

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN
SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC

QUY HOẠCH TỈNH THÁI NGUYÊN
THỜI KỲ 2021- 2030, TẦM NHÌN ĐẾN 2050

THÁI NGUYÊN, THÁNG 11/2021

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN
SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ TỈNH THÁI NGUYÊN**

**BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC
CỦA QUY HOẠCH TỈNH THÁI NGUYÊN
THỜI KỲ 2021- 2030, TẦM NHÌN ĐẾN 2050**

**CƠ QUAN LẬP
QUY HOẠCH TỈNH
SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
GIÁM ĐỐC**

**CƠ QUAN TƯ VẤN LẬP
QUY HOẠCH TỈNH
LIÊN DANH TƯ VẤN GITAD
TỔNG GIÁM ĐỐC**

Nguyễn Linh

Nguyễn Đăng Toàn

THÁI NGUYÊN, THÁNG 11/2021

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU.....	1
I. 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 (QH).....	1
2. Cơ sở pháp lý của nhiệm vụ xây dựng QH.....	2
3. Cơ quan được giao nhiệm vụ xây dựng QH	8
4. Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt QH	8
II. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật để thực hiện ĐMC	8
1. Căn cứ pháp luật.....	8
2. Căn cứ kỹ thuật.....	11
3. Phương pháp thực hiện ĐMC	11
4. Tài liệu, dữ liệu cho thực hiện ĐMC	14
III. Tổ chức thực hiện ĐMC.....	15
1. Mối liên kết giữa quá trình lập QH với quá trình thực hiện ĐMC	15
2. Tóm tắt về tổ chức, cách thức hoạt động của nhóm ĐMC	18
3. Danh sách và vai trò, nhiệm vụ của từng thành viên trực tiếp tham gia trong quá trình thực hiện ĐMC	18
4. Mô tả cụ thể về quá trình làm việc, thảo luận của tổ chuyên gia.....	19
CHƯƠNG I. TÓM TẮT NỘI DUNG QUY HOẠCH.....	19
I. Tên của QH:	21
II. Cơ quan được giao nhiệm vụ xây dựng QH:.....	21
III. Mối quan hệ của QH được đề xuất với các QH khác có liên quan.....	21
IV. Mô tả tóm tắt nội dung của QH	23
CHƯƠNG II. PHẠM VI ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC VÀ ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI.....	63
I. Phạm vi không gian và thời gian của đánh giá môi trường chiến lược	63
1. Phạm vi không gian.....	63
2. Phạm vi thời gian	63
II. Điều kiện môi trường tự nhiên và kinh tế-xã hội	65
1. Điều kiện địa lý, địa chất, thổ nhưỡng	65
2. Điều kiện khí tượng, thủy văn.....	71
3. Hiện trạng chất lượng môi trường đất, nước, không khí	73
4. Hiện trạng đa dạng sinh học, tài nguyên sinh vật	135
5. Điều kiện về kinh tế	154
6. Điều kiện về xã hội.....	165
CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG CỦA CHIẾN LƯỢC, QUY HOẠCH ĐẾN MÔI TRƯỜNG.....	173
I. Các quan điểm, mục tiêu về bảo vệ môi trường được lựa chọn	173
II. Đánh giá sự phù hợp của QH với quan điểm, mục tiêu về BVMT.....	179
III. Đánh giá, so sánh các phương án phát triển đề xuất.....	186

IV. Những vấn đề môi trường chính	189
V. Đánh giá, dự báo xu hướng của các vấn đề môi trường chính trong trường hợp không thực hiện QH (phương án 0)	194
VI. Đánh giá, dự báo xu hướng của các vấn đề môi trường chính trong trường hợp thực hiện QH	201
1. Đánh giá, dự báo tác động của QH đến môi trường	201
2. Đánh giá, dự báo xu hướng tác động của BĐKH trong việc thực hiện QH	221
VII. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy và các vấn đề còn chưa chắc chắn của các dự báo	235
CHƯƠNG IV. GIẢI PHÁP DUY TRÌ XU HƯỚNG TÍCH CỰC, HẠN CHẾ, GIẢM THIỂU XU HƯỚNG TIÊU CỰC CỦA CÁC VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG CHÍNH TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN QUY HOẠCH.....	238
I. Các nội dung của QH đã được điều chỉnh trên cơ sở kết quả của đánh giá môi trường chiến lược	238
1. Các đề xuất, kiến nghị từ kết quả của ĐMC	238
2. Các nội dung của QH đã được điều chỉnh	238
II. Các giải pháp duy trì xu hướng tích cực, hạn chế, giảm thiểu xu hướng tiêu cực trong quá trình thực hiện QH.....	241
1. Các giải pháp về tổ chức, quản lý	241
2. Các giải pháp về công nghệ, kỹ thuật	245
3. Định hướng về đánh giá tác động môi trường (ĐTM).....	249
III. Các giải pháp giảm nhẹ, thích ứng với biến đổi khí hậu	249
1. Các giải pháp giảm nhẹ	253
2. Các giải pháp thích ứng.....	255
IV. Các giải pháp khác	256
CHƯƠNG V. KẾ HOẠCH QUẢN LÝ, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	258
I. Quản lý môi trường.....	258
II. Giám sát môi trường.....	258
CHƯƠNG VI. THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC.....	273
I. Thực hiện tham vấn	273
II. Kết quả tham vấn.....	275
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....	279
I. Về mức độ ảnh hưởng tiêu cực lên môi trường của QH.....	279
II. Về hiệu quả của ĐMC trong quá trình lập QH.....	282
III. Những vấn đề cần tiếp tục nghiên cứu trong quá trình thực hiện QH và kiến nghị hướng xử lý	282
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	283

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.....	14
Bảng 1.2. Mối quan hệ của quá trình lập quy hoạch và thực hiện ĐMC.....	17
Bảng 1.3. Hệ thống phân vùng môi trường tỉnh Thái Nguyên	50
Bảng 1.4. Quy hoạch hệ thống cơ sở bảo tồn chuyển chỗ tỉnh Thái Nguyên.....	58
Bảng 2.1. Tổng lượng mưa năm thời kỳ 1998 – 2017 tại các trạm thuộc tỉnh Thái Nguyên.....	75
Bảng 2.2. Số giờ nắng các năm thời kỳ 1998 – 2017 tại các trạm thuộc tỉnh Thái Nguyên	77
Bảng 2.3. Tổng lượng bốc hơi trung bình năm thời kỳ 1998 – 2017 tại các trạm thuộc tỉnh Thái Nguyên.....	82
Bảng 2.4. Số đợt nắng nóng trong năm giai đoạn 1999 - 2017	84
Bảng 2.5. Số ngày rét đậm, rét hại giai đoạn 1999 - 2017.....	86
Bảng 2.6. Đặc trưng hình thái các sông ở Thái Nguyên.....	102
Bảng 2.7. Phân loại đất tỉnh Thái Nguyên	127
Bảng 2.8. Hiện trạng sử dụng đất năm 2020 tỉnh Thái Nguyên	129
Bảng 2.9. Hiện trạng sử dụng đất phân theo đơn vị hành chính.....	131
Bảng 2.10. Diễn biến diện tích các loại rừng của tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2011 - 2020.....	135
Bảng 2.11. Thành phần thực vật bậc cao có mạch tại Thái Nguyên.....	140
Bảng 2.12. Các loài thực vật quý hiếm trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.....	141
Bảng 2.13. Đa dạng sinh học khu hệ động vật tại Thái Nguyên	144
Bảng 2.14. Các loài động vật quý hiếm trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.....	146
Bảng 2.15. Thống kê các khu bảo tồn tại tỉnh Thái Nguyên	148
Bảng 2.16. Tổng sản phẩm (GRDP) phân theo ngành kinh tế tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2011 - 2020 (Theo giá so sánh 2010)	154
Bảng 2.17. Tổng sản phẩm (GRDP) phân theo thành phần kinh tế tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2011 - 2020 (Theo giá so sánh 2010).....	155
Bảng 2.18. Tổng sản phẩm (GRDP) phân theo ngành kinh tế tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2011 – 2020 (Theo giá hiện hành).....	156
Bảng 2.19. Tổng sản phẩm (GRDP) phân theo thành phần kinh tế tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2011 – 2020 (Theo giá hiện hành)	157
Bảng 2.20. Tổng sản phẩm (GRDP) bình quân đầu người theo năm tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2010 -2020 (Theo giá hiện hành).....	157
Bảng 2.21. Giá trị sản xuất ngành công nghiệp tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2011 – 2020 (Theo giá so sánh 2010)	158
Bảng 2.22. Giá trị sản xuất ngành công nghiệp tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2011 – 2020 (Theo giá hiện hành)	159
Bảng 2.23. Giá trị sản xuất ngành nông nghiệp tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2011 – 2020 (Theo giá so sánh 2010)	160

Bảng 2.24. Giá trị sản xuất ngành nông nghiệp tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2011 – 2020 (Theo giá hiện hành)	160
Bảng 2.25. Giá trị sản xuất ngành dịch vụ tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2011 – 2020 (Theo giá hiện hành)	163
Bảng 2.26. Tình hình dân số tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2011 - 2020.....	166
Bảng 3.1. Bảng đánh giá tổng hợp sự phù hợp của QH với các văn bản pháp luật liên quan	181
Bảng 3.2. Bảng đánh giá tác động của các quan điểm, mục tiêu của QH đến các quan điểm, mục tiêu bảo vệ môi trường liên quan.....	184
Bảng 3.3. Đánh giá so sánh các phương án phát triển quy hoạch tỉnh Thái Nguyên theo các kịch bản đề xuất.....	186
Bảng 3.4. Hệ thống các chỉ tiêu QHT Thái Nguyên.....	188
Bảng 3.5. Xác định các hoạt động phát triển và nguyên nhân có thể tác động đến môi trường	194
Bảng 3.6. Dự báo lượng phát sinh chất thải rắn công nghiệp tỉnh Thái Nguyên (tấn/ngđ)	198
Bảng 3.7 Các tác động cụ thể gây biến đổi tài nguyên rừng và ĐDSH khi không thực hiện Quy hoạch	199
Bảng 3.8. Bảng tổng hợp các yếu tố tác động tới môi trường	202
Bảng 3.9. Những chất ô nhiễm đặc thù ở một số ngành sản xuất công nghiệp	206
Bảng 3.10. Bảng tổng hợp tác động do thực hiện QH phát triển nông nghiệp đến môi trường	208
Bảng 3.11. Tác động của thực hiện QH phát triển dịch vụ - du lịch	213
Bảng 3.12. Tổng hợp các tác động của thực hiện quy hoạch đô thị giai đoạn 2021-2030.....	216
Bảng 3.13. Tổng hợp các tác động của thực hiện quy hoạch hạ tầng giai đoạn 2021-2030.....	220
Bảng 3.14. Kết quả chi tiết hóa kịch bản biến đổi nhiệt độ trung bình năm (°C) theo kịch bản RCP4.5 và RCP 8.5	223
Bảng 3. 15. Mức biến đổi lượng mưa năm (%) tại các huyện theo kịch bản RCP4.5 và RCP 8.5	224
Bảng 3.16. Thống kê các ngành và đối tượng chịu tác động của BĐKH trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.....	230
Bảng 5.1. Chương trình quản lý các vấn đề môi trường chính.....	258
Bảng 5.2. Ước tính kinh phí thực hiện giám sát môi trường	272

DANH MỤC HÌNH

Hình 2.1. Sơ đồ hành chính tỉnh Thái Nguyên	64
Hình 2.2. Diễn biến nhiệt độ trung bình các tháng trong năm tại các trạm trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 1998 - 2017.....	73
Hình 2.3. Diễn biến nhiệt độ trung bình năm trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 1998 - 2017.....	74
Hình 2.4. Diễn biến lượng mưa trung bình tháng tại các trạm trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 1998 - 2017.....	77
Hình 2.5. Diễn biến số giờ nắng tại các trạm trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 1998 - 2017.....	79
Hình 2.6. Biến trình độ ẩm tương đối theo tháng tại các trạm trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 1998 - 2017.....	80
Hình 2.7. Diễn biến độ ẩm theo năm tại các trạm trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 1998 - 2017.....	81
Hình 2.8. Biến trình của lượng bốc hơi theo tháng tại các trạm trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 1998 - 2017.....	83
Hình 2.9. Số ngày nắng nóng trung bình giai đoạn 1998 – 2017	85
Hình 2.10. Xu thế biến đổi tuyến tính của nhiệt độ tối cao tuyệt đối năm các trạm giai đoạn 1998 – 2017.....	89
Hình 2.11. Xu thế biến đổi tuyến tính của nhiệt độ tối thấp tuyệt đối năm các trạm giai đoạn 1998 – 2017.....	90
Hình 2.12. Xu thế biến đổi tuyến tính của lượng mưa trung bình năm các trạm giai đoạn 1998 – 2017	91
Hình 2.13. Biểu đồ diễn biến Pb tại điểm quan trắc Tổ 5 phường Phú Xá	97
Hình 2.14. Đồ thị biến thiên hàm lượng bụi TSP, PM10 khu vực Ngã ba Quán Triều	97
Hình 2.15. Đồ thị biến thiên bụi TSP, PM10 tại khu vực ngã ba Quán Triều....	98
Hình 2.16. Diễn biến bụi TSP khu công nghiệp, dịch vụ giai đoạn 2011-2015 .	98
Hình 2.17. Diễn biến bụi TSP khu vực KCN, dịch vụ giai đoạn 2015-2020	99
Hình 2.18. Hệ thống xả khí thải của Nhà máy luyện thép Toàn Thắng - KCN Sông Công và Nhà máy chế biến gỗ Công ty TNHH UJU VINA Thái Nguyên	99
Hình 2.19. Khai thác than của Công ty CP Yên Phước tại huyện Đại Từ.....	99
Hình 2.20. Bản đồ tổng thể lưu vực sông Cầu.....	102
Hình 2.21. Sơ đồ mạng lưới Trạm khí tượng – Thủy văn trong và lân cận khu vực sông Công.....	103
Hình 2.22. Hình ảnh về sông Công.....	104
Hình 2.23. Đồ thị Pb trên phụ lưu sông Cầu - suối tiếp nhận nước thải hồ SaLung và suối Metit (khu vực chì kẽm Làng Hích).....	110
Hình 2.24. Đồ thị Mn trên phụ lưu sông Cầu - suối Thủy Tinh, suối Phục Linh trước hợp lưu suối Đường Bắc và suối Phục Linh sau điểm hợp lưu suối Cát giai đoạn 2011-2020.....	111

Hình 2.25. Đồ thị TSS trên sông Cầu tại điểm quan trắc Cầu Gia Bảy giai đoạn 2011-2020.....	113
Hình 2.26. Đồ thị Pb tại suối Cam Giá giai đoạn 2011-2020	115
Hình 2.27. Đồ thị Mn tại suối Cam Giá giai đoạn 2011-2020.....	116
Hình 2.28. Đồ thị amoni trên sông Công - tại điểm Phú Cường giai đoạn 2011-2020	118
Hình 2.29. Đồ thị Fe trên sông Công - tại điểm Bình Thành giai đoạn 2011-2020.....	119
Hình 2.30 Đồ thị Amoni trên Phụ lưu sông Công-suối Ngòi Mả giai đoạn 2011-2020	122
Hình 2.31. Đồ thị tổng pemanganat trong nước dưới đất	124
Hình 2.32. Đồ thị coliform trong nước dưới đất.....	125
Hình 2.33. Đồ thị chì trong nước dưới đất.....	125
Hình 2.34. Đồ thị Pb trong nước dưới đất khu vực La Hiên, Võ Nhai.....	125
Hình 2.35. Đồ thị Mn trong nước dưới đất	126
Hình 2.36. Cơ cấu sử dụng đất tỉnh Thái Nguyên năm 2020	131
Hình 2.37. Cơ cấu diện tích đất tự nhiên tỉnh Thái Nguyên năm 2020 phân theo đơn vị hành chính cấp huyện.....	132
Hình 2.38. Đồ thị Pb trong đất khu vực Hồng Tiến, Phổ Yên và Cam Giá, Thành phố Thái Nguyên giai đoạn 2011-2020.....	133
Hình 2.39. Đồ thị Zn trong đất khu vực Hồng Tiến, Phổ Yên và Cam Giá, TP. Thái Nguyên giai đoạn 2011-2020.....	134
Hình 2.40. Đồ thị As, Pb trong đất khu vực Hà Thượng, Đại Từ gia đoạn 2016-2020	134
Hình 5.1. Sơ đồ quy hoạch khu xử lý CTR và mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh Thái Nguyên đến năm 2030.....	268

MỞ ĐẦU

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

1. Tóm tắt về sự cần thiết và hoàn cảnh ra đời của quy hoạch (QH)

Thái Nguyên là một tỉnh thuộc vùng Trung du và Miền núi phía Bắc, tiếp giáp với thủ đô Hà Nội và là tỉnh nằm trong quy hoạch vùng Thủ đô Hà Nội. Thái Nguyên có nhiều tiềm năng, lợi thế để đảm nhiệm vai trò là một trung tâm kinh tế - xã hội lớn của vùng Trung du và Miền núi phía Bắc.

Thực hiện Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Thái Nguyên đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 260/QĐ-TTg ngày 27/02/2015, Nghị quyết Đại hội Đảng bộ lần thứ XIX nhiệm kỳ 2015 - 2020, tất cả các mục tiêu, chỉ tiêu phát triển tỉnh đều đạt và vượt mức đề ra.

Trên cơ sở quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Thái Nguyên đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 đã được duyệt, UBND Tỉnh đã phê duyệt QHXD vùng tỉnh Thái Nguyên đến năm 2035 tại Quyết định số 17/2015/QĐ-UBND ngày 22/5/2015; ngày 10/5/2018, Chính phủ đã có Nghị quyết số 51/NQ-CP Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2020 và Kế hoạch sử dụng đất kỳ cuối (2016-2020) của tỉnh Thái Nguyên. Dựa trên các quy hoạch cấp tỉnh đã được phê duyệt, UBND tỉnh đã chỉ đạo lập, phê duyệt các quy hoạch phát triển ngành, quy hoạch cấp dưới, làm cơ sở xây dựng các kế hoạch, chương trình phát triển, các dự án đầu tư theo thứ tự ưu tiên, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng - an ninh của địa phương.

Trong bối cảnh quốc tế, khu vực có những diễn biến nằm ngoài dự báo; tình hình trong nước có nhiều thuận lợi nhưng cũng không ít khó khăn. Để chủ động trong việc ứng phó với những thách thức, trong thời gian qua, nhiều chủ trương, đường lối của Đảng và chính sách, pháp luật mới của Nhà nước cũng đã được ban hành, trong đó có Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 đã được Quốc hội thông qua ngày 24/11/2017, có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2019; Luật số 28/2018/QH14 được Quốc hội thông qua ngày 15/06/2018 Sửa đổi, bổ sung một số điều của 11 Luật có liên quan đến quy hoạch; Luật số 35/2018/QH14, được Quốc hội thông qua ngày 20/11/2018 Sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch và Pháp lệnh số 01/2018/UBTVQH14 ngày 22/12/2018 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của 04 pháp lệnh có liên quan đến quy hoạch. Trên cơ sở đó, Chính phủ đã ban hành Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 07/05/2019 về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Quy hoạch, là những cơ sở để triển khai quy hoạch tỉnh. Trước đó, ngày 05/02/2018, Chính phủ đã ban hành Nghị quyết số 11/NĐ-CP về triển khai thi hành pháp luật về quy hoạch.

Để phát huy tối đa tiềm năng, lợi thế về tài nguyên thiên nhiên, tài nguyên nhân văn và vị trí địa chiến lược của Tỉnh cho sự phát triển toàn diện, bền vững

của địa phương, làm cơ sở cho việc quản lý và đầu tư phát triển tỉnh Thái Nguyên sớm trở thành tỉnh công nghiệp theo hướng hiện đại của cả nước, UBND tỉnh Thái Nguyên tổ chức lập ***“Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050”***.

Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên được lập trong khi các quy hoạch cấp quốc gia, quy hoạch vùng chưa được lập. Tuy nhiên, căn cứ Nghị quyết số 751/2019/UBTVQH14 ngày 16/08/2019 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội về việc giải thích một số điều của Luật Quy hoạch; dựa vào các chiến lược phát triển kinh tế - xã hội, chiến lược ngành, lĩnh vực trong cùng giai đoạn phát triển và các quy hoạch thời kỳ trước có liên quan, quy hoạch tỉnh Thái Nguyên được lập theo phương pháp tích hợp, tiếp cận “từ dưới lên và từ trên xuống” sẽ góp phần xây dựng cơ sở khoa học và thực tiễn để lập quy hoạch cấp quốc gia, quy hoạch vùng về tổ chức không gian các hoạt động kinh tế - xã hội, quốc phòng, an ninh, hệ thống đô thị, nông thôn, kết cấu hạ tầng, phân bố đất đai, sử dụng tài nguyên và bảo vệ môi trường làm cơ sở lập quy hoạch đô thị, quy hoạch nông thôn, quy hoạch xây dựng các vùng huyện, liên huyện trên địa bàn và xây dựng kế hoạch, chương trình phát triển các ngành trên địa bàn tỉnh.

2. Cơ sở pháp lý của nhiệm vụ xây dựng QH

2.1. Các văn bản quy phạm pháp luật

- Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/11/2017;
- Luật số 28/2018/QH14 ngày 15/6/2018 Sửa đổi, bổ sung một số điều của 11 Luật có liên quan đến quy hoạch;
- Luật số 35/2018/QH14 ngày 20/11/2018 Sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch;
- Luật Bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13;
- Pháp lệnh số 01/2018/UBTVQH14 ngày 22/12/2018 của UBTV Quốc hội về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của 04 pháp lệnh có liên quan đến quy hoạch;
- Nghị quyết 751/2019/UBTVQH14 ngày 16/8/2019 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội về Giải thích một số điều của Luật Quy hoạch;
- Nghị định số 18/2015/NĐ-CP của Chính phủ: Quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 7/05/2019 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Quy hoạch;
- Nghị định số 40/2019/Đ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 55/2015/TTLT-BTC-BKHCN ngày 22/04/2015 về hướng dẫn định mức xây dựng, phân bổ dự toán và quyết toán kinh phí đối với nhiệm vụ khoa học và công nghệ có sử dụng ngân sách Nhà nước;

- Thông tư 40/2017/TT-BTC ngày 28/4/2017 của Bộ Tài chính quy định chế độ công tác phí, chế độ hội nghị;

- Thông tư số 72/2017/TT-BTC ngày 17/7/2017 của Bộ Tài chính quy định về quản lý, sử dụng các khoản thu từ hoạt động quản lý dự án của các chủ đầu tư, ban quản lý dự án sử dụng vốn ngân sách nhà nước và Thông tư số 06/2019/TT-BTC ngày 28/01/2019 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 72/2017/TT-BTC ngày 17/7/2017 của Bộ Tài chính;

- Thông tư số 113/2018/TT-BTC ngày 15/11/2018 của Bộ Tài chính quy định về giá trong hoạt động quy hoạch;

- Thông tư số 08/2019/TT-BKHĐT ngày 17/05/2019 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư hướng dẫn về định mức trong hoạt động quy hoạch;

- Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31/12/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 40/2019/Đ-CP và quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;

- Thông tư số 10/2020/TT-BTC ngày 20/2/2020 của Bộ Tài chính quy định về quyết toán dự án hoàn thành sử dụng vốn nhà nước;

2.2. Các chiến lược, chủ trương, chính sách, định hướng phát triển và các quy hoạch, kế hoạch

2.2.1. Cấp Trung ương

- Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII ngày 01/02/2021 của Đảng Cộng sản Việt Nam;

- Nghị quyết số 20-NQ/TW ngày 25 tháng 10 năm 2017 của Hội nghị lần thứ sáu Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XII về tăng cường công tác bảo vệ, chăm sóc và nâng cao sức khỏe nhân dân trong tình hình mới;

- Nghị quyết số 21-NQ/TW ngày 25 tháng 10 năm 2017 của Hội nghị lần thứ sáu Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XII về công tác dân số trong tình hình mới;

- Nghị quyết số 28-NQ/TW ngày 22/09/2008 của Bộ Chính trị (khóa X) về tiếp tục xây dựng các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương thành khu vực phòng thủ vững chắc trong tình hình mới;

- Nghị quyết số 28-NQ/TW ngày 25/10/2013 của Bộ Chính trị về Chiến lược bảo vệ Tổ quốc trong tình hình mới;

- Nghị quyết số 08-NQ/TW ngày 17/01/2017 của Bộ Chính trị về phát triển du lịch trở thành ngành kinh tế mũi nhọn;

- Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 của Bộ Chính trị về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư;

- Kết luận số 64-KL/TW ngày 30/10/2019 của Bộ Chính trị về đẩy mạnh thực hiện Nghị quyết số 28-NQ/TW ngày 22/9/2008 về tiếp tục xây dựng các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương thành khu vực phòng thủ vững chắc trong tình hình mới;

- Nghị Quyết số 88/2019/QH14 ngày 18/11/2019 của Quốc hội, về phê duyệt Đề án tổng thể phát triển kinh tế xã hội vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền núi giai đoạn 2021-2030;

- Nghị quyết số 131/NQ-CP ngày 15/9/2020 của Chính phủ Bổ sung các quy hoạch tại Phụ lục Danh mục các quy hoạch được tích hợp vào quy hoạch cấp quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh theo quy định tại điểm c khoản 1 Điều 59 của Luật Quy hoạch ban hành kèm theo Nghị quyết số 110/NQ-CP ngày 02 tháng 12 năm 2019 của Chính phủ;

- Nghị quyết số 92/NQ-CP ngày 08/12/2014 của Chính phủ về một số giải pháp đẩy mạnh phát triển du lịch Việt Nam trong thời kỳ mới;

- Nghị quyết số 11/NQ-CP ngày 05/02/2018 của Chính phủ về triển khai thi hành Luật Quy hoạch;

- 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 quyết số 17/NQ-CP ngày 07/3/2019 của Chính phủ về một số nhiệm vụ, giải pháp trọng tâm phát triển Chính phủ điện tử giai đoạn 2019 - 2020, định hướng đến 2025;

- Nghị quyết số 110/NQ-CP ngày 02/12/2019 của Chính phủ về việc ban hành danh mục các quy hoạch được tích hợp vào quy hoạch cấp quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh theo quy định tại điểm c khoản 1 Điều 59 Luật Quy hoạch;

- Quyết định số 1216/QĐ-TTg ngày 5/9/2012 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;

- Quyết định số 1393/QĐ-TTg ngày 25/09/2012 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh;

- Quyết định số 122/QĐ-TTg ngày 10/01/2013 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Chiến lược quốc gia bảo vệ, chăm sóc và nâng cao sức khỏe nhân dân giai đoạn 2011 - 2020, tầm nhìn đến năm 2030;

- Quyết định số 201/QĐ-TTg ngày 22/01/2013 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển du lịch Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;

- Quyết định số 356/QĐ-TTg ngày 25/02/2013 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch phát triển giao thông vận tải đường bộ Việt Nam đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 768/QĐ-TTg ngày 06/05/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch xây dựng vùng Thủ đô Hà Nội đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 879/QĐ-TTg ngày 09/06/2014 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược phát triển công nghiệp Việt Nam đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035;

- Quyết định 880/QĐ-TTg ngày 09/06/2014 của Thủ tướng Chính phủ về việc Quy hoạch tổng thể phát triển công nghiệp Việt Nam đến năm 2020 tầm nhìn 2030;

- Quyết định số 1976/QĐ-TTg ngày 30/10/2014 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch hệ thống rừng đặc dụng cả nước đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;

- Quyết định số 1468/QĐ-TTg ngày 24/08/2015 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch phát triển giao thông vận tải đường sắt Việt Nam đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 326/QĐ-TTg ngày 01/03/2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch phát triển mạng đường bộ cao tốc Việt Nam đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 428/QĐ-TTg ngày 18/03/2016 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia giai đoạn 2011 - 2020 có xét đến năm 2030;

- Quyết định số 2228/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 18/11/2016 phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển Khu du lịch quốc gia Hồ Núi Cốc, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2025, định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 2486/QĐ-TTg ngày 20/12/2016 của Thủ tướng Chính Phủ về việc phê duyệt Đồ án Điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Thái Nguyên đến năm 2035;

- Quyết định số 1520/QĐ-TTg ngày 06/10/2020 của Thủ tướng Chính Phủ về việc phê duyệt Chiến lược phát triển chăn nuôi giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2045;

- Quyết định số 255/QĐ-TTg ngày 25/02/2021 về việc phê duyệt Kế hoạch tái cơ cấu ngành nông nghiệp giai đoạn 2021-2025;

- Quyết định số 2077/QĐ – UBND ngày 07/7/2017 về việc phê duyệt Quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2016 – 2020, có xét đến năm 2030;

- Quyết định số 861/QĐ-TTg ngày 04/6/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt danh sách thôn đặc biệt khó khăn, xã khu vực III, khu vực II, khu vực I thuộc vùng dân tộc thiểu số và miền núi giai đoạn 2021-2025;

- Quyết định số 147/QĐ-TTg ngày 22/01/2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược phát triển du lịch Việt Nam đến năm 2030;

- Quyết định số 523/QĐ-TTg ngày 01/4/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược phát triển lâm nghiệp Việt Nam giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 664/QĐ-TTg ngày 20/5/2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Nhiệm vụ lập quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 885/QĐ- TTg ngày 23/6/2020 của Thủ tướng Chính Phủ về việc phê duyệt Đề án phát triển nông nghiệp hữu cơ giai đoạn 2020-2030;

- Quyết định số 414/QĐ-TTg ngày 22/3/2021 của Thủ tướng Chính Phủ về việc phê duyệt Đề án tăng cường năng lực hệ thống cơ quan quản lý chuyên ngành thú y các cấp, giai đoạn 2021-2030;

- Quyết định số 1071/QĐ-BGTVT ngày 24/04/2013 của Bộ GTVT về việc Phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch phát triển giao thông vận tải đường thủy nội địa Việt Nam đến năm 2020, định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 3748/QĐ-BNN-PCTT ngày 19/9/2017 của Bộ Nôngnghiệp và phát triển nông thôn về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung quy hoạch đề điều trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên đến năm 2020, định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 5203/QĐ-BNN-TCTL ngày 27/12/2018 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc phê duyệt Quy hoạch thủy lợi lưu vực sông Cầu - sông Thương giai đoạn đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

2.2.2. Cấp tỉnh

- Văn kiện Đại hội đại biểu Đảng bộ tỉnh Thái Nguyên lần thứ XX nhiệm kỳ 2020-2025;

- Nghị quyết số 10-NQ/TU ngày 21/10/2019 của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh về phát triển nông nghiệp tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2019-2025, định hướng đến năm 2030;

- Nghị quyết số 01-NQ/TU ngày 31/12/2020 của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh Thái Nguyên, về Chương trình chuyển đổi số tỉnh Thái Nguyên, giai đoạn 2021-2025 định hướng đến năm 2030;

- Chương trình hành động số 01-CTr/TU ngày 23/11/2020 của Tỉnh ủy Thái Nguyên, thực hiện Nghị quyết Đại hội đại biểu Đảng bộ tỉnh lần thứ XX, nhiệm kỳ 2020-2025;

- Báo cáo số 427-BC/TU ngày 21/06/2019 của Tỉnh ủy Thái Nguyên về tổng kết 15 năm thực hiện NQ 37-NQ/TU ngày 01/07/2004 của Bộ Chính trị về phương hướng phát triển kinh tế- xã hội và bảo đảm quốc phòng, an ninh vùng Trung du và Miền núi Bắc Bộ đến năm 2020 trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên;

- Nghị quyết số 02/2011/NQ-HĐND ngày 03/04/2011 của Hội đồng nhân dân tỉnh Thái Nguyên thông qua đồ án Quy hoạch chung Tổ hợp khu đô thị, công nghiệp, nông nghiệp và Dịch vụ Yên Bình tỉnh Thái Nguyên đến năm 2030;

- Nghị quyết 10/NQ-HĐND năm 2017 về thông qua Quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2016-2025, có xét đến 2035 - Hợp phần quy hoạch chi tiết phát triển lưới điện trung và hạ áp sau các trạm 110kV;

- Quyết định số 2398/QĐ-UBND ngày 26/09/2011 của UBND tỉnh Thái Nguyên, về việc phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển nông nghiệp nông thôn tỉnh Thái Nguyên đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030;

- Quyết định số 1107/QĐ-UBND ngày 31/05/2012 của UBND tỉnh Thái Nguyên phê duyệt Quy hoạch phát triển giao thông vận tải tỉnh Thái Nguyên đến năm 2020, định hướng phát triển đến năm 2030;

- Quyết định số 17/2015/QĐ-UBND ngày 24/06/2015 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt Quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Thái Nguyên đến năm 2035;

- Quyết định số 2501/QĐ-UBND ngày 28/09/2016 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc ban hành Quy hoạch phát triển công nghiệp tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2016-2020, tầm nhìn đến năm 2030;

- Quyết định số 3034/QĐ-UBND ngày 14/11/2016 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt Quy hoạch phòng chống lũ chi tiết cho các tuyến sông có đề trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên giai đoạn đến năm 2020, định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 362/QĐ-UBND ngày 20/02/2017 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt Quy hoạch phát triển khoa học và công nghệ tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2017 - 2025, tầm nhìn đến năm 2030.

- Quyết định số 2077/QĐ-UBND ngày 07/7/2017 của UBND tỉnh Thái Nguyên, về việc phê duyệt Quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2016 – 2020, có xét đến năm 2030;

- Quyết định số 4255/QĐ-UBND ngày 26/9/2017 của UBND tỉnh Thái Nguyên về phê duyệt quy hoạch ứng dụng, phát triển công nghệ thông tin và điện tử trên địa bàn tỉnh thái nguyên đến năm 2025, định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 1651/QĐ-UBND ngày 14/6/2019 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc thành lập Ban chỉ đạo lập Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 3656/QĐ-UBND ngày 12/11/2019 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt dự toán kinh phí xây dựng nhiệm vụ lập Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

3. Cơ quan được giao nhiệm vụ xây dựng QH

- Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên

4. Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt QH

- Thủ tướng Chính phủ nước CHXHCN Việt Nam

II. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật để thực hiện DMC

1. Căn cứ pháp luật

1.1. Căn cứ pháp luật

- Luật Khoáng sản số 60/2010/QH12, được Quốc hội Nước CHXHCNVN khoá XII, kỳ họp thứ 8 thông qua ngày 17 tháng 11 năm 2010;

- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13, được Quốc hội nước CHXHCNVN khoá XIII, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 21 tháng 6 năm 2012 và có hiệu lực từ ngày 01 tháng 01 năm 2013;

- Luật Đất đai số 45/2013/QH13, được Quốc hội Nước CHXHCNVN khoá XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 29 tháng 11 năm 2013;

- Luật Bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13, được Quốc hội nước CHXHCNVN khoá XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 23 tháng 6 năm 2014 và có hiệu lực từ ngày 01 tháng 01 năm 2015;

- Luật Du lịch số 09/2017/QH14, được Quốc hội Nước CHXHCNVN khoá XIV, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 19 tháng 06 năm 2017;

- Luật Lâm nghiệp số 16/2017/QH14, được Quốc hội Nước CHXHCNVN khoá XIV, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 15 tháng 11 năm 2017;

- Luật Thủy sản số 18/2017/QH14, được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XI, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 21 tháng 11 năm 2017;

- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.

- Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ về Quản lý chất thải và phế liệu;

- Nghị định 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015 của Chính phủ về Quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường (BVMT), đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch BVMT;

- Nghị định số 19/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 12 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Nghị định số 168/2017/NĐ-CP ngày 31 tháng 12 năm 2017 của Chính

phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Du lịch;

- Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường;

- Quyết định số 104/2000/QĐ-TTg ngày 25 tháng 08 năm 2000 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chiến lược Quốc gia về cấp nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn đến năm 2020;

- Quyết định số 153/2004/QĐ-TTg ngày 17 tháng 08 năm 2004 của Thủ tướng Chính phủ về ban hành định hướng chiến lược phát triển bền vững ở Việt Nam (Chương trình nghị sự 21 của Việt Nam);

- Quyết định số 81/2006/QĐ-TTg ngày 14 tháng 04 năm 2006 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược quốc gia về tài nguyên nước;

- Quyết định số 158/2008/QĐ-TTg ngày 02 tháng 12 năm 2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu (BĐKH);

- Quyết định số 2139/QĐ-TTg ngày 05 tháng 12 năm 2011 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chiến lược quốc gia về BĐKH;

- Quyết định số 2427/QĐ-TTg ngày 22 tháng 12 năm 2011 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chiến lược khoáng sản đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;

- Quyết định số 1216/QĐ-TTg ngày 05 tháng 09 năm 2012 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt chiến lược BVMT quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;

- Quyết định số 1474/QĐ-TTg ngày 05 tháng 10 năm 2012 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành kế hoạch hành động quốc gia về BĐKH giai đoạn 2012-2020;

- Quyết định số 2053/QĐ-TTg ngày 28 tháng 10 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Kế hoạch thực hiện thỏa thuận Paris về BĐKH;

- Quyết định số 622/QĐ-TTg ngày 10 tháng 05 năm 2017 của Thủ tướng Chính phủ về kế hoạch hành động quốc gia thực hiện chương trình nghị sự 2030 vì sự phát triển bền vững;

- Quyết định số 802/QĐ-BXD ngày 26 tháng 07 năm 2017 của Bộ Xây dựng về việc Ban hành kế hoạch hành động giảm nhẹ phát thải khí nhà kính trong công nghiệp xi măng đến năm 2020, định hướng đến năm 2030.

- Quyết định số 491/QĐ-TTg ngày 07 tháng 05 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050;

- Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 06 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quản lý chất thải nguy hại;

- Thông tư số 08/2016/TT-BTNMT ngày 16 tháng 05 năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đánh giá tác động của BĐKH và đánh giá khí hậu quốc gia;

- Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;

- Nghị quyết số 41/NQ/TW ngày 15 tháng 11 năm 2004 của Bộ Chính trị ban hành về bảo vệ môi trường trong thời kỳ công nghiệp hóa - hiện đại hóa đất nước;

- Nghị quyết số 24/NQ/TW ngày 03 tháng 06 năm 2013 của Ban chấp hành Trung ương khóa XI về chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý tài nguyên và BVMT;

- Kết luận số 56-KL/TW ngày 23 tháng 08 năm 2019 của Bộ Chính trị về việc 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 BVMT;

1.2. Các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường và các quy chuẩn kỹ thuật liên quan khác

- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt;

- QCVN 15:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về dư lượng hoá chất bảo vệ thực vật (BVTV) trong đất;

- QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;

- QCVN 07:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;

- QCVN 25:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải của bãi chôn lấp chất thải rắn;

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư;

- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung;

- QCVN 28:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải y tế;

- QCVN 29:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải của kho và cửa hàng xăng dầu;

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

- QCVN 43:2012/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng trầm tích.

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

- QCVN 03-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về giới hạn cho phép một số kim loại nặng trong đất;

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt;

- QCVN 09-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước ngầm;

- QCVN 11-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải chế biến thủy sản;

- QCVN 62-MT:2016/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải chăn nuôi;

2. Căn cứ kỹ thuật

- Hướng dẫn kỹ thuật đánh giá môi trường chiến lược, Cục Thẩm định và Đánh giá tác động môi trường, Tổng cục Môi trường, Bộ Tài nguyên và Môi trường, 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.

- Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường;

- Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015 của Chính phủ về Quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

- Phụ lục 1, Mẫu số 04 về nội dung Báo cáo ĐMC ban hành kèm theo Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

3. Phương pháp thực hiện ĐMC

Các phương pháp liệt kê trong bảng dưới đây được sử dụng trong xây dựng báo cáo ĐMC Quy hoạch Thái Nguyên giai đoạn 2021-2030 và tầm nhìn

tới năm 2050 là những phương pháp đã được kiểm nghiệm trong xây dựng một số báo cáo ĐMC đã được Hội đồng thẩm định Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt, trong đó có báo cáo ĐMC của Quy hoạch tổng thể phát triển KT-XH của tỉnh Thái Nguyên đến 2020 tầm nhìn đến 2030.

Các phương pháp ĐMC	Áp dụng trong quá trình của ĐMC				
	Xác định các vấn đề và các tác động	Phân tích bối cảnh và cơ sở	Góp phần vào xây dựng các phương án	Đánh giá các tác động	So sánh các phương án để ra quyết định
Phương pháp chuyên gia	✓	✓		✓	✓
Phương pháp Ma trận (Matrix)	✓	✓	✓	✓	✓
Phân tích/ngoại suy xu hướng				✓	✓
Phương pháp mô hình					
Phương pháp phân tích hệ thống	✓		✓	✓	
Phương pháp khác					
Phương pháp thống kê				✓	✓
Phương pháp tổng hợp	✓			✓	✓

(1) *Phương pháp liệt kê, so sánh với quy chuẩn*: Sử dụng để thu thập, kế thừa 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 Thái Nguyên. Phương pháp này được sử dụng chủ yếu tại chương 2;

(2) *Phương pháp lập bảng liệt kê*: Phương pháp này được sử dụng để lập mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án 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 tác động môi trường từ việc triển khai thực hiện QH. Phương pháp này được sử dụng để xây dựng nội dung chương 3;

(3) *Phương pháp phân tích đa tiêu chí (MCA)*: Được sử dụng để đánh giá theo thang điểm tất cả các phương án lựa chọn trên cơ sở một số tiêu chí đặt ra, và để liên kết tất cả các đánh giá riêng lẻ thành một đánh giá tổng thể. Có thể sử dụng để xác định một phương án lựa chọn thích hợp nhất, để 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 để 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. Các tiêu chí đã được xác định cẩn thận phản ánh các hệ quả môi

trường cốt lõi của tất cả các phương án được đề xuất và việc đánh giá được tính bằng điểm số;

(4) *Phương pháp điều tra khảo sát thực địa*: Tiến hành điều tra khảo sát các khu vực môi trường nhạy cảm như: Hệ sinh thái sông Cầu, sông Thương, các khu vực xử lý chất thải, các làng nghề, một số khu công nghiệp (KCN), cụm công nghiệp (CCN)... , từ đó nhận dạng các đối tượng bị tác động, bổ sung chuỗi số liệu và cơ sở để đánh giá xu thế môi trường trong quá khứ, làm cơ sở dự báo môi trường cho tương lai khi thực hiện QH cũng như đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động chính xác, thực tế và khả thi. Phương pháp này được sử dụng chủ yếu trong xây dựng nội dung chương 2 và chương 3;

(5) *Phương pháp chuyên gia chuyên ngành*: Sử dụng để lấy ý kiến các chuyên gia chuyên ngành về các phương pháp ĐMC, các vấn đề môi trường cốt lõi, quản lý và giám sát môi trường cho dự án, phân tích đánh giá về các xu hướng biến đổi của các vấn đề môi trường chính theo phương án điều chỉnh quy hoạch được lựa chọn. Phương pháp này được sử dụng hầu hết trong quá trình xây dựng toàn bộ nội dung báo cáo;

(6) *Phương pháp đánh giá nhanh*: Phương pháp đánh giá được sử dụng để 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 quy trình công nghệ, công suất sản xuất, quy luật quá trình chuyển hóa trong tự nhiên của các chất và số liệu thống kê từ kinh nghiệm thực tế. Phương pháp này được sử dụng ở chương 2, 3;

(7) *Phương pháp ma trận tác động*: Phương pháp này được sử dụng để đánh giá tác động của từng thành phần quy hoạch đến môi trường (tác động tích lũy), phương pháp này được sử dụng chủ yếu trong xây dựng nội dung tại chương 3;

(8) *Phương pháp nội suy, ngoại suy*: Sử dụng để đề xuất các giải pháp giải quyết các vấn đề môi trường chính sẽ nảy sinh trong trường hợp không thực hiện và thực hiện QH, trên cơ sở nội suy, ngoại suy từ các kết quả nghiên cứu đánh giá, dự báo về diễn biến các vấn đề môi trường chính khi triển khai QH;

(9) *Phương pháp mô hình hoá*: Sử dụng mô hình D-P-S-I-R (Động lực-Áp lực-Hiện trạng-Tác động-Đáp ứng) nhằm làm rõ các tác động môi trường từ sự phát KT-XH đến mục tiêu BVMT và phát triển bền vững, đồng thời để đề xuất các giải pháp đáp ứng có tính chất ngắn hạn và dài hạn theo thời kỳ quy hoạch. Thêm vào đó, trong báo cáo ĐMC cũng sử dụng phương pháp ma trận để đánh giá các tác động môi trường, tác động tích hợp và tích lũy của việc thực hiện quy hoạch. Phương pháp này được sử dụng để dự báo mức độ và phạm vi không gian tác động khi triển khai thực hiện QH;

(10) *Phương pháp phân tích lợi ích - chi phí*: Phương pháp này nhằm

đánh giá các chi phí bỏ ra và các lợi ích về kinh tế, môi trường đạt được đối với từng nội dung cụ thể của quy hoạch, nhằm lựa chọn phương án kế hoạch tối ưu mang lại lợi ích thiết thực nhất về kinh tế và môi trường. Phương pháp này được sử dụng chủ yếu trong xây dựng nội dung chương 2 và chương 3;

(11) *Phương pháp GIS*: Ứng dụng kỹ thuật GIS trong việc xây dựng bản đồ phân bố các vùng nhạy cảm với môi trường, nhận diện các đối tượng chịu ảnh hưởng từ QH;

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

TT	Phương pháp ĐMC sử dụng	Thang mức định tính
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 mô hình hoá	**
10	Phương pháp phân tích lợi ích - chi phí	**
11	Phương pháp GIS	**

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 này đã cố gắng sử dụng tối đa các phương pháp ĐMC và phương pháp khác hiện đang được áp dụng phổ biến nhằm nhận diện xu thế các vấn đề môi trường chính trong quá khứ và dự báo về xu hướng biến đổi môi trường trong tương lai có tính toàn diện và đa chiều hơn. Tuy nhiên, do hạn chế của phương pháp nên một số đánh giá vẫn còn mang tính chất định tính do thiếu số liệu, thông tin chi tiết để làm cơ sở.

4. Tài liệu, dữ liệu cho thực hiện ĐMC

- Dự thảo Báo cáo quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Báo cáo hiện trạng môi trường giai đoạn 2011-2015 và giai đoạn 2016-2020 của tỉnh Thái Nguyên;

- UBND tỉnh Thái Nguyên: Báo cáo phương án phát triển các ngành (Nông nghiệp và phát triển nông thôn; bảo vệ môi trường, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; Công nghiệp; Bảo vệ phát triển rừng; Du lịch; Thăm dò khai thác khoáng sản; Văn hóa - thể dục - thể thao...) đến năm 2030 tầm nhìn đến 2050;

- Quy hoạch tổng thể phát triển KT-XH vùng Trung du và Miền núi phía Bắc đến năm 2020 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1064/QĐ-TTg ngày 07 tháng 8 năm 2013;

- Niên giám thống kê tỉnh Thái Nguyên năm 2020 - Cục Thống kê tỉnh Thái Nguyên;

- Chiến lược Bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1216/QĐ-TTg ngày 05 tháng 09 năm 2012;

- Báo cáo Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học tỉnh Thái Nguyên đến năm 2025, định hướng đến năm 2030;

- Đề án Tăng cường quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021 – 2025;

- Đề án bảo vệ và cải thiện môi trường nông nghiệp nông thôn đến năm 2020 trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên;

- Báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên;

- Kết quả quan trắc môi trường Thái Nguyên trong nhiều năm;

- Báo cáo kinh tế - xã hội tỉnh Thái Nguyên trong nhiều năm;

- Tài liệu tham vấn cộng đồng;

III. Tổ chức thực hiện ĐMC

1. Mối liên kết giữa quá trình lập QH với quá trình thực hiện ĐMC

a) 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 quy hoạch tỉnh và năng lực chuyên môn của các cán bộ, chuyên gia, quá trình xây dựng quy hoạch và thực hiện ĐMC đã được lồng ghép từ giai đoạn khởi đầu cho đến giai đoạn kết thúc. Cụ thể:

- Ngay từ khi xây dựng ý tưởng và đề cương quy hoạch, nhóm quy hoạch đã gửi dự thảo đến tổ ĐMC để các chuyên gia ĐMC góp ý kiến về các vấn đề

môi trường và xã hội trong Quy hoạch và đề nghị bổ sung, chỉnh sửa (tháng 9/2021);

- Tổ Quy hoạch đã tiếp thu các góp ý của Tổ ĐMC và chỉnh sửa, bổ sung Báo cáo Quy hoạch (tháng 10/2021);

- Trên cơ sở báo cáo Quy hoạch đã được chỉnh sửa, Tổ ĐMC thực hiện nghiên cứu, lập báo cáo ĐMC, đồng thời gửi từng phần của báo cáo để Tổ Quy hoạch điều chỉnh nhằm gắn kết các vấn đề môi trường vào trong nội dung của Quy hoạch (từ tháng 11/2021).

- Sau khi 2 tổ thống nhất các nội dung chính về Quy hoạch và ĐMC, các báo cáo Quy hoạch và ĐMC được chỉnh sửa hoàn chỉnh và giao nộp cho UBND tỉnh Thái Nguyên.

- UBND tỉnh Thái Nguyên tổ chức lấy ý kiến góp ý báo cáo ĐMC.

- Tổ ĐMC chỉnh sửa, bổ sung báo cáo ĐMC theo góp ý của các sở ngành trên địa bàn tỉnh.

b) Các bước thực hiện

Việc tiến hành ĐMC đối với Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được tiến hành qua 8 bước chính sau đây:

- 1) Xác định phạm vi và nội dung của ĐMC đối với Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- 2) Xác định các vấn đề môi trường chính và các mục tiêu về môi trường có liên quan đến Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- 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) Soạn thảo báo cáo ĐMC và trình Bộ Tài nguyên và Môi trường thẩm định. Quá trình lập Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được gắn kết chặt chẽ với quá trình thực hiện ĐMC. Mối 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

Các bước lập Quy hoạch tỉnh	Các bước ĐMC	Đầu vào cho Báo cáo ĐMC
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 QH. Mô tả diễn biến các vấn đề môi trường liên quan đến QH.
Phân tích bối cảnh phát triển. - Phân tích, đánh giá và dự báo khả năng huy động các nhân tố tự nhiên, kinh tế và xã hội cho các mục tiêu phát triển. - Phân tích, dự báo sự tác động của các nhân tố trong nước và quốc tế đến các mục tiêu phát triển.	Bước 4. Mô tả các xu hướng biến đổi môi trường chính khi không thực hiện quy hoạch (phương án 0).	Mô tả chung về các điều kiện tự nhiên, KT-XH và môi trường có liên quan đến quy hoạch.
Đề xuất các mục tiêu, các ưu tiên và các hoạt động phát triển. - Xây dựng và lựa chọn các phương án của quy hoạch. - Xác lập các định hướng và phương án phát triển phù hợp với quy hoạch. - Xác lập các quy hoạch, định hướng và địa điểm phát triển cho những ngành/lĩnh vực then chốt.	Bước 5. Đánh giá các mục tiêu và phương án phát triển được đề xuất. 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.	Dự báo các tác động đối với môi trường khi thực hiện quy hoạch. Chỉ dẫn nguồn cung cấp số liệu, dữ liệu, và phương pháp đánh giá.
Đề xuất việc tổ chức thực hiện. - Xây dựng các giải pháp thực hiện làm cơ sở xây dựng quy hoạch tỉnh Thái Nguyên. - 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.	Bước 6. (tiếp tục). Bước 7. Đề xuất tổng hợp các biện pháp giảm nhẹ/tăng cường và kế hoạch giám sát môi trường.	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.
- 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.		
Soạn thảo quy hoạch. Minh họa quy hoạch trên các bản đồ.	Bước 8. Soạn thảo báo cáo ĐMC.	
Thẩm định, phê duyệt điều chỉnh quy hoạch.	Bộ TNMT tiến hành việc thẩm định báo cáo ĐMC theo quy định của Luật BVMT.	

2. Tóm tắt về tổ chức, cách thức hoạt động của nhóm ĐMC

UBND tỉnh Thái Nguyên là cơ quan chủ trì, tổ chức thực hiện ĐMC trên cơ sở thành lập tổ chuyên gia đánh giá môi trường chiến lược Quy hoạch tỉnh thời kỳ 2021- 2030, tầm nhìn đến năm 2050 dưới sự điều phối thực hiện của Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên.

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.

Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên 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 Trung du và miền núi phía Bắc.

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 Quy hoạch và đơn vị tư vấn lập quy hoạch, phối hợp với Sở Kế hoạch và Đầu tư của tỉnh 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 phát triển bền vững.

3. Danh sách và vai trò, nhiệm vụ của từng thành viên 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 "Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050", được liệt kê cụ thể trong bảng sau:

STT	Họ và tên	Học hàm, học vị	Trình độ chuyên môn	Nhiệm vụ chính
1	Hà Văn Định	Tiến sĩ	Khoa học Môi trường	Chủ trì
2	Nguyễn Bảo Châm	Thạc sĩ	Khoa học Môi trường	Thành viên
3	Lê Thị Minh Tâm	Kỹ sư	Khoa học Môi trường	Thành viên

STT	Họ và tên	Học hàm, học vị	Trình độ chuyên môn	Nhiệm vụ chính
4	Lê Thị Lê Quyên	Tiến sĩ	Khoa học Môi trường	Thành viên
5	Nguyễn Bá Hoài	Thạc sĩ	Khoa học Môi trường	Thành viên
6	Cao Phương Nhung	Thạc sĩ	Khoa học Môi trường	Thành viên
7	Lê Đức Thanh	Tiến sĩ	Lâm nghiệp	Thành viên
8	Nguyễn Hùng Cường	Thạc sĩ	Khoa học Môi trường	Thành viên
9	Hoàng Thị Thủy	Kỹ sư	Kinh tế - Môi trường	Thành viên
10	Chu Lan Phương	Thạc sĩ	Khoa học Môi trường	Thành viên
11	Hoàng Công Mệnh	Tiến sĩ	Khoa học cây trồng	Thành viên
12	Hoàng Vĩnh Lộc	Thạc sĩ	Quản lý xây dựng công trình	Thành viên

4. Mô tả cụ thể về quá trình làm việc, thảo luận của tổ chuyên gia

Trong quá trình thực hiện đánh giá môi trường chiến lược cho 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 quy hoạch. Các nội dung thảo luận, trao đổi ý kiến tập trung vào các vấn đề sau:

- ***Phân tích quy hoạch***

- Phân tích, đánh giá các phương án phát triển được đề xuất trong quy hoạch.
- Xác định mục tiêu môi trường và các vấn đề môi trường liên quan đến 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 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 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 biến đổi khí hậu tại Thái Nguyên.

- ***Đánh giá các mục tiêu và phương án phát triển được đề xuất trong quy hoạch; so sánh với các quan điểm, mục tiêu về BVMT quốc gia***

- Đánh giá sự phù hợp giữa các quan điểm, mục tiêu của 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.

CHƯƠNG I. TÓM TẮT NỘI DUNG QUY HOẠCH

I. Tên của QH:

- Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050

II. Cơ quan được giao nhiệm vụ xây dựng QH:

- Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên
- Cơ quan chủ trì: Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên
- Địa chỉ: số 18, đường Nha Trang, phường Trưng Vương, TP Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên;
- Giám đốc: Ông Nguyễn Linh
- Điện thoại: 0208.3.855688
- Fax: 0208.3.855688

III. Mối quan hệ của QH được đề xuất với các QH khác có liên qua

1. Các QH khác đã được phê duyệt có liên quan đến QH được đề xuất

a. Quy hoạch Quốc gia

* *Quy hoạch tổng thể quốc gia*: Để triển khai lập Quy hoạch tổng thể quốc gia, ngày 14 tháng 02 năm 2020, Chính phủ đã có Nghị quyết Thành lập Hội đồng thẩm định nhiệm vụ lập quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 nhằm tổ chức thẩm định nhiệm vụ lập quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Quy hoạch này sẽ phải được Quốc hội xem xét, biểu quyết, dự kiến trong năm 2021.

* *Quy hoạch sử dụng đất quốc gia*: Nghị quyết số 67/NQ-CP ngày 12 tháng 5 năm 2020 của Chính phủ phê duyệt Nhiệm vụ lập Quy hoạch sử dụng đất quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

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

* *Quy hoạch hệ thống đô thị và nông thôn mới*: Quyết định số 294/QĐ-TTg ngày 24 tháng 02 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Nhiệm vụ lập Quy hoạch hệ thống đô thị và nông thôn thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

* *Quy hoạch lâm nghiệp quốc gia*: Quyết định số 536/QĐ-TTg ngày 17 tháng 4 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Nhiệm vụ lập “Quy hoạch lâm nghiệp quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050”.

** Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học thời kì 2021-2030 tầm nhìn đến 2050:* Quyết định số 174/QĐ-TTg ngày 03 tháng 02 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt nhiệm vụ lập Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học thời kì 2021-2030 tầm nhìn đến 2050.

** Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050:* Quyết định số 45/QĐ-TTg ngày 10 tháng 01 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt nhiệm vụ lập quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

** Quy hoạch tổng thể bảo tồn đa dạng sinh học của cả nước đến năm 2020, định hướng đến năm 2030.*

** Quy hoạch tổng thể hệ thống xử lý chất thải rắn y tế nguy hại đến năm 2025:* Quyết định số 170/QĐ-TTg ngày 08 tháng 02 năm 2012 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt quy hoạch tổng thể hệ thống xử lý chất thải rắn y tế nguy hại đến năm 2025.

** Quy hoạch hệ thống rừng đặc dụng cả nước đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030:* Quyết định số 1976/QĐ-TTg ngày 30 tháng 10 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt quy hoạch hệ thống rừng đặc dụng cả nước đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

b. Quy hoạch vùng

- Thực trạng phân vùng kinh tế - xã hội hiện nay như sau:

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

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

(3) Vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải Miền Trung gồm 14 tỉnh: Thanh Hóa, Nghệ An, Hà Tĩnh, Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên - Huế, Đà Nẵng, Quảng Nam, Quảng Ngãi, Bình Định, Phú Yên, Khánh Hòa, Ninh Thuận và Bình Thuận;

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

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

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

- Hiện tại QH tổng thể vùng giai đoạn 2021-2030 tầm nhìn đến 2050 đang được xây dựng, các quy hoạch vùng đã được phê duyệt gồm:

+ Quyết định số 198/QĐ-TTg ngày 25 tháng 01 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ, Phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ đến năm 2020, định hướng đến năm 2030;

+ Quyết định số 980/QĐ-TTg ngày 21 tháng 06 năm 2013 của Thủ tướng Chính phủ, Phê duyệt Quy hoạch xây dựng vùng trung du và miền núi Bắc Bộ đến năm 2030;

+ Quyết định số 2053/QĐ-TTg ngày 23 tháng 11 năm 2015 của Thủ tướng Chính phủ, Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch phát triển giao thông vận tải vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030;

+ Quyết định số 1100/QĐ-TTg ngày 05 tháng 9 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ, Phê duyệt Nhiệm vụ quy hoạch cấp nước vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ đến năm 2030 và định hướng đến năm 2050;

+ Quyết định số 428/QĐ-TTg ngày 18 tháng 3 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ, Phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia giai đoạn 2011-2020 có xét đến năm 2030;

+ Quyết định số 8217/QĐ-BCT ngày 28 tháng 12 năm 2012 của Bộ Công thương, Phê duyệt Quy hoạch phát triển năng lượng tái tạo vùng đồng bằng, trung du Bắc Bộ đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;

+ Quyết định số 228/QĐ-TTg ngày 25 tháng 01 năm 2013 của Thủ tướng Chính phủ, Phê duyệt Quy hoạch hệ thống thoát nước và xử lý nước thải khu vực dân cư, khu công nghiệp thuộc lưu vực sông Cầu đến năm 2030.

2. Phân tích khái quát mối quan hệ qua lại giữa QH được đề xuất với các QH khác có liên quan

a. Mối quan hệ giữa quy hoạch của cả nước, quy hoạch vùng với quy hoạch tỉnh Thái Nguyên

Phân tích các quan điểm, mục tiêu, phương án phát triển kinh tế - xã hội, xây dựng kết cấu hạ tầng và định hướng tổ chức không gian kinh tế - xã hội đáp ứng yêu cầu phát triển của vùng và cả nước để xây dựng các quan điểm, mục tiêu, phương án phát triển kinh tế - xã hội của quy hoạch tỉnh Thái Nguyên.

Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 phải phù hợp với Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của cả nước thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045; Quy hoạch tổng thể quốc gia; Quy hoạch sử dụng đất; Quy hoạch ngành quốc gia; các Quy hoạch vùng (Vùng trung du và miền núi phía Bắc) và các vùng có liên quan (vùng đồng bằng sông Hồng).

Quy hoạch phát triển giao thông vận tải (GTVT), quy hoạch nhóm đường bộ: Là QH có vị trí rất quan trọng cho việc phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh. Từ quy hoạch giao thông vùng đã xây dựng và sẽ phát triển trong tương lai, quy hoạch GTVT của tỉnh sẽ định hướng phát triển ngành phù hợp nhất, tận dụng được nguồn lực tại chỗ, phù hợp với định hướng chung của toàn vùng, trong đó phải kể đến tuyến đường cao tốc Hà Nội – Thái Nguyên, tuyến Quốc lộ 3.

Quy hoạch nông nghiệp, nông thôn vùng trung du và miền núi phía Bắc đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030: Trong điều kiện biến đổi khí hậu (BĐKH) sẽ dựa trên cơ sở quy hoạch vùng đã thực hiện, sẽ xác định được lợi thế và hạn chế của tỉnh và những tác động tiềm tàng của BĐKH đến ngành nông nghiệp, nông thôn, trên cơ sở đó sẽ bố trí cây trồng vật nuôi phù hợp với đặc thù của tỉnh, đảm bảo các mục tiêu.

Quy hoạch xây dựng vùng trung du và miền núi phía Bắc đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050: Căn cứ vào mục tiêu và định hướng về cấu trúc không gian vùng, tổ chức phát triển không gian vùng, định hướng phát triển hạ tầng vùng, các chương trình, dự án đầu tư..., trên cơ sở đó, dự án điều chỉnh quy hoạch sẽ xây dựng định hướng phát triển không gian lãnh thổ, hạ tầng kỹ thuật phù hợp với quy hoạch vùng để đạt được mục tiêu “Xây dựng nền nông nghiệp theo hướng hiện đại, bền vững, sản xuất hàng hóa có năng suất, chất lượng, hiệu quả và sức cạnh tranh trên cơ sở phát triển nông nghiệp công nghệ cao, nông nghiệp thông minh, nông nghiệp sạch, đảm bảo mục tiêu đưa Thái Nguyên là trở thành tỉnh trọng điểm nông nghiệp quốc gia, đứng đầu miền Bắc”. Tốc độ tăng trưởng bình quân giai đoạn 2021-2030 đạt 1,5% - 2%/năm; tỷ trọng giá trị sản xuất ứng dụng công nghệ cao năm 2030 đối với nông nghiệp chiếm trên 80%, lâm nghiệp và thủy sản chiếm trên 10%; tỷ lệ trồng trọt hữu cơ chiếm 30%, chăn nuôi hữu cơ chiếm 20%; chăn nuôi gia trại, trang trại, khu chăn nuôi tập trung chiếm 80%.

- Quy hoạch thủy lợi và trung du Bắc Bộ giai đoạn 2021-2030 và định hướng đến năm 2050: Dựa trên cơ sở quy hoạch vùng đã thực hiện, sẽ xác định được việc hoàn thiện bố trí các công trình thủy lợi trong tỉnh phù hợp với quy hoạch phát triển của vùng, đảm bảo các mục tiêu đến năm 2030 cung cấp nước cho phát triển công nghiệp, với công suất trên 22 m³/ngày đêm/ha xây dựng; Cung cấp đủ nguồn nước tưới cho trên 72 nghìn ha đất canh tác hàng năm, trong đó riêng đất lúa trên 57 nghìn ha; trên 15 nghìn ha cây ăn quả, trên 6,5 nghìn ha nuôi trồng thủy sản; nâng tần suất đảm bảo tưới lên trên 90% vùng đồng bằng và trên 80% vùng miền núi.

- Quy hoạch thoát nước và xử lý nước thải khu vực dân cư, khu công nghiệp thuộc lưu vực Sông Cầu đến năm 2030: Trên cơ sở định hướng quy hoạch tiêu thoát nước của khu vực, phương án quy hoạch đề xuất tỷ lệ bao phủ dịch vụ cấp nước sạch từ hệ thống cấp nước tập trung tại khu vực đô thị đến năm

2030 đạt 100%, khu vực nông thôn đạt 83%; dịch vụ cấp nước liên tục, đủ áp lực 24 giờ trong ngày đối với khu vực thành thị; giảm tỷ lệ thất thoát, thất thu nước sạch dưới 15%; Đảm bảo 100% các đô thị không bị ngập úng với tần suất 10 năm; hệ số tiêu cho các đô thị (từ loại V đến loại I) là 15 - 19 l/s.ha. Đầu tư nâng cấp đảm bảo thành phố có 7 lưu vực chính trong đó: 15 lưu vực thoát về 15 trạm bơm tiêu, 2 lưu vực tiêu tự chảy.

- Quy hoạch xây dựng Vùng thủ đô Hà Nội đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050: Trên cơ sở định hướng quy hoạch tiêu thoát nước của khu vực, phương án quy hoạch đề xuất mục tiêu đến năm đến năm 2030, tỷ lệ đô thị hóa toàn tỉnh đạt trên 55 - 60%. Tỉnh Thái Nguyên có 01 thành phố (TP Thái Nguyên) là đô thị loại I; 02 đô thị loại III (TP Sông Công và Thị xã Phổ Yên); 01 đô thị loại IV và 09 đô thị loại V; Chất lượng đô thị được nâng lên, tỷ lệ cây xanh đô thị thành phố Thái Nguyên đạt trên 19 m²/người trở lên; đô thị loại IV từ 8 m²/người trở lên; đô thị loại V đạt từ 6 m²/người trở lên; tỷ lệ đất giao thông đạt 14-26% so với diện tích đất xây dựng đô thị; 100% các đô thị có hệ thống thu gom, xử lý nước thải; đầu tư lên bảo tồn cảnh quan thiên nhiên, công trình văn hóa, giá trị văn hóa phi vật thể.

b. Mối quan hệ giữa QH tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050 với các quy hoạch khác

Quan hệ với các quy hoạch ngành khác: Báo cáo Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 là tài liệu có tính khoa học, sau khi được phê duyệt sẽ mang tính chiến lược chỉ đạo sự phát triển KT-XH, được luận chứng bằng nhiều phương án KT-XH về phát triển và phân bố lực lượng sản xuất theo không gian. Quy hoạch tỉnh thực hiện tích hợp phương án phát triển các ngành, lĩnh vực, vùng huyện, liên huyện, phương án sử dụng đất;

- Quan hệ với quy hoạch sử dụng đất quốc gia: Đối tượng của quy hoạch sử dụng đất đai là tài nguyên đất. Nhiệm vụ chủ yếu của nó là căn cứ vào yêu cầu của phát triển KT-XH và điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội hiện tại 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 được tích hợp với quy hoạch tổng thể phát triển KT-XH;

- Quy hoạch tổng thể bảo tồn đa dạng sinh học của cả nước đến năm 2020, định hướng đến năm 2030: 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, vườn quốc gia, 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.

IV. Mô tả tóm tắt nội dung của QH

1. Phạm vi không gian và thời kỳ của QH

** Phạm vi không gian*

Tỉnh Thái Nguyên có 09 đơn vị hành chính cấp huyện, trong đó có 06 huyện (Định Hóa, Võ Nhai, Phú Lương, Đồng Hỷ, Đại Từ, Phú Bình), 01 thị xã (Thị xã Phổ Yên) và 02 thành phố (Thành phố Thái Nguyên, Thành phố Sông Công); 178 đơn vị hành chính cấp xã, gồm 137 xã, 32 phường và 09 thị trấn; Theo kết quả thống kê đất đai năm 2020 (Theo Tổng kiểm kê đất đai 5 năm/lần _ QĐ của tỉnh), tổng diện tích tự nhiên tỉnh Thái Nguyên là 352.196 ha. Ranh giới như sau:

Tỉnh Thái Nguyên có vị trí tọa độ địa lý từ 20⁰20' đến 22⁰25' Vĩ độ Bắc; từ 105⁰25' đến 106⁰16' Kinh độ Đông.

- Phía Bắc tiếp giáp với tỉnh Bắc Kạn;
- Phía Nam tiếp giáp với thủ đô Hà Nội;
- Phía Tây tiếp giáp với các tỉnh Vĩnh Phúc, Tuyên Quang;
- Phía Đông tiếp giáp với các tỉnh Lạng Sơn, Bắc Giang.

** Thời kì lập quy hoạch*

- Thời kỳ quy hoạch: 2021-2030;
- Tầm nhìn dài hạn: Đến năm 2050.

2. Các quan điểm và mục tiêu của QH, các quan điểm và mục tiêu chính về bảo vệ môi trường của QH.

a. Quan điểm phát triển

(1) Quán triệt đường lối, chủ trương, định hướng chiến lược và pháp luật của Nhà nước; Nghị quyết Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XIII và Nghị quyết Đại hội Đại biểu Đảng bộ tỉnh Thái Nguyên lần thứ XX; tiếp tục đổi mới mạnh mẽ tư duy, dự báo chính xác, kịp thời với diễn biến của tình hình, chủ động ứng phó kịp thời với mọi tình huống trong nghiên cứu lập, thực hiện QHT, phục vụ hiệu quả cho phát triển cho phát triển KT-XH của tỉnh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

(2) Phát triển kinh tế nhanh và bền vững dựa trên chuyển dịch cơ cấu kinh tế gắn với đổi mới mô hình tăng trưởng, đẩy mạnh liên kết vùng, lấy phát triển kinh tế công nghiệp và kinh tế đô thị hóa làm “động lực” để thúc đẩy phát triển các ngành dịch vụ, các lĩnh vực văn hóa xã hội và nông nghiệp an toàn, hữu cơ, ứng dụng công nghệ cao; phát triển kinh tế lâm nghiệp gắn với bảo vệ môi trường và quản lý phát triển rừng; nâng cao hiệu quả và sức cạnh tranh của nền kinh tế

thông qua các biện pháp cải thiện môi trường đầu tư, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực, phát triển kết cấu hạ tầng đồng bộ hiện đại, áp dụng tiến bộ khoa học – công nghệ, phát triển công nghệ số và thành tựu cuộc cách mạng 4.0.

(3) Phát triển xã hội hợp tác, thân thiện, văn minh và hài hòa, kết hợp chặt chẽ phát triển kinh tế với phát triển văn hóa; nâng cao chất lượng cuộc sống điều kiện sinh kế và an sinh xã hội, y tế, xóa đói giảm nghèo; giáo dục, đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao; đẩy mạnh tiến bộ và công bằng xã hội; bảo tồn và phát huy các giá trị di tích lịch sử-văn hóa và cách mạng; coi trọng phát triển kinh tế - xã hội, văn hóa, đời sống và kết cấu hạ tầng vùng dân tộc thiểu số, vùng sâu vùng xa, các vùng khó khăn và chậm phát triển.

(4) Tập trung đầu tư phát triển và quản lý đô thị theo hướng xanh, thông minh, tiết kiệm tài nguyên năng lượng và bản sắc rõ ràng. Khai thác và sử dụng tối ưu kết cấu hạ tầng hiện có, gắn với phát triển và mở rộng mạng lưới, kết cấu hạ tầng xã hội và kỹ thuật theo hướng hiện đại và đồng bộ, đặc biệt tại vùng trọng điểm phía Nam. Nâng cao hiệu quả chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới.

(5) Phát triển kinh tế - xã hội, kết cấu hạ tầng gắn với bảo vệ môi trường, quản lý tài nguyên khoáng sản, sử dụng bền vững các nguồn tài nguyên và giữ vững cân bằng sinh thái; chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu hướng tới một nền kinh tế xanh, tuần hoàn và thân thiện với môi trường.

(6) Xây dựng hệ thống chính trị vững mạnh, củng cố quốc phòng, an ninh; giữ gìn trật tự, an toàn xã hội, mở rộng quan hệ đối ngoại, tăng cường hội nhập và hợp tác quốc tế.

b. Mục tiêu phát triển từ 2021 - 2030

** Mục tiêu tổng quát*

Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 là cơ sở để lãnh đạo, chỉ đạo và quản lý toàn diện, thống nhất trong phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng, an ninh, hội nhập, đối ngoại trên địa bàn tỉnh; là căn cứ để hoạch định chính sách, xây dựng kế hoạch đầu tư và kiến tạo động lực phát triển sản xuất, kinh doanh, an sinh xã hội, an ninh, an toàn, văn minh; phấn đấu đến năm 2030 Thái Nguyên trở thành tỉnh công nghiệp phát triển theo hướng hiện đại, là trung tâm kinh tế - xã hội, cực tăng trưởng có tác động lan tỏa đối với toàn vùng Trung du và miền núi phía Bắc, tạo dựng nền kinh tế phát triển nhanh và bền vững. Đến năm 2030, Thái là một tỉnh giàu có, phồn thịnh nhất miền Bắc.

** Mục tiêu cụ thể*

- Đến năm 2025, tỉnh Thái Nguyên là một trung tâm kinh tế công nghiệp theo hướng hiện đại của khu vực trung du, miền núi phía Bắc và vùng Thủ đô Hà Nội.

- Đến năm 2030, tỉnh Thái Nguyên trở thành một trong những trung tâm kinh tế công nghiệp hiện đại, trung tâm giáo dục, nghiên cứu đổi mới sản xuất công nghệ cao; trung tâm y tế, chăm sóc sức khỏe; trung tâm du lịch và di sản của vùng trung du miền núi phía Bắc và vùng Thủ đô Hà Nội.

(1) Về kinh tế:

+ Tốc độ tăng trưởng kinh tế bình quân thời kỳ 2021-2030 đạt 8 - 8,5%, trong đó: Công nghiệp - xây dựng tăng khoảng 9,6%/năm; nông, lâm nghiệp và thủy sản tăng khoảng 3,7%/năm. Cơ cấu kinh tế năm 2030 ngành công nghiệp - xây dựng chiếm khoảng 60%; ngành nông, lâm nghiệp và thủy sản chiếm khoảng 7,2%; ngành dịch vụ chiếm 32,8%;

+ GRDP bình quân/người năm 2030 đạt khoảng 8.900 USD;

+ Tỷ trọng công nghiệp chế biến, chế tạo trong GDP chiếm từ 45—50%;

(2) Về văn hóa, xã hội, giáo dục, y tế:

+ Dân số đến năm 2030 khoảng 1.496.928 người;

+ Tỷ trọng lao động nông nghiệp trong tổng lao động xã hội chiếm khoảng 25%;

+ Tỷ lệ trường đạt chuẩn quốc gia khoảng 95%;

+ Số bác sỹ/vạn dân 19 người;

+ Số giường bệnh/vạn dân 55 giường;

+ Tỷ lệ hộ nghèo hộ nghèo đa chiều duy trì mức giảm hàng năm bình quân 2%/năm;

+ Tỷ lệ lao động qua đào tạo đến năm 2030 đạt 80%, trong đó đào tạo có bằng, chứng chỉ chiếm khoảng 40%.

(3) Về bảo vệ môi trường:

+ Tỷ lệ sử dụng nước hợp vệ sinh ở thành thị đạt 100%; nông thôn 99%;

+ Tỷ lệ chất thải rắn thu gom được xử lý đạt tiêu chuẩn đạt 95%;

+ Tỷ lệ độ che phủ rừng ổn định trên 46%.

(4) Về không gian và kết cấu hạ tầng:

+ Tỷ lệ đô thị hóa chiếm 45%;

+ Có 100% số xã và huyện đã chuẩn nông thôn mới;

c. Tầm nhìn phát triển đến năm 2050

Phấn đấu xây dựng Thái Nguyên trở thành thành phố trực thuộc Trung ương, là thành phố xanh, thông minh, có bản sắc rõ ràng. Là một trong những trung tâm công nghiệp hiện đại của vùng thủ đô Hà Nội và cả nước. Là nơi đáng sống, đáng đến, an toàn và thịnh vượng.

3. Các phương án của QH và phương án được chọn

Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến 2050 đưa ra 03 phương án tăng trưởng được đề xuất cho các dự báo kinh tế ở tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021 - 2030 như sau:

- Phương án 1: tăng trưởng thấp: 7-7,5%

Phương án tăng trưởng thấp 7,25% giả định mức đầu tư hiện tại vào công nghiệp và dịch vụ với mức tăng trưởng ở cả hai lĩnh vực. Mặc dù đây là một phương án khả thi, nhưng sẽ không đạt được mục tiêu GRDP bình quân đầu người của tỉnh vào năm 2025 và 2030. Theo phương án này, GRDP bình quân đầu người dự kiến khoảng 5.500 USD vào năm 2025 và 7.900 USD vào năm 2030.

- Phương án 2: tăng trưởng trung bình: 8-8,5%

Phương án tăng trưởng trung bình (8,25%) dựa trên chiến lược sản xuất chủ đạo của tỉnh. Công nghiệp dự kiến sẽ chiếm 60% nền kinh tế vào năm 2030, chỉ giảm nhẹ so với năm 2025. Các khoản đầu tư vào sản xuất sẽ mất nhiều thời gian hơn để khai thác. Trong các công nghệ mới mà tỉnh dự định tập trung sẽ cần có cơ sở hạ tầng, kỹ năng và đủ nhân lực. Quan trọng hơn, sẽ cần nhiều nỗ lực để thu hút đầu tư nước ngoài vào lĩnh vực công nghiệp. Tác động của đại dịch Covid-19 đã ảnh hưởng đến một số hoạt động của các nhà máy và gây tắc nghẽn nguồn cung cấp. Khi có sự phục hồi từ Covid-19, các khoản đầu tư hiện tại vào sản xuất có thể phục hồi nhanh chóng. Điều này chỉ là để phục hồi sau những tắc nghẽn và các khoản đầu tư khác vào sản xuất vẫn phải được khuyến khích để tăng trưởng bền vững. Sẽ có sự cạnh tranh cho các khoản đầu tư như vậy ở Việt Nam cũng như với các nước láng giềng. Vì lý do này, chiến lược tăng trưởng trung bình 8,25% từ năm 2021 đến năm 2030 để đạt được hơn. Điều quan trọng là đưa tỉnh đạt mục tiêu GRDP bình quân đầu người khoảng 5.800 USD vào năm 2025 và 8.900 USD vào năm 2030.

- Phương án 3: tăng trưởng cao: 8,5-9,5%

Phương án tăng trưởng cao 9% là một mục tiêu đầy tham vọng, đòi hỏi đầu tư đáng kể vào ngành công nghiệp và dịch vụ. Điều này chỉ có thể được thực hiện nếu có đủ lao động có trình độ kỹ thuật tham gia vào các ngành công nghệ cao như tự động hóa, các hoạt động công nghiệp 4.0 và phân tích dữ liệu lớn (big data). Đây là những kỹ năng chuyên môn cao đã có thời gian dài trong đào tạo và giáo dục. Ngoài ra còn có sự cạnh tranh cao đối với các khoản đầu tư vào các lĩnh vực này. Và điều này có thể sẽ tăng lên sau khi đại dịch Covid-19 kết thúc và quan hệ thương mại ở Châu Á Thái Bình Dương được sắp xếp lại để tính đến các dòng vốn đầu tư mới. Do đó, nỗ lực cần thiết để có được những khoản đầu tư như vậy có thể cần được duy trì trong thời gian dài hơn. Vì những lý do này, phương án tăng trưởng cao khó đạt được trong thời gian ngắn.

Từ những phân tích và đánh giá nêu trên, dựa vào các thành tựu kinh tế - xã hội mà tỉnh đã đạt được, các yếu tố tăng trưởng, khả năng thu hút các nhà đầu tư chiến lược, tầm cỡ thế giới, cơ cấu vốn đầu tư và khả năng huy động trong giai đoạn trước, nguồn lực hiện tại, sự nỗ lực, phấn đấu, quyết tâm của tỉnh trong thời gian tới, **chọn Phương án 2 - Phương án tăng trưởng trung bình (8-8,5%) là phương án chọn** với các mục tiêu phấn đấu như sau:

1. Quán triệt Nghị Quyết Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XIII, chiến lược phát triển KT-XH 10 năm 2021 – 2030 và Nghị Quyết Đại hội Đảng bộ tỉnh Thái Nguyên lần thứ XX.

2. Tập trung thu hút phát triển mạnh kinh tế KCN công nghệ cao, FDI và kinh tế đô thị, CN phụ trợ, các dự án du lịch và dịch vụ hỗ trợ.

3. Chú trọng đầu tư và đào tạo nguồn nhân lực và phát triển kết cấu hạ tầng, xây dựng đô thị thông minh và phát triển nông nghiệp, du lịch trải nghiệm, du lịch sinh thái nông thôn.

4. Các nội dung chính của QH

4.1. Phương hướng phát triển các ngành kinh tế quan trọng trên địa bàn tỉnh

4.1.1. Phương hướng phát triển ngành công nghiệp

**Mục tiêu phát triển:* phấn đấu đến năm 2030, Thái Nguyên trở thành một trong những trung tâm kinh tế công nghiệp hiện đại của vùng Thủ đô Hà Nội gắn với phát triển bền vững, có sức lan tỏa, tác động đến phát triển công nghiệp toàn vùng Trung du và miền núi phía Bắc.

Ngành công nghiệp chế biến, chế tạo của tỉnh có các nhóm ngành/sản phẩm công nghiệp hiện đại, chuyên môn hóa cao, gắn với dịch chuyển lên các công đoạn có giá trị cao trong chuỗi giá trị gia tăng của ngành công nghiệp. Cụ thể:

- Tăng trưởng giá trị sản xuất công nghiệp đạt khoảng 8,5-9,0%/năm trong giai đoạn 10 năm 2021-2030. Trong đó giai đoạn 2021-2025 phấn đấu đạt trên 9,0%/năm.

- Tăng trưởng VA (Giá trị gia tăng) ngành công nghiệp phấn đấu đạt cao hơn tăng trưởng giá trị sản xuất, tăng từ 9,0%/năm trở lên trong giai đoạn 10 năm 2021-2030. Riêng giai đoạn 2021-2025 phấn đấu đạt trên 9,5%/năm.

- Tỷ trọng VA ngành công nghiệp và xây dựng trong cơ cấu GRDP toàn tỉnh đạt khoảng 61% vào năm 2025 (Riêng ngành công nghiệp đạt khoảng 54,5%) và đến năm 2030 đạt khoảng 60% (Trong đó ngành công nghiệp đạt 55-57%).

** Các ngành, sản phẩm tiềm năng, ưu tiên phát triển*

- Nhóm ngành công nghiệp ưu tiên phát triển: Sản phẩm điện tử, máy vi tính và thiết bị điện; Công nghiệp cơ khí chế tạo, cơ khí lắp ráp; Sản xuất sản phẩm kim loại; Chế biến thực phẩm, đồ uống.

- Nhóm ngành công nghiệp duy trì phát triển và mở rộng hợp lý: Công nghiệp dệt may; Sản xuất vật liệu xây dựng (Xi măng; gạch xây, ốp lát các loại...); Chế biến gỗ; Công nghiệp hóa chất, hoá dược, nhựa và cao su; TTCN và ngành nghề nông thôn

- Nhóm ngành, sản phẩm công nghiệp hỗ trợ: Công nghiệp hỗ trợ sản phẩm điện tử và thiết bị điện (Sản xuất linh kiện, thiết bị điện, điện tử và vi mạch điện tử bán dẫn...); Công nghiệp hỗ trợ ngành cơ khí chế tạo, lắp ráp và sản xuất kim loại; Các sản phẩm công nghệ cao và vật liệu mới; Công nghiệp hỗ trợ ngành sản phẩm dệt may-da giày.

4.1.2. Phương hướng phát triển ngành nông, lâm và thủy sản

** Mục tiêu phát triển:* Xây dựng nền nông nghiệp theo hướng sản xuất an toàn, hữu cơ, ứng dụng công nghệ cao, chuyển đổi số, gắn với du lịch sinh thái cảnh quan. Tập trung phát triển các cây trồng, vật nuôi có lợi thế của tỉnh; hình thành các vùng sản xuất hàng hóa tập trung quy mô lớn với các sản phẩm nông nghiệp chủ lực có giá trị kinh tế và sức cạnh tranh cao, đẩy mạnh phát triển công nghiệp chế biến, bảo quản đáp ứng yêu cầu thị trường trong nước và xuất khẩu, kết nối bền vững với chuỗi giá trị nông sản toàn cầu; nâng cao thu nhập, cải thiện đời sống cho người dân nông thôn, người làm nông nghiệp, giảm tỷ lệ hộ nghèo, góp phần đẩy mạnh xây dựng nông thôn mới và phát triển kinh tế - xã hội của địa phương. Cụ thể:

- Giá trị sản xuất nông, lâm nghiệp, thủy sản giai đoạn 2021-2030 tăng bình quân từ 3-3,5%/năm trở lên.

- Cơ cấu kinh tế ngành nông, lâm nghiệp, thủy sản đến năm 2030: Nông nghiệp 92,5% (cơ cấu nội ngành nông nghiệp: trồng trọt 45%, chăn nuôi 45%, dịch vụ 10%), lâm nghiệp 4,5%, thủy sản 3%.

- Ổn định tỷ lệ che phủ rừng từ 46% trở lên.

** Định hướng phát triển các ngành hàng, lĩnh vực chủ yếu:*

- Cây chè: Dự kiến đến năm 2030 diện tích chè đạt 24.500 ha, sản lượng chè búp tươi đạt 292.000 tấn (duy trì diện tích đến năm 2050 là 26.000 ha, sản lượng chè búp tươi đạt 358.800 tấn). Tập trung phát triển tại các địa phương như: TP Thái Nguyên, huyện Đại Từ, huyện Đồng Hỷ, huyện Phú Lương, huyện Định Hóa; 100% diện tích chè ở các vùng sản xuất tập trung được áp dụng theo tiêu chuẩn GAP, hữu cơ; giá trị sản phẩm trên 1ha đất trồng chè đạt 400 triệu đồng/ha (giá hiện hành).

- Cây ăn quả: Dự kiến diện tích đến năm 2030 là 16.000 ha, sản lượng đạt 112.000 tấn và duy trì đến năm 2050. Phát triển các vùng sản xuất tập trung an toàn, chất lượng với một số cây có giá trị kinh tế cao (nhãn, na, cây có múi,...) tập trung chủ yếu ở các huyện: Đại Từ, Phú Lương, Đồng Hỷ, Võ Nhai, Định Hóa,

Phú Bình, thành phố Sông Công và thị xã Phổ Yên; 100% vùng sản xuất tập trung xây dựng được thương hiệu sản phẩm, chỉ dẫn địa lý, truy xuất nguồn gốc. Giá trị sản phẩm trên 1ha đất trồng cây ăn quả đạt 300-400 triệu đồng/ha (giá hiện hành).

- Cây lúa: Có 02 phương án về phát triển quy mô sản xuất lúa: (i) Phương án 1 (Theo đề xuất của ngành nông nghiệp): Dự kiến diện tích gieo trồng lúa đến năm 2030 đạt 65.000 ha, năng suất 62,0 tạ/ha, sản lượng đạt 403.000 tấn; (ii) Phương án 2 (Bố trí sản xuất lúa theo Quy hoạch sử dụng đất tỉnh đến năm 2030 đang xin ý kiến của Bộ Tài nguyên và Môi trường): Dự kiến diện tích gieo trồng lúa đến năm 2030 là 44.100 ha, năng suất 62,0 tạ/ha, sản lượng đạt 273.460 tấn. Tập trung phát triển lúa chất lượng cao, lúa đặc sản, lúa hữu cơ, sản xuất lúa phải đáp ứng yêu cầu đảm bảo an ninh lương thực cho tỉnh và quốc gia.

- Cây rau, cây hoa: Dự kiến diện tích đến năm 2030 đạt 16.000 ha (định hướng đến năm 2050 16.500 ha), phát triển một số vùng hoa, vùng rau tập trung chủ yếu ở thành phố Thái Nguyên, thành phố Sông Công, thị xã Phổ Yên, huyện Phú Bình, huyện Đại Từ. Trong đó, diện tích rau các loại khoảng 15.500 ha, năng suất đạt 20 tấn/ha, sản lượng đạt 310.000 tấn. Dự kiến 100% diện tích rau sản xuất tập trung, chuyên canh được áp dụng theo tiêu chuẩn GAP, hữu cơ.

- Lĩnh vực chăn nuôi: Tốc độ tăng trưởng GTSX ngành chăn nuôi 2021-2030 là 4%/năm; GTSX ngành chăn nuôi (giá hiện hành) đến năm 2030 chiếm 45% tổng giá trị sản xuất nông nghiệp. Trong đó:

+ Chăn nuôi lợn: Đến năm 2030 quy mô đàn 900.000 con, sản lượng thịt khoảng 130.000 tấn.

+ Chăn nuôi gà: Đến năm 2030 quy mô đàn 15.500 nghìn con, sản lượng thịt 56.000 tấn; Sản lượng trứng 470 triệu quả.

+ Sản phẩm chăn nuôi khác: Đến năm 2030, đàn trâu duy trì ổn định 40.000 con; đàn bò 50.000 con; các loại vật nuôi khác khoảng 1.500 nghìn con.

- Lĩnh vực lâm nghiệp: Tốc độ tăng giá trị sản xuất lâm nghiệp bình quân đạt 5,5%/năm. Bảo vệ, phát triển bền vững diện tích rừng hiện có; ổn định tỷ lệ che phủ rừng từ 46% trở lên nhằm đáp ứng mục tiêu điều hoà khí hậu, giảm thiểu ô nhiễm môi trường. Diện tích rừng và đất lâm nghiệp tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030 đưa vào quy hoạch lâm nghiệp quốc gia, tích hợp vào quy hoạch tỉnh là 172.000 ha, trong đó rừng đặc dụng 35.652 ha, rừng phòng hộ 37.028 ha, rừng sản xuất 99.320 ha, ổn định tỷ lệ che phủ rừng từ 46% trở lên.

- Phát triển quế và dược liệu: Diện tích cây quế đến năm 2030 đạt 11.500 ha (huyện Định Hóa 10.000 ha, huyện Võ Nhai 1.500 ha). Phát triển cây dược liệu khác (Cà gai leo, đinh lăng, ba kích, hà thủ ô, khôi nhung, sa nhân, trà hoa vàng, dây thìa canh, sạ đen, nghệ, gừng, sả, địa liên, gấc, giảo cổ lam, ích mẫu, kim tiền thảo, ý dĩ, bạch chỉ, bạch truật, địa hoàng, ...) tập trung tại các huyện Võ Nhai, Đồng Hỷ, Phú Lương, Định Hoá, Đại Từ; thành phố Sông Công.

- Lĩnh vực thủy sản: Tốc độ tăng trưởng giá trị sản xuất thủy sản giai đoạn 2021-2030 là 10%/năm, cơ cấu chiếm 3% GTSX ngành nông, lâm nghiệp, thủy sản. Diện tích nuôi trồng thủy sản đạt 6.500 ha, sản lượng đạt 20.000 tấn (năng suất bình quân đạt 3 tấn/ha. Trong đó diện tích nuôi thâm canh đạt 2.200 ha, sản lượng 15.000 tấn (năng suất bình quân đạt 7 tấn/ha); Quy hoạch nuôi cá lồng/bè trên hồ chứa thủy lợi có diện tích mặt nước từ 25 ha trở lên đảm bảo đúng theo QCVN 02-22: 2015/BNNT.

- Phát triển các khu, vùng nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao.

4.1.3. Phương hướng phát triển ngành dịch vụ

** Mục tiêu phát triển:*

- Phát triển hệ thống và toàn diện khu vực dịch vụ bao gồm: Dịch vụ du lịch; dịch vụ logistic; dịch vụ công nghệ thông tin và truyền thông; dịch vụ ngân hàng; các ngành dịch vụ khác: Dịch vụ khoa học công nghệ, dịch vụ phân phối lưu thông, dịch vụ thương mại đầu tư, dịch vụ y tế và chăm sóc sức khỏe và các dịch vụ hỗ trợ kinh doanh khác.

- Phát triển và quản lý kết cấu hạ tầng thương mại theo quy hoạch, tập trung đầu tư xây dựng các trung tâm thương mại, siêu thị, chợ đầu mối, chợ nông thôn; ưu tiên xuất khẩu các mặt hàng nông sản thực phẩm, khoáng sản đã qua chế biến.

- Phát triển và mở rộng thị trường, trong đó phát triển thị trường trong nước, gắn với cuộc vận động “Người Việt Nam ưu tiên dùng hàng Việt Nam”.

** Phương hướng phát triển:*

- Tổ chức thị trường nội địa: Thị trường nội địa được chia làm hai thị trường chính như sau:

+ Thị trường thành phố Thái Nguyên và vùng phía Nam Thái Nguyên: Cùng với thành phố Sông Công, thị xã Phổ Yên, huyện Đại Từ, huyện Phú Bình, Thành phố Thái Nguyên sẽ là trung tâm phát luồng, mở đầu các kênh bán buôn vật tư, hàng công nghiệp tiêu dùng, đồng thời cũng là trung tâm hội tụ mua bán hàng nông sản, thực phẩm là vệ tinh cho thị trường cấp độ cao của các đô thị lớn trực thuộc trung ương, và cũng là hạt nhân trung tâm cho thị trường cấp độ thấp từ huyện đến xã.

+ Thị trường nông thôn, miền núi vùng cao: Khuyến khích phát triển đầy đủ mạnh mẽ và đồng bộ các thành phần kinh tế, dần dần hình thành các cụm kinh tế thương mại, dịch vụ có quy mô và trình độ khác nhau, thúc đẩy sự liên kết chặt chẽ và trực tiếp giữa thương nghiệp với sản xuất nông nghiệp, tiểu thủ công nghiệp và hộ gia đình nông dân, giải quyết một cách căn bản yêu cầu tiêu thụ nông sản thực phẩm, hàng hoá tiêu dùng phục vụ sản xuất và đời sống nhân dân trên địa bàn nông thôn.

- Tổ chức thị trường nước ngoài: Hiện nay, Thái Nguyên đã và đang thiết lập được mối quan hệ bạn hàng với thị trường các nước truyền thống như: Trung Quốc, Hoa Kỳ, EU, Đông Âu, Asean; tiếp tục thực hiện chủ trương đa phương hóa, đa dạng hóa các quan hệ thị trường, tăng cường xuất khẩu sang các thị trường Châu Mỹ (đặc biệt là các nước Mỹ La Tinh); Châu Phi (Nam Phi, Ai Cập).

- Phát triển mạng lưới chợ: Giai đoạn 2021 – 2030, Thái Nguyên sẽ phát triển hệ thống mạng lưới chợ đô thị và nông thôn, miền núi, cụ thể:

+ Đối với chợ đô thị: Chợ Thái Nguyên tiếp tục nâng cấp theo đúng thiết kế đã được phê duyệt (7 tầng) tương xứng với tầm của Trung tâm thương mại thay thế chợ truyền thống. Nâng cấp chợ Đồng Quang, đầu tư chợ Dốc Hanh đạt tiêu chuẩn chợ hạng I, đầu tư Chợ đầu mối vùng Việt Bắc tại phường Thịnh Đán thành phố Thái Nguyên. Đầu tư nâng cấp chợ Phố Cò và chợ Mỏ Chè thành phố Sông Công, đảm bảo sự văn minh, hiện đại tương xứng với đô thị loại 2, phục vụ tốt yêu cầu sản xuất, đời sống của nhân dân thành phố. Xây dựng chợ Bắc Sơn, thị xã Phổ Yên (chợ hạng I). Ngoài ra, cần đầu tư nâng cấp và xây mới các chợ và chợ đầu mối ở các thị trấn huyện và các khu quy hoạch đô thị.

+ Đối với chợ nông thôn, miền núi: Phấn đấu 100% số xã phường có chợ được đầu tư nâng cấp cải tạo đạt tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 9211:2012 Chợ - Tiêu chuẩn thiết kế và phù hợp với tiêu chí nông thôn mới; thiết lập, hình thành chợ bán buôn, chợ chuyên, chợ đầu mối theo quy hoạch... Dự kiến đến năm 2025 toàn tỉnh có 180 chợ trong đó có 10 chợ đầu mối, 08 chợ hạng I, 19 chợ hạng II và 141 chợ hạng III.

- Phát triển các cửa hàng độc lập, cửa hàng theo chuỗi, siêu thị, trung tâm thương mại:

+ Phát triển mạng lưới siêu thị: Trong giai đoạn 2020 - 2025, trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên cần xây mới một số siêu thị, trong đó có một đại siêu thị (siêu thị hạng I) tại trung tâm thành phố Thái Nguyên và xây một số siêu thị hạng II và III đứng độc lập hoặc nằm trong các trung tâm thương mại, trung tâm mua sắm. Tiếp theo hình thành 01 siêu thị hạng III tại mỗi huyện, thị trấn trên cơ sở thu hút các cửa hàng bán lẻ thuộc mọi thành phần kinh tế tham gia vào mạng lưới của siêu thị.

+ Phát triển Trung tâm thương mại: Cần phải căn cứ vào phương hướng phát triển kinh tế - xã hội và thương mại trong từng giai đoạn của tỉnh, của vùng để xác định số lượng và quy mô của trung tâm thương mại. Trước tiên cần tập trung nguồn lực hoàn thành một số trung tâm thương mại cụ thể: Trung tâm thương mại Thái Nguyên (TTTM hạng I) tại số 2 Đường Cách mạng tháng 8; Trung tâm thương mại Big C, trên trục đường Quang Trung TP Thái Nguyên.

+ Phát triển các khu thương mại - dịch vụ tổng hợp: Các khu thương mại - dịch vụ tổng hợp sẽ được xây dựng tại các điểm dân cư tập trung ở các đô thị

trung tâm, và tại các điểm có các khu, cụm công nghiệp. Đến năm 2030, trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên sẽ phát triển một số khu thương mại - dịch vụ tổng hợp, cụ thể: thành phố Thái Nguyên, Sông Công; thị xã Phổ Yên, huyện Đại Từ, huyện Phú Bình (khu công nghiệp Yên Bình);

- Trung tâm hội chợ triển lãm cấp vùng: Trong điều kiện khả năng quảng bá sản phẩm cũng như tìm kiếm cơ hội kinh doanh, tìm kiếm các nhà cung cấp, các nhà tiêu thụ sản phẩm... của các doanh nghiệp còn hạn chế, việc phát triển các hội chợ triển lãm thương mại tại tỉnh Thái Nguyên sẽ mang lại những cơ hội thuận lợi cho các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh dự kiến có 01 Trung tâm hội chợ triển lãm cấp vùng.

- Kho, bãi, các phương tiện vận chuyển các cơ sở giám định hàng hóa: Trong giai đoạn 2020 – 2030 tập trung huy động vốn đầu tư một số công trình cụ thể: Đầu tư mở rộng cụm kho cảng xăng dầu (khu vực cảng Đa Phúc) xã Thuận Thành, thị xã Phổ Yên; Nâng cấp khu vực làm thủ tục hải quan ngoài cửa khẩu thành phố Sông Công; Trung tâm logistics tại các khu công nghiệp lớn như: Sông Công, Yên Bình, tiến tới hình thành các Trung tâm logistics của các doanh nghiệp bán buôn có thể phát triển ở khu vực trung tâm thành phố Thái Nguyên.

- Sở giao dịch, sàn giao dịch hàng hóa: Thái Nguyên là tỉnh có sản lượng chè đứng thứ hai toàn quốc, chúng ta đã từng chứng kiến hàng hóa sản xuất đưa ra thị trường tiên thụ, kể cả hàng xuất khẩu đều bị ép giá. Nếu khi giao dịch hàng hóa qua Sở giá sẽ ổn định theo thị trường. Do vậy trong giai đoạn quy hoạch đến năm 2030, tập trung huy động các nguồn lực, khuyến khích các thành phần kinh tế hình thành một sàn giao dịch hàng hóa - Chè Thái Nguyên.

- Sàn giao dịch thương mại điện tử: Tính đến nay Thái Nguyên đã đứng ở vị trí thứ 9 trong 63 tỉnh, thành của cả nước về xếp hạng sẵn sàng ứng dụng công nghệ thông tin. Tuy vậy, việc ứng dụng và phát triển TMĐT tỉnh Thái Nguyên chưa mạnh, ngang tầm với vị thế của tỉnh. Việc phát triển nguồn nhân lực và đầu tư cho ứng dụng phát triển TMĐT của cơ quan quản lý nhà nước, doanh nghiệp cần được quan tâm nhiều hơn nữa cả về nội dung và chất lượng.

- Phát triển mạng lưới bán lẻ xăng dầu: Trong giai đoạn 2020 – 2030, điều chỉnh bổ sung quy hoạch mạng lưới kinh doanh xăng dầu trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên phù hợp với các quy hoạch khác như quy hoạch đô thị, quy hoạch giao thông. Cải tạo, nâng cấp các cửa hàng kinh doanh xăng dầu trên địa bàn tỉnh đạt tiêu chuẩn quy định tại Thông tư 11/013/TT-BCT ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về yêu cầu thiết kế cửa hàng xăng dầu (QCVN 01:2013/BCT); di dời, chuyển vị trí các cửa hàng hiện có ảnh hưởng tới giao thông, môi trường.

- Phát triển các cơ sở chiết nạp và hệ thống đại lý phân phối khí dầu mỏ hoá lỏng (LPG): Dự kiến đến năm 2030 xây dựng 02 cơ sở chiết nạp tại khu đô thị và công nghiệp Yên Bình và xã Sơn Cẩm huyện Phú Lương, nâng cấp 02 cơ sở chiết nạp khí dầu mỏ hoá lỏng hiện có tại thành phố Thái Nguyên.

- Phát triển tổng kho thương mại và trung tâm dịch vụ logistics: Dự kiến đến 2030, trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên sẽ có 03 trung tâm dịch vụ logistics: xã Thuận Thành, thị xã Phổ Yên (khu vực cảng Đa Phúc); thành phố Sông Công (khu vực hải quan ngoài cửa khẩu) và xã Yên Ninh - huyện Phú Lương (cửa ô vào tỉnh Thái Nguyên giao với đường Hồ Chí Minh).

- Đầu tư hệ thống khách sạn, nhà hàng cao cấp: Trong giai đoạn 2021 - 2030, trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên cần tập trung cải tạo nâng cấp các khách sạn hiện có, đầu tư nâng cấp khách sạn Thái Nguyên đạt tiêu chuẩn 5 sao; trung tâm thương mại Thái Nguyên đạt tiêu chuẩn từ 4 - 5 sao; trung tâm dịch vụ thương mại và chăm sóc sức khỏe quốc tế đạt tiêu chuẩn từ 4 - 5 sao; khách sạn 4 sao tại khu vực Bến Tượng, phường Trưng Vương, thành phố Thái Nguyên.

- Quy hoạch và quản lý các đường phố thương mại: Tập trung sắp xếp kinh doanh dịch vụ thương mại theo các ngành hàng trên các tuyến đường phố, dần hình thành các tuyến đường phố chuyên doanh ngành hàng như: Điện tử, điện máy; vật liệu xây dựng; vải sợi, may mặc; bách hóa tổng hợp; trang sức, đồ lưu niệm... và các khu phố ẩm thực.

4.1.4. Phương hướng phát triển ngành y tế, mạng lưới cơ sở y tế và chăm sóc sức khỏe

** Mục tiêu phát triển:*

- Tiếp tục hoàn thiện mô hình tổ chức và sắp xếp tinh gọn hệ thống y tế. Phát triển hệ thống y tế gắn với quy hoạch phát triển chung của tỉnh. Hoàn thành đúng tiến độ các công trình y tế theo Kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021- 2030 của Ngành Y tế. Đẩy mạnh đào tạo cán bộ quản lý và cán bộ chuyên môn nhất là đội ngũ bác sỹ, kỹ thuật viên. Đến năm 2030 toàn tỉnh đạt ít nhất 20 bác sỹ/10.000 dân, 100% trạm y tế xã/phường/thị trấn có bác sỹ làm việc, duy trì trên 98% xã đạt Tiêu chí Quốc gia về y tế xã.

- Nâng cao năng lực, hiệu quả kiểm soát dịch, bệnh, đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm; khống chế kịp thời các bệnh truyền nhiễm, các bệnh gây dịch nguy hiểm mới nổi, không để dịch xảy ra trên diện rộng. Giảm tỷ lệ mắc bệnh, tử vong và tàn tật tại cộng đồng do các bệnh lây nhiễm và không lây nhiễm. Tăng khả năng tiếp cận dịch vụ y tế, chăm sóc sức khỏe của nhân dân, nhất là vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền núi. Đến năm 2030, trên 95% dân số được quản lý sức khỏe; 100% trạm Y tế xã, phường, thị trấn thực hiện dự phòng, quản lý, điều trị một số bệnh không lây nhiễm; duy trì tỷ lệ trẻ em dưới 1 tuổi được tiêm chủng đầy đủ các loại vắc xin theo quy định đạt trên 98%; tỷ lệ suy dinh dưỡng thể thấp còi của trẻ em dưới 5 tuổi đạt dưới 20%.

- Cải tiến, nâng cao chất lượng dịch vụ khám bệnh, chữa bệnh và phục hồi chức năng; tăng cường tự chủ tài chính; hình thành và phát triển mạnh các Trung tâm chuyên sâu trong bệnh viện đa khoa tỉnh và bệnh viện từ hạng II trở lên. Đổi tên một số bệnh viện phù hợp với yêu cầu trong giai đoạn mới. Đẩy mạnh xã hội

hóa y tế, phối hợp công - tư trong công tác phòng bệnh, khám chữa bệnh và chăm sóc sức khỏe nhân dân; khuyến khích hình thành và phát triển các Trung tâm dưỡng lão, Nhà dưỡng lão... Đến năm 2030, đạt 60 giường bệnh/10.000 dân, trong đó tỷ lệ giường bệnh ngoài công lập đạt 15%. Tỷ lệ hài lòng của người dân với dịch vụ y tế đạt trên 90%.

- Giải quyết toàn diện, đồng bộ các vấn đề về quy mô dân số, cơ cấu dân số, phân bố, chất lượng dân số trong tình hình mới. Đến năm 2030 đạt và duy trì mức sinh thay thế (*bình quân mỗi phụ nữ trong độ tuổi sinh đẻ có 2,1 con*, trên 95% dân số được quản lý sức khỏe, tuổi thọ bình quân đạt 78 tuổi; tỷ số giới tính khi sinh ở mức dưới 110 trẻ trai/100 trẻ gái.

- Đảm bảo cung ứng đủ thuốc, vắc xin, vật tư, sinh phẩm y tế, máu, chế phẩm máu tại các tuyến đáp ứng nhu cầu phòng, chữa bệnh và phục hồi chức năng. Quản lý, sử dụng thuốc và trang thiết bị y tế hợp lý, an toàn, hiệu quả. Đảm bảo công khai, minh bạch trong mua sắm, đấu thầu thuốc, trang thiết bị và vật tư y tế. Duy trì và mở rộng các cơ sở điều trị, cơ sở cấp phát thuốc cho các đối tượng nghiện các chất dạng thuốc phiện bằng Methadone, đảm bảo thuận lợi và giảm tỷ lệ bỏ điều trị.

** Phương án phát triển:*

- Y tế tuyến tỉnh: Tiếp tục đầu tư, cải tiến, nâng cao chất lượng bệnh viện; đổi tên một số bệnh viện đa khoa, chuyên khoa tuyến tỉnh; thành lập một số trung tâm chuyên sâu, chất lượng cao, cụ thể:

- + Bệnh viện A Thái Nguyên: Đổi tên thành Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thái Nguyên, quy mô 900 giường bệnh vào năm 2025 và 1200 giường vào năm 2030. Thành lập 04 Trung tâm chuyên sâu: Trung tâm Nhi khoa, trung tâm Sản phụ khoa, trung tâm Y học sinh sản, trung tâm phẫu thuật chấn thương chỉnh hình và thẩm mỹ. Thành lập một số khoa phòng: Khoa cấp cứu; Khoa Nội cơ xương khớp; Khoa Vi sinh - Sinh học phân tử; Phòng Công nghệ thông tin.

- + Bệnh viện C Thái Nguyên: Duy trì mô hình bệnh viện đa khoa, quy mô giữ nguyên 700 giường bệnh. Thành lập 02 Trung tâm chuyên sâu: Trung tâm Tim mạch; Trung tâm Ung bướu.

- + Bệnh viện Gang Thép: Duy trì mô hình bệnh viện đa khoa, quy mô 600 giường bệnh vào năm 2025. Thành lập 01 Trung tâm chuyên sâu: Trung tâm Nội tiết - Bệnh nhiệt đới.

- + Bệnh viện Lao và Bệnh phổi Thái Nguyên: Đổi tên thành Bệnh viện Phổi Thái Nguyên, quy mô 300 giường bệnh vào năm 2025. Tiếp tục kiện toàn tổ chức bộ máy và các khoa, phòng; nâng cao chất lượng khám, chữa bệnh, đảm bảo thực hiện tốt nhiệm vụ được giao.

- + Bệnh viện Tâm Thần Thái Nguyên: Đổi tên thành Bệnh viện Sức khỏe Tâm thần Thái Nguyên, quy mô 200 giường bệnh vào năm 2025. Thành lập mới

Khoa Tâm lý trị liệu. Tiếp tục kiện toàn tổ chức bộ máy và các khoa, phòng; nâng cao chất lượng khám, chữa bệnh, đảm bảo thực hiện tốt nhiệm vụ được giao.

+ Bệnh viện Y học cổ truyền Thái Nguyên: Đổi tên thành Bệnh viện Y dược cổ truyền tỉnh Thái Nguyên. Xây dựng bệnh viện tại địa điểm mới, quy mô đạt 350 giường bệnh vào năm 2025. Phát triển bệnh viện theo hướng khám chữa bệnh đa khoa và phục hồi chức năng bằng Y học cổ truyền, kết hợp Y học cổ truyền với Y học hiện đại. Chuẩn bị các điều kiện để thành lập khoa Lão, khoa Phụ, khoa Hồi sức tích cực và Phòng vật lý y tế, đảm bảo thực hiện tốt nhiệm vụ được giao.

+ Bệnh viện Mắt: Tiếp tục đầu tư cơ sở vật chất, phát triển các kỹ thuật chuyên sâu về mắt. Xây dựng mới khoa khám bệnh; chuẩn bị các điều kiện để thành lập thêm Khoa mắt trẻ em và Thẩm mỹ. Nâng quy mô giường bệnh phù hợp với tình hình nhân lực và nhu cầu khám chữa bệnh của nhân dân và phấn đấu trở thành bệnh viện hạng II trước 2025.

+ Bệnh viện Phục hồi chức năng: Tiếp tục nâng cấp cơ sở vật chất, kiện toàn tổ chức bộ máy; tích cực cải tiến, nâng cao chất lượng bệnh viện; làm tốt công tác điều trị, phục hồi chức năng tại bệnh viện và triển khai có hiệu quả công tác phục hồi chức năng dựa vào cộng đồng.

+ Duy trì và nâng cao chất lượng, hiệu quả hoạt động của Chi cục Dân số - KHHGD và 04 Trung tâm tuyến tỉnh gồm: Trung tâm Kiểm soát bệnh tật tỉnh; Trung tâm Kiểm soát Dược phẩm, Mỹ phẩm, Thực phẩm và Trang thiết bị y tế; Trung tâm Giám định Y khoa, Trung tâm Pháp Y.

- Y tế tuyến huyện:

+ Cơ sở y tế: Tiếp tục mở rộng quy mô giường bệnh của các bệnh viện, trung tâm y tế có giường bệnh phù hợp với tình hình nhân lực, quy mô dân số và nhu cầu khám chữa bệnh của nhân dân trên địa bàn. Thực hiện tốt các danh mục kỹ thuật của tuyến huyện, khuyến khích triển khai kỹ thuật mới để đáp ứng nhu cầu chăm sóc sức khỏe ngày càng cao của nhân dân. Khuyến khích thực hiện tự chủ tài chính theo Nghị định số 16/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ quy định cơ chế tự chủ của đơn vị sự nghiệp công lập và các văn bản liên quan còn hiệu lực.

+ Phòng Y tế: Căn cứ chức năng, nhiệm vụ, phát huy vai trò quản lý nhà nước về Y tế trên địa bàn, nhất là lĩnh vực hành nghề y, dược tư nhân, an toàn vệ sinh thực phẩm, quân dân y kết hợp và các lĩnh vực khác theo thẩm quyền. Tham mưu cho chính quyền địa phương chỉ đạo thực hiện tốt công tác phòng chống dịch, bệnh; khám, chữa bệnh; phục hồi chức năng và chăm sóc sức khỏe nhân dân.

- Y tế tuyến xã: Tập trung triển khai thực hiện Đề án Xây dựng và phát triển mạng lưới y tế cơ sở theo Quyết định số 2348/QĐ-TTg ngày 05/12/2016 của Thủ tướng Chính phủ. Duy trì và nâng cao chất lượng các Tiêu chí quốc gia về y tế xã.

Tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý Y tế - dân số, đặc biệt là quản lý hồ sơ sức khỏe cá nhân.

Triển khai xây dựng mô hình thí điểm trạm y tế tuyến xã hoạt động theo nguyên lý y học gia đình, phòng khám bác sĩ gia đình cùng làm nhiệm vụ chăm sóc sức khỏe ban đầu, phòng bệnh và khám, chữa bệnh cho nhân dân trên địa bàn. Tăng cường hiệu quả hoạt động của bộ máy làm công tác dân số và chuyên trách dân số xã, phường, thị trấn. Phát huy năng lực của mạng lưới nhân viên y tế thôn/bản/tổ dân phố trong công tác bảo vệ, chăm sóc sức khỏe nhân dân.

- Các cơ sở khám, chữa bệnh, điều dưỡng ngoài công lập: Tạo điều kiện cho việc đầu tư các cơ sở khám, chữa bệnh, chăm sóc sức khỏe ngoài công lập phù hợp với quy hoạch phát triển chung của tỉnh (Bệnh viện tư, Trung tâm/Nhà dưỡng lão; Tư vấn dinh dưỡng, sức khỏe...). Khuyến khích đầu tư phát triển các mô hình hoạt động chăm sóc sức khỏe không vì lợi nhuận góp phần tích cực trong công tác bảo vệ, chăm sóc sức khỏe nhân dân.

- Công tác y tế dự phòng: Chủ động phòng, chống dịch bệnh, ứng phó kịp thời với các tình huống khẩn cấp, đặc biệt là các dịch bệnh nguy hiểm, dịch bệnh mới. Củng cố vững chắc hệ thống tiêm chủng tại tỉnh. Triển khai hiệu quả các hoạt động đảm bảo thực hiện tốt các mục tiêu về Y tế - dân số. Nâng cao năng lực điều phối, phản ứng nhanh với thảm họa, thiên tai, tai nạn. Xây dựng và triển khai các phương án đề phòng và khắc phục nhanh chóng hậu quả về sức khỏe khi có sự cố xảy ra. Mở rộng các dịch vụ khám, tư vấn xét nghiệm phát hiện người nhiễm HIV để giới thiệu tiếp cận sớm điều trị ARV. Mở rộng tiếp nhận người nghiện các chất dạng thuốc phiện vào điều trị tại các cơ sở Methadone.

4.1.5. Phương hướng phát triển ngành giáo dục

** Mục tiêu phát triển:*

- Giáo dục mầm non: Duy trì và giữ vững kết quả phổ cập giáo dục mầm non cho trẻ em năm tuổi; có trên 40% trẻ trong độ tuổi nhà trẻ và 99,5% trẻ trong độ tuổi mẫu giáo được chăm sóc, giáo dục tại các cơ sở giáo dục mầm non; tỷ lệ huy động trẻ trong các cơ sở giáo dục ngoài công lập đạt tối thiểu 30%. Đảm bảo 100% trẻ trong trường mầm non được an toàn và học 2 buổi/ngày. Bảo đảm đủ giáo viên, nhân viên theo quy định; 100% giáo viên đạt chuẩn trình độ đào tạo trở lên. Bảo đảm đủ diện tích đất trường học; có đủ các phòng học, phòng chức năng theo quy định. Tỷ lệ phòng học kiên cố đạt 99%; tỷ lệ trường đạt chuẩn quốc gia mức độ 1 đạt 96,6% mức độ 2, đạt 34,5%.

- Giáo dục tiểu học: Củng cố, nâng cao chất lượng xóa mù chữ và phổ cập giáo dục tiểu học mức độ 3 theo hướng bền vững. Huy động 100% trẻ 6 tuổi vào lớp 1; 100% học sinh được học 2 buổi/ngày; tối thiểu 85% trẻ khuyết tật được giáo dục hòa nhập. Bảo đảm đủ giáo viên, nhân viên, 100% giáo viên đạt chuẩn trình độ đào tạo trở lên. Có đủ diện tích trường, lớp, phòng chức năng theo quy định. Tỷ lệ phòng học kiên cố đạt 98,5%; tỷ lệ trường đạt chuẩn quốc gia mức độ 1 đạt 100%, mức độ 2, đạt 45%.

- Giáo dục THCS: 100% xã, phường đạt phổ cập giáo dục THCS mức độ 3. Học sinh hoàn thành chương trình tiểu học vào THCS đạt 100%. Bảo đảm đủ giáo viên, nhân viên theo quy định; 100% giáo viên đạt chuẩn trình độ đào tạo trở lên. Bảo đảm đủ diện tích đất trường học, tỷ lệ 01 phòng học/01 lớp; có đủ các phòng chức năng theo quy định. Tỷ lệ phòng học kiên cố đạt 99,8%; có 233 trường đạt chuẩn quốc gia mức độ 1, đạt 100%; 58 trường đạt chuẩn quốc gia mức độ 2, đạt 24,8%.

- Giáo dục THPT: Tuyển sinh khoảng 60% học sinh tốt nghiệp THCS vào lớp 10. Tỷ lệ tốt nghiệp THPT khoảng 98%; chất lượng thi học sinh giỏi văn hóa quốc gia đứng trong top 15 tỉnh dẫn đầu trong cả nước. Bảo đảm đủ đội ngũ giáo viên, nhân viên theo quy định; 100% giáo viên có trình độ đạt chuẩn và trên chuẩn. Bảo đảm đủ diện tích đất trường học, tỷ lệ 01 phòng học/01 lớp; có đủ các phòng chức năng, phòng hành chính quản trị theo quy định. Tỷ lệ phòng học kiên cố trường công lập đạt 100%; có 37 trường đạt chuẩn quốc gia mức độ 1, đạt 75,5%; 10 trường đạt chuẩn quốc gia mức độ 2, đạt 20,4%. Trang bị đủ thiết bị dạy học tối thiểu theo quy định, tăng cường ứng dụng thiết bị dạy học mới, thiết bị công nghệ, thông minh...

- Giáo dục thường xuyên: Bảo đảm đủ diện tích đất trường học, tỷ lệ 01 phòng học/01 lớp; có đủ các phòng chức năng, phòng hành chính quản trị, phòng học nghề, xưởng thực hành theo quy định. Tỷ lệ phòng học kiên cố đạt 100%. Thu hút trên 10% học sinh tốt nghiệp THCS vào học chương trình GDTX cấp THPT; triển khai có hiệu quả mô hình học viên vừa học chương trình GDTX cấp THPT vừa học nghề. Củng cố và nâng cao chất lượng hoạt động của các trung tâm học tập cộng đồng tại các xã, phường, thị trấn.

- Giáo dục nghề nghiệp và giáo dục đại học: Tỷ lệ lao động qua đào tạo đạt 80%. Xây dựng đội ngũ công nhân kỹ thuật theo 3 cấp trình độ (sơ cấp nghề, trung cấp nghề và cao đẳng nghề). 100% người lao động thất nghiệp có nhu cầu được đào tạo nghề mới hoặc đào tạo nâng cao để tìm kiếm việc làm mới. Các cơ sở giáo dục nghề nghiệp có đủ khả năng tiếp nhận ít nhất 11% tỉ lệ học sinh tốt nghiệp THCS tham gia học nghề theo yêu cầu phân luồng học sinh sau THCS.

- Tăng số sinh viên đại học, cao đẳng là người dân Thái Nguyên đạt 500 sinh viên/vạn dân. Tổ chức đào tạo kỹ sư thực hành với cơ cấu ngành nghề đáp ứng nhu cầu phát triển các ngành công nghiệp và sản phẩm công nghiệp chủ lực của tỉnh.

** Phương hướng phát triển:*

- Phát triển quy mô, mạng lưới trường mầm non: Đến năm 2030, toàn tỉnh sẽ có 255 trường. Các trường mới được bố trí ở TP. Thái Nguyên, TP. Sông Công, huyện Phổ Yên và Đại Từ.

- Phát triển quy mô, mạng lưới trường tiểu học: đến năm 2030, tăng thêm 4 trường tại TP Thái Nguyên, TP. Sông Công và thị xã Phổ Yên.

- Phát triển quy mô, mạng lưới trường THCS: Đến năm 2030 tổng số trường THCS có 199 trường. Các trường tăng là trường ngoài công lập theo hướng chất lượng cao có yếu tố dịch vụ tại thành phố Thái Nguyên, TP. Sông Công và thị xã Phổ Yên.

- Phát triển quy mô, mạng lưới trường THPT: Đến năm 2030 Cấp học trung học phổ thông có 38 trường tăng 05 trường so với năm 2020. Bao gồm: Trường trung học phổ thông Đội Cấn thuộc huyện Đại Từ; trường trung học phổ thông Tức Tranh thuộc huyện Phú Lương; thành lập 01 trường phổ thông dân tộc nội trú trung học phổ thông trên cơ sở chuyển đổi cơ sở vật chất của 01 trường Cao đẳng (Trung cấp) và xây thêm 2 trường mới tại huyện Phổ Yên và TP. Sông Công.

- Phát triển quy mô, mạng lưới trường GDTX: Giữ ổn định mạng lưới, loại hình các trung tâm. Gồm 01 trung tâm Giáo dục thường xuyên cấp tỉnh; 09 trung tâm Giáo dục nghề nghiệp - Giáo dục thường xuyên (tại mỗi huyện, thị xã, thành phố có 01 trung tâm); 01 trung tâm Hỗ trợ phát triển giáo dục hòa nhập trẻ khuyết tật tỉnh và 178 trung tâm học tập cộng đồng (tại mỗi xã, phường, thị trấn có 01 trung tâm).

- Phương án phát triển giáo dục nghề nghiệp: Mạng lưới GDNN vận hành hiệu quả, đảm bảo chất lượng với năng lực quản trị hiện đại, các cơ sở GDNN, góp phần nâng tỷ lệ lao động qua đào tạo đạt 80%, trong đó có văn bằng chứng chỉ đạt 37%. Đến năm 2030, tỉnh Thái Nguyên có 39 cơ sở GDNN, trong đó: 03 trường cao đẳng, 06 trường trung cấp, 13 trung tâm GDNN, 17 cơ sở khác có đăng ký hoạt động GDNN. Xây dựng 01 Trung tâm đánh giá Kỹ năng nghề quốc gia phục vụ cho nhu cầu đánh giá kỹ năng nghề cho người lao động.

Phấn đấu 55% học sinh THCS và 60% học sinh THPT tham gia vào hệ thống giáo dục nghề nghiệp. 100% người lao động thất nghiệp có nhu cầu được đào tạo để tiếp tục tham gia thị trường lao động. Đào tạo nghề cho lao động nông thôn là 21.000 lao động. Cơ bản hoàn thành chuyển đổi số trong hoạt động GDNN.

- Phương án phát triển giáo dục đại học: Đến năm 2030, trên địa bàn tỉnh 8 trường Đại học, Cao đẳng trực thuộc tỉnh, gồm: 2 trường Đại học (Đại học Việt Bắc và Đại học Điều dưỡng tỉnh Thái Nguyên - nâng cấp trường Cao đẳng Y tế thành trường Đại học Điều dưỡng); 2 trường Cao đẳng: Cao đẳng Sư phạm và Cao đẳng Kinh tế tài chính; 8 trường Đại học, cao đẳng thuộc các bộ, ngành trung ương.

Đến năm 2030, Đại học Thái Nguyên bao gồm 8 trường đại học thành viên; 01 trường Cao đẳng và 01 khoa trực thuộc. Hệ thống mạng lưới trường lớp cơ bản ổn định như giai đoạn 2016 - 2020, nhưng được hiện đại hóa về khoa học công nghệ, chương trình đào tạo và sẽ được điều chỉnh theo Quy hoạch phát triển hệ thống các trường Đại học, Cao đẳng và TCCN của Bộ GDĐT. Thành

lập mới trường Đại học Quốc tế tại TP. Thái Nguyên. Đại học Thái Nguyên trở thành đại học trọng điểm định hướng nghiên cứu đa ngành, trong đó có một số ngành mũi nhọn đạt đẳng cấp khu vực và quốc tế trong các lĩnh vực thế mạnh: Giáo dục, Nông - Lâm - Ngư nghiệp, Y tế, Kinh tế, Công nghiệp, CNTT&TT. - ĐHTN trở thành trung tâm xuất sắc trong nghiên cứu và phát triển khoa học, CGCN đóng góp thiết thực và hiệu quả vào công cuộc công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước; góp phần tích cực thúc đẩy phát triển nhanh và bền vững kinh tế, chính trị, văn hóa và xã hội của vùng Trung du và miền núi Bắc Bộ.

4.1.6. Phương hướng phát triển ngành khoa học và công nghệ

** Mục tiêu phát triển đến năm 2030:* thông qua yếu tố năng suất tổng hợp (TFP), Giá trị sản xuất của sản phẩm công nghệ cao và ứng dụng công nghệ cao đạt khoảng 45%. Tốc độ đổi mới công nghệ, thiết bị đạt trên 20%/năm; giá trị giao dịch của thị trường KH&CN tăng trung bình 15%/năm; hàng năm sắp xếp, bố trí 75% đề tài, dự án nghiên cứu trực tiếp phục vụ việc phát triển kinh tế, nhất là lĩnh vực công nghiệp, nông nghiệp, các sản phẩm mũi nhọn của tỉnh; 15% cho lĩnh vực Khoa học xã hội và nhân văn; 10% cho các lĩnh vực khác.

Số cán bộ khoa học/1 vạn dân đạt 15 người, số cơ sở ươm tạo doanh nghiệp KHCN đến năm 2030 có 3 cơ sở. Có ít nhất 700 đơn đăng ký được bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp, trong đó có 20 đơn đăng ký sáng chế và giải pháp hữu ích. Hỗ trợ áp dụng vào thực tế 10 sáng chế, giải pháp hữu ích. Bên cạnh đó, bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ quốc tế cho 05 sản phẩm thế mạnh của tỉnh Thái Nguyên; xây dựng 01 sản phẩm quốc gia (sản phẩm chế biến từ cây chè).

Đến năm 2030, đảm bảo việc đầu tư xã hội cho KH&CN đạt 2% GRDP và mức chi ngân sách Nhà nước cho KH&CN đạt 1,5%.

** Định hướng phát triển:*

- Quy hoạch nghiên cứu Khoa học:

+ Công nghiệp: Phát triển một số ngành công nghiệp nền tảng như công nghiệp năng lượng, điện tử, khai khoáng, luyện kim, hóa chất, vật liệu, cơ khí. Phát triển một số ngành công nghiệp ưu tiên, công nghiệp mới, công nghiệp công nghệ cao như thông tin và viễn thông, điện tử, trí tuệ nhân tạo, sản xuất robot, ô tô, công nghệ sinh học, điện tử y sinh, sản xuất phần mềm, sản phẩm số, năng lượng sạch, năng lượng tái tạo.

+ Nông nghiệp: Phát triển nông nghiệp theo hướng hiện đại, ứng dụng công nghệ cao nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững.

+ Dịch vụ: Đẩy mạnh phát triển các ngành dịch vụ, ưu tiên những ngành có lợi thế, có hàm lượng tri thức, công nghệ và giá trị gia tăng cao. Tập trung nguồn lực, khai thác và sử dụng tối đa tiềm năng năng lượng tái tạo trong nước bằng những công nghệ tiên tiến, phù hợp với điều kiện thực tế của từng vùng miền, mang lại hiệu quả cao về kinh tế, xã hội và môi trường.

- Quy hoạch phát triển các ngành công nghệ ưu tiên và quan trọng trên địa bàn tỉnh: Xác định khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo là một trong những giải pháp để phát triển các ngành quan trọng của tỉnh thông qua:

+ Hình thành một số chương trình, nhiệm vụ khoa học và công nghệ dài hạn nhằm giải quyết các vấn đề lớn, trọng tâm của tỉnh, thành phố; nghiên cứu, cung cấp luận cứ khoa học để có chính sách phù hợp trong giải quyết các vấn đề kinh tế - xã hội đặt ra trong quá trình phát triển; định hướng lựa chọn phát triển một số lĩnh vực công nghệ ưu tiên.

+ Hướng dẫn, hỗ trợ doanh nghiệp áp dụng các hệ thống quản lý chất lượng, công cụ quản lý tiên tiến; chứng nhận sản phẩm, hàng hóa, chứng nhận hệ thống quản lý an toàn thực phẩm và chứng nhận hệ thống truy xuất nguồn gốc sản phẩm, hàng hóa phù hợp với tiêu chuẩn quốc gia, tiêu chuẩn quốc tế.

+ Xây dựng các giải pháp hỗ trợ doanh nghiệp nâng cao năng lực đổi mới, hấp thụ và làm chủ công nghệ thông qua việc đặt hàng các vấn đề cần nghiên cứu, ứng dụng các kết quả nghiên cứu; phát triển hạ tầng thông tin thống kê, chia sẻ cơ sở dữ liệu các kết quả nghiên cứu; cung cấp thông tin sáng chế cho doanh nghiệp; thúc đẩy sự phát triển của hệ sinh thái khởi nghiệp sáng tạo; hỗ trợ doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo.

+ Bảo đảm an toàn bức xạ và hạt nhân, đẩy mạnh ứng dụng năng lượng nguyên tử phục vụ phát triển kinh tế - xã hội. Đẩy mạnh hợp tác quốc tế về khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo phục vụ phát triển kinh tế - xã hội.

- Quy hoạch phát triển Tiêu chuẩn đo lường chất lượng: Hỗ trợ doanh nghiệp nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm, hàng hóa và khả năng cạnh tranh trên cơ sở áp dụng các giải pháp về tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, hệ thống quản lý, công cụ cải tiến năng suất chất lượng, kết hợp với ứng dụng tiến bộ khoa học, đổi mới công nghệ và phát triển sản phẩm trong bối cảnh Cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

- Quy hoạch phát triển thông tin và thông kê KH&CN: Đa dạng hóa các loại hình phổ biến thông tin, nội dung tuyên truyền phổ biến kiến thức về KH&CN phù hợp, đẩy mạnh hoạt động dịch vụ thông tin KH&CN.

- Quy hoạch phát triển hoạt động quản lý sở hữu trí tuệ: Hỗ trợ phát triển tài sản trí tuệ cho doanh nghiệp trên địa bàn, trong đó đặc biệt quan tâm đến các đối tượng là sáng chế, nhãn hiệu tập thể và nhãn hiệu chứng nhận. Ưu tiên xây dựng và bảo hộ các nhãn hiệu cho các sản phẩm đặc sản của địa phương. Nâng cao hiệu quả của hoạt động bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ địa phương; thực hiện cơ chế phối hợp giữa các cơ quan thực thi quyền và cơ quan quản lý sở hữu trí tuệ của tỉnh.

- Quy hoạch phát triển nguồn nhân lực KH&CN: Xây dựng, bổ sung quy hoạch, kế hoạch đào tạo, đào tạo lại nhân lực KH&CN theo hướng bảo đảm chất lượng, đồng bộ, đủ về số lượng và cơ cấu ngành nghề chuyên môn đáp ứng các

yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội. Chú trọng đào tạo nguồn lực cán bộ khoa học công nghệ có trình độ cao, chuyên gia đầu ngành, cán bộ quản trị kinh doanh; bồi dưỡng nhân tài, kỹ thuật viên và công nhân lành nghề cho các lĩnh vực KH&CN và các ngành thuộc ưu tiên phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh. Phát triển nguồn nhân lực KH&CN đồng bộ, cân đối đào tạo cán bộ khoa học công nghệ, khoa học xã hội và nhân văn, quản lý kinh tế.

- Quy hoạch phát triển hạ tầng kỹ thuật KH&CN: Đề nâng cao năng lực nghiên cứu và chuyển giao tiến bộ KH&CN vào sản xuất và đời sống trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên cần đầu tư nâng cấp, bổ sung trang thiết bị cho đơn vị quản lý và các tổ chức KH&CN công lập trên địa bàn tỉnh, chuyển đổi hoạt động theo Nghị định 54/NĐ-CP, để các tổ chức KH&CN trở thành nòng cốt trong chuyển giao, ứng dụng các thành tựu KHCN đến cơ sở; chú trọng triển khai các dự án tăng cường đầu tư cơ sở vật chất, trang thiết bị thử nghiệm, kiểm định phục vụ cho công tác quản lý, nghiên cứu, chuyển giao ứng dụng.

- Quy hoạch hệ thống các cơ quan nghiên cứu và chuyển giao KH&CN: Xây dựng quy hoạch hệ thống mạng lưới các tổ chức KH&CN của địa phương giai đoạn 2021 - 2030 phù hợp với yêu cầu phát triển trong giai đoạn mới. Tiếp tục đầu tư mở rộng, nâng cấp, hiện đại hoá các tổ chức làm nhiệm vụ ứng dụng, chuyển giao tiến bộ kỹ thuật, các cơ sở thông tin KH&CN, các phòng thí nghiệm, kiểm định, kiểm nghiệm chất lượng sản phẩm hàng hoá của nhà nước, tư nhân và các doanh nghiệp lớn; nhằm tạo sự phát triển vượt bậc về cơ sở vật chất kỹ thuật cho hệ thống các tổ chức KH&CN trên địa bàn tỉnh. Tập trung đầu tư cho các dự án ưu tiên cho phát triển cho KH&CN giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

4.1.7. Phương hướng phát triển ngành lao động và trợ giúp xã hội

** Mục tiêu phát triển:*

Thực hiện các giải pháp đột phá, đổi mới và nâng cao chất lượng giáo dục nghề nghiệp; chú trọng đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao, nâng tầm kỹ năng lao động trong tỉnh, đáp ứng nhu cầu của thị trường lao động và yêu cầu phát triển của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0; đẩy mạnh đào tạo nghề cho lao động nông thôn gắn với chuyển đổi nghề nghiệp, chuyển dịch cơ cấu lao động khu vực nông nghiệp, nông thôn, phấn đấu đến năm 2025, tỷ lệ lao động qua đào tạo đạt 75%, trong đó có văn bằng, chứng chỉ đạt 32%. Đến năm 2030 tỷ lệ lao động qua đào tạo tỉnh Thái Nguyên đạt 90 %, trong đó có văn bằng, chứng chỉ đạt 50%.

Nâng cao trình độ học vấn làm tiền đề cho đào tạo nhân lực. Dân số trong độ tuổi từ 15 tuổi đến 21 tuổi đạt tiêu chuẩn phổ cập bậc trung học là 95% ở khu vực thành phố, thị xã và 90% ở khu vực nông thôn.

Giảm tỷ lệ hộ nghèo bình quân hằng năm (theo chuẩn mới) từ 1% trở lên.

** Định hướng phát triển:*

- Phương án phát triển lao động việc làm: Nguồn cung lực lượng lao động đến năm 2030 là 999,848 nghìn người, cầu lao động là 990,868 nghìn người, Như vậy số người thất nghiệp năm 2030 là 21,979 nghìn người tương đương 2,17%.

- Phát triển mạng lưới Trung tâm Dịch vụ việc làm: Nâng cấp, mở rộng Trung tâm Dịch vụ việc làm tỉnh Thái Nguyên và phát triển các chi nhánh dịch vụ việc làm đến 9/9 huyện, thành phố, thị xã. Trước mắt xây dựng phòng tư vấn trực tuyến tại Trung tâm DVVL tỉnh, 09 phòng tại các huyện, thành phố, thị xã phục vụ hoạt động tư vấn, kết nối trực tiếp đến các doanh nghiệp, các trung tâm DVVL trong và ngoài tỉnh. Khuyến khích thành lập từ 2-3 trung tâm ngoài công lập.

- Phương án phát triển, định hướng phân bổ không gian mạng lưới cơ sở trợ giúp xã hội, cơ sở xã hội nuôi dưỡng, điều dưỡng người có công với cách mạng: Giữ nguyên 03 cơ sở bảo trợ xã hội hiện có, trong đó có 01 cơ sở bổ sung thêm nhiệm vụ chăm sóc người khuyết tật. Bổ sung thêm nhiệm vụ chăm sóc người cao tuổi cho Trung tâm Điều dưỡng Người có công, nâng cấp thành và đổi tên thành “Trung tâm Điều dưỡng người có công và chăm sóc sức khỏe người cao tuổi tỉnh Thái Nguyên”. Nâng cấp, mở rộng Trung tâm Điều dưỡng và Phục hồi CNTTK thành Trung tâm Phục hồi chức năng người khuyết tật. Tiếp tục duy trì 06 cơ sở công lập cai nghiện ma túy (01 cơ sở trực thuộc Sở Lao động-TBXH; 05 cơ sở thuộc UBND cấp huyện) và khuyến khích phát triển từ 2-3 cơ sở ngoài công lập.

4.1.8. Phương hướng phát triển ngành du lịch

** Mục tiêu phát triển:*

Giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến 2050: Du lịch Thái Nguyên trở thành trung tâm du lịch của vùng Việt Bắc với hệ thống sản phẩm du lịch đặc trưng gắn với khu du lịch nghỉ dưỡng chất lượng cao hồ Núi Cốc, văn hóa trà và khu di tích quốc gia đặc biệt An toàn khu (ATK) Định Hoá để tạo thương hiệu có sức cạnh tranh cao. Du lịch Thái Nguyên trở thành ngành kinh tế quan trọng của tỉnh với hệ thống hạ tầng đồng bộ; phát triển du lịch theo hướng chuyên nghiệp, chất lượng, hiệu quả.

** Định hướng phát triển:*

- Định hướng phát triển sản phẩm du lịch theo không gian:

+ Không gian du lịch phía Đông Bắc (huyện Đồng Hỷ, huyện Võ Nhai) bao gồm: huyện Đồng Hỷ, huyện Võ Nhai): Phát triển mạnh du lịch khám phá hang động; du lịch sinh thái vùng chè dựa trên giá trị văn hoá bản địa vùng miền núi phía đông bắc tỉnh Thái Nguyên.

+ Không gian du lịch phía tây bắc (khu vực ATK - huyện Định Hoá, huyện Phú Lương) gồm các địa phương: khu vực ATK - huyện Định Hoá, huyện Phú Lương. Phát triển sản phẩm du lịch về nguồn tận dụng lợi thế về tài nguyên

với di tích quốc gia đặc biệt ATK Định Hoá, các di tích lịch sử, khai thác giá trị văn hoá vật thể và phi vật thể; du lịch về nguồn với hoạt động giáo dục, tìm hiểu truyền thống cách mạng dành cho học sinh, sinh viên và du lịch sinh thái chè.

+ Không gian du lịch trung tâm (thành phố Thái Nguyên): bao gồm các địa phương: khu vực thành phố Thái Nguyên. Phát triển không gian trung tâm trở thành trung tâm du lịch của tỉnh, đầu mối tập trung và phân phối khách đến các điểm du lịch trên địa bàn và lan tỏa khách sang các vùng du lịch, đồng thời kết nối với các điểm du lịch trong tỉnh Thái Nguyên và các tỉnh lân cận. Không gian du lịch trung tâm tập trung phát triển sản phẩm du lịch nghỉ dưỡng cao cấp, du lịch MICE, Phố đêm tại trung tâm thành phố Thái Nguyên gắn với văn hóa trà.

+ Không gian khu du lịch quốc gia Hồ Núi Cốc: Phát triển du lịch nghỉ dưỡng sinh thái cao cấp vùng lòng hồ; khu vui chơi giải trí; thương mại tổng hợp. Kết nối với các điểm du lịch sinh thái lân cận: rừng nguyên sinh chân núi Tam Đảo, thác Cửa Tử, hồ Vai Miếu... hình thành chuỗi sản phẩm sinh thái nghỉ dưỡng. Phát triển sản phẩm du lịch sinh thái vùng chè Tân Cương.

+ Không gian du lịch phía nam (huyện Phú Bình, thị xã Phổ Yên, thành phố Sông Công): bao gồm không gian du lịch phía Nam gồm thị xã Phổ Yên, thành phố Sông Công, huyện Phú Bình. Phát triển sản phẩm du lịch tâm linh, du lịch công nghiệp với hoạt động giáo dục; du lịch sinh thái dựa vào cộng đồng vùng hồ Ghềnh Chè (Sông Công), hồ Suối Lánh (Phổ Yên) gắn với văn hóa trà kết nối với điểm du lịch sinh thái Đại Lải (Vĩnh Phúc).

- Định hướng phát triển Tuyến, điểm du lịch:

+ Tuyến du lịch: bao gồm 4 tuyến chính: (1) TP Thái Nguyên – Đồng Hỷ- Võ Nai– Bắc Sơn: tham quan khám phá hang Phượng Hoàng, du lịch sinh thái, trekking, trải nghiệm văn hoá dân tộc Tày, du lịch tâm linh + TP Thái Nguyên – Phú Lương – Định Hoá (ATK)– Chợ Mới (Bắc Cạn): du lịch tâm linh, du lịch về nguồn kết hợp các hoạt động giáo dục. (2) TP Thái Nguyên – Đại Từ - Tuyên Quang: du lịch sinh thái, du lịch cộng đồng gắn với các điểm di tích lịch sử. (3) TP Thái Nguyên – Phổ Yên – Tam Đảo (Vĩnh Phúc): du lịch sinh thái nghỉ dưỡng + TP Thái Nguyên – Tân Cương – hồ Núi Cốc: du lịch nghỉ dưỡng, du lịch cộng đồng, du lịch nông nghiệp. (4) TP Thái Nguyên – Phú Bình – Bắc Giang: du lịch tâm linh.

+ Điểm du lịch: định hướng phát triển 18 điểm du lịch, bao gồm: Khu du lịch quốc gia Hồ Núi Cốc; khu du lịch Thái Hải; khu di tích quốc gia ATK Định Hóa; khu di tích Lý Nam Đế; khu di tích Núi Vắn – Núi Võ; khu du lịch Đông Tam Đảo; khu du lịch Hang Phượng Hoàng, hang suối Mỏ Gà (huyện Võ Nai); hồ Suối Lánh; hồ Ghềnh Chè (Sông Công); hồ Suối Lánh (Phổ Yên); thác Cửa Tử; hồ Vai Miếu (huyện Đại Từ); làng chè Tân Cương (TP Thái Nguyên);

làng chè Vô Tranh, Túc Tranh (huyện Phú Lương); làng chè La Bằng (Đại Từ); làng chè Trại Cài (huyện Đồng Hỷ); di tích Đền Đuôm (huyện Phú Lương) và di tích Chùa Hang (TP Thái Nguyên).

4.1.9. Phương hướng phát triển ngành văn hóa, thể thao

** Mục tiêu phát triển:*

- Đến năm 2025, hệ thống thiết chế văn hóa, thể thao từ tỉnh đến thôn, xóm, tổ dân phố được phát triển đồng bộ, từng bước khắc phục tình trạng chênh lệch về mức hưởng thụ văn hóa, thể thao, vui chơi giải trí của nhân dân trên địa bàn.

- Đến năm 2035, hệ thống thiết chế văn hóa, thể thao từ tỉnh đến cơ sở đạt các tiêu chí quy định của Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch.

** Định hướng phát triển:*

Các công trình văn hóa, thể thao từ tỉnh đến thôn, xóm, tổ dân phố được xây dựng ở vị trí trung tâm, thuận lợi cho sinh hoạt của nhân dân; kiến trúc hiện đại, bền vững phù hợp với đặc trưng văn hóa địa phương. Quy mô xây dựng tương xứng với sự phát triển về kinh tế, xã hội của địa phương. Bảo đảm trang thiết bị chuyên dùng đồng bộ, phù hợp và đáp ứng yêu cầu phục vụ cho các hoạt động văn hóa, thể dục thể thao, vui chơi giải trí.

+ Cấp tỉnh: Phân đầu 100% các thiết chế văn hóa, thể thao cấp tỉnh đạt chuẩn theo quy định của Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch (10 thiết chế). Trong đó: Trung tâm Văn hóa nghệ thuật quy hoạch đất tối thiểu là 10.000m² trở lên, Bảo tàng tỉnh quy hoạch đất tối thiểu là 20.220m² trở lên, thư viện tỉnh quy hoạch đất tối thiểu là 5.000m² trở lên, trung tâm Phát hành phim và chiếu bóng quy hoạch đất tối thiểu là 10.000m² trở lên, nhà hát quy hoạch đất tối thiểu là 10.000m² trở lên, trung tâm Thông tin triển lãm quy hoạch đất tối thiểu là 2.000m² trở lên, cung thiếu nhi quy hoạch đất sử dụng tối thiểu là 5.000m², cung Văn hóa lao động (Nhà văn hóa lao động) quy hoạch đất sử dụng tối thiểu là 5.000m², khu Liên hợp thể thao quy hoạch đất sử dụng tối thiểu là 1.180.000m², trường Năng khiếu thể dục thể thao quy hoạch đất sử dụng tối thiểu là 100.000m² trở lên, trung tâm Dịch vụ thi đấu thể thao quy hoạch đất sử dụng tối thiểu là 50.000m² trở lên; khu chế xuất, khu công nghiệp quy hoạch đất sử dụng xây dựng Trung tâm Văn hóa - Thể thao tối thiểu là 1.000m² trở lên.

Tổng quỹ đất cần quy hoạch đảm bảo đủ chuẩn theo quy định của Bộ Văn hoá, Thể thao và Du lịch: 1.431.000m².

+ Cấp huyện: Phân đầu 100% các thiết chế văn hóa, thể thao cấp huyện đạt chuẩn theo quy định của Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch. Trong đó: Trung tâm Văn hóa - Thể thao quy hoạch tối thiểu là 35.000 m², nhà thiếu nhi, nhà văn hóa lao động quy hoạch đất sử dụng tối thiểu là 10.000m². Tổng quỹ đất cần quy hoạch đảm bảo đủ chuẩn theo quy định của Bộ VHTT và DL: 180.000m².

+ Cấp xã: phân đầu 100% Trung tâm Văn hóa - Thể thao cấp xã được xây dựng đạt chuẩn theo quy định của Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch. Trong đó: Trung tâm Văn hóa - Thể thao và sân vận động xã quy hoạch đất tối thiểu là 12.500m² trở lên, trong đó khu vực dành cho khu Hội trường Văn hóa đa năng là 500m², khu thể thao là 2.000m² đối với khu vực đồng bằng; khu vực dành cho khu Hội trường Văn hóa đa năng là 300m², Khu thể thao là 1.200m² đối với khu vực miền núi (*theo quy định tại Thông tư 05/TT/2014-BVHTTDL*). Tổng quỹ đất cần quy hoạch đảm bảo đủ chuẩn theo quy định của Bộ Văn hoá, Thể thao và Du lịch: 2.222.400m².

+ Cấp thôn: Phân đầu 100% các thiết chế văn hoá, thể thao cơ sở phục vụ thanh thiếu niên, nhi đồng được xây dựng đạt chuẩn theo quy định của Bộ Văn hoá, Thể thao và Du lịch. Nhà văn hóa - Khu thể thao và sân bóng đá đơn giản quy hoạch đất sử dụng tối thiểu là 1.500m² trở lên, trong đó khu vực dành cho nhà văn hóa là 300m², khu thể thao là 500m² đối với khu vực đồng bằng; khu vực dành cho nhà văn hóa là 200m², Khu thể thao là 300m² đối với khu vực miền núi (*theo quy định tại Thông tư 05/TT/2014-BVHTTDL*). Tổng quỹ đất cần quy hoạch đảm bảo đủ chuẩn theo quy định của Bộ Văn hoá, Thể thao và Du lịch: 3.502.500m².

+ Phân đầu 100% các thiết chế văn hoá, thể thao phục vụ công nhân và người lao động đạt chuẩn theo quy định của Bộ Văn hoá, Thể thao và Du lịch.

5. Các định hướng và giải pháp chính về bảo vệ môi trường của QH

5.1. Mục tiêu và định hướng phân vùng môi trường

a. Mục tiêu

*** Mục tiêu tổng quát**

- Ngăn ngừa, hạn chế mức độ gia tăng ô nhiễm và suy thoái môi trường; khắc phục ô nhiễm môi trường, trước hết ở những nơi đã bị ô nhiễm nghiêm trọng, từng bước nâng cao chất lượng môi trường; Tăng cường năng lực quản lý nhà nước về môi trường, trọng tâm là thu gom và xử lý chất thải, hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật môi trường đô thị, khu, cụm công nghiệp; Tăng cường các biện pháp phòng ngừa, kiểm soát ô nhiễm các nguồn thải từ các hoạt động sản xuất; Khắc phục ô nhiễm và cải thiện chất lượng môi trường.

- Bảo vệ và sử dụng hiệu quả các nguồn tài nguyên; khai thác và sử dụng hợp lý các nguồn tài nguyên thiên nhiên, bảo tồn đa dạng sinh học, duy trì và phát triển các Khu rừng đặc dụng, khu sinh thái cảnh quan, khu có tính ĐDSH cao.

*** Mục tiêu cụ thể:**

Để thực hiện mục tiêu chung về bảo vệ môi trường trong thời kỳ 2021 - 2030 và tầm nhìn đến năm 2050, những mục tiêu cụ thể cần phải đạt được qua từng giai đoạn như sau:

+ Đảm bảo thu gom và xử lý theo quy định: 100 % CTRSH, 100% CTR y tế; 100% CTR công nghiệp và 100 % CTR xây dựng;

+ Giảm 50% sử dụng túi nilon khó phân hủy tại các chợ; Đảm bảo tỷ lệ phân loại tại nguồn từ 80% trở lên; Lượng rác phải chôn lấp còn dưới 10%.

+ Đảm bảo 100% nước thải sinh hoạt đô thị từ loại IV trở lên được xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường;

+ 100 % các trang trại chăn nuôi tập trung có hệ thống xử lý nước thải đạt quy chuẩn môi trường;

+ 100 % các cơ sở sản xuất trong danh mục quy định quan trắc tự động, liên tục đối với nước thải phải thực hiện việc lắp đặt thiết bị và truyền dữ liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường, Bộ Tài nguyên và Môi trường;

+ Đảm bảo 100 % các cơ sở sản xuất trong danh mục quy định quan trắc tự động, liên tục đối với khí thải phải thực hiện việc lắp đặt thiết bị và truyền dữ liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường, Bộ Tài nguyên và Môi trường; 100 % các cơ sở sản xuất trong các khu, cụm công nghiệp và các cơ sở sản xuất thuộc danh mục loại hình sản xuất công nghiệp có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường phải lắp đặt và duy trì vận hành hệ thống xử lý khí thải đảm bảo đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường.

+ Đảm bảo 100% dự án đầu tư mới thực hiện đầy đủ các thủ tục về môi trường theo quy định pháp luật;

+ 100% số xã đạt tiêu chí môi trường trong xây dựng nông thôn mới.

+ Đầu tư thêm ít nhất 18 trạm quan trắc môi trường xung quanh tự động, liên tục;

- Từng bước di dời các cơ sở sản xuất gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng và không phù hợp quy hoạch vào các KCN, CCN;

- Các vùng đất, bùn bị ô nhiễm do hóa chất BVTN tồn lưu và các chất độc hại khác được xử lý đảm bảo yêu cầu về BVMT;

- Đảm bảo khôi phục diện tích các vùng rừng tự nhiên, tiếp tục các chương trình trồng rừng.

b. Phương án phân vùng môi trường

- Vùng bảo vệ nghiêm ngặt: Bao gồm các khu bảo tồn thiên nhiên; vùng nước cấp cho mục đích sinh hoạt và vùng có các yếu tố, đối tượng nhạy cảm đặc biệt khác cần bảo vệ nghiêm ngặt.

- Vùng hạn chế phát thải: Bao gồm các khu rừng sản xuất, các khu vực có tính đa dạng sinh học cao và cảnh quan đẹp, khu vực có khả năng ô nhiễm cao cần được bảo vệ, khu đô thị loại I-V.

- Các vùng khác: Đây là các vùng còn lại trên địa bàn quản lý.

Bảng 1.3. Hệ thống phân vùng môi trường tỉnh Thái Nguyên

STT	Tên vùng/tiểu vùng	Diện tích (ha)	Ký hiệu
I	Vùng bảo vệ nghiêm ngặt		C
1	Tiểu vùng Khu bảo tồn thiên nhiên Thần Sa – Phụng Hoàng	19.913,54	C1
2	Tiểu vùng Khu rừng bảo vệ cảnh quan ATK Định Hóa	5.420,09	C2
3	Tiểu vùng Vườn Quốc Gia Tam Đảo (phần Thái Nguyên)	12.911,44	C3
4	Tiểu vùng khu vực xung quanh Hồ Núi Cốc	8.595,43	C4
5	Tiểu vùng Hành lang ĐDSH An Toàn Khu – Thần Sa Phụng Hoàng	6.834,82	C5
6	Tiểu vùng các khu rừng phòng hộ	37.457,71	C6
II	Vùng hạn chế phát thải		R
1	Tiểu vùng các khu rừng sản xuất	91.447,28	R1
2	Các tiểu vùng có tính ĐDSH cao và cảnh quan đẹp, bao gồm:	2.075,1	R2
2.1	Tiểu vùng Khu Bảo vệ cảnh quan Tràng Xá	480,1	R2.1
2.2	Tiểu vùng Khu Bảo vệ cảnh quan Động Chùa Hang	2,4	R2.2
2.3	Tiểu vùng Khu Bảo vệ cảnh quan Động Linh Sơn	5,3	R2.3
2.4	Tiểu vùng Khu Bảo vệ cảnh quan Hang Chùa – Suối Tiên	1.587,3	R2.4
3	Tiểu vùng khai thác khoáng sản	3.078,83	R3
4	Tiểu vùng môi trường công nghiệp	1.990,0	R4
5	Tiểu vùng đô thị vừa và nhỏ		R5
III	Vùng khác		D
1	Tiểu vùng phát triển công nghiệp- dịch vụ- đô thị phía Nam (4 huyện/thành/thị ở khu vực phía Nam)	58.210,94	D1
2	Tiểu vùng phát triển nông, lâm, công nghiệp và du lịch sinh thái (Khu vực phát triển hỗn hợp, bao gồm huyện Đồng Hỷ và huyện Phú Lương)	2.573,4	D2
3	Tiểu vùng phát triển lâm nghiệp, du lịch, nông nghiệp phía Đông Bắc (huyện Võ Nhai)	836,3	D3
4	Tiểu vùng phát triển du lịch, lâm, nông nghiệp phía Tây và Tây Bắc (huyện Định Hóa, Đại Từ)	539,5	D4
5	Tiểu vùng khu dân cư – hành chính		D5

5.2. Định hướng bảo vệ môi trường tại các vùng môi trường

a. Vùng bảo vệ nghiêm ngặt

- Bảo vệ nguồn nước; bảo vệ đa dạng sinh học, bảo tồn và phát triển các loài động thực vật nguy cấp, quý hiếm; thích ứng biến đổi khí hậu, cụ thể:

- Tiếp tục quản lý bảo vệ có hiệu quả khu hệ động, thực vật hiện có; bảo tồn và phát triển các động, thực vật rừng nguy cấp quý hiếm.

- Duy trì diện tích rừng tự nhiên, làm giàu rừng, nâng tỷ lệ che phủ rừng, kiểm soát phát thải khí nhà kính.

- Ứng dụng tiến bộ khoa học công nghệ vào quản lý ĐDSH.
- Chỉ chấp thuận dự án đầu tư sinh thái, vì mục đích bảo tồn và sử dụng công nghệ thân thiện với môi trường.
- Không quy hoạch, phát triển các dự án khai thác khoáng sản; không xây dựng kho chứa hóa chất độc hại, nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu có yếu tố độc hại đối với môi trường; không xây dựng cơ sở xử lý, bãi chôn lấp, vị trí thải bỏ chất thải rắn, cơ sở sản xuất, kinh doanh phát sinh chất ô nhiễm độc hại, có hoạt động xâm hại đến các đối tượng, yếu tố cần bảo vệ nghiêm ngặt.

b. Vùng hạn chế phát thải

- Phát triển kinh tế xã hội, góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế vùng đệm; thực hiện cơ chế chia sẻ lợi ích cho cộng đồng vùng đệm.
- Phát triển đô thị, cụm dân cư hài hoà với cảnh quan môi trường, có cơ sở hạ tầng cấp, thoát nước, xử lý nước thải; tỷ lệ cây xanh/diện tích tự nhiên cao.
- Tập trung bảo tồn và phát triển bền vững các giá trị lịch sử, văn hóa, các di sản, di tích, địa điểm du lịch trong khu vực, phát triển du lịch sinh thái, giáo dục môi trường.
- Phát triển bền vững các di sản, di tích, địa điểm du lịch trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.
- Kiểm soát xả thải chất ô nhiễm tại các vùng đất ngập nước quan trọng như lưu vực Hồ Núi Cốc. Tại các lưu vực khác như là: lưu vực Sông Cầu, Sông Công, Sông Chợ Chu, Sông Nghinh Trường, Sông Đu phải được hạn chế xả nước thải lưu lượng lớn, các nguồn thải phải được xử lý đạt cột A của quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, QCVN 40:2011/BTNMT hoặc các quy chuẩn tương ứng.
- Đối với các vùng cấp nước sinh hoạt cho các huyện, thành phố phải được giữ nguyên diện tích và chất lượng nước, hạn chế tối đa các nguồn thải vào vùng cấp nước. Nguồn thải phải được xử lý triệt để trước khi xả thải ra môi trường.
- Hạn chế phát thải, cải thiện môi trường tại các khu vực gần các KCN, CCN, các cơ sở sản xuất, làng nghề,... có các hoạt động ảnh hưởng lớn đến chất lượng môi trường đất, nước, không khí xung quanh.
- Các KCN, CCN, làng nghề, cơ sở sản xuất công nghiệp,... được khoanh vùng và xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung, chất thải rắn theo quy định.
- Di dời các cơ sở công nghiệp trong khu dân cư, khu đô thị (ví dụ như Khu gang thép Thái Nguyên hiện nằm ở khu trung tâm thành phố...); đảm bảo không có hoạt động chăn nuôi trong các khu vực cấm chăn nuôi theo quy định của Luật chăn nuôi;...
- Kiểm soát, nghiêm cấm các hoạt động xả thải các chất thải không qua xử lý vào môi trường tại các khu dân cư tập trung. Đặc biệt là khu vực các đô thị

lớn như là: thành phố Thái Nguyên, thành phố Sông Công, TX Phổ Yên, huyện Phú Bình là vùng trọng tâm phát triển công nghiệp, một ngành phát thải hàng đầu hiện nay.

- Tăng cường đầu tư trang thiết bị thu gom và xử lý rác thải, nước thải sinh hoạt; xây dựng hệ thống hoàn chỉnh chuỗi thu gom, xử lý nước thải, rác thải trong các KCN, CCN, các đơn vị sản xuất công nghiệp nhỏ lẻ, các làng nghề, khu vực chăn nuôi tập trung, ...

- Quy hoạch thu gom và xử lý chất thải phát sinh trên địa bàn tỉnh, quy hoạch các khu xử lý chất thải công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại, chất thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải từ hệ thống thoát nước đô thị.... đảm bảo đáp ứng được yêu cầu về cách ly an toàn môi trường với khu dân cư theo quy định pháp luật hiện hành.

c. Các vùng khác

- Phát triển kinh tế xã hội, góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng CNH, HĐH.

- Phát triển kinh tế xã hội đa ngành, đa thành phần, nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân.

- Quản lý, bảo vệ môi trường, thực hiện phát triển bền vững.

- Áp dụng sản xuất sạch hơn trong các hoạt động sản xuất.

- Quan tâm, khai thác hiệu quả các khu vực tiềm năng đảm bảo đáp ứng các tiêu chí, chỉ tiêu về môi trường.

- Ngăn ngừa ô nhiễm từ các hoạt động của các cơ sở sản xuất trong KCN, CCN, làng nghề, các cơ sở sản xuất xen kẽ trong khu dân cư, bảo vệ chất lượng nước mặt và chất lượng không khí khu đô thị, khu dân cư.

- Xây dựng đô thị, KCN theo hướng “Xanh, Sạch”.

6. Các định hướng về bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học

6.1. Mục tiêu đa dạng sinh học

a. Mục tiêu chung

Bảo tồn, phát triển và sử dụng bền vững đa dạng sinh học về các nguồn gen, loài sinh vật và hệ sinh thái phong phú trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên để bảo vệ sức khỏe nhân dân, bảo vệ môi trường và đa dạng sinh học; có những đóng góp thiết thực vào công tác bảo tồn và phát triển đa dạng sinh học cho quốc gia và khu vực.

b. Mục tiêu cụ thể

- * *Mục tiêu cụ thể đến năm 2030*

- Đánh giá toàn diện hiện trạng bảo tồn đa dạng sinh học tỉnh Thái Nguyên.

- Phát hiện các nguy cơ gây suy giảm đa dạng sinh học.

- Hoàn thành quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học phù hợp với quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường của tỉnh. Ưu tiên bảo tồn nguyên vị các hệ sinh thái đặc thù, các loài thực vật quý hiếm, đặc hữu của hệ thống các khu rừng đặc dụng, tạo các sinh cảnh ổn định cho các loài động vật hoang dã sinh trưởng.

- Lập kế hoạch tuyên truyền giáo dục nâng cao nhận thức cộng đồng dân cư; Bổ sung và hoàn thiện cơ chế xử lý nghiêm các vụ vi phạm, thu giữ các phương tiện săn bắt động vật.

- Kiểm soát việc khai thác và sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên sinh vật; xây dựng và thực hiện phương án phòng ngừa, kiểm soát và giảm thiểu tác hại của các loài sinh vật ngoại lai xâm hại và loài có nguy cơ xâm hại đối với đa dạng sinh học.

- Đẩy mạnh công tác nghiên cứu khoa học, áp dụng các công nghệ trong nghiên cứu nguồn gen, các giá trị của đa dạng động thực vật, nâng cao và làm nổi bật giá trị bảo tồn đa dạng sinh học góp phần thúc đẩy phát triển và sử dụng hiệu quả, bền vững.

- Tăng cường năng lực quản lý nhà nước về bảo tồn đa dạng sinh học, đầu tư cơ sở vật chất, trang thiết bị bảo tồn và giám sát đa dạng sinh học cho các khu rừng đặc dụng. Xây dựng và thực hiện các kế hoạch đào tạo nguồn nhân lực phục vụ cho công tác bảo tồn đa dạng sinh học; tuyên truyền, giáo dục, nâng cao nhận thức và thu hút sự tham gia của cộng đồng trong quản lý, bảo tồn và phát triển đa dạng sinh học.

*** Các chỉ tiêu cụ thể:**

- *Chỉ tiêu 1:* Hầu hết các loài đặc hữu, các loài nguy cấp quý hiếm có giá trị về mặt khoa học và kinh tế của địa phương được đưa vào quy hoạch bảo tồn một cách hiệu quả tại các khu vực hệ sinh thái đặc trưng khác nhau.

- *Chỉ tiêu 2:* Phần lớn diện tích các khu rừng tự nhiên, đất ngập nước sẽ được xem xét đưa vào chiến lược khai thác và bảo tồn ở các cấp độ khác nhau.

- *Chỉ tiêu 3:* Ban hành danh mục các loài địa phương cần được ưu tiên bảo tồn (theo danh mục mới cập nhật sách đỏ Việt Nam, IUCN 2021 và Nghị định 06/2019/CP):

- *Chỉ tiêu 4:* Bảo tồn được hầu hết các hệ sinh thái đặc trưng trên toàn tỉnh.

- *Chỉ tiêu 5:* Có 90% người dân tỉnh Thái Nguyên được phổ biến, tuyên truyền về bảo tồn đa dạng sinh học.

- *Chỉ tiêu 6:* Tỷ lệ che phủ rừng của tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021-2030 ổn định từ 46% trở lên theo Nghị quyết số 01-NQ/DH ngày 13/10/2020.

*** Tầm nhìn đến năm 2050**

- Hoàn thiện hệ thống các khu rừng đặc dụng.

- Triển khai phương thức bảo tồn chuyển chỗ, hình thành hệ thống vườn thực vật, vườn ươm, trung tâm cứu hộ động vật để bảo tồn và phát triển các nguồn gen quý hiếm, đặc hữu có nguy cơ tuyệt chủng đã xác định được của từng khu rừng đặc dụng của tỉnh.

- Giảm tuyệt đối các vụ khai thác, săn bắn trái phép.

- Giải quyết từng bước sinh kế ổn định cho người dân vùng đệm các khu rừng đặc dụng thông qua biện pháp khai thác nuôi trồng các giống vật nuôi có giá trị đang được bảo tồn, tham gia quản lý, bảo vệ rừng, bảo tồn đa dạng sinh học.

- Tuyên truyền giáo dục nâng cao nhận thức của cộng đồng trong bảo tồn đa dạng sinh học, làm cho người dân thấy và được hưởng lợi ích của việc bảo tồn đa dạng sinh học đối với đời sống của thế hệ họ và con cháu.

- Khai thác tiềm năng du lịch của các khu rừng đặc dụng nhằm phát triển du lịch sinh thái gắn với sinh kế của người dân vùng đệm, nâng cao đời sống cộng đồng, góp phần phát triển kinh tế - xã hội và bảo tồn đa dạng sinh học.

- Hoàn thiện hệ thống tổ chức, cơ chế, chính sách bảo tồn đa dạng sinh học ở Thái Nguyên phù hợp với kế hoạch hành động bảo tồn đa dạng sinh học và các chiến lược quốc gia.

- Ứng dụng khoa học công nghệ tiên tiến, xây dựng cơ sở hạ tầng đồng bộ trong nghiên cứu, quản lý, bảo tồn, phát triển đa dạng sinh học.

6.2. Phương án bảo tồn đa dạng sinh học, khu vực cảnh quan sinh thái quan trọng, khu rừng đặc dụng bảo tồn

a. Quy hoạch khu rừng đặc dụng

*** Khu rừng đặc dụng Thần Sa – Phụng Hoàng**

- Giai đoạn 2021-2030: Quy hoạch Khu rừng đặc dụng Thần Sa – Phụng Hoàng cấp tỉnh với diện tích 18.704,89 ha. Mục đích bảo tồn: Bảo tồn các hệ sinh thái tự nhiên, các hệ sinh thái rừng núi đá vôi, đa dạng động thực vật và nguồn gen đặc thù vốn có trong các hệ sinh thái rừng, hệ sinh thái đất ngập nước (hồ, suối,...). Bảo tồn các loài động thực vật nguy cấp, quý hiếm. Kết hợp bảo tồn ĐDSH với nghiên cứu khoa học, phát triển nguồn gen và du lịch sinh thái nhằm tăng hiệu quả bảo tồn đồng thời góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

- Giai đoạn 2031-2050: Bảo tồn và phát triển Khu rừng đặc dụng Thần Sa – Phụng Hoàng cấp tỉnh. Với mục tiêu: Tiếp tục bảo vệ các hệ sinh thái rừng, hệ sinh thái đất ngập nước (hồ, suối,...) tại khu vực. Tăng cường các hoạt động nghiên cứu và bảo tồn. Gia tăng tính đa dạng sinh học các loài động thực vật, đặc biệt là các loài động thực vật quý hiếm, có giá trị kinh tế cao. Phát triển du

lịch sinh thái, du lịch thăm quan trong vùng dựa trên các giá trị đa dạng sinh học, cảnh quan thiên nhiên, các danh thắng lịch sử- tín ngưỡng, bản sắc văn hoá bản địa trong vùng,... trên cơ sở không làm suy giảm các giá trị của KBT. Xây dựng cơ sở hạ tầng hoàn chỉnh tạo điều kiện thuận lợi thực hiện các chương trình hoạt động trong khu bảo tồn gắn phát triển du lịch sinh thái bền vững.

** Khu rừng đặc dụng An Toàn Khu Định Hóa (ATK Định Hóa)*

- Giai đoạn 2021-2030: Quy hoạch Khu rừng đặc dụng An Toàn Khu Định Hóa cấp tỉnh có diện tích: 5.505,46 ha. Với mục tiêu: Bảo vệ các hệ sinh thái tự nhiên, đa dạng động thực vật và nguồn gen đặc thù vốn có trong các hệ sinh thái rừng, hệ sinh thái đất ngập nước (hồ, suối,...). Phát triển bền vững các giá trị lịch sử, văn hóa; bảo tồn các loài sinh vật quý hiếm; Bảo vệ, phục hồi, tôn tạo cảnh quan thiên nhiên, đa dạng sinh học trong khu vực; tăng cường chức năng phòng hộ môi trường; phát triển du lịch sinh thái, giáo dục môi trường, nghiên cứu khoa học, tham quan nghỉ dưỡng,... Duy trì và phát triển thêm số lượng các loài động thực vật, làm tăng tính đa dạng sinh học của hệ sinh thái như các loài động vật: Khỉ, hươu, chim...; các loài thực vật: nghiến, sến, chò chỉ...

- Giai đoạn 2031-2050: Bảo tồn và phát triển Khu rừng đặc dụng An Toàn Khu Định Hóa cấp tỉnh. Với mục tiêu: Tiếp tục bảo vệ các hệ sinh thái rừng, hệ sinh thái đất ngập nước (hồ, suối,...) tại khu vực. Gia tăng tính đa dạng sinh học các loài động thực vật, đặc biệt là các loài động thực vật quý hiếm, có giá trị kinh tế cao. Phát triển du lịch sinh thái, du lịch thăm quan trong vùng trên cơ sở khai thác tiềm năng đa dạng sinh học, tài nguyên thiên nhiên, các danh thắng lịch sử- tín ngưỡng, bản sắc văn hoá bản địa trong vùng. Xây dựng cơ sở hạ tầng hoàn chỉnh tạo điều kiện thuận lợi thực hiện các chương trình hoạt động trong khu bảo vệ cảnh quan gắn phát triển du lịch sinh thái bền vững.

** Phía Đông Vườn Quốc gia Tam Đảo*

Giai đoạn 2021-2030: Vườn Quốc gia Tam Đảo cấp Quốc gia có quy mô diện tích: 11.441,65 ha; với mục tiêu:

+ Phối hợp áp dụng tiến bộ khoa học, kỹ thuật trong công tác bảo vệ, bảo tồn, phục hồi bền vững các hệ sinh thái rừng đặc trưng, các loài sinh vật quan trọng của Khu rừng đặc dụng, trong đó chú trọng bảo tồn bền vững các loài động thực vật đặc hữu, quý hiếm được ghi trong sách đỏ Việt Nam và Thế giới.

+ Phối hợp phát triển kinh tế xã hội, góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế vùng đệm thông qua các chương trình dự án về hỗ trợ đầu tư sản xuất, đào tạo nâng cao nhận thức, chuyển giao khoa học công nghệ cho người dân và thực hiện cơ chế chia sẻ lợi ích cho cộng đồng vùng đệm, nâng cao nhận thức của cộng đồng dân cư địa phương về ý thức đồng trách nhiệm, tự nguyện tham gia bảo vệ rừng, đa dạng sinh học và môi trường rừng của khu rừng đặc dụng.

+ Phối hợp thực hiện xây dựng cơ sở hạ tầng hoàn chỉnh tạo điều kiện thuận lợi cho các chương trình hoạt động trong Khu bảo tồn gắn phát triển du lịch sinh thái bền vững.

+ Phối hợp thực hiện các biện pháp quản lý Vườn Quốc gia và các giải pháp ổn định cuộc sống người dân sinh sống hợp pháp trong Vườn Quốc gia.

b) Quy hoạch phát triển các hệ sinh thái tự nhiên

** Hệ sinh thái trên cạn*

Rừng là một trong những hệ sinh thái năng động nhất của sinh quyển. Rừng ảnh hưởng tổng hợp đến môi trường xung quanh, được biểu hiện ở chức năng hấp thu và cải biến năng lượng ánh sáng mặt trời, sản xuất chất hữu cơ và giải phóng ra oxy tự do. Rừng tạo ra môi trường không khí có lợi cho sự sống trên hành tinh. Chức năng của các hệ sinh thái rừng là cung cấp nguyên liệu, nhiên liệu, dược liệu và đặc biệt là điều hòa khí hậu, điều hòa dòng chảy. Bên cạnh đó, rừng là môi trường sống của nhiều loài động thực vật. Do đó việc quy hoạch, tăng diện tích đất có rừng, nâng cao sinh khối và giá trị của rừng là cần thiết và cấp bách nhằm ứng phó với biến đổi khí hậu và đảm bảo phát triển bền vững, chú trọng phát triển tại những khu vực hiện nay đang có diện tích rừng đặc dụng, rừng phòng hộ tại các huyện như Định Hóa, Đại Từ, Võ Nhai. Quy hoạch đến năm 2030, Tỷ lệ che phủ rừng tại Thái Nguyên đạt 48% (tương đương 171.015 ha rừng).

Tổ chức và biện pháp quản lý: Cấm các hình thức khai thác rừng tự nhiên; cấm săn bắt các loại động vật quý hiếm trong hệ sinh thái; ưu tiên trong chiến lược phát triển rừng bằng cách thay thế một số loài cây có giá trị kinh tế cao như lim, lát hoa, thông...cho các loài cây hiện tại như keo lai, bạch đàn...; Trong quy hoạch sử dụng đất không chuyển đổi đất rừng hiện tại cho các mục đích phát triển khác.

** Hệ sinh thái đất ngập nước (sông, suối, hồ,...)*

Chức năng sinh thái của các hệ sinh thái đất ngập nước (sông, suối, hồ...) là nơi sinh sống, bãi đẻ của các loài động vật thủy sinh, đặc biệt là các loài cá có giá trị kinh tế cao, là nơi bảo tồn và phát triển các giá trị đa dạng sinh học thủy sinh của tỉnh, phát triển nguồn lợi cá nước ngọt, các loại thủy sản khác như thân mềm, hai mảnh vỏ,... góp phần phát triển kinh tế - xã hội của từng địa phương. Các hồ, đập là một trong những địa điểm phù hợp cho việc bảo tồn chuyển chỗ các loài thủy sản nội địa ở khu vực đồng bằng sông Hồng và các tỉnh lân cận, phát triển du lịch sinh thái, cung cấp nước sinh hoạt, nước sản xuất...

Phát triển kinh tế xã hội có ảnh hưởng lớn tới các hệ sinh thái đất ngập nước, làm suy giảm rõ rệt qua các thời kỳ trên toàn quốc, vấn đề ô nhiễm môi trường mà các hệ sinh thái đất ngập nước tại Thái Nguyên cũng đang phải chịu

những ảnh hưởng nhất định. Do đó, bảo vệ các hệ sinh thái đất ngập nước đang là vấn đề cấp bách tại địa phương. Tỉnh Thái Nguyên cần chú trọng điều tra, xác định khoanh vùng các khu vực là bãi đẻ, bãi ương dưỡng của các loài động thực vật thủy sinh quý hiếm có giá trị kinh tế cao nhằm bảo vệ và phục hồi, đặc biệt chú trọng các khu vực như sông Cầu, sông Đu, Sông Nghinh Tường, Sông Công và sông Chợ Chu, hồ Núi Cốc (thành phố Thái Nguyên).

Tổ chức và biện pháp quản lý: Từng bước xây dựng và hoàn thiện các cơ quan quản lý, các đơn vị sự nghiệp, cơ sở nghiên cứu đối với các vùng đất ngập nước trong tỉnh; rà soát, điều chỉnh và xây dựng quy hoạch nuôi trồng thủy sản, áp dụng công nghệ tiên tiến, đa dạng đối tượng nuôi, bảo vệ môi trường sinh thái, bảo đảm các quy định về an toàn vệ sinh thủy sản; lợi thế và đẩy mạnh xây dựng trung tâm giống thủy sản kết hợp kiểm soát chặt chẽ các phương thức khai thác mang tính hủy diệt và giảm dần các nghề khai thác tận thu; thực hiện quan trắc cảnh báo môi trường, giám sát sự biến động của các hệ sinh thái và chất lượng môi trường nuôi trồng thủy sản; tuyên truyền, giáo dục, hướng dẫn các quy định của pháp luật trong bảo vệ nguồn lợi thủy sản, hoạt động khai thác thủy sản; ưu tiên quy hoạch phát triển các trang trại sinh thái vừa kết hợp nuôi trồng thủy sản vừa chăn nuôi và trồng sen để thu hút khách du lịch tham quan, nghỉ dưỡng,...

c. Quy hoạch các cơ sở bảo tồn

Để bảo tồn các loài hoang dã, giống vật nuôi, cây trồng nguy cấp quý hiếm, nội dung quy hoạch bảo tồn chuyển chỗ, đề xuất thành lập 5 vườn thực vật, 1 trạm cứu hộ động vật và các vườn sưu tập cây thuốc nam tại trung tâm y tế của các xã, cụ thể như sau:

- Vườn thực vật Phú Đình tại xã Phú Đình, huyện Định Hóa được thiết lập nhằm bảo tồn loài cây Chò Chỉ (*Parashorea chinensis* Hwang), Táo mật (*Vatica odorata*) và táo nước (*Vatica subgalbra* Merr.),... chủ yếu xuất hiện ở sinh cảnh rừng thường xanh) cùng các loài thực vật, nguồn gen sinh vật quý hiếm khác trên địa bàn.

- Vườn thực vật Thần Sa nằm trên địa bàn xã Thần Sa, huyện Võ Nhai: Bảo tồn quần thể cây Chò xanh, cây chè đắng (chủ yếu xuất hiện ở sinh cảnh rừng thường xanh) và một số 1 loài Nghiến (*Burretiodendron hsienmu*), Trai (*Garcinia fragracoides*), Sến (*Madhuca pasquieri*) (gặp nhiều ở khu vực núi đá vôi).

- Vườn thực vật Hồ Núi Cốc nằm tại sườn phía Đông Hồ Núi Cốc thuộc địa phận xã Phúc Xuân, TP. Thái Nguyên nhằm bảo tồn một số loài như Lim xẹt (*Peltophorum tonkinense*), Lim xanh (*Erythrophloeum fordii* Oliver.), Lát hoa (*Chukrasia tabularis* A.),...

- Vườn thực vật Nghinh Tường nằm trên địa bàn xã Nghinh Tường, huyện Võ Nhai: Bảo tồn các loài Sến mật (*Madhuca pasquieri* (Dubard) H. J. Lam), Chè

rừng (*Camellia gilbertii* (A. Chew. ex Gagnep) Sealy), Vàng tâm (*Manglietia dandyi* (Gagnep.) Dandy), Hà thủ ô đỏ (*Fallopia multiflora* (Thunb.) Haraldson),... cùng các loài thực vật khác cần phải bảo tồn chuyên chỗ.

- Vườn thực vật Săng Mộc tại xã Săng Mộc huyện Võ Nhai bảo tồn nhiều loài thực vật và nguồn gen quý hiếm có tên trong sách Đỏ Việt Nam như: Trám đen (*Canarium tramdenum* Dai & Yakovl.), Ba gạc vòng (*Rauvolfia verticillata* (Lour.) Bail.), Đinh (*Markhamia stipulata* (Wall.) Seem. ex Schum.), Mạy Puôn (*Cephalomappa sinensis* (Chun & How) Kosterm.)...

- Các Vườn sưu tầm cây thuốc Nam: Tại các trung tâm y tế xã của các huyện, có diện tích 200 m². Với mục tiêu lưu giữ, phát triển các nguồn gen cây thuốc quý, hiếm, đồng thời tham gia phục vụ nghiên cứu khoa học, khám chữa bệnh cho người dân.

- Quy hoạch Trạm bảo vệ động vật hoang dã Thần Sa tại khu rừng đặc dụng Thần Sa – Phượng Hoàng: Do nơi đây xuất hiện nhiều loài động vật quý hiếm như Tê tê vàng (*Manis pentadactyla*), Khỉ mốc (*Macaca assamensis*), Voọc đen má trắng (*Trachypithecus francoisi*), Cu li lớn (*Nycticebus coucang*), Mèo rừng (*Prionailurus bengalensis*), Sơn dương (*Naemohedus sumatraensis*)... (thường xuất hiện tại sinh cảnh rừng thường xanh trên núi đá vôi và rừng thứ sinh trên núi đất thấp) và nơi đây vẫn còn các hiện tượng săn bắt, nuôi nhốt trái phép các loài động vật hoang dã, do đó cần xây dựng trạm cứu hộ nhằm phát hiện, cứu chữa kịp thời các loài động vật hoang dã bị thương và trả về thiên nhiên.

Bảng 1.4. Quy hoạch hệ thống cơ sở bảo tồn chuyên chỗ tỉnh Thái Nguyên

STT	Loại hình bảo tồn chuyên chỗ	Tên	Số lượng	Diện tích (ha)
1	Vườn thực vật	Phú Đình	01	50
2		Thần Sa	01	100,5
3		Hồ Núi Cốc	01	80,5
4		Săng Mộc	01	30
5		Nghinh Tường	01	50,80
6	Trung tâm cứu hộ động vật hoang dã	Thần Sa	01	8
7	Các vườn cây thuốc nam	Các xã	180	3,6
	Tổng		6	319,80

Ngoài ra, tỉnh cũng đã xây dựng, triển khai Đề án khung nhiệm vụ khoa học và công nghệ về quỹ gen cấp tỉnh giai đoạn 2014-2020 và giai đoạn 2021-2025, nhằm triển khai công tác bảo tồn 37 nguồn gen giống cây trồng, vật nuôi đặc hữu, quý hiếm của tỉnh.

7. Các giải pháp về cơ chế, chính sách

Thực hiện tốt các cơ chế, chính sách ưu đãi do Trung ương ban hành về phát triển kinh tế - xã hội. Tổ chức rà soát, sửa đổi, bổ sung và ban hành mới một số cơ chế, chính sách của tỉnh nhằm thúc đẩy phát triển các lĩnh vực theo hướng thông thoáng, hấp dẫn các nhà đầu tư để thúc đẩy phát triển phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn.

** Rà soát, điều chỉnh, bổ sung các cơ chế, chính sách đã ban hành*

Giai đoạn 2021 - 2025 tiếp tục đẩy mạnh việc rà soát, điều chỉnh bổ sung các cơ chế, chính sách đã được tỉnh ban hành theo hướng rõ đối tượng, rõ nguồn lực thực hiện, bảo đảm các chính sách ban hành phát huy được hiệu quả, tạo động lực cho phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.

Các cơ chế chính sách trong lĩnh vực nông, lâm ngư như: Cơ chế chính sách phát triển chăn nuôi gia súc, gia cầm; hỗ trợ phát triển trang trại chăn nuôi bò sữa tập trung; chính sách thực hiện tái cơ cấu ngành nông nghiệp; chính sách khuyến khích tích tụ, tập trung ruộng đất...

Các cơ chế chính sách trong lĩnh vực công nghiệp như: chính sách khuyến khích, hỗ trợ đầu tư vào các khu công nghiệp trên địa bàn tỉnh; chính sách khuyến khích phát triển công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp và thương mại...

Các cơ chế chính sách trong lĩnh vực dịch vụ như: chính sách hỗ trợ đầu tư xây dựng chợ, siêu thị, trung tâm thương mại; chính sách hỗ trợ sản xuất, kinh doanh hàng xuất khẩu.

Các chính sách khuyến khích xã hội hóa đối với các hoạt động trong lĩnh vực giáo dục, dạy nghề, y tế, văn hóa, thể thao; khuyến khích, hỗ trợ người lao động đi làm việc ở nước ngoài theo hợp đồng; bảo vệ môi trường và xử lý rác thải.

** Nghiên cứu ban hành mới một số cơ chế, chính sách*

Giai đoạn 2021 - 2025 nghiên cứu, ban hành một số chương trình, đề án, cơ chế, chính sách mới trên các lĩnh vực sau:

Trong lĩnh vực nông, lâm, thủy sản

- Chương trình phát triển nông nghiệp và xây dựng nông thôn mới;
- Chương trình phát triển kinh tế - xã hội khu vực miền núi của tỉnh giai đoạn 2021 – 2025;
- Đề án phát triển các sản phẩm chủ lực trong nông nghiệp theo chuỗi giá trị;
- Các cơ chế, chính sách mới về tiếp cận đất đai, tích tụ, tập trung ruộng đất để phát triển nông nghiệp sản xuất lớn, công nghệ cao;
- Đề xuất chính sách hỗ trợ về chuyển đổi số, kinh tế số nhằm kết nối sản xuất, chế biến, bảo quản, tiêu thụ và xuất khẩu trong phát triển nông lâm nghiệp

và thủy sản trên địa bàn tỉnh; Chính sách về hỗ trợ phát triển hệ thống logistic trong nông nghiệp; Chính sách hỗ trợ và khuyến khích đổi mới, sáng tạo và khởi nghiệp trong lĩnh vực phát triển nông nghiệp; Chính sách về hỗ trợ xây dựng quyền bảo hộ sở hữu trí tuệ Quốc tế đối với các sản phẩm nông sản, lâm sản xuất khẩu; Chính sách về bảo hiểm nông nghiệp; Chính sách về hợp tác công – tư trong phát triển nông nghiệp.

Trong lĩnh vực công nghiệp

- Chương trình phát triển các KCN;
- Chương trình phát triển công nghiệp chế biến, chế tạo đến năm 2030;
- Đề án di dời các cơ sở sản xuất gây ô nhiễm môi trường trong khu đô thị, khu dân cư vào các KCN, CCN, khu sản xuất tập trung;
- Cơ chế, chính sách thu hút các dự án công nghiệp phụ trợ cho các ngành dầu khí, công nghiệp ô tô;
- Cơ chế chính sách nhằm tháo gỡ khó khăn cho các doanh nghiệp về vốn, thị trường tiêu thụ, mặt bằng sản xuất;
- Chính sách về huy động nguồn lực đầu tư hạ tầng kỹ thuật cho các vùng kinh tế trọng điểm.

Trong lĩnh vực dịch vụ

- Chương trình phát triển du lịch tỉnh Thái Nguyên;
- Đề án và cơ chế chính sách phát triển dịch vụ logistics trở thành đột phá trong phát triển kinh tế - xã hội;
- Cơ chế, chính sách khuyến khích, hỗ trợ các ngành dịch vụ ưu tiên phát triển, như: du lịch; giáo dục, y tế; viễn thông, công nghệ thông tin;

Trong lĩnh vực kết cấu hạ tầng

- Cơ chế, chính sách khuyến khích và đẩy mạnh thu hút nguồn vốn xã hội hóa đầu tư kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội, nhất là hình thức đầu tư theo phương thức đối tác công tư (PPP);
- Chính sách khuyến khích các thành phần kinh tế tham gia phát triển các dịch vụ công;

Trong lĩnh vực văn hóa - xã hội, quốc phòng - an ninh:

- Đề án phát triển các thiết chế văn hóa – xã hội giai đoạn 2021 - 2030 tỉnh Thái Nguyên;
- Đề án nâng cao chất lượng giáo dục ngoại ngữ;
- Đề án phát triển thể dục, thể thao tỉnh;
- Cơ chế, chính sách thu hút, phát triển nguồn nhân lực y tế trình độ cao.

Giai đoạn 2026 - 2030 tiếp tục rà soát, điều chỉnh và bổ sung mới các chính sách đã được ban hành trong giai đoạn 2021 - 2025 để phù hợp với hệ thống thể chế của từng giai đoạn và thực tế của tỉnh.

8. Các chương trình, dự án đầu tư trọng điểm, ưu tiên.

Các chương trình, danh mục dự án đầu tư trọng điểm ưu tiên của tỉnh trong thời gian quy hoạch được thể hiện chi tiết trong Phụ lục của báo cáo ĐMC

9. Phương án tổ chức thực hiện QH

1) Phổ biến và vận động nhân dân, doanh nghiệp tham gia thực hiện QH

Quy hoạch chỉ có thể thực hiện thành công khi có sự hưởng ứng của nhân dân, của các doanh nghiệp. Việc phổ biến, giải thích để nhân dân, các nhà đầu tư trong và ngoài nước hiểu QH và hưởng ứng tham gia thực hiện QH là hết sức quan trọng. Đây cũng là thực hiện quy chế dân chủ của Đảng. Để làm được việc này cần:

- Tổ chức công bố, công khai, tuyên truyền QH phát triển KT-XH của tỉnh, nhất là các ngành, lĩnh vực, lãnh thổ được ưu tiên khuyến khích phát triển.

- Tiến hành rà soát, xây dựng mới QH phát triển các ngành và lĩnh vực, các quy hoạch chi tiết. Phối hợp các ngành trong quá trình thực hiện QH, đảm bảo tính thống nhất giữa QH tổng thể phát triển KT-XH, QH xây dựng, QH sử dụng đất với các QH phát triển ngành.

2) Triển khai xây dựng kế hoạch hành động và thường xuyên cập nhật, cụ thể hoá các nội dung QH

- Tổ chức xây dựng kế hoạch hành động, xây dựng các chương trình, dự án xây dựng chính sách, đánh giá và huy động nguồn lực để đảm bảo việc thực hiện QH có hiệu quả.

- Quy hoạch cần được thường kỳ bổ sung cho phù hợp với những diễn biến tình hình quốc tế, tình hình phát triển KT-XH của đất nước.

- Tiến hành bổ sung điều tra, đánh giá, cập nhật các tài liệu, số liệu cơ bản, chính xác các nguồn tài nguyên làm cơ sở chắc chắn cho các nghiên cứu phát triển chi tiết.

3) Cụ thể hoá QH thành các kế hoạch 5 năm và hàng năm

Nội dung của kế hoạch 5 năm phải thể hiện được tư tưởng chỉ đạo của Tỉnh uỷ, UBND, cụ thể hoá được các mục tiêu QH, lấy các mục tiêu QH làm cơ sở. Các kế hoạch hàng năm phải phù hợp với kế hoạch 5 năm.

4) Xây dựng hệ thống theo dõi, đánh giá và tăng cường công tác kiểm tra, giám sát và quản lý thực hiện QH

Sau khi phê duyệt, QH phải trở thành văn kiện có tính chất pháp lý làm cơ sở cho các hoạt động phát triển trên địa bàn tỉnh. Chủ tịch UBND tỉnh trực tiếp

chỉ đạo triển khai xây dựng hệ thống theo dõi, đánh giá thông qua việc xây dựng các chỉ tiêu, phân công nhiệm vụ, gắn với thời gian cụ thể; tổ chức kiểm tra, giám sát thực hiện QH. Các cấp uỷ Đảng thông qua hệ thống của mình cần phải có đủ thông tin để kịp thời phát hiện vấn đề và có ý kiến chỉ đạo. Hội đồng nhân dân các cấp đại diện cho nhân dân, tạo điều kiện cho nhân dân tham gia giám sát thực hiện QH. Định kỳ 5 năm tổ chức đánh giá tình hình thực hiện QH của từng thời kỳ, bổ sung và điều chỉnh lại mục tiêu cho phù hợp với tình hình thực tế.

Các sở, ban, ngành tỉnh tăng cường phối hợp với các bộ, ngành Trung ương để triển khai thực hiện QH.

CHƯƠNG II. PHẠM VI ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC VÀ ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI

I. Phạm vi không gian và thời gian của đánh giá môi trường chiến lược

1. Phạm vi không gian

- Phạm vi diện tích tự nhiên của tỉnh Thái Nguyên từ 21°20' đến 22°03' vĩ độ Bắc, từ 105°52' đến 106°14' kinh độ Đông hệ tọa độ VN 2000.

- Diện tích tự nhiên: 352.664 ha, bao gồm 09 đơn vị hành chính cấp huyện, thị xã, thành phố (thành phố Thái Nguyên, thành phố Sông Công, thị xã Phổ Yên, huyện Định Hóa, huyện Võ Nhai, huyện Phú Lương, huyện Đồng Hỷ, huyện Đại Từ, huyện Phú Bình) với 178 xã, phường, thị trấn. Tỉnh Thái Nguyên có ranh giới tiếp giáp với 6 tỉnh/thành phố, cụ thể là:

- Phía Bắc giáp tỉnh Bắc Cạn;
- Phía Nam giáp Thủ đô Hà Nội;
- Phía Đông giáp tỉnh Lạng Sơn và Bắc Giang;
- Phía Tây giáp tỉnh Tuyên Quang và Vĩnh Phúc;

Thái Nguyên nằm trong vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ và là trung tâm kinh tế các tỉnh Trung Du Miền Núi Phía Bắc (TDMNPB), có mối liên hệ với vùng tam giác kinh tế phát triển mạnh là Hà Nội - Hải Phòng - Quảng Ninh. Trong tương lai, Thái Nguyên sẽ nằm trong vùng tứ giác tăng trưởng kinh tế là Hà Nội - Hải Phòng - Quảng Ninh - Thái Nguyên. Khoảng cách từ Bắc xuống Nam dài khoảng 80km, từ Tây sang Đông rộng khoảng 85km.

Chi tiết về các đơn vị hành chính trong tỉnh Thái Nguyên và vùng phụ cận được trình bày trong Hình 2.1;



Hình 2.1. Sơ đồ hành chính tỉnh Thái Nguyên

2. Phạm vi thời gian

Từ năm 2021 đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

II. Điều kiện môi trường tự nhiên và kinh tế-xã hội

1. Điều kiện địa lý, địa chất, thổ nhưỡng

1.1. Vị trí địa lý

Thái Nguyên là một tỉnh miền núi nằm trong vùng Trung Du Miền Núi Phía Bắc, có diện tích 352.664 ha. Thái Nguyên có ranh giới tiếp giáp với các tỉnh, thành phố như sau:

- Phía Bắc giáp tỉnh Bắc Cạn;
- Phía Nam giáp Thủ đô Hà Nội;
- Phía Đông giáp tỉnh Lạng Sơn và Bắc Giang;
- Phía Tây giáp tỉnh Tuyên Quang và Vĩnh Phúc;

Theo Nghị quyết số 814/NQ-UBTVQH14 ngày 21/11/2019 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội về việc sắp xếp các đơn vị hành chính cấp xã thuộc tỉnh Thái Nguyên, thì kể từ ngày 01/01/2020, Thái Nguyên có 02 thành phố (thành phố Thái Nguyên, thành phố Sông Công), 01 thị xã (thị xã Phổ Yên) và 06 huyện (Định Hóa, Võ Nhai, Phú Lương, Đồng Hỷ, Đại Từ, Phú Bình với 178 xã, phường, thị trấn (trước đây là 180 xã, phường, thị trấn).

Thái Nguyên là một trong những trung tâm kinh tế, văn hóa, xã hội của vùng TDMNPB và là cửa ngõ giao lưu kinh tế - xã hội giữa vùng TDMNPB với vùng đồng bằng sông Hồng. Là đầu mối giao thông nối thủ đô Hà Nội với các tỉnh miền núi phía Bắc, có vị trí quan trọng về quốc phòng - an ninh, là vành đai bảo vệ cho thủ đô Hà Nội. Trước đây và hiện nay, tỉnh Thái Nguyên vẫn được Chính phủ coi là trung tâm văn hóa và kinh tế của các dân tộc phía Bắc; là trung tâm đào tạo lớn thứ ba trong cả nước; có bệnh viện đa khoa Trung ương, đồng thời cũng là trung tâm công nghiệp cơ khí luyện kim lớn của cả nước.

1.2. Địa hình

Địa hình Thái Nguyên chủ yếu là đồi núi thấp, phân bố thấp dần từ Bắc xuống Nam. Diện tích đồi núi cao trên 100m chiếm 2/3 diện tích toàn tỉnh, còn lại là vùng có độ cao dưới 100m. Núi của Thái Nguyên không cao được phân bố ở phía Nam của các dãy núi cánh cung Ngân Sơn, Bắc Sơn. Địa hình cao hơn là dãy núi Tam Đảo, có đỉnh cao nhất 1590m; sườn Đông dãy núi Tam Đảo thuộc địa phận phía Tây Nam của tỉnh Thái Nguyên (gồm các xã phía Tây huyện Đại Từ) có độ cao trên dưới 1000m rồi giảm nhanh xuống thung lũng sông Công và vùng hồ Núi Cốc.

Phía Đông, địa hình cũng chỉ cao 500m-600m, phần nhiều là các khối núi đá vôi với độ cao khá tương đồng. Phía Nam, địa hình thấp hơn nhiều, có một số núi thấp nhô lên khỏi các vùng đồi thấp. Vùng đồi trung du ở phía Nam và vùng đồng bằng phù sa các con sông đều cao dưới 100m.

Địa hình tỉnh Thái Nguyên dốc theo hướng Bắc - Nam phù hợp với hướng chảy của sông Cầu. Phía hữu ngạn sông Cầu có hướng dốc từ Tây Bắc - Đông Nam, phía tả ngạn sông Cầu (trừ phần Đông Nam huyện Võ Nhai) dốc theo hướng từ Đông Bắc - Tây Nam.

Thái Nguyên có 4 nhóm cảnh quan hình thái địa hình với các đặc trưng khác nhau đó là:

* Nhóm cảnh quan địa hình đồng bằng: Dạng địa hình đồng bằng ở Thái Nguyên tồn tại ở các kiểu sau:

- Kiểu đồng bằng aluvi, rìa đồng bằng Bắc Bộ có diện tích không lớn và phân bố ở phía Nam của tỉnh, chủ yếu thuộc hai huyện Phú Bình, Phổ Yên với độ cao địa hình 10 – 15m.

- Kiểu địa hình đồng bằng xen lẫn đồi núi thoải dạng bậc thềm cổ, có diện tích và độ cao địa hình lớn hơn, khoảng 20 – 30m, phân bố dọc hai con sông lớn là sông Cầu và sông Công thuộc huyện Phổ Yên và Phú Bình.

- Các kiểu đồng bằng còn lại phân bố rải rác ở độ cao lớn hơn.

* Nhóm cảnh quan hình thái gò đồi, bao gồm:

- Vùng đồi gò: Bao gồm vùng đồi thấp và đồng bằng phía Nam của tỉnh. Địa hình tương đối bằng, xen giữa các đồi bát úp dốc thoải là các khu đất bằng. Vùng này tập trung ở huyện Phú Bình, thị xã Phổ Yên, một phần các huyện Đồng Hỷ, Phú Lương, TP. Sông Công và thành phố Thái Nguyên, có độ cao trung bình từ 30 – 50m, độ dốc thường dưới 10°.

- Vùng đồi cao, núi thấp: Là vùng chuyển tiếp giữa vùng núi cao phía Bắc và vùng đồi gò đồng bằng phía Nam thuộc huyện Đại Từ, Nam Phú Lương và Đồng Hỷ. Địa hình gồm các dãy núi thấp đan chéo với các dải đồi cao tạo thành các bậc thềm lớn và nhiều thung lũng. Độ cao trung bình từ 50 – 300m, độ dốc thấp 15° – 25°.

* Nhóm cảnh quan hình thái địa hình núi thấp:

Các kiểu cảnh quan hình thái địa hình núi thấp được cấu tạo bởi năm loại đá chính là đá vôi, đá trầm tích biến chất, đá bazơ và siêu bazơ, đá trầm tích phun trào và đá xâm nhập axit. Nhóm cảnh quan này chiếm tỷ lệ lớn trong diện tích của tỉnh, bao gồm nhiều dãy núi cao ở phía Bắc chạy theo hướng Bắc - Nam

và Tây Bắc – Đông Nam và dãy Tam Đảo kéo dài theo hướng Tây Bắc – Đông Nam. Vùng này tập trung nhiều ở huyện Võ Nhai, Đại Từ, Định Hóa và một phần của huyện Phú Lương. Địa hình cao, chia cắt phức tạp do quá trình Karst phát triển mạnh, có độ cao từ 300 – 1000m, độ dốc 25° – 35°.

Nhiều cảnh quan có cấu tạo xen kẽ các loại đá trên. Trước đây, phần lớn diện tích nhóm cảnh quan hình thái địa hình núi thấp có lớp phủ rừng nhưng hiện nay lớp phủ rừng đang bị suy giảm.

* Nhóm cảnh quan địa hình nhân tác: Thái Nguyên có các hồ nước nhân tạo, trong đó các hồ lớn: hồ Núi Cốc, Khe Lạnh, Bảo Linh, Cây Si, Ghềnh Chè... Hiện tại, trên địa bàn toàn tỉnh có khoảng trên 200 hồ chứa các loại với tổng diện tích mặt nước gần 6.000 ha. Đây là điều kiện thuận lợi lớn cho tỉnh trong việc phát triển nuôi trồng thủy sản nước ngọt. Một số hồ lớn là những địa điểm hấp dẫn đối với phát triển du lịch sinh thái như hồ Núi Cốc, Khe Lạnh, Ghềnh Chè, Bảo Linh,....

1.3. Địa chất

** Kiến tạo địa chất:*

Cấu trúc địa tầng của tỉnh Thái Nguyên khá phức tạp, có nhiều nguồn gốc khác nhau. Tính phong phú của các giới hệ tầng quyết định rất lớn đến chất lượng đất và sự phong phú của các loại khoáng sản của Thái Nguyên.

Khu vực Tây Bắc huyện Định Hóa, các xã phía Tây huyện Phú Lương, Đại Từ có lịch sử hình thành sớm nhất, thuộc chu kỳ tạo sơn Calêđôni bắt đầu cách đây 480 triệu năm và được hình thành xong trong đại cổ sinh cách đây 225 triệu năm. Ở dưới sâu là các lớp đá có tuổi nguyên sinh và thái cổ, có nhiều đá mácma axit và bazơ xâm nhập. Phía trên là các lớp đá trầm tích có tuổi cổ sinh, bề dày tổng cộng 2.500 đến 3.000m, trầm tích dưới trung sinh thấy rất ít, thường ở khu vực trũng. Vận động kiến tạo cách đây 25 triệu năm, ảnh hưởng rõ rệt đến khu vực này, làm cho khu vực được nâng cao 200 - 500m. Nham thạch chủ yếu là sa phiến thạch và đá vôi bị biến chất ở mức độ thấp, ở dưới sâu, đá bị biến chất mạnh hơn, thường là: Diệp thạch kết tinh, diệp thạch mica, đá hoa là kết quả của hoạt động mácma. Các khu vực núi còn lại của Thái Nguyên có lịch sử địa chất trẻ hơn, quá trình sụt võng để tạo nên các trầm tích trẻ hơn trong suốt trung sinh đến tận kỷ Crêta với các trầm tích lục nguyên màu đỏ rất đặc trưng. Ở dưới sâu có đá tuổi Calêđôni với bề dày tới 2.500m lộ ra ở vùng Đình Cả (huyện Võ Nhai).

Trầm tích sau Calêđôni có 3 phức hệ: Phức hệ trầm tích bên dưới bao gồm đá trầm tích bên dưới chứa đá trầm tích hạt thô, cát kết và đá phiến tuổi S2 lộ ra ở phía Bắc TP. Thái Nguyên, có bề dày khoảng 15.002.000m. Phía trên là

trầm tích lục nguyên T1, dày 5.001.000m. Trên cùng là trầm tích trẻ hơn tuổi T23, là trầm tích C+ và C2 rất phổ biến trên bề mặt địa hình.

Các khối mácma xâm nhập nằm rải rác khắp nơi: Khối ở Tây Bắc TP. Thái Nguyên (núi Chúa, xã Phục Linh, huyện Đại Từ), cách TP. Thái Nguyên 15km được cấu tạo bằng đá Gabrô hơi sẫm màu, rộng tới 55km². Khối xâm nhập Khau Quế (núi Pút, phía Đông Bắc huyện Định Hóa) rộng tới 30km², đá Gabrô có màu xám nhạt. Khối phun trào axit Tam Đảo, chạy dài 60km, rộng 15km, cấu tạo chủ yếu bằng nham riôlit, sườn dốc, đứng sừng sững bên rìa đồng bằng Bắc Bộ. Phần lớn lãnh thổ Thái Nguyên có lịch sử hình thành suốt trung sinh (bắt đầu hình thành cách đây 240 triệu năm, kết thúc cách đây 67 triệu năm, kéo dài 173 triệu năm).

Sau khi được hình thành xong (cách đây 67 triệu năm), lãnh thổ Thái Nguyên tồn tại dưới chế độ lục địa liên tục 50 triệu năm. Với thời gian đó, địa hình được san bằng trở thành bình nguyên. Đến tạo sơn Hymalaya cách đây 25 triệu năm, do vận động nâng lên mãnh liệt, Thái Nguyên cũng được nâng cao, tùy nơi, có thể từ 200 đến 500m, làm cho địa hình trẻ lại, những miền được nâng cao, địa hình bị cắt xẻ, các vật liệu trầm tích trẻ, mềm bị ngoại lực bóc mòn, các núi cổ được cấu tạo bằng nham thạch cổ hơn, cứng hơn lại lộ ra, tái lập lại địa hình như lúc mới hình thành xong (cuối trung sinh).

Có tới 28 hệ tầng, phức hệ địa chất với nhiều loại đá khác nhau. Các hệ tầng này phần lớn có dạng tuyến và phân bố theo nhiều hướng khác nhau. Phần lớn các hệ tầng nằm ở phía Bắc của tỉnh có hướng thiên về Đông Bắc - Tây Nam, trong khi các hệ tầng ở phía Nam tỉnh lại thiên về hướng Tây Bắc - Đông Nam.

Các hệ tầng có chứa đá vôi tập trung chủ yếu ở vùng Đông Bắc của tỉnh, không thành khối liên tục mà xen kẽ với các tầng khác nhau như: Sông Hiến, Lạng Sơn, Bắc Bun,... thuộc vùng Tây Bắc của tỉnh. Huyện Định Hoá có hệ tầng Phổ Ngữ, chiếm tỷ lệ diện tích lớn với các loại đá phổ biến là phiến sét, sét silic, cát bột kết... Chiếm diện tích lớn ở vùng phía Nam là các hệ tầng Tam Đảo, hệ tầng Nà Khuất, hệ tầng Hà Cối với nhiều loại đá khác nhau.

Quá trình vận động địa chất đã tạo nên những dãy núi đá vôi ở tỉnh Thái Nguyên, hệ thống sông, suối ngầm cùng với sự đa dạng của các loại đất. Đây là yếu tố quan trọng tạo nên tính đa dạng về thực vật và sự giàu có về yếu tố đặc hữu của tỉnh như HST rừng kín thường xanh mưa ẩm trên vành đai địa hình (>300m), HST rừng kín nhiệt đới thường xanh mưa mùa trên núi đá vôi ở núi thấp (300 - 700m). Bên cạnh đó, các hoạt động địa chất đã hình thành nhiều loại khoáng sản, nhiên liệu, kim loại, phi kim loại trên địa bàn tỉnh.

** Tài nguyên khoáng sản:*

Hiện có khoảng 34 loại hình khoáng sản phân bố tập trung vào các vùng lớn như: Phúc Hà (thành phố Thái Nguyên), Làng Cẩm (Đại Từ), Trại Cau (Đồng Hỷ), Thần Sa (Võ Nhai).

Khoáng sản Thái Nguyên có thể chia thành 4 nhóm:

- *Nhóm nguyên liệu cháy:* gồm than đá và than mỡ với tổng trữ lượng gần 100 triệu tấn (hiện còn lại khoảng 63,8 triệu tấn), đứng thứ hai trong cả nước, chất lượng tương đối tốt. Các mỏ có trữ lượng lớn là Khánh Hòa (46 triệu tấn), Núi Hồng (15,1 triệu tấn); hai mỏ Làng Cẩm và Âm Hồn mỗi mỏ có trữ lượng trên 3,5 triệu tấn than mỡ. Thái Nguyên được đánh giá là tỉnh có trữ lượng than lớn thứ hai trong cả nước (riêng trữ lượng than mỡ trong ngành luyện kim đứng đầu trong cả nước), đủ đáp ứng các nhu cầu về luyện kim, sản xuất nhiệt điện và các nhu cầu khác không chỉ của bản thân tỉnh.

- *Nhóm khoáng sản kim loại:* gồm cả kim loại đen như sắt, mangan, titan và kim màu loại như chì, kẽm, đồng, niken, nhôm, thiếc, vonfram, alumin, thủy ngân, vàng... Khoáng sản kim loại là một trong những ưu thế của Thái Nguyên không chỉ so với các tỉnh trong vùng mà còn có ý nghĩa đối với cả nước.

Quặng sắt: trữ lượng khoảng gần 34,6 triệu tấn với hàm lượng Fe 58,8-61,8%, được xếp vào loại chất lượng tốt.

Quặng ti-tan gốc: Là mỏ duy nhất ở Việt Nam được phát hiện tính đến thời điểm hiện nay với trữ lượng trên 1 triệu tấn (tổng trữ lượng còn lại đạt xấp xỉ 54,4 triệu tấn).

Quặng mangan - sắt có hàm lượng Mn+Fe khoảng 40-60%, trữ lượng thăm dò khoảng 5 triệu tấn.

Quặng thiếc, vonfram: Đây là các loại khoáng sản có tiềm năng ở Thái Nguyên, tổng trữ lượng SnO₂ còn lại của cả ba mỏ chính là 16648 tấn. Quặng vonfram - đa kim có trữ lượng trên 100 triệu tấn, thuộc loại mỏ lớn của thế giới. Riêng mỏ vonfram ở khu vực Đá Liền được đánh giá là mỏ có quy mô lớn với trữ lượng khoảng 227.584 tấn.

Chì, kẽm: Tổng trữ lượng chì, kẽm còn lại ước khoảng 27,2 triệu tấn, hàm lượng chì kẽm trong quặng đạt từ 8% đến 30%.

Ngoài ra, trên địa bàn tỉnh còn tìm thấy vàng, bạc, đồng, niken, thủy ngân... Trữ lượng các loại này tuy không lớn nhưng có ý nghĩa về mặt kinh tế.

Nhóm khoáng sản phi kim loại gồm pyrit, barit, phốt-pho-rít, graphit..., trong đó đáng chú ý nhất là phốt-pho-rít với tổng trữ lượng khoảng 89.500 tấn.

- *Khoáng sản vật liệu xây dựng*: Thái Nguyên có nhiều khoáng sản vật liệu xây dựng như: đá xây dựng, đất sét, đá vụn, cát sỏi... trong đó sét xi măng có trữ lượng khoảng 84,6 triệu tấn. Sét ở đây có hàm lượng các chất dao động như SiO_2 từ 51,9 đến 65,9%, Al_2O_3 khoảng từ 7-8%, Fe_2O_3 khoảng 7-8%. Ngoài ra, Thái Nguyên còn có sét làm gạch ngói, cát sỏi dùng cho xây dựng... Đáng chú ý nhất trong nhóm khoáng sản phi kim loại của tỉnh là đá carbonat bao gồm đá vôi xây dựng có trữ lượng xấp xỉ 100 tỷ m^3 , đá vôi xi măng ở Núi Voi, La Giang, La Hiên có trữ lượng 194,7 triệu tấn.

Nhìn chung tài nguyên khoáng sản của Thái Nguyên rất phong phú về chủng loại, trong đó có nhiều loại có ý nghĩa quan trọng như quặng sắt, than (đặc biệt là than mỡ). Đây là một lợi thế lớn của tỉnh trong phát triển các ngành công nghiệp như: luyện kim, khai khoáng, sản xuất xi măng, vật liệu xây dựng...

1.4. Thổ nhưỡng

Trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên gồm có các loại đất chính sau:

- Đất phù sa: Diện tích 19.448 ha, chiếm 5,51% diện tích tự nhiên. Phân bố tập trung chủ yếu dọc sông Cầu, sông Công và các sông suối khác trên địa bàn tỉnh, trong đó có 3.961 ha đất phù sa được bồi hàng năm ven sông thuộc huyện Phổ Yên, Đồng Hỷ, thành phố Sông Công và thành phố Thái Nguyên. Đất phù sa của tỉnh thường có thành phần cơ giới trung bình, đất ít chua, hàm lượng dinh dưỡng khá, rất thích hợp cho phát triển các loại cây trồng nông nghiệp, đặc biệt là cây trồng ngắn ngày (lúa, ngô, đậu đỗ, rau màu).

- Đất bạc màu: Diện tích chỉ có 4.331 ha, chiếm 1,23% diện tích tự nhiên. Loại đất này phân bố ở các huyện phía Nam tỉnh. Loại đất này chủ yếu sử dụng vào sản xuất nông nghiệp.

- Đất dốc tụ: Diện tích 18.411 ha, chiếm 5,21% diện tích tự nhiên, loại đất này được hình thành và phát triển trên sản phẩm rửa trôi và lắng đọng của tất cả các loại đất ở, các chân sườn thoải hoặc khe dốc, nên thường có độ phì khác nhau và phân tán trên địa bàn các huyện. Đây là loại đất rất thích hợp với trồng ngô, đậu đỗ và các cây công nghiệp ngắn ngày.

- Đất đỏ vàng biến đổi do trồng lúa: Diện tích 4.380 ha, chiếm 1,24% diện tích tự nhiên. Loại đất này phân bố phân tán ở hầu khắp các thung lũng trên địa bàn các huyện, hiện đã được sử dụng trồng lúa và một số cây trồng ngắn ngày khác.

- Đất nâu đỏ trên đá vôi: Diện tích 6.289 ha, chiếm 1,78% diện tích tự nhiên. Phân bố tập trung ở huyện Võ Nhai và Phú Lương. Nhìn chung, đây là loại đất tốt nhưng khô, kết cấu rời rạc, thành phần cơ giới thịt trung bình, mức

bão hòa bazơ khá, ít chua, trên loại đất này có khoảng 70% diện tích có độ dốc dưới 20° thích hợp với sản xuất nông nghiệp và sản xuất theo phương thức nông lâm kết hợp.

- Đất đỏ vàng trên phiến thạch sét: Diện tích 136.880 ha, chiếm 38,72% diện tích tự nhiên, đây là loại đất có diện tích lớn nhất, phân bố tập trung thành các vùng lớn thuộc các huyện Phú Lương, Võ Nhai, Đồng Hỷ, Đại Từ, Định Hóa. Đất có thành phần cơ giới từ thịt trung bình đến thịt nặng, cấu trúc dạng cục, ngập nước lâu ngày sẽ có quá trình gây hóa mạnh. Trên loại đất này có khoảng 48,5% diện tích có độ dốc từ $8^\circ - 25^\circ$ rất thích hợp với phát triển cây chè và cây ăn quả.

- Đất đỏ nâu trên đá macma bazơ trung tính: Diện tích 22.035 ha, chiếm 6,23% diện tích tự nhiên. Loại đất này phân bố tập trung ở các huyện Đại Từ, Định Hóa, Phú Lương. Đây là đất chứa nhiều sắt, mangan, khi gặp nóng ẩm dễ phong hóa, phân trên đỉnh dễ kết vón. Đây là loại đất tốt, có khoảng 63% có độ dốc từ $8^\circ - 25^\circ$, có khả năng khai thác đưa vào sản xuất nông nghiệp và nông lâm kết hợp.

- Đất vàng nhạt phát triển trên đá cát: Diện tích 42.052 ha, chiếm 11,9% diện tích tự nhiên. Đây là loại đất đồi núi có diện tích lớn thứ hai sau đất đỏ vàng trên phiến thạch sét, phân bố rải rác ở tất cả các huyện, thị và thường có độ dốc dưới 25° , diện tích trên 25° chỉ có khoảng 23%. Loại đất này trên tầng đất mặt thường có màu xám, thành phần cơ giới thịt nhẹ, có nhiều sạn thạch anh, đất chua.

- Đất nâu vàng trên phù sa cổ: Diện tích 14.776 ha, chiếm 4,18% diện tích tự nhiên. Phân bố tập trung ở Phú Lương, Phổ Yên, Võ Nhai, Đồng Hỷ, Phú Bình và Đại Từ. Đất thường có độ dốc thấp, 58% diện tích có độ dốc $< 8^\circ$, rất thích hợp với trồng màu, cây công nghiệp ngắn ngày (mía, lạc, thuốc lá...).

- Đất vàng đỏ trên đá macma axit: Diện tích 30.748 ha, chiếm 8,7% diện tích tự nhiên, phân bố tập trung ở Đại Từ và Định Hóa. Đây là loại đất dễ bị xói mòn, rửa trôi, vì lớp đất mặt có thành phần cơ giới nhẹ, tơi xốp, đất chua và khoảng 50% diện tích có độ dốc $> 25^\circ$.

2. Điều kiện khí tượng, thủy văn

2.1. Điều kiện khí tượng

a. Đặc điểm khí hậu của tỉnh Thái Nguyên

Thái Nguyên nằm trong khu vực nhiệt đới gió mùa châu Á, với đặc điểm mùa đông lạnh và mùa hè nóng; mùa mưa trùng với mùa gió mùa của mùa Hè và mùa khô trùng với mùa Đông tạo nên nền khí hậu với những tính chất đặc trưng:

- Tính chất nhiệt - ẩm nội chí tuyến và cận chí tuyến: tỉnh Thái Nguyên nằm trong vùng nội chí tuyến Bắc có đặc điểm 2 lần mặt trời đi qua thiên đỉnh, có nguồn bức xạ nhiệt lớn và tổng bức xạ hàng năm không chênh lệch nhau nhiều và gió tín phong hoạt động nhưng bị thay đổi do có hoạt động của gió mùa châu Á tạo nên một mùa nóng ẩm và một mùa lạnh.

- Hoàn lưu gió mùa: Hoàn lưu tín phong bị thay thế bằng một dạng hoàn lưu gió mùa khác hẳn về cơ chế nên bị lấn át một cách rõ rệt chỉ còn phát huy tác dụng từng lúc, từng nơi, hoặc tham gia vào hoàn lưu gió mùa trong hoàn cảnh nào đó. Do đó xuất hiện cơ chế hoàn lưu có tính chất địa phương đặc biệt có tính chất địa đới, phân hóa rõ rệt theo mùa.

- Tính chất đặc thù của gió mùa Bắc Bộ và những nhiễu động trong cơ chế gió mùa: Trong mùa Đông gió tín phong Bắc Bán Cầu tồn tại suốt mùa nhưng chỉ chiếm ưu thế vào đầu mùa và cuối mùa, còn giữa mùa thì bị gió cực đới lục địa lấn át, hướng gió đã thay đổi nhưng lạnh và độ ẩm giảm đi rõ rệt. Gió cực đới lục địa đi qua Trung Quốc nên khi đến vùng nghiên cứu trở nên khô lạnh, sau khi qua biển trở nên nóng ẩm và thành mưa phùn. Về mùa Hè, gió tín phong và gió mùa mùa hạ về quy mô và cường độ phát triển mạnh mẽ hơn nhiều so với những hệ thống gió mùa mùa Đông nên luôn có tranh chấp ảnh hưởng của gió mùa mùa Hè và tín phong. Sự tranh chấp của các khối không khí gió mùa đã hình thành những nhiễu động tạo khả năng ngưng tụ hơi ẩm trong các khối không khí tạo thành mưa gió mùa, các nhiễu động đó là: front cực đới, hội tụ chí tuyến, bão, nhiễu động địa phương khác.

- Dựa theo kết quả đánh giá khí hậu Thái Nguyên trong 20 năm 1998-2017 ta có thể thấy mùa mưa tại tỉnh Thái Nguyên bắt đầu từ tháng V đến tháng X.

- Nhiệt độ chênh lệch giữa tháng nóng nhất (tháng VI: 29,0°C) với tháng lạnh nhất (tháng I: 16,4°C) là 12,6°C. Tổng số giờ nắng trong năm dao động từ 1.178,3-1.623 giờ, phân bố tương đối đều cho các tháng trong năm.

- Do địa hình thấp dần từ vùng núi xuống trung du và đồng bằng theo hướng Bắc - Nam, nên có thể thấy sự khác biệt theo lãnh thổ mức độ lạnh khác nhau. Vùng lạnh nhiều ở phía Bắc huyện Võ Nhai; vùng lạnh vừa ở các huyện Định Hóa, Phú Lương, phía Nam Võ Nhai; Vùng ẩm ở các huyện Đại Từ, Đồng Hỷ, Phú Bình, Phổ Yên, thành phố Thái Nguyên và thành phố Sông Công.

- Lượng mưa trung bình hàng năm khoảng 1.246,4 - 2.572,6 mm, cao nhất là vào tháng VII và thấp nhất vào tháng I. Khoảng 80% lượng mưa tập trung vào mùa mưa, (từ tháng V đến tháng X) trong đó riêng lượng mưa tháng VII chiếm gần 22,5% tổng mưa cả năm, nên thường gây ra lũ lụt. Vào các tháng ít mưa, đặc biệt là tháng II, lượng mưa trong tháng chỉ bằng 1,4% lượng mưa cả năm. Theo không gian, lượng mưa tập trung nhiều ở huyện Đại Từ, thành phố Thái Nguyên, trong khi đó vùng phía Tây các huyện Võ Nhai, Phú Lương mưa tập trung ít hơn.

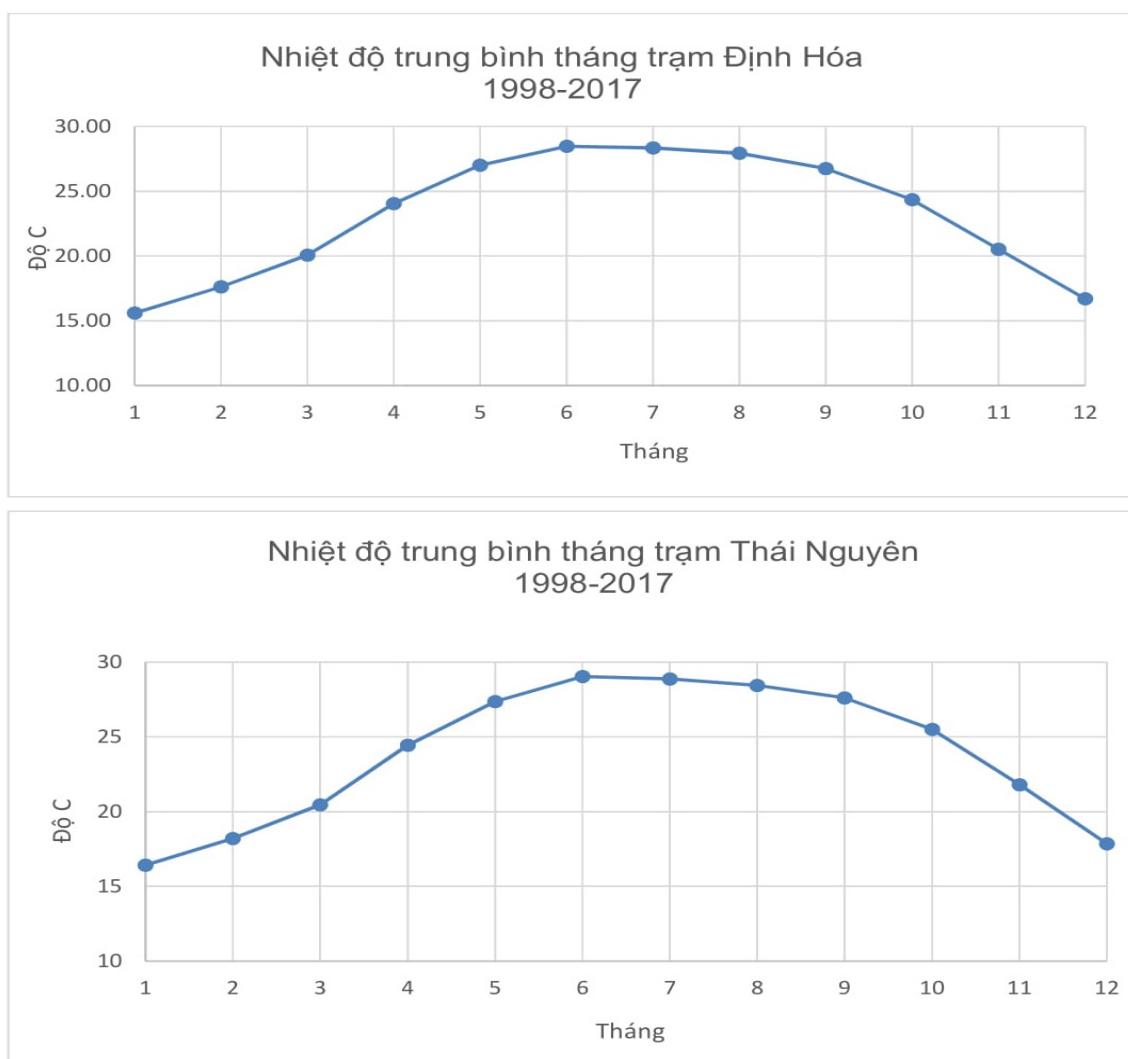
- Tỉnh Thái Nguyên có độ ẩm khá cao, trừ tháng I, các tháng còn lại độ ẩm tương đối đều cao trên 80%.

b. Diễn biến các điều kiện khí tượng và các hiện tượng khí tượng cực đoan

*** Diễn biến các điều kiện khí tượng**

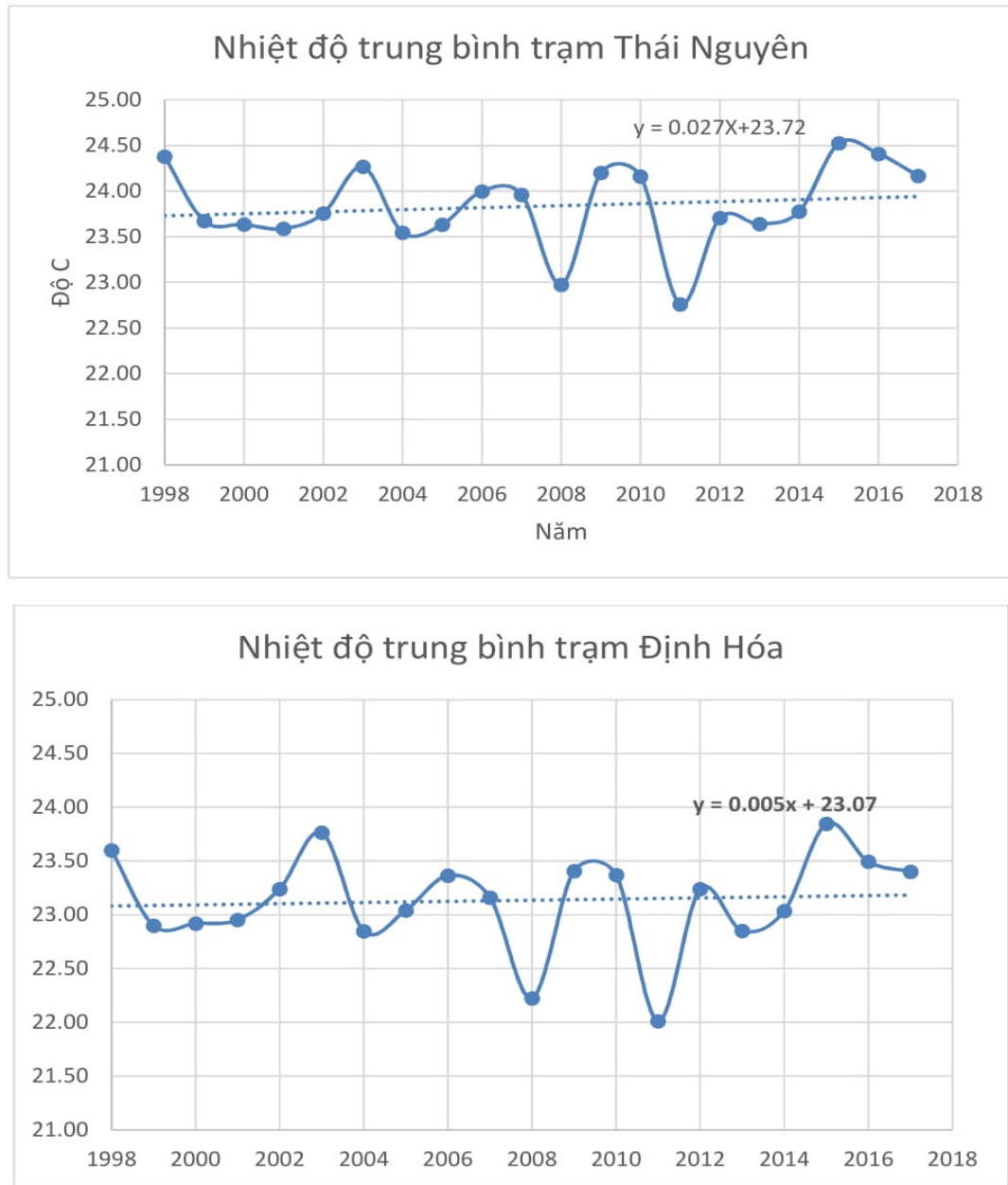
- Nhiệt độ:

Trong 20 năm qua (1998-2017), ở hầu hết các trạm quan trắc tại Thái Nguyên, nhiệt độ trung bình năm có sự dao động mạnh giữa các năm, nhiệt độ trung bình năm là 23,8°C. Tháng có nhiệt độ trung bình cao nhất là tháng VI với 29,0°C, tháng có nhiệt độ trung bình thấp nhất tháng là I với 16,4°C. Biên độ nhiệt độ năm giữa tháng nóng nhất và tháng lạnh nhất là 12,6°C. Năm 2011 là năm có nhiệt độ thấp nhất với 22,8°C và năm 2015 là năm có nhiệt độ cao nhất lên tới 24,5°C.



Hình 2.2. Diễn biến nhiệt độ trung bình các tháng trong năm tại các trạm trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 1998 - 2017

Nhiệt độ trung bình năm trên toàn tỉnh dao động mạnh giữa các năm, cực tiểu là 22°C vào năm 2011, cực đại là 23,9°C vào năm 2015. Kể từ năm 2014 trở đi, nhiệt độ trung bình năm toàn tỉnh Thái Nguyên đều trên 23°C. Xu thế biến đổi nhiệt độ giữa hai trạm Thái Nguyên và Định Hóa là giống nhau nhưng giá trị tại trạm Thái Nguyên cao hơn so với trạm Định Hóa. Điều này có thể giải thích được do địa hình trạm Định Hóa cao hơn trạm Thái Nguyên nên nhiệt độ đo được tại trạm Định Hóa luôn thấp hơn trạm Thái Nguyên. Biên độ dao động trạm Thái Nguyên là 1,5°C và trạm Định Hóa là 2,1°C (*Báo cáo đánh giá khí hậu của tỉnh Thái Nguyên năm 2020*).



Hình 2.3. Diễn biến nhiệt độ trung bình năm trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 1998 - 2017

- Lượng mưa:

Bảng 2.1. Tổng lượng mưa năm thời kỳ 1998 – 2017 tại các trạm thuộc tỉnh Thái Nguyên

Đơn vị: mm/năm

Năm	Trạm Thái Nguyên	Trạm Định Hóa
1998	1611,6	1576,0
1999	1691,1	1654,0
2000	1777,6	1636,3
2001	2125,0	2013,1
2002	1246,4	1612,9
2003	1689,7	1408,0
2004	1786,8	1234,9
2005	1754,0	1634,4
2006	1695,9	1504,3
2007	1444,9	1045,5
2008	2030,2	1995,1
2009	1808,4	1683,8
2010	1591,9	1615,5
2011	1412,4	1202,4
2012	1640,5	1558,9
2013	2572,6	1961,3
2014	1452,5	1464,3
2015	1970,9	2181,1
2016	1530,5	1554,4
2017	2050,4	2378,2

(Nguồn: Báo cáo đánh giá khí hậu của tỉnh Thái Nguyên năm 2020)

Qua bảng trên cho thấy, lượng mưa năm toàn thời kỳ có sự phân bố khác nhau theo không gian. Trong đó, lượng mưa năm cả thời kỳ cao nhất ở trạm Thái Nguyên (2572,6 mm), trạm Định Hóa là (2378,2 mm), tạo ra một nguồn nước khá dồi dào. Tuy nhiên lượng mưa phân bố giữa các tháng trong năm lại không đều.

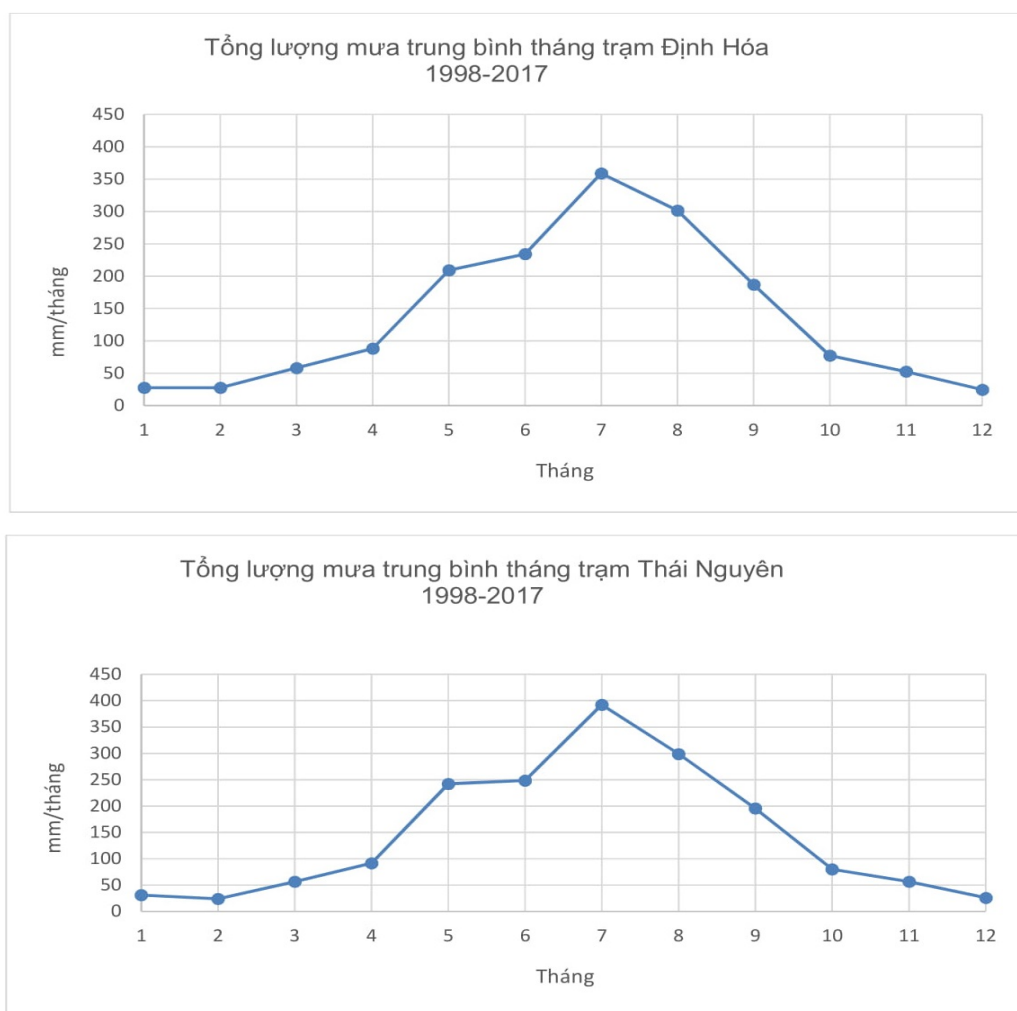
Căn cứ vào số liệu thống kê tại các trạm quan trắc trên địa bàn tỉnh và vùng lân cận có thể phân mùa mưa cho Tỉnh Thái Nguyên như sau:

+ Mùa mưa bắt đầu từ tháng V và kết thúc vào cuối tháng X, lượng mưa mùa mưa chiếm tỷ trọng lớn so với lượng mưa cả năm (chiếm khoảng từ 79-80% tổng lượng mưa năm). Tháng mưa nhiều nhất là tháng VII. Đây là thời gian xảy ra úng, lụt trong tỉnh. Theo kết quả thống kê trung bình nhiều năm cho thấy lượng mưa có xu hướng tăng dần về khu vực Tây Nam và giảm dần theo hướng Đông Bắc.

+ Mùa khô bắt đầu từ tháng XI đến tháng IV năm sau. Lượng mưa trong cả mùa khô chỉ chiếm khoảng 15-20% tổng lượng mưa năm, tháng ít mưa nhất thường là tháng XII hoặc tháng I, lượng mưa trung bình tháng này khoảng 20-40 mm/tháng. Vì vậy giai đoạn này thường thiếu nước cho sản xuất và sinh hoạt. Hai tháng còn lại là tháng IV và tháng X là thời kỳ chuyển mùa, lượng mưa các tháng này ở mức trên dưới 100mm/tháng. Theo số liệu thống kê lượng mưa mùa khô có xu hướng giảm dần về phía Bắc và tăng dần về phía Tây Nam.

Tổng số ngày mưa trong năm của Thái Nguyên là 159 ngày (một ngày được xác định là có mưa khi ngày đó có lượng mưa từ 0,1mm trở lên). Tháng có số ngày mưa thấp nhất là tháng XII với 6 ngày mưa, tháng III có số ngày mưa lớn nhất 18 ngày. Tháng có số ngày mưa lớn hơn nửa tháng kéo dài 8 tháng trong năm, tuy nhiên số ngày mưa theo tháng không đồng nhất với diễn biến lượng trong năm, nguyên nhân này do thời kỳ từ tháng II đến tháng IV là thời kỳ mưa nhỏ, mưa phùn nhiều nhất trong năm, lượng mưa nhỏ nhưng số ngày kéo dài.

Tổng lượng mưa năm của Thái Nguyên là 1744,2 mm, dao động từ 24 – 392,6 mm. Tháng II có lượng mưa thấp nhất 24mm, tháng VII có lượng mưa cao nhất 392,6mm. Lượng mưa Thái Nguyên xác định 2 mùa khô và mưa rõ rệt bao gồm 6 tháng mùa khô từ tháng XI năm trước đến tháng IV năm sau, mùa mưa từ tháng V đến tháng X hàng năm. Mùa khô lượng mưa dao động từ 23,95 – 80,15mm, mùa mưa dao động từ 91,7 – 392,6mm (*Báo cáo đánh giá khí hậu của tỉnh Thái Nguyên năm 2020*). Chi tiết được thể hiện ở hình 2.4:



Hình 2.4. Diễn biến lượng mưa trung bình tháng tại các trạm trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 1998 - 2017

- Số giờ nắng:

Thái Nguyên có khí hậu nhiệt đới gió mùa, số giờ nắng hàng năm trên địa bàn tỉnh được đánh giá là dồi dào. Tuy vậy, so với một số nơi khác ở miền Bắc Việt Nam, Thái Nguyên lại là nơi ít nắng hơn, nhất là vùng núi như Định Hóa nơi có nhiều mây mù che phủ.

Bảng 2.2. Số giờ nắng các năm thời kỳ 1998 – 2017 tại các trạm thuộc tỉnh Thái Nguyên

Đơn vị: giờ

Năm	Trạm Thái Nguyên	Trạm Định Hóa
1998	1573,3	1543,0
1999	1537,6	1468,0
2000	1460,2	1412,2
2001	1329,2	1266,1

2002	1192,0	1181,2
2003	1623,0	1468,1
2004	1359,0	1306,2
2005	1294,0	1283,1
2006	1204,1	1251,2
2007	1368,7	1364,6
2008	1265,7	1268,3
2009	1462,1	1490,4
2010	1284,7	1369,4
2011	1202,9	1312,0
2012	1178,3	1350,5
2013	1307,9	1294,8
2014	1326,9	1240,7
2015	1464,1	1505,1
2016	1500,9	1584,2
2017	1273,2	1295,9

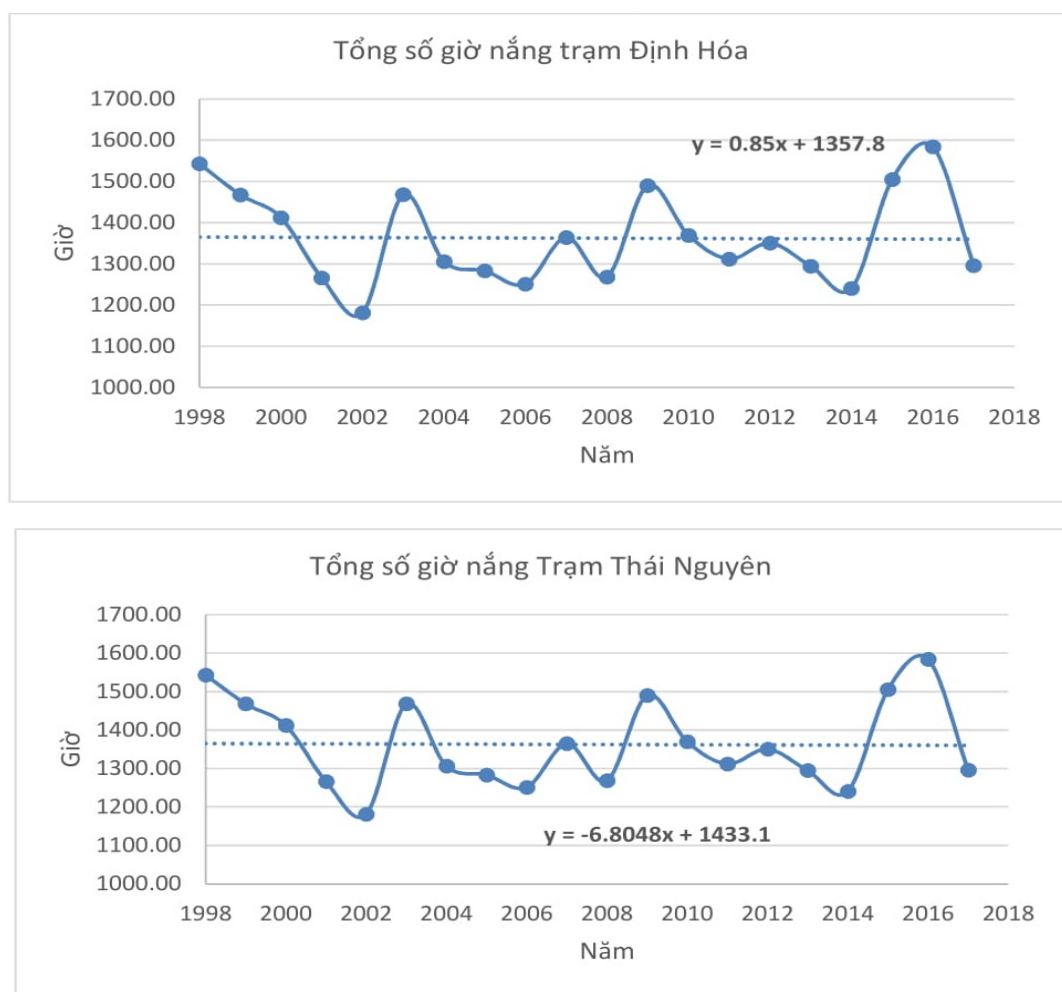
(Nguồn: Báo cáo đánh giá khí hậu của tỉnh Thái Nguyên năm 2020)

Bảng 2.2 cho thấy số giờ nắng tại các trạm trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên, từ năm 1998 đến 2017. Tổng số giờ nắng năm tại Thái Nguyên trong giai đoạn này là 1360,5 đến 1584,2 giờ, dao động các tháng từ 33,5 – 167,5 giờ, tháng có giờ nắng lớn nhất là tháng VII, tháng có số giờ nắng thấp nhất là tháng III. Nhìn chung, phân bố không gian của nắng luôn luôn thay đổi theo thời gian trong năm.

Mùa lạnh: Do lượng mây nhiều và thời gian chiếu sáng trong ngày ngắn hơn mùa nóng nên số giờ nắng cũng ít hơn, trung bình mỗi tháng trong mùa này có khoảng 40 - 93 giờ nắng. Số giờ nắng ít nhất vào tháng 2, 3 ứng với thời kỳ có lượng mây và số ngày mây nhiều nhất trong năm. Tháng ít nắng nhất là tháng 3, có từ 1-2 giờ nắng/ngày.

Mùa nóng: Lượng mây ít và thời gian chiếu sáng dài nên số giờ nắng nhiều hơn. Trung bình mỗi tháng có khoảng 33,5- 167,5 giờ nắng, nhiều nhất là từ tháng VII-IX. Tháng nhiều nắng nhất là các tháng VII-IX, bình quân trên toàn tỉnh có được từ 4,6-6,2 giờ nắng/ngày.

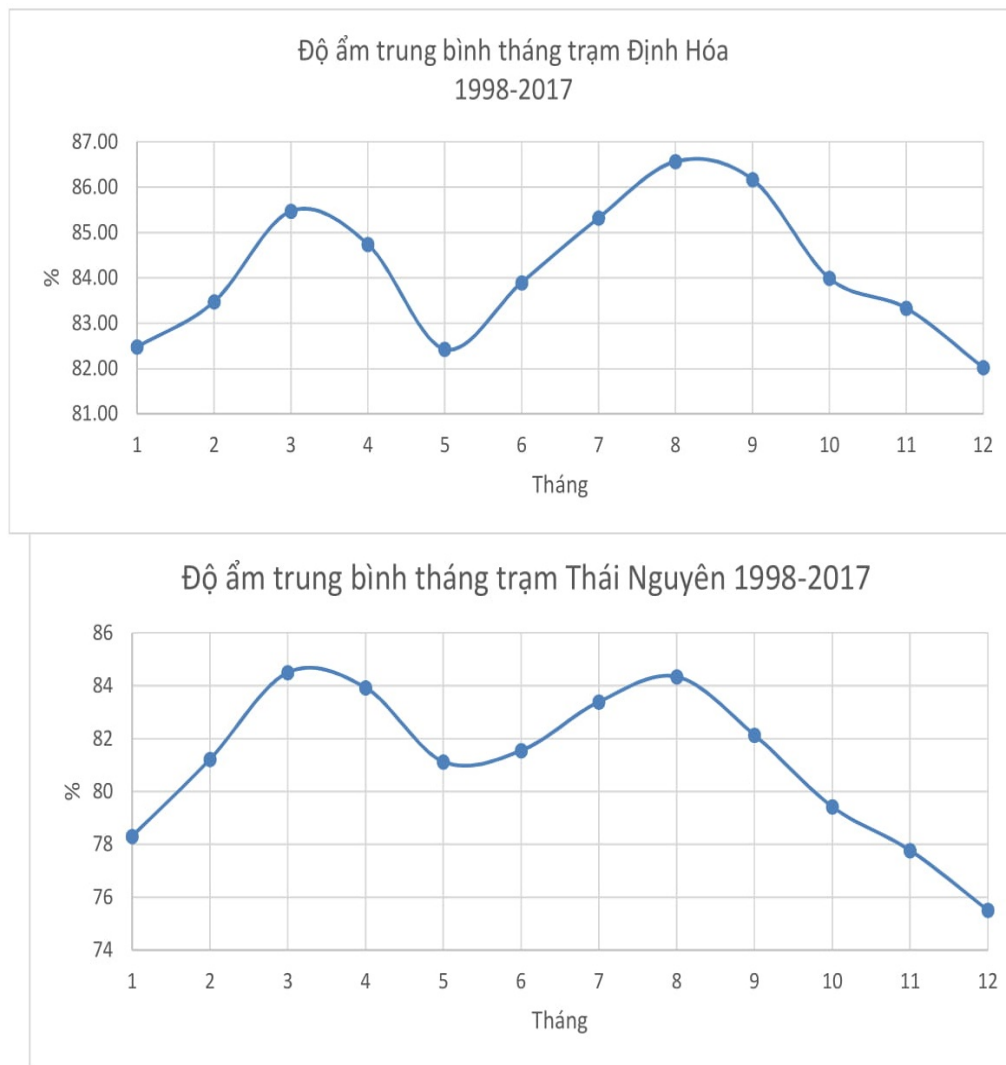
Số giờ nắng trong năm có sự dao động từ năm này sang năm khác, hình thế dao động khá tương đồng giữa các trạm. Nhìn chung, số giờ nắng trong năm đạt cực đại vào năm 2015 và 2016 (khoảng 1600 giờ) và đạt cực tiểu vào năm 2002 (<1000 giờ) ở cả hai trạm Thái Nguyên và Định Hóa (*Báo cáo đánh giá khí hậu của tỉnh Thái Nguyên năm 2020*). Chi tiết tại hình 2.5.



Hình 2.5. Diễn biến số giờ nắng tại các trạm trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 1998 - 2017

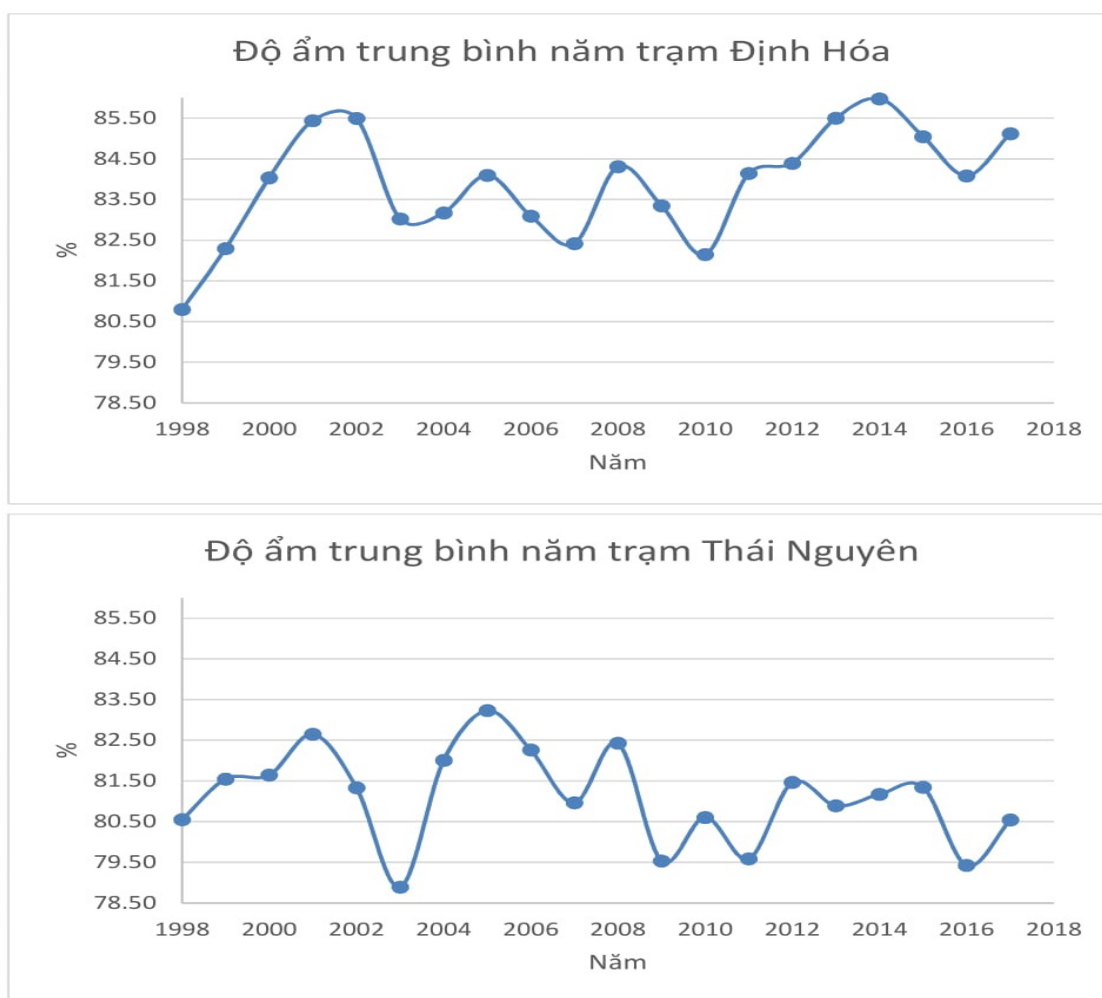
- Độ ẩm:

Độ ẩm trung bình năm giai đoạn 1998-2017 tại Thái Nguyên là 85%, tất cả các tháng đều duy trì mức ẩm trung bình > 80%. Tháng có độ ẩm thấp nhất là tháng XII (75%), tháng có độ ẩm cao nhất là các tháng III và tháng VIII (gần 85%) đây là thời kỳ nồm ẩm nhất trong năm đặc trưng với hiện tượng mưa nhỏ, mưa phùn kéo dài. Theo số liệu thống kê và tính toán về độ ẩm tương đối của không khí tại các điểm quan trắc cho thấy sự tương phản giữa hai mùa ẩm và khô trong năm khá rõ rệt. Thời kỳ mùa mưa từ tháng V-IX độ ẩm tương đối của không khí trung bình trong các tháng này cao từ 84 - 86%. Về mùa khô từ tháng XI đến tháng III năm sau do ảnh hưởng của không khí lạnh khô lục địa từ phương Bắc tràn xuống nên độ ẩm giảm đi còn 76%. Sự thiếu hụt của độ ẩm trong không khí trong các tháng mùa khô càng làm tăng khả năng bốc thoát hơi nước và khả năng hạn xảy ra càng nghiêm trọng. Biến trình ẩm Thái Nguyên là biến trình hai đỉnh tháng III và tháng VIII, hai đáy tháng XII và tháng V (*Báo cáo đánh giá khí hậu của tỉnh Thái Nguyên năm 2020*).



Hình 2.6. Biến trình độ ẩm tương đối theo tháng tại các trạm trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 1998 - 2017

Xu thế biến đổi về độ ẩm của hai trạm Định Hóa và Thái Nguyên là ngược nhau. Trạm Định Hóa có xu thế tăng mạnh trong 20 năm 1998-2017, trong khi đó, trạm Thái Nguyên lại cho xu thế giảm nhẹ về độ ẩm tại địa phương trong cùng thời gian này (hình 2.7).



Hình 2.7. Diễn biến độ ẩm theo năm tại các trạm trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 1998 - 2017

So sánh độ ẩm trung bình năm của 2 giai đoạn 1998-2007 và 2008-2017 tại trạm Thái Nguyên nhận thấy, độ ẩm trung bình năm giảm từ 81,51% xuống 80,70%, biến trình độ ẩm các tháng trong năm đều có xu thế giảm.

- Bốc hơi:

Đại lượng bốc hơi đo theo ống Piche đặt tại các trạm khí tượng phản ánh khả năng bốc hơi nước của không khí, nó phụ thuộc rất nhiều vào các yếu tố như: Nhiệt độ, độ ẩm, số giờ nắng, tốc độ gió... Tuy nhiên, trên phạm vi địa lý hẹp, tính đồng nhất của các yếu tố tương đối đồng đều vì vậy đại lượng bốc hơi ít biến đổi trên toàn lưu vực. Song ở vùng núi cao độ ẩm lớn khả năng bốc hơi nhỏ hơn. Tại vùng đồng bằng, trung du thoáng đạt nên bốc hơi có lớn hơn.

Trong các tháng mùa mưa lượng tổn thất do bốc hơi không đáng kể, nhưng với các tháng mùa khô đại lượng này có thể lớn gấp từ 2 đến 5 lần tổng lượng mưa trong tháng nên tình trạng khan hiếm nước vốn đã thiếu càng trở nên nghiêm trọng hơn và hạn hán đã xảy ra.

Bảng 2.3. Tổng lượng bốc hơi trung bình năm thời kỳ 1998 – 2017 tại các trạm thuộc tỉnh Thái Nguyên

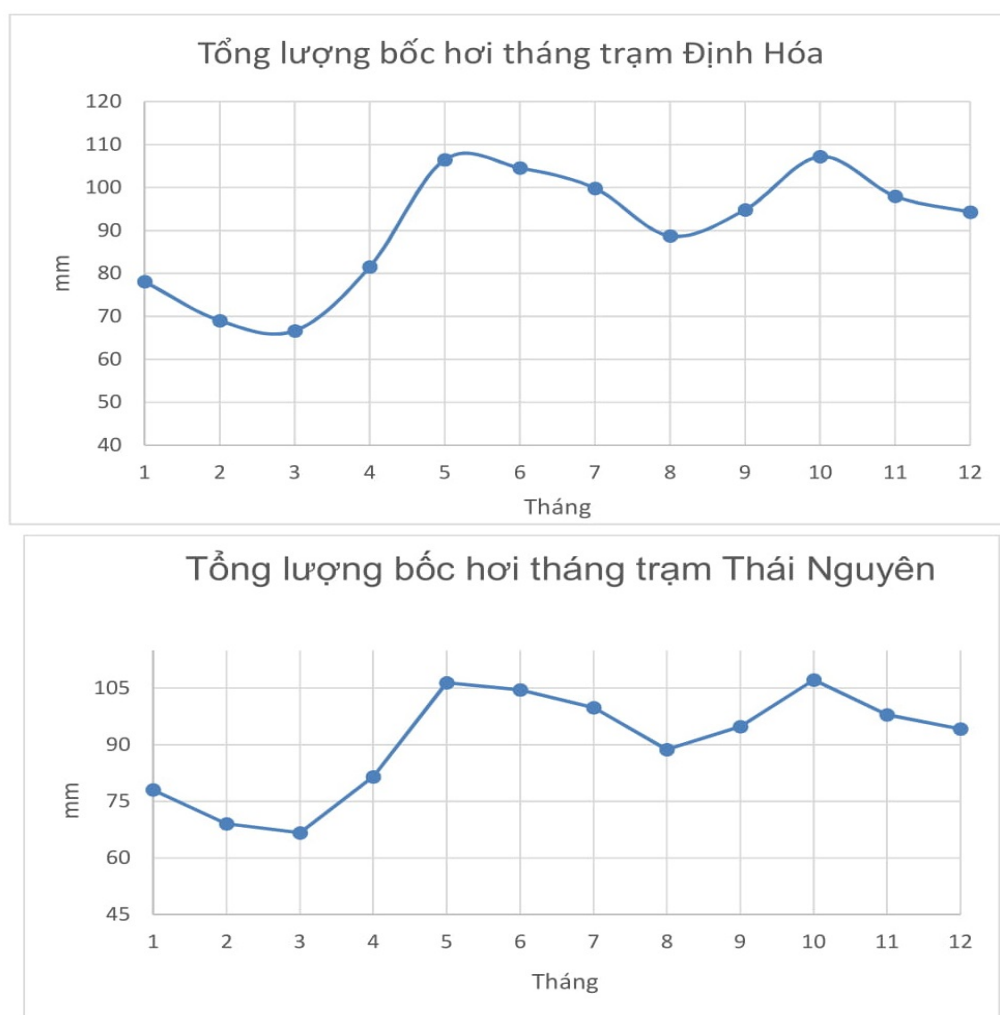
Đơn vị: mm/năm

Năm	Trạm Thái Nguyên	Trạm Định Hóa
1998	1051,9	1032
1999	963,2	985
2000	1019,2	657,8
2001	958,5	682,7
2002	946,2	673,4
2003	1167,7	864,1
2004	1057,8	864
2005	1087,7	680,6
2006	1153,2	662,9
2007	1251,9	704,2
2008	1081,2	605,2
2009	1179,4	645,4
2010	1189,9	644,3
2011	1181,2	632,6
2012	1082,7	656,7
2013	957	528,14
2014	975,1	509,6
2015	1162,6	672,2
2016	1187,3	676,9
2017	1132,5	566,9

(Nguồn: Báo cáo đánh giá khí hậu của tỉnh Thái Nguyên năm 2020)

Tổng lượng bốc hơi trung bình năm tại các trạm dao động từ 637,9 mm tại trạm Định Hóa đến 992,4mm tại trạm Thái Nguyên. Tính trung bình toàn tỉnh, tổng lượng bốc hơi trung bình năm là 701,8 mm.

Tháng có lượng bốc thoát hơi lớn là tháng X với trên 107mm/tháng, tháng có tổng lượng bốc thoát hơi ít là tháng III với 66,6 mm/tháng. Vào các tháng chính đông (tháng XII - tháng III), tổng lượng bốc hơi trung bình tháng thấp, thấp nhất vào tháng I (Định Hóa: 37%; Thái Nguyên: 45%) tại các trạm (*Báo cáo đánh giá khí hậu của tỉnh Thái Nguyên năm 2020*).



Hình 2.8. Biến trình của lượng bốc hơi theo tháng tại các trạm trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 1998 - 2017

*** Các hiện tượng khí hậu cực đoan:**

- Nắng nóng:

Căn cứ các chỉ tiêu trên trung bình hàng năm Thái Nguyên có 22,4 ngày đạt chỉ mức nắng nóng, năm có số ngày nắng nóng ít nhất 9 ngày (2002) và năm có số ngày lớn nhất 43 ngày (2015). Các tháng có nhiều ngày nắng nóng V – VIII. Đặc biệt tại Thái Nguyên đã xuất hiện ngày đạt nắng nóng rất sớm như các năm 2003, 2005, 2006, 2007 và 2015 vào các tháng II, III; Các năm 2005 và 2008 – 2010 nắng nóng kết thúc muộn trong tháng IX, cá biệt năm 2009 tháng XI vẫn còn xuất hiện ngày đạt chỉ tiêu nắng nóng.

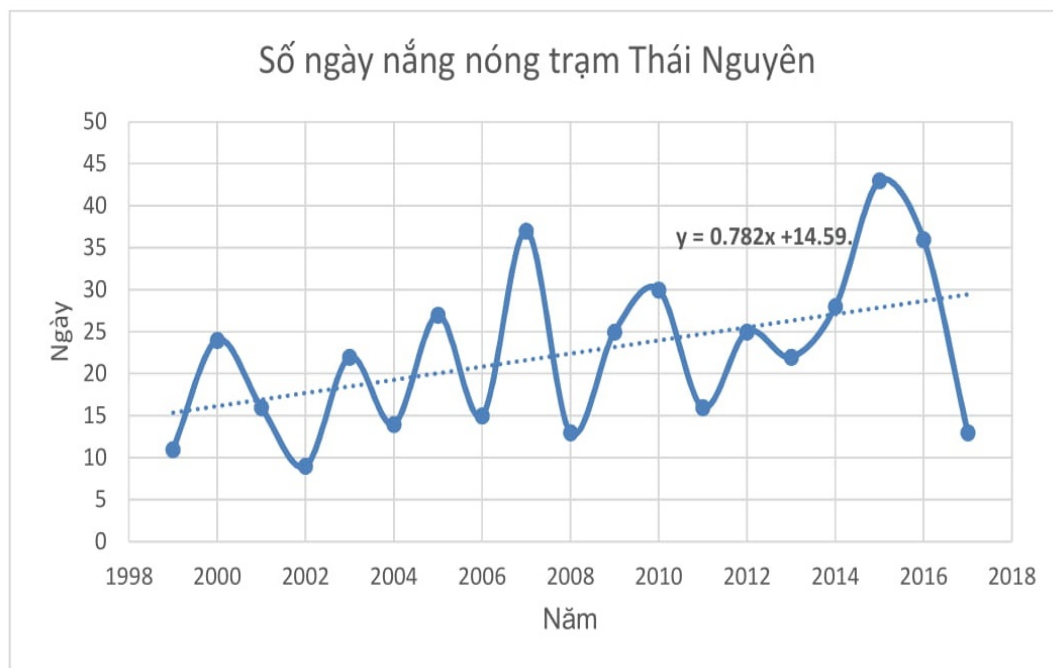
Trung bình mỗi năm Thái Nguyên chịu từ 5 – 6 đợt nắng nóng; năm có nhiều đợt nắng nóng nhất là năm 2007 với 10 đợt, năm xuất hiện ít nhất là năm 1999 và 2017 với chỉ 2 đợt. Tháng V xấp xỉ 1 đợt nắng nóng mỗi tháng; tháng VI và VII xấp xỉ 2-3 đợt nắng nóng mỗi tháng. Các tháng III – IV và IX số đợt nắng nóng ít không đáng kể.

Bảng 2.4. Số đợt nắng nóng trong năm giai đoạn 1999 - 2017*Đơn vị: đợt*

Năm	Tổng số	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1999	2						1	1					
2000	6					1		2	3				
2001	4					1	1	1	1				
2002	3							2	1				
2003	5					1	3		1				
2004	3						1	1	1				
2005	5					1	2	1		1			
2006	5					1		3	1				
2007	10					1	3	3	3				
2008	4						1	2		1			
2009	6						2		2	2			
2010	8					1	4	1		2			
2011	4						1	2	1				
2012	6					1	2	1	2				
2013	9					3	3		3				
2014	7					2	3	1	1				
2015	9					2	2	2	3				
2016	9						2	3	2	2			
2017	2						1	1					

(Nguồn: Báo cáo đánh giá khí hậu của tỉnh Thái Nguyên năm 2020)

Trong giai đoạn 1998-2007 nắng nóng thường xuất hiện từ tháng V đến tháng IX, xảy ra nhiều nhất vào tháng VI, VII, VIII với trung bình 6 ngày nắng nóng. Trong giai đoạn 2008-2017, nắng nóng trung bình toàn tỉnh Thái Nguyên xảy ra vào tháng IV đến tháng IX, nhiều nhất là tháng VI. Tuy nhiên, trung bình số ngày nắng nóng ở giai đoạn này cao hơn so với giai đoạn 1998-2007 (trung bình số ngày nắng nóng giai đoạn 2008-2017 vào tháng VI là 25,1 ngày nhiều hơn 2,7 ngày so với giai đoạn 1998-2017). Giai đoạn 2008-2017, năm có nhiều ngày nắng nóng nhất là năm 2015, 2016 với trên 40 ngày nắng nóng xảy ra, năm xuất hiện ít nhất là năm 2002 với 9 ngày nắng nóng trong năm.



Hình 2.9. Số ngày nắng nóng trung bình giai đoạn 1998 – 2017

Thống kê tần suất số đợt nắng nóng cho thấy số đợt nắng nóng với thời gian kéo dài 1-2 ngày chiếm trên 20%, số đợt kéo dài 3 ngày chiếm khoảng 10%; Số đợt kéo dài từ 4 – 7 ngày chiếm từ 3,66 – 8,54%; và số ngày kéo dài 9 – 12 ngày rất ít chiếm dưới 5%.

Trong các Đợt nóng điển hình gây ra nắng nóng gay gắt trong chuỗi số liệu quan trắc 1998-2017, năm 2010 có 2 đợt nóng nhiệt độ lớn hơn 40°C vào tháng 6 và tháng 7. Gần đây nhất là ngày 18-19/5/2015 xảy ra đợt nóng gay gắt, nhiệt độ đạt cao nhất trong lịch sử (40,2 - 41,1°C). Cho thấy, sự nóng lên toàn cầu và BĐKH đang ngày càng ảnh hưởng đến tỉnh Thái Nguyên (*Báo cáo đánh giá khí hậu của tỉnh Thái Nguyên năm 2020*).

- Rét đậm, rét hại:

Rét đậm, rét hại là một hiện tượng thời tiết nguy hiểm thường xuất hiện tại các tỉnh Bắc Bộ vào các tháng mùa Đông hàng năm. Chỉ tiêu một ngày đạt rét đậm là nhiệt độ trung bình trong ngày > 13°C đến ≤ 15°C, rét hại nhiệt độ trung bình thấp nhất trong ngày ≤ 13°C. Thời gian có nhiệt độ trung bình kéo dài 2 ngày >13°C đến ≤ 15°C trở lên gọi là một đợt rét đậm, kéo dài 2 ngày ≤ 13°C trở lên gọi là một đợt rét hại. Có 1 ngày đạt các chỉ tiêu trên thì gọi là ngày rét đậm, rét hại đơn lẻ.

Căn cứ các tiêu chuẩn trên trung bình mỗi năm Thái Nguyên có 26,1 ngày rét đậm, rét hại. Năm có số ngày rét đậm, rét hại nhiều nhất năm 2011 với 61 ngày, năm ít nhất chỉ 3 ngày là năm 2017.

Bảng 2.5. Số ngày rét đậm, rét hại giai đoạn 1999 - 2017*Đơn vị: ngày*

Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Tổng số
1999	8	2										12	22
2000	11	11	2										24
2001	8	6	1									5	20
2002	8	4	1								1	7	21
2003	13	3										4	20
2004	12	8										4	24
2005	17	11	4									11	43
2006	9	4	1									5	19
2007	8	1	3								1	1	14
2008	21	21										2	44
2009	16		2									2	20
2010	5		8									5	18
2011	29	13	14									5	61
2012	21	15	1									3	40
2013	17	3										16	36
2014	9	11	2									7	29
2015	8	6										3	17
2016	7	13	1										21
2017	2	1											3

(Nguồn: Báo cáo đánh giá khí hậu của tỉnh Thái Nguyên năm 2020)

Hàng năm khu vực tỉnh Thái Nguyên có xấp xỉ 6 đợt rét đậm, rét hại: năm có số đợt rét đậm, rét hại nhiều nhất là năm 2012 với 8 đợt; năm có số đợt ít nhất là năm 2017 với 1 đợt. Các đợt rét đậm, rét hại thường xuất hiện vào tháng XII và tháng I, II năm sau.

Các đợt rét đậm, rét hại tại Thái Nguyên trung bình kéo dài từ 2 ngày đến 32 ngày: Tần suất xuất hiện các đợt kéo dài từ 2 – 5 ngày là phổ biến. Các đợt rét đậm, rét hại điển hình gây ra các giá trị nhiệt độ tối thấp cực đoan thì không có nhiều khác biệt so với xu thế nhiệt độ trung bình và đồng nhất với các khu vực khác của Đông Bắc Bộ.

Năm 2016 ghi nhận 24 đợt không khí lạnh, gây ra 4 đợt rét đậm, rét hại; trong đó đợt rét từ ngày 23/01 đến ngày 28/01 không khí lạnh kèm mưa, rét hại xảy ra trên diện rộng, nhiệt độ trung bình chỉ từ 4-7°C, tại Định Hóa ngày 24/01 xuất hiện mưa đông kết dạng tuyết; Nhiệt độ thấp nhất đo được vào ngày 24/01 là Thái Nguyên 5,3°C (thấp nhất trong 33 năm), Định Hóa 4°C (*Báo cáo đánh giá khí hậu của tỉnh Thái Nguyên năm 2020*).

- Mưa lớn, lũ, lũ quét, sét, sạt lở đất, mưa đá, sương muối:

+ *Mưa lớn, giông, lốc, sét*: Thường xảy ra từ tháng 5 đến tháng 10 hàng năm. Mưa lớn xảy ra trên địa bàn tỉnh do ảnh hưởng của hoàn lưu bão, áp thấp nhiệt đới; rãnh thấp, dải hội tụ nhiệt đới có trục đi qua Bắc Bộ kết hợp hội tụ gió trên cao; không khí lạnh bị nén bởi khối áp cao lục địa phía Bắc. Mưa lớn thường kèm theo giông, lốc và sét. Lượng mưa trung bình hàng năm trên địa bàn tỉnh là 1.974 mm. Đặc biệt là đợt mưa từ ngày 17/9 đến ngày 21/9/2014 do ảnh hưởng của hoàn lưu bão số 3, ở khu vực Thị trấn Đu, Giang Tiên và Núi Cốc có mưa rất to, cục bộ. Lượng mưa cao nhất đợt biến từ 444 đến 485mm/ngày, là hiện tượng chưa từng xảy ra tại Thái Nguyên. Mưa to gây ngập lụt trên diện rộng, gây thiệt hại rất nhiều về người và tài sản.

+ *Lũ, lụt*: Lũ thường xảy ra từ tháng 5 đến tháng 10 hàng năm. Mỗi năm có từ 8 đến 10 trận lũ xuất hiện, lũ thường lên xuống nhanh, thời gian duy trì ở cos 27m trở lên thường 20 – 30 giờ, ở cos 26m trở lên thường 30 – 40 giờ, ở cos 25m trở lên thường 40 – 50 giờ, (đỉnh lũ cao nhất quan trắc được ở Thái Nguyên năm 1959 ở cos 28,14m sau đó là năm 2001 là ở cos 28,08m). Lũ sớm vào tháng 5, tháng 6 và lũ muộn vào tháng 9, tháng 10, 11 các đỉnh lũ cao nhất tại Gia Bảy từ 26,00m trở lên đều gây thiệt hại lớn đối với sản xuất nông nghiệp.

+ *Lũ quét, sạt lở đất*: Do mạng lưới sông suối nhiều với địa hình nhiều đồi núi cao, dốc nên thường xuyên xảy ra lũ quét, sạt lở đất tại các địa bàn huyện Định Hóa, Đại Từ, Võ Nhai và Phú Lương.

Năm 2016 trên sông Cầu có 6 trận lũ, ít hơn 4 trận so với trung bình nhiều năm, lũ xuất hiện nhỏ, đỉnh lũ thấp; đỉnh lũ cao nhất đo được tại Gia Bảy là 2428 cm (thấp hơn 72 cm so với báo động cấp I), tại Chã là 610 cm (thấp hơn 240 cm so với báo động cấp I), tại hồ Núi Cốc là 4650 cm (cao hơn 50 cm so với mức báo động cấp I). Một số đợt thiên tai điển hình như:

Đêm ngày 17/4 và đêm ngày 21/4/2016 trên địa bàn tỉnh xuất hiện mưa giông, lốc kèm theo mưa đá tại một số khu vực huyện Định Hóa, Võ Nhai, Đại Từ, Định Hóa và Phú Lương.

+ *Sương muối*: Năm 2001, trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên, tình hình thời tiết diễn ra phức tạp. Đầu năm chịu ảnh hưởng của rét đậm kéo dài (từ ngày mùng 01 đến ngày 15 tháng 01 năm 2001), cuối năm xảy ra 01 đợt rét đậm, rét hại kéo dài (từ ngày 14 đến ngày 20/12/2001) và có kèm theo mưa vừa, mưa to mang tính lịch sử; xuất hiện sương muối ở một số địa bàn trong tỉnh.

Thiệt hại do sương muối gây ra tại tỉnh Thái Nguyên chủ yếu trên các sản phẩm nông nghiệp như cây cà phê, chè và mía; đồng thời gây thiệt hại về gia súc, gia cầm. Liên tục diễn ra 4 đợt rét đậm rét hại, vì vậy tuy chỉ trong thời gian ngắn, nhưng diện tích cây công nghiệp bị thiệt hại lại rất cao. Số lượng gia súc gia cầm bị chết tăng cao, lên trên 850 con gấp hơn nhiều lần so với các năm khác. Theo thống kê của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thái Nguyên thống kê, thiệt hại do rét hại và băng giá là 250 tỷ đồng (*Báo cáo đánh giá khí hậu của tỉnh Thái Nguyên năm 2020*).

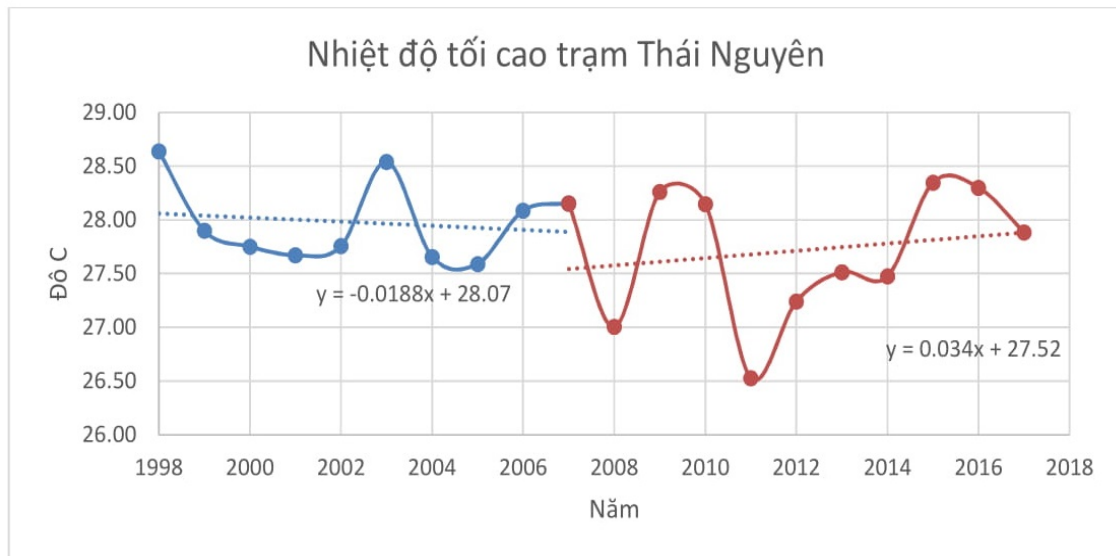
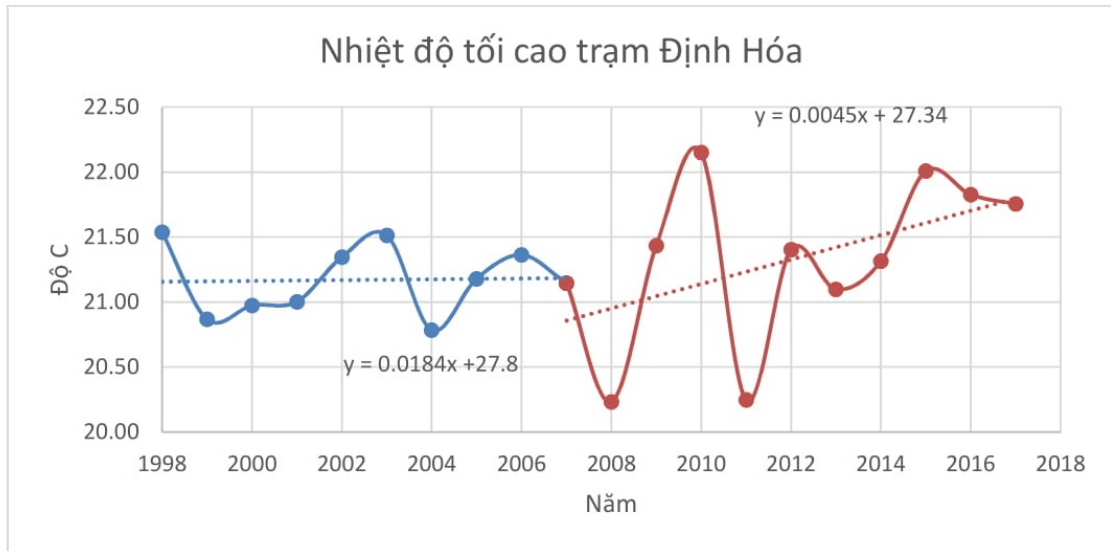
c. Các biểu hiện của biến đổi khí hậu trên khu vực QH

- **Nhiệt độ**: Mức độ biến đổi của nhiệt độ trung bình tại Thái Nguyên thời kỳ 1998 - 2017 có xu thế tăng nhẹ trong cả giai đoạn 20 năm. Các năm tăng mạnh nhất bao gồm 1998, 2003, 2009 và 2015. Nhiệt độ trung bình thời kỳ là 23,84°C, các năm có xu thế giảm mạnh bao gồm 2008 và 2011. Năm giảm thấp nhất 22,7°C (2011), năm tăng cao nhất 24,6°C (2015) biên độ tăng giảm lên đến 1,8°C. Mức độ biến đổi nhiệt độ trung bình tại Thái Nguyên thời kỳ 1998-2007 có xu thế giảm nhẹ, trong khi đó giai đoạn sau 2008 - 2017 lại có xu thế tăng 1,3°C trong cả thời kỳ. Nhiệt độ trung bình thời kỳ này 24,3°C. Biên độ dao động trong cả thời kỳ là 1,8°C (*Đánh giá dao động và biến đổi khí hậu tỉnh Thái Nguyên, năm 2020*).

Nhìn chung trong giai đoạn 20 năm 1998-2017, nhiệt độ tối cao tại khu vực Thái Nguyên có xu hướng giảm xuống 0,5°C/20 năm. Trong khi đó, ta xem xét hai thời kì 1998-2007 và 2008-2017 ta lại thấy được hai xu thế khác biệt.

Mức độ biến đổi nhiệt độ tối cao tại Thái Nguyên thời kỳ 1998-2007 có xu hướng giảm 0,3°C. Các năm có mức giảm mạnh mẽ gồm các năm 2001, 2004, 2005; các năm có mức tăng mạnh mẽ gồm 1998 và 2003. Biên độ dao động trong cả thời kỳ khoảng 1°C.

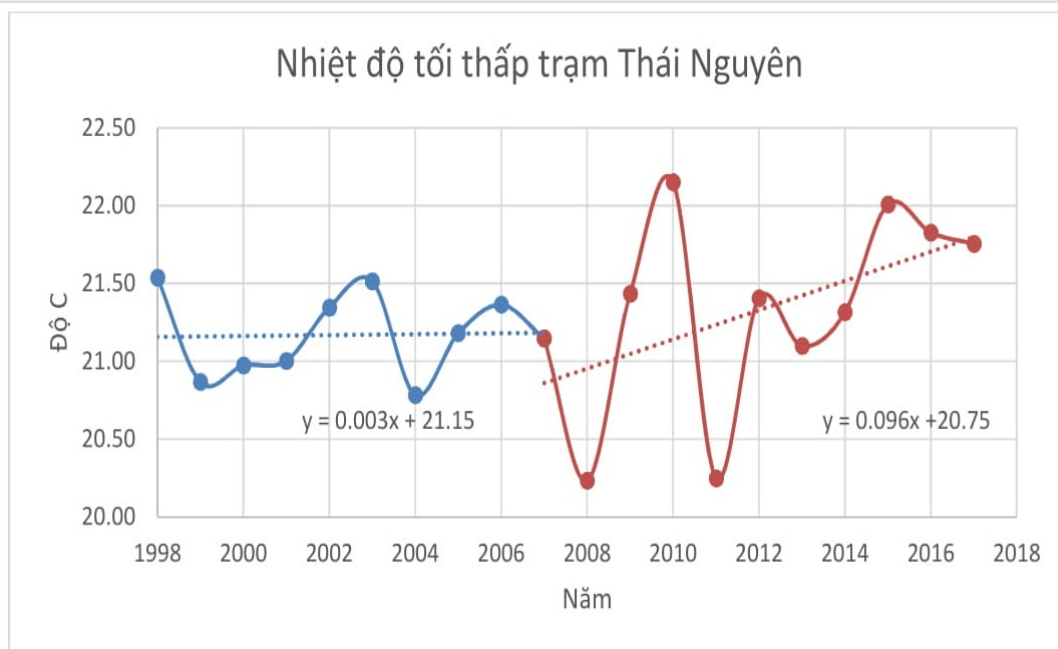
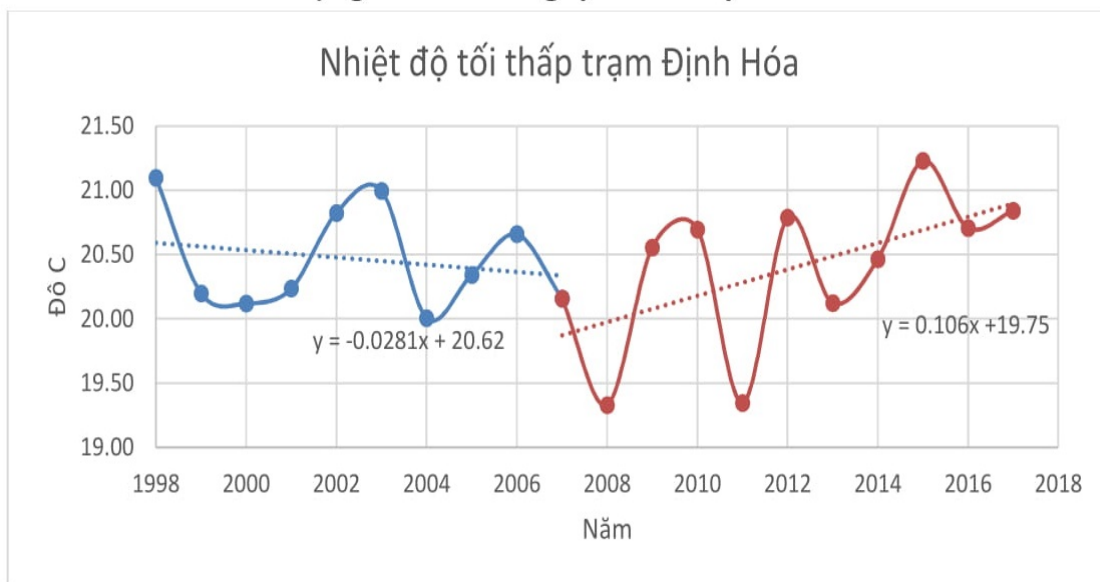
Bên cạnh đó, mức độ nhiệt độ tối cao tại Thái Nguyên thời kỳ 2008-2017 tăng khoảng 0,8°C, các năm giảm mạnh gồm 2008, 2011; các năm tăng mạnh gồm 2009, 2015, 2016. Biên độ dao động thời kỳ này khoảng 1,8°C.



Hình 2.10. Xu thế biến đổi tuyến tính của nhiệt độ tối cao tuyệt đối năm các trạm giai đoạn 1998 – 2017

Nhiệt độ tối thấp ở Thái Nguyên có xu hướng tăng nhẹ trong 20 năm qua 1998-2017 với $0,5^{\circ}\text{C}/20$ năm. Ta xem xét hai giai đoạn 1998-2007 và 2008-2017 ta có thể thấy cả hai giai đoạn này, nhiệt độ tối thấp đều có xu hướng tăng nhưng giai đoạn sau 2008-2017 cho xu hướng tăng mạnh hơn so với giai đoạn trước.

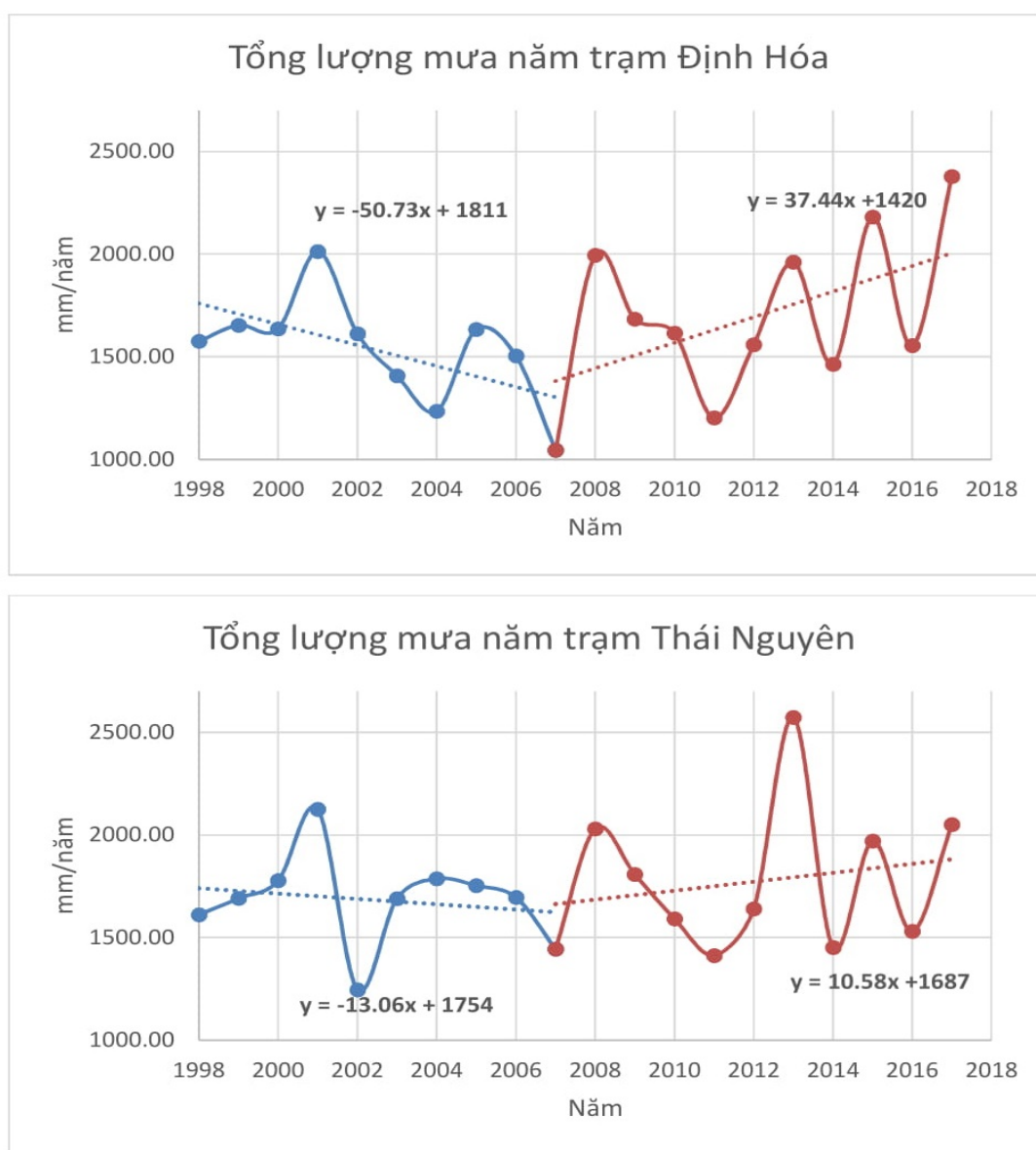
Mức độ biến đổi của nhiệt độ tối thấp tại Thái Nguyên thời kỳ 1998-2007 có xu thế tăng nhẹ. Các năm tăng mạnh mẽ nhất gồm 1998 và 2003, các năm giảm mạnh mẽ nhất 1999 và 2004. Biên độ lớn nhất nhiệt độ tối thấp tuyệt đối thời kỳ này khoảng $0,8^{\circ}\text{C}$.



Hình 2.11. Xu thế biến đổi tuyến tính của nhiệt độ tối thấp tuyệt đối năm các trạm giai đoạn 1998 – 2017

Mức độ biến đổi nhiệt độ tối thấp tại Thái Nguyên thời kỳ 2008-2017 có xu thế tăng khoảng 0,9°C. Năm nhiệt độ giảm mạnh mẽ nhất là 2008 và 2011, năm tăng mạnh mẽ nhất là 2010 và 2015. Biên độ nhiệt độ tối thấp tuyệt đối trong thời kỳ này là 2,0°C.

- **Lượng mưa:** Tổng lượng mưa năm khu vực Thái Nguyên có xu thế tăng nhẹ trong 20 năm vừa qua 1998-2017. Giai đoạn 1998-2007 có xu thế giảm, ngược lại, giai đoạn 2008-2017 lại có xu thế tăng trong tổng lượng mưa hàng năm.



Hình 2.12. Xu thế biến đổi tuyến tính của lượng mưa trung bình năm các trạm giai đoạn 1998 – 2017

Mức độ biến đổi lượng mưa tại trạm Định Hóa thời kỳ 1998-2007 giảm khoảng 300mm/10 năm. Duy nhất năm 2001 có lượng mưa tăng mạnh mẽ còn lại các năm khác dao động không lớn quanh giá trị trung bình theo xu thế giảm. Biên độ trong toàn thời kỳ khoảng 1000mm. Trong khi đó, mức độ biến đổi lượng mưa tại trạm Thái Nguyên nhẹ hơn so với trạm Định Hóa trong cùng thời kỳ với sự giảm lượng mưa trong cả thời kỳ chỉ khoảng 100mm và biên độ dao động khoảng 878mm (*Đánh giá dao động và biến đổi khí hậu tỉnh Thái Nguyên, năm 2020*).

Mức độ biến đổi lượng mưa thời kỳ 2008-2017 tại trạm Định Hóa tăng khoảng 400mm cả thời kỳ. Năm suy giảm lượng mưa mạnh mẽ nhất là năm

2011 (1400mm), năm có lượng mưa tăng mạnh mẽ nhất gồm 2013 (trên 2500mm). Biên độ toàn thời kỳ 2008-2017 khoảng 600mm. Tại trạm Thái Nguyên có mức độ biến đổi lượng mưa giữa các năm là lớn với biên độ toàn thời kỳ khoảng 1200mm nhưng xu thế biến đổi trong cùng thời kỳ lại nhỏ hơn so với trạm Định Hóa (khoảng 100mm/10 năm).

- **Rét đậm, rét hại:** Tổng số đợt không khí lạnh xảy ra trung bình tại tỉnh Thái Nguyên là 22 đợt hàng năm. Các đợt không khí lạnh xảy ra từ tháng 10 đến tháng 3 năm sau với trung bình 26 ngày có các nhiệt độ tối thấp cực đoan trên một năm. Mức độ biến đổi số ngày rét đậm tại Thái Nguyên thời kỳ 1998-2007 có xu thế tăng nhẹ. Các năm có số ngày rét đậm, rét hại nhiều nhất trong năm là năm 2005 với 43 ngày, trong đó năm 2007 lại có số ngày rét đậm rét hại ít nhất trong giai đoạn này với 14 ngày.

Mức độ biến đổi số ngày rét đậm Thái Nguyên thời kỳ 2008-2017 có xu thế tăng mạnh, đến năm 2007 chỉ có 3 ngày rét đậm rét hại trong năm. Trong khi đó năm 2011 là năm có số ngày rét đậm rét hại nhiều nhất với 61 ngày.

- **Nắng nóng:** Mức độ biến đổi số ngày nắng nóng tại Thái Nguyên thời kỳ 1998-2007 có xu thế tăng mạnh. Năm 2007 là năm có số ngày nắng nóng nhiều nhất với 37 ngày. Các năm tăng mạnh gồm 2000, 2003, 2005 và 2007. Trong khi đó, năm 2002 là năm ít có số ngày nắng nóng nhất với chỉ 9 ngày có xảy ra nắng nóng. Mức độ biến đổi số ngày nắng nóng tại Thái Nguyên thời kỳ 2008-2017 xu thế tăng nhẹ hơn so với giai đoạn trước nhưng trong giai đoạn này có sự dao động rất lớn của số ngày nắng nóng qua các năm. Năm 2008 và 2017 với chỉ có 13 ngày nắng nóng trong năm, trong khi đó 2015 lại tăng lên đến 43 ngày nắng nóng, năm 2016 với 36 ngày và năm 2010 với 30 ngày nắng nóng.

- **Bão và áp thấp nhiệt đới:** Tổng số cơn bão và ATNĐ ảnh hưởng đến khu vực Thái Nguyên có xu thế tăng trong 20 năm 1998-2017. Giai đoạn 1998-2007 có số lượng cơn bão và ATNĐ giảm sau đó lại có xu hướng tăng lên trong giai đoạn sau 2008-2017.

Mức độ biến đổi số cơn bão, ATNĐ ảnh hưởng đến Thái Nguyên thời kỳ 1998-2007 có xu thế dao động quanh giá trị xấp xỉ 2-3 cơn và xen kẽ năm có bão năm không có bão. Năm 1999, 2001 và 2004 không có cơn bão nào ảnh hưởng đến khu vực Thái Nguyên. Bên cạnh đó năm 2000 lại có 6 cơn bão ảnh hưởng đến khu vực này. Trong giai đoạn này mức độ biến đổi giữa các năm là lớn.

Mức độ biến đổi số cơn bão, ATNĐ tại Thái Nguyên thời kỳ 2008-2017 có xu thế tăng giảm cũng quanh 04 cơn bão. Trong giai đoạn này tất cả các năm đều chịu ảnh hưởng bởi bão và áp thấp nhiệt đới.

2.2. Điều kiện Thủy văn

Tỉnh Thái Nguyên có 2 sông chính chảy qua đó là sông Cầu và sông Công. Ngoài ra còn có sông Rong bắt nguồn từ vùng núi huyện Võ Nhai đổ vào lưu vực sông Thương ở huyện Hữu Lũng tỉnh Lạng Sơn.

- Dòng chính sông Cầu:

Bắt nguồn từ núi Van On ($105^{\circ}37'40''$ – $21^{\circ}15'40''$) ở độ cao 1175m, thuộc huyện Chợ Đồn tỉnh Bắc Kạn. Diện tích lưu vực trên địa bàn tỉnh là 3391,4 km², với chiều dài sông 114 km.

Thượng lưu đến xã Quảng Chu (huyện Chợ Mới) sông chảy trên đất Bắc Kạn, dòng chính chảy theo hướng Bắc – Nam, độ cao trung bình lưu vực 300 – 400m, lòng sông hẹp và dốc, nhiều thác ghềnh, độ uốn khúc lớn (2.0). Độ dốc đáy sông khoảng 10‰.

Từ xã Văn Lãng (huyện Đồng Hỷ) về Thác Huống, đoạn này nằm trọn vẹn trên đất Thái Nguyên, 15km đầu dòng sông có hướng Tây Bắc – Đông Nam, tới đoạn nhập lưu của sông Nghinh Tường vào sông Cầu thì dòng chính lại chảy theo hướng cũ Bắc – Nam cho tới tận thành phố Thái Nguyên. Đoạn này sông chảy qua vùng địa hình thấp, độ dốc đáy sông khoảng 0,5‰. Lòng sông về mùa cạn rộng từ 80 – 100m, hệ số uốn khúc 1,90.

Từ hạ lưu đập Thác Huống sông chảy theo hướng Tây Bắc – Đông Nam. Độ cao trung bình lưu vực từ 10 – 25m, độ dốc đáy sông giảm còn 0,1‰. Về mùa cạn lòng sông rộng từ 70 – 150m. Sông Cầu chảy tới chỗ nhập lưu của sông Công, sau đó chảy ra khỏi đất của Thái Nguyên. Chiều dài sông Cầu chảy trên đất Thái Nguyên là 110km, diện tích lưu vực xấp xỉ 3480km² (không kể lưu vực sông Công) chiếm 1/2 diện tích lưu vực sông.

Các phụ lưu chính của sông Cầu trên địa phận tỉnh Thái Nguyên

+ Sông Chợ Chu: Bắt nguồn từ Khao Chang ($105^{\circ}31'10''$ – $21^{\circ}52'30''$) ở độ cao 400m, diện tích lưu vực 426 km² (23,5 km² là diện tích núi đá vôi), chiều dài sông 45km, nhập lưu phía bờ hữu sông Cầu tại Chợ Mới (Bắc Kạn). Hầu hết diện tích lưu vực sông nằm trên đất của huyện Định Hóa. Độ cao bình quân lưu vực 206m, độ dốc bình quân lưu vực 24,6‰, mật độ lưới sông 1,19 và hệ số uốn khúc 1,40. Sông Chợ Chu có 7 phụ lưu có chiều dài lớn hơn 10 km. Lượng mưa bình quân trên lưu vực khoảng 1.700 mm/năm.

+ Sông Nghinh Tường: Bắt nguồn từ Gia Lạc ở độ cao 550m. Diện tích lưu vực 435 km² (có 170 km² là núi đá vôi), chiều dài sông 45,0 km, nhập lưu phía bờ tả sông Cầu. Độ cao bình quân lưu vực 290m, lưu vực sông thuộc đất huyện Võ Nhai, độ dốc bình quân lưu vực 39,4‰. Mật độ lưới sông 1,05 km/km² và hệ số uốn khúc 1,60. Sông Nghinh Tường có 4 phụ lưu có chiều dài lớn hơn 10 km. Lượng mưa bình quân trên lưu vực khoảng 1314 mm/năm.

+ Sông Đu: Bắt nguồn từ Lương Can ở độ cao 275m. Diện tích lưu vực 376 km² (có 5,4 km² là diện tích núi đá vôi), chiều dài sông 56 km, nhập lưu phía bờ hữu sông Cầu. Sông Đu nằm trên đất huyện Phú Lương, độ cao bình quân lưu vực 129 m và ít dốc. Sông Đu có 4 phụ lưu dài hơn 10 km. Lượng mưa bình quân trên lưu vực ước chừng 1433 mm/năm.

+ Suối Khế: Bắt nguồn từ núi Na Hoa ở độ cao 275 m. Diện tích lưu vực 193 km² (có 31,4 km² là núi đá vôi), chiều dài sông 36 km, nhập lưu phía bờ tả sông Cầu ở dưới sông Đu chừng 17,5 km. Lưu vực nằm trên đất huyện Võ Nhai, độ cao bình quân lưu vực thấp (126m), lượng mưa trung bình trên lưu vực khoảng 1518 mm/năm. Suối Khế có 2 phụ lưu có chiều dài lớn hơn 10 km.

+ Ngòi Ròng: Bắt nguồn từ núi Bồ Cu ở độ cao 200 m. Diện tích lưu vực 134 km², chiều dài sông 25,0 km, có 2 phụ lưu dài hơn 10km. Nhập lưu phía bờ tả sông Cầu tại Đá Gân. Tương tự suối Đèo Khế, địa hình lưu vực sông này thấp, lượng mưa bình quân năm trên lưu vực khoảng 1488 mm/năm.

- Sông Công

Bắt nguồn từ vùng núi Ba Lá, huyện Định Hoá ở độ cao 675 m, đây là phụ lưu lớn nhất trong số 26 phụ lưu gia nhập sông Cầu (không kể sông Thương). Diện tích lưu vực sông Công 943 km², chiều dài sông 101 km, độ cao bình quân lưu vực 224 m, độ dốc bình quân lưu vực 27,3‰, hệ số uốn khúc 1,43. Do vị trí lưu vực sông nằm ở sườn Đông của dãy Tam Đảo nên lượng mưa bình quân năm trên lưu vực lớn hơn 1800 mm/năm.

- Hồ: Tỉnh Thái Nguyên có nhiều hồ nước, trong đó lớn nhất là Hồ Núi Cốc (do đập Núi Cốc ngăn dòng sông Công lại mà thành). Hồ có mặt nước rộng 25-30 km², sâu từ 25-30m, chứa 175,5 triệu m³ nước, chủ động tưới tiêu cho 12.000 ha lúa 2 vụ, hoa màu, cây công nghiệp và cung cấp nước sinh hoạt cho thành phố Thái Nguyên, thành phố Sông Công. Ngoài hồ Núi Cốc, tỉnh Thái Nguyên còn có 850 ha hồ thủy lợi, 2400 ha ao hồ nhỏ, trong đó có một số hồ tương đối lớn như hồ Khe Lạnh (Phổ Yên), hồ Bảo Linh (Định Hoá), hồ Gènh Chè (thành phố Sông Công)...

3. Hiện trạng chất lượng môi trường đất, nước, không khí

Những năm qua, tỉnh Thái Nguyên đã hoàn thành dự án Mạng lưới quan trắc giám sát môi trường tỉnh giai đoạn 2016-2020 được phê duyệt tại Quyết định số 792/QĐ-UBND ngày 15/4/2016 và Quyết định số 3583/QĐ-UBND ngày 23/12/2016 với tổng số 147 vị trí quan trắc gồm quan trắc hiện trạng môi trường. Ngày 31/12/2020, UBND tỉnh Thái Nguyên đã ban hành Quyết định số 4230/QĐ-UBND về việc phê duyệt Dự án mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021-2025, bắt đầu thực hiện từ năm 2021. Có thể thấy, mạng lưới quan trắc môi trường đang ngày được quan tâm và hoàn thiện, hiện trạng môi trường được đánh giá và quan trắc thường xuyên, cụ thể:

3.1. Hiện trạng và diễn biến môi trường không khí

a. Đánh giá khái quát hiện trạng môi trường không khí

Môi trường không khí trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên đang bị ảnh hưởng bởi các hoạt động sản xuất công nghiệp; phát triển giao thông (gia tăng số lượng các phương tiện giao thông); hoạt động xây dựng; hoạt động nông nghiệp, làng nghề, bãi chôn lấp chất thải rắn... Theo Dự án mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh được phê duyệt 2016-2020, tổng số điểm quan trắc môi trường không khí: trên địa bàn tỉnh là 30 điểm. Trong đó, 09 điểm quan trắc hiện trạng (Môi trường nền), 21 điểm quan trắc tác động (Môi trường chịu tác động). Kết quả quan trắc như sau:

- *Quan trắc môi trường nền*: Thực hiện đánh giá quan trắc không khí nền tại trung tâm các huyện thị, thành phố trên địa bàn tỉnh. Kết quả quan trắc cho thấy, chất lượng không khí tại các khu vực này cơ bản tốt, phần lớn đều đạt giới hạn quy chuẩn cho phép, các thông số quan trắc đều rất thấp, rải rác một vài điểm quan trắc như tại khu vực Quảng trường của TP. Thái Nguyên, TP. Sông Công, thị trấn Hùng Sơn của huyện Đại Từ có đợt thông số bụi TSP, bụi PM₁₀ vượt nhẹ so với quy chuẩn. Cụ thể, kết quả quan trắc tại 9 điểm như sau:

+ Kết quả quan trắc cho thấy cơ bản các điểm quan trắc hiện trạng có 06/09 điểm quan trắc đạt quy chuẩn cho phép¹. Kết quả trung bình năm các thông số quan trắc khá ổn định, dao động không đáng kể.

+ Có 03 điểm quan trắc bị ô nhiễm nhẹ bụi TSP, PM₁₀ gồm Thị trấn Đại Từ (gần Bưu điện trung tâm huyện) (KKĐT – 1); Thành phố Sông Công (gần UBND TP Sông Công) và TP. Thái Nguyên (Quảng trường).

- *Quan trắc môi trường bị tác động* (tại khu công nghiệp, khu khai thác khoáng sản, dịch vụ sản xuất kinh doanh, khu vực có mật độ giao thông cao): Kết quả quan trắc cho thấy chất lượng không khí tại các khu vực này thường xuyên bị ô nhiễm bụi TSP, bụi PM₁₀, tiếng ồn, đã xuất hiện ô nhiễm bụi kim loại tại một vài điểm công nghiệp và khu khai thác khoáng sản². Tại điểm quan trắc tại Khu công nghiệp sông Công I đã xuất hiện hơi axit H₂SO₄ vượt giới hạn cho phép. Kết quả quan trắc tại 21 điểm bị tác động như sau:

+ Trên cơ sở kết quả trung bình năm cho thấy có 04 điểm có chất lượng không khí còn khá tốt, các thông số quan trắc nằm trong giới hạn cho phép gồm có: Cụm công nghiệp số 5 (phường Tân Thành), Khu dân cư thị trấn sông Cầu,

¹ Gồm có Thị trấn Đình Cả (gần UBND huyện Võ Nhai), Phú Lương (Trường THCS thị trấn Đu), Phú Bình (gần UBND huyện), Phố Yên (gần UBND thị xã, đài tưởng niệm), Đình Hóa (gần UBND huyện) và Khu du lịch Hồ Núi Cốc (vị trí tổ chức sự kiện Văn hóa trà).

² Một số khu vực có dấu hiệu ô nhiễm bụi kim loại như: KCN Gang thép, Khu CN Điềm Thụy, Phú Bình, khu vực gần UBND phường Gia Sàng (bụi Mn), Khu dân cư số 5 phường Phú Xá (bụi Pb, bụi Mn), Cụm Công nghiệp số 5 phường Tân Thành (bụi Pb).

Cụm công nghiệp An Khánh, xã An Khánh, huyện Đại Từ và Cụm công nghiệp Trúc Mai (khu dân cư xóm Trúc Mai).

+ Đa số các điểm không khí bị tác động còn lại đều bị ô nhiễm tổng bụi lơ lửng, bụi PM10, một số điểm ô nhiễm bụi Pb và tiếng ồn. Kết quả quan trắc các điểm³ tại một số khu vực tập trung đông dân cư, điểm nút giao thông hoặc các khu, cụm công nghiệp thường xuyên bị ô nhiễm bụi TSP, bụi PM10, tiếng ồn cho thấy chỉ có điểm quan trắc tại khu dân cư thị trấn Sông Cầu và cụm công nghiệp Trúc Mai không có thông số nào vượt quy chuẩn tại tất cả các đợt quan trắc. Một số điểm quan trắc khác⁴ xuất hiện ô nhiễm bụi kim loại, tuy nhiên hiện tượng này chỉ đột biến xảy ra tại 1 hoặc 2, hoặc 3 đợt quan trắc, sau đó không thấy xuất hiện lại.

Ô nhiễm bụi, tiếng ồn đã xảy ra tại các nút giao có mật độ giao thông lớn, do gần các hoạt động công nghiệp, dịch vụ hoặc trường học, y tế... Điển hình các vị trí thường xuyên có độ ồn vượt giới hạn cho phép như Ngã Ba Quan Triều, Cổng Đại học Sư Phạm, Cổng công ty cổ phần Gang Thép Thái Nguyên, Công công ty cổ phần gạch Prime Phổ Yên.

b. Đánh giá theo nhóm khu vực

b.1. Môi trường không khí tại một số khu vực giao thông có mật độ cao

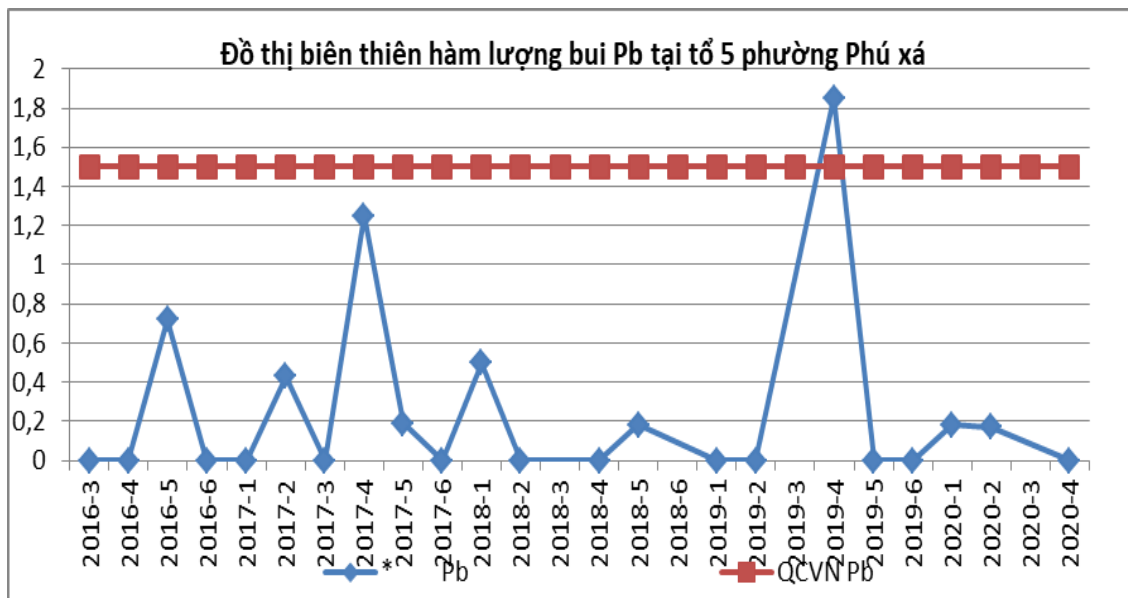
- **Tại khu vực UBND phường Gia Sàng (KKTĐ-2):** Kết quả quan trắc cho thấy, điểm quan trắc này bị ô nhiễm bụi ở mức độ nhẹ. Trong giai đoạn 2016-2020, năm 2016, 2019, 2020 kết quả quan trắc bụi TSP vượt giới hạn cho phép từ 1,03 đến 1,37 lần; năm 2017, 2018 hàm lượng bụi TSP nằm trong giới hạn cho phép. Các thông số khác có giá trị đều nằm trong giới hạn cho phép so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 06:2009/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT. So với giai đoạn 2011-2015 cho thấy không khí đã bị ô nhiễm bụi trong các năm 2016, 2019, 2020.

- **Tổ 5 phường Phú Xá (KKTĐ-3):** Chất lượng khu vực có dấu hiệu ô nhiễm nhẹ bụi PM10, năm 2019 hàm lượng bụi PM10 vượt giới hạn cho phép 1,07 lần. Có 01 đợt quan trắc phát hiện ô nhiễm Pb (đợt 4 năm 2019), hàm lượng Pb có giá trị vượt giới hạn cho phép 1,23 lần so với giới hạn cho phép tại QCVN 05:2013/BTNMT, các thông số khác và kết quả quan trắc các đợt khác đều có giá trị nằm trong quy chuẩn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT;

³ Tại các khu vực công cân của công ty Gang thép, Khu công nghiệp Sông Công, cụm công nghiệp An Khánh, cụm công nghiệp Diềm Thụy, gần UBND phường Gia Sàng, UBND huyện Phú Bình, KDC số 5 phường Phú Xá, khu vực Ngã 3 Quán Triều, khu vực dân cư xóm Hắng, xã Hồng Tiến, thị xã Phổ Yên, khu vực gần Prime Phổ Yên, cổng Đại học Sư phạm.

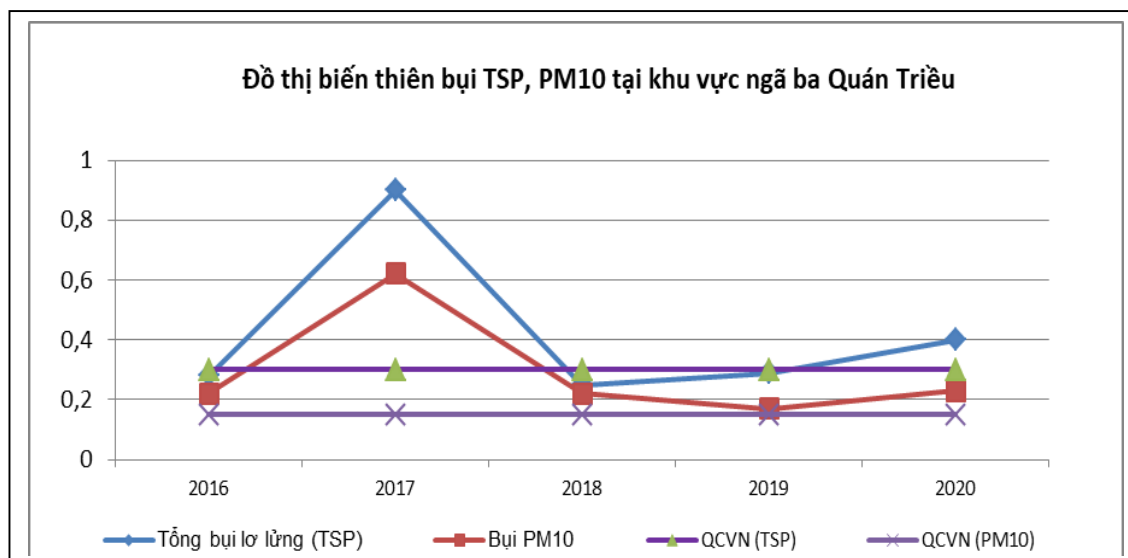
⁴ Tại các điểm quan trắc tại công cân của Công ty Gang Thép (bụi Mn, bụi As), khu vực gần UBND phường Gia Sàng (bụi Mn), Khu dân cư số 5 phường Phú Xá (bụi Pb, bụi Mn), Cụm Công nghiệp số 5 phường Tân Thành (bụi Pb), khu dân cư Thị trấn Trại Cau (bụi Cd, bụi Pb, bụi Mn), Khu công nghiệp Sông Công, khu vực mỏ than Bá Sơn, khu vực khu dân cư cạnh mỏ Núi Pháo (bụi As, bụi Mn), khu dân cư xóm Hắng (bụi Mn).

QCVN 06:2009/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT. Tuy nhiên kết quả trung bình năm hàm lượng Pb tại khu vực này vẫn nằm trong giới hạn cho phép. So với giai đoạn 2011-2015 cho thấy chất lượng không khí kém hơn, nồng độ bụi tăng dần, giai đoạn 2016-2020 quan trắc thêm thông số PM10 cho kết quả thông số này vượt quy chuẩn khoảng 1,1 lần.



Hình 2.13. Biểu đồ diễn biến Pb tại điểm quan trắc Tổ 5 phường Phú Xá

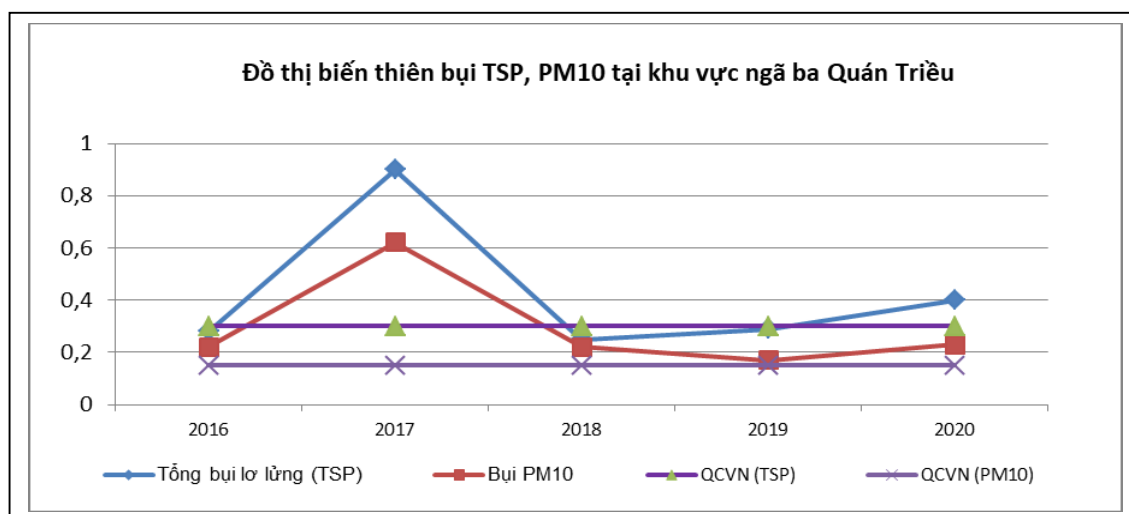
- **Ngã ba Quán Triều (KKTD-4):** Kết quả quan trắc 2016-2020 cho thấy, điểm quan trắc này thường xuyên bị ô nhiễm bụi PM10, hàm lượng bụi PM10 trong không khí tại khu vực này vượt giới hạn cho phép từ 1,13 lần đến 4,13 lần. So với giai đoạn 2011-2015 cho thấy, chất lượng không khí giảm ô nhiễm tiếng ồn và bụi TSP, tuy nhiên cơ bản không khí vẫn ô nhiễm bụi TSP và bụi PM10.



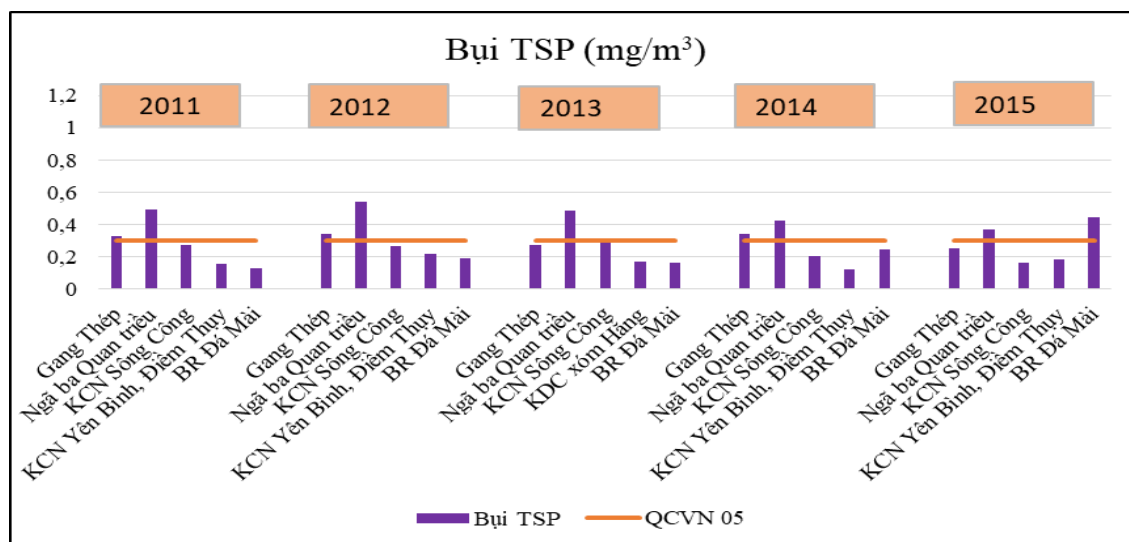
Hình 2.14. Đồ thị biến thiên hàm lượng bụi TSP, PM10 khu vực Ngã ba Quán Triều

b.2. Môi trường không khí tại khu công nghiệp, khu khai thác khoáng sản, dịch vụ sản xuất kinh doanh

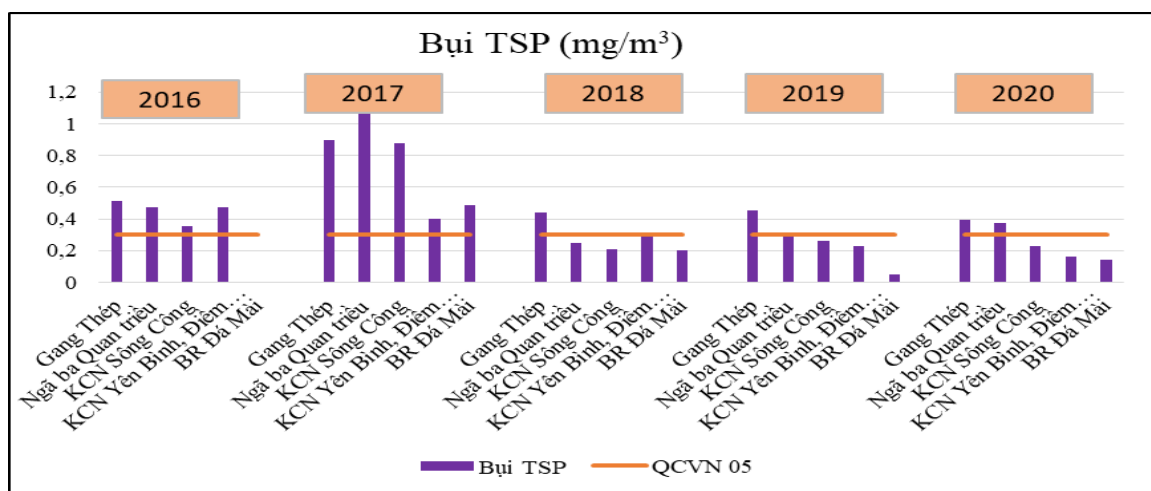
- Thực hiện quan trắc tại 11 vị trí chịu tác động bởi nguồn gây ô nhiễm không khí trên địa bàn tỉnh như công ty gang thép, KCN Sông Công I, KCN Diêm Thủy, KCN Yên Bình, công ty gạch Prime Phổ Yên, khu mỏ than Bá Sơn, CCN An Khánh, khu mỏ sắt Trại Cau, khu mỏ Núi Pháo,... Kết quả quan trắc 2016-2020 cho thấy, chất lượng không khí tại các khu vực này thường xuyên bị ô nhiễm bụi TSP, bụi PM10. Đã xuất hiện ô nhiễm bụi kim loại tại một vài điểm công nghiệp và khu khai thác khoáng sản. So sánh giữa các năm trong giai đoạn 2016-2020 thì mức độ ô nhiễm đang có xu thế giảm dần theo thời gian, giai đoạn 2018-2020 nồng độ bụi giảm hơn so với 2016-2017. Tuy nhiên so sánh với giai đoạn trước 2011-2015 thì chất lượng không khí giai đoạn này có phần kém hơn, phần lớn các điểm được quan trắc có hàm lượng bụi tổng số, bụi kim loại có xu hướng tăng nhẹ so với giai đoạn trước.



Hình 2.15. Đồ thị biến thiên bụi TSP, PM10 tại khu vực ngã ba Quán Triều



Hình 2.16. Diễn biến bụi TSP khu công nghiệp, dịch vụ giai đoạn 2011-2015



Hình 2.17. Diễn biến bụi TSP khu vực khu công nghiệp, dịch vụ giai đoạn 2015-2020



Hình 2.18. Hệ thống xả khí thải của Nhà máy luyện thép Toàn Thắng - KCN Sông Công và Nhà máy chế biến gỗ Công ty TNHH UJU VINA Thái Nguyên



Hình 2.19. Khai thác than của Công ty CP Yên Phước tại huyện Đại Từ

b.3. Môi trường không khí tại đô thị và khu dân cư nông thôn như sau

Kết quả quan trắc tại một số điểm giai đoạn 2016-2020 như sau:

- **Khu Dân cư thị trấn Sông Cầu (KKTD-9):** Kết quả quan trắc cho thấy điểm quan trắc này có chất lượng không khí tốt, tất cả các thông số quan trắc đều có giá trị nằm trong quy chuẩn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 06:2009/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT. Kết quả trung bình năm các thông số quan trắc dao động không đáng kể. Giai đoạn 2011-2015 không thực hiện quan trắc tại điểm này.

- **Khu dân cư cạnh mỏ Núi Pháo (KKTD-11):** Kết quả quan trắc giai đoạn 2016-2020 cho thấy, tại điểm quan trắc này có dấu hiệu ô nhiễm nhẹ bụi PM 10 (năm 2016, vượt giới hạn cho phép 1,07 lần), bụi TSP (năm 2018, bụi TSP có hàm lượng vượt giới hạn cho phép 1,07 lần). So với giai đoạn 2011-2015 cho thấy, tổng bụi lơ lửng giảm và không vượt quy chuẩn, trong các năm 2013-2015 vượt 1,4-1,9 lần so với quy chuẩn; thông số bụi PM10 tại các năm 2016, 2018 và 2020 cũng vượt quy chuẩn 1,1-1,2 lần, giai đoạn trước không quan trắc bụi PM10 tại vị trí này.

- **Khu dân cư Núi Voi (KKTD-17):** Tại khu vực này, môi trường không khí bị ô nhiễm bụi với hàm lượng vượt ngưỡng cho phép không đáng kể. Năm 2016, bụi PM10 có hàm lượng vượt 1,2 lần; năm 2019 bụi PM10 vượt 1,47 lần, bụi TSP vượt giới hạn cho phép 1,07 lần. Các thông số quan trắc khác đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 06:2009/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT. Kết quả trung bình năm cho thấy, các thông số quan trắc khác dao động không đáng kể.

b4. Môi trường không khí tại khu vực gần bãi rác thải

Kết quả quan trắc tại Khu vực Bãi rác thải Đá Mài (KKTD-16): Kết quả quan trắc năm 2017 cho thấy, không khí khu vực này bị ô nhiễm bụi TSP, hàm lượng bụi TSP vượt giới hạn cho phép 1,63 lần, các thông số quan trắc đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 06:2009/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT. Năm 2018, 2019, 2020 chất lượng không khí tốt hơn, không còn hiện tượng ô nhiễm bụi, các thông số quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép. So với giai đoạn 2011-2015, không khí có chất lượng tương tự, các thông số quan trắc dao động không đáng kể.

c. Khái quát lại các vấn đề môi trường không khí nổi cộm

Trên cơ sở các đánh giá khái quát và đánh giá chi tiết các số liệu quan trắc môi trường không khí trên địa bàn tỉnh cho thấy vấn đề môi trường không khí nổi cộm như sau:

- Vấn đề ô nhiễm bụi (tổng số, bụi PM10) tại các khu công nghiệp vẫn thường xuyên xảy ra, điển hình như: Tại điểm gần công ty Gang Thép và điểm tại ngã ba Quán Triều. Nguyên nhân ô nhiễm bụi tại điểm gần công ty Gang Thép là do bụi từ hoạt động của các nhà máy sản xuất trong khu công nghiệp gang thép, hoạt động vận tải các sản phẩm nguyên vật liệu ra vào công ty, cộng thêm mật độ giao thông tại khu vực những năm gần đây cũng tăng cao. Tại điểm ngã ba Quán Triều thường xuyên bị ô nhiễm bụi là do hoạt động của các mỏ than gần khu vực, nhà máy nhiệt điện, nhà máy xi măng kéo theo các hoạt động vận tải phụ trợ. Thêm vào đây là mật độ giao thông tại vị trí này cũng rất lớn do đây là tuyến đường giao thương chính từ thành phố Thái Nguyên nối với các tỉnh phía Bắc và phía Nam.

- Xuất hiện ô nhiễm bụi kim loại Pb tại một số điểm gần khu công nghiệp như điểm gần công ty Gang Thép, Cụm công nghiệp Diềm Thụy và khu khai thác quặng sắt Trại Cau. Để đánh giá nguyên nhân ô nhiễm cần phải có chuỗi số liệu dài hơn và các nghiên cứu sâu hơn để có cơ sở chắc chắn.

- Tiềm ẩn ô nhiễm từ công nghiệp luyện kim: các nhà máy luyện kim cơ bản đều đã có hệ thống xử lý khí bụi, tuy nhiên vẫn có một số thời điểm phát thải chưa đạt quy chuẩn. Vẫn còn kiến nghị cử tri về tình trạng ô nhiễm khói bụi gần các khu vực nhà máy luyện kim.

3.2. Hiện trạng và diễn biến môi trường nước

a. Đặc điểm tài nguyên nước

a1. Tài nguyên nước mặt

Theo tài liệu báo cáo Hiện trạng môi trường tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2016-2020, thì tài nguyên nước mặt lục địa trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên như sau:

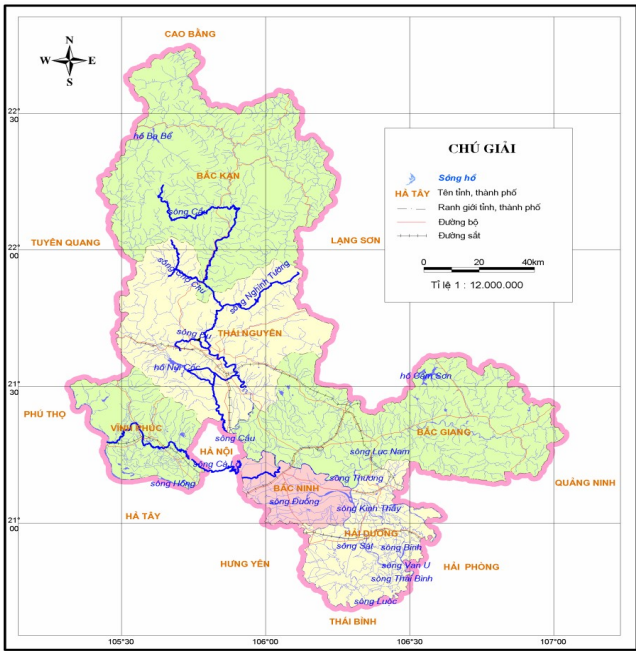
- Thái Nguyên là một tỉnh có mạng lưới sông suối khá dày, mật độ sông suối bình quân 1,2 km/km². Trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên có 58 sông có chiều dài trên 10km, trong đó có 02 sông lớn, 10 sông liên tỉnh, 46 sông nội tỉnh. Nếu phân chia theo cấp sông có 02 sông cấp 1, 13 sông cấp 2, 36 sông cấp 3 và còn lại là các sông có cấp nhỏ hơn và hơn 4000 ao, hồ lớn nhỏ. Trữ lượng nước mặt chiếm 3-4 tỷ m³/năm, trong đó hồ Núi Cốc có trữ lượng lớn nhất (khoảng 200 triệu m³). Tổng lượng nước mưa tự nhiên khoảng 6,4 tỷ m³/năm. Tại tỉnh có 2 con sông lớn là sông Cầu và sông Công cùng rất nhiều hệ thống sông ngòi nhỏ khác nằm chung trong lưu vực sông Cầu. Một số số liệu đặc trưng hình thái các sông chính ở Thái Nguyên được thể hiện tại như Bảng 2.6.

Bảng 2.6. Đặc trưng hình thái các sông ở Thái Nguyên

TT	Tên sông	Dài	DT lưu vực	Độ cao trung bình LV	Độ dốc trung bình	Hệ số tập trung nước	Hệ số uốn khúc	mật độ lưới sông
1	Cầu	288	6030	190	16,1	2,1	2,02	0,95
2	Chợ Chu	36	437	206	24,6	1,4	1,40	1,19
3	Nghinh Trường	46	465	290	39,4	1,5	1,60	1,05
4	Đu	44	360	129	13,3	1,7	1,40	0,94
5	Công	96	951	224	27,3	2,2	1,43	1,20

Nguồn: Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2016-2020

- Sông Cầu: Sông Cầu nằm trong hệ thống sông Thái Bình có lưu vực 3.480 km² bắt nguồn từ huyện Chợ Đồn (Bắc Kạn) chảy theo hướng Đông Bắc - Đông Nam. Tổng lượng nước sông Cầu khoảng 4,5 tỷ m³, mật độ lưới sông 0,95 km/km², lưu lượng trung bình 153 m³/s. Hệ thống thủy nông của con sông này có khả năng tưới cho 24 nghìn ha lúa hai vụ của huyện Phú Bình và các huyện Hiệp Hoà, Tân Yên của tỉnh Bắc Giang.



Hình 2.19. Bản đồ tổng thể lưu vực sông Cầu



Hình 2.20. Hình ảnh về sông Cầu

Sông Công

Sông Công là một phụ lưu cấp I của sông Cầu. Sông Công có lưu vực 951 km² bắt nguồn từ vùng núi Ba Lá huyện Định Hoá chạy dọc theo chân núi Tam Đảo, nằm trong vùng mưa lớn nhất của tỉnh Thái Nguyên. Toàn bộ chiều dài của sông Công đều nằm trọn trên địa phận tỉnh Thái Nguyên. Dòng sông đã được

ngăn lại ở Đại Từ tạo thành hồ Núi Cốc có mặt nước rộng khoảng 25 km² với sức chứa lên tới 175 triệu m³ nước. Hồ này có thể chủ động điều hoà dòng chảy, chủ động tưới tiêu cho 12 nghìn ha lúa hai vụ màu, cây công nghiệp và cung cấp nước sinh hoạt cho TP. Thái Nguyên và TP. Sông Công.

Sông Công chảy theo hướng Tây Bắc Đông Nam và nhập vào sông Cầu tại Hương Ninh, Hợp Thịnh, Bắc Giang. Lưu vực sông Công có độ cao trung bình 224m, độ dốc 27,3% rất cao so với các sông khác. Tổng lượng nước sông Công vào khoảng 0,794.10⁶ m³, lưu lượng trung bình năm 25m³/s và modul dòng chảy năm vào khoảng 26l/s.km².



Hình 2.21. Sơ đồ mạng lưới Trạm khí tượng – Thủy văn trong và lân cận khu vực sông Công



Hình 2.22. Hình ảnh về sông Công

- **Sông Đu:** Bắt nguồn từ vùng Lương Can ở độ cao 275m, sông Đu chảy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam và nhập vào Sông Cầu ở Sơn Cẩm - Phú Lương - Thái Nguyên. Sông Đu chảy chủ yếu trong vùng trung du là chính, độ cao trung bình của lưu vực là 129m, độ dốc 13.3%. Tổng lượng nước sông Đu khoảng 264.106m^3 , lưu lượng trung bình $8.37\text{m}^3/\text{s}$.

- **Sông Chợ Chu:** Sông Chu bắt nguồn từ xã Bảo Linh huyện Định Hoá chảy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam đến Định Thông chuyển hướng Tây Nam – Đông Bắc sang địa phận Bắc Kạn (thị trấn Chợ Chu) qua Tân Dương lại chuyển hướng Tây Bắc Đông Nam hợp lưu với sông Cầu ở huyện Chợ Mới. Diện tích lưu vực sông Chu khoảng 437km^2 độ cao trung bình của lưu vực 206m, độ dốc 16,2%.

- **Sông Nghinh Tường:** Sông Nghinh Tường bắt nguồn từ độ cao 550m tại phía Tây huyện Bắc Sơn (Lạng Sơn), chảy theo hướng Đông Bắc - Tây Nam đến xã Cúc Đường huyện Võ Nhai, chuyển hướng Đông Nam - Tây Bắc đổ vào sông Cầu. Con sông này dài 46km, độ cao trung bình 290m, độ dốc 12.9%, mật độ lưới sông $1.05\text{km}/\text{km}^2$, diện tích lưu vực 465km^2 .

Ngoài 5 con sông kể trên, tỉnh Thái Nguyên còn nhiều sông nhỏ khác thuộc hệ thống sông Kỳ Cùng và hệ thống sông Lô. Theo đánh giá của các cơ

quan chuyên môn thì trên các con sông nhánh chảy trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên có tiềm năng thủy điện kết hợp với thủy lợi quy mô nhỏ.

- **Các hồ chứa nước:** Thái Nguyên có gần 5000 ha hồ ao, trong đó, có gần 200 hồ nhân tạo nhằm lấy nước phục vụ cho sản xuất nông nghiệp. Hồ Núi Cốc trên sông Công là hồ lớn và quan trọng nhất trên địa bàn tỉnh. Hồ có diện tích mặt nước rộng khoảng 25 km², có sức chứa đủ để tưới tiêu cho hàng nghìn ha đất nông nghiệp và chia sẻ một phần nước cho Sông Cầu .

Nhìn chung, tài nguyên nước mặt của tỉnh Thái Nguyên tương đối thuận lợi để có thể phát triển một hệ sinh thái đa dạng và bền vững, thuận lợi cho phát triển các ngành nông, lâm nghiệp nói chung. Tuy vậy, tai biến về sụt lún, trượt đất, lũ quét trên lưu vực Sông Cầu và sông Công vào mùa mưa thường xảy ra.

a2. Tài nguyên nước dưới đất

Theo báo cáo Tài nguyên nước dưới đất tỉnh Thái Nguyên (Thuyết minh bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:200.000) thuộc Dự án: “*Biên hội – Thành lập bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:200.000 cho các tỉnh trên toàn quốc*” thực hiện năm 2018, thì:

- Dự án đã đánh giá được tổng lượng bổ cập nước dưới đất của tỉnh Thái Nguyên là 815.012,57 m³/ngày, tài nguyên dự báo nước dưới đất là 1.063.583,58 m³/ngày, trữ lượng có thể khai thác nước dưới đất là 319.075,07 m³/ngày. Trữ lượng khai thác đã được đánh giá gồm có:

- + Cấp A: 45.206 m³/ng.
- + Cấp B: 34.541 m³/ng.
- + Cấp A+B: 79.747 m³/ng.
- + Cấp C1: 29.108 m³/ng.

- Kết quả đánh giá trữ lượng có thể khai thác nước dưới đất cho các tầng chứa nước có khả năng khai thác:

+ Tầng chứa nước có trữ lượng nước dưới đất lớn nhất trong tỉnh là tầng chứa nước khe nứt karst d, với trữ lượng có thể khai thác là 55.740,09 m³/ngày, các cấp trữ lượng khai thác đã được đánh giá trong tầng d+d1 gồm có cấp A là 17.422 m³/ngày, cấp B là 13.314 m³/ngày, cấp A+B là 30.736 m³/ngày, cấp C1 là 10.985 m³/ngày.

+ Tầng chứa nước qp với trữ lượng có thể khai thác là 49.105,54 m³/ngày, các trữ lượng khai thác đã đánh giá cho tầng chứa nước q+qp gồm có trữ lượng cấp A là 2.213 m³/ngày, cấp B là 849 m³/ngày, cấp A+B là 3.062 m³/ngày, cấp C1 là 1.449 m³/ngày.

- Tầng chứa nước t_2 : trữ lượng có thể khai thác bằng 33.605,11 m³/ngày, trữ lượng khai thác đã được đánh giá gồm có cấp A là 1.329 m³/ngày, cấp B là 4.162 m³/ngày, cấp A+B là 5.491 m³/ngày.

- Tầng chứa nước c-p: trữ lượng có thể khai thác bằng 40.883,36 m³/ngày, trữ lượng khai thác đã được đánh giá gồm có cấp A là 2.031 m³/ngày, cấp A+B là 2.031 m³/ngày, cấp C1 là 12.250 m³/ngày.

- Tầng chứa nước d1: trữ lượng có thể khai thác bằng 24.913,03 m³/ngày.

+ Tầng chứa nước j: trữ lượng có thể khai thác bằng 21.587,48 m³/ngày, trữ lượng khai thác đã được đánh giá gồm có cấp A là 3.667 m³/ngày, cấp B là 6.437 m³/ngày, cấp A+B là 10.104 m³/ngày, cấp C1 là 893 m³/ngày.

Huyện Võ Nhai có khả năng khai thác nước cao nhất trong tỉnh, trữ lượng có thể khai thác nước dưới đất của huyện là 71.772,25 m³/ngày, các tầng chứa nước có triển vọng khai thác là c-p, d, d1; tiếp theo là thị xã Phổ Yên với trữ lượng có thể khai thác nước dưới đất là 44.270,54 m³/ngày. TP Sông Công có trữ lượng có thể khai thác nước dưới đất thấp nhất chỉ có 9.788,55 m³/ngày.

Theo các tài liệu khảo sát địa chất thủy văn (ĐCTV) và tìm kiếm thăm dò trên địa phận tỉnh Thái Nguyên, nước dưới đất tồn tại dưới dạng lỗ hổng các trầm tích Đệ tứ (Q) và phức hệ chứa nước khe nứt. Cụ thể:

- *Nước lỗ hổng*: Phân bố chủ yếu phần Nam của tỉnh, ven Sông Cầu, sông Công, gồm các huyện Phổ Yên và Phú Bình. Phần trên chủ yếu là các thành phần hạt mịn, khả năng chứa nước kém bề dày 4 ÷ 5 m, ở ven các sông nhỏ 15 ÷ 20m. Phần dưới là cát, cuội, sỏi khả năng chứa nước tốt hơn, bề dày 4 ÷ 5 m có khi 10 ÷ 15 m. Ven các sông tầng nước này có quan hệ thủy lực với nước sông. Nước trong tầng này thuộc loại trung tính có thể dùng làm nguồn cấp nước cho dân sinh, cho công nghiệp. Tuy nhiên, hàm lượng sắt cao (1 - 5 mg/L) cần phải được xử lý.

- *Phức hệ chứa nước khe nứt*: Nước khe nứt và khe nứt castơ chiếm 70% diện tích toàn tỉnh. Các thành tạo cacbonat có mức độ chứa nước tốt, độ cứng cao, nhiều mạch lộ có lưu lượng rất lớn như Hồ Mất Ròng lưu lượng vài trăm l/s. Nước khe nứt đều nhạt thuộc loại nước trung tính có thể làm nguồn cấp nước. Điều kiện về nguồn nước Thái Nguyên tương đối thuận lợi cho khai thác nước dưới đất, nhìn chung chất lượng tốt, có trữ lượng nước dưới đất khá lớn, khoảng 3 tỷ m³, đảm bảo phục vụ cho yêu cầu sinh hoạt của nhân dân.

b. Môi trường nước

b1. Môi trường nước mặt

Chất lượng nước mặt được quan trắc trên 3 lưu vực gồm sông Cầu, sông Công và sông Rong, theo Dự án mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh Thái Nguyên

được phê duyệt, tổng số điểm quan trắc nước mặt gồm 63 điểm (41 điểm lưu vực sông Cầu, 20 điểm lưu vực sông Công, 2 điểm lưu vực sông Rong).

Theo kết quả thực hiện Dự án điều chỉnh mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2016-2020 cho thấy: Chất lượng nước sông Cầu đảm bảo sử dụng cho các mục đích tưới tiêu. Chất lượng nước sông Công, từ năm 2011 đến năm 2017 tương đối tốt, đảm bảo sử dụng cho mục đích sinh hoạt hoặc tưới tiêu. Tuy nhiên từ năm 2018 đến nay chất lượng nước hầu hết các khu vực đảm bảo cho mục đích tưới tiêu (thường xuất hiện amoni có hàm lượng vượt giới hạn cho phép). Chất lượng nước sông Rong đảm bảo sử dụng cho mục đích sinh hoạt nhưng phải có biện pháp xử lý phù hợp.

So với giai đoạn 2011-2015, chất lượng nước mặt trên sông Cầu vẫn đảm bảo sử dụng cho mục đích tưới tiêu tuy nhiên ở khu vực thượng nguồn chất lượng nước kém hơn so với giai đoạn trước do thông số TSS tăng, khu vực chảy qua địa bàn thành phố Thái Nguyên và khu vực hạ nguồn có chất lượng tốt hơn so với giai đoạn trước. Chất lượng nước sông Công cũng kém hơn giai đoạn trước, thông số amoni tăng và trong 2 năm gần đây thông số này đã có nhiều đợt vượt quá giới hạn cho phép tại cột B1. Riêng điểm quan trắc tại suối Mỹ Yên và tại đập Hồ Núi Cốc trên sông Công chất lượng nước vẫn tốt, đảm bảo sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần áp dụng các công nghệ xử lý phù hợp. Cụ thể chất lượng nước 03 lưu vực sông chính (sông Cầu, sông Công và sông Rong) của tỉnh Thái Nguyên như sau:

(1) Sông Cầu và lưu vực sông cầu

Quan trắc chất lượng nước mặt lưu vực sông Cầu gồm 12 điểm, trên phụ lưu sông Cầu gồm 29 điểm. Chất lượng nước sông Cầu được đánh giá theo 2 đoạn: thượng nguồn Thác Huống và Hạ Nguồn Thác Huống. Kết quả quan trắc cho thấy, nhìn chung chất lượng nước trên sông Cầu đảm bảo sử dụng cho mục đích tưới tiêu. Chất lượng nước trên các phụ lưu kém hơn, trong đó các phụ lưu chảy qua khu vực Thần Xa thường xuyên ô nhiễm TSS, rải rác có điểm ô nhiễm kim loại, các phụ lưu chảy qua khu vực kẽm chì Làng Hích ô nhiễm kim loại Pb, các phụ lưu chảy qua khu vực xã Hà Thượng, Tân Linh, Phục Linh cơ bản đảm bảo sử dụng cho mục đích tưới tiêu, riêng suối Phục Linh sau khi tiếp nhận nước suối Cát thường xuyên ô nhiễm Mn. Các phụ lưu chảy qua địa bàn thành phố Thái Nguyên ô nhiễm hữu cơ, ngoài ra suối Loàng, suối Cam Giá và suối Phở Hương ô nhiễm kim loại. Suối Thác Lạc thường xuyên ô nhiễm TSS. Về hạ nguồn, suối Văn Dương rải rác có đợt ô nhiễm Fe, hữu cơ.

So với giai đoạn 2011-2015 cho thấy chất lượng nước mặt trên sông Cầu vẫn đảm bảo sử dụng cho mục đích tưới tiêu tuy nhiên ở khu vực thượng nguồn

chất lượng nước kém hơn so với giai đoạn trước do thông số TSS tăng, đặc biệt vào mùa mưa thông số này tại một số điểm quan trắc như Văn Lăng, Nghinh Tường, Sơn Cẩm đã vượt quy chuẩn cột B1. Sông Cầu đoạn chảy qua địa bàn thành phố Thái Nguyên và khu vực hạ nguồn có chất lượng tốt hơn so với giai đoạn trước. Các phụ lưu của sông Cầu đa số có chất lượng nước tương tự giai đoạn trước, các suối ô nhiễm hữu cơ như suối Mỏ Bạch, suối Phượng Hoàng, suối Xương Rồng, suối Phố Hương vẫn tiếp tục ô nhiễm hữu cơ. Các suối Phục Linh (sau điểm tiếp nhận nước suối Cát), suối Cam Giá và suối Loàng vẫn ô nhiễm kim loại. Mức độ ô nhiễm hữu cơ và kim loại của các suối này có xu hướng tăng dần theo thời gian.

*** *Thượng nguồn thác Huống*** (từ Văn Lăng đến đập Thác Huống).

i) Khu vực từ Văn Lăng đến điểm trước khi vào Thành phố Thái Nguyên (Sơn Cẩm)

- Đoạn từ Bắc Kạn đến Văn Lăng (Huyện Đồng Hỷ): Khu vực này chịu ảnh hưởng của từ các hoạt động sản xuất nông nghiệp, sản xuất kinh doanh và từ sinh hoạt của nhân dân. Kết quả quan trắc 5 năm (2016-2020) cho thấy có 3 thông số thường xuyên vượt quy chuẩn là BOD₅, TSS (vượt so với cột A2, so với cột B1), tất cả thông số đều nằm trong giới hạn cho phép, chất lượng nước có thể sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần biện pháp xử lý phù hợp. Đoạn sông Cầu từ điểm giáp ranh với Bắc Cạn đến Văn Lăng - Đồng Hỷ, thực hiện quan trắc 01 phụ lưu sông Chu tại xóm Tân Tiến, thị trấn Chợ Chu, chất lượng nước không đảm bảo cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác do thường xuyên bị ô nhiễm kim loại nặng Fe.

- Đoạn từ Văn Lăng sau điểm hợp lưu suối Nghinh Tường Thần Sa: Khu vực này chịu tác động chủ yếu bởi các hoạt động khai thác khoáng sản, hoạt động sản xuất nông nghiệp. Đặc trưng ô nhiễm khu vực này là thông số TSS, Mn, Fe vượt ngưỡng cho phép (So với cột B2), chất lượng nước không đảm bảo cho mục đích tưới tiêu. Tương ứng với các phụ lưu có thông số đặc trưng như sau:

+ Suối Nghinh tại xã Thần Sa, huyện Võ Nhai: chất lượng nước không đảm bảo cho mục đích tưới tiêu do thường xuyên bị ô nhiễm TSS ô (vượt 9,1 lần so với cột B1), khu vực này là tiếp nhận nước thải từ khu vực khoáng sản khu vực Thần Sa và các hoạt động nông nghiệp.

+ Suối Bó, điểm quan trắc cách vị trí nhập lưu với suối Nghinh Tường khoảng 200m: Chất lượng nước không đảm bảo sử dụng cho mục đích tưới tiêu do ô nhiễm TSS (vượt ngưỡng so với cột B1).

+ Đập Đắc Kiệm: Nước mặt tại đập Khắc Kiệm tiếp nhận nước thải từ các hoạt động khai thác vàng quanh khu vực. Chất lượng nước không đảm bảo cho

mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác do ô nhiễm BOD₅, COD, TSS (vượt ngưỡng so với cột B1).

+ Suối Tân Kim, điểm quan trắc cách thung lũng bản Ná khoảng 200m về phía thượng nguồn: Chất lượng nước không đảm bảo sử dụng cho mục đích sinh hoạt, tưới tiêu, thủy lợi và các mục đích khác với yêu cầu chất lượng nước thấp, do ô nhiễm kim loại nguy hiểm như: Fe, As, Hg.

+ Suối Thượng Kim, có 02 điểm quan trắc, kết quả như sau:

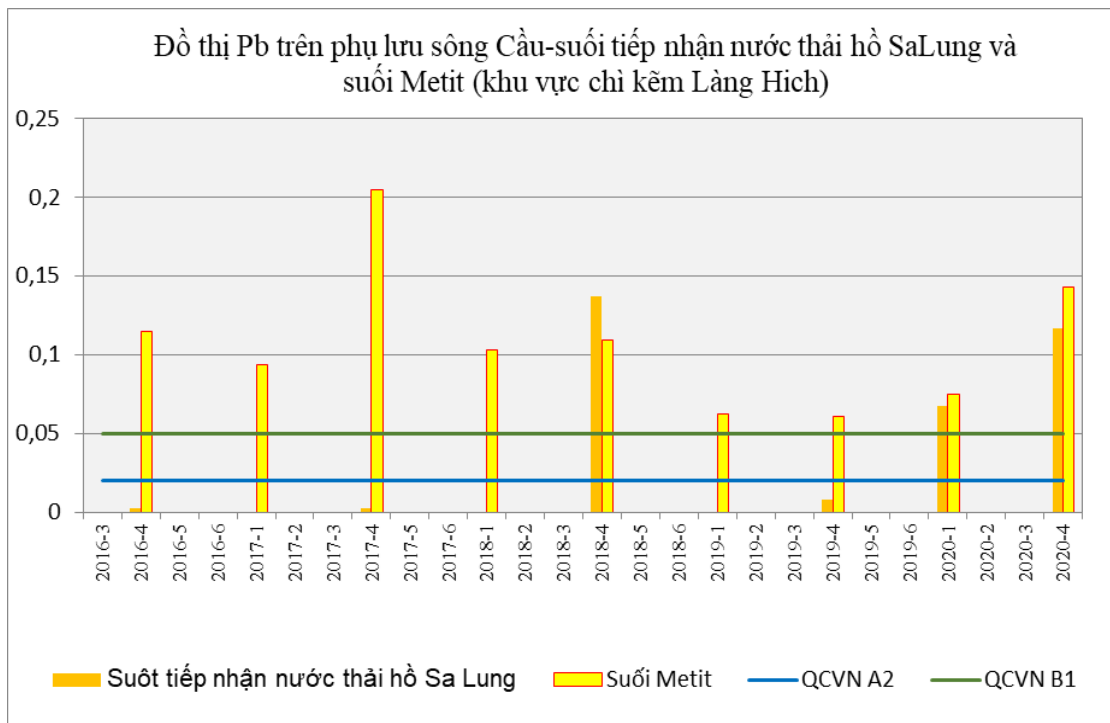
- Suối Thượng Kim sau khi chảy qua khu mỏ vàng Bãi Mố về phía hạ lưu: Chất lượng nước không đảm bảo cho mục đích tưới tiêu do ô nhiễm As, Pb (vượt ngưỡng so với cột B1).

- Suối Thượng Kim cách thung lũng Bản Ná khoảng 200m về phía thượng nguồn: Chất lượng nước không đảm bảo sử dụng cho mục đích tưới tiêu, giao thông thủy và các mục đích tương đương khác do ô nhiễm TSS, As (vượt ngưỡng so với cột B1).

+ Điểm 2H77 Khau Âu, vị trí trước khi chảy vào địa phận tỉnh Thái Nguyên: chất lượng nước không đảm bảo mục đích tưới tiêu, giao thông thủy và các mục đích tương đương khác do bị ô nhiễm kim loại nặng (As, Pb, Mn, Fe).

+ Về nguồn thải: Nước thải tại cửa xả của mỏ vàng Bản Ná, nước thải khu vực này thực hiện lấy mẫu tại 01 mẫu nước tại hồ lắng xử lý nước thải của mỏ vàng Bản Ná. Giá trị trung bình 5 năm cho thấy chỉ có giá trị trung bình của thông số TSS vượt 23,8 lần so với giới hạn cho phép của quy chuẩn (vượt ngưỡng so với cột B1).

- Đoạn sông Cầu sau điểm tiếp nhận nước suối Nghinh Tường đến khu vực xã Hòa Bình, huyện Đồng Hỷ: Nước sông này chịu tác động từ hoạt động sản xuất nông nghiệp và hoạt động khai khoáng từ thượng nguồn đến Hòa Bình. Chất lượng nước sông Cầu khu vực này thường xuyên ô nhiễm TSS, kim loại nặng Pb, Cd, Zn do chất lượng nước không đảm bảo sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt hoặc tưới tiêu. Chất lượng nước sông Cầu khu vực này chịu ảnh hưởng chủ yếu của 02 phụ lưu suối Metit và phụ lưu suối tiếp nhận nước thải Hồ Sa Luong, khu vực chỉ kè Làng Hích. Chất lượng nước 02 phụ này không đảm bảo sử dụng cho mục đích giao thông thủy, tưới tiêu và các mục đích tương đương khác. Tại 02 phụ lưu chất lượng nước thường xuyên bị ô nhiễm kim loại nặng vượt ngưỡng B2 (khu vực suối Metit tại đập tràn sau khi chảy qua nhà máy tuyển kẽm chì làng Hích bị ô nhiễm kim loại Cd, Pb, Zn; phụ lưu tiếp nhận nước thải hồ Sa Lung bị ô nhiễm kim loại Pb).



Hình 2.23. Đồ thị Pb trên phụ lưu sông Cầu - suối tiếp nhận nước thải hồ SaLung và suối Metit (khu vực chì kẽm Làng Hích)

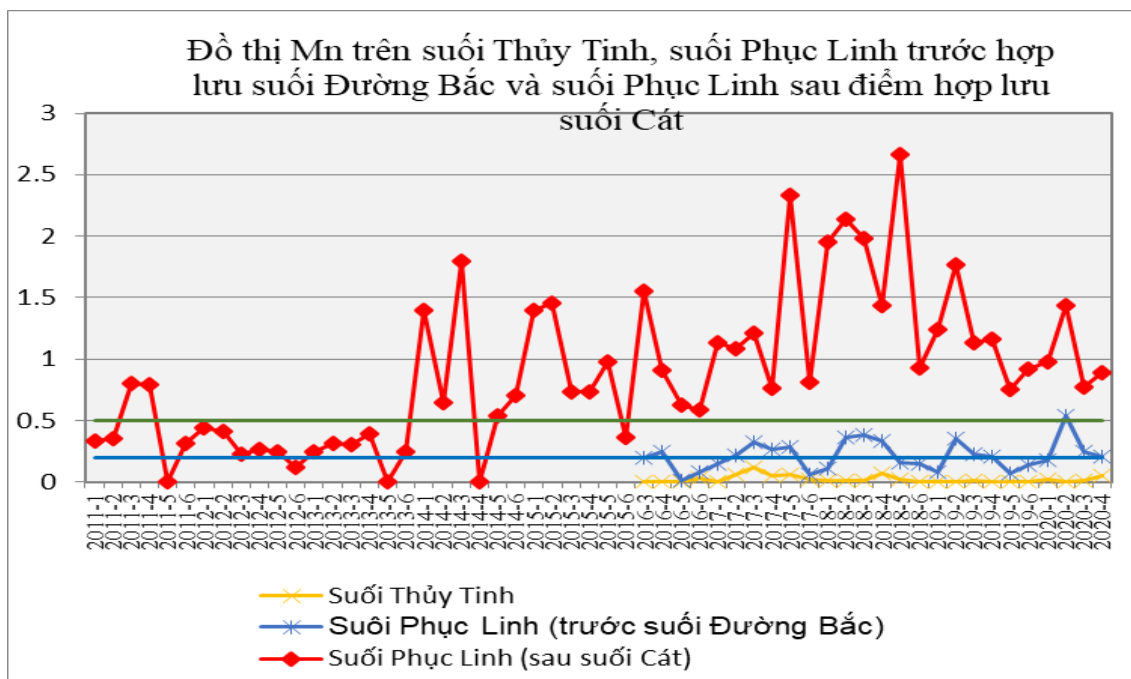
- Đoạn từ xã Hòa Bình đến Sơn Cẩm: Chất lượng nước không đảm bảo cho mục đích sinh hoạt và tưới tiêu do ô nhiễm TSS (Vượt ngưỡng cột B1). Khu vực này có 01 phụ lưu sông Đu tại khu vực thị trấn Giang Tiên, chất lượng nước không đảm bảo cho mục đích tưới tiêu do ô nhiễm TSS (Vượt ngưỡng cột B1). Phụ lưu cấp 2 của sông Cầu (suối Phục Linh và suối Nà Dầu) ảnh hưởng đến chất lượng nước sông Đu, chất lượng nước như sau:

+ Phụ lưu suối Phục Linh: Chảy qua khu vực hoạt động và khai thác và chế biến khoáng sản Núi Pháo. Chất lượng nước tại các điểm quan trắc:

- Suối Thủy Tinh thượng nguồn suối Phục Linh: Chất lượng nước tốt, phù hợp sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp.

- Suối Phục Linh trước điểm hợp lưu với suối Đường Bắc: Chất lượng nước cơ bản vẫn đảm bảo cho mục đích tưới tiêu (Giá trị trung bình các thông số đảm bảo trong ngưỡng cột B1).

- Suối Phục Linh sau điểm hợp lưu suối Cát: Chất lượng nước không đảm bảo cho mục đích tưới tiêu, sinh hoạt do thường xuyên ô nhiễm kim loại nặng As, Mn (Vượt ngưỡng cột B1), khu vực này chịu ảnh hưởng từ các hoạt động khai thác và chế biến khoáng sản núi Pháo.



Hình 2.24. Đồ thị Mn trên phụ lưu sông Cầu - suối Thủy Tinh, suối Phục Linh trước hợp lưu suối Đường Bắc và suối Phục Linh sau điểm hợp lưu suối Cát giai đoạn 2011-2020

+ Suối Nà Dầu: Có 02 điểm quan trắc, chất lượng nước như sau:

- Thượng nguồn suối Nà Dầu: Chất lượng nước không đảm bảo cho mục đích sinh hoạt, tưới tiêu do ô nhiễm kim loại nặng Fe, Hg. Khu vực này chịu ảnh hưởng từ các hoạt động khai thác và chế biến khoáng sản titan về phía thượng nguồn.

- Suối Nà Dầu tại điểm cầu Cong: Chất lượng nước tại khu vực này vẫn đảm bảo cho mục đích tưới tiêu (Các thông số quan trắc đảm bảo trong ngưỡng cột B1).

+ Các nguồn thải:

- Cửa xả đập Khe Chuối – Công ty TNHH khai thác và chế biến khoáng sản Núi Pháo: So với cột B cho thấy có 02 đợt nước thải không đạt quy chuẩn, trong đó có đợt 1/2017 Hg vượt 3,96 lần, tại đợt 1/2018 tổng P vượt 1,2 lần. Từ đợt 2/2018 tới nay nước thải tại cửa xả đập Khe Chuối đảm bảo cột B của quy chuẩn.

- Mỏ than Phấn Mễ sau hệ thống xử lý nước moong, xã Phục Linh, huyện Đại Từ: Kết quả quan trắc cho thấy trong 8 đợt quan trắc có 2 đợt nước thải không đạt quy chuẩn, trong đó đợt 4/2016 thông số TSS vượt 1,03 lần, đợt 1/2017 nước thải ô nhiễm hữu cơ, TSS (BOD5 vượt 10,2 lần, COD vượt 5,3 lần, TSS vượt 7,2 lần). Tại các đợt quan trắc khác nước thải đảm bảo đạt quy chuẩn.

ii) Khu vực sông Cầu từ Sơn Cẩm đến đập Thác Huống:

Chất lượng nước thường xuyên ô nhiễm các hợp chất hữu cơ, TSS, một số điểm thường xuyên bị ô nhiễm kim loại nặng (Mn), chất lượng nước sông Cầu

khu vực này chịu ảnh hưởng chất lượng nước sông Cầu phía đầu. Nguồn thải chủ yếu khu vực này gồm: khu vực khai thác khoáng sản và chế biến khoáng sản (ảnh hưởng đến phụ lưu suối Phục Linh); chịu ảnh hưởng từ các hoạt động sản xuất nông nghiệp, chăn nuôi, khai thác khoáng sản trên địa bàn huyện Đồng Hỷ (ảnh hưởng trực tiếp tới phụ lưu suối Linh Nham, suối Thác Lạc) và chịu ảnh hưởng từ các hoạt động đô thị và công nghiệp trên địa bàn thành phố Thái Nguyên (ảnh hưởng trực tiếp tới phụ lưu suối Mỏ Bạch, suối Phụng Hoàng, suối Loàng, suối Xương Rồng...).

- Đoạn từ Sơn Cẩm đến cầu Gia Bảy: Chất lượng nước sông Cầu tại cầu Gia Bảy đảm bảo sử dụng cho mục đích tưới tiêu thủy lợi (không đảm bảo sử dụng cho mục đích sinh hoạt, BOD5 thường xuyên vượt giới hạn cho phép 1,1-1,5 lần so với cột A2). Rải rác có đợt quan trắc tổng chất rắn lơ lửng (TSS) vượt quy chuẩn vào mùa mưa (TSS các năm 2016-2018 vượt 1,2-2,7 lần), chất lượng không đảm bảo sử dụng cho mục đích tưới tiêu. So với giai đoạn 2011-2015 chất lượng nước kém hơn, tại năm 2016-2017 thông số TSS giá trị trung bình đã vượt cột B1, không đảm bảo sử dụng cho mục đích tưới tiêu. Các năm tiếp theo, chất lượng nước sông Cầu tại khu vực cầu Gia Bảy có giảm nhiều và năm 2019-2020 đạt giới hạn cho phép cột A2. Chất lượng nước tại các phụ lưu sông Cầu từ Sơn Cẩm đến Cầu Gia Bảy như sau:

+ Suối Phụng Hoàng: có 02 điểm quan trắc, chất lượng nước như sau:

- Điểm trước khi chảy qua khu vực mỏ than Khánh Hòa, Bá Sơn về phía thượng nguồn: Chất lượng nước cơ bản đảm bảo cho mục đích tưới tiêu (Các thông số quan trắc đảm bảo trong ngưỡng cột B1).

- Suối Phụng Hoàng trước điểm hợp lưu với sông Cầu: Chất lượng nước tại suối Phụng Hoàng cơ bản đảm bảo sử dụng cho mục đích tưới tiêu, rải rác vào mùa mưa chất lượng nước không đảm bảo sử dụng cho mục đích tưới tiêu do ô nhiễm TSS, coliform và BOD5. Chất lượng nước trên suối Phụng Hoàng chịu các tác động từ hoạt động sinh hoạt của dân cư, hoạt động sản xuất công nghiệp (giấy, khoáng sản) và các hoạt động khác tại các xã phường (Tân Long, phía Bắc xã Phúc Hà, xã Cù Vân, Cổ Lũng...) trước khi hợp lưu với sông Cầu.

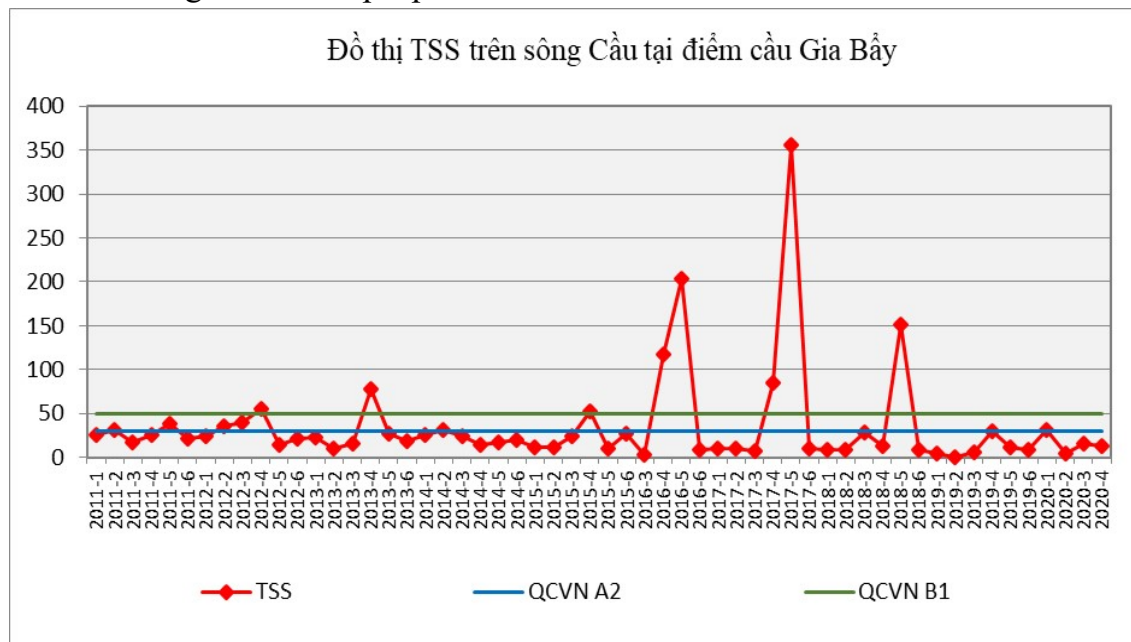
+ Suối Mỏ Bạch: Chất lượng nước không đảm bảo sử dụng cho mục đích tưới tiêu và mục đích giao thông thủy cũng như các mục đích khác với yêu cầu chất lượng nước thấp do thường xuyên ô nhiễm amoni (vượt ngưỡng so với cột B1).

+ Các nguồn thải:

- Nước thải tại cửa xả của Công ty than Khánh Hòa: Kết quả quan trắc nước thải tương đối tốt, duy nhất tại đợt 4/2017 nước thải ô nhiễm mangan (Mn vượt 1,1 lần so với cột B1), các đợt quan trắc khác nước thải đảm bảo quy chuẩn cho phép. Chất lượng nước đảm bảo mục đích tưới tiêu.

- Nước thải tại cửa xả của Công ty cổ phần giấy Hoàng Văn Thụ: Chất lượng nước đảm bảo mục đích tưới tiêu, kết quả quan trắc duy nhất tại đợt 5/2016 nước thải không đạt quy chuẩn, thông số BOD₅ vượt 1,1 lần giới hạn cho phép so với cột B1. Tất cả các đợt quan trắc khác nước thải đều đạt quy chuẩn cho phép (So với ngưỡng cột B1).

- Đoạn từ cầu Gia Bảy đến sau hợp lưu suối Linh Nham: Chất lượng nước sông Cầu cơ bản đảm bảo sử dụng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi (không đảm bảo sử dụng cho mục đích sinh hoạt) do trong nước thường có thông số BOD₅, COD và TSS vượt giới hạn cho phép cột A2...



Hình 2.25. Đồ thị TSS trên sông Cầu tại điểm quan trắc Cầu Gia Bảy giai đoạn 2011-2020

Kết quả quan trắc tại phụ lưu suối Linh Nham (02 điểm quan trắc) như sau:

+ Thượng nguồn suối Linh Nham: Kết quả trung bình 5 năm cho thấy, so với cột B1 giá trị trung bình của các thông số (Nitri, amoni, Pb) không vượt giới hạn cho phép. Chất lượng nước đảm bảo cho mục đích tưới tiêu.

+ Suối Linh Nham trước điểm hợp lưu với sông Cầu: Chất lượng nước tại suối Linh Nham đảm bảo sử dụng cho mục đích tưới tiêu, rải rác có đợt ô nhiễm BOD₅ hoặc nitrit, coliform, tuy nhiên tình trạng này không xảy ra thường xuyên.

+ Nguồn thải: Nước thải tại cửa xả nước thải trang trại Công ty Bắc sông Cầu: Kết quả quan trắc (giai đoạn 2016-2020) cho thấy có 4 đợt nước thải ô nhiễm, trong đó cả 4 đợt thông số coliform đều vượt quy chuẩn 2,8-5 lần (So với cột B1). Các đợt quan trắc khác nước thải đảm bảo quy chuẩn, chất lượng nước đảm bảo sử dụng cho mục đích tưới tiêu.

- Đoạn từ sau hợp lưu suối Linh Nham tới đập Thác Huông: chịu tác động từ các hoạt động đô thị và công nghiệp tại thành phố Thái Nguyên. Nhìn chung, nước khu vực này đảm bảo cho mục đích tưới tiêu. Một số phụ lưu bị ô nhiễm cục bộ như: Suối Xương Rồng, suối Loàng, suối Thác Lạc không đảm bảo cho mục đích tưới tiêu do bị ô nhiễm TSS, Amoni, coliform, nitri do các hoạt động sinh hoạt khu dân cư, dịch vụ y tế, hoạt động công nghiệp, hoạt động khai thác khoáng sản (Mỏ sắt Trại Cau). Chất lượng nước tại nguồn thải như sau:

+ Nước thải của Công ty TNHH MTV Mỏ và Luyện Kim: Kết quả quan trắc giai đoạn 2016-2020 cho thấy các năm 2016-2017, nước bị ô nhiễm kim loại nặng As, Pb, Fe, Mn, từ năm 2018 đến năm 2020, chất lượng nước thải của Công ty đã được cải thiện tốt lên, các kết quả quan trắc trung bình năm của các thông số quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép (So với ngưỡng cột B1), đủ tiêu chuẩn xả thải ra môi trường.

+ Nước thải Công ty TNHH Glonics Việt Nam: Chủ yếu vấn đề ô nhiễm liên quan đến các hợp chất hữu cơ, thể hiện qua các thông số BOD5, COD, TSS, amoni và tổng N. Hàm lượng các thông số trên vượt giới hạn cho phép từ 1,02 đến 16 lần, ô nhiễm nhất là năm 2016. Qua các năm chất lượng nước thải có được cải thiện, hàm lượng ô nhiễm các chất hữu cơ có giảm dần và đến năm 2020 theo kết quả quan trắc trung bình năm các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép (So với ngưỡng cột B).

+ Mỏ sắt Trại Cau sau hệ thống xử lý nước thải chung: Kết quả quan trắc trung bình năm trong 05 năm (2016-2020) qua cho thấy, hầu hết các thông số quan trắc trong nước thải đều đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột B, đủ tiêu chuẩn xả thải ra môi trường. Năm 2017 có kết quả trung bình thông số Mn vượt giới hạn cho phép 1,1 lần; năm 2018 Hg vượt giới hạn cho phép 1,58 lần. So với kết quả trung bình năm 2017 và 2018, nước thải năm 2019 và 2020 có chất lượng tốt hơn hẳn, không còn tình trạng ô nhiễm kim loại Mn, Hg trong nước thải, tất cả các thông số quan trắc được đều nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép.

+ Xưởng tuyển quặng doanh nghiệp Anh Thắng: Kết quả quan trắc các đợt và kết quả trung bình năm 2019 cho thấy, hầu hết các chỉ tiêu đo và phân tích được đều nằm trong QCVN 40:2011/BTNMT (B). Riêng đợt 1 năm 2020, bị ô nhiễm TSS ở mức khá cao, vượt giới hạn cho phép gần 19 lần, còn các đợt quan trắc khác không có hiện tượng trên và các thông số quan trắc không có biến động nhiều qua các đợt quan trắc.

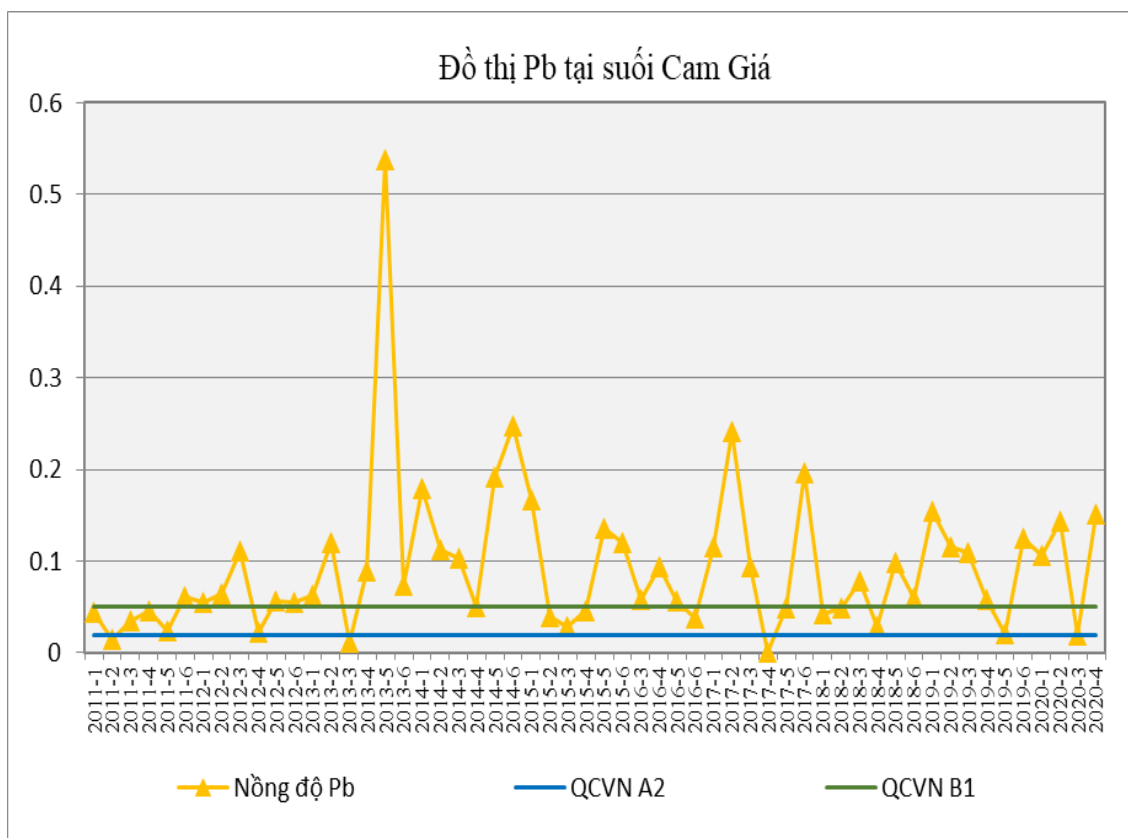
+ Nước thải trang trại nhà ông Lân: Nước thải thường xuyên ô nhiễm coliform, amoni. Qua các năm hàm lượng các thông số ô nhiễm trong nước thải trang trại chăn nuôi Nguyễn Ngọc Lân có giảm, chất lượng nước thải có được

cải thiện. Năm 2020 chất lượng nước thải có các thông số quan trắc đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép khi so sánh với QCVN 62-MT:2016/BTNMT cột B.

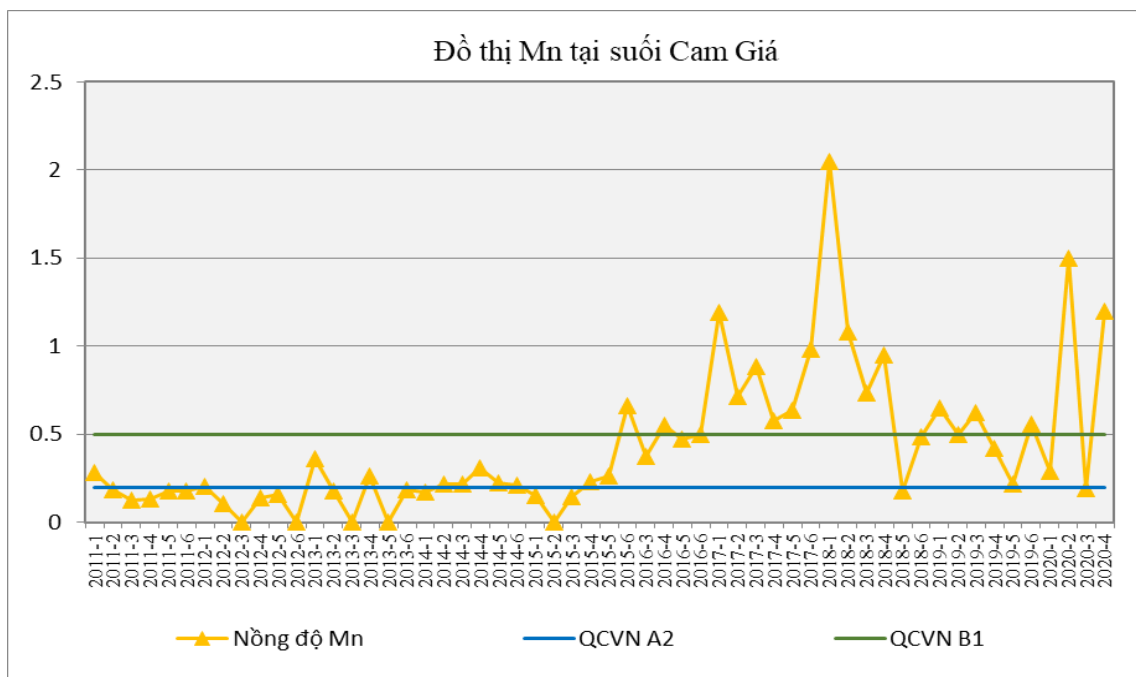
Tóm lại: Khu vực thượng nguồn Thác Huống chỉ có đoạn từ Bắc Kạn đến Văn Lãng (Huyện Đồng Hỷ) chất lượng nước có thể sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần biện pháp xử lý phù hợp; Các đoạn: Đoạn sông Cầu từ điểm giáp ranh với Bắc Kạn đến Văn Lãng- Đồng Hỷ (ô nhiễm kim loại nặng Fe), đoạn từ Văn Lãng sau điểm hợp lưu suối Nghinh Tường Thần Sa (ô nhiễm TSS, Mn, Fe), đoạn từ xã Hòa Bình đến Sơn Cẩm (ô nhiễm TSS) chất lượng nước không đảm bảo cho mục đích tưới tiêu. Còn lại các đoạn sông khác của khu vực này chất lượng nước đảm bảo cho mục đích tưới tiêu.

*** Hạ nguồn thác Huống**

- Đoạn từ sau đập Thác Huống đến sau khi tiếp nhận suối Cam Giá: Chất lượng nước sông Cầu cơ bản không đảm bảo cho mục đích sinh hoạt, nhưng đảm bảo cho mục đích tưới tiêu. *Tại phụ lưu suối Cam Giá*, suối tiếp nhận nước thải khu công nghiệp Lưu Xá, nước suối không đảm bảo sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích khác yêu cầu chất lượng nước thấp do thường xuyên bị ô nhiễm Pb, Mn, coliform. Nguồn thải: Công ty Gang thép cửa xả Cốc Hóa; Khu gang thép Lưu Xá.



Hình 2.26. Đồ thị Pb tại suối Cam Giá giai đoạn 2011-2020



Hình 2.27. Đồ thị Mn tại suối Cam Giá giai đoạn 2011-2020

- Đoạn từ sau suối Cam Giá đến sau suối Phố Hương: Chất lượng nước không đảm bảo cho mục đích sinh hoạt nhưng đảm bảo cho mục đích tưới tiêu, đoạn này tiếp nhận nguồn xả thải từ hoạt động sinh hoạt của dân cư đô thị, các hoạt động sản xuất, dịch vụ.

+ Khu vực này có 02 phụ lưu là suối Phố Hương và suối Cam Giá, trong đó suối Phố Hương thường xuyên ô nhiễm hợp chất hữu cơ nitri và amoni (Vượt ngưỡng cột B1), chất lượng nước không đảm bảo cho mục đích tưới tiêu; Suối Cam Giá ngoài ô nhiễm các hợp chất hữu cơ (Coliform) còn ô nhiễm một số kim loại (Mn, Pb), chất lượng nước không đảm bảo cho mục đích tưới tiêu.

+ Chất lượng nước tại 02 nguồn thải như sau:

- Công ty Gang thép, cửa xả NM Cốc Hoá: So với cột B1 có 6 đợt nước thải không đạt quy chuẩn gồm đợt 4 của các năm 2016, 2017 và 2019, đợt 1/2019, đợt 5/2015 và đợt 2/2020. Nước thải thường có thông số coliform vượt giới hạn cho phép từ 1,1-1,8 lần, bên cạnh đó đợt 4/2017 và đợt 5/2019 thông số TSS cũng vượt quy chuẩn 1,5-1,7 lần. Các đợt quan trắc khác nước thải đảm bảo quy chuẩn cho phép.

- Khu Gang thép Lưu Xá, cửa xả số 4: So sánh với giai đoạn trước, chất lượng nguồn thải tại Khu công nghiệp lưu xá (cửa xả số 4) giai đoạn 2016-2020 không được cải thiện so với giai đoạn (2011-2015), có phần kém hơn. Trong nước thải thường xuyên xuất hiện các kim loại Pb, Fe, Mn và TSS với hàm lượng khá cao.

- Đoạn từ suối Phố Hương đến Thuận Thành phố Yên -Điểm trên sông Cầu trước khi ra khỏi địa bàn tỉnh Thái Nguyên: Nhìn chung chất lượng nước

sông khu vực này đảm bảo cho mục đích tưới tiêu, không đảm bảo cấp nước cho sinh hoạt.

+ Về phụ lưu sông: có 01 phụ lưu suối Văn Dương, chất lượng nước đảm bảo cho mục đích tưới tiêu, không đảm bảo cho mục đích sinh hoạt do thường xuyên bị ô nhiễm nitri, amoni. Khu vực này chịu tác động của phát triển công nghiệp, hoạt động sinh hoạt khu dân cư, hoạt động sản xuất, dịch vụ nên chất lượng nước sông có phần giảm.

+ Chất lượng nước tại các nguồn thải:

- Nước thải KCN Yên Bình: Có biểu hiện ô nhiễm N (vượt ngưỡng cột A), ô nhiễm CN-, Pb (vượt ngưỡng cột B1).

- Nước thải tại Khu Công nghiệp sông Công: Duy nhất đợt 4 năm 2016 thông số coliform vượt giới hạn 1,8 lần. Tất cả các đợt quan trắc khác các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép tại cột B.

- Nước thải KCN Diêm Thụy: Nước thải thường xuyên có 3 thông số vượt quy chuẩn gồm Ni, amoni và coliform (Vượt ngưỡng so với cột B).

- Nước thải Công ty cổ phần cơ khí Phô Yên: Tại cửa xả số 03: Giai đoạn 2016-2020, kết quả quan trắc có 02 đợt nước thải bị ô nhiễm Zn và dầu mỡ (Năm 2016, 2017) so với ngưỡng cột B1, các đợt quan trắc khác nước thải đảm bảo quy chuẩn cho phép; Tại cửa xả số 01: Kết quả quan trắc (so với ngưỡng cột B) cho thấy có 4 đợt nước thải ô nhiễm hữu cơ (BOD5, COD, TSS, Amoni, N) và kim loại (Zn, Fe, Cu) tại các đợt 4/2016, đợt 1/2017, đợt 4/2019, đợt 1/2020. Các đợt quan trắc khác tất cả các thông số đảm bảo quy chuẩn.

Tóm lại: Khu vực hạ nguồn Thác Huống, đoạn sau suối Cam Giá đến sau suối Phố Hương chất lượng nước không đảm bảo cho mục đích tưới tiêu amoni, nitri (Vượt ngưỡng cột B1). Một số phụ lưu chất lượng nước không đảm bảo cho mục đích tưới tiêu như: Phụ lưu suối Cam Giá (thường xuyên bị ô nhiễm Pb, Mn, coliform); tại phụ lưu suối Hương (ô nhiễm amoni, nitri). Còn lại các khu vực và phụ lưu khác chất lượng nước đều đảm bảo cho mục đích tưới tiêu.

(2) Sông Công và phụ lưu sông Công

Quan trắc tại 20 điểm trên Sông Công và phụ lưu Sông Công, trong đó trên sông Công quan trắc 11 điểm, trên phụ lưu sông Công quan trắc 9 điểm. Chất lượng nước lưu vực sông Công được đánh giá theo 2 đoạn: thượng nguồn sông Công (từ Bình Thành - Định Hóa tới đập Hồ Núi Cốc) và hạ nguồn sông Công (từ sau đập Hồ Núi Cốc đến điểm trước điểm hợp lưu với Sông Cầu tại xã Thuận Thành). Kết quả quan trắc cho thấy năm 2016-2017 chất lượng nước sông Công tương đối tốt, đảm bảo sử dụng cho mục đích sinh hoạt hoặc tưới tiêu, tuy nhiên từ năm 2018 đến nay nước thường xuất hiện ô nhiễm amoni. Các thông số ô nhiễm đặc trưng là nhóm hữu cơ BOD5, COD, nitrit và amoni.

Thông số kim loại nặng chỉ xuất hiện rải rác tại một số điểm như tại Bình Thành (Định Hóa) và sau điểm tiếp nhận nước thải bãi rác Nam Sơn và Thuận Thành nước ô nhiễm Fe (Fe vượt cột B1).

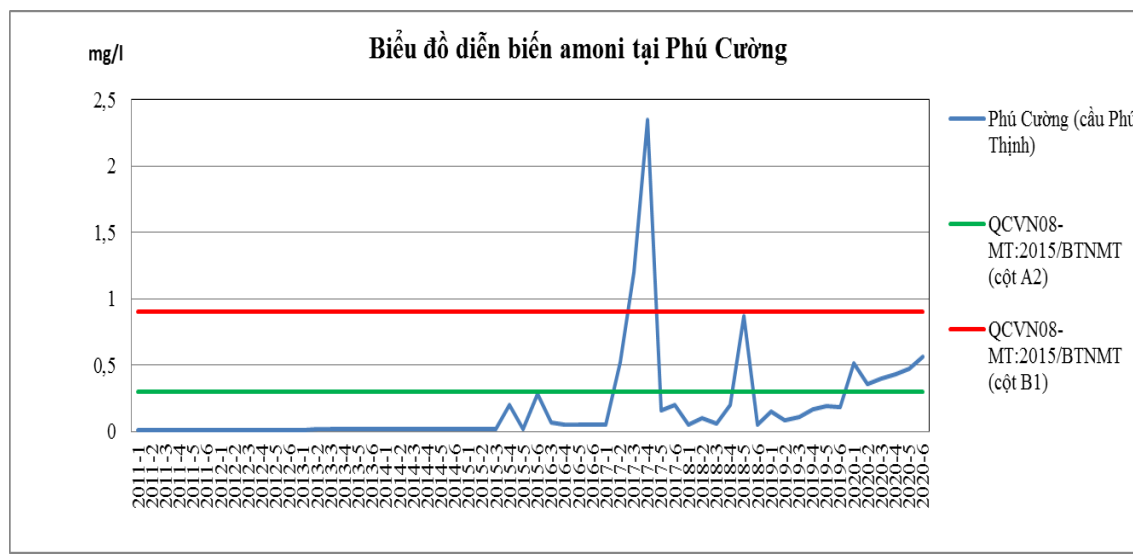
So với giai đoạn 2011-2015, thì giai đoạn 2016-2020, nước sông Công và các phụ lưu sông Công cũng kém hơn, thông số amoni tăng và trong 2 năm 2019-2020 thông số này đã có nhiều đợt vượt quá giới hạn cho phép tại cột B1. Riêng điểm quan trắc tại suối Mỹ Yên và tại đập Hồ Núi Cốc chất lượng nước vẫn tốt, đảm bảo cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng vẫn cần công nghệ xử lý cho phù hợp.

Cụ thể đánh giá 2 khu vực như sau:

* **Thượng nguồn Hồ Núi Cốc** (Từ Bình Thành-Định Hóa đến đập hồ Núi Cốc)⁵: khu vực này có 04 điểm quan trắc, đây là nguồn nước sử dụng cho mục đích sinh hoạt cho hai thành phố lớn thành phố Thái Nguyên và thành phố Sông Công. Từ kết quả quan trắc giai đoạn 2016-2020, cho thấy:

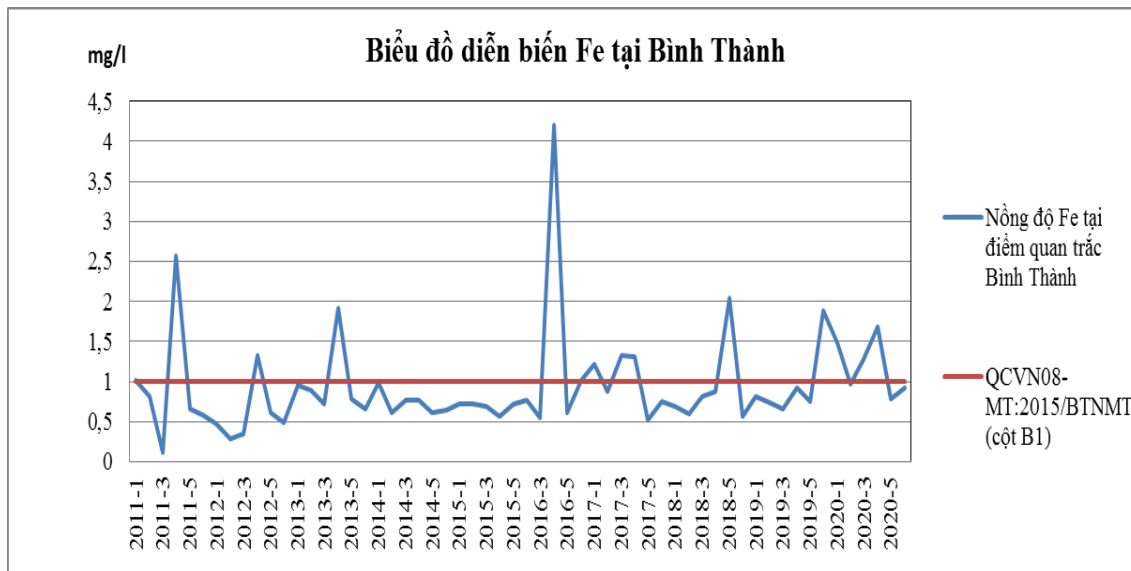
- Chất lượng nước sông Công tại khu vực đập hồ Núi Cốc còn tốt, đảm bảo sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần có biện pháp xử phù hợp.

- Còn lại các khu vực từ Bình Thành (Định Hóa) đến cầu Phú Thịnh, xã Phú Cường (huyện Đại Từ) và khu vực cầu Huy Ngạc thì chất lượng nước sông không đảm bảo cho mục đích sinh hoạt, chỉ đảm bảo sử dụng cho mục đích tưới tiêu. Nước tại khu vực này bị ô nhiễm TSS, BOD₅, Ecoli, Amoni, Fe (Vượt ngưỡng cột A2, nằm trong giới hạn cột B1).



Hình 2.28. Đồ thị amoni trên sông Công - tại điểm Phú Cường giai đoạn 2011-2020

⁵ khu vực chịu ảnh hưởng từ các hoạt động nông nghiệp phía Tây huyện Định Hóa, hoạt động mỏ than Núi Hồng, hoạt động chăn nuôi, hoạt động sinh hoạt khu dân cư thị trấn Hùng Sơn và phía các khu dân cư phía Tây H. Đại Từ, hoạt động Bãi rác huyện Đại Từ, hoạt động khai thác cát trên suối Kén, hoạt động từ khu du lịch hồ Núi Cốc



Hình 2.29. Đồ thị Fe trên sông Công - tại điểm Bình Thành giai đoạn 2011-2020

- Các phụ lưu sông Công khu vực thượng nguồn Hồ Núi Cốc: Thực hiện quan trắc 05 phụ lưu gồm suối Na Mao, suối Na Trầm, suối Tiên Hội (suối Nông), suối Kền và suối Mỹ Yên, kết quả quan trắc như sau:

+ Phụ lưu suối Mỹ Yên có chất lượng nước tương đối tốt đảm bảo sử dụng cho mục đích sinh hoạt nhưng phải có biện pháp xử lý phù hợp.

+ Phụ lưu suối Kền có chất lượng đảm bảo sử dụng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi (không đảm bảo sử dụng cho mục đích sinh hoạt) do có các thông số quan trắc (coliform, amoni) không đảm bảo giới hạn cột A2.

+ Phụ lưu suối Na Trầm (xã Minh Tiến, huyện Đại Từ): Chất lượng nước chất lượng nước suối đảm bảo sử dụng cho mục đích giao thông thủy (không đảm bảo sử dụng cho mục đích tưới tiêu và mục đích sinh hoạt) do có thông số TSS vượt 1,3 lần so với cột B1).

+ Phụ lưu suối Na Mao (xã Na Mao, huyện Đại Từ): Chất lượng nước chất lượng nước suối đảm bảo sử dụng cho mục đích giao thông thủy (không đảm bảo sử dụng cho mục đích tưới tiêu và mục đích sinh hoạt) do bị ô nhiễm nitrit (trung bình 5 năm của nitrit vượt 1,4 lần khi so với cột B1).

+ Phụ lưu suối Tiên Hội: Chất lượng nước chất lượng nước suối đảm bảo sử dụng cho mục đích giao thông thủy (không đảm bảo sử dụng cho mục đích tưới tiêu và mục đích sinh hoạt) do thông số amoni thường xuyên vượt giới hạn tại cột B1).

- Chất lượng nước tại nguồn thải: quan trắc 02 điểm tại cửa xả (cửa xả moong 6A và sau hệ thống lắng nước thải moong) của Mỏ than Núi Hồng: Tại

02 cửa xả trên, kết quả quan trắc cho thấy chất lượng nước thải tương đối tốt, đảm bảo tiêu chuẩn xả thải QCVN 40:2011/BTNMT (B). Tại cửa xả moong 6A, có hàm lượng Mn có hàm lượng khá cao, năm 2018, 2019 có giá trị vượt ngưỡng hoặc gần chạm ngưỡng giới hạn cho phép, năm 2020, không phát sinh nước thải. Tại cửa xả sau hệ thống lắng nước thải moong, chất lượng nước thải tương đối ổn định, các thông số quan trắc dao động không đáng kể.

Tóm lại: Khu vực thượng nguồn Hồ Núi Công chỉ có chất lượng nước sông Công tại khu vực đập hồ Núi Cốc còn tốt, đảm bảo sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần có biện pháp xử phù hợp; Còn lại các khu vực khác chất lượng nước chỉ đảm bảo cho mục đích tưới tiêu, phụ lưu sông Công từ Bình Thành đến Phú Cường chất lượng nước kém nhất không đảm bảo sử dụng cho mục đích sinh hoạt và tưới tiêu do bị ô nhiễm TSS, nitri (đều vượt ngưỡng cột B2).

*** *Hạ nguồn Hồ Núi Cốc*** (sau cửa xả Hồ Núi Cốc đến điểm hợp lưu với sông Cầu và ra khỏi địa phận tỉnh Thái Nguyên)⁶: có 7 điểm quan trắc, chỉ có khu vực lấy nước của Nhà máy sông Công còn đảm bảo sử dụng cho mục đích sinh hoạt nhưng phải có biện pháp xử lý phù hợp. Các khu vực khác chất lượng không tốt, phía hạ nguồn có 04 phụ lưu kém chất lượng. Cụ thể như sau:

- Khu vực từ sau đập hồ Núi Cốc đến sau khi tiếp nhận nước suối Đá Mài 100m về phía hạ nguồn (vị trí sau điểm hợp lưu suối tiếp nhận nước thải bãi rác Đá Mài 100m): Mục đích quan trắc, đánh giá chất lượng nước sông Công sau khi tiếp nhận nước suối Đá Mài.

+ Chất lượng nước sông Công tại điểm quan trắc này thường không đảm bảo sử dụng cho mục đích sinh hoạt và mục đích tưới tiêu do thường xuyên ô nhiễm nitri, amoni (Vượt ngưỡng so với cột B1).

+ Các nguồn thải:

- Trang trại chăn nuôi bà Trần Thị Mai: Kết quả quan trắc cho thấy nước thường xuyên bị ô nhiễm BOD5, COD, TSS, N, coliform (Vượt ngưỡng cột B), nước có mùi hôi thối.

- Bãi rác Đá Mài: Giai đoạn 2016 -2020, kết quả quan trắc so sánh với cột B cho thấy có 8/9 đợt nước thải không đạt tiêu chuẩn xả thải ra môi trường, do nước bị ô nhiễm BOD5, COD, Mn, Fe, Amoni, N, P, coliform. So với giai

⁶ Hạ nguồn hồ Núi Cốc chịu ảnh hưởng các hoạt động dân sinh phía Tây TP. Thái Nguyên, thị xã Phổ Yên, hoạt động Bãi rác Đá Mài, hoạt động chăn nuôi khu vực Tây Nam Đại Từ, vùng chăn nuôi Tây Phổ Yên (Phúc Thuận, Minh Đức, Bắc Sơn, Đắc Sơn, Thành Công), nước thải công nghiệp, sinh hoạt dịch vụ của phần lớn TP. Sông Công, Bãi Rác Nam Sơn (Hà Nội), hoạt động cảng Đa Phúc...

đoạn 2011-2015 cho thấy mức độ ô nhiễm của nước thải đã giảm xuống đáng kể, trong đó thông số ô nhiễm đặc trưng là kim loại Mn đã giảm mạnh, có nhiều đợt quan trắc không bị vượt quy chuẩn, tuy nhiên từ đợt 5/2019 đến nay Mn lại có xu hướng trở lại tăng vượt quy chuẩn.

- Khu vực từ sau điểm tiếp nhận nước thải Bãi rác Đá Mài đến khu vực kênh dẫn nước trước khi vào hồ cấp nước cho Nhà máy nước Tích Lương: Chất lượng nước không đảm bảo sử dụng cho mục đích sinh hoạt, chỉ đảm bảo sử dụng cho mục đích tưới tiêu do ô nhiễm amoni, ecoli (Vượt ngưỡng so với cột A2, đảm bảo trong ngưỡng cột B1).

- Khu vực từ sau kênh dẫn nước Nhà máy nước Tích Lương đến khu vực trước trạm bơm nước của Nhà máy nước Sông Công: Chất lượng nước đảm bảo cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

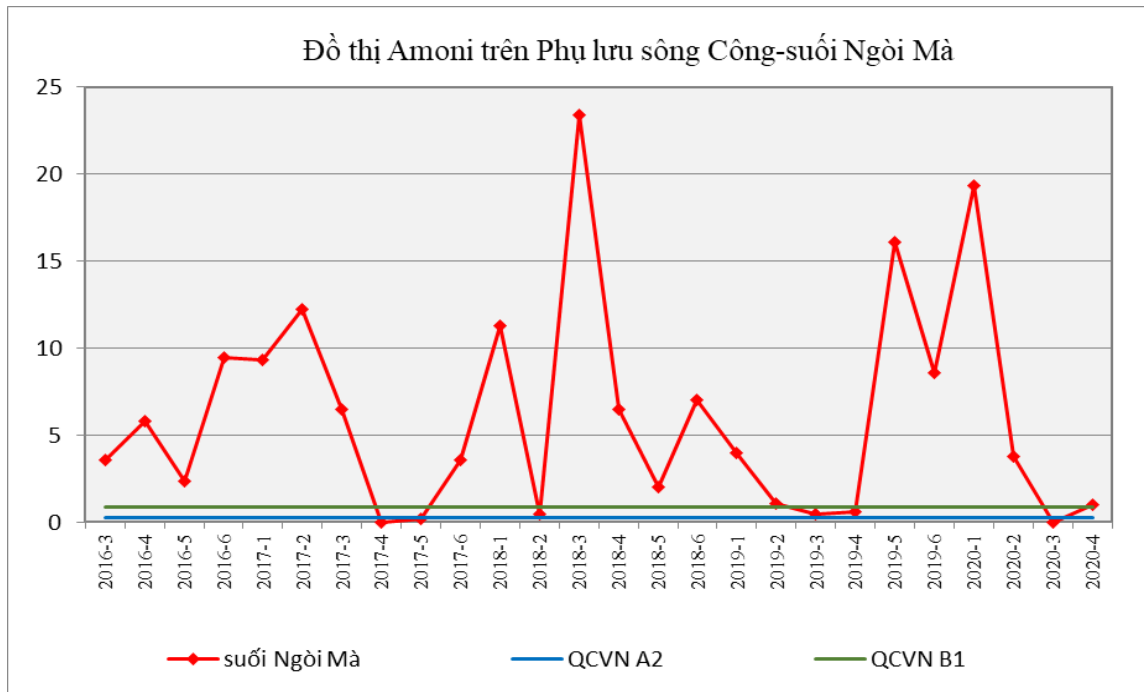
- Khu vực từ sau trạm bơm nước của Nhà máy nước Sông Công đến khu vực Cầu Thác Nhái (thị xã Phổ Yên): Chất lượng nước sông Công tại khu vực cầu Thác Nhái không đảm bảo sử dụng cho mục đích sinh hoạt nhưng đảm bảo sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác do bị nhiễm amoni (Vượt ngưỡng cột A2, trong ngưỡng cột B1).

+ Chất lượng nước tại 04 phụ lưu từ điểm cấp nước cho nhà máy nước sông Công đến điểm cầu Thác Nhái như sau:

- Suối tiếp nhận nước thải của thành phố Sông Công: chất lượng nước không cho sử dụng cho sinh hoạt và cho mục đích tưới tiêu, do thường xuyên ô nhiễm nitri, amoni, coliform, DO, COD, BOD₅ (tất cả vượt so với ngưỡng cột B1, riêng amoni, coliform, DO vượt cột B2), nước có mùi hôi thối. Nước suối tiếp nhận các nguồn thải từ hoạt động sinh hoạt dân cư và các hoạt động sản xuất, dịch vụ của thành phố Sông Công.

- Suối Hai Huyện tại xã Phúc Thuận, thị xã Phổ Yên: Chất lượng nước suối không đảm bảo cho mục đích sinh hoạt, chỉ đảm bảo cho mục đích tưới tiêu, các thông số BOD₅, TSS, amoni (Vượt ngưỡng cột A2, nằm trong giới hạn cột B1). Khu vực này chịu tác động từ các hoạt động sản xuất nông nghiệp, khai thác khoáng sản và các hoạt động dân sinh của các xã tại huyện Đại Từ và thị xã Phổ Yên.

- Suối Ngòi Mả: chất lượng nước không đảm bảo sử dụng cho mục đích tưới tiêu, giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu mục đích chất lượng nước thấp, do thường xuyên ô nhiễm amoni (Vượt ngưỡng cột B2). Phụ lưu này tiếp nhận nước thải chăn nuôi từ các trang trại chăn nuôi lợn xung quanh khu vực.



Hình 2.30 Đồ thị Amoni trên Phụ lưu sông Công-suối Ngòi Mả giai đoạn 2011-2020

- Suối Đắc Sơn: Nước suối không đảm bảo cho mục đích tưới tiêu do thường xuyên ô nhiễm nitri và amoni (Vượt ngưỡng cột B2).

+ Các nguồn thải:

- Công ty TNHH MTV Diezel Sông Công: **Tại điểm xả NT-22:** nước thải thường xuyên ô nhiễm amoni và coliform (Vượt so với cột B1). **Tại điểm xả NT-22.1:** Kết quả quan trắc cho thấy có 4/7 đợt nước thải ô nhiễm hữu cơ (BOD5, amoni, N) và coliform, gồm đợt 4/2017, đợt 1/2018, đợt 1/2019 và đợt 4/2019.

- Công ty TNHH MTV Cơ khí Sông Công: Giai đoạn 2016-2020, kết quả quan trắc cho thấy có 4/9 đợt nước thải ô nhiễm, chủ yếu thông số coliform vượt quy chuẩn từ 1,1-2,2 lần, đáng chú ý có 2 đợt nước thải ô nhiễm kim loại: đợt 4/2016 thông số Fe vượt 1,96 lần và đợt 1/2019 thông số Ni vượt 1,1 lần). Các đợt quan trắc khác nước thải đạt quy chuẩn cho phép.

- Công ty CP phụ tùng máy số 1: Giai đoạn 2016-2020, kết quả quan trắc cho thấy có 4/9 đợt quan trắc nước thải ô nhiễm coliform và amoni, trong đó đợt 4/2016 coliform vượt 2,8 lần, đợt 1/2017 và đợt 1/2019 coliform vượt 1,1-1,2 lần, đợt 1/2020 amoni vượt 2,5 lần. Các đợt quan trắc khác nước thải đạt quy chuẩn cho phép.

- Nước thải ống thải trang trại khu vực Đèo Nứa, Phúc Thuận, Phở Yên thải ra suối Ngòi Mả: Nước thải thường xuyên ô nhiễm hữu cơ và coliform (Vượt ngưỡng cột B1), nước thải thường có màu xám đen và mùi hôi thối.

- Khu vực sông Công trước điểm tiếp nhận nước thải của Bãi rác Nam Sơn về phía thượng nguồn 200m: chất lượng nước không đảm bảo sử dụng cho mục đích tưới tiêu do thường xuyên ô nhiễm TSS (Vượt ngưỡng cột B1).

- Khu vực Sông Công sau điểm tiếp nhận nước thải bãi rác Nam Sơn 200m: chất lượng nước không đảm bảo sử dụng cho mục đích sinh hoạt và mục đích tưới tiêu do thường xuyên ô nhiễm TSS (Vượt ngưỡng cột B1).

- Khu vực Thuận Thành trên sông Công trước điểm hợp lưu với sông Cầu 200m thị xã Phả Yên: chất lượng nước không đảm bảo sử dụng cho mục đích sinh hoạt và mục đích tưới tiêu do thường xuyên ô nhiễm TSS, Amoni (Vượt so với ngưỡng cột B1).

Tóm lại: Hạ nguồn Hồ Núi Cốc chỉ có khu vực từ sau kênh dẫn nước Nhà máy nước Tích Lương đến khu vực trước trạm bơm nước của Nhà máy nước Sông Công là chất lượng nước đảm bảo cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Có 4 khu vực bị ô nhiễm nặng, chất lượng nước không đảm bảo cho mục đích tưới tiêu là: Khu vực từ sau đập hồ Núi Cốc đến sau khi tiếp nhận nước suối Đá Mài 100m về phía hạ nguồn (ô nhiễm nitri, amoni); Khu vực sông Công trước điểm tiếp nhận nước thải của Bãi rác Nam Sơn về phía thượng nguồn 200m (ô nhiễm TSS); Khu vực Sông Công sau điểm tiếp nhận nước thải bãi rác Nam Sơn 200m (ô nhiễm TSS); Khu vực Thuận Thành trên sông Công trước điểm hợp lưu với sông Cầu 200m thị xã Phả Yên (ô nhiễm TSS, Amoni). Các khu vực còn lại chất lượng nước không đảm bảo cho mục đích sinh hoạt, nhưng đảm bảo cho mục đích tưới tiêu.

(3) Sông Rong và phụ lưu sông Rong

- Sông Rong tại xã Dân Tiến, huyện Võ Nhái: Kết quả quan trắc giai đoạn 2016-2020 cho thấy, giá trị trung bình 5 năm của các thông số quan trắc đều đạt cột A2, chất lượng nước đảm bảo sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp.

- Phụ lưu sông Rong, tại suối Nhâu, vị trí trước khi chảy vào sông Rong tại Liên Minh, Võ Nhái: Giai đoạn 2016-2020 thì chất lượng nước đảm bảo sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp. Tuy nhiên, kết quả quan trắc từng đợt cho thấy trong năm 2020 tại đợt 1 thông số Hg vượt quy chuẩn cho phép, chất lượng nước không đảm bảo sử dụng cho mục đích tưới tiêu.

+ Hiện chưa rõ nguyên nhân gây ô nhiễm kim loại trong nước suối, cần tiếp tục theo dõi số liệu và thực hiện khảo sát khu vực phía thượng nguồn của điểm quan trắc này.

+ So với giai đoạn 2011-2015 cho thấy chất lượng nước suối được cải thiện hơn do giá trị trung bình năm của thông số Hg không bị vượt quy chuẩn như tại năm 2012-2013, tuy nhiên nồng độ amoni cũng tăng so với giai đoạn trước vài tại năm 2017 đã vượt quy chuẩn cột B1.

Tóm lại: Chất lượng nước sông Rong đảm bảo sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp.

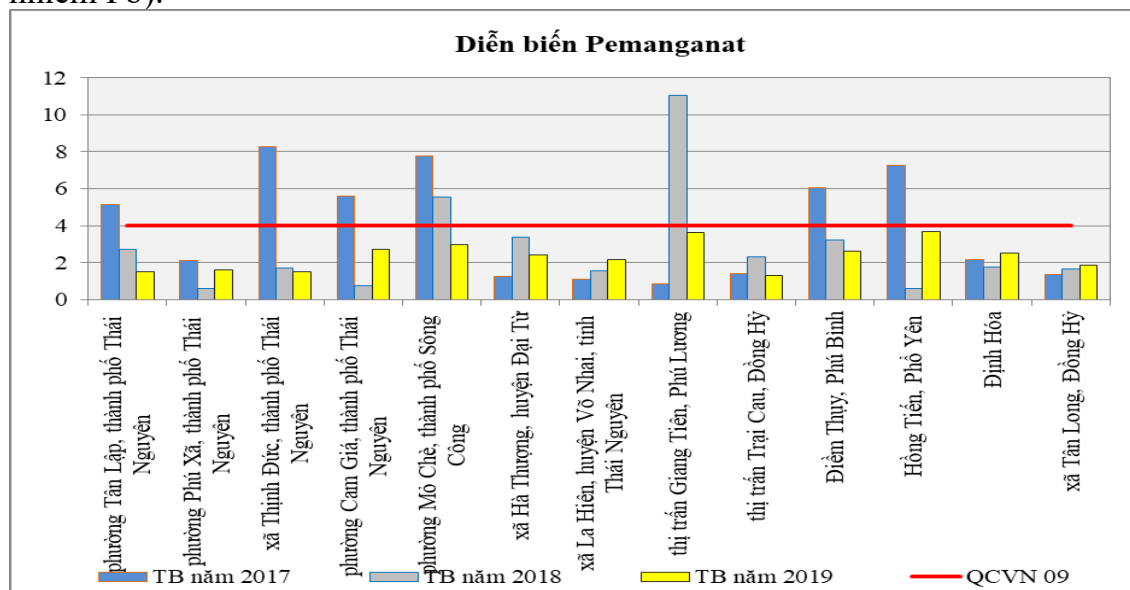
b2. Môi trường nước dưới đất

Thái Nguyên có 11 tầng chứa nước khác nhau trong đó có một tầng chứa nước lỗ hổng, 9 tầng chứa nước khe nứt, khe nứt - karst và một đới chứa nước trong các thành tạo magma xâm nhập. Tổng trữ lượng động tự nhiên của tỉnh là 2,26 triệu m³/ngày đêm, trong đó khu vực có tiềm năng nước dưới đất dồi dào nằm ở huyện Võ Nhai, Định Hóa, Đồng Hỷ...).

Đánh giá theo Báo cáo kết quả quan trắc nước dưới đất theo mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh 2016-2020:

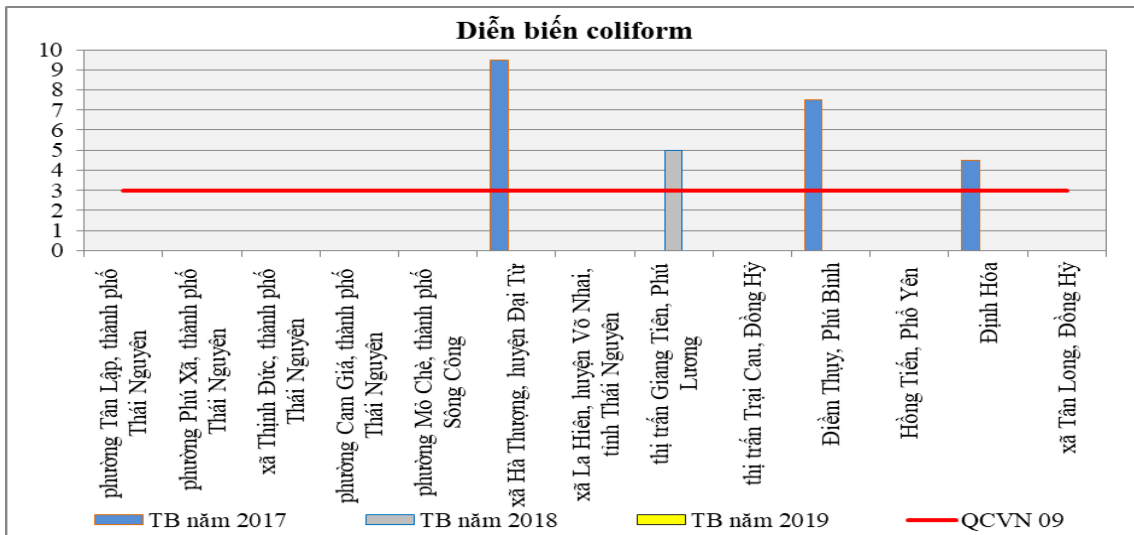
- Báo cáo kết quả quan trắc nước dưới đất theo mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh 2016-2020 gồm 13 giếng nước⁷ tại các huyện, thị xã, thành phố, vị trí quan trắc là các mẫu nước giếng của nhà dân, độ sâu giếng trung bình từ 15-25m (các điểm được lựa chọn chủ yếu tại các khu vực ở gần các nguồn có thể gây tác động như gần khu công nghiệp, khu khai thác khoáng sản). Cụ thể:

- Kết quả quan trắc cho thấy tất cả các giếng đều rải rác có đợt nước không đạt quy chuẩn QCVN 09-MT:2015/BTNMT do một vài thông số như penmanganat, kim loại, coliform vượt quy chuẩn. Đáng lưu ý có 3 giếng nước thường xuyên ô nhiễm kim loại, trong đó có 2 giếng tại khu vực thành phố Thái Nguyên (giếng nước tại phường Tân Lập và phường Phú Xá ô nhiễm Mn), 1 giếng nước huyện Võ Nhai (giếng thuộc địa phận xóm Cây Bòng, xã La Hiên ô nhiễm Pb).

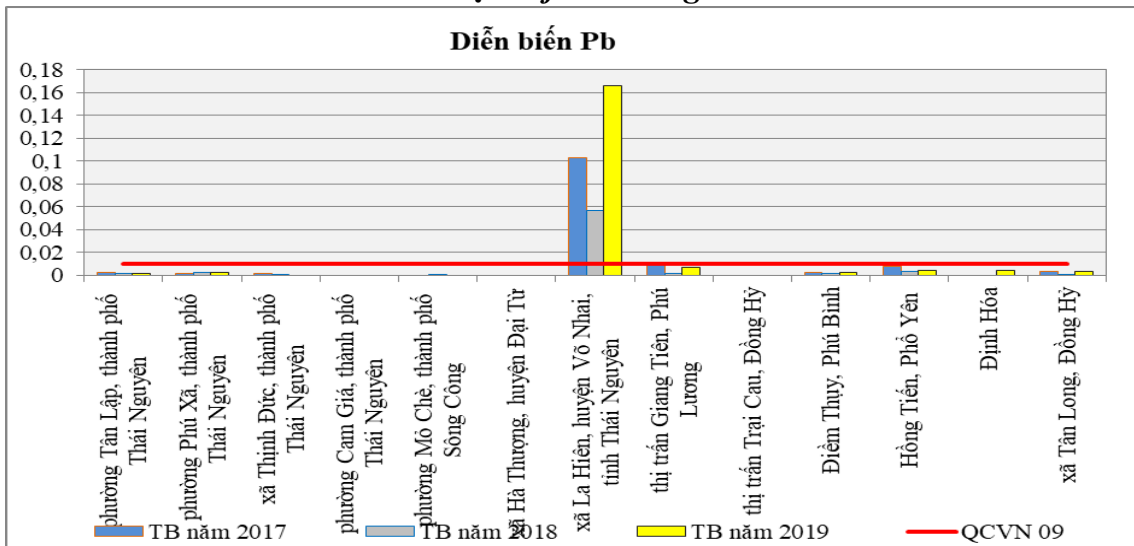


Hình 2.31. Đồ thị tổng pemanganat trong nước dưới đất

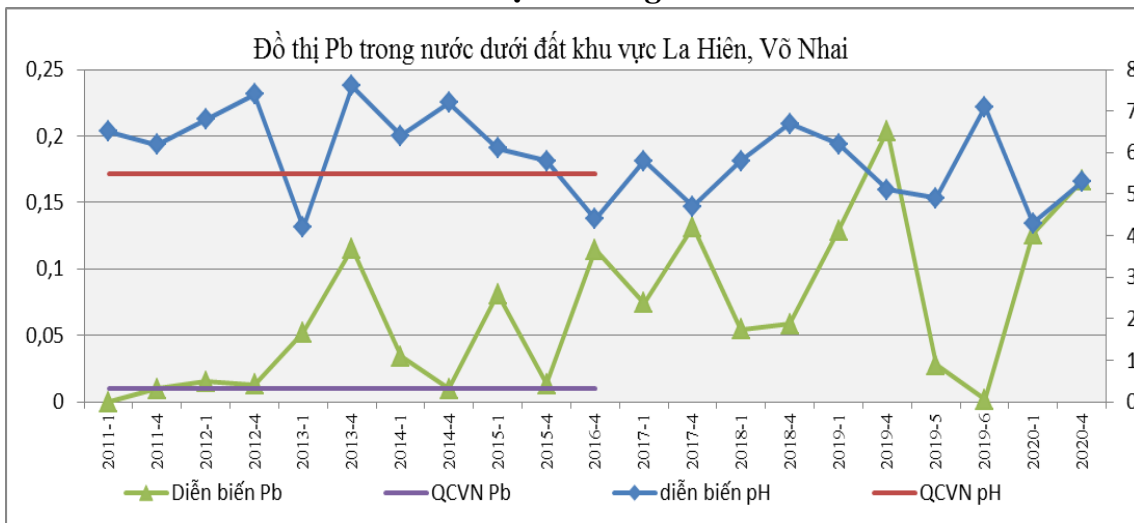
⁷ (1) Công trình QH1 tại xã Điền Thụy, huyện Phú Bình; (2) Công trình QH2 tại xã Điền Thụy, huyện Phú Bình, công trình nằm trong KCN Phú Bình; (3) Công trình QH3 tại xã Thuận Thành, thị xã Phổ Yên; (4) Công trình QH4 tại xã Tân Phú, thị xã Phổ Yên; (5) Công trình QH5 tại xã Đông Cao, thị xã Phổ Yên; (6) Công trình QH6 tại xã Tiên Phong, thị xã Phổ Yên; (7) Công trình QH7 tại xã Minh Đức, thị xã Phổ Yên; (8) Công trình QH8 tại xã Đắc Sơn, thị xã Phổ Yên; (9) Công trình QH 10 tại xã Vạn Phái, thị xã Phổ Yên; (10) Công trình TN1 tại xã Nga My, huyện Phú Bình; (11) Công trình TN2 tại xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên; (12) Công trình TN3 tại phường Quang Bách, thị xã Phổ Yên; (13) Công trình TN4 tại xã Thành Công, thị xã Phổ Yên.



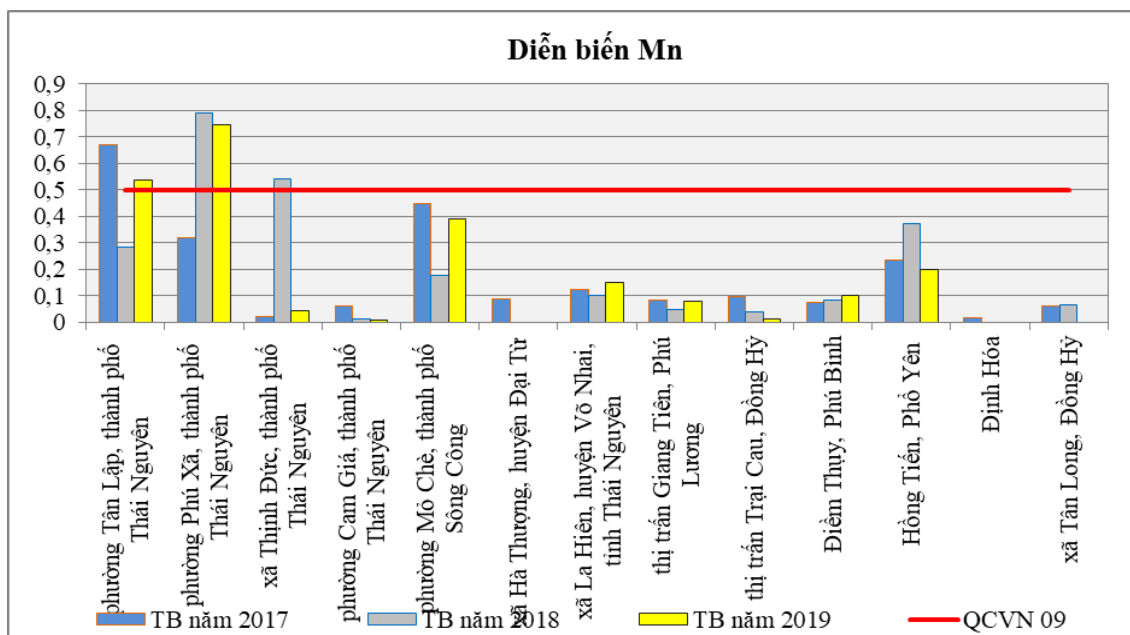
Hình 2.32. Đồ thị coliform trong nước dưới đất



Hình 2.33. Đồ thị chì trong nước dưới đất



Hình 2.34. Đồ thị Pb trong nước dưới đất khu vực La Hiến, Võ Nhai



Hình 2.35. Đồ thị Mn trong nước dưới đất

Đánh giá theo báo cáo kết quả quan trắc nước dưới đất khu vực phía Nam tỉnh Thái Nguyên 2016-2020: Năm 2015, Sở Tài nguyên và Môi trường xây dựng dự án mạng lưới quan trắc nước dưới đất khu vực phía Nam tỉnh Thái Nguyên gồm: thị xã Phò Yên, huyện Phú Bình và Thành phố Sông Công. Mạng lưới quan trắc gồm 13 công trình nghiên cứu ở 3 tầng chứa nước (TCN) gồm: 01 công trình nghiên cứu trong tầng chứa lỗ hồng Đệ Tứ (ký hiệu: q , công trình QH3), 01 công trình nghiên cứu trong tầng khe nứt hệ tầng Tam Đảo (ký hiệu: t_2td , công trình QH10) và 11 công trình nghiên cứu trong tầng chứa khe nứt hệ tầng mẫu sơn (t_3ms).

+ Kết quả quan trắc động thái và chất lượng nước dưới đất tại 13 lỗ khoan khu vực phía Nam tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2016-2020 cho thấy, mực nước hầu hết tại các lỗ khoan (12/13) lỗ khoan chưa có dấu hiệu suy giảm và luôn ở trong mức giới hạn an toàn, vào thời điểm mùa mưa, các tầng chứa nước được cung cấp bởi nước mặt tại các sông suối nên mực nước dâng lên và mùa khô mực nước giảm do các lưu lượng nước mặt tại các sông suối giảm nên giảm cấp nước cho nước dưới đất.

+ 03 lỗ khoan QH6, TN1, TN4 đều có chất lượng tương đối tốt, các thông số quan trắc nằm trong giới hạn quy chuẩn.

+ Chất lượng nước tại 10/13 lỗ khoan đã bị ô nhiễm hữu cơ hoặc kim loại nặng Pb, Mn, As (tại QH 1, QH2, QH3, QH4, QH5, QH7, QH8, QH10, TN2, TN3). Trong đó, 03 lỗ khoan bị ô nhiễm cao gồm: QH4 (Kết quả quan trắc phân tích năm 2016, 2019 hàm lượng Pb đều vượt quy chuẩn, từ năm 2020 đến nay không còn ô nhiễm), QH7 (Nồng độ PH năm mùa khô 2017 vượt mức giới hạn cho phép, còn các đợt khác đều nằm trong giới hạn cho phép; Hàm lượng NH_4^+

thường xuyên vượt mức cho phép; đối với hàm lượng As mùa mưa năm 2017 chỉ tiêu vượt mức cho phép, từ năm 2018-nay thì giá trị nằm trong khoảng cho phép; hàm lượng Mn thường xuyên vượt mức cho phép) và TN3 (Kết quả quan trắc phân tích mùa khô năm 2016, 2018 hàm lượng Pb vượt mức cho phép, giai đoạn 2019-2020, giá trị Pb có xu hướng giảm dần; Về hàm lượng As: Kết quả quan trắc phân tích năm 2016, 2017 và mùa mưa năm 2018 vượt mức cho phép, có xu thế giảm dần giai đoạn 2017-2020).

3.3. Hiện trạng môi trường đất

Nhìn chung, giai đoạn 2011-2020, môi trường đất, môi trường đất cơ bản đáp ứng được các mục tiêu phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Thái Nguyên, vẫn còn một số khu vực bị ô nhiễm, tuy nhiên chỉ mang tính chất cục bộ. Cụ thể các đặc điểm liên quan tới môi trường đất như sau:

a. Đặc điểm tài nguyên đất

a1. Đặc điểm tài nguyên đất

Theo báo cáo kết quả tổng hợp kết quả dự án “Điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai lần đầu tỉnh Thái Nguyên” (Năm 2019) tài nguyên đất của tỉnh Thái Nguyên gồm 06 nhóm đất với 16 loại đất. Trong đó: Nhóm đất đỏ vàng có diện tích lớn nhất với 16 loại đất, diện tích 219.071 ha, chiếm 62,12% diện tích tự nhiên, nhóm đất đen có diện tích nhỏ nhất với 866 ha, chỉ chiếm 0,25% diện tích tự nhiên, chi tiết tại bảng sau:

Bảng 2.7. Phân loại đất tỉnh Thái Nguyên

STT	Nhóm đất, loại đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Cơ cấu (%)
I	Nhóm đất xám bạc màu	X, B	4.788	1,36
1	Đất xám bạc màu trên đất phù sa cổ	B	4.788	1,36
II	Đất thung lũng	D	20.158	5,72
2	Đất thung lũng do sản phẩm dốc tụ	D	20.158	5,72
III	Đất đỏ vàng	F	219.071	62,12
3	Đất đỏ vàng trên đá macma axit	Fa	26.857	7,62
4	Đất nâu đỏ trên đá macma bazơ và trung tính	Fk	12.748	3,61
5	Đất đỏ vàng biến đổi do trồng lúa nước	Fl	19.215	5,45
6	Đất nâu vàng trên phù sa cổ	Fp	6.333	1,80
7	Đất vàng nhạt trên đá cát	Fq	22.698	6,44
8	Đất đỏ vàng trên đá sét	Fs	128.552	36,45
9	Đất đỏ nâu trên đá vôi	Fv	2.669	0,76
IV	Đất mùn vàng đỏ trên núi	H	2.451	0,69
10	Đất mùn vàng đỏ trên đá macma axit	Ha	2.451	0,69
V	Đất phù sa	P	23.438	6,65
11	Đất phù sa được bồi chua	Pbc	2.654	0,75

12	Đất phù sa không được bồi chua	Pc	9.920	2,81
13	Đất phù sa có tầng loang lổ đỏ vàng	Pf	75	0,02
14	Đất phù sa glây	pg	752	0,21
15	Đất phù sa ngòi suối	Py	10.036	2,85
VI	Đất đen	R	866	0,25
16	Đất đen trên sản phẩm bồi tụ của Bazan	Rk	866	0,25
	Núi đá có rừng cây		30.222	8,57
	Diện tích điều tra xây dựng bản đồ chất lượng đất		300.994	85,35
	Diện tích không điều tra xây dựng bản đồ đất (Đất phi nông nghiệp và đất núi đá không có rừng cây)		51.202	14,65
	TỔNG DIỆN TÍCH TỰ NHIÊN		352.196	100,00

Nguồn: Dự án điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai lần đầu tỉnh Thái Nguyên, năm 2019

Cơ cấu tài nguyên đất phân theo các vùng: Tổng diện tích tự nhiên của tỉnh Thái Nguyên là 352.196 ha, căn cứ vào độ cao, độ dốc và thực trạng trồng trọt, chăn nuôi, lâm nghiệp, đất Thái Nguyên được phân thành các vùng chủ yếu sau:

- Vùng đất đồi thấp và đồng bằng, chiếm 12,4% diện tích đất tự nhiên, phần lớn có độ phì thấp, song đây là vùng đất chủ yếu để trồng cây lương thực của tỉnh. Gồm các huyện Phú Bình, TX Phổ Yên, TP Sông Công, TP Thái Nguyên và một phần huyện Đồng Hỷ, Phú Lương. Địa hình tương đối bằng phẳng, độ dốc thường <10°, đất đai chủ yếu là nhóm đất phù sa. Đây là vùng trọng điểm sản xuất lương thực, các loại cây thực phẩm, cây công nghiệp ngắn ngày, cây ăn quả và phát triển chăn nuôi bò. Đặc điểm chung của vùng này là mật độ dân cư cao, sống bằng nhiều ngành nghề: sản xuất nông nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, buôn bán vv....

- Vùng đất núi thấp, đồi cao, chiếm 39,2% diện tích tự nhiên, chủ yếu hình thành trên cát kết, bột kết và một phần phù sa cổ với độ cao từ 50-200m, có độ dốc từ 5-20°. Đây là vùng đất xen kẽ giữa nông nghiệp và lâm nghiệp. Phân bố ở các huyện Đồng Hỷ, Nam Phú Lương và Nam Đại Từ. Địa hình gồm nhiều dãy núi đan chéo, với các dải đồi cao. Đất đai cho phép phát triển một nền nông nghiệp đa dạng, đặc biệt là trồng chè và chăn nuôi trâu, bò. Là vùng sản xuất cây, con tập trung và làng nghề TTCN. Một số mô hình sản xuất có hiệu quả đã xuất hiện như mô hình kinh tế trang trại, kinh tế gò đồi....

- Vùng đất núi trung bình và cao, chiếm 48,4% diện tích tự nhiên, có độ cao trên 200m, hình thành do sự phong hóa trên các đá macma, đá biến chất và đá trầm tích. Phân bố chủ yếu các huyện Võ Nhai, Đại Từ, Định Hoá và một phần của huyện Phú Lương. Đây là vùng đất có độ dốc lớn, thung lũng hẹp. Tuy đất nông nghiệp ít, song đất tốt và thích hợp cho việc phát triển các loại cây trồng á nhiệt đới, dược liệu quý và chăn nuôi gia súc lớn.

a2. Hiện trạng sử dụng đất

Theo số liệu thống kê đất đai năm 2020, thì tổng diện tích tự nhiên toàn tỉnh Thái Nguyên là 352.196 ha. Trong đó: Diện tích đất nông nghiệp là 302.209 ha, chiếm 85,81% tổng diện tích tự nhiên, đất phi nông nghiệp là 46.759 ha, chiếm 13,28%, diện tích đất chưa sử dụng là 3.228 ha, chiếm 0,92%. Cụ thể chi tiết các loại đất như sau:

Bảng 2.8. Hiện trạng sử dụng đất năm 2020 tỉnh Thái Nguyên

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Mã đất	Tổng diện tích	Cơ cấu (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	TỔNG DIỆN TÍCH ĐẤT TỰ NHIÊN		352.196	100,00
1	Đất nông nghiệp	NNP	302.209	85,81
1.1	Đất trồng lúa	LUA	42.522	12,07
	<i>Trong đó: Đất chuyên trồng lúa nước</i>	<i>LUC</i>	<i>29.078</i>	<i>8,26</i>
1.2	Đất trồng cây hàng khác	HNK	13.764	3,91
1.3	Đất trồng cây lâu năm	CLN	53.651	15,23
1.4	Đất rừng phòng hộ	RPH	37.938	10,77
1.5	Đất rừng đặc dụng	RDD	38.269	10,87
1.6	Đất rừng sản xuất	RSX	110.923	31,49
	Trong đó:			
-	<i>Đất có rừng sản xuất là rừng tự nhiên</i>	<i>RSN</i>	<i>6.341</i>	<i>1,80</i>
1.7	Đất nuôi trồng thủy sản	NTS	4.706	1,34
1.8	Đất nông nghiệp khác	NKH	436	0,12
2	Đất phi nông nghiệp	PNN	46.759	13,28
2.1	Đất quốc phòng	CQP	2.764	0,78
2.2	Đất an ninh	CAN	367	0,10
2.3	Đất khu công nghiệp	SKK	977	0,28
2.4	Đất khu chế xuất	SKT		0,00
2.5	Đất cụm công nghiệp	SKN	217	0,06
2.6	Đất thương mại, dịch vụ	TMD	120	0,03
2.7	Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp	SKC	1.240	0,35
2.8	Đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản	SKS	2.664	0,76
2.9	Đất phát triển hạ tầng cấp quốc gia, cấp tỉnh, cấp huyện, cấp xã	DHT	16.848	4,78
2.10	Đất có di tích, lịch sử - văn hóa	DDT	66	0,02
2.11	Đất danh lam, thắng cảnh	DDL		0,00

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Mã đất	Tổng diện tích	Cơ cấu (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.12	Đất bãi thải, xử lý chất thải	DRA	154	0,04
2.13	Đất ở tại nông thôn	ONT	10.055	2,86
2.14	Đất ở tại đô thị	ODT	2.738	0,78
2.15	Đất xây dựng trụ sở cơ quan	TSC	148	0,04
2.16	Đất xây dựng trụ sở của tổ chức sự nghiệp	DTS	46	0,01
2.17	Đất xây dựng cơ sở ngoại giao	DGN	0	0,00
2.18	Đất cơ sở tôn giáo	TON	95	0,03
2.19	Đất làm nghĩa trang, nghĩa địa, nhà tang lễ, nhà hỏa táng	NTD	882	0,25
2.20	Đất sản xuất vật liệu xây dựng, làm đồ gốm	SKX	772	0,22
2.21	Đất sinh hoạt cộng đồng	DSH	28	0,01
2.22	Đất khu vui chơi, giải trí công cộng	DKV	150	0,04
2.23	Đất cơ sở tín ngưỡng	TIN	86	0,02
2.24	Đất sông, ngòi, kênh, rạch, sông suối	SON	5.587	1,59
2.25	Đất mặt nước chuyên dùng	MNC	702	0,20
2.26	Đất phi nông nghiệp khác	PNK	54	0,02
3	Đất chưa sử dụng	CSD	3.228	0,92
4	Đất khu công nghệ cao	KCN		0,00
5	Đất khu kinh tế	KKT		0,00
6	Đất đô thị	KDT	22.558	6,40

Nguồn: Số liệu thống kê đất đai đến 31/12/2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường

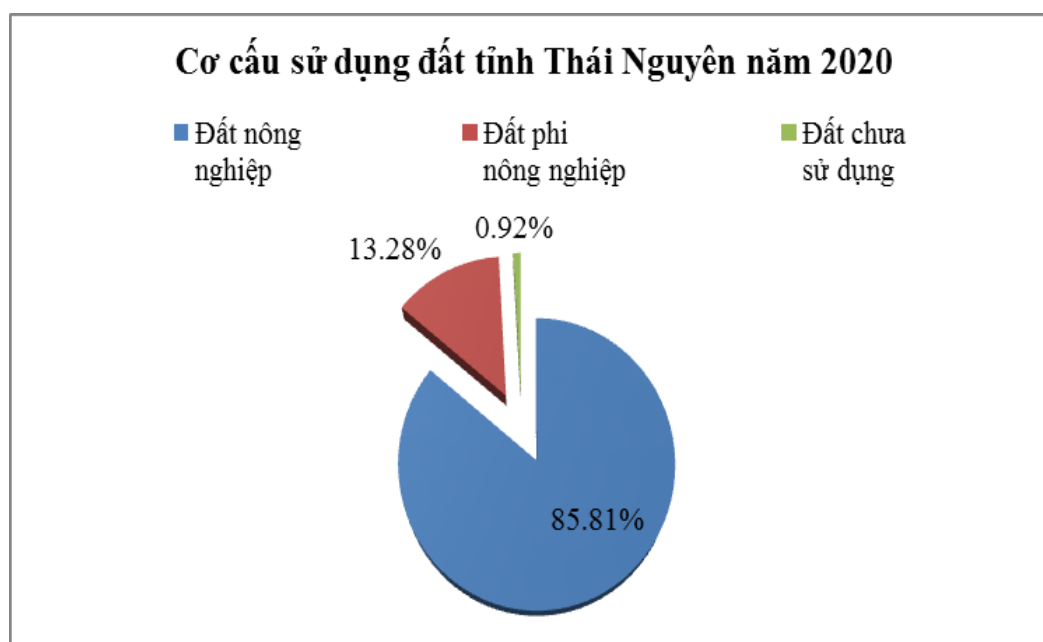
Đối với diện tích đất bãi thải, xử lý chất thải diện tích năm 2020 là 154 ha, được thống kê theo chỉ tiêu thống kê, kiểm kê đất đai, không có chỉ tiêu phụ phân ra các lĩnh vực cụ thể như: diện tích các bãi, khu xử lý rác thải sinh hoạt; diện tích các nhà máy, khu xử lý chất thải công nghiệp, diện tích bãi thải của các nhà máy sản xuất công nghiệp, khai khoáng; diện tích các khu đất xây dựng nhà máy xử lý nước thải, xây dựng hệ thống thu gom nước thải,... Do đó, thiếu chỉ tiêu giám sát cụ thể, đây là vấn đề hạn chế, mà các quy hoạch chưa được quan tâm đúng mức.

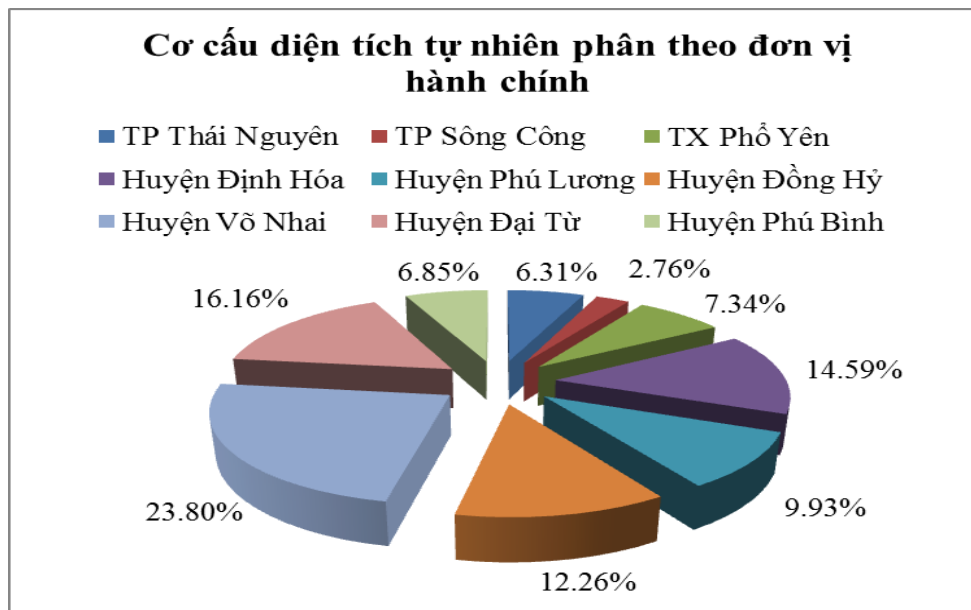
Đất làm nghĩa trang, nghĩa địa, nhà tang lễ, nhà hỏa táng diện tích năm 2020 là 882 ha đạt 71,47% so với quy hoạch được duyệt (Quy hoạch sử dụng đất tỉnh Thái Nguyên đến năm 2020 duyệt chỉ tiêu đất nghĩa trang 1.234 ha).

Phân theo đơn vị hành chính thì huyện Võ Nhai có diện tích tự nhiên lớn nhất 83.839 ha, chiếm 23,81% tổng diện tích tự nhiên, thành phố Sông Công có diện tích thấp nhất 9.731 ha, chiếm 2,76%.

Bảng 2.9. Hiện trạng sử dụng đất phân theo đơn vị hành chính*ĐVT: ha*

STT	Huyện/TX/TP	Tổng	Đất nông nghiệp	Đất phi nông nghiệp	Đất chưa sử dụng
	Tổng diện tích tự nhiên	352.196	302.209	46.759	3.228
1	TP Thái Nguyên	22.212	13.691	8.454	66
2	TP Sông Công	9.731	7.197	2.534	0
3	TX Phổ Yên	25.842	19.014	6.816	13
4	Huyện Định Hóa	51.377	48.119	3.110	148
5	Huyện Phú Lương	34.980	29.767	4.980	233
6	Huyện Đồng Hỷ	43.173	37.888	4.570	715
7	Huyện Võ Nhai	83.839	78.345	3.526	1.969
8	Huyện Đại Từ	56.903	48.401	8.420	82
9	Huyện Phú Bình	24.139	19.788	4.349	2

Nguồn: Số liệu thống kê đất đai đến 31/12/2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường**Hình 2.36. Cơ cấu sử dụng đất tỉnh Thái Nguyên năm 2020**



Hình 2.37. Cơ cấu diện tích đất tự nhiên tỉnh Thái Nguyên năm 2020 phân theo đơn vị hành chính cấp huyện

b. Hiện trạng môi trường đất

(1) Theo “Báo cáo tổng hợp kết quả dự án điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai lần đầu tỉnh Thái Nguyên, 2019”: trên cơ sở đặc trưng về đất, địa hình, khí hậu, chế độ nước và đặc điểm sử dụng đất (thông tư số 60/2015/TT-BTNMT) chất lượng đất tỉnh Thái Nguyên được đánh giá và phân chia thành 3 loại đất như sau:

- Đất có chất lượng cao chiếm khoảng gần 9,56% diện tích tự nhiên, tập trung nhiều ở huyện Đại Từ, TX. Phổ Yên, huyện Phú Bình và TP. Thái Nguyên. Đất có chất lượng cao chủ yếu được sử dụng vào mục đích trồng lúa và cây lâu năm.

- Đất có chất lượng trung bình chiếm >35,46% diện tích tự nhiên, diện tích lớn tập trung ở huyện Võ Nhai, TX. Phổ Yên, huyện Đồng Hỷ và huyện Định Hóa. Hiện tại đang sử dụng đa dạng các mục đích, trong đó rừng sản xuất, đất trồng cây lâu năm, đất trồng lúa và đất trồng cây hàng năm khác.

- Đất có chất lượng thấp chiếm >40,23 % diện tích tự nhiên, phân bố chủ yếu ở huyện Định Hóa, huyện Võ Nhai và huyện Đại Từ. Đất chất lượng thấp chủ yếu là khu vực phân bố đất rừng sản xuất với 70.758 ha, đất rừng đặc dụng có 25.864 ha và đất rừng phòng hộ có 21.570 ha.

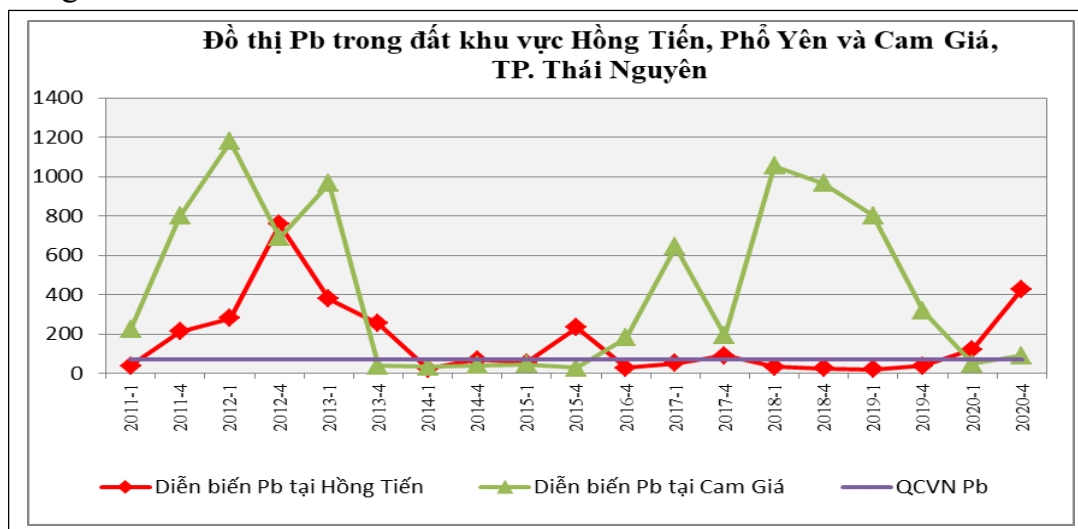
Như vậy, theo kết quả của Báo cáo điều tra đánh giá chất lượng đất tỉnh Thái Nguyên cho thấy phần lớn đất có chất lượng từ trung bình đến thấp. Vấn đề thoái hóa đất, suy giảm độ phì nhiêu đối với đất sản xuất nông nghiệp. Nguyên nhân của vấn đề này có thể do lạm dụng phân bón hóa học trong canh tác, tác động của các yếu tố tự nhiên và vấn đề này cũng đã xảy ra đối với các vùng đất dốc, đất lâm nghiệp do rửa trôi, xói mòn, giảm độ che phủ.

(2) *Tình trạng ô nhiễm đất:* Theo Báo cáo tổng hợp kết quả thực hiện Dự án điều chỉnh Mạng lưới quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2016 -2020, để theo dõi tình trạng ô nhiễm đất tại các khu vực chịu tác động từ các nguồn thải, trong mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh đã được phê duyệt có 4 điểm quan trắc mẫu đất⁸, đây là các điểm quan trắc đánh giá ảnh hưởng môi trường đất và trầm tích sông do tác động của hoạt động khai thác khoáng sản, từ các nguồn thải khu công nghiệp do đó không mang tính đại diện cho tình trạng ô nhiễm đất ở tỉnh.

- Kết quả quan trắc cho thấy các vị trí quan trắc đất đều ô nhiễm nhiều kim loại, trong đó phổ biến các kim loại Zn, Pb đều vượt giới hạn cho phép đối với đất nông nghiệp, hàm lượng nhóm chất dinh dưỡng đều nghèo. Hàm lượng Zn, Pb có mặt ở tất cả các vị trí và đều vượt giới hạn cho phép, tập trung nhiều nhất tại điểm ven suối Cam Giá, tuy nhiên đang có xu hướng giảm dần theo thời gian. Hàm lượng cacbon hữu cơ tổng số, hàm lượng Nito, phot pho trong đất đều thấp hơn ngưỡng trung bình của chỉ thị chất lượng đất. Ngoài ra, khu vực huyện Đại Từ (khu vực suối Cát, gần mỏ đa kim Núi Pháo), hàm lượng As trong mẫu đất luôn phát hiện hàm lượng khá cao vượt giới hạn cho phép.

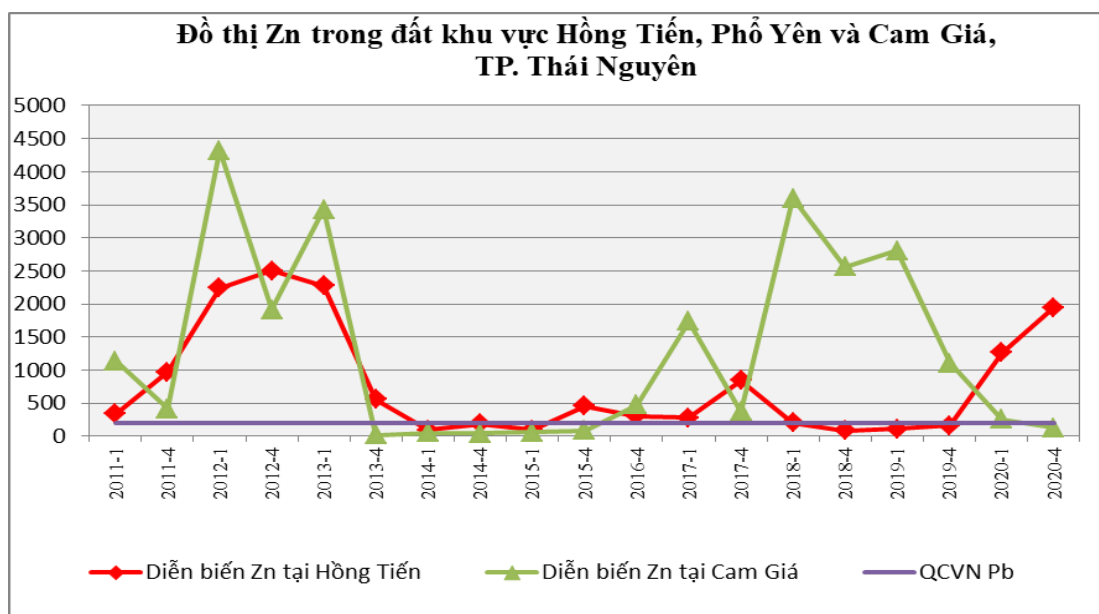
- Kết quả cho thấy các điểm quan trắc trầm tích đều ô nhiễm kim loại (Zn, As, Cd, Pb, Hg) đặc biệt Hg và As vượt giới hạn cho phép ở tất cả các điểm quan trắc. Hàm lượng As cao nhất tại điểm cầu Huy Ngạc trên sông Công, Hg có hàm lượng cao nhất tại điểm Sơn Cẩm trên sông Cầu.

Cụ thể diễn biến hàm lượng kim loại nặng tại một số điểm quan trắc môi trường được thể hiện tại một số biểu đồ như sau:

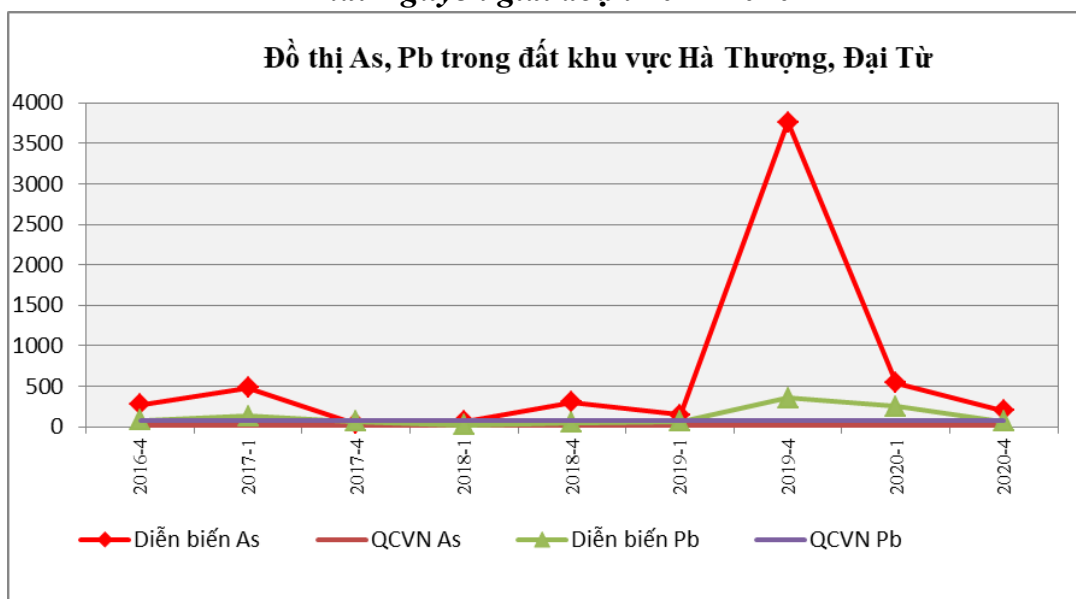


Hình 2.38. Đồ thị Pb trong đất khu vực Hồng Tiến, Phổ Yên và Cam Giá, Thành phố Thái Nguyên giai đoạn 2011-2020

⁸ Gồm: 1 mẫu tại thành phố Thái Nguyên (ven suối Cam Giá), thị xã Phổ Yên (ven suối Văn Dương), huyện Đồng Hỷ (ven bãi thải Sa Lung của xí nghiệp kẽm chì Làng Hích) và huyện Đại Từ (đất ruộng ven suối Cát); 06 điểm quan trắc trầm tích trên sông Cầu, sông Công gồm 4 điểm trầm tích sông Cầu (Sơn Cẩm, cầu Gia Bấy, sau điểm xả suối Cam Giá, Cầu Mây) và 2 điểm trầm tích Sông Công (cầu Huy Ngạc và TP. Sông Công).



Hình 2.39. Đồ thị Zn trong đất khu vực Hồng Tiến, Phổ Yên và Cam Giá, TP. Thái Nguyên giai đoạn 2011-2020



Hình 2.40. Đồ thị As, Pb trong đất khu vực Hà Thượng, Đại Từ giai đoạn 2016-2020

(3) Kết quả xử lý các điểm ô nhiễm môi trường do hóa chất bảo vệ thực vật tồn lưu tại Quyết định số 1946/QĐ-TTg (Đến thời điểm 3/2021) như sau:

- Đối với 04 điểm ô nhiễm do hóa chất BVTV tồn lưu theo danh sách của quyết định số 1946/QĐ-TTg nêu tại mục IX phụ lục văn bản 425/BTNMT-QLCT ngày 22/02/2021: có 02 điểm cần tiếp tục xử lý gồm điểm Núi Căng, xã Diềm Thụy, huyện Phú Bình và điểm Trạm vật tư nông nghiệp tỉnh, xã Phúc Trù, thành phố Thái Nguyên; 02 điểm có hàm lượng ô nhiễm dưới quy chuẩn QCVN 54:2013 /BTNMT không cần tiếp tục xử lý gồm điểm tồn lưu tại Trạm BVTV huyện Đại Từ và điểm tại Công ty giống cây trồng thành phố.

- Ngoài ra, theo kết quả điều tra khảo sát tình trạng ô nhiễm do hóa chất BVTV tồn lưu trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên đã ghi nhận có thêm 2 điểm không nằm trong danh sách của quyết định 1946/QĐ-TTg nhưng có hàm lượng hóa chất BVTV vượt giá trị quy định tại QCVN 54:2013/BTNMT, gồm điểm tại xóm Vạn Già, xã Bảo Lý, huyện Phú Bình và điểm ô nhiễm tại xóm Thành Lập, xã Hồng Tiến, thị xã Phổ Yên. Như vậy đến nay trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên có 04 điểm ô nhiễm hóa chất BVTV tồn lưu cần phải xử lý. Cụ thể:

+ Điểm tồn lưu hóa chất BVTV Trạm vật tư nông nghiệp Phú Bình, Xóm Vạn Già, xã Bảo Lý, huyện Phú Bình: Diện tích đất bị ô nhiễm khoảng 100m² (dư lượng DDT tổng tại hố khoan sâu 0,5m vượt 4,28 lần).

+ Điểm tồn lưu hóa chất BVTV Trạm vật tư nông nghiệp huyện Phổ Yên, Xóm Thành Lập, xã Hồng Tiến, thị xã Phổ Yên: Diện tích đất bị ô nhiễm khoảng 75m², dư lượng DDT tổng vượt từ 17,8 đến 68,9 lần.

+ Điểm ô nhiễm tồn lưu tại xã Phúc Trù, thành phố Thái Nguyên: Khối lượng đất bị ô nhiễm đã được cô lập trong bể khoảng 300m³.

+ Điểm ô nhiễm tồn lưu tại xóm Núi Căng, xã Diềm Thụy, huyện Phú Bình: Khối lượng đất bị ô nhiễm đã được cô lập trong bể khoảng 300m³; Cần tiếp tục điều tra khoanh vùng các điểm bị ô nhiễm tại khu vực này để xử lý.

3.4. Hiện trạng đa dạng sinh học, tài nguyên sinh vật

3.4.1. Hiện trạng các hệ sinh thái tự nhiên

a. Hệ sinh thái rừng tự nhiên

Diện tích rừng tại Thái Nguyên năm 2015 tăng 8.079 ha (tăng 4,9%) so với năm 2011. Tuy nhiên, đến năm 2020 giảm 5.136 ha (tương đương giảm 3%) so với năm 2015. Độ che phủ rừng của tỉnh đã tăng từ 46,6% năm 2011 lên 47,6% năm 2020, tuy nhiên chất lượng của rừng vẫn chưa được cải thiện. Hệ sinh thái rừng tự nhiên trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên năm 2020 giảm 1.147 ha so với năm 2015 và giảm 20.653 ha so với năm 2011, phần lớn rừng tự nhiên hiện nay thuộc nhóm rừng nghèo và phục hồi. Diện tích rừng trồng năm 2020 giảm so với mốc năm 2015 là 3.989 ha, nhưng so với năm 2011 lại tăng 23.596 ha. Rừng trồng nhiều nhất ở các huyện Định Hóa, Phú Lương, Đồng Hỷ.

Bảng 2.10. Diễn biến diện tích các loại rừng của tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2011 - 2020

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Năm 2011	Năm 2015	Năm 2020
	Diện tích có rừng	ha	164.341	172.420	167.284
	Tỷ lệ che phủ rừng *	%	46,6	48,8	47,6
I	Diện tích có rừng phân theo chức năng		164.341	172.420	167.284
1	Diện tích rừng đặc dụng	ha	34.041	35.471	34.636

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Năm 2011	Năm 2015	Năm 2020
2	Diện tích rừng phòng hộ	ha	46.468	37.372	35.189
3	Diện tích rừng sản xuất	ha	83.832	99.577	97.459
II	Diện tích có rừng phân theo nguồn gốc		164.341	172.420	167.284
1	Diện tích rừng tự nhiên	ha	96.957	77.451	76.304
2	Diện tích rừng trồng	ha	67.384	94.969	90.980
IV	Khu dự trữ thiên nhiên				
1	Số lượng	Khu	3	3	3
2	Diện tích	ha			38.245

Nguồn: Số liệu theo dõi diễn biến rừng hàng năm của Chi cục kiểm lâm tỉnh Thái Nguyên

Diện tích có rừng trên đất rừng sản xuất chiếm 45,6% tổng diện tích rừng của tỉnh Thái Nguyên. Trong giai đoạn 2011 – 2020, nhìn chung diện tích rừng sản xuất trong cơ cấu các loại rừng của tỉnh có xu hướng tăng, trong khi đó diện tích có rừng trong khu rừng phòng hộ lại giảm đi, diện tích có rừng trong khu đặc dụng khá ổn định.

Rừng có chất lượng cao ở Thái Nguyên tập trung chủ yếu ở 03 khu bảo tồn đã được tỉnh Thái Nguyên quy hoạch với tổng diện tích là 38.245 ha, phân bố ở khu rừng đặc dụng Thần Sa Phụng Hoàng (ranh giới nằm trên địa bàn 6 xã và 1 thị trấn của huyện Võ Nhai gồm: Đình Cả, Phú Thượng, Thượng Nung, Thần Sa, Sảng Mộc, Vũ Chấn, Nghinh Tường, hầu hết các diện tích là rừng núi đá vôi, với tổng diện tích tự nhiên là 19.913,54ha và đã được Ủy ban nhân tỉnh Thái Nguyên phê duyệt tại Quyết định số 1563/QĐ-UB ngày 08 tháng 8 năm 2007. Trong đó rừng tự nhiên là 17.639 ha; rừng trồng 197,3 ha; diện tích không có rừng trên 1.000ha); Rừng đặc dụng ATK Định Hóa và ở Vườn Quốc Gia Tam Đảo. Đây là loại rừng hiện đang lưu giữ nhiều nguồn gen động, thực vật quý hiếm cần được bảo vệ.

Hệ sinh thái (HST) rừng tự nhiên được xác định trên cơ sở rừng giàu, rừng còn tính chất nguyên sinh. Hệ sinh thái rừng tự nhiên có tính ĐDSH cao, ít bị tác động nhiều bởi các hoạt động phát triển kinh tế và sự can thiệp trực tiếp của con người. HST này bao gồm hai kiểu là rừng kín thường xanh mưa ẩm ở đai độ cao trên 700m và rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới ở đai độ cao dưới 700m.

- Hệ sinh thái rừng kín thường xanh mưa ẩm trên vành đai địa hình > 700 m

Loại hình này phân bố rải rác ở một số nơi như Tam Đảo và các vùng núi cao phía Tây Bắc (Định Hóa) của tỉnh. Các loài ưu thế cây gỗ lá rộng chủ yếu thuộc các họ Long não, Dẻ, Chè. Ngoài ra, còn có một số loài cây lá kim chiếm một diện tích nhỏ như Sam Bông, Pomu, Thông Nàng...

Rừng kín thường xanh mưa ẩm ở độ cao trên 700 m phát triển trên đá vôi có diện tích tương đối nhỏ ở Võ Nhai và các vùng núi đá vôi trong tỉnh. Thành phần loài khá đặc trưng quy định bởi môi trường sống, thích ứng với tầng đất mỏng, giữ nước kém như Nghiến, Trai, Sến,... Đây là quần xã rừng khá độc đáo và quý hiếm của Thái Nguyên. Cấu trúc của kiểu rừng này chỉ có hai tầng: Tầng trên là cây gỗ lớn, tầng dưới là cây bụi.

- *Hệ rừng kín thường xanh mưa ẩm trên vành đai địa hình < 700m*

Loại hình này phân bố rải rác ở một số nơi như Tam Đảo và các vùng núi cao phía Tây Bắc (Trên vành đai địa hình <700m: Phân bố ở Tam Đảo, Võ Nhai). Do điều kiện sinh thái tương đối thuận lợi: Đủ ẩm, ánh sáng nhiều, nhiệt độ cao, đất chưa bị thoái hóa, tầng đất còn dày nên số lượng loài cây khá phong phú.

b. Hệ sinh thái rừng thứ sinh

Các hệ sinh thái rừng thứ sinh chủ yếu được hình thành do quá trình tác động của con người. Rừng được hình thành sau các hoạt động canh tác nương rẫy, khai thác rừng quá mức. Trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên có các kiểu hệ sinh thái rừng thứ sinh sau đây:

- *Hệ sinh thái rừng kín nhiệt đới thường xanh cây lá rộng mưa mùa ở đất thấp (<300 m)*

Kiểu hệ sinh thái rừng này phân bố ở hầu hết các xã của các huyện Đồng Hỷ, Võ Nhai, Phú Lương, Định Hóa, Đại Từ. Do phân bố ở địa hình thấp, gần khu dân cư nên thảm thực vật rừng đã bị khai thác lạm dụng quá mức, chặt phá rừng làm nương rẫy nên thảm thực vật rừng nguyên sinh hầu như không còn mà thay vào đó là các quần xã rừng thứ sinh phục hồi sau nương rẫy và rừng thứ sinh phục hồi sau khai thác. Bao gồm:

+ Hệ sinh thái rừng kín nhiệt đới thường xanh cây lá rộng mưa mùa ở đất thấp phục hồi sau nương rẫy: Kiểu rừng này gặp nhiều ở các xã thuộc các huyện Định Hóa, Phú Lương, Võ Nhai, Đồng Hỷ... Rừng có cấu trúc gồm 3 tầng: Tầng cây gỗ cao trên 10 - 15m, tầng cây bụi cao 3 – 4 m và tầng thảm tươi. Trong các quần xã rừng thứ sinh, thường chỉ có 3 - 4 loài chiếm thế, chưa có trường hợp nào chỉ một loài cây chiếm ưu thế tuyệt đối (quần hợp). Tuy nhiên trên diện tích nhỏ, khoảng vài trăm m², có thể gặp nhưng không phổ biến.

+ Hệ sinh thái rừng kín nhiệt đới thường xanh cây lá rộng mưa mùa ở đất thấp phục hồi sau khai thác: Kiểu rừng này gặp nhiều ở vùng Yên Đổ, Văn Hán, xung quanh vùng hồ Núi Cốc, Hùng Sơn, Lâm trường Đồng Hỷ, xã Nghinh Tường, Vũ Chấn và Thần Sa... Mặc dù cấu trúc tầng tán rừng bị phá vỡ, những loài gỗ quý đã bị khai thác, nhưng những đặc điểm của rừng vẫn còn được lưu giữ. Rừng có cấu trúc 5 tầng, gồm 3 tầng cây gỗ, 1 tầng cây bụi và 1 tầng thảm tươi.

- Hệ sinh thái rừng kín nhiệt đới thường xanh cây lá rộng mưa mùa ở núi thấp (300 – 700 m):

Trong quần hệ này thường gặp hai phân quần hệ, đó là: Phân quần hệ rừng kín nhiệt đới thường xanh cây lá rộng mưa mùa ở núi thấp phục hồi sau khai thác; Phân quần hệ rừng kín nhiệt đới thường xanh cây lá rộng mưa mùa ở núi thấp phục hồi sau nương rẫy. Các phân quần hệ rừng này gặp nhiều ở các xã vùng ATK thuộc huyện Định Hóa; các xã Yên Ninh, Yên Đỗ (huyện Phú Lương), Phượng Hoàng, Thần Sa (huyện Võ Nhai), Lâm trường Đồng Hỷ (huyện Đồng Hỷ). Cụ thể:

+ Hệ sinh thái rừng kín nhiệt đới thường xanh cây lá rộng mưa mùa ở núi thấp phục hồi sau khai thác: Rừng nguyên sinh trong khu vực không còn, mà chỉ có rừng đã bị tác động do khai thác ở các mức độ khác nhau, với địa hình núi đất lẫn nhiều đá lộ đầu. Rừng có cấu trúc gồm 3 tầng: Tầng cây gỗ, tầng cây bụi và thảm tươi.

+ Hệ sinh thái rừng kín nhiệt đới thường xanh cây lá rộng mưa mùa ở núi thấp phục hồi sau nương rẫy: Rừng có thành phần và cấu trúc đơn giản. Tầng cây gỗ có chiều cao trung bình 7 - 8m, đường kính 10 – 12cm có tán khép kín (độ tàn che 0,9 - 1,0). Thành phần gồm các loài giống rừng ở đất thấp, nhưng tỷ lệ các loài có tính chất á nhiệt đới nhiều hơn.

+ Hệ sinh thái rừng kín nhiệt đới thường xanh mưa mùa trên đá vôi ở núi thấp (300–700 m): Kiểu thảm thực vật rừng này gặp ở các xã Nghinh Tường, Sảm Mộc, Thượng Nung, Thần Sa, Cúc Đường, La Hiên, Đình Cả, Tràng Xá, Phượng Giao... thuộc huyện Võ Nhai với diện tích khoảng 26.437 ha, các xã Tân Long, Văn Lãng, Quang Sơn huyện Đồng Hỷ với diện tích khoảng 2.432 ha, các xã Phú Đô, Yên Lạc huyện Phú Lương với diện tích khoảng 9.734 ha, các xã Bộc Nhiêu, Linh Thông, Phượng Tiến thuộc huyện Định Hoá với diện tích khoảng 381ha.

Rừng có cấu trúc 5 tầng, gồm 3 tầng cây gỗ, 1 tầng cây bụi và 1 tầng thảm tươi, tầng trên còn có một số cây to khoẻ vượt tán. Mật độ trung bình của rừng đạt khoảng 505 cây/ha, với trữ lượng trung bình 150m³/ha.

- Hệ sinh thái rừng thưa thường xanh cây lá rộng ở đất thấp (< 300 m)

Kiểu này chủ yếu là rừng phục hồi sau nương rẫy hoặc khai thác kiệt phân bố trên núi đất ở các huyện trong tỉnh như Định Hoá, Đại Từ, Phú Lương, Võ Nhai, Đồng Hỷ và vùng phụ cận thuộc Thành phố Thái Nguyên.

- Hệ sinh thái rừng thưa thường xanh cây lá rộng ở núi thấp (300 – 700m)

Về cấu trúc ngoại mạo của quần hệ này giống quần hệ “Rừng thưa thường xanh cây lá rộng ở địa hình thấp”. Thành phần loài cây gồm chủ yếu các loài tiên phong ưa sáng.

- Hệ sinh thái rừng tre nứa

Trong loại hình này có một số kiểu rừng sau:

+ Rừng nứa hỗn giao với cây lá rộng: Kiểu rừng này có thể gặp ở xã Thần Sa, huyện Võ Nhai với diện tích khoảng 883 ha.

+ Rừng vầu hỗn giao với cây lá rộng: Kiểu rừng này gặp ở các xã Thần Sa, Sảng Mộc, huyện Võ Nhai với diện tích khoảng 913ha.

c. Hệ sinh thái rừng trồng

Hệ sinh thái rừng trồng trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên bao gồm các loại sau:

- Quần hợp trồng Bạch đàn: Có ở tất cả các địa phương trên toàn tỉnh.

- Quần hợp trồng Mỡ: Có ở 6 huyện, thị, ngoại trừ ở TX. Phổ Yên, TP. Sông Công và huyện Phú Bình.

- Quần hợp trồng Keo và có ở tất cả các địa phương trên toàn tỉnh.

- Quần hệ rừng trồng các loài Thông nhựa và Thông mã vĩ.

Các quần hệ rừng trồng này có rải rác ở nhiều nơi, song tập trung ở các xã Khe Mo, Văn Hán (huyện Đồng Hỷ), xã Tân Hoà, Tân Kim, Tân Thành, Tân Khánh, Bàn Đạt (huyện Phú Bình).

d. Hệ sinh thái trảng cây bụi

Chiếm khoảng 4% diện tích đất tự nhiên của Thái Nguyên. Phân bố chủ yếu trên đất sau nương rẫy, gặp ở hầu hết các địa phương trong tỉnh, song tập trung ở các huyện Định Hoá, Võ Nhai, Đồng Hỷ, Phú Lương. Trong hệ sinh thái này thường gặp ba kiểu, đó là:

- Hệ sinh thái cây bụi lá rộng thường xanh có cây gỗ mọc rải rác trên đất hơi khô:

Kiểu này phân bố chủ yếu trên đất sau nương rẫy, gặp ở hầu hết các địa phương trong tỉnh, song tập trung ở các huyện Định Hoá, Võ Nhai, Đồng Hỷ, Phú Lương. Thành phần loài cây có thể thay đổi do tính chất địa hình (núi đất hay núi đá), vị trí địa hình, nhưng tính chất ưu thế của các loài thường thể hiện rõ. Nghĩa là thường tạo thành các quần hệ cây bụi với độ ưu thế của 1 - 2 loài cây. Những loài ưu thế thường gặp là: Phèn đen, Găng, Mua, Đon nem,..

- Hệ sinh thái cây bụi lá rộng thường xanh không có cây gỗ trên đất hơi khô:

Loại hình này được tạo thành bởi các loài Sim, Mua, Sầm sì... Phân quần hệ này gặp rải rác ở tất cả các địa phương trong tỉnh, song tập trung ở hai huyện Phú Bình và TX. Phổ Yên.

- Hệ sinh thái thảm cây bụi lùn trên đỉnh núi:

Hệ sinh thái này phân bố ở đỉnh núi thường là những tảng đá lớn xếp chồng lên nhau. Diện tích các đỉnh núi không lớn, trên dưới 1ha. Kiểu này tập trung tại các khu vực núi đá tại huyện Phú Lương, Định Hóa, Đồng Hỷ và Võ Nhai.

Thảm thực vật ưu thế là cây bụi có cây gỗ phân bố rải rác. Cây gỗ có chiều cao 5 – 6 m, đường kính 6 - 8cm, cây phân cành thấp, tán thưa, mật độ 200 - 300 cây/ha, độ tàn che 0,1 - 0,2.

Ngoài ra, trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên còn có hệ sinh thái trảng cỏ, hệ sinh thái nông nghiệp và hệ sinh thái thủy vực nội địa.

3.4.2. Hiện trạng đa dạng tài nguyên động thực vật

a. Đa dạng hệ thực vật

Theo kết quả điều tra năm 2018, Thái Nguyên đã ghi nhận được 1.637 loài và bậc dưới loài thực vật bậc cao có mạch, thuộc 821 chi của 192 họ trong 5 ngành thực vật. Chiếm khoảng 14% tổng số loài thực vật bậc cao có mạch của khu hệ thực vật Việt Nam. Ngoài 1.637 loài thực vật bậc cao có mạch, Thái Nguyên có 39 loài thực vật thủy sinh.

Bảng 2.11. Thành phần thực vật bậc cao có mạch tại Thái Nguyên

Ngành thực vật	Số họ TV	Số chi TV	Số loài TV
Thông đất (Lycopodiophyta)	2	3	7
Mộc tặc (Equisetophyta)	1	1	1
Dương xỉ (Polypodiophyta)	16	29	58
Hạt trần (Pinophyta)	3	6	8
Hạt kín (Magnoliophyta)	170	782	1.563
Tổng	192	821	1.637

(Nguồn: Báo cáo Quy hoạch bảo tồn ĐDSH tỉnh Thái Nguyên đến năm 2025)

Từ bảng 2.11 cho thấy, trong 5 ngành thực vật thì ngành thực vật Hạt kín – Magnoliophyta chiếm ưu thế về cả số họ, chi và loài thực vật.

- Các loài thực vật quý hiếm

Trong 1.637 loài thực vật bậc cao có mạch ở Thái Nguyên, có 97 loài thực vật nguy cấp, quý hiếm xuất hiện trên địa bàn tỉnh (chiếm 5,9% tổng số loài thực vật bậc cao của tỉnh), bao gồm:

- 08 loài cực kỳ nguy cấp (CR). Trong đó, có 7 loài trong danh lục IUCN (2021), 04 loài trong SĐVN (2007). Các loài này bao gồm: Trầm hương (*Aquilaria crassna*), Vù hương/Re hương (*Cinnamomum parthenoxylon*), Hải Emecson (*Paphiopedilum emersonii*), Vệ hải trang trí (*Paphiopedilum gratrixianum*), Hải Hellen (*Paphiopedilum helenae*), Lan hải hoa nhỏ (*Paphiopedilum micranthum*), Hải tía (*Paphiopedilum purpuratum*), Hải bắc thái (*Paphiopedilum tranlienianum*).

- 39 loài nguy cấp (EN). Trong đó SĐVN (2007) là 39 loài, danh lục IUCN (2021) là 06 loài, các loài như là: Hải Tuyên Quang (*Paphiopedilum malipoense* var. *jackii*), Thanh thiên quỳ (*Nervilia fordii*), Hoàng thảo đuôi gà (*Dendrobium nobile*), Nghiến (*Excentrodendron tonkinense*),...

- 53 loài sẽ nguy cấp (VU). Trong đó, có 52 loài thuộc Sách đỏ Việt Nam (2007), có 09 loài thuộc danh lục đỏ IUCN (2021), các loài như là: Chè rừng (*Camellia gilbertii*), Gội nếp (*Aglaia spectabilis*), Trám đen (*Canarium tramdenum*), một số loài tuế (*Cycas spp.*), ...

- Thái Nguyên có 33 loài trong Nghị định 06/2019/NĐ-CP của Chính phủ. Trong đó, có 15 loài thuộc nhóm IA trong các chi *Anoectochilus* và *Paphiopedilum* của họ Lan (Orchidaceae). Có 18 loài thuộc nhóm IIA, như là: các loài thuộc chi Tuế (*Cycas spp.*); Lim xanh (*Erythrophloeum fordii*); Hoa tiên (*Asarum glabrum*); ...

Bảng 2.12. Các loài thực vật quý hiếm trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên

STT	TÊN LA TINH	TÊN VIỆT NAM	SĐVN, 2007	IUCN 2021	NĐ06/ 2019
1	<i>Acanthopanax gracilistylus</i>	Ngũ gia bì hương	EN		
2	<i>Acorus gramineus</i>	Thạch xương bồ	EN		
3	<i>Adinandra megaphylla</i>	Sum lá to	EN		
4	<i>Aglaia spectabilis</i>	Gội nếp	VU		
5	<i>Alniphyllum eberhartii</i>	Lá dương đỏ	EN		
6	<i>Annamocarya sinensis</i>	Chò đãi	EN	EN	
7	<i>Anoectochilus chapaensis</i>	Kim tuyến sa pa	EN		IA
8	<i>Anoectochilus tridentatus</i>	Kim tuyến ba răng	EN		IA
9	<i>Aquilaria crassna</i>	Trầm hương	EN	CR	
10	<i>Ardisia silvestris</i>	Lá khô	VU		
11	<i>Asarum glabrum</i>	Hoa tiên	VU		IIA
12	<i>Balanophora laxiflora</i>	Nấm đất	EN		
13	<i>Caesalpinia sappan</i>	Vang	VU		
14	<i>Calamus platyacanthus</i>	Song mật	VU		IIA
15	<i>Callerya speciosa</i>	Cát sâm	VU		
16	<i>Camellia gilbertii</i>	Chè rừng	VU	VU	
17	<i>Canarium tramdenum</i>	Trám đen	VU		
18	<i>Canthium dicoccum</i>	Găng vàng hai hạt	VU	VU	
19	<i>Carya tonkinensis</i>	Mạy châu	VU		
20	<i>Cephalomappa sinensis</i>	Mạy Puôn		VU	
21	<i>Chukrasia tabularis</i>	Lát hoa	EN		
22	<i>Cinnadenia paniculata</i>	Kháo xanh	VU	VU	
23	<i>Cinnamomum balansae</i>	Gù hương	VU	EN	IIA
24	<i>Cinnamomum parthenoxylon</i>	Re hương/Vù hương	CR		IIA

STT	TÊN LA TINH	TÊN VIỆT NAM	SĐVN, 2007	IUCN 2021	NĐ06/ 2019
25	<i>Codonopsis javanica</i>	Đảng sâm	VU		IIA
26	<i>Cycas balansae</i>	Tuế ba lăng sa	VU		IIA
27	<i>Cycas bifida</i>	Tuế xẻ đôi	VU	VU	IIA
28	<i>Cycas miquelii</i>	Tuế gai ít			IIA
29	<i>Dendrobium chrysanthum</i>	Ngọc vạn vàng	EN		
30	<i>Dendrobium daoense</i>	Ngọc vạn tam đảo	EN		
31	<i>Dendrobium devonianum</i>	Phượng dung	EN		
32	<i>Dendrobium farmeri</i>	Ngọc điểm	VU		
33	<i>Dendrobium fimbriatum</i>	Kim điệp	VU		
34	<i>Dendrobium longicornu</i>	Đại giác	EN		
35	<i>Dendrobium nobile</i>	Hoàng thảo đuôi gà	EN		
36	<i>Dipterocarpus retusus</i>	Chò nâu	VU	EN	
37	<i>Disporopsis longifolia</i>	Hoàng tinh trắng	VU		IIA
38	<i>Drynaria bonii</i>	Tắc kè đá	VU		IIA
39	<i>Embelia parviflora</i>	Thiên lý hương	VU		
40	<i>Eria lanigera</i>	Nỉ lan len	EN		
41	<i>Erythrophloeum fordii</i>	Lim xanh			IIA
42	<i>Excentrodendron tonkinense</i>	Nghiến	EN	EN	IIA
43	<i>Fallopia multiflora</i>	Hà thủ ô đỏ	VU		
44	<i>Garcinia fagraeoides</i>	Trai lý			IIA
45	<i>Gaultheria fragrantissima</i>	Châu thụ thơm	VU		
46	<i>Goniothalamus macrocalyx</i>	Màu cau trắng	VU	VU	
47	<i>Illicium difengpi</i>	Hôi đá vôi	VU		
48	<i>Kadsura heteroclita</i>	Xun xe tạp	VU		
49	<i>Limnophila rugosa</i>	Hôi nước	VU		
50	<i>Liparis conopea</i>	Nhãn điệp nón	EN		
51	<i>Lithocarpus bacgiangensis</i>	Dẻ bắc giang	VU		
52	<i>Lithocarpus balansae</i>	Sồi đá lá mác	VU		
53	<i>Lithocarpus bonnetii</i>	Sồi đá	VU		
54	<i>Lithocarpus hemisphaericus</i>	Dẻ bán cầu	VU		
55	<i>Madhuca pasquieri</i>	Sến mật	EN	VU	
56	<i>Mahonia nepalensis</i>	Mã hồ	EN		
57	<i>Manglietia dandyi</i>	Vàng tâm	VU		
58	<i>Markhamia stipulata</i>	Đinh	VU		
59	<i>Melientha suavis</i>	Rau sắng	VU		
60	<i>Michelia balansae</i>	Giổi lông	VU		
61	<i>Mitrephora calcarea</i>	Đội mũ	VU		
62	<i>Mitrephora thorellii</i> var. <i>bousigoniana</i>	Mạo đài	VU		
63	<i>Monomeria dichroma</i>	Đơn hành lưỡng sắc	EN		

STT	TÊN LA TINH	TÊN VIỆT NAM	SĐVN, 2007	IUCN 2021	NĐ06/ 2019
64	Murraya glabra	Vương tùng	VU		
65	Nervilia fordii	Thanh thiên quỳ	EN		
66	Ophiopogon tonkinensis	Mạch môn bắc	VU		
67	Paphiopedilum dianthum	Hài xoắn	EN	EN	IA
68	Paphiopedilum emersonii	Hài emecson	CR	CR	IA
69	Paphiopedilum gratrixianum	Vệ hài trang trí	CR	CR	IA
70	Paphiopedilum helenae	Hài helen	CR	CR	IA
71	Paphiopedilum hirsutissimum	Tiên hải	VU		IA
72	Paphiopedilum hirsutissimum var. esquirolei	Tiên hải vàng xanh	EN		IA
73	Paphiopedilum malipoense var. hiepii	Hài hiệp	EN		IA
74	Paphiopedilum malipoense var. jackii	Hài tuyên quang	EN		IA
75	Paphiopedilum malipoense var. malipoense	Hài malipô	EN	EN	IA
76	Paphiopedilum micranthum	Lan hải hoa nhỏ	EN	CR	IA
77	Paphiopedilum purpuratum	Hài tía	EN	CR	IA
78	Paphiopedilum tranlienianum	Hài bắc thái	EN	CR	IA
79	Paphiopedilum villosum	Kim hải	EN		IA
80	Paramichelia baillonii	Giỏ xương	VU		
81	Paris polyphylla	Trọng lâu nhiều lá	EN	VU	IIA
82	Pauldopia ghorta	Đỉnh cánh	EN		
83	Phyllostachys nigra	Trúc đen	VU		
84	Platanus kerrii	Chò nước	VU	VU	
85	Podophyllum tonkinense	Bát giác liên	EN		IIA
86	Quercus glauca	Sồi xim	VU		
87	Quercus macrocalyx	Sồi đầu to	VU		
88	Quercus platycalyx	Sồi đá	VU		
89	Rauvolfia verticillata	Ba gác	VU		
90	Stephania brachyandra	Bình vôi nhị ngắn	EN		IIA
91	Stephania cepharantha	Bình vôi hoa đầu	VU		IIA
92	Stephania dielsiana	Củ dôm	VU		IIA
93	Strychnos ignatii	Mã tiền lông	EN		
94	Strychnos umbellata	Mã tiền tán	VU		
95	Tacca subflabellata	Phá lửa	VU		
96	Tinospora sagittata	Củ gió	VU		
97	Vatica subgalbra	Tấu nước	EN		

Nguồn: Báo cáo Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học tỉnh Thái Nguyên đến năm 2025, định hướng đến năm 2030

Ghi chú: Sách đỏ Việt Nam, năm 2007 (SDVN, 2007) và Danh lục đỏ IUCN năm 2021 (IUCN, 2021): CR – Rất nguy cấp; EN - Nguy cấp; VU - Sẽ nguy cấp; LR – Ít nguy cấp; NT – Sắp bị đe dọa. Nghị định 06/2019/NĐ-CP của Chính phủ (NĐ 06/2019): IA - Nghiêm cấm khai thác sử dụng vì mục đích thương mại; IIA - Hạn chế khai thác sử dụng vì mục đích thương mại.

Bên cạnh các loài thực vật hoang dã, trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên cũng phát triển nhiều loài cây trồng như:

- Cây công nghiệp chủ yếu là chè phân bố trên các khu vực đồi núi trong tỉnh. Đại Từ là huyện có diện tích chè lớn nhất của tỉnh Thái Nguyên.

- Cây công nghiệp hàng năm chủ yếu là các loại cây như: Mía, lạc, đậu tương, thuốc lá,..phân bố ở tất cả các huyện trong tỉnh, nhưng tập trung chủ yếu ở TX. Phổ Yên, huyện Phú Bình, Đồng Hỷ, TP. Thái Nguyên.

- Cây ăn quả chủ yếu là vải, nhãn, hồng... Trong đó, những huyện có diện tích cây ăn quả lớn là TX. Phổ Yên, huyện Phú Bình, Đồng Hỷ.

- Cây lúa nước phân bố tập trung ở khu vực đồng bằng phía Nam của tỉnh thuộc các huyện Phú Bình, TX. Phổ Yên, TP. Sông Công, TP. Thái Nguyên. Ngoài ra, còn phát triển ở những khu vực thung lũng sông, suối ở các huyện Định Hóa, Đại Từ, Võ Nhai...

- Cây công nghiệp lấy gỗ và sản xuất: Keo, Bạch Đàn, Thông, Mỡ, Lát hoa, Trám, ... được trồng ở các huyện Định Hóa, Phú Lương, Đồng Hỷ, Đại Từ. Trong đó Keo là loài chiếm diện tích chủ yếu.

b. Đa dạng hệ động vật

Thành phần khu hệ động vật tỉnh Thái Nguyên theo kết quả điều tra thực địa năm 2018 đã phát hiện tổng số loài động vật có xương sống là 1.450 loài, trong đó có: 57 loài thú (thuộc 21 họ của 8 bộ); 147 loài chim (thuộc 44 họ của 15 bộ); 52 loài Lưỡng cư - Bò sát (thuộc 15 họ của 4 bộ); 1.060 loài côn trùng (thuộc 11 bộ); 134 loài cá (thuộc 8 bộ). Ngoài 1.450 loài động vật có xương sống, Thái Nguyên có 79 loài động vật nổi và 58 loài động vật đáy.

Bảng 2.13. Đa dạng sinh học khu hệ động vật tại Thái Nguyên

Hệ động vật	Tổng số loài động vật có xương sống			Số loài quý hiếm
	Thái Nguyên	Việt Nam	Tỷ lệ (%)	
Thú	57	312	18,3	23
Chim	147	840	17,5	6
Lưỡng cư, bò sát	52	484	10,4	14
Côn trùng	1.060	7750	13,7	7
Cá	134	1.028	13,0	6

Nguồn: Báo cáo Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học tỉnh Thái Nguyên đến năm 2025, định hướng đến năm 2030

So với dẫn liệu về khu hệ động vật được công bố trước đây (Tài liệu kế hoạch hành động đa dạng sinh học tỉnh Thái Nguyên năm 2012), trong những năm qua, dưới tác động mạnh mẽ của quá trình phát triển kinh tế - xã hội, mức độ ĐDSH tỉnh Thái Nguyên đã có dấu hiệu suy giảm theo thời gian cả về số lượng và chất lượng. Đáng chú ý là 8 loài thú: Khỉ đuôi lợn (*Macaca nemestrina*), Voọc xám (*Trachypithecus phayrei*), Voọc đen (*Hylobates concolor*), Triết bụng vàng (*Mustela kathiah*), Beo lửa (*Catopuma temminckii*), Báo gấm (*Neofelis nebulosa*), Báo hoa mai (*Panthera pardus*), Hươu xạ (*Moschus berezovskii*) và 3 loài chim quý hiếm: Dù di phương Đông (*Bubo zeylonensis*), Cú vọ lưng nâu (*Ninox scutulata*), Yểng (*Gracula religiosa*) đã không còn xuất hiện trên địa bàn tỉnh.

Trong tổng số 1.450 loài động vật có xương sống của Thái Nguyên hiện nay, có 56 loài quý hiếm, cụ thể như sau:

- Có 23 loài thú quý hiếm (chiếm 40,4% tổng số loài thú của Thái Nguyên), trong đó có 17 loài ghi trong Sách đỏ Việt Nam (2007); 11 loài được ghi trong Danh lục đỏ IUCN (2021); Có 18 loài được ghi trong Nghị định 06/2019/NĐ-CP của Chính phủ; 5 loài nằm trong danh mục loài nguy cấp, quý hiếm được ưu tiên bảo vệ trong NĐ 160/2013/NĐ-CP của Chính phủ. Một số loài thú quý hiếm có thể kể đến như: Cu li lớn (*Nycticebus coucang*), Khỉ vàng (*Macaca mulatta*), Khỉ mốc (*Macaca assamensis*), Khỉ mặt đỏ (*Macaca arctoides*), Voọc đen má trắng (*Trachypithecus francois*)....

- Có 6 loài chim có giá trị bảo tồn cao (chiếm 4,1% tổng số loài chim của Thái Nguyên). Trong đó có 3 loài được ghi trong Sách đỏ Việt Nam (2007); Không loài được ghi trong Danh lục đỏ IUCN (2021); Có 5 loài được ghi trong Nghị định 06/2019/NĐ-CP của Chính phủ; 1 loài nằm trong danh mục loài nguy cấp, quý hiếm được ưu tiên bảo vệ trong NĐ 160/2013/NĐ-CP của Chính phủ. Các loài chim quý hiếm gồm: Diều hoa miến điện (*Spilornis cheela*), Cắt lưng hung (*Falco tinnunculus*), Gà lôi trắng (*Lophura nycthemera*), Vẹt ngực đỏ (*Psittacula alexandri*),...

- Có 14 loài bò sát - ếch nhái quý hiếm (chiếm 27% tổng số loài bò sát lưỡng cư của Thái Nguyên). Trong đó có 13 loài được ghi trong Sách đỏ Việt Nam (2007); 8 loài được ghi trong Danh lục đỏ IUCN (2021); 6 loài được ghi trong Nghị định 06/2019/NĐ-CP của Chính phủ; Và 2 loài nằm trong danh mục loài nguy cấp, quý hiếm được ưu tiên bảo vệ trong NĐ 160/2013/NĐ-CP của Chính phủ. Các loài bò sát - ếch nhái quý hiếm gồm: Tắc kè (*Physignathus cocincinus*), Rồng đất (*Elaphe moellendorffi*), Rắn sọc đuôi khoanh (*Elaphe porphyracea*), Rắn sọc đốm đỏ (*Elaphe radiata*), Rắn cạp nong (*Bungarus fasciatus*), Hổ mang (*Naja atra*)....

- Có 7 loài côn trùng có giá trị bảo tồn (chiếm 0,7% tổng số loài côn trùng của Thái Nguyên). Trong đó có 7 loài được ghi trong Sách đỏ Việt Nam (2007); Không loài được ghi trong Danh lục đỏ IUCN (2021); 4 loài được ghi trong Nghị định 06/2019/NĐ-CP của Chính phủ; Không loài nằm trong danh mục loài nguy cấp, quý hiếm được ưu tiên bảo vệ trong NĐ 160/2013/NĐ-CP của Chính phủ. Các loài côn trùng quý hiếm như là: Bướm phượng (*Papilio noblei*); Bướm phượng cánh sau vàng (*Troides helena cerberus*); Cua bay hoa nâu (*Cheirotonus battareli*);...

- Có 6 loài cá quý hiếm ghi trong sách đỏ Việt Nam năm 2007.

Trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên có rất nhiều loài quý hiếm, đặc hữu, song các loài cần được ưu tiên bảo tồn là các loài có tên trong Sách Đỏ Việt Nam (2007), Danh lục Đỏ IUCN (2021), Nghị định 06/2019/NĐ-CP thuộc tình trạng cực kỳ nguy cấp như Voọc mũi hếch (*Rhinopithecus avunculus*), Sóc bay lông tai (*Belomys pearsonii*), Hồ chúa (*Ophiophagus hannah*), Rùa hộp ba vạch (*Cuora trifasciata*)... và các loài nguy cấp như Voọc đen má trắng (*Trachypithecus francoisi*), Tê tê vàng (*Manis pentadactyla*), Gấu ngựa (*Ursus thibetanus*).... Bởi đó là các loài quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng cao hơn cả.

Các loài động vật quý hiếm trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên được thể hiện cụ thể trong bảng sau:

Bảng 2.14. Các loài động vật quý hiếm trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên

STT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Tình trạng bảo tồn		
			SĐVN 2007	IUCN 2021	NĐ06/2019
I	THÚ				
1	Nycticebus coucang	Cu li lớn *	VU	EN	IB
2	Macaca mulatta	Khỉ vàng	LR		IIB
3	Macaca assamensis	Khỉ mốc	VU		IIB
4	Macaca arctoides	Khỉ mặt đỏ	VU	VU	IIB
5	Trachypithecus francoisi	Voọc đen má trắng	EN	EN	IB
6	Rhinopithecus avunculus	Voọc mũi hếch *	CR	CR	IB
7	Rhinolophus paradoxolophus	Dơi lá quạt	VU		
8	Manis pentadactyla	Tê tê vàng	EN	CR	IB
9	Prionailurus bengalensis	Mèo rừng			IIB
10	Hemigalus owstoni	Cầy vằn bắc	VU	EN	IIB
11	Viverra zibetha	Cầy giông			IIB
12	Ursus thibetanus	Gấu ngựa	EN	VU	IB
13	Lutra lutra	Rái cá thường *	VU		IB
14	Aonyx cinerea	Rái cá vuốt bé	VU	VU	IB
15	Naemohedus sumatraensis	Son dương *	EN		
16	Cervus unicolor	Nai	VU	VU	

STT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Tình trạng bảo tồn		
			SĐVN 2007	IUCN 2021	NĐ06/ 2019
17	Belomys pearsonii	Sóc bay lông tai	CR		
18	Ratufa bicolor	Sóc đen	VU		IIB
19	Petaurista petaurista	Sóc bay trâu	VU		IIB
20	Paradoxurus hermaphroditus	Cầy vòi hương			IIB
21	Paguma larvata	Cầy vòi mốc			IIB
22	Rusa unicolor	Nai		VU	IIB
23	Hipposideros pomona	Dơi nếp mũi xinh		EN	
II	CHIM				
1	Falco tinnunculus	Cắt lưng hung			IIB
2	Lophura nycthemera	Gà lôi trắng	LR		IB
3	Polyplectron bicalca	Gà tiền mặt vàng *	VU		IB
4	Psittacula himalayana	Vẹt đầu xám			IIB
5	Psittacula alexandri	Vẹt ngực đỏ			IIB
6	Tyto capensis	Cú lợn lưng nâu	VU		
III	BÒ SÁT – LƯỠNG CÚ				
1	Gekko gekko	Tắc kè	VU		
2	Physignathus cocincinus	Rồng đất	VU	VU	
3	Elaphe moellendorffi	Rắn sọc đuôi khoanh	VU	VU	
4	Elaphe porphyracea	Rắn sọc đốm đỏ	VU		
5	Elaphe radiata	Rắn sọc dưa	VU		
6	Ptyas korros	Rắn ráo thường	EN		
7	Bungarus fasciatus	Rắn cạp nong	EN		
8	Naja atra	Hổ mang	EN	VU	IIB
9	Ophiophagus hannah	Rắn hổ chúa *	CR	VU	IB
10	Platysternon megacephalum	Rùa đầu to	EN	EN	IB
11	Cuora cyclornata (C. trifasciata)	Rùa hộp ba vạch *	CR	CR	IIB
12	Palea steindachneri	Ba ba gai	VU	CR	IIB
13	Pelodiscus sinensis	Ba ba trơn		VU	
14	Paramesotriton deloustali	Cá cóc Tam đảo	EN		IIB
IV	CÔN TRÙNG				
1	Papilio noblei	Bướm Phượng	VU		
2	Troides helena cerberus	Bướm phượng cánh sau vàng	VU		IIB
3	Troides aeacus aeacus	Bướm phượng cánh chim chấm rời	VU		IIB
4	Dorcus antaeus	Cặp kìm song lưỡi hái	VU		
5	Dorcus curvidens	Cặp kìm sừng cong	VU		
6	Cheirotonus battareli	Cua bay hoa nâu	VU		IIB
7	Cheirotonus jansoni	Cua bay đen	VU		IIB
V	CÁ				
1	Hemibagrus guttatus	Cá lăng Chấm	VU		
2	Hemibagrus hongus	Cá lăng	VU		

STT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Tình trạng bảo tồn		
			SĐVN 2007	IUCN 2021	NĐ06/ 2019
3	Semilabeo obscurus	Cá anh vũ	VU		
4	Clupanodon thrissa	Cá mòi cờ hoa	VU		
5	Mastacembelus armatus	Cá chạch sông	VU		
6	Silurus meridionalis	Cá nheo	VU		

Nguồn: Báo cáo Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học tỉnh Thái Nguyên đến năm 2025, định hướng đến năm 2030

Ghi chú: Sách đỏ Việt Nam, năm 2007 (SĐVN, 2007) và Danh lục đỏ IUCN năm 2021 (IUCN, 2021): CR – Rất nguy cấp; EN - Nguy cấp; VU - Sẽ nguy cấp; LR – Ít nguy cấp; NT – Sắp bị đe dọa. Nghị định 06/2019/NĐ-CP của Chính phủ (NĐ 06/2019): IB - Nghiêm cấm khai thác sử dụng vì mục đích thương mại; IIB - Hạn chế khai thác sử dụng vì mục đích thương mại.

Dấu * là loài nằm trong danh mục loài nguy cấp, quý hiếm được ưu tiên bảo vệ (Ban hành kèm theo Nghị định số 160/2013/NĐ-CP ngày 12 tháng 11 năm 2013 của Chính phủ

3.4.3. Hiện trạng các khu bảo tồn

Trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên hiện có 3 khu bảo tồn gồm: KBTTN Thần Sa – Phụng Hoàng, khu bảo vệ cảnh quan An Toàn Khu Định Hóa và phía Đông của VQG Tam Đảo với tổng diện tích là 38.245,07 ha chiếm 10,73% tổng diện tích tự nhiên của tỉnh Thái Nguyên, độ che phủ rừng trên đất rừng đặc dụng đạt 90,6% (tổng diện tích có rừng trên đất rừng đặc dụng 34.636ha). Thuộc Quy hoạch tổng thể bảo tồn đa dạng sinh học của cả nước đến năm 2020.

Bảng 2.15. Thống kê các khu bảo tồn tại tỉnh Thái Nguyên

STT	Phân hạng khu bảo tồn	DT (ha) (theo QĐ 1518/QĐ- UBND và QĐ 2500/QĐ- UBND năm 2014)	Diện tích (ha), (theo HT SĐĐ năm 2020)
1	Khu Bảo tồn thiên nhiên Thần Sa – Phụng Hoàng	19.913,54	19.913,54
2	Khu Bảo vệ cảnh quan An Toàn Khu Định Hóa	7.539,98	5.420,09
3	Vườn Quốc Gia Tam Đảo (phần diện tích thuộc huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên)	8.757,60	12.911,44
	Tổng	36.211,12	38.245,07

Nguồn: Cột (3) theo Quyết định số 1518/QĐ-UBND ngày 10/7/2014 và Quyết định số 2500/QĐ-UBND của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch 3 loại rừng tỉnh Thái Nguyên năm 2013 và đến năm 2020; Cột (4) theo Báo cáo thuyết minh tổng hợp quy hoạch sử dụng đất giai đoạn 2021-2030 các huyện của tỉnh Thái Nguyên.

a. Khu Bảo tồn thiên nhiên Thần Sa – Phụng Hoàng

Tổng diện tích là 19.913,54 ha, trong đó phân khu bảo vệ nghiêm ngặt là 6.310,0 ha, phân khu phục hồi sinh thái là 13.601,07 ha và phân khu phục vụ hành chính là 2,47 ha thuộc địa phận của 7 xã và 1 thị trấn của huyện Võ Nhai gồm Thị trấn Đình Cả, xã Phú Thượng, Cúc Đường, Thần Sa, Thượng Nung, Sảng Mộc, Nghinh Tường. Khu bảo tồn tập trung bảo tồn và phát triển bền vững hệ sinh thái rừng đặc trưng cho vùng Đông Bắc Việt Nam. Bảo vệ đa dạng sinh học và các nguồn gen động, thực vật quý hiếm, bảo vệ cảnh quan các quần thể di tích, lịch sử, danh thắng trong khu vực. Theo kết quả điều tra đa dạng sinh học năm 2018 và số liệu kế thừa từ trước, Khu Bảo tồn thiên nhiên Thần Sa – Phụng Hoàng:

- Diện tích có rừng trong khu bảo tồn là: 17.412,64 ha. Trong đó, diện tích rừng tự nhiên: 12.265,2 ha; Diện tích rừng trồng: 147,36 ha; Diện tích chưa có rừng: 2.145,57 ha.

- Hệ sinh thái: Có 4 loại hệ sinh thái rừng tự nhiên, gồm: Rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới ở vùng núi thấp (độ cao dưới 700m so với mặt nước biển); Rừng thưa cây lá rộng nhiệt đới; Trảng cỏ cây bụi nhiệt đới; Rừng thường xanh mưa á ẩm nhiệt đới núi thấp.

- Khu hệ thực vật: Có 1.096 loài thực vật thuộc 645 chi, 160 họ, 5 ngành thực vật trong đó có 44 loài quý hiếm, có tên trong sách Đỏ Việt Nam 2007 như là: Củ bình vôi (*Stephania rotunda*), Rau sắng (*Meliantha suavis*), Giảo cổ lam (*Gynostemma pentaplyllum*), Ba kích (*Morinda officinalis*), Lan kim tuyến (*Anoectochilus tridentatus*),... Loài cây gỗ quý, hiếm: Nghiến (*Burretiodendron hsienmu*), Trai lý (*Garcinia fragacoides*), Sến mật (*Madhuca pasquieri*),.... Có 319 loài cho gỗ, 574 loài dược liệu, 84 loài làm cảnh, 162 loài cây ăn quả.

- Khu hệ động vật: Có 47 loài thú với 20 loài thú quý hiếm, 83 loài chim với 5 loài chim quý hiếm.

b. Khu Bảo vệ cảnh quan An Toàn Khu Định Hóa (ATK Định Hóa)

Đây là khu vực có giá trị lịch sử, văn hóa, bảo tồn cao nằm rải rác trên tất cả các xã, thị trấn của huyện (24 xã, thị trấn) bao gồm rừng trong khuôn viên, vùng liền kề với các điểm di tích có tổng diện tích là: 5.420,09 ha. Là khu vực tập trung bảo tồn và phát triển bền vững các giá trị lịch sử, văn hóa, đa dạng sinh học trong khu vực; phát triển du lịch sinh thái, giáo dục môi trường. Về ĐDSH khu vực ATK Định Hóa có 5 loại hệ sinh thái chính với 47 loài thực vật quý hiếm và 21 loài động vật quý hiếm.

- Hệ sinh thái: Có 5 loại hệ sinh thái chính tại ATK – Định Hóa gồm: Rừng nhiệt đới thường xanh mưa mùa nhiệt đới ở địa hình thấp và núi thấp, Rừng tre nứa nhiệt đới địa hình thấp và núi thấp, Thảm cây bụi nhiệt đới thường xanh cây lá rộng trên đất địa đới, Thảm cỏ, Hệ sinh thái nông nghiệp.

- Khu hệ thực vật: Có 47 loài thực vật quý hiếm, trong đó có 1 loài ở mức rất nguy cấp, 15 loài ở mức nguy cấp, 24 loài sẽ ở mức nguy cấp theo sách Đỏ Việt Nam 2007.

- Khu hệ động vật: Có 31 loài thú, 102 loài chim, trong đó xác định được 2 loài thú quý hiếm.

c. Phía Đông Vườn Quốc gia Tam Đảo

Tỉnh Thái Nguyên quản lý một phần phía Đông Vườn Quốc gia Tam Đảo. Diện tích của vườn nằm trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên khoảng 12.911,44ha. Thuộc địa bàn 9 xã của huyện Đại Từ: xã Cát Nê, Hoàng Nông, Ký Phú, La Bằng, Mỹ Yên, Phú Xuyên, Quân Chu, Văn Yên, Yên Lãng.

- Hệ sinh thái: Đã xác định được 8 loại rừng và thực bì khác nhau gồm: Rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới, Rừng kín thường xanh mưa á ẩm nhiệt đới núi thấp, Rừng lùn trên đỉnh núi, Rừng tre nứa, Rừng phục hồi sau nương rẫy, sau khai thác, Rừng trồng, trồng cây bụi, Trảng cỏ.

- Khu hệ thực vật: Tại VQG Tam Đảo có khoảng hơn 2.000 loài thực vật, với 106 loài thực vật đặc hữu, quý hiếm.

- Khu hệ động vật: Trong số 163 loài động vật xuất hiện tại đây với nhiều loài loài đặc hữu, quý hiếm đã được phát hiện.

d. Ngoài ra trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên còn có 5 khu vực có tính ĐDSH cao và cảnh quan đẹp có tiềm năng để thành lập khu bảo tồn mới. Cụ thể:

- *Khu Bảo vệ cảnh quan Tràng Xá:* Nơi đây có di tích rừng Khuôn Mảnh – địa điểm thành lập Đội cứu quốc quân II, cách trung tâm thành phố Thái Nguyên 50 km về phía Đông Bắc. Đây là điểm thăm quan di tích lịch sử cách mạng ấn tượng đầy tính giáo dục cao. Hơn nữa, đây là khu vực kinh tế chưa phát triển với nhiều hệ sinh thái đặc thù thuận lợi cho việc thành lập khu bảo tồn để phát triển ngành du lịch và kinh tế. Theo kết quả khảo sát và điều tra, xác định được một số loài xuất hiện tại khu vực này như: Diều hoa miền điện (*Spilornis cheela*), Cu li lớn (*Nycticebus coucang*), Chích chòe (*Copsychus saularis*), Họa mi (*Garrulax canorus*), Sẻ (*Passer montanus*), Quạ đen (*Corvus macrorhynchos*), Tắc kè (*Gekko gecko*), Rắn ráo thường (*Ptyas korros*), Rắn nước (*Xenochrophis piscator*), Ếch đồng (*Hoplobatrachus rugulosus*),...

- *Khu cảnh quan thiên nhiên Hồ Núi Cốc:* Đây là vùng có hệ sinh thái thủy vực lớn nhất trong tỉnh Thái Nguyên. Chức năng chủ yếu là duy trì, lưu giữ, bảo vệ tài nguyên nước, đảm bảo nguồn nước mặt để phục vụ cho nhiều mục đích khác nhau: Tưới cây nông nghiệp, cây công nghiệp, cấp nước cho các đô thị và phát triển du lịch sinh thái. Hệ động, thực vật rừng tại đây khá phong phú trong đó có cả các loài quý hiếm như: Táo nước (*Vatica subglabrata* Merr.), Sến mật (*Madhuca pasquier* (Dubard) H.J. Lam) hay các loài động vật xuất hiện tại đây như Lợn rừng (*Sus scrofa*), Hoẵng (*Muntiacus muntjak*), Tắc kè (*Gekko*

gecko), Rồng đất (*Physignathus cocincinus*), Rắn ráo thường (*Ptyas korros*), Rắn sãi thường (*Amphiesma stolata*), cá Chim trắng nước ngọt (*Colossoma brachypomum*), cá Hổ (*Bangana lemassoni*). Ngoài ra, tại đây có vườn động vật bảo tồn nhiều loài động vật quý hiếm. Nơi đây từ lâu đã trở thành điểm du lịch, thăm quan hấp dẫn của tỉnh Thái Nguyên bởi có những cảnh quan và hệ sinh thái đặc biệt. Để phát triển du lịch hơn nữa, bảo tồn và tôn tạo cảnh quan Hồ Núi Cốc thì việc xây dựng Khu bảo tồn là rất cần thiết.

- *Khu Bảo vệ cảnh quan Động Chùa Hang*: Cách trung tâm thành phố Thái Nguyên 2 km về phía Tây Bắc, di tích thắng cảnh Chùa Hang bao gồm: Một ngôi chùa trong lòng hang và 3 ngọn núi đá dài gần 1.000m được tọa lạc ngay trong trung tâm thị trấn Chùa Hang. Đây là cảnh đẹp hiếm có của tỉnh Thái Nguyên, động Chùa Hang được xếp hạng danh thắng cấp Quốc gia năm 1999. Hàng năm, tại đây vẫn thường xuyên tổ chức các lễ hội thu hút khách du lịch không chỉ người dân trong khu vực mà cả các vùng lân cận. Đây là điểm nhấn để phát triển du lịch của thành phố Thái Nguyên, cũng như của tỉnh Thái Nguyên. Một số loài sinh vật đã được ghi nhận xuất hiện tại đây như: Dơi lá mũi nhỏ (*Rhinolophus pusillus*), Chuột núi (*Rattus sabanus*), Gà rừng (*Gallus gallus*), Cu gáy (*Streptopelia chinensis*), Vẹt ngực đỏ (*Psittacula alexandri*), Chào mào vàng mào đen (*Pyconotus melanicterus*), Sẻ (*Passer montanus*), Tắc kè (*Gekko gecko*), Rắn ráo thường (*Ptyas korros*),...

- *Khu Bảo vệ cảnh quan Động Linh Sơn*: Là một trong những thắng cảnh đẹp của tỉnh Thái Nguyên, được Bộ Văn hóa Thông tin xếp hạng di tích thắng cảnh lịch sử năm 1999. Động nằm sát chính giữa chân núi Hột gồm hai hang đá tự nhiên ăn sâu vào lòng núi, diện tích của hai hang này rộng khoảng 600m² và có sức chứa hàng ngàn người. Các loài sinh vật đã được phát hiện tại khu vực này có thể kể đến như: Dơi nếp mũi xám (*Hipposideros larvatus*), Chuột núi (*Rattus sabanus*), Vạc (*Nycticorax nycticorax*), Cu gáy (*Streptopelia chinensis*), Chích choè (*Copsychus saularis*),... Khu di tích được bao bọc bởi dãy núi Tai Bèo và hồ Cao Lan. Hàng năm nơi đây thu hút hàng ngàn khách đến thăm quan, văn cảnh và tìm hiểu về lịch sử. Vì vậy, cần xây dựng khu bảo tồn để gìn giữ cảnh quan khu di tích thắng cảnh lịch sử này.

- *Khu Bảo vệ cảnh quan Hang Chùa – Suối Tiên*: Đây là khu sinh thái tự nhiên, hoang sơ và đầy ấn tượng với Hang Chùa, núi Ôn, hang động Khe Tiên,... Khu vực này có rừng nguyên sinh với nhiều hệ động, thực vật đa dạng, phong phú và vẫn giữ nguyên cảnh quan thiên tạo cho cảnh vật trở nên hoang dã, sống động và cũng thật đặc biệt. Một số loài sinh vật xuất hiện tại đây có thể kể đến như: Dơi lá mũi nhỏ (*Rhinolophus pusillus*), Dơi nếp mũi xám (*Hipposideros larvatus*), Diều hoa miến điện (*Spilornis cheela*), Gà rừng

(*Gallus gallus*), Chào mào ớt đỏ (*Pyconotus jocosus*), Tắc kè (*Gekko gecko*), Thạch sùng đuôi sần (*Hemidactylus frenatus*), Thần lằn bóng đuôi dài (*Mabuya longicaudata*), Rắn sọc dưa (*Elaphe radiata*)...

e. Những thách thức đối với công tác bảo tồn và đa dạng sinh học

Việc gia tăng dân số, đô thị hóa và phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh trong giai đoạn 2020 - 2030 là những áp lực chính đến bảo tồn đa dạng sinh học và cũng là nguyên nhân gây suy giảm đa dạng sinh học.

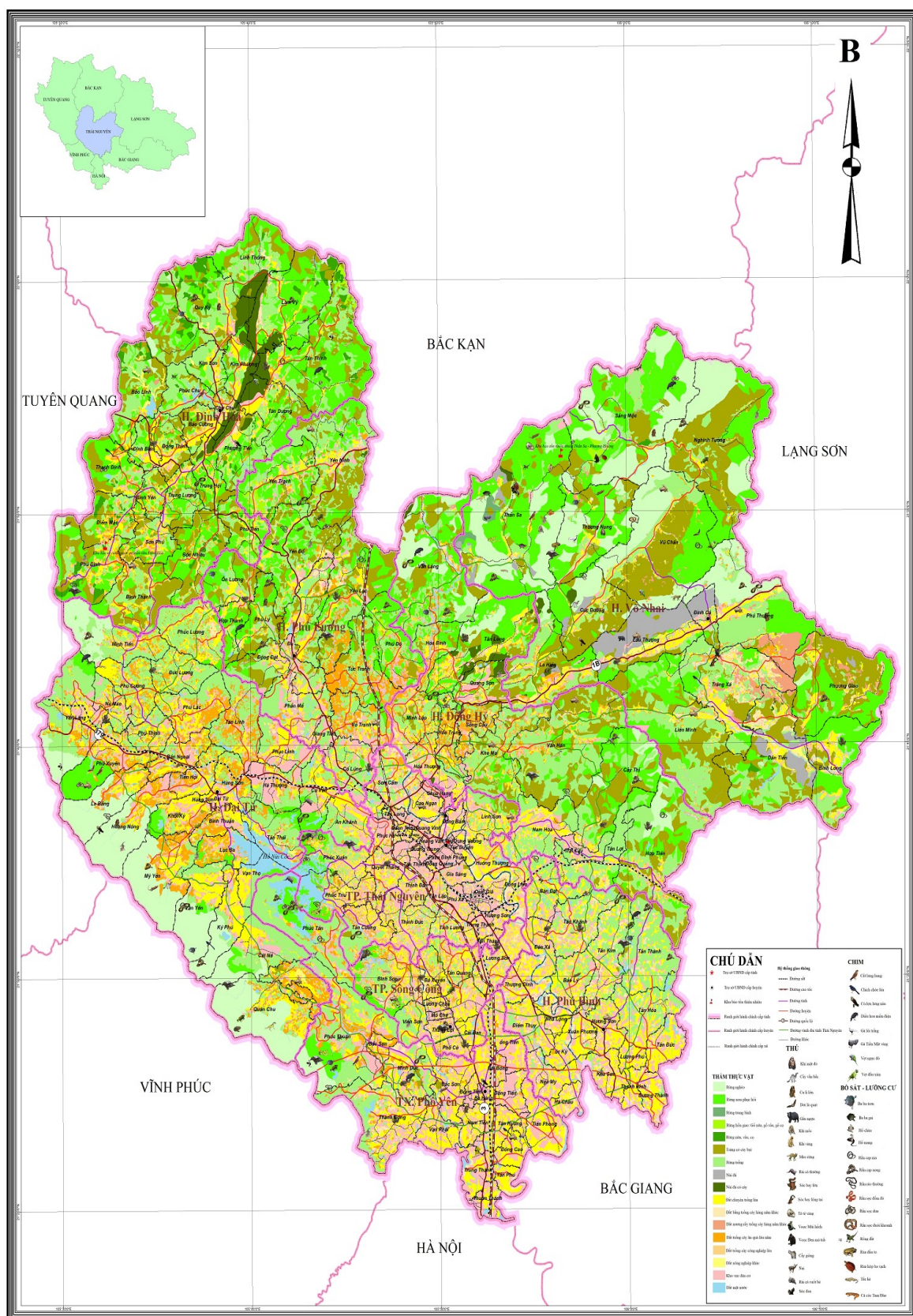
Du lịch sẽ phát triển mạnh trong những năm tới cũng là những thách thức đối với bảo tồn đa dạng sinh học. Nhu cầu của thị trường trong nước cũng dẫn đến tình trạng nhập khẩu các sản phẩm, sinh vật ngoại lai, gây tác động mạnh đến nguồn gen sinh vật trong nước. Ngoài ra các sự cố môi trường, biến đổi khí hậu sẽ tác động lớn đến đa dạng sinh học của tỉnh.

Vấn đề chuyển đổi đất rừng tự nhiên và rừng phòng hộ sang rừng trồng, rừng kinh tế đã làm suy giảm sự đa dạng nguồn gen đồng thời gia tăng các sự cố xói mòn, rửa trôi đất; khai thác quá mức tài nguyên sinh vật; ô nhiễm môi trường; hoạt động khai thác khoáng sản, sinh vật ngoại lai xâm hại và biến đổi khí hậu gây áp lực lớn đến công tác bảo tồn và đa dạng sinh học.

Chính vì vậy chính quyền địa phương cần có những chính sách và biện pháp cải tạo phù hợp nhằm phục hồi và phát triển ĐDSH cho khu vực để vừa đảm bảo sinh kế cho người dân vừa giữ gìn và bảo tồn những đặc thù sinh thái trên địa bàn tỉnh.

Nhìn chung, Thái Nguyên là một tỉnh có tính ĐDSH cao của khu vực cũng như trong cả nước với nhiều kiểu hệ sinh thái đặc trưng cùng sự đa dạng, phong phú về thành phần và số lượng loài động, thực vật. Qua quá trình khảo sát, điều tra, và phân tích, nhận thấy sự đa dạng của hệ sinh thái trên địa bàn tỉnh mang những nét đặc trưng của khí hậu nhiệt đới gió mùa với các kiểu hệ sinh thái đặc thù như HST rừng kín nhiệt đới thường xanh mưa ẩm nhiệt đới, HST rừng kín nhiệt đới thường xanh cây lá rộng mưa mùa ở đất thấp và núi thấp, HST rừng thưa thường xanh cây lá rộng mưa mùa ở đất thấp và núi thấp... Tuy nhiên, dưới sự tác động của biến đổi khí hậu, đặc biệt là dưới sự tác động của con người, chất lượng và diện tích các kiểu hệ sinh thái này đang dần bị suy giảm. Bên cạnh đó, xác định một số loài thực vật đặc hữu có giá trị bảo tồn cao, đặc biệt là cây Re hương, Hải emecson, Hải helen... Về động vật có các loài cực kỳ nguy cấp (Cấp CR trong Sách Đỏ Việt Nam) như: Voọc mũi hếch, Sóc bay lông tai, Hồ chúa,.... Các loài này hiện nay số lượng không còn nhiều trong tự nhiên trên địa bàn tỉnh cũng như trên cả nước, do đó cần bảo tồn nghiêm ngặt các loài có giá trị bảo tồn bằng các biện pháp bảo tồn tại chỗ hay chuyển chỗ nhằm gìn giữ giá trị ĐDSH của tỉnh.

BẢN ĐỒ TỔNG HỢP HIỆN TRẠNG BẢO TỒN ĐA DẠNG SINH HỌC TỈNH THÁI NGUYÊN NĂM 2017



3.5. Điều kiện về kinh tế

3.5.1. Hiện trạng hoạt động kinh tế

Tình hình kinh tế của tỉnh Thái Nguyên trong giai đoạn 2011 – 2020 có sự chuyển biến mạnh mẽ. Tốc độ tăng trưởng kinh tế bình quân thời kỳ đạt 13,67%/năm, trong đó tốc độ tăng trưởng của ngành công nghiệp và xây dựng ở mức 20,98%, đóng góp 8,6 điểm phần trăm; ngành dịch vụ và thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm đạt 7,33%, đóng góp 3,0 điểm phần trăm và ngành nông nghiệp đạt mức 5,23%, đóng góp 2,1 điểm phần trăm. Sự thay đổi trong cơ cấu kinh tế chủ yếu do tốc độ phát triển vượt bậc của ngành công nghiệp – xây dựng.

Bảng 2.16. Tổng sản phẩm (GRDP) phân theo ngành kinh tế tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2011 - 2020 (Theo giá so sánh 2010)

Đơn vị tính: Tỷ đồng

STT	Hạng mục	Tổng sản phẩm (GRDP)				Tốc độ phát triển bình quân giai đoạn (%/năm)		
		Năm 2011	Năm 2015	Năm 2016	Năm 2020	2011 - 2015	2016 - 2020	2011 - 2020
	Tổng số	25.840,0	49.739,8	57.872,7	81.883,0	17,79	9,06	13,67
1	Nông, lâm nghiệp và thủy sản	5.128,1	6.665,8	7.077,4	8.116,7	6,78	3,48	5,23
2	Công nghiệp và xây dựng	9.453,1	27.474,8	33.941,3	52.484,3	30,57	11,51	20,98
-	Trong đó: Công nghiệp	7.576,1	23.931,6	29.984,9	47.410,9	33,32	12,14	22,60
3	Dịch vụ và thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm	11.258,8	15.599,2	16.854,0	21.281,9	8,49	6,01	7,33
-	Trong đó: Thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm	1.260,9	2.149,3	2.480,3	2.942,0	14,26	4,36	9,87

Nguồn: Chi cục Thống kê tỉnh Thái Nguyên và tính toán

Tình hình phát triển kinh tế thời kỳ 2011 – 2020 được chia làm 2 giai đoạn: Giai đoạn từ năm 2011 – 2015 và giai đoạn từ 2016 – 2020. Giai đoạn 2016 – 2020 chứng kiến sự thay đổi của nền kinh tế khi vai trò của kinh tế Nhà nước được nâng cao, tốc độ tăng trưởng kinh tế khu vực nhà nước giai đoạn này đạt mức 4,58%/năm; trong khi đó giai đoạn 2011 – 2015, tốc độ tăng trưởng kinh tế khu vực này đạt 0,02%. Đồng thời, trong giai đoạn này cho thấy sự thay đổi rõ rệt của thành phần kinh tế tập thể khi tốc độ tăng trưởng bình quân giai đoạn 2011 – 2015 đạt âm 29,68%/năm và tăng lên 9,55%/năm trong giai đoạn 2016 – 2020.

Tăng trưởng kinh tế mạnh mẽ của tỉnh Thái Nguyên trong thời kỳ 2011 – 2020 chủ yếu đến từ nguồn đầu tư của nước ngoài. Trong thời kỳ này, giai đoạn

2011 – 2015 đóng vai trò then chốt trong việc thu hút vốn đầu tư nước ngoài khi tốc độ phát triển bình quân đạt 190,83%/năm. Tổng sản phẩm (GRDP) trong khu vực này đã tăng 32.509 tỷ đồng trong vòng 9 năm với tốc độ tăng trưởng bình quân/năm ở mức 73,03%, đóng góp 10,41 điểm phần trăm cho sự tăng trưởng của nền kinh tế toàn tỉnh. Khu vực có vốn đầu tư nước ngoài cũng là nhân tố chủ yếu bù đắp cho phần thiếu hụt của khu vực kinh tế tập thể khi tốc độ tăng trưởng của khu vực này trong giai đoạn 2011 – 2020 đạt mức tăng trưởng âm 14,54%, làm giảm 2,41 điểm phần trăm vào tăng trưởng toàn nền kinh tế. Trong khi đó, khu vực kinh tế Nhà nước vẫn đạt mức tăng trưởng thấp là 2,77%, đóng góp 0,4 điểm phần trăm; khu vực kinh tế tư nhân đạt mức 15,24%, đóng góp 2,52 điểm phần trăm và khu vực kinh tế cá thể đạt mức 8,11%, đóng góp 1,34 điểm phần trăm vào sự tăng trưởng của nền kinh tế.

Bảng 2.17. Tổng sản phẩm (GRDP) phân theo thành phần kinh tế tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2011 - 2020 (Theo giá so sánh 2010)

Đơn vị tính: Tỷ đồng

STT	Hạng mục	Tổng sản phẩm (GRDP)				Tốc độ phát triển bình quân giai đoạn (%/năm)		
		Năm 2011	Năm 2015	Năm 2016	Năm 2020	2011 - 2015	2016 - 2020	2011 - 2020
Tổng số		25.840,0	49.739,7	57.872,7	81.883,0	17,79	9,06	13,67
1	Kinh tế Nhà nước	10.935,5	10.945,8	11.692,6	13.989,0	0,02	4,58	2,77
2	Kinh tế ngoài nhà nước	13.408,1	19.797,6	23.532,6	32.206,9	10,23	8,16	10,23
-	Trong đó: Kinh tế tập thể	660,7	161,6	111,5	160,6	-29,68	9,55	-14,54
-	Kinh tế tư nhân	4.039,2	7.241,5	10.259,6	14.480,4	15,71	9,00	15,24
-	Kinh tế cá thể	8.708,2	12.394,5	13.161,5	17.565,9	9,23	7,48	8,11
3	Khu vực có vốn đầu tư nước ngoài	235,5	16.847,0	20.167,2	32.745,1	190,83	12,88	73,03
4	Thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm	1.260,9	2.149,3	2.480,3	2.942,0	14,26	4,36	9,87

Nguồn: Chi cục Thống kê tỉnh Thái Nguyên và tính toán

Trong thời kỳ 2011 – 2020, nền kinh tế của tỉnh đã có sự chuyển dịch theo chiều hướng tích cực, đặc biệt trong giai đoạn 2011 - 2015. Lĩnh vực công nghiệp – xây dựng và thương mại dịch vụ chiếm tỷ trọng ngày càng cao trong khi tỷ trọng ngành nông nghiệp tiếp tục giảm trong cơ cấu nền kinh tế. Lĩnh vực công nghiệp – xây dựng là động lực chính của tăng trưởng kinh tế Thái Nguyên, đóng góp đóng góp 58% vào GRDP (theo giá hiện hành) của toàn tỉnh năm 2020, trong đó ngành công nghiệp đóng góp 51,6%.

Giai đoạn 2011 – 2015 đánh dấu sự thay đổi quan trọng trong cơ cấu nền kinh tế tỉnh Lạng Sơn. Trong giai đoạn này, cơ cấu ngành công nghiệp xây dựng tăng từ 36,4% lên 53,4% trong khi đó, giai đoạn 2016 – 2020 chỉ tăng từ 54,6% lên 58%. Đồng thời, cơ cấu ngành nông nghiệp giảm từ 22,1% năm 2011 xuống còn 15,1% trong năm 2015; trong khi đó ngành nông nghiệp chiếm tỷ trọng 13,06% trong năm 2016 và giảm xuống còn 11,54% trong năm 2020. Điều đó chứng tỏ giai đoạn 2015 – 2020 là giai đoạn tăng tốc trong chiến lược phát triển kinh tế.

Ngành công nghiệp có sự tăng trưởng nhanh và mạnh trong giai đoạn này là do chính sách thu hút đầu tư vào công nghiệp của tỉnh với sự hình thành của các khu, cụm công nghiệp lớn nhỏ trên địa bàn tỉnh như khu công nghiệp Phú Bình thuộc huyện Phú Bình, khu công nghiệp Sông Công (I,II) thuộc thành phố Sông Công và nhiều khu, cụm công nghiệp khác. Sự hình thành và phát triển của các cụm công nghiệp không chỉ làm tăng giá trị sản xuất của ngành công nghiệp – xây dựng mà còn là nguyên nhân dẫn đến sự tăng trưởng phát triển của ngành dịch vụ trên địa bàn.

Bảng 2.18. Tổng sản phẩm (GRDP) phân theo ngành kinh tế tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2011 – 2020 (Theo giá hiện hành)

Đơn vị tính: Tỷ đồng

STT	Hạng mục	Tổng sản phẩm (GRDP)				Cơ cấu (%)			
		Năm 2011	Năm 2015	Năm 2016	Năm 2020	Năm 2011	Năm 2015	Năm 2016	Năm 2020
	Tổng số	29.932,8	63.562,9	75.513,7	116.008,2	100,00	100,00	100,00	100,00
1	Nông, lâm nghiệp và thủy sản	6.615,2	9.587,2	9.862,3	13.391,0	22,10	15,08	13,06	11,54
2	Công nghiệp và xây dựng	10.907,9	33.935,3	41.240,4	67.284,7	36,44	53,39	54,61	58,00
-	Trong đó: Công nghiệp	8.869,0	28.939,7	35.921,2	59.883,0	29,63	45,53	47,57	51,62
3	Dịch vụ và thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm	12.409,7	20.040,4	24.411,0	35.332,4	41,46	31,53	32,33	30,46
-	Trong đó: Thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm	1.287,4	2.793,5	3.098,5	4.640,0	4,30	4,39	4,10	4,00

Nguồn: Chi cục Thống kê tỉnh Thái Nguyên và tính toán

Sự chuyển dịch từ khu vực kinh tế nhà nước sang khu vực kinh tế có vốn đầu tư nước ngoài và khu vực kinh tế tư nhân đang diễn ra mạnh mẽ. Sự mở rộng của khu vực có vốn đầu tư nước ngoài đã khiến cho giá trị GRDP (theo giá hiện hành) trong khu vực này tăng từ 0,98% năm 2011 đến 34,79% năm 2020, cùng với đó là sự giảm gần 2 lần của khu vực Kinh tế Nhà nước.

**Bảng 2.19. Tổng sản phẩm (GRDP) phân theo thành phần kinh tế tỉnh
Thái Nguyên thời kỳ 2011 – 2020 (Theo giá hiện hành)**

Đơn vị tính: Tỷ đồng

STT	Hạng mục	Tổng sản phẩm (GRDP)				Cơ cấu (%)			
		Năm 2011	Năm 2015	Năm 2016	Năm 2020	Năm 2011	Năm 2015	Năm 2016	Năm 2020
	Tổng số	29.932,7	63.562,9	75.513,7	116.008,2	100,00	100,00	100,00	100,00
1	Kinh tế Nhà nước	10.681,1	14.259,5	15.381,8	21.811,7	35,68	22,43	20,37	18,80
2	Kinh tế ngoài nhà nước	17.671,5	27.218,6	33.969,3	49.191,8	59,04	42,82	44,98	42,40
-	Trong đó: Kinh tế tập thể	827,4	179,6	159,4	245,5	2,76	0,28	0,21	0,21
-	Kinh tế tư nhân	5.082,4	9.897,5	13.842,5	20.604,1	16,98	15,57	18,33	17,76
-	Kinh tế cá thể	11.761,7	17.141,6	19.967,4	28.342,1	39,29	26,97	26,44	24,43
3	Khu vực có vốn đầu tư nước ngoài	292,7	19.291,2	23.064,1	40.364,7	0,98	30,35	30,54	34,79
4	Thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm	1.287,4	2.793,5	3.098,5	4.640,0	4,30	4,39	4,10	4,00

Nguồn: Chi cục Thống kê tỉnh Thái Nguyên và tính toán

Năm 2020, quy mô GRDP toàn tỉnh đạt 116.008,2 tỷ đồng, cao gấp 3,9 lần so với năm 2011, đứng thứ 12/63 tỉnh, thành phố trong cả nước. GRDP bình quân/người đạt 83,52 triệu đồng, cao gấp 3,2 lần so với năm 2011.

**Bảng 2.20. Tổng sản phẩm (GRDP) bình quân đầu người theo năm tỉnh
Thái Nguyên thời kỳ 2010 -2020 (Theo giá hiện hành)**

Năm	Tiền Việt Nam đồng (Theo giá hiện hành)	Ngoại tệ (Theo tỷ giá hối đoái bình quân)	Chỉ số % (VNĐ)	Chỉ số % (USD)
	1000 VNĐ	USD		
2010	21.015	1.079	122,52	135,01
2011	26.270	1.253	125,00	116,15
2012	29.766	1.423	113,31	113,60
2013	32.328	1.536	108,61	107,93
2014	40.922	1.932	126,58	125,78
2015	51.311	2.256	125,39	116,77
2016	60.714	2.712	118,33	120,19
2017	68.095	2.992	112,16	110,33
2018	77.677	3.370	114,07	112,62
2019	83.520	3.623	107,52	107,52
2020	88.700	3.809	106,20	105,11

Nguồn: Chi cục Thống kê tỉnh Thái Nguyên

Tóm lại, thời kỳ 2011 – 2020 tỉnh Thái Nguyên đã có nhiều chuyển biến tích cực trong mục tiêu phát triển kinh tế, đặc biệt là giai đoạn 2011 - 2015 . Việc tăng một cách mạnh mẽ tỷ trọng của các ngành công nghiệp – xây dựng và giảm tỷ trọng trong ngành nông nghiệp đang là một xu hướng tất yếu hướng tới phát triển kinh tế toàn diện của tỉnh trong thời gian tới. Đồng thời, sự chuyển dịch cơ cấu kinh tế từ khu vực kinh tế Nhà nước sang khu vực kinh tế có vốn đầu tư nước ngoài đã trở thành hướng đi ưu tiên cho phát triển kinh tế, góp phần giảm gánh nặng cho đầu tư công trên địa bàn tỉnh.

3.5.2. Thực trạng phát triển ngành công nghiệp

Trong thời kỳ 2011 – 2020, sản xuất công nghiệp luôn duy trì mức tăng trưởng cao, nâng cao khả năng cạnh tranh và đang chuyển dịch về cơ cấu theo đúng định hướng đã góp phần thúc đẩy tăng trưởng kinh tế, tăng thu ngân sách, giải quyết việc làm cho người lao động, tăng năng suất và nâng cao đời sống nhân dân.

Giai đoạn 2011 – 2015 đánh dấu bước phát triển vượt bậc trong lĩnh vực nông nghiệp. Trong giai đoạn này, tốc độ phát triển bình quân đạt 97,95%/năm khiến cho tốc độ tăng bình quân giá trị sản xuất ngành công nghiệp đạt 51,03%/năm trong cả thời kỳ. Trong đó, công nghiệp chế tạo đạt 739.476 tỷ đồng vào năm 2019, tăng 715.111 tỷ đồng so với năm 2011, tốc độ phát triển bình quân ở mức 53,2%/năm. Đến năm 2020, giá trị sản xuất ngành công nghiệp chế tạo đã đạt mức 779.362 tỷ đồng. Ngành công nghiệp khai khoáng trong giai đoạn 2011 - 2020 có tốc độ phát triển bình quân là âm 7,47% cho thấy tỉnh đang có xu hướng giảm dần ngành công nghiệp khai thác tài nguyên thiên nhiên và hướng đến phát triển các ngành công nghiệp khai thác nguồn lực con người.

Bảng 2.21. Giá trị sản xuất ngành công nghiệp tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2011 – 2020 (Theo giá so sánh 2010)

Đơn vị tính: Tỷ đồng

STT	Hạng mục	Giá trị sản xuất				Tốc độ phát triển bình quân giai đoạn (%/năm)		
		Năm 2011	Năm 2015	Năm 2016	Năm 2020	2011 - 2015	2016 - 2020	2011 - 2020
	Tổng số	27.478,3	376.863,8	480.655,4	783.619,3	92,44	13,00	45,10
1	Công nghiệp khai khoáng	2.182,7	1.028,3	1.046,5	1.084,8	-17,15	0,90	-7,47
2	Công nghiệp chế biến, chế tạo	24.365,1	374.126,0	476.883,8	779.362,6	97,95	13,07	46,97
3	Sản xuất và phân phối điện, khí đốt hơi nước, nước nóng và điều hòa không khí	773,5	1.439,7	2.273,4	2.614,2	16,80	3,55	14,49
4	Cung cấp nước; hoạt động quản lý và xử lý rác thải, nước thải	157,0	269,9	451,7	557,8	14,51	5,41	15,13

Nguồn: Chi cục Thống kê tỉnh Thái Nguyên và tính toán

Năm 2020, mặc dù chịu ảnh hưởng của dịch bệnh Covid-19, nhưng giá trị sản xuất công nghiệp năm 2020 đạt 779.362 tỷ đồng (theo giá so sánh năm 2010), tăng trưởng bình quân giai đoạn 2016-2020 đạt 13%/năm, đứng thứ tư về quy mô giá trị sản xuất công nghiệp của cả nước. Trong giai đoạn 2011 – 2020, ngành công nghiệp chế biến, chế tạo có tỷ trọng lớn nhất, chiếm 99,1% tổng giá trị sản xuất ngành công nghiệp.

**Bảng 2.22. Giá trị sản xuất ngành công nghiệp tỉnh Thái Nguyên
thời kỳ 2011 – 2020 (Theo giá hiện hành)**

Đơn vị tính: Tỷ đồng

STT	Hạng mục	Giá trị sản xuất				Cơ cấu (%)			
		Năm 2011	Năm 2015	Năm 2016	Năm 2020	Năm 2011	Năm 2015	Năm 2016	Năm 2020
	Tổng số	33.129,9	208.235,9	527.109,6	879.135,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1	Công nghiệp khai khoáng	2.623,0	2.466,0	2.808,3	3.030,6	7,9	1,2	0,5	0,3
2	Công nghiệp chế biến, chế tạo	29.410,0	204.117,8	520.457,7	871.126,4	88,8	98,0	98,7	99,1
3	Sản xuất và phân phối điện, khí đốt hơi nước, nước nóng và điều hòa không khí	892,0	1.356,2	3.137,2	3.928,8	2,7	0,7	0,6	0,4
4	Cung cấp nước; hoạt động quản lý và xử lý rác thải, nước thải	204,8	295,8	706,5	1.049,3	0,6	0,1	0,1	0,1

Nguồn: Chi cục Thống kê tỉnh Thái Nguyên và tính toán

Như vậy có thể thấy thực trạng phát triển ngành công nghiệp tỉnh Thái Nguyên đang diễn ra rất mạnh mẽ. Ngành công nghiệp chế tạo vẫn luôn chiếm ưu thế trong cơ cấu ngành công nghiệp với mức tăng trưởng ấn tượng và trở thành một trong những mục tiêu hàng đầu trong việc phát triển kinh tế của tỉnh trong thời gian tới.

3.5.3. Thực trạng phát triển ngành nông, lâm nghiệp và thủy sản

Sản xuất nông, lâm nghiệp và thủy sản mặc dù còn gặp nhiều khó khăn do chịu sự ảnh hưởng bởi những yếu tố bất lợi về thời tiết, biến đổi khí hậu, dịch bệnh song nhìn chung vẫn duy trì được sự phát triển tương đối ổn định. Giá trị sản xuất nông, lâm nghiệp, thủy sản đạt tốc độ tăng trưởng khá; bình quân 6,18%/năm trong thời kỳ 2011 – 2020.

Giai đoạn 2011 – 2015 cho thấy sự phát triển mạnh mẽ ở lĩnh vực lâm nghiệp với mức tăng trưởng bình quân đạt 14,36%/năm, trong đó ngành dịch vụ lâm nghiệp đạt mức tăng trưởng 50,24%/năm. Chăn nuôi trong giai đoạn này cũng phát triển và đạt mức tăng trưởng 19,38%/năm.

**Bảng 2.23. Giá trị sản xuất ngành nông nghiệp tỉnh Thái Nguyên
thời kỳ 2011 – 2020 (Theo giá so sánh 2010)**

Đơn vị tính: Tỷ đồng

STT	Hạng mục	Giá trị sản xuất				Tốc độ phát triển bình quần giai đoạn (%/năm)		
		Năm 2011	Năm 2015	Năm 2016	Năm 2020	2011 - 2015	2016 - 2020	2011 - 2020
	Tổng số	8.035,3	11.253,7	12.026,2	14.056,2	8,79	3,98	6,41
1	Nông nghiệp	7.588,1	10.565,1	11.284,0	13.016,9	8,63	3,64	6,18
-	Trồng trọt	4.642,3	5.090,0	5.121,0	5.558,9	2,33	2,07	2,02
-	Chăn nuôi	2.295,1	4.661,6	5.257,9	6.226,2	19,38	4,32	11,73
-	Dịch vụ và các hoạt động khác	650,7	813,5	905,1	1.231,9	5,74	8,01	7,35
2	Lâm nghiệp	226,8	388,0	415,8	555,5	14,36	7,51	10,46
-	Trồng và chăm sóc rừng	32,80	41,51	49,23	48,40	6,06	-0,43	4,42
-	Khai thác gỗ và lâm sản khác	188,29	331,83	290,39	395,08	15,22	8,00	8,58
-	Thu nhập sản phẩm từ rừng không phải gỗ và lâm sản khác	3,19	1,71	1,85	2,49	-14,45	7,64	-2,74
-	Dịch vụ lâm nghiệp	2,54	12,94	74,32	109,49	50,24	10,17	51,93
3	Thủy sản	220,3	300,6	326,5	483,8	8,07	10,33	9,13
-	Khai thác	4,67	4,17	4,36	7,68	-2,76	15,21	5,69
-	Nuôi trồng	215,7	296,4	322,1	476,1	8,27	10,26	9,20

Nguồn: Chi cục Thống kê tỉnh Thái Nguyên và tính toán

Cơ cấu sản xuất, cơ cấu kinh tế ngành đã có sự chuyển dịch theo hướng hiệu quả hơn, chuyển tăng trưởng dựa vào tăng số lượng sang chất lượng và giá trị gia tăng; tăng những ngành hàng, sản phẩm có lợi thế về sản xuất và thị trường tiêu thụ.

**Bảng 2.24. Giá trị sản xuất ngành nông nghiệp tỉnh Thái Nguyên
thời kỳ 2011 – 2020 (Theo giá hiện hành)**

Đơn vị tính: Tỷ đồng

STT	Hạng mục	Giá trị sản xuất				Cơ cấu (%)			
		Năm 2011	Năm 2015	Năm 2016	Năm 2020	Năm 2011	Năm 2015	Năm 2016	Năm 2020
	Tổng số	10.333,4	17.005,6	18.867,5	27.793,9	100,0	100,0	100,0	100,0
1	Nông nghiệp	9.796,0	16.039,4	17.811,8	26.229,6	94,80	94,32	94,40	94,37
-	Trồng trọt	5.776,8	7.849,9	8.533,7	12.584,7	55,90	46,16	45,23	45,28
-	Chăn nuôi	3.350,2	7.160,6	8.133,3	12.023,2	32,42	42,11	43,11	43,26
-	Dịch vụ và các hoạt động khác	669,0	1.028,9	1.144,9	1.621,8	6,47	6,05	6,07	5,83

STT	Hạng mục	Giá trị sản xuất				Cơ cấu (%)			
		Năm 2011	Năm 2015	Năm 2016	Năm 2020	Năm 2011	Năm 2015	Năm 2016	Năm 2020
2	Lâm nghiệp	263,3	519,2	563,7	845,2	2,55	3,05	2,99	3,04
-	Trồng và chăm sóc rừng	38,08	54,08	65,45	70,19	0,37	0,32	0,35	0,25
-	Khai thác gỗ và lâm sản khác	218,59	445,41	396,38	584,81	2,12	2,62	2,10	2,10
-	Thu nhặt sản phẩm từ rừng không phải gỗ và lâm sản khác	3,71	2,35	2,57	3,96	0,04	0,01	0,01	0,01
-	Dịch vụ lâm nghiệp	2,95	17,38	99,29	186,26	0,03	0,10	0,53	0,67
3	Thủy sản	274,0	446,9	492,0	719,1	2,65	2,63	2,61	2,59
-	Khai thác	5,80	7,42	8,33	15,85	0,06	0,04	0,04	0,06
-	Nuôi trồng	268,23	439,51	483,67	703,23	2,60	2,58	2,56	2,53

Nguồn: Chi cục Thống kê tỉnh Thái Nguyên và tính toán

Trong giai đoạn 2011 – 2020, tái cơ cấu ngành nông nghiệp theo hướng chuyển đổi cơ cấu cây trồng, vật nuôi có năng suất, chất lượng, giá trị kinh tế cao gắn với các lợi thế của tỉnh; thực hiện chuyển đổi cơ cấu cây trồng trên đất lúa; ứng dụng tiến bộ khoa học, công nghệ, sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP, hữu cơ, an toàn thực phẩm. Hình thành các vùng sản xuất sản phẩm nông nghiệp hàng hóa tập trung, chuyên canh, quy mô lớn, với những giống mới có năng suất, chất lượng cao; trong đó, cây chè tiếp tục khẳng định là cây trồng thế mạnh, phát triển nhanh cả về sản xuất, chế biến và tiêu thụ sản phẩm, trở thành địa phương có diện tích, sản lượng lớn nhất cả nước; riêng năm 2020, diện tích chè toàn tỉnh đạt 22.400 ha, sản lượng đạt 244.500 tấn. Giá trị sản phẩm trên 1 ha đất trồng trọt năm 2020 đạt 103 triệu đồng, bình quân tăng 4%/năm. Chú trọng thực hiện các biện pháp hỗ trợ phát triển nông nghiệp, nông thôn, nhất là việc khuyến khích doanh nghiệp đầu tư vào nông nghiệp, nông thôn, công tác khuyến nông, phát triển hợp tác, liên kết trong sản xuất và tiêu thụ sản phẩm nông nghiệp.

Sản xuất trồng trọt có sự chuyển biến tích cực, hiệu quả về cơ cấu mùa vụ, cơ cấu cây trồng, cơ cấu sản phẩm. Năng suất, chất lượng các loại cây trồng chính của tỉnh tăng qua các năm. Chuyển dịch cơ cấu giống lúa theo hướng tăng diện tích giống lúa có năng suất, chất lượng cao, đẩy mạnh ứng dụng tiến bộ kỹ thuật trong canh tác lúa nhằm tăng giá trị sản phẩm, tăng năng suất, sản lượng; chuyển đổi cơ cấu cây trồng trên diện tích đất lúa theo hướng tăng giá trị sản phẩm, hiệu quả sản xuất; sản xuất lúa ổn định góp phần bảo đảm an ninh lương thực; hình thành một số vùng lúa đặc sản theo hướng sản xuất hàng hoá tập trung, chuyên canh, có thương hiệu sản phẩm.

Tập trung mở rộng diện tích chè, chuyển dịch cơ cấu giống trong trồng mới, trồng thay thế bằng các giống có năng suất, chất lượng nâng cao giá trị sản phẩm, an toàn thực phẩm; đẩy mạnh sản xuất chè an toàn áp dụng tiêu chuẩn GAP, hữu cơ; hình thành vùng sản xuất chè tập trung ứng dụng tiến bộ kỹ thuật, ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất, chế biến chè. Giai đoạn 2017-2020, diện tích trồng mới và trồng lại chè đạt 3.920 ha (vượt mục tiêu đề án 720 ha), trong đó trồng mới 1.100 ha (vượt mục tiêu đề án 400 ha); nâng tổng diện tích chè giống mới toàn tỉnh dự kiến đến năm 2020 đạt 18.305 ha (vượt so mục tiêu đề án 704.5 ha), chiếm 82% diện tích chè hiện có.

Hiện nay, trên địa bàn tỉnh có trên 100% diện tích chè trong quy hoạch được sản xuất theo hướng an toàn, áp dụng tiêu chuẩn VietGAP và sản xuất hữu cơ. Hình thành các vùng sản xuất chè tập trung ứng dụng tiến bộ khoa học, công nghệ cao trong sản xuất, chế biến, liên kết tiêu thụ chè an toàn chất lượng đạt 6.200 ha. Toàn tỉnh có 6.813 ha sản xuất chè an toàn, hữu cơ, chứng nhận cơ sở đủ điều kiện an toàn chiếm 34,5% tổng diện tích chè cho sản phẩm trong đó, diện tích được cấp chứng nhận VietGAP toàn tỉnh đạt 2.600 ha; diện tích sản xuất theo tiêu chuẩn hữu cơ 110 ha (5 ha được cấp chứng nhận); sản xuất theo tiêu chuẩn UTZ được cấp chứng nhận 11 ha; chứng nhận cơ sở đủ điều kiện đảm bảo an toàn tương ứng 4.092 ha.

Chăn nuôi phát triển nhanh theo hướng chăn nuôi tập trung, trang trại, chăn nuôi an toàn sinh học, bảo đảm an toàn thực phẩm. Diện tích nuôi trồng thủy sản tiếp tục được mở rộng và chuyển đổi theo hướng tập trung nuôi thâm canh, bán thâm canh đối với các loài có giá trị kinh tế cao. Riêng giai đoạn 2016 – 2020, tốc độ phát triển ngành chăn nuôi là 5,23%/năm (kế hoạch 9,0%/năm). GTSX ngành chăn nuôi (giá hiện hành) đến năm 2020 đạt 9.150 tỷ đồng (kế hoạch 7.390.054 triệu đồng), chiếm 39% tổng giá trị sản xuất nông nghiệp (kế hoạch 44,9%). Tiếp tục phát triển chăn nuôi hàng hoá theo hướng trang trại tập trung với phương thức chăn nuôi công nghiệp và bán công nghiệp. Tỷ lệ chăn nuôi tập trung: đàn lợn 35%; gia cầm 40% tổng đàn. Nâng cao chất lượng: tỷ lệ giống lợn ngoại, lai đạt 70% tổng đàn (kế hoạch 85%); bò lai Zebu 60% tổng đàn (kế hoạch 57,4%); gia cầm 80% tổng đàn (kế hoạch 90%).

Công tác quản lý bảo vệ và phát triển rừng, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học tiếp tục được tăng cường, việc trồng và nâng cao chất lượng rừng được quan tâm và tập trung thực hiện, trong 5 năm đã trồng mới được 30.905 ha rừng, tỷ lệ che phủ rừng đạt 53,18%. Hiệu quả kinh tế rừng được nâng lên. Trong giai đoạn 2017-2020, toàn tỉnh trồng rừng thâm canh gỗ nhỏ được trên 21.797ha, 80% diện tích rừng được trồng bằng giống keo tai tượng Australia có năng suất, chất lượng cao; hình thành vùng trồng quế tập trung trên địa bàn

huyện Định Hóa 2.696 ha. Năm 2020, trên địa bàn tỉnh đã trồng được được 90 ha cây gỗ lớn.

Nhìn chung, tình hình sản xuất nông nghiệp tương đối ổn định. Phát triển sản xuất nông nghiệp hiện nay không chỉ chú trọng vào việc tăng diện tích, số lượng cây trồng, vật nuôi mà chủ yếu đầu tư phát triển về kỹ thuật, áp dụng tiến bộ khoa học trong việc trồng trọt, chăn nuôi nhằm mang lại hiệu quả kinh tế cao, chuyển tăng trưởng dựa vào tăng trưởng số lượng sang chất lượng và giá trị gia tăng. Ngành lâm nghiệp cũng có bước tiến quan trọng trong công tác quản lý và bảo vệ rừng theo hướng bền vững, nâng hiệu quả kinh tế rừng trong giai đoạn này.

3.5.4. Thực trạng phát triển ngành dịch vụ thương mại

Trong giai đoạn 2011 – 2020, kết cấu hạ tầng dịch vụ thương mại được quy hoạch và tổ chức quản lý hiệu quả. Hệ thống mạng lưới phân phối bán buôn và bán lẻ phát triển, hàng hóa phong phú, tiện lợi; đặc biệt quan tâm, chú trọng thực hiện các chương trình kích cầu tiêu dùng nội địa như “Người Việt Nam ưu tiên dùng hàng Việt Nam”, “Đưa hàng Việt về nông thôn”. Hoạt động ngoại thương, xúc tiến thương mại đã đạt kết quả tích cực, nắm bắt kịp thời lợi thế mang lại từ các hiệp định thương mại song phương giữa nước ta và các quốc gia, đồng thời chú trọng thực hiện có hiệu quả các biện pháp mở rộng cả thị trường truyền thống và phát triển thị trường mới có tiềm năng, tạo điều kiện cho các doanh nghiệp mở rộng phạm vi hoạt động.

**Bảng 2.25. Giá trị sản xuất ngành dịch vụ tỉnh Thái Nguyên
thời kỳ 2011 – 2020 (Theo giá hiện hành)**

Đơn vị tính: Tỷ đồng

STT	Hạng mục	Giá trị sản xuất				Cơ cấu (%)			
		Năm 2011	Năm 2015	Năm 2016	Năm 2020	Năm 2011	Năm 2015	Năm 2016	Năm 2020
Tổng số		12.223,5	22.963,5	25.642,1	40.021,2	100,0	100,0	100,0	100,0
1	Bán lẻ hàng hóa	10.293,1	18.349,5	20.498,1	31.355,0	84,21	79,91	79,94	78,35
2	Dịch vụ lưu trú, ăn uống	850,2	1.998,6	2.197,2	3.463,1	6,96	8,70	8,57	8,65
3	Dịch vụ lữ hành	15,1	43,9	48,3	42,7	0,12	0,19	0,19	0,11
4	Dịch vụ khác	1.065,2	2.571,5	2.898,6	5.160,4	8,71	11,20	11,30	12,89

Nguồn: Chi cục Thống kê tỉnh Thái Nguyên và tính toán

Giai đoạn 2016 – 2020, hoạt động dịch vụ có bước chuyển biến đáng kể, mở rộng về quy mô và đa dạng về hình thức, nhất là các loại hình dịch vụ vận tải, xuất nhập khẩu, viễn thông - công nghệ thông tin,... góp phần quan trọng cho

việc thực hiện mục tiêu chuyển dịch cơ cấu kinh tế trên địa bàn. Lĩnh vực du lịch và giải trí được chú trọng từng bước đáp ứng nhu cầu vui chơi giải trí của nhân dân. Công tác quản lý thị trường được tăng cường, kịp thời xử lý các vi phạm. Cụ thể:

Về thương mại, dịch vụ trong nước

Trong giai đoạn này, tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ tiêu dùng xã hội đạt 166,5 nghìn tỷ đồng; trong đó, năm 2020 đạt khoảng 42 nghìn tỷ đồng, gấp 1,8 lần so với năm 2015, tăng bình quân 12,8%/năm; sức mua xã hội tăng 10,5%/năm. Tổng số doanh nghiệp và cơ sở kinh doanh thương mại dịch vụ có 66 nghìn cơ sở, tăng bình quân 6,5%/năm.

Về hoạt động xuất khẩu, nhập khẩu

Tốc độ tăng bình quân giá trị xuất khẩu đạt 13,1%/năm. Trong đó, xuất khẩu địa phương tăng bình quân 20%/năm; xuất khẩu khu vực có vốn đầu tư nước ngoài tăng 12,9%/năm, chiếm 98,2% tổng giá trị xuất khẩu.

Giá trị nhập khẩu tăng 7,9%/năm, trong đó khu vực có vốn đầu tư nước ngoài tăng 8,4%/năm và chiếm 97,9% tổng giá trị nhập khẩu. Mặt hàng nhập khẩu chủ yếu là nguyên, nhiên liệu phục vụ sản xuất.

Về hoạt động vận tải, viễn thông, du lịch

Hoạt động vận tải đáp ứng kịp thời nhu cầu cho sản xuất và đi lại của nhân dân. Sản lượng hàng hoá, hành khách vận chuyển và luân chuyển tăng bình quân hằng năm trên 8%.

Hoạt động viễn thông phát triển nhanh. Số thuê bao sử dụng dịch vụ viễn thông tăng cao ở cả khu vực thành thị và nông thôn. Năm 2020 trên địa bàn tỉnh có 178,3 nghìn thuê bao internet, gấp 2,3 lần so với năm 2015, đạt tốc độ tăng 18,1%/năm. Có khoảng 1,2 triệu thuê bao điện thoại di động và gần 23 nghìn thuê bao điện thoại cố định.

Số khách du lịch là 3,6 triệu lượt/năm, tăng bình quân 13,1%/năm, trong đó chủ yếu là khách nội địa; doanh thu du lịch năm 2020 đạt 460 tỷ đồng, gấp 1,6 lần so với năm 2015. Cơ sở vật chất phục vụ du lịch cơ bản đáp ứng nhu cầu lưu trú của khách du lịch.

Tóm lại, ngành dịch vụ thương mại và du lịch trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên có tốc độ tăng trưởng ổn định song không cao. Xu thế chuyển dịch chung của ngành dịch vụ chưa thể hiện một cách rõ ràng, điều này cho thấy các ngành dịch vụ của tỉnh nói chung chưa có sự phát triển đột phá để làm tăng giá trị gia tăng của khu vực.

3.6. Điều kiện về xã hội

3.6.1. Khái quát chung về tình hình xã hội

Giai đoạn 2011 – 2020 đánh dấu sự chuyển biến tích cực trong vấn đề xã hội trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên. Hệ thống giáo dục và đào tạo có bước phát triển; đội ngũ giáo viên và cán bộ quản lý giáo dục được quan tâm về chất lượng (100% đạt chuẩn trở lên). Chất lượng giáo dục đại trà, giáo dục mũi nhọn, giáo dục thường xuyên được nâng lên. Phát triển giáo dục đào tạo vùng dân tộc thiểu số, miền núi được quan tâm, đã xóa toàn bộ phòng học tạm trên địa bàn tỉnh. Xã hội hóa giáo dục được đẩy mạnh; phong trào xây dựng xã hội học tập được triển khai sâu rộng. Cơ sở vật chất, trang thiết bị dạy học từng bước được đầu tư; đã bước đầu hình thành các cơ sở giáo dục ngoài công lập theo hướng chất lượng cao. Hệ thống các trường đại học, cao đẳng, trung cấp và giáo dục nghề nghiệp tiếp tục có nhiều đổi mới, nâng cao chất lượng đào tạo gắn với nhu cầu của thị trường và xã hội. Hoạt động liên kết đào tạo quốc tế được mở rộng.

Các chính sách an sinh, phúc lợi xã hội được chỉ đạo triển khai đồng bộ, kịp thời, đạt hiệu quả thiết thực, nhất là các chính sách đối với người có công với cách mạng, đồng bào dân tộc thiểu số ở các xã, thôn bản đặc biệt khó khăn và miền núi. Chương trình mục tiêu quốc gia giảm nghèo bền vững gắn với Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh đã được tập trung thực hiện nhằm tạo điều kiện để hộ nghèo tiếp cận tốt hơn các dịch vụ xã hội cơ bản; cơ sở hạ tầng của các xã khó khăn và đặc biệt khó khăn được tăng cường; đời sống người nghèo được cải thiện. Tỷ lệ hộ nghèo toàn tỉnh bình quân giảm 2,06%/năm, năm 2020 tỷ lệ hộ nghèo còn 3,1%; phong trào thi đua “Thái Nguyên chung tay vì người nghèo, không để ai bị bỏ lại phía sau” được các cấp, ngành, cộng đồng và nhân dân tích cực hưởng ứng.

Các chính sách bảo trợ xã hội, bảo vệ, chăm sóc trẻ em và bình đẳng giới được quan tâm thực hiện. Giai đoạn 2016-2020, toàn tỉnh trợ cấp xã hội hằng tháng khoảng 194 nghìn lượt đối tượng; năm 2020 có trên 90% số trẻ em có hoàn cảnh đặc biệt được quan tâm chăm sóc; 79,8% xã, phường, thị trấn đạt tiêu chuẩn xã/phường/thị trấn phù hợp với trẻ em. Tỷ lệ xã, phường, thị trấn đạt tiêu chuẩn xã/phường/thị trấn phù hợp với trẻ em theo tiêu chí cũ đạt 96%. Trẻ em ngày càng được hưởng đầy đủ hơn các quyền cơ bản của mình.

Hệ thống y tế công lập từ tỉnh đến cơ sở tiếp tục được sắp xếp tinh gọn, gắn với việc đổi mới phong cách, thái độ phục vụ, nâng cao y đức của đội ngũ thầy thuốc hướng tới sự hài lòng của người dân. Quan tâm, khuyến khích phát triển hệ thống y tế ngoài công lập. Cơ sở vật chất khám, chữa bệnh được quan tâm đầu tư theo hướng đồng bộ, hiện đại. Tập trung phát triển y tế chuyên sâu, nhiều kỹ thuật mới trong khám, chữa bệnh được triển khai thành công đã góp

phần nâng cao chất lượng khám, chữa bệnh, chăm sóc sức khỏe nhân dân và giảm tải cho tuyến trên.

Phong trào “Toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hoá” được triển khai sâu rộng, thu hút đông đảo các tầng lớp nhân dân tham gia. Hoạt động thể dục thể thao quần chúng được tăng cường; thể thao thành tích cao được quan tâm, đầu tư. Hoạt động văn hóa, báo chí, thông tin, tuyên truyền chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước đã bám sát nhiệm vụ chính trị của Đảng bộ tỉnh, có nhiều đổi mới đáp ứng nhu cầu sinh hoạt văn hóa, tinh thần của nhân dân; đã tuyên truyền kịp thời và toàn diện các mặt đời sống xã hội góp phần ổn định chính trị, phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

Tóm lại, các vấn đề về xã hội trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên hiện nay có nhiều chuyển biến tích cực. Cùng với sự hoàn thiện các công trình cơ sở hạ tầng như trạm y tế, nhà văn hóa, trường học theo tiêu chí nông thôn mới, chính sách về an sinh xã hội cũng được triển khai một cách đồng bộ, đảm bảo hoàn thành mục tiêu phát triển về kinh tế - xã hội toàn tỉnh, đồng thời đáp ứng nhu cầu sinh hoạt về văn hóa, tinh thần của người dân.

3.6.2. Dân số và lao động

* Về dân số

Dân số từ năm 2011 đến năm 2019 tăng 151.501 người, trung bình mỗi năm tăng 18.937 người, tốc độ tăng bình quân hàng năm là 1,16%. Đến năm 2020, dân số của toàn tỉnh là 1.307.871 người. Mật độ dân số trong thời kỳ này tương đối ổn định, dân cư chủ yếu tập trung ở một số huyện, thành phố. Thành phố Thái Nguyên, với mật độ là 1.533 người/km²; thành phố Sông Công với mật độ 720 người/km²; thị xã Phổ Yên với mật độ dân số là 761 người/km² và huyện Phú Bình là 674 người/km².

Bảng 2.26. Tình hình dân số tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2011 - 2020

Nội dung	Dân số trung bình (Người)				
	Năm 2011	Năm 2015	Năm 2016	Năm 2019	Năm 2020
Tổng dân số	1.139.444	1.230.792	1.242.824	1.290.945	1.307.871
Thành phố Thái Nguyên	283.333	280.689	282.850	341.707	348.192
Thành phố Sông Công	50.438	66.172	67.012	69.660	70.996
Thị xã Phổ Yên	139.410	190.065	190.579	197.088	197.374
Huyện Định Hoá	87.434	88.175	88.280	89.420	89.991
Huyện Võ Nhai	65.046	66.674	67.115	68.196	68.742
Huyện Phú Lương	106.172	108.409	108.930	102.548	103.490
Huyện Đồng Hỷ	110.130	114.300	114.710	92.622	93.300

Nội dung	Dân số trung bình (Người)				
	Năm 2011	Năm 2015	Năm 2016	Năm 2019	Năm 2020
Huyện Đại Từ	160.598	163.730	167.236	172.289	174.162
Huyện Phú Bình	136.883	152.578	156.112	157.415	161.624
Mật độ dân số (người/km²)	322	349	352	366	371
Tốc độ tăng dân số (%)	0,72	2,72	0,98	1,37	1,31
Tỷ lệ tăng dân số tự nhiên (‰)	10,73	10,70	11,50	10,78	9,22
Tỷ suất di cư thuần (‰)	-2,00	-1,40	-0,80	1,00	-4,58
Dân số theo giới tính					
Nam	561.667	602.332	608.196	631.071	638.931
<i>Tỷ lệ (%)</i>	<i>49,29</i>	<i>48,94</i>	<i>48,94</i>	<i>48,88</i>	<i>48,85</i>
Nữ	577.777	628.460	634.628	659.874	668.940
<i>Tỷ lệ (%)</i>	<i>50,71</i>	<i>51,06</i>	<i>51,06</i>	<i>51,12</i>	<i>51,15</i>

Nguồn: Chi cục Thống kê tỉnh Thái Nguyên

**Về lao động, việc làm*

Số lao động từ 15 tuổi trở lên có việc làm từ năm 2011 đến năm 2019 tăng 92.254 người, trung bình mỗi năm tăng 11.532 người, tương ứng mỗi năm tăng 1,72%. Đến năm 2020, số lao động từ 15 tuổi trở lên có việc làm là 757.957 người. Tỷ lệ lao động từ 15 tuổi trở lên có việc làm năm 2020 là 57,95%.

Trong giai đoạn từ 2011 đến 2019, chuyển dịch cơ cấu lao động của tỉnh diễn ra theo hướng tích cực. Tỷ lệ lao động làm việc trong lĩnh vực nông, lâm nghiệp thủy sản từ 56,60% năm 2011 giảm xuống còn 39,56% năm 2019, đến năm 2020, tỷ lệ này là 38,7%. Tỷ lệ lao động làm việc trong lĩnh vực công nghiệp từ 18,33% năm 2011 tăng lên 33,39% năm 2019, đến năm 2020, tỷ lệ này là 34,51%. Tỷ lệ lao động làm việc trong lĩnh vực dịch vụ cũng tăng lên từ 25,07% lên 26,79% trong giai đoạn nghiên cứu. Sự chuyển dịch này là một điều tất yếu nhằm đáp ứng nhu cầu phát triển các ngành công nghiệp mũi nhọn của tỉnh hiện nay.

Tỷ lệ thất nghiệp của lực lượng lao động trong độ tuổi nói chung và tỷ lệ thất nghiệp khu vực thành thị giảm mạnh, từ năm 2005 là 5,57%, đến năm 2020 chỉ còn 1,7%, đặc biệt từ năm 2011 trở lại đây, luôn duy trì tỷ lệ thất nghiệp khu vực thành thị dưới 3% mặc dù năm 2019 và 2020, do tình hình dịch Covid 19 gây ảnh hưởng không nhỏ đến việc làm của người lao động. Cùng với đó, chất lượng lao động của tỉnh đang có chuyển biến rõ rệt theo hướng tích cực. Tỷ lệ lao động qua đào tạo có bằng cấp, chứng chỉ được nâng lên qua các năm. Từ năm 2009 tỷ lệ này là 18,5%, sau 10 năm tỷ lệ này đã nâng lên 27,2%.

Nhìn chung, tình hình dân số, lao động và việc làm của tỉnh Thái Nguyên trong giai đoạn 2011 – 2020 có nhiều chuyển biến đáng được ghi nhận. Theo đó, tỷ lệ tăng dân số bình quân ở mức tương đối ổn định qua các năm, tỷ suất di cư thuần các năm ở mức âm, song đến năm 2019, tỷ lệ này đã ở mức dương, điều đó cho thấy một bộ phận người đã di cư đến địa bàn tỉnh nhằm tìm kiếm cơ hội việc làm mới, cho thấy sức hút trong phát triển kinh tế của tỉnh Thái Nguyên ở giai đoạn này. Tỷ lệ thất nghiệp trên địa bàn tỉnh vẫn ở mức tương đối cao so với cả nước, song đó là tình hình chung do ảnh hưởng của dịch bệnh Covid 19 vào năm 2019 và năm 2020. Sự chuyển dịch cơ cấu lao động trên địa bàn tỉnh đang diễn ra tương đối mạnh mẽ với sự thay đổi cả về số lượng và chất lượng lao động từ khu vực kinh tế nông nghiệp chuyển sang khu vực kinh tế công nghiệp – xây dựng.

3.6.3. Cơ sở hạ tầng

Hệ thống giao thông đối ngoại, đối nội, giao thông nông thôn trên địa bàn tỉnh ngày càng được nâng cấp và hoàn thiện. Sự kết nối các quốc lộ đi qua tỉnh với các tuyến đường địa phương đã tạo thành hệ thống đường giao thông rộng khắp, liên kết Thái Nguyên với các tỉnh phía Nam và vùng Trung du, Miền núi phía Bắc, cơ bản đáp ứng được yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh và các địa phương trong khu vực. Đường giao thông nông thôn được quan tâm đầu tư xây dựng theo quy hoạch. Với gần 30 tuyến cao tốc, Quốc lộ, đường tỉnh, đặc biệt là tuyến đường Hồ Chí Minh qua địa phận tỉnh Thái Nguyên, tuyến đường vành đai V Thái Nguyên được đầu tư xây dựng, tạo thành cầu nối giữ Thái Nguyên và các tỉnh miền núi phía Bắc.

Hạ tầng các khu, cụm công nghiệp được quan tâm và đầu tư phát triển. Đến năm 2020, trên địa bàn tỉnh có 5/6 khu công nghiệp được đầu tư hạ tầng, tỷ lệ lấp đầy đạt 59,8%; 23/35 cụm công nghiệp được hình thành, tỷ lệ lấp đầy đạt 41,73%.

Hạ tầng đô thị cũng có nhiều chuyển biến theo chiều hướng tích cực. Các dự án nâng cấp đô thị thành phố Thái Nguyên, dự án phát triển các khu dân cư, các khu đô thị trên địa bàn thành phố Thái Nguyên, thành phố Sông Công, thị xã Phổ Yên và tại trung tâm các huyện Đại Từ, Phú Bình đã được triển khai và dần đi vào hoạt động. Năm 2019, thành phố Sông Công trở thành đô thị loại II, thị xã Phổ Yên thành đô thị loại III và thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ trở thành đô thị loại IV, Đến năm 2020, trên địa bàn tỉnh có 01 đô thị loại I, 01 đô thị loại II, 01 đô thị loại III, 01 đô thị loại IV và 08 đô thị loại V, tạo nên một bộ mặt đô thị hoàn toàn mới cho tỉnh Thái Nguyên. Tỷ lệ đô thị hóa (*tỷ lệ dân số khu vực thành thị*) đạt trên 32%, diện tích sàn nhà ở bình quân trên 26m²/người, tỷ lệ nhà ở kiên cố và bán kiên cố trên 95,8%.

Hạ tầng kỹ thuật lĩnh vực điện, nước, thủy lợi được chú trọng đầu tư, hoàn thiện. Đến năm 2020, hệ thống điện cơ bản đáp ứng nhu cầu sản xuất và tiêu dùng. Đã xây dựng điện lưới quốc gia cho 35 xóm, bản hoàn toàn chưa có điện lưới quốc gia. Tỷ lệ dân số được sử dụng điện lưới quốc gia đạt 99,83%; 100% xóm, bản có điện lưới quốc gia. Hệ thống cấp nước, mạng lưới thủy lợi tiếp tục được cải tạo và nâng cấp, đến nay đã cơ bản đáp ứng nhu cầu của người dân và sản xuất nông nghiệp. Tỷ lệ dân cư đô thị được cung cấp nước sạch là 97%. Tỷ lệ người dân ở nông thôn được sử dụng nước sinh hoạt hợp vệ sinh là 95%.

Hạ tầng thương mại, dịch vụ được đẩy mạnh theo hướng xã hội hóa. Năm 2020 có 140 chợ (trong đó: Chợ hạng I là 04 chợ, hạng II là 10 chợ, hạng III là 126 chợ); 08 trung tâm thương mại, 30 siêu thị và hệ thống các cửa hàng tiện ích đã đóng góp tích cực, hiệu quả cho phát triển thương mại, dịch vụ trên địa bàn.

Tóm lại, giai đoạn 2011 – 2020 cơ sở hạ tầng trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên đã có nhiều thay đổi, đã đáp ứng tốt cho nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội trong giai đoạn này. Theo đó, tỉnh đã chú trọng đầu tư phát triển hạ tầng kỹ thuật cho các cụm, khu công nghiệp nhằm đáp ứng mục tiêu phát triển kinh tế chung của tỉnh, đồng thời đồng bộ hóa giao thông, hạ tầng thương mại, dịch vụ và thủy lợi, điện nước với hạ tầng đô thị, tạo nên một bộ mặt mới cho tỉnh Thái Nguyên trong thời kỳ này.

3.6.4. Văn hóa, lịch sử, tôn giáo, tín ngưỡng

Tỉnh Thái Nguyên là một kho tàng di sản văn hóa của nhân loại với trên 1.000 di tích lịch sử, văn hóa, danh lam thắng cảnh được đưa vào danh mục di sản văn hóa các cấp. Di tích lịch sử An toàn khu (ATK) Định Hóa (gồm 13 điểm được Nhà nước xếp hạng cấp quốc gia đặc biệt, 52 di tích được xếp hạng cấp quốc gia và 221 di tích được xếp hạng cấp tỉnh, 17 di sản văn hóa phi vật thể được công nhận.

Nhóm di tích lịch sử cách mạng trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên hiện nay bao gồm Khu di tích lịch sử quốc gia đặc biệt ATK Định Hóa, Địa điểm công bố ngày Thương binh liệt sỹ toàn quốc 27/7, Nơi thành lập cơ sở Đảng đầu tiên của tỉnh Thái Nguyên, Nơi ra đời cơ quan chỉ huy phân khu Nguyễn Huệ, Khu di tích Mai Sơn, khu di tích đền thờ Lý Nam Đế (Đền Mực) xã Tiên Phong, Di tích lịch sử lưu niệm Thanh niên Xung phong Đại đội 915, Cụm di tích khởi nghĩa Thái Nguyên 1917, Quần thể di tích núi Văn – núi Võ. Đây được coi là một trong những vấn đề quan trọng cần được đặt lên hàng đầu trong việc hoạch định và triển khai công tác quy hoạch.

Nhóm di tích lịch sử, văn hóa tâm linh bao gồm các Bảo tàng văn hóa, các Khu Di tích khảo cổ học và các Đình, Đền, Chùa mang ý nghĩa tâm linh và đậm nét văn hóa của các dân tộc sống trên địa bàn. Các di tích thuộc nhóm này có thể kể đến Bảo tàng Văn hóa các dân tộc Việt Nam, Khu Du tích Khảo cổ học Thần Sa, Chùa Phú Liên,...

Nhóm di sản văn hóa phi vật thể trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên hiện nay còn tồn tại bao gồm Hát Then, Múa tắc Xinh – Sinh Ca, Hát ví trên sông Cầu, Hát SLy,... Nhóm di sản văn hóa này hiện nay cũng đang dần bị mai một do sự phát triển của kinh tế - xã hội. Do đó, đây cũng được coi là một trong những nhiệm vụ quan trọng trong công tác quy hoạch.

Nhóm lễ hội dân gian truyền thống và nhóm văn hóa ẩm thực truyền thống hiện nay vẫn được chính quyền địa phương và người dân lưu giữ bởi lễ hội và các món ăn đã trở thành một phần không thể thiếu trong cuộc sống của người dân. Có thể kể đến Lễ hội Lồng Tồng, lễ hội đền Đuông, lễ hội đình Phương Độ, Múa rối Tày Thảm Rộc – Định Hóa,... và các món ăn mang đậm nét truyền thống như Gao bao thai Định Hóa, rau bồ khai xào, bánh chưng Bờ Đậu,...

Tóm lại, hiện nay công tác lưu giữ và bảo vệ các công trình văn hóa vật thể, phi vật thể trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên vẫn được triển khai một cách đồng bộ. Song song với việc bảo vệ, tôn tạo các công trình văn hóa vật thể, các công trình văn hóa phi vật thể cũng được quan tâm, chú trọng, góp phần tạo nên một tỉnh Thái Nguyên hiện đại mà vẫn giữ gìn được nét văn hóa truyền thống đặc trưng của con người nơi đây.

3.7. Đánh giá chung

Tỉnh Thái Nguyên nằm trong vùng kinh tế trọng điểm Bắc thủ đô Hà Nội, là trung tâm chính trị, kinh tế của khu Việt Bắc nói riêng và vùng Trung du miền núi Đông Bắc nói chung, là cửa ngõ giao lưu kinh tế, xã hội giữa vùng trung du miền núi với vùng đồng bằng Bắc Bộ. Với vị trí địa lý thuận lợi cho sự phát triển về kinh tế, văn hóa xã hội và sự nỗ lực, cố gắng của chính quyền các cấp, của nhân dân cho mục tiêu phát triển chung của toàn tỉnh, giai đoạn 2011 – 2020, tỉnh Thái Nguyên đã đạt được nhiều thành tựu về kinh tế, văn hóa – xã hội.

3.7.1. Những kết quả đạt được

Giai đoạn 2011 – 2020 cho thấy sự phát triển mạnh mẽ của nền kinh tế, đặc biệt trong giai đoạn 2016 – 2020 đánh dấu sự phát triển vượt bậc với sự thay đổi trong cơ cấu kinh tế của tỉnh. Các chỉ tiêu kinh tế - xã hội đều đạt và vượt mục tiêu của Nghị quyết Đại hội Đảng Bộ tỉnh lần thứ XIX đề ra, trong đó cơ cấu kinh tế chuyển dịch nhanh và bứt phá ở khu vực công nghiệp – xây dựng.

Đồng thời, sự chuyển dịch cơ cấu kinh tế từ khu vực kinh tế Nhà nước sang khu vực kinh tế có vốn đầu tư nước ngoài đang là hướng đi ưu tiên cho sự phát triển kinh tế của tỉnh.

Về tình hình xã hội: trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên có nhiều chuyển biến tích cực. Cùng với sự hoàn thiện cơ sở hạ tầng theo tiêu chí nông thôn mới, chính sách về an sinh xã hội cũng được triển khai một cách đồng bộ, đảm bảo hoàn thành mục tiêu phát triển về kinh tế - xã hội toàn tỉnh, đồng thời đáp ứng nhu cầu sinh hoạt về văn hóa, tinh thần của người dân. Các chỉ tiêu về dân số, lao động trong giai đoạn này tương đối ổn định. Công tác xây dựng Đảng, xây dựng hệ thống chính trị được tăng cường trên các mặt chính trị, tư tưởng, tổ chức và đạo đức; hoạt động của chính quyền và đoàn thể các cấp có những chuyển biến tích cực. Quốc phòng, quân sự địa phương, an ninh chính trị được bảo đảm; trật tự, an toàn xã hội được giữ vững, ổn định, tạo điều kiện thuận lợi phát triển kinh tế - xã hội.

Về các giá trị văn hóa truyền thống, giai đoạn 2011 – 2020 đánh dấu sự nỗ lực của chính quyền các cấp và nhân dân tỉnh Thái Nguyên trong việc bảo tồn, lưu giữ các công trình văn hóa vật thể và phi vật thể. Các di tích lịch sử đã được phân cấp, đánh giá hiện trạng một cách kịp thời để trùng tu, tôn tạo. Vấn đề về tôn giáo, tín ngưỡng của người dân địa phương được tôn trọng, bảo vệ nhằm phát huy lợi thế của tỉnh trong phát triển xã hội gắn liền với bảo tồn nét đặc sắc của di sản văn hóa địa phương.

3.7.2. Những tồn tại hạn chế

Giai đoạn 2011 – 2020 đã đánh dấu một nền kinh tế tăng trưởng nhanh nhưng chưa thật sự bền vững, vẫn còn tiềm ẩn yếu tố bất ổn định. Một số ngành kinh tế quan trọng chủ yếu là ở các doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài, chưa phát huy được tiềm năng và thế mạnh của nội lực nền kinh tế tỉnh. Trình độ công nghệ các doanh nghiệp trong tỉnh còn hạn chế, đặc biệt là khu vực kinh tế tư nhân, kinh tế tập thể. Ngành công nghiệp hỗ trợ chưa phát triển đồng bộ với các ngành công nghiệp khác. Lĩnh vực dịch vụ phát triển chưa tương xứng với tiềm năng, lợi thế của tỉnh, nhất là dịch vụ du lịch, chất lượng dịch vụ còn thấp, tính chuyên nghiệp chưa cao, sản phẩm du lịch chưa phong phú, thiếu sản phẩm du lịch chủ đạo.

Các khu đô thị chưa đầu tư xây dựng đồng bộ hạ tầng kỹ thuật, đặc biệt là hệ thống giao thông, thoát nước theo quy hoạch được duyệt, ảnh hưởng đến đời sống của người dân. Quản lý nhà nước trên một số lĩnh vực còn hạn chế. Một số khu, cụm công nghiệp triển khai còn chậm, đầu tư hạ tầng kết nối một số khu, cụm công nghiệp trên địa bàn chưa đáp ứng yêu cầu.

Hiệu quả thu hút doanh nghiệp đầu tư vào lĩnh vực nông nghiệp, nông thôn còn thấp; phát triển sản phẩm nông nghiệp hàng hóa có thương hiệu mạnh, giá trị gia tăng cao còn hạn chế; tổ chức thực hiện chuỗi liên kết từ sản xuất đến tiêu thụ ở một số mặt hàng nông sản chưa hiệu quả. Việc gắn kết với các doanh nghiệp trong công tác đào tạo và sử dụng lao động chưa hiệu quả. Chất lượng đào tạo của một số cơ sở đào tạo nghề còn thấp, nhất là các ngành nghề đòi hỏi công nghệ, kỹ thuật cao. Đội ngũ lao động kỹ thuật tuy tăng nhưng chưa đáp ứng yêu cầu.

Công tác xây dựng và bảo vệ các công trình văn hóa, di tích lịch sử, danh lam thắng cảnh vẫn chưa được phát huy một cách tối đa. Điều này khiến cho một số công trình kiến trúc, di tích lịch sử có nguy cơ bị xuống cấp.

Công tác quán triệt, triển khai, tuyên truyền chỉ thị, nghị quyết của một số cấp ủy, tổ chức đảng đôi khi còn hình thức, hiệu quả chưa cao. Sự phối hợp giữa các tổ chức trong hệ thống chính trị về công tác dân vận có lúc, có nơi chưa chặt chẽ. Hoạt động giám sát và phản biện xã hội của Mặt trận Tổ quốc và các đoàn thể chính trị - xã hội có mặt còn chưa đạt yêu cầu.

CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG CỦA CHIẾN LƯỢC, QUY HOẠCH ĐẾN MÔI TRƯỜNG

I. Các quan điểm, mục tiêu về bảo vệ môi trường được lựa chọn

Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 bám sát theo quan điểm, mục tiêu về phát triển đi đôi với bảo vệ môi trường (BVMT) đã được quán triệt trong các nghị quyết, chỉ thị của Đảng, trong bộ luật của nhà nước, chiến lược BVMT, bảo tồn đa dạng sinh học, quy hoạch khai thác và bảo vệ Tài nguyên thiên nhiên (TNTN). Cụ thể như sau:

1. Các Nghị quyết, Chỉ thị của Đảng

a. Cấp trung ương

* Chỉ thị số 36/CT/TW ngày 25 tháng 6 năm 1998 của Bộ Chính trị về tăng cường công tác bảo vệ môi trường trong thời kỳ công nghiệp hóa và hiện đại hóa đất nước:

- Quan điểm:

+ BVMT là sự nghiệp của toàn Đảng, toàn dân và toàn quân.

+ BVMT là một nội dung cơ bản không thể tách rời trong đường lối, chủ trương và kế hoạch phát triển KT-XH của tất cả các cấp, các ngành, là cơ sở quan trọng bảo đảm phát triển bền vững, thực hiện thắng lợi sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước.

+ Phòng ngừa và ngăn chặn ô nhiễm là nguyên tắc chủ đạo kết hợp với xử lý ô nhiễm, cải thiện môi trường và bảo tồn thiên nhiên.

+ Kết hợp phát huy nội lực với tăng cường hợp tác quốc tế trong BVMT&PTBV.

- Mục tiêu: Ngăn ngừa ô nhiễm môi trường, phục hồi và cải thiện môi trường của những nơi, những vùng đã bị suy thoái, bảo tồn đa dạng sinh học, từng bước nâng cao chất lượng môi trường ở các KCN, đô thị và nông thôn, góp phần phát triển KT-XH bền vững, nâng cao chất lượng cuộc sống của nhân dân, tiến hành thắng lợi sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước.

* Nghị quyết số 41-NQ/TW ngày 15 tháng 11 năm 2004 của Bộ Chính trị về BVMT trong thời kỳ Công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước:

Nghị quyết quán triệt với những quan điểm, mục tiêu và nhiệm vụ sau:

- Quan điểm:

+ BVMT là một trong những vấn đề sống còn của nhân loại; là nhân tố bảo đảm sức khoẻ 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 phát triển bền vững, phải được thể hiện trong các chiến lược, qui hoạch, kế hoạch, dự án phát triển KT-XH của từng ngành và từng địa phương. Khắc phục tư tưởng chỉ chú trọng phát triển KT-XH mà coi nhẹ bảo vệ môi trường. Đầu tư cho bảo vệ môi trường là đầu tư cho phát triển bền vững.

+ 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 và là sự nối tiếp truyền thống yêu thiên nhiên, sống hài hoà với tự nhiên.

+ BVMT phải theo phương châm lấy phòng ngừa và hạn chế tác động xấu đối với môi trường là chính 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 sự lãnh đạo, chỉ đạo chặt chẽ của các cấp uỷ đảng, sự quản lý thống nhất của Nhà nước, sự tham gia tích cực của Mặt trận Tổ quốc và các đoàn thể nhân dân.

- 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 đa dạng sinh học.

+ Khắc phục ô nhiễm môi trường, trước hết ở những nơi đã bị ô nhiễm nghiêm trọng, phục hồi các hệ sinh thái 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 trưởng 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.

- Nhiệm vụ:

+ Phòng ngừa và hạn chế các tác động xấu đối với môi trường.

+ Khắc phục các khu vực môi trường đã bị ô nhiễm, suy thoái.

+ Điều tra nắm chắc các nguồn tài nguyên thiên nhiên và có kế hoạch bảo vệ, khai thác hợp lý, bảo vệ đa dạng sinh học.

+ Giữ gìn vệ sinh, bảo vệ và tôn tạo cảnh quan môi trường.

+ Đáp ứng yêu cầu về môi trường trong hội nhập kinh tế quốc tế.

* Nghị quyết số 37-NQ/TW ngày 07 tháng 4 năm 2005 của Bộ Chính trị về phương hướng phát triển KT-XH và bảo đảm quốc phòng, an ninh vùng trung du và miền núi Bắc Bộ đến năm 2020 và Kết luận số 26-KL/TW ngày 02 tháng 8 năm 2012 về tiếp tục thực hiện Nghị quyết số 37-NQ/TW ngày 01 tháng 7 năm 2004 của Bộ Chính trị khoá IX nhằm đẩy mạnh phát triển KT-XH và bảo đảm quốc phòng, an ninh vùng trung du và miền núi Bắc Bộ đến năm 2020;

* Chỉ thị 29-CT/TW ngày 21 tháng 1 năm 2009 của Ban bí thư về tiếp tục đẩy mạnh thực hiện Nghị quyết 41-NQ/TW của Bộ Chính trị (khóa IX) “Về bảo vệ môi trường trong thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước”.

* Nghị quyết số 13-NQ/TW ngày 16 tháng 01 năm 2012 của Ban Chấp hành Trung ương Đảng về xây dựng hệ thống kết cấu hạ tầng đồng bộ nhằm đưa nước ta cơ bản trở thành nước công nghiệp theo hướng hiện đại.

* Nghị quyết số 20-NQ/TW ngày 01 tháng 11 năm 2012 của Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XI về phát triển khoa học và công nghệ (KH&CN) phục vụ sự nghiệp, công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng XHCN và hội nhập quốc tế.

* Nghị quyết số 24-NQ/TW ngày 03 tháng 6 năm 2013 của Ban Chấp hành Trung ương về chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường.

* Nghị quyết 08-NQ/TW ngày 16 tháng 01 năm 2017 của Bộ Chính trị về phát triển du lịch trở thành ngành kinh tế mũi nhọn.

b. Cấp tỉnh

- Văn kiện Đại hội đại biểu Đảng bộ tỉnh Thái Nguyên lần thứ XIX nhiệm kỳ 2015- 2020.

- Báo cáo số 427-BC/TU ngày 21/06/2019 của Tỉnh ủy Thái Nguyên về tổng kết 15 năm thực hiện NQ 37-NQ/TU ngày 01/07/2004 của Bộ Chính trị về phương hướng phát triển kinh tế- xã hội và bảo đảm quốc phòng, an ninh vùng Trung du và Miền núi Bắc Bộ đến năm 2020 trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.

- Nghị quyết số 10-NQ/TU ngày 21/10/2019 của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh về phát triển nông nghiệp tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2019-2025, định hướng đến năm 2030.

- Nghị quyết số 02/2011/NQ-HĐND ngày 03/04/2011 của Hội đồng nhân dân tỉnh Thái Nguyên thông qua đề án Quy hoạch chung Tổ hợp khu đô thị, công nghiệp, nông nghiệp và Dịch vụ Yên Bình tỉnh Thái Nguyên đến năm 2030.

- Quyết định số 2398/QĐ-UBND ngày 26/09/2011 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển nông nghiệp nông thôn tỉnh Thái Nguyên đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030.

- Quyết định số 1107/QĐ-UBND ngày 31/05/2012 của UBND tỉnh Thái Nguyên phê duyệt Quy hoạch phát triển giao thông vận tải tỉnh Thái Nguyên đến năm 2020, định hướng phát triển đến năm 2030.

- Quyết định số 17/2015/QĐ-UBND ngày 24/06/2015 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt Quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Thái Nguyên đến năm 2035.

- Quyết định số 2501/QĐ-UBND ngày 28/09/2016 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc ban hành Quy hoạch phát triển công nghiệp tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2016-2020, tầm nhìn đến năm 2030.

- Quyết định số 3034/QĐ-UBND ngày 14/11/2016 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt Quy hoạch phòng chống lũ chi tiết cho các tuyến sông có đê trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên giai đoạn đến năm 2020, định hướng đến năm 2030.

- Quyết định số 3748/QĐ-BNN&PTNT ngày 19/09/2017 của Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn phê duyệt “Điều chỉnh, bổ sung quy hoạch hệ thống đê điều chống lũ tỉnh Thái Nguyên đến năm 2020, định hướng đến năm 2030”.

- Quyết định số 4255/QĐ-UBND ngày 26/9/2017 của UBND tỉnh Thái Nguyên về phê duyệt quy hoạch ứng dụng, phát triển công nghệ thông tin và điện tử trên địa bàn tỉnh thái nguyên đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.

2. Chỉ thị, nghị quyết của Chính phủ

- Nghị quyết số 08/NQ-CP ngày 23 tháng 01 năm 2014 của Chính phủ ban hành Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 24-NQ/TW ngày 03 tháng 6 năm 2013 của Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XI về chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý tài nguyên và BVMT;

- Nghị quyết số 103/NQ-CP của Chính phủ ngày 06 tháng 10 năm 2017 của Chính phủ về ban hành Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 08-NQ/TW ngày 16 tháng 01 năm 2017 của Bộ Chính trị khóa XII về phát triển du lịch trở thành ngành kinh tế mũi nhọn;

- Nghị quyết số 11/NQ-CP ngày 05 tháng 02 năm 2018 của Chính phủ về triển khai thi hành Luật Quy hoạch;

- Quyết định số 2412/QĐ-TTg ngày 19 tháng 12 năm 2011 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tổng thể bố trí quốc phòng kết hợp phát triển KT-XH trên địa bàn cả nước giai đoạn 2011 - 2020;

- Quyết định 2473/QĐ-TTg ngày 30 tháng 12 năm 2011 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Chiến lược phát triển du lịch Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;

- Quyết định số 124/QĐ-TTg ngày 02 tháng 02 năm 2012 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển sản xuất ngành nông nghiệp đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030;

- Quyết định số 629/QĐ-TTg ngày 29 tháng 5 năm 2012 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt chiến lược phát triển gia đình Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;

- Quyết định số 1216/QĐ-TTg ngày 05 tháng 9 năm 2012 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;

- Quyết định số 1393/QĐ-TTg ngày 2 tháng 9 năm 2012 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh;

- Quyết định số 122/QĐ-TTg ngày 10 tháng 01 năm 2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chiến lược quốc gia bảo vệ, chăm sóc và nâng cao sức khỏe nhân dân giai đoạn 2011 – 2020, tầm nhìn đến năm 2030;

- Quyết định số 201/QĐ-TTg ngày 22 tháng 01 năm 2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển du lịch Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;

- Quyết định số 356/QĐ-TTg ngày 25 tháng 02 năm 2013 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch phát triển giao thông vận tải đường bộ Việt Nam đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 1064/QĐ-TTg ngày 08 tháng 7 năm 2013 của Thủ tướng Chính phủ về Phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội vùng Trung du và Miền núi phía Bắc đến năm 2020;

- Quyết định số 879/QĐ-TTg ngày 09 tháng 6 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược phát triển công nghiệp Việt Nam đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035;

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

- Quyết định số 1468/QĐ-TTg ngày 24 tháng 8 năm 2015 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch phát triển giao thông vận tải đường sắt Việt Nam đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 428/QĐ-TTg ngày 18 tháng 3 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia giai đoạn 2011 - 2020 có xét đến năm 2030;

- Quyết định số 236/QĐ-TTg ngày 23 tháng 02 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch phát triển giao thông vận tải đường hàng không giai đoạn đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030;

3. Các bộ Luật chính liên quan trực tiếp

- Luật Bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13, được Quốc hội nước CHXHCNVN khoá XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 23 tháng 6 năm 2014;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13, được Quốc hội nước CHXHCNVN khoá XIII, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 21 tháng 6 năm 2012;
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13, được Quốc hội Nước CHXHCNVN khoá XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 29 tháng 11 năm 2013;
- Luật đa dạng sinh học số 20/2008/QH12, được Quốc hội Nước CHXHCNVN khoá XII, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 13 tháng 11 năm 2008;
- Luật Đê điều số 79/2006/QH11, được Quốc hội Nước CHXHCNVN khoá XI, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 29 tháng 11 năm 2006;
- Luật Khoáng sản số 60/2010/QH12, được Quốc hội Nước CHXHCNVN khoá XII, kỳ họp thứ 8 thông qua ngày 17 tháng 11 năm 2010;
- Luật Thủy sản số 17/2003/QH11, được Quốc hội Nước CHXHCNVN khoá XI, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 26 tháng 11 năm 2003;
- Luật Lâm nghiệp số 16/2017/QH14, được Quốc hội thông qua ngày 15 tháng 11 năm 2017;

4. Các quan điểm và mục tiêu bảo vệ môi trường QH tỉnh Thái Nguyên

** Quan điểm*

Trong những năm qua, nhờ có sự chỉ đạo của Tỉnh ủy, sự giám sát có hiệu quả của HĐND tỉnh, sự điều hành quyết liệt, tập trung, kịp thời có hiệu quả của UBND tỉnh và sự đồng thuận của cả hệ thống chính trị nên tình hình kinh tế - xã hội của tỉnh Thái Nguyên tiếp tục đạt được những thành tựu quan trọng trong phát triển kinh tế- xã hội và bảo vệ môi trường. Quan điểm trong bảo vệ môi trường tỉnh Thái Nguyên cụ thể như sau:

- Chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường là ba vấn đề cùng quyết định sự phát triển bền vững của tỉnh; là trách nhiệm chung của toàn xã hội, trong đó đơn vị quản lý nhà nước đóng vai trò lãnh đạo, định hướng. Khuyến khích tổ chức, cá nhân thực hiện các dự án đầu tư theo cơ chế phát triển sạch, cơ chế song phương, đa phương và khuyến khích xã hội hóa trong lĩnh vực biến đổi khí hậu và bảo vệ môi trường;

- Ứng phó BĐKH trên cơ sở phương thức quản lý tổng hợp và thống nhất liên ngành, liên vùng; đáp ứng yêu cầu trước mắt với lâu dài, toàn diện nhưng có trọng tâm, trọng điểm, dựa vào nội lực là chính.

- Khuyến khích sản xuất và tiêu dùng các sản phẩm, dịch vụ thân thiện với môi trường, giảm phát thải khí nhà kính và hạn chế sản xuất, tiêu dùng các sản phẩm, dịch vụ gây nguy hại đến môi trường hướng đến tăng trưởng xanh, car-bon thấp, lối sống thân thiện với môi trường.

- Bảo vệ môi trường phải theo phương châm hài hòa, thúc đẩy các nhiệm vụ đa mục tiêu, đồng lợi ích giữa các bên.

- Thực hiện chính sách chi ngân sách nhà nước (NSNN) cho bảo vệ môi trường (BVMT), ứng phó BĐKH và phòng chống thiên tai. Chính sách chi NSNN liên quan đến BĐKH có thể được chia thành 2 nhóm là chi NSNN nhằm BVMT, thích ứng BĐKH, giảm nhẹ và khắc phục hậu quả thiên tai và chi NSNN nhằm tăng cường giảm thiểu phát thải KNK.

II. Đánh giá sự phù hợp của QH với quan điểm, mục tiêu về BVMT

1. Đánh giá sự phù hợp

Quan điểm lập Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 phù hợp với Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của cả nước 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045; các quy hoạch cấp quốc gia, cấp vùng, quy hoạch xây dựng vùng thủ đô Hà Nội đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050; các quy hoạch có tính chất kỹ thuật, chuyên ngành quốc gia, vùng. Phát triển nhanh và bền vững là yêu cầu xuyên suốt của quá trình lập QH nhằm phát huy tối đa tiềm năng, lợi thế của tỉnh. Phát triển hài hòa giữa kinh tế với văn hóa, xã hội, bảo vệ môi trường và thích ứng với biến đổi khí hậu, khai thác có hiệu quả lợi thế vị trí chuyển tiếp giữa vùng Trung du và miền núi phía Bắc với vùng Đồng bằng sông Hồng, vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ, gắn kết chặt chẽ với vùng Thủ đô. Vì vậy, các quan điểm, mục tiêu QH của tỉnh Thái Nguyên đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050 nhìn chung phù hợp với mục tiêu phát triển quốc gia và có tác động tích cực đối với quan điểm và mục tiêu BVMT quốc gia. Tuy nhiên, một số chỉ tiêu phấn đấu về môi trường của tỉnh cần cụ thể hóa hơn so với mức phấn đấu chung của cả nước. Quy hoạch Thái Nguyên cần đưa thêm các chỉ tiêu phấn đấu cụ thể về: Tỷ lệ các cơ sở sản xuất mới xây dựng phải áp dụng công nghệ sạch hoặc được trang bị các thiết bị giảm thiểu ô nhiễm, xử lý chất thải; Tỷ lệ các cơ sở sản xuất, kinh doanh đạt tiêu chuẩn về môi trường; Tỷ lệ các cơ sở sản xuất, kinh doanh đạt tiêu chuẩn về môi trường để đảm bảo phù hợp với tinh thần Nghị Quyết Đại hội Đảng, Chiến lược BVMT Quốc gia đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030, mà theo quy định dự án quy hoạch phải lồng ghép, tổ chức thực hiện Nghị quyết của Đảng đi vào thực tiễn phát triển KT-XH của tỉnh. Một số mục tiêu về BVMT của QH còn thiếu chưa được lồng ghép vào Quy hoạch.

** Nghị quyết số 41-NQ/TW ngày 15/11/2004 của Bộ Chính trị về bảo vệ môi trường trong thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước với mục tiêu:*

- Về quan điểm BVMT của QH phù hợp với quan điểm BVMT Nghị quyết số 41-NQ/TW là đảm bảo sức khỏe và chất lượng cuộc sống của nhân dân, là nội dung cơ bản của phát triển bền vững, BVMT lấy phòng ngừa là chính, xử lý kịp thời chất ô nhiễm.

- Về mục tiêu của QH là đảm bảo thu gom, xử lý 90% lượng nước thải sinh hoạt và 100% KCN, CCN có hệ thống xử lý nước thải tập trung, đảm bảo tăng độ che phủ rừng ở mức $\geq 46\%$, đảm bảo 100% chất lượng nước cấp cho sản xuất và sinh hoạt, nội dung này phù hợp với mục tiêu BVMT của Nghị quyết số 41-NQ/TW là Phòng ngừa, hạn chế gia tăng chất ô nhiễm, khắc phục ô nhiễm; sử dụng bền vững tài nguyên.

** Nghị quyết số: 24-NQ/TW ngày 03/6/2013 về chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường*

Quan điểm của QH và Nghị quyết số 24-NQ/TW tăng trưởng kinh tế gắn với điều kiện biến đổi khí hậu, phát triển đi đôi với giảm nhẹ biến đổi khí hậu, giảm phát thải khí nhà kính. Phát triển kinh tế 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 thống nhất, liên ngành, liên vùng.

Quan điểm của Nghị quyết số 24-NQ/TW cụ thể hơn về sử dụng và quản lý tài nguyên, mục tiêu và nội dung cơ bản của phát triển bền vững (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. Coi đầu tư cho BVMT là đầu tư cho phát triển bền vững.

** Quyết định số 622/QĐ-TTg Ngày 10/5/2017*

Kế hoạch hành động quốc gia thực hiện Chương trình nghị sự 2030 vì sự phát triển bền vững với quan điểm phát triển bền vững 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 biến đổi khí hậu, bảo đảm quốc phòng, an ninh, trật tự an toàn xã hội và bảo vệ vững chắc độc lập, chủ quyền quốc gia. Phát triển bền vững 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 phát triển bền vững đến năm 2030. Các mục tiêu phát triển bền vững đến 2030:

- Đảm bảo đầy đủ và quản lý bền vững tài nguyên nước và hệ thống vệ sinh cho tất cả mọi người;

- Ứng phó kịp thời, hiệu quả với biến đổi khí hậu và thiên tai.

- Bảo vệ và phát triển rừng bền vững, bảo tồn đa dạng sinh học, phát triển dịch vụ hệ sinh thái, chống sa mạc hóa, ngăn chặn suy thoái và phục hồi tài nguyên đất.

* Quyết định số 1250/QĐ-TTg ngày 31/7/2013 Phê duyệt Chiến lược quốc gia về đa dạng sinh học đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 với mục tiêu cụ thể là:

Đến năm 2030, 25% diện tích hệ sinh thái tự nhiên có tầm quan trọng quốc tế, quốc gia bị suy thoái được phục hồi; ĐDSH được bảo tồn và sử dụng bền vững mang lại lợi ích thiết yếu cho người dân và đóng góp quan trọng vào sự nghiệp phát triển KT-XH của đất nước, nội dung này sẽ được tham chiếu tích hợp vào mục tiêu và nội dung của Quy hoạch Thái Nguyên chỉ tiêu (20) Tỷ lệ độ che phủ rừng $\geq 46\%$, chỉ tiêu phân vùng các khu bảo tồn thiên nhiên, vùng có các yếu tố, đối tượng nhạy cảm đặc biệt khác cần bảo vệ nghiêm ngặt:

Bảng 3.1. Bảng đánh giá tổng hợp sự phù hợp của QH với các văn bản pháp luật liên quan

TT	Văn bản	Đánh giá sự phù hợp các mục tiêu môi trường của QH với các văn bản từ A1 đến A8
A1.	Nghị quyết số 41-NQ/TW ngày 15/11/2004 của Bộ Chính trị về bảo vệ môi trường trong thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước	Phù hợp với mục tiêu (18) Tỷ lệ dân số sử dụng nước hợp vệ sinh (trong đó thành thị 100%; nông thôn 99%). (19) Tỷ lệ chất thải rắn thu gom được xử lý đạt 95%; (20) Tỷ lệ độ che phủ rừng $\geq 46\%$
A2	Nghị quyết số: 24-NQ/TW ngày 03/6/2013 về chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý tài nguyên và BVMT	Phù hợp với mục tiêu (20) Tỷ lệ độ che phủ rừng $\geq 46\%$
A3.	Quyết định số 622/QĐ-TTg Ngày 10/5/2017 Kế hoạch hành động quốc gia thực hiện Chương trình nghị sự 2030 vì sự phát triển bền vững	Phù hợp với mục tiêu (18) Tỷ lệ dân số sử dụng nước hợp vệ sinh (trong đó thành thị 100%; nông thôn 99%). (19) Tỷ lệ chất thải rắn thu gom được xử lý đạt 95%; (20) Tỷ lệ độ che phủ rừng $\geq 46\%$

A4.	Quyết định số 1393/QĐ-TTg ngày 25/9/2012 Phê duyệt “Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh thời kỳ 2011- 2020 và tầm nhìn đến năm 2050”	Phù hợp với mục tiêu (19) Tỷ lệ chất thải rắn thu gom được xử lý đạt 95%; (20) Tỷ lệ độ che phủ rừng $\geq 46\%$
A5.	Quyết định số: 1250/QĐ-TTg ngày 31/7/2013 Phê duyệt Chiến lược quốc gia về đa dạng sinh học đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030	Quan điểm (2),(5) Phù hợp với mục tiêu (20) Tỷ lệ độ che phủ rừng $\geq 46\%$
A6.	Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050	Quan điểm (2),(5) Phù hợp với mục tiêu (19) Tỷ lệ chất thải rắn thu gom được xử lý đạt 95%;
A6.	Quyết định số 1216/QĐ-TTg ngày 5/9/2012 Phê duyệt chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030	Phù hợp với mục tiêu (18) Tỷ lệ dân số sử dụng nước hợp vệ sinh (trong đó thành thị 100%; nông thôn 99%). (19) Tỷ lệ chất thải rắn thu gom được xử lý đạt 95%; (20) Tỷ lệ độ che phủ rừng $\geq 46\%$
A7.	Quyết định Số: 2139/QĐ-TTg ngày 05/12/2011, Phê duyệt Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu	Phù hợp với mục tiêu (18) Tỷ lệ dân số sử dụng nước hợp vệ sinh (trong đó thành thị 100%; nông thôn 99%). (19) Tỷ lệ chất thải rắn thu gom được xử lý đạt 95%; (20) Tỷ lệ độ che phủ rừng $\geq 46\%$
A8.	Các văn bản pháp luật	
	Luật đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 ngày 13 tháng 11 năm 2008.	Phù hợp với mục tiêu (19) Tỷ lệ độ che phủ rừng $\geq 46\%$
	Luật bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13, ngày 23 tháng 6 năm 2014.	Phù hợp với mục tiêu (20) Tỷ lệ độ che phủ rừng $\geq 46\%$
	Luật số lâm nghiệp: 16/2017/QH14 ngày 15 tháng 11 năm 2017.	

	Luật TNN: Luật số: 17/2012/QH13 ngày 21 tháng 6 năm 2012.	Phù hợp với mục tiêu (18) Tỷ lệ dân số được cấp nước sạch đạt 100% (trong đó thành thị 100%; nông thôn 99%).
	Luật đất đai: Luật số: 45/2013/QH13 ngày 29 tháng 11 năm 2013.	(19) Tỷ lệ chất thải rắn thu gom được xử lý đạt 95%;
	Luật khoáng sản: Luật số: 60/2010/QH12 ngày 17 tháng 11 năm 2010	

2. Dự báo tác động của các quan điểm, mục tiêu của QH đến các quan điểm, mục tiêu bảo vệ môi trường liên quan

- Các quan điểm, mục tiêu bảo vệ môi trường của Quy hoạch sẽ tác động trực tiếp đến các quan điểm và mục tiêu bảo vệ môi trường liên quan trong các văn bản đã nêu tại mục 1 phần II.

- Các nội dung và chỉ tiêu của QH liên quan đến quan điểm và mục tiêu về bảo vệ môi trường được kết nối với các quan điểm, mục tiêu về bảo vệ môi trường của các văn bản chính thống như: Nghị quyết số 41-NQ/TW ngày 15 tháng 11 năm 2004 của Bộ Chính trị về bảo vệ môi trường trong thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước; Nghị quyết số 24-NQ/TW ngày 03 tháng 6 năm 2013 về chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường Quyết định số 622/QĐ-TTg ngày 10 tháng 5 năm 2017, kế hoạch hành động quốc gia thực hiện Chương trình nghị sự 2030 vì sự phát triển bền vững; Quyết định số 1393/QĐ-TTg ngày 25 tháng 9 năm 2012, phê duyệt “Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh thời kỳ 2011-2020 và tầm nhìn đến năm 2050”; Quyết định số 1250/QĐ-TTg ngày 31 tháng 7 năm 2013 phê duyệt Chiến lược quốc gia về đa dạng sinh học đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030; Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 1216/QĐ-TTg ngày 5 tháng 9 năm 2012, phê duyệt chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

- Xây dựng các quan điểm, nội dung và chỉ tiêu của QH liên quan đến biến đổi khí hậu sẽ kết nối với các quan điểm, mục tiêu về bảo vệ môi trường của các văn bản chính thống như: Quyết định số 2139/QĐ-TTg ngày 05 tháng 12 năm 2011 phê duyệt Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu; Nghị quyết số 41-NQ/TW ngày 15 tháng 11 năm 2004 của Bộ Chính trị về bảo vệ môi trường trong thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước; Nghị quyết số: 24-NQ/TW ngày 03 tháng 6 năm 2013 về chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường Quyết định số 622/QĐ-TTg ngày 10 tháng 5 năm 2017, kế hoạch hành động quốc gia thực hiện Chương trình nghị sự 2030 vì sự phát triển bền vững.

- Nhóm Luật: Luật đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 ngày 13 tháng 11 năm 2008; Luật bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13, ngày 23 tháng 6 năm 2014; Luật lâm nghiệp số 16/2017/QH14 ngày 15 tháng 11 năm 2017; Luật TNN số: 17/2012/QH13 ngày 21 tháng 6 năm 2012; Luật đất đai số: 45/2013/QH13 ngày 29 tháng 11 năm 2013; Luật khoáng sản số: 60/2010/QH12 ngày 17 tháng 11 năm 2010 là các tiêu chí để đưa ra các giải pháp, phương án cho quy hoạch.

Bảng 3.2. Bảng đánh giá tác động của các quan điểm, mục tiêu của QH đến các quan điểm, mục tiêu bảo vệ môi trường liên quan

TT	Tóm tắt quan điểm, mục tiêu	Dự báo tác động, ảnh hưởng đến mục tiêu bảo vệ môi trường của các văn bản
1	Quan điểm phát triển QH	
	Quán triệt đường lối, chủ trương, định hướng chiến lược và pháp luật của Nhà nước; Nghị quyết Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XIII và Nghị quyết Đại hội Đại biểu Đảng bộ tỉnh Thái Nguyên lần thứ XX; tiếp tục đổi mới mạnh mẽ tư duy, dự báo chính xác, kịp thời với diễn biến của tình hình, chủ động ứng phó kịp thời với mọi tình huống trong nghiên cứu lập, thực hiện QHT, phục vụ hiệu quả cho phát triển cho phát triển KT-XH của tỉnh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.	- Tác động tích cực đến mục tiêu bảo vệ môi trường của các văn bản nêu trên (A1 đến A7),
	Phát triển kinh tế nhanh và bền vững dựa trên chuyển dịch cơ cấu kinh tế gắn với đổi mới mô hình tăng trưởng, đẩy mạnh liên kết vùng, lấy phát triển kinh tế công nghiệp và kinh tế đô thị hóa làm “động lực” để thúc đẩy phát triển các ngành dịch vụ, các lĩnh vực văn hóa xã hội và nông nghiệp an toàn, hữu cơ, ứng dụng công nghệ cao; phát triển kinh tế lâm nghiệp gắn với bảo vệ môi trường và quản lý phát triển rừng; nâng cao hiệu quả và sức cạnh tranh của nền kinh tế thông qua các biện pháp cải thiện môi trường đầu tư, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực, phát triển kết cấu hạ tầng đồng bộ hiện đại, áp dụng tiến bộ khoa học – công nghệ, phát triển công nghệ số và thành tựu cuộc cách mạng 4.0.	Tác động đến các mục tiêu cụ thể của các văn bản nêu trên (A1 đến A7),

TT	Tóm tắt quan điểm, mục tiêu	Dự báo tác động, ảnh hưởng đến mục tiêu bảo vệ môi trường của các văn bản
2	Mục tiêu cụ thể	
	<i>Về kinh tế:</i> (1) Tốc độ tăng trưởng kinh tế bình quân thời kỳ 2021-2030 đạt 8 - 8,5%, trong đó: Công nghiệp - xây dựng tăng khoảng 9,6%/năm; nông, lâm nghiệp và thủy sản tăng khoảng 3,7%/năm. (2) Quy mô kinh tế (GRDP) (Giá hiện trạng 2020: 10,79 – 11,31 tỷ USD (3) GRDP bình quân/người năm 2030 đạt khoảng 8.900 USD; (4) Cơ cấu kinh tế năm 2030 ngành công nghiệp - xây dựng chiếm khoảng 60%; ngành nông, lâm nghiệp và thủy sản chiếm khoảng 7,2%; ngành dịch vụ chiếm 32,8%; (5) Tỷ trọng công nghiệp chế biến, chế tạo trong GDP chiếm từ 45—50%; (6) Tỷ trọng của kinh tế trong GRDP đạt 30% (7) Dân số đến năm 2030 khoảng 1.496.928 người; (8) Đô thị hóa đạt 45%; (9) Tỷ trọng lao động nông nghiệp trong tổng lao động xã hội chiếm khoảng 25%;	+ Tác động đến hầu hết đến mục tiêu bảo vệ môi trường của các văn bản nêu trên (A1 đến A8), phát triển bền vững, tài nguyên nước, bảo vệ môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu, đa dạng sinh học. + Phát triển kinh tế đi đôi với khai thác và sử dụng tài nguyên (đất, nước, rừng), tăng phát thải vào môi trường (không khí, nước, đất). + Tác động đến mục tiêu về duy trì và bảo vệ đa dạng sinh học rừng tự nhiên; chuyển đổi đất nông nghiệp để phát triển kinh tế tác động đến suy giảm hệ sinh thái nông nghiệp (tác động đến A8). + Tăng phát thải do phát triển kinh tế sẽ tác động đến mục tiêu chống biến đổi khí hậu; + Tăng lượng CTR sinh hoạt và công nghiệp sẽ tác động đến mục tiêu xử lý CTR của vùng (A5);
	<i>Về văn hóa, xã hội, giáo dục, y tế</i> (10) Tỷ lệ lao động qua đào tạo và đào tạo có chứng chỉ: 80%/40%; (11) Tỷ lệ thất nghiệp ở khu vực thành thị chiếm 3% (12) Tỷ lệ hộ nghèo đa chiều duy trì mức giảm hàng năm chiếm 2%; (13) Tỷ lệ bác sỹ và giường bệnh trên 10.000 người đạt 19,0/55 bác sỹ/GB (14) Tỷ lệ tham gia bảo hiểm y tế trên dân số đạt 100% (15) Tuổi thọ trung bình: 78 tuổi (16) Số xã và huyện đạt chuẩn nông thôn mới: 100%/1 huyện; (17) Tỷ lệ số trường đạt chuẩn quốc gia đạt 95%;	Tác động đến A2, A3, A5, A7, A8; + Tăng dân số tác động trực tiếp đến A5; + Góp phần đảm bảo mục tiêu A5; + Đảm bảo Mục tiêu A5, A6, A7; + Tác động đến mục tiêu về bảo vệ môi trường của A3 và tài nguyên nước A2;

TT	Tóm tắt quan điểm, mục tiêu	Dự báo tác động, ảnh hưởng đến mục tiêu bảo vệ môi trường của các văn bản
	<i>Về sử dụng tài nguyên và bảo vệ môi trường sinh thái</i> (18) Tỷ lệ sử dụng nước hợp vệ sinh trong đó thành thị 100%; nông thôn 99%). (19) Tỷ lệ thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt (CTR) đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn đạt 95%; (20) Tỷ lệ độ che phủ rừng $\geq 46\%$	Góp phần đảm bảo các mục tiêu của A(1,2,3,8)

III. Đánh giá, so sánh các phương án phát triển đề xuất

Việc phân tích lựa chọn các phương án phát triển trong đánh giá môi trường chiến lược nghĩa là xem xét, thực hiện đánh giá một cách trung thực các phương án để lựa chọn phương án phù hợp nhất thực hiện dự án, đảm bảo sự phát triển bền vững kinh tế - xã hội - môi trường.

“Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên, thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050” đã xây dựng phương án phát triển kinh tế xã hội của tỉnh theo 2 giai đoạn, 2021 - 2025 và 2026 – 2030. Quy hoạch cũng đã đề xuất hai phương án phát triển cho giai đoạn 2021- 2025 xếp thành 3 mức độ ưu tiên là phương án tăng trưởng thấp (PA1), phương án tăng trưởng trung bình (PA2) và phương án tăng trưởng cao (PA3) trên cơ sở các định hướng phát triển chính của tỉnh; luận chứng các kịch bản phát triển và dựa trên dự báo các yếu tố tác động đến GRDP.

Bảng 3.3. Đánh giá so sánh các phương án phát triển quy hoạch tỉnh Thái Nguyên theo các kịch bản đề xuất

Chỉ tiêu	Giai đoạn 2016-2020	Giai đoạn 2021-2025			Giai đoạn 2026-2030		
		PA 1	PA 2	PA 3	PA 1	PA 2	PA 3
1. Dân số (nghìn người)	1307,9	1407,9	1407,9	1407,9	1517,8	1517,8	1517,8
2. Tốc độ tăng giá trị sản xuất công nghiệp (%)	8,0		9,0	10,0	8,0	10,0	10,0
3. Tốc độ tăng giá trị sản xuất ngành nông lâm nghiệp - thủy sản (%)	40,0		4,0	4,0	3,5	3,5	3,5
4. GRDP (tỷ VNĐ giá HH)	116008,1	191850,4	196449,9	201043,2	311132,6	342535,8	366094,3
- Công nghiệp, xây dựng	67284,7	114609,7	117828,8	120566,4	190743,5	205393,4	225100,1
- Nông, lâm, ngư	13391,0	18437,5	18437,5	18887,1	24778,4	24778,4	26004,8
- Dịch vụ	35332,4	58803,3	60183,6	61589,7	95610,7	112364,1	114989,3
Delta GRDP		75842,3	80441,8	85035,1	119282,2	146086,0	165051,1
5. GRDP (tỷ VND giá 2010)	81882,9	117309,7	120192,9	123000,6	164738,5	180750,3	193918,2
- Công nghiệp, xây dựng	52484,3	77116,7	79282,7	81124,7	110710,9	119214,0	130652,2

Chỉ tiêu	Giai đoạn 2016-2020	Giai đoạn 2021-2025			Giai đoạn 2026-2030		
		PA 1	PA 2	PA 3	PA 1	PA 2	PA 3
- Nông, lâm, ngư	8116,7	9640,1	9640,1	9875,2	11175,5	11175,5	11728,6
- Dịch vụ	21281,9	30552,9	31270,1	32000,7	42852,1	50360,8	51537,4
Delta GRDP		35426,8	38310,0	41117,7	47428,8	60557,4	70917,6
6. Cơ cấu GDP (giá HH) %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
- Công nghiệp, xây dựng	58,0	59,7	60,0	60,0	61,3	60,0	61,5
- Nông, lâm, ngư	11,5	9,6	9,4	9,4	8,0	7,2	7,1
- Dịch vụ	30,5	30,7	30,6	30,6	30,7	32,8	31,4
7. Lực lượng lao động theo ngành KT (người)	758,0	833,2	838,2	843,2	874,3	884,3	894,3
- Công nghiệp, xây dựng	261,6	308,3	310,1	312,0	323,5	327,2	320,4
- Nông, lâm, ngư	293,4	291,6	276,6	278,3	288,5	238,8	202,4
- Dịch vụ	203,0	233,3	251,5	253,0	262,3	318,4	312,0
- Tỷ lệ lao động/dân số	58,0	59,2	59,5	59,9	57,6	58,3	58,9
8. Cơ cấu lao động theo ngành KT (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
- Công nghiệp, xây dựng	34,5	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	38,0
- Nông, lâm, ngư	38,7	35,0	33,0	33,0	33,0	27,0	24,0
- Dịch vụ	26,8	28,0	30,0	30,0	30,0	36,0	37,0
9. GRDP/người (triệu đồng, giá 2010)	62,6	83,3	85,4	87,4	108,5	119,1	127,8
10. GRDP/người (triệu đồng, giá HH)	88,7	136,3	139,5	142,8	205,0	225,7	241,2
11. GRDP/người (USD, giá HH)	3856,5	5517,1	5772,2	5781,5	7896,6	8882,6	9291,5
12. Tỷ giá VNĐ/USD	23000,0	24698,7	24173,2	24698,7	25958,6	25406,3	25958,6
13. Vốn đầu tư thời kỳ (giá HH, tỷ đồng)	238000,0	294400,0	288000,0	288000,0	463022,4	567067,7	640685,3
14. Vốn đầu tư thời kỳ (tr.USD)	10347,8	11919,6	11914,0	11660,5	17836,9	22320,0	24681,0
Hệ số ICOR (Hiệu quả sử dụng vốn đầu tư)	4,6	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5

Đánh giá chung: Kịch bản tăng trưởng kinh tế thấp tuy có kiểm soát tốt về vấn đề môi trường, nhưng không đảm bảo mục tiêu về phát triển kinh tế, do đó không đảm bảo mục tiêu bao trùm về phát triển bền vững (Kinh tế - xã hội – Môi trường); ***So với kịch bản tăng trưởng kinh tế nhanh, thì kịch bản tăng trưởng kinh tế trung bình khá đảm bảo phù hợp với lợi thế, tiềm lực hiện tại cũng như tương lai của tỉnh Thái Nguyên.*** Phương án tăng trưởng trung bình khá sẽ sử dụng nhiên liệu đầu vào ở quy mô hợp lý nên lượng khí nhà kính phát thải thấp hơn, do đó nguy cơ làm gia tăng BĐKH, cũng như tác động của BĐKH sẽ thấp hơn kịch bản tăng trưởng nhanh. Trong giải pháp thực hiện phương án đã đề xuất các giải pháp tương đối hợp lý nhằm giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu đến các ngành, lĩnh vực trong tầm nhìn dài hạn. Các giải pháp theo

phương án này gắn kết chặt chẽ với mục tiêu phát triển bền vững, tăng trưởng xanh, ứng phó với BĐKH theo các Văn bản của Đảng, Nhà nước. **Phương án 2 (Phương án chọn) - Phương án tăng trưởng trung bình (8-8,5%)** là phương án chọn với các mục tiêu phân đầu như sau:

1. Quán triệt Nghị Quyết Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XIII, chiến lược phát triển KT-XH 10 năm 2021 – 2030 và Nghị Quyết Đại hội Đảng bộ tỉnh Thái Nguyên lần thứ XX.

2. Tập trung thu hút phát triển mạnh kinh tế KCN công nghệ cao, FDI và kinh tế đô thị, CN phụ trợ, các dự án du lịch và dịch vụ hỗ trợ.

3. Chú trọng đầu tư và đào tạo nguồn nhân lực và phát triển kết cấu hạ tầng, xây dựng đô thị thông minh và phát triển nông nghiệp, du lịch trải nghiệm, du lịch sinh thái nông thôn.

*** Một số chỉ tiêu phát triển tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030**

Bảng 3.4. Hệ thống các chỉ tiêu QHT Thái Nguyên

STT	Các chỉ tiêu	Đơn vị	Năm 2020	2021-2025	2021-2030
1	Tốc độ tăng trưởng kinh tế hàng năm	%	10,48	8,0	8,0 - 8,5
2	Quy mô kinh tế (GRDP) (Giá hiện trạng 2020)	Tỷ USD	5,0	7,35	10,79 – 11,31
3	GRDP/người bình quân	USD/ người	3.809	5.253	7.206 – 7.555
4	Cơ cấu kinh tế CN-XD/ Dịch vụ/ Nông lâm, ngư nghiệp	%	58/ 30,5/ 11,5	61/ 31/ 8	60/ 32,8/ 7,2
5	Tỷ trọng công nghiệp chế biến, chế tạo trong GDP	%	-	>20	45 - 50
6	Tỷ trọng của kinh tế số trong GRDP	%	-	>20	30
7	Dân số	Người	1.307.111	1.399.162	1.496.928
8	Đô thị hóa	%	32,1	38,50	45
9	Tỷ trọng lao động nông nghiệp trong tổng lao động xã hội	%	39,6	30	25
10	Tỷ lệ lao động qua đào tạo và đào tạo có chứng chỉ	%	70/28,24	75/32	80/40
11	Tỷ lệ thất nghiệp ở khu vực thành thị	%	1,70	2,0	3,0
12	Tỷ lệ hộ nghèo đa chiều duy trì mức giảm hàng năm	%	1,55	1,8	2,0
13	Tỷ lệ bác sỹ và giường bệnh trên 10.000 người	BS/GB/10.000 người	16,2/49,9	17,5/51	19,0/55
14	Tỷ lệ tham gia bảo hiểm y tế trên dân số	%	97,2	95	100
15	Tuổi thọ trung bình	Tuổi	73,6	75	78

STT	Các chỉ tiêu	Đơn vị	Năm 2020	2021-2025	2021-2030
16	Số xã và huyện đạt chuẩn nông thôn mới	%/số huyện	74/3	95/3	100/1
17	Tỷ lệ số trường đạt chuẩn quốc gia	%		90	95
18	Tỷ lệ sử dụng nước hợp vệ sinh - Thành thị - Nông thôn	%	96,46 95	98 98	100 99
19	Tỷ lệ thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt(CTR) đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn	%	47-48	90	95
20	Tỷ lệ che phủ rừng ổn định	%	53,18	46	≥ 46

Để đạt được mục tiêu tăng trưởng như kịch bản đề ra, đương nhiên nền kinh tế sẽ sử dụng nhiều năng lượng, tài nguyên cho đầu vào, do đó sẽ có nguy cơ làm gia tăng phát thải các loại khí thải, chất thải gây ô nhiễm môi trường. Tuy vậy, kịch bản này đã đặt tăng trưởng kinh tế trong bối cảnh phát triển bền vững, đòi hỏi các doanh nghiệp phải đổi mới công nghệ để xử lý môi trường theo quy định. Điều này hoàn toàn phù hợp với các quan điểm, mục tiêu, chiến lược bảo vệ môi trường của quy hoạch. Các quan điểm, mục tiêu bảo vệ môi trường của phương án đặt ra với yêu cầu cũng tương đối cao và phương hướng quản lý tài nguyên đã được xác định bao gồm:

- Khai thác và sử dụng tiết kiệm, có hiệu quả các nguồn tài nguyên thiên nhiên, có chính sách khuyến khích sử dụng tài nguyên và năng lượng tái tạo. Khai thác hiệu quả, phân bổ và tối ưu hóa việc sử dụng các nguồn tài nguyên có sẵn và chuyển đổi mạnh mẽ sang chế biến sâu. Ưu tiên các dự án đầu tư sử dụng công nghệ cao, công nghệ sạch thân thiện môi trường, từng bước thay thế dần các công nghệ, thiết bị lạc hậu bằng các công nghệ mới và thiết bị hiện đại.

- Hoàn thiện hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu điện tử về đất đai, tài nguyên và môi trường. Tổ chức quản lý, khai thác và vận chuyển tài nguyên nước theo các lưu vực sông lớn gắn với quy hoạch thủy lợi, cấp nước sinh hoạt, đô thị, công nghiệp và giao thông đường thủy; đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu trên sông, không vượt quá ngưỡng khai thác đối với các tầng chứa nước theo quy định.

- Rà soát quá trình chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất, bố trí hợp lý quỹ đất cho phát triển các ngành, lĩnh vực theo từng giai đoạn.

IV. Những vấn đề môi trường chính

1. Cơ sở xác định các vấn đề môi trường chính

Quy mô của QH sẽ gây ra các vấn đề môi trường trong phạm vi của tỉnh và ngoài biên giới của tỉnh Thái Nguyên, việc xác định các vấn đề môi trường chính trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên dựa trên các cơ sở khoa học và thực tiễn sau đây:

- Tiêu chí 1: Phân tích các dữ liệu hiện trạng các nguồn tài nguyên thiên nhiên, thực trạng phát triển KT-XH và môi trường giai đoạn 2011-2020 trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên:

+ Hiện trạng các nguồn tài nguyên thiên nhiên và thực tiễn khai thác sử dụng cho mục đích phát triển kinh tế của tỉnh;

+ Hiện trạng và diễn biến các điều kiện khí tượng, thủy văn, ảnh hưởng của biến đổi khí hậu;

+ Hiện trạng và diễn biến chất lượng môi trường đất, nước, không khí và đa dạng sinh học;

+ Hiện trạng và diễn biến chất thải rắn (sinh hoạt, nông nghiệp, công nghiệp, y tế), chất thải nguy hại; các công trình thu gom và xử lý chất thải;

+ Hiện trạng và diễn biến phát triển triển KT-XH tỉnh Thái Nguyên;

- Tiêu chí 2: Phân tích các quan điểm và mục tiêu về bảo vệ môi trường của các phương án đề xuất;

- Tiêu chí 3: Phân tích sự phù hợp các mục tiêu về BVMT được đề xuất với các quan điểm, mục tiêu về BVMT, thích ứng và giảm nhẹ biến đổi khí hậu được lựa chọn từ các văn bản chính thống liên quan như nghị quyết, chỉ thị của Đảng; văn bản quy phạm pháp luật của Nhà nước; chiến lược, quy hoạch BVMT, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; chiến lược, quy hoạch khai thác, sử dụng tài nguyên thiên nhiên; ứng phó với biến đổi khí hậu và các văn bản chính thống có liên quan;

- Tiêu chí 4: Tham vấn các bên liên quan.

2. Lựa chọn các vấn đề môi trường chính

Sau khi xem xét các tiêu chí nêu trên, nhóm tư vấn ĐMC đã lựa chọn được các vấn đề môi trường chính cần quan tâm trong ĐMC khi triển khai quy hoạch tỉnh, bao gồm:

(1) Suy giảm tài nguyên và chất lượng nước

Sự gia tăng dân số, quá trình đô thị hóa và phát triển kinh tế mạnh mẽ tạo nên nhu cầu sử dụng nước lớn trong khi nguồn tài nguyên nước không thay đổi, dẫn đến nguồn nước bị suy giảm cả về chất lượng và trữ lượng. Ô nhiễm môi trường nước mặt bao gồm nước thải sinh hoạt; nước thải từ hoạt động nuôi trồng thủy sản, chăn nuôi gia súc, gia cầm; nước thải từ sản xuất công nghiệp và tiểu thủ công nghiệp, nước thải từ quá trình khai thác và chế biến khoáng sản chưa được xử lý hoặc xử lý chưa đạt yêu cầu và xả ra môi trường.

Trong các nguồn thải đi vào hệ thống sông, suối trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên thì nước thải từ hoạt động khai thác khoáng sản, nước thải từ chăn nuôi

và nước thải sinh hoạt đóng góp tỉ lệ rất lớn với tải lượng các chất ô nhiễm cao. Tuy nguồn tài nguyên nước mặt tỉnh Thái Nguyên tương đối phong phú, với 58 sông có chiều dài trên 10km, trong đó có 02 sông lớn, 10 sông liên tỉnh, 46 sông nội tỉnh. Tuy nhiên, chất lượng nước sông Cầu, sông Công và các phụ lưu đang có dấu hiệu ô nhiễm ở một số khu vực do thông số TSS, amoni, nitri, kim loại nặng tăng, một số phụ lưu sông cầu chảy qua TP Thái Nguyên ô nhiễm chất hữu cơ, một số phụ lưu chảy qua khu vực khai thác khoáng sản có hiện tượng ô nhiễm kim loại nặng.

Trong giai đoạn quy hoạch, do sức ép của việc tăng dân số, cộng thêm việc hình thành các khu đô thị, khu công nghiệp, cụm công nghiệp, các khu du lịch, vui chơi giải trí, hoạt động sản xuất nông nghiệp, giao thông vận tải khác. Vì vậy, khi thực hiện quy hoạch cần quan tâm đến môi trường nước và sự suy giảm về chất lượng cũng như trữ lượng là một trong những vấn đề phải được ưu tiên hàng đầu.

(2) Suy giảm chất lượng không khí

Theo số liệu quan trắc môi trường không khí cho thấy, trên địa bàn tỉnh có dấu hiệu ô nhiễm bụi, ô nhiễm bụi kim loại. Cụ thể: vấn đề ô nhiễm bụi (tổng số, bụi PM10) tại các khu công nghiệp vẫn thường xuyên xảy ra, điển hình như: Tại điểm gần công ty Gang Thép và điểm tại ngã ba Quán Triều; Xuất hiện ô nhiễm bụi kim loại Pb tại một số điểm gần khu công nghiệp như điểm gần công ty Gang Thép, Cụm công nghiệp Diềm Thụy và khu khai thác quặng sắt Trại Cau; Tiềm ẩn ô nhiễm từ công nghiệp luyện kim.

Thời gian tới, với mục tiêu phát triển nền kinh tế, quy hoạch phát triển mở rộng và tăng cường các KCN/CNN, hoạt động khai khoáng, hoạt động vận tải nguyên vật liệu, mật độ tham gia giao thông lớn, sức ép từ đô thị hóa... sẽ phát sinh ra nhiều nguồn ô nhiễm tác động tiêu cực đến môi trường không khí.

Do đó, các vấn đề liên quan đến môi trường không khí cần được lưu tâm trong quá trình thực hiện quy hoạch.

(3) Ô nhiễm và suy thoái môi trường đất

Chất lượng đất tỉnh Thái Nguyên phần lớn từ trung bình đến thấp. Đã xuất hiện hiện tượng thoái hóa đất, suy giảm độ phì nhiêu đối với đất sản xuất nông nghiệp. Nguyên nhân của vấn đề này có thể do lạm dụng phân bón hóa học trong canh tác, tác động của các yếu tố tự nhiên và vấn đề này cũng đã xảy ra đối với các vùng đất dốc, đất lâm nghiệp do rửa trôi, xói mòn, giảm độ che phủ.

Một số điểm đất gần hoạt động khai thác khoáng sản và các nguồn thải khu công nghiệp xuất hiện tình trạng ô nhiễm kim loại nặng. Như khu vực ven suối Cam Giá có hàm lượng Zn, Pb có mặt vượt giới hạn cho phép. Ngoài ra, khu vực huyện Đại Từ (khu vực suối Cát, gần mỏ đa kim Núi Pháo), có hàm

lượng As vượt giới hạn cho phép.

Giai đoạn tới, chất lượng môi trường đất cần được quan tâm trong quá trình thực hiện quy hoạch nhằm bảo đảm an ninh lương thực, bảo tồn đa dạng sinh học cũng như phát triển kinh tế xã hội của tỉnh.

(4) Áp lực gia tăng chất thải rắn

Giai đoạn 2011-2020, khối lượng chất thải rắn trên địa bàn tỉnh tăng lên rất nhanh, tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trên toàn tỉnh năm 2020 khoảng 988,2 tấn/ngày, trong đó, đã xử lý 674,9 tấn/ngày, đạt 68,3%. Khối lượng CTRSH công nghiệp tính cả khối lượng đất đá thải trong khai thác mỏ thì tổng khối lượng phát sinh trong năm 2020 khoảng gần 51.905 tấn/ngày.

Cơ sở vật chất, hạ tầng kỹ thuật về thu gom và xử lý CTRSH chưa đáp ứng yêu cầu thực tế. Hầu hết các địa phương đều thiếu trang thiết bị thu gom, vận chuyển CTRSH nên tỷ lệ CTRSH được thu gom còn thấp, việc thu gom rác mới được thực hiện ở các khu trung tâm; chưa thực hiện được việc phân loại rác tại nguồn; phí dịch vụ thu gom rác rất thấp chỉ đủ trả phí cho bước thu gom hộ từ gia đình đến tập kết. Biện pháp xử lý CTRSH chủ yếu chôn lấp thủ công tại những bãi chôn lấp chưa đảm bảo tiêu chuẩn hoặc được đốt trong các lò đốt có quy trình công nghệ còn lạc hậu. Việc phân loại rác thải tại nguồn đã được thí điểm ở thành phố Thái Nguyên, nhưng chưa trở thành yêu cầu bắt buộc và kết quả thu được rất hạn chế, chưa được phát triển đại trà... Trong giai đoạn vừa qua đã có nhiều nhà máy xử lý rác thải công nghiệp, sinh hoạt được đầu tư, xây dựng trên địa bàn tỉnh, nhưng chưa phát huy tối đa công suất thiết kế.

Với áp lực dân số gia tăng, đô thị hóa và phát triển mạnh công nghiệp, dịch vụ, du lịch, y tế trong thời gian tới thì lượng rác thải cũng sẽ gia tăng theo tỷ lệ thuận. Các bãi chôn lấp của tỉnh cũng sẽ dần quá tải không đáp ứng được nhu cầu của phát triển KT-XH.

Như vậy, quy hoạch tỉnh Thái Nguyên cần thực hiện tổ chức thu gom triệt để, xây dựng các khu xử lý đáp ứng được khối lượng rác thải, lựa chọn biện pháp xử lý phù hợp với đặc điểm của các vùng miền, điều kiện kinh tế - xã hội của địa phương. Nếu không thực hiện tốt công tác này thì đây sẽ là một trong những vấn đề môi trường gây bức xúc cho người dân trong thời gian tới.

(5) Tai biến và sự cố môi trường

Trong những năm gần đây, thời tiết khí hậu diễn biến khá phức tạp, do biến đổi khí hậu, thiên tai liên tiếp xảy ra tác động mạnh đến kinh tế và xã hội, đã gây ra nhiều thiệt hại nghiêm trọng về người và tài sản. Các tai biến và sự cố môi trường có thể kể ra như sau:

- Mưa lớn, giông, lốc, sét: Mưa lớn xảy ra trên địa bàn tỉnh do ảnh hưởng

của hoàn lưu bão, áp thấp nhiệt đới; rãnh thấp, dải hội tụ nhiệt đới có trực đi qua Bắc Bộ kết hợp hội tụ gió trên cao; không khí lạnh bị nén bởi khối áp cao lục địa phía Bắc. Mưa lớn thường kèm theo giông, lốc và sét. Mưa to gây ngập lụt trên diện rộng, gây thiệt hại rất nhiều về người và tài sản.

- Lũ, lụt: Mỗi năm có từ 8 đến 10 trận lũ xuất hiện, lũ thường lên xuống nhanh. Lũ sớm vào tháng 5, tháng 6 và lũ muộn vào tháng 9, tháng 10, 11 các đỉnh lũ cao nhất tại Gia Bảy từ 26,00m trở lên đều gây thiệt hại lớn đối với sản xuất nông nghiệp.

- Lũ quét, sạt lở đất: Do mạng lưới sông suối nhiều với địa hình nhiều đồi núi cao, dốc nên thường xuyên xảy ra lũ quét, sạt lở đất tại các địa bàn huyện Định Hóa, Đại Từ, Võ Nhai và Phú Lương.

Tai biến và sự cố môi trường khi xảy ra thường sẽ để lại những hậu quả nghiêm trọng. Có thể nói, các tai biến môi trường phần lớn xuất phát từ yếu tố tự nhiên nhưng cũng có phần tác động của con người, trong khi đó các sự cố môi trường hầu hết đều xuất phát là do hoạt động của con người. Một số sự cố môi trường có thể xảy ra do thực hiện QH là: sự cố cháy rừng, sự cố môi trường liên quan đến các hoạt động sản xuất công nghiệp, khai khoáng, phát triển thủy lợi và thủy điện.

(6) Hệ sinh thái và đa dạng sinh học

Việc bảo vệ đa dạng sinh học, bảo vệ các nguồn gen quý hiếm có vai trò rất quan trọng cho tương lai và phát triển bền vững. Nội dung này đã được nhắc nhiều trong các nghị quyết của Đảng, các luật cũng như thông tư, nghị định của Quốc hội và Chính phủ.

Tuy nhiên, việc gia tăng dân số, đô thị hóa và phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh trong giai đoạn 2021 - 2030 là những áp lực chính đến bảo tồn đa dạng sinh học và cũng là nguyên nhân gây suy giảm đa dạng sinh học.

Du lịch sẽ phát triển mạnh trong những năm tới cũng là những thách thức đối với bảo tồn đa dạng sinh học. Nhu cầu của thị trường trong nước cũng dẫn đến tình trạng nhập khẩu các sản phẩm, sinh vật ngoại lai, gây tác động mạnh đến nguồn gen sinh vật trong nước. Ngoài ra các sự cố môi trường, biến đổi khí hậu sẽ tác động lớn đến đa dạng sinh học của tỉnh.

Vì vậy, giai đoạn tới cần có những chính sách và biện pháp cải tạo phù hợp nhằm phục hồi và phát triển ĐDSH cho khu vực để vừa đảm bảo sinh kế cho người dân vừa giữ gìn và bảo tồn những đặc thù sinh thái trên địa bàn tỉnh.

(7) Môi trường văn hóa, xã hội và nhân văn

Đầu tư phát triển kinh tế sẽ giúp giải quyết các vấn đề xã hội như: việc làm cho người lao động, tăng thu nhập cải thiện đời sống cho người dân. Tuy nhiên,

sự phát triển không đồng đều giữa nhóm người có trình độ cao và những người không có chuyên môn hoặc chuyên môn thấp, giữa nông thôn và thành thị sẽ kéo theo sự chênh lệch, phân hóa cao về thu nhập và mức sống. Do đó, phát triển kinh tế - xã hội cần phát triển đồng đều giữa các vùng và các nhóm người trong xã hội. Ngoài ra, việc đầu tư phát triển các khu công nghiệp, dịch vụ, du lịch sẽ dẫn đến sự di cư của người dân ở các khu vực đồng thời cũng sẽ xuất hiện sự du nhập văn hóa các vùng từ đó tác động tới văn hóa - xã hội bản địa.

V. Đánh giá, dự báo xu hướng của các vấn đề môi trường chính trong trường hợp không thực hiện QH (phương án 0)

1. Các nguyên nhân chính có tiềm năng tác động đến môi trường của tỉnh trước thời điểm thực hiện QH

Để phát triển bền vững 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. Đồng thời, dựa trên quy hoạch đó có cái nhìn tổng quan về diễn biến môi trường do áp lực của phát triển từ đó đề xuất các giải pháp BVMT một cách hiệu quả nhất, thúc đẩy kinh tế phát triển và môi trường bền vững.

Tuy nhiên, khi phát triển KT-XH trong trường hợp không thực hiện Quy hoạch (phương án 0) thì các hoạt động phát triển KT-XH vẫn cứ diễn ra theo Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Thái Nguyên đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 260/QĐ-TTg ngày 27/02/2015. Thực tế đã diễn ra là từ khi thực hiện quy hoạch đến nay, môi trường cũng đã có những biến đổi nhất định, và dự báo trong thời gian tới (không thực hiện QH, cũng có nghĩa là thực hiện tiếp Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Thái Nguyên đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030) thì môi trường cũng tiếp tục có những tác động. Và các nguyên nhân tiềm năng tác động đến môi trường được xác định như sau:

Bảng 3.5. Xác định các hoạt động phát triển và nguyên nhân có thể tác động đến môi trường

TT	Các hoạt động phát triển	Nguyên nhân tiềm năng	Các yếu tố bất lợi
1	<i>Phát triển nông, lâm nghiệp, nuôi trồng thủy sản</i>		
	- Trồng rừng phòng hộ và sản xuất. - Phát triển gia tăng sản lượng, năng suất cây trồng - Gia tăng diện tích đất trồng trọt - Phát triển gia tăng đàn gia súc, gia cầm	- Tăng cường khai thác hiệu suất sử dụng đất - Gia tăng sử dụng phân hóa học - Gia tăng sử dụng hóa chất bảo vệ thực vật - Gia tăng sử dụng các chế phẩm sinh - hóa học	- Gia tăng chất thải trong sản xuất nông nghiệp - Ô nhiễm nguồn nước - Ô nhiễm không khí (cục bộ) - Ô nhiễm, suy thoái đất - Suy giảm tài nguyên và sự đa dạng sinh học

TT	Các hoạt động phát triển	Nguyên nhân tiềm năng	Các yếu tố bất lợi
	- Phát triển và mở rộng diện tích nuôi trồng thủy sản	- Gia tăng sử dụng chế phẩm trong nuôi trồng	- Ô nhiễm nguồn nước sông và hồ - Suy giảm hệ sinh thái sông và hồ
2	<i>Phát triển công nghiệp, xây dựng kể cả năng lượng</i>		
	- Đẩy mạnh công nghiệp nghiệp ứng dụng công nghệ cao - Đẩy mạnh phát triển các nhà máy trong KCN, CCN - Gia tăng khai thác khoáng sản - Mở rộng và phát triển các khu vực sản xuất nhỏ lẻ nông thôn thành các cụm công nghiệp, làng nghề...	- Gia tăng, mở rộng diện tích đất công nghiệp, CCN, làng nghề - Khai thác tài nguyên thiên nhiên phục vụ sản xuất công nghiệp - Gia tăng sử dụng nước	- Suy giảm tài nguyên nước - Ô nhiễm nguồn nước mặt và nước dưới đất - Ô nhiễm môi trường không khí - Suy giảm tài nguyên sinh học - Gia tăng chất thải - Suy thoái đất - Tai biến và sự cố môi trường - Gia tăng lao động nhập dân cư và chuyển dịch luồng lao động ảnh hưởng môi trường KTXH
3	<i>Phát triển cơ sở hạ tầng, đô thị, văn hóa - xã hội, dịch vụ, du lịch</i>		
	- Phát triển đô thị/thị tứ - Đẩy mạnh xây dựng cơ sở hạ tầng - Xây dựng các công trình văn hóa xã hội. - Xây dựng và tăng cường khai thác du lịch	- Gia tăng dân số - Tăng cường chuyển đổi mục đích sử dụng đất - Gia tăng khai thác và sử dụng tài nguyên thiên nhiên - Gia tăng sử dụng nước...	- Ô nhiễm không khí - Ô nhiễm nguồn nước - Thay đổi hệ sinh thái - Ô nhiễm đất, suy thoái đất - Gia tăng chất thải - Tai biến và sự cố môi trường - Thách thức môi trường kinh tế xã hội

2. Dự báo xu hướng của các vấn đề môi trường chính, đánh giá xu hướng phát thải khí nhà kính

(1) Suy giảm tài nguyên và chất lượng nước

Với thực trạng khai thác và quản lý nước như hiện tại, nếu không thực hiện quy hoạch, nguy cơ ô nhiễm, cạn kiệt nguồn nước sẽ ngày càng gia tăng.

Thái Nguyên là một tỉnh có ngành công nghiệp và xây dựng phát triển, việc quản lý tình trạng xả thải của các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh còn chưa triệt để, một bộ phận nước thải ngành dịch vụ và nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý hoặc đã xử lý nhưng chưa đạt yêu cầu đều đổ trực tiếp ra môi trường là nguyên nhân gây suy giảm chất lượng nước tại một số khu vực trong tỉnh. Ngoài

ra các nguồn thải (chất thải rắn, nước thải...) từ hoạt động sản xuất nông nghiệp, các hoạt động dịch vụ, du lịch... làm ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt và nước dưới đất trên địa bàn tỉnh.

Báo cáo kết quả quan trắc nước dưới đất theo mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh 2016-2020 gồm 13 giếng nước tại các huyện, thị xã, thành phố, vị trí quan trắc là các mẫu nước giếng của nhà dân, độ sâu giếng trung bình từ 15-25m (các điểm được lựa chọn chủ yếu tại các khu vực ở gần các nguồn có thể gây tác động như gần khu công nghiệp, khu khai thác khoáng sản). Kết quả quan trắc cho thấy tất cả các giếng đều rải rác có đợt nước không đạt quy chuẩn QCVN 09-MT:2015/BTNMT do một vài thông số như penmanganat, kim loại, coliform vượt quy chuẩn. Đáng lưu ý có 3 giếng nước thường xuyên ô nhiễm kim loại, trong đó có 2 giếng tại khu vực thành phố Thái Nguyên (giếng nước tại phường Tân Lập và phường Phú Xá ô nhiễm Mn), 1 giếng nước huyện Võ Nhai (giếng thuộc địa phận xóm Cây Bòng, xã La Hiên ô nhiễm Pb).

Thời gian tới, trong điều kiện phát triển bình thường thì lượng chất thải do quá trình công nghiệp hóa, đô thị hóa và các hoạt động sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản và khai thác khoáng sản phát sinh trong tương lai sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường nước mặt cũng như gián tiếp làm ô nhiễm, suy thoái nguồn nước ngầm trên địa bàn tỉnh. Như vậy, cần phải có những biện pháp thực hiện hợp lý các dự án thoát nước, nước thải, xây dựng các hệ thống xử lý nước thải tập trung tại các đô thị lớn của tỉnh cũng như tại các KCN/CCN nhằm hạn chế tối đa ô nhiễm nguồn nước.

(2) Suy giảm chất lượng không khí

Nhìn chung môi trường không khí tỉnh Thái Nguyên còn tương đối sạch, chưa có biểu hiện diễn biến suy giảm. Ô nhiễm khí thải chỉ xảy ra cục bộ, chủ yếu tại một số khu vực hoạt động công nghiệp tập trung, khu khai thác quặng, tại một số đô thị lớn, một số làng nghề và chỉ mang tính thời điểm, ô nhiễm bụi xảy ra ở một số công trình xây dựng thi công.

Thời gian tới, với tốc độ tăng trưởng bình quân thời kỳ 2021 – 2030 khoảng 10,5% (theo Quyết định số 260/QĐ-TTg ngày 27/02/2015 của Thủ tướng Chính phủ) với mục tiêu Thái Nguyên là tỉnh công nghiệp phát triển, trung tâm kinh tế của vùng Trung du và Miền núi phía Bắc. Công nghiệp và tiểu thủ công nghiệp sẽ phát triển theo hướng phát triển nhanh và vững chắc các ngành công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, khai thác khoáng sản và chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng công nghiệp hoá, hiện đại hoá sẽ phát sinh nhiều khí thải gây ô nhiễm môi trường không khí. Đây được đánh giá là nguyên nhân chính gây ô nhiễm chính trong thời gian tới.

Việc ô nhiễm không khí do giao thông tăng lên và tốc độ đô thị hóa cũng tác động đến chất lượng môi trường không khí của tỉnh. Ngoài ra, chất thải rắn phát sinh ngày càng nhiều và ô nhiễm không khí từ việc phát sinh, thu gom, vận

chuyên, xử lý chất thải rắn là không thể tránh khỏi và ở mức độ ngày càng tăng.

Thời gian tới, môi trường không khí sẽ bị tác động mạnh hơn so với hiện tại và có xu hướng ngày càng ô nhiễm hơn. Điều này đã được minh chứng trong quá trình thực hiện các hoạt động phát triển công nghiệp, đô thị, giao thông tại các tỉnh khác trong cả nước.

(3) Ô nhiễm và suy thoái môi trường đất

Giai đoạn tới, việc quy hoạch phát triển theo hướng công nghiệp hóa sẽ có sự thay đổi lớn cơ cấu đất đai sử dụng (chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ nông nghiệp, lâm nghiệp... sang công nghiệp, dịch vụ...). Hoạt động công nghiệp, xây dựng gây ra những tác động về vật lý như xói mòn, nén chặt đất và phá hủy cấu trúc đất. Các chất thải rắn, lỏng và khí từ hoạt động của các ngành sản xuất đều có tác động đến đất. Việc khai thác và sử dụng đất vào các mục đích khác nhau của con người đã làm đảo lộn thể cân bằng tự nhiên, làm cho thảm thực vật bị biến dạng, cơ cấu đất và hệ sinh thái đất bị thay đổi. Định hướng phát triển các khu dân cư và các khu đô thị của tỉnh có nguy cơ làm đất bị ô nhiễm cục bộ do chất thải sinh hoạt và chất thải phát sinh trong quá trình sản xuất của con người nhưng chưa được xử lý.

Việc gia tăng khai thác khoáng sản cung cấp yếu tố đầu vào cho sản xuất, giúp đẩy nhanh phát triển các ngành kinh tế là không thể tránh khỏi, tuy nhiên thực tế cho thấy quá trình khai thác và gia tăng khai thác khoáng sản sẽ là yếu tố quan trọng làm xói lở, sụt lún đất, hoang hóa và suy thoái đất.

Ngoài ra, theo định hướng diện tích đất nông nghiệp trong tỉnh sẽ thực hiện chuyển dịch cơ cấu cây trồng, vật nuôi. Trong sản xuất nông nghiệp đã hình thành và phát triển các vùng nông nghiệp tập trung, quy mô lớn. Do đó, việc sử dụng các loại phân bón vô cơ và các loại thuốc BVTV trong hoạt động sản xuất nông nghiệp là cần thiết. Phần dư thừa sẽ có khả năng tồn lưu và làm cho chất lượng đất thay đổi, khả năng phục hồi chậm, dễ bị thoái hóa.

(4) Áp lực gia tăng chất thải rắn

Hiện nay chất thải rắn sinh hoạt chiếm khối lượng lớn (80%) trong tổng lượng chất thải rắn và đang gia tăng nhanh chóng cùng với quá trình gia tăng dân số, sự tập trung dân do làn sóng di cư đến các đô thị lớn.

Theo báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2016-2020, năm 2020 lượng CTRSH phát sinh là 988,2 tấn/ngđ, dự báo đến 2025 là 1.566 tấn/ngđ (so với giai đoạn 2015 là 738 tấn/ngđ) và lượng thải này sẽ tiếp tục tăng lên theo thời gian. Lượng CTRSH được thu gom hiện nay chỉ đạt 68,3%, lượng CTRSH còn lại cùng với lượng CTRSH chưa được thống kê hầu như bị đổ thải bừa bãi ra môi trường. Một phần không nhỏ sẽ bị chôn vùi, ngấm vào đất hoặc đổ thải trực tiếp vào sông, suối... hoặc theo nước mưa rửa trôi vào nguồn nước.

Với áp lực phát triển mạnh công nghiệp trong thời gian tới thì lượng rác thải cũng sẽ gia tăng theo tỷ lệ thuận. Ước tính lượng chất thải rắn công nghiệp năm 2025 là 2.468 tấn/ngày, dự báo khu vực huyện Phú Bình là khu vực sẽ phát sinh nhiều chất thải rắn công nghiệp nhất.

Bảng 3.6. Dự báo lượng phát sinh chất thải rắn công nghiệp tỉnh Thái Nguyên (tấn/ngđ)

STT	Huyện/thành phố	Năm 2020	2025
1	Thái Nguyên	251,9	258,8
2	Sông Công	194,3	396,6
3	Phú Bình	414,5	908,6
4	Định Hóa	12,0	23,3
5	Đồng Hỷ	87,9	179,5
6	Phú Lương	66,0	136,0
7	Võ Nhai	13,0	28,4
8	Đại Từ	92,5	193,7
9	Phổ Yên	165,7	343,6
	Tổng	1.298	2.468

Nguồn: Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2016 -2020, Sở TN&MT - 2021

(5) Tai biến và sự cố môi trường

Thái Nguyên là tỉnh có địa hình chia cắt và điều kiện khí hậu phức tạp. Với sự biến đổi khí hậu trong tương lai, Thái Nguyên còn tiếp tục phải đối mặt với những tai biến môi trường nghiêm trọng xảy ra thường xuyên như mưa bão, trượt lở đất, đá, lũ quét và ít thường xuyên như nứt đất, động đất.

Các hoạt động phát triển của quy hoạch đã được phê duyệt cũng góp phần gây nên tai biến - sự cố môi trường như:

- Việc chuyển đổi đất rừng sang các loại đất sản xuất nông nghiệp không theo quy hoạch có nguy cơ làm giảm độ che phủ của rừng. Đây là những khu vực có nguy cơ cao về trượt lở, xói mòn...khi có những trận mưa lớn diễn ra.

- Nguy cơ cháy rừng (do đốt nương rẫy): Sự cố cháy rừng trước mắt ảnh hưởng tới hệ sinh thái, môi trường không khí thông qua khói, bụi suy thoái môi trường đất và ảnh hưởng nghiêm trọng đến đa dạng sinh học trên địa bàn. Về lâu dài ảnh hưởng làm giảm độ che phủ rừng dễ dẫn lũ cuốn, lũ quét vào mùa mưa và khô hạn vào mùa khô, ảnh hưởng khả năng tích nước ngầm, gây bào mòn đất, giảm độ phù sa và tạo sự bồi lắng dòng chảy trong các sông suối.

- Ngoài ra, quá trình khai thác, chế biến khoáng sản, sản xuất vật liệu xây dựng đã phá vỡ địa hình khu vực khai thác và làm thay đổi địa hình, địa mạo. Hậu quả để lại thường là các sự cố trượt lở đất, lũ quét và các thảm họa thiên tai khó lường đối với các cộng đồng dân cư khu vực xung quanh và các vùng hạ lưu khu vực khai thác.

Với tình hình biến đổi khí hậu diễn ra ngày một phức tạp hơn, cùng với

việc ảnh hưởng của các hoạt động đã phân tích trên. Dự báo rằng, vấn đề tai biến và sự cố môi trường tỉnh Thái Nguyên trong thời gian tới tiếp tục sẽ là một trong số các mối đe dọa đến sự phát triển của tỉnh.

(6) Hệ sinh thái và đa dạng sinh học

Thời gian tới, nếu không thực hiện quy hoạch thì xu thế biến đổi tài nguyên rừng và ĐDSH của tỉnh sẽ diễn ra theo hướng của quy hoạch cũ và các quy hoạch của các ngành nghề khác cụ thể:

Bảng 3.7 Các tác động cụ thể gây biến đổi tài nguyên rừng và ĐDSH khi không thực hiện Quy hoạch

Các định hướng phát triển	Mô tả các hoạt động	Dự kiến các tác động rủi ro về môi trường
Phát triển nông, lâm, thủy sản	- Thâm canh và chuyên canh hóa trong nông nghiệp làm gia tăng việc sử dụng thuốc bảo vệ thực vật và phân bón hóa học. - Tăng giá trị sản xuất trồng trọt bằng cách chuyển đổi sang các nông sản có giá trị cao hơn và cải tạo đất, cải thiện năng suất. - Mở rộng diện tích và số lượng đàn gia súc, gia cầm. - Nuôi trồng thủy sản được đa dạng hóa nhằm khai thác tối đa tiềm năng và lợi thế.	- Suy giảm đa dạng loài trong môi trường nông nghiệp, môi trường đất. - Một số loài sinh vật trong môi trường đất có nguy cơ biến mất. - Phá vỡ mắt xích trong chuỗi thức ăn sinh học trong nông nghiệp, dịch bệnh cho cây trồng, vật nuôi. - Khi tăng diện tích và số lượng đàn gia súc, gia cầm cũng đồng nghĩa với việc chất thải trong chăn nuôi sẽ tăng lên, gây ô nhiễm đến môi trường xung quanh. - Chuyển đổi cơ cấu cây trồng, vật nuôi sẽ làm mất nơi cư trú của một số loài sinh vật đặc hữu trong đất. - Mở rộng diện tích nuôi trồng thủy sản sẽ gia tăng chất thải và gây ô nhiễm môi trường nước.
Phát triển công nghiệp	- Sản phẩm điện tử, máy vi tính và thiết bị điện; Công nghiệp cơ khí chế tạo, cơ khí lắp ráp; Sản xuất sản phẩm kim loại; Chế biến thực phẩm, đồ uống. - Công nghiệp dệt may; Sản xuất vật liệu xây dựng (Xi măng; gạch xây, ốp lát các loại...); Chế biến gỗ; Công nghiệp hóa chất, hoá dược, nhựa và cao su; TTCN và ngành nghề nông thôn - Công nghiệp hỗ trợ sản phẩm điện tử và thiết bị điện (Sản xuất linh kiện, thiết bị điện, điện tử và vi mạch điện tử bán dẫn...); Công nghiệp hỗ trợ ngành cơ khí chế tạo, lắp ráp và sản xuất kim loại; Các sản phẩm công nghệ cao và vật liệu mới; Công nghiệp hỗ trợ ngành sản phẩm dệt	- Cảnh quan khu vực bị biến mất. - Hệ động thực vật sẽ bị suy giảm. - Ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến du lịch. - Sự đa dạng của các giống, loài, hệ thực vật ở đây sẽ biến mất. - Nước thải từ hoạt động chế biến sản xuất xả ra môi trường sẽ gây mùi hôi khó chịu, gây ô nhiễm nguồn đất, nước, ảnh hưởng đến các sinh vật sống trong đất. - Sự cố về an toàn hóa chất và cháy nổ sẽ gây ra những ảnh hưởng lớn và hệ lụy lâu dài đối với môi trường.

	may-da giày	
Phát triển thương mại dịch vụ, du lịch, kết cấu hạ tầng	- Hoàn thiện hệ thống hạ tầng giao thông, thủy lợi phục vụ du lịch, thương mại, kho vận, sản xuất và đời sống nhân dân - Phát triển kinh doanh thương mại - Phát triển du lịch và dịch vụ - Phát triển hệ thống các nhà hàng, khách sạn, khu nghỉ dưỡng - Nhiều cộng đồng dân cư vẫn chưa hoàn thiện hệ thống xử lý chất thải	- Làm mất một diện tích đất tự nhiên - Làm mất môi trường sống của nhiều loài động vật hoang dã. - Làm mất diện tích kiếm ăn của động vật hoang dã. - Làm cách ly môi trường sống của các loài động vật hoang dã. - Suy giảm về thành phần loài, nguy cơ làm biến mất một số loài đặc trưng. - Gây ô nhiễm môi trường.

(7) Môi trường văn hóa, xã hội và nhân văn

Quy hoạch phát triển KT-XH tỉnh Thái Nguyên đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 đã được phê duyệt nếu được thực hiện nghiêm túc bài bản sẽ phát huy được những lợi thế của tỉnh, từ đó đạt được những mục tiêu đặt ra của dự án. Phát triển KT-XH về cơ bản là sẽ có sự cải thiện và phát triển do các hoạt động quy hoạch phát triển KT-XH của tỉnh sẽ đẩy mạnh quá trình CNH - ĐTH, phát triển mạnh mẽ đô thị và nông thôn. Nhưng quá trình phát triển cũng sẽ phát sinh những mâu thuẫn nội tại trong môi trường xã hội mà các cấp quản lý cần quan tâm đó là:

- Quá trình thực hiện quy hoạch sẽ phát sinh sự chưa đồng thuận trong QHSDĐ, chính sách đền bù giải phóng mặt bằng chưa thỏa đáng. Quá trình đô thị hóa, chuyển đổi mục đích sử dụng đất sẽ phát sinh sự không thống nhất giữa các cấp ngành, giữa chính sách của nhà nước với quyền lợi của người dân. Điều này gây nên các hoạt động khiếu kiện, tranh chấp không lành mạnh trong bộ phận người dân.

- Cộng đồng ít hiểu biết pháp luật, nhất là người dân nông thôn sẽ xảy ra tranh chấp trong sử dụng nguồn nước, khai thác lưu vực sông ngay trong tỉnh

hoặc các tỉnh khác cùng chung lưu vực, cũng như việc tranh chấp trong khai thác các nguồn tài nguyên.

- Những biến động và thay đổi về điều kiện KT-XH cũng nảy sinh các vấn đề cần giải quyết đó là: tình trạng thất nghiệp ở một bộ phận dân di cư từ nông thôn ra thành thị, đây cũng là bộ phận người bị mất đất nông nghiệp do quá trình công nghiệp hóa, đô thị hóa vùng nông thôn. Tệ nạn xã hội sẽ gia tăng một khi số người thất nghiệp tăng lên và không giải quyết việc làm cho họ được.

VI. Đánh giá, dự báo xu hướng của các vấn đề môi trường chính trong trường hợp thực hiện QH

1. Đánh giá, dự báo tác động của QH đến môi trường

1.1. Đánh giá tác động của quy hoạch đến môi trường

Ba thành phần cơ bản của môi trường là môi trường đất, nước và không khí sẽ chịu tác động trực tiếp cũng như gián tiếp khi QH được thực hiện, cụ thể như sau:

Bảng 3.8: Bảng tổng hợp các yếu tố tác động tới môi trường

Thành phần QH	Yếu tố tác động	Phạm vi tác động	Cường độ tác động
Phát triển Công nghiệp	- Nước thải công nghiệp và nước thải sinh hoạt; - Khí thải độc hại (Bụi, CO, NOx, SO₂, hơi acid, dung môi) phát sinh trong quá trình xây dựng và vận hành sản xuất; - CTR công nghiệp và sinh hoạt từ các nhà máy, xí nghiệp. - Chất thải nguy hại (bùn từ công trình xử lý nước thải công nghiệp và chất thải nguy hại có nguồn gốc từ sản xuất); - BĐKH do gia tăng tiêu thụ điện năng, nhiên liệu hóa thạch.	Rộng; Tác động đến các vấn đề môi trường	Trung bình
	- Chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất nông nghiệp sang xây dựng các KCN, CCN làm phát sinh các vấn đề xã hội (việc làm, thu nhập, phát triển hạ tầng cơ sở...); - Xâm phạm hệ sinh thái tự nhiên (suy thoái đất đai; Gia tăng dòng chảy mặt. - Áp lực lên tài nguyên nước do gia tăng lượng nước cấp cho công nghiệp;	Rộng	Trung bình
Nông nghiệp	- Nước thải từ đồng ruộng, từ trang trại chăn nuôi và nuôi thủy sản; - Thuốc BVTV đặc biệt là thuốc trừ sâu, phân bón, sử dụng thuốc kháng sinh trong chăn nuôi, nuôi thủy sản; - Chất thải nguy hại (bao bì thuốc trừ sâu và thuốc trừ sâu quá hạn) - Chất thải rắn (rơm, rạ, cành & lá cây) từ trồng trọt, phân và chất độn, thức ăn dư thừa từ chăn nuôi; Bùn thải từ các ao, hồ nuôi thủy sản. - Phát thải CH₄ từ canh tác lúa nước và xử lý nước thải chăn nuôi;	Rộng	Yếu
	- Áp lực lớn lên Tài nguyên nước do gia tăng khai thác nước tưới; - Suy thoái đất đai - Gia tăng xói mòn đất do mưa ở vùng trồng cây ăn quả (Vải, nhãn, cam, na); - BĐKH do gia tăng phát thải khí nhà kính (CH₄, CO₂)	Trung bình	Trung bình

Thành phần QH	Yếu tố tác động	Phạm vi tác động	Cường độ tác động
Giao thông	- Bụi, khí thải CO, NOx, SO2 và Hydrocarbon (Benzen, Toluen); - Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông; - Nước mưa chảy tràn từ mặt đường giao thông chứa micro plastic (nhựa đường, cao su từ mài mòn lốp xe và dầu mỡ); - CTR đường phố (cỏ, cảnh cây và lá cây...).	Rộng Tác động đến vấn đề môi trường	Mạnh
	- Phát sinh các vấn đề xã hội do chuyển đổi mục đích sử dụng đất sản xuất, đất ở sang đất giao thông (lao động, việc làm, thu nhập); - Gia tăng tai nạn giao thông; - Gây trở ngại về giao lưu và quan hệ xã hội giữa các làng, xã hai bên đường cao tốc.	Trung bình	Trung bình
Du lịch và dịch vụ	- Nước thải sinh hoạt từ khách sạn, nhà hàng, trung tâm thương mại. - CTR sinh hoạt từ khách sạn, nhà hàng, cơ sở tâm linh (đền, chùa, miếu), khu vui chơi giải trí, Trung tâm thương mại, chợ truyền thống. - Sử dụng phân bón hóa học, thuốc BVTV trong chăm sóc sân golf. - Nước chảy tràn bề mặt từ các sân golf chứa chất ô nhiễm.	Rộng Tác động đến vấn đề môi trường	Yếu
	- Chuyển đổi mục đích sử dụng đất nông, lâm nghiệp sang phục vụ vui chơi giải trí (nảy sinh các vấn đề xã hội: việc làm, thu nhập); - Các tệ nạn xã hội (ma túy, mại dâm...);	Rộng	Yếu
Đô thị hóa	- Nước thải sinh hoạt tập trung từ thành phố, thị xã, thị trấn. - Rác thải sinh hoạt và rác thải đường phố; - Chất thải nguy hại có nguồn gốc sinh hoạt (pin, ắc quy...); - Khí thải từ phương tiện cơ giới cá nhân (xe máy, ô tô); - Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông.	Trung bình Tác động đến các vấn đề môi trường	Khá mạnh
	- Chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất nông nghiệp sang đất đô thị (lao động, việc làm, thu nhập);	Trung bình	Yếu

- Mục tiêu của QH sẽ tác động trực tiếp đến các thành phần môi trường đất, nước không khí. Để đảm bảo các mục tiêu phát triển KCN, CCN, nông nghiệp (trồng trọt, chăn nuôi gia súc gia cầm, nuôi thủy sản và giết mổ), phát triển hệ thống hạ tầng đường giao thông, phát triển các khu đô thị... sẽ phát sinh các loại chất thải ra môi trường, tăng khai thác và sử dụng tài nguyên, điều này sẽ tác động trực tiếp đến các mục tiêu về bảo vệ môi trường của Quy hoạch.

+ Nước thải: Nước thải công nghiệp, nước thải sinh hoạt đô thị, nước thải chăn nuôi gia súc, gia cầm và nuôi thủy sản; nước thải từ các bãi chôn lấp chất thải và nước hồi quy trong hoạt động canh tác lúa;

+ Chất thải rắn: CTR sinh hoạt đô thị, CTR công nghiệp, CTR từ dịch vụ du lịch và thương mại; CTR nông nghiệp (rom, rạ và phân vật nuôi); CTR y tế;

+ Chất thải nguy hại: CTNH công nghiệp, giao thông, y tế và nông nghiệp;

+ Khí thải: Khí thải công nghiệp (Bụi, CO, NO_x, SO₂, ...); Khí thải từ các phương tiện giao thông (Bụi, CO, NO_x, SO₂ và hơi xăng dầu); Phát thải khí nhà kính (CH₄, CO₂) từ canh tác lúa nước và đốt rom rạ;

+ Tiếng ồn: Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông cơ giới (ô tô, xe máy);

+ Chuyển đổi mục đích sử dụng đất: Từ đất nông nghiệp, lâm nghiệp sang đất công nghiệp, đất giao thông, đất đô thị và đất dịch vụ (du lịch, trung tâm thương mại, chợ);

+ Khai thác đất, đá từ vùng đồi núi phục vụ san lấp mặt bằng;

+ Khai thác cát từ các dòng sông để san lấp mặt bằng và làm vật liệu xây dựng gây xói lở lòng sông đe dọa sự an toàn của các công trình thủy lợi (hệ thống đê, cống lấy nước, các trạm bơm tưới, tiêu...).

Triển khai QH sẽ đảm bảo các mục tiêu phát triển kinh tế xã hội; các quy hoạch ngành: Công nghiệp - xây dựng; dịch vụ - du lịch; nông - lâm - ngư nghiệp; tổ chức cơ sở hạ tầng (giao thông, các cơ sở dân sinh, các khu xử lý chất thải..;) và Quy hoạch sử dụng đất sẽ tác động đến 7 vấn đề môi trường chính, cụ thể như sau:

- Phát triển công nghiệp - xây dựng liên quan đến sử dụng tài nguyên (cát, sỏi, mỏ nguyên liệu) để san lấp mặt bằng, cung cấp nguyên liệu xây dựng, sản xuất gây xói lở và thay đổi dòng chảy các khu vực khai thác, gây sạt lở đất các khu vực khai thác cát, vật liệu san lấp; quá trình sản xuất liên quan đến sử dụng nước và phát thải (nước thải, khí thải, chất thải rắn sinh hoạt và công nghiệp, chất thải nguy hại); lượng phát thải phụ thuộc nhiều vào công nghệ sản xuất, nhiên liệu sử dụng và ý thức của chủ các nguồn thải, tiềm năng tác động đến các vấn đề môi trường (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7).

- Phát triển ngành dịch vụ - du lịch (ngành công nghiệp không khói) mang loại lợi ích kinh tế lớn cho quốc gia và cộng đồng, lượng phát thải so với các ngành khác ở mức thấp, chủ yếu tác động đến vấn đề môi trường (1), (3), (4), bao gồm: CTR và nước thải sinh hoạt từ các cơ sở dịch vụ, từ khu vực khách du lịch đến tham quan, nghỉ ngơi;

- Phát triển nông lâm-ngư nghiệp sẽ đảm bảo an ninh lương thực, đảm bảo việc làm cho số đông người dân nông thôn. Tuy nhiên phát triển nông nghiệp liên quan đến sử dụng phân bón hoá học và hóa chất bảo vệ thực vật trong nông nghiệp, phát triển chăn nuôi đi đôi với tăng lượng chất thải rắn, nước thải (chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản, chế biến nông sản) vào môi trường; nhu cầu lấy nước tưới cho nông nghiệp, nuôi thủy sản chiếm tỷ trọng lớn dẫn đến làm suy thoái chất lượng nước ở các sông, kênh rạch tác động đến vấn đề môi trường chính 1),(2),(3); tăng năng suất vật nuôi cây trồng sẽ góp phần tăng du nhập các giống ngoại lai ảnh hưởng đến loài truyền thống nhưng ở mức độ gây ra thấp hơn so với hoạt động công nghiệp và có thể khắc phục được;

- Phát triển cơ sở hạ tầng: Đảm bảo các mục tiêu phát KT-XH và quá trình công nghiệp hóa, đảm bảo nguồn lực xây dựng cơ sở hạ tầng xã hội. Tuy nhiên, quá trình xây dựng hạ tầng có sự tham gia của nhiều phương tiện cơ giới sử dụng xăng, dầu nên sẽ phát sinh bụi, khí thải vào môi trường. Hoạt động khai thác cát, sỏi làm vật liệu xây dựng và khai thác vật liệu san nền sẽ gây sạt lở bờ sông, vùng đất các khai thác vật liệu xây dựng và san lấp, tác động trực tiếp đến vấn đề môi trường (2),(5), (6);

- Chuyển đổi mục đích sử dụng đất: Sẽ đảm bảo các mục tiêu phát triển kinh tế xã hội, chất lượng cuộc sống nhưng quá trình triển khai Quy hoạch sẽ tác động trực tiếp đến các vấn đề môi trường chính (1), (3), (5), (6), (7; quy hoạch sử dụng đất công nghiệp liên quan đến phát triển công nghiệp; quy hoạch sử dụng đất nông lâm - ngư nghiệp liên quan đến phát triển nông nghiệp, chăn nuôi và chế biến sản phẩm từ nông – lâm - ngư nghiệp; phát triển du lịch - dịch vụ liên quan đến chất thải sinh hoạt và thương mại.

*** Ngành Công nghiệp:**

- Mục tiêu phát triển CN: Dự báo tốc độ tăng giá trị sản xuất công nghiệp của tỉnh trong 10 năm 2021-2030 đạt 8,5%/năm (Riêng giai đoạn 2021-2025 phân đầu tăng trên 9,0%/năm).

- Thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên sẽ phát triển và mở rộng 12 khu công nghiệp với tổng diện tích 3.605,1 ha (Bao gồm 06 khu công nghiệp đã phê duyệt và 06 khu công nghiệp bổ sung).

Tính thêm Khu CNTT Yên Bình (diện tích 545,82 ha) thì tổng diện tích các khu công nghiệp của tỉnh là 4.320,92 ha.

- Bố trí QH 62 CCN với diện tích 3.202,69 ha, trong đó: giữ nguyên 18 cụm công nghiệp với tổng diện tích 830,7 ha, điều chỉnh giảm 03 cụm công nghiệp từ 131,6 ha xuống còn 64,12 ha, điều chỉnh tăng diện tích 08 cụm công nghiệp từ 225,83 ha lên 485 ha và bổ sung thêm 33 cụm công nghiệp với tổng diện tích 1.842,85 ha.

Tổng hợp một số chất ô nhiễm đặc thù trong nước thải, khí thải và chất thải rắn của một số ngành sản xuất thuộc diện ưu tiên thu hút đầu tư vào các KCN, CCN được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.9. Những chất ô nhiễm đặc thù ở một số ngành sản xuất công nghiệp

TT	Nguồn gây ô nhiễm	Chất ô nhiễm trong nước thải	Khí thải	Chất thải rắn
1.	Công nghiệp luyện kim đen.	TSS, Nhiệt, SO_4^{2-} , NH_4^+ , Dầu mỡ, CN, phenol, Các kim loại nặng (Cu, Pb, Zn, Cd, Cr...)	Bụi, CO, NOx, SO2 và hơi kim loại.	Xi lò cao
2.	CN cơ khí, sản xuất máy nổ (mạ, sơn)	pH, COD, KLN, Dầu mỡ, Amonium, photpho và dầu mỡ	Hơi Acid, dung môi	Phôi kim loại, giẻ lau nhiễm dầu mỡ, bùn thải chứa KLN, thùng đựng dầu mỡ
3.	Sản xuất linh kiện điện tử, thiết bị điện tử	TSS, BOD, COD, Ammonia, E.coli và vi khuẩn gây bệnh khác (nước thải sinh hoạt)	Bụi, hơi dung môi.	Rác thải chứa nhiều các tạp chất, kim loại và hóa chất độc hại (dung môi)
4.	CN. Khai khoáng, chế biến kim loại màu	TSS, Độ đục, Chất khoáng của mỏ, vi lượng có độc tính cao (As, Cd, Pb, Hg và phóng xạ), Độc tính sinh thái	Khí thải xe cơ giới (CO, Nox, Hydrocarbon)	Đất đá thải, quặng đuôi
5.	Chế biến lương thực, thực phẩm	TSS, BOD, COD, T-N, T-P	Bụi.	Chất thải rắn hữu cơ
6.	CN. Chế biến gỗ	TSS, BOD, COD, Ammonia, E.coli và vi khuẩn gây bệnh trong nước thải sinh hoạt.	Bụi, khí lò hơi (CO, Nox, SO2), hơi dung môi.	Vỏ cây, mùn cưa, vỏ bào, gỗ vụn, vỏ hộp đựng sơn, vecni, dầu mỡ; chất kết dính, chất bịt kín
7.	Nước mưa chảy tràn từ KCN, CCN	Độ đục, Chất rắn hòa tan,	(-)	Lá cây, cỏ và bùn nạo vét từ các hồ ga
8.	Xử lý nước thải sinh hoạt đô thị	TSS, BOD, COD, Ammonia, E.coli và vi khuẩn gây bệnh khác	Khí gây mùi từ công rãnh (H2S)	Bùn thải từ các bể phốt, công trình xử lý nước thải. Rác thải cuốn theo dòng nước thải đến Công trình

TT	Nguồn gây ô nhiễm	Chất ô nhiễm trong nước thải	Khí thải	Chất thải rắn
9.	Xử lý nước thải CN	TSS, COD, BOD, độ màu, dầu mỡ khoáng, kim loại nặng, chất hoạt tính bề mặt.	Mùi, bọt nước phát tán ra không khí từ bể sục khí.	Bùn thải từ công trình xử lý nước

Như vậy, triển khai thực hiện QH phát triển công nghiệp sẽ tác động tổng hợp đến các thành phần môi trường tự nhiên gồm đất, nước, không khí và hệ sinh thái. Tuy nhiên, mức độ tác động phụ thuộc rất lớn vào tốc độ triển khai và các loại hình sản xuất đầu tư ở từng giai đoạn. Tổng hợp về mức độ tác động tiêu cực của tất cả các giai đoạn thực hiện QH đến các thành phần môi trường được sắp xếp theo thứ tự từ mức cao đến mức thấp như sau:

- 1) Ô nhiễm nước mặt
- 2) Ô nhiễm không khí
- 3) Ô nhiễm đất
- 4) Gia tăng chất thải rắn
- 5) Ô nhiễm nước ngầm
- 6) Hệ sinh thái cạn

Do các KCN, CCN sẽ xây dựng ở hầu hết các đơn vị hành chính từ cấp huyện, thị đến cấp thành phố của tỉnh nên phạm vi sẽ chịu tác động là khá rộng. Khoảng thời gian chịu tác động phụ thuộc thời gian thực hiện từng giai đoạn ở từng dự án và tỷ lệ lấp đầy ở mỗi KCN, CCN. Giai đoạn san lấp mặt bằng, xây dựng hạ tầng cơ sở KCN, CCN và xây dựng các nhà máy diễn ra trong thời gian ngắn nên tác động chỉ mang tính tạm thời. Khi các nhà máy, xí nghiệp đầu tư trong KCN, CCN vận hành thì nước thải, CTR và khí thải là những nguồn sẽ gây ra tác động tiêu cực tới chất lượng môi trường và sức khỏe người dân, tác động này sẽ mang tính lâu dài nếu các biện pháp bảo vệ môi trường không được thực hiện nghiêm ngặt. Mức độ tác động tiêu cực phụ thuộc vào tính đồng bộ của hạ tầng cơ sở KCN, CCN, vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải, xử lý khí thải và CTR. Tuy nhiên, theo luật định, khi đầu tư mỗi KCN, CCN và các dự án Công nghiệp riêng lẻ đều phải xây dựng báo cáo đánh giá tác động môi trường chi tiết trình cơ quan quản lý nhà nước thẩm định phê duyệt. Bởi vậy, những tác động tiêu cực khi thực hiện hợp phần QH phát triển công nghiệp sẽ được hạn chế tới mức thấp nhất.

Nước thải, khí thải và CTR là những nguồn gây ô nhiễm môi trường có nguồn gốc từ phát triển công nghiệp. Do tính chất đa dạng của các ngành nghề sản xuất đầu tư vào mỗi khu công nghiệp nên việc dự báo chính xác về lượng phát thải phát sinh cho mỗi KCN, CCN là rất khó khăn. Trong khuôn khổ báo

cáo này, hệ số phát thải được sử dụng để ước tính lượng phát sinh CTR, nước thải và khí thải ở các KCN, CCN cho hợp phần quy hoạch là số liệu thống kê về nước thải, chất thải rắn và khí thải do tỉnh Thái Nguyên thực hiện trong những năm qua..

**** QH phát triển nông, lâm và nuôi trồng thủy sản:***

Ảnh hưởng trực tiếp đến mục tiêu xử lý nước thải, CTR và biến đổi khí hậu, do phát thải từ ngành nông nghiệp. Trong các hoạt động nông nghiệp trên thì mức độ tác động tiêu cực tới các thành phần môi trường được xếp xếp theo thứ tự từ mức cao tới mức thấp như sau:

- 1) Ô nhiễm nguồn nước mặt.
- 2) Ô nhiễm không khí;
- 3) Ô nhiễm đất.

Bảng 3.10. Bảng tổng hợp tác động do thực hiện QH phát triển nông nghiệp đến môi trường

TT	Tác động	Phạm vi tác động	Mức độ tác động	Thời gian
I	Tác động tích cực			
	Đảm bảo an ninh lương thực, thực phẩm của cả nước nói chung và tỉnh Thái Nguyên nói riêng, góp phần quan trọng vào tăng trưởng của ngành nông nghiệp trong cả nước.	Rộng	Trung bình	Lâu dài
	Duy trì ngành nghề sản xuất truyền thống, duy trì việc làm và thu nhập cho một lượng lớn lao động nông thôn;	Rộng	Mạnh	Lâu dài
II	Tác động tiêu cực			
1	Tác động đến môi trường đất			
	Thâm canh lúa và rau màu làm gia tăng lượng phân bón sử dụng và hóa chất BVTV trong nông nghiệp. Bón phân không hợp lý, hoặc bón quá nhiều phân hóa học làm thay đổi kết cấu đất, làm chua hóa đất. Dư lượng hóa chất BVTV là nguyên nhân làm gia tăng ô nhiễm môi trường đất.	Rộng	Yếu	Lâu dài
	Thức ăn dư thừa trong nuôi thủy sản gây ô nhiễm trầm tích đáy các ao, hồ và gây ô nhiễm nước.	Hẹp	Yếu	Lâu dài
2	Tác động đến môi trường nước			
	Lượng phân bón thừa và dư lượng hóa BVTV vật sẽ trực tiếp rửa trôi ra sông ngòi gây ô nhiễm nguồn nước. Lắng đọng hóa chất BVTV trong trầm tích đáy gây ô nhiễm	Rộng	Yếu	Lâu dài

TT	Tác động	Phạm vi tác động	Mức độ tác động	Thời gian
	trầm tích sông, hồ trong khu vực. Tăng cường khai thác nước mặt để sản xuất lúa và rau màu có thể ảnh hưởng đến chế độ thủy văn của các sông suối, hồ ao trong khu vực đặc biệt trong mùa khô khi nhu cầu về nước tưới cho nông nghiệp cao.			
	Nước thải và chất thải rắn từ các điểm chăn nuôi tập trung gây ô nhiễm nước	Cục bộ	Mạnh	Lâu dài
	Nước thải từ các ao hồ nuôi thủy sản gây ô nhiễm nước.	Cục bộ	Yếu	Lâu dài
3	Tác động đến môi trường không khí			
	Phát thải khí nhà kính (CH_4 , N_2O , CO_2) từ quá trình canh tác lúa nước, đốt phụ phẩm nông nghiệp (rơm, rạ, thân ngô, đỗ, lạc) và chăn nuôi (lợn, gà) là nguyên nhân gây biến đổi khí hậu toàn cầu	Rộng	Yếu	Lâu dài
4	Tác động tới hệ sinh thái, đa dạng sinh học			
	Gia tăng sử dụng phân bón hóa học, thải nước thải chăn nuôi tác động tiêu cực tới hệ sinh thái (suy giảm oxy hòa tan trong nước, phú dưỡng) gây ra hiện tượng bùng phát của tảo, thực vật nước làm giảm tính đa dạng sinh học. Sử dụng thuốc BVTV làm suy giảm các loài chim và giảm đa dạng sinh học trong hệ sinh thái nước.	Rộng	Yếu	Lâu dài
5	Biến đổi khí hậu, sự cố môi trường			
	Phát sinh khí nhà kính (CH_4 , CO_2) là một trong nguyên nhân gián tiếp gây nên tình trạng BĐKH trên toàn cầu.	Rộng	Yếu	Lâu dài
	Đầu tư các công trình thủy lợi phục vụ phát triển trồng trọt, sẽ làm thay đổi dòng chảy, gây bồi lắng, xói lở, lũ lụt đối với một số vùng trước đó vốn không bị tác động	Cục bộ	Yếu	Ngắn hạn
	Gia tăng phát triển trồng trọt tại các vùng này sẽ tác động rất lớn đến sự thay đổi cấu trúc bề mặt vốn là sườn dốc, vì vậy có nguy cơ gây sự cố sạt lở núi	Cục bộ	Yếu	Ngắn hạn
6	Tác động đến môi trường xã hội			
	Ô nhiễm từ phân bón, thuốc trừ sâu sẽ trực tiếp ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động làm nông nghiệp; Tồn đọng chất thải rắn từ trồng trọt (rơm, rạ, cành và lá cây) lâu ngày sẽ làm ô nhiễm nước ngầm, ảnh hưởng	Rộng	Yếu	Lâu dài

TT	Tác động	Phạm vi tác động	Mức độ tác động	Thời gian
	đến chất lượng nước sinh hoạt của khu vực dân cư nông thôn.			
	Cộng đồng dân cư sống quanh khu vực chế biến nông sản là đối tượng chịu ảnh hưởng nhiều nhất do ô nhiễm môi trường nước và không khí.	Cục bộ	Yếu	Lâu dài

*** Ngành dịch vụ - Du lịch:**

Mục tiêu là phát triển ngành dịch vụ - du lịch đa dạng, hiện đại, bền vững; phát triển cả dịch vụ sản xuất, dịch vụ xã hội và dịch vụ công; Tốc độ tăng trưởng bình quân khách du lịch trên 12%/năm, đến năm 2030 các khu, điểm du lịch phối hợp với Hiệp hội Du lịch đón được 5.600.000 lượt khách; trong đó khách du lịch nội địa đạt 5.300.000 lượt khách và khách du lịch quốc tế đạt 300.000 lượt, với định hướng phát triển 05 không gian du lịch với 18 điểm du lịch, cụ thể:

- Không gian du lịch phía Đông Bắc (huyện Đông Hy, huyện Võ Nhai) với các hình thức du lịch:

- + Khám phá hang động mạo hiểm;
- + Du lịch sinh thái vùng chè và VH hoá Tày.

- Không gian du lịch phía tây bắc (khu vực ATK - huyện Định Hoá, huyện Phú Lương), với hình thức:

- + Du lịch về nguồn;
- + Du lịch trải nghiệm và du lịch sinh thái chè.

- Không gian du lịch trung tâm (thành phố Thái Nguyên), với hình thức:

- + Du lịch nông nghiệp gắn với văn hoá trà Tân Cương
- + Trải nghiệm “Phố đêm” (trung tâm thành phố Thái Nguyên).

- Không gian khu du lịch quốc gia Hồ Núi Cốc, với hình thức:

- + Du lịch nghỉ dưỡng cao cấp (Đông Tam Đảo)
- + Vui chơi giải trí cao cấp;
- + Du lịch MICE;
- + Du lịch cộng đồng và du lịch nông nghiệp gắn với văn hoá chè.

- Không gian du lịch phía nam (huyện Phú Bình, thị xã Phổ Yên, thành phố Sông Công) với hình thức:

- + Định hướng phát triển sản phẩm du lịch cộng đồng vùng chè,
- + Du lịch tâm linh,

+ Du lịch trải nghiệm khu công nghiệp

+ Vui chơi giải trí.

Du lịch là một trong những ngành kinh tế tạo nhiều việc làm và thúc đẩy tăng trưởng nền kinh tế quốc dân. Bởi vậy, ngành du lịch được mệnh danh là ngành công nghiệp không khói. Tuy nhiên, việc phát triển hạ tầng cơ sở phục vụ du lịch như: tu bổ, tôn tạo các di tích văn hóa, lịch sử, tâm linh; xây dựng khách sạn, nhà hàng, sân golf... và thu hút khách du lịch sẽ có những tác động tiêu cực nhất định tới môi trường xã hội và tự nhiên. Những tác động do triển khai QH dịch vụ và du lịch ở các khía cạnh:

- Tác động của xây dựng và vận hành sân golf:

Khi triển khai xây dựng và vận hành sân golf thì một diện tích đất rừng và đất trồng lúa... phải thu hồi, mất rừng là mất khả năng điều tiết nước cho các lưu vực sông, kéo theo những ảnh hưởng tiêu cực về môi trường, hạn hán, lũ lụt xảy ra thường xuyên hơn... Mất đất trồng lúa là mất đi nguồn sống của hàng chục ngàn nông dân vốn chỉ biết nông nghiệp là nghề duy nhất nuôi sống mình. Bên cạnh đó, mực nước ngầm ở khu vực sân golf cũng bị sụt giảm rõ rệt do ảnh hưởng của khai thác nước; các loại động, thực vật quý hiếm vốn đang giảm với số lượng đáng kể lại càng có nguy cơ biến mất; đất đai trong khu vực bị đe dọa xói mòn và bạc màu nghiêm trọng, cỏ sử dụng trên các sân golf đều phải nhập ngoại và phi tự nhiên. Do vậy phải sử dụng rất nhiều loại thuốc trừ sâu, trừ nấm, trừ cỏ dại và phân bón hóa học để chăm sóc, số hoá chất dùng cho mỗi ha sân golf cao gấp 5 lần số thuốc trừ sâu và phân bón để chăm sóc đồng ruộng thông thường. Trung bình mỗi ha sân golf sử dụng đến 1,5 tấn hóa chất/năm. Các loại hóa chất này tiêu diệt rất nhiều các loài sinh vật hữu ích và côn trùng trên sân, kéo theo sự suy giảm các loài chim trong khu vực. Hóa chất tan ra, chảy tới các hồ, ao, sông, suối, ngấm xuống đất làm ô nhiễm nguồn nước ngầm. Việc phun hóa chất còn gây ô nhiễm không khí của vùng. Điều đáng quan tâm nữa là, cỏ trồng trên mặt sân golf cần rất nhiều nước nhưng lại không chịu được úng, bởi thế, người ta phải làm sao để tưới thật nhiều nhưng lại tiêu thoát thật nhanh. Do vậy, hoạt động sân golf sử dụng rất nhiều tài nguyên nước. Một sân golf 20 lỗ phải cần tới 150.000m³ nước sạch mỗi tháng, tương đương nhu cầu sử dụng của khoảng 20.000 hộ gia đình.

- Tác động của việc mở rộng và vận hành hệ thống đình, chùa, miếu thờ:

Việc đầu tư, tu bổ, tôn tạo các di tích văn hóa, lịch sử, tâm linh để phát triển du lịch văn hóa, lịch sử, tâm linh về nguồn như: Di tích Lý Nam Đế (Phổ Yên) - Di tích 915 (TP Thái Nguyên) – Đền Đuôm (Phú Lương) - Di tích ATK (Định Hóa). Do quy mô các cơ sở thờ tự nhỏ nên quá trình xây dựng tác động không đáng kể tới môi trường. Tuy nhiên, vào mùa cao điểm lượng khách hành

hương đến các cơ sở tăng lên đáng kể. Vì vậy, sẽ tác động tới môi trường ở các khía cạnh:

- + Gia tăng lượng phát sinh chất thải rắn sinh hoạt ở các đền chùa và các chất thải rắn khác có nguồn gốc tâm linh (hương hoa, vỏ hoa quả phế thải và thức ăn thừa);

- + Đốt vàng mã tại các đình chùa, miếu mạo gây ô nhiễm môi trường;

- + Nước thải từ các nhà vệ sinh công cộng ở các đình, chùa và nhà vệ sinh công cộng xây dựng trên tuyến du lịch cũng là nguồn gây ô nhiễm môi trường.

- Tác động của việc xây dựng các trung tâm nghỉ dưỡng tập trung:

Có 02 khu du lịch quy mô lớn được QH đó là: khu du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng và vui chơi giải trí quy mô lớn, đăng cấp tại Khu du lịch Hồ Núi Cốc và khu du lịch sinh thái – nghỉ dưỡng tại khu vực Đông Tam Đảo. Việc thu hồi đất phục vụ xây dựng các khu du lịch sẽ trực tiếp làm mất việc làm, mất nguồn thu của người nông dân. Thu hồi diện tích canh tác lúa và cây lương thực để xây dựng cũng ảnh hưởng tới an ninh lương thực của địa phương do tổng diện tích canh tác cây lương thực, cây thực phẩm giảm. Tuy nhiên, khi hạ tầng dịch vụ du lịch được hoàn thiện sẽ thu hút khách trong nước và quốc tế đến sẽ thúc đẩy kinh tế địa phương phát triển tạo việc làm và thu nhập cho người cung cấp dịch vụ du lịch (dịch vụ nhà nghỉ, dịch vụ ăn uống, dịch vụ đi lại...).

Bên cạnh tác động tích cực đến kinh tế xã hội thì cũng có những tác động tiêu cực tới môi trường như:

- + Gia tăng chất thải rắn sinh hoạt từ các nhà hàng, khách sạn;

- + Thải nước thải sinh hoạt từ các điểm du lịch tập trung, từ các khách sạn và khu dịch vụ vui chơi giải trí. Theo QH thì đến năm 2030, ngành du lịch Thái Nguyên sẽ đón 5,6 triệu khách du lịch với lượng nước thải và chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động du lịch sẽ đóng góp một lượng đáng kể trong tổng lượng nước thải và CTR sinh hoạt của tỉnh Thái Nguyên.

- Tác động của các trung tâm thương mại và chợ:

Đến năm 2030, xây dựng trung tâm thương mại tỉnh, nâng cấp chợ Đồng Quang, chợ Dốc Hanh đạt tiêu chuẩn chợ hạng I, xây dựng chợ đầu mối vùng Việt Bắc với diện tích trên 10 ha đồng thời nâng cấp và xây mới các chợ dân sinh để đưa vào hoạt động. Những vấn đề môi trường mà chợ đầu mối và chợ dân sinh sẽ đối mặt là:

- + Chất thải rắn chợ: Chất thải rắn phát sinh từ các chợ dân sinh là rất lớn. CTR chợ dân sinh thường có hàm lượng chất rắn hữu cơ rất lớn (rau, hoa quả phế thải), các phế thải từ nội tạng động vật (ruột cá, gà vịt...), lông các loại gia cầm, các loại bao bì phế thải... nên nguy cơ gây ô nhiễm môi trường là rất lớn.

Chất thải rắn từ các chợ nếu không được thu gom triệt để, vận chuyển đến nơi xử lý kịp thời sẽ phân hủy gây ô nhiễm mùi, ô nhiễm vi sinh vật, phát tán ra xung quanh làm mất mỹ quan công cộng;

+ Nước thải sinh hoạt: Chợ là nơi tập trung giao dịch mua bán sản phẩm thiết yếu phục vụ đời sống. Bởi vậy, mỗi ngày có hàng nghìn hộ kinh doanh thường xuyên tại chợ và khách đến mua hàng nên lượng nước thải sinh hoạt từ các khu vực vệ sinh công cộng và nước thải từ các quầy kinh doanh thực phẩm là đáng kể. Nước thải từ nhà vệ sinh công cộng, nước thải từ các quầy hàng kinh doanh thực phẩm tươi sống...có hàm lượng chất lơ lửng, hàm lượng hữu cơ, amonia, fecal coliform và tổng Coliform rất cao nên tiềm năng gây ô nhiễm môi trường nước là rất lớn.

Như vậy, khi QH dịch vụ và du lịch ở Thái Nguyên tới năm 2030 được thực hiện sẽ có những tác động nhất định tới các thành phần môi trường. Bảng dưới đây tổng hợp những tác động của của việc thực hiện QH dịch vụ và Du lịch tới năm 2030 của Thái Nguyên.

Bảng 3.11. Tác động của thực hiện QH phát triển dịch vụ - du lịch

TT	Tác động	Phạm vi tác động	Mức độ tác động	Thời gian
I	Tác động tích cực			
	Tạo nhiều việc làm thu nhập cho người lao động làm việc trong lĩnh vực du lịch nói chung của Thái Nguyên nói riêng.	Trung bình	Trung bình	Lâu dài
	Quảng bá rộng rãi hình ảnh của Thái Nguyên ra trường quốc tế nhằm thúc đẩy thu hút đầu tư nước ngoài.	Rộng	Trung bình	Lâu dài
II	Tác động tiêu cực đến môi trường			
2.1	Tác động đến môi trường đất, chất thải rắn			
	Sử dụng phân bón, thuốc trừ sâu trong chăm sóc và bảo trì sân golf gây ô nhiễm đất.	Cục bộ	Trung bình	Lâu dài
	Chất thải rắn sinh hoạt từ các khu nghỉ dưỡng nếu không thu dọn và xử lý triệt để sẽ làm ô nhiễm đất.	Cục bộ	Trung bình	Lâu dài
2.2	Tác động đến môi trường nước			
	Khai thác nước phục vụ chăm sóc thảm cỏ và các cây trồng khác trong sân golf ảnh hưởng đến chế độ dòng chảy. Nước mưa rửa trôi kéo theo các chất lơ lửng, phân bón và thuốc trừ sâu dư thừa làm ô nhiễm nguồn nước; Nước thải sinh hoạt từ các nhà hàng, khách sạn, khu nghỉ dưỡng tập trung và khu du lịch	Cục bộ	Nhẹ	Lâu dài

TT	Tác động	Phạm vi tác động	Mức độ tác động	Thời gian
	tâm linh có hàm lượng chất ô nhiễm cao (TSS, BOD, T-N, T-P và Ecoli) là nguồn gây ô nhiễm nước. Rác thải sinh hoạt từ khách sạn, nhà hàng và trung tâm du lịch là nguồn gây ô nhiễm nước			
2.3	<i>Tác động tới hệ sinh thái, đa dạng sinh học</i>			
	Nước mưa chảy tràn từ sân golf kéo theo dư lượng phân bón sẽ làm tăng nguy cơ phú dưỡng nguồn nước thúc đẩy tảo, thực vật nước phát triển làm mất cân bằng hệ sinh thái nước mặt.	Cục bộ	Trung bình	Lâu dài
	Sử dụng thuốc trừ sâu trừ sâu diệt côn trùng (ruồi, muỗi) sẽ làm suy giảm các loài chim.	Cục bộ	Trung bình	Lâu dài
2.4	<i>Tác động đến môi trường xã hội</i>			
	Thu hồi đất nông nghiệp, đất rừng trồng để xây dựng sân golf, khu nghỉ dưỡng tập trung... làm mất việc làm, giảm thu nhập của các hộ nông dân.	Trung bình	Trung bình	Ngắn hạn
	Nguy cơ phát tán bệnh truyền nhiễm từ người du lịch sang cộng đồng	Cục bộ	Yếu	Ngắn hạn
	Phát sinh các tệ nạn xã hội như ma túy, mại dâm làm mất trật tự an ninh.	Trung bình	Yếu	Lâu dài

*** Quy hoạch phát triển đô thị:**

Đến năm 2030 tỉnh Thái Nguyên có 15 đô thị, trong đó: có 01 đô thị loại 1 là thành phố Thái Nguyên; 02 đô thị loại 2 là thành phố Sông Công và thành phố Phổ Yên; 02 đô thị loại 3 là Thị xã Đại Từ, thị xã Phú Bình; 04 đô thị loại IV là các thị trấn Hóa Thượng (Đồng Hỷ), Đu (Phú Lương), La Hiên (Võ Nhai) và Chợ Chu (Định Hóa); 06 đô thị loại 5 là các thị trấn Trại Cau, Sông Cầu, ĐTM Quang Sơn (Đồng Hỷ), Giang Tiên (Phú Lương), Đình Cả (Võ Nhai), Trung Hội (Định Hóa).

- *Đô thị hóa sẽ gây áp lực lên tài nguyên và môi trường ở các khía cạnh:*

- + Gia tăng áp lực chuyển đổi đất sản xuất sang đất ở và đất dịch vụ đô thị;
- + Gia tăng lượng nước thải sinh hoạt đô thị. Nước thải sinh hoạt đô thị có hàm lượng TSS, BOD5, T-N, T-P, E.Coli và tổng Coliform cao. Nước thải sinh hoạt đô thị nếu không được xử lý triệt để sẽ gây ô nhiễm môi trường;
- + Gia tăng lượng phát sinh CTR sinh hoạt đô thị. Chất thải rắn sinh hoạt đô thị thường có hàm lượng các chất hữu cơ dễ phân hủy cao nếu không thu

gom, xử lý triệt để sẽ gây ô nhiễm môi trường và làm mất mỹ quan đô thị.

- Tác động của quá trình chuyển đổi mục đích sử dụng đất:

Khi QH đô thị được thực hiện nhu cầu về đất ở là khá lớn, nhu cầu đất ở đến năm 2030 là 4.116 ha. Do nhu cầu về phát triển kinh tế - xã hội nên việc chuyển đổi mục tiêu sử dụng đất từ đất sản xuất sang đất đô thị - dịch vụ là xu thế tất yếu ở các tỉnh, thành trong cả nước nói chung và ở Thái Nguyên nói riêng. Việc chuyển đổi sang đất ở sẽ thu hẹp đáng kể diện tích đất canh tác cây lương thực, cây thực phẩm và làm mất việc làm, giảm thu nhập của lực lượng lao động nông nghiệp có đất thu hồi chuyển mục đích sử dụng.

Mất tích cực của quá trình chuyển đổi mục đích từ đất sản xuất sang đất ở đô thị, nông thôn là tạo điều kiện để người dân đô thị có nơi ở tốt hơn, có hạ tầng đô thị (cấp thoát nước và giao thông...) hoàn thiện hơn. Những khu đô thị mới được mở rộng tạo thêm việc làm mới trong lĩnh vực dịch vụ đô thị (thương mại, khách sạn, nhà hàng...)

- Tác động của quá trình san lấp mặt bằng, xây dựng hạ tầng đô thị:

Trong giai đoạn 2021-2030, để xây dựng nhà ở, các cơ sở dịch vụ, đường giao thông... ở các đô thị thuộc tỉnh Thái Nguyên 6.300 ha cần lượng lớn đất san lấp mặt bằng. Việc khai thác và vận chuyển đất, cát... phục vụ san lấp mặt bằng sẽ diễn ra ở hầu hết các thành phố, thị xã và thị trấn ở Thái Nguyên. Với chiều dày lớp đất cần tôn cao bình quân từ 1,0-1,5m thì nhu cầu khối lượng đất, cát cần phải khai thác và vận chuyển để san lấp là rất lớn. Tác động tiêu cực của hoạt động khai thác và vận chuyển đất cát phục vụ san lấp diễn ra ở khía cạnh:

- + Phá vỡ cảnh quan nơi khai thác đất, cát làm vật liệu san lấp và tăng nguy cơ sạt lở đất;

- + Vận chuyển đất cát làm ô nhiễm không khí bởi bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển cơ giới;

- + Gia tăng tai nạn giao thông do gia tăng mật độ các phương tiện vận chuyển vật liệu san lấp.

Do quá trình san lấp diễn ra ở phạm vi rộng ở hầu hết thành phố, thị xã, thị trấn của Thái Nguyên và trong suốt giai đoạn 2021-2030 nên với cường độ không lớn ngoại trừ đối với TP Thái Nguyên, thành phố Sông Công, thành phố Phổ Yên, thị xã Đại Từ, thị xã Phú Bình.

- Tác động của hoạt động đô thị ở Thái Nguyên:

Một trong những vấn đề môi trường mà các đô thị phải đối mặt đó là:

- + Nước thải sinh hoạt đô thị: Nước thải sinh hoạt đô thị có hàm lượng chất lơ lửng, các chất hữu cơ, T-N, T-P, dầu mỡ động, thực vật và các loại vi khuẩn gây bệnh (E.coli, tổng Coliform) cao. Theo WHO, mỗi ngày một người dân thải ra môi trường từ 45-54 g BOD5. Như vậy, với số dân sống trong các đô thị của Thái Nguyên là 894.367 người vào năm 2030 thì thải lượng BOD5 mỗi

ngày ra môi trường từ 40.246 đến 48.296 kg.

+ Chất thải rắn sinh hoạt: Nguồn phát sinh rác thải sinh hoạt đô thị gồm: Hộ gia đình, các cơ sở cung cấp dịch vụ (nhà hàng, khách sạn, khu vui chơi giải trí, chợ dân sinh, đường phố...). Các nghiên cứu chung cho thấy tốc độ phát sinh CTR sinh hoạt gia tăng khi thu nhập bình quân đầu người tăng lên. Căn cứ theo Báo cáo hiện trạng môi trường Quốc gia năm 2019, trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh bình quân trên đầu người là 0,64kg/ng/ngđ, tổng lượng CTR sinh hoạt phát sinh ở toàn tỉnh Thái Nguyên vào năm 2030 là 208.924 tấn/năm. Tỷ lệ các chất hữu cơ (rau, quả, thức ăn thừa) trong CTR cao nên rất dễ phân hủy trong điều kiện khí hậu nóng ẩm gây ô nhiễm mùi, nơi thu hút côn trùng (ruồi, muỗi) và chuột bọ đến sinh sống. Ruồi, muỗi và chuột được xem là các véc tơ phát tán các bệnh lây nhiễm ra cộng đồng. Rác thải sinh hoạt còn chứa chất thải nguy hại như pin, ắc quy, bao bì nhiễm các loại hóa chất (sơn, chất tẩy rửa, chất diệt côn trùng...) được mang đi chôn lấp làm gia tăng nguy cơ ô nhiễm nước ngầm khu vực BCL.

Tổng hợp các tác động của việc thực hiện hợp phần QH phát triển đô thị ở Thái Nguyên giai đoạn 2021-2030 được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.12. Tổng hợp các tác động của thực hiện QH đô thị giai đoạn 2021-2030

TT	Tác động	Phạm vi	Mức độ	Thời gian tác động
I	Tác động tích cực			
	Thúc đẩy tốc độ tăng trưởng kinh tế của địa phương trong tỉnh. Là động lực dịch chuyển nghề nghiệp từ SX nông nghiệp sang kinh doanh, cung cấp dịch vụ ở các đô thị với thu nhập cao hơn cho người dân.	Rộng	Trung bình	Lâu dài
II	Tác động tiêu cực đến các thành phần môi trường			
2.1	Tác động đến môi trường đất, áp lực chất thải rắn			
	Nước thải sinh hoạt làm ô nhiễm môi trường đất và trầm tích đáy các sông, hồ nơi tiếp nhận nước thải. Chiếm dụng quỹ đất phục vụ chôn lấp CTR sinh hoạt. Chôn lấp CTR không hợp vệ sinh và thải bỏ nước rác rò rỉ từ các BCL gây ô nhiễm đất.	Hẹp	Trung bình	Lâu dài
2.2	Tác động đến môi trường nước			
	Nước thải sinh hoạt đô thị có hàm lượng chất ô nhiễm cao (TSS, BOD, T-N, T-P và Ecoli) là nguồn gây ô nhiễm nước. Nước rác rò rỉ từ bãi chôn lấp CTR sinh hoạt có hàm lượng các chất ô nhiễm rất cao nếu không xử lý triệt để sẽ gây ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm.	Rộng	Trung bình	Lâu dài

TT	Tác động	Phạm vi	Mức độ	Thời gian tác động
2.3	<i>Tác động tới môi trường không khí</i>			
	Tập trung phương tiện cơ giới (ô tô, xe máy) đến các đô thị làm tăng nguy cơ ô nhiễm không khí do bụi và khí thải động cơ. Phát tán khí thải từ các bãi chôn lấp CTR đặc biệt là các khí H ₂ S và Mercaptan gây ô nhiễm mùi khu vực xung quanh và phát tán khí CH ₄ từ quá trình phân hủy rác làm gia tăng hiệu ứng nhà kính trong không khí.	Rộng	Trung bình	Lâu dài
2.4	<i>Tác động đến môi trường xã hội</i>			
	Thu hồi đất nông nghiệp, đất rừng trồng để phát triển đô thị... làm mất việc làm, giảm thu nhập của các hộ nông dân có đất bị thu hồi.	Trung bình	Trung bình	Ngắn hạn
	Phát sinh các tệ nạn xã hội như ma túy, mại dâm làm mất trật tự an ninh.	Trung bình	Yếu	Trung hạn
2.5.	<i>Tai biến và sự cố môi trường</i>			
	Việc phát triển cơ sở hạ tầng, các khu đô thị sẽ gây ra chia cắt địa hình, ngăn cản thoát nước dễ dẫn đến gây ra lụt lội vào mùa mưa bão.	Trung bình	Trung bình	Ngắn hạn
	Có khả năng gây ra tình trạng xói lở đất, đặc biệt là xây dựng các cơ sở hạ tầng (đường giao thông) chạy trên các triền đồi, núi.	Hẹp	Trung bình	Ngắn hạn

**** Tác động của QH phát triển cơ sở hạ tầng***

Phát triển cơ sở hạ tầng nhìn chung có tác dụng cải thiện môi trường sinh sống và sản xuất của con người, xử lý ô nhiễm môi trường, khắc phục và hạn chế thiên tai như bão lụt, hạn hán. Tuy nhiên phát triển cơ sở hạ tầng nếu không quy hoạch hợp lý có thể có nhiều tác dụng tiêu cực tới môi trường. Để thuận lợi cho việc phân tích đánh giá các tác động môi trường, có thể xem phát triển hạ tầng phục vụ cho nhu cầu phát triển bao gồm các nội dung sau:

- *Phát triển hạ tầng giao thông*: Khớp nối định hướng phát triển giao thông vùng, quốc gia (QL.1B, QL.3, QL.37, đường cao tốc Hà Nội - Thái Nguyên - Bắc Kạn, Vành đai 5 Thủ đô Hà Nội, đường Hồ Chí Minh) với hệ thống hạ tầng tỉnh Thái Nguyên. Hình thành khung giao thông hoàn chỉnh để thúc đẩy kinh tế, văn hóa, xã hội địa phương phát triển mạnh mẽ. Cụ thể:

+ *Đường bộ*: Chú trọng đầu tư xây dựng các tuyến trục dọc, trục ngang hoàn chỉnh. Quy hoạch mạng lưới giao thông đường bộ tỉnh Thái Nguyên sẽ hình thành hệ thống các trục dọc và trục ngang, cùng mạng lưới đường đô thị,

đường giao thông nông thôn đảm bảo giao thông thông suốt gắn kết chặt chẽ với mạng giao thông quốc gia, với tuyến liên vận Quốc tế nối với cửa khẩu Hữu Nghị Quan sang Trung Quốc, nối liền các khu vực đô thị, các vùng kinh tế động lực, các vùng vành đai kinh tế của tỉnh. Trong đó: tuyến cao tốc Hà Nội - Thái Nguyên - Bắc Kạn đạt tiêu chuẩn đường cao tốc, quy mô 4-6 làn xe. Hệ thống quốc lộ gồm các tuyến QL3, QL1B, QL37, QL3C, QL17, đường Hồ Chí Minh, đường Vành đai V Hà Nội đạt tối thiểu cấp III, kết cấu mặt đường bê tông nhựa. Hệ thống đường tỉnh đạt tối thiểu cấp III miền núi, kết cấu mặt BTN, tỷ lệ đạt 100%. Hệ thống đường giao thông đô thị quy mô phù hợp với cấp đô thị, tỷ lệ BTN, BTXM đạt 100%. Các tuyến đường huyện, đường xã được vào cấp kỹ thuật, đáp ứng nhu cầu vận tải khu vực nông thôn.

+ Đường thủy: đầu tư mở rộng Cụm Cảng Đa Phúc theo Quy hoạch hệ thống cảng sông phía Bắc đã được Chính Phủ phê duyệt. Xây dựng hoàn thiện hệ thống bến tàu thủy phục vụ du lịch trên hồ Núi Cốc đảm bảo an toàn, văn minh. Duy tu, nạo vét luồng lạch thường xuyên đạt tiêu chuẩn sông cấp III từ ngã ba sông Cầu, sông Công về đến các cảng trong cụm cảng Đa Phúc.

+ Cảng cạn (ICD): triển khai dự án đầu tư xây dựng cảng ICD thuộc khu vực địa bàn thành phố Sông Công theo định hướng quy hoạch đã phê duyệt.

+ Đường sắt: Nâng cấp cải tạo hai tuyến đường sắt hiện có là tuyến Hà Nội - Thái Nguyên đạt tiêu chuẩn đường sắt quốc gia cấp I, khổ đường lòng và tuyến Kép - Lưu Xá, khổ đường 1435mm. Sau 2030, xây mới tuyến đường sắt Thái Nguyên - Tuyên Quang - Yên Bái để kết nối với tuyến đường sắt Hà Nội - Lào Cai; tuyến đường sắt nội Vùng Hà Nội kết nối từ ga Bắc Hồng đến trung tâm thành phố Thái Nguyên.

- *Phát triển hệ thống thủy lợi, phòng chống thiên tai:* Toàn tỉnh cần nâng cấp 408 công trình bao gồm: 191 hồ chứa, 144 đập dâng, 73 trạm bơm tưới; xây mới 224 công trình trong đó có 38 hồ chứa, 118 đập dâng, 68 trạm bơm tưới. Bổ sung các tuyến đề mới chống lũ và nâng cấp, tu bổ các tuyến đề hiện có; xây dựng tràn Thác Huống 2; Nạo vét lòng sông Cầu đoạn qua thành phố Thái Nguyên (từ Cao Ngạn về Thác Huống: 17,8km); mở rộng cầu Gia Bảy (B=30m); xây dựng hồ Nghinh Tường cấp nước kết hợp cắt giảm lũ cho TP. Thái Nguyên.

- *Phát triển mạng lưới cấp điện:* đến năm 2030, điện thương phẩm toàn tỉnh Thái Nguyên là 11,6 tỷ kWh, nhu cầu công suất 2.220 MW. Điện thương phẩm bình quân/ người năm 2030 là 7.743 kWh/người. Tổng quỹ đất cần dành để xây dựng trạm biến áp 110 kV là 106.000 m², nhu cầu quỹ đất dành cho xây dựng móng cột điện các tuyến đường dây 110 kV là 12.075 m² (đây là diện tích đất chiếm vĩnh viễn).

- *Ngoài ra, phát triển hạ tầng thông tin truyền thông, cấp thoát nước và hạ tầng xã hội cũng tác động đến môi trường, tuy nhiên mức độ tác động không lớn.*

Phân tích về phạm vi và nội dung QH phát triển hạ tầng giai đoạn 2021-2030 của tỉnh cho thấy mục tiêu phát triển hạ tầng có khối lượng công việc lớn và được trải rộng trên phạm vi toàn tỉnh, đặc biệt là phát triển hạ tầng giao thông đường bộ. Bởi vậy phương án Quy hoạch phát triển hạ tầng được lựa chọn đánh giá bao gồm:

- Tác động trong giai đoạn xây dựng các hạng mục hạ tầng:

+ Nhu cầu quỹ đất cho phát triển kết cấu hạ tầng: Việc nâng cấp các công trình hiện có thì ít tác động đến hệ sinh thái và đa dạng sinh học, tuy nhiên việc mở các tuyến đường mới, phát triển cảng, hệ thống thủy lợi mới sẽ làm thay đổi hệ sinh thái khu vực xung quanh.

+ Khai thác vật liệu phục vụ san lấp: Làm biến đổi cảnh quan nơi khai thác vật liệu san lấp; Gây xói mòn, sạt lở đất nơi khai thác vật liệu san lấp; Tăng hàm lượng chất lơ lửng trong nước mưa chảy tràn; Gây bồi lắng các công trình thủy lợi (kênh, mương, hồ, ao);

+ Vận chuyển vật liệu san lấp, xây dựng: Đất, cát rơi vãi trong quá trình vận chuyển làm phát tán bụi ra không khí. Tăng hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa (TSS, dầu mỡ khoáng). Ô nhiễm tiếng ồn và rung do hoạt động của các xe tải trọng lớn và hoạt động của máy đầm rung thi công nền đường. Phát tán khí thải độc hại (CO, NOx, SO2 và hơi xăng dầu) từ các xe chở vật liệu san lấp và các máy móc tham gia thi công (đầm rung, máy xúc, máy ủi). Gây ra chia cắt địa hình, ngăn cản thoát nước dễ dẫn đến gây ra lụt lội vào mùa mưa bão, gây ra tình trạng xói lở đất.

+ Ô nhiễm nước do thải nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt từ lán trại nơi ở của lực lượng lao động tham gia xây dựng công trình.

- Tác động giai đoạn vận hành:

+ Làm tăng đáng kể mật độ đường tạo điều kiện thuận lợi cho lưu thông hành khách và hàng hóa nhanh thúc đẩy sản xuất của địa phương phát triển; chất lượng mặt đường và chiều rộng các tuyến đường được cải thiện sẽ làm giảm lượng bụi phát tán từ mặt đường ra không khí; vận tốc các phương tiện tham gia giao thông được tăng lên nên tăng rủi ro tai nạn giao thông.

+ Các chất thải từ quá trình hoạt động giao thông đường bộ, đường thủy, cảng có khả năng gây ảnh hưởng đến môi trường đất nếu không được quản lý, xử lý đúng quy định.

+ Vận hành các công trình cấp thoát nước, nếu không an toàn có thể xảy ra tình trạng vỡ hệ thống dẫn nước (nước thải), sự cố nhà máy xử lý nước thải sẽ dẫn đến nước thải chưa xử lý chảy vào đất gây ô nhiễm, suy thoái đất.

+ Phát triển giao thông, gia tăng liên kết thương mại, cũng góp phần gia tăng các tệ nạn xã hội, an ninh và quốc phòng.

Tổng hợp các tác động tới môi trường khi triển khai thực hiện quy hoạch hạ tầng tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021-2030 được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.13. Tổng hợp các tác động của thực hiện QH hạ tầng giai đoạn 2021-2030

TT	Tác động	Phạm vi	Mức độ	Thời gian
I	Tác động tích cực			
	Hoàn thiện hệ thống hạ tầng của tỉnh, kết nối giao thông bộ với giao thông đường thủy nội địa, đường sắt tạo điều kiện thúc đẩy lưu thông hàng hóa, tăng cường thu hút đầu tư đến tạo động lực tăng trưởng kinh tế của các địa phương trong tỉnh. Thúc đẩy phát triển văn hóa, xã hội và kinh tế của các huyện trung du, miền núi góp phần xóa đói, giảm nghèo, cải thiện điều kiện đi lại, đời sống vật chất và tinh thần cho người dân.	Rộng	Trung bình	Dài hạn
II	Tác động tiêu cực đến các thành phần môi trường			
2.1	Tác động tiêu cực đến môi trường đất			
	Tăng tỷ lệ chiếm dụng đất hạ tầng và giảm diện tích đất sản xuất (đất nông nghiệp và đất rừng) ở địa phương. Tuy nhiên, do diện tích đất thu hồi phục vụ giao thông diễn ra trên toàn tỉnh nên mức độ tác động không đáng kể.	Rộng	Nhẹ	Ngắn hạn
	Phá vỡ kết cấu đất trong quá trình thi công đào, đắp đất	Cục bộ	Nhẹ	Ngắn hạn
	Giai đoạn xây dựng xói mòn đất do mưa từ khu vực xan lấp nền đường sẽ gây ô nhiễm dải đất hẹp dọc theo tuyến đường	Cục bộ	Nhẹ	Ngắn hạn
2.2	Tác động tiêu cực đến môi trường nước			
	Trong giai đoạn xây dựng, nước mưa chảy tràn từ khu vực khai thác vật liệu, trên các tuyến đường vận chuyển và nơi xây dựng nền có hàm lượng TSS cao làm tăng độ đục của nước. Nước thải sinh hoạt lán trại của công nhân xây dựng đường có hàm lượng chất ô nhiễm cao (TSS, BOD, T-N, T-P và Ecoli) là nguồn gây ô nhiễm nước.	Cục bộ	Nhẹ	Ngắn hạn
	Khi toàn bộ các tuyến đường đưa vào vận hành, nước mưa từ mặt đường kéo theo thành phần vi nhựa (micro plastic) bào mòn từ mặt đường, lốp xe và dầu mỡ rơi rớt trên đường làm ô nhiễm nguồn nước.	Rộng	Nhẹ	Lâu dài
2.3	Tác động tiêu cực tới môi trường không khí			
	Trong quá trình vận chuyển vật liệu, xan lấp nền và thảm nhựa sẽ làm gia tăng phát tán bụi, khí thải từ	Cục bộ	Nhẹ	Ngắn hạn

TT	Tác động	Phạm vi	Mức độ	Thời gian
	các phương tiện thi công trong (Bụi, CO, Nox, SO ₂ , hơi xăng dầu) ra không khí			
	Khi các tuyến đường cao tốc, đường tránh, đường quốc lộ đi vào hoạt động có mật độ phương tiện tham gia giao thông cao nên làm tăng mức ồn và thải các khí thải từ các động cơ đốt trong (Bụi, CO, Nox, SO ₂ , hơi xăng dầu) làm ô nhiễm không khí.	Cục bộ	Trung bình	Lâu dài
2.4	<i>Tác động đến hệ sinh thái và đa dạng sinh học</i>			
	Có khả năng gây thay đổi hệ sinh thái cạn, hệ sinh thái nước, và đa dạng sinh học do xây dựng và vận hành các công trình giao thông, cảng, và thủy lợi. Cản trở sự di trú tự nhiên của các loài thủy, động vật	Cục bộ	Trung bình	Lâu dài
	Nước thải, chất thải từ hoạt động của các hạ tầng gây ô nhiễm nguồn nước, ảnh hưởng đến đời sống thủy sinh	Cục bộ	Trung bình	Lâu dài
2.5	<i>Tai biến và sự cố môi trường</i>			
	Phát triển cơ sở tầng có khả năng ngăn cả sự thoát nước tự nhiên, gây ngập cục bộ và gây lũ tại những vùng bị thay đổi địa hình, dòng chảy	Trung bình	Trung bình	Ngắn hạn
	Khả năng gây xói lở cao	Hẹp	Trung bình	Ngắn hạn
2.6	<i>Tác động tiêu cực đến môi trường xã hội</i>			
	Thu hồi đất nông nghiệp, đất rừng trồng để xây dựng hạ tầng cơ sở giao thông làm giảm quỹ đất sản xuất, làm mất việc làm, giảm thu nhập của các hộ nông dân có đất bị thu hồi.	Cục bộ	Nhẹ	Trung hạn
	Gây áp lực đối với các cơ sở hạ tầng xã hội như y tế, giáo dục...	Trung bình	Nhẹ	Lâu dài
	Gia tăng tai nạn giao thông đặc biệt là tai nạn giao thông trên các tuyến đường cao tốc, đường quốc lộ	Cục bộ	Trung bình	Lâu dài

2. Đánh giá, dự báo xu hướng tác động của biến đổi khí hậu trong việc thực hiện quy hoạch

2.1. Đánh giá, dự báo tác động của các kịch bản biến đổi khí hậu đối với QH

Để ứng phó với ảnh hưởng của BĐKH-NBD, thực hiện quyết định số 1183/QĐ- TTg ngày 30/8/2012 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với BĐKH, 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 Thái Nguyên với bốn phương án kịch bản (RCP2.6, RCP4.5, RCP6.0 và RCP8.5). Cả bốn kịch bản đều cho thấy sự gia tăng nhiệt độ và lượng mưa năm trong trên toàn tỉnh Thái Nguyên ở các thời kỳ trong thế kỷ 21. Cùng với xu thế đó, các hiện tượng cực đoan và cực trị của

nhệt độ và lượng mưa (nhệt độ tối cao, nhệt độ tối thấp, số ngày nắng nóng, số ngày mưa lớn, lượng mưa một ngày lớn nhất và lượng mưa năm ngày lớn nhất) đều được dự tính gia tăng trong suốt thế kỷ 21. Ngược lại, số ngày rét đậm, rét hại có xu thế giảm trong suốt thế kỷ 21 theo cả bốn phương án kịch bản. Tuy nhiên, mức tăng/giảm là khác nhau giữa các phương án kịch bản và giữa các thời kỳ trong tương lai. Mặc dù vậy, mức tăng giữa các địa phương trong tỉnh Thái Nguyên là khá tương đồng nhau (không chênh lệch nhiều) ở cùng một thời kỳ và theo cùng một phương án kịch bản. ***Kịch bản được lựa chọn, đề xuất cho tỉnh Thái Nguyên là kịch bản RCP4.5(kịch bản nồng độ khí nhà kính trung bình thấp) và RCP8.5(kịch bản nồng độ khí nhà kính cao).***

- Về nhệt độ:

Đến giữa thế kỷ 21, nhệt độ trung bình năm ở các địa phương trong tỉnh Thái Nguyên tăng khoảng $1,8^{\circ}\text{C}$ theo kịch bản RCP4.5 và khoảng $2,4^{\circ}\text{C}$ theo kịch bản RCP8.5. Đến cuối thế kỷ 21, nhệt độ trung bình năm ở các địa phương trong tỉnh Thái Nguyên tăng khoảng $2,5^{\circ}\text{C}$ theo kịch bản RCP4.5 và khoảng $4,3-4,4^{\circ}\text{C}$ theo kịch bản RCP8.5. Trong đó, nhệt độ tăng nhiều nhất vào các tháng mùa đông và mùa thu; tăng ít nhất vào các tháng mùa hè. Nhệt độ tăng nhiều nhất ở các địa phương phía Đông và Nam và thấp hơn ở các địa phương phía Tây của tỉnh Thái Nguyên.

Đến giữa thế kỷ 21, nhệt độ tối cao trung bình năm ở các địa phương trong tỉnh Thái Nguyên tăng khoảng $2,1^{\circ}\text{C}$ theo kịch bản RCP4.5 và khoảng $2,7^{\circ}\text{C}$ theo kịch bản RCP8.5. Đến cuối thế kỷ 21, nhệt độ tối cao trung bình năm ở các địa phương trong tỉnh Thái Nguyên tăng khoảng $2,8-2,9^{\circ}\text{C}$ theo kịch bản RCP4.5 và khoảng $4,8-4,9^{\circ}\text{C}$ theo kịch bản RCP8.5.

Đến giữa thế kỷ 21, nhệt độ tối thấp trung bình năm ở các địa phương trong tỉnh Thái Nguyên tăng khoảng $1,7^{\circ}\text{C}$ theo kịch bản RCP4.5 và khoảng $2,2-2,3^{\circ}\text{C}$ theo kịch bản RCP8.5. Đến cuối thế kỷ 21, nhệt độ tối thấp trung bình năm ở các địa phương trong tỉnh Thái Nguyên tăng khoảng $2,1-2,3^{\circ}\text{C}$ theo kịch bản RCP4.5 và khoảng $3,9-4,1^{\circ}\text{C}$ theo kịch bản RCP8.5.

Nắng nóng: Đến giữa thế kỷ 21, số ngày nắng nóng ở các địa phương trong tỉnh Thái Nguyên tăng khoảng 55-57 ngày theo kịch bản RCP4.5 và khoảng 68-74 ngày theo kịch bản RCP8.5. Đến cuối thế kỷ 21, số ngày nắng nóng ở các địa phương trong tỉnh Thái Nguyên tăng khoảng 74-81 ngày theo kịch bản RCP4.5 và khoảng 123- 131 ngày theo kịch bản RCP8.5.

Rét đậm, rét hại: Đến giữa thế kỷ 21, số ngày rét đậm rét hại ở các địa phương trong tỉnh Thái Nguyên giảm khoảng 13-17 ngày theo kịch bản RCP4.5 và khoảng 17- 20 ngày theo kịch bản RCP8.5. Đến cuối thế kỷ 21, số ngày rét đậm rét hại ở các địa phương trong tỉnh Thái Nguyên giảm khoảng 17-18 ngày theo kịch bản RCP4.5 và khoảng 24-25 ngày theo kịch bản RCP8.5.

Bảng 3.14. Kết quả chi tiết hóa kịch bản biến đổi nhiệt độ trung bình năm (°C) theo kịch bản RCP4.5 và RCP 8.5

(Giá trị trong ngoặc đơn là khoảng biến đổi quanh giá trị trung bình với cận dưới 20% và cận trên 80%)

STT	Huyện/TP	Thời kỳ trong thế kỷ 21		
		2016-2035	2046-2065	2080-2099
RCP 4.5	TP. Thái Nguyên	0.7 (0.3 - 1.1)	1.8 (1.2 - 2.6)	2.5 (1.6 - 3.5)
	Sông Công	0.7 (0.3 - 1.1)	1.8 (1.2 - 2.6)	2.5 (1.6 - 3.5)
	Định Hóa	0.6 (0.2 - 1.1)	1.8 (1.1 - 2.6)	2.5 (1.6 - 3.5)
	Võ Nhai	0.6 (0.2 - 1.1)	1.8 (1.2 - 2.7)	2.5 (1.6 - 3.5)
	Phú Lương	0.7 (0.3 - 1.1)	1.8 (1.2 - 2.6)	2.5 (1.6 - 3.5)
	Đồng Hỷ	0.6 (0.2 - 1.1)	1.8 (1.2 - 2.7)	2.5 (1.6 - 3.5)
	Đại Từ	0.7 (0.3 - 1.1)	1.8 (1.2 - 2.6)	2.5 (1.6 - 3.5)
	Phú Bình	0.7 (0.3 - 1.1)	1.8 (1.2 - 2.7)	2.5 (1.6 - 3.5)
	Phổ Yên	0.7 (0.3 - 1.1)	1.8 (1.2 - 2.6)	2.5 (1.6 - 3.5)
RCP 8.5	TP. Thái Nguyên	1.1 (0.6 - 1.7)	2.4 (1.6 - 3.5)	4.4 (3.3 - 5.9)
	Sông Công	1.1 (0.6 - 1.7)	2.4 (1.6 - 3.5)	4.4 (3.3 - 5.9)
	Định Hóa	1.1 (0.6 - 1.7)	2.4 (1.6 - 3.5)	4.4 (3.3 - 5.9)
	Võ Nhai	1.1 (0.6 - 1.6)	2.4 (1.5 - 3.5)	4.3 (3.3 - 5.9)
	Phú Lương	1.1 (0.6 - 1.7)	2.4 (1.6 - 3.5)	4.4 (3.3 - 5.9)
	Đồng Hỷ	1.1 (0.6 - 1.6)	2.4 (1.5 - 3.5)	4.3 (3.3 - 5.9)
	Đại Từ	1.1 (0.6 - 1.7)	2.4 (1.6 - 3.5)	4.4 (3.3 - 5.9)
	Phú Bình	1.1 (0.6 - 1.7)	2.4 (1.6 - 3.5)	4.4 (3.3 - 5.8)
	Phổ Yên	1.1 (0.6 - 1.7)	2.4 (1.6 - 3.5)	4.4 (3.3 - 5.9)

Nguồn: Báo cáo KH hành động ứng phó BĐKH tỉnh Thái Nguyên, 2020

- Về lượng mưa:

Đến giữa thế kỷ 21, lượng mưa năm ở các địa phương trong tỉnh Thái Nguyên tăng khoảng 15,9-18,6% theo kịch bản RCP4.5 và khoảng 16,2-23,0% theo kịch bản RCP8.5. Đến cuối thế kỷ 21, lượng mưa năm ở các địa phương trong tỉnh Thái Nguyên tăng khoảng 21,9-23,8% theo kịch bản RCP4.5 và khoảng 23,6-31,2% theo kịch bản RCP8.5. Trong đó, lượng mưa tăng nhiều hơn ở các địa phương phía Nam so với các địa phương phía Bắc của tỉnh. Ngoài ra, lượng mưa được dự tính gia tăng đáng chú ý vào mùa hè ở toàn bộ các địa phương trong tỉnh Thái Nguyên (mùa mưa).

Các dự tính cho thấy, nguy cơ suy giảm lượng mưa mùa xuân vào đầu thế kỷ 21. Do vậy, trong đầu thế kỷ 21, cần đề phòng tác động do thiếu hụt lượng mưa mùa xuân (chuyển tiếp từ mùa khô sang mùa mưa) làm kéo dài mùa khô ở khu vực Thái Nguyên. Sự gia tăng lượng mưa vào mùa đông không tác động

nhiều đến tổng lượng mưa mùa. Do vậy, tình trạng khô hạn trong các tháng mùa khô không có biến đổi đáng kể.

Số ngày mưa lớn được dự tính gia tăng đáng kể theo kịch bản RCP4.5 và RCP8.5 ở toàn bộ các địa phương trong tỉnh Thái Nguyên. Vào giữa thế kỷ 21, số ngày mưa lớn được dự tính gia tăng khoảng 15,9-18,6% theo kịch bản RCP4.5 và khoảng 16,2-23,0% theo kịch bản RCP8.5. Đến cuối thế kỷ 21, số ngày mưa lớn được dự tính gia tăng khoảng 21,9-23,8% theo kịch bản RCP4.5 và khoảng 23,6-31,2% theo kịch bản RCP8.5.

Bảng 3. 15. Mức biến đổi lượng mưa năm (%) tại các huyện theo kịch bản RCP4.5 và RCP 8.5

(Giá trị trong ngoặc đơn là khoảng biến đổi quanh giá trị trung bình với cận dưới 20% và cận trên 80%)

STT	Huyện/TP	Thời kỳ trong thế kỷ 21		
		2016-2035	2046-2065	2080-2099
RCP 4.5	TP. Thái Nguyên	15.8 (8.1 - 23.4)	18.0 (10.6 - 25.4)	23.4 (16.3 - 31.5)
	Sông Công	15.8 (8.1 - 23.4)	18.0 (10.6 - 25.4)	23.4 (16.3 - 31.5)
	Định Hóa	13.3 (7.2 - 19.1)	15.9 (10.4 - 21.6)	21.9 (14.1 - 30.7)
	Võ Nhai	18.2 (9.5 - 26.5)	17.7 (12.2 - 22.9)	22.7 (15.9 - 30.0)
	Phú Lương	15.8 (8.1 - 23.4)	18.0 (10.6 - 25.4)	23.4 (16.3 - 31.5)
	Đồng Hỷ	18.2 (9.5 - 26.5)	17.7 (12.2 - 22.9)	22.7 (15.9 - 30.0)
	Đại Từ	15.8 (8.1 - 23.4)	18.0 (10.6 - 25.4)	23.4 (16.3 - 31.5)
	Phú Bình	17.5 (6.3 - 28.8)	18.6 (10.0 - 27.9)	23.8 (14.1 - 34.9)
	Phổ Yên	15.8 (8.1 - 23.4)	18.0 (10.6 - 25.4)	23.4 (16.3 - 31.5)
RCP 8.5	TP. Thái Nguyên	11.0 (6.6 - 15.8)	23.0 (14.9 - 31.2)	30.3 (21.4 - 39.0)
	Sông Công	11.0 (6.6 - 15.8)	23.0 (14.9 - 31.2)	30.3 (21.4 - 39.0)
	Định Hóa	7.6 (2.6 - 12.6)	18.8 (11.2 - 26.4)	30.0 (20.0 - 39.9)
	Võ Nhai	8.2 (3.0 - 13.8)	16.2 (10.2 - 21.9)	23.6 (16.8 - 29.8)
	Phú Lương	11.0 (6.6 - 15.8)	23.0 (14.9 - 31.2)	30.3 (21.4 - 39.0)
	Đồng Hỷ	8.2 (3.0 - 13.8)	16.2 (10.2 - 21.9)	23.6 (16.8 - 29.8)
	Đại Từ	11.0 (6.6 - 15.8)	23.0 (14.9 - 31.2)	30.3 (21.4 - 39.0)
	Phú Bình	9.8 (4.5 - 15.7)	20.5 (13.4 - 28.1)	31.2 (21.5 - 40.6)
	Phổ Yên	11.0 (6.6 - 15.8)	23.0 (14.9 - 31.2)	30.3 (21.4 - 39.0)

Kịch bản có thể thay đổi tùy theo mức phát thải các khí nhà kính sẽ diễn ra

cụ thể trên toàn thế giới trong các năm tiếp theo.

Với những tác động từ các yếu tố cực đoan không những ảnh hưởng trực tiếp tới môi trường tự nhiên bao gồm môi trường đất, nước, không khí mà còn ảnh hưởng đến các ngành nghề kinh tế xã hội theo quy hoạch của tỉnh như sau:

a) Nông nghiệp, lâm nghiệp và nuôi trồng thủy sản

- Giai đoạn tới, sản xuất nông nghiệp tiếp tục chịu ảnh hưởng rất lớn của thời tiết diễn biến phức tạp, không theo quy luật, rét đậm, rét hại kéo dài, mưa lũ gây thiệt hại và làm ảnh hưởng đến sự sinh trưởng, phát triển của cây trồng, vật nuôi và cơ sở hạ tầng nông nghiệp. Minh chứng ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đến sản xuất nông nghiệp là giai đoạn 2012 - 2018, sản xuất nông nghiệp Thái Nguyên phải hứng chịu nhiều đợt mưa lớn gây thiệt hại lớn tới năng suất sản lượng cây trồng.

- Sâu bệnh phát triển do thời tiết thay đổi;

- BĐKH cũng làm thay đổi quy luật thủy văn của các con sông, gây nên hiện tượng hạn hán. Trên quan điểm nông nghiệp có thể thấy hạn hán thường xảy ra vào mùa khô, nắng nóng, lượng bốc hơi lớn hơn lượng mưa nhiều lần, đã làm cây trồng khô héo nhanh chóng và có thể dẫn tới làm chết cây hàng loạt. Đối với sản xuất nông lâm nghiệp, đây là loại thiên tai tồi tệ nhất, xảy ra ngày càng nghiêm trọng hơn, với tần suất và quy mô ngày càng lớn hơn, gây nhiều thiệt hại và kéo dài dai dẳng nhất.

- BĐKH ảnh hưởng đến chất lượng thức ăn chăn nuôi, nguồn thức ăn cho gia súc nhai lại chủ yếu dựa trên nguồn thức ăn thô xanh và các phế phụ phẩm nông nghiệp, đây là nhóm thức ăn mà chất lượng chịu ảnh hưởng rất lớn từ các điều kiện tự nhiên như nhiệt độ, độ ẩm, chế độ ánh sáng, nước tưới...

- BĐKH là điều kiện thuận lợi phát triển một số dịch bệnh, làm tăng nguy cơ bùng phát các bệnh nguy hiểm trên đàn gia súc gia cầm như lở mồm long móng, cúm, gia cầm,... làm suy giảm năng suất cũng như chất lượng vật nuôi. Các hiện tượng thiên tai như: mưa lớn, bão, lũ quét, lụt lội làm chết vật nuôi, gia tăng khả năng dịch bệnh ảnh hưởng đến sinh sản, sinh trưởng của gia súc, gia cầm, giảm năng suất chăn nuôi.

b) Công nghiệp - Xây dựng và Năng lượng

** Tác động đến các Khu CN và Cụm CN*

- Đến 2030, Thái Nguyên sẽ đưa vào hoạt động trong các KCN, CCN để đảm bảo điều kiện cơ sở hạ tầng định hướng phát triển không gian của tỉnh và thuận lợi cho công tác quản lý môi trường. BĐKH sẽ có những tác động đáng kể đối với hoạt động của các KCN và CCN, với các yếu tố ảnh hưởng như sau:

+ Sự gia tăng lượng mưa và mưa bão thất thường: Với sự gia tăng lượng mưa 15-30% giai đoạn giữa thế kỷ theo KB RCP4.5 và RCP 8.5, đặc biệt 80% mưa tập trung vào mùa mưa sẽ làm gia tăng thêm ảnh hưởng của bão và áp thấp

nhật đới trên địa bàn tỉnh. Số liệu thống kê cho thấy, bão thường kèm theo mưa lớn gây sạt lở đất đá, ngập lụt cục bộ ảnh hưởng đến hoạt động của các KCN, CCN, trong tương lai các ảnh hưởng này sẽ gia tăng do lượng mưa gia tăng. Sự gia tăng lượng mưa làm gia tăng khả năng úng ngập và độ ẩm không khí làm giảm độ bền máy móc, chậm tiến độ thi công, xây dựng của các khu vực đang xây dựng.

+ Sự gia tăng nhiệt độ: Với xu hướng gia tăng nhiệt độ trung bình năm rõ rệt, đặc biệt tập trung vào thời kỳ nắng nóng là mùa hè và mùa Thu và theo kịch bản RCP4.5 và RCP8.5 thì mức gia tăng nhiệt độ giữa thế kỷ là khoảng 1,5 - 1,8°C và 1,9 - 2,4°C. Sự gia tăng nhiệt độ sẽ ảnh hưởng đến môi trường làm việc trong công xưởng của các KCN, CCN. Sự gia tăng nhiệt độ tăng chi phí thông gió, làm mát cho văn phòng, nhà xưởng các khu công nghiệp. Khi nhiệt độ ngoài trời tăng chỉ 1°C, điện năng tiêu thụ của điều hòa sẽ tăng thêm từ 1,5 - 3% tùy vào loại máy và cách sử dụng. Tương tự, nếu nhiệt độ cài đặt làm lạnh cho điều hòa hạ thấp xuống 25°C từ mức 26°C, điện năng tiêu thụ cũng lớn hơn 1,5 - 2,5%.

Ngoài ra, sự gia tăng nhiệt độ đặc biệt vào các tháng nắng nóng mùa Hè còn làm ảnh hưởng đến sự hoạt động của máy móc, giảm chất lượng công trình đối với các khu vực đang xây dựng, chậm tiến độ xây dựng.

** Tác động đến nguồn nguyên liệu cho công nghiệp chế biến*

Nguồn nguyên liệu cho công nghiệp, đặc biệt là nguyên liệu cho công nghiệp chế biến lương thực thực phẩm, dệt, may mặc sẽ bị suy giảm đáng kể vì không được tiếp ứng một cách hiệu quả như hệ quả của tác động biến đổi khí hậu đến ngành nông nghiệp địa phương. Bên cạnh đó các nguồn nguyên liệu đầu vào khác như than đá (mỏ lộ thiên Phấn Mễ), sắt, chì, kẽm, caolanh,... cũng bị ảnh hưởng.

Mức tăng lượng mưa năm có thể tới 16-22% và 18 - 30% vào giữa thế kỷ theo kịch bản RCP4.5 và RCP8.5 làm ảnh hưởng rất lớn đến hoạt động khai khoáng trong đó có nguồn nguyên liệu than đá phục vụ cho các nhà máy nhiệt điện trên địa bàn tỉnh gồm có nhà máy nhiệt điện Cao Ngạn và nhà máy nhiệt điện An Khánh. Lượng mưa lớn, tập trung có thể gây ngập úng cục bộ có thể gây ảnh hưởng rất lớn đến các mỏ than tồn thất thời gian dài để hoạt động ổn định. Do đó, các nhà máy nhiệt điện cũng bị ảnh hưởng lớn do nguồn cung cấp nhiên liệu tại chỗ bị tác động bởi BĐKH.

Việc khai thác than lộ thiên sẽ tạo ra hố khai thác sâu và các bãi thải mỏ có nền đất yếu, dưới tác động của mưa lớn sẽ gây ra nguy cơ sạt lở, lũ bùn đá cao.

** Tác động của biến đổi khí hậu đến lĩnh vực năng lượng*

Theo xu hướng và kịch bản trung bình gia tăng nhiệt độ đến giai đoạn giữa thế kỷ sẽ gia tăng khoảng 1,1°C. Điều này sẽ kéo theo sự gia tăng nhu cầu tiêu thụ điện năng cao thêm khoảng 5% so với hiện tại để cho hoạt động làm mát

trong nhà ở, văn phòng, công xưởng. Ngoài ra, nhiệt độ cao làm giảm hiệu quả quá trình làm mát động cơ, giảm hiệu suất truyền tải của nhà máy, làm giảm hiệu suất truyền tải của đường dây do nhiệt độ dây dẫn tăng, tăng chi phí cho việc sản xuất là truyền tải điện năng.

Mức tăng lượng mưa năm có thể tới 16-22% và 18 - 30% vào giữa thế kỷ theo kịch bản RCP4.5 và RCP8.5 làm ảnh hưởng rất lớn đến hoạt động khai khoáng trong đó có nguồn nguyên liệu than đá phục vụ cho các nhà máy nhiệt điện trên địa bàn tỉnh gồm có nhà máy nhiệt điện Cao Ngạn và nhà máy nhiệt điện An Khánh.

Xu hướng gia tăng nhiệt độ và lượng mưa không đồng đều giữa các mùa trong năm theo kịch bản RCP4.5 và RCP8.5 giai đoạn giữa thế kỷ 21 nhiệt độ mùa xuân gia tăng từ 0,7-0,8°C và 2,0-2,1°C, trong khi đó lượng mưa có xu hướng tăng nhưng tập trung đến 80% vào mùa mưa, làm ảnh hưởng đến khả năng duy trì nước đảm bảo vận hành ổn định cả năm của nhà máy thủy điện Hồ Núi Cốc, khi thì mực nước xuống thấp, làm hạ năng suất sản xuất điện, khi thì nước lên quá cao trình an toàn, gây rủi ro an toàn hồ đập phải xả tràn hoặc xử lý ngấm thân đập.

** Tác động của biến đổi khí hậu đến lĩnh vực xây dựng*

Mức tăng lượng mưa năm có thể tới 16-22% và 18 - 30% vào giữa thế kỷ theo kịch bản RCP4.5 và RCP8.5 và sự thất thường của bão sẽ làm gia tăng mưa lũ kéo theo sạt lở, ngập lụt gia tăng ảnh hưởng rất lớn đến công trình xây dựng nhà cửa và cơ sở hạ tầng, thống kê thiệt hại đến nhà cửa trong 5 năm gần đây cho thấy mức độ ảnh hưởng rất lớn và với sự gia tăng cường độ ảnh hưởng trong tương lai các tác động này sẽ tăng lên.

Tác động của BĐKH đối với lĩnh vực xây dựng ngoài những thiệt hại trực tiếp do thiên tai đo đếm được còn có những ảnh hưởng gián tiếp đến doanh nghiệp thầu xây dựng do làm chậm tiến độ công trình, gia tăng chi phí công trình, làm giảm chất lượng và độ bền của bê tông khi thời tiết thiên tai ngày càng khắc nghiệt. Công nhân xây dựng có khả năng phải đối mặt với những vấn đề sức khỏe do nhiệt độ trái đất tăng.

c) Giao thông vận tải

Đối với ngành giao thông vận tải, các hiểm họa do biến đổi khí hậu đặc biệt là mưa lớn, áp thấp nhiệt đới, ngập úng cục bộ có thể để lại ảnh hưởng tiêu cực cho ngành giao thông. Biến đổi khí hậu làm nhiệt độ và lượng mưa có xu hướng cực đoan, ảnh hưởng tới tuổi thọ của công trình giao thông, sự an toàn và ổn định cũng như nguy cơ bị hư hỏng, bị phá hủy của các công trình giao thông vận tải.

** Tác động đến tuổi thọ của công trình giao thông*

BĐKH gây nên sự chênh lệch bất thường về nhiệt độ và lượng mưa, ảnh hưởng trực tiếp tới sức bền của vật liệu làm đường, khiến cho sự ổn định của công trình giao thông có xu hướng giảm đi. Thêm vào đó, lượng mưa tăng, nguy cơ ngập úng tại các vùng thấp trũng tăng lên, hệ thống giao thông bị ngập cũng có xu hướng tăng lên, đường bị sụt lún, các công trình như nhà xe bến bãi, biển báo,...có khả năng bị hư hỏng.

** Tác động đến sự an toàn và ổn định của công trình giao thông*

BĐKH làm cho lượng mưa biến động thất thường, mưa lớn đột biến có nguy cơ xảy ra nhiều hơn, gây lũ lụt ngập úng, điều đó càng đặc biệt nghiêm trọng với một số tỉnh ở khu vực trung du miền núi, địa hình phức tạp và nền địa chất yếu. Sạt lở đất, lũ quét, trượt lở đất đá là những hiện tượng thường xuyên xảy ra khi có mưa lớn tại các khu vực này. Các công trình giao thông có nguy cơ đối diện với sự phá hủy nghiêm trọng. Tại Thái Nguyên đã xảy ra nhiều hiện tượng sạt lở đất trên các tuyến đường quốc lộ tỉnh lộ, gây chia cắt, cô lập cả một vùng rộng. Việc tiếp cận để cứu trợ khi sạt lở xảy ra khá khó khăn.

d) Du lịch – Dịch vụ

Tỉnh Thái Nguyên có thể mạnh du lịch ở 2 lĩnh vực: Du lịch thiên nhiên, du lịch văn hóa.

Đối với ngành dịch vụ du lịch Thái Nguyên, các hiểm họa do biến đổi khí hậu đặc biệt là mưa lớn, ngập úng cục bộ gây đe dọa tới sự phát triển của ngành dịch vụ - du lịch. Biến đổi khí hậu làm nhiệt độ và lượng mưa có xu hướng biến động thất thường, ảnh hưởng tới tuổi thọ của các công trình di tích lịch sử, gây hư hại, phá hủy của các công trình di tích lịch sử cũng như các công trình dịch vụ kèm theo.

Bão lũ, ngập úng kéo dài sẽ gây hư hại nhiều di tích lịch sử văn hoá, tài nguyên du lịch đặc biệt cho du lịch. Các công trình dịch vụ du lịch bị hư hỏng hoặc xuống cấp dưới tác động của bão lũ cường độ mạnh, các điều kiện về nhiệt độ, độ ẩm.

e) Y tế và sức khỏe cộng đồng

BĐKH với những diễn biến thời tiết thất thường kể trên gây tác động tiêu cực đối với sức khỏe con người, dẫn đến gia tăng một số nguy cơ đối với tuổi già, người mắc bệnh tim mạch, bệnh tâm lý; làm tăng khả năng xảy ra một số bệnh nhiệt đới như sốt rét, sốt xuất huyết, số lượng người bị bệnh nhiễm khuẩn dễ lây lan. Làm tăng số người chết do thiên tai; tăng nghèo đói do giảm thu nhập, mất nhà cửa. Những đối tượng dễ bị tổn thương nhất là những nông dân nghèo, các dân tộc thiểu số vùng sâu, vùng xa, người già, trẻ em và phụ nữ.

Về y tế và sức khỏe cộng đồng, theo kịch bản BĐKH, nhiệt độ của Thái

Nguyên sẽ có xu hướng tăng lên trong thế kỷ 21. Nhiệt độ tăng có tác động tiêu cực đối với sức khỏe con người, làm thay đổi mô hình bệnh tật đối với tất cả các lứa tuổi, gia tăng một số nguy cơ đối với tuổi già, người mắc bệnh tim mạch, bệnh tâm lý. Tình trạng nóng lên làm thay đổi cấu trúc mùa nhiệt hàng năm, mùa đông ấm lên dẫn tới thay đổi đặc tính trong nhịp sinh học của con người. Biến đổi khí hậu là một trong những nguyên nhân dẫn đến sự xuất hiện trở lại của một số bệnh truyền nhiễm ở vùng nhiệt đới (sốt rét, sốt Dengue, dịch hạch, dịch tả), xuất hiện một số bệnh truyền nhiễm mới (SARS, cúm A/H5N1, cúm A/H1N1), thúc đẩy quá trình đột biến của virus gây bệnh cúm A/H1N1, H5N1 nhanh hơn và xuất hiện một số bệnh lạ. Tại Thái Nguyên, chưa có một nghiên cứu, thống kê cụ thể về tác động của BĐKH trong lĩnh vực y tế nhưng trên thế giới và tại Việt nam, đã có nhiều nghiên cứu làm rõ tác động này.

Khi nhiệt độ tăng cao, vấn đề bảo quản các loại thuốc, vắc xin cũng trở nên khó khăn hơn vì yêu cầu của các loại thuốc, vắc xin phải được bảo quản trong điều kiện nhiệt độ mát, thậm chí có loại phải bảo quản trong tủ mát, tủ lạnh.

f) Giáo dục – đào tạo

BĐKH tác động gián tiếp đến ngành giáo dục. Biến đổi khí hậu, thời tiết khắc nghiệt, đặc biệt vào mùa mưa lũ gây 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. Trong mùa đông, trên địa bàn có xảy ra hiện tượng rét đậm, rét hại đặc biệt tại các huyện Võ Nhai, Định Hóa, Phú Lương, nhiều trường phải cho học sinh nghỉ học (đặc biệt tại khu vực vùng núi cao), ảnh hưởng tới quá trình dạy và học trên địa bàn tỉnh.

g) Khu vực dễ bị tổn thương do BĐKH trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên

BĐKH cùng với sự gia tăng các hiện tượng thời tiết cực đoan như lũ quét, sạt lở, bão, tố lốc... nghiêm trọng nhất là ở những khu vực vùng núi, khiến một số cộng đồng dân tộc vùng cao như dân tộc Mường, Kinh, Tày, Nùng, Dao, Sán Chay, Sán Dìu, H'mông, Hoa... phải di cư sang những vùng khác. Vì thế công tác quốc phòng - an ninh giữa các vùng trên địa bàn tỉnh có thể bị xáo trộn, khó khăn trong việc quản lý những người dân nhập cư mới.

Bảng 3.16. Thống kê các ngành và đối tượng chịu tác động của BĐKH trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên

Khu vực	Các tác động của BĐKH	Ngành, lĩnh vực chịu tác động của BĐKH	Đối tượng dễ bị tổn thương
Vùng núi	- Gia tăng lũ và sạt lở đất; - Gia tăng hiện tượng thời tiết cực đoan; - Nhiệt độ gia tăng và hạn hán	- Tai biến địa chất và phòng chống thiên tai; - Tài nguyên đất, nước, hệ thống thủy lợi; - Tài nguyên rừng, đa dạng sinh học. - Lĩnh vực kinh tế nông thôn như nông, lâm, thủy sản; - Y tế, sức khỏe cộng đồng; - Di dân, tái định cư và sinh kế; - Văn hóa, du lịch và dịch vụ; - Giao thông vận tải.	- Dân cư miền núi, đặc biệt dân tộc thiểu số - Người già, phụ nữ, trẻ em - Nông dân, người lao động nghèo.
Vùng đô thị	- Gia tăng bão và áp thấp nhiệt đới; - Gia tăng ngập úng cục bộ và ngập úng; - Nhiệt độ tăng	- Tài nguyên nước, hệ thống thủy lợi - Xây dựng, hạ tầng, phát triển đô thị; - Giao thông vận tải; - Công nghiệp, năng lượng; - Y tế, sức khỏe cộng đồng - Sinh kế; - Văn hóa, du lịch và dịch vụ;	- Người nghèo, thu nhập thấp, công nhân; - Người già, phụ nữ, trẻ em; - Người lao động.

2.2. Đánh giá, dự báo tác động của QH đối với xu hướng biến đổi khí hậu

Hiện nay, tác động của QH đối với xu hướng BĐKH đang ngày càng được quan tâm trước những diễn biến phức tạp của biến đổi khí hậu, trên cơ sở đó đưa ra những dự báo và tác động sát thực hơn. Tập trung ở 2 nội dung chính:

- Tác động của Quy hoạch tới sự phát thải khí nhà kính
- Tác động của Quy hoạch tới khả năng thích ứng

a. Tác động của Quy hoạch tới sự phát thải khí nhà kính

Việt Nam là nước đang phát triển không nằm trong các quốc gia buộc phải cắt giảm KNK theo Nghị định thư Kyoto cũng như những Thỏa thuận Paris (COP21). Tuy nhiên theo khuyến cáo của COP21, các nước đang phát triển cũng được khuyến khích tự điều chỉnh để có thể tham gia “*Hành động quốc gia giảm phát thải KNK thích hợp*” (NAMA). Nước ta cũng đã ký COP21 vào ngày 22 tháng 4 năm 2016 và cũng đang thực hiện NAMA. Kiểm kê khí nhà kính năm 2000 nêu trong thông báo quốc gia lần thứ 2 năm 2010 cho thấy tổng lượng phát thải KNK ở nước ta cũng tăng đáng kể (46%) nếu so với kết quả kiểm kê năm 1994 nêu trong thông báo quốc gia lần đầu (2003). Trong đó phát thải do công nghiệp tăng 170%, năng lượng tăng 100%, rác thải có mức tăng thêm tới 200%. Qua số liệu trên cho thấy những đóng góp vào phát thải KNK của nước ta đang tăng nhanh. Quy hoạch phát triển đất nước theo định hướng phát triển bền vững,

trong đó có quy hoạch phát triển các địa phương cũng là giải pháp nhằm góp phần giảm phát thải KNK của nước ta. Tất nhiên, không phải là giảm tuyệt đối vì nước ta đang cần và có quyền phát triển. Đó là giảm tương đối, là giảm phát thải trên cơ sở nâng cao hiệu quả với ứng dụng công nghệ mới, quy hoạch và tổ chức hợp lý. Trong các hoạt động của quy hoạch, có thể nhận thấy ba vấn đề trên địa bàn tỉnh được xem có thể ảnh hưởng đến xu thế biến đổi khí hậu đó là: Phát triển nông, lâm nghiệp; phát triển công nghiệp; xử lý và sử dụng chất thải Cụ thể:

- Phát triển Nông nghiệp: Hoạt động sản xuất nông nghiệp, không chỉ là ngành chịu tác động của biến đổi khí hậu (BĐKH) mà còn là ngành gây phát thải (khí nhà kính) KNK lớn làm gia tăng sự nóng lên toàn cầu. Canh tác lúa, lên men dạ cỏ của gia súc nhai lại, sử dụng đất nông nghiệp, quản lý chất thải chăn nuôi, đốt phế phụ phẩm nông nghiệp là những nguồn phát thải KNK lớn.

Kết quả nghiên cứu thuộc Viện Môi trường Nông nghiệp, Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam chỉ ra rằng: phát thải khí nhà kính từ nông nghiệp cả nước thay đổi theo từng năm là: 95,7 triệu tấn CO₂e năm 2000, 100,6 triệu tấn năm 2005 và 96,7 triệu tấn CO₂e năm 2010. Dựa vào quy hoạch phát triển ngành nông nghiệp và PTNT của nước ta mà lượng phát thải KNK được ước tính khoảng 109,6 tấn CO₂e năm 2015, 115,9 triệu tấn năm 2020, 119,8 triệu tấn năm 2025 và 123,6 triệu tấn cho năm 2030. Lượng phát thải tăng chủ yếu là do những thay đổi đầu ra (tăng năng suất cây trồng, tăng sản lượng nuôi trồng) trong khi diện tích một số cây trồng khác đang suy giảm. Trong sản xuất nông nghiệp, lúa nước có mức phát thải cao nhất, chiếm 55,8% tổng lượng phát thải vào năm 2030; chất thải chăn nuôi chiếm 23,9-30,5% tổng lượng phát thải. Mặc dù, cơ cấu phát thải được dự báo giảm, tuy nhiên, tổng lượng khí nhà kính trong nông nghiệp tăng mạnh và có thể đạt 123,6 triệu tấn vào năm 2030. Do vậy thích ứng trong nông nghiệp cần được quan tâm, thông qua phát triển các loại cây trồng chịu được điều kiện khí hậu khắc nghiệt; phát triển các cơ chế bảo hiểm và ứng dụng nghiên cứu, triển khai các biện pháp giảm thiểu trong nông nghiệp. Tăng cường quản lý rủi ro thiên tai nhằm bảo đảm phát triển nông nghiệp bền vững và bảo vệ môi trường sinh thái trong bối cảnh biến đổi khí hậu.

- Phát triển công nghiệp: Việc đẩy mạnh phát triển công nghiệp trong đó đến năm 2030 diện tích KCN, CCN sẽ tăng lên sẽ làm gia tăng đầu tư sản xuất, khai thác nhiều hơn nguồn nguyên liệu và làm cạn kiệt nguồn tài nguyên không thể tái tạo; gia tăng việc phát thải các chất thải ra môi trường. Điều này đồng nghĩa với việc phải gia tăng chi phí cho việc thực hiện các biện pháp BVMT và chi phí cho việc phục hồi, chuyển đổi sang sử dụng các nguồn tài nguyên thay thế, gây mất cân đối giữa các ngành công nghiệp, gia tăng phát thải KNK.

- Xử lý và sử dụng Chất thải: Việc quy hoạch phát triển kinh tế sẽ tập

trung phát triển các ngành, lĩnh vực do đó sẽ làm gia tăng lượng chất thải phát sinh dẫn đến tăng phát thải KNK. Các loại khí có thể phát sinh trong lĩnh vực chất thải bao gồm: CO_2 , CH_4 và N_2O . Các nguồn phát sinh KNK chính trong lĩnh vực chất thải được ghi nhận là: bãi chôn lấp chất thải rắn; xử lý sinh học chất thải rắn; thiêu hủy và đốt chất thải; xử lý và xả nước thải.

Thông thường, CH_4 phát thải từ các bãi chôn lấp chất thải rắn chiếm tỷ lệ lớn nhất trong tổng lượng KNK của lĩnh vực này. CH_4 trong xả thải và xử lý nước thải cũng đóng một vai trò tương đối quan trọng. Bên cạnh đó việc xả thải, xử lý chất thải rắn và xử lý nước thải cũng đồng thời tạo ra các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi không metan, NO_x , CO và NH_3 . NO_x chủ yếu sinh ra khi đốt các loại chất thải, còn NH_3 sinh ra trong quá trình ủ compost. NO_x và NH_3 có thể gián tiếp tạo ra N_2O với một tỷ lệ nhỏ, không đáng kể.

b. Tác động của Quy hoạch tới khả năng thích ứng với BĐKH

** Lĩnh vực tài nguyên nước*

- Đảm bảo nhu cầu nước trong sinh hoạt và sản xuất; Chủ động phòng, chống, giảm thiểu tác hại tới tài nguyên nước (cạn kiệt, hạn hán ...) do tác động của BĐKH. Triển khai hiệu quả các chương trình, dự án cung cấp nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn, đặc biệt là dân ở các vùng còn khó khăn; cung cấp nước sinh hoạt cho nhân dân.

- Quản lý, sử dụng tiết kiệm, hiệu quả, tổng hợp và đa mục tiêu tài nguyên nước; Áp dụng các công nghệ và phương thức sản xuất tiết kiệm nước;

- Tăng cường công tác điều tra cơ bản, đánh giá chất lượng, tiềm năng tài nguyên nước các vùng thiếu và khan hiếm nước; Xây dựng mạng điểm quan trắc tài nguyên nước.

- Lòng ghép thực hiện Đề án Nâng cao năng lực quản lý an toàn đập, hồ chứa nước thủy lợi và vùng hạ du trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên đến 2025:

- + Xây dựng hệ thống trang thiết bị hỗ trợ nâng cao năng lực vận hành ứng phó với mùa mưa, lũ, bảo đảm an toàn thông qua triển khai lắp đặt và vận hành hệ thống quan trắc khí tượng thủy văn chuyên dùng tại 41 lưu vực, hồ chứa lớn và vừa trên địa bàn tỉnh;

- + Nâng cao chất lượng dự báo, cảnh báo mưa lũ trên các lưu vực sông, suối; Tăng cường phối hợp liên ngành dự báo, cảnh báo lũ, vận hành hồ chứa và phòng chống lũ cho vùng hạ lưu đập.

- + Rà soát, đánh giá hiện trạng các hồ chứa, khả năng xả lũ có xét đến BĐKH và phù hợp với tiêu chuẩn hiện hành.

- Kiên cố hóa kênh mương trên địa bàn các huyện, thành phố; tiếp tục

hoàn thiện nâng cấp các cụm công trình thủy lợi Võ Nhai, huyện Đại Từ, tây Phổ Yên; nâng cấp hồ Núi Cốc để ứng phó với tình hình biến đổi khí hậu và đáp ứng yêu cầu khai thác phục vụ đa mục tiêu (Lồng ghép thực hiện Quyết định 2643/QĐ-UBND về việc thực hiện Kế hoạch hành động ứng phó BĐKH đối với các công trình thủy lợi).

** Lĩnh vực nông lâm nghiệp*

- củng cố, nâng cấp, xây mới các đoạn đê sông xung yếu bảo đảm chống chịu được với thiên tai theo kịch bản biến đổi khí hậu.

- Ứng dụng rộng rãi công nghệ sinh học để tạo các giống cây, con mới có năng suất cao, chất lượng tốt, chống chịu với sâu bệnh và có khả năng thích nghi điều kiện biến đổi khí hậu (đưa mật trong nhà mái che, trồng cây được liệu kết hợp trồng chuối tiêu cây mô trên đất dốc).

- Tăng cường công tác bảo vệ và phát triển rừng phòng hộ đầu nguồn; Tăng cường hệ thống kiểm soát, dự báo, phòng chống cháy rừng; Nghiên cứu nâng cao tích lũy các bon ở các loại rừng tự nhiên tại các khu bảo tồn thiên nhiên và Vườn quốc gia tại Thái Nguyên tham gia tiến trình REDD ở Việt Nam;

- Khuyến khích phát triển mô hình sản xuất nông nghiệp có hiệu quả cao thích ứng với điều kiện BĐKH như: sử dụng giống chịu hạn có năng suất, chất lượng cao, chuyển đổi cơ cấu cây trồng có nhu cầu nước ít hơn (so với lúa) và có giá trị kinh tế cao, ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất nông nghiệp.

- Tiếp tục nghiên cứu và đẩy mạnh khả năng hấp thụ Các bon ở các trạng thái rừng làm cơ sở cho việc chi trả dịch vụ môi trường tại khu vực hồ núi Cốc – tỉnh Thái Nguyên.

- Xây dựng thêm các công trình hồ Đồng Lá, hồ Bản Bắc, hồ Khuôn Nhà tại huyện Định Hóa, xây thêm đập và kiên cố hóa kênh mương nội đồng (Lồng ghép thực hiện Quyết định 2643/QĐ-UBND về việc thực hiện Kế hoạch hành động ứng phó BĐKH đối với các công trình thủy lợi).

** Lĩnh vực khí tượng- thủy văn*

- Cải tạo, nâng cấp các Trạm khí tượng – thủy văn, áp dụng khoa học, công nghệ, kỹ thuật tiên tiến tăng khả năng cảnh báo dự báo sớm các hiện tượng thời tiết cực đoan; Giám sát biến đổi khí hậu tại các khu vực có mức độ tổn thương cao tại các huyện Đại Từ, Phú Bình;

- Xây dựng cơ sở dữ liệu khí tượng thủy văn và Biến đổi khí hậu tỉnh Thái Nguyên phục vụ công tác quản lý nhà nước.

- Tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin trong công tác phòng, chống thiên tai và cảnh báo thiên tai trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.

** Lĩnh vực quy hoạch và đô thị*

- Rà soát, điều chỉnh chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển hạ tầng kỹ thuật, kinh tế - xã hội, khu đô thị, khu dân cư, phù hợp với các kịch bản biến đổi khí hậu.

- Nâng cao năng lực cho cán bộ thực hiện quy hoạch xây dựng, có khả năng tích hợp, lồng ghép các yếu tố ứng phó với biến đổi khí hậu trong lập và triển khai quy hoạch.

- Đề xuất cốt nền và mật độ xây dựng phù hợp; kết cấu và kiến trúc công trình phải đảm bảo đáp ứng được yêu cầu chống chịu được mưa, lũ có cường độ lớn đối với các dự án phát triển đô thị tại khu vực hạ du có xét đến sự biến đổi mực lũ trên các sông do biến đổi khí hậu.

- Tăng cường công tác quản lý nhà nước về quy hoạch, phát triển đô thị: Tôn trọng địa hình tự nhiên, hạn chế thay đổi địa hình, nghiêm cấm việc tự ý đào núi, ngăn, lấp hoặc thay đổi các dòng chảy tự nhiên của sông suối; Điều chỉnh hệ thống thoát nước trong các khu dân cư, khu đô thị để đảm bảo ứng phó với thoát nước khi có mưa lũ lớn xảy ra; Tích hợp nội dung ứng phó biến đổi khí hậu vào quy hoạch và việc xây dựng chương trình phát triển đô thị.

- Tăng cường công tác quản lý nhà nước về xây dựng, quản lý công trình hạ tầng kỹ thuật: Thường xuyên duy tu, bảo dưỡng, nạo vét sông, suối; hệ thống thoát nước đô thị, hệ thống thoát nước thải, kênh tiêu thoát nước.

- Hình thành hệ thống kiểm soát, hạn chế ngập úng trong đô thị: Hình thành các hồ chứa điều tiết ngập lụt, khai thông, nạo vét, cải tạo, gia cố, nắn dòng cho các đường thoát nước đô thị; xây dựng đê, kè, tường chắn lũ, phân dòng lũ, công trình chứa nước hiện đại quy mô lớn.

- Đánh giá tình hình sạt lở đất tại khu vực ven sông, miền núi dưới tác động của biến đổi khí hậu trên địa bàn Thái Nguyên và đề xuất giải pháp giảm thiểu rủi ro và thiệt hại.

** Lĩnh vực khoa học và công nghệ*

- Tổ chức triển khai các đề tài, dự án nghiên cứu khoa học và chuyển giao kết quả nghiên cứu, chuyển giao công nghệ, thẩm định công nghệ liên quan đến biến đổi khí hậu, quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường, phục vụ cho việc thực hiện Kế hoạch.

- Chú trọng đến vấn đề chuyển đổi cơ cấu cây trồng, vật nuôi, phương thức, mô hình canh tác phù hợp, ứng dụng công nghệ sinh học, quy trình sản xuất tiên tiến theo hướng an toàn thực phẩm, tăng cường hệ thống phòng chống và kiểm soát dịch bệnh phù hợp với đặc điểm sinh thái của các vùng và địa phương nhằm chủ động thích ứng với biến đổi khí hậu.

** Lĩnh vực y tế và sức khỏe cộng đồng*

- Tăng cường công tác y tế; Nâng cấp, cải tạo, xây mới cơ sở hạ tầng phục

vụ chăm sóc sức khỏe cộng đồng; Tăng cường phòng chống các dịch bệnh do biến đổi khí hậu; nâng cao năng lực đội ngũ cán bộ y tế các địa phương trong bối cảnh biến đổi khí hậu và đặc biệt là năng lực ứng phó khủng hoảng sau thiên tai lớn.

- Tăng cường công tác giáo dục cộng đồng về bảo vệ sức khỏe trong các điều kiện diễn biến bất thường của khí hậu.

** Lĩnh vực văn hóa, thể thao và du lịch*

- Thường xuyên kiểm tra, cập nhật sự ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đối với các di tích lịch sử, văn hóa, danh thắng trên toàn tỉnh, đặc biệt là đối với các di tích, danh thắng đã được xếp hạng cấp quốc gia đặc biệt, cấp quốc gia như Khu di tích lịch sử quốc gia đặc biệt ATK Định Hóa), du lịch cộng đồng (Không gian văn hóa – vùng chè đặc sản Tân Cương thành phố Thái Nguyên; hang Phụng Hoàng – suối Mỏ Gà huyện Võ Nhai); đề ra các biện pháp tu bổ, tôn tạo cho phù hợp.

- Tăng cường sử dụng các chất liệu truyền thống, phương thức truyền thống trong việc tu bổ, phục dựng bảo quản các hiện vật trong di tích và nhà truyền thống.

- Tuyên truyền xây dựng lối sống thân thiện với môi trường, tiết kiệm năng lượng, giảm phát thải CO₂, sử dụng các sản phẩm có nguồn gốc từ thiên nhiên trong hệ thống các nhà hàng, khách sạn, khu du lịch trong toàn tỉnh.

** Nhóm đối tượng dễ bị tổn thương*

- Xây dựng và triển khai mô hình, dự án ưu tiên tập trung chăm sóc sức khỏe cho nhóm đối tượng dễ bị tổn thương như nước sạch và vệ sinh môi trường, vệ sinh cá nhân, chăm sóc sức khỏe ban đầu, thích ứng với BĐKH tại các vùng bị ảnh hưởng, tăng cường khả năng thích ứng tại các khu vực có khả năng thích ứng thấp.

- Hỗ trợ tạo việc làm cho người dân, đặc biệt là phụ nữ nghèo. Hoạt động hỗ trợ tạo việc làm nên lồng ghép trong các chương trình, dự án. ví dụ như dự án vay vốn tạo việc làm trong khuôn khổ Chương trình MTQG về việc làm và dự án hỗ trợ vay tín dụng ưu đãi tạo việc làm trong khuôn khổ Chương trình MTQG giảm nghèo theo hướng có trọng tâm, trọng điểm, ưu tiên cho nhóm đối tượng dễ bị tổn thương và vùng chịu tác động của BĐKH.

VII. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy và các vấn đề còn chưa chắc chắn của các dự báo

1. Những vấn đề còn không chắc chắn, thiếu tin cậy trong ĐMC

Báo cáo ĐMC của Dự án “*Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên, thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050*” được xây dựng trên cơ sở bám sát Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ về Sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ

môi trường và Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2019 của Bộ tài nguyên & Môi trường về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường 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.

Các số liệu sử dụng cho tính toán, dự báo là các nguồn tài liệu đáng tin cậy do cơ quan quản lý của nhà nước ở địa phương (tỉnh Thái Nguyên) cung cấp; các đánh giá nhận định dựa trên kết quả tính toán từ chuỗi số liệu đáng tin cậy, cụ thể như sau:

- Về số liệu sử dụng cho phân tích, dự báo:
 - + Niên giám thống kê của tỉnh Thái Nguyên năm 2020;
 - + Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Thái Nguyên 2011-2015 và 2016-2020;
 - + Số liệu tổng hợp từ các ngành, bản đồ quy hoạch sử dụng đất, quy hoạch tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2011- 2020 do các sở ngành, UBND các huyện cung cấp;
 - + Các số liệu QH ngành (QH sử dụng đất, QH thủy lợi, QH Du lịch, QH công nghiệp, Nông nghiệp, Giao thông, Môi trường...) đến 2030 được UBND tỉnh Thái Nguyên cung cấp;
 - + Số liệu thống kê của các ngành;
- Các nhận định, đánh giá và đề xuất trong ĐMC dựa trên các kết quả tính toán số liệu đầu vào của QH, các số liệu thống kê và kết quả tổng hợp từ các ngành; Quy hoạch vùng đồng bằng và trung du Bắc Bộ đã được phê duyệt. Dựa trên chuỗi số liệu tổng hợp nhóm chuyên gia tính toán phân tích, nhận diện được 07 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 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 hệ sinh thái tự nhiên và sự phong phú của hệ sinh thái 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 phổ biến tối đa các dự báo từ nhiều nguồn thái để có thể đánh giá việc 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 của Báo cáo có mức độ chi tiết và mức độ tin cậy chấp nhận được.

2. Lý do và nguyên nhân của từng vấn đề không chắc chắn, thiếu tin cậy

ĐMC chưa đánh giá được sự phù hợp các mục tiêu về bảo vệ môi trường của QH tỉnh Thái Nguyên với các mục tiêu về bảo vệ môi trường của QH vùng Trung du miền núi phía Bắc; Quy hoạch tổng thể Quốc gia, quy hoạch ngành quốc gia giai đoạn 2021-2030 tầm nhìn đến 2050, vì các Quy hoạch này đang trong giai đoạn xây dựng chưa được phê duyệt.

Tính toán phát thải từ dân sinh dựa trên các chỉ số phát triển dân số đến năm 2030, định hướng đến 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 tăng dân số cơ học từ nơi khác đến do phát triển các khu cụm/công nghiệp của tỉnh;

Dự báo xu hướng tác động của phương hướng phát triển một số ngành như công nghiệp, chăn nuôi, môi trường còn thiếu số liệu của Quy hoạch (khai thác mỏ, 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. Các tác động này cần được đánh giá 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 IV. GIẢI PHÁP DUY TRÌ XU HƯỚNG TÍCH CỰC, HẠN CHẾ, GIẢM THIỂU XU HƯỚNG TIÊU CỰC CỦA CÁC VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG CHÍNH TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN QUY HOẠCH

I. Các nội dung của QH đã được điều chỉnh trên cơ sở kết quả của đánh giá môi trường chiến lược

1. Các đề xuất, kiến nghị từ kết quả của ĐMC

a. Chất thải từ các khu công nghiệp (KCN), cụm công nghiệp (CCN), khu khai thác chế biến khoáng sản và các làng nghề được xác định là đối tượng chính gây tác động tiêu cực lớn tới các thành phần môi trường tự nhiên gồm đất, nước và không khí. Bởi vậy, để ngăn ngừa và hạn chế tác động tiêu cực tới môi trường khi quy hoạch được triển khai cần có một lộ trình chi tiết bao gồm: Từ quá trình lập báo cáo tác động môi trường, kế hoạch bảo vệ môi trường, xây dựng các công trình xử lý nước thải, chất thải tập trung, đồng bộ gắn với việc cam kết bảo vệ môi trường của doanh nghiệp.

b. Nguy cơ ô nhiễm môi trường nước mặt, đặc biệt là lưu vực sông và phụ lưu sông Cầu, sông Công bởi các nguồn thải: Phát triển công nghiệp, chế biến khoáng sản, phát triển chăn nuôi trang trại tập trung, nước thải sinh hoạt đô thị,... Bởi vậy, cần tăng cường các giải pháp pháp lý cũng như kỹ thuật trong việc cấp phép xả thải cho những dự án mới trong các hợp phần quy hoạch vào sông Cầu, sông Công. Bên cạnh đó việc cấp phép xả thải phải căn cứ sức chịu tải của mỗi nguồn.

c. Quá trình đô thị hoá sẽ gây áp lực rất lớn lên môi trường do lượng nước thải sinh hoạt và chất thải rắn sinh hoạt ở các đô thị liên tục gia tăng. Để ngăn ngừa và hạn chế ô nhiễm môi trường do quá trình đô thị hoá cần một lộ trình chi tiết về tiến độ xây dựng và nguồn tài chính để xây dựng các công trình xử lý nước thải sinh hoạt và công trình xử lý CTR sinh hoạt tại các khu vực đô thị, công trình xử lý chất thải liên vùng.

d. Đối với phát triển sân Golf theo phương án quy hoạch: Nguy cơ ô nhiễm môi trường nước bởi dư lượng phân bón hoá học và hoá chất bảo vệ thực vật từ sân Golf là rất lớn. Bởi vậy, cần kiểm soát nguồn phân bón và hoá chất bảo vệ thực vật đặc biệt là loại thuốc trừ sâu sử dụng trong sân golf ngay từ giai đoạn ĐTM và kiểm soát chặt chẽ phát thải (vào đất, nước) khu vực sân golf và lân cận.

e. Phát triển chăn nuôi tập trung đặc biệt là chăn nuôi lợn có lượng nước thải và chất thải rắn (phân) rất lớn, đây được xem là những nguồn có tiềm năng gây ô nhiễm môi trường nước nghiêm trọng nếu không được quản lý chặt chẽ, đặc biệt là khu vực thượng nguồn sông Công, sông Cầu. Do đó, cần thận trọng khi phê duyệt các dự án đầu tư chăn nuôi lợn tập trung nằm trong lưu vực các

nguồn nước được quy hoạch bảo vệ nghiêm ngặt.

f. Nhu cầu vật liệu xây dựng (đá, cát, sỏi) và vật liệu san lấp mặt bằng trong khi triển khai thực hiện quy hoạch là rất lớn. Sự cố xói lở bờ sông do hoạt động khai thác cát, sỏi đe dọa đến an toàn hệ thống đê điều phòng lũ hạ lưu sông Cầu, sông Công. Nguy cơ sạt lở đất do mưa lớn, động đất ở khu vực khai thác khoáng sản và vật liệu san lấp là rất lớn, vì vậy cần xây dựng lộ trình khai thác cát, sỏi, vật liệu san lấp, khoáng sản phù hợp với lộ trình phát triển công nghiệp, đồng thời đưa ra các giải pháp quản lý và kỹ thuật đảm bảo không ảnh hưởng đến sạt lở đất, xói, lở lòng sông, khu vực đồi, núi khai thác vật liệu xây dựng.

g. Khi thực hiện quy hoạch tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021-2030 và tầm nhìn đến năm 2050 sẽ thu hồi diện tích lớn đất nông nghiệp, lâm nghiệp để chuyển đổi mục đích sang đất công nghiệp, đất phát triển hạ tầng, đất khu đô thị, đất khu du lịch, khu thương mại dịch vụ, ... Việc thu hồi một diện tích đất sản xuất rất lớn sẽ làm mất việc làm, giảm thu nhập của người có đất bị thu hồi. Để giảm thiểu tác động tiêu cực đến đời sống và duy trì trật tự an ninh xã hội khu vực nông thôn thì cần có một lộ trình cụ thể, chi tiết về tiến độ thu hồi, giá cả và phương thức bồi thường, mức hỗ trợ ổn định đời sống, kế hoạch đào tạo chuyển đổi nghề cho người trong độ tuổi lao động của các hộ gia đình có đất bị thu hồi và kế hoạch thu hút lao động nông nghiệp sang sản xuất công nghiệp, dịch vụ. Giải quyết hài hoà quyền lợi giữa người có đất sản xuất nông nghiệp bị thu hồi với quyền lợi của nhà nước và nhà đầu tư quyết định việc hoàn thành mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh theo phương án quy hoạch đề ra.

h. Một số đề xuất, kiến nghị về nhóm giải pháp khác:

- Nhóm giải pháp phát triển kinh tế, bao gồm:

+ Về nguồn nhân lực: Xây dựng lộ trình cụ thể trong đào tạo nguồn nhân lực, nâng cao chất lượng nguồn lao động và nâng cao năng suất lao động; Đào tạo nguồn nhân lực thông qua liên kết đào tạo và chuyển giao khoa học, kỹ thuật với các nước tiên tiến, với các trường đại học, viện nghiên cứu trong nước;

+ Phát triển kinh tế và KHCN: Xây dựng tiêu chí và yêu cầu phát triển kinh tế theo chiều sâu, phát huy tính đổi mới sáng tạo, phát triển ngành mũi nhọn thông qua hợp tác chuyển giao khoa học công nghệ, chủ động trong hoạch định kế hoạch phát triển ngành nghề, thu hút mọi nguồn đầu tư, tránh phụ thuộc quá nhiều vào khu vực FDI;

+ Về thu hút và quản lý đầu tư: Xây dựng cơ chế chính sách đối với thu hút có chọn lọc các dự án phát triển phù hợp tiến tới giảm gia công, lắp ráp và nâng cao sự tự chủ về nguồn lực và cơ chế phát triển kinh tế theo hướng hiện đại; Thiết lập tiêu chí quản lý đầu tư hiệu quả, vừa tập trung ưu tiên đầu tư các ngành mũi nhọn vừa đảm bảo cân bằng với các ngành nghề khác, nhất là đối với ngành dịch vụ, tiểu thủ công nghiệp và làng nghề;

+ Về phân bố không gian phát triển kinh tế: Lập kế hoạch phân bố không gian phát triển, ưu tiên phát triển song song giữa khu công nghiệp, vùng nông nghiệp công nghệ cao và làng nghề tiểu thủ công nghiệp kết hợp với hoạt động du lịch sinh thái, du lịch văn hóa, du lịch làng nghề, nhằm đảm bảo sự tăng trưởng kinh tế bền vững và sự hài hòa với môi trường cảnh quan.

- Nhóm giải pháp về quy hoạch thiết chế văn hóa:

+ Tiếp tục lồng ghép và đề xuất quy hoạch cụ thể để phát triển thiết chế văn hóa và sinh hoạt văn hóa phù hợp với yêu cầu và nguyện vọng của cộng đồng, không chỉ ở cộng đồng xã, thôn mà còn đối với cộng đồng dân cư làm việc trong các KCN, CCN;

+ Đánh giá và xây dựng hệ thống các tiêu chí về phát triển văn hóa trong thời kỳ mới, phù hợp với đời sống hiện đại và bối cảnh, không gian phát triển đô thị nhằm tránh tình trạng lãng phí đầu tư các thiết chế văn hóa nhưng không sử dụng đúng mục đích và chức năng.

- Nhóm giải pháp về đầu tư CSHT đối với phát triển văn hóa - xã hội:

+ Xây dựng lộ trình cụ thể đối với đầu tư CSHT và trang thiết bị đảm bảo nhu cầu dạy học, đào tạo nghề của tỉnh;

+ Đầu tư CSHT trường học, các khu chức năng (nhà luyện tập, sân vận động) để đảm bảo chất lượng dạy học, ưu tiên nhất là ở tuyến huyện, xã.

- Nhóm giải pháp quy hoạch và phát triển y tế:

+ Phát triển hệ thống khám chữa bệnh đa dạng, đáp ứng nhu cầu khám chữa bệnh và chăm sóc sức khỏe của nhân dân, ưu tiên đầu tư CSHT và trang thiết bị ở bệnh viện tuyến huyện, xã;

+ Đầu tư xây dựng những bệnh viện hiện đại, có tính kết nối đa chiều giữa tỉnh và huyện, xã, nhằm giảm tải áp lực cho bệnh viện tuyến tỉnh.

- Nhóm giải pháp giảm nghèo và an sinh xã hội:

+ Tập trung nguồn lực phát triển huyện, xã nghèo về CSHT và hỗ trợ cộng đồng phương thức cải thiện sinh kế, qua đó thúc đẩy sự phát triển toàn diện, cân bằng giữa các khu vực, các cộng đồng dân cư, đồng thời thúc đẩy tính hiệu quả của chính sách an sinh xã hội, không chỉ phù hợp với các đối tượng cần hỗ trợ mà còn nâng cao chức năng của các trung tâm BTXH;

+ Xây dựng chính sách giảm nghèo dựa trên cộng đồng và nguồn lực tại chỗ, kết hợp với hỗ trợ và đầu tư phát triển, nhằm hướng tới nâng cao năng lực tự chủ của cộng đồng. Bên cạnh đó, gắn kết giữa đầu tư phát triển hạ tầng ở các huyện nghèo với đầu tư phát triển kinh tế, vùng nông nghiệp ứng dụng công nghệ và đào tạo nghề, nhằm thu hút lực lượng lao động ở các huyện nghèo, nhờ đó cải thiện sinh kế và giảm nghèo bền vững hiệu quả.

2. Các nội dung của QH đã được điều chỉnh

Tiếp thu các nội dung trong phần 1, mục I chương IV

II. Các giải pháp duy trì xu hướng tích cực, hạn chế, giảm thiểu xu hướng tiêu cực trong quá trình thực hiện QH

1. Các giải pháp về tổ chức, quản lý

a. Cơ chế chính sách chung

a1. Cơ chế

- Ban hành và tổ chức thực hiện các văn bản pháp quy về BVMT, hệ thống quy chuẩn môi trường trong phạm vi quyền hạn của UBND tỉnh.

- Xây dựng, chỉ đạo thực hiện chiến lược, chính sách BVMT, kế hoạch phòng chống, khắc phục suy thoái môi trường, ô nhiễm môi trường, sự cố môi trường.

- Xây dựng, quản lý các công trình BVMT, các công trình có liên quan đến BVMT.

- Tổ chức xây dựng quản lý các hệ thống quan trắc, định kỳ đánh giá hiện trạng môi trường, dự báo diễn biến môi trường.

- Thẩm định các báo cáo ĐTM, ĐTM bổ sung và cam kết bảo vệ môi trường của các dự án và các cơ sở kinh doanh.

- Cấp và thu hồi các chứng nhận đạt tiêu chuẩn chất lượng môi trường.

- Giám sát thanh tra, kiểm tra việc chấp hành pháp luật về môi trường, giải quyết các khiếu nại, tố cáo tranh chấp về môi trường, xử phạt các vụ vi phạm pháp luật về BVMT.

- Đào tạo cán bộ về khoa học và QLMT.

- Thiết lập các quan hệ quốc tế trong lĩnh vực BVMT.

a2. Chính sách

- Quản lý quy hoạch đô thị lâu dài: Quy hoạch hệ thống đô thị tỉnh Thái Nguyên phải có tính chất ổn định, lâu dài. Các kế hoạch phát triển phải song song với việc bảo vệ các nguồn tài nguyên theo nguyên tắc phát triển bền vững.

- Bảo vệ đa dạng sinh học: Bảo vệ các hình thái, các loài động vật quý hiếm, các khu bảo tồn thiên nhiên, cảnh quan thiên nhiên. Chính sách kế hoạch hóa bảo tồn thể hiện trong việc quản lý đa dạng sinh học. Sớm xây dựng các quy chế bảo vệ các loài động vật, thực vật quý hiếm, cảnh quan và nguồn gen.

- Quản lý các lưu vực sông: Quản lý các lưu vực sông trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên khi tiến hành quy hoạch tổng thể, quy hoạch ngành và các dự án đầu tư với mọi hình thức.

- Quản lý dân số: Phải quản lý dân số đô thị theo quy hoạch về quy mô và

phát triển đô thị, nhất là trong vùng thành phố Thái Nguyên và vùng mới phát triển. Trong đó, quản lý dân số tăng tự nhiên tương đối thuận lợi nhưng quản lý dân số cơ học khó khăn hơn.

- Ngăn ngừa ô nhiễm công nghiệp và ô nhiễm do đô thị hóa: Bao gồm các yêu cầu cụ thể: Quy hoạch theo các tiêu chuẩn phát triển bền vững; Thẩm định các báo cáo đánh giá tác động môi trường; Các chính sách kinh tế hợp lý; Xử lý chất thải; Chính sách đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng; Xây dựng và thực hiện các quy chế

- Cung cấp nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn: Chính sách bảo vệ nguồn nước, thu thuế sử dụng nước, xử lý và quản lý các nguồn nước sông, hồ, ao...

- Có chính sách sinh thái cải tạo vệ sinh môi trường nông thôn cho các cộng đồng dân cư, chính sách sử dụng rác thải làm phân bón, tạo năng lượng tái sinh.

- Chính sách giảm thuế và hỗ trợ tài chính cho việc nhập các công nghệ tiên tiến, xử lý chất thải, công nghệ môi trường.

- Chính sách kinh tế xã hội: áp dụng các chính sách kinh tế xã hội đối với các cơ sở gây ô nhiễm bởi công nghệ cũ, hoạt động ít có hiệu quả bằng cách di chuyển nhà máy và Nhà nước hỗ trợ công ăn việc làm cho người lao động.

- Chính sách giảm thiểu các tác động: Giảm thiểu các tác động làm biến đổi khí hậu bằng các biện pháp giảm thiểu tiến tới không sử dụng các nguyên liệu, các chất làm suy giảm tầng ôzôn.

- Chính sách quản lý các chất thải độc hại: Các chất thải độc hại phải được phân loại ngay tại nguồn thải, sau đó được xử lý theo đúng các quy định hiện hành.

- Các chính sách cộng đồng dân cư: Bao gồm các chính sách ngăn ngừa thiên tai, chính sách hỗ trợ cho việc khắc phục hậu quả sự cố môi trường.

- Chính sách về các công cụ kinh tế: Các công cụ kinh tế là một trong những công cụ hiệu quả nhất. Các công cụ kinh tế bao gồm: phí môi trường, lệ phí môi trường, xử phạt, thuế, quỹ môi trường...

- Tư nhân hóa các dịch vụ xử lý chất thải: Khuyến khích việc xây dựng các cơ sở tư nhân thu gom xử lý chất thải, kiểm tra và xử lý theo các quy chế hiện hành.

- Giáo dục môi trường, nghiên cứu môi trường, mở các lớp tập huấn về kỹ thuật môi trường. Nâng cao nhận thức môi trường cho cộng đồng bằng các phương tiện thông tin và tổ chức các chiến dịch BVMT.

b. Giải pháp quản lý môi trường nước

b1) Đối với môi trường nước mặt

- Phối hợp kiểm soát chặt chẽ chất lượng nguồn nước sông, suối phòng chống ô nhiễm.

- Kiểm soát chặt chẽ các nguồn xả thải vào sông, suối. Các nguồn nước thải từ các hoạt động như sản xuất công nghiệp, sinh hoạt, chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản phải được xử lý bằng các biện pháp phù hợp và đạt tiêu chuẩn trước khi xả thải vào nguồn tiếp nhận.

- Gắn kết quản lý tài nguyên nước với quản lý các tài nguyên thiên nhiên khác như: đất, rừng, khoáng sản, năng lượng... trong các quy hoạch phát triển theo hướng bền vững.

- Tổ chức phân cấp kiểm tra, giám sát định kỳ chất lượng nước thải theo các quy định hiện hành chung của Nhà nước. Xử lý nghiêm các cơ sở sản xuất vi phạm tiêu chuẩn về nước thải và xả nước thải ô nhiễm chưa qua xử lý ra môi trường.

b2) Đối với nguồn nước dưới đất

- Thực hiện khảo sát đánh giá chi tiết về trữ lượng, chất lượng cũng như động thái của nước dưới đất, làm cơ sở cho các kế hoạch khai thác sử dụng nước ngầm.

- Tăng cường công tác quản lý, kiểm tra, giám sát các hoạt động thăm dò, khai thác; hành nghề khoan giếng. Quản lý chặt chẽ việc khoan thăm dò địa chất và các công trình ngầm.

- Quản lý chặt chẽ việc chôn lấp rác, kiểm soát và xử lý triệt để nước thải phát sinh từ các bãi rác.

b3) Quản lý nguồn nước thải

- Thực hiện điều tra, khảo sát và đánh giá các nguồn nước thải trên địa bàn tỉnh để đề xuất các giải pháp quản lý.

- Tăng cường công tác quản lý, kiểm tra, giám sát các doanh nghiệp sản xuất kinh doanh, các KCN, CCN trên địa bàn tỉnh. Quản lý chặt chẽ và xây dựng phân vùng xả thải cho các sông suối.

c. Giải pháp quản lý chất lượng không khí

- Xây dựng quy trình quản lý và kiểm soát khí thải tại các cơ sở sản xuất công nghiệp – tiểu thủ công nghiệp.

- + Di dời các cơ sở sản xuất đơn lẻ phân tán vào khu/cụm công nghiệp. Đồng thời đầu tư xây dựng hoàn chỉnh kết cấu hạ tầng các làng nghề, khu cụm công nghiệp để phục vụ công tác di dời các cơ sở sản xuất công nghiệp

- + Khuyến khích các cơ sở sản xuất quản lý tốt, cải tiến thay đổi công nghệ theo hướng thân thiện với môi trường nhằm hạn chế tối thiểu lượng chất thải phát sinh, kiểm soát ô nhiễm ngay tại nguồn.

+ Sở Tài nguyên và Môi trường kết hợp với các ngành, các cấp của địa phương định kỳ tổ chức các cuộc kiểm tra, thanh tra sự tuân thủ quy định về an toàn và vệ sinh môi trường đối với các cơ sở sản xuất. Tiến hành xử lý nghiêm các cơ sở cố ý làm trái quy định pháp luật.

- Trồng hành lang cây xanh trên các trục đường giao thông, quanh KCN/CCN để tăng cường cảnh quan, lọc bụi và giảm tiếng ồn.

- Khuyến khích phát triển các loại phương tiện sử dụng ít hoặc không sử dụng nhiên liệu hóa thạch, đẩy mạnh nghiên cứu và sử dụng nhiên liệu tái tạo cho các phương tiện vận tải và các thiết bị sử dụng năng lượng.

d. Giải pháp quản lý môi trường đất

d1) Quản lý việc sử dụng đất

- Tuyên truyền, phổ biến rộng rãi các quy định pháp luật về quản lý sử dụng đất đai đến toàn thể nhân dân trong tỉnh.

- Lập phương án, kế hoạch sử dụng đất, rà soát điều chỉnh phương án phù hợp với tình hình thực tế và các kế hoạch phát triển KT-XH ở cấp tỉnh huyện, xã.

- Công bố rộng rãi các quy hoạch sử dụng đất đến người dân để thực hiện và giám sát thực hiện việc sử dụng đất.

- Đẩy nhanh việc phủ xanh đất trống, đồi trọc, nhanh chóng đưa diện tích đất chưa sử dụng vào sản xuất và sử dụng để gia tăng quỹ đất.

- Tăng hệ số sử dụng đất, sử dụng tiết kiệm đất.

- Quản lý chặt chẽ việc chuyển đổi mục đích sử dụng, tránh mất cân đối trong cơ cấu sử dụng đất đảm bảo an ninh lương thực và tạo ra giá trị sử dụng đất cao nhất.

d2) Quản lý môi trường đất

Thông qua việc giám sát sự thay đổi của đất, bao gồm:

- Mức độ biến động độ pH trong đất

- Sự thay đổi các thành phần cơ bản của đất (thành phần, kích thước hạt)

- Sự thay đổi chất lượng đất (độ kết vón, mức độ rửa trôi, bạc màu, nhiễm mặn, phèn hóa...)

- Độ mùn, độ xốp, hàm lượng các vi sinh trong đất

- Sự biến động các cation, tồn lưu các độc chất trong môi trường đất (kim loại nặng, hóa chất bảo vệ thực vật,...)

e. Giải pháp bảo vệ hệ sinh thái rừng và đa dạng sinh học

- Quản lý và bảo tồn hiệu quả các vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên, hệ sinh thái; Ngăn chặn các hoạt động săn bắn và buôn bán động vật hoang dã, khai thác lâm sản bị cấm. Ngăn chặn nạn phá rừng và cháy rừng.

- Triển khai phương án bảo vệ môi trường, tài nguyên thiên nhiên và đa dạng sinh học (Trong Quy hoạch tỉnh).

- Tăng cường công tác thông tin, tuyên truyền các văn bản pháp luật từ trung ương đến địa phương nhằm đảm bảo các văn bản, chính sách về ĐDSH được phổ biến tới các cấp chính quyền và toàn thể cộng đồng dân cư nhằm nâng cao nhận thức,

- Đẩy mạnh việc thực thi pháp luật và kiểm tra, giám sát việc thực thi pháp luật về bảo tồn ĐDSH ở địa phương.

f) Các giải pháp đối với môi trường xã hội và nhân văn

- Tăng cường năng lực cho bộ phận quản lý vệ sinh an toàn thực phẩm của ngành y tế. Tăng cường kiểm tra liên ngành.

- Mở chuyên mục thường kỳ về vệ sinh an toàn thực phẩm trên các phương tiện truyền thông đại chúng.

- Xây dựng cơ chế, chính sách ưu đãi với các cơ sở sản xuất và buôn bán nông sản sạch.

- Tuyên truyền quảng bá và khuyến khích mọi người sử dụng thực phẩm sạch.

2. Các giải pháp về công nghệ, kỹ thuật

Như đã phân tích tại chương 3 thì việc thực hiện Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 sẽ phát sinh các vấn đề môi trường. Để giảm thiểu các tác động từ các vấn đề môi trường đã nêu ở trên thì các giải pháp về công nghệ cần thực hiện cụ thể như sau:

a. Kiểm soát ô nhiễm môi trường nước

a1) Kiểm soát ô nhiễm từ hoạt động công nghiệp

- Di dời các cơ sở sản xuất trong khu vực nội đô, tập trung đông dân cư vào các khu/cụm công nghiệp đã được quy hoạch.

- Đối với công nghiệp chế biến nông lâm sản: Tăng cường đầu tư vào các giải pháp kỹ thuật như: đổi mới công nghệ, thiết bị kỹ thuật; ứng dụng và gia tăng hàm lượng công nghệ cao, mới, tiên tiến; áp dụng các biện pháp cải tiến quản lý nội vi, hợp lý hoá quy trình và quá trình sản xuất; thay thế nguyên, nhiên vật liệu ô nhiễm bằng nguyên, nhiên vật liệu sạch hơn; thực hiện và quản lý tiết kiệm năng lượng, điện, nước,... trong các nhà máy đang hoạt động trên địa bàn.

a2) Kiểm soát ô nhiễm từ hoạt động nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản

- Các hoạt động trồng trọt (lúa, rau, hoa màu...) cần áp dụng các công nghệ sạch thân thiện môi trường không sử dụng phân bón và thuốc BVTV hóa học chuyển sang sử dụng các chế phẩm BVTV sinh học.

- Các hoạt động chăn nuôi: đối với các trang trại chăn nuôi quy mô lớn phải xây dựng hệ thống thu gom và xử lý nước thải đủ tiêu chuẩn vệ sinh trước khi xả ra môi trường. Với các hộ chăn nuôi số lượng ít và nhỏ lẻ phải xây dựng hệ thống xử lý chất thải theo mô hình biogas kết hợp các hình thức xử lý khác phù hợp để đảm bảo nước thải được xử lý đạt yêu cầu không gây ô nhiễm môi trường.

- Các hoạt động NTTS

+ Thiết kế chương trình quan trắc môi trường tại vùng NTTS

+ Xây dựng sổ tay hướng dẫn xử lý nước thải, bùn thải trong hoạt động NTTS. Tổ chức tuyên truyền, tập huấn cho nông dân về công nghệ nuôi, công nghệ xử lý chất thải trong NTTS, pháp luật về BVMT trong hoạt động NTTS cùng các quy định xử phạt về tài chính nếu vi phạm

+ Bắt buộc tất cả các hộ NTTS phải thực hiện các thủ tục về BVMT và tài nguyên (ĐTM, kế hoạch BVMT, đề án BVMT, giấy phép khai thác nước dưới đất, đăng ký xả thải, ...) góp phần nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước trong hoạt động NTTS.

+ Nghiên cứu áp dụng các công nghệ phù hợp, chi phí thấp để xử lý chất thải từ hoạt động NTTS.

+ Ứng dụng công nghệ sinh học trong NTTS, áp dụng công nghệ tiên tiến, công nghệ cao trong nuôi, sản xuất giống để giảm thiểu tác động do BĐKH, NBD.

a3) Kiểm soát ô nhiễm do sinh hoạt và hoạt động y tế

- Tăng cường đầu tư, nâng cấp, sửa chữa và xây mới hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thu gom và thoát nước thải đô thị, đặc biệt tại thành phố lớn như Thái Nguyên, thị xã Sông Công, các thị xã, thị trấn...

- Đầu tư xây dựng và đấu nối, thu gom nước thải từ các hộ gia đình vào hệ thống thoát nước và xử lý nước thải đô thị tập trung tại các đô thị lớn của tỉnh.

- Xem xét điều kiện tự nhiên, quy mô phát triển đô thị để định hướng quy hoạch xây dựng các trạm xử lý nước thải tập trung hoặc xây dựng các trạm xử lý nhỏ tại từng khu dân cư tập trung.

- Các khu chợ, TTTM lớn trong thành phố, thị xã cần phải có hệ thống xử lý nước thải riêng đạt tiêu chuẩn trước khi đấu nối vào hệ thống nước thải chung của đô thị.

- Nâng cấp, cải tạo các hệ thống thu gom và xử lý nước thải y tế đã có của các cơ sở y tế. Đầu tư xây dựng ngay hệ thống xử lý nước thải cho các bệnh viện, trung tâm y tế chưa có hệ thống xử lý nước thải.

b. Kiểm soát ô nhiễm môi trường không khí

b1) Đối với các khu/cụm công nghiệp

- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng các hệ thống lọc bụi, xử lý khí thải tại các nhà máy nhiệt điện (NMNĐ), các công ty, nhà máy phát thải ô nhiễm cao

trong các KCN/CCN.

- Triển khai trồng cây tại các vành đai cây xanh cách ly các KCN/CCN, NMNĐ với khu dân cư xung quanh theo đúng quy hoạch đã được phê duyệt.

- Di dời các nhà máy gây ô nhiễm môi trường vào các KCN/CCN tập trung để dễ dàng kiểm soát và xử lý.

- Có chế độ ưu đãi, đối với các nhà máy sử dụng công nghệ thân thiện với môi trường.

- Sử dụng nhiên liệu sạch như: Năng lượng mặt trời, điện gió... thay thế nhiên liệu hóa thạch trong các ngành công nghiệp.

- Tăng cường trồng cây xanh trong các khu công nghiệp, đô thị và các khu dân cư, các đoạn đường giao thông.

b2) Đối với các nguồn thải khác

- Đối với các trang trại chăn nuôi gia súc, gia cầm áp dụng công nghệ lạnh trong chăn nuôi để giảm mùi hôi; các trang trại phải có hàng rào cây xanh cách ly; chất thải phải được thu gom và xử lý đúng quy trình kỹ thuật.

- Di dời các cơ sở chăn nuôi nằm xen lẫn trong khu dân cư ra khỏi các khu vực. Hỗ trợ đầu tư và chuyển giao công nghệ khí sinh học, đệm lót sinh học, công nghệ ủ phân sinh học trong chăn nuôi nhằm giảm thiểu ô nhiễm mùi hôi, đồng thời tận dụng nguồn khí thu được để sử dụng cho chăn nuôi, sinh hoạt và phân bón cho nông nghiệp.

- Tăng cường trồng cây xanh và tăng tỷ lệ diện tích cây xanh đô thị, trên các tuyến đường giao thông và các khu vực nông thôn nhằm cải thiện chất lượng không khí và tiếng ồn trên địa bàn. Trong đó tăng cường trồng cây xanh phân tán kết hợp với việc chăm sóc cây xanh ven đường, đẩy mạnh việc trồng cây phân tán và cây lâu năm trên các khu vực nông thôn.

c. Kiểm soát ô nhiễm môi trường đất

- Đối với các dự án yêu cầu quy mô diện tích lớn, trong quá trình thực hiện phát quang ngoài phạm vi mặt bằng thi công, cần hạn chế xâm lấn phát quang diện tích ra bên ngoài, phục hồi và phủ xanh trở lại để chống xói mòn và rửa trôi.

- Tại khu vực chứa hàng hóa, kho, phải có hệ thống kiểm soát việc rò rỉ nguyên nhiên vật liệu (đặc biệt là các loại chất lỏng và khí). Đảm bảo công tác thu gom và xử lý hiệu quả khi xảy ra sự cố, đặc biệt là các sự cố rò rỉ, tràn nhiên liệu.

- Trong quá trình thực hiện các nội dung quy hoạch cần xem xét, lựa chọn các công nghệ, trang thiết bị ít phát sinh chất thải rắn. Tối đa hóa việc tái sinh, tái sử dụng sản phẩm từ chất thải không độc hại. ưu tiên sử dụng các loại bao bì sản phẩm dễ phân hủy, không gây ô nhiễm.

- Trong sản xuất nông nghiệp cần thực hiện đầu tư thâm canh, tăng vụ, tăng năng suất, sử dụng hợp lý lượng phân hữu cơ, các loại vi sinh vật đảm bảo sử dụng và nâng cao độ phì, tránh thoái hóa đất.

d. Kiểm soát ô nhiễm do chất thải rắn

- Đẩy nhanh tiến độ triển khai xây dựng Khu liên hợp xử lý CTR và các bãi rác, trạm trung chuyển theo quy hoạch quản lý CTR trên địa bàn tỉnh. Nhằm nâng cao hiệu quả công tác thu gom và xử lý CTR, đặc biệt là xử lý CTR công nghiệp nguy hại. Đồng thời cải thiện môi trường sống và đảm bảo phát triển bền vững.

- Kiểm soát chặt chẽ và cần có các biện pháp hướng dẫn việc xử lý bao bì của các loại phân bón và thuốc BVTV hóa học dùng trong nông nghiệp gắn với Chương trình mục tiêu Quốc gia về xây dựng nông thôn mới. Nhân rộng mô hình thu gom rác thải thuốc BVTV hóa học tại khu vực trồng lúa, hoa màu (xây dựng các bể bê tông tại các tuyến đường nội đồng, người dân sau khi sử dụng các loại thuốc BVTV như chai lọ, bao bì... sẽ bỏ vào bể).

- Xây dựng và thực hiện chương trình hành động sản xuất sạch hơn, thu gom, vận chuyển và xử lý triệt để chất thải ở các làng nghề.

- Sở Y tế và Sở TNMT cần kiểm tra, giám sát việc thực hiện các quy định về quản lý CTR thông thường cũng như chất thải nguy hại và CTR y tế.

- Xây dựng các khu xử lý chất thải tập trung đảm bảo thu gom và xử lý toàn bộ rác thải y tế, rác thải sinh hoạt bằng các phương pháp thích hợp; loại bỏ tình trạng đổ rác thải bừa bãi ra các khu vực công cộng, các sông, hồ.

- Thiết bị, phương tiện thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt tại các đô thị cần được tăng cường để đáp ứng khả năng tiếp nhận chất thải từ các hộ gia đình trong các đô thị, khu dân cư.

e. Giải pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái và đa dạng sinh học

- Tiếp tục triển khai các đề tài/dự án điều tra, đánh giá ĐDSH tại các Vườn quốc gia (Phần trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên), khu bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; đánh giá các nguy cơ gây suy thoái ĐDSH, sự xâm nhập của các loài ngoại lai và xây dựng các biện pháp khắc phục.

- Cập nhật các thông tin về hiện trạng tài nguyên rừng. Tổng kết tiến độ thực hiện các dự án bảo tồn và phát triển hệ sinh thái rừng trong giai đoạn vừa qua.

- Ứng dụng hệ thống thông tin địa lý (GIS) và công nghệ viễn thám quản lý và đánh giá sự biến động tài nguyên rừng.

- Triển khai kế hoạch đẩy nhanh tiến độ thực hiện các dự án bảo tồn và phát triển hệ sinh thái rừng.

- Khuyến khích nhân dân trồng cây phân tán dọc theo các kênh mương thủy lợi, các đường giao thông và trong các đô thị, các khu dân cư nhằm nâng

cao độ che phủ của rừng để cải thiện môi trường sinh thái.

f. Giải pháp đối với môi trường văn hóa, xã hội và nhân văn

Khi triển khai thực hiện các dự án trong quy hoạch cần có kế hoạch giải tỏa, đền bù một cách hợp lý. Cụ thể:

- Điều tra khảo sát thực tế, tìm hiểu nguyện vọng của người dân về việc đền bù giải tỏa cụ thể tại khu vực dự án, phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương nhằm tuyên truyền vận động giải thích cho nhân dân để chấp hành các chủ trương chính sách.

- Tổ chức các buổi hội nghị, hội thảo về vấn đề đền bù với sự tham gia của các hộ dân thuộc diện giải tỏa và đại diện UBND của các xã bị tác động bởi dự án. Trong buổi hội thảo, chủ đầu tư cần nắm bắt nguyện vọng và yêu cầu chính đáng của người dân, giải thích rõ mục tiêu tích cực mà dự án mang lại.

- Việc giải tỏa, đền bù của dự án phải được thực hiện theo đúng quy định pháp luật hiện hành về đền bù.

- Có phương án tái chính dự phòng để thực hiện công tác đền bù giải tỏa, hạn chế tối đa tác động tiêu cực đối với người dân. Đền bù đầy đủ, kịp thời, đúng đối tượng, đúng chính sách pháp luật.

- Chủ đầu tư phối hợp với các đơn vị chức năng tiến hành khảo sát và kiểm tra, thống kê đầy đủ về hiện trạng đất đai, các công trình kiến trúc thuộc mặt bằng của dự án.

- Tổ chức thực hiện giải phóng mặt bằng ngay sau khi công tác đền bù được hoàn tất. Thông báo với chính quyền địa phương cũng như người dân chịu ảnh hưởng bởi công trình trước khi thực hiện công tác giải phóng mặt bằng.

- Chủ đầu tư kết hợp với chính quyền địa phương và người dân thực hiện giám sát đơn vị, cá nhân thực hiện giải phóng mặt bằng nhằm đảm bảo thực hiện công tác đúng theo thiết kế, tránh xung đột với người dân trong quá trình thực hiện.

3. Định hướng về đánh giá tác động môi trường (ĐTM)

Để định hướng về đánh giá tác động môi trường đối với các dự án, thành phần dự án trong giai đoạn xây dựng các dự án đầu tư, cần căn cứ vào các yếu tố:

- Tính chất của các dự án cụ thể đã được định hướng trong Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Đặc điểm tự nhiên của tỉnh Thái Nguyên (chế độ thủy văn, hệ thống sông suối, địa hình, ...)

- Nghị định số 40/2015/NĐ-CP ngày 13 tháng 05 năm 2019 của Chính phủ về việc quy định về sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định chi tiết hướng dẫn thi hành luật bảo vệ môi trường.

Xác định danh mục các dự án thành phần sau đây cần định hướng về đánh

giá tác động môi trường theo vùng và theo ngành như sau:

Nhìn chung trong Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 có nhiều dự án thành phần quan trọng và quy mô lớn. Nhiều dự án có những tác động đến nhiều thành phần môi trường bởi tính không hoàn nguyên của yếu tố môi trường bị tác động. Tuy nhiên, qua quá trình lượng hóa và phân tích đánh giá tác động thấy có những loại dự án thành phần được liệt kê dưới đây là nổi trội hơn cả về khía cạnh tác động đến môi trường và nhất thiết đòi hỏi phải tiến hành ĐTM kỹ.

Trên cơ sở phân tích khả năng, mức độ tác động và khả năng biến đổi các yếu tố môi trường của các hoạt động trong Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, có thể xác định các vùng, các khu vực lớn sẽ bị tác động khi triển khai các hoạt động phát triển như sau:

a. Những vùng cần đánh giá tác động môi trường

** Vùng phía Nam của tỉnh (TP Thái Nguyên, huyện Đại Từ, TP Sông Công, thị xã Phổ Yên, huyện Phú Bình), đây là vùng động lực về phát triển công nghiệp – đô thị - thương mại dịch vụ của tỉnh Thái Nguyên.*

Các đô thị và các khu công nghiệp được tổ chức tập trung chủ yếu theo trục cao tốc Hà Nội Thái Nguyên, Quốc lộ 3. Và QL 37, QL17. Trong đó đối với khu vực trọng tâm là TP Thái Nguyên, Sông Công và thị xã Phổ Yên được phát triển nằm trong giới hạn của hành lang xanh sông Công và sông Cầu. Các đô thị Đại Từ và Phú Bình (hai huyện được định hướng trở thành thị xã trong giai đoạn trước và sau năm 2030) nằm trong vùng phát triển đô thị. Đô thị Đại Từ nằm trên trục QL 37 kết nối chặt chẽ với TP Thái Nguyên và vùng Hồ Núi Cốc và đô thị Phú Bình nằm trên tuyến đường vành đai 5 Thủ đô Hà Nội kết nối chặt chẽ với trục tập trung công nghiệp và thị xã Phổ Yên. TP Sông Công.

Hệ thống các khu công nghiệp tập trung được tập trung phát triển theo 3 khu vực chủ yếu:

- Trục công nghiệp phía Đông cao tốc Hà Nội – Thái Nguyên, được tổ chức từ khu vực phía Nam thành phố Thái Nguyên đến thị xã Phổ Yên, điểm cuối là khu công nghiệp logistic tại xã Tân Phú (Phổ Yên) và cảng Đa Phúc.

- Trục công nghiệp phía Tây Bắc dọc theo phía Bắc tuyến QL 37 thuộc huyện Đại Từ, ngoài các khu vực khai thác mỏ và các cụm công nghiệp đã triển khai sẽ mở rộng đầu tư thêm một cụm công nghiệp tại xã Phú Thịnh và Phú Yên.

- Trục công nghiệp phía Nam được phát triển mới từ xã Thành Công (Phổ Yên) qua thị xã Phổ Yên, cảng Đa Phúc đến khu công nghiệp thị trấn Hương Sơn (Phú Bình).

Những khu vực này cũng là vùng có nguy cơ ô nhiễm môi trường không

khí, nước, đất cao do phát triển công nghiệp, đô thị. Cần chú ý đánh giá tác động môi trường với các khu vực thuộc các dự án công nghiệp, giao thông vận tải, xây dựng hạ tầng.

** Vùng phía Bắc của tỉnh (Huyện Phú Lương, huyện Định Hóa, huyện Đông Hy, huyện Võ Nhai):*

Đây là vùng trọng điểm của tỉnh về phát triển nông lâm thủy sản, bảo tồn tài nguyên thiên nhiên và đa dạng sinh học, vùng có nhiều tiềm năng về phát triển du lịch nông nghiệp; vùng phát triển các hoạt động khai thác khoáng sản, vật liệu xây dựng. Các nguy cơ gây ô nhiễm chính về môi trường: Nguồn thải từ hoạt động khai thác và chế biến khoáng sản, vật liệu xây dựng; Hoạt động chăn nuôi trang trại gần khu vực thượng nguồn sông suối; Phát triển công nghiệp chế biến nông lâm thủy sản;...

Cần chú ý đánh giá tác động môi trường với các khu vực thuộc các dự án khai thác khoáng sản, vật liệu xây dựng, khai thác du lịch, nuôi trồng thủy sản, chế biến sản phẩm nông nghiệp.

b. Các ngành, lĩnh vực trọng điểm

b1) Các dự án phát triển các khu đô thị, KCN, CCN

Trong ĐTM cần chú trọng các vấn đề sau đây:

- Lựa chọn địa điểm phù hợp với quy hoạch, đặc biệt với quy hoạch bảo vệ tài nguyên nước và phòng ngừa rủi ro thảm họa thiên tai;

- Lựa chọn các công nghệ sản xuất tiên tiến, tiết kiệm tài nguyên nước (nước mặt và nước ngầm);

- Xây dựng kế hoạch kiểm soát phát thải khí thải trong sản xuất, xử lý, hạn chế khí thải độc hại phát sinh;

- Yêu cầu bắt buộc đối với các KCN, khu dân cư, đô thị nhất thiết phải có quy hoạch khu xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại, nước thải;

- Quy hoạch các vùng đệm, hành lang cây xanh nhằm giảm thiểu ô nhiễm bụi, tiếng ồn đối với các KCN/CCN. Quy hoạch công viên đảm bảo mật độ cây xanh cần thiết đối với các khu đô thị hiện đại;

- Có kế hoạch phòng ngừa và ứng phó với rủi ro sự cố từ hoạt động sản xuất cũng như thiên tai;

- Xây dựng khung pháp lý đền bù, di dân, tái định cư phù hợp với từng loại dự án để hạn chế tác động xấu do mất đất, mất nghề, thất nghiệp;

- Xây dựng chương trình hỗ trợ chuyển đổi ngành nghề, sinh kế, ổn định nhanh đời sống.

b2) Phát triển hạ tầng cơ sở, mạng lưới giao thông, thủy lợi

Đây là các dự án thuộc loại có khả năng tác động mạnh đến môi trường. Do đó nhất thiết phải tiến hành ĐTM vì những ảnh hưởng môi trường sau:

- Thay đổi mục đích sử dụng đất là không thể tránh khỏi. Do đó, yêu cầu các dự án phải có khung chính sách quy định việc đền bù, giải tỏa cụ thể phù hợp với tình hình của từng vùng và địa phương;

- Có kế hoạch thực thi các biện pháp kiểm soát, hạn chế ô nhiễm bụi và tiếng ồn.

- Có thiết kế kỹ thuật của các dự án về chỉ giới phát quang cây rừng, yêu cầu các dự án phải tuân thủ theo đúng mốc chỉ giới trong thiết kế.

- Yêu cầu thực thi các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí một cách thường xuyên.

- Có kế hoạch duy tu, bảo dưỡng đường và các biện pháp chống xói lở đường;

- Tăng cường lực lượng kiểm lâm, giáo dục cộng đồng bảo vệ ĐDSH. xử phạt thích đáng những vi phạm.

- Có sự thay đổi địa hình, cảnh quan, dòng chảy mặt, gây xói mòn sạt lở, sự thay đổi về sử dụng đất

- Đấu nổi hạ tầng giao thông.

b3) Phát triển các khu du lịch, sản phẩm, dịch vụ du lịch

Các khía cạnh ĐTM cần chú trọng:

- Xác định đối tượng và quy mô bị ảnh hưởng bởi dự án;

- Gia tăng nhu cầu sử dụng nước trong khu vực;

- Ô nhiễm do nước thải: tác động tới nước dưới đất và các thủy vực lân cận, làm lan truyền nhiều loại dịch bệnh như giun sán, đường ruột, bệnh ngoài da, bệnh mắt hoặc làm ô nhiễm các thủy vực gây hại cho cảnh quan và nuôi trồng thủy sản;

- Ô nhiễm chất thải rắn gây mất cảnh quan, mất vệ sinh, ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng và nảy sinh xung đột xã hội;

- Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông và du khách có thể gây phiền hà cho cư dân địa phương và ảnh hưởng tới động vật hoang dã;

- Xói mòn, trượt lở đất, làm biến động các nơi cư trú, đe dọa các loài động thực vật hoang dã (tiếng ồn, săn bắt, cung ứng thịt thú rừng, côn trùng...);

b4) Các dự án phát triển nông lâm, thủy sản

Các khía cạnh ĐTM cần lưu ý:

- Xác định đối tượng và quy mô bị ảnh hưởng bởi dự án:

- Lưu vực tiếp nhận và pha loãng dòng chất dinh dưỡng từ nước thải;

- Hệ động thực vật ở địa điểm dự án, sự liên kết vùng sinh cảnh và khả năng sinh tồn của quần thể các loài;
- Ảnh hưởng đến mật độ giao thông thủy;
- Hoạt động nạo vét luồng lạch tàu gây cản trở giao thông thủy
- Nguồn nước sinh hoạt của người dân (cả nước dưới đất lẫn nước mặt) có thể bị ô nhiễm do sử dụng hoá chất độc hại, hàm lượng dinh dưỡng cao, mầm bệnh;
- Hệ thống xử lý nước thải đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường.

b5) Các dự án phát triển hệ thống xử lý chất thải tập trung

Các khía cạnh ĐTM cần lưu ý:

- Vấn đề môi trường do lựa chọn vị trí công trình:
 - + Đúng quy hoạch
 - + Xác định đối tượng và quy mô bị ảnh hưởng bởi dự án;
 - + Hệ động thực vật ở địa điểm dự án, sự liên kết vùng sinh cảnh và khả năng sinh tồn của quần thể các loài;
 - + Nguy cơ ô nhiễm lưu vực tiếp nhận nước thải sau xử lý;
 - + Mùi hôi do quá trình phân hủy rác và xử lý nước thải;
 - + Bùn dư từ hệ thống xử lý nước thải;
 - + Cản trở giao thông và lối đi lại của người dân do hoạt động của xe chở rác;
 - + Tình trạng chia cắt dòng chảy và gây ngập úng cục bộ khu vực xung quanh;
 - + Rủi ro sự cố trong quá trình hoạt động và do thiên tai
- Các biện pháp giảm thiểu tác động bất lợi:
 - + Vị trí của dự án phải được lựa chọn sao cho các hoạt động của dự án không hay chỉ có ảnh hưởng tiêu cực tối thiểu lên cộng đồng dân cư, các công trình lịch sử, văn hóa, tôn giáo, các hoạt động kinh tế xã hội...;
 - + Thiết kế vùng đệm và hàng cây xanh làm hàng rào cách ly;
 - + Kiểm soát, phòng chống và ứng cứu sự cố liên quan đến hệ thống xử lý chất thải tập trung.

III. Các giải pháp giảm nhẹ, thích ứng với biến đổi khí hậu

1. Các giải pháp giảm nhẹ

a) Lĩnh vực năng lượng

- Sử dụng hiệu quả và tiết kiệm năng lượng trong điều kiện BĐKH.
- Sử dụng hiệu quả và hợp lý các nguồn tài nguyên năng lượng, phát triển

và khai thác tối đa các nguồn năng lượng hiện có.

- Phát triển các dạng năng lượng mới/tái tạo: năng lượng mặt trời, năng lượng gió...

- Xác định các tiêu chuẩn khí thải, đánh giá lợi ích, chi phí môi trường các dự án năng lượng.

b) Lĩnh vực nông nghiệp, lâm nghiệp và sử dụng đất

Hàng năm ngành nông nghiệp tỉnh mang lại giá trị GDP cao góp phần ổn định KT- XH. Do đó, để thích ứng và phòng tránh BĐKH ngành nông nghiệp tỉnh cần thực hiện:

- Xây dựng chương trình sử dụng có hiệu quả diện tích đất, tạo công ăn việc làm cho người lao động, xóa đói giảm nghèo, định canh, định cư.

- Xây dựng các chính sách khuyến khích sử dụng các loại vật liệu thay thế.

- Xây dựng chương trình thực hiện các biện pháp quản lý tưới, tiêu diện tích sản xuất nông nghiệp, chuyển đổi cơ cấu cây trồng vật nuôi phù hợp với quy hoạch định hướng của tỉnh, xác định thời vụ hợp lý.

- Phát triển chăn nuôi gắn chặt với phát triển công nghiệp chế biến, đồng thời có chính sách xử lý chất thải chăn nuôi phục vụ cho sinh hoạt và sản xuất.

- Quy hoạch sử dụng tài nguyên đất theo hướng phát triển bền vững gắn liền với phát triển đa dạng hóa cây trồng vật nuôi.

- Xây dựng cơ chế chính sách và quy hoạch diện tích nuôi trồng thủy hải sản theo hướng phát triển bền vững.

c) Lĩnh vực công nghiệp

Ngành công nghiệp là một trong những ngành gây ra hiện tượng khí thải nhà kính khá lớn, hàng năm thải ra môi trường hàng triệu tấn CO₂, NO_x, CH₄, ... là những tác nhân gây ra BĐKH.

Do đó, để hạn chế những tác động xấu từ BĐKH, tỉnh cần đầu tư xây dựng, quy hoạch ngành công nghiệp theo hướng phát triển bền vững, bảo vệ môi trường, ưu tiên phát triển ở những nơi có ít dân cư sinh sống, những nơi ít nhạy cảm,... mà vẫn đáp ứng được yêu cầu phát triển KT-XH của tỉnh trong công cuộc CNH-HĐH đất nước.

d) Lĩnh vực quản lý và xử lý chất thải

Là một trong những ưu tiên BVMT, góp phần giảm nhẹ phát thải khí nhà kính trong chiến lược giảm nhẹ BĐKH:

- Xây dựng kế hoạch áp dụng các công nghệ tiên tiến trong xử lý rác hữu cơ làm phân bón, giảm tình trạng chôn ử gây ô nhiễm môi trường và hạn chế

phát thải khí mê-tan.

- Thực hiện các biện pháp thu hồi triệt để nguồn chất thải, rác thải trong quá trình sản xuất và sinh hoạt làm nhiên liệu.

- Xây dựng cơ chế chính sách khuyến khích và giáo dục cộng đồng hiệu được tác hại của việc ô nhiễm môi trường do các hoạt động xả các chất thải, rác thải ra môi trường tác động đến BĐKH.

- Tỉnh cần xây dựng nhiều các chương trình/dự án theo cơ chế phát triển sạch nhằm hạn chế những tác động xấu đến môi trường, đặc biệt là tình trạng khí thải nhà kính.

- Các dự án/chương trình khi thực hiện cần phải đảm bảo thích ứng được với BĐKH.

- Tỉnh cần thực hiện một số dự án dạng CDM (một cơ chế trong nghị định thư Kyoto nhằm PTBV và thích ứng, giảm nhẹ tác động của BĐKH toàn cầu) nhằm đáp ứng yêu cầu phát triển chung của đất nước trong giai đoạn đối phó và thích ứng, phòng tránh BĐKH toàn cầu.

2. Các giải pháp thích ứng

Quy hoạch chung tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021-2030 và tầm nhìn 2050 đã chú ý tới giải pháp thích ứng với BĐKH. Các giải pháp được đề xuất theo hai hướng tiếp cận thích nghi và giảm thiểu. Thích nghi bao gồm các biện pháp bảo vệ con người và không gian bằng cách giảm thiểu mức độ nhạy cảm với BĐKH, quản lý rủi ro, điều chỉnh các hoạt động kinh tế để giảm nhẹ ảnh hưởng và cải thiện khả năng sản xuất kinh doanh. Các giải pháp thích ứng cần được thực hiện đầy đủ như các giải pháp cũng đã được nêu khá chi tiết trong chương 3, phần 6. Đồng thời bổ sung thêm một số giải pháp sau:

- Nâng suất đảm bảo an toàn phòng lũ đối với hệ thống đê tuyến sông Cầu, sông Công đề ứng phó với tình hình lũ lụt bất thường do mưa lớn cực đoan;

- Quy hoạch tổng thể nguồn nước, xây dựng bổ sung các công trình hồ đập trữ nước để điều tiết nguồn nước đáp ứng nhu cầu dùng nước trong mùa khô;

- Hoàn thiện hệ thống kênh tiêu và nâng công suất các trạm bơm tiêu ứng ở các huyện vùng trũng;

- Trong quy hoạch phát triển các đô thị dành quỹ đất tương xứng để xây dựng ao, hồ phục vụ điều tiết nước mưa giảm tình trạng úng ngập trong đô thị khi có mưa lớn;

- Thường xuyên nạo vét hệ thống thoát nước đô thị, bảo trì, bảo dưỡng các trạm bơm tiêu để sẵn sàng ứng phó với những tình huống mưa lớn đột xuất;

- Nâng cao nhận thức và vai trò làm chủ của mỗi công dân vào việc xây dựng và thực hiện quy hoạch sử dụng nước tiết kiệm, ngăn ngừa suy thoái môi trường nước.

IV. Các giải pháp khác

1. Giải pháp xã hội hóa nguồn vốn đầu tư vào hoạt động bảo vệ môi trường

Để thực hiện bảo vệ môi trường, cần nguồn kinh phí lớn, vì vậy cần có những giải pháp để huy động vốn từ nhiều nguồn khác nhau. Trong đó, cần xã hội hóa nguồn vốn đầu tư. Với một số định hướng như sau:

- Nâng cao vai trò và tăng cường sự tham gia của các tổ chức xã hội, chính trị-xã hội, tổ chức phi chính phủ và cộng đồng doanh nghiệp trong bảo vệ môi trường như: Hội Nông dân, Hội Phụ nữ, Đoàn Thanh niên, Đội ngũ trí thức, các nhà khoa học, các doanh nhân và doanh nghiệp.

- Huy động và sử dụng tiết kiệm các nguồn lực cho phát triển đặc biệt là nguồn vốn của nhân dân để bảo vệ môi trường.

- Huy động các doanh nghiệp đầu tư nguồn lực cho các hoạt động bảo vệ môi trường, bảo vệ cảnh quan, di tích lịch sử văn hoá, hệ sinh thái và đa dạng sinh học; chi trả các khoản phí nước thải, khí thải, phí thu gom và xử lý chất thải rắn và các loại phí, lệ phí liên quan khác; đóng góp, tài trợ vốn cho các quỹ bảo vệ môi trường các cấp.

- Khuyến khích các dự án đầu tư trực tiếp nước ngoài đầu tư vào ngành công nghiệp bảo vệ môi trường. Tích cực kêu gọi vốn hỗ trợ phát triển chính thức (ODA) cho các dự án bảo vệ môi trường, xoá đói giảm nghèo, tạo việc làm, xây dựng cơ sở hạ tầng xã hội vùng nông thôn, vùng sâu, vùng đặc biệt khó khăn.

- Tăng cường hoạt động xúc tiến đầu tư, tiếp tục thực hiện cải cách hành chính nhằm thu hút các nhà đầu tư.

2. Giải pháp đẩy mạnh công tác tuyên truyền bảo vệ môi trường, khuyến khích tổ chức, doanh nghiệp, cá nhân sử dụng công nghệ sản xuất thân thiện môi trường

- Bảo vệ môi trường ngày nay đã trở thành nhận thức chung, là yêu cầu mang tính thời đại. Để nâng cao hơn nữa nhận thức về bảo vệ môi trường, các Nghị quyết của các cấp ủy đảng trên địa bàn Thái Nguyên cần thể hiện rõ tinh thần của bảo vệ môi trường trong các nội dung có liên quan. Trên cơ sở đó, chỉ đạo, giám sát việc tổ chức thực hiện các mục tiêu đề ra.

- Tuyên truyền giáo dục nâng cao nhận thức cộng đồng đóng vai trò quan trọng, không chỉ giúp cho cộng đồng nhận thấy được lợi ích lâu dài và nhiều mặt của công tác bảo vệ môi trường, mà còn phải giúp cho cộng đồng gắn bó cuộc sống và thu nhập của mình với công tác quản lý, bảo vệ và phát triển rừng, bảo tồn ĐDSH. Do đó, để công tác bảo vệ môi trường thực hiện có hiệu quả cao, cần tiến hành các giải pháp tuyên truyền giáo dục nâng cao nhận thức cộng đồng

- Các Sở, Ban, Ngành, UBND các huyện, thị xã, Thành phố và các cơ quan liên quan: căn cứ chức năng nhiệm vụ của mình, xây dựng và thực hiện các

chương trình giáo dục, truyền thông, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường có nội dung và hình thức thích hợp cho từng nhóm đối tượng trong xã hội.

- Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Giáo dục và Đào tạo, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Thông tin và Truyền thông phối hợp với Đoàn Thanh niên và các Đoàn thể của Tỉnh xây dựng và thực hiện các chương trình truyền thông về bảo vệ môi trường có nội dung và hình thức tuyên truyền thích hợp cho từng nhóm đối tượng trong xã hội.

- Sở Giáo dục và Đào tạo tỉnh cập nhật và đưa nội dung giáo dục về môi trường một cách phù hợp với đối tượng và đặc thù của Thái Nguyên vào các hoạt động ngoại khóa.

- Tổ chức tuyên truyền sâu rộng trong cán bộ, công chức, viên chức, doanh nghiệp và các tầng lớp nhân dân về bảo vệ môi trường.

CHƯƠNG V. KẾ HOẠCH QUẢN LÝ, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

Dựa trên đánh giá các tác động đến môi trường của QH, một chương trình quản lý và giám sát môi trường được đưa ra bao gồm các nội dung môi trường cần quản lý cho mỗi hoạt động trong các giai đoạn khác nhau và các cơ quan, tổ chức chịu trách nhiệm thực hiện. Các thông số, vị trí và tần số giám sát được đề xuất trong chương trình giám sát môi trường.

I. Quản lý môi trường

- Nội dung về quản lý môi trường khi triển khai QH:

+ 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 và hạ tầng dân sinh;

+ Đảm bảo thực thi pháp luật về BVMT giai đoạn triển khai triển khai QH (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 QH 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 của các hoạt động chính của QH 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 5.1. Chương trình quản lý các vấn đề môi trường chính

Các vấn đề môi trường bị ảnh hưởng	Tác động của các hoạt động phát triển	Thực hiện các giải pháp giảm thiểu	Đơn vị tổ chức thực hiện và phạm vi thời gian, không gian thực hiện	Đơn vị giám sát và quản lý	Mục tiêu cần đạt
Suy giảm tài nguyên và chất lượng nước	+ Nước thải trong quá trình trồng trọt và nuôi trồng thủy sản. + Ô nhiễm nguồn nước từ nước thải chăn nuôi, phát triển công nghiệp-xây dựng và phát triển dân cư (đô thị). + Nước thải từ khai thác khoáng sản (như tuyển quặng như quặng đồng, chì, kẽm...) có chứa rất nhiều hóa chất độc hại, bên về mặt hóa học và rất độc hại với sinh học. Cần xem xét tới lưu vực tiếp nhận các nguồn thải này.	Thực hiện các giải pháp giảm thiểu các tác động gây ô nhiễm, suy thoái nguồn nước (đã nêu trong chương 3)	- Đơn vị tư vấn thực hiện quy hoạch thực hiện cho phạm vi cả QH và trong suốt quá trình thực hiện QH. - Đơn vị trực tiếp thực hiện trong phạm vi từng dự án và trong thời gian thực hiện dự án.	- Sở TN và MT - Sở NN&PTNT - Sở Xây dựng	- Kiểm soát được tình hình gây ô nhiễm nguồn nước. - Tiến tới cải thiện dần chất lượng nguồn nước, phục vụ mục tiêu phát triển KT-XH
Suy giảm chất lượng không khí	- Phát triển ngành 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 - Các tác động của hoạt động giao thông thủy, bộ, hàng 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. - Khai thác khoáng sản chế biến khoáng sản làm gia tăng mức độ ô nhiễm không khí trong khu vực. - 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.	Thực hiện các giải pháp giảm thiểu các tác động gây ô nhiễm môi trường không khí (đã nêu trong chương 3)	-Đơn vị tư thực hiện quy hoạch thực hiện cho phạm vi cả QH và trong suốt quá trình thực hiện QH. - Đơn vị trực tiếp thực hiện trong phạm vi từng dự án và trong thời gian thực hiện dự án.	- Sở TN và MT	- Kiểm soát được tình hình phát sinh gây ô nhiễm môi trường không khí. - Hướng tới phát triển theo hướng công nghệ xanh.

Các vấn đề môi trường bị ảnh hưởng	Tác động của các hoạt động phát triển	Thực hiện các giải pháp giảm thiểu	Đơn vị tổ chức thực hiện và phạm vi thời gian, không gian thực hiện	Đơn vị giám sát và quản lý	Mục tiêu cần đạt
Ô nhiễm và suy thoái môi trường đất	- Phát triển, mở rộng diện tích các đô thị, khu công nghiệp, khai thác khoáng sản, đô thị, khu 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. - 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 trường đất là rất cao. - 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.... - Biến đổi môi trường đất tại các vùng chuyên canh nuôi thủy sản trên ao, sông, suối, tập trung. Ô nhiễm, suy thoái đất tại các khu vực bãi rác, nơi đổ rác bừa bãi và hệ thống nước thải sinh hoạt bị rò rỉ.	Thực hiện các giải pháp kiểm soát ô nhiễm và suy thoái môi trường đất (đã nêu trong chương 3)	- Đơn vị tư vấn thực hiện quy hoạch thực hiện cho phạm vi cả QH và trong suốt quá trình thực hiện QH. - Đơn vị trực tiếp thực hiện trong phạm vi từng dự án và trong thời gian thực hiện dự án.	- Sở TN và MT -Sở NN&PTNT	- Kiểm soát được mức độ ô nhiễm đất do các hoạt động phát triển. - Kiểm soát suy thoái đất. - Tiến tới nâng dần chất lượng đất (chất dinh dưỡng, độ phì của đất...) và thực hiện sản xuất bền vững.
Chất thải rắn	- 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. - Chất thải rắn từ phát triển công nghiệp-xây dựng với khối lượng ít, nhưng một số loại có độ nguy hại rất lớn. - Một lượng rất lớn chất thải rắn sinh hoạt sẽ phát sinh do phát triển đô thị, 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.	Thực hiện các giải pháp quản lý, xử lý chất thải theo quy định (đã nêu trong chương 3)	- Đơn vị tư vấn thực hiện quy hoạch thực hiện cho phạm vi cả QH và trong suốt quá trình thực hiện QH. - Đơn vị trực tiếp thực hiện trong phạm vi từng dự án và trong thời gian thực hiện dự án.	- Sở TN và MT	- Kiểm soát, quản lý tốt tình hình chất thải phát sinh. - Hướng tới thu gom, xử lý chất thải đạt yêu cầu tốt nhất (tăng tỷ lệ thu gom, xử lý cao nhất).

Các vấn đề môi trường bị ảnh hưởng	Tác động của các hoạt động phát triển	Thực hiện các giải pháp giảm thiểu	Đơn vị tổ chức thực hiện và phạm vi thời gian, không gian thực hiện	Đơn vị giám sát và quản lý	Mục tiêu cần đạt
Tai biến và sự cố môi trường	- Việc phát triển các công trình thủy sẽ làm thay đổi dòng chảy, gây bồi lắng, xói lở, lũ lụt đối với một số vùng trước đó vốn không bị tác động. - Việc gia tăng phát triển trồng trọt, chăn nuôi chăn thả trên các vùng đồi, núi sẽ tác động rất lớn đến sự thay đổi cấu trúc bề mặt vốn là sườn dốc, vì vậy có nguy cơ gây sự cố sạt lở núi đồi. - Phát triển thủy sản trong các hồ, đập, sông, suối sẽ có nguy cơ gây lây lan dịch bệnh trên diện rộng. - Mức nước ngầm suy giảm mạnh, khả năng gây nguy cơ sụt, lún rất cao - Nguy cơ vỡ đập, tràn đập, gây lũ lụt vùng hạ lưu do hoạt động của hồ hoặc mưa lũ tự nhiên. - Đối với phát triển các cơ sở hạ tầng khác: Nguy cơ gây tai biến và sự cố môi trường đối với các hoạt động này là thấp, tuy nhiên cần lưu ý đến phát triển hạ tầng giao thông.	Thực hiện các giải pháp kiểm Soát ô nhiễm và suy thoái môi trường đất (đã nêu trong chương 3)	- Đơn vị tư vấn thực hiện quy hoạch thực hiện cho phạm vi cả QH và trong suốt quá trình thực hiện QH. - Đơn vị trực tiếp thực hiện trong phạm vi từng dự án và trong thời gian thực hiện dự án.	- Sở TN và MT -Sở NN&PTNT - Sở Xây dựng	- Kiểm soát được các nguy cơ có khả năng gây ra sự cố. - Tiến tới cải thiện điều kiện môi trường, giảm dần tác hại của biến đổi khí hậu.
Ảnh hưởng đến môi trường văn hóa - xã hội-nhân văn	- 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). - Gia tăng khoảng cách giàu nghèo ngày càng lớn. - Phát sinh các mâu thuẫn xã hội. - 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.	Thực hiện các giải pháp giảm thiểu các tác động xã hội, đảm bảo trật tự an toàn xã hội và an ninh quốc phòng (đã nêu trong chương 3)	- Đơn vị tư vấn thực hiện quy hoạch thực hiện cho phạm vi cả QH và trong suốt quá trình thực hiện QH. - Đơn vị trực tiếp thực hiện trong phạm vi từng dự án và trong thời gian thực hiện dự án	- Sở TN và MT - Sở NN&PTNT - Sở Xây dựng - Sở Công thương - Sở Nội vụ - Sở Công An - Bộ đội biên phòng - Các tổ chức xã hội	- Quản lý và kiểm soát tốt thực trạng xã hội của tỉnh, tạo điều kiện thúc đẩy phát triển.

Các vấn đề môi trường bị ảnh hưởng	Tác động của các hoạt động phát triển	Thực hiện các giải pháp giảm thiểu	Đơn vị tổ chức thực hiện và phạm vi thời gian, không gian thực hiện	Đơn vị giám sát và quản lý	Mục tiêu cần đạt
Ảnh hưởng hệ sinh thái Và đa dạng sinh học	- 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. - 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 hệ sinh thái nông nghiệp, hệ sinh thái thủy sinh, hệ sinh thái khu dân cư... - Sự gia tăng dân số sẽ làm suy thoái các hệ sinh thái do lượng chất thải cùng với nhu cầu sử dụng tài nguyên tăng. - 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 hệ sinh thái nông nghiệp, đó là những nguyên nhân làm suy giảm tính đa dạng sinh học. - Phát triển, 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. - Khai thác lâm sản phụ, khai thác chất đốt, 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. - Hạn hán, cháy rừng, dịch bệnh, sâu bệnh làm hủy hoại đa dạng sinh học.	Thực hiện các giải pháp kiểm Soát ô nhiễm và suy thoái môi trường đất (đã nêu trong chương 3)	- Đơn vị tư vấn thực hiện quy hoạch thực hiện cho phạm vi cả QH và trong suốt quá trình thực hiện QH. - Đơn vị trực tiếp thực hiện trong phạm vi từng dự án và trong thời gian thực hiện dự án.	- Sở TN và MT -Sở NN&PTNT	- Kiểm soát được tình trạng thay đổi của hệ sinh thái và suy giảm đa dạng sinh học. - Tiến tới phục hồi và phát triển hệ sinh thái và đa dạng sinh học.

Để chương trình quản lý môi trường mang lại kết quả thì nên đảm bảo các nguyên tắc phối hợp theo chiều dọc và theo chiều ngang. Phối hợp theo chiều dọc và theo chiều ngang, được hiểu là tất cả các cách nhằm hài hòa các hoạt động để đạt được mục tiêu. Về nguyên tắc, đơn vị đứng ra chủ trì sự phối hợp phải thỏa mãn được các điều kiện: có đội ngũ công chức 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 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 rằng công tác quản lý môi trường của QH đạt được mục tiêu như đã đề xuất.

Như đã phân tích, đánh giá, tác động môi trường mạnh của QH chủ yếu tập trung vào các lĩnh vực phát triển nông nghiệp, lâm nghiệp, công nghiệp, giao thông, và một số tác động trong lĩnh vực thương mại, dịch vụ, di lịch, vì vậy để đạt được mục tiêu quản lý môi trường, chức năng, nhiệm vụ của các cơ quan được xác định như sau:

*** UBND Tỉnh**

- Chịu trách nhiệm chỉ đạo thực hiện Quy hoạch toàn tỉnh.
- Phê duyệt các chương trình/kế hoạch chi tiết cho việc thực hiện QH và bảo vệ môi trường sau khi QH và ĐMC được Chính phủ và các ngành chức năng của TW phê duyệt.

Thành phần tổ chức thực hiện sẽ là:

- Sở Kế hoạch và Đầu tư.
- Các Sở (Ban, Ngành) chuyên ngành chức năng trọng điểm;
- UBND các huyện, thị xã, thành phố;
- Các tổ chức, hội...

*** Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn**

- Chịu trách nhiệm trong việc quản lý, triển khai các chương trình/dự án thuộc lĩnh vực phát triển nông thôn như phát triển nông nghiệp, chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản, lâm nghiệp và phối hợp với các ngành khác thực hiện các công việc trong phạm vi nhiệm vụ quản lý của mình.

- 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 TN&MT trong nhiệm vụ giám sát, đề xuất các qui chế, giải pháp bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thực hiện QH liên quan đến lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn.

- Chịu trách nhiệm báo cáo tiến trình thực hiện các nội dung QH của ngành và tình hình, hiệu quả thực hiện công tác bảo vệ môi trường trong ngành.

*** Sở Công thương, Sở Văn hóa, thể thao và Du lịch**

- 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 và quản lý bảo vệ môi trường trong lĩnh vực phát triển lĩnh vực công nghiệp, thương mại, dịch vụ

- Phối hợp với các Sở/ngành khác và Sở TN&MT trong nhiệm vụ giám sát, đề xuất các qui chế, giải pháp bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thực hiện QH 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 QH của ngành và tình hình, hiệu quả thực hiện công tác bảo vệ môi trường trong ngành.

*** Sở Xây dựng**

- Chịu trách nhiệm trong việc quản lý, triển khai các chương trình/dự án thuộc lĩnh vực phát triển đô thị/thị tứ, các công trình hạ tầng xã hội, cấp thoát nước và phối hợp với các ngành khác thực hiện các công việc trong phạm vi nhiệm vụ quản lý của mình.

- 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 TN&MT trong nhiệm vụ giám sát, đề xuất các qui chế, giải pháp bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thực hiện QH liên quan đến lĩnh vực xây dựng.

- Chịu trách nhiệm báo cáo tiến trình thực hiện các nội dung QH 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, công trình cảng và phối hợp với các ngành khác thực hiện các công việc trong phạm vi nhiệm vụ quản lý của mình.

- Chịu trách nhiệm thực hiện các giải pháp và quản lý bảo vệ môi trường trong lĩnh vực phát triển lĩnh vực giao thông vận tải.

- Phối hợp với các Sở/ngành khác và Sở TN&MT trong nhiệm vụ giám sát, đề xuất các qui chế, giải pháp bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thực hiện QH liên quan đến lĩnh vực giao thông vận tải.

- Chịu trách nhiệm báo cáo tiến trình thực hiện các nội dung QH của ngành và tình hình, hiệu quả thực hiện công tác bảo vệ môi trường trong ngành.

*** Sở Tài nguyên và Môi trường**

- Chịu trách nhiệm chính về vấn đề quản lý môi trường của QH, chịu trách nhiệm đảm bảo việc tuân thủ các qui định về bảo vệ môi trường của toàn tỉnh, tham gia và chịu trách nhiệm giám sát trong suốt quá trình thực hiện QH.

- 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 mình.

- 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 QH.

- Phối hợp với các Sở/ngành khác trong nhiệm vụ giám sát, đề xuất các qui chế, giải pháp bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thực hiện QH.

- Chịu trách nhiệm báo cáo tiến trình thực hiện các nội dung bảo vệ môi trường trong QH.

- Chịu trách nhiệm/hoặc phối hợp với các cơ quan trong 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 QH phát triển bền vững.

Sở Tài nguyên và Môi trường là cơ quan chịu trách nhiệm chính về bảo vệ môi trường và phát triển bền vững như đã nêu, các công việc quan trọng sau đây cần phải được thực hiện thường xuyên/định kỳ/đột xuất:

- Thực hiện giám sát và hỗ trợ các Sở liên quan quản lý môi trường trong quá trình thực hiện QH.

- 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 giám sát 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, và cảnh báo những diễn biến cực đoan biến đổi khí hậu, tác động môi trường trong suốt thời kỳ QH 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 QH, 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 TNMT 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.

II. Giám sát môi trường

1. Mục tiêu giám sát

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 và mục tiêu quan trọng của chương trình giám sát môi trường là sẽ 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 QH, cụ thể:

- 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 QH.

- Cung cấp thông tin để dự báo tình hình diễn biến môi trường nhất thời và dài hạn, phục vụ quản lý, 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 QH 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 QH, một chương trình giám sát môi trường chung cho toàn tỉnh/toàn quy hoạch sẽ được đề xuất dưới đây.

Hiện nay, cũng như phần lớn các địa phương khác, Sở TN và MT Thái Nguyên 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 không khí và nước trên địa bàn của địa phương mình 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 được đề xuất dưới đây.

2. Trách nhiệm thực hiện giám sát

Để thực hiện quản lý và giám sát môi trường, cần có sự phối hợp chặt chẽ giữa các ngành quản lý (Sở Tài nguyên và Môi trường) và các ngành sản xuất (Công thương, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Dịch vụ du lịch...), các cơ quan chức năng dự báo các biến động thiên nhiên, môi trường (các Trạm quan trắc, Khí tượng thuỷ văn,...) để thực hiện các nhiệm vụ: quan trắc, cảnh báo, xử lý các tác động đến môi trường. Giám sát môi trường được thực hiện dựa trên

kết quả quan trắc tự động của mạng lưới các trạm quan trắc tự động và quan trắc định kỳ/đột xuất đối với các khu vực chưa có các trạm quan trắc tự động. Trách nhiệm thực hiện giám sát cụ thể như sau:

- Việc giám sát môi trường không khí và nước sẽ do Sở Tài nguyên và Môi trường của tỉnh thực hiện bằng hệ thống các điểm quan trắc định kỳ; kiểm tra việc thực hiện các biện pháp xử lý chất thải theo quy định của Nhà nước và các cam kết của các cơ sở sản xuất về bảo vệ môi trường; Trung tâm kết hợp với các chủ cơ sở sản xuất thực hiện việc phân tích và kiểm tra nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải, nước thải các cơ sở sản xuất về bảo vệ môi trường;

- Việc giám sát môi trường đất được thực hiện bằng sự kết hợp giữa Sở Tài nguyên và Môi trường với Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; thực hiện xây dựng các chương trình giám sát và quan trắc chất lượng môi trường đất phù hợp với từng tiểu vùng trong tỉnh;

- Các ngành chức năng thường xuyên họp giao ban định kỳ, đánh giá sự biến động và việc chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường, báo cáo trực tiếp UBND tỉnh, xin ý kiến xử lý triệt để các vi phạm, bảo vệ môi trường thực hiện phát triển bền vững.

- Các Trung tâm kỹ thuật thử nghiệm đủ năng lực được các cơ quan chức năng công nhận chỉ định tiến hành thực hiện việc phân tích và kiểm tra nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải, nước thải trước khi thải ra môi trường.

3. Nội dung giám sát

Để đảm bảo cung cấp đủ cơ sở dữ liệu phục vụ quá trình đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên cần tích cực đẩy mạnh các hoạt động quan trắc môi trường như:

- Tiếp tục triển khai các chương trình quan trắc chất lượng môi trường phục vụ cho công tác quản lý nhà nước; mở rộng phạm vi (cả diện, điểm và đối tượng quan trắc) và xây dựng mới các chương trình quan trắc, điều tra cơ bản về môi trường (trong đó cần ưu tiên đối với môi trường nước), đa dạng sinh học,...

Kiểm soát tốt các nguồn thải, đảm bảo nước thải được xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường, trong đó tình trạng ô nhiễm amoni trong nước sông Công chủ yếu do việc gia tăng số lượng và quy mô các trang trại chăn nuôi cần được quan tâm giải quyết.

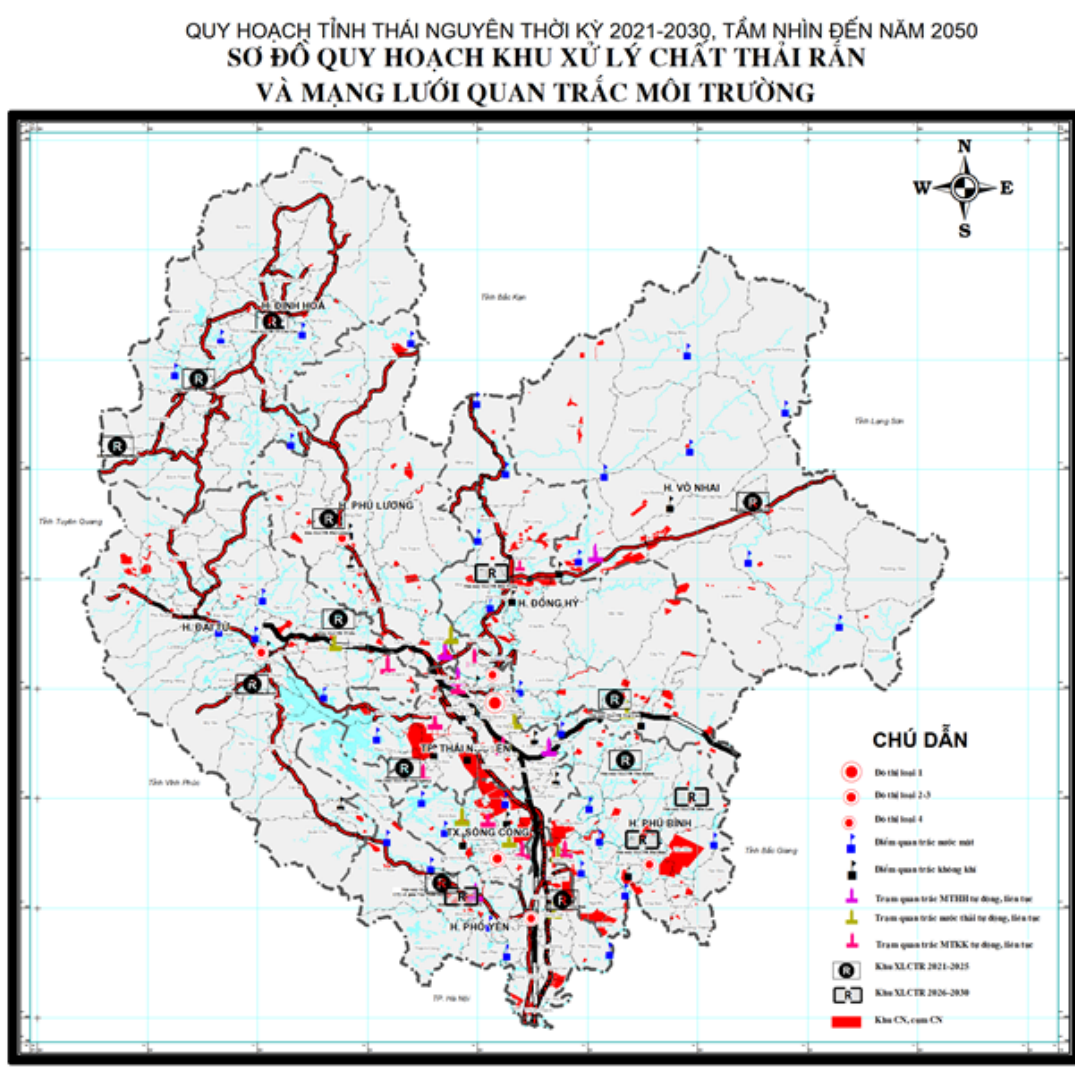
- Đề xuất, xây dựng kế hoạch đầu tư lắp đặt hệ thống quan trắc tự động, từng bước triển khai thủ tục đầu tư dự án trình cấp có thẩm quyền phê duyệt và đầu tư ngay hệ thống quan trắc tự động để kiểm soát các KCN-CCN đã đi vào hoạt động, 3 dòng sông chính của tỉnh: Sông Cầu, Sông Công, Sông Rong; ưu tiên đầu tư lắp đặt các trạm quan trắc nước tự động tại các doanh nghiệp có lượng nước thải lớn; xây dựng các trung tâm theo dõi, giám sát thường xuyên.

Có giải pháp xử lý vấn đề ô nhiễm hữu cơ tại các suối trên địa bàn thành phố Thái Nguyên, trong đó xử lý dứt điểm ô nhiễm suối Xương Rồng; xử lý vấn

đề ô nhiễm TSS thường xuyên trong suối khu vực Khau Âu, suối Thượng Kim và suối Thác Lạc trên địa bàn huyện Võ Nhai;

- Từng bước xây dựng, hoàn thiện và hiện đại hóa mạng lưới quan trắc môi trường địa phương. Đảm bảo kinh phí quan trắc môi trường hàng năm.

Việc xây dựng mạng lưới các điểm quan trắc trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên là một trong những vấn đề ưu tiên. Mục đích của hoạt động này là nhằm theo dõi diễn biến thành phần môi trường tại các điểm quan trắc, nhận dạng các vấn đề về chất lượng môi trường, các yếu tố tác động lên môi trường để cung cấp thông tin, dữ liệu đánh giá hiện trạng, diễn biến chất lượng môi trường và các tác động xấu đến môi trường phục vụ cho công tác quản lý môi trường trên địa bàn tỉnh.



Hình 5.1. Sơ đồ quy hoạch khu xử lý CTR và mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh Thái Nguyên đến năm 2030

Thời kỳ 2021-2030 Tiếp tục thực hiện Quyết định số 3583/QĐ-UBND ngày 23 tháng 12 năm 2016 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc điều chỉnh, bổ

sung một số nội dung của Dự án Mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2016 – 2020; Triển khai thực hiện Quyết định số 4230/QĐ-UBND ngày 31/12/2020 về việc phê duyệt Dự án mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021-2025.

Giai đoạn 2031-2050. Từ năm 2031, cùng với các KCN: Diêm Thụy, Yên Bình, Sông Công I, Nam Phổ Yên thì KCN Công II, KCN Quyết Thắng và 35 CCN sẽ dần dần được lấp đầy các nhà máy, xí nghiệp. Các hoạt động khai khoáng và xây dựng phát triển, trong nông nghiệp các cơ sở chăn nuôi được mở rộng quy mô,...sự phát triển kinh tế tăng sẽ tác động lên môi trường, nhiều khu vực cần được theo dõi, giám sát môi trường, yêu cầu tiếp tục điều chỉnh, bổ sung các điểm quan trắc và thông số quan trắc tại các điểm xả thải.

Mạng lưới quan trắc thời kỳ 2021-2030 được phân thành 2 loại: quan trắc môi trường nền và quan trắc tác động môi trường gồm 185 điểm. Cùng với 185 điểm quan trắc định kỳ, trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên còn bố trí 21 trạm quan trắc môi trường tự động, liên tục, cố định đối với nước mặt và không khí.

(1) Quan trắc môi trường nước mặt

- Điểm quan trắc: Tổng số 79 điểm, trong đó có 42 điểm quan trắc môi trường nền; 33 điểm quan trắc tác động. Cụ thể:

+ Quan trắc trên sông Cầu và phụ lưu 49 điểm (22 điểm quan trắc môi trường nền, 27 điểm quan trắc tác động);

+ Quan trắc trên Sông Công và phụ lưu 27 điểm (17 điểm quan trắc môi trường nền, 10 điểm quan trắc tác động);

+ Quan trắc các sông nằm ngoài 2 lưu vực sông Cầu và Sông Công 03 điểm quan trắc môi trường nền;

- Trạm quan trắc môi trường nước mặt tự động, liên tục: 10 trạm (đã lắp đặt và cả chưa lắp đặt), cụ thể:

+ Trên sông Cầu bố trí 05 trạm, vị trí cụ thể sau: 1) trạm bơm nước cấp của Công ty CP gang thép Thái Nguyên; 2) xã Văn Lăng, huyện Đồng Hỷ; 3) xã Tân Phú, Thị xã Phổ Yên; 4) Trên sông Cầu sau điểm hợp lưu của sông Đu; 5) điểm Cầu Gia Bảy, thành phố Thái Nguyên

+ Trên sông Công bố trí 05 trạm, vị trí cụ thể sau: 1) đập khu Nam Hồ Núi Cốc; 2) xã Thuận Thành, Thị xã Phổ Yên; 3) Trên sông Công trước điểm chảy vào Hồ Núi Cốc; 4) Trên sông Công phía thượng nguồn nhà máy nước Sông Công;

+ Trên sông Nghinh Trường bố trí 01 trạm tại thôn Kim Sơn xã Thần Sa, huyện Võ Nhai (phụ lưu cấp 1 của sông Cầu)

- Các thông số quan trắc môi trường nước mặt: pH, BOD5, COD, DO, TSS, tổng kim loại (Pb, Cu, Zn, Mn, Cd, Hg, As, Ni), Fe, Cr (IV), F-, Phenol, CN-, Amoni, Nitrat, Nitrit, Phosphat, Clorua (Cl-), Tổng Dầu mỡ, Coliform, chất hoạt động bề mặt, E.coli, Na-, SO3.

- Tần số quan trắc:

+ Quan trắc 2 đợt/năm 32 điểm. Thời gian tháng 1 và tháng 7;

+ Quan trắc 6 đợt/năm. Thời gian các tháng 1, 3, 5, 7, 9, 11;

(2) Quan trắc môi trường không khí

- Điểm quan trắc. Tổng số 43 điểm, trong đó 10 điểm quan trắc môi trường nền, 33 điểm quan trắc tác động;

- Trạm quan trắc môi trường không khí tự động, liên tục: 11 trạm. Vị trí cụ thể được bố trí như sau:

+ Thành phố Thái Nguyên 4 trạm: 1) Khu vực Đài khí tượng thủy văn Thái Nguyên; 2) Khu vực Bưu điện phường Quan Triều; 3) Khu vực UBND phường Tân Thành; 4) Khu vực đường tròn Chùa Hang

+ Thành phố Sông Công 03 trạm: 1) Khu vực trường Văn hóa Bộ Công an Phường Bách Quang; 2) Khu dân cư phía Tây Bắc Khu công nghiệp Sông Công 2; 3) Khu vực UBND thành phố Sông Công;

+ Huyện Phú Bình 01 trạm tại Khu dân cư giữa KCN Diêm Thụy và KCN Yên Bình;

+ TX Phổ Yên: 01 trạm tại Khu vực UBND thị xã Phổ Yên;

+ Huyện Đại từ 02 trạm: 1) Khu vực khách sạn Công đoàn khu du lịch Hồ Núi Cốc; 2) Khu vực ngã ba (giao giữa đường Quang Trung và đường ĐT 253.

- Các thông số quan trắc môi trường không khí xung quanh: Bụi PM2.5, PM10, CO, SO2, NO-2, tiếng ồn, bụi kim loại (As, Cd, Mn, Pb, Zn...), hơi H2SO4, hơi HNO3, hơi HCL, H2S, HN3, phenol, Naphtalen, Formaldehyde, Benzen, Toluen, Xylen, Stylen, Styren, Methyl Mecarptan

- Tần số quan trắc:

+ Quan trắc 2 đợt/năm. Thời gian tháng 1 và tháng 7;

+ Quan trắc 6 đợt/năm. Thời gian các tháng 1, 3, 5, 7, 9, 11;

(3) Quan trắc môi trường nước dưới đất

- Điểm quan trắc. Tổng số 12 điểm quan trắc môi trường nền;

- Các thông số quan trắc nước dưới đất: pH, độ cứng, chỉ số pemanganat, TDS, amoni, As, Cd, Pb, Mn, Cr (VI), Hg, Ni, CN, NO_3^- , NO_2^- , Phenol, Fe, E.Coli, coliform.

- Tần số quan trắc Quan trắc môi trường nước dưới đất 2 đợt/năm, thời gian quan trắc tháng 1 và tháng 7;

(4) Quan trắc môi trường đất

- Điểm quan trắc. Tổng số 07 điểm;

- Các thông số quan trắc môi trường đất: pH, mùn, tổng N, tổng P, As, Pb, Cd, Zn, Cu, phenol;

- Tần số quan trắc Quan trắc môi trường đất 01 đợt/năm. Thời gian thực hiện tháng 7;

(5) Quan trắc trầm tích

- Điểm quan trắc. Tổng số 06 điểm quan trắc môi trường nền;

- Các thông số quan trắc trầm tích (bùn đáy): Zn, Cd, As, Pb, Cu, Hg.

- Tần số quan trắc Quan trắc môi trường trầm tích (bùn đáy) 01 đợt/năm. Thời gian thực hiện tháng 7.

(6) Quan trắc các nguồn nước thải

- Điểm quan trắc. Tổng số 38 điểm quan trắc tác động.

- Các thông số quan trắc nước thải: pH, TSS, BOD5, COD, As, Cd, Cr(VI), Pb, Zn, Hg, Mn, Fe, Sn, Ni, Cu, F-, sunfua, phenol, tổng dầu mỡ, amoni, tổng N, tổng P, CN-, coliform, Na^+ , SO_4 , độ màu, AOX, tổng chất hoạt động bề mặt.

- Tần số quan trắc Quan trắc môi trường nước thải 02 đợt/năm. Thời gian thực hiện tháng 1, 7.

4. Nguồn lực cho giám sát

Nhân lực giám sát bao gồm cán bộ thuộc các đơn vị quản lý môi trường từ cấp UBND tỉnh tới các Phòng Tài nguyên và Môi trường của huyện, thị xã, TP,...

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 Thái Nguyên thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến 2050 và quản lý việc thực hiện giám sát môi trường các dự án, của các cơ quan quản lý thuộc Bộ TN&MT lấy trong kinh phí hành chính sự nghiệp.

Dựa vào nội dung thực hiện giám sát, có thể tạm ước tính kinh phí cho thực hiện này như sau:

Bảng 5.2. Ước tính kinh phí thực hiện giám sát môi trường*Đơn vị: triệu đồng*

Nội dung giám sát	Ước tính kinh phí hàng năm	Ghi chú
1. Giám sát môi trường đất	500	Sở TN và MT chủ trì phối hợp với Sở NN&PTNT, Sở Công thương, Cơ quan khí tượng khí văn, cơ quan thủy sản để dự toán chi tiết trong quá trình triển khai QH
2. Giám sát các nguồn nước thải	1.000	
3. Giám sát môi trường nước mặt/nước ngầm và sự thay đổi chế độ thủy văn, sông, hồ	2.000	
4. Giám sát môi trường không khí và tiếng ồn	1.200	
5. Giám sát các trầm tích	300	
Tổng cộng/năm	5.000	

**** Một số biện pháp phối hợp giám sát và trao đổi thông tin giữa các cơ quan quản lý chuyên ngành:***

- Sở Tài nguyên 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 và Tài nguyên & Môi trường thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thái Nguyên 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;

**** 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 nửa năm, 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. Cần đảm bảo sự kiểm tra chéo giữa các đơn vị tiến hành quan trắc và giám sát quan trắc.

CHƯƠNG VI. THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC

I. Thực hiện tham vấn

1. Mục tiêu của tham vấn.

Mục đích của việc tham vấn các bên liên quan là nhằm thông báo các nội dung chính của Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021-2030 tầm nhìn 2050 và Báo cáo đánh giá môi trường chiến lược của Quy hoạch đến các bên liên quan và thu nhận các ý kiến đóng góp của các bên tham gia về việc:

- Xác định các vấn đề môi trường chính và đánh giá xu hướng biến đổi của các vấn đề môi trường chính khi thực hiện Quy hoạch;
- Đánh giá về tác động của Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021-2030 tầm nhìn 2050 đối với các thành phần môi trường;
- Đánh giá các giải pháp duy trì xu hướng tích cực, phòng ngừa, giảm thiểu xu hướng tiêu cực của các vấn đề môi trường chính khi thực hiện Quy hoạch.
- Các vấn đề khác liên quan đến nội dung và cấu trúc của báo cáo ĐMC.

2. Nội dung tham vấn, các đối tượng được lựa chọn tham vấn và căn cứ lựa chọn tham vấn

a. Đối tượng tham vấn:

**** Đối tượng 1:***

- Các Bộ, ban ngành TW;
- Các sở ban ngành của tỉnh: Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Nông nghiệp và PTNT, Sở Công Thương, Sở Xây dựng, Sở Giao thông vận tải, Sở Khoa học và Công nghệ, Sở Y tế; Sở Thông tin truyền thông,...;
- Các huyện, thị xã, TP: Ủy ban nhân dân các huyện, thị xã, thành phố;
- Các tổ chức khác chính trị, xã hội.

**** Đối tượng 2:*** Các chuyên gia trong các lĩnh vực liên quan đến QH và cộng đồng địa phương;

**** Đối tượng 3:*** Cộng đồng dân cư

b. Nội dung tham vấn:

- Các nội dung tác động của QH đến các thành phần môi trường được nhóm ĐMC trình bày trong báo cáo tóm tắt của ĐMC;
- Nội dung Phiếu tham vấn liên quan đến các vấn đề môi trường trong quá khứ và các vấn đề môi trường liên quan đến QH trong tương lai;

- Phát phiếu điều tra (bảng câu hỏi các vấn đề liên quan đến môi trường và trả lời);

- Sử dụng bảng câu hỏi phỏng vấn gửi tới các bên liên quan để lấy thông tin, nội dung các thông tin cần lấy bao gồm:

- Nhận định chung về tình hình ô nhiễm trong những năm gần đây so với thời kỳ năm 2020 (tình trạng bụi, tiếng ồn, rác thải sinh hoạt, bệnh tật.....);

+ Cảm nhận về tình hình khói bụi, tiếng ồn, bệnh tật giai đoạn hiện nay với những năm trước;

+ Vấn đề môi trường đáng chú ý đã xảy ra ở địa phương trong thời gian qua; (không khí, nước, đất, rác thải xây dựng, sinh hoạt, tiếng ồn...);

+ Các điểm bị ô nhiễm ?;

- Tổ chức điều tra thực địa (đối tượng 3): Phỏng vấn và trả lời trực tiếp.

+ Không khí, nước, đất khu vực sinh sống ?; Cây cối trong khu vực sống có đọng chất ô nhiễm trên lá cây?;

+ Số người mắc bệnh tại địa phương đã chết, tăng hoặc giảm theo thời gian?;

+ Số người mắc bệnh hiện tại so với các năm trước đây ?;

+ Lượng phân hoá học và thuốc bảo vệ thực vật được sử dụng/1 vụ của các loại cây trồng/hộ gia đình ?;

+ Rác thải, nước thải hàng ngày được chuyển đi ?;

+ Rác thải, nước thải từ các hộ làng nghề được xử lý ?

+ Khói bụi từ các khu công nghiệp tăng hay giảm những năm gần đây;

+ Tình hình nuôi trồng thủy sản, đánh bắt cá tại sông Cầu, sông Công những năm gần đây?;

+ Thời gian xuất hiện cá chết trên các sông, hồ tỉnh Thái Nguyên những năm gần đây.

3. Quá trình tham vấn, cách thức tham vấn

(1) Đăng trên trang điện tử của tỉnh Thái Nguyên.

(2) Tóm tắt ĐMC lồng ghép vào cáo cáo Dự thảo QH gửi tham vấn các Bộ, Ngành TW;

(3) Tổ chức họp tham vấn với các 01 và 02.

- Do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên gửi Công văn mời tham dự Hội thảo (kèm theo báo cáo ĐMC tóm tắt và phiếu tham vấn);

- Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên gửi Công văn và báo cáo dự thảo QH (kèm theo báo cáo ĐMC tóm tắt và phiếu tham vấn) đến các Ban ngành của địa phương xin ý kiến;

(4) Phát phiếu điều tra (Bảng câu hỏi các vấn đề liên quan đến môi trường, dưới hình thức điền trả lời câu hỏi về một số nội dung liên quan đến môi trường).

(5) Tổ chức điều tra thực địa: Phỏng vấn và trả lời trực tiếp.

II. Kết quả tham vấn

1. Kết quả tham vấn

a. Đối tượng 1 và 2:

Đồng tình với nội dung của báo cáo ĐMC, trong đó cần chú ý một số ý kiến đóng góp của các đại biểu tham dự Hội thảo và kết quả tổng hợp từ các phiếu tham vấn:

(1) Đánh giá về diễn biến trong quá khứ của các vấn đề môi trường chính liên quan đến QH

- Nguy cơ ô nhiễm nước mặt tại các khu vực tiếp nhận nước thải công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, khu khai thác khoáng sản, khu vực làng nghề, chăn nuôi. Triển khai quy hoạch nguy cơ ô nhiễm nước mặt sẽ cao nếu không có lộ trình và công nghệ xử lý đảm bảo. Mực nước ngầm sẽ bị hạ thấp và có khả năng gây ra sụt lún do khai thác quá mức phục vụ phát triển kinh tế và cấp nước sinh hoạt cho đô thị.

- Ô nhiễm cục bộ không khí, tiếng ồn ở các cơ sở sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, các làng nghề, các tuyến đường cao tốc và nút giao thông chính có xu hướng tăng trừ các tháng hạn chế một số dịch vụ vì dