

BỘ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ

DỰ THẢO

BÁO CÁO

**ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC
QUY HOẠCH TỔNG THỂ QUỐC GIA
THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050**

Hà Nội, tháng 7 năm 2022

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT	vii
DANH MỤC BẢNG	ix
DANH MỤC HÌNH	xiv
MỞ ĐẦU	1
1. Sự cần thiết, cơ sở pháp lý của nhiệm vụ xây dựng quy hoạch	1
1.1. Tóm tắt về sự cần thiết và hoàn cảnh ra đời của quy hoạch, trong đó nêu rõ là loại quy hoạch mới hoặc điều chỉnh quy hoạch	1
1.2. Cơ sở pháp lý của nhiệm vụ xây dựng Quy hoạch	2
1.3. Cơ quan lập Quy hoạch	3
1.4. Cơ quan có thẩm quyền quyết định hoặc phê duyệt Quy hoạch	3
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật để thực hiện đánh giá môi trường chiến lược	3
2.1. Căn cứ pháp luật	3
2.2. Căn cứ kỹ thuật	10
2.2.1. Các hướng dẫn kỹ thuật về ĐMC và các tài liệu kỹ thuật liên quan khác	10
2.2.2. Các quy chuẩn kỹ thuật về môi trường	10
2.3. Tài liệu, dữ liệu cho thực hiện ĐMC	11
3. Phương pháp đánh giá môi trường chiến lược	12
4. Tổ chức thực hiện ĐMC	15
4.1. Liên kết giữa quá trình lập Quy hoạch tổng thể quốc gia và quá trình thực hiện ĐMC	15
4.2. Tóm tắt việc tổ chức, cách thức hoạt động của đơn vị lập quy hoạch và nhóm tư vấn ĐMC	17
4.2.1. Tổ chức và nhiệm vụ	17
4.2.2. Cách thức hoạt động, quá trình làm việc	18
4.2.3. Nhân sự thực hiện ĐMC	18
CHƯƠNG 1. TÓM TẮT NỘI DUNG QUY HOẠCH	21

1.1. Tên của Quy hoạch.....	21
1.2. Cơ quan được giao nhiệm vụ xây dựng Quy hoạch.....	21
1.2.1. Cơ quan chủ trì.....	21
1.2.2. Đơn vị tư vấn lập ĐMC.....	21
1.3. Mối quan hệ của Quy hoạch được đề xuất với các Chiến lược, Quy hoạch....	21
1.3.1. Các Chiến lược, Quy hoạch đã được phê duyệt có liên quan đến Quy hoạch được đề xuất.....	21
1.3.2. Phân tích mối quan hệ của Quy hoạch với các Chiến lược, Quy hoạch có liên quan	25
1.4. Nội dung của Quy hoạch có khả năng tác động đến môi trường.....	27
1.4.1. Các kịch bản phát triển cho quốc gia	27
1.4.1.1. Kịch bản 1: Kịch bản thấp.....	27
1.4.1.2. Kịch bản 2: Kịch bản phần đầu	32
1.4.2. Quan điểm, mục tiêu phát triển	37
1.4.2.1. Quan điểm	37
1.4.2.2. Mục tiêu.....	38
1.4.3. Các phương án phát triển	40
1.4.3.1. Phương án phát triển kinh tế - xã hội chung của quốc gia.....	40
1.4.3.2. Phương án phát triển hạ tầng xã hội.....	47
1.4.3.3. Phương án phát triển hạ tầng kỹ thuật	51
1.4.3.4. Phương án sử dụng tài nguyên quốc gia	57
1.4.3.5. Phương án bảo vệ môi trường.....	63
1.4.3.6. Phương án phòng, chống thiên tai và ứng phó với biến đổi khí hậu .	68
1.4.3.7. Phương án phát triển không gian kinh tế - xã hội.....	69
1.4.3.8. Phương án sử dụng đất quốc gia	76
1.4.3.9. Phương án tổ chức không gian biển.....	82
1.4.3.10. Phương án khai thác và sử dụng vùng trời.....	86
1.4.3.11. Phương án phân vùng và liên vùng.....	91

1.4.3.12. Phương án phát triển hệ thống đô thị và nông thôn quốc gia	95
1.4.3.13. Phương án phát triển hệ thống cửa khẩu biên giới quốc gia.....	97
Chương 2. PHẠM VI ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC VÀ THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG, DI SẢN THIÊN NHIÊN CÓ KHẢ NĂNG BỊ TÁC ĐỘNG BỞI QUY HOẠCH	98
2.1. Phạm vi thực hiện ĐMC.....	98
2.1.1. Phạm vi không gian.....	98
2.1.2. Phạm vi thời gian	100
2.2. Thành phần môi trường, di sản thiên nhiên, điều kiện về kinh tế-xã hội khu vực có khả năng bị tác động bởi Quy hoạch.....	100
2.2.1. Thành phần môi trường.....	100
2.2.1.1. Môi trường đất.....	100
2.2.1.2. Môi trường nước	105
2.2.1.3. Môi trường không khí	111
2.2.1.4. Hiện trạng tài nguyên sinh vật, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học.....	116
2.2.1.5. Hiện trạng phát sinh chất thải rắn	124
2.2.1.6. Đánh giá chung	128
2.2.2. Di sản thiên nhiên.....	132
2.2.2.1. Khái quát đặc điểm của Khu bảo tồn thiên nhiên, vườn quốc gia, khu dự trữ thiên nhiên, khu bảo tồn loài - sinh cảnh, khu bảo vệ cảnh quan	132
2.2.2.2. Khái quát về di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa.....	139
2.2.2.3 Di sản thiên nhiên được quốc tế công nhận	140
2.2.3. Điều kiện về kinh tế - xã hội.....	142
2.2.3.1. Điều kiện về kinh tế	142
2.2.3.2. Điều kiện văn hóa- xã hội	149
Chương 3. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG CỦA QUY HOẠCH ĐẾN MÔI TRƯỜNG	155

3.1. Đánh giá sự phù hợp của quan điểm, mục tiêu Quy hoạch với quan điểm, mục tiêu, chính sách về bảo vệ môi trường	155
3.2. Các vấn đề môi trường chính	163
3.2.1. Xác định các vấn đề môi trường chính	163
- Suy giảm đa dạng sinh học	172
3.3. Đánh giá, dự báo xu hướng của các vấn đề môi trường chính trong trường hợp không thực hiện Quy hoạch (phương án 0).....	190
3.3.1. Xác định các nguyên nhân chính có tiềm năng tác động đến môi trường khi không thực hiện Quy hoạch	190
3.3.2. Dự báo xu hướng của các vấn đề môi trường chính khi không thực hiện Quy hoạch (Phương án 0)	193
3.3.3. Tác động của biến đổi khí hậu đến các vấn đề môi trường chính trong trường hợp không thực hiện Quy hoạch	214
3.3.2.1. Diễn biến biến đổi khí hậu tại Việt Nam	214
3.3.2.2. Tác động của BĐKH đến các vấn đề môi trường chính	224
3.4. Đánh giá, dự báo xu hướng của các vấn đề môi trường chính trong trường hợp thực hiện Quy hoạch	229
3.4.1. Đánh giá, dự báo xu hướng tích cực và tiêu cực của các vấn đề môi trường chính	229
3.4.1.1. Đánh giá tác động của Quy hoạch đến môi trường.....	229
3.4.1.2. Tổng hợp kết quả dự báo xu hướng tích cực và tiêu cực của các vấn đề môi trường chính khi thực hiện Quy hoạch.....	324
3.4.2. Đánh giá, dự báo tác động của Quy hoạch đến biến đổi khí hậu và ngược lại.....	343
3.4.2.1. Xác định tác động của Quy hoạch đến biến đổi khí hậu.....	343
3.4.2.2. Tác động của việc thực hiện Quy hoạch đến năng lực thích ứng với BĐKH.....	372

3.4.2.3. Đánh giá, dự báo tác động của các kịch bản biến đổi khí hậu đối với Quy hoạch	373
3.5. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy và các vấn đề còn chưa chắc chắn của các dự báo.....	388
3.5.1. Về mức độ chi tiết và độ tin cậy của các dự báo	388
3.5.2. Một số vấn đề còn chưa chắc chắn trong tính toán, dự báo	389
Chương 4. GIẢI PHÁP DUY TRÌ XU HƯỚNG TÍCH CỰC, GIẢM THIỂU XU HƯỚNG TIÊU CỰC CỦA CÁC VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG CHÍNH	392
4.1. Giải pháp duy trì xu hướng tích cực, giảm thiểu xu hướng tiêu cực của các vấn đề môi trường chính	392
4.1.1. Các giải pháp về cơ chế, chính sách pháp luật và tổ chức, quản lý	392
4.1.1.1. Các giải pháp đề xuất	392
4.1.1.2. Tính khả thi và phân công thực hiện các giải pháp.....	398
4.1.2. Các giải pháp về công nghệ, kỹ thuật	404
4.1.2.1. Các giải pháp đề xuất	404
4.1.2.2. Tính khả thi và phân công thực hiện các giải pháp.....	408
4.1.3. Các giải pháp giảm nhẹ, thích ứng với BĐKH	414
4.1.3.1. Các giải pháp giảm nhẹ BĐKH.....	414
4.1.3.2. Các giải pháp thích ứng với BĐKH	415
4.1.4. Các giải pháp khác	416
4.2. Định hướng về bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện Quy hoạch.....	417
4.2.1. Định hướng áp dụng công cụ quản lý môi trường của Quy hoạch.....	417
4.2.2. Định hướng phân vùng môi trường.....	419
4.2.3. Định hướng thực hiện đánh giá tác động môi trường	419
4.3. Chương trình quản lý và giám sát môi trường trong quá trình triển khai thực hiện Quy hoạch tổng thể quốc gia.....	424
4.3.1. Quản lý môi trường	424
4.3.2. Giám sát môi trường	425

4.3.2.1. Mục tiêu giám sát	425
4.3.2.2. Trách nhiệm thực hiện giám sát	425
4.3.2.3. Nội dung giám sát	428
4.3.2.4. Nguồn lực cho giám sát.....	435
Chương 5. THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC.....	437
5.1. Thực hiện tham vấn.....	437
5.1.1. Mục tiêu của tham vấn	437
5.1.2. Nội dung tham vấn và đối tượng tham vấn.....	437
5.2. Kết quả tham vấn.....	439
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....	441
1. Vấn đề cần lưu ý về bảo vệ môi trường	441
2. Kết luận	447
2.1. Kết luận chung về sự phù hợp của quan điểm, mục tiêu QHTTQG với quan điểm, mục tiêu, chính sách về BVMT và phát triển bền vững.....	447
2.2. Kết luận chung về kết quả dự báo xu hướng tích cực và tiêu cực của các vấn đề môi trường chính khi thực hiện quy hoạch; giải pháp duy trì xu hướng tích cực, giảm thiểu xu hướng tiêu cực của các vấn đề môi trường chính ...	448
3. Về hiệu quả của ĐMC.....	452
3.1. Các đề xuất, kiến nghị từ quá trình ĐMC để điều chỉnh các nội dung của Quy hoạch	452
3.2. Các nội dung của QHTTQG đã được điều chỉnh trong quá trình ĐMC	455
3.3. Các vấn đề còn chưa có sự thống nhất giữa yêu cầu phát triển và bảo vệ môi trường.....	456
4. Những vấn đề cần tiếp tục nghiên cứu trong quá trình thực hiện Quy hoạch	456
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	458
PHỤ LỤC	462

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

AQI	Chỉ số chất lượng không khí
BĐKH	Biến đổi khí hậu
Bộ KH&ĐT	Bộ Kế hoạch và Đầu tư
Bộ NN&PTNT	Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
Bộ TN&MT	Bộ Tài Nguyên và Môi trường
BVMT	Bảo vệ môi trường
CAND	Công an nhân dân
CCN	Cụm công nghiệp
CMCN	Cách mạng công nghiệp
CSDS	Cơ sở dữ liệu
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
CTRSH	Chất thải rắn sinh hoạt
ĐDSH	Đa dạng sinh học
ĐMC	Đánh giá môi trường chiến lược
ĐNN	Đất ngập nước
FDI	Đầu tư trực tiếp nước ngoài
FTA	Hiệp định thương mại tự do
GDP	Tổng sản phẩm nội địa
HST	Hệ sinh thái
KTXH	Kinh tế xã hội
IPCC	Ủy ban liên chính phủ về biến đổi khí hậu
KBTTN	Khu bảo tồn thiên nhiên
KNK	Khí nhà Kính
KTTĐ	Kinh tế trọng điểm

KTTV	Khí tượng thủy văn
NXB	Nhà xuất bản
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
QH	Quy hoạch
QHTTQG	Quy hoạch tổng thể quốc gia
QPAN	Quốc phòng an ninh
RNM	Rừng ngập mặn
TSP	Tổng sản phẩm
USD	Đô la Mỹ
VLXD	Vật liệu xây dựng
VQG	Vườn quốc gia
WHO	Tổ chức Y tế thế giới

DANH MỤC BẢNG

Bảng i-1. Liên kết các nhiệm vụ lập quy hoạch và ĐMC trong quá trình lập ĐMC .	15
Bảng i-2. Các thành viên tham gia thực hiện ĐMC	19
Bảng 1.1. Định hướng hệ thống cơ sở giáo dục đại học trọng điểm theo vùng.....	50
Bảng 1.2. Định hướng lựa chọn các địa phương là Trung tâm vùng và Trọng điểm, vệ tinh của vùng trong lĩnh vực phòng cháy chữa cháy.....	57
Bảng 1.3. Diện tích rừng và đất lâm nghiệp đến 2030.....	59
Bảng 1.4. Vùng khuyến khích phát triển du lịch	83
Bảng 1.5. Vùng khuyến khích phát triển cảng	83
Bảng 1.6. Đề xuất khai thác phương thức bay tại một số sân bay	86
Bảng 1.7. Đề xuất tối ưu hoá tổ chức vùng trời và phương thức bay	90
Bảng 2.1. Số lượng các loài bị đe dọa ở Việt Nam theo Sách Đỏ của IUCN 2021.	117
Bảng 2.2. Hiện trạng rừng năm 2021 theo vùng sinh thái	120
Bảng 2.3. Phân bố, kích thước cơ bản đầm phá ven bờ Việt Nam	123
Bảng 2.4. Phân loại các khu bảo tồn thiên nhiên trên toàn quốc năm 2021	132
Bảng 2.5. Hiện trạng diện tích các khu bảo tồn thiên nhiên phân theo vùng	133
Bảng 2.6. Danh mục các khu Ramsar tại Việt Nam năm 2021	134
Bảng 2.7. Danh mục các cơ sở bảo tồn của cả nước đã được cấp phép đến năm 2021	137
Bảng 2.8. Kết quả rà soát cơ sở bảo tồn chuyển chỗ động, thực vật trên cả nước	138
Bảng 2.9. Danh mục các khu vực bảo tồn, bảo vệ đã được các tổ chức Quốc tế công nhận tại Việt Nam	140
Bảng 2.10. Tăng trưởng giá trị sản xuất ngành nông, lâm, thủy sản (theo giá SS 2010) thời kỳ 2011 - 2020.....	143
Bảng 2.11. Tỷ trọng dân số theo nhóm tuổi, 1/4/2009 - 1/4/2020.....	150
Bảng 2.12. Phân bố dân cư theo 6 vùng kinh tế - xã hội	152
Bảng 2.13. Dân số và phân bố dân số dân tộc thiểu số theo các vùng kinh tế - xã hội	

năm 2019	154
Bảng 3.1. Đánh giá sự phù hợp giữa quan điểm, mục tiêu của Quy hoạch tỉnh với các quan điểm, mục tiêu về BVMT	158
Bảng 3.2. Nhận diện các nguồn tác động chính và các vấn đề môi trường có thể tác động.....	165
Bảng 3.3. Tóm tắt các vấn đề môi trường chính.....	181
Bảng 3.4: Một số chỉ tiêu về xử lý nước thải của cả nước giai đoạn 2016-2020 ..	202
Bảng 3.5: Diện tích và sản lượng khai thác gỗ toàn quốc giai đoạn 2011-2020 ...	206
Bảng 3.6. Thay đổi nhiệt độ trung bình (°C) trong 61 năm (1958-2018) ở các vùng khí hậu	216
Bảng 3.7. Thay đổi lượng mưa (%) các vùng khí hậu giai đoạn 1958-2018.....	217
Bảng 3.8. Đánh giá và kiểm nghiệm thống kê xu thế biến đổi mực nước biển trung bình.....	221
Bảng 3.9. Tổng hợp mối liên hệ giữa BĐKH và các vấn đề môi trường chính	228
Bảng 3.10. Nguồn gây tác động khi thực hiện các dự án Quy hoạch.....	230
Bảng 3.11. Diện tích đất khu công nghiệp theo quy hoạch đến năm 2030 của một số tỉnh trên cả nước.....	247
Bảng 3.12. Dự kiến tổng lượng nước thải, nước cấp cho các KCN trên cả nước đến năm 2030	249
Bảng 3.13. Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải	250
Bảng 3.14. Dự báo tổng lượng chất thải rắn từ các KCN trên cả nước đến năm 2030	251
Bảng 3.15. Ước tính tải lượng các chất ô nhiễm không khí từ các KCN trên cả nước đến năm 2030	252
Bảng 3.16. Ước tính lượng nước cần để tưới một số loại cây trồng.....	263
Bảng 3.17. Ước tính mức độ sử dụng hóa chất BVTV theo Quy hoạch đến 2030	264
Bảng 3.18. Ước tính lượng phân bón sử dụng đến 2030	266
Bảng 3.19. Lượng chất thải hữu cơ thải ra môi trường năm 2030.....	268

Bảng 3.20. Định hướng phát triển chăn nuôi lợn và gia cầm	269
Bảng 3.21. Tổng nhu cầu nước dùng cho chăn nuôi đến năm 2030	269
Bảng 3.22. Phát sinh chất thải rắn do hoạt động chăn nuôi năm 2030	270
Bảng 3.23. Định hướng phân bố không gian khai thác gỗ rừng trồng tập trung bình quân/năm	271
Bảng 3.24. Lượng chất thải nhựa phát sinh từ hoạt động trồng rừng	271
Bảng 3.25. Kế hoạch sử dụng đất giao thông 5 năm (2021-2025)	274
Bảng 3.26. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm không khí trên mỗi đơn vị hành khách/hàng hóa.....	275
Bảng 3.27. Dự báo mức phát thải các chất gây ô nhiễm từ hoạt động giao thông của cả nước năm 2030	276
Bảng 3.28. Ước tính lưu lượng nước thải sinh hoạt đô thị phát sinh.....	288
Bảng 3.29. Hệ số phát thải các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	289
Bảng 3.30. Dự báo tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đô thị	289
Bảng 3.31. Hệ số CTR sinh hoạt phát sinh	290
Bảng 3.32. Dự báo lượng CTR sinh hoạt và nguy hại phát sinh trên toàn quốc giai đoạn 2020-2030.....	291
Bảng 3.33. Dự tính tải lượng các chất ô nhiễm từ khí thải phát sinh trong sinh hoạt giai đoạn 2020, 2025, 2030	292
Bảng 3.34. Ước tính tải lượng chất thải rắn y tế	294
Bảng 3.35. Dự báo tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải y tế năm 2030.....	297
Bảng 3.36. Số lượt khách du lịch	301
Bảng 3.37. Lượng nước thải từ khách du lịch đến năm 2030.....	301
Bảng 3.38. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải từ hoạt động du lịch.....	302
Bảng 3.39. Lượng CTR từ hoạt động du lịch đến năm 2030.....	302
Bảng 3.40. Hệ số GINI giai đoạn 2016-2020	323
Bảng 3.41. Dự báo tổng lượng nước thải và các chất gây ô nhiễm nước thải phát sinh trong quá trình thực hiện Quy hoạch đến năm 2030	325

Bảng 3.42. Dự báo tổng lượng CTR phát sinh khi thực hiện Quy hoạch.....	325
Bảng 3.43. Tổng lượng ô nhiễm không khí từ các hoạt động công nghiệp, giao thông vận tải và sinh hoạt trên cả nước năm 2030.....	326
Bảng 3.44. Ma trận đánh giá mức độ tác động của Quy hoạch đến các vấn đề môi trường chính	328
Bảng 3.45. Ma trận đánh giá tích lũy của dự án quy hoạch đến các vấn đề môi trường chính	330
Bảng 3.46. Xếp hạng các vấn đề môi trường theo mức độ bị tác động tích lũy bởi các thành phần của Quy hoạch.....	335
Bảng 3.47. Kịch bản phát thải của lĩnh vực năng lượng.....	354
Bảng 3.48. Phát thải của ngành GTVT theo kịch bản phát triển kinh tế được chọn đến 2050	355
Bảng 4.49. Xu thế phát thải và dự báo phát thải cho giai đoạn 2021 - 2050 (1000 tấn CO _{2td}).....	357
Bảng 3.50. Các chỉ tiêu của ngành lâm nghiệp đến năm 2030	359
Bảng 3.51. Giả thiết áp dụng tính toán thay đổi diện tích rừng và phát thải theo kịch bản phát triển kinh tế được chọn	360
Bảng 3.52. Kịch bản hấp thụ khí nhà kính của lĩnh vực LULUCF đến 2050	362
Bảng 3.53. Các giả thiết tính toán của lĩnh vực chất thải	364
Bảng 3.54. Phát thải theo kịch bản phát triển kinh tế được chọn của lĩnh vực chất thải.....	365
Bảng 3.55. Phát thải theo kịch bản phát triển kinh tế được chọn của lĩnh vực IP.	370
Bảng 3.56. Phát thải của quốc gia	371
Bảng 3.57. Đánh giá mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng để dự báo	388
Bảng 4.1. Cơ quan thực hiện và tính khả thi của các giải pháp quản lý	399
Bảng 4.2. Tính khả thi và phân công thực hiện các giải pháp kỹ thuật	409
Bảng 4.3. Các định hướng ĐTM đối với các dự án kết cấu hạ tầng cấp quốc gia trong Dự thảo QHTTQG	420

Bảng 4.4. Các tổ chức chịu trách nhiệm giám sát chính.....	426
Bảng 4.5. Mạng lưới quan trắc chất lượng các thành phần môi trường giai đoạn đến năm 2030	429
Bảng 5.1. Đối tượng tiến hành tham vấn	439
Bảng 5.2. Tóm tắt ý kiến góp ý đối với dự thảo báo cáo ĐMC Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050	440

DANH MỤC HÌNH

Hình 2.1. Bản đồ hành chính Việt Nam.....	99
Hình 2.2. Hàm lượng các kim loại nặng trong đất vùng có nguy cơ ô nhiễm bởi chất thải sinh hoạt và công nghiệp năm 2020 (Thạch Sơn, Lâm Thao, Phú Thọ - TS1, TS2, TS2, TS4, TS5 và Thanh Trì, Hà Nội - QT, VQ2, TH2, TL1, TL2)....	101
Hình 2.3. Hàm lượng kim loại nặng trong đất chịu ảnh hưởng của chất thải khu công nghiệp Phú Tài - Bình Định (KCN3, KCN4) và Liên Chiểu - Đà Nẵng (KCN6, KCN7) năm 2019 và giai đoạn 2016 – 2020.....	102
Hình 2.4. Hàm lượng kim loại nặng trong đất chịu ảnh hưởng của chất thải sinh hoạt và công nghiệp tại Thành phố Hồ Chí Minh (ÔN6, ÔN7), Bình Dương (ÔN9, ÔN10), Tây Ninh (ÔN11, ÔN12) và Đồng Nai (ÔN13, ÔN14, ÔN15) năm 2020	103
Hình 2.5. Diễn biến hàm lượng Cu trong đất vùng thâm canh rau, hoa tại Lâm Đồng giai đoạn 2015 - 2019.....	105
Hình 2.6. Tỷ lệ chỉ số WQI theo các mức tại các điểm quan trắc thuộc các lưu vực sông giai đoạn 2016 - 2020.....	107
Hình 2.7. Diễn biến giá trị TSS trên sông Thu Bồn giai đoạn 2016 – 2020.....	108
Hình 2.8. Diễn biến giá trị amoni trên sông Sài Gòn giai đoạn 2016 - 2020	108
Hình 2.9. Hàm lượng amoni trung bình giai đoạn 2017 - 2020 tầng qp2-3 vùng Bắc Bộ	109
Hình 2.10. Hàm lượng amoni trung bình giai đoạn 2016 - 2020 tầng qp2-3 vùng Nam Bộ.....	110
Hình 2.11. Diễn biến giá trị PM _{2.5} trung bình 24h tại Hà Nội trong thời gian từ 01/01/2020 đến 14/04/2020, so sánh với cùng kỳ trong giai đoạn 2016 - 2020....	112
Hình 2.12. Giá trị trung bình tháng (tính qua các năm) của PM ₁₀ và PM _{2,5} tại các trạm quan trắc không khí tự động	114
Hình 2.13. Tỷ lệ phát sinh chất thải rắn tại 6 vùng trong cả nước.....	125
Hình 2.14. Cơ cấu GDP nội ngành công nghiệp giai đoạn 2011-2020	145

Hình 3.1. Tỷ lệ lượng nước thiếu trên các lưu vực sông so với tổng lượng nước thiếu toàn quốc	205
Hình 3.2. Diễn biến của tần số xoáy thuận nhiệt đới thời kỳ 1959-2018 và tần số bão mạnh thời kỳ 1990-2018 trên khu vực Biển Đông.....	221
Hình 3.3. Bản đồ quy hoạch tổng thể quốc gia về phát triển công nghiệp đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050	246
Hình 3.4. Phương án phát triển giao thông đường bộ, đường sắt trên nền bản đồ phương án quy hoạch lâm nghiệp của cả nước	278
Hình 3.5. Một số đoạn đường cao tốc, quốc lộ trong quy hoạch đi qua khu bảo tồn nhiên nhiên từ kết quả chồng chập bản đồ.....	279
Hình 3.6. Bản đồ phương hướng phát triển và tổ chức không gian hệ thống du lịch quốc gia	299
Hình 3.7. Toàn cảnh TP. Hạ Long năm 2015 (a) và 2020 (b) (ảnh vệ tinh Sentinel-2).....	312
Hình 3.8. Lấn biển tại khu vực bãi triều phía Nam TP. Cẩm Phả năm 2015 (a) và 2020 (b) (ảnh vệ tinh Sentinel-2)	313
Hình 3.9. KCN Hải Hà 2015 và 2020	313
Hình 3.10. Khu vực dự án khu nghỉ dưỡng Vega City Nha Trang năm 2003 (trái) và 2021 (phải).....	313
Hình 3.11 Dự án Khu đô thị và nghỉ dưỡng The Lotus Cam Ranh	314
Hình 3.12. Phân bố các khu kinh tế ven biển.....	316
Hình 3.13. Phát thải của quốc gia theo kịch bản phát triển kinh tế được chọn	372
Hình 3.14. Biến đổi của nhiệt độ trung bình năm theo kịch bản RCP4.5: (a) Vào giữa thế kỷ; (b) Vào cuối thế kỷ.....	375
Hình 3.15. Biến đổi của nhiệt độ trung bình năm theo kịch bản RCP8.5: (a) Vào giữa thế kỷ; (b) Vào cuối thế kỷ.....	375
Hình 3.16. Biến đổi của lượng mưa năm theo kịch bản RCP4.5 (a) vào giữa thế kỷ; (b) Vào cuối thế kỷ.....	378

Hình 3.17 Biến đổi của lượng mưa năm theo kịch bản RCP8.5 (a) Vào giữa thế kỷ; (b) vào cuối thế kỷ.....	379
Hình 3.18. Biến đổi của số ngày nắng nóng theo kịch bản RCP4.5: (a) Vào giữa thế kỷ; (b) Vào cuối thế kỷ.....	380
Hình 3.19. Biến đổi của số ngày nắng nóng theo kịch bản RCP8.5: (a) Vào giữa thế kỷ; (b) Vào cuối thế kỷ.....	380
Hình 3.20. Bản đồ nguy cơ ngập úng với kịch bản mực nước biển dâng 100 cm, khu vực Quảng Ninh và Đồng bằng sông Hồng	381
Hình 3.21. Bản đồ nguy cơ ngập úng với kịch bản mực nước biển dâng 100cm, thành phố Hồ Chí Minh.....	382
Hình 3.22. Bản đồ nguy cơ ngập úng với kịch bản mực nước biển dâng 100 cm, khu vực Đồng bằng sông Cửu Long	383
Hình 3.23. Mức độ nguy cơ ngập úng với kịch bản mực nước biển dâng 100 cm đối với khu vực Đồng bằng sông Hồng (ĐBSH), thành phố Hồ Chí Minh và Đồng bằng sông Cửu Long (BĐSCL)	384

MỞ ĐẦU

1. Sự cần thiết, cơ sở pháp lý của nhiệm vụ xây dựng quy hoạch

1.1. Tóm tắt về sự cần thiết và hoàn cảnh ra đời của quy hoạch, trong đó nêu rõ là loại quy hoạch mới hoặc điều chỉnh quy hoạch

Những năm qua, Việt Nam đạt được các kết quả quan trọng trong phát triển kinh tế - xã hội, cơ cấu kinh tế chuyển dịch theo hướng tích cực, chính trị, xã hội được giữ vững. Mặc dù năm vừa qua, đại dịch Covid-19 và thiên tai, bão lũ nghiêm trọng ở các tỉnh miền Trung đã tác động nặng nề tới mọi mặt của đời sống kinh tế - xã hội, nhưng tốc độ tăng trưởng GDP bình quân giai đoạn 2016 - 2020 vẫn đạt khoảng 6%/năm (riêng năm 2020 tăng trưởng GDP vẫn đạt 2,91% là mức tăng trưởng thuộc nhóm cao nhất thế giới). Quy mô nền kinh tế và thu nhập bình quân đầu người tăng lên (năm 2020, GDP đạt 271,2 tỉ USD và thu nhập bình quân đầu người đạt 2.779 USD/người). Chất lượng tăng trưởng được cải thiện, năng suất lao động tăng từ 4,3%/năm giai đoạn 2011 - 2015 lên 5,9%/năm giai đoạn 2016 - 2020.

Tuy nhiên, trong quá trình phát triển, Việt Nam đang phải đối mặt nhiều thách thức, đặc biệt là thách thức giữa việc giữa phát triển công nghiệp hoá và đô thị hoá nhanh với giải quyết vấn đề môi trường sống. Bên cạnh đó, các tác động môi trường đã ngày càng trở nên rõ nét, ví dụ như suy giảm chất lượng nước do nước thải sinh hoạt, nước thải công nghiệp và nước thải từ hoạt động khai thác than, tác động do chất thải rắn (CTR) đô thị và CTR công nghiệp, ô nhiễm không khí do các nhà máy nhiệt điện, xi măng, những tác động tới môi trường tự nhiên và đa dạng sinh học (ĐDSH)... song song với những thách thức phát triển bền vững trước những tác động tiêu cực của biến đổi khí hậu (BĐKH) và nước biển dâng cao.

Bối cảnh phát triển mới đòi hỏi quốc gia phải xác định lại hướng phát triển dài hạn phù hợp với các điều kiện mới, đáp ứng yêu cầu phát triển chung của khu vực và quốc tế. Theo yêu cầu của Luật Quy hoạch 2017, cần phải lập Quy hoạch tổng thể quốc gia (QH TTQG) cho giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến 2050. Đây là quy

hoạch lần đầu tiên được lập theo phương thức tích hợp, chưa có tiền lệ. Quy hoạch tổng thể quốc gia sẽ cụ thể hóa chiến lược phát triển kinh tế - xã hội đất nước giai đoạn 2021-2030 nhằm bố trí không gian phát triển quốc gia một cách hợp lý dựa trên tiềm năng thế mạnh của đất nước để thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội nhanh và bền vững. Nội dung Quy hoạch tổng thể quốc gia sẽ định hướng phân vùng và liên kết vùng trên lãnh thổ quốc gia (bao gồm đất liền, các đảo, quần đảo, vùng biển và vùng trời) một cách khoa học để tạo không gian phát triển đồng bộ; định hướng phát triển hệ thống đô thị và nông thôn, hoàn thiện kết cấu hạ tầng đồng bộ, gắn với sử dụng có hiệu quả tài nguyên và bảo vệ môi trường, đồng thời chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế hiệu quả.

Theo Luật Quy hoạch, Quy hoạch tổng thể quốc gia là cơ sở để lập quy hoạch không gian biển quốc gia, quy hoạch sử dụng đất quốc gia, quy hoạch ngành quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh.

1.2. Cơ sở pháp lý của nhiệm vụ xây dựng Quy hoạch

Báo cáo Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được xây dựng dựa trên các căn cứ chủ yếu sau:

- Các căn cứ pháp lý: Luật Quy hoạch, Nghị quyết số 751/2019/UBTVQH14 ngày 16/8/2019 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội về giải thích một số điều của Luật Quy hoạch, Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 07/5/2019 của Chính phủ hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Quy hoạch, Nghị quyết số 143/NQ-CP ngày 04/10/2020 của Chính phủ phê duyệt Nhiệm vụ lập Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII của Đảng (Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội thời kỳ 2021-2030, Phương hướng, nhiệm vụ phát triển đất nước 5 năm 2021-2025).

- Chỉ thị số 30/CT-TTg ngày 27/7/2020 của Thủ tướng Chính phủ về các nhiệm vụ, giải pháp triển khai lập đồng thời các quy hoạch thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050

- Các Nghị quyết, Kết luận của Ban Chấp hành Trung ương Đảng, Bộ Chính trị, Quốc hội có liên quan đến phát triển kinh tế - xã hội giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045 (về cơ cấu lại nền kinh tế, Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, phát triển công nghiệp, năng lượng, nông nghiệp, kinh tế biển, văn hóa, du lịch, hội nhập quốc tế, đô thị, các vùng kinh tế - xã hội, các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, các đô thị lớn...);

- Các chiến lược, quy hoạch, đề án phát triển cấp quốc gia còn hiệu lực.

- Các hợp phần để tích hợp vào Quy hoạch tổng thể quốc gia.

1.3. Cơ quan lập Quy hoạch.

Bộ Kế hoạch và Đầu tư là cơ quan đầu mối, phối hợp với các Bộ, ngành liên quan tổ chức thực hiện Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

1.4. Cơ quan có thẩm quyền quyết định hoặc phê duyệt Quy hoạch.

Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật để thực hiện đánh giá môi trường chiến lược

2.1. Căn cứ pháp luật

- Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14

Điều 18 quy định về Đánh giá môi trường chiến lược trong lập quy hoạch:

(1) Cơ quan lập quy hoạch có trách nhiệm tổ chức lập báo cáo đánh giá môi trường chiến lược theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. (2) Báo cáo đánh giá môi trường chiến lược phải được lập, thẩm định đồng thời với quá trình lập, thẩm định quy hoạch. (3) Nội dung báo cáo đánh giá môi trường chiến lược của quy hoạch thực hiện theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

Khoản 1 Điều 31 quy định về Hồ sơ trình thẩm định quy hoạch gồm các tài

liệu: a) Tờ trình; b) Báo cáo quy hoạch; c) Dự thảo văn bản quyết định hoặc phê duyệt quy hoạch; d) Báo cáo tổng hợp ý kiến góp ý của các cơ quan, tổ chức, cộng đồng, cá nhân về quy hoạch; bản sao ý kiến góp ý của Bộ, cơ quan ngang Bộ và địa phương liên quan; báo cáo giải trình, tiếp thu ý kiến góp ý về quy hoạch; đ) Báo cáo đánh giá môi trường chiến lược; e) Hệ thống sơ đồ, bản đồ, cơ sở dữ liệu về quy hoạch.

- Luật 35/2018/QH14 Sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch

Điều 7 quy định về sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật BVMT, trong đó:

Khoản 4. Sửa đổi, bổ sung khoản 1 Điều 13: Đối tượng phải thực hiện đánh giá môi trường chiến lược gồm: a) Chiến lược khai thác và sử dụng tài nguyên cấp quốc gia; chiến lược phát triển ngành, lĩnh vực quy mô quốc gia, cấp vùng có tác động lớn đến môi trường; b) Quy hoạch tổng thể quốc gia; quy hoạch không gian biển quốc gia; quy hoạch sử dụng đất quốc gia; quy hoạch ngành quốc gia, quy hoạch đô thị, quy hoạch nông thôn và quy hoạch có tính chất kỹ thuật, chuyên ngành có tác động lớn đến môi trường; quy hoạch vùng; quy hoạch tỉnh; quy hoạch đơn vị hành chính - kinh tế đặc biệt; c) Điều chỉnh chiến lược, quy hoạch của đối tượng thuộc điểm a và điểm b khoản này mà thay đổi mục tiêu của chiến lược, quy hoạch phải thực hiện đánh giá môi trường chiến lược”.

Khoản 6. Sửa đổi, bổ sung Điều 40 “Điều 40. Lồng ghép nội dung ứng phó với BĐKH vào hệ thống chiến lược, quy hoạch”: (1) Nội dung ứng phó với BĐKH phải được thể hiện trong hệ thống chiến lược, quy hoạch thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá môi trường chiến lược quy định tại Điều 13 của Luật này. (2) Việc tích hợp nội dung ứng phó với BĐKH trong hệ thống chiến lược, quy hoạch phải dựa trên cơ sở đánh giá tác động qua lại giữa các hoạt động của chiến lược, quy hoạch với môi trường, BĐKH và xây dựng hệ thống giải pháp BVMT, ứng phó với BĐKH”.

- Luật BVMT số 72/2020/QH14

Chương IV Mục 1 quy định về đánh giá môi trường chiến lược:

Điều 25. Đối tượng phải thực hiện đánh giá môi trường chiến lược: (1) Chiến lược khai thác và sử dụng tài nguyên cấp quốc gia. (2) Quy hoạch tổng thể quốc gia; Quy hoạch không gian biển quốc gia; Quy hoạch sử dụng đất quốc gia; quy hoạch vùng; quy hoạch tỉnh; quy hoạch đơn vị hành chính - kinh tế đặc biệt. (3) Chiến lược phát triển ngành, lĩnh vực quy mô quốc gia, cấp vùng, quy hoạch ngành quốc gia và quy hoạch có tính chất kỹ thuật, chuyên ngành có tác động lớn đến môi trường thuộc danh mục do chính phủ quy định. (4) Việc điều chỉnh mục tiêu của quy hoạch quy định tại khoản 2 và khoản 3 Điều này.

Điều 26. Thực hiện đánh giá môi trường chiến lược: (1) Cơ quan, tổ chức được giao nhiệm vụ xây dựng chiến lược, quy hoạch quy định tại Điều 25 của Luật này có trách nhiệm đánh giá môi trường chiến lược đồng thời với quá trình xây dựng chiến lược, quy hoạch đó. (2) Kết quả đánh giá môi trường chiến lược của chiến lược quy định tại khoản 1 và khoản 3 Điều 25 của Luật này được tích hợp trong hồ sơ trình phê duyệt chiến lược. (3) Kết quả đánh giá môi trường chiến lược của quy hoạch quy định tại khoản 2 và khoản 3 Điều 25 của Luật này được lập thành báo cáo riêng kèm theo hồ sơ trình thẩm định quy hoạch. (4) Cơ quan chủ trì thẩm định quy hoạch có trách nhiệm thẩm định kết quả đánh giá môi trường chiến lược trong quá trình thẩm định quy hoạch. Cơ quan phê duyệt chiến lược có trách nhiệm xem xét kết quả đánh giá môi trường chiến lược trong quá trình phê duyệt. (5) Bộ Tài nguyên và Môi trường có ý kiến bằng văn bản về nội dung đánh giá môi trường chiến lược đối với chiến lược, quy hoạch. (6) Kết quả đánh giá môi trường chiến lược là một trong các căn cứ để cơ quan có thẩm quyền xem xét phê duyệt chiến lược, quy hoạch.

Điều 27. Nội dung đánh giá môi trường chiến lược:

1. Nội dung đánh giá môi trường chiến lược của chiến lược bao gồm:

a) Đánh giá sự phù hợp của chính sách có liên quan đến bảo vệ môi trường trong chiến lược với quan điểm, mục tiêu, chính sách về bảo vệ môi trường và phát

triển bền vững, điều ước quốc tế về bảo vệ môi trường mà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam là thành viên và theo quy định của Luật này;

b) Đề xuất phương án điều chỉnh, hoàn thiện nội dung của chiến lược để bảo đảm phù hợp với quan điểm, mục tiêu, chính sách về bảo vệ môi trường và phát triển bền vững, điều ước quốc tế về bảo vệ môi trường mà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam là thành viên và theo quy định của Luật này.

2. Nội dung đánh giá môi trường chiến lược của quy hoạch bao gồm:

- a) Các nội dung của quy hoạch có khả năng tác động đến môi trường;
- b) Phạm vi thực hiện đánh giá môi trường chiến lược;
- c) Thành phần môi trường, di sản thiên nhiên có khả năng bị tác động bởi quy hoạch;
- d) Các phương pháp đánh giá môi trường chiến lược đã áp dụng;
- đ) So sánh, đánh giá sự phù hợp của quan điểm, mục tiêu quy hoạch với quan điểm, mục tiêu, chính sách về bảo vệ môi trường, chiến lược, Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, nội dung bảo vệ môi trường trong quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh;
- e) Kết quả nhận dạng các vấn đề môi trường chính có tính tích cực và tiêu cực của quy hoạch;
- g) Tác động của biến đổi khí hậu;
- h) Kết quả dự báo xu hướng tích cực và tiêu cực của các vấn đề môi trường chính khi thực hiện quy hoạch; giải pháp duy trì xu hướng tích cực, giảm thiểu xu hướng tiêu cực của các vấn đề môi trường chính;
- i) Định hướng bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện quy hoạch;
- k) Kết quả tham vấn các bên có liên quan trong quá trình thực hiện đánh giá môi trường chiến lược;
- l) Vấn đề cần lưu ý về bảo vệ môi trường (nếu có), kiến nghị phương hướng và giải pháp khắc phục.

3. Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết Điều này.

Điều 166. Trách nhiệm quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường: Bộ Tài nguyên và Môi trường chịu trách nhiệm trước Chính phủ thống nhất quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường và có trách nhiệm có ý kiến về nội dung đánh giá môi trường chiến lược; tổ chức thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; cấp, cấp đổi, điều chỉnh, cấp lại, thu hồi giấy phép môi trường; cấp, cấp đổi, cấp lại giấy chứng nhận về môi trường theo thẩm quyền.

- Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 07/5/2019 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Quy hoạch

Điều 16. Yêu cầu về nội dung, phương pháp lập quy hoạch: Một trong các yêu cầu đối với các nội dung lập quy hoạch là “Báo cáo đánh giá môi trường chiến lược đối với quy hoạch phải thực hiện đánh giá môi trường chiến lược theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường”.

Điều 32. Lấy ý kiến về quy hoạch tỉnh: Khoản 4. Việc lấy ý kiến các cơ quan quản lý nhà nước có liên quan và Ủy ban Mặt trận Tổ quốc tỉnh được thực hiện như sau: Cơ quan lập quy hoạch gửi hồ sơ lấy ý kiến về quy hoạch bao gồm báo cáo quy hoạch, báo cáo đánh giá môi trường chiến lược, hệ thống sơ đồ, bản đồ thể hiện nội dung quy hoạch (điểm a).

Điều 34. Trách nhiệm và quyền hạn của cơ quan thường trực Hội đồng thẩm định quy hoạch: Khoản 5. Tổng hợp các ý kiến nhận xét, đánh giá của ủy viên phản biện, ý kiến của thành viên Hội đồng thẩm định quy hoạch và ý kiến của tư vấn phản biện độc lập (nếu có), ý kiến của cơ quan thẩm định báo cáo đánh giá môi trường chiến lược đối với quy hoạch phải thực hiện đánh giá môi trường chiến lược và các ý kiến khác, báo cáo Hội đồng thẩm định quy hoạch. Khoản 8 Yêu cầu cơ quan lập quy hoạch chỉnh sửa, bổ sung, hoàn thiện báo cáo quy hoạch, báo cáo đánh giá môi trường chiến lược và các tài liệu liên quan theo kết luận của Hội đồng thẩm định quy hoạch. Khoản 9. Chủ trì, phối hợp với cơ quan thẩm định báo cáo đánh giá môi trường chiến lược của quy hoạch rà soát các nội dung giải trình, tiếp thu ý kiến thẩm định, lập báo cáo thẩm định quy hoạch bao gồm cả nội dung thẩm

định báo cáo đánh giá môi trường chiến lược của quy hoạch; lấy ý kiến bằng văn bản của các thành viên Hội đồng thẩm định quy hoạch đối với dự thảo báo cáo thẩm định quy hoạch; hoàn thiện báo cáo thẩm định quy hoạch trình Chủ tịch Hội đồng thẩm định quy hoạch phê duyệt.

Điều 38. Hợp Hội đồng thẩm định quy hoạch

1. Trong thời hạn 10 ngày kể từ ngày nhận được đủ ý kiến tham gia của các thành viên Hội đồng thẩm định quy hoạch là ủy viên phản biện, văn bản thông báo kết quả thẩm định của cơ quan thẩm định báo cáo đánh giá môi trường chiến lược và ý kiến của tư vấn phản biện độc lập (nếu có), cơ quan thường trực Hội đồng thẩm định tổng hợp ý kiến gửi các thành viên của Hội đồng thẩm định quy hoạch và trình Chủ tịch Hội đồng thẩm định quy hoạch về việc tổ chức họp Hội đồng thẩm định quy hoạch

2. Phiên họp thẩm định quy hoạch được tiến hành khi có văn bản của cơ quan thẩm định báo cáo đánh giá môi trường chiến lược đối với quy hoạch phải thực hiện đánh giá môi trường chiến lược và có ít nhất ba phần tư (3/4) số thành viên Hội đồng thẩm định quy hoạch, trong đó có Chủ tịch Hội đồng thẩm định quy hoạch, hai phần ba (2/3) số ủy viên phản biện, đại diện cơ quan thường trực Hội đồng thẩm định quy hoạch dự họp; có mặt đại diện cơ quan lập quy hoạch và đại diện tổ chức tư vấn lập quy hoạch.

3. Cơ chế ra quyết định của Hội đồng thẩm định quy hoạch: Điểm b: Quy hoạch đủ điều kiện trình quyết định hoặc phê duyệt khi báo cáo đánh giá môi trường chiến lược của quy hoạch đã được cơ quan có trách nhiệm thẩm định thông qua hoặc thông qua có chỉnh sửa đối với quy hoạch phải thực hiện đánh giá môi trường chiến lược và có ít nhất ba phần tư (3/4) số thành viên Hội đồng thẩm định quy hoạch dự họp bỏ phiếu đồng ý nghiệm thu quy hoạch.

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật BVMT

Chương III. Mục 1. Phân vùng môi trường, đánh giá môi trường chiến lược,

đánh giá tác động môi trường

Điều 24 quy định về Danh mục chiến lược phát triển ngành, lĩnh vực quy mô quốc gia, cấp vùng, quy hoạch ngành quốc gia và quy hoạch có tính chất kỹ thuật, chuyên ngành phải thực hiện đánh giá môi trường chiến lược, cụ thể tại Phụ lục I của Nghị định này.

Điều 168. Điều khoản chuyên tiếp: Khoản 5. Hồ sơ đề nghị thẩm định báo cáo đánh giá môi trường chiến lược đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền tiếp nhận trước ngày Nghị định này có hiệu lực thi hành thì thực hiện quy định chuyên tiếp như sau:

a) Trường hợp chiến lược, quy hoạch không thuộc đối tượng quy định tại Phụ lục I ban hành kèm theo Nghị định này hoặc không thuộc trường hợp quy định tại điểm b khoản này, cơ quan đã tiếp nhận hồ sơ có trách nhiệm tiếp tục thẩm định báo cáo đánh giá môi trường chiến lược theo quy định của pháp luật tại thời điểm tiếp nhận. Báo cáo kết quả thẩm định báo cáo đánh giá môi trường chiến lược là căn cứ đề cấp có thẩm quyền phê duyệt chiến lược, quy hoạch theo quy định của pháp luật tại thời điểm tiếp nhận;

b) Trường hợp chiến lược, quy hoạch thuộc đối tượng quy định tại Phụ lục I ban hành kèm theo Nghị định này và cơ quan được giao nhiệm vụ xây dựng chiến lược, quy hoạch có văn bản đề nghị thực hiện theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, trong thời hạn thẩm định báo cáo đánh giá môi trường chiến lược theo quy định của pháp luật tại thời điểm tiếp nhận, cơ quan đã tiếp nhận hồ sơ có trách nhiệm ban hành văn bản có ý kiến về nội dung đánh giá môi trường chiến lược đối với chiến lược, quy hoạch gửi cơ quan chủ trì thẩm định quy hoạch hoặc cơ quan phê duyệt chiến lược theo quy định tại Điều 26 Luật Bảo vệ môi trường.

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật BVMT

Thông tư ban hành mẫu biểu 01b về Nội dung báo cáo đánh giá môi trường chiến lược của quy hoạch.

- Nghị quyết số 143/NQ-CP ngày 04/10/2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Nhiệm vụ lập Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

2.2. Căn cứ kỹ thuật

2.2.1. Các hướng dẫn kỹ thuật về ĐMC và các tài liệu kỹ thuật liên quan khác

- Hướng dẫn kỹ thuật chung về ĐMC, Vụ Thẩm định và Đánh giá tác động môi trường, Bộ TNMT, 2012;

- Đánh giá môi trường chiến lược - Phương pháp luận và thử nghiệm ở Việt Nam, NXB Xây dựng, năm 2006;

- Đánh giá môi trường chiến lược: Các dự án chiến lược, quy hoạch và kế hoạch phát triển, NXB Khoa học và Kỹ thuật, năm 2011

- Hệ số phát thải của Tổ chức Y tế Thế giới WHO - Rapid Environmental Assessment (WHO, 1993);

- Hướng dẫn kiểm kê KNK của Ủy ban Liên Chính phủ về BĐKH (IPCC) năm 2006, điều chỉnh năm 2019;

- Các căn cứ kỹ thuật có liên quan khác.

2.2.2. Các quy chuẩn kỹ thuật về môi trường

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ: QCVN19:2009/ BTNMT

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp nhiệt điện: QCVN 22:2009/BTNMT

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia nước thải công nghiệp: QCVN 40/2011/BTNMT

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh: QCVN 05:2013/BTNMT

- QCVN 03:2015/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt: QCVN 08-

MT:2015/BTNMT

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất: QCVN 09-

MT:2015/BTNMT

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển: QCVN 10-

MT:2015/BTNMT

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất thải chế biến thủy sản: QCVN11-

MT:2015/BTNMT

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia nước thải sinh hoạt: QCVN 14-

MT:2015/BTNMT

- Quy chuẩn kỹ thuật của địa phương

2.3. Tài liệu, dữ liệu cho thực hiện ĐMC

a) Các tài liệu, dữ liệu sẵn có đã được sử dụng cho ĐMC

- Các Quy hoạch ngành, các đề án phát triển, các văn bản chính sách đã được Chính phủ phê duyệt.

- Danh mục các chương trình, dự án, công trình đầu tư ưu tiên trong giai đoạn đến năm 2020 và thời kỳ 2021-2030.

- Các bản đồ chuyên đề về hiện trạng và định hướng phát triển các ngành, vùng và lĩnh vực, bản đồ lưu vực có liên quan đến nước thải, nước cấp theo các thủy vực.

- Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia giai đoạn 2016-2020 và năm 2021.

- Báo cáo hiện trạng môi trường biển và hải đảo quốc gia giai đoạn 2016-2020.

- Các số liệu điều tra cơ bản về điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội của quốc gia.

- Niên giám thống kê KTXH quốc gia các năm từ 2011 đến 2020.

b) Các tài liệu, dữ liệu được thu thập bổ sung trong quá trình thực hiện ĐMC

- Tổng hợp, phân tích các số liệu về quan trắc môi trường

- Tổng hợp, phân tích số liệu đánh giá tác động môi trường của Quy hoạch

khi không và khi thực hiện quy hoạch.

- Số liệu dự báo về phát thải khí nhà kính (KNK), phát thải và nhu cầu xử lý chất thải trong thời kỳ quy hoạch.

- Các thông tin thu thập được qua quá trình tham vấn ĐMC.

c) Liệt kê các tài liệu, dữ liệu tự tạo lập bởi cơ quan lập Quy hoạch, của đơn vị tư vấn về ĐMC (từ các hoạt động điều tra, khảo sát, tham vấn...)

- Đề cương QH tổng thể quốc gia

- Báo cáo đánh giá thực trạng Chuẩn bị cho QH tổng thể quốc gia thời kỳ 2021-2030

- Các phiên bản cập nhật của Báo cáo dự thảo QH tổng thể quốc gia đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2030

3. Phương pháp đánh giá môi trường chiến lược

Trong quá trình thực hiện ĐMC tổng thể, nhóm tư vấn ĐMC đã sử dụng một số phương pháp hiện đang đang được áp dụng ở nhiều nước và các nghiên cứu ĐMC ở Việt Nam. Các phương pháp này không chỉ được áp dụng để dự báo các tác động đơn lẻ mà còn dự báo một số loại hình tác động tích hợp do nhiều hoạt động của quy hoạch trên vùng lãnh thổ, cụ thể như sau:

a) Phương pháp ĐMC

- *Phương pháp liệt kê* được áp dụng nhằm xác định tiềm năng ảnh hưởng đến môi trường của các thành phần quy hoạch. Phương pháp này được sử dụng trong nhận dạng các vấn đề môi trường và xã hội chính; dự báo diễn biến môi trường và xã hội do cả các phương án “Không thực hiện Quy hoạch” (phương án 0) và “Thực hiện Quy hoạch”.

- *Phương pháp ma trận*: dùng để nhận dạng và đánh giá các tác động riêng rẽ hoặc tác động tích lũy từ các hoạt động của Quy hoạch lên một yếu tố môi trường. Phương pháp này triển khai trên cơ sở áp dụng đồng thời phương pháp chuyên gia, áp dụng chủ yếu là trong Chương 3, xác định các tác động trực tiếp và gián tiếp, tác động tích lũy.

- *Phương pháp phân tích xu hướng và ngoại suy*: Phương pháp này còn được gọi là “hồi cứu quá khứ - dự báo tương lai”, trong đó tiến hành hồi cứu các số liệu về trạng thái và xu thế diễn biến môi trường trong quá khứ, tìm ra xu hướng để dự báo trạng thái môi trường trong tương lai. Do phương pháp này đòi hỏi phải có dữ liệu quá khứ với thời gian đủ dài. Phương pháp này được sử dụng tại Chương 2, Chương 3 khi phân tích xu hướng tác động tới môi trường trong trường hợp không thực hiện quy hoạch.

- *Phương pháp chồng bản đồ/GIS*: Mục đích phương pháp này nhằm xem xét sơ bộ các tác động của QH tổng thể hoặc các dự án trong QH tổng thể đến các vùng nhạy cảm về sinh thái hoặc sử dụng đất trên địa bàn tỉnh. Từng thành phần môi trường được thể hiện trên bản đồ, có cùng tỷ lệ, thí dụ bản đồ địa hình, bản đồ thủy vực, bản đồ sử dụng đất, bản đồ các KBT nhiên nhiên, bản đồ phân bố dân cư..., sau đó lập các bản đồ về quy hoạch (vị trí các dự án, sơ đồ mặt bằng, hạ tầng giao thông,... trong QH tổng thể) cùng tỷ lệ. Trên cơ sở đó chồng quy hoạch lên từng bản đồ thành phần môi trường để xác định sơ bộ vị trí và các hoạt động của quy hoạch hoặc dự án có ảnh hưởng như thế nào đến môi trường tự nhiên và KTXH. Sử dụng phương pháp chồng bản đồ bằng GIS sẽ giúp việc xem xét rõ ràng hơn có sự xâm phạm các KBT thiên nhiên, khu sản xuất, khu dân cư, các công trình khác hay không.

Trong Báo cáo ĐMC này, bản đồ phương án phát triển hạ tầng giao thông vận tải đã được chồng chập với bản đồ bảo vệ và phát triển rừng, từ đó phát hiện những chồng lấn và tác động đối với hệ sinh thái rừng và đa dạng sinh học ở Chương 3.

- *Phương pháp kiểm kê nhanh nguồn thải*: Phương pháp này sử dụng các hệ số phát thải để ước tính tải lượng các chất ô nhiễm (pollutant load) sinh ra trong quá trình hoạt động các ngành công, nông nghiệp, dịch vụ, giao thông, sử dụng đất. Báo cáo ĐMC sử dụng phương pháp này để ước tính lượng nước thải, CTR và tải lượng chất ô nhiễm đưa vào môi trường theo các phương án quy hoạch.

- *Phương pháp tính phát thải và hấp thụ KNK*: Trong ĐMC này tính toán phát thải KNK qua CO₂ tương đương (CO₂e) do các quy hoạch phát triển năng lượng, giao thông, thủy sản, chăn nuôi, trồng trọt, sử dụng đất... được thực hiện theo Hướng dẫn kiểm kê KNK do Ủy ban Liên Chính phủ về BĐKH (IPCC) ban hành 2006 và điều chỉnh năm 2019¹. Kết quả được nêu trong Chương 3.

- *Phương pháp chuyên gia*: được áp dụng nhằm tận dụng kiến thức và kinh nghiệm của các chuyên gia trong từng lĩnh vực để phát hiện và nhận định về các hoạt động phát triển, các vấn đề môi trường và tác động của chúng tới môi trường, giải pháp cần áp dụng để ngăn ngừa giảm thiểu hoặc khắc phục. Phương pháp chuyên gia còn được sử dụng để tích hợp ý kiến của tập thể chuyên gia khi xác định các vấn đề môi trường chính, các tác động chủ yếu đến môi trường trong trường hợp triển khai quy hoạch hoặc không thực hiện quy hoạch; xác định và đánh giá tác động tích lũy; cân nhắc lựa chọn phương án phát triển, xác định phạm vi chịu ảnh hưởng...

b) Phương pháp khác

- *Phương pháp kế thừa*: Các thông tin, số liệu, công trình nghiên cứu, các báo cáo, tài liệu sẵn có được sử dụng để đưa ra những đánh giá phục vụ xây dựng Chương 2, Chương 3 của báo cáo ĐMC quy hoạch tổng thể quốc gia. Theo đó, các tài liệu cần thu thập trong quá trình thực hiện ĐMC như điều kiện tự nhiên, KTXH; báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh; các tài liệu liên quan đến phát triển KTXH, bảo tồn ĐDSH, BĐKH;...

- *Phương pháp xử lý thống kê*: thực hiện đối với các hệ thống số liệu về tự nhiên, kinh tế, xã hội, theo thời gian, không gian và theo các yếu tố môi trường. Đặc biệt trong các dự báo phát thải theo lĩnh vực và theo nguồn phát sinh. Phương pháp này áp dụng ở Chương 2 và Chương 3.

¹ JICA, Dự án Hỗ trợ lên kế hoạch và thực hiện các hành động giảm nhẹ phát thải KNK phù hợp với điều kiện quốc gia, Tài liệu Hướng dẫn kiểm kê KNK cấp thành phố, 10/2017

- *Phương pháp khảo sát, phân tích, tổng hợp, đối sánh*: áp dụng để nhận dạng hiện trạng và mức độ biến đổi các yếu tố môi trường theo thời gian và lĩnh vực nhằm rút ra nguyên nhân căn bản của các tác động, phục vụ các dự báo tác động và đối chiếu với các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam, áp dụng chủ yếu tại Chương 2.

4. Tổ chức thực hiện ĐMC

4.1. Liên kết giữa quá trình lập Quy hoạch tổng thể quốc gia và quá trình thực hiện ĐMC

Quá trình thực hiện ĐMC được tiến hành đồng thời với quá trình lập Quy hoạch, vì vậy nhóm tư vấn ĐMC có điều kiện phối hợp với đơn vị lập quy hoạch trong suốt quá trình nghiên cứu lập quy hoạch và lập báo cáo ĐMC với sự giám sát và điều hành của cơ quan Chủ đầu tư.

Sự trao đổi thông tin, phối hợp, thảo luận giữa các chuyên gia lập ĐMC và các chuyên gia lập quy hoạch giúp xem xét đúng các vấn đề môi trường, xã hội trong lập Quy hoạch, vì thế các đề xuất của quy hoạch đều dựa trên cơ sở đánh giá toàn diện các tác động môi trường, xã hội và BDKH.

Sự phối hợp giữa nhóm tư vấn ĐMC và nhóm tư vấn lập QH tổng thể được trình bày ở Bảng sau.

**Bảng i-1. Liên kết các nhiệm vụ lập quy hoạch và ĐMC
trong quá trình lập ĐMC**

BƯỚC LẬP QUY HOẠCH	BƯỚC LẬP ĐMC
<p>1. Lập kế hoạch xây dựng quy hoạch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xác định các thông tin, dữ liệu cần thu thập, xử lý; các nội dung cần thực hiện; tiến độ và phân công thực hiện. - Lập kế hoạch tham gia và cơ chế 	<p>1. Lập kế hoạch xây dựng báo cáo ĐMC</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xác định các bên liên quan, chuẩn bị các điều khoản tham chiếu, tiến độ thực hiện. - Tiến độ thực hiện của ĐMC bám sát với tiến độ lập QH tổng thể để đưa ra

phối hợp 2 nhóm nghiên cứu.	những đề xuất, kiến nghị kịp thời từ góc độ môi trường.
<p>2. Đánh giá hiện trạng thực hiện các quy hoạch giai đoạn 2011-2020</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kết quả thực hiện các quy hoạch giai đoạn 2011-2020; - Phân tích, đánh giá, dự báo điều kiện, yếu tố phát triển; - Phân tích, đánh giá thực trạng phát triển KTXH và thực trạng khai thác lãnh thổ 	<p>2. Xác định các vấn đề môi trường chính, mô tả diễn biến môi trường trên cơ sở tài liệu do nhóm Quy hoạch cung cấp và từ các tài liệu khác</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô tả tóm tắt điều kiện tự nhiên, KTXH - Mô tả hiện trạng và diễn biến môi trường - Xác định các vấn đề môi trường chính - Dự báo xu hướng của các vấn đề MT chính trong trường hợp không thực hiện quy hoạch.
<p>3. Xây dựng các phương hướng của Quy hoạch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quan điểm, mục tiêu và các kịch bản tăng trưởng. - Phương án phát triển KTXH - Tổ chức không gian và quy hoạch hệ thống hạ tầng - Phương án sử dụng đất - Phương án bảo vệ, khai thác, sử dụng tài nguyên thiên nhiên và BVMT - Các giải pháp thực hiện Quy hoạch - Danh mục dự án ưu tiên đầu tư 	<p>3. Đánh giá tác động của phương án Quy hoạch đến môi trường</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đánh giá sự phù hợp giữa các quan điểm, mục tiêu QH với các quan điểm, mục tiêu BVMT - Dự báo xu hướng của các vấn đề MT chính trong trường hợp thực hiện quy hoạch
<p>4. Thống nhất các nội dung điều chỉnh trên cơ sở các kiến nghị của</p>	<p>4. Những nội dung của Quy hoạch đã được điều chỉnh và các giải pháp</p>

<p>nhóm ĐMC</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các nội dung điều chỉnh; - Chính sửa, tính toán bổ sung phục vụ việc hoàn thiện các nội dung quy hoạch 	<p>phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực môi trường</p> <ul style="list-style-type: none"> + Những nội dung Quy hoạch đã được điều chỉnh trên cơ sở kết quả nghiên cứu ĐMC + Các giải pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường trong quá thực hiện Quy hoạch + Chương trình quản lý môi trường trong quá trình thực hiện Quy hoạch
<p>5. Hoàn thiện Báo cáo Quy hoạch trình phê duyệt</p>	<p>5. Hoàn thiện Báo cáo ĐMC trình phê duyệt</p>

Nguồn: Nhóm ĐMC tổng hợp, 2022

4.2. Tóm tắt việc tổ chức, cách thức hoạt động của đơn vị lập quy hoạch và nhóm tư vấn ĐMC

4.2.1. Tổ chức và nhiệm vụ

- Nhóm tư vấn ĐMC gồm các chuyên gia về môi trường, mỗi người có nhiệm vụ riêng được quy định tại các điều khoản tham chiếu riêng. Danh sách và nhiệm vụ các chuyên gia và cán bộ hỗ trợ được nêu ở bảng dưới đây.

- Công tác nghiên cứu ĐMC bao gồm thu thập, xử lý số liệu thông tin về hiện trạng các thành phần môi trường, dự báo diễn biến các vấn đề môi trường và xã hội chính theo các kịch bản “Không thực hiện Quy hoạch”, “Thực hiện Quy hoạch”; đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực, phát huy tác động tích cực; chương trình quản lý, quan trắc môi trường, tham vấn và biên soạn toàn bộ báo cáo ĐMC theo quy định tại Mẫu 1b, Phụ lục II trong Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022: do Nhóm tư vấn ĐMC thực hiện.

- Cung cấp thông tin, số liệu nền về tài nguyên, môi trường, xã hội quốc gia và các phương hướng, định hướng, dự án phát triển của QH tổng thể cho Nhóm

ĐMC: do đơn vị tư vấn lập quy hoạch của Bộ Kế hoạch và Đầu tư thực hiện.

4.2.2. Cách thức hoạt động, quá trình làm việc

Quá trình lập ĐMC được lồng ghép với quá trình nghiên cứu lập Quy hoạch tổng thể quốc gia theo các cách thức với việc sử dụng các công cụ hỗ trợ như điện thoại, email:

- Trao đổi, cung cấp thông tin, tài liệu giữa đơn vị lập quy hoạch và nhóm tư vấn ĐMC;

- Thảo luận giữa nhóm tư vấn ĐMC và đơn vị lập quy hoạch về nội dung BVMT trong các phương án phát triển các ngành kinh tế quan trọng; các mục tiêu môi trường; các vấn đề môi trường và xã hội chính cần được đặc biệt quan tâm trong quá trình lập quy hoạch;

- Nhóm tư vấn ĐMC góp ý về các định hướng quản lý tài nguyên, BVMT và ứng phó với BĐKH do đơn vị lập quy hoạch đề xuất; đánh giá tác động, diễn biến môi trường do các kịch bản và phương hướng trong quy hoạch. Trên cơ sở các góp ý này, đơn vị lập quy hoạch tiếp thu, điều chỉnh một số nội dung của QH tổng thể hoặc giải trình. Trong quá trình chỉnh sửa QH tổng thể, đơn vị lập quy hoạch trao đổi trực tiếp với nhóm tư vấn ĐMC để làm rõ các góp ý còn chưa rõ hoặc thống nhất nội dung tiếp thu, từ đó có điều chỉnh QH tổng thể hoặc giải trình phù hợp;

- Tổ chức lấy ý kiến đối với QH tổng thể và ĐMC tại hội thảo tham vấn chuyên gia hoặc bằng văn bản các bên liên quan (các bộ, sở ngành, các đơn vị hành chính). Các ý kiến của các chuyên gia và các sở ngành, các đơn vị hành chính trực thuộc tỉnh hầu hết đều được nhóm tư vấn ĐMC tiếp thu, chỉnh sửa trong Báo cáo ĐMC, một số ý kiến không tiếp thu sẽ được giải trình phù hợp.

- Nhóm tư vấn ĐMC và đơn vị lập quy hoạch cùng hỗ trợ Bộ KH&ĐT trình bày báo cáo ĐMC và chỉnh sửa báo cáo theo yêu cầu của Hội đồng thẩm định.

4.2.3. Nhân sự thực hiện ĐMC

Danh sách và vai trò, nhiệm vụ, tiến độ thực hiện của từng thành viên trực tiếp tham gia trong quá trình thực hiện ĐMC được thể hiện ở bảng sau.

Bảng i-2. Các thành viên tham gia thực hiện ĐMC

Thành viên	Nội dung thực hiện	Thời gian thực hiện
TS. Nguyễn Trung Thắng	- Trưởng nhóm	T3/2022- T12/2022
	- Quản lý, tổ chức quá trình thực hiện ĐMC	
	- Hoàn thiện báo cáo ĐMC	
Ths. Vũ Thị Thanh Nga	- Phối hợp giữa Nhóm ĐMC và đơn vị lập quy hoạch	T3/2022- T12/2022
	- Xác định các phương pháp thực hiện đánh giá môi trường chiến lược	
	- Xác định sự cần thiết, cơ sở pháp lý của nhiệm vụ xây dựng quy hoạch	
	- Tổng hợp, xây dựng, chỉnh sửa, hoàn thiện Báo cáo ĐMC	
Ths. Dương Thị Phương Anh	- Xác định môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội của vùng chịu sự tác động bởi chiến lược, quy hoạch, kế hoạch.	T3/2022- T12/2022
	- Xác định các phương pháp thực hiện đánh giá môi trường chiến lược	
TS. Mai Thế Toàn	- Đánh giá sự phù hợp của quy hoạch tổng thể quốc gia với quan điểm, mục tiêu về bảo vệ môi trường	T3/2022- T12/2022
ThS. Mai Đăng Khoa	- Lập kế hoạch quản lý, giám sát môi trường	T3/2022- T12/2022
TS. Mai Thanh Dung	- Đánh giá, dự báo xu hướng tích cực và tiêu cực của các vấn đề môi trường chính trong trường hợp thực hiện QH	T3/2022- T12/2022
	Đánh giá, dự báo xu hướng tác động của biến đổi khí hậu trong việc thực hiện quy hoạch	
ThS. Nguyễn Thị Thu Hà	Thực hiện tham vấn cộng đồng trong quá trình thực hiện đánh giá môi trường chiến lược	T3/2022- T12/2022
	Giải pháp duy trì xu hướng tích cực, phòng ngừa, giảm thiểu xu hướng tiêu cực của các vấn đề môi trường trong quá trình thực hiện QH	
	Những vấn đề cần tiếp tục nghiên cứu trong quá trình thực hiện quy hoạch và kiến nghị hướng xử lý	
ThS. Nguyễn Ngọc Tú	- Xác định các phương pháp thực hiện đánh giá môi trường chiến lược	T3/2022- T12/2022

	Xác định sự cần thiết, cơ sở pháp lý của nhiệm vụ xây dựng quy hoạch	
	Phân tích khái quát mối quan hệ môi trường qua lại giữa QH được đề xuất với các QH khác có liên quan	
TS. Lại Văn Mạnh	Phân tích khái quát mối quan hệ môi trường qua lại giữa QH được đề xuất với các QH khác có liên quan	T3/2022-T12/2022
	Những vấn đề cần tiếp tục nghiên cứu trong quá trình thực hiện quy hoạch và kiến nghị hướng xử lý	
	Giải pháp duy trì xu hướng tích cực, phòng ngừa, giảm thiểu xu hướng tiêu cực của các vấn đề môi trường trong quá trình thực hiện QH	
Ths. Hoàng Thị Hiền	Xác định các phương pháp thực hiện đánh giá môi trường chiến lược	T3/2022-T12/2022
	Các giải pháp giảm nhẹ và thích ứng BĐKH phù hợp với quy hoạch	
	Tổng hợp, xây dựng, chỉnh sửa, oàn thiện Báo cáo ĐMC	
CN. Trần Quý Trung	Hiện trạng kinh tế xã hội các khu vực chịu sự tác động của quy hoạch	T3/2022-T12/2022
	Các vấn đề liên quan đến Biến đổi khí hậu	
	Mô tả tóm tắt nội dung của QH	

CHƯƠNG 1. TÓM TẮT NỘI DUNG QUY HOẠCH

1.1. Tên của Quy hoạch

“Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050”

1.2. Cơ quan được giao nhiệm vụ xây dựng Quy hoạch

1.2.1. Cơ quan chủ trì

- Bộ Kế hoạch và Đầu tư
- Địa chỉ: 6B Hoàng Diệu, Ba Đình, Hà Nội
- Điện thoại: 080.43485

1.2.2. Đơn vị tư vấn lập ĐMC

- Viện Chiến lược, Chính sách tài nguyên và môi trường
- Địa chỉ: Số 479 Hoàng Quốc Việt, Bắc Từ Liêm, Hà Nội
- Số điện thoại: (84 24) 37931 629
- Email: info@isponre.gov.vn

1.3. Mối quan hệ của Quy hoạch được đề xuất với các Chiến lược, Quy hoạch

1.3.1. Các Chiến lược, Quy hoạch đã được phê duyệt có liên quan đến Quy hoạch được đề xuất

Bên cạnh các chiến lược, quy hoạch, chương trình phát triển cấp quốc gia, cấp vùng là những văn bản có ý nghĩa chi phối nội dung quy hoạch tổng thể quốc gia thì các chủ trương phát triển kinh tế xã hội hoặc quy hoạch các ngành/lĩnh vực của vùng, địa phương cũng đóng vai trò quan trọng trong việc đề xuất định hướng và xây dựng các phương án phát triển quốc gia trong thời kỳ tới. Một số văn bản quan trọng cần kể đến như:

- Chiến lược Phát triển bền vững Việt Nam giai đoạn 2011 – 2020 được phê duyệt theo Quyết định số 432/QĐ-TTg ngày 12/4/2012 của Thủ tướng Chính phủ
- Chiến lược Bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030 được phê duyệt theo Quyết định số 1216/2012/QĐ-TTg ngày 5/9/2012 của Thủ tướng Chính phủ

- Chiến lược quốc gia về Quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn 2050 theo Quyết định 491/QĐ-TTg ngày 7/5/2018 của Thủ tướng Chính phủ
- Chiến lược thủy lợi Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 được phê duyệt theo Quyết định số 33/QĐ-TTg ngày 07/01/2020 của Thủ tướng Chính phủ
- Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu được phê duyệt theo Quyết định số 2139/QĐ-TTg ngày 05 tháng 12 năm 2011 của Thủ tướng Chính phủ
- Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh được phê duyệt theo Quyết định số 1658/QĐ-TTg ngày 01/10/2021 của Thủ tướng Chính phủ
- Chiến lược phát triển công nghiệp Việt Nam đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035 được phê duyệt theo Quyết định số 879/QĐ-TTg ngày 9/6/2014 của Thủ tướng Chính phủ
- Chiến lược phát triển vật liệu xây dựng Việt Nam thời kỳ 2021 - 2030, định hướng đến năm 2050 được phê duyệt theo Quyết định số 1266/QĐ-TTg ngày 18/8/2020 của Thủ tướng Chính phủ
- Chiến lược phát triển lâm nghiệp Việt Nam giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được phê duyệt theo Quyết định số 523/QĐ-TTg ngày 1/4/2021 của Thủ tướng Chính phủ
- Chiến lược phát triển thủy sản Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 được phê duyệt theo Quyết định số 339/QĐ-TTg ngày 11/3/2021 của Thủ tướng Chính phủ
- Chiến lược phát triển du lịch Việt Nam đến năm 2030 được phê duyệt theo Quyết định số 147/QĐ-TTg ngày 22/01/2020 của Thủ tướng Chính phủ
- Chiến lược quốc gia về ĐDSH đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (Quyết định 149/QĐ-TTg ngày 28/01/2022)
- Chiến lược phát triển ngành cơ khí Việt Nam đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035 (Quyết định số 319/QĐ-TTg ngày 15/3/2018)

- Chiến lược thủy lợi Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 (Quyết định số 33/QĐ-TTg ngày 07/01/2020)
- Điều chỉnh Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp CTR đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050 (Quyết định số 491/QĐ-TTg ngày 07/5/2018)
- Chiến lược phát triển năng lượng tái tạo của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (Quyết định số 2068/QĐ-TTg ngày 25/11/2015)
- Định hướng chiến lược phát triển năng lượng quốc gia của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến 2045 (Nghị quyết số 55-NQ/TW ngày 11/02/2020 của Bộ Chính trị)
- Chiến lược BVMT quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022)
- Chiến lược quản lý hệ thống rừng đặc dụng, KBT biên, KBT vùng nước nội địa Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn năm 2030 (Quyết định 218/QĐ-TTg ngày 07/02/2014)
- Quy hoạch phát triển KTXH vùng KTTĐ Bắc Bộ đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 198/QĐ-TTg ngày 25/01/2014
- Điều chỉnh Quy hoạch phát triển giao thông vận tải vùng KTTĐ Bắc Bộ đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 2053/QĐ-TTg ngày 23/11/2015
- Quy hoạch tổng thể phát triển du lịch vùng ĐBSH và Duyên hải Đông Bắc đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 2163/QĐ-TTg ngày 11/11/2013
- Quy hoạch thủy lợi vùng ĐBSH giai đoạn 2012-2020 và định hướng đến năm 2050 trong điều kiện BĐKH, NBD được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1554/QĐ-TTg ngày 17/10/2012

- Quy hoạch phát triển kinh tế-xã hội vùng KTTĐ Miền Trung đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1874/QĐ-TTg ngày 13/10/2014

- Quy hoạch tổng thể phát triển du lịch vùng duyên hải Nam Trung Bộ đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định 2350/QĐ-TTg ngày 24/12/2014

- Quy hoạch phát triển kinh tế – xã hội vùng KTTĐ Phía Nam đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 252/QĐ-TTg ngày 13/02/2014

- Quy hoạch tổng thể phát triển du lịch vùng ĐBSCL đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 2227/QĐ-TTg ngày 18/11/2013

- Quy hoạch tổng thể phát triển du lịch vùng đồng bằng sông Cửu Long đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định 2227/QĐ-TTg ngày 18/11/2016

- Quy hoạch thủy lợi vùng ĐBSCL giai đoạn 2012–2020 và định hướng đến năm 2050 trong điều kiện BĐKH, NBD được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1397/QĐ-TTg ngày 25/9/2012

- Điều chỉnh quy hoạch xây dựng vùng đồng bằng sông Cửu Long đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 68/QĐ-TTg ngày 15/01/2018

- Nghị quyết số 39/2021/QH15 ngày 13 tháng 11 năm 2021 của Quốc hội về Quy hoạch sử dụng đất quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, Kế hoạch sử dụng đất quốc gia 5 năm 2021 – 2025

- Quyết định số 326/QĐ-TTg ngày 9/3/2022 của Thủ tướng Chính phủ phân bổ chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021 - 2030, kế hoạch sử dụng đất quốc gia 5 năm 2021 -2025 cho các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, Bộ Quốc phòng, Bộ Công an

- Quyết định số 287/QĐ-TTg ngày 28/02/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch vùng đồng bằng sông Cửu Long thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050

- Quyết định số 1454/QĐ-TTg ngày 01/09/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050

- Quyết định số 1829/QĐ-TTg ngày 31/10/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch kết cấu hạ tầng đường thủy nội địa thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định số 1579/QĐ-TTg ngày 22/9/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng biển Việt Nam thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050

- Quyết định số 1769/QĐ-TTg ngày 19/10/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch mạng lưới đường sắt thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050

- Quyết định 880/QĐ-TTg ngày 09/6/2014 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển ngành công nghiệp Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030

- Quyết định số 294/QĐ-TTg ngày 24/2/2020 về việc Phê duyệt Nhiệm vụ lập Quy hoạch hệ thống đô thị và nông thôn thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050

1.3.2. Phân tích mối quan hệ của Quy hoạch với các chiến lược, quy hoạch có liên quan

Theo Luật Quy hoạch, Quy hoạch tổng thể quốc gia là quy hoạch cấp quốc gia, mang tính chiến lược theo hướng phân vùng và liên kết vùng của lãnh thổ bao gồm đất liền, các đảo, quần đảo, vùng biển và vùng trời; hệ thống đô thị và nông thôn; kết cấu hạ tầng; sử dụng tài nguyên và bảo vệ môi trường; phòng, chống thiên

tai, ứng phó với biến đổi khí hậu, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.

Đối với quy hoạch tổng thể quốc gia, ngoài các chiến lược, quy hoạch, chương trình phát triển cấp quốc gia, cấp vùng là những văn bản có ý nghĩa chi phối nội dung quy hoạch thì các chủ trương phát triển kinh tế xã hội hoặc quy hoạch các ngành/lĩnh vực cũng đóng vai trò quan trọng trong việc đề xuất định hướng và xây dựng các phương án phát triển của quốc gia trong thời kỳ tới. Quy hoạch các ngành là cơ sở và bộ phận hợp thành của quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội, nhưng lại chịu sự chỉ đạo và khống chế quy hoạch của quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội. Quan hệ giữa quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội với quy hoạch các ngành là quan hệ cá thể và tổng thể, cục bộ và toàn bộ, không có sự sai khác về quy hoạch theo không gian ở cùng một khu vực cụ thể. Tuy nhiên chúng có sự khác nhau rất rõ về tư tưởng chỉ đạo và nội dung: Một bên là sự sắp xếp chiến thuật, cụ thể, cục bộ (quy hoạch ngành); một bên là sự định hướng chiến lược có tính toàn diện và toàn cục

Mối quan hệ của “Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050” (Quy hoạch tổng thể) với các quy hoạch khác được thể hiện như sau:

- Với Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội toàn quốc và các Chiến lược phát triển các ngành, lĩnh vực, Chiến lược phát triển bền vững, Chiến lược tăng trưởng xanh ... trên phạm vi toàn quốc, Quy hoạch tổng thể tuân theo các quan điểm phát triển kinh tế xã hội chung của cả nước và của các vùng kinh tế trọng điểm đã được đề cập trong các văn bản nêu trên và không mâu thuẫn với các định hướng phát triển của các ngành, lĩnh vực trên cả nước.

- Với các quy hoạch phát triển các ngành và lĩnh vực trong vùng, Quy hoạch tổng thể thống nhất về quan điểm, mục tiêu, định hướng và các giải pháp thực hiện mục tiêu phát triển các ngành và lĩnh vực có tính đến các liên kết ngành và liên kết giữa các vùng.

- Với các quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội các tỉnh, thành phố, Quy hoạch tổng thể đã tích hợp một cách hợp lý các đề xuất của quy hoạch địa phương trên quan điểm phối kết hợp trong sử dụng các nguồn lực, phát triển văn hóa, xã hội và bảo vệ môi trường, đảm bảo mục tiêu phát triển bền vững.

1.4. Nội dung của Quy hoạch có khả năng tác động đến môi trường

1.4.1. Các kịch bản phát triển cho quốc gia

Quy hoạch bước đầu xây dựng 02 kịch bản phát triển dựa trên các giả định về sự thay đổi bối cảnh thế giới trong trung và dài hạn, lựa chọn chính sách phát triển để khai thác các tiềm năng, cơ hội cũng như hóa giải các hạn chế, thách thức trong giai đoạn 2021 – 2030 ở Việt Nam. Trong giai đoạn sau năm 2030, các kết quả dự báo được xem là xu hướng phát triển tiếp theo của giai đoạn 2021 – 2030. Quy hoạch đưa ra 3 kịch bản phát triển cho Việt Nam bao gồm kịch bản thấp và kịch bản phần đầu.

1.4.1.1. Kịch bản 1: Kịch bản thấp

Kịch bản phát triển thấp với những giả định như sau:

a) Bối cảnh thế giới và khu vực sau khủng hoảng dịch bệnh Covid-19, xung đột khu vực hàm chứa nhiều yếu tố bất định

Trước khi xảy ra đại dịch Covid-19, kinh tế thế giới đã trải qua nhiều biến động, liên tiếp các sự kiện khủng bố xảy ra ở châu Âu, chiến tranh thương mại và công nghệ giữa Trung Quốc với Mỹ, sự nổi lên của chủ nghĩa bảo hộ đảo ngược quá trình toàn cầu hóa... Cuộc khủng hoảng Covid-19 đã làm trầm trọng hơn các xu hướng tiêu cực của kinh tế thế giới, để lại nhiều hệ lụy lâu dài cho các chuỗi cung ứng các hoạt động thương mại, vận tải và du lịch quốc tế. Chiến dịch quân sự của Nga tiến hành ở Ucraina và các biện pháp trừng phạt của các quốc gia đối với Nga đã ảnh hưởng trực tiếp đến các nguyên liệu cơ bản (dầu thô, khí đốt, nhôm, nikel...) và lúa mì, làm xấu hơn tình trạng lạm phát ở nhiều quốc gia cũng như sản xuất của nhiều ngành kinh tế. Về lâu dài, người tiêu dùng ở châu Âu có thể phải trả mức giá năng lượng cao hơn nhiều do hậu quả của thay thế nhập khẩu từ Nga. Ngoài ra, các

biện pháp trừng phạt Nga có thể dẫn đến tình trạng “Chiến tranh lạnh” giữa Nga và các nước phương Tây. Trước khi xảy ra sự kiện địa chính trị này, Quỹ tiền tệ quốc tế (IMF) đã dự báo tăng trưởng kinh tế thế giới chỉ khoảng 3,0-3,3% giai đoạn đến năm 2026. Chính vì vậy, bối cảnh thế giới và khu vực sẽ còn gặp nhiều khó khăn, tạo ra môi trường không thuận lợi cho sự phát triển của kinh tế nước ta, cụ thể như sau:

- Căng thẳng địa chính trị leo thang và chủ nghĩa bảo hộ tiếp diễn theo chiều hướng tiêu cực, ảnh hưởng đến kỳ vọng của các nhà đầu tư, làm xấu hơn triển vọng phục hồi của các dòng vốn FDI và tăng trưởng thương mại.

- Tăng trưởng kinh tế thế giới, các vùng lãnh thổ và các nền kinh tế lớn tăng trưởng chậm do các nguyên nhân mang tính chất cơ cấu và ảnh hưởng của tình trạng dịch bệnh kéo dài, năng suất lao động tăng trưởng chậm do người lao động bị mất việc làm trên diện rộng và kéo dài.

- Các hoạt động thương mại, vận tải và du lịch quốc tế chậm phục hồi, dẫn đến cạnh tranh trên các thị trường xuất khẩu và thu hút FDI gay gắt hơn, ảnh hưởng đến các quốc gia tăng trưởng dựa vào xuất khẩu và thu hút vốn FDI như Việt Nam.

- Rủi ro đối với hệ thống tài chính – tiền tệ gia tăng do biến động giá các hàng hóa cơ bản, thay đổi lãi suất của các nền kinh tế lớn, tỷ giá của các đồng tiền lớn biến động, tình trạng rút vốn xảy ra ở các nền kinh tế mới nổi.

- Xu hướng già hóa dân số: Theo dự báo của Quỹ Dân số của Liên hợp quốc (UNFPA), quy mô dân số thế giới năm 2030 sẽ là hơn 8,5 tỷ người nhưng dân số thế giới già hơn, độ tuổi trung bình của dân số trên toàn thế giới sẽ tăng 5,1 tuổi, lên 34 tuổi (các nước mới nổi là 44 tuổi). Trên toàn thế giới, nhóm dân số trên 60 tuổi sẽ tăng nhanh nhất, trong khi đó dân số trong độ tuổi lao động sẽ tăng ngày càng chậm. Hơn nữa, tình trạng già hóa dân số sẽ xảy ra ở nhiều nước đang phát triển và mới nổi như Trung Quốc và Việt Nam. Tình trạng già hóa dân số sẽ ảnh hưởng đến tăng trưởng năng suất lao động và sự bền vững của mạng lưới an sinh và phúc lợi xã hội ở các quốc gia.

- Bất bình đẳng gia tăng nghiêm trọng hơn: Khoảng cách giàu – nghèo trên thế giới đã không ngừng gia tăng trong những thập niên gần đây, đại dịch Covid-19 đã làm trầm trọng hơn xu hướng này. Khoảng cách thu nhập giữa các nước đang phát triển và các nước công nghiệp cũng tăng lên. Hơn 1% dân số giàu nhất thế giới đang giữ lượng tài sản gấp 2 lần 90% dân số còn lại.

- Biến đổi khí hậu ảnh hưởng sâu sắc hơn: Nhiều kịch bản về các khả năng và tác động của biến đổi khí hậu đều có chung nhận định về sự gia tăng nhiệt độ của Trái đất, hệ quả của sự gia tăng phát thải khí nhà kính vẫn tiếp diễn. Kết quả là các hiện tượng thời tiết cực đoan như sóng nhiệt, hạn hán, lũ lụt, bão, mưa cực đoan và mực nước biển dâng cao xảy ra thường xuyên và khắc nghiệt hơn trong tương lai.

- Cách mạng công nghiệp lần thứ tư (CMCN 4.0) gắn với quá trình số hóa nền kinh tế sẽ làm xuất hiện các mô hình kinh doanh mới: CMCN 4.0 nhanh chóng thâm nhập vào tất cả các lĩnh vực sản xuất, kinh doanh từ nông nghiệp đến dịch vụ, tạo ra các mô hình kinh doanh mới hoặc chuyển đổi các mô hình kinh doanh truyền thống trở nên có hiệu suất và giá trị gia tăng rất cao.

b) Các yếu tố nội tại của kinh tế Việt Nam

Các phân tích điểm mạnh – điểm yếu – cơ hội – thách thức đã làm rõ các yếu tố quyết định triển vọng tăng trưởng dài hạn của Việt Nam. Khi đó, các giả thiết đối với Kịch bản 1 (Kịch bản thấp) hàm ý khả năng phát huy các điểm mạnh và tận dụng các cơ hội tương đối thấp, trong khi việc khắc phục các điểm yếu, vượt qua các thách thức còn hạn chế, cụ thể như sau:

- Chất lượng tăng trưởng được cải thiện, nhưng chậm; khai thác lợi thế các vùng miền, cơ cấu đầu tư theo xu hướng quá khứ, vẫn còn dàn trải giữa các địa phương cũng như các vùng kinh tế, chưa tập trung cao cho các vùng động lực chính, các hành lang kinh tế, các cực tăng trưởng. Bên cạnh đó, mức độ đổi mới sáng tạo của nền kinh tế nói chung, đặc biệt là các doanh nghiệp tư nhân và đầu tư vào nghiên cứu và triển khai (R&D), sáng chế ở mức thấp, không có nhiều tập đoàn công nghệ tầm cỡ khu vực và thế giới đến đầu tư.

- Đầu tư xây dựng hệ thống kết cấu hạ tầng chậm, không huy động đủ nguồn lực, một số công trình hạ tầng quy mô lớn chậm tiến độ, chỉ đạt khoảng 85% các mục tiêu về xây dựng đường cao tốc, dẫn đến chi phí vận tải còn cao so với các nước trong khu vực.

- Chất lượng nhân lực được cải thiện nhưng chỉ đáp ứng nhu cầu ở một số ngành, một số địa phương, một số doanh nghiệp lớn; nguồn nhân lực chất lượng cao cơ bản còn thiếu, đặc biệt là các kỹ sư công nghệ, các nhà quản lý trình độ khu vực, thế giới.

- Vị trí trong chuỗi giá trị toàn cầu được cải thiện nhưng còn chậm, giá trị gia tăng nội địa vẫn còn thấp cho dù nền kinh tế có độ mở thương mại rất cao, năng lực sản xuất tại các công đoạn chế biến, chế tạo đòi hỏi độ tinh xảo cao cũng như cung cấp các dịch vụ tiên tiến vẫn còn hạn chế.

- Xây dựng được các hạ tầng số cũng như gia tăng mức độ sử dụng công nghệ số trong các ngành kinh tế như thương mại điện tử, thanh toán điện tử, vận tải thông minh, chính phủ điện tử nhưng chậm hình thành nền kinh tế số, dẫn đến tỷ trọng kinh tế số còn thấp trong GDP.

- Khả năng huy động các nguồn tài chính từ bên trong và bên ngoài không có đột phá lớn do năng lực của hầu hết doanh nghiệp nội địa còn yếu và không thu hút được nhiều dự án FDI có chất lượng, quy mô lớn cho dù Việt Nam vẫn là địa điểm đầu tư hấp dẫn ở châu Á do lợi thế về địa lý và giá nhân công vẫn còn rẻ ít nhất trong khoảng 10 năm tới đây.

- Chuyển dịch cơ cấu tuổi dân số tiếp diễn trong giai đoạn 2021 – 2030 sẽ dẫn đến sự suy giảm tăng trưởng lực lượng lao động, gia tăng mức lương của người lao động, vì vậy nhu cầu thuê lao động của các doanh nghiệp sẽ giảm. Đồng thời, thời kỳ cơ cấu dân số già sẽ bắt đầu từ năm 2026 gia tăng áp lực đối với mạng lưới an sinh xã hội và chăm sóc sức khỏe người cao tuổi.

- Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu khốc liệt hơn, tần suất và cường độ của các hiện tượng thời tiết cực đoan sẽ gia tăng, gây tình trạng hạn hán và lũ lụt kéo

dài, mưa cực đoan dẫn đến sạt lở đất ở vùng cao. Ngoài ra, tình trạng nước biển dâng ảnh hưởng đến nhiều đô thị ven biển. Bên cạnh đó, tình trạng tích lũy ô nhiễm đất, nước, không khí gây tổn hại đến sức khỏe người dân chậm được cải thiện.

- Trữ lượng các tài nguyên đang khai thác giảm đáng kể như than đá, dầu thô, khí đốt, các loại quặng kim loại... Việt Nam phải đầu tư nhiều trong bảo đảm an ninh năng lượng.

Dự kiến các kết quả đầu ra

Căn cứ vào các giả thiết nêu trên, tăng trưởng năng suất các yếu tố tổng hợp (TFP) và khả năng huy động vốn trong Kịch bản 1 không cao hơn giai đoạn 2011 – 2020. Tỷ lệ đầu tư trên GDP được đạt khoảng 33,0% trong giai đoạn 2021 – 2030 nhưng giảm xuống 30% trong giai đoạn đến năm 2050. Khi đó, tăng trưởng tích lũy vốn sẽ đạt khoảng 9,6% giai đoạn 2021 – 2030. Giai đoạn đến năm 2050, tăng trưởng tích lũy vốn vào khoảng 6,8%/năm.

Kịch bản sử dụng kết quả dự báo dân số của Tổng cục thống kê, theo đó mức sinh có xu hướng giảm, tuổi thọ tăng và di cư vẫn ở mức cao song chủ yếu là di cư nội tỉnh, giữa các tỉnh/thành phố sẽ ở mức thấp hơn. Dự báo đến năm 2025, quy mô dân số đạt 101,5 triệu người, khoảng 105,2 triệu người vào năm 2030 và 115 triệu người vào năm 2050. Đô thị hóa tiếp tục diễn ra mạnh mẽ, dân số thành thị chiếm 42,4% năm 2025 và 50,7% năm 2030.

Về tăng trưởng kinh tế: Tốc độ tăng trưởng GDP dự báo đạt bình quân 6,26%/năm trong giai đoạn 2021 – 2025; đạt bình quân 6,34%/năm trong giai đoạn 2026 – 2030. Tính chung cả giai đoạn 2021 – 2030 đạt bình quân 6,30%/năm. Giai đoạn 2031- 2050 tốc độ tăng trưởng đạt khoảng 6,64%/năm. Về chất lượng tăng trưởng: Tăng trưởng TFP đạt bình quân khoảng 2,4%/năm trong giai đoạn 2021 – 2030, tương đương giai đoạn 2011 – 2020. Tăng trưởng năng suất lao động đạt bình quân 5,6%/năm. Giai đoạn đến năm 2050, tăng trưởng TFP đạt bình quân 3,2%/năm. Tăng trưởng năng suất lao động đạt bình quân 6,3%/năm. Về

các cân đối vĩ mô: Lạm phát được kiểm soát ở mức khoảng 3,5%/năm. Tỷ lệ lạm phát thấp là điều kiện để ổn định tỷ giá hối đoái, tốc độ mất giá đồng nội tệ chỉ khoảng 1,5%/năm. Về dài hạn, tốc độ mất giá đồng nội tệ sẽ hội tụ về mức xấp xỉ với tỷ lệ lạm phát, đạt bình quân 3,2%/năm. Về thu nhập bình quân đầu người: Dự báo đến năm 2030 đạt hơn 7.000 USD/người, đến năm 2040 đạt khoảng 13.000 USD/người và năm 2050 đạt khoảng 25.000 USD/người. Như vậy, nếu theo chuẩn hiện nay của Ngân hàng thế giới, thu nhập bình quân đầu người Việt Nam sau năm 2040 sẽ đạt ngưỡng thu nhập cao.

Về huy động vốn đầu tư phát triển đến năm 2030: Tỷ lệ đầu tư trên GDP đạt khoảng 33,0%, khi đó tổng đầu tư giai đoạn 2021 – 2030 cần huy động là khoảng 46 triệu tỉ đồng, trong đó vốn của khu vực kinh tế Nhà nước chiếm hơn 10 triệu tỉ đồng, tương đương 21,7%; vốn đầu tư FDI chiếm hơn 5,8 triệu tỉ đồng, tương đương 12,6%; vốn của khu vực kinh tế ngoài Nhà nước chiếm khoảng 30,2 triệu tỉ đồng, tương đương 65,7%. Quỹ đạo tăng trưởng của kịch bản thấp cho thấy tỷ lệ đầu tư trên GDP và tăng trưởng tích lũy vốn giai đoạn đến năm 2030 thấp hơn giai đoạn 2016 – 2020 và tăng trưởng lực lượng lao động cũng thấp hơn, hệ quả của sự suy giảm yếu tố nhân khẩu học sẽ dẫn đến các doanh nghiệp phải tính đến việc chuyển đổi từ thâm dụng vốn sang thâm dụng công nghệ, đầu tư nhiều hơn vào các hoạt động đổi mới, sáng tạo cũng như gia tăng quy mô lao động chất lượng cao nhưng quá trình này chậm chạp, khó khăn.

1.4.1.2. Kịch bản 2: Kịch bản phấn đấu

Các giả thiết, biến đầu vào

a) Bối cảnh thế giới và khu vực có sự chuyển biến tích cực, tạo ra nhiều yếu tố thuận lợi cho sự phát triển của kinh tế Việt Nam

- Khủng hoảng dịch bệnh cơ bản kết thúc trong năm 2022, mọi hoạt động kinh tế - xã hội ở hầu hết các quốc gia trên thế giới dần trở lại bình thường, vì vậy viễn cảnh kinh tế thế giới trở nên sáng sủa hơn so với các dự báo được công bố gần đây. Hơn nữa, xu hướng chuyển dịch trọng tâm kinh tế thế giới từ “Tây” sang

“Đông” rõ rệt hơn, trong đó khu vực Châu Á – Thái Bình Dương tiếp tục tăng trưởng cao hơn phần còn lại của thế giới, tỷ trọng trong GDP thế giới tiếp tục tăng lên. Các ảnh hưởng của cuộc chiến giữa Nga và Ukraina tác động mạnh đến chuỗi cung ứng toàn cầu, giá cả một số mặt hàng như dầu khí, lương thực... trong ngắn hạn. Trong khi đó, vị thế, vai trò và uy tín và của Việt Nam ngày càng được khẳng định trên thế giới, quan hệ quốc tế được mở rộng tạo điều kiện thuận lợi cho phát triển kinh tế, tận dụng có hiệu quả các cơ hội do quá trình tự do hóa thương mại và đầu tư trên thế giới, cụ thể là các hiệp định thương mại tự do (FTA) mà Việt Nam đã tham gia và thực thi. Sự gia tăng nhanh chóng về số lượng, quy mô, phạm vi và chất lượng của các FTA do xu hướng khu vực hóa đang thay thế xu hướng toàn cầu hóa có thể thúc đẩy mạnh mẽ thương mại và đầu tư toàn cầu, khắc phục ảnh hưởng của khủng hoảng dịch bệnh. Xu hướng tăng trưởng thương mại thấp hơn tăng trưởng kinh tế có thể được đảo ngược, cùng với đó là quy mô dòng vốn FDI toàn cầu vượt lên ngưỡng 1.500-1.700 tỷ USD/năm.

Bên cạnh đó, các tập đoàn đa quốc gia đang có xu hướng rút khỏi Trung Quốc và dịch chuyển sang các nước khu vực Đông Nam Á, Ấn Độ và một số nước đang phát triển khác, sắp xếp lại các cơ sở nhà máy sản xuất theo hướng gần với thị trường tiêu thụ hơn, vì vậy mang lại các cơ hội lựa chọn và tham gia vào các chuỗi sản xuất, chuỗi cung ứng toàn cầu đối với các nước đang phát triển. Việt Nam với những tiềm năng về phát triển kinh tế, vị trí chiến lược, nguồn nhân lực dồi dào, môi trường vĩ mô, chính trị ổn định, độ mở kinh tế lớn và các lợi thế từ việc tham gia các hiệp định thương mại tự do thế hệ mới (như CPTPP, EVFTA, RCEP...), được đánh giá là một trong số các điểm đến hấp dẫn của dòng đầu tư này.

- Được thúc đẩy bởi cuộc khủng hoảng dịch bệnh, các mô hình kinh tế số xuất hiện và phát triển rất nhanh. Kinh tế số gắn liền với mô hình kinh doanh kiểu mới, dựa trên các ý tưởng mới, gắn với công nghệ thông tin, gắn với start-up, với kinh tế nền tảng, kinh tế chia sẻ... Tỷ trọng kinh tế số trong GDP của nhiều quốc gia, trong đó có Việt Nam, sẽ gia tăng nhanh chóng. Đồng thời, các nước đang

phát triển sẽ tận dụng công nghệ số để bắt kịp mức năng suất lao động của các quốc gia phát triển. Nhiều ngành kinh tế ở các quốc gia đang phát triển có thể tăng trưởng rất nhanh, có khả năng cạnh tranh quốc tế nhờ ứng dụng công nghệ số.

b) Các yếu tố nội tại của kinh tế Việt Nam

- Việc hội nhập sâu vào kinh tế thế giới và tận dụng xu thế toàn cầu hóa về kinh tế, hợp tác kinh tế khu vực sẽ là động lực quan trọng cho tăng trưởng kinh tế Việt Nam nhờ thúc đẩy hoàn thiện thể chế kinh tế; mở rộng thị trường, đẩy mạnh xuất khẩu, giúp các doanh nghiệp nội địa tham gia sâu vào các chuỗi giá trị và mạng sản xuất toàn cầu, trong đó việc thu hút các dự án FDI có chất lượng, tạo ra sự liên kết giữa các doanh nghiệp Việt Nam với các tập đoàn đa quốc gia sẽ mang đến khối lượng lớn vốn đầu tư cho nền kinh tế cùng với công nghệ, tri thức, kinh nghiệm quản lý và các nguồn lực quan trọng khác. Chính vì vậy, bối cảnh kinh tế thế giới thuận lợi còn là yếu tố quan trọng góp phần thúc đẩy các yếu tố tích cực trong nội tại nền kinh tế Việt Nam.

- Việc tận dụng được xu hướng phát triển của CMCN 4.0 gắn với chuyển đổi số đang diễn ra trên thế giới cũng rất quan trọng bởi đây là cơ sở cho thúc đẩy quá trình đổi mới mô hình tăng trưởng, nâng cao chất lượng thể chế, cơ cấu lại nền kinh tế, cùng với đó là thúc đẩy chuyển đổi số quốc gia, trọng tâm là phát triển kinh tế số, xây dựng đô thị thông minh, chính quyền điện tử, tiến tới chính quyền số, thay đổi phương thức, tư duy quản lý nhà nước.

- CMCN 4.0 sẽ tạo ra nhiều cơ hội cho Việt Nam nâng cao trình độ công nghệ, nâng cao năng lực sản xuất và cạnh tranh để tham gia sâu vào mạng sản xuất và các chuỗi giá trị toàn cầu. Sự lan tỏa của công nghệ mới và sự phát triển kinh tế số sẽ đem lại cơ hội để bắt kịp và nhảy vọt về công nghệ cũng như phát triển một số ngành công nghiệp mũi nhọn, công nghệ mới, công nghệ cao, chuyển dịch cơ cấu nội ngành công nghiệp theo hướng tăng các ngành công nghiệp có công nghệ, giá trị gia tăng cao và dịch chuyển lên các công đoạn có giá trị gia tăng cao trong chuỗi giá trị của từng ngành công nghiệp. Đối với các doanh nghiệp,

CMCN 4.0 sẽ mang đến cơ hội kinh doanh và các phương thức kinh doanh mới như thương mại điện tử, truyền thông online, xúc tiến du lịch trực tuyến,... và là cơ hội tốt cho các doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo.

- Định hướng phát triển có trọng tâm, trọng điểm để tập trung nguồn lực cho một số hành lang kinh tế, các vùng động lực, các cực tăng trưởng, các khu kinh tế ven biển, khu kinh tế cửa khẩu..., qua đó hình thành và phát triển các vùng sản xuất quy mô lớn, có sự chuyên môn hóa sâu vào các ngành, lĩnh vực có lợi thế cạnh tranh.

- Kích bản giả thiết việc tập trung các nguồn lực đầu tư hệ thống kết cấu hạ tầng quy mô lớn đạt kết quả như dự kiến. Đến năm 2030 đạt mục tiêu cả nước có khoảng 5.000 km đường bộ cao tốc; đến năm 2050 có trên 9.000 km đường bộ cao tốc; hoàn thành cảng hàng không Long Thành đạt tổng công suất đạt 120 triệu HK/năm; hoàn thành đường sắt tốc độ cao Bắc – Nam đến năm 2050.

- Do ảnh hưởng của dịch bệnh ngành du lịch trong giai đoạn tới sẽ có những thay đổi rất cơ bản, hình thành nhiều hình thái du lịch mới theo chiều hướng du lịch tại các nơi có môi trường tự nhiên, trong lành, đảm bảo an toàn, thân thiện với môi trường. Việt Nam có cơ hội và năng lực cung ứng các sản phẩm du lịch chất lượng cao phù hợp với sự thay đổi hiện nay.

- Trong giai đoạn đến năm 2030 và xa hơn đến năm 2050, quy mô của tầng lớp trung lưu và tầng lớp khá giả trong xã hội Việt Nam sẽ tác động mạnh mẽ đến tăng trưởng kinh tế cũng như sự phát triển kinh tế - xã hội nói chung. Tầng lớp trung lưu chiếm ưu thế sẽ giúp Việt Nam nâng cao được chất lượng nguồn nhân lực, thúc đẩy tiết kiệm, đa dạng hóa các sản phẩm và dịch vụ, kích thích sản xuất, qua đó tạo thêm việc làm giúp cho nền kinh tế tăng trưởng bền vững hơn, giảm bớt được tác động từ những cú sốc từ bên ngoài

Khả năng huy động vốn trong kịch bản này được giả định đạt cao hơn giai đoạn 2011 - 2020. Tỷ lệ đầu tư trên GDP được dự kiến đạt khoảng 35,0% trong giai đoạn 2021 - 2030 và duy trì ở mức khoảng 32% trong giai đoạn 2031-2050.

Khi đó, tăng trưởng tích lũy vốn sẽ đạt bình quân 10,22%/năm, cao hơn giai đoạn 2011 - 2020 (8,7%/năm). Giai đoạn 2031-2050 tăng trưởng tích lũy vốn dự kiến giảm xuống 7,51%/năm.

Phân tích, đánh giá các kết quả đầu ra

Về tăng trưởng kinh tế: Tốc độ tăng trưởng GDP dự báo đạt bình quân 6,63%/năm trong giai đoạn 2021 - 2025; đạt bình quân 7,48%/năm trong giai đoạn 2026 - 2030. Tính chung cả giai đoạn 2021 - 2030 đạt bình quân 7,05%/năm. Giai đoạn 2031-2050, tốc độ tăng trưởng có khả năng đạt 7,3%/năm. Về chất lượng tăng trưởng: Tăng trưởng TFP đạt bình quân khoảng 3,0%/năm trong giai đoạn 2021-2030. Tăng trưởng năng suất lao động đạt bình quân 6,35%/năm. Giai đoạn 2031-2050 tăng trưởng TFP đạt bình quân 3,4%/năm, tăng trưởng năng suất lao động đạt bình quân 7,0%/năm. Về các cân đối vĩ mô: Tương tự như kịch bản 1, lạm phát được kiểm soát ở mức khoảng 3,5%/năm. Tỷ lệ lạm phát thấp là điều kiện để ổn định tỷ giá hối đoái, tốc độ mất giá đồng nội tệ chỉ khoảng 1,5%/năm. Về dài hạn, tốc độ mất giá đồng nội tệ sẽ hội tụ về mức xấp xỉ với tỷ lệ lạm phát, đạt bình quân 3,2%/năm. Về thu nhập bình quân đầu người: Tương tự như Kịch bản 1, dự báo đến năm 2025, quy mô dân số đạt 101,5 triệu người và 105,2 triệu người vào năm 2030 và 115 triệu người vào năm 2050. Khi đó, dự báo đến năm 2030 đạt khoảng 7.500 USD/người, đến năm 2040 đạt hơn 14.500 USD/người và năm 2050 đạt khoảng 32.000 USD/người. Như vậy, theo chuẩn hiện nay của Ngân hàng thế giới, thu nhập bình quân đầu người Việt Nam vào năm 2040 sẽ tương đương ngưỡng thu nhập cao. Đối với Kịch bản 1, các điều kiện bên ngoài là không thuận lợi, khả năng tăng trưởng phụ thuộc vào khả năng cải thiện các yếu tố nội tại của nền kinh tế. Tuy nhiên, kịch bản này có tính khả thi khá cao do đòi hỏi đẩy mạnh cải cách không nhiều, cơ bản theo xu hướng đã diễn ra trong giai đoạn 2016 - 2020. Đối với Kịch bản 2, điều kiện để đạt được kịch bản này là khó khăn hơn, khả năng đạt được các yêu cầu này là tương đối cao về tăng trưởng TFP, tăng trưởng năng suất lao động. Bên cạnh đó, môi trường kinh tế quốc tế cũng cần có nhiều yếu tố thuận lợi.

Tuy nhiên, trên cơ sở phân tích các yếu tố bối cảnh thế giới và nội tại nền kinh tế, khả năng xảy ra Kịch bản 2 cũng khá cao.

1.4.2. Quan điểm, mục tiêu phát triển

1.4.2.1. Quan điểm

Quán triệt các quan điểm phát triển của Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội thời kỳ 2021-2030 và các chủ trương, chính sách phát triển của Đảng và Nhà nước, các quan điểm chủ yếu về phát triển và tổ chức không gian phát triển đất nước bao gồm:

(1) Tổ chức không gian phát triển quốc gia thống nhất, khắc phục tình trạng phát triển chia cắt theo địa giới hành chính, thúc đẩy liên kết giữa các vùng, địa phương để huy động và sử dụng hiệu quả các nguồn lực, nâng cao năng lực cạnh tranh toàn cầu của quốc gia.

(2) Phát triển có trọng tâm, trọng điểm, tập trung nguồn lực để hình thành một số vùng động lực, các hành lang kinh tế, các cực tăng trưởng tại các khu vực có tiềm năng, lợi thế để thúc đẩy kinh tế cả nước phát triển nhanh, hiệu quả.

(3) Phát triển theo hướng bền vững; sử dụng hiệu quả và tiết kiệm tài nguyên; bảo tồn và phát huy giá trị các di tích lịch sử, văn hóa; bảo vệ môi trường và tăng cường đa dạng sinh học; chủ động phòng, chống thiên tai, thích ứng với biến đổi khí hậu.

(4) Tổ chức không gian phát triển gắn với hình thành hệ thống kết cấu hạ tầng đồng bộ, hiện đại, tạo bộ khung tổ chức không gian phát triển cả nước, các vùng và hình thành hệ thống đô thị quốc gia có năng lực cạnh tranh cao, phân bố hợp lý, tạo động lực quan trọng cho phát triển.

(5) Xây dựng nền kinh tế độc lập, tự chủ và hội nhập quốc tế sâu rộng, tham gia sâu vào chuỗi giá trị và mạng sản xuất toàn cầu; lấy nguồn lực bên trong là chiến lược, cơ bản, lâu dài, là quyết định; thu hút nguồn lực bên ngoài là quan trọng, đột phá.

(6) Tổ chức không gian phát triển quốc gia dựa trên sự gắn kết khu vực đất liền với không gian biển, tham gia có hiệu quả các hành lang kinh tế quan trọng trong khu vực và quốc tế; gắn phát triển kinh tế - xã hội với bảo vệ chủ quyền, quyền chủ quyền, toàn vẹn lãnh thổ và củng cố, tăng cường tiềm lực quốc phòng, an ninh.

1.4.2.2. Mục tiêu

Mục tiêu tổng quát

Kiến tạo một mô hình phân bố không gian phát triển quốc gia hiệu quả, bền vững, hình thành được các vùng động lực, các trung tâm kinh tế, đô thị chiến lược, mạng lưới kết cấu hạ tầng đồng bộ, hiện đại, kết nối giữa các vùng, giữa thành thị và nông thôn, tạo điều kiện cho tăng trưởng kinh tế cao, thúc đẩy thực hiện mục tiêu đến năm 2030 là nước đang phát triển có công nghiệp hiện đại, thu nhập trung bình cao; đến năm 2050 trở thành nước phát triển, thu nhập cao, xã hội công bằng, dân chủ, văn minh.

Các mục tiêu cụ thể

a) Đến năm 2030

- Hình thành một số vùng động lực, có kết cấu hạ tầng đồng bộ, hiện đại, tăng trưởng cao, đóng góp lớn vào ngân sách; hình thành các hành lang kinh tế trọng điểm.

- Hình thành một số trung tâm đô thị cấp quốc gia, cấp vùng đạt các chỉ tiêu về y tế, giáo dục và đào tạo, văn hóa cấp đô thị tương đương mức bình quân của các đô thị thuộc nhóm 4 nước dẫn đầu ASEAN. Xây dựng được mạng lưới đô thị thông minh trung tâm cấp quốc gia và cấp vùng kết nối quốc tế và 3 - 5 đô thị có thương hiệu được công nhận tầm khu vực và quốc tế. Các đô thị đóng vai trò dẫn dắt và tạo hiệu ứng lan tỏa phát triển các vùng phụ cận, khu vực nông thôn.

- Hình thành cơ bản bộ khung kết cấu hạ tầng quốc gia, bao gồm các trục giao thông Bắc - Nam (QL 1A và đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông, một số đoạn của đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Tây, một số đoạn của đường sắt tốc độ cao

Bắc - Nam), các trục giao thông Đông - Tây quan trọng, các hành lang kinh tế trọng điểm các vùng, các cảng cửa ngõ quốc tế kết hợp trung chuyển (Lạch Huyện, Cái Mép - Thị Vải), các cảng hàng không quốc tế lớn (Long Thành, Nội Bài). Hình thành hạ tầng số đồng bộ, hiện đại là hạ tầng thiết yếu phục vụ chính phủ số, kinh tế số, xã hội số.

- Giữ tỷ lệ che phủ rừng ổn định; tăng diện tích các khu bảo tồn biển, ven biển, các khu bảo tồn thiên nhiên trên cạn; bảo vệ, phục hồi các hệ sinh thái tự nhiên quan trọng, nâng cao chất lượng đa dạng sinh học.

- Đến năm 2030, cơ bản đạt các mục tiêu phát triển bền vững (SDGs) về tài nguyên, môi trường và ứng phó với biến đổi khí hậu.

b) Đến năm 2050

- Các vùng phát triển hài hòa, bền vững, phát huy tiềm năng, khai thác tốt nhất các thế mạnh về kết cấu hạ tầng, điều kiện tự nhiên, vị trí địa chính trị, nguồn nhân lực, liên kết mạnh mẽ cùng phát triển.

- Hệ thống đô thị liên kết thành mạng lưới đồng bộ, thống nhất, cân đối giữa các vùng, miền, có khả năng chống chịu, thích ứng với biến đổi khí hậu, phòng, chống thiên tai, dịch bệnh, bảo vệ môi trường, kiến trúc tiêu biểu giàu bản sắc, xanh, hiện đại, thông minh. Xây dựng được ít nhất 5 đô thị đạt tầm cỡ quốc tế, giữ vai trò là đầu mối kết nối và phát triển với mạng lưới khu vực và quốc tế.

- Hệ thống kết cấu hạ tầng đồng bộ, hiện đại; hoàn thành đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông, đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Tây, đường sắt tốc độ cao Bắc - Nam, các trục Đông - Tây quan trọng, các hành lang kinh tế trọng điểm các vùng, các cảng cửa ngõ quốc tế kết hợp trung chuyển (Lạch Huyện, Cái Mép - Thị Vải), các cảng hàng không quốc tế lớn (Long Thành, Nội Bài).

- Tiếp tục giữ tỷ lệ che phủ rừng ổn định; tăng diện tích các khu bảo tồn biển, ven biển, các khu bảo tồn thiên nhiên trên cạn; nâng cao đa dạng sinh học. Đến năm 2050, môi trường Việt Nam có chất lượng tốt, trong lành và an toàn; xã hội hài

hoà với thiên nhiên, phát triển hiệu quả theo hướng kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, cac-bon thấp, hướng tới mục tiêu đạt phát thải ròng bằng “0”.

1.4.3. Các phương án phát triển

1.4.3.1. Phương án phát triển kinh tế - xã hội chung của quốc gia

a) Ngành công nghiệp

Phát triển công nghiệp quốc gia đảm bảo gắn kết chặt chẽ với các ngành kinh tế khác để hình thành các vùng công nghiệp, cụm liên kết ngành công nghiệp, khu công nghiệp, các mạng sản xuất, chuỗi giá trị công nghiệp, trong đó cụm liên kết ngành công nghiệp là trọng tâm.

Tập trung phát triển một số ngành công nghiệp nền tảng đáp ứng nhu cầu về tư liệu sản xuất cơ bản của nền kinh tế như công nghiệp năng lượng, cơ khí chế tạo, khai khoáng, luyện kim, hóa chất, phân bón, vật liệu...

Ưu tiên phát triển một số ngành công nghiệp mũi nhọn, công nghệ mới, công nghệ cao; các ngành có khả năng tham gia sâu vào mạng sản xuất và chuỗi giá trị toàn cầu, có khả năng tạo ra giá trị gia tăng cao và có tác động lan tỏa cao tới các ngành kinh tế khác.

Ưu tiên phát triển các ngành công nghiệp cụ thể sau:

- Công nghiệp năng lượng sạch, năng lượng tái tạo, năng lượng thông minh:
Ưu tiên phát triển công nghiệp năng lượng tái tạo, tập trung mở rộng quy mô và tăng tỷ trọng nguồn năng lượng tái tạo trong tổng cung cấp năng lượng sơ cấp. Nghiên cứu tiếp thu, tiến tới tự chủ về công nghệ, nâng cao khả năng chế tạo thiết bị và khả năng cạnh tranh trên thị trường công nghiệp năng lượng tái tạo.

- Công nghiệp chế biến, chế tạo phục vụ nông nghiệp đáp ứng tiêu chuẩn quốc tế: Phát triển công nghiệp chế biến phục vụ nông nghiệp nhằm phát huy hiệu quả nguồn nguyên liệu trong nước, đáp ứng tiêu chuẩn quốc tế, nâng tỷ lệ chế biến sâu, chế biến tinh có giá trị gia tăng cao, có tính đột phá, sáng tạo, độc đáo. Phát triển các cụm liên kết sản xuất – chế biến – tiêu thụ nông sản tại các địa phương, vùng miền có sản lượng nông sản lớn.

- Công nghiệp dệt may, da giày với các khâu tạo giá trị gia tăng cao: Tiếp tục phát triển công nghiệp dệt may, da giày, tập trung vào các khâu tạo giá trị gia tăng cao dựa trên quy trình sản xuất thông minh, tự động hóa. Nâng cao năng lực tự thiết kế mẫu mã và xúc tiến thương mại.

- Công nghiệp điện, điện tử - viễn thông, công nghiệp phần mềm và sản phẩm số: Phát triển ngành công nghiệp điện tử trên cơ sở tích hợp kỹ thuật cơ khí với điện tử và công nghệ thông tin làm nền tảng. Phát triển công nghiệp sản xuất rô bốt, thiết bị tích hợp vận hành tự động, điều khiển từ xa; công nghiệp điện tử có tính lưỡng dụng, đáp ứng một phần yêu cầu quốc phòng, an ninh.

- Công nghiệp cơ khí, luyện kim: Phát triển công nghiệp cơ khí, luyện kim nhằm nâng cao tính độc lập, tự chủ cho ngành công nghiệp; đảm bảo khả năng tham gia sâu, có hiệu quả vào mạng sản xuất và phân phối toàn cầu. Trọng tâm là cơ khí phục vụ sản xuất nông nghiệp, ô tô và các phương tiện vận tải, thiết bị công trình công nghiệp, thiết bị điện và công nghiệp hỗ trợ ngành cơ khí. Chú trọng phát triển một số lĩnh vực chuyên sâu, nền tảng như công nghệ vật liệu, cơ khí chính xác, cơ điện tử, thiết kế và các lĩnh vực cơ khí lưỡng dụng phục vụ quốc phòng, an ninh quốc gia.

- Công nghiệp hóa chất: Xây dựng ngành CN hoá chất có cơ cấu tương đối hoàn chỉnh, bao gồm sản xuất tư liệu sản xuất và tư liệu tiêu dùng, phục vụ cho nhiều ngành công nghiệp khác; đáp ứng ngày càng tốt hơn nhu cầu trong nước và đẩy mạnh xuất khẩu; chú trọng ưu tiên phát triển một số phân ngành trọng điểm như: hóa chất cơ bản, hóa dầu, cao su kỹ thuật, hóa dược... Hình thành và phát huy hiệu quả các khu, cụm công nghiệp tập trung, các tổ hợp sản xuất hóa chất có quy mô lớn.

b) Ngành nông nghiệp

b.1. Trồng trọt:

Phát triển nông nghiệp hiệu quả cao, nông nghiệp hữu cơ, nông nghiệp sinh thái, nông nghiệp thông minh, nâng cao thu nhập cho người sản xuất, gắn với bảo vệ môi trường, phát triển du lịch.

Tập trung phát triển các sản phẩm nông nghiệp đặc hữu, khai thác và phát huy tốt lợi thế của nền nông nghiệp nhiệt đới thích ứng với biến đổi khí hậu, sản xuất hàng hóa lớn hướng vào xuất khẩu có hiệu quả cao.

Quản lý và sử dụng hiệu quả đất chuyên trồng lúa, chuyên đổi linh hoạt giữa trồng cây lương thực và cây thực phẩm. Cơ cấu lại sản xuất trong lĩnh vực trồng trọt theo hướng giảm tỷ trọng giá trị sản xuất cây lương thực xuống còn khoảng 35%, cây công nghiệp ngắn ngày khoảng 2,1% và cây công nghiệp lâu năm còn khoảng 14,5%, tăng tỷ trọng cây ăn quả lên 21%, rau 17% nhằm đáp ứng nhu cầu tiêu dùng của thị trường, góp phần bảo đảm an ninh lương thực quốc gia trong tình hình mới.

Nâng diện tích đất trồng trọt hữu cơ đạt trên 2% tổng diện tích đất trồng trọt với các cây trồng chủ lực: lúa, rau đậu các loại, cây ăn quả, chè, hồ tiêu, cà phê, điều, dứa...

b.2. Chăn nuôi

Chuyển đổi cơ cấu đàn vật nuôi, hướng tới giảm tỷ trọng đàn lợn, tăng tỷ trọng đàn gia cầm và gia súc ăn cỏ. Dự kiến đến năm 2030, sản lượng thịt hơi các loại đạt khoảng 7,5 - 8 triệu tấn, sản lượng thịt xẻ các loại đạt từ 6,0 - 6,5 triệu tấn, trong đó: thịt lợn chiếm 59 - 61%, thịt gia cầm 29 - 31%, thịt gia súc ăn cỏ 10 - 11%, xuất khẩu khoảng 15 - 20% sản lượng thịt lợn, 20 - 25% thịt và trứng gia cầm.

Xây dựng vùng chăn nuôi an toàn dịch bệnh, đến năm 2030 ít nhất 20 vùng cấp huyện.

Nâng tỷ lệ sản phẩm chăn nuôi hữu cơ đạt khoảng 2 - 3% tính trên tổng sản phẩm chăn nuôi sản xuất trong nước. Các sản phẩm chăn nuôi được chứng nhận hữu cơ bao gồm: Sữa, sản phẩm mật ong, sản phẩm yến sào, thịt gia súc gia cầm...

c) Dịch vụ

c.1. Du lịch

Phát triển đa dạng sản phẩm du lịch, nhất là các sản phẩm du lịch mới, khác biệt, hấp dẫn, phù hợp với nhu cầu mới trong bối cảnh mới trong nước và thế giới.

Bên cạnh các sản phẩm du lịch truyền thống, thu hút đầu tư phát triển sản phẩm du lịch đặc thù tầm cỡ châu lục và quốc tế để tăng sức hút khách du lịch như xây dựng phim trường, công viên chủ đề, Disneyland, trung tâm giải trí công nghệ cao, trung tâm biểu diễn nghệ thuật quy mô lớn, hệ thống cửa hàng miễn thuế; nghiên cứu phát triển loại hình du lịch kết hợp casino...

Ứng dụng mạnh mẽ thành tựu khoa học công nghệ, đẩy nhanh chuyển đổi số trong ngành du lịch, sớm hình thành hệ sinh thái du lịch thông minh.

Phát triển mạnh các sản phẩm du lịch chủ đạo, có lợi thế của du lịch Việt Nam gắn với các khu vực động lực phát triển du lịch. Ưu tiên phát triển sản phẩm du lịch nghỉ dưỡng biển, đảo và du lịch thể thao, giải trí biển; tập trung nguồn lực đầu tư phát triển một số cụm du lịch, trung tâm nghỉ dưỡng biển cao cấp, có thương hiệu mạnh trên thị trường du lịch quốc tế.

Chú trọng phát triển sản phẩm du lịch văn hóa; tập trung khai thác thế mạnh ẩm thực đa dạng, đặc sắc của các vùng, miền để hình thành sản phẩm du lịch độc đáo, khác biệt, có lợi thế cạnh tranh của du lịch Việt Nam.

Đẩy mạnh phát triển du lịch cộng đồng, du lịch nông nghiệp và nông thôn, du lịch sinh thái, du lịch thể thao mạo hiểm, du lịch MICE, du lịch kết hợp với chăm sóc sức khỏe.

Phương hướng phân bố không gian phát triển du lịch theo vùng:

Đối với Vùng Trung du miền núi phía Bắc: du lịch về nguồn, du lịch cộng đồng; du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng núi và chăm sóc sức khỏe; nghỉ cuối tuần; thể thao khám phá...; sản phẩm bổ trợ: du lịch trang trại nông nghiệp công nghệ cao; du lịch biên giới gắn với thương mại cửa khẩu; du lịch hội chợ, sự kiện, du lịch đêm...

Đối với Vùng đồng bằng sông Hồng: du lịch văn hóa, lễ hội, tâm linh gắn với văn minh lúa nước sông Hồng; du lịch biển, đảo vùng duyên hải Đông Bắc: nghỉ dưỡng, tắm biển; vui chơi thể thao, khám phá trên biển...; du lịch sinh thái, thư giãn cuối tuần tại vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên...; du lịch sinh thái nông nghiệp, nông thôn; sản phẩm bổ trợ: du lịch MICE, vui chơi giải trí cao cấp ở khu vực Hà Nội và phụ cận; du lịch biên giới khu vực cửa khẩu Đông Bắc, du lịch đêm...

Đối với Vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung: nghỉ dưỡng, tắm biển, khám phá hệ sinh thái biển, vui chơi giải trí thể thao biển, lặn biển...; du lịch văn hóa: tham quan hệ thống di sản văn hóa Thành Nhà Hồ, Cố đô Huế, kết hợp du lịch tham quan, nghiên cứu, giáo dục tại các di tích lịch sử cách mạng; tham quan cảnh quan, nghiên cứu hệ sinh thái hang động Phong Nha - Kẻ Bàng; đăm, phá ven biển; hệ sinh thái vườn quốc gia Đông Trường Sơn; sản phẩm bổ trợ: du lịch MICE; du lịch sinh thái nông nghiệp, nông thôn; du lịch biên giới gắn với cửa khẩu; du lịch về nguồn, thăm lại chiến trường xưa, du lịch đêm...

Đối với Vùng Tây Nguyên: Hướng khai thác sản phẩm du lịch đặc trưng của vùng: Sản phẩm chính: du lịch văn hóa tìm hiểu, trải nghiệm bản sắc văn hóa các dân tộc Tây Nguyên; du lịch gắn với hệ sinh thái cao nguyên: nghỉ dưỡng núi; tham quan nghiên cứu hệ sinh thái cao nguyên gắn với các sản vật hoa, cà phê, voi...; du lịch nghiên cứu, giáo dục giá trị địa chất, địa mạo ở Công viên địa chất toàn cầu Đắk Nông; du lịch trang trại, nông nghiệp công nghệ cao; sản phẩm bổ trợ: du lịch biên giới gắn với cửa khẩu và Tam giác phát triển Campuchia – Lào – Việt Nam; du lịch MICE; du lịch đêm...

Đối với Vùng Đông Nam Bộ: Sản phẩm chính gồm du lịch MICE gắn với văn hóa, lễ hội, giải trí; du lịch nghỉ dưỡng biển; du lịch cuối tuần, vui chơi, giải trí, thể thao; du lịch văn hóa: tham quan di tích kiến trúc nghệ thuật, di tích chiến tranh, giáo dục; sản phẩm bổ trợ: du lịch biên giới gắn với cửa khẩu, du lịch đêm.

Định hướng phát triển 04 khu du lịch gồm: núi Bà Đen (tỉnh Tây Ninh); Cần Giờ (thành phố Hồ Chí Minh); Long Hải - Phước Hải (tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu); Côn Đảo (tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu).

- Đối với Vùng Đồng bằng sông Cửu Long: du lịch sinh thái (miệt vườn, sông nước, đất ngập nước, nông nghiệp nông thôn); du lịch biển, nghỉ dưỡng biển; du lịch văn hóa lễ hội; sản phẩm bổ trợ: du lịch MICE, du lịch biên giới, du lịch đêm.

c.2. Thương mại

Mạng lưới chợ

Phát triển mạng lưới chợ dân sinh tại địa bàn nông thôn và đô thị để phù hợp nhu cầu trao đổi mua bán hàng hóa của người dân; theo hướng văn minh, hiện đại; tập trung phát triển mạng lưới chợ tổng hợp hạng I ở khu vực trung tâm và chợ đầu mối bán buôn ở ngoại vi các thị xã, thành phố nhằm đáp ứng nhu cầu tại chỗ của các thị trường lớn, trọng điểm và bảo đảm sự ổn định chung của thị trường vùng, cả nước. Phát triển mạng lưới chợ đầu mối tại các vùng sản xuất nông sản thực phẩm tập trung, có tính chuyên canh, quy mô lớn và ổn định, là nơi hội tụ, tập kết hàng hóa và khởi đầu cho lưu thông hàng hóa tại vùng ngoại vi các thành phố, thị xã để cung ứng phát luồng hàng hóa cho mạng lưới bán lẻ ở khu vực nội thị.

Siêu thị, trung tâm thương mại

Phát triển mạng lưới siêu thị, trung tâm thương mại (bao gồm trung tâm mua sắm) gắn liền quá trình hiện đại hóa hệ thống phân phối; dần trở thành kênh bán lẻ hàng hóa chủ yếu trên thị trường trong nước, góp phần đẩy nhanh tốc độ lưu thông hàng hóa, ổn định giá cả và chất lượng hàng hóa lưu thông; các dịch vụ bán lẻ được cung ứng ngày càng đa dạng, có chất lượng và góp phần nâng cao trình độ văn minh đô thị. Phát triển mạng lưới siêu thị, trung tâm thương mại gắn liền với không gian đô thị và loại đô thị; từng bước thay thế dần các loại hình bán lẻ truyền thống một cách hài hòa, phù hợp theo quy hoạch, trong đó tập trung trước hết là tại các thành phố lớn.

Trung tâm logistics

Phát triển các trung tâm logistics nhằm khai thác có hiệu quả thị trường dịch vụ logistics của Việt Nam và trở thành các trung tâm dịch vụ nòng cốt trong lưu thông và phân phối hàng hóa, phục vụ đặc lực cho sản xuất, tiêu dùng hàng hóa trong nước và xuất nhập khẩu; theo hướng đồng bộ, chuyên nghiệp và hiện đại; từng bước hội nhập vào thị trường dịch vụ logistics trong khu vực và trên thế giới. Hình thành và phát triển các trung tâm logistics chuyên dụng, trước mắt là các trung tâm logistics chuyên dụng hàng không gắn liền với các cảng hàng không, kết nối cùng với hệ thống các trung tâm logistics hạng I và hạng II để hỗ trợ, thúc đẩy hoạt động xuất nhập khẩu hoặc trung chuyển hàng hóa qua các loại hình vận tải đa phương thức, phục vụ cho đầu vào và đầu ra của sản xuất công nghiệp tại các khu công nghiệp, trung tâm công nghệ cao, vùng sản xuất tập trung quy mô lớn.

Trung tâm hội chợ - triển lãm

Phát triển các trung tâm hội chợ triển lãm trở thành loại hình kết cấu hạ tầng thương mại chủ yếu thực hiện hoạt động xúc tiến thương mại trên thị trường trong và ngoài nước. Phát triển các trung tâm hội chợ triển lãm theo hướng hiện đại, chuyên nghiệp với nhiều quy mô và đẳng cấp, bảo đảm yêu cầu về không gian, địa điểm và công nghệ, thiết bị kỹ thuật chuyên biệt để thực hiện mục đích và công năng tổ chức cung cấp các dịch vụ hội chợ, triển lãm. Phát triển đồng bộ mạng lưới trung tâm hội chợ triển lãm, tập trung vào hai quy mô: quy mô quốc gia và quy mô vùng kinh tế.

Mạng lưới kho hàng hóa tại các cửa khẩu biên giới

Phát triển hệ thống kho bãi trở thành một trong các cơ sở hạ tầng thương mại nòng cốt phục vụ hoạt động xuất nhập khẩu hàng hóa tại các cửa khẩu. Xây dựng hệ thống kho bãi tại các cửa khẩu đồng bộ, tích hợp trong dịch vụ logistics, từng bước đi vào chuyên nghiệp và hiện đại, đáp ứng đầy đủ và thường xuyên nhu cầu tập kết, lưu giữ và bảo quản hàng hóa xuất nhập khẩu. Hình thành và phát triển các kho bãi có sức chứa lớn, đa dạng về công năng tùy theo đặc tính thương phẩm và quy trình lưu thông của hàng hóa xuất nhập khẩu, từng bước liên kết và hợp nhất

thành các khu, cụm kho bãi tập trung, kiên cố, hiện đại và chuyên nghiệp tại các cửa khẩu có quy mô xuất nhập khẩu lớn, triển vọng tăng trưởng cao, ổn định.

1.4.3.2. Phương án phát triển hạ tầng xã hội

a) Các cơ sở báo chí, xuất bản, phát thanh, truyền hình, thông tin điện tử

Đầu tư, xây dựng 06 cơ quan báo chí truyền thông chủ lực đa phương tiện quốc gia với vai trò nòng cốt, định hướng dẫn dắt, chi phối thông tin, củng cố niềm tin và sự đồng thuận toàn xã hội.

Hình thành mạng lưới khoảng 20% các cơ quan báo chí điện tử có ảnh hưởng lớn và tích cực trong xã hội để có hỗ trợ phù hợp.

Tiếp tục đẩy mạnh chuyển đổi số báo chí, khuyến khích tổ chức lại, sáp nhập, hợp nhất các cơ quan báo chí của các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương và của các Bộ, ngành Trung ương theo hướng hội tụ, đa phương tiện, đa nền tảng.

Hình thành các nhà xuất bản lớn, chỉ xem xét thành lập mới nhà xuất bản đối với ngành, lĩnh vực và tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương chưa có nhà xuất bản.

Không thành lập mới cơ sở in trong khu dân cư và thực hiện di dời các cơ sở in ra ngoài khu dân cư; có kế hoạch từng bước đưa các cơ sở in vào khu công nghiệp, hình thành trung tâm công nghệ in hiện đại.

Toàn bộ hệ thống phát hành xuất bản phẩm phân bố hợp lý và hiện đại, hình thành mạng lưới cơ sở phát hành đến cấp huyện.

Xây dựng các trang thông tin điện tử tổng hợp lớn có nhiều người truy cập, từng bước giảm dần các trang thông tin điện tử tổng hợp của các doanh nghiệp.

Tập trung phát triển mạng xã hội “Make in Viet Nam”, nhất là xây dựng mạng xã hội thế hệ mới từ mô hình tập trung dữ liệu sang phân tán, tiến tới người sử dụng làm chủ dữ liệu của mình.

Đầu tư có trọng tâm, trọng điểm về cơ sở vật chất, nội dung thông tin, nâng cấp hạ tầng dịch vụ, công nghệ để thực hiện nhiệm vụ thông tin đối ngoại cho hệ thống báo chí đối ngoại quốc gia.

b) Mạng lưới cơ sở văn hóa và thể thao

Mạng lưới cơ sở văn hóa: Phát triển mạng lưới cơ sở văn hóa quốc gia đồng bộ, hiện đại, đáp ứng nhu cầu sáng tạo, hưởng thụ văn hóa của nhân dân và tổ chức các sự kiện văn hóa nghệ thuật quốc gia và quốc tế. Xây dựng các cơ sở văn hóa quốc gia trở thành những thương hiệu mạnh, có tính sáng tạo, sức cạnh tranh, đảm bảo thực hiện tốt nhiệm vụ bảo vệ và phát huy bản sắc văn hóa dân tộc, đồng thời thúc đẩy sự phát triển các ngành công nghiệp văn hóa của đất nước.

Mạng lưới cơ sở thể dục thể thao: Xây dựng và phát triển nền thể dục thể thao tiên tiến, hiện đại, khoa học và nhân dân. Phát triển mạng lưới cơ sở thể dục thể thao quốc gia đồng bộ, hiện đại, có một số công trình xây dựng đạt tiêu chuẩn quốc tế, bảo đảm các điều kiện để sẵn sàng đăng cai tổ chức thành công các sự kiện thể thao lớn của Châu Á và thế giới. Hình thành các sản phẩm, dịch vụ thể dục thể thao có chất lượng cao phục vụ nhu cầu tập luyện và thi đấu của vận động viên; góp phần đưa trình độ một số môn thể thao trọng điểm nâng cao ngang tầm Châu Á và thế giới. Đến năm 2050, Việt Nam trở thành quốc gia có nền thể dục, thể thao phát triển ở châu lục, đứng trong top 10 của châu Á.

c) Mạng lưới tổ chức khoa học và công nghệ công lập

Xây dựng và phát triển, tăng về số lượng và chất lượng các tổ chức khoa học và công nghệ. Đầu tư trọng điểm để phát triển một số tổ chức khoa học và công nghệ công lập đạt trình độ tiên tiến của khu vực và thế giới.

Phát triển và nâng cao hiệu quả hoạt động của hệ thống đổi mới sáng tạo quốc gia, hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo, lấy doanh nghiệp làm trung tâm. Hình thành và phát triển Trung tâm hỗ trợ khởi nghiệp đổi mới sáng tạo quốc gia tại Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh và Đà Nẵng. Xây dựng, tăng cường tiềm lực của hệ thống trung tâm đổi mới sáng tạo, trung tâm khởi nghiệp sáng tạo quốc gia, vùng, địa phương để hỗ trợ, thúc đẩy hoạt động chuyển giao công nghệ, đổi mới sáng tạo.

Phát triển hệ thống kết cấu hạ tầng phục vụ phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo bao gồm các khu công nghệ cao, khu công nghệ thông tin tập

trung, khu nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao, công viên công nghệ, cơ sở nghiên cứu, cơ sở ươm tạo công nghệ cao, ươm tạo doanh nghiệp công nghệ cao, hạ tầng số đáp ứng yêu cầu phát triển công nghệ cao. Nâng cao hiệu quả các phòng thí nghiệm trọng điểm, phòng thí nghiệm chuyên ngành. Tiếp tục thu hút đầu tư vào các khu công nghệ cao như Hà Nội, TP. Hồ Chí Minh, Đà Nẵng, các khu nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao, các khu công nghệ thông tin tập trung.

d) Mạng lưới cơ sở giáo dục đại học và sư phạm

- Phân đầu đến năm 2030 tỷ lệ sinh viên đại học/vạn dân đạt 260, tỷ lệ sinh viên đại học trong nhóm độ tuổi 18-24 đạt 35%;

- Có ít nhất 05 cơ sở giáo dục đại học được xếp hạng trong số 500 trường đại học tốt nhất thế giới, 5 trường đại học vào nhóm 200 trường đại học hàng đầu châu Á;

- Có ít nhất 10 ngành được xếp hạng trong số 300 ngành tốt nhất thế giới theo các bảng xếp hạng uy tín, Việt Nam nằm trong 4 quốc gia có hệ thống giáo dục đại học tốt nhất khu vực Đông Nam Á và 10 quốc gia có hệ thống giáo dục đại học tốt nhất châu Á.

- Tỷ lệ giảng viên có trình độ tiến sĩ ít nhất đạt 40%.

- Đẩy mạnh xã hội hóa giáo dục, phân đầu đến năm 2025, số cơ sở giáo dục đại học ngoài công lập đạt 30% với số sinh viên theo học đạt 22,5%; và tỷ lệ này đến 2030 là 35% và 25%.

e) Phương hướng phát triển, phân bố không gian mạng lưới cơ sở giáo dục đại học và sư phạm

Phát triển đồng bộ hệ thống đào tạo sư phạm gắn với nhu cầu đào tạo và bồi dưỡng giáo viên cũng như nhu cầu đổi mới giáo dục mầm non và phổ thông. Phát triển các chương trình đào tạo giáo viên đa dạng, phù hợp yêu cầu của thực tiễn, chú trọng cập nhật các tri thức mới về sư phạm và khoa học cho đội ngũ giáo viên và cán bộ quản lý giáo dục. Tạo lập mạng lưới đào tạo - bồi dưỡng giáo viên thông qua các liên kết đại học sư phạm - nhà trường thực hành - các nhà trường phổ thông

và giáo dục thường xuyên. Hình thành mạng lưới các đại học sư phạm trọng điểm, các đơn vị đào tạo sư phạm trong các cơ sở đại học đa ngành và các đại học địa phương/cộng đồng.

Bảng 1.1. Định hướng hệ thống cơ sở giáo dục đại học trọng điểm theo vùng

TT	Vùng	Số lượng cơ sở giáo dục đại học trọng điểm		
		Trọng điểm quốc gia	Trọng điểm vùng	Trọng điểm ngành
1	Tây Bắc		01	01
2	Đông Bắc	01	02	05
3	Đồng bằng sông Hồng	03	05	05
4	Bắc Trung Bộ	01	02	01
5	Nam Trung Bộ	01	02	03
6	Tây Nguyên		01	02
7	Đông Nam Bộ	01	05	05
8	Đồng bằng sông Cửu Long	01	01	05

Nguồn: Bộ KHĐT, Dự thảo Báo cáo QHTTQG, 2022

g) Hệ thống cơ sở giáo dục chuyên biệt đối với người khuyết tật và hệ thống trung tâm hỗ trợ phát triển giáo dục hòa nhập

Phát triển giáo dục chuyên biệt, giáo dục hòa nhập theo hướng nâng cao chất lượng dịch vụ giáo dục tiếp cận các nước tiên tiến trong khu vực. Nâng cao năng lực, quy mô các cơ sở giáo dục chuyên biệt đối với người khuyết tật và hệ thống trung tâm hỗ trợ phát triển giáo dục hòa nhập quốc gia, đáp ứng tốt nhu cầu tiếp cận và thụ hưởng các dịch vụ giáo dục có chất lượng cho người khuyết tật.

h) Mạng lưới cơ sở y tế

Xây dựng và phát triển mạng lưới cơ sở y tế quốc gia phù hợp với yêu cầu chăm sóc, bảo vệ, nâng cao sức khỏe toàn dân, của từng người dân thể hiện tính ưu

việt của chế độ; điều kiện phát triển kinh tế - xã hội của đất nước; nâng cao chất lượng dịch vụ y tế ngang tầm các nước tiên tiến trong khu vực, đáp ứng nhu cầu bảo vệ, chăm sóc sức khỏe ngày càng cao và đa dạng của nhân dân, hướng tới mục tiêu công bằng, chất lượng, hiệu quả và hội nhập quốc tế.

1.4.3.3. Phương án phát triển hạ tầng kỹ thuật

a) Mạng lưới kết cấu hạ tầng giao thông

a.1. Đường bộ

Tập trung xây dựng các tuyến trục đường bộ Bắc – Nam. Ưu tiên đầu tư xây dựng, hoàn thành các tuyến cao tốc kết nối liên vùng, các tuyến cao tốc gắn với hình thành các hành lang kinh tế Đông – Tây. Xây dựng các tuyến đường bộ cao tốc kết nối với các trung tâm kinh tế lớn, gắn với các vùng động lực như Hà Nội, TP. Hồ Chí Minh, Đà Nẵng, Cần Thơ; kết nối các cảng biển đặc biệt, sân bay quốc tế, các cửa khẩu quốc tế có nhu cầu xuất nhập khẩu hàng hóa lớn, các đô thị loại đặc biệt, loại I. Phấn đấu đến năm 2030 hoàn thành khoảng 5.000 km đường bộ cao tốc, đến năm 2050 có khoảng 9.000 km đường bộ cao tốc. Kết nối thuận lợi các tuyến quốc lộ đến các cảng biển loại II, sân bay quốc tế, cảng đường thủy nội địa lớn, các ga đường sắt đầu mối, đầu mối giao thông đô thị loại II trở xuống.

a.2. Đường sắt

Nghiên cứu đầu tư đường sắt tốc độ cao Bắc - Nam, triển khai đầu tư 02 đoạn Hà Nội - Vinh, Nha Trang - TP. Hồ Chí Minh. Nâng cấp tuyến đường sắt Hà Nội - TP. Hồ Chí Minh. Xây dựng đường sắt vùng, đường sắt kết nối cảng biển cửa ngõ quốc tế khu vực Hải Phòng và Bà Rịa - Vũng Tàu, cửa khẩu quốc tế quan trọng. Nghiên cứu, xây dựng tuyến đường sắt vành đai phía Đông TP. Hà Nội, đường sắt nối TP. Hồ Chí Minh với TP. Cần Thơ, đường sắt nối CHK quốc tế Long Thành, đường sắt kết nối với mạng lưới đường sắt xuyên Á. Đầu tư xây dựng các tuyến đường sắt đầu mối, đường sắt đô thị tại Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh.

Đến năm 2050, hoàn thành tuyến đường sắt tốc độ cao Bắc - Nam; tiếp tục đầu tư hoàn thành các tuyến đường sắt mới tại khu đầu mối Hà Nội, khu đầu mối

TP. Hồ Chí Minh, đường sắt kết nối các cảng biển, khu công nghiệp, khu kinh tế, kết nối các tỉnh Tây Nguyên, đường sắt ven biển, đường sắt kết nối quốc tế.

a.3. Đường thủy nội địa

Đầu tư, nâng cấp kỹ thuật đồng bộ các tuyến chính có mật độ vận tải cao, phục vụ phát triển vận tải container, hàng hoá chuyên dụng, khối lượng lớn trên đường thủy nội địa, bao gồm các tuyến kênh nội Đáy - Ninh Cơ, nâng cấp kênh Chợ Gạo (giai đoạn 2) và phát triển các hành lang đường thủy và logistic khu vực phía Nam; đầu tư một số cảng thủy nội địa đầu mối ở đồng bằng sông Cửu Long, đồng bằng sông Hồng.

Tập trung đầu tư cải tạo, nâng cấp tuyến ven biển kết nối các tỉnh duyên hải Bến Tre - Trà Vinh - Sóc Trăng - Bạc Liêu - Cà Mau; cải tạo, nâng cấp hành lang số 2 phía Bắc qua sông Luộc (Quảng Ninh - Hải Phòng - Thái Bình - Nam Định - Ninh Bình); cải tạo nâng cấp các tuyến vận tải thủy quốc tế với Campuchia, Trung Quốc, đầu tư đưa vào khai thác các cửa sông lớn phục vụ vận tải ven biển. Hiện đại hóa các cảng chính, cảng chuyên dùng; phát triển cảng thủy nội địa gắn với các cảng cạn, kết nối thuận lợi với hệ thống đường bộ, cảng biển, đường sắt.

a.4. Đường biển

Hình thành một số cảng biển, cụm cảng biển hiện đại, có quy mô lớn trong mạng lưới vận tải hàng hải quốc tế. Tập trung đầu tư phát triển các cảng biển có quy mô lớn gồm: cảng cửa ngõ có chức năng trung chuyển container quốc tế tại Lạch Huyện (Hải Phòng) và Cái Mép - Thị Vải (Bà Rịa - Vũng Tàu); cảng cửa ngõ vùng kinh tế trọng điểm miền Trung tại Đà Nẵng; cảng cửa ngõ vùng kinh tế trọng điểm phía Nam tại Thành phố Hồ Chí Minh. Xây dựng cảng cửa ngõ phục vụ xuất nhập khẩu trực tiếp của vùng Đồng bằng sông Cửu Long, cảng Nghi Sơn (Thanh Hóa) trở thành cảng cửa ngõ khu vực Bắc Trung Bộ khi có điều kiện. Thu hút đầu tư xây dựng cảng trung chuyển quốc tế tại Vân Phong (Khánh Hòa).

Xây dựng các cảng khách quốc tế gắn với các trung tâm du lịch quốc gia kết nối với các trung tâm du lịch quốc tế của khu vực và thế giới. Phát triển các cảng

biển chuyên dùng quy mô lớn gắn với các khu kinh tế ven biển, các khu liên hợp công nghiệp luyện kim, lọc hóa dầu, trung tâm nhiệt điện sử dụng than, khí thiên nhiên hóa lỏng (LNG), khu công nghiệp.

a.5. Hàng không

Tập trung đầu tư các cảng hàng không lớn để phát triển năng lực toàn mạng, đặc biệt là cảng hàng không quốc tế Long Thành trở thành một trong những trung tâm lớn của khu vực; nâng cấp, mở rộng cảng hàng không quốc tế cửa ngõ: Nội Bài, Chu Lai, Cam Ranh, Tân Sơn Nhất; các cảng hàng không quốc tế gắn với các vùng động lực Vân Đồn, Cát Bi, Đà Nẵng, Cần Thơ, Phú Quốc.

Đầu tư, nâng cấp đồng bộ các cảng hàng không quốc tế gồm Thọ Xuân, Vinh, Phú Bài, Liên Khương và Cảng hàng không thứ 2 cho Vùng Thủ đô.

b) Hạ tầng năng lượng

- Tổng cung cấp năng lượng sơ cấp 155-165 triệu tấn dầu quy đổi vào năm 2030 và 335-409 triệu tấn dầu quy đổi vào năm 2050.

- Tổng nhu cầu năng lượng cuối cùng 103-110 triệu tấn dầu quy đổi vào năm 2030 và đạt 150-186 triệu tấn dầu quy đổi vào năm 2050.

- Tỷ trọng năng lượng tái tạo trong tổng năng lượng sơ cấp 20-25% năm 2030 và 70-80% năm 2050.

- Tiết kiệm năng lượng khoảng 9% vào năm 2030 và khoảng 20% vào năm 2050 so với Kịch bản phát triển bình thường.

c) Hạ tầng thông tin và truyền thông

Hạ tầng thông tin và truyền thông, bao gồm hạ tầng bưu chính, hạ tầng số (với trọng tâm là hạ tầng viễn thông băng rộng, hạ tầng kết nối Internet vạn vật (IoT), hạ tầng điện toán đám mây), hạ tầng công nghiệp công nghệ thông tin và các nền tảng chuyển đổi số quốc gia thiết yếu, được đảm bảo an toàn thông tin mạng từ thiết kế; phát triển đồng bộ và liên kết chặt chẽ với nhau để tạo thành một chỉnh thể thống nhất, hiện đại trên cơ sở sử dụng công nghệ số tiên tiến; có khả năng cung cấp các dịch vụ thông tin và truyền thông tin cậy với giá cả phù hợp cho mọi người, mọi

lúc, mọi nơi; đáp ứng yêu cầu ứng dụng công nghệ thông tin, chuyển đổi số trong xây dựng chính phủ số, kinh tế số, xã hội số.

d) Hệ thống công trình phòng, chống thiên tai và hệ thống thủy lợi

- Về cấp nước

Tạo đủ nguồn nước cấp nước cho sinh hoạt, cấp và tạo nguồn cho khu đô thị, công nghiệp, khu kinh tế...; cấp nước chủ động cho hoạt động kinh tế ven biển, các đảo đông dân cư. Phục hồi, bổ sung nguồn nước trên một số sông, kênh, hệ thống thủy lợi đang bị ô nhiễm, đảm bảo chất lượng nước đáp ứng yêu cầu cho các hoạt động sử dụng nước, góp phần cải tạo môi trường.

- Về thoát nước

Bảo đảm tiêu, thoát nước cho khoảng 3,5 triệu ha diện tích đất nông nghiệp với tần suất mưa tiêu 10%. Chủ động tiêu, thoát nước ra sông chính, tăng diện tích tiêu bằng động lực, đảm bảo tiêu thoát ở vùng đồng bằng, vùng thấp trũng phục vụ dân sinh, sản xuất. Đáp ứng tiêu chủ động cho các khu đô thị, dân cư tập trung, hạ tầng khác tiêu vào hệ thống công trình thủy lợi; duy trì hợp lý diện tích chứa, trữ, điều tiết nước mưa.

- Về hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn

Chủ động nguồn nước tại chỗ ứng phó với hạn hán, thiếu nước tại các vùng thường xuyên thiếu nước. Chủ động kiểm soát mặn, ngọt trong nội đồng tại các vùng cửa sông, vùng ven biển. Có giải pháp chủ động cấp đủ nước cho sinh hoạt khi xảy ra hạn hán, xâm nhập mặn. Giải quyết dứt điểm nước sinh hoạt cho một số vùng đặc biệt khó khăn về nước thuộc vùng miền núi phía Bắc, vùng thường xuyên chịu ảnh hưởng của hạn hán, xâm nhập mặn tại đồng bằng sông Cửu Long.

- Về phòng, chống lũ, ngập lụt và các loại hình thiên tai khác

Quản lý, sử dụng hợp lý bãi sông, đảm bảo không gian thoát được lũ theo tần suất thiết kế; ổn định tỷ lệ phân lưu các sông lớn; phòng, chống xói, lở, bồi lấp lòng sông, bờ sông, cửa sông, bờ biển. Củng cố, nâng cấp hệ thống đê biển theo tiêu

chuẩn thiết kế, nâng cao năng lực phòng, chống lũ quét, sạt lở đất, đảm bảo an toàn cho người dân và cơ sở hạ tầng.

đ) Hệ thống cảng cá và khu neo đậu tránh trú bão cho tàu cá

- Cảng cá và khu neo đậu tránh trú bão cho tàu cá là bộ phận quan trọng của kết cấu hạ tầng thủy sản, kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội, cần đầu tư phục vụ hoạt động khai thác thủy sản hiệu quả, phát triển kinh tế - xã hội và bảo đảm an sinh xã hội, gắn với nâng cao đời sống vật chất, tinh thần của người dân.

- Phát triển hệ thống cảng cá và khu neo đậu tránh trú bão cho tàu cá phải xuất phát từ phân bổ nguồn lợi thủy sản và sản lượng thủy sản cho phép khai thác ở từng ngư trường; phù hợp với định hướng chung về phát triển thủy sản, phát triển bền vững kinh tế biển, gắn với phòng chống thiên tai.

- Tận dụng tối đa lợi thế về vị trí địa lý và điều kiện tự nhiên, kết hợp khoa học, công nghệ và phong tục tập quán, truyền thống của cộng đồng ngư dân địa phương để phát triển hệ thống cảng cá và khu neo đậu tránh trú bão cho tàu cá một cách bền vững, đồng bộ, hiện đại nhằm nâng cao chất lượng, hiệu quả và sức cạnh tranh của thủy sản Việt Nam; gắn với phát triển kinh tế vùng và địa phương, chú trọng kết hợp việc xây dựng các cảng cá gắn liền với khu neo đậu tránh trú bão cho tàu cá và cơ sở dịch vụ hậu cần nghề cá, tiếp tục tập trung đầu tư các trung tâm nghề cá lớn gắn với các ngư trường trọng điểm để hình thành các đầu mối giao thương trong nước và quốc tế.

- Phát triển hệ thống cảng cá và khu neo đậu tránh trú bão cho tàu cá trên nền tảng tăng trưởng xanh, gắn với bảo vệ môi trường, bảo tồn đa dạng sinh học, các hệ sinh thái biển, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, nước biển dâng.

- Phát triển hệ thống cảng cá, khu neo đậu tránh trú bão cho tàu cá phải gắn với công tác bảo đảm quốc phòng, an ninh trên biển, hải đảo và trở thành các công trình có tính lưỡng dụng, vừa phát triển KT-XH, vừa giải quyết tốt các tình huống về QPAN, cứu hộ cứu nạn trên biển và hải đảo khi có tình huống xảy ra; kết hợp

bảo vệ chủ quyền, quyền chủ quyền, lợi ích quốc gia và an ninh đối với các vùng biển đảo.

e) Mạng lưới trạm khí tượng thủy văn và quan trắc môi trường

Lồng ghép tối đa mạng lưới trạm KTTV quốc gia với mạng lưới quan trắc tài nguyên và môi trường và mạng lưới quan trắc khác có liên quan trên cơ sở ứng dụng mạnh mẽ công nghệ mới và hạ tầng sẵn có.

Nâng cấp, hiện đại hóa hệ thống các trạm KTTV quốc gia để thu thập thông tin dữ liệu nhằm giám sát, đánh giá điều kiện tự nhiên về KTTV của quốc gia; phục vụ dự báo, cảnh báo thiên tai, phục vụ phát triển kinh tế - xã hội.

Bố trí các điểm, trạm quan trắc môi trường xuyên biên giới; Phát triển và tổ chức hệ thống các trạm theo các tiêu chuẩn, mô hình của Tổ chức Khí tượng Thế giới và phù hợp với điều kiện, yêu cầu của Việt Nam theo từng giai đoạn. Xây dựng mạng lưới trạm KTTV quốc gia với 14 mạng lưới trạm thành phần cơ bản và một số loại hình quan trắc mới.

Nâng cấp hệ thống hạ tầng thông tin và CSDL hiện đại với dung lượng phù hợp bảo đảm thu nhận, lưu trữ, khai thác thông tin, dữ liệu KTTV theo yêu cầu đặt ra. Hiện đại hóa hệ thống kiểm định, hiệu chuẩn phương tiện đo KTTV và phân tích thí nghiệm đáp ứng nhu cầu của mạng lưới quan trắc.

f) Hệ thống hạ tầng phòng cháy và chữa cháy

- Thành lập các đơn vị nghiên cứu về PCCC như Viện nghiên cứu khoa học PCCC quốc gia, Viện kiểm định, thí nghiệm phương tiện PCCC quốc gia.

- Thành lập mới Trung tâm huấn luyện và thực hành kỹ năng PCCC tại Bắc, Trung, Nam (bao gồm huấn luyện cộng đồng).

- Thành lập Trung tâm phản ứng nhanh ở 03 vùng Bắc (Hà Nội), Trung (Đà Nẵng), Nam (Tp Hồ Chí Minh) được trang bị máy bay chữa cháy (trang bị riêng hoặc sử dụng kết hợp với đơn vị của lực lượng CAND); có tàu hỏa phục vụ chữa cháy, CNCH;

- Thành lập Đội Cảnh sát PCCC đường thủy ở các địa phương mà ở đó có cảng thủy, cảng biển, cảng thủy nội địa CAND.

Bảng 1.2. Định hướng lựa chọn các địa phương là Trung tâm vùng và Trọng điểm, vệ tinh của vùng trong lĩnh vực phòng cháy chữa cháy

STT	Vùng	Vai trò các địa phương trong vùng	
		Địa phương trung tâm	Địa phương trọng điểm vệ tinh
1	Trung du và Miền núi phía Bắc	Lào Cai	Sơn La, Thái Nguyên, Lạng Sơn
2	Đồng bằng sông Hồng	Hà Nội	Hải Phòng, Quảng Ninh, Hà Nam (Nam Định)
3	Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung	Đà Nẵng	Nghệ An, Thừa Thiên-Huế, Quảng Ngãi, Khánh Hoà
4	Tây Nguyên	Đắk Lắk	Lâm Đồng, Gia Lai
5	Đông Nam Bộ	TP Hồ Chí Minh	Bình Dương, Đồng Nai, Bà Rịa - Vũng Tàu
6	Đồng bằng sông Cửu Long	Cần Thơ	Tiền Giang, Đồng Tháp, Kiên Giang (Cà Mau)

Nguồn: Bộ KHĐT, Dự thảo Báo cáo QHTTQG, 2022

g) Hệ thống công trình quốc phòng, khu quân sự, kho đạn dược, công nghiệp quốc phòng

1.4.3.4. Phương án sử dụng tài nguyên quốc gia

a) Định hướng khai thác, sử dụng tài nguyên nước

- Khai thác, sử dụng tài nguyên nước phục vụ sinh hoạt, phát triển kinh tế - xã hội gắn với khả năng đáp ứng của nguồn nước, với việc bảo vệ và phát triển, dự trữ nguồn nước.

- Khai thác, sử dụng tài nguyên nước đảm bảo yêu cầu tiết kiệm, hiệu quả, tổng hợp và đa mục tiêu, hài hòa lợi ích của từng ngành, từng địa phương, đảm bảo công bằng và phù hợp với định hướng phát triển kinh tế-xã hội.

- Khai thác, sử dụng bền vững tài nguyên nước dựa trên kết quả điều tra cơ bản, quan trắc, giám sát để điều chỉnh chỉ tiêu mức độ khai thác, sử dụng; điều hòa,

phân bổ và phát triển nguồn nước theo thời gian thực trên cơ sở chuyển đổi số, áp dụng công nghệ tiên tiến.

- Ưu tiên khai thác nguồn nước cho sinh hoạt, sản xuất và giải trí nhằm đảm bảo yêu cầu phát triển bền vững, đặc biệt là mục tiêu nước sạch (SDG6) đã đề ra trong Chương trình Nghị sự 2030 vì sự phát triển bền vững. Ưu tiên khai thác nước mặt trước, nước dưới đất sau.

- Đẩy mạnh việc áp dụng tiến bộ khoa học, công nghệ về khai thác, xử lý và lưu trữ nguồn nước trong bối cảnh gia tăng nhu cầu sử dụng và tác động của biến đổi khí hậu; ưu tiên đầu tư xây dựng hệ thống lưu trữ nước dưới đất tại các vùng thiếu nước theo mùa,...

b) Định hướng bảo vệ và khai thác nguồn lợi thủy sản

- Thành lập và đưa vào hoạt động 31 khu bảo tồn biển (12 khu đã thành lập và 19 khu mới) với tổng diện tích vùng biển được vào vệ khoảng 476.000 ha (chiếm 0,476% diện tích tự nhiên vùng biển quốc gia).

- 173 khu vực biển được khoanh vùng bảo vệ nguồn lợi thủy sản, với tổng diện tích khoảng 2,622 triệu ha (chiếm 2,622% diện tích tự nhiên vùng biển quốc gia).

- 113 khu vực được khoanh vùng bảo vệ nguồn lợi thủy sản trên 48 hệ thống sông, hồ chính.

- Sản lượng khai thác thủy sản đạt khoảng 2,8 triệu tấn.

c) Định hướng quản lý, bảo vệ và phát triển rừng

c.1. Định hướng diện tích rừng và đất lâm nghiệp

Bố trí không gian và quy mô diện tích rừng đảm bảo yêu cầu phòng hộ hệ thống các con sông lớn, các hồ, đập quan trọng và các vùng đất thấp, vùng đất ngập nước, vùng ven biển chịu ảnh hưởng bởi tác động thiên tai và biến đổi khí hậu; duy trì ổn định hệ thống rừng đặc dụng đã được thiết lập; đồng thời đưa vào quy hoạch những diện tích rừng đáp ứng các tiêu chí rừng đặc dụng; ổn định và bổ sung diện

tích rừng sản xuất đảm bảo cung ứng đủ nguyên liệu phục vụ chế biến, xuất khẩu gỗ và lâm sản.

Bảng 1.3. Diện tích rừng và đất lâm nghiệp đến 2030.

Đơn vị: 1.000 ha

TT	Hạng mục	Năm 2020	Năm 2030	Phân theo chức năng			Tăng (+) giảm (-)
				RĐĐ	RPH	RSX	
	Tổng cộng	16.349	15.849	2.455	5.230	8.164	-500
1	Diện tích đất rừng	14.677	14.740	2.372	4.769	7.599	63
a	Diện tích rừng tính tỷ lệ che phủ	13.920	14.0212	2.370	4.758	6.894	102
-	Rừng tự nhiên	10.279	10.386	2.247	4.087	4.053	107
-	Rừng trồng	3.640	3.635	123	671	2.841	-5
b	Diện tích rừng mới trồng (chưa đạt tiêu chí thành rừng)	757	719	2	12	706	-39
2	Diện tích đất chưa có rừng	1.672	1.109	83	460	565	-563

Nguồn: Bộ KHĐT, Dự thảo Báo cáo QHTTQG, 2022

c.2. Định hướng phát triển bền vững ba loại rừng

- Tổng diện tích đất quy hoạch rừng đặc dụng giai đoạn 2021- 2030 dự kiến 2.455 nghìn ha, tăng 127 nghìn ha, tương ứng 5,4% so với 2020.

- Tổng diện tích đất rừng phòng hộ đến năm 2030 là 5.230 nghìn ha, giảm 282 nghìn ha so với năm 2020.

- Tổng diện tích quy hoạch rừng sản xuất năm 2030 là 8.164 nghìn ha, giảm 344 nghìn ha, tương ứng 4,0% so với 2020.

c.3. Định hướng phát triển chế biến, thương mại gỗ và lâm sản

2 Chưa bao gồm 181 ngàn ha nằm trên đất an ninh quốc phòng

- Tiếp tục duy trì các vùng nguyên liệu quan trọng trong khai thác chế biến lâm sản.

- Xây dựng 5 khu lâm nghiệp công nghệ cao tại các vùng miền có nhiều tiềm năng, lợi thế về mặt bằng, nguồn nguyên liệu, và logistic. Mục tiêu nâng cao giá trị gia tăng và năng lực cạnh tranh của sản phẩm ngành lâm nghiệp. Địa điểm dự kiến tại Vùng Trung du và miền núi phía Bắc; Bắc Trung bộ và Duyên hải miền Trung; Đông Nam bộ và Tây Nguyên.

- Xây dựng các cụm xẻ sơ chế tập trung vào các Trung tâm giao dịch gỗ tại 3 miền Bắc, Trung, Nam, tương tự như mô hình Trung tâm giao dịch gỗ tại Biên Hòa, Đồng Nai để làm đầu mối giao dịch buôn bán, cung cấp các loại gỗ cho các cơ sở chế biến gỗ; sơ chế các loại gỗ có các quy cách khác nhau theo nhu cầu của khách hàng và là nơi lưu trữ hồ sơ về nguồn gốc gỗ nhập khẩu hoặc mua trong nước, gắn kết với các cụm công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp chế biến gỗ và lâm sản.

- Phát triển ngành chế biến gỗ và lâm sản phải gắn với thị trường tiêu thụ trong nước và xuất khẩu; ưu tiên đầu tư phát triển sản xuất những mặt hàng có lợi thế cạnh tranh cao; tăng cường hợp tác giữa nhà sản xuất với nhà cung cấp, nhà sản xuất với nhà phân phối.

- Chú trọng duy trì phát triển tại 05 thị trường chủ chốt, truyền thống có giá trị xuất khẩu cao.

d) Định hướng điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản; thăm dò, khai thác, chế biến và sử dụng các loại khoáng sản công nghiệp và khoáng sản làm vật liệu xây dựng

d.1. Điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản

Cơ bản hoàn thành điều tra địa chất, đánh giá tiềm năng khoáng sản trên phần đất liền; điều tra, phát hiện khoáng sản tại các vùng biển và thềm lục địa Việt Nam. Cập nhật, tích hợp kịp thời thông tin về địa chất, khoáng sản vào cơ sở dữ liệu quốc gia.

Đến năm 2030, hoàn thành 85% diện tích lập bản đồ địa chất khoáng sản tỷ lệ 1:50.000 phân đất liền; hoàn thành điều tra, đánh giá khoáng sản tại các cấu trúc có triển vọng ở các khu vực Bắc Trung Bộ, Nam Trung Bộ đến độ sâu 500m; Điều tra địa chất đô thị không gian ngầm khu vực thành phố Hà Nội, Hải Phòng và thành phố Hồ Chí Minh; điều tra địa chất - địa động lực vùng đồng bằng sông Cửu Long và các vùng chịu tác động lớn của biến đổi khí hậu, nước biển dâng; Điều tra, đánh giá lập bản đồ tài nguyên địa chất, địa chất môi trường chi tiết các tỉnh thuộc khu vực miền núi; lập bản đồ di sản địa chất toàn quốc; hoàn thành điều tra, lập bản đồ địa chất môi trường các khu vực chứa khoáng sản độc hại, phóng xạ; Hoàn thành điều tra, đánh giá khoáng sản tại các khu vực biển ven bờ có triển vọng khoáng sản sa khoáng và vật liệu xây dựng; điều tra địa chất tỷ lệ 1:500.000 một số vùng biển sâu, vùng biển quốc tế liên kề, gắn với tìm kiếm, phát hiện các khoáng sản biển sâu (kết hạch sắt - mangan, khí hydrate...); Xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu, thông tin về địa chất khoáng sản đồng bộ, tích hợp với cơ sở dữ liệu quốc gia.

d.2. Thăm dò, khai thác, chế biến và sử dụng các loại khoáng sản công nghiệp

- Định hướng thăm dò: Huy động các nguồn lực cho điều tra thăm dò chi tiết các loại khoáng sản công nghiệp tại các khu vực đã lập bản đồ địa chất khoáng sản, tập trung thực hiện và hoàn thành điều tra thăm dò chi tiết đối với các khu vực có triển vọng cao, các khoáng sản quan trọng và khoáng sản có tiềm năng trữ lượng lớn (bô-xít, titan, đất hiếm, sắt, nikel, crômít, apatit...) phục vụ cho phát triển ngành công nghiệp chế biến, cung ứng sản phẩm có nhu cầu lớn của nền kinh tế.

- Định hướng khai thác, chế biến: xây dựng, bổ sung hoàn thiện các quy hoạch liên quan đến khoáng sản, quy hoạch chi tiết dự án khai thác và chế biến khoáng sản ở các địa phương, sắp xếp, bố trí hợp lý các khu dự trữ khoáng sản, khu khai thác, chế biến khoáng sản và khu đệm đảm bảo phát triển bền vững và hiệu quả đầu tư. Hạn chế tối đa và tiến tới chấm dứt khai thác các mỏ trữ lượng thấp, phân tán, mỏ khai thác dễ phát sinh tác động ảnh hưởng lớn đến môi trường, cảnh

quan khu vực. Chú trọng sắp xếp, bố trí hình thành các cụm mỏ (gồm nhiều mỏ quy mô vừa, nhỏ) có quy mô đủ lớn để thu hút đầu tư đồng bộ từ thăm dò, khai thác đến chế biến sâu và áp dụng công nghệ, thiết bị tiên tiến, hiện đại. Đẩy mạnh hợp tác quốc tế, thu hút đầu tư trong nước và nước ngoài cho phát triển ngành khai thác và chế biến khoáng sản công nghiệp, bổ sung hoàn thiện cơ chế, chính sách khuyến khích các nhà đầu tư, doanh nghiệp lớn sử dụng, chuyển giao công nghệ tiên tiến, hiện đại đầu tư dự án khai thác và chế biến sâu khoáng sản nhất là đối với các khoáng sản quan trọng, khoáng sản có trữ lượng lớn. Duy trì sản xuất các dự án hiện có đồng thời khuyến khích, hỗ trợ doanh nghiệp tích cực thực hiện đổi mới công nghệ, nâng cao hiệu quả khai thác, chế biến khoáng sản, nâng cao tỷ lệ thu hồi tối đa khoáng sản chính và khoáng sản đi kèm trong khai thác và tỷ lệ khoáng sản qua chế biến sâu đồng thời giảm thiểu tác động đến môi trường từ hoạt động khai thác, chế biến khoáng sản. Các dự án đầu tư mới phải có địa chỉ tiêu thụ cụ thể (địa chỉ sử dụng), đáp ứng nhu cầu nguyên liệu phục vụ phát triển kinh tế của đất nước.

- Định hướng sử dụng: Ưu tiên huy động sử dụng các loại khoáng sản cho phát triển công nghiệp quy mô lớn, hiện đại ở trong nước, khoáng sản cho chế biến sâu cung ứng sản phẩm đáp ứng nhu cầu thị trường trong nước và để xuất khẩu, cân đối xuất nhập khẩu sản phẩm hàng hóa của nền kinh tế. Không xuất khẩu khoáng sản và hạn chế tối đa xuất khẩu khoáng sản qua chế biến thô. Trường hợp xuất khẩu một số sản phẩm khoáng sản sau chế biến chưa thành kim loại, hợp kim thực hiện theo quy định của pháp luật và chủ trương, chính sách cụ thể của nhà nước.

d.3. Thăm dò, khai thác, chế biến và sử dụng các loại khoáng sản làm vật liệu xây dựng

- Định hướng thăm dò, khai thác, chế biến các loại khoáng sản làm VLXD phải phù hợp với chiến lược phát triển ngành công nghiệp VLXD, đáp ứng yêu cầu khai thác nguyên liệu cho ngành công nghiệp VLXD của quốc gia, góp phần vào phát triển bền vững đất nước.

- Ưu tiên thăm dò những mỏ, những diện tích phân bố khoáng sản trong vùng phát triển sản xuất VLXD hoặc các vùng lân cận; những vùng khoáng sản có điều kiện khai thác thuận lợi hoặc có khả năng đưa vào khai thác sử dụng, đảm bảo tính chắc chắn và hiệu quả, không tác động đến môi trường.

- Các mỏ khoáng sản có chất lượng cao cần ưu tiên cho sản xuất các loại VLXD có giá trị cao, không khai thác sử dụng các mỏ này làm nguyên liệu sản xuất các VLXD thông thường.

- Các loại khoáng sản giàu tiềm năng tài nguyên có thể xuất khẩu sau khi đã được chế biến, làm giàu. Không xuất khẩu các loại khoáng sản có chất lượng tốt để làm dự trữ nguyên liệu cho sản xuất VLXD lâu dài.

- Khai thác, sử dụng hợp lý và hiệu quả nhằm giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực đến môi trường, cảnh quan thiên nhiên và thu hồi toàn bộ khoáng sản.

1.4.3.5. Phương án bảo vệ môi trường

a) Phân vùng môi trường và phương hướng bảo vệ môi trường

a.1. Đối với vùng bảo vệ nghiêm ngặt

- Vùng bảo tồn:

+ Bảo tồn nguyên trạng các yếu tố gốc cấu thành di sản, không làm thay đổi cảnh quan, môi trường, hệ sinh thái.

+ Quản lý theo quy định pháp luật liên quan về lâm nghiệp, thủy sản, bảo tồn đa dạng sinh học và bảo vệ di sản.

- Vùng bảo vệ:

+ Các hoạt động phát triển có thể được phép nhưng trong giới hạn và cần được kiểm soát, quản lý nghiêm ngặt. Trong đó, quy chuẩn kỹ thuật về nước thải, khí thải phải được quy định giá trị giới hạn cho phép các chất ô nhiễm phù hợp với yêu cầu bảo vệ môi trường theo hướng nghiêm ngặt nhất, bảo đảm không gây tác động xấu đến sự sống và phát triển bình thường của con người, sinh vật của vùng.

+ Các dự án đầu tư mới, mở rộng, nâng công suất phải thực hiện theo yêu cầu bảo vệ môi trường quy định, đặc biệt là phải đảm bảo các quy chuẩn kỹ thuật môi trường như quy định trên đối với vùng bảo vệ nghiêm ngặt.

+ Đối với các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ hiện có không đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường thì phải thực hiện chuyển đổi loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, đổi mới công nghệ và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường đảm bảo đáp ứng các yêu cầu bảo vệ môi trường theo vùng bảo vệ. Trường hợp không thể đáp ứng được yêu cầu bảo vệ môi trường thì phải dừng hoạt động hoặc di dời, chuyển các dự án trên ra khỏi vùng bảo vệ nghiêm ngặt.

a.2. Đối với vùng hạn chế phát thải

Các hoạt động phát triển trong vùng cần được quản lý, kiểm soát chặt chẽ nhằm hạn chế phát thải. Các dự án đầu tư mới, mở rộng, nâng công suất phải thực hiện theo yêu cầu bảo vệ môi trường quy định, đặc biệt là phải đảm bảo các quy chuẩn kỹ thuật môi trường như quy định trên đối với vùng hạn chế phát thải.

Không cấp phép cho các dự án có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường cao, có lượng xả thải lớn. Di dời các cơ sở như trên hiện có, trong trường hợp không di dời được thì phải có biện pháp bảo vệ môi trường phù hợp. Hạn chế chuyển đổi mục đích sử dụng đất.

a.3. Đối với vùng khác

Được phép phát thải trong khả năng chịu tải môi trường và khả năng cung ứng của dịch vụ hệ sinh thái tự nhiên; tuân thủ các quy định pháp luật về BVMT.

Chủ động kiểm soát chặt chẽ quá trình công nghiệp hóa theo hướng thân thiện với môi trường. Thực hiện xanh hóa các ngành sản xuất công nghiệp và thúc đẩy phát triển các ngành công nghiệp xanh, công nghiệp công nghệ cao, các khu công nghiệp sinh thái. Khuyến khích sử dụng các loại nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu thân thiện với môi trường.

Thúc đẩy phát triển nông nghiệp sinh thái, nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao, nông nghiệp hữu cơ; tăng cường tái sử dụng phụ phẩm nông nghiệp; hạn chế

sử dụng phân bón vô cơ, thuốc bảo vệ thực vật hóa học và các loại kháng sinh trong trồng trọt, chăn nuôi và nuôi trồng thủy sản.

b) Định hướng bảo tồn thiên nhiên, đa dạng sinh học

- Các khu bảo tồn: Tiếp tục bảo tồn, bảo vệ nghiêm ngặt hệ thống 176 khu bảo tồn hiện có. Định hướng bổ sung, thành lập mới các KBTTN.

- Các hành lang đa dạng sinh học: Tiếp tục hoàn thiện xây dựng 18 hành lang đa dạng sinh học theo Quy hoạch tổng thể ĐDSH của cả nước đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030. Khoanh vùng, mở rộng các hành lang đa dạng sinh học trên các khu vực kết nối các khu bảo tồn loài và sinh cảnh cấp tỉnh, các hành lang là sinh cảnh sống cho các loài chim di trú.

- Các vùng đất ngập nước quan trọng: Tiếp tục bảo tồn nghiêm ngặt các vùng ĐNN có tầm quan trọng quốc tế (các khu Ramsar) và khoanh vùng, mở rộng nâng tổng số khu Ramsar được công nhận là 15 khu. Khoanh vùng bảo vệ và sử dụng bền vững các diện tích các vùng đất ngập nước quan trọng cấp quốc gia, cấp tỉnh trên các diện tích các hệ sinh thái đất ngập nước, các hệ sinh thái biển và ven biển.

- Các khu vực cảnh quan sinh thái quan trọng: Khoanh vùng tiếp tục bảo tồn, bảo vệ và sử dụng bền vững vùng đệm các cảnh quan sinh thái quan trọng được các tổ chức quốc tế công nhận bao gồm các di sản thiên nhiên thế giới, khu dự trữ sinh quyển thế giới, khu Công viên Địa chất toàn cầu, khu di sản ASEAN. Khoanh vùng và mở rộng diện tích được bảo vệ và sử dụng bền vững tại các vùng đệm của các khu vực mới thành lập gồm 05 khu dự trữ sinh quyển, 5 vườn di sản ASEAN. Khoanh vùng tiếp tục bảo vệ và sử dụng bền vững các khu vực cảnh quan sinh thái quan trọng là các diện tích rừng phòng hộ, các khu vực danh lam thắng cảnh, các hành lang bảo vệ nguồn nước, các hành lang bảo vệ bờ biển đã có và được quy hoạch cho giai đoạn 2021-2030.

- Các sinh cảnh đa dạng sinh học cao: Khoanh vùng, mở rộng bảo vệ và sử dụng bền vững các diện tích là các khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản đã có và được quy hoạch cho giai đoạn 2021-2030. Khoanh vùng và xác lập được các khu vực đa

dạng sinh học cao cấp quốc gia và cấp tỉnh để khoanh vùng bảo vệ và sử dụng bền vững.

- Các cơ sở bảo tồn: Tiếp tục hỗ trợ, củng cố 7 cơ sở bảo tồn đã được thành lập. Thành lập mới, nâng cao số lượng các cơ sở bảo tồn trên cơ sở hỗ trợ mở rộng chức năng, năng lực của các vườn động, thực vật, trung tâm bảo tồn nguồn gen, vườn cây thuốc, trung tâm cứu hộ động vật hiện có.

c) Định hướng quản lý chất thải cấp quốc gia

c.1. Quản lý chất thải rắn

Đầu tư, phát triển hệ thống thu gom, vận chuyển, tái sử dụng, tái chế chất thải rắn theo hướng hiện đại. Tổ chức phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn. Ưu tiên xây dựng các khu xử lý chất thải tập trung đồng bộ, hiện đại liên vùng, liên tỉnh; xây dựng các cơ sở xử lý chất thải nguy hại liên vùng, liên tỉnh, áp dụng công nghệ tiên tiến, hiện đại. Đẩy nhanh tiến độ hoàn thành các khu xử lý chất thải quy mô lớn như Khu công nghệ Môi trường xanh tại Long An và Khu xử lý Sóc Sơn tại Hà Nội.

Cải tạo, nâng cấp các bãi chôn lấp rác thải không hợp vệ sinh, các khu vực bị ô nhiễm, suy thoái do chất thải rắn đảm bảo yêu cầu bảo vệ môi trường. Từng bước hạn chế chôn lấp trực tiếp chất thải rắn sinh hoạt; chuyển đổi các bãi chôn lấp trực tiếp chất thải rắn sinh hoạt thành các cơ sở xử lý chất thải rắn sinh hoạt sử dụng công nghệ hiện đại. Hạn chế phát triển và giảm dần về số lượng những cơ sở xử lý có quy mô nhỏ (cấp xã), phân tán có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường. Di dời các cơ sở xử lý chất thải trong vùng bảo vệ nghiêm ngặt ra các khu xử lý chất thải tập trung.

Đến năm 2030, tỷ lệ chất thải nguy hại được tiêu huỷ, xử lý đạt 98%, trong đó riêng tỷ lệ chất thải y tế được xử lý đạt 100%; 95% chất thải rắn sinh hoạt đô thị được thu gom, xử lý, tỷ lệ chôn lấp dưới 30% so với lượng chất thải được thu gom.

c.2. Quản lý nước thải

Tiếp tục đầu tư xây dựng, hoàn thiện hạ tầng thu gom, xử lý nước thải của các KCN, CCN, khu đô thị, khu dân cư tập trung, làng nghề trên các lưu vực sông lớn. Thực hiện xử lý nước thải đạt yêu cầu ở tất cả các khu, cụm công nghiệp, các cơ sở công nghiệp, các bệnh viện. Triển khai áp dụng các mô hình xử lý nước thải phi tập trung đối với những khu vực chưa có điều kiện thu gom; thúc đẩy tái sử dụng nước thải, bùn thải.

Tăng cường quản lý nguồn thải, cải thiện chất lượng môi trường nước mặt, đặc biệt tại các dòng sông, đoạn sông liên tỉnh bị ô nhiễm. Tăng cường đầu tư hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt kết hợp với cải tạo, phục hồi các hồ ao, kênh mương ở các đô thị lớn. Thực hiện các dự án xử lý nước thải, khôi phục lại các đoạn sông, kênh, rạch đã bị ô nhiễm nghiêm trọng.

Đến năm 2030, tỷ lệ KCN, CCN có hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt 100%, tỷ lệ cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng được xử lý đạt 100%.

d) Phân bố và tổ chức không gian phát triển hệ thống quan trắc và cảnh báo môi trường cấp quốc gia

- Mạng lưới quan trắc môi trường quốc gia được phân bố theo các khu vực chịu tác động, gồm: các lưu vực sông liên tỉnh, các vùng kinh tế trọng điểm, các hồ lớn với nguồn nước được bảo vệ nghiêm ngặt theo phân vùng trong quy hoạch bảo vệ môi trường, các khu vực có tính chất liên vùng, liên tỉnh, các khu vực đầu nguồn, khu vực tập trung nhiều nguồn thải lớn, khu vực có các điều kiện thủy văn phức tạp cần được quan trắc, theo dõi.

- Vị trí và mật độ các điểm, trạm quan trắc môi trường xuyên biên giới: Tại vị trí đầu nguồn các dòng sông xuyên biên giới; khu vực các điểm giáp ranh giữa các vùng; khu vực gần biên giới, các điểm chịu tác động xuyên biên giới căn cứ theo hướng gió và các yếu tố khí tượng liên quan.

- Hoàn thành xây dựng và đưa vào hoạt động các trạm, điểm và yếu tố quan trắc mới trong quy hoạch, đưa mạng lưới quan trắc tài nguyên và môi trường quốc

gia của Việt Nam đạt trình độ hàng đầu khu vực Đông Nam Á và trình độ tiên tiến của khu vực Châu Á;

- Hoàn thành nâng cấp các phòng thí nghiệm, hiện đại hóa các trung tâm xử lý; cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường, bảo đảm thông tin đồng bộ, có hệ thống và độ tin cậy cao.

1.4.3.6. Phương án phòng, chống thiên tai và ứng phó với biến đổi khí hậu

Phân vùng rủi ro các loại thiên tai theo vùng như sau:

- Vùng Trung du và miền núi phía Bắc và tỉnh Quảng Ninh: Lũ quét, sạt lở đất, rét hại, băng tuyết, sương muối, mưa lớn.

- Vùng Đồng bằng sông Hồng và khu vực đồng bằng của 3 tỉnh Bắc Trung Bộ (Thanh Hóa - Nghệ An - Hà Tĩnh): Lũ, áp thấp nhiệt đới, bão lớn ngập lụt, hạn hán, xâm nhập mặn, rét hại, mưa lớn.

- Khu vực miền núi của Bắc Trung Bộ cho đến tỉnh Quảng Nam: Nắng nóng, lũ quét, sạt lở đất, rét hại.

- Khu vực ven biển của 8 tỉnh miền Trung từ Quảng Bình đến Bình Thuận: Lũ lớn, ngập lụt, áp thấp nhiệt đới, bão, nước biển dâng, hạn hán, xâm nhập mặn, sạt lở bờ sông, bờ biển, mưa lớn.

- Vùng Tây Nguyên, Đông Nam Bộ và khu vực miền núi của các tỉnh Nam Trung Bộ: Nắng nóng, hạn hán, lũ, lũ quét, sạt lở đất, ngập lụt.

- Vùng Đồng bằng sông Cửu Long: Bão, lũ, ngập lụt, triều cường, nước dâng, hạn hán, xâm nhập mặn, sạt lở bờ sông, bờ biển, dông, lốc, sét.

- Đối với các đô thị lớn tập trung: Rủi ro về ngập úng do mưa lũ lớn và triều cường, bão lớn và dông, lốc.

Giảm nhẹ tác động do thiên tai và chủ động thích ứng với biến đổi khí hậu

Nâng cao năng lực cảnh báo, dự báo khí tượng thủy văn; khả năng chống chịu thiên tai và thích ứng với biến đổi khí hậu của hệ thống kết cấu hạ tầng và của nền kinh tế; thực hiện các giải pháp thông minh để thích ứng trong nông nghiệp, thủy sản và phát triển rừng.

Giảm thiểu rủi ro thiên tai, đặc biệt là thiên tai cực đoan do tác động của biến đổi khí hậu gây ra, nhất là khô hạn tại Tây Nguyên, Nam Trung Bộ, xâm nhập mặn, sạt lở tại đồng bằng sông Cửu Long, lũ ống, lũ quét, sạt lở núi ở khu vực trung du, miền núi.

Tăng cường đầu tư cho hệ thống hạ tầng phòng chống thiên tai đi đôi với xây dựng các mô hình kinh tế mới thích ứng với biến đổi khí hậu tại các khu vực chịu tác động mạnh của thiên tai, biến đổi khí hậu tại đồng bằng sông Cửu Long, Tây Nguyên, miền Trung và vùng ven biển.

1.4.3.7. Phương án phát triển không gian kinh tế - xã hội

a) Các hành lang kinh tế

a.1) Các hành lang kinh tế Bắc - Nam

Hình thành các hành lang kinh tế Bắc - Nam dựa trên các trục dọc phía Đông là đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông và Quốc lộ 1A từ Lạng Sơn đến Cà Mau và trục dọc phía Tây gắn với đường Hồ Chí Minh và cao tốc Bắc - Nam phía Tây từ Cao Bằng đến Kiên Giang. Trên Hành lang kinh tế Bắc - Nam phía Đông trong giai đoạn đến năm 2030 tập trung phát triển các đoạn hành lang từ các đô thị lớn như Hà Nội - Lạng Sơn, Hà Nội - Thanh Hóa - Hà Tĩnh, Huế - Đà Nẵng - Quảng Ngãi, Thành phố Hồ Chí Minh - Nha Trang, Thành phố Hồ Chí Minh - Cần Thơ. Trên Hành lang kinh tế Bắc - Nam phía Tây, trong giai đoạn đến năm 2030 tập trung phát triển các đoạn qua Tây Nguyên và Cần Thơ - Kiên Giang.

a.2) Các hành lang kinh tế Đông - Tây

- Hành lang kinh tế Lào Cai - Hà Nội - Hải Phòng: Đẩy mạnh hợp tác giữa các địa phương trên tuyến hành lang, khai thác và mở rộng lợi thế, tiềm năng quan hệ thương mại giữa Việt Nam và Trung Quốc (trọng tâm là các tỉnh phía Tây Nam Trung Quốc); đảm bảo kết nối giữa đầu mối cửa khẩu Lào Cai và các địa phương trên toàn tuyến với cụm cảng biển số 1, trong đó có cảng cửa ngõ Lạch Huyện tại Hải Phòng

- Hành lang kinh tế Lao Bảo - Đông Hà - Đà Nẵng: Xây dựng các trung tâm dịch vụ - du lịch - công nghiệp ở Quảng Trị, Thừa Thiên - Huế, Đà Nẵng, tận dụng lợi thế là cửa ngõ ra biển của các tỉnh Đông Bắc Thái Lan, tỉnh Savannakhet (Lào) để phát triển dịch vụ logistics, dịch vụ cảng biển. Hình thành các tuyến du lịch với nhiều sản phẩm du lịch độc đáo, có sức cạnh tranh cao.

- Hành lang kinh tế Mộc Bài - TP. Hồ Chí Minh - Vũng Tàu: Phát triển công nghiệp chế biến, chế tạo, trung tâm dầu khí, hóa dầu, các ngành dịch vụ hỗ trợ sản xuất. Phát triển hạ tầng thương mại nhằm thúc đẩy giao lưu hàng hóa với các nước trong khu vực. Xây dựng hoàn thiện kết cấu hạ tầng các đô thị du lịch, một số khu du lịch quốc gia trọng điểm.

- Hành lang kinh tế Điện Biên - Sơn La - Hòa Bình - Hà Nội: Phát triển hạ tầng thương mại, dịch vụ vận tải, hình thành chuỗi liên kết cung ứng - tiêu thụ nông sản trong vùng, liên kết các đô thị với các trung tâm du lịch, kết nối, tạo điều kiện phát triển ở các khu vực khó khăn và đặc biệt khó khăn thuộc tiểu vùng Tây Bắc.

- Hành lang kinh tế Cầu Treo - Vũng Áng: Tiếp tục xây dựng và phát triển khu kinh tế Vũng Áng trở thành khu kinh tế tổng hợp, đa ngành, đa lĩnh vực, với trọng tâm là phát triển đồng bộ khu liên hợp cảng Vũng Áng - Sơn Dương, xây dựng trung tâm logistics tại Vũng Áng - Sơn Dương, trung tâm công nghiệp luyện kim, chế biến, chế tạo, trung tâm điện lực.

- Hành lang kinh tế Bờ Y - Pleiku - Quy Nhơn: Phát triển công nghiệp chế biến nông - lâm sản, du lịch sinh thái, du lịch gắn với vườn quốc gia, khu bảo tồn, trồng cây công nghiệp, cây dược liệu. Phát triển khu kinh tế cửa khẩu Bờ Y. Hình thành các trung tâm dịch vụ, thương mại, trung chuyển hàng hóa cấp vùng. Phát triển khu kinh tế Nhơn Hội với trọng tâm phát triển là du lịch, dịch vụ, đô thị, công nghiệp, cảng biển, năng lượng tái tạo và chế biến thủy sản; trở thành một trong những trung tâm phát triển quan trọng của vùng kinh tế trọng điểm miền Trung, đầu mối thông thương, giao lưu quốc tế quan trọng của miền Trung và Tây Nguyên. Đồng thời gắn phát triển hành lang kinh tế này với hành lang kinh tế Bắc -

Nam, tạo liên kết phát triển bền vững khu vực Tây Nguyên và Duyên hải Nam Trung bộ.

- Hành lang kinh tế Châu Đốc - Cần Thơ - Sóc Trăng: Phát triển khu vực này thành trung tâm đầu mối về nông nghiệp, công nghiệp, dịch vụ, logistics liên quan đến nông nghiệp của vùng Đồng bằng sông Cửu Long. Riêng thành phố Cần Thơ là trung tâm dịch vụ, thương mại, y tế, giáo dục - đào tạo, khoa học - công nghệ, du lịch, công nghiệp chế biến của toàn vùng; cung ứng các dịch vụ y tế, giáo dục có chất lượng cao có khả năng cạnh tranh ở cấp độ quốc gia, khu vực và quốc tế.

- Hành lang kinh tế Hà Tiên - Rạch Giá - Cà Mau: Phát triển hành lang kinh tế ven biển phía Nam thành một khu vực kinh tế năng động, góp phần phát triển khu vực biển và ven biển Tây Nam Bộ. Hình thành hành lang kinh tế ven biển Vịnh Thái Lan làm xương sống lõi kéo sự phát triển của cả vùng, tạo tiền đề phát triển giao thương, mở rộng quan hệ với bên ngoài một cách chủ động và có hiệu quả. Phát triển một số ngành kinh tế biển mũi nhọn gồm: khai thác, nuôi trồng và chế biến thủy sản, du lịch biển... có trình độ phát triển tương đối hiện đại ngang tầm với các nước trong khu vực.

b) Các vùng và đô thị động lực

b.1. Vùng động lực Hà Nội - Hải Phòng - Quảng Ninh (Vùng động lực phía Bắc)

- Xây dựng vùng trở thành trung tâm khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo của quốc gia. Tập trung hình thành, phát triển mạng lưới trung tâm đổi mới sáng tạo; đi đầu trong phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, kinh tế số, xã hội số.

- Tập trung phát triển một số ngành dịch vụ hiện đại, chất lượng cao như thương mại, logistics, tài chính, ngân hàng, du lịch, viễn thông, y tế chuyên sâu, đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao.

- Thu hút đầu tư các ngành công nghiệp chế tạo tham gia vào chuỗi sản xuất toàn cầu, các ngành công nghiệp điện tử, tin học, trí tuệ nhân tạo, sản xuất ô tô, công nghiệp hỗ trợ.

- Trung tâm kinh tế biển với các ngành vận tải biển, du lịch biển đảo, kinh tế hàng hải và các ngành kinh tế biển mới: Tập trung vào các ngành vận tải biển, logistic, các ngành dịch vụ biển, khoa học công nghệ biển và các ngành kinh tế biển mới (năng lượng tái tạo từ biển, công nghệ sinh học biển, dịch vụ và sản phẩm biển công nghệ cao...).

- Mở rộng phát triển nông nghiệp công nghệ cao, nông nghiệp sạch.

- Đẩy mạnh đô thị hoá gắn với phát triển đồng bộ hệ thống hạ tầng và nâng cao hiệu quả kinh tế đô thị, kết nối đô thị. Xây dựng Thủ đô Hà Nội là trung tâm kinh tế của khu vực phía Bắc và cả nước, có sức cạnh tranh quốc tế. Tiếp tục xây dựng khu vực Hải Phòng - Quảng Ninh trở thành trung tâm kinh tế biển, là cửa ngõ của vùng gắn với cảng cửa ngõ quốc tế Lạch Huyện.

b.2. Vùng động lực Thành phố Hồ Chí Minh - Bình Dương - Đồng Nai - Bà Rịa - Vũng Tàu (Vùng động lực phía Nam)

- Tập trung phát triển mạnh khoa học, công nghệ và hệ sinh thái đổi mới sáng tạo, đi đầu trong chuyển đổi mô hình tăng trưởng, xây dựng kinh tế số, xã hội số.

- Phát triển mạnh các dịch vụ tài chính, ngân hàng, khoa học công nghệ, logistic, kinh doanh bất động sản. Thúc đẩy phát triển Thành phố Hồ Chí Minh trở thành trung tâm tài chính quốc tế.

- Thu hút đầu tư sản xuất các sản phẩm điện, điện tử, công nghiệp chế biến, chế tạo; phát triển các công viên phần mềm, trí tuệ nhân tạo.

- Phát triển kinh tế biển như dịch vụ logistics, khai thác chế biến dầu khí, du lịch biển. Tập trung phát triển cảng biển container Cái Mép - Thị Vải thực sự trở thành cảng trung chuyển quốc tế.

- Nâng cao khả năng kết nối hạ tầng vùng, tạo động lực liên kết, lan toả thúc đẩy hợp tác và phát triển với đồng bằng sông Cửu Long qua các hành lang N1, N2,

cao tốc Bắc - Nam, Quốc lộ 50; với Tây Nguyên qua cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh - Đà Lạt; với Nam Trung Bộ qua cao tốc Bắc - Nam và Quốc lộ 55.

- Phát triển chuỗi công nghiệp - đô thị Mộc Bài - Thành phố Hồ Chí Minh - Cảng Cái Mép - Thị Vải gắn với hành lang kinh tế xuyên Á. Nghiên cứu xây dựng thành phố sân bay cửa ngõ quốc tế Long Thành.

b.3. Vùng động lực Đà Nẵng - Quảng Nam - Quảng Ngãi (vùng động lực miền Trung)

- Tiếp tục hình thành, phát triển hệ thống đô thị ven biển, các trung tâm du lịch biển, du lịch sinh thái mang tầm khu vực và quốc tế.

- Trung tâm công nghiệp lọc hóa dầu quốc gia, công nghiệp ô tô - phụ trợ ngành cơ khí.

- Phát triển các cảng biển và dịch vụ cảng biển, hạ tầng và các trung tâm dịch vụ hậu cần nghề cá.

b.4. Vùng động lực Cần Thơ - An Giang - Kiên Giang (vùng động lực Đồng bằng sông Cửu Long)

- Trung tâm công nghiệp chế biến lương thực, thực phẩm quốc gia, công nghiệp phục vụ nông nghiệp.

- Phát triển kinh tế biển, tập trung xây dựng phát triển Phú Quốc thành trung tâm dịch vụ, du lịch sinh thái biển mạnh mang tầm quốc tế; kết nối với các trung tâm kinh tế lớn trong khu vực và thế giới.

- Trung tâm khoa học công nghệ về nông nghiệp quốc gia và các dịch vụ phục vụ nông nghiệp.

b.5. Các đô thị động lực

Xây dựng Thủ đô Hà Nội là trung tâm kinh tế của khu vực phía Bắc và cả nước; Thành phố Hồ Chí Minh là trung tâm kinh tế lớn nhất của khu vực phía Nam và cả nước, trở thành trung tâm tài chính quốc tế, trung tâm du lịch, thương mại và dịch vụ logistics của khu vực; hướng đến là các thành phố kết nối toàn cầu, có sức cạnh tranh quốc tế.

Phát triển hai đô thị trở thành đô thị thông minh, hiện đại, xanh, sạch, đẹp, an ninh, an toàn; trung tâm văn hóa, giáo dục - đào tạo và khoa học - công nghệ của quốc gia, có vai trò tiên phong dẫn dắt đổi mới, sáng tạo.

c) Các khu vực lãnh thổ cần bảo tồn, vùng hạn chế phát triển

c.1. Các khu vực lãnh thổ cần bảo tồn

- Vùng bảo vệ nghiêm ngặt, vùng phục hồi sinh thái của các khu bảo tồn thiên nhiên ở cấp quốc gia (vườn quốc gia, khu dự trữ thiên nhiên, khu bảo tồn loài - sinh cảnh, khu bảo vệ cảnh quan):

+ Tiếp tục khoanh vùng bảo tồn, bảo vệ nghiêm ngặt hệ thống 176 khu bảo tồn hiện có.

+ Khoanh vùng, mở rộng hệ thống các khu bảo tồn rừng đặc dụng trên các hệ sinh thái rừng tự nhiên trung bình và các hệ sinh thái rừng ngập mặn là các hệ sinh thái rừng đặc thù, nơi sinh sống của một số loài đặc hữu, quý hiếm; mở rộng diện tích các khu bảo tồn thiên nhiên trên các hệ sinh thái rừng đặc dụng đạt tổng diện tích 2,4 triệu ha.

+ Khoanh vùng, mở rộng hệ thống các khu bảo tồn biển và ven biển, bảo vệ nghiêm ngặt diện tích các hệ sinh thái rạn san hô, các thảm cỏ biển quan trọng là nơi sinh sống của một số loài đặc hữu, quý hiếm; mở rộng diện tích các khu bảo tồn biển đạt tổng diện tích khoảng 0,6 triệu ha.

+ Khoanh vùng, mở rộng hệ thống các khu bảo tồn trên các hệ sinh thái đất ngập nước nội địa và ven biển, các hệ sinh thái hỗn hợp là các vùng đất ngập nước quan trọng, các khu vực bảo vệ nguồn lợi thủy sản, các hệ sinh thái đặc thù, nơi cư trú của các loài đặc hữu, quý hiếm; mở rộng diện tích các khu bảo tồn thiên nhiên trên các hệ sinh thái đất ngập nước và các hệ sinh thái hỗn hợp khác đạt tổng diện tích khoảng 0,5 triệu ha.

- Vùng lõi Di sản thiên nhiên được tổ chức quốc tế công nhận (Di sản thiên nhiên thế giới; khu Ramsar, vườn di sản ASEAN, công viên địa chất, di sản địa chất).

Tiếp tục khoanh vùng bảo tồn nghiêm ngặt vùng lõi của các di sản thiên nhiên thế giới tại Việt Nam gồm có 09 khu đất ngập nước quan trọng (Ramsar); 02 khu Di sản thiên nhiên thế giới và 1 khu di sản thiên nhiên và văn hóa thế giới; 11 khu dự trữ sinh quyển; 03 Công viên địa chất toàn cầu được UNESCO công nhận và 10 khu Di sản ASEAN.

Khoanh vùng và mở rộng số lượng các khu vực có cảnh quan sinh thái quan trọng được các tổ chức quốc tế công nhận thêm 04 khu dự trữ sinh quyển, 5 vườn di sản ASEAN và 06 khu Ramsar.

- Rừng phòng hộ:

Rừng phòng hộ đóng vai trò đặc biệt quan trọng trong việc tăng cường khả năng chống chịu của hệ thống tự nhiên, đảm bảo an ninh môi trường quốc gia, đồng thời cung cấp các sản phẩm, dịch vụ cho phát triển kinh tế - xã hội địa phương và cộng đồng dân cư sống gần rừng. Giai đoạn 2021-2030 tập trung bảo vệ toàn bộ diện tích rừng phòng hộ 5.229,6 nghìn ha.

Hệ thống rừng phòng hộ phân theo vùng cần bảo vệ:

+ Vùng Trung du và miền núi phía Bắc diện tích 2.220,3 nghìn ha.

+ Vùng Đồng bằng sông Hồng diện tích 142,0 nghìn ha.

+ Vùng Bắc Trung bộ và Duyên hải miền Trung diện tích 2.048,7 nghìn ha.

+ Vùng Tây Nguyên diện tích 579,3 nghìn ha.

+ Vùng Đông Nam bộ diện tích 151 nghìn ha.

+ Vùng Đồng bằng sông Cửu Long diện tích 88,2 nghìn ha.

c.2. Các vùng hạn chế phát triển

- Vùng đệm các vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên

Định hướng khoanh vùng tiếp tục và mở rộng bảo vệ và sử dụng bền vững các diện tích là vùng đệm các hệ thống 176 khu bảo tồn hiện có và các diện tích vùng đệm của hơn 0,5 triệu ha khu bảo tồn trên cạn và hơn 0,4 triệu ha khu bảo tồn biển được mở rộng đến năm 2030.

- Hành lang bảo vệ, bảo tồn môi trường, cảnh quan sinh thái

+ Khoanh vùng bảo vệ và sử dụng bền vững các hành lang đa dạng sinh học, là khu vực nối liền các vùng sinh thái tự nhiên quan trọng gồm có 03 hiện có và đến năm 2030 mở rộng khoanh vùng 18 hành lang đa dạng sinh học, các hành lang đa dạng sinh học cho các loài chim di trú.

+ Khoanh vùng bảo vệ và sử dụng bền vững các diện tích các vùng đất ngập nước quan trọng nằm ngoài khu bảo tồn.

- Hành lang bảo vệ nguồn nước

+ Xác định hành lang bảo vệ trên thực địa, đảm bảo nguồn nước được phân vùng bảo vệ theo mức độ ưu tiên (1-Nghiêm cấm tất cả các hoạt động; 2-Nghiêm cấm một số hoạt động phát triển có ảnh hưởng lớn đến tài nguyên nước; 3-Cho phép một số hoạt động cụ thể);

+ Xây dựng hệ thống bản đồ hệ thống hành lang bảo vệ nguồn nước trên cả nước, đặc biệt là các LVS liên tỉnh, các hồ chứa lớn,...

- Vùng dễ xảy ra sạt lở đất, núi, lũ ống, lũ quét

Xây dựng các bản đồ về rủi ro thiên tai để định hướng sắp xếp, bố trí các hoạt động phát triển, giảm thiểu nguy cơ tác động của thiên tai.

1.4.3.8. Phương án sử dụng đất quốc gia

a) Định hướng sử dụng đất nông nghiệp

Kiểm soát chặt chẽ việc chuyển đất nông nghiệp, nhất là đất trồng lúa sang sử dụng vào mục đích khác đi đôi với việc bảo đảm lợi ích của người trồng lúa và địa phương trồng lúa. Quản lý chặt chẽ, bảo vệ và phục hồi rừng tự nhiên gắn với bảo tồn đa dạng sinh học, bảo vệ cảnh quan, môi trường sinh thái. Phát triển mạnh và nâng cao chất lượng rừng trồng, nhất là rừng đặc dụng, rừng phòng hộ đầu nguồn, rừng phòng hộ ven biển.

Đến năm 2030, đất nông nghiệp của cả nước là 27.732,04 nghìn ha³, chiếm 83,70% diện tích tự nhiên của cả nước, giảm 251,22 nghìn ha so với năm 2020, trong đó: Vùng Trung du và miền núi phía Bắc có 8.344,54 nghìn ha, chiếm 30,09% diện tích đất nông nghiệp của cả nước, tăng 315,05 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Đồng bằng sông Hồng có 1.297,84 nghìn ha, chiếm 4,68% diện tích đất nông nghiệp của cả nước; giảm 137,73 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung có 8.104,74 nghìn ha, chiếm 29,23% diện tích đất nông nghiệp của cả nước, giảm 139,84 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Tây Nguyên có 4.959,15 nghìn ha, chiếm 17,88% diện tích đất nông nghiệp của cả nước; giảm 45,60 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Đông Nam Bộ có 1.764,35 nghìn ha, chiếm 6,36% diện tích đất nông nghiệp của cả nước; giảm 116,55 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Đồng bằng sông Cửu Long có 3.261,42 nghìn ha, chiếm 11,76% diện tích đất nông nghiệp của cả nước; giảm 126,55 nghìn ha so với năm 2020.

b) Định hướng sử dụng đất lâm nghiệp

b.1. Đất rừng phòng hộ

Trong giai đoạn 2021 - 2030 bảo vệ khoảng 4,98 triệu ha rừng phòng hộ hiện có, phục hồi và trồng mới khoảng 250 nghìn ha tại các khu vực đầu nguồn xung yếu, các lưu vực sông, khu vực ven biển, khu vực biên giới và rừng phòng hộ bảo vệ môi trường. Trong đó bảo vệ 310 nghìn ha, phục hồi 9,6 nghìn ha và trồng mới 46 nghìn ha rừng phòng hộ ven biển để chắn sóng, chống cát bay, lấn biển và chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu (trồng rừng ngập mặn 29,5 nghìn ha). Đồng thời trong giai đoạn này sẽ chuyển khoảng 127 nghìn ha rừng phòng hộ sang rừng đặc dụng để thành lập các vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên, khu bảo vệ cảnh

³ Bao gồm có 8,31 triệu ha đất trồng cây hàng năm khác, đất trồng cây lâu năm, đất nuôi trồng thủy sản, đất làm muối... không thuộc chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất quốc gia thời kỳ 2021 - 2030 và được xác định trong quy hoạch của địa phương.

quan... góp phần nâng cao tính đa dạng sinh học và bảo vệ hệ sinh thái tự nhiên và chuyển khoảng 14 nghìn ha đất rừng phòng hộ sang các mục đích khác, góp phần giải quyết việc thiếu đất sản xuất của đồng bào dân tộc tại chỗ và các mục đích phi nông nghiệp.

Đến năm 2030 đất rừng phòng hộ của cả nước là 5.229,59 nghìn ha, chiếm 32,99% diện tích đất lâm nghiệp của cả nước, tăng 111,04 nghìn ha so với năm 2020. Diện tích đất rừng phòng hộ phân theo các vùng như sau: Vùng Trung du và miền núi phía Bắc có 2.220,35 nghìn ha, chiếm 42,46% diện tích đất rừng phòng hộ của cả nước, tăng 125,77 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Đồng bằng sông Hồng có 142,04 nghìn ha, chiếm 2,71% diện tích đất rừng phòng hộ của cả nước, giảm 20,78 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung có 2.048,67 nghìn ha, chiếm 39,17% diện tích đất rừng phòng hộ của cả nước, giảm 30,41 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Tây Nguyên có 579,30 nghìn ha, chiếm 11,08% diện tích đất rừng phòng hộ của cả nước, tăng 42,12 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Đông Nam Bộ có 151,00 nghìn ha, chiếm 2,89% diện tích đất rừng phòng hộ của cả nước, giảm 5,54 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Đồng bằng sông Cửu Long có 88,23 nghìn ha, chiếm 1,69% diện tích rừng phòng hộ của cả nước, giảm 0,12 nghìn ha so với năm 2020.

b.2. Đất rừng đặc dụng

Đến năm 2030 đất rừng đặc dụng của cả nước có diện tích là 2.455,54 nghìn ha, chiếm 15,49% diện tích đất lâm nghiệp của cả nước, tăng 161,77 nghìn ha so với năm 2020, chủ yếu quy hoạch tăng thêm từ đất rừng phòng hộ và đất rừng tự nhiên sản xuất (so với Quyết định số 1976/QĐ-TTg đất rừng đặc dụng giảm 6,77 nghìn ha để chuyển sang các mục đích phát triển hạ tầng). Diện tích đất rừng đặc dụng phân theo các vùng như sau: Vùng Trung du và miền núi phía Bắc có 572,44 nghìn ha, chiếm 23,31% diện tích đất rừng đặc dụng của cả nước, tăng 56,41 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Đồng bằng sông Hồng có 104,23 nghìn ha (không bao gồm diện tích đất bãi bồi và mặt nước ven biển), chiếm 4,24% diện tích đất rừng

đặc dụng của cả nước, tăng 26,82 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung có 984,38 nghìn ha, chiếm 40,09% diện tích đất rừng đặc dụng của cả nước, tăng 32,19 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Tây Nguyên có 524,66 nghìn ha, chiếm 21,37% diện tích đất rừng đặc dụng của cả nước, tăng 34,72 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Đông Nam Bộ có 194,36 nghìn ha (không bao gồm 10,5 nghìn ha đất mặt nước thuộc vườn quốc gia Côn Đảo), chiếm 7,92% diện tích đất rừng đặc dụng của cả nước, tăng 12,29 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Đồng bằng sông Cửu Long có 75,47 nghìn ha, chiếm 3,07% diện tích rừng đặc dụng của cả nước, giảm 0,66 nghìn ha so với năm 2020.

b.3. Đất rừng sản xuất

Đến năm 2030, diện tích đất rừng sản xuất là 8.164,64 nghìn ha (trong đó đất có rừng sản xuất là rừng tự nhiên 3.950,45 nghìn ha), chiếm 51,51% diện tích đất lâm nghiệp, tăng 172,30 nghìn ha so với năm 2020 do khoanh nuôi, bảo vệ và trồng mới hệ thống rừng sản xuất tại các vùng trong cả nước. Diện tích tăng thêm chủ yếu quy hoạch từ đất chưa sử dụng và đất nương rẫy và đất khác có nguồn gốc từ đất lâm nghiệp và độ dốc lớn.

Đất rừng sản xuất phân bổ cho các vùng như sau: Vùng Trung du và miền núi phía Bắc có 3.272,37 nghìn ha (trong đó đất có rừng sản xuất là rừng tự nhiên 1.519,94 nghìn ha), chiếm 40,08% diện tích đất rừng sản xuất của cả nước; tăng 197,79 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Đồng bằng sông Hồng có 246,09 nghìn ha (trong đó đất có rừng sản xuất là rừng tự nhiên 55,19 nghìn ha), chiếm 3,01% diện tích đất rừng sản xuất của cả nước; giảm 29,34 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung có 2.773,26 nghìn ha (trong đó đất có rừng sản xuất là rừng tự nhiên 1.214,50 nghìn ha), chiếm 33,97% diện tích đất rừng sản xuất của cả nước, giảm 175,76 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Tây Nguyên có 1.626,44 nghìn ha (trong đó đất có rừng sản xuất là rừng tự nhiên 1.144,20 nghìn ha), chiếm 19,92% diện tích đất rừng sản xuất của cả nước; tăng 217,82 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Đông Nam Bộ có 119,51 nghìn ha (trong đó đất

có rừng sản xuất là rừng tự nhiên 13,75 nghìn ha), chiếm 1,46% diện tích đất rừng sản xuất của cả nước; giảm 34,84 nghìn ha so với năm 2020. Đất rừng sản xuất phân bố tập trung ở các tỉnh Bình Phước, Đồng Nai...; Vùng Đồng bằng sông Cửu Long có 126,97 nghìn ha (trong đó đất có rừng sản xuất là rừng tự nhiên 2,87 nghìn ha), chiếm 1,56% diện tích rừng sản xuất của cả nước; giảm 3,37 nghìn ha so với năm 2020.

c) Định hướng sử dụng đất khu công nghiệp

Đất khu công nghiệp được quy hoạch đến năm 2030 phân bố theo các vùng như sau: Vùng Trung du và miền núi phía Bắc có 22,06 nghìn ha, chiếm 10,46% diện tích đất khu công nghiệp của cả nước, tăng 16,86 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Đồng bằng sông Hồng có 52,34 nghìn ha, chiếm 24,81% diện tích đất khu công nghiệp của cả nước, tăng 32,40 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung có 44,94 nghìn ha, chiếm 21,31% diện tích đất khu công nghiệp của cả nước, tăng 27,87 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Tây Nguyên có 3,61 nghìn ha, chiếm 1,71% diện tích đất khu công nghiệp của cả nước, tăng 2,03 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Đông Nam Bộ có 59,86 nghìn ha, chiếm 28,38% diện tích đất khu công nghiệp của cả nước, tăng 25,58 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Đồng bằng sông Cửu Long có 28,12 nghìn ha, chiếm 13,33% diện tích đất khu công nghiệp của cả nước, tăng 15,36 nghìn ha so với năm 2020.

d) Định hướng sử dụng đất khu kinh tế

Đất khu kinh tế là chỉ tiêu tổng hợp bao gồm các loại đất thuộc khu chức năng và ngoài khu chức năng; trong đó điều chỉnh diện tích 02 khu kinh tế (01 khu kinh tế cửa khẩu và 01 khu kinh tế ven biển), mở mới 01 khu kinh tế ven biển.

Đến năm 2030 cả nước có 19 khu kinh tế ven biển tại 18 tỉnh, thành với tổng diện tích 873,71 nghìn ha (diện tích đất liền 584,51 nghìn ha, diện tích mặt biển 289,20 nghìn ha), tăng 15,61 nghìn ha so với năm 2020, trong đó giữ nguyên 17

khu; mở rộng khu kinh tế Nhơn Hội (tăng 2,31 nghìn ha) và thành lập mới khu kinh tế Quảng Yên 13,30 nghìn ha.

Quy hoạch, đến năm 2030 ổn định phát triển 26 khu kinh tế cửa khẩu tại 21 tỉnh với tổng diện tích 775,82 nghìn ha (diện tích đất liền 724,02 nghìn ha, diện tích mặt biển 51,80 nghìn ha), giảm 0,21 nghìn ha so với năm 2020, trong đó giữ nguyên 25 khu; điều chỉnh giảm diện tích khu kinh tế cửa khẩu Lệ Thanh (Đường 19), tỉnh Gia Lai còn 41,52 nghìn ha, giảm 0,21 nghìn ha.

đ) Định hướng sử dụng đất đô thị

Trong diện tích đất đô thị cả nước quy hoạch đến năm 2030 có 298,05 nghìn ha đất ở tại đô thị, chiếm 10,09% đất đô thị, bình quân đất ở tại đô thị đạt khoảng 56 m²/người. Diện tích đất ở tại đô thị tăng 107,76 nghìn ha so với năm 2020, (trong đó được chuyển từ đất ở nông thôn là 23,25 nghìn ha), phân theo các vùng: Trung du và miền núi phía Bắc có 34,12 nghìn ha, tăng 14,60 nghìn ha; Đồng bằng sông Hồng có 63,60 nghìn ha, tăng 25,73 nghìn ha; Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung có 69,03 nghìn ha, tăng 25,96 nghìn ha; Tây Nguyên có 22,22 nghìn ha, tăng 7,50 nghìn ha; Đông Nam Bộ có 67,09 nghìn ha, tăng 19,55 nghìn ha và Đồng bằng sông Cửu Long có 41,99 nghìn ha, tăng 14,42 nghìn ha.

e) Định hướng sử dụng đất phát triển cơ sở hạ tầng

Đến năm 2030, bố trí đủ quỹ đất cho tập trung hoàn thiện kết cấu hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội tạo bước đột phá nhằm đáp ứng yêu cầu phát triển của đất nước, nhất là về giao thông, năng lượng và hạ tầng số, tăng cường kết nối với khu vực và thế giới. Ưu tiên quỹ đất đáp ứng nhu cầu ngày càng cao về văn hóa, thể dục, thể thao, giáo dục, y tế... của người dân. Trên cơ sở tiêu chuẩn, quy chuẩn, thiết chế, định mức sử dụng đất, diện tích đất dành cho phát triển hạ tầng quốc gia đến năm 2030 là 1.754,61 nghìn ha (tính chung cho cả nước), tăng 412,20 nghìn ha so với năm 2020.

g) Định hướng sử dụng đất quốc phòng

Đất quốc phòng đến năm 2030 phân theo các vùng như sau: Vùng Trung du và miền núi phía Bắc đến có 74,64 nghìn ha, chiếm 25,82% diện tích đất quốc phòng của cả nước, tăng 13,86 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Đồng bằng sông Hồng có 23,94 nghìn ha, chiếm 8,28% diện tích đất quốc phòng của cả nước, tăng 5,97 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung có 96,98 nghìn ha, chiếm 33,55% diện tích đất quốc phòng của cả nước, giảm 4,75 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Tây Nguyên có 32,84 nghìn ha, chiếm 11,36% diện tích đất quốc phòng của cả nước, tăng 8,63 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Đông Nam Bộ có 32,95 nghìn ha, chiếm 11,40% diện tích đất quốc phòng của cả nước, tăng 4,53 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Đồng bằng sông Cửu Long có 27,72 nghìn ha, chiếm 9,59% diện tích đất quốc phòng của cả nước, tăng 17,67 nghìn ha so với năm 2020.

h) Định hướng sử dụng đất an ninh

Đến năm 2030, đất an ninh cả nước phân theo các vùng như sau: Vùng Trung du và miền núi phía Bắc có 5,26 nghìn ha, chiếm 7,27% diện tích đất an ninh của cả nước, tăng 1,31 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Đồng bằng sông Hồng có 4,43 nghìn ha, chiếm 6,13% diện tích đất an ninh của cả nước, tăng 1,61 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung có 35,33 nghìn ha, chiếm 48,86% diện tích đất an ninh của cả nước, tăng 10,6 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Tây Nguyên có 8,60 nghìn ha, chiếm 11,90% diện tích đất an ninh của cả nước, tăng 0,45 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Đông Nam Bộ có 6,30 nghìn ha, chiếm 8,71% diện tích đất an ninh của cả nước, tăng 0,57 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Đồng bằng sông Cửu Long có 12,38 nghìn ha, chiếm 17,13% diện tích đất an ninh của cả nước, tăng 5,10 nghìn ha so với năm 2020.

1.4.3.9. Phương án tổ chức không gian biển

a) Vùng khuyến khích phát triển du lịch

Dự kiến khuyến khích phát triển du lịch tại 5 vùng biển gắn với các vùng động lực phát triển du lịch với tổng diện tích khoảng 2,9 triệu ha.

Bảng 1.4. Vùng khuyến khích phát triển du lịch

Ký hiệu	Địa điểm	Diện tích (ha)
DL1	Khu vực Quảng Ninh – Hải Phòng, Ninh Bình	378.622
DL2	Khu vực Quảng Bình – Quảng Trị - Thừa Thiên Huế - Đà Nẵng – Quảng Nam	734.158
DL3	Khu vực Bình Định – Phú Yên – Khánh Hòa – Ninh Thuận	727.719
DL4	Khu vực Bình Thuận – Bà Rịa – Vũng Tàu	269.227
DL5	Khu vực Kiên Giang – Cà Mau	809.781

Nguồn: Bộ KHĐT, Dự thảo Báo cáo QHTTQG, 2022

b) Vùng khuyến khích phát triển cảng

Dự kiến khuyến khích phát triển cảng tại 18 vùng với tổng diện tích khoảng 302 nghìn ha.

Bảng 1.5. Vùng khuyến khích phát triển cảng

Ký hiệu	Địa điểm	Diện tích (ha)
C1	Hải Phòng	5.255
C2	Thái Bình	9.087
C3	Thái Bình (Tiền Hải)	671
C4	Nam Định (Hải Hậu)	3.329
C5	Thanh Hóa (Sầm Sơn)	357
C6	Thanh Hóa (Nghị Sơn)	25.927
C7	Nghệ An (Hoàng Mai)	8.327
C8	Nghệ An (thị xã Cửa Lò)	9.893

Ký hiệu	Địa điểm	Diện tích (ha)
C9	Hà Tĩnh (Kỳ Anh)	22.675
C10	Quảng Bình (Quảng Trạch)	1.325
C11	Quảng Bình (Bố Trạch)	452
C12	Huế (Phú Vang)	338
C13	Quảng Nam (Núi Thành), Quảng Ngãi (Bình Sơn)	14.093
C14	Quảng Ngãi (Lý Sơn)	207
C15	Bình Thuận	13.964
C16	Bà Rịa - Vũng Tàu	979
C17	Bến Tre, Trà Vinh, Sóc Trăng	181.846
C18	Cà Mau	3.357

Nguồn: Bộ KHĐT, Dự thảo Báo cáo QHTTQG, 2022

c) Vùng khuyến khích khai thác khoáng sản biển

Dự kiến khuyến khích khai thác khoáng sản biển tại 41 vùng với tổng diện tích khoảng 27 triệu ha.

d) Vùng khuyến khích nuôi trồng hải sản

Dự kiến khuyến khích nuôi trồng hải sản tại 12 vùng với tổng diện tích khoảng 71,6 nghìn ha.

e) Vùng khuyến khích khai thác hải sản

Dự kiến khuyến khích khai thác hải sản tại 9 vùng với tổng diện tích khoảng 4,3 triệu ha.

g) Vùng khuyến khích phát triển điện gió

Dự kiến khuyến khích phát triển điện gió tại 10 vùng với tổng diện tích khoảng 5,44 triệu ha.

h) Định hướng phát triển chủ yếu trên các vùng biển

- Vùng biển và ven biển phía Bắc (Quảng Ninh - Ninh Bình):

Tiếp tục xây dựng khu vực Hải Phòng - Quảng Ninh trở thành trung tâm kinh tế biển; là cửa ngõ, động lực phát triển vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ gắn với cảng quốc tế Lạch Huyện; phát triển Quảng Ninh trở thành trung tâm du lịch quốc gia kết nối với các trung tâm du lịch quốc tế lớn của khu vực và thế giới.

- Vùng biển và ven biển Bắc Trung Bộ, Duyên hải Trung Bộ (Thanh Hoá - Bình Thuận):

Tập trung phát triển mạnh kinh tế biển kết hợp với bảo đảm quốc phòng - an ninh trên biển, nhất là đánh bắt và nuôi trồng hải sản xa bờ. Cơ cấu lại khai thác, nuôi trồng thủy, hải sản gắn với công nghiệp chế biến, dịch vụ hậu cần và hạ tầng nghề cá, bảo đảm bền vững và hiệu quả cao. Nâng cao hiệu quả phát triển các khu kinh tế ven biển. Tăng cường liên kết vùng, tiếp tục hình thành, phát triển hệ thống đô thị ven biển, các trung tâm du lịch biển, du lịch sinh thái mang tầm khu vực và quốc tế. Phát huy hiệu quả các hành lang kinh tế Đông - Tây. Phát triển các cảng biển và dịch vụ cảng biển, nhất là cảng biển chuyên dụng gắn với các khu kinh tế, khu công nghiệp lọc hóa dầu và khu liên hợp công nghiệp, dầu khí, điện, năng lượng tái tạo, công nghiệp sạch.

- Vùng biển và ven biển Đông Nam Bộ (Bà Rịa - Vũng Tàu - Thành phố Hồ Chí Minh):

Tập trung phát triển cảng biển container Cái Mép - Thị Vải thực sự trở thành cảng trung chuyển quốc tế, gắn với hành lang kinh tế xuyên Á. Phát triển dịch vụ hậu cần cảng biển, dịch vụ bảo đảm an toàn hàng hải, công nghiệp khai thác, chế biến dầu khí, công nghiệp hỗ trợ và các dịch vụ ngành dầu khí. Xây dựng các khu du lịch nghỉ dưỡng biển chất lượng cao.

- Vùng biển và ven biển Tây Nam Bộ (Tiền Giang - Cà Mau - Kiên Giang):

Tập trung xây dựng phát triển Phú Quốc thành trung tâm dịch vụ, du lịch sinh thái biển mạnh mang tầm quốc tế. Phát triển công nghiệp khí, chế biến khí, điện khí, năng lượng tái tạo, nuôi trồng, khai thác hải sản, dịch vụ hậu cần, hạ tầng nghề cá; kết nối với các trung tâm kinh tế lớn trong khu vực và thế giới.

1.4.3.10. Phương án khai thác và sử dụng vùng trời

a) Đề xuất tối ưu hóa tổ chức vùng trời và phương thức bay các cảng hàng không, sân bay đang khai thác

- Cần thống nhất chung đối với khu vực vùng trời sân bay được sử dụng đồng nhất về điểm quy chiếu sân bay (ARP- Aerodrome Reference Point).

- Thống nhất chung cùng một khung mực bay chuyển tiếp/độ cao chuyển tiếp đối với vùng trời các sân bay.

- Hiện nay còn một số sân bay đang khai thác phương thức bay mới chỉ khai thác đầu đường cất hạ cánh. Nguyên nhân do địa hình sân bay phức tạp, nếu sử dụng thiết bị mặt đất thì tính linh hoạt không cao và dẫn đến không khai thác được do điều kiện địa hình không cho phép. Điều này gây bất lợi cho các hãng hàng không khai thác tại sân bay trong trường hợp gió xuôi lớn và điều kiện nền không lưu không cho phép. Với các công nghệ dẫn đường tiên tiến như hiện nay, việc nghiên cứu bổ sung thêm phương thức bay PBN sử dụng dẫn đường vệ tinh (GNSS) là cần thiết nhằm đảm bảo an toàn cho khai thác và tăng khả năng tiếp thu sân bay.

Bảng 1.6. Đề xuất khai thác phương thức bay tại một số sân bay

TT	Sân bay	Phương thức bay hiện tại	Đề xuất trong giai đoạn đến năm 2030
1	Phù Cát	Đang khai thác cất cánh/ hạ cánh đầu đường CHC 33. Đường CHC 15 sử dụng cho phương thức cất cánh.	Bổ sung thêm phương thức bay sử dụng phương pháp dẫn đường bằng PBN.
2	Liên Khương	Đang khai thác cất cánh/ hạ cánh đầu đường CHC 09. Đường CHC 27 chỉ dành cho cất cánh	Bổ sung thêm phương thức bay sử dụng phương pháp dẫn đường bằng PBN.

TT	Sân bay	Phương thức bay hiện tại	Đề xuất trong giai đoạn đến năm 2030
3	Tuy Hòa	Chủ yếu khai thác đường CHC 21. Phương thức tiếp cận đang sử dụng đường CHC 21.	Bổ sung thêm phương thức bay sử dụng phương pháp dẫn đường bằng PBN.
4	Phú Bài	Chủ yếu khai thác đường CHC 27. Phương thức tiếp cận sử dụng đường CHC 27. Phương thức tiếp cận đường CHC 09 không thực hiện được.	Bổ sung thêm phương thức bay sử dụng phương pháp dẫn đường bằng PBN.
5	Cần Thơ	Phương thức tiếp cận đang sử dụng đài VOR/DME.	Bổ sung thêm phương thức bay PBN để tăng khả năng khai thác và tối ưu hóa vùng trời sân bay
6	Rạch Giá	Phương thức tiếp cận đang sử dụng đài NDB.	Bổ sung thêm phương thức bay PBN để tăng khả năng khai thác và tối ưu hóa vùng trời sân bay Bổ sung thêm thiết bị đài VOR/DME để tăng khả năng khai thác.
7	Cà Mau	Phương thức tiếp cận đang sử dụng đài NDB.	Bổ sung thêm phương thức bay PBN để tăng khả năng khai thác và tối ưu hóa vùng trời sân bay, bổ sung thêm thiết bị đài VOR/DME để tăng khả năng khai thác.

TT	Sân bay	Phương thức bay hiện tại	Đề xuất trong giai đoạn đến năm 2030
8	Vinh	Phương thức tiếp cận đang sử dụng đài VOR/DME, NDB.	Bổ sung thêm phương thức bay PBN để tăng khả năng khai thác và tối ưu hóa vùng trời sân bay
9	Cát Bi	Phương thức tiếp cận đang sử dụng đài VOR/DME.	Bổ sung thêm phương thức bay PBN để tăng khả năng khai thác và tối ưu hóa vùng trời sân bay
10	Đồng Hới	Phương thức tiếp cận đang sử dụng đài VOR/DME.	Bổ sung thêm phương thức bay PBN để tăng khả năng khai thác và tối ưu hóa vùng trời sân bay
11	Thọ Xuân	Phương thức tiếp cận đang sử dụng đài VOR/DME, NDB, ILS	Bổ sung thêm phương thức bay PBN để tăng khả năng khai thác và tối ưu hóa vùng trời sân bay.
12	Nội Bài	Phương thức tiếp cận đang sử dụng đài VOR/DME, NDB, ILS PBN	Đã đảm bảo cho khai thác, đề xuất giữ nguyên như hiện tại.
13	Tân Sơn Nhất	Phương thức tiếp cận đang sử dụng đài VOR/DME, NDB, ILS PBN	Đã đảm bảo cho khai thác, đề xuất giữ nguyên như hiện tại.
14	Đà Nẵng	Phương thức tiếp cận đang sử dụng đài VOR/DME, NDB, ILS PBN	Đã đảm bảo cho khai thác, đề xuất giữ nguyên như hiện tại.

TT	Sân bay	Phương thức bay hiện tại	Đề xuất trong giai đoạn đến năm 2030
15	Cam Ranh	Phương thức tiếp cận đang sử dụng đài VOR/DME, NDB, ILS PBN	Đã đảm bảo cho khai thác, đề xuất giữ nguyên như hiện tại.
16	Phú Quốc	Phương thức tiếp cận đang sử dụng đài VOR/DME, ILS, PBN	Đã đảm bảo cho khai thác, đề xuất giữ nguyên như hiện tại.
17	Vân Đồn	Phương thức tiếp cận đang sử dụng đài VOR/DME, ILS, PBN	Đã đảm bảo cho khai thác, đề xuất giữ nguyên như hiện tại.
18	Chu Lai	Phương thức tiếp cận đang sử dụng đài VOR/DME, NDB, ILS.	Bổ sung thêm phương thức bay PBN để tăng khả năng khai thác và tối ưu hóa vùng trời sân bay.
19	Buôn Ma thuột	Phương thức tiếp cận đang sử dụng đài VOR/DME, NDB, ILS.	Bổ sung thêm phương thức bay PBN để tăng khả năng khai thác và tối ưu hóa vùng trời sân bay.
20	Nội Bài	Phương thức tiếp cận đang sử dụng đài VOR/DME, ILS, PBN	Đã đảm bảo cho khai thác, đề xuất giữ nguyên như hiện tại.
21	Côn Đảo	Phương thức tiếp cận đang sử dụng đài VOR/DME, NDB.	Bổ sung thêm phương thức bay PBN để tăng khả năng khai thác và tối ưu hóa vùng trời sân bay.

TT	Sân bay	Phương thức bay hiện tại	Đề xuất trong giai đoạn đến năm 2030
22	Điện Biên	Phương thức tiếp cận đang sử dụng đài VOR/DME, NDB.	Bổ sung thêm phương thức bay PBN để tăng khả năng khai thác và tối ưu hóa vùng trời sân bay. Ghi chú: Sân bay Điện Biên do địa hình phức tạp, trong tương lai đề xuất xây dựng phương thức bay RNP AR để khai thác.

Nguồn: Bộ KHĐT, Dự thảo Báo cáo QHTTQG, 2022

b) Đề xuất tối ưu hóa tổ chức vùng trời và phương thức bay các cảng hàng không, sân bay mới

Bảng 1.7. Đề xuất tối ưu hoá tổ chức vùng trời và phương thức bay

TT	Sân bay	Phương thức bay		
		SID	STAR	IAP
1	Sa Pa	Sử dụng phương thức cất cánh đường cất hạ cánh 14/32 bằng thiết bị VOR/DME và PBN	Sử dụng phương thức đến đường cất hạ cánh 14/32 bằng thiết bị VOR/DME và PBN	Phương thức tiếp cận sử dụng phương thức VOR/DME và PBN (RNP1) để hạ cánh đường CHC 14/32
2	Quảng Trị	Sử dụng phương thức cất cánh đường cất hạ cánh 04/22 bằng thiết bị VOR/DME và PBN	Sử dụng phương thức đến đường cất hạ cánh 04/22 bằng thiết bị VOR/DME và PBN	Phương thức tiếp cận sử dụng phương thức VOR/DME và PBN (RNP1) để hạ cánh đường CHC

TT	Sân bay	Phương thức bay		
		SID	STAR	IAP
				04/22
3	Phan Thiết	Sử dụng phương thức cất cánh đường cất hạ cánh 03/21 bằng thiết bị VOR/DME và PBN	Sử dụng phương thức đến đường cất hạ cánh 03/21 bằng thiết bị VOR/DME và PBN	Phương thức tiếp cận sử dụng phương thức VOR/DME và PBN (RNP1) để hạ cánh đường CHC 03/21
4	Nà Sản	Sử dụng phương thức cất cánh đường cất hạ cánh 30/12 bằng thiết bị VOR/DME và PBN	Sử dụng phương thức đến đường cất hạ cánh 03/12 bằng thiết bị VOR/DME và PBN	Phương thức tiếp cận sử dụng phương thức VOR/DME và PBN (RNP1) để hạ cánh đường CHC 30/12
5	Long Thành	Sử dụng phương thức cất cánh đường cất hạ cánh 05R/L, 06R/L/23R/L, 24R/L bằng thiết bị VOR/DME và PBN	Sử dụng phương thức đến đường cất hạ cánh 05R/L, 06R/L/23R/L, 24R/L bằng thiết bị VOR/DME và PBN	Phương thức tiếp cận sử dụng phương thức VOR/DME và PBN (RNP1), phương thức hạ cánh chính xác ILS để hạ cánh đường CHC 05R/L, 06R/L/23R/L, 24R/L
6	Lai Châu	Sử dụng phương thức cất cánh đường CHC 33.	Sử dụng phương thức đến về đài VOR hoặc theo PBN	Sử dụng phương thức hạ cánh đường CHC 15 bằng thiết bị đài VOR/DME và PBN.

Nguồn: Bộ KHĐT, Dự thảo Báo cáo QHTTQG, 2022

1.4.3.11. Phương án phân vùng và liên vùng

Sáu (6) vùng kinh tế - xã hội gồm:

(1). Vùng Trung du và Miền núi phía Bắc gồm 14 tỉnh: Hà Giang, Cao Bằng, Lạng Sơn, Bắc Giang, Phú Thọ, Thái Nguyên, Bắc Kạn, Tuyên Quang, Lào Cai, Yên Bái, Lai Châu, Sơn La, Điện Biên và Hoà Bình.

Vùng Trung du và Miền núi phía Bắc là địa bàn quan trọng về quốc phòng, an ninh, đối ngoại và kinh tế - xã hội của cả nước, có vai trò lớn đối với môi trường sinh thái của cả vùng Bắc Bộ; có tiềm năng và lợi thế phát triển về nông nghiệp, lâm nghiệp, công nghiệp (thủy điện, khai khoáng, chế biến, chế tạo) du lịch và kinh tế cửa khẩu; là địa bàn có nhiều đồng bào các dân tộc cùng sinh sống với bản sắc văn hóa riêng, độc đáo, có nhiều di tích lịch sử, văn hóa, căn cứ cách mạng. Phân đầu đến năm 2030 là vùng phát triển xanh, bền vững và toàn diện.

(2). Vùng Đồng bằng sông Hồng gồm 11 tỉnh, thành phố: Hà Nội, Hải Phòng, Hải Dương, Hưng Yên, Vĩnh Phúc, Bắc Ninh, Thái Bình, Nam Định, Hà Nam, Ninh Bình và Quảng Ninh.

Tập trung phát triển các ngành sản xuất công nghiệp và dịch vụ hiện đại: Điện tử, sản xuất phần mềm, trí tuệ nhân tạo, sản xuất ô tô, công nghiệp phụ trợ, các dịch vụ thương mại, logistics, tài chính - ngân hàng, du lịch, viễn thông, y tế chuyên sâu. Tổ chức không gian công nghiệp theo các tuyến hành lang QL18, QL5, QL1, QL10. Mở rộng phát triển nông nghiệp công nghệ cao, nông nghiệp sạch, hình thành các vùng sản xuất quy mô lớn gắn với công nghiệp chế biến. Tập trung phát triển chuỗi sản phẩm tổng hợp về du lịch văn hóa, lịch sử, tham quan thắng cảnh, nghỉ dưỡng, giải trí biển, du lịch đô thị tại khu vực động lực du lịch Hà Nội - Quảng Ninh - Hải Phòng - Ninh Bình.

(3). Vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung gồm 14 tỉnh, thành phố: Thanh Hoá, Nghệ An, Hà Tĩnh, Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên - Huế, Đà Nẵng, Quảng Nam, Quảng Ngãi, Bình Định, Phú Yên, Khánh Hoà, Ninh Thuận và Bình Thuận.

Tập trung phát triển mạnh kinh tế biển kết hợp với bảo đảm quốc phòng - an ninh trên biển, nhất là đánh bắt và nuôi trồng hải sản xa bờ. Cơ cấu lại nông, lâm nghiệp, khai thác và nuôi trồng thủy, hải sản gắn với công nghiệp chế biến, bảo đảm bền vững và nâng cao giá trị sản phẩm. Nâng cao hiệu quả phát triển các khu kinh tế, khu công nghiệp lọc hoá dầu, luyện kim, sản xuất, lắp ráp ô tô. Phát triển nhanh, đồng bộ năng lượng tái tạo. Phát triển các cảng biển và dịch vụ cảng biển, hạ tầng và các trung tâm dịch vụ hậu cần nghề cá. Liên kết các địa phương trong vùng để phát triển du lịch biển, du lịch sinh thái và du lịch văn hóa dân tộc. Nâng cao năng lực phòng, chống, giảm thiểu thiệt hại của thiên tai, bão lũ, hạn hán; chủ động ứng phó hiệu quả với biến đổi khí hậu, chống sa mạc hoá, sạt lở bờ sông, bờ biển.

(4). Vùng Tây Nguyên gồm 5 tỉnh: Kon Tum, Gia Lai, Đắk Lắk, Đắk Nông và Lâm Đồng.

Nghiên cứu xây dựng khu vực Đắk Lắk - Lâm Đồng trở thành vùng động lực phát triển của vùng Tây Nguyên. Xây dựng thành phố Buôn Ma Thuột trở thành đô thị trung tâm dịch vụ, tài chính, công nghiệp, khoa học và công nghệ, giáo dục và đào tạo, y tế vùng Tây Nguyên. Phát triển thành phố Đà Lạt và khu vực phụ cận theo hướng là đô thị du lịch đẳng cấp quốc tế trên cơ sở khai thác các lợi thế đặc thù về khí hậu, cảnh quan tự nhiên, văn hóa, lịch sử, kiến trúc, là đô thị trung tâm tiểu vùng Nam Tây Nguyên. Xây dựng thành phố Pleiku trở thành đô thị trung tâm tiểu vùng Bắc Tây Nguyên và một trong những đô thị hạt nhân trong Tam giác phát triển Campuchia - Lào.

(5). Vùng Đông Nam Bộ gồm 6 tỉnh, thành phố: Thành phố Hồ Chí Minh, Đồng Nai, Bà Rịa - Vũng Tàu, Bình Dương, Bình Phước, Tây Ninh.

Thúc đẩy phát triển Thành phố Hồ Chí Minh trở thành trung tâm tài chính quốc tế, trung tâm du lịch, thương mại và dịch vụ logistics của khu vực, trung tâm kinh tế, văn hóa, giáo dục - đào tạo và khoa học - công nghệ của quốc gia, có vai trò tiên phong dẫn dắt đổi mới, sáng tạo. Tập trung vào các ngành công nghiệp

công nghệ cao, chuyển dịch các ngành sản xuất thâm dụng lao động sang các địa phương khác trong và ngoài vùng. Khu vực ba tỉnh Đồng Nai, Bình Dương và Bà Rịa - Vũng Tàu là địa bàn phát triển công nghiệp, dịch vụ năng động của vùng. Hình thành các khu công nghiệp chuyên ngành để nâng cao sức cạnh tranh công nghiệp, phát triển dịch vụ đồng bộ phục vụ các ngành công nghiệp chủ lực và mũi nhọn, nhanh chóng gia tăng hàm lượng công nghệ trong các ngành kinh tế. Bố trí các khu công nghiệp – đô thị - dịch vụ hai bên đường vành đai 4 Thành phố Hồ Chí Minh, khu vực kết nối nhanh với sân bay Long Thành và cảng Cái Mép – Thị Vải. Phát triển vùng ven biển với các ngành chủ yếu như khai thác dầu khí; công nghiệp đóng và sửa chữa tàu; du lịch biển, đảo; đánh bắt, nuôi trồng và chế biến hải sản; hình thành khu công nghiệp dầu khí và hoá chất lớn, khu du lịch quốc tế nổi tiếng. Khu vực hai tỉnh Tây Ninh và Bình Phước phát triển theo hướng đón đầu quá trình chuyển dịch ngành sản xuất từ các trung tâm công nghiệp của vùng. Phát triển theo chiều sâu các ngành chế biến gắn với lợi thế cây công nghiệp như điều, cao su. Phát huy các khu kinh tế cửa khẩu, mở rộng hoạt động kinh tế, thương mại với Campuchia.

(6). Vùng Đồng bằng sông Cửu Long gồm 13 tỉnh, thành phố: Thành phố Cần Thơ, Long An, Tiền Giang, Bến Tre, Trà Vinh, Vĩnh Long, An Giang, Đồng Tháp, Kiên Giang, Hậu Giang, Sóc Trăng, Bạc Liêu và Cà Mau.

Phát triển vùng Đồng bằng sông Cửu Long thành trung tâm kinh tế nông nghiệp bền vững, năng động và hiệu quả cao của cả nước, khu vực và thế giới. Tổ chức sản xuất nông nghiệp hàng hóa theo các tiểu vùng sinh thái và các lĩnh vực, ngành hàng chiến lược, chủ lực của vùng theo hướng tăng cường liên kết chuỗi giá trị tại các vùng nguyên liệu chủ lực; phát triển các Trung tâm đầu mối, dịch vụ hậu cần - vận chuyển, cụm, khu công nghiệp chế biến công nghệ cao nhằm nâng cao giá trị và sức cạnh tranh của sản phẩm nông nghiệp. Phát triển các sản phẩm chiến lược theo ba trọng tâm: thủy sản - trái cây - lúa gạo theo hướng tăng tỷ trọng giá trị sản xuất thủy sản và trái cây, giảm tỷ trọng lúa gạo. Từng bước chuyển đổi lúa 3 vụ

về 2 vụ trên cơ sở phù hợp với nhu cầu thị trường và gắn kết với phát triển kết cấu hạ tầng phục vụ sản xuất, chế biến thủy sản, trái cây.

Ưu tiên phát triển công nghiệp chế biến nông sản, công nghiệp phục vụ nông nghiệp. Phát triển mạnh điện mặt trời, điện gió; sau năm 2030 phát triển các dự án điện khí ở Bạc Liêu, Kiên Giang, Long An. Phát triển Đồng bằng sông Cửu Long trở thành thương hiệu quốc tế về du lịch nông nghiệp - nông thôn, du lịch sinh thái (miệt vườn sông nước, đất ngập nước) và du lịch biển; phát triển Cần Thơ và Phú Quốc trở thành hai trung tâm du lịch quốc tế, là cửa ngõ đón khách cho toàn vùng.

1.4.3.12. Phương án phát triển hệ thống đô thị và nông thôn quốc gia

a) Định hướng phát triển tổng thể hệ thống đô thị và nông thôn

a.1. Định hướng tổng thể hệ thống đô thị

Nâng cao chất lượng phát triển đô thị cả về kinh tế, xã hội, kết cấu hạ tầng, nhà ở, chất lượng sống của người dân. Chú trọng hoàn thiện mạng lưới giao thông, hệ thống nước sinh hoạt, cung cấp đủ nước sạch và giải quyết cơ bản vấn đề thoát nước và xử lý chất thải ở các đô thị.

Phát triển đô thị có tầm nhìn dài hạn. Nâng cao khả năng cạnh tranh kinh tế và hội nhập của hệ thống đô thị. Xây dựng hệ thống đô thị quốc gia theo mô hình mạng lưới, xanh, thông minh, bền vững và thích ứng với biến đổi khí hậu.

Cơ bản hoàn thành xây dựng hệ thống hạ tầng khung của các đô thị trung tâm cả nước, vùng đồng bộ, hiện đại, đủ năng lực phục vụ và các công trình giao thông kết nối các đô thị.

Đầu tư chiều sâu cải tạo nâng cấp các khu vực đô thị hiện có, đồng thời đẩy mạnh việc thực hiện một số dự án xây dựng các khu thành phố mới, các khu đô thị mới tập trung theo hướng đồng bộ, hiện đại, có sự gắn kết về kết cấu hạ tầng với khu vực đô thị đã phát triển, nhằm cung cấp chỗ ở, chỗ làm việc, nơi nghỉ ngơi giải trí, các cơ sở hạ tầng kỹ thuật, dịch vụ đô thị thiết yếu cho xã hội và đảm bảo vệ sinh môi trường, tạo bộ mặt mới cho đô thị

Sử dụng tiết kiệm, hiệu quả đất đai cho xây dựng đô thị. Đến năm 2030, tỷ lệ đất xây dựng đô thị trên tổng diện tích đất tự nhiên đạt khoảng 1,9-2,3%. Giải quyết cơ bản yêu cầu về nhà ở cho cư dân đô thị.

a.2. Định hướng phát triển nông thôn

Nâng cấp và hiện đại hóa kết cấu hạ tầng nông thôn đảm bảo kết nối nông thôn - đô thị. Tập trung xây dựng, hoàn thiện, bảo trì hạ tầng thiết yếu phục vụ phát triển kinh tế - xã hội nông thôn, ưu tiên đầu tư phát triển hệ thống giao thông, thủy lợi, hạ tầng công nghệ thông tin, thương mại, y tế giáo dục, văn hóa, thể thao; khuyến khích đầu tư xây dựng các công trình cấp nước sạch tập trung theo hình thức xã hội hóa...

Xây dựng nông thôn mới với cơ cấu kinh tế và các hình thức tổ chức sản xuất hợp lý, tạo sinh kế bền vững cho người dân nông thôn; xã hội nông thôn ổn định, giàu bản sắc văn hoá dân tộc; dân trí được nâng cao; môi trường, cảnh quan nông thôn sáng, xanh, sạch, đẹp, an toàn.

b) Định hướng phân bố các vùng đô thị lớn và mối liên kết giữa các vùng đô thị lớn trong toàn quốc

- Tiếp tục phát huy hiệu quả, tác động lan tỏa của 2 vùng đô thị lớn Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh

- Hình thành và phát triển một số vùng đô thị lớn: Cần Thơ, Đà Nẵng

c) Định hướng phân bố dân cư các vùng lãnh thổ

Dự báo dân số Việt Nam đến năm 2030 khoảng 105 triệu người, phân bố vẫn tiếp tục không đồng đều giữa các vùng kinh tế - xã hội. Với sức hút về phát triển công nghiệp và đô thị vùng Đồng bằng sông Hồng vẫn tiếp tục là vùng tập trung dân cư lớn nhất của cả nước chiếm 25-26% tổng dân số cả nước; tiếp đến Đông Nam Bộ chiếm 21-22% là vùng có tỷ lệ tăng dân số bình quân cao nhất cả nước trong giai đoạn 2021-2030 (tốc độ khoảng 1,75-1,8%/năm), đây là trung tâm kinh tế năng động, thu hút rất nhiều người di cư đến làm ăn, sinh sống và học tập; vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung duy trì mức dân số 21-22 triệu người

chiếm khoảng 21-22%. Vùng Đồng bằng sông Cửu Long có dân số chiếm khoảng 17-18% tỷ lệ tăng dân số tăng ở mức (0,6-0,7%/năm); vùng TDMN Bắc Bộ tiếp tục xu thế giảm dân số do di cư đến các vùng khác chiếm khoảng 8-9% tổng dân số cả nước; vùng Tây Nguyên vẫn tiếp tục là vùng có quy mô dân số nhỏ nhất, chiếm 6,2-6,5% dân số cả nước, nhưng tăng hơn so với thời kỳ trước do các chính sách thu hút các hoạt động kinh tế được tăng cường, kết nối giao thông thuận lợi hơn.

Phân bố dân cư tập trung vào các vùng phát triển theo xu thế sức hút của việc làm và thu nhập, cần định hướng chuẩn bị các điều kiện kinh tế, văn hóa, xã hội, tiếp cận việc làm, giáo dục và dịch vụ y tế tại các vùng đô thị lớn như Hà Nội và vùng Thành phố Hồ Chí Minh theo hướng liên kết các đô thị trung tâm và các đô thị vệ tinh đảm bảo các chức năng được phân bổ hài hòa trong vùng, giải tỏa áp lực dân cư vào khu vực nội đô, hình thành các vành đai nông nghiệp ven đô, các không gian nông thôn bền vững.

1.4.3.13. Phương án phát triển hệ thống cửa khẩu biên giới đất liền quốc gia

Đến năm 2030 dự kiến hệ thống cửa khẩu biên giới đất liền quốc gia có 42 cửa khẩu quốc tế, 47 cửa khẩu chính và 56 cửa khẩu phụ (tăng 1,7 lần so với năm 2021). Tầm nhìn đến năm 2050 dự kiến hệ thống cửa khẩu biên giới đất liền quốc gia có 60 cửa khẩu quốc tế, 70 cửa khẩu chính và 64 cửa khẩu phụ (tăng gấp 2,2 lần so với năm 2021 và gấp 1,3 lần so với năm 2030).

- Tuyến biên giới Việt Nam - Trung Quốc: Đến năm 2030, nâng cấp 03 cửa khẩu quốc tế, 12 cửa khẩu song phương; có thêm các lối mở.

- Tuyến biên giới Việt Nam - Lào: Đến năm 2030, mở, nâng cấp 06 cửa khẩu quốc tế (trong đó có 05 cửa khẩu đường bộ và 01 cửa khẩu đường sắt), 08 cửa khẩu chính, 09 cửa khẩu phụ; có thêm các lối mở.

- Tuyến biên giới Việt Nam - Campuchia: Đến năm 2030, mở, nâng cấp 07 cửa khẩu quốc tế (trong đó có 04 cửa khẩu đường bộ, 02 cửa khẩu đường bộ và đường sông, 01 cửa khẩu đường sắt), 07 cửa khẩu chính, mở 10 cửa khẩu phụ.

Chương 2

PHẠM VI ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC VÀ THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG, DI SẢN THIÊN NHIÊN CÓ KHẢ NĂNG BỊ TÁC ĐỘNG BỞI QUY HOẠCH

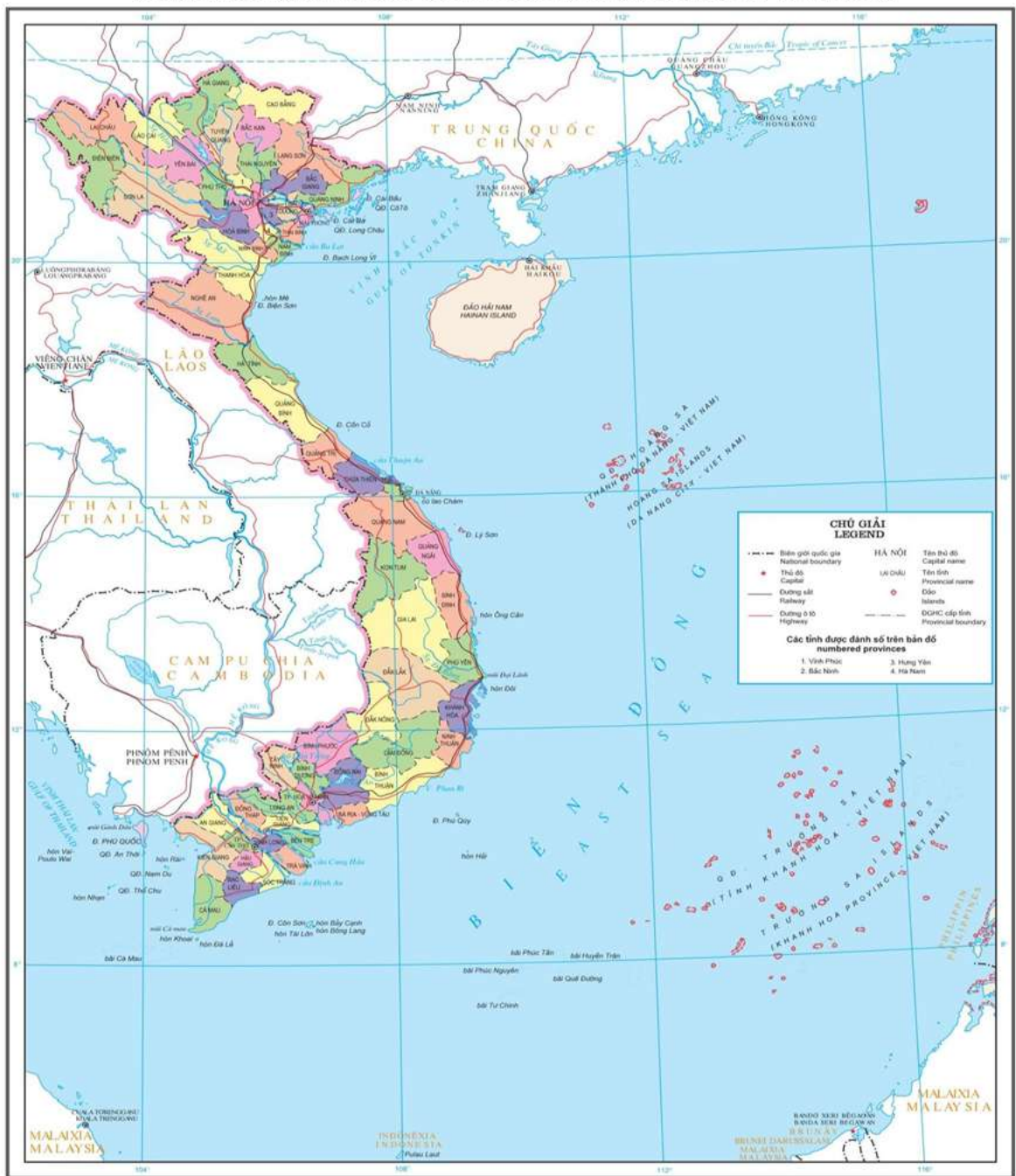
2.1. Phạm vi thực hiện ĐMC

2.1.1. Phạm vi không gian

Phạm vi không gian thực hiện ĐMC quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được xác định là là những vùng lãnh thổ có khả năng chịu tác động tiêu cực và tích cực do thực hiện quy hoạch. Theo đó, phạm vi được xác định là khu vực được nghiên cứu lập Quy hoạch tức là toàn bộ lãnh thổ Việt Nam bao gồm bao gồm đất liền, các đảo, quần đảo, vùng biển, vùng trời.

Việt Nam là quốc gia có đường biên giới giáp Lào, Campuchia và Trung Quốc. Vì vậy, phạm vi nghiên cứu của ĐMC có cần nhắc đến các vùng lãnh thổ, lãnh hải ngoài phạm vi quốc gia nhưng có khả năng gây tác động đến quốc gia; cần nhắc đến các vấn đề môi trường xuyên biên giới như ô nhiễm nước, không khí, bức xạ hạt nhân,... có tác động tiêu cực đến nước ta.

**BẢN ĐỒ HÀNH CHÍNH NƯỚC CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
ADMINISTRATIVE MAP OF SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM**



BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
CỤC ĐỒ ĐẠC VÀ BẢN ĐỒ VIỆT NAM

TỈ LỆ SCALE 1 : 9 000 000

Bản đồ này được cung cấp để đăng tải trên Cổng thông tin điện tử và các trang thông tin điện tử của Cơ quan nhà nước và các tổ chức, cá nhân.

Hình 2.1. Bản đồ hành chính Việt Nam

Nguồn: <https://www.invert.vn/ban-do-viet-nam-ar2529>

2.1.2. Phạm vi thời gian

Thời gian của các thông tin, số liệu sử dụng để đánh giá hiện trạng KTXH và môi trường phục vụ ĐMC là khoảng thời gian 2011-2021, nhưng chủ yếu là thời gian 5-6 năm trở lại đây và thời gian dự báo xu thế tác động của việc thực hiện Quy hoạch đến môi trường và đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực, phát huy tác động tích cực là giai đoạn đến năm 2030, có tính đến năm 2050.

2.2. Thành phần môi trường, di sản thiên nhiên, điều kiện về kinh tế-xã hội khu vực có khả năng bị tác động bởi Quy hoạch

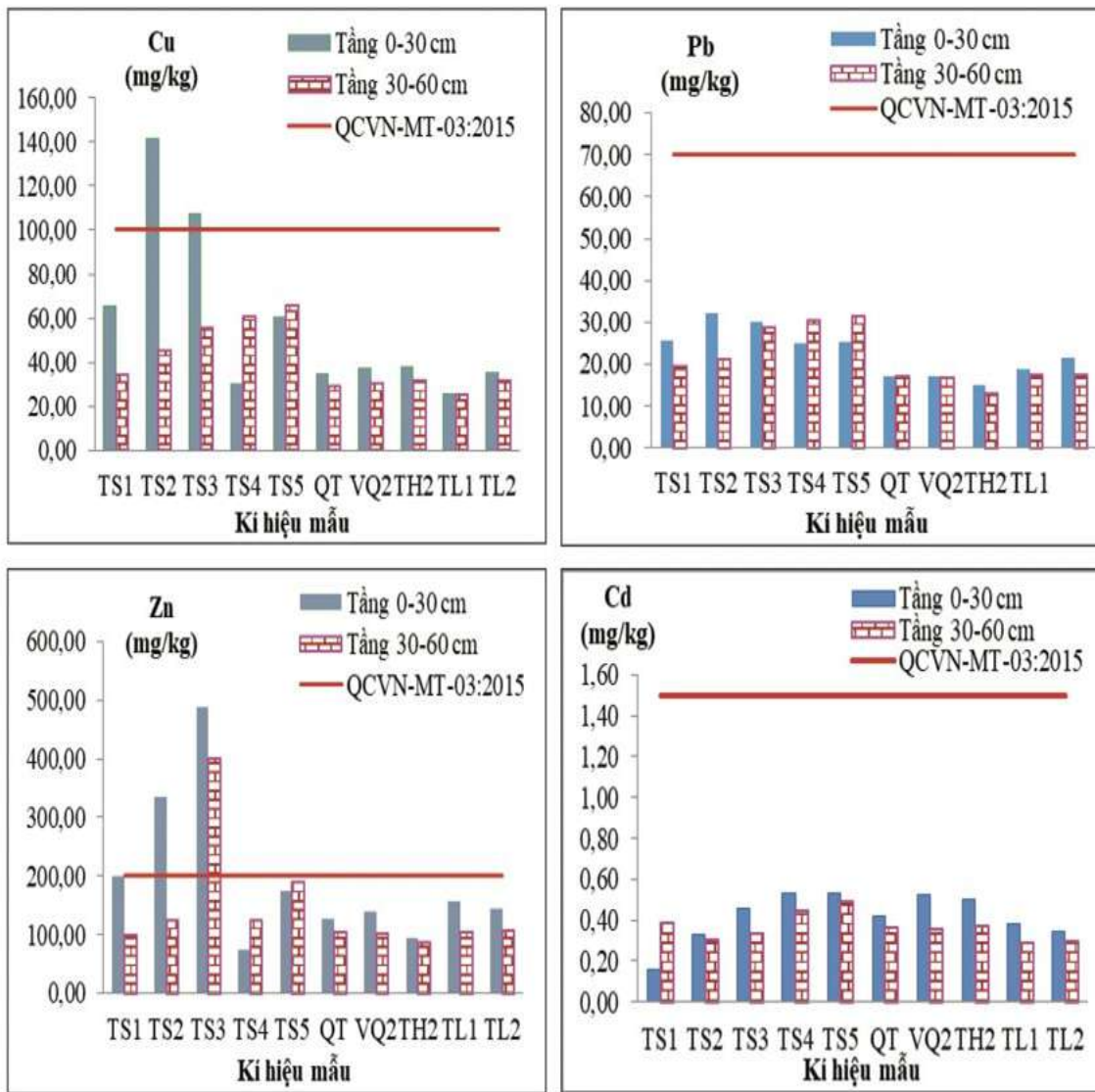
2.2.1. Thành phần môi trường

2.2.1.1. Môi trường đất

Giai đoạn 2016 - 2020⁴, chất lượng môi trường đất trên phạm vi cả nước có dấu hiệu suy giảm do ảnh hưởng của chất thải công nghiệp, chất thải sinh hoạt đô thị, chất thải làng nghề hay việc gia tăng sử dụng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật (BVTV) trong sản xuất nông nghiệp.

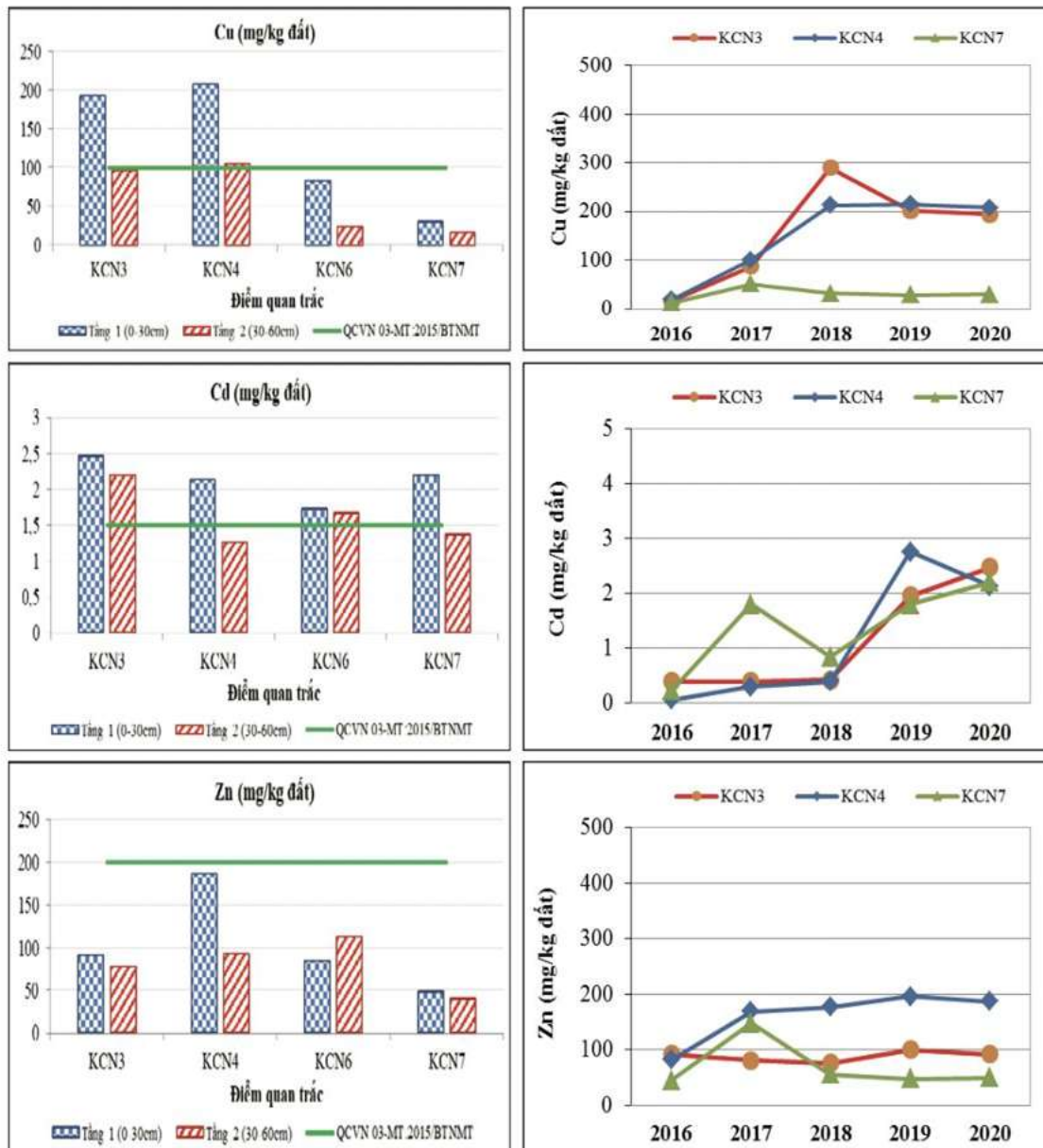
- Môi trường đất chịu tác động do các chất ô nhiễm từ hoạt động công nghiệp, xây dựng và sinh hoạt thể hiện rõ nhất ở các vùng ven các đô thị lớn như Hà Nội, Tp. Hồ Chí Minh hoặc các vùng tập trung hoạt động sản xuất công nghiệp, khai khoáng như Thái Nguyên, Đồng Nai,... Đất tại các khu vực chịu tác động của các chất thải từ hoạt động công nghiệp, xây dựng và sinh hoạt đang đứng trước thực trạng ô nhiễm kim loại nặng ngày một tăng. Có hai nguyên nhân: (i) Chất thải của các khu công nghiệp và dân cư; (ii) Chất thải của các làng nghề chưa được xử lý, hoặc xử lý chưa triệt để thải thẳng ra môi trường. Các khu vực chịu tác động của nước thải, chất thải làng nghề, đặc biệt làng nghề tái chế, chất lượng đất bị suy giảm.

⁴ Chính phủ (2021), BC 83/BC-CP về công tác bảo vệ môi trường năm 2020 ngày 22/3/2021, dự thảo báo cáo HTMT



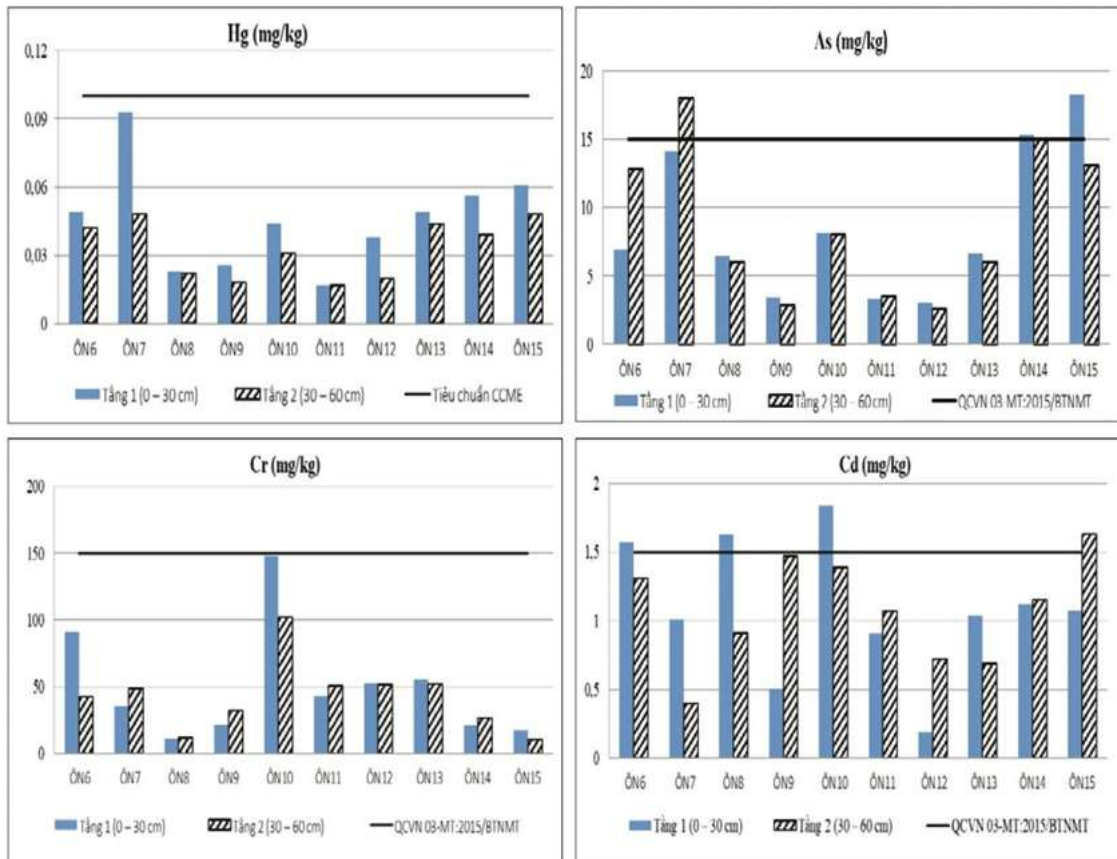
Hình 2.2. Hàm lượng các kim loại nặng trong đất vùng có nguy cơ ô nhiễm bởi chất thải sinh hoạt và công nghiệp năm 2020 (Thạch Sơn, Lâm Thao, Phú Thọ - TS1, TS2, TS2, TS4, TS5 và Thanh Trì, Hà Nội - QT, VQ2, TH2, TL1, TL2)

Nguồn: Bộ TNMT (2021), Báo cáo HTMT giai đoạn 2016-2020



Hình 2.3. Hàm lượng kim loại nặng trong đất chịu ảnh hưởng của chất thải khu công nghiệp Phú Tài - Bình Định (KCN3, KCN4) và Liên Chiểu - Đà Nẵng (KCN6, KCN7) năm 2019 và giai đoạn 2016 – 2020

Nguồn: Bộ TNMT (2021), Báo cáo HTMT giai đoạn 2016-2020



Hình 2.4. Hàm lượng kim loại nặng trong đất chịu ảnh hưởng của chất thải sinh hoạt và công nghiệp tại Thành phố Hồ Chí Minh (ÔN6, ÔN7), Bình Dương (ÔN9, ÔN10), Tây Ninh (ÔN11, ÔN12) và Đồng Nai (ÔN13, ÔN14, ÔN15) năm 2020

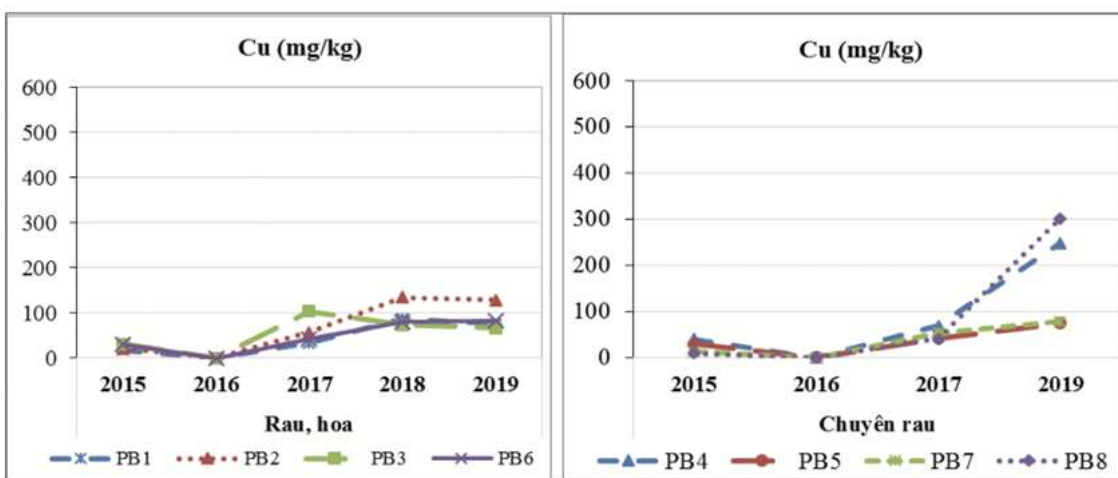
Nguồn: Bộ TNMT (2021), Báo cáo HTMT giai đoạn 2016-2020

- Đất nông nghiệp xung quanh khu vực hoạt động sản xuất công nghiệp, làng nghề hầu hết các điểm quan trắc cho thấy có nguy cơ cao bị ô nhiễm kim loại nặng (Cu, Pb, Zn, Cd), với mức độ giao động có sự khác nhau giữa các khu vực, song nhìn chung đều có xu hướng gia tăng, thậm chí một số khu vực đã bị ô nhiễm kim loại, điển hình như ô nhiễm Zn ở các điểm quan trắc Thạch Sơn - Lâm Thao và tại làng nghề tái chế sắt Châu Khê - Từ Sơn - Bắc Ninh; ô nhiễm Cd trong đất nông nghiệp xung quanh KCN Liên Chiểu - Đà Nẵng; ô nhiễm Cu trong đất nông nghiệp xung quanh KCN Phú Tài - Bình Định hay bị ô nhiễm Cr trong đất sản xuất nông nghiệp ven khu vực KCN Đại Đăng - TP. Thủ Dầu Một, Tp. Hồ Chí Minh.

- Đối với các vùng đất chuyên canh nông nghiệp giai đoạn 2016 - 2020 hàm lượng hữu cơ trong đất đều có dấu hiệu suy giảm, rõ nhất trên cơ cấu chuyên canh rau và hoa cây cảnh (điển hình tại Tây Tựu - Hà Nội), bên cạnh đó môi trường đất đang dần bị chua. Ngoài ra, thuốc BVTV và các chất kích thích sinh trưởng cũng đang được sử dụng rất phổ biến trong canh tác, tiềm ẩn nhiều nguy cơ ô nhiễm môi trường. Theo tính toán của Bộ NNPTNT, ở Việt Nam, hiệu suất sử dụng phân đạm chỉ đạt từ 30 - 45%, lân từ 40 - 45% và kali từ 40 - 50%. Trong thực tế sản xuất, việc nông dân sử dụng phân bón cao hơn nhiều so với lượng khuyến cáo đã diễn ra rất nhiều năm nên một số dưỡng chất như đạm, lân lưu tồn trong đất với lượng rất lớn.

Một số khu vực phát hiện dư lượng thuốc bảo vệ thực vật trong đất trồng hoa, rau. Kết quả điều tra của Viện Môi trường Nông nghiệp cho thấy hầu hết nông dân sử dụng thuốc BVTV không theo hướng dẫn (không đúng liều lượng, chủng loại và thời gian cách ly sau khi phun...). Lượng thuốc sử dụng cao gấp 2 - 3 lần so với khuyến cáo (chiếm 58,3% số hộ được điều tra).

Một số loại thuốc BVTV, phân bón hóa học có chứa kim loại nặng như Cu, Cd cũng có nguy cơ gây ra ô nhiễm kim loại nặng trên đất nông nghiệp. Tại các vùng chuyên canh rau, hoa ở Đức Trọng, Đà Lạt, Đơn Dương (Lâm Đồng), đất đã bị ô nhiễm Cu và Cd. Hàm lượng Cu trong đất trồng rau tại Đà Lạt, Đơn Dương năm 2019 - 2020 luôn cao và vượt ngưỡng của QCVN 03-MT:2015/BTNMT đối với đất nông nghiệp từ 1,27 - 3,04 lần. Đất thâm canh mía tại Phú Yên, Quảng Ngãi và thâm canh cà phê tại Tây Nguyên cũng có nguy cơ cao ô nhiễm Cu khi hàm lượng Cu đã xấp xỉ ngưỡng của QCVN 03-MT:2015/BTNMT.



Hình 2.5. Diễn biến hàm lượng Cu trong đất vùng thâm canh rau, hoa tại Lâm Đồng giai đoạn 2015 - 2019

Nguồn: Bộ TNMT (2021), Báo cáo HTMT giai đoạn 2016-2020

- Tình trạng thoái hóa đất, sạt lở đất ở khu vực miền núi có xu hướng gia tăng cả về số lượng, mức độ và quy mô, ảnh hưởng đến tính mạng và hoạt động sản xuất của người dân⁵. Hiện nay, trên cả nước có 11,8 triệu ha đất bị thoái hóa, trong đó có gần 5,1 triệu ha đất nông nghiệp và gần 5 triệu ha đất lâm nghiệp. Các hình thức thoái hóa đất chính bao gồm mặn hóa; phèn hóa, xói mòn đất; hoang mạc hóa; kết von, đá ong hóa và suy giảm độ phì.

2.2.1.2. Môi trường nước

- Về diễn biến chất lượng nước các lưu vực sông, với sự nỗ lực trong công tác quản lý và kiểm soát các nguồn gây ô nhiễm, phần lớn chất lượng nước trong những năm qua trên các lưu vực sông (LVS) lớn như LVS Hồng -Thái Bình, LVS Mã- Chu, LVS Cả- La, LVS Vu Gia -Thu Bồn và LVS Mê Công về cơ bản duy trì ở mức tốt, Theo số liệu quan trắc năm 2021 thì chất lượng nước các LVS này duy trì ở mức tốt đến rất tốt⁶. Theo đó, tại nhiều sông, đoạn sông, chất lượng nước đảm bảo cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Tuy nhiên, cục bộ một số khu vực vẫn còn chất lượng nước ở mức kém, song đã có sự cải thiện đáng kể so với nhiều năm trước (đoạn sông Cầu

⁵ Chính phủ (2021), BC 83/BC-CP về công tác bảo vệ môi trường năm 2020 ngày 22/3/2021

⁶ BC số 198/BC-CP ngày 22/5/2022 Báo cáo Chính phủ về công tác bảo vệ môi trường năm 2021

trước khi vào Tp. Thái Nguyên; đoạn sông Nhuệ qua địa phận Hà Nội, đoạn chảy qua chợ Đông Ba trên sông Hương⁷). Bên cạnh đó, các điểm nóng về ô nhiễm môi trường nước trên LVS vẫn chưa được cải thiện rõ rệt⁸, điển hình như ô nhiễm trên các sông Tô Lịch, Kim Ngưu, sông Sét,...(Hà Nội), sông Cầu chảy qua địa phận Bắc Ninh - Bắc Giang, sông Bắc Hưng Hải, kênh Tân Hóa - Lò Gốm, kênh Tàu Hũ - Bến Nghé, kênh Tham Lương - Bến Cát - Vàm Thuật,... Ô nhiễm trên các LVS chủ yếu là ô nhiễm hữu cơ và dinh dưỡng, phần lớn các điểm quan trắc ghi nhận chưa có dấu hiệu ô nhiễm kim loại và hóa chất bảo vệ thực vật⁹.

Các điểm nóng về ô nhiễm môi trường nước tập trung trên các LVS ở khu vực phía Bắc (LVS Nhuệ - Đáy, LVS Cầu) và phía Nam (LVS Đồng Nai). Mức “ô nhiễm” ghi nhận phần lớn trên các đoạn sông chảy qua khu vực có hoạt động KT-XH phát triển, điển hình như đoạn qua nội thành Hà Nội, nội thành Thành phố Hồ Chí Minh¹⁰. Các LVS khu vực miền Trung, giai đoạn 2016 - 2020 chưa ghi nhận các điểm nóng về ô nhiễm môi trường nước mặt, song tại các đoạn sông chảy qua khu vực hoạt động dân sinh phát triển như chợ Đông Ba, ngã Ba Sinh trên sông Hương, chợ bên cá Cẩm Hòa, cầu Vĩnh Điện trên sông Thu Bồn hay khu vực cầu Thuận Phước trên sông Vu Gia,... chất lượng môi trường nước sông bị suy giảm so với các đoạn sông khác¹¹. Bên cạnh đó, giai đoạn 2016 - 2020, trên các sông phía Bắc như lưu vực sông Hồng - Thái Bình, sông Nhuệ - Đáy, đã xảy ra một số sự cố môi trường (Sự cố do vỡ bể chứa bùn thải chì kẽm tại thị trấn Pắc Miều (Cao Bằng) gây ô nhiễm sông Gâm (Hà Giang) năm 2016; Sự cố sự cố vỡ cửa xả đáy hồ chứa

⁷ Năm 2017 tại điểm ngã ba Tuân - bờ bắc, nước sông ở mức “ô nhiễm rất nặng” (WQI: 07), tuy nhiên đến nay, nước sông tại điểm này đã được cải thiện, thoát khỏi tình trạng ô nhiễm nặng

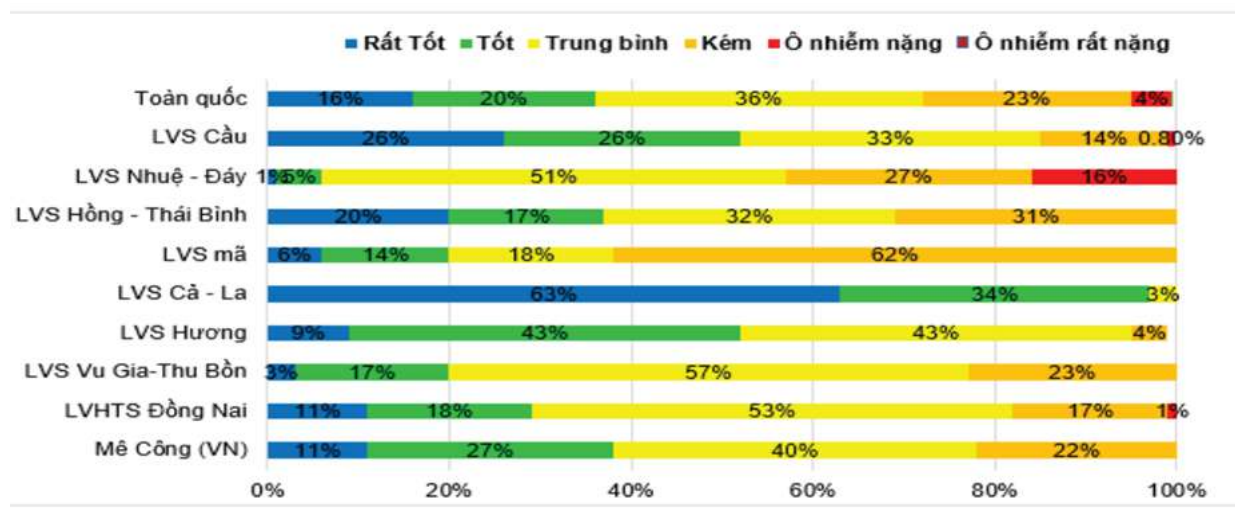
⁸ Các sông nội thành Hà Nội (sông Tô Lịch, sông Kim Ngưu, sông Lừ, sông Sét) là các điểm nóng ô nhiễm môi trường trên lưu vực sông Nhuệ - sông Đáy. Mặc dù từ năm 2016 đến năm 2019 nồng độ các chất ô nhiễm giảm dần, tuy nhiên mức độ ô nhiễm vẫn cao, vượt ngưỡng quy định, đến năm 2020, ô nhiễm tăng cao trở lại; Hệ thống thủy nông Bắc Hưng Hải bị ô nhiễm chất dinh dưỡng, chất hữu cơ và vi sinh do phải tiếp nhận một lượng quá lớn nước thải sinh hoạt, công nghiệp, làng nghề chưa được xử lý, xả trực tiếp từ các địa phương trong khu vực vào hệ thống. Bên cạnh đó, hệ thống còn phải tiếp nhận nguồn nước bị ô nhiễm từ các sông khác trong khu vực hiện đang rất ô nhiễm chảy vào (như sông Cầu Báy thuộc Hà Nội; các nhánh sông Bản Vũ Xá, sông Đình Dù và kênh Trần Thành Ngọ của tỉnh Hưng Yên...).

⁹ BC 83/BC-CP về công tác bảo vệ môi trường năm 2020 ngày 22/3/2021

¹⁰ Báo cáo Hiện trạng môi trường giai đoạn 2016-2020

¹¹ Chính phủ (2021), BC 83/BC-CP về công tác bảo vệ môi trường năm 2020 ngày 22/3/2021

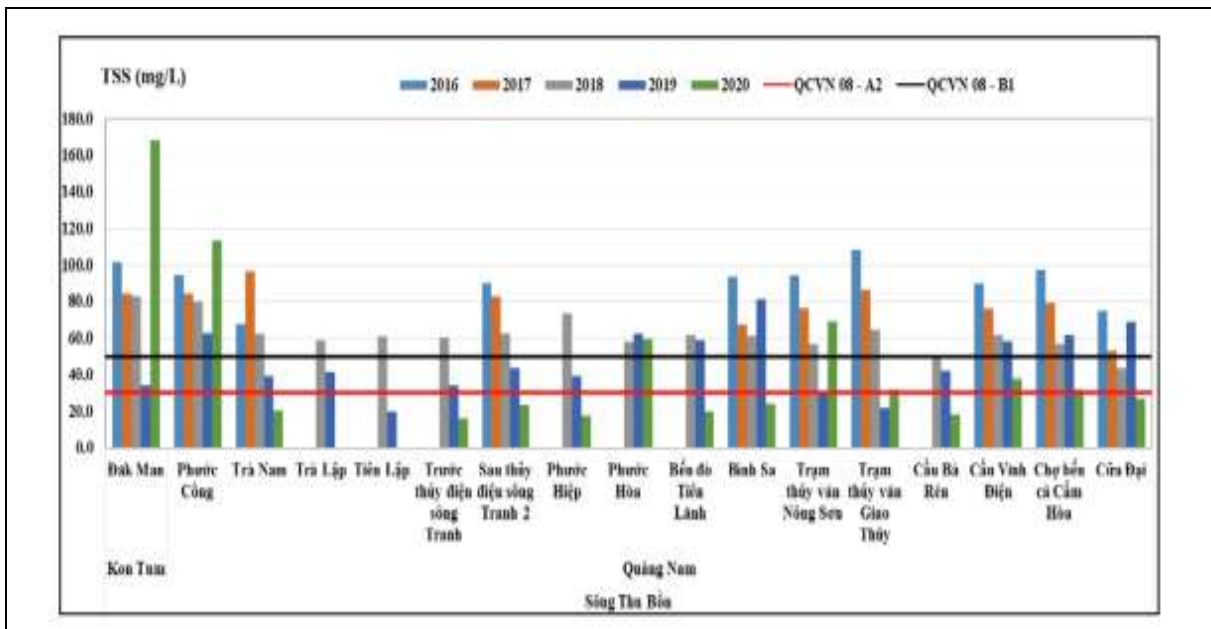
nước thải nhà máy tuyển quặng Bắc Nhạc Sơn (Công ty Apatit Việt Nam) năm 2018; Sự cố xả dầu trên sông Đà năm 2019) không chỉ gây ô nhiễm nguồn nước, ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt, sản xuất của người dân mà còn đe dọa đến an ninh nguồn nước quốc gia.



Hình 2.6. Tỷ lệ chỉ số WQI theo các mức tại các điểm quan trắc thuộc các lưu vực sông giai đoạn 2016 - 2020

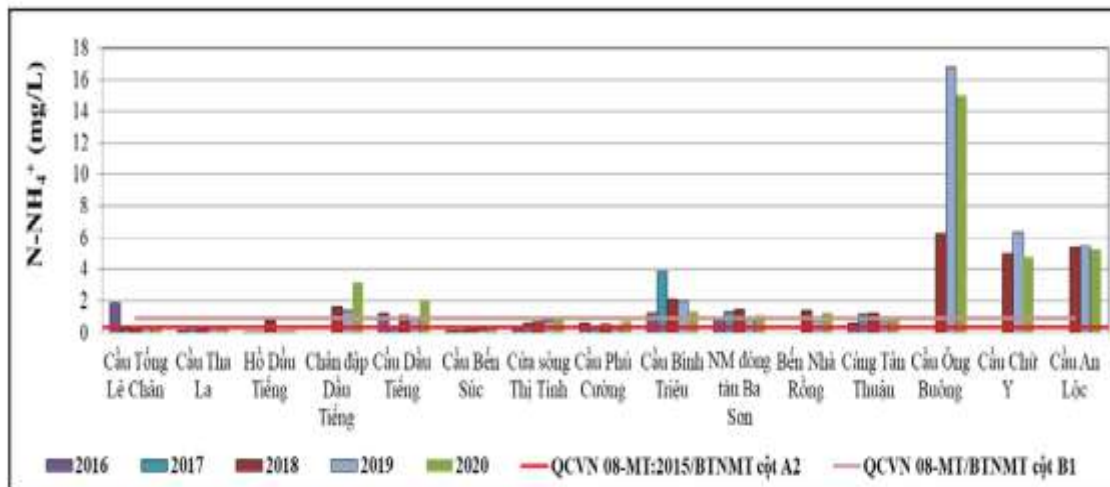
Nguồn: Bộ TNMT (2021), Báo cáo HTMT giai đoạn 2016-2020

(Kết quả tính toán giá trị WQI dựa trên kết quả quan trắc trung bình năm giai đoạn 2016 - 2020 trên 08 lưu vực sông cho thấy chất lượng môi trường nước trên các lưu vực sông ở nước ta chủ yếu ở mức “tốt” đến “trung bình”, nước sông sử dụng được cho mục đích nuôi trồng thủy sản, tưới tiêu và cấp nước sinh hoạt nhưng cần biện pháp xử lý. Mức “ô nhiễm” ghi nhận phần lớn trên các đoạn sông chảy qua khu vực có hoạt động KT-XH phát triển, điển hình như đoạn qua nội thành Hà Nội, nội thành Thành phố Hồ Chí Minh)



Hình 2.7. Diễn biến giá trị TSS trên sông Thu Bồn giai đoạn 2016 – 2020

Nguồn: Bộ TNMT (2021), Báo cáo HTMT giai đoạn 2016-2020



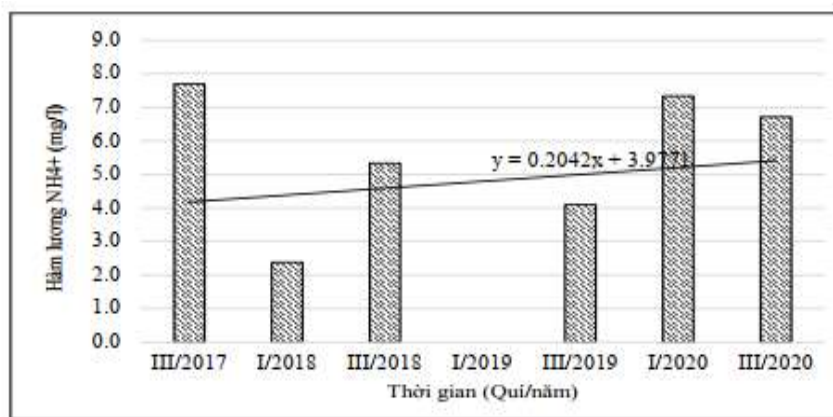
Hình 1.8. Diễn biến giá trị amoni trên sông Sài Gòn giai đoạn 2016 - 2020

Nguồn: Bộ TNMT (2021), Báo cáo HTMT giai đoạn 2016-2020

Ngoài vấn đề ô nhiễm hữu cơ, ô nhiễm dinh dưỡng trên các đoạn sông chảy qua khu vực đô thị, khu vực làng nghề..., tại khu vực cửa sông, tình trạng xâm nhập mặn vẫn tiếp diễn và có xu hướng gia tăng, đặc biệt từ năm 2018-2021, xâm nhập mặn tại các khu vực hạ lưu LVS Vu Gia - Thu Bồn hay trên sông Vàm Cỏ và

các sông trên địa bàn tỉnh Nam Bộ¹² có xu hướng gia tăng, đã gây tác động xấu tới chất lượng nước và ảnh hưởng tới đời sống sinh hoạt và sản xuất của người dân tại các khu vực bị xâm ngập mặn. Tình trạng triều cường gây ngập các khu vực đô thị ở Nam Bộ tiếp tục diễn ra, nhất là tại Tp. Hồ Chí Minh.

- *Đối với chất lượng nước dưới đất*, hiện chất lượng còn khá tốt, phần lớn các thông số chất lượng nước dưới đất nằm trong ngưỡng quy định của QCVN 09-MT:2015/BTNMT. Tuy nhiên, hiện tượng ô nhiễm kim loại nặng và amoni trong nước dưới đất đã ghi nhận ở hầu hết các địa phương có lượng khai thác, sử dụng nước dưới đất lớn như khu vực phía Bắc (Hà Nội, Vĩnh Phúc, Hà Nam, Hải Dương, Nam Định và Thái Bình), khu vực miền Trung (Thanh Hóa, Nghệ An, Hà Tĩnh, Quảng Bình và Thừa Thiên Huế) và một số địa phương khu vực phía Nam (Long An, Đồng Nai, Bình Dương, Thành phố Hồ Chí Minh, Kiên Giang, Cà Mau và Sóc Trăng). Ô nhiễm môi trường nước xuyên biên giới có xu hướng gia tăng, kết quả quan trắc tại đầu nguồn sông Hồng¹³, thượng nguồn sông Hậu¹⁴, chất lượng nước sông có dấu hiệu ô nhiễm bởi các hợp chất hữu cơ (COD, BOD₅), tăng nhẹ qua các năm.



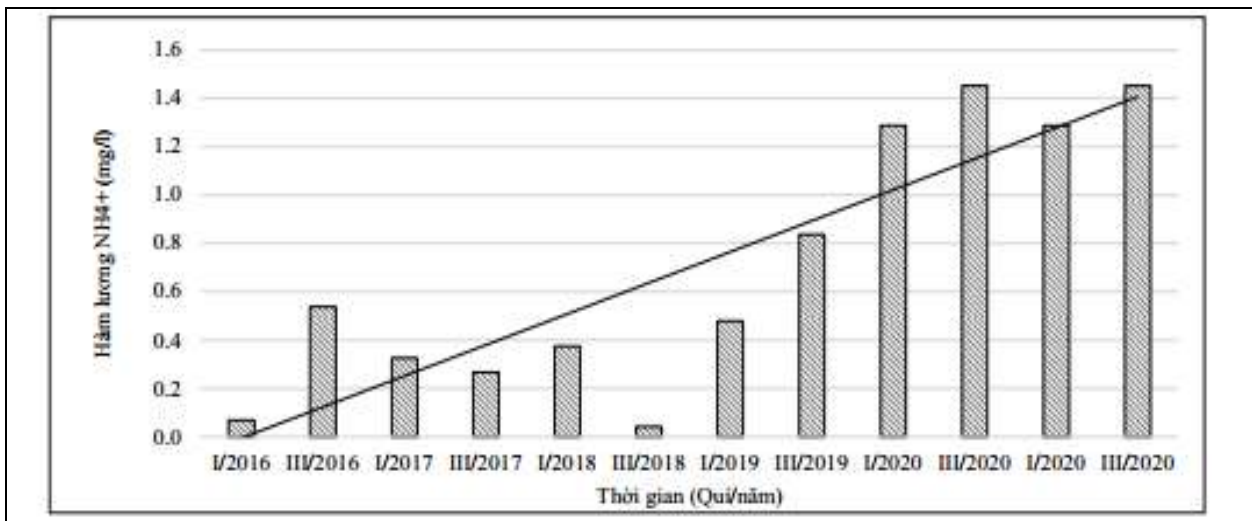
Hình 2.9. Hàm lượng amoni trung bình giai đoạn 2017 - 2020 tầng qp2-3 vùng Bắc Bộ

Nguồn: Bộ TNMT (2021), Báo cáo HTMT giai đoạn 2016-2020

¹² Bao gồm các tỉnh: Long An, Tiền Giang, Đồng Tháp, Bến Tre, Trà Vinh, Sóc Trăng, Hậu Giang, Vĩnh Long, An Giang, Kiên Giang, Bạc Liêu, Cà Mau và Cần Thơ

¹³ Thể hiện qua kết quả quan trắc của Sở TN&MT tỉnh Lào Cai, năm 2017, 2018, 9/2019.

¹⁴ Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc trạm quan trắc môi trường nước tự động, liên tục, cố định tại Thị Trấn Long Bình, Huyện An Phú, Tỉnh An Giang, 2018, 9/2019.



Hình 2.10. Hàm lượng amoni trung bình giai đoạn 2016 - 2020 tầng qp2-3 vùng Nam Bộ

Nguồn: Bộ TNMT (2021), Báo cáo HTMT giai đoạn 2016-2020

- Đối với chất lượng nước biển ven bờ, giai đoạn 2016 - 2020, chất lượng còn khá tốt với hầu hết giá trị các thông số đặc trưng đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 10- MT:2015/BTNMT. Kết quả tính toán chỉ số nguy cơ ô nhiễm môi trường (RQ) giai đoạn 2015-2019 cho thấy, phần lớn các điểm thực hiện quan trắc có giá trị RQ đạt ở mức tốt (RQ <1). Cụ thể, môi trường nước biển ven bờ khu vực miền Trung tốt nhất với 97,5% chỉ số RQ <1, tiếp đến là miền Bắc có 85,5%, và cuối cùng là khu vực miền Nam đạt 75%. Tuy nhiên, tại một số thời điểm ở một vài vị trí có chỉ số RQ >1,5 nguy cơ ô nhiễm môi trường rất cao song giá trị trên chỉ mang tính thời điểm. Mức độ ô nhiễm gia tăng vào mùa mưa (từ tháng 5 đến tháng 10) do sự gia tăng lượng chất dinh dưỡng (amoni, phosphat, nitrit, nitrat) và TSS từ đất liền ra biển. Ngoài ra, vào mùa gió mùa Đông Bắc, có xu thế đẩy các chất ô nhiễm trên biển vào dải ven bờ. Bên cạnh đó, chất lượng môi trường nước biển chịu tác động mạnh của hoạt động phát triển KT-XH khu vực ven bờ, đặc biệt là hoạt động phát triển cảng biển, hoạt động nuôi trồng thủy hải sản ven biển hay hoạt động phát triển du lịch biển¹⁵.

¹⁵ Bộ Tài nguyên và Môi trường (2021), Báo cáo hiện trạng môi trường biển và hải đảo quốc gia giai đoạn 2016- 2020

Tại một số cụm đảo, đảo lớn, điển hình như cụm đảo Cô Tô - Vĩnh Thực và cụm đảo Vân Đồn (Quảng Ninh), đảo Bạch Long Vỹ (Hải Phòng), đảo Côn Cỏ (Quảng Trị), cụm đảo Lý Sơn (Quảng Ngãi), cụm đảo Phú Quý (Bình Thuận), cụm đảo Côn Đảo (Bà Rịa - Vũng Tàu), đảo Hòn Khoai (Cà Mau), cụm đảo Thổ Chu (Kiên Giang)... chất lượng môi trường nước biển ven bờ còn khá tốt. Mặc dù chịu tác động từ hoạt động tàu thuyền khai thác, sơ chế và chế biến hải sản, lượng chất thải phát sinh không đáng kể và không thường xuyên nên ít gây ảnh hưởng đến môi trường nước biển.

- *Chất lượng nước biển khơi của vùng biển có chất lượng tốt. Hầu hết các thông số đặc trưng cho chất lượng nước biển xa bờ ở các vùng biển có giá trị thấp và nằm trong ngưỡng giới hạn của QCVN 10-MT:2015/BTMT. Tại các khu vực đang khai thác dầu khí, chất lượng môi trường nước biển tốt, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm¹⁶.*

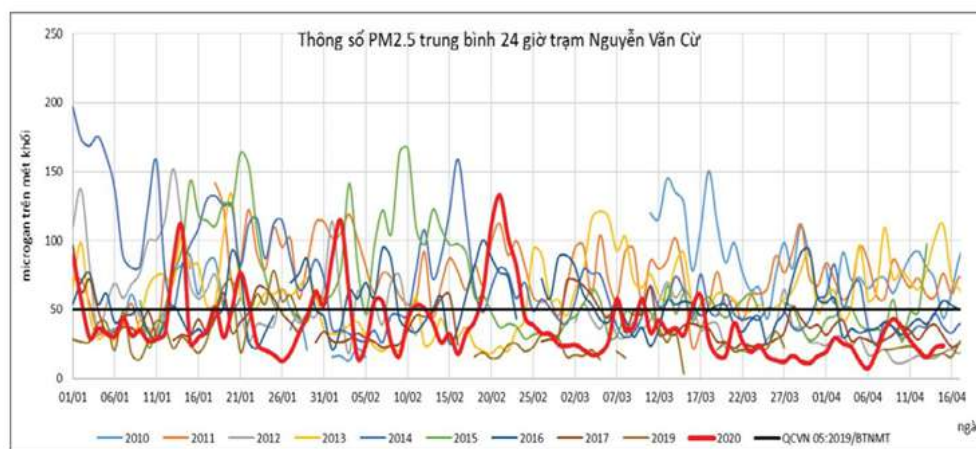
2.2.1.3. Môi trường không khí

Giai đoạn 2016 – 2020, ô nhiễm môi trường không khí tiếp tục là một trong những vấn đề nóng và đặt ra nhiều thách thức về môi trường. Ô nhiễm môi trường không khí chủ yếu là ô nhiễm bụi tại các thành phố, đô thị lớn, các khu vực công nghiệp. Đặc biệt, tình trạng ô nhiễm bụi mịn ở một số đô thị lớn như Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh vẫn xảy ra thường xuyên. Ở khu vực miền Bắc, mức độ ô nhiễm có xu hướng tăng lên từ năm 2017 đến 2019 (cao nhất vào năm 2019) nhưng đến năm 2020 đã giảm hơn. Các thông số đặc trưng khác trong không khí như NO₂, O₃, CO, SO₂ cơ bản vẫn nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh). Tại khu vực nông thôn, miền núi, chất lượng môi trường không khí vẫn duy trì tương đối ổn định ở mức khá tốt và trung bình.

- *Đối với chất lượng không khí tại các đô thị, mặc dù chất lượng môi trường không khí mỗi năm có khác nhau, song tình trạng ô nhiễm bụi tại các thành phố, đô*

¹⁶ Bộ Tài nguyên và Môi trường (2021), Báo cáo hiện trạng môi trường biển và hải đảo quốc gia giai đoạn 2016- 2020

thị lớn, đặc biệt là tình trạng ô nhiễm bụi mịn ($PM_{2.5}$ và PM_{10}) tại Tp. Hà Nội¹⁷, Tp. Hồ Chí Minh¹⁸ luôn là một trong những vấn đề bức xúc. Mức độ ô nhiễm bụi mịn có xu hướng tăng từ năm 2017 đến năm 2019 và giảm năm 2020.



Hình 2.11. Diễn biến giá trị $PM_{2.5}$ trung bình 24h tại Hà Nội trong thời gian từ 01/01/2020 đến 14/04/2020, so sánh với cùng kỳ trong giai đoạn 2016 – 2020

Nguồn: Bộ TNMT (2021), Báo cáo HTMT giai đoạn 2016-2020

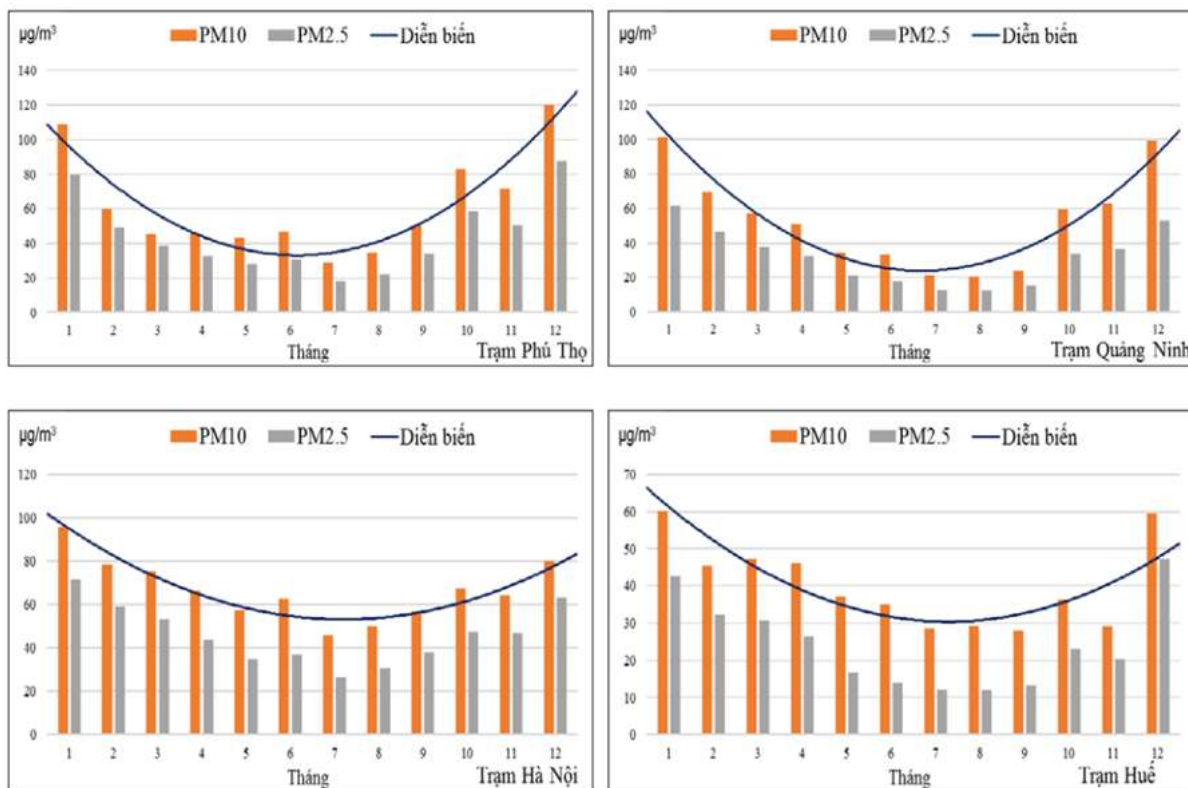
Mức độ ô nhiễm không khí cũng có sự khác biệt rất lớn giữa các đô thị, Tp. Hà Nội là thành phố có mức độ ô nhiễm bụi và biến động qua các năm cao hơn so với các đô thị khác. Giá trị trung bình năm của thông số bụi $PM_{2.5}$ và PM_{10} tại tất cả các trạm quan trắc môi trường không khí tự động, liên tục tại Hà Nội giai đoạn năm 2018 - 2020 đều vượt quá giới hạn cho phép so với QCVN 05:2013/BTNMT từ 1,1 đến 2,2 lần, cao nhất ghi nhận năm 2019. Trong khi đó, tại Tp. Hồ Chí Minh, giá trị trung bình năm của thông số $PM_{2.5}$ khá ổn định, mức độ biến động không đáng kể. Nhìn chung, các đô thị ở miền Bắc có giá trị trung bình năm của thông số bụi PM_{10} và $PM_{2.5}$ cao hơn các đô thị khu vực miền Trung và miền Nam.

Ngoài ra, chất lượng không khí có sự phân hóa theo vùng, miền và theo quy luật mùa trong năm. Xu hướng biến động giá trị của thông số bụi PM_{10} và $PM_{2.5}$ tại các tỉnh thành miền Bắc tăng cao vào thời gian mùa đông, ít mưa, trong khoảng từ

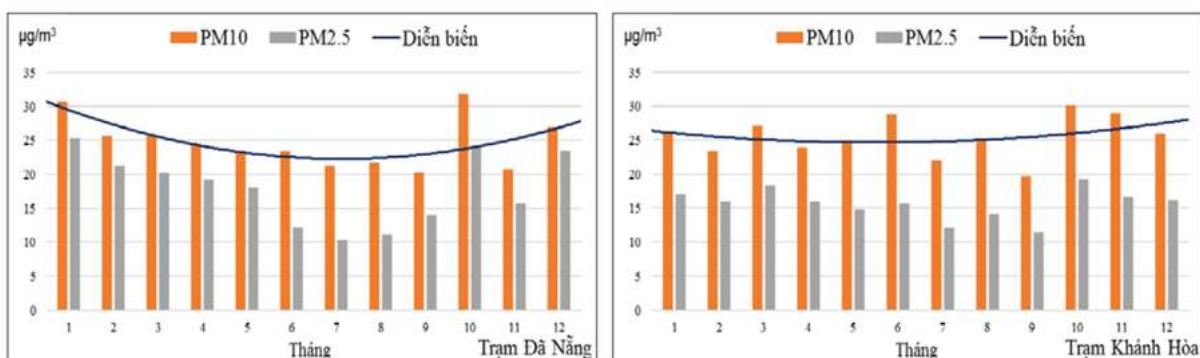
¹⁷ Tham khảo số liệu từ trạm quan trắc tại Đại sứ quán Mỹ, Hà Nội

¹⁸ Tham khảo số liệu từ trạm quan trắc tại Lãnh sự quán Mỹ, Tp. Hồ Chí Minh

tháng 9 đến tháng 3 năm sau (các trạm ở Hà Nội, Phú Thọ, Quảng Ninh). Kết quả tính toán chỉ số chất lượng không khí (AQI) cho thấy, chất lượng không khí tại Tp. Hà Nội và một số Tp. khu vực miền Bắc có thời điểm trong năm ở mức kém (giá trị AQI từ 100-150), thậm chí là mức xấu (giá trị AQI từ 150-200), thường xuất hiện vào mùa đông. Trong khi đó, các thành phố ở Nam Trung Bộ, điển hình như Đà Nẵng và Nha Trang giá trị của thông số bụi PM₁₀ và PM_{2.5} ít biến động giữa các tháng trong năm. Các thành phố Huế, Đà Nẵng nhìn chung chất lượng môi trường không khí vẫn duy trì ở mức tốt và trung bình. Đối với các thành phố ở khu vực Nam Bộ, giá trị thông số bụi mịn có sự phân hóa khá rõ, tăng cao trong mùa khô (từ tháng 4 đến tháng 9) và giảm trong mùa mưa (từ tháng 10 đến tháng 3 năm sau). Tại Tp. Hồ Chí Minh, vào mùa khô cũng ghi nhận chất lượng môi trường không khí chạm mức xấu¹⁹.



¹⁹ Chính phủ (2021), BC 83/BC-CP về công tác bảo vệ môi trường năm 2020 ngày 22/3/2021



Hình 2.12. Giá trị trung bình tháng (tính qua các năm) của PM₁₀ và PM_{2,5} tại các trạm quan trắc không khí tự động

Nguồn: Bộ TNMT (2021), Báo cáo HTMT giai đoạn 2016-2020

- Đối với chất lượng môi trường không khí xung quanh tại các khu vực sản xuất công nghiệp, giá trị thông số TSP tại nhiều KCN đã vượt ngưỡng của QCVN 05:2013/BTNMT. Trong các ngành công nghiệp, các hoạt động khai thác khoáng sản, sản xuất điện, xi măng làm phát sinh lượng bụi thải lớn hơn hẳn các ngành khác. So sánh số liệu cho thấy giá trị TSP xung quanh các KCN miền Bắc cao hơn hẳn so với KCN miền Nam, trong khi giá trị TSP xung quanh các KCN miền Trung và miền Nam có sự chênh lệch không nhiều. Nguyên nhân có thể là do đặc điểm cơ cấu loại hình sản xuất, công nghệ, nhiên liệu, vị trí của các khu vực khác nhau. Tại miền Bắc, gần các KCN cũng có nhiều các nhà máy nhiệt điện, sản xuất xi măng với quy mô lớn tiêu thụ nhiều nhiên liệu hóa thạch nên đã dẫn tới phát thải lượng bụi lớn. Thêm vào đó, so với các khu vực khác, miền Bắc vẫn tồn tại một số KCN cũ, công nghệ lạc hậu, phát sinh nhiều chất ô nhiễm hơn. Nhiều KCN miền Bắc còn nằm gần các khu đô thị, trực giao thông lớn nên giá trị TSP xung quanh các KCN này cũng bị ảnh hưởng bởi hoạt động xây dựng hạ tầng đô thị và giao thông vận tải. Với các chất ô nhiễm SO₂ và NO₂, theo số liệu quan trắc, giá trị thông số SO₂ đo được xung quanh các KCN miền Bắc cao hơn hẳn so với các KCN ở các tỉnh phía Nam, ở các tỉnh miền Bắc tập trung nhiều loại hình công nghiệp sử dụng nhiều nhiên liệu đốt như nhiệt điện, dẫn tới phát thải lượng SO₂ lớn. Ngược lại với thông

số SO₂, giá trị thông số NO₂ xung quanh các KCN miền Nam lại cao hơn các KCN miền Bắc. Nguyên nhân có thể do tại khu vực miền Nam tập trung các loại hình công nghiệp như hóa chất, sản xuất sản phẩm kim loại, điện tử... Tuy nhiên, tại hầu hết các khu vực, giá trị của cả hai thông số SO₂ và NO₂ hầu hết vẫn nằm trong ngưỡng của QCVN 05:2013/BTNMT. Còn mức ồn tại một số khu vực gần KCN đã ở mức cao, có nơi đã vượt ngưỡng của QCVN 26:2010/BTNMT. Nguyên nhân là do các điểm quan trắc tiếng ồn xung quanh các KCN đều nằm gần các trục đường giao thông có mật độ xe cộ qua lại lớn, do đó mức ồn đo được bị cộng hưởng từ hoạt động của công nghiệp và phương tiện xe qua lại trên đường. Hiện tượng ô nhiễm mùi do khí thải phát sinh từ khu vực như bãi chôn lấp rác thải, nhà máy chế biến tinh bột sắn, nhà máy cao su, nhà máy giấy... cũng vẫn đang xảy ra cục bộ tại một số địa phương.

Tại các làng nghề, tình trạng ô nhiễm môi trường không khí so với giai đoạn trước không những không giảm mà còn có xu hướng gia tăng. Nguyên nhân chính là do nhiên liệu sử dụng trong các làng nghề phổ biến là than chất lượng thấp, công nghệ sản xuất lạc hậu, lại chưa đầu tư cho hoạt động xử lý chất thải. Ô nhiễm môi trường không khí tại các làng nghề chủ yếu là ô nhiễm bụi, khí độc, hơi kim loại, mùi và tiếng ồn, tùy thuộc vào tính chất, quy mô và sản phẩm của từng loại ngành nghề. Hiện nay, ô nhiễm mùi ở một số làng nghề vẫn đang là vấn đề bức xúc. Tại các làng nghề chế biến nông sản, thực phẩm như làng giết mổ Phúc Lâm (Bắc Giang), làng chế biến nông sản Dương Liễu (Hà Nội), ô nhiễm mùi do quá trình phân hủy các chất hữu cơ trong bã thải sản xuất làm phát sinh mùi thối, khó chịu và gây ô nhiễm mùi trên một khu vực rộng. Tại một số làng nghề như làng mộc Chàng Sơn, Bằng Hữu (Thạch Thất, Hà Nội), làng nghề mây tre đan Phú Nghĩa, Trường Yên (Chương Mỹ, Hà Nội), làng nghề da giày Phú Yên (Phú Xuyên, Hà Nội)... , ô nhiễm mùi phát sinh chủ yếu do sử dụng các loại dung môi hữu cơ trong công đoạn sơn, đánh bóng sản phẩm. Tuy nhiên, vấn đề ô nhiễm xảy ra theo thời điểm, không liên tục.

Tại khu vực nông thôn, chất lượng môi trường không khí hiện nay còn khá tốt, rất nhiều vùng chưa có dấu hiệu ô nhiễm. Giá trị các thông số đặc trưng cho môi trường không khí xung quanh hầu hết nằm trong ngưỡng của QCVN 05:2013/BTNMT. Tuy nhiên, một số khu vực nông thôn hiện cũng đang bị ảnh hưởng bởi một số hoạt động làng nghề, điểm công nghiệp xen kẽ trong khu dân cư, các cơ sở sản xuất, các trang trại chăn nuôi tập trung, hoạt động trồng trọt, khai thác khoáng sản ở các vùng lân cận, chôn lấp và đốt CTRSH cũng như phát triển cơ sở hạ tầng... đã có dấu hiệu ô nhiễm môi trường không khí cục bộ. Bên cạnh đó, sau mỗi mùa vụ, có một lượng lớn phụ phẩm từ phát sinh từ cây trồng, nhưng chỉ một phần được tái chế, tái sử dụng, phần còn lại thường bị đốt bỏ ngoài ruộng, gây ô nhiễm môi trường không khí cục bộ (hiện tượng khói mù).

2.2.1.4. Hiện trạng tài nguyên sinh vật, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học.

2.2.1.4.1 Hiện trạng loài động, thực vật và nguồn gen

a) Hiện trạng loài

Việt Nam được ghi nhận là một trong những nước có ĐDSH cao của thế giới với sự đa dạng các hệ sinh thái tự nhiên, các loài sinh vật, nguồn gen phong phú và đặc hữu. Đến nay, trong sinh giới Việt Nam, khoảng 51.400 loài sinh vật đã được xác định, bao gồm: khoảng 7.500 loài/chủng vi sinh vật; khoảng 20.000 loài thực vật trên cạn và dưới nước; khoảng 10.900 loài động vật trên cạn; khoảng 2.000 loài động vật không xương sống và cá ở nước ngọt; dưới biển, có trên 11.000 loài sinh vật biển. Trong thành phần loài sinh vật đã biết, số lượng loài đặc hữu cho Việt Nam chiếm một tỷ lệ khá lớn (khoảng 30% số loài thực vật bậc cao trên cạn; 4,6% số loài, phân loài chim; 27,4% số loài trai, ốc nước ngọt; khoảng 58% số loài tôm, cua nước ngọt...). Trong đó, nhiều loài có giá trị kinh tế lớn, đóng góp cho khoa học, phát triển kinh tế đất nước và khẳng định tầm quan trọng toàn cầu của ĐDSH Việt Nam như Sao La, Cheo Cheo Lung Bạc, mang lớn, mang Trường Sơn, thỏ

văn, voi Châu Á, bò rừng, bò xám, hổ, báo, các loài rùa biển và nước ngọt (Bộ TNMT, 2021)²⁰.

Tình trạng các loài nguy cấp, quý hiếm

Trong giai đoạn vừa qua, Việt Nam phải đối mặt với tình trạng suy thoái loài trong đó số lượng loài nguy cấp tăng lên đáng kể: Theo Danh lục đỏ của Tổ chức Bảo tồn thiên nhiên quốc tế (IUCN), nếu như năm 1996 mới chỉ có 25 loài động vật của Việt Nam ở mức nguy cấp (EN) thì đến 2014, có khoảng 362 loài động vật và 219 loài thực vật của Việt Nam ghi trong Danh lục Đỏ IUCN (2014). Theo danh mục đỏ của IUCN (cập nhật năm 2021)²¹, các loài bị đe dọa từ mức sắp nguy cấp trở lên (VU) phân bố ở Việt Nam đã lên đến 880 loài trong đó có 586 loài động vật và 294 loài thực vật.

Bảng 2.1. Số lượng các loài bị đe dọa ở Việt Nam theo Sách Đỏ của IUCN 2021

TT	Nhóm	Số lượng
1	Luồng cư	68
2	Bò sát	75
3	Thú	63
4	Chim	50
5	Cá nước ngọt	141
6	Động vật thân mềm	30
7	Nhuỷn thể khác	159
8	Thực vật	294
Tổng		880

Nguồn: IUCN, 2021²²

²⁰ Bộ TN&MT, 2021, Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia giai đoạn 2016-2020

²¹ <https://www.iucnredlist.org/statistics>

²² IUCN. n.d. Threats Classification Scheme (Version 3.2) [WWW Document]. IUCN. URL <https://www.iucnredlist.org/resources/threat-classification-scheme>

Phân bố các loài hoang dã quý hiếm của cả nước chưa được đánh giá và thống kê đầy đủ, tuy nhiên, nhìn chung, các loài hoang dã hiện nay chủ yếu được bảo t tại chỗ trong các khu bảo tồn thiên nhiên, đặc biệt là các khu rừng đặc dụng¹⁴.

Tình trạng các loài ngoại lai xâm hại

Sự quan ngại về nguy cơ gây hại cho ĐDSH, sức khỏe con người và nền kinh tế của các loài ngoại lai xâm hại ở nước ta ngày càng tăng, đặc biệt là sau khi ốc bươu vàng (*Pomacea canaliculata*, *P. insularum*) bùng phát từ đồng bằng sông Cửu Long đến đồng bằng Bắc Bộ, tác động trực tiếp đến đời sống của nông dân Việt Nam vào cuối những năm 1980. Tính đến năm 1997, ốc bươu vàng đã gây hại cho 132.000 ha diện tích trồng lúa, gây ra thiệt hại hàng triệu USD mỗi năm do sản lượng lúa bị giảm sút.

Năm 2013, Bộ TN&MT và Bộ NN&PTNT đã công bố Danh mục 25 loài ngoại lai xâm hại, 15 loài ngoại lai nguy cơ xâm hại đã xuất hiện trên lãnh thổ Việt Nam và 41 loài ngoại lai có nguy cơ xâm hại chưa xuất hiện trên lãnh thổ Việt Nam. Đến năm 2018, Bộ TN&MT ban hành Thông tư số 35/2018/TT-BTNMT ngày 28 tháng 12 năm 2018 ban hành tiêu chí xác định và Danh mục các loài ngoại lai xâm hại và có nguy cơ xâm hại. Trong đó đã xác định được 19 loài ngoại lai xâm hại và 61 loài có nguy cơ xâm hại trên toàn quốc.

b) Đa dạng nguồn gen cây trồng, vật nuôi.

Bên cạnh hệ sinh vật tự nhiên đa dạng với khoảng 51.400 loài đã biết, Việt Nam thuộc một trong các trung tâm nguồn gốc giống cây trồng trên thế giới gồm hơn 6.000 giống lúa, khoảng 800 loài cây trồng, và là nguồn gốc của khoảng 40 giống vật nuôi²³. Các giống vật nuôi và cây trồng đã được phát triển qua hàng trăm năm nay và có các đặc điểm di truyền có giá trị. Đây chính là những nguồn gen bản địa quý của Việt Nam cần phải bảo vệ, giữ gìn và phát triển. Bên cạnh đó, hàng chục loài

²³ Bộ TN&MT, 2021, Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia giai đoạn 2016-2020

thủy sản có giá trị kinh tế được nuôi, trồng trong các đầm nuôi, trang trại nước ngọt, lợ mặn.

2.2.1.4.2. Hiện trạng và diễn biến cảnh quan thiên nhiên, các hệ sinh thái tự nhiên

a) Các hệ sinh thái rừng

Trong 10 năm 2010-2020, hệ sinh thái rừng cả nước có sự mở rộng liên tục về diện tích song chất lượng rừng suy giảm. Theo báo cáo của Tổng Cục Lâm nghiệp²⁴, độ che phủ rừng toàn quốc đã tăng từ 39,5% vào năm 2010 lên 42,01% năm 2020, với tổng diện tích rừng của cả nước đạt 14,677 triệu ha. Diện tích rừng mở rộng chủ yếu là rừng trồng, có trữ lượng và chất lượng đa dạng sinh học thấp do trồng đơn loài, thậm chí một số loại rừng trồng còn triệt tiêu điều kiện sống của các loài động, thực vật khác (ví dụ như rừng cao su, rừng trồng keo, bạch đàn). Theo báo cáo tổng kết điều tra kiểm kê rừng giai đoạn 2013- 2016²⁵, trong tổng trữ lượng rừng cả nước là 1.182,81 triệu m³ (bao gồm cả diện tích rừng trong và ngoài quy hoạch cho mục đích Lâm nghiệp), trữ lượng rừng tự nhiên là 992,80 triệu m³ (tương đương 84%); trữ lượng rừng trồng là 190,01 triệu m³ (tương đương 16%). Như vậy, các hệ sinh thái rừng trồng đang có trữ lượng thấp, chưa tương xứng với tiềm năng và khả năng cung cấp dịch vụ của hệ sinh thái rừng này.

Theo vùng, hiện nay, vùng Trung du và Miền núi phía Bắc và Bắc Trung bộ và Duyên hải MT chiếm diện tích rừng lớn nhất cả nước với diện tích lần lượt là 5,73 triệu và 5,56 triệu ha, tương đương 39% và 38% diện tích rừng cả nước. Vùng Tây Nguyên có diện tích rừng lớn thứ 3 với 2,5 triệu ha, tương đương 17% diện tích rừng cả nước. Đây cũng là các khu vực có diện tích rừng tự nhiên lớn cần được bảo vệ và phục hồi, đặc biệt diện tích rừng tự nhiên của vùng chiếm tới 85% tổng diện tích rừng. Vùng ĐB Sông Hồng có diện tích rừng thấp nhất (1%), tiếp theo là Đông Nam Bộ và ĐB Sông Cửu Long có diện tích rừng nhỏ, dưới 3%.

²⁴ Quyết định số 1558 /QĐ-BNN-TCLN ngày 13 tháng 04 năm 2021 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

²⁵ Tổng cục Lâm nghiệp, 2016, báo cáo tổng kết Thực hiện dự án “Tổng điều tra, kiểm kê rừng toàn quốc giai đoạn 2013-2016”

Bảng 2.2. Hiện trạng rừng năm 2021 theo vùng sinh thái**ĐVT: ha**

Vùng	Diện tích có rừng (ha)	Rừng tự nhiên (ha)	Rừng trồng
Toàn quốc	14.677.215	10.279.185	4.398.030
Trung Du và MNPB	5.731.459	3.939.731	1.791.729
ĐBSH	83.328	46.269	37.059
Bắc TB và Duyên hải MT	5.569.889	3.776.376	1.793.513
Tây Nguyên	2.562.205	2.179.794	382.411
Đông Nam Bộ	480.107	257.122	222.985
Đồng Bằng SCL	250.227	79.893	170.334

Nguồn: Bộ NN&PTNT, 2021²⁶

Một số hệ sinh thái rừng có giá trị cao cần bảo tồn như *các hệ sinh thái rừng gỗ giàu, rừng nguyên sinh, rừng ngập mặn (RNM)* mặc dù bị suy giảm mạnh trong giai đoạn 2011-2015 song đã có dấu hiệu phục hồi trong giai đoạn 2015-2020. Theo số liệu thống kê của Tổng cục Lâm nghiệp, năm 2021, diện tích rừng gỗ tự nhiên giàu toàn quốc là 833,83 ngàn ha, tăng gần 65 ngàn ha so với kết quả kiểm kê rừng năm 2016 là 769,84 ngàn ha rừng giàu. Tuy nhiên, vẫn còn khoảng gần 200 ngàn ha rừng giàu chưa được quản lý chặt chẽ, đang nằm rải rác trong các diện tích rừng sản xuất, cần được quản lý, bảo vệ. Về *Hệ sinh thái rừng ngập mặn*, Đồng bằng Sông Cửu Long là nơi có diện tích rừng ngập mặn lớn nhất, chiếm 78% diện tích rừng ngập mặn toàn quốc, tiếp đến là vùng ven biển Đông Bắc (13%) và đồng bằng sông Hồng (6%), vùng Bắc Trung Bộ và Nam Trung Bộ chiếm khoảng 1,5%. 9 tỉnh có diện tích RNM lớn nhất là Cà Mau, TP. Hồ Chí Minh, Quảng Ninh, Trà Vinh, Đồng Nai, Sóc Trăng, Bạc Liêu, Kiên Giang và Thái Bình, chiếm đến 93% diện tích RNM toàn quốc²⁷. Nhờ các nỗ lực trồng và phục hồi rừng ven biển, từ năm 2016 đến nay diện tích RNM đã có sự gia tăng đáng kể, đạt 117.074 ha tính

²⁶ Quyết định số 1558 /QĐ-BNN-TCLN ngày 13 tháng 04 năm 2021 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển

²⁷ Bộ TN&MT, 2021, Báo cáo hiện trạng môi trường biển và hải đảo 2016-2020 (Tổng quan)

đến cuối năm 2019²⁸, tuy nhiên, chất lượng rừng ngập mặn vẫn rất thấp, chủ yếu là rừng trồng. Đến nay, các khu rừng ngập mặn nguyên sinh hầu như không còn.

b) Hệ sinh thái biển

Biển Việt Nam được đánh giá là có các khu hệ sinh vật phong phú và cảnh quan sinh thái đa dạng. Đánh giá mức độ đa dạng các loài hải sản theo vùng cho thấy: Vùng biển Đông Nam Bộ có số lượng loài nhiều nhất (918 loài); tiếp đến là vùng biển Trung Bộ (877 loài); vùng biển vịnh Bắc Bộ (698 loài); vùng biển Tây Nam (675 loài) và vùng biển giữa Biển Đông có số lượng loài thấp nhất (69 loài). Nhóm cá đáy bắt gặp số lượng loài nhiều nhất, với 485 loài, chiếm 35% tổng số loài bắt gặp trên toàn vùng biển, tiếp theo đến nhóm cá rạn (355 loài, chiếm 25,6%), nhóm giáp xác gồm 110 loài tôm (chiếm 7,9%) và 86 loài cua, ghẹ (chiếm 6,2%), nhóm cá nổi bắt gặp 196 loài (chiếm 14,2%), nhóm động vật thân mềm gồm 32 loài mực (chiếm 2,3%), 13 loài bạch tuộc (chiếm 0,9%) 42 loài hai mảnh vỏ (chiếm 3,0%) và 62 loài chân bụng (chiếm 4,5%).

Giai đoạn 2011-2020, hệ sinh thái biển tiếp tục chịu áp lực lớn và đối mặt với nguy cơ suy thoái. Thể hiện ở sự suy giảm mạnh trữ lượng thủy sản qua thời gian. Kết quả điều tra nguồn lợi thủy sản ở biển giai đoạn 2000-2019, trữ lượng nguồn lợi thủy sản liên tục suy giảm qua các thời kỳ, cụ thể: Giai đoạn 2000-2005 khoảng 5,07 triệu tấn; giai đoạn 2011-2015 khoảng 4,36 triệu tấn (giảm 15% so với giai đoạn 2000-2005); giai đoạn 2016-2019 khoảng 3,95 triệu tấn (giảm 23% so với giai đoạn 2000-2005); đặc biệt là sự suy giảm trữ lượng nguồn lợi thủy sản tầng đáy và các đối tượng thủy sản có giá trị kinh tế cao.

Các hệ sinh biển điển hình như *Hệ sinh thái rạn san hô* thường phân bố trong các vùng bờ đá ven lục địa và quanh các hải đảo của nước ta. Trong vùng biển Việt Nam, có thể phân biệt 4 vùng phân bố chính của các hệ sinh thái san hô gồm Quần đảo Hoàng sa và Trường Sa; Vùng biển ven bờ; Vùng biển Tây Vịnh Bắc Bộ;

²⁸ Bộ NN&PTNT, 2021, Kết quả thực hiện *Đề án Bảo vệ và phát triển rừng ven biển ứng phó với BĐKH giai đoạn 2015-2020* (Quyết định số 120/QĐ-TTg ngày 22 tháng 01 năm 2015)

Vùng biển Tây Nam Bộ. Tuy nhiên, trong giai đoạn 2010-2020, diện tích cũng như độ phủ san hô sống trên các HST rạn san hô của Việt Nam đang đối mặt với nguy cơ suy thoái nghiêm trọng.

Hệ sinh thái cỏ biển ở nước ta có tổng diện tích khoảng 18.130ha, phân bố dọc bờ biển từ biên giới phía Bắc của Việt Nam với Trung Quốc, đến tận biên giới Tây Nam với Cam Pu Chia nhưng chủ yếu là ở các khu vực miền Nam Việt Nam. Vùng biển Tây Nam Bộ có đa dạng loài cỏ biển cao nhất, tập trung tại các khu vực Côn Đảo, Phú Quốc, Khánh Hòa, Bình Thuận, Phú Quý; sau đó là các khu vực miền Trung như Tam Giang-Cầu Hai và Lập An. Giai đoạn 2010-2020, Hệ sinh thái thảm cỏ biển Việt Nam cũng đang đứng trước nguy cơ bị suy thoái do các hoạt động của con người như đánh bắt, neo đậu thuyền, nuôi trồng thủy sản gây ô nhiễm môi trường, các hoạt động xây dựng cảng, công trình phục vụ du lịch. Tốc độ suy thoái thảm cỏ biển khác nhau ở mỗi khu vực. Các đảo ven bờ Bắc Trung Bộ có mức độ suy thoái trung bình 6-7%/năm, các thảm cỏ ven bờ Nam Trung Bộ suy giảm chậm hơn với tốc độ trung bình 2-5%/năm như Hòn Cau, Phú Quý. Tốc độ suy giảm của HST cỏ biển phía Nam Bộ thấp hơn, khoảng 3%/năm như Phú Quốc, Côn Đảo.

c) Hệ sinh thái đất ngập nước²⁹

Tổng diện tích ĐNN của Việt Nam là khoảng 11.948 ngàn ha (chưa kể đến diện tích sông suối ngập nước theo mùa và suối, đầm nước nóng, nước khoáng), chiếm đến 37% tổng diện tích đất tự nhiên của Việt Nam. Trong đó, đồng bằng sông Cửu Long chiếm tỷ lệ lớn nhất đến gần 49% và Tây Nguyên có vùng ĐNN nhỏ nhất so với 7 vùng sinh thái của cả nước, chiếm 3% diện tích ĐNN cả nước.

Các HST ĐNN có giá trị đa dạng sinh học đặc sắc là các HST rừng ngập mặn, các vùng ĐNN ven biển (đầm, hồ, bãi triều). Ở Việt Nam, các đầm phá tập trung ở miền Trung, nơi giàu nguồn bồi tích cát ven bờ, động lực sóng mạnh

²⁹ Bộ TNMT, 2021, Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia giai đoạn 2016-2020

và thủy triều không lớn. Từ Thừa Thiên - Huế tới Ninh Thuận, có 12 đầm phá tiêu biểu với tổng diện tích khoảng 458 km² (Bộ TNMT, 2021).

Bảng 2.3. Phân bố, kích thước cơ bản đầm phá ven bờ Việt Nam

TT	Đầm phá	Địa phương	Diện tích (km ²)	Độ sâu (m)
1	Tam Giang-Cầu Hai	Thừa Thiên-Huế	216	Trung bình: 1.6 Sâu nhất: 6-7 (cửa lạch)
2	Lăng Cô	Thừa Thiên-Huế	16	Trung bình: 1.2 Sâu nhất: 2.0
3	Trường Giang	Quảng Nam	36.9	Trung bình: 1.1 Sâu nhất: 2.0
4	An Khê	Quảng Ngãi	2.9	Trung bình: 1.3 Sâu nhất: 2.0
5	Nước mặn (Sa Huỳnh)	Quảng Ngãi	2.8	Trung bình: 1.0 Sâu nhất: 1.6
6	Trà ỏ (Châu Trúc)	Bình Định	16	Trung bình: 1.6 Sâu nhất: 2.2
7	Nước ngọt (Đề Gi)	Bình Định	26.5	Trung bình: 0.9 Sâu nhất: 1.4
8	Thị Nại	Bình Định	50	Trung bình: 1.2 Sâu nhất: 2.5
9	Cù Mông	Phú Yên	30.2	Trung bình: 1.6 Sâu nhất: 3.5
10	Ô Loan	Phú Yên	18	Trung bình: 1.2 Sâu nhất: 2.5
11	Thủy Triều	Khánh Hòa	25.5	-
12	Đầm Nại	Ninh Thuận	8	Trung bình: 2.8 Sâu nhất: 9m (in creek of lagoon middle)

Nguồn: Bộ TNMT, 2021, Báo cáo hiện trạng môi trường biển và hải đảo 2016-2020

Tuy nhiên, chất lượng đa dạng sinh học các đầm hồ ven biển hiện nay được đánh giá là đang bị suy thoái, tất cả 12 HST đầm hồ đều đã bị suy thoái ở các mức độ khác nhau về cấu trúc và chức năng, diện tích phân bố. Trong 1111 loài có mặt

trong các HST đầm, hồ này có 13 loài quý hiếm có trong sách IUCN 2014 và sách đỏ Việt Nam 2007.

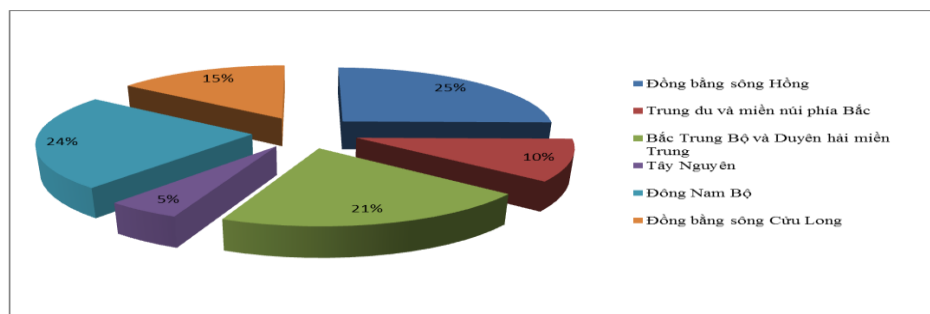
Tóm lại: Với tài nguyên ĐDSH phong phú, đa dạng sinh học Việt Nam không chỉ có ý nghĩa to lớn trong đời sống tự nhiên, xã hội của dân tộc mà còn là nguồn vốn tự nhiên, cung cấp các dịch vụ hệ sinh thái có giá trị to lớn đóng góp lớn cho nền kinh tế quốc gia, đặc biệt là trong lĩnh vực sản xuất nông lâm nghiệp và thủy sản; là cơ sở đảm bảo an ninh lương thực của đất nước; duy trì nguồn gen tạo giống vật nuôi, cây trồng; cung cấp các vật liệu xây dựng và các nguồn nguyên liệu, dược liệu; cung cấp khoảng 80% lượng thủy sản khai thác từ vùng biển ven bờ và đáp ứng gần 40% lượng protein cho người dân. Nghề thủy sản đem lại nguồn thu nhập chính cho khoảng 8 triệu người và một phần thu nhập cho khoảng 12 triệu người. Các HST có tính ĐDSH cao cung cấp giá trị vô cùng to lớn cho các ngành giải trí ở Việt Nam đặc biệt là tài nguyên du lịch, với các loại hình du lịch sinh thái đang dần dần phát triển, hứa hẹn đem lại nhiều giá trị kinh tế. Ngoài ra, các hệ sinh thái đặc biệt là các khu rừng nguyên sinh, các khu vực rừng ngập mặn ven biển, các hệ sinh thái san hô, thảm cỏ biển đang cung cấp dịch vụ điều tiết khí hậu, giảm nhẹ thiên tai, lọc không khí và nước, phân hủy các chất thải trong môi trường. Giá trị lưu giữ và hấp thụ cacbon của rừng Việt Nam có thể là nguồn tài chính các bon dồi dào, đóng góp cho nền kinh tế quốc gia.

Tuy nhiên, tài nguyên đa dạng sinh học Việt Nam đã và đang đối diện với sức ép rất lớn trong khai thác, sử dụng, ô nhiễm môi trường đặc biệt là sự thu hẹp các diện tích nơi cư trú tự nhiên. Trong thời kỳ quy hoạch, việc kiểm kê, giám sát các nguồn tài nguyên đa dạng sinh học và đầu tư để duy trì, tái tạo các nguồn tài nguyên này sẽ là một trong những định hướng quan trọng, đảm bảo phát triển bền vững đất nước.

2.2.1.5. Hiện trạng phát sinh chất thải rắn

CTR gia tăng nhanh chóng về số lượng, với thành phần ngày càng phức tạp đã và đang gây khó khăn cho công tác thu gom, xử lý ở nước ta. Về tổng thể, Đông

Nam Bộ là khu vực có mức phát sinh CTR cao nhất trong cả nước; tiếp đến là Đồng bằng sông Hồng; Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung; Đồng bằng sông Cửu Long; Trung du và miền núi phía Bắc; khu vực Tây Nguyên có lượng phát sinh CTR thấp nhất so với các khu vực khác.



Hình 2.13. Tỷ lệ phát sinh chất thải rắn tại 6 vùng trong cả nước

Nguồn: Bộ TNMT (2021), Báo cáo HTMT giai đoạn 2016-2020

- Về CTR sinh hoạt, năm 2020, tổng khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh trên cả nước là khoảng 66.904 tấn/ngày (trong đó khu vực đô thị phát sinh khoảng 21.957 tấn/ngày và khu vực nông thôn khoảng 44.874 tấn/ngày³⁰). Các địa phương có khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh trên 1.000 tấn/ngày chiếm 25% (trong đó có Đồng Nai, Hà Nội phát sinh trên 6.000 tấn/ngày)³¹. Ước tính lượng CTRSH phát sinh ở các đô thị trên toàn quốc tăng trung bình 10 - 16 % mỗi năm. Lượng CTRSH đô thị tăng mạnh ở các đô thị lớn như Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh, Đà Nẵng, Hải Phòng. Thành phần chất thải thực phẩm trong CTRSH chiếm tỷ lệ cao, đang thay đổi theo chiều hướng giảm dần, thành phần giấy, kim loại và đặc biệt là nhựa có xu hướng tăng dần (lượng chất thải nhựa chiếm khoảng 8-12% CTRSH)³². Ước tính có gần 3,0 triệu tấn rác thải nhựa phát sinh trong năm 2020. CTR xây dựng chiếm khoảng 10-15% CTR đô thị cũng đang tăng mạnh.

³⁰ Chính phủ (2021), BC 83/BC-CP về công tác bảo vệ môi trường năm 2020 ngày 22/3/2021

³¹ Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2019, Bộ Tài nguyên và Môi trường (2020), tr.27

³² Bộ TNMT, 2020. Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2019, chuyên đề Quản lý chất thải rắn sinh hoạt

CTRSH phần lớn chưa được phân loại tại nguồn, vẫn còn khoảng 8% lượng CTRSH ở khu vực đô thị và 34% ở khu vực nông thôn không được thu gom và thải bỏ trực tiếp vào môi trường, phương pháp xử lý chủ yếu là chôn lấp (khoảng 70% tổng lượng CTR sinh hoạt thu gom được xử lý tại 904 bãi chôn lấp, trong đó chỉ có khoảng 20% là bãi chôn lấp hợp vệ sinh; 16% được chế biến phân compost, 13% còn lại được xử lý bằng phương pháp đốt (năm 2019))³³; lượng rác thải nhựa được thu gom, xử lý, tái chế còn ít (chỉ khoảng 20%), tỷ lệ chất thải bao bì, túi ni lông trung bình tại bãi chôn lấp CTRSH khoảng 6-8%³⁴. Điều này dẫn đến diện tích đất bị chiếm dụng lớn, môi trường khu vực chôn lấp bị ô nhiễm³⁵, sản phẩm compost chứa nhiều tạp chất nên khó tiêu thụ³⁶. Hoạt động tái chế chất thải còn mang tính, nhỏ lẻ, thiếu sự quản lý của địa phương, chủ yếu vẫn được thực hiện bởi khu vực phi chính thức ở các làng nghề; phần lớn cơ sở tái chế có quy mô nhỏ, công nghệ lạc hậu, gây ô nhiễm môi trường³⁷. CTR xây dựng nhìn chung bị đổ bừa bãi, chôn lấp cùng với CTR sinh hoạt hoặc san lấp mặt bằng³⁸, hầu như chưa được tái chế (tỷ lệ tái chế chỉ 1-2%³⁹). Phụ phẩm nông nghiệp chưa được tận dụng hết, còn bị thải bỏ/đốt bỏ, gây ô nhiễm môi trường nước, không khí. CTNH được thu gom, xử lý đạt khoảng 85% với 117 cơ sở xử lý được cấp phép (năm 2020)⁴⁰, mặc dù đã có các loại CTNH như dầu thải, ắc quy chì thải,... được tái chế nhưng hiện nay chưa có số liệu thống kê.

- *Đối với CTR công nghiệp*, ước tính năm 2019 phát sinh khoảng 25 triệu tấn trong đó có hơn 13 triệu tấn tro xỉ từ các nhà máy nhiệt điện than⁴¹. CTR công

³³ BTNMT 2020, Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia 2019, Chuyên đề Quản lý CTRSH

³⁴ Báo cáo số 83/BC-CP ngày 22/3/2021 của Chính phủ về công tác bảo vệ môi trường năm 2020, Tr15

³⁵ Báo cáo số 83/BC-CP ngày 22/3/2021 của Chính phủ về công tác bảo vệ môi trường năm 2020, Tr14

³⁶ BTNMT 2020, Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia 2019, Chuyên đề Quản lý CTRSH, Tr43

³⁷ Báo cáo số 83/BC-CP ngày 22/3/2021 của Chính phủ về công tác bảo vệ môi trường năm 2020, Tr14

³⁸ Bộ Xây dựng (2017), Báo cáo thực hiện Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp CTR đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050.

³⁹ Ngọc Han Hoang và cộng sự, 2020, Waste generation, composition, and handling in building-related construction and demolition in Hanoi, Vietnam

⁴⁰ Báo cáo số 83/BC-CP ngày 22/3/2021 của Chính phủ về công tác bảo vệ môi trường năm 2020

⁴¹ Báo cáo số 233/BC-CP ngày 18/5/2020 của Chính phủ về công tác bảo vệ môi trường năm 2019, Tr8

nghiệp thông thường được thu gom, xử lý trên 90%; tỷ lệ tro xỉ được tái sử dụng đạt hơn 50%⁴². Cả nước có 27 nhà máy nhiệt điện đốt than đang vận hành với lượng tro, xỉ phát sinh năm 2020 khoảng 17 triệu tấn (tăng 04 triệu tấn so với năm 2019). Lượng tro, xỉ tiêu thụ năm 2020 đạt khoảng 10,5 triệu tấn (tăng 04 triệu tấn so với năm 2019), chiếm hơn 62% tổng lượng phát sinh (so với khoảng 39,5% của năm 2018 và 50% của năm 2019). Khó khăn trong việc tiêu thụ tro, xỉ của các nhà máy nhiệt điện tại các Trung tâm điện lực như Mông Dương, Duyên Hải đã được tháo gỡ, 100% lượng tro, xỉ phát sinh đã được bao tiêu hoàn toàn.

Lượng chất thải nguy hại ngày càng gia tăng, lượng chất thải công nghiệp nguy hại phát sinh khoảng 1.590.987 tấn (tăng 457.910 tấn so với năm 2019) tập trung chủ yếu ở các ngành công nghiệp nhẹ, luyện kim, điện tử, hóa chất⁴³. CTR công nghiệp nguy hại phát sinh tập trung chủ yếu ở các ngành công nghiệp nhẹ, luyện kim, hóa chất. Ngoài ra, một nguồn phát sinh chất thải nguy hại (CTNH) là từ các vụ vi phạm pháp luật trong nhập khẩu phế liệu làm nguyên liệu sản xuất. Một số tổ chức, cá nhân lợi dụng việc nhập khẩu phế liệu đã đưa CTNH chủ yếu là phế liệu kim loại, nhựa, săm lốp cao su thải, vỏ ô tô, tàu biển chưa làm sạch tạp chất, ắc quy chì thải, sản phẩm điện tử đã qua sử dụng (màn hình máy tính, bản mạch điện tử thải,...) về Việt Nam.

- CTR y tế phát sinh trong năm có sự gia tăng, khoảng 23,9 nghìn tấn CTNH y tế phát sinh, tăng hơn 2 nghìn tấn so với năm 2019⁴⁴. Lượng CTR y tế phát sinh không đồng đều tại các địa phương, chủ yếu tập trung ở các tỉnh/thành phố lớn. Tỷ lệ thu gom, xử lý CTR y tế tăng dần qua các năm, trong đó hầu hết cơ sở y tế cấp Trung ương, tỉnh, huyện đã thực hiện thu gom, xử lý CTR y tế. Tuy nhiên, tại các cơ sở y tế vùng sâu, vùng xa, cơ sở y tế quy mô nhỏ phát sinh ít chất thải, công tác thu gom, xử lý CTR y tế gặp khó khăn.

⁴² Báo cáo số 83/BC-CP ngày 22/3/2021 của Chính phủ về công tác bảo vệ môi trường năm 2020, Tr30

⁴³ Báo cáo số 83/BC-CP ngày 22/3/2021 của Chính phủ về công tác bảo vệ môi trường năm 2020, Tr9-10

⁴⁴ Báo cáo số 83/BC-CP ngày 22/3/2021 của Chính phủ về công tác bảo vệ môi trường năm 2020, Tr9-10

- *Lượng CTR nông nghiệp* (trồng trọt, chăn nuôi) phát sinh lớn. Trong đó, (i) CTR phát sinh do hoạt động trồng trọt là 995,14 nghìn tấn (chủ yếu là túi nilon, bao bì phân bón và bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng), trong đó 919,36 nghìn tấn CTR từ cây hàng năm, 3,72 nghìn tấn từ cây ăn quả, 17,66 nghìn tấn từ cây công nghiệp lâu năm, 54,4 nghìn tấn từ cây rau⁴⁵. Ước tính mỗi năm phụ phẩm từ một số loại cây trồng chính phát sinh khoảng 125,57 triệu tấn⁴⁶. Lượng phân bón hóa học bị thất thoát, không được cây trồng hấp thụ, phát thải ra môi trường trong trồng trọt trên phạm vi cả nước là khoảng 386,78 kg/ha⁴⁷. (ii) CTR phát sinh từ hoạt động chăn nuôi trâu, bò, lợn, gia cầm của các trang trại và nông hộ trên cả nước năm 2021 khoảng 67,93 triệu tấn (tăng 10,7% so với năm 2020), 77.342,4 tấn chất thải nhựa vỏ bao bì nhựa vỏ bao bì thức ăn⁴⁸; CTR phát sinh từ hoạt động giết mổ của 10 tỉnh có số liệu là khoảng 142,8 nghìn tấn. Hoạt động nuôi trồng thủy sản phát sinh khoảng 1.089,87 triệu tấn bùn thải, 288,46 nghìn tấn chất thải từ bao bì thức ăn, vỏ thuốc thú y và các loại CTR khác⁴⁹. (iii) CTR nông nghiệp nguy hại chủ yếu phát sinh từ các hoạt động sản xuất nông nghiệp (chai lọ đựng hoá chất BVTV), hoạt động chăm sóc thú y (chai lọ đựng thuốc thú y, dụng cụ tiêm, mổ). Theo báo cáo công tác BVMT của Bộ NNPTNT năm 2019, đã có 438.032 kg bao gói, chai đựng hoá chất BVTV sau sử dụng được thu gom, trong đó đã tiêu huỷ 346.013 kg. Lượng thuốc BVTV còn bám lại trên vỏ bao bì, các chai lọ hoặc các gói hóa chất chiếm tới 1,85% tỷ trọng bao bì.

2.2.1.6. Đánh giá chung

Trên cơ sở đánh giá diễn biến, hiện trạng chất lượng môi trường, một số vấn đề môi trường chính, nổi cộm trong thời gian qua được xác định như sau:

⁴⁵ Công văn số 1142/BNN-KHCN ngày 25/02/2021 của Bộ NN&PTNT.

⁴⁶ Bộ NNPTNT, Báo cáo công tác BVMT ngành nông nghiệp 2020 (CV 1142/BNN-KHCN ngày 25/02/2021)

⁴⁷ Công văn số 1142/BNN-KHCN ngày 25/02/2021 của Bộ NN&PTNT.

⁴⁸ BC số 198/BC-CP ngày 22/5/2022 Báo cáo Chính phủ về công tác bảo vệ môi trường năm 2021.

⁴⁹ Bao gồm: Hải Phòng, Thừa Thiên - Huế, Đà Nẵng, Quảng Ngãi, Bà Rịa-Vũng Tàu, Hà Nam, Tây Ninh, Thái Bình, Hà Giang.

a) Chất lượng không khí, đặc biệt là vấn đề ô nhiễm bụi tại các đô thị lớn vẫn diễn biến phức tạp

Tình trạng ô nhiễm môi trường không khí trong thời gian qua tại một số địa phương, đặc biệt là tại các đô thị lớn như Hà Nội, TP Hồ Chí Minh có xu hướng gia tăng. Trong đó chủ yếu tập trung vào ô nhiễm bụi (bao gồm bụi mịn PM2.5). Nguyên nhân chính là do: (i) số lượng lớn phương tiện cơ giới tham gia giao thông, trong đó có nhiều xe mô tô, xe gắn máy cũ lưu thông trong thành phố; (ii) Chưa nghiêm túc thực hiện việc che chắn làm phát sinh bụi tại các công trường xây dựng và phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, phế thải xây dựng, không rửa xe trước khi ra khỏi công trường,...; (iii) Còn tồn tại nhiều KCN, CCN, các cơ sở công nghiệp quy mô lớn đang hoạt động và gây phát sinh nguồn khí thải lớn; (iv) Tác động của hoạt động đốt rác thải ngoài trời; (v) Việc sử dụng bếp than tổ ong trong sinh hoạt vẫn còn tồn tại; (vi) Do ảnh hưởng của thời tiết, khí hậu trong thời điểm giao mùa, có hiện tượng nghịch nhiệt; ngoài ra, bụi mịn, khí thải còn có nguồn gốc phát sinh từ xa, khu vực tỉnh, thành phố khác hoặc quốc gia khác (ô nhiễm liên vùng, ô nhiễm xuyên biên giới).

b) Ô nhiễm nước mặt trong các đô thị, khu dân cư, nhất là trên các sông, kênh, rạch vẫn tiếp tục gia tăng

Tình hình ô nhiễm nước mặt trong các đô thị, khu dân cư, nhất là trên các sông, kênh, rạch vẫn diễn biến phức tạp, chưa có nhiều cải thiện. Nước thải sinh hoạt chưa được xử lý, xả thẳng ra môi trường là nguyên nhân chính gây ô nhiễm nguồn nước mặt. Theo báo cáo của Chính phủ (2020), hiện nay mới chỉ có 423/1951 làng nghề có hệ thống xử lý nước thải tập trung, chiếm 21,7%; tỷ lệ làng nghề có hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt tiêu chuẩn môi trường mới đạt 16,1%. Cả nước hiện có 49 nhà máy xử lý nước thải đô thị tập trung đã đi vào vận hành với tổng công suất thiết kế 1.181.380 m³/ngày đêm; hệ thống thoát nước trên toàn quốc đạt 60% nhưng tổng lượng nước thải được thu gom, xử lý tại các đô thị rất thấp, chỉ đạt khoảng 13%, trong đó tỷ lệ đô thị loại IV trở lên có hệ thống xử lý

nước thải tập trung mới đạt khoảng 21,35%. ở nông thôn, thực tế hầu hết các khu dân cư chưa có hệ thống thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt tập trung.

Tại một số LVS chính, nhất là LVS Nhuệ - Đáy, sông Bắc Hưng Hải, sông Cầu, sông Vu Gia - Thu Bồn, sông Sài Gòn - Đồng Nai đoạn chảy qua các đô thị, khu dân cư, tình trạng ô nhiễm nước mặt vẫn tiếp tục diễn biến phức tạp, nhất là vào mùa khô khi lưu lượng dòng chảy trên các sông này giảm mạnh. Cùng với đó là tình trạng đổ rác thải bừa bãi gây ô nhiễm, tắc nghẽn, thu hẹp dòng chảy, nhiều dòng sông không còn khả năng tự làm sạch do không có dòng chảy hoặc có nhưng không đáng kể và đã biến thành nơi dẫn, tiêu thoát, chứa nước thải.

c) Rác thải sinh hoạt đô thị, nông thôn chưa được phân loại, thu gom, xử lý hiệu quả

Rác thải sinh hoạt đô thị, nông thôn chưa được phân loại tại nguồn, thu gom, xử lý chưa hiệu quả (tỷ lệ tái chế thấp (~8-12%), gây ô nhiễm môi trường, mất vệ sinh, cảnh quan đô thị, nông thôn ở nhiều địa phương trên cả nước. Đến năm 2020, tỷ lệ thu gom CTRSH đô thị trung bình cả nước là 85,5%, nông thôn là 66%⁵⁰. Như vậy, còn 14,5% khối lượng CTRSH đô thị và 34% khối lượng CTRSH nông thôn không được thu gom và bị thải bỏ ra môi trường xung quanh. Trong khi hiện nay chỉ có khoảng 30% trong số các bãi chôn lấp trên cả nước là bãi chôn lấp hợp vệ sinh⁵¹.

Hoạt động tái chế CTRSH còn mang tính nhỏ lẻ, tự phát, chủ yếu vẫn được thực hiện bởi khu vực phi chính thức ở các làng nghề. Phần lớn các cơ sở tái chế có quy mô nhỏ, mức độ đầu tư công nghệ không cao, đa số công nghệ đơn lẻ lạc hậu, thiết bị, máy móc cũ, gây ô nhiễm môi trường.

d. Vấn đề ô nhiễm nhựa, đặc biệt là ô nhiễm nhựa đại dương

Vấn đề ô nhiễm nhựa, đặc biệt là ô nhiễm nhựa đại dương đang là vấn đề báo động, đã đang và sẽ gây thiệt hại to lớn cho môi trường sinh thái ở nước ta. Tại

⁵⁰ Báo cáo tóm tắt Chiến lược bảo vệ môi trường

⁵¹ Chính phủ (2021), BC 83/BC-CP về công tác bảo vệ môi trường năm 2020 ngày 22/3/2021

Việt Nam, cũng như trên thế giới, gần 50% sản phẩm nhựa được thiết kế, sản xuất phục vụ mục đích sử dụng một lần và sau đó thải bỏ. Trong tổng lượng chất thải nhựa thải bỏ, chỉ có một phần được thu hồi - tái chế, một phần được xử lý bằng biện pháp thiêu đốt hoặc chôn lấp. Một lượng lớn rác thải nhựa bị cuốn vào hệ thống sông ngòi, kênh rạch trôi ra biển. Bên cạnh đó, việc quản lý rác thải nhựa tại các hải đảo, các khu du lịch biển, nhất là các bãi biển còn hạn chế.

Theo Bộ TN&MT, việc tiêu thụ, sử dụng nhựa bình quân trên đầu người tại Việt Nam tăng tương đối nhanh từ 1990 - 2019 là 3,8 - 41,3 kg/người. Theo FAO (2019) ước tính mỗi năm Việt Nam thải bỏ ra môi trường khoảng 1,8 triệu tấn rác thải nhựa. Tại các đô thị của Việt Nam, tổng khối lượng các túi nhựa sử dụng là 10,48-52,4 tấn/ngày; chỉ khoảng 17% số túi này được tái sử dụng, số còn lại là loại dùng một lần và thải bỏ ra ngoài môi trường. Trong khi, nguồn rác thải nhựa tại Việt Nam được thu gom để xử lý hoặc tái chế vẫn còn rất ít (chỉ khoảng 20%). Hoạt động tái chế nhựa tại Việt Nam còn rất sơ khai, một số cơ sở ngành nhựa đã thực hiện tái chế phế liệu thì quy mô còn nhỏ, hiệu quả tái chế thấp. Việc phân loại, thu gom chất thải nhựa có thể tái chế thường là mang tính chất tự phát ở quy mô hộ gia đình, người thu gom rác và nhặt phế liệu tự do. Chất thải nhựa phát sinh từ các hộ gia đình, chợ, khu vực công cộng chủ yếu được xử lý cùng với CTRSH đã được thu gom. Túi ni lông sử dụng thường là loại túi siêu mỏng, khó phân hủy và bị thải bỏ sau một lần sử dụng do giá trị thu hồi để tái chế thấp. Tỷ lệ chất thải bao bì, túi ni lông trung bình tại bãi chôn lấp CTRSH chiếm khoảng từ 6 - 8%.

đ) Suy giảm đa dạng sinh học và suy thoái các hệ sinh thái trọng yếu

Suy giảm đa dạng sinh học và suy thoái các hệ sinh thái trọng yếu thời gian qua đang trở thành vấn đề môi trường bức xúc. Theo số liệu thống kê qua các năm, trung bình mỗi năm trong giai đoạn 2016-2020, 2.430 ha rừng tự nhiên bị mất đi. Lý do chính khiến diện tích rừng tự nhiên bị giảm sút là do việc chuyển đổi mục đích sử dụng, khai thác quá mức, đặc biệt là tại 2 khu vực duyên hải miền Trung và Tây Nguyên. Diện tích rừng phòng hộ, rừng đầu nguồn bị chặt phá gây mất khả

năng điều tiết nước ở thượng nguồn khi xảy ra mưa lớn. Đây chính là nguyên nhân khiến mưa lũ, lũ lụt...

Bên cạnh đó, các hệ sinh thái rạn san hô, đất ngập nước cũng có dấu hiệu suy giảm do tác động của các hoạt động kinh tế - xã hội. Các hệ sinh thái đất ngập nước tự nhiên khác ở Việt Nam như rừng ngập mặn, cỏ biển, vùng triều... có xu hướng suy giảm diện tích do các hoạt động chuyển đổi diện tích rừng sang sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản, khai thác gỗ, xói lở bờ biển... Theo đó, số loài và số cá thể các loài hoang dã của Việt Nam đang trên đà suy giảm, nhiều loài nguy cấp, quý, hiếm có nguy cơ bị tuyệt chủng.

2.2.2. Di sản thiên nhiên

2.2.2.1. Khái quát đặc điểm của Khu bảo tồn thiên nhiên, vườn quốc gia, khu dự trữ thiên nhiên, khu bảo tồn loài - sinh cảnh, khu bảo vệ cảnh quan

- Các khu bảo tồn thiên nhiên

Hệ thống các khu bảo tồn thiên nhiên (KBTTN) bao gồm các khu bảo tồn rừng đặc dụng, khu bảo tồn biển và khu bảo tồn đất ngập nước cấp quốc gia và cấp tỉnh đã đánh giá, công nhận và bảo vệ nghiêm ngặt các khu vực và hệ sinh thái có giá trị ĐDSH cao của cả nước.

Kết quả thống kê hiện trạng các khu bảo tồn trên toàn quốc hiện có 176 khu BTTN với tổng diện tích 2.506.860 ha theo phân loại như sau: 34 Vườn quốc gia, 64 khu dự trữ thiên nhiên; 21 Khu bảo tồn loài và sinh cảnh và 57 khu bảo vệ cảnh quan.

Bảng 2.4. Phân loại các khu bảo tồn thiên nhiên trên toàn quốc năm 2021

Loại KBT	Số lượng	Tổng diện tích (ha)
Vườn Quốc gia	34	1.227.573
Khu dự trữ thiên nhiên	64	1.046.355
Khu bảo tồn loài và	21	136.878

sinh cảnh		
Khu bảo vệ cảnh quan	57	94.961
	176	2.506.860

Nguồn: Nhóm tư vấn ĐMC tổng hợp, 2022

Cụ thể bố trí không gian và quản lý theo vùng được thống kê tại bảng sau:

Bảng 2.5. Hiện trạng diện tích các khu bảo tồn thiên nhiên phân theo vùng

TT	KBTTN	Diện tích (ha)
	Toàn Quốc	2.506.860
1	Trung Du và MNPB	608.568
2	Đồng Bằng Sông Hồng	100.958
3	Bắc Trung Bộ và DHMT	976.495
4	Tây Nguyên	516.559
5	Đông Nam Bộ	187.397
6	Đồng Bằng Sông Cửu Long	114.075

Nguồn: Nhóm tư vấn ĐMC tổng hợp, 2022

Kết quả thống kê cho thấy, cùng với diện tích các hệ sinh thái rừng lớn, các KBT thiên nhiên đang được phân bố chủ yếu tại khu vực Bắc Trung Bộ và DHMT với diện tích 976 ngàn ha (tương đương 39% tổng diện tích các KBTTN), khu vực Trung Du và MNPB và Tây Nguyên có diện tích khu vực được bảo tồn gần tương đương nhau, lần lượt chiếm 24% và 21% tổng diện tích các KBTTN. So với diện tích các HST rừng hiện có, đặc biệt là diện tích rừng tự nhiên giàu và trung bình, khu vực Trung Du và MNPB còn nhiều tiềm năng để mở rộng các diện tích các khu bảo tồn thiên nhiên trên các hệ sinh thái rừng.

- Các hành lang đa dạng sinh học

Quy hoạch tổng thể bảo tồn ĐDSH của cả nước đến năm 2020, định hướng đến năm 2030⁵² đã rà soát và quy hoạch xây dựng 21 hành lang đa dạng sinh học nối liền các khu bảo tồn quan trọng trong cả nước. Tới nay, đã có 3 hành lang đa dạng sinh học được thành lập trên tổng diện tích 521.878,28 ha, bao gồm: Hành lang ĐDSH kết nối khu bảo tồn loài - sinh cảnh Sao La, khu bảo tồn thiên nhiên Sông Thanh và khu bảo tồn loài - sinh cảnh Voi (Quảng Nam); hành lang ĐDSH kết nối khu bảo tồn thiên nhiên Đăkrông và Bắc Hướng Hóa (Quảng Trị) và; hành lang ĐDSH kết nối khu bảo tồn loài - sinh cảnh Sao La và khu bảo tồn thiên nhiên Phong Điền (Thừa Thiên- Huế)⁵³.

- Các vùng đất ngập nước quan trọng

Ở cấp quốc tế, Việt Nam đã có 9 vùng đất ngập nước được ban thư ký công ước Ramsar công nhận là các vùng đất ngập nước có tầm quan trọng quốc tế.

Bảng 2.6. Danh mục các khu Ramsar tại Việt Nam năm 2021

TT	Khu Ramsar	Địa phương
Vùng Miền núi và Trung du Bắc Bộ		
1.	VQG Ba Bể	Bắc Kạn
Vùng đồng bằng sông Hồng		
2.	VQG Xuân Thủy	Nam Định
3.	KBT Đất ngập nước Vân Long	Ninh Bình
Vùng Đông Nam Bộ		
4.	VQG Côn Đảo	Bà Rịa-Vũng Tàu
5.	Khu Ramsar Bàu Sấu- VQG Cát Tiên	Đồng Nai
Vùng ĐB Sông Cửu Long		

⁵² Quyết định số 45/QĐ-TTg ngày 8 tháng 01 năm 2014 Quyết định phê duyệt quy hoạch tổng thể bảo tồn đa dạng sinh học của cả nước đến năm 2020, định hướng đến năm 2030

⁵³ Bộ TNMT, 2022, Báo cáo Tổng kết việc thực hiện chiến lược quốc gia về đa dạng sinh học đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030

6.	VQG U Minh Thượng	Kiên Giang
7.	VQG Tràm Chim	Đồng Tháp
8.	VQG Mũi Cà Mau	Cà Mau
9.	Khu bảo tồn ĐNN Láng Sen	Long An

Nguồn: Bộ TNMT, 2021, Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia giai đoạn 2016- 2020

Ở cấp quốc gia, việc điều tra, đánh giá và quản lý các vùng đất ngập nước quan trọng của cả nước vẫn đang hoàn thiện và chưa ban hành được danh mục các vùng đất ngập nước quan trọng cấp quốc gia và địa phương. Hiện nay đã có danh mục khu vực ĐNN quan trọng được địa phương đề xuất đang được xem xét đưa vào danh mục phê duyệt các khu vực ĐNN quan trọng của cả nước.

- Các khu vực đa dạng sinh học cao

Khu vực đa dạng sinh học cao là khu vực tự nhiên có giá trị sinh học nổi bật hoặc quan trọng đối với tỉnh, vùng, quốc gia, quốc tế (Điều 20, Luật Bảo vệ Môi trường 2020; Điều 3, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật BVMT). Ngoài các khu bảo tồn, các vùng đất ngập nước quan trọng, các khu vực đa dạng sinh học cao khác đang được địa phương đề xuất và khoanh vùng. Ngoài ra, theo pháp luật về Thủy sản, các khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản cũng có thể được xem xét, đáp ứng tiêu chí là khu vực đa dạng sinh học cao. Theo báo cáo của Tổng cục Thủy sản⁵⁴, đã có 3 tỉnh ban hành danh mục các khu vực bảo vệ nguồn lợi thủy sản như sau:

+ UBND tỉnh Sơn La đã ban hành Quyết định 2670/QĐ-UBND ngày 14/11/2011 về việc phê duyệt dự án quy hoạch bãi cá đẻ, bãi sinh vật thủy sản còn non thuộc hồ chứa thủy điện Hoà Bình giai đoạn 2011 - 2015 và Quyết định

⁵⁴ Bộ NN&PTNT, 2022, Báo cáo tổng hợp Quy hoạch bảo vệ và khai thác nguồn lợi thủy sản thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050

252/QĐ-UBND ngày 31/01/2018 về việc phê duyệt Quy hoạch bãi cá đẻ, bãi sinh vật thủy sản còn non thuộc hồ chứa thủy điện Sơn La đến năm 2020.

+ Tỉnh Thừa Thiên Huế đã thành lập và tổ chức quản lý 23 khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản với tổng diện tích được bảo vệ là 11.639,09 ha trên hệ thống đầm phá ven biển, trong đó diện tích vùng bảo vệ nghiêm ngặt là 614,2 ha, chiếm gần 3% diện tích vùng đầm phá.

+ Tỉnh Quảng Ninh đã quy hoạch và xác định được 15 khu bảo vệ NLTS với các đối tượng ngán, sá sùng.

- Các khu vực cảnh quan sinh thái quan trọng

Cho đến nay, các khu vực có cảnh quan sinh thái quan trọng chưa được điều tra, đánh giá và lập danh mục cụ thể. Tuy nhiên, có thể xác định một số đối tượng cơ bản đáp ứng tiêu chí đã nêu gồm có:

+ Các khu vực được khoanh vùng là các di sản thiên nhiên thế giới, khu dự trữ sinh quyển thế giới, khu Công viên Địa chất toàn cầu đáp ứng tiêu chí về “*Có vẻ đẹp nổi bật, độc đáo hoặc hiếm gặp của thiên nhiên*” ở cấp toàn cầu.

+ Các khu di sản ASEAN đáp ứng tiêu chí về “*Có vẻ đẹp nổi bật, độc đáo hoặc hiếm gặp của thiên nhiên*” ở cấp khu vực.

+ Các diện tích rừng phòng hộ, các khu vực danh lam thắng cảnh, các hành lang bảo vệ nguồn nước, các hành lang bảo vệ bờ biển đáp ứng tiêu chí về “*Có tầm quan trọng đặc biệt trong việc điều hòa khí hậu, bảo vệ nguồn nước, giữ cân bằng sinh thái, cung cấp các dịch vụ hệ sinh thái tự nhiên cần bảo tồn*”.

Đối với hệ thống rừng phòng hộ, theo kết quả công bố hiện trạng rừng toàn quốc năm 2020, tổng diện tích rừng phòng hộ của cả nước là 4,6 triệu ha (chiếm 25,3% rừng tự nhiên toàn quốc).

Hệ thống các cơ sở bảo tồn đa dạng sinh học

Hiện tại, trong cả nước có 07 cơ sở bảo tồn đa dạng sinh học được UBND các tỉnh cấp phép gồm có:

Bảng 2.7. Danh mục các cơ sở bảo tồn của cả nước đã được cấp phép đến năm 2021

TT	Tên cơ sở bảo tồn	Địa phương
1.	Công ty TNHH Khu du lịch sinh thái Vườn Xoài	Đồng Nai
2.	Trung tâm cứu hộ và bảo tồn các loài thủy sinh hoang dã Vinpearl land (Công ty TNHH Vinpearl land)	Khánh Hòa
3.	Công viên động vật hoang dã FLC (Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển vườn thú Faros)	Bình Định
4.	Vườn thú Mỹ Quỳnh	Long An
5.	Safari Phú Quốc	Kiên Giang
6.	Cơ sở bảo tồn gấu Ninh Bình	Ninh Bình
7.	Trại rắn Đồng Tâm	Tiền Giang

Nguồn: Bộ TNMT, 2022, Báo cáo Tổng kết việc thực hiện chiến lược quốc gia về đa dạng sinh học đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030

Những cơ sở này không nằm trong Danh mục quy hoạch của Quyết định số 45/QĐ-TTg về phê duyệt Quy hoạch tổng thể bảo tồn ĐDSH trên cả nước đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030

Ngoài các cơ sở bảo tồn đã được công nhận, theo Bộ TNMT (2021)⁵⁵ về việc nuôi sinh sản, sinh trưởng các loài thuộc Danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ trên cả nước hiện nay, tại 58/63 tỉnh, thành phố có tổng số 303 cơ sở nuôi loài được ưu tiên bảo vệ với tổng số 3.078 cá thể. Hầu hết các cơ sở này chưa đăng ký thành lập cơ sở bảo tồn ĐDSH theo quy định.

Ngoài ra, để bảo tồn và lưu giữ các nguồn gen, hiện nay đã hình thành mạng lưới các cơ quan gồm một số đơn vị đầu mối và 68 đơn vị thuộc 6 Bộ/ngành tham gia thực hiện nhiệm vụ của Chương trình bảo tồn và sử dụng bền vững nguồn gen động, thực vật và vi sinh vật. Công tác thu thập, lưu giữ bảo tồn nguồn gen được thực hiện hàng năm và tăng đáng kể. Đến năm 2020, đã thu thập được tổng cộng

⁵⁵ Bộ TNMT, 2022, Báo cáo Tổng kết việc thực hiện chiến lược quốc gia về đa dạng sinh học đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030

88.968 nguồn gen, tăng 3,12 lần so với năm 2010⁵⁶, trong đó, đã đánh giá ban đầu 41.363 nguồn gen, đánh giá chi tiết 3.136 nguồn gen.

Bảng 2.8. Kết quả rà soát cơ sở bảo tồn chuyển chỗ động, thực vật trên cả nước

TT	Loại hình	Đơn vị	Số lượng	Diện tích (ha)	Hiện trạng
1	Vườn động vật	Vườn	2	42	Phân bố ở 2 vùng: ĐBSH, ĐNB Phần lớn các vườn có diện tích nhỏ, số loài ít, dưới 300 loài, chủ yếu phục vụ cho mục đích tham quan, giải trí.
2	Trung tâm cứu hộ động vật	Trung tâm	9	390,5	Phân bố trên 5 vùng sinh thái: ĐDSH và BTB, TN, ĐNB, ĐBSCL, số lượng loài đưa vào bảo tồn ít, chủ yếu phục vụ cho hoạt động cứu hộ.
3	Hệ thống bảo tồn nguồn gen vật nuôi	Hệ thống	1	-	Phân bố tại vùng ĐBSH: mục đích lưu giữ, bảo tồn nguồn gen động vật.
4	Vườn thực vật	Vườn	7	479,89	Phân bố ở 3 vùng: ĐB, ĐBSH, ĐNB Phần lớn các vườn có diện tích nhỏ, số loài ít, <300 loài
5	Vườn cây thuốc	Cơ sở	5		Phân bố trên các vùng sinh thái (trừ vùng Nam Trung bộ), phần lớn có số loài ít (<300 loài), một số cơ sở có diện tích nhỏ.
6	Cơ sở lưu giữ giống cây trồng	Hệ thống	1		Được tổ chức thành hệ thống cơ sở bảo tồn, lưu giữ nguồn gen cây trồng nông nghiệp, gồm các Ngân hàng gen, hạt giống, Ngân hàng gen đồng ruộng và Ngân hàng gen in-vitro của 24 đơn vị. Trung tâm

⁵⁶ Cục Bảo tồn TN&ĐDSH, 2021, Báo cáo Chiến lược dẫn nguồn Bộ Khoa học và Công nghệ, 2020. Báo cáo đánh giá kết quả thực hiện Chiến lược ĐDSH (phần bảo tồn nguồn gen)

TT	Loại hình	Đơn vị	Số lượng	Diện tích (ha)	Hiện trạng
					có 20.890 nguồn gen của 341 loài cây. Các đơn vị có 7.080 nguồn gen của 275 loài.
Tổng số cơ sở			25		

Nguồn: Bộ TNMT, 2022, Báo cáo Tổng kết việc thực hiện chiến lược quốc gia về đa dạng sinh học đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030

2.2.2.2. Khái quát về di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa

Việt Nam có 8 di sản vật thể được UNESCO vinh danh phân bố ở 6 tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương là: Quần thể di tích cố đô Huế (Thừa Thiên Huế) Khu phố cổ Hội An, Khu di tích đền tháp Thánh địa Mỹ Sơn (Quảng Nam); Khu trung tâm Hoàng thành Thăng Long (Hà Nội); Thành nhà Hồ (Thanh Hóa); Vịnh Hạ Long (Quảng Ninh); Vườn quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng (Quảng Bình), Quần thể danh thắng Tràng An - Ninh Bình (Ninh Bình).

Cả nước có 123 di tích quốc gia đặc biệt sau 12 đợt xếp hạng (trong đó có 2 di tích lịch sử, kiến trúc nghệ thuật và khảo cổ; 8 di tích lịch sử và danh lam thắng cảnh; 1 di tích lịch sử và khảo cổ; 18 di tích lịch sử và kiến trúc nghệ thuật; 3 di tích khảo cổ và kiến trúc nghệ thuật; 9 danh lam thắng cảnh đơn thuần; 4 di tích khảo cổ đơn thuần; 24 di tích kiến trúc nghệ thuật đơn thuần; 53 di tích còn lại là các di tích lịch sử đơn thuần) phân bố ở trên 80% tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương. Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch trực tiếp quản lý Khu Di tích quốc gia đặc biệt Chủ tịch Hồ Chí Minh.

Mạng lưới di sản văn hóa thế giới, di tích quốc gia đặc biệt có xu hướng ngày càng mở rộng, có mặt ở hầu hết các tỉnh, thành phố trong cả nước. Các di sản văn hóa thế giới và nhiều di tích quốc gia đặc biệt trở thành môi trường tổ chức các hoạt động văn hóa nghệ thuật, thực hành di sản văn hóa phi vật thể và thu hút mạnh mẽ khách du lịch đến tham quan, trải nghiệm văn hóa.

Hiện nay, trên phạm vi cả nước có khoảng 40 nghìn di tích các loại, trong số đó có 2.509 di tích đã được Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch xếp hạng cấp quốc gia. Trong số các di tích được xếp hạng quốc gia có 915 di tích được tập trung tại các tỉnh, thành phố ven biển. Đáng chú ý nhất là 5 di sản văn hóa vật thể thế giới được UNESCO công nhận đều nằm ở các tỉnh ven biển (Tràng An - Ninh Bình, Thành Nhà Hồ - Thanh Hóa, Cố đô Huế - Thừa Thiên Huế, Đô thị cổ Hội An và thánh địa Mỹ Sơn - Quảng Nam).

2.2.2.3 Di sản thiên nhiên được quốc tế công nhận

Việt Nam hiện tại có 02 di sản thiên nhiên (Vườn quốc gia Phong Nha-Kẻ Bàng và Vịnh Hạ Long) và 1 di sản văn hóa và thiên nhiên (di sản hỗn hợp) (Quần thể danh thắng Tràng An) được UNESCO công nhận. Việt Nam cũng được UNESCO công nhận 03 danh hiệu Công viên địa chất toàn cầu cho 03 khu vực là Cao nguyên đá Đồng Văn- Hà Giang (năm 2015); Công viên địa chất toàn cầu Non nước Cao Bằng (năm 2018) và Công viên địa chất toàn cầu núi lửa Krông Nô - Đắk Nông.

Việt Nam có 9 khu dự trữ sinh quyển được công nhận trong đó có 6 khu dự trữ sinh quyển ven biển và hải đảo gồm: Cát Bà, vùng ngập nước Sông Hồng, rừng ngập mặn Cần Giờ, Cù Lao Chàm, Cà Mau, vùng ven biển và hải đảo Kiên Giang. 3 khu còn lại là khu dự trữ sinh quyển trên hệ sinh thái trên cạn là Đồng Nai, miền tây Nghệ An và Langbiang. Các khu vực đã được công nhận này đều thực hiện khoanh vùng và bảo vệ, bảo tồn ở các mức độ khác nhau theo các quy định, quy chế quản lý liên quan.

Bảng 2.9. Danh mục các khu vực bảo tồn, bảo vệ đã được các tổ chức Quốc tế công nhận tại Việt Nam

T	Loại hình và tên gọi	Địa phương
I.	Khu di sản thiên nhiên thế giới	
1.	Di sản thiên nhiên thế giới Vịnh Hạ Long	Quảng Ninh
2.	Di sản thiên nhiên thế giới Phong Nha Kẻ Bàng	Quảng Bình

3.	Khu di sản thiên nhiên và văn hóa thế giới Tràng An	Ninh Bình
II.	Khu Dự trữ sinh quyển thế giới	
1.	Khu dự trữ sinh quyển rừng ngập mặn Cần Giờ	Tp. Hồ Chí Minh
2.	Khu dự trữ sinh quyển Đồng Nai (2001).	Đồng Nai, Lâm Đồng, Bình Dương, Bình Phước và Đắk Nông
3.	Khu dự trữ sinh quyển Châu thổ sông Hồng (2004).	Nam Định, Ninh Bình, Thái Bình
4.	Khu dự trữ sinh quyển Cát Bà (2004).	Quảng Ninh
5.	Khu dự trữ sinh quyển Kiên Giang (2006).	Kiên Giang
6.	Khu dự trữ sinh quyển Tây Nghệ An (2007).	Nghệ An
7.	Khu dự trữ sinh quyển Cù lao Chàm (2009).	Quảng Nam
8.	Khu dự trữ sinh quyển Mũi Cà Mau (2009).	Cà Mau
9.	Khu dự trữ sinh quyển Lang Biang (2015).	Lâm Đồng
10.	Khu dự trữ sinh quyển Núi Chúa (2021)	Ninh Thuận
11.	Khu dự trữ sinh quyển Kon Hà Nừng	Gia Lai
III	Khu Di sản ASEAN (AHP)	
1.	VQG Bái Tử Long	Quảng Ninh
2.	VQG Vũ Quang	Hà Tĩnh
3.	Vườn quốc gia Ba Bể	Bắc Kạn
4.	VQG Hoàng Liên	Lào Cai- Lai Châu
5.	VQG Bidoup- Núi Bà	Lâm Đồng
6.	VQG Kon Ka Kinh	Gia Lai
7.	VQG Chư Mom Rây	Kon Tum
8.	KBT Ngọc Linh	Kon Tum
9.	VQG U Minh Thượng	Kiên Giang
10.	VQG Lò Gò- Xa Mát	Tây Ninh

V.	Công viên địa chất toàn cầu	
1.	Công viên địa chất toàn cầu UNESCO Non Nước Cao Bằng	Cao Bằng
2.	Công viên địa chất toàn cầu UNESCO Cao nguyên đá Đồng Văn	Hà Giang
3.	Công viên địa chất toàn cầu UNESCO Đắk Nông	Đắk Nông

Nguồn: Nhóm tư vấn DMC tổng hợp, 2022

2.2.3. Điều kiện về kinh tế - xã hội

2.2.3.1. Điều kiện về kinh tế

Giai đoạn vừa qua, tốc độ phát triển kinh tế quốc gia ở mức đáng ghi nhận. Giai đoạn 2011 - 2015, tốc độ tăng trưởng tổng sản phẩm trong nước (GDP) đạt bình quân 5,9%/năm, giai đoạn 2016 - 2019 tăng trưởng đạt 6,8%/năm, năm 2020 do dịch bệnh Covid-19 tốc độ tăng trưởng ước đạt trên 2%, bình quân giai đoạn 2016 - 2020 đạt khoảng 5,9%/năm. Tính chung cả thời kỳ 2011 - 2020, tăng trưởng GDP dự kiến đạt khoảng 5,9%/năm, thuộc nhóm các nước tăng trưởng cao trong khu vực và trên thế giới. Quy mô GDP tăng gấp 2,4 lần, từ 116 tỉ USD năm 2010 lên 268,4 tỉ USD vào năm 2020. GDP bình quân đầu người tăng từ 1.331 USD năm 2010 lên khoảng 2.750 USD năm 2020. Tỷ lệ nghèo giảm mạnh từ hơn 70% xuống còn dưới 6% (3,2 USD/ngày theo sức mua ngang giá). Đại bộ phận người nghèo còn lại ở Việt Nam là dân tộc thiểu số, chiếm 86%.

Cơ cấu kinh tế ngành và nội ngành chuyển biến mạnh. Tỷ trọng khu vực nông, lâm nghiệp và thủy sản trong GDP giảm từ 18,9% năm 2010 xuống 14,8% năm 2020; các khu vực công nghiệp, xây dựng và dịch vụ (bao gồm cả thuế sản phẩm trừ trợ cấp) tăng tương ứng từ 81,1% lên 85,2%, vượt mục tiêu đề ra. Cơ cấu lao động chuyển dịch từ khu vực năng suất lao động thấp sang khu vực năng suất lao động cao hơn. Tỷ trọng lao động nông, lâm nghiệp và thủy sản trong tổng số lao động cả nước giảm từ 48,6% năm 2010 xuống còn 34% năm 2020, đạt mục tiêu đề

ra (30 - 35%). Tỷ trọng lao động ngành công nghiệp và xây dựng tăng từ 21,7% lên 30,3%; ngành dịch vụ từ 29,7% lên khoảng 35,7% trong cùng giai đoạn.

a) Nông lâm thủy sản

Tốc độ tăng trưởng GTSX toàn ngành nông lâm thủy sản giai đoạn 2011 - 2020 đạt 6,1%/năm, trong đó giai đoạn 2011 - 2015 đạt 8,3%/năm, giai đoạn 2016 - 2020 đạt 3,9%/năm, chủ yếu do sản xuất nông nghiệp giữ mức phát triển ổn định và có sự tăng trưởng tương đối nhanh của ngành lâm nghiệp và thủy sản. Giai đoạn 2011 - 2020 giá trị sản xuất nông nghiệp tăng bình quân 5,8%/năm; lâm nghiệp tăng 6,7%/năm và thủy sản tăng 7%/năm. Xuất khẩu nông, lâm, thủy sản tăng mạnh, thị trường tiêu thụ được mở rộng; kim ngạch xuất khẩu tăng từ 21,8 tỉ USD năm 2011 lên khoảng 41 tỉ USD năm 2020, tăng bình quân khoảng 7,3%/năm.

Xu thế biến đổi chung về tốc độ tăng trưởng nông, lâm, thủy sản giai đoạn 2011 - 2020 là: sau khi ký kết các hiệp định thương mại tự do song phương (FTA) với một số quốc gia thì tăng trưởng ngành nông nghiệp Việt Nam đã giảm đi do tác động tiêu cực của giá cả thị trường thế giới về vật tư và sản phẩm (giá vật tư tăng nhanh, trong khi giá nông sản tăng chậm, tạo ra giá cánh kéo bất lợi cho sản xuất) và gia tăng các rào cản thương mại về vệ sinh an toàn thực phẩm của các nước đối với nông sản xuất khẩu của Việt Nam.

Bảng 2.10. Tăng trưởng giá trị sản xuất ngành nông, lâm, thủy sản (theo giá SS 2010) thời kỳ 2011 - 2020

Đơn vị: 1.000 tỷ đồng

Hạng mục	2010	2015	2020	TĐ tăng bình quân/năm (%/năm)		
				2011 - 2015	2016 - 2020	2011 - 2020
GTSX nông lâm thủy sản	712,03	1.058,71	1.283,87	8,3	3,9	6,1
1. Nông nghiệp	540,15	802,40	948,16	8,2	3,4	5,8
- Trồng trọt	396,73	561,04	630,60	7,2	2,4	4,7
- Chăn nuôi	135,13	228,78	277,64	11,1	3,9	7,5
- Dịch vụ	8,29	12,58	39,92	8,7	26,0	17,0

2. Lâm nghiệp	18,72	27,67	35,75	8,1	5,3	6,7
- Trồng và chăm sóc rừng	2,71	4,17	4,86	9,0	3,1	6,0
Khai thác gỗ và lâm sản khác	14,95	21,65	27,33	7,7	4,8	6,2
- Dịch vụ lâm nghiệp	1,06	1,85	3,56	11,8	14,0	12,9
3. Thủy sản	153,16	228,64	299,95	8,3	5,6	7,0
- Khai thác	58,86	88,49	108,02	8,5	4,1	6,3
- Nuôi trồng	94,30	140,15	191,93	8,2	6,5	7,4

Nguồn: Bộ KHĐT, Dự thảo Báo cáo QHTTQG, 2022.

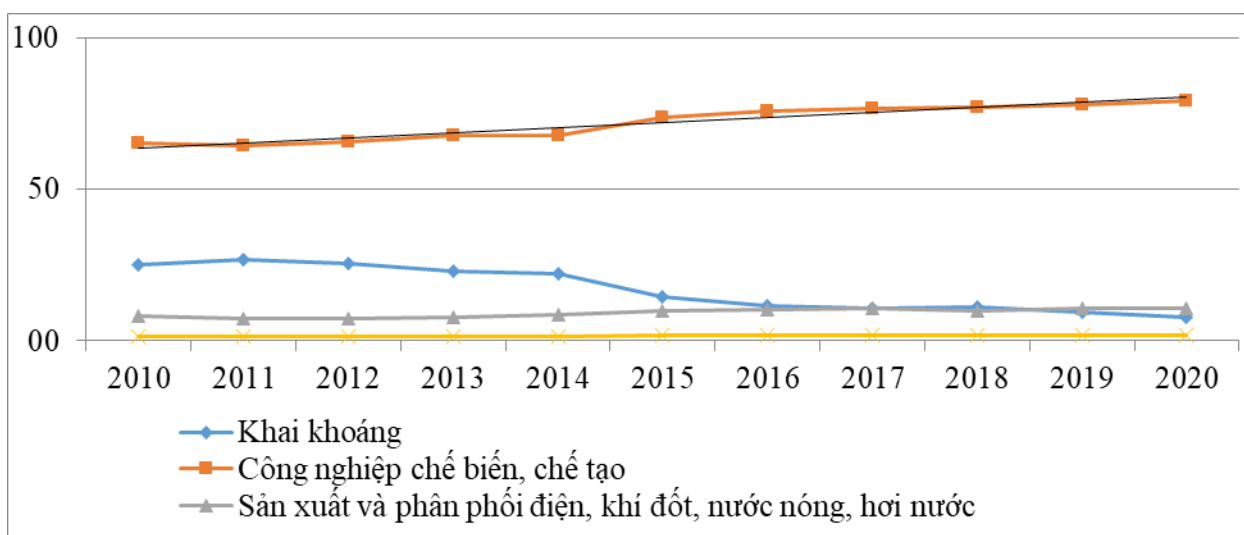
Về cơ cấu lại nông nghiệp: Cơ cấu sản xuất nông nghiệp chuyển biến tích cực hướng vào phát huy tiềm năng, lợi thế của vùng, miền, nhu cầu thị trường, thích ứng với biến đổi khí hậu và bảo đảm an ninh lương thực. Sản xuất nông nghiệp được tập trung phát triển theo hướng sản xuất hàng hoá, hiện đại, giá trị gia tăng cao và bền vững. Nông nghiệp vẫn duy trì được tốc độ tăng trưởng khá, đạt bình quân khoảng 3%/năm. Hình thành nhiều mô hình sản xuất ứng dụng công nghệ cao; đầu tư của doanh nghiệp vào nông nghiệp tăng; phát triển liên kết sản xuất theo chuỗi giá trị và xây dựng được thương hiệu của một số nông sản chủ lực. Phát triển nông nghiệp công nghệ cao, nông nghiệp sạch, hữu cơ được chú trọng, từng bước chuyển đổi sang cây trồng, vật nuôi có năng suất, chất lượng và hiệu quả cao. Khoa học, công nghệ đóng góp trên 30% tổng giá trị gia tăng trong nông nghiệp. Chất lượng nhiều loại sản phẩm đáp ứng yêu cầu an toàn theo tiêu chuẩn quốc tế.

b) Công nghiệp- Xây dựng

Cơ cấu nội ngành công nghiệp chuyển biến theo hướng tích cực, tăng tỷ trọng của ngành công nghiệp chế biến chế tạo, giảm dần ngành công nghiệp khai khoáng và dịch chuyển dần từ các ngành thâm dụng lao động (dệt may, da giày) sang các ngành công nghiệp công nghệ cao (điện tử, viễn thông).

Năm 2020, công nghiệp chế biến, chế tạo tiếp tục giữ vai trò chủ đạo, dẫn dắt mức tăng trưởng của toàn ngành công nghiệp và nền kinh tế cả nước với mức tăng khoảng 5,69% so với năm 2019, tuy thấp hơn nhiều mức tăng của năm 2018 (13,6%) và 2019 (11,1%) do ảnh hưởng từ Covid-19, nhưng vẫn đảm bảo duy trì mức tăng của giai đoạn 05 năm 2016-2020 đạt 10,7%/năm. Tỷ trọng giá trị tăng thêm (VA) công nghiệp chế biến, chế tạo trong cơ cấu kinh tế cả nước tăng từ 17,6% năm 2010, tăng lên 21,4% năm 2015 và đến năm 2020, chiếm khoảng 24,7%. Một số ngành công nghiệp đã có bước phát triển mạnh mẽ, nhất là các ngành/sản phẩm điện tử; cơ khí chế tạo, lắp ráp; dệt may-da giày; năng lượng.

Nền kinh tế nước ta đã và đang thoát khỏi sự phụ thuộc vào ngành khai thác khoáng sản và tài nguyên khí trong giai đoạn 05 năm (2016-2020) ngành khai khoáng tăng trưởng âm (đạt -5,15%/năm) và đưa tỷ trọng của nhóm ngành này tiếp tục có xu hướng giảm dần trong cơ cấu công nghiệp và nền kinh tế cả nước, từ 25,3% năm 2010 giảm xuống 14,6% năm 2015 và đến năm 2020 chỉ còn chiếm gần 8% trong cơ cấu ngành công nghiệp.



Hình 2.14. Cơ cấu GDP nội ngành công nghiệp giai đoạn 2011-2020

Đơn vị: %

Nguồn: Tổng cục Thống kê, 2022

Về cơ cấu lại khu vực công nghiệp - xây dựng: Cơ cấu các ngành công nghiệp chuyển dịch theo hướng giảm dần tỉ trọng ngành khai khoáng, tăng nhanh tỉ trọng ngành chế biến, chế tạo. Một số sản phẩm công nghiệp xuất khẩu có quy mô lớn, chiếm vị trí vững chắc trên thị trường thế giới. Tỉ trọng hàng hoá xuất khẩu qua chế biến trong tổng giá trị xuất khẩu hàng hoá tăng từ 65% năm 2011 lên 85% năm 2020; tỉ trọng giá trị xuất khẩu sản phẩm công nghệ cao trong tổng giá trị sản phẩm công nghệ cao tăng từ 38% năm 2010 lên 77,7% năm 2019.

c) Dịch vụ

Trong những năm gần đây, hoạt động thương mại của cả nước đã có những chuyển biến tích cực và có đóng góp nhất định vào tăng trưởng và chuyển dịch cơ cấu kinh tế của cả nước. Mạng lưới kết cấu hạ tầng thương mại quốc gia được cải thiện từng bước, các loại hình tổ chức thương mại mới đã hình thành, các kênh phân phối hàng hóa công nghiệp và nông sản đã được định hình góp phần hỗ trợ sản xuất và nâng cao chất lượng cuộc sống người dân trên địa bàn cả nước.

Hạ tầng thương mại phát triển mạnh mẽ, hợp lý và tương đối đồng đều, làm thay đổi diện mạo hệ thống phân phối, phù hợp với sự phát triển kinh tế - xã hội và quá trình hội nhập. Có sự chuyển dịch mạnh mẽ từ hệ thống thương mại truyền thống (như chợ) sang hệ thống hạ tầng thương mại hiện đại (siêu thị, TTTM).

Về cơ cấu lại khu vực dịch vụ: Cơ cấu lại khu vực dịch vụ được triển khai tích cực theo hướng nâng cao chất lượng, tập trung đầu tư cơ sở vật chất và phát triển đa dạng các loại hình dịch vụ. Số lao động làm việc trong khu vực dịch vụ tăng từ 14,5 triệu lao động năm 2010 lên khoảng 19 triệu lao động vào năm 2020. Giai đoạn 2011 - 2020, tăng trưởng của ngành dịch vụ ước đạt 6,4%/năm, cao hơn tăng trưởng chung của nền kinh tế (5,9%/năm).

d) Du lịch

Cho đến năm 2019, du lịch Việt Nam có những bước phát triển hết sức mạnh mẽ, cả về thị trường, sản phẩm du lịch và hệ thống các điểm đến hết sức đa dạng. Trong giai đoạn 2011-2019, lượng khách du lịch của Việt Nam đã tăng trưởng hết

sức mạnh mẽ, từ mức 6 triệu lượt khách quốc tế và 30 triệu lượt khách nội địa vào năm 2011 đã tăng lên tới trên 18 triệu lượt khách quốc tế và 85 triệu lượt khách nội địa vào năm 2019. Trong đó, năm 2017 được ghi nhận là năm thị trường khách quốc tế tăng mạnh nhất tới gần 30% so với năm trước đó. Tốc độ tăng trưởng trung bình thị trường khách quốc tế trong cả giai đoạn đạt 14,7%/năm.

Đặc biệt giai đoạn 2016-2019 ngành du lịch đã có bước bứt phá mạnh mẽ được thể hiện qua sự tăng trưởng của cả thị trường khách quốc tế, thị trường khách nội địa và giá trị tổng thu từ khách du lịch. Cụ thể trong giai đoạn này tốc độ tăng trưởng của thị trường khách quốc tế là 22,8%/năm, của thị trường khách nội địa là 11,1%/năm và giá trị tổng thu từ khách du lịch tăng trung bình 21,9%/năm.

Trong thời kỳ 2011-2019, hệ thống cơ sở lưu trú của cả nước tăng từ 256.739 buồng vào năm 2011 lên tới 30.000 cơ sở lưu trú với 650.000 buồng vào năm 2019 trong đó bao gồm 171 khách sạn 5 sao được công nhận với 57.751 buồng, 295 khách sạn 4 sao với 39.347 buồng.

Trong giai đoạn thực hiện Quy hoạch (2011 - 2019), tốc độ tăng trưởng bình quân số buồng lưu trú hàng năm đạt khoảng 12,3%, công suất sử dụng buồng trung bình hàng năm đạt khoảng 58%.

Không chỉ phát triển mạnh về số lượng, chất lượng của hệ thống cơ sở lưu trú cũng được cải thiện đáng kể. Số lượng các khách sạn đạt chuẩn 4 - 5 sao tăng lên mạnh mẽ, đặc biệt tại các địa bàn trọng điểm như Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh, Nha Trang, Đà Nẵng, Phú Quốc.

Cũng trong giai đoạn này, số lao động trực tiếp ngành du lịch tăng từ 371.980 người vào năm 2011 lên tới khoảng 1.023.00 người vào năm 2019.

Từ đầu năm 2020, đại dịch COVID-19 bùng phát trên quy mô toàn cầu gây ra những tác động hết sức to lớn đối với ngành du lịch. Đại dịch Covid-19 được Tổ chức Du lịch Thế giới (UN-WTO) đánh giá là đưa ngành du lịch quay trở lại trình độ phát triển của 30 năm trước. Năm 2020, cả nước chỉ đón được 3,8 triệu lượt khách quốc tế (khách quốc tế chỉ có trong 3 tháng đầu năm), khách nội địa giảm

50% toàn ngành thiệt hại khoảng 530 nghìn tỷ đồng. Tác động của đại dịch là hết sức nghiêm trọng tới toàn bộ hệ thống: các cơ sở lưu trú, doanh nghiệp lữ hành, cơ sở ăn uống, mua sắm... và đặc biệt là đội ngũ lao động du lịch.

Hệ thống đô thị tăng nhanh về số lượng, mở rộng về quy mô, dần hình thành mạng lưới đô thị, góp phần tạo động lực cho tăng trưởng kinh tế. Chú trọng xây dựng, nâng cao chất lượng đô thị theo hướng đồng bộ, xanh, thân thiện với môi trường, thích ứng với biến đổi khí hậu. Tỷ lệ đô thị hoá tăng từ 30,5% năm 2010 lên 39,3% năm 2020. Mạng lưới đô thị phân bố tương đối đồng đều, trở thành hạt nhân, động lực thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của từng vùng và trên cả nước[40]. Các đô thị lớn, nhất là Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh là cực tăng trưởng chủ đạo, lan toả tri thức, đổi mới sáng tạo, đẩy mạnh cạnh tranh, hội nhập quốc tế, đa dạng hoá các hoạt động kinh tế, tác động lớn đến sự phát triển nền kinh tế thị trường năng động. Một số khu vực có tốc độ đô thị hoá cao, đóng góp cho tăng trưởng lớn như Hải Phòng, Quảng Ninh; Đà Nẵng, Quảng Nam, Quảng Ngãi; Khánh Hoà, Ninh Thuận; An Giang, Kiên Giang.

Chương trình xây dựng nông thôn mới đạt nhiều kết quả quan trọng. Hạ tầng kinh tế - xã hội cải thiện rõ rệt, diện mạo mới cho nông thôn có nhiều khởi sắc; các thiết chế văn hoá được củng cố, phát huy hiệu quả; qua đó thúc đẩy phát triển sản xuất, kết nối thị trường và nâng cao đời sống người dân. Chương trình xây dựng nông thôn mới đã hoàn thành trước thời hạn gần 2 năm so với mục tiêu Chiến lược đề ra; đến hết năm 2019 cả nước có 54% số xã và 111 huyện đạt chuẩn nông thôn mới. Giao thông nông thôn được đầu tư nâng cấp, mở rộng, tăng từ 278 nghìn km năm 2010 lên khoảng 580 nghìn km năm 2020; xây dựng trên 16 nghìn công trình cấp nước sinh hoạt tập trung; 99,7% số xã đã có trường tiểu học và mẫu giáo; 99,5% số xã có trạm y tế; 58,6% số xã có nhà văn hoá.

Nhìn chung: Tăng trưởng và công nghiệp hóa nhanh của Việt Nam đã để lại nhiều tác động tiêu cực đối với môi trường và tài nguyên thiên nhiên. Tổng mức tiêu thụ điện tăng gấp ba lần trong vòng mười năm qua, nhanh hơn mức tăng sản

lượng điện. Với sự phụ thuộc ngày càng tăng vào nhiên liệu hóa thạch, ngành năng lượng phát thải gần hai phần ba tổng phát thải khí nhà kính của cả nước. Nhu cầu cấp thiết là phải đẩy nhanh quá trình chuyển đổi năng lượng sạch. Trong hai thập kỷ qua, Việt Nam đã nổi lên là quốc gia phát thải khí nhà kính bình quân đầu người tăng trưởng nhanh nhất trên thế giới – với mức tăng khoảng 5% mỗi năm. Nhu cầu sử dụng nước ngày một tăng cao, trong khi năng suất nước vẫn còn ở mức thấp, chỉ đạt 12% so với chuẩn thế giới. Tình trạng khai thác thiếu bền vững tài nguyên thiên nhiên như cát, thủy sản và gỗ có thể ảnh hưởng tiêu cực đến triển vọng tăng trưởng dài hạn. Bên cạnh đó, đại đa số người dân và nền kinh tế Việt Nam đều dễ bị tổn thương trước tác động của biến đổi khí hậu.

Đô thị hóa, tăng trưởng kinh tế và dân số tăng nhanh đang đặt ra những thách thức ngày càng lớn về quản lý chất thải và xử lý ô nhiễm. Lượng rác thải của Việt Nam dự báo tăng gấp đôi trong vòng chưa đầy 15 năm tới. Bên cạnh đó là vấn đề rác thải nhựa đại dương. Theo ước tính, 90% rác thải nhựa đại dương toàn cầu được thải ra từ 10 con sông, trong đó có sông Mê Kông. Việt Nam cũng là một trong mười quốc gia trên thế giới bị ảnh hưởng nặng nề nhất bởi ô nhiễm không khí. Ô nhiễm nguồn nước đang gây ra những hậu quả nghiêm trọng đối với năng suất của các ngành quan trọng và với sức khỏe của người dân.

Chính phủ đang nỗ lực giảm thiểu tác động của tăng trưởng lên môi trường và thích ứng với biến đổi khí hậu một cách hiệu quả. Nhiều chiến lược và kế hoạch để thúc đẩy tăng trưởng xanh và sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên đang được thực thi.

2.2.3.2. Điều kiện văn hóa- xã hội

2.2.3.2.1 Dân số

a) Quy mô, cơ cấu dân số

Dân số của Việt Nam đạt 97,58 triệu người năm 2020, tăng 10,5 triệu người so với năm 2010. Quy mô dân số nước ta đứng thứ 15 trên thế giới, xếp thứ ba so với các quốc gia trong khu vực ASEAN (sau Indonesia và Philippines). Tốc độ

tăng dân số trung bình giai đoạn 2011-2020 đạt 1,15%, trong đó giai đoạn 2016-2020 đạt 1,25%, cao hơn giai đoạn 2011-2015 ở mức 1,05%. Mật độ dân số tăng liên tục trong giai đoạn 2011-2020, từ 265 người/km² năm 2011 lên mức 293 người/km² năm 2020 và hiện đang đứng đầu khu vực ASEAN. Trong các vùng, vùng Đồng bằng sông Hồng có mật độ dân số cao nhất cả nước (1.071 người/km²), xếp thứ hai là vùng Đông Nam Bộ (778 người/km²), đứng thứ ba là vùng Đồng bằng sông Cửu Long (422 người/km²).

Về cơ cấu theo giới tính: dân số nữ chiếm tỷ trọng trên 50%, cao hơn tỷ trọng dân số nam. Tuy nhiên, cơ cấu dân số theo giới tính có sự chuyển dịch nhẹ theo hướng tăng tỷ trọng dân số nam từ 49,46% năm 2010 lên 49,8% năm 2020.

Quá trình đô thị hóa mạnh mẽ trong thời gian qua đã thúc đẩy chuyển dịch cơ cấu dân số thành thị - nông thôn. Năm 2020, dân số thành thị trung bình đạt 35,9 triệu người, tăng 9,4 triệu người so với năm 2010 và làm gia tăng tỷ trọng dân số thành thị trong tổng dân số từ 30,4% năm 2010 lên 36,8% năm 2020.

Kết quả Điều tra biến động dân số năm 2020 cho thấy tỷ trọng dân số từ 15-64 tuổi chiếm 67,8%, tỷ trọng dân số dưới 15 tuổi và từ 65 tuổi trở lên chiếm lần lượt là 24,2% và 8,0%. Như vậy, Việt Nam đang trong thời kỳ “cơ cấu dân số vàng” (số người trong độ tuổi lao động lớn gấp 02 lần số người phụ thuộc)

Bảng 2.11. Tỷ trọng dân số theo nhóm tuổi, 1/4/2009 - 1/4/2020

Đơn vị: %

Nhóm tuổi	2009	2019	2020
Tỷ trọng dân số dưới 15 tuổi	24,5	24,3	24,2
Tỷ trọng dân số từ 15-64 tuổi	69,1	68,0	67,8
Tỷ trọng dân số từ 65 tuổi trở lên	6,4	7,7	8,0

Nguồn: Tổng cục Thống kê, 2022.

Tỷ số phụ thuộc chung của dân số năm 2020 là 47,6%, tăng 0,5 điểm phần trăm so với năm 2019 (47,1%), tức là cứ 100 người trong độ tuổi lao động từ 15-64

sẽ hỗ trợ (bù đắp) cho khoảng gần 50 người phụ thuộc (bao gồm trẻ em dưới 15 tuổi và người già trên 65 tuổi).

Năm 2020, chỉ số già hóa đạt 51,0%, tức là cứ 100 trẻ em dưới 15 tuổi thì có 51 người già từ 60 tuổi trở lên. Dự báo dân số cho thấy, chỉ số già hóa sẽ tăng mạnh trong những năm tới và đến năm 2036, con số này đạt xấp xỉ 100%, tức là số người già bằng với số trẻ em.

Nước ta đang ở trong thời kỳ cơ cấu “dân số vàng”, có cơ hội khai thác, tận dụng được lực lượng lao động dồi dào và một thị trường có sức mua lớn để thúc đẩy phát triển kinh tế đất nước. Tuy nhiên, nếu không có một giải pháp, chính sách phù hợp, Việt Nam sẽ bỏ lỡ “cơ hội vàng”, đồng thời, đối diện với những thách thức về giáo dục – đào tạo, việc làm, y tế chăm sóc sức khỏe, an ninh, trật tự xã hội...

Ngoài cơ cấu dân số vàng, Việt Nam cũng đang đứng trước xu hướng già hóa dân số ngày càng rõ nét (tỷ lệ người cao tuổi trong tổng dân số tăng nhanh từ 9,9% năm 2011 lên 11,86% năm 2019, dự báo sẽ tăng lên đạt khoảng 20% vào năm 2038), đặt ra nhiều vấn đề về chăm sóc sức khỏe, an sinh phúc lợi xã hội và nâng cao chất lượng cuộc sống người cao tuổi.

b) Phân bố dân cư

Dân số phân bố tập trung ở vùng Đồng bằng sông Hồng và Đông Nam Bộ gắn với hai trung tâm kinh tế lớn và Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh. Dân số vùng Đồng bằng sông Hồng năm 2020 là 22,9 triệu người, chiếm 23,5% dân số cả nước, với mật độ dân số là 1.078 người/km². Đồng bằng sông Hồng là vùng tập trung đông dân cư nhất cả nước. Tỷ trọng dân số của vùng Đồng bằng sông Hồng gia tăng từ 22,8% năm 2011 lên 23,5% năm 2020. Mật độ dân số cũng tăng tương ứng từ 952 người/km² lên 1.078 người/km². Vùng Đông Nam Bộ có quy mô dân số đạt 18,3 triệu người năm 2020, chiếm 18,8% tổng dân số cả nước. Là vùng có mật độ dân số cao thứ hai, sau vùng Đồng bằng sông Hồng với mức 779 người/km² năm 2020. Quy mô và mật độ dân số của vùng liên tục tăng trong thời gian vừa qua với

mức tăng về quy mô là 14,8 triệu năm 2010 lên 18,3 triệu năm 2020 và mật độ dân số tăng tương ứng từ 627 người/km² lên 779 người/km²

Vùng Tây Nguyên là vùng có dân số và mật độ dân số thấp nhất cả nước. Dân số của vùng chỉ chiếm 6% dân số cả nước, và mật độ dân số là 109 người/km² (năm 2020), bằng 1/10 mật độ dân số vùng Đồng bằng sông Hồng và 1/8 mật độ dân số vùng Đông Nam Bộ.

Bảng 2.12. Phân bố dân cư theo 6 vùng kinh tế - xã hội

Vùng kinh tế	Quy mô (nghìn người)			Cơ cấu (%)			Mật độ dân số (người/km ²)		
	2011	2015	2020	2011	2015	2020	2011	2015	2020
Cả nước	87.860	91.713	97.583	100	100	100	265	277	295
Đồng bằng sông Hồng	20.066	20.926	22.920	22,84	22,82	23,49	952	994	1078
Trung du và miền núi phía Bắc	11.301	11.804	12.726	12,86	12,87	13,04	119	124	134
Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung	19.105	19.658	20.343	21,74	21,43	20,85	199	205	212
Tây Nguyên	5.282	5.608	5.932	6,01	6,11	6,08	97	103	109
Đông Nam Bộ	14.800	16.128	18.343	16,84	17,59	18,80	627	684	779
Đồng bằng sông Cửu Long	17.307	17.590	17.319	19,70	19,18	17,75	427	434	424

Nguồn: Tổng cục Thống kê, 2022

2.2.3.2.2 Đặc điểm dân tộc

Việt Nam có 54 dân tộc gồm dân tộc Kinh và 53 dân tộc thiểu số (DTTS) Tính đến 01/4/2019, quy mô dân số của 53 DTTS tại Việt Nam đạt 14,1 triệu người (tăng gần 1,9 triệu người so với năm 2009). Tốc độ tăng dân số bình quân/năm giai đoạn 2009-2019 của các DTTS đạt 1,42%, cao hơn tốc độ tăng bình quân/năm của dân tộc Kinh (1,09%). Trong đó, một số DTTS có tốc độ tăng dân số bình quân hằng năm giai đoạn 2009-2019 ở mức khá cao như dân tộc Ngái (4,66%), Cơ Lao (4,18%), Rơ Măm (3,82%), Bô Y (3,52%). Ngược lại, một số DTTS có tốc độ tăng dân số bình quân/năm thấp như: dân tộc Hoa, Khmer, Lô Lô.

Năm 2019, cả nước có trên 14,1 triệu người dân tộc thiểu số, chiếm 14,68% so với tổng dân số cả nước. Cơ cấu dân số theo giới tính khá cân bằng, dân số nam là 7,02 triệu người; nữ là 6,98 triệu người. Đồng bào DTTS sinh sống tập trung thành từng cộng đồng, làng bản, khu dân cư. Nhiều cộng đồng DTTS có thói quen sinh sống, sản xuất tại các vùng núi cao. Các hoạt động kinh tế chủ yếu của đồng bào là trồng trọt, chăn nuôi và kinh doanh nhỏ lẻ.

Vùng Trung du và miền núi phía Bắc là địa bàn sinh sống chủ yếu của người DTTS với 56,15% tổng số người DTTS (khoảng 7 triệu người). Một số tỉnh trong vùng có số lượng người DTTS lớn như: Sơn La, Hà Giang, Lạng Sơn, Hòa Bình, Cao Bằng, Điện Biên, Lào Cai. Người DTTS sinh sống ở vùng Trung du và miền núi phía Bắc phần lớn là người dân tộc Tày, Mông, Thái, Mường, Nùng và Dao. Ngoài ra, Tây Nguyên cũng là vùng tập trung đông người DTTS với 37,65% tổng số người DTTS (khoảng 2,2 triệu người), chủ yếu là người dân tộc Gia Rai, Ê Đê, Ba Na và Cơ Ho.

Bảng 2.13. Dân số và phân bố dân số dân tộc thiểu số theo các vùng kinh tế - xã hội năm 2019

STT	Vùng	Tổng số dân số cả nước (người)	Dân số dân tộc thiểu số (người)	Tỷ lệ dân số DTTS (%)
	Tổng số	96.208.984	14.119.256	14,68
I	Theo thành thị/nông thôn			
1	Thành thị	33.122.548	1.950.857	5,89
2	Nông thôn	63.086.436	12.168.399	19,29
II	Theo vùng kinh tế - xã hội			
1	Trung du và miền núi phía Bắc	12.532.866	7.037.246	56,15
2	Đồng bằng sông Hồng	22.543.607	468.313	2,08
3	Bắc Trung bộ và Duyên hải miền Trung	20.187.293	2.075.922	10,28
4	Tây Nguyên	5.842.681	2.199.784	37,65
5	Đông Nam Bộ	17.828.907	1.027.984	5,77
6	Đồng bằng sông Cửu Long	17.273.630	1.310.007	7,58

Nguồn: Kết quả Tổng điều tra 53 DTTS năm 2019

Chương 3

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG CỦA QUY HOẠCH ĐẾN MÔI TRƯỜNG

3.1. Đánh giá sự phù hợp của quan điểm, mục tiêu Quy hoạch với quan điểm, mục tiêu, chính sách về bảo vệ môi trường

Quán triệt các quan điểm phát triển của Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội thời kỳ 2021-2030 và các chủ trương, chính sách phát triển của Đảng và Nhà nước, các quan điểm chủ yếu về phát triển và tổ chức không gian phát triển đất nước bao gồm: (1) Tổ chức không gian phát triển quốc gia thống nhất, khắc phục tình trạng phát triển chia cắt theo địa giới hành chính, thúc đẩy liên kết giữa các vùng, địa phương để huy động và sử dụng hiệu quả các nguồn lực, nâng cao năng lực cạnh tranh toàn cầu của quốc gia; (2) Phát triển có trọng tâm, trọng điểm, tập trung nguồn lực để hình thành một số vùng động lực, các hành lang kinh tế, các cực tăng trưởng tại các khu vực có tiềm năng, lợi thế để thúc đẩy kinh tế cả nước phát triển nhanh, hiệu quả; (3) Phát triển theo hướng bền vững; sử dụng hiệu quả và tiết kiệm tài nguyên; bảo tồn và phát huy giá trị các di tích lịch sử, văn hóa; bảo vệ môi trường và tăng cường đa dạng sinh học; chủ động phòng, chống thiên tai, thích ứng với biến đổi khí hậu; (4) Tổ chức không gian phát triển gắn với hình thành hệ thống kết cấu hạ tầng đồng bộ, hiện đại, tạo bộ khung tổ chức không gian phát triển cả nước, các vùng và hình thành hệ thống đô thị quốc gia có năng lực cạnh tranh cao, phân bố hợp lý, tạo động lực quan trọng cho phát triển; (5) Xây dựng nền kinh tế độc lập, tự chủ và hội nhập quốc tế sâu rộng, tham gia sâu vào chuỗi giá trị và mạng sản xuất toàn cầu; lấy nguồn lực bên trong là chiến lược, cơ bản, lâu dài, là quyết định; thu hút nguồn lực bên ngoài là quan trọng, đột phá; (6) Tổ chức không gian phát triển quốc gia dựa trên sự gắn kết khu vực đất liền với không gian biển, tham gia có hiệu quả các hành lang kinh tế quan trọng trong khu vực và quốc tế; gắn phát triển kinh tế - xã hội với bảo vệ chủ quyền, quyền chủ quyền, toàn vẹn lãnh thổ và củng cố, tăng cường tiềm lực quốc phòng, an ninh.

Mục tiêu cụ thể về môi trường đến năm 2030 là giữ tỷ lệ che phủ rừng ổn định; tăng diện tích các khu bảo tồn biển, ven biển, các khu bảo tồn thiên nhiên trên cạn; bảo vệ, phục hồi các HST tự nhiên quan trọng, nâng cao chất lượng đa dạng sinh học. Đến năm 2030, cơ bản đạt các mục tiêu phát triển bền vững (SDGs) về tài nguyên, môi trường và ứng phó với BĐKH với một số chỉ tiêu cụ thể như sau:

- Tỷ lệ che phủ rừng ổn định ở mức 42-43%, nâng cao chất lượng, hiệu quả rừng, trong đó đến năm 2030 diện tích rừng đặc dụng đạt khoảng 2,4 triệu ha, duy trì ổn định đến năm 2050.

- Tỷ lệ xử lý nước thải đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường trước khi xả thải vào lưu vực các sông đạt trên 70%.

- Đến năm 2030, diện tích các khu bảo tồn biển, ven biển đạt 3 - 5% diện tích tự nhiên vùng biển quốc gia; đến năm 2050 đạt trên 5%.

- Đến năm 2030, diện tích các khu bảo tồn thiên nhiên trên cạn đạt 3 triệu ha và đến năm 2050 đạt trên 3 triệu ha.

Nhìn chung, các quan điểm và mục tiêu của Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021-2030 là phù hợp với các quan điểm, mục tiêu về BVMT, thích ứng và giảm nhẹ BĐKH đã được đề ra tại các văn bản chính thống liên quan như nghị quyết, chỉ thị của Đảng; văn bản quy phạm pháp luật của Nhà nước; chiến lược, quy hoạch BVMT, bảo tồn thiên nhiên và ĐDSH; chiến lược, quy hoạch khai thác, sử dụng tài nguyên thiên nhiên; ứng phó với BĐKH và các văn bản chính thống có liên quan. Nội dung về bảo vệ, khai thác, sử dụng tài nguyên, BVMT và ĐDSH, ứng phó với BĐKH là một trong bốn quan điểm xuyên suốt của QH. Tuy nhiên, về quan điểm phát triển, QH nên cân nhắc bổ sung quan điểm số 3 về các nội dung về phát triển kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, cac-bon thấp. Theo đó, đề nghị chỉnh sửa lại quan điểm này như sau: *“Phát triển theo hướng bền vững; bảo tồn và phát huy giá trị các di tích lịch sử, văn hóa; sử dụng hiệu quả và tiết kiệm tài nguyên; bảo vệ môi trường, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; chủ động phòng, chống thiên tai, thích ứng với BĐKH; phát triển kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, cac-bon thấp”*.

Về mục tiêu của quy hoạch, mặc dù được đề cập trong mục tiêu cụ thể, song mục tiêu tổng quát chưa phản ánh được kỳ vọng về đạt được các mục tiêu phát triển bền vững vào năm 2030 và nâng cao chất lượng môi trường, bảo đảm quyền của người dân được sống trong môi trường trong lành, đồng thời phát thải ròng bằng 0 vào năm 2050. Mục tiêu tổng quát hiện đang thiên về tăng trưởng kinh tế là chính, đề nghị xem xét bổ sung các nội dung môi trường trong mục tiêu tổng quát.

Ngoài ra, đối với các chỉ tiêu cụ thể về cơ bản là phù hợp. Tuy nhiên, cần rà soát lại để đảm bảo thống nhất cũng như tích hợp các chỉ tiêu môi trường trong phương án về BVMT với các chỉ tiêu môi trường trong phân quan điểm, mục tiêu phát triển chung của Quy hoạch. Trong đó, cần xem xét bổ sung (i) các chỉ tiêu kiểm soát chất lượng không khí, chất thải rắn như tỷ lệ thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt, nguy hại được thu gom, xử lý theo quy định (ii) Xem xét chỉ tiêu *“Tỷ lệ xử lý nước thải đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường trước khi xả thải vào lưu vực các sông đạt trên 70%”*. Trong khi Chiến lược quốc gia về BVMT đến năm 2030, tầm nhìn 2050; Định hướng phát triển cấp nước đô thị và KCN Việt Nam đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050 đã xác định *“Tỷ lệ nước thải đô thị được xử lý đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn theo quy định là trên 30% đối với đô thị loại II trở lên; 10% đối với đô thị còn lại (năm 2025); trên 50% đối với đô thị loại II trở lên và 20% đối với đô thị còn lại (năm 2030)”* và hiện trạng hiện nay

Bên cạnh đó, trong quá trình thực hiện quy hoạch, những tác động đến tài nguyên và môi trường sẽ không thể tránh khỏi, việc tác động cao hay thấp còn phụ thuộc vào kết quả của công tác bảo vệ môi trường của các cấp, các ngành, việc chấp hành luật bảo vệ môi trường, các quy định về bảo vệ môi trường của các cấp, các ngành, các doanh nghiệp, từng dự án và ý thức của người dân.

Nội dung đánh giá cụ thể về sự phù hợp/không phù hợp hoặc mâu thuẫn giữa quan điểm, mục tiêu của Quy hoạch với các quan điểm, mục tiêu về BVMT được trình bày tại Bảng sau.

**Bảng 3.1. Đánh giá sự phù hợp giữa quan điểm, mục tiêu của Quy hoạch tỉnh
với các quan điểm, mục tiêu quốc gia về BVMT**

TT	Quan điểm, mục tiêu của Quy hoạch	Các văn bản có quan điểm, mục tiêu tương ứng	Đánh giá
A	<i>Đánh giá sự phù hợp của các quan điểm</i>		
1	<ul style="list-style-type: none"> - Tổ chức không gian phát triển quốc gia thống nhất, khắc phục tình trạng phát triển chia cắt theo địa giới hành chính, thúc đẩy liên kết giữa các vùng, địa phương để huy động và sử dụng hiệu quả các nguồn lực, nâng cao năng lực cạnh tranh toàn cầu của quốc gia. - Phát triển có trọng tâm, trọng điểm, tập trung nguồn lực để hình thành một số vùng động lực, các hành lang kinh tế, các cực tăng trưởng tại các khu vực có tiềm năng, lợi thế để thúc đẩy kinh tế cả nước phát triển nhanh, hiệu quả. - Phát triển theo hướng bền vững. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII của Đảng - Chiến lược phát triển KTXH 10 năm 2021-2030 (mục II). - Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh (Quyết định số 1658/QĐ-TTg ngày 01/10/2021) (mục I, II/1 Điều 1). - Kế hoạch hành động quốc gia thực hiện Chương trình nghị sự 2030 vì sự phát triển bền vững (mục I, II/1). 	Phù hợp với các quan điểm về tăng trưởng xanh, phát triển bền vững
2	Phát triển theo hướng bền vững; sử dụng hiệu quả và tiết kiệm tài nguyên; bảo tồn và phát huy giá trị các di tích lịch sử, văn hóa; bảo vệ môi trường và tăng cường đa dạng sinh học; chủ động phòng, chống thiên tai, thích ứng với	<ul style="list-style-type: none"> - Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII của Đảng - Nghị quyết số 24/NQ-TW về chủ động ứng phó với BĐKH, tăng cường quản lý tài nguyên và BVMT (mục II/I). 	Phù hợp với các quan điểm BVMT, sử dụng hiệu quả tài nguyên thiên nhiên và ứng phó với BĐKH của Việt Nam. Tuy nhiên, QH nên cân

TT	Quan điểm, mục tiêu của Quy hoạch	Các văn bản có quan điểm, mục tiêu tương ứng	Đánh giá
	biến đổi khí hậu.	<ul style="list-style-type: none"> - Chiến lược phát triển KTXH 10 năm 2021-2030 (mục II). - Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh (mục I, II/1 Điều 1). - Kế hoạch hành động quốc gia thực hiện Chương trình nghị sự 2030 vì sự phát triển bền vững (mục I, II/1). - Kế hoạch quốc gia thích ứng với BĐKH giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 (NAP) - Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 - Chiến lược quốc gia về BĐKH (mục II). - Chiến lược quốc gia về ĐDSH đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (mục I/1 Điều 1). - Chiến lược quốc gia về Quản lý tổng hợp CTR đến năm 2025, tầm nhìn 2050 (mục 1 Điều 1). 	nhắc bổ sung quan điểm số 3 về các nội dung về phát triển kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, cac-bon thấp. Theo đó, đề nghị chỉnh sửa lại quan điểm này như sau: “Phát triển theo hướng bền vững; bảo tồn và phát huy giá trị các di tích lịch sử, văn hóa; sử dụng hiệu quả và tiết kiệm tài nguyên; bảo vệ môi trường, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; chủ động phòng, chống thiên tai, thích ứng với biến đổi khí hậu; phát triển kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, cac-bon thấp”
3	Tổ chức không gian phát triển quốc gia dựa trên sự gắn kết khu vực đất liền với không	- Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII của Đảng	Phù hợp với các quan điểm và chủ trương của Đảng về an

TT	Quan điểm, mục tiêu của Quy hoạch	Các văn bản có quan điểm, mục tiêu tương ứng	Đánh giá
	gian biển, tham gia có hiệu quả các hành lang kinh tế quan trọng trong khu vực và quốc tế; gắn phát triển kinh tế - xã hội với bảo vệ chủ quyền, quyền chủ quyền, toàn vẹn lãnh thổ và củng cố, tăng cường tiềm lực quốc phòng, an ninh.	<ul style="list-style-type: none"> - Nghị quyết số 36/NQ-TW về Chiến lược phát triển bền vững kinh tế biển Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 (mục II/2). - Chiến lược phát triển KTXH 10 năm 2021-2030 (mục II). 	ninh quốc gia và ổn định biên giới
B	<i>Đánh giá sự phù hợp của các mục tiêu</i>		
	<p><i>Mục tiêu tổng quát:</i></p> <p>Kiến tạo một mô hình phân bổ không gian phát triển quốc gia hiệu quả, bền vững, hình thành được các vùng động lực, các trung tâm kinh tế, đô thị chiến lược, mạng lưới kết cấu hạ tầng đồng bộ, hiện đại, kết nối giữa các vùng, giữa thành thị và nông thôn, tạo điều kiện cho tăng trưởng kinh tế cao, thúc đẩy thực hiện mục tiêu đến năm 2030 là nước đang phát triển có công nghiệp hiện đại, thu nhập trung bình cao; đến năm 2050 trở thành nước phát triển, thu nhập cao, xã hội công bằng, dân chủ, văn minh.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII của Đảng - Chiến lược phát triển KTXH 10 năm 2021-2030 (mục II). - Kế hoạch hành động quốc gia thực hiện Chương trình nghị sự 2030 vì sự phát triển bền vững (mục II/1). - Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh (mục II/1 Điều 1). 	<p>Mặc dù được đề cập trong mục tiêu cụ thể, song mục tiêu tổng quát chưa phản ánh được kỳ vọng về đạt được các mục tiêu phát triển bền vững vào năm 2030 và nâng cao chất lượng môi trường, bảo đảm quyền của người dân được sống trong môi trường trong lành, đồng thời phát thải ròng bằng 0 vào năm 2050. Mục tiêu tổng quát hiện đang thiên về tăng trưởng kinh tế là chính, nên xem xét bổ sung</p>

TT	Quan điểm, mục tiêu của Quy hoạch	Các văn bản có quan điểm, mục tiêu tương ứng	Đánh giá
			các nội dung môi trường trong mục tiêu tổng quát.
	<p><i>Mục tiêu cụ thể:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Giữ tỷ lệ che phủ rừng ổn định; tăng diện tích các khu bảo tồn biển, ven biển, các khu bảo tồn thiên nhiên trên cạn; bảo vệ, phục hồi các hệ sinh thái tự nhiên quan trọng, nâng cao chất lượng đa dạng sinh học. - Đến năm 2030, cơ bản đạt các mục tiêu phát triển bền vững (SDGs) về tài nguyên, môi trường và ứng phó với biến đổi khí hậu. <p>Trong đó:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tỷ lệ che phủ rừng ổn định ở mức 42-43%, nâng cao chất lượng, hiệu quả rừng, trong đó đến năm 2030 diện tích rừng đặc dụng đạt khoảng 2,4 triệu ha, duy trì ổn định đến năm 2050. - Tỷ lệ xử lý nước thải đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường trước khi xả thải vào lưu vực các sông đạt trên 70%. - Đến năm 2030, diện tích các khu bảo tồn biển, ven biển đạt 3 - 5% diện tích tự nhiên 	<ul style="list-style-type: none"> - KHHD thực hiện Chương trình Nghị sự 2030 về phát triển bền vững (Mục II/2). - Nghị quyết số 25/2021/QH15 Phê duyệt chủ trương đầu tư Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới giai đoạn 2021 - 2025 - Kế hoạch quốc gia thích ứng với BĐKH giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 (NAP) (mục II/2b). - Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 - Chiến lược quốc gia về ĐDSH đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050, - Chiến lược quốc gia về Quản lý tổng hợp CTR đến năm 2025, tầm nhìn 2050 (mục 3b Điều 1). - Chiến lược phát triển lâm nghiệp Việt Nam giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (mục II/2 Điều 1). - Quy hoạch tổng thể điều tra cơ bản tài 	<p>Về cơ bản, các chỉ tiêu cụ thể đưa ra là phù hợp. Tuy nhiên, cần rà soát lại để đảm bảo thống nhất cũng như tích hợp các chỉ tiêu môi trường trong phương án về BVMT với các chỉ tiêu môi trường trong phần quan điểm, mục tiêu phát triển chung của Quy hoạch. Trong đó, cần xem xét bổ sung (i) các chỉ tiêu kiểm soát chất lượng không khí, chất thải rắn như tỷ lệ thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt, nguy hại được thu gom, xử lý theo quy định (ii) Xem xét chỉ tiêu “Tỷ lệ xử lý nước thải đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường trước khi xả thải vào lưu vực các</p>

TT	Quan điểm, mục tiêu của Quy hoạch	Các văn bản có quan điểm, mục tiêu tương ứng	Đánh giá
	<p>vùng biển quốc gia; đến năm 2050 đạt trên 5%.</p> <p>- Đến năm 2030, diện tích các khu bảo tồn thiên nhiên trên cạn đạt 3 triệu ha và đến năm 2050 đạt trên 3 triệu ha.</p>	<p>nguyên nước đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (mục III Điều 1).</p>	<p>sông đạt trên 70%”. Trong khi Chiến lược quốc gia về BVMT đến năm 2030, tầm nhìn 2050; Định hướng phát triển cấp nước đô thị và KCN Việt Nam đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050 đã xác định “Tỷ lệ nước thải đô thị được xử lý đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn theo quy định là trên 30% đối với đô thị loại II trở lên; 10% đối với đô thị còn lại (năm 2025); trên 50% đối với đô thị loại II trở lên và 20% đối với đô thị còn lại (năm 2030)” và hiện trạng hiện nay</p>

Nguồn: Nhóm tư vấn ĐMC tổng hợp, 2022

3.2. Các vấn đề môi trường chính

3.2.1. Xác định các vấn đề môi trường chính

a. Cơ sở xác định, lựa chọn

Thực tế mỗi vùng/khu vực được quy hoạch đều có những thành phần môi trường tự nhiên đặc thù. Các thành phần này khác nhau về đặc điểm sinh thái, giá trị môi trường, kinh tế, xã hội. Khi thực hiện Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021- 2030, tầm nhìn đến năm 2050 sẽ tiềm ẩn các vấn đề môi trường cần phải được cân nhắc khi tiến hành ĐMC do bản thân từ các hoạt động phát triển ngành, lĩnh vực cũng như các tác động khách quan. Quy hoạch tổng thể quốc gia sẽ có tác động toàn diện tới mọi các hoạt động kinh tế- xã hội, đồng thời cũng ảnh hưởng tới các khía cạnh của môi trường tự nhiên. Mức độ ảnh hưởng của những tác động tiêu cực đến môi trường khó có thể đánh giá toàn diện và đầy đủ trong phạm vi của ĐMC. Do đó, ĐMC Quy hoạch tổng thể quốc gia chỉ xem xét được các vấn đề môi trường chính chịu tác động của của Quy hoạch. Để xác định các vấn đề môi trường chính liên quan đến Quy hoạch, nhóm ĐMC đã nghiên cứu các cơ sở khoa học và thực tiễn các vấn đề sau:

- Hiện trạng và xu thế diễn biến chất lượng môi trường đất, nước, không khí và đa dạng sinh học, quản lý chất thải; Hiện trạng, thực tiễn khai thác, sử dụng các nguồn tài nguyên thiên nhiên trên phạm vi cả nước giai đoạn 2011-2021.

- Các hoạt động phát triển KT-XH có tiềm ẩn nguy cơ gây ô nhiễm/ sự cố môi trường: phát triển cơ sở hạ tầng, đô thị, khu công nghiệp, khu kinh tế, cụm công nghiệp và các nguồn thải lớn khác.

- Các tác động và dự báo các tác động của biến đổi khí hậu đến Quy hoạch;

- Các quan điểm, mục tiêu, phương hướng phát triển đã được đề xuất trong dự thảo Quy hoạch;

- Các văn bản pháp lý về công tác BVMT;

- Các kết quả tham vấn các bên liên quan trong quá trình thực hiện ĐMC.

Ngoài ra việc xác định các vấn đề môi trường chính còn phải dựa vào các nguồn gây tác động - tác nhân làm gia tăng sự thay đổi của chúng. Theo đó, qua

phân tích hiện trạng môi trường cả nước, các áp lực phát triển KTXH lên môi trường, các vấn đề môi trường chủ yếu trong quá trình phát triển của địa phương xuất phát từ các nguồn chính:

(i) Công nghiệp (*các vùng công nghiệp, cụm liên kết ngành công nghiệp, khu công nghiệp; các cơ sở sản xuất nằm ngoài khu, cụm công nghiệp; tiểu thủ công nghiệp và làng nghề*)

(ii) Xây dựng (*thi công các công trình xây dựng, giao thông, hạ tầng kỹ thuật đô thị...*)

(iii) Phát triển năng lượng (*nhà nhiệt điện; thủy điện; năng lượng tái tạo: điện mặt trời, gió...*)

(iv) Giao thông vận tải (*giao thông đường bộ, cảng biển, đường thủy, hàng không*)

(v) Nông - lâm nghiệp và nuôi trồng thủy sản

(vi) Du lịch, dịch vụ và thương mại

(vii) Quá trình chuyển đổi mục đích sử dụng đất (*với tất cả các phương án phát triển*)

Trên cơ sở các nội dung về quan điểm, mục tiêu, phương hướng phát triển trong dự thảo Quy hoạch, các chương trình, dự án ưu tiên đầu tư trên địa bàn cả nước, đặc biệt đối với các dự án có nguy cơ cao gây ÔNMT được đầu tư trong giai đoạn quy hoạch như ngành: luyện kim, khai thác khoáng sản phá dỡ tàu biển, sản xuất giấy, bột giấy, dệt nhuộm, thuộc da, lọc hoá dầu, sản xuất thép, hóa chất, phân bón hóa học, thuốc BVTV...:⁵⁷ cũng như phân tích, đánh giá hiện trạng môi trường của tỉnh trong thời gian qua, nhóm thực hiện ĐMC đã xác định được các hoạt động phát triển, các nguồn có khả năng gây tác động đến môi trường. Từ đó, xác định ra các tác động lên môi trường (tập trung chủ yếu các tác động tiêu cực lên môi trường) và các vấn đề môi trường chính của từng hoạt động phát triển, chi tiết được mô tả trên

⁵⁷ Danh mục các dự án có nguy cơ cao gây ô nhiễm môi trường được quy định trong luật BVMT và Nghị định 08/2022/NĐ-CP

Bảng 3.2. Nhận diện các nguồn tác động chính và các vấn đề môi trường có thể tác động

Các hoạt động phát triển	Các nguồn gây tác động	Phân bố không gian	Các tác động lên môi trường	Các vấn đề môi trường
<p>1. Phát triển công nghiệp</p>	<p>Các vùng công nghiệp, cụm liên kết ngành công nghiệp, khu công nghiệp</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Công nghiệp luyện cán thép và sản xuất các sản phẩm thép cho xây dựng, cơ khí chế tạo tập trung tại các trung tâm ở Hải Phòng - Hải Dương, Thái Nguyên, Hà Tĩnh, Quảng Ngãi, Bà Rịa - Vũng Tàu; - Công nghiệp lọc hóa dầu, chế biến sản phẩm từ dầu, khí tập trung tại các tỉnh Thanh Hóa, Quảng Ngãi, Bà Rịa - Vũng Tàu, Cà Mau. - Công nghiệp cơ khí chính xác, công nghiệp chế tạo máy động lực, máy sản xuất, công nghiệp sản xuất, lắp ráp ô tô với các trung tâm tập trung ở khu vực vùng thủ đô Hà Nội, vùng Thành phố Hồ Chí Minh, Hải Phòng, Hà Tĩnh và Đà Nẵng - Quảng Nam. - Công nghiệp công nghệ cao sản xuất 	<ul style="list-style-type: none"> - Phát sinh nước thải (<i>hiệt độ, pH, độ màu, BOD5, COD, các kim loại nặng độc hại (Cu, Pb, Ni, Cr, Cd, Zn, As), dầu mỡ khoáng</i>); - Phát sinh khí thải độc hại (<i>Bụi, CO, NOx, SO2, hơi acid, dung môi</i>); - Phát sinh chất thải rắn, chất thải nguy hại công nghiệp (<i>bùn xử lý nước thải công nghiệp, CTNH có nguồn gốc từ công nghệ sản xuất</i>); - Gia tăng khai thác và sử dụng nước (nước mặt, nước ngầm) - Gia tăng phát thải khí nhà kính do gia tăng tiêu thụ điện 	<ul style="list-style-type: none"> - Suy giảm và ô nhiễm chất lượng nước (mặt lục địa, ngầm, ven biển) - Ô nhiễm môi trường không khí, đất - Áp lực gia tăng CTR - Góp phần gia tăng BĐKH

Các hoạt động phát triển	Các nguồn gây tác động	Phân bố không gian	Các tác động lên môi trường	Các vấn đề môi trường
	<p>- Cơ sở sản xuất nằm ngoài khu, cụm công nghiệp; tiểu thủ công nghiệp và làng nghề</p>	<p><i>vật liệu mới, thiết bị điện tử - viễn thông, sản phẩm công nghệ thông tin, công nghiệp sản xuất rô bốt, thiết bị tích hợp vận hành tự động, điều khiển từ xa, công nghiệp sản xuất phần mềm, sản phẩm số</i> với các trung tâm tập trung ở khu vực vùng thủ đô Hà Nội, vùng TP. Hồ Chí Minh, Hải Phòng - Quảng Ninh, Đà Nẵng - Thừa Thiên - Huế. Mở rộng phát triển các trung tâm công nghiệp sản xuất, lắp ráp hàng điện tử ứng dụng công nghệ cao cho xuất khẩu ở các khu vực Thanh Hóa - Nghệ An - Hà Tĩnh, thành phố Cần Thơ.</p> <p>- <i>Công nghiệp ứng dụng công nghệ cao sản xuất hóa phẩm, dược phẩm, chế phẩm sinh học, sản xuất thuốc, vắc xin</i> các trung tâm tập trung ở khu vực thủ đô Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh, Thừa Thiên - Huế, Khánh Hòa, Cần</p>	<p>năng, tiêu thụ nhiên liệu hóa thạch</p> <p>- Sự cố môi trường (tràn dầu, tràn hoá chất, cháy, nổ)</p> <p>- Phát sinh nước thải; khí thải độc hại (<i>Bụi, CO, NOx, SO2, hơi acid, dung môi</i>), đặc biệt từ các làng nghề do việc sử dụng than làm nhiên liệu, sử dụng hóa chất trong dây chuyền công nghệ sản xuất</p> <p>- Phát sinh chất thải rắn, chất thải nguy hại;</p> <p>- Gia tăng phát thải khí nhà kính do gia tăng tiêu thụ điện năng, tiêu thụ nhiên liệu hóa thạch</p> <p>- Sự cố môi trường (tràn dầu, tràn hoá chất, cháy, nổ)</p>	<p>- Suy giảm, ô nhiễm chất lượng nước</p> <p>- Ô nhiễm môi trường không khí, đất</p> <p>- Áp lực gia tăng CTR</p> <p>- Góp phần gia tăng BĐKH</p>

Các hoạt động phát triển	Các nguồn gây tác động	Phân bố không gian	Các tác động lên môi trường	Các vấn đề môi trường
		<p>Thơ.</p> <p>- Công nghiệp dệt may xuất khẩu giá trị gia tăng cao tập trung ở khu vực vùng thủ đô Hà Nội, vùng Thành phố Hồ Chí Minh, khu vực Hải Phòng - Thái Bình - Nam Định, Thanh Hóa - Nghệ An - Hà Tĩnh, Bình Định - Phú Yên, thành phố Cần Thơ và khu vực phụ cận</p>		
	<p>- Hoạt động khai thác và chế biến khoáng sản</p>	<p>Phân bố phát triển hệ thống nhà máy, cơ sở công nghiệp chế biến khoáng sản phù hợp với quy hoạch các khu vực khai thác khoáng sản, chủ yếu phân bố Vùng Trung du và Miền núi phía Bắc và Vùng Tây Nguyên.</p>	<p>- Tác động đến hệ sinh thái và đa dạng sinh học</p> <p>- Nước thải công nghiệp khai khoáng (xả trực tiếp vào nguồn nước, hầu hết không qua xử lý)</p> <p>- Phát sinh khí thải độc hại, bụi, đất đá thải</p> <p>- Gia tăng nguy cơ trôi trượt, sạt lở đất vào mùa mưa lũ</p>	<p>- Phá vỡ hệ sinh thái và đa dạng sinh học</p> <p>- Ô nhiễm môi trường nước, không khí, đất</p> <p>- Áp lực gia tăng CTR</p> <p>- Gia tăng nguy cơ trôi trượt, sạt lở đất vào mùa mưa lũ</p>
	<p>- Công nghiệp năng lượng</p>			

Các hoạt động phát triển	Các nguồn gây tác động	Phân bố không gian	Các tác động lên môi trường	Các vấn đề môi trường
	+Nhiệt điện	Tập trung ở vùng Đông Bắc và Đồng bằng sông Hồng (dựa vào than ở Quảng Ninh), Đông Nam Bộ và đang phát triển nhanh ở Đồng bằng sông Cửu Long (dựa vào dầu khí).	<ul style="list-style-type: none"> - Phát sinh lượng lớn bụi và khí SO₂, NO_x, đặc biệt là nhiệt điện than - Phát sinh tro xỉ - Phát sinh khí thải công nghiệp - Gia tăng khí nhà kính 	<ul style="list-style-type: none"> - Ô nhiễm môi trường không khí, đất - Gia tăng chất thải rắn - Góp phần gia tăng BĐKH
	+Thủy điện (đặc biệt trong quá trình xây dựng và vận hành các hồ chứa, đập dâng)	Tập trung chủ yếu ở vùng Trung du và miền núi phía Bắc; Vùng Bắc Trung Bộ; Vùng Tây Nguyên.	<ul style="list-style-type: none"> - Điều tiết nước - Phá rừng, phá vỡ hệ sinh thái và đa dạng sinh học - Tác động lên dòng chảy tự nhiên (Giai đoạn xây dựng và vận hành như ngăn dòng, nắn dòng, xẻ bờ, kè bờ, tích nước tạm thời... Giai đoạn vận hành liên quan đến việc tích nước mùa kiệt, xả lũ mùa mưa, bơm hút của các trạm bơm làm thay đổi dòng chảy tự nhiên, chuyển nước...) 	<ul style="list-style-type: none"> - Phá vỡ hệ sinh thái và đa dạng sinh học - Thay đổi chế độ thủy văn, dòng chảy - Rủi ro sự cố công trình - Góp phần gia tăng BĐKH - Tác động xã hội (vấn đề tái định cư...)

Các hoạt động phát triển	Các nguồn gây tác động	Phân bố không gian	Các tác động lên môi trường	Các vấn đề môi trường
			<ul style="list-style-type: none"> - Sự an toàn các công trình - Sự phân hủy của hệ thực vật trong lòng hồ, phát thải khí nhà kính - Các vấn đề môi trường kinh tế - xã hội phát sinh liên quan chiếm dụng đất, tái định cư 	
	<p>+ Năng lượng tái tạo (điện mặt trời, gió...)</p>	<p>Hình thành vành đai công nghiệp năng lượng tái tạo lớn của cả nước ven biển Nam Trung Bộ từ Quảng Ngãi đến Bình Thuận; khu vực ven biển Tây Nam Bộ tập trung ở Sóc Trăng – Bạc Liêu – Cà Mau; Bắc Trung Bộ từ Hà Tĩnh đến Quảng Trị; Tây Nguyên tập trung ở Đắk Lắk - Đắk Nông - Gia Lai.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Phát sinh chất thải (<i>đặc biệt là pin mặt trời hỏng/hết hạn sử dụng</i>) - Phát sinh nhiệt; suy thoái môi trường đất, nước ngầm - Chiếm dụng đất 	<ul style="list-style-type: none"> - Gia tăng chất thải rắn - Ô nhiễm môi trường đất, nước ngầm - Tác động sinh thái
<p>2. Phát triển du lịch, dịch vụ và thương mại</p>	<p>- Phát triển, xây dựng các Trung tâm/khu du lịch, các cơ sở</p>	<p>- <i>Dịch vụ</i> + <i>Tại vùng đồng bằng</i>, phát triển mạnh các ngành dịch vụ, đặc biệt là nhóm ngành dịch vụ ưu tiên và các dịch vụ phục vụ sản xuất kinh doanh, dịch vụ y</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Phát sinh chất thải sinh hoạt - Phát sinh nước thải sinh hoạt - Phát sinh khí thải từ các thiết bị điều hoà tại các khách sạn, nhà hàng và các phương tiện 	<ul style="list-style-type: none"> - Ô nhiễm chất lượng nước mặt (lục địa, ven biển) và suy giảm chất lượng nước ngầm

Các hoạt động phát triển	Các nguồn gây tác động	Phân bố không gian	Các tác động lên môi trường	Các vấn đề môi trường
	kinh doanh, dịch vụ, du lịch	<p>tế, chăm sóc sức khỏe và an sinh xã hội; hình thành các trung tâm dịch vụ lớn mang tầm khu vực và thế giới về thương mại, du lịch, tài chính, logistics tại các thành phố lớn như: Hà Nội, Hải Phòng, Đà Nẵng, Thành phố Hồ Chí Minh và Cần Thơ..., gắn với phát triển các vùng động lực. Tăng cường tính kết nối của các trung tâm dịch vụ lớn trên các tuyến hành lang kinh tế kết nối với các hành lang kinh tế khu vực.</p> <p>+ <i>Đối với vùng trung du miền núi</i>, phát triển du lịch sinh thái, du lịch văn hóa, du lịch nghỉ dưỡng, du lịch cộng đồng, du lịch thể thao mạo hiểm ở các địa điểm có điều kiện phù hợp. Chú trọng phát triển hạ tầng, khai thác các lợi thế về kinh tế cửa khẩu để phát triển các ngành dịch vụ phân phối, du lịch.</p> <p>+ <i>Tại vùng ven biển và hải đảo</i>, phát</p>	<p>vận chuyển khách du lịch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mất nơi cư trú do thực hiện các dự án xâm lấn biển, đặc biệt là xây dựng các khu du lịch. - Thay đổi cảnh quan 	<ul style="list-style-type: none"> - Ô nhiễm đất - Chất thải rắn - Suy giảm đa dạng sinh học - Tác động cảnh quan thiên nhiên

Các hoạt động phát triển	Các nguồn gây tác động	Phân bố không gian	Các tác động lên môi trường	Các vấn đề môi trường
		<p>triển các ngành dịch vụ, nhất là các ngành du lịch, vận tải biển, logistics, dịch vụ liên quan đến khai thác dầu khí, dịch vụ hậu cần nghề cá. Hình thành các trung tâm logistics lớn tại Hải Phòng, Đà Nẵng, Thành phố Hồ Chí Minh, Bà Rịa - Vũng Tàu.</p> <p>- <i>Thương mại</i></p> <p>Xây dựng và phát triển hạ tầng thương mại trong nước đồng bộ, hiện đại và bền vững, phù hợp với tính chất và trình độ phát triển của thị trường trên từng địa bàn (khu vực, vùng, miền và cả nước)</p>		
3. Xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - Phát triển các đô thị lớn, khu dân cư tập trung (bao gồm mở rộng, xây dựng hạ 	<p>Các vùng trên phạm vi cả nước: Vùng Trung du và Miền núi phía Bắc; Vùng Đồng bằng sông Hồng; Vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung; Vùng Tây Nguyên; Vùng Đông Nam Bộ; Vùng Đồng bằng sông Cửu Long</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tăng lượng chất thải, nước thải sinh hoạt - Sử dụng nước cho sinh hoạt - Mất đất nông nghiệp - Mất sinh kế của nông dân. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ô nhiễm môi trường nước mặt (lục địa, ven biển) - Sụt lún đất do khai thác nước ngầm - Gia tăng chất thải

Các hoạt động phát triển	Các nguồn gây tác động	Phân bố không gian	Các tác động lên môi trường	Các vấn đề môi trường
	tăng kỹ thuật công trình cấp, thoát nước; thu gom xử lý chất thải rắn...)		- Thay đổi cảnh quan	rắn - Giảm diện tích đất nông nghiệp - Tác động cảnh quan thiên nhiên - Tác động xã hội
4. Phát triển giao thông vận tải	- Phát triển hệ thống giao thông đường bộ, đường sắt	a) Đường bộ: Tập trung xây dựng đường bộ cao tốc Bắc - Nam và các tuyến đường bộ cao tốc kết nối với các trung tâm kinh tế lớn, gắn với các vùng động lực như Hà Nội, TP. Hồ Chí Minh, Đà Nẵng, Cần Thơ; các tuyến cao tốc gắn với hình thành các hành lang kinh tế Đông – Tây b) Đường sắt: Nghiên cứu đầu tư đường sắt tốc độ cao Bắc - Nam, triển khai đầu tư 02 đoạn Hà Nội - Vinh, Nha Trang - TP. Hồ Chí Minh. Nâng cấp tuyến đường sắt Hà	- Phát sinh bụi, các chất ô nhiễm không khí, tiếng ồn... - Tác động đến đa dạng sinh học (nếu đi qua rừng) - Vấn đề tai nạn giao thông - Gia tăng phát thải khí nhà kính do gia tăng các phương tiện giao thông	- Ô nhiễm không khí (bụi, khí thải như CO, chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC), SO ₂ , NO _x , tiếng ồn) - Thay đổi cảnh quan tự nhiên - Suy giảm đa dạng sinh học - Tác động xã hội (ách tắc, tai nạn...) - Gia tăng sự nóng lên toàn cầu, BĐKH

Các hoạt động phát triển	Các nguồn gây tác động	Phân bố không gian	Các tác động lên môi trường	Các vấn đề môi trường
		<p>Nội - TP. Hồ Chí Minh. Xây dựng đường sắt vùng, đường sắt kết nối cảng biển cửa ngõ quốc tế, cửa khẩu quốc tế quan trọng. Nghiên cứu, xây dựng tuyến đường sắt vành đai phía Đông TP. Hà Nội, đường sắt nối TP. Hồ Chí Minh với TP. Cần Thơ, đường sắt nối CHK quốc tế Long Thành, đường sắt kết nối với mạng lưới đường sắt xuyên Á. Đầu tư xây dựng các tuyến đường sắt đầu mối, đường sắt đô thị tại Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh.</p>		
	<p>- Phát triển hệ thống cảng và giao thông đường thủy</p>	<p>- Tập trung đầu tư cải tạo, nâng cấp tuyến ven biển kết nối các tỉnh duyên hải Bến Tre - Trà Vinh - Sóc Trăng - Bạc Liêu - Cà Mau; cải tạo, nâng cấp hành lang số 2 phía Bắc qua sông Luộc (Quảng Ninh - Hải Phòng - Thái Bình - Nam Định - Ninh Bình); cải tạo nâng cấp các tuyến vận tải thủy quốc tế với</p>	<p>- Rò rỉ/tràn dầu - Nạo vét luồng tàu; - Tác động đến hệ sinh thái ven bờ</p>	<p>- Ô nhiễm chất lượng nước biển - Suy giảm HST ven biển, đa dạng sinh học và nguồn lợi thủy sản - Thay đổi thủy văn; - Gia tăng sạt lở bờ biển;</p>

Các hoạt động phát triển	Các nguồn gây tác động	Phân bố không gian	Các tác động lên môi trường	Các vấn đề môi trường
		<p>Campuchia, Trung Quốc, đầu tư đưa vào khai thác các cửa sông lớn phục vụ vận tải ven biển.</p> <p>- Tập trung đầu tư phát triển các cảng biển có quy mô lớn gồm: cảng cửa ngõ có chức năng trung chuyển container quốc tế tại Lạch Huyện (Hải Phòng) và Cái Mép - Thị Vải (Bà Rịa - Vũng Tàu); cảng cửa ngõ vùng kinh tế trọng điểm miền Trung tại Đà Nẵng; cảng cửa ngõ vùng kinh tế trọng điểm phía Nam tại Thành phố Hồ Chí Minh. Xây dựng cảng cửa ngõ phục vụ xuất nhập khẩu trực tiếp của vùng Đồng bằng sông Cửu Long, cảng Nghi Sơn (Thanh Hóa) trở thành cảng cửa ngõ khu vực Bắc Trung Bộ khi có điều kiện. Thu hút đầu tư xây dựng cảng trung chuyển quốc tế tại Vân Phong (Khánh Hòa).</p>		

Các hoạt động phát triển	Các nguồn gây tác động	Phân bố không gian	Các tác động lên môi trường	Các vấn đề môi trường
	<ul style="list-style-type: none"> - Phát triển hệ thống giao thông hàng không 	<p>Tập trung đầu tư các cảng hàng không lớn để phát triển năng lực toàn mạng, đặc biệt là cảng hàng không quốc tế Long Thành trở thành một trong những trung tâm lớn của khu vực; nâng cấp, mở rộng cảng hàng không quốc tế cửa ngõ: Nội Bài, Chu Lai, Cam Ranh, Tân Sơn Nhất; các cảng hàng không quốc tế gắn với các vùng động lực Vân Đồn, Cát Bi, Đà Nẵng, Cần Thơ, Phú Quốc.</p> <p>Đầu tư, nâng cấp đồng bộ các cảng hàng không quốc tế gồm Thọ Xuân, Vinh, Phú Bài, Liên Khương và Cảng hàng không thứ 2 cho Vùng Thủ đô.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Phát sinh tiếng ồn - Ảnh hưởng đa dạng sinh học 	<ul style="list-style-type: none"> - Ô nhiễm không khí (tiếng ồn)
<p>5. Phát triển nông-lâm-thủy sản</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trồng trọt 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Vùng đồng bằng</i> <p>Đẩy mạnh phát triển mạnh nông nghiệp công nghệ cao, đặc biệt áp dụng cho các vùng sản xuất nông nghiệp tập trung. Chuyển đổi cơ cấu sản xuất nông nghiệp phù hợp với thị trường, thích</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tăng nhu cầu khai thác và sử dụng nước (nước mặt, nước dưới đất) - Sử dụng hóa chất BVTV, phân hóa học; - Cải tạo đất phèn; đất mặn; 	<ul style="list-style-type: none"> - Suy giảm và ô nhiễm chất lượng nước - Ô nhiễm đất: - Gia tăng Chất thải rắn nông nghiệp

Các hoạt động phát triển	Các nguồn gây tác động	Phân bố không gian	Các tác động lên môi trường	Các vấn đề môi trường
		<p>ứng với biến đổi khí hậu và nước biển dâng; nâng cao thu nhập cho người sản xuất và hiệu quả sử dụng đất. Chủ yếu phát triển sản xuất lúa tập trung ứng dụng công nghệ cao, các cây ăn quả, cây công nghiệp có giá trị cao và nuôi trồng thủy sản.</p> <p>- <i>Vùng trung du, miền núi, cao nguyên</i></p> <p>Ưu tiên phát triển nông nghiệp sinh thái, sản xuất nông lâm nghiệp kết hợp. Phát triển các vùng sản xuất tập trung cây công nghiệp, cây ăn quả đặc sản, cây dược liệu, chăn nuôi đại gia súc phục vụ chế biến, xuất khẩu. Phát triển các khu nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao, khu nông - công nghiệp, khu lâm - công nghiệp quy mô lớn. Nâng cao năng suất lúa tại các khu đồng bằng giữa núi, đồng bằng bồi tụ dọc triền sông lớn để cung ứng, giữ an ninh</p>	<p>- Phát sinh nước thải nông nghiệp (chủ yếu do hoạt động chăn nuôi và thuốc bảo vệ thực vật, các loại phân bón hóa học, phân bón hữu cơ, không được thu gom và xử lý mà thải trực tiếp vào môi trường.</p> <p>- Phát sinh chất thải: Chất thải nguy hại (bao bì thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ và thuốc trừ sâu quá hạn); chất thải rắn (rơm, rạ, cành & lá cây) từ trồng trọt</p> <p>- Phát thải CH₄ từ canh tác lúa nước</p>	<p>- Mất cân bằng sinh thái</p> <p>- Góp phần gia tăng BĐKH.</p>
	- Chăn nuôi	<p>cao năng suất lúa tại các khu đồng bằng giữa núi, đồng bằng bồi tụ dọc triền sông lớn để cung ứng, giữ an ninh</p>	<p>- Phát sinh lượng lớn nước thải, CTR</p> <p>- Phát thải CH₄ từ xử lý nước</p>	<p>- Ô nhiễm nguồn nước</p> <p>- Ô nhiễm không khí</p>

Các hoạt động phát triển	Các nguồn gây tác động	Phân bố không gian	Các tác động lên môi trường	Các vấn đề môi trường
	- Nuôi trồng thủy sản	<p>lượng thực thường xuyên tại chỗ ở quy mô vùng, địa bàn.</p> <p>- Định hướng phân bố vùng sản xuất tập trung một số sản phẩm nông nghiệp</p> <p>+ Sản xuất lúa: Hình thành các vùng sản xuất hàng hóa tập trung, quy mô lớn, nhất là tại các địa bàn thuận lợi như đồng bằng sông Cửu Long, đồng bằng sông Hồng.</p> <p>+ Cây ăn quả chế biến, xuất khẩu: phân bố các vùng sản xuất tập trung tại đồng bằng sông Cửu Long, Tây Nguyên, Đông Nam Bộ, Trung du và miền núi phía Bắc.</p> <p>+ Sản xuất cây công nghiệp chế biến, xuất khẩu: phân bố các vùng sản xuất tập trung tại Tây Nguyên, Đông Nam Bộ, Nam Trung Bộ, Trung du và miền núi phía Bắc.</p> <p>+ Cây dược liệu chế biến, xuất khẩu:</p>	<p>thải chăn nuôi.</p> <p>- Mở rộng diện tích vào rừng ngập mặn, bãi bồi;</p> <p>- Phát sinh lượng lớn nước thải, bùn thải;</p> <p>- Phát sinh KNK.</p>	<p>- Lây lan dịch bệnh;</p> <p>- Góp phần gia tăng BĐKH.</p> <p>- Suy giảm rừng ngập mặn, ĐDSH; giảm khả năng hấp thụ KNK, lưu trữ cacbon;</p> <p>- Ô nhiễm nguồn nước;</p> <p>- Tổn thất nguồn lợi thủy sản do ô nhiễm.</p>

Các hoạt động phát triển	Các nguồn gây tác động	Phân bố không gian	Các tác động lên môi trường	Các vấn đề môi trường
		<p>phân bố các vùng sản xuất tập trung tại Trung du và miền núi phía Bắc, đồng bằng sông Hồng, Tây Nguyên.</p> <p>+ Chăn nuôi gia súc, gia cầm theo phương thức công nghiệp ứng dụng công nghệ cao gắn với mạng lưới giết mổ, chế biến sản phẩm gia súc, gia cầm tập trung công nghiệp: phân bố các vùng sản xuất tập trung tại Trung du và miền núi phía Bắc, Đồng bằng sông Hồng, Đồng bằng sông Cửu Long, Đông Nam Bộ.</p> <p>+ Các vùng nuôi thủy sản quy mô hàng hóa lớn cho xuất khẩu: tập trung tại Đồng bằng sông Cửu Long, ven biển miền Trung và ven biển Bắc Bộ.</p>		
<p>6. Chuyển đổi mục đích sử dụng đất (với tất cả các</p>	<p>- Giải phóng mặt bằng; - Tái định cư.</p>	<p>Trong tất cả các phương án phát triển của các vùng trên phạm vi cả nước: Vùng Trung du và Miền núi phía Bắc; Vùng Đồng bằng sông Hồng; Vùng Bắc</p>	<p>- Giảm diện tích đất sản xuất, kinh doanh của hộ bị mất đất; - Giảm sản lượng lương thực; - Xâm phạm các vùng sinh</p>	<p>- Ảnh hưởng xấu đến hộ bị mất đất (vấn đề xã hội); - Vấn đề an ninh</p>

Các hoạt động phát triển	Các nguồn gây tác động	Phân bố không gian	Các tác động lên môi trường	Các vấn đề môi trường
<i>phương án phát triển</i>)		Trung Bộ và Duyên hải miền Trung; Vùng Tây Nguyên; Vùng Đông Nam Bộ; Vùng Đồng bằng sông Cửu Long	thái nạn cảm, khu bảo tồn; - Phát sinh chất thải.	lương thực; - Thu hẹp diện tích, thay đổi cấu trúc, chức năng, dịch vụ sinh thái; suy giảm đa dạng sinh học; - Gia tăng khoảng cách giàu nghèo (vấn đề xã hội); - Ảnh hưởng công trình văn hóa, lịch sử (vấn đề xã hội).

Nguồn: Nhóm ĐMC tổng hợp, 2022

Trên cơ sở phân tích chi tiết đặc thù các điều kiện tự nhiên, đặc điểm KT-XH, môi trường đồng thời dựa vào các nội dung của Quy hoạch để xác định các hoạt động phát triển, các nguồn chính, các yếu tố tác động môi trường phân tích tại Bảng 3.2 cho thấy chúng ta hiện đang và sẽ đối mặt với các tác động lớn do thay đổi các điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên và chất lượng môi trường. Những thay đổi này càng lớn hơn do tốc độ đô thị hóa cao, phát triển nóng về du lịch, các vùng kinh tế trọng điểm cũng như tác động của biến đổi khí hậu hiện nay và tương lai. Theo đó, nhóm nghiên cứu đã xác định bước đầu 11 vấn đề môi trường liên quan đến quy hoạch, cụ thể:

1. Suy thoái, cạn kiệt và ô nhiễm nguồn nước
2. Suy giảm chất lượng môi trường đất
3. Ô nhiễm môi trường không khí
4. Sụt lún đất
5. Gia tăng CTR
6. Suy giảm hệ sinh thái và ĐDSH
7. Tác động cảnh quan thiên nhiên
8. Xói lở, sạt lở bờ sông/biển
9. Xâm nhập mặn
10. Thay đổi chế độ thủy văn
11. Tác động biến đổi khí hậu
12. Tác động xã hội.

Đây là các vấn đề đang và sẽ ảnh hưởng lớn đến sự phát triển của tỉnh và sẽ bị tác động mạnh bởi các Phương án “Không thực hiện Quy hoạch” và Phương án “Thực hiện Quy hoạch”. Theo đó, những vấn đề này cần được tập trung đánh giá diễn biến và đề xuất các biện pháp để giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường.

b. Các vấn đề môi trường chính cần được xem xét

Để đảm bảo sự lựa chọn các vấn đề môi trường chính là đúng đắn, nhóm tư

vấn lập quy hoạch, nhóm tư vấn ĐMC tổ chức xin ý kiến, tham vấn các chuyên gia. Phần lớn các góp ý chuyên gia đồng ý các vấn đề trên, nhưng đề nghị tập trung các vấn đề môi trường chính liên quan đến Quy hoạch. Theo đó nhóm ĐMC đã quyết định chọn 4 vấn đề môi trường chính dưới đây:

1. Ô nhiễm môi trường không khí
2. Gia tăng chất thải rắn (bao gồm chất thải nhựa)
3. Suy giảm và ô nhiễm nguồn nước
4. Tác động cảnh quan thiên nhiên và suy giảm ĐDSH
5. Tác động xã hội (di dân; an ninh lương thực; gia tăng khoảng cách giàu nghèo)

Ngoài ra, vấn đề “tác động đến biến đổi khí hậu” của Quy hoạch cũng sẽ được đánh giá, đặc biệt là các vấn đề như xâm nhập mặn, sạt lở, hạn hán theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

Bảng 3.3. Tóm tắt các vấn đề môi trường chính

Mã số/Ký hiệu	Vấn đề môi trường chính	Tóm tắt cơ sở lựa chọn
<i>MT 1</i>	<i>Ô nhiễm môi trường không khí</i>	Tình trạng ô nhiễm môi trường không khí trong thời gian qua tại một số địa phương có xu hướng gia tăng, chủ yếu tập trung vào ô nhiễm bụi, đặc biệt là bụi mịn PM _{2.5} . Giai đoạn 2016 - 2020, mặc dù chất lượng môi trường không khí mỗi năm có khác nhau, song tình trạng ô nhiễm bụi tại các thành phố, đô thị lớn, các khu vực công nghiệp, đặc biệt là tình trạng ô nhiễm bụi mịn (PM _{2.5} và PM ₁₀) tại Tp. Hà Nội ⁵⁸ , Tp. Hồ Chí Minh ⁵⁹ luôn là một trong những vấn đề nóng và đặt ra nhiều thách thức.

⁵⁸ Tham khảo số liệu từ trạm quan trắc tại Đại sứ quán Mỹ, Hà Nội.

⁵⁹ Tham khảo số liệu từ trạm quan trắc tại Lãnh sự quán Mỹ.Tp.Hồ Chí Minh

Mã số/Ký hiệu	Vấn đề môi trường chính	Tóm tắt cơ sở lựa chọn
		<p>Những nguyên nhân chính phát sinh bụi, khí thải gây tác động, ô nhiễm môi trường không khí được xác định là do: (i) Số lượng lớn phương tiện cơ giới tham gia giao thông, trong đó có nhiều xe mô tô, xe gắn máy cũ lưu thông trong thành phố; (ii) Chưa nghiêm túc thực hiện việc che chắn làm phát sinh bụi tại các công trường xây dựng và phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, phế thải xây dựng, không rửa xe trước khi ra khỏi công trường,...; (iii) Còn tồn tại nhiều KCN, CCN, các cơ sở công nghiệp quy mô lớn đang hoạt động và gây phát sinh nguồn khí thải lớn; (iv) Tác động của hoạt động đốt rác thải ngoài trời, trong đó có cả CTNH không đúng quy định tại một số địa phương, đặc biệt tại các tỉnh thành phía Bắc có hiện tượng nông dân đốt rơm, rạ, phụ phẩm sau thu hoạch ngoài cánh đồng; (v) Việc sử dụng bếp than tổ ong trong sinh hoạt vẫn còn tồn tại; (vi). Do ảnh hưởng của thời tiết, khí hậu trong thời điểm giao mùa, có hiện tượng nghịch nhiệt; ngoài ra, bụi mịn, khí thải còn có nguồn gốc phát sinh từ xa, khu vực tỉnh, thành phố khác hoặc quốc gia khác (ô nhiễm liên vùng, ô nhiễm xuyên biên giới).</p>
MT 2	Gia tăng CTR	<p>CTR sinh hoạt đô thị, nông thôn chưa được phân loại tại nguồn, thu gom, xử lý chưa hiệu quả (tỷ lệ tái chế thấp (~8-12%), gây ô nhiễm môi trường, mất vệ sinh, cảnh quan đô thị, nông thôn ở nhiều địa phương trên cả nước. Đến năm 2020, tỷ lệ thu gom CTRSH đô thị trung bình cả nước là 85,5%, nông</p>

Mã số/Ký hiệu	Vấn đề môi trường chính	Tóm tắt cơ sở lựa chọn
		<p>thôn là 66%⁶⁰. Như vậy, còn 14,5% khối lượng CTRSH đô thị và 34% khối lượng CTRSH nông thôn không được thu gom và bị thải bỏ ra môi trường xung quanh. Trong khi hiện nay chỉ có khoảng 30% trong số các bãi chôn lấp trên cả nước là bãi chôn lấp hợp vệ sinh⁶¹.</p> <p>Hoạt động tái chế CTRSH còn mang tính nhỏ lẻ, tự phát, chủ yếu vẫn được thực hiện bởi khu vực phi chính thức ở các làng nghề. Phần lớn các cơ sở tái chế có quy mô nhỏ, mức độ đầu tư công nghệ không cao, đa số công nghệ đơn giản, thiết bị, máy móc cũ, gây ô nhiễm môi trường.</p> <p>Hiện nay, chôn lấp vẫn là phương pháp được áp dụng phổ biến tại Việt Nam (khoảng 70% khối lượng CTRSH được thu gom được xử lý bằng phương pháp chôn lấp) với khối lượng khoảng 35.000 tấn/ngày nhưng chỉ có khoảng 20% trong số các bãi chôn lấp là bãi chôn lấp hợp vệ sinh, còn lại là các bãi chôn lấp không hợp vệ sinh hoặc các bãi tập kết chất thải cấp xã⁶². Phần lớn các bãi chôn lấp tiếp nhận CTRSH chưa được phân loại tại nguồn, có thành phần hữu cơ cao nên tính ổn định thấp, chiếm dụng diện tích đất lớn, gây ô nhiễm môi trường do mùi hôi, khí thải, nước rỉ rác, nhiều trường hợp gây ra sự cố phải xử lý phức tạp và tốn kém.</p> <p>Hoạt động tái chế CTRSH còn mang tính nhỏ lẻ, tự</p>

⁶⁰ Báo cáo tóm tắt Chiến lược bảo vệ môi trường

⁶¹ Chính phủ (2021), BC 83/BC-CP về công tác bảo vệ môi trường năm 2020 ngày 22/3/2021

⁶² Báo cáo về công tác bảo vệ môi trường năm 2020 (Báo cáo số 83 /BC-CP ngày 22 tháng 3 năm 2021)

Mã số/Ký hiệu	Vấn đề môi trường chính	Tóm tắt cơ sở lựa chọn
		<p>phát, chủ yếu vẫn được thực hiện bởi khu vực phi</p> <p>- Vấn đề ô nhiễm nhựa, đặc biệt là ô nhiễm nhựa đại dương đang là vấn đề báo động. Hiện, tỷ lệ chất thải nhựa trong CTR sinh hoạt khoảng 10 - 12%, một số thành phố lớn, đặc biệt là thành phố có hoạt động du lịch phát triển, có tỷ lệ cao hơn trung bình cả nước như Hội An (14%), Hải Phòng (12,2 - 14,2%), Thành phố Hồ Chí Minh (13,9%), Quận Thốt Nốt, Cần Thơ (15,1 %) ⁶³. Ước tính có gần 3,0 triệu tấn rác thải nhựa phát sinh trong năm 2020, một lượng lớn trôi nổi trên sông, hồ, vùng đất ngập nước cửa sông, ven biển ⁶⁴.</p> <p>Nguồn rác thải nhựa tại Việt Nam được thu gom để xử lý hoặc tái chế vẫn còn rất ít (chỉ khoảng 20%) ⁶⁵. Hoạt động tái chế nhựa tại Việt Nam còn rất sơ khai, quy mô còn nhỏ, hiệu quả tái chế thấp, thường là mang tính chất tự phát ở quy mô hộ gia đình, người thu gom rác và nhặt phế liệu tự do. Chất thải nhựa phát sinh từ các hộ gia đình, chợ, khu vực công cộng chủ yếu được xử lý cùng với CTRSH đã được thu gom. Tỷ lệ chất thải bao bì, túi ni lông trung bình tại bãi chôn lấp CTRSH chiếm khoảng từ 6 - 8%.</p>
MT 3	<i>Suy giảm và ô nhiễm nguồn nước</i>	Trong giai đoạn 2016 - 2020, với sự nỗ lực quản lý và kiểm soát các nguồn gây ô nhiễm, phần lớn chất lượng nước trên các lưu vực sông (LVS) lớn như

⁶³ Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2019, Bộ TN&MT 2020, tr.25.

⁶⁴ Báo cáo về công tác bảo vệ môi trường năm 2020 (Báo cáo số 83 /BC-CP ngày 22 tháng 3 năm 2021)

⁶⁵ Báo cáo “Hồ sơ rác thải nhựa đại dương”, Bộ TN&MT, 2020.

Mã số/Ký hiệu	Vấn đề môi trường chính	Tóm tắt cơ sở lựa chọn
		<p>LVS Hồng -Thái Bình, LVS Mã, LVS Vu Gia -Thu Bồn và LVS Mê Công duy trì ở mức tốt. Tuy nhiên, vẫn còn một số điểm nóng về ô nhiễm môi trường nước trên LVS chưa được cải thiện rõ rệt, điển hình như ô nhiễm trên các sông Tô Lịch, Kim Ngưu, sông Sét,...(Hà Nội), sông cầu chảy qua địa phận Bắc Ninh - Bắc Giang, sông Bắc Hưng Hải, kênh Tân Hóa - Lò Gốm, kênh Tàu Hũ - Bến Nghé, kênh Tham Lương - Bón Cát - Vàm Thuật,...⁶⁶ Ô nhiễm trên các LVS chủ yếu là ô nhiễm hữu cơ và dinh dưỡng, phần lớn các điểm quan trắc ghi nhận chưa có dấu hiệu ô nhiễm kim loại và hóa chất bảo vệ thực vật.</p> <p>Các điểm nóng về ô nhiễm môi trường nước tập trung trên các LVS ở khu vực phía Bắc (LVS Nhuệ - Đáy, LVS cầu) và phía Nam (LVS Đồng Nai). Tại một số LVS chính, tình trạng ô nhiễm nước mặt vẫn tiếp tục diễn biến phức tạp, nhất là vào mùa khô khi lưu lượng dòng chảy trên các sông này giảm mạnh.</p> <p>Nguyên nhân chủ yếu là do tiếp nhận nước thải sinh hoạt của các đô thị, khu dân cư tập trung, của các cơ sở, loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ chưa được xử lý hoặc xử lý không đạt yêu cầu trước khi thải ra môi trường tiếp nhận. Sự gia tăng dân số và quá trình đô thị hóa đang gây sức ép rất lớn đến môi trường nước và sử dụng tài nguyên nước. Hầu hết các đô thị đều tập trung ven các sông lớn, hạ tầng kỹ</p>

⁶⁶ Báo cáo về công tác bảo vệ môi trường năm 2020 (Báo cáo số 83 /BC-CP ngày 22 tháng 3 năm 2021)

Mã số/Ký hiệu	Vấn đề môi trường chính	Tóm tắt cơ sở lựa chọn
		<p>thuật chưa đồng bộ, quá tải dẫn đến ô nhiễm, suy giảm chất lượng nước các dòng sông chảy qua, đặc biệt là sông chảy qua Hà Nội và TP Hồ Chí Minh. Theo thống kê, năm 2020, môi trường phải tiếp nhận hơn 3.650 triệu m³ nước thải sinh hoạt, hơn 144 triệu m³ nước thải chăn nuôi, hơn 1.524,85 triệu m³ nước thải nuôi trồng thủy sản⁶⁷; chưa kể lượng lớn nước thải từ các làng nghề, các vùng phụ cận chưa được xử lý thải ra môi trường. Lượng nước thải y tế phát sinh hàng ngày cũng khá lớn, vẫn còn khoảng 10% nước thải y tế chưa được thu gom xử lý (Lượng nước thải phát sinh tại các bệnh viện, viện có giường bệnh khoảng trên 45,625 triệu m³/ngày đêm, chưa kể lượng nước thải từ các cơ sở y tế dự phòng, các cơ sở đào tạo y dược và sản xuất thuốc⁶⁸). Ngoài ra, việc tăng cao nhu cầu xây dựng đô thị, nhà ở, kết cấu hạ tầng cũng làm gia tăng nhu cầu cát sỏi cho xây dựng và theo đó cũng làm gia tăng các hoạt động khai thác cát sỏi trên sông, gây xói lở bờ sông và phát tán chất ô nhiễm làm suy giảm chất lượng nước.</p> <p>Theo thống kê của Bộ NN&PTNT, hiện nay mới chỉ có 423/1951 làng nghề có hệ thống xử lý nước thải tập trung, chiếm 21,7%; tỷ lệ làng nghề có hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt tiêu chuẩn môi trường mới đạt 16,1%⁶⁹. Tổng lượng nước thải được thu</p>

⁶⁷ Công văn số 1142/BNN-KHCN ngày 25/02/2021 của Bộ NN&PTNT.

⁶⁸ Công văn số 973/BYT-MT ngày 11/02/2021 của Bộ Y tế.

⁶⁹ Công văn số 1142/BNN-KHCN ngày 25/02/2021 của Bộ NN&PTNT

Mã số/Ký hiệu	Vấn đề môi trường chính	Tóm tắt cơ sở lựa chọn
		gom, xử lý tại các đô thị rất thấp, chỉ đạt khoảng 13% ⁷⁰ , trong đó tỷ lệ đô thị loại IV trở lên có hệ thống xử lý nước thải tập trung mới đạt khoảng 21,35% ⁷¹ . Ở nông thôn, thực tế hầu hết các khu dân cư chưa có hệ thống thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt tập trung.
MT 4	Tác động cảnh quan thiên nhiên và suy thoái đa dạng sinh học	<p>Suy giảm đa dạng sinh học và suy thoái các hệ sinh thái trọng yếu thời gian qua đang trở thành vấn đề môi trường bức xúc. Theo số liệu thống kê qua các năm, trung bình mỗi năm trong giai đoạn 2016-2020, chúng ta mất đi 2.430 ha rừng tự nhiên, ước tính hiện chỉ còn khoảng 0,3 triệu ha rừng nguyên sinh. Lý do chính khiến diện tích rừng tự nhiên bị giảm sút là do việc chuyển đổi mục đích sử dụng, khai thác quá mức, đặc biệt là tại 2 khu vực duyên hải miền Trung và Tây Nguyên. Diện tích rừng phòng hộ, rừng đầu nguồn bị chặt phá gây mất khả năng điều tiết nước ở thượng nguồn khi xảy ra mưa lớn. Đây chính là nguyên nhân khiến mưa lũ, lũ lụt...</p> <p>Bên cạnh đó, các hệ sinh thái rạn san hô, đất ngập nước cũng có dấu hiệu suy giảm do tác động của các hoạt động kinh tế - xã hội. Các hệ sinh thái đất ngập nước tự nhiên khác ở Việt Nam như rừng ngập mặn, cỏ biển, vùng triều... có xu hướng suy giảm diện tích do các hoạt động chuyển đổi diện tích</p>

⁷⁰ Số liệu năm 2019 (báo cáo số 233/BC-CP ngày 18/5/2020 của Chính phủ).

⁷¹ Báo cáo công tác BVMT năm 2019 của Bộ Xây dựng (Công văn số 1369/BXD-KHCN ngày 25/3/2020); Công văn số 1644/BXD-HTKT ngày 09/4/2020 của Bộ Xây dựng cung cấp thông tin báo cáo Quốc hội tại kỳ họp thứ 9.

Mã số/Ký hiệu	Vấn đề môi trường chính	Tóm tắt cơ sở lựa chọn
		rừng sang sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản, quai đê lấn biển, xói lở bờ biển...Theo đó, số loài và số cá thể các loài hoang dã của Việt Nam đang trên đà suy giảm, nhiều loài nguy cấp, quý, hiếm có nguy cơ bị tuyệt chủng.
MT 5	Tác động xã hội	<p>Kết thúc giai đoạn 2011 - 2020, nước ta đã đạt được nhiều thành tựu nổi bật về phát triển kinh tế xã hội, cải thiện điều kiện sống của nhân dân. Tuy nhiên, những khó khăn, hạn chế nội tại của nền kinh tế đã ảnh hưởng không nhỏ tới phát triển kinh tế, xã hội và bảo vệ môi trường.⁷² Chênh lệch giàu - nghèo có xu hướng gia tăng, đời sống của một bộ phận người dân còn khó khăn, nhất là ở vùng đồng bào dân tộc thiểu số, vùng bị thiên tai; khoảng cách phát triển giữa các địa phương, vùng, miền còn khá lớn.</p> <p>Ngoài ra, các vấn đề về thay đổi sử dụng đất trong quy hoạch, về lao động nhập cư, về xây dựng các đường giao thông chính là nguyên nhân gây ra hao mòn, tai nạn giao thông, tắc nghẽn giao thông thay đổi cảnh quan môi trường, sử dụng thuốc trừ sâu gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người, đặc biệt các nhóm đối tượng nhạy cảm tiếp xúc trực tiếp như phụ nữ, trẻ em. Con người sẽ bị mắc bệnh trọng hoặc bệnh mãn tính hoặc suy kiệt dần. Con người ăn phải thực phẩm bị ô nhiễm.</p> <p>Tình trạng di dân tự phát, tội phạm, tệ nạn xã hội,</p>

⁷² Báo cáo đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ phát triển KT-XH 5 năm 2016-2020 và Phương hướng, nhiệm vụ phát triển KT-XH 5 năm 2021-2025

Mã số/Ký hiệu	Vấn đề môi trường chính	Tóm tắt cơ sở lựa chọn
		<p>an ninh, trật tự ở một số địa bàn có thời điểm chưa được kiểm soát, quản lý chặt chẽ . Có mối quan hệ chặt chẽ giữa di cư và đô thị hóa. Yếu tố di cư đóng góp vào dân số đô thị 4,9 triệu người (chỉ tính số người nhập cư), tương đương 12,3% dân số đô thị . Đồng bằng sông Hồng và Đông Nam Bộ là hai vùng nhập cư lớn nhất cả nước. Đông Nam Bộ tiếp tục là điểm đến thu hút nhất đối với người di cư với 1,3 triệu người nhập cư. Tuy nhiên, người di cư thường gặp nhiều khó khăn hơn trong việc tiếp cận giáo dục, nhà ở...</p> <p>Việc chuyển đổi mục đích đất đang đã tạo nên những mâu thuẫn trong việc sử dụng đất. Người dân mất dần đất canh tác dẫn đến việc dư thừa lao động, thiếu việc làm. Việc thực hiện các dự án trong Quy hoạch với thu hồi đất quy mô lớn và phát triển mạnh đô thị, hạ tầng giao thông, công nghiệp, du lịch cùng với gia tăng ô nhiễm sẽ tác động lớn đến cuộc sống, văn hóa, tôn giáo, tín ngưỡng và sức khỏe một bộ phận dân số trong vùng. Vì vậy, vấn đề dân số, an ninh lương thực, sức khỏe cộng đồng cần được xem là một trong các vấn đề môi trường và xã hội chính.</p>

Nguồn: Nhóm tư vấn ĐMC tổng hợp, 2022

3.3. Đánh giá, dự báo xu hướng của các vấn đề môi trường chính trong trường hợp không thực hiện Quy hoạch (phương án 0)

3.3.1. Xác định các nguyên nhân chính có tiềm năng tác động đến môi trường khi không thực hiện Quy hoạch

Trong trường hợp không thực hiện quy hoạch mới, Việt Nam đã, đang và sẽ triển khai thực hiện nhiều chiến lược, quy hoạch phát triển khác đã được phê duyệt, như:

- Chiến lược phát triển KTXH quốc gia giai đoạn 2011-2020 được báo cáo và thông qua tại Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XI;

- QHSDD đến năm 2020 và kế hoạch sử dụng đất 5 năm (2011 - 2015) cấp quốc gia tại Nghị quyết số 17/2011/QH13;

- Chiến lược phát triển thủy sản Việt Nam đến năm 2020 (phê duyệt trong Quyết định 1690/ 2010/QĐ-TTg);

- Chiến lược phát triển giao thông vận tải Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 (phê duyệt trong Quyết định 355/2013/QĐ-TTg);

- Điều chỉnh Quy hoạch phát triển giao thông vận tải đường bộ Việt Nam đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030 (Quyết định số 356/QĐ-TTg ngày 25/02/2013 của Thủ tướng Chính phủ);

- Điều chỉnh Chiến lược phát triển giao thông vận tải đường sắt Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2050 (Quyết định số 214/QĐ-TTg ngày 10/02/2015 của Thủ tướng Chính phủ);

- Chiến lược khoáng sản đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 (phê duyệt trong Quyết định 2427/2011/QĐ-TTg);

- Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia giai đoạn 2011-2020, có xét đến năm 2030 (phê duyệt trong Quyết định 1208/2011/QĐ-TTg);

- Điều chỉnh danh mục, tiến độ một số dự án điện và quy định một số cơ chế, chính sách đặc thù để đầu tư các công trình điện cấp bách trong giai đoạn 2013 - 2020 (Quyết định số 2414/QĐ-TTg ngày 11/12/2013 của Thủ tướng Chính phủ)
- Điều chỉnh định hướng quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống đô thị Việt Nam đến năm 2025 và tầm nhìn đến năm 2050 (Quyết định số 445/QĐ-TTg ngày 07 tháng 4 năm 2009 của Chính phủ)
- Chương trình phát triển đô thị quốc gia giai đoạn 2012 - 2020 (Quyết định số 1659/QĐ-TTg ngày 07/11/2012 của Thủ tướng Chính phủ)
- Điều chỉnh, bổ sung danh mục các sân golf dự kiến phát triển đến năm 2020 ban hành kèm theo Quyết định số 1946/QĐ-TTg ngày 26 tháng 11 năm 2009 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch sân golf Việt Nam đến năm 2020 (Quyết định số 795/QĐ-TTg ngày 26/05/2014 của Thủ tướng Chính phủ)
- Quy hoạch tổng thể phát triển ngành CN Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 (Quyết định số 880/QĐ-TTg ngày 09/06/2014 của Thủ tướng Chính phủ)
- Quy hoạch phát triển các khu công nghiệp ở Việt Nam đến năm 2015 và định hướng đến năm 2020 (Quyết định số 1107/QĐ-TTg ngày 21/8/2006 của Thủ tướng Chính phủ)
- Điều chỉnh quy hoạch phát triển các khu công nghiệp và hệ thống xử lý nước thải tập trung tại các khu công nghiệp (Công văn số 2628/TTg-KTN ngày 22/12/2014 của Thủ tướng Chính phủ);
- Điều chỉnh quy hoạch mạng lưới các trường đại học, cao đẳng giai đoạn 2006 - 2020 (Quyết định số 37/2013/QĐ-TTg ngày 26/6/2013 của Thủ tướng Chính phủ);
- Quy hoạch phát triển du lịch Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 (phê duyệt trong Quyết định 201/2013/QĐ-TTg);
- Quy hoạch phát triển kinh tế đảo Việt Nam đến năm 2020 (phê duyệt trong Quyết định 568/2010/QĐ-TTg);

- Điều chỉnh Quy hoạch phát triển hệ thống cảng biển Việt Nam đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 (Quyết định số 1037/QĐ-TTg ngày 24/6/2014 của Thủ tướng Chính phủ);

- Quy hoạch phát triển các khu kinh tế ven biển của Việt Nam đến năm 2020 (phê duyệt trong Quyết định 1353/2008/QĐ-TTg);

- Kế hoạch bảo vệ và phát triển rừng giai đoạn 2011 - 2020 (Quyết định số 57/QĐ-TTg ngày 09/01/2012 của Thủ tướng Chính phủ)

- Quy hoạch tổng thể phát triển sản xuất ngành nông nghiệp đến năm 2020, tầm nhìn 2030 (Quyết định số 124/QĐ-TTg ngày 02/02/2012 của Thủ tướng Chính phủ)

- Quy hoạch tổng thể phát triển thủy sản đến năm 2020, tầm nhìn 2030 (Quyết định số 1445/QĐ-TTg ngày 16/8/2013 của Thủ tướng Chính phủ)

- Quy hoạch hệ thống khu bảo tồn biển Việt Nam đến năm 2020 (Quyết định số 742/QĐ-TTg ngày 26/5/2010 của Thủ tướng Chính phủ)

- Quy hoạch hệ thống khu bảo tồn vùng nước nội địa đến năm 2020 (Quyết định số 1479/QĐ-TTg ngày 13/10/2008 của Thủ tướng Chính phủ)

Ngoài ra, một trong những nguyên nhân cũng góp phần không nhỏ đến xu hướng môi trường trong tương lai khi không thực hiện Quy hoạch là vấn đề biến đổi khí hậu. BĐKH sẽ có ảnh hưởng rất lớn tới phương thức sử dụng thức đất đai ở khu vực ven biển cũng như sẽ có ảnh hưởng trực tiếp và gián tiếp tới các vùng khác. Các vấn đề như nhiễm mặn (ảnh hưởng tới nguồn nước sinh hoạt, thảm thực vật, cơ sở hạ tầng và sản xuất nông nghiệp), gia tăng hiện tượng xói lở đất do lượng mưa tăng lên trong các chu kỳ ngắn hơn (ảnh hưởng tới cảnh quan, xây dựng, cư dân), gia tăng nhiệt độ (ảnh hưởng tới cơ cấu cây trồng trong một khu vực nhất định, gia tăng lượng sử dụng nước và năng lượng) và hiện tượng thời tiết xấu gia tăng (tác động tới cơ sở hạ tầng thoát nước và công tác hộ đê, tới việc định vị và xây dựng công trình, v.v...)

đều cần được xem xét như là các nguyên nhân chính tác động đến bản thân QHSDD và các vấn đề môi trường chính liên quan khi không thực hiện Quy hoạch.

3.3.2. Dự báo xu hướng của các vấn đề môi trường chính khi không thực hiện Quy hoạch (Phương án 0)

a. Tác động tích cực

Thực hiện các định hướng, mục tiêu phát triển đã đề ra trong giai đoạn trước, trong các năm gần đây, nền kinh tế Việt Nam đã có sự tăng trưởng từng bước vững chắc và ngày càng được cải thiện, quy mô kinh tế ngày càng mở rộng, các cân đối lớn của nền kinh tế được bảo đảm. Tốc độ tăng tổng sản phẩm trong nước (GDP) giai đoạn 2016 - 2019 đạt khá cao, ở mức bình quân 6,8%. Mặc dù năm 2020 kinh tế chịu ảnh hưởng nặng nề của đại dịch Covid-19, thiên tai, bão lụt nghiêm trọng ở miền Trung nhưng tốc độ tăng trưởng bình quân 5 năm 2016 - 2020 đạt khoảng 6% và thuộc nhóm các nước tăng trưởng cao nhất khu vực, thế giới. Trong đó, khu vực công nghiệp, xây dựng và dịch vụ tiếp tục giữ vai trò dẫn dắt, đóng góp chủ yếu vào mức tăng trưởng chung.

Kinh tế các vùng chuyển dịch tích cực trên cơ sở liên kết, kết nối giữa các vùng; khai thác hiệu quả hơn tiềm năng, lợi thế so sánh của từng vùng. Các công trình hạ tầng mang tính kết nối vùng được hoàn thành, đưa vào sử dụng, tạo điều kiện thuận lợi cho các hoạt động kinh tế, đẩy mạnh quá trình đô thị hoá và tăng cường liên kết vùng. Một số cực tăng trưởng, vùng trọng điểm, đô thị lớn mang tính động lực tiếp tục phát huy vai trò đầu tàu, tạo tác động phát triển lan toả. Quy chế thí điểm liên kết phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bằng sông Cửu Long giai đoạn 2016 - 2020 đã có tác dụng thúc đẩy các sáng kiến liên kết giữa các địa phương trong vùng. Một số ban điều phối vùng tiếp tục là cơ chế kết nối các địa phương trong hợp tác phát triển.

Nhận thức về phát triển kinh tế biển gắn với bảo vệ chủ quyền biển, đảo được nâng lên. Đã chú trọng, tập trung đầu tư khai thác tiềm năng, thế mạnh của các cảng

hàng không, cảng biển, phát triển dịch vụ du lịch, đánh bắt, nuôi trồng và chế biến thủy sản,... Hệ thống kết cấu hạ tầng phục vụ phát triển kinh tế biển, đảo được cải thiện rõ rệt, nhất là các công trình điện lưới quốc gia nối với các đảo lớn, các cảng biển, trung tâm nghề cá phục vụ đánh bắt xa bờ, gắn với bảo đảm quốc phòng, an ninh, ứng phó biến đổi khí hậu. Đời sống vật chất và tinh thần của người dân ven biển và hải đảo được cải thiện.

Hệ thống đô thị phát triển nhanh về số lượng, mở rộng về quy mô, nâng dần chất lượng theo hướng đồng bộ, xanh, thân thiện với môi trường, thích ứng với biến đổi khí hậu, và bước đầu gắn kết với công nghiệp hoá, hiện đại hoá và phát triển nông thôn. Tốc độ đô thị hoá tăng nhanh, tỉ lệ đô thị hoá đạt mục tiêu đặt ra, tăng từ 35,7% năm 2015 lên khoảng 40% năm 2020.

Hệ thống kết cấu hạ tầng giao thông đã từng bước được đầu tư nâng cấp đồng bộ trên cả 5 lĩnh vực (đường bộ, đường sắt, hàng hải, đường thủy nội địa, hàng không), nhiều công trình quan trọng đã được đưa vào khai thác, mang lại hiệu quả trong việc tái cơ cấu thị phần vận tải và nâng cao năng lực vận tải, bảo đảm an toàn giao thông, giảm chi phí vận tải và logistics, trở thành động lực quan trọng thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, củng cố quốc phòng, an ninh, đối ngoại của đất nước. Nhiều tuyến đường bộ quan trọng đã hoàn thành và đưa vào khai thác đến nay đã mang lại hiệu quả rõ rệt về phát triển kinh tế, xã hội, quốc phòng – an ninh; tạo không gian phát triển và quỹ đất, chuyển dịch cơ cấu kinh tế tại địa phương và khu vực, có tác động tích cực đối với lĩnh vực xã hội và môi trường. Điển hình: Các dự án cải tạo, nâng cấp Quốc lộ 1A và đường Hồ Chí Minh đoạn qua Tây Nguyên, các dự án đường cao tốc hướng tâm có tác động lớn trong việc nâng cao năng lực vận tải..

Hệ thống hạ tầng kỹ thuật đô thị, nhất là tại các đô thị lớn đang từng bước được đầu tư, mở rộng và hoàn thiện theo hướng hiện đại hoá, đồng bộ hoá với các hình thức đầu tư đa dạng, các nguồn vốn đầu tư được mở rộng hơn. Chất lượng phục vụ của hạ tầng kỹ thuật đô thị được cải thiện rõ rệt. Một số khu đô thị mới, đô thị mở

rộng đã đầu tư xây dựng hệ thống thoát nước tách riêng nước mưa và nước thải. Các mô hình về đầu nối, thu gom nước thải đang được nhân rộng đến các địa phương trên cả nước. Một số cơ sở xử lý chất thải rắn có quy mô lớn, công nghệ hiện đại đã được đầu tư xây dựng và đi vào hoạt động, như: Nhà máy xử lý rác thải tại Bồ Trạch - Quảng Bình, Dự án đốt rác phát điện tại Thới Bình - Cần Thơ...

Kết cấu hạ tầng nông nghiệp, nông thôn được đầu tư nâng cấp và từng bước hiện đại hoá; hạ tầng thuỷ lợi đồng bộ theo hướng đa mục tiêu; nhiều dự án trọng điểm, quy mô lớn được đầu tư nâng cấp, sửa chữa và hoàn thành góp phần quan trọng thúc đẩy phát triển nông nghiệp, nông thôn và tăng năng lực tưới tiêu, tạo nguồn cấp nước và tiêu thuỷ, ngăn mặn... Cũng cố, hoàn thiện, phát triển tổ chức quản lý khai thác hệ thống thuỷ lợi nhỏ, thuỷ lợi nội đồng.

Hạ tầng năng lượng đã được đầu tư tăng thêm, nhiều công trình lớn (trên 1.000 MW) được hoàn thành⁷³, cơ bản đáp ứng được yêu cầu phát triển và bảo đảm an ninh năng lượng quốc gia. Hạ tầng khu kinh tế, khu công nghiệp, cụm công nghiệp được hoàn thiện góp phần thu hút các nhà đầu tư trong và ngoài nước, phát triển sản xuất công nghiệp, nhất là các ngành, lĩnh vực có tiềm năng, lợi thế, có giá trị gia tăng cao.

Công tác quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường có nhiều chuyển biến rõ rệt, phát hiện và xử lý kịp thời nhiều vụ việc, cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng. Hệ thống các quy định pháp luật về đất đai, tài nguyên được bổ sung, hoàn thiện hơn. Công tác bảo vệ môi trường đã từng bước khắc phục những hạn chế, dần chuyển từ bị động ứng phó sang chủ động kiểm soát, phòng ngừa không để phát sinh các sự cố ô nhiễm môi trường nghiêm trọng; kiểm soát chặt chẽ các dự án có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường cao để đưa vào vận hành đóng góp cho tăng trưởng kinh tế. Một số chỉ tiêu môi trường đạt và vượt kế hoạch. Tỷ lệ người dân đô thị được cung

⁷³ Như: Mông Dương 1 công suất 1.000 MW (năm 2016), Duyên Hải 1 công suất 1.200 MW (năm 2016), Duyên Hải 3 công suất 1.200 MW (năm 2017), Vĩnh Tân 4 công suất 1.200 MW (năm 2017). Đồng thời, đưa điện lưới ra các đảo Phú Quốc, Lý Sơn, Cù Lao Chàm, Cô Tô, Vân Đồn...

cấp nước sạch qua hệ thống cấp nước tập trung đến năm 2020 đạt khoảng 90%, dân số nông thôn sử dụng nguồn nước ăn uống hợp vệ sinh ước đạt 90,2%, tăng mạnh so với năm 2015 (86,2%). Tỷ lệ khu công nghiệp, khu chế xuất đang hoạt động có hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt tiêu chuẩn môi trường năm 2020 là 90%. Tỷ lệ che phủ rừng đến năm 2020 khoảng 42%, đạt mục tiêu kế hoạch đề ra. Công tác bảo tồn thiên nhiên, đa dạng sinh học, bảo vệ và phát triển rừng cũng đạt những thành tựu đáng kể. Diện tích rừng liên tục được mở rộng, tăng gần 1,29 triệu ha từ 13,38 triệu ha năm 2010 đến 14,67 triệu ha năm 2020, đạt độ che phủ 42,01%. Thành lập mới 09 khu bảo tồn, nâng tổng diện tích KBT thiên nhiên từ 2,2 triệu ha năm 2012 đến 2,5 triệu ha năm 2020.

Việt Nam cũng đã triển khai Chương trình mục tiêu ứng phó với biến đổi khí hậu và tăng trưởng xanh, chủ động cam kết giảm thiểu phát thải khí nhà kính. Đã xây dựng Chương trình cập nhật phân vùng rủi ro thiên tai, lập bản đồ cảnh báo thiên tai, đặc biệt là các thiên tai liên quan đến bão, nước biển dâng, lũ quét, sạt lở đất, hạn hán, xâm nhập mặn và Đề án phát triển các đô thị Việt Nam ứng phó với biến đổi khí hậu. Đã tập trung xây dựng chương trình phát triển bền vững thích ứng với biến đổi khí hậu vùng, khu vực, như vùng đồng bằng sông Cửu Long. Công tác phòng, chống, khắc phục hậu quả thiên tai tiếp tục được quan tâm, chỉ đạo thực hiện, chuẩn bị sẵn sàng các phương án và điều kiện vật chất cho phòng, chống lụt bão, sẵn sàng ứng phó kịp thời, hiệu quả các sự cố thiên tai và cứu hộ, cứu nạn.

Như vậy, nhiều quy hoạch cũng đã nhận thức được vấn đề môi trường trong các lĩnh vực, từ đó đề xuất và thực hiện các công trình, giải pháp môi trường, mang lại nhiều kết quả tốt. Tuy nhiên, các giải pháp này còn mang tính phân tán trong từng lĩnh vực, thiếu một quy hoạch thống nhất về BVMT ở cấp quốc gia, từ đó dẫn đến nhiều hạn chế, chồng chéo và khó theo kịp tốc độ phát triển KT-XH.

b. Tác động tiêu cực

1. Xu hướng gia tăng ô nhiễm môi trường không khí

Trong thời gian tới, chất lượng môi trường không khí trên cả nước, nhìn chung sẽ vẫn còn tốt, song tại các đô thị, khu công nghiệp và một số làng nghề, xu hướng chung là tiếp tục diễn biến xấu. Ô nhiễm bụi ở các đô thị sẽ không được cải thiện, khối lượng các khí thải độc hại, khí nhà kính tiếp tục gia tăng. Điều đó là do sự gia tăng các phương tiện giao thông ở các đô thị, sự phát triển công nghiệp mạnh mẽ.

Tình trạng ô nhiễm môi trường không khí trong thời gian qua tại một số địa phương có xu hướng gia tăng, chủ yếu tập trung vào ô nhiễm bụi, đặc biệt là bụi mịn PM2.5 tại Hà Nội, TP Hồ Chí Minh nói riêng và các đô thị khác trong toàn quốc.

Ngoài Quy hoạch phát triển các khu công nghiệp ở Việt Nam đến năm 2015 và định hướng đến năm 2020 với mục tiêu là hình thành hệ thống các khu công nghiệp chủ đạo, các chiến lược, quy hoạch phát triển khác như Quy hoạch phát triển giao thông vận tải đường bộ Việt Nam đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030, Quy hoạch phát triển năng lượng Việt Nam...đều sẽ là những nguồn gây tác động đến chất lượng không khí, trong đó có việc phát thải khí nhà kính cho dù không tiến hành triển khai Quy hoạch tổng thể quốc gia.

2. Xu hướng gia tăng chất thải rắn

Quá trình phát triển kinh tế xã hội sẽ dẫn đến gia tăng một loạt các loại chất thải cả về khối lượng, chủng loại, thành phần và đặc tính... Dự báo chất thải đến năm 2030 là 91.002 tấn/ năm, trong đó chất thải đô thị dự báo là 51.773 tấn/năm. Có thể nói, mức tăng dân số cũng sẽ góp phần làm tăng lượng chất thải sinh hoạt phát sinh, đặc biệt tại các khu vực đô thị. Bên cạnh đó, với tốc độ phát triển kinh tế sẽ kéo theo việc tăng thu nhập và tiêu dùng, dẫn tới gia tăng lượng chất thải rắn phát sinh. Cụ thể:

- Chất thải sinh hoạt

Giai đoạn 2016 - 2020, lượng CTRSH phát sinh tiếp tục gia tăng trên phạm vi cả nước. Lượng CTRSH đô thị tăng mạnh ở các đô thị lớn như Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh, Đà Nẵng, Hải Phòng. Quá trình tăng trưởng kinh tế và đô thị hóa nhanh chóng với số lượng các ngành sản xuất kinh doanh, các KCN và dịch vụ đô thị ngày

càng phát triển đã tạo ra dòng di cư từ nông thôn ra thành thị. Phát triển kinh tế và đô thị hóa một mặt tạo ra hàng triệu việc làm cho người lao động, tuy nhiên, mặt khác cũng tạo nên sức ép đối với môi trường, làm tăng lượng CTRSH phát sinh, đặc biệt là CTRSH.

CTRSH tại các đô thị tăng từ 32.000 tấn/ngày (11,7 triệu tấn/năm) năm 2014 lên 35.624 tấn/ngày trong năm 2019 (hơn 13 triệu tấn/năm), chiếm khoảng 55% tổng khối lượng CTRSH phát sinh của cả nước. Ước tính lượng CTRSH phát sinh ở các đô thị trên toàn quốc tăng trung bình 10 - 16% trong giai đoạn 2016-2020⁷⁴. Với mức tăng như vậy, đến năm 2025, lượng CTRSH đô thị phát sinh trên toàn quốc có thể đạt 14-15 triệu tấn/năm và năm 2030 đạt 16-17 triệu tấn/năm.

Trong những năm gần đây ô nhiễm môi trường từ CTRSH, đặc biệt là tại các bãi chôn lấp, đã và đang là vấn đề bức xúc đối với xã hội. Trên phạm vi cả nước có 904 bãi chôn lấp CTR hoặc tập kết chất thải cấp xã, trong đó, hầu hết các bãi chôn lấp đều quá tải, gần 80% bãi chôn lấp không hợp vệ sinh⁷⁵. Tuy nhiên, không chỉ các bãi lộ thiên, bãi đổ tạm gây ô nhiễm môi trường mà ngay cả các bãi chôn lấp hợp vệ sinh cũng tồn tại nhiều vấn đề môi trường gây bức xúc. Cả nước có 116 bãi rác thuộc đối tượng cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng⁷⁶ nhưng đến 2019 mới chỉ có 08 bãi rác hoàn thành xử lý ô nhiễm môi trường triệt để. Tuy QH sử dụng đất 2016-2020 điều chỉnh⁷⁷ đặt mục tiêu đến năm 2020, diện tích đất đất bãi thải, xử lý chất thải đạt 21,91 nghìn ha, tăng từ 12,26 nghìn ha năm 2015 nhưng trong điều kiện hạn chế về công nghệ và nguồn lực, chôn lấp vẫn là giải pháp xử lý chính thì các khu vực này vẫn tiềm ẩn nhiều rủi ro về môi trường.

Ở khu vực nông thôn, giai đoạn 2016-2020, tổng khối lượng CTRSH phát sinh

⁷⁴ Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia 2016-2020

⁷⁵ Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2020 (Báo cáo số 83 /BC-CP ngày 22 tháng 3 năm 2021)

⁷⁶ Quyết định số 1788/QĐ-TTg ngày 01 tháng 10 năm 2013 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Kế hoạch xử lý các cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng đến năm 2020

⁷⁷ Nghị quyết số 134/2016/QH13

là 28.394 tấn/ngày (10.363.868 tấn/năm)⁷⁸, giảm nhẹ so với cuối giai đoạn 2011-2015 (ước tính 31.000 tấn/ngày, tương đương 11,3 triệu tấn/năm vào năm 2014)⁷⁹. Về cơ bản, lượng phát sinh CTRSH ở nông thôn phụ thuộc vào mật độ dân cư và nhu cầu tiêu dùng của người dân. Nhìn chung, khu vực đồng bằng có lượng phát sinh CTRSH cao hơn khu vực miền núi; khu vực có mức tiêu dùng cao hơn thì lượng CTRSH phát sinh cũng cao hơn. Quá trình chuyển dịch cơ cấu kinh tế và lao động tại khu vực nông thôn tương đối chậm, tuy nhiên, cơ cấu ngành sản xuất ở nông thôn đang ngày càng đa dạng và được đẩy mạnh. Lượng CTRSH phát sinh ở nông thôn dự báo tăng không nhiều trong giai đoạn tới nhưng có thể có sự thay đổi về thành phần.

- *Chất thải công nghiệp*

Theo thống kê của BTNMT, năm 2020, trên cả nước, tổng diện tích đất KCN là 90,2 nghìn ha⁸⁰. Theo Bộ KH&ĐT, đến tháng 9/2021, tỷ lệ lấp đầy các KCN trên cả nước là 52,5%, tính riêng các KCN đã đi vào hoạt động là 70,9%⁸¹. Ngoài ra, đến năm 2021, cả nước có 968 CCN với tổng diện tích 30.912 ha đã được thành lập. Trong đó có 730 CCN với tổng diện tích 22.336 ha hoạt động⁸².

Giai đoạn 2011-2015, khối lượng CTR công nghiệp phát sinh trên toàn quốc xấp xỉ trên 22.440 tấn/ngày, tương đương 8,1 triệu tấn/năm⁸³. Đến giai đoạn 2016-2020, lượng CTR công nghiệp phát sinh với khối lượng lên đến khoảng 25 triệu tấn/năm⁸⁴. Tuy nhiên, khối lượng CTR công nghiệp phát sinh trên thực tế cao hơn nhiều do chưa thống kê được đầy đủ lượng CTR công nghiệp phát sinh từ các cơ sở sản xuất nằm ngoài KCN, CCN; đồng thời không bao gồm khối lượng đất, đá bóc, bùn thải từ quá

⁷⁸ Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia 2016-2020

⁷⁹ Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia 2011-2015

⁸⁰ Quyết định số 382/QĐ-BTNMT về việc Phê duyệt và công bố kết quả thống kê diện tích đất đai của cả nước năm 2020

⁸¹ <https://www.mpi.gov.vn/Pages/tinbai.aspx?idTin=51938&idcm=207>

⁸² Hội nghị trực tuyến về quản lý, phát triển cụm công nghiệp ngày 02/07/2021.

⁸³ Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia 2011-2015

⁸⁴ Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia 2016-2020

trình khai thác khoáng sản. Ngoài ra, lượng CTR công nghiệp phát sinh từ hoạt động làng nghề theo thống kê chưa đầy đủ vào khoảng 14 - 17 tấn/ngày. Bên cạnh đó, theo báo cáo của các địa phương, lượng CTNH từ công nghiệp phát sinh có tốc độ gia tăng nhanh: năm 2019 khoảng 1.133.077 tấn (tăng 258.688 tấn so với năm 2018)⁸⁵, năm 2020 đạt khoảng 1.590.987 tấn (tăng 457.910 tấn so với năm 2019)⁸⁶; tập trung chủ yếu ở các ngành công nghiệp nhẹ, luyện kim, hóa chất.

Quy hoạch tổng thể phát triển ngành CN Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030⁸⁷ xác định giai đoạn 2030 tiếp tục phát triển công nghiệp theo hướng đạt tốc độ tăng trưởng 11-12%/năm giai đoạn 2021-2030; đẩy mạnh công nghiệp chế biến, chế tạo; tiếp tục phát triển các ngành trọng điểm là cơ khí - luyện kim, hóa chất, điện tử - CNTT... Theo QH sử dụng đất 2016-2020 điều chỉnh⁸⁸, diện tích đất KCN đến năm 2020 là 191,42 nghìn ha, tuy nhiên hiện nay trên cả nước mới có 90,2 nghìn ha đất KCN (47% mục tiêu đặt ra). Nếu tiếp tục thực hiện các quy hoạch trên, lượng CTR công nghiệp thông thường và nguy hại phát sinh đều sẽ tiếp tục tăng mạnh trong giai đoạn tới. Chỉ tính riêng lượng CTR công nghiệp phát sinh riêng trong các KCN cuối giai đoạn 2020-2030 (với tỷ lệ lấp đầy các KCN là khoảng 70% vào năm 2030 theo QH sử dụng đất 2016-2020) ước tính sẽ đạt khoảng 17,5 triệu tấn/năm và lượng CTNH phát sinh riêng trong các KCN là 4 triệu tấn/năm với hệ số phát thải CTR công nghiệp ước tính là 0,25 tấn/ha/ngày.đêm theo Báo cáo tổng hợp Chiến lược quốc gia về quản lý CTR đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050⁸⁹).

Ngoài ra, theo số liệu tổng hợp của Bộ Công thương⁹⁰ từ các quy hoạch, kế hoạch phát triển CCN tỉnh, đến năm 2025 cả nước sẽ có 1740 CCN với tổng diện tích

⁸⁵ Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia 2016-2020

⁸⁶ Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2020 (Báo cáo số 83 /BC-CP ngày 22 tháng 3 năm 2021)

⁸⁷ Quyết định số 880/QĐ-TTg ngày 09-06-2014

⁸⁸ Nghị quyết số 134/2016/QH13

⁸⁹ Viện CLCSTNMT, Cục Hạ tầng kỹ thuật, Báo cáo tổng hợp Chiến lược quốc gia về quản lý chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050. 2009.

⁹⁰ Hội nghị trực tuyến về quản lý, phát triển cụm công nghiệp ngày 02/07/2021.

1.704 CCN với tổng diện tích 58.123 ha. Áp dụng hệ số phát thải tương tự như trên, ước tính lượng CTR công nghiệp phát sinh trong các CCN giai đoạn 2025-2030 ước tính sẽ đạt khoảng 5,3 triệu tấn/năm và lượng CTNH phát sinh là 1,2 triệu tấn/năm.

Như vậy, khi không thực hiện Quy hoạch, tổng lượng CTR thông thường phát sinh trong các KCN, CCN giai đoạn 2025-2030 ước tính là khoảng 22,8 triệu tấn/năm; tổng lượng CTR nguy hại lên tới 5,2 triệu tấn/năm.

- *Chất thải y tế*

Năm 2019, lượng CTR y tế thông thường phát sinh khoảng hơn 96 nghìn tấn/năm⁹¹. Tổng lượng chất thải y tế nguy hại phát sinh năm 2020 khoảng 23.925 tấn (tăng 2.015 tấn so với năm 2019).⁹². Tỷ lệ gia tăng CTR y tế phụ thuộc vào số giường bệnh, tình hình thực hiện các kỹ thuật y tế và sự tiếp cận của người dân với các dịch vụ y tế (khoảng 9,3%/năm)⁹³.

Theo Báo cáo tổng hợp xây dựng Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp CTR và dự báo đến 2025, hệ số phát thải của CTR y tế là 2,6 kg/giường.ngày; lượng CTR y tế nguy hại ước tính bằng 25% tổng lượng phát sinh⁹⁴. Quy hoạch tổng thể hệ thống xử lý chất thải rắn y tế nguy hại đến năm 2025 ước tính đến năm 2025, lượng CTR y tế nguy hại phát sinh trên toàn quốc đạt 91.991 kg/ngày, tương đương với 33.577 tấn/năm⁹⁵, tăng khoảng 40% so với năm 2020.

3. Xu hướng suy giảm, cạn kiệt và ô nhiễm nguồn nước

Cùng với các vấn đề môi trường khác, thực trạng môi trường nước đang nảy sinh nhiều hệ lụy phức tạp, trong đó, vấn đề ô nhiễm, suy thoái môi trường nước đang có xu hướng gia tăng, ngày một gay gắt. Tình trạng chất lượng môi trường nước đang tiếp tục bị xấu đi. Nguồn nước mặt nhiều nơi tiếp tục bị suy thoái, cạn kiệt. Nhu

⁹¹ Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia 2016-2020

⁹² Công văn số 973/BYT-MT ngày 11/02/2021 của Bộ Y tế.

⁹³ Công văn số 973/BYT-MT ngày 11/02/2021 của Bộ Y tế.

⁹⁴ Báo cáo tổng hợp xây dựng Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp CTR và dự báo đến 2025

⁹⁵ Quy hoạch tổng thể hệ thống xử lý chất thải rắn y tế nguy hại đến năm 2025. Quyết định số 170/QĐ-TTg ngày 08/02/2012 của Thủ tướng Chính phủ

cầu sử dụng nước tăng cao cũng đang gây suy giảm nguồn nước, đặc biệt là nước ngầm, đẩy mạnh hiện tượng xâm nhập mặn. Theo đó, xu hướng trong thời gian tới, chất lượng nước mặt và nước ngầm sẽ chưa được cải thiện, nguồn nước sẽ tiếp tục có xu hướng suy giảm. Đó là do sự gia tăng dân số, quá trình công nghiệp hoá và đô thị hoá mạnh mẽ gây phát thải một khối lượng lớn nước thải sinh hoạt và công nghiệp, trong khi cơ sở hạ tầng, đầu tư cho hệ thống xử lý nước thải còn rất yếu kém.

Việc phát triển các khu công nghiệp, khu đô thị, khu dân cư nông thôn và làng nghề đều được quy hoạch nằm trong các lưu vực sông lớn và các dòng sông ngoài việc là nguồn cung cấp nước, còn đóng vai trò là nơi tiếp nhận nước thải. Theo thống kê, năm 2020, môi trường phải tiếp nhận hơn 3.650 triệu m³ nước thải sinh hoạt, hơn 144 triệu m³ nước thải chăn nuôi (từ 3 đối tượng vật nuôi chính là trâu, bò, lợn), hơn 1.524,85 triệu m³ nước thải nuôi trồng thủy sản⁹⁶; chưa kể lượng lớn nước thải từ các làng nghề, các vùng phụ cận chưa được xử lý thải ra môi trường.

Bảng 3.4: Một số chỉ tiêu về xử lý nước thải của cả nước giai đoạn 2016-2020

TT	Chỉ tiêu	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020
1	Số lượng, tỷ lệ KCN, khu chế xuất có hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường (khu, %)	216/283 (76,3)	228/283 (80)	221/251 (88,05)	250/280 (89)	263/290 (90,69%)
2	Số lượng, tỷ lệ CCN có hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường (cụm, %)	52/584 (8,9)	56/584 (9,6)	109/689 (15,8)	115/698 (16,5)	120/698 (17,2%)
3	Tỷ lệ nước thải sinh hoạt đô thị được xử lý (%)	8	12	12,5	13	-

Nguồn: Chính phủ, Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2020

⁹⁶ Công văn số 1142/BNN-KHCN ngày 25/02/2021 của Bộ NN&PTNT.

Tỷ lệ KCN có hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt quy chuẩn về môi trường đạt 90,7%, ở mức cao và tăng đều trong giai đoạn 2016-2020; tuy nhiên tỷ lệ CCN đã hoạt động có hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt quy chuẩn trên cả nước chỉ đạt 17,2%, vẫn còn rất thấp và tăng chậm⁹⁷. Hiện nay mới chỉ có 423/1951 làng nghề có hệ thống xử lý nước thải tập trung, chiếm 21,7%; tỷ lệ làng nghề có hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt tiêu chuẩn môi trường mới đạt 16,1%⁹⁸. Tổng lượng nước thải được thu gom, xử lý tại các đô thị rất thấp, chỉ đạt khoảng 13%⁹⁹ và tăng rất chậm, trong đó tỷ lệ đô thị loại IV trở lên có hệ thống xử lý nước thải tập trung mới đạt khoảng 21,35%¹⁰⁰. Ở nông thôn, thực tế hầu hết các khu dân cư chưa có hệ thống thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt tập trung.

Theo QHSDĐ cả nước đến năm 2020, đất ở đô thị cả nước sẽ là 2.095 nghìn ha, với khoảng 950 đô thị với quy mô dân số 45 triệu người, tỷ lệ đô thị hoá đạt 45,31%. Với định hướng về cấp nước đô thị đến năm 2020 là 100% dân số đô sẽ được sử dụng nước sạch, với tiêu chuẩn là 200 lít/người.ngày ở các khu vực đô thị đặc biệt và khu du lịch, 150 l/ngày ở các đô thị loại 2,3,4 và 100 l/ngày cho đô thị loại 4, 5 và điểm dân cư¹⁰¹, thì định mức trung bình cấp nước đô thị cả nước đến năm 2020 là 150 l/ngày. Như vậy có thể ước tính lượng nước cấp theo tiêu chuẩn cho đô thị vào năm 2020 là rất lớn, đạt đến khoảng 6,75 triệu m³/ngày.đêm. Nếu tính lượng nước thải sinh hoạt đô thị phát sinh tương đương 80% lượng nước cấp, theo cách ước tính của Tổ chức Y tế thế giới, (WHO, 1985)¹⁰², thì tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt từ các đô thị lên đến khoảng 5,4 triệu m³/ngày.đêm tương đương 1,9 tỷ m³/năm; trong đó khoảng 80-85% sẽ không được xử lý trước khi xả ra môi trường.

⁹⁷ Báo cáo về công tác bảo vệ môi trường năm 2020 (Báo cáo số 83 /BC-CP ngày 22 tháng 3 năm 2021)

⁹⁸ Công văn số 1142/BNN-KHCN ngày 25/02/2021 của Bộ NN&PTNT

⁹⁹ Số liệu năm 2019 (báo cáo số 233/BC-CP ngày 18/5/2020 của Chính phủ).

¹⁰⁰ Báo cáo công tác BVMT năm 2019 của Bộ Xây dựng (Công văn số 1369/BXD-KHCN ngày 25/3/2020); Công văn số 1644/BXD-HTKT ngày 09/4/2020 của Bộ Xây dựng cung cấp thông tin báo cáo Quốc hội tại kỳ họp thứ 9.

¹⁰¹ Tiêu chuẩn TCXDVN 33:2006 về cấp nước của Bộ Xây dựng.

¹⁰² WHO, Đánh giá nhanh nguồn ô nhiễm đất, nước, không khí. Phần I. Về kỹ thuật điều tra nhanh ô nhiễm môi trường. Geneva, 1993.

Ngoài ra, theo số liệu tổng hợp của Bộ Công thương¹⁰³ từ các quy hoạch, kế hoạch phát triển CCN tỉnh, đến năm 2025 cả nước sẽ có 1740 CCN với tổng diện tích 1.704 CCN với tổng diện tích 58.123 ha. Theo TCXDVN, tiêu chuẩn dùng nước cho nhu cầu sản xuất công nghiệp từ 22 - 45 m³/ha/ngày¹⁰⁴. Theo Trung tâm Công nghệ Môi trường (ENTEC), khi thử nghiệm tính toán cho các KCN có quy mô trung bình, tỷ lệ lấp đầy khoảng 80% của Việt Nam, thì hệ số cấp nước lấy trung bình mức 30m³/ha/ngày. Hệ số phát thải của nước thải được tính bằng 80% lượng nước cấp theo như khuyến nghị của Tổ chức y tế thế giới (WHO)¹⁰⁵, như vậy có thể ước tính được lượng nước thải phát sinh vào năm 2030 là khoảng 1,7 tỷ m³/năm từ các KCN và khoảng 0,5 tỷ m³/năm từ các CCN.

Ngoài ra, đối với nước biển ven bờ, theo Đề án Quy hoạch phát triển các Khu kinh tế ven biển của Việt Nam đến năm 2020” mục tiêu trong thời gian tới là hình thành các khu kinh tế động lực trên các vùng ven biển của Việt Nam và tạo tiền đề thu hút mạnh mẽ các nguồn vốn đầu tư. Ngoài ra, khu vực ven biển còn chịu tác động của các quy hoạch phát triển khác như Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội. Dải ven biển miền Trung (DVBMT) Việt Nam đến năm 2020 với mục tiêu trở thành vùng kinh tế phát triển trên cơ sở phát triển các đô thị ven biển và hướng biển, các khu kinh tế ven biển, KCN và khu du lịch ven biển.... Thực hiện các quy hoạch này sẽ càng đẩy nhanh tốc độ phát triển trên các vùng ven biển và khi đó tác động đến môi trường nước ven bờ và tài nguyên biển ngày càng cao. Các chất thải không qua xử lý từ các lưu vực và vùng ven biển được đưa ra biển ngày càng nhiều.

Mặt khác, theo đánh giá cân bằng năm hiện trạng, tổng lượng nước thiếu trên toàn quốc khoảng 6.277 triệu m³/năm, trong đó, tổng lượng nước thiếu vùng đồng bằng sông Cửu Long chiếm đến 40% tổng lượng nước thiếu toàn quốc (khoảng

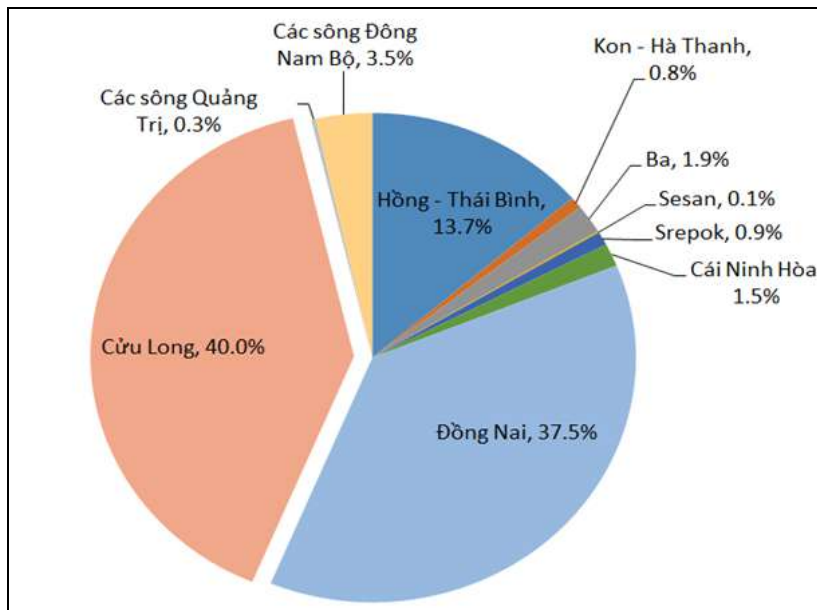
¹⁰³ Hội nghị trực tuyến về quản lý, phát triển cụm công nghiệp ngày 02/07/2021.

¹⁰⁴ Tiêu chuẩn TCXDVN 33:2006 về cấp nước của Bộ Xây dựng.

¹⁰⁵ WHO, Đánh giá nhanh nguồn ô nhiễm đất, nước, không khí. Phần I. Về kỹ thuật điều tra nhanh ô nhiễm môi trường. Geneva, 1993.

2.508 triệu m³/năm), 60% tổng lượng nước thiếu còn lại (khoảng 3.769 triệu m³/năm) xảy ra trên các lưu vực sông: Hồng – Thái Bình, Kon – Hà Thanh, Ba, Sêsan, Srêpôk, Đồng Nai, sông Cái Ninh Hòa và nhóm các sông Quảng Trị, Đông Nam Bộ.

Xét ở phạm vi rộng trên toàn lưu vực, tổng lượng nước đến đảm bảo cấp cho các nhu cầu sử dụng nước, không xảy ra thiếu nước trên các lưu vực sông: Bằng Giang – Kỳ Cùng, Mã, Cả, Hương, Vu Gia – Thu Bồn, Trà Khúc, Cái Nha Trang và nhóm các sông vùng Quảng Ninh, Quảng Bình. Tuy nhiên, thực tế trên các lưu vực sông vẫn xảy ra tình trạng thiếu nước cục bộ tại một số vùng trong thời gian mùa khô. Tỷ lệ lượng nước thiếu trên các lưu vực sông so với tổng lượng nước thiếu toàn quốc được thể hiện tại hình sau.



Hình 3.1. Tỷ lệ lượng nước thiếu trên các lưu vực sông so với tổng lượng nước thiếu toàn quốc

Nguồn, Bộ TNMT, Báo cáo Quy hoạch tài nguyên nước quốc gia giai đoạn 2021-2030, 2022

4. Xu hướng suy thoái hệ sinh thái và đa dạng sinh học

Suy giảm đa dạng sinh học được xác định là một trong những vấn đề môi trường chính giai đoạn 2011-2020, trong trường hợp không thực hiện quy hoạch với

các phương án bảo tồn đa dạng sinh học đến năm 2030, xu hướng suy giảm đa dạng sinh học vẫn sẽ diễn ra đối với các biểu hiện chính như sau:

- *Chất lượng rừng tiếp tục suy giảm do chất lượng rừng trồng không tăng*

Theo báo cáo của Tổng Cục Lâm nghiệp , Trong giai đoạn 2011-2020, hệ sinh thái rừng của Việt Nam trong 10 năm qua đã có sự mở rộng liên tục về diện tích, tăng gần 1,29 triệu ha từ 13,38 triệu ha năm 2010 đến 14,67 triệu ha năm 2020. Tuy nhiên, việc tăng độ che phủ rừng chủ yếu do tăng diện tích rừng trồng, từ gần 3 triệu ha năm 2010 đến 4,3 triệu ha năm 2020. Diện tích rừng trồng phục vụ chính cho mục tiêu khai thác lâm sản (sản lượng khai thác rừng trồng tăng từ 4,69 triệu tấn năm 2011 lên 17,16 triệu tấn năm 2020), không mang tính chất hình thành hệ sinh thái rừng, đa phần đều là rừng non nên chưa thể đạt yêu cầu về chất lượng rừng.

Bảng 3.5: Diện tích và sản lượng khai thác gỗ toàn quốc giai đoạn 2011-2020

Năm	Tổng diện tích rừng (ngàn ha)	Rừng tự nhiên (ngàn ha)	Rừng trồng (ngàn ha)	Sản lượng khai thác gỗ (ngàn m³)
2011	13.388,1	10.304,8	3.083,3	4.692,0
2012	13.515,1	10.285,4	3.229,7	5.251,0
2013	13.862,0	10.423,8	3.438,2	5.908,0
2014	13.954,4	10.398,1	3.556,3	7.701,4
2015	13.796,5	10.100,2	3.696,3	11.304,3
2016	14.061,9	10.175,5	3.886,3	12.633,2
2017	14.377,7	10.242,1	4.135,6	14.181,8
2018	14.491,3	10.255,5	4.235,8	15.248,0
2019	14.609,2	10.292,4	4.316,8	16.314,0
Sơ bộ 2020	14.677,2	10.279,2	4.398,0	17.169,7

Nguồn: Tổng cục Thống kê, 2022

Trong giai đoạn 2021-2030, nếu không có QH, ngành Lâm nghiệp tiếp tục thực hiện theo Chiến lược phát triển Lâm nghiệp Việt Nam giai đoạn 2006-2020 (Quyết định 18/2007/QĐ-TTg ngày 5/2/2007), theo đó tiếp tục thực hiện mục tiêu nâng cao độ che phủ rừng lên 47%; trong đó có 4,15 triệu ha rừng trồng và sản lượng gỗ khai thác trong nước đạt 20-24 triệu m³/năm, cao hơn sản lượng khai thác gỗ thực tiễn năm 2020 từ 3 đến 7 triệu m³/năm. Như vậy, chất lượng rừng trồng không thể cải thiện, thậm chí có xu hướng suy giảm hơn nữa do nhu cầu khai thác gỗ đáp ứng mục tiêu kinh tế tăng nhanh.

- Xu hướng suy thoái hệ sinh thái rừng do chuyển đổi mục đích sử dụng đất lâm nghiệp:

Việc chuyển mục đích sử dụng đất từ đất lâm nghiệp sang mục đích khác như xây dựng các cơ sở hạ tầng đập thủy điện, thủy lợi, khai khoáng, sản xuất nông nghiệp, du lịch, dịch vụ... là nguyên nhân làm giảm diện tích sinh sống của động thực vật, suy giảm đa dạng sinh học, đặc biệt là đất rừng đặc dụng và rừng phòng hộ. Theo kết quả rà soát, trong cả nước, từ năm 2006 đến 2016, đã có 2.991 dự án với 386.290 ha rừng được chuyển sang mục đích khác, trong đó rừng tự nhiên: 300.120 ha (chiếm 78,0%) và rừng trồng: 86.170 ha (chiếm 22,0%) .

Trong giai đoạn 2021-2030, nếu không xây dựng quy hoạch mà tiếp tục thực hiện theo các định hướng của quy hoạch sử dụng đất đến năm 2020 và kế hoạch sử dụng đất kỳ cuối (2016 - 2020) cấp quốc gia (Nghị quyết số 134/2016/QH13). Theo đó, diện tích đất rừng phòng hộ sẽ giảm đến diện tích 4,618 triệu ha (tương đương giảm 0,9 triệu ha diện tích đất rừng phòng hộ năm 2020 và gần 1,22 triệu ha so với năm 2016). Việc chuyển đổi một diện tích lớn rừng phòng hộ sẽ làm suy giảm dịch vụ HST về điều tiết, giữ nguồn nước, cộng với phát triển thủy điện làm suy giảm, cạn kiệt nguồn nước mặt hạ lưu trên các con sông, suối khu vực Trung du miền núi phía Bắc, Bắc Trung Bộ và Tây Nguyên. Tác động này làm tăng thêm sự suy giảm ĐDSH, các hệ sinh thái thủy sinh ở các khu vực này. Như vậy, giai đoạn 2021-2030, nếu

không thực hiện các phương án quy hoạch mới, việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất lâm nghiệp sẽ tác động mạnh mẽ thúc đẩy xu hướng suy thoái đa dạng sinh học hệ sinh thái rừng cả nước.

- Suy thoái các hệ sinh thái ĐNN nội địa, biển và ven biển do ô nhiễm các nguồn nước

Như đã đánh giá tại phần hiện trạng môi trường, giai đoạn 2021-2030, môi trường nước mặt nội địa và ven biển của cả nước bị ô nhiễm cục bộ tại nhiều điểm điển hình như ô nhiễm trên các sông Tô Lịch, Kim Ngưu, sông Sét,...(Hà Nội), sông Cầu chảy qua địa phận Bắc Ninh - Bắc Giang, sông Bắc Hưng Hải, kênh Tân Hóa - Lò Gốm, kênh Tàu Hũ - Bến Nghé, kênh Tham Lương - Bến Cát - Vàm Thuật... Ô nhiễm trên các LVS chủ yếu là ô nhiễm hữu cơ và dinh dưỡng. Ô nhiễm nguồn nước đã khiến cho rất nhiều quần thể thủy sinh vật có giá trị kinh tế cao như cá anh vũ (*Semilabeo obscurus*), cá lăng (*Hemibagrus guttatus*), cá chiên (*Bagarius rutilus*), tôm hùm, bào ngư và sò huyết bị suy giảm mạnh. Các đầm hồ ven biển đều đã bị suy thoái ở các mức độ khác nhau về cấu trúc và chức năng, cũng như diện tích phân bố.

Nguyên nhân ô nhiễm nguồn nước là do áp lực phát triển kinh tế, xã hội với lượng phát thải ngày càng tăng trong khi cơ sở hạ tầng xử lý nước thải chưa được đầu tư tương xứng. Theo báo cáo của Bộ Xây dựng, đến hết năm 2020, cả nước có khoảng 63 nhà máy xử lý nước thải tập trung tại các đô thị từ loại IV trở lên đi vào vận hành với tổng công suất xử lý theo thiết kế khoảng 1.334.130 m³/ngđ (tăng 33 nhà máy và khoảng hơn 500.000 m³/ngđ so với năm 2015); phạm vi phục vụ của hệ thống thoát nước đạt khoảng 60%, tổng lượng nước thải được thu gom và xử lý tại các đô thị đạt khoảng 15% và có khoảng 50 nhà máy xử lý nước thải đang trong quá trình thiết kế, thi công. Mặc dù số lượng công trình xử lý nước thải đô thị có tăng qua các năm nhưng vẫn còn rất nhỏ so với yêu cầu thực tế cần xử lý. Ở các đô thị lớn, tỷ lệ lượng nước thải được xử lý cao hơn các đô thị vừa và nhỏ nhưng vẫn ở mức thấp, chưa đáp ứng được với tốc độ đô thị hóa hiện nay. Trong khi đó, việc kiểm soát được

các nguồn gây ô nhiễm từ các hoạt động sản xuất công nghiệp, nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản đang còn nhiều bất cập, dẫn đến tình trạng ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm ngày một nghiêm trọng, đặc biệt tại các thành phố lớn và các khu công nghiệp tập trung. Ngoài ra, rác thải nhựa, đặc biệt là rác thải nhựa đại dương đang là vấn đề “nóng” tại Việt Nam. Theo Tổ chức Bảo tồn thiên nhiên quốc tế tại Việt Nam (WWF Việt Nam) thì Việt Nam là quốc gia đứng thứ tư trong số năm quốc gia xả rác nhựa ra biển nhiều nhất thế giới. Trong số các hoạt động kinh tế liên quan đến rác thải nhựa đại dương tại Việt Nam thì khai thác thủy sản cũng là một trong những lĩnh vực có gây phát thải rác nhựa ra biển. Bên cạnh đó, giai đoạn 2016 - 2020, nhiều sự cố môi trường đã gây ô nhiễm các nguồn nước, suy giảm nghiêm trọng chất lượng môi trường sống của các loài thủy sinh như sự cố do vỡ bể chứa bùn thải chĩnh tại thị trấn Pắc Miều (Cao Bằng) gây ô nhiễm sông Gâm (Hà Giang) năm 2016; Sự cố sự cố vỡ cửa xả đáy hồ chứa nước thải nhà máy tuyển quặng Bắc Nhạc Sơn (Công ty Apatit Việt Nam) năm 2018; Sự cố xả dầu trên sông Đà năm 2019 ...

Với tốc độ đô thị hóa và công nghiệp hóa ngày càng nhanh, nhu cầu xử lý nước thải tại các đô thị tăng cao thì trong giai đoạn 2021-2020, trong trường hợp không thực hiện quy hoạch và không xây dựng được các giải pháp xử lý các nguồn gây ô nhiễm nước, ô nhiễm nguồn nước sẽ tiếp tục là nguyên nhân gây suy thoái nghiêm trọng các hệ sinh thái sông, hồ trên địa bàn đang trực tiếp chịu xả thải.

- Suy thoái đa dạng sinh học HST ĐNN do tác động từ các hoạt động phát triển thủy điện

Theo báo cáo hiện trạng môi trường giai đoạn 2016-2020, hiện nay trên cả nước có khoảng trên 7.160 hồ chứa thủy lợi, thủy điện, trong đó, khoảng 6.660 hồ chứa thủy lợi do Bộ NNPTNT quản lý hoặc phân cấp quản lý cho các địa phương, với tổng dung tích ước tính khoảng 10 tỷ m³; khoảng 500 hồ chứa thủy điện đã đi vào vận hành với tổng dung tích các hồ chứa thủy điện vào khoảng 60 tỷ m³, chiếm khoảng 85% tổng dung tích các hồ chứa trên cả nước. Việc khai thác các công trình

thủy điện, thủy lợi một mặt là nguồn cung ứng điện quan trọng cho mạng lưới điện quốc gia, cung cấp nước phục vụ hoạt động sản xuất nông nghiệp. Tuy nhiên, việc phát triển các công trình thủy điện đã và đang gây ra các tác động tiêu cực lên đa dạng sinh học và hệ sinh thái thủy sinh như việc giảm diện tích rừng tự nhiên, rừng phòng hộ đầu nguồn. Trên quan điểm bảo tồn đa dạng sinh học, môi trường sống tự nhiên trên mặt đất bị mất do ngập nước hồ chứa thường có giá trị lớn hơn nhiều so với môi trường sống dưới nước mà hồ chứa tạo ra. Việc suy giảm ĐDSH còn do các đập thủy điện làm ngăn cản các luồng di cư của các nhóm cá từ hạ lưu lên thượng nguồn hoặc mất các bãi đẻ của các loài cá ưa nước chảy. Bên cạnh đó, nước sau khi qua tua bin để phát điện còn gây ảnh hưởng đến chất lượng nước sông khi xuống hạ lưu. Thay đổi lượng oxy hoà tan trong nước và nhiệt độ nước dẫn đến thay đổi cân bằng của hệ động vật thủy sinh của lưu vực, đáng lưu ý là các loài bản địa. Việc xả nước không thường xuyên, không đảm bảo dòng chảy tối thiểu cho khu vực hạ lưu đã khiến cho các hệ sinh thái nước và ven sông ở khu vực sau đập thủy điện bị suy giảm đồng thời gây nguy cơ khô hạn và sa mạc hóa ở hạ lưu, gia tăng xói mòn, sạt lở bờ sông và xâm nhập mặn...

Trong giai đoạn 2021-2030, theo quy hoạch Điện VII điều chỉnh đưa vào vận hành trong giai đoạn 2021-2030 là 7.471 MW, trong đó đã có khoảng 2.543 MW nguồn thủy điện đi vào vận hành trong giai đoạn 2016-2020. Dự kiến trong giai đoạn 2021-2030 công suất nguồn thủy điện tăng thêm là 4.928 MW.

Như vậy, trong trường hợp không thực hiện QH và xây dựng các giải pháp liên quan, nguy cơ suy giảm tài nguyên sinh vật đối với các hệ sinh thái sông, hồ sẽ ngày càng lớn trong giai đoạn 2021-2030.

- Suy thoái hệ sinh thái biển do khai thác quá mức thủy sản

Giai đoạn 2011-2020, hệ sinh thái biển tiếp tục chịu áp lực lớn và đối mặt với nguy cơ suy thoái. Thể hiện ở sự suy giảm mạnh trữ lượng thủy sản qua thời gian. Kết quả điều tra nguồn lợi thủy sản ở biển giai đoạn 2000-2019, trữ lượng nguồn lợi

thủy sản liên tục suy giảm qua các thời kỳ, cụ thể: Giai đoạn 2000-2005 khoảng 5,07 triệu tấn; giai đoạn 2011-2015 khoảng 4,36 triệu tấn (giảm 15% so với giai đoạn 2000-2005); giai đoạn 2016-2019 khoảng 3,95 triệu tấn (giảm 23% so với giai đoạn 2000-2005); đặc biệt là sự suy giảm trữ lượng nguồn lợi thủy sản tầng đáy và các đối tượng thủy sản có giá trị kinh tế cao.

Nguyên nhân dẫn đến việc suy giảm là do nguồn lợi hải sản ở vùng biển nước ta đang bị khai thác xâm hại quá mức, với áp lực khai thác đang ở ngưỡng cao hoặc rất cao¹⁰⁶. Đối với nhóm nguồn lợi tầng đáy, gồm cá đáy, tôm, cua ghẹ và mực, chỉ có 23,9% tổng số loài được đánh giá ở áp lực khai thác trung bình; 32,6% đang bị khai thác ở mức cao và 43,5% số loài bị khai thác ở mức rất cao. Đối với nhóm nguồn lợi tầng trên, gồm các loài cá nổi nhỏ và cá nổi di cư, áp lực khai thác thấp hơn so với nhóm nguồn lợi tầng đáy, trong đó 47,1% số loài đang bị khai thác với áp lực cao và 35,3% số loài đang bị khai thác ở mức rất cao và 17,6% ở mức trung bình. Cường lực khai thác ngày càng gia tăng, đặc biệt cường lực khai thác ở vùng biển ven bờ trong khi nhận thức của ngư dân về bảo vệ nguồn lợi thủy sản chưa cao. Tình trạng vi phạm các quy định trong khai thác ngày càng tinh vi, dưới nhiều hình thức làm suy giảm nguồn lợi thủy sản và phá hoại môi trường sống của các loài thủy sản ở một số địa phương như việc sử dụng các nghề, ngư cụ có tính hủy diệt, tận diệt hoặc xâm hại nguồn lợi thủy sản như chất nổ, xung điện, lưới kéo, lưới kéo đôi (giã cào bay), đánh bắt cá con, đánh bắt ở vùng biển ven bờ, thủy vực nội địa, trong các khu bảo tồn biển vẫn tiếp diễn, phổ biến. Tình trạng khai thác bất hợp pháp còn diễn ra, Ủy ban Châu Âu (EC) áp dụng biện pháp cảnh báo “Thẻ vàng” đối với sản phẩm hải sản xuất khẩu của Việt Nam vào thị trường EU, khuyến nghị Việt Nam thực hiện các giải pháp về chống khai thác bất hợp pháp, không báo cáo và không theo quy định.

¹⁰⁶ Bộ NN&PTNT, 2021, Dự thảo báo cáo tổng hợp Quy hoạch bảo vệ và khai thác nguồn lợi thủy sản thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050

Trong giai đoạn 10 năm qua, với việc thực hiện Chiến lược phát triển KT-XH giai đoạn 2010-2020 đã đặt mục phát triển khai thác bền vững, có hiệu quả nguồn lợi thủy sản, phát triển đánh bắt vùng khơi gắn với bảo đảm quốc phòng, an ninh và bảo vệ môi trường biển; Chương trình Bảo vệ và Phát triển nguồn lợi thủy sản đến năm 2020 (phê duyệt tại Quyết định 188/QĐ- TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 13/02/2012), Quy hoạch hệ thống khu bảo tồn biển Việt Nam đến năm 2020 (Quy hoạch 742/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 26 tháng 5 năm 2010), KHHD quốc gia ngăn chặn, giảm thiểu và loại bỏ khai thác IUU (Quyết định số 930/QĐ-BNN-TCTS ngày 05/5/2014 của Bộ trưởng Bộ NN&PTNT), các chương trình thả giống tái tạo nguồn lợi thủy sản, chương trình hành động bảo vệ rùa biển, các hoạt động bảo tồn các loài thủy sinh quý hiếm khác, các nhiệm vụ về bảo tồn, lưu giữ nguồn gen, thành lập các KBTB, Khu bảo vệ NLTS, xây dựng và thực thi các khu vực cấm khai thác, mùa vụ khai thác và các chính sách, quy hoạch, chương trình, đề án khác của ngành thủy sản, đã có các tác động tích cực đến việc bảo vệ, phục hồi môi trường sống, đa dạng sinh học, và các hệ sinh thái biển có liên quan đến nghề cá. Tuy nhiên, thực tế vẫn chưa đạt các mục tiêu khai thác bền vững, hiệu quả nguồn lợi thủy sản. Sản lượng khai thác thủy sản hàng năm vượt mức nguồn lợi cho phép khai thác ở mức, mục tiêu đề ra giữ ổn định sản lượng khai thác thủy sản ở mức 2,4 triệu tấn (khai thác biển 2,2 triệu tấn, khai thác nội địa 0,2 triệu tấn, thực tế năm 2020 khai thác đạt 3,86 triệu tấn, vượt 1,46 triệu tấn (khai thác biển đạt 3,66 triệu tấn đạt vượt 1,46 triệu tấn; khai thác nội địa đạt 195 nghìn tấn). Như vậy, trong giai đoạn tới 2021-2030, với việc tiếp tục thực hiện các văn bản đã nêu ở trên, xu hướng suy giảm nguồn lợi này có thể sẽ vẫn tiếp tục nếu như không có các giải pháp quản lý và định hướng khai thác phù hợp, bền vững hơn.

5. Tác động xã hội

Các hoạt động phát triển KT-XH đẩy mạnh quá trình công nghiệp hóa, đô thị hóa, nhìn chung có tác động tích cực, nâng cao đời sống của người dân. Nhưng quá

trình phát triển cũng sẽ phát sinh những mâu thuẫn nội tại trong môi trường xã hội mà các cấp quản lý cần quan tâm đó là:

- Quá trình thực hiện quy hoạch sẽ phát sinh sự chưa đồng thuận, đặc biệt trong việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất, chính sách đền bù giải phóng mặt bằng chưa thỏa đáng. Quá trình đô thị hóa, chuyển đổi mục đích sử dụng đất sẽ phát sinh sự không thống nhất giữa các cấp ngành, giữa chính sách của nhà nước với quyền lợi của người dân. Điều này gây nên các hoạt động khiếu kiện, tranh chấp không lành mạnh trong bộ phận người dân.

Mặt khác, sự phát triển KT-XH không đồng đều, thiếu kiểm soát chặt chẽ của các cấp địa phương dẫn đến việc xen kẽ các mục tiêu sử dụng đất khác nhau như đất ở, đất nông nghiệp, cơ sở sản xuất công nghiệp... gây ra xung đột môi trường do ô nhiễm môi trường cục bộ (thường từ các hoạt động sản xuất công nghiệp, chăn nuôi, xây dựng, quản lý chất thải...) ảnh hưởng đến các mục tiêu sử dụng đất khác (khu dân cư, trường học, bệnh viện...). Tốc độ phát triển KT-XH cao nhưng hệ thống quản lý môi trường, quản lý chất thải không theo kịp cũng dẫn đến việc đưa chất thải chưa xử lý đạt tiêu chuẩn từ các cơ sở sản xuất, kinh doanh dịch vụ vào môi trường (đặc biệt là môi trường nước), làm ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng, thiệt hại cho hoạt động sản xuất (nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản...). Từ đó xuất hiện những mâu thuẫn với đối tượng chịu tác động trực tiếp bởi ô nhiễm môi trường, dẫn tới tình trạng xung đột tranh chấp về môi trường. Một nguyên nhân phổ biến khác của xung đột môi trường là việc sử dụng chung nguồn tài nguyên (đặc biệt là nguồn tài nguyên nước) do nhu cầu sử dụng tài nguyên tăng lên nhằm phục vụ các hoạt động KT-XH.

Ngoài ra, những biến động và thay đổi về điều kiện KT-XH bao gồm sự mở rộng của các khu công nghiệp, thương mại, đô thị; cùng với sự thu hẹp diện tích sản xuất nông nghiệp. Xu hướng này tạo ra dòng di dân từ nông thôn lên đô thị, bao gồm một bộ phận người bị mất đất nông nghiệp do quá trình công nghiệp hóa, đô thị hóa vùng nông thôn. Bên cạnh đó, phát triển nông nghiệp khuyến khích mở rộng quy mô

trang trại và cơ giới hóa hoạt động sản xuất nông nghiệp làm giảm mạnh nhu cầu lao động phổ thông trong lĩnh vực nông nghiệp cũng làm trầm trọng thêm vấn đề này. Cụ thể, tỷ trọng lao động có việc làm trong khu vực nông, lâm, thủy sản ở nước ta liên tục giảm, từ 53,9% năm 2009 xuống còn 35,3% năm 2019. Ước tính dân di cư hiện chiếm 12,3% dân số đô thị và tại các đô thị loại đặc biệt, dân di cư chiếm tới 19,8% (UNPFA 2020)¹⁰⁷. Xu hướng này sẽ tiếp tục diễn ra trong giai đoạn tới, kéo theo tình trạng thất nghiệp trong một bộ phận người di cư từ nông thôn lên thành thị kèm theo đó là điều kiện sống kém hơn và tệ nạn xã hội. Bản thân các đô thị cũng chịu ảnh hưởng tiêu cực do các hệ thống giao thông, quản lý chất thải, nguồn cung nhà ở... phải chịu nhiều áp lực hơn.

3.3.3. Tác động của biến đổi khí hậu đến các vấn đề môi trường chính trong trường hợp không thực hiện Quy hoạch

3.3.2.1. Diễn biến biến đổi khí hậu tại Việt Nam

Theo báo cáo đánh giá khí hậu quốc gia năm 2020, biến đổi khí hậu tại Việt Nam thể hiện ở 5 biểu hiện chính và diễn biến được trình bày tóm tắt tại Hộp 1.

Hộp 1. Tóm tắt xu thế biến đổi khí hậu tại Việt Nam giai đoạn 1986-2018

1. Nhiệt độ:

Nhiệt độ trung bình năm có xu thế tăng trên phạm vi cả nước, với mức tăng trung bình toàn Việt Nam 0,89°C giai đoạn 1958-2018, riêng giai đoạn 1986-2018 tăng 0,74°C.

2. Lượng mưa:

Lượng mưa năm, tính trung bình trên phạm vi cả nước có xu thế tăng nhẹ 2,1% trong giai đoạn 1958-2018, nhưng có xu thế giảm ở các vùng khí hậu phía Bắc và tăng ở các vùng khí hậu phía Nam.

3. Bão và áp thấp nhiệt đới:

¹⁰⁷ https://vietnam.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/migration_and_urbanization_factsheet_vie_0.pdf

Số cơn bão ảnh hưởng trung bình hàng năm là khoảng 12-13 cơn bão và hầu như năm nào cũng có bão. Những năm gần đây hiện tượng dông, tố lốc, bão và áp thấp nhiệt đới ngày càng có xu hướng nhiều lên, cường độ bão mạnh hơn, hướng di chuyển cũng như thời gian ảnh hưởng của bão thay đổi nhiều so với trước đây, mức độ phức tạp ngày càng cao cả về cường độ và tần suất.

4. Thời tiết cực đoan:

- Số ngày nắng nóng có xu thế tăng trên phạm vi cả nước.
- Số ngày rét đậm, rét hại có xu thế giảm ở các vùng khí hậu phía Bắc.
- Số tháng hạn có xu thế tăng ở khu vực phía Bắc, giảm ở Trung Bộ và phía Nam lãnh thổ, trong đó tăng nhiều nhất ở Đồng bằng Bắc Bộ, giảm nhiều nhất ở Nam Trung Bộ.
- Lượng mưa cực trị (Rx1day, Rx5day) có xu thế giảm nhiều ở vùng Đồng bằng Bắc Bộ và có xu thế tăng nhiều ở Nam Trung Bộ và Tây Nguyên.
- Khả năng tác động của ENSO đến thời tiết, khí hậu Việt Nam có sự gia tăng.

5. Gia tăng nước biển và xâm nhập mặn: Rủi ro xâm nhập mặn tăng cao. Dưới tác động của nước biển dâng, hạn hán khắc nghiệt, số ngày khô liên tục tăng lên và thay đổi nguồn nước ở thượng lưu do BĐKH và các hoạt động phát triển khác, đặc biệt ở khu vực Đồng bằng sông Cửu Long.

Nguồn: Bộ TNMT, Báo cáo đánh giá khí hậu quốc gia 2021

a) Thay đổi nhiệt độ

Tính trung bình trên cả nước, nhiệt độ trung bình năm có xu thế tăng $0,89^{\circ}\text{C}/61$ năm, trung bình $0,15^{\circ}\text{C}/\text{thập kỷ}$, ở ngưỡng thấp của mức tăng trung bình toàn cầu ($0,15-0,2^{\circ}\text{C}/\text{thập kỷ}$ trong giai đoạn gần đây, IPCC, 2018). Tuy nhiên, tốc độ tăng rất khác nhau giữa hai nửa thời kỳ, trong 27 năm đầu (1958-1985) tăng rất ít, chỉ $0,15^{\circ}\text{C}$, trung bình $0,056^{\circ}\text{C}/\text{thập kỷ}$; trong 33 năm sau (1986-2018) tăng đến $0,74^{\circ}\text{C}$; trung bình $0,22^{\circ}\text{C}/\text{thập kỷ}$.

Như vậy, mức tăng của nhiệt độ trung bình năm tăng dần theo các thập kỷ, tăng mạnh nhất trong thập kỷ gần đây (2011-2018), đặc biệt, trong những năm gần đây được xem là những năm có nền nhiệt trung bình cả nước cao nhất từ khi có số liệu quan trắc từ năm 1958 đến nay và khoảng trên 30% số trạm trên phạm vi cả nước đã ghi nhận được các kỷ lục về nhiệt độ tối cao ở Việt Nam.

Mức tăng của nhiệt độ trung bình trong giai đoạn 1958-2018 khác nhau giữa 4 mùa: mùa đông (XII-II); mùa xuân (III-V); mùa hè (VI-VIII) và mùa thu (IX-XI). Trên các vùng khí hậu, nhìn chung mùa thu vẫn là mùa có biến đổi nhiều nhất và mùa hè hay mùa xuân vẫn là mùa có biến đổi ít nhất.

Bảng 3.6. Thay đổi nhiệt độ trung bình (°C) trong 61 năm (1958-2018) ở các vùng khí hậu

Vùng khí hậu	Thay đổi nhiệt độ theo mùa (°C)			
	Đông	Xuân	Hè	Thu
Tây Bắc	1,1	0,8	0,9	1,3
Đông Bắc	1,0	0,8	0,8	1,1
Đồng bằng Bắc Bộ	0,9	0,9	0,7	1,2
Bắc Trung Bộ	0,8	0,9	0,8	1,3
Nam Trung Bộ	0,6	0,4	0,6	0,9
Tây Nguyên	1,3	0,7	1,0	1,4
Nam Bộ	1,1	0,8	0,9	1,1

Nguồn: Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam, Bộ Tài nguyên và môi trường, 2021

b) Thay đổi lượng mưa

Trong giai đoạn 1958-2018, lượng mưa năm tính trung bình cho cả nước có xu thế tăng nhẹ, với mức tăng 2,1% trong 61 năm. Lượng mưa năm có xu thế giảm ở phần lớn diện tích phía Bắc và phần phía Tây của Tây Nguyên và có xu thế tăng ở phần lớn diện tích phía Nam, nhiều nhất ở Nam Trung Bộ.

Tính cho từng vùng khí hậu, lượng mưa các mùa có xu thế tăng trên hầu hết các mùa và tăng nhiều nhất vào mùa đông, riêng đối với mùa thu, hè có xu thế giảm ở các vùng khí hậu phía Bắc.

Bảng 3.7. Thay đổi lượng mưa (%) các vùng khí hậu giai đoạn 1958-2018

Vùng khí hậu	Thay đổi lượng mưa trung bình theo mùa (%)			
	Đông	Xuân	Hè	Thu
Tây Bắc	41,4	9,9	-4,3	-17,3
Đông Bắc	34,3	-0,7	1,4	-16,0
Đồng bằng Bắc Bộ	13,8	2,7	-0,9	-27,1
Bắc Trung Bộ	16,8	13,0	8,6	-12,1
Nam Trung Bộ	82,2	23,0	8,9	11,3
Tây Nguyên	40,3	14,6	0,5	7,4
Nam Bộ	97,4	7,5	2,5	3,8

Nguồn: Bộ TNMT, Kịch bản BĐKH và nước biển dâng cho Việt Nam, 2021

c) Gia tăng các hiện tượng cực đoan khí hậu

- Hiện tượng cực đoan liên quan đến nhiệt độ

Nhiệt độ cao nhất năm

Theo số liệu quan trắc giai đoạn 1961-2018, nhiệt độ cao nhất trung bình năm (Tx) có xu thế tăng trên hầu khắp cả nước, phổ biến từ 0,2 đến 1,7°C; tăng tương đối nhiều ở Đồng bằng Bắc Bộ, phía Nam của vùng Đông Bắc, phía Bắc của vùng Bắc Trung Bộ và phía Đông của Nam Bộ, có nơi lên đến 2,1°C, tăng tương đối ít ở Tây Bắc, Nam Trung Bộ và phía tây của Tây Nguyên. Tuy nhiên, nhiệt độ cao nhất trung bình năm có xu thế giảm ở một vài nơi thuộc Tây Bắc và Tây Nguyên với mức giảm 0,2 đến 0,6°C/58 năm.

Theo số liệu quan trắc trên 150 trạm cập nhật đến tháng 5 năm 2020, phần lớn kỷ lục cao của nhiệt độ được ghi nhận trong những năm gần đây: trạm Tuyên Hóa (Quảng Bình) ghi nhận kỷ lục 43,0°C vào tháng 4/2019, tại trạm Lào Cai ghi nhận kỷ

lục 41,8°C vào ngày 22/5/2020. Kỷ lục nhiệt độ cao nhất của Việt Nam là 43,4°C quan trắc được vào ngày 20/4/2019 tại trạm Hương Khê (Hà Tĩnh). Đáng chú ý là các kỷ lục cao của nhiệt độ chủ yếu được ghi nhận vào những năm El Nino hoạt động (1987, 1997, 2010, 2015, 2017, 2019).

Nhiệt độ thấp nhất năm

Trong giai đoạn 1961-2018, nhiệt độ thấp nhất trung bình năm (Tm) có xu thế tăng trên phạm vi cả nước với mức tăng nhiều nhất lên đến 1,8°C ở Tây Nguyên, 1,5°C ở Tây Bắc; 1,3°C ở Bắc Trung Bộ; 1,2°C ở Đông Bắc, Nam Bộ và ít nhất là 1,0°C ở đồng bằng Bắc Bộ và Nam Trung Bộ.

Theo số liệu quan trắc của 150 trạm khí tượng trên cả nước, nhiệt độ thấp nhất ở Việt Nam được ghi nhận là -4,7°C tại trạm Cò Nòi (Sơn La) ngày 02 tháng 01 năm 1974. Năm 2008 miền Bắc trải qua đợt rét đậm, rét hại kéo dài 38 ngày (từ 13/1 đến 20/2), băng tuyết xuất hiện trên đỉnh Mẫu Sơn (Lạng Sơn) và Hoàng Liên Sơn (Lào Cai), nhiệt độ thấp nhất xuống đến -2÷-3°C. Mùa đông 2015-2016, rét đậm, rét hại diện rộng ở miền Bắc tuy không kéo dài nhưng tại các vùng núi cao như Pha Đin, Sa Pa hay Mẫu Sơn, nhiệt độ thấp nhất ghi nhận được tại trạm Sa Pa là -4,2°C, trạm Mẫu Sơn -4,4°C, Pha Đin -4,3°C; băng tuyết xuất hiện ở nhiều nơi, đã nhiều lần có tuyết và cả ở những nơi trong lịch sử chưa hề có tuyết như Ba Vì (Hà Nội) và Kỳ Sơn (Nghệ An).

Số ngày nắng nóng

Trong giai đoạn 1961-2018, số ngày nắng nóng (ngày có $T_x \geq 35^\circ\text{C}$) có xu thế tăng trên hầu hết các vùng khí hậu, phổ biến từ 10 đến 40 ngày, tương đối nhiều ở phía Nam vùng Đông Bắc, Đồng bằng Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ và Nam Trung Bộ.

Số ngày rét đậm, rét hại

Trong giai đoạn 1961-2018, số ngày rét đậm (số ngày có nhiệt độ trung bình ngày $T_{tb} \leq 15^\circ\text{C}$) có xu thế giảm rõ rệt, phổ biến từ 10 đến 25 ngày/58 năm. Số ngày

rét hại (số ngày có $T_{tb} \leq 13^{\circ}\text{C}$) có xu thế giảm trên miền khí hậu phía Bắc, phổ biến từ 5 đến 20 ngày/58 năm

- Hiện tượng cực đoan liên quan đến mưa

Các cực trị cũng như hiện tượng cực đoan về mưa có xu thế biến đổi khác nhau trên các vùng khí hậu của Việt Nam, giảm ở hầu hết các trạm thuộc Tây Bắc, Đông Bắc, Đồng bằng Bắc Bộ và tăng ở phần lớn trạm thuộc các vùng khí hậu khác. Trong những năm gần đây, mưa lớn xảy ra bất thường hơn về thời gian, địa điểm, tần suất và cường độ. Ví dụ như mưa lớn kỷ lục ở Hà Nội và các khu vực lân cận, với lượng mưa quan trắc được trong 6 giờ, từ 19 giờ ngày 30/10/2008 đến 01 giờ ngày 1/11/2008 lên tới 408 mm. Mưa lớn vào tháng 10/2010 từ Nghệ An đến Quảng Bình với tổng lượng mưa 10 ngày lên đến 700÷1600 mm, chiếm khoảng 50% tổng lượng mưa năm.

Trận mưa lớn ở Quảng Ninh vào cuối tháng 7 đầu tháng 8/2015 lập kỷ lục về cường độ mưa trên phạm vi hẹp, từ 23/07 đến 04/08, tổng lượng mưa lên đến 1000÷1300 mm, riêng tại Cửa Ông gần 1600 mm.

Mưa lớn không chỉ xảy ra trong mùa mưa mà cả trong mùa khô, điển hình đợt mưa trái mùa từ 24 đến 27/3/2015 ở Thừa Thiên Huế - Quảng Ngãi với lượng mưa phổ biến 200÷500 mm. Năm 2019, trong đợt mưa lớn kéo dài 8 ngày, từ ngày 2/8 đến ngày 9/8 ở Phú Quốc, lượng mưa lên đến 1158 mm, riêng ngày 9/8 là 358 mm. Gần đây nhất, đợt mưa lớn từ ngày 6 đến 13/10/2020 ở Quảng Trị và Huế, với tổng lượng mưa cả đợt từ 1000 mm đến xấp xỉ 2300 mm.

Số ngày mưa lớn

Số ngày mưa lớn (ngày có lượng mưa ≥ 50 mm) có xu thế tăng ở Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ, Nam Trung Bộ và giảm ở Tây Nguyên, Nam Bộ; phổ biến từ giảm 3 ngày đến tăng 5 ngày cho cả 58 năm. Số ngày mưa lớn tăng nhiều nhất (10,4 ngày) ở trạm Ba Tư (Quảng Ngãi) và giảm nhiều nhất (12,8 ngày) ở trạm Càng Long (Trà Vinh).

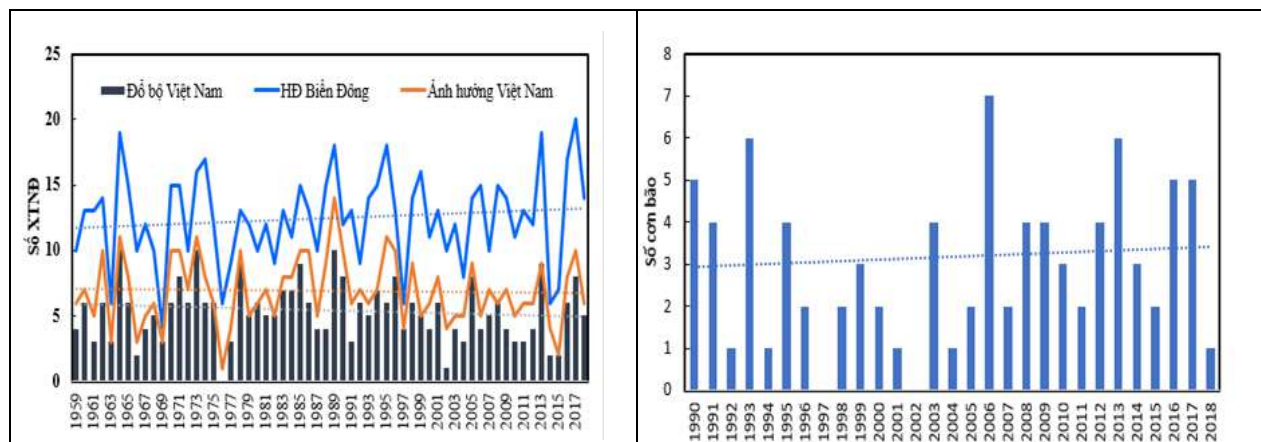
Lượng mưa cực trị

Trong 58 năm qua, lượng mưa một ngày lớn nhất (Rx1day) có xu thế tăng ở trung tâm vùng Đông Bắc, hầu hết tỉnh duyên hải Trung Bộ, Tây Nguyên và Đông Nam Bộ, phổ biến từ 20 đến 60%, có xu thế giảm ở hầu hết các tỉnh vùng đồng bằng Bắc Bộ, một phần Bắc Trung Bộ, cực Nam Trung Bộ và hầu khắp Tây Nam Bộ. Lượng mưa năm ngày lớn nhất (Rx5day) có xu thế tăng ở hầu khắp cả nước, phổ biến từ 5 đến 40%, nhiều nhất ở Trung Bộ, giảm ở Tây Bắc, một phần Đông Bắc, các tỉnh Thanh Hóa, Quảng Trị, các tỉnh phía Bắc Tây Nguyên và Tây Nam Bộ, phổ biến từ 2 đến 20%.

d) Bão và áp thấp nhiệt đới

Trung bình hàng năm có khoảng 12-13 cơn bão và áp thấp nhiệt đới (gọi chung là xoáy thuận nhiệt đới - XTNĐ) hoạt động trên Biển Đông. Số XTNĐ hoạt động trên Biển Đông dao động mạnh mẽ từ năm này qua năm khác, nhiều nhất lên tới 20 cơn vào năm 2017; 19 cơn vào năm 1964, 2013; 18 cơn vào năm 1989, 1995 nhưng chỉ 4 cơn vào năm 1969; 6 cơn vào năm 1963, 1976, 2014, 2015. Số XTNĐ đổ bộ hoặc ảnh hưởng đến Việt Nam cũng có những dao động tương tự.

Phân tích xu thế cho thấy, số XTNĐ hoạt động trên Biển Đông có xu thế tăng nhẹ trong khi số XTNĐ ảnh hưởng và đổ bộ vào Việt Nam không có xu thế tăng/giảm rõ ràng. Thời kỳ 1990-2018, có 86 cơn bão mạnh (từ cấp 12 trở lên), trung bình mỗi năm có 2-3 cơn. Bão mạnh thường xảy ra từ tháng 8 đến tháng 12, cao điểm vào các tháng 9,10 và 11. Các cơn bão mạnh có xu thế tăng nhẹ, thời gian hoạt động muộn hơn, đường đi lệch hơn về phía Nam và đổ bộ vào khu vực phía Nam nhiều hơn.



Hình 3.2. Diễn biến của tần số xoáy thuận nhiệt đới thời kỳ 1959-2018 và tần số bão mạnh thời kỳ 1990-2018 trên khu vực Biển Đông

Nguồn: Bộ TNMT, Kịch bản BĐKH và nước biển dâng cho Việt Nam, 2021

e) Thay đổi mực nước biển và sóng biển

Tại hầu hết các trạm quan trắc (13/15 trạm), mực nước biển có xu thế tăng, với tốc độ mạnh nhất khoảng trên 6 mm/năm tại các trạm Cửa Ông, Bạch Long Vỹ và Côn Đảo. Trong khi đó, mực nước lại có xu thế giảm tại trạm Cô Tô và Hòn Ngu. Tính trung bình, mực nước tại các trạm hải văn dải ven biển Việt Nam có xu hướng tăng khoảng 2,7 mm/năm.

Bảng 3.8. Đánh giá và kiểm nghiệm thống kê xu thế biến đổi mực nước biển trung bình

TT	Tên trạm	Thời gian quan trắc	Xu thế biến đổi (mm/năm)	Chỉ số kiểm nghiệm	Đánh giá
1	Cửa Ông	1962 - 2018	6,5	0,88	Tăng
2	Cô Tô	1960 - 2018	-0,6	0,27	Giảm
3	Bãi Cháy	1962 - 2018	1,8	0,56	Tăng
4	Bạch Long Vỹ	1998- 2018	6,6	0,81	Tăng
5	Hòn Dấu	1966 - 2018	2,3	0,69	Tăng

TT	Tên trạm	Thời gian quan trắc	Xu thế biến đổi (mm/năm)	Chỉ số kiểm nghiệm	Đánh giá
6	Sầm Sơn	1998 - 2018	1,8	0,47	Tăng
7	Hòn Ngư	1961 - 2018	-5,7	0,74	Giảm
8	Cồn Cỏ	1981 - 2018	0,2	0,05	Không rõ xu thế
9	Sơn Trà	1978 - 2018	2,6	0,65	Tăng
10	Quy Nhơn	1986 - 2018	-0,8	0,19	Không rõ xu thế
11	Phú Quý	1986 - 2018	4,9	0,88	Tăng
12	Vũng Tàu	1978 - 2018	2,9	0,60	Tăng
13	Côn Đảo	1986 - 2018	6,3	0,78	Tăng
14	Thổ Chu	1995 - 2018	3,1	0,59	Tăng
15	Phú Quốc	1986 - 2018	3,2	0,77	Tăng
	Trung bình		2,7		

Nguồn: Bộ TNMT, Kịch bản BĐKH và nước biển dâng cho Việt Nam, 2021

Độ cao sóng tại hầu hết các trạm có xu thế giảm, trong đó giảm mạnh nhất tại trạm Bạch Long Vĩ (38 mm/năm), sau đó là Cô Tô (25,8 mm/năm) và Hòn Ngư (18,3 mm/năm). Tại trạm Bãi Cháy sóng biển có xu thế tăng là 1,0 mm/năm. Tính trung bình, độ cao sóng tại các trạm hải văn dải ven biển Việt Nam có xu hướng giảm khoảng 11,6 mm/năm.

Bảng 3.9. Xu thế biến đổi độ cao sóng biển trung bình từ số liệu thực đo

TT	Tên trạm	Thời gian quan trắc	Xu thế biến đổi (mm/năm)	Chỉ số kiểm nghiệm	Đánh giá
1	Cửa Ông	2003 – 2018	-0,3	0,07	Không rõ xu thế
2	Cô Tô	1993 – 2018	-25,8	0,9	Giảm
3	Bãi Cháy	2003 – 2018	1,0	0,6	Tăng
4	Bạch Long Vĩ	1993 – 2018	-38,0	0,9	Giảm

TT	Tên trạm	Thời gian quan trắc	Xu thế biến đổi (mm/năm)	Chỉ số kiểm nghiệm	Đánh giá
5	Hòn Dấu	1993 – 2018	-4,2	0,5	Giảm
6	Sầm Sơn	2003 – 2018	1,5	0,4	Không rõ xu thế
7	Hòn Ngư	1993 – 2018	-18,3	0,6	Giảm
8	Cồn Cỏ	1980 – 2018	-6,6	0,5	Giảm
9	Sơn Trà	1982 – 2018	-3,8	0,6	Giảm
10	Phú Quý	1979 – 2018	-7,1	0,4	Giảm
11	Vũng Tàu	1986 – 2018	-4,7	0,6	Giảm
12	Côn Đảo	1979 – 2018	-2,6	0,2	Không rõ xu thế
13	Phú Quốc	1986 – 2018	-6,0	0,6	Giảm
14	Thỏ Chu	2002 – 2018	-14,5	0,9	Giảm
	Trung bình		-11,6		

Nguồn: Bộ TNMT, Kịch bản BĐKH và nước biển dâng cho Việt Nam, 2021

Theo kịch bản biến đổi khí hậu của Việt Nam cập nhật năm 2020, cho thấy nhiệt độ, lượng mưa và hiện tượng thời tiết cực đoan đều gia tăng vào cuối thế kỷ 21. Cụ thể,

- *Về nhiệt độ:* Theo kịch bản RCP4.5, nhiệt độ trung bình năm tăng $1,9 \div 2,4^{\circ}\text{C}$ ở phía Bắc và $1,5 \div 1,9^{\circ}\text{C}$ ở phía Nam. Theo kịch bản RCP8.5, mức tăng $3,5 \div 4,2^{\circ}\text{C}$ ở phía Bắc và $3,0 \div 3,5^{\circ}\text{C}$ ở phía Nam. Nhiệt độ cực trị có xu thế tăng rõ rệt.

- *Về lượng mưa:* Theo kịch bản nồng độ khí nhà kính trung bình thấp (RCP4.5), lượng mưa năm tăng phổ biến từ $10 \div 20\%$. Theo kịch bản nồng độ khí nhà kính cao (RCP8.5), mức tăng nhiều nhất có thể trên 40% ở một phần diện tích Bắc Bộ. Lượng mưa cực trị (Rx1day, Rx5day) có xu thế tăng trên phạm vi cả nước theo cả 2 kịch bản RCP4.5 và RCP8.5. Đến cuối thế kỷ lượng mưa cực trị có xu thế tăng phổ biến $20 \div 40\%$ so với thời kỳ cơ sở (Xem phụ lục).

- *Về hiện tượng khí hậu cực đoan:* Số lượng bão mạnh đến rất mạnh có xu thế tăng; thời điểm bắt đầu gió mùa mùa hè (GMMH) ở Việt Nam có xu thế ít biến đổi, thời điểm kết thúc có xu thế muộn hơn, độ dài mùa GMMH có xu thế dài hơn và

cường độ có xu thế mạnh hơn. Số ngày rét đậm, rét hại ở Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ đều có xu thế giảm. Số ngày nắng và nắng nóng gay gắt có xu thế tăng trên hầu hết cả nước, lớn nhất là ở Bắc Trung Bộ, Nam Trung Bộ và Nam Bộ. Số tháng hạn trong mùa khô có xu thế tăng trên đa phần diện tích cả nước và có xu thế giảm ở một phần diện tích khu vực Tây Bắc, Trung Bộ và phần cực Nam của Nam Bộ.

- *Về gia tăng mực nước biển:* Đến cuối thế kỷ 21, mực nước biển dâng trung bình khu vực ven biển các tỉnh phía Nam có xu thế cao hơn so với khu vực phía Bắc. Kịch bản mực nước biển dâng trung bình toàn khu vực Biển Đông cao hơn mực nước biển trung bình toàn cầu. Khu vực giữa Biển Đông có mực nước biển dâng cao hơn so với các khu vực khác.

Một trong những tác động của BĐKH được dự báo là nguy cơ ngập úng do BĐKH gây ra vào năm 2100 tại một số vùng, địa phương ở Việt Nam. Theo đó, nếu mực nước biển gia tăng 100 cm thì có 13,20% diện tích vùng đồng bằng sông Hồng (ĐBSH), 17,5% diện tích thành phố Hồ Chí Minh và 47,29% diện tích vùng Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) sẽ bị ngập úng

3.3.2.2. Tác động của BĐKH đến các vấn đề môi trường chính

a). Tác động đến nguồn nước

Số liệu quan trắc những năm gần đây cho thấy lượng dòng chảy tại các trạm thủy văn trên những lưu vực sông chính như sông Hồng, Đồng Nai - Sài Gòn, Ba, Vu Gia - Thu Bồn... phổ biến thấp hơn trung bình nhiều năm, có nơi thấp hơn khá nhiều. Riêng các sông ở Nam Trung Bộ như ở tỉnh Bình Định, Bình Thuận, lượng dòng chảy thấp hơn trung bình nhiều năm tới 55-80% (Báo cáo môi trường quốc gia, 2012). Mực nước nhiều nơi đạt mức thấp nhất lịch sử đã gây thiếu nước cho sản xuất nông nghiệp và sinh hoạt của người dân, mặn xâm nhập sâu vào vùng cửa sông.

Theo các kịch bản BĐKH, trên hầu hết các hệ thống sông trong lãnh thổ Việt Nam, dòng chảy năm đều có xu hướng tăng từ 1% đến 61% với các mức tăng

khác nhau trong các thời kỳ dự đoán. Dự tính vào thời kỳ 2046-2065, trên các sông: Hồng - Thái Bình, Cả, Đồng Nai dòng chảy năm có xu hướng tăng xấp xỉ 14%, 18%, 9% và 13%, 21%, 13% tương ứng với hai kịch bản phát thải KNK trung bình thấp (RCP4.5) và kịch bản phát thải KNK cao (RCP8.5); dòng chảy trên sông Mê Công vào ĐBSCL có xu hướng tăng khoảng 4-12% (Bộ TNMT, Kịch bản BĐKH 2012, 2016, 2020).

Dòng chảy mùa lũ trên các sông: Hồng - Thái Bình, Cả, Ba, Thu Bồn đều có xu hướng tăng từ 2-45%, riêng hệ thống sông Bằng Giang - Kỳ Cùng có mức tăng lớn nhất trong giai đoạn 2080-2099 là 63% và 71% tương ứng với hai kịch bản RCP4.5 và RCP8.5; dòng chảy mùa lũ tại lưu vực sông Sê San có mức tăng thấp nhất là 6% và 9% tương ứng với hai kịch bản và thời đoạn trên. Đối với sông Mê Công, so với thời kỳ 1985-2000, dòng chảy mùa lũ (tại Kratie) trung bình thời kỳ 2010-2050 có thể tăng khoảng 5-11% và dòng chảy mùa cạn (tại Tân Châu) có thể tăng khoảng 10%. Dòng chảy trung bình mùa cạn ở các sông: Đà, Gâm, Hiếu giảm dưới 1,5%; tại sông Ba giảm 10%; còn các sông khác cũng đều giảm từ 3-10%.

Theo báo cáo năm 2018 của Ban Chỉ đạo Trung ương về phòng, chống thiên tai, tình hình hạn hán, xâm nhập mặn trong những năm gần đây diễn ra ngày càng phức tạp cả về phạm vi và cường độ, đặc biệt là đợt hạn hán lịch sử diễn ra từ nửa cuối năm 2014 đến giữa năm 2016 trên diện rộng tại 18 tỉnh, thành phố Nam Trung Bộ, Tây Nguyên và đặc biệt là ĐBSCL đã gây tác động rất lớn đến đời sống kinh tế xã hội, môi trường sinh thái trong khu vực, nhất là sản xuất nông nghiệp. Đối với khu vực Trung Bộ giai đoạn 2021-2050, hạn hán có thể diễn ra nhiều hơn và với mức độ khắc nghiệt hơn trong tương lai.

Dưới tác động của BĐKH, tình trạng lũ lụt, lũ quét và trượt lở đất xảy ra ngày càng gia tăng và nghiêm trọng, gây thiệt hại nặng nề về người, tài sản và gây ô nhiễm môi trường đặc biệt là môi trường nước.

Nước biển dâng làm cho tình trạng xâm nhập mặn ngày càng ra tăng. Một phần diện tích đáng kể đất trồng trọt ở vùng Đồng bằng sông Hồng và Đồng bằng sông Cửu Long sẽ bị nhiễm mặn vì 2 đồng bằng này đều là những vùng đất thấp so với mực nước biển. Ngập mặn sẽ đặc biệt nghiêm trọng ở vùng ĐBSCL. Nếu nước biển dâng cao thêm 1m thì khoảng 1,77 triệu ha đất sẽ bị nhiễm mặn, chiếm 45% diện tích đất ở ĐBSCL và ước tính rằng, có khoảng 85% người dân ở vùng ĐBSCL cần được hỗ trợ về nông nghiệp.

Dưới tác động của nước biển dâng và thay đổi nguồn nước từ thượng lưu do BĐKH, ở hạ lưu các hệ thống sông Hồng - Thái Bình, sông Đồng Nai và ĐBSCL, mặn xâm nhập vào đất liền sâu hơn. Vào cuối thế kỷ 21, chiều sâu xâm nhập ứng với độ mặn 1‰ có thể tăng lên trên 20 km trên các sông Đồng Nai, sông Tiền, sông Hậu, xấp xỉ 10 km trên sông Thái Bình (IMHEN và UNDP, 2015). Điều này sẽ gây ra tình trạng thiếu ngọt cho sinh hoạt và sản xuất nông nghiệp.

b) Tác động đến cảnh quan thiên nhiên và đa dạng sinh học

Biến đổi khí hậu (ĐBKH) có tác động trực tiếp và gián tiếp đến hệ sinh thái và ĐDSH ở Việt Nam. Các yếu tố chính của ĐBKH ảnh hưởng đến hệ sinh thái (HST) và đa dạng sinh học (ĐDSH) gồm có gia tăng nhiệt độ, thay đổi chế độ và lượng mưa, gia tăng mực nước biển và các hiện tượng khí hậu cực đoan. Trong đó ảnh hưởng lớn nhất được dự báo là gia tăng nhiệt độ và mực nước biển.

ĐBKH và các hiện tượng thời tiết cực đoan xảy ra nhiều và bất thường sẽ tác động tiêu cực đến tất cả các kiểu rừng. Hệ sinh thái rừng ngập mặn có tính đặc thù, rất nhạy cảm với những tác động của ĐBKH. Những thay đổi về chế độ thủy, hải văn, sóng biển và nước biển dâng sẽ có tác động đáng kể đến thu hẹp diện tích của hệ sinh thái rừng ngập mặn. Thêm vào đó, diện tích rừng ngập mặn bị thu hẹp do một số loài cây rừng ngập mặn không kịp thích ứng với các thay đổi của điều kiện môi trường như độ ngập triều, độ mặn, nhiệt độ.

BĐKH làm thay đổi lượng mưa, dòng chảy mặt và nước ngầm cùng một số đặc trưng của chất lượng nước và chất dinh dưỡng sẽ làm thay đổi hệ sinh thái của các vùng thấp ven sông, trong sông và cửa sông. Do đó sẽ làm suy giảm đa dạng sinh học vùng bờ cùng với nguồn lợi thủy hải sản giảm sút. Các hệ sinh thái vùng bờ bị suy thoái và thu hẹp diện tích. Các quần thể động thực vật có xu hướng di chuyển ra xa bờ hơn do thay đổi cấu trúc hoàn lưu ven biển, thay đổi sự tương tác giữa sông - biển ở vùng cửa sông ven bờ và do mất tới 60% các nơi cư trú tự nhiên. Những năm gần đây, BĐKH cũng là yếu tố chính thúc đẩy sự suy giảm nhanh chóng của hệ sinh thái san hô, thảm cỏ biển. Hiện tượng El-Nino có chiều hướng gia tăng cả về tần suất và cường độ đã làm nhiệt độ nước biển tăng cao, cùng bức xạ mặt trời vượt khả năng chịu đựng của san hô khiến chúng trở thành màu trắng, mà khoa học gọi là hiện tượng tẩy trắng san hô. Không chỉ hệ sinh thái san hô chịu ảnh hưởng nặng nề mà hệ sinh thái thảm cỏ biển cũng đang chịu ảnh hưởng nghiêm trọng từ các biểu hiện tiêu cực của BĐKH. Sự gia tăng nhiệt độ nước biển làm thay đổi mùa sinh trưởng, gia tăng bùng phát động thực vật phù du... làm thay đổi môi trường theo chiều hướng bất lợi cho sự phát triển của thảm cỏ biển. BĐKH còn làm tăng chiều hướng axit hóa đại dương và các cơn bão nhiệt đới, dẫn tới sự tàn phá các rạn san hô, thảm cỏ biển.

Bên cạnh các tác động đa dạng sinh học ở cấp độ hệ sinh thái, BĐKH còn tác động trực tiếp tới cấp độ loài và nguồn gen. Diện tích rừng bị thu hẹp ảnh hưởng đến sự sinh trưởng, phát triển của các loại thực vật. Nhiều loài động vật bị suy giảm về số lượng do diện tích rừng, nơi sinh sống của các loài thú bị thu hẹp, nguồn cung cấp thức ăn bị suy giảm có thể dẫn đến tuyệt chủng một số loài thú rừng quý hiếm và đặc hữu. Đối với động vật, ngoài các loài linh trưởng, động vật bậc cao khác, các loài bó sát như rùa hộp trán vàng miền bắc, rùa núi viền, rùa đất lớn, kỳ đà hoa,... và các loài lưỡng cư như cóc mây ngọc linh, ếch cây sần trá hình, cóc mây bidoup,... đều dễ bị tổn thương bởi BĐKH, đặc biệt là gia tăng nhiệt độ.

c) Tác động đến môi trường không khí

Nguyên nhân xu hướng biến động của nồng độ bụi PM10 và PM2.5 phụ thuộc rất nhiều vào điều kiện và thời tiết khí hậu. Hiện tượng nghịch nhiệt gia tăng sẽ làm tăng nồng độ bụi trong không khí. Cùng với đó, nếu hạn hạn kéo dài và mưa ít cũng làm tăng nồng độ bụi trong không khí.

Bên cạnh đó, BĐKH đặc biệt là gia tăng nhiệt độ hoặc giá lạnh làm tăng nhu cầu sử dụng dụng năng lượng để làm mát hoặc sưởi ấm dẫn đến phát thải KNK trong bối cảnh nhiệt điện than, nhiệt điện khí vẫn chiếm tỷ trọng lớn.

Các khí nhà kính như CO₂, SO₂, CH₄, NO₂,...vừa gây ra biến đổi khí hậu đồng thời cũng là các chất gây ô nhiễm không khí nếu vượt quá nồng độ cho phép. Ngược lại, nếu thực hiện tốt các biện pháp ứng phó với BĐKH sẽ tăng cường khả năng hấp thụ các KNK làm giảm nồng độ các chất gây ô nhiễm không khí.

d) Tác động gia tăng chất thải

Do tác động của BĐKH, đặc biệt là các hiện tượng thời tiết cực đoan và thiên tai ngày càng tăng cả về tần suất và mức độ thiệt hại. Bão, lũ, ngập lụt,... phá hủy nhiều cơ sở hạ tầng, làm thiệt hại cây trồng vật nuôi,...làm phát sinh khối lượng lớn chất thải. Bên cạnh đó, trong điều kiện thời tiết khắc nghiệt việc bảo quản thức ăn, làm thực phẩm nhanh hỏng,... cũng là nguyên nhân gây gia tăng chất thải.

Ngược lại, quá trình thu gom, xử lý chất thải gây phát sinh các khí thải trong đó có khí CH₄ là nguyên nhân gây ra BĐKH toàn cầu.

Bảng 3.9. Tổng hợp mối liên hệ giữa BĐKH và các vấn đề môi trường chính

Biểu hiện của BĐKH	Các vấn đề môi trường chính			
	Suy giảm và ô nhiễm nguồn nước	Ô nhiễm môi trường không khí	Gia tăng chất thải rắn	Phân mảnh cảnh quan thiên nhiên và suy thoái ĐDSH

Gia tăng nhiệt độ	xxx	xxx	xx	xx
Thay đổi lượng mưa	xx	x	xx	xx
Tăng các hiện tượng thời tiết cực đoan	xx	xx	xx	xx
Gia tăng mực nước biển	xx	N/A	x	x

Ghi chú: x: Tác động ít; xx: Tác động vừa;

xxx: Tác động nhiều; N/A: không có mối liên hệ

Nguồn: Nhóm tư vấn ĐMC tổng hợp, 2022

3.4. Đánh giá, dự báo xu hướng của các vấn đề môi trường chính trong trường hợp thực hiện Quy hoạch

3.4.1. Đánh giá, dự báo xu hướng tích cực và tiêu cực của các vấn đề môi trường chính

3.4.1.1. Đánh giá tác động của Quy hoạch đến môi trường

3.4.1.1.1. Xác định các loại hình tác động của Quy hoạch đến môi trường

Bảng 3.10. Nguồn gây tác động khi thực hiện các dự án Quy hoạch

Nguồn gây tác động		Vấn đề môi trường	Các dự án ưu tiên cụ thể
Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải	<p>1. Các hoạt động nhóm A: Chất thải công nghiệp, tiêu thủ công nghiệp, làng nghề. <i>Các hoạt động:</i> A1;A2;A3; A4; A5; A6; A7;A8; A9</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gia tăng ô nhiễm không khí (Khí thải công nghiệp) - Gia tăng ô nhiễm do nước thải công nghiệp - Gia tăng lượng CTR công nghiệp 	<ul style="list-style-type: none"> - Khu công nghiệp¹⁰⁸ + Vùng trung du miền núi phía Bắc: Phát triển công nghiệp theo các trục quốc lộ số 1A, 1B, số 2, đường xuyên Á và quốc lộ số 3 có tính đến sự phát triển tuyến hành lang công nghiệp nặng theo đường 18 gắn với vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ. + Vùng đồng bằng sông Hồng: Phát triển công nghiệp dọc theo các tuyến hành lang QL18, QL5, QL1A, QL10... các khu vực có điều kiện thuận lợi về hạ tầng, có dự trữ đất xung quanh Thành phố Hải Phòng, Vĩnh Phúc, Quảng Ninh và trên địa bàn các tỉnh khác trong vùng. Tạo điều kiện thuận lợi để các tỉnh Thái Bình, Nam Định, Hà Nam, Ninh Bình phát triển thêm một số khu công nghiệp gắn với trục QL10... + Vùng bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung: Phát triển một số các ngành công nghiệp chế tác trên cơ sở khai thác tiềm năng trong khuôn khổ hợp tác tiểu vùng Mê Kông mở rộng (GMS) và nguồn nguyên liệu nhập từ ngoài vùng... Tiếp tục hình thành khu công nghiệp mới dọc theo dải ven biển, gắn với sự phát triển của hệ thống

¹⁰⁸ Hợp phần 1 về hành lang kinh tế

Nguồn gây tác động		Vấn đề môi trường	Các dự án ưu tiên cụ thể
			<p>cảng biển; gắn với các trục đường hành lang Đông - Tây; trục đường Hồ Chí Minh.</p> <p>+ Vùng Tây Nguyên: phát triển công nghiệp tại các khu vực thuận lợi tại Gia Lai, Kon Tum và Lâm Đồng trên các tuyến đường trục chính như đường QL19, QL14, QL24...</p> <p>+ Vùng Đông Nam Bộ: bố trí các KCN mới ở các khu vực khác thuộc tỉnh Đồng Nai, Tây Ninh, Bình Phước, Bà Rịa - Vũng Tàu...</p> <p>+ Đồng bằng sông Cửu Long: phân bố các khu công nghiệp dọc theo trục QL1A, kết hợp với mạng lưới cảng biển và cảng sông, gắn với việc bố trí phát triển mạng lưới đô thị.</p> <p>- Khu kinh tế ven biển: giai đoạn 2021-2025 tiếp tục phát triển Nhóm Khu kinh tế Chu Lai, tỉnh Quảng Nam - Dung Quất, tỉnh Quảng Ngãi; Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, thành phố Hải Phòng; Khu kinh tế Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa; Khu kinh tế Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang; Khu kinh tế Vũng Áng, tỉnh Hà Tĩnh; Khu kinh tế Nam Phú Yên, tỉnh Phú Yên; Khu kinh tế Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh; Khu kinh tế Định An, tỉnh Trà Vinh; giai đoạn 2026-2030, phát triển vùng động lực, bao gồm: Nhóm KKT Ninh Cơ (tỉnh Nam Định), Thái Bình (tỉnh Thái Bình); Khu kinh tế Đông Nam Quảng</p>

Nguồn gây tác động		Vấn đề môi trường	Các dự án ưu tiên cụ thể
			<p>Trị (tỉnh Quảng Trị); Khu kinh tế Chân Mây - Lăng Cô (Thừa Thiên Huế); Khu kinh tế Nhơn Hội (Bình Định); Khu kinh tế Năm Căn (Cà Mau).</p> <p>- KKT cửa khẩu giáp Trung Quốc: giai đoạn 2021-2025, bao gồm: KKTCK Móng Cái (tỉnh Quảng Ninh), KKTCK Đồng Đăng - Lạng Sơn (tỉnh Lạng Sơn), KKTCK Lào Cai (tỉnh Lào Cai), KKTCK tỉnh Cao Bằng; giai đoạn 2021-2030 ưu tiên hình thành KKTCK Thanh Thủy (tỉnh Hà Giang), KKTCK Tây Trang (tỉnh Điện Biên).</p> <p>- KKT cửa khẩu giáp Lào: giai đoạn 2021-2025 hoàn thiện KKTCK quốc tế Cầu Treo (tỉnh Hà Tĩnh); KKT-TM đặc biệt Lao Bảo (tỉnh Quảng Trị); - Giai đoạn 2026-2030: hoàn thiện hạ tầng KKTCK Nam Giang để kết nối thông thương hàng hóa, thương mại từ vùng Đông Bắc Thái Lan, vùng Nam Lào đến cảng Chân Mây (tỉnh Thừa Thiên - Huế).</p> <p>- KKT cửa khẩu giáp Campuchia: giai đoạn 2021-2025 hoàn thiện hạ tầng KKTCK Mộc Bài (tỉnh Tây Ninh); KKTCK tỉnh An Giang;</p> <p>- Giai đoạn 2026-2030 ưu tiên đầu tư hoàn thiện hạ tầng KKTCK Hà Tiên (tỉnh Kiên Giang) trở thành cực tăng trưởng phía Tây của vùng Đồng bằng sông Cửu Long.</p>

Nguồn gây tác động		Vấn đề môi trường	Các dự án ưu tiên cụ thể
	<p>2. Các hoạt động nhóm B; E: - Phát triển kết cấu hạ tầng đô thị và mở rộng, nâng cấp các cơ sở Y tế .</p> <p><i>Các hoạt động: B1; B2; B3; E2</i></p>	<p>- Gia tăng ô nhiễm do lượng nước thải sinh hoạt, nước thải y tế</p> <p>- Gia tăng lượng CTR sinh hoạt và Y tế</p> <p>- Gia tăng chất ô nhiễm không khí từ các hoạt động sinh hoạt</p>	<p>- Về đô thị¹⁰⁹:</p> <p>+ Tiếp tục phát huy hiệu quả, tác động lan tỏa của 2 vùng đô thị lớn Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh</p> <p>+ Hình thành một số vùng đô thị:</p> <p>Hình thành Vùng thành phố Cần Thơ với đô thị trung tâm là thành phố Cần Thơ và các địa phương lân cận vùng đồng bằng sông Cửu Long. Phát huy vai trò Cần Thơ là trung tâm của vùng về dịch vụ thương mại, du lịch, logistics, công nghiệp chế biến, nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao, giáo dục và đào tạo, y tế chuyên sâu, khoa học công nghệ, văn hoá, thể thao; khai thác các tuyến đường cao tốc kết nối Cần Thơ - Thành phố Hồ Chí Minh, Cần Thơ - Cà Mau, Cần Thơ - Sóc Trăng, Cần Thơ - Châu Đốc...</p> <p>Vùng thành phố Cần Thơ có vai trò thúc đẩy phát triển toàn bộ vùng Đồng bằng sông Cửu Long, trong mối liên kết chặt chẽ với vùng Đông Nam Bộ.</p> <p>Hình thành vùng đô thị Đà Nẵng bao gồm Chân Mây (Lăng Cô) - Đà Nẵng - Điện Bàn - Hội An - Nam Hội An trong chuỗi đô thị Huế - Đà Nẵng - Chu Lai Kỳ Hà - Dung Quất (Vạn Tường) - Quảng</p>

¹⁰⁹ Dự thảo BC quy hoạch

Nguồn gây tác động	Vấn đề môi trường	Các dự án ưu tiên cụ thể
		<p>Ngãi - Quy Nhơn. Phát huy vai trò thành phố Đà Nẵng là trung tâm về khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo, du lịch, thương mại, tài chính, logistics, công nghiệp công nghệ cao, công nghệ thông tin; là một trong những trung tâm giáo dục - đào tạo, y tế chất lượng cao, khoa học – công nghệ của đất nước; trung tâm tổ chức các sự kiện tầm khu vực và quốc tế.</p> <p>Vùng đô thị Đà Nẵng là động lực quan trọng, đóng vai trò chủ đạo thúc đẩy phát triển toàn diện KT-XH vùng kinh tế trọng điểm miền Trung, có mối quan hệ mật thiết với vùng Tây Nguyên; có vị trí quan trọng về quốc phòng, an ninh.</p> <p>- Về y tế:</p> <p>+ -Bệnh viện quốc gia liên vùng quốc tế: đầu tư, nâng cấp các bệnh viện đa khoa, chuyên khoa hạng đặc biệt ở thành phố Hồ Chí Minh, Hà Nội, Huế và một số bệnh viện của trường đại học trực thuộc Bộ Y tế để trở thành bệnh viện liên vùng quốc tế, mở rộng phạm vi cung ứng dịch vụ tuyến cuối cho các quốc gia trong khu vực.</p> <p>- Bệnh viện liên vùng quốc gia: đầu tư, nâng cấp các bệnh viện đa khoa, chuyên khoa trực thuộc Bộ Y tế trở thành bệnh viện liên vùng quốc gia, đảm nhận vai trò cung ứng dịch vụ tuyến cuối cho các</p>

Nguồn gây tác động		Vấn đề môi trường	Các dự án ưu tiên cụ thể
			<p>vùng. Xây dựng mới một bệnh viện đa khoa Trung ương tại vùng Tây Nguyên.</p> <p>Đầu tư xây dựng mới các khu phức hợp y tế có tính cạnh tranh cao với các nước trong khu vực và đảm nhận vai trò của các cơ sở cấp vùng quốc tế. Dự kiến đầu tư xây dựng khu phức hợp y tế tại 3 vùng: TP. Hà Nội (khu vực miền Bắc), thành phố Hồ Chí Minh (khu vực miền Nam) và tỉnh Thừa Thiên – Huế (khu vực miền Trung).</p>
	<p>3. Các hoạt động nhóm B:</p> <p>- Phát triển, mở rộng mạng lưới giao thông; cảng</p> <p><i>Các hoạt động:</i></p> <p><i>B1</i></p>	<p>- Gia tăng lượng khí thải vào môi trường không khí (bụi, PM10, SO2, NO2, CO, VOC...) từ hoạt động giao thông</p> <p>- Gia tăng ô nhiễm nước mặt, khí thải do</p>	<p>- Đường bộ: đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông, đường Hồ Chí Minh trong giai đoạn đến năm 2030, đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Tây trong giai đoạn đến năm 2050; Hoàn thành các tuyến cao tốc kết nối liên vùng, các tuyến cao tốc gắn với hình thành các hành lang kinh tế Đông – Tây như Điện Biên - Sơn La - Hòa Bình - Hà Nội, Buôn Ma Thuột - Khánh Hòa, Dầu Giây - Đà Lạt, Biên Hòa - Vũng Tàu, Thành phố Hồ Chí Minh - Chơn Thành - Hoa Lư, Thành phố Hồ Chí Minh - Mộc Bài, Châu Đốc - Cần Thơ - Sóc Trăng</p> <p>- Đầu tư đường sắt tốc độ cao Bắc - Nam, triển khai đầu tư 02 đoạn Hà Nội - Vinh, Nha Trang - TP. Hồ Chí Minh. Nâng cấp tuyến đường sắt Hà Nội - TP. Hồ Chí Minh. Xây dựng đường sắt vùng,</p>

Nguồn gây tác động		Vấn đề môi trường	Các dự án ưu tiên cụ thể
		hoạt động cảng biển, vận tải thủy	<p>đường sắt kết nối cảng biển cửa ngõ quốc tế khu vực Hải Phòng và Bà Rịa - Vũng Tàu, cửa khẩu quốc tế quan trọng. Nghiên cứu, xây dựng tuyến đường sắt vành đai phía Đông TP. Hà Nội, đường sắt nối TP. Hồ Chí Minh với TP. Cần Thơ, đường sắt nối CHK quốc tế Long Thành, đường sắt kết nối với mạng lưới đường sắt xuyên Á. Đầu tư xây dựng các tuyến đường sắt đầu mối, đường sắt đô thị tại Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh.</p> <p>- Đường thủy: đầu tư cải tạo, nâng cấp tuyến ven biển kết nối các tỉnh duyên hải Bến Tre - Trà Vinh - Sóc Trăng - Bạc Liêu - Cà Mau; cải tạo, nâng cấp hành lang số 2 phía Bắc qua sông Luộc (Quảng Ninh - Hải Phòng - Thái Bình - Nam Định - Ninh Bình); cải tạo nâng cấp các tuyến vận tải thủy quốc tế với Campuchia, Trung Quốc</p> <p>- Đường biển: Tập trung đầu tư phát triển các cảng biển có quy mô lớn gồm: cảng cửa ngõ có chức năng trung chuyển container quốc tế tại Lạch Huyện (Hải Phòng) và Cái Mép - Thị Vải (Bà Rịa - Vũng Tàu); cảng cửa ngõ vùng kinh tế trọng điểm miền Trung tại Đà Nẵng; cảng cửa ngõ vùng kinh tế trọng điểm phía Nam tại Thành phố Hồ Chí Minh. Xây dựng cảng cửa ngõ phục vụ xuất nhập khẩu</p>

Nguồn gây tác động		Vấn đề môi trường	Các dự án ưu tiên cụ thể
			<p>trực tiếp của vùng Đồng bằng sông Cửu Long, cảng Nghi Sơn (Thanh Hóa) trở thành cảng cửa ngõ khu vực Bắc Trung Bộ khi có điều kiện. Thu hút đầu tư xây dựng cảng trung chuyển quốc tế tại Vân Phong (Khánh Hòa).</p> <p>- Hàng không: phát triển cảng hàng không quốc tế Long Thành, nâng cấp, mở rộng cảng hàng không quốc tế cửa ngõ: Nội Bài, Chu Lai, Cam Ranh, Tân Sơn Nhất; các cảng hàng không quốc tế gắn với các vùng động lực Vân Đồn, Cát Bi, Đà Nẵng, Cần Thơ, Phú Quốc; Đầu tư, nâng cấp đồng bộ các cảng hàng không quốc tế gồm Thọ Xuân, Vinh, Phú Bài, Liên Khương và Cảng hàng không thứ 2 cho Vùng Thủ đô.</p>
	<p>4. Các hoạt động nhóm C Phát triển các hoạt động thương mại, du lịch <i>Các hoạt động</i></p>	<p>- Gia tăng CTR và nước thải sinh hoạt từ cơ sở dịch vụ du lịch và từ du khách.</p>	<p>- Thương mại¹¹⁰: + Chợ: chợ đầu mối tại Hà Nội (Xã Phù Đổng, H. Gia Lâm, Huyện Quốc Oai, Huyện Phú Xuyên), Cần Thơ (quận Cái Răng), Quảng Ninh (TT. Cái Rồng, H. Vân Đồn), Lào Cai (Khu TMCN Kim Thành), Thái Bình (Quỳnh Hải, Quỳnh Phụ), Ninh Bình (Tp. Ninh Bình), Lạng Sơn (Tp. Lạng Sơn), Đồng Nai (TT. Long Thành), Bà Rịa – VT (Cảng Phước Hiệp, H. Long Điền), An Giang</p>

¹¹⁰ Theo Hợp phần 20 về phát triển KCHT thương mại

Nguồn gây tác động		Vấn đề môi trường	Các dự án ưu tiên cụ thể
	C1; C2		<p>(P. Vĩnh Ký, Tp. Châu Đốc), Kiên Giang (H. Châu Thành), Hậu Giang (Tp. Ngã Bảy), Bạc Liêu (Tp. Bạc Liêu).</p> <p>+ Chợ hạng I tại TT Kẽ Sắt, huyện Bình Giang, T Lai Cách, huyện Cẩm Giàng (tỉnh Hải Dương), Quận Đồ Sơn (TP Hải Phòng), TT Văn Giang (huyện Hưng Yên), xã Thái Thịnh huyện Thái Thụy (tỉnh Thái Bình), thị trấn Lâm (tỉnh Nam Định), Phương, phường Tân Quang (tỉnh Tuyên quang), T Sa Pa (tỉnh Lào Cai)....</p> <p>+ Trung tâm logistics như TT logistics Bắc Hà Nội, TT logistics khu vực thành phố Đà Nẵng, TT logistics tiểu vùng kinh tế các tỉnh Đông Bắc thành phố Hồ Chí Minh (thuộc vùng Đông Nam bộ), TT logistics tiểu vùng kinh tế các tỉnh Đông Bắc thành phố Hồ Chí Minh, TT logistics trên hành lang kinh tế ven biển Đông Bắc Bắc bộ, TT logistics trên hành lang kinh tế đường 19 và duyên hải Nam Trung bộ, TT logistics tiểu vùng kinh tế trung tâm đồng bằng sông Cửu Long, TT logistics trên hành lang kinh tế Hà Nội - Lạng Sơn, TT logistics khu vực thành phố Hồ Chí Minh và các tỉnh lân cận (phía Bắc thành phố), TT logistics hàng không thuộc vùng đồng bằng Sông Hồng (gắn với Cảng hàng không quốc tế Nội Bài), TT logistics chuyên dụng hàng không thuộc khu vực thành phố Hồ Chí Minh</p>

Nguồn gây tác động		Vấn đề môi trường	Các dự án ưu tiên cụ thể
			<p>Minh (gắn với Cảng hàng không quốc tế Tân Sơn Nhất - Long Thành).</p> <p>+ Trung tâm hội chợ triển lãm quốc gia (Hà Nội), Trung tâm HCTL tiểu vùng kinh tế ven biển Đông Nam, Trung tâm HCTL tiểu vùng kinh tế Đông Bắc (Bắc Bộ), Trung tâm HCTL tiểu vùng kinh tế Nam Trung Bộ, Trung tâm HCTL tiểu vùng kinh tế Đông Tây</p> <p>- Du lịch: ưu tiên đầu tư phát triển 07 khu du lịch quốc gia bao gồm: Khu du lịch quốc gia Sa Pa, tỉnh Lào Cai; Khu du lịch quốc gia Hạ Long - Bái Tử Long - Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh; Khu du lịch quốc gia Tràng An, tỉnh Ninh Bình; Khu du lịch quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng, tỉnh Quảng Bình; Khu du lịch quốc gia Hội An - Cù Lao Chàm, tỉnh Quảng Nam; Khu du lịch quốc gia Bắc vịnh Vân Phong, tỉnh Khánh Hòa; Khu du lịch quốc gia Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.</p> <p>Các khu vực động lực phát triển bao gồm: Khu vực động lực phát triển du lịch Hà Nội - Ninh Bình - Hải Phòng - Quảng Ninh, Khu vực động lực phát triển du lịch Thừa Thiên Huế - Đà Nẵng - Quảng Nam, Khu vực động lực phát triển du lịch Khánh Hòa - Ninh Thuận - Lâm Đồng, Khu vực động lực phát triển du lịch TP. Hồ Chí Minh - Bà Rịa Vũng Tàu - Bình Thuận, Khu vực động lực phát triển du</p>

Nguồn gây tác động		Vấn đề môi trường	Các dự án ưu tiên cụ thể
			lịch Cần Thơ - Kiên Giang - Cà Mau, Khu vực động lực phát triển du lịch Lào Cai - Hà Giang – Cao Bằng.
	<p>4. Các hoạt động nhóm D:</p> <p>- Phát triển, mở rộng sản xuất của các ngành nông, lâm, thủy sản.</p> <p><i>Hoạt động: D1; D2; D3</i></p>	<p>- Gia tăng lượng nước thải nông nghiệp (trồng trọt và chăn nuôi).</p> <p>- Nước thải, CTR từ nuôi trồng thủy sản</p> <p>- Gia tăng lượng CTR rắn nông nghiệp; chất thải vật nuôi</p>	<p>- Vùng đồng bằng: phát triển mạnh nông nghiệp công nghệ cao, đặc biệt áp dụng cho các vùng sản xuất nông nghiệp tập trung. Hình thành phát triển các vành đai, hành lang nông nghiệp đô thị tại các khu vực trung tâm đô thị lớn của cả nước, vùng tập trung đô thị, khu công nghiệp, khu du lịch lớn.</p> <p>- Vùng trung du, miền núi, cao nguyên: Phát triển các khu nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao, khu nông - công nghiệp, khu lâm - công nghiệp quy mô lớn.</p> <p>Sản phẩm cụ thể:</p> <p>+ Lúa gạo tiếp tục phát triển ở vùng Đồng bằng sông Cửu Long, Đồng bằng sông Hồng</p> <p>+ Cà phê, cao su, điều, hồ tiêu phát triển vùng sản xuất trọng điểm ở Tây Nguyên và Đông Nam Bộ.</p> <p>+ Chè: tập trung ở trung du miền núi phía Bắc và Tây Nguyên</p> <p>+ cây ăn quả: ở các khu vực miền núi phía Bắc, Đồng bằng sông Hồng, Tây Nguyên, Đông Nam Bộ và Đồng bằng sông Cửu Long.</p> <p>+ Các vùng sản xuất rau tập trung tại Đồng bằng sông Cửu Long,</p>

Nguồn gây tác động		Vấn đề môi trường	Các dự án ưu tiên cụ thể
			<p>Đồng bằng sông Hồng, Tây Nguyên.</p> <p>+ Các vùng sản xuất thịt lợn tập trung ở Đồng bằng sông Hồng, Đông Nam Bộ, Trung du và miền núi phía Bắc.</p> <p>+ Các vùng sản xuất thịt và trứng gia cầm tập trung ở Đồng bằng sông Hồng, Đồng bằng sông Cửu Long.</p> <p>+ nuôi trồng thủy sản như tôm sú và tôm càng xanh tại vùng Đồng bằng sông Cửu Long, tôm chân trắng tại Đồng bằng sông Cửu Long, Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung và Đồng bằng sông Hồng¹¹¹.</p>
Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải	<p>5. Các hoạt động nhóm A; B; C; D</p> <p>Chuyển đổi mục đích sử dụng đất</p> <p><i>Các hoạt động:</i></p> <p><i>A4; A6; B1; B4; C2; D1; D2.</i></p>	<p>- Suy thoái hệ sinh thái tự nhiên, đặc biệt các hệ sinh thái ven biển</p> <p>- Thay đổi kết cấu đất</p> <p>- Thay đổi vi khí hậu</p>	<p>- Các dự án chuyển đổi mục đích sử dụng đất nông, lâm nghiệp thành đất xây dựng, phát triển cơ sở hạ tầng, nuôi trồng thủy sản....</p>

¹¹¹ Dự thảo BC Quy hoạch

Nguồn gây tác động		Vấn đề môi trường	Các dự án ưu tiên cụ thể
		<ul style="list-style-type: none"> - Ảnh hưởng việc làm thu nhập của các hộ bị mất đất. - Các vấn đề xã hội. 	
	<p>7. Các hoạt động nhóm A; B; C; D Xâm phạm các vùng sinh thái nhạy cảm, KBT biển. <i>Các hoạt động A5; A7; B1; B4; C2</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Suy giảm ĐDSH - Suy giảm các HST tự nhiên - Suy giảm chất lượng môi trường nước, đất, không khí - Gia tăng xói mòn, lũ lụt - Gia tăng BĐKH - Giảm nước 	<ul style="list-style-type: none"> - Các dự án hạ tầng, đặc biệt là các dự án hạ tầng giao thông đường bộ; hệ thống truyền tải điện. - Các dự án phát triển công nghiệp, đô thị, du lịch

Nguồn gây tác động		Vấn đề môi trường	Các dự án ưu tiên cụ thể
		ngâm - Khô hạn - Thay đổi cảnh quan	
	<p>8. Các hoạt động nhóm A; B; D; E: Phá bỏ, di dời các công trình VH-LS, công trình hạ tầng</p> <p><i>Các hoạt động:</i> A5; B4; E4</p>	Mất giá trị văn hóa, lịch sử truyền thống	- Các dự án hạ tầng giao thông.

Nguồn: Tổng hợp của nhóm ĐMC, 2022.

3.4.1.1.2. Dự báo tác động của phương án phát triển đến các vấn đề môi trường chính

3.4.1.1.2.1. Dự báo các tác động của phương án phát triển công nghiệp đến các vấn đề môi trường chính

a. Các tác động tích cực

Theo định hướng phát triển công nghiệp đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050, phương hướng phát triển công nghiệp theo các vùng được xác định như sau:

-Vùng Trung du và Miền núi phía Bắc: Tập trung vào chế biến nông, lâm sản (giấy, gỗ, chè, thực phẩm, đồ uống,...), luyện kim, hoá chất, phân bón, khai khoáng, chế tạo,... Nghiên cứu xây dựng vành đai Bắc Giang - Thái Nguyên - Phú Thọ trở thành vùng động lực tăng trưởng của vùng Trung du và Miền núi phía Bắc với các ngành công nghiệp chế biến chế tạo, công nghiệp công nghệ thông tin, khai khoáng, sản xuất vật liệu xây dựng, chế biến nông, lâm nghiệp.

- Vùng Đồng bằng sông Hồng: Tập trung phát triển ngành cơ khí chế tạo, điện tử và công nghệ thông tin, hoá chất, CN công nghệ cao, phát triển các ngành sản xuất CN và dịch vụ hiện đại: Điện tử, sản xuất phần mềm, trí tuệ nhân tạo, sản xuất ô tô, CN phụ trợ, các dịch vụ thương mại, logistics,... Tổ chức không gian CN theo các tuyến hành lang QL18, QL5, QL1, QL10. Hình thành các vùng sản xuất nông nghiệp quy mô lớn gắn với công nghiệp chế biến.

- Vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung: Tập trung phát triển CN chế biến hải sản, lọc, hoá dầu, thép, đóng tàu. Từng bước khai thác tiềm năng phát triển điện gió, điện mặt trời để bảo vệ môi trường. Nâng cao hiệu quả phát triển các khu kinh tế, khu CN lọc hoá dầu, luyện kim, sản xuất, lắp ráp ô tô.

- Vùng Tây Nguyên: Tập trung phát triển công nghiệp chế biến nông, lâm sản xuất khẩu; phát triển bền vững ngành công nghiệp khai thác và chế biến bauxit, sản phẩm alumin và nhôm. Hình thành các chuỗi liên kết trong sản xuất, chế biến, bảo quản và phân phối, xây dựng thương hiệu sản phẩm (cà phê, hồ tiêu, điều, mía đường...) trên thị trường quốc tế.

- **Vùng Đông Nam Bộ:** Phát triển công nghiệp chế biến dầu khí, công nghiệp cơ khí, điện tử, công nghiệp phần mềm, hoá chất. Phát triển công nghiệp dệt may, da giày chất lượng cao phục vụ xuất khẩu. Thúc đẩy phát triển Thành phố Hồ Chí Minh trở thành trung tâm khoa học - công nghệ, tập trung vào các ngành công nghiệp công nghệ cao, chuyển dịch các ngành sản xuất thâm dụng lao động sang các địa phương khác trong và ngoài vùng.

- **Vùng Đồng bằng sông Cửu Long:** Tập trung phát triển ngành công nghiệp chế biến nông sản, hải sản hướng mạnh vào xuất khẩu; phát triển ngành cơ khí phục vụ nông nghiệp và công nghiệp đóng, sửa tàu thuyền. Hình thành phát triển các khu công nghiệp, cụm công nghiệp chế biến ứng dụng công nghệ cao nâng cao giá trị và sức cạnh tranh của sản phẩm. Phát triển thành phố Cần Thơ là trung tâm của vùng về công nghiệp chế biến.

Ngoài ra, định hướng phân bố không gian phát triển một số ngành công nghiệp ưu tiên cũng được xác định như sau:

- Công nghiệp luyện cán thép và sản xuất các sản phẩm thép cho xây dựng, cơ khí chế tạo tập trung tại các trung tâm ở Hải Phòng - Hải Dương, Thái Nguyên, Hà Tĩnh, Quảng Ngãi, Bà Rịa - Vũng Tàu.

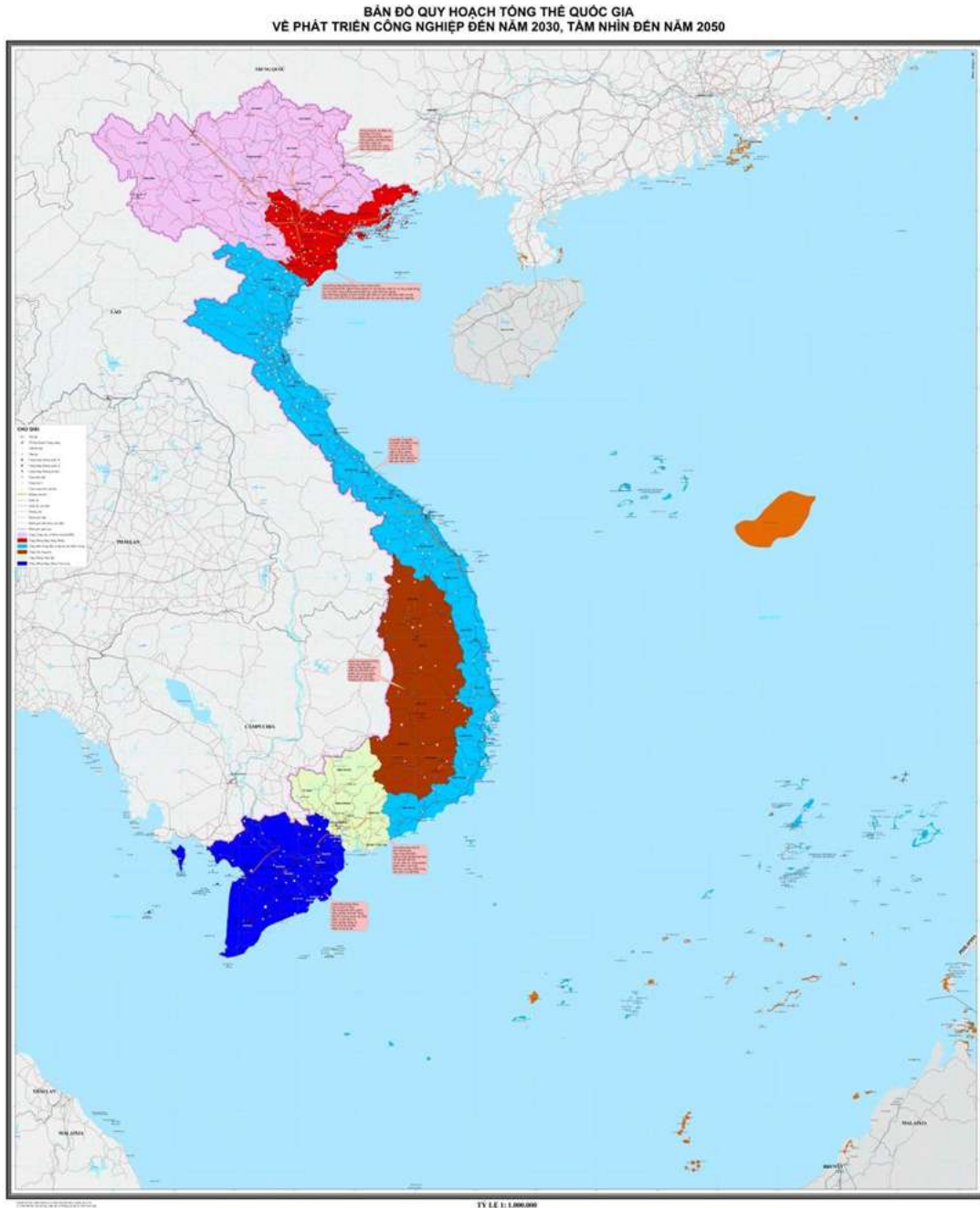
- Công nghiệp lọc hóa dầu, chế biến sản phẩm từ dầu, khí tập trung tại các tỉnh Thanh Hóa, Quảng Ngãi, Bà Rịa - Vũng Tàu, Cà Mau.

- Công nghiệp cơ khí chính xác, công nghiệp chế tạo máy động lực, máy sản xuất, công nghiệp sản xuất, lắp ráp ô tô với các trung tâm tập trung ở khu vực vùng thủ đô Hà Nội, vùng Thành phố Hồ Chí Minh, Hải Phòng, Hà Tĩnh và Đà Nẵng - Quảng Nam.

- Công nghiệp công nghệ cao sản xuất vật liệu mới, thiết bị điện tử - viễn thông, sản phẩm công nghệ thông tin, công nghiệp sản xuất rô bốt, thiết bị tích hợp vận hành tự động, điều khiển từ xa, công nghiệp sản xuất phần mềm, sản phẩm số với các trung tâm tập trung ở khu vực vùng thủ đô Hà Nội, vùng TP. Hồ Chí Minh, Hải Phòng - Quảng Ninh, Đà Nẵng - Thừa Thiên - Huế. Mở rộng phát triển các trung tâm công nghiệp sản xuất, lắp ráp hàng điện tử ứng dụng công nghệ cao cho xuất khẩu ở các khu vực Thanh Hóa - Nghệ An - Hà Tĩnh,

thành phố Cần Thơ.

- Công nghiệp ứng dụng công nghệ cao sản xuất hóa phẩm, dược phẩm, chế phẩm sinh học, sản xuất thuốc, vắc xin các trung tâm tập trung ở khu vực thủ đô Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh, Thừa Thiên - Huế, Khánh Hòa, Cần Thơ.



Hình 3.3. Bản đồ quy hoạch tổng thể quốc gia về phát triển công nghiệp đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050

Nguồn: Bộ KHĐT, Dự thảo Báo cáo QHTTQG, 2022

- Đối với công nghiệp năng lượng tái tạo, hình thành vành đai công nghiệp năng lượng tái tạo lớn của cả nước ven biển Nam Trung Bộ từ Quảng Ngãi đến Bình Thuận; khu vực ven biển Tây Nam Bộ tập trung ở Sóc Trăng – Bạc Liêu – Cà Mau; Bắc Trung Bộ từ Hà Tĩnh đến Quảng Trị; Tây Nguyên tập trung ở Đắk Lắk - Đắk Nông - Gia Lai.

- Công nghiệp dệt may xuất khẩu giá trị gia tăng cao tập trung ở khu vực vùng thủ đô Hà Nội, vùng Thành phố Hồ Chí Minh, khu vực Hải Phòng - Thái Bình - Nam Định, Thanh Hóa - Nghệ An - Hà Tĩnh, Bình Định - Phú Yên, thành phố Cần Thơ và khu vực phụ cận.

Theo Nghị quyết 39/2021/QH15 ngày 13/11/2021 về Quy hoạch sử dụng đất quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, Kế hoạch sử dụng đất quốc gia 5 năm 2021-2025; đến năm 2025, diện tích đất KCN trên cả nước là 152,84 nghìn ha và đến năm 2030 là 210,93 nghìn ha. Trong đó các tỉnh có diện tích đất KCN lớn (>3500 ha hoặc 3 tỉnh có diện tích đất KCN lớn nhất trong vùng kinh tế - xã hội tương ứng)¹¹² bao gồm:

Bảng 3.11. Diện tích đất khu công nghiệp theo quy hoạch đến năm 2030 của một số tỉnh trên cả nước (Đơn vị: ha)

Tỉnh	Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030	Kế hoạch sử dụng đất đến năm 2025
Vùng Trung du và Miền núi phía Bắc		
Thái Nguyên	4.245	3.286
Bắc Giang	7.000	3.377
Phú Thọ	2.485	1.766
Vùng Đồng bằng sông Hồng		
Thành phố Hà Nội	3.828	2.787
Vĩnh Phúc	4.815	3.037
Bắc Ninh	6.408	4.760

¹¹² Quyết định số 326/QĐ-TTg ngày 09/3/2022 của Thủ tướng Chính phủ phân bổ chỉ tiêu Quy hoạch sử dụng đất quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, Kế hoạch sử dụng đất quốc gia 5 năm 2021-2025

Quảng Ninh	5.904	3.658
Hải Dương	5.661	3.115
Hải Phòng	8.710	7.262
Hưng Yên	5.021	3.849
Hà Nam	4.627	4.027
<i>Vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung</i>		
Thanh Hóa	6.045	3.329
Nghệ An	4.373	3.476
Hà Tĩnh	6.025	4.986
Quảng Nam	3.524	2.525
<i>Vùng Tây Nguyên</i>		
Gia Lai	651	546
Đắk Lắk	658	441
Đắk Nông	729	560
<i>Vùng Đông Nam Bộ</i>		
Thành phố Hồ Chí Minh	5.918	5.021
Bình Phước	7.584	4.258
Tây Ninh	4.269	3.580
Bình Dương	14.990	11.990
Đồng Nai	18.543	12.470
Bà Rịa - Vũng Tàu	10.755	8.550
<i>Vùng Đồng bằng sông Cửu Long</i>		
Long An	12.433	10.479
Thành phố Cần Thơ	2.350	1.512
Hậu Giang	2.233	1.276

Nguồn: Nhóm ĐMC tổng hợp, 2022

Theo đó các hoạt động phát triển công nghiệp này sẽ tạo điều kiện vật chất cho việc thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường. Hoạt động kinh doanh sẽ tạo ra nguồn đóng góp cho ngân sách Nhà nước, là một nguồn tài chính quan trọng cho công tác bảo vệ môi trường. Đặc biệt, các KCN tập trung sẽ thu hút được lượng vốn đầu tư lớn, cung cấp nguồn lực quan trọng cho đầu tư phát triển, thúc đẩy tăng trưởng kinh tế, từng bước thúc đẩy quá trình đô thị hóa theo hướng chuyển đổi vùng nông nghiệp lạc hậu thành khu đô thị - công nghiệp phát triển. Đồng thời, KCN là mô hình sản xuất công nghiệp tạo điều kiện thuận lợi cho công tác bảo vệ môi trường và thực hiện tăng trưởng xanh, phát triển bền vững.

b. Các tác động tiêu cực đến môi trường

- Tác động làm gia tăng nước thải công nghiệp

Theo TCXDVN 33:2006, tiêu chuẩn dùng nước cho nhu cầu sản xuất công nghiệp phải xác định dựa trên thiết kế hoặc so sánh với các điều kiện sản xuất với mức 22-45m³/ha/ngày đêm. Theo Trung tâm Công nghệ Môi trường (ENTEC), khi thử nghiệm tính toán cho các KCN có quy mô trung bình, tỷ lệ lấp đầy khoảng 80% của Việt Nam, thì hệ số cấp nước lấy trung bình mức 30m³/ha/ngày đêm. Trong đó, hệ số phát thải của nước thải được tính bằng 80% lượng nước cấp theo như khuyến nghị của Tổ chức y tế thế giới (WHO)¹¹³.

Bảng 3.12. Dự kiến tổng lượng nước thải, nước cấp cho các KCN trên cả nước đến năm 2030

Năm	Diện tích KCN (ha)	Hệ số cấp nước (m³/ha/ngày)	Lượng nước cấp (m³/năm)	Lượng nước thải (=80% nước cấp) (m³/năm)
2025	152,840	30	1,673,598,000	1,338,878,400
2030	210,930	30	2,309,683,500	1,847,746,800

Nguồn: Tính toán của nhóm ĐMC dựa trên số liệu của Quy hoạch và hệ số phát thải của

113 WHO, Đánh giá nhanh nguồn ô nhiễm đất, nước, không khí. Phần I. Về kỹ thuật điều tra nhanh ô nhiễm môi trường. Geneva, 1993

Nước thải công nghiệp tùy theo ngành công nghiệp cụ thể có khả năng chứa nhiều chất ô nhiễm như BOD₅, COD, TSS, Coliform, Fecal Coliform... hoặc các kim loại nặng như Al⁺⁺⁺, Pb⁺⁺, As⁺⁺⁺, Hg⁺⁺, Cu⁺⁺, dầu mỡ, hoá chất rò rỉ... Dựa trên kết quả nghiên cứu về hàm lượng trung bình của một số chất gây ô nhiễm ở một số KCN nước ta của ENTEC, có thể ước tính được tải lượng một số chất ô nhiễm như sau:

Bảng 3.13. Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải

Thông số	Nồng độ trung bình (mg/l)	Tải lượng chất ô nhiễm trung bình (tấn/năm)	
		2025	2030
TSS	253	338,736	467,480
BOD ₅	170	227,609	314,117
COD	271	362,836	500,739

Nguồn: Tính toán của nhóm ĐMC dựa trên số liệu của Quy hoạch và hệ số phát thải của Trung tâm Công nghệ Môi trường (ENTEC), 2022

Hiện nay, năng lực xử lý nước thải các khu công nghiệp qua các nhà máy xử lý nước thải tập trung đạt 90,7% vào năm 2020 và tốc độ tăng ước đạt 1,08%/năm như vậy dự kiến đến năm 2030 sẽ cơ bản kiểm soát được chất lượng nước thải của các khu công nghiệp thải ra môi trường.

Đối với cụm công nghiệp, năm 2020 cả nước có 968 cụm công nghiệp, tổng diện tích trên 30.912 ha, trong đó có 730 CCN với tổng diện tích khoảng 22.336,3 ha đi vào hoạt động, với tỷ lệ lấp đầy các cụm công nghiệp hoạt động là khoảng 58% (10.892 ha/18.780 ha). Giả sử đến thời điểm năm 2030, toàn bộ 968 cụm công nghiệp quy hoạch đi vào hoạt động, tỷ lệ lấp đầy 80% thì tổng lượng nước thải xả ra môi trường sẽ ước khoảng 630.000 - 820.000 m³ nước thải/ngày (tương ứng với khoảng 226 triệu m³ đến 301 triệu m³ nước thải/năm) theo tính toán của Cục Quản lý tài nguyên nước.

114Trung tâm công nghệ môi trường ENTEC. Báo cáo tổng hợp Nghiên cứu xây dựng quy hoạch môi trường vùng kinh tế trọng điểm miền Trung (TP. Đà Nẵng, các tỉnh Thừa Thiên Huế, Quảng Nam, Quảng Ngãi) (KC-08-03)”

Như vậy, nguy cơ ô nhiễm từ các cụm công nghiệp này trong tương lai là rất lớn, nhất là trong bối cảnh tỷ lệ CCN có hệ thống xử lý nước thải tập trung còn thấp và tăng chậm (chỉ đạt 17,2% vào năm 2020). Để kiểm soát được nguồn ô nhiễm từ các CCN thì các địa phương cần phải quyết liệt quản lý, giám sát, chỉ cấp phép cho các cụm công nghiệp mới đi vào hoạt động khi có báo cáo ĐTM và có hệ thống xử lý nước thải tập trung, và tiếp tục hoàn thiện, đưa vào hoạt động các hệ thống xử lý nước thải tại các cụm công nghiệp đã hoạt động.

Bên cạnh sự phát triển của khu, cụm công nghiệp thì các làng nghề cũng sẽ là nguồn phát thải chất thải, nước thải lớn ra môi trường. Hiện nay, các giải pháp để quản lý, giám sát nguồn thải từ các làng nghề này vẫn còn nhiều bất cập, phức tạp và khó giải quyết trong thời gian tới.

- Phát sinh CTR công nghiệp

Theo Báo cáo tổng hợp Chiến lược quốc gia về quản lý CTR đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050¹¹⁵, hệ số phát thải CTR công nghiệp là 0,25 tấn/ha/ngày.đêm và CTR nguy hại là 0,057 tấn/ha/ngày.đêm. Như vậy, có thể ước tính lượng CTR công nghiệp và CTR nguy hại phát sinh từ các KCN trong giai đoạn tới như sau:

Bảng 3.14. Dự báo tổng lượng chất thải rắn từ các KCN trên cả nước đến năm 2030

Năm	Diện tích KCN (ha)	Hệ số CTRCN	Hệ số CTRNH	Lượng CTRCN	Lượng CTRNH
		(tấn/ha/ngày)	(tấn/ha/ngày)	(tấn/năm)	(tấn/năm)
2025	152,840	0.25	0.057	13,946,650	3,179,836
2030	210,930	0.25	0.057	19,247,363	4,388,399

Nguồn: Tính toán của nhóm ĐMC dựa trên số liệu của Quy hoạch, 2022

Các khu vực có diện tích KCN được quy hoạch đến năm 2030 lớn và do đó sẽ phát sinh nhiều CTR công nghiệp là các tỉnh Bắc Giang, Thái Nguyên ở vùng trung du và miền núi phía Bắc; Hải Phòng, Hải Dương, Bắc Ninh, Quảng

¹¹⁵ Viện CLCSTNMT, Cục Hạ tầng kỹ thuật, Báo cáo tổng hợp Chiến lược quốc gia về quản lý chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050. 2009.

Ninh ở vùng Đồng bằng sông Hồng; Thanh Hóa, Hà Tĩnh ở vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải miền Trung; Bình Dương, Đồng Nai, Bà Rịa - Vũng Tàu ở Đông Nam Bộ và ở vùng ĐBSCL là Long An và Cần Thơ.

Hiện nay, chất thải công nghiệp nguy hại phát sinh tập trung chủ yếu ở các ngành công nghiệp nhẹ, luyện kim, điện tử, hóa chất¹¹⁶. Các tỉnh được định hướng phát triển các nhóm ngành này và do đó có thể phát sinh lượng CTNH ở mức cao là Bắc Giang, Thái Nguyên, Hải Phòng, Hải Dương, Thanh Hóa, Hà Tĩnh, Bình Dương, Đồng Nai, Bà Rịa - Vũng Tàu.

Khu vực Tây Nguyên tuy không có diện tích đất KCN đáng kể nhưng hoạt động khai thác, chế biến bôxít lại phát sinh lượng lớn CTNH đặc biệt lớn dưới dạng bùn thải nên cũng cần được lưu ý. Năm 2018, lượng phát sinh bùn thải quặng đuôi từ quá trình tuyển nâng hàm lượng các loại quặng khoáng sản năm 2018 là 8,6 triệu m³; trong đó riêng từ tuyển bôxít chiếm tới 8,0 triệu m³; từ tuyển các loại khoáng sản khác là 0,6 triệu m³. Bùn đỏ là chất thải phát sinh từ quá trình sản xuất alumin, lượng phát sinh năm 2018 là 3,6 triệu m³¹¹⁷.

- Gia tăng khí thải công nghiệp

Dựa trên hệ số ô nhiễm do khí thải trung bình tại một số KCN khảo sát điển hình của trung tâm Công nghệ Môi trường 2010, ước tính lượng các chất ô nhiễm trong khí thải KCN ở bảng sau.

Bảng 3.15. Ước tính tải lượng các chất ô nhiễm không khí từ các KCN trên cả nước đến năm 2030

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/ha.ngày)	Tải lượng ô nhiễm không khí tại KCN (tấn/ngày)		Tải lượng ô nhiễm không khí tại KCN (tấn/năm)	
		năm 2025	năm 2030	năm 2025	năm 2030
Bụi	7.15	1,092.81	1,508.15	398,874.19	550,474.57
NO _x	13.42	2,051.11	2,830.68	748,656.17	1,033,198.42
SO ₂	128.30	19,609.37	27,062.32	7,157,420.78	9,877,746.44
CO	2.07	316.38	436.63	115,478.26	159,368.16
THC	1.20	183.41	253.12	66,943.92	92,387.34

¹¹⁶ Báo cáo số 83 /BC-CP về Công tác bảo vệ môi trường năm 2020

¹¹⁷ Báo cáo hiện trạng môi trường 2016-2020

Nguồn: Tính toán của nhóm ĐMC dựa trên số liệu của Quy hoạch và hệ số ô nhiễm ước tính cho các KCN của trung tâm Công nghệ Môi trường

Các khu vực có diện tích KCN được quy hoạch đến năm 2030 lớn và do đó sẽ phát sinh nhiều khí thải công nghiệp là các tỉnh Bắc Giang, Thái Nguyên ở vùng trung du và miền núi phía Bắc; Hải Phòng, Hải Dương, Bắc Ninh, Quảng Ninh ở vùng Đồng bằng sông Hồng; Thanh Hóa, Hà Tĩnh ở vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải miền Trung; Bình Dương, Đồng Nai, Bà Rịa - Vũng Tàu ở Đông Nam Bộ và ở vùng ĐBSCL là Long An và Cần Thơ.

Hiện nay, xu hướng chung là các KCN phía Bắc có xu hướng ô nhiễm bụi và SO₂ nhiều hơn các KCN ở miền Trung và miền Nam. Nguyên nhân được nhận định là do các ngành công nghiệp ở miền Bắc sử dụng nhiều nhiên liệu đốt (nhiệt điện, luyện kim, sản xuất xi măng...). Xu hướng này sẽ tiếp tục trong tương lai do khu vực trung du và miền núi phía Bắc, đặc biệt là 3 tỉnh Bắc Giang - Thái Nguyên - Phú Thọ được định hướng tập trung phát triển công nghiệp khai khoáng, luyện kim, sản xuất vật liệu xây dựng... Báo cáo phương hướng thăm dò, khai thác, chế biến và sử dụng các loại khoáng sản làm VLXD quốc gia giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050¹¹⁸ cũng cho thấy sự mở rộng mạnh mẽ của hoạt động khai thác đá vôi sản xuất VLXD ở phía Bắc, đặc biệt là khu vực trung du và miền núi phía Bắc; vùng đồng bằng sông Hồng (Hải Phòng, Hải Dương, Hà Nam, Ninh Bình, Quảng Ninh) và Bắc Trung Bộ (Thanh Hóa, Nghệ An, Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế).

- Một số ngành công nghiệp có nguy cơ tác động lớn đến môi trường

*** Ngành năng lượng**

Trong những năm qua, Việt Nam duy trì mức tăng trưởng cao về kinh tế trên thế giới (tăng trưởng GDP bình quân hàng năm khoảng 6% đến 7%). Để đáp ứng nhu cầu phát triển này, tốc độ tăng trưởng nhu cầu sử dụng điện của Việt Nam đạt trung bình khoảng 10%/năm trong giai đoạn vừa qua¹¹⁹. Theo QHTTQG, quan điểm trong thời gian tới là bảo đảm vững chắc an ninh năng

¹¹⁸ Hợp phần 34. Thực trạng và phương hướng thăm dò, khai thác, chế biến và sử dụng các loại khoáng sản làm VLXD quốc gia giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

¹¹⁹ Dự thảo DMC Quy hoạch điện VIII

lượng quốc gia là nền tảng, đồng thời là tiền đề quan trọng để phát triển kinh tế - xã hội. Ưu tiên phát triển năng lượng nhanh và bền vững, đi trước một bước, gắn với mục tiêu phát thải ròng bằng 0 vào năm 2050, bảo vệ môi trường sinh thái, bảo đảm quốc phòng, an ninh, thực hiện tiên bộ và công bằng xã hội. Sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả, bảo vệ môi trường phải được xem là quốc sách quan trọng và trách nhiệm của toàn xã hội. Tăng cường kiểm toán năng lượng; xây dựng cơ chế, chính sách đồng bộ, chế tài đủ mạnh và khả thi để khuyến khích đầu tư và sử dụng các công nghệ, trang thiết bị tiết kiệm năng lượng, thân thiện môi trường, góp phần thúc đẩy năng suất lao động và đổi mới mô hình tăng trưởng. Trong đó đề ra mục tiêu: (i) Tổng cung cấp năng lượng sơ cấp 155-165 triệu tấn dầu quy đổi vào năm 2030 và 335-409 triệu tấn dầu quy đổi vào năm 2050; (ii) tổng nhu cầu năng lượng cuối cùng 103-110 triệu tấn dầu quy đổi vào năm 2030 và đạt 150-186 triệu tấn dầu quy đổi vào năm 2050; (iii) tỷ trọng năng lượng tái tạo trong tổng năng lượng sơ cấp 20-25% năm 2030 và 70-80% năm 2050; (iii) tiết kiệm năng lượng khoảng 9% vào năm 2030 và khoảng 20% vào năm 2050 so với Kịch bản phát triển bình thường.

Ở nước ta, các nguồn năng lượng khá phong phú (nhiên liệu hóa thạch, thủy điện, sinh khối, năng lượng gió, năng lượng mặt trời...), tuy nhiên, nguồn cung điện hiện nay chủ yếu dựa vào thủy điện và nhiệt điện than. Mặc dù ngành năng lượng đóng vai trò quan trọng trong phát triển kinh tế-xã hội nhưng cũng là ngành tác động môi trường rất lớn. Cụ thể:

Đối với các nhà máy nhiệt điện, mỗi loại hình công nghệ sẽ phát sinh các loại chất thải khác nhau. Lượng phát sinh chất thải phụ thuộc vào loại nhiên liệu sử dụng và công nghệ sản xuất. Trong đó, nhiệt điện than phát thải một lượng lớn bụi và khí SO₂, NO_x; nhiệt điện dầu FO phát thải chủ yếu khí SO₂, NO₂; nhiệt điện khí - tuabin khí hỗn hợp phát thải chủ yếu khí NO_x. Ngoài ra, hoạt động của các nhà máy nhiệt điện than còn phát sinh một lượng lớn tro, xỉ, có thể sử dụng làm phụ gia cho một số ngành sản xuất vật liệu xây dựng. Theo QHTTQG, trong thời gian tới sẽ có các biện pháp chuyển đổi nhiên liệu sang dùng nguồn nhiên liệu xanh, sạch, không phát thải CO₂ đối với các dự án nhiệt

điện than, khí đã phê duyệt, đang thực hiện các thủ tục đầu tư. Các nguồn nhiệt điện than sẽ phải chuyển dần sang dùng biomass hoặc amoniac (tăng dần tỷ trọng đốt kèm) và chuyển hẳn sang sử dụng nhiên liệu này sau 30 năm vận hành. Nhưng đối với các dự án nhiệt điện than đã phê duyệt trong QHĐ VII điều chỉnh, loại bỏ các dự án NĐ than khó có khả năng xây dựng gồm 6 dự án/8.800 MW. Thực hiện cân đối 10 dự án/10.842 MW NĐ than đang xây dựng. Đối với NĐ Quảng Trạch II (1.200 MW) sẽ chuyển sang sử dụng LNG.

Theo ước tính của QHĐ7ĐC, mỗi năm các NMNĐ phát thải từ 4042 – 46.848 tấn bụi, 40.973 – 246.448 tấn SO₂ và 79191 – 362.072 tấn NO₂, trong đó SO₂ và NO₂ là các khí gây hiện tượng mưa axit và axit hóa môi trường đất và nước. Quy mô ảnh hưởng không chỉ ở vị trí khu vực nhà máy hay trong lãnh thổ Việt Nam mà còn ảnh hưởng ở quy mô khu vực. Mức phát thải này sẽ góp phần làm gia tăng mức độ ô nhiễm không khí và gây hiện tượng mưa axit ở Việt Nam trong thời gian tới. Mức độ ảnh hưởng do ô nhiễm không khí sẽ khác nhau ở từng khu vực, tùy thuộc vào quy mô công suất, loại hình nhiên liệu, vị trí và đặc điểm dân cư khu vực dự kiến có nhà máy. Tuy nhiên, nguy cơ ô nhiễm không khí cao xảy ra khi nhà máy nhiệt điện có quy mô công suất lớn và sử dụng nhiên liệu đốt là than. Khu vực có mật độ dân cư đông đúc, tập trung nhiều cơ sở công nghiệp sẽ có nguy cơ ô nhiễm cao hơn những khu vực khác, đặc biệt khu vực tập trung nhiều nhà máy nhiệt điện. Hai vùng có nguy cơ ô nhiễm cao đáng lưu ý là Đông Bắc Bộ và Đông Nam Bộ.

Theo Bộ Công Thương, cả nước hiện có 27 nhà máy nhiệt điện đốt than đang vận hành với lượng tro, xỉ phát sinh năm 2020 khoảng 17 triệu tấn. Năm 2020, lượng tro, xỉ tiêu thụ đạt khoảng 10,5 triệu tấn, chiếm 62% tổng lượng phát sinh (so với khoảng 39,5% năm 2018 và 50% của năm 2019). Khó khăn trong việc tiêu thụ tro, xỉ của các nhà máy nhiệt điện tại các Trung tâm điện lực như Mông Dương, Duyên Hải đã được tháo gỡ, 100% lượng tro, xỉ phát sinh đã được tái sử dụng. Một số nhà máy nhiệt điện có tỷ lệ xử lý, tiêu thụ tro xỉ lớn như: Cần Thơ, Ninh Bình, Formosa Đồng Nai (100%); một số nhà máy tiêu thụ cả lượng phát sinh trong năm và lượng tồn chứa tại bãi chứa như: Hải Phòng

(122%), Thái Bình (104%). Tro xỉ nhiệt điện đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật sẽ là sản phẩm hàng hóa, nguyên liệu sản xuất xi măng, gạch không nung, phụ gia bê tông, vật liệu san lấp...

Nước thải từ các nhà máy nhiệt điện cũng là vấn đề đáng quan tâm đặc biệt là nước thải nóng của các nhà máy nhiệt điện có thể gây ảnh hưởng đến các hệ sinh thái nước. Mức độ tác động của nước thải phụ thuộc nhiều vào lượng thải, đặc biệt những lưu vực sông lớn được quy hoạch nhiều trung tâm điện lực lớn làm gia tăng nguy cơ tiêu diệt dòng sông do thay đổi cơ chế dòng chảy do việc lấy và thải nước, suy giảm hệ sinh thái và ô nhiễm chất lượng nước

Đối với các nhà máy thủy điện, với mục tiêu của QH là khai thác tối đa các nguồn thủy điện hiện có, nhất là các dự án thủy điện đa mục tiêu; phát triển có chọn lọc các dự án thủy điện vừa và nhỏ tiềm năng trên toàn quốc, phát triển các thủy điện tiềm năng từ các hồ chứa thủy lợi, thủy điện cột nước thấp, thủy điện tích năng. Huy động tối đa các nguồn thủy điện hiện có. Tổng công suất các nguồn thủy điện khoảng 26.795-28.946 MW năm 2030 và khoảng 33.319-35.139 MW năm 2045. Một trong những tác động lớn của thủy điện tác động lớn đến hệ cá và sinh vật thủy sinh do việc ngăn dòng tạo hồ chứa làm mất đi hệ sinh thái tự nhiên của sông. Hồ chứa là môi trường sống tốt một số loài cá (thủy sản) nuôi trồng nhưng nguy cơ ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của nhà máy. Xét về tổng thể thì các tác động phần lớn mang tính chất tiêu cực vì (a) đập nước sẽ cản trở sự di chuyển của nguồn cá phía thượng lưu và ảnh hưởng dòng chảy hạ lưu; (b) nhiều loài cá sông và các loài thủy sinh khác không thể tồn tại trong hồ nước nhân tạo; (c) sự biến đổi mô hình dòng chảy phía hạ lưu gây ảnh hưởng bất lợi đến nhiều loài; và (d) sự suy thoái chất lượng nước trong hồ hoặc dưới hạ lưu giết chết thủy sản, cá và phá hủy môi trường thủy sinh. Các loài thân mềm, giáp xác và sinh vật đáy thậm chí còn nhạy cảm với sự biến đổi vì khả năng di chuyển kém.

Với kế hoạch phát triển nguồn điện và hệ thống truyền tải, chỉ tính riêng kế hoạch phát triển thủy điện đa dạng sinh học đã bị ảnh hưởng khá lớn khi mất đi hệ sinh thái rừng và các khu vực bảo tồn và rừng phòng hộ khoảng 94.975 ha

rừng bị đe dọa, trong đó có 74.396 ha rừng phòng hộ (Bộ Công Thương, 2015)¹²⁰. Diện tích khu bảo tồn bị ảnh hưởng trực tiếp ước tính khoảng 11,6 ha và diện tích KBT bị đe dọa khoảng 35.231ha (trong bán kính 5km). Các tỉnh được dự báo có khả năng bị ảnh hưởng nhiều đến rừng là Quảng Nam, Hà Giang, Lai Châu, Kon Tum, Lâm Đồng. Ngoài thiệt hại về rừng do phát triển các dự án thủy điện thì nguy cơ mất rừng do hệ thống truyền tải cũng rất lớn khoảng 3.536,5ha trong đó có 2662,5ha rừng đặc dụng và phòng hộ (đường dây 220kV mất 1214 ha và 500kV mất 1448 ha). Mặt khác, việc ưu tiên huy động nguồn thủy điện dẫn đến việc phát triển một số công trình thủy điện nhỏ, không chú ý đến tác động về KT-XH và môi trường, đã gây tác động tiêu cực ở một số nơi như: giảm diện tích rừng tự nhiên, rừng phòng hộ đầu nguồn và suy giảm ĐDSH. Bên cạnh đó, việc xả nước không thường xuyên, không đảm bảo dòng chảy tối thiểu cho khu vực hạ lưu đã khiến cho các hệ sinh thái nước và ven sông ở khu vực sau đập thủy điện bị suy giảm đồng thời ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp khu vực hạ lưu do thiếu nguồn nước, đặc biệt vào mùa kiệt... gây nguy cơ khô hạn và sa mạc hóa ở hạ lưu, gia tăng xói mòn, sạt lở bờ sông và xâm nhập mặn... Tại nhiều dự án thủy điện, chủ đầu tư chậm trồng rừng bù lại diện tích rừng mất đi do xây dựng thủy điện, dẫn đến thiên tai trong vùng ngày một khốc liệt, đe dọa an sinh xã hội. Theo ước tính, để xây dựng các công trình thủy điện, nhiều đất đai các loại đã phải thu hồi. Bình quân 1 MW thủy điện vừa và nhỏ chiếm dụng khoảng 7,41 ha (trong đó có 0,078 ha đất ở, 0,256 ha đất lúa, 0,808 ha đất màu, 2,726 ha đất rừng, 1,507 ha đất sông suối) và tái định cư 0,16 hộ dân. Quá trình xây dựng công trình cũng ảnh hưởng nhất định đến môi trường và công trình giao thông hiện có. Việc hình thành các tuyến đường phục vụ thi công và vận hành công trình cũng bị “lâm tặc” lợi dụng tiếp cận để gia tăng chặt phá, vận chuyển gỗ trái phép¹²¹.

Đối với ngành dầu khí, chất thải rắn, lỏng khí phát sinh từ hoạt động khoan sẽ sinh ra lượng lớn mùn khoan cần được xử lý và thải bỏ sao cho giảm

¹²⁰ Bộ Công Thương (2015), Báo cáo ĐMC cho QH điện VII

¹²¹ Bộ TN&MT (2020), Báo cáo HTMT quốc gia giai đoạn 2016-2020

thiếu tác động đến trầm tích đáy và sinh vật biển. Dung dịch khoan gốc dầu/tổng hợp sau khi sử dụng được đưa vào bờ để xử lý, quá trình vận chuyển vào bờ và lưu trữ cũng tiềm ẩn rủi ro rò rỉ, tràn đổ. Hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa thường niên cũng thải ra một lượng dầu thải (dầu cặn, dầu bẩn từ thiết bị, dầu thu gom từ nước thải,...) và chất thải nguy hại khác như hóa chất, dung môi, kim loại nặng,.... Việc phát sinh chất thải từ hoạt động của các dự án sẽ làm gia tăng áp lực xử lý tại các địa phương, đặc biệt là các tỉnh có ngành công nghiệp chưa phát triển, chưa có nhiều cơ sở xử lý chất thải nguy hại hoặc công suất xử lý thấp như Quảng Trị, Quảng Nam, Quảng Ngãi, Kiên Giang, Cà Mau. Ngoài ra, các công trình lọc dầu, kho cảng nhập khẩu LNG và tái hóa khí, đường ống dẫn khí sẽ được phát triển ở giai đoạn sau 2025 cần lưu ý đến các khu vực nhạy cảm như Hòn Khoai trong giai đoạn thực hiện dự án để tránh ảnh hưởng đến các hệ sinh thái dưới nước. Với ngành dầu khí, nhiều mỏ mới được xây dựng đi kèm với các tuyến đường ống dẫn khí vào bờ sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng nước và hệ sinh thái thủy sinh nơi tuyến ống đi qua. Hoạt động khoan thăm dò và khai thác làm tăng độ đục, ô nhiễm nước do dung dịch khoan, rò rỉ hoặc tràn dầu khi sự cố gây ảnh hưởng đến môi trường nước làm ảnh hưởng đến các hệ sinh thái khu vực khai thác. Việc xây dựng các đường ống dẫn dầu, khí gây ảnh hưởng trực tiếp đến các hệ sinh thái thủy sinh vùng đáy biển nơi tuyến ống đi qua, vấn đề sẽ trở nên nghiêm trọng khi tuyến ống đi qua vùng có san hô, hệ sinh thái cỏ biển, vùng nước trôi hay khu vực nuôi trồng thủy sản. Cần lưu ý khu vực các tỉnh Tây Nam Bộ và khu vực Quảng Ngãi là khu vực bị ảnh hưởng nhiều nhất do có các tuyến ống dẫn khí trên bờ, khu vực nhà máy lọc hóa dầu và các cụm công trình khí điện đạm liên quan¹²².

Về phát triển năng lượng tái tạo, theo QHTTQD, trong thời gian tới sẽ thúc đẩy sự phát triển của công nghệ năng lượng tái tạo sử dụng năng lượng sinh khối, khí sinh học, năng lượng mặt trời trong sản xuất nhiệt ở các khu vực công nghiệp, thương mại và dân dụng. Tổng nguồn năng lượng tái tạo cho sản xuất nhiệt và đồng phát nhiệt điện vào năm 2030 khoảng 10,0-11,5 triệu TOE, đến

¹²² Bộ Công Thương (2021), Dự thảo báo cáo ĐMC cho Quy hoạch điện VIII

năm 2050 khoảng 45-49 triệu TOE. Mặc dù năng lượng mặt trời là nguồn năng lượng sạch nhưng chất thải từ tấm pin mặt trời sau quá trình sử dụng thuộc nhóm chất thải nguy hại. Như vậy, Việt Nam nhập khẩu sản phẩm là pin mặt trời nhưng sau thời gian sử dụng trở thành chất thải, theo thoả thuận hợp tác mua bán các phế thải pin mặt trời có thể gửi trả về cho nhà sản xuất xử lý nhưng thoả thuận này không thể thực hiện vì vướng quy định công ước Basel 1989, cấm việc đưa vào hoặc tiêu huỷ các phế thải độc hại và các loại phế thải khác của nước ngoài trên lãnh thổ nước mình. Do vậy, các chất thải từ pin mặt trời sau thời gian sử dụng hiện chưa có phương án xử lý thoả đáng gây áp lực lớn môi trường trong thời gian tới. Mặt khác, theo một số nghiên cứu, ảnh hưởng đáng kể của turbin điện gió đặt ngoài khơi đến sinh thái biển là độ ồn và tần số rung trong nước biển khi lắp đặt chân đế và đóng trụ trên nền biển có thể ảnh hưởng đến sự sinh sống của sinh vật biển. Chế độ thủy động lực học bị thay đổi có thể tác động đến các sinh vật biển bằng cách ảnh hưởng đến việc lựa chọn ấu trùng, trầm tích, thức ăn và oxy thải trong khu vực. Các tác động lên các loài sinh vật đáy đã được ghi nhận cách các tuabin ở khoảng cách 15m¹²³. Việc đặt dây cáp dưới nền biển để dẫn điện về đất liền có thể xáo động sự sinh sống của những sinh vật sống dưới biển cũng như sinh thái biển, đặc biệt là tại những vùng biển cần bảo vệ. Ngoài ra, turbin điện gió có thể là chướng ngại cho tàu thuyền đi biển hoặc việc đánh bắt hải sản nếu trang trại điện gió nằm gần tuyến hàng hải hoặc ngư trường¹²⁴.

- *Ngành khai khoáng*

Khai khoáng sẽ vẫn duy trì vai trò là một trụ cột quan trọng trong nền kinh tế cả nước. Quan điểm trong thời gian tới là Phát triển bền vững hoạt động thăm dò, khai thác, chế biến và sử dụng các loại khoáng sản hiệu quả, tương xứng với tiềm năng khoáng sản, đáp ứng tối đa nhu cầu nguyên liệu khoáng cho nền kinh tế, giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường sinh thái, cảnh quan. Đây mạnh đầu tư, hình thành ngành khai thác, chế biến đồng bộ, hiệu quả với

¹²³ Dự thảo báo cáo Đề án Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045

¹²⁴ Dư Văn Toán, Mai Kiên Định, Viện Nghiên cứu biển và hải đảo, Tạp chí Môi trường, số 6/2021

công nghệ tiên tiến, thiết bị hiện đại phù hợp với xu thế của thế giới. Hạn chế và tiến tới chấm dứt khai thác các mỏ trữ lượng thấp, phân tán, tập trung tài nguyên khoáng sản từ các mỏ/ điểm mỏ quy mô nhỏ thành các cụm mỏ quy mô đủ lớn để đầu tư đồng bộ từ thăm dò, khai thác, chế biến áp dụng công nghệ tiên tiến, thiết bị hiện đại. Phát triển công nghiệp chế biến sâu các loại khoáng sản. Phát huy hiệu quả các nhà máy chế biến khoáng sản hiện có gắn với nguồn nguyên liệu ổn định, đầu tư đổi mới công nghệ nâng cao chất lượng sản phẩm. Chỉ xuất khẩu những sản phẩm đã qua chế biến.

Thông kê của Bộ TNMT (năm 2018) cho thấy trên phạm vi cả nước có hơn 5.000 mỏ và điểm khai thác khoáng sản; 10 khu vực khoáng sản phân tán, nhỏ lẻ được khoanh vùng thuộc các tỉnh Yên Bái, Bắc Kạn, Đắk Nông, Phú Thọ, Quảng Nam, Hải Dương, Gia Lai với các loại khoáng sản chì-kẽm, chì-kẽm chứa mangan, bauxit (bauxit trụ), bôxít, cao lanh, quặng vàng gốc, sét gốm, đá ốp lát¹²⁵. Tuy nhiên, hoạt động khai thác khoáng sản đã và đang tác động xấu đến môi trường xung quanh như: phá vỡ cấu trúc địa chất cảnh quan, tạo ra các bãi thải và hồ chứa với diện tích lớn; gây sạt lở, sụt lún lòng đất, tích tụ và phát tán chất thải, làm ảnh hưởng đến việc sử dụng nguồn nước, ô nhiễm nước, tiềm ẩn nguy cơ về dòng thải axit mỏ... Đặc biệt, quá trình khai thác, sàng tuyển, lưu chứa và vận chuyển than đã và đang gây ra những tác động môi trường lớn ở các vùng có hoạt động công nghiệp than khu vực Đông Bắc bộ như Đông Triều-Uông Bí-Mạo Khê, Hòn Gai-Hoành Bồ, Cẩm Phả. Vùng bị ảnh hưởng lớn nhất của công nghiệp than là Quảng Ninh, Na Dương, trong tương lai sẽ là vùng đồng bằng sông Hồng.

Theo báo cáo HTMT quốc gia giai đoạn 2016-2020, các chất thải đặc trưng từ khai thác mỏ như đất, đá bóc từ quá trình khai thác than và khoáng sản, lượng phát sinh năm 2018 là 165 triệu m³ trong đó từ khai thác than là 153 triệu m³, khai thác khoáng sản là 12 triệu m³, việc khai thác bôxít không phát sinh đất đá thải, thành phần chủ yếu là các chất vô cơ. Lượng phát sinh đá xít thải từ quá trình sàng tuyển than của các nhà máy sàng tuyển than tập trung năm 2018 là 2,4 triệu m³. Các chất thải đặc trưng nêu trên đều là chất thải công nghiệp

¹²⁵ Bộ TN&MT (2020), Báo cáo HTMT quốc gia giai đoạn 2016-2020

thông thường. Lượng phát sinh bùn thải quặng đuôi từ quá trình tuyển nâng hàm lượng các loại quặng khoáng sản (kim loại, bôxít) năm 2018 là 8,6 triệu m³; trong đó từ tuyển bôxít là 8,0 triệu m³, từ tuyển các loại khoáng sản là 0,6 triệu m³. Bùn đỏ là chất thải phát sinh từ quá trình sản xuất alumin, lượng phát sinh năm 2018 là 3,6 triệu m³. Còn Theo báo cáo công tác BVMT năm 2020 của Bộ Công Thương, hoạt động khai thác khoáng sản phát sinh khoảng 150 triệu m³ đất, đá bóc, hơn 100 triệu m³ nước thải và hàng nghìn tấn chất thải khác mỗi năm. Chỉ tính riêng ở Quảng Ninh, theo thống kê của Tập đoàn công nghiệp than - khoáng sản Việt Nam và Tổng Công ty Đông Bắc, Sở Công thương Quảng Ninh¹²⁶ thì mỗi năm các cơ sở sản xuất than thải ra môi trường khoảng trên 100 triệu mét khối nước (năm 2019 là 129 triệu mét khối), hàng triệu mét khối đất đá thải (năm 2019 là 209,7 triệu mét khối), hàng trăm ha thảm thực vật bị phá hủy... Trong khi đó, hiện nay, hầu hết các mỏ than lộ thiên của TKV sử dụng hệ thống bãi thải ngoài với công nghệ đổ thải cao. Khối lượng thải lớn nhất tập trung tại vùng Cẩm Phả, Hạ Long với khoảng 209,7 triệu m³/năm. Các bãi thải của các mỏ than khai thác lộ thiên thường có chiều cao khoảng từ 60-150m, có nơi lên tới 250m. Bên cạnh đó, nhiều bãi thải như Nam Đèo Nai, Nam Lộ Phong hiện đang nằm trong khu đô thị hoặc bị các khu dân cư hình thành sau bao bọc chung quanh hoặc nằm sát ngay chân bãi thải. Các bãi thải như Cao Sơn, Khe Rè lại có xu hướng mở rộng, tiến dần về khu dân cư.

3.4.1.1.2.2. Dự báo các tác động của phương án phát triển nông nghiệp đến các vấn đề môi trường chính

a. Các tác động tích cực

Theo định hướng phát triển trong QHTTQG, phát triển nông nghiệp nhanh, hiệu quả và bền vững dựa chủ yếu vào khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyên đổi số, chủ động nắm bắt kịp thời, tận dụng hiệu quả các cơ hội của cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0, sử dụng và phát huy hiệu quả các nguồn lực và lợi thế cạnh tranh để nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả. Chuyển từ

¹²⁶Sở TNMT tỉnh Quảng Ninh (2020), Báo cáo hiện trạng môi trường giai đoạn 2016-2020

tư duy sản xuất nông nghiệp sang tư duy kinh tế nông nghiệp, sản xuất sản phẩm có giá trị cao, đa dạng theo chuỗi giá trị phù hợp với yêu cầu của thị trường, tích hợp các giá trị văn hóa, xã hội và môi trường vào sản phẩm. Sản xuất nông nghiệp có trách nhiệm, hiện đại, hiệu quả và bền vững; phát triển nông nghiệp sinh thái, hữu cơ, tuần hoàn, phát thải các bon thấp, thân thiện với môi trường và thích ứng với biến đổi khí hậu.

Phát triển nông nghiệp theo hướng quy mô lớn trên cơ sở tập trung, tích tụ đất đai, cơ giới hóa, ứng dụng công nghệ cao, đổi mới thể chế và nâng cao năng lực quản lý nhà nước, tổ chức lại sản xuất, sử dụng hợp lý tài nguyên, phát huy tiềm năng và lợi thế về khí hậu, đất đai và lợi thế so sánh các vùng, miền; bảo đảm hài hòa các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội với bảo vệ môi trường và đảm bảo an ninh quốc phòng, chống chịu hiệu quả trước các tác động lớn, bất thường từ bên ngoài, bảo tồn tài nguyên thiên nhiên và đa dạng sinh học.

Về phân bố không gian, QH sẽ bố trí sản xuất nông nghiệp theo hướng giảm dần sử dụng đất ở các vùng đồng bằng tập trung đông dân cư, có nhu cầu cho các hoạt động kinh tế - xã hội và đô thị hóa cao để giảm sức ép lên quỹ đất. Hạn chế tối đa không mở rộng đất sản xuất ở khu vực vành đai ven biển, không mở rộng việc canh tác độc canh các loại cây nông nghiệp ngăn ngày lên các vùng đồi núi cao đất dốc để dành không gian cho phát triển rừng tập trung, bảo vệ, bảo tồn môi trường sinh thái, đa dạng sinh học và phát triển các vành đai, hành lang bảo vệ an toàn nguồn nước.

Như vậy, với định hướng phát triển nền nông, lâm và ngư nghiệp toàn diện, bền vững, thân thiện môi trường sẽ góp phần giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường.

b) Các tác động tiêu cực đến môi trường

Bên cạnh các tác động tích cực cho kinh tế của địa phương, góp phần nâng cao thu nhập và cải thiện cuộc sống nông dân, hoạt động của ngành nông nghiệp cũng đã góp phần làm gia tăng các nguồn gây ô nhiễm, suy thoái môi trường nông thôn.

* Tác động của ngành trồng trọt đối với môi trường

- Sử dụng nước

Dựa trên các số liệu Quy hoạch có thể dự báo sơ bộ lượng nước tưới sử dụng cho diện tích cây trồng đến năm 2030. Theo TCVN 8641:2011 về công trình thủy lợi kỹ thuật tưới tiêu nước cho cây lương thực và cây thực phẩm, chế độ tưới tiêu nước cho lúa tại khu vực Nam Bộ là: Tổng mức nước tưới dưỡng cho trồng lúa từ 7.500 m³/ha đến 8.800 m³/ha, trung bình 7750m³/ha (tính mức cao nhất cho lúa gieo sạ đối với vụ Đông Xuân là); tổng mức nước tưới dưỡng cho cây hoa màu cả vụ là khoảng 2.000 m³/ha đến 2.500 m³/ha và theo TCVN 9170 : 2012 về hệ thống tưới tiêu- Yêu cầu kỹ thuật tưới bằng phương pháp phun mưa, tổng mức tưới cả vụ cây ăn quả là khoảng 2.340 m³/ha đến 2.500 m³/ha.

Bảng 3.16. Ước tính lượng nước cần để tưới một số loại cây trồng

Loại cây trồng	Diện tích 2030 ¹²⁷ (ha)	Định mức tưới (m ³ /ha)	Tổng lượng nước tưới (m ³ /năm)
Lúa	7.200.000	7750	55.800.000.000
Cây hoa màu	1.100.000	2250	2.475.000.000
Cây ăn quả	1.200.000	2.420	2.904.000.000
Tổng	9.500.000		61.179.000.000

Nguồn: Tính toán của nhóm ĐMC theo số liệu của Quy hoạch, 2002

Như vậy sơ bộ ước tính tổng lượng nước tưới hàng năm của một số loại cây trồng chính (lúa, cây ăn quả, hoa màu) của cả nước khoảng 61.179.000 triệu m³/năm, đây chính là sức ép lớn đối với công tác đảm bảo nguồn nước tưới thủy lợi nói chung và tài nguyên nước của tỉnh nói riêng. Trong đó, nhu cầu nước cho canh tác lúa chiếm trên 95% tổng nhu cầu cho canh tác các loại cây trồng. Nếu so với hiện trạng diện tích trồng trọt năm 2020, nhu cầu nước ngọt cho trồng trọt không có nhiều thay đổi, nhu cầu nước ngọt cho năm 2020 để tưới tiêu lúa, hoa màu, cây ăn quả ước tính khoảng 61.136.917 triệu m³/năm.

- Sử dụng phân bón

Trong trồng trọt, sử dụng phân bón là một yếu tố quyết định năng suất, chất lượng nông phẩm. Tuy nhiên, việc sử dụng phân bón hóa học mất cân đối,

¹²⁷ Số liệu theo Hợp phần 28

phân hữu cơ, phân vi sinh dần bị quên lãng, thời gian bón, cách bón phân không có cơ sở khoa học và mang tính tự phát, dẫn đến hậu quả làm ô nhiễm môi trường, mất cân bằng sinh thái một cách nghiêm trọng, làm cho đất bị chua hóa, mất khả năng sản xuất.

Ở Việt Nam, lượng hóa chất BVTV sử dụng bình quân là 0,5 - 0,7 kg hoạt chất/ha. Nhờ diệt côn trùng và sâu bệnh nên sản lượng lúa tăng 10%; bông, đậu, đỗ tương, cam, chè tăng từ 7 - 17,6%. Việc sử dụng hóa chất BVTV một cách thận trọng, có kiểm soát là điều cần thiết để phát triển nền nông nghiệp hiện đại song nếu không đúng cách hoặc không thận trọng sẽ đe dọa nghiêm trọng đến sức khỏe con người, đến nông nghiệp và hệ sinh thái nói chung. Hàng năm, tỷ lệ nhiễm độc và tử vong do hóa chất trừ sâu khá lớn. Nhiều loại hóa chất BVTV có khả năng tồn lưu lâu dài trong môi trường gây ô nhiễm đất, nước, không khí, tác hại lâu dài đến sức khỏe và lan truyền từ thế hệ này sang thế hệ khác. Cùng với đó, do trang bị phòng hộ an toàn lao động chưa cao, phương tiện làm việc chưa tốt, hóa chất có thể dây dính vào da mặt, tay chân (0.0001 - 0.008 m/cm²) sẽ tạo nên nguy cơ nhiễm độc. Lượng thuốc BVTV dùng trên lúa và rau ở Việt Nam có nơi đã lạm dụng tới 1 - 1.5 kg/ha lúa còn cho rau thì tới 7 - 10 kg/ha (phun từ 7 - 10 lần/vụ), trên đỗ đậu thì phun hàng ngày. Những loại có độc tính cao như Wofatoc, Monitor... đã có lệnh cấm nhưng người dân vẫn quen dùng¹²⁸.

Theo kết quả khảo sát của Viện Khoa học Môi trường và Phát triển (VESDEC) thực hiện năm 2016¹²⁹ về việc sử dụng hóa chất BVTV tại tỉnh Vĩnh Long, lượng hóa chất BVTV sử dụng đối với lúa là 7,5 kg/ha/năm; hoa màu là 3,57 kg/ha/năm; cây ăn trái là 15 kg/ha/năm. Như vậy, có thể ước tính mức độ sử dụng hóa chất trong kỳ Quy hoạch như sau:

Bảng 3.17. Ước tính mức độ sử dụng hóa chất BVTV theo Quy hoạch đến 2030

Loại cây trồng	Diện tích 2030 (ha)	Lượng hóa chất BVTV sử dụng (kg/ha/năm)	Lượng hóa chất BVTV sử dụng đến năm 2030 (kg/ha/năm)
Lúa	7.200.000	7,5	54.000.000

¹²⁸ <http://tapchimoitruong.vn/nguyen-cuu-23/nhiem-moi-truong-trong-san-xuat-nong-lam-thuy-san-anh-huong-toi-da-dang-sinh-hoc-va-cac-giai-phap-giam-thieu-tac-dong-26476>

¹²⁹ Viện Khoa học Môi trường và Phát triển (VESDEC), Báo cáo Dự án “Hỗ trợ phát triển các mô hình thu gom, xử lý bao bì thuốc BVTV trên địa bàn tỉnh Vĩnh Long giai đoạn 2016 - 2020”, 2016.

Hoa màu	1.100.000	3,57	3.927.000
Cây ăn trái	1.200.000	15	18.000.000
Tổng	9.500.000		75.927.000

Nguồn: Nhóm ĐMC tính toán dựa trên số liệu của Quy hoạch và hệ số sử dụng hóa chất BVTV của Dự án “Hỗ trợ phát triển các mô hình thu gom, xử lý bao bì thuốc BVTV trên địa bàn tỉnh Vĩnh Long giai đoạn 2016 - 2020”, VESDEC, 2016.

Theo các hệ số trên và nếu vẫn duy trì biện pháp sử dụng hóa chất BVTV như hiện nay, đến năm 2030, cả nước sẽ sử dụng hóa chất BVTV tổng cộng khoảng 75,9 tấn/ha cho lúa, cây ăn trái, hoa màu (chưa kể các loại cây trồng khác). Trong khi đó, các hóa chất bảo vệ thực vật đều có độc tính cao, khá bền vững trong môi trường tự nhiên, là nguồn gây ô nhiễm môi trường đất và ảnh hưởng đến sức khỏe. Ngoài ra, hoạt động trồng trọt còn gây các tác động khác đến môi trường thông qua việc sử dụng các loại phân bón, thuốc BVTV. Trồng trọt được thực hiện theo hướng thâm canh, tăng năng suất. Lượng phân bón, hóa chất bảo vệ thực vật, thuốc trừ sâu, diệt cỏ... cho cây trồng cũng vì vậy mà tăng lên, gây tác hại đến môi trường. Phần lớn các loại hóa chất này đều độc hại, được đựng trong các loại bao bì khó phân hủy (chai, lọ, bao nilon), công tác thu gom và xử lý chúng rất tốn kém và gặp nhiều khó khăn. Phần nhiều trong số chúng được thải ra môi trường, tồn dư trong đất, ảnh hưởng đến sức sản xuất của đất. Các chất tồn dư bị rửa trôi gây ô nhiễm môi trường nước và làm mất đi một số loài, biến đổi chuỗi và lưới thức ăn, làm suy giảm ĐDSH. Hơn nữa, việc tiếp xúc với các hóa chất độc hại, kể cả chai, lọ, túi đựng thuốc trừ sâu, hóa chất BVTV... cũng là nguyên nhân gây nên nhiều bệnh nguy hiểm như ung thư, thần kinh, bệnh ngoài da... cho con người.

Từ đầu thập kỷ 80 của thế kỷ trước, Việt Nam đã chính thức chuyển từ nền nông nghiệp dựa vào đất sang nền nông nghiệp dựa vào phân bón, với việc tăng nhanh sử dụng phân hóa học. Nếu như năm 1980 lượng (N+P₂O₅+K₂O) bón cho 1ha chỉ là 26,1kg thì các năm 1990, 2000 và 2007 lượng phân bón tăng lên tương ứng đã là 104,9; 365,6 và 307,9kg/ha, cao hơn nhiều trung bình của thế giới và

châu Á¹³⁰. Mặt khác, do nhiều nguyên nhân khác nhau mà không phải tất cả lượng phân bón vào đều được cây trồng sử dụng. Tùy theo loại đất, hệ thống canh tác, trình độ thâm canh mà hệ số sử dụng phân bón khác nhau. Theo Nguyễn Văn Bộ, hiện nay hệ số sử dụng phân đạm chỉ khoảng 50%, phân lân là 75% và phân ka-li khoảng 60%¹³¹.

Với diện tích canh tác lúa nước và một số loại cây trồng như đã tổng hợp ở trên, lượng phân bón cần sử dụng đến 2030 ước tính sẽ khoảng 2.925.050 tấn/ha/năm.

Bảng 3.18. Ước tính lượng phân bón sử dụng đến 2030

Diện tích lúa, cây trồng năm 2030 (ha)	Lượng phân bón sử dụng (kg/ha/năm)	Lượng phân bón sử dụng (tấn/ha/năm)
9.500.000	307,9	2.925.050

Nguồn: Tính toán của nhóm ĐMC theo số liệu của Quy hoạch, 2022

Trong đó, 50% khối lượng, tương đương khoảng trên 1.462.525 tấn sẽ bị thải ra môi trường. Đây là một thách thức lớn đối với môi trường nông thôn của nước ta, đặc biệt ở các vùng sản xuất trọng điểm như vùng đồng bằng sông Hồng, đồng bằng sông Cửu Long.

Ngoài ra, thâm canh tăng vụ làm giảm lượng hữu cơ trong đất, giảm lượng phù sa mới bồi hàng năm, hạ thấp mực nước ngầm trong đất,.. dẫn đến đất dễ bị chai cứng, chặt bí và phèn hoá. Độ canh tăng vụ liên tục trên một vùng đất dẫn đến nguy cơ suy giảm dinh dưỡng đất, gia tăng mầm bệnh. Canh tác lúa nhiều vụ trong năm không có thời gian để cày phơi đất, đất bị ẩm ướt hầu như quanh năm dễ phát sinh một số độc tố trong đất như H₂S, CH₄, ... ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của cây trồng¹³².

Sử dụng phân bón không cân đối: hiện nay, phân vô cơ được sử dụng với tỷ lệ khá cao cho hầu hết các cây trồng nông nghiệp, tỷ lệ sử dụng phân hữu cơ

¹³⁰Patrick Heffer, 2008. IFA, 2008. Assessment of Fertilizer Use by Crop at the Global Level.

¹³¹ Nguyễn Văn Bộ, 2014. Giải pháp nâng cao hiệu quả sử dụng phân bón ở Việt Nam. Kỳ yếu Hội thảo Quốc gia: Giải pháp nâng cao hiệu quả sử dụng phân bón tại Việt Nam. NXB Nông nghiệp. Trang 9-32.

¹³² Dự thảo báo cáo Quy hoạch tỉnh Long An

còn quá ít; bón phân không cân đối giữa đạm, lân, kali. Việc sử dụng quá mức phân vô cơ, bón không cân đối sẽ làm mất dần lượng hữu cơ trong đất, làm cho đất dễ bị chai cứng, chặt bí và chua hóa. Việc sử dụng lạm dụng thuốc BVTV dẫn đến đất bị chai cứng, tích lũy độc tố trong đất.

- Phát sinh chất thải nông nghiệp

Theo Trần Sỹ Nam và cộng sự (2014)¹³³, tỷ lệ rơm rạ: lúa là dao động trong khoảng 0,92 - 1,33. Như vậy, theo Quy hoạch đến 2030 với diện tích trồng lúa là từ 7,2 - 7,3 triệu ha, sản lượng đạt khoảng 42 - 43 triệu tấn thóc/năm, giữ vững sản lượng đảm bảo mục tiêu an ninh lương thực, nâng cao hiệu quả sử dụng đất trồng lúa, phát triển vùng sản xuất trọng điểm lúa gạo tại ĐBSCL và ĐBSH.

Nếu tận dụng nguồn phụ phẩm này làm thức ăn gia súc và năng lượng tái tạo hoặc phân bón sẽ góp phần bảo vệ môi trường, tăng giá trị gia tăng. Trong trường hợp ngược lại, nếu đốt bỏ không kiểm soát ngoài đồng ruộng, sẽ phát sinh khói, bụi, các khí CO₂, CO, NO_x, gây ô nhiễm môi trường không khí khu vực xung quanh. Ngoài ra, việc sử dụng hóa chất BVTV còn gây phát thải lượng lớn bao bì chứa hóa chất BVTV sau sử dụng, nếu không được xử lý triệt để cũng sẽ là nguồn gây ô nhiễm cho môi trường đất và nước.

Ngoài ra, việc lên líp, đắp ụ trồng cây lâu năm có những tác động đến suy thoái đất do quá trình khoáng hóa chất hữu cơ, đất không được phù sa bồi đắp dẫn đến làm giảm lượng hữu cơ trong đất và ngăn cản dòng nước lũ làm giảm lượng phù sa mới bồi hàng năm vào đồng ruộng¹³⁴.

*** Thủy sản**

Bên cạnh những thành tựu về mặt kinh tế, áp lực môi trường trong nuôi trồng thủy sản (thiên tai, dịch bệnh, xử lý thức ăn dư thừa) là một trong những vấn đề mang tính thời sự hiện nay. Việc phát triển các đầm, ao nuôi trồng thủy sản ở vùng cửa sông, ven biển dẫn đến những thay đổi về nơi cư trú của quần xã

¹³³Trần Sỹ Nam và cộng sự (2014), Ước tính lượng và các biện pháp xử lý rơm rạ ở một số tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long, Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ số 32 (2014): 87-93

¹³⁴ Báo cáo hiện trạng môi trường Long An giai đoạn 2021-2020.

sinh vật, thay đổi về môi trường, lắng đọng trầm tích và nguy cơ xói lở bờ sông, bờ biển. Hơn nữa, tại một số khu vực nuôi tôm, cá tập trung (trong đó có nuôi trên cát), việc xả thải các chất hữu cơ, chất độc vi sinh vật (cả mầm bệnh) và các chất thải sinh hoạt bừa bãi làm cho môi trường suy thoái, bùng nổ dịch bệnh và gây thiệt hại đáng kể về kinh tế cũng như môi trường.

Theo Quy hoạch thì diện tích nuôi trồng thủy sản sẽ là tăng năm 2030; cụ thể như Phát triển nuôi cá tra ở các tỉnh vùng ĐBSCL gắn với thị trường, tăng diện tích và sản lượng phù hợp với khả năng mở rộng thị trường. Đến năm 2030, vùng ĐBSCL có diện tích mặt nước nuôi cá tra khoảng 7,5 - 10 nghìn ha, Tổng diện tích nuôi tôm nước lợ đạt khoảng 660.000 ha. Số lượng thủy sản nuôi càng lớn thì chất thải càng nhiều, nước thải, bùn chứa phân của các loại thủy sản, thức ăn dư thừa bị thối rữa, chất tồn dư của các loại vật tư sử dụng trong nuôi trồng như hóa chất, vôi, chất khoáng, khí hữu cơ, khí vô cơ H₂S, NH₃... từ nơi nuôi xả ra sông suối càng gây ô nhiễm cao.

Theo tính toán, để có 1kg cá thành phẩm, người nông dân đã phải sử dụng từ 1-1.5 kg thức ăn, khi đó cá chỉ hấp thu được khoảng 27% thức ăn và chừng 73% lượng thức ăn còn lại sẽ được thải ra và hòa lẫn vào môi trường nước trở thành các chất hữu cơ phân hủy. Theo Quy hoạch năm 2030, sản lượng cá tra nuôi 1,8 - 2 triệu tấn, sản lượng tôm đạt khoảng 1,1 - 1,3 triệu tấn/năm thì ước tính lượng chất thải hữu cơ được đưa vào môi trường như sau:

Bảng 3.19. Lượng chất thải hữu cơ thải ra môi trường năm 2030

Loại hình nuôi trồng	Sản lượng năm 2030 (tấn)	Chất thải hữu cơ năm 2030 (tấn)
Cá tra nuôi	2.000.000	1.460.000
Tôm	1.300.000	949.000

Nguồn: Tổng hợp của nhóm ĐMC theo số liệu của Quy hoạch, 2022

Như vậy, ước tính lượng chất thải hữu cơ từ hoạt động nuôi cá tra, tôm thải ra môi trường khoảng 2.409.000 tấn.

*** Chăn nuôi**

Theo định hướng Quy hoạch, chăn nuôi gia súc, gia cầm theo phương

thức công nghiệp ứng dụng công nghệ cao gắn với mạng lưới giết mổ, chế biến sản phẩm gia súc, gia cầm tập trung công nghiệp: phân bố các vùng sản xuất tập trung tại Trung du và miền núi phía Bắc, Đồng bằng sông Hồng, Đồng bằng sông Cửu Long, Đông Nam Bộ¹³⁵.

Chăn nuôi lợn sẽ theo hướng phát triển các giống cao sản theo hướng trang trại công nghiệp; tăng đàn lợn theo hướng hữu cơ, an toàn sinh học; phát triển các giống lợn bản địa giá trị cao. Đến năm 2030 tổng đàn lợn khoảng 28 - 28,5 triệu con. Phát triển chăn nuôi gia cầm theo phương thức trang trại, công nghiệp, trong đó khoảng trên 50% đàn gà và trên 30% đàn thủy cầm được nuôi theo phương thức công nghiệp.

Đến năm 2050, ngành chăn nuôi Việt Nam là ngành kinh tế kỹ thuật hiện đại và được công nghiệp hóa ở hầu hết các khâu từ sản xuất, chế biến, bảo quản đến kết nối thị trường tiêu thụ sản phẩm, trong đó trình độ và năng lực sản xuất thuộc nhóm dẫn đầu các nước trong khu vực Đông Nam Á.

Bảng 3.20. Định hướng phát triển chăn nuôi lợn và gia cầm

Đơn vị: Số con: 1.000 con; SL thịt hơi: 1.000 tấn; SL trứng: tr. quả

TT	Vùng	2021			2030		
		Số con	SL thịt hơi	SL trứng	Số con	SL thịt hơi	SL trứng
1	Lợn	27.373,1	3.036,4		28.300	5.000	
2	Gia cầm	300.498	621,06	6.367,1	585.000	2.150	22.300

Nguồn: Tổng hợp của nhóm ĐMC theo số liệu của Quy hoạch, 2022

Với việc gia tăng số đàn gia súc, gia cầm thì cũng sẽ làm tăng thêm lượng nước thải phát sinh và tạo ra chất thải từ chăn nuôi rất lớn ra môi trường. Trên cơ sở định mức dùng nước của một số loại gia súc, gia cầm theo TCVN 4454:2012 Thiết kế quy hoạch xây dựng nông thôn - Tiêu chuẩn thiết kế, quy định nước dùng trong chăn nuôi tập trung, có thể ước tính nhu cầu dùng nước cho hoạt động chăn nuôi đến năm 2030 như sau:

Bảng 3.21. Tổng nhu cầu nước dùng cho chăn nuôi đến năm 2030

¹³⁵ BC định hướng Quy hoạch tổng thể quốc gia

Loại hình chăn nuôi	Hệ số nước dùng (lít/con/ngày)	Tổng đàn (con)		Tổng lượng nước dùng (m ³ /năm)	
		Năm 2020	Năm 2030	Năm 2020	Năm 2030
Lợn	20	27.373.000	28.300.000	199.822.900	206.590.000
Gia cầm	1,5	300.498.000	585.000.000	164.522.655	320.287.500
Tổng				199.822.900	206.590.000

Nguồn: Tính toán của nhóm ĐMC dựa trên số liệu Quy hoạch, TCVN 4454:2012 tính trung bình: lượng nước trung bình sử dụng trong ngày được sử dụng là : trâu bò – 70 lít/con; lợn - 20 lít/con/ngày; dê- 8 lít/con/ngày; gia cầm- 1,5 lít/con/ngày.

Trên cơ sở tính toán trên, nhu cầu dùng nước cho hoạt động chăn nuôi đến năm 2030 đạt khoảng 206.590 triệu m³/năm, theo đó, cũng sẽ phát sinh một lượng lớn nước thải. Nước thải chăn nuôi với các thành phần các chất ô nhiễm cao nếu không được xử lý sẽ góp phần gây ô nhiễm sông suối dễ phát sinh các loài dịch bệnh.

Ngoài ra, theo hệ số phát sinh chất thải rắn từ hoạt động chăn nuôi của Cục Chăn nuôi (Bộ NNPTNT)¹³⁶, có thể ước tính tổng lượng phát sinh chất thải rắn từ hoạt động chăn nuôi lợn và gia cầm đến năm 2030 là 173.600 tấn/ngày. Do đó đây là một trong những nguồn chất thải lớn, có nguy cơ cao gây ô nhiễm môi trường vùng nông thôn và ảnh hưởng xấu tới sức khỏe người dân, cần có những giải pháp cụ thể để xử lý chất thải trong hoạt động chăn nuôi.

Bảng 3.22. Phát sinh chất thải rắn do hoạt động chăn nuôi năm 2030

Loại vật nuôi	CTR trung bình (kg/con/ngày)	Năm 2020		Năm 2030	
		Số con	Lượng CTR (tấn/ngày)	Số con	Lượng CTR (tấn/ngày)
Lợn	2	27.373.000	54746	28.300.000	56600
Gia cầm	0,2	300.498.000	60099,6	585.000.000	117000
Tổng cộng			114845,6		173600

Nguồn: Tổng hợp của nhóm ĐMC theo số liệu của Quy hoạch, 2022

*** Hoạt động lâm nghiệp**

Đến năm 2050, xây dựng ngành Lâm nghiệp Việt Nam thực sự trở thành

136 Bộ Tài nguyên và Môi trường (2021), Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia giai đoạn 2016-2020

một ngành kinh tế, kỹ thuật trên cơ sở phát huy hiệu quả tiềm năng và lợi thế của tài nguyên rừng nhiệt đới; làm chủ công nghệ hiện đại và thân thiện môi trường trong cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 và tiến tới nền công nghiệp 5.0; tạo ra nhiều sản phẩm và dịch vụ đa dạng, giá trị gia tăng cao, chủ động tham gia chuỗi cung ứng giá trị toàn cầu; phát triển theo cơ chế thị trường định hướng XHCN và hội nhập quốc tế sâu rộng; đóng góp ngày càng tăng vào sự phát triển KT-XH bền vững của đất nước.

Bảng 3.23. Định hướng phân bố không gian khai thác gỗ rừng trồng tập trung bình quân/năm

Đơn vị: Diện tích: 1.000ha; Sản lượng: 1.000 m³

TT	Vùng	Giai đoạn 2021 - 2025		Giai đoạn 2026 - 2030	
		Diện tích	Sản lượng	Diện tích	Sản lượng
	Toàn quốc	200	26.618	240	33.451
1	TDMNPB	75	8.392	90	14.674
2	ĐB Sông Hồng	13	1.440	15	2.517
3	BTB và DHMT	82	13.456	99	10.436
4	Tây Nguyên	19	2.160	23	3.776
5	Đông Nam Bộ	6	635	7	1.111
6	ĐBS Cửu Long	5	535	6	936

Nguồn: Tổng hợp của nhóm ĐMC theo số liệu của Quy hoạch, 2022

Đối với lĩnh vực lâm nghiệp, chất thải phát sinh chủ yếu là túi ni lông thơm cây (túi bầu) và bao bì phân bón từ hoạt động trồng rừng. Theo báo cáo công tác BVMT năm 2020 của Bộ NNPTNT, ước tính mỗi ha trồng rừng phát sinh bình quân khoảng 2,83 kg chất thải nhựa.

Như vậy, với định hướng diện tích lâm nghiệp của các vùng trong kỳ Quy hoạch như trên thì lượng chất thải nhựa phát sinh được ước tính như sau:

Bảng 3.24. Lượng chất thải nhựa phát sinh từ hoạt động trồng rừng

TT	Vùng	Giai đoạn 2021 - 2025		Giai đoạn 2026 - 2030	
		Diện tích (1.000 ha)	Chất thải nhựa phát sinh (1000 kg)	Diện tích (1.000 ha)	Chất thải nhựa phát sinh (1000 kg)

	Toàn quốc	200	566	240	679,2
1	TDMNPB	75	212,25	90	254,7
2	ĐB Sông Hồng	13	36,79	15	42,45
3	BTB và DHMT	82	232,06	99	280,17
4	Tây Nguyên	19	53,77	23	65,09
5	Đông Nam Bộ	6	16,98	7	19,81
6	ĐBS Cửu Long	5	14,15	6	16,98

Nguồn: Bộ NNPTNT, 2020, 2022

3.4.1.1.2.3. Dự báo các tác động của phương án phát triển giao thông vận tải đến các vấn đề môi trường chính

a. Các tác động tích cực

Định hướng của các tỉnh thành là sẽ tiếp tục đẩy mạnh phát triển hạ tầng giao thông trong thời kỳ quy hoạch giai đoạn 2021 - 2030. Việc thi công các dự án xây dựng phát triển các đường giao thông sẽ cải thiện điều kiện giao thông. Công nghệ và thông tin được đưa ra bởi đường cao tốc sẽ giúp phát triển một loạt các dự án công nghiệp. Các dự án có thể mang lại nhiều cơ hội việc làm cho người dân địa phương, như làm việc dọc công trường các dự án, đóng góp thêm vào sự phát triển kinh tế địa phương. Kết quả là, có thể làm giảm số người di trú tới các thành phố hoặc tỉnh khác để làm việc. Sau khi hoàn thành, nó sẽ giúp cải thiện các dịch vụ công cộng, như, hệ thống vận tải tốt hơn cho người dân địa phương. Nó cũng góp phần làm tăng chất lượng cuộc sống của dân cư thông qua việc cải thiện y tế và an toàn bằng cách làm giảm số vụ tai nạn đường bộ và giảm thời gian đi lại, v.v...

Trong thời gian tới, giao thông vận tải vẫn là một trong những lĩnh vực trọng tâm, đột phá, quyết định đến sự phát triển KT-XH của các tỉnh thành. Việc đầu tư cải tạo nâng cấp và mở mới các tuyến đường giao thông trọng điểm sẽ được triển khai thực hiện có hiệu quả, tạo tiền đề quan trọng để thu hút đầu tư, thúc đẩy phát triển KT-XH. Theo đó, định hướng của các tỉnh thành sẽ tiếp tục phát triển mạng lưới giao thông liên kết với hạ tầng giao thông liên vùng để tăng cường kết nối các trọng điểm kinh tế và đô thị, tạo động lực hình thành các vùng đô thị lớn. Bên cạnh đó, hạ tầng giao thông công cộng liên kết các vùng đô thị trong và ngoài nước cũng được đầu tư để làm nền tảng phát triển bền vững hệ

thông giao thông. Hạ tầng logistics cảng biển, cửa khẩu là hướng phát triển mới phát huy thế mạnh về vị trí địa lý của các tỉnh, thành phố, đặc biệt là các tỉnh thành ven biển sẽ được tiếp tục quan tâm đầu tư.

b. Các tác động tiêu cực

Theo Quy hoạch tổng thể quốc gia, đến năm 2030, hệ thống giao thông cơ bản đáp ứng nhu cầu vận tải của xã hội; kiểm chế tiến tới giảm dần tai nạn giao thông và hạn chế ô nhiễm môi trường; hình thành hệ thống giao thông được bố trí hợp lý, đồng bộ giữa các phương thức vận tải. Đến năm 2050 hoàn thiện mạng lưới đường bộ trong cả nước đồng bộ, hiện đại, bảo đảm sự kết nối và phát triển hợp lý giữa các phương thức vận tải.

- Phát triển giao thông vận tải đường bộ

Tập trung xây dựng các tuyến trục đường bộ Bắc – Nam: hoàn thành xây dựng đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông, đường Hồ Chí Minh trong giai đoạn đến năm 2030, đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Tây trong giai đoạn đến năm 2050.

Ưu tiên đầu tư xây dựng, hoàn thành các tuyến cao tốc kết nối liên vùng, các tuyến cao tốc gắn với hình thành các hành lang kinh tế Đông – Tây như Điện Biên - Sơn La - Hòa Bình - Hà Nội, Buôn Ma Thuột - Khánh Hòa, Dầu Giây - Đà Lạt, Biên Hoà - Vũng Tàu, Thành phố Hồ Chí Minh - Chơn Thành - Hoa Lư, Thành phố Hồ Chí Minh - Mộc Bài, Châu Đốc - Cần Thơ - Sóc Trăng.

Xây dựng các tuyến đường bộ cao tốc kết nối với các trung tâm kinh tế lớn, gắn với các vùng động lực như Hà Nội, TP. Hồ Chí Minh, Đà Nẵng, Cần Thơ; kết nối các cảng biển đặc biệt, sân bay quốc tế, các cửa khẩu quốc tế có nhu cầu xuất nhập khẩu hàng hóa lớn, các đô thị loại đặc biệt, loại I.

Phấn đấu đến năm 2030 hoàn thành khoảng 5.000 km đường bộ cao tốc, đến năm 2050 có khoảng 9.000 km đường bộ cao tốc.

Kết nối thuận lợi các tuyến quốc lộ đến các cảng biển loại II, sân bay quốc tế, cảng đường thủy nội địa lớn, các ga đường sắt đầu mối, đầu mối giao thông đô thị loại II trở xuống.

Đáp ứng các yêu cầu trên, theo kế hoạch đến năm 2025, diện tích đất giao thông của cả nước sẽ có 832,14 nghìn ha, tăng thêm 109,73 nghìn ha so với năm 2020¹³⁷. Diện tích đất giao thông phân theo các vùng kinh tế - xã hội và theo từng năm như sau:

Bảng 3.25. Kế hoạch sử dụng đất giao thông 5 năm (2021-2025)¹³⁸

STT	Vùng	Năm 2020 (1.000 ha)	Năm kế hoạch 2021-2025 (1.000 ha)				
			Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024	Năm 2025
	Cả nước	722,41	746,05	769,57	792,13	813,53	832,14
1	Trung du miền núi phía Bắc	134,30	139,09	144,79	150,57	155,98	159,49
2	Đồng bằng sông Hồng	140,76	145,44	150,06	152,90	157,28	161,16
3	Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung	202,45	208,00	213,85	219,78	224,69	228,28
4	Tây Nguyên	71,66	73,57	75,58	77,27	78,50	80,53
5	Đông Nam Bộ	73,00	76,28	79,52	82,59	84,58	87,30
6	Đồng bằng sông Cửu Long	100,23	103,66	105,77	109,02	112,50	115,39

Nguồn: Bộ TN&MT (2021), Báo cáo Quy hoạch sử dụng đất quốc gia 2021-2030

Tác động vận tải đường bộ đến môi trường có ảnh hưởng lớn nhất so với các phương thức vận tải khác: tiếng ồn, khí thải và bụi. Mức độ ô nhiễm ở các đô thị cao hơn các vùng khác do mật độ xe cơ giới dày đặc. Ngoài ra, sự phát thải của các phương tiện cơ giới đường bộ phụ thuộc nhiều vào chất lượng các loại xe. Đối với ô tô, xe máy qua nhiều năm sử dụng có chất lượng thấp, hiệu quả sử dụng nhiên liệu thấp, nồng độ chất độc hại, bụi trong khí xả cao, là nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng, trong đó xe máy là nguồn đóng góp chính các loại khí ô nhiễm, đặc biệt là khí thải CO; xe tải và xe khách các loại lại thải nhiều NO₂. Ngoài ra, tiếng ồn phát sinh từ các hoạt động giao thông cũng đóng vai trò chủ yếu trong việc gây ô nhiễm môi trường.

Sự gia tăng về số lượng ô tô, xe máy và các phương tiện giao thông khác kéo theo nhu cầu sử dụng nhiên liệu ngày càng tăng góp phần tạo áp lực cho môi

¹³⁷ Bộ TN&MT (2021), Báo cáo Quy hoạch sử dụng đất quốc gia 2021-2030

¹³⁸ Bộ TN&MT (2021), Báo cáo Quy hoạch sử dụng đất quốc gia 2021-2030

trường (gia tăng độ ồn và gây ÔNMT không khí) và áp lực khai thác tài nguyên để cung ứng đủ cho nhu cầu sử dụng. Theo số liệu thống kê của Cục Đăng kiểm Việt Nam tính đến hết tháng 11/2020 tổng số phương tiện ô tô đang lưu hành là 4.093.975 xe ô tô, trong đó xe con 2.369.625 xe, xe khách 178.480 xe, xe tải 1.402.530 xe, xe chuyên dùng 37.081 xe và các loại xe khác 106.259 xe.¹³⁹ Theo nghiên cứu của Trung tâm nghiên cứu GTVT Việt Đức, đến năm 2030 xe máy vẫn là phương tiện chủ đạo tại Việt Nam. Với sự bùng nổ về xe máy và ô tô con cá nhân là thách thức lớn nhất đối với hệ thống giao thông vận tải và môi trường. Nhiều phương tiện cá nhân không thực hiện nghiêm túc chế độ bảo hành bảo dưỡng định kỳ là nguyên nhân làm tăng lượng khí phát thải ra môi trường với mức độ độc hại ngày càng lớn. Đặc biệt, nhiều phương tiện cũ nát, quá hạn sử dụng rất lâu vẫn ngang nhiên tham gia giao thông, không chỉ đe dọa đến sự an toàn tính mạng cho người tham gia giao thông mà còn gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến chất lượng không khí của các đô thị, đe dọa đến sức khỏe và cuộc sống của người dân.

Theo hệ số các chất ô nhiễm không khí trên mỗi đơn vị hành khách/hàng hóa được WHO xác định như ở Bảng 3.26. Trên cơ sở đó, có thể ước tính mức phát thải các chất gây ô nhiễm từ giao thông.

Bảng 3.26. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm không khí trên mỗi đơn vị hành khách/hàng hóa

Đơn vị	Hệ số tải lượng ô nhiễm				
	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC
g/km/người	0,04	0,01	0,61	0,09	0,07
g/km/tấn	0,26	0,06	4,11	0,83	0,23

Nguồn: WHO, 1994

Theo báo cáo Quy hoạch giao thông đường bộ đến năm 2030, tính chung cả năm 2019, vận tải hành khách ước tính đạt 5.143,1 triệu lượt khách, tăng 11,2% so với năm 2018 và 248,5 tỷ lượt khách, tăng 10,9%. Vận tải hàng hóa

¹³⁹ Báo cáo hợp phần QH hạ tầng giao thông trong QHTTQG

đạt 1.684,1 triệu tấn, tăng 9,7% so với năm trước và 86,52 tỷ tấn, tăng 7,8%. Còn theo định hướng Quy hoạch, nhu cầu vận tải hành khách bằng đường bộ, đến năm 2030: Khối lượng vận chuyển hàng hóa 2.764 triệu tấn, chiếm thị phần khoảng 62,81%; hành khách 9.430 triệu khách, chiếm thị phần 90,16%. Khối lượng luân chuyển hàng hóa nội địa 162,7 tỷ tấn.km, chiếm thị phần khoảng 30,5%; hành khách nội địa 283,6 tỷ khách, chiếm thị phần 73,7%.

Dựa trên lượng hành khách luân chuyển và hàng hóa luân chuyển và hệ số phát thải, ước tính mức phát thải các chất gây ô nhiễm từ giao thông của cả nước đến năm 2020 là 32.188 tấn bụi, 7.461 tấn SO₂, 506 nghìn tấn NO_x, 94 nghìn tấn CO. Theo đó, với nhu cầu vận tải hành khách và hàng hóa đến năm 2030 như đề cập trên, mức phát thải các chất gây ô nhiễm từ giao thông có thể tăng gấp khoảng **1,5 lần** so với năm 2019, cụ thể được tính toán ở bảng sau:

Bảng 3.27. Dự báo mức phát thải các chất gây ô nhiễm từ hoạt động giao thông của cả nước năm 2030

Đơn vị: tấn

Hoạt động vận tải	Năm	Bụi	SO₂	NO_x	CO	VOC
Vận tải hành khách	2020	9.940,00	2.319	150.756	23.193	18.223
	2030	11.344	2.646	172.050	26.469	20.797
Vận tải hàng hóa	2020	22.248	5.141	355.968	71.688	19.776
	41.837	9.669	669.394	134.808	37.188	41.837
Tổng	2020	32.188	7.461	506.724	94.881	37.999
	2030	53.181	12.315	841.444	161.277	57.985

Nguồn: Tính toán của nhóm ĐMC, 2022

Ngoài ra, tiếng ồn, độ rung gây ra chủ yếu do các phương tiện giao thông vận tải đi lại thường xuyên. Các loại xe khác nhau sẽ phát sinh mức độ ồn khác nhau. Ví dụ xe du lịch nhỏ có mức ồn 77 dBA, xe tải- xe khách: 84-95 dBA, xe mô tô: 94 dBA (theo QCVN 26:2010/BTNMT). Theo số liệu cho thấy, hầu hết các hoạt động giao thông đều phát sinh tiếng ồn vượt quy chuẩn cho phép về tiếng ồn tại khu dân cư. Do đó, cần thiết phải có các biện pháp kiểm soát một

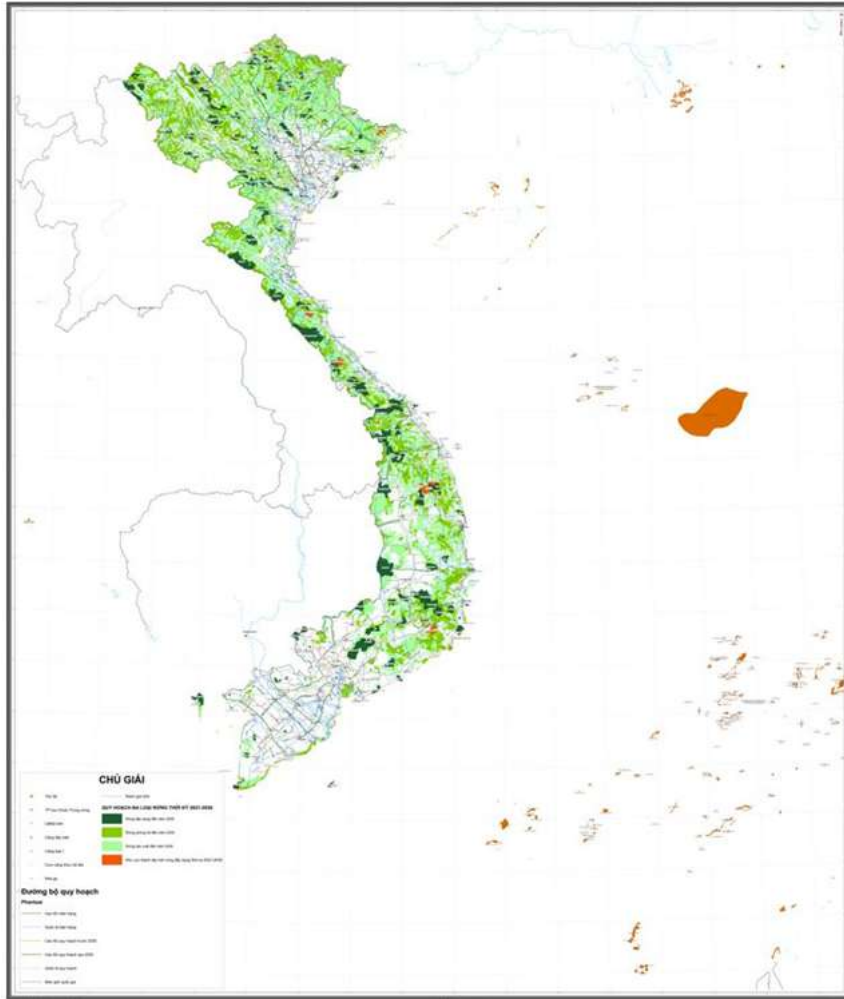
cách phù hợp. Hơn nữa, các nguồn ô nhiễm khác cũng cần cân nhắc gồm nước thải do hoạt động của phương tiện giao thông phát sinh tại các bến xe, xưởng sửa chữa, bảo dưỡng; nước thải trong quá trình thi công xây dựng công trình và nước rửa trôi bề mặt. Nguồn nước này nếu không được xử lý, thu gom, xả thải thẳng ra môi trường sẽ làm ô nhiễm nguồn nước mặt.

Về tác động đến môi trường sinh thái, theo định hướng Quy hoạch, khi chồng bản đồ phương án phát triển giao thông đường bộ, đường sắt lên bản đồ quy hoạch lâm nghiệp có thể nhận thấy 1 số tuyến cao tốc, quốc lộ đi xuyên hoặc sát các vùng sinh thái nhạy cảm, đặc biệt là các khu bảo tồn thiên nhiên (Hình 3.2;3.3). Cụ thể:

- Đoạn cao tốc Bắc-Nam quy hoạch xây dựng trước năm 2030 dự kiến đi qua Vườn quốc gia (VQG) Bạch Mã;

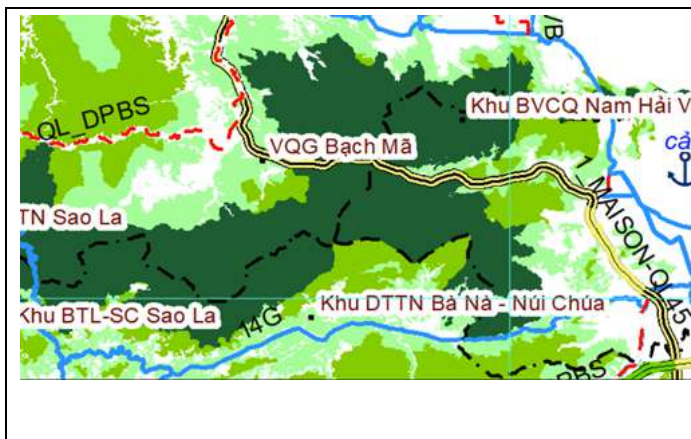
- Đoạn cao tốc quy hoạch xây dựng sau năm 2030 dự kiến đi qua Khu bảo tồn loài- sinh cảnh voi; Khu dự trữ thiên nhiên (KDTTN) Ngọc Linh; Đoạn cao tốc Đắk Lắk- Phú Yên đi qua VQG Yok Đôn.

- Một số quốc lộ dự kiến đi qua các khu bảo tồn thiên nhiên như QL 9G đi qua VQG Phong Nha- Kẻ Bàng; QL 15 đi qua KDTTN Kẻ Gỗ; QL9-Q11; QL15D-3 đi qua KDTTN Dakrông; QL-DPBS đi qua KDTTN Phong Điền; QL-DP-QL24 đi qua khu DTTN An Toàn; Đường ven biển đi qua VQG Lò Gò-Xa Mát; Đường Hồ Chí Minh đi qua VQG Mũi Cà Mau; QL DPBS dự kiến đi qua khu DTTN Xuân Nha (Hòa Bình)...

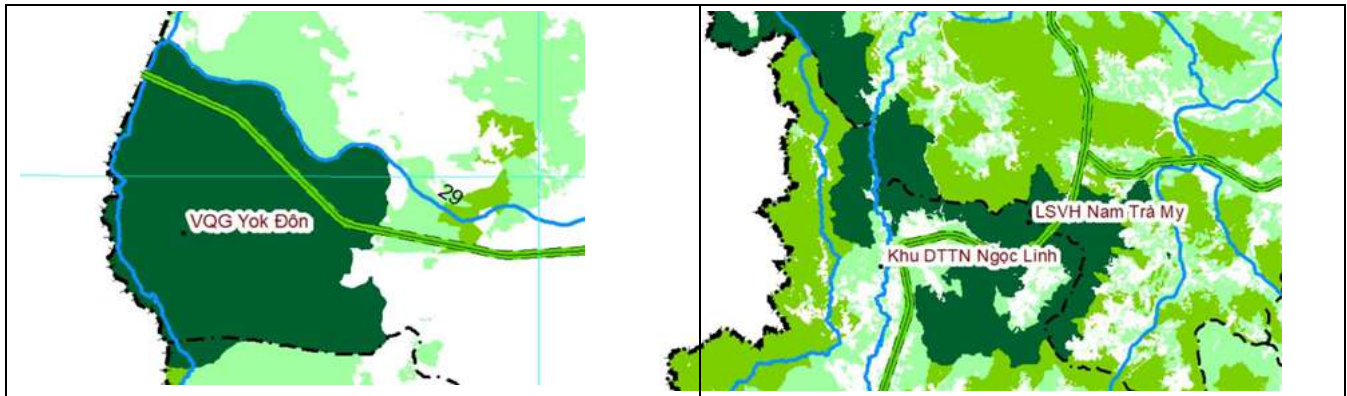


Hình 3.4. Phương án phát triển giao thông đường bộ, đường sắt trên nền bản đồ phương án quy hoạch lâm nghiệp của cả nước

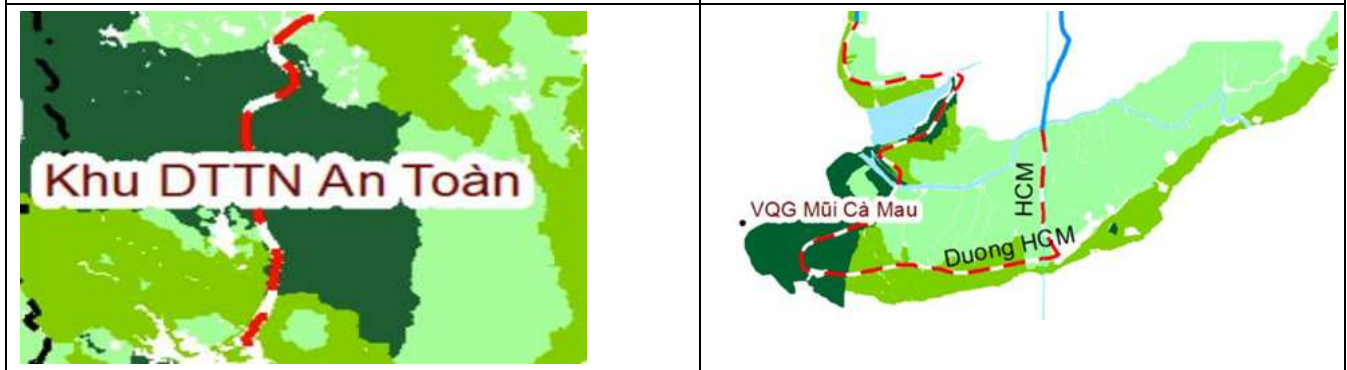
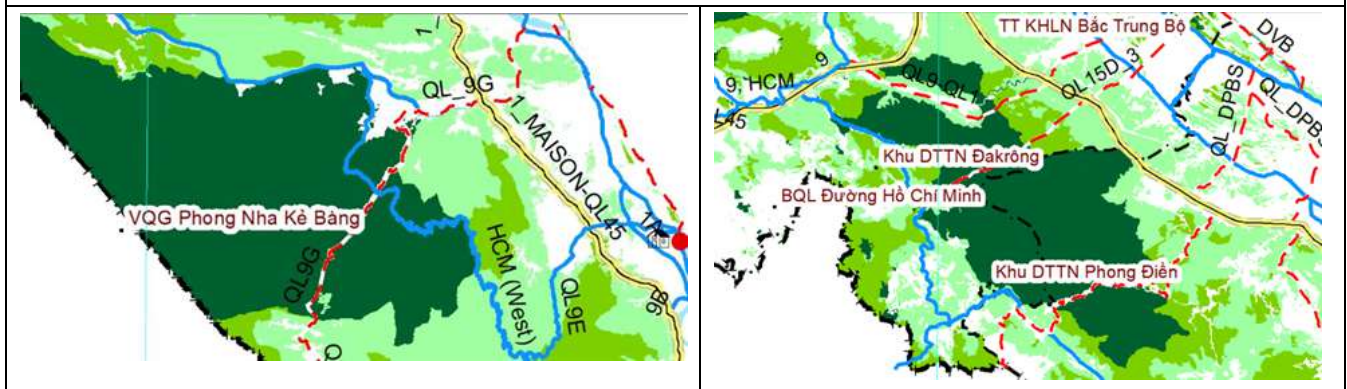
Nguồn: Nhóm ĐMC thực hiện, 2022



Đoạn cao tốc Bắc- Nam quy hoạch xây dựng trước 2030 đi qua Vườn quốc gia Bạch Mã



Đoạn cao tốc quy hoạch xây dựng sau 2030 dự kiến đi qua VQG Yok Đôn; KDTN Ngọc Linh



Hình 3.5. Một số đoạn đường cao tốc, quốc lộ trong quy hoạch đi qua khu bảo tồn thiên nhiên từ kết quả chồng chấp bản đồ

Nguồn: Nhóm ĐMC thực hiện, 2022

Theo đó, các tác động được dự báo từ Quy hoạch tỉnh đối với phát triển hệ thống đường giao thông đến ĐDSH sẽ là: phá vỡ hệ sinh thái nông nghiệp và hệ sinh thái rừng; làm mất khu vực sông; thay đổi sinh cảnh tự nhiên; giảm sự tái tạo tài nguyên; tăng tình trạng khai thác và vận chuyển trái phép gỗ và lâm sản; gia tăng ô nhiễm môi trường sống và gia tăng xói mòn đất ở các vùng miền núi.

- Phát triển cảng biển và giao thông đường thủy

Theo Quy hoạch, giai đoạn 2021-2030, đầu tư, nâng cấp kỹ thuật đồng bộ các tuyến chính có mật độ vận tải cao, phục vụ phát triển vận tải container, hàng hoá chuyên dụng, khối lượng lớn trên đường thủy nội địa, bao gồm các tuyến kênh nối Đáy - Ninh Cơ, nâng cấp kênh Chợ Gạo (giai đoạn 2) và phát triển các hành lang đường thủy và logistic khu vực phía Nam; đầu tư một số cảng thủy nội địa đầu mối ở đồng bằng sông Cửu Long, đồng bằng sông Hồng.

Tập trung đầu tư cải tạo, nâng cấp tuyến ven biển kết nối các tỉnh duyên hải Bến Tre - Trà Vinh - Sóc Trăng - Bạc Liêu - Cà Mau; cải tạo, nâng cấp hành lang số 2 phía Bắc qua sông Luộc (Quảng Ninh - Hải Phòng - Thái Bình - Nam Định - Ninh Bình); cải tạo nâng cấp các tuyến vận tải thủy quốc tế với Campuchia, Trung Quốc, đầu tư đưa vào khai thác các cửa sông lớn phục vụ vận tải ven biển. Hiện đại hóa các cảng chính, cảng chuyên dùng; phát triển cảng thủy nội địa gắn với các cảng cạn, kết nối thuận lợi với hệ thống đường bộ, cảng biển, đường sắt.

Về đường biển, hình thành một số cảng biển, cụm cảng biển hiện đại, có quy mô lớn trong mạng lưới vận tải hàng hải quốc tế. Tập trung đầu tư phát triển các cảng biển có quy mô lớn gồm: cảng cửa ngõ có chức năng trung chuyển container quốc tế tại Lạch Huyện (Hải Phòng) và Cái Mép - Thị Vải (Bà Rịa - Vũng Tàu); cảng cửa ngõ vùng kinh tế trọng điểm miền Trung tại Đà Nẵng; cảng cửa ngõ vùng kinh tế trọng điểm phía Nam tại Thành phố Hồ Chí Minh. Xây dựng cảng cửa ngõ phục vụ xuất nhập khẩu trực tiếp của vùng Đồng bằng sông Cửu Long, cảng Nghi Sơn (Thanh Hóa) trở thành cảng cửa ngõ khu vực

Bắc Trung Bộ khi có điều kiện. Thu hút đầu tư xây dựng cảng trung chuyển quốc tế tại Vân Phong (Khánh Hòa).

Xây dựng các cảng khách quốc tế gắn với các trung tâm du lịch quốc gia kết nối với các trung tâm du lịch quốc tế của khu vực và thế giới. Phát triển các cảng biển chuyên dùng quy mô lớn gắn với các khu kinh tế ven biển, các khu liên hợp công nghiệp luyện kim, lọc hóa dầu, trung tâm nhiệt điện sử dụng than, khí thiên nhiên hóa lỏng (LNG), khu công nghiệp.

Trong quá trình thi công xây dựng hệ thống cảng và nạo vét luồng tàu, nước ven biển ở khu vực thực hiện dự án có thể bị tác động bởi nước thải sinh hoạt, nước rửa trôi bề mặt và nước thải vệ sinh máy móc... Nước chảy tràn mang theo đất đá và các chất bẩn trên bề mặt xuống biển gây xáo trộn ảnh hưởng đến chất lượng vùng nước. Hoạt động nạo vét tuyến luồng là hoạt động có khả năng gây tác động mạnh nhất tới chất lượng nước. Hoạt động này làm gia tăng độ đục, chất rắn lơ lửng, nồng độ các kim loại nặng, dầu mỡ, vi sinh gây ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng nước sông, biển. Lượng bùn cát lơ lửng thất thoát trong hoạt động nạo vét cùng loại trầm tích phụ thuộc vào phương thức nạo vét. Các tác động chỉ diễn ra trong quá trình thực hiện duy tu nạo vét luồng cảng và đổ thải vật liệu nạo vét¹⁴⁰.

Trong quá trình vận hành, việc gia tăng số lượng cảng và mật độ tàu thuyền trong hoạt động vận tải thủy sẽ làm gia tăng mối đe dọa về ô nhiễm môi trường biển. Theo ước tính, hoạt động giao thông vận tải biển đóng góp đến 18% trong việc gây ô nhiễm biển. Nước thải, CTR, đặc biệt là chất thải có dầu, mỡ và kim loại nặng từ hoạt động giao thông vận tải hàng hải là các tác nhân gây sức ép rất lớn lên môi trường nước mặt lục địa và biển. Theo đánh giá chung trên cơ sở các kết quả nghiên cứu khoa học của thế giới, lượng dầu thải xuống các vùng nước hàng năm (đặc biệt là với nước biển) ước tính theo tỷ lệ: 73% từ hoạt động tàu biển, 21% từ sự cố hàng hải và 6% từ các nguồn khác. Việc khai thác các loại tàu, xả lan dầu làm cho tỷ lệ ô nhiễm dầu ở mức cao nhất. Trong các vụ tràn dầu dưới 7 tấn thì 90% là trong quá trình nhận, trả hàng, tiếp nhận

¹⁴⁰ Bộ TN&MT (2021), Báo cáo HTMT biển và hải đảo quốc gia giai đoạn 2021-2030

nhiên liệu và thường xảy ra trong cảng hoặc tại bến nhận/trả hàng¹⁴¹. Ô nhiễm nước biển sẽ tác hại đến các HST ven biển, hải đảo, đồng thời làm giảm giá trị du lịch biển, suy giảm năng suất nuôi trồng và đánh bắt thủy hải sản. Khi sự cố tràn dầu xảy ra trong vịnh, vết dầu loang sẽ lan theo tác động của dòng triều, của sóng và gió sẽ lan rộng, gây tác động đến môi trường sinh thái và đến hoạt động nuôi trồng thủy sản cũng như các khu du lịch trong khu vực. Các vùng cảng ở những khu vực hệ sinh thái có nhiều VQG, khu BTTN như khu vực miền Bắc, khu vực Nam Trung Bộ, khu vực sông Đồng Nai – Sài Gòn, khu vực Đồng bằng sông Cửu Long, đặc biệt vùng Vịnh Bái Tử Long, Vịnh Hạ Long, Vịnh Vân Phong, sông Thị Vải và các đảo Phú Quốc, Côn Đảo. Khu vực có giá trị du lịch biển cao: Quảng Ninh; Huế; Đà Nẵng và Khánh Hòa; Vũng Tàu, Côn Đảo, đảo Phú Quốc Theo báo cáo Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng biển Việt Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, một số tác động của quy hoạch hệ thống cảng biển đến HST ở ven biển, hải đảo của một số vùng như sau:

+ Tác động của quy hoạch hệ thống cảng biển đến HST ở ven biển, hải đảo Vịnh Bắc Bộ: Vịnh Bắc Bộ có thể nói là một trong những khu vực có độ nhạy cảm cao về môi trường của dải ven biển Việt Nam. Với đường bờ biển dài trên 300 km, Vịnh Bắc Bộ có tới 3 VQG (Bái Tử Long, Cát Bà và Xuân Thủy); Khu bảo tồn đất ngập nước Châu thổ sông Hồng đã được UNESCO công nhận, với diện tích trên 105.000 ha (35% là diện tích có rừng, 41% không có rừng, còn lại là diện tích đầm nuôi tôm), thuộc địa phận thuộc 5 huyện Kim Sơn (tỉnh Ninh Bình); Giao Thủy, Nghĩa Hưng (tỉnh Nam Định); Khu bảo tồn thiên nhiên Đất ngập nước Thái Thụy (tỉnh Thái Bình) có tổng diện tích của Khu bảo tồn là 6.560ha, trong đó phân khu bảo vệ nghiêm ngặt là 1.500ha, phân khu phục hồi sinh thái là 4.800ha với mức độ đa dạng sinh học cao, trong đó có đặc biệt là bảo tồn các loài chim di cư trú đông bị đe dọa quan trọng trong khu vực và có ý nghĩa toàn cầu. Đặc biệt Vịnh Hạ Long là di sản thế giới vừa là khu DTSQ có đa

141 Cục hàng hải Việt Nam (2021), Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng biển Việt Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050

dạng sinh học cao, cảnh sắc đặc biệt và là biểu tượng của Việt Nam. Khi Quy hoạch cảng được triển khai, số lượng diện tích rừng ngập mặn trong vùng bị mất đi không đáng kể (khoảng 0,05% so với hiện tại). Tuy nhiên, ngoài việc trực tiếp làm suy giảm diện tích và chất lượng của các hệ sinh thái RNM, các tác động do Quy hoạch cảng biển còn gián tiếp làm biến đổi môi trường sống của các loài sinh vật vùng đất ngập nước (Thái Thụy – Thái Bình, Xuân Thủy – Nam Định, Sông Hồng). Đồng thời làm giảm đi tác dụng của mạng lưới phòng hộ bảo vệ dân cư vùng ven biển chống lại sóng triều và các đe dọa nước biển dâng trong tương lai. Các tổn thất trực tiếp của các ngành du lịch, thủy sản, bảo tồn thiên nhiên do ô nhiễm và mất ĐDSH ở Vịnh Bắc Bộ được đánh giá ở mức trung bình.

+ Tác động của quy hoạch hệ thống cảng đến HST ven biển Đông Nam Bộ: Vùng ven biển Bà Rịa- Vũng Tàu, Tp. Hồ Chí Minh có các HST đất ngập nước rộng lớn về diện tích và đa dạng về các loài sinh vật (ven sông Thị Vải, Nhà Bè, Soài Rạp và huyện Cần Giờ), hệ sinh thái rừng cây họ Dầu ven biển (khu BTTN Bình Châu – Phước Bửu) và HST đảo – biển (VQG Côn Đảo). Mặc dầu không có dự án cảng biển lớn nào nằm trong vùng lõi khu DTSQ Cần Giờ, nhưng quá trình thi công khu bến cảng mới khu vực Cần Giờ sẽ gây tác hại không thể hồi phục đối với môi trường nước và ĐDSH khu vực sông ven biển Soài Rạp, sông Lòng Tàu.

+ Tác động của dự án được quy hoạch ở Đồng bằng sông Cửu Long: Đồng bằng sông Cửu Long có nhiều dạng sinh thái tự nhiên gồm các bãi triều, giồng cát, đầm lầy ven biển, các vùng cửa sông, vùng ngập lũ, đồng trũng, đầm lầy than bùn. Trong đó, diện tích rừng ngập mặn trên các bãi bồi phù sa ven biển, lưu vực cửa sông thông ra biển và các đầm trũng nội địa vào khoảng 100.000 ha. Đây cũng là khu vực quy hoạch mạng lưới sông ngòi khá dày, có đặc điểm tự nhiên phù hợp với quy hoạch phát triển cảng sông, cảng biển nội địa. Do đó, trong Quy hoạch không những một phần đáng kể diện tích RNM, đất ngập nước bị chuyển đổi thành đất công trình mà một phần không nhỏ diện tích đất nuôi trồng thủy hải sản cũng bị mất đi, tác động gián tiếp tới ngành kinh tế

thủy sản của khu vực – nơi có trữ lượng thủy hải sản cao nhất cả nước. Các VQG, khu DTSQ, khu BTTN ở Cà Mau, Kiên Giang kể cả Phú Quốc sẽ bị tác hại do quy hoạch các cảng ở các tỉnh này.

Như vậy có thể nói, các tác động được dự báo từ Quy hoạch tổng thể quốc gia cho phát triển hệ thống đường giao thông đến ĐDSH sẽ tác động đến các khu bảo tồn, vườn quốc gia, rừng tự nhiên... phá vỡ hệ sinh thái nông nghiệp và hệ sinh thái rừng trồng; làm mất khu vực sống; thay đổi sinh cảnh tự nhiên; giảm sự tái tạo tài nguyên; tăng tình trạng khai thác và vận chuyển trái phép gỗ và lâm sản; gia tăng ô nhiễm môi trường sống và gia tăng xói mòn đất ở các vùng miền núi, tác động đến môi trường nước biển ven bờ. Các tác động này sẽ xảy ra ở các khu vực quy hoạch phát triển đường giao thông, cảng biển. Những tác động này, có thể nói, là lớn hoặc có thể dẫn đến nghiêm trọng nhưng có thể kiểm soát bằng các giải pháp quản lý và công nghệ.

3.4.1.1.2.3. Dự báo các tác động của phương án phát triển đô thị đến các vấn đề môi trường chính

a. Các tác động tích cực

Quan điểm của Quy hoạch phát triển và phân bố hợp lý hệ thống đô thị trên địa bàn cả nước, tạo sự phát triển cân đối, hài hòa giữa các vùng dựa trên sức tải của môi trường... Coi trọng mối liên kết đô thị - nông thôn. Đô thị hoá, hình thành cực tăng trưởng phải phù hợp với lợi thế của từng vùng, thúc đẩy vai trò của các đô thị lớn và cực lớn đối với cả nước, các vùng; các đô thị vừa và nhỏ có vai trò đóng góp đối với từng địa phương. Phát triển đô thị - nông thôn với tầm nhìn dài hạn, phù hợp với quy luật phát triển đô thị và điều kiện thực tiễn của nước ta; phát triển đô thị theo hướng tăng trưởng xanh, thông minh gắn với sử dụng hợp lý tài nguyên, bảo vệ môi trường sinh thái; thích ứng với biến đổi khí hậu, nước biển dâng.

Theo QHTTQG, định hướng chung nâng cao chất lượng phát triển đô thị cả về kinh tế, xã hội, kết cấu hạ tầng, nhà ở, chất lượng sống của người dân. Chú trọng hoàn thiện mạng lưới giao thông, hệ thống nước sinh hoạt, cung cấp đủ nước sạch và giải quyết cơ bản vấn đề thoát nước và xử lý chất thải ở các đô thị.

Phát triển đô thị có tầm nhìn dài hạn. Nâng cao khả năng cạnh tranh kinh tế và hội nhập của hệ thống đô thị. Xây dựng hệ thống đô thị quốc gia theo mô hình mạng lưới, xanh, thông minh, bền vững và thích ứng với biến đổi khí hậu. Cơ bản hoàn thành xây dựng hệ thống hạ tầng khung của các đô thị trung tâm cả nước, vùng đồng bộ, hiện đại, đủ năng lực phục vụ và các công trình giao thông kết nối các đô thị. Sử dụng tiết kiệm, hiệu quả đất đai cho xây dựng đô thị. Đến năm 2030, tỷ lệ đất xây dựng đô thị trên tổng diện tích đất tự nhiên đạt khoảng 1,9-2,3%. Giải quyết cơ bản yêu cầu về nhà ở cho cư dân đô thị.

Vì vậy, cùng với quá trình phát triển kinh tế- xã hội, chất lượng sống đô thị được nâng cao thông qua việc tập trung nguồn lực hợp lý để xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội, kiến trúc cảnh quan phù hợp, đồng bộ, từng bước hiện đại và bền vững.

b. Các tác động tiêu cực đến môi trường

Báo cáo Thực trạng và phương hướng phát triển hệ thống đô thị và nông thôn quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã đặt ra các mục tiêu như sau:

- Đến năm 2025: Tỷ lệ đô thị hoá đạt tối thiểu 45%; tỉ lệ đất xây dựng đô thị trên tổng diện tích đất tự nhiên đạt khoảng 1,5% - 1,9%. Tỷ lệ các đô thị hoàn thành quy hoạch chung và quy hoạch phân khu đạt 100%; dân cư đô thị sử dụng nước sạch đạt tỷ lệ khoảng 95%; nước thải sinh hoạt được xử lý tại các đô thị loại II trở lên đạt 35-40%; tỷ lệ thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường đạt 100%; tỷ lệ các đô thị rà soát, ban hành và triển khai chương trình cải tạo, chỉnh trang tái thiết đô thị đạt 100%; tỷ lệ diện tích cây xanh bình quân trên mỗi người dân đô thị đạt 6-8m²; diện tích sàn nhà ở bình quân đầu người đạt khoảng 27m². Kinh tế đô thị đạt khoảng 75% GDP cả nước; tỉ lệ các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương tự chủ về tài chính đạt trên 35%.

- Đến năm 2030: Tỷ lệ đô thị hóa đạt trên 50% và phân đầu đạt mức trung bình ASEAN; tỷ lệ đất xây dựng đô thị trên tổng diện tích đất tự nhiên đạt khoảng

1,9% - 2,3%. Tỷ lệ dân cư đô thị sử dụng nước sạch đạt 100%; tỷ lệ nước thải sinh hoạt được xử lý tại các đô thị loại II trở lên đạt 40 - 45%; 100% các đô thị loại II trở lên hoàn thành kế hoạch, chương trình cải tạo, chỉnh trang tái thiết đô thị; tỷ lệ diện tích cây xanh bình quân trên mỗi người dân đô thị đạt mức bình quân của Liên Hợp Quốc; phân đầu diện tích sàn nhà ở bình quân đầu người đạt khoảng 30m². Kinh tế đô thị đạt khoảng 85% GDP cả nước; tỉ lệ các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương tự chủ về tài chính đạt trên 60%. Xây dựng được ít nhất 3 thương hiệu đô thị được công nhận khu vực và quốc tế.

Trên cơ sở các vùng kinh tế trọng điểm hiện nay, Báo cáo tổng hợp quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 lựa chọn một số địa bàn có vị trí, điều kiện thuận lợi nhất, có cảng biển, sân bay quốc tế, khu kinh tế ven biển, tiềm lực khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo, nhân lực chất lượng cao và cơ sở vật chất kỹ thuật sẵn có để hình thành các vùng động lực quốc gia. Báo cáo xác định 4 vùng động lực tương ứng với 4 vùng kinh tế trọng điểm là:

- Vùng động lực Hà Nội - Hải Phòng - Quảng Ninh (Vùng động lực phía Bắc). Định hướng phát triển đô thị của khu vực này là đẩy mạnh đô thị hoá gắn với phát triển đồng bộ hệ thống hạ tầng và nâng cao hiệu quả kinh tế đô thị, kết nối đô thị. Xây dựng Thủ đô Hà Nội là trung tâm kinh tế của khu vực phía Bắc và cả nước, có sức cạnh tranh quốc tế. Tiếp tục xây dựng khu vực Hải Phòng - Quảng Ninh trở thành trung tâm kinh tế biển, là cửa ngõ của vùng gắn với cảng cửa ngõ quốc tế Lạch Huyện.

- Vùng động lực Thành phố Hồ Chí Minh - Bình Dương - Đồng Nai - Bà Rịa - Vũng Tàu (Vùng động lực phía Nam). Định hướng phát triển đô thị của khu vực này là phát triển chuỗi công nghiệp - đô thị Mộc Bài - Thành phố Hồ Chí Minh - Cảng Cái Mép - Thị Vải gắn với hành lang kinh tế xuyên Á. Nghiên cứu xây dựng thành phố sân bay cửa ngõ quốc tế Long Thành.

- Vùng động lực Đà Nẵng - Quảng Nam - Quảng Ngãi (vùng động lực miền Trung) với định hướng tiếp tục hình thành, phát triển hệ thống đô thị ven biển, các trung tâm du lịch biển, du lịch sinh thái mang tầm khu vực và quốc tế.

- Vùng động lực Cần Thơ - An Giang - Kiên Giang (vùng động lực Đồng bằng sông Cửu Long). Dự kiến vùng động lực Cần Thơ - An Giang - Kiên Giang bao gồm khu vực tam giác Cần Thơ - Long Xuyên - Rạch Giá, bao gồm thành phố Phú Quốc.

Năm 2020, tổng dân số Việt Nam là 97.582.694 người, trong đó dân số đô thị là 35.932.700 người, chiếm 37%. Dân số ở nông thôn là 61.650.000 người, chiếm 63%. Theo báo cáo Dự báo dân số Việt Nam giai đoạn 2019-2069, phương án trung bình, đến năm 2025, dân số cả nước là 101.571 nghìn người, dân số đô thị là 43.562 nghìn người (43%) và dân số nông thôn là 58.009 nghìn người (57%). Đến năm 2030, dân số cả nước là 105.219 nghìn người, dân số đô thị là 53.598 nghìn người (chiếm 51%) và dân số nông thôn là 51.621 nghìn người (49%). Như vậy kết quả dự báo dân số Việt Nam tương đối sát với mục tiêu đề ra trong định hướng quy hoạch và có thể dùng để tính toán tác động môi trường của đô thị vào năm 2030.

Xu thế phân bố lại dân cư đang diễn ra rất nhanh. Đến năm 2020 cả nước có 6,4 triệu người từ 5 tuổi trở lên là người di cư, chiếm 7,3% tổng dân số. Phần lớn người di cư thuộc nhóm tuổi trẻ từ 20-39 tuổi (chiếm 61,8% tổng số người di cư), các vùng đô thị lớn là Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh tiếp tục có số lượng dân nhập cư lớn. Trong khi đó các vùng Tây Nguyên chuyển từ vùng nhập cư trở thành vùng xuất cư (với tỷ suất di cư thuần là -12%). Xu thế này sẽ tiếp diễn mạnh trong thời gian tới do chính sách đầu tư phát triển 4 vùng động lực, gây ra nhiều gánh nặng đối với an sinh xã hội tại các đô thị, trong khi các khu vực nông thôn ở xa các đô thị trung tâm có thể phải đối mặt với già hóa dân số và thiếu lao động trẻ. Trong khi đó, các điểm dân cư nông thôn gần các đô thị bị sát nhập vào nội thị trong quá trình đô thị hóa cũng tiềm ẩn các vấn đề do một bộ phận dân cư nông thôn bị mất việc làm do mất đất nông nghiệp.

- Gia tăng lượng nước thải và suy giảm nguồn nước dưới đất

+ *Gia tăng lượng nước thải*

Với định hướng về cấp nước đô thị đến năm 2020 là 100% dân số đô thị sẽ được sử dụng nước sạch và theo Tiêu chuẩn TCXDVN 33:2006, với tiêu

chuẩn là 200 lít/người.ngày ở các khu vực đô thị loại I và KDL, 150 l/người.ngày ở các đô thị loại 2,3,4 và 100 l/người.ngày cho đô thị loại 4, 5 và điểm dân cư¹⁴² (trung bình 150l/ngày).

Bảng 3.28. Ước tính lưu lượng nước thải sinh hoạt đô thị phát sinh

Năm	Dân số đô thị (nghìn người)	Hệ số cấp nước sạch (lít/ngày)	Tổng lượng cấp nước ngày đêm (m ³ /ngày đêm)	Tổng lượng nước thải (m ³ /ngày)	Tổng lượng nước thải (m ³ /năm)
2020	35.932,7	150	5.389.905	4.311.924	1.573.852.260
2025	43.562	150	6.534.300	5.227.440	1.908.015.600
2030	53.598	150	8.039.700	6.431.760	2.347.592.400

Nguồn: Tính toán của nhóm ĐMC dựa trên số liệu của Quy hoạch, 2022

Theo định mức trên, ước tính đến năm 2030, với dân số đô thị đạt khoảng 53,598 nghìn người, lượng nước cấp cần đáp ứng sẽ là khoảng 8 triệu m³/ngày đêm. Nếu tính lượng nước thải sinh hoạt đô thị phát sinh tương đương 80% lượng nước cấp, theo cách ước tính của WHO, 1985¹⁴³, thì tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt từ các đô thị lên đến khoảng 6,4 triệu m³/ngày.đêm tương đương 2.348 triệu m³/năm vào năm 2030 (tăng 774 triệu m³/năm so với năm 2020).

Năm 2020, hệ thống thoát nước trên toàn quốc đạt khoảng 60% nhưng tổng lượng nước thải được thu gom, xử lý tại các đô thị rất thấp, chỉ đạt khoảng 13%, trong đó tỷ lệ đô thị loại IV trở lên có hệ thống xử lý nước thải tập trung mới đạt khoảng 21,4%. Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đặt mục tiêu tỷ lệ nước thải đô thị được xử lý đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn theo quy định (%) đạt >30% đối với đô thị loại II trở lên; 10% đối với đô thị còn lại vào năm 2025; >50% đối với đô thị loại II trở lên; 20% đối với đô thị còn lại vào năm 2030. Như vậy, đến năm 2030 vẫn sẽ có khoảng 60% lượng nước thải sinh hoạt đô thị không được xử lý đi vào môi trường, tương

¹⁴² Tiêu chuẩn TCXDVN 33:2006 về cấp nước của Bộ Xây dựng cho từng loại đô thị
¹⁴³ Trần Văn Ý (Chủ biên) và nnk, 2006. Đánh giá tác động môi trường các dự án phát triển (Quy trình và hướng dẫn kỹ thuật). Nhà xuất bản Thống kê, Hà Nội

đương với khoảng 1,4 tỷ m³, không giảm so với giai đoạn trước (khoảng 1,37 tỷ m³ vào năm 2020).

Theo WHO, hệ số phát thải theo đầu người của các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được thông kê như ở Bảng 3.29.

Bảng 3.29. Hệ số phát thải các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người.ngày)	Khối lượng trung bình (g/người.ngày)
Chất rắn lơ lửng (TSS)	70 – 145	107,5
BOD ₅	45 – 54	49,5
COD	72 – 102	87,0
Amoni (NH ₄)	2,4 – 4,8	3,6
Tổng Nitơ (N)	6 – 12	9,0
Tổng Phốt pho (P)	0,8 – 4,0	2,4

Nguồn: WHO, Đánh giá nhanh nguồn ô nhiễm đất, nước, không khí. Phần I. Về kỹ thuật điều tra nhanh ô nhiễm môi trường. Geneva, 1993.

Từ đó có thể ước tính tải lượng trung bình của các chất ô nhiễm ước tính trong nước thải sinh hoạt của dân cư đô thị trên cả nước đến năm 2030.

Bảng 3.30. Dự báo tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đô thị

Năm	Dân số đô thị (nghìn người)	Lượng nước thải (m ³ /ngày)	TSS	BOD ₅	COD	NH ₄	ΣN	ΣP
			nghìn tấn/năm	nghìn tấn/năm	nghìn tấn/năm	nghìn tấn/năm	nghìn tấn/năm	nghìn tấn/năm
2020	35.932,7	5.389.905	61.754	28.436	49.978	2.068	5.170	1.379
2025	43.562	6.534.300	74.866	34.473	60.589	2.507	6.268	1.671
2030	53.598	8.039.700	92.114	42.415	74.548	3.085	7.712	2.056

Nguồn: Tính toán của nhóm ĐMC dựa trên số liệu của Quy hoạch, 2022

Như vậy, lượng các chất gây ô nhiễm là khá lớn và sẽ tác động tiêu cực đến môi trường nước, môi trường đất ở các đô thị và là thách thức lớn đối với môi trường Việt Nam trong 10 năm tới.

b) Gia tăng CTR đô thị

Trên cơ sở số liệu về dân số, nhóm ĐMC có thể dự báo phát sinh CTR đô thị vào năm 2030. Theo Thông tư 01/2021/TT-BXD ban hành QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng, hệ số phát sinh CTR có thể được ước tính như sau:

Bảng 3.31. Hệ số CTR sinh hoạt phát sinh

Loại đô thị	Hệ số phát sinh CTR (kg/người-ngày)
Đặc biệt, I	1,3
II	1,0
III,IV	0,9
V	0,8

Nguồn: Thông tư 01/2021/TT-BXD ban hành QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng

Ngoài ra, theo Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia 2019, mức phát sinh rác thải sinh hoạt trung bình đạt 1,08 kg/người/ngày tại đô thị và 0,45 kg/người/ngày ở khu vực nông thôn¹⁴⁴, trong đó lượng CTR nguy hại trong CTR sinh hoạt từ các đô thị ước tính khoảng 1%¹⁴⁵. Sử dụng hệ số của Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia 2019, ước tính được lượng CTR sinh hoạt đô thị phát sinh trên cả nước khoảng **21,1 triệu** tấn/năm vào năm 2030 (tăng khoảng 1,5 lần so với năm 2020); lượng CTR sinh hoạt đô thị nguy hại phát sinh khoảng **211** nghìn tấn/năm vào năm 2030.

Nếu không được xử lý CTR sinh hoạt đúng nơi quy định sẽ là nguồn phát sinh gây ô nhiễm môi trường nước, môi trường đất mà còn gây ô nhiễm mùi, dễ lây lan dịch bệnh.

Theo Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050, mục tiêu đặt ra là tỷ lệ chất thải rắn sinh hoạt đô thị được thu gom, xử lý theo quy định đạt 90% vào năm 2025 và 95% vào năm 2030. Với lượng

¹⁴⁴ Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia 2019

¹⁴⁵ Viện CLCSTNMT, Cục Hạ tầng kỹ thuật, Báo cáo tổng hợp Chiến lược quốc gia về quản lý chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050.

chất thải phát sinh như dự báo như trên, để đạt được mục tiêu đề ra, hệ thống thu gom và xử lý CTR của cả nước trong thời gian tới cần phải được bổ sung, nâng cấp cũng như đầu tư cho phù hợp.

Bảng 3.32. Dự báo lượng CTR sinh hoạt và nguy hại phát sinh trên toàn quốc giai đoạn 2020-2030

	Dân số đô thị (nghìn người)	Hệ số phát sinh CTSH (kg/người. ngày)	Tổng lượng CTSH (tấn/năm)	Tổng lượng CTNH (tấn/năm)
Năm 2020	35.932,7	1,08	14.164.670	141.647
Năm 2025	43.562		17.172.140	171.721
Năm 2030	53.598		21.128.332	211.283

Nguồn: Tính toán của nhóm ĐMC dựa trên số liệu của Quy hoạch, 2022

Trong đó cần đặc biệt chú ý, tuy tỷ lệ thu gom như mục tiêu nêu trên là có thể đạt được, nhưng để đạt được tỷ lệ xử lý đạt yêu cầu như trên, cần có biện pháp giảm chôn lấp, gia tăng tái chế, tái sử dụng do quỹ đất cho hoạt động chôn lấp có hạn và các bãi chôn lấp phần lớn đều đã quá tải, gây ô nhiễm cục bộ với mức phát thải hiện nay. Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đã đặt mục tiêu giảm tỷ lệ chôn lấp CTR đô thị từ 70% hiện tại xuống 30% vào năm 2025 và 10% vào năm 2030, mục tiêu này được đánh giá là khó thực hiện được, cần có giải pháp đồng bộ và nghiêm ngặt từ các bên quản lý liên quan.

c) Gia tăng ô nhiễm không khí

Hiện nay ô nhiễm không khí do bụi là vấn đề nổi cộm ở một số khu vực đô thị, đặc biệt là tại các điểm giao thông. Trong đó đặc biệt là Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh. Đến 2030 sẽ có nhiều dự án xây dựng đô thị, khu công nghiệp, khu du lịch, nghỉ dưỡng, giao thông và gia tăng dân số đô thị, đặc biệt ở 4 vùng động lực đã nêu trên. Theo đó các áp lực về ô nhiễm không khí khu vực đô thị sẽ gia tăng.

Khí thải sinh hoạt chủ yếu phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt, nấu nướng hàng ngày của người dân. Theo hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế thế giới

(WHO) về việc sử dụng các loại nhiên liệu đốt như: gas, dầu,... có thể sử dụng để tính hệ số ô nhiễm do hoạt động sinh hoạt tại các đô thị trên cả nước như bảng sau.

Bảng 3.33. Dự tính tải lượng các chất ô nhiễm từ khí thải phát sinh trong sinh hoạt giai đoạn 2020, 2025, 2030

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/người.ngày)	Tải lượng các chất ô nhiễm (tấn/năm)		
		Năm 2020	Năm 2025	Năm 2030
Bụi	$3,17 \times 10^{-05}$	415.76	504.03	620.16
SO ₂	$8,69 \times 10^{-05}$	1,139.73	1,382	1,700.05
NO _x	$5,18 \times 10^{-05}$	679.38	823.63	1,013.38
CO	$1,22 \times 10^{-04}$	1,600.08	1,939.82	2,386.72
THC	$6,06 \times 10^{-05}$	794.80	963.55	1,185.53

Nguồn: Tính toán của Nhóm ĐMC theo số liệu Quy hoạch và hệ số phát thải của WHO, 2022.

Theo kết quả tính toán đến năm 2030 tải lượng các chất ô nhiễm có trong khí thải từ hoạt động sinh hoạt của người dân trên địa bàn tỉnh phát sinh là không lớn, tuy nhiên lượng chất thải này cũng sẽ góp phần vào ảnh hưởng đến môi trường không khí cùng với nguồn phát sinh từ hoạt động giao thông và công nghiệp.

3.4.1.1.2.4 Dự báo các tác động của phương án phát triển y tế đến các vấn đề môi trường chính

a. Các tác động tích cực

Theo Quy hoạch, định hướng sẽ xây dựng và phát triển mạng lưới cơ sở y tế quốc gia phù hợp với yêu cầu chăm sóc, bảo vệ, nâng cao sức khỏe toàn dân, của từng người dân thể hiện tính ưu việt của chế độ; điều kiện phát triển kinh tế - xã hội của đất nước; nâng cao chất lượng dịch vụ y tế ngang tầm các nước tiên tiến trong khu vực, đáp ứng nhu cầu bảo vệ, chăm sóc sức khỏe ngày càng cao và đa dạng của nhân dân, hướng tới mục tiêu công bằng, chất lượng, hiệu quả và hội nhập quốc tế.

Mạng lưới y tế quốc gia phát triển theo hướng tinh gọn, hiện đại, hội nhập đảm bảo cân đối, hài hòa, hợp lý giữa các vùng, miền, lãnh thổ, địa phương trên cả nước. Đồng thời, kết nối hiệu quả giữa mạng lưới cơ sở y tế quốc gia với mạng lưới cơ sở y tế địa phương cũng như với các cơ sở y tế trong khu vực và quốc tế; tạo điều kiện/cơ hội để mọi người dân được tiếp cận một cách thuận lợi đối với các cơ sở, dịch vụ y tế, chăm sóc sức khỏe chất lượng cao. Với việc sắp xếp, phân bổ không gian mạng lưới các bệnh viện cấp quốc gia một cách phù hợp, mọi người dân được tiếp cận thuận lợi đối với các dịch vụ y tế chăm sóc sức khỏe chất lượng cao về mặt địa lý.

Như vậy, việc củng cố mạng lưới y tế các tuyến trong kỳ Quy hoạch góp phần nâng cao an sinh xã hội và từng bước nâng cao chất lượng sức khỏe người dân, chất lượng dịch vụ y tế tiếp tục được nâng cao.

b. Các tác động tiêu cực đến môi trường

Các dự án y tế cũng gây tác động đến môi trường thông qua việc xả các loại chất thải như nước thải, rác thải. Ngoài việc gây ô nhiễm môi trường, chất thải y tế còn là nguồn gây phát sinh dịch bệnh. Việc thu gom, phân loại và xử lý các chất thải y tế không đảm bảo đó sẽ gây ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng và nhất là của những người trực tiếp tiếp xúc với chất thải.

Theo báo cáo công tác BVMT năm 2020 của Bộ Y tế, tỷ lệ gia tăng CTR y tế phụ thuộc vào số giường bệnh, tình hình thực hiện các kỹ thuật y tế và sự tiếp cận của người dân với các dịch vụ y tế (khoảng 9,3%/năm). Lượng CTR y tế ngày càng gia tăng ở hầu hết các địa phương, xuất phát từ một số nguyên nhân như: gia tăng số lượng cơ sở y tế và tăng số giường bệnh; tăng các sản phẩm y tế dùng một lần. Một số địa phương tập trung số lượng lớn các bệnh viện tuyến Trung ương, tuyến tỉnh với số lượng giường bệnh lớn, tương ứng là lượng chất thải phát sinh cao.

Hiện, toàn quốc có 13.638 cơ sở với 303.515 giường bệnh, trong đó có 1.189 bệnh viện. Tỷ lệ giường bệnh tuyến TW hiện đang tập trung vào khu vực ĐBSH (53%), tiếp đó là khu vực Bắc Trung bộ và DHMT (22%), Đông Nam bộ (19%), ĐBSCL và TDMNPB chiếm dưới 5%. Quy hoạch đặt ra mục tiêu Xây

dựng và phát triển mạng lưới cơ sở y tế quốc gia phù hợp với yêu cầu chăm sóc, bảo vệ, nâng cao sức khỏe toàn dân, đến năm 2025: đạt 30 giường bệnh viện trên 10.000 dân, năm 2030: đạt 32 giường bệnh viện trên 10.000 dân, năm 2050: đạt 45 giường bệnh viện trên 10.000 dân. Dự báo dân số Việt Nam đến năm 2030 khoảng 105 triệu người¹⁴⁶, như vậy có thể ước tính số giường bệnh năm 2030 khoảng 336.000 giường bệnh.

Theo Báo cáo tổng hợp xây dựng Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp CTR và dự báo đến 2025, hệ số phát thải của CTR y tế là 2,6 kg/giường.ngày; lượng CTR y tế nguy hại ước tính bằng 25% tổng lượng phát sinh. Như vậy ước tính đến năm 2030, trung bình mỗi ngày trên địa bàn cả nước (tính cho 336.000 giường bệnh) có trên 873 tấn CTR y tế thải ra từ các cơ sở y tế trong đó CTR y tế nguy hại phát sinh đạt đến trên 218 tấn/ngày. Nếu không có những biện pháp xử lý triệt để lượng CTR y tế phát sinh thì đây sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng.

Bảng 3.34. Ước tính tải lượng chất thải rắn y tế

Năm	Số giường bệnh	Hệ số phát thải CTR y tế (kg/giường bệnh/ngày đêm)	Tổng lượng chất thải rắn y tế (tấn/ngày)	Tổng lượng chất thải rắn y tế nguy hại (tấn/ngày)	Tổng lượng chất thải rắn y tế (tấn/năm)	Tổng lượng chất thải rắn y tế nguy hại (tấn/năm)
2020	303.515	2,6	789,139	197,28475	288.036	72.009
2030	336.000	2,6	873,6	218,4	318.864	79.716

Nguồn: Tính toán của nhóm ĐMC dựa trên số liệu Quy hoạch, 2022

Chất thải rắn y tế được chia làm 02 loại chính theo mức độ độc hại:

Các chất thải rắn y tế nguy hại bao gồm: chất thải lây nhiễm sắc nhọn (bơm kim tiêm, đầu sắt nhọn của dây truyền dịch, lưỡi dao mổ, đinh mổ, các ống tiêm, mảnh thủy tinh vỡ...), chất thải lây nhiễm không sắc nhọn (bông, băng, gạc); chất thải có nguy cơ lây nhiễm (bệnh phẩm và dụng cụ đựng dính bệnh

¹⁴⁶ Báo cáo tổng hợp Quy hoạch

phẩm); chất thải giải phẫu (các mô, cơ quan, bộ phận cơ thể người, rau thai, bào thai); chất thải hóa học nguy hại (dược phẩm quá hạn, kém phẩm chất không còn khả năng sử dụng, chất hóa học nguy hại sử dụng trong y tế), và chất thải chứa kim loại nặng, thủy ngân từ nhiệt kế, huyết áp kế bị vỡ)...

Chất thải y tế thông thường (hay chất thải không nguy hại) là chất thải không chứa các yếu tố lây nhiễm, hóa học nguy hại, phóng xạ, dễ cháy nổ, bao gồm chất thải sinh hoạt phát sinh từ các buồng bệnh (trừ các buồng bệnh cách ly); chất thải phát sinh từ các hoạt động chuyên môn y tế (chai, lọ thủy tinh, chai lọ huyết thanh, các vật liệu nhựa, các loại bột bó trong gãy xương kín, những chất thải này không dính máu, dịch sinh học và các chất hóa học nguy hại); chất thải phát sinh từ các công việc hành chính (giấy, báo, tài liệu, giấy nilong...); chất thải ngoại cảnh (lá cây, rác ở các khu vực ngoại cảnh).

Trong các loại rác thải từ bệnh viện thì rác bệnh phẩm là loại rác nguy hiểm có mầm lây bệnh cao, cần phải được tổ chức quản lý chặt chẽ, phân loại chính xác và xử lý triệt để. Hiện nay các bệnh viện và các trung tâm y tế đã thực hiện phân loại chất thải. Tuy nhiên các điểm tập trung chất thải đều nằm trong khuôn viên của bệnh viện và trung tâm y tế, điều kiện vệ sinh không đảm bảo. Một số điểm tập trung chất thải gần đường qua lại gây mất vệ sinh công cộng. Tình trạng thu nhặt phế thải để tái sử dụng như kim tiêm, ống truyền, chai lọ làm gia tăng nguy cơ làm lây nhiễm và truyền bệnh.

Như vậy, đến năm 2030, **lượng CTR y tế** được dự báo vào khoảng 873 tấn/ngày, tương đương **318.864 tấn/năm, trong đó có 79.716 tấn CTR y tế nguy hại**, lượng rác thải y tế này là khá lớn, gây tác động không nhỏ đến môi trường. Đặc biệt, lượng CTR y tế nguy hại cần được xử lý triệt để, nếu được đốt trong các lò thiêu đốt thì cần được đảm bảo theo theo các quy chuẩn 02-2008 QCVN của Bộ TNMT, quy chuẩn vệ sinh của Bộ Y tế và quy chuẩn xây dựng do Bộ Xây dựng ban hành.

Trong giai đoạn 2016 - 2020, hoạt động thu gom và xử lý CTR y tế đã được tăng cường đáng kể, tuy nhiên việc đầu tư vẫn chưa được đồng bộ ở các tỉnh, thành phố. Theo số liệu báo cáo của Cục Quản lý môi trường (Bộ Y tế) về

tình hình quản lý CTR y tế, đã có hơn 90% bệnh viện thực hiện thu gom hằng ngày và có thực hiện phân loại chất thải tại nguồn. Tuy nhiên, đối với các cơ sở khám chữa bệnh ở địa phương do các Sở Y tế quản lý, công tác thu gom, lưu giữ và vận chuyển CTR chưa được chú trọng, đặc biệt là công tác phân loại và lưu giữ chất thải tại nguồn. Chỉ khoảng 1/3 khối lượng CTR y tế phát sinh mỗi ngày được đốt bằng lò đốt đảm bảo yêu cầu về BVMT. Hơn nữa, các lò đốt CTR y tế chủ yếu tập trung ở các bệnh viện tuyến tỉnh trở lên và một số bệnh viện tuyến huyện thuộc các thị xã, thành phố. Các cơ sở y tế còn lại không có hệ thống lò đốt chuyên dụng, phải xử lý CTR y tế nguy hại bằng các lò đốt thủ công, chôn trong khuôn viên bệnh viện, hoặc thải trực tiếp ra bãi rác chung. Đây cũng là vấn đề cần giải quyết trong thời gian tới.

Đối với nước thải, nước thải bệnh viện ngoài ô nhiễm thông thường như nước thải sinh hoạt của cán bộ viên chức, của bệnh nhân, người nhà bệnh nhân, nước lau sàn nhà, bể phốt của các khu điều trị (ô nhiễm hữu cơ), nước trong mùa mưa còn có thể nhiễm những hóa chất phát sinh trong quá trình chuẩn đoán và điều trị bệnh như các chế phẩm thuốc, các chất khử trùng, các đồng vị phóng xạ, các khu xét nghiệm, phòng mổ. Bên cạnh đó, nước thải bệnh viện nguy hiểm về phương diện vệ sinh dịch tễ bởi trong nước thải bệnh viện có chứa các loại vi trùng, động vật nguyên sinh gây bệnh, trứng giun, virus....từ máu, dịch, đờm, phân của người mang bệnh. Nước thải này có thể chứa vi sinh vật gây bệnh, kim loại nặng, hóa chất độc, đồng vị phóng xạ. Ngoài ra còn có nước mưa không chứa các chất gây ô nhiễm. Thông thường ước tính mỗi bệnh viện có thể thải ra khoảng 0,4 đến 0,95 mét khối nước thải trên một giường bệnh trong một ngày tùy thuộc vào khả năng cung cấp nước, dịch vụ bệnh viện, số lượng bệnh nhân và người nhà chăm sóc người bệnh... Tuy vậy, nồng độ chất thải rắn lơ lửng (SS: suspended solid), chất hữu cơ (BOD₅: biochemical oxygen demand 5) và các chất dinh dưỡng như nitơ, phosphore trong nước thải bệnh viện có thể không cao như nước thải đô thị. Nồng độ BOD₅ thay đổi từ 80 đến 180 mg/l¹⁴⁷.

Trong nước thải y tế, ngoài những yếu tố ô nhiễm thông thường như chất

¹⁴⁷ <http://vwsa.org.vn/vn/article/1858/thuc-trang-va-nguyen-ly-xu-ly-nuoc-thai-y-te-hien-nay.html>

rắn lơ lửng, chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng, dầu mỡ, còn có những chất hữu cơ đặc thù, các vi khuẩn gây bệnh, chế phẩm thuốc, chất khử trùng, các dung môi hóa học, dư lượng thuốc kháng sinh và có thể có các đồng vị phóng xạ được sử dụng trong quá trình chẩn đoán và điều trị bệnh. Phần lớn các thành phần độc hại trong nước thải y tế không thể xử lý được bằng phương pháp XLNT thông thường. So với các ngành khác, lượng nước thải y tế phát sinh không lớn, tỷ lệ thu gom, xử lý theo quy định đạt 90,5%; tuy nhiên, do tính chất đặc trưng, loại hình nước thải này cần được giám sát chặt chẽ, định kỳ.

Theo TCVN 4470:2012, tiêu chuẩn cấp nước cho 1 giường lưu/ngày là 1,0m³. Vậy, nếu ước tính ước tính số giường bệnh năm 2030 khoảng 336.000 giường bệnh thì dự báo lưu lượng nước thải từ các cơ sở y tế phát sinh như sau:

Bảng 3.35. Dự báo tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải y tế năm 2030

STT	Thông số	Nồng độ trung bình (mg/l)	Lưu lượng (m ³ /ngày.đêm)	Tải lượng (kg/ngày.đêm)	Tải lượng (tấn/năm)
1	BOD5	50	336.000	16.800	6.132
2	COD	100	336.000	33.600	12.264
3	TSS	100	336.000	33.600	12.264
4	Amoni	10	336.000	3.360	1.226,4

Nguồn: Tính toán của nhóm ĐMC dựa trên số liệu Quy hoạch, 2022

Nếu nước thải y tế không được xử lý triệt để khi thải ra môi trường sẽ làm mất cân bằng hệ sinh thái của môi trường nước, gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe con người, tạo nên nguy cơ ô nhiễm, lây lan dịch bệnh.

3.4.1.1.2.5. Dự báo các tác động của phương án phát triển du lịch đến môi trường

a. Các tác động tích cực

Theo định hướng QHTTQG, phát triển khu vực dịch vụ chiếm tỷ trọng ngày càng lớn trong nền kinh tế với chất lượng, hiệu quả và năng lực cạnh tranh ngày càng cao, phù hợp với các chuẩn mực và thông lệ quốc tế. Trong đó, phát triển du lịch thực sự trở thành ngành kinh tế mũi nhọn, tạo động lực thúc đẩy sự phát triển các ngành và lĩnh vực khác, góp phần quan trọng hình thành cơ cấu kinh tế hiện đại. Phát triển du lịch Việt Nam theo hướng tăng trưởng xanh, bền

vững và bao trùm, lấy “tôn trọng môi trường” làm nguyên tắc, là ưu tiên chiến lược, bảo đảm hài hòa giữa phát triển du lịch với bảo tồn, phát huy giá trị các tài nguyên, góp phần giải quyết các vấn đề xã hội, bảo vệ môi trường, ứng phó hiệu quả với biến đổi khí hậu và bảo đảm quốc phòng, an ninh.

Theo mục tiêu của Chiến lược, từ nay đến năm 2030, ngành du lịch sẽ được phát triển thực sự trở thành ngành kinh tế mũi nhọn, thúc đẩy mạnh mẽ sự phát triển của các ngành, lĩnh vực khác. Nếu các mục tiêu của Chiến lược được thực hiện, lượng khách du lịch sẽ gia tăng mạnh mẽ và kéo theo việc xây dựng cơ sở vật chất kỹ thuật, hạ tầng du lịch; phát triển các hoạt động kinh doanh du lịch để đáp ứng nhu cầu của khách du lịch. Điều này sẽ gây ra những tác động tiêu cực nhất định đến môi trường và xã hội nếu không có các biện pháp quản lý và xử lý triệt để.

Quyết định số 147/QĐ-TTg ngày 22 tháng 01 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược phát triển du lịch Việt Nam đến năm 2030 đặt mục tiêu đến năm 2030, đón được ít nhất 50 triệu lượt khách quốc tế và 160 triệu lượt khách nội địa; duy trì tốc độ tăng trưởng bình quân về khách quốc tế từ 8 - 10%/năm và khách nội địa từ 5 - 6%/năm. Theo đó, du lịch phát triển sẽ góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng công nghiệp hoá, hiện đại hoá, tăng giá trị tổng sản phẩm quốc dân, giải quyết việc làm cho hàng chục vạn lao động, tăng thu nhập đầu người, nâng cao chất lượng cuộc sống, tạo điều kiện giao lưu văn hoá và hội nhập với khu vực và thế giới.

Phát triển du lịch cũng sẽ tạo ra hiệu quả tốt đối với việc sử dụng hợp lý và bảo vệ tối ưu vốn tự nhiên, góp phần tích cực vào việc bảo tồn các vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên, các khu rừng văn hóa - lịch sử - môi trường. Điều này thể hiện rõ ở một trong những nội dung của Chiến lược là đẩy mạnh và phát triển du lịch sinh thái dựa trên lợi thế về tài nguyên thiên nhiên. Theo đó, thông qua hoạt động du lịch, các khu bảo tồn, cơ sở bảo tồn đa dạng sinh học có thể phát huy tiềm năng về mặt kinh tế, qua đó thúc đẩy hoạt động bảo tồn đa dạng sinh học ngày càng được thực hiện một cách tự giác hơn và mang tính xã hội hóa hơn.

Tương tự, phát triển du lịch cũng góp phần bảo vệ và phát huy các giá trị di sản văn hóa. Nguồn thu từ phát triển du lịch có thể được sử dụng để bảo tồn và duy tu các công trình văn hóa hiện có, xây dựng mới các công trình văn hóa. Bên cạnh đó, qua con đường du lịch, văn hóa bản địa được quảng bá rộng rãi, từ đó nhận được sự chú ý, quan tâm bảo tồn của cộng đồng trong nước và quốc tế. Ngoài ra, sự tham gia của cộng đồng địa phương vào hoạt động du lịch cũng góp phần nâng cao đời sống của người dân, qua đó, người dân hiểu hơn ý nghĩa của việc bảo tồn các di sản văn hoá truyền thống.



Hình 3.6. Bản đồ phương hướng phát triển và tổ chức không gian hệ thống du lịch quốc gia

Nguồn: Bộ KHĐT, Dự thảo Báo cáo QHTTQG, 2022

Phát triển du lịch cũng sẽ thay đổi cảnh quan đô thị, cơ sở vật chất tại các điểm du lịch theo hướng tích cực khi có sự đầu tư du lịch nhằm cải thiện môi trường cho cả du khách và cư dân địa phương, như cải thiện cơ sở hạ tầng điện, nước, giao thông, viễn thông; nâng cao chất lượng dịch vụ vệ sinh công cộng, quản lý chất thải; xây dựng các không gian xanh, địa điểm vui chơi giải trí; và thay thế các hoạt động kinh tế gây ô nhiễm nghiêm trọng. Qua đó, phát triển du lịch sẽ hạn chế được các lan truyền ô nhiễm cục bộ trong khu dân cư nếu như các giải pháp hạ tầng, kỹ thuật đồng bộ được áp dụng.

b. Các tác động tiêu cực

Bên cạnh các tác động tích cực, các hoạt động phát triển du lịch cũng sẽ ảnh hưởng đến môi trường chủ yếu là gia tăng lượng CTR và nước thải. Để phân tích và đánh giá cụ thể những tác động tiềm năng của các hoạt động phát triển du lịch đến môi trường cần có các số liệu dự báo về mức tiêu thụ nước cấp, lượng chất thải và chất thải rắn phát sinh từ việc gia tăng khách du lịch và lao động du lịch. Ngoài ra, phát triển các khu du lịch còn có thể có tác động tiêu cực không nhỏ đối với hệ sinh thái và đa dạng sinh học nếu không có phương án phát triển thích hợp.

b.1) Nước thải

Đối với nước thải từ hoạt động du lịch, theo phương án phát triển du lịch trong Quy hoạch, nhóm ĐMC có thể ước tính được lượng nước thải đến năm 2030 phát sinh từ khách du lịch thông qua nhu cầu lượng nước cho hoạt động du lịch (lượng nước thải phát sinh tương đương 80% lượng nước cấp, theo cách ước tính của WHO). Theo Tổng cục Du lịch, vào năm 2019, mỗi khách du lịch quốc tế đến Việt Nam có thời gian chuyến đi trung bình là 8.1 ngày và mỗi khách du lịch nội địa có thời gian chuyến đi trung bình là 3.6 ngày¹⁴⁸.

Bảng 3.36. Số lượt khách du lịch

Sản phẩm	Số ngày du lịch trung bình	Lượt khách		Lượt khách * Ngày	
		Năm 2019	Năm 2030	Năm 2019	Năm 2030
Lượt khách quốc tế	8,1	18.000.000	50.000.000	145.800.000	405.000.000
Lượt khách nội địa	3,6	85.000.000	160.000.000	306.000.000	576.000.000
Tổng lượt khách du lịch		103.000.000	210.000.000	451.800.000	981.000.000

Nguồn: Bộ KHĐT, Dự thảo Báo cáo QHTTQG, 2022

Bảng 3.37. Lượng nước thải từ khách du lịch đến năm 2030

Năm	Lượt khách * Ngày	Hệ số cấp nước sạch (lít/ngày)	Tổng lượng cấp nước (m ³ /năm)	Tổng lượng nước thải (m ³ /năm)
2019	451.800.000	200	90,360,000	72,288,000
2030	981.000.000		196,200,000	156,960,000

Nguồn: Tính toán của nhóm ĐMC dựa trên số liệu Quy hoạch, 2022

Nước thải sinh hoạt từ khách được thải ra chủ yếu từ các cơ sở kinh doanh dịch vụ du lịch nếu không được thu gom và xử lý triệt để sẽ là rủi ro lớn đối với môi trường các khu du lịch. So với nước thải từ hoạt động sinh hoạt, loại nước thải từ các cơ sở lưu trú du lịch thường có chứa hàm lượng chất tẩy rửa cao hơn nhiều. Đây có thể nói là vấn đề đã và đang tồn tại ở nhiều khu du lịch ở Việt nam. Tại Sa Pa, mỗi ngày các cơ sở dịch vụ kinh doanh du lịch thải ra khoảng 6000m³ nước thải sinh hoạt, hầu hết chưa qua xử lý hoặc chỉ xử lý sơ bộ (qua hệ thống bể phốt 3 ngăn) và được trực tiếp thải xuống sông suối (chủ yếu 2 khu vực là suối Ngòi Đum và suối Mường Hoa) gây ô nhiễm nguồn nước. Còn tại các khu du lịch nghỉ dưỡng ven biển, ngoại trừ các khu nghỉ dưỡng cao cấp có đầu tư hệ thống thu gom, xử lý nước thải, hầu hết các cơ sở kinh doanh du lịch, các nhà hàng khách sạn đều chỉ xử lý sơ bộ trước khi thải ra môi trường. Thậm chí có địa

điểm công xả nước thải nằm ngay trong khu vực bãi tắm, xả thẳng ra biển¹⁴⁹.

Áp dụng hệ số phát thải theo đầu người của các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của WHO, nhóm ĐMC ước tính tải lượng trung bình của các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt từ số lượng khách du lịch dự kiến (số liệu theo báo cáo Quy hoạch) vào năm 2030 như bảng dưới. Trong đó các chỉ số cao nhất là TSS và COD.

Bảng 3.38. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải từ hoạt động du lịch

Đơn vị tính: tấn/năm

Năm	Lượt khách/năm	Tải lượng (tấn/năm)					
		TSS	BOD5	COD	NH4	SN	SP
2019	103.000.000	48,569	22,364	39,307	1,626	4,066	1,084
2030	210.000.000	105,458	48,560	85,347	3,532	8,829	2,354

Nguồn: Tính toán của nhóm ĐMC dựa trên số liệu Quy hoạch, 2022

b.2) Chất thải rắn

Cũng tương tự như nước thải, CTR phát sinh từ hoạt động thương mại, dịch vụ du lịch cũng tương đối lớn và góp phần chung việc gia tăng CTR trên địa bàn tỉnh trong thời gian tới.

Đối với CTR phát sinh từ hoạt động du lịch có thể sử dụng hệ số phát sinh CTR trên đầu người 1,08 kg/người.ngày (tương đương với mức phát sinh CTR sinh hoạt trung bình ở đô thị năm 2019) để tính toán. Đây cũng là con số phù hợp với một số nghiên cứu trên thế giới (Ramusch và cộng sự (2016)¹⁵⁰ ước tính lượng CTR do du khách phát sinh khoảng 1,1 kg/người/ngày). Ước tính lượng CTR từ hoạt động du lịch ở Khánh Hòa đến 2030 được tính như ở bảng sau.

Bảng 3.39. Lượng CTR từ hoạt động du lịch đến năm 2030

Năm	Lượt khách * Ngày	Hệ số phát thải (kg/người.ngày)	Tải lượng chất thải rắn (tấn/năm)
-----	----------------------	------------------------------------	---

¹⁴⁹ Bộ Tài nguyên và Môi trường (2016), Báo cáo Hiện trạng môi trường quốc gia

¹⁵⁰ Ramusch, Roland, Iris Gruber, and Gudrun Obersteiner. "Urban strategies for Waste Management in Tourist Cities."

2019	451.800.000	1.08	487.944
2030	981.000.000	1.08	1.059.480

Nguồn: Tính toán của nhóm ĐMC dựa trên số liệu Quy hoạch, 2022

Theo tính toán trên, tổng lượng CTR phát sinh từ khách du lịch đến năm 2030 là 1.059.480 tấn. Thực tế, đây không phải là con số quá lớn so với tổng lượng CTR phát sinh từ sinh hoạt và các hoạt động kinh tế, tuy nhiên, việc xả rác thải bừa bãi của nhiều khách du lịch (đặc biệt khách du lịch nội địa), việc tập trung quá nhiều khách du lịch tại một thời điểm (ở các sự kiện, lễ hội...) gây khó khăn rất nhiều cho công tác thu gom. Với số lượt khách vào năm 2030 tăng gấp 2,2 lần so với năm 2019, nếu không đẩy mạnh việc tuyên truyền nâng cao nhận thức về môi trường cho khách du lịch và các quy định nghiêm về xả thải bừa bãi của khách du lịch thì ô nhiễm môi trường từ việc thu gom, xử lý không triệt để chất thải rắn sẽ ngày càng tăng. Theo Nghiên cứu của Viện Nghiên cứu Phát triển Du lịch¹⁵¹, tại VQG Hoàng Liên, lượng chất thải rắn khoảng 40 tấn/năm (không tính khách đi cáp treo); tại VQG Phong Nha - Kẻ Bàng, trung bình 500 tấn/năm; tại VQG Cúc Phương khoảng 60 tấn/năm... Hầu hết chất thải hàng ngày được thu gom, chôn lấp hoặc đốt tại chỗ gây ảnh hưởng đến môi trường.

Tình trạng ô nhiễm môi trường do rác thải nhựa trên biển gây ra đã ở mức báo động, ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường sinh vật biển, qua đó cũng trực tiếp đến phát triển của ngành du lịch. Theo thống kê của Trung tâm Hỗ trợ phát triển xanh (GreenHub), sau 3 chiến dịch thu gom rác kể từ năm 2016 đến nay, tại 4km của Vịnh Hạ Long đã thu được 4 tấn rác thải, chủ yếu là nhựa và túi nilon. Riêng trong năm 2017, lượng rác được nhân viên Ban Quản lý Vịnh Hạ Long thu gom lên đến hơn 2.000 tấn¹⁵². Tại một số đảo điển hình như đảo Cát Bà, Phú Quốc, Côn Đảo, Cù Lao Chàm..., nguy cơ ô nhiễm môi trường cũng ngày một gia tăng. Đảo Phú Quốc, mỗi ngày phát sinh khoảng 300 tấn rác sinh hoạt, nhưng chỉ thu gom tập kết về các bãi rác được khoảng 150 tấn

¹⁵¹ Đánh giá tác động của hoạt động du lịch tới môi trường sinh thái tại một số Vườn Quốc gia (2018)

¹⁵² Huỳnh Đăng (2018), Kiểm soát chất thải nhựa trên biển, <http://baoquangninh.com.vn/xa-hoi/201806/kiem-soat-chat-thai-nhua-tren-bien-2390815/>

(50%)¹⁵³. Trong khi đó, du lịch biển đảo là một trong những loại hình du lịch chủ đạo, góp phần quan trọng đưa du lịch trở thành ngành kinh tế mũi nhọn của Việt Nam trong thời gian tới..

b.3) Một số tác động khác

Tính đến năm 2018, Việt Nam có 164 khu rừng đặc dụng với diện tích khoảng 2,1 triệu ha. Bên cạnh hệ thống các VQG/KBTTN còn có nhiều khu đạt các tiêu chí quốc tế bao gồm 8 khu Ramsar¹⁵⁴, 9 khu dự trữ sinh quyển thế giới được UNESCO công nhận, 6 khu di sản ASEAN (AHP)¹⁵⁵, 2 khu dự trữ thiên nhiên thế giới¹⁵⁶. Mặt khác, theo Quy hoạch tổng thể bảo tồn đa dạng sinh học của cả nước đến năm 2020, định hướng đến năm 2030, Việt Nam hướng đến năm 2030 sẽ có 219 khu bảo tồn (tổng diện tích khoảng 3.067 triệu hécta). Đây là nguồn tài nguyên quan trọng để phát triển du lịch, đặc biệt là du lịch sinh thái.

Theo Báo cáo Tổng cục Lâm nghiệp (2018)¹⁵⁷, đã có 61 khu rừng đặc dụng tổ chức kinh doanh hoạt động du lịch sinh thái (bao gồm 26/33 VQG; và 35/127 KBTTN. Các VQG/KBTTN đang tổ chức hoạt động du lịch sinh thái theo 3 hình thức: (i) Tự tổ chức (56 khu); (ii) Liên doanh, liên kết (11 khu); và (iii) Cho thuê môi trường rừng (13 khu). Như vậy, phần lớn các VQG/KBTTN tự tổ chức kinh doanh du lịch (92%), trong đó một số khu có kết hợp với việc liên doanh, liên kết hoặc cho thuê môi trường rừng để phát triển du lịch sinh thái. Về khách du lịch, ước cả năm 2018, tổng số lượt khách: 1.869.988 lượt (tăng 18,7% so với năm 2017). Các VQG đón tiếp 97,5% tổng số du khách, các khu dự trữ thiên nhiên đón 2,5% tổng số lượt khách tham quan. Một số VQG đạt tỷ lệ thu hút du khách tham quan cao như VQG Phong Nha - Kẻ Bàng, Ba Vì,

¹⁵³ Thanh Bạch, Phạm Hoạch (2017), Phú Quốc (Kiên Giang): Ô nhiễm môi trường nghiêm trọng từ những bãi rác, <https://baotainguyenmoitruong.vn/moi-truong/phu-quoc-kien-giang-o-nhiem-moi-truong-nghiem-trong-tu-nhung-bai-rac-1187117.html>

¹⁵⁴ Xuân Thủy (Nam Định), Ba Bể (Bắc Kan), Bàu Sấu – Cát Tiên (Đồng Nai), Tràm Chim (Đồng Tháp), Mũi Cà Mau (Cà Mau), Láng Sen (Long An), Côn Đảo (Bà Rịa – Vũng Tàu), U Minh Thượng (Kiên Giang).

¹⁵⁵ VQG Chư Mom Rây (Kon Tum), VQG Kon Ka Kinh (Gia Lai), VQG Hoàng Liên (Lào Cai), VQG U Minh Thượng (Kiên Giang), VQG Ba Bể (Bắc Kan), VQG Bái Tử Long (Quảng Ninh).

¹⁵⁶ Bộ Tài nguyên và Môi trường (2018), sơ kết 5 năm thực hiện Nghị quyết 24-NQ/TW ngày 03/6/2013 của Ban Chấp hành Trung ương về chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý tài nguyên và BVMT.

¹⁵⁷ Tổng cục Lâm nghiệp (2018), Báo cáo về kết quả công tác quản lý rừng đặc dụng, phòng hộ năm 2018 và nhiệm vụ trọng tâm năm 2019

Cúc Phương, Hoàng Liên...; riêng số lượng du khách đến VQG Phong Nha - Kẻ Bàng chiếm tới 30% tổng số du khách đến các VQG, khu dự trữ thiên nhiên trong cả nước. Số liệu qua các năm cho thấy, lượng du khách và doanh thu từ hoạt động du lịch sinh thái của các VQG/KBTTN có sự tăng trưởng đột biến và sẽ tiếp tục trong tương lai¹⁵⁸.

Khi thực hiện Chiến lược, cùng với tăng trưởng lượng khách du lịch và xu hướng du lịch trở về với thiên nhiên ngày càng phổ biến¹⁵⁹, du lịch tại VQG/KBTTN chắc chắn sẽ ngày càng gia tăng. Việc gia tăng khách du lịch, tập trung quá đông khách du lịch tại một thời điểm vượt sức chứa của VQG và các hành vi không phù hợp của khách khi du lịch VQG là những nguyên nhân chính tác động đến hệ sinh thái và đa dạng sinh học của VQG. Gia tăng khách du lịch kéo theo việc gia tăng chất thải rắn, nước thải tại các vườn quốc gia. Tình trạng du khách vứt rác tùy tiện, những người bán hàng rong không thu nhặt rác thừa của khách.... là nguyên nhân gây ra ô nhiễm cục bộ tại một số khu, điểm du lịch, đặc biệt tại nhiều điểm du lịch biển, đảo. Đặc biệt, các loại rác thải khó phân hủy như hộp nhựa, túi nilon, chai lọ thủy tinh, vỏ đồ hộp... được khách du lịch mang theo sử dụng trong quá trình đi du lịch, nếu không được thu gom, xử lý kịp thời sẽ có nguy cơ ảnh hưởng lớn đến môi trường tự nhiên, cũng như đe dọa đến cuộc sống tự nhiên của các loài động vật hoang dã.

Mặt khác, khách du lịch thường có nhu cầu thưởng thức và mua sắm các đặc sản tại các VQG/KBTTN, như vậy sẽ tác động mạnh đến sự sống của nhiều loài động vật do bị săn bắt quá mức. Nhu cầu làm quà lưu niệm từ tài nguyên đa dạng sinh học như thu nhặt sò, ốc, san hô... cũng góp phần làm suy giảm các loài sinh vật đang bị đe dọa diệt vong. Đặc biệt một số hoạt động của du khách như chặt cây, bẻ cành, xếp đá; xem ngắm chim, thú; thu mua lâm sản... tại những khu rừng tự nhiên cũng là nguyên nhân làm giảm sút cả số lượng lẫn chất lượng sinh vật trong phạm vi khu du lịch.

¹⁵⁸ Tổng cục Lâm nghiệp (2017), Báo cáo kết quả kiểm tra hoạt động kinh doanh dịch vụ du lịch sinh thái theo Quyết định số 1053/QĐ-BNN-TCLN ngày 30/3/2017 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp tại các Vườn quốc gia, Khu BTTN trên cả nước

¹⁵⁹ Dự thảo Chiến lược phát triển du lịch Việt Nam đến 2030, tầm nhìn đến 2050.

Một trong những tác động lớn nhất của việc xây dựng cơ sở vật chất kỹ thuật phục vụ du lịch (các cơ sở lưu trú, các khu vui chơi giải trí, các khu du lịch khác) là có thể làm phá vỡ hệ sinh thái và hành lang ĐDSH, chia cắt VQG, cản trở sự di chuyển, tập tục kiếm ăn và sinh sản của một số loài động vật, mối quan hệ giữa các giống loài khác nhau trong hệ sinh thái bị ảnh hưởng hoặc có thể bị cắt đứt. Điển hình trong thời gian qua, tại vườn quốc gia Hoàng Liên, việc chuyển đổi mục đích sử dụng 8,44 ha đất rừng đặc dụng tại khu vực đỉnh Phan xi Păng, thuộc phân khu hành chính dịch vụ và phân khu phục hồi sinh thái để thực hiện dự án đầu tư xây dựng quần thể công trình du lịch văn hóa, dịch vụ cáp treo, vui chơi giải trí, khách sạn Phan xi Păng Sapa (tại xã San Sả Hồ, huyện Sa Pa), trong đó có 0,345 ha rừng đặc dụng là chưa được chuyển đổi đúng theo quy định theo Nghị định số 117/NĐ-CP của Chính phủ và Thông tư số 78/TT-BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn¹⁶⁰. Quá trình chuyển đổi nếu không tuân thủ theo đúng quy định và không được bồi hoàn đa dạng sinh học, trồng rừng phục hồi tại những khu vực chịu ảnh hưởng của dự án sẽ tác động mạnh mẽ đến các loài động vật, ảnh hưởng đến các hệ sinh thái và gây suy giảm diện tích rừng. Tại VQG Phú Quốc, Công ty Cổ phần đầu tư và phát triển du lịch Phú Quốc (thuộc tập đoàn Vingroup) đã tiến hành triển khai xây dựng các hạng mục công trình phục vụ du lịch sinh thái của dự án “Vườn thú Vinpearl Safari Phú Quốc” trên diện tích 98 ha tại vườn quốc gia Phú Quốc, trong khi đó chưa tiến hành các thủ tục chuyển mục đích sử dụng rừng đặc dụng sang mục đích khác theo quy định¹⁶¹. Mặt khác, việc nuôi nhốt các loài thú ngoại lai, không phải loài bản địa và nếu không tuân thủ theo các quy định nghiêm ngặt về chăm sóc, nuôi dưỡng cũng như cách ly nguồn bệnh..., có thể gây hại đến các loài động vật đang sinh sống trong VQG Phú Quốc.

¹⁶⁰ Tổng cục Lâm Nghiệp (2017), Kết quả kiểm tra hoạt động kinh doanh dịch vụ du lịch sinh thái theo Quyết định số 1053/QĐ-BNN-TCLN ngày 30/3/2017 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp tại các Vườn quốc gia, Khu BTTN trên cả nước.

¹⁶¹ Tổng cục Lâm Nghiệp (2017), Kết quả kiểm tra hoạt động kinh doanh dịch vụ du lịch sinh thái theo Quyết định số 1053/QĐ-BNN-TCLN ngày 30/3/2017 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp tại các Vườn quốc gia, Khu BTTN trên cả nước.

Như vậy, hoạt động du lịch tại VQG/KBTTN phát triển, số lượng khách du lịch ngày càng gia tăng, điều đó đồng nghĩa với việc khai thác các giá trị tài nguyên du lịch sinh thái phục vụ khách du lịch tăng theo, gây áp lực đến các hệ sinh thái và môi trường tự nhiên, văn hóa xã hội. Trong khi đó, việc quản lý, khai thác và hưởng lợi từ nguồn tài nguyên du lịch ở các VQG/KBTTN còn bộc lộ nhiều hạn chế; sự phối kết hợp liên ngành còn chưa chặt chẽ; cơ chế chia sẻ lợi ích từ hoạt động du lịch chưa hài hòa, hợp lý... đã làm ảnh hưởng đến hiệu quả công tác bảo tồn các hệ sinh thái và ĐDSH. Kết quả kiểm tra năm 2017 cho thấy 56/61 VQG/KBTTN tổ chức kinh doanh hoạt động du lịch sinh thái khi chưa có Đề án phát triển du lịch sinh thái và 60/61 khu chưa có dự án đầu tư được cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định của pháp luật¹⁶²

Theo định hướng của dự thảo Chiến lược, trong thời gian tới sẽ tiếp tục đẩy mạnh phát triển các sản phẩm có thể mạnh của du lịch Việt Nam (du lịch biển, đảo; văn hóa, sinh thái, đô thị), đồng thời quan tâm phát triển những sản phẩm du lịch mới, có tiềm năng và điều kiện phát triển (du lịch mạo hiểm; tâm linh; chữa bệnh; nông nghiệp, golf...). Tuy nhiên, việc phát triển các loại hình du lịch gắn liền với việc gia tăng của du khách và phát triển các cơ sở hạ tầng kỹ thuật nếu nếu không nếu không tuân thủ các quy định về vị trí xây dựng, chiều cao, diện tích, tỷ lệ xây dựng..., đặc biệt nếu xâm phạm vào khu vực phục hồi sinh thái và khu bảo vệ nghiêm ngặt tất yếu làm mất môi trường sống cũng như làm suy giảm hệ sinh thái và ĐDSH.

Nhằm đánh giá rõ hơn khả năng bị tác động của các hoạt động khai thác, phát triển du lịch nói chung và hoạt động xây dựng cơ sở vật chất kỹ thuật du lịch nói riêng đến hệ sinh thái và ĐDSH tại các VQG/KBTTN, Nhóm thực hiện ĐMC đã tiến hành chong xếp bản đồ quy hoạch các VQG/KBTTN; bản đồ các khu, điểm du lịch và bản đồ các khu vực động lực phát triển du lịch. Khu vực động lực phát triển du lịch là nơi tập trung nhiều tài nguyên du lịch, trong đó có tài nguyên đặc biệt hấp dẫn và hội tụ đầy đủ các điều kiện để có thể phát triển du

¹⁶² Tổng cục Lâm nghiệp (2017), Báo cáo kết quả kiểm tra hoạt động kinh doanh dịch vụ du lịch sinh thái theo Quyết định số 1053/QĐ-BNN-TCLN ngày 30/3/2017 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp tại các VQG/KBTTN trên cả nước

lịch trở thành động lực thúc đẩy, lan tỏa sự phát triển du lịch của vùng và cả nước; góp phần lôi kéo các ngành kinh tế khác trên địa bàn cùng phát triển tạo tiền đề thuận lợi để du lịch trở thành ngành kinh tế mũi nhọn. Trong điều kiện mới, du lịch Việt Nam xác định 06 khu vực động lực du lịch theo địa bàn các vùng, bao gồm: (1) Lào Cai - Hà Giang – Cao Bằng; (2) Hà Nội - Quảng Ninh - Hải Phòng - Ninh Bình; (3) Thừa Thiên-Huế - Đà Nẵng - Quảng Nam; (4) Khánh Hòa - Ninh Thuận – Lâm Đồng; (5) Thành phố Hồ Chí Minh - Bà Rịa Vũng Tàu - Bình Thuận; (6) Cần Thơ - Kiên Giang - Cà Mau.

Kết quả cho thấy có nhiều VQG/KBTTN nằm trong phạm vi ảnh hưởng của các khu vực động lực du lịch. Cụ thể:

1) Khu vực động lực phát triển du lịch Hà Nội - Ninh Bình - Hải Phòng - Quảng Ninh: Các khu bảo tồn trong phạm vi bị tác động bao gồm: VQG Ba Vì, VQG Tam Đảo, VQG Cát Bà, VQG Bái Tử Long, VQG Cúc Phương, VQG Xuân Thủy, Khu BTTN Tây Yên Tử, Khu BTTN Đồng Sơn - Kỳ Thượng, Khu BTTN Vân Long, Khu BTL-SC Quảng Nam Châu.

2) Khu vực động lực phát triển du lịch Thừa Thiên Huế - Đà Nẵng - Quảng Nam: Các khu bảo tồn trong phạm vi bị tác động bao gồm: VQG Bạch Mã, Khu DTTN Sông Thanh, Khu DTTN Ngọc Linh, Khu DTTN Bà Nà - Núi Chúa, Khu BTTN Sơn Trà, Khu BTTN Sao La, Khu Bảo tồn biển Cù Lao Chàm, Khu BTL-SC Sao La (Quảng Nam), Khu BTL-SC Voi, Khu BRL-SC Voọc chà vá chân xám.

3) Khu vực động lực phát triển du lịch Khánh Hòa - Ninh Thuận – Lâm Đồng: Các khu bảo tồn trong phạm vi bị tác động bao gồm: VQG Bidoup - Núi Bà, VQG Cát Tiên, VQG Núi Chúa, VQG Phước Bình, Khu DTTN Đơn Dương, Khu DTTN Hòn Bà, Khu bảo tồn biển Hòn Mun, Khu BTL-SC Magaguoil, Khu BTL-SC Phát Chi, Khu BTL-SC Núi Voi.

4) Khu vực động lực phát triển du lịch TP. Hồ Chí Minh - Bà Rịa Vũng Tàu - Bình Thuận: Các khu bảo tồn trong phạm vi bị tác động bao gồm: Khu DTTN Cần Giờ, Khu BTTN Bình Châu Phước Bửu, Khu BTTN Ta Kou, Khu BTTN Núi Ông.

5) *Khu vực động lực phát triển du lịch Cần Thơ - Kiên Giang - Cà Mau:* Tài nguyên du lịch nổi bật của khu vực gồm tài nguyên biển, đảo gắn liền với 02 khu dự trữ sinh quyển Kiên Giang và Cà Mau; tài nguyên du lịch sinh thái đất ngập nước và rừng ngập mặn: U Minh Thượng, U Minh Hạ, mũi Cà Mau. Các khu bảo tồn trong phạm vi bị tác động bao gồm: VQG U Minh Thượng, VQG U Minh Hạ, VQG Mũi Cà Mau, VQG Phú Quốc, Khu BTL-SC Phú Mỹ, Khu BTL-SC sân chim Đầm Dơi.

6) *Khu vực động lực phát triển du lịch Lào Cai - Hà Giang – Cao Bằng:* gắn với 02 công viên địa chất toàn cầu: Cao nguyên đá Đồng Văn và Non nước Cao Bằng. Các khu bảo tồn trong phạm vi bị tác động bao gồm: VQG Hoàng Liên, VQG Du Già -Cao nguyên đá Đồng Văn, VQG Pịa Oắc - Pịa Đén, Khu BTTN Hoàng Liên - Văn Bàn, Khu BTTN Bát Xát, Khu BTTN Tây Côn Lĩnh, Khu BTTN Phong Quang, Khu BTTN Bát Đại Sơn, Khu BTTN Chí Sán, Khu DTTN Bắc Mê, Khu BTL-SC Voọc mũi hếch, Khu BTL-SC Vườn Cao vút.

Ngoài các VQG/KBTTN có khả năng bị ảnh hưởng như phân tích trên, hiện nay có nhiều dự án khác nhau dưới hình thức phát triển du lịch sinh thái được đề xuất triển khai xung quanh các VQG/KBTTN. Tuy nhiên, trong quá trình khai thác chưa thực sự tuân thủ các nguyên tắc của hoạt động du lịch sinh thái (bao gồm nguyên tắc đối với các nhà điều hành du lịch, doanh nghiệp, cơ sở lưu trú; khách du lịch...) đã làm cho du lịch sinh thái trở thành du lịch đại trà tiềm ẩn các nguy cơ phá vỡ, hủy hoại tính nguyên vẹn của các VQG. Với tốc độ phát triển như hiện nay và dự báo ngày càng phát triển trong tương lai, việc xây dựng và phát triển kinh doanh các cơ sở lưu trú, đặc biệt là sự gia tăng lượng khách du lịch ồ ạt cùng thời điểm tại những khu vực này tất yếu sẽ tác động tiêu cực tới hệ sinh thái và đa dạng sinh học (chia cắt sinh cảnh, thay đổi tập tính quá trình sinh trưởng, làm mất môi trường sống cũng như làm suy giảm các giá trị ĐDSH...) nếu không có giải pháp giảm thiểu hữu hiệu.

3.4.1.1.2.6. *Tác động của việc phân bố không gian các định hướng phát triển, do chuyển đổi mục đích sử dụng đất*

a. Tác động của các hoạt động lấn biển

Việt Nam với lợi thế có nhiều khu vực biển ven bờ nông, nhiều bãi bồi, rất thuận lợi cho hoạt động lấn biển. Vì vậy, trong những năm gần đây, ngày càng có nhiều dự án lấn biển ra đời. Nhiều dự án lấn biển quy mô lớn đã và đang được thực hiện¹⁶³. Cụ thể, tính đến cuối năm 2017, ở Việt Nam hiện có 71 khu lấn biển tại 19 tỉnh thành ven biển. Nhìn chung, hoạt động lấn biển xảy ra ở hầu hết các tỉnh, thành phố ven biển với quy mô khác nhau nhưng chỉ có một số khu vực lấn biển có quy mô lớn như tại tỉnh Quảng Ninh, Hải Phòng, Đà Nẵng, Kiên Giang... Dự án đầu tư xây dựng, kinh doanh cơ sở hạ tầng KCN - cảng biển - phi thuế quan Nam Đình Vũ (Hải Phòng) rộng 1.329ha; KĐT du lịch Hùng Thắng (Bãi Cháy - Quảng Ninh) rộng 224ha; KĐT Halong Marina rộng 230ha; Khu đô thị quốc tế Đa Phước (Đà Nẵng) rộng 210ha, KĐT sinh thái biển Phương Trang New Town rộng 117ha (Đà Nẵng); Dự án Saigon Sunbay hơn 600ha (Cần Giờ, TP.HCM); KĐT Rạch Giá (Kiên Giang) rộng 420ha...¹⁶³

Việc lấn biển đã trở thành một hướng mở tích cực cho các đô thị, khu vực ven biển, khẳng định một hướng phát triển cần thiết cho tương lai; đây không chỉ là giải pháp để mở rộng quỹ đất, phát triển kinh tế - xã hội mà còn là giải pháp chủ động ứng phó với tình trạng xói lở bờ biển, nước biển dâng. Tuy nhiên, bên cạnh những giá trị thu được thì hoạt động lấn biển cũng có rất nhiều vấn đề phải quan tâm, giải quyết. Các công trình, hoạt động lấn biển có thể làm thay đổi điều kiện tự nhiên, địa hình, cảnh quan; ảnh hưởng, làm thay đổi chế độ thủy động lực của khu vực, làm thay đổi dòng chảy ven bờ, gây bồi lắng, sạt lở ở khu vực lân cận và gây xói lở bờ, làm mất an toàn cho chính các công trình; hoạt động lấn biển cũng có thể gây ra tác động không nhỏ đến hệ sinh thái, đa dạng sinh học và các nguồn lợi, tác động tới đời sống của người dân ven biển. Điển hình tại Khánh Hòa, thảm cỏ biển ở Đầm Già bị suy thoái nghiêm trọng, so với thời điểm 2002, với khoảng 27 ha thảm cỏ biển phân bố ở phía Nam Đầm

¹⁶³ Bộ Tài nguyên và Môi trường (2021); Báo cáo hiện trạng môi trường biển và hải đảo quốc gia giai đoạn 2026-2020; Bộ Tài nguyên và Môi trường (2021), Đánh giá thực trạng các vấn đề liên quan đến đề nghị xây dựng Nghị định quy định về lấn biển

Già đã bị biến mất do quá trình lấp đất lấn biển xây dựng khu du lịch Vinpearl Land¹⁶⁴.

Việc quai đê, lấn biển phục vụ cho phát triển nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản chủ yếu ở các vùng cửa sông lớn giàu phù sa và đào hút cát nuôi tôm trong vùng đất cát phục vụ phát triển thủy sản đã và đang tác động đáng kể đến tài nguyên và môi trường ven biển. Việc mở rộng đầm tự phát, làm cho nhiều loài thủy sinh, động vật ven biển, cửa sông giảm đáng kể.

Tại các khu vực lấn biển, chất thải sinh hoạt từ các khu đô thị, khu dân cư và các chất thải khác của các hoạt động sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản, công nghiệp, dịch vụ có khả năng gây ô nhiễm trên diện rộng, làm suy thoái môi trường và các hệ sinh thái biển ở các khu vực lân cận. Chưa kể đến nhu cầu vật liệu san lấp phục vụ hoạt động lấn biển có thể dẫn tới tình trạng khai thác đất, cát bừa bãi, trái phép, ảnh hưởng, hủy hoại môi trường nơi khác như tình trạng “cát tặc” thời gian vừa qua.

Các dự án có hoạt động lấn biển gây những tác động, ảnh hưởng đến sinh kế, việc làm, chỗ ở của người dân khu vực lấn biển; phá vỡ quy hoạch về hạ tầng, giao thông, y tế, giáo dục. Thực tế vừa qua cho thấy, có những dự án có hoạt động lấn biển mà chủ yếu là các dự án bất động sản đã “quây” mặt biển và đường ra biển như là “cửa riêng”, cản trở quyền tiếp cận của người dân với biển, ảnh hưởng đến quyền lợi của người dân nơi đây, hạn chế tiềm năng du lịch biển.



(a)

¹⁶⁴ Báo cáo hiện trạng MT tỉnh Khánh Hòa giai đoạn 2016-2020



(b)

Hình 3.7. Toàn cảnh TP. Hạ Long năm 2015 (a) và 2020 (b) (ảnh vệ tinh Sentinel-2)

Đô thị du lịch biển Hạ Long giai đoạn 2000-2020 mở rộng không gian về mọi phía với nhiều dự án lấn biển, vịnh Cửa Lục, bạt núi tạo nên không gian

Nguồn: Nhóm ĐMC



(a)



(b)

Hình 3.8. Lấn biển tại khu vực bãi triều phía Nam TP. Cẩm Phả năm 2015 (a) và 2020 (b) (ảnh vệ tinh Sentinel-2)



Hình 3.9. KCN Hải Hà 2015 và 2020

Quá trình lấp biển phá rừng ngập mặn tự nhiên để triển khai cơ sở hạ tầng KCN nhiều ý kiến trái chiều trong dư luận liên quan việc đánh đổi môi trường để phát triển kinh tế đang diễn ra tại Quảng Hà, Hải Hà

Nguồn: Báo cáo ĐMC QHT Quảng Ninh



Năm 2013

Năm 2021

Hình 3.10. Khu vực dự án khu nghỉ dưỡng Vega City Nha Trang năm 2003 (trái) và 2021 (phải)



Năm 2013



Năm 2021

Hình 3.11 Dự án Khu đô thị và nghỉ dưỡng The Lotus Cam Ranh
(nay là Khu phức hợp nghỉ dưỡng và giải trí KN Paradise) năm 2003 và 2021
(phải)

Nguồn: Dự thảo báo cáo ĐMC QHT Khánh Hòa

Đến năm 2030, một số địa phương vẫn định hướng phát triển theo hướng lấn biển. Điển hình: Theo định hướng QH tỉnh Quảng Ninh đến năm 2030, tại thành phố Cẩm Phả, định hướng mở rộng không gian đô thị về phía Bắc thành phố và khu vực bãi triều lấn biển phía Nam khu vực trung tâm và khu vực Quang Hanh; phát triển mới không gian đô thị về phía biển trên cơ sở đường bao biển Hạ Long - Cẩm Phả giai đoạn 2 đoạn qua khu trung tâm để hình thành không gian mở rộng mới của thành phố cho du lịch và dịch vụ, các loại hình kinh tế biển; tại thành phố Hạ Long, định hướng khu vực lấn biển Cao Xanh Hà Khánh... Còn theo định hướng QH tỉnh Khánh Hòa đến 2030, định hướng phát triển KKT Vân Phong giai đoạn đến năm 2030 trong Quy hoạch tỉnh, KCN Ninh Tịnh tại thôn Ninh Tịnh, xã Ninh Phước, thị xã Ninh Hòa sẽ được quy hoạch 400ha mặt đất và 200ha lấn biển với định hướng phát triển là KCN tổng hợp, ưu tiên các dự án quy mô lớn, công nghiệp hỗ trợ; khu vực phía Bắc Vân Phong đề xuất khu vực lấn biển tại khu vực nút giao Cổ Mã.

Có thể nói, lấn biển là công việc phức tạp, các công trình lấn biển chịu sự tàn phá của gió, bão, nước biển dâng, chua mặn... nên đòi hỏi nhiều vấn đề kỹ

thuật cần phải giải quyết. Do đó, hoạt động lấn biển cần phải được xem xét, đánh giá kỹ lưỡng về điều kiện tự nhiên, địa hình; mức độ, tốc độ xói lở, bồi tụ bờ biển; quá trình, yếu tố động lực vùng bờ, dòng chảy; xu thế biến đổi bờ biển, địa hình đáy biển khu vực lấn biển; các vấn đề về tài nguyên và môi trường; các tác động đến bờ biển, đến dân sinh, kinh tế, môi trường; giải pháp phòng, chống xói lở, bồi tụ bờ biển quanh khu vực lấn biển; các biện pháp thiết kế, thi công để giảm thiểu ảnh hưởng tới môi trường, bảo đảm sự an toàn của công trình... Đây là những yêu cầu không thể thiếu của mỗi dự án có hoạt động lấn biển. Bên cạnh đó, mỗi dự án có hoạt động lấn biển đều cần phải tính toán đến sự hài hòa về lợi ích giữa địa phương, nhà đầu tư và người dân. Việc điều tra, đánh giá, xác định các khu vực lấn biển cần phải được tiến hành toàn diện, nghiêm túc, chặt chẽ với sự tham gia của nhiều cấp, nhiều ngành và phải được tính toán, xây dựng phương án tổng thể về hạ tầng, giao thông kết nối, hạ tầng dịch vụ thiết yếu (điện, nước, y tế, giáo dục...), dân cư, vấn đề quốc phòng, an ninh, trật tự an toàn xã hội.

b. Tác động việc phân bố đô thị, công nghiệp, khu kinh tế ven biển

Tác động việc phân bố đô thị, công nghiệp ở trên các lưu vực sông lớn, đặc biệt là việc đẩy mạnh phát triển các khu kinh tế ven biển nếu không có những giải pháp quản lý môi trường hiệu quả sẽ làm tăng nguy cơ ô nhiễm lan truyền môi trường nước mặt lục địa, ven biển trong khu vực.

- Phân bố đất công nghiệp, khu kinh tế ven biển

Đến năm 2030 đất khu công nghiệp có 210,93 nghìn ha, tăng 120,10 nghìn ha so với năm 2020 tập trung tại các khu vực trọng điểm, các trục kinh tế ven biển, gắn kết với hạ tầng giao thông. Trong đó, đất khu công nghiệp được quy hoạch đến năm 2030 phân bố theo các vùng như sau: Vùng Trung du và miền núi phía Bắc có 22,06 nghìn ha, chiếm 10,46% diện tích đất khu công nghiệp của cả nước, tăng 16,86 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Đồng bằng sông Hồng có 52,34 nghìn ha, chiếm 24,81% diện tích đất khu công nghiệp của cả nước, tăng 32,40 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung có 44,94 nghìn ha, chiếm 21,31% diện tích đất khu công nghiệp

của cả nước, tăng 27,87 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Tây Nguyên có 3,61 nghìn ha, chiếm 1,71% diện tích đất khu công nghiệp của cả nước, tăng 2,03 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Đông Nam Bộ có 59,86 nghìn ha, chiếm 28,38% diện tích đất khu công nghiệp của cả nước, tăng 25,58 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Đồng bằng sông Cửu Long có 28,12 nghìn ha, chiếm 13,33% diện tích đất khu công nghiệp của cả nước, tăng 15,36 nghìn ha so với năm 2020.

Trong khi đó, đến năm 2030 cả nước có 19 khu kinh tế ven biển tại 18 tỉnh, thành với tổng diện tích 873,71 nghìn ha (diện tích đất liền 584,51 nghìn ha, diện tích mặt biển 289,20 nghìn ha), tăng 15,61 nghìn ha so với năm 2020, trong đó giữ nguyên 17 khu; mở rộng khu kinh tế Nhơn Hội (tăng 2,31 nghìn ha) và thành lập mới khu kinh tế Quảng Yên 13,30 nghìn ha.



Hình 3.12. Phân bố các khu kinh tế ven biển

Nguồn: Bộ KHĐT, Dự thảo Báo cáo QHTTQG, 2022

Nhìn từ khía cạnh phân bố không gian, để đảm bảo các yêu cầu về BVMT thì việc phát triển công nghiệp, các khu kinh tế cần phải cân nhắc đến các yếu tố sinh thái. Các cơ sở sản xuất công nghiệp có nguy cơ gây ô nhiễm cao, cần tránh được bố trí ở các địa điểm nhạy cảm như đầu nguồn nước, ven biển, gần khu vực dân cư. Đối với điều kiện nước ta, để tránh tác động lên an ninh lương thực và môi trường, phương án tối ưu nhất là phát triển công nghiệp ở các vùng đất cồn, trung du, đồi núi, tránh lấy đất trồng lúa để phát triển công nghiệp.

Theo định hướng QHTTQG, khi một phần lớn hoạt động phát triển công nghiệp vẫn được phân bố ở các khu vực đồng bằng chính của nước ta là đồng bằng sông Hồng, đồng bằng sông Cửu Long. Ở các đồng bằng này, diện tích đất công nghiệp được quy hoạch đến 2030 là 80,46 nghìn ha (tăng 47,76 nghìn ha), chiếm khoảng 38%; nếu tính thêm cả vùng Đông Nam Bộ thì diện tích chiếm đến 66,52% tổng diện tích đất công nghiệp cả nước đến năm 2020.

Tuy nhiên, đây cũng là các khu vực có mật độ dân cư cao nên khi tập trung phát triển công nghiệp, với những tác động tiêu cực đến môi trường nước, không khí. Đặc biệt, các hoạt động công nghiệp như đóng tàu, nhà máy sàng tuyển than, sản xuất vật liệu xây dựng... là những ngành có nguy cơ ảnh hưởng xấu tới môi trường. Theo đó, cần cân nhắc, không bố trí đất KCN ở các vị trí nhạy cảm về sinh thái như ở đầu nguồn các con sông, ở đầu lưu vực nhằm hạn chế lan truyền ô nhiễm, đặc biệt ở các đồng bằng sông Hồng, đồng bằng sông Cửu Long, Trung du miền núi phía Bắc và Đông Nam Bộ; cần cân nhắc, xem xét khi quy hoạch bố trí phát triển các KCN ven biển vì với một lượng nước thải lớn như dự báo ở phần trên, nếu không có những biện pháp xử lý kịp thời, sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường chính trong thời gian tới, đặc biệt là môi trường nước biển ven bờ, HST ven bờ sẽ bị đe dọa bởi các thách thức bị ô nhiễm, suy thoái. Đồng thời, cần cân nhắc, hạn chế bố trí xây dựng các KCN, KKT ven biển ở các khu vực được dự báo là sẽ bị ngập bởi nước biển dâng ở các vùng đồng bằng sông Hồng, ven biển Bắc Trung Bộ và đặc biệt là đồng bằng sông Cửu Long.

- Phân bố đất đô thị

Các đô thị Việt Nam, từ trước đến nay, theo truyền thống thường được đặt cạnh các dòng sông, ven biển nhằm đáp ứng nhu cầu chủ yếu về giao thương. Sẽ không có vấn đề gì lớn nếu như hoạt động bảo vệ môi trường, đặc biệt là quản lý chất thải, ở các đô thị được thực hiện một cách nghiêm túc, đảm bảo yêu cầu về môi trường. Trên thực tế, do chất thải, đặc biệt là nước thải, không được xử lý trước khi thải ra môi trường, tác động lan truyền của ô nhiễm là rất lớn, tạo thành tác động mạnh cho cả một lưu vực sông. Điển hình cho trường hợp này là TP Hà Nội, với chỉ có 5% nước thải được xử lý, đã gây ô nhiễm nghiêm trọng cho sông Nhuệ, tác động lên môi trường của tỉnh Hà Nam ở hạ lưu.

Đến năm 2030, tổng diện tích đất đô thị của cả nước là 2.953,85 nghìn ha, tăng 925,78 nghìn ha so với năm 2020. Phân theo các vùng như sau: Vùng Trung du và miền núi phía Bắc có 470,28 nghìn ha, chiếm 15,92% diện tích đất đô thị của cả nước, tăng 121,94 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Đồng bằng sông Hồng có 541,35 nghìn ha, chiếm 18,33% diện tích đất đô thị của cả nước, tăng 211,82 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung có 765,25 nghìn ha, chiếm 25,91% diện tích đất đô thị của cả nước, tăng 259,59 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Tây Nguyên có 263,47 nghìn ha, chiếm 8,92% diện tích đất đô thị của cả nước, tăng 18,59 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Đông Nam Bộ có 428,45 nghìn ha, chiếm 14,50% diện tích đất đô thị của cả nước, tăng 153,76 nghìn ha so với năm 2020; Vùng Đồng bằng sông Cửu Long có 485,05 nghìn ha, chiếm 16,42% diện tích đất đô thị của cả nước, tăng 160,08 nghìn ha so với năm 2020.

Vấn đề ô nhiễm lan truyền ở các lưu vực sông của hai đồng bằng sẽ là vấn đề cần hết sức được quan tâm và vì vậy, khi lập quy hoạch cần có cách nhìn của cả lưu vực, hạn chế các tác động lớn đến môi trường.

Một vấn đề khác là khi tăng thêm đất đô thị, nếu việc chuyển đổi và phân bổ đất đai cho thiếu hợp lý, thiếu tầm nhìn sẽ dẫn tới hậu quả nhiều nhà máy, xí nghiệp trước kia nằm ngoài thì nay lại nằm lọt trong đô thị, trở thành các nguồn gây ô nhiễm không khí và môi trường nước chính cho các đô thị đó. Theo bộ

TN&MT (2021)¹⁶⁵, các doanh nghiệp lớn nằm ngoài KCN, CCN tuy chiếm số lượng nhỏ (khoảng 2% tổng số doanh nghiệp cả nước) nhưng chiếm trên 30% tổng sản lượng công nghiệp toàn quốc. Các doanh nghiệp này nằm phân tán trên các vùng miền của cả nước với các lĩnh vực sản xuất chính là khai thác khoáng sản, sản xuất điện, khai thác và chế biến dầu khí, cơ khí, hóa chất, luyện kim, đóng tàu, sản xuất xi măng, chế biến thực phẩm. Cả nước có gần 120.000 cơ sở sản xuất công nghiệp; tính chung cả năm 2020, giá trị tăng thêm ngành công nghiệp tăng 3,36% so với năm 2019, trong đó công nghiệp chế biến, chế tạo tăng 5,82%; 83 cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng theo Quyết định số 1788/QĐ-TTg chưa hoàn thành xử lý triệt để; 13.674 cơ sở khám, chữa bệnh, trong đó có khoảng 1.253 bệnh viện.

Phương án tổ chức không gian sử dụng đất cho các hoạt động đầu tư xây dựng hạ tầng, phát triển công nghiệp, dịch vụ, du lịch đáp ứng cơ bản các mục tiêu về khai thác, sử dụng hiệu quả tiềm năng đất đai tại các khu vực có độ nhạy cảm sinh thái cao như các vùng trung du, miền núi, biên giới, ven biển và hải đảo; quỹ đất để di dời các cơ sở sản xuất gây ô nhiễm ra khỏi trung tâm thành phố nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng đất và giảm thiểu ô nhiễm môi trường. Ngoài ra trong phương án phân bổ đất đai đã dự trù đảm bảo cho việc chuyển đổi hợp lý các diện tích đất trồng lúa không hiệu quả do điều kiện tự nhiên tác động (nhiễm mặn, hạn hán, ngập lụt,...) chuyển sang các mục đích khác.

c. Tác động xã hội

- An ninh lương thực

Trong thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá, định hướng phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh theo hướng: công nghiệp, dịch vụ và nông nghiệp, một số diện tích đất chưa sử dụng được đưa vào sử dụng, còn lại phần lớn đất đai phục vụ đáp ứng với nhu cầu phát triển là do chuyển đổi mục đích sử dụng cho phù hợp với định hướng phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh. Đặc biệt, việc chuyển đổi mục đích đất đang sử dụng và chủ yếu lấy vào đất sản xuất nông nghiệp (đặc biệt là đất chuyên trồng lúa nước) đã tạo nên những mâu thuẫn

¹⁶⁵ Bộ TN&MT (2021), báo cáo HTMT quốc gia giai đoạn 2016-2020

trong việc sử dụng đất. Việc chuyển đổi đất nông nghiệp cho các dự án phát triển sẽ gây suy giảm sản lượng lương thực, trái cây, rau màu (vài triệu tấn/năm), thủy sản, không chỉ ảnh hưởng lớn đến thu nhập của hàng trăm ngàn hộ dân bị mất đất mà còn có thể ảnh hưởng đến an ninh lương thực.

Theo QHTTQG, để bảo đảm an ninh lương thực quốc gia đến năm 2030 với yêu cầu giữ ổn định 3,5 triệu ha đất lúa, với sản lượng lúa hàng năm bảo đảm ít nhất 35 triệu tấn, xuất khẩu khoảng 4 triệu tấn gạo. Nhằm giữ vững diện tích đất trồng lúa để bảo đảm vững chắc an ninh lương thực quốc gia cả trước mắt và lâu dài; đảm bảo đời sống, việc làm cho nông dân và tăng giá trị xuất khẩu gạo. Tuy nhiên, để đáp ứng mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội theo hướng công nghiệp hóa và hiện đại hóa, thì việc chuyển đổi đất trồng lúa cho các mục đích phi nông nghiệp sẽ không tránh khỏi. Trong giai đoạn (2021 - 2030), đất trồng lúa sẽ tiếp tục **giảm 348,77 nghìn ha**. Trong đó, vùng Trung du và miền núi phía Bắc có 541,04 nghìn ha (đất chuyên trồng lúa nước 258,43 nghìn ha), chiếm 15,16% diện tích đất trồng lúa của cả nước, *giảm 39,31 nghìn ha so với năm 2020*, tập trung chủ yếu tại các tỉnh Điện Biên, Bắc Giang, Phú Thọ, Thái Nguyên...; Vùng Đồng bằng sông Hồng có 459,01 nghìn ha (đất chuyên trồng lúa nước 450,19 nghìn ha), chiếm 12,86% diện tích đất trồng lúa của cả nước; *giảm 101,81 nghìn ha so với năm 2020*, tập trung chủ yếu tại các tỉnh, thành phố Hà Nội, Thái Bình, Nam Định, Hải Dương...; Vùng BTBDHMT có 625,81 nghìn ha (đất chuyên trồng lúa nước 590,43 nghìn ha), chiếm 17,54% diện tích đất trồng lúa của cả nước, *giảm 77,40 nghìn ha so với năm 2020*, tập trung chủ yếu tại các tỉnh Thanh Hóa, Nghệ An, Hà Tĩnh, Quảng Nam, Bình Định, Bình Thuận, Quảng Ngãi...; Vùng Tây Nguyên có 173,85 nghìn ha (đất chuyên trồng lúa nước 106,93 nghìn ha), chiếm 4,87% diện tích đất trồng lúa của cả nước, *giảm 11,75 nghìn ha so với năm 2020*, tập trung chủ yếu tại các tỉnh Gia Lai, Đắk Lắk; Vùng Đông Nam Bộ có 90,05 nghìn ha (đất chuyên trồng lúa nước 69,30 nghìn ha), chiếm 2,53% diện tích đất trồng lúa của cả nước, *giảm 29,94 nghìn ha so với năm 2020*, tập trung chủ yếu tại các tỉnh Tây Ninh, Đồng Nai; Vùng Đồng bằng sông Cửu Long có 1.678,72 nghìn ha (đất chuyên trồng lúa

nước 1.526,15 nghìn ha), chiếm 47,04% diện tích đất trồng lúa của cả nước, giảm 88,56 nghìn ha so với năm 2020, tập trung chủ yếu tại các tỉnh Kiên Giang, An Giang, Long An, Đồng Tháp, Sóc Trăng.

Mục tiêu đề ra như vậy, song việc thực hiện an ninh lương thực trong thời gian tới ở nước ta sẽ gặp phải nhiều khó khăn và thách thức. Đó là, trình độ khoa học, kỹ thuật nông nghiệp cần đạt được những bước tiến trong việc tạo ra nhiều giống lúa có năng suất cao, chống chịu được với nhiều loại sâu bệnh, thích nghi với điều kiện khắc nghiệt của môi trường; kỹ thuật canh tác thâm canh tăng năng suất, bắt đất phải sản xuất nhiều hơn,...Việc suy giảm đất trồng lúa tập trung ở hai vùng đồng bằng sông Hồng và sông Cửu Long là nơi đất có chất lượng tốt nhất đối với cây lúa nước. Khi những loại đất lúa bị chuyển sang sản xuất phi nông nghiệp (bị bê tông hóa) thì gần như không thể quay lại để trồng lúa được nữa, trong khi quỹ đất để khai hoang, mở rộng diện tích đất trồng lúa để bù đắp vào diện tích mất đi ngày càng thu hẹp hoặc phải đầu tư rất tốn kém. Bên cạnh đó, những tác động tiêu cực của biến đổi khí hậu, những hiện tượng thời tiết cực đoan (bão, lũ lụt, hạn hán,...) đã, đang và sẽ ngày càng gia tăng trên nhiều vùng ở nước ta ảnh hưởng đến năng suất, chất lượng lúa gạo. Theo kịch bản mới nhất về biến đổi khí hậu năm 2020 mà Bộ Tài nguyên và Môi trường mới công bố, nếu mực nước biển dâng 80cm, Đồng bằng sông Cửu Long sẽ là khu vực có nguy cơ ngập rất cao, khoảng 31,94% diện tích, sẽ làm gia tăng tình trạng xâm nhập mặn, làm giảm diện tích và chất lượng đất trồng lúa. Tất cả những thách thức trên đều đe dọa đến việc bảo đảm an ninh lương thực ở nước ta¹⁶⁶.

- *Vấn đề tái định cư*

Vấn đề tái định cư là mối quan tâm hàng đầu của các cộng đồng dân cư. Quá trình tái định cư chắc chắn gây nên những áp lực đáng kể giữa những người cần phải tái định cư. Việc tái định cư cũng đòi hỏi trẻ em phải chuyển trường dẫn đến áp lực bổ sung giữa trẻ em và gia đình của chúng. Thêm vào đó, việc di dời không thể làm cho mọi người giữ được công việc hiện tại của họ, và có thể

¹⁶⁶ Bộ TN&MT (2020), Kịch bản BĐKH và nước biển dâng

gây nên thiệt hại về tài sản sản xuất như đất nông nghiệp, các ki ốt ven đường cũng như sự gián đoạn các hoạt động sản xuất.

Khía cạnh gián đoạn nhất của việc tái định cư là ở chỗ những người bị ảnh hưởng sẽ mất đi toàn bộ hoặc một phần đất và những người bị ảnh hưởng tiềm tàng lo lắng rằng họ sẽ không thể phục hồi được kế sinh nhai bằng mức độ trước khi xây dựng các dự án theo quy hoạch. Đó không phải là vấn đề những người bị ảnh hưởng được cung cấp cơ hội để cải thiện kế sinh nhai của họ mà là họ không mong muốn kế sinh nhai của họ bị giảm giá trị, việc này cũng tạo ra áp lực bổ sung giữa trẻ em và gia đình. Các khu vực dự án có số lượng lớn những người có thể dễ dàng rơi (trở lại) vào đói nghèo khi gặp phải những cú shock bên ngoài, sự gián đoạn tiềm ẩn của các hoạt động sản xuất cũng như thiệt hại về tài sản sản xuất có thể gây nên những tác động tiêu cực lên tình trạng tốt đẹp của dân cư. Theo nghiên cứu của Ngân hàng Phát triển châu Á (ADB) công bố đưa ra con số ước tính phải mất ít nhất là 10 năm thì người bị di dời từ các dự án phát triển thủy điện mới có thể ổn định được cuộc sống và sinh kế ngang với mức trước khi di dời (đa số sống dưới mức chuẩn nghèo).

- *Gia tăng khoảng cách giàu nghèo*

Trong giai đoạn 2016-2020, nền kinh tế Việt Nam tăng trưởng khá đạt mức bình quân 6,78% trong giai đoạn 2016-2019, năm 2020 do ảnh hưởng của đại dịch Covid-19 tác động tiêu cực tới các lĩnh vực kinh tế – xã hội, nước ta vẫn đạt mức tăng trưởng thuộc nhóm cao nhất thế giới với mức tăng 2,91%. Những thành tựu về kinh tế đã lan tỏa đến đời sống các tầng lớp dân cư trong xã hội. Thu nhập của các nhóm dân cư tăng từ 3,1 triệu đồng/tháng/người năm 2016 lên 4,2 triệu năm 2020 nhưng tốc độ tăng thu nhập của nhóm nghèo nhất luôn thấp hơn nhóm giàu nhất, do vậy khoảng cách giàu nghèo ngày càng gia tăng. Tuy nhiên, bất bình đẳng thu nhập trong các tầng lớp dân cư ngày càng giảm khi hệ số GINI giảm từ 0,431 năm 2016 xuống còn 0,373 năm 2020.

Bảng 3.40. Hệ số GINI giai đoạn 2016-2020

	2016	2018	2019	Sơ bộ 2020
CHUNG	0.431	0.425	0.423	0.373
Phân theo thành thị, nông thôn				
Thành thị	0.391	0.373	0.373	0.325
Nông thôn	0.408	0.408	0.415	0.373
Phân theo vùng				
Đồng bằng sông Hồng	0.401	0.390	0.387	0.317
Trung du và miền núi phía Bắc	0.433	0.444	0.438	0.420
Bắc Trung Bộ và duyên hải miền Trung	0.393	0.383	0.389	0.354
Tây Nguyên	0.439	0.440	0.443	0.406
Đông Nam Bộ	0.387	0.375	0.375	0.291
Đồng bằng sông Cửu Long	0.405	0.400	0.395	0.372

Nguồn: Tổng cục Thống kê, 2022

Quy hoạch TTQG đến năm 2030 vẫn tiếp tục thực hiện việc chuyển đổi đất nông nghiệp thành đất phi nông nghiệp dẫn đến các hộ nông dân bị mất đất, mất sinh kế. Việc thu hồi đất sẽ làm cho các hộ canh tác nông nghiệp và nuôi thủy sản mất đi nguồn thu nhập. Trong đó, đối tượng bị tác động lớn nhất là các hộ có thu nhập thấp, nguồn sống chủ yếu phụ thuộc vào canh tác nông nghiệp hoặc nuôi thủy sản. Việc mất đất/thu hồi đất nông nghiệp ảnh hưởng rất lớn đến việc làm của người dân do diện tích đất sản xuất nông nghiệp bị giảm. Một tỷ lệ khá lớn sẽ thiếu việc làm, buộc phải chuyển đổi nghề nghiệp. Tuy nhiên việc chuyển đổi nghề nghiệp là rất khó khăn vì phần lớn nông dân có trình độ học vấn thấp, khó thích ứng với công việc mới. Nếu chính sách thu hồi đất, bồi thường, tái định cư chưa bao quát để giải quyết tốt các tác động xã hội lâu dài nêu trên để khôi phục lại đời sống và nguồn thu nhập cho người dân tái định cư thì các vấn đề xã hội bất cập rất khó được tháo gỡ và giải quyết. Mặc dù sẽ nhận được một khoản tiền đền bù về đất đai, hoa màu nhưng thường số tiền này không được các hộ nông dân sử dụng một cách hợp lý và dễ dẫn đến bị tái nghèo. Vấn đề dư thừa lao động nông nghiệp ngày càng nổi cộm do khả năng tạo ra việc làm mới rất hạn chế, lực lượng lao động này phải di cư vào thành phố, phần đông là giới trẻ. Lao động nông nghiệp trở nên già nua, hoạt động

kinh tế ở nông thôn kém hiệu quả, trong khi tăng trưởng chủ yếu chỉ tập trung ở các thành phố và đô thị lớn, dẫn đến nới rộng khoảng cách giàu nghèo giữa nông thôn và thành thị.

Như vậy, việc thực hiện quy hoạch sẽ có những tác động mạnh mẽ đến sự phân bố nguồn nhân lực giữa các ngành, lĩnh vực, các vùng lãnh thổ, từ đó dẫn đến sự gia tăng khoảng cách giàu nghèo trong xã hội, đây là xu hướng tất yếu trong quá trình phát triển.

3.4.1.2. Tổng hợp kết quả dự báo xu hướng tích cực và tiêu cực của các vấn đề môi trường chính khi thực hiện Quy hoạch

Tác động tích lũy là tổng hợp các tác động lên môi trường từ các thành phần Quy hoạch khi chúng được triển khai thực hiện cùng một lúc. Tác động tích lũy thường được đánh giá một cách định tính thông qua phương pháp sử dụng ma trận cho điểm. Trong nghiên cứu này, nhóm ĐMC thực hiện đánh giá tác động tích lũy của các thành phần Quy hoạch điều chỉnh lên các vấn đề môi trường chính thông qua: (i) dự báo tổng lượng các loại chất thải phát sinh và; (ii) sử dụng ma trận tính điểm.

3.4.1.2.1. Tổng các loại chất thải phát sinh khi thực hiện Quy hoạch

Khi thực hiện Quy hoạch, môi trường tự nhiên sẽ phải tiếp nhận một khối lượng chất thải tích lũy từ tất cả các thành phần của Quy hoạch, như công nghiệp, đô thị hoá, du lịch, giao thông vận tải...

**** Dự báo tổng lượng nước thải***

Tổng lưu lượng nước thải và các chất ô nhiễm được dự báo chi tiết từ các ngành công nghiệp, các đô thị, thương mại, du lịch trên cả nước đã nêu ở trên (Bảng 3.42). Theo đó, đến năm 2030, dự báo lượng nước thải phát sinh sẽ lên đến khoảng **4,35 tỷ m³/năm** (11,9 triệu m³/ngày đêm). Ngoài ra, một lượng lớn các chất gây ô nhiễm TSS, BOD₅, COD, cũng sẽ tạo nên sự tích lũy liên tục ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước và môi trường đất.

Bảng 3.41. Dự báo tổng lượng nước thải và các chất gây ô nhiễm nước thải phát sinh trong quá trình thực hiện Quy hoạch đến năm 2030

STT	Nguồn phát sinh nước thải	Lượng nước thải (10 ³ m ³ /năm)	TSS (tấn/năm)	BOD5 (tấn/năm)	COD (tấn/năm)
1	Công nghiệp	1.847.747	467.480	314.117	500.739
2	Đô thị, khu dân cư	2.347.592	92.113.657	42.415.126	74.547.797
3	Du lịch	156.960	105.458	48.560	85.347
	Tổng cộng	4.352.299	92.686.594	42.777.802	75.133.883

Nguồn: Nhóm ĐMC tổng hợp từ các dự báo, 2022

Có thể nói, xu hướng diễn biến của chất lượng môi trường nước mặt đến năm 2030 là ngày một xấu đi, trong đó lượng nước thải chủ yếu phát sinh từ sinh hoạt đô thị và các cơ sở công nghiệp. Đó là chưa kể nước thải từ các làng nghề, từ hoạt động của sản xuất nông nghiệp (nuôi trồng thủy sản, chăn nuôi...) gây nên những tích lũy đáng kể các chất ô nhiễm.

*** Dự báo tổng lượng CTR**

Theo phân tích dự báo tác động ô nhiễm của từng thành phần Quy hoạch nêu ở trên, đến năm 2030, tổng lượng CTR phát sinh từ các hoạt động phát triển công nghiệp, đô thị, y tế, thương mại và du lịch dự kiến sẽ vào khoảng 41,8 triệu tấn CTR với hơn 4,6 triệu tấn chất thải nguy hại cần xử lý, trong đó lớn nhất là lượng phát sinh CTR từ các hoạt động công nghiệp và sinh hoạt đô thị, ước tính lên tới 19,2 triệu tấn/năm đối với công nghiệp và 21,1 triệu tấn/năm từ sinh hoạt đô thị.

Bảng 3.42. Dự báo tổng lượng CTR phát sinh khi thực hiện Quy hoạch

TT	Nguồn phát sinh CTR	Tổng lượng CTR (tấn/năm)	Tổng lượng CTRNH (tấn/năm)
1	Công nghiệp	19.247.363	4.388.399

2	Đô thị	21.128.332	211.283
3	Y tế	318.864	79.716
4	Thương mại		
5	Du lịch	1.059.480	
Tổng		41.754.038	4.679.398

Nguồn: Nhóm ĐMC tổng hợp từ các dự báo, 2022

Trên thực tế, tổng lượng CTR phát sinh vào năm 2030 sẽ lớn hơn nhiều, bởi vì trong bảng trên còn chưa tính đến CTR từ các hoạt động sản xuất nông nghiệp, từ các điểm dân cư nông thôn, các làng nghề, hoạt động xây dựng... Đây sẽ là một áp lực không nhỏ lên môi trường trong giai đoạn tới.

*** Dự báo tổng lượng các chất gây ô nhiễm khí thải**

Tổng lượng các chất gây ô nhiễm khí thải từ các hoạt động phát triển được tổng hợp như trong Bảng dưới đây. Theo đó, đến năm 20230, tổng khối lượng các chất gây ô nhiễm không khí phát sinh sẽ tăng đáng kể, trong đó cần lưu ý đến lượng SO₂, NO_x và bụi.

Bảng 3.43. Tổng lượng ô nhiễm không khí từ các hoạt động công nghiệp, giao thông vận tải và sinh hoạt trên cả nước năm 2030

Đơn vị: tấn/năm

Chất gây ô nhiễm	Nguồn phát thải			Tổng (tấn/năm)
	Hoạt động công nghiệp	Sinh hoạt	Giao thông vận tải	
Bụi	550.475	620	53.181	604.276
SO ₂	1.033.198	1.700	12.316	1.047.214
NO _x	9.877.746	1.013	841.445	10.720.205
CO	159.368	2.387	161.278	323.033

Nguồn: Nhóm ĐMC tổng hợp từ các dự báo, 2022.

b. Tác động tổng hợp lên các vấn đề môi trường khi thực hiện Quy hoạch

Trên cơ sở liệt kê, phân tích từng nguồn gây tác động để xác định các yếu

tổ có ảnh hưởng đến môi trường, các tác động tích lũy đến môi trường khi thực hiện Quy hoạch được đánh giá thông qua phương pháp ma trận định lượng. Mức độ tác động của mỗi thành phần Quy hoạch được dự báo trên cơ sở cho điểm số như sau:

Về loại hình, các tác động được phân thành 2 loại:

- Tác động tiêu cực mang dấu âm (-);
- Tác động tích cực mang dấu dương (+).

Về mức độ tác động theo cường độ, bao gồm: - Tác động mạnh: 3; - Tác động trung bình: 2; - Tác động yếu: 1; - Tác động không đáng kể: 0.

Về mức độ tác động theo thời gian: Tác động có ảnh hưởng ngắn hạn 1; Tác động có ảnh hưởng trung hạn 2; Tác động có ảnh hưởng dài hạn: 3.

Dựa trên bảng đánh giá mối quan hệ giữa hoạt động phát triển và quy mô tác động được phân tích tại bảng 3.10, nhóm ĐMC đã đánh giá được mức độ tác động và đánh giá tích lũy của dự án quy hoạch đến các vấn đề môi trường chính theo bảng ma trận cụ thể sau:

Bảng 3.44. Ma trận đánh giá mức độ tác động của Quy hoạch đến các vấn đề môi trường chính

STT	Các hoạt động phát triển	Ô nhiễm môi trường nước	Áp lực từ gia tăng CTR	Tác động cảnh quan thiên nhiên và suy giảm ĐDSH	Ô nhiễm không khí	Tác động xã hội	Điểm trung bình	Trọng số
A	Phát triển công nghiệp và tiểu thủ công nghiệp							
A.1	Công nghiệp chế biến, chế tạo	-3	-3	-2	-2	2	-1.6	0.13
A.2	Sản xuất điện (nhiệt điện)	-2	-2	-2	-3	2	-1.4	0.11
A.3	Khai khoáng	-3	-3	-3	-3	2	-2	0.16
B	Phát triển kết cấu hạ tầng							
B.1	Hệ thống hạ tầng giao thông (đường bộ, hàng không, đường thủy, cảng biển)	-2	-2	-3	-3	2	-1.6	0.13
B.2	Hạ tầng thủy lợi, cấp nước và thoát nước, xử lý nước thải, chất thải rắn	1	1	-1	1	2	0.8	-0.06
B.3	Phát triển các khu đô thị, điểm dân cư	-3	-3	-3	-3	2	-2	0.16
C	Phát triển thương mại- dịch vụ và du							

	lịch							
C.1	Phát triển trung tâm, khu du lịch	-3	-3	-2	-1	2	-1.4	0.11
C.2	Xây dựng phát triển các trung tâm thương mại, dịch vụ logistic	-2	-2	-2	-1	2	-1	0.08
D	Phát triển sản xuất nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản							
D.1	Nông nghiệp (trồng trọt và chăn nuôi)	-3	-2	-1	-1	2	-1	0.08
D.2	Thủy sản	-3	-2	-2	-1	2	-1.2	0.10
D.3	Lâm nghiệp	-1	-1	0	0	2	0	0.00
	Điểm trung bình	-2.2	-2.0	-1.9	-1.5	2.0		

Nguồn: Nhóm ĐMC thực hiện, 2022

Bảng 3.45. Ma trận đánh giá tích lũy của dự án quy hoạch đến các vấn đề môi trường chính

STT	Các hoạt động phát triển	Trọng số	Ô nhiễm môi trường nước	Áp lực từ gia tăng CTR	Tác động cảnh quan thiên nhiên và suy giảm đa dạng sinh học	Ô nhiễm không khí	Tác động xã hội	Điểm tích lũy
A	Phát triển công nghiệp và tiểu thủ công nghiệp							-3.44
A.1	Công nghiệp chế biến, chế tạo	0.13	-0.39	-0.39	-0.26	-0.26	0.26	-1.03
A.2	Sản xuất điện (nhiệt điện)	0.11	-0.23	-0.23	-0.23	-0.34	0.23	-0.79
A.3	Khai khoáng	0.16	-0.48	-0.48	-0.48	-0.48	0.32	-1.61
B	Phát triển kết cấu hạ tầng							-2.39
B.1	Hệ thống hạ tầng giao thông (đường bộ, hàng không, đường thủy, cảng biển)	0.13	-0.26	-0.26	-0.39	-0.39	0.26	-1.03
B.2	Hạ tầng thủy lợi, cấp nước và thoát nước, xử lý nước thải, chất thải rắn	0.06	0.06	0.06	-0.06	0.06	0.13	0.26
B.3	Phát triển các khu đô thị,	0.16	-0.48	-0.48	-0.48	-0.48	0.32	-1.61

	điểm dân cư							
C	Phát triển thương mại- dịch vụ và du lịch							-1.19
C.1	Phát triển trung tâm, khu du lịch	0.11	-0.34	-0.34	-0.23	-0.11	0.23	-0.79
C.2	Xây dựng phát triển các trung tâm thương mại, dịch vụ logistic	0.08	-0.16	-0.16	-0.16	-0.08	0.16	-0.40
D	Phát triển sản xuất nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản							-0.98
D.1	Nông nghiệp (trồng trọt và chăn nuôi)	0.08	-0.24	-0.16	-0.08	-0.08	0.16	-0.40
D.2	Thủy sản	0.10	-0.29	-0.19	-0.19	-0.10	0.19	-0.58
D.3	Lâm nghiệp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Điểm tích lũy		-2.81	-2.63	-2.56	-2.26	2.26	

Ghi chú: (-) Tác động tiêu cực mang dấu âm; (+) Tác động tích cực mang dấu dương.

Nguồn: Nhóm ĐMC thực hiện, 2022

+ Trên cơ sở bảng đánh giá tác động tích lũy, nhóm nghiên cứu ĐMC có một số nhận xét như sau: Các lĩnh vực Quy hoạch có trọng số càng lớn thì tác động đến Quy hoạch (*tác động tích cực và tiêu cực*) càng nhiều.

a) Về tác động của các thành phần Quy hoạch

- *Hoạt động phát triển công nghiệp và tiêu thủ công nghiệp (A)*

Theo định hướng QHTTQG thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, định hướng của quốc gia trong thời gian tới là phát triển công nghiệp quốc gia đảm bảo gắn kết chặt chẽ với các ngành kinh tế khác để hình thành các vùng công nghiệp, cụm liên kết ngành công nghiệp, khu công nghiệp, các mạng sản xuất, chuỗi giá trị công nghiệp, trong đó cụm liên kết ngành công nghiệp là trọng tâm. Trong đó, ưu tiên phát triển một số ngành công nghiệp mũi nhọn, công nghệ mới, công nghệ cao; các ngành có khả năng tham gia sâu vào mạng sản xuất và chuỗi giá trị toàn cầu, có khả năng tạo ra giá trị gia tăng cao và có tác động lan tỏa cao tới các ngành kinh tế khác. Đặc biệt, ưu tiên phát triển công nghiệp năng lượng tái tạo, tập trung mở rộng quy mô và tăng tỷ trọng nguồn năng lượng tái tạo trong tổng cung cấp năng lượng sơ cấp. Nghiên cứu tiếp thu, tiến tới tự chủ về công nghệ, nâng cao khả năng chế tạo thiết bị và khả năng cạnh tranh trên thị trường công nghiệp năng lượng tái tạo. Tuy nhiên, nước ta sẽ vẫn chịu tác động mạnh nhất đến môi trường bởi các hoạt động phát triển công nghiệp và tiêu thủ công nghiệp. Theo đó, hoạt động phát triển công nghiệp và tiêu thủ công nghiệp có tác động tiêu cực ở mức độ mạnh với ảnh hưởng dài hạn đến chất lượng môi trường nước, không khí, gia tăng CTR cũng như tác động đến các khu vực sinh thái nhạy cảm, đặc biệt là phát triển các ngành công nghiệp khai thác, chế biến khoáng sản, nhiệt điện, các KCN, khu kinh tế ven biển, lấn biển. Vì vậy, nếu không có những giải pháp tổng thể, về lâu dài hoạt động phát triển công nghiệp sẽ gây thiệt hại lớn về môi trường và vốn tự nhiên. Nhưng ngược lại, hoạt động công nghiệp và tiêu thủ công nghiệp cũng có thể mang lại địa phương tiềm năng lớn và lâu dài về chuyển dịch cơ cấu nghề nghiệp và cơ hội việc làm.

- *Hoạt động phát triển kết cấu hạ tầng (B)*

QHTTQG định hướng đến năm 2030, hệ thống giao thông cơ bản đáp ứng nhu cầu vận tải của xã hội; kiềm chế tiến tới giảm dần tai nạn giao thông và hạn chế ô nhiễm môi trường; hình thành hệ thống giao thông được bố trí hợp lý, đồng bộ giữa các phương thức vận tải. Đến năm 2050 hoàn thiện mạng lưới đường bộ trong cả nước đồng bộ, hiện đại, bảo đảm sự kết nối và phát triển hợp lý giữa các phương thức vận tải. Về mặt môi trường, phát triển kết cấu hạ tầng có tác động tiêu cực ở mức độ mạnh với ảnh hưởng dài hạn đến chất lượng môi trường không khí, nước, tác động các khu vực sinh thái nhạy cảm, đặc biệt đối với hoạt động phát triển đường cao tốc, quốc lộ, hệ thống cảng biển. Tuy nhiên, phát triển hệ thống thu gom, xử lý CTR đô thị và công nghiệp và hệ thống cấp thoát nước đô thị và nông thôn, về cơ bản, là những hoạt động mang lại tích cực cho môi trường. Vì vậy, việc xây dựng hệ thống xử lý CTR đạt tiêu chuẩn sẽ góp phần giải quyết tình trạng ô nhiễm ngày càng gia tăng ở địa phương. Ngược lại việc phát triển kết cấu hạ tầng sẽ có các tác động ngược lại nếu như việc bố trí các khu chôn lấp không hợp lý hoặc không tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật thiết kế và xây dựng.

- Hoạt động phát triển thương mại - dịch vụ và du lịch (D):

QHTTQG định hướng phát triển du lịch Việt Nam đến năm 2030 theo hướng tăng trưởng xanh, bền vững và bao trùm, lấy “tôn trọng môi trường” làm nguyên tắc, là ưu tiên chiến lược, bảo đảm hài hòa giữa phát triển du lịch với bảo tồn, phát huy giá trị các tài nguyên, góp phần giải quyết các vấn đề xã hội, bảo vệ môi trường, ứng phó hiệu quả với biến đổi khí hậu và bảo đảm quốc phòng, an ninh. Theo đó, tuy rằng hoạt động du lịch có rủi ro môi trường rất lớn nếu phát triển một cách thiếu kiểm soát ở các khu vực nhạy cảm về sinh thái nhưng cũng đồng thời là cơ hội để thúc đẩy hoạt động bảo tồn, bảo vệ các di sản thiên nhiên, di tích văn hóa - lịch sử nên tổng thể hoạt động du lịch được đánh giá có mức tác động trung bình đến môi trường sinh thái và cảnh quan thiên nhiên. Ngoài ra, vấn đề về chất thải, nước thải phát sinh trong lĩnh vực du lịch chưa được thu gom và xử lý kịp thời theo quy định cũng có những tác động tiêu

cực ở mức độ mạnh đến môi trường. Hoạt động thương mại có tác động trung bình lên hầu hết các vấn đề môi trường.

- Hoạt động phát triển sản xuất nông - lâm nghiệp - thủy sản (B)

QHTTQG định hướng đến năm 2030, phát triển nông nghiệp theo hướng quy mô lớn trên cơ sở tập trung, tích tụ đất đai, cơ giới hóa, ứng dụng công nghệ cao, đổi mới thể chế và nâng cao năng lực quản lý nhà nước, tổ chức lại sản xuất, sử dụng hợp lý tài nguyên, phát huy tiềm năng và lợi thế về khí hậu, đất đai và lợi thế so sánh các vùng, miền; bảo đảm hài hòa các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội với bảo vệ môi trường và đảm bảo an ninh quốc phòng, chống chịu hiệu quả trước các tác động lớn, bất thường từ bên ngoài, bảo tồn tài nguyên thiên nhiên và đa dạng sinh học. Phát triển nông nghiệp hiệu quả cao, nông nghiệp hữu cơ, nông nghiệp sinh thái, nông nghiệp thông minh, nâng cao thu nhập cho người sản xuất, gắn với bảo vệ môi trường, phát triển du lịch.

Hoạt động trồng trọt, chăn nuôi được đánh giá có tác động tiêu cực ở mức độ cao đến nguồn nước do nhu cầu sử dụng nguồn nước lớn và có nguy ô nhiễm nguồn nước từ việc sử dụng quá mức phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, và chất thải chăn nuôi. Đặc biệt, nuôi trồng thủy sản tự phát chạy theo phong trào, lợi nhuận có thể gây ra những ảnh hưởng tiêu cực mạnh mẽ đến hệ sinh thái nước mặt, biển và ven biển. Tuy nhiên, một số mô hình nông nghiệp như nông nghiệp hữu cơ, nông nghiệp sinh thái có thể có tác động tích cực đến sự đa dạng sinh học nên tác động của nông nghiệp đến cảnh quan sinh thái được đánh giá ở mức trung bình.

Hoạt động lâm nghiệp nhìn chung ít có tác động tiêu cực. Tuy nhiên, việc phát triển lâm nghiệp phải đồng nghĩa với việc gắn với BVMT sinh thái bền vững và nâng cao chất lượng rừng, không để suy giảm chất lượng rừng tự nhiên và ĐDSH.

b) Về tác động tổng hợp đối với các vấn đề môi trường

Từ bảng ma trận đánh giá có thể nhận thấy rằng, khi triển khai thực hiện Quy hoạch, tất cả các vấn đề môi trường chính đều chịu những tác động tổng hợp tiêu cực, nghĩa là các vấn đề môi trường sẽ diễn biến theo chiều hướng xấu

đi. Hơn nữa, các tác động tổng hợp (từ tất cả các hợp phần Quy hoạch) này đều có mức độ tiêu cực mạnh hơn nhiều lần so với các tác động từ từng hợp phần Quy hoạch riêng lẻ.

Trên cơ sở tính tổng điểm tại bảng 3.41, có thể xếp hạng các vấn đề môi trường theo mức độ bị tác động cụ thể như sau:

Bảng 3.46. Xếp hạng các vấn đề môi trường theo mức độ bị tác động tích lũy bởi các thành phần của Quy hoạch

Vấn đề môi trường	Điểm số tích lũy	Xếp hạng theo mức độ bị tác động tích lũy
Ô nhiễm môi trường nước	-2,81	1
Áp lực từ gia tăng CTR	-2,63	2
Tác động tiêu cực đến cảnh quan thiên nhiên và suy giảm ĐDSH	-2,56	3
Ô nhiễm môi trường không khí	-2,26	4
Tác động xã hội	2,26	5

Nguồn: Nhóm ĐMC thực hiện, 2022

Như vậy, khi triển khai thực hiện đồng bộ các hoạt động phát triển của Quy hoạch, cần hết sức lưu ý đến các giải pháp để giảm thiểu các tác động tích lũy tiêu cực, trong đó cần đặc biệt chú trọng đến vấn đề “Ô nhiễm môi trường nước”; “Áp lực từ gia tăng CTR” do việc thực hiện các hoạt động phát triển đề xuất trong quy hoạch. Nhu cầu sử dụng nước gia tăng từ việc phát triển đô thị, xây dựng KCN và hoạt động khai thác chế biến khoáng sản, thủy sản có nguy cơ dẫn tới thiếu nước và xung đột sử dụng nguồn nước. Tuy nhiên các vấn đề khác cũng cần được quan tâm thỏa đáng như bảo vệ cảnh quan thiên nhiên và đa dạng sinh học; bảo vệ chất lượng không khí. Ngoài ra, tác động tích lũy tới môi trường xã hội, về cơ bản tất cả các thành phần của quy hoạch đều có tác động tích cực thay đổi cơ cấu xã hội – nghề nghiệp như phát triển các khu công nghiệp trong thời gian tới sẽ giải quyết lượng lớn nhu cầu lao động có tay nghề,

hiệu quả lao động cao hơn và nâng cao thu nhập cho người dân. Tuy nhiên, sức khỏe cộng đồng có tiềm năng bị ảnh hưởng tiêu cực do các chất thải gây ô nhiễm môi trường từ các hoạt động phát triển công nghiệp, đặc biệt là ngành nhiệt điện, khai thác khoáng sản...

3.4.1.2.2. Dự báo xu hướng các vấn đề môi trường chính

Môi trường nước ta đã và đang chịu áp lực lớn từ các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội, các nguồn ô nhiễm môi trường đang gia tăng nhanh về số lượng, quy mô và mức độ tác động.

Theo đánh giá của nhóm lập ĐMC, các vấn đề môi trường chính (xếp theo thứ tự các vấn đề chịu tác động tiêu cực đến môi trường mạnh nhất do thực hiện Quy hoạch) của các hoạt động phát triển trong thời gian tới, vẫn sẽ diễn biến theo chiều hướng tiếp tục suy giảm và ô nhiễm. Tuy nhiên cùng với những giải pháp bảo vệ môi trường được triển khai như đề xuất, các tác động tiêu cực đến môi trường có thể được kiểm soát trong giai đoạn Quy hoạch, cụ thể như sau:

a. Suy giảm chất lượng không khí

Xu hướng chung là chất lượng không khí ở các khu vực đô thị và KCN sẽ tiếp tục bị suy giảm, cụ thể như trong Quy hoạch, một số ngành công nghiệp ưu tiên có khả năng phát sinh lượng khí thải cao như: Công nghiệp luyện cán thép và sản xuất các sản phẩm thép cho xây dựng, cơ khí chế tạo tập trung tại các trung tâm ở Hải Phòng - Hải Dương, Thái Nguyên, Hà Tĩnh, Quảng Ngãi, Bà Rịa - Vũng Tàu...

Ngoài ra, môi trường không khí các khu vực này sẽ tiếp tục bị ô nhiễm do phải chịu một lượng khí thải thải ra từ số lượng lớn phương tiện giao thông đang không ngừng tăng lên và quá trình công nghiệp hóa mạnh mẽ. Dự báo theo Quy hoạch, đến năm 2030, nhu cầu vận chuyển hàng hoá đường bộ là 2.763,80 triệu tấn/năm. Tại tuyến hành lang Hà Nội – Hải Phòng, Hà Nội – Quảng Ninh ngoài việc kết nối giữa các đô thị cũng đảm nhận kết nối tới một số khu công nghiệp lớn của Vùng KTTĐBB. Hành lang Tp. Hồ Chí Minh- Vũng Tàu đi qua địa bàn 4 tỉnh, thành là thành phố Hồ Chí Minh, Bình Dương, Đồng Nai và Bà Rịa - Vũng Tàu, đồng thời cũng tạo kết nối tới các khu công nghiệp lớn với các cụm

cảng biển tại thành phố Hồ Chí Minh và Bà Rịa - Vũng Tàu. Một số khu công nghiệp quy mô lớn nằm gần các quốc lộ này nên lượng xe tải lưu thông lớn¹⁶⁷. Tác động tích lũy sẽ làm tăng cục bộ nồng độ các chất ô nhiễm, đặc biệt là ở các đô thị.

Môi trường không khí tại một số làng nghề sẽ có xu hướng gia tăng do công nghệ sản xuất lạc hậu, chưa đầu tư cho hoạt động xử lý chất thải. Ô nhiễm chủ yếu là bụi, khí độc, hơi kim loại, mùi và tiếng ồn, tùy thuộc vào tính chất, quy mô và sản phẩm của từng loại ngành nghề.

b. Gia tăng chất thải rắn

Cùng với sự tiếp tục gia tăng dân số cũng như khi triển khai các hoạt động phát triển của Quy hoạch (các dự án phát triển đô thị, du lịch, dịch vụ, KCN, CCN...), lượng CTR phát sinh trên địa bàn cả nước sẽ tiếp tục gia tăng, gây áp lực lên môi trường nếu không có những biện pháp thu gom, xử lý triệt để. CTR phát sinh chủ yếu là CTR công nghiệp, CTR sinh hoạt, CTR nông nghiệp, CTR y tế, và CTR nguy hại.

Theo đó, ô nhiễm gia tăng cũng sẽ cản trở cho sự phát triển. Theo phân tích dự báo ở phần trên, có thể thấy được lượng CTR đến năm 2030 trên cả nước sẽ vào khoảng 41.754.038 tấn/năm cao hơn nhiều so với năm 2020. Trong số đó, chất thải nguy hại ước tính lên tới 4.679.398 tấn/năm. Có thể nói, trong thời gian tới, áp lực gia tăng chất thải, đặc biệt là chất thải sinh hoạt nông thôn, ô nhiễm nhựa biển sẽ là vấn đề cần đặc biệt quan tâm trong kỳ quy hoạch.

Ngoài ra, tại các đô thị, nhiều trạm trung chuyển, một số điểm tập kết còn có hiện tượng tồn đọng CTRSH kéo dài, gây mùi khó chịu, khiến người dân bức xúc do môi trường sống bị ô nhiễm. Nhiều địa phương tại khu vực nông thôn còn thiếu thiết bị thu gom và phương tiện vận chuyển CTRSH chuyên dụng. Nhiều xã, đặc biệt các xã miền núi, thiếu các quy hoạch các bãi rác tập trung, không quy định chỗ tập trung rác, thiếu người và phương tiện chuyên chở rác. Do đó, các bãi rác tự phát đã hình thành ở một số địa phương, làm cho tình trạng

¹⁶⁷ Hợp phần 11 Hạ tầng giao thông vận tải

CTRSH nông thôn trở thành vấn đề nan giải khó quản lý.

Chất thải hầu hết chưa được phân loại tại nguồn, một số địa phương đã triển khai thí điểm chương trình phân loại CTR sinh hoạt tại nguồn; tuy nhiên việc phân loại đem lại hiệu quả chưa cao, mang tính riêng lẻ, không đồng bộ, chưa được nhân rộng. Việc đầu tư xây dựng mới hoặc mở rộng dự án sử dụng công nghệ hiện đại, hạn chế chôn lấp chưa đáp ứng yêu cầu. Phần lớn các bãi chôn lấp tiếp nhận CTR sinh hoạt chưa được phân loại tại nguồn, có thành phần hữu cơ cao nên tính ổn định thấp, chiếm dụng diện tích đất lớn, gây ô nhiễm môi trường do mùi hôi, khí thải, nước rỉ rác, nhiều trường hợp gây ra sự cố phải xử lý phức tạp và tốn kém. Hoạt động tái chế CTR sinh hoạt còn mang tính nhỏ lẻ, tự phát, chủ yếu vẫn được thực hiện bởi khu vực phi chính thức ở các làng nghề, gây ô nhiễm môi trường. Còn thiếu sự quản lý và kiểm soát của các cơ quan có thẩm quyền về BVMT ở địa phương. Phần lớn các cơ sở tái chế có quy mô nhỏ, mức độ đầu tư công nghệ không cao, đa số công nghệ đều lạc hậu, thiết bị, máy móc cũ, gây ô nhiễm môi trường thứ cấp. Việc thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH tại các khu vực vùng sâu, vùng xa còn gặp nhiều khó khăn, đặc biệt với các chủ nguồn thải phát sinh lượng CTNH ít.

Đặc biệt, vấn đề chất thải nhựa phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt, tiêu dùng, nông nghiệp, du lịch cũng là vấn đề cần quan tâm trong kỳ Quy hoạch, khi mà lượng chất thải nhựa trung bình ước tính chiếm khoảng 8 - 12% tổng lượng CTRSH.

Tuy nhiên, các áp lực gia tăng chất thải rắn có thể giảm thiểu khi áp dụng các giải pháp quản lý/công nghệ hợp lý, hiệu quả.

c. Suy thoái, cạn kiệt và ô nhiễm nguồn nước

Về chất lượng nước mặt, theo dự báo trong thời gian tới sẽ bị ảnh hưởng bởi lượng nước thải từ các hoạt động phát triển, chủ yếu từ thải từ các hoạt động phát triển KT-XH. Sự gia tăng dân số và quá trình đô thị hóa trong thời gian tới sẽ gây ra sức ép rất lớn đến môi trường nước và sử dụng tài nguyên nước. Hầu hết các đô thị đều tập trung ven các sông lớn, hạ tầng kỹ thuật chưa đồng bộ, quá tải dẫn đến ô nhiễm, suy giảm chất lượng nước các dòng sông chảy qua, đặc biệt

là sông chảy qua các đô thị lớn như Hà Nội và TP Hồ Chí Minh. Theo Quy hoạch, định hướng đến năm 2030 sẽ hình thành một số trung tâm đô thị cấp quốc gia, cấp vùng như vùng thành phố Cần Thơ với đô thị trung tâm là thành phố Cần Thơ và các địa phương lân cận vùng đồng bằng sông Cửu Long, vùng đô thị Đà Nẵng bao gồm Chân Mây (Lăng Cô) - Đà Nẵng - Điện Bàn - Hội An - Nam Hội An trong chuỗi đô thị Huế - Đà Nẵng - Chu Lai Kỳ Hà - Dung Quất (Vạn Tường) - Quảng Ngãi - Quy Nhơn¹⁶⁸... Nếu nước thải sinh hoạt chưa được xử lý, tiếp tục xả thẳng ra môi trường sẽ là nguyên nhân chính gây ô nhiễm nguồn nước mặt trong các đô thị, khu dân cư và các vùng lân cận trong thời gian tới.

Ô nhiễm nước mặt các lưu vực sông chính, đặc biệt là sông Nhuệ - Đáy, Bắc Hưng Hải, Cầu, Vu Gia - Thu Bồn, Đồng Nai - Sài Gòn đoạn chảy qua các đô thị, khu dân cư sẽ tiếp tục diễn biến theo chiều hướng xấu nếu công tác thu gom, xử lý nước thải chưa đáp ứng yêu cầu.

Như trên đã phân tích, dự báo lượng nước thải phát sinh từ các hoạt động công nghiệp, sinh hoạt, nông nghiệp, du lịch, y tế... của cả nước đến năm 2030 khoảng 4,35 tỷ m³/năm (11,9 triệu m³/ngày đêm). Như vậy, trong Quy hoạch, cần tiếp tục triển khai các giải pháp để bảo vệ nguồn nước, cải thiện chất lượng môi trường nước.

Ngoài ra, theo thống kê chưa đầy đủ, dự báo tổng lượng nước cần cung cấp cho các ngành kinh tế đến năm 2030 khoảng 150 tỷ m³¹⁶⁹, trong khi lượng nước cấp trong mùa khô rất căng thẳng, dẫn đến xung đột trong sử dụng nước giữa các ngành trên một LVS và xung đột này ngày càng gay gắt, nhất là tại các LVS vừa và nhỏ. Hàng năm trong mùa khô, dự đoán tổng nhu cầu nước sẽ tăng 32% vào năm 2030, nếu không có sự thay đổi. Điều này có nghĩa 5 lưu vực sông sẽ rơi vào tình trạng căng thẳng về nước vào năm 2030-căng thẳng nước sẽ xảy ra nghiêm trọng tại các khu vực kinh tế trọng điểm¹⁷⁰.

¹⁶⁸ Dự thảo Báo cáo Quy hoạch

¹⁶⁹ BCHT môi trường quốc gia 2018

¹⁷⁰ Hợp phần 7 về tài nguyên nước

Khai thác, sử dụng tài nguyên nước chưa hợp lý và thiếu bền vững sẽ dẫn đến tình trạng suy giảm tài nguyên nước trong khi hiệu quả sử dụng nước còn thấp. Theo Quy hoạch, dự báo nhu cầu sử dụng nước cho thủy điện đáp ứng nhu cầu năng lượng ngày càng cao, mâu thuẫn giữa sử dụng cho mục đích sản xuất điện và các mục đích sử dụng khác, đặc biệt là sản xuất nông nghiệp dự báo sẽ ngày càng căng thẳng. Nhu cầu sử dụng nước trong ngành công nghiệp sẽ tăng lên khoảng 15,6 tỷ m³ vào năm 2030, trong khi lượng nước mặt ít biến động qua các năm sẽ làm tăng nhu cầu sử dụng nước dưới đất, đặt ra mối đe dọa đối với an ninh nước, gia tăng sự cô do sụt lún đất và gia tăng hiện tượng xâm nhập mặn ở các vùng cửa sông.

d. Tác động cảnh quan thiên nhiên và suy giảm đa dạng sinh học

Trong thời gian tới, do tác động của hoạt động phát triển, đặc biệt là sự phát triển mạnh mẽ của các hoạt động kinh tế xã hội như công nghiệp, thương mại, dịch vụ, xây dựng cơ sở hạ tầng giao thông..., cảnh quan và các hệ sinh thái có thể bị tác hại do xâm lấn diện tích các khu bảo tồn, RNM, rạn san hô và thảm cỏ biển... Sự suy giảm các loài thực vật và các loài thủy sinh sẽ kéo theo các sự thay đổi trong cấu trúc hệ sinh thái từ đó hình thành nên hàng loạt các diễn thế sinh thái làm biến đổi cảnh quan, do đó cần phải có nhiều biện pháp bảo tồn và quản lý chặt chẽ của chính quyền địa phương cũng như ý thức của cộng đồng.

Đặc biệt, trong Quy hoạch sẽ phát triển hành lang kinh tế Bắc – Nam và hành lang kinh tế Đông – Tây, phát triển các vùng động lực như Vùng động lực Hà Nội - Hải Phòng - Quảng Ninh (Vùng động lực phía Bắc), Vùng động lực Thành phố Hồ Chí Minh - Bình Dương - Đồng Nai - Bà Rịa - Vũng Tàu (Vùng động lực phía Nam), Vùng động lực Đà Nẵng - Quảng Nam - Quảng Ngãi (vùng động lực miền Trung), Vùng động lực Cần Thơ - An Giang - Kiên Giang (vùng động lực Đồng bằng sông Cửu Long). Các hoạt động đầu tư phát triển mạnh trong thời gian tới nên xu hướng suy thoái ĐDSH là khó tránh khỏi. Như trên đã phân tích, đoạn cao tốc Bắc Nam trong Quy hoạch dự kiến sẽ có những tác động đối với VQG Bạch Mã; một số quốc lộ dự kiến sẽ đi qua các khu bảo tồn thiên

như Xuân Nha (Hoà Bình); VQG Phong Nha – Kẻ Bàng, KDTTN Kẻ Gỗ, VQG Lò Gò- Xa Mát, đường Hồ Chí Minh đi qua VQG Mũi Cà Mau...

Đối với các vùng biển được khuyến khích hoạt động phát triển du lịch như Quảng Ninh – Hải Phòng, Ninh Bình; Quảng Bình – Quảng Trị - Thừa Thiên Huế - Đà Nẵng – Quảng Nam; Bình Định – Phú Yên – Khánh Hòa – Ninh Thuận; Bình Thuận – Bà Rịa – Vũng Tàu; Kiên Giang – Cà Mau, phát triển cảng như , khai thác hải sản... như Hải Phòng, Thái Bình, Huế (Phú Vang), Quảng Nam (Núi Thành), Hà Tĩnh (Kỳ Anh)... Các hoạt động khai thác, sử dụng không gian biển sẽ có những tác động đối với hệ sinh thái biển, rạn san hô, thảm cỏ biển nếu không có các giải pháp bảo tồn sinh thái, bảo vệ nguồn lợi thủy sản.

e. Gia tăng các vấn đề xã hội

Theo báo cáo Quy hoạch, phấn đấu đến năm 2030 hình thành một số vùng động lực, có kết cấu hạ tầng đồng bộ, hiện đại, tăng trưởng cao, đóng góp lớn vào ngân sách; hình thành các hành lang kinh tế trọng điểm; Hình thành một số trung tâm đô thị cấp quốc gia, cấp vùng đạt các chỉ tiêu về y tế, giáo dục và đào tạo, văn hóa cấp đô thị tương đương mức bình quân của các đô thị thuộc nhóm 4 nước dẫn đầu ASEAN. Xây dựng được mạng lưới đô thị thông minh trung tâm cấp quốc gia và cấp vùng kết nối quốc tế và 3 - 5 đô thị có thương hiệu được công nhận tầm khu vực và quốc tế. Các đô thị đóng vai trò dẫn dắt và tạo hiệu ứng lan tỏa phát triển các vùng phụ cận, khu vực nông thôn...

Bên cạnh những tác động tích cực mà Quy hoạch mang lại như tăng nhanh GRDP, GRDP/người; tăng mức sống, phát triển văn hóa, giáo dục, dân trí, KHCN, bình đẳng giới, giảm di dân, tăng cường an ninh, trật tự xã hội; thúc đẩy thực hiện mục tiêu đến năm 2030 là nước đang phát triển có công nghiệp hiện đại, thu nhập trung bình cao; đến năm 2050 trở thành nước phát triển, thu nhập cao, xã hội công bằng, dân chủ, văn minh thì Quy hoạch cũng có những tác động tiêu cực tới xã hội. Khi thực hiện Quy hoạch, sẽ phải chuyển đổi một diện tích đất nông nghiệp thành đất công nghiệp, đô thị, du lịch, cơ sở hạ tầng... từ đó sẽ tác động tiêu cực tới đời sống của các hộ nông dân bị mất đất. Họ bị mất

sinh kế và do không được đào tạo nghề, bị thất nghiệp. Mặc dù sẽ nhận được một khoản tiền đền bù về đất đai, hoa màu nhưng thường số tiền này không được các hộ nông dân sử dụng một cách hợp lý và dễ dẫn đến bị tái nghèo. Mặt khác, khi đất sản xuất nông nghiệp ngày càng bị thu hẹp, trong khi tăng trưởng dân số tự nhiên ở khu vực nông thôn lại cao hơn so với khu vực thành thị, vấn đề dư thừa lao động nông nghiệp ngày càng nổi cộm, lực lượng lao động này phải di cư vào thành phố, phần đông là giới trẻ. Lao động nông nghiệp trở nên già nua, hoạt động kinh tế ở nông thôn kém hiệu quả, trong khi tăng trưởng chủ yếu chỉ tập trung ở các thành phố và đô thị lớn. Nhà nước thường chỉ quan tâm đầu tư cho khu vực đô thị, mà ít quan tâm, hoặc quan tâm không thoả đáng, cho khu vực nông thôn, dẫn đến khoảng cách giàu nghèo giữa nông thôn và thành thị ngày càng gia tăng. Sản xuất, việc làm, đời sống, thu nhập của hàng vạn hộ dân sẽ bị ảnh hưởng tiêu cực do tái định cư và chiếm dụng đất với diện tích với diện tích lớn để phát triển các dự án hạ tầng đô thị, KCN, giao thông, du lịch, thủy lợi, thủy sản...

Thực hiện các phương án phát triển trong Quy hoạch cũng sẽ có những tác động đến sức khoẻ của người dân. Hoạt động trồng trọt sử dụng lượng lớn hoá chất bảo vệ thực vật; các công trình xây dựng giao thông, cơ sở hạ tầng đô thị, thương mại, các khu/cụm công nghiệp, làng nghề... sẽ làm phát sinh ô nhiễm không khí, nước, chất thải, tiếng ồn, ảnh hưởng đến đời sống, sinh hoạt, sức khoẻ của cả công nhân công trường và người dân các vùng lân cận. Vì vậy, các tác động xã hội lớn nhất của việc triển khai các dự án theo Quy hoạch là do hoạt động thu hồi đất, giải phóng mặt bằng, tái định cư; ô nhiễm, suy thoái môi trường, sự cố môi trường gây ảnh hưởng kinh tế và sức khoẻ.

Ngoài ra, việc gia tăng khoảng cách giàu - nghèo giữa các tầng lớp, khu vực, dân tộc, bất bình đẳng giới sẽ xảy ra; tình hình an ninh trật tự xã hội phức tạp, tệ nạn xã hội tăng. Theo đó, các tác động tiêu cực vẫn sẽ tồn tại bởi để giải quyết thoả đáng những xung đột trong quá trình phát triển không thể một sớm một chiều, trong khi bài toán về an sinh xã hội, giải quyết việc làm vẫn chưa thể giải quyết tổng thể. Để giảm thiểu xu hướng tác động xấu đến cuộc sống, việc

làm, thu nhập của người dân, chính quyền và các chủ đầu tư cần tuân thủ đúng các quy định pháp luật và chính sách giải phòng mặt bằng, tái định cư và bồi thường do suy thoái, ô nhiễm môi trường.

3.4.2. Đánh giá, dự báo tác động của Quy hoạch đến biến đổi khí hậu và ngược lại

3.4.2.1. Xác định tác động của Quy hoạch đến biến đổi khí hậu

3.4.2.1.1 Kịch bản phát triển kinh tế-xã hội

a) Bối cảnh thế giới và khu vực

Trước khi xảy ra đại dịch Covid-19, kinh tế thế giới đã trải qua nhiều biến động, liên tiếp các sự kiện khủng bố xảy ra ở châu Âu, chiến tranh thương mại và công nghệ giữa Trung Quốc với Mỹ, sự nổi lên của chủ nghĩa bảo hộ đảo ngược quá trình toàn cầu hóa... Cuộc khủng hoảng Covid-19 đã làm trầm trọng hơn các xu hướng tiêu cực của kinh tế thế giới, để lại nhiều hệ lụy lâu dài cho các chuỗi cung ứng các hoạt động thương mại, vận tải và du lịch quốc tế. Chiến dịch quân sự của Nga tiến hành ở Ucraina và các biện pháp trừng phạt của các quốc gia đối với Nga đã ảnh hưởng trực tiếp đến các nguyên liệu cơ bản (dầu thô, khí đốt, nhôm, nikel...) và lúa mì, làm xấu hơn tình trạng lạm phát ở nhiều quốc gia cũng như sản xuất của nhiều ngành kinh tế. Về lâu dài, người tiêu dùng ở châu Âu có thể phải trả mức giá năng lượng cao hơn nhiều do hậu quả của thay thế nhập khẩu từ Nga. Ngoài ra, các biện pháp trừng phạt Nga có thể dẫn đến tình trạng “Chiến tranh lạnh” giữa Nga và các nước phương Tây. Trước khi xảy ra sự kiện địa chính trị này, Quỹ tiền tệ quốc tế (IMF) đã dự báo tăng trưởng kinh tế thế giới chỉ khoảng 3,0-3,3% giai đoạn đến năm 2026. Chính vì vậy, bối cảnh thế giới và khu vực sẽ còn gặp nhiều khó khăn, tạo ra môi trường không thuận lợi cho sự phát triển của kinh tế nước ta, cụ thể như sau:

b) Các yếu tố nội tại của kinh tế Việt Nam

Các phân tích điểm mạnh – điểm yếu – cơ hội – thách thức đã làm rõ các yếu tố quyết định triển vọng tăng trưởng dài hạn của Việt Nam. Khi đó, các giả thiết đối với Kịch bản 1 (Kịch bản thấp) hàm ý khả năng phát huy các điểm

manh và tận dụng các cơ hội tương đối thấp, trong khi việc khắc phục các điểm yếu, vượt qua các thách thức còn hạn chế, cụ thể như sau:

- Chất lượng tăng trưởng được cải thiện, nhưng chậm; khai thác lợi thế các vùng miền, cơ cấu đầu tư theo xu hướng quá khứ, vẫn còn dàn trải giữa các địa phương cũng như các vùng kinh tế, chưa tập trung cao cho các vùng động lực chính, các hành lang kinh tế, các cực tăng trưởng. Bên cạnh đó, mức độ đổi mới sáng tạo của nền kinh tế nói chung, đặc biệt là các doanh nghiệp tư nhân và đầu tư vào nghiên cứu và triển khai (R&D), sáng chế ở mức thấp, không có nhiều tập đoàn công nghệ tầm cỡ khu vực và thế giới đến đầu tư.

- Đầu tư xây dựng hệ thống kết cấu hạ tầng chậm, không huy động đủ nguồn lực, một số công trình hạ tầng quy mô lớn chậm tiến độ, chỉ đạt khoảng 85% các mục tiêu về xây dựng đường cao tốc, dẫn đến chi phí vận tải còn cao so với các nước trong khu vực.

- Chất lượng nhân lực được cải thiện nhưng chỉ đáp ứng nhu cầu ở một số ngành, một số địa phương, một số doanh nghiệp lớn; nguồn nhân lực chất lượng cao cơ bản còn thiếu, đặc biệt là các kỹ sư công nghệ, các nhà quản lý trình độ khu vực, thế giới.

- Vị trí trong chuỗi giá trị toàn cầu được cải thiện nhưng còn chậm, giá trị gia tăng nội địa vẫn còn thấp cho dù nền kinh tế có độ mở thương mại rất cao, năng lực sản xuất tại các công đoạn chế biến, chế tạo đòi hỏi độ tinh xảo cao cũng như cung cấp các dịch vụ tiên tiến vẫn còn hạn chế.

- Xây dựng được các hạ tầng số cũng như gia tăng mức độ sử dụng công nghệ số trong các ngành kinh tế như thương mại điện tử, thanh toán điện tử, vận tải thông minh, chính phủ điện tử nhưng chậm hình thành nền kinh tế số, dẫn đến tỷ trọng kinh tế số còn thấp trong GDP.

- Khả năng huy động các nguồn tài chính từ bên trong và bên ngoài không có đột phá lớn do năng lực của hầu hết doanh nghiệp nội địa còn yếu và không thu hút được nhiều dự án FDI có chất lượng, quy mô lớn cho dù Việt Nam vẫn là địa điểm đầu tư hấp dẫn ở châu Á do lợi thế về địa lý và giá nhân công vẫn còn rẻ ít nhất trong khoảng 10 năm tới đây.

- Chuyển dịch cơ cấu tuổi dân số tiếp diễn trong giai đoạn 2021 – 2030 sẽ dẫn đến sự suy giảm tăng trưởng lực lượng lao động, gia tăng mức lương của người lao động, vì vậy nhu cầu thuê lao động của các doanh nghiệp sẽ giảm. Đồng thời, thời kỳ cơ cấu dân số già sẽ bắt đầu từ năm 2026 gia tăng áp lực đối với mạng lưới an sinh xã hội và chăm sóc sức khỏe người cao tuổi.

- Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu khốc liệt hơn, tần suất và cường độ của các hiện tượng thời tiết cực đoan sẽ gia tăng, gây tình trạng hạn hán và lũ lụt kéo dài, mưa cực đoan dẫn đến sạt lở đất ở vùng cao. Ngoài ra, tình trạng nước biển dâng ảnh hưởng đến nhiều đô thị ven biển. Bên cạnh đó, tình trạng tích lũy ô nhiễm đất, nước, không khí gây tổn hại đến sức khỏe người dân chậm được cải thiện.

- Trữ lượng các tài nguyên đang khai thác giảm đáng kể như than đá, dầu thô, khí đốt, các loại quặng kim loại... Việt Nam phải đầu tư nhiều trong bảo đảm an ninh năng lượng

c) Kết quả dự báo về kịch bản phát triển

Căn cứ vào các giả thiết nêu trên, tăng trưởng năng suất các yếu tố tổng hợp (TFP) và khả năng huy động vốn trong Kịch bản 1 không cao hơn giai đoạn 2011– 2020. Tỷ lệ đầu tư trên GDP được đạt khoảng 33,0% trong giai đoạn 2021 –2030 nhưng giảm xuống 30% trong giai đoạn đến năm 2050. Khi đó, tăng trưởng tích lũy vốn sẽ đạt khoảng 9,6% giai đoạn 2021 – 2030. Giai đoạn đến năm 2050, tăng trưởng tích lũy vốn vào khoảng 6,8%/năm.

Kịch bản sử dụng kết quả dự báo dân số của Tổng cục thống kê, theo đó mức sinh có xu hướng giảm, tuổi thọ tăng và di cư vẫn ở mức cao song chủ yếu là di cư nội tỉnh, giữa các tỉnh/thành phố sẽ ở mức thấp hơn. Dự báo đến năm 2025, quy mô dân số đạt 101,5 triệu người, khoảng 105,2 triệu người vào năm 2030 và 115 triệu người vào năm 2050. Đô thị hóa tiếp tục diễn ra mạnh mẽ, dân số thành thị chiếm 42,4% năm 2025 và 50,7% năm 2030.

Về tăng trưởng kinh tế: Tốc độ tăng trưởng GDP dự báo đạt bình quân 6,26%/năm trong giai đoạn 2021 – 2025; đạt bình quân 6,34%/năm trong giai

đoạn 2026 – 2030. Tính chung cả giai đoạn 2021 – 2030 đạt bình quân 6,30%/năm. Giai đoạn 2031- 2050 tốc độ tăng trưởng đạt khoảng 6,64%/năm.

Về chất lượng tăng trưởng: Tăng trưởng TFP đạt bình quân khoảng 2,4%/năm trong giai đoạn 2021 – 2030, tương đương giai đoạn 2011 – 2020. Tăng trưởng năng suất lao động đạt bình quân 5,6%/năm. Giai đoạn đến năm 2050, tăng trưởng TFP đạt bình quân 3,2%/năm. Tăng trưởng năng suất lao động đạt bình quân 6,3%/năm.

Về các cân đối vĩ mô: Lạm phát được kiểm soát ở mức khoảng 3,5%/năm. Tỷ lệ lạm phát thấp là điều kiện để ổn định tỷ giá hối đoái, tốc độ mất giá đồng nội tệ chỉ khoảng 1,5%/năm. Về dài hạn, tốc độ mất giá đồng nội tệ sẽ hội tụ về mức xấp xỉ với tỷ lệ lạm phát, đạt bình quân 3,2%/năm.

Về thu nhập bình quân đầu người: Dự báo đến năm 2030 đạt hơn 7.000 USD/người, đến năm 2040 đạt khoảng 13.000 USD/người và năm 2050 đạt khoảng 25.000 USD/người. Như vậy, nếu theo chuẩn hiện nay của Ngân hàng thế giới, thu nhập bình quân đầu người Việt Nam sau năm 2040 sẽ đạt ngưỡng thu nhập cao.

Về huy động vốn đầu tư phát triển đến năm 2030: Tỷ lệ đầu tư trên GDP đạt khoảng 33,0%, khi đó tổng đầu tư giai đoạn 2021 – 2030 cần huy động là khoảng 46 triệu tỉ đồng, trong đó vốn của khu vực kinh tế Nhà nước chiếm hơn 10 triệu tỉ đồng, tương đương 21,7%; vốn đầu tư FDI chiếm hơn 5,8 triệu tỉ đồng, tương đương 12,6%; vốn của khu vực kinh tế ngoài Nhà nước chiếm khoảng 30,2 triệu tỉ đồng, tương đương 65,7%.

Quỹ đạo tăng trưởng của kịch bản thấp cho thấy tỷ lệ đầu tư trên GDP và tăng trưởng tích lũy vốn giai đoạn đến năm 2030 thấp hơn giai đoạn 2016 – 2020 và tăng trưởng lực lượng lao động cũng thấp hơn, hệ quả của sự suy giảm yếu tố nhân khẩu học sẽ dẫn đến các doanh nghiệp phải tính đến việc chuyển đổi từ thâm dụng vốn sang thâm dụng công nghệ, đầu tư nhiều hơn vào các hoạt động đổi mới, sáng tạo cũng như gia tăng quy mô lao động chất lượng cao nhưng quá trình này chậm chạp, khó khăn.

3.4.2.1.2 Dự báo phát thải KNK

Để dự báo được phát thải khí nhà kính (KNK) cần dựa vào kịch bản phát triển của QHTTQG được lựa chọn với các giả thiết, đầu vào chi tiết. Tuy nhiên, do số liệu của Dự thảo QHTTQG chưa chi tiết và đầy đủ số liệu nên trong Báo cáo ĐMC này đang dự tính phát thải KNK dựa theo Báo cáo cập nhật Chiến lược quốc gia về BĐKH.

a) Phương pháp và số liệu đầu vào

- Kịch bản phát thải khí nhà kính theo kịch bản phát triển kinh tế được chọn được xây dựng theo các hướng dẫn của IPCC, bao gồm các tài liệu GL 1996 sửa đổi, GPG 2000 và GL 2006.

- Phương pháp xác định Kịch bản phát thải khí nhà kính theo kịch bản phát triển kinh tế được chọn cho giai đoạn 2031 - 2050 được xây dựng trên cơ sở:

- Sử dụng cách tiếp cận “dưới – lên”, trong đó các hoạt động cụ thể của các ngành/ phân ngành được tính toán theo các đặc điểm kỹ thuật của các ngành/ phân ngành đó.

- Kịch bản phát triển kinh tế có trong Dự thảo Báo cáo tổng hợp quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021 – 2030 tầm nhìn đến năm 2050.

- Chiến lược, quy hoạch và định hướng phát triển các ngành: năng lượng – điện lực, công nghiệp - xây dựng, nông – lâm nghiệp, giao thông vận tải, đô thị hóa, bảo vệ môi trường giai đoạn 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Các số liệu thống kê đã công bố về kinh tế - xã hội và tăng trưởng các ngành kinh tế giai đoạn 2014 - 2020; các số liệu tổng hợp từ các ngành/ lĩnh vực về dự báo nhu cầu, số liệu về các mục tiêu sản lượng, quy mô trong các chiến lược, quy hoạch.

- Một số ngành/ lĩnh vực có định hướng phát triển giai đoạn từ năm 2031 đến năm 2045, hoặc đến 2050 được các chuyên gia đánh giá, tính toán với tiêu chí phát triển theo hướng tối ưu hóa, giảm thiểu chi phí, trong đó chưa xét đến các biện pháp giảm phát thải KNK.

Năm 2014 được chọn là năm cơ sở cho ước tính phát thải khí nhà kính ở Việt Nam giai đoạn 2021-2030. Theo kết quả kiểm kê KNK quốc gia năm 2014 của Việt Nam, các lĩnh vực phát thải KNK lớn nhất theo thứ tự là năng lượng (171,6 triệu tấn CO₂tđ), nông nghiệp (89,8 triệu tấn CO₂tđ); các quá trình công nghiệp (38,6 triệu tấn CO₂tđ); chất thải (21,5 triệu tấn CO₂tđ); tiềm năng hấp thụ KNK của lĩnh vực sử dụng đất, thay đổi sử dụng đất và lâm nghiệp là 37,6 triệu tấn CO₂tđ. Để thực hiện các mục tiêu về giảm phát thải khí nhà kính và phát triển nền kinh tế theo hướng các-bon thấp, Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ, các Bộ/ngành đã ban hành nhiều chính sách và thực hiện một loạt các hành động giảm phát thải KNK trong năm (05) lĩnh vực có phát thải và khả năng hấp thụ KNK cao nhất gồm: 1-năng lượng; 2-nông nghiệp; 3-sử dụng đất, thay đổi sử dụng đất và lâm nghiệp; 4-chất thải và 5-quá trình công nghiệp.

Theo đó, lượng phát thải KNK của Việt Nam trong giai đoạn 2021-2030 được dự báo cho các lĩnh vực phát thải chính như sau:

Lĩnh vực năng lượng (bao gồm cả giao thông vận tải)

(i) Cơ sở dự báo lượng phát thải KNK

a) Định hướng và quy hoạch phát triển năng lượng giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến 2050

Trong giai đoạn vừa qua, ngành năng lượng Việt Nam đã có bước phát triển mạnh mẽ, tương đối đồng bộ trong tất cả các lĩnh vực và phân ngành năng lượng, bám sát định hướng phát triển năng lượng của Đảng và Nhà nước. Tuy nhiên, năng lượng hóa thạch truyền thống (than, dầu, khí) vẫn chiếm tỉ trọng lớn trong tổng cung cấp và tiêu thụ. Trong khi đó, các dạng năng lượng này ngày càng cạn kiệt và trong tất cả các khâu từ khai thác, sản xuất và tiêu thụ đều gây ra ô nhiễm không khí, nước, tác động tới biến đổi khí hậu toàn cầu. Vì vậy việc chuyển dịch cơ cấu năng lượng theo hướng tăng trưởng xanh là hết sức cần thiết. Chuyển dịch năng lượng là sự thay đổi chính sách, cơ cấu, công nghệ ngành năng lượng từ sản xuất, tiêu thụ các nguồn nhiên liệu hóa thạch truyền thống như than, dầu, khí tự nhiên sang các nguồn năng lượng tái tạo bền vững như gió, mặt trời, sinh khối...

Chuyển dịch cơ cấu năng lượng theo hướng tăng tỉ trọng năng lượng tái tạo trong sản xuất điện: Cơ cấu nguồn cung năng lượng sơ cấp đã thay đổi theo hướng tích cực, năng lượng sinh khối phi thương mại đã giảm nhanh, thủy điện tăng... Điều chỉnh Quy hoạch điện VII đã ưu tiên phát triển nguồn điện sử dụng năng lượng tái tạo, từng bước nâng cao tỉ trọng nguồn điện sản xuất từ nguồn năng lượng tái tạo nhằm giảm sự phụ thuộc vào nguồn điện sản xuất từ than nhập khẩu, góp phần đảm bảo an ninh năng lượng, giảm biến đổi khí hậu, bảo vệ môi trường và phát triển kinh tế - xã hội bền vững.

Tăng cường sử dụng năng lượng tái tạo trong các ngành tiêu thụ năng lượng cuối cùng: Về tiêu thụ năng lượng, tỷ lệ tiêu thụ điện trên tổng tiêu thụ năng lượng cuối cùng tăng liên tục thể hiện sự chuyển đổi từ các dạng nhiên liệu khác sang điện. Cơ cấu của than trong tiêu thụ cuối cùng cũng không có nhiều biến động, xấp xỉ ở mức 23-24%. Năng lượng tái tạo cũng có tốc độ tăng trưởng đáng kể, 5,9%/năm. Tuy nhiên, tỉ trọng năng lượng tái tạo trong tổng tiêu thụ năng lượng cuối cùng lại giảm từ 8,1% năm 2015 xuống còn 8,0% năm 2019. Các sản phẩm dầu chiếm tỷ trọng lớn nhất trong tổng tiêu thụ năng lượng cuối cùng và cũng không có biến động lớn. Năng lượng phi thương mại có sự thay đổi rất lớn giảm hơn 20%/năm trong giai đoạn 2011-2019.

Xây dựng các cơ chế tài chính và chính sách thúc đẩy sử dụng năng lượng sạch giảm ô nhiễm môi trường: Để chuyển đổi cơ cấu ngành năng lượng, đa dạng hóa nguồn năng lượng theo hướng phát triển bền vững cần phải đặt ra các mục tiêu phù hợp về tỉ trọng các nguồn năng lượng theo từng giai đoạn. Để giảm thiểu phụ thuộc vào các nguồn nhiên liệu hóa thạch, giảm ô nhiễm môi trường, giảm phát thải khí nhà kính cần tiếp tục đa dạng nguồn năng lượng, đẩy mạnh phát triển năng lượng tái tạo. Tuy nhiên, để hiện thực hóa những mục tiêu đó, ngành năng lượng còn gặp nhiều khó khăn và thách thức về cơ chế chính sách, thiếu cơ chế tài chính hiệu quả cho việc đầu tư, quản lý, vận hành các dự án năng lượng. Về công nghệ kỹ thuật, việc phát triển các nguồn điện từ năng lượng tái tạo với công nghệ mới và kỹ thuật phức tạp là một trở ngại lớn đối với các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực năng lượng. Ngoài ra, vấn đề về tài

chính cũng là thách thức rất lớn cho ngành năng lượng Việt Nam. Rào cản tài chính sẽ cản trở việc thực hiện các dự án năng lượng do thiếu tiếp cận với nguồn tài chính phù hợp hoặc thiếu cơ chế bền vững để cung cấp tài trợ.

b) Sử dụng hiệu quả và tiết kiệm năng lượng

Các giải pháp sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, đặc biệt là tiết kiệm điện đã được triển khai trong thời gian qua thông qua các chương trình quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, thực hiện trên nhiều lĩnh vực như công nghiệp, thương mại, dịch vụ và các hộ gia đình...

Bộ Công Thương đã chủ trì triển khai Chương trình mục tiêu quốc gia sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả từ năm 2006 đến nay đã thu được nhiều kết quả khả quan. Theo báo cáo đánh giá hiệu quả tiết kiệm năng lượng từ các dự án đã thực hiện trong giai đoạn 1 (2006-2010) và giai đoạn 2 (2012-2015), tổng năng lượng tiết kiệm được lần lượt là 3,4% và 5,65%.

Với những nỗ lực trên, đến 2014 tiêu thụ năng lượng và đặc biệt là tiêu thụ điện đã giảm đi một lượng nhất định, tương đương mức giảm phát thải ước khoảng 7,3 triệu tấn CO₂tđ so với trước đây.

Năm 2019, Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt Chương trình quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, qua Quyết định số 280/QĐ-TTg ngày 13/3/2019, trong đó mục tiêu tiết kiệm tổng tiêu thụ năng lượng toàn quốc đạt 5 - 7% giai đoạn từ 2019 đến 2025 và đạt 8-10% giai đoạn từ 2019 đến 2030.

c) Giảm tổn thất truyền tải điện

Thực hiện Chiến lược phát triển điện lực giai đoạn 2004-2020, Tập đoàn Điện lực Việt Nam đã triển khai các biện pháp kỹ thuật và quản lý nhằm giảm tổn thất điện năng trong truyền tải và phân phối điện. Năm 2014, tổn thất điện giảm 1,55% so với năm 2010, tương đương khoảng 2,2 tỷ kWh, qua đó giảm phát thải khoảng 1,46 triệu tấn CO₂tđ. Giai đoạn 2015-2019, tổn thất điện giảm so với 2010 tương đương khoảng 29,7 tỷ kWh, qua đó giảm phát thải khoảng 26,5 triệu tấn CO₂tđ. Năm 2020, tỷ lệ tổn thất điện năng trong truyền tải và phân phối giảm xuống 6,42%, tương đương giảm 9,2% so với năm 2016 và giảm được hơn 22,7 tỷ kWh.

d) Phát triển năng lượng tái tạo

Việt Nam đã ban hành nhiều chính sách, cơ chế khuyến khích phát triển các dạng năng lượng tái tạo như thủy điện nhỏ, điện mặt trời, điện gió, điện sinh khối, cụ thể:

Thủy điện nhỏ: Bộ Công Thương đã ban hành biểu giá chi phí tránh được quy định về giá bán điện của các nhà máy thủy điện nhỏ (≤ 30 MW) nhằm khuyến khích phát triển thủy điện nhỏ và đã có tác động lớn đến đầu tư xây dựng nguồn thủy điện này và có đóng góp tích cực vào mục tiêu giảm phát thải KNK quốc gia. Đến hết năm 2020, tổng công suất thủy điện nhỏ đã được đưa vào vận hành đạt 3.887 MW.

Điện mặt trời: Thủ tướng Chính phủ đã ban hành cơ chế khuyến khích phát triển điện mặt trời tại Quyết định số 11/2017/QĐ-TTg ngày 11 tháng 4 năm 2017 và Quyết định số 13/2020/QĐ-TTg ngày ngày 06 tháng 4 năm 2020. Đến hết năm 2019, tổng công suất điện mặt trời đã được đưa vào vận hành đạt 4.696 MW. Cuối năm 2020 tổng công suất nguồn điện mặt trời đã đạt tới 16.640 MW, vượt xa so với quy hoạch.

Điện gió: Thủ tướng Chính phủ đã ban hành cơ chế hỗ trợ phát triển các dự án điện gió tại Quyết định số 37/2011/QĐ-TTg ngày 29 tháng 6 năm 2011 và Quyết định số 39/2018/QĐ-TTg ngày 10 tháng 9 năm 2018. Đến hết năm 2020, tổng công suất điện gió đã được đưa vào vận hành đạt 539 MW.

Điện sinh khối: Thủ tướng Chính phủ đã ban hành cơ chế hỗ trợ phát triển các dự án điện sinh khối tại Quyết định số 24/2014/QĐ-TTg ngày 24 tháng 03 năm 2014. Đến hết năm 2020, tổng công suất điện sinh khối đã được đưa vào vận hành đạt 570 MW.

e) Định hướng phát triển trong lĩnh vực giao thông vận tải

Lượng phát thải của ngành GTVT theo kịch bản thông thường dự kiến sẽ tăng lên cùng nhu cầu di chuyển và cơ giới hoá ngày càng tăng. Dựa trên các giả định về tăng trưởng dân số và kinh tế, lưu lượng hành khách-km vận chuyển (PKT) dự kiến sẽ tăng với tỷ lệ tăng trưởng trung bình hàng năm là 5,9% trong giai đoạn 2014-2030. Tỷ lệ giữa các phương thức vẫn tương đối ổn định trong

suốt giai đoạn dự báo: vận tải đường bộ chiếm 94% PKT vào năm 2030, mặc dù tỷ lệ PKT thương mại có tăng so với PKT cá nhân; PKT vận tải hàng không duy trì ở mức khoảng 4% trên tổng PKT. Số tấn hàng hoá-km vận chuyển (FTKT) dự kiến sẽ tăng với tỷ lệ tăng trưởng trung bình hàng năm là 6,9%. Vận tải ven biển chiếm 55% FTKT, trong khi đường bộ và đường thủy chiếm lần lượt là 23% và 21%.

Vận tải đường bộ: Vận tải đường bộ là một trong những phương thức thống lĩnh thị trường ở Việt Nam và cũng là phương thức phát triển rất nhanh. Trung bình hạ tầng đường bộ nhận được tỷ lệ lớn nhất trong phân bổ tài trợ công và chiều dài đường bộ đã tăng gấp bốn lần trong 2 thập kỷ qua; tỷ lệ cơ giới hoá ở Việt Nam đang tăng rất nhanh, mặc dù vẫn ở mức khiêm tốn so với các nước thu nhập cao hơn. Dựa trên các giả định về tăng trưởng dân số và kinh tế, số km đi bằng phương tiện giao thông đường bộ dự báo sẽ tăng từ 212,7 tỷ km mỗi năm từ năm 2014 lên tới 476,4 tỷ km mỗi năm vào năm 2030, với tỷ lệ tăng trưởng trung bình hàng năm là 5,2%. Trong tổng số km di chuyển, xe máy chiếm 60%, ô tô con chiếm 23%, xe tải và xe khách dịch vụ chiếm 10%.

Vận tải đường thủy nội địa và ven biển: Vận tải đường thủy nội địa Việt Nam đã tăng trưởng đáng kể trong những năm vừa qua, trở thành một hoạt động sôi động, có ý nghĩa chiến lược đối với hệ thống giao thông vận tải Việt Nam. Phương thức này giúp vận chuyển gần 1/6 tổng hàng hoá vận chuyển trong nước và gần 80% khối lượng luân chuyển hàng hoá (tấn-km) được vận chuyển bằng đường bộ. Lượng luân chuyển hành khách bằng đường thủy nội địa dự kiến sẽ tăng từ 2,9 tỷ hành khách-km trong năm 2014 lên 6,2 tỷ hành khách-km vào năm 2030, với tốc độ tăng trưởng trung bình hàng năm là 1,7%. Phần lớn tàu và xà lan (92%) đều nhỏ, công suất dưới 100 HP. Đường thủy nội địa đã vận chuyển 40,1 tỷ tấn-km trong năm 2014. Lượng luân chuyển hàng hóa dự kiến sẽ tăng với tốc độ trung bình hàng năm là 9,0%, đạt 127,8 tỷ tấn-km vào năm 2030. Các tàu lớn có sức tải dưới 1.500 tấn chiếm 94% số lượng tàu hoạt động trên các tuyến đường thủy nội địa. Luân chuyển hàng hóa bằng vận tải ven biển dự kiến sẽ tăng từ 130 tỷ tấn-km trong năm 2014 lên tới 338,4 tỷ tấn-km vào năm 2030;

tàu được sử dụng trong vận tải ven biển dự kiến đa số sẽ là tàu lớn (64%) với sức tải hơn 1.000 tấn.

Hàng không nội địa: Hàng không là một hoạt động phát triển rất nhanh. Số hành khách-km đã vận chuyển bằng hàng không dân dụng nội địa đã tăng với cấp số nhân từ 4,4 tỷ PKT năm 2000 lên tới 11,0 tỷ PKT trong năm 2014 và dự kiến sẽ tăng lên 36,5 tỷ PKT vào năm 2030. Mặc dù hiện chưa có dịch vụ vận chuyển hàng hóa chuyên dụng bằng đường hàng không, lượng luân chuyển hàng hóa trên máy bay chở khách dự kiến sẽ tăng từ 0,1 tỷ tấn-km trong năm 2014 lên 0,7 tỷ tấn-km vào năm 2030.

Đường sắt: Vận tải đường sắt ở Việt Nam chiếm tỷ lệ PKT và FTKT nhỏ và đang giảm dần, phần lớn là do tình trạng cơ sở hạ tầng cũ ngày càng xuống cấp, dịch vụ tốc độ thấp và sức tải thấp. Số hành khách-km di chuyển bằng đường sắt là 4,4 tỷ hành khách-km trong năm 2014 và dự kiến sẽ tăng lên 7,1 tỷ hành khách-km vào năm 2030. Số tấn hàng hóa km vận chuyển bằng đường sắt là 4,3 tỷ tấn-km trong năm 2014, giảm dần trong năm 2015 và 2016 xuống còn 3,1 tỷ tấn-km. Tuy vậy, dự báo cho thấy FTKT đường sắt sẽ đạt 8,5 tỷ tấn-km vào năm 2030.

(ii) Kết quả dự báo phát thải KNK lĩnh vực năng lượng (bao gồm giao thông vận tải)

a) Phương pháp và thông số tính toán

Kịch bản phát thải của ngành năng lượng cho lĩnh vực năng lượng được tính toán theo GL 1996 sửa đổi, GPG 2000 và GL 2006.

Số liệu hoạt động được sử dụng cho xây dựng kịch bản phát thải của lĩnh vực năng lượng giai đoạn 2014-2030 là số liệu được công bố, bao gồm: số liệu thống kê của Tổng cục Thống kê; các quy hoạch phát triển của ngành năng lượng đến năm 2030, như Điều chỉnh Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia giai đoạn 2011-2020 có xét đến 2030 (Quy hoạch điện VII điều chỉnh), Điều chỉnh Quy hoạch phát triển ngành than đến năm 2020 có xét đến năm 2030, số liệu tổng kết vận hành của EVN, Tập đoàn Than và khoáng sản Việt Nam. Kết quả của các nghiên cứu mới nhất cũng được xét đến, bao gồm của Bộ CT (Dự án

WB46) và của Bộ GTVT (Dự án GIZ47 và WB48). Theo đó, nhu cầu năng lượng cuối cùng được dự báo theo các loại nhiên liệu và năng lượng cho 5 lĩnh vực sử dụng năng lượng, gồm: Công nghiệp, nông nghiệp, GTVT, dịch vụ thương mại và gia dụng.

Nhu cầu điện giai đoạn 2021-2030: Nhu cầu điện được tính toán dựa theo số liệu dự báo của Quy hoạch điện VII điều chỉnh và theo Báo cáo NDC cập nhật năm 2020.

Nhu cầu năng lượng/ điện giai đoạn 2031-2050: Nhu cầu điện được tính toán dựa theo số liệu dự báo của Dự thảo Quy hoạch điện VIII và Dự thảo “Quy hoạch tổng thể năng lượng quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050” (QHNL), hiện đang được hoàn chỉnh để trình Chính phủ.

Trong hoạt động giao thông vận tải: Lượng phát thải theo kịch bản thông thường được xác định theo hướng tiếp cận từ dưới lên. Trong đó, các hoạt động ở mức độ vi mô được xem xét để đánh giá sự sở hữu và sử dụng các phương tiện tiêu thụ năng lượng, cân nhắc các kịch bản theo góc nhìn kỹ thuật. Như trong phần vận tải đường bộ, các yếu tố được xem xét bao gồm: sở hữu phương tiện, công nghệ, mức độ sử dụng, sự chuyển đổi sang các phương thức vận tải khác. Đối với cách tiếp cận từ dưới lên, lượng phát thải KNK sẽ được tính toán chi tiết, cụ thể hơn cho từng lĩnh vực giao thông vận tải và từng loại phương tiện khác nhau. Trên trung bình này, cũng có thể phân tách các loại phương tiện trong các lĩnh vực khác như máy xây dựng, máy nông nghiệp, mà có thể bị tính lẫn trong tiếp cận từ trên xuống.

Trên cơ sở các giả thiết nêu trên, dự báo về lượng phát thải của lĩnh vực năng lượng theo các ngành như sau (Bảng 3.47)

Bảng 3.47. Kịch bản phát thải của lĩnh vực năng lượng

Đơn vị: triệu tấn CO₂

Nguồn phát thải	Năm						
	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050

Công nghiệp sản xuất và xây dựng	72	91.6	111.6	120.0	131.2	150.4	165.5
Giao thông vận tải	47.7	65.1	89.1	118.4	152.7	192.5	241.4
Gia dụng, nông nghiệp và dịch vụ thương mại	21	23.9	26.4	30.3	34.2	39.3	44.4
Công nghiệp năng lượng	207.5	320.9	451.3	564.6	654.6	720.25	759
Tổng	348.2	501.5	678.4	833.30	972.7	1102.4	1210.3

Nguồn: Bộ TNMT, Dự thảo Báo cáo Chiến lược quốc gia về BĐKH, 2022

Trên cơ sở các giả thiết nêu trên, dự báo về lượng phát thải của các loại hình vận tải như sau.

Bảng 3.48. Phát thải của ngành GTVT theo kịch bản phát triển kinh tế được chọn đến 2050

Đơn vị: triệu tấn CO₂

Nguồn phát thải	Năm						
	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Đường bộ	37.8	52.1	71.7	95.02	121.31	150.29	184.47
Đường sắt	0.17	0.23	0.3	0.40	0.53	0.72	0.97
Hàng không	2.77	3.47	4.3	5.27	6.43	7.84	9.56
Đường thủy nội địa và ven biển	4.62	6.08	8.2	11.34	15.73	21.87	30.47
Khác	2.27	3.23	4.6	6.36	8.68	11.76	15.90
Tổng	47.68	65.14	89.12	118.38	152.68	192.48	241.37

Nguồn: Bộ TNMT, Dự thảo Báo cáo Chiến lược quốc gia về BĐKH, 2022

Dự báo cho thấy lượng phát thải khí nhà kính trong ngành giao thông vận tải sẽ tiếp tục tăng trong giai đoạn sau 2030. Trong đó, chuyên ngành đường bộ tiếp tục chiếm tỉ trọng lớn nhất (76% vào năm 2050), sau đó là vận tải thủy nội địa và ven biển, chiếm 12% tổng lượng phát thải CO₂ toàn ngành. Lượng phát thải từ đường sắt và hàng không là không đáng kể.

Như vậy tổng lượng phát thải KNK lĩnh vực năng lượng được dự báo đến năm 2030 là 767,52 triệu tấn CO₂ _{td} và đến năm 2050 dự báo lượng phát thải khoảng **2.661,67** triệu tấn CO₂ _{td}

Lĩnh vực nông nghiệp

(i) Cơ sở dự báo lượng phát thải KNK

Nông nghiệp vẫn khẳng định vai trò quan trọng trong tiến trình phát triển, hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam. Tuy nhiên, tăng trưởng nông nghiệp cũng đang đối mặt với nhiều thách thức như thu hẹp đất sản xuất do công nghiệp hóa, đô thị hóa, gia tăng dân số, suy thoái tài nguyên nước, suy thoái tài nguyên đất, thị trường nông sản không ổn định, đặc biệt các tác động bất lợi của biến đổi khí hậu (BĐKH) đến sản xuất nông nghiệp ngày càng gia tăng. Nông nghiệp không chỉ là ngành chịu tác động của BĐKH mà còn là ngành gây phát thải khí nhà kính (KNK) lớn làm gia tăng sự nóng lên toàn cầu. Canh tác lúa, lên men dạ cỏ gia súc nhai lại, sử dụng đất nông nghiệp, quản lý chất thải chăn nuôi và phế phụ phẩm nông nghiệp là những nguồn phát thải KNK lớn. Do vậy, tính toán phát thải KNK từ các hoạt động sản xuất nông nghiệp có vai trò quan trọng trong việc xác định cơ cấu phát thải và đề xuất các biện pháp giảm phát thải KNK.

(ii) Phương pháp và thông số tính toán

Kiểm kê KNK cho kịch bản thông thường được sử dụng phương pháp phù hợp với các tiêu chuẩn quốc tế, cụ thể là Hướng dẫn về kiểm kê quốc gia KNK của Ban liên Chính phủ về biến đổi khí hậu (IPCC), bản sửa đổi năm 1996 (IPCC, 1996), Hướng dẫn thực hành tốt và quản lý độ không chắc chắn trong kiểm kê quốc gia KNK (GPG 2000).

Có 6 nguồn phát thải chính trong ngành nông nghiệp, được mô tả trong Bảng x dưới đây.

Bảng 4.49. Xu thế phát thải và dự báo phát thải cho giai đoạn 2021 - 2050
(1000 tấn CO_{2td})

Nguồn phát thải	2010	2014	2020	2030	2040	2050
4A. Tiêu hóa thức ăn (chăn nuôi)	9.467,5	10.200,6	18.842,5	22.212,5	31.164,9	41.826,2
4B. Quản lý chất thải	8.560,0	8.863,4	12.099,5	14.093,7	19.038,2	24.052,8
4C. Canh tác lúa	44.614,2	44.294,6	41.891,2	41.535,5	41.891,2	41.659,2
4D. Đất nông nghiệp	23.812,0	23.955,5	29.281,5	32.195,0	37.607,9	43.548,9
4E. Đốt đồng cỏ	1,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
4F. Đốt phụ phẩm nông nghiệp ngoài đồng	1.899,3	2.436,7	2.391,8	2.127,6	2.361,3	1.786,2
Tổng cộng:	88.354,8	89.751,8	104.507,6	112.165,4	132.064,5	152.874,3

Nguồn: Bộ TNMT, Dự thảo Báo cáo Chiến lược quốc gia về BĐKH, 2022

Phát thải trong nông nghiệp vẫn có xu hướng tăng và còn tăng mạnh vào những năm 2040 và 2050. Lý do phát thải giai đoạn này tăng mạnh vì sự phát triển nhanh chóng của chăn nuôi, chủ yếu là bò sữa, bò thịt, và lợn, trong khi gia cầm không tăng.

Lĩnh vực sử dụng đất, thay đổi sử dụng đất và lâm nghiệp (LULUCF)

(i) Cơ sở dự báo lượng phát thải KNK

- Định hướng phát triển lâm nghiệp giai đoạn đến năm 2030 và tầm nhìn đến 2050.

- Chiến lược phát triển lâm nghiệp giai đoạn 2021-2030 và tầm nhìn đến 2050 được ban hành tại Quyết định số 523/QĐ-TTg ngày 1/4/2021. Theo đó, các mục tiêu đến năm 2030 gồm:

- Về kinh tế:

- + Tốc độ tăng giá trị sản xuất lâm nghiệp: 5,0% đến 5,5%/năm.
- + Giá trị xuất khẩu đồ gỗ và lâm sản: 18 đến 20 tỷ USD vào năm 2025, 23 đến 25 tỷ USD vào năm 2030; giá trị tiêu thụ lâm sản thị trường trong nước đạt 5 tỷ USD vào năm 2025, đạt trên 6 tỷ USD vào năm 2030.
- + Trồng rừng sản xuất: khoảng 340.000 ha/năm vào năm 2030.
- + Trồng rừng phòng hộ, rừng đặc dụng với các loài cây bản địa, quý, hiếm: bình quân 4.000 - 6.000 ha/năm.
- + Phục hồi rừng phòng hộ, rừng đặc dụng: bình quân 15.000 ha/năm.
- + Sản lượng gỗ khai thác từ rừng trồng phân đầu đạt 35 triệu m³ vào năm 2025, 50 triệu m³ vào năm 2030.
- + Phát triển dịch vụ môi trường rừng, đa dạng hóa và mở rộng các nguồn thu phù hợp với quy định của pháp luật; tổng thu tiền dịch vụ môi trường rừng tăng bình quân 5%/năm.
- + Nâng cao chất lượng rừng tự nhiên, năng suất và hiệu quả rừng trồng và các hệ thống nông lâm kết hợp; diện tích rừng có chứng chỉ quản lý rừng bền vững đạt trên 0,5 triệu ha giai đoạn 2021 - 2025, trên 01 triệu ha giai đoạn 2026 - 2030.
- + Đến năm 2025, giá trị thu nhập từ rừng trồng sản xuất tăng 1,5 lần; và đến năm 2030 tăng 2 lần/đơn vị diện tích so với năm 2020.

- Về xã hội

- + Tỷ lệ lao động làm việc trong lâm nghiệp được đào tạo nghề đạt 45% vào năm 2025 và 50% vào năm 2030; bảo đảm bình đẳng giới.
- + Đến năm 2025 có 50% và đến năm 2030 có 80% số hộ miền núi, người dân tộc thiểu số sống ở vùng có rừng tham gia sản xuất lâm nghiệp hàng hóa.
- + Đến năm 2025, mức thu nhập bình quân của người dân tộc thiểu số làm lâm nghiệp tăng trên 2 lần so với năm 2020; góp phần giảm tỷ lệ hộ nghèo ở vùng đồng bào dân tộc thiểu số mỗi năm giảm trên 3,0%; đến năm 2030 thu nhập bình quân của người dân tộc thiểu số bằng 1/2 bình quân chung cả nước.

- Về môi trường

+ Tỷ lệ che phủ rừng toàn quốc ổn định ở mức từ 42% đến 43%, đóng góp hiệu quả vào việc thực hiện cam kết giảm phát thải khí nhà kính do quốc gia tự quyết định; xây dựng một Việt Nam xanh.

+ Đến 2030, 100% diện tích rừng của các chủ rừng là tổ chức được quản lý bền vững; giai đoạn 2021 - 2025 có 10% và giai đoạn 2026 - 2030 có 20% diện tích rừng tự nhiên được nâng cấp chất lượng; nâng cao hiệu quả bảo tồn đa dạng sinh học và năng lực phòng hộ của rừng; giảm thiểu tối đa các vụ vi phạm pháp luật về lâm nghiệp, đảm bảo an ninh môi trường.

+ Tầm nhìn đến năm 2050 của lĩnh vực lâm nghiệp được xác định là ngành lâm nghiệp thực sự trở thành ngành kinh tế - kỹ thuật hiện đại, hiệu lực, hiệu quả, có sức cạnh tranh cao; phát huy hiệu quả tiềm năng và lợi thế của tài nguyên rừng nhiệt đới; công nghệ hiện đại và thân thiện môi trường; tạo ra nhiều sản phẩm và dịch vụ đa dạng, giá trị gia tăng cao, tham gia sâu rộng trong chuỗi cung ứng giá trị toàn cầu; đóng góp ngày càng nhiều cho sự phát triển bền vững đất nước.

Như vậy có thể thấy các chỉ số phát triển chính của ngành lâm nghiệp đến năm 2030 là rõ ràng và các chỉ số liên quan đến tính toán kịch bản phát triển thông thường và tiềm năng giảm phát thải được tóm tắt như sau:

Bảng 3.50. Các chỉ tiêu của ngành lâm nghiệp đến năm 2030

TT	Các chỉ số trong chiến lược Phát triển lâm nghiệp 2021-2030 và tầm nhìn đến 2050	Đơn vị tính	Đến 2025	Đến 2030
1	Tốc độ tăng giá trị sản xuất lâm nghiệp	%/năm		5,0-5,5
2	Giá trị xuất khẩu đồ gỗ và lâm sản	tỷ USD	18-20	23-25
3	Trồng rừng sản xuất	ha/năm		340,000
4	Trồng rừng phòng hộ, rừng đặc dụng với các loài cây bản địa, quý, hiếm	ha/năm		4000-6000
5	Phục hồi rừng phòng hộ, rừng đặc dụng	ha/năm		15,000
6	Sản lượng gỗ khai thác từ rừng trồng	triệu	35	50

		m ³ /năm		
7	Diện tích rừng có chứng chỉ quản lý rừng bền vững	ha	500.000	1.000.000
8	Tỷ lệ che phủ rừng toàn quốc	%		42-43
9	Diện tích rừng của các chủ rừng là tổ chức được quản lý bền vững	%		100
10	Diện tích rừng tự nhiên được nâng cấp chất lượng	%	10	20
11	Tổng thu tiền dịch vụ môi trường rừng tăng bình quân	%/năm		5

Nguồn: Bộ TNMT, Dự thảo Báo cáo Chiến lược quốc gia về BĐKH, 2022

(ii) Kết quả dự báo phát thải KNK lĩnh vực năng lượng (bao gồm giao thông vận tải)

a) Phương pháp và số liệu sử dụng

Tiếp cận lịch sử được sử dụng trong xác định mức phát thải theo kịch bản thông thường. Dự báo kịch bản phát thải theo kịch bản phát triển kinh tế được chọn dựa trên 2 căn cứ chính: (1) Tốc độ mất rừng, phát triển rừng, tăng trưởng các bon giai đoạn 2000-2014. Đây là các kết quả quan trắc và đã có các phân tích không gian; và (2) Kế hoạch phát triển lâm nghiệp đến 2030 và các dự báo của chuyên gia đến 2050.

Bảng 3.51. Giả thiết áp dụng tính toán thay đổi diện tích rừng và phát thải theo kịch bản phát triển kinh tế được chọn

TT	Thông số	Giả thiết
1	Tốc độ thay đổi diện tích rừng	<ul style="list-style-type: none"> - Giai đoạn 2030-2040, tốc độ thay đổi tổng diện tích rừng là 0,2%/năm; với rừng tự nhiên là 0,2%/năm và rừng trồng là 0,6%/năm; - Giai đoạn 2040-2045: tốc độ thay đổi tổng diện tích rừng là 0,02%/năm; với rừng tự nhiên là -

		<p>0,01%/năm và rừng trồng là 0,2%/năm;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giai đoạn sau 2045: ổn định, biến động không đáng kể, che phủ rừng duy trì ở mức 42,5-43,0%.
2	Khai thác gỗ	<ul style="list-style-type: none"> - Khai thác từ rừng trồng và không khai thác từ rừng tự nhiên; - Năm trung bình tính tăng trưởng khai thác gỗ là 2020 (20,5 triệu m³) và mục tiêu đến 2030 đạt 50 triệu m³ gỗ; - Tốc độ tăng lượng gỗ khai thác từ rừng trồng dựa trên số liệu 2017-2020 và tốc độ này áp dụng cho giai đoạn 2021- 2030, tăng 6,5%/năm đến khi đạt 50 triệu m³ và ổn định ở các năm tiếp theo.
3	Tốc độ hấp thụ các bon hằng năm	<ul style="list-style-type: none"> - Với rừng tự nhiên, tốc độ hấp thụ các bon trung bình năm giai đoạn 2030-2050 là -5,3 tCO₂/ha/năm - Tốc độ hấp thụ các bon rừng trồng giai đoạn 2030-2050 là - 28,1 tCO₂/ha/năm (tương đương MAI 16 m³/ha/năm).
4	Trữ lượng các bon rừng tự nhiên	<ul style="list-style-type: none"> - Tính trung bình cho tất cả các loại rừng tự nhiên là 117,4 tCO₂/ha).

Nguồn: Bộ TNMT, Dự thảo Báo cáo Chiến lược quốc gia về BĐKH, 2022

b) Dự báo tiềm năng hấp thụ khí nhà kính của lĩnh vực LULUCF

Trên trung bình các giả thiết nêu trên, dự báo về thay đổi diện tích rừng, lượng phát thải, hấp thụ và phát thải thuần tại nêu tại Bảng 3.52.

Dự báo cho thấy diện tích rừng tự nhiên tiếp tục bị thu hẹp và để đạt mục tiêu che phủ thì cần tăng diện tích rừng trồng. Như vậy đến năm 2050, tỷ lệ che phủ rừng có thể đạt 42,3%, tương đương với 14,8 triệu ha rừng. So với mục tiêu đạt ra vào 2030, tối đa đạt 43% là khó thực hiện.

Bảng 3.52. Kịch bản hấp thụ khí nhà kính của lĩnh vực LULUCF đến 2050

Năm	Rừng tự nhiên (triệu ha)	Rừng trồng (triệu ha)	Tổng diện tích rừng (Triệu ha)	Phát thải (Tr. tCO ₂)	Hấp thụ (Tr.tCO ₂)	Phát thải thuần (Tr.tCO ₂)
2035	9,02	5,59	14,61	159,56	-213,9	-52,2
2040	8,93	5,83	14,76	162,86	-220,5	-55,5
2045	8,84	5,93	14,77	162,86	-223,1	-58,1
2050	8,84	5,93	14,77	162,86	-223,1	-60,2

Nguồn: Bộ TNMT, Dự thảo Báo cáo Chiến lược quốc gia về BĐKH, 2022

Với mục tiêu tăng nguồn gỗ khai thác từ rừng trồng (lượng gỗ khai thác đạt đỉnh vào 2035, đạt 50 triệu m³ như mục tiêu đề ra với mức tăng 2,44 lần với năm 2020), tổng lượng phát thải thuần sẽ tăng không nhiều sau 2030. Lượng phát thải thuần vào 2035 là -52,2 triệu tCO₂đ, năm 2040 là -55,5 triệu tCO₂đ, năm 2045 là -58,1 triệu tCO₂đ và sau đó ổn định ở mức -62,0 triệu tCO₂đ vào năm 2050. Như vậy, lĩnh vực LULUCF sẽ tiếp tục là bể hấp thụ KNK, kể cả theo kịch bản phát triển thông thường.

Lĩnh vực chất thải

(i) Giả thiết và số liệu tính toán

Tổng lượng phát thải trong lĩnh vực chất thải được tính toán lượng phát thải từ: Xử lý chất thải rắn; xử lý nước thải công nghiệp, xử lý nước thải sinh hoạt; xử lý từ chất thải con người, Đốt chất thải rắn và Sản xuất phân compost từ chất thải hữu cơ.

- Phát thải từ xử lý chất thải rắn được tính toán dựa trên lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trên đầu người hàng năm ở ở khu vực thành thị và nông thôn, tỉ lệ thu gom, chôn lấp và các phương pháp xử lý chất thải khác theo Báo cáo môi trường quốc gia 2019 và theo qui mô gia tăng dân số ở khu vực thành thị và nông thôn từ năm 1999-2049 (Báo cáo về Dự báo dân số Việt Nam 2009 của Tổng cục Thống kê).

- Phát thải từ xử lý chất thải rắn công nghiệp dựa trên các số liệu và dự báo của Ngân hàng Thế Giới về quản lý chất thải rắn ở Việt Nam 2018 và các Báo cáo môi trường quốc gia năm 2015, 2017 và năm 2019.

- Phát thải từ xử lý nước thải công nghiệp được tính toán dựa trên Báo cáo môi trường quốc gia 2015, 2016, 2017 và các số liệu trong Dự án quản lý ô nhiễm công nghiệp ở Việt Nam của Ngân hàng Thế giới.

- Phát thải từ xử lý nước thải sinh hoạt cũng được dựa trên các số liệu từ báo cáo nêu trên.

- Phát thải từ chất thải con người - oxit nitơ-phát ra do đốt cháy nhiên liệu hóa thạch và các chất thải rắn, cũng như trong các quá trình xử lý về nước thải.

Dữ liệu đầu vào để tính toán được lấy từ các Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia và một số báo cáo nghiên cứu khác của Ngân hàng phát triển châu Á (ADB) và Cơ quan hợp tác phát triển Nhật Bản (JICA). Sản xuất phân compost từ chất thải rắn sinh hoạt được tính dựa trên các số liệu của các Báo cáo môi trường quốc gia các năm 2015, 2017 và 2019.

Dữ liệu đầu vào cho ước tính đốt chất thải rắn sinh hoạt được tham khảo từ Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2019 – chuyên đề quản lý chất thải rắn sinh hoạt; Dữ liệu đầu vào cho ước tính khối lượng chất thải bệnh viện được đốt được tham khảo từ niên giám thống kê (số giường bệnh). Giả định về

phát sinh chất thải y tế được tham khảo từ đánh giá về phát sinh chất thải rắn trong Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia 2019.

Bảng 3.53. Các giả thiết tính toán của lĩnh vực chất thải

Thông số	Giả thiết
Dân số	Tỉ lệ tăng dân số ở khu vực thành thị là 2%/năm cho giai đoạn 2030-2040 và 1%/năm cho giai đoạn 2040-2050; Tỉ lệ dân số ở khu vực nông thôn giảm 1.1%/năm cho 2030- 2040 và giảm 1.1%/ 2040-2050.
Lượng phát sinh chất thải rắn trên đầu người (kg/người/ngày)	Khu vực thành thị: giai đoạn 2030-2040: tăng 3%/năm; 2040- 2050: chỉ còn tăng 2%/năm; Khu vực nông thôn thị: giai đoạn 2030-2040: tăng 8%/năm; 2040-2050: chỉ còn tăng 6%/năm.
Chất thải rắn công nghiệp thông thường	Phát sinh khoảng 25 triệu tấn/năm
Thông số	Giả thiết
Tỉ lệ chôn lấp chất thải rắn	88% vào năm 2030; 50% vào năm 2050
Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh	Khu vực thành thị: 120 lít/người/ngày; Khu vực nông thôn: 80 lít/người/ngày.
Chỉ số BOD trong nước thải sinh hoạt	Hàm lượng BOD trong nước thải mặc định theo IPCC 1996
Lượng nước thải được xử lý tập trung trong các Khu công nghiệp	Giai đoạn 2030-2040: 1,5triệu m ³ /ngày đêm; 2040-2050: 1,8 triệu m ³ /ngày đêm
Chỉ số COD và BOD	Chỉ tiêu COD mặc định đối với các ngành công nghiệp

trong nước thải ở các KCN	chính
Đốt chất thải	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn sinh hoạt được đốt tỉ lệ thấp ở các khu xử lý rác thải sinh hoạt; - Chất thải rắn y tế được đốt là chủ yếu và gây phát thải khí nhà kính; - Chất thải rắn y tế phát sinh khoảng 450 tấn/ngày và chất thải nguy hại chiếm khoảng 10%; - Lượng chất thải rắn y tế tăng khoảng 8%/năm giai đoạn 2030- 2040; - Lượng chất thải rắn y tế tăng khoảng 10%/năm giai đoạn 2040-2050.
Sản xuất phân compost từ chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH)	<p>Giai đoạn 2030-2040: tỉ lệ sản xuất phân compost từ CTRSH duy trì ở mức 16% trên tổng khối lượng CTRSH được thu gom</p> <p>Giai đoạn 2040-2050: 18% trên tổng khối lượng CTRSH được thu gom</p>

Nguồn: Bộ TNMT, Dự thảo Báo cáo Chiến lược quốc gia về BĐKH, 2022

(ii) Kết quả tính toán, dự báo lượng phát thải KNK lĩnh vực chất thải

Phát thải theo kịch bản phát triển thông thường được tính dựa trên các thông số và giả thiết nêu trên. Kết quả dự báo được trình bày tại bảng 3.54

Bảng 3.54. Phát thải theo kịch bản phát triển kinh tế được chọn của lĩnh vực chất thải

Đơn vị: triệu tấn CO₂tđ

Nguồn phát thải	Năm						
	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Chôn lấp chất thải rắn	12	16,9	23,2	24,1	25,1	26,1	27,2

Xử lý nước thải công nghiệp	4,4	5,7	7	7,8	8,6	9,5	10,4
Xử lý nước thải sinh hoạt	10,6	10,8	11	12,1	13,4	14,8	16,3
Phát thải từ chất thải con người	2,4	2,8	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5
Đốt chất thải rắn	1,8	1,8	1,8	2,0	2,2	2,4	2,7
Composting	0,15	0,15	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20
Tổng	31,4	38,2	46,3	49,4	52,8	56,4	60,3

Nguồn: Bộ TNMT, Dự thảo Báo cáo Chiến lược quốc gia về BĐKH, 2022

Kết quả dự báo cho thấy lượng phát thải KNK trong lĩnh vực chất thải sẽ tiếp tục tăng trong giai đoạn sau 2030. Trong đó, chôn lấp chất thải rắn chiếm tỉ trọng lớn nhất (45,1 % vào năm 2050). Năm 2030, tổng lượng KNK phát thải trong lĩnh vực chất thải là 46,3 triệu tấn CO_{2td}.

Kết quả tính toán cho thấy, đến năm 2050 trong trường hợp quy mô gia tăng dân số với tỉ lệ khoảng 1.2% hàng năm từ năm 2030 trở đi và tỷ lệ phát sinh chất thải rắn sinh hoạt theo đầu người giảm từ 3% năm 2030 xuống còn 1.5% năm giai đoạn 2040-2050, và tỉ lệ chôn lấp chất thải rắn sinh hoạt đã thu gom đạt 100% từ năm 2040 trở đi thì tổng lượng phát thải KNK trong lĩnh vực chất thải sẽ đạt 60.3 triệu tấn CO_{2td}.

Lĩnh vực các quá trình công nghiệp

(i) Giả thiết và số liệu tính toán

a) Các chính sách và chiến lược và giảm phát thải khí nhà kính trong quá trình công nghiệp và xây dựng

Trong ngành công nghiệp Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 76/QĐ-TTg, ngày 11/1/2016 về việc Phê duyệt chương trình hành động quốc gia về sản xuất và tiêu dùng bền vững đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030. Để cụ thể hóa việc thực hiện Quyết định 76/QĐ-TTg, Thủ tướng Chính phủ đã ban

hành Quyết định số 889/QĐ-TTg ngày 24 tháng 6 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình hành động quốc gia về sản xuất và tiêu dùng bền vững giai đoạn 2021-2030. Với mục tiêu thúc đẩy quản lý, khai thác và sử dụng hiệu quả, bền vững tài nguyên, nhiên liệu, nguyên vật liệu, khuyến khích phát triển các nguồn tài nguyên, nhiên liệu, nguyên vật liệu và sản phẩm thân thiện môi trường, có thể tái tạo, tái sử dụng và tái chế; thúc đẩy sản xuất và tiêu dùng bền vững trên nền tảng đổi mới, sáng tạo, thực hành và phát triển các mô hình sản xuất và tiêu dùng bền vững, đẩy mạnh sản xuất và tiêu dùng nội địa bền vững, tạo việc làm ổn định và việc làm xanh, thúc đẩy lối sống bền vững và nâng cao chất lượng cuộc sống người dân, hướng đến phát triển nền kinh tế tuần hoàn ở Việt Nam.

Để dự báo phát thải khí nhà kính trong lĩnh vực này, các giả thiết được xây dựng dựa trên những căn cứ pháp lý sau:

- Quyết định số 13443/QĐ-BCT ngày 08/12/2015 của Bộ Công thương về việc phê duyệt Kế hoạch hành động Tăng trưởng xanh (KHHD TTX) của ngành công thương giai đoạn 2015 – 2020

- Quyết định 1375/QĐ-TTg ngày 08/9/2020 về phê duyệt Kế hoạch BVMT ngành Công thương giai đoạn 2020-2025

- Quyết định 4103/QĐ-BCT ngày 03/8/2010 về việc ban hành KHHD ứng phó với BĐKH của Bộ Công Thương.

- Quyết định số 879/QĐ-TTg ngày 09/6/2014 về việc phê duyệt Chiến lược phát triển công nghiệp Việt Nam đến năm 2025, tầm nhìn 2035

- Quyết định 880/QĐ-TTg ngày 09/6/2014 về việc phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển ngành công nghiệp Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030

- Quyết định 1419/QĐ-TTg ngày 07/9/2009 về phê duyệt “Chiến lược SXSH trong công nghiệp đến năm 2020”

- Quyết định số 802/2017/QĐ-BXD Quyết định của Bộ Xây dựng về việc ban hành Kế hoạch hành động giảm phát thải khí nhà kính trong công nghiệp xi măng đến năm 2020, định hướng đến năm 2030

- Quyết định 889/QĐ-TTg ngày 24/6/2020 về phê duyệt Chương trình hành động quốc gia về sản xuất và tiêu dùng bền vững giai đoạn 2021-2030

- Quyết định 280/QĐ-TTg ngày 03/3/2019 phê duyệt Chương trình quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả giai đoạn 2019-2030

- Các chiến lược, Quy hoạch phát triển; KHHĐ giảm phát thải KNK; Thông tư quy định định mức tiêu hao năng lượng của các tiểu ngành sản xuất công nghiệp.

Lĩnh vực các quá trình công nghiệp-IP trong phạm vi QH Tổng thể quốc gia này được đề xuất tập trung vào các ngành sản xuất sau:

+ *Ngành sản xuất xi măng*

Đến năm 2030 tỷ lệ sử dụng clanke trong sản xuất xi măng trung bình toàn ngành tối đa ở mức 65%; phụ gia cho xi măng sử dụng tối thiểu 35%

Đến năm 2050, Tỷ lệ sử dụng clanke trong sản xuất xi măng trung bình toàn ngành tối đa ở mức 60%; phụ gia cho xi măng sử dụng tối thiểu 40%.

Đến hết năm 2025, 100% các dây chuyền sản xuất xi măng có công suất từ 2.500 tấn clanhke/ngày trở lên phải lắp đặt và vận hành hệ thống phát điện tận dụng nhiệt khí thải.

+ *Ngành sản xuất sắt thép*

Tổng công suất thiết kế của các đơn vị sản xuất là 18.500.000 tấn/năm, trong đó công suất thiết kế của các nhà máy lò thổi ô xy (BOF), lò hồ quang điện (EAF) và lò cảm ứng (IF) lần lượt là 9.100.000 tấn/năm (chiếm 49,2%), 7.000.000 tấn/năm (chiếm 37,8%) và 2.400.000 tấn/năm (chiếm 13%).

Định mức tiêu hao năng lượng đối với sản xuất phôi thép bằng lò chuyển (lò thổi) trong ngành công nghiệp thép đến năm 2020 là 150 MJ/tấn.

Sau khi áp dụng tổng thể các biện pháp khoa học kỹ thuật, đến năm 2050, hệ số phát thải từ công nghệ lò BOF là 1,22, công nghệ EAF là 0,145.

+ *Ngành sản xuất hoá chất*

Công nghệ hiện đại tại châu Âu (đạm khí): hệ số phát thải là: 1,694 (tấn CO₂/ tấn NH₃).

Công nghệ ô xi hóa một phần, hệ số phát thải là 2,772 (tấn CO₂ / tấn

NH3).

Công nghệ trung bình (cả công nghệ cũ và mới) - Đạm - khí, hệ số phát thải là 2,104 (tấn CO₂ / tấn NH₃).

Công nghệ trung bình, hệ số phát thải là 3,273 (tấn CO₂ / tấn NH₃).

Công nghệ sản xuất đạm tại Việt Nam sử dụng cả khí đạm và đạm than, chỉ số phát thải trung bình dự tính EF= 2,558 tấn CO₂/ tấn NH₃.

b) Phương pháp, số liệu tính toán

Năm 2014 được lựa chọn là năm cơ sở cho kịch bản giảm phát thải trong Chiến lược TTX sau 2021. Đường trung bình được xây dựng dựa vào hiện trạng phát triển Công nghiệp năm 2020, quy hoạch của ngành công nghiệp đến 2030 và tầm nhìn đến 2050.

Phương pháp lấy số liệu:

+ Phương pháp “top-down”: ưu tiên lấy số liệu từ các cơ quan quản lý Tổng Cục thống kê, Bộ Công Thương, Bộ Xây Dựng, ngành, các hiệp hội ngành nghề, tổng công ty...

+ Hệ số phát thải lấy theo hệ số ngầm định của IPCC (1996 cải tiến).

+ Sản lượng sản xuất công nghiệp giai đoạn 2020-2050, được tính toán dựa trên số liệu sản lượng thực tế năm 2019 (theo Niên giám thống kê năm 2019) và dự báo tăng trưởng sản lượng ngành công nghiệp theo tăng trưởng giá trị sản xuất hàng năm của các ngành.

Phương pháp tính toán phát thải KNK dựa theo Hướng dẫn của Ban Liên chính phủ về Biến đổi Khí hậu (IPCC), phát hành năm 2006 và cập nhật năm 2019.

Kịch bản giảm phát thải cho lĩnh vực IP được xây dựng theo Hướng dẫn về kiểm kê quốc gia KNK của Ủy ban liên Chính phủ về BĐKH (IPCC), phiên bản sửa đổi năm 1996 (IPCC 1996 revised), phiên bản 2006 (IPCC 2006) và GPG 2000.

Số liệu hoạt động cho giai đoạn trước 2020 được thu thập và tổng hợp từ Tổng cục Thống kê, các báo cáo nghiên cứu của các bộ, số liệu thống kê từ các hiệp hội và báo cáo của các tổng công ty. Số liệu dự báo cho sản lượng sản xuất

của các ngành đều được lấy từ quy hoạch phát triển của các ngành đã được bộ chủ quản hoặc Thủ tướng Chính phủ phê duyệt.

Trong giai đoạn 2021-2030, giả định về hiệu suất hoạt động của ngành xi măng được xác định theo xu thế quá khứ; giả định về tốc độ tăng trưởng sản xuất kính được lấy theo giá trị trung bình của tốc độ tăng trưởng giá trị sản xuất công nghiệp của ngành sản xuất vật liệu xây dựng; giả định về hiệu suất hoạt động của ngành sản xuất thép được xác định theo đánh giá của chuyên gia.

c) Kết quả dự báo lượng phát thải KNK từ các quá trình công nghiệp

Trên cơ sở các giả thiết và số liệu đầu vào nêu trên, kết quả dự báo lượng phát thải KNK từ các quá trình công nghiệp giai đoạn 2020-2050 của Việt nam được trình bày chi tiết tại Bảng 4.55. Theo đó năm 2030 dự báo có khoảng 140,3 triệu tấn CO_{2td} và đến năm 2050 lượng phát thải KNK giảm còn 132,1 triệu tấn CO_{2td}.

Bảng 3.55. Phát thải theo kịch bản phát triển kinh tế được chọn của lĩnh vực IP

Đơn vị: triệu tấn CO_{2td}

Nguồn phát thải	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Công nghiệp khai khoáng - VLXD	53,1	61,1	64,8	73,4	77,14	81,08	83,113
Công nghiệp hóa chất	3,2	5,3	5,6	6,88	8,04	9,23	10,39
Công nghiệp luyện kim	24,2	49,7	69,9	58,9	52,8	44,8	38,6
Tổng	80,5	116,1	140,3	139,2	138	135,1	132,1

Nguồn: Bộ TNMT, Dự thảo Báo cáo Chiến lược quốc gia về BĐKH, 2022

Dựa trên phương án phát triển được lựa chọn và kết quả tính toán lượng KNK phát thải và hấp thụ từ 5 lĩnh vực chính, dự báo tổng lượng phát thải của Việt Nam vào năm 2030 sẽ đạt khoảng 927,9 triệu tấn CO_{2td}.

Đến năm 2050 được dự báo tổng lượng phát thải sẽ đạt 1.519,3 triệu CO_{2td} nếu không thực hiện các giải pháp phù hợp. Bảng 3.56 trình bày kết quả tính

toán phát thải của 5 lĩnh vực phát thải/hấp thụ chính trong trường hợp thực hiện các nhiệm vụ QH tổng thể quốc gia nhưng chưa thực hiện các nhiệm vụ khác.

Bảng 3.56. Phát thải của quốc gia

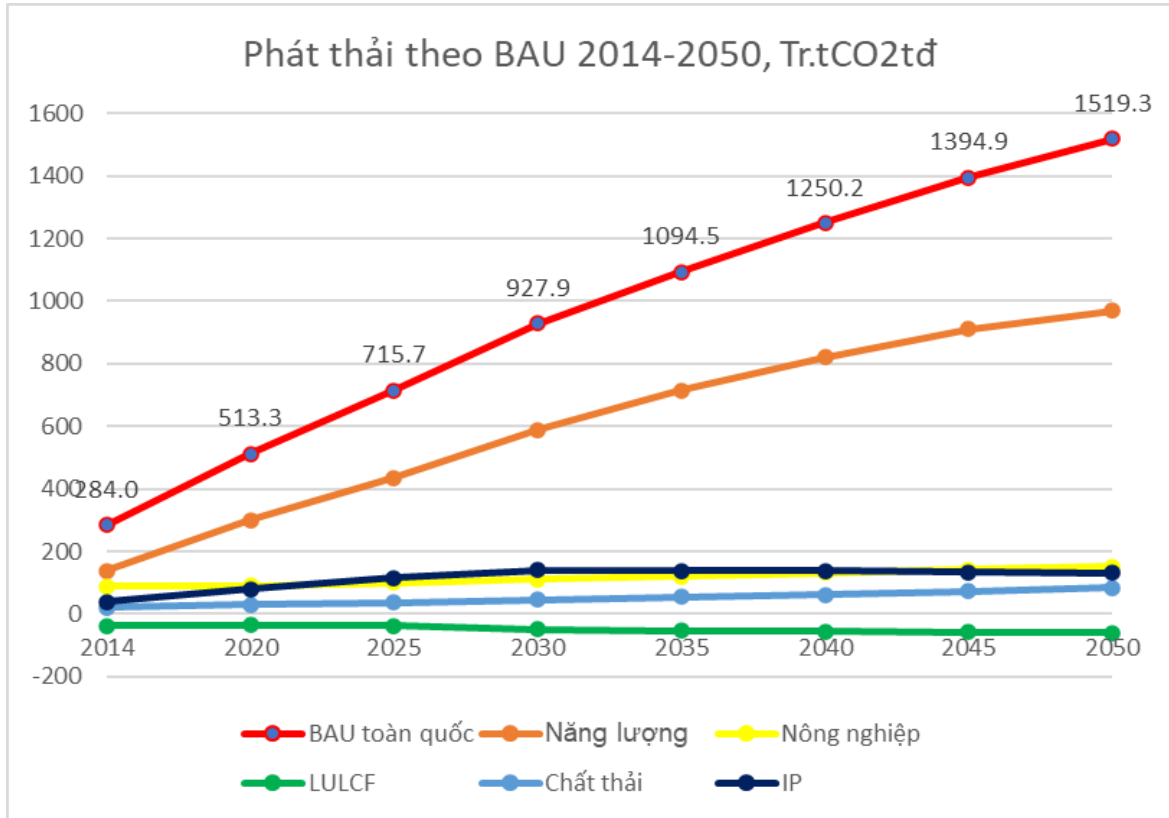
Đơn vị: Triệu tấn CO₂tđ

Năm	Năng lượng		Nông nghiệp		LULUC F		Chất thải		IPPU		Tổng	Tăng theo 10 năm (%/n)
2020	347.5	67.7	90.1	17.5	-35.4	-6.9	30.6	6.0	80.5	15.7	513.3	
2025	500.7	70.0	99.4	13.9	-37.9	-5.3	38.1	5.2	116.1	16.2	715.7	
2030	678.4	73.1	112.2	12.1	-49.2	-5.3	46.3	5.0	140.3	15.1	927.9	6.1%
2035	833.8	76.2	119.6	10.9	-52.2	-4.8	55.8	5.0	139.2	12.7	1096.1	
2040	972.7	77.8	132.1	10.5	-55.5	-4.4	65.2	5.0	138.0	11.0	1252.5	3.0%
2045	1102.4	79.0	142.6	10.2	-58.1	-4.2	74.7	5.2	135.1	9.7	1396.7	
2050	1210.3	79.7	152.9	10.1	-60.2	-4.0	84.2	5.5	132.1	8.7	1519.3	1.9%

Nguồn: Báo cáo NDC cập nhật 2020 và tổng hợp từ các ngành/ lĩnh vực trong nghiên cứu năm 2021 – 2022

Bảng trên cho thấy tổng phát thải KNK toàn quốc tăng bình quân 3%/năm giai đoạn 2031-2040 và 2%/năm giai đoạn 2041-2050, cho thấy mức độ sử dụng các công nghệ tiên tiến – hiệu quả trong nền kinh tế sẽ được tăng thêm, với tính cạnh tranh ngày càng cao của những công nghệ này, và ý thức xã hội về sử dụng các sản phẩm sạch cũng được tăng thêm.

Tuy tốc độ tăng phát thải đã giảm, nhưng tổng phát thải đến năm 2050 vẫn đạt gần 1,5 tỷ tấn CO₂tđ, gấp hơn 2,9 lần so với năm 2020 và 1,6 lần so với năm 2030 (Hình 3.13). Điều đó cho thấy sự cần thiết và vai trò của các biện pháp giảm phát thải KNK, và cần được sớm thực hiện.



Hình 3.13. Phát thải của quốc gia theo kịch bản phát triển kinh tế được chọn

Nguồn: Bộ TNMT, Dự thảo Báo cáo Chiến lược quốc gia về BĐKH, 2022

3.4.2.2. Tác động của việc thực hiện Quy hoạch đến năng lực thích ứng với BĐKH

Các phương án phát triển lĩnh vực và phân bố không gian phát triển đề cập trong dự thảo Quy hoạch tổng thể quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 sẽ giúp nâng cao khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu (BĐKH). Đặc biệt là hệ thống giao thông, hạ tầng đô thị cũng như mạng lưới y tế, các công trình phòng chống thiên tai, mạng lưới quan trắc khí tượng thủy văn,... Tuy nhiên, khi nâng cấp xây dựng các đô thị, khu dân cư cần xem xét các sự kiện thời tiết cực đoan như mưa lớn trong thời gian ngắn khi thiết kế và xây dựng hệ thống thoát nước đô thị, hành lang thoát lũ,...

Bên cạnh đó, tình trạng sốc nhiệt, hiện tượng đảo nhiệt được dự báo sẽ

tiếp tục gia tăng trong thời gian tới, đặc biệt trong bối cảnh diện tích và dân số khu vực đô thị của cả nước tiếp tục mở rộng. Với quy hoạch mạng lưới y tế, cơ sở chăm sóc sức khỏe cũng như mạng lưới quan trắc, cảnh báo dịch bệnh liên quan đến BĐKH tiếp tục được xây dựng sẽ góp phần nâng cao năng lực thích ứng với BĐKH, đặc biệt là lĩnh vực y tế và sức khỏe cộng đồng.

3.4.2.3. Đánh giá, dự báo tác động của các kịch bản biến đổi khí hậu đối với Quy hoạch

3.4.2.3.1 Kịch bản biến đổi khí hậu

Theo Kịch bản biến đổi khí hậu cập nhật 2020, 3 giai đoạn: đầu thế kỷ 21 (2016 - 2035), giữa thế kỷ 21 (2046 -2065) và cuối thế kỷ 21 (2080 - 2099) so với thời kỳ cơ sở (1986 - 2005) theo 4 kịch bản nồng độ KNK gồm kịch bản nồng độ KNK thấp (RCP2.6), kịch bản nồng độ KNK trung bình thấp (RCP4.5), kịch bản nồng độ KNK trung bình cao (RCP6.0) và kịch bản nồng độ KNK cao (RCP8.5), một số biểu hiện của BĐKH được tóm tắt tại Hộp 2

Hộp 2. Tóm tắt kịch bản biến đổi khí hậu cho Việt Nam vào cuối thế kỷ 21

Nhiệt độ: Theo kịch bản RCP4.5, nhiệt độ trung bình năm tăng $1,9 \div 2,4^{\circ}\text{C}$ ở phía Bắc và $1,5 \div 1,9^{\circ}\text{C}$ ở phía Nam. Theo kịch bản RCP8.5, mức tăng $3,5 \div 4,2^{\circ}\text{C}$ ở phía Bắc và $3,0 \div 3,5^{\circ}\text{C}$ ở phía Nam. Nhiệt độ cực trị có xu thế tăng rõ rệt.

Lượng mưa: Theo kịch bản RCP4.5, lượng mưa năm tăng phổ biến từ $10 \div 20\%$. Theo kịch bản RCP8.5, mức tăng nhiều nhất có thể trên 40% ở một phần diện tích Bắc Bộ. Lượng mưa cực trị (Rx1day, Rx5day) có xu thế tăng trên phạm vi cả nước theo cả 2 kịch bản RCP4.5 và RCP8.5. Đến cuối thế kỷ lượng mưa cực trị có xu thế tăng phổ biến $20 \div 40\%$ so với thời kỳ cơ sở.

Gió mùa và một số hiện tượng cực đoan: Số lượng bão mạnh đến rất mạnh có xu thế tăng; thời điểm bắt đầu gió mùa mùa hè (GMMH) ở Việt Nam có xu thế ít biến đổi, thời điểm kết thúc có xu thế muộn hơn, độ dài mùa GMMH có xu thế dài hơn và cường độ mạnh hơn $0,2 \div 0,3 \text{ m/s}$. Số ngày rét đậm, rét hại ở Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ đều có xu thế giảm. Số ngày nắng và nắng nóng gay gắt có xu thế tăng trên hầu hết cả nước, lớn nhất là ở Bắc Trung Bộ, Nam Trung Bộ và

Nam Bộ. Số tháng hạn trong mùa khô có xu thế tăng trên đa phần diện tích cả nước và có xu thế giảm ở một phần diện tích khu vực Tây Bắc, Trung Bộ và phần cực Nam của Nam Bộ.

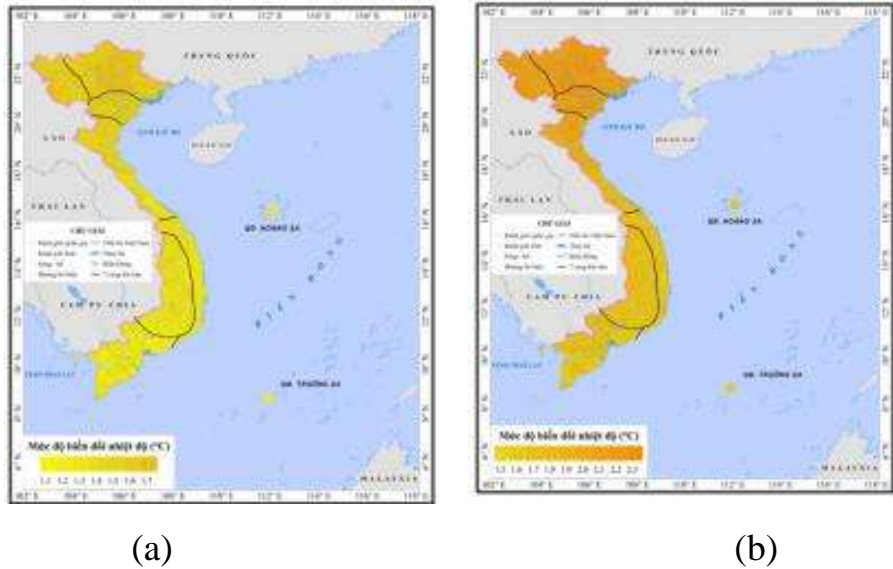
Gió mùa và một số hiện tượng cực đoan: Số lượng bão mạnh đến rất mạnh có xu thế tăng; thời điểm bắt đầu gió mùa mùa hè (GMMH) ở Việt Nam có xu thế ít biến đổi, thời điểm kết thúc có xu thế muộn hơn, độ dài mùa GMMH có xu thế dài hơn và cường độ có xu thế mạnh hơn. Số ngày rét đậm, rét hại ở Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ đều có xu thế giảm. Số ngày nắng và nắng nóng gay gắt có xu thế tăng trên hầu hết cả nước, lớn nhất là ở Bắc Trung Bộ, Nam Trung Bộ và Nam Bộ. Số tháng hạn trong mùa khô có xu thế tăng trên đa phần diện tích cả nước và có xu thế giảm ở một phần diện tích khu vực Tây Bắc, Trung Bộ và phần cực Nam của Nam Bộ.

Nước biển dâng: Đến cuối thế kỷ 21, mực nước biển dâng trung bình khu vực ven biển các tỉnh phía Nam có xu thế cao hơn so với khu vực phía Bắc. Kịch bản mực nước biển dâng trung bình toàn khu vực Biển Đông cao hơn mực nước biển trung bình toàn cầu. Khu vực giữa Biển Đông có mực nước biển dâng cao hơn so với các khu vực khác.

Nguồn: Kịch bản BĐKH 2020

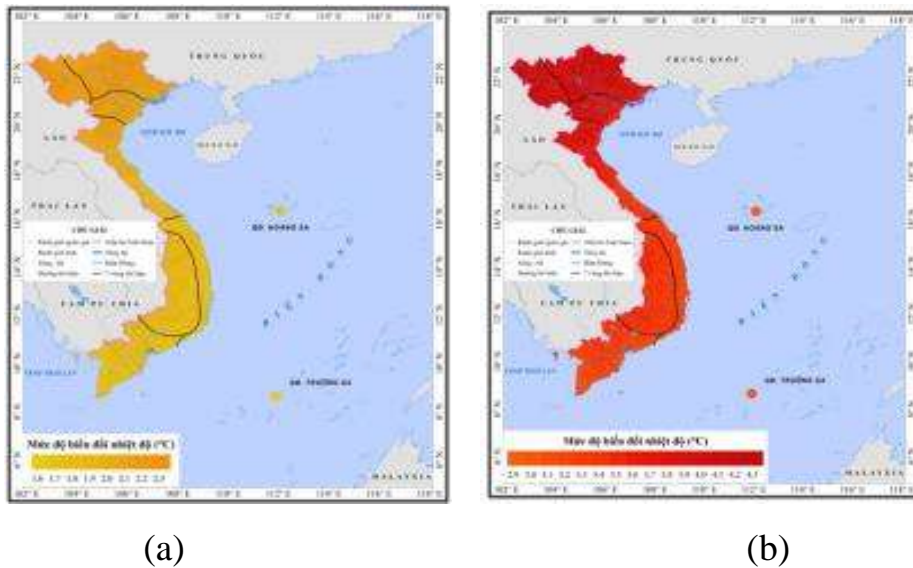
Trong đó, về nhiệt độ dự báo sẽ có những thay đổi như:

Nhiệt độ trung bình năm, theo kịch bản RCP4.5, vào giữa thế kỷ 21, nhiệt độ trung bình năm trên cả nước có mức tăng phổ biến từ $1,2 \div 1,7^{\circ}\text{C}$, trong đó, ở phía Bắc phổ biến từ $1,6 \div 1,7^{\circ}\text{C}$, ở phía Nam phổ biến từ $1,2 \div 1,3^{\circ}\text{C}$. Đến cuối thế kỷ, nhiệt độ tăng từ $1,6 \div 2,4^{\circ}\text{C}$, trong đó, ở phía Bắc tăng phổ biến trên $2,0^{\circ}\text{C}$, ở phía Nam tăng phổ biến dưới $1,8^{\circ}\text{C}$, tăng ít nhất ở một phần diện tích ở cực Nam Trung Bộ, Nam Bộ và các trạm đảo.



Hình 3.14. Biến đổi của nhiệt độ trung bình năm theo kịch bản RCP4.5: (a) Vào giữa thế kỷ; (b) Vào cuối thế kỷ

Theo kịch bản RCP8.5, trong thế kỷ 21, nhiệt độ trung bình năm có xu thế tăng trên cả nước với mức tăng ở phía Bắc cao hơn phía Nam. Vào giữa thế kỷ, nhiệt độ tăng phổ biến từ $1,7 \div 2,3^{\circ}\text{C}$, trong đó, khu vực phía Bắc tăng phổ biến trên $2,0^{\circ}\text{C}$, phía Nam có mức tăng dưới $2,0^{\circ}\text{C}$. Đến cuối thế kỷ, nhiệt độ tăng phổ biến từ $3,2 \div 4,2^{\circ}\text{C}$ trong đó phía Bắc tăng phổ biến từ $3,8 \div 4,2^{\circ}\text{C}$, phía Nam phổ biến từ $3,2 \div 3,5^{\circ}\text{C}$



Hình 3.15. Biến đổi của nhiệt độ trung bình năm theo kịch bản RCP8.5: (a) Vào giữa thế kỷ; (b) Vào cuối thế kỷ

Nhiệt độ trung bình mùa đông: Theo kịch bản RCP4.5, trong thế kỷ 21, nhiệt độ trung bình mùa đông có xu thế tăng trên toàn lãnh thổ trong đó tăng cao nhất ở Bắc Bộ, tăng thấp nhất ở Trung và Nam Trung Bộ. Vào giữa thế kỷ, nhiệt độ tăng phổ biến từ $1,2 \div 1,6^{\circ}\text{C}$; đến cuối thế kỷ mức tăng phổ biến từ $1,5 \div 2,2^{\circ}\text{C}$

Theo kịch bản RCP8.5, trong thế kỷ 21, nhiệt độ trung bình mùa đông có xu thế tăng trên phạm vi cả nước trong đó tăng cao nhất ở Bắc Bộ, tăng thấp nhất ở Trung và Nam Trung Bộ. Vào giữa thế kỷ, nhiệt độ tăng phổ biến từ $1,7 \div 2,2^{\circ}\text{C}$; đến cuối thế kỷ, mức tăng phổ biến từ $2,9 \div 3,8^{\circ}\text{C}$ trong đó phổ biến ở phía Bắc là $3,5 \div 3,8^{\circ}\text{C}$

Nhiệt độ trung bình mùa xuân: Theo kịch bản RCP4.5, vào giữa thế kỷ 21, nhiệt độ trung bình mùa xuân trên cả nước tăng phổ biến từ $1,3 \div 1,7^{\circ}\text{C}$ trong đó, mức tăng phổ biến trên $1,5^{\circ}\text{C}$ ở phía Bắc, dưới $1,5^{\circ}\text{C}$ ở phía Nam. Đến cuối thế kỷ, nhiệt độ tăng phổ biến từ $1,7 \div 2,3^{\circ}\text{C}$, trong đó, phía Bắc tăng phổ biến từ $2,1 \div 2,3^{\circ}\text{C}$, phía Nam phổ biến từ $1,7 \div 2,0^{\circ}\text{C}$

Theo kịch bản RCP8.5, vào giữa thế kỷ 21, nhiệt độ trung bình mùa xuân trên cả nước tăng phổ biến từ $1,8 \div 2,4^{\circ}\text{C}$, trong đó, mức tăng phổ biến ở phía Bắc là trên $2,0^{\circ}\text{C}$, phía Nam phổ biến dưới $2,0^{\circ}\text{C}$. Đến cuối thế kỷ, nhiệt độ tăng phổ biến từ $3,1 \div 4,2^{\circ}\text{C}$, trong đó phổ biến ở phía Bắc là từ $3,6 \div 4,2^{\circ}\text{C}$, ở phía Nam là từ $3,1 \div 3,5^{\circ}\text{C}$

Nhiệt độ trung bình mùa hè: Theo kịch bản RCP4.5, vào giữa thế kỷ 21, nhiệt độ trung bình mùa hè trên cả nước có mức tăng phổ biến từ $1,3 \div 1,8^{\circ}\text{C}$. Đến cuối thế kỷ, nhiệt độ tăng phổ biến từ $1,7 \div 2,5^{\circ}\text{C}$ trong đó phía Bắc tăng phổ biến từ $2,0 \div 2,5^{\circ}\text{C}$.

Theo kịch bản RCP8.5, vào giữa thế kỷ 21, nhiệt độ trung bình mùa hè tăng phổ biến từ $1,7 \div 2,5^{\circ}\text{C}$, trong đó, phía Bắc có mức tăng phổ biến trên $2,2^{\circ}\text{C}$, phía Nam dưới $2,2^{\circ}\text{C}$. Đến cuối thế kỷ, mức tăng phổ biến là từ $3,3 \div 4,6^{\circ}\text{C}$, trong đó, mức tăng phổ biến ở phía Bắc trên $4,0^{\circ}\text{C}$, phía Nam dưới $4,0^{\circ}\text{C}$ (Trình bày chi tiết trong Phụ lục B).

Nhiệt độ trung bình mùa thu: Theo kịch bản RCP4.5, vào giữa thế kỷ 21, nhiệt độ trung bình mùa thu trên cả nước tăng phổ biến từ $1,2 \div 1,7^{\circ}\text{C}$, trong đó, mức tăng phổ biến ở phía Bắc từ $1,5 \div 1,7^{\circ}\text{C}$, phía Nam từ $1,2 \div 1,4^{\circ}\text{C}$. Đến cuối thế kỷ, nhiệt độ tăng phổ biến từ $1,6 \div 2,3^{\circ}\text{C}$, trong đó, mức tăng phổ biến ở phía Bắc trên $2,0^{\circ}\text{C}$, phía Nam dưới $1,0^{\circ}\text{C}$ (Trình bày chi tiết trong Phụ lục B).

Theo kịch bản RCP8.5, vào giữa thế kỷ, nhiệt độ trung bình mùa thu trên cả nước tăng phổ biến từ $1,7 \div 2,4^{\circ}\text{C}$ trong đó khu vực phía Bắc từ $2,2 \div 2,4^{\circ}\text{C}$. Đến cuối thế kỷ, nhiệt độ tăng phổ biến từ $3,2 \div 4,4^{\circ}\text{C}$, trong đó, phía Bắc tăng phổ biến trên $4,0^{\circ}\text{C}$, phía Nam dưới $4,0^{\circ}\text{C}$

Nhiệt độ tối cao trung bình năm: Theo kịch bản RCP4.5, vào giữa thế kỷ 21, nhiệt độ tối cao trung bình năm trên cả nước tăng phổ biến từ $1,3 \div 1,9^{\circ}\text{C}$ trong đó khu vực phía Bắc tăng phổ biến từ $1,5 \div 1,9^{\circ}\text{C}$; phía Nam phổ biến từ $1,3 \div 1,4^{\circ}\text{C}$. Đến cuối thế kỷ, nhiệt độ tăng phổ biến từ $1,7 \div 2,6^{\circ}\text{C}$, trong đó, mức tăng phổ biến phía Bắc từ $2,0 \div 2,6^{\circ}\text{C}$, phía Nam từ $1,7 \div 2,9^{\circ}\text{C}$.

Theo kịch bản RCP8.5, vào giữa thế kỷ 21, nhiệt độ tối cao trung bình năm trên cả nước tăng phổ biến từ $1,8 \div 2,6^{\circ}\text{C}$; trong đó khu vực Bắc Bộ tăng từ $2,3 \div 2,6^{\circ}\text{C}$; phía Nam tăng từ $1,8 \div 1,9^{\circ}\text{C}$. Đến cuối thế kỷ, mức tăng phổ biến trên toàn quốc từ $3,2 \div 4,7^{\circ}\text{C}$ trong đó phía Bắc tăng từ $4,0 \div 4,7^{\circ}\text{C}$

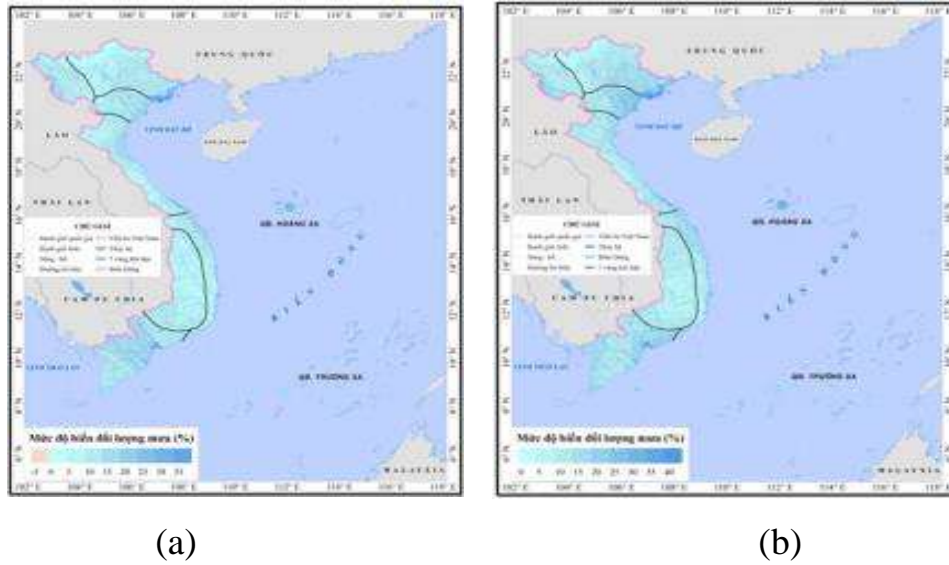
Nhiệt độ tối thấp trung bình năm: Theo kịch bản RCP4.5, vào giữa thế kỷ 21, nhiệt độ tối thấp trung bình năm trên cả nước tăng từ $1,3 \div 1,6^{\circ}\text{C}$. Đến cuối thế kỷ, nhiệt độ tối thấp trung bình năm tăng phổ biến từ $1,7 \div 2,1^{\circ}\text{C}$, trong đó, khu vực phía Bắc có mức tăng phổ biến trên $2,0^{\circ}\text{C}$.

Theo kịch bản RCP8.5, vào giữa thế kỷ 21, nhiệt độ tối thấp trung bình năm trên cả nước tăng phổ biến từ $1,8 \div 2,3^{\circ}\text{C}$, trong đó, mức tăng ở phía Bắc phổ biến trên $2,0^{\circ}\text{C}$. Đến cuối thế kỷ, nhiệt độ tối thấp trung bình năm toàn quốc tăng phổ biến từ $3,3 \div 4,1^{\circ}\text{C}$, trong đó, phía Bắc tăng phổ biến từ $3,6 \div 4,1^{\circ}\text{C}$, phía Nam tăng phổ biến từ $3,3 \div 3,6^{\circ}\text{C}$.

Lượng mưa năm

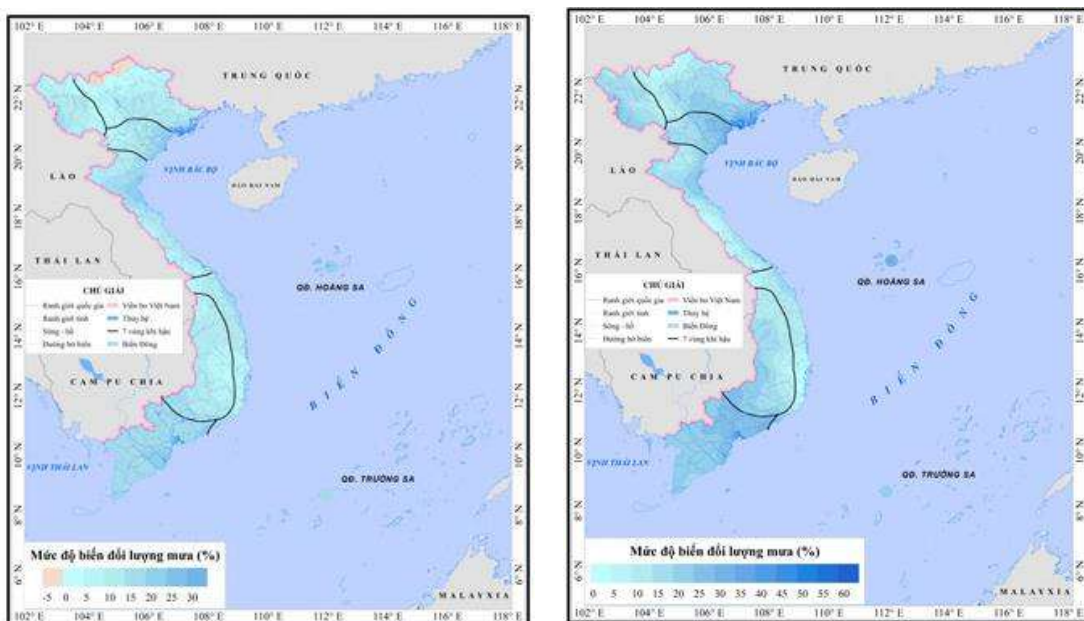
Theo kịch bản RCP4.5, trong thế kỷ 21, lượng mưa năm có xu thế tăng trên phạm vi cả nước với mức tăng phổ biến $10 \div 15\%$ vào giữa thế kỷ và $10 \div$

20% vào cuối thế kỷ (Hình 3.16).



Hình 3.16. Biến đổi của lượng mưa năm theo kịch bản RCP4.5 (a) vào giữa thế kỷ; (b) Vào cuối thế kỷ

Theo kịch bản RCP8.5, vào giữa thế kỷ 21, lượng mưa năm có xu thế tăng phổ biến từ 10 ÷ 15% trên hầu hết cả nước; ở các trạm đảo, ven biển khu vực Đông Bắc lượng mưa có thể tăng từ 20 ÷ 30%. Lượng mưa có xu thế giảm ở một phần diện tích các tỉnh Lào Cai, Hà Giang, mức giảm không đáng kể, phổ biến dưới 5%. Đến cuối thế kỷ, lượng mưa có xu thế tăng trên phạm vi cả nước, mức tăng phổ biến từ 10 ÷ 25%; một phần diện tích thuộc khu vực Đông Bắc lượng mưa có thể tăng trên 40.



(a)

(b)

Hình 3.17 Biến đổi của lượng mưa năm theo kịch bản RCP8.5 (a) Vào giữa thế kỷ; (b) vào cuối thế kỷ

Các hiện tượng thời tiết cực đoan.

1) Rét đậm

Theo kịch bản RCP4.5, vào giữa thế kỷ, số ngày rét đậm có xu thế giảm trên khu vực Bắc Bộ phổ biến từ 5 ÷ 15 ngày, ở vùng núi cao Bắc Bộ có thể giảm tới 25 ÷ 30 ngày. Vào cuối thế kỷ, số ngày rét đậm giảm phổ biến từ 5 ÷ 20 ngày, một số vùng núi cao có thể giảm 30 ÷ 40 ngày.

Theo kịch bản RCP8.5, vào giữa thế kỷ, số ngày rét đậm có xu thế giảm trên toàn Bắc Bộ phổ biến từ 10 ÷ 30 ngày, một số vùng núi cao của Bắc Bộ có thể giảm 30 ÷ 40 ngày. Vào cuối thế kỷ, số ngày rét đậm giảm phổ biến từ 15 ÷ 30 ngày, một số vùng núi cao có thể giảm 40 ÷ 70 ngày.

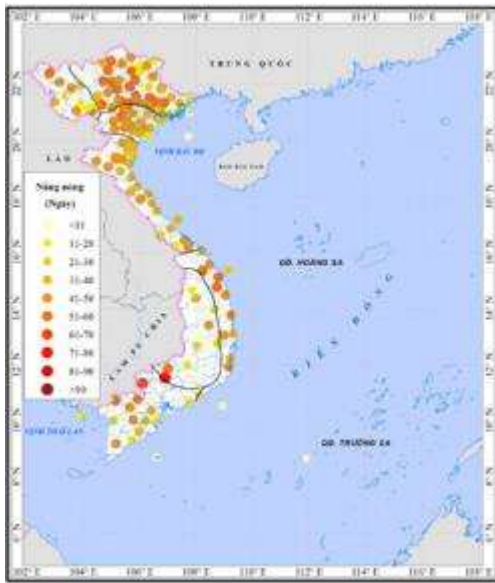
2) Rét hại

Theo kịch bản RCP4.5, số ngày rét hại có xu thế giảm ở hầu khắp Bắc Bộ phổ biến từ 0 ÷ 15 ngày, ở vùng núi cao của Bắc Bộ có thể giảm tới 25 ÷ 30 ngày. Đến cuối thế kỷ, số ngày rét hại giảm phổ biến từ 2 ÷ 20 ngày, một số vùng núi cao có thể giảm 25 ÷ 35 ngày.

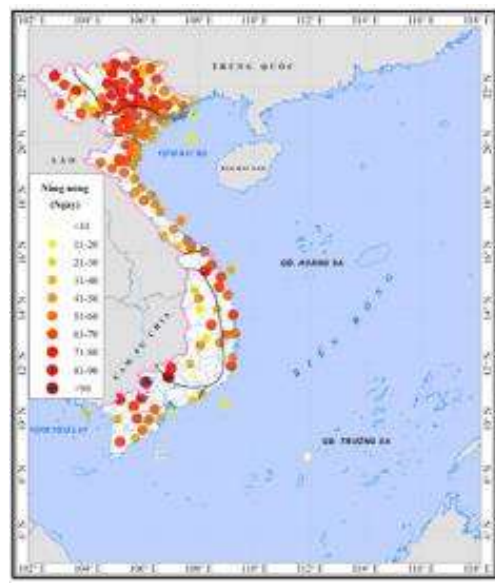
Theo kịch bản RCP8.5, vào giữa thế kỷ, số ngày rét hại có xu thế giảm trên hầu hết Bắc Bộ phổ biến từ 2 ÷ 20 ngày. Đến cuối thế kỷ, số ngày rét hại giảm phổ biến từ 3 ÷ 30 ngày

3) Nắng nóng

Theo kịch bản RCP4.5, vào giữa thế kỷ, số ngày nắng nóng có xu thế tăng trên hầu hết cả nước, phổ biến từ 15 ÷ 30 ngày. Đến cuối thế kỷ, mức tăng phổ biến từ 40 ÷ 60 ngày (Hình 3.18).



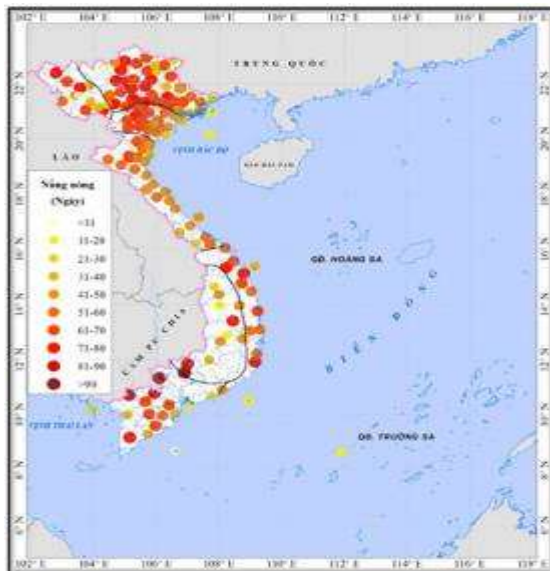
(a)



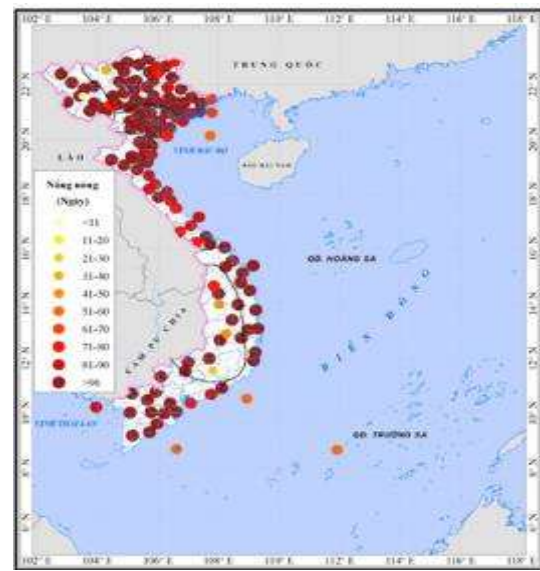
(b)

Hình 3.18. Biến đổi của số ngày nắng nóng theo kịch bản RCP4.5: (a) Vào giữa thế kỷ; (b) Vào cuối thế kỷ

Theo kịch bản RCP8.5, vào giữa thế kỷ, số ngày nắng nóng có xu thế tăng trên hầu hết cả nước, phổ biến từ 40 ÷ 70 ngày. Đến cuối thế kỷ, mức tăng phổ biến 75 ÷ 90 ngày (Hình 3.19)



(a)



(b)

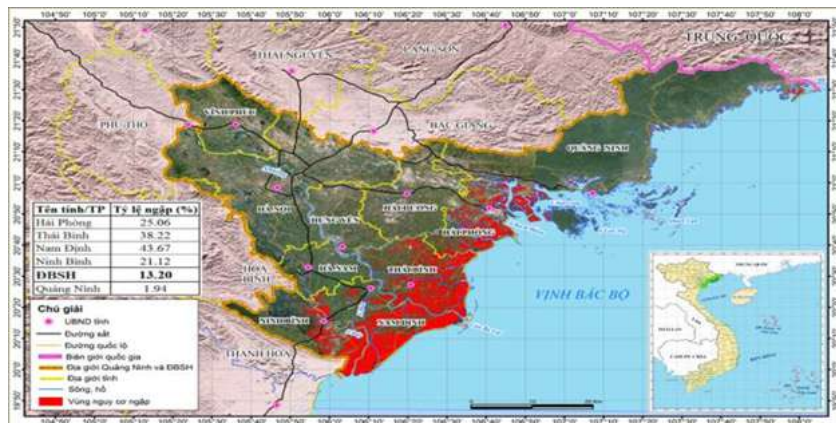
Hình 3.19. Biến đổi của số ngày nắng nóng theo kịch bản RCP8.5: (a) Vào giữa thế kỷ; (b) Vào cuối thế kỷ

Nguồn: Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam, Bộ Tài nguyên và môi trường, 2021

4) Nước biển dâng và nguy cơ ngập lụt

a) Đối với tỉnh Quảng Ninh và các tỉnh ven biển đồng bằng sông Hồng

Nếu mực nước biển dâng 80 cm, khoảng 1,59% diện tích của tỉnh Quảng Ninh và 8,4% diện tích vùng đồng bằng sông Hồng có nguy cơ bị ngập. Trong đó, tỉnh Thái Bình (25,06%) và tỉnh Nam Định (29,29%) là 2 tỉnh có nguy cơ ngập cao nhất. Nếu mực nước biển dâng 100 cm, 1,94% diện tích của tỉnh Quảng Ninh có nguy cơ bị ngập. Nam Định là tỉnh có nguy cơ ngập cao nhất khoảng 43,67%, trong khi đó toàn Đồng bằng sông Hồng là 13,20% (Hình 3.20).

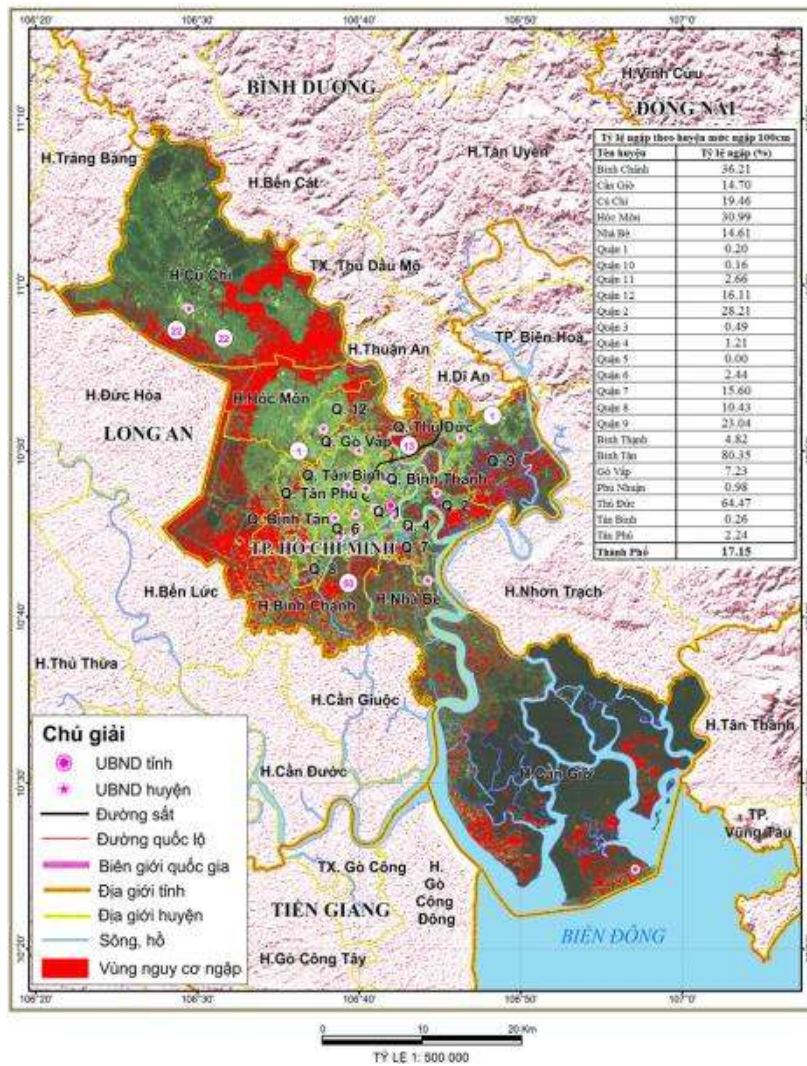


Hình 3.20. Bản đồ nguy cơ ngập ứng với kịch bản mực nước biển dâng 100 cm, khu vực Quảng Ninh và Đồng bằng sông Hồng

Nguồn: Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam, Bộ Tài nguyên và môi trường, 2021

b) Đối với thành phố Hồ Chí Minh

Đối với Thành phố Hồ Chí Minh, nếu mực nước biển dâng 80 cm, khoảng 15,21% diện tích Thành phố Hồ Chí Minh có nguy cơ bị ngập. Nếu mực nước biển dâng 100 cm khoảng 17,15% diện tích Thành phố có nguy cơ bị ngập (Hình 3.21)

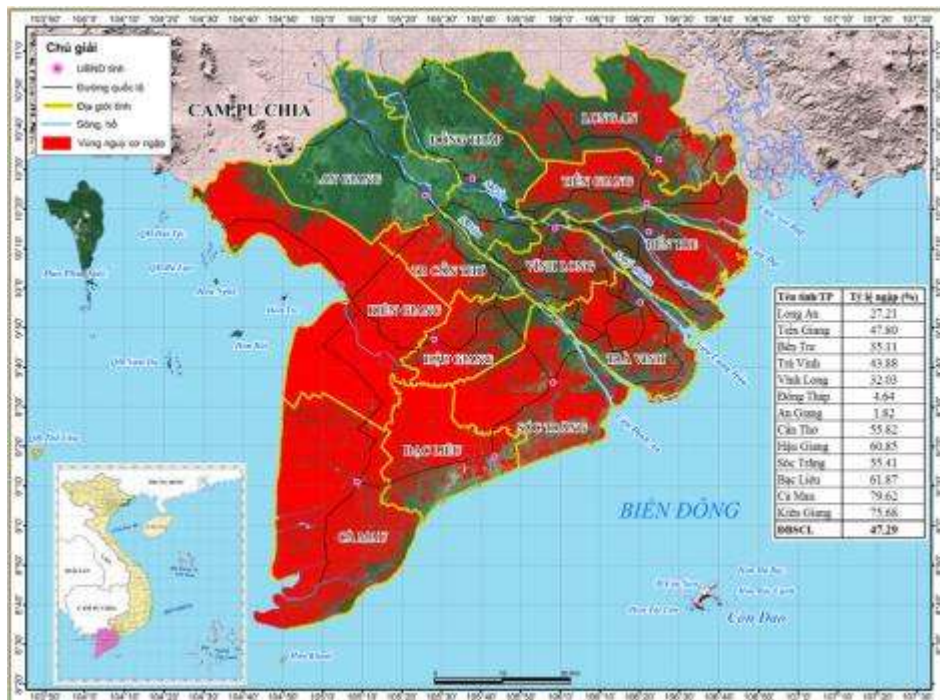


Hình 3.21. Bản đồ nguy cơ ngập ứng với kịch bản mực nước biển dâng 100cm, thành phố Hồ Chí Minh

Nguồn: Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam, Bộ Tài nguyên và môi trường, 2021

c) Đối với khu vực Đồng bằng sông Cửu Long

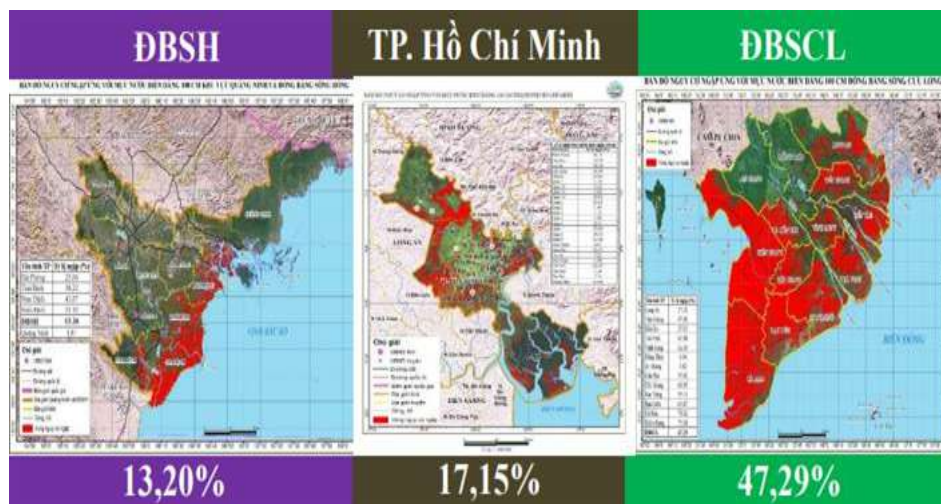
Đồng bằng sông Cửu Long là khu vực có nguy cơ ngập rất cao. Nếu mực nước biển dâng 80 cm, sẽ có khoảng 31,94% diện tích có nguy cơ bị ngập. Trong đó, các tỉnh có nguy cơ ngập cao nhất là Cà Mau (64,42%) và Kiên Giang (66,16%). Nếu mực nước biển dâng 100 cm sẽ có khoảng 47,29% diện tích Đồng bằng sông Cửu Long có nguy cơ ngập, cao nhất là tỉnh Cà Mau khoảng 79,62% (Hình 3.22)



Hình 3.22. Bản đồ nguy cơ ngập ứng với kịch bản mực nước biển dâng 100 cm, khu vực Đồng bằng sông Cửu Long

Nguồn: Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam, Bộ Tài nguyên và môi trường, 2021

Theo kịch bản biến đổi khí hậu cập nhật năm 2021 của Bộ TNMT: 34 tỉnh, thành phố ở vùng đồng bằng và ven biển và các đảo, quần đảo có nguy cơ ngập do nước biển dâng. Trong kịch bản nước biển dâng 100cm, một số tỉnh, thành phố có tỷ lệ diện tích bị ngập cao: TP Hải Phòng (25.06%), Thái Bình (38.22%), Nam Định (43.67%), TP Hồ Chí Minh (17.15%), Kiên Giang (75.68%), Hậu Giang (60.85%), Cần Thơ (55.86%), Bạc Liêu (61.87%), Sóc Trăng (55.41%), Cà Mau (79.62%).



Hình 3.23. Mức độ nguy cơ ngập úng với kịch bản mực nước biển dâng 100 cm đối với khu vực Đồng bằng sông Hồng (ĐBSH), thành phố Hồ Chí Minh và Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL)

Nguồn: Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam, Bộ Tài nguyên và môi trường, 2021

3.4.2.3.2 Tác động đến Quy hoạch

BĐKH và thiên tai sẽ gây ra các tác động đối với một số lĩnh vực trong thời kỳ quy hoạch, cụ thể:

a) Đối với lĩnh vực nông nghiệp:

Những thay đổi về nhiệt độ, lượng mưa sẽ tác động trực tiếp tới hoạt động sản xuất nông nghiệp của tỉnh:

- Nhiệt độ tăng làm giảm năng suất cây trồng: Nhiều nghiên cứu chỉ ra rằng nhiệt độ tăng 10⁰C làm giảm khoảng 10% năng suất lúa, giảm 5-20% năng suất bắp, các loại cây họ đậu. Vì vậy, BĐKH sẽ ảnh hưởng trực tiếp tới sản lượng cây trồng tại các khu vực sản xuất nông nghiệp trọng điểm như vùng sản xuất rau tập trung (ví dụ, mưa cực đoan, rét hại,...), vùng sản xuất rau màu ứng dụng công nghệ cao tập trung ở vùng.

- Thời tiết thay đổi bất thường, hạn hán làm tăng áp lực dịch bệnh trên cây trồng. Bên cạnh việc gia tăng dịch bệnh, có thể phát sinh một số loại sâu mới gây hại trong quá trình sản xuất, bảo quản, sơ chế. Đặc biệt là khu vực Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL), Đồng bằng Sông Hồng (ĐBSH) và các tỉnh miền núi phía Bắc là những vùng sản xuất lương thực chính, nếu gia tăng hạn, mặn và thời tiết cực đoan sẽ ảnh hưởng đến năng suất và sản lượng cây trồng, vật nuôi.

- Gia tăng nguy cơ bùng phát các bệnh nguy hiểm cho gia súc, gia cầm như lở mồm long móng, cúm,... làm giảm năng suất và chất lượng vật nuôi. Theo QHT Theo định hướng phát triển, ví dụ vùng Trung du và miền núi phía Bắc sẽ đẩy mạnh “phát triển chăn nuôi, trong đó chú trọng chăn nuôi gia súc ăn cỏ (trâu, bò, dê, ngựa) gắn với các vùng trồng cỏ, lợn và gia cầm;...” nên cần có phương án phòng chống nắng đối với gia súc, gia cầm do nóng gay gắt vì theo

kịch bản BĐKH số ngày nắng nóng gay gắt sẽ tăng 40-70 ngày/năm vào giữa thế kỷ đối với kịch bản RCP8.5.

- Gia tăng thời tiết cực đoan cũng ảnh hưởng đến nuôi, trồng thủy hải sản cũng như đánh bắt thủy sản xa bờ. Ví dụ, vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung sẽ thúc đẩy phát triển thủy, hải sản trong điều kiện BĐKH và thiên tai diễn biến bất thường do vậy cần có phương án để giảm thiểu tổn, thất và thiệt hại.

- Vùng BĐSCL và vùng ĐBSCL, trong khi đó đây là 2 vùng sản xuất lương thực chính của cả nước, tuy nhiên đây cũng là 2 vùng có cơ ngập lụt do mực nước biển dâng và bão cao nhất.

b) Lĩnh vực công nghiệp:

- Nguồn nguyên liệu cho công nghiệp, đặc biệt là nguyên liệu cho công nghiệp chế biến lương thực thực phẩm, dệt, may mặc sẽ bị suy giảm đáng kể vì không được tiếp ứng đủ và kịp thời do các vùng nguyên liệu chịu tác động của BĐKH gây giảm năng suất và chất lượng các nguồn nguyên liệu sản xuất trong nước, đồng thời việc vận chuyển lưu thông cũng bị ảnh hưởng. Do đó, sẽ ảnh hưởng tới hoạt động sản xuất của ngành chế biến nông sản thực phẩm, ngành dệt may, da giày,....

- Theo kịch bản BĐKH, nhiệt độ được dự báo gia tăng ở khác các vùng miền của cả nước, điều này dẫn đến nhu cầu tiêu thụ điện trong các ngành công nghiệp sẽ tăng, làm tăng chi phí cũng như ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất khi nhu cầu sử dụng quá nhu cầu cung cấp. Bên cạnh đó, BĐKH toàn cầu sẽ dẫn đến các yêu cầu sản xuất sạch hơn, thân thiện và ít phát thải KNK hơn, sẽ làm cho chi phí đầu tư cao hơn.

- Thiên tai như bão, mưa lớn gây ngập lụt cục bộ ảnh hưởng đến hoạt động của các KCN, CCN và các cơ sở sản xuất. Theo các kịch bản BĐKH RCP4.5 và RCP 8.5 cho thấy nguy cơ ngập lụt tại một số diện tích đất công nghiệp, một số vùng tập trung nhiều khu, cụm công nghiệp. Việc ngập lụt sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sản xuất công nghiệp cũng như hoạt động lưu thông, vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm đến và đi từ các CCN.

- Một số loại hình thiên tai như dông, lốc, sét làm hư hỏng hoặc phá hủy trang thiết bị phục vụ sản xuất đặc biệt là các khu vực sản xuất nhỏ lẻ, các làng nghề, nơi có điều kiện nhà xưởng chưa kiên cố. Trong đó có các hệ thống kho bãi khu vực cảng, bến trung chuyển,....

Hạ tầng thủy lợi, đê điều

Thiên tai và BĐKH tác động trực tiếp tới các công trình thủy lợi và hệ thống đê điều ở tất cả các vùng miền. Trong đó có các công trình thủy lợi quy mô nhỏ ở khu vực miền phía Bắc, Bắc Trung Bộ và duyên hải Trung Bộ. Ví dụ, tuyến đê tả Hồng với nhiều công trình thủy lợi và đoạn đê chưa có cây chắn sóng hoặc có nền đất yếu, tính thấm cao, dễ bị nguy cơ thấm lậu, đùn ứ, nứt vỡ.

Ngoài ra trong điều kiện kho hạn, các trạm bơm phải hoạt động hết công suất dẫn đến giảm tuổi thọ, chi phí bảo trì và bảo dưỡng cao hơn: Những năm gần đây do ảnh hưởng của hiện tượng thời tiết cực đoan với sự biến động của thời tiết về mùa kiệt thường xảy ra hạn hán do mực nước sông ngòi thấp, ít mưa nên một số trạm bơm không hoạt động được do thiếu nước bơm tưới. Ngược lại mùa mưa lại thường mưa tập trung trong 2 đến 3 ngày với cường độ lớn kèm theo bão đòi hỏi phải tiêu nhanh để cứu lúa và hoa màu. Mùa mưa bão mực nước các triền sông dâng cao, diện tích các vùng tiêu tự chảy bị thu hẹp, diện tích cần tiêu bằng động lực tăng nhiều lên, vì thế các trạm bơm tiêu thiết kế trước đây đều thiếu năng lực phục vụ.

Lĩnh vực thương mại, dịch vụ, du lịch:

- Hệ thống kho, bãi hàng hóa, trung tâm logistic theo quy hoạch được phân bố nằm trong các khu vực cảng biển, cảnh sông lớn sẽ có nguy cơ ảnh hưởng bởi ngập lụt và lũ. Hiện tại, một số cảng, hệ thống kho bãi hàng hóa được xây dựng chưa tính toán đến nguy cơ, rủi ro khí hậu nên tính chống chịu chưa cao. Việc quá tải trong điều kiện bình thường đã được dự báo nhưng trong điều kiện tác động cộng hưởng của BĐKH sẽ làm trầm trọng hơn.

- Mưa, bão gây ảnh hưởng đến hoạt động thương mại, dẫn đến doanh thu, doanh số bị giảm. Đặc biệt hoạt động thương mại quốc tế cần đảm bảo thời gian, chất lượng sản phẩm khi giao cho khách hàng.

- Điều kiện thời tiết và khí hậu ảnh hưởng tới hoạt động du lịch, đặc biệt du lịch biển, du lịch sinh thái,... Trong những ngày thời tiết khắc nghiệt, số lượng khách du lịch sẽ giảm, hiện tượng thời tiết cực đoan cũng làm giảm tuổi thọ các cơ sở lưu trú. Đồng thời hiện tượng khí hậu cực đoan có thể gây hư hỏng đối với các công trình kiến trúc cổ lâu đời.

Hạ tầng xã hội, hệ thống chăm sóc sức khỏe

BĐKH không chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của con người như gia tăng mầm bệnh, sóng nhiệt,... mà còn ảnh hưởng trực tiếp đến hạ tầng khám, chữa bệnh của ngành y tế. Ví dụ, trong trường hợp có bão cấp 11, cấp 12 trở lên trực tiếp ảnh hưởng đến các hộ dân sinh sống trong các nhà tạm, nhà chưa kiên cố. Ước tính sẽ có hàng trăm hộ dân phải di dời với hàng triệu nhân khẩu sẽ phải sơ tán đến nơi an toàn. Việc thời tiết nắng nóng gay gắt, ngập lụt làm cho việc tập luyện thể dục, thể thao để nâng cao sức khỏe của người dân bị ảnh hưởng dẫn đến các tổn hại về sức khỏe thể chất và tinh thần.

Nhiều hộ dân sinh sống tại các vùng bồi, vùng bãi thuộc khu vực đê tả sông Luộc và các hộ dân sinh sống tại khu vực đê bắc Hưng Hải sẽ bị ảnh hưởng lớn khi mực nước sông lên cao. Đặc biệt,

Nhìn chung, BĐKH và QHTT quốc gia có tác động qua lại với nhau. Với định hướng phát triển công nghiệp, dịch vụ và xây dựng hạ tầng giao thông,... trên cả nước sẽ làm gia tăng phát thải KNK nguyên nhân chính gây ra BĐKH. BĐKH ngược lại, tác động tới các lĩnh vực như nông nghiệp, công nghiệp, thương mại dịch vụ, hạ tầng phòng chống thiên tai và hạ tầng xã hội, hệ thống chăm sóc sức khỏe với mức độ rủi ro không quá cao và không thường xuyên. Đầu tư cho ứng phó với BĐKH và phòng chống giảm nhẹ thiên tai được tăng cường do đó năng lực thích ứng với BĐKH tiếp tục được duy trì và nâng cao, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế-xã hội của cả nước theo hướng bền vững trong giai đoạn 2021-2030.

3.5. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy và các vấn đề còn chưa chắc chắn của các dự báo

3.5.1. Về mức độ chi tiết và độ tin cậy của các dự báo

Mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng trong quá trình ĐMC có thể được đánh giá theo thang mức định tính như trình bày trong bảng dưới đây.

Các phương pháp sử dụng trong dự báo xu thế các vấn đề môi trường, các tác động môi trường khi thực hiện Quy hoạch có mức độ tin cậy từ mức chấp nhận được đến mức độ cao. Trong quá trình thực hiện, nhóm ĐMC đã cố gắng sử dụng tối đa các phương pháp đánh giá hiện đang được áp dụng rộng rãi và hiệu quả trong công tác ĐMC ở trong nước và trên thế giới như phương pháp phân tích xu hướng/ngoại suy; phương pháp ma trận; phương pháp chuyên gia; phương pháp bản đồ GIS và bản đồ... Các phương pháp này đã giúp phân tích tương đối thấu đáo các tác động từ Quy hoạch và đánh giá, dự báo xu hướng diễn biến các vấn đề môi trường chính liên quan đến chất lượng môi trường, ĐDSH và ứng phó với BĐKH.

Bảng 3.57. Đánh giá mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng để dự báo

STT	Phương pháp sử dụng	Thang mức định tính
1	Phương pháp thống kê ma trận	**
2	Phương pháp phân tích xu hướng và ngoại suy	**
3	Phương pháp chuyên gia	***
4	Phương pháp kế thừa	***
5	Phương pháp phân tích không gian, chồng chập bản đồ/ GIS	**
6	Phương pháp xử lý thống kê	***
7	Phương pháp khảo sát, phân tích, tổng hợp, đối sánh	***
	Mức độ tin cậy tổng hợp	***

Ghi chú: (*) - Mức độ tin cậy thấp (độ chính xác hạn chế)

(**) - Mức độ tin cậy trung bình (độ chính xác có thể chấp nhận)

(***) - Mức độ tin cậy cao (độ chính xác cao)

Nguồn: Nhóm thực hiện ĐMC tổng hợp, 2022

Về mức độ tin cậy của các số liệu sử dụng cho dự báo, các kết quả dự báo các tác động của Quy hoạch và xu hướng diễn biến các vấn đề môi trường chính đã được thực hiện dựa trên các số liệu lấy từ các nguồn đáng tin cậy như:

- Dự thảo Báo cáo QHTTQG giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến 2050;
- Các báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia giai đoạn 2016-2020; báo cáo hiện trạng môi trường biển và hải đảo quốc gia giai đoạn 2016-2020 và các số liệu quan trắc môi trường;
- Các báo cáo quy hoạch ngành quốc gia thời kỳ trước có liên quan;
- Các bản đồ các quy hoạch có liên quan do nhóm QHTTQG cung cấp;
- Các tài liệu pháp lý và một số chủ trương, chính sách, định hướng của Trung ương, vùng như đã đề cập trên.

Như vậy, có thể thấy rằng, các dự báo, nhận định, đánh giá trong ĐMC được dựa trên các kết quả tính toán trên cơ sở số liệu đầu vào đáng tin cậy. Tuy nhiên, cần lưu ý rằng mục đích của ĐMC chỉ là dự báo xu hướng, việc dự báo chi tiết tất cả các loại tác động sẽ được thực hiện trong ĐTM ở cấp độ dự án. ĐMC sẽ cung cấp thông tin về các tác động tổng thể và tầm quan trọng của xu hướng, thông qua đó định hướng quy hoạch có thể được điều chỉnh, nếu cần nhắc thấy cần thiết.

3.5.2. Một số vấn đề còn chưa chắc chắn trong tính toán, dự báo

Các đánh giá về tác động là khá chi tiết, việc đánh giá khá chi tiết nên báo cáo đã đề ra được các giải pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa sự cố môi trường một cách khả thi. Tuy nhiên do đây là một báo cáo đánh giá môi trường chiến lược nên chỉ có thể nhận dạng được các tác động chủ yếu và định lượng chúng một cách tương đối. Để có được những căn cứ chi tiết cho các quyết định đầu tư khi thực hiện Quy hoạch cần tiếp tục triển khai các nghiên cứu bổ sung trong lĩnh vực BDKH và các nghiên cứu môi trường ngành, đặc biệt là môi trường công nghiệp và môi trường biển. Đồng thời phải đảm bảo thực hiện nghiêm túc các quy định về ĐTM các dự án đầu tư.

Do hạn chế về thời gian và cơ sở dữ liệu trong khi đánh giá hiện trạng môi

trường và phân tích xu hướng diễn biến môi trường được thực hiện chủ yếu dựa vào báo cáo hiện trạng môi trường do địa phương cung cấp. Trong khi nhiều thông tin, số liệu, nội dung và giải pháp trong báo cáo Quy hoạch còn chưa được đề cập hoặc đề cập chưa đầy đủ, toàn diện, đặc biệt là các số liệu suy giảm hệ sinh thái nhạy cảm như rạn san hô, thảm cỏ biển chưa được cập nhật. Đặc biệt, cũng chưa đánh giá, dự báo được các xu hướng các vấn đề môi trường theo các kịch bản khác nhau....

Một số các số liệu được nêu trong quy hoạch có độ tin cậy thấp, gây khó khăn cho công tác đánh giá dự báo tác động như:

- Các hệ số phát thải của các loại hình chất thải chưa có độ chính xác cao. Các hệ số này chủ yếu lấy từ các hệ số của WHO là đã cũ (thực hiện từ năm 1993), trong khi các hệ số phát thải cho Việt Nam thì chưa được xây dựng và áp dụng một cách chính thức. Các hệ số này chủ yếu dựa trên các kết quả nghiên cứu đã thực hiện ở nước ta, đặc biệt là các nghiên cứu của Trung tâm công nghệ môi trường ENTEC. Vì vậy, kết quả dự báo lượng chất thải phát sinh cũng chỉ là các ước tính, khó có thể chính xác một cách tuyệt đối được. Ví dụ, tính lượng nước thải mới chỉ dựa trên diện tích đất công nghiệp mà chưa có các hệ số về loại hình công nghệ...

+ Tính toán phát thải từ dân sinh dựa trên dự báo dân số Việt Nam giai đoạn 2019 – 2069 theo tổng dân số phân theo các vùng và định mức tiêu chuẩn, chưa tính toán được theo thành thị và nông thôn tại các vùng.

+ Tính toán, dự báo phát thải từ hoạt động công nghiệp trên cơ sở tỷ lệ lấp đầy khu công nghiệp, mà chưa có số liệu khảo sát phân tích cụ thể trong KCN của từng vùng.

+ Tính toán phát thải từ hoạt động chăn nuôi dựa trên số liệu quy hoạch dự kiến của các vật nuôi trên toàn lãnh thổ, không có số liệu dự báo gia tăng của từng vùng.

+ Các dự báo về tác động của BĐKH đối với, tác động của phát triển thủy điện, do phương pháp thực hiện còn bất cập và chưa rõ, nhìn chung, còn mang tính

chất định tính. Vì vậy các dự báo, ĐMC đối với các lĩnh vực này mới chỉ có thể triển khai ở mức độ tổng thể, toàn cục.

+ Số liệu về Quy hoạch (bao gồm số liệu trước và sau quy hoạch) có những sai số nhất định, trong khi đó một số lĩnh vực (giao thông, nhiệt điện, xi măng...) không dự báo số liệu cụ thể trong Quy hoạch. Do đó, không thể tính toán cụ thể hoặc gây ảnh hưởng tới mức độ chính xác của tính toán lượng phát thải KNK do tác động của các ngành, lĩnh vực trong Quy hoạch cũng như tiềm năng hấp thụ CO₂. Do thiếu dữ liệu cụ thể của các ngành, một số dữ liệu đầu vào cho tính toán sử dụng hệ số mặc định của IPCC (chẳng hạn như hệ số phát thải, hệ số chuyển đổi sinh khối, hệ số cháy,...) gây ra những sai số.

- Các tác động liên vùng chưa thể dự báo chắc chắn vì không đủ thông tin, số liệu về các hoạt động trong tương lai của vùng.

Chương 4

GIẢI PHÁP DUY TRÌ XU HƯỚNG TÍCH CỰC, GIẢM THIỂU XU HƯỚNG TIÊU CỰC CỦA CÁC VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG CHÍNH

4.1. Giải pháp duy trì xu hướng tích cực, giảm thiểu xu hướng tiêu cực của các vấn đề môi trường chính

4.1.1. Các giải pháp về cơ chế, chính sách pháp luật và tổ chức, quản lý

4.1.1.1. Các giải pháp đề xuất

a) Các giải pháp chung

- Hoàn thiện hệ thống chính sách pháp luật về BVMT; rà soát, sửa đổi Luật Đa dạng sinh học 2008, Luật Thuế bảo vệ môi trường 2010, Luật Tài nguyên môi trường biển và hải đảo 2015... Xây dựng và tổ chức thực hiện các văn bản hướng dẫn Luật BVMT 2020; xây dựng và ban hành Kế hoạch hành động quốc gia về kinh tế tuần hoàn; Danh mục phân loại xanh....

- Triển khai thực hiện hiệu quả các công cụ kinh tế trong BVMT như thuế, phí; phát triển thị trường cac-bon, trao đổi hạn ngạch phát thải; chi trả dịch vụ hệ sinh thái; tín dụng xanh, trái phiếu xanh...

- Tổ chức thực hiện thành công Chiến lược BVMT quốc gia theo Quyết định 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022, Chiến lược quốc gia về đa dạng sinh học, Chiến lược tăng trưởng xanh...

- Tổ chức xây dựng và thực hiện hiệu quả Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia, các hợp phần bảo vệ môi trường trong các quy hoạch vùng và quy hoạch tỉnh.

- Tiếp tục nghiên cứu, hoàn thiện hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường, quy định rõ các mức tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng theo các phân vùng môi trường. Khuyến khích các địa phương như Hà Nội, TP Hồ Chí Minh, Quảng Ninh và các địa phương khác ban hành và áp dụng quy chuẩn môi trường nghiêm ngặt hơn so với quy chuẩn quốc gia.

- Rà soát, khắc phục các chông chéo, bất cập, bảo đảm tính nhất quán, đồng bộ trong quy định pháp luật và chức năng nhiệm vụ về quản lý nhà nước về môi trường giữa các Bộ, ngành, trong một số lĩnh vực như bảo tồn đa dạng sinh học, quản lý chất thải...

- Tăng cường sự liên kết, phối hợp, hợp tác hiệu quả giữa các vùng và địa phương trong bảo vệ môi trường. Xác lập và thực hiện các cơ chế giải quyết tranh chấp về môi trường.

- Thực hiện cải cách thủ tục hành chính trong quản lý môi trường; tạo điều kiện, nâng cao tính chủ động, tự chịu trách nhiệm về hoạt động bảo vệ môi trường của doanh nghiệp. Thực hiện công khai, minh bạch thông tin trong quản lý môi trường; nâng cao trách nhiệm giải trình của cán bộ quản lý môi trường các cấp.

- Tăng cường kiểm tra, giám sát về BVMT, đặc biệt đối với các cơ sở có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường cao. Thúc đẩy sự giám sát của cộng đồng về BVMT thông qua các ứng dụng số, công nghệ thông tin, mạng xã hội, các đường dây nóng về môi trường...

- Huy động nguồn lực cho việc thực hiện các chính sách, pháp luật về BVMT, quản lý tài nguyên và ứng phó với BĐKH. Bảo đảm chi ngân sách cho BVMT đạt ít nhất 1% tổng chi ngân sách, tăng dần qua các năm.

- Đẩy mạnh xã hội hóa, huy động sự tham gia của doanh nghiệp, cộng đồng đầu tư cho BVMT. Tiếp tục thu hút đầu tư nước ngoài, đẩy mạnh triển khai đầu tư theo hình thức đối tác công tư và thúc đẩy hợp tác với các nhà đầu tư trong nước nhằm triển khai các dự án BVMT, nhất là về thu gom, xử lý CTR, nước thải sinh hoạt tập trung.

b) Các giải pháp hạn chế ô nhiễm môi trường không khí

- Tổ chức triển khai thực hiện Kế hoạch quốc gia về quản lý chất lượng môi trường không khí giai đoạn 2021-2025 được phê duyệt tại Quyết định số 1973/QĐ-TTg ngày 23/11/2021. Tổ chức triển khai thực hiện phương án BVMT không khí

trong quy hoạch các vùng, quy hoạch tỉnh, đặc biệt chú trọng vùng Đồng bằng sông Hồng và Đông Nam Bộ, các TP lớn Hà Nội, TP Hồ Chí Minh...

- Rà soát, hoàn thiện và trình ban hành lộ trình áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải của phương tiện giao thông cơ giới đường bộ sản xuất, lắp ráp, nhập khẩu và đang lưu hành ở Việt Nam.

- Thực hiện các giải pháp kiểm soát, BVMT không khí ở các đô thị lớn như Hà Nội, TP Hồ Chí Minh... Thúc đẩy phát triển hệ thống vận tải hành khách công cộng, giảm sử dụng phương tiện giao thông cá nhân; thực hiện lộ trình đến 2030 hạn chế xe máy ở các khu vực nội thành ở Hà Nội, TP Hồ Chí Minh. Kiểm soát, ngăn chặn ô nhiễm bụi từ các công trình xây dựng đô thị, kiểm soát tiếng ồn từ các phương tiện giao thông.

- Thực hiện kiểm soát khí thải đối với xe cơ giới; thực hiện lộ trình chuyển đổi, loại bỏ phương tiện giao thông sử dụng nhiên liệu hóa thạch, phương tiện giao thông gây ô nhiễm môi trường theo quy định của Luật BVMT 2020. Thúc đẩy sử dụng các phương tiện giao thông phi cơ giới, thân thiện với môi trường (xe đạp, xe điện, xe sử dụng nhiên liệu sạch, năng lượng tái tạo); hướng tới năm 2035 từng bước hạn chế xe ô tô sử dụng xăng dầu.

- Tăng cường kiểm soát, hạn chế ô nhiễm không khí từ các cơ sở sản xuất xi măng, nhiệt điện, luyện thép, hóa chất... tại các khu vực phát triển công nghiệp trọng điểm của các vùng như Phú Thọ, Thái Nguyên... ở vùng Trung du miền núi phía Bắc; Hà Nội, Hải Dương, Hải Phòng, Ninh Bình.. thuộc vùng Đồng bằng sông Hồng; Thanh Hóa ở vùng Bắc Trung bộ và Duyên hải nam Trung Bộ; TP Hồ Chí Minh, Bình Dương, Đồng Nai ở vùng Đông Nam Bộ.

- Kiểm soát ô nhiễm không khí từ các khu vực khai thác khoáng sản, đặc biệt là khai thác than ở Quảng Ninh. Xây dựng, thực hiện cơ chế, chính sách nhằm phát triển ngành nghề truyền thống ít gây ô nhiễm không khí tại các làng nghề; chuyển đổi sản xuất đối với các làng nghề gây ô nhiễm không khí, đặc biệt là vùng Đồng bằng sông Hồng.

c) Các giải pháp về tăng cường quản lý CTR

- Xây dựng và triển khai thực hiện các mô hình kinh tế tuần hoàn trên cả nước; chú trọng các mô hình KTTH trong lâm nghiệp ở vùng Trung du miền núi phía Bắc và Tây nguyên; trong trồng trọt và chăn nuôi ở vùng Đồng bằng sông Hồng và Đồng bằng sông Cửu Long; trong công nghiệp ở vùng Đồng bằng sông Hồng và Đông Nam bộ.

- Thực hiện quản lý tổng hợp CTR trên phạm vi cả nước, ưu tiên phòng ngừa, giảm thiểu phát sinh CTR. Thực hiện phân loại tại nguồn CTR sinh hoạt tại các địa phương trên cả nước; thu phí theo khối lượng hoặc thể tích phát sinh trên địa bàn tỉnh trước ngày 31/12/2024 theo yêu cầu của Luật BVMT 2020.

- Thúc đẩy tái sử dụng, tái chế, xử lý kết hợp thu hồi năng lượng và hạn chế chôn lấp, đặc biệt là ở 5 thành phố lớn Hà Nội, TP Hồ Chí Minh, Hải Phòng, Đà Nẵng, Cần Thơ.

- Ban hành các hướng dẫn và triển khai thực hiện thu hồi, tái chế sản phẩm, bao bì thải bỏ thuộc trách nhiệm của nhà sản xuất, nhập khẩu (EPR) trên cả nước theo quy định của Luật BVMT 2020.

- Triển khai thực hiện Kế hoạch hành động quốc gia về quản lý chất thải nhựa đại dương theo Quyết định 1746/QĐ-TTg ngày 04/12/2019. Thực hiện lộ trình từ sau 2025 không sử dụng các sản phẩm nhựa sử dụng một lần, túi nilon khó phân hủy trong các trung tâm thương mại, siêu thị; từ sau 2030 không sản xuất, sử dụng trong các lĩnh vực theo quy định của Luật BVMT 2020 và Nghị định 08/2022/NĐ-CP.

- Chú trọng công tác xử lý các loại chất thải đặc thù như chất thải thực phẩm, chất thải điện tử, tro xỉ từ các nhà máy nhiệt điện than, luyện thép; chất thải rắn xây dựng...

- Thực hiện hiệu quả công tác quản lý CTNH, đặc biệt trong lĩnh vực y tế và các ngành công nghiệp, bao bì thuốc BVTV trong nông nghiệp theo quy định của

Luật BVMT 2020 và các văn bản hướng dẫn. Thiết lập mạng lưới các cơ sở xử lý chất thải nguy hại tập trung theo hướng liên vùng, liên tỉnh.

d) Các giải pháp hạn chế suy giảm chất lượng môi trường nước

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch quản lý chất lượng môi trường nước mặt đối với sông, hồ liên tỉnh có vai trò quan trọng trong phát triển kinh tế - xã hội, BVMT theo quy định của Luật BVMT 2020, chú trọng các sông ở các vùng kinh tế trọng điểm như lưu vực sông Hồng-Thái Bình, Cầu, Nhuệ-Đáy, Đồng Nai, sông Cửu Long.... Xác định khả năng chịu tải, phục hồi, giảm thiểu các nguồn nước bị ô nhiễm trên lưu vực sông; không phát triển thêm các dự án có nước thải xả vào các nguồn nước mặt đã không còn khả năng chịu tải.

- Tăng cường kiểm soát ô nhiễm nước từ các hoạt động sản xuất, kinh doanh, đặc biệt là từ hoạt động phát triển công nghiệp, làng nghề ở vùng Đồng bằng sông Hồng, vùng Đông Nam Bộ; kiểm soát xâm nhập mặn và các tác động do BĐKH đối với sông ở Đồng bằng sông Cửu Long, vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung; kiểm soát ô nhiễm môi trường biển ven bờ từ phát triển đô thị, du lịch và công nghiệp...

- Kiểm soát, ngăn ngừa ô nhiễm nước biển ven bờ; đầu tư, củng cố cơ sở hạ tầng, trang thiết bị, thực hiện thu gom và xử lý chất thải nguy hại, nước thải, chất thải rắn sinh hoạt đạt quy chuẩn môi trường tại các địa phương có biển. Chủ động phòng ngừa, ngăn chặn không để xảy ra các sự cố gây ô nhiễm môi trường biển.

- Điều tra, đánh giá tổng thể chất lượng các nguồn nước dưới đất, xác định khu vực bị ô nhiễm nghiêm trọng; xây dựng và thực hiện các giải pháp bảo vệ, cải thiện chất lượng nguồn nước dưới đất, chú trọng vùng Đồng bằng sông Cửu Long.

- Quản lý tài nguyên nước theo quy định của Luật Tài nguyên nước 2012 và các văn bản hướng dẫn. Chú trọng bảo đảm an toàn, an ninh nguồn nước, bảo vệ nguồn nước sinh hoạt. Thực hiện các biện pháp quản lý, phòng tránh, giảm thiểu các tác hại do lũ lụt gây ra.

e) Các giải pháp hạn chế suy giảm hệ sinh thái và ĐDSH

- Thực hiện bảo vệ và phát triển rừng; bảo vệ diện tích rừng hiện có, phát triển, quản lý rừng bền vững; chú trọng bảo vệ rừng tự nhiên, rừng nguyên sinh; đẩy mạnh giao rừng cho hộ gia đình và cộng đồng, đặc biệt là vùng Trung du miền núi phía Bắc và Tây Nguyên. Ngăn chặn nạn khai thác thực vật, động vật rừng và phá rừng trái pháp luật trên cả nước; tăng cường năng lực phòng, chống, giảm số vụ và diện tích rừng bị cháy. Đẩy mạnh trồng, khoanh nuôi, tái sinh rừng, nhất là rừng đầu nguồn lưu vực sông, rừng ngập mặn, rừng phòng hộ ven biển.

- Xây dựng và thực hiện chương trình phục hồi các hệ sinh thái bị suy thoái, chú trọng phục hồi các hệ sinh thái rừng, rạn san hô, thảm cỏ biển và các vùng đất ngập nước. Chú trọng phục hồi các rạn san hô ở các vùng biển Quảng Ninh, Khánh Hòa..., các hệ sinh thái rừng ngập mặn ở vùng Đồng bằng sông Hồng, Đông Nam bộ và Đồng bằng sông Cửu Long.

- Thành lập mới các khu bảo tồn thiên nhiên trên cạn, khu bảo tồn đất ngập nước và khu bảo tồn biển ở các vùng Trung du miền núi phía Bắc, Bắc Trung bộ và duyên hải miền Trung. Thiết lập và quản lý bền vững các hành lang đa dạng sinh học kết nối các sinh cảnh nơi có các loài nguy cấp, quý hiếm được ưu tiên bảo vệ. Khuyến khích các doanh nghiệp, cộng đồng, hộ gia đình thiết lập và thực hiện các khu vực bảo tồn đa dạng sinh học tự nguyện.

- Tăng cường các biện pháp quản lý bảo vệ các di sản thiên nhiên cấp quốc gia như Vịnh Hạ Long, khu du lịch Tràng An, VQG Phong Nha-Kẻ Bàng... Nghiên cứu, đề xuất thành lập mới các di sản thiên nhiên cấp quốc gia, cấp tỉnh để gìn giữ, bảo vệ.

- Xây dựng đề án chi trả dịch vụ hệ sinh thái đối với các hệ sinh thái rừng, đất ngập nước, biển, núi đá, hang động và công viên địa chất theo quy định của Luật BVMT 2020 và Nghị định hướng dẫn.

- Thực hiện các chương trình bảo tồn loài động vật hoang dã nguy cấp, quý hiếm, cây trồng vật nuôi được ưu tiên bảo vệ. Phát triển hệ thống cơ sở bảo tồn

chuyển chỗ, các trung tâm cứu hộ động vật, vườn động vật, vườn thực vật, vườn cây thuốc.

- Kiểm soát, ngăn chặn tình trạng khai thác, săn bắt, đánh bắt, buôn bán trái pháp luật động vật, thực vật hoang dã, quý hiếm. Bảo tồn các nguồn gen quý hiếm, đặc hữu, có nguy cơ tuyệt chủng; thúc đẩy tiếp cận nguồn gen và chia sẻ lợi ích; phát triển, thị trường hóa sản phẩm từ các nguồn gen phù hợp với các điều ước quốc tế; thúc đẩy đăng ký sở hữu tri thức truyền thống về nguồn gen; xây dựng cơ sở dữ liệu về tài nguyên di truyền, phát triển hệ thống ngân hàng gen.

- Tăng cường kiểm soát, ngăn chặn sự du nhập, phát triển và giảm thiểu tác động của các loài sinh vật ngoại lai xâm hại, đặc biệt là ốc bươu vàng, cây mai dương...; kiểm soát rủi ro từ sinh vật biến đổi gen, chú trọng việc quản lý nhập khẩu, cấp phép và nhân giống sinh vật biến đổi gen.

4.1.1.2. Tính khả thi và phân công thực hiện các giải pháp

Tính khả thi và phân công thực hiện các giải pháp đề xuất ở trên được nhóm ĐMC đánh giá, tổng hợp ở Bảng 4.1. dưới đây.

Bảng 4.1. Cơ quan thực hiện và tính khả thi của các giải pháp quản lý

TT	Các giải pháp	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Tính khả thi
1	Các giải pháp chung			
	<ul style="list-style-type: none"> - Hoàn thiện hệ thống chính sách pháp luật về BVMT. - Triển khai thực hiện hiệu quả các công cụ kinh tế trong BVMT. - Tổ chức thực hiện thành công Chiến lược BVMT quốc gia, Chiến lược quốc gia về đa dạng sinh học, Chiến lược tăng trưởng xanh... - Tổ chức xây dựng và thực hiện hiệu quả Quy hoạch BVMT quốc gia, Quy hoạch bảo tồn ĐDSH quốc gia, các hợp phần BVMT trong các quy hoạch vùng và quy hoạch tỉnh. - Hoàn thiện hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường. 	Bộ TNMT	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ Tư pháp và các bộ, ngành liên quan. - UNBD các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương. 	- Có tính khả thi, vì đây là nhiệm vụ quản lý nhà nước cần thực hiện, một số nội dung đã và đang triển khai.
	<ul style="list-style-type: none"> - Rà soát, khắc phục các chông chéo, bất cập trong quản lý nhà nước về môi trường. - Tăng cường sự liên kết, phối hợp, hợp tác trong BVMT. - Cải cách thủ tục hành chính trong quản lý môi trường. - Tăng cường kiểm tra, giám sát về BVMT. 	Bộ TNMT	<ul style="list-style-type: none"> - Các bộ, ngành liên quan. - UNBD các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương. 	- Có tính khả thi, vì đây là nhiệm vụ quản lý nhà nước cần thực hiện, một số nội dung đã và đang triển khai.

TT	Các giải pháp	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Tính khả thi
	<ul style="list-style-type: none"> - Bảo đảm chi ngân sách cho BVMT. - Thực hiện xã hội hóa; thu hút đầu tư nước ngoài, đẩy mạnh triển khai đầu tư theo hình thức đối tác công tư nhằm triển khai các dự án BVMT. 	Bộ Tài chính, Bộ TNMT	<ul style="list-style-type: none"> - Các bộ, ngành liên quan. - UNBD các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chi ngân sách có tính khả thi. - Việc xã hội hóa có nhiều khó khăn, tùy thuộc vào nhận thức và năng lực của các doanh nghiệp, người dân.
	Các giải pháp hạn chế ô nhiễm môi trường không khí			
	<ul style="list-style-type: none"> - Triển khai thực hiện Kế hoạch quốc gia về quản lý chất lượng môi trường giai đoạn 2021-2025 - Ban hành lộ trình áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải của phương tiện giao thông cơ giới đường bộ. - Thực hiện các giải pháp kiểm soát, BVMT không khí ở các đô thị lớn. - Kiểm soát khí thải đối với xe cơ giới; thực hiện lộ trình chuyển đổi, loại bỏ phương tiện giao thông sử dụng nhiên liệu hóa thạch. - Tăng cường kiểm soát, hạn chế ô nhiễm không khí từ các khu vực phát triển công nghiệp trọng điểm. - Kiểm soát ô nhiễm không khí từ khai thác khoáng sản, các làng nghề. 	Bộ TNMT, Bộ GTVT.	<ul style="list-style-type: none"> - Các bộ, ngành liên quan. - UNBD các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương. - Các doanh nghiệp. 	<ul style="list-style-type: none"> - Có tính khả thi, vì đây là nhiệm vụ cần triển khai theo quy định của các văn bản quy phạm pháp luật, một số nội dung đã và đang thực hiện.
	Các giải pháp về tăng cường quản lý CTR			

TT	Các giải pháp	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Tính khả thi
	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng và triển khai thực hiện các mô hình kinh tế tuần hoàn. - Thực hiện quản lý tổng hợp CTR, ưu tiên phòng ngừa, giảm thiểu phát sinh; phân loại CTRSH tại nguồn. - Thúc đẩy tái sử dụng, tái chế, xử lý kết hợp thu hồi năng lượng và hạn chế chôn lấp. - Triển khai thực hiện thu hồi, tái chế sản phẩm, bao bì thải bỏ theo cơ chế EPR. - Triển khai Kế hoạch hành động quốc gia về quản lý chất thải nhựa đại dương; thực hiện lộ trình giảm rác thải nhựa. - Chú trọng công tác xử lý các loại chất thải đặc thù như chất thải thực phẩm, chất thải điện tử, tro xỉ từ các nhà máy nhiệt điện than, luyện thép; chất thải rắn xây dựng... - Thực hiện hiệu quả công tác quản lý CTNH, đặc biệt trong lĩnh vực y tế và các ngành công nghiệp, bao bì thuốc BVTV trong nông nghiệp. 	Bộ TNMT	<ul style="list-style-type: none"> - Các bộ, ngành liên quan. - UBND các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương. - Các doanh nghiệp. 	- Có tính khả thi, vì đây là nhiệm vụ cần triển khai theo quy định của các văn bản quy phạm pháp luật, một số nội dung đã và đang thực hiện.
4	Các giải pháp hạn chế ô nhiễm chất lượng nước mặt			

TT	Các giải pháp	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Tính khả thi
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Xây dựng và thực hiện</i> kế hoạch quản lý chất lượng môi trường nước mặt đối với sông, hồ liên tỉnh. - Tăng cường kiểm soát ô nhiễm nước từ phát triển công nghiệp, làng nghề; xâm nhập mặn và các tác động do BĐKH; kiểm soát ô nhiễm môi trường biển ven bờ từ phát triển đô thị, du lịch và công nghiệp... - Kiểm soát, ngăn ngừa ô nhiễm nước biển ven bờ. - Thực hiện các giải pháp bảo vệ, cải thiện chất lượng nguồn nước dưới đất. - <i>Bảo đảm an toàn, an ninh nguồn nước</i>, bảo vệ nguồn nước sinh hoạt. 	Bộ TNMT,	<ul style="list-style-type: none"> - Các bộ, ngành liên quan. - UNBD các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương. - Các doanh nghiệp. 	- Có tính khả thi, vì đây là nhiệm vụ quản lý nhà nước cần thực hiện, một số nội dung đã và đang triển khai.
	Các giải pháp hạn chế suy giảm hệ sinh thái và ĐDSH			

TT	Các giải pháp	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Tính khả thi
	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện bảo vệ và phát triển rừng; bảo vệ diện tích rừng hiện có, phát triển, quản lý rừng bền vững. - Đẩy mạnh trồng, khoanh nuôi, tái sinh rừng, nhất là rừng đầu nguồn lưu vực sông, rừng ngập mặn, rừng phòng hộ ven biển. - Phục hồi các hệ sinh thái bị suy thoái, chú trọng phục hồi các hệ sinh thái rừng, rạn san hô, thảm cỏ biển và các vùng đất ngập nước. - Thành lập mới các khu bảo tồn thiên nhiên trên cạn, khu bảo tồn đất ngập nước và khu bảo tồn biển. - Thiết lập và quản lý bền vững các hành lang đa dạng sinh học kết nối các sinh cảnh. - Tăng cường các biện pháp quản lý bảo vệ các di sản thiên nhiên cấp quốc gia, đề xuất thành lập mới các di sản thiên nhiên. - Thực hiện chi trả dịch vụ hệ sinh thái. - Thực hiện các chương trình bảo tồn loài động vật hoang dã nguy cấp, quý hiếm, cây trồng vật nuôi được ưu tiên bảo vệ. - Ngăn chặn tình trạng khai thác, săn bắt, đánh bắt, buôn bán trái pháp luật động vật, thực vật hoang dã, quý hiếm. Bảo tồn các nguồn gen quý hiếm, đặc hữu. - Tăng cường kiểm soát sinh vật ngoại lai xâm hại, sinh vật biến đổi gen. 	<p>Bộ TNMT, Bộ NNPTNT</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Các bộ, ngành liên quan. - UNBD các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương. 	<ul style="list-style-type: none"> - Có tính khả thi, tuy nhiên còn phụ thuộc vào nguồn lực và nhận thức của doanh nghiệp, cộng đồng.

Nguồn: Tổng hợp của Nhóm ĐMC, 2022

4.1.2. Các giải pháp về công nghệ, kỹ thuật

4.1.2.1. Các giải pháp đề xuất

a) Các giải pháp chung

- Xây dựng và thực hiện Quy hoạch tổng thể quan trắc môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030; hiện đại hóa hệ thống các trạm quan trắc về tài nguyên, môi trường, khí tượng thủy văn trên toàn quốc.

- Đầu tư nâng cấp trang thiết bị, phòng thí nghiệm về phân tích môi trường của các trung tâm quan trắc thuộc các cơ quan BVMT vùng, của các Sở TNMT. Đào tạo nguồn nhân lực đủ trình độ và năng lực thực hiện việc quan trắc, thông tin môi trường và khí tượng thủy văn.

- Thúc đẩy ứng dụng các giải pháp kỹ thuật, công nghệ về chuyển đổi số, đổi mới sáng tạo, các thành tựu KH-CN và cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4 trong quản lý tài nguyên, BVMT và ứng phó với BĐKH.

- Thực hiện kết nối trực tuyến kết quả quan trắc nước thải, khí thải tự động tại các cơ sở trọng điểm, xả thải lớn về các Sở TNMT. Từng bước xây dựng cơ sở dữ liệu về TNMT, bao gồm cả các kịch bản, bản đồ về BĐKH, thiên tai.

- Yêu cầu các cơ sở sản xuất chuyển đổi công nghệ, áp dụng kỹ thuật hiện có tốt nhất (BAT) theo quy định của Luật BVMT 2020, đặc biệt đối với các cơ sở sản xuất có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường cao ở các vùng trọng điểm như Đồng bằng sông Hồng, Đông Nam Bộ, Bắc Trung bộ và Duyên hải miền trung.

- Thúc đẩy các cơ sở sản xuất, kinh doanh sử dụng công nghệ thân thiện với môi trường, ít gây ô nhiễm, tiến tới sử dụng công nghệ sạch, tiêu hao ít năng lượng; áp dụng sản xuất sạch hơn, hệ thống quản lý môi trường ISO 14000, kiểm toán chất thải...

- Áp dụng, nhân rộng các mô hình KTTH trong các ngành sản xuất để giảm chất thải, giảm ô nhiễm môi trường; chú trọng các mô hình KTTH gắn kết với giảm phát thải KNK như sử dụng các điểm khai thác khoáng sản để phát triển du lịch

sinh thái hay lưu trữ các bon sau khi đóng cửa mỏ.

- Xây dựng và nhân rộng các mô hình bảo tồn ĐDSH gắn với sinh kế, giảm nghèo của cộng đồng. Thực hiện các biện pháp canh tác VietGAP, hữu cơ, IPM... và các mô hình nông nghiệp cac-bon thấp để BVMT, ứng phó với BĐKH. Thực hiện BVMT trong sử dụng tài nguyên đất, nước, rừng, khoáng sản nhằm hình thành nền nông nghiệp sinh thái, an toàn và bền vững.

- Đầu tư phát triển hạ tầng nông thôn xanh-sạch-đẹp, kết nối với các trung tâm cụm, xã, đô thị đạt các mục tiêu về xây dựng nông thôn mới.

b) Các giải pháp hạn chế ô nhiễm môi trường không khí

- Đầu tư, xây dựng hệ thống trạm quan trắc không khí trong hệ thống quan trắc môi trường quốc gia; đặc biệt chú trọng ở các TP lớn, các vùng đông lực phát triển Hà Nội-Hải Dương-Quảng Ninh, TP Hồ Chí Minh-Bình Dương-Đồng Nai...

- Đầu tư xây dựng hệ thống giao thông công cộng, tàu điện ngầm, xe buýt nội thị, giữa các đô thị ở các TP lớn như Hà Nội, TP Hồ Chí Minh, Hải Phòng, Đà Nẵng...

- Kiểm định, kiểm soát khí thải từ các phương tiện giao thông cơ giới, bảo đảm đạt tiêu chuẩn khí thải, chú trọng ở các TP lớn.

- Đầu tư, xây dựng, mở rộng diện tích công viên, cây xanh, giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn trong các thành phố, các đô thị và khu dân cư.

- Thực hiện các biện pháp kỹ thuật, từng bước cải tiến công nghệ, xử lý triệt để khí thải các nhà máy nhiệt điện, xi măng ở Quảng Ninh, Hà Nam, Ninh Bình, Thanh Hóa...

- Chuyển đổi công nghệ trong các cơ sở sản xuất, các làng nghề để hạn chế phát thải các chất gây ô nhiễm môi trường không khí, đặc biệt ở vùng Đồng bằng sông Hồng.

- Quan trắc, theo dõi để kịp thời cảnh báo, xử lý ô nhiễm không khí, bức xạ hạt nhân... từ các nguồn ô nhiễm xuyên biên giới, chú trọng ở Quảng Ninh, Lạng

Son.

c) Các giải pháp về tăng cường quản lý CTR

- Đầu tư, thiết lập hạ tầng kỹ thuật về phân loại CTRSH tại nguồn ở các đô thị, các điểm dân cư nông thôn. Từng bước hiện đại hóa trang thiết bị thu gom CTR sinh hoạt, đặc biệt là ở các đô thị lớn.

- Đầu tư đồng bộ hệ thống trạm trung chuyển CTR ở các đô thị; mở rộng và nâng cao chất lượng mạng lưới dịch vụ thu gom CTR sinh hoạt ở khu vực nông thôn.

- Đầu tư, phát triển các cơ sở tái chế CTR có công nghệ hiện đại, ở quy mô công nghiệp trong các khu, CCN, các cơ sở tái chế các loại chất thải điện tử, bao bì thuộc danh mục các sản phẩm phải thu hồi, tái chế (EPR).

- Đầu tư các cơ sở xử lý CTRSH đồng bộ với các loại CTR đã được phân loại, thu gom riêng biệt. Huy động đầu tư thực hiện các dự án điện rác theo quy hoạch, đặc biệt ở các đô thị lớn; phát triển các cơ sở xử lý CTR không theo công nghệ chôn lấp.

- Triển khai các dự án nâng cấp, cải tạo các bãi chôn lấp CTR. Xây dựng các hệ thống xử lý nước bãi rác; thực hiện các dự án thu hồi khí mê-tan từ các bãi chôn lấp CTR ở các TP lớn Hà Nội, TP Hồ Chí Minh, Đà Nẵng...

- Thực hiện tái sử dụng đất đá thải từ khai thác khoáng sản, chất thải rắn xây dựng... cho san lấp mặt bằng. Nghiên cứu, xử lý, sử dụng tro xỉ các nhà máy nhiệt điện làm nguyên liệu sản xuất vật liệu xây dựng và cho các công trình xây dựng.

- Ứng dụng kỹ thuật, công nghệ trong giảm thiểu, thu gom, tái sử dụng và tái chế chất thải nhựa, ngăn ngừa rò rỉ rác thải nhựa ra môi trường.

d) Các giải pháp hạn chế suy giảm chất lượng môi trường nước

- Xây dựng và thực hiện chương trình đầu tư xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt tại các đô thị theo Chiến lược BVMT quốc gia đến 2030. Đầu tư, xử lý các sông trong các đô thị đã bị ô nhiễm nặng như Tô Lịch, Nhuệ, Ngũ

Huyện Khê (Hà Nội), Đồng Nai, Sài Gòn, Vàm Cỏ (Thành phố Hồ Chí Minh)..., hệ thống thủy lợi Bắc Hưng Hải (Hà Nội, Bắc Ninh, Hưng Yên, Hải Dương)... Chú trọng kết hợp với xử lý ngập úng tại các TP lớn như Hà Nội, TP Hồ Chí Minh...

- Xây dựng và vận hành đạt yêu cầu các hệ thống xử lý nước thải ở tất cả các khu, CCN trên cả nước, đặc biệt chú trọng các CCN ở vùng Đồng bằng sông Hồng, Đông Nam bộ.

- Yêu cầu các cơ sở sản xuất phải xây dựng các hệ thống xử lý nước thải trong các lĩnh vực nuôi trồng thủy sản, chăn nuôi; xây dựng các mô hình xử lý nước thải phi tập trung đối với những khu vực chưa có điều kiện thu gom; thúc đẩy tái sử dụng nước thải, bùn thải, đặc biệt từ nuôi trồng thủy sản.

- Khảo sát, đánh giá các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước biển từ đất liền, yêu cầu đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải đối với các cơ sở sản xuất, kinh doanh, khách sạn... đặc biệt là ở các địa phương phát triển du lịch như Quảng Ninh, Đà Nẵng, Khánh Hòa, Bình Thuận... Thực hiện các biện pháp thu gom, xử lý nước thải từ các thuyền trên biển.

- Thực hiện các biện pháp kỹ thuật để ngăn ngừa ô nhiễm trên biển và các vùng ven biển, đặc biệt là các sự cố tràn dầu, sự cố tràn nước thải, xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố... chú trọng vùng Bắc Trung bộ và duyên hải miền Trung.

e) Các giải pháp hạn chế suy giảm hệ sinh thái và ĐDSH

- Thực hiện Đề án kiểm kê, quan trắc, lập báo cáo và xây dựng cơ sở dữ liệu đa dạng sinh học quốc gia đến năm 2030, chú trọng kiểm kê, quan trắc đa dạng sinh học tại các khu bảo tồn thiên nhiên, khu vực đa dạng sinh học cao, các loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ. Xây dựng cơ sở dữ liệu về ĐDSH.

- Điều tra, khảo sát, thành lập các di sản thiên nhiên, các KBT thiên nhiên, khu bảo tồn biển, các hành lang ĐDSH theo quy định của Luật BVMT 2020 và Luật ĐDSH, Luật Lâm nghiệp, Luật Thủy sản.

- Thực hiện các biện pháp kỹ thuật, công nghệ để bảo vệ, ngăn chặn có hiệu

quả tình trạng phá, khai thác trái phép rừng, các tác động của du lịch, khai thác hải sản đến rạn san hô, thảm cỏ biển.

- Điều tra, khảo sát, lập và thực hiện các dự án bảo tồn, phục hồi hệ sinh thái rạn san hô, thảm cỏ biển ở Quảng Ninh, Khánh Hòa...; thực hiện các dự án phục hồi rừng ngập mặn ở Đồng bằng sông Hồng, Bắc Trung bộ và duyên hải miền Trung và vùng Đồng bằng sông Cửu Long.

- Điều tra, đánh giá thực trạng các loài thực vật hoang dã nguy cấp, quý, hiếm; xây dựng và phát triển các vườn thực vật, áp dụng các biện pháp nhân giống, phục hồi và mở rộng diện tích trồng các loài thực vật hoang dã, nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ; thực hiện bảo tồn tại chỗ các loài cây dược liệu có giá trị.

- Đầu tư, xây dựng các trung tâm cứu hộ trên toàn quốc bảo đảm nhu cầu cứu hộ các loài hoang dã theo vùng miền và loại hình cứu hộ các loài hoang dã, phát triển các cơ sở gây nuôi bảo tồn ở vùng Trung du miền núi phía Bắc, Tây Nguyên.

- Xây dựng các mô hình bảo tồn ĐDSH gắn với phát triển bền vững, cải thiện sinh kế cộng đồng; ưu tiên áp dụng các mô hình thí điểm, cơ chế mới về bảo tồn và sử dụng bền vững đa dạng sinh học tại các khu dự trữ sinh quyển.

4.1.2.2. Tính khả thi và phân công thực hiện các giải pháp

Tính khả thi và phân công thực hiện các giải pháp đề xuất ở trên được nhóm ĐMC đánh giá, tổng hợp ở Bảng 4.2. dưới đây.

Bảng 4.2. Tính khả thi và phân công thực hiện các giải pháp kỹ thuật

TT	Các giải pháp	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Tính khả thi
1	Các giải pháp chung			
	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng và thực hiện quy hoạch tổng thể quan trắc môi trường quốc gia. - Đầu tư nâng cấp trang thiết bị, phòng thí nghiệm về phân tích môi trường. - Thúc đẩy chuyển đổi số, đổi mới sáng tạo, các thành tựu KHCN và cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4. - Thực hiện kết nối trực tuyến kết quả quan trắc về các Sở TNMT. - Yêu cầu các cơ sở sản xuất chuyển đổi công nghệ, áp dụng kỹ thuật hiện có tốt nhất (BAT). - Thúc đẩy các cơ sở sản xuất, kinh doanh sử dụng công nghệ thân thiện với môi trường. - Áp dụng, nhân rộng các mô hình KTTH trong các ngành sản xuất. - Xây dựng và nhân rộng các mô hình bảo tồn ĐDSH, canh tác VietGAP, hữu cơ, IPM.... - Đầu tư phát triển hạ tầng nông thôn xanh-sạch-đẹp, kết nối với các trung tâm cụm, xã, đô thị đạt các mục tiêu về xây dựng nông thôn mới. 	Bộ TNMT, Bộ KHCN, Bộ NNPTNT , các doanh nghiệp	<ul style="list-style-type: none"> - Các bộ, ngành liên quan. - Các UBND các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương 	<ul style="list-style-type: none"> - Có tính khả thi, vì đây là nhiệm vụ quản lý nhà nước, một số nội dung cần thực hiện theo quy định pháp luật, một số nội dung đã và đang thực hiện.

TT	Các giải pháp	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Tính khả thi
	Các giải pháp hạn chế ô nhiễm môi trường không khí			
	<ul style="list-style-type: none"> - Đầu tư, xây dựng hệ thống trạm quan trắc chất lượng môi trường không khí. - Đầu tư xây dựng hệ thống giao thông công cộng ở các đô thị. - Kiểm định, kiểm soát khí thải từ các phương tiện giao thông. - Đầu tư, xây dựng, mở rộng diện tích công viên, cây xanh, giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn trong các thành phố, các đô thị và khu dân cư. - Thực hiện các biện pháp kỹ thuật, cải tiến công nghệ, xử lý khí thải các nhà máy nhiệt điện, xi măng. - Chuyển đổi công nghệ trong các cơ sở sản xuất, các làng nghề. - Quan trắc, theo dõi để kịp thời cảnh báo, xử lý ô nhiễm không khí, bức xạ hạt nhân... từ các nguồn ô nhiễm xuyên biên giới. 	Bộ TNMT, Bộ Xây dựng, Bộ KHCN, các doanh nghiệp	<ul style="list-style-type: none"> - Các bộ, ngành liên quan. - Các UBND các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương 	<ul style="list-style-type: none"> - Có tính khả thi, vì đây là nhiệm vụ quản lý nhà nước, một số nội dung cần thực hiện theo quy định pháp luật, một số nội dung đã và đang thực hiện.
	Các giải pháp về tăng cường quản lý CTR			

TT	Các giải pháp	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Tính khả thi
	<ul style="list-style-type: none"> - Đầu tư, thiết lập hạ tầng kỹ thuật về phân loại CTRSH tại nguồn; hiện đại hóa trang thiết bị thu gom CTR sinh hoạt. - Đầu tư đồng bộ hệ thống trạm trung chuyển CTR ở các đô thị; mở rộng và nâng cao chất lượng mạng lưới dịch vụ thu gom CTR sinh hoạt ở khu vực nông thôn. - Đầu tư, phát triển các cơ sở tái chế CTR có công nghệ hiện đại. - Đầu tư các cơ sở xử lý CTRSH đồng bộ với các loại CTR đã được phân loại, thu gom riêng biệt; huy động đầu tư các dự án điện rác. - Triển khai các dự án nâng cấp, cải tạo các bãi chôn lấp CTR. - Thực hiện tái sử dụng đất đá thải từ khai thác khoáng sản, chất thải rắn xây dựng... cho san lấp mặt bằng. - Ứng dụng kỹ thuật, công nghệ trong giảm thiểu, thu gom, tái sử dụng và tái chế chất thải nhựa, ngăn ngừa rò rỉ rác thải nhựa ra môi trường. 	UBND các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ TNMT và các bộ, ngành liên quan. - Các doanh nghiệp. 	<ul style="list-style-type: none"> - Có tính khả thi vì đây đây là chủ trương, chính sách của Đảng và Nhà nước, tuy nhiên còn phụ thuộc vào nguồn lực của từng địa phương, sự tham gia của các doanh nghiệp.
4	Các giải pháp hạn chế ô nhiễm chất lượng nước mặt			

TT	Các giải pháp	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Tính khả thi
	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng và thực hiện chương trình đầu tư xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt tại các đô thị. - Xây dựng và vận hành đạt yêu cầu các hệ thống xử lý nước thải ở tất cả các khu, CCN. - Yêu cầu xây dựng các hệ thống xử lý nước thải trong các lĩnh vực nuôi trồng thủy sản, chăn nuôi. - Khảo sát, đánh giá, xử lý nước thải từ các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước biển. - Kiểm soát ô nhiễm trên biển và các vùng ven biển, đặc biệt là các sự cố tràn dầu, sự cố tràn nước thải. - Ứng dụng các biện pháp kỹ thuật, các mô hình canh tác thân thiện với môi trường, khí hậu, kết hợp trồng trọt và thủy sản, thích ứng với xâm nhập mặn. 	Bộ TNMT, Bộ Xây dựng,	<ul style="list-style-type: none"> - Các bộ, ngành liên quan. - Các UBND các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương 	<ul style="list-style-type: none"> - Có tính khả thi, tuy nhiên còn phụ thuộc vào nguồn lực đầu tư cho hạ tầng của các địa phương và doanh nghiệp.
	Các giải pháp hạn chế suy giảm hệ sinh thái và ĐDSH			

TT	Các giải pháp	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Tính khả thi
	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện kiểm kê, quan trắc, lập báo cáo và xây dựng cơ sở dữ liệu đa dạng sinh học quốc gia. - Điều tra, khảo sát, thành lập các di sản thiên nhiên, các KBT thiên nhiên, khu bảo tồn biển, các hành lang ĐDSH. - Thực hiện các biện pháp kỹ thuật, công nghệ để bảo vệ, ngăn chặn có hiệu quả tình trạng phá, khai thác trái phép rừng, các tác động của du lịch, khai thác hải sản đến rạn san hô, thảm cỏ biển. - Thực hiện các dự án bảo tồn, phục hồi hệ sinh thái rạn san hô, thảm cỏ biển; phục hồi rừng ngập mặn. - Điều tra, đánh giá thực trạng các loài thực vật hoang dã nguy cấp, quý, hiếm; xây dựng và phát triển các vườn thực vật, áp dụng các biện pháp nhân giống. - Đầu tư, xây dựng các trung tâm cứu hộ trên toàn quốc, phát triển các cơ sở gây nuôi bảo tồn. - Xây dựng các mô hình bảo tồn ĐDSH gắn với phát triển bền vững, cải thiện sinh kế cộng đồng. 	Bộ TNMT, Bộ NNPTNT	<ul style="list-style-type: none"> - Các bộ, ngành liên quan. - Các UBND các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương 	<ul style="list-style-type: none"> - Có tính khả thi, tuy nhiên còn phụ thuộc vào nguồn lực và nhận thức của doanh nghiệp, cộng đồng.

Nguồn: Tổng hợp của Nhóm ĐMC, 2022

4.1.3. Các giải pháp giảm nhẹ, thích ứng với BĐKH

4.1.3.1. Các giải pháp giảm nhẹ BĐKH

- Xây dựng, cập nhật và thực hiện Chiến lược quốc gia về BĐKH đến 2050, Kế hoạch quốc gia về ứng phó với BĐKH. Triển khai thực hiện Luật BVMT 2020, Nghị định 06/2022/NĐ-CP về giảm phát thải KNK và bảo vệ tầng o dôn, Quyết định 01/2022/QĐ-TTg về danh mục các lĩnh vực và cơ sở kiểm kê KNK, Thông tư 01/2022/TT-BTNMT hướng dẫn Luật BVMT 2020 về ứng phó với BĐKH.

- Triển khai thực hiện thành công các cam kết giảm phát thải KNK của Việt Nam trong Đóng góp do quốc gia tự quyết định (NDC), theo đó đến 2030 giảm 9% phát thải so với kịch bản phát triển bình thường bằng nguồn lực trong nước và giảm 27% với sự hỗ trợ quốc tế.

- Trong năng lượng, phát triển năng lượng tái tạo, gồm năng lượng gió, mặt trời, sinh khối, bioga...theo Quy hoạch điện VIII sẽ được ban hành thời gian tới. Phát triển điện gió trên bờ và ngoài khơi, chú trọng điện gió ngoài khơi ở Quảng Ninh, Bình Thuận, Ninh Thuận... Phát triển điện mặt trời, đặc biệt ở Duyên hải miền Trung, Đông Nam Bộ và Đồng bằng sông Cửu Long.

- Trong công nghiệp và xây dựng, đẩy mạnh thực hiện các chương trình tiết kiệm, hiệu quả năng lượng; nghiên cứu, ứng dụng đổi mới công nghệ hướng tới sử dụng hiệu quả năng lượng trong các ngành, lĩnh vực, đời sống dân sinh, phát triển KTXH như: giao thông, chiếu sáng công cộng, các tòa nhà cao tầng, thiết bị điện, lò hơi, sinh hoạt, tiêu dùng,... Khuyến khích, thúc đẩy các dự án xây dựng xanh, công trình, tòa nhà xanh, phát triển các KCN sinh thái, KCN xanh...

- Trong nông nghiệp, ứng dụng các biện pháp kỹ thuật canh tác trồng trọt bền vững, thông minh, các-bon thấp. Triển khai các quy hoạch, phương án, công nghệ quản lý, xử lý chất thải chăn nuôi và tái sử dụng nước thải nhằm giảm nhẹ phát thải KNK.

- Xây dựng và ứng dụng các mô hình KTTH gắn với giảm phát thải KNK trong các ngành, lĩnh vực. Phát triển và ứng dụng các công nghệ hạn chế chôn lấp trong quản lý CTR, hướng tới xử lý bằng biogas và đốt thu hồi năng lượng.

- Thúc đẩy phát triển các mô hình kinh tế các-bon thấp, tái cấu trúc các ngành kinh tế theo hướng ưu tiên phát triển các ngành, lĩnh vực tiêu tốn ít năng lượng; từng bước hạn chế phát triển các nhóm ngành kinh tế tiêu tốn nhiều năng lượng, gây ô nhiễm môi trường, hiệu quả kinh tế thấp.

- Tích cực thực hiện trồng rừng, phủ xanh đất trống, đồi trọc để tăng mức độ hấp thụ KNK. Thực hiện các chương trình bảo vệ và phát triển rừng, các bể chứa KNK tự nhiên, đặc biệt là ở vùng Trung du miền núi phía Bắc và Tây Nguyên.

4.1.3.2. Các giải pháp thích ứng với BĐKH

- Cập nhật, triển khai thực hiện hiệu quả Kế hoạch quốc gia về thích ứng với BĐKH; Chiến lược phòng, chống và giảm nhẹ thiên tai; các chương trình, đề án có liên quan về thích ứng với BĐKH và giảm nhẹ rủi ro thiên tai.

- Thực hiện đánh giá tác động của BĐKH và thiên tai, lồng ghép các yếu tố thiên tai và BĐKH vào các quy hoạch cấp quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh; các chương trình, đề án, kế hoạch phát triển.

- Thực hiện phân vùng rủi ro thiên tai, tập trung vào các loại bão, mưa lớn, lũ, lũ quét, ngập lụt, sạt lở đất do mưa lớn, rét hại như lũ quét ở các vùng và địa phương trên cả nước, đặc biệt chú trọng vùng Trung du miền núi phía Bắc, Bắc Trung bộ và duyên hải miền Trung. Bố trí, sắp xếp, di dời các hộ dân cư trong vùng có nguy cơ cao về lũ quét đến nơi an toàn.

- Tăng cường cảnh báo, dự báo BĐKH, thiên tai, thông báo kịp thời đến người dân. Thực hiện phương châm “4 tại chỗ” trong phòng tránh, giảm nhẹ thiên tai phù hợp với bối cảnh BĐKH. Chủ động phòng tránh và giảm nhẹ thiên tai và các tác động của BĐKH.

- Xây dựng cơ sở hạ tầng để chủ động phòng chống thiên tai và ứng phó với BĐKH. Nâng cấp đê sông, đê biển từ Quảng Ninh đến Kiên Giang, chú trọng các

tỉnh ở Đồng bằng sông Hồng, Bắc Trung bộ và duyên hải miền Trung, Đồng bằng sông Cửu Long.

- Xây dựng và thực hiện các kế hoạch, dự án về an toàn hồ đập, bảo đảm sự vận hành liên hồ chứa trong mùa mưa lũ, chú trọng các vùng Bắc Trung bộ và Duyên hải miền Trung, Tây Nguyên; thực hiện chương trình bảo vệ không gian thoát lũ trên các lưu vực sông.

- Xây dựng các điểm tránh trú bão có tàu thuyền, tập Trung ở Đồng bằng sông Hồng và Bắc Trung bộ và duyên hải miền Trung; thực hiện kè bờ, chống sạt lở, xói lở bờ biển; có phương án thích ứng với xâm nhập mặn và nước biển dâng.

- Rà soát quy hoạch xây dựng, chỉnh trang đô thị, khu dân cư; cải tạo, nâng cấp cơ sở hạ tầng thoát nước, chống úng ngập đô thị, đặc biệt ở Hà Nội và TP Hồ Chí Minh; phục hồi, phát triển rừng và các hệ sinh thái tự nhiên để tăng cường năng lực chống chịu với BĐKH.

- Xây dựng và ứng dụng các biện pháp kỹ thuật, các mô hình canh tác thân thiện với môi trường, khí hậu, kết hợp trồng trọt và thủy sản, thích ứng với xâm nhập mặn ở vùng Đồng bằng sông Cửu Long.

4.1.4. Các giải pháp khác

- Nâng cao nhận thức về BVMT và ứng phó với BĐKH; tổ chức các phong trào, tập huấn, hướng dẫn nhân dân những kiến thức, hành động cụ thể về BVMT, ứng phó BĐKH. Phổ biến rộng rãi các văn bản quy phạm pháp luật của nhà nước về môi trường và hỗ trợ thông tin môi trường đến các tổ chức và cá nhân.

- Tăng cường nghiên cứu và ứng dụng khoa học và công nghệ trong BVMT, ứng phó với BĐKH. Tăng cường cơ sở vật chất, kỹ thuật, trang thiết bị cần thiết cho công tác nghiên cứu và ứng dụng KH-CN.

- Huy động mọi nguồn lực cho BVMT. Tích cực, chủ động đề xuất các dự án về BVMT, ứng phó với BĐKH để thu hút nguồn lực đầu tư từ các quỹ tài chính như Quỹ môi trường toàn cầu (GEF), Quỹ khí hậu xanh (GCF), Quỹ thích ứng..., các tổ chức quốc tế, các nước trên thế giới.

- Tăng cường sự gắn kết cộng đồng địa phương giữa đô thị và nông thôn; phát huy văn hóa yêu thiên nhiên, môi trường của đồng bào; giảm các tệ nạn xã hội, các hủ tục có hại cho môi trường; phát huy các mô hình quản lý tài nguyên, BVMT dựa vào cộng đồng.

- Tăng cường liên kết vùng, địa phương trong phối hợp, xử lý kịp thời, hiệu quả các vấn đề về BVMT, quản lý tài nguyên và ứng phó với BĐKH.

4.2. Định hướng về bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện Quy hoạch

4.2.1. Định hướng áp dụng công cụ quản lý môi trường của Quy hoạch

a) Công cụ pháp lý

- Tiếp tục hoàn thiện hệ thống quy định pháp luật về BVMT. Xây dựng các văn bản hướng dẫn thực thi Luật BVMT 2020, triển khai thực hiện hiệu quả trên cả nước.

- Cấp và thu hồi giấy phép môi trường, quản lý và giám sát các hoạt động gây ô nhiễm đến môi trường, đặc biệt chú trọng các cơ sở có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường cao.

- Thực hiện các điều ước quốc tế trong lĩnh vực BVMT, giảm nhẹ và thích ứng với BĐKH vì một môi trường toàn cầu xanh, sạch.

- Tăng cường công tác giám sát, thanh tra, kiểm tra việc chấp hành pháp luật về BVMT, giải quyết khiếu nại, tố cáo, tranh chấp về BVMT, xử lý các hành vi vi phạm pháp luật về môi trường. Tăng cường phối hợp giữa thanh tra với cảnh sát môi trường để cưỡng chế thực thi hiệu quả các chế tài đối với hành vi vi phạm pháp luật về môi trường.

b) Công cụ kinh tế

- rà soát, sửa đổi và tổ chức thực hiện Luật Thuế BVMT, chú trọng thu thuế đối với túi nilon khó phân hủy sinh học.

- Tổ chức thực hiện các loại thuế tài nguyên theo Luật Thuế tài nguyên đối với các hoạt động khai thác khoáng sản và các loại tài nguyên thiên nhiên khác nhằm khuyến khích việc bảo vệ, khai thác, sử dụng tài nguyên tiết kiệm, hiệu quả.

- Tổ chức thực hiện thu phí về BVMT đối với nước thải theo quy định tại Nghị định số 53/2020/NĐ-CP ngày 5/5/2020: Phí BVMT đối với nước thải công nghiệp, Phí BVMT đối với nước thải sinh hoạt.

- Thu phí cấp quyền khai thác tài nguyên nước theo Nghị định số 82/2018/NĐ-CP, thu tiền cấp quyền khai thác tài nguyên nước của các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh.

- Thực hiện ký quỹ phục hồi môi trường trong khai thác khoáng sản, ký quỹ nhập khẩu phế liệu, ký quỹ phục hồi môi trường đối với các dự án bãi chôn lấp CTR.

- Thực hiện chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng, chi trả dịch vụ hệ sinh thái theo quy định của Luật Lâm nghiệp và Luật BVMT 2020, thực hiện thị trường cac-bon theo Luật BVMT 2020.

c) Công cụ kỹ thuật trong quản lý môi trường

- Ứng dụng kỹ thuật, công nghệ tiên tiến, kỹ thuật hiện có tốt nhất (BAT) trong sản xuất, kinh doanh để giảm các nguồn gây ô nhiễm, suy thoái môi trường.

- Áp dụng các công cụ kỹ thuật trong kiểm soát ô nhiễm môi trường và xử lý triệt để các nguồn gây ô nhiễm môi trường, gồm: quan trắc, công nghệ công nghiệp môi trường, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường,...

- Xây dựng, quản lý hạ tầng kỹ thuật, các công trình BVMT, liên quan đến môi trường.

- Theo dõi, thiết lập cơ sở dữ liệu về môi trường (hiện trạng và diễn biến chất lượng môi trường, chất thải,...).

d) Công cụ giáo dục nâng cao nhận thức

- Thực hiện tuyên truyền, phổ biến pháp luật, giáo dục nâng cao nhận thức cộng đồng về BVMT thông qua nhiều hình thức đa dạng, phù hợp với các tầng lớp nhân dân.

- Tuyên truyền, phổ biến các văn bản quy định về BVMT dưới nhiều hình thức khác nhau như truyền hình, báo, đài, bản tin, hội nghị,...

- Thực hiện đào tạo thông qua các hội nghị, hội thảo, lớp tập huấn tuyên truyền về BVMT, phân loại, xử lý rác thải hữu cơ, phòng chống BDKH cho cán bộ, nhân dân và chủ các cơ sở sản xuất kinh doanh, dịch vụ. Biên soạn và phát hành Sổ tay hướng dẫn nghiệp vụ về công tác BVMT KCN cho các doanh nghiệp;

- Phát động các phong trào BVMT và biểu dương các điển hình tiên tiến về BVMT trong các khu dân cư như phong trào “Xây dựng khu dân cư 3 không”, phong trào thực hiện tiêu chí “Không ô nhiễm môi trường”,...

- Vận động các cơ quan, đơn vị và doanh nghiệp ký Bản cam kết tham gia phong trào chống rác thải nhựa; bảo tồn ĐDSH; sống xanh, ứng phó với BDKH.

4.2.2. Định hướng phân vùng môi trường

Dự thảo QHTTQG đã xây dựng phương án phân vùng môi trường thành 03 vùng, gồm vùng bảo vệ nghiêm ngặt, vùng hạn chế phát thải và vùng khác được thực hiện theo các tiêu chí về yếu tố nhạy cảm về môi trường dễ bị tổn thương trước tác động của ô nhiễm môi trường nhằm mục tiêu giảm thiểu tác động của ô nhiễm môi trường đến sự sống và phát triển bình thường của con người và sinh vật. Việc phân vùng môi trường trong QHTTQG tuân thủ theo đúng quy định của Luật BVMT năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và các đặc điểm tự nhiên, môi trường, kinh tế, xã hội của tỉnh. Chi tiết phương án phân vùng môi trường xem mục 1.4.3 Chương 1 về Tóm tắt nội dung Quy hoạch của Báo cáo ĐMC này.

4.2.3. Định hướng thực hiện đánh giá tác động môi trường

Dự thảo QHTTQG đã đề xuất danh mục các dự án nghiên cứu thành dự án kết cấu hạ tầng cấp quốc gia, trong đó có các tác động môi trường trong các vùng. Vì vậy, hướng tiếp cận ĐTM cũng cần có những điểm lưu ý riêng đối với từng vùng. Nhóm ĐMC đã tổng hợp các định hướng ĐTM theo vùng đối với các dự án này khi thực hiện ĐTM (Bảng 4.3).

Bảng 4.2. Các định hướng ĐTM đối với các dự án kết cấu hạ tầng cấp quốc gia trong Dự thảo QHTTQG

TT	Lĩnh vực	Các chương trình/dự án đầu tư cần quan tâm về ĐTM	Các vấn đề môi trường cần quan tâm khi thực hiện ĐTM
1		Vùng Trung du miền núi phía Bắc	
	Phát triển hạ tầng GTVT	<ul style="list-style-type: none"> - Dự án đường bộ cao tốc Nội Bài - Bắc Ninh - Hạ Long - Dự án đường bộ cao tốc Hà Nội - Hòa Bình - Sơn La - Điện Biên - Dự án đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Tây - Dự án đường sắt tốc độ cao Lào Cai - Hà Nội - Hải Phòng 	<ul style="list-style-type: none"> - Mất rừng và suy giảm ĐDSH do chuyển đổi đất lâm nghiệp sang đất dành cho giao thông. - Ô nhiễm môi trường không khí, nước do quá trình thi công. - Phát sinh CTR, đất đá do quá trình thi công qua các khu vực đồi núi.
2		Vùng Đồng bằng sông Hồng	
	Phát triển hạ tầng GTVT	<ul style="list-style-type: none"> - Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025 - Dự án đường vành đai 4 vùng thủ đô Hà Nội - Dự án đường bộ cao tốc Nội Bài - Bắc Ninh - Hạ Long - Dự án đường bộ cao tốc Hà Nội - Hòa Bình - Sơn La - Điện Biên 	<ul style="list-style-type: none"> - Thu hồi đất chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất nông nghiệp sang xây dựng các tuyến đường. - Ô nhiễm môi trường không khí, nước do quá trình thi công. - Phát sinh CTR do quá trình thi công.

TT	Lĩnh vực	Các chương trình/dự án đầu tư cần quan tâm về ĐTM	Các vấn đề môi trường cần quan tâm khi thực hiện ĐTM
		<ul style="list-style-type: none"> - Dự án đường vành đai 5 vùng thủ đô Hà Nội - Dự án đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Tây - Dự án đường sắt tốc độ cao Lào Cai - Hà Nội - Hải Phòng - Dự án đường sắt tốc độ cao Bắc - Nam (Phương án 180-200 km/h) 	
3		Vùng Bắc Trung bộ và Duyên hải miền Trung	
	Phát triển hạ tầng GTVT	<ul style="list-style-type: none"> - Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025 - Dự án đường bộ cao tốc Khánh Hòa - Buôn Ma Thuột - Dự án đường bộ cao tốc Cam Lộ - Lao Bảo - Dự án đường bộ cao tốc Quy Nhơn - Pleiku - Lệ Thanh - Dự án đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Tây - Dự án đường sắt tốc độ cao Bắc - Nam (Phương án 180-200 km/h) 	<ul style="list-style-type: none"> - Thu hồi đất chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất nông nghiệp sang xây dựng các tuyến đường. - Mất rừng và suy giảm ĐDSH do chuyển đổi đất lâm nghiệp sang đất dành cho giao thông. - Ô nhiễm môi trường không khí, nước do quá trình thi công. - Phát sinh CTR do quá trình thi công.
4		Vùng Tây Nguyên	

TT	Lĩnh vực	Các chương trình/dự án đầu tư cần quan tâm về ĐTM	Các vấn đề môi trường cần quan tâm khi thực hiện ĐTM
	Phát triển hạ tầng GTVT	<ul style="list-style-type: none"> - Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025 - Dự án đường bộ cao tốc Khánh Hòa - Buôn Ma Thuột - Dự án đường bộ cao tốc Quy Nhơn - Pleiku - Lệ Thanh - Dự án đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Tây 	<ul style="list-style-type: none"> - Mất rừng và suy giảm ĐDSH do chuyển đổi đất lâm nghiệp sang đất dành cho giao thông. - Ô nhiễm môi trường không khí, nước do quá trình thi công. - Phát sinh CTR do quá trình thi công.
5		Vùng Đông Nam Bộ	
	Phát triển hạ tầng GTVT	<ul style="list-style-type: none"> - Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025 - Dự án cảng hàng không quốc tế Long Thành - Dự án đường vành đai 3 Thành phố Hồ Chí Minh - Dự án đường bộ cao tốc Biên Hòa - Vũng Tàu - Dự án đường bộ cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh - Mộc Bài - Dự án đường vành đai 4 vùng Thành phố Hồ Chí Minh - Dự án đường bộ cao tốc Bắc - 	<ul style="list-style-type: none"> - Thu hồi đất chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất nông nghiệp sang xây dựng các tuyến đường. - Ô nhiễm môi trường không khí, nước do quá trình thi công. - Phát sinh CTR do quá trình thi công.

TT	Lĩnh vực	Các chương trình/dự án đầu tư cần quan tâm về ĐTM	Các vấn đề môi trường cần quan tâm khi thực hiện ĐTM
		Nam phía Tây - Dự án đường sắt Thành phố Hồ Chí Minh - Cần Thơ - Dự án đường sắt Biên Hòa - Vũng Tàu - Dự án đường sắt tốc độ cao Bắc - Nam (Phương án 180-200 km/h)	
6		Vùng Đồng bằng sông Cửu Long	
	Phát triển hạ tầng GTVT	- Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025 - Dự án đường bộ cao tốc Châu Đốc - Cần Thơ - Sóc Trăng - Dự án đường bộ cao tốc Hà Tiên - Rạch Giá - Bạc Liêu - Dự án đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Tây - Dự án đường sắt Thành phố Hồ Chí Minh - Cần Thơ - Dự án đường sắt tốc độ cao Bắc - Nam (Phương án 180-200 km/h)	- Thu hồi đất chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất nông nghiệp sang xây dựng các tuyến đường. - Ô nhiễm môi trường không khí, nước do quá trình thi công. - Phát sinh CTR do quá trình thi công.

Nguồn: Tổng hợp của Nhóm ĐMC, 2022

4.3. Chương trình quản lý và giám sát môi trường trong quá trình triển khai thực hiện Quy hoạch tổng thể quốc gia

4.3.1. Quản lý môi trường

a) Mục tiêu

- Quản lý tốt các rủi ro, sự cố môi trường trong khi triển khai Quy hoạch, hạn chế tối đa khả năng xảy ra sự cố dẫn đến những hậu quả môi trường nghiêm trọng;
- Đảm bảo Quy hoạch được thực hiện theo các phương hướng về BVMT và phát triển bền vững và đạt các mục tiêu BVMT, ứng phó BĐKH đã đặt ra;
- Đảm bảo các vấn đề môi trường chính được quản lý tốt, hạn chế thấp nhất các diễn biến xấu do các tác động của việc thực hiện các dự án trong Quy hoạch.

b) Nội dung quản lý môi trường

Các nội dung quản lý môi trường bao gồm các giải pháp đã đề xuất để duy trì xu hướng tích cực, phòng ngừa, giảm thiểu các xu hướng tiêu cực, bao gồm các nhiệm vụ về tổ chức, quản lý; các nhiệm vụ, giải pháp về công nghệ, kỹ thuật, giải pháp ứng phó với BĐKH và các giải pháp khác.

Để quản lý và kiểm soát có hiệu quả các mục tiêu về BVMT trong quá trình thực hiện Quy hoạch thì cần phải có sự phối hợp giữa các bộ ngành và địa phương để thực hiện các giải pháp giảm thiểu tác động đến môi trường đã được đề xuất trong quá trình triển khai thực hiện Quy hoạch và các dự án thành phần. Cụ thể như sau:

- Cấp Trung ương: Bộ TNMT là cơ quan đầu mối, thực hiện chức năng quản lý nhà nước về môi trường phối hợp với các bộ ngành liên quan (các Bộ: NNPTNT, Công thương, Xây dựng, Giao thông vận tải...) hướng dẫn các địa phương thực hiện chương trình quản lý môi trường trong quá trình triển khai thực hiện Quy hoạch; thực hiện việc giám sát, định kỳ hàng năm đánh giá, tổng kết quá trình thực hiện công tác quản lý nhà nước về môi trường, báo cáo Chính phủ và Thủ tướng Chính phủ. Các bộ ngành có trách nhiệm tổ chức thực hiện các hoạt động BVMT trong lĩnh vực của mình gắn kết với các nội dung của Quy hoạch. Bộ KHĐT và Bộ

Tài chính bố trí nguồn vốn cho chương trình quản lý môi trường cấp quốc gia trong khuôn khổ thực hiện Quy hoạch.

- Cấp địa phương: Sở TNMT là cơ quan đầu mối, điều phối các sở, ban, ngành, các tổ chức, cá nhân có liên quan về việc thực hiện chương trình quản lý môi trường trên địa bàn tỉnh/thành phố trong quá trình triển khai thực hiện Quy hoạch; thực hiện việc giám sát, định kỳ hàng năm đánh giá, tổng kết quá trình thực hiện, báo cáo Bộ TNMT. Các sở, ban, ngành khác (các Sở: NNPTNT, Công thương, Xây dựng, Giao thông vận tải...), UBND các quận, huyện có trách nhiệm tổ chức thực hiện các hoạt động BVMT gắn kết với các nội dung của Quy hoạch. Sở KHĐT và Sở Tài chính bố trí nguồn vốn cho chương trình quản lý môi trường trên địa bàn tỉnh trong khuôn khổ thực hiện Quy hoạch.

- Các doanh nghiệp, cộng đồng dân cư, các tổ chức chính trị-xã hội có trách nhiệm tham gia các hoạt động thuộc chương trình quản lý môi trường theo nhiệm vụ và quyền hạn của mình.

4.3.2. Giám sát môi trường

4.3.2.1. Mục tiêu giám sát

- Quan trắc, theo dõi, giám sát chất lượng các thành phần môi trường gồm: nước, không khí, đất, sự phát sinh CTR và ĐDSH.

- Theo dõi diễn biến và các tác động của BĐKH, cảnh báo sớm về thiên tai và xâm nhập mặn do nước biển dâng, các tai biến môi trường.

- Giám sát việc thực hiện Quy hoạch theo từng giai đoạn thông qua các chỉ tiêu môi trường.

4.3.2.2. Trách nhiệm thực hiện giám sát

- Đối với trách nhiệm quản lý chung về môi trường: Bộ TNMT chịu trách nhiệm về công tác quan trắc chất lượng các thành phần môi trường trong hệ thống quan trắc môi trường quốc gia. Sở TNMT các địa phương chịu trách nhiệm về công tác quan trắc môi trường thuộc quản lý của địa phương; phối hợp với Cảnh sát môi trường kiểm tra việc thực hiện các cam kết môi trường theo nhiệm vụ từng bên.

- Các chủ dự án, chủ cơ sở sản xuất tự quan trắc, giám sát nguồn thải theo quy định của pháp luật BVMT; thực hiện các cam kết về môi trường và hợp tác chặt chẽ với cơ quan quản lý trong các hoạt động kiểm tra, thanh tra, giám sát môi trường liên quan đến đơn vị mình.

- Chính quyền các cấp chỉ đạo các ban ngành liên quan và cộng đồng dân cư triển khai thực hiện các nhiệm vụ thuộc chức năng và phối hợp giám sát môi trường trên địa bàn mình, kịp thời phản ánh và hợp tác trong kiểm tra, xử lý khi có sai phạm về môi trường.

Bảng 4.4. Các tổ chức chịu trách nhiệm giám sát chính

TT	Trách nhiệm tổ chức giám sát		Lĩnh vực giám sát
1	Bộ TNMT	Tổng cục Môi trường	Chất thải và chất lượng môi trường nước mặt, nước dưới đất, nước biển ven bờ, không khí, đất đối với các điểm/trạm quan trắc quốc gia.
		Tổng cục Môi trường	Hệ sinh thái tự nhiên, tài nguyên sinh vật và ĐDSH.
		Cục Quản lý tài nguyên nước	Tài nguyên nước.
		Cục BDKH, Tổng cục KTTV	Xâm nhập mặn, BDKH.
2	Sở TNMT	Phòng khoáng sản - tài nguyên nước, KTTV và BDKH	Tài nguyên nước, xâm nhập mặn, BDKH.
		Chi cục BVMT/Phòng QLMT	Chất thải và chất lượng môi trường nước mặt, nước dưới đất, nước biển

TT	Trách nhiệm tổ chức giám sát		Lĩnh vực giám sát
			ven bờ, không khí, đất.
		Trung tâm quan trắc TNMT	Điều tra, quan trắc, phân tích TNMT đối với các điểm/ trạm quan trắc thuộc quản lý của địa phương.
3	Cảnh sát môi trường		Kiểm tra việc chấp hành pháp luật của cơ quan, tổ chức, cá nhân theo quy định của pháp luật.
4	Các chủ dự án, chủ cơ sở sản xuất		Quan trắc, giám sát nguồn thải theo quy định của pháp luật BVMT; thực hiện các cam kết về môi trường và hợp tác chặt chẽ với cơ quan quản lý trong các hoạt động kiểm tra, thanh tra, giám sát môi trường liên quan đến đơn vị mình.
5	UBND quận, huyện, xã		Thực hiện giám sát môi trường trên địa bàn mình, kịp thời phản ánh và hợp tác trong kiểm tra, xử lý khi có sai phạm về môi trường.
6	Cộng đồng dân cư		Tham gia phối hợp giám sát môi trường trên địa bàn; tham gia các chương trình quản lý tài nguyên thiên nhiên và ĐDSH, BVMT dựa vào cộng đồng.

4.3.2.3. Nội dung giám sát

4.3.2.3.1. Các thành phần môi trường cần giám sát

Chương trình giám sát môi trường được đặt ra trong cả quá trình thực hiện Quy hoạch để đảm bảo các thông số quan trắc về chất lượng các thành phần môi trường. Các thành phần môi trường cần giám sát bao gồm:

- Môi trường nước: thủy hóa, thủy sinh.
- Chất lượng không khí: hóa lý, vi khí hậu.
- Ô nhiễm đất: hóa lý, vi sinh.
- CTR: khối lượng và thành phần.
- ĐDSH: số loài, địa điểm, quy mô, xu thế biến đổi.

4.3.2.3.2. Mạng lưới giám sát môi trường

Mạng lưới quan trắc, giám sát môi trường (bao gồm quan trắc KTTV) phải phù hợp với Luật KTTV, Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật KTTV, Thông tư số 05/2016/TT-BTNMT ngày 13 tháng 5 năm 2016 Quyết định số 90/QĐ-TTg ngày 12 tháng 01 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch mạng lưới quan trắc TNMT quốc gia giai đoạn 2016 - 2025, tầm nhìn đến năm 2030. Mạng lưới quan trắc, giám sát môi trường được đề xuất như sau:

Bảng 4.5. Mạng lưới quan trắc chất lượng các thành phần môi trường giai đoạn đến năm 2030

Trạm quan trắc		Thông số quan trắc	2021-2025		2026-2030		Tổng		
			Xây mới	Nâng cấp	Xây mới	Nâng cấp	Đến năm 2030	Trong đó	
								Xây mới	Nâng cấp
KTTV									
	Trạm QT		213	25	179	20	1.171	600	92
	Điểm QT		500	33	373	23	4.467	3.621	505
Khí tượng	Trạm	Từ 01 đến 08 yếu tố: Gió, Lượng mưa, Nhiệt độ không khí, Độ ẩm không khí, Áp suất khí quyển, Bức xạ, Giờ nắng, Bốc hơi	97		71		454	260	0
	Điểm								
Thủy văn	Trạm	Từ 01 đến 08 yếu tố: Mực nước, Lượng mưa, Lưu lượng nước	99	17	91	14	640	286	70
	Điểm								
Hải văn	Trạm	Gió, Mực nước biển, Nhiệt độ nước biển, Độ muối nước biển, Sóng	17	8	17	6	77	54	22
	Điểm								
Đo mưa	Trạm								
	Điểm		478		348		4.304	3.549	414
Đo mặn	Trạm								
	Điểm		22	33	25	23	163	72	91
Môi trường									
Trạm môi trường	Trạm	Theo cấu hình kỹ thuật và hoạt động của Trạm quan trắc	12		10		36	22	

Trạm quan trắc		Thông số quan trắc	2021-2025		2026-2030		Tổng		
			Xây mới	Nâng cấp	Xây mới	Nâng cấp	Đến năm 2030	Trong đó	
								Xây mới	Nâng cấp
không khí tự động									
Điểm quan trắc môi trường không khí định kỳ	Điểm	Quan trắc định kỳ thông số: Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, hướng gió, áp suất không khí, mức âm tương đương (1h), độ rung, TSP, SO ₂ , NO ₂ , CO, O ₃	6		2		99	8	
Trạm quan trắc môi trường nước mặt tự động	Trạm	Theo cấu hình kỹ thuật và hoạt động của Trạm quan trắc	10		18		45	28	
Điểm quan trắc môi trường nước mặt định kỳ	Điểm	Quan trắc định kỳ thông số: Nhiệt độ, Độ muối, Độ đục, pH, DO, TSS, COD, BOD ₅ , Amoni (NH ₄ *tính theo N), Clorua, Florua, Nitrit, Nitrat, Phosphat, Xyanua, Asen, Cadimi, Chì, Crom VI, Tổng Crom, Đồng,	104		26		409	130	

Trạm quan trắc		Thông số quan trắc	2021-2025		2026-2030		Tổng		
			Xây mới	Nâng cấp	Xây mới	Nâng cấp	Đến năm 2030	Trong đó	
								Xây mới	Nâng cấp
		Kẽm, Niken, Mangan, Thủy ngân, Sắt, Chất hoạt động bề mặt, Tổng phenol, Tổng dầu mỡ, Coliform, E.coli, Aldrin, Dieldrin, Benzene hexachloride, Tổng Dichloro diphenyl trichlorepoxyde, Heptachlor & Heptachlorepoxyde, Tổng cacbon hữu cơ, Tổng hoạt độ phóng xạ alpha, Tổng hoạt độ phóng xạ beta							
Điểm quan trắc môi trường cửa sông ven biển	Điểm	Quan trắc định kỳ thông số: Nhiệt độ, Độ muối, Độ trong Độ đục, pH, DO, TSS, Amoni (NH ₄ * tính theo N), Phosphat, Florua, Xyanua, As, Cadimi, Chì, Crom VI, Tổng Crom, Đồng, Kẽm, Mangan, Sắt, Thủy ngân, Tổng phenol, Tổng dầu mỡ khoáng, Coliform, Aldrin, Dieldrin, Benzene hexachloride, Tổng Dichloro diphenyl trichlorepoxyde,	11		11		47	22	

Trạm quan trắc		Thông số quan trắc	2021-2025		2026-2030		Tổng		
			Xây mới	Nâng cấp	Xây mới	Nâng cấp	Đến năm 2030	Trong đó	
								Xây mới	Nâng cấp
		Heptachlor & Heptachlorepoxyde.							
Điểm quan trắc môi trường biển ven bờ	Điểm	Quan trắc định kỳ thông số: Nhiệt độ, Độ muối, Độ trong Độ đục, pH, DO, TSS, Amoni (NH ₄ * tính theo N), Phosphat, Florua, Xyanua, As, Cadimi, Chì, Crom VI, Tổng Crom, Đồng, Kẽm, Mangan, Sắt, Thủy ngân, Tổng phenol, Tổng dầu mỡ khoáng, Coliform, Aldrin, Dieldrin, Benzene hexachloride, Tổng Dichloro diphenyl trichlorepoxyde, Heptachlor & Heptachlorepoxyde.	5		3		48	8	
Điểm quan trắc lắng đọng axit	Điểm		2		2		23	4	
Điểm quan trắc môi trường	Điểm	Quan trắc định kỳ thông số: Asen, Cadimi, Đồng, Chì, Kẽm, Crom, Dieldrin, Chlordane, Aldrin, Endrin,	34		52		248	86	

Trạm quan trắc		Thông số quan trắc	2021-2025		2026-2030		Tổng		
			Xây mới	Nâng cấp	Xây mới	Nâng cấp	Đến năm 2030	Trong đó	
								Xây mới	Nâng cấp
đất		Heptachlor; 2,4-D, Methyl Parathion, Methamidophos.							
Điểm quan trắc môi trường phóng xạ	Điểm		6		10		76	16	
Khu bảo tồn, vườn quốc gia, vùng đất ngập nước quan trắc đa dạng sinh học.	Khu		88		89		44	177	
Điểm quan trắc môi trường nước mặt tại hồ lớn, hồ thủy điện.	Điểm	Quan trắc định kỳ thông số: Nhiệt độ, Độ muối, Độ đục, pH, DO, TSS, COD, BOD ₅ , Amoni (NH ₄ *tính theo N), Clorua, Florua, Nitrit, Nitrat, Phosphat, Xyanua, Asen, Cadimi, Chì, Crom VI, Tổng Crom, Đồng,	3		2		10	5	

Trạm quan trắc		Thông số quan trắc	2021-2025		2026-2030		Tổng		
			Xây mới	Nâng cấp	Xây mới	Nâng cấp	Đến năm 2030	Trong đó	
								Xây mới	Nâng cấp
		Kẽm, Niken, Mangan, Thủy ngân, Sắt, Chất hoạt động bề mặt, Tổng phenol, Tổng dầu mỡ, Coliform, E.coli, Aldrin, Dieldrin, Benzene hexachloride, Tổng Dichloro diphenyl trichlorepoxyde, Heptachlor & Heptachlorepoxyde, Tổng cacbon hữu cơ, Tổng hoạt độ phóng xạ alpha, Tổng hoạt độ phóng xạ beta							

Nguồn: Nhóm ĐMC tổng hợp, 2022.

4.3.2.3.3. *Giám sát các chỉ tiêu môi trường*

Định kỳ thực hiện giám sát, đánh giá các chỉ tiêu môi trường đưa ra trong thời kỳ quy hoạch, bao gồm các chỉ tiêu cụ thể sau:

- Tỷ lệ che phủ rừng ổn định ở mức 42-43%, nâng cao chất lượng, hiệu quả rừng, trong đó đến năm 2030 diện tích rừng đặc dụng đạt khoảng 2,4 triệu ha, duy trì ổn định đến năm 2050.

- Tỷ lệ xử lý nước thải đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường trước khi xả thải vào lưu vực các sông đạt trên 70%.

- Đến năm 2030, diện tích các khu bảo tồn biển, ven biển đạt 3 - 5% diện tích tự nhiên vùng biển quốc gia; đến năm 2050 đạt trên 5%.

- Đến năm 2030, diện tích các khu bảo tồn thiên nhiên trên cạn đạt 3 triệu ha và đến năm 2050 đạt trên 3 triệu ha.

4.3.2.4. *Nguồn lực cho giám sát*

a) Nguồn tài chính

- Từ nguồn chi ngân sách Trung ương và ngân sách địa phương cho các hoạt động sự nghiệp BVMT: nâng cao nhận thức, xây dựng thể chế, chính sách, tăng cường năng lực quản lý... về BVMT;

- Từ ngân sách Trung ương và ngân sách địa phương để đầu tư cho các dự án về BVMT và ứng phó với BĐKH như trồng rừng ngập mặn, xây đê, kè, hồ chứa, hệ thống xử lý nước thải, cơ sở xử lý CTR,...

- Từ nguồn vốn đầu tư của các doanh nghiệp ngoài quốc doanh cho phát triển khoa học và công nghệ, xử lý chất thải, phát triển năng lượng tái tạo,...

b) Nguồn nhân lực

- Cán bộ quản lý môi trường: từ Trung ương bao gồm Bộ TNMT, các bộ ngành (NNPTNT, Công thương, Xây dựng, Giao thông vận tải...), đến địa phương bao gồm Sở TNMT, các Sở/ban/ngành, phòng TNMT và các cán bộ địa chính xã kiêm nhiệm quản lý môi trường.

- Sự tham gia giám sát của cộng đồng: Đây là nguồn nhân lực rất dồi dào

nhưng có vai trò đặc biệt quan trọng trong hoạt động giám sát tại địa phương. Do đó, cần thực hiện nâng cao nhận thức của cộng đồng về các quy định pháp luật BVMT; ban hành các cơ chế, chính sách để khuyến khích cộng đồng tham gia vào các hoạt động giám sát về môi trường.

- Xã hội hóa công tác BVMT nhằm thu hút các nguồn lực xã hội tham gia vào các hoạt động BVMT; xây dựng mô hình điểm về BVMT cấp xã/phường.

Chương 5

THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC

5.1. Thực hiện tham vấn

Báo cáo ĐMC của Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được thực hiện dưới sự chủ trì của Cơ quan Chủ dự án là Bộ Kế hoạch và Đầu tư và được tiến hành đồng thời với quá trình xây dựng báo cáo QH, dưới hình thức trao đổi thông tin 2 chiều, thực hiện tham vấn các bên liên quan để hoàn chỉnh báo cáo ĐMC.

Trong quá trình triển khai ĐMC và lập báo cáo ĐMC Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021-2030 và tầm nhìn đến năm 2050 được thực hiện theo Phụ lục I, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT. Trong quá trình hoàn thiện báo cáo ĐMC, nhóm tư vấn luôn bám sát tiến trình hoàn thiện báo cáo để nghiên cứu, bổ sung, cập nhật những ý kiến đóng góp của các Bộ, ban, ngành, địa phương, các chuyên gia, nhà khoa học. Nội dung báo cáo ĐMC được bổ sung, hiệu chỉnh và hoàn thiện theo tiến trình hoàn thiện nội dung Quy hoạch.

5.1.1. Mục tiêu của tham vấn

Mục tiêu tham vấn trong quá trình lập báo cáo ĐMC là xin ý kiến góp ý của các địa phương, các đơn vị có liên quan, các nhà khoa học... cho nội dung báo cáo ĐMC về tính đầy đủ, tính phù hợp, tính sát thực,... của các tác động đến môi trường khi triển khai thực hiện Quy hoạch. Qua quá trình tham vấn, cơ quan được giao nhiệm vụ lập Quy hoạch sẽ thu nhận được các góp ý để hoàn thiện nội dung của báo cáo ĐMC, đồng thời có những điều chỉnh phù hợp đối với nội dung của Quy hoạch để giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường khi triển khai thực hiện Quy hoạch.

5.1.2. Nội dung tham vấn và đối tượng tham vấn

- *Nội dung tham vấn:*

Báo cáo ĐMC cho Quy hoạch được thực hiện từ tháng 3 năm 2022. Trong

quá trình lập Quy hoạch và báo cáo ĐMC, đơn vị được giao nhiệm vụ lập Quy hoạch đã tổ chức lấy ý kiến bằng Văn bản của các Bộ/ngành của Bộ Kế hoạch và Đầu tư về tham gia góp báo cáo đánh giá môi trường chiến lược (ĐMC) của Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Đồng thời, đơn vị được giao nhiệm vụ lập Quy hoạch cũng lấy ý kiến các chuyên gia cho nội dung báo cáo ĐMC của Quy hoạch về tính đầy đủ, tính phù hợp, tính sát thực... của các tác động đến môi trường khi triển khai thực hiện Quy hoạch.

Nội dung tham vấn là thu thập ý kiến chuyên gia (ĐMC, môi trường, biến đổi khí hậu, GIS, đa dạng sinh học...) về đánh giá tác động môi trường của nội dung Quy hoạch.

Các nội dung chính sau đây của báo cáo ĐMC được lồng ghép vào quá trình tham vấn:

- Các quan điểm, mục tiêu, chủ trương, giải pháp về bảo vệ môi trường liên quan đến Quy hoạch nêu trong báo cáo ĐMC.

- Các vấn đề môi trường chính đã được dự báo, nhận diện khi triển khai thực hiện Quy hoạch.

- Các đánh giá, dự báo xu hướng tích cực và tiêu cực của các vấn đề môi trường chính.

- Các đánh giá, dự báo xu hướng tác động của biến đổi khí hậu khi thực hiện Quy hoạch.

- Các giải pháp được đề xuất để duy trì xu hướng tích cực, phòng ngừa, giảm thiểu xu hướng tiêu cực của các vấn đề môi trường chính.

- Các vấn đề môi trường đã được nhận diện nhưng chưa được điều chỉnh trong dự thảo Quy hoạch.

- Những vấn đề cần phải tiếp tục được nghiên cứu, phân tích trong quá trình thực hiện Quy hoạch.

- ***Đối tượng tham vấn:***

Đối tượng được xác định trong quá trình tiến hành các tham vấn liên quan trong quá trình ĐMC được xác định theo từng mục tiêu cụ thể của các bước tiến hành ĐMC, các đối tượng tiến hành tham vấn cụ thể như sau:

Bảng 5.1. Đối tượng tiến hành tham vấn

TT	Đối tượng tham vấn	Phương thức lấy ý kiến
I	Các cơ quan/đơn vị	Lấy ý kiến bằng văn bản
	Các Bộ/ban/ngành	
	UBND các tỉnh/thành phố	
	Các tổ chức chính trị - xã hội	
II	Các chuyên gia, nhà khoa học	Thông qua hội thảo chuyên gia
III	Cộng đồng	Thông qua website của Bộ Kế hoạch và Đầu tư

5.2. Kết quả tham vấn

Trên cơ sở lòng ghép việc lấy ý kiến nêu trên và việc trao đổi thường xuyên giữa nhóm lập Quy hoạch và nhóm lập báo cáo ĐMC, đơn vị tư vấn đã hoàn thiện dự thảo báo cáo ĐMC của Quy hoạch.

5.2.1. Các ý kiến tham vấn

- a) Ý kiến của các chuyên gia độc lập
- b) Ý kiến của các Bộ/ngành/địa phương

5.2.2. Kết quả tham vấn

Nhìn chung, những ý kiến tham vấn cho nội dung dự thảo báo cáo ĐMC tương đối phù hợp, đơn vị tư vấn và đơn vị được giao nhiệm vụ lập Quy hoạch đã phối hợp làm rõ, tiếp thu và hoàn thiện nội dung của báo cáo ĐMC. Kết quả tham vấn chi tiết tại bảng sau:

Bảng 5.2. Tóm tắt ý kiến góp ý đối với dự thảo báo cáo ĐMC Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Đối tượng được tham vấn
Chương 1			
1			
...			
Chương 4			
1			
...			
Các ý kiến khác			

(Ý kiến tham vấn sẽ được bổ sung sau)

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

Thực hiện theo hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ TNMT, dựa trên quá trình đánh giá các tác động lên môi trường khi thực hiện QHTTQG, nhóm thực hiện ĐMC rút ra một số kết luận và kiến nghị như dưới đây:

1. Vấn đề cần lưu ý về bảo vệ môi trường

TT	Vấn đề cần lưu ý về BVMT	Phương hướng và giải pháp khắc phục	Đơn vị tổ chức thực hiện
1	Ô nhiễm môi trường không khí	<p><i>1.1. Các giải pháp quản lý</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Triển khai thực hiện Kế hoạch quốc gia về quản lý chất lượng môi trường không khí giai đoạn 2021-2025- Ban hành lộ trình áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải của phương tiện giao thông cơ giới đường bộ.- Thực hiện các giải pháp kiểm soát, BVMT không khí ở các đô thị lớn.- Kiểm soát khí thải đối với xe cơ giới; thực hiện lộ trình chuyển đổi, loại bỏ phương tiện giao thông sử dụng nhiên liệu hóa thạch.- Tăng cường kiểm soát, hạn chế ô nhiễm không khí từ các khu vực phát triển công nghiệp trọng điểm.- Kiểm soát ô nhiễm không khí từ khai thác khoáng sản, các làng nghề. <p><i>1.2. Các giải pháp kỹ thuật</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Đầu tư, xây dựng hệ thống trạm quan trắc chất lượng môi trường không khí.- Đầu tư xây dựng hệ thống giao thông công	<ul style="list-style-type: none">- Bộ TNMT,- Bộ GTVT,- UBND các tỉnh, TP,- Các Bộ, ngành có liên quan, các doanh nghiệp.

TT	Vấn đề cần lưu ý về BVMT	Phương hướng và giải pháp khắc phục	Đơn vị tổ chức thực hiện
		<p>cộng ở các đô thị.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm định, kiểm soát khí thải từ các phương tiện giao thông. - Đầu tư, xây dựng, mở rộng diện tích công viên, cây xanh, giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn trong các thành phố, các đô thị và khu dân cư. - Thực hiện các biện pháp kỹ thuật, cải tiến công nghệ, xử lý khí thải các nhà máy nhiệt điện, xi măng. - Chuyển đổi công nghệ trong các cơ sở sản xuất, các làng nghề. - Quan trắc, theo dõi để kịp thời cảnh báo, xử lý ô nhiễm không khí, bức xạ hạt nhân... từ các nguồn ô nhiễm xuyên biên giới. 	
2	Gia tăng chất thải rắn	<p><i>2.1. Các giải pháp quản lý</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng và triển khai thực hiện các mô hình kinh tế tuần hoàn. - Thực hiện quản lý tổng hợp CTR, ưu tiên phòng ngừa, giảm thiểu phát sinh; phân loại CTRSH tại nguồn. - Thúc đẩy tái sử dụng, tái chế, xử lý kết hợp thu hồi năng lượng và hạn chế chôn lấp. - Triển khai thực hiện thu hồi, tái chế sản phẩm, bao bì thải bỏ theo cơ chế EPR. - Triển khai Kế hoạch hành động quốc gia về quản lý chất thải nhựa đại dương; thực hiện 	<ul style="list-style-type: none"> - UBND các tỉnh, TP - Bộ TNMT - Các Bộ, ngành có liên quan, các doanh nghiệp.

TT	Vấn đề cần lưu ý về BVMT	Phương hướng và giải pháp khắc phục	Đơn vị tổ chức thực hiện
		<p>lộ trình giảm rác thải nhựa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chú trọng công tác xử lý các loại chất thải đặc thù như chất thải thực phẩm, chất thải điện tử, tro xỉ từ các nhà máy nhiệt điện than, luyện thép; chất thải rắn xây dựng... - Thực hiện hiệu quả công tác quản lý CTNH, đặc biệt trong lĩnh vực y tế và các ngành công nghiệp, bao bì thuốc BVTV trong nông nghiệp. <p><i>2.2. Các giải pháp kỹ thuật</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Đầu tư, thiết lập hạ tầng kỹ thuật về phân loại CTRSH tại nguồn; hiện đại hóa trang thiết bị thu gom CTR sinh hoạt. - Đầu tư đồng bộ hệ thống trạm trung chuyển CTR ở các đô thị; mở rộng và nâng cao chất lượng mạng lưới dịch vụ thu gom CTR sinh hoạt ở khu vực nông thôn. - Đầu tư, phát triển các cơ sở tái chế CTR có công nghệ hiện đại. - Đầu tư các cơ sở xử lý CTRSH đồng bộ với các loại CTR đã được phân loại, thu gom riêng biệt; huy động đầu tư các dự án điện rác. - Triển khai các dự án nâng cấp, cải tạo các bãi chôn lấp CTR. - Thực hiện tái sử dụng đất đá thải từ khai thác khoáng sản, chất thải rắn xây dựng... cho san lấp mặt bằng. 	

TT	Vấn đề cần lưu ý về BVMT	Phương hướng và giải pháp khắc phục	Đơn vị tổ chức thực hiện
		<ul style="list-style-type: none"> - Ứng dụng kỹ thuật, công nghệ trong giảm thiểu, thu gom, tái sử dụng và tái chế chất thải nhựa, ngăn ngừa rò rỉ rác thải nhựa ra môi trường. 	
3	Suy giảm chất lượng môi trường nước	<p><i>3.1. Các giải pháp quản lý</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Xây dựng và thực hiện</i> kế hoạch quản lý chất lượng môi trường nước mặt đối với sông, hồ liên tỉnh. - Tăng cường kiểm soát ô nhiễm nước từ phát triển công nghiệp, làng nghề; xâm nhập mặn và các tác động do BĐKH; kiểm soát ô nhiễm môi trường biển ven bờ từ phát triển đô thị, du lịch và công nghiệp... - Kiểm soát, ngăn ngừa ô nhiễm nước biển ven bờ. - Thực hiện các giải pháp bảo vệ, cải thiện chất lượng nguồn nước dưới đất. - <i>Bảo đảm an toàn, an ninh nguồn nước</i>, bảo vệ nguồn nước sinh hoạt. <p><i>3.2. Các giải pháp công nghệ, kỹ thuật</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng và thực hiện chương trình đầu tư xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt tại các đô thị. - Xây dựng và vận hành đạt yêu cầu các hệ thống xử lý nước thải ở tất cả các khu, CCN. - Yêu cầu xây dựng các hệ thống xử lý nước thải trong các lĩnh vực nuôi trồng thủy sản, 	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ TNMT, - UBND các tỉnh TP - Bộ Xây dựng - Các Bộ, ngành có liên quan, các doanh nghiệp.

TT	Vấn đề cần lưu ý về BVMT	Phương hướng và giải pháp khắc phục	Đơn vị tổ chức thực hiện
		<p>chăn nuôi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khảo sát, đánh giá, xử lý nước thải từ các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước biển. - Kiểm soát ô nhiễm trên biển và các vùng ven biển, đặc biệt là các sự cố tràn dầu, sự cố tràn nước thải. - Ứng dụng các biện pháp kỹ thuật, các mô hình canh tác thân thiện với môi trường, khí hậu, kết hợp trồng trọt và thủy sản, thích ứng với xâm nhập mặn. 	
4	Suy giảm hệ sinh thái và ĐDSH	<p>4.1. Các giải pháp quản lý</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện bảo vệ và phát triển rừng; bảo vệ diện tích rừng hiện có, phát triển, quản lý rừng bền vững. - Đẩy mạnh trồng, khoanh nuôi, tái sinh rừng, nhất là rừng đầu nguồn lưu vực sông, rừng ngập mặn, rừng phòng hộ ven biển. - Phục hồi các hệ sinh thái bị suy thoái, chú trọng phục hồi các hệ sinh thái rừng, rạn san hô, thảm cỏ biển và các vùng đất ngập nước. - Thành lập mới các khu bảo tồn thiên nhiên trên cạn, khu bảo tồn đất ngập nước và khu bảo tồn biển. - Thiết lập và quản lý bền vững các hành lang đa dạng sinh học kết nối các sinh cảnh. - Tăng cường các biện pháp quản lý bảo vệ các di sản thiên nhiên cấp quốc gia, đề xuất 	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ TNMT, - Bộ NNPTNT - UBND các tỉnh TP - Các Bộ, ngành có liên quan, các doanh nghiệp.

TT	Vấn đề cần lưu ý về BVMT	Phương hướng và giải pháp khắc phục	Đơn vị tổ chức thực hiện
		<p>thành lập mới các di sản thiên nhiên.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện chi trả dịch vụ hệ sinh thái. - Thực hiện các chương trình bảo tồn loài động vật hoang dã nguy cấp, quý hiếm, cây trồng vật nuôi được ưu tiên bảo vệ. - Ngăn chặn tình trạng khai thác, săn bắt, đánh bắt, buôn bán trái pháp luật động vật, thực vật hoang dã, quý hiếm. Bảo tồn các nguồn gen quý hiếm, đặc hữu. - Tăng cường kiểm soát sinh vật ngoại lai xâm hại, sinh vật biến đổi gen. <p>4.2. Các giải pháp kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện kiểm kê, quan trắc, lập báo cáo và xây dựng cơ sở dữ liệu đa dạng sinh học quốc gia. - Điều tra, khảo sát, thành lập các di sản thiên nhiên, các KBT thiên nhiên, khu bảo tồn biển, các hành lang ĐDSH. - Thực hiện các biện pháp kỹ thuật, công nghệ để bảo vệ, ngăn chặn có hiệu quả tình trạng phá, khai thác trái phép rừng, các tác động của du lịch, khai thác hải sản đến rạn san hô, thảm cỏ biển. - Thực hiện các dự án bảo tồn, phục hồi hệ sinh thái rạn san hô, thảm cỏ biển; phục hồi rừng ngập mặn. - Điều tra, đánh giá thực trạng các loài thực vật hoang dã nguy cấp, quý, hiếm; xây dựng 	

TT	Vấn đề cần lưu ý về BVMT	Phương hướng và giải pháp khắc phục	Đơn vị tổ chức thực hiện
		và phát triển các vườn thực vật, áp dụng các biện pháp nhân giống. - Đầu tư, xây dựng các trung tâm cứu hộ trên toàn quốc, phát triển các cơ sở gây nuôi bảo tồn. - Xây dựng các mô hình bảo tồn ĐDSH gắn với phát triển bền vững, cải thiện sinh kế cộng đồng.	

Nguồn: Nhóm ĐMC tổng hợp, 2022.

2. Kết luận

2.1. Kết luận chung về sự phù hợp của quan điểm, mục tiêu QHTTQG với quan điểm, mục tiêu, chính sách về bảo vệ môi trường và phát triển bền vững

QHTTQG thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 xác định quan điểm phát triển theo hướng bền vững; sử dụng hiệu quả và tiết kiệm tài nguyên; bảo tồn và phát huy giá trị các di tích lịch sử, văn hóa; bảo vệ môi trường và tăng cường đa dạng sinh học; chủ động phòng, chống thiên tai, thích ứng với BĐKH. Quy hoạch đặt ra mục tiêu tổng quát là kiến tạo một mô hình phân bố không gian phát triển quốc gia hiệu quả, bền vững, hình thành được các vùng động lực, các trung tâm kinh tế, đô thị chiến lược, mạng lưới kết cấu hạ tầng đồng bộ, hiện đại, kết nối giữa các vùng, giữa thành thị và nông thôn, tạo điều kiện cho tăng trưởng kinh tế cao, thúc đẩy thực hiện mục tiêu đến năm 2030 là nước đang phát triển có công nghiệp hiện đại, thu nhập trung bình cao; đến năm 2050 trở thành nước phát triển, thu nhập cao, xã hội công bằng, dân chủ, văn minh.

Về BVMT, mục tiêu đề ra là đến 2030, giữ tỷ lệ che phủ rừng ổn định; tăng diện tích các khu bảo tồn biển, ven biển, các khu bảo tồn thiên nhiên trên cạn; bảo

vệ, phục hồi các hệ sinh thái tự nhiên quan trọng, nâng cao chất lượng đa dạng sinh học. Đến năm 2030, cơ bản đạt các mục tiêu phát triển bền vững (SDGs) về tài nguyên, môi trường và ứng phó với biến đổi khí hậu.

Vì vậy, các quan điểm, mục tiêu đưa ra trong QHTTQG là phù hợp với các quan điểm, mục tiêu, chính sách về BVMT và PTBV của quốc gia đã được ban hành.

2.2. Kết luận chung về kết quả dự báo xu hướng tích cực và tiêu cực của các vấn đề môi trường chính khi thực hiện quy hoạch; giải pháp duy trì xu hướng tích cực, giảm thiểu xu hướng tiêu cực của các vấn đề môi trường chính

a) Tác động tích cực

Việc triển khai thành công QHTTQG sẽ hình thành một số vùng động lực, các hành lang kinh tế, các cực tăng trưởng tại các khu vực có tiềm năng, lợi thế để thúc đẩy kinh tế cả nước phát triển nhanh. Quy hoạch sẽ tổ chức không gian phát triển gắn với hình thành hệ thống kết cấu hạ tầng đồng bộ, hiện đại; xây dựng nền kinh tế độc lập, tự chủ và hội nhập quốc tế sâu rộng, tham gia sâu vào chuỗi giá trị và mạng sản xuất toàn cầu. Tốc độ tăng trưởng GDP dự báo cả giai đoạn 2021-2030 đạt bình quân 7,05%/năm. Đến năm 2030 GDP bình quân đầu người đạt khoảng 7.500 USD, đến năm 2040 đạt hơn 14.500 USD và năm 2050 đạt khoảng 32.000 USD.

QHTTQG sẽ thúc đẩy phát triển các ngành kinh tế theo hướng xanh hơn, bền vững hơn như phát triển công nghiệp năng lượng sạch, năng lượng tái tạo; phát triển nông nghiệp sinh thái, hữu cơ, tuần hoàn, phát thải các bon thấp, thân thiện với môi trường và thích ứng với biến đổi khí hậu; phát triển du lịch sinh thái; bảo vệ và phát triển rừng (diện tích đất quy hoạch rừng đặc dụng giai đoạn 2021- 2030 dự kiến 2.455 nghìn ha, tăng 127 nghìn ha, tương ứng 5,4% so với 2020). Những định hướng, giải pháp đưa ra trong QHT đối với việc khai thác, sử dụng, tài nguyên thiên nhiên, BVMT và ứng phó BĐKH sẽ hạn chế tối đa các tác động của các phương án phát triển KT-XH lên môi trường.

Với những định hướng đó QHTTQG sẽ tạo ra nguồn lực cho công tác BVMT khi Việt Nam trở thành quốc gia có thu nhập trung bình cao vào cuối năm 2030. Đồng thời, với định hướng phát triển xanh hơn, bền vững hơn, với nhận thức, ý thức của nhân dân được nâng lên, tài nguyên môi trường của nước ta sẽ được gìn giữ, bảo vệ tốt hơn khi triển khai thực hiện quy hoạch.

b) Tác động tiêu cực

Bên cạnh các tác động tích cực mang tính tổng thể nêu trên, việc thực hiện QHTTQG cũng sẽ có những tác động tiêu cực đáng kể đến tài nguyên và môi trường, cụ thể là:

- *Ô nhiễm môi trường không khí*: Môi trường không khí ở các khu vực kinh tế trọng điểm Hà Nội-Hải Dương-Hải Phòng-Quảng Ninh, TP Hồ Chí Minh-Bình Dương-Đồng Nai, các đô thị lớn như Hà Nội, TP Hồ Chí Minh...sẽ bị tác động mạnh do tăng hàm lượng các chất độc hại như CO, SO_x, NO_x, bụi và hàm lượng các chất độc hại. Ở các đô thị, môi trường không khí sẽ bị ô nhiễm bụi, chủ yếu là do sự gia tăng của các phương tiện giao thông và quá trình xây dựng. Ở một số KCN, CCN, làng nghề, và điển hình là ở những nơi có các nhà máy nhiệt điện, xi măng, luyện thép, hóa chất, nguy cơ bị ô nhiễm không khí là rất cao. Bên cạnh đó, nguy cơ ô nhiễm không khí xuyên biên giới ở khu vực phía Bắc và phía Nam cũng có khả năng xảy ra.

- *Gia tăng CTR*: Cùng với sự gia tăng dân số, khi thực hiện QHTTQG với định hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước, CTR phát sinh sẽ tiếp tục gia tăng, gây áp lực lên môi trường, trong đó chủ yếu là CTRSH, CTR công nghiệp và CTR nguy hại (công nghiệp và y tế). Theo dự báo của ĐMC, lượng CTRSH năm 2030 trên cả nước sẽ là **42 triệu tấn**, theo Ngân hàng thế giới là hơn **55 triệu tấn/năm** cao hơn nhiều so với năm 2020 (~33 triệu tấn)¹⁷¹. Đây sẽ là áp lực, thách thức lớn đối với nước ta.

¹⁷¹ Dự báo của Ngân hàng Thế giới năm 2018. Nguồn: Ngân hàng Thế giới, Báo cáo Đánh giá công tác quản lý CTRSH và CTCN nguy hại.

- *Suy giảm chất lượng môi trường nước*: Khi triển khai thực hiện QHTTQG, một khối lượng lớn nước thải sinh hoạt, sản xuất kinh doanh sẽ phát sinh. Vì vậy, chất lượng môi trường nước mặt ở các con sông ở khu vực chảy qua các đô thị, KCN, CCN, làng nghề trên cả nước sẽ bị suy giảm; chất lượng nước mặt ở các ao hồ, kênh mương trong các đô thị,... sẽ bị ô nhiễm. Nước biển ven bờ cũng sẽ có nguy cơ bị ô nhiễm do sự xả thải từ các cơ sở ven biển. Nguy cơ xâm nhập mặn của các vùng Đồng bằng sông Cửu Long, Đồng bằng sông Hồng sẽ tăng lên do tác động của BĐKH và nước biển dâng. Ngoài ra, suy thoái, cạn kiệt nguồn nước mặt, nước ngầm, thiếu nước, khan hiếm nước trở nên phổ biến hơn ở các vùng Bắc Trung bộ và Duyên hải miền Trung, Tây Nguyên.

- *Suy giảm hệ sinh thái và ĐDSH*: Khi thực hiện QHTTQG, sự phát triển các ngành lĩnh vực sẽ gây các tác động tiêu cực lên các hệ sinh thái và ĐDSH, đặc biệt là các hệ sinh thái nhạy cảm như rạn san hô, thảm cỏ biển, rừng ngập mặn, các vùng đất ngập nước. Nguyên nhân là do chuyển đổi mục đích sử dụng đất, ô nhiễm môi trường do phát triển công nghiệp, đô thị, giao thông, nuôi trồng thủy sản, du lịch.... đặc biệt là các dự án phát triển đường bộ xuyên qua rừng, các hệ sinh thái nhạy cảm ở các vùng Trung du miền núi phía Bắc và Tây Nguyên. Điều này dẫn tới xu hướng suy thoái hệ sinh thái và suy giảm ĐDSH.

- *Tác động xã hội*: Cùng với quá trình đô thị hóa, công nghiệp hóa mạnh mẽ, thực hiện QHTTQG cũng sẽ gây ra những nguy cơ tiềm ẩn đối với bình đẳng trong xã hội khi khoảng cách giàu-nghèo có khả năng gia tăng. Sự di dân tự do từ nông thôn ra thành thị gây ra nhiều vấn đề trật tự, an toàn, tệ nạn xã hội. Bất bình đẳng giới và tác động tiêu cực đối với các nhóm yếu thế cũng là những nguy cơ trong quá trình triển khai thực hiện quy hoạch.

Nhận thức được những tác động tiêu cực này, QHTTQG đã đề ra các mục tiêu, nội dung và giải pháp về BVMT. Mặc dù, còn một số quan ngại về tính khả thi liên

quan đến nguồn lực đầu tư, song nhìn chung, khi triển khai thực hiện các nội dung này, các tác động lên môi trường sẽ được giảm đi và về tổng thể, việc thực hiện QHT là cần thiết và hạn chế nhiều tác động bất lợi lên môi trường.

c) Giải pháp duy trì xu hướng tích cực, giảm thiểu xu hướng tiêu cực của các vấn đề môi trường chính

Trên cơ sở đánh giá thực trạng và dự báo xu hướng của các vấn đề môi trường chính, các giải pháp cụ thể về cơ chế, chính sách pháp luật và tổ chức, quản lý; về công nghệ, kỹ thuật đã được đề xuất nhằm duy trì xu hướng tích cực, giảm thiểu xu hướng tiêu cực của các vấn đề môi trường chính.

Về cơ chế, chính sách pháp luật và tổ chức, quản lý, các giải pháp chính bao gồm: Hoàn thiện hệ thống chính sách pháp luật về BVMT, triển khai thực hiện hiệu quả các công cụ kinh tế trong BVMT; xây dựng và thực hiện Quy hoạch BVMT quốc gia, Quy hoạch bảo tồn ĐDSH quốc gia, các hợp phần bảo vệ môi trường trong các quy hoạch vùng và quy hoạch tỉnh; hoàn thiện hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường; cải cách thủ tục hành chính trong quản lý môi trường; tăng cường kiểm tra, giám sát về BVMT và huy động nguồn lực cho việc thực hiện các chính sách, pháp luật về BVMT. Xây dựng và thực hiện kế hoạch quản lý chất lượng môi trường không khí cấp quốc gia, cấp tỉnh. Thực hiện quản lý tổng hợp CTR trên phạm vi cả nước, ưu tiên phòng ngừa, giảm thiểu phát sinh CTR. *Xây dựng và thực hiện* kế hoạch quản lý chất lượng môi trường nước mặt đối với sông, hồ liên tỉnh. Thực hiện bảo vệ và phát triển rừng; phục hồi các hệ sinh thái; bảo tồn loài động vật hoang dã nguy cấp, quý hiếm; kiểm soát, ngăn chặn sự du nhập, phát triển và giảm thiểu tác động của các loài sinh vật ngoại lai xâm hại.

Về công nghệ kỹ thuật, các giải pháp chính bao gồm: Xây dựng và thực hiện Quy hoạch tổng thể quan trắc môi trường quốc gia; tăng cường năng lực trang thiết bị, phòng thí nghiệm về phân tích môi trường; ứng dụng các giải pháp kỹ thuật, công nghệ về chuyển đổi số, đổi mới sáng tạo, các thành tựu KH-CN và cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4 trong quản lý tài nguyên, BVMT và ứng phó với

BĐKH; chuyển đổi công nghệ, áp dụng kỹ thuật hiện có tốt nhất (BAT), áp dụng, nhân rộng các mô hình KTTH trong sản xuất, kinh doanh. Đầu tư xây dựng hệ thống giao thông công cộng; kiểm soát khí thải từ các phương tiện giao thông cơ giới; mở rộng diện tích công viên, cây xanh đô thị; chuyển đổi công nghệ trong các cơ sở sản xuất, các làng nghề. Thực hiện phân loại CTRSH tại nguồn; mở rộng và nâng cao chất lượng mạng lưới dịch vụ thu gom CTRSH ở khu vực nông thôn; phát triển các cơ sở tái chế CTR có công nghệ hiện đại; xử lý CTRSH đồng bộ; đầu tư thực hiện các dự án điện rác theo quy hoạch, đặc biệt ở các đô thị lớn; phát triển các cơ sở xử lý CTR không theo công nghệ chôn lấp. Đầu tư xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt tại các đô thị, các khu, CCN trên cả nước; xử lý nước thải trong các lĩnh vực nuôi trồng thủy sản, chăn nuôi; kiểm soát, ngăn chặn nguồn gây ô nhiễm môi trường nước biển. Thực hiện kiểm kê, quan trắc, lập báo cáo và xây dựng cơ sở dữ liệu đa dạng sinh học quốc gia; thành lập các di sản thiên nhiên, các KBT thiên nhiên; ngăn chặn có hiệu quả tình trạng phá, khai thác trái phép rừng, các tác động của du lịch, khai thác hải sản đến rạn san hô, thảm cỏ biển; thực hiện các dự án bảo tồn, phục hồi hệ sinh thái rạn san hô, thảm cỏ biển; phát triển các vườn thực vật; các trung tâm cứu hộ động vật hoang dã trên toàn quốc.

Bên cạnh đó, các giải pháp ứng phó với BĐKH bao gồm giảm nhẹ phát thải KNK và thích ứng với BĐKH cũng đã được đề xuất thực hiện.

3. Về hiệu quả của ĐMC

3.1. Các đề xuất, kiến nghị từ quá trình ĐMC để điều chỉnh các nội dung của Quy hoạch

Trong quá trình thực hiện, Nhóm ĐMC đã đánh giá sự phù hợp, đánh giá tác động và đã phát hiện một số vấn đề về TNMT và đã đưa ra các đề xuất, kiến nghị đối với Nhóm lập quy hoạch nghiên cứu, điều chỉnh, cụ thể như dưới đây.

- *Kiến nghị 1. Về quan điểm, kiến nghị bổ sung quan điểm về BVMT, chủ động phòng chống thiên tai, thích ứng với BĐKH, phát triển kinh tế tuần hoàn,*

kinh tế xanh, cac-bon thấp để phù hợp với quy định của Luật BVMT 2020¹⁷² và cam kết của Việt Nam đạt mức phát thải ròng bằng 0 vào năm 2050.

- *Kiến nghị 2. Về mục tiêu, kiến nghị bổ sung các nội dung về BVMT, ứng phó với BĐKH trong mục tiêu tổng quát.* Về mục tiêu của quy hoạch, mặc dù được đề cập trong mục tiêu cụ thể, song mục tiêu tổng quát chưa phản ánh được kỳ vọng về đạt được các mục tiêu phát triển bền vững vào năm 2030 và nâng cao chất lượng môi trường, bảo đảm quyền của người dân được sống trong môi trường trong lành, đồng thời phát thải ròng bằng 0 vào năm 2050. Mục tiêu tổng quát hiện đang thiên về tăng trưởng kinh tế là chính, đề nghị xem xét bổ sung các nội dung môi trường trong mục tiêu tổng quát.

- *Kiến nghị 3. Về phát triển công nghiệp, bổ sung định hướng phát triển các ngành công nghiệp xanh thông qua phát triển các mô hình KTTH, sản xuất sạch hơn...* Về định hướng phát triển các ngành công nghiệp, Nhóm ĐMC kiến nghị bổ sung định hướng về phát triển các ngành công nghiệp xanh, đồng thời xanh hóa các ngành công nghiệp, đặc biệt là công nghiệp chế biến, thông qua các giải pháp phát triển mô hình kinh tế tuần hoàn, sản xuất sạch hơn, sử dụng tiết kiệm và hiệu quả tài nguyên...

- *Kiến nghị 4. Về nông nghiệp, kiến nghị bổ sung định hướng phát triển nông nghiệp cac-bon thấp, giảm phát thải KNK; thực hiện các giải pháp BVMT trong phát triển chăn nuôi và nuôi trồng thủy sản.* Về định hướng phát triển nông nghiệp, bên cạnh phát triển nông nghiệp sinh thái, thích ứng với BĐKH, cần bổ sung việc áp dụng các biện pháp giảm phát thải KNK trong sản xuất nông nghiệp như canh tác lúa cải tiến (SRI), thay đổi thức ăn gia súc...; bổ sung phát triển các mô hình kinh tế tuần hoàn (KTTH) để tận dụng các phụ phẩm trồng trọt, đặc biệt ở các vùng

¹⁷² Luật BVMT 2020, Điều 142, Khoản 2: “Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh thực hiện lồng ghép kinh tế tuần hoàn (KTTH) ngay từ giai đoạn xây dựng chiến lược, quy hoạch, kế hoạch, chương trình, đề án phát triển; quản lý, tái sử dụng, tái chế chất thải”.

Đồng bằng sông Cửu Long, Đồng bằng sông Hồng. Cần áp dụng các biện pháp tưới tiết kiệm nước trong sản xuất cây công nghiệp ở Tây Nguyên và Đông Nam Bộ.

Đồng thời, kiến nghị Nhóm lập quy hoạch bổ sung thêm các nội dung BVMT, gồm xử lý chất thải vật nuôi trong chăn nuôi ở vùng Đồng bằng sông Hồng, Đông Nam Bộ, Trung du và miền núi phía Bắc và xử lý nước thải nuôi trồng thủy sản ở Đồng bằng sông Cửu Long, Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung và Đồng bằng sông Hồng..

- *Kiến nghị 5. Về phát triển dịch vụ, đặc biệt là du lịch và thương mại, kiến nghị bổ sung các nội dung bảo tồn, gìn giữ các cảnh quan và hệ sinh thái tự nhiên; giảm chất thải nhựa theo lộ trình.* Về định hướng phát triển du lịch, kiến nghị Nhóm lập quy hoạch bổ sung các nội dung về bảo vệ cảnh quan, bảo tồn thiên nhiên, bảo vệ, phục hồi, gìn giữ các hệ sinh thái rừng, hệ sinh thái núi đá vôi, hệ sinh thái biển, đặc biệt ở các vùng Trung du miền núi phía Bắc, Bắc Trung bộ và duyên hải miền Trung. Đối với du lịch và thương mại, đề nghị Nhóm lập quy hoạch bổ sung nội dung về ngăn ngừa, giảm thiểu rác thải nhựa theo lộ trình quy định tại Luật BVMT 2020 và Nghị định 08/2022/NĐ-CP¹⁷³.

- *Kiến nghị 6. Về phát triển hạ tầng GTVT đường bộ, kiến nghị bổ sung nội dung đánh giá tác động và hạn chế tối đa việc chuyển đổi đất rừng và suy giảm ĐDSH khi thực hiện các dự án.* Kết quả đánh giá thông qua chồng chập bản đồ ở Chương 3 cho thấy cao tốc Bắc-Nam phía Đông quy hoạch xây dựng trước năm 2030 dự kiến đi qua Vườn quốc gia (VQG) Bạch Mã; quy hoạch xây dựng sau năm

¹⁷³ Nghị định 08/2022/NĐ-CP, Điều 64, Khoản 3: “Giảm dần việc sản xuất và nhập khẩu sản phẩm nhựa sử dụng một lần, bao bì nhựa khó phân hủy sinh học và sản phẩm, hàng hóa chứa vi nhựa. Sau ngày 31/12/2030, dừng sản xuất, nhập khẩu sản phẩm nhựa sử dụng một lần (trừ sản phẩm được chứng nhận nhãn sinh thái Việt Nam), bao bì nhựa khó phân hủy sinh học (gồm túi ni lông khó phân hủy sinh học, hộp nhựa xốp đóng gói, chứa đựng thực phẩm) và sản phẩm, hàng hóa chứa vi nhựa, trừ trường hợp sản xuất để xuất khẩu và trường hợp sản xuất, nhập khẩu bao bì nhựa khó phân hủy sinh học để đóng gói sản phẩm, hàng hóa bán ra thị trường”. Khoản 4. “UBND cấp tỉnh ban hành quy định và tổ chức triển khai hoạt động quản lý chất thải nhựa; bảo đảm sau năm 2025, không lưu hành và sử dụng sản phẩm nhựa sử dụng một lần, bao bì nhựa khó phân hủy sinh học (gồm túi ni lông khó phân hủy sinh học, hộp nhựa xốp đóng gói, chứa đựng thực phẩm) tại các trung tâm thương mại, siêu thị, khách sạn, khu du lịch, trừ sản phẩm, hàng hóa có bao bì nhựa khó phân hủy sinh học; tổ chức thanh tra, kiểm tra các đơn vị sản xuất sản phẩm nhựa sử dụng một lần và bao bì nhựa khó phân hủy sinh học trên địa bàn”.

2030 dự kiến đi qua Khu bảo tồn loài- sinh cảnh voi; Khu dự trữ thiên nhiên (KDTTN) Ngọc Linh. Đoạn cao tốc Đăk Lăc- Phú Yên đi qua VQG Yok Đôn. Một số quốc lộ dự kiến đi qua các khu bảo tồn thiên nhiên như QL DPBS dự kiến đi qua khu DTTN Xuân Nha (Hòa Bình); QL 9G đi qua VQG Phong Nha- Kẻ Bàng; QL 15 đi qua KDTTN Kẻ Gỗ; QL9-Q11; QL15D-3 đi qua KDTTN Dakrông; QL-DPBS đi qua KDTTN Phong Điền; QL-DP-QL24 đi qua khu DTTN An Toàn; Đường ven biển đi qua VQG Lò Gò-Xa Mát; Đường Hồ Chí Minh đi qua VQG Mũi Cà Mau... Kiến nghị Nhóm lập quy hoạch bổ sung các giải pháp hạn chế tối đa các tác động khi thực hiện các dự án này.

- *Kiến nghị 7. Về phát triển kinh tế-xã hội, đô thị khu vực ven biển, kiến nghị bổ sung đánh giá, hạn chế các tác động của BĐKH và nước biển dâng.* Về phân bố không gian các hành lang kinh tế, đối với dải ven biển từ Quảng Ninh đến Cà Mau, khi phát triển các khu kinh tế ven biển, các trung tâm du lịch, dịch vụ logistics, nông nghiệp, công nghiệp chế biến, phát triển các đô thị, cụm dân cư ven biển... cần phải chú trọng đánh giá các tác động của BĐKH và nước biển dâng. Theo đó, các hoạt động phát triển này cần thích ứng được các tác động của các kịch bản BĐKH và nước biển dâng, lồng ghép BĐKH theo quy định của Luật BVMT 2020¹⁷⁴.

3.2. Các nội dung của QHTTQG đã được điều chỉnh trong quá trình ĐMC

a) Các điều chỉnh về quan điểm, mục tiêu, chỉ tiêu của quy hoạch

- Đối với kiến nghị 1 và 2 về quan điểm và mục tiêu, Dự thảo QHTTQG đã chỉnh sửa bổ sung quan điểm phát triển về các nội dung BVMT, thích ứng với BĐKH.

b) Các điều chỉnh về phương án phát triển

¹⁷⁴ Luật BVMT 2020, Điều 93, Khoản 1: “Nội dung lồng ghép ứng phó với BĐKH vào chiến lược, quy hoạch bao gồm: a) Kịch bản BĐKH và tác động của BĐKH được sử dụng trong việc xác định mục tiêu dài hạn của chiến lược, quy hoạch; b) Các giải pháp ứng phó với BĐKH được lồng ghép vào nội dung của chiến lược, quy hoạch; c) Kết quả phân tích, đánh giá giải pháp ứng phó với BĐKH được sử dụng trong việc xác định chỉ tiêu KTXH của chiến lược, quy hoạch”.

- Đối với các đề xuất, kiến nghị số 3,4,5 Dự thảo QHTTQG đã bổ sung các giải pháp phát triển KTTH, BVMT, phát triển nông nghiệp cac-bon thấp và giảm rác thải nhựa trong các lĩnh vực phát triển công nghiệp, nông nghiệp và dịch vụ.

- Đối với đề xuất, kiến nghị số 6,7 về phân bố không gian, Dự thảo QHTTQG đã bổ sung các giải pháp đánh giá tác động do BĐKH và nước biển dâng khi thực hiện các dự án phát triển KT-XH các khu vực ven biển; đánh giá tác động và hạn chế tối đa chuyển đổi đất rừng và suy giảm ĐDSH do xây dựng, phát triển các dự án GTVT đường bộ.

3.3. Các vấn đề còn chưa có sự thống nhất giữa yêu cầu phát triển và bảo vệ môi trường

Nhìn chung, QHTTQG thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn 2050 đã được xây dựng với việc cân nhắc, lồng ghép yêu cầu về BVMT. Tuy nhiên, một số vấn đề còn chưa được tiếp thu, cụ thể như sau:

- Quan điểm của Quy hoạch chưa đề cập rõ ràng đến nội dung phát triển kinh tế xanh, cac-bon thấp, phát triển KTTH.

- Bên cạnh định hướng riêng về bảo vệ, khai thác và sử dụng tài nguyên thiên nhiên và BVMT, Báo cáo QHTTQG chưa tích hợp đầy đủ nội dung BVMT trong định hướng phát triển một số ngành, lĩnh vực.

4. Những vấn đề cần tiếp tục nghiên cứu trong quá trình thực hiện Quy hoạch

Nhóm ĐMC đề xuất một số vấn đề cần tiếp tục nghiên cứu trong quá trình thực hiện quy hoạch:

- Nghiên cứu, đánh giá tác động của BĐKH và nước biển dâng; đánh giá tác động môi trường khi thực hiện các chương trình, dự án phát triển thuộc quy hoạch.

- Nghiên cứu đề xuất các hệ số phát thải của các loại hình chất thải, phát thải KNK đặc trưng cho Việt Nam để ứng dụng trong dự báo, đánh giá tác động môi trường các chương trình, dự án.

Nhóm ĐMC kiến nghị:

- Bộ KHĐT trình Thủ tướng Chính phủ thành lập Hội đồng thẩm định Báo QHTTQG và Báo cáo ĐMC; báo cáo trình Thủ tướng Chính phủ trình Quốc hội phê duyệt QHTTQG.

- Bộ TNMT và các Bộ, ngành liên quan tổ chức phổ biến, hướng dẫn triển khai thực hiện các định hướng nhiệm vụ, giải pháp về BVMT, quản lý tài nguyên và ứng phó với BĐKH trong QHTTQG.

- UBND các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương tổ chức thực hiện các nhiệm vụ, giải pháp về BVMT, quản lý tài nguyên và ứng phó với BĐKH trong QHTTQG; thực hiện các quy định của theo Luật BVMT 2020 và các văn bản pháp luật có liên quan./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Văn Bộ (2014). Giải pháp nâng cao hiệu quả sử dụng phân bón ở Việt Nam. Kỷ yếu Hội thảo Quốc gia: Giải pháp nâng cao hiệu quả sử dụng phân bón tại Việt Nam. NXB Nông nghiệp. Trang 9-32.
2. Lê Xuân Cảnh (2022), Ô nhiễm môi trường trong sản xuất nông, lâm, thủy sản ảnh hưởng tới đa dạng sinh học và các giải pháp giảm thiểu tác động, Tạp chí Môi trường số Chuyên đề I/2022
3. Chính phủ (2020). Báo cáo số 233/BC-CP
4. Chính phủ (2021), BC 83/BC-CP về công tác bảo vệ môi trường năm 2020 ngày 22/3/2021
5. Cục hàng hải Việt Nam (2021), Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng biển Việt Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050
6. Bộ Công Thương (2015), Báo cáo ĐMC cho QH điện VII
7. Bộ Công Thương (2022), Dự thảo ĐMC Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045
8. Bộ Công Thương (2021), Dự thảo báo cáo ĐMC cho Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045
9. Bộ Nông nghiệp và PTNT (2019), Quyết định 1423/QĐ-BNN-TCLN công bố hiện trạng rừng toàn quốc năm 2019.
10. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2016), Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia 2011-2015
11. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2020), Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2019
12. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2020). “Hồ sơ rác thải nhựa đại dương”
13. Bộ Tài nguyên và Môi trường. Quyết định số 382/QĐ-BTNMT về việc phê duyệt và công bố kết quả thống kê diện tích đất đai của cả nước năm 2020.

14. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2021), Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia 2016-2020
15. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2021), Báo cáo HTMT biển và hải đảo quốc gia giai đoạn 2021-2030
16. Bộ tài nguyên và Môi trường (2021), Báo cáo tổng kết Chiến lược bảo vệ môi trường đến năm 2020.
17. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2021), Báo cáo Quy hoạch sử dụng đất quốc gia 2021-2030
18. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2021) Hội nghị trực tuyến về quản lý, phát triển cụm công nghiệp.
19. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2021), Báo cáo Quy hoạch TNN quốc gia giai đoạn 2021-2030
20. Bộ Xây dựng (2017), Báo cáo tổng hợp xây dựng Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp CTR và dự báo đến 2025.
21. Bộ Xây dựng (2020). Công văn số 1369/BXD-KHCN về Báo cáo công tác BVMT năm 2019.
22. Bộ Xây dựng (2020). Công văn số 1644/BXD-HTKT
23. Báo cáo đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ phát triển KT-XH 5 năm 2016-2020 và Phương hướng, nhiệm vụ phát triển KT-XH 5 năm 2021-2025
24. IUCN Việt Nam (2008). Hướng dẫn bảo tồn đa dạng sinh học nông nghiệp tại Việt Nam
25. Patrick Heffer (2008). IFA, 2008. Assessment of Fertilizer Use by Crop at the Global Level
26. Ngân hàng Thế giới (2018), Báo cáo Đánh giá công tác quản lý CTRSH và CTCN nguy hại.
27. Nguyễn Đức Khiển (2020), Thực trạng và nguyên lý xử lý nước thải y tế hiện nay.

28. Sở TNMT tỉnh Quảng Ninh (2020), Báo cáo hiện trạng môi trường giai đoạn 2016-2020
29. Tổng cục thống kê (2019), Thông tin tóm tắt Di cư và đô thị hóa ở Việt Nam
30. Thủ tướng Chính phủ (2013), Quyết định số 1788/QĐ-TTg về Kế hoạch xử lý các cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng đến năm 2020.
31. Thủ tướng Chính phủ (2014). Quyết định số 880/QĐ-TTg ngày 09-06-2014
32. Thủ tướng Chính phủ (2012). Quyết định số 170/QĐ-TTg về Quy hoạch tổng thể hệ thống xử lý chất thải rắn y tế nguy hại đến năm 2025.
33. Thủ tướng Chính phủ (2022). Quyết định số 326/QĐ/TTg về phân bổ chỉ tiêu Quy hoạch sử dụng đất quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050
34. Trung tâm công nghệ môi trường ENTEC. Báo cáo tổng hợp Nghiên cứu xây dựng quy hoạch môi trường vùng kinh tế trọng điểm miền Trung (TP. Đà Nẵng, các tỉnh Thừa Thiên Huế, Quảng Nam, Quảng Ngãi) (KC-08-03)”
35. Viện CLCSTNMT, Cục Hạ tầng kỹ thuật (2009). Báo cáo tổng hợp Chiến lược quốc gia về quản lý chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050
36. Viện Khoa học Môi trường và Phát triển (VESDEC) (2016). Báo cáo Dự án “Hỗ trợ phát triển các mô hình thu gom, xử lý bao bì thuốc BVTV trên địa bàn tỉnh Vĩnh Long giai đoạn 2016 - 2020”.
37. Trần Sỹ Nam và cộng sự (2014), Ước tính lượng và các biện pháp xử lý rơm rạ ở một số tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long, Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ số 32 (2014): 87-93
38. UBND tỉnh Long An (2020), Báo cáo hiện trạng môi trường Long An giai đoạn 2021-2020.
39. UBND tỉnh Quảng Ninh (2022), Báo cáo Đánh giá môi trường chiến lược Quảng Ninh.
40. UBND tỉnh Khánh Hòa (2022), Dự thảo Báo cáo Đánh giá môi trường chiến lược Khánh Hòa

41. Viện Chiến lược, Phát triển (2022), Dự thảo báo cáo định hướng Quy hoạch tổng thể quốc gia
42. Trần Văn Ý (Chủ biên) và nnk (2006). Đánh giá tác động môi trường các dự án phát triển (Quy trình và hướng dẫn kỹ thuật). Nhà xuất bản Thống kê, Hà Nội
43. Tổng cục thống kê (2019), Tổng điều tra dân số và nhà ở năm 2019

PHỤ LỤC

Phụ lục 1: Mức biến đổi trung bình của lượng mưa năm (%) và nhiệt độ trung bình năm (°C) theo kịch bản RCP4.5 và RCP8.5

TT	Tỉnh, thành phố	Kịch bản RCP4.5		Kịch bản RCP8.5		Kịch bản RCP4.5		Kịch bản RCP8.5	
		Nhiệt độ (°C)				Lượng mưa (%)			
		2046-2065	2080-2099	2046-2065	2080-2099	2046-2065	2080-2099	2046-2065	2080-2099
1	Lai Châu	1,6 (1,1 - 2,3)	2,2 (1,4 - 3,2)	2,2 (1,5 - 3,0)	4,1 (3,0 - 5,5)	8,8 (1,3 - 16,4)	7,5 (-1,5 - 17,8)	6,0 (-2,9 - 13,5)	14,8 (3,5 - 26,4)
2	Điện Biên	1,7 (1,1 - 2,3)	2,2 (1,4 - 3,2)	2,3 (1,6 - 3,1)	4,2 (3,1 - 5,6)	13,2 (2,5 - 25,0)	12,6 (0,6 - 26,8)	12,0 (0,3 - 21,6)	18,0 (2,5 - 32,9)
3	Sơn La	1,7 (1,1 - 2,3)	2,2 (1,4 - 3,2)	2,2 (1,6 - 3,1)	4,1 (3,0 - 5,5)	9,9 (-1,3 - 22,7)	12,9 (-3,6 - 30,4)	8,6 (-3,6 - 20,3)	15,0 (-3,2 - 30,9)
4	Hòa Bình	1,6 (1,1 - 2,3)	2,2 (1,4 - 3,2)	2,2 (1,5 - 3,1)	4,0 (3,0 - 5,5)	10,8 (2,6 - 19,4)	13,7 (-0,8 - 30,9)	10,1 (3,7 - 16,2)	15,8 (2,8 - 26,6)
5	Lào Cai	1,6 (1,1 - 2,3)	2,2 (1,4 - 3,2)	2,2 (1,5 - 3,1)	4,1 (3,1 - 5,6)	5,4 (-6,0 - 18,9)	6,0 (-8,3 - 21,8)	3,5 (-8,2 - 14,3)	9,3 (-7,5 - 25,1)
6	Hà Giang	1,6 (1,0 - 2,4)	2,2 (1,4 - 3,3)	2,2 (1,5 - 3,2)	4,1 (3,1 - 5,7)	4,4 (-2,3 - 12,8)	7,1 (-2,6 - 17,6)	0,9 (-6,0 - 8,1)	8,6 (-0,5 - 18,0)
7	Yên Bái	1,7 (1,1 - 2,3)	2,2 (1,4 - 3,3)	2,2 (1,6 - 3,1)	4,1 (3,1 - 5,6)	9,0 (-2,6 - 23,4)	10,1 (-7,7 - 30,2)	7,5 (-4,3 - 20,5)	13,6 (-3,9 - 28,6)
8	Cao Bằng	1,7 (1,1 - 2,5)	2,2 (1,5 - 3,2)	2,3 (1,5 - 3,3)	4,1 (3,1 - 5,6)	7,9 (-1,5 - 19,5)	11,9 (-3,8 - 30,0)	5,3 (-5,9 - 17,1)	14,8 (-5,3 - 33,0)
9	Tuyên Quang	1,7 (1,1 - 2,4)	2,3 (1,4 - 3,4)	2,3 (1,6 - 3,2)	4,1 (3,0 - 5,7)	9,1 (0,6 - 19,3)	12,8 (-0,2 - 26,4)	10,1 (1,3 - 20,9)	18,5 (2,0 - 31,3)
10	Bắc Kạn	1,7 (1,1 - 2,5)	2,3 (1,4 - 3,4)	2,3 (1,6 - 3,3)	4,1 (3,0 - 5,7)	12,0 (3,7 - 22,6)	14,6 (1,2 - 29,9)	8,7 (-2,0 - 20,9)	18,2 (-1,1 - 35,2)
11	Lạng Sơn	1,7 (1,1 - 2,5)	2,2 (1,4 - 3,2)	2,2 (1,5 - 3,2)	4,0 (2,9 - 5,5)	12,2 (2,9 - 22,6)	15,7 (-0,3 - 34,5)	10,2 (-3,8 - 23,1)	18,8 (-3,7 - 36,3)
12	Thái Nguyên	1,7 (1,1 - 2,5)	2,3 (1,4 - 3,3)	2,3 (1,6 - 3,3)	4,1 (3,0 - 5,7)	11,0 (2,8 - 19,3)	15,1 (0,6 - 30,9)	12,5 (-2,5 - 27,9)	21,6 (3,6 - 34,6)
13	Phú Thọ	1,7 (1,1 - 2,4)	2,3 (1,4 - 3,4)	2,3 (1,6 - 3,3)	4,1 (3,0 - 5,8)	10,6 (-0,4 - 22,3)	13,4 (-3,8 - 33,2)	11,5 (1,1 - 21,2)	18,0 (0,6 - 30,5)
14	Vĩnh Phúc	1,7 (1,0 - 2,4)	2,2 (1,3 - 3,2)	2,3 (1,5 - 3,2)	4,0 (2,9 - 5,6)	12,9 (3,1 - 24,3)	15,4 (-2,4 - 34,6)	12,6 (-2,3 - 27,2)	23,3 (6,1 - 35,9)
15	Bắc Giang	1,7 (1,1 - 2,5)	2,2 (1,4 - 3,2)	2,2 (1,5 - 3,2)	4,0 (2,8 - 5,4)	12,5 (3,4 - 22,9)	16,1 (-0,7 - 34,9)	12,2 (-4,2 - 26,8)	22,7 (-0,7 - 40,9)
16	Bắc Ninh	1,6 (1,1 - 2,4)	2,2 (1,4 - 3,3)	2,2 (1,5 - 3,2)	3,9 (2,9 - 5,5)	14,9 (6,7 - 24,8)	21,8 (5,5 - 41,1)	15,3 (5,9 - 24,7)	25,3 (5,5 - 43,7)
17	Quảng Ninh	1,6 (1,0 - 2,3)	2,1 (1,4 - 3,0)	2,1 (1,5 - 3,0)	3,7 (2,8 - 4,9)	18,7 (9,8 - 28,1)	24,1 (9,7 - 40,0)	20,6 (7,1 - 31,9)	35,4 (17,1 - 51,7)
18	Hải Phòng	1,5 (1,0 - 2,2)	2,0 (1,3 - 2,8)	2,0 (1,4 - 2,8)	3,4 (2,6 - 4,6)	26,2 (16,3 - 37,3)	33,2 (16,0 - 53,9)	28,9 (18,1 - 39,2)	49,1 (31,0 - 64,2)
19	Hải Dương	1,6 (1,1 - 2,4)	2,2 (1,4 - 3,2)	2,2 (1,5 - 3,2)	3,9 (2,8 - 5,5)	13,1 (3,9 - 24,8)	20,2 (2,9 - 41,8)	16,0 (2,5 - 29,5)	27,5 (4,1 - 47,2)
20	Hưng Yên	1,6 (1,1 - 2,4)	2,2 (1,4 - 3,3)	2,2 (1,5 - 3,2)	3,9 (2,9 - 5,5)	14,9 (6,7 - 24,8)	21,8 (5,5 - 41,1)	15,3 (5,9 - 24,7)	25,3 (5,5 - 43,7)
21	Hà Nội	1,7 (1,1 - 2,4)	2,3 (1,4 - 3,4)	2,2 (1,5 - 3,3)	4,1 (2,9 - 5,7)	14,5 (4,6 - 24,7)	17,6 (0,8 - 36,5)	12,6 (3,1 - 22,1)	23,2 (3,3 - 39,6)
22	Hà Nam	1,6 (1,1 - 2,4)	2,0 (1,3 - 3,0)	2,1 (1,4 - 3,0)	3,7 (2,8 - 4,9)	14,2 (4,2 - 24,9)	17,1 (3,2 - 34,4)	16,3 (7,2 - 24,1)	21,2 (5,8 - 37,4)
23	Thái Bình	1,6 (1,0 - 2,3)	2,2 (1,4 - 3,1)	2,1 (1,5 - 3,1)	3,8 (2,8 - 5,2)	14,6 (5,7 - 25,7)	23,1 (7,9 - 41,9)	19,4 (8,3 - 29,1)	24,9 (8,4 - 42,8)
24	Nam Định	1,5 (1,0 - 2,2)	2,1 (1,3 - 3,1)	2,1 (1,5 - 2,9)	3,7 (2,7 - 5,0)	16,6 (7,3 - 27,6)	22,7 (8,7 - 39,2)	19,4 (9,6 - 27,0)	25,8 (10,6 - 39,8)
25	Ninh Bình	1,6 (1,1 - 2,3)	2,2 (1,4 - 3,2)	2,2 (1,5 - 3,1)	3,9 (2,9 - 5,4)	13,8 (4,4 - 23,5)	17,2 (3,3 - 33,8)	14,6 (5,6 - 22,8)	21,0 (8,4 - 34,0)
26	Thanh Hóa	1,6 (1,1 - 2,3)	2,2 (1,4 - 3,1)	2,2 (1,5 - 3,0)	3,8 (2,9 - 5,2)	13,9 (3,0 - 25,9)	16,6 (1,3 - 32,7)	15,9 (6,4 - 23,4)	19,1 (-0,0 - 36,4)

TT	Tỉnh, thành phố	Kịch bản RCP4.5		Kịch bản RCP8.5		Kịch bản RCP4.5		Kịch bản RCP8.5	
		Nhiệt độ (°C)				Lượng mưa (%)			
27	Nghệ An	1,6 (1,0 - 2,3)	2,1 (1,4 - 3,1)	2,1 (1,4 - 3,0)	3,8 (2,9 - 5,2)	13,1 (2,7 - 22,8)	14,1 (0,2 - 26,2)	18,3 (8,2 - 26,0)	19,4 (3,8 - 32,3)
28	Hà Tĩnh	1,5 (1,0 - 2,1)	2,0 (1,3 - 2,9)	2,0 (1,4 - 2,8)	3,6 (2,8 - 4,8)	13,0 (2,4 - 24,5)	12,3 (-0,1 - 25,1)	16,1 (9,5 - 22,5)	14,7 (4,7 - 26,2)
29	Quảng Bình	1,5 (0,9 - 2,1)	1,9 (1,3 - 2,7)	2,0 (1,4 - 2,7)	3,5 (2,8 - 4,6)	8,5 (-3,9 - 22,4)	10,6 (-1,1 - 22,9)	11,9 (5,7 - 18,4)	8,6 (-2,4 - 19,9)
30	Quảng Trị	1,4 (0,9 - 2,1)	1,8 (1,1 - 2,7)	1,8 (1,3 - 2,6)	3,4 (2,6 - 4,5)	11,3 (0,1 - 23,2)	16,5 (4,1 - 30,4)	12,2 (3,3 - 20,9)	14,4 (3,3 - 25,7)
31	Thừa Thiên - Huế	1,4 (0,9 - 2,0)	1,8 (1,2 - 2,7)	1,9 (1,4 - 2,5)	3,4 (2,6 - 4,5)	12,0 (-4,8 - 29,6)	15,1 (-2,4 - 33,4)	10,0 (-0,9 - 20,3)	11,4 (-2,3 - 24,9)
32	Đà Nẵng	1,4 (0,9 - 2,0)	1,8 (1,2 - 2,7)	1,8 (1,3 - 2,6)	3,3 (2,6 - 4,3)	15,7 (-0,3 - 34,7)	17,6 (1,9 - 34,8)	14,4 (3,4 - 24,6)	15,7 (5,2 - 26,9)
33	Quảng Nam	1,4 (0,9 - 2,0)	1,8 (1,2 - 2,6)	1,8 (1,3 - 2,5)	3,2 (2,5 - 4,3)	17,8 (3,0 - 34,8)	21,5 (8,4 - 35,1)	16,5 (6,9 - 26,3)	19,5 (7,6 - 30,8)
34	Quảng Ngãi	1,4 (0,9 - 2,0)	1,8 (1,2 - 2,6)	1,9 (1,3 - 2,5)	3,3 (2,6 - 4,3)	15,0 (-2,4 - 36,7)	17,6 (6,1 - 27,6)	14,4 (3,5 - 26,1)	13,0 (2,7 - 21,8)
35	Bình Định	1,3 (0,9 - 2,0)	1,7 (1,2 - 2,5)	1,8 (1,3 - 2,5)	3,2 (2,5 - 4,2)	13,2 (-0,9 - 28,8)	15,6 (5,2 - 23,6)	15,4 (7,0 - 24,1)	13,2 (4,9 - 22,2)
36	Phú Yên	1,3 (0,9 - 2,0)	1,7 (1,2 - 2,5)	1,8 (1,2 - 2,5)	3,2 (2,5 - 4,2)	8,9 (-2,9 - 22,5)	11,4 (0,0 - 21,7)	8,0 (-0,3 - 17,8)	7,0 (-3,5 - 19,2)
37	Khánh Hòa	1,3 (0,9 - 1,9)	1,7 (1,1 - 2,4)	1,8 (1,3 - 2,5)	3,2 (2,4 - 4,1)	11,1 (-2,8 - 27,3)	11,2 (-0,8 - 23,0)	9,6 (-4,7 - 23,2)	10,7 (-1,7 - 24,8)
38	Ninh Thuận	1,2 (0,9 - 1,9)	1,6 (1,1 - 2,4)	1,7 (1,2 - 2,5)	3,1 (2,5 - 4,0)	16,6 (-1,7 - 32,1)	20,0 (6,8 - 34,3)	18,9 (6,2 - 30,7)	24,8 (7,2 - 41,9)
39	Bình Thuận	1,2 (0,9 - 1,9)	1,6 (1,1 - 2,4)	1,7 (1,2 - 2,5)	3,1 (2,5 - 4,0)	16,6 (-1,7 - 32,1)	20,0 (6,8 - 34,3)	18,9 (6,2 - 30,7)	24,8 (7,2 - 41,9)
40	Kon Tum	1,4 (1,0 - 2,0)	1,8 (1,2 - 2,6)	1,9 (1,5 - 2,6)	3,5 (2,8 - 4,6)	7,9 (-2,3 - 18,6)	11,7 (0,9 - 21,8)	11,1 (4,6 - 18,1)	12,4 (3,7 - 22,6)
41	Gia Lai	1,4 (0,9 - 2,0)	1,8 (1,2 - 2,6)	1,9 (1,4 - 2,5)	3,4 (2,7 - 4,5)	8,5 (-4,3 - 21,1)	10,7 (0,9 - 19,8)	10,8 (0,1 - 22,9)	15,1 (7,3 - 25,8)
42	Đắk Lắk	1,4 (0,9 - 1,9)	1,8 (1,2 - 2,6)	1,9 (1,4 - 2,5)	3,4 (2,7 - 4,5)	6,2 (-6,5 - 19,8)	7,7 (-4,1 - 16,6)	7,1 (-3,7 - 18,9)	11,5 (1,4 - 23,3)
43	Đắk Nông	1,4 (1,0 - 2,0)	1,7 (1,2 - 2,5)	1,9 (1,4 - 2,6)	3,5 (2,8 - 4,4)	10,4 (-6,9 - 24,4)	8,6 (-4,9 - 19,9)	12,7 (4,0 - 21,6)	20,3 (13,4 - 31,9)
44	Lâm Đồng	1,4 (1,0 - 2,0)	1,8 (1,3 - 2,6)	1,9 (1,4 - 2,6)	3,4 (2,7 - 4,5)	8,6 (-3,6 - 19,4)	8,6 (-2,3 - 19,3)	10,8 (0,2 - 19,4)	15,8 (6,0 - 25,7)
45	Bình Phước	1,3 (0,9 - 2,0)	1,8 (1,2 - 2,6)	1,9 (1,4 - 2,6)	3,5 (2,7 - 4,6)	12,8 (0,2 - 24,2)	11,5 (1,4 - 22,0)	16,8 (9,1 - 24,0)	25,8 (19,8 - 35,9)
46	Tây Ninh	1,3 (0,9 - 2,0)	1,8 (1,1 - 2,6)	1,9 (1,3 - 2,6)	3,4 (2,6 - 4,7)	16,7 (3,1 - 29,8)	15,2 (4,9 - 27,1)	17,0 (5,8 - 27,8)	24,1 (16,6 - 38,0)
47	Bình Dương	1,3 (0,9 - 2,0)	1,8 (1,1 - 2,6)	1,9 (1,3 - 2,6)	3,4 (2,6 - 4,7)	16,7 (3,1 - 29,8)	15,2 (4,9 - 27,1)	17,0 (5,8 - 27,8)	24,1 (16,6 - 38,0)
48	Đồng Nai	1,2 (0,9 - 2,0)	1,6 (1,2 - 2,3)	1,7 (1,2 - 2,5)	3,0 (2,5 - 3,9)	16,2 (0,0 - 31,7)	21,0 (7,4 - 35,4)	19,2 (9,5 - 30,0)	24,2 (8,6 - 39,3)
49	TP. Hồ Chí Minh	1,3 (0,9 - 2,0)	1,8 (1,2 - 2,6)	1,9 (1,4 - 2,7)	3,4 (2,7 - 4,6)	16,8 (-1,8 - 37,1)	14,0 (-0,9 - 28,6)	18,9 (6,7 - 31,1)	23,7 (8,9 - 40,7)
50	Bà Rịa - Vũng Tàu	1,2 (0,9 - 2,0)	1,6 (1,2 - 2,3)	1,7 (1,2 - 2,5)	3,0 (2,5 - 3,9)	16,2 (0,0 - 31,7)	21,0 (7,4 - 35,4)	19,2 (9,5 - 30,0)	24,2 (8,6 - 39,3)
51	Long An	1,3 (0,9 - 2,0)	1,8 (1,2 - 2,6)	1,9 (1,4 - 2,6)	3,4 (2,6 - 4,6)	18,3 (0,7 - 32,0)	14,7 (3,2 - 26,6)	19,2 (7,8 - 30,2)	26,3 (15,5 - 42,1)
52	Vĩnh Long	1,3 (0,9 - 1,9)	1,7 (1,2 - 2,6)	1,8 (1,3 - 2,6)	3,4 (2,6 - 4,5)	16,3 (0,8 - 28,5)	12,5 (1,4 - 22,0)	20,3 (12,4 - 31,2)	21,2 (13,0 - 35,3)
53	Hậu Giang	1,3 (0,9 - 2,0)	1,7 (1,2 - 2,5)	1,8 (1,3 - 2,5)	3,2 (2,6 - 4,2)	14,5 (4,2 - 25,5)	19,2 (3,8 - 33,8)	19,0 (7,8 - 30,1)	24,9 (12,1 - 42,8)
54	Tiền Giang	1,3 (0,9 - 2,0)	1,8 (1,2 - 2,6)	1,9 (1,4 - 2,7)	3,4 (2,7 - 4,6)	16,8 (-1,8 - 37,1)	14,0 (-0,9 - 28,6)	18,9 (6,7 - 31,1)	23,7 (8,9 - 40,7)
55	Đồng Tháp	1,3 (0,9 - 2,0)	1,7 (1,1 - 2,5)	1,9 (1,3 - 2,6)	3,3 (2,6 - 4,5)	17,0 (-2,0 - 31,0)	14,9 (2,3 - 26,9)	18,3 (9,1 - 28,7)	24,6 (15,7 - 39,4)
56	Bến Tre	1,3 (0,9 - 1,9)	1,7 (1,1 - 2,4)	1,8 (1,3 - 2,5)	3,2 (2,6 - 4,2)	17,9 (-2,8 - 33,3)	19,2 (4,9 - 33,4)	21,6 (10,4 - 33,8)	29,2 (12,6 - 47,9)
57	Trà Vinh	1,3 (0,9 - 2,0)	1,7 (1,2 - 2,5)	1,8 (1,3 - 2,6)	3,3 (2,6 - 4,5)	16,7 (-3,3 - 30,3)	13,2 (4,4 - 20,2)	20,6 (11,4 - 32,3)	24,3 (14,4 - 37,5)
58	An Giang	1,3 (0,9 - 2,0)	1,8 (1,1 - 2,6)	1,9 (1,3 - 2,6)	3,4 (2,5 - 4,6)	16,9 (2,3 - 31,2)	15,0 (2,1 - 27,9)	18,3 (5,7 - 31,5)	20,4 (8,2 - 37,4)

TT	Tỉnh, thành phố	Kịch bản RCP4.5		Kịch bản RCP8.5		Kịch bản RCP4.5		Kịch bản RCP8.5	
		Nhiệt độ (°C)				Lượng mưa (%)			
59	Cần Thơ	1,3 (0,9 - 1,9)	1,7 (1,2 - 2,6)	1,8 (1,3 - 2,6)	3,4 (2,6 - 4,5)	16,3 (0,8 - 28,5)	12,5 (1,4 - 22,0)	20,3 (12,4 - 31,2)	21,2 (13,0 - 35,3)
60	Sóc Trăng	1,3 (0,9 - 1,9)	1,7 (1,1 - 2,5)	1,8 (1,3 - 2,5)	3,3 (2,5 - 4,3)	15,0 (1,2 - 26,0)	14,1 (4,0 - 23,1)	19,0 (11,4 - 26,9)	23,4 (12,3 - 39,8)
61	Kiên Giang	1,3 (0,9 - 2,0)	1,7 (1,2 - 2,5)	1,8 (1,3 - 2,5)	3,2 (2,6 - 4,2)	14,5 (4,2 - 25,5)	19,2 (3,8 - 33,8)	19,0 (7,8 - 30,1)	24,9 (12,1 - 42,8)
62	Bạc Liêu	1,3 (0,9 - 1,9)	1,7 (1,1 - 2,4)	1,7 (1,3 - 2,4)	3,2 (2,5 - 4,2)	12,5 (1,3 - 21,8)	13,1 (5,0 - 19,8)	18,0 (11,3 - 24,7)	20,1 (11,4 - 33,0)
63	Cà Mau	1,3 (0,9 - 1,9)	1,7 (1,1 - 2,4)	1,8 (1,3 - 2,5)	3,2 (2,5 - 4,3)	13,9 (1,8 - 23,8)	13,9 (6,0 - 20,8)	15,4 (6,9 - 22,7)	19,9 (11,4 - 30,3)

Nguồn: Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam, Bộ Tài nguyên và môi trường, 2021

Phụ lục 2. Mực nước biển dâng theo kịch bản RCP4.5 và RCP8.5

Đơn vị: cm

Khu vực	Các mốc thời gian của thế kỷ 21															
	Kịch bản RCP4.5								Kịch bản RCP8.5							
	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100
Móng Cái - Hòn Dấu	12 (7÷17)	17 (10÷23)	22 (14÷30)	28 (17÷39)	34 (21÷47)	40 (25÷57)	46 (29÷66)	52 (33÷75)	13 (9÷17)	19 (13÷25)	26 (18÷35)	32 (22 ÷ 45)	41 (28 ÷ 57)	50 (34 ÷ 70)	60 (41 ÷ 85)	72 (49 ÷ 101)
Hòn Dấu - Đèo Ngang	12 (7÷16)	17 (10÷23)	22 (13÷30)	28 (17÷39)	34 (21÷47)	40 (24÷57)	46 (28÷66)	52 (32÷75)	13 (9÷18)	19 (13÷25)	26 (18÷35)	32 (22 ÷ 45)	40 (28 ÷ 57)	50 (34 ÷ 71)	60 (41 ÷ 85)	72 (49 ÷ 101)
Đèo Ngang - Đèo Hải Vân	12 (7÷17)	17 (10÷23)	23 (14÷31)	28 (17÷39)	34 (21÷48)	41 (25÷57)	46 (29÷66)	53 (33÷75)	13 (9÷18)	19 (13÷26)	27 (18÷36)	33 (22 ÷ 46)	41 (28 ÷ 58)	50 (34 ÷ 71)	61 (42 ÷ 86)	72 (49 ÷ 102)
Đèo Hải Vân - Mũi Đại Lãnh	12 (7÷17)	17 (10÷23)	23 (14÷31)	29 (17÷39)	35 (21÷48)	41 (25÷58)	47 (29÷67)	53 (33÷77)	13 (9÷18)	20 (14÷26)	27 (19÷36)	33 (22 ÷ 46)	41 (28 ÷ 58)	51 (35 ÷ 71)	62 (42 ÷ 86)	73 (50 ÷ 103)
Mũi Đại Lãnh - Mũi Kê Gà	12 (7÷17)	17 (10÷24)	23 (13÷32)	29 (17÷40)	35 (21÷49)	41 (25÷59)	47 (28÷68)	53 (32÷78)	14 (10÷18)	20 (14÷26)	28 (19÷36)	33 (21 ÷ 46)	41 (27 ÷ 59)	51 (34 ÷ 73)	62 (41 ÷ 89)	74 (49 ÷ 105)
Mũi Kê Gà - Mũi Cà Mau	12 (7÷17)	17 (10÷24)	23 (13÷31)	28 (17÷40)	34 (20÷49)	41 (24÷58)	47 (28÷68)	53 (32÷77)	14 (10÷18)	20 (14÷27)	28 (19÷37)	32 (21 ÷ 46)	41 (27 ÷ 59)	51 (33 ÷ 73)	61 (41 ÷ 85)	73 (48 ÷ 101)

Khu vực	Các mốc thời gian của thế kỷ 21															
	Kịch bản RCP4.5								Kịch bản RCP8.5							
	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100
															88)	105)
Mũi Cà Mau - Kiên Giang	12 (7÷17)	17 (10÷24)	23 (14÷31)	29 (17÷40)	35 (21÷49)	41 (25÷59)	47 (29÷68)	54 (33÷78)	14 (10÷18)	20 (14÷27)	28 (19÷37)	33 (23 ÷ 47)	42 (29 ÷ 59)	52 (36 ÷ 73)	63 (44 ÷ 89)	75 (52 ÷ 106)
Quần đảo Hoàng Sa	13 (8÷18)	19 (11÷25)	25 (15÷33)	31 (19÷41)	37 (23÷51)	44 (27÷61)	51 (31÷71)	58 (36÷80)	14 (10÷18)	20 (14÷26)	28 (19÷36)	34 (23 ÷ 47)	44 (29 ÷ 60)	54 (36 ÷ 74)	65 (43 ÷ 90)	78 (52 ÷ 107)
Quần đảo Trường Sa	13 (7÷18)	18 (10÷25)	24 (14÷34)	31 (17÷43)	37 (21÷52)	44 (25÷62)	50 (29÷68)	57 (33÷83)	14 (10÷19)	21 (14÷27)	28 (20÷37)	35 (23 ÷ 49)	44 (29 ÷ 61)	54 (36 ÷ 75)	65 (42 ÷ 90)	77 (50 ÷ 107)

Nguồn: Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam, Bộ Tài nguyên và môi trường, 2021