

## MỤC LỤC

MỤC LỤC .....	1
DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT .....	3
DANH MỤC BẢNG .....	5
DANH MỤC HÌNH .....	6
MỞ ĐẦU .....	7
1. Sự cần thiết, cơ sở pháp lý của nhiệm vụ xây dựng quy hoạch .....	7
1.1. Tóm tắt về sự cần thiết và hoàn cảnh ra đời của quy hoạch.....	7
1.2. Cơ sở pháp lý của nhiệm vụ xây dựng quy hoạch.....	12
1.3. Cơ quan lập quy hoạch. ....	15
1.4. Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt quy hoạch.....	15
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá môi trường chiến lược ...	15
2.1. Căn cứ pháp luật.....	15
2.2. Các căn cứ kỹ thuật .....	17
2.3. Các tài liệu, dữ liệu cho thực hiện ĐMC.....	18
3. Phương pháp đánh giá môi trường chiến lược .....	18
4. Tổ chức thực hiện ĐMC.....	20
4.1. Mối liên kết giữa quá trình lập quy hoạch điều chỉnh với quá trình thực hiện đánh giá môi trường chiến lược .....	20
4.2. Tóm tắt việc tổ chức, cách thức hoạt động thực hiện ĐMC của Điều chỉnh quy hoạch .....	22
4.3. Quá trình làm việc, thảo luận của tổ chuyên gia .....	23
4.4. Danh sách và vai trò của những người trực tiếp tham gia trong quá trình thực hiện ĐMC .....	24
CHƯƠNG 1. TÓM TẮT NỘI DUNG QUY HOẠCH ĐIỀU CHỈNH .....	26
1.1. Tên của quy hoạch điều chỉnh .....	26
1.2. Cơ quan được giao nhiệm vụ xây dựng Quy hoạch điều chỉnh .....	26
1.3. Mối quan hệ của quy hoạch điều chỉnh được đề xuất với các Chiến lược, Quy hoạch .....	26
1.3.1. Các quy hoạch khác đã được phê duyệt có liên quan.....	26
1.3.2. Mối quan hệ giữa Quy hoạch điều chỉnh đề xuất với các quy hoạch khác .....	27
1.4. Nội dung của Điều chỉnh quy hoạch có khả năng tác động đến môi trường .....	27
1.4.1. Phạm vi không gian và thời kỳ của quy hoạch điều chỉnh .....	27
1.4.2. Các quan điểm và mục tiêu quy hoạch điều chỉnh .....	28
1.4.3. Phương án phát triển.....	29
1.4.4. Nhiệm vụ trọng tâm và đột phá .....	35
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	

BỒI ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH .....	40
2.1. Phạm vi thực hiện đánh giá môi trường chiến lược .....	40
2.1.1. Phạm vi không gian .....	40
2.1.2. Phạm vi thời gian.....	40
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 .....	40
2.2.1. Thành phần môi trường .....	40
2.2.2. Di sản thiên nhiên.....	48
2.2.3. Điều kiện về kinh tế - xã hội .....	63
CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ CÁC TÁC ĐỘNG CỦA QUY HOẠCH ĐIỀU CHỈNH ĐẾN MÔI TRƯỜNG.....	99
3.1. Đánh giá sự phù hợp của quan điểm, mục tiêu quy hoạch điều chỉnh với quan điểm, mục tiêu, chính sách về bảo vệ môi trường .....	99
3.1.1. Các quan điểm, mục tiêu về bảo vệ môi trường được lựa chọn.....	99
3.2. Các vấn đề môi trường chính .....	117
3.3. Đánh giá, dự báo xu hướng của các vấn đề môi trường chính trong trường hợp không thực hiện điều chỉnh quy hoạch (phương án 0) .....	119
3.4. Đánh giá, dự báo xu hướng của các vấn đề môi trường chính trong trường hợp thực hiện điều chỉnh quy hoạch .....	132
3.5. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy và các vấn đề còn chưa chắc chắn của các dự báo .....	136
CHƯƠNG 4. GIẢI PHÁP DUY TRÌ XU HƯỚNG TÍCH CỰC, GIẢM THIỂU XU HƯỚNG TIÊU CỰC CỦA CÁC VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG CHÍNH.....	138
4.1. Giải pháp duy trì xu hướng tích cực, giảm thiểu xu hướng tiêu cực của các vấn đề môi trường chính .....	138
4.2. Định hướng về bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện quy hoạch điều chỉnh .....	140
4.3. Chương trình quản lý và giám sát môi trường trong quá trình triển khai thực hiện quy hoạch điều chỉnh.....	142
CHƯƠNG 5. THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC .....	159
5.1. Thực hiện tham vấn .....	159
5.2. Kết quả tham vấn.....	160
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT .....	161
1. Vấn đề cần lưu ý về bảo vệ môi trường.....	161
2. Kết luận.....	162
3. Về hiệu quả của ĐMC .....	162
4. Những vấn đề cần tiếp tục nghiên cứu trong quá trình thực hiện quy hoạch.....	163

## **DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT**

ATK	An toàn khu
BĐKH	Biến đổi khí hậu
BTTN	Bảo tồn thiên nhiên
BVMT	Bảo vệ môi trường
BVTV	Bảo vệ thực vật
CCN	Cụm công nghiệp
CHDCND	Cộng hòa dân chủ nhân dân
CN	Công nghiệp
CNC	Công nghệ cao
CNH	Công nghiệp hóa
CNH-HĐH	Công nghiệp hóa - hiện đại hóa
CNTT	Công nghệ thông tin
CN-XD	Công nghiệp - xây dựng
CSDL	Cơ sở dữ liệu
CSHT	Cơ sở hạ tầng
CTCN	Công trình cấp nước
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
DN	Doanh nghiệp
DTLS	Di tích lịch sử
DTLSVH	Di tích lịch sử văn hóa
ĐDSH	Đa dạng sinh học
FDI	Doanh nghiệp có vốn nước ngoài
FTAs	Hiệp định thương mại tự do
GDĐT	Giáo dục đào tạo
GHCP	Giới hạn cho phép
GRDP	Tổng sản phẩm trên địa bàn
HST	Hệ sinh thái
KBT	Khu bảo tồn
KCN	Khu công nghiệp
KKT	Khu kinh tế
KH	Kế hoạch
KH&CN	Khoa học và công nghệ
KHK	Khí nhà kính
KT-XH	Kinh tế - xã hội

MTR	Môi trường rừng
NBD	Nước biển dâng
NCKH	Nghiên cứu khoa học
NGO	Tổ chức phi chính phủ
NK	Nhập khẩu
NLTS	Nông, lâm, thủy sản
NMN	Nhà máy nước
NN và PTNT	Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
NQ	Nghị quyết
NS	Ngân sách
NSNN	Ngân sách nhà nước
NTM	Nông thôn mới
NTTS	Nuôi trồng thủy sản
OCOP	Chương trình “mỗi xã một sản phẩm”
OCOP-TH	Chương trình “mỗi xã một sản phẩm” tỉnh Thanh Hóa
ODA	Viện trợ phát triển chính thức
PCTT	Phòng chống thiên tai
PTBV	Phát triển bền vững
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QL	Quốc lộ
sử dụng đất	Sử dụng đất
TĐH	Tự động hóa
TNN	Tài nguyên nước
TP	Thành phố
TT	Thị trấn
TTCN	Tiểu thủ công nghiệp
TTTM	Trung tâm thương mại
TX	Thị xã
UBND	Ủy ban nhân dân
USD	Đô la Mỹ
VAT	Giá trị gia tăng
VLXD	Vật liệu xây dựng
VĐT	Vốn đầu tư
VNĐ	Việt Nam đồng
VQG	Vườn quốc gia
XK	Xuất khẩu

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Đánh giá mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng trong quá trình ĐMC theo thang mức định tính .....	20
Bảng 1.2. Mối quan hệ của quá trình lập quy hoạch và thực hiện ĐMC .....	21
Bảng 1.3. Danh sách các cán bộ tham gia lập báo cáo ĐMC.....	25
Bảng 1.1. Bảng so sánh định lượng 3 kịch bản (tăng trưởng – môi trường – tài nguyên) .....	32
Bảng 1.2. So sánh tác động theo vùng và kịch bản phát triển.....	34
Bảng 1.3. Tổng hợp đánh giá theo vùng – kịch bản.....	35
Bảng 2.1. Các Khu BTTN trên cạn và đất ngập nước, biển tỉnh Thanh Hóa.....	58
Bảng 2.2. Danh sách các loài côn trùng quý hiếm thuộc tỉnh Thanh Hóa .....	62
Bảng 2.3. Mức độ đóng góp lượng $\Delta$ GRDP của tỉnh Thanh Hóa và các tỉnh trong vùng Bắc Trung bộ giai đoạn 2021 - 2025 .....	67
Bảng 3.1. So sánh quan điểm, mục tiêu BVMT của điều chỉnh quy hoạch tỉnh Thanh Hóa và mục tiêu, quan điểm của Quốc gia.....	109
Bảng 3.2. Đánh giá, so sánh các phương án phát triển điều chỉnh quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2045 .....	114
Bảng 3.3. Các tác động đến môi trường khi thực hiện theo quy hoạch cũ.....	120
Bảng 3.4. Biến đổi của nhiệt độ trung bình năm (oC) so với thời kỳ cơ sở.....	123
Bảng 3.5. Biến đổi của lượng mưa năm (%) so với thời kỳ cơ sở .....	124
Bảng 3.6. Nguy cơ ngập úng với các mực NBD do BĐKH của Thanh Hóa .....	126
Bảng 3.7. Khả năng tổn thương do BĐKH .....	127
Bảng 4.1. Chương trình quản lý các vấn đề môi trường chính .....	144
Bảng 4.2. Các điểm quan trắc giai đoạn 2021-2025 .....	153
Bảng 5.1. Các vấn đề cần lưu ý về bảo vệ môi trường trong điều chỉnh quy hoạch...	161

## DANH MỤC HÌNH

Hình 2.1. Tốc độ tăng trưởng GRDP bình quân giai đoạn 2021–2025 của tỉnh Thanh Hóa so sánh các tỉnh trong vùng Bắc Trung bộ và cả nước .....	64
Hình 2.2. Cơ cấu kinh tế tỉnh Thanh Hóa các năm trong giai đoạn 2021-2030.....	65
Hình 2.3. Quy mô GRDP tỉnh Thanh Hóa so với các tỉnh trong Vùng Bắc Trung bộ giai đoạn 2021-2025 .....	66
Hình 2.4. GRDP/người của tỉnh Thanh Hóa, vùng BTB và cả nước giai đoạn 2021-2025 .....	68
Hình 2.5. Năng suất lao động tỉnh Thanh Hóa so với cả nước và các tỉnh trong vùng Bắc Trung bộ theo giá hiện hành.....	69
Hình 2.6. Tỷ lệ lao động từ 15 tuổi trở lên đang làm việc trong nền kinh tế có bằng cấp, chứng chỉ của cả nước và các tỉnh trong vùng Bắc Trung bộ giai đoạn 2021-2025 ....	71
Hình 2.7. Điểm chỉ số Hiệu quả Quản trị và Hành chính công (PAPI) năm 2024 của tỉnh Thanh Hóa và các tỉnh trong vùng Bắc Trung Bộ.....	72
Hình 2.8. Nhóm 30/63 tỉnh, thành phố dẫn đầu về năng lực cạnh tranh cấp tỉnh (PCI) năm 2024 .....	73

## 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

Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2045 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 153/QĐ-TTg ngày 27 tháng 2 năm 2023 đã xác định rõ vai trò, vị thế và mục tiêu phát triển tổng thể của tỉnh. Sau hơn ba năm triển khai, Quy hoạch đã từng bước đi vào cuộc sống và tạo ra nhiều chuyển biến tích cực. Tuy nhiên, đến nay bối cảnh phát triển kinh tế – xã hội trong tỉnh, trong nước và quốc tế có nhiều biến động mạnh mẽ: cạnh tranh chiến lược giữa các nước lớn; biến đổi khí hậu; xu thế chuyển đổi xanh, chuyển đổi số, kinh tế tuần hoàn; suy giảm tăng trưởng tại nhiều nền kinh tế chủ chốt; biến động mạnh của thị trường năng lượng, logistics, chuỗi cung ứng. Các yếu tố này tác động trực tiếp đến chiến lược phát triển của Việt Nam và từng địa phương, trong đó có Thanh Hóa đòi hỏi một số nội dung quan trọng của Quy hoạch tỉnh cần được phải rà soát, cập nhật và điều chỉnh để phù hợp với thực tiễn.

Quy hoạch tỉnh Thanh Hoá thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2045 đến nay đủ điều kiện theo quy định để điều chỉnh do:

#### (1) Những thay đổi nhanh của bối cảnh trong nước và quốc tế

Trong những năm gần đây, bối cảnh phát triển kinh tế – xã hội thế giới có nhiều biến động mạnh mẽ: cạnh tranh chiến lược giữa các nước lớn; biến đổi khí hậu; xu thế chuyển đổi xanh, chuyển đổi số, kinh tế tuần hoàn; suy giảm tăng trưởng tại nhiều nền kinh tế chủ chốt; biến động mạnh của thị trường năng lượng, logistics, chuỗi cung ứng. Các yếu tố này tác động trực tiếp đến chiến lược phát triển của Việt Nam và từng địa phương, trong đó có Thanh Hóa. Đồng thời, yêu cầu phát triển bền vững và thu hẹp khoảng cách phát triển giữa các vùng trong tỉnh, đặc biệt là khu vực miền núi và vùng đồng bào dân tộc thiểu số, đặt ra yêu cầu phải rà soát, điều chỉnh các định hướng phát triển theo hướng tăng cường đầu tư kết cấu hạ tầng, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực và phát triển sinh kế bền vững cho đồng bào dân tộc thiểu số.

(2) Việc điều chỉnh chủ trương, định hướng chiến lược mới của Đảng và Nhà nước: Nghị quyết Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XIV đánh dấu bước đổi mới trong tư duy kinh tế với mô hình tăng trưởng dựa trên năng suất, chất lượng và đổi mới sáng tạo nhằm khơi thông, giải phóng nguồn lực và nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia. Trung ương cũng đã ban hành nhiều nghị quyết quan trọng về các vấn đề như: Đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia; Hội nhập quốc tế trong tình hình mới; Phát triển kinh tế tư nhân; Phát triển kinh tế nhà nước; Phát triển các lĩnh vực y tế, giáo dục, văn hoá, vv... là cơ sở để thực hiện các mục tiêu Nghị quyết đề ra. Đây là các nội dung quan trọng mà Quy hoạch tỉnh cần rà soát điều chỉnh để đáp ứng, phù hợp.

(3) Hệ thống quy hoạch cấp quốc gia được phê duyệt đồng bộ giai đoạn 2023–2025 và đang tiếp tục được điều chỉnh theo tình hình mới, gồm: Quy hoạch tổng thể

quốc gia; Quy hoạch vùng Bắc Trung Bộ; Quy hoạch điện VIII quốc gia; Quy hoạch đất an ninh, quốc phòng; Quy hoạch hệ thống các mạng lưới giao thông: đường bộ, đường sắt, đường thủy, vv...; Quy hoạch lâm nghiệp quốc gia, vv... Những quy hoạch này đặt ra nhiều yêu cầu cập nhật bắt buộc đối với Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa để bảo đảm tính thống nhất và đồng bộ theo Luật để làm cơ sở thực hiện các dự án đầu tư.

**(4) Những thay đổi quan trọng trong tổ chức hành chính của tỉnh ảnh hưởng đến tính chất, quy mô không gian lãnh thổ của quy hoạch:** Việc tổ chức thành công chính quyền 02 cấp tại địa phương theo Kết luận số 127-KL/TW của Bộ Chính trị và Nghị quyết số 1686/NQ-UBTVQH15 của Ủy ban Thường vụ quốc hội đã tác động trực tiếp đến cấu trúc tổ chức lãnh thổ, phân cấp quản lý, hệ thống đô thị – nông thôn và không gian phát triển của tỉnh. Do vậy cần điều chỉnh Quy hoạch tỉnh để đáp ứng và phát huy lợi thế mô hình chính quyền mới đem lại.

Việc điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Thanh Hoá ở giai đoạn 2026-2030, trong giai đoạn này có mốc sự kiện trọng đại mang ý nghĩa lớn là **KỶ NIỆM 1000 NĂM DANH XUNG THANH HOÁ VÀO NĂM 2029**.

Mốc sự kiện này đòi hỏi tỉnh phải chuẩn bị từ sớm các không gian du lịch – văn hóa – sự kiện, hạ tầng đô thị – giao thông – dịch vụ, không gian di sản – văn hóa – cảnh quan, các dự án mang tính biểu tượng cấp tỉnh và quốc gia.

Đây là sức ép đồng thời có thể sử dụng như một yếu tố đặc thù của tỉnh Thanh Hóa so với các tỉnh khác trong giai đoạn 2026-2030. Yêu cầu Quy hoạch tỉnh phải có những tính toán khả thi để khai thác sự kiện này thành động lực thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội của tỉnh.

**Cụ thể một số nội dung như sau:**

**\*Về bối cảnh quốc gia:**

Trong giai đoạn 2021–2025, bối cảnh phát triển của đất nước có nhiều thay đổi lớn, tạo tác động mạnh mẽ đến việc triển khai Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa, gồm các nét chính như sau:

- Mô hình tăng trưởng đang bước vào giai đoạn chuyển đổi mạnh từ mô hình tăng trưởng theo chiều rộng sang mô hình tăng trưởng theo đổi mới sáng tạo, khoa học – công nghệ và kinh tế số. Điều này đòi hỏi các địa phương phải điều chỉnh quy hoạch nhằm:

- + Xác lập các trụ cột công nghệ cao, nghiên cứu và phát triển;
- + Đẩy mạnh chuyển đổi số và tăng trưởng xanh;
- + Hình thành các không gian đổi mới sáng tạo và công nghiệp sạch.

- Định hướng phát triển quốc gia có sự thay đổi ở mức cấu trúc với những nội dung chiến lược mới trong Nghị quyết Đại hội XIV và các Nghị quyết mới của Trung ương tập trung vào:

- + Phát triển kinh tế số – xã hội số – dữ liệu số
- + Thúc đẩy chuyển đổi xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế carbon thấp
- + Hình thành các vùng động lực, hành lang kinh tế trọng điểm

+ Nâng cao năng lực nội sinh và sức cạnh tranh của nền kinh tế  
- Hệ thống quy hoạch cấp quốc gia được ban hành đồng bộ lần đầu tiên, là yếu tố then chốt, tạo khung pháp lý mới buộc Quy hoạch tỉnh phải điều chỉnh để bảo đảm đồng bộ, liên thông và tránh mâu thuẫn.

- Các chính sách mới của Trung ương với chủ trương yêu cầu tăng mạnh phân cấp, phân quyền cho địa phương; hoàn thiện mô hình quản trị đô thị và chính quyền số; tinh gọn, hiệu quả bộ máy các cấp là tiền đề trực tiếp cho tỉnh nghiên cứu mô hình phát triển mới sau khi hình thành chính quyền địa phương 02 cấp.

#### **\*Về bối cảnh của tỉnh:**

Trong giai đoạn 2021–2025, kinh tế xã hội Thanh Hóa đã trải qua nhiều biến đổi tích cực như:

- *Tăng trưởng kinh tế cao và ổn định:* Tốc độ tăng trưởng GRDP luôn thuộc nhóm dẫn đầu cả nước; cơ cấu kinh tế chuyển dịch tốt với các ngành công nghiệp chế biến chế tạo, vật liệu xây dựng, năng lượng, dịch vụ tăng nhanh. Trong tỉnh đã phát triển được Khu kinh tế Nghi Sơn đóng vai trò động lực tăng trưởng quốc gia.

- *Cải thiện đáng kể về hạ tầng giao thông và kết nối vùng:* Phát triển và khai thác, phát huy tốt Cảng biển Nghi Sơn; Nâng cấp, mở rộng tăng năng lực phục vụ của Cảng hàng không Thọ Xuân; Hoàn thành tuyến đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông đoạn qua tỉnh; hình thành các tuyến đường bộ ven biển; đường kết nối Khu Kinh tế Nghi Sơn – CHK Thọ Xuân; Các hành lang kinh tế Bắc - Nam và Đông - Tây được hình thành rõ nét.

- *Đô thị hóa và du lịch biển phát triển nhanh:* với các trọng điểm như các đô thị trung tâm của tỉnh: Thanh Hóa, Sầm Sơn, Bim Sơn, Lam Sơn – Sao Vàng và các đô thị trung tâm tiêu vùng thuộc tỉnh. Riêng đô thị Sầm Sơn trở thành một trong những điểm đến du lịch thu hút khách nội địa lớn nhất cả nước.

**\*Tuy nhiên, đến thời điểm hiện tại việc thực hiện quy hoạch Tỉnh đã xuất hiện các điểm nghẽn cần được tháo gỡ như:** Chất lượng tăng trưởng kinh tế chưa cao, tăng trưởng chủ yếu dựa vào các động lực truyền thống và các yếu tố tăng quy mô, vốn đầu tư, khai thác tài nguyên và một số ít các dự án trọng điểm; cơ cấu lại nền kinh tế gắn với đổi mới mô hình tăng trưởng chưa có sự bứt phá lớn; huy động và sử dụng nguồn lực kinh tế chưa đạt hiệu quả cao. văn hóa, xã hội, bảo vệ môi trường còn có mặt yếu kém, chậm khắc phục; đời sống của một bộ phận người dân còn khó khăn, nhất là ở vùng đồng bào dân tộc thiểu số, vùng bị ảnh hưởng bởi thiên tai; khoảng cách phát triển giữa các vùng miền còn khá lớn; chưa tận dụng, khai thác tốt những điều kiện thuận lợi trong đối ngoại, hợp tác và hội nhập quốc tế...Đô thị hóa nhanh nhưng thiếu đồng bộ hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội; Một số KCN đã được quy hoạch nhưng khó có khả năng thu hút đầu tư; Hệ thống cụm công nghiệp được quy hoạch phân tán, hiệu quả thấp; Quy hoạch chưa chỉ rõ trụ cột phát triển công nghệ cao, đổi mới sáng tạo; Biến đổi khí hậu và nước biển dâng tiến triển nhanh và khắc nghiệt hơn rất nhiều, hạ tầng cơ sở bị chịu sức ép rất lớn từ thiên tai lũ lụt, hạn hán, vv...

Các nội dung nêu trên dẫn đến việc cần phải rà soát, điều chỉnh quy hoạch Tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2030 làm cơ sở thực hiện cụ thể hóa các nội dung phát triển kinh tế xã hội đã được Nghị quyết Đại hội Tỉnh Đảng bộ lần thứ XX định hướng.

*Kết quả nghiên cứu, rà soát cho thấy để tỉnh Thanh Hoá thực hiện mục tiêu tăng trưởng hai con số một cách bền vững giai đoạn 2026-2030 thì **Chuyển đổi xanh, Chuyển đổi số là chìa khoá phát triển**. Trong đó, chuyển đổi xanh là quá trình tất yếu và lâu dài, chuyển đổi số là mệnh lệnh phát triển đối với một tỉnh lớn như Thanh Hoá. Chiến lược về chuyển đổi xanh, chuyển đổi số được đặt vào điều chỉnh Quy hoạch Tỉnh Thanh Hoá giai đoạn này gồm:*

**(1) *Củng cố việc thực hiện các 03 trụ cột phát triển quan trọng đã xác định trong Quy hoạch tỉnh:***

- Đối với trụ cột Công nghiệp chế biến, chế tạo:

+ Thúc đẩy các dự án hạ tầng nhập khẩu, dự trữ và cung cấp năng lượng sạch, giảm phát thải (các kho chứa, đường ống cung cấp khí LPG, LNG) dành cho công nghiệp năng lượng và các công nghiệp sử dụng nhiều năng lượng trên địa bàn tỉnh Thanh Hoá và các tỉnh trong vùng.

+ Tăng cường năng lực và hạ tầng số tại các khu kinh tế, khu công nghiệp để trong tỉnh thành lợi thế cạnh tranh thu hút các nhà đầu tư công nghiệp chế biến, chế tạo hiện đại.

- Đối với trụ cột Nông nghiệp: ngoài các nội dung đã định hướng tại quy hoạch được duyệt về trồng trọt, chăn nuôi, thủy sản; đề xuất đẩy mạnh lâm nghiệp và chế biến gỗ, lâm sản như một động lực mới để khai thác lợi thế rừng của tỉnh Thanh Hoá trên cơ sở hợp tác quốc tế với vùng rừng tỉnh Hòa Bình và các tỉnh Đông Bắc Lào với đầu ra là công nghiệp chế biến, chế tạo tại tỉnh Thanh Hoá và xuất khẩu qua Cảng biển Nghi Sơn.

- Đối với trụ cột Du lịch: Bổ sung việc hình thành các Khu du lịch cấp quốc gia để nâng tầm cạnh tranh của du lịch Thanh Hoá; phát triển lan toả du lịch cộng đồng; biến du lịch thành một động lực thật sự, giải quyết nhiều công ăn việc làm và là công cụ điều chỉnh kinh tế tại các khu vực miền núi, khó khăn.

**(2) *Bổ sung phát triển 02 trụ cột tiềm năng phát triển, gồm:***

- Trụ cột phát triển về Khoa học, công nghệ và chuyển đổi số: nhằm thực hiện mục tiêu “Tỷ trọng giá trị tăng thêm của kinh tế số trong GRDP năm 2030 đạt 30%”. Chuyển đổi số đồng thời là yêu cầu bắt buộc để vận hành hiệu quả chính quyền địa phương 2 cấp; đồng thời vừa nền tảng của kinh tế số, vừa là điều kiện để các ngành, lĩnh vực kinh tế khác của tỉnh phát triển hiệu quả, cạnh tranh cao.

- Trụ cột Logistics và dịch vụ thương mại: Logistics là lợi thế của tỉnh Thanh Hoá với vị trí địa lý đặc biệt duy nhất cả nước giao thoa và tiếp cận 6 vùng không gian: Bắc Trung Bộ - Đồng Bằng sông Hồng – Tây Bắc – Bắc Lào – Biển – Trời với hệ thống hạ tầng giao thông đầy đủ từ Cảng biển, Cảng hàng không, Cửa khẩu quốc tế, Đường

bộ, Đường sắt, Đường thủy; tỉnh cũng có nguồn hàng hoá lớn để vận chuyển và phân phối. Logistics dự kiến sẽ đóng góp 15-20% tăng trưởng của tỉnh; đồng thời là giải pháp chuyển đổi xanh cho nền kinh tế với mục tiêu giảm bớt chi phí cho các doanh nghiệp khoảng 10%, giảm thiểu các hoạt động vận tải đường bộ. Phát triển logistics dẫn đến nhu cầu hạ tầng số là điều kiện thiết yếu cho phát triển logistics và dịch vụ thương mại.

### ***(3) Điều chỉnh, bổ sung tổ chức không gian và phân vùng chức năng:***

Về tổ chức không gian điều chỉnh quy hoạch như sau:

- Bổ việc phân thành 5 vùng liên huyện (do không còn phù hợp quy định hiện hành về quy hoạch xây dựng vùng liên huyện).

- Xác định 4 không gian kinh tế, gồm:

+ Không gian vùng đất và vùng nước ven biển (trong đó quy hoạch lần này bổ sung thêm nội dung quy hoạch lần biển tại các khu vực Lạch Sung – Đào Nẹ, Lạch Trường; Nghi Sơn – Đảo Mê nhằm phục vụ phát triển kinh tế xã hội);

+ Không gian vùng đồng bằng;

+ Không gian vùng trung du và miền núi phía Tây;

+ Không gian kinh tế tầm thấp (không gian dưới 1.000m; quy hoạch lần này xác định 02 khu vực đầu tư thí điểm phát triển sử dụng UAV cho mục tiêu kết hợp kinh tế, an ninh quốc phòng, y tế, cứu hộ cứu nạn, gồm: Khu vực 16 phường, xã ven biển và Nghi Sơn; Khu vực 16 xã biên giới miền núi).

- Về trung tâm kinh tế động lực: Bổ sung trung tâm phía Đông là Khu du lịch Sầm Sơn – Hải Tiến để tập trung đầu tư khu du lịch quốc gia với chức năng là trung tâm phát triển cho trụ cột Du lịch của tỉnh và vùng Bắc Trung Bộ (sau khi bổ sung, toàn tỉnh có 05 trung tâm kinh tế động lực gồm (1) Phía Nam: KKT Nghi Sơn; (2) Phía Bắc: Đô thị Bỉm Sơn; (3) Phía Đông: Khu Du lịch Sầm Sơn – Hải Tiến; (4) Phía Tây: Khu vực Lam Sơn – Sao Vàng; (5) Trung tâm: Đô thị Thanh Hoá.

- Về Hành lang kinh tế: giữ nguyên 06 hành lang như quy hoạch Tỉnh đã được phê duyệt.

### ***(4) Điều chỉnh phương hướng phát triển hệ thống đô thị, nông thôn và các khu chức năng:***

- Về hệ thống đô thị và nông thôn: Việc hình thành chính quyền địa phương hai cấp và yếu tố chuyển đổi số đã giải phóng sự bó hẹp của tổ chức không gian hệ thống đô thị và nông thôn theo địa giới hành chính và thay đổi từ mô hình “hệ thống – phân tầng: tỉnh – huyện - xã” sang mô hình “mạng lưới - đa điểm”. Điều chỉnh hệ thống đô thị theo hướng không phụ thuộc vào địa giới hành chính gồm: 04 đô thị liên phường hiện hữu; 03 đô thị mới liên xã; 24 đô thị mới từ 1 xã; 15 đô thị hiện hữu nằm trong xã. Theo đó, định hướng phát triển đô thị xanh, thông minh, nông thôn bền vững được yêu cầu lồng ghép trong quy hoạch đô thị và nông thôn.

- Về các khu chức năng: rà soát, điều chỉnh, bổ sung quy hoạch các khu chức năng nhằm thực hiện phương hướng phát triển các trụ cột tăng trưởng kinh tế gồm:

+ Bổ sung quy hoạch 1 Khu Kinh tế chuyên biệt về phát triển kinh tế số để tạo không gian động lực phát triển mới với các chính sách ưu đãi đặc biệt nhằm thu hút đầu tư trong các lĩnh vực liên quan đến khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số.

+ Rà soát bỏ bớt các khu công nghiệp, cụm công nghiệp tại các vị trí khó thu hút đầu tư để bổ sung tại các vị trí trọng điểm như tại 5 trung tâm kinh tế động lực, 6 hành lang kinh tế và các nút giao đường bộ;

+ Bổ sung quy hoạch các khu du lịch; khu văn hoá thể thao;

+ Bổ sung quy hoạch các khu nông nghiệp công nghệ cao, khu nông nghiệp thâm canh, tập trung;

+ Bổ sung quy hoạch các khu dịch vụ logistics; khu công nghệ cao; khu công nghệ số; khu trung tâm dữ liệu; khu văn hoá thể thao; vv...

***(5) Điều chỉnh phương hướng phát triển các hệ thống hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội để đảm bảo nhu cầu cho các điều chỉnh hệ thống đô thị, nông thôn và các khu chức năng.***

***(6) Điều chỉnh phương hướng sử dụng đất đảm bảo quỹ đất phát triển đô thị, nông thôn và các khu chức năng một cách tiết kiệm và hiệu quả nhất; đồng thời phân bổ đất đai đến từng đơn vị hành chính cấp xã để làm cơ sở thực hiện các dự án theo quy định luật pháp hiện hành về đất đai***

## **1.2. Cơ sở pháp lý của nhiệm vụ xây dựng quy hoạch**

### **1.2.1. Các văn bản quy phạm pháp luật**

#### **a. Các văn bản về quy hoạch**

- Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24 tháng 11 năm 2017; Luật Quy hoạch số 112/2025/QH15 ngày 12 tháng 10 năm 2025;

- Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 07 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Quy hoạch; Nghị định số 58/2023/NĐ-CP ngày 12 tháng 8 năm 2023 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 07 tháng 5 năm 2019; Nghị định số 22/2025/NĐ-CP ngày 11 tháng 02 năm 2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 07 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Quy hoạch (đã được sửa đổi, bổ sung theo Nghị định số 58/2023/NĐ-CP ngày 12 tháng 8 năm 2023).

- Thông tư số 04/2023/TT-BKHĐT ngày 26 tháng 6 năm 2023 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư về việc Hướng dẫn yêu cầu nội dung và kỹ thuật của cơ sở dữ liệu hồ sơ quy hoạch và sơ đồ, bản đồ quy hoạch cấp quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh.

#### **b. Các văn bản liên quan**

- Luật Tổ chức chính quyền địa phương số 72/2025/QH15;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2019;

- Luật Đất đai năm 2024;

- Luật Di sản văn hóa năm 2024;
- Luật Du lịch năm 2017;
- Luật Bảo vệ môi trường năm 2020;
- Luật số 146/2025/QH15 Sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 Luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường;
- Luật Biển Việt Nam năm 2012;
- Luật Tài nguyên, Môi trường biển và Hải đảo năm 2015;
- Luật Giáo dục năm 2019;
- Luật Giáo dục đại học năm 2012; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học năm 2019;
- Luật Giáo dục nghề nghiệp năm 2025;
- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14;
- Luật số: 60/2020/QH14 - Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng, chống thiên tai và Luật đề điều;
- Luật Đường bộ năm 2024;
- Nghị định số 164/2018/NĐ-CP ngày 21/12/2018 của Chính phủ về kết hợp quốc phòng với kinh tế - xã hội và kinh tế - xã hội với quốc phòng;
- Nghị định số 220/2025/NĐ-CP của Chính phủ: Sửa đổi, bổ sung một số điều của một số Nghị định trong lĩnh vực quốc phòng, quân sự khi tổ chức chính quyền địa phương hai cấp;
- Các văn bản quy phạm pháp luật khác có liên quan.

## **1.2.2. Các đường lối, chủ trương, chính sách, định hướng phát triển và các quy hoạch, kế hoạch**

### **a. Cấp Trung ương**

- Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIV của Đảng;
- Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22 tháng 12 năm 2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia;
- Nghị quyết số 59-NQ/TW ngày 24 tháng 01 năm 2025 của Bộ Chính trị về hội nhập quốc tế trong tình hình mới;
- Nghị quyết số 66-NQ/TW ngày 30 tháng 4 năm 2025 của Bộ Chính trị về đổi mới công tác xây dựng và thi hành pháp luật, đáp ứng yêu cầu phát triển đất nước trong kỷ nguyên mới;
- Nghị quyết số 68-NQ/TW ngày 04 tháng 5 năm 2025 của Bộ Chính trị về phát triển kinh tế tư nhân;
- Nghị quyết số 70-NQ/TW ngày 20 tháng 8 năm 2025 của Bộ Chính trị về bảo đảm an ninh năng lượng quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045;
- Nghị quyết số 71-NQ/TW ngày 22 tháng 8 năm 2025 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển giáo dục và đào tạo;
- Nghị quyết số 72-NQ/TW ngày 09 tháng 9 năm 2025 của Bộ Chính trị về một

số giải pháp đột phá, tăng cường bảo vệ, chăm sóc và nâng cao sức khỏe nhân dân.

- Nghị quyết số 79-NQ/TW ngày 06 tháng 01 năm 2026 của Bộ Chính trị về phát triển kinh tế nhà nước;

- Nghị quyết số 80-NQ/TW ngày 07 tháng 01 năm 2026 của Bộ Chính trị về phát triển văn hoá Việt Nam;

- Nghị quyết số 26-NQ/TW ngày 30/11/2022 của Bộ Chính trị về phát triển kinh tế - xã hội và bảo đảm quốc phòng, an ninh vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045;

- Nghị quyết số 58-NQ/TW của Bộ Chính trị về xây dựng và phát triển tỉnh Thanh Hóa đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045.

- Nghị quyết số 81/2023/QH15 ngày 09 tháng 01 năm 2023 của Quốc hội về Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; Nghị quyết số 252/2025/QH15 ngày 10 tháng 12 năm 2025 của Quốc hội về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị quyết số 81/2023/QH15 ngày 09 tháng 01 năm 2023 về Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Nghị quyết số 39/2021/QH15 ngày 13/11/2021 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.

- Nghị quyết số 139/2024/QH15 ngày 28/6/2024 của Quốc hội khóa XV thông qua Quy hoạch không gian biển quốc gia thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Nghị quyết số 1686/NQ-UBTVQH15 ngày 16 tháng 6 năm 2025 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội về việc sắp xếp các đơn vị hành chính cấp xã của tỉnh Thanh Hoá năm 2025.

- Nghị quyết số 37/2021/QH15 ngày 13/11/2021 của Quốc hội về thí điểm một số cơ chế, chính sách đặc thù phát triển tỉnh Thanh Hóa, Nghị định số 134/2024/NĐ-CP ngày 21/10/2024 của Chính phủ

- 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; Quyết định số 327/QĐ-TTg ngày 12/3/2024 của Thủ tướng Chính phủ điều chỉnh một số chỉ tiêu sử dụng đất đến năm 2025 đã được phân bổ tại Quyết định số 326/QĐ-TTg ngày 09/3/2022.

- Nghị định số 134/2024/NĐ-CP ngày 21/10/2024 của Chính phủ; các Quyết định: số 10/2022/QĐ-TTg ngày 06/4/2022, số 14/2022/QĐ-TTg ngày 25/5/2022 và số 15/2022/QĐ-TTg ngày 27/5/2022 của Thủ tướng Chính phủ hướng dẫn, cụ thể hóa quy trình, thủ tục thực hiện cơ chế chính sách đặc thù.

- Quyết định số 376/QĐ-TTg ngày 04/5/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Các quy hoạch ngành quốc gia thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã

được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt.

- Quyết định số 153/QĐ-TTg ngày 27 tháng 02 năm 2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045;

- Quyết định số 929/QĐ-TTg ngày 31 tháng 8 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc Ban hành Kế hoạch thực hiện Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045.

- Quyết định số 10/2022/QĐ-TTg ngày 06/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ về quy định trình tự, thủ tục chấp thuận chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên với quy mô dưới 500 ha; đất rừng đặc dụng, đất rừng phòng hộ đầu nguồn dưới 50 ha;

- Quyết định số 14/2022/QĐ-TTg ngày 25/5/2022 của Thủ tướng Chính phủ về quy định thí điểm về trình tự, thủ tục quyết định chủ trương chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác thuộc thẩm quyền của Thủ tướng Chính phủ ủy quyền cho HĐND tỉnh Thanh Hóa, HĐND tỉnh Nghệ An tại các Nghị quyết được Quốc hội khóa XV thông qua tại Kỳ họp thứ 2;

- Quyết định số 15/2022/QĐ-TTg ngày 27/5/2022 của Thủ tướng Chính phủ hướng dẫn, cụ thể hóa quy trình, thủ tục thực hiện cơ chế chính sách đặc thù.

#### **b. Cấp tỉnh**

- Nghị quyết Đại hội Đảng bộ tỉnh Thanh Hoá lần thứ XX, nhiệm kỳ 2025-2030; Chương trình hành động số 07-CTr/TU ngày 12 tháng 11 năm 2025 của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh Thanh Hoá về việc thực hiện Nghị quyết Đại hội đại biểu Đảng bộ lần thứ XX, nhiệm kỳ 2025-2030;

- Quyết định số 74/QĐ-UBND ngày 07 tháng 01 năm 2026 của UBND tỉnh Thanh Hoá về việc Ban hành kế hoạch hành động của UBND tỉnh thực hiện Chương trình hành động của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh thực hiện Nghị quyết Đại hội Đảng bộ tỉnh lần thứ XX, nhiệm kỳ 2025-2030;

- Quyết định số 3443/QĐ-UBND ngày 01 tháng 11 năm 2025 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc Phê duyệt nội dung quy hoạch cần điều chỉnh để lập điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045.

- Quyết định số 520/QĐ-UBND ngày 13 tháng 02 năm 2026 của UBND tỉnh Thanh Hoá về việc Ban hành kế hoạch lập Điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045.

### **1.3. Cơ quan lập quy hoạch.**

UBND tỉnh Thanh Hóa.

### **1.4. Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt quy hoạch**

Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa

## **2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá môi trường chiến lược**

### **2.1. Căn cứ pháp luật**

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/Q1114 được Quốc Hội thông qua ngày

17/11/2020; Luật số 146/2025/QH15 ngày 11/12/2025 Sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 Luật trong lĩnh vực Nông nghiệp và Môi trường;

- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 được Quốc Hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 27/11/2023;

- Luật Phòng cháy, chữa cháy số 55/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam 9 thông qua ngày 29/11/2024;

- Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11 được Quốc Hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/06/2006;

- Luật An toàn vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 25/06/2015;

- Luật Hóa chất số 06/2007/QH12 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XII thông qua ngày 21/11/ 2007;

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 7 năm 2024 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

- Nghị định số 82/2022/NĐ-CP ngày 18 tháng 10 năm 2022 sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định số 113/NĐ-CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 của Chính phủ Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất;

- Nghị định số 105/2025/NĐ-CP của Chính phủ: Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ;

- Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/05/2016 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động;

- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;

- Nghị định số 131/2025/NĐ-CP ngày 12/06/2025 của Chính phủ: Quy định phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;

- Nghị định số 136/2025/NĐ- CP ngày 12/06/2025 của Chính phủ: Quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường;

- Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025;

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi

trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/01/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường sửa đổi bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 và Thông tư số 07/2025/TT-BNNMT ngày 16/6/2025;

- Thông tư số 10/2021/TT-BXD ngày 25/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 và nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ.

- Thông tư 36/2025/TT-BCA ngày 15/5/ 2025 Quy định chi tiết một số điều của Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ và Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15/5/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật PCCC và CNCH;

- Thông tư số 32/2017/TT-BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công thương về quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất và Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 của chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất;

- Thông tư số 17/2022/TT-BCT ngày 27/10/2022 của Bộ Công thương sửa đổi, bổ sung một số điều của thông tư số 32/2017/TT-BCT ngày 28 tháng 12 năm 2017 của bộ trưởng bộ công thương quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất và Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất;

- Thông tư 26/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ trưởng Bộ Y tế quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

## **2.2. Các căn cứ kỹ thuật**

### **2.2.1. Các hướng dẫn kỹ thuật Quốc gia về môi trường và một số tài liệu kỹ thuật có liên quan**

- Hướng dẫn kỹ thuật đánh giá môi trường chiến lược, Cục Thẩm định và Đánh giá tác động Môi trường - Tổng Cục Môi trường, năm 2009.

- Hướng dẫn kỹ thuật ĐMC đối với quy hoạch phát triển KT-XH, Tổng cục môi trường, Hà Nội tháng 12/2010.

- Hướng dẫn đánh giá môi trường chiến lược trong lập chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển KT-XH, Bộ Kế hoạch và Đầu tư, năm 2011.

- Phụ lục II, Mẫu số 01b, nội dung Báo cáo ĐMC của quy hoạch ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi

bổ sung tại Phụ lục II, Mẫu số 01, Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

### **2.2.2. Các quy chuẩn Quốc gia về môi trường và quy chuẩn kỹ thuật liên quan**

- QCVN 40:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;
- QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn quy định giá trị giới hạn các thông số cơ bản trong không khí xung quanh;
- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất;
- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 07:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;
- QCVN 43:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng trầm tích.

### **2.3. Các tài liệu, dữ liệu cho thực hiện ĐMC.**

- Báo cáo Điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045;
- Nguồn dữ liệu thống kê của Tổng cục Thống kê, các Sở, ban, ngành trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa;
- Báo cáo quan trắc môi trường tỉnh Thanh Hóa giai đoạn 2021 - 2025;
- Báo cáo kinh tế - xã hội tỉnh Thanh Hóa trong nhiều năm;
- Chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050, phê duyệt tại Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/04/2022 của Thủ tướng Chính phủ.
- Báo cáo Kết quả thực hiện Quyết định số 45/QĐ-TTg ngày 8/01/2014 của Thủ tướng Chính phủ về quy hoạch tổng thể bảo tồn đa dạng sinh học;
- Kịch bản BĐKH, nước biển dâng do Bộ Tài nguyên và Môi trường công bố năm 2016;
- Kịch bản BĐKH do Bộ Tài nguyên và Môi trường công bố năm 2020;
- Tài liệu tham vấn cộng đồng.

### **3. Phương pháp đánh giá môi trường chiến lược**

Các phương pháp được áp dụng trong quá trình lập báo cáo ĐMC cho “*Điều chỉnh quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045*” bao gồm:

(1) *Phương pháp liệt kê, so sánh với quy chuẩn*: Sử dụng để thu thập, chọn lọc các nguồn thông tin, số liệu về địa lý, địa hình, địa chất, khí tượng thủy văn, tài nguyên thiên nhiên, hiện trạng và quy hoạch phát triển, cùng một số kết quả nghiên cứu sẵn có về hiện trạng môi trường của tỉnh Thanh Hóa. Phương pháp này được sử dụng chủ yếu tại chương 2.

(2) *Phương pháp lập bảng liệt kê*: Được sử dụng để thiết lập mối quan hệ giữa

các hoạt động của quy hoạch và các tác động môi trường có thể xảy ra trong quá trình triển khai Quy hoạch. Phương pháp này được sử dụng trong quá trình nghiên cứu dự báo các tác động môi trường để biên soạn chương 3.

(3) *Phương pháp phân tích đa tiêu chí (MCA)*: Được sử dụng để đánh giá theo thang điểm đối với tất cả các phương án lựa chọn trên cơ sở một số tiêu chí đặt ra; liên kết tất cả các đánh giá riêng lẻ thành một đánh giá tổng thể. Phương pháp này sử dụng để xác định một phương án lựa chọn thích hợp nhất, xếp hạng các lựa chọn hoặc đơn giản là để phân biệt các lựa chọn có thể chấp nhận được và không thể chấp nhận được từ đó đưa ra một danh mục ngắn cho quá trình thẩm định chi tiết sau đó. Phương pháp này được sử dụng chủ yếu tại chương 2 và chương 3.

(4) *Phương pháp điều tra khảo sát thực địa*: Tiến hành điều tra khảo các khu vực nhạy cảm với môi trường như: Các HST, khu vực cửa sông, các khu vực xử lý chất thải nhằm xem xét hiện trạng của các khu vực này từ đó xem xét các tác động của quy hoạch đến tài nguyên và môi trường khu vực. Đây là cơ sở đề xuất các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu ô nhiễm, chương trình quản lý môi trường,... Do vậy, quá trình khảo sát hiện trường càng tiến hành chính xác và đầy đủ thì quá trình nhận dạng các đối tượng bị tác động cũng như đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động càng chính xác, thực tế và khả thi. Phương pháp này được sử dụng chủ yếu tại chương 2 và chương 3.

(5) *Phương pháp chuyên gia*: Sử dụng để lấy ý kiến các chuyên gia của các chuyên ngành về các phương pháp ĐMC, quản lý và giám sát môi trường cho dự án,... cũng như để lựa chọn phương án ĐMC khả thi, thực hiện tư vấn phân tích đánh giá về các xu hướng biến đổi của các vấn đề môi trường chính theo phương án quy hoạch được lựa chọn. Phương pháp này được sử dụng hầu hết trong tất cả nội dung báo cáo.

(6) *Phương pháp đánh giá nhanh*: Nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra trong quá trình hoạt động theo hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập trên cơ sở công nghệ, công suất sản xuất, khối lượng chất thải, quy luật quá trình chuyển hóa trong tự nhiên và số liệu thống kê từ kinh nghiệm thực tế. Phương pháp này được sử dụng ở chương 3.

(7) *Phương pháp ma trận tác động*: Xác định và ước lượng mức độ tác động từ các hoạt động của dự án, nghiên cứu tác động tích lũy hoặc tương hỗ; được sử dụng để đánh giá tác động của từng thành phần quy hoạch đến môi trường, đánh giá tích lũy của toàn bộ quy hoạch đến môi trường. Phần đánh giá tích lũy của toàn bộ quy hoạch được xem xét trên cả 3 phương diện: môi trường, kinh tế và xã hội. Phương pháp này được sử dụng chủ yếu tại chương 3.

(8) *Phương pháp nội suy, ngoại hướng*: Sử dụng để đề xuất các giải pháp giải quyết các vấn đề môi trường chính sẽ phát sinh trong trường hợp triển khai quy hoạch, trên cơ sở nội suy, ngoại hướng từ các kết quả nghiên cứu đánh giá, dự báo về diễn biến các vấn đề môi trường chính của dự án quy hoạch.

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 sau.

*Bảng 1.1. Đánh giá mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng trong quá trình ĐMC theo thang mức định tính*

<b>TT</b>	<b>Phương pháp ĐMC sử dụng</b>	<b>Thang mức định tính</b>
01	Phương pháp liệt kê, so sánh với quy chuẩn	***
02	Phương pháp lập bảng liệt kê	***
03	Phương pháp phân tích đa tiêu chí (MCA)	**
04	Phương pháp điều tra khảo sát thực địa	***
05	Phương pháp đánh giá của các chuyên gia	***
06	Phương pháp đánh giá nhanh	**
07	Phương pháp ma trận tác động	**
08	Phương pháp nội suy, ngoại hướng	***
09	Phương pháp phân tích – lợi ích chi phí	**

*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)*

Nhìn chung, báo cáo ĐMC đã sử dụng tối đa các phương pháp ĐMC và các phương pháp khác hiện đang được áp dụng nhằm đưa ra các dự báo về xu hướng biến đổi môi trường có tính toàn diện và đa chiều hơn. Do đó, việc đánh giá môi trường chiến lược của Quy hoạch thực hiện tại chương 3 có mức độ chi tiết và độ tin cậy ở mức có thể chấp nhận được. Các phương pháp sử dụng trong quá trình ĐMC đều có đủ độ tin cậy cần thiết, nhất là trong việc đánh giá các nguồn gây tác động có liên quan tới chất thải, phân tích dự báo xu hướng diễn biến môi trường trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa, xác định các vấn đề môi trường cấp bách, cũng như việc đối chiếu, so sánh, lồng ghép và lựa chọn các giải pháp tối ưu cho quy hoạch. Tuy nhiên, đối với hầu hết các nguồn gây tác động không liên quan tới chất thải, cũng như một số dự báo xu hướng biến đổi của các điều kiện tự nhiên và xã hội thì các đánh giá mới chủ yếu là tính định tính do còn thiếu các thông tin, số liệu chi tiết để làm cơ sở cho việc đánh giá định lượng.

#### **4. Tổ chức thực hiện ĐMC**

##### **4.1. Mối liên kết giữa quá trình lập quy hoạch điều chỉnh với quá trình thực hiện đánh giá môi trường chiến lược**

###### **4.1.1. Quá trình thực hiện**

Căn cứ quy định về nhiệm vụ lập báo cáo đánh giá môi trường chiến lược quy hoạch, dựa trên chức năng nhiệm vụ của các cơ quan trong quá trình xây dựng điều chỉnh quy hoạch tỉnh và năng lực chuyên môn của các cán bộ, chuyên gia, quá trình xây dựng điều chỉnh quy hoạch và thực hiện ĐMC đã được lồng ghép từ giai đoạn khởi đầu cho đến giai đoạn kết thúc.

###### **4.1.2. Các bước thực hiện**

Việc tiến hành ĐMC đối với Điều chỉnh quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045 được tiến hành qua 8 bước chính sau đây:

- 1) Xác định phạm vi và nội dung của ĐMC đối với Điều chỉnh quy hoạch tỉnh Thanh hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045;
- 2) Xác định các vấn đề môi trường chính và các mục tiêu về môi trường có liên quan đến với Điều chỉnh quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045;
- 3) Xác định các bên liên quan chính và chuẩn bị kế hoạch huy động sự tham gia của các bên liên quan;
- 4) Phân tích dự báo các xu hướng biến đổi môi trường trong phương án không thực hiện Quy hoạch phát triển (phương án 0);
- 5) Đánh giá mục tiêu và phương án phát triển được đề xuất;
- 6) Đánh giá các xu hướng môi trường trong tương lai khi thực hiện quy hoạch phát triển;
- 7) Đề xuất tổng hợp các biện pháp giảm nhẹ/tăng cường và kế hoạch giám sát môi trường;
- 8) Dự thảo báo cáo ĐMC và trình Sở Tài Chính thẩm định.

Quá trình lập Điều chỉnh quy hoạch tỉnh Thanh hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045 được gắn kết chặt chẽ với quá trình thực hiện ĐMC. Mỗi liên quan logic giữa việc xây dựng quy hoạch với quá trình ĐMC được trình bày trong bảng dưới đây.

*Bảng 1.2. Mối quan hệ của quá trình lập quy hoạch và thực hiện ĐMC*

<b>Các bước lập Quy hoạch điều chỉnh tỉnh</b>	<b>Các bước ĐMC</b>	<b>Đầu vào cho Báo cáo ĐMC</b>
Xác định trọng tâm, trọng điểm của quy hoạch. - Đánh giá và dự báo các yếu tố của nguồn lực phát triển. - Xác định vị trí, vai trò chủ yếu của từng ngành và từng vùng đối với sự phát triển KT-XH của tỉnh.	Bước 1. Xác định phạm vi ĐMC. Bước 2. Xác định các vấn đề môi trường chính và các mục tiêu về môi trường có liên quan đến quy hoạch. Bước 3. Xác định các bên liên quan chính và chuẩn bị kế hoạch huy động sự tham gia của các bên liên quan.	Mô tả tóm tắt QH và các vấn đề môi trường chính liên quan đến quy hoạch. Mô tả diễn biến các vấn đề môi trường liên quan đến quy hoạch.
Phân tích bối cảnh phát triển. - Phân tích, đánh giá và dự báo khả năng huy động các nhân tố tự	Bước 4. Mô tả các xu hướng biến đổi môi trường chính khi không	Mô tả chung về các điều kiện tự nhiên, KT-XH và môi

<b>Các bước lập Quy hoạch điều chỉnh tỉnh</b>	<b>Các bước ĐMC</b>	<b>Đầu vào cho Báo cáo ĐMC</b>
<p>nhiên, kinh tế và xã hội cho các mục tiêu phát triển.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân tích, dự báo sự tác động của các nhân tố trong nước và quốc tế đến các mục tiêu phát triển.</li> </ul>	<p>thực hiện quy hoạch điều chỉnh (phương án 0).</p>	<p>trường có liên quan đến quy hoạch.</p>
<p>Đề xuất các mục tiêu, các ưu tiên và các hoạt động phát triển.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng và lựa chọn các phương án của quy hoạch.</li> <li>- Xác lập các định hướng và phương án phát triển phù hợp với quy hoạch.</li> <li>- Xác lập các quy hoạch, định hướng và địa điểm phát triển cho những ngành/lĩnh vực then chốt.</li> </ul>	<p>Bước 5. Đánh giá các mục tiêu và phương án phát triển được đề xuất.</p> <p>Bước 6. Đánh giá các xu hướng biến đổi về môi trường trong tương lai do sự tác động của các hoạt động được đề xuất trong quy hoạch.</p>	<p>Dự báo các tác động đối với môi trường khi thực hiện quy hoạch.</p> <p>Chỉ dẫn nguồn cung cấp số liệu, dữ liệu, và phương pháp đánh giá.</p>
<p>Đề xuất việc tổ chức thực hiện.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng các giải pháp thực hiện làm cơ sở xây dựng quy hoạch tỉnh Thanh Hóa</li> <li>- Xác lập các phương án để xây dựng quy hoạch phát triển kết cấu hạ tầng kỹ thuật cho các hoạt động kinh tế-xã hội trước mắt và lâu dài.</li> <li>- Lựa chọn cơ chế đầu tư theo các chương trình có sự tập trung vào các dự án đầu tư trong giai đoạn 5 năm đầu và cho toàn bộ thời kỳ phát triển.</li> </ul>	<p>Bước 6. (tiếp tục).</p> <p>Bước 7. Đề xuất tổng hợp các biện pháp giảm nhẹ/tăng cường và kế hoạch giám sát môi trường.</p>	<p>Đề xuất các phương hướng và giải pháp tổng thể nhằm giải quyết các vấn đề môi trường trong quá trình triển khai quy hoạch.</p>
<p>Soạn thảo quy hoạch.</p> <p>Minh họa quy hoạch trên các bản đồ.</p>	<p>Bước 8. Soạn thảo báo cáo ĐMC.</p>	
<p>Thẩm định, phê duyệt điều chỉnh quy hoạch.</p>	<p>Tiến hành việc thẩm định báo cáo ĐMC theo quy định của Luật BVMT.</p>	

#### **4.2. Tóm tắt việc tổ chức, cách thức hoạt động thực hiện ĐMC của Điều chỉnh quy hoạch**

UBND tỉnh Thanh Hóa là cơ quan chủ trì, ủy quyền cho Sở Tài Chính tỉnh Thanh Hóa ký kết hợp đồng tư vấn với Viện Quy hoạch và Kiến trúc Thanh Hóa thành lập tổ chuyên gia phối hợp với Sở Tài Chính tỉnh Thanh Hóa thực hiện đánh giá môi trường chiến lược Điều chỉnh quy hoạch tỉnh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045.

Tổ chuyên gia ĐMC đã xem xét và xác định phạm vi nghiên cứu, phương pháp luận đánh giá trong đó xác định rõ các yếu tố môi trường chiến lược, các tác động môi trường và chỉ số môi trường cần đánh giá.

Điều chỉnh quy hoạch tỉnh Thanh Hóa được xây dựng dựa trên bối cảnh kinh tế trong nước và trên thế giới, kịch bản dự báo tăng trưởng kinh tế trong tương lai của cả nước cũng như toàn vùng Duyên hải miền Trung.

Trong quá trình làm việc, nhóm chuyên gia ĐMC đã bàn bạc, nhận định và thống nhất xác lập các phương pháp tính toán; các nội dung nhiệm vụ trọng tâm của quy hoạch, các vấn đề về môi trường và các phương hướng BVMT cần chú trọng trong đánh giá và lập báo cáo ĐMC.

Ngoài ra, nhóm chuyên gia ĐMC đã phối hợp chặt chẽ với Ban soạn thảo Điều chỉnh Quy hoạch và đơn vị tư vấn lập quy hoạch, phối hợp với Sở Tài chính tỉnh Thanh Hóa để lấy ý kiến đóng góp cho ĐMC của các Sở ngành, các đơn vị trong tỉnh để hoàn thiện nội dung Báo cáo ĐMC. Nhóm chuyên gia đã cập nhật đầy đủ những ý kiến đóng góp của các cơ quan ban ngành trong Tỉnh vào báo cáo ĐMC.

Từ những kết quả dự báo, tổ chuyên gia ĐMC đã khuyến nghị Chủ dự án bổ sung và làm rõ thêm các nội dung về BVMT vào nội dung quy hoạch, bảo đảm cân đối hài hòa giữa các mục tiêu phát triển kinh tế với giải quyết các vấn đề xã hội và BVMT, thực hiện PTBV.

#### **4.3. Quá trình làm việc, thảo luận của tổ chuyên gia**

Trong quá trình thực hiện đánh giá môi trường chiến lược cho điều chỉnh quy hoạch, tổ chuyên gia lập ĐMC đã thảo luận nhiều lần với tổ chuyên gia lập dự án quy hoạch nhằm thống nhất và điều chỉnh các nội dung của quy hoạch sao cho các vấn đề về môi trường được gắn kết vào trong từng giai đoạn thực hiện điều chỉnh quy hoạch. Các nội dung thảo luận, trao đổi ý kiến tập trung vào các vấn đề sau:

- Phân tích điều chỉnh quy hoạch
- Phân tích, đánh giá các phương án phát triển đề xuất trong điều chỉnh quy hoạch.
- Xác định mục tiêu môi trường và các vấn đề môi trường liên quan đến điều chỉnh quy hoạch.
- Phân tích, đánh giá phương hướng phát triển các ngành kinh tế trong mối liên quan tới mục tiêu môi trường đã được xác định.
- Phân tích, đánh giá và xác định các vấn đề liên tỉnh và các vấn đề xuyên biên giới có liên quan đến mục tiêu môi trường đã được xác định.
- Phân tích, đánh giá và xác định các vấn đề môi trường chính có liên quan đến điều chỉnh quy hoạch.

- Xác định các bên liên quan chính và xây dựng kế hoạch tham vấn.
- Phân tích điều kiện tự nhiên, môi trường và đánh giá diễn biến môi trường khi không thực hiện điều chỉnh quy hoạch
- Phân tích, đánh giá và dự báo xu thế diễn biến trong tương lai của các thành phần môi trường.
- Phân tích, đánh giá hiện trạng và xu thế phát triển của các hoạt động kinh tế trong mối liên quan đến các vấn đề môi trường chính.
- Phân tích, đánh giá hiện trạng và xu thế ảnh hưởng của các hoạt động phát triển kinh tế đến các vấn đề môi trường chính.
- Phân tích, đánh giá hiện trạng và xu thế của BĐKH tại Thanh Hóa.
- Đánh giá các mục tiêu và phương án phát triển được đề xuất trong điều chỉnh quy hoạch; so sánh với các quan điểm, mục tiêu về bảo vệ môi trường Quốc gia
- Đánh giá sự phù hợp giữa các quan điểm, mục tiêu của điều chỉnh quy hoạch với các quan điểm, mục tiêu về BVMT Quốc gia.
- Đánh giá, so sánh các phương án đề xuất.
- Phân tích, đánh giá ảnh hưởng của xu thế biến đổi khí hậu được đề xuất tới các vấn đề về môi trường chính.
- Đánh giá các xu hướng môi trường trong tương lai khi triển khai các hoạt động đề xuất trong quy hoạch
- Dự báo xu thế diễn biến trong tương lai của các thành phần môi trường.
- Dự báo xu thế diễn biến trong tương lai của những tác động do BĐKH.
- Dự báo xu thế BĐKH trong việc thực hiện quy hoạch;
- Đánh giá độ tin cậy của các kết quả ĐMC.
- Đề xuất các giải pháp duy trì xu hướng tích cực, phòng ngừa giảm thiểu xu hướng tiêu cực và chương trình quản lý, giám sát môi trường trong quá trình thực hiện quy hoạch
- Đề xuất khuyến nghị điều chỉnh bổ sung các vấn đề liên quan đến môi trường vào quy hoạch.
- Xây dựng các biện pháp duy trì xu hướng tích cực, phòng ngừa giảm thiểu xu hướng tiêu cực.
- Đề xuất các phương án và các vấn đề đặt ra cho công tác ĐTM đối với các dự án thành phần ở giai đoạn tiếp theo.
- Đánh giá và đề xuất các giải pháp giảm nhẹ và thích ứng với sự BĐKH.
- Đề xuất cơ chế quản lý và thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường.

#### **4.4. Danh sách và vai trò của những người trực tiếp tham gia trong quá trình thực hiện ĐMC**

Danh sách các thành viên chính tham gia trực tiếp vào công tác lập báo cáo ĐMC dự án "Điều chỉnh quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045", được liệt kê cụ thể trong bảng sau:

*Bảng 1.3. Danh sách các cán bộ tham gia lập báo cáo ĐMC*

<b>STT</b>	<b>Họ và tên</b>	<b>Học hàm, học vị</b>	<b>Trình độ chuyên môn</b>	<b>Nhiệm vụ chính</b>
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

# **CHƯƠNG 1. TÓM TẮT NỘI DUNG QUY HOẠCH ĐIỀU CHỈNH**

## **1.1. Tên của quy hoạch điều chỉnh**

Điều chỉnh quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2045

## **1.2. Cơ quan được giao nhiệm vụ xây dựng Quy hoạch điều chỉnh**

Sở Tài chính tỉnh Thanh Hóa.

Giám đốc: Lê Trọng Thụy.

Địa chỉ:

Điện thoại:

## **1.3. Mối quan hệ của quy hoạch điều chỉnh được đề xuất với các Chiến lược, Quy hoạch**

- Quy hoạch điều chỉnh được xây dựng trên cơ sở cập nhật và bảo đảm phù hợp với hệ thống quy hoạch cấp quốc gia, quy hoạch vùng và các quy hoạch ngành đã được phê duyệt.

- Việc điều chỉnh nhằm bảo đảm tính đồng bộ, thống nhất của hệ thống quy hoạch, đồng thời cập nhật các định hướng mới về phát triển kinh tế xanh, chuyển đổi số, chuyển đổi năng lượng và thích ứng biến đổi khí hậu.

- Từ góc độ môi trường, việc bảo đảm tính phù hợp với các chiến lược và quy hoạch cấp trên là cơ sở quan trọng để hạn chế xung đột môi trường liên vùng và bảo đảm khai thác hợp lý tài nguyên.

### **1.3.1. Các quy hoạch khác đã được phê duyệt có liên quan**

- Quy hoạch sử dụng đất Quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quy hoạch hệ thống đô thị và nông thôn thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quy hoạch lâm nghiệp Quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050;
- Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quy hoạch Tài nguyên nước thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quy hoạch tổng thể phát triển công nghiệp đến 2020, tầm nhìn 2030;
- Quy hoạch hệ thống rừng đặc dụng cả nước đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;
- Quy hoạch tổng thể hệ thống xử lý chất thải rắn y tế nguy hại đến năm 2025;
- Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Thanh Hóa đến 2020;
- Điều chỉnh, bổ sung Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Thanh Hóa đến năm 2020, định hướng đến 2030;
- Chiến lược phát triển công nghiệp Việt Nam đến năm 2025, tầm nhìn 2035;
- Quy hoạch phát triển giao thông vận tải đường bộ Việt Nam đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030;
- Các Quy hoạch phát triển ngành, vùng, lĩnh vực, quy hoạch xây dựng đô thị, quy hoạch sử dụng đất và kế hoạch kinh tế - xã hội 5 năm 2011-2015 của UBND tỉnh Thanh

Hóa và các sở, ngành trong tỉnh;

- Các Quyết định, Chỉ thị có liên quan của Thủ tướng Chính phủ và các quy hoạch phát triển ngành lĩnh vực phạm vi cả nước, khu vực đến năm 2020 của các Bộ, ngành Trung ương có liên quan đến tỉnh Thanh Hóa..

### **1.3.2. Mối quan hệ giữa Quy hoạch điều chỉnh đề xuất với các quy hoạch khác**

- Quan hệ với các quy hoạch của các ngành khác: Báo cáo Điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045 sau khi được phê duyệt sẽ mang tính chiến lược chỉ đạo sự phát triển KT-XH của tỉnh. Điều chỉnh Quy hoạch được luận chứng bằng nhiều phương án KT-XH về phát triển và phân bố lực lượng sản xuất. Nội dung của Điều chỉnh Quy hoạch đã thực hiện tích hợp phương án phát triển của các ngành, lĩnh vực, vùng huyện, liên huyện...

- Quan hệ với quy hoạch sử dụng đất Quốc gia: Nhiệm vụ chủ yếu của Điều chỉnh Quy hoạch là căn cứ vào yêu cầu phát triển KT-XH và điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội hiện tại của tỉnh để điều chỉnh cơ cấu và phương hướng sử dụng đất, xây dựng phương án quy hoạch phân phối sử dụng đất thống nhất và hợp lý. Như vậy, quy hoạch sử dụng đất là quy hoạch tổng hợp chuyên ngành, cụ thể hoá quy hoạch tổng thể phát triển KT-XH, những nội dung của quy hoạch sử dụng đất cũng đã được tích hợp với quy hoạch tổng thể phát triển KT-XH của tỉnh.

- Quyết định số 45/QĐ-TTg ngày 08 tháng 01 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch tổng thể bảo tồn đa dạng sinh học của cả nước đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 đã quy hoạch 219 khu bảo tồn được phân hạng: bảo tồn tự nhiên, VQG, bảo vệ cảnh quan, dự trữ thiên nhiên, bảo tồn loài và sinh cảnh, bảo tồn cảnh quan cả ở trên cạn và dưới nước. Trong Báo cáo Điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045 nội dung về bảo tồn đa dạng sinh học của tỉnh cũng đã được đề cập tới.

## **1.4. Nội dung của Điều chỉnh quy hoạch có khả năng tác động đến môi trường**

### **1.4.1. Phạm vi không gian và thời kỳ của quy hoạch điều chỉnh**

#### **\*Phạm vi không gian**

##### *a) Phần đất liền*

Phạm vi lập quy hoạch điều chỉnh đối với phần lãnh thổ đất liền bao gồm toàn bộ phần diện tích tự nhiên tỉnh Thanh Hoá, quy mô 11.114,7km<sup>2</sup>, gồm 166 đơn vị hành chính cấp xã, được giới hạn như sau:

- Phía Bắc: giáp các tỉnh Ninh Bình, Phú Thọ, Sơn La;
- Phía Nam: giáp tỉnh Nghệ An;
- Phía Đông: giáp vịnh Bắc Bộ, biển Đông;
- Phía Tây: giáp tỉnh Hòa Phấn, nước CHDCND Lào.

##### *b) Phần không gian biển*

Được xác định theo Luật Biển Việt Nam năm 2012, Nghị định số 40/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều

của Luật Tài nguyên, môi trường biển và hải đảo.

**\*Thời kỳ lập quy hoạch điều chỉnh:** Thời kỳ quy hoạch là giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045. Trong đó:

- Giai đoạn đến năm 2030: tập trung phát triển nhanh công nghiệp, đô thị, hạ tầng và các ngành kinh tế động lực;

- Tầm nhìn đến năm 2045: hướng tới phát triển bền vững, nâng cao chất lượng môi trường và khả năng thích ứng biến đổi khí hậu.

Với phạm vi không gian rộng và đa dạng sinh thái, các tác động môi trường của quy hoạch điều chỉnh có xu hướng mang tính tổng hợp, liên vùng và tích lũy theo thời gian.

#### **1.4.2. Các quan điểm và mục tiêu quy hoạch điều chỉnh**

Quy hoạch điều chỉnh được xây dựng theo quan điểm phát triển nhanh gắn với bền vững, trong đó chú trọng nâng cao chất lượng tăng trưởng thông qua chuyển đổi mô hình phát triển theo hướng kinh tế xanh, kinh tế số và đổi mới sáng tạo.

Phát triển kinh tế - xã hội được định hướng gắn với bảo vệ môi trường, sử dụng hiệu quả tài nguyên, bảo tồn đa dạng sinh học và thích ứng với biến đổi khí hậu.

Việc tổ chức không gian phát triển được thực hiện theo hướng phân vùng, có xem xét đến đặc điểm tự nhiên và khả năng chịu tải của môi trường, đặc biệt tại các khu vực nhạy cảm như vùng ven biển, các lưu vực sông và khu vực rừng

##### **a. Quan điểm quy hoạch điều chỉnh**

- Điều chỉnh quy hoạch tỉnh Thanh Hóa được thực hiện trên cơ sở kế thừa các định hướng còn phù hợp, đồng thời bổ sung, cập nhật các nội dung mới theo yêu cầu phát triển trong giai đoạn hiện nay, với các định hướng chủ đạo sau:

+ Phát triển kinh tế theo mô hình tăng trưởng dựa trên khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số và chuyển đổi xanh;

+ Phát huy tối đa lợi thế vị trí địa kinh tế, hệ thống hạ tầng, tài nguyên và nguồn nhân lực của tỉnh;

+ Bảo đảm phát triển hài hòa giữa các vùng, thu hẹp khoảng cách phát triển giữa miền núi, đồng bằng và ven biển;

+ Gắn phát triển kinh tế với bảo vệ môi trường, sử dụng hiệu quả tài nguyên, bảo tồn đa dạng sinh học và chủ động thích ứng với biến đổi khí hậu;

+ Tăng cường liên kết nội tỉnh và liên vùng, phát triển các hành lang kinh tế và các cực tăng trưởng

- Nói chung, Điều chỉnh quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2045 được thực hiện trong bối cảnh có nhiều biến động về kinh tế, chính trị, môi trường và công nghệ, với định hướng xuyên suốt là chuyển đổi mô hình tăng trưởng theo hướng chuyển đổi xanh và chuyển đổi số. Quy hoạch điều chỉnh nhấn mạnh:

+ Phát triển nhanh gắn với bền vững;

+ Giảm phụ thuộc vào khai thác tài nguyên;

+ Tăng cường đổi mới sáng tạo, công nghệ và kinh tế số;

+ Thích ứng biến đổi khí hậu và bảo vệ môi trường

## **b. Mục tiêu quy hoạch điều chỉnh**

Xây dựng Thanh Hóa trở thành một cực tăng trưởng quan trọng của khu vực Bắc Trung Bộ và cả nước, phát triển theo hướng bền vững, có nền kinh tế xanh, hiện đại, năng lực cạnh tranh cao, cụ thể:

- Tăng trưởng kinh tế nhanh, chuyển dịch cơ cấu theo hướng công nghiệp – dịch vụ;
- Phát triển đồng bộ hạ tầng;
- Nâng cao chất lượng môi trường và đời sống nhân dân;
- Tăng cường khả năng thích ứng biến đổi khí hậu.

### **1.4.3. Phương án phát triển**

- Phương án phát triển của quy hoạch điều chỉnh tập trung vào các nội dung chính sau:

+ Phát triển công nghiệp theo hướng hiện đại, trong đó Khu kinh tế Nghi Sơn và các khu công nghiệp đóng vai trò động lực tăng trưởng;

+ Phát triển dịch vụ, đặc biệt là logistics, thương mại và du lịch;

+ Đẩy mạnh đô thị hóa gắn với phát triển hệ thống kết cấu hạ tầng;

+ Phát triển kinh tế biển, bao gồm cả các hoạt động lấn biển;

+ Thúc đẩy chuyển đổi số, khoa học công nghệ và các mô hình kinh tế mới.

- Các định hướng này làm gia tăng nhu cầu sử dụng tài nguyên (đất, nước, năng lượng) và phát sinh chất thải, đồng thời có khả năng tác động đến môi trường tự nhiên, đặc biệt tại vùng ven biển và vùng đồng bằng.

- Về không gian, quy hoạch xác định các vùng phát triển chính gồm: vùng ven biển, vùng đồng bằng và vùng trung du miền núi. Việc phân bố không gian phát triển này có ý nghĩa quan trọng trong việc đánh giá tác động môi trường theo khu vực.

- Các định hướng phát triển chính có khả năng tác động đến môi trường được thể hiện như sau:

#### **(1) Định hướng mô hình phát triển kinh tế**

Quy hoạch điều chỉnh định hướng phát triển kinh tế theo hướng nâng cao chất lượng tăng trưởng, dựa trên khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số và chuyển đổi xanh. Trong đó, các ngành công nghiệp chế biến, chế tạo, nông nghiệp, du lịch tiếp tục đóng vai trò nền tảng, đồng thời bổ sung các ngành động lực mới như logistics và dịch vụ công nghệ cao.

Định hướng này có khả năng làm gia tăng nhu cầu sử dụng năng lượng, tài nguyên và phát sinh chất thải, đặc biệt trong giai đoạn đầu phát triển, nhưng đồng thời tạo điều kiện áp dụng công nghệ tiên tiến nhằm giảm phát thải và nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên.

#### **(2) Định hướng phát triển các ngành, lĩnh vực chủ yếu**

- Công nghiệp được phát triển theo hướng hiện đại, ưu tiên các ngành năng lượng, chế biến, chế tạo và công nghệ cao. Việc mở rộng công nghiệp có thể làm gia tăng phát thải khí, nước thải và chất thải rắn, đồng thời đặt ra yêu cầu kiểm soát ô nhiễm và quản

lý chất thải nguy hại.

- Nông, lâm nghiệp và thủy sản được định hướng phát triển theo hướng công nghệ cao, sinh thái và bền vững. Các hoạt động này có thể góp phần bảo vệ môi trường và hấp thụ carbon, tuy nhiên vẫn tiềm ẩn nguy cơ gây ô nhiễm đất, nước do sử dụng hóa chất trong sản xuất.

- Du lịch được xác định là ngành kinh tế quan trọng, đặc biệt tại khu vực ven biển và miền núi. Việc phát triển du lịch có thể làm gia tăng áp lực lên môi trường tự nhiên, tài nguyên nước và hệ sinh thái nếu không được quản lý phù hợp.

- Logistics và dịch vụ thương mại được định hướng phát triển nhằm nâng cao hiệu quả vận tải và kết nối vùng. Định hướng này có thể góp phần giảm phát thải từ vận tải nếu được tổ chức hợp lý, nhưng cũng làm gia tăng nhu cầu sử dụng đất và hạ tầng.

### **(3) Định hướng tổ chức không gian phát triển**

Không gian phát triển được tổ chức lại theo các vùng chức năng, bao gồm vùng ven biển, vùng đồng bằng, vùng trung du và miền núi, cùng với không gian phát triển mới gắn với kinh tế tầm thấp.

Việc mở rộng không gian phát triển, đặc biệt tại khu vực ven biển và các hành lang kinh tế, có thể làm gia tăng áp lực lên hệ sinh thái tự nhiên, tài nguyên đất và nước, đồng thời phát sinh các tác động môi trường mang tính tích lũy và liên vùng.

### **(4) Định hướng phát triển kết cấu hạ tầng**

Quy hoạch điều chỉnh tập trung phát triển hệ thống kết cấu hạ tầng đồng bộ, bao gồm giao thông, năng lượng, cấp thoát nước, xử lý chất thải và hạ tầng số.

Việc phát triển hạ tầng có thể làm gia tăng chiếm dụng đất, phát sinh chất thải xây dựng và tác động đến môi trường tự nhiên, đặc biệt trong giai đoạn xây dựng, đồng thời góp phần cải thiện điều kiện sống và giảm thiểu ô nhiễm trong dài hạn nếu được đầu tư đồng bộ.

### **(5) Định hướng sử dụng đất**

Phương án điều chỉnh quy hoạch thực hiện phân bổ lại quỹ đất theo hướng tăng diện tích đất cho phát triển công nghiệp, đô thị và hạ tầng, đồng thời điều chỉnh diện tích đất nông nghiệp và lâm nghiệp phù hợp với định hướng phát triển.

Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất có thể dẫn đến suy giảm tài nguyên đất, mất rừng và thay đổi hệ sinh thái, cần được kiểm soát chặt chẽ nhằm bảo đảm phát triển bền vững.

Như vậy, Phương án phát triển của quy hoạch điều chỉnh tập trung vào mở rộng công nghiệp, phát triển logistics, đô thị hóa và kinh tế biển, đồng thời bổ sung các yếu tố mới như chuyển đổi số, khoa học công nghệ và kinh tế tầm thấp.

Các định hướng này làm gia tăng nhu cầu sử dụng tài nguyên, đặc biệt là đất, nước và năng lượng, đồng thời làm tăng lượng phát sinh chất thải.

Về không gian, quy hoạch điều chỉnh xác định 04 không gian phát triển gồm:

+ Không gian ven biển (gắn với công nghiệp, cảng biển, lấn biển);

- + Không gian đồng bằng (đô thị, công nghiệp);
- + Không gian miền núi (lâm nghiệp, sinh thái);
- + Không gian kinh tế tâm thấp.

Việc mở rộng phát triển tại khu vực ven biển, bao gồm các hoạt động lấn biển, có khả năng gây tác động đáng kể đến môi trường biển, hệ sinh thái và động lực tự nhiên của bờ biển.

Trong khi đó, phát triển đô thị và công nghiệp tại vùng đồng bằng làm gia tăng áp lực lên môi trường nước và hạ tầng xử lý chất thải.

Tuy nhiên, việc lồng ghép các định hướng phát triển xanh, ứng dụng công nghệ và nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên cũng tạo cơ hội giảm thiểu các tác động tiêu cực và cải thiện chất lượng môi trường trong dài hạn.

#### **1.4.4. Các kịch bản phát triển và định hướng lựa chọn phương án**

##### **a. Kịch bản phát triển cơ sở**

- Kịch bản phát triển cơ sở được xây dựng dựa trên xu hướng tăng trưởng kinh tế trong giai đoạn trước kết hợp với các định hướng phát triển hiện hành của tỉnh. Theo đó, nền kinh tế duy trì tốc độ tăng trưởng ở mức tương đối cao, với sự gia tăng chủ yếu từ mở rộng sản xuất công nghiệp, phát triển dịch vụ và quá trình đô thị hóa.

- Trong kịch bản này, cơ cấu kinh tế tiếp tục chuyển dịch theo hướng công nghiệp hóa, trong đó khu vực công nghiệp – xây dựng chiếm tỷ trọng ngày càng lớn, trong khi khu vực nông nghiệp giảm dần về tỷ trọng nhưng vẫn duy trì vai trò bảo đảm sinh kế và ổn định xã hội.

- Từ góc độ môi trường, kịch bản cơ sở có các đặc điểm:

+ Gia tăng áp lực lên môi trường không khí, nước và đất do mở rộng công nghiệp và đô thị;

+ Gia tăng nhu cầu sử dụng tài nguyên, đặc biệt là đất và nước;

+ Phát sinh các tác động môi trường tích lũy do phát triển theo xu hướng hiện hữu.

- Kịch bản này có tính ổn định và khả thi cao, tuy nhiên chưa thể hiện rõ các yếu tố đột phá về công nghệ và hiệu quả sử dụng tài nguyên

##### **b. Kịch bản tăng trưởng cao**

- Kịch bản tăng trưởng cao được xây dựng trên cơ sở gia tăng các yếu tố thúc đẩy tăng trưởng như vốn đầu tư, phát triển hạ tầng, mở rộng sản xuất công nghiệp và nâng cao hiệu quả liên kết kinh tế. Trong kịch bản này, các khu vực động lực như Khu kinh tế Nghi Sơn và hệ thống khu công nghiệp được phát triển mạnh mẽ, đồng thời hình thành các không gian kinh tế mới nhằm tăng hiệu quả tổ chức sản xuất.

- So với kịch bản cơ sở, tốc độ tăng trưởng cao hơn kéo theo:

+ Gia tăng nhanh quy mô sản xuất và nhu cầu tài nguyên;

+ Gia tăng phát thải chất ô nhiễm nếu không áp dụng công nghệ kiểm soát phù hợp;

+ Tăng áp lực lên hạ tầng môi trường và hệ sinh thái.

- Tuy nhiên, việc tổ chức lại không gian kinh tế và phát triển các hoạt động

logistics, dịch vụ hỗ trợ có thể góp phần nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên và giảm chi phí môi trường nếu được triển khai đồng bộ.

- Kịch bản này thể hiện sự cân bằng giữa mục tiêu tăng trưởng và yêu cầu nâng cao hiệu quả phát triển, song vẫn tiềm ẩn rủi ro môi trường nếu tốc độ phát triển vượt quá khả năng kiểm soát.

**c. Kịch bản tăng trưởng đột phá**

- Kịch bản tăng trưởng đột phá được xây dựng trên cơ sở giả định có sự thay đổi về chất trong mô hình phát triển, bao gồm nâng cao năng suất tổng hợp, tổ chức lại không gian kinh tế và tăng cường liên kết chuỗi giá trị. Trong đó, các khu vực công nghiệp, logistics và dịch vụ được phát triển theo hướng tích hợp, tạo hiệu ứng lan tỏa đến toàn bộ nền kinh tế.

- Trong kịch bản này, tăng trưởng không chỉ dựa vào mở rộng quy mô mà còn dựa vào nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn lực và giá trị gia tăng. Điều này có thể mang lại các lợi ích môi trường như:

- + Giảm tiêu hao tài nguyên trên một đơn vị sản phẩm;
- + Giảm phát thải nhờ cải thiện công nghệ và tổ chức sản xuất;
- + Tăng hiệu quả sử dụng đất và hạ tầng.

- Tuy nhiên, do quy mô phát triển lớn và tốc độ tăng trưởng cao, kịch bản này vẫn có thể gây áp lực đáng kể lên môi trường nếu không có các biện pháp kiểm soát phù hợp, đặc biệt tại các khu vực tập trung công nghiệp và ven biển.

**\*So sánh các kịch bản cho thấy:**

- Kịch bản cơ sở có mức độ tác động môi trường thấp hơn nhưng chưa đáp ứng yêu cầu tăng trưởng nhanh và chuyển đổi mô hình phát triển;

- Kịch bản tăng trưởng cao và đột phá tạo ra động lực phát triển mạnh hơn nhưng đồng thời gia tăng áp lực lên môi trường và tài nguyên;

- Các kịch bản có mức tăng trưởng cao hơn đòi hỏi phải đi kèm với các giải pháp kiểm soát môi trường chặt chẽ và nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên.

**(1) So sánh định lượng 03 kịch bản (tăng trưởng – môi trường – tài nguyên)**

*Bảng 1.1. Bảng so sánh định lượng 3 kịch bản (tăng trưởng – môi trường – tài nguyên)*

Stt	Chỉ tiêu	Kịch bản cơ sở	Kịch bản tăng trưởng cao	Kịch bản đột phá	Nhận xét theo ĐMC
1	Tăng trưởng GRDP (%) năm)	11	11,7	12,2	Tăng trưởng càng cao → áp lực môi trường càng lớn
2	Quy mô GRDP 2030 (tỷ đồng)	797.000	823.000	842.000	Quy mô lớn → nhu cầu tài nguyên tăng mạnh
3	GRDP/người	204	211	216	Cải thiện mức sống

	(triệu đồng)				nhưng kéo theo tiêu dùng tài nguyên
4	ICOR (hiệu quả đầu tư)	5,0	4,8	4,5	Hiệu quả cao hơn → giảm áp lực tài nguyên/đơn vị sản phẩm
5	Tỷ trọng CNXD (%)	55,7	55,8	55,9	Công nghiệp hóa cao → rủi ro ô nhiễm tăng
6	Tỷ trọng nông nghiệp (%)	8,4	8,0	8,0	Giảm áp lực đất nông nghiệp nhưng tăng phụ thuộc CN.
7	Nhu cầu sử dụng đất	Tăng trung bình	Tăng cao	Tăng rất cao	Nguy cơ chuyển đổi đất, mất rừng.
8	Nhu cầu sử dụng nước	Tăng	Tăng cao	Tăng rất cao	Nguy cơ suy giảm nguồn nước.
9	Phát thải khí (CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> ...)	Tăng	Tăng cao	Tăng rất cao	Cần kiểm soát nghiêm ngặt.
10	Chất thải rắn & CTNH	Tăng	Tăng cao	Tăng rất mạnh	Áp lực lớn lên hạ tầng xử lý.
11	Tác động đến ĐDSH	Trung bình	Cao	Rất cao	Đặc biệt tại ven biển & miền núi
12	Áp lực môi trường tổng thể	Trung bình	Cao	Rất cao	Tăng theo cấp số với tăng trưởng
13	Hiệu quả sử dụng tài nguyên	Trung bình	Khá	Cao	Kịch bản đột phá tối ưu hơn
14	Tác động tích cực (công nghệ, logistics)	Thấp	Trung bình	Cao	Giảm phát thải/đơn vị sản phẩm
15	Rủi ro môi trường	Kiểm soát được	Cần kiểm soát chặt	Rủi ro cao nếu thiếu kiểm soát	Phụ thuộc năng lực quản lý

- So sánh các kịch bản phát triển cho thấy mối quan hệ rõ rệt giữa tốc độ tăng trưởng kinh tế và mức độ tác động môi trường:

+ Kịch bản cơ sở có mức độ tác động môi trường thấp hơn, tuy nhiên chưa tạo ra sự chuyển biến mạnh về mô hình tăng trưởng;

+ Kịch bản tăng trưởng cao và đột phá tạo ra hiệu quả kinh tế lớn hơn nhưng đồng thời làm gia tăng đáng kể áp lực lên tài nguyên và môi trường;

+ Kịch bản đột phá có ưu điểm về hiệu quả sử dụng tài nguyên và công nghệ, tuy nhiên vẫn tiềm ẩn rủi ro môi trường cao do quy mô và cường độ phát triển lớn.

- Do đó, phương án phát triển cần lựa chọn theo hướng cân bằng giữa mục tiêu

tăng trưởng và khả năng chịu tải của môi trường, trong đó ưu tiên:

- + Kiểm soát chặt chẽ các nguồn phát thải;
- + Nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên;
- + Tăng cường áp dụng công nghệ sạch và mô hình kinh tế tuần hoàn;
- + Phát triển hạ tầng môi trường đồng bộ với hạ tầng kinh tế.

**(2) So sánh theo vùng gắn với từng kịch bản phát triển**

*Bảng 1.2. So sánh tác động theo vùng và kịch bản phát triển*

Stt	Vùng/nội dung	Kịch bản cơ sở	Kịch bản tăng trưởng cao	Kịch bản đột phá	Nhận xét theo ĐMC
<b>I</b>	<b>Vùng ven biển</b>				
1	Phát triển công nghiệp – năng lượng	-	--	--	Tập trung tại Nghi Sơn, rủi ro cao
2	Lấn biển, kinh tế biển	-	--	--	Tác động lớn đến hệ sinh thái biển
3	Chất lượng nước biển	-	--	--	Nguy cơ ô nhiễm tăng mạnh
4	Đa dạng sinh học	-	--	--	Suy thoái hệ sinh thái ven biển
5	Rủi ro BĐKH (nước biển dâng)	-	-	--	Gia tăng rủi ro thiên tai
<b>Tổng hợp mức độ tác động</b>		<b>Trung bình</b>	<b>Cao</b>	<b>Rất cao</b>	<b>Vùng nhạy cảm nhất</b>
<b>II</b>	<b>Vùng đồng bằng</b>				
1	Đô thị hóa, công nghiệp	-	--	--	Áp lực lớn về môi trường
2	Ô nhiễm nước mặt	-	--	--	Do nước thải sinh hoạt + CN
3	Chất thải rắn	-	--	--	Nguy cơ quá tải hệ thống
4	Ô nhiễm không khí	-	-	--	Gia tăng tại đô thị/KCN
5	Sử dụng đất	-	--	--	Chuyển đổi đất mạnh
<b>Tổng hợp mức độ tác động</b>		<b>Trung bình</b>	<b>Cao</b>	<b>Rất cao</b>	<b>Vùng áp lực lớn nhất</b>
<b>III</b>	<b>Vùng trung du và miền núi</b>				
1	Phát triển hạ tầng	-	-	--	Nguy cơ chia cắt sinh cảnh
2	Suy giảm rừng	-	-	--	Nếu mở rộng khai thác

3	Đa dạng sinh học	-	-	--	Vùng nhạy cảm sinh thái
4	Xói mòn, sạt lở	-	-	--	Gia tăng khi phát triển
5	Tác động tích cực (rừng, carbon)	+	+	+	Vai trò hấp thụ carbon
<b>Tổng hợp mức độ tác động</b>		<b>Thấp-TB</b>	<b>Trung bình</b>	<b>Cao</b>	<b>Vùng cần bảo tồn</b>

*Bảng 1.3. Tổng hợp đánh giá theo vùng – kịch bản*

Stt	Vùng	Kịch bản cơ sở	Kịch bản tăng trưởng cao	Kịch bản đột phá
1	Ven biển	Trung bình	Cao	Rất cao
2	Đồng bằng	Trung bình	Cao	Rất cao
3	Miền núi	Thấp - TB	Trung bình	Cao

- Kết quả đánh giá cho thấy mức độ tác động môi trường có sự khác biệt rõ rệt theo không gian và theo kịch bản phát triển:

+ Vùng ven biển là khu vực chịu tác động lớn nhất trong tất cả các kịch bản, đặc biệt trong các kịch bản tăng trưởng cao và đột phá, do tập trung công nghiệp, năng lượng, logistics và các hoạt động lấn biển;

+ Vùng đồng bằng là khu vực chịu áp lực môi trường lớn nhất về quy mô dân số và cường độ phát triển, với các vấn đề nổi bật là ô nhiễm nước, chất thải và đô thị hóa;

+ Vùng miền núi có mức độ tác động thấp hơn nhưng là khu vực nhạy cảm về sinh thái, dễ bị tổn thương nếu phát triển không kiểm soát.

- So sánh giữa các kịch bản cho thấy:

+ Mức độ tác động môi trường tăng theo cường độ phát triển kinh tế;

+ Kịch bản đột phá có nguy cơ gây tác động môi trường lớn nhất, đặc biệt tại vùng ven biển và đồng bằng;

+ Việc lựa chọn phương án phát triển cần gắn với phân vùng kiểm soát môi trường nhằm hạn chế tác động tiêu cực tại các khu vực nhạy cảm.

**\*Định hướng lựa chọn phương án**

- Trên cơ sở phân tích các kịch bản, phương án phát triển được lựa chọn cần bảo đảm:

+ Đáp ứng mục tiêu tăng trưởng kinh tế và chuyển dịch cơ cấu;

+ Kiểm soát được các tác động tiêu cực đến môi trường;

+ Tăng cường hiệu quả sử dụng tài nguyên và giảm phát thải;

+ Phù hợp với khả năng quản lý và năng lực hạ tầng môi trường của tỉnh.

- Do đó, phương án phát triển cần kết hợp các yếu tố tích cực của kịch bản tăng trưởng cao và kịch bản đột phá, đồng thời lồng ghép đầy đủ các giải pháp bảo vệ môi trường nhằm bảo đảm phát triển bền vững trong dài hạn.

**1.4.5. Nhiệm vụ trọng tâm và đột phá**

### **a. Nhiệm vụ trọng tâm**

Các nhiệm vụ trọng tâm của quy hoạch điều chỉnh tập trung vào thúc đẩy tăng trưởng kinh tế, hoàn thiện hạ tầng và nâng cao chất lượng đời sống, đồng thời đặt ra các yêu cầu quản lý môi trường tương ứng trong quá trình thực hiện.

Trước hết, quy hoạch định hướng phát huy các động lực tăng trưởng, bao gồm cả các động lực truyền thống và các động lực mới như công nghệ, đổi mới sáng tạo và logistics. Việc đẩy mạnh chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo chiều sâu có thể làm gia tăng nhu cầu sử dụng năng lượng, tài nguyên và phát sinh chất thải, do đó cần gắn với các giải pháp kiểm soát ô nhiễm và nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên.

Bên cạnh đó, việc huy động và sử dụng các nguồn lực đầu tư, đặc biệt là đầu tư ngoài ngân sách, có thể thúc đẩy phát triển nhanh các ngành, lĩnh vực và không gian kinh tế, đồng thời làm gia tăng áp lực lên môi trường nếu không được kiểm soát thông qua các công cụ quản lý môi trường phù hợp.

Quy hoạch xác định phát triển Khu kinh tế Nghi Sơn và các khu công nghiệp, dự án năng lượng là một trong những nhiệm vụ trọng tâm. Các hoạt động này có khả năng gây tác động đáng kể đến môi trường không khí, nước và đất, đặc biệt là phát sinh khí thải, nước thải công nghiệp và chất thải nguy hại, cần được kiểm soát chặt chẽ trong quá trình triển khai.

Việc triển khai các chương trình mục tiêu quốc gia về phát triển nông thôn, giảm nghèo, y tế, giáo dục và văn hóa góp phần nâng cao chất lượng sống và giảm áp lực môi trường gián tiếp, tuy nhiên cũng làm gia tăng nhu cầu về hạ tầng và tài nguyên, cần được quản lý đồng bộ.

Ngoài ra, quy hoạch đặt ra yêu cầu quản lý tài nguyên, bảo vệ môi trường, phòng chống thiên tai và thích ứng với biến đổi khí hậu. Đây là các nhiệm vụ có vai trò quan trọng trong việc giảm thiểu các tác động tiêu cực phát sinh từ quá trình phát triển kinh tế - xã hội.

### **b. Các khâu đột phá**

Các khâu đột phá của quy hoạch điều chỉnh tập trung vào phát triển hạ tầng, khoa học công nghệ và nguồn nhân lực, đồng thời có liên quan trực tiếp đến các vấn đề môi trường.

Thứ nhất, phát triển hệ thống kết cấu hạ tầng đồng bộ, bao gồm giao thông, năng lượng, hạ tầng số và hạ tầng khoa học công nghệ, sẽ góp phần thúc đẩy tăng trưởng kinh tế và cải thiện điều kiện sống. Tuy nhiên, quá trình xây dựng và vận hành hạ tầng có thể làm gia tăng chiếm dụng đất, phát sinh chất thải xây dựng và tác động đến môi trường tự nhiên, đặc biệt tại các khu vực nhạy cảm.

Thứ hai, đẩy mạnh ứng dụng khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số có thể góp phần nâng cao hiệu quả sản xuất, giảm tiêu hao tài nguyên và giảm phát thải. Việc phát triển các mô hình kinh tế mới như kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn

và kinh tế không gian tầm thấp có tiềm năng mang lại các tác động tích cực đối với môi trường nếu được triển khai hiệu quả.

Thứ ba, phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao và hoàn thiện thể chế quản lý có vai trò quan trọng trong việc nâng cao hiệu quả quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường. Năng lực quản lý và thực thi chính sách môi trường là yếu tố quyết định trong việc kiểm soát các tác động môi trường phát sinh từ quy hoạch

→ Các nhiệm vụ trọng tâm và khâu đột phá của quy hoạch điều chỉnh có xu hướng thúc đẩy phát triển nhanh về công nghiệp, hạ tầng và đô thị, đồng thời gia tăng nhu cầu khai thác tài nguyên và phát sinh chất thải.

Bên cạnh đó, các nội dung liên quan đến chuyển đổi xanh, ứng dụng công nghệ và phát triển bền vững tạo cơ hội giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường nếu được triển khai đồng bộ.

Do đó, việc thực hiện các nhiệm vụ và khâu đột phá cần được gắn với các giải pháp quản lý môi trường phù hợp nhằm kiểm soát ô nhiễm, bảo vệ tài nguyên và duy trì cân bằng sinh thái trong dài hạn

#### **1.4.6. Nội dung chính của điều chỉnh quy hoạch**

##### **a. Điều chỉnh mô hình phát triển và các trụ cột kinh tế**

- Quy hoạch điều chỉnh xác định rõ định hướng phát triển dựa trên hai trụ cột xuyên suốt là chuyển đổi xanh và chuyển đổi số, làm nền tảng cho tăng trưởng bền vững trong giai đoạn tới.

- Tiếp tục củng cố ba trụ cột kinh tế chính gồm:

+ Công nghiệp chế biến, chế tạo;

+ Nông nghiệp;

+ Du lịch.

- Đồng thời, bổ sung hai trụ cột mới có vai trò động lực gồm:

+ Khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số;

+ Logistics và dịch vụ thương mại.

- Trong đó, công nghiệp tập trung phát triển theo hướng hiện đại, giảm phát thải, sử dụng năng lượng sạch; nông nghiệp phát triển theo hướng công nghệ cao, sinh thái; du lịch trở thành ngành kinh tế mũi nhọn; logistics đóng vai trò kết nối và tối ưu hóa chuỗi cung ứng.

##### **b. Điều chỉnh tổ chức không gian phát triển**

- Không gian phát triển của tỉnh được tổ chức lại theo hướng linh hoạt, đa trung tâm, thay thế cho mô hình phân vùng hành chính trước đây. Cụ thể:

+ Không tổ chức theo 5 vùng liên huyện như trước, hình thành 4 không gian phát triển chính gồm:

++ Vùng ven biển;

++ Vùng đồng bằng;

++ Vùng trung du và miền núi phía Tây;

- ++ Không gian kinh tế tầm thấp.
- Đồng thời, quy hoạch bổ sung một số khu vực lân biển nhằm phục vụ phát triển kinh tế biển, đặc biệt tại các khu vực ven biển trọng điểm.
- Về cấu trúc động lực phát triển, xác định 05 trung tâm kinh tế chính gồm:
  - + Khu kinh tế Nghi Sơn;
  - + Đô thị Bỉm Sơn;
  - + Khu du lịch Sầm Sơn – Hải Tiến;
  - + Khu vực Lam Sơn – Sao Vàng;
  - + Đô thị Thanh Hóa.
- Việc điều chỉnh tổ chức không gian nhằm nâng cao hiệu quả phân bổ nguồn lực, tăng cường liên kết vùng và khai thác lợi thế từng khu vực.

### **c. Điều chỉnh hệ thống đô thị, nông thôn và các khu chức năng**

- Hệ thống đô thị và nông thôn được điều chỉnh theo hướng phát triển mạng lưới đa trung tâm, không phụ thuộc hoàn toàn vào địa giới hành chính, phù hợp với mô hình chính quyền hai cấp.
- Định hướng phát triển đô thị theo hướng:
  - + Đô thị xanh, thông minh;
  - + Phát triển bền vững, thích ứng biến đổi khí hậu;
  - + Tăng cường kết nối hạ tầng và dịch vụ.
- Đồng thời, quy hoạch điều chỉnh, bổ sung các khu chức năng quan trọng gồm:
  - + Khu kinh tế số, khu công nghệ cao, trung tâm dữ liệu;
  - + Khu công nghiệp, cụm công nghiệp (tái cơ cấu, loại bỏ vị trí kém hiệu quả);
  - + Khu du lịch, khu văn hóa – thể thao;
  - + Khu nông nghiệp công nghệ cao;
  - + Khu logistics và dịch vụ thương mại.

### **d. Điều chỉnh phát triển kết cấu hạ tầng**

- Hệ thống hạ tầng được điều chỉnh theo hướng đồng bộ, hiện đại, bao gồm:
  - + Hạ tầng giao thông (đường bộ cao tốc, đường ven biển, cảng biển, hàng không);
  - + Hạ tầng năng lượng (điện, khí LNG, năng lượng tái tạo);
  - + Hạ tầng cấp thoát nước, xử lý chất thải;
  - + Hạ tầng số, viễn thông và logistics.
- Việc phát triển hạ tầng nhằm nâng cao năng lực kết nối, hỗ trợ phát triển kinh tế và thu hút đầu tư.

### **e. Điều chỉnh phương án sử dụng đất**

- Quy hoạch điều chỉnh thực hiện phân bổ lại quỹ đất theo hướng:
  - + Tăng diện tích đất công nghiệp, đô thị và hạ tầng;
  - + Điều chỉnh đất nông nghiệp, lâm nghiệp phù hợp với định hướng phát triển;
  - + Bảo đảm sử dụng đất tiết kiệm, hiệu quả và bền vững.

- Đồng thời, việc phân bổ đất được thực hiện đến cấp xã nhằm tạo cơ sở triển khai các dự án đầu tư theo quy định pháp luật.

**g. Điều chỉnh định hướng phát triển các ngành, lĩnh vực**

- Công nghiệp: phát triển năng lượng sạch, công nghiệp chế biến, chế tạo và công nghệ cao;

- Nông nghiệp: phát triển theo hướng công nghệ cao, sinh thái, gắn với kinh tế rừng;

- Du lịch: phát triển thành ngành kinh tế mũi nhọn;

- Logistics: trở thành ngành động lực mới, hỗ trợ giảm chi phí và phát triển xanh.

***Nhận xét chung:***

- Nội dung điều chỉnh quy hoạch tỉnh Thanh Hóa có xu hướng:

+ Gia tăng quy mô phát triển công nghiệp, đô thị và hạ tầng;

+ Mở rộng không gian phát triển, đặc biệt tại khu vực ven biển;

+ Tăng cường khai thác tài nguyên và sử dụng đất;

- Đồng thời lồng ghép định hướng phát triển bền vững, chuyển đổi xanh và thích ứng biến đổi khí hậu.

- Những nội dung này là cơ sở để xác định các vấn đề môi trường chính và đánh giá tác động môi trường trong các phần tiếp theo của Báo cáo ĐMC.

Các nội dung điều chỉnh quy hoạch có sự thay đổi mang tính cấu trúc về mô hình phát triển, tổ chức không gian và các ngành động lực, trong đó xuất hiện nhiều yếu tố mới có khả năng gây tác động môi trường đáng kể như phát triển kinh tế biển gắn với lấn biển, công nghiệp năng lượng, logistics và hạ tầng quy mô lớn. Do đó, việc đánh giá môi trường chiến lược là cần thiết nhằm xác định các vấn đề môi trường chính và đề xuất các giải pháp kiểm soát phù hợp trong quá trình thực hiện quy hoạch.

## **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 ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH**

### **2.1. Phạm vi thực hiện đánh giá môi trường chiến lược**

#### **2.1.1. Phạm vi không gian**

Phạm vi không gian của ĐMC Điều chỉnh quy hoạch tỉnh Thanh Hóa được xác định dựa trên mối liên hệ qua lại về phát triển kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường giữa tỉnh Thanh Hóa với các tỉnh lân cận như: tỉnh Ninh Bình, tỉnh Phú Thọ và tỉnh Nghệ An.

Phạm vi không gian của ĐMC Điều chỉnh quy hoạch tỉnh Thanh Hóa bao gồm toàn bộ vùng lãnh thổ trên đất liền và trên biển thuộc địa phận của tỉnh Thanh Hóa cùng một phần đất liền và không gian biển của các tỉnh lân cận tiếp giáp với Thanh Hóa, chịu tác động bởi việc thực hiện quy hoạch, cụ thể:

##### *a) Phần đất liền*

Phạm vi lập quy hoạch đối với phần lãnh thổ đất liền bao gồm toàn bộ phần diện tích tự nhiên tỉnh Thanh Hoá, quy mô 11.114,7km<sup>2</sup>, gồm 166 đơn vị hành chính cấp xã, được giới hạn như sau:

- Phía Bắc: giáp các tỉnh Ninh Bình, Phú Thọ, Sơn La;
- Phía Nam: giáp tỉnh Nghệ An;
- Phía Đông: giáp vịnh Bắc Bộ, biển Đông;
- Phía Tây: giáp tỉnh Hòa Phấn, nước CHDCND Lào.

##### *b) Phần không gian biển*

- Được xác định theo Luật Biển Việt Nam năm 2012, Nghị định số 40/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên, môi trường biển và hải đảo.

- Phạm vi vùng biển được giao quản lý: Vùng biển ven bờ cách đường mép nước biển thấp nhất trung bình trong nhiều năm một khoảng cách 06 hải lý; phía Bắc giáp vùng biển tỉnh Ninh Bình, phía Nam giáp vùng biển tỉnh Nghệ An.

- Một phần không gian biển, vùng đất ven bờ, vùng nước biển ven bờ của các tỉnh Ninh Bình và Nghệ An.

- Một phần vùng nước biển ven bờ ngoài 06 hải lý được giao quản lý.

#### **2.1.2. Phạm vi thời gian**

Đánh giá môi trường chiến lược Điều chỉnh quy hoạch tỉnh Thanh Hóa được xem xét cho thời kỳ quy hoạch 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045 để nhận dạng, dự báo các tác động của các vấn đề môi trường chính trong quá trình thực hiện điều chỉnh quy hoạch.

### **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**

#### **2.2.1. Thành phần môi trường**

Môi trường là một trong các lĩnh vực quan trọng trong quá trình phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Thanh Hóa. Để phát triển kinh tế bền vững, tỉnh Thanh Hóa đã chú trọng cải thiện chất lượng môi trường tự nhiên, bao gồm chất lượng nước sông ngòi, chất lượng không khí, đất, đồng thời tăng cường khả năng thích ứng với BĐKH cũng như cải thiện công tác quản lý chất thải. Tổng quát về điều kiện tự nhiên và các thành phần môi trường, diễn biến các thành phần môi trường tại Thanh Hóa trong thời gian qua được trình bày dưới đây:

*a) Hiện trạng và diễn biến chất lượng môi trường đất*

Kết quả quan trắc môi trường đất qua thời gian thực hiện cho thấy, các chỉ tiêu phân tích như hàm lượng kim loại nặng (Cd, Cu, Zn, As, Pb) và dư lượng HCBVTV đều nằm trong giới hạn cho phép theo quy định tại QCVN 03-MT: 2015/BTNMT, QCVN 15: 2008/BTNMT (áp dụng đối với năm 2021, 2022, 2023), QCVN 03:2023/BTNMT (áp dụng đối với năm 2023, 2024, 2025). Tuy nhiên, hàm lượng kim loại nặng như Cd, Cu, Zn, As, Pb tại các khu vực quan trắc có dấu hiệu tăng giảm không đồng đều qua các năm, cụ thể:

*- Đất do ảnh hưởng của khai thác khoáng sản*

Hàm lượng Cd năm 2024 dao động từ 0,13-0,32 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất nông nghiệp xã Tế Lợi); năm 2023 dao động từ <0,07-0,08 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất lâm nghiệp xã Trí Nang); năm 2022 dao động từ 0,12-0,6 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất nông nghiệp phường An Hưng); năm 2021 dao động từ 0,16-0,28 mg/kg đất khô (đất nông nghiệp phường An Hưng).

Hàm lượng As năm 2024 dao động từ 5,44-10,4 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất lâm nghiệp xã Trí Nang); năm 2023 dao động từ 5,35-11,3 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất lâm nghiệp xã Trí Nang); năm 2022 dao động từ 11,9-13,2 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất nông nghiệp phường An Hưng); năm 2021 dao động từ 6,4-11,2 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất lâm nghiệp xã Trí Nang).

Hàm lượng Zn năm 2024 dao động từ 69,6-86,6 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất nông nghiệp xã Tế Lợi); năm 2023 dao động từ 52-58,2 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất nông nghiệp xã Tế Lợi); năm 2022 dao động từ 82,2-102,6 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất nông nghiệp phường An Hưng); năm 2021 dao động từ 28,59-78,26 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất nông nghiệp phường An Hưng).

Hàm lượng Cu năm 2024 dao động từ 31,9-36,6 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất lâm nghiệp xã Trí Nang); năm 2023 dao động từ 19,6-30,8 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất nông nghiệp xã Tế Lợi); năm 2022 dao động từ 35,2-75,4 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất lâm nghiệp xã Trí Nang); năm 2021 dao động từ 31,87-48,58 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất lâm nghiệp xã Trí Nang).

Hàm lượng Pb năm 2024 dao động từ 5,94-29,3 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất lâm nghiệp xã Trí Nang); năm 2023 dao động từ 9,26-19,8 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất nông nghiệp xã Tế Lợi); năm 2022 dao động từ 28,1-41,7 mg/kg đất khô (cao nhất

tại đất nông nghiệp phường An Hưng); năm 2021 dao động từ 12,68-32,6 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất nông nghiệp xã Tế Lợi).

*- Đất có nguy cơ ô nhiễm tổng hợp*

Hàm lượng Cd năm 2024 dao động từ 0,17-0,43 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất nông nghiệp phường Quảng Hưng); năm 2023 dao động từ <0,07-0,16 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất nông nghiệp xã Hà Lĩnh); năm 2022 dao động từ 0,24-0,36 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất nông nghiệp thị trấn Lam Sơn); năm 2021 dao động từ 0,11-1,4 mg/kg đất khô (đất nông nghiệp xã Dân Lực).

Hàm lượng As năm 2024 dao động từ 6,2-9,21 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất nông nghiệp xã Hà Lĩnh); năm 2023 dao động từ 6,16-6,86 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất nông nghiệp xã Dân Lực); năm 2022 dao động từ 3,66-11,6 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất nông nghiệp xã Hà Lĩnh); năm 2021 dao động từ 4,2-8,6 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất nông nghiệp thị trấn Lam Sơn).

Hàm lượng Zn năm 2024 dao động từ 37,0-79,6 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất nông nghiệp xã Dân Lực); năm 2023 dao động từ 46,8-70,3 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất nông nghiệp thị trấn Lam Sơn); năm 2022 dao động từ 24,8-110,8 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất nông nghiệp thị trấn Lam Sơn); năm 2021 dao động từ 20,46-81,4 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất nông nghiệp phường Quảng Hưng).

Hàm lượng Cu năm 2024 dao động từ 34,6-46 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất nông nghiệp xã Dân Lực); năm 2023 dao động từ 17,5-22,6 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất nông nghiệp xã Hà Lĩnh); năm 2022 dao động từ 15,0-65,6 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất nông nghiệp thị trấn Lam Sơn); năm 2021 dao động từ 10,11-151,39 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất nông nghiệp thị trấn Lam Sơn).

Hàm lượng Pb năm 2024 dao động từ 9,66-25,9 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất nông nghiệp thị trấn Lam Sơn); năm 2023 dao động từ 8,37-12,5 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất nông nghiệp thị trấn Lam Sơn); năm 2022 dao động từ 11,9-44,7 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất nông nghiệp xã Hà Lĩnh); năm 2021 dao động từ 12,2-39 mg/kg đất khô (cao nhất tại đất nông nghiệp phường Quảng Hưng).

*b) Hiện trạng và diễn biến chất lượng môi trường nước*

Nước mặt lục địa được quan trắc tại 47 sông và 07 hồ trên toàn tỉnh Thanh Hóa, qua thời gian thực hiện thì phần lớn các thông số chất lượng nước mặt trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa như: pH, nhiệt độ, DO, độ màu, BOD<sub>5</sub>, COD, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, xianua, arsen, cadimi, chì, thủy ngân, mangan, kẽm, đồng, niken, Crom VI, tổng Crom, florua, tổng dầu mỡ, phenol, chất hoạt động bề mặt, hóa chất bảo vệ thực vật nhóm Clo hữu cơ và Photpho hữu cơ đều nhỏ hơn giới hạn cho phép theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT (áp dụng đối với năm 2021, 2022, năm 2023), QCVN 08:2023/BTNMT (áp dụng đối với năm 2023, 2024, 2025). Tuy nhiên còn có một vài thông số tại một số vị trí quan trắc cao hơn giới hạn cho phép (GHCP) như:

*Nhóm các thông số phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước quy định GHCP tại bảng 1- QCVN 08:2023/BTNMT (giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người):*

Kết quả quan trắc chất lượng nước sông Mã, hàm lượng Amoni cao hơn GHCP 13,27 lần (năm 2024), 13,9 lần (năm 2023), 10,6 lần (năm 2022), 6,2 lần (năm 2021); hàm lượng clorua cao hơn GHCP 22,01 lần (năm 2024), 19,59 lần (năm 2023), 6,7 lần (năm 2022), 6,2 lần (năm 2021); hàm lượng Fe cao hơn GHCP 31,2 lần (năm 2024), 4,12 lần (năm 2023), 9,33 lần (năm 2022), 7,73 lần (năm 2021) tại Cầu Bản Lát, Cầu Kiều, Cảng Lễ Môn, Hợp lưu giữa sông Đơ và sông Mã.

Kết quả quan trắc chất lượng nước sông Chu, hàm lượng Fe cao hơn GHCP 5,26 lần (năm 2024), 19,04 lần (năm 2023), 1,34 lần (năm 2022), 3,24 lần (năm 2021) tại thượng nguồn Cửa Đạt, Cầu Mục Sơn...

Kết quả quan trắc chất lượng nước sông Yên, hàm lượng Fe cao hơn GHCP 6,09 lần (năm 2024), 3,16 lần (năm 2023), 1,06 lần (năm 2022), 4,17 lần (năm 2021) tại Ngã Ba Tuần, Cầu Ghép...

Kết quả quan trắc chất lượng nước sông Hoạt, hàm lượng Fe cao hơn GHCP 14,73 lần (năm 2024), 2,86 lần (năm 2023), 1,52 lần (năm 2022), 4,24 lần (năm 2021) tại cả 03 vị trí Cầu Cừ, Cầu Báo Văn, Lạch Càn.

Hàm lượng clorua tại sông Bạng tại tất cả các đợt đều cao hơn GHCP từ 21,65 – 75,97 lần (năm 2024), 46,12 – 171,536 lần (năm 2023), 4,26-47,06 lần (năm 2022), 2,31-51,68 lần (năm 2021).

Tại hệ thống sông Đào trong thành phố, hàm lượng Amoni cao hơn GHCP 16,13 lần (năm 2024), 9,03 lần (năm 2023), 2,5 lần (năm 2022), 6,11 lần (năm 2021); hàm lượng Fe cao hơn GHCP 10,38 lần (năm 2024), 5,56 lần (năm 2023), 1,98 lần (năm 2022), 3,25 lần (năm 2021) tại Cầu trên Kênh Bến Thủy, Cầu Thăng Sơn, Cầu Bó...

Chất lượng nước hồ, hàm lượng Amoni cao hơn GHCP 5,68 lần (năm 2024), 4,55 lần (năm 2023), 3,1 lần (năm 2022), 1,8 lần (năm 2021); hàm lượng Fe cao hơn GHCP 5,25 lần (năm 2024), 3,06 lần (năm 2023), 2,8 lần (năm 2022), 2,35 lần (năm 2021).

*Nhóm các thông số phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước quy định GHCP tại bảng 2- QCVN 08:2023/BTNMT (mức A, mức B, mức C, mức D):*

Kết quả quan trắc chất lượng nước sông Mã giai đoạn 2021-2025 thì hàm lượng TSS trong nước dao động từ chất lượng nước đạt mức C (xấu) đến mức A (tốt); hàm lượng coliform dao động từ chất lượng nước đạt mức D (rất xấu) đến mức A (tốt).

Kết quả quan trắc chất lượng nước sông Chu, hàm lượng TSS trong nước dao động từ chất lượng nước đạt mức B (trung bình) đến mức A (tốt).

Kết quả quan trắc chất lượng nước sông Yên, hàm lượng TSS phần lớn đạt mức A Chất lượng nước tốt).

Kết quả quan trắc chất lượng nước sông Hoạt, hàm lượng TSS trong nước dao động từ chất lượng nước đạt mức B (trung bình) đến mức A (tốt).

Tại hệ thống sông Đào trong thành phố hàm lượng TSS ở phần lớn các vị trí hàm lượng TSS trong nước dao động từ chất lượng nước đạt mức C (xấu) đến mức A (tốt). Hàm lượng Coliform dao động từ chất lượng nước đạt mức D (rất xấu) đến mức A (tốt).

*Nhóm các thông số phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước quy định GHCP tại bảng 3- QCVN 08:2023/BTNMT (mức A, mức B, mức C, mức D):*

Chất lượng nước hồ có TSS phần lớn các vị trí chất lượng nước đạt mức A (Chất lượng nước tốt).

Nhìn chung, chất lượng nước sông ở vùng thượng lưu, trung lưu và hạ lưu còn có các thông số cao hơn GHCP, đặc biệt ở các đoạn sông qua khu vực đô thị, khu công nghiệp, làng nghề. Vì vậy, cần phải tiếp tục quan trắc nước mặt lục địa để có các biện pháp kịp thời nhằm giảm thiểu các tác động gây ô nhiễm nước mặt trên địa bàn tỉnh.

#### **\* Các thông số thủy sinh của nước mặt**

Theo kết quả quan trắc các thông số thủy sinh của nước mặt trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa giai đoạn 2021-2025 cho thấy:

- Thực vật nổi: năm 2024 thành phần loài thực vật nổi bắt gặp được 150 loài; năm 2023 bắt gặp được 149 loài; năm 2022 bắt gặp được 127 loài; năm 2021 bắt gặp được 106 loài thuộc 5 ngành gồm Tảo Lam (Cyanophyta), Tảo Silic (Bacillarophyta), Tảo Lục (Chlorophyta), Tảo Mắt (Eulenophyta), Tảo Giáp (Pyrrophyta).

Chỉ số đa dạng sinh học năm 2024 dao động từ 0,74-2,33 (mức đa dạng sinh học từ kém đến khá); năm 2023 dao động từ 1,58-2,57 (mức đa dạng sinh học từ trung bình đến khá); năm 2022 dao động từ 1,07-2,58 (mức đa dạng sinh học từ trung bình đến khá); năm 2021 dao động từ 1,4-2,63 (mức đa dạng sinh học từ trung bình đến khá).

- Động vật nổi: năm 2024 thành phần loài động vật nổi có tổng số 73 loài; năm 2023 có 73 loài; năm 2022 có 65 loài; năm 2021 có 65 loài đã được ghi nhận trong đợt khảo sát.

+ Mật độ động vật nổi: năm 2024 mật độ trung bình từ 3204-3836 cá thể/m<sup>3</sup>; năm 2023 mật độ trung bình từ 2438-3263 cá thể/m<sup>3</sup>; năm 2022 mật độ trung bình từ 3078-4034 cá thể/m<sup>3</sup>; năm 2021 mật độ trung bình từ 2440-3113 cá thể/m<sup>3</sup>;

- Động vật đáy: năm 2024 thành phần loài bắt gặp là 36 loài; năm 2023 là 34 loài; năm 2022 là 37 loài; năm 2021 là 36 loài.

+ Mật độ loài: năm 2024 mật độ trung bình dao động từ 26-28 cá thể/m<sup>2</sup>; năm 2023 dao động từ 25-27 cá thể/m<sup>2</sup>; năm 2022 dao động từ 26-28 cá thể/m<sup>2</sup>; năm 2021 trung bình là 28 cá thể/m<sup>2</sup>.

Như vậy, qua thời gian quan trắc thành phần loài, mật độ của thực vật nổi, động vật nổi, động vật đáy có sự biến động giữa các đợt trong năm và giữa các năm, do đó vẫn cần phải tiếp tục quan trắc để có các biện pháp kịp thời bảo vệ các thành phần loài, mật độ....

#### **\* Chất lượng môi trường nước dưới đất**

Kết quả quan trắc chất lượng nước dưới đất qua các năm của giai đoạn 2021-2025 cho thấy, phần lớn các thông số nằm trong GHCP theo QCVN 09-MT/BTNMT (áp dụng đối với năm 2021, 2022, năm 2023) QCVN 09:2023/BTNMT (áp dụng đối với năm 2023, 2024, 2025), chất lượng nước dưới đất của tỉnh đáp ứng được cho nhu cầu cấp nước cho các yêu cầu cho sử dụng. Nước dưới đất chưa có dấu hiệu ô nhiễm kim loại nặng (As, Pb, Zn, Cu). Tuy nhiên, một số thông số như độ cứng, Amoni, Clorua, F-, Mn, NO<sub>3</sub>-, Coliform tại một số vị trí cao hơn GHCP.

Nước dưới đất khu vực gần các khu công nghiệp, làng nghề có một vài thông số có xu hướng tăng như amoni 5,524 mg/l (năm 2024), 3,041 mg/l (năm 2023), 2,52 mg/l (năm 2022), 8,215 mg/l (năm 2021); Mn cao hơn 2,02 lần (năm 2024), cao hơn 1,806 lần (năm 2023), cao hơn 2,086 lần (năm 2022), cao hơn 1,396 lần (năm 2021); coliform cao hơn 80 lần (năm 2024), 38,33 lần (năm 2023), 180 lần (năm 2022), 31,66 lần (năm 2021) tại Làng nghề tơ tằm Thiệu Đô, KCN Hoàng Long, Khu CN Vân Du ...

Nước dưới đất khu vực khai thác khoáng sản có TDS cao hơn 1,062 lần (năm 2024), 1,933 lần (năm 2023), 1,404 lần (năm 2022), 1,062 lần (năm 2021); clorua cao hơn 2,21 lần (năm 2024), 8,09 lần (năm 2023), 5,112 lần (năm 2022), 2,21 lần (năm 2021) tại Mỏ secpentin xã Tế Lợi, Mỏ quặng sắt Lương Nội. Clorua cao hơn 7,88 lần (năm 2024), 1,789 lần (năm 2023), 6,95 lần (năm 2022), 6,63 lần (năm 2021) tại nước dưới đất P. Trường Sơn, xã Hoàng Tiến...

Nước dưới đất khu vực ven biển có độ cứng tổng số cao hơn 2,62 lần (năm 2024), 1,1 lần (năm 2023), 2,36 lần (năm 2022), 1,3 lần (năm 2021); Clorua cao hơn 10,79 lần (năm 2024), 1,789 lần (năm 2023), 6,95 lần (năm 2022), 3,35 lần (năm 2021) tại nước dưới đất xã Quảng Lưu, xã Hòa Lộc...

Nước dưới đất có nguy cơ ô nhiễm khác có độ cứng tổng số cao hơn 2,52 lần (năm 2024), 1,94 lần (năm 2023), 2,41 lần (năm 2022), 2,25 lần (năm 2021); Coliform cao hơn 116,67 lần (năm 2024), 32,33 lần (năm 2023), 16,33 lần (năm 2022), 7,66 lần (năm 2021) tại nước dưới đất xã Quảng Lưu, xã Hòa Lộc...

#### *c. Hiện trạng và diễn biến chất lượng môi trường không khí*

Diễn biến chất lượng môi trường không khí xung quanh của KDC cạnh nhà máy, KCN, làng nghề, khu dân cư cạnh khu công nghiệp làng nghề, không khí giao thông, qua thời gian thực hiện quan trắc của giai đoạn 2021-2025 cho thấy hầu hết các thông số chất lượng không khí đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013 và QCVN 06: 2009 (áp dụng với năm 2021, 2022, 2023), QCVN 05:2023/BTNMT (áp dụng với năm 2023, 2024, 2025) và QCVN 26: 2025/BTNMT, tuy nhiên các chỉ số này có sự biến động giữa các mùa và các thời điểm khác nhau trong ngày. Mùa khô, hàm lượng các thông số bụi, tiếng ồn và khí độc cao và giảm vào mùa mưa. Vào thời gian cao điểm trong ngày hàm lượng bụi và tiếng ồn tăng cao. Các chỉ số trên phụ thuộc chủ yếu vào lưu lượng xe tham gia lưu thông, chất lượng mặt đường, mật độ người, các cơ sở sản xuất nhỏ xen kẽ trong các khu dân cư và điều kiện thời tiết. Quá trình quan trắc

cũng cho thấy một số nút giao thông nằm trên quốc lộ 1A có hàm lượng bụi và tiếng ồn có giá trị rất cao, các điểm này tập trung chủ yếu ở khu vực phường Hạc Thành, Hàm Rồng, Quảng Phú, Nguyệt Viên, Nghi Sơn, Hà Trung, Bim Sơn.

Hầu hết giá trị các thông số chất lượng không khí ở các vị trí quan trắc nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT như: bụi chì, bụi PM10, bụi lơ lửng, khí NO<sub>2</sub>, khí SO<sub>2</sub>, CO, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S. Riêng chỉ có tiếng ồn cao hơn GHCP và có xu thế tăng cao nguyên nhân chủ yếu do hoạt động cơ giới tham gia thi công mặt bằng và các dự án mở rộng, cải tạo, nâng cấp cơ sở hạ tầng, các KCN, các tuyến đường giao thông. Cụ thể: năm 2024, độ ồn tương đương giờ cao điểm ban ngày (6 giờ đến 18 giờ) dao động từ 57,5 dBA – 79,7 dBA. Có 17/18 vị trí quan trắc có giá trị các đợt cao hơn QCVN 26:2010/BTNMT (70 dBA), chỉ một vị trí T11 – ngã tư TP. Sầm Sơn không đợt quan trắc nào trong năm có giá trị đo cao hơn QCVN. Có 97/126 giá trị đo được tại các vị trí quan trắc của các đợt trong năm 2024 giá trị độ ồn tương đương cao hơn QCCP; năm 2023 độ ồn tương đương giờ cao điểm ban ngày (6 giờ đến 18 giờ) dao động từ 62,3 – 77,4dBA, một số điểm quan trắc có độ ồn vượt GHCP, tập trung chủ yếu tại các khu vực có mật độ giao thông lớn như: Ngã ba Mực Sơn vào thời điểm đợt 1 là 77,1; ngã tư cầu Hồ đường vào NMXM Nghi Sơn đợt 2, đợt 3 là 77,4 dBA; năm 2022 dao động trong khoảng 60,55 – 82,7dBA, một số vị trí có độ ồn cao như sau: Ngã ba Voi - P. Đông Vệ, Tp Thanh Hóa vào thời điểm đợt 5 là 82, vào thời điểm đợt 6 là 79,3dBA; năm 2021 dao động trong khoảng 68,4 – 78,9 dBA, một số vị trí có độ ồn cao như sau: Ngã tư vòng xuyên Big C vào thời điểm đợt 2 là 78,9 dBA; Ngã ba Chè vào thời điểm đợt 1 là 78,2 dBA.

Tại dân cư cạnh khu công nghiệp thì các chỉ số trên phụ thuộc chủ yếu vào hoạt động sản xuất của các cơ sở (sản xuất chế thực phẩm, gỗ, cơ khí...). Năm 2024, giá trị độ ồn tương đương dao động trong khoảng từ 61,8 – 79,2 dBA, có 35/78 lần quan trắc ghi nhận giá trị độ ồn tương đương cao hơn QCVN 26:2010/BTNMT (70dBA), các vị trí ghi nhận hầu hết các đợt quan trắc độ ồn đều cao hơn QCVN là: Khu vực KCN Lễ Môn, Khu vực NMXM Nghi Sơn và nhiệt điện Nghi Sơn, Khu vực phía Tây Nam khu liên hợp lọc hoá dầu Nghi Sơn; năm 2023 dao động từ 60,8dBA – 76,7dBA, các vị trí có độ ồn cao: khu vực nhà máy XMNS và Nhiệt điện Nghi Sơn vào thời điểm đợt 4, 5 là 76,7dBA vượt GHCP là 1,1 lần; năm 2022 dao động từ 65,4dBA – 78,4dBA, các vị trí có độ ồn cao: KDC cạnh NM đường Lam Sơn vào thời điểm đợt 3 là 78,4 dBA, KDC làng nghề đá Yên Lâm vào thời điểm đợt 6 là 76,8dBA; năm 2021 dao động từ 65,4 dBA – 73,7 dBA, các vị trí có độ ồn cao: KDC làng nghề đá Yên Lâm (73,6 dBA), KDC cạnh KCN Tây Bắc Ga (73,7 dBA).

#### *d. Hiện trạng về sinh vật*

##### *d.1. Thực vật*

Thanh Hoá là một trong những tỉnh có tài nguyên rừng lớn với diện tích đất có rừng là 647.107,05 ha. Trữ lượng gỗ khoảng 28,75 triệu m<sup>3</sup> gỗ rừng tự nhiên và rừng

trồng, hàng năm có thể khai thác 600.000-700.000 m<sup>3</sup> gỗ rừng trồng. Do nằm ở vị trí trung gian giữa các hệ thực vật Himalaya, Hoa Nam, Ấn Độ - Myanmar, Malaysia - Indonesia và sự tác động của chế độ khí hậu nhiệt đới gió mùa trên nền thổ nhưỡng và địa hình khác nhau, Thanh Hoá có hệ thực vật rất phong phú. Rừng Thanh Hoá chủ yếu là rừng cây lá rộng, cây lá kim, rừng hỗn giao cây lá rộng với cây lá kim trên núi đá và có hệ thực vật phong phú đa dạng về họ, loài; có các loại gỗ quý hiếm như: lát, pơ mu, sa mu, lim xanh, táu, sến, vàng tâm, dổi, de, chò chỉ. Các loại thuộc họ tre nứa gồm có: luồng, nứa, vầu, giang, tre. Ngoài ra còn có: mây, song, dước liệu, quế, cánh kiến đỏ... Các loại rừng trồng có luồng, thông nhựa, mỡ, bạch đàn, phi lao, quế, cao su. Thanh Hoá là tỉnh có diện tích luồng lớn nhất trong cả nước với diện tích trên 70.000 ha. Rừng Thanh Hoá tập trung một số loại thảm thực vật tiêu biểu sau:

+ Rừng nhiệt đới ở đai thấp: Các loại rừng này phân bố ở độ cao thường dưới 500m và chiếm diện tích lớn nhất tỉnh. Thành phần loài trong thảm thực vật rất phong phú, các loại cây gỗ chiếm ưu thế là các cây thuộc họ đậu, họ dầu, họ xoan, họ bồ hòn v.v... Ở đai thấp, hầu như không có cây hạt trần.

+ Rừng cận nhiệt đới trên núi: Loại rừng phân bố ở độ cao từ 500m tới 1.600m (còn gọi là rừng nhiệt đới trên núi thấp).

+ Rừng trồng: Rừng trồng ở Thanh Hoá đã được chú trọng phát triển từ lâu.

+ Hệ thống rừng đặc dụng: Theo tiêu chuẩn Quốc gia, Thanh Hóa có một số rừng đặc dụng như: VQG Bến En (rộng 16.000 ha ở các huyện Như Xuân, Như Thanh), VQG Cúc Phương (phần thuộc tỉnh Thanh Hóa gồm các xã Thạch Lâm và Thành Mỹ, huyện Thạch Thành), Khu bảo tồn cây gỗ sến rộng 300 ha ở xã Tam Quy, huyện Hà Trung. Khu bảo tồn Pù Luông, Xuân Nha. Ngoài ra, có các khu bảo tồn gen gắn với di tích lịch sử - văn hóa như: khu Lam Kinh (bảo tồn rừng Lim), khu đền Bà Triệu với rừng thông nhựa (xã Triệu Lộc, huyện Hậu Lộc), khu vườn rừng Hàm Rồng, khu vườn thực vật TX Sầm Sơn.

+ Rừng ngập mặn: diện tích rừng ngập mặn ở vùng ven biển Thanh Hóa có sự biến động lớn do các hoạt động nhân sinh như phát triển khu đô thị, du lịch (khu vực Sầm Sơn) hay sự phát triển các KCN và cầu cảng ven biển (khu vực Nghi Sơn, Hậu Lộc). Đặc biệt là sự phát triển nuôi trồng thủy sản ven biển, chặt rừng ngập mặn để làm đầm nuôi đã và đang gây hiệu quả nghiêm trọng đối với HST rừng ngập mặn.

#### *d.2. Động vật*

Rừng Thanh Hoá cũng là nơi quần tụ và sinh sống của nhiều loài động vật như: hươu, nai, hoẵng, vượn, khỉ, lợn rừng, các loài bò sát và các loài chim... Đặc biệt ở vùng Tây Nam của tỉnh có rừng Quốc gia Bến En, vùng Tây Bắc có các khu bảo tồn thiên nhiên Pù Hu, Pù Luông, Xuân Liên, là những khu rừng đặc dụng, nơi tồn trữ và bảo vệ các nguồn gen động, thực vật quý hiếm, đồng thời là các điểm du lịch hấp dẫn đối với du khách.

Các kết quả điều tra cho thấy ở Thanh Hoá hệ động vật rừng rất phong phú và đa

dạng, bao gồm cả động vật trên cạn lẫn động vật dưới nước, cả động vật bản địa lẫn động vật di cư đến, cả động vật tự nhiên lẫn động vật do con người tạo ra, v.v... Thanh Hoá có một số dạng quần cư động vật chính như: quần cư động vật đồng ruộng đồng bằng và đồi thấp; quần cư động vật ở rừng tre, nứa, vầu, giang; quần cư động vật ở rừng cây bụi, trảng cỏ; quần cư động vật ở rừng gỗ và trảng cây; quần cư động vật nước ngọt...

Thanh Hoá có nhiều loài động vật đã được ghi vào sách Đỏ, bao gồm:

+ Các loài đang bị tiêu diệt như: nhóm thú voọc móng trắng, voọc vá, voọc đen tuyền, vượn đen bạc má, gấu đen, gấu ngựa, báo mai hoa, hổ, voi, hươu sao, bò tót, sơn dương, trâu rừng; nhóm chim có trĩ, gà lôi; nhóm bò sát, lưỡng cư có rắn hổ mang chúa.

+ Các loài sắp bị tiêu diệt: nhóm thú cu li nhỏ, khỉ mặt đỏ, khỉ mốc, khỉ đuôi lợn, voọc xám, báo lửa, báo gấm, cheo nam dương, tê tê, sóc bay; về chim có cò chìa, hồng hoàng; về bò sát lưỡng cư có kỳ đà nước, thằn lằn, rắn hổ trâu, rùa híp, rùa núi vàng, giải. Nhóm động vật không xương sống có trai cóc hình tai, cà cuống; về thú có cây mực, dơi thùy frit, sóc bay lông tai; về chim có bồ nông chân xám, choắt chân vàng lớn, mòng biển mỏ đen; về động vật không xương sống có cua Kim Bôi, cua Cúc Phương. Một số loài khác như tắc kè, rắn cạp nong, rắn hổ mang đang bị săn bắt quá mức nên số lượng suy giảm nhanh chóng...

#### *d.1. Rạn san hô và thảm cơ biển*

Vùng ven biển tỉnh Thanh Hóa các rạn san hô duy nhất phân bố ở quần đảo Hòn Mê, nơi có các điều kiện tự nhiên phù hợp cho các loài san hô sinh trưởng và phát triển. Kết quả khảo sát HST rạn san hô quần đảo Hòn Mê cho thấy, san hô phân bố rải rác ven các đảo với kích thước tập đoàn nhỏ. San hô cứng phân bố phổ biến ở độ sâu 3-6 m, san hô mềm và san hô đen phân bố sâu hơn từ 5-10 m. Phía Tây đảo Hòn Mê Lớn, đặc biệt vị trí mặt cắt Tây Mê Lớn-1 và Khe Luồng tồn tại các tập đoàn san hô cành khá lớn, phân bố trong phạm vi cách chân đảo đến 25 m. Khu vực phía Đông Bắc Hòn Mê Lớn, khu vực Hòn Sỏ, Hòn Gộc, phía Tây Nam Hòn Miêng và phía Đông Nam Hòn Đót có mức độ đa dạng thành phần loài và số lượng các loài thấp hơn. Nhiều vùng rạn san hô chỉ còn tồn tại những nhóm san hô dạng khối thuộc giống Porites phát triển khá tốt, tạo môi trường sống rất thích hợp cho các loài cá rạn san hô phát triển như: Các loài cá Mú, cá Kẽm, cá Hồng... Tuy nhiên, các rạn san hô ở quần đảo Hòn Mê hiện nay đã và đang bị suy thoái nghiêm trọng do các tác động từ phía con người, điển hình là việc khai thác hải sản bằng thuốc nổ thuốc độc.

### **2.2.2. Di sản thiên nhiên**

#### **a. Các hệ sinh thái**

##### **a.1. Hệ sinh thái tự nhiên**

##### **(1) Các hệ sinh thái rừng**

**\*HST rừng tự nhiên trên núi đá:** Gồm các hệ sinh thái (HST) cơ sở là HST rừng

tự nhiên cây lá rộng, cây lá kim, rừng hỗn giao cây lá rộng với cây lá kim trên núi đá, kể cả núi đá vôi hay núi đá bazan. HST rừng tự nhiên trên núi đá vôi là một HST đặc thù có nhiều nét đặc trưng riêng biệt do mức độ khô cạn, độ dốc cao bởi phân cắt tạo nên, năng suất sinh học thấp, tốc độ tăng trưởng của cây trên núi đá vôi rất chậm và ít bị tác động của nhân tố con người. Do đặc trưng như vậy nên phần lớn các loài động thực vật còn lại hiện nay tập trung trong HST này, qua đó tạo nên sự đa dạng về thành phần loài động thực vật trong HST rừng trên núi đá, đặc biệt là núi đá vôi.

Diện tích của HST này là 46.592,13 ha được phân bố ở các xã phía tây của tỉnh như xã Pù Luông, xã Cổ Lũng, xã Lũng Cao, xã Ban Công, xã Phú Lệ, xã Phú Xuân, xã Thanh Xuân, xã Hội Xuân, xã Phú Nghiê... .

Các khu rừng đặc dụng có HST này bao gồm:

(1) VQG Bến En (chiếm một tỉ lệ rất nhỏ) phân bố tại khu vực Núi Đầu lớn - Xuân Thái, núi Thủ lợn - Sông Chàng ở độ cao dưới 700m so với mực nước biển.

(2) VQG Cúc Phương: Chiếm một diện tích không nhỏ thuộc địa phận tỉnh Thanh Hóa (xã Thành Vinh và xã ngọc Trạo) ở độ cao dưới 700m.

(3) KBTTN Pù Hu: Trên địa phận 8 xã: Hiền Kiệt, Thiên Phủ, Nam Xuân, Phú Xuân, Phú Lệ, Trung Thành, Trung Sơn và Trung Lý.

(4) KBTTN Pù Luông phân bố ở độ cao > 700m, có 26 tiểu vùng nhỏ trên tổng số 36 tiểu vùng có HST núi đá vôi, diện tích 6.061,94 ha (chiếm 48,89%).

(5) KBTTN Xuân Liên: HST này có diện tích nhỏ 767,15 ha (chiếm 3,16% tổng diện tích KBT).

(6) KBTTN Nam Động: Trên địa bàn xã Thiên Phủ.

(7) Khu DTLSVH Hàm Rồng: Có 13 ha chủ yếu là núi đá vôi trơ chọi nằm ở độ cao 100m so với mực nước biển.

Hệ thống các kiểu thảm thực vật trong HST này được tạo bởi các loài đặc trưng cho điều kiện sinh thái đặc thù. Các đại diện chính là các loài cây gỗ quý hiếm như: Nghiến (*Burretidendron tonkinense*), Đinh (*Markhamia stipulata*), Lát hoa (*Chukrasia tabularis*),... Theo độ cao tương ứng với mức độ ít bị tác động, có thể chia thành các HST cơ sở (kiểu rừng) như sau:

- Kiểu rừng nhiệt đới nguyên sinh thường xanh mưa mùa nhiệt đới cây lá rộng trên núi đá vôi ở độ cao trung bình > 700m.

- Kiểu rừng nhiệt đới thứ sinh thường xanh trên núi đá vôi ít bị tác động đai thấp < 700m.

- Kiểu rừng nhiệt đới thường xanh thứ sinh trên núi đá vôi bị tác động mạnh chủ yếu ở đai thấp < 700m.

Bên cạnh đó, còn có kiểu HST rừng tự nhiên trên đá bazan và đất lẫn đá bazan: Đây là HST đặc biệt của tỉnh Thanh Hóa bởi ít nơi nào có được. Kiểu HST này chỉ có ở KBT thiên nhiên Pù Luông. Đặc trưng cơ bản của HST này là rừng nguyên sinh rậm thường xanh mưa mùa nhiệt đới cây lá rộng núi thấp trên đá bazan (ở độ cao 1.000-

1.650m). Kiểu rừng này được che phủ bởi các quần xã rừng nguyên sinh và thứ sinh.

Ngoài kiểu rừng phân tầng như trên, một vài kiểu rừng phát triển không phân tầng và có cấu trúc thành phần loài đặc biệt, chúng giàu về thành phần các loài cây quý, hiếm và đặc hữu. Các loại rừng hay thảm thực vật không phân tầng được thấy ở đây là:

- Kiểu rừng nguyên sinh thường xanh mưa mùa nhiệt đới cây lá rộng núi thấp, cây lùn dạng bụi trên những đỉnh núi đá vôi riêng lẻ. Đặc biệt có các quần xã thực vật mọc được trên các vách đá dựng đứng.

- Kiểu rừng nguyên sinh thường xanh mưa mùa nhiệt đới cây lá rộng núi thấp cây lùn dạng bụi trên những đỉnh núi đá bazan riêng lẻ.

Tất cả các loại thảm thực vật trên hầu như vẫn còn giữ được những đặc tính của thảm thực vật nguyên sinh với tập hợp các loài điển hình và nơi sống. Hiện tại các kiểu này rất hiếm ở Việt Nam nói riêng và rất quan trọng cho mục đích bảo tồn HST nguyên sinh điển hình của khu vực Đông Dương nói chung.

Đánh giá trên diện rộng, cho đến giai đoạn hiện nay, các HST rừng tự nhiên trên núi đá vôi này hiện đang được quản lý khá tốt tại các VQG, các KBT thiên nhiên, sự xâm lấn của con người vào các khu vực này là không đáng kể. Một số nơi rừng hiện được bảo tồn nguyên trạng, nhiều nơi còn có giá trị bảo tồn cả ở mức độ quần thể, cá thể như khu vực cây di sản tại xã Bát Mọt, KBT thiên nhiên Xuân Liên, khu vực các loài hạt trần tại Nam Động.

**\*HST rừng tự nhiên trên núi đất:** Đây là HST rừng phổ biến trong địa bàn tỉnh cũng như trong khu vực. HST này với đặc trưng cơ bản là điều kiện lập địa tốt cho nhiều loài động thực vật sinh trưởng và phát triển nên có tính ĐDSH cao. HST này phân bố ở tất cả các khu rừng đặc dụng trên địa bàn toàn tỉnh. Phân bố ở tất cả các đai độ cao, trạng thái rừng ở mức IIIA, IIIB và có cả mức IV. HST rừng núi đất có hệ động thực vật đa dạng, nhiều loài quý hiếm. Diện tích HST này là 90.520,29 ha, phân bố chủ yếu ở các xã: Pù Luông, Bá Thước, Cổ Lũng, Phú Lệ, Hồi Xuân, Linh Sơn, Đông Lương, Văn Phú, Cẩm Thạch, Cẩm Tú, Cẩm Vân, Cẩm Tân, Cẩm Thủy, Như Xuân, Thượng Ninh, Hóa Quý, Xuân Bình, Thường Xuân, Luận Thành, Thắng Lộc, Xuân Chính, Mường Lát.

HST này được phân thành các kiểu phụ, HST cơ sở như sau:

- Kiểu rừng kín thường xanh cây lá rộng mưa ẩm nhiệt đới đai >1.600m: Kiểu rừng này phân bố ở độ cao trên 1.600m, có thành phần thực vật với các họ Dẻ (*Fagaceae*), họ Dâu tằm (*Moraceae*), họ Nguyệt Quế (*Lauraceae*) và họ Mộc Lan (*Magnoliaceae*),...

- Kiểu rừng kín thường xanh cây lá rộng mưa ẩm nhiệt đới đai 700-1.600m: Kiểu rừng này ít bị tác động còn giữ được tính nguyên sinh về cơ bản. Thực vật chiếm ưu thế là các loài cây lá rộng thuộc các họ: Dẻ (*Fagaceae*), Long não (*Lauraceae*), Thầu dầu (*Euphorbiaceae*), Đậu (*Leguminosae*), Ngọc lan (*Magnoliaceae*), Sến (*Sapotaceae*). Cũng ở độ cao này, đáng lưu ý là Pơ mu (*Fokonia hodginsii*) và một số loài cây gỗ quý hiếm có giá trị kinh tế và kích thước cao lớn, chiếm tầng vượt tán của lâm phần và có thể

dễ dàng nhận thấy từ xa đã tạo ra cho một số lâm phần có kiểu rừng hỗn giao cây lá rộng và cây lá kim. Một số lâm phần ở độ cao 800-1.200m như loài cây Sao mặt quý (*Hopea mollissima*) thuộc họ Dầu (*Dipterocarpaceae*) đóng vai trò rất quan trọng trong tổ thành loài cây.

- Kiểu rừng kín thường xanh cây lá rộng mưa ẩm nhiệt đới < 700m: Kiểu rừng này phân bố ở hầu hết các lâm phần của tỉnh Thanh Hóa, đây là hậu quả của quá trình khai thác quá mức. Tuy nhiên, sau nhiều năm bảo vệ và phát triển các trạng thái rừng của kiểu rừng này đã phát triển tốt và đi vào ổn định.

**\*HST rừng thứ sinh:** Đây là HST có các kiểu rừng thứ sinh nghèo, thuộc trạng thái IIA, IIB. HST rừng thứ sinh được phục hồi sau nương rẫy, phục hồi sau phá rừng. Diện tích của HST này là 24.100,7 ha nằm chủ yếu ở VQG, KBT thiên nhiên như VQG Bến En, BTTN Xuân Liên, KBT thiên nhiên Pù Hu, KBT thiên nhiên Pù Luông.

- HST rừng thứ sinh phục hồi sau khai thác và nương rẫy bao gồm: Kiểu phụ thứ sinh hỗn giao gỗ và nửa trên đất nguyên trạng (thành phần gỗ nhiều): Phân bố ở các khu vực VQG Bến En, các KBTTN Pù Luông, Pù Hu, Xuân Liên, Nam Động. Cấu trúc tầng thứ của rừng gồm 2 tầng chính: Tầng ưu thế sinh thái cao trung bình khoảng 13m đến 15m với các loài họ Dẻ, họ Dầu tầm, họ Đậu và họ Tre, nửa (số lượng ít). Tầng dưới là thảm tươi với các loài Chuối, Lá Dong và Cỏ các loại.

- Về hiện trạng, HST này hiện đang bị suy giảm chất lượng do sự xâm lấn của con người vào các khu vực này như đốt nương làm rẫy. Nhiều khu rừng thứ sinh đang mở rộng diện tích do các HST này thường nằm sát các khu vực do dân cư sinh sống, do vậy thường có các tác động không nhỏ của người dân vào hiện trạng tái sinh tự nhiên của rừng. Nhìn chung HST này là HST có tính ĐDSH tương đối cao với nhiều loài động vật, thực vật quý, hiếm.

**\*HST rừng tre nửa:** Thanh Hóa là một trong những vùng trung tâm nhiều loài tre nửa do có điều kiện tự nhiên thuận lợi, như chế độ nhiệt, ẩm và thổ nhưỡng, do đó HST rừng tre nửa phân bố rất rộng. Diện tích của HST này là 138.455,38 ha.

- Kiểu phụ thứ sinh hỗn giao gỗ và nửa trên đất nguyên trạng: Phân bố ở các khu vực VQG Bến En, KBT thiên nhiên Pù Luông, KBT thiên nhiên Pù Hu, KBT thiên nhiên Xuân Liên, Nam Động. Cấu trúc tầng thứ của rừng gồm 2 tầng chính: Tầng ưu thế sinh thái cao trung bình khoảng 13 m đến 15 m với các loài họ Dẻ, họ Dầu tầm, họ Đậu và họ Tre, nửa. Tầng dưới là thảm tươi với các loài Chuối, Lá Dong và Cỏ các loại.

- Kiểu phụ thứ sinh nửa: Phân bố ở các khu vực VQG Bến En, KBTTN Pù Luông, Pù Hu, Xuân Liên, Nam Động. Kiểu phụ này phân bố ven hệ thống suối vì đất ở đó ẩm và còn tốt. Rừng nửa phân bố theo bụi với cấu trúc 2 tầng chủ yếu. Tầng rừng chính là loài cây nửa cao trung bình từ 6m đến 10m. Tầng dưới là thảm tươi với các loài cây Dương xỉ và lá Dong cao khoảng 1m đến 2m. Trong kiểu phụ thứ sinh có sự tác động này còn có các loài cây khác với ưu hợp là cây Giang (phân bố rải rác) mà mật độ che phủ của nó rất cao đến trên 85%.

Thành phần loài thuộc nhóm tre, nứa chủ đạo trong kiểu rừng này cũng tương đối đa dạng và đặc trưng cho các KBT thiên nhiên, các VQG như rừng Giang gập nhiều tại VQG Bến En, KBT thiên nhiên Xuân Liên; rừng Nứa hay Luông gần như thuần loài gập nhiều tại VQG Bến En, KBT thiên nhiên: Pù Hu, Pù Luông, Xuân Liên và Nam Động,...

- Rừng nứa gần như thuần loài: Phân bố ở các khu vực VQG Bến En, KBT thiên nhiên: Pù Luông, Pù Hu, Xuân Liên, Nam Động. Kiểu phụ này phân bố ven hệ thống suối vì đất ở đó ẩm và còn tốt. Rừng nứa phân bố theo bụi với cấu trúc 2 tầng chủ yếu. Tầng rừng chính là loài cây nứa cao trung bình từ 6 đến 10m. Tầng dưới là thảm tươi với các loài cây Dương xỉ và lá Dong cao khoảng 1m đến 2m. Trong kiểu phụ thứ sinh có sự tác động này còn có các loài cây khác với ưu hợp là cây Giang (phân bố rải rác) mà mật độ che phủ đến trên 85%.

- Rừng hỗn giao Giang, nứa và cây lá rộng: Loại hình này phân bố rải rác ở KBT thiên nhiên Xuân Liên, VQG Bến En. Diện tích loại hình rừng này nhỏ, phát triển trên đất bạc màu. Chủ yếu là Giang, đôi khi có sự xuất hiện của những loài cây lá rộng hay các loài tre nứa khác nhưng tỉ lệ không đáng kể.

**\*HST trảng cỏ, cây bụi:** Với diện tích 152.113,62 ha, trảng cỏ và trảng cây bụi, đây là thảm thực vật thoái hóa do canh tác nương rẫy và khai thác quá mức hình thành nên. Trạng thái rừng ở mức IIA, IIB. Trảng cây bụi và trảng cỏ phân bố nhiều nơi trong tỉnh, đặc biệt có mặt xen kẽ trong tất cả các hệ thống rừng đặc dụng quy hoạch. Kiểu HST trảng cây bụi trên núi đá vôi gập nhiều tại KBT thiên nhiên Xuân Liên, Pù Luông.

- Trảng cây bụi được hình thành sau khi chặt phá rừng, làm nương rẫy, lớp đất mặt bị xói mòn mạnh, trở nên khô cứng, chặt, khả năng giữ ẩm kém, tầng đất nông, xương xẩu, chỉ thích hợp với các loài cây bụi. Trên các diện tích đất này đã xuất hiện trảng cây bụi cần cỗi với thành phần loài nghèo nàn, chiều cao các loài cây bụi thường ở 1,5-2,5(3) m, chủ yếu là các loài cây bụi, cây thân leo ưa sáng, thân thảo ưa sáng, chịu hạn, khả năng sinh trưởng và phát triển trên nền đất nghèo dinh dưỡng, khô hạn. Tái sinh của các loài cây gỗ hầu như không có.

- Thảm cỏ chiếm phần lớn diện tích đất trống trọc, phân bố rộng trên độ cao từ 1000 m trở xuống. Tổ thành loài cây ưu thế là các đại diện của họ Cói, họ Cỏ như Cỏ lá tre (*Microstegium vagans*), Cỏ may (*Chrysopogon aculatus*), Cỏ màn trầu (*Eleusine indica*), Cỏ gà (*Cynodon dactylon*), Xuân thảo đen (*Eragrotis nigra*), Cói túi hoa xè (*Cyperus diffusus*), đại diện thân thảo của ngành Dương xỉ (*Polypodiophyta*) không nhiều.

**\*Rừng ngập mặn:** Rừng ngập mặn là một trong những HST quan trọng, là nơi nuôi dưỡng, cư ngụ, cung cấp thức ăn của nhiều loài động vật dưới nước và trên cạn có giá trị ở vùng ven biển. Các mùn bã của các rừ ng ngập mặn cung cấp thức ăn cho hải sản mà nghề nuôi vạng, nghêu ở các tỉnh ven biển phát triển mạnh. Đồng thời RNM có thể được xem là đê mềm xanh chắn sóng, hấp thụ CO<sub>2</sub> tốt. HST rừng ngập mặn mang nhiều giá trị về kinh tế và môi trường.

- Theo thống kê, hiện nay toàn tỉnh Thanh Hóa có tổng diện tích rừng và đất lâm nghiệp ngập mặn ở các huyện ven biển là 1.543,93 ha. Trong đó, đất có rừng ngập mặn 967,53 ha; đất chưa có rừng 228,0 ha; diện tích nuôi ngao kém hiệu quả rà soát đưa vào trồng rừng 150ha, phân bố chủ yếu ở các xã ven biển như Ngư Lộc, Minh Lộc, Hải Lộc, Hòa Lộc, Đa Lộc, Hoàng Trường, Hoàng Yên, Hoàng Phụ, Hoàng Hải, Hoàng Thanh, Hoàng Tiến, Hoàng Phong, Nga Thủy, Nga Tiến, Hải Thượng, Hải Hà, Hải Thanh, Mai Lâm, Định Hải. Diện tích rừng ngập mặn ở vùng ven biển Thanh Hóa có sự biến động lớn. Trong vòng 13 năm (1998-2011) diện tích rừng ngập mặn đã mất đi khoảng 100 ha bằng 20% diện tích năm 1998. Sự biến động diện tích rừng ngập mặn có thể là do các hoạt động nhân sinh như phát triển khu đô thị, du lịch (khu vực Sầm Sơn) hay sự phát triển các KCN và cầu cảng ven. Đặc biệt là sự phát triển nuôi trồng thủy sản ven biển, chặt rừng ngập mặn để làm đầm nuôi đã và đang gây hiệu quả nghiêm trọng đối với HST rừng ngập mặn. Tuy nhiên, trong những năm gần đây người dân ở khu vực ven biển có nhận thức tốt hơn về rừng ngập mặn, đồng thời được sự quan tâm của các cấp chính quyền cũng như tổ chức trong và ngoài nước nên việc bảo vệ và trồng phục hồi rừng ngập mặn đã và đang được triển khai như khu vực ven biển Hậu Lộc.

Về nguồn tài nguyên động, thực vật: Thực vật thuộc các HST ở cửa sông, ven biển hầu như thuộc các loài nằm trong rừng ngập mặn, ghi nhận có 29 loài thuộc 23 chi, 18 họ và 2 ngành *Polypodiophyta* (ngành Dương xỉ), *Magnoliophyta* (ngành Ngọc lan) thuộc HST này. Trong đó *Magnoliophyta* (ngành Ngọc lan) có số lượng loài nhiều nhất với 28 loài thuộc 22 chi, 17 họ, chiếm 96,55% tổng số loài. *Polypodiophyta* (ngành Dương xỉ) có một đại diện là *Acrostichum aureum L.* (Ráng biển). Các ngành còn lại đều không có đại diện nào. Trong các loài này có tới 15 loài (51,72%) có tác dụng làm thuốc, cho gỗ 9 loài (31,03%), làm thức ăn gia súc 6 loài (20,69%) và các giá trị khác.

Trong tổ thành loài của hệ thực vật, cho thấy có các loài thực vật ngập mặn thực thụ đặc trưng như: Ráng biển (*Acrostichum aureum L.*), Ô rô (*Acanthus ebracteatus Vahl*), Sú (*Aegiceras corniculatum (L) Blanco*), Vẹt dù (*Bruguiera gymnorhiza (L.) Lam*), Đước (*Rhizophora apiculata Blume*); Đàng (*Rhizophora stylosa Griff.*), Mắm biển (*Avicennia marina (Forsk) Veirh*)...

Đặc biệt, giáp với các khu rừng ngập mặn, còn có một diện tích khá lớn nước lợ vùng cửa sông. Một số loài thực vật là các loài chịu ngập mặn theo mùa và các loài mọc trong các bờ đất cao ít bị ngập (có thể bị ngập thời gian rất ngắn), nhưng bị nhiễm mặn. Đặc trưng của thực vật thuộc HST cửa sông, ven biển thuộc tỉnh Thanh Hóa là không tạo thành một khu vực bao phủ đủ lớn để hình thành một khu rừng ngập mặn mà chỉ là những dải cây ngập mặn ven biển làm chức năng phòng hộ chắn sóng bảo vệ đê và chỉ tạo thành những vệt cây rải rác nên dẫn đến sự nghèo nàn về thành phần loài.

Các loài cá chiếm tỷ lệ khá cao trong HST này như: Cá mè chấm (*Clupanodon punctatus*), cá mè cò (*Clupanodon thrissa*), cá sơn xương (*Ambassis gymnocephalus*), cá bơn vôi (*Tephrinectes sinensis*), cá bơn trứng (*Solea ovata*), cá nóc (*Takifugu*

*ocellatus*),...

## **(2) Rạn san hô và thảm cỏ biển**

Ở vùng ven biển tỉnh Thanh Hóa các rạn san hô duy nhất phân bố ở quần đảo Hòn Mê, nơi có các điều kiện tự nhiên phù hợp cho các loài san hô sinh trưởng và phát triển.

Kết quả khảo sát về hiện trạng môi trường liên quan tới HST rạn san hô quần đảo Hòn Mê năm 2010-2011 cho thấy, san hô phân bố rải rác ven các đảo với kích thước tập đoàn nhỏ. San hô cứng phân bố phổ biến ở độ sâu 3-6 m, san hô mềm và san hô đen phân bố sâu hơn từ 5-10 m. Phía Tây đảo Hòn Mê Lớn, đặc biệt vị trí mặt cắt Tây Mê Lớn-1 và Khe Luồng tồn tại các tập đoàn san hô cảnh khá lớn, phân bố trong phạm vi cách chân đảo đến 25 m. Khu vực phía Đông Bắc Hòn Mê Lớn, khu vực Hòn Sỏ, Hòn Gộc, phía Tây Nam Hòn Miêng và phía Đông Nam Hòn Đót có mức độ đa dạng thành phần loài và số lượng các loài thấp hơn. Nhiều vùng rạn san hô chỉ còn tồn tại những nhóm san hô dạng khối thuộc giống *Porites* phát triển khá tốt, tạo môi trường sống rất thích hợp cho các loài cá rạn san hô phát triển như: Các loài cá Mú, cá Kẽm, cá Hồng,...

Kết quả điều tra về hiện trạng môi trường đã ghi nhận có 68 loài san hô thuộc 33 giống, 16 họ, nằm trong 3 bộ san hô ở khu vực quần đảo Hòn Mê. Trong đó, bộ san hô cứng có 59 loài thuộc 10 họ, san hô mềm có 8 loài thuộc 5 họ và san hô đen chỉ có 1 loài. Năm 2010-2011 đã bổ sung thêm 3 loài vào danh lục thành phần loài ở khu vực này gồm: *Favia veroni* (họ Faviidae), *Acanthastrea hemprichii* (họ Mussidae), *Cladiella* sp. và *Sinularia* sp. (họ Alcyoniidae). Tổng hợp kết quả điều tra và thống kê cho thấy, đã ghi nhận 72 loài san hô thuộc 35 giống, 16 họ, nằm trong 3 bộ san hô ở khu vực quần đảo Hòn Mê. Trong đó, bộ san hô cứng có 61 loài thuộc 10 họ; Bộ san hô mềm có 10 loài thuộc 5 họ, bộ san hô đen có 1 loài.

Trong số các loài san hô ghi nhận được ở khu vực nghiên cứu, có 2 loài trong danh mục các loài quý hiếm được phân hạng nguy cấp của Sách đỏ Việt Nam (2007) gồm: San hô lỗ đỉnh nôbi (*Acropora nobilis*) và san hô khối đầu thùy (*Porites lobata*). Theo công bố của Viện Nghiên cứu Hải sản trước đây, đã ghi nhận được 126 loài cá xuất hiện trong HST rạn san hô khu vực quần đảo Hòn Mê trong tổng số 273 loài cá đã ghi nhận ở khu vực này từ trước đến nay.

HST rạn san hô vùng biển Hòn Mê là nơi cư trú của các loài sinh vật đáy và các loài cá rạn san hô. Các rạn san hô ở đây cũng có giá trị quan trọng điều hòa môi trường biển, cung cấp dinh dưỡng thông qua các chu trình sinh địa hóa; Đồng thời còn là nơi cư trú, sinh đẻ và ươm nuôi ấu trùng của nhiều loài thủy sinh vật không chỉ vùng bờ, mà còn từ ngoài khơi vào theo mùa, trong đó có nhiều loài hải sản. Vùng biển khu vực Hòn Mê có độ sâu vừa phải, do đó thành phần sản lượng khai thác thường pha trộn cả các loài hải sản sống ở tầng đáy và tầng trên. Khu vực đảo Hòn Mê có 15 loài chiếm ưu thế trong sản lượng khai thác, bao gồm cá nôi, cá đáy và hải sản ngoài cá bao gồm cá bánh đường (*Evynnis cardinalis*), cá sòng nhật (*Trachurus japonicus*), cá hổ (*Trichiurus*

*lepturus*), cá nục sò (*Decapterus maruadsi*), cá liệt (*Leiognathus sp.*), mực ống Trung Hoa (*Loligo chinensis*), cá môi thường (*Saurida tumbil*), cá sơn phát sáng (*Acropoma japonicum*), cá môi hoa (*Trachinocephalus myops*), cá liệt sọc to (*Leiognathus lineolatus*), cá môi vạch (*Saurida undosquamis*), cá chào mào (*Lepidotrigla japonica*), cá trích xương (*Sardinella gibbosa*), cá liệt dài (*Leiognathus elongatus*), cá đìa (*Siganus canaliculatus*).

Tuy nhiên, hiện nay các rạn san hô ở quần đảo Hòn Mê đã và đang bị suy thoái nghiêm trọng do các tác động từ phía con người, điển hình trong số đó là việc khai thác hải sản bằng thuốc nổ thuốc độc đã phá hủy các rạn san hô có lịch sử phát triển hàng nghìn năm nay. Do vậy cần có các biện pháp ngăn cấm các hình thức khai thác này đồng thời tuyên truyền ý thức bảo vệ tài nguyên thiên nhiên nhằm sử dụng lâu dài cho cộng đồng ngư dân.

### (3) Các HST khác

**\*HST thủy vực nội địa:** Thanh Hóa có 4 hệ thống sông chính là sông Hoạt, sông Mã, sông Bạng, sông Yên với tổng chiều dài 881 km, tổng diện tích lưu vực là 39.756 km<sup>2</sup>. Tổng lượng nước trung bình hàng năm 19,52 tỉ m<sup>3</sup>.

- Hệ thống sông Hoạt: Sông Hoạt là một sông nhỏ có lưu vực rất độc lập và có hai cửa tiêu thoát (đổ vào sông Lèn tại cửa Báo Văn và đổ ra biển tại cửa Càn). Tổng diện tích lưu vực hướng nước 250 km<sup>2</sup> trong đó 40% là đồi núi trọc. Để phát triển kinh tế vùng Hà Trung - Bim Sơn ở đây đã xây dựng kênh Tam Điệp để cách ly nước lũ của 78km<sup>2</sup> vùng đồi núi và xây dựng âu thuyền Mỹ Quan Trang để tách lũ và ngăn mặn do vậy mà sông Hoạt trở thành một chi lưu của sông Lèn và là chi lưu cấp II của sông Mã. Sông Hoạt hiện tại đã trở thành kênh cấp nước tưới và tiêu cho vùng Hà Trung.

- Hệ thống sông Mã: Sông Mã bắt nguồn từ Tuần Giáo - Lai Châu chảy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam chiều dài dòng chính 512 km, chiều rộng bình quân lưu vực 42km. Mật độ lưới sông 0,66 km/km<sup>2</sup>. Độ dốc bình quân lưu vực 17,6%. Sông Mã có 39 phụ lưu lớn và 2 phân lưu. Các phụ lưu phát triển đều trên lưu vực. Lưới sông Mã phát triển theo dạng cành cây phân bố đều trên 2 bờ tả và hữu. Các chi lưu quan trọng của sông Mã là: Nậm Lê, Suối Vạn Mai, sông Luông, sông Lò, sông Bưởi, sông Cầu Chày, sông Hoạt, sông Chu.

- Hệ thống sông Lạch Bạng: Bắt nguồn từ vùng Bò Lăn chảy qua vùng đồng bằng ở Khoa Trường và đổ ra biển ở cảng Lạch Bạng. Sông có chiều dài 35 km, trong đó 16,4 km ở vùng núi. Tổng diện tích lưu vực 236 km<sup>2</sup>, trong đó 50% thuộc vùng núi. Sông Lạch Bạng dốc và ngắn, vùng cửa sông chịu ảnh hưởng triều mặn, lớp phủ thực vật nghèo nàn, dòng chảy biến động không lớn.

- Về hệ thống suối: Thanh Hoá là tỉnh có địa hình dốc từ Tây-Bắc xuống Đông - Nam nên có rất nhiều suối và khe suối lớn nhỏ. Có 264 khe suối chằng chịt thuộc 4 hệ thống sông: Sông Yên, Sông Mã, Sông Hoạt, Sông Bạng. Trong đó, các suối chủ yếu như: Suối Sim, suối Quan, suối Xia,... cùng một số sông như: Sông Luông, Sông Lò,

Hón Nứa, sông Bưởi, sông Cầu Chày, sông Chu, sông Khao, sông Âm, sông Đạt,...

Nhìn chung, sông suối thuộc tỉnh Thanh Hoá chảy qua nhiều vùng địa hình phức tạp đã tạo nên nhiều sinh cảnh đặc trưng với tiềm năng đa dạng sinh học lớn. HST cửa sông phân bố từ huyện Nga Sơn tới Nghi Sơn. Thành phần chủ yếu là *Aegiceras corniculatum* (Sú), *Bruguiera gymnorhiza* (Việt), *Rhizophora stylosa* (Đức), với chiều cao thấp, khoảng 5-7m. Chiều cao quần xã thường thấp, tầng vượt tán 6-8m, thường là *Sonneratia caseolaris* (Bần), tầng ưu thế sinh thái 5-6m thuộc về các đại diện của họ Đức *Rhizophoraceae* như *Rhizophora stylosa* (Đức vôi), *Bruguiera gymnorhiza* (Việt), *Kandelia candel* (Trang). Hệ động vật ở khu vực cửa sông có các loài đặc trưng như *Clupanodon punctatus* (Cá mòi chằm); *Coilia mystu* (Cá lạnh canh đò); *Buforaria rana* (Ốc rana).

Tính đến nay, về điều tra đánh giá đa dạng thủy vực nội địa hệ thống các sông chính tỉnh Thanh Hóa mới có nghiên cứu đầy đủ tại khu vực sông Mã. Theo kết quả nghiên cứu cho thấy tại đây có nhiều kiểu HST rất đặc trưng và đa dạng bao gồm: HST rừng ngập mặn, HST nước lợ vùng cửa sông, HST nước ngọt, HST suối, HST núi đá vôi, HST nông nghiệp. Đã xác định được 71 loài động vật nổi, 40 loài thân mềm, 48 loài giáp xác, 203 loài cá, 153 loài thực vật nổi, thực vật bậc cao có 232 loài. Đặc biệt, khu vực có 21 giống loài thủy sinh quý hiếm, có giá trị kinh tế và khoa học cao gồm Cá úc *Arius sinensis*, cá chiên *Bagarius rutilus*, cá bống đen Trung Hoa *Bostrichthys sinensis*, cá chuối hoa *Channa maculata*, cá trôi việt *Cirrhina molitorulla*, cá mòi cò *Clupanodon thrissa*, cá chép *Cyprinus carpio*, cá mú sao *Epinephelus fario*, cá lăng *Hemibagrus guttatus*, cá chạch sông *Mastacembelus armatus*, cá dầu sông thân mỏng *Pseudohemiculter dispar*, cá vền *Megalobrama terminalis*, cá nhệch *Pisodonophis boro*, cá thu ầu *Scomberomorus commerson*, cá rầm xanh *Sinilabeo lemassoni*, cá bống *Spinibarbus denticulatus*, cá ngành *Cranoglanis henrici*, cua ra *Eriocheir sinensis*, *Oxyaia micheloti*, cua suối Kim Bôi *Ranguna kimboiensis*; và một loài có giá trị văn hóa ẩm thực đặc biệt của tỉnh Thanh Hóa là Phi cầu Sài *Sanguinolaria diphos*.

Với nguồn tài nguyên tự nhiên cũng như nhân văn phong phú, giá trị khai thác cao, hiện tại, các vùng sông đã và đang được khai thác phát triển các loại hình du lịch như du lịch tham quan, du lịch nghỉ dưỡng, DLST, du lịch văn hóa- lịch sử, du lịch lễ hội,... với các điểm du lịch chính trên sông:

- Tuyến sông Hoạt: Cụm di tích thắng cảnh Động Từ Thức, Chùa Tiên, hồ Đồng Vựa, núi Mai An Tiêm, Đền Mai An Tiêm, cánh đồng cói Nga Tân, khu sinh thái rừng ngập mặn cửa Lạch Càn.

- Tuyến sông Mã: Khu vực Cửa Hới, đầm nuôi tôm, Nghè Nguyệt Viên, Đền thờ Trần Nhật Duật, Khu văn hóa lịch sử Hàm Rồng, làng cổ Dương Xá, suối cá Cẩm Lương,...

- Tuyến sông Lạch Bạng: Núi Du Xuyên, đền Thanh Xuyên, chùa Đót Tiên, đền Quang Trung, phố cổ Hải Thanh,...

Ngoài ra, diện tích mặt nước trong các khu rừng đặc dụng như ở VQG Bến En và các KBT thiên nhiên có tác dụng tôn nên cảnh quan thiên nhiên của các khu rừng đặc dụng làm tăng giá trị về DLST của tỉnh nói chung và các khu rừng đặc dụng trong tỉnh nói riêng.

Về nguồn tài nguyên thực vật: Thực vật bậc cao có tới 61 loài, thuộc 42 chi, 30 họ, 2 ngành là *Polypodiophyta* (ngành Dương xỉ), *Magnoliophyta* (ngành Ngọc lan) thuộc HST thủy vực nội địa. Như vậy trong thành phần loài thực vật bậc cao ở nước thiếu đại diện của bốn ngành còn lại là: *Psilotophyta* (ngành Khuyết lá thông); *Equisetophyta* (ngành Cỏ tháp bút); *Lycopodiophyta* (ngành Thông đất) và *Pinophyta* (ngành Thông). Trong các đại diện này, có 26 loài thực vật làm dược liệu (42,62%), làm thực phẩm có 16 loài (26,23%), thức ăn gia súc 8 loài (13,11%), các công dụng khác chiếm tỉ lệ thấp hơn hoặc không có (ăn quả, làm cảnh, cho gỗ và xây dựng).

Về Cá: Đã ghi nhận 149 loài thuộc 93 giống, 36 họ và 10 bộ; trong đó, Bộ Cá chép (*Cypriniformes*) có số loài nhiều nhất, 82 loài chiếm 55,03%. Bộ Cá bạc đầu (*Prinodontiformes*), Bộ Cá nóc (*Tetraodontiformes*) có 1 loài chiếm 0,67%.

**\*HST nông nghiệp:** HST nông nghiệp chủ yếu có mặt tại vùng đồng bằng của tỉnh, các huyện vùng cao cũng có HST này nhưng nhỏ lẻ, xen lẫn các khu dân cư. Thanh Hóa với vùng đồng bằng có diện tích đất tự nhiên đạt 1.906,97 km<sup>2</sup>, chiếm 17,11% diện tích toàn tỉnh. Đây là vùng được bồi tụ bởi 4 hệ thống sông chính là: Hệ thống sông Mã, sông Bạng, sông Yên, sông Hoạt. Vùng này có độ dốc không lớn, bằng phẳng, độ cao trung bình dao động từ 5-15 m so với mực nước biển. Tuy nhiên, một số nơi trũng có độ cao chỉ khoảng 0-1 m. Đặc điểm địa hình vùng này là sự xen kẽ giữa vùng đất bằng với các đồi thấp và núi đá vôi độc lập. Đây là vùng có tiềm năng, thế mạnh phát triển nông nghiệp của tỉnh Thanh Hóa.

Thành phần loài chủ yếu là các cây nông nghiệp ngắn ngày, mùa vụ trong các thung lũng là lúa nước. Bên cạnh đó trên các sườn núi có các diện tích đất trồng ngô, sắn ở các khu vực VQG Bến En, KBT thiên nhiên Xuân Liên, KBT thiên nhiên Pù Hu, KBT thiên nhiên Pù Luông,... Còn lại chủ yếu là trồng lúa lai và ngô tại các khu vực đồng bằng. Trên địa bàn tỉnh đã hình thành nhiều vùng cây công nghiệp tập trung quy mô lớn gắn với công nghiệp chế biến như: Vùng mía Lam Sơn, vùng mía phía Bắc (Hà Trung, Bim Sơn, Thạch Thành,...), vùng mía Tây Nam (Nông Công, Như Thanh). Cây ngắn ngày còn có chủ yếu là lạc và đậu tương,... Mía và lạc chiếm diện tích chủ yếu (tới 80% diện tích cây công nghiệp ngắn ngày) và được phát triển rất nhanh. Cây dài ngày chủ yếu là cao su. Cây rau màu như cà chua, ớt, dưa chuột, các loại rau,... về cây ăn quả, dưa gai được phát triển với qui mô tương đối tập trung, các loài còn lại thường trồng phân tán.

**\*HST dân cư, đô thị, KCN:** HST này rải rác trên địa bàn toàn tỉnh, gắn liền với sự có mặt của dân cư, do vậy dễ bị tổn thương và biến đổi cho sự tác động của con người. Gần đây, với sự mở rộng diện tích của các KCN, khu đô thị làm cho HST này

gia tăng về mặt diện tích. Chỉ tính riêng HST dân cư, hiện có 54.042 ha đất ở nông thôn.

Về nguồn tài nguyên động, thực vật: Nhiều loài thực vật thuộc HST này chủ yếu là loài cho cảnh, cho bóng mát, các loài được trồng trong các khuôn viên công sở, đô thị, đường phố. Có khoảng 140 loài thực vật có mặt trong HST này. Ưu chuộng là các loài Bàng, Phượng vĩ, Phượng vàng, Trúc Đào,... cùng một số loài làm cảnh. Các loài động vật chủ yếu là các loài gia súc, gia cầm được người dân nuôi từ lâu đời như ngan pháp, gà (gà siêu thịt, siêu trứng), vịt, lợn, trâu, bò,...

Do vậy, các CCN này cần được quản lý chặt chẽ nhằm không làm thay đổi môi trường và ĐDSH các HST dân cư, đô thị, KCN.

### **a.2. Khu bảo tồn loài – sinh cảnh**

Trong những năm qua, Thanh Hóa đã quy hoạch được 12 KBT thiên nhiên, bao gồm: 2 Vườn Quốc gia (VQG), 03 Khu bảo tồn thiên nhiên, 02 khu bảo tồn loài - sinh cảnh, 4 khu bảo vệ di tích, lịch sử, văn hóa và 01 khu bảo tồn biển. Diện tích các khu bảo tồn được bảo vệ lên đến gần 90.000 ha được phân bố tại 10 HST điển hình bao gồm: HST rừng tự nhiên trên núi đá, HST rừng tự nhiên trên núi đất, HST rừng thứ sinh nghèo, HST rừng tre nứa, HST trảng cỏ, cây bụi, HST thủy vực nội địa, HST rừng ngập mặn, HST rạn san hô, HST nông nghiệp và HST dân cư, đô thị, KCN với tính đa dạng sinh học cao.

*Bảng 2.1. Các Khu BTTN trên cạn và đất ngập nước, biển tỉnh Thanh Hóa*

<b>TT</b>	<b>Khu BTTN trên cạn và đất ngập nước, biển</b>	<b>Diện tích (ha)</b>
1	VQG Bến En	10.893,11
2	VQG Cúc Phương (trên địa phận Thanh hóa)	4.339,31
3	Khu BTTN Pù Hu	24.200,87
4	Khu BTTN Pù Luông	16.934,75
5	Khu BTTN Xuân Liên	23.816,23
6	KBT các loài hạt trần quý hiếm Nam Động	648,94
7	Khu bảo tồn loài Sến Tam Quy	525,27
8	Khu di tích lịch sử, văn hóa Hàm Rồng	201,87
9	Khu di tích văn hóa núi Trường Lệ (Sầm Sơn)	112,47
10	Khu DTLSVH Bà Triệu	389,02
11	Khu DTLS Lam Kinh	61,60
	<b>Tổng diện tích</b>	<b>82.123,44</b>

Theo Quyết định số 45/QĐ-TTg ngày 08/01/2014 của Thủ tướng Chính phủ về Quy hoạch tổng thể bảo tồn ĐDSH của cả nước đến năm 2020, định hướng đến năm 2030, tỉnh Thanh Hóa cần tiến hành xây dựng 02 hành lang ĐDSH: 01 hành lang kết nối giữa KBT Pù Luông với KBT Hang Kia - Pà Cò (tỉnh Hòa Bình), 01 hành lang kết nối giữa KBT Pù Hoạt (Nghệ An) với KBT Xuân Liên.

Vì vậy, ngoài 2 hành lang ĐDSH nêu trên, cần xây dựng một số hành lang ĐDSH kết nối các KBT với nhau như sau:

- Hành lang ĐDSH kết nối KBT Pù Luông với VQG Cúc Phương (trên địa phận Thanh Hóa).

- Hành lang ĐDSH kết nối hai phân khu của Khu Bảo tồn Pù Luông. Khu bảo tồn hiện tại bị chia cắt bởi 2 tuyến đường chính là tuyến đường 15C và tuyến đường từ Trung tâm xã Lũng Cao, huyện Bá Thước lên khu vực Sơn, Bá, Mười, xã Lũng Cao vì vậy những khu vực bị chia cắt hiện nay rất cần thiết được xây dựng hành lang đa dạng sinh học, tuy tuyến đường 15C đi qua 10 thôn/bản nhưng vẫn có khả năng kết nối các khu vực bị chia cắt của Khu bảo tồn tại các điểm khu vực giáp ranh giữa thôn Đông Diển và thôn Pà Pan, xã Thành Sơn, huyện Bá Thước hoặc kết nối khu vực giữa thôn Eo Kén, xã Thành Sơn với thôn Hang, xã Phú Lệ huyện Quan Hóa; Riêng tuyến đường từ Trung tâm xã Lũng Cao lên khu vực Sơn Bá Mười địa điểm có thể kết nối trên diện tích rừng đặc dụng đã bị tuyến đường chia cắt.

### **b. Các di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh**

Theo số liệu thống kê tính đến năm 2015, Thanh Hoá có 1.535 di tích lịch sử, danh lam thắng cảnh được phân bố đều trên phạm vi toàn tỉnh. Trong số các di tích có đã xếp hạng 786 di tích gồm 644 di tích cấp tỉnh, 145 di tích cấp Quốc gia, trong đó có 3 di tích Quốc gia đặc biệt, 1 di sản văn hóa thế giới được UNESCO công nhận. trong đó tiêu biểu gồm những di tích:

#### **(1) Di tích văn hóa thế giới Thành Nhà Hồ**

Di sản Văn hóa Thế giới Thành Nhà Hồ nói giữ vai trò quan trọng, là nguồn tài nguyên vô hạn cho việc khai thác, phục vụ phát triển du lịch. Từ đó kích thích tiêu dùng tạo ra những sản phẩm mang giá trị đặc trưng, làm thỏa mãn các nhu cầu đa dạng của khách du lịch, tăng thu nhập cho người dân địa phương và đem lại nguồn tài chính đáng kể, góp phần làm tốt công tác bảo tồn.

#### **(2) Khu di tích lịch sử Lam Kinh**

Khu di tích lịch sử Lam Kinh là nơi có đền thờ, mộ chí Lê Lợi và điện Lam Kinh được xây dựng từ năm 1433. Đặc biệt công trình bia đá Vĩnh Lăng có kích thước đồ sộ nhất trong rừng bia cổ Việt Nam, ghi lại công tích của anh hùng dân tộc Lê Lợi (tức vua Lê Thái Tổ) thế kỷ 15. Lam Kinh là một quần thể kiến trúc cổ đang được tôn tạo thành một trung tâm văn hoá lịch sử và lễ hội truyền thống - một điểm du lịch quan trọng ở Thanh Hoá.

#### **(3) Di tích khảo cổ hang con Moong**

Hang nằm trong một phần dãy núi đá vôi của VQG Cúc Phương ở xã Thành Yên (nay là xã Thành Vinh), tỉnh Thanh Hóa. Hang Con Moong có ý nghĩa rất lớn đối với lịch sử Việt Nam, nơi đây chứng kiến các giai đoạn phát triển liên tục, phong phú của xã hội loài người từ hậu kỳ đồ đá cũ đến thời đại đồ đá mới, tương ứng với các nền văn hóa Sơn Vi đến văn hóa Hòa bình và văn hóa Bắc Sơn trong các nền văn hóa nguyên thủy ở Việt Nam. Với những giá trị văn hóa của hang Con Moong, các nhà khoa học đang xúc tiến chứng minh Con Moong có giá trị đặc biệt về truyền thống văn hóa để

hoàn thiện hồ sơ đề trình UNESCO công nhận Di sản văn hóa thế giới.

#### (4) Chiến khu Ba Đình

Chiến khu thuộc xã Ba Đình, cách thị trấn xã Nga Sơn khoảng 3km về phía Tây Bắc, đây là di tích lịch sử đã được xếp hạng cấp Quốc gia, với lòng yêu nước và tinh thần quả cảm, chỉ với những vũ khí thô sơ mà tại đây nghĩa quân Cần Vương và nhân dân ba làng là làng Mâu, Thượng, Mỹ Khê đã dũng cảm đánh bại nhiều đợt tấn công của giặc Pháp. Địa danh Ba Đình nay đã vinh dự được Bác Hồ đặt thành tên gọi của Quảng trường Ba Đình (Hà Nội) lịch sử ngày hôm nay.

#### (5) Di tích khảo cổ Đông Sơn

Di tích khảo cổ Đông Sơn là nơi phát hiện dấu vết văn hoá đầu tiên ở Việt Nam (1924). Địa danh này được dùng đặt tên cho một nền văn hoá tiêu biểu của người Việt. Văn hoá Đông Sơn là nền văn hoá cổ nổi tiếng của Việt Nam và thế giới, một biểu trưng của nền văn hoá này là trống đồng Đông Sơn.

#### (6) Di chỉ khảo cổ văn hoá Đa Bút

Theo hiểu biết hiện nay, hệ thống di chỉ Đa Bút ở các xã Vĩnh Lộc và Biện Thượng đã thể hiện quá trình lấn chiếm đồng bằng, chinh phục thiên nhiên tạo nên cuộc cách mạng trong cư dân nguyên thủy thời đại đồ đá mới, nền nông nghiệp trồng lúa nước ra đời cách đây 6-7 nghìn năm. Tại các khu vực khảo cổ này đã tìm thấy nhiều dấu vết như: các công cụ lao động làm bằng đá, bằng xương thú, 1.333 mảnh gốm trong 50m<sup>2</sup> khai quật... chứng tỏ sự phát triển đột biến trong đời sống nhân dân Đa Bút giữa thời kỳ hậu đồ đá cũ và đồ đá mới.

#### (7) Cụm di tích Sầm Sơn

Cùng với bãi tắm, khu vực Sầm Sơn còn đan xen là những tài nguyên DLST, di tích lịch sử, văn hoá nổi tiếng như: Hòn Trống Mái, đền Độc Cước, đền Cô Tiên, núi Trường Lệ... Về Sầm Sơn, du khách còn có thể tham gia nhiều lễ hội độc đáo như: Lễ hội Cầu phúc đầu năm, lễ hội Bánh chưng- Bánh giầy, lễ hội Cầu ngư - Boi chài... Nơi đây còn lưu lại những kỷ niệm của Bác Hồ khi Người về thăm Thanh Hoá...

### **c. Các loài động vật, thực vật nguy cấp, quý hiếm được ưu tiên bảo vệ và ghi nhận trong sách đỏ Việt Nam**

#### (1) Các loài thực vật nguy cấp, quý hiếm

Đã xác định được 240 loài thực vật bậc cao quý hiếm có tên trong danh lục đỏ của IUCN - International Union for Conservation of Nature (2016), Sách đỏ Việt Nam - SĐVN (2007) và Nghị định 32/CP. Trong đó:

Theo IUCN (2016) có 140 loài: Có 5 loài rất nguy cấp-CR (Critically endangered); 9 loài Nguy cấp-EN (Endangered); 20 loài Sẽ nguy cấp-VU (Vulnerable); 26 loài Ít nguy cấp-LR (Lower risk), 3 loài Sắp bị đe dọa-NT (Near threatened); 73 loài Ít quan tâm-LC (Least concern) và 4 loài Thiếu dẫn liệu-DD (Data deficient).

Theo SĐVN có 108 loài trong đó có 5 loài rất nguy cấp-CR; 31 loài Nguy cấp-EN; 65 loài sẽ nguy cấp-VU, 2 loài ít nguy cấp-LR, 59 loài ít quan tâm-LC.

Bên cạnh đó theo Nghị định 32/CP của Thủ tướng Chính phủ cho thấy hệ thực vật của tỉnh có 42 loài. Trong đó 10 loài thuộc nhóm I và 32 loài có tên thuộc nhóm II. Trong đó, 8 loài có tên trong cả 3 danh lục IUCN (2016), SĐVN (2007) và NĐ32/CP. 23 loài vừa có tên trong IUCN (2016) và SĐVN (2007). 12 loài vừa có tên trong IUCN (2016) và NĐ32/CP. 23 loài vừa có tên trong SĐVN (2007) và NĐ32/CP.

(2) Các loài động vật nguy cấp, quý hiếm

- Các loài chim: Đã xác định được 242 loài chim quý hiếm có tên trong danh lục đỏ của IUCN (2016), SĐVN (2007) và Nghị định 32/CP. Trong đó:

+ Theo IUCN (2016) có 240 loài với 7 loài sắp bị đe dọa-NT (Near threatened) và 233 loài Ít quan tâm-LC (Least concern).

+ Theo SĐVN (2007) khu hệ chim Thanh Hóa ghi nhận 10 loài: 01 loài Nguy cấp-EN (Endangered) là Cốc đế (*Phalacrocorax carbo*); 7 loài Sẽ nguy cấp-VU (Vulnerable), như: Hạc cổ trắng (*Ciconia episcopus*), Hồng hoàng (*Buceros bicornis*),... và 2 loài ít nguy cấp-LR (Lower risk), gồm: Khuống mỏ dài và Gà lôi trắng.

+ Bên cạnh đó theo Nghị định NĐ32/CP của Thủ tướng Chính phủ cho thấy khu hệ chim của tỉnh có 7 loài có tên trong đó 01 loài thuộc nhóm I là Gà tiền mặt vàng - *Polyplectron bicalcaratum*; 6 loài thuộc nhóm II là các loài Niệc nâu - *Anorrhinus tickelli*, Vẹt đầu xám - *Psittacula finschii*,... Trong đó có 3 loài vừa có tên trong IUCN, SĐVN vừa có tên trong NĐ32/CP, 5 loài có tên trong danh lục đỏ của IUCN, SĐVN và 4 loài có tên trong danh lục đỏ của IUCN, NĐ32/CP.

- Các loài thú: Phân tích giá trị nguồn gen quý hiếm cho thấy khu hệ thú tỉnh Thanh Hóa có 43 loài thú có tên trong danh lục các loài thú quý hiếm của IUCN (2016); SĐVN (2007) và Nghị định NĐ32/CP. Trong đó có 29 loài thú có tên trong danh lục các loài thú quý hiếm của IUCN (2016). Cụ thể: Có 2 loài Cực kỳ nguy cấp-CR (Critically endangered) là Voọc móng trắng (*Trachypithecus delacouri*) và Vượn đen má trắng (*Nomascus leucogenys*); 4 loài Nguy cấp-EN (Endangered) là Voọc xám (*Trachypithecus crepusculus*), Hổ (*Panthera tigris*), Tê tê vàng (*Manis pentadactyla*) và Chó sói (*Cuon alpinus*); 13 loài Sắp nguy cấp-VU (Vulnerable); 8 loài Sắp bị đe dọa-NT (Near threatened); 2 loài Ít quan tâm-LC (Least concern).

+ Ghi nhận 34 loài thú có tên trong SĐVN (2007) với 4 loài Rất nguy cấp-CR (Critically endangered); 9 loài Nguy cấp-EN (Endangered); 19 loài Sẽ nguy cấp-VU (Vulnerable); 2 loài Ít nguy cấp-LR (Lower risk).

+ Bên cạnh đó theo Nghị định NĐ32/CP của Thủ tướng Chính phủ cho thấy khu hệ thú của tỉnh có 32 loài có tên với 18 loài thuộc nhóm I và 14 loài thuộc nhóm II. Trong đó, 3 loài có tên trong cả 3 danh lục IUCN (2016), SĐVN (2007) và NĐ32/CP. 25 loài vừa có tên trong IUCN (2016) và SĐVN (2007). 24 loài vừa có tên trong IUCN (2016) và NĐ32/CP. 26 loài vừa có tên trong SĐVN (2007) và NĐ32/CP.

- Các loài lưỡng cư: Kết quả điều tra nghiên cứu và phân tích số liệu cho thấy khu hệ lưỡng cư của tỉnh Thanh Hóa ghi nhận 49 loài quý hiếm có tên trong Danh lục

các loài quý hiếm của IUCN (2016); SĐVN (2007).

+ Theo IUCN (2016) ghi nhận 49 loài trong đó có 2 loài Sắp nguy cấp - VU (Vulnerable) là Cóc mây bana (*Leptobrachium banae*) và Éch cây kio (*Rhacophorus kio*); 2 loài Sắp bị đe dọa-NT (Near threatened) là Cóc mắt chân dài (*Xenophrys longipes*) và Éch gai sần (*Quasipaa verrucospinosa*); 45 loài Ít quan tâm-LC (Least concern).

+ Ghi nhận 3 loài có tên trong SĐVN với 1 loài EN (Endangered); 2 loài Sẽ nguy cấp-VU (Vulnerable); Các cấp độ còn lại không có loài nào và cả ba loài có tên SĐVN (2007) cũng có tên trong danh lục đỏ của IUCN (2016).

- Các loài bò sát: Hệ bò sát tỉnh Thanh Hóa ghi nhận 58 loài bò sát quý hiếm có tên trong IUCN (2016), SĐVN (2007) và NĐ 32/CP. Trong đó có 48 loài có tên trong danh sách của IUCN (2016) với 3 loài Cực kỳ nguy cấp-CR là Rùa hộp trán vàng - *Cuora galbinifrons*, Giải thưởng hải - *Rafetus swinhoei* và Đồi mồi - *Eretmochelys imbricata*; 9 loài Nguy cấp-EN có các đại diện Vích-*Chelonia mydas*, các loài rùa cạn như Rùa núi vàng - *Indotestudo elongata*, Rùa cổ sọc - *Mauremys sinensis*,...; 6 loài Sắp nguy cấp-VU; 30 loài Ít quan tâm-LC.

+ Ghi nhận 23 loài có tên trong SĐVN (2007) với 5 loài Cực kỳ nguy cấp-CR có các đại diện là Trăn gấm - *Python reticulatus*, Rắn hổ mang chúa-*Ophiophagus hannah*,...; 11 loài Nguy cấp EN với các đại diện Kỳ đà - *Varanus spp.*, Rắn ráo - *Ptyas spp.*,... và 7 loài Sắp nguy cấp-VU.

+ Ghi nhận 14 loài có tên trong NĐ 32/CP với 2 loài thuộc nhóm IB và 12 loài thuộc nhóm IIB. Có 6 loài có tên trong danh sách được ghi nhận ở cả 3 danh lục IUCN (2016), SĐVN (2007) và NĐ32/CP. Có 13 loài có tên trong danh sách được ghi nhận ở cả danh lục IUCN (2016) và SĐVN (2007). Có 8 loài có tên trong danh sách được ghi nhận ở cả danh lục IUCN (2016) và NĐ32/CP. Có 12 loài có tên trong danh sách được ghi nhận ở danh mục SĐVN (2007) và NĐ32/CP.

- Côn trùng: Trong tổng số 352 loài côn trùng ghi nhận được tại Thanh Hóa có 6 loài có tên trong danh sách của IUCN (2016) và chỉ có 1 loài quý hiếm là loài Bướm phượng cánh chim chấm liềm - *Troides helena* thuộc cấp độ loài Sẽ nguy cấp-VU theo SĐVN (2007).

**Bảng 2.2. Danh sách các loài côn trùng quý hiếm thuộc tỉnh Thanh Hóa**

STT	Tên khoa học	Giá trị bảo tồn	
		IUCN, 2016	SĐVN, 2007
1	<i>Orthetrum sabina</i>	LC	
2	<i>Phaenandrogomphus asthenes</i>	LC	
3	<i>Epithea marginata</i>	LC	
4	<i>Indolestes peregrinus</i>	LC	
5	<i>Copera marginipes</i>	LC	
6	<i>Prionolomia gigas Distant</i>	LC	

STT	Tên khoa học	Giá trị bảo tồn	
		IUCN, 2016	SĐVN, 2007
7	<i>Troides helena</i>		VUA1

- Các loài cá: Trong tổng số 358 loài cá ghi nhận được trên địa bàn tỉnh có 69 loài có tên trong danh lục các loài cá quý hiếm của IUCN (2016) và SĐVN (2007). Trong đó có 59 loài có tên trong danh lục IUCN (2015) với 1 loài Nguy cấp-EN là cá niết (*Pterocryptis wynaadensis*); 5 loài Sắp bị đe dọa-NT; 37 loài Ít quan tâm-LC và 16 loài Thiếu dẫn liệu-DD.

+ Ghi nhận 14 loài có tên trong SĐVN (2007). Trong đó có 1 loài rất nguy cấp-CR là cá Bống đen trung hoa (*Bostrichthys sinensis*); 2 loài Nguy cấp-EN là cá Mòi cò (*Clupanodon thrissa*) và cá Cháy (*Tenualosa reevesii*); 11 loài Sẽ nguy cấp-VU.

+ Trong 69 loài cá quý hiếm ghi nhận được thì có 4 loài có tên ở cả 2 danh lục IUCN (2016) và SĐVN (2007) đó là cá Cháo (*Elops saurus Linnaeus*), cá Cháo lớn (*Megalops cyprinoides*), cá Măng đạm (*Elopichthys bambusa*), cá Bống đen trung hoa (*Bostrichthys sinensis*).

→ Đây là các nguồn gen quý hiếm không những về mặt khoa học mà còn là nguồn lợi thủy sản có thể định hướng bảo tồn, PTBV đồng thời tiến tới tạo vùng nguyên liệu cho khai thác nhằm phát triển kinh tế.

- Động vật đáy: Trong tổng số 184 loài động vật đáy ghi nhận được trên địa bàn tỉnh có 29 loài có tên trong danh lục của IUCN (2016) và SĐVN (2007). Trong đó có 26 loài có tên trong IUCN (2016) với 1 loài Nguy cấp-EN là *Oxynaia micheloti*, 2 loài Sắp bị đe dọa-NT; 16 loài Ít quan tâm-LC và 7 loài Thiếu dẫn liệu-DD.

+ Ghi nhận 3 loài ở mức độ Sắp nguy cấp-VU thuộc SĐVN (2007) là Cua suối kim bôi (*Ranguna kimboiensis*), Cua suối mai giáp (*Potamiscus tannanti*) và Ốc vặn vệt nâu (*Sulcospira proteus*).

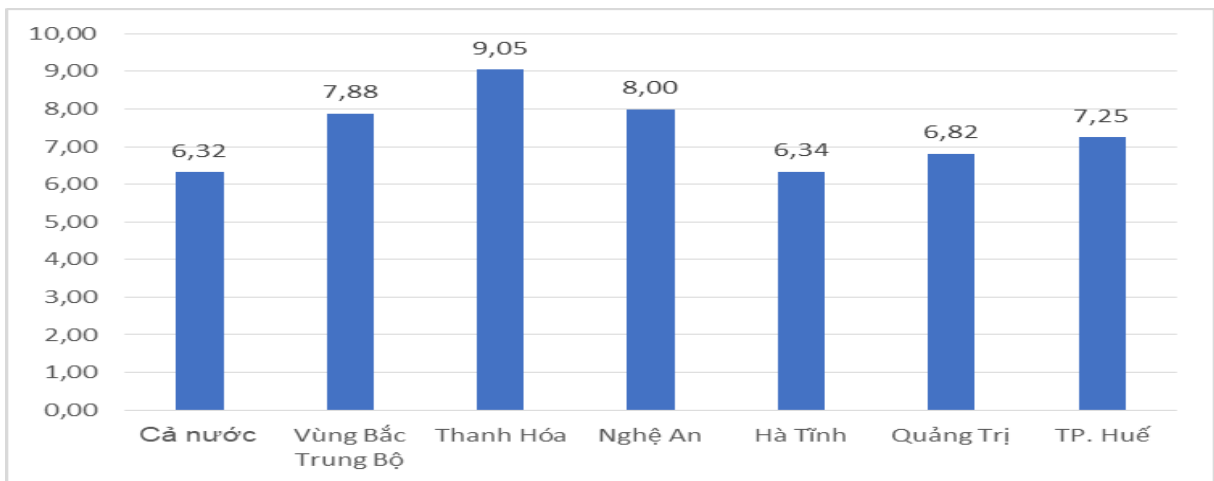
### 2.2.3. Điều kiện về kinh tế - xã hội

#### a. Hiện trạng phát triển kinh tế giai đoạn 2021 - 2025

##### (1) Tăng trưởng kinh tế

Tốc độ tăng trưởng kinh tế của tỉnh Thanh Hóa được duy trì ở mức cao, luôn nằm trong nhóm các tỉnh, thành phố đứng đầu cả nước. Giai đoạn 2021-2025, tăng trưởng tổng sản phẩm trên địa bàn tỉnh (GRDP) đạt bình quân 9,05%/năm, đứng thứ 4 cả nước và đứng thứ 3 trong nhóm 10 tỉnh, thành phố có quy mô kinh tế lớn nhất cả nước (so với các tỉnh, thành phố trước khi hợp nhất, sáp nhập), cao hơn mức bình quân của vùng Bắc Trung bộ (7,9%/năm) và cả nước (6,32%/năm). Tuy nhiên vẫn thấp hơn mục tiêu tỉnh đề ra cho giai đoạn 2021-2025 là 11%/năm, song đây vẫn là mức tăng trưởng cao so với cả nước trong bối cảnh kinh tế bị ảnh hưởng nặng nề từ dịch bệnh Covid-19, thiên tai và những khó khăn chung của nền kinh tế.

(ĐVT:%)



Hình 2.1. Tốc độ tăng trưởng GRDP bình quân giai đoạn 2021–2025 của tỉnh Thanh Hóa so sánh các tỉnh trong vùng Bắc Trung bộ và cả nước

Xét theo mức độ đóng góp điểm % tăng trưởng của các ngành kinh tế:

Giai đoạn 2021–2025, tốc độ tăng trưởng GRDP của tỉnh Thanh Hóa đạt bình quân 9,05%/năm. Trong tổng mức tăng trưởng, khu vực công nghiệp - xây dựng đóng góp lớn nhất với khoảng 5,51 điểm%, tương ứng 60,09% trong tổng mức tăng trưởng, tiếp tục khẳng định vai trò động lực chủ đạo của nền kinh tế. Mức tăng trưởng cao của ngành công nghiệp tiếp tục là sự kế thừa phát triển và đóng góp của các sản phẩm công nghiệp chủ yếu như lọc hóa dầu, thép, nhiệt điện và sự gia tăng quy mô về vốn, lao động của các ngành công nghiệp truyền thống như may mặc, giày da, xi măng, điện sản xuất, sản xuất vật liệu xây dựng; mức tăng của ngành xây dựng đến từ sự gia tăng mạnh mẽ của các nguồn vốn đầu tư cho phát triển, đặc biệt là các dự án công nghiệp lớn được triển khai trong giai đoạn 2021-2025.

Khu vực dịch vụ đóng góp khoảng 2,71 điểm%, chiếm 29,9% trong tổng tăng trưởng, phản ánh xu hướng mở rộng các hoạt động dịch vụ gắn với phát triển công nghiệp và đô thị. Động lực tăng trưởng chính của ngành dịch vụ đến từ sự gia tăng mạnh mẽ của các hoạt động thương mại, thị trường bất động sản, tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ, các sản phẩm du lịch mới và sự gia tăng của lượng khách du lịch do hạ tầng du lịch được đầu tư, nâng cấp.

Khu vực nông, lâm nghiệp và thủy sản đóng góp khoảng 0,48 điểm%, chiếm 29,9% trong tổng tăng trưởng; trong khi thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm đóng góp khoảng 0,36 điểm%, chiếm 4% trong tổng tăng trưởng. Cơ cấu đóng góp tăng trưởng cho thấy mô hình tăng trưởng của tỉnh tiếp tục phát triển theo hướng hiện đại, chủ yếu tập trung vào công nghiệp – xây dựng, trong khi vai trò của khu vực dịch vụ từng bước được nâng lên.

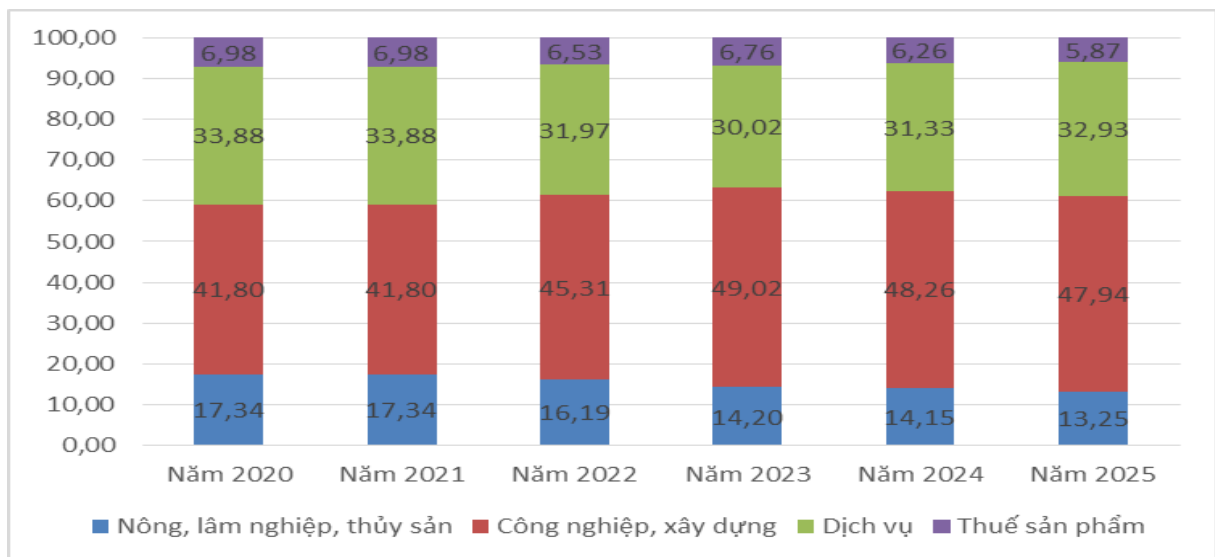
Nhìn chung, trong giai đoạn 2021–2025, tỉnh Thanh Hóa duy trì tốc độ tăng trưởng kinh tế cao và ổn định, khẳng định vai trò là một trong những động lực tăng trưởng quan trọng của vùng Bắc Trung bộ và cả nước. Tuy nhiên, mô hình tăng trưởng vẫn mang tính lệch về khu vực sản xuất sản phẩm vật chất, trong khi khu vực dịch vụ

phát triển chưa tương xứng với yêu cầu của một nền kinh tế công nghiệp hóa ở trình độ cao. Đây là vấn đề trọng tâm cần được quan tâm trong công tác quy hoạch thời kỳ tới, nhằm định hướng tái cơ cấu mô hình tăng trưởng theo hướng cân đối hơn giữa công nghiệp và dịch vụ, nâng cao chất lượng tăng trưởng, tăng cường khả năng lan tỏa và bảo đảm mục tiêu phát triển bền vững, nâng cao năng lực cạnh tranh của tỉnh trong dài hạn.

(2) Chuyển dịch cơ cấu kinh tế

Trong giai đoạn 2021–2025, cơ cấu kinh tế của tỉnh Thanh Hóa tiếp tục chuyển dịch theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa, phù hợp với định hướng phát triển chung của vùng Bắc Trung bộ và cả nước. Cơ cấu các ngành kinh tế trong GRDP chuyển dịch theo hướng tích cực, giảm tỉ trọng ngành nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản và tăng tỷ trọng ngành công nghiệp: Tỷ trọng ngành nông, lâm nghiệp, thủy sản năm 2025 chiếm 13,25%, giảm 4% so với năm 2020; ngành công nghiệp - xây dựng chiếm 47,9%, tăng 6,1% so với năm 2020; ngành dịch vụ chiếm 32,9%, giảm 1%; và thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm chiếm 5,9%, giảm 1,1%.

(ĐVT:%)



Hình 2.2. Cơ cấu kinh tế tỉnh Thanh Hóa các năm trong giai đoạn 2021-2030

Mô hình tăng trưởng kinh tế chuyển dần từ chiều rộng sang chiều sâu, giảm dần sự phụ thuộc vào nguồn vốn đầu tư, sử dụng nhiều lao động, tài nguyên thiên nhiên, nhất là đất đai, khoáng sản; chuyển sang tăng cường ứng dụng khoa học, công nghệ hiện đại, quan tâm cải tiến phương thức quản lý, nâng cao kỹ năng, trình độ của người lao động để mở rộng sản xuất, tăng năng suất lao động. Cơ cấu nội bộ các ngành kinh tế có chuyển biến tích cực theo hướng nâng cao chất lượng, giá trị gia tăng, khai thác tốt hơn tiềm năng, lợi thế của từng vùng, địa phương, khả năng cạnh tranh của sản phẩm để nâng cao hiệu quả sản xuất và gắn với thị trường. Trong nội bộ ngành nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản, tỷ trọng nông nghiệp giảm từ 76,2% năm 2020 xuống 74,6% năm 2025; tỷ trọng lâm nghiệp tăng từ 6% năm 2020 lên 6,4% năm 2025; tỷ trọng thủy sản tăng từ 17,8% năm 2020 lên 19% năm 2025. Trong nội bộ ngành công nghiệp có sự

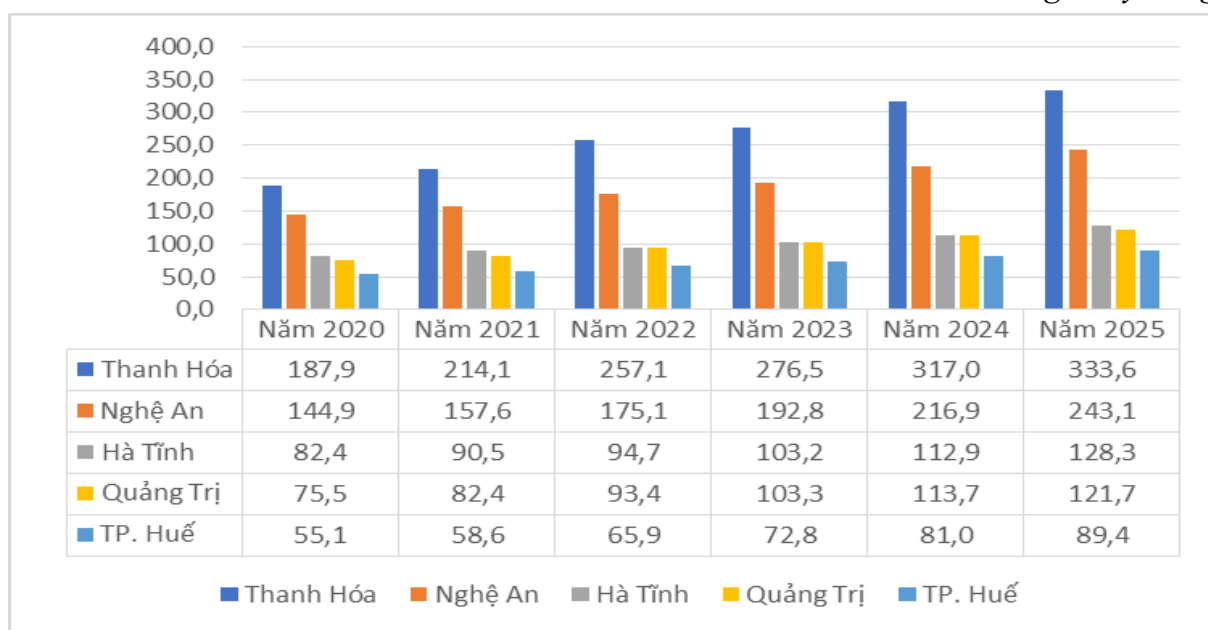
chuyển dịch theo định hướng phát triển của tỉnh, giảm tỷ trọng công nghiệp khai khoáng, tăng tỷ trọng công nghiệp chế biến chế tạo (chiếm 79,4%, tăng 4,2% so với năm 2020); sản xuất và phân phối điện, khí đốt, nước nóng, hơi nước và điều hòa không khí; cung cấp nước, hoạt động quản lý và xử lý rác thải, nước thải. Cơ cấu nội bộ ngành dịch vụ có sự dịch chuyển theo hướng phát huy lợi thế của tỉnh; các ngành dịch vụ có tiềm năng, lợi thế, có hàm lượng khoa học, công nghệ cao như công nghệ thông tin, bưu chính viễn thông, hàng không, tài chính, ngân hàng, du lịch... được tập trung phát triển.

Nhìn chung, chuyển dịch cơ cấu kinh tế của tỉnh Thanh Hóa trong giai đoạn 2021–2025 diễn ra theo đúng định hướng, phát huy hiệu quả các lợi thế so sánh, đặc biệt trong thu hút đầu tư và phát triển công nghiệp. Tuy nhiên, để nâng cao chất lượng tăng trưởng và sức cạnh tranh trong giai đoạn tiếp theo, tỉnh cần tiếp tục thúc đẩy phát triển khu vực dịch vụ, đặc biệt là các lĩnh vực có hàm lượng khoa học, công nghệ cao, tăng cường liên kết ngành và chuyển dịch cơ cấu theo chiều sâu, phù hợp với yêu cầu phát triển bền vững và mục tiêu dài hạn.

### (3) Quy mô GRDP của nền kinh tế

Quy mô và tiềm lực của nền kinh tế tỉnh Thanh Hóa tiếp tục được mở rộng nhanh chóng, phản ánh năng lực tích lũy và sức sản xuất ngày càng gia tăng của nền kinh tế địa phương. Năm 2025, quy mô GRDP (giá hiện hành) của tỉnh đạt khoảng 333,6 nghìn tỷ đồng, gấp 1,9 lần so với năm 2020, tăng nhanh hơn mức bình quân của vùng Bắc Trung bộ (1,7 lần) và cả nước (1,47 lần); qua đó, đứng đầu trong vùng Bắc Trung bộ và thứ 8 của cả nước. GRDP bình quân đầu người năm 2025 ước đạt 3.505 USD/người, gấp 1,6 lần năm 2020.

*DVT: Nghìn tỷ đồng*



*Hình 2.3. Quy mô GRDP tỉnh Thanh Hóa so với các tỉnh trong Vùng Bắc Trung bộ giai đoạn 2021-2025*

Về xếp hạng quy mô GRDP của tỉnh Thanh Hóa trong vùng và cả nước, trong

giai đoạn 2021–2025, thứ hạng quy mô GRDP của tỉnh Thanh Hóa được giữ ổn định ở mức cao, luôn đứng đầu toàn vùng và nằm trong top đầu của cả nước, thể hiện năng lực duy trì quy mô và vị thế kinh tế của tỉnh trong bối cảnh cạnh tranh ngày càng gia tăng giữa các địa phương. Kết quả này phản ánh nền tảng phát triển công nghiệp vững chắc, khả năng thu hút đầu tư hiệu quả và vai trò ngày càng quan trọng của Thanh Hóa trong nền kinh tế vùng và quốc gia.

Về mức độ đóng góp lượng  $\Delta$ GRDP của tỉnh Thanh Hóa vào lượng  $\Delta$ GRDP của nền kinh tế vùng Bắc Trung bộ trong giai đoạn 2021-2025,  $\Delta$ GRDP giai đoạn 2021-2025 của tỉnh tỉnh Thanh Hóa là: 139.277 tỷ đồng, chiếm 38,2% lượng  $\Delta$ GRDP của vùng Bắc Trung bộ và chiếm 2,74% lượng  $\Delta$ GRDP của cả nước. Tỷ trọng đóng góp đứng đầu trong tổng mức tăng GRDP vùng của Thanh Hóa cho thấy tỉnh không chỉ mở rộng quy mô kinh tế của riêng mình mà còn là địa phương có đóng góp quan trọng vào tăng trưởng chung của toàn vùng và cả nước.

*Bảng 2.3. Mức độ đóng góp lượng  $\Delta$ GRDP của tỉnh Thanh Hóa và các tỉnh trong vùng Bắc Trung bộ giai đoạn 2021 - 2025*

<b>STT</b>	<b>Tỉnh/Thành phố</b>	<b><math>\Delta</math>GRDP (tỷ đồng)</b>	<b>Đóng góp vào <math>\Delta</math>GDP cả nước (Đơn vị: %)</b>	<b>Đóng góp vào <math>\Delta</math>GDP vùng BTB (Đơn vị: %)</b>
<b>I</b>	<b>Cả nước</b>	<b>4.360.124</b>	<b>100</b>	
<b>II</b>	<b>Vùng Bắc Trung Bộ</b>	<b>312.920</b>	<b>7,18</b>	<b>100</b>
1	Thanh Hóa	119.525	2,74	38,20
2	Nghệ An	85.575	1,96	27,35
3	Hà Tĩnh	37.717	0,87	12,05
4	Quảng Trị	39.321	0,90	12,57
5	TP. Huế	30.783	0,71	9,84

*Nguồn: Tính toán từ số liệu của Cục Thống kê*

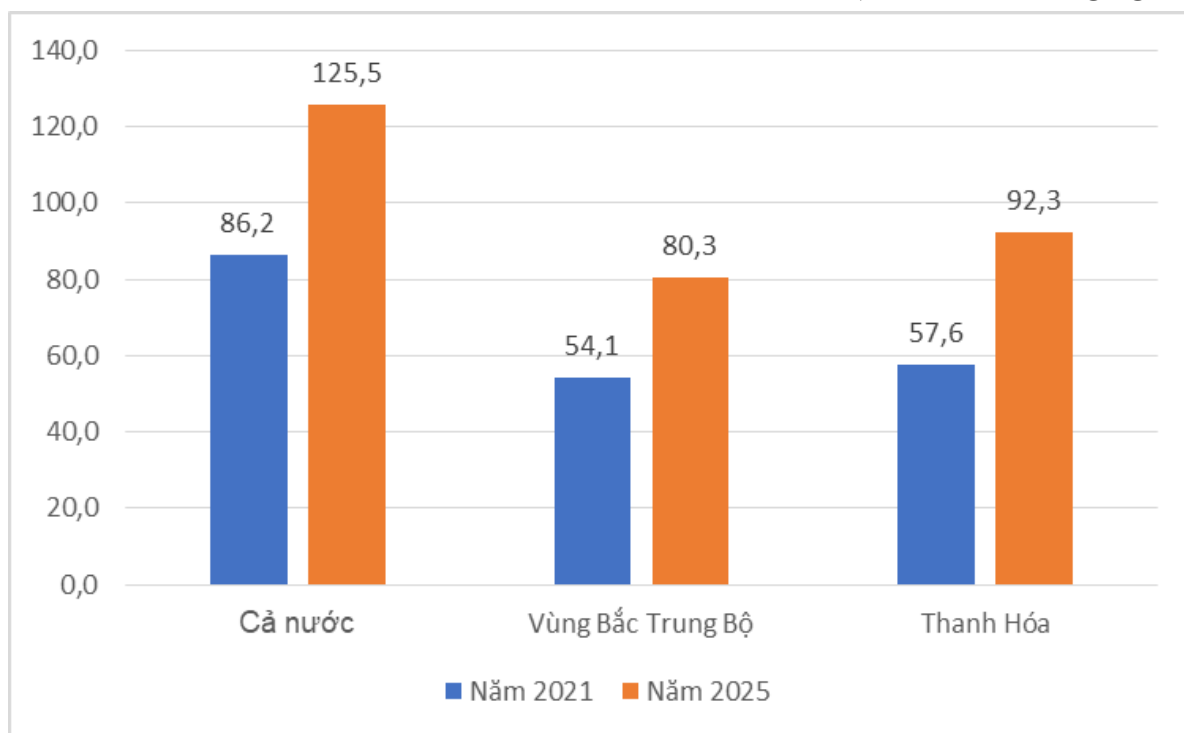
Nhìn chung, cả giai đoạn 2021–2025, quy mô GRDP của tỉnh Thanh Hóa tiếp tục được mở rộng nhanh và giữ vị thế cao nhất trong vùng và nằm trong top đầu của cả nước, đồng thời đóng góp đáng kể vào tăng trưởng kinh tế chung của vùng Bắc Trung bộ. Mặc dù tốc độ mở rộng quy mô chưa vượt mức bình quân vùng và cả nước, song việc duy trì thứ hạng ổn định, cùng với tỷ trọng đóng góp  $\Delta$ GRDP ở mức cao, khẳng định vai trò của Thanh Hóa là một cực tăng trưởng kinh tế quan trọng của vùng và quốc gia. Đây là cơ sở quan trọng để giai đoạn quy hoạch tiếp theo, tỉnh tập trung nâng cao

chất lượng tăng trưởng, chuyển từ mở rộng quy mô sang phát triển theo chiều sâu, gắn với đổi mới mô hình tăng trưởng, nâng cao năng suất và giá trị gia tăng, nhằm củng cố vững chắc hơn nữa vị thế kinh tế của tỉnh trong dài hạn.

#### (4). *Chất lượng tăng trưởng kinh tế*

GRDP bình quân đầu người (GRDP/người) của tỉnh tăng khá, từ 57,6 triệu đồng/người năm 2021 lên 92,26 triệu đồng/người năm 2025, tương đương mức tăng 1,6 lần, cao hơn GRDP/người của toàn vùng (81 triệu đồng/người năm 2025) và thấp hơn GRDP/người của cả nước (125,5 triệu đồng/người năm 2025). Giai đoạn 2021-2025, tỉnh Thanh Hóa và Hà Tĩnh luôn là 02 tỉnh có GRDP/người cao hơn so với bình quân của vùng Bắc Trung bộ. Kết quả này cho thấy thu nhập và mức sống của người dân trên địa bàn tỉnh đã được cải thiện rõ rệt, phản ánh hiệu quả của tăng trưởng kinh tế và năng lực thu hút đầu tư, đặc biệt trong lĩnh vực công nghiệp và kinh tế biển.

(ĐVT: Triệu đồng/người)



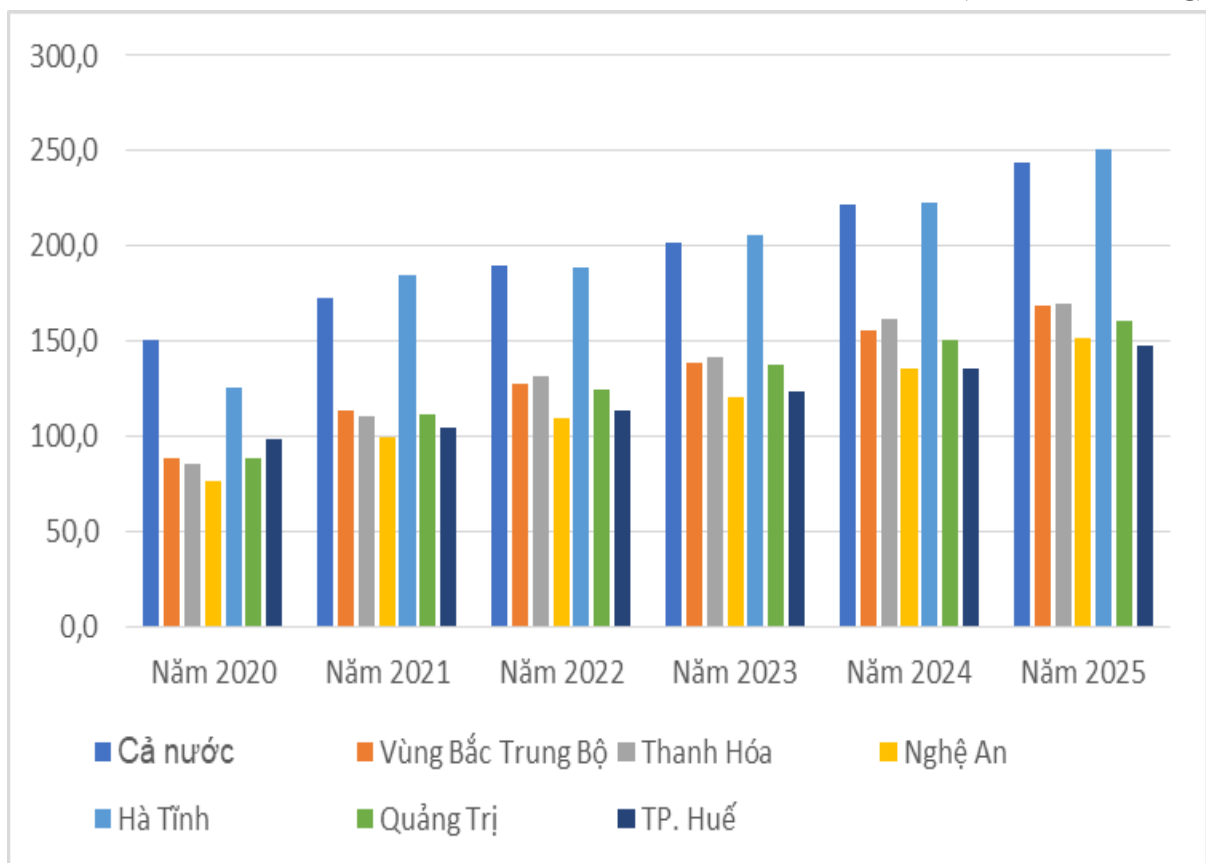
Hình 2.4. GRDP/người của tỉnh Thanh Hóa, vùng BTB và cả nước giai đoạn 2021-2025

Tuy nhiên, khoảng cách GRDP/người giữa Thanh Hóa và mức bình quân của cả nước có xu hướng gia tăng, cho thấy tốc độ nâng cao thu nhập bình quân của tỉnh chưa theo kịp đà tăng chung của cả nước, đặc biệt là so với các tỉnh nằm trong hai vùng Đồng bằng sông Hồng và vùng Đông Nam bộ. Điều này phản ánh những hạn chế khách quan từ sự chênh lệch phát triển giữa vùng miền núi biên giới với khu vực đồng bằng và một số điểm nghẽn nội tại từ mô hình tăng trưởng, khi tăng trưởng còn phụ thuộc lớn vào công nghiệp truyền thống, thu hút FDI, trong khi khu vực dịch vụ giá trị gia tăng cao và khả năng lan tỏa thu nhập sang khu vực kinh tế trong nước và khu vực dân cư còn hạn chế. Trong bối cảnh phát triển của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư, việc ứng dụng các mô hình tăng trưởng kinh tế mới dựa trên các nền tảng của khoa học, công

nghệ và đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số để tái cấu trúc mô hình tăng trưởng theo hướng cân bằng và bền vững hơn giữa sản xuất với dịch vụ, giữa đô thị với nông thôn, thúc đẩy phát triển các ngành có giá trị gia tăng cao, tăng cường liên kết, qua đó phát huy các tiềm năng, lợi thế, khắc phục các điểm nghẽn về chất lượng tăng trưởng và từng bước nâng cao GRDP/người cũng như vị thế của tỉnh trong vùng Bắc Trung bộ và cả nước.

Năng suất lao động (theo giá hiện hành) của tỉnh không ngừng được cải thiện trong giai đoạn 2021–2025. NSLĐ của tỉnh (giá hiện hành) tăng từ 110 triệu đồng/người năm 2021 lên 170 triệu đồng/người năm 2025, cao hơn so với vùng BTB trong năm 2025 (khoảng 168 triệu đồng/người), tuy nhiên, vẫn thấp hơn so với cả nước (244 triệu đồng/người). Kết quả này phản ánh phần nào hiệu quả của trong phát triển công nghiệp của tỉnh đặc biệt là công nghiệp chế biến, chế tạo, phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao. Đồng thời, việc đầu tư đồng bộ kết cấu hạ tầng các khu công nghiệp, hạ tầng đô thị và giao thông, cùng với các chính sách thu hút đầu tư và phát triển nguồn nhân lực đã góp phần nâng cao hiệu quả sử dụng lao động và duy trì mức năng suất ổn định so với toàn vùng.

(ĐVT: triệu đồng)



Hình 2.5. Năng suất lao động tỉnh Thanh Hóa so với cả nước và các tỉnh trong vùng Bắc Trung bộ theo giá hiện hành

Xét về tốc độ tăng trưởng NSLĐ, giai đoạn 2021-2025, tỉnh Thanh Hóa duy trì ở xu hướng tăng ổn định và tích cực, với tốc độ tăng NSLĐ bình quân giai đoạn 2021-2025 của tỉnh Thanh Hóa đạt 12%/năm, cao hơn mức tăng bình quân của vùng BTB là

10,6%/năm và cả nước là 6,9%/năm. Đây là một chỉ báo tích cực, cho thấy vai trò động lực của tỉnh Thanh Hóa trong việc nâng cao hiệu quả lao động trong vùng BTB và quốc gia. Những kết quả này có được nhờ sự hội tụ của nhiều yếu tố: khả năng thu hút mạnh mẽ lao động có trình độ tay nghề cao, sự hiện diện của nền tảng khoa học - công nghệ tiên tiến, hệ thống hạ tầng được đầu tư đồng bộ, cùng với dòng vốn FDI đổ vào các ngành công nghệ cao, chế biến - chế tạo. Đồng thời, việc quy hoạch đô thị, công nghiệp và dịch vụ gắn kết, hạ tầng giao thông hiện đại và các chính sách phát triển dài hạn đã tạo nền tảng vững chắc. Đặc biệt, chất lượng nguồn nhân lực ngày càng cải thiện khi tỷ lệ lao động qua đào tạo trong tỉnh liên tục tăng, góp phần duy trì đà tăng NSLĐ ở mức cao so với vùng và cả nước. Tuy nhiên, đặt ra yêu cầu trong giai đoạn tới cần tập trung nhiều hơn vào đổi mới công nghệ, ứng dụng và thí điểm mô hình kinh tế mới, phát triển công nghiệp giá trị gia tăng cao và nâng cao kỹ năng lao động nhằm cải thiện chất lượng tăng trưởng theo chiều sâu.

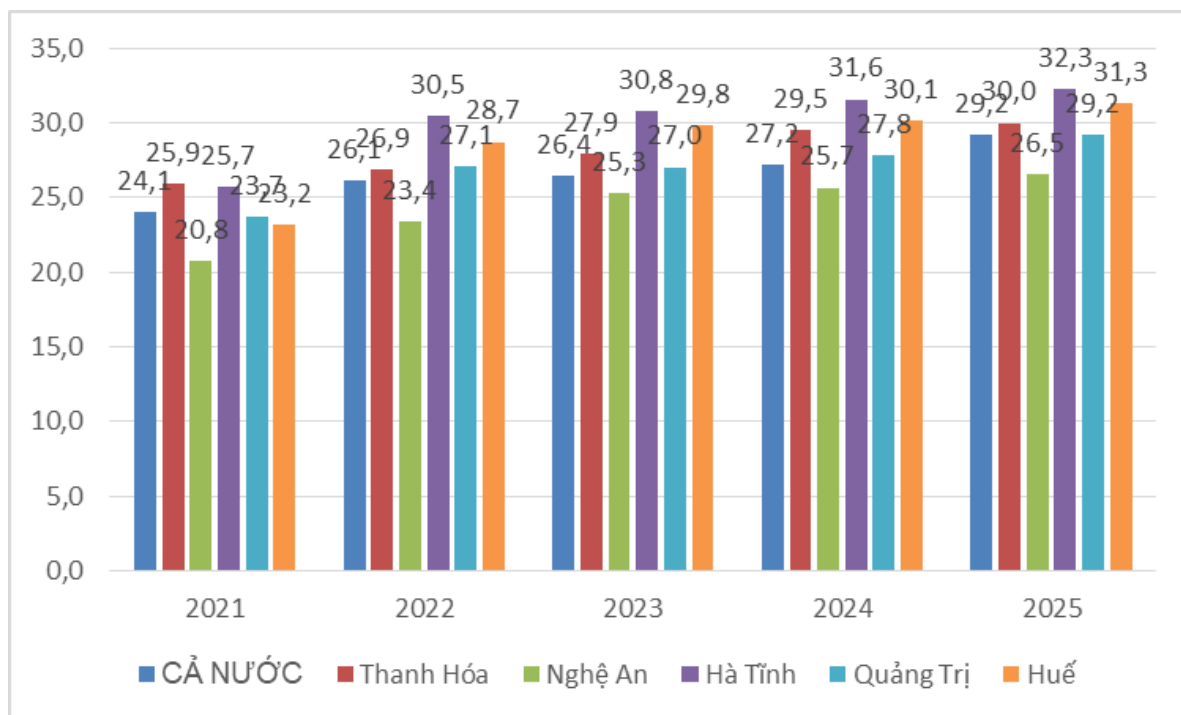
Cơ cấu lao động của tỉnh có sự chuyên dịch tích cực giữa các khu vực kinh tế, quá trình chuyển dịch cơ bản đáp ứng với yêu cầu dịch chuyển lao động từ khu vực có năng suất thấp sang khu vực có năng suất cao hơn trong bối cảnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa. Tỷ trọng lao động nông nghiệp trong tổng số lao động của tỉnh giảm từ 35,1% năm 2021 xuống 29,9% năm 2025, trung bình giảm 6,1%/năm; trong khi đó, tỷ trọng lao động nông nghiệp của cả nước giảm từ 29,1% xuống còn 26,5%, tương ứng mức giảm 3,1%/năm, cho thấy xu hướng dịch chuyển lao động vào khu vực nông nghiệp tại tỉnh đang theo đúng xu thế chung của cả nước, phản ánh những điều chỉnh trong cơ cấu sản xuất và việc làm ở khu vực nông thôn. Tỷ trọng lao động khu vực sản xuất - kinh doanh của tỉnh tăng từ 64,9% năm 2021 lên 70,1% năm 2025, cho thấy vai trò thu hút lao động của khu vực sản xuất - kinh doanh trên địa bàn tỉnh có xu hướng tăng, cơ bản tương xứng với vị thế là trung tâm phát triển công nghiệp - dịch vụ của vùng.

Chất lượng nguồn nhân lực của tỉnh trong những năm qua đã được nâng lên: Tỷ lệ lao động từ 15 tuổi trở lên đang làm việc trong nền kinh tế có bằng cấp chứng chỉ của tỉnh năm 2025 đạt 30% cao hơn so với cả nước là 29,2%, tăng 4,1% so với năm 2021 (cả nước tăng 3,1%). Điều này cho thấy hiệu quả bước đầu của các chính sách phát triển nguồn nhân lực theo định hướng của tỉnh. Tuy nhiên, giai đoạn 2021-2025, lực lượng lao động đang làm việc trong nền kinh tế trên địa bàn tỉnh có xu hướng giảm đi (năm 2021 có 2.171,6 lao động đến năm 2025 trên địa bàn tỉnh có 1.980,2 lao động), do đó, tốc độ tăng trưởng lao động qua đào tạo có bằng cấp, chứng chỉ của tỉnh chỉ đạt 1,4%/năm thấp hơn so với cả nước là 2,25%/năm. Xét trong tương quan với yêu cầu phát triển của tỉnh đi đầu về phát triển kinh tế trong vùng và mục tiêu nâng cao chất lượng tăng trưởng, tỷ lệ lao động qua đào tạo của Thanh Hóa vẫn ở mức trung bình, chưa tương xứng với quy mô và trình độ phát triển của tỉnh. Điều này đặt ra yêu cầu cần đẩy mạnh đào tạo nghề gắn với nhu cầu thị trường lao động, phát triển kỹ năng số và tăng cường liên kết giữa doanh nghiệp - cơ sở đào tạo - cơ sở nghiên cứu, nhằm đáp

ứng yêu cầu cơ cấu lại mô hình tăng trưởng theo chiều sâu.

**Tỷ lệ lao động từ 15 tuổi trở lên đang làm việc trong nền kinh tế có bằng cấp, chứng chỉ của cả nước và các tỉnh trong vùng Bắc Trung bộ giai đoạn 2021-2025**

(ĐVT:%)



Hình 2.6. Tỷ lệ lao động từ 15 tuổi trở lên đang làm việc trong nền kinh tế có bằng cấp, chứng chỉ của cả nước và các tỉnh trong vùng Bắc Trung bộ giai đoạn 2021-2025

Tổng thể, trong giai đoạn 2021–2025, chất lượng tăng trưởng kinh tế của tỉnh Thanh Hóa có những chuyển biến tích cực, thể hiện qua sự gia tăng của GRDP bình quân đầu người và năng suất lao động. Các kết quả này phản ánh hiệu quả của quá trình công nghiệp hóa, năng lực thu hút đầu tư, đặc biệt là đầu tư vào lĩnh vực công nghiệp chế biến, chế tạo, cùng với việc từng bước hoàn thiện hệ thống kết cấu hạ tầng và môi trường đầu tư. Tuy nhiên, xét theo chiều sâu và trong so sánh tương đối với vùng và cả nước, tốc độ cải thiện các chỉ tiêu phản ánh chất lượng tăng trưởng của tỉnh còn thấp hơn mức bình quân vùng và chưa tạo được ưu thế nổi trội. Khả năng chuyển hóa tăng trưởng kinh tế thành gia tăng thu nhập bình quân và nâng cao năng suất lao động còn hạn chế; cơ cấu lao động chuyển dịch theo hướng tích cực song chưa thể hiện rõ vai trò dẫn dắt trong nâng cao giá trị gia tăng và lan tỏa thu nhập. Chất lượng nguồn nhân lực đã được cải thiện nhưng vẫn chưa tương xứng với yêu cầu của mô hình tăng trưởng công nghiệp – dịch vụ hiện đại và mục tiêu phát triển theo chiều sâu. Những hạn chế nêu trên cho thấy trong giai đoạn phát triển tiếp theo, đặc biệt trong bối cảnh chuyển đổi số bao trùm, Thanh Hóa cần tập trung chuyên trọng tâm từ tăng trưởng theo chiều rộng sang nâng cao chất lượng tăng trưởng; ưu tiên phát triển các ngành dịch vụ giá trị gia tăng

cao, nâng cao năng suất lao động, đẩy mạnh phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao và tăng cường liên kết giữa công nghiệp – dịch vụ – đô thị, nhằm củng cố vị thế của tỉnh trong vùng Bắc Trung bộ và tạo nền tảng cho phát triển bền vững trong dài hạn.

(5) *Thực trạng về khả năng huy động nguồn lực đầu tư phát triển*

(5.1) *Thực trạng về môi trường đầu tư, kinh doanh*

(a) *Công tác cải cách hành chính*

Công tác cải cách hành chính, cải thiện môi trường đầu tư kinh doanh trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa được quan tâm thực hiện theo hướng công khai, minh bạch và đã đạt được nhiều kết quả quan trọng, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh. Việc rà soát, cắt giảm, bãi bỏ, đơn giản hóa hồ sơ, thủ tục hành chính, rút ngắn thời gian giải quyết công việc được đẩy mạnh, tạo thuận lợi cho người dân và doanh nghiệp; cổng dịch vụ công và Hệ thống một cửa điện tử của tỉnh đã cung cấp 1.274 dịch vụ công trực tuyến một phần và 830 dịch vụ công trực tuyến toàn trình; đã tích hợp lên Cổng dịch vụ công Quốc gia 2.104 dịch vụ công trực tuyến; tỷ lệ hồ sơ thủ tục hành chính được giải quyết đúng và trước hạn đạt 98% trở lên. Đội ngũ cán bộ, công chức, viên chức tiếp tục được củng cố, có số lượng, cơ cấu hợp lý, trình độ chuyên môn được nâng cao. Công tác quản lý tài chính, ngân sách có chuyển biến tích cực, góp phần phòng ngừa, hạn chế tham nhũng, lãng phí. Ứng dụng công nghệ thông tin trong trao đổi công việc giữa các cơ quan Nhà nước, phục vụ tổ chức, cá nhân và doanh nghiệp có những chuyển biến rõ nét. Thanh Hóa là một trong những tỉnh đầu tiên trên cả nước thực hiện việc kết nối, chia sẻ, trao đổi văn bản điện tử giữa chính quyền và doanh nghiệp và là một trong các tỉnh, thành phố có số lượng TTHC cung cấp dịch vụ công trực tuyến đứng đầu cả nước.

Tên tỉnh	Chỉ số tổng hợp PAPI 2024 (không trọng số)	1: Tham gia của người dân ở cấp cơ sở	2: Công khai, minh bạch trong việc ra quyết định	3: Trách nhiệm giải trình với người dân	4: Kiểm soát tham nhũng trong khu vực công	5: Thủ tục hành chính công	6: Cung ứng dịch vụ công	7: Quản trị môi trường	8: Quản trị điện tử
Thanh Hóa	44,8708	5,6886	5,4656	4,4848	7,2913	7,2468	7,4674	3,9399	3,2863
Nghệ An	43,0699	5,3184	5,2588	4,2830	6,8993	7,1587	7,2776	3,7922	3,0820
Hà Tĩnh	45,5531	5,8412	5,9558	4,5643	7,1893	7,3589	7,5120	3,7232	3,4084
Quảng Bình	43,8048	5,4784	5,5707	4,4924	6,7343	6,6203	7,9080	3,4936	3,5070
Quảng Trị	44,7473	5,4810	5,6469	4,3143	7,3491	7,2824	7,4546	3,6912	3,5279
Thừa Thiên-Huế	45,0950	5,3892	5,5053	4,3029	7,2247	7,1856	8,1374	4,0385	3,3114

*Hình 2.7. Điểm chỉ số Hiệu quả Quản trị và Hành chính công (PAPI) năm 2024 của tỉnh Thanh Hóa và các tỉnh trong vùng Bắc Trung Bộ*

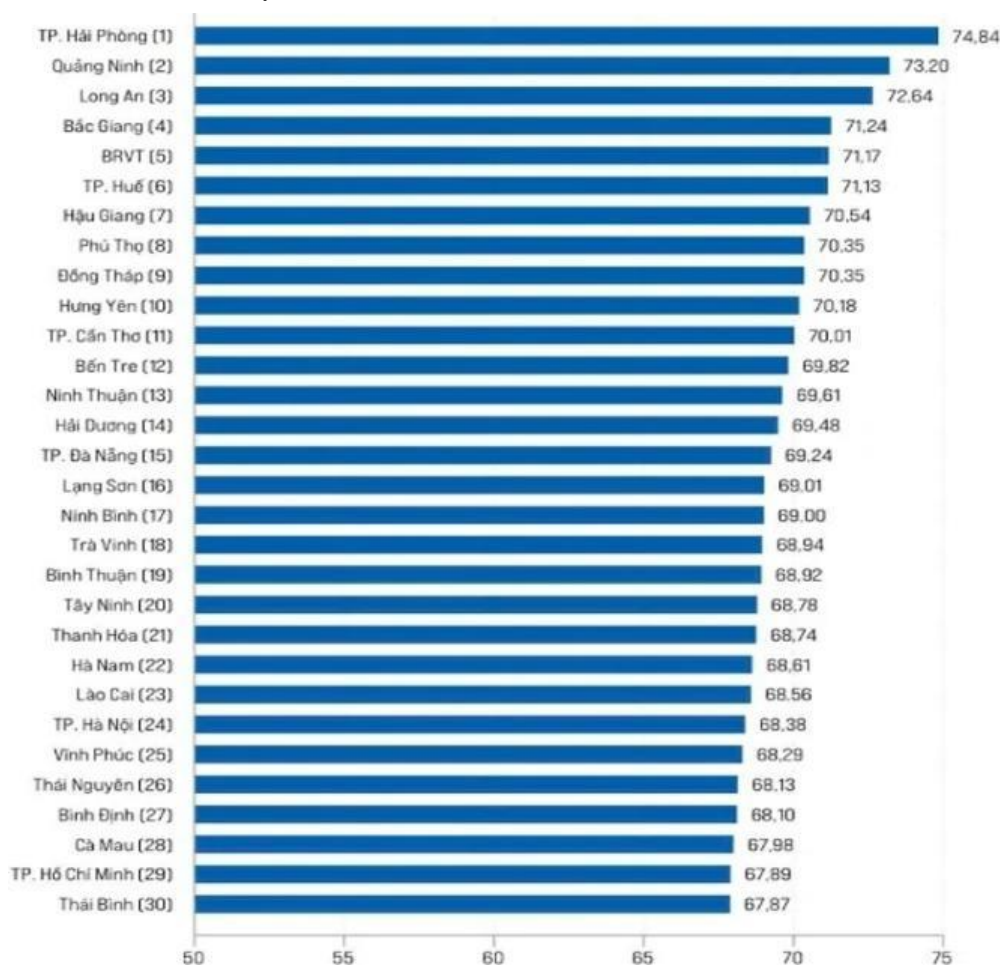
*Nguồn: Chỉ số hiệu quả Quản trị và Hành chính công cấp tỉnh tại Việt Nam 2024*

Tổng điểm các chỉ số PAPI năm 2024 của tỉnh Thanh Hóa đạt 44,87 điểm. Trong đó điểm 8 chỉ số thành phần lần lượt đạt: Tham gia của người dân ở cấp cơ sở đạt 5,69 điểm; Công khai minh bạch đạt 5,47 điểm; Trách nhiệm giải trình với người dân đạt 4,48 điểm; Kiểm soát tham nhũng trong khu vực công đạt 7,29 điểm; Thủ tục hành chính công đạt 7,25 điểm; Cung ứng dịch vụ công đạt 7,47 điểm; Quản trị môi trường đạt 3,94 điểm; Quản trị điện tử đạt 3,29 điểm. Với kết quả này, Thanh Hóa nằm trong các tỉnh

thành phố có chỉ số PAPI thuộc nhóm Trung bình cao của cả nước (xếp thứ 13/63 tỉnh, thành phố). Trong đó các chỉ số thành phần là Kiểm soát tham nhũng trong khu vực công Thủ tục hành chính công và Cung ứng dịch vụ công nằm trong nhóm cao nhất.

*(b) Năng lực cạnh tranh cấp tỉnh*

Chỉ số Năng lực cạnh tranh cấp tỉnh (PCI) là Chỉ số đo lường và đánh giá chất lượng điều hành kinh tế, mức độ thuận lợi, thân thiện của môi trường đầu tư, kinh doanh và nỗ lực cải cách hành chính của chính quyền tỉnh Thanh Hóa, qua đó nâng cao khả năng thu hút đầu tư của khu vực kinh tế tư nhân.



Hình 2.8. Nhóm 30/63 tỉnh, thành phố dẫn đầu về năng lực cạnh tranh cấp tỉnh (PCI) năm 2024

*Nguồn: Chỉ số năng lực cạnh tranh cấp tỉnh của Việt Nam PCI 2024*

Sau nhiều năm nỗ lực, phấn đấu, chỉ số PCI của tỉnh Thanh Hóa đã được cải thiện đáng kể. Nhìn lại các năm từ 2017 đến 2019, Chỉ số PCI của Thanh Hóa dao động từ vị trí từ 24 đến 28. Tuy nhiên, 2 năm sau đó, Chỉ số PCI của Thanh Hóa rớt hạng nhanh chóng, xuống vị trí thứ 43 (năm 2021) và thứ 47/63 tỉnh, thành phố của cả nước (năm 2022). Với quyết tâm cải thiện mạnh mẽ vị trí xếp hạng, tỉnh Thanh Hóa đã triển khai đồng bộ nhiều giải pháp khắc phục bằng được những hạn chế, yếu kém để vươn tới đích cao hơn. Theo đó, Thanh Hóa đã vươn lên nằm trong top 30 địa phương đứng đầu bảng xếp hạng Chỉ số PCI (năm 2023), tăng 17 bậc so với năm 2022. Đến năm 2024, Thanh

Hóa tiếp tục vươn lên mạnh mẽ khi xếp thứ 21/63 tỉnh, thành phố với 68,74 điểm. Đáng phấn khởi là ở kỳ xếp hạng lần này, Thanh Hóa đã lọt vào top 3 địa phương cải cách nhất trong 20 năm (2005 - 2024). Điểm chỉ số PCI tỉnh Thanh Hóa tăng nhanh trong giai đoạn 2021-2025 thể hiện chất lượng điều hành kinh tế, mức độ thuận lợi, thân thiện của môi trường đầu tư, kinh doanh và nỗ lực cải cách hành chính của tỉnh Thanh Hóa ngày được nâng cao và cao hơn mức bình quân của vùng Bắc Trung bộ.

*(c) Đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số*

- Về chỉ số Đổi mới sáng tạo cấp tỉnh (PII), do Bộ Khoa học và Công nghệ công bố nhằm đánh giá năng lực đổi mới sáng tạo của các địa phương, năm 2023, Thanh Hóa đạt 41,25 điểm, xếp hạng 30/63 tỉnh, thuộc nhóm trung bình cao. Đến năm 2024, Thanh Hóa được chấm 36,55 điểm, xếp hạng 26/63 tỉnh, tăng 4 bậc so với năm trước dù điểm số giảm nhẹ. Trong khu vực Bắc Trung Bộ, Thanh Hóa đứng thứ hai sau Thừa Thiên Huế (44,01 điểm, hạng 14) và vượt Nghệ An (36,52 điểm, hạng 33). PII năm 2024 gồm hai nhóm chính: Đầu vào đổi mới sáng tạo đạt 42,25 điểm, thể hiện nguồn lực đầu tư, và Đầu ra đổi mới sáng tạo đạt 30,85 điểm, phản ánh kết quả ứng dụng. Trụ cột Thể chế là điểm sáng với 62,47 điểm, cao hơn trung bình cả nước, nhờ môi trường pháp lý thuận lợi (88,56 điểm) và tính năng động của chính quyền (88,71 điểm). Tuy nhiên, Tốc độ tăng năng suất lao động đạt 92,74 điểm chuẩn hóa, nhưng Sản phẩm tri thức, sáng tạo và công nghệ chỉ đạt 16,40 điểm, cho thấy doanh nghiệp chưa khai thác hiệu quả đổi mới sáng tạo. Đơn đăng ký nhãn hiệu tập thể và nhãn hiệu chứng nhận đạt 1,87 điểm, Vốn con người và R&D đạt 28,40 điểm, với tỷ lệ học sinh tham gia nghiên cứu khoa học thấp (2,26 điểm). Hạ tầng công nghệ thông tin ghi nhận 35,58 điểm, vẫn dưới kỳ vọng. Năm 2024, tỷ lệ doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo chỉ chiếm 0,54% tổng số doanh nghiệp mới, thuộc nhóm thấp nhất cả nước.

- Đánh giá về chỉ số DTI về chuyển đổi số cấp tỉnh, chuyển đổi số là trọng tâm phát triển của Thanh Hóa trong những năm gần đây. Năm 2023, Chỉ số DTI đạt 0,7314/1 điểm, xếp thứ 11 toàn quốc, tăng 4 bậc so với 2022, theo Bộ Thông tin và Truyền thông. Đến năm 2024, Thanh Hóa tiếp tục ghi dấu ấn nổi bật khi xếp thứ 5 cả nước với 0,7742 điểm. Đây là năm đầu tiên cả ba trụ cột Chính quyền số – Kinh tế số – Xã hội số của tỉnh đều đạt mức điểm cao và đồng đều, khẳng định sự vào cuộc quyết liệt của cả hệ thống chính trị và những chuyển biến mạnh mẽ trong nhận thức, hành động của người dân, doanh nghiệp về chuyển đổi số.

Ở trụ cột chính quyền số, tỉnh đạt 0,8668 điểm, nằm trong nhóm dẫn đầu cả nước. Toàn bộ văn bản trao đổi giữa các cơ quan hành chính được thực hiện dưới dạng điện tử; các dịch vụ công trực tuyến đủ điều kiện đều đã được cung cấp trực tuyến toàn trình. Tỷ lệ hồ sơ xử lý trực tuyến tăng nhanh, đặc biệt tại các lĩnh vực có lượng giao dịch lớn như đất đai, giáo dục, cấp phép xây dựng, đăng ký kinh doanh. Hạ tầng dữ liệu dùng chung của tỉnh ngày càng hoàn thiện, kết nối thông suốt với trung tâm dữ liệu quốc gia. Trung tâm Phục vụ hành chính công tỉnh hoạt động đồng bộ với các nền tảng số, giúp

giảm thời gian và chi phí cho người dân, doanh nghiệp. Nhiều địa phương đã xây dựng và vận hành hiệu quả mô hình “chính quyền số thân thiện”, hỗ trợ người dân giải quyết thủ tục ngay tại cơ sở.

Ở trụ cột kinh tế số, Thanh Hóa đạt 0,8836 điểm, phản ánh rõ sự chuyển dịch mạnh của doanh nghiệp trong việc ứng dụng công nghệ số. Nhiều doanh nghiệp chế biến – chế tạo, sản xuất vật liệu, năng lượng, logistic... đã đầu tư hệ thống quản trị thông minh, tự động hóa dây chuyền sản xuất, áp dụng hóa đơn điện tử, thanh toán số và phân tích dữ liệu phục vụ kinh doanh. Hoạt động thương mại điện tử phát triển mạnh mẽ, đặc biệt với các sản phẩm OCOP, sản phẩm nông nghiệp sạch, sản phẩm công nghiệp nông thôn hiện diện ngày càng nhiều trên các sàn thương mại điện tử lớn như Shopee, Lazada, Postmart, Voso... Cộng đồng doanh nghiệp nhỏ và vừa cũng được tỉnh hỗ trợ đào tạo kỹ năng số, nhận diện thương hiệu, truy xuất nguồn gốc và quảng bá sản phẩm qua nền tảng số. Đây là yếu tố giúp các doanh nghiệp tăng khả năng cạnh tranh, mở rộng thị trường và nâng cao năng suất lao động.

Trong lĩnh vực xã hội số, Thanh Hóa đạt 0,8627 điểm, thể hiện mức độ tiếp cận và thụ hưởng dịch vụ số cao của người dân. Tỷ lệ người dân sử dụng điện thoại thông minh và Internet băng rộng đạt mức cao; thanh toán không tiền mặt phổ cập từ đô thị đến nông thôn. Các ứng dụng số phục vụ y tế, giáo dục, du lịch, an sinh xã hội được triển khai sâu rộng, giúp người dân tiếp cận thông tin nhanh hơn, minh bạch hơn. Một điểm đáng chú ý là Tổ công nghệ số cộng đồng tại các xã, phường tiếp tục là “cánh tay nối dài” trong việc hỗ trợ người dân sử dụng dịch vụ công trực tuyến, định danh điện tử, thanh toán số... góp phần rút ngắn khoảng cách số giữa vùng thuận lợi và vùng khó khăn.

Theo đánh giá của Bộ KH&CN, Thanh Hóa là một trong những địa phương có sự tiến bộ rõ rệt về hạ tầng số. Nhiều dự án được triển khai đồng bộ như trung tâm điều hành thông minh, trung tâm dữ liệu, giám sát an toàn thông tin, nền tảng số dùng chung cấp tỉnh... tạo nền tảng vững chắc để tỉnh thực hiện chuyển đổi số quy mô lớn, đa lĩnh vực. Song song với đó, hệ sinh thái đổi mới sáng tạo của tỉnh đang dần hình thành. Thanh Hóa đã thu hút nhiều doanh nghiệp công nghệ đến đầu tư, hợp tác triển khai các giải pháp trí tuệ nhân tạo (AI), Internet vạn vật (IoT), hệ thống cảm biến thông minh, công nghiệp bán dẫn... phục vụ quản trị đô thị, giám sát môi trường, quản lý hạ tầng và sản xuất kinh doanh. Các chương trình hợp tác với các tập đoàn lớn trong và ngoài nước giúp tỉnh tiếp cận nhanh hơn với công nghệ mới và kinh nghiệm quốc tế.

Kết quả xếp hạng DTI 2024 không chỉ là minh chứng cho sự quyết tâm của tỉnh trong thực hiện Nghị quyết 57-NQ/TW về xây dựng và phát triển Thanh Hóa đến năm 2030, tầm nhìn 2045, mà còn đánh dấu bước trưởng thành trong tư duy điều hành của các cấp chính quyền. Từ chỗ chuyển đổi số chỉ là một nhiệm vụ công nghệ, đến nay đã trở thành yêu cầu bắt buộc trong mọi lĩnh vực quản trị, phát triển kinh tế – xã hội, đời sống người dân. Việc đứng thứ 5/63 tỉnh thành của cả nước về chuyển đổi số năm 2024

là động lực quan trọng để Thanh Hóa tiếp tục đẩy mạnh triển khai các nhiệm vụ chuyển đổi số trong những năm tiếp theo. Với nền tảng hạ tầng số đang hoàn thiện, sự đồng hành của doanh nghiệp và sự tham gia tích cực của người dân, Thanh Hóa đang hội tụ đầy đủ điều kiện để trở thành một trong những địa phương dẫn đầu cả nước về chuyển đổi số, kinh tế số và chính quyền số. Đây cũng là tiền đề quan trọng để tỉnh bứt phá mạnh mẽ, hướng tới mục tiêu trở thành cực tăng trưởng mới của khu vực Bắc Trung Bộ và cả nước.

*(d) Thực trạng phát triển doanh nghiệp*

Công tác phát triển doanh nghiệp được quan tâm lãnh đạo, chỉ đạo thực hiện; thành lập doanh nghiệp mới tăng nhanh về số lượng và vốn đăng ký; giai đoạn 2021 - 2025, trên địa bàn tỉnh có khoảng 18.187 doanh nghiệp được thành lập mới, với tổng vốn điều lệ đăng ký ước đạt 159 nghìn tỷ đồng, tăng 22% về số doanh nghiệp và 22,3% về số vốn đăng ký so với giai đoạn 2016 - 2020. Đến năm 2025, trên địa bàn tỉnh có khoảng 21,5 nghìn doanh nghiệp đang hoạt động, đạt 5,8 doanh nghiệp/1.000 dân, tăng 1,05 doanh nghiệp so với năm 2020. Giai đoạn 2021 - 2025, có khoảng 22.720 học viên được đào tạo, bồi dưỡng kiến thức về khởi sự doanh nghiệp và quản trị doanh nghiệp.

Phát triển hợp tác xã có chuyển biến tích cực; từ năm 2021 đến nay, đã có 309 hợp tác xã thành lập mới, nâng tổng số hợp tác xã đang hoạt động trên địa bàn tỉnh lên 1.310 hợp tác xã; 100% hợp tác xã đã thực hiện chuyển đổi và hoạt động theo quy định của Luật Hợp tác xã năm 2012. Doanh thu bình quân ước đạt là 7,6 tỷ đồng/hợp tác xã/năm, tăng 16% so với năm 2020; thu nhập bình quân của một lao động thường xuyên tại Hợp tác xã ước đạt 51,5 triệu đồng/năm, tăng 15,9%.

*(5.2) Thực trạng về huy động nguồn lực*

*(a) Thực trạng về thu hút đầu tư*

Hoạt động xúc tiến đầu tư được chú trọng; lãnh đạo tỉnh đã tham dự các hội nghị, tổ chức các đoàn công tác, xúc tiến đầu tư tại Hàn Quốc, Nhật Bản, CHLB Đức, Ý, Anh, Pháp, Australia, Hà Lan, New Zealand, Singapore, Đài Loan, Trung Quốc, Thái Lan... tiếp và làm việc với nhiều tổ chức quốc tế, tập đoàn, nhà đầu tư trong và ngoài nước nhằm kêu gọi, giới thiệu cơ hội đầu tư và tháo gỡ các khó khăn cho các dự án đang chuẩn bị đầu tư; mở rộng quan hệ hợp tác với các tổ chức tài chính quốc tế lớn như: WB, ADB, JICA, AFD, KEXIMBANK... Từ năm 2021 đến nay, trên địa bàn tỉnh đã thu hút được 485 dự án đầu tư trực tiếp (68 dự án FDI), với tổng vốn đăng ký đầu tư là 76.810 tỷ đồng và 1.334 triệu USD; trong đó, thu hút đầu tư nhiều dự án có quy mô lớn trong các lĩnh vực công nghiệp, nông nghiệp, hạ tầng khu công nghiệp, cụm công nghiệp, dịch vụ, hạ tầng cấp điện... Lũy kế đến nay, trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa có 180 dự án FDI còn hiệu lực, với tổng vốn đầu tư đăng ký khoảng 15,6 tỷ USD, đứng thứ 8 cả nước về thu hút đầu tư trực tiếp nước ngoài.

*(b) Thực trạng về vốn đầu tư trên địa bàn tỉnh*

Nền kinh tế của tỉnh Thanh Hóa nói riêng và cả nước nói chung đang vận hành

theo mô hình tăng trưởng chủ yếu dựa vào yếu tố vốn, việc huy động được nguồn vốn lớn đã góp phần thúc đẩy tăng trưởng kinh tế - xã hội. Theo đó, bình quân giai đoạn 2021-2025, tỷ lệ vốn đầu tư phát triển toàn xã hội trong GRDP của tỉnh là 49,37%

Tổng huy động vốn đầu tư toàn xã hội trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2021 - 2025 ước đạt 700,1 nghìn tỷ đồng, gấp 1,14 lần giai đoạn 2016 - 2020. Cơ cấu vốn đầu tư chuyển dịch theo hướng giảm tỷ trọng vốn đầu tư nhà nước, tăng nhanh tỷ trọng vốn đầu tư ngoài nhà nước; tỷ trọng vốn đầu tư nhà nước trên địa bàn ước chiếm 23,1% tổng vốn đầu tư toàn xã hội, tỷ trọng vốn đầu tư khu vực ngoài nhà nước ước chiếm 67,9%, tỷ trọng vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài ước chiếm 9%.

Hoạt động đầu tư công được tập trung lãnh đạo, chỉ đạo quyết liệt từ khâu xây dựng kế hoạch, giao kế hoạch vốn, triển khai thực hiện và giám sát, đánh giá đầu tư; Tỉnh ủy, HĐND, UBND tỉnh đã ban hành nhiều giải pháp để đẩy nhanh tiến độ thực hiện và giải ngân vốn đầu tư công, tạo động lực cho tăng trưởng kinh tế. Trong giai đoạn 2021 - 2025, tỷ lệ giải ngân kế hoạch vốn công do tỉnh quản lý luôn đứng trong nhóm các tỉnh có tỷ lệ giải ngân cao của cả nước; đã đưa vào sử dụng nhiều công trình, dự án quan trọng và cải thiện đáng kể kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội của tỉnh.

Để huy động tối đa các nguồn lực cho phát triển kinh tế, tỉnh Thanh Hóa đã ban hành Đề án thu hút đầu tư theo phương thức đối tác công tư trên địa bàn tỉnh đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Trên cơ sở đó, tỉnh đã thu hút đầu tư 12 dự án đầu tư theo phương thức PPP, với tổng vốn đầu tư 11.232 tỷ đồng, cụ thể: (1) Lĩnh vực giao thông: 06 dự án, tổng vốn đầu tư 8.451 tỷ đồng. (2) Lĩnh vực trụ sở làm việc cơ quan nhà nước: 01 dự án, tổng mức đầu tư 655,7 tỷ đồng. (3) Lĩnh vực giáo dục: 01 dự án, tổng vốn đầu tư 44,6 tỷ đồng. (4) Lĩnh vực thủy lợi: 01 dự án, tổng vốn đầu tư 76 tỷ đồng. (5) Lĩnh vực văn hóa, du lịch: 03 dự án, tổng vốn đầu tư 2.003,8 tỷ đồng. Đến nay, 07 dự án đã hoàn thành, 04 dự án đang triển khai thực hiện, 01 dự án được chấm dứt hợp đồng BOT.

#### *(c) Thực trạng về cân đối ngân sách trên địa bàn tỉnh*

Thu ngân sách hằng năm của tỉnh Thanh Hóa đều vượt dự toán Trung ương giao và nằm trong nhóm 10 tỉnh, thành phố có số thu cao nhất cả nước. Tổng thu ngân sách nhà nước 5 năm 2021 - 2025 ước đạt 247.242 tỷ đồng, gấp 2,2 lần so với giai đoạn 2016 - 2020, tốc độ tăng bình quân hằng năm ước đạt 11,8%; trong đó, thu nội địa giai đoạn 2021 - 2025 ước đạt 157.202 tỷ đồng, chiếm 63,6% tổng thu ngân sách nhà nước, bình quân hằng năm tăng 11,1%; thu từ hoạt động xuất nhập khẩu ước đạt 89.286 tỷ đồng, chiếm 36,1% tổng thu ngân sách nhà nước, bình quân hằng năm tăng 13,1%.

Chi cân đối ngân sách địa phương 5 năm giai đoạn 2021 - 2025 ước đạt 227.119 tỷ đồng; trong đó, chi đầu tư phát triển ước đạt 103.255 tỷ đồng, chiếm 45,4% tổng chi cân đối ngân sách địa phương; chi thường xuyên ước đạt 123.737 tỷ đồng, chiếm 54,5% tổng chi cân đối ngân sách địa phương. Các nhiệm vụ chi ngân sách đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng - an ninh, phòng chống dịch bệnh và thực hiện

các chế độ, chính sách an sinh xã hội.

**\*Phát triển tiểu thủ công nghiệp và ngành nghề nông thôn**

Toàn tỉnh hiện có 36 nghề TTCN đang hoạt động; trong đó có 27 nghề truyền thống và 09 nghề du nhập mới, phân bố tại 125 làng nghề TTCN, giải quyết việc làm cho 65.020 lao động; giá trị sản xuất năm 2020 đạt 14.700 tỷ đồng, chiếm gần 10% giá trị sản xuất công nghiệp toàn tỉnh.

- Nghề TTCN truyền thống: Hiện đang duy trì và phát triển được 27 nghề TTCN truyền thống, như: Mây tre đan tại các huyện Hoàng Hóa, Nông Cống, Quảng Xương; nghề may đo thủ công, mộc, cơ khí, nấu rượu, nem, giò, chả, làm đậu phụ,...; nghề chế biến thủy sản tại các huyện, thị xã, thành phố ven biển; nón lá tại các huyện Nông Cống và Triệu Sơn; chiếu cói tại các huyện Nga Sơn, Quảng Xương và Nông Cống; đúc đồng tại các huyện Thiệu Hóa, Đông Sơn, Quảng Xương,...

- Nghề TTCN mới: Đã du nhập và phát triển được 09 nghề mới, giải quyết việc làm cho 5.343 lao động, gồm: Nghề khâu bóng tại các huyện Hoàng Hóa và Hậu Lộc; nghề đánh hạt cườm tại huyện Quảng Xương; nghề nứa cuốn tại các huyện Yên Định, Thọ Xuân và Thường Xuân; nghề may túi siêu thị tại TP Sầm Sơn, các huyện Quảng Xương, Hậu Lộc, Hoàng Hóa...

- Đối với phát triển làng nghề: Toàn tỉnh hiện có 125 làng nghề đang hoạt động (85 làng nghề truyền thống và 40 làng nghề mới), trong đó có 69 làng nghề đã được Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa có quyết định công nhận, tạo việc làm cho 27.313 lao động. Một số làng nghề gồm: làng nghề chiếu cói; làng nghề mây tre đan; làng nghề mộc; làng nghề chế biến thủy hải sản; làng nghề rèn, đúc đồng; làng nghề chế biến bánh, nem giò chả; làng nghề làm men rượu, nấu rượu.

Tuy nhiên, hoạt động TTCN còn một số khó khăn: Một số nghề đã được nhân cấy, nhưng có xu hướng phát triển chậm (hoặc bị mai một) như: cói mỹ nghệ, mây giang xiên, thêu móc sợi...; đa số cơ sở sản xuất làng nghề là quy mô sản xuất nhỏ (hộ gia đình là chủ yếu), vốn ít, công nghệ thiết bị đơn giản; sản phẩm từ các làng nghề chưa có thương hiệu mạnh, đa phần có mẫu mã đơn giản, chất lượng chưa cao, khó cạnh tranh trên thị trường, nhất là thị trường xuất khẩu; lao động phần lớn là thủ công, lao động phụ, ít lao động có tay nghề cao; nguy cơ mất an toàn vệ sinh thực phẩm trong quá trình sản xuất còn rất cao; tình trạng ô nhiễm môi trường có xu hướng gia tăng,...

**\*Nông nghiệp:** Ngành nông nghiệp phát triển theo hướng nâng cao năng suất, chất lượng và hiệu quả, gắn với tái cơ cấu cây trồng, vật nuôi; phát triển các mô hình liên kết và xây dựng các vùng sản xuất tập trung, quy mô lớn, CNC. Tổng diện tích gieo trồng năm 2020 đạt 408,1 nghìn ha, giảm 35,6 nghìn ha so với năm 2015 và giảm 29,5 nghìn ha so với năm 2010; bình quân hệ số sử dụng đất đạt 2,14 lần/năm. Tổng sản lượng lương thực năm 2020 đạt 1,545 triệu tấn, giảm 0,175 triệu tấn so với năm 2015 và 0,67 triệu tấn so với năm 2010; bình quân lương thực đầu người năm 2020 đạt

430 kg/năm, giảm 60 kg/năm so với năm 2015 và 41 kg/năm so với năm 2010. Giá trị xuất khẩu tăng từ 59,3 triệu USD năm 2010 lên 115,8 triệu USD năm 2015 và đạt 216 triệu USD năm 2020.

*(1) Trồng trọt*

Trồng trọt đạt kết quả khá toàn diện, cơ cấu cây trồng chuyển dịch tích cực, đã thực hiện chuyển đổi 45.000 ha đất lúa, mía, lạc, sắn,... năng suất thấp, kém hiệu quả sang các loại cây trồng hiệu quả cao hơn. Phát triển các vùng sản xuất nông nghiệp hàng hóa tập trung, quy mô lớn, tổ chức sản xuất theo chuỗi đối với các sản phẩm lợi thế của tỉnh; khuyến khích phát triển nông nghiệp sạch, nông nghiệp hữu cơ; phát triển các vùng nguyên liệu tập trung cho các nhà máy chế biến... Tổng diện tích gieo trồng năm 2020 đạt 408,1 nghìn ha, giảm khoảng 35,6 nghìn ha so với năm 2015 và giảm khoảng 29,6 nghìn ha so với năm 2010; bình quân hệ số sử dụng đất đạt 2,14 lần/năm. Tổng sản lượng lương thực năm 2020 đạt 1,546 triệu tấn, giảm 174,8 nghìn tấn so với năm 2015 và 66,7 nghìn tấn so với năm 2010; bình quân lương thực đầu người năm 2020 đạt 430 kg/năm, giảm 60 kg/năm so với năm 2015 và 41 kg/năm so với năm 2010.

+ Cây lương thực: Nhìn chung diện tích cây lương thực giảm, song năng suất tăng, dẫn đến sản lượng lương thực về cơ bản ổn định, góp phần thực hiện mục tiêu an ninh lương thực Quốc gia. Năm 2020, diện tích gieo trồng lúa khoảng 231,2 nghìn ha (giảm 25,813 nghìn ha so với năm 2015 và 23,888 nghìn ha so với năm 2010), cao hơn 10,0 nghìn ha so mục tiêu quy hoạch; năng suất lúa tăng bình quân tăng 0,6%/năm, tăng từ 54,7 tạ/ha năm 2010 lên 57,4 tạ/ha năm 2015 và 58,2 tạ/ha vào năm 2020; sản lượng lúa năm 2020 đạt khoảng 1.345,6 nghìn tấn, giảm 51,0 nghìn tấn so với năm 2010 và 129,7 nghìn tấn so năm 2015. Diện tích ngô khoảng 42,66 nghìn ha (giảm trên 14,12 nghìn ha so với năm 2015 và 11,66 nghìn ha so với năm 2010), năng suất đạt 46 tạ/ha (tăng 2,8 tạ/ha so với năm 2015 và 6,3 tạ/ha so với năm 2010). Sản lượng ngô năm 2020 đạt khoảng 200,2 nghìn tấn, giảm 15,717 nghìn tấn so năm 2010, giảm 45,145 nghìn tấn so với năm 2015.

+ Cây công nghiệp ngắn ngày: Năm 2020, diện tích cây mía khoảng 18,9 nghìn ha (giảm 13,251 nghìn ha so với năm 2015 và 11,428 nghìn ha so với năm 2010), trong đó, mía nguyên liệu khoảng 17,1 nghìn ha, năng suất đạt 642,0 tạ/ha, sản lượng mía đạt khoảng 1.212,2 nghìn tấn. Diện tích cây sắn khoảng 14,967 nghìn ha (giảm 2,802 nghìn ha so với năm 2015 và giảm 359 ha so với năm 2010), trong đó, diện tích sắn nguyên liệu khoảng 11,0 nghìn ha, năng suất đạt 176,8 tạ/ha, sản lượng đạt 264,617 nghìn tấn. Diện tích cây lạc khoảng 9,4 nghìn ha (giảm 3,419 nghìn ha so với năm 2015 và giảm 5,618 nghìn ha so với năm 2010, chủ yếu do chuyển đổi sang các loại cây trồng có giá trị kinh tế cao hơn), năng suất đạt 21 tạ/ha, sản lượng đạt 20,6 nghìn tấn. Diện tích đậu tương giảm mạnh qua các năm (giảm bình quân 18,2%/năm), đến năm 2020, còn khoảng 800 ha (giảm trên 3.284 ha so với năm 2015 và 5.196 ha so với năm 2010), năng suất

15,1 tạ/ha, sản lượng đạt 1.200 tấn. Vùng trồng cói có xu hướng ngày càng thu hẹp (giảm bình quân 2,6%/năm), đến năm 2020, diện tích trồng cói khoảng 3.400 ha (giảm 52 ha so với năm 2015, giảm 907 ha so với năm 2010), năng suất đạt 76,2 tạ/ha, sản lượng đạt khoảng 26.250 tấn.

+ Cây công nghiệp lâu năm: Diện tích cao su phát triển nhanh giai đoạn 2011-2015 (diện tích năm 2010 là 10,856 nghìn ha, tăng lên 17,735 nghìn ha năm 2015), song, diện tích cao su có xu hướng giảm giai đoạn 2016-2020, đến năm 2020 diện tích còn khoảng 11,8 nghìn ha, sản lượng cao su mủ khô đạt 6,6 nghìn tấn. Cây chè do mức tiêu thụ không ổn định, hiệu quả kinh tế thấp, nên diện tích, sản lượng giảm qua từng năm, năm 2020 còn khoảng 230 ha (giảm 66 ha so với năm 2015, giảm 342 ha so với năm 2010), sản lượng khoảng 1,3 nghìn tấn.

+ Cây rau thực phẩm có bước phát triển khá mạnh, hình thành nhiều vùng liên kết sản xuất, chế biến, tiêu thụ sản phẩm, xuất khẩu như khoai tây, ngô ngọt, ớt, cải bó xôi, hành, tỏi... Đến năm 2020 diện tích đạt 50,6 nghìn ha, trong đó diện tích trồng rau an toàn tập trung là 9,8 nghìn ha (diện tích gieo trồng áp dụng quy trình VietGAP là 3,0 nghìn ha, diện tích liên kết sản xuất phục vụ chế biến và xuất khẩu là 6,8 nghìn ha).

+ Cây thức ăn chăn nuôi phát triển nhanh, tập trung chủ yếu tại các huyện Thọ Xuân, Ngọc Lặc, Triệu Sơn, Nông Cống, Yên Định, Thiệu Hóa, Vĩnh Lộc, Thạch Thành; đến năm 2020, diện tích đạt khoảng 12,7 nghìn ha (tăng 9,0 nghìn ha so với năm 2015).

+ Cây ăn quả phát triển khá, với các loại cây trồng chủ yếu cam, bưởi, dứa, chuối; đã hình thành các vùng sản xuất tập trung tại các huyện: Thọ Xuân, Như Xuân, Cẩm Thủy, Triệu Sơn, Thạch Thành... Năm 2020, diện tích cây ăn quả khoảng 21,686 nghìn ha (tăng 7,393 nghìn ha so với 2015 và tăng 6,381 nghìn ha so với năm 2010).

## (2) Chăn nuôi

Phát triển chăn nuôi đã có sự chuyển biến rõ nét về tổ chức sản xuất, chuyển mạnh sang chăn nuôi tập trung, quy mô lớn, CNC, từng bước thay thế mô hình chăn nuôi hộ gia đình. Hình thành các chuỗi liên kết giá trị (chuỗi liên kết của Công ty Sữa Việt Nam (Vinamilk), Công ty Sữa TH true Milk, Công ty cổ phần nông sản Phú Gia - VietAvis, Công ty cổ phần thực phẩm Việt Hưng; các chuỗi liên kết sản xuất, chế biến, kinh doanh thực phẩm của Công ty TNHH Hiền Nhuận, Công ty TNHH Phúc Vinh, Công ty Anh Minh Giang). Các sản phẩm lợi thế phát triển mạnh theo hướng nâng cao chất lượng và khả năng cạnh tranh, tỷ trọng đàn bò lai, bò sữa, đàn lợn nạc tăng so với tổng đàn. Tổng sản lượng thịt hơi xuất chuồng giai đoạn 2011-2020 tăng bình quân 2,9%/năm, từ 189,4 nghìn tấn năm 2010 lên 214,4 nghìn tấn năm 2015 và đạt khoảng 238 nghìn tấn năm 2020. Sản lượng trứng tăng mạnh, tốc độ tăng bình quân đạt 16,1%/năm, tăng từ 35,86 triệu quả năm 2010, lên 121,56 triệu quả năm 2015 và đạt 172,76 triệu quả năm 2020.

Kết quả phát triển các con nuôi chủ lực của tỉnh:

- Đàn lợn: Số lượng đàn lợn tăng nhẹ, tăng bình quân giai đoạn 2011-2020 tăng 3,1%/năm, tăng từ 874,5 nghìn con năm 2010, lên 883,047 nghìn con năm 2015, lên 1.182 nghìn con năm 2020; trong đó lợn hướng nạc tăng mạnh và đạt khoảng 550 nghìn con năm 2020, tăng 435 nghìn con so với năm 2010. Đã hình thành nhiều cụm trại chăn nuôi lợn quy mô lớn ở các huyện Cẩm Thủy, Như Xuân, Thạch Thành, Lang Chánh, Ngọc Lặc, Bim Sơn, Hoằng Hóa. Sản lượng thịt lợn hơi năm 2020 đạt 150 nghìn tấn, sản phẩm chế biến từ thịt lợn chủ yếu gồm: Thịt lợn tươi, thịt đông lạnh, thịt hộp, giò, chả, nem, Lạp sườn, xúc xích, dăm bông.

- Đàn gia cầm tăng từ 16,7 triệu con năm 2010 lên 17,8 triệu con năm 2015 và đạt khoảng 22,37 triệu con năm 2020, trong đó đàn gà chiếm 70%; sản lượng thịt 55,0 nghìn tấn, sản lượng trứng khoảng 172,76 triệu quả. Địa bàn chăn nuôi gia cầm tập trung chủ yếu ở các huyện trọng điểm: Yên Định, Thọ Xuân, Hậu Lộc, Hoằng Hóa, Nga Sơn, Triệu Sơn.

- Bò thịt, bò sữa và các sản phẩm từ sữa tiếp tục có bước phát triển, đến năm 2020 tổng đàn bò đạt khoảng 262,364 nghìn con, tăng 38,297 nghìn con so với năm 2015, sản lượng thịt 19,957 nghìn tấn; trong đó bò thịt chất lượng cao đạt 70,2 nghìn con; bò sữa 11,765 nghìn con, sản lượng sữa 43,53 nghìn tấn. Chăn nuôi bò thịt chất lượng cao chủ yếu tập trung tại các huyện: Bá Thước, Ngọc Lặc, Thạch Thành, Lang Chánh, Thường Xuân, Cẩm Thủy, Như Xuân; chăn nuôi bò sữa tập trung chủ yếu tại các huyện: Thọ Xuân, Nông Công, Triệu Sơn, Yên Định và Như Thanh.

- Đàn trâu giai đoạn 2011-2015 có xu hướng giảm mạnh, từ 207,9 nghìn con năm 2010 xuống 195,5 nghìn con năm 2015 và đạt khoảng 194 nghìn con năm 2020.

Tổ chức sản xuất có chuyên môn rõ nét từ chăn nuôi nông hộ sang chăn nuôi tập trung, quy mô lớn, CNC. Chất lượng, vệ sinh an toàn thực phẩm vật tư đầu vào (giống vật nuôi, thức ăn, phụ gia bổ sung...) và sản phẩm chăn nuôi được quản lý chặt chẽ hơn, định hình rõ rệt các vùng chăn nuôi. Chăn nuôi lợn ngoại hướng nạc tập trung ở vùng đồng bằng, trung du và từng bước dịch chuyển đến vùng núi thấp; chăn nuôi bò sữa, bò thịt chất lượng cao, con nuôi đặc sản tập trung chủ yếu ở vùng trung du và miền núi; đàn gà lông màu phát triển ở tất cả các vùng có lợi thế, đảm bảo môi trường. Nhiều dự án chăn nuôi tập trung, quy mô lớn được triển khai thực hiện, như chăn nuôi bò sữa của Công ty TNHH bò sữa Thống nhất Thanh Hóa, Công ty cổ phần ứng dụng CNC Nông nghiệp và thực phẩm sữa TH, chăn nuôi bò thịt của Công ty cổ phần chăn nuôi Bá Thước, Công ty Anh Minh Giang, chăn nuôi lợn giống ứng dụng CNC của Công ty cổ phần thức ăn chăn nuôi Thái Dương, chăn nuôi lợn thịt của Công ty TNHH một thành viên chăn nuôi APPE, Công ty TNHH một thành viên chăn nuôi RTD, Công ty TNHH một thành viên chăn nuôi T.I.G.E.R, Công ty chăn nuôi Newhope Singapore Pte. LTD; nhà máy chế biến gia cầm xuất khẩu của Công ty cổ phần nông sản Phú Gia và Công ty Master Good.

### (3) Lâm nghiệp

Ngành lâm nghiệp đã có đóng góp quan trọng trong việc phát triển kinh tế xã hội, góp phần xóa đói giảm nghèo, đảm bảo an ninh biên giới, bảo vệ môi trường sinh thái và bảo tồn đa dạng sinh học. Lâm nghiệp phát triển theo hướng xã hội hóa, chuyển từ khai thác, lợi dụng rừng tự nhiên là chính sang trồng rừng kinh tế, khoanh nuôi, chăm sóc và bảo vệ rừng. Đã hoàn thành việc rà soát, quy hoạch lại 3 loại rừng theo hướng cơ bản ổn định diện tích rừng đặc dụng, tăng diện tích rừng sản xuất gắn với phát huy chức năng phòng hộ. Theo công bố hiện trạng rừng tỉnh Thanh Hóa năm 2020 (Quyết định số 678/QĐ-UBND ngày 26/02/2021 của UBND tỉnh), diện tích rừng là 647.107,05 ha (rừng đặc dụng 80.300,43 ha, rừng phòng hộ 156.454,64 ha, rừng sản xuất 410.351,98 ha), bình quân hàng năm trồng mới khoảng 10.541 ha rừng; tỷ lệ che phủ rừng đạt 53,46%, tăng 4,46% so với năm 2010 và cao hơn mục tiêu quy hoạch là 52,5%. Toàn tỉnh hiện có 523.743,19 ha rừng trồng (200.811,92 ha rừng trồng đã thành rừng và 52.931,27 ha rừng mới trồng đang trong thời kỳ chăm sóc), chủ yếu là lát, keo, xoan, luồng; hàng năm bình quân trên địa bàn toàn tỉnh trồng mới khoảng 10.000 ha rừng. Diện tích rừng gỗ lớn 56.000 ha, tập trung chủ yếu tại các huyện Mường Lát, Thường Xuân, Lang Chánh, Như Xuân, Như Thanh, Thạch Thành, Bá Thước, Cẩm Thủy...; rừng trồng chủ yếu giao cho các hộ gia đình chiếm 70 %, chủ rừng khác chiếm 30%. Toàn tỉnh có trên 128 nghìn ha tre, luồng, chủ yếu tập trung tại các huyện miền núi; trong đó, luồng 78 nghìn ha (chiếm 60,9%), nứa 22,7%, vầu 6,8%, còn lại 9,6% là các loài tre nứa khác.

Các sản phẩm lâm nghiệp chủ lực được quan tâm phát triển. Diện tích rừng gỗ lớn tăng từ 30,5 nghìn ha năm 2015 lên 56 nghìn ha năm 2020, đạt mục tiêu quy hoạch, tập trung chủ yếu tại các huyện Mường Lát, Thường Xuân, Lang Chánh, Như Xuân, Như Thanh, Thạch Thành, Bá Thước, Cẩm Thủy; sản lượng khai thác gỗ tăng từ 52,245 nghìn m<sup>3</sup> năm 2010 lên 403,916 nghìn m<sup>3</sup> năm 2015 và đạt 700,15 nghìn m<sup>3</sup> năm 2020. Luồng thâm canh tăng từ 16,2 nghìn ha năm 2015 lên 30 nghìn ha năm 2020, sản lượng khai thác tre luồng tăng từ 24,2 triệu cây năm 2010 lên 45 triệu cây năm 2015 và đạt 60 triệu cây năm 2020. Vùng trồng quế đạt 300 ha năm 2015, tăng lên 1.000 ha năm 2020. Khai thác dược liệu dưới tán rừng từng bước phát triển, đến năm 2020 diện tích dược liệu khai thác bền vững dưới tán rừng đạt 94 nghìn ha; tập trung chủ yếu tại các huyện: Mường Lát, Quan Sơn, Bá Thước, Lang Chánh, Thường Xuân.

Chế biến lâm sản phát triển khá, trên địa bàn tỉnh có 178 nhà máy, cơ sở chế biến, sản xuất các sản phẩm từ nguyên liệu gỗ; 50 cơ sở chế biến tre, luồng tập trung ở Quan Hóa, Bá Thước, Quan Sơn, Lang Chánh, Thường Xuân.... Hình thành liên kết giữa người trồng rừng và các cơ sở chế biến, tiêu thụ sản phẩm lâm nghiệp, nâng cao giá trị gia tăng sản phẩm gỗ; xây dựng phương án và thực hiện cấp chứng chỉ rừng bền vững FSC đối với các sản phẩm lợi thế. Dịch vụ MTR phát triển, đã thực hiện chi trả dịch vụ MTR trên diện tích 343,304 nghìn ha.

#### (4) Thủy sản

Thủy sản có bước phát triển nhanh và khá toàn diện trên các lĩnh vực, từ khai thác, nuôi trồng, chế biến đến dịch vụ hậu cần; thủy sản đang dần khẳng định vai trò trong nền kinh tế của tỉnh. Tổng sản lượng thủy sản tăng từ 103,515 nghìn tấn năm 2010 lên 143,405 nghìn tấn năm 2015 và đạt 193,8 nghìn tấn năm 2020. Tốc độ tăng GTSX bình quân giai đoạn 2011-2020 đạt 6,8%/năm; năm 2020 đạt 6.100 tỷ đồng, gấp 1,94 lần năm 2010.

- Về nuôi trồng: Nuôi trồng thủy sản tiếp tục phát triển ổn định, đẩy mạnh áp dụng thực hành nuôi trồng thủy sản tốt, có chứng nhận và truy xuất nguồn gốc, thực hiện quy phạm thực hành nuôi trồng thủy sản tốt (VietGAP),... góp phần đáng kể vào chuyển đổi cơ cấu kinh tế nông thôn. Diện tích nuôi trồng tăng từ 17,73 nghìn ha năm 2010 lên 18,4 nghìn ha năm 2015 và đạt 19,5 nghìn ha năm 2020. Sản lượng tăng từ 29,468 nghìn tấn năm 2010 lên 49,237 nghìn tấn năm 2015 và đạt 63,6 nghìn tấn năm 2020, tốc độ tăng sản lượng bình quân bình quân giai đoạn 2011-2020 đạt 6,4%/năm.

Diện tích nuôi thủy sản nước ngọt tăng từ 10,03 nghìn ha năm 2010 lên 10,7 nghìn ha năm 2015 và 14,15 ha năm 2020 do mở rộng mô hình nuôi kết hợp lúa - cá. Sản lượng tăng 19,879 nghìn tấn năm 2010 lên 26,905 nghìn tấn năm 2015 và đạt 30,5 nghìn tấn năm 2020, tốc độ tăng sản lượng bình quân giai đoạn 2011-2020 đạt 4,4%/năm. Hình thức nuôi chủ yếu là quảng canh cải tiến, từng bước phát triển các hình thức nuôi bán thâm canh và thâm canh, nuôi chuyên và trang trại tổng hợp gắn nuôi trồng thủy sản với trồng trọt, chăn nuôi. Năng suất nuôi quảng canh đạt khoảng 2,2 tấn/ha, nuôi thâm canh đạt khoảng 8-10 tấn/ha. Diện tích nuôi mặn, ổn định giai đoạn 2011-2015 (7.700 ha) và giảm còn 5.350 ha năm 2020, sản lượng tăng từ 9.589 tấn năm 2010 lên 22.332 tấn năm 2015 và đạt khoảng 24.500 tấn năm 2020, tốc độ tăng trưởng sản lượng bình quân giai đoạn 2011-2015 đạt 18,4%/năm, giai đoạn 2016-2020 đạt 1,9%/năm.

- Về khai thác thủy sản: Chuyển dịch tích cực từ khai thác ven bờ sang khai thác xa bờ, sử dụng các phương tiện, máy móc hiện đại nhằm tăng hiệu quả sản xuất. Sản lượng khai thác tăng từ 74,047 nghìn tấn năm 2010 lên 94,168 nghìn tấn năm 2015 và đạt 130,2 nghìn tấn năm 2020 (trong đó, khai thác biển khoảng 120,86 nghìn tấn, khai thác nội khoảng 4,14 nghìn tấn), tốc độ tăng bình quân giai đoạn 2011-2020 đạt 5,4%/năm. Sản lượng khai thác xa bờ tăng từ 34,9 nghìn tấn năm 2010 lên 86,212 nghìn tấn năm 2020. Năng lực khai thác thủy sản tăng nhanh, công suất tàu khai thác có công suất lớn ngày càng tăng. Đến năm 2020, tổng số tàu cá khai thác ở vùng khơi (có chiều dài từ 15m trở lên) đạt 1.337 chiếc. Sản phẩm chủ lực gồm:

+ Diện tích tôm nuôi đến năm 2020 đạt 4.100 ha (tôm trùn trắng 500 ha, tôm sú 3.600 ha), sản lượng tôm 7.000 tấn; tập trung tại các huyện, thị xã ven biển: Nghi Sơn, Quảng Xương, Hoằng Hóa, Hậu Lộc, Nga Sơn, Nông Cống.

+ Diện tích nuôi ngao đến năm 2020 đạt 1.250 ha, sản lượng 15 nghìn tấn; diện tích ngao nuôi tập trung tại 05 huyện, thị xã: Nga Sơn, Hậu Lộc, Hoằng Hóa, Quảng

Xương, Nghi Sơn.

+ Trữ lượng nguồn lợi hải sản khoảng hơn 165.000 tấn trong đó vùng biển xa bờ khoảng 100.000 tấn, vùng biển ven bờ và vùng lộng là 65.000 tấn; sản lượng hải sản khai thác xa bờ năm 2020 đạt 86,212 nghìn tấn.

- Cảng cá và dịch vụ hậu cần nghề cá: Toàn tỉnh có 08 cảng cá, 04 khu neo đậu tránh trú bão cho tàu cá, 09 khu neo đậu tự nhiên đang hoạt động và 35 cơ sở đóng mới, sửa chữa tàu thuyền, trong đó: Có 10 cơ sở đủ điều kiện đóng mới, nâng cấp, cải hoán tàu cá theo quy định. Cảng cá Lạch Hới là cảng cá loại II, có diện tích quy hoạch 4,5 ha, cầu cảng có chiều dài 263 m, thiết kế cho loại tàu công suất đến 300 CV. Cảng cá Lạch Bạng gồm 2 cảng thành phần là cảng Hải Thanh và Hải Bình, trong đó, cảng Hải Bình là cảng loại I, diện tích quy hoạch 40,6 ha, có 400 mét cầu cảng, cho tàu đến 400 CV; cảng Hải Thanh là cảng loại II, có diện tích quy hoạch 2,75 ha, 140 m cầu cảng (90 mét cầu cảng Hải Thanh và 50 mét cầu cảng Đảo Mê) và các hạ tầng kỹ thuật, phụ trợ khác. Cảng cá Hòa Lộc là cảng cá loại II, diện tích 3,5 ha; âu tránh trú bão có tổng diện tích 19,5 ha, bảo đảm cho tàu thuyền có công suất đến 400 CV. Cảng cá Quảng Nham là cảng loại III, được đầu tư 50 m cầu cảng, không có các công trình phụ trợ, có khoảng 300 tàu cá của xã Quảng Nham và các xã thuộc huyện Quảng Xương thường xuyên hoạt động bốc dỡ hàng hóa với hơn 7.000 tấn sản phẩm. Cảng cá Hoàng Trường đã đầu tư bờ kè, cầu cảng và cảng cá Hải Châu đã đầu tư bờ kè, cầu cảng, nhà điều hành, mái che; chưa đầu tư các công trình phụ trợ, không đảm bảo phục vụ cho tàu thuyền ra vào bốc dỡ hàng hóa.

#### ***\*Thực trạng phát triển ngành xây dựng***

Giai đoạn 2011-2020, ngành xây dựng có bước phát triển tích cực, tốc độ tăng VA bình quân đạt 12,3%/năm; trong đó giai đoạn 2011-2015 đạt 14,2%/năm; giai đoạn 2016-2020 đạt 10,4%/năm. Năm 2020, VA ngành xây dựng đạt 15.744 tỷ đồng (giá so sánh), gấp 3,19 lần năm 2010.

Các sản phẩm vật liệu xây dựng truyền thống giai đoạn 2011-2020 có mức tăng trưởng bình quân từ 7-10%/năm, cơ bản đáp ứng đủ nhu cầu vật liệu cho công trình trên địa bàn tỉnh và cung cấp cho thị trường ngoài tỉnh, tham gia xuất khẩu. Các sản phẩm vật liệu truyền thống hiện đang được sản xuất trên địa bàn tỉnh, gồm: Xi măng (công suất thiết kế là 16,1 triệu tấn/năm); gạch nung tuynel (công suất 1.340 triệu viên quy tiêu chuẩn/năm); đá xây dựng (công suất 7,6 triệu m<sup>3</sup>/năm); đá ốp lát (sản lượng khoảng 25,214 triệu m<sup>2</sup>); gạch ốp lát Vicenza (công suất thiết kế 19,1 triệu m<sup>2</sup>/năm).

Bên cạnh việc duy trì và phát triển các loại vật liệu xây dựng truyền thống, giai đoạn 2011-2020, tỉnh đã thu hút đầu tư sản xuất 02 loại sản phẩm vật liệu xây dựng mới, gồm: Gạch không nung với 41 cơ sở sản xuất, tổng công suất thiết kế khoảng 930 triệu viên quy tiêu chuẩn/năm, đáp ứng khoảng 35% tổng số vật liệu xây toàn tỉnh; cát nhân tạo thay thế một phần sử dụng cát tự nhiên cho công trình xây dựng, công suất thiết kế đạt 0,83 triệu m<sup>3</sup>/năm. Đến nay, Thanh Hóa đã xóa bỏ hoàn toàn các cơ sở sản xuất gạch

nung bằng thủ công, lò thủ công liên hoàn; chuyển đổi các lò hooman (lò vòng) sang lò công nghệ tuynel. Công nghệ sản xuất vật liệu xây dựng đã được thực hiện bằng công nghệ tự động, bán tự động, liên hoàn, không còn việc sản xuất thủ công hoặc bán thủ công.

### ***\*Hiện trạng về giao thông vận tải***

Hệ thống giao thông của tỉnh giai đoạn 2011-2020 đã có bước phát triển đột phá, nhiều công trình giao thông hiện đại đã được đầu tư xây dựng, đưa vào khai thác trong giai đoạn vừa qua.

Quốc lộ: Gồm 13 tuyến tổng cộng 1.299,3 km, phân thành 6 trục dọc và 7 trục ngang tạo nên mạng lưới kết nối liên hoàn giữa các vùng của tỉnh. Về quy mô, có gần 30% đạt cấp III trở lên; 48% chỉ đạt cấp V, VI; 100% đã được nhựa hóa.

Đường tỉnh: Gồm 63 tuyến tổng cộng 1.499,67 km. Về quy mô, khoảng 12% đạt cấp III trở lên; còn lại chủ yếu là đường cấp IV-VI và đã được nhựa hóa 100%.

- Các tuyến đường khác do Sở Giao thông Vận tải quản lý gồm 11 tuyến với chiều dài 243,87 km.

Tuyến đường sắt Bắc Nam chạy qua tỉnh dài 103,2 km, qua 8 huyện thị và có 10 ga, trong đó 02 ga chính là ga Thanh Hoá và ga Bỉm Sơn. Mật độ đường sắt bình quân là 9,27 km/km<sup>2</sup> thuộc loại cao nhất nước.

Cảng hàng không Thọ Xuân đã đưa vào khai thác năm 2013 phục vụ đạt 1,2 triệu hành khách và trên 8 nghìn tấn hàng hóa, vượt mục tiêu quy hoạch.

Hạ tầng giao thông đường thủy: hệ thống cảng biển có Cảng Nghi Sơn gồm 19 bến là cảng nước sâu lớn nhất ở khu vực Bắc Trung Bộ có thể đáp ứng cho tàu trọng tải đến 70.000DWT giảm tải ra vào làm hàng. Cảng Lễ Môn có 6 bến, đã được đầu tư nâng cấp để có thể tiếp nhận tàu đến 3.000DWT giảm tải. Về hạ tầng đường thủy nội địa, hiện có 23 tuyến sông, kênh/761km; có 8 tuyến/213km đường thủy nội địa quốc gia và đường thủy nội địa địa phương gồm 15 tuyến sông, lòng hồ/548km. Về cảng, bến: đang đầu tư xây dựng cảng tổng hợp Bình Minh trên sông Bạng, đầu tư 01 bến trên sông Trường; đến ngày 31/12/2021 đã cấp phép hoạt động 59 bến thủy nội địa.

### ***\*Hiện trạng phát triển du lịch***

#### ***(1) Tình hình chung***

Hoạt động du lịch tỉnh Thanh Hóa phát triển tương đối toàn diện trên cơ sở tận dụng được tối đa tiềm năng thế mạnh địa phương. Giai đoạn 2011-2020, lượng khách du lịch đến Thanh Hoá liên tục tăng với mức tăng trưởng tương đối cao. Năm 2010, Thanh Hoá chỉ đón được 3.000.000 lượt khách thì đến 2015 được 5.530.000 lượt khách, năm 2020 đạt 7.314.000 lượt khách, đứng đầu các tỉnh Bắc Trung Bộ và đứng thứ 4 cả nước. Giai đoạn 2011-2015, du lịch Thanh Hóa đón được 21.221.000 lượt khách, đạt tốc độ tăng trưởng 13%/năm; giai đoạn 2016-2020, đón được 38.524.000 lượt khách, tăng trưởng đạt 5,8%/năm.

- Tổng doanh thu du lịch toàn tỉnh giai đoạn 2011-2020 đạt 66.538 tỷ đồng, trong

đó, giai đoạn 2016-2020 đạt 49.823 tỷ đồng, gấp 3,0 lần so với giai đoạn 2011-2015, tốc độ tăng trưởng bình quân cả giai đoạn 2011-2020 đạt 23,3%/năm.

- Mức chi tiêu của khách du lịch đến với Thanh Hóa còn thấp so với cả nước, chi tiêu bình quân 1 lượt khách du lịch là 389.800 đồng/lượt giai đoạn 2011-2015 và tăng lên 680.000 đồng/lượt trong giai đoạn 2016-2020.

- Tỷ trọng đóng góp của du lịch trong GRDP toàn tỉnh có xu hướng tăng nhưng không đáng kể; năm 2010, ngành du lịch đóng góp khoảng 2,34% GRDP của tỉnh; năm 2016 là 3% và đến năm 2020, GRDP toàn ngành du lịch chiếm khoảng 5,0% GRDP, không đạt chỉ tiêu theo Quyết định số 492/QĐ-UBND (chiếm khoảng 6,3% GRDP).

#### *(2) Hệ thống hạ tầng và cơ sở vật chất phục vụ phát triển du lịch*

Hạ tầng giao thông phục vụ phát triển du lịch hiện nay chủ yếu là giao thông đường bộ, các loại hình giao thông khác, gồm: đường biển, đường sông, đường hàng không nhìn chung còn hạn chế.

Trong giai đoạn 2010-2020, tỉnh đã ưu tiên dành nguồn lực lớn để đầu tư phát triển hạ tầng giao thông phục vụ phát triển du lịch, đã có 33 dự án được triển khai với tổng kinh phí phê duyệt khoảng 11.247,7 tỷ đồng, đã thực hiện đầu tư được hơn 3.840,8 tỷ đồng (ngân sách Trung ương hỗ trợ hơn 2.138 tỷ đồng). Ngoài ra, một số dự án hạ tầng khác, đã góp phần xây dựng và hình thành các tua, tuyến du lịch mới, cũng như nâng cao chất lượng dịch vụ du lịch của tỉnh, như: Đường vào thác Ma Hao - bản Năng Cát (huyện Lang Chánh), Khu bảo tồn thiên nhiên Pù Luông (huyện Quan Hóa, Bá Thước); nạo vét, xây dựng bến thuyền, cầu tàu tuyến du lịch “Ngược xuôi sông Mã”.

#### *Về thu hút các dự án kinh doanh du lịch*

Giai đoạn 2011-2020, có 84 dự án kinh doanh du lịch được chấp thuận chủ trương đầu tư với tổng vốn đăng ký gần 85.600 tỷ đồng, thực hiện khoảng gần 26.000 tỷ đồng; trong đó có một số dự án quy mô lớn, hệ thống dịch vụ đồng bộ, chất lượng cao đã hoàn thành và đưa vào sử dụng, như: Quần thể nghỉ dưỡng và sân golf FLC của Tập đoàn FLC, Khu tổ hợp dịch vụ thương mại khách sạn Vincom của Tập đoàn Vingroup, Khu DLST biển Tiến Thanh của Công ty TNHH Đầu tư và Du lịch Hải Tiến, Khu dịch vụ công cộng Bắc núi Xước của Tổng Công ty đầu tư và xây dựng Anh Phát... Có 05 dự án có quy mô lớn đang triển khai các thủ tục đầu tư như: Quần thể khu du lịch nghỉ dưỡng sinh thái kết hợp các dịch vụ vui chơi giải trí cao cấp Bến En, dự án Khu đô thị sinh thái, nghỉ dưỡng, vui chơi giải trí cao cấp và du lịch biển Sầm Sơn (giai đoạn 1) của Công ty cổ phần Tập đoàn Mặt Trời; dự án Khu đô thị sinh thái, khu du lịch ven sông Mã của Công ty cổ phần Tập đoàn FLC; dự án Khu du lịch Hoàng Phụ của Công ty cổ phần Tập đoàn Flamingo; dự án Khu phức hợp khách sạn, trung tâm thương mại tại xã Quảng Nham, huyện Quảng Xương của Công ty cổ phần ORG; Khu khách sạn, dịch vụ du lịch, biệt thự nghỉ dưỡng tại xã Quảng Nham, huyện Quảng của Công ty cổ phần đầu tư dịch vụ bất động sản Victoria.

- Hệ thống cơ sở lưu trú: Hạ tầng kỹ thuật phục vụ phát triển du lịch từng bước

nâng cấp, hoàn thiện. Năm 2011, toàn tỉnh chỉ có 500 cơ sở với 11.100 phòng lưu trú, đến hết năm 2020, số lượng này tăng lên đạt 925 cơ sở, với 41.300 phòng, gấp 1,85 lần về số lượng cơ sở lưu trú và gấp 3,7 lần về số phòng lưu trú so với năm 2011, tốc độ tăng bình quân cả giai đoạn 2011-2020 đạt 6,7%/năm; trong đó, giai đoạn 2016-2020 tăng 7,3 %/năm; giai đoạn 2011-2015 tăng 6%/năm.

Trong giai đoạn này, với việc hoàn thành đầu tư và đưa vào phục vụ khách du lịch của một số cơ sở lưu trú có quy mô lớn như: Khách sạn Lam Kinh (4 sao), Khách sạn Mường Thanh (4 sao), Khách sạn Thiên Ý (4 sao); Khu resort Vạn Chài (4 sao), dự án quần thể sân golf và khu nghỉ dưỡng FLC (5 sao), Khách sạn Central (5 sao)... Số lượng khách sạn xếp hạng từ 1-5 sao tăng nhanh, năm 2011 mới có 49 khách sạn với 2.060 phòng, đến năm 2020, số khách sạn tăng lên 217 cơ sở, với 14.840 phòng, trong đó có 03 khách sạn 5 sao, 05 khách sạn 4 sao, 25 khách sạn 3 sao, nâng tỷ lệ cơ sở lưu trú 1-5 sao so với tổng cơ sở lưu trú toàn tỉnh từ 9,7% năm 2010 lên 20% năm 2020. Tuy nhiên, xét theo quy mô và thực trạng bố trí không gian, tỉ lệ khách sạn từ 1-2 sao trên địa bàn tỉnh vẫn chiếm tỉ trọng lớn, trên 80,6%; sự phân bố các cơ sở lưu trú ở Thanh Hoá không đồng đều khi hầu hết các cơ sở lưu trú đều tập trung ở TP Thanh Hoá, TP Sầm Sơn và khu vực ven biển. Tại các khu, điểm du lịch khác số lượng khách sạn còn ít, hầu hết là các cơ sở nhỏ lẻ, các trang thiết bị và tiện nghi phục vụ khách du lịch hạn chế.

### *(3) Sản phẩm du lịch*

Các sản phẩm du lịch của tỉnh được quan tâm và chú trọng đầu tư có trọng tâm, trọng điểm, gắn liền với đặc điểm về điều kiện tự nhiên và sinh thái của tỉnh; trong đó, tập trung chủ yếu vào 7 nhóm tài nguyên du lịch thế mạnh, gồm: Di tích cách mạng; di tích lịch sử; di tích văn hóa; di tích thắng cảnh; di tích sinh thái rừng, hồ; khu bảo tồn thiên nhiên Bản Năng Cát, Bản Hiêu, Kho Mường, Sơn Bá Mười; di tích biển đảo tại Sầm Sơn, Hải Tiến, Hải Hòa, Nam Sầm Sơn, Nghi Sơn Đảo Mười...

Trong đó, sản phẩm du lịch biển vẫn chiếm lợi thế và từng bước tạo dựng được thương hiệu nổi trội tại khu vực phía Bắc và Bắc Miền Trung; đáp ứng được nhu cầu đa dạng các phân khúc thị trường khách du lịch từ trung đến cao cấp. Giai đoạn 2016-2020, du lịch biển đón trên 28.465.000 lượt khách, chiếm 67,3% khách du lịch toàn tỉnh, gấp 1,9 lần giai đoạn 2011-2015, tốc độ tăng trưởng bình quân đạt 4,2%/năm. Tính riêng khu du lịch biển trọng điểm Sầm Sơn, giai đoạn 2016-2020 đón 23 triệu lượt khách, gấp 1,7 lần giai đoạn 2011-2015, chiếm 71,8% tổng lượng khách du lịch biển, huyện Hoằng Hóa giai đoạn 2016-2020 đón 5,8 triệu lượt khách, chiếm 18,1% tổng lượng khách du lịch biển; lượng khách còn lại đến với các khu du lịch biển Nghi Sơn, Đảo Mê...

Các sản phẩm du lịch văn hóa, lịch sử; sinh thái cộng đồng cũng từng bước được quan tâm chú trọng, thu hút được lượng lớn du khách đến với tỉnh, cụ thể, giai đoạn 2016-2020, khu du lịch văn hóa lịch sử đón khoảng 6.550.000 lượt khách, du lịch cộng đồng đón khoảng 2.212.000 lượt khách, chiếm tỉ lệ 15,5% và 5,2% tổng lượng khách du

lich toàn tỉnh, tập trung vào các khu điểm nổi bật như: Khu du lịch Lam Kinh, khu di sản văn hóa Thành Nhà Hồ, du lịch sinh thái cộng đồng tại Nông trại Golden Cow, Làng văn hóa dân tộc xứ Thanh, Động Tiên Sơn Hàm Rồng....

#### *(4) Thực trạng lao động du lịch*

Chất lượng lao động trong ngành du lịch giai đoạn 2011-2020 đã có những cải thiện đáng kể, tỷ lệ lao động du lịch qua đào tạo và đào tạo tại chỗ ngày càng tăng. Tổng số lao động toàn ngành du lịch năm 2011 là 12.900 lao động; trong đó, số lao động được đào tạo, bồi dưỡng là 7.520 lao động, chiếm 58,2% tổng số lao động; số lao động chưa qua đào tạo, bồi dưỡng là 5.380 lao động, chiếm 41,3% tổng lao động du lịch. Năm 2020 số lượng lao động đã tăng lên 40.600 người, trong đó, số lao động được đào tạo, bồi dưỡng là 32.300 lao động, chiếm 79,5% tổng số lao động; số lao động chưa qua đào tạo bồi dưỡng 8.300 lao động, chiếm 20,4% tổng lao động.

#### *(5) Thực trạng phân bố không gian du lịch*

Tổ chức không gian du lịch của tỉnh hiện nay tương đối rõ nét, trực tiếp cận chính chủ yếu theo đường bộ (Quốc lộ 1A) và đường Hồ Chí Minh. Phân theo 03 nhóm ngành du lịch chiếm tỉ trọng lớn trong du lịch tỉnh:

- Phát triển du lịch biển: Tập trung ở các huyện, thị xã, thành phố ven biển với các điểm du lịch Sầm Sơn, Hải Tiến, Hải Hòa; trong đó đô thị du lịch biển Sầm Sơn thu hút nhiều khách du lịch nhất của tỉnh, với trên 80% lượng khách hằng năm.

- Phát triển DLST: Tập trung ở VQG Bến En, khu du lịch suối cá Cẩm Lương và du lịch cộng đồng tại huyện Bá Thước. Tuy nhiên, các khu vực này còn tương đối hoang sơ; hạ tầng chưa phát triển, dịch vụ du lịch chỉ gồm các cơ sở kinh doanh nhỏ lẻ, hộ gia đình, chưa tạo được giá trị gia tăng lớn.

- Phát triển du lịch văn hóa: Tập trung ở vùng miền núi, tại các điểm du lịch nổi tiếng như: Khu di tích Thành Nhà Hồ, Lam Kinh, khu du lịch văn hóa Hàm Rồng, Động Từ Thức - Đền Mai An Tiêm, suối cá Cẩm Lương. Hạ tầng khu vực này tương đối hạn chế, dịch vụ phục vụ nhu cầu tiêu dùng của du khách còn ít.

#### ***\*Hiện trạng phát triển thương mại***

##### *(1) Thương mại nội địa*

Thương mại nội địa duy trì tốc độ tăng trưởng tốt trong những năm gần đây. Tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ năm 2020 đạt 115.975 tỷ đồng, tăng gấp 1,88 lần so với năm 2015 và 4,89 lần so với năm 2010. Tốc độ tăng trưởng bình quân giai đoạn 2011-2020 đạt 18,6%/năm; trong đó, giai đoạn 2011-2015 đạt 24,5%; giai đoạn 2016-2020 tốc độ tăng trưởng có dấu hiệu tăng chậm lại, đạt 13,0%. Nếu loại trừ yếu tố giá, tốc độ tăng trưởng bình quân giai đoạn 2011-2020 đạt 12,4%/năm, cao hơn so với bình quân chung cả nước (7%/năm).

Phân theo thành phần kinh tế: Trong giai đoạn 2011-2020, khu vực kinh tế ngoài nhà nước tiếp tục thể hiện vai trò chi phối thị trường toàn tỉnh. Giai đoạn 2016-2020, tỷ trọng tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ chiếm từ 95,8% đến 97% tổng

mức bán lẻ toàn tỉnh, đạt mức tăng trưởng bình quân 14,2%/năm; tăng 4,3% so với thời kỳ năm 2011-2015 (92,7%). Các khu vực còn lại gồm khu vực kinh tế Nhà nước và kinh tế có vốn đầu tư nước ngoài vẫn duy trì tốc độ tăng trưởng nhưng không cao, cụ thể: Khu vực kinh tế nhà nước đạt tốc độ tăng trưởng bình quân 6,3%/năm, có xu hướng giảm dần từ 3,7% năm 2015 xuống còn 2,6% năm 2020; khu vực kinh tế có vốn đầu tư nước ngoài tăng bình quân 7%/năm, duy trì ở mức 0,4 - 0,5% trong tổng mức bán lẻ và doanh thu dịch vụ toàn tỉnh.

Phân theo ngành kinh doanh: Ngành kinh doanh thương nghiệp (bán lẻ, sửa chữa) vẫn chiếm tỉ trọng cao và có xu hướng giảm nhẹ trong cơ cấu tổng mức bán lẻ và doanh thu dịch vụ toàn tỉnh, đạt mức tăng trưởng bình quân 12,5%/năm và chiếm 80 - 85% tổng mức bán lẻ toàn tỉnh; trong đó, năm 2011 chiếm 86%, năm 2019 chiếm 81,9% và ước năm 2020 chiếm 80,1%. Nhóm ngành kinh doanh dịch vụ lưu trú và ăn uống có mức tăng trưởng 16,7%/năm, chiếm 10,4% - 11,7% trong cơ cấu tổng mức bán lẻ toàn tỉnh. Các nhóm ngành dịch vụ khác tăng trưởng nhanh đạt bình quân 33,9%/năm song có tỷ trọng thấp tăng từ 4% năm 2011 lên 4,5% năm 2015 và đạt 8,1% năm 2020.

Theo thống kê, tổng số cơ sở kinh doanh trong lĩnh vực dịch vụ thương mại đang hoạt động năm 2011 là 82.369 cơ sở, bao gồm: 1.567 doanh nghiệp và 80.802 cơ sở cá thể; năm 2015 tăng lên thành 98.052 cơ sở, bao gồm: 2.183 doanh nghiệp và 95.869 cơ sở cá thể; đến năm 2020 số lượng này đạt khoảng 119.700 cơ sở; trong đó, có 6.700 doanh nghiệp và 115.000 cơ sở cá thể; tăng gấp 1,45 lần năm 2011 và 1,22 lần năm 2015 về tổng số cơ sở. Tốc độ tăng trưởng bình quân cả giai đoạn 2011-2020 đạt 13,7%/năm; trong đó, giai đoạn 2011-2015 đạt 7,28%; giai đoạn 2016-2020 đạt 20,5%/năm.

Lĩnh vực dịch vụ thương mại có số doanh nghiệp chiếm tỷ lệ cao trong tổng số doanh nghiệp toàn tỉnh: năm 2011 chiếm 29,6%; năm 2015 chiếm 33,7% và tính đến năm 2020 chiếm 40,6%. Đồng thời, số hộ kinh doanh cá thể dịch vụ thương mại cũng chiếm tỷ lệ cao trong tổng cơ sở kinh doanh cá thể phi nông nghiệp toàn tỉnh: năm 2011 chiếm 42,3%; năm 2015 chiếm 55,7%, ước năm 2020 chiếm 57,2%.

Tổng số lao động trong các cơ sở kinh doanh dịch vụ thương mại năm 2011 là 114.026 người, chiếm 5,4% tổng lao động đang làm việc toàn tỉnh; năm 2015 là 162.446 người, chiếm gần 7,4% tổng lao động toàn tỉnh. Đến năm 2020 đạt 215.640 người, chiếm 9,4% lao động toàn tỉnh, tăng 1,89 lần năm 2011 và 1,33 lần năm 2015. Tốc độ tăng trưởng bình quân giai đoạn 2011-2020 đạt 1,2%/năm; trong đó, giai đoạn 2011-2015 đạt 0,75%/năm; giai đoạn 2016-2020 đạt 0,98%/năm.

## *(2) Dịch vụ xuất nhập khẩu*

Giai đoạn 2011-2020, tổng kim ngạch xuất khẩu hàng hóa của tỉnh tăng trưởng với tốc độ bình quân đạt 25,8%/năm. Giá trị kim ngạch xuất khẩu tăng từ 377,9 triệu USD năm 2010 lên 1.693 triệu USD năm 2016 và đạt 3.760 triệu USD năm 2020, gấp 1,98 lần mục tiêu đề ra là 1.900 triệu USD. Trong đó:

- Giai đoạn 2011-2015 đạt mức tăng trưởng nhanh với 32,6%/năm do quy mô thị

trường xuất khẩu nhỏ, còn nhiều dư địa để phát triển. Các mặt hàng xuất khẩu chủ yếu thời kỳ này vẫn là hàng gia công, sơ chế có giá trị gia tăng thấp, như: Xi măng (1.046 nghìn tấn); hàng may mặc (76 nghìn tấn); hải sản đông lạnh (5.000 tấn)...

- Giai đoạn 2016-2020 tốc độ tăng trưởng có xu hướng chậm lại so với giai đoạn 2011-2015 nhưng vẫn đạt mức tăng trưởng cao với bình quân 17,3%/năm. Năm 2018, xuất khẩu tỉnh Thanh Hóa xếp thứ 14/63 tỉnh, thành phố về chỉ tiêu xuất khẩu; song tỉ trọng giá trị xuất khẩu so với cả nước vẫn còn thấp, cụ thể năm 2015 chiếm 0,96% và năm 2020 chiếm 1,19%. Nhóm hàng công nghiệp chế biến chế tạo đạt mức tăng trưởng cao nhất với tốc độ tăng trưởng bình quân đạt 20,8%; năm 2015 chiếm tỉ trọng từ 87,99% xuất khẩu toàn tỉnh; đến năm 2020 tăng lên 92,37% với mặt hàng chủ đạo, gồm: Sản phẩm lọc hóa dầu, hàng may mặc, giày da, bóng đá, xi măng, đá ốp lát.

Nhóm hàng nông lâm thủy sản và nhóm dịch vụ thu ngoại tệ có xu hướng giảm; theo đó, so với xuất khẩu toàn tỉnh, tỉ trọng này giảm từ 5,4% năm 2015 xuống 3,56% năm 2020 đối với nhóm hàng nông sản; từ 6,64% năm 2015 xuống 4,08% năm 2020 đối với nhóm dịch vụ thu ngoại tệ.

Đến nay, toàn tỉnh hiện có trên 130 doanh nghiệp tham gia sản xuất hàng xuất khẩu (07 doanh nghiệp nhà nước; 98 doanh nghiệp tư nhân và 21 doanh nghiệp FDI) với trên 50 loại sản phẩm và xuất khẩu đến 46 thị trường. Thị trường xuất khẩu truyền thống của doanh nghiệp tỉnh là: Trung Quốc, Nhật Bản, Mỹ, Hàn Quốc, EU và các nước ASEAN... Trong đó, thị trường Mỹ chiếm tỉ trọng cao nhất với 21% kim ngạch xuất khẩu, tiếp đến là Nhật Bản (17,6%), Trung Quốc 14% và Hàn Quốc 8,2%...

Giai đoạn 2011-2020 kim ngạch nhập khẩu đạt tốc độ tăng trưởng cao. Giai đoạn 2011-2015, tốc độ tăng trưởng đạt 26,35%/năm và chiếm 10% tổng giá trị nhập khẩu của Vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải Miền Trung (sau Quảng Ngãi, Đà Nẵng và Quảng Nam). Tốc độ tăng trưởng bình quân giai đoạn 2016-2020 đạt 14,1%/năm; trong đó, chứng kiến 2 lần có sự tăng trưởng đột phá từ 765,7 triệu USD năm 2014 lên 2.586,3 triệu USD năm 2015 và từ 946 triệu USD năm 2016 lên 3.760 triệu USD năm 2018, nguyên nhân do xuất hiện một số sản phẩm mới như thép, phân đạm, lọc hóa dầu và mở rộng cơ sở sản xuất các nhà máy may mặc, da giày... Kim ngạch nhập khẩu năm 2020 đạt 5.000 triệu USD, tăng 1,93 lần so với năm 2015. Tỷ trọng nhập khẩu của kinh tế có vốn đầu tư nước ngoài chiếm chủ yếu và tiếp tục tăng cao từ 81,5% (năm 2015), lên 91%-92% (năm 2018-năm 2020); thành phần kinh tế tư nhân và thành phần kinh tế Nhà nước có tỉ trọng giảm dần, lần lượt từ 13,5% năm 2015 xuống còn 8% năm 2020 và 5% năm 2015 xuống còn 0,15% năm 2020.

Cơ cấu mặt hàng nhập khẩu chủ yếu gồm: dầu thô (chiếm gần 80%) còn lại là nguyên phụ liệu may mặc, giày da, nguyên liệu thuốc tân dược, máy móc thiết bị phụ tùng... nhập khẩu tăng trưởng đáp ứng tốt nhu cầu nguyên liệu, vật tư, máy móc, thiết bị cho đầu tư và hàng tiêu dùng.

### *(3) Hạ tầng thương mại*

Về chợ: Tính đến ngày 31/12/2020, toàn tỉnh có 381 chợ đang hoạt động, giảm 18 chợ so với năm 2015 và diện tích chiếm đất khoảng 148,2 ha. Thực hiện chuyển đổi mô hình quản lý, kinh doanh, khai thác chợ; đến hết năm 2020, toàn tỉnh đã có 118 chợ được chuyển đổi mô hình quản lý, kinh doanh, khai thác. Tổng nguồn vốn các doanh nghiệp, hợp tác xã đầu tư triển khai xây dựng, nâng cấp, cải tạo đến nay khoảng 1.610 tỷ đồng.

Phân theo hạng và địa bàn: Trong tổng số chợ đang hoạt động; loại hình chợ hạng 3 vẫn chiếm tỉ trọng cao và tập trung chủ yếu tại khu vực nông thôn tốc độ đô thị hóa chưa cao. Toàn tỉnh có 286 chợ hoạt động tại vùng đồng bằng, chiếm tỷ lệ 75,1% tổng số chợ toàn tỉnh, khu vực miền núi chiếm tỷ lệ 24,9%.

Về siêu thị: năm 2020, toàn tỉnh có 24 siêu thị được công nhận theo tiêu chuẩn tại Quyết định số 1371/2004/QĐ-BTM ngày 24/9/2004 của Bộ trưởng Bộ Thương mại. So với giai đoạn 2011-2015, số lượng siêu thị có xu hướng tăng chậm, số lượng siêu thị hạng 3 chiếm tỉ trọng lớn với tỉ lệ trên 60%, phân bố chủ yếu tại khu vực trung tâm các huyện và đô thị nhỏ với quy mô, diện tích, chủng loại sản phẩm hạn chế.

Theo địa bàn, trong 24 siêu thị hoạt động, có tới 8 siêu thị đặt tại TP Thanh Hoá, 16 siêu thị còn lại nằm rải rác tại các trung tâm huyện, TX trên địa bàn. Qua đó, thể hiện việc phân bố không gian các siêu thị, trung tâm thương mại trên địa bàn chưa đảm bảo tính cân đối.

Diện tích chiếm đất bình quân của siêu thị trên địa bàn tỉnh là 3.144,5 m<sup>2</sup>. Trong đó, có 44,4% có diện tích chiếm đất dưới 1.000 m<sup>2</sup> trở xuống; 55,6% có diện tích chiếm đất từ trên 1.000 m<sup>2</sup>. Diện tích bao phủ vùng phục vụ bình quân của một siêu thị đã giảm từ 926,2 km<sup>2</sup> năm 2010 xuống 617,5 km<sup>2</sup> năm 2020 và còn 197.600 người/siêu thị. Bán kính phục vụ bình quân một siêu thị giảm từ 17,17 km/siêu thị xuống 14,02 km/siêu thị. Năm 2010, dân số phục vụ bình quân của một siêu thị trên quy mô cả tỉnh là 251.000 người/siêu thị, giảm xuống 198.000 người/siêu thị năm 2020.

Số lượng TTTM tỉnh được hình thành, phát triển nhưng tốc độ chậm, năm 2020 có 02 TTTM đảm bảo điều kiện theo quy định tại Quyết định số 1371/2004/QĐ-BTM ngày 24/9/2004 của Bộ trưởng Bộ Thương mại, gồm 2 trung tâm thương mại của tập đoàn Vincom tại TP Thanh Hóa và TX Nghi Sơn. Như vậy, việc thu hút phát triển loại hình này trên địa bàn tỉnh còn khá khó khăn; chưa thực sự đáp ứng tốt nhu cầu kinh doanh thương mại, dịch vụ, buôn bán, trao đổi hàng hóa của người dân và doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh.

Về cửa hàng xăng dầu: Đến năm 2020, toàn tỉnh có 551 cửa hàng xăng dầu hoạt động; 13 tàu bán lẻ dầu trên khu vực ven biển.

Về trạm chiết nạp khí dầu mỏ hóa lỏng: Toàn tỉnh có 6 trạm chiết nạp LPG với tổng công suất khoảng 62.500 tấn/năm. Các trạm đều có trang thiết bị nhập khẩu, công nghệ hiện đại.

Về hệ thống kho xăng dầu, khí dầu mỏ hóa lỏng: Toàn tỉnh hiện có 11 kho dự trữ xăng dầu nằm trong quy hoạch, với tổng sức chứa 359.150 m<sup>3</sup>; trong đó có 06 kho xăng

dầu đang hoạt động với tổng công suất khoảng 212.250 m<sup>3</sup>; có 05 kho đã được chấp thuận chủ trương đầu tư và đang thực hiện đầu tư. Hiện nay, Thanh Hóa chưa có kho khí dầu mỏ hóa lỏng đi vào hoạt động; có 02 dự án được UBND tỉnh Thanh Hóa chấp thuận chủ trương đầu tư tại KKT Nghi Sơn, tổng công suất khoảng 10.500 tấn.

### ***\*Thực trạng hạ tầng thủy lợi, phòng chống thiên tai***

#### ***(1) Hiện trạng thủy lợi***

Trên địa bàn toàn tỉnh hiện có 2.524 công trình tưới, tiêu đầu mối bao gồm: 610 hồ chứa, 1.023 đập dâng, 891 trạm bơm tưới, tiêu các loại. Tổng chiều dài kênh mương 15.682 km gồm: 2.810 km kênh liên huyện, liên xã; 12.872 km nội đồng. Hệ thống tưới lớn có 06 hệ thống theo thiết kế đảm bảo tưới từ 4.000 ha đến 50.000 ha. Hệ thống tiêu lớn có 15 hệ thống ở mức lớn và vừa, có năng lực tiêu từ 2.000 ha đến 24.000 ha.

Giai đoạn 2011-2020, đã triển khai thực hiện các dự án thủy lợi trọng điểm góp phần tích cực trong công tác phục vụ cấp nước sản xuất nông nghiệp, sinh hoạt và tiêu úng, bảo vệ sản xuất vụ mùa. Ngoài ra, đã xây dựng và sửa chữa nâng cấp được khoảng 630 công trình đầu mối thủy lợi (hồ chứa, đập dâng, trạm bơm) vừa và nhỏ góp phần giảm nhẹ thiên tai, đẩy mạnh sản xuất cải thiện đời sống.

Với diện tích gieo trồng hiện tại, đã giải quyết cơ bản tưới cho 2 vụ lúa, 2/3 diện tích vụ Đông và một phần cây công nghiệp, tuy nhiên vào những năm nắng nóng kéo dài xảy ra trên diện rộng thì diện tích hạn vẫn còn khoảng 19.000 - 21.000 ha. Hệ thống công trình tiêu mới đáp ứng tiêu với tần suất mưa 20% đến 10%.

Các công trình thủy lợi lớn đã được cải tạo, nâng cấp nhưng chưa đồng bộ. Các công trình thủy lợi nhỏ (hồ chứa, trạm bơm, đập dâng) đã xuống cấp không đảm bảo an toàn hồ chứa nhất là trong điều kiện ảnh hưởng của BĐKH, cạn kiệt nguồn nước, xâm nhập mặn. Công tác ứng dụng công nghệ để nâng cao hiệu quả quản lý, khai thác công trình thủy lợi còn hạn chế.

#### ***(2) Hiện trạng nước sinh hoạt nông thôn***

Đến hết năm 2020, tỷ lệ người dân nông thôn được dùng nước hợp vệ sinh đạt 95,5%, trong đó tỷ lệ theo Quy chuẩn 02/2009/BYT của Bộ Y tế đạt 53%. Trên địa bàn tỉnh hiện có 528 công trình cấp nước nông thôn tập trung, trong đó, công trình nước sạch nông thôn tập trung có 28 nhà máy đang hoạt động có hiệu quả và đã có 12 dự án nhà máy mới được chấp thuận chủ trương, địa điểm đầu tư theo hình thức xã hội hóa. Công trình nước hợp vệ sinh có 491 công trình chủ yếu là tự chảy có quy mô thôn/bản tại các xã miền núi, xã đặc biệt khó khăn, xã biên giới được đầu tư từ Chương trình mục tiêu Quốc gia, Chương trình 134, 135 và một số do các tổ chức nước ngoài tài trợ

#### ***(3) Hiện trạng đê điều, phòng chống thiên tai***

Thanh Hóa có 24 sông lớn nhỏ, với tổng chiều dài đê: 1.008 km, bảo vệ cho 17 huyện, thị, thành phố với 450 xã. Đê từ cấp I đến cấp III dài 315km và đê dưới cấp III dài 693km. Cao trình các tuyến đê sông từ cấp III đến cấp I đã đảm bảo chống được lũ lịch sử. Hệ thống đê biển hiện nay được thiết kế chống được gió bão cấp 10 với mức

triều tần suất 5%; một số đoạn đê bảo vệ trực tiếp khu dân cư được thiết kế chống được gió bão cấp 12 với mức triều tần suất 5%.

Hiện tỉnh Thanh Hóa có 8 trạm đo khí tượng, 18 trạm thủy văn, 130 trạm đo mưa tự động, 01 hệ thống quan trắc cảnh báo sớm lũ ống, lũ quét và sạt lở đất (trên địa bàn 15 xã thuộc 3 huyện Mường Lát, Quan Sơn, Quan Hóa), 03 trạm thông tin báo bão và bắn pháo hiệu phục vụ công tác dự báo, cảnh báo sớm, chỉ đạo điều hành ứng phó với thiên tai. Với số lượng các trạm như trên vẫn chưa đáp ứng được nhu cầu dự báo, cảnh báo thiên tai. Ngoài ra, công nghệ sử dụng tại các trạm đã lạc hậu, không đồng bộ dẫn đến việc cập nhật số liệu phục vụ công tác dự báo, cảnh báo còn gặp nhiều khó khăn.

Ngoài ra, Thanh Hóa có 03 khu neo đậu tránh trú bão đã đưa vào sử dụng là: Khu neo đậu Lạch Hới, thành phố Sầm Sơn (sức chứa 700 tàu); khu neo đậu Lạch Bạng, thị xã Nghi Sơn (sức chứa 800 tàu); khu neo đậu tránh trú bão cho tàu thuyền nghề cá Lạch Trường, huyện Hậu Lộc (với sức chứa 264 tàu thuyền). Hiện đang thi công khu neo đậu tránh trú bão cho tàu thuyền nghề cá cửa sông Lý, huyện Quảng Xương.

#### ***\*Thực trạng hạ tầng xử lý chất thải, rác thải sinh hoạt***

##### ***(1) Thực trạng công tác quy hoạch và thực hiện quy hoạch***

Theo quy hoạch, Thanh Hóa có 05 khu xử lý trọng điểm của tỉnh và các khu xử lý tập trung tại các địa phương. Tuy nhiên, tiến độ thực hiện các dự án đầu tư xử lý CTR theo quy hoạch còn chậm. Cụ thể, khu vực xử lý CTR sinh hoạt tại phường Đông Sơn, TX Bim Sơn, diện tích quy hoạch đến năm 2025 là 25 ha; dự án được chấp thuận chủ trương đầu tư nhưng đến nay vẫn chưa triển khai. Khu liên hiệp xử lý CTR tại xã Trường Lâm, TX Nghi Sơn, diện tích quy hoạch đến năm 2025 là 83 ha, đã triển khai giai đoạn 1, hiện đang triển khai giai đoạn 2. Khu vực xử lý CTR sinh hoạt tại xã Cẩm Châu, huyện Cẩm Thủy, diện tích quy hoạch đến năm 2025 là 7,0 ha; dự án được chấp thuận chủ trương đầu tư nhưng đến nay vẫn chưa triển khai. Khu vực xử lý CTR sinh hoạt Thọ Xuân tại xã Xuân Phú, huyện Thọ Xuân, diện tích quy hoạch đến năm 2025 là 25 ha; hiện chưa có nhà đầu tư được chấp thuận chủ trương. Tổng số các khu xử lý CTR được quy hoạch xác định vị trí là 75 khu, biện pháp xử lý là đốt hoặc chôn lấp.

Trên địa bàn tỉnh có 21 khu xử lý chất thải rắn sinh hoạt bằng công nghệ chôn lấp hợp vệ sinh được đầu tư từ ngân sách nhà nước và nguồn vốn xã hội hóa. Ngân sách tỉnh hỗ trợ cho các huyện đầu tư xây dựng khu xử lý rác thải tập trung bằng công nghệ chôn lấp hợp vệ sinh là 222,162 tỷ đồng, tỷ lệ rác thải chôn lấp chiếm gần 90% khối lượng rác phát sinh trong toàn tỉnh. Trong đó: 15 bãi chôn lấp rác thải các thị trấn thuộc huyện, phục vụ phát triển bền vững, chủ yếu có công suất nhỏ (từ 3 đến 30 tấn/ngày), chiếm 68,4% số lượng bãi rác. 03 bãi chôn lấp được đầu tư cải tạo, nâng cấp bằng nguồn ngân sách của tỉnh, huyện. 02 bãi chôn lấp được đầu tư 100% nguồn vốn ngân sách huyện có công suất 25 tấn/ngày và 01 bãi chôn lấp được đầu tư 100% nguồn vốn xã hội

hóa công suất 50 tấn/ngày.

*(2) Thực trạng thu gom, xử lý CTR sinh hoạt và CTR công nghiệp thông thường*

- Thực trạng phát sinh, thu gom, xử lý CTR

Chất thải rắn sinh hoạt: lượng phát sinh trên địa bàn tỉnh ước tính khoảng 2.265 tấn/ngày đêm. Tỷ lệ được xử lý bằng công nghệ đốt đạt 24,1%; chôn lấp đạt 58,9% và tái chế đạt 5,2%. Tỷ lệ thu gom, xử lý CTR sinh hoạt chung cả tỉnh năm 2020 đạt 86%. Dự báo đến 2030, tổng lượng phát sinh trên địa bàn tỉnh khoảng 4.050 tấn/ngày đêm.

Chất thải rắn công nghiệp thông thường: phát sinh khoảng 3.408 tấn/ngày đêm. Khối lượng được thu gom, tái sử dụng, xử lý đạt khoảng 95% (tương đương 1,18 triệu tấn/năm). Hầu hết các cơ sở chủ động phân loại tại nguồn, tái chế, tái sử dụng phần còn lại đã hợp đồng với các đơn vị chức năng thu gom, xử lý bằng phương pháp đốt. Dự kiến đến năm 2030, tổng lượng phát sinh trên địa bàn tỉnh khoảng 4.600 tấn/ngày đêm.

- Biện pháp xử lý

Công nghệ chôn lấp hợp vệ sinh: Trên địa bàn tỉnh có 21 khu xử lý CTR sinh hoạt bằng công nghệ chôn lấp hợp vệ sinh, tỷ lệ rác thải chôn lấp chiếm gần 90%. Trong 21 bãi chôn lấp có: 15 bãi chôn lấp công suất nhỏ (từ 3 đến 30 tấn/ngày), chiếm 68,4%; 02 bãi công suất 250 tấn/ngày; 01 bãi công suất 50 tấn/ngày; 01 bãi công suất 25 tấn/ngày và 03 bãi khác (không đề cập công suất).

Công nghệ đốt: Trên địa bàn tỉnh có 26 khu xử lý CTR sinh hoạt tập trung bằng công nghệ đốt đang hoạt động; Tỷ lệ rác thải xử lý chiếm hơn 10,7%.

*(3) Thực trạng thu gom, xử lý chất thải rắn nguy hại (CTNH)*

Theo thống kê, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ các cơ sở sản xuất, kinh doanh có khoảng 3.100 tấn/năm. Lượng chất thải nguy hại được thu gom và xử lý trên địa bàn tỉnh đạt khoảng 80%, trong đó chủ yếu là CTNH phát sinh từ các chủ nguồn thải lớn. Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động sinh hoạt hằng ngày của người dân hầu như chưa được thu gom, phân loại xử lý đảm bảo quy định.

Hiện tại, nhà máy xi măng Nghi Sơn được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp phép đồng xử lý chất thải nguy hại trong lò nung xi măng. Ngoài ra, trên địa bàn tỉnh có 02 Công ty đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp giấy phép, chủ hành nghề quản lý CTNH định kỳ hằng tháng hoặc hằng quý thực hiện thu gom vận chuyển CTNH từ chủ nguồn thải về nhà máy để xử lý.

*(4) Thực trạng thu gom, xử lý chất thải y tế*

Địa bàn tỉnh hiện có 646 cơ sở y tế, lượng CTR y tế phát sinh khoảng 19.790kg/ngày, trong đó lượng chất thải rắn y tế thông thường khoảng 17.760 kg/ngày và chất thải y tế nguy hại khoảng 2.030 kg/ngày. Chất thải y tế không nguy hại có thể tái chế được thu gom và bán cho các đơn vị tái chế. CTR y tế nguy hại cơ bản đã được phân loại tại nguồn theo quy định của Bộ Y tế và được thu gom xử lý đạt 100%.

Toàn tỉnh có 28 bệnh viện được trang bị lò đốt chất thải y tế, các cơ sở y tế khác

có lượng rác thải nguy hại nhỏ ký hợp đồng với các bệnh viện để xử lý. Hiện nay, một số lò đốt rác thải y tế tại các bệnh viện công lập đã xuống cấp nên việc vận hành, xử lý không đảm bảo yêu cầu về BVMT. Hiện tại, tỉnh đã đầu tư 10 hệ thống xử lý chất thải rắn y tế (công nghệ vi sóng kết hợp với nghiền cắt) tại 10 bệnh viện để xử lý chất thải rắn y tế theo cụm cho các bệnh viện tuyến tỉnh, tuyến huyện. Đối với các trạm y tế tuyến xã cơ bản đã được đầu tư xây dựng lò đốt CTR thủ công và một số trạm đã ký hợp đồng với Bệnh viện Đa khoa huyện để đốt.

#### ***\*Thực trạng thu gom, xử lý nước thải***

Hiện tại, tỉnh có 03 đô thị (TP. Thanh Hóa, TP. Sầm Sơn, TX. Bim Sơn); 03/9 KKT, KCN (KCN Lễ Môn) đã đầu tư hệ thống xử lý nước thải tập trung với tổng công suất xử lý là 4.800 m<sup>3</sup>/ngày đêm (01 hệ thống đã đi vào hoạt động, 01 hệ thống đang tạm dừng đầu tư và 01 hệ thống đang hoàn thiện hồ sơ, thủ tục) và 01/71 CCN (CCN Thiệu Dương) có hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Hệ thống thu gom, xử lý nước thải TP Thanh Hóa, công suất 15.000m<sup>3</sup>/ngày đêm chưa vận hành thường xuyên, nước thải về trạm chỉ đạt 20%.

Hệ thống thu gom, xử lý nước thải của TX Bim Sơn công suất 3.500m<sup>3</sup>/ngày đêm đang trong quá trình vận hành thử nghiệm.

Hệ thống thu gom, xử lý nước thải TP Sầm Sơn công suất 6.000m<sup>3</sup>/ngày đêm, đã xuống cấp, thường xuyên quá tải vào mùa du lịch, chất lượng nước thải không đạt quy chuẩn cho phép.

Hệ thống xử lý nước thải của CCN Thiệu Dương không hoạt động do không có nước thải từ các cơ sở sản xuất về hệ thống xử lý.

#### ***\*Các công trình văn hóa, lịch sử, tôn giáo, tín ngưỡng***

Công tác bảo quản, tu bổ, phục hồi, chống xuống cấp và phát huy giá trị di tích: Giai đoạn 2011-2020, có trên 400 lượt di tích được tu bổ, tôn tạo và chống xuống cấp, góp phần thực hiện các mục tiêu bảo tồn, gìn giữ và phát huy giá trị di tích, đáp ứng nhu cầu tín ngưỡng, tâm linh của nhân dân và du khách thập phương. Đặc biệt là một số công trình, dự án trọng điểm của tỉnh được đầu tư tu bổ, phục hồi và đưa vào khai thác, phục vụ phát triển du lịch, tiêu biểu là: Di sản văn hóa thế giới Thành Nhà Hồ; các di tích lịch sử - văn hóa Quốc gia đặc biệt (Lam Kinh, Lê Hoàn, Bà Triệu); Đình Phú Điền, đền Đồng Cổ, chùa Sùng Nghiêm Diên Thánh, Đình Trung, Nghè Vẹt, đền thờ Trần Khát Chân, Chùa Hoa Long, Thái miếu nhà Lê, Chùa Giáng...

Công tác kiểm kê, xếp hạng di tích và di sản văn hóa phi vật thể: Toàn tỉnh có 844 di tích được xếp hạng, gồm: 01 di sản văn hoá thế giới (Thành Nhà Hồ), 04 di tích được xếp hạng Di tích Quốc gia đặc biệt (Lam Kinh, Bà Triệu, Hang Con Moong, Lê Hoàn), 142 di tích Quốc gia và 697 di tích cấp tỉnh. Kết quả kiểm kê di sản văn hoá phi vật thể bước đầu cho thấy, trên địa bàn tỉnh Thanh Hoá có 07 loại hình di sản văn hoá; 09 di sản văn hoá phi vật thể Quốc gia được Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch công nhận và 07 bảo vật Quốc gia.

Hệ thống bảo tàng: Trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa có 3 bảo tàng cấp tỉnh, gồm 01 bảo tàng công lập (Bảo tàng tỉnh) và 02 bảo tàng tư nhân (Hoàng Long và Tam Thọ), với hơn 30 nghìn hiện vật, 28.000 tài liệu, hiện vật quý hiếm, phong phú về loại hình, đa dạng về chất liệu có niên đại từ thời nguyên thủy cho đến ngày nay. Cấp huyện có 08 nhà bảo tàng và 17 phòng truyền thống ở các xã/phường/thị trấn là nơi lưu giữ, trưng bày các hiện vật, giáo dục truyền thống, văn hóa của địa phương, đơn vị.

Về hoạt động văn hóa cơ sở: Phong trào "Toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hóa", trọng tâm là xây dựng làng, bản văn hóa gắn với phong trào xây dựng NTM tiếp tục được nâng cao chất lượng, hiệu quả. Ước tính đến năm 2020 toàn tỉnh có 3.260 thôn, làng bản, tổ dân phố đăng ký xây dựng danh hiệu khu dân cư văn hóa, trong đó có 60% làng, bản, tổ dân phố được công nhận danh hiệu khu dân cư văn hóa; 3.355 cơ quan, đơn vị, doanh nghiệp đăng ký xây dựng đạt chuẩn văn hóa; 447 xã đăng ký xây dựng đạt chuẩn văn hóa NTM, 55 phường, thị trấn đăng ký xây dựng đạt chuẩn văn minh đô thị.

### **b. Dân số, lao động việc làm, an sinh xã hội**

- Dân số, lao động việc làm

Thanh Hoá là tỉnh có dân số đông (đứng thứ 3 cả nước sau Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh). Năm 2020, dân số trung bình của Thanh Hoá là 3.664.900 người, tăng 259.000 người so với năm 2010; tỷ lệ dân số tăng tự nhiên là 0,95%; tỷ suất nhập cư là 0,13%; tỷ suất xuất cư là 1,01%; dân số trong độ tuổi lao động là 2.446.000 người (chiếm 66,8% dân số), tăng 176.000 người so với năm 2010. Lao động từ 15 tuổi trở lên đang làm việc trong các ngành kinh tế là 2.340.000 người (chiếm 63,9% dân số), tăng 267.000 người so với năm 2010. Cùng với đặc điểm chung của cả nước về “dân số vàng”, Thanh Hóa cũng đang trong thời kỳ thuận lợi về nguồn nhân lực - lực lượng quan trọng tạo ra của cải vật chất cho xã hội cho tỉnh. Tuy nhiên, nếu nền kinh tế của tỉnh phát triển, việc làm mới được tạo ra nhiều thì đây chính là tác nhân tích cực thúc đẩy nhanh quá trình phát triển chung của tỉnh; ngược lại nếu nền kinh tế chậm phát triển, việc làm mới ít được tạo ra thì đây chính là tác nhân tiêu cực, ảnh hưởng đến vấn đề trật tự, an sinh xã hội.

Giai đoạn 2011-2020, toàn tỉnh tạo việc làm cho 638.935 lao động (giai đoạn 2011-2015 tạo việc làm cho 301.170 người, giai đoạn 2016-2020 tạo việc làm cho 337.765 người), bình quân mỗi năm tạo việc làm cho gần 63.900 lao động, vượt mục tiêu kế hoạch. Tỷ lệ thất nghiệp ở khu vực thành thị là 3,1% (giảm 1,05% so với năm 2010); tỷ lệ thiếu việc làm ở khu vực nông thôn là 6,1% (giảm 1,2% so với năm 2010). Trình độ chuyên môn kỹ thuật của lao động cũng được nâng lên rõ rệt. Năm 2020, tỷ lệ lao động qua đào tạo đạt 70% (tăng 30% so với năm 2010); trong đó, tỷ lệ lao động có bằng cấp, chứng chỉ đạt 27,6%.

Công tác xuất khẩu lao động được các cấp chính quyền, địa phương quan tâm; trung bình mỗi năm, có khoảng 10.000 lao động được đưa đi làm việc có thời hạn theo hợp đồng ở nước ngoài. Thị trường lao động nước ngoài có xu hướng chuyển dịch từ

khu vực có thu nhập thấp như Malaysia, Đài Loan, các nước ở khu vực Trung Đông sang khu vực có thu nhập cao hơn, yêu cầu trình độ chuyên môn, kỹ thuật, kỹ năng nghề làm việc như Hàn Quốc, Nhật Bản, Úc, Đức.....

- Về giáo dục nghề nghiệp

Quy mô, ngành nghề đào tạo của các cơ sở giáo dục nghề nghiệp: Các cơ sở giáo dục nghề nghiệp trên địa bàn tỉnh hiện nay đang tuyển sinh, đào tạo 35 ngành, nghề trình độ cao đẳng; 49 ngành, nghề trình độ trung cấp; trên 100 nghề trình độ sơ cấp. Giai đoạn 2011-2015, tổng tuyển sinh đào tạo tại các cơ sở giáo dục nghề nghiệp trên địa bàn tỉnh là 320.115 người; trong đó: Cao đẳng 8.326 người, trung cấp 26.461 người, sơ cấp và đào tạo dưới 3 tháng 285.328 người, bình quân/năm tăng 20% so với năm 2010. Giai đoạn 2016-2020, tổng tuyển sinh đào tạo tại các cơ sở giáo dục nghề nghiệp trên địa bàn tỉnh là 393.074 người; trong đó: Cao đẳng 8.600 người, trung cấp 31.853 người, sơ cấp và đào tạo dưới 3 tháng 352.621 người, tăng 22,7% so với giai đoạn 2011-2015. Nhìn chung, công tác dạy nghề đã từng bước tiếp cận sát với nhu cầu của thị trường lao động, gắn kết với các chương trình giải quyết việc làm, xoá đói giảm nghèo, xuất khẩu lao động và các mục tiêu xã hội khác, cơ bản đáp ứng được yêu cầu của thị trường lao động.

Ngoài ra, công tác phát triển nhân lực của tỉnh cũng đã được các cấp, các ngành quan tâm, chú trọng phát triển, đặc biệt là công tác đào tạo và sử dụng nhân lực. Chất lượng đào tạo được nâng lên, đáp ứng ngày càng tốt hơn yêu cầu của các đơn vị sử dụng lao động. Cơ cấu lao động chuyển dịch theo hướng tích cực, giảm tỷ lệ lao động làm việc trong ngành nông, lâm nghiệp và thủy sản, tăng lao động làm việc trong ngành công nghiệp - xây dựng và dịch vụ; tốc độ tăng năng suất lao động xã hội bình quân hàng năm tăng khá... Công tác đào tạo, bồi dưỡng nâng cao chất lượng đội ngũ cán bộ, công chức, viên chức được quan tâm, chú trọng; từng bước hình thành đội ngũ cán bộ công chức, viên chức chuẩn hóa về trình độ chuyên môn nghiệp vụ, lý luận chính trị và trình độ quản lý nhà nước từ tỉnh đến cơ sở, góp phần nâng cao hiệu lực, hiệu quả trong lãnh đạo, chỉ đạo điều hành, tổ chức thực hiện thắng lợi nhiệm vụ của địa phương và đơn vị. Công tác đào tạo, bồi dưỡng đội ngũ doanh nhân và đào tạo khởi sự doanh nghiệp được triển khai tích cực; mang lại hiệu quả bước đầu trong phát triển doanh nghiệp, nhất là đối với doanh nghiệp vừa và nhỏ...

Về cơ sở vật chất: Tổng diện tích đất được giao sử dụng của các trường cao đẳng, trung cấp và trung tâm giáo dục nghề nghiệp là 925.256 m<sup>2</sup>. Cơ bản đáp ứng yêu cầu đào tạo theo quy định tại Nghị định số 143/2016/NĐ-CP ngày 14/10/2016, Nghị định số 140/2018/NĐ-CP ngày 08/10/2018 của Chính phủ. Những năm qua, các trường cao đẳng, trung cấp đã được đầu tư khá lớn về thiết bị dạy nghề với khoảng gần 7.000 loại thiết bị dạy nghề chủ yếu, kinh phí đầu tư mua sắm hơn 655 tỷ đồng. Các Trung tâm giáo dục nghề nghiệp có gần 4.000 thiết bị dạy nghề chủ yếu với kinh phí đầu tư trên 55 tỷ đồng; các nghề được quan tâm đầu tư xây dựng với diện tích lớn là: May công nghiệp, điện dân dụng, hàn, trồng nấm, tin học văn phòng...

Về công tác xã hội hóa giáo dục nghề nghiệp: Số lượng cơ sở giáo dục nghề nghiệp tư thục của tỉnh còn ít (chiếm 25%) và hoạt động cầm chừng, số lượng tuyển sinh hạn chế, một số cơ sở nhiều năm không hoạt động như: Trường Cao đẳng Ngoại ngữ và Du lịch Việt Nam; Trường Trung cấp Y dược Văn Hiến; Trường Cao đẳng nghề Kinh tế - Công nghệ Vicet; Trường Trung cấp Công nghệ và Y dược Miền trung; Trường Trung cấp Bách Nghệ...

- Về thực hiện chính sách giảm nghèo, trợ giúp xã hội

Về giảm nghèo: Giai đoạn 2010-2015, tỷ lệ hộ nghèo toàn tỉnh giảm từ 24,86% (năm 2010) xuống cuối năm 2015 còn 6,99%, bình quân mỗi năm giảm 3,57%/năm. Giai đoạn 2016-2020, tỷ lệ hộ nghèo giảm 2,5%/năm; năm 2020, số lượng hộ nghèo trên địa bàn tỉnh còn khoảng 21.923 hộ, chiếm tỷ lệ 2,2%, trong đó: Khu vực thành phố, thị xã là 2.026 hộ, chiếm 0,93%; khu vực đồng bằng, ven biển là 6.704 hộ, chiếm tỷ lệ 1,22%; khu vực miền núi là 13.193 hộ, chiếm tỷ lệ 5,7%; huyện Như Xuân được công nhận thoát nghèo theo Nghị quyết 30a của Chính phủ; 05 xã và 50 thôn, bản đặc biệt khó khăn vùng dân tộc thiểu số và miền núi hoàn thành mục tiêu Chương trình 135 giai đoạn 2017-2020. Đến hết năm 2020, thu nhập bình quân đầu người của hộ nghèo đạt khoảng 1,713 triệu đồng/người/tháng, cao gấp 2,5 lần cuối năm 2015.

Chính sách an sinh xã hội: Toàn tỉnh hiện có 850.021 đối tượng xã hội cần trợ giúp, gồm: 458.795 người cao tuổi, 199.432 người khuyết tật, 43.975 trẻ em có hoàn cảnh đặc biệt, 8.295 người nhiễm HIV, 7.468 người nghiện ma túy có hồ sơ quản lý, còn khoảng 32.246 hộ nghèo (chiếm 3,27%), 99.204 hộ cận nghèo (chiếm 10,5%); Trong đó, có 202.763 đối tượng bảo trợ xã hội hưởng trợ cấp thường xuyên tại cộng đồng; khoảng 4.000 người tâm thần cần được trợ giúp và nuôi dưỡng tập trung tại các cơ sở bảo trợ xã hội. Tuy nhiên, quy mô hiện tại của hệ thống cơ sở trợ giúp xã hội của tỉnh còn mỏng, chưa đáp ứng được nhu cầu cần được chăm sóc của các đối tượng. Hiện mới chỉ có 1.086 đối tượng bảo trợ xã hội được quản lý, chăm sóc, nuôi dưỡng tập trung tại các cơ sở trợ giúp xã hội trên địa bàn tỉnh, gồm: Trẻ em mồ côi, khuyết tật, trẻ em bị bỏ rơi; người khuyết tật, người tâm thần, người cao tuổi cô đơn và các đối tượng khác. Các đối tượng khác vẫn phải tiếp tục sống tại cộng đồng và đối mặt với rất nhiều khó khăn cũng như rủi ro trong cuộc sống.

Bên cạnh việc thực hiện đầy đủ chế độ trợ cấp xã hội thường xuyên cho các đối tượng BTXH, các cấp chính quyền địa phương trong tỉnh cũng đã quan tâm thực hiện kịp thời công tác trợ giúp xã hội đột xuất, đảm bảo đời sống Nhân dân trong thời kỳ mưa, bão, lũ lụt, thời kỳ thiếu lương thực. Giai đoạn 2016-2019, đã thực hiện việc hỗ trợ 7.286.160 kg gạo cho 124.700 lượt hộ với 353.221 lượt nhân khẩu trong thời kỳ mưa lũ và thời kỳ thiếu lương thực hàng năm. Các hoạt động cứu trợ được thực hiện kịp thời, đúng đối tượng đã giúp nhân dân khắc phục khó khăn, vươn lên ổn định đời sống.

## **CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ CÁC TÁC ĐỘNG CỦA QUY HOẠCH ĐIỀU CHỈNH ĐẾN MÔI TRƯỜNG**

### **3.1. Đánh giá sự phù hợp của quan điểm, mục tiêu quy hoạch điều chỉnh với quan điểm, mục tiêu, chính sách về bảo vệ môi trường**

Các quan điểm và mục tiêu của quy hoạch điều chỉnh cơ bản phù hợp với mục tiêu bảo vệ môi trường, thể hiện qua việc lồng ghép các nội dung về phát triển bền vững, sử dụng hiệu quả tài nguyên và thích ứng với biến đổi khí hậu.

Tuy nhiên, do quy hoạch ưu tiên phát triển nhanh công nghiệp, đô thị và kinh tế biển, nên vẫn tồn tại nguy cơ gia tăng áp lực môi trường nếu không có các biện pháp kiểm soát phù hợp trong quá trình thực hiện.

#### **3.1.1. Các quan điểm, mục tiêu về bảo vệ môi trường được lựa chọn**

##### **a. Nghị quyết số 41-NQ/TW ngày 15/11/2004**

Nghị quyết số 41-NQ/TW của Bộ Chính trị về bảo vệ môi trường trong thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước.

##### *(1) Quan điểm*

Trong Nghị quyết số 41-NQ/TW của Bộ Chính trị ban hành ngày 15/11/2004 đã nêu rõ:

- BVMT là nhân tố bảo đảm sức khỏe và chất lượng cuộc sống của nhân dân; góp phần quan trọng vào việc phát triển KT-XH, ổn định chính trị, an ninh Quốc gia và thúc đẩy hội nhập kinh tế quốc tế của nước ta.

- BVMT vừa là mục tiêu, vừa là một trong những nội dung cơ bản của PTBV, phải được thể hiện trong các chiến lược, quy hoạch, kế hoạch, dự án phát triển KT-XH của từng ngành và từng địa phương.

- BVMT là quyền lợi và nghĩa vụ của mọi tổ chức, mọi gia đình và của mỗi người, là biểu hiện của nếp sống văn hoá, đạo đức, là tiêu chí quan trọng của xã hội văn minh.

- BVMT phải theo phương châm lấy phòng ngừa và hạn chế tác động xấu đối với môi trường kết hợp với xử lý ô nhiễm, khắc phục suy thoái, cải thiện môi trường và bảo tồn thiên nhiên; kết hợp giữa sự đầu tư của Nhà nước với đẩy mạnh huy động nguồn lực trong xã hội và mở rộng hợp tác quốc tế; kết hợp giữa công nghệ hiện đại với các phương pháp truyền thống.

- BVMT là nhiệm vụ vừa phức tạp, vừa cấp bách, có tính đa ngành và liên vùng rất cao, vì vậy cần có tham gia tích cực của các tổ chức.

##### *(2) Mục tiêu*

- Ngăn ngừa, hạn chế mức độ gia tăng ô nhiễm, suy thoái và sự cố môi trường do hoạt động của con người và tác động của tự nhiên gây ra. Sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên, bảo vệ ĐDSH.

- Khắc phục ô nhiễm môi trường, trước hết là những nơi bị ô nhiễm nghiêm trọng, phục hồi các HST đã bị suy thoái, từng bước nâng cao chất lượng môi trường.

- Xây dựng nước ta trở thành một nước có môi trường tốt, có sự hài hoà giữa tăng

trường kinh tế, thực hiện tiến bộ, công bằng xã hội và BVMT; mọi người đều có ý thức BVMT, sống thân thiện với thiên nhiên.

## **b. Chiến lược BVMT Quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050**

### *(1) Quan điểm*

Trong “Chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050, phê duyệt tại Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/04/2022 của Thủ tướng Chính phủ đã nêu rõ quan điểm như sau:

- BVMT là yêu cầu sống còn của nhân loại; Chiến lược bảo vệ môi trường là bộ phận cấu thành không tách rời của Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội, Chiến lược PTBV; bảo vệ môi trường hướng tới mục tiêu PTBV nhằm đáp ứng nhu cầu của các thế hệ hiện tại nhưng vẫn giữ được tiềm năng và cơ hội cho các thế hệ mai sau; đầu tư cho bảo vệ môi trường là đầu tư cho PTBV.

- Phát triển phải tôn trọng các quy luật tự nhiên, hài hòa với thiên nhiên, thân thiện với môi trường; khuyến khích phát triển kinh tế phù hợp với đặc tính sinh thái của từng vùng, ít chất thải, cacbon thấp, hướng tới nền kinh tế xanh.

- Ưu tiên phòng ngừa và kiểm soát ô nhiễm; coi trọng tính hiệu quả, bền vững trong khai thác, sử dụng các nguồn tài nguyên thiên nhiên; chú trọng bảo tồn đa dạng sinh học; từng bước phục hồi và cải thiện chất lượng môi trường; tăng cường năng lực ứng phó với BĐKH.

- BVMT là trách nhiệm của toàn xã hội, là nghĩa vụ của mọi người dân; phải được thực hiện thống nhất trên cơ sở xác định rõ trách nhiệm của các Bộ, ngành, phân cấp cụ thể giữa Trung ương và địa phương; kết hợp phát huy vai trò của cộng đồng, các tổ chức quần chúng và hợp tác với các nước trong khu vực và trên thế giới.

- Tăng cường áp dụng các biện pháp hành chính, từng bước áp dụng các chế tài hình sự, đồng thời vận dụng linh hoạt các cơ chế kinh tế thị trường nhằm nâng cao hiệu lực, hiệu quả quản lý nhà nước, bảo đảm các quy định của pháp luật các yêu cầu, quy chuẩn, tiêu chuẩn về môi trường được thực hiện.

- Tổ chức, cá nhân hưởng lợi từ tài nguyên và các giá trị của môi trường phải trả tiền; gây ô nhiễm môi trường, suy thoái tài nguyên và đa dạng sinh học phải trả chi phí khắc phục, cải tạo, phục hồi và bồi thường thiệt hại.

### *(2) Mục tiêu*

- Mục tiêu tổng quát: Kiểm soát, hạn chế về cơ bản mức độ gia tăng ô nhiễm môi trường, suy thoái tài nguyên và suy giảm đa dạng sinh học; tiếp tục cải thiện chất lượng môi trường sống; nâng cao năng lực chủ động ứng phó với BĐKH, hướng tới mục tiêu PTBV đất nước.

- Mục tiêu cụ thể

+ Giảm về cơ bản các nguồn gây ô nhiễm môi trường.

+ Khắc phục, cải tạo môi trường các khu vực đã bị ô nhiễm, suy thoái; cải thiện điều kiện sống của người dân.

+ Giảm nhẹ mức độ suy thoái, cạn kiệt tài nguyên thiên nhiên; kiểm chế tốc độ suy giảm đa dạng sinh học.

+ Tăng cường khả năng chủ động ứng phó với BĐKH, giảm nhẹ mức độ gia tăng phát thải khí nhà kính.

### **c. Nghị quyết số 136/NQ-CP ngày 25/9/2020 về Phát triển bền vững**

#### *(1) Quan điểm*

- PTBV là yêu cầu xuyên suốt trong quá trình phát triển đất nước; kết hợp chặt chẽ, hợp lý và hài hòa giữa phát triển kinh tế với phát triển xã hội và bảo vệ tài nguyên, môi trường, chủ động ứng phó với BĐKH, bảo đảm quốc phòng, an ninh, trật tự an toàn xã hội và bảo vệ vững chắc độc lập, chủ quyền Quốc gia. Việc xây dựng, thực hiện các chiến lược, chính sách, kế hoạch, chương trình, dự án phát triển kinh tế - xã hội phải đảm bảo yêu cầu PTBV.

- PTBV là sự nghiệp của toàn Đảng, toàn dân, các cấp chính quyền, các bộ, ngành và địa phương; của các cơ quan, doanh nghiệp, đoàn thể xã hội, các cộng đồng dân cư và mỗi người dân. Huy động mọi nguồn lực xã hội; tăng cường sự phối hợp giữa các bộ, ngành, địa phương, các cơ quan, tổ chức, đoàn thể, doanh nghiệp và các bên liên quan nhằm đảm bảo thực hiện thành công các mục tiêu PTBV đến năm 2030.

- Con người là trung tâm của PTBV. Phát huy tối đa nhân tố con người với vai trò là chủ thể, nguồn lực chủ yếu và là mục tiêu của phát triển bền vững. Đáp ứng ngày càng đầy đủ hơn nhu cầu vật chất và tinh thần của mọi tầng lớp nhân dân; xây dựng đất nước giàu mạnh, xã hội dân chủ, công bằng, văn minh; xây dựng nền kinh tế độc lập tự chủ và chủ động hội nhập quốc tế để PTBV đất nước.

- Tạo điều kiện để mọi người và mọi cộng đồng trong xã hội có cơ hội bình đẳng để phát triển, được tiếp cận những nguồn lực chung và được tham gia, đóng góp và hưởng lợi, tạo ra những nền tảng vật chất, tri thức và văn hóa tốt đẹp cho các thế hệ sau. Không để ai bị bỏ lại phía sau, tiếp cận những đối tượng khó tiếp cận nhất trước, bao gồm trẻ em, phụ nữ, người cao tuổi, người nghèo, người khuyết tật, đồng bào vùng sâu, vùng xa và những đối tượng dễ bị tổn thương khác.

- Khoa học và công nghệ là nền tảng, là động lực cho PTBV đất nước. Công nghệ hiện đại, sạch và thân thiện với môi trường cần được ưu tiên sử dụng rộng rãi trong các ngành sản xuất.

#### *(2) Mục tiêu*

- Mục tiêu tổng quát: Duy trì tăng trưởng kinh tế bền vững đi đôi với thực hiện tiến bộ, công bằng xã hội và bảo vệ môi trường sinh thái, quản lý và sử dụng hiệu quả tài nguyên, chủ động ứng phó với BĐKH; bảo đảm mọi người dân được phát huy mọi tiềm năng, tham gia và thụ hưởng bình đẳng thành quả của phát triển; xây dựng một xã hội Việt Nam hòa bình, thịnh vượng, bao trùm, dân chủ, công bằng, văn minh và bền vững.

- Các mục tiêu PTBV đến năm 2030

+ Mục tiêu 1. Chấm dứt mọi hình thức nghèo ở mọi nơi.

+ Mục tiêu 2. Xóa đói, bảo đảm an ninh lương thực, cải thiện dinh dưỡng và thúc đẩy phát triển nông nghiệp bền vững.

+ Mục tiêu 3. Bảo đảm cuộc sống khỏe mạnh và tăng cường phúc lợi cho mọi người ở mọi lứa tuổi.

+ Mục tiêu 4. Đảm bảo nền giáo dục có chất lượng, công bằng, toàn diện và thúc đẩy các cơ hội học tập suốt đời cho tất cả mọi người.

+ Mục tiêu 5. Đạt được bình đẳng giới; tăng quyền và tạo cơ hội cho phụ nữ và trẻ em gái.

+ Mục tiêu 6. Đảm bảo đầy đủ và quản lý bền vững tài nguyên nước và hệ thống vệ sinh cho tất cả mọi người.

+ Mục tiêu 7. Đảm bảo khả năng tiếp cận nguồn năng lượng bền vững, đáng tin cậy và có khả năng chi trả cho tất cả mọi người.

+ Mục tiêu 8. Đảm bảo tăng trưởng kinh tế bền vững, toàn diện, liên tục; tạo việc làm đầy đủ, năng suất và việc làm tốt cho tất cả mọi người.

+ Mục tiêu 9. Xây dựng cơ sở hạ tầng có khả năng chống chịu cao, thúc đẩy công nghiệp hóa bao trùm và bền vững, tăng cường đổi mới.

+ Mục tiêu 10. Giảm bất bình đẳng trong xã hội.

+ Mục tiêu 11. Phát triển đô thị, nông thôn bền vững, có khả năng chống chịu; đảm bảo môi trường sống và làm việc an toàn; phân bổ hợp lý dân cư và lao động theo vùng.

+ Mục tiêu 12. Đảm bảo sản xuất và tiêu dùng bền vững.

+ Mục tiêu 13. Ứng phó kịp thời, hiệu quả với BĐKH và thiên tai.

+ Mục tiêu 14. Bảo tồn và sử dụng bền vững đại dương, biển và nguồn lợi biển để PTBV.

+ Mục tiêu 15. Bảo vệ và phát triển rừng bền vững, bảo tồn đa dạng sinh học, phát triển dịch vụ HST, chống sa mạc hóa, ngăn chặn suy thoái và phục hồi tài nguyên đất.

+ Mục tiêu 16. Thúc đẩy xã hội hòa bình, dân chủ, công bằng, bình đẳng, văn minh vì sự PTBV, tạo khả năng tiếp cận công lý cho tất cả mọi người; xây dựng các thể chế hiệu quả, có trách nhiệm giải trình và có sự tham gia ở các cấp.

+ Mục tiêu 17. Tăng cường phương thức thực hiện và thúc đẩy đối tác toàn cầu vì sự PTBV.

#### **d. Chiến lược Quốc gia về tăng trưởng xanh thời kỳ 2021-2030 và tầm nhìn đến năm 2050**

Chiến lược Quốc gia về tăng trưởng xanh thời kỳ 2021-2030 và tầm nhìn đến năm 2050 (Chiến lược thời kỳ 2021-2030) được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1658/QĐ-TTg ngày 01/10/2021.

##### *(1) Quan điểm*

- Tăng trưởng xanh là một nội dung quan trọng của PTBV, đảm bảo phát triển kinh tế nhanh, hiệu quả, bền vững và góp phần quan trọng thực hiện Chiến lược Quốc gia về BĐKH.

- Tăng trưởng xanh phải do con người và vì con người, góp phần tạo việc làm, xóa đói giảm nghèo, nâng cao đời sống vật chất và tinh thần của người dân.

- Tăng trưởng xanh dựa trên tăng cường đầu tư vào bảo tồn, phát triển và sử dụng hiệu quả các nguồn vốn tự nhiên, giảm phát thải khí nhà kính, cải thiện nâng cao chất lượng môi trường, qua đó kích thích tăng trưởng kinh tế.

- Tăng trưởng xanh phải dựa trên cơ sở khoa học và công nghệ hiện đại, phù hợp với điều kiện Việt Nam.

- Tăng trưởng xanh là sự nghiệp của toàn Đảng, toàn dân, các cấp chính quyền, các Bộ, ngành, địa phương, các doanh nghiệp và tổ chức xã hội.

## (2) Mục tiêu

- Mục tiêu tổng quát: Tăng trưởng xanh, tiến tới nền kinh tế cacbon thấp, làm giàu vốn tự nhiên trở thành xu hướng chủ đạo trong phát triển kinh tế bền vững; giảm phát thải và tăng khả năng hấp thụ khí nhà kính dần trở thành chỉ tiêu bắt buộc và quan trọng trong phát triển kinh tế - xã hội.

### - Mục tiêu cụ thể

+ Tái cấu trúc và hoàn thiện thể chế kinh tế theo hướng xanh hóa các ngành hiện có và khuyến khích phát triển các ngành kinh tế sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên với giá trị gia tăng cao;

+ Nghiên cứu, ứng dụng ngày càng rộng rãi công nghệ tiên tiến nhằm sử dụng hiệu quả hơn tài nguyên thiên nhiên, giảm cường độ phát thải khí nhà kính, góp phần ứng phó hiệu quả với BĐKH;

+ Nâng cao đời sống nhân dân, xây dựng lối sống thân thiện với môi trường thông qua tạo nhiều việc làm từ các ngành công nghiệp, nông nghiệp, dịch vụ xanh, đầu tư vào vốn tự nhiên, phát triển hạ tầng xanh.

## **e. Chương trình mục tiêu Quốc gia ứng phó với BĐKH**

### (1) Quan điểm

- Ứng phó với BĐKH được tiến hành trên nguyên tắc PTBV, bảo đảm tính hệ thống, tổng hợp, liên ngành, liên vùng, bình đẳng giới, xóa đói, giảm nghèo.

- Các hoạt động ứng phó với BĐKH được tiến hành có trọng tâm, trọng điểm; ứng phó với những tác động cấp bách trước mắt và những tác động tiềm tàng lâu dài; đầu tư cho ứng phó với BĐKH là yếu tố quan trọng đảm bảo PTBV; ứng phó hôm nay sẽ giảm được thiệt hại trong tương lai.

- Ứng phó với BĐKH là nhiệm vụ của cả hệ thống chính trị, toàn xã hội, các cấp, các ngành, các tổ chức, mọi người dân và cần được tiến hành với sự đồng thuận và quyết tâm cao, từ phạm vi địa phương, vùng, Quốc gia đến toàn cầu.

- Các nhiệm vụ ứng phó với BĐKH phải được thể hiện trong các chiến lược, chương trình, quy hoạch, kế hoạch phát triển của các ngành, các địa phương, được thể chế hóa bằng các văn bản quy phạm pháp luật và được quán triệt trong tổ chức thực hiện.

- Triển khai ứng phó với BĐKH theo nguyên tắc “Trách nhiệm chung nhưng có

phân biệt” được xác định trong Công ước Khung của Liên hợp quốc về BĐKH, Việt Nam sẽ thực hiện có hiệu quả chương trình giảm nhẹ BĐKH khi có sự hỗ trợ đầy đủ về vốn và chuyên gia công nghệ từ các nước phát triển và các nguồn tài trợ quốc tế khác.

## *(2) Mục tiêu*

- Mục tiêu tổng quát: Mục tiêu chiến lược của Chương trình là đánh giá được mức độ tác động của BĐKH đối với các lĩnh vực, ngành và địa phương trong từng giai đoạn và xây dựng được kế hoạch hành động có tính khả thi để ứng phó hiệu quả với BĐKH cho từng giai đoạn ngắn hạn và dài hạn, nhằm đảm bảo sự PTBV của đất nước, tận dụng các cơ hội phát triển nền kinh tế theo hướng các-bon thấp và tham gia cùng cộng đồng quốc tế trong nỗ lực giảm nhẹ BĐKH, bảo vệ hệ thống khí hậu trái đất.

- Mục tiêu cụ thể

+ Đánh giá được mức độ biến đổi của khí hậu Việt Nam do BĐKH toàn cầu và mức độ tác động của BĐKH đối với các lĩnh vực, ngành và địa phương.

+ Xác định được các giải pháp ứng phó với BĐKH.

+ Tăng cường các hoạt động khoa học công nghệ nhằm xác lập cơ sở khoa học cho các giải pháp ứng phó với BĐKH.

+ Củng cố, tăng cường năng lực tổ chức, thể chế, chính sách về ứng phó với BĐKH.

+ Nâng cao nhận thức, trách nhiệm tham gia của cộng đồng và phát triển nguồn nhân lực.

+ Tăng cường hợp tác quốc tế nhằm tranh thủ sự giúp đỡ, hỗ trợ của quốc tế trong ứng phó với BĐKH.

+ Tích hợp vấn đề BĐKH vào các chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển KT-XH, phát triển ngành và địa phương.

+ Xây dựng và triển khai các kế hoạch hành động của các Bộ, ngành và địa phương ứng phó với BĐKH; triển khai các dự án, trước tiên là các dự án thí điểm.

## **f. Chiến lược Quốc gia về thích ứng với BĐKH**

Kế hoạch Quốc gia thích ứng với BĐKH giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1055/QĐ-TTg ngày 20 tháng 07 năm 2020.

### *(1) Quan điểm*

- Yêu cầu về ứng phó với BĐKH, phòng, chống thiên tai có vị trí quan trọng trong các quyết định phát triển.

- Nội dung thích ứng với BĐKH phải được lồng ghép trong các chính sách, hệ thống chiến lược, quy hoạch có liên quan.

- Thích ứng với BĐKH phải gắn với PTBV, tăng cường khả năng chống chịu của hệ thống tự nhiên và xã hội và tận dụng các cơ hội do BĐKH mang lại.

- Bảo đảm hài hòa lợi ích, tạo động lực khuyến khích các bên liên quan tích cực tham gia công tác ứng phó với BĐKH, quản lý, khai thác, sử dụng có hiệu quả tài nguyên

và bảo vệ môi trường.

(2) *Mục tiêu*

- Mục tiêu chung: Kế hoạch Quốc gia thích ứng với BĐKH nhằm giảm thiểu tính dễ bị tổn thương và rủi ro trước những tác động của BĐKH thông qua việc tăng cường khả năng chống chịu, năng lực thích ứng của cộng đồng, các thành phần kinh tế và HST; thúc đẩy việc lồng ghép thích ứng với BĐKH vào hệ thống chiến lược, quy hoạch, kế hoạch của tỉnh.

- Mục tiêu cụ thể

+ Nâng cao hiệu quả thích ứng với BĐKH thông qua việc tăng cường công tác quản lý nhà nước về BĐKH, trong đó có hoạt động thích ứng với BĐKH, thúc đẩy việc lồng ghép thích ứng với BĐKH vào hệ thống chiến lược, quy hoạch.

+ Tăng cường khả năng chống chịu và nâng cao năng lực thích ứng của cộng đồng, các thành phần kinh tế và HST thông qua việc đầu tư cho các hành động thích ứng, khoa học và công nghệ, nâng cao nhận thức để sẵn sàng điều chỉnh trước những thay đổi của khí hậu.

+ Giảm nhẹ rủi ro thiên tai và giảm thiểu thiệt hại, sẵn sàng ứng phó với thiên tai và khí hậu cực đoan gia tăng do BĐKH.

Ngoài ra còn cần quan tâm đến một số văn bản pháp luật liên quan đến môi trường như sau:

+ Kết luận số 56-KL/TW của Bộ Chính trị về tiếp tục thực hiện Nghị quyết Trung ương 7 khóa XI về chủ động ứng phó với BĐKH, tăng cường quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường

+ Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu;

+ Nghị quyết số 39/2021/QH15 ngày 13 /11/2021 của Quốc hội về Quy hoạch sử dụng đất quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 và kế hoạch sử dụng đất 05 năm (2021-2025).

+ Quyết định số 45/QĐ-TTg ngày 08/01/2014 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch tổng thể bảo tồn đa dạng sinh học cả nước đến năm 2020, định hướng đến năm 2030.

**g. Nghị quyết số 24-NQ/TW về chủ động ứng phó với BĐKH, tăng cường quản lý tài nguyên và BVMT**

(1) *Quan điểm*

- Chủ động ứng phó với BĐKH, tăng cường quản lý tài nguyên và BVMT là những vấn đề có ý nghĩa đặc biệt quan trọng, có tầm ảnh hưởng lớn, quan hệ, tác động qua lại, cùng quyết định sự PTBV của đất nước; là cơ sở, tiền đề cho hoạch định đường lối, chính sách phát triển KT-XH, bảo đảm quốc phòng, an ninh và an sinh xã hội. Đây là một trong những nhiệm vụ quan trọng hàng đầu của cả hệ thống chính trị; là trách nhiệm và nghĩa vụ của các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp và cộng đồng dân cư, trong

đó Nhà nước giữ vai trò chủ đạo, dưới sự lãnh đạo của Đảng và sự tham gia, giám sát của toàn xã hội.

- Chủ động ứng phó với BĐKH, tăng cường quản lý tài nguyên và BVMT phải trên cơ sở phương thức quản lý tổng hợp và thông nhất, liên ngành, liên vùng. Vừa đáp ứng yêu cầu trước mắt, vừa bảo đảm lợi ích lâu dài, trong đó lợi ích lâu dài là cơ bản. Vừa bảo đảm toàn diện, vừa phải có trọng tâm, trọng điểm; có bước đi phù hợp trong từng giai đoạn; dựa vào nội lực là chính, đồng thời phát huy hiệu quả nguồn lực hỗ trợ và kinh nghiệm quốc tế.

- BĐKH là vấn đề toàn cầu, là thách thức nghiêm trọng đối với toàn nhân loại trong thế kỷ 21; ứng phó với BĐKH phải được đặt trong mối quan hệ toàn cầu; BĐKH không chỉ là thách thức mà còn tạo cơ hội thúc đẩy chuyển đổi mô hình tăng trưởng theo hướng phát triển bền vững. Phải tiến hành đồng thời thích ứng và giảm nhẹ, trong đó thích ứng với BĐKH, chủ động phòng, tránh thiên tai là trọng tâm.

- Tài nguyên là tài sản Quốc gia, là nguồn lực, nguồn vốn tự nhiên đặc biệt quan trọng để phát triển đất nước. Tài nguyên phải được đánh giá đầy đủ các giá trị, định giá, hạch toán trong nền kinh tế, được quản lý, bảo vệ chặt chẽ; khai thác, sử dụng tiết kiệm, có hiệu quả và bền vững, gắn với mục tiêu phát triển KT-XH, bảo đảm an ninh tài nguyên. Chú trọng phát triển, sử dụng năng lượng tái tạo, vật liệu mới, tái chế.

- Môi trường là vấn đề toàn cầu. BVMT vừa là mục tiêu vừa là một nội dung cơ bản của PTBV. Tăng cường BVMT phải theo phương châm ứng xử hài hoà với thiên nhiên, theo quy luật tự nhiên, phòng ngừa là chính; kết hợp kiểm soát, khắc phục ô nhiễm, cải thiện môi trường, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; lấy bảo vệ sức khỏe nhân dân làm mục tiêu hàng đầu; kiên quyết loại bỏ những dự án gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng. Đầu tư cho BVMT là đầu tư cho PTBV.

## *(2) Mục tiêu tổng quát*

- Đến năm 2020, về cơ bản, chủ động thích ứng với BĐKH, phòng tránh thiên tai, giảm phát thải khí nhà kính; có bước chuyển biến cơ bản trong khai thác, sử dụng tài nguyên theo hướng hợp lý, hiệu quả và bền vững, kiểm chế mức độ gia tăng ô nhiễm môi trường, suy giảm đa dạng sinh học nhằm bảo đảm chất lượng môi trường sống, duy trì cân bằng sinh thái, hướng tới nền kinh tế xanh, thân thiện với môi trường.

- Đến năm 2050, chủ động ứng phó với BĐKH; khai thác, sử dụng hợp lý, tiết kiệm, có hiệu quả và bền vững tài nguyên; bảo đảm chất lượng môi trường sống và cân bằng sinh thái, phấn đấu đạt các chỉ tiêu về môi trường tương đương với mức hiện nay của các nước công nghiệp phát triển trong khu vực.

## **h. Chiến lược Quốc gia về BĐKH giai đoạn đến năm 2050**

Chiến lược Quốc gia về BĐKH giai đoạn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 896/QĐ-TTg ngày 26 tháng 07 năm 2022. Chiến lược được phê duyệt trong bối cảnh BĐKH đã trở thành xu thế không thể đảo ngược, thách thức lớn nhất đối với nhân loại, đã và đang tác động đến mọi mặt: kinh tế, chính trị,

ngoại giao, an ninh toàn cầu. Các Quốc gia cần chủ động thích ứng và có trách nhiệm giảm phát thải khí nhà kính kể từ năm 2021 trở đi.

### *(1) Quan điểm*

- Thích ứng với BĐKH và thực hiện mục tiêu phát thải ròng bằng “0” là cơ hội để PTBV, ưu tiên cao nhất trong các quyết sách phát triển, tiêu chuẩn đạo đức cao nhất của các cấp, các ngành, doanh nghiệp và người dân.

- Ứng phó với BĐKH được thực hiện trên nguyên tắc công lý, công bằng, với cách tiếp cận toàn cầu và toàn dân; dựa trên thể chế đồng bộ, chính sách, pháp luật hiệu lực và hiệu quả, khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo, phát huy nội lực và hợp tác quốc tế; góp phần xây dựng và phát triển nền kinh tế độc lập tự chủ, tích cực hội nhập.

- Ứng phó với BĐKH là trách nhiệm của toàn hệ thống chính trị, của mỗi người dân và toàn xã hội. Nhà nước đóng vai trò kiến tạo, dẫn dắt; người dân và doanh nghiệp đóng vai trò trung tâm và là chủ thể thực hiện cùng với sự tham gia hiệu quả của các tổ chức chính trị-xã hội.

- Triển khai các giải pháp cấp bách giảm mức độ dễ bị tổn thương, tăng cường sức chống chịu trước tác động của BĐKH; ưu tiên cao nhất bảo đảm an toàn, sinh kế cho người dân ở những vùng có nguy cơ bị ảnh hưởng nặng nề; tập trung phát triển hạ tầng ứng phó với BĐKH, chuyển dịch năng lượng dựa trên tiềm năng, lợi thế của vùng, miền.

- Tập trung nguồn lực cho ứng phó với BĐKH, phát triển các cơ chế tài chính, thị trường các-bon, thúc đẩy chuyển dịch đầu tư cho phát triển kinh tế ít phát thải; phát huy nguồn lực của Nhà nước thúc đẩy thu hút các nguồn lực của tổ chức, doanh nghiệp, cá nhân, nguồn lực quốc tế, đẩy mạnh hợp tác công tư trên cơ sở bình đẳng, hợp tác, cùng có lợi.

### *(2) Mục tiêu*

- Mục tiêu tổng quát: Chủ động thích ứng hiệu quả, giảm mức độ dễ bị tổn thương, tổn thất và thiệt hại do BĐKH; giảm phát thải khí nhà kính theo mục tiêu phát thải ròng bằng “0” vào năm 2050, đóng góp tích cực và trách nhiệm với cộng đồng quốc tế trong bảo vệ hệ thống khí hậu trái đất; tận dụng cơ hội từ ứng phó BĐKH để chuyển dịch mô hình tăng trưởng, nâng cao sức chống chịu và cạnh tranh của nền kinh tế.

- Mục tiêu cụ thể

#### *(2.1) Thích ứng với BĐKH*

Giảm mức độ dễ bị tổn thương và rủi ro trước tác động của BĐKH thông qua nâng cao khả năng chống chịu và năng lực thích ứng của hệ thống tự nhiên, kinh tế và xã hội, giảm thiểu thiệt hại do thiên tai và khí hậu cực đoan gia tăng do BĐKH.

- Đến năm 2030:

+ Kiểm soát được tình trạng suy thoái tài nguyên nước, tài nguyên đất, đảm bảo cân đối đủ nguồn nước phục vụ cho sinh hoạt, công nghiệp, dịch vụ và các ngành kinh tế quan trọng.

+ Cơ cấu cây trồng, vật nuôi được chuyển đổi theo hướng thích ứng thông minh với BĐKH; phát triển chuỗi giá trị nông, lâm, thủy sản bền vững; bảo đảm an ninh lương thực và cân bằng dinh dưỡng Quốc gia.

+ Bảo đảm độ che phủ rừng ít nhất 42%; diện tích các khu bảo tồn thiên nhiên trên cạn đạt 9% diện tích lãnh thổ đất liền, diện tích vùng biển và ven biển được bảo tồn đạt ít nhất 5% diện tích tự nhiên vùng biển của Quốc gia.

+ Các công trình hạ tầng trọng yếu thích ứng với BĐKH được hoàn thành với các tiêu chuẩn an toàn trước thiên tai, đặc biệt là các công trình phòng chống thiên tai, ngăn triều cường, xâm nhập mặn, công trình trữ nước ngọt phục vụ sinh hoạt và sản xuất, chống ngập úng ở các đô thị lớn.

+ Bảo đảm ít nhất 95% dân số được cung cấp nước sạch, nước hợp vệ sinh, trong đó ít nhất 80% dân số được sử dụng nước sạch đạt chuẩn; đáp ứng nhu cầu về phòng chống dịch, bệnh và các bệnh mới phát sinh do BĐKH.

+ Trình độ khoa học và công nghệ dự báo khí tượng thủy văn, cảnh báo sớm thiên tai ngang tầm các nước phát triển khu vực châu Á; năng lực giám sát BĐKH, quản lý rủi ro thiên tai đạt ngang tầm với các Quốc gia hàng đầu trong khu vực; đáp ứng yêu cầu cung cấp dịch vụ khí hậu cơ bản.

+ Bảo đảm 80% số hộ dân thuộc khu vực thường xuyên xảy ra thiên tai có nhà ở an toàn; hoàn thành di dời ít nhất 70% các hộ dân sinh sống ở nơi có nguy cơ cao xảy ra lũ quét, sạt lở đất đến nơi an toàn; đối với khu vực chưa thể di dời được lắp đặt hệ thống theo dõi, giám sát, cảnh báo để kịp thời sơ tán, giảm thiểu rủi ro khi xảy ra thiên tai; 100% các khu vực ngầm tràn được giám sát và cảnh báo độ sâu nước ngập.

- Đến năm 2050:

+ Quản lý hiệu quả tài nguyên nước và đất, cải thiện chất lượng môi trường phục vụ phát triển kinh tế - xã hội; bảo đảm vững chắc an ninh tài nguyên nước Quốc gia. Tiếp tục phát triển nền nông nghiệp thông minh hiện đại, thích ứng hiệu quả với BĐKH và có giá trị gia tăng cao.

+ Giữ vững độ che phủ rừng ổn định ở mức 43% và đảm bảo lâm phận rừng Quốc gia; nâng cao chất lượng rừng và quản lý rừng bền vững; diện tích các khu bảo tồn biển và ven biển đạt 6% diện tích tự nhiên vùng biển Quốc gia; các HST tự nhiên quan trọng, các loài nguy cấp, nguồn gen quý, hiếm được phục hồi, bảo tồn hiệu quả; đa dạng sinh học và dịch vụ HST được lượng giá đầy đủ, sử dụng bền vững và mang lại lợi ích thiết yếu cho mọi người dân, góp phần bảo đảm an ninh sinh thái.

+ Hệ thống kết cấu hạ tầng kinh tế, xã hội được phát triển đồng bộ, hiện đại thích ứng hiệu quả với nước biển dâng và tác động của BĐKH. Bảo đảm 100% dân số được cung cấp nước sạch, hợp vệ sinh, trong đó ít nhất 90% dân số được sử dụng nước sạch đạt chuẩn; mọi người dân được tiếp cận các dịch vụ chăm sóc sức khỏe.

+ Trình độ, năng lực dự báo, cảnh báo thiên tai, giám sát BĐKH, quản lý rủi ro thiên tai tương đương với các nước phát triển; dịch vụ khí hậu đáp ứng yêu cầu phát

triển kinh tế - xã hội. Khả năng chống chịu của các công trình phòng chống thiên tai được nâng cao, đảm bảo an toàn trước thiên tai theo mức thiết kế có tính đến tác động của BĐKH.

+ Mọi người dân được bảo đảm an toàn trước thiên tai và các rủi ro khí hậu; đảm bảo di dời 100% số hộ dân sinh sống ở nơi có nguy cơ cao xảy ra lũ quét, sạt lở đất đến nơi an toàn; 100% số hộ dân thuộc khu vực thường xuyên xảy ra thiên tai có nhà ở đảm bảo an toàn. Bảo hiểm rủi ro thiên tai cho các hoạt động sản xuất, kinh doanh, tài sản của doanh nghiệp và xã hội.

### *(2.2) Giảm phát thải khí nhà kính*

Nỗ lực đạt mục tiêu phát thải ròng bằng “0” vào năm 2050, tích cực đóng góp có trách nhiệm cùng cộng đồng quốc tế bảo vệ hệ thống khí hậu trái đất; nâng cao chất lượng tăng trưởng, sức cạnh tranh của nền kinh tế.

- Đến năm 2030, bảo đảm tổng lượng phát thải khí nhà kính Quốc gia giảm 43,5% so với kịch bản phát triển thông thường (BAU). Trong đó: Lĩnh vực năng lượng giảm 32,6%, lượng phát thải không vượt quá 457 triệu tấn CO<sub>2</sub> tương đương (CO<sub>2</sub>tđ); lĩnh vực nông nghiệp giảm 43,0%, lượng phát thải không vượt quá 64 triệu tấn CO<sub>2</sub>tđ; lĩnh vực lâm nghiệp, sử dụng đất giảm 70% lượng phát thải và tăng 20% lượng hấp thụ các-bon, tổng lượng phát thải và hấp thụ đạt ít nhất - 95 triệu tấn CO<sub>2</sub>tđ; lĩnh vực chất thải giảm 60,7%, lượng phát thải không vượt quá 18 triệu tấn CO<sub>2</sub>tđ; lĩnh vực các quá trình công nghiệp giảm 38,3%, lượng phát thải không vượt quá 86 triệu tấn CO<sub>2</sub>tđ. Các cơ sở có mức phát thải khí nhà kính hằng năm từ 2.000 tấn CO<sub>2</sub>tđ trở lên phải thực hiện giảm phát thải khí nhà kính.

- Đến năm 2050, bảo đảm tổng lượng phát thải khí nhà kính Quốc gia đạt mức phát thải ròng bằng “0”; lượng phát thải đạt đỉnh vào năm 2035, sau đó giảm nhanh. Trong đó: Lĩnh vực năng lượng giảm 91,6%, lượng phát thải không vượt quá 101 triệu tấn CO<sub>2</sub>tđ; lĩnh vực nông nghiệp giảm 63,1%, lượng phát thải không vượt quá 56 triệu tấn CO<sub>2</sub>tđ; lĩnh vực lâm nghiệp, sử dụng đất giảm 90% lượng phát thải, tăng 30% lượng hấp thụ các-bon, tổng lượng phát thải và hấp thụ đạt ít nhất -185 triệu tấn CO<sub>2</sub>tđ; lĩnh vực chất thải giảm 90,7%, lượng phát thải không vượt quá 8 triệu tấn CO<sub>2</sub>tđ; lĩnh vực các quá trình công nghiệp giảm 84,8%, lượng phát thải không vượt quá 20 triệu tấn CO<sub>2</sub>tđ. Các cơ sở có mức phát thải khí nhà kính hằng năm từ 200 tấn CO<sub>2</sub>tđ trở lên phải thực hiện giảm phát thải khí nhà kính.

### **3.1.2. Đánh giá sự phù hợp giữa quan điểm, mục tiêu quy hoạch với quan điểm, mục tiêu, chính sách về bảo vệ môi trường**

Đối sánh các quan điểm, mục tiêu bảo vệ môi trường của Quy hoạch của tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045 với các quan điểm, mục tiêu môi trường Quốc gia được chỉ ra ở bảng dưới đây:

*Bảng 3.1. So sánh quan điểm, mục tiêu BVMT của điều chỉnh quy hoạch tỉnh Thanh Hóa và mục tiêu, quan điểm của Quốc gia*

TT	Quan điểm, mục tiêu BVMT của điều chỉnh quy hoạch	Các văn bản Quốc gia có quan điểm, mục tiêu tương ứng	Đánh giá
1	Quan điểm phát triển tổng thể, dài hạn, phù hợp chủ trương của Đảng, Nhà nước; bám sát Quy hoạch tổng thể quốc gia, quy hoạch vùng; xây dựng Thanh Hóa trở thành cực tăng trưởng của khu vực Bắc Trung Bộ – Nam Đồng bằng Bắc Bộ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chiến lược PTKT-XH 2021–2030.</li> <li>- Quy hoạch tổng thể quốc gia 2021–2030.</li> <li>- Nghị quyết 58-NQ/TW về xây dựng và phát triển tỉnh Thanh Hóa.</li> </ul>	Hoàn toàn phù hợp, đảm bảo tính thống nhất với hệ thống quy hoạch quốc gia, tuân thủ định hướng phát triển vùng và cả nước
2	Kế thừa, rà soát và điều chỉnh các nội dung quy hoạch; cập nhật điều kiện phát triển mới; hoàn thiện tổ chức không gian, hạ tầng, liên kết vùng; nhằm tạo đột phá KTXH	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Luật Quy hoạch 2017.</li> <li>- Chiến lược phát triển KTXH 2021–2030.</li> <li>- Nghị quyết 136/NQ-CP về PTBV.</li> </ul>	Phù hợp đầy đủ, đáp ứng yêu cầu rà soát – cập nhật – điều chỉnh theo Luật Quy hoạch và tinh thần phát triển bền vững quốc gia.
3	Khai thác lợi thế chiến lược, phát triển hài hòa kinh tế – xã hội – môi trường; thích ứng BĐKH; bảo đảm công bằng xã hội; giảm nghèo; đảm bảo quốc phòng, an ninh.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghị quyết 24-NQ/TW về BĐKH, TN &amp; MT.</li> <li>- Nghị quyết 41-NQ/TW về BVMT.</li> <li>- Chiến lược Quốc gia về BĐKH đến 2050.</li> <li>- Chiến lược BVMT Quốc gia đến 2030.</li> </ul>	Tương thích cao, thể hiện đúng tinh thần BVMT, an ninh tài nguyên, an sinh xã hội và thích ứng BĐKH theo định hướng quốc gia.
4	Huy động tối đa nội lực và ngoại lực; thúc đẩy khoa học – công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số, chuyển đổi xanh; phát triển bền vững theo chiều sâu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chiến lược Quốc gia về tăng trưởng xanh 2021–2030.</li> <li>- Chiến lược chuyển đổi số quốc gia.</li> <li>- Luật BVMT 2020 (kinh tế tuần hoàn, giảm phát thải).</li> </ul>	Hoàn toàn phù hợp, đáp ứng định hướng quốc gia về đổi mới sáng tạo, kinh tế xanh, nâng cao năng suất – chất lượng – hiệu quả.
5	Đẩy mạnh liên kết vùng, hình thành các hành lang giao thông – kinh tế – đô thị; phát triển toàn diện các vùng, miền; xây dựng nông thôn mới gắn với phát triển đô thị.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quy hoạch tổng thể quốc gia.</li> <li>- Chiến lược PTKT-XH 2021–2030.</li> <li>- Chương trình MTQG XD Nông thôn mới.</li> </ul>	Phù hợp, đảm bảo tính kết nối liên vùng – liên tỉnh, phù hợp định hướng phát triển nông thôn – đô thị quốc gia.
6	Rà soát kết quả thực hiện Quy hoạch tỉnh, xác định nội dung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Luật Quy hoạch 2017.</li> <li>- Nghị định 37/2019/NĐ-CP</li> </ul>	Tuân thủ đầy đủ, đúng yêu cầu rà soát

TT	Quan điểm, mục tiêu BVMT của điều chỉnh quy hoạch	Các văn bản Quốc gia có quan điểm, mục tiêu tương ứng	Đánh giá
	cần điều chỉnh theo các chủ trương mới của Đảng và Nhà nước, làm rõ điều chỉnh Quy hoạch tỉnh 2021–2030, tầm nhìn 2045.	về lập quy hoạch. - Nghị quyết 136/NQ-CP (PTBV toàn diện).	– điều chỉnh theo Luật Quy hoạch, bảo đảm tính cập nhật với chính sách quốc gia.
7	Phát triển nhanh và bền vững, đẩy mạnh các khâu đột phá KTXH giai đoạn 2021–2030 và tầm nhìn 2045.	- Chiến lược PTKT-XH 2021–2030. - Nghị quyết 136/NQ-CP (PTBV).	Phù hợp chặt chẽ, nhất quán với mục tiêu phát triển nhanh – bền vững cấp quốc gia.
8	Tổ chức không gian phát triển thống nhất, kết nối hạ tầng đồng bộ; khai thác, sử dụng bền vững tài nguyên; nâng cao năng lực cạnh tranh.	- Chiến lược BVMT Quốc gia. - Chiến lược BĐKH Quốc gia. - Chiến lược Tăng trưởng xanh Quốc gia.	Tương thích hoàn toàn, phù hợp định hướng quốc gia về tài nguyên – môi trường – tăng trưởng xanh.
9	Làm cơ sở lập quy hoạch đô thị, nông thôn, quy hoạch ngành, đảm bảo sự thống nhất của hệ thống quy hoạch 2 cấp.	- Luật Quy hoạch 2017. - Quy hoạch tổng thể quốc gia.	Hoàn toàn phù hợp, bảo đảm tính đồng bộ – liên thông trong hệ thống quy hoạch quốc gia.
10	Đưa Thanh Hóa trở thành trung tâm lớn về công nghiệp năng lượng, chế biến – chế tạo, nông nghiệp quy mô lớn, du lịch, logistics; phấn đấu 2030 thuộc nhóm tỉnh dẫn đầu cả nước, năm 2045 tỉnh giàu đẹp – văn minh – hạnh phúc	- Chiến lược PTKT-XH 2021–2030. - Chiến lược BVMT Quốc gia. - Luật BVMT 2020 (tăng trưởng xanh, kinh tế tuần hoàn).	Phù hợp hoàn toàn, gắn với các ngành mũi nhọn được ưu tiên trong chiến lược quốc gia và đáp ứng yêu cầu phát triển xanh – bền vững.

Báo cáo điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến 2045 cho thấy nội dung quy hoạch được xây dựng phù hợp, thống nhất và bám sát định hướng phát triển quốc gia. Các nội dung của quy hoạch tỉnh đều được xác lập theo nguyên tắc tuân thủ Quy hoạch tổng thể quốc gia, quy hoạch vùng, chiến lược phát triển kinh tế – xã hội và các chiến lược chuyên ngành của Nhà nước. Cụ thể:

+ Quan điểm của tỉnh về phát triển có tầm nhìn dài hạn, tổng thể, bảo đảm phù hợp với chủ trương, đường lối của Đảng và Nhà nước, và gắn kết với Quy hoạch tổng thể quốc gia là phù hợp hoàn toàn với Chiến lược phát triển kinh tế – xã hội giai đoạn 2021–2030 và Quy hoạch tổng thể quốc gia. Việc xác định Thanh Hóa là cực tăng trưởng của vùng

Bắc Trung Bộ – Nam Đồng bằng Bắc Bộ cũng thống nhất với Nghị quyết số 58-NQ/TW của Bộ Chính trị.

+ Việc rà soát kết quả thực hiện quy hoạch, cập nhật các điều kiện phát triển mới và xác định các nội dung cần điều chỉnh được thực hiện theo đúng yêu cầu của Luật Quy hoạch và các văn bản hướng dẫn thi hành. Cách tiếp cận này đảm bảo tính liên tục, kế thừa và điều chỉnh phù hợp với bối cảnh phát triển mới, phù hợp định hướng cải cách thể chế quy hoạch ở cấp quốc gia.

+ Quan điểm phát triển hài hòa giữa kinh tế – văn hóa – xã hội – môi trường; thích ứng biến đổi khí hậu; bảo đảm tiến bộ, công bằng xã hội phù hợp với định hướng trong Nghị quyết số 24-NQ/TW, Nghị quyết số 41-NQ/TW, Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia và Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu. Nội dung này đồng bộ với khung chính sách quốc gia về phát triển bền vững và quản lý tài nguyên – môi trường.

+ Các định hướng về huy động nguồn lực, phát huy nội lực, kết hợp ngoại lực; thúc đẩy khoa học – công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số và chuyển đổi xanh phù hợp với Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh, Chiến lược chuyển đổi số quốc gia và Chiến lược phát triển KT-XH. Cách tiếp cận này phù hợp với định hướng quốc gia về đổi mới mô hình tăng trưởng theo chiều sâu, nâng cao năng suất, chất lượng và sức cạnh tranh.

+ Định hướng đẩy mạnh liên kết nội tỉnh và liên tỉnh; phát triển các hành lang kinh tế – giao thông – đô thị và xây dựng nông thôn mới gắn kết với phát triển đô thị là thống nhất với yêu cầu tổ chức không gian phát triển trong Quy hoạch tổng thể quốc gia, Chiến lược phát triển KT-XH 2021–2030 và các chương trình mục tiêu quốc gia. Nội dung này đảm bảo tính kết nối, liên thông và phù hợp với định hướng phát triển vùng.

+ Mục tiêu rà soát việc thực hiện quy hoạch tỉnh đã được phê duyệt, cập nhật các chủ trương mới của Đảng và Nhà nước và xác định rõ các nội dung cần điều chỉnh là phù hợp hoàn toàn với yêu cầu của Luật Quy hoạch 2017 và Nghị quyết 136/NQ-CP về phát triển bền vững. Điều này đảm bảo tính tuân thủ và đồng bộ trong hệ thống quy hoạch quốc gia.

+ Tỉnh xác định thúc đẩy các khâu đột phá về phát triển KTXH; tổ chức không gian phát triển thống nhất, khai thác tài nguyên hiệu quả và nâng cao năng lực cạnh tranh, phù hợp với Chiến lược PTKT-XH 2021–2030, Chiến lược bảo vệ môi trường và Chiến lược tăng trưởng xanh. Nội dung này tương thích đầy đủ với định hướng phát triển nhanh – bền vững của quốc gia.

+ Mục tiêu đưa Thanh Hóa trở thành trung tâm lớn của cả nước về công nghiệp năng lượng, chế biến – chế tạo, nông nghiệp quy mô lớn, du lịch và logistics phù hợp với định hướng cơ cấu ngành trong Chiến lược PTKT-XH, Luật BVMT 2020 và Chiến lược tăng trưởng xanh. Mục tiêu đến năm 2030 thuộc nhóm tỉnh dẫn đầu cả nước và tầm nhìn đến 2045 trở thành tỉnh giàu đẹp, văn minh, hạnh phúc phù hợp với khát vọng phát triển

quốc gia đến 2045.

Nhìn chung, các quan điểm và mục tiêu điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến 2045 đều thống nhất, phù hợp và bám sát quan điểm, mục tiêu phát triển quốc gia. Quy hoạch đảm bảo tính đồng bộ với Quy hoạch tổng thể quốc gia, phù hợp với các chiến lược phát triển kinh tế – xã hội, bảo vệ môi trường, tăng trưởng xanh, biến đổi khí hậu và các chương trình mục tiêu quốc gia. Nội dung quy hoạch thể hiện đầy đủ yêu cầu về phát triển nhanh, bền vững, nâng cao năng lực cạnh tranh và bảo đảm an sinh xã hội, phù hợp định hướng phát triển của đất nước trong giai đoạn tới.

### **3.1.3. Dự báo tác động của các quan điểm, mục tiêu của quy hoạch đến các quan điểm, mục tiêu bảo vệ môi trường liên quan trong các văn bản nêu trên**

Qua rà soát và đối sánh, các quan điểm và mục tiêu trong điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến 2045 cơ bản phù hợp và tạo tác động tích cực đối với các mục tiêu bảo vệ môi trường trong các văn bản quốc gia, gồm: Nghị quyết 41-NQ/TW, Nghị quyết 24-NQ/TW, Chiến lược BVMT quốc gia, Chiến lược quốc gia về BĐKH, Chiến lược tăng trưởng xanh và Chương trình nghị sự 2030 về phát triển bền vững. Các tác động chính được dự báo như sau:

- Tác động đến mục tiêu BVMT và phát triển bền vững: Các quan điểm về phát triển hài hòa kinh tế – xã hội – môi trường, khai thác hợp lý tài nguyên và tổ chức không gian phát triển theo chiều sâu đóng góp tích cực vào thực hiện Chiến lược BVMT quốc gia. Quy hoạch giúp giảm áp lực lên tài nguyên, nâng cao hiệu quả sử dụng đất, thúc đẩy mô hình tăng trưởng xanh và kinh tế tuần hoàn. Rủi ro tiềm ẩn: ô nhiễm cục bộ tại các KCN, CCN nếu tốc độ phát triển công nghiệp cao hơn năng lực hạ tầng môi trường.

- Tác động đến mục tiêu ứng phó biến đổi khí hậu: Việc tích hợp nội dung thích ứng BĐKH, phòng tránh thiên tai và phát triển hạ tầng bền vững của tỉnh đồng thuận với Chiến lược BĐKH quốc gia. Phát triển không gian ven biển có kiểm soát sẽ góp phần giảm rủi ro xâm nhập mặn và nước biển dâng, đặc biệt tại Hậu Lộc, Hoàng Hóa, Nghi Sơn, Nga Sơn. Rủi ro: Mở rộng đô thị – công nghiệp ven biển cần giám sát chặt để tránh gia tăng tổn thương khí hậu.

- Tác động đến mục tiêu tăng trưởng xanh và giảm phát thải: Các định hướng về khoa học – công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số và chuyển đổi xanh tạo động lực trực tiếp cho thực hiện Chiến lược tăng trưởng xanh. Dự kiến góp phần giảm cường độ phát thải thông qua công nghiệp sạch hơn và nông nghiệp công nghệ cao. Rủi ro: Tăng sản lượng từ các ngành công nghiệp phát thải cao (nhiệt điện, lọc hóa dầu, xi măng) có thể làm tăng tổng lượng phát thải nếu không đi kèm công nghệ xử lý tiên tiến và cơ chế MRV.

- Tác động đến quản lý tài nguyên và hệ sinh thái: Định hướng của tỉnh về khai thác hợp lý tài nguyên, bảo vệ rừng, phát triển nông nghiệp bền vững tương thích với mục tiêu quốc gia về an ninh tài nguyên và bảo tồn hệ sinh thái.

+ Kết quả dự báo: duy trì tỷ lệ che phủ rừng, bảo vệ hệ sinh thái đặc thù (Pù Luông, Xuân Liên, Bến En); nâng cao quản lý nước và đất.

+ Rủi ro: Nhu cầu tài nguyên cho công nghiệp nặng vẫn lớn, cần quy hoạch khai thác – phục hồi bài bản.

- Tác động đến phát triển đô thị – nông thôn bền vững: Các quan điểm về liên kết vùng, phát triển hành lang kinh tế – đô thị và xây dựng nông thôn mới gắn với đô thị hóa phù hợp với Quy hoạch tổng thể quốc gia và tạo điều kiện phát triển không gian bền vững.

+ Lợi ích: giảm áp lực lên đô thị trung tâm; nâng cao hạ tầng vùng ven biển và vùng miền núi.

+ Rủi ro: nguy cơ lấn chiếm đất sinh thái nhạy cảm nếu thiếu quy hoạch chi tiết.

Các quan điểm và mục tiêu điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa tạo tác động tích cực, đồng thuận và hỗ trợ rõ rệt đối với các mục tiêu BVMT quốc gia, đặc biệt về phát triển bền vững, ứng phó BĐKH, tăng trưởng xanh và quản lý tài nguyên.

Một số tác động tiêu cực tiềm ẩn tập trung tại các ngành công nghiệp phát thải cao, phát triển ven biển và khai thác tài nguyên, song hoàn toàn có thể kiểm soát nếu áp dụng đầy đủ công cụ quản lý môi trường theo Luật BVMT 2020, siết chặt điều kiện đầu tư và triển khai công nghệ sạch.

Tổng thể, quy hoạch phù hợp và góp phần thực hiện hiệu quả các mục tiêu BVMT quốc gia.

### 3.1.4. Đánh giá, so sánh các phương án phát triển đề xuất

Việc đánh giá 03 kịch bản tăng trưởng (cơ sở, tăng trưởng cao, tăng trưởng đột phá) nhằm cung cấp luận cứ để lựa chọn kịch bản tối ưu, bảo đảm hài hòa giữa yêu cầu phát triển kinh tế – xã hội và bảo vệ môi trường trong giai đoạn 2026–2030, định hướng đến 2045. Đánh giá, so sánh các phương án phát triển đề xuất được cụ thể như sau:

*Bảng 3.2. Đánh giá, so sánh các phương án phát triển điều chỉnh quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2045*

Stt	Các chỉ tiêu so sánh	Kịch bản 1 (Phương án cơ sở)	Kịch bản 2 (Phương án tăng trưởng cao)	Kịch bản 3 (phương án tăng trưởng đột phá)
<b>I</b>	<b>So sánh các phương án dựa trên tiêu chí phát triển và tác động môi trường</b>			
1	Phát triển kinh tế	GRDP 11%/năm	GRDP 11,7%/năm	GRDP 12,2%/năm
2	Tác động môi trường	- Áp lực môi trường <b>tăng nhưng không quá lớn</b> , phù hợp với năng lực xử lý hiện tại.	- Tạo nguồn lực lớn hơn cho hạ tầng xử lý nước thải, rác thải, chất thải công nghiệp. - Phát triển logistics – cảng biển → giảm	- Nguồn lực lớn nhất cho môi trường: có khả năng xử lý triệt để điểm nóng ở Nghi Sơn, Bim Sơn, Cẩm Thủy.

Stt	Các chỉ tiêu so sánh	Kịch bản 1 (Phương án cơ sở)	Kịch bản 2 (Phương án tăng trưởng cao)	Kịch bản 3 (phương án tăng trưởng đột phá)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phù hợp với sức chịu tải của Nghi Sơn và các KCN.</li> <li>- Ít rủi ro suy giảm hệ sinh thái biển, cửa sông, rừng tự nhiên so với 2 phương án còn lại.</li> <li>- Phát thải khí nhà kính tăng chậm hơn.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>chi phí vận tải, giảm phát thải gián tiếp.</li> <li>- Chuyển dịch cơ cấu mạnh sang công nghiệp chế biến – dịch vụ → giá trị gia tăng cao hơn trên mỗi đơn vị tài nguyên</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Không gian kinh tế tầm thấp → tăng hiệu quả sử dụng đất, giảm mở rộng theo chiều ngang.</li> <li>- Tăng mạnh năng suất tổng hợp → giảm phát thải trên mỗi đơn vị GRDP. Khả năng triển khai mô hình kinh tế tuần hoàn cao hơn</li> </ul>
3	Rủi ro môi trường	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguồn lực tài chính cho xử lý triệt để các điểm nóng môi trường hạn chế.</li> <li>- Chuyển đổi xanh diễn ra chậm.</li> <li>- Động lực cho công nghệ sạch không mạnh, dễ duy trì mô hình tăng trưởng theo chiều rộng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tăng áp lực tại KKT Nghi Sơn (khí thải, nước thải công nghiệp).</li> <li>- Rủi ro ô nhiễm biển nếu không kiểm soát tốt các tuyến xả thải.</li> <li>- Sử dụng đất công nghiệp tăng nhanh → giảm diện tích đất nông nghiệp và nguy cơ xâm lấn vùng đệm rừng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tác động lớn nhất đến môi trường trong 5–7 năm đầu.</li> <li>- Áp lực vượt sức chịu tải môi trường tại Nghi Sơn và ven biển nếu thiếu đầu tư xử lý đồng bộ.</li> <li>- Nguy cơ suy giảm môi trường nước biển, nước mặt nếu mở rộng công nghiệp nặng không kiểm soát.</li> <li>- Yêu cầu năng lực quản lý môi trường cấp tỉnh tăng mạnh</li> </ul>
4	Đánh giá tổng hợp	→ An toàn về môi trường, nhưng chưa đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững dài hạn.	→ Cân bằng giữa phát triển – môi trường; tác động ở mức trung bình và kiểm soát được nếu có hạ tầng môi trường đi trước	→ Lợi ích dài hạn lớn nhất nhưng yêu cầu điều kiện môi trường nghiêm ngặt; rủi ro cao nếu hạ tầng và giám sát không theo kịp
<b>II So sánh các phương án dựa trên các tiêu chí ĐMC</b>				
1	Phù hợp sức chịu tải môi trường	Cao	Trung bình	Thấp

Stt	Các chỉ tiêu so sánh	Kịch bản 1 (Phương án cơ sở)	Kịch bản 2 (Phương án tăng trưởng cao)	Kịch bản 3 (phương án tăng trưởng đột phá)
	hiện tại			
2	Rủi ro ô nhiễm công nghiệp – đô thị	Thấp	Trung bình	Cao
3	Tác động đến hệ sinh thái rừng – biển	Thấp	Trung bình	Cao
4	Khả năng đầu tư xử lý môi trường	Thấp	Trung bình	Cao nhất
5	Mức độ hỗ trợ chuyển đổi xanh	Thấp	Trung bình	Cao nhất
6	Khả năng giảm phát thải dài hạn	Thấp	Khá	Tốt nhất
7	Tính bền vững dài hạn	Trung bình cao	Cao	Rất cao nếu kiểm soát tốt

Bất cứ phương án quy hoạch phát triển nào cũng sẽ gây ra những ảnh hưởng tích cực và tiêu cực đến môi trường tự nhiên, kinh tế và xã hội của khu vực của dự án. Tuy nhiên, phương án phát triển cần phải lựa chọn sao cho phù hợp nhất đối với sự PTBV của khu vực để triển khai. Trên cơ sở xem xét và đánh giá các tác động tới môi trường của 3 phương án, nhóm tư vấn ĐMC thống nhất lựa chọn kịch bản 2 (phương án tăng trưởng cao) để áp dụng cho điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045 với những lý do như sau:

- Đây là phương án cân bằng tốt nhất giữa tốc độ tăng trưởng và khả năng kiểm soát môi trường. Không tạo áp lực quá lớn như kịch bản số 3 (phương án tăng trưởng đột phá) và không quá thận trọng như kịch bản số 1 (phương án cơ sở).

- Phương án này phù hợp với sức chịu tải môi trường của tỉnh giai đoạn 2026 – 2060, đặc biệt khu vực ven biển và hệ thống KKT – KCN.

- Phương án này tạo điều kiện cho chuyển đổi xanh, triển khai công nghệ sạch và kinh tế tuần hoàn mà không tạo rủi ro môi trường đột ngột.

- Phương án này phù hợp với năng lực quản trị môi trường hiện tại của tỉnh, không yêu cầu thay đổi thể chế quá lớn.

- Phương án này tương thích với định hướng quốc gia về tăng trưởng xanh, kinh tế tuần hoàn, bảo vệ môi trường và ứng phó biến đổi khí hậu.

Nhìn chung, phương án này đảm bảo mức tăng trưởng đủ mạnh để nâng cao vị thế tỉnh, đồng thời giữ rủi ro môi trường ở mức kiểm soát được, phù hợp với sức chịu tải và năng lực quản lý hiện tại. Đây là phương án tối ưu cho giai đoạn 2026–2030 và tạo nền tảng cho phát triển đột phá sau năm 2030.

## 3.2. Các vấn đề môi trường chính

### 3.2.1. Cơ sở xác định các vấn đề môi trường chính

Việc xác định các vấn đề môi trường chính trong báo cáo ĐMC được thực hiện trên cơ sở tổng hợp các yếu tố pháp lý, khoa học và thực tiễn, nhằm bảo đảm các vấn đề được lựa chọn có tính đại diện, có khả năng bị tác động bởi quy hoạch và có ý nghĩa trong việc đề xuất giải pháp quản lý môi trường. Các cơ sở chính bao gồm:

#### a. Cơ sở pháp lý và định hướng chính sách

Việc xác định các vấn đề môi trường chính được căn cứ vào hệ thống văn bản pháp luật và chiến lược về bảo vệ môi trường, bao gồm:

- Luật Bảo vệ môi trường 2020, đặc biệt các điều khoản về ĐMC, bảo vệ môi trường theo không gian, hạn ngạch môi trường, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học.
- Nghị định 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi bổ sung tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, quy định chi tiết về ĐMC và các tiêu chí xác định khu vực môi trường nhạy cảm.
- Thông tư 02/2022/TT-BTNMT và được sửa đổi bổ sung tại thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025, hướng dẫn kỹ thuật ĐMC, trong đó xác định “vấn đề môi trường trọng yếu” làm cơ sở xây dựng ma trận đánh giá.
- Các chiến lược quốc gia về bảo vệ môi trường, tăng trưởng xanh và biến đổi khí hậu.

Các quy định này yêu cầu việc xác định vấn đề môi trường phải gắn với không gian phát triển, khả năng chịu tải và định hướng phát triển bền vững lòng ghép biến đổi khí hậu và tăng trưởng xanh trong quy hoạch. Các yêu cầu này đặc biệt quan trọng đối với Thanh Hóa – tỉnh có đầy đủ 03 vùng sinh thái (biển – đồng bằng – miền núi) và mức độ phát triển không đồng đều.

#### b. Cơ sở từ hiện trạng môi trường và các điểm nóng môi trường

Kết quả phân tích hiện trạng môi trường và số liệu quan trắc cho thấy trên địa bàn tỉnh đã hình thành một số khu vực có nguy cơ ô nhiễm cao và nhạy cảm môi trường, bao gồm:

- + KKT Nghi Sơn: tập trung các nguồn thải công nghiệp lớn, có nguy cơ gây ô nhiễm không khí, nước biển và phát sinh chất thải nguy hại;
- + Các KCN Bỉm Sơn – Hoàng Long – Đình Hương – Tây Bắc Ga – Lễ Môn: gia tăng ô nhiễm nước mặt và khí thải.
- + Các lưu vực sông Mã – sông Chu: chịu áp lực tiếp nhận nước thải sinh hoạt, công nghiệp và nông nghiệp.
- + Vùng ven biển và nuôi trồng thủy sản: suy giảm chất lượng nước, xói lở và bồi lắng.
- + Các khu bảo tồn (Pù Luông, Xuân Liên, Bến En): Có nguy cơ suy giảm đa dạng sinh học và phân mảnh sinh cảnh.

Đây là các khu vực được xác định là **điểm nóng môi trường**, có ý nghĩa quan trọng trong việc định hướng đánh giá tác động môi trường theo không gian thay vì chỉ theo ngành..

### **c. Cơ sở dự báo tác động của phương án quy hoạch**

Phương án quy hoạch điều chỉnh (PA2 – tăng trưởng cao) định hướng mở rộng công nghiệp, đô thị, logistics và phát triển kinh tế biển, dẫn đến các xu hướng tác động chính:

- + Gia tăng phát sinh chất thải (nước thải, khí thải, chất thải rắn);
- + Tăng nhu cầu khai thác tài nguyên nước và đất;
- + Tác động đến môi trường biển và vùng cửa sông;
- + Gia tăng nguy cơ suy giảm đa dạng sinh học;
- + Tăng áp lực lên hạ tầng môi trường và hệ thống xử lý chất thải;
- + Gia tăng rủi ro do biến đổi khí hậu và thiên tai

Các yếu tố này là cơ sở để xác định các vấn đề môi trường có khả năng phát sinh trong tương lai.

### **d. Cơ sở phân tích sức chịu tải môi trường và các vùng nhạy cảm**

Kết quả phân tích cho thấy:

- + Một số đoạn nước biển ven bờ và sông chính có nguy cơ tiệm cận hoặc vượt sức chịu tải;
- + Tài nguyên nước ngầm tại vùng đồng bằng có dấu hiệu suy giảm;
- + Vùng ven biển chịu tác động mạnh của biến đổi khí hậu (ngập lụt, xói lở);
- + Vùng rừng và khu bảo tồn nhạy cảm với chuyển đổi sử dụng đất.

Theo đó, không gian môi trường được phân thành các vùng nhạy cảm cao, trung bình và thấp, làm cơ sở cho đánh giá tác động theo không gian.

### **e. Cơ sở từ quan điểm quy hoạch và mục tiêu phát triển của tỉnh**

Quy hoạch điều chỉnh định hướng phát triển nhanh gắn với bền vững, tập trung vào công nghiệp, logistics, đô thị và kinh tế biển.

Điều này làm gia tăng khả năng phát sinh các vấn đề môi trường nếu không có giải pháp kiểm soát phù hợp, đồng thời đặt ra yêu cầu tích hợp môi trường ngay trong quá trình thực hiện quy hoạch.

### **3.2.2. Lựa chọn các vấn đề môi trường chính**

Trên cơ sở tổng hợp các yếu tố nêu trên, báo cáo ĐMC xác định các vấn đề môi trường chính cần ưu tiên xem xét trong quy hoạch điều chỉnh tỉnh Thanh Hóa như sau:

(1) Gia tăng ô nhiễm không khí và phát thải khí nhà kính

- Phát triển công nghiệp, năng lượng và giao thông làm gia tăng phát thải các chất ô nhiễm (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, bụi mịn) và khí nhà kính.

- Các khu vực có nguy cơ cao gồm KKT Nghi Sơn, các khu công nghiệp và các trục giao thông chính.

(2) Ô nhiễm nước mặt, nước biển và nguy cơ vượt sức chịu tải

Các lưu vực sông và vùng ven biển tiếp nhận lượng lớn nước thải từ công nghiệp, đô thị và nông nghiệp, có nguy cơ vượt sức chịu tải môi trường, đặc biệt tại các cửa sông và khu vực du lịch ven biển.

(3) Áp lực quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại

Gia tăng nhanh chất thải từ đô thị, công nghiệp và du lịch, trong khi hệ thống xử lý chưa đồng bộ, dẫn đến nguy cơ ô nhiễm đất, nước và không khí.

(4) Suy giảm rừng và đa dạng sinh học

Phát triển hạ tầng và chuyển đổi sử dụng đất có thể làm suy giảm diện tích rừng, phân mảnh sinh cảnh và ảnh hưởng đến các khu bảo tồn thiên nhiên.

(5) Suy giảm tài nguyên nước và xung đột sử dụng nước

Gia tăng nhu cầu sử dụng nước cho công nghiệp và đô thị trong khi nguồn nước có dấu hiệu suy giảm và xâm nhập mặn gia tăng tại vùng ven biển.

(6) Tác động của biến đổi khí hậu và thiên tai

Gia tăng rủi ro ngập lụt, xói lở bờ biển và nước biển dâng, đặc biệt tại vùng ven biển và vùng trũng thấp.

(7) Áp lực môi trường từ đô thị hóa

Gia tăng dân số đô thị và phát triển hạ tầng làm tăng lượng nước thải, chất thải và suy giảm không gian xanh.

(8) Rủi ro sự cố môi trường

Các ngành công nghiệp trọng điểm như hóa dầu, năng lượng, vật liệu xây dựng tiềm ẩn nguy cơ sự cố môi trường (tràn dầu, rò rỉ hóa chất...).

Nhìn chung, các vấn đề môi trường chính nêu trên có sự phân bố không đồng đều theo không gian, trong đó vùng ven biển và vùng đồng bằng là các khu vực chịu tác động lớn nhất. Các vấn đề này phản ánh tương đối đầy đủ các áp lực môi trường hiện tại và xu hướng trong tương lai, đồng thời có mối liên hệ trực tiếp với nội dung điều chỉnh quy hoạch. Đây là cơ sở quan trọng để đề xuất các giải pháp bảo vệ môi trường mang tính chiến lược, phục vụ phân vùng môi trường, xác định các khu vực nhạy cảm và định hướng phân bổ hạn ngạch môi trường cho các ngành, lĩnh vực phát triển của tỉnh.

### **3.3. Đánh giá, dự báo xu hướng của các vấn đề môi trường chính trong trường hợp không thực hiện quy hoạch điều chỉnh (phương án 0)**

#### **3.3.1. Đánh giá, dự báo xu hướng của các vấn đề môi trường chính trong trường hợp không thực hiện quy hoạch điều chỉnh (phương án 0)**

Để PTBV KT-XH, mỗi địa phương phải xây dựng quy hoạch phát triển KT-XH theo từng giai đoạn. Đây là cơ sở vững chắc và là luận chứng khoa học trong việc xây dựng những quan điểm, định hướng phát triển của các ngành, lĩnh vực trong từng giai đoạn phát triển phù hợp với xu thế, bối cảnh phát triển chung của vùng, trong nước và quốc tế.

Do đó, khi không thực hiện Điều chỉnh quy hoạch tỉnh Thanh Hóa (phương án 0) thì các hoạt động phát triển KT-XH vẫn cứ diễn ra theo các quy hoạch cũ và các quy hoạch của các ngành. Môi trường vẫn cứ biến đổi và xu hướng biến đổi của các vấn đề môi trường chính ở trong tỉnh và các vùng phụ cận khi không thực hiện điều chỉnh quy hoạch sẽ có khả năng xảy ra như sau:

Bảng 3.3. Các tác động đến môi trường khi thực hiện theo quy hoạch cũ

STT	Dự án/ thành phần	Yếu tố tác động
1	Phát triển nông - lâm - ngư nghiệp	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đất đai bị thoái hóa, bạc màu; các dư lượng phân bón, thuốc BVTV canh tác nhiều hơn.</li> <li>- Các loại bao bì hóa chất BVTV, chất thải chăn nuôi, chất thải NTTS tăng; các nguồn lợi thủy sản tự nhiên bị cạn kiệt.</li> <li>- Thay đổi mục đích sử dụng đất từ trồng cây nông nghiệp sang nuôi trồng thủy sản.</li> <li>- Chất thải nguy hại: hóa chất nông nghiệp.</li> <li>- Phá hủy HST và ĐDSH.</li> <li>- Bệnh tật do thuốc BVTV,...</li> <li>- Duy trì độ che phủ nhằm giảm thiểu các tác động của thiên tai, BĐKH.</li> <li>- Tạo không gian sống, cải thiện chất lượng cuộc sống.</li> <li>- Nhu cầu lấy nước tưới cho nông nghiệp chiếm tỷ trọng lớn dẫn đến suy thoái nguồn nước tại các sông hồ, sạt lở lòng bờ bãi sông...</li> </ul>
2	Công nghiệp và xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thay đổi mục đích sử dụng đất.</li> <li>- Khi tập trung các ngành công nghiệp nặng một chỗ thì lượng chất thải tăng lên; tài nguyên khoáng sản bị khai thác nhiều hơn.</li> <li>- Gia tăng khả năng ô nhiễm nguồn nước mặt, nước dưới đất, gây sụt lún tầng nước ngầm do các hoạt động công nghiệp, rác thải sinh hoạt của công nhân.</li> <li>- HST và ĐDSH bị ảnh hưởng do hoạt động CN.</li> <li>- Thay đổi cơ cấu và số lượng việc làm.</li> <li>- Ảnh hưởng an ninh xã hội.</li> <li>- Bệnh tật do môi trường công nghiệp.</li> </ul>
3	Kết cấu hạ tầng kinh tế, đô thị hóa, xây dựng nông thôn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gia tăng mức độ ô nhiễm môi trường không khí (do khói thải xe cộ và bụi đường) và môi trường nước (do dầu nhớt thải, rác thải và các sự cố tràn dầu).</li> <li>- CTR xây dựng giao thông, thủy lợi.</li> <li>- Môi trường nước suy thoái do cải tạo, xây dựng thủy lợi</li> <li>- Thay đổi cơ cấu và phương thức sử dụng nước, thay đổi dòng chảy gây bồi lắng, sạt lở lòng, bờ bãi sông, hạ thấp mực nước dưới đất và nước bị nhiễm phèn.</li> <li>- Khả năng ảnh hưởng lớn HST ĐDSH khi mở các tuyến giao thông đến VQG, các tuyến du lịch trên biển.</li> <li>- Thay đổi điều kiện KT-XH địa phương.</li> <li>- Ảnh hưởng an ninh xã hội.</li> </ul>
4	Định hướng phát triển các	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khí thải, tiếng ồn từ giao thông.</li> <li>- Gia tăng lượng nước thải và CTR từ các chợ, trung tâm thương mại</li> </ul>

STT	Dự án/ thành phần	Yếu tố tác động
	ngành dịch vụ (bao gồm cả thương mại, du lịch)	- Lượng chất thải sinh hoạt từ hoạt động du lịch sẽ gia tăng nhanh chóng; gây sức ép lên hệ thống giao thông, cấp thoát nước, thu gom xử lý CTR,... - Thay đổi cơ cấu và số lượng việc làm, văn hóa và giáo dục ở địa phương - Ảnh hưởng an ninh xã hội - Ảnh hưởng đến hành lang bảo vệ nguồn nước
5	Phát triển các lĩnh vực xã hội	- Thay đổi về KT-XH địa phương. - Nâng cao nhận thức cho người dân. Tạo bước chuyển biến mới trong công tác BVMT. - Nước thải và CTR phát sinh từ các cơ sở y tế gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng, cần đặc biệt quan tâm đến việc thu gom và xử lý hợp lý.

Dựa trên các nhóm dự án đã xác định ở trên và các vấn đề về môi trường hiện nay của tỉnh Thanh Hóa có thể xác định nguồn gây tác động khi thực hiện dự án Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045 và được chia thành hai nhóm chính bao gồm:

- Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải: chất thải đô thị, sinh hoạt, giao thông, công nghiệp, y tế, du lịch, thủy sản, nông nghiệp.

- Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải: giải phóng mặt bằng, tái định cư, thay đổi mục đích sử dụng đất, công trình thủy lợi, cải tạo đất, giảm diện tích thảm thực vật..., tác động do BĐKH, di dời phá hủy công trình lịch sử, văn hóa, tôn giáo, cơ sở hạ tầng.

- Các nguồn gây tác động xấu đối với môi trường có liên quan tới chất thải có thể được nhận dạng như sau:

+ Khí thải, nước thải và rác thải sinh hoạt phát sinh do hoạt động sinh hoạt của dân cư đô thị, nông thôn và lực lượng lao động sinh sống trên địa bàn tỉnh.

+ Khí thải, nước thải và rác thải công nghiệp phát sinh do hoạt động của các KCN, CCN và của các nhà máy, xí nghiệp nằm ngoài KCN, CCN.

+ Khí thải, nước thải và rác thải xây dựng phát sinh do hoạt động xây dựng các công trình hạ tầng, công trình kinh tế - văn hoá - xã hội trên địa bàn tỉnh.

+ Khí thải, nước thải và rác thải giao thông vận tải phát sinh do hoạt động lưu thông vận chuyển của các phương tiện giao thông trên địa bàn tỉnh.

+ Chất thải trong trồng trọt (mùi hôi, rác thải, dư lượng phân bón, thuốc BVTV phát sinh trong hoạt động canh tác).

+ Chất thải trong chăn nuôi (mùi hôi, phân, nước thải).

+ Chất thải trong nuôi trồng thủy sản (mùi hôi, phân, nước thải, thức ăn dư thừa phát sinh trong nuôi trồng thủy sản).

- + Chất thải trong hoạt động khai khoáng (khí, nước, rác thải).
- + Chất thải trong các hoạt động dịch vụ, du lịch (khí, nước, rác thải).
- + Chất thải trong hoạt động y tế, chăm sóc sức khỏe (khí, rác thải, nước thải y tế, chất thải nguy hại).
- + Khí thải, nước rò rỉ, bùn thải phát sinh trong xử lý rác thải, nước thải.
- + Trong hoạt động của Dự án dự kiến các nguồn gây tác động xấu tới môi trường không liên quan tới chất thải (xói mòn, trượt, sụt, lở, lún đất; xói lở bờ sông, bờ biển; bồi lắng lòng sông, lòng hồ; thay đổi mực nước mặt, nước ngầm; xâm nhập mặn; biến đổi vi khí hậu; suy thoái các thành phần môi trường; biến đổi đa dạng sinh học và các nguồn gây tác động khác) bao gồm:
  - + Hoạt động phát triển công nghiệp gây các tác động xấu như: tiếng ồn, rung; ô nhiễm nhiệt; suy thoái môi trường không khí; gia tăng tai nạn lao động và giao thông; rủi ro và sự cố môi trường; úng ngập cục bộ, lún đất (do hoạt động đầu tư xây dựng và sản xuất vận hành tại các cơ sở công nghiệp, KCN, CCN).
  - + Hoạt động phát triển nông - lâm - thủy sản gây các tác động xấu như: xói mòn, trượt, sụt, lở, lún đất; chai sạn và suy thoái chất lượng đất (do canh tác); suy thoái nước mặt, nước ngầm (do khai thác, sử dụng nguồn nước tưới tiêu); gia tăng rủi ro và sự cố môi trường (do kinh doanh; tồn trữ; sử dụng phân bón, hoá chất BVTV,...).
  - + Hoạt động phát triển các ngành dịch vụ (vận tải - kho bãi, du lịch) gây các tác động xấu như: tiếng ồn rung; suy thoái môi trường không khí; gia tăng tai nạn giao thông; rủi ro và sự cố môi trường như sự cố tràn dầu, hoá chất độc hại,... (do giao thông vận chuyển và hoạt động đi lại).
  - + Hoạt động khai thác và sử dụng tài nguyên (đất, khoáng sản, nước, rừng, đa dạng sinh học) gây các tác động xấu như: ồn rung, xói mòn, trượt, sụt, lở, lún đất; xói lở bờ sông, bờ suối, bờ hồ (do khai thác khoáng sản); thay đổi mực nước mặt, nước ngầm; xâm nhập mặn, phèn (do khai thác, sử dụng nguồn nước); suy thoái đất, nước, không khí, khoáng sản, rừng, đa dạng sinh học; gia tăng rủi ro, sự cố môi trường; thiên tai, hạn hán (do gia tăng khai thác, sử dụng các nguồn tài nguyên đất, nước, khoáng sản, rừng và đa dạng sinh học, hoặc do xảy ra các trường hợp cháy, chặt phá rừng và chiếm dụng đất rừng).
  - + Hoạt động xây dựng cơ sở hạ tầng (giao thông, cấp điện, cấp nước, thủy lợi, bưu chính - viễn thông) gây các tác động xấu như: tiếng ồn rung; suy thoái không khí, thảm thực vật; rủi ro, sự cố môi trường (xây dựng hệ thống giao thông); xói mòn, trượt, sụt, lở, lún đất; xói lở bờ sông, bờ suối, bờ hồ; bồi lắng lòng sông, lòng suối, lòng hồ; suy thoái đất, nước, đa dạng sinh học (do phát triển hệ thống hồ, đập thủy lợi); thay đổi mực nước mặt, nước ngầm; xâm nhập mặn, phèn (do hoạt động khai thác sử dụng nguồn nước cho việc cấp nước sinh hoạt, sản xuất và xây dựng hệ thống thủy lợi, hoạt động tưới tiêu trồng trọt).
  - + Các hoạt động phát triển đô thị gây các tác động xấu như: tiếng ồn rung; suy

thoái không khí; gia tăng tai nạn giao thông; rủi ro, sự cố môi trường (do hoạt động xây dựng phát triển đô thị, sinh hoạt dân cư và giao thông vận tải).

+ Các hoạt động phát triển các phân vùng lãnh thổ KT-XH sẽ gây nên các tác động xấu tổng hợp từ phát triển các ngành, lĩnh vực và đô thị.

### 3.3.2. Tác động của BĐKH đến các vấn đề môi trường chính trong trường hợp không thực hiện quy hoạch điều chỉnh

Khi không thực hiện Điều chỉnh quy hoạch tỉnh Thanh Hóa (phương án 0) thì các hoạt động phát triển KT-XH vẫn cứ diễn ra theo các quy hoạch cũ và các quy hoạch của các ngành. Các tác động của các kịch bản BĐKH đối với quy hoạch đã phê duyệt không thay đổi, cụ thể như sau:

Đề ứng phó với ảnh hưởng của BĐKH-NBD, thực hiện Quyết định số 1055/QĐ-TTg về Kế hoạch Quốc gia thích ứng với BĐKH giai đoạn 2021-2030. Quyết định số 1670/QĐ-TTg ngày 31/10/2017 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình mục tiêu ứng phó với BĐKH và tăng trưởng xanh giai đoạn 2016-2020; Quyết định số 672/QĐ-BTNMT ngày 31/3/2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về Ban hành kế hoạch hành động ứng phó với BĐKH của Bộ Tài nguyên và Môi trường giai đoạn 2016-2020; Công văn số 180/BTNMT-KHTC ngày 12/01/2018 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn triển khai Chương trình mục tiêu ứng phó với BĐKH và tăng trưởng xanh, Bộ Tài nguyên và Môi trường đã xây dựng cập nhật kịch bản BĐKH-NBD được công bố năm 2016 cho Việt Nam nói chung, khu vực tỉnh Thanh Hoá nói riêng như sau:

- Về nhiệt độ: 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 - 1,7°C, trong đó, ở phía Bắc phổ biến từ 1,6 - 1,7°C (tỉnh Thanh Hóa là 1,6°C), ở phía Nam phổ biến từ 1,2 - 1,3°C. Đến cuối thế kỷ, nhiệt độ tăng từ 1,6 - 2,4°C, trong đó, ở phía Bắc tăng phổ biến trên 2,0°C (tỉnh Thanh Hóa là 2,2°C), ở phía Nam tăng phổ biến dưới 1,8°C, tăng ít nhất ở một phần diện tích ở cực Nam Trung Bộ, Nam Bộ và các trạm đảo. 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 - 2,3°C, trong đó, khu vực phía Bắc tăng phổ biến trên 2,0°C (tỉnh Thanh Hoá là 2,2°C), phía Nam có mức tăng dưới 2,0°C. Đến cuối thế kỷ, nhiệt độ tăng phổ biến từ 3,2 - 4,2°C trong đó phía Bắc tăng phổ biến từ 3,8 - 4,2°C (tỉnh Thanh Hoá là 3,8°C), phía Nam phổ biến từ 3,2 - 3,5°C.

*Bảng 3.4. Biến đổi của nhiệt độ trung bình năm (°C) so với thời kỳ cơ sở*  
(Giá trị trong ngoặc đơn là khoảng biến đổi quanh giá trị trung bình với cận dưới 10% và cận trên 90%)

Tỉnh	Kịch bản RCP4.5		Kịch bản RCP8.5	
	2046-2065	2080-2099	2046-2065	2080-2099

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)
-----------	------------------	------------------	------------------	------------------

*Nguồn: Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2021*

- Về lượng mưa: 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 - 15% vào giữa thế kỷ (tỉnh Thanh Hoá là 13,9%) và 10 - 20% vào cuối thế kỷ (tỉnh Thanh Hoá là 16,6%). 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% (tỉnh Thanh Hoá là 15,9%). 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% (tỉnh Thanh Hoá là 19,1%).

*Bảng 3.5. Biến đổi của lượng mưa năm (%) so với thời kỳ cơ sở*

(Giá trị trong ngoặc đơn là khoảng biến đổi quanh giá trị trung bình với cận dưới 20% và cận trên 80%)

Tỉnh	Kịch bản RCP4.5		Kịch bản RCP8.5	
	2046-2065	2080-2099	2046-2065	2080-2099
Thanh Hóa	13,9 (3,0 - 25,9)	16,6 (1,3 - 32,7)	15,9 (6,4 - 23,4)	19,1 (-0,0 - 36,4)

*(Nguồn: Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2021)*

- Một số hiện tượng khí hậu cực đoan:

+ 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.

+ 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.

+ 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. Theo kịch bản RCP8.5, vào giữa thế kỷ, số ngày nắng nóng có xu

thể tăng trên hầu hết cả nước, phổ biến từ 40 - 70 ngày. Đến cuối thế kỷ, mức tăng phổ biến 75 - 90 ngày.

+ Năng nóng gay gắt: Theo kịch bản RCP4.5, vào giữa thế kỷ, số ngày nắng nóng gay gắt có xu thế tăng trên cả nước, phổ biến 15 - 30 ngày. Đến cuối thế kỷ, mức tăng phổ biến 30 - 60 ngày. Theo kịch bản RCP8.5, vào giữa thế kỷ, số ngày nắng nóng gay gắt có xu thế tăng trên phạm vi cả nước, phổ biến từ 40 - 70 ngày. Đến cuối thế kỷ, mức tăng phổ biến từ 80 - 100 ngày.

- Về xu thế biến đổi bão và áp thấp nhiệt đới trong thế kỷ 21, đánh giá của IPCC 2013 (Intergovernmental Panel on Climate Change - Ban liên chính phủ về BĐKH) cho thấy dưới tác động của BĐKH, cường độ bão có khả năng tăng khoảng 2 tới 11%, mưa trong khu vực bán kính 100 km từ tâm bão có khả năng tăng khoảng 20% trong thế kỷ 21. Kết quả tính toán từ PRECIS cho thấy số lượng bão và áp thấp nhiệt đới hoạt động trên Biển Đông có xu thế giảm trong các tháng đầu mùa bão (tháng 6, 7, 8) ở cả 2 kịch bản RCP4.5 và RCP8.5, nhưng lại có xu thế tăng ở cuối mùa bão, đặc biệt là ở kịch bản RCP8.5 (Hình 4.21). Như vậy, hoạt động của bão và áp thấp nhiệt đới có xu thế dịch chuyển về cuối mùa bão, thời kỳ mà bão hoạt động chủ yếu ở phía Nam.

- Mực nước biển dâng:

+ Theo kịch bản RCP2.6: Vào năm 2050, mực NBD tại các khu vực là tương đối đồng đều, dao động 24 cm (14 cm - 31 cm) đến 26 cm (15 cm - 34 cm); trung bình toàn dải ven biển là 24 cm (13 cm - 32 cm). Vào năm 2100, khu vực Móng Cái - Hòn Dấu có mực NBD thấp nhất là 44 cm (28 cm - 65 cm), khu vực quần đảo Trường Sa của Việt Nam có mực NBD cao nhất là 49 cm (30 cm - 71 cm); trung bình toàn dải ven biển là 44 cm (27 cm - 66 cm).

+ Theo kịch bản RCP4.5: Vào năm 2050, khu vực ven biển Móng Cái-Hòn Dấu có mực NBD thấp nhất là 22 cm (14 cm - 30 cm). Khu vực quần đảo Trường Sa có mực NBD cao nhất là 24 cm (14 cm - 31 cm), trung bình toàn dải ven biển là 23 cm (13 cm - 31 cm). Vào năm 2100, khu vực ven biển Móng Cái-Hòn Dấu có mực NBD thấp nhất là 52 cm (33 cm - 75 cm), khu vực quần đảo Trường Sa có mực NBD cao nhất là 57 cm (33 cm - 83 cm); trung bình toàn dải ven biển là 53 cm (32 cm - 76 cm).

+ Nguy cơ ngập do nước biển dâng: Nếu mực NBD 80 cm và không có các giải pháp ứng phó, khoảng 13,2% diện tích toàn đồng bằng sông Hồng. Nếu mực NBD 100 cm, toàn khu vực ven biển miền Trung nguy cơ ngập khoảng 1,53% diện tích. Đối với TP Hồ Chí Minh, nếu mực NBD 80 cm, khoảng 15,21% diện tích và Đồng bằng sông Cửu Long là khu vực có nguy cơ ngập rất cao. Nếu mực NBD 80 cm, sẽ có khoảng 31,94% diện tích có nguy cơ bị ngập.

+ Các Bộ, ngành và địa phương dựa trên các kịch bản trên để làm định hướng ban đầu cho việc đánh giá tác động của BĐKH, NBD và xây dựng kế hoạch hành động ứng phó với BĐKH phù hợp cho tỉnh. Cụ thể:

+ Theo cập nhật Kịch bản BĐKH và NBD cho Việt Nam năm 2020 của Bộ Tài

nguyên và Môi trường, nếu NBD 100 cm, tỉnh Thanh Hóa có nguy cơ ngập ở mức vừa với các tỷ lệ ngập thể hiện ở bảng sau:

*Bảng 3.6. Nguy cơ ngập úng với các mực NBD do BĐKH của Thanh Hóa*

Diện tích tự nhiên (km <sup>2</sup> )	Tỷ lệ ngập (%) diện tích tự nhiên									
	10 cm	20 cm	30 cm	40 cm	50 cm	60 cm	70 cm	80 cm	90 cm	100 cm
11.111	0,13	0,18	0,24	0,32	0,36	0,49	0,62	0,78	0,96	1,14

(Nguồn: Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2021)

Kịch bản có thể thay đổi tùy theo mức phát thải các khí nhà kính diễn ra trên toàn thế giới trong các năm tiếp theo, song sự gia tăng nhiệt độ không khí và NBD cao đã và đang kéo theo hàng loạt tác động quan trọng về khí hậu, thời tiết và môi trường. Những tác động quan trọng nhất và có tính phổ biến nhất trên phạm vi các tỉnh ven biển nói chung và Thanh Hóa nói riêng là:

- Về tác động do BĐKH và thời tiết:
  - + Tần suất các đợt mưa, bão, lũ lụt tăng thêm;
  - + Diện tích các vùng bị mưa, bão, lũ lụt mở rộng;
  - + Tần suất các đợt nắng, nóng, khô hạn tăng thêm;
  - + Diện tích các vùng bị nắng nóng khô hạn mở rộng.
- Về những biến đổi do NBD cao:
  - + Ngập lụt diện tích đất;
  - + Ngập lụt công trình phục vụ sản xuất, đời sống của con người;
  - + Thay đổi mực nước dưới đất;
  - + Thay đổi sự tồn tại và khả năng khai thác tài nguyên thiên nhiên;
  - + Thay đổi cảnh quan;
  - + Thay đổi điều kiện sinh sống của con người;
  - + Thay đổi điều kiện sản xuất của con người;
  - + Thay đổi điều kiện tồn tại và phát triển của hệ động vật;
  - + Thay đổi điều kiện tồn tại và phát triển của hệ thực vật.

- Ngoài ra, điều kiện tự nhiên của Thanh Hóa cho thấy: Thanh Hóa là điểm đầu của dãy Trường Sơn và điểm cuối của địa hình Tây Bắc, do đó có mối quan hệ chặt chẽ về địa hình, địa mạo với cả vùng Tây Bắc và vùng miền Trung nước ta. Địa hình Thanh Hóa nghiêng từ tây bắc xuống đông nam: Phía Tây Bắc, những đồi núi cao trên 1.000 m đến 1.500 m thoải dần, kéo dài và mở rộng về phía Đông Nam. Đồi núi chiếm 3/4 diện tích của cả tỉnh, các dạng địa hình khác là trung du miền núi, đồng bằng và vùng ven biển. Do vậy, tỉnh thường xuyên gánh chịu những đợt bão, mưa lớn, lũ quét, sạt lở đất, ngập lụt bất thường vào mùa mưa.

Thanh Hóa có 24 con sông lớn nhỏ, với tổng chiều dài đê là 1.008 km. Toàn bộ hệ thống đê bảo vệ cho 17 huyện, thị, thành phố với 450 xã, trong đó có 272 xã có đê đi qua. Đê từ cấp III đến cấp I dài 315 km có 174 công trình kè, với chiều dài 120 km, có

245 công và 2 âu. Đê dưới cấp III dài 693 km; 204 công trình kè, với tổng chiều dài kè 94,8 km, 861 công và 01 âu.

Tính đến nay, trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa đã tu bổ, nâng cấp được 434,071 km đê; 121,457 km kè; xây dựng mới 380 công và trồng được 9.831 ha cây chắn sóng. Cao trình các tuyến đê sông từ cấp III đến cấp I đã đảm bảo chống được lũ lịch sử; riêng tuyến đê tả, hữu sông Chu đã đảm bảo chống được lũ thiết kế (tần suất 0,6%). Các tuyến đê sông Mã, sông Lèn, sông Lạch Trường nhiều vị trí cao trình mặt đê vẫn còn thấp hơn cao trình đê thiết kế từ 0,25-1,5m.

Hệ thống đê biển hiện nay được thiết kế chống được gió bão cấp 10 với mức triều tần suất 5%; một số đoạn đê bảo vệ trực tiếp khu dân cư được thiết kế chống được gió bão cấp 12 với mức triều tần suất 5%.

Với các điều kiện tự nhiên và hạ tầng đê điều của Thanh Hóa nêu trên cho thấy đây sẽ là một trong những nơi chịu tác động rất lớn của BĐKH. Với tình hình thiên tai trong thời gian vừa qua và những năm tới tiếp tục có những diễn biến hết sức phức tạp, khó lường và đôi khi không theo quy luật; tần suất, quy mô, mức độ tàn phá của thiên tai sẽ ngày càng tăng. Do đó, công tác phòng chống thiên tai của tỉnh trong thời gian tới hết sức khó khăn, nặng nề.

Mặc dù, Thanh Hoá là vùng có lượng phát thải cacbon thấp nhưng nguy cơ về nước biển dâng và thiên tai lại rất lớn và nghiêm trọng. BĐKH-NBD đang là nguy cơ hiện hữu đối với Thanh Hoá, có khả năng làm ngập chìm nhiều vùng đất thấp ven biển, bao gồm (Nga Sơn, Hoằng Hoá, Hậu Lộc, Quảng Xương, Nghi Sơn) và diện tích lớn đất canh tác nông nghiệp. BĐKH làm gia tăng tình trạng khô hạn, mở rộng quy mô các vùng sa mạc hoá... ảnh hưởng lớn đến các hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân. Trong thời gian tới, BĐKH sẽ còn ảnh hưởng lớn đến tất cả các ngành và lĩnh vực của Thanh Hóa. Khu vực được đánh giá dễ bị tổn thương nhất do các tác nhân BĐKH là: đồng bằng ven biển và các vùng trung du miền núi của Thanh Hóa.

*Bảng 3.7. Khả năng tổn thương do BĐKH*

<b>Yếu tố tác động</b>	<b>Vùng nhạy cảm, dễ bị tổn thương</b>	<b>Ngành, đối tượng dễ bị tổn thương</b>
Sự gia tăng nhiệt độ	- Vùng núi - Vùng đồng bằng ven biển - Vùng đồng bằng	- Nông nghiệp và an ninh lương thực. - Thủy sản. - Các HST tự nhiên, đa dạng sinh học. - Tài nguyên nước. - Năng lượng (sản xuất và tiêu thụ). - Sức khỏe cộng đồng.
Nước biển dâng	Dải ven biển từ Nga Sơn đến Nghi Sơn	- Nông nghiệp và an ninh lương thực. - Thủy sản. - Các HST biển và ven biển. - Tài nguyên nước (nước mặt, nước ngầm)

<b>Yếu tố tác động</b>	<b>Vùng nhạy cảm, dễ bị tổn thương</b>	<b>Ngành, đối tượng dễ bị tổn thương</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Năng lượng.</li> <li>- Du lịch.</li> <li>- Hạ tầng kỹ thuật, KCN.</li> <li>- Sức khỏe cộng đồng.</li> <li>- Nơi cư trú.</li> </ul>
Lũ lụt, lũ quét và sạt lở đất	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải ven biển từ Nga Sơn đến Nghi Sơn</li> <li>- Các huyện miền núi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nông nghiệp và an ninh lương thực.</li> <li>- Thủy sản.</li> <li>- Giao thông vận tải.</li> <li>- Tài nguyên nước.</li> <li>- Hạ tầng kỹ thuật.</li> <li>- Nơi cư trú.</li> <li>- Sức khỏe và đời sống.</li> <li>- Thương mại và Du lịch.</li> </ul>
Bão và áp thấp nhiệt đới	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vùng đồng bằng</li> <li>- Vùng đồng bằng ven biển</li> <li>- Vùng núi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nông nghiệp và an ninh lương thực.</li> <li>- Thủy sản.</li> <li>- Giao thông vận tải.</li> <li>- Năng lượng.</li> <li>- Các hoạt động trên biển và ven biển.</li> <li>- Hạ tầng kỹ thuật.</li> <li>- Nơi cư trú.</li> <li>- Sức khỏe và đời sống.</li> <li>- Thương mại và Du lịch.</li> </ul>
Hạn hán	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vùng đồng bằng ven biển</li> <li>- Vùng đồng bằng</li> <li>- Vùng núi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nông nghiệp và an ninh lương thực.</li> <li>- Tài nguyên nước.</li> <li>- Năng lượng (thủy điện).</li> <li>- Giao thông thủy lợi.</li> <li>- Sức khỏe và đời sống.</li> </ul>
Các hiện tượng khí hậu cực đoan khác	Dải ven biển và các huyện miền núi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nông nghiệp và an ninh lương thực.</li> <li>- Sức khỏe và đời sống.</li> </ul>

Những tác động từ các yếu tố khí hậu và thời tiết cực đoan sẽ ảnh hưởng đến các ngành nghề theo quy hoạch của tỉnh như sau:

(1) Nông nghiệp

- Mất diện tích đất nông nghiệp do mực nước biển dâng, xâm lấn những cánh đồng thấp trũng ven biển.

- BĐKH làm thay đổi điều kiện sinh sống của các loài sinh vật, dẫn đến tình trạng biến mất của một số loài và ngược lại làm xuất hiện nguy cơ gia tăng các loài “gây hại”.

- Có thể tác động đến thời vụ, làm thay đổi cấu trúc mùa.

- BĐKH ảnh hưởng tới sự sinh trưởng phát triển của gia súc, gia cầm, làm giảm

hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi.

- Sự thay đổi các yếu tố khí hậu và thời tiết làm nảy sinh một số bệnh mới đối với chăn nuôi gia súc, gia cầm và phát triển thành dịch hay đại dịch. Lây truyền sang con người gây ra những căn bệnh nguy hiểm.

## (2) Lâm nghiệp

- Nhiệt độ và lượng nước bốc hơi tăng cùng với hạn hán kéo dài sẽ làm thay đổi phân bố và khả năng sinh trưởng của các loài thực vật, động vật rừng.

- Nhiệt độ tăng, hạn hán kéo dài sẽ làm tăng nguy cơ cháy rừng, tăng lượng phát thải khí nhà kính, tạo điều kiện cho một số loài sâu bệnh hại rừng phát triển.

- Nước biển dâng và hạn hán làm giảm năng suất và diện tích cây trồng dẫn tới nhu cầu chuyển đổi rừng sang đất sản xuất nông nghiệp và khai thác thủy sản tăng cũng như nhu cầu di cư lên vùng cao, làm gia tăng nạn phá rừng.

- Sự thay đổi liên tục của thời tiết làm phát sinh nhiều loại sâu bệnh ở các khu rừng như sâu róm hại thông, bệnh khô lá keo, bệnh thối gốc cây bạch đàn...

## (3) Thủy sản

- Nước mặn lấn sâu vào nội địa, làm mất nơi sinh sống thích hợp của một số loài thủy sản nước ngọt.

- Rừng ngập mặn hiện có bị thu hẹp ảnh hưởng đến nơi cư trú của một số loài thủy sản, khả năng cố định chất hữu cơ của HST rong biển giảm dẫn đến giảm nguồn cung cấp sản phẩm quang hợp và chất dinh dưỡng cho sinh vật đáy. Do đó chất lượng môi trường sống của nhiều loài thủy sản xấu đi.

- Nhiệt độ tăng gây ra hiện tượng phân tầng nhiệt độ rõ rệt trong thủy vực, ảnh hưởng đến quá trình sinh sống của sinh vật. Quá trình quang hóa và phân hủy chất hữu cơ nhanh hơn, ảnh hưởng đến nguồn thức ăn của sinh vật. Các sinh vật tiêu tốn năng lượng hơn cho quá trình hô hấp cũng như các hoạt động sống khác làm giảm năng suất và chất lượng thủy sản. Suy thoái và phá hủy các rạn san hô, thay đổi quá trình sinh lý, sinh hóa trong quan hệ cộng sinh giữa san hô và tảo.

- Cường độ và lượng mưa lớn làm cho nồng độ muối giảm đi trong một thời gian dài dẫn đến các loại sinh vật nước lợ và vùng ven bờ, đặc biệt là nhuyễn thể hai vỏ (nghêu, sò...) bị chết hàng loạt do không chịu được sự thay đổi của hàm lượng muối trong nước.

- Nhiệt độ tăng làm cho nguồn hải sản, thủy sản phân tán. Cá ở các rạn san hô đa phần bị tiêu diệt. Các loài thực vật nổi (mắt xích đầu tiên trong chuỗi thức ăn cho động vật nổi) bị hủy diệt làm giảm mạnh động vật nổi. Do đó làm giảm nguồn thức ăn cho động vật tầng giữa và tầng trên.

- Sự thay đổi liên tục của thời tiết làm phát sinh nhiều loại dịch bệnh trên thủy sản như bệnh hoại tử gan tụy trên tôm, mềm thân vỏ kinh niên...

## (4) Thủy lợi

- Thiếu nước cung cấp để phục vụ trong sản xuất cho cây trồng và vật nuôi, thậm

chí cả nước phục vụ cho các hoạt động sống của con người.

- Làm ô nhiễm nguồn nước.

- Làm hủy hoại các công trình thủy lợi dẫn đến thiệt hại về kinh tế cho công tác sửa chữa, khắc phục và xây dựng các công trình thủy lợi mới.

#### (5) Công nghiệp

- Mực nước biển dâng sẽ làm cho hầu hết đất công nghiệp trong tỉnh ở vùng thấp bị ngập, ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của các ngành nghề. Ngoài ra BĐKH còn ảnh hưởng đến các làng nghề như làng nghề chiếu cói, chế biến hải sản... và các HTX nông nghiệp của tỉnh.

- Nhiệt độ tăng làm tăng tiêu thụ năng lượng trong các ngành công nghiệp: tăng chi phí thông gió, làm mát nhà xưởng và làm giảm hiệu suất, sản lượng của các nhà máy điện (thủy điện). Tiêu thụ điện cho sinh hoạt gia tăng và chi phí làm mát trong các ngành công nghiệp thương mại cũng gia tăng đáng kể khi nhiệt độ có xu hướng ngày càng tăng.

- Mưa bão thất thường và nước biển dâng sẽ tác động tiêu cực đến quá trình vận hành, khai thác hệ thống truyền tải và phân phối điện, làm gia tăng chi phí bảo dưỡng và sửa chữa các công trình năng lượng; ảnh hưởng tới việc cung cấp, tiêu thụ năng lượng, an ninh năng lượng Quốc gia.

#### (6) Dịch vụ du lịch

Có thể nói, du lịch là ngành kinh tế nhạy cảm nhất với các điều kiện môi trường tự nhiên. Vì vậy, BĐKH cùng với sự xuất hiện ngày càng tăng các hiện tượng thời tiết cực đoan như bão, áp thấp nhiệt đới, lũ lụt và mực nước biển dâng sẽ làm cho giá trị du lịch bị suy giảm. Các HST rừng ngập mặn thay đổi và trong nhiều trường hợp sẽ bị mất đi khi mực nước biển dâng cao và nhấn chìm các khu vực này. Tác động này sẽ ảnh hưởng tiêu cực đến các tài nguyên du lịch, như: mất đi hoặc làm thay đổi các bãi biển, các HST biển và ven biển, các danh lam thắng cảnh, các di tích lịch sử văn hóa...

#### (7) Giao thông vận tải

- Thanh Hoá có mạng lưới giao thông vận tải khá phong phú nhưng so với cả nước thì hệ thống giao thông vận tải của tỉnh còn nhiều hạn chế, chưa đáp ứng được yêu cầu ngày càng cao của sự nghiệp công nghiệp hoá - hiện đại hoá. Hệ thống đường bộ tại các huyện miền núi chưa được đầu tư đúng mức, mưa lớn tập trung làm sạt lở đường gây ách tắc giao thông vào mùa mưa cản trở công tác cứu hộ cứu nạn nhất là tại các huyện Quan Sơn, Mường Lát.

- BĐKH làm cho hiện tượng lũ quét, sạt lở gia tăng gây ngập úng đối với các khu vực trũng thấp, đặc biệt là đối với khu vực ven biển nhiều tuyến đường thường xuyên bị ngập úng trong mùa mưa bão gây hư hỏng làm giảm thời gian khai thác sử dụng công trình. Do vậy, vấn đề giao thông vận tải, công tác quy hoạch đô thị, đặc biệt là các đô thị, các KCN, KKT ven biển của tỉnh cũng đặt ra thách thức không nhỏ. Việc tăng cường đầu tư cơ sở hạ tầng của tỉnh trong giai đoạn tới sẽ càng phải được chú trọng hơn và chi phí cho xây dựng làm mới hay sửa chữa sẽ tăng nhiều so với điều kiện thời tiết bình

thường.

#### (8) Hạ tầng kỹ thuật

- Hệ thống đê biển: Mực nước biển dâng cao có thể làm hệ thống đê biển không thể chống chọi được với nước biển dâng khi có bão, dẫn đến nguy cơ vỡ đê trong các trận bão lớn.

- Hệ thống đê bao và bờ bao: Mực nước biển dâng cao làm cho khả năng tiêu thoát nước ra biển giảm, kéo theo mực nước ở các con sông trong nội địa dâng lên, kết hợp với sự gia tăng dòng chảy lũ từ thượng nguồn sẽ làm cho đỉnh lũ tăng lên, ảnh hưởng đến sự an toàn của các tuyến đê bao và bờ bao.

- Các công trình cấp nước: NBD làm gia tăng tình trạng xâm nhập mặn của biển vào đất liền, làm cho các tầng nước dưới đất vùng ven biển cũng có nguy cơ bị nhiễm mặn, gây khó khăn cho công tác cấp nước phục vụ sản xuất.

- Cơ sở hạ tầng đô thị: Nước biển dâng và triều cường sẽ ảnh hưởng nghiêm trọng các khu đô thị ven biển, gây ảnh hưởng đến giao thông, sinh hoạt và các hoạt động sản xuất.

#### (9) An sinh xã hội

- Tác động đến công tác xóa đói giảm nghèo, di dân: Tác động BĐKH có thể làm cho nền kinh tế chậm phát triển, đời sống và chất lượng cuộc sống của con người giảm đi kéo theo là sự gia tăng dân số, đồng thời là sự mất cân đối về dân số sẽ xảy ra. Mặt khác, khi nước biển dâng, triều cường dâng cao sẽ làm thu hẹp diện tích khu dân cư sinh sống ven biển, ven sông trực tiếp đe dọa đến cuộc sống người dân, phải di cư vào sâu trong nội địa, đô thị và giữa các vùng, làm mất nguồn sinh kế và xáo trộn cuộc sống người dân. Gây ra hiện tượng quy hoạch đô thị bị phá vỡ, môi trường đô thị sẽ bị xấu đi do sự gia tăng cơ học về dân số.

- BĐKH, nước biển dâng làm suy giảm diện tích canh tác, thiếu lương thực, nơi ở và nghèo kiệt tài nguyên thiên nhiên. Sẽ có chuyển dịch dòng di cư của nông dân nghèo vùng nông thôn, vùng trũng tại các huyện ven biển như Nga Sơn, Hậu Lộc, Hoằng Hóa, Tĩnh Gia về thành phố và các khu đô thị lớn như TP Thanh Hóa, Sầm Sơn, TX Bim Sơn, Nghi Sơn dẫn đến các đô thị bị tổn thương.

- Như vậy, BĐKH có tác động rất lớn đến các vấn đề kinh tế - xã hội của Thanh Hóa. Nếu các cấp, các ngành của tỉnh không có những chính sách, chiến lược trong công tác phòng tránh và thích ứng với BĐKH thì trong những năm tới mức độ ảnh hưởng đến kinh tế - xã hội sẽ cao hơn. Thu nhập bình quân đầu người giảm, tỷ lệ hộ nghèo tăng, tình trạng đói kém, thiếu lương thực sẽ thường xuyên, ô nhiễm môi trường, dịch bệnh lây lan khó kiểm soát... đây chính là những yếu tố kìm hãm sự phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh trong thời gian tới.

#### (10) Giáo dục

- Giáo dục là ngành không chịu tác động trực tiếp của BĐKH nhưng lại là ngành chịu tác động gián tiếp rất lớn. BĐKH, thời tiết khắc nghiệt, đặc biệt vào mùa mưa lũ sẽ

có hiện tượng lũ quét, sạt lở đất, ngập lụt một số điểm trường gây hư hỏng các cơ sở vật chất trường học làm gián đoạn thời gian đến trường của các em học sinh. Đồng thời tăng chi phí đầu tư cho việc kiên cố trường học.

- Ngoài ra, suy dinh dưỡng và bệnh tật cũng là nguyên nhân làm giảm tỷ lệ giáo dục và khả năng học tập của trẻ em; thay đổi nơi sống và di cư sẽ làm giảm khả năng đến trường, học tập của trẻ em; chính sách đầu tư xây dựng trường, lớp sẽ bị ảnh hưởng do nhu cầu kinh phí sẽ giảm đáng kể.

- Vì vậy, ngành giáo dục của Thanh Hóa cần có những chính sách tuyên truyền cho học sinh, phụ huynh hiểu rõ những tác động tiêu cực, những giải pháp đơn giản để phòng ngừa những tác động của BĐKH đến sự phát triển chung của ngành giáo dục.

### **3.4. Đánh giá, dự báo xu hướng của các vấn đề môi trường chính trong trường hợp thực hiện quy hoạch điều chỉnh**

#### **3.4.1. Đánh giá, dự báo xu hướng tích cực và tiêu cực của các vấn đề môi trường chính**

Việc thực hiện quy hoạch điều chỉnh theo phương án tăng trưởng cao, với định hướng đẩy mạnh công nghiệp hóa, phát triển mạnh các khu kinh tế ven biển, mở rộng đô thị và hạ tầng, sẽ làm gia tăng đáng kể quy mô và cường độ các hoạt động phát triển trên địa bàn tỉnh. Trong bối cảnh đó, các vấn đề môi trường có xu hướng biến động theo cả hai chiều, trong đó áp lực môi trường gia tăng trong ngắn hạn, đồng thời xuất hiện cơ hội cải thiện môi trường trong trung và dài hạn nếu các giải pháp quản lý và công nghệ được triển khai đồng bộ. Các xu hướng chính được dự báo như sau:

##### **(1) Xu hướng gia tăng áp lực ô nhiễm môi trường nước**

- Cùng với sự phát triển của các khu công nghiệp, khu kinh tế, đô thị và dịch vụ, tổng lượng nước thải phát sinh dự kiến tăng nhanh cả về quy mô và mức độ phức tạp thành phần ô nhiễm. Đặc biệt tại các khu vực động lực như khu kinh tế ven biển và các đô thị trung tâm, nguy cơ quá tải hệ thống thu gom và xử lý nước thải có thể xảy ra nếu hạ tầng môi trường không được đầu tư đồng bộ.

- Các lưu vực sông chính (sông Mã, sông Chu) và vùng cửa sông – ven biển có xu hướng gia tăng nguy cơ ô nhiễm cục bộ, đặc biệt trong các thời kỳ lưu lượng dòng chảy thấp. Ngoài ra, áp lực từ nước thải sinh hoạt đô thị, nước thải công nghiệp và hoạt động nuôi trồng thủy sản cũng có thể làm suy giảm chất lượng nguồn nước nếu không được kiểm soát hiệu quả.

→**Xu hướng tổng thể:** Gia tăng rõ rệt trong ngắn hạn, có nguy cơ vượt sức chịu tải nếu không kiểm soát hiệu quả.

##### **(2) Xu hướng gia tăng phát thải khí và suy giảm chất lượng không khí cục bộ**

- Việc phát triển công nghiệp nền tảng, năng lượng và hệ thống giao thông – logistics theo phương án tăng trưởng cao sẽ làm gia tăng phát thải các chất ô nhiễm không khí (bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>) và khí nhà kính.

- Các khu vực tập trung công nghiệp quy mô lớn như Khu kinh tế Nghi Sơn và các

trực giao thông chính có khả năng hình thành các điểm nóng ô nhiễm không khí cục bộ.

- Tuy nhiên, trong điều kiện áp dụng công nghệ sản xuất tiên tiến và thực hiện các yêu cầu về chuyển đổi xanh, xu hướng dài hạn có thể được kiểm soát, đặc biệt khi các dự án mới tuân thủ nghiêm ngặt các quy chuẩn môi trường

→**Xu hướng tổng thể:** Gia tăng cục bộ trong ngắn hạn, có khả năng kiểm soát trong dài hạn.

(3) Gia tăng khối lượng chất thải rắn và áp lực lên hệ thống xử lý

- Theo phương án tăng trưởng cao, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt, chất thải công nghiệp và chất thải nguy hại dự kiến tăng nhanh tương ứng với tốc độ đô thị hóa và công nghiệp hóa. Trong đó:

+ Chất thải sinh hoạt tăng mạnh tại các đô thị;

+ Chất thải công nghiệp và nguy hại gia tăng tại các khu công nghiệp, khu kinh tế;

+ Xuất hiện các dòng chất thải mới từ các ngành công nghiệp công nghệ cao.

- Nếu hệ thống phân loại, thu gom và xử lý không được đầu tư đồng bộ, nguy cơ quá tải các cơ sở xử lý và phát sinh ô nhiễm thứ cấp (nước rỉ rác, khí bãi rác) là hiện hữu.

→**Xu hướng tổng thể:** Gia tăng nhanh và tạo áp lực lớn lên hạ tầng môi trường.

(4) Suy giảm tài nguyên và gia tăng áp lực lên hệ sinh thái

- Việc mở rộng không gian phát triển công nghiệp, đô thị và hạ tầng theo phương án tăng trưởng cao làm gia tăng chuyển đổi mục đích sử dụng đất, đặc biệt đối với đất nông nghiệp, đất rừng và các hệ sinh thái tự nhiên.

- Các khu vực ven biển, rừng phòng hộ và vùng miền núi có nguy cơ bị tác động nếu không được kiểm soát chặt chẽ. Đồng thời, nhu cầu khai thác tài nguyên nước, khoáng sản và tài nguyên sinh học gia tăng có thể làm suy giảm khả năng tự phục hồi của hệ sinh thái

→**Xu hướng tổng thể:** Gia tăng áp lực tài nguyên, suy giảm chất lượng hệ sinh thái nếu không kiểm soát.

(5) Gia tăng rủi ro môi trường và sự cố môi trường

- Phương án tăng trưởng cao thúc đẩy phát triển các tổ hợp công nghiệp quy mô lớn (năng lượng, hóa chất, vật liệu...), làm gia tăng nguy cơ sự cố môi trường như:

+ Sự cố tràn, rò rỉ hóa chất;

+ Sự cố trong quá trình vận hành hệ thống xử lý chất thải;

+ Sự cố liên quan đến vận chuyển và lưu trữ nguyên liệu.

- Ngoài ra, tác động của biến đổi khí hậu (bão, mưa lớn, nước biển dâng) có thể làm gia tăng rủi ro sự cố môi trường thứ cấp, đặc biệt tại khu vực ven biển.

→**Xu hướng tổng thể:** Gia tăng rủi ro nếu không kiểm soát chặt chẽ.

(6) Xu hướng phân hóa không gian môi trường

- Theo phương án tăng trưởng cao, các vấn đề môi trường có xu hướng phân hóa rõ theo không gian:

+ Vùng ven biển – công nghiệp: áp lực cao về ô nhiễm công nghiệp, nước thải,

khí thải và rủi ro sự cố;

+ Vùng đô thị: gia tăng ô nhiễm không khí, nước thải sinh hoạt và chất thải rắn;

+ Vùng miền núi: chịu áp lực về suy giảm rừng, đa dạng sinh học và khai thác tài nguyên;

+ Vùng nông thôn: phát sinh ô nhiễm từ nông nghiệp, chăn nuôi và làng nghề.

→**Xu hướng tổng thể:** Gia tăng phân hóa không gian môi trường.

(7) Xu hướng cải thiện môi trường trong trung và dài hạn

- Bên cạnh các áp lực gia tăng, phương án tăng trưởng cao trong bối cảnh chuyển đổi xanh cũng tạo cơ hội cải thiện môi trường thông qua:

+ Áp dụng công nghệ sản xuất sạch hơn, tiết kiệm năng lượng;

+ Phát triển kinh tế tuần hoàn trong các khu công nghiệp;

+ Nâng cao hiệu quả quản lý, giám sát môi trường bằng công nghệ số;

+ Tăng cường đầu tư hạ tầng xử lý chất thải đồng bộ.

→**Xu hướng tổng thể:** Có khả năng cải thiện nếu triển khai đồng bộ các giải pháp.

Nhìn chung, theo phương án tăng trưởng cao, các vấn đề môi trường có xu hướng **gia tăng áp lực trong ngắn hạn do mở rộng quy mô phát triển**, đồng thời có khả năng được kiểm soát và cải thiện trong trung và dài hạn nếu các yếu tố về công nghệ, hạ tầng môi trường và quản trị được triển khai đồng bộ.

Do đó, việc lồng ghép chặt chẽ các yêu cầu bảo vệ môi trường ngay từ khâu tổ chức không gian, lựa chọn ngành nghề và đầu tư hạ tầng kỹ thuật là điều kiện tiên quyết để bảo đảm phát triển bền vững.

### **3.4.2. Đánh giá, dự báo tác động của quy hoạch điều chỉnh đến biến đổi khí hậu và ngược lại**

Việc thực hiện điều chỉnh quy hoạch với định hướng phát triển công nghiệp nền tảng, mở rộng không gian kinh tế ven biển, phát triển hạ tầng và đô thị hóa sẽ tạo ra mối quan hệ hai chiều giữa phát triển kinh tế - xã hội và biến đổi khí hậu. Mối quan hệ này được thể hiện thông qua tác động của quy hoạch đến phát thải khí nhà kính, đồng thời chịu ảnh hưởng ngược lại từ các yếu tố khí hậu cực đoan và xu thế biến đổi khí hậu toàn cầu.

(1) Tác động của quy hoạch điều chỉnh đến biến đổi khí hậu

- Quá trình triển khai quy hoạch điều chỉnh dự báo sẽ làm gia tăng phát thải khí nhà kính do mở rộng các hoạt động công nghiệp, năng lượng, giao thông vận tải và xây dựng. Các nguồn phát thải chính bao gồm:

+ Các tổ hợp công nghiệp quy mô lớn, đặc biệt trong lĩnh vực năng lượng, hóa chất, vật liệu xây dựng và chế biến, là nguồn phát thải chính các khí nhà kính như CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> và N<sub>2</sub>O.

+ Hoạt động vận tải hàng hóa, phát triển hạ tầng logistics và mở rộng đô thị cũng góp phần làm tăng tiêu thụ nhiên liệu hóa thạch và phát thải gián tiếp.

+ Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất, đặc biệt là chuyển đổi đất nông nghiệp, đất rừng hoặc hệ sinh thái tự nhiên sang đất công nghiệp và đô thị, có thể làm suy giảm

khả năng hấp thụ carbon tự nhiên, từ đó làm gia tăng phát thải ròng.

- Tuy nhiên, trong bối cảnh chiến lược phát triển quốc gia theo hướng tăng trưởng xanh, nếu quy hoạch điều chỉnh tích hợp hiệu quả các giải pháp như:

+ Áp dụng công nghệ sản xuất ít phát thải, tiết kiệm năng lượng;

+ Phát triển năng lượng tái tạo (điện gió, điện mặt trời);

+ Tăng cường hiệu quả sử dụng năng lượng trong công nghiệp và xây dựng;

+ Phát triển mô hình kinh tế tuần hoàn thì mức độ gia tăng phát thải khí nhà kính có thể được kiểm soát, thậm chí giảm dần cường độ phát thải trên một đơn vị sản phẩm.

→ ***Cường độ phát thải có thể được kiểm soát.***

(2) Tác động của biến đổi khí hậu đến việc thực hiện quy hoạch

- Thanh Hóa là địa phương có đủ các vùng sinh thái (ven biển, đồng bằng, miền núi), do đó chịu tác động đa dạng của biến đổi khí hậu.

+ Khu vực ven biển: Nước biển dâng, xâm nhập mặn, triều cường và bão mạnh có thể ảnh hưởng trực tiếp đến các khu kinh tế ven biển, hệ thống cảng biển, hạ tầng logistics và các khu công nghiệp. Nguy cơ ngập lụt và xói lở bờ biển có thể làm gia tăng chi phí đầu tư, vận hành và bảo trì hạ tầng.

+ Khu vực đồng bằng: Mưa lớn cực đoan và lũ lụt có xu hướng gia tăng, ảnh hưởng đến hệ thống đô thị, sản xuất nông nghiệp và hạ tầng kỹ thuật. Đồng thời, các đợt nắng nóng kéo dài có thể làm gia tăng nhu cầu sử dụng năng lượng và ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng.

+ Khu vực miền núi: Gia tăng nguy cơ lũ quét, sạt lở đất và suy giảm độ che phủ rừng, ảnh hưởng đến phát triển nông - lâm nghiệp và an toàn dân cư.

- Những tác động này có thể làm gián đoạn chuỗi cung ứng, ảnh hưởng đến hiệu quả hoạt động của các khu công nghiệp và làm giảm tính bền vững của các không gian phát triển nếu không có các giải pháp thích ứng phù hợp.

(3) Đánh giá xu hướng tương tác hai chiều

- Mối quan hệ giữa quy hoạch điều chỉnh và biến đổi khí hậu có tính chất tương tác hai chiều, trong đó:

+ Quy hoạch điều chỉnh có thể làm gia tăng phát thải khí nhà kính nếu phát triển theo chiều rộng, sử dụng nhiều năng lượng và tài nguyên;

+ Ngược lại, biến đổi khí hậu có thể làm gia tăng rủi ro đối với các không gian phát triển, đặc biệt là khu vực ven biển và các vùng dễ bị tổn thương.

- Trong trường hợp quy hoạch không tích hợp đầy đủ các yếu tố biến đổi khí hậu, các tác động tiêu cực có thể cộng hưởng và làm giảm hiệu quả phát triển.

- Ngược lại, nếu quy hoạch được triển khai theo hướng phát triển ít carbon và tăng cường khả năng chống chịu cso thể tạo ra tác động tích cực trong dài hạn.

Nhìn chung, trong trường hợp thực hiện điều chỉnh quy hoạch, biến đổi khí hậu vừa là yếu tố chịu tác động, vừa là yếu tố ràng buộc đối với quá trình phát triển. Xu hướng tác động phụ thuộc lớn vào mức độ tích hợp các giải pháp giảm nhẹ và thích ứng

trong quá trình triển khai quy hoạch.

Việc lồng ghép biến đổi khí hậu vào quy hoạch không chỉ giúp giảm thiểu rủi ro môi trường, mà còn tạo điều kiện để Thanh Hóa chuyển dịch mô hình phát triển theo hướng bền vững, nâng cao khả năng chống chịu và thích ứng trong bối cảnh biến đổi khí hậu ngày càng gia tăng.

### **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. Mức độ chi tiết, độ tin cậy**

Báo cáo ĐMC của Dự án điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045 được xây dựng trên cơ sở bám sát Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được điều chỉnh bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được điều chỉnh bổ sung tại Thông tư số 07/2026/TT-BTNMT ngày 28/2/2025 và trên cơ sở tham gia ý kiến của các chuyên gia có nhiều kinh nghiệm nghiên cứu và quản lý trong lĩnh vực môi trường.

Bằng việc sử dụng các phương pháp trong quá trình xem xét các tác động môi trường có thể xảy ra do Quy hoạch phát triển lãnh thổ (lập các KKT, KCN, đô thị) và quy hoạch phát triển ngành (công nghiệp, nông lâm, du lịch, giao thông...), Chương 3 của báo cáo ĐMC đã đưa ra các đánh giá về mức độ tác động và xu thế diễn biến môi trường theo vùng lãnh thổ tương đối chi tiết và có tính tổng hợp khá cao. Kết quả dự báo là khách quan và có cơ sở khoa học nên có độ tin cậy cao.

Tuy nhiên, do nội dung quy hoạch quá lớn về loại hình dự án, quá nhiều hoạt động phát triển và quá rộng về không gian và các HST tự nhiên và sự phong phú của HST nhân văn nên ĐMC không thể cho kết quả định lượng chi tiết. Việc định lượng chi tiết các tác động môi trường chỉ có thể thực hiện đối với từng dự án cụ thể hoặc cao hơn: đối với nhiều dự án (tác động tích cực) ở một vùng cụ thể.

Nhìn chung, Báo cáo đã sử dụng tối đa các thông tin dữ liệu từ nhiều nguồn để có thể đánh giá, dự báo phát thải từ các hoạt động phát triển kinh tế xã hội có tính toàn diện hơn và đa chiều hơn. Vì vậy, việc dự báo và đánh giá môi trường chiến lược của Dự án Quy hoạch đã thực hiện trong Chương 3 có mức độ chi tiết và mức độ tin cậy có thể chấp nhận được.

#### **3.5.2. Các vấn đề còn chưa chắc chắn của dự báo**

##### **a. Những vấn đề còn không chắc chắn, thiếu tin cậy trong ĐMC**

Báo cáo ĐMC của Dự án điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045 được xây dựng trên cơ sở tham gia ý kiến của các chuyên gia có nhiều kinh nghiệm nghiên cứu và quản lý trong lĩnh vực môi trường.

Các số liệu sử dụng cho tính toán, dự báo do cơ quan quản lý nhà nước ở địa

phương (tỉnh Thanh Hóa) cung cấp, đảm bảo độ đáng tin cậy; các đánh giá nhận định dựa trên kết quả tính toán từ chuỗi số liệu đáng tin cậy, cụ thể như sau:

Số liệu nhóm ĐMC sử dụng cho phân tích, dự báo bao gồm: Niên giám thống kê của tỉnh Thanh Hóa năm 2020; Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Thanh Hóa giai đoạn 2016-2020; Các số liệu QH ngành (QH sử dụng đất, QH thủy lợi, QH Du lịch, QH công nghiệp, nông nghiệp, giao thông, môi trường...) do UBND tỉnh cung cấp;

Các nhận định, đánh giá và đề xuất trong ĐMC dựa trên các kết quả tính toán số liệu đầu vào của Quy hoạch, các số liệu thống kê và kết quả tổng hợp từ các ngành. Dựa trên chuỗi số liệu tổng hợp nhóm chuyên gia tính toán phân tích, nhận diện được 06 vấn đề môi trường chính liên quan. Chương 3 của báo cáo ĐMC đã đưa ra các đánh giá về mức độ tác động và xu thế diễn biến môi trường theo vùng lãnh thổ tương đối chi tiết và có tính tổng hợp cao. Kết quả dự báo là khách quan và có cơ sở khoa học nên có độ tin cậy cao.

Tuy nhiên, do Quy hoạch chưa thật cụ thể và chi tiết ở từng vùng nên ĐMC không có đủ cơ sở dự báo, đánh giá chi tiết mức độ tác động đến các vấn đề môi trường chính tại từng vùng, tiểu vùng; nhất là tác động sinh thái và xã hội do giải phóng mặt bằng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất.

Hầu hết những đánh giá được đưa ra trong báo cáo ĐMC cho Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045, dựa trên những hiểu biết của các chuyên gia và các dữ liệu thu thập được. Có rất nhiều đánh giá không được nhóm chuyên gia đưa ra một cách chắc chắn vì sự thiếu hụt thông tin, một số dữ liệu đưa vào phân tích chưa thật cập nhật,... Bên cạnh đó, trình độ của nhóm chuyên gia đánh giá ở các mức khác nhau, ở nhiều lĩnh vực khác nhau, chính vì vậy dẫn đến một vài đánh giá không đạt được sự thống nhất cao.

#### **b. Lý do và nguyên nhân của từng vấn đề không chắc chắn, thiếu tin cậy**

Tính toán phát thải từ dân sinh dựa trên các chỉ số phát triển dân số đến năm 2030, định hướng đến năm 2050 và định mức theo tiêu chuẩn, nhưng chưa tính đến lượng phát sinh chất thải sinh hoạt (nước thải và CTR) của số lượng dân số tăng cơ học từ nơi khác đến do phát triển các KCN/CCN của tỉnh;

Dự báo xu hướng tác động của phương hướng phát triển một số ngành như công nghiệp, chăn nuôi... còn thiếu số liệu của Quy hoạch (khai thác vật liệu xây dựng, sản phẩm công nghiệp...) nên một số đánh giá chỉ mang định tính, thiếu định lượng.

Vì vậy, tất cả các tác động chưa được dự báo chi tiết và chưa chắc chắn trong báo cáo ĐMC này cần được đánh giá thông qua các chương trình giám sát, quan trắc môi trường trong quá trình triển khai các dự án của Quy hoạch.

Chi tiết về tác động môi trường của từng loại hình dự án sẽ được dự báo và đánh giá qua việc thực hiện ĐTM cho từng dự án sau khi Quy hoạch được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt.

## **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**

Các giải pháp được xây dựng trên cơ sở các vấn đề môi trường chính đã xác định tại Chương 3, gắn với đặc điểm phát triển theo phương án tăng trưởng cao (PA2), trong đó nhấn mạnh yêu cầu kiểm soát phát thải, sử dụng hợp lý tài nguyên và bảo đảm không vượt quá sức chịu tải của môi trường.

#### **4.1.1. Giải pháp duy trì xu hướng tích cực**

(1) Bảo tồn đa dạng sinh học và phát triển rừng

- Trong bối cảnh PA2 làm gia tăng áp lực chuyển đổi đất, cần:

+ Bảo vệ nghiêm ngặt rừng tự nhiên, rừng phòng hộ đầu nguồn;

+ Thiết lập và duy trì hành lang đa dạng sinh học kết nối Pù Luông – Xuân Liên

– Pù Hu – Bến En;

+ Phát triển sinh kế bền vững gắn với rừng (du lịch sinh thái, nông – lâm kết hợp);

+ Ứng dụng công nghệ số trong giám sát rừng và phòng cháy chữa cháy rừng

→ Như vậy, sẽ duy trì được chức năng sinh thái nền của toàn tỉnh.

(2) Phát triển kinh tế biển bền vững & thích ứng BĐKH

- Đối với vùng ven biển – khu vực chịu tác động lớn nhất trong PA2:

+ Phục hồi và mở rộng rừng ngập mặn;

+ Kiên cố hóa đê biển, kiểm soát xói lở;

+ Phát triển nuôi biển công nghệ cao theo hướng tuần hoàn;

+ Kiểm soát phát triển lấn biển tại các khu vực nhạy cảm.

→ Giảm xung đột giữa phát triển công nghiệp ven biển và hệ sinh thái.

(3) Phát triển hạ tầng môi trường (nước thải – thoát nước)

- Ưu tiên đầu tư hệ thống xử lý nước thải tại đô thị trung tâm và khu vực ven biển: Đô thị Thanh Hoa – Sầm Sơn – Nghi Sơn.

- Mở rộng mạng lưới thoát nước và hồ điều hòa, đặc biệt tại đô thị ven biển.

- Áp dụng công nghệ xử lý nước thải đạt quy chuẩn cao trước khi xả ra sông, biển.

→ Xử lý được áp lực nước thải gai tăng nhanh.

#### **4.1.2. Giải pháp giảm thiểu xu hướng tiêu cực**

(1) Kiểm soát ô nhiễm không khí và phát thải GHG

- Gắn với PA2: phát triển công nghiệp – năng lượng – logistics:

+ Phân vùng môi trường cho công nghiệp, không bố trí ngành phát thải cao gần khu dân cư.

+ Áp dụng công nghệ sạch (BAT/BEP), kiểm soát khí thải tự động (CEMS).

+ Chuyển đổi năng lượng: sử dụng LNG, năng lượng tái tạo như điện mặt trời mái nhà, tiết kiệm năng lượng.

+ Phát triển giao thông xanh và logistics thông minh.

- Công cụ quản lý:
  - + Áp dụng cơ chế kiểm kê phát thải (MRV);
  - + Thí điểm công cụ kinh tế (thuế carbon, tín chỉ carbon).
- (2) Kiểm soát ô nhiễm nước theo sức chịu tải
  - Biện pháp chính:
    - + Kiểm soát nước thải công nghiệp theo sức chịu tải của lưu vực;
    - + Yêu cầu KKT Nghi Sơn, các KCN xây dựng HTXLNT tập trung, quan trắc tự động 24/7;
    - + Giám sát nghiêm hoạt động nuôi trồng thủy sản ven biển;
    - + Kiểm soát khai thác nước ngầm, bổ sung các giếng quan trắc suy giảm mực nước.
  - Giải pháp theo lưu vực:
    - + Thiết lập ngưỡng tải lượng tối đa (TMDL) cho sông Mã – sông Chu – sông Yên;
    - + Ưu tiên đầu tư các dự án phục hồi chất lượng nước sông.
 → Kiểm soát phát triển theo sức chịu tải.
- (3) Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại
  - Biện pháp chính:
    - + Quy hoạch hệ thống xử lý CTR theo vùng, giảm số bãi chôn lấp nhỏ lẻ;
    - + Chuyển đổi sang công nghệ đốt – thu hồi năng lượng;
    - + Phát triển kinh tế tuần hoàn: tái chế nhựa, kim loại, tro xỉ;
    - + Quản lý CTNH bằng mã số QR, lưu vết toàn trình.
- (4) Giảm thiểu suy giảm đa dạng sinh học và phân mảnh sinh cảnh
  - Biện pháp chính:
    - + Tích hợp bản đồ nhạy cảm ĐDSH vào quy hoạch sử dụng đất;
    - + Không bố trí dự án trong vùng lõi và vùng đệm rừng đặc dụng;
    - + Phục hồi rừng tự nhiên và sinh cảnh bị suy thoái;
    - + Xây dựng cơ chế chia sẻ lợi ích cho cộng đồng địa phương.
  - Công cụ giám sát: Ứng dụng GIS, AI, camera bẫy ảnh trong giám sát loài hoang dã.
- (5) Giảm thiểu suy giảm tài nguyên nước & xâm nhập mặn
  - Biện pháp chính:
    - + Quy hoạch khai thác nước ngầm theo hạn ngạch;
    - + Tăng cường trữ nước mùa mưa bằng hồ kích ứng, ao điều hòa;
    - + Xây dựng đê ngăn mặn, công kiểm soát triều ở vùng hạ du.
- (6) Kiểm soát rủi ro thiên tai và BĐKH
  - Biện pháp chính:
    - + Tích hợp bản đồ rủi ro vào toàn bộ quy hoạch ngành – sử dụng đất;
    - + Bố trí định hướng phát triển tránh vùng nguy cơ ngập sâu, sạt lở;
    - + Nâng cấp hệ thống cảnh báo sớm, hệ thống quan trắc mưa – lũ tự động;
    - + Phát triển hạ tầng chống ngập đô thị theo mô hình đô thị sponge-city.
- (7) Giảm áp lực môi trường đô thị
  - Biện pháp chính:

- + Hoàn thiện hệ thống cấp nước, thoát nước, xử lý nước thải tại các đô thị;
- + Thiết kế lại các trục giao thông để giảm ùn tắc – khí thải;
- + Tăng diện tích không gian xanh, công viên, hành lang thoát nước.

(8) Giảm nguy cơ sự cố môi trường trong công nghiệp

- Biện pháp chính:

- + Thiết lập bản đồ rủi ro ngành, đánh giá an toàn công nghệ trước cấp phép;
- + Yêu cầu lập Kế hoạch ứng phó sự cố môi trường với cơ chế cảnh báo sớm;
- + Bắt buộc quan trắc liên tục tại các đường ống xả thải, kho chứa hóa chất;
- + Quy định khoảng cách an toàn môi trường cho các dự án có nguy cơ cao.

#### **4.1.3. Các giải pháp tổng hợp cấp tỉnh**

(1) Hoàn thiện hệ thống quy hoạch tích hợp môi trường

- Áp dụng phân vùng môi trường (Environmental Zoning) trong lựa chọn vị trí dự án.

- Tích hợp sức chịu tải vào các chỉ tiêu phát triển ngành.

(2) Cơ chế, chính sách

- Ưu đãi cho doanh nghiệp đầu tư công nghệ sạch;
- Cơ chế bù đắp dịch vụ hệ sinh thái (PES);
- Quỹ phát triển kinh tế xanh.

(3) Công cụ kinh tế – kỹ thuật

- MRV/GHG;
- Hệ thống quan trắc tự động tích hợp với Trung tâm điều hành số của tỉnh;
- PPP trong xử lý chất thải.

(4) Nâng cao năng lực cộng đồng và doanh nghiệp

- Truyền thông rủi ro;
- Chương trình đào tạo xanh trong doanh nghiệp;
- Triển khai EPR trong sản xuất.

#### **4.2. Định hướng về bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện quy hoạch điều chỉnh**

Định hướng bảo vệ môi trường được xây dựng nhằm bảo đảm các mục tiêu phát triển kinh tế – xã hội của Quy hoạch tỉnh được thực hiện trong giới hạn chịu tải của môi trường, đồng thời phù hợp với quan điểm tăng trưởng xanh, kinh tế tuần hoàn, giảm phát thải và thích ứng biến đổi khí hậu.

(1) Tích hợp môi trường vào không gian phát triển

- Đưa bản đồ phân vùng môi trường (Environmental Zoning) vào toàn bộ quá trình bố trí không gian phát triển.

- Không bố trí dự án trong khu vực nhạy cảm môi trường, vùng lõi/đệm của rừng đặc dụng, đất ngập nước quan trọng.

- Các khu vực có nguy cơ thiên tai cao (ngập sâu, sạt lở, xói lở bờ biển) không bố trí đô thị, công nghiệp quy mô lớn.

- Ưu tiên phát triển trong các khu vực đã có hạ tầng môi trường phù hợp.
- (2) Kiểm soát phát thải theo sức chịu tải của môi trường
- Tích hợp ngưỡng tải lượng tối đa (TMDL) cho sông Mã, sông Chu, sông Yên và vùng biển Nghi Sơn vào chỉ tiêu thu hút đầu tư.
  - Giới hạn tăng trưởng công nghiệp tại các vùng có nguy cơ vượt ngưỡng chịu tải.
  - Áp dụng cơ chế “không tăng thêm tải lượng” tại khu vực chất lượng môi trường đã suy giảm.
- (3) Thúc đẩy kinh tế xanh – tuần hoàn – carbon thấp
- Yêu cầu các ngành công nghiệp mới áp dụng công nghệ BAT/BEP, giảm tiêu thụ năng lượng và nước.
  - Phát triển mô hình kinh tế tuần hoàn: tái chế, tái sử dụng chất thải, sản xuất sạch hơn.
  - Hỗ trợ các doanh nghiệp tham gia cơ chế MRV về phát thải khí nhà kính; khuyến khích chuyển đổi sử dụng năng lượng tái tạo (điện mặt trời mái nhà, sinh khối, LNG).
- (4) Quản lý bền vững tài nguyên nước và bảo vệ nguồn nước
- Thiết lập hạn ngạch khai thác nước ngầm theo từng lưu vực; triển khai các giếng quan trắc mới.
  - Ưu tiên đầu tư các trạm xử lý nước thải tập trung tại đô thị lớn và KKT Nghi Sơn, các KCN.
  - Tăng diện tích hồ điều hòa và vùng trữ nước tự nhiên để giảm rủi ro hạn – mặn.
- (5) Bảo tồn và phục hồi hệ sinh thái – đa dạng sinh học
- Bảo vệ nghiêm ngặt các hệ sinh thái đặc thù: rừng tự nhiên, rừng phòng hộ đầu nguồn, rừng ngập mặn, đất ngập nước.
  - Thiết lập hành lang đa dạng sinh học kết nối Pù Luông – Xuân Liên – Pù Hu – Bến En.
  - Áp dụng đồng quản lý rừng với cộng đồng; phát triển sinh kế xanh, du lịch sinh thái.
- (6) Chủ động ứng phó biến đổi khí hậu và thiên tai
- Tích hợp bản đồ ngập lụt, xói lở, sạt lở đất vào quy hoạch sử dụng đất và quy hoạch đô thị.
  - Phát triển hạ tầng chống ngập theo mô hình đô thị bọt biển (sponge-city): hồ điều hòa, công viên ngập nước, mặt đường thấm nước.
  - Kiên cố hóa đê biển, bổ sung công trình giảm sóng, chống xói lở bờ biển.
  - Xây dựng hệ thống cảnh báo sớm thiên tai cấp tỉnh kết nối dữ liệu vệ tinh và trạm đo tự động.
- (7) Tăng cường quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại
- Quy hoạch hệ thống xử lý CTR theo vùng, giảm bãi chôn lấp nhỏ lẻ.
  - Ưu tiên công nghệ đốt – thu hồi năng lượng, giảm phụ thuộc chôn lấp.
  - Tăng cường giám sát chất thải nguy hại bằng mã định danh QR, GPS, theo dõi toàn trình.
  - Triển khai mạnh EPR – trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất.
- (8) Kiểm soát ô nhiễm trong các KKT, KCN, CCN

- Tất cả các KCN phải có HTXLNT tập trung, quan trắc tự động truyền số liệu 24/7.
  - Phân khu công nghiệp theo mức độ phát thải; hạn chế ngành ô nhiễm vào khu vực gần dân cư.
  - Bố trí vành đai cây xanh bảo vệ môi trường, tối thiểu 20–50 m tùy loại hình công nghiệp.
- (9) Tăng cường giám sát môi trường, chuyển đổi số trong quản lý môi trường
- Xây dựng Trung tâm điều hành môi trường số của tỉnh (kết nối quan trắc không khí, nước, chất thải, sự cố).
  - Thiết lập cơ chế công khai minh bạch dữ liệu môi trường trên cổng thông tin điện tử.
  - Sử dụng UAV, AI, IoT trong giám sát chất lượng không khí, cháy rừng, xả thải.
- (10) Nâng cao năng lực cộng đồng và doanh nghiệp
- Triển khai chương trình truyền thông về ứng phó BĐKH, phân loại rác, bảo tồn đa dạng sinh học.
  - Khuyến khích doanh nghiệp công nghiệp áp dụng ISO 14001, báo cáo ESG, báo cáo Carbon.

- Hỗ trợ đào tạo “lao động xanh” trong các ngành công nghiệp mới.

Nhìn chung, các giải pháp đề xuất đã được cụ thể hóa theo từng vấn đề môi trường, từng không gian phát triển và gắn chặt với phương án tăng trưởng cao của quy hoạch điều chỉnh.

Việc triển khai đồng bộ các giải pháp này là điều kiện tiên quyết để kiểm soát các tác động môi trường, bảo đảm phát triển kinh tế trong giới hạn chịu tải của môi trường và hướng tới phát triển bền vững của tỉnh Thanh Hóa.

### **4.3. Chương trình quản lý và giám sát môi trường trong quá trình triển khai thực hiện quy hoạch điều chỉnh**

#### **4.3.1. Quản lý môi trường**

Khi triển khai Quy hoạch cần thực hiện một số nội dung về quản lý môi trường như sau:

- Thực hiện các khuyến nghị nhằm phòng ngừa, giảm thiểu các tác động bất lợi đến môi trường do thực hiện quy hoạch được nêu trong báo cáo ĐMC;
- Quản lý các nguồn tài nguyên trên cơ sở chuyển đổi mục đích sử dụng đất để phát triển công nghiệp, hạ tầng và phát triển xã hội.
- Đảm bảo thực thi pháp luật về BVMT giai đoạn triển khai quy hoạch (giai đoạn thực hiện ĐTM) theo đúng pháp luật về bảo vệ môi trường.

Từ việc xác định và đánh giá các tác động môi trường của các hoạt động của quy hoạch, Chương trình quản lý môi trường được đề xuất thực hiện nhằm giảm thiểu các tác động do quy hoạch tạo ra, nhằm tăng cường việc tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường trong các văn kiện đã nêu.

Chương trình quản lý môi trường được xây dựng trên cơ sở các hoạt động chính

của quy hoạch được thực hiện và các tác động đến các vấn đề môi trường chính như đã phân tích, đánh giá và được nêu trong bảng dưới đây:

Bảng 4.1. Chương trình quản lý các vấn đề môi trường chính

Các vấn đề môi trường	Tác động của các hoạt động phát triển	Đơn vị tổ chức thực hiện và phạm vi thực hiện	Đơn vị quản lý và giám sát	Mục tiêu cần đạt
Suy giảm tài nguyên và chất lượng môi trường nước	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước thải trong quá trình trồng trọt và nuôi trồng thủy sản.</li> <li>- Ô nhiễm nguồn nước từ nước thải do chăn nuôi, phát triển công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, vận tải thủy, dịch vụ, du lịch và phát triển đô thị.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đơn vị tư vấn thực hiện quy hoạch</li> <li>- Đơn vị trực tiếp thực hiện trong phạm vi từng dự án và trong thời gian thực hiện dự án.</li> </ul>	- Sở NN&MT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm soát được tình hình gây ô nhiễm nguồn nước.</li> <li>- Tiến tới cải thiện dần chất lượng nguồn nước, phục vụ mục tiêu phát triển KT-XH</li> </ul>
Gia tăng chất thải rắn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất thải rắn từ phát triển nông nghiệp chủ yếu là chất hữu cơ, các phế phẩm. Mặc dù tính chất ít nguy hiểm, tuy nhiên khối lượng phát sinh trên diện rộng và rất lớn gây ô nhiễm cao cho nguồn nước và đất.</li> <li>- Chất thải rắn từ phát triển công nghiệp, xây dựng với khối lượng ít, nhưng một số loại có độ nguy hại rất lớn.</li> <li>- Một lượng rất lớn chất thải rắn sinh hoạt sẽ phát sinh do phát triển đô thị, dịch vụ, du lịch. Việc thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại (y tế, công nghiệp) không đúng sẽ dẫn đến gây ô nhiễm nghiêm trọng đối với môi trường không khí, đất, nước và sức khỏe người dân.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đơn vị tư vấn thực hiện quy hoạch</li> <li>- Đơn vị trực tiếp thực hiện trong phạm vi từng dự án và trong thời gian thực hiện dự án.</li> </ul>	- Sở NN&MT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm soát, quản lý tốt tình hình phát sinh chất thải.</li> <li>- Hướng tới thu gom, xử lý chất thải đạt yêu cầu tốt nhất (tăng tỷ lệ thu gom, xử lý đạt mức cao nhất).</li> </ul>
Suy giảm chất lượng không khí	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát triển nông nghiệp (trồng trọt, chăn nuôi, thủy sản) sẽ làm gia tăng các chất gây ô nhiễm không khí. Gia tăng khí thải nhà kính</li> <li>- Các tác động của hoạt động giao thông thủy, bộ, hàng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đơn vị tư vấn thực hiện quy hoạch</li> <li>- Đơn vị trực tiếp thực hiện trong phạm vi từng</li> </ul>	- Sở NN&MT	Kiểm soát được tình hình phát sinh gây ô nhiễm môi trường không khí.

Các vấn đề môi trường	Tác động của các hoạt động phát triển	Đơn vị tổ chức thực hiện và phạm vi thực hiện	Đơn vị quản lý và giám sát	Mục tiêu cần đạt
	<p>không đến môi trường không khí sẽ càng tăng hơn do việc xây dựng mới một loạt các tuyến giao thông đường bộ và đi cùng với nó là số lượng phương tiện giao thông các nhân cũng tăng mạnh.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khai thác khoáng sản chế biến khoáng sản làm gia tăng mức độ ô nhiễm không khí trong khu vực.</li> <li>- Phát triển công nghiệp, các cơ sở sản xuất đá, giấy, xi măng, chế biến lâm sản... làm gia tăng phát sinh bụi, nước thải, khí thải, tiếng ồn.</li> </ul>	<p>dự án và trong thời gian thực hiện dự án.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng tới phát triển theo hướng công nghệ xanh.</li> </ul>
Ô nhiễm và suy thoái môi trường đất	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát triển, mở rộng diện tích các đô thị, KCN, khu dịch vụ du lịch, mở rộng quỹ đất để phát triển nông nghiệp làm suy giảm đáng kể thảm thực vật rừng gây rửa trôi, xói mòn và thoái hóa đất nghiêm trọng tại một số vùng núi có độ dốc trong tỉnh.</li> <li>- Chất thải phát sinh từ quá trình phát triển nông nghiệp, công nghiệp, đô thị có khả năng gây ô nhiễm và suy thoái môi trường đất rất cao.</li> <li>- Tích tụ ô nhiễm và suy thoái đất tại các vùng chuyên canh nông nghiệp do thâm canh tăng vụ, gia tăng số lượng phân bón, thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ....</li> <li>- Biến đổi môi trường đất tại các vùng chuyên canh nuôi thủy sản tập trung.</li> <li>Ô nhiễm, suy thoái đất tại các khu vực bãi rác, nơi đổ rác</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đơn vị tư vấn thực hiện quy hoạch</li> <li>- Đơn vị trực tiếp thực hiện trong phạm vi từng dự án và trong thời gian thực hiện dự án.</li> </ul>	- Sở NN&MT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm soát được mức độ ô nhiễm đất do các hoạt động phát triển.</li> <li>- Kiểm soát suy thoái đất.</li> <li>- Tiến tới nâng dần chất lượng đất (chất dinh dưỡng, độ phì của đất...) và thực hiện sản xuất bền vững.</li> </ul>

Các vấn đề môi trường	Tác động của các hoạt động phát triển	Đơn vị tổ chức thực hiện và phạm vi thực hiện	Đơn vị quản lý và giám sát	Mục tiêu cần đạt
	bừa bãi và hệ thống nước thải sinh hoạt bị rò rỉ.			
Ảnh hưởng tới HST và đa dạng sinh học	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tác động của các dự án phát triển ảnh hưởng tới một phần diện tích rừng đầu nguồn, rừng trồng, một phần diện tích cây công nghiệp và nông nghiệp.</li> <li>- Việc phát triển hạ tầng cơ sở đô thị, giao thông vận tải và xây dựng các KCN/CCN sẽ gia tăng nước thải, chất thải sẽ ảnh hưởng đến môi trường các HST nông nghiệp, HST thủy sinh, HST khu dân cư...</li> <li>- Sự gia tăng dân số sẽ làm suy thoái các HST do lượng chất thải cùng với nhu cầu sử dụng tài nguyên tăng.</li> <li>- Phát triển trồng trọt theo hướng thâm canh sẽ cần một lượng phân bón rất lớn dẫn đến gia tăng dư lượng phân bón và các hóa chất bảo vệ thực vật làm tiêu diệt một số loài sinh vật ở HST nông nghiệp, đó là những nguyên nhân làm suy giảm tính đa dạng sinh học.</li> <li>- Phát triển dịch vụ, du lịch và xây dựng cơ sở hạ tầng: gây chia cắt, hình thành rào cản sự di cư, và làm mất các sinh cảnh tự nhiên, gây nên những tác hại nghiêm trọng và lâu dài tới sự sống còn của các quần thể động vật hoang dã.</li> <li>- Khai thác lâm sản, mua các loài động thực vật quý hiếm phục vụ nhu cầu nội địa, thậm chí xuất khẩu gây suy thất thoát và giảm số lượng cá thể. Suy thoái đa dạng sinh học dẫn đến mất cân bằng sinh thái.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đơn vị tư vấn thực hiện quy hoạch</li> <li>- Đơn vị trực tiếp thực hiện trong phạm vi từng dự án và trong thời gian thực hiện dự án.</li> </ul>	- Sở NN&MT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm soát được tình trạng thay đổi của HST và suy giảm đa dạng sinh học.</li> <li>- Tiến tới phục hồi và phát triển HST và đa dạng sinh học.</li> </ul>

<b>Các vấn đề môi trường</b>	<b>Tác động của các hoạt động phát triển</b>	<b>Đơn vị tổ chức thực hiện và phạm vi thực hiện</b>	<b>Đơn vị quản lý và giám sát</b>	<b>Mục tiêu cần đạt</b>
	- Hạn hán, cháy rừng, dịch bệnh, sâu bệnh làm hủy hoại đa dạng sinh học.			
Môi trường văn hóa - xã hội - nhân văn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ảnh hưởng bất lợi đối với các hộ bị mất đất canh tác, đất thổ cư hoặc bị tái định cư (nếu chính sách giải phóng mặt bằng - tái định cư không phù hợp).</li> <li>- Gia tăng khoảng cách giàu nghèo ngày càng lớn.</li> <li>- Phát sinh các mâu thuẫn xã hội.</li> <li>- Gia tăng mạnh sức ép lên các nguồn tài nguyên thiên nhiên do thu hẹp diện tích đất nông nghiệp, lâm nghiệp cũng như cung cấp nước sạch, năng lượng, thực phẩm, nhu cầu thu gom xử lý nước thải, chất thải rắn.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đơn vị tư vấn thực hiện quy hoạch</li> <li>- Đơn vị trực tiếp thực hiện trong phạm vi từng dự án và trong thời gian thực hiện dự án.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sở NN&amp;MT</li> <li>- Sở Xây dựng</li> <li>- Sở Công thương</li> <li>- Sở Nội vụ</li> <li>- Công An tỉnh</li> <li>- Bộ đội biên phòng</li> <li>- Các tổ chức xã hội</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý và kiểm soát tốt thực trạng xã hội của tỉnh, tạo điều kiện thúc đẩy phát triển.</li> </ul>

Để chương trình quản lý môi trường mang lại kết quả phải đảm bảo các nguyên tắc phối hợp theo chiều dọc và chiều ngang. Sự phối hợp này nhằm hài hòa các hoạt động để đạt được mục tiêu chung. Về nguyên tắc, đơn vị chủ trì sự phối hợp phải thỏa mãn được các điều kiện như: có đội ngũ cán bộ chuyên môn; làm hợp đồng giao việc, đảm bảo sự hài hòa về lợi ích kinh tế, xã hội.

Quản lý và giám sát môi trường đối với việc thực hiện Quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh phải đảm bảo mối liên quan chặt chẽ giữa các đơn vị, phát huy hiệu lực và thực hiện nghiêm ngặt để đảm bảo công tác quản lý môi trường của quy hoạch đạt được mục tiêu như đã đề xuất.

Như đã phân tích, đánh giá, tác động môi trường mạnh của quy hoạch chủ yếu tập trung vào các lĩnh vực phát triển công nghiệp, nông nghiệp, giao thông và một số tác động trong lĩnh vực thương mại, dịch vụ, du lịch, vì vậy để đạt được mục tiêu quản lý môi trường, chức năng, nhiệm vụ của các cơ quan của tỉnh được xác định như sau:

**- Ủy ban nhân dân Tỉnh Thanh Hóa**

+ Chịu trách nhiệm chỉ đạo thực hiện quy hoạch toàn tỉnh.  
+ Phê duyệt các chương trình/kế hoạch chi tiết cho việc thực hiện quy hoạch và bảo vệ môi trường sau khi quy hoạch và ĐMC được Chính phủ và các ngành chức năng của Trung ương phê duyệt.

+ Thành phần tổ chức thực hiện sẽ là:

- ++ Sở Tài chính;
- ++ Các sở (ban, ngành) chuyên ngành chức năng;
- ++ UBND các xã, phường;
- ++ Các tổ chức, hội...

**- Sở Công Thương**

+ Chịu trách nhiệm trong việc quản lý, triển khai các chương trình/dự án thuộc lĩnh vực phát triển công nghiệp, bao gồm phát triển các KCN/CCN, kể cả các dự án liên quan đến khai thác tài nguyên, khoáng sản, các hệ thống phát triển thương mại, dịch vụ.

+ Chịu trách nhiệm thực hiện các giải pháp bảo vệ môi trường trong lĩnh vực công nghiệp, thương mại, dịch vụ.

+ Phối hợp với các sở/ngành khác và Sở Tài nguyên và Môi trường trong nhiệm vụ giám sát, đề xuất các quy chế, giải pháp bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thực hiện quy hoạch liên quan đến lĩnh vực phát triển công nghiệp, dịch vụ, thương mại.

+ Chịu trách nhiệm báo cáo tiến trình thực hiện các nội dung quy hoạch thuộc lĩnh vực quản lý của ngành.

**- Sở Nông nghiệp và Môi trường**

+ Chịu trách nhiệm trong việc quản lý, triển khai các chương trình/dự án thuộc lĩnh vực phát triển nông thôn như nông nghiệp, chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản, lâm nghiệp; phối hợp với các ngành khác thực hiện các công việc trong phạm vi nhiệm vụ quản lý của ngành.

+ Chịu trách nhiệm thực hiện các giải pháp và quản lý bảo vệ môi trường trong lĩnh vực phát triển nông nghiệp, nông thôn và lâm nghiệp.

+ Phối hợp với các sở/ngành khác và Sở Tài nguyên và Môi trường trong nhiệm vụ giám sát, đề xuất các quy chế, giải pháp bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thực hiện quy hoạch liên quan đến lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn.

+ Chịu trách nhiệm báo cáo tiến trình thực hiện các nội dung quy hoạch của ngành và tình hình, hiệu quả thực hiện công tác bảo vệ môi trường trong ngành.

+ Chịu trách nhiệm chính về vấn đề quản lý môi trường của quy hoạch, chịu trách nhiệm đảm bảo việc tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường trong toàn tỉnh, tham gia; chịu trách nhiệm giám sát trong suốt quá trình thực hiện quy hoạch.

+ Chịu trách nhiệm trong việc quản lý, triển khai các chương trình/dự án thuộc lĩnh vực bảo vệ môi trường trong phạm vi nhiệm vụ quản lý của ngành.

+ Chịu trách nhiệm đề xuất các định hướng và kế hoạch bảo vệ môi trường cho toàn tỉnh.

+ Chịu trách nhiệm chính trong việc thẩm định các kế hoạch quản lý môi trường của các ngành trong quá trình thực hiện quy hoạch.

+ Phối hợp với các sở/ban/ngành khác trong nhiệm vụ giám sát, đề xuất các quy chế, giải pháp bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thực hiện quy hoạch.

+ Chịu trách nhiệm báo cáo tiến trình thực hiện các nội dung bảo vệ môi trường trong quy hoạch.

+ Chịu trách nhiệm/hoặc phối hợp với các cơ quan của tỉnh trong việc hợp tác với các cơ quan/tổ chức trong và ngoài nước trong công tác bảo vệ môi trường của tỉnh, khu vực.

+ Đảm bảo thực hiện nghiêm các quy định, nguyên tắc bảo vệ môi trường, phát triển đa dạng sinh học, đảm bảo quy hoạch PTBV.

+ Sở Nông nghiệp và Môi trường là cơ quan chịu trách nhiệm chính về bảo vệ môi trường và PTBV như đã nêu. Các công việc quan trọng sau đây cần phải được thực hiện thường xuyên/định kỳ/đợt xuất:

+ Thực hiện giám sát và hỗ trợ các sở liên quan quản lý môi trường trong quá trình thực hiện quy hoạch.

+ Thực hiện thường xuyên và định kỳ giám sát diễn biến môi trường (đất, nước, không khí) tại các khu vực/chương trình/dự án phát triển trong quy hoạch và của cả tỉnh, giám sát các khả năng gây sự cố, tai biến môi trường.

+ Nâng cấp, xây dựng hệ thống các trạm quan trắc, giám sát môi trường, khí tượng thủy văn, hệ thống phòng thí nghiệm đạt tiêu chuẩn, đảm bảo đủ khả năng, thường xuyên và kịp thời quan trắc, đánh giá, cảnh báo những diễn biến cực đoan BĐKH, tác động môi trường trong suốt thời kỳ quy hoạch và trong tương lai xa.

+ Xây dựng nguồn lực đủ mạnh để thực thi quản lý nhà nước về môi trường và hỗ trợ cho các ngành trong việc đề xuất, thực thi các kế hoạch/giải pháp bảo vệ môi trường.

+ Trước khi chuẩn bị thực hiện quy hoạch, cần phải tiến hành rà soát lại toàn bộ các

chương trình/kế hoạch bảo vệ môi trường đã và đang thực hiện tại tỉnh. Trên cơ sở đó, Sở Nông nghiệp và Môi trường đề xuất một chương trình/kế hoạch hành động cụ thể về bảo vệ môi trường, bảo vệ đa dạng sinh học dựa trên ĐMC được duyệt, có như vậy mới đảm bảo thực hiện hiệu quả công tác bảo vệ môi trường.

#### **- Sở Xây dựng**

+ Chịu trách nhiệm trong quản lý, triển khai các chương trình/dự án thuộc lĩnh vực phát triển đô thị, các công trình hạ tầng xã hội, cấp thoát nước; phối hợp với các ngành khác thực hiện các công việc trong phạm vi nhiệm vụ quản lý của ngành.

+ Chịu trách nhiệm thực hiện các giải pháp và quản lý bảo vệ môi trường trong lĩnh vực phát triển lĩnh vực xây dựng.

+ Phối hợp với các sở/ngành khác và Sở Tài nguyên và Môi trường trong nhiệm vụ giám sát, đề xuất các quy chế, giải pháp bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thực hiện quy hoạch liên quan đến lĩnh vực xây dựng.

+ Chịu trách nhiệm báo cáo tiến trình thực hiện các nội dung quy hoạch của ngành và tình hình, hiệu quả thực hiện công tác bảo vệ môi trường trong ngành.

#### **- Sở Giao thông Vận tải**

+ Chịu trách nhiệm trong việc quản lý, triển khai các chương trình/dự án thuộc lĩnh vực phát triển cơ sở hạ tầng giao thông, bao gồm các công trình giao thông đường bộ, đường thủy, hàng không; phối hợp với các ngành khác thực hiện các công việc trong phạm vi nhiệm vụ quản lý của ngành.

+ Chịu trách nhiệm thực hiện các giải pháp và quản lý bảo vệ môi trường trong lĩnh vực phát triển giao thông vận tải.

+ Phối hợp với các sở/ngành khác và Sở Tài nguyên và Môi trường trong nhiệm vụ giám sát, đề xuất các quy chế, giải pháp bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thực hiện quy hoạch liên quan đến lĩnh vực giao thông vận tải.

+ Chịu trách nhiệm báo cáo tiến trình thực hiện các nội dung quy hoạch của ngành và tình hình, hiệu quả thực hiện công tác bảo vệ môi trường trong ngành.

### **4.3.2. Giám sát môi trường**

#### **a. Mục tiêu**

Để thực hiện có hiệu quả công tác quản lý môi trường, một trong những điều kiện quan trọng là phải có đầy đủ thông tin về môi trường. Mục tiêu của chương trình giám sát môi trường là cung cấp đầy đủ những thông tin về tình hình môi trường có độ tin cậy, chính xác để có thể so sánh được theo thời gian và không gian, làm cơ sở cho việc hoạch định, thực hiện chương trình quản lý cho quy hoạch. Cụ thể như sau:

- Cung cấp thông tin về môi trường nền để làm cơ sở cho việc đánh giá, so sánh diễn biến môi trường khi thực hiện quy hoạch.

- Cung cấp thông tin để dự báo tình hình diễn biến môi trường nhất thời và dài hạn, phục vụ công tác quản lý và thực hiện các giải pháp bảo vệ môi trường hiệu quả.

- Cung cấp thông tin làm cơ sở cho việc điều chỉnh các nội dung thực hiện của quy hoạch và điều chỉnh chương trình/kế hoạch quản lý môi trường hiệu quả hơn, phù hợp với tình hình diễn biến tự nhiên, môi trường và kinh tế - xã hội.

- Công tác giám sát sẽ tiến hành đo đạc thường xuyên theo các mục tiêu xác định hoặc nhiều chỉ tiêu về tình trạng vật lý, hoá học, thành phần... của các yếu tố môi trường.

Ngoài việc thực hiện giám sát môi trường trong từng dự án riêng biệt trong quá trình thực hiện quy hoạch, một chương trình giám sát môi trường chung cho toàn tỉnh/toàn quy hoạch sẽ được đề xuất dưới đây.

Hiện nay, Sở Nông nghiệp và Môi trường Thanh Hóa đã thành lập các đơn vị trực thuộc thực hiện chức năng quan trắc môi trường, đảm bảo theo dõi và giám sát diễn biến chất lượng môi trường đất, nước và không khí trên địa bàn và có thể nhờ sự hợp tác, giúp đỡ của các đơn vị quan trắc chuyên ngành khác, sâu hơn để thực hiện toàn bộ nội dung giám sát môi trường.

### **b. Trách nhiệm thực hiện giám sát**

#### (1) Ủy ban nhân dân tỉnh

- UBND tỉnh chỉ đạo Sở Nông nghiệp và Môi trường, các sở ngành và các địa phương triển khai công tác quản lý môi trường theo chức năng nhiệm vụ của mình.

- UBND tỉnh ban hành các văn bản quy phạm pháp luật và hành chính liên quan về quản lý môi trường thuộc thẩm quyền của mình.

#### (2) Sở Nông nghiệp và Môi trường

- Sở NN&MT tỉnh Thanh Hóa là cơ quan có trách nhiệm chính trong việc tổ chức thực hiện chương trình giám sát môi trường của các dự án xây dựng cơ sở hạ tầng trong địa bàn tỉnh.

- Sở NN&MT có vai trò tham mưu cho UBND tỉnh củng cố, kiện toàn kế hoạch bảo vệ môi trường tỉnh theo đúng mục tiêu, nhiệm vụ đề ra. Sở cũng là cơ quan thường trực hàng năm phối hợp với các sở, ban, ngành, địa phương xây dựng kế hoạch BVMT cụ thể.

- Sở NN&MT tỉnh có bộ phận chuyên trách để theo dõi và quản lý việc thực hiện kế hoạch quản lý môi trường các dự án thực hiện trong chiến lược điều chỉnh quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045.

#### (3) Ban quản lý dự án

- Ban quản lý các dự án xây dựng công trình cơ sở hạ tầng trong tỉnh chịu trách nhiệm quản lý việc thực hiện kế hoạch quản lý môi trường của chủ đầu tư các dự án xây dựng công trình cơ sở hạ tầng trên địa bàn tỉnh

- Ban quản lý các dự án phối hợp với UBND các huyện, xã, cộng đồng dân cư tại nơi thực hiện các dự án để thực hiện nhiệm vụ này.

#### (4) Chủ đầu tư

- Chủ đầu tư các dự án xây dựng công trình cơ sở hạ tầng, nhà máy xí nghiệp trong các KCN, CCN chịu trách nhiệm thực hiện chính trong việc xây dựng kế hoạch quản lý môi trường dự án mà mình thực hiện. Thực hiện báo cáo định kỳ kết quả thực hiện cho ban quản lý dự án.

### **c. Nội dung giám sát**

Chương trình giám sát môi trường trong quá trình thực hiện quy hoạch bao gồm các hoạt động quan trắc và kiểm toán nhằm quan trắc các điều kiện môi trường có thể bị ảnh hưởng bởi việc thực hiện quy hoạch; cung cấp cơ sở dữ liệu và thông tin về chất lượng môi trường phục vụ công tác đánh giá hiệu quả ĐMC trong quá trình thực hiện các hoạt động theo quy hoạch.

#### (1) Giám sát đánh giá tuân thủ pháp luật về BVMT

Giám sát đánh giá sự tuân thủ về pháp luật BVMT được các cơ quan có chức năng trong tỉnh thực hiện công tác thanh - kiểm tra định kỳ hoặc đột xuất trong quá trình triển khai dự án theo quy hoạch; gồm các nội dung sau:

- Công tác tổ chức quản lý môi trường, nguồn lực phục vụ kiểm soát ô nhiễm, BVMT của đơn vị

- Các báo cáo ĐTM, kế hoạch BVMT của đơn vị
- Các công trình BVMT của đơn vị
- Chương trình quản lý môi trường, kế hoạch ứng phó sự cố môi trường của đơn vị
- Các số liệu kiểm toán chất thải, kiểm toán môi trường và quan trắc môi trường hàng năm của đơn vị

#### (2) Giám sát chất lượng môi trường

##### *(a) Hiện trạng về mạng lưới các trạm quan trắc môi trường tự động*

- Các trạm quan trắc môi trường tự động  
+ Trạm quan trắc môi trường tự động do Nhà nước đầu tư: Hiện nay, Trung tâm quan trắc môi trường và Chứng nhận chất lượng sản phẩm đang được giao quản lý, vận hành 03 trạm quan trắc môi trường tự động, cố định gồm: 01 trạm quan trắc chất lượng nước biển ven bờ đặt tại xã Hải Thanh, TX Nghi Sơn; 01 trạm quan trắc chất lượng không khí được đặt tại khu vực văn phòng Ban quản lý KKT Nghi Sơn và các KCN; 01 trạm quan trắc chất lượng không khí tại UBND phường Bim Sơn.

+ Trạm quan trắc môi trường tự động, liên tục tại các cơ sở sản xuất, kinh doanh: hiện tại Trung tâm điều hành, tiếp nhận dữ liệu quan trắc tự động của Sở đang theo dõi 55 trạm quan trắc khí thải, nước thải từ 07 cơ sở sản xuất truyền về.

- Các kết quả đạt được

Hoạt động quan trắc thường xuyên góp phần kiểm soát chặt chẽ các nguồn thải có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường trên địa bàn; từng bước hình thành lớp dữ liệu liên tục, phản ánh chính xác hơn diễn biến chất lượng môi trường trong tương lai gần. Từ đó giúp các nhà quản lý ban hành chính sách phát triển kinh tế, bảo vệ môi trường một cách hiệu quả, khả thi.

- Vấn đề khó khăn, vướng mắc

**\* Đối với việc quản lý, vận hành các trạm quan trắc môi trường tự động do nhà nước đầu tư**

Số lượng trạm quan trắc môi trường còn rất ít (03 trạm) chưa đáp ứng được yêu cầu

đánh giá hiện trạng môi trường liên tục đối với tỉnh Thanh Hóa;

Cán bộ quản lý trạm quan trắc và điều hành trung tâm tiếp nhận dữ liệu còn kiêm nhiệm, chưa có kinh phí để quản lý vận hành các trạm quan trắc tự động và vận hành trung tâm điều hành.

Trung tâm CNTT của Sở chưa được đầu tư máy chủ riêng để tiếp nhận và vận hành riêng biệt hệ thống quan trắc môi trường tự động và tiếp nhận dữ liệu quan trắc của các doanh nghiệp nên hệ thống bị quá tải.

**\* Đối với quan trắc môi trường tự động tại các doanh nghiệp**

Các cơ sở sản xuất đã đầu tư thiết bị quan trắc môi trường tự động, hiện nay hầu hết đã lắp đặt thiết bị trước khi Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định hoạt động quan trắc môi trường được ban hành, nên nhiều thiết bị không phù hợp với quy định của Thông tư (chưa đáp ứng về thông số kỹ thuật, dải đo, đặc tính truyền số liệu, chuyển đổi dữ liệu...) nên phải bổ sung, thay thiết bị theo quy định mới. Điều này phần nào gây khó khăn cho các cơ sở;

Việc sử dụng các giải pháp điều khiển lấy mẫu tự động không đồng bộ giữa các doanh nghiệp và Trung tâm điều hành dẫn đến việc thiết lập cơ chế lấy mẫu tự động từ Trung tâm điều hành cho các trạm cơ sở còn nhiều vướng mắc.

Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ mới ban hành và quy định mở rộng thêm đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc tự động, nên các cơ sở chưa có sự chuẩn bị để đầu tư;

Chủ đầu tư các trạm quan trắc tự động, liên tục chưa hiểu rõ mục đích, yêu cầu của hệ thống quan trắc tự động, nên việc đầu tư các trạm quan trắc và quản lý, vận hành trạm chưa đúng, chưa đầy đủ theo yêu cầu quy định, cán bộ được phân công theo dõi thiếu chuyên môn, nghiệp vụ cần thiết; chi phí đầu tư và quản lý vận hành lớn nên các cơ sở chưa thực sự quan tâm thực hiện.

*(b) Hiện trạng hoạt động quan trắc môi trường định kỳ*

- Số lượng các vị trí quan trắc

Chương trình Quan trắc tài nguyên và môi trường tỉnh Thanh Hóa giai đoạn 2021-2025 đã bố trí các điểm quan trắc trên phạm vi toàn tỉnh như sau:

*Bảng 4.2. Các điểm quan trắc giai đoạn 2021-2025*

<b>TT</b>	<b>Thành phần môi trường</b>	<b>Số điểm</b>	<b>Tần suất</b>
1	Nước mặt	47	06 lần/năm
2	Nước dưới đất	32	02 lần/năm
3	Nước biển ven bờ	03	04 lần/năm
4	Nước biển ngoài khơi	07	02 lần/năm
5	Đất	30	02 lần/năm
6	Không khí	50	06 lần/năm

<b>TT</b>	<b>Thành phần môi trường</b>	<b>Số điểm</b>	<b>Tần suất</b>
7	Tiếng ồn	50	06 lần/năm
8	HST thủy vực	22	02 lần/năm
9	HST rừng	05 ô tiêu chuẩn	02 lần/05 năm

- Kết quả đạt được

Công tác quan trắc tài nguyên, môi trường và quan trắc tổng hợp môi trường biển trên địa bàn tỉnh trong những năm qua thu được nhiều kết quả tích cực, đã cung cấp cho các cấp quản lý bộ dữ liệu về hiện trạng chất lượng các thành phần tài nguyên và môi trường nước, không khí tiếng ồn, đất, trầm tích, đa dạng sinh học theo thời gian và không gian, phục vụ có hiệu quả cho công tác quản lý tài nguyên và môi trường trên địa bàn tỉnh; đóng góp quan trọng cho việc theo dõi diễn biến môi trường, xây dựng bộ chỉ thị môi trường và lập báo cáo hiện trạng môi trường. Tuy nhiên, hình thức quan trắc mới dừng lại ở quan trắc định kỳ, kết quả quan trắc chưa liên tục vì chưa được đầu tư một số trạm quan trắc tự động không khí, nước mặt, nước ngầm.

- Một số vấn đề tồn tại và thách thức

Thanh Hóa là tỉnh có diện tích rộng, địa hình phức tạp nên hoạt động quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh gặp nhiều khó khăn.

Thanh Hóa đã được Bộ Chính trị ban hành Nghị quyết số 58-NQ/TW về xây dựng và phát triển tỉnh Thanh Hóa đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045, thời gian tới ngành công nghiệp, xây dựng đô thị, giao thông sẽ phát triển mạnh mẽ. Đây cũng là thách thức lớn trong công tác quan trắc hiện trạng môi trường nói riêng và quản lý môi trường nói chung.

*(c) Chương trình giám sát chất lượng môi trường tự nhiên*

**\* Định hướng xây dựng các điểm quan trắc**

Tiếp tục rà soát, yêu cầu các cơ sở sản xuất có nguồn thải lớn phải lắp đặt Trạm quan trắc tự động, liên tục và truyền số liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường.

Bổ sung mạng lưới điểm quan trắc các thành phần môi trường trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2021-2030 và tầm nhìn đến năm 2050

Xây dựng mới các chương trình quan trắc môi trường chuyên đề như: Chuyên đề môi trường KKT, KCN, không khí đô thị, môi trường tại các khu du lịch, môi trường nước các hệ thống sông lớn trên địa bàn tỉnh,... phục vụ mục đích phát triển kinh tế - xã hội.

**\* Giám sát môi trường đất**

- Vị trí quan trắc: 30 vị trí.

+ Đất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản: 07 vị trí.

+ Đất có nguy cơ ô nhiễm tổng hợp mới, bao gồm:

+ Đất nông nghiệp có nguy cơ nhiễm mặn: Nhằm đánh giá chất lượng đất phục vụ nông nghiệp bị ảnh hưởng bởi xâm nhập mặn: 06 vị trí.

+ Đất nông nghiệp có nguy cơ ảnh hưởng bởi quá trình canh tác nông nghiệp: Nhằm đánh giá chất lượng đất nông nghiệp có nguy cơ ảnh hưởng bởi quá trình canh tác nông nghiệp

(Phân bón, HCBVTV...): 06 vị trí.

+ Đất khu công nghiệp, cụm công nghiệp, khu chế xuất và khu bãi thải, xử lý chất thải:

+ Đất có nguy cơ ô nhiễm do ảnh hưởng của hoạt động công nghiệp nặng, tập trung nhiều nhà máy, xí nghiệp công nghiệp: 07 vị trí.

+ Đất có nguy cơ ô nhiễm do hoạt động chôn lấp rác thải tập trung, ảnh hưởng hoá chất, rác thải khó phân huỷ, dư lượng kim loại, HCBTV: 04 vị trí.

- Thông số quan trắc: Thông số hóa học (11 thông số): pH (H<sub>2</sub>O); đồng (Cu), chì (Pb), kẽm (Zn), cadimi (Cd), Thủy ngân (Hg), Niken (Ni), Asen (As), Crom (Cr), Nhóm hóa chất bảo vệ thực hữu cơ khó phân hủy tồn lưu trong môi trường (Hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ), Nhóm hóa chất độc hại khác (Hóa chất bảo vệ thực vật phospho hữu cơ). Trong đó, thông số Nhóm hóa chất bảo vệ thực hữu cơ khó phân hủy tồn lưu trong môi trường (Hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ), Nhóm hóa chất độc hại khác (Hóa chất bảo vệ thực vật phospho hữu cơ) được phân tích tại 10 vị trí.

- Tần suất quan trắc môi trường: 02 lần/năm.

**\* Giám sát môi trường nước**

(1) Môi trường nước mặt lục địa:

- Mạng điểm quan trắc: 54 vị trí nước mặt.

+ Hệ thống sông Hoạt: 03 vị trí;

+ Hệ thống sông Tam Điệp: 01 vị trí;

+ Hệ thống sông Mã: 25 vị trí;

+ Hệ thống sông Yên: 10 vị trí;

+ Hệ thống sông Bạng: 02 vị trí;

+ Hệ thống sông đào: 06 vị trí;

+ Hệ thống hồ: 07 vị trí.

- Thông số quan trắc:

+ Thông số đo, phân tích tại hiện trường (3 thông số): pH, nhiệt độ (to), hàm lượng oxi hòa tan (DO);

+ Thông số phân tích trong phòng thí nghiệm (32 thông số): Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), nhu cầu oxi sinh hóa (BOD<sub>5</sub>), nhu cầu oxi hóa học (COD), tổng carbon hữu cơ (TOC), nitrit (NO<sub>2</sub>-), amoni (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), tổng coliform, coliform chịu nhiệt, tổng phospho TP, tổng nitơ TN, Chlorophyll a, E. Coli, xianua (CN<sup>-</sup>), sắt (Fe), asen (As), cadimi (Cd), chì (Pb), thủy ngân (Hg), mangan (Mn), kẽm (Zn), đồng (Cu), niken (Ni), Crom VI (Cr<sup>6+</sup>), tổng Crom, clorua (Cl<sup>-</sup>), florua (F<sup>-</sup>), tổng dầu mỡ, tổng phenol, chất hoạt động bề mặt, Antimon (Sb), Hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ, Hóa chất bảo vệ thực vật phospho hữu cơ, trong đó:

+ Thông số tổng carbon hữu cơ (TOC) phân tích ở 07 vị trí có dấu hiệu nước bị nhiễm mặn.

+ Thông số Chlorophyll a phân tích tại 07 hồ.

+ Thông số hóa chất bảo vệ thực vật nhóm clo hữu cơ, hóa chất bảo vệ thực vật nhóm phospho hữu cơ phân tích ở 16 vị trí quan trắc.

+ Thông số thủy sinh của nước mặt gồm phân tích mẫu định tính: Thực vật nổi, động vật nổi, động vật đáy, tảo độc; phân tích mẫu định lượng: Thực vật nổi, động vật nổi, động vật đáy phân tích tại 20 vị trí hệ sinh thái thủy vực nước mặt.

- Tần suất quan trắc môi trường

+ Đối với nước mặt lục địa tần suất 6 lần/năm.

+ Đối với các thông số thủy sinh của nước mặt lục địa đề xuất tần suất quan trắc 2 lần/năm.

(2) *Môi trường nước dưới đất:*

- Mạng điểm quan trắc: 32 vị trí.

+ Nước dưới đất khu vực gần các khu công nghiệp, làng nghề: 11 vị trí;

+ Nước dưới đất khu vực khai thác khoáng sản: 03 vị trí;

+ Nước dưới đất khu vực ven biển và ảnh hưởng do hoạt động du lịch: 06 vị trí;

+ Nước dưới đất khu vực có nguy cơ ô nhiễm khác: 12 vị trí.

- Thông số quan trắc

+ Thông số đo tại hiện trường (02 thông số): độ pH, TDS;

+ Thông số phân tích trong phòng thí nghiệm (25 thông số): Độ cứng theo CaCO<sub>3</sub>; Chỉ số pemanganat, coliform, E.Coli, Mangan (Mn), sắt (Fe), asen (As), thủy ngân (Hg), tổng crom, cadimi (Cd), Chì (Pb), đồng (Cu), kẽm (Zn), niken (Ni), Xianua (CN<sup>-</sup>), Phenol, Selen (Se), Amoni (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), nitrat (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>), nitrit (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>), clorua (Cl<sup>-</sup>), florua (F<sup>-</sup>), sunphat (SO<sub>4</sub><sup>-2</sup>), Hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ, Hóa chất bảo vệ thực vật phospho hữu cơ;

+ Riêng thông số Hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ, Hóa chất bảo vệ thực vật phospho hữu cơ chỉ phân tích tại 4 vị trí quan trắc:

++ Khu dân cư gần bãi chứa rác phường Bim Sơn;

++ Khu dân cư gần khu liên hợp xử lý rác thải Đông Nam;

++ Khu dân cư xã Thiệu Toán;

++ Khu dân cư xã Thắng Lợi.

- Tần suất quan trắc môi trường: 4 lần/năm.

(3) *Môi trường nước biển ven bờ:*

- Mạng điểm quan trắc: 10 vị trí.

+ Nước biển ven bờ (cách bờ 100m): 03 vị trí dọc bờ biển và 07 vị trí quan trắc (cách bờ 3 hải lý);

- Thông số quan trắc

+ Thông số đo tại hiện trường (2 thông số): pH, hàm lượng oxi hòa tan (DO);

+ Thông số phân tích trong phòng thí nghiệm (19 thông số): Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), amoni (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), florua (F<sup>-</sup>), PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, asen (As), chì (Pb), cadimi (Cd), thủy ngân (Hg), đồng (Cu), sắt (Fe), mangan (Mn), kẽm (Zn), Cr<sup>6+</sup>, tổng Crom, xianua (CN<sup>-</sup>), tổng phenol, dầu, mỡ khoáng, tổng coliform, tổng hydrocacbon dầu (TPH).

- Tần suất quan trắc môi trường: 6 lần/năm.

**\* Giám sát môi trường không khí**

- Mạng điểm quan trắc: 50 vị trí (*Chi tiết tại Phụ lục 5*).
- + Không khí - tiếng ồn giao thông: 19 vị trí;
- + Không khí - tiếng ồn khu dân cư cạnh khu công nghiệp làng nghề: 13 vị trí;
- + Môi trường không khí, tiếng ồn phát sinh từ trang trại tới khu dân cư: 04 vị trí;
- + Môi trường không khí, tiếng ồn phát sinh từ cơ sở sản xuất, chế biến đá: 01 vị trí;
- + Môi trường không khí, tiếng ồn phát sinh từ cơ sở sản xuất: 01 vị trí;
- + Môi trường không khí, tiếng ồn phát sinh do hoạt động giao thông, thương mại dịch vụ, khu vực tập trung dân cư đông đúc: 09 vị trí;
- + Môi trường không khí - tiếng ồn nền: Khu vực ít chịu tác động các nguồn thải: 03 vị trí.
- Thông số quan trắc
- + Thông số hiện trường (7 thông số): Vi khí hậu (nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió), áp suất, hướng gió, tiếng ồn Leq, độ rung.
- + Thông số trong phòng thí nghiệm (9 thông số): Tổng bụi lơ lửng (TSP), bụi chì (Pb), CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, bụi PM<sub>10</sub>.
- + Riêng thông số bụi chì (Pb), bụi PM<sub>10</sub> chỉ phân tích tại 10 vị trí quan trắc:
- ++ Ngã tư vòng xuyên Bic C, phường Hạc Thành.
- ++ Ngã tư Voi, phường Hạc Thành.
- ++ Ngã tư Phú Sơn, phường Hạc Thành.
- ++ Ngã Ba Nhôi, phường Đông Quang.
- ++ Ngã năm Đình Hương, phường Hàm Rồng.
- ++ Khu dân cư cạnh KCN Lễ Môn, phường Quảng Phú.
- ++ Khu dân cư cạnh KCN Tây Bắc Ga, phường Hàm Rồng.
- ++ Khu dân cư cạnh KCN Hoàng Long, phường Nguyệt Viên.
- ++ Khu dân cư cạnh KCN Bim Sơn, phường Quang Trung.
- ++ Khu dân cư cạnh phía Tây Bắc Khu liên hiệp Lọc Hóa Dầu Nghi Sơn, phường Đào Duy Từ.

- Tần suất quan trắc môi trường: 6 lần/năm.

**\*Giám sát đa dạng sinh học trong các HST rừng, biển**

Hoạt động phát triển kinh tế - xã hội, du lịch, nông nghiệp cũng như BĐKH sẽ làm giảm đa dạng sinh học trên địa bàn tỉnh. Nội dung giám sát HST, gồm:

- Biến động HST nông nghiệp, HST biển vùng nông và gần bờ, HST rừng ngập mặn, HST ven biển, HST rừng.

- Chỉ tiêu giám sát: biến động diện tích, thành phần loài, số lượng cá thể trong hệ sinh thái, năng suất sinh thái

Tần suất giám sát: tối thiểu 2 lần/năm

(d) Nguồn lực cho giám sát

Nhân lực giám sát bao gồm cán bộ thuộc các đơn vị quản lý môi trường từ cấp UBND

tính tới các đơn vị cấp huyện..

Kinh phí giám sát môi trường các dự án công trình xây dựng cơ sở hạ tầng lấy trong kinh phí thực hiện của các dự án.

Kinh phí cho theo dõi thực hiện Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2045 và quản lý việc thực hiện giám sát môi trường các dự án của các cơ quan quản lý thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường từ nguồn kinh phí sự nghiệp.

Các điều kiện vật chất khác sử dụng cho công tác giám sát như phương tiện, thiết bị, dụng cụ đo đạc.... sử dụng của các đơn vị quản lý môi trường từ cấp tỉnh tới các phòng Tài nguyên và Môi trường của huyện, thị xã, thành phố,...

*(e) Tổ chức thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường*

Việc tổ chức thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường được xây dựng theo nguyên tắc đảm bảo vai trò chỉ đạo và điều phối các vấn đề môi trường mang tính liên khu vực, có sự liên kết và phối hợp giữa các địa phương và các cơ quan liên quan. Trước khi thực hiện cần xây dựng văn bản phân công trách nhiệm và tổ chức thực hiện bao gồm các nội dung sau:

- Cơ chế quản lý và thực hiện.
- Vai trò và trách nhiệm của các cơ quan quản lý các cấp và các tổ chức liên quan.
- Dự trù nguồn nhân lực và kinh phí thực hiện.
- Thời gian thực hiện.
- Một số biện pháp phối hợp giám sát và trao đổi thông tin giữa các cơ quan quản lý chuyên ngành:

- Sở Nông nghiệp và Môi trường đóng vai trò đầu mối giúp việc UBND tỉnh tổ chức và điều phối việc thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường trong quá trình thực hiện quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội;

- Việc giám sát các vấn đề môi trường chính sẽ do Trung tâm Quan trắc môi trường và Chứng nhận chất lượng sản phẩm nông nghiệp thuộc Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh thực hiện ở mạng lưới các điểm quan trắc định kỳ. Ngoài ra, Trung tâm sẽ kết hợp với các KCN, CCN, chủ nguồn thải thực hiện việc phân tích và kiểm tra tự động về nồng độ các chất ô nhiễm không khí và nước thải trong các KCN, các cơ sở sản xuất công nghiệp, các cơ sở nuôi trồng thủy sản và chăn nuôi....

*(f) Số liệu và báo cáo*

Các số liệu quan trắc được xây dựng, quản lý thành cơ sở dữ liệu phục vụ việc phân tích đánh giá môi trường, xây dựng bản đồ ô nhiễm môi trường cho công tác quản lý, cảnh báo các sự cố môi trường.

Báo cáo hiện trạng môi trường 6 tháng, hàng năm và báo cáo đột xuất khi có sự cố xảy ra

Các báo cáo quan trắc được lập thành nhiều bản để lưu và gửi tới các cơ quan có liên quan (Bộ Tài nguyên và Môi trường; Bộ Kế hoạch và Đầu tư...). Cần đảm bảo sự kiểm tra chéo giữa các đơn vị tiến hành quan trắc và giám sát quan trắc.

## **CHƯƠNG 5. THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC**

### **5.1. Thực hiện tham vấn**

#### **5.1.1. Mục tiêu tham vấn**

Hoạt động tham vấn trong quá trình thực hiện ĐMC được thực hiện nhằm bảo đảm tính khách quan, minh bạch và khả thi của quy hoạch điều chỉnh, đồng thời lồng ghép đầy đủ các yếu tố môi trường và xã hội vào quá trình ra quyết định. Các mục tiêu chính của tham vấn bao gồm:

(1) Thu thập thông tin và ý kiến đa chiều

Tham vấn nhằm thu thập ý kiến từ các cơ quan quản lý, tổ chức chuyên môn, cộng đồng dân cư và các bên liên quan về:

- Hiện trạng môi trường;
- Các vấn đề môi trường trọng tâm;
- Nguy cơ tác động và rủi ro môi trường tiềm ẩn.
- Qua đó giúp hoàn thiện cơ sở dữ liệu và nâng cao độ tin cậy của kết quả ĐMC.

(2) Nhận diện và làm rõ các vấn đề môi trường ưu tiên

Thông qua tham vấn, xác định rõ các vấn đề môi trường cần ưu tiên giải quyết trong quy hoạch, đặc biệt là:

- Ô nhiễm môi trường tại các khu vực nhạy cảm;
- Suy giảm tài nguyên và đa dạng sinh học;
- Tác động của biến đổi khí hậu.

(3) Hoàn thiện phương án quy hoạch theo hướng bền vững

Ý kiến tham vấn là cơ sở để:

- Điều chỉnh, lựa chọn phương án quy hoạch phù hợp;
- Bố trí không gian phát triển hợp lý;
- Lồng ghép các giải pháp bảo vệ môi trường và giảm thiểu tác động.

(4) Tăng cường tính minh bạch và đồng thuận xã hội

Tham vấn giúp:

- Công khai thông tin quy hoạch và các vấn đề môi trường liên quan;
- Tăng cường sự tham gia của cộng đồng;
- Giảm thiểu xung đột lợi ích trong quá trình triển khai.
- Qua đó nâng cao tính khả thi và mức độ chấp nhận của quy hoạch.

(5) Hỗ trợ quá trình ra quyết định của cơ quan quản lý

Kết quả tham vấn cung cấp thêm cơ sở thực tiễn để:

- Đánh giá mức độ phù hợp của quy hoạch;
- Lựa chọn phương án tối ưu;
- Đề xuất các giải pháp quản lý và giám sát môi trường.

(6) Nâng cao nhận thức và trách nhiệm về bảo vệ môi trường

Quá trình tham vấn góp phần:

- Nâng cao nhận thức của các bên liên quan về bảo vệ môi trường và phát triển bền vững;
- Tăng cường trách nhiệm của doanh nghiệp và cộng đồng trong quá trình thực hiện quy hoạch.

### **5.1.2. Hình thức và đối tượng tham vấn**

Căn cứ các bước thực hiện ĐMC, công tác lấy ý kiến tham vấn của các bên liên quan đã được thực hiện thông qua tham vấn trực tiếp và gửi phiếu tham vấn.

Đối tượng tham vấn cụ thể là: đại diện các cơ quan quản lý nhà nước gồm đại diện các Sở Nông nghiệp và Môi trường, Sở Công Thương và các sở ban ngành khác của Tỉnh Thanh Hóa, các đơn vị nghiên cứu khoa học và xây dựng quy hoạch, môi trường, các doanh nghiệp và các chuyên gia thuộc các lĩnh vực khác có quan tâm.

### **5.1.3. Nội dung tham vấn**

Phiếu tham vấn có 4 nội dung chính bao gồm:

- Ý kiến đánh giá về việc xác định các vấn đề môi trường chính và thứ tự ưu tiên của các vấn đề môi trường chính của Điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045 trong báo cáo ĐMC đã đưa ra.

- Ý kiến đánh giá về tác động của Điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045 đối với tài nguyên thiên nhiên và môi trường.

- Ý kiến đánh giá về giải pháp duy trì xu hướng tích cực, phòng ngừa, giảm thiểu xu hướng tiêu cực của các vấn đề môi trường chính báo cáo đánh giá môi trường chiến lược.

Trong đó nội dung xác định các vấn đề môi trường chính và đánh giá xu hướng biến đổi của vấn đề môi trường chính của Điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045 đã đưa ra 8 vấn đề môi trường chính để tham vấn ý kiến của chuyên gia, gồm:

Vấn đề 1 - Suy giảm tài nguyên và chất lượng nước

Vấn đề 2 - Gia tăng chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

Vấn đề 3 - Suy giảm chất lượng môi trường không khí

Vấn đề 4 - Ô nhiễm và suy thoái môi trường đất

Vấn đề 5 - Suy giảm tài nguyên thiên nhiên và đa dạng sinh học

Vấn đề 6 - Các vấn đề về môi trường xã hội

## **5.2. Kết quả tham vấn**

### **5.2.1. Kết quả theo phiếu tham vấn**

### **5.2.2. Các ý kiến bổ sung của các chuyên gia**

## KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

### 1. Vấn đề cần lưu ý về bảo vệ môi trường

Trong quá trình triển khai thực hiện quy hoạch điều chỉnh, bên cạnh việc thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, cần đặc biệt lưu ý đến các yêu cầu về bảo vệ môi trường nhằm bảo đảm phát triển bền vững, hạn chế phát sinh các tác động tiêu cực và rủi ro môi trường trong dài hạn. Các vấn đề trọng tâm cần quan tâm bao gồm:

*Bảng 5.1. Các vấn đề cần lưu ý về bảo vệ môi trường trong điều chỉnh quy hoạch*

Stt	Nội dung kiểm soát chính	Yêu cầu cần đạt
1	Hạ tầng môi trường đồng bộ	Có hệ thống xử lý nước thải, CTR, quan trắc đi trước hoặc đồng thời với phát triển
2	Kiểm soát ngành nghề thu hút đầu tư	Ưu tiên công nghệ sạch, hạn chế ngành nguy cơ ô nhiễm cao
3	Quản lý xả thải	100% nguồn thải được xử lý đạt quy chuẩn trước khi xả ra môi trường
4	Bảo vệ nguồn nước	Không bố trí dự án ô nhiễm cao tại lưu vực sông, vùng cấp nước sinh hoạt
5	Quản lý chất thải rắn	Có khu xử lý tập trung, phân loại tại nguồn, tăng tái chế
6	Chất thải nguy hại	Thu gom – vận chuyển – xử lý đúng quy định, không phát sinh tồn lưu
7	Bảo vệ hệ sinh thái	Không xâm lấn khu bảo tồn, rừng phòng hộ, vùng sinh thái nhạy cảm
8	Tuân thủ quy hoạch bảo tồn	Không chồng lấn khu bảo tồn theo Quyết định 45/QĐ-TTg
9	Sử dụng đất hợp lý	Hạn chế chuyển đổi đất rừng, đất nông nghiệp có giá trị cao
10	Kiểm soát ô nhiễm không khí	Áp dụng công nghệ xử lý khí thải, kiểm soát bụi, khí độc
11	Ứng phó biến đổi khí hậu	Tích hợp giải pháp chống ngập, thích ứng nước biển dâng
12	Giảm phát thải khí nhà kính	Khuyến khích năng lượng tái tạo, tiết kiệm năng lượng
13	An toàn môi trường công nghiệp	Có phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường
14	Hạ tầng ven biển	Đảm bảo khoảng cách an toàn, không gây xói lở, suy thoái hệ sinh thái
15	Quan trắc môi trường	Lắp đặt hệ thống quan trắc tự động, truyền dữ liệu về cơ quan quản lý
16	Quản lý liên vùng	Kiểm soát tác động lan truyền (nước, khí, chất thải) giữa các khu vực
17	Chuyển đổi số trong quản lý	Ứng dụng công nghệ số trong giám sát và quản lý môi trường
18	Năng lực quản lý	Bộ máy quản lý môi trường đủ năng lực, rõ trách nhiệm
19	Tuân thủ pháp luật	Đầy đủ hồ sơ môi trường (ĐTM, GPMT, quan trắc...)
20	Giám sát & đánh giá định kỳ	Có cơ chế kiểm tra, đánh giá và điều chỉnh kịp thời

## 2. Kết luận

Đánh giá môi trường chiến lược đối với quy hoạch điều chỉnh cho thấy các định hướng phát triển cơ bản phù hợp với mục tiêu phát triển bền vững, hài hòa giữa tăng trưởng kinh tế, bảo vệ môi trường và ứng phó với biến đổi khí hậu.

Quy hoạch điều chỉnh đã từng bước lồng ghép các yêu cầu bảo vệ môi trường vào tổ chức không gian phát triển, đặc biệt trong bố trí các khu công nghiệp, khu kinh tế ven biển, hệ thống đô thị và hạ tầng kỹ thuật. Việc định hướng phát triển theo hướng công nghiệp nền tảng gắn với chuyển đổi xanh, nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên và kiểm soát ô nhiễm là phù hợp với xu thế phát triển chung của quốc gia.

Tuy nhiên, quá trình thực hiện quy hoạch cũng tiềm ẩn một số áp lực môi trường đáng kể, bao gồm: gia tăng phát thải chất ô nhiễm và khí nhà kính; áp lực lên tài nguyên nước, đất đai; nguy cơ suy giảm đa dạng sinh học; và gia tăng rủi ro do biến đổi khí hậu, đặc biệt tại khu vực ven biển và các vùng nhạy cảm.

Kết quả ĐMC cho thấy, các tác động tiêu cực đến môi trường có thể được kiểm soát ở mức chấp nhận được nếu thực hiện đầy đủ các giải pháp về:

- Đầu tư đồng bộ hạ tầng bảo vệ môi trường;
- Kiểm soát chặt chẽ nguồn thải;
- Bảo vệ hệ sinh thái và tài nguyên thiên nhiên;
- Lồng ghép hiệu quả các giải pháp giảm nhẹ và thích ứng với biến đổi khí hậu;
- Nâng cao năng lực quản lý, giám sát môi trường.

Trên cơ sở đó, ĐMC khẳng định quy hoạch điều chỉnh có tính khả thi về môi trường, với điều kiện các yêu cầu và giải pháp bảo vệ môi trường được triển khai nghiêm túc, đồng bộ trong toàn bộ quá trình thực hiện. Việc thực hiện tốt các nội dung này sẽ góp phần nâng cao chất lượng tăng trưởng, giảm thiểu rủi ro môi trường và hướng tới phát triển bền vững trong dài hạn.

## 3. Về hiệu quả của ĐMC

Việc thực hiện Đánh giá môi trường chiến lược (ĐMC) trong quá trình lập quy hoạch điều chỉnh đã mang lại những hiệu quả quan trọng, góp phần nâng cao chất lượng và tính bền vững của quy hoạch. Các hiệu quả chủ yếu bao gồm:

(1) Nâng cao chất lượng quy hoạch.

ĐMC giúp nhận diện sớm các vấn đề môi trường tiềm ẩn, từ đó điều chỉnh phương án quy hoạch theo hướng hợp lý hơn, hạn chế xung đột giữa phát triển kinh tế và bảo vệ môi trường. Các không gian phát triển được bố trí có cân nhắc đến sức chịu tải của môi trường và đặc điểm sinh thái của từng khu vực.

(2) Tăng cường tính tích hợp và đồng bộ

Thông qua ĐMC, các yêu cầu về bảo vệ môi trường, bảo tồn đa dạng sinh học, sử dụng tài nguyên và ứng phó với biến đổi khí hậu được lồng ghép ngay từ giai đoạn quy hoạch, bảo đảm sự thống nhất với các quy hoạch cấp quốc gia và ngành, trong đó có định hướng theo Quyết định số 45/QĐ-TTg.

### (3) Giảm thiểu rủi ro môi trường trong dài hạn

ĐMC góp phần dự báo các xu hướng tác động môi trường, đặc biệt là các rủi ro liên quan đến ô nhiễm, suy thoái tài nguyên và biến đổi khí hậu. Trên cơ sở đó, quy hoạch có thể chủ động đưa ra các giải pháp phòng ngừa, giảm thiểu và thích ứng, giúp hạn chế chi phí khắc phục trong tương lai.

### (4) Định hướng mô hình phát triển bền vững

ĐMC thúc đẩy việc lựa chọn các mô hình phát triển theo hướng xanh, ít phát thải, sử dụng hiệu quả tài nguyên và năng lượng. Điều này góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng hiện đại, phù hợp với xu thế chuyển đổi xanh và kinh tế tuần hoàn.

### (5) Nâng cao hiệu quả quản lý và ra quyết định

Kết quả ĐMC cung cấp cơ sở khoa học và thực tiễn cho các cơ quan quản lý trong quá trình ra quyết định, lựa chọn phương án phát triển, phân bổ nguồn lực và kiểm soát các hoạt động đầu tư. Đồng thời, góp phần tăng cường tính minh bạch và trách nhiệm trong quản lý môi trường.

### (6) Tăng cường sự đồng thuận và tính khả thi của quy hoạch

Việc xem xét đầy đủ các yếu tố môi trường và xã hội trong quá trình lập quy hoạch giúp giảm thiểu xung đột lợi ích, nâng cao sự đồng thuận của các bên liên quan, qua đó tăng tính khả thi trong quá trình triển khai thực hiện.

## **4. Những vấn đề cần tiếp tục nghiên cứu trong quá trình thực hiện quy hoạch**

Mặc dù quy hoạch điều chỉnh đã được xây dựng trên cơ sở tích hợp các yếu tố môi trường và phát triển bền vững, tuy nhiên trong quá trình triển khai thực hiện vẫn còn một số nội dung cần tiếp tục nghiên cứu, cập nhật và hoàn thiện nhằm nâng cao hiệu quả và giảm thiểu rủi ro môi trường. Cụ thể như sau:

### (1) Nghiên cứu chi tiết sức chịu tải môi trường

Cần tiếp tục đánh giá và cập nhật sức chịu tải của môi trường đối với từng khu vực, đặc biệt là:

- Các lưu vực sông chính;
- Khu vực ven biển, khu kinh tế;
- Các vùng tập trung công nghiệp và đô thị.

Kết quả nghiên cứu là cơ sở để kiểm soát quy mô phát triển, phân bổ ngành nghề và giới hạn phát thải phù hợp.

### (2) Đánh giá tích lũy và lan truyền tác động môi trường

- Các tác động môi trường có xu hướng tích lũy theo thời gian và lan truyền theo không gian (liên vùng, liên lưu vực). Do đó cần:

- Nghiên cứu mô hình lan truyền ô nhiễm nước, không khí;
- Đánh giá tác động cộng hưởng giữa các dự án;
- Xây dựng cơ chế kiểm soát tác động liên vùng.

### (3) Nghiên cứu giải pháp công nghệ và mô hình phát triển xanh

- Cần tiếp tục cập nhật, lựa chọn và áp dụng:
- Công nghệ sản xuất ít phát thải, tiết kiệm năng lượng;

- Mô hình kinh tế tuần hoàn trong các khu công nghiệp;
- Các giải pháp tái chế, tái sử dụng chất thải.
- Đây là cơ sở để giảm áp lực môi trường trong dài hạn.

#### (4) Nghiên cứu bảo vệ và phục hồi hệ sinh thái

Cần nghiên cứu sâu hơn về:

- Các hệ sinh thái nhạy cảm (ven biển, rừng phòng hộ, vùng cửa sông);
- Hành lang đa dạng sinh học;
- Các giải pháp phục hồi hệ sinh thái bị suy thoái.
- Bảo đảm phù hợp với định hướng bảo tồn theo Quyết định số 45/QĐ-TTg.

#### (5) Đánh giá tác động và giải pháp ứng phó với biến đổi khí hậu

Cần tiếp tục cập nhật các kịch bản biến đổi khí hậu và:

- Đánh giá chi tiết rủi ro ngập lụt, xâm nhập mặn, sạt lở;
- Nghiên cứu giải pháp thích ứng cho từng khu vực (ven biển, đô thị, miền núi);
- Tích hợp các giải pháp giảm phát thải khí nhà kính.

#### (6) Nghiên cứu hoàn thiện hệ thống hạ tầng môi trường

Cần rà soát và cập nhật:

- Quy mô, công suất các công trình xử lý nước thải, chất thải;
- Mạng lưới thu gom và xử lý đồng bộ;
- Hệ thống quan trắc môi trường tự động.
- Đảm bảo phù hợp với tốc độ phát triển thực tế.

#### (7) Nghiên cứu cơ chế, chính sách và công cụ quản lý

Cần tiếp tục hoàn thiện:

- Cơ chế kiểm soát môi trường đối với các dự án đầu tư;
- Chính sách khuyến khích phát triển xanh, ít phát thải;
- Công cụ kinh tế trong quản lý môi trường (phí, thuế, tín chỉ carbon...).

#### (8) Ứng dụng chuyển đổi số trong quản lý môi trường

Nghiên cứu triển khai:

- Hệ thống cơ sở dữ liệu môi trường;
- Công nghệ GIS, viễn thám trong giám sát;
- Nền tảng số phục vụ quản lý và cảnh báo môi trường.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH1114 được Quốc Hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020;
2. Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 được Quốc Hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 27/11/2023;
3. Luật Phòng cháy, chữa cháy số 55/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam 9 thông qua ngày 29/11/2024;
4. Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11 được Quốc Hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/06/2006;
5. Luật An toàn vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 25/06/2015;
6. Luật Hóa chất số 06/2007/QH12 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XII thông qua ngày 21/11/ 2007.
7. Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
8. Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
9. Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 7 năm 2024 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;
10. Nghị định số 82/2022/NĐ-CP ngày 18 tháng 10 năm 2022 sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định số 113/NĐ-CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 của Chính phủ Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất;
11. Nghị định số 105/2025/NĐ-CP của Chính phủ: Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ;
12. Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/05/2016 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động;
13. Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;
14. Nghị định 131/2025/NĐ-CP ngày 12/06/2025 của Chính phủ: Quy định phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;
15. Nghị định 136/2025/NĐ- CP ngày 12/06/2025 của Chính phủ: Quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường.
16. Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
17. Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường

trường về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

18. Thông tư số 10/2021/TT-BXD ngày 25/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 và nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ.

19. Thông tư 36/2025/TT-BCA ngày 15/5/2025 Quy định chi tiết một số điều của Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ và Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15/5/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật PCCC và CNCH;

20. Thông tư số 32/2017/TT-BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công thương về quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất và Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 của chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất;

21. Thông tư số 17/2022/TT-BCT ngày 27/10/2022 của Bộ Công thương sửa đổi, bổ sung một số điều của thông tư số 32/2017/TT-BCT ngày 28 tháng 12 năm 2017 của bộ trưởng bộ công thương quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất và Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất.

22. QCVN 40:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;

23. QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

24. QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;

25. QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn quy định giá trị giới hạn các thông số cơ bản trong không khí xung quanh;

26. QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất;

27. QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

28. QCVN 07:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;

29. QCVN 43:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng trầm tích.

30. Báo cáo Điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045;

31. Nguồn dữ liệu thống kê của Tổng cục Thống kê, các Sở, ban, ngành trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa;

32. Báo cáo quan trắc môi trường tỉnh Thanh Hóa giai đoạn 2021 - 2025;

33. Báo cáo kinh tế - xã hội tỉnh Thanh Hóa trong nhiều năm;

34. Chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050, phê duyệt tại Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/04/2022 của Thủ tướng Chính phủ.

35. Báo cáo Kết quả thực hiện Quyết định số 45/QĐ-TTg ngày 8/01/2014 của Thủ tướng Chính phủ về quy hoạch tổng thể bảo tồn đa dạng sinh học;

36. Kịch bản BĐKH, nước biển dâng do Bộ Tài nguyên và Môi trường công bố năm

2016;

37. Kịch bản BDKH do Bộ Tài nguyên và Môi trường công bố năm 2020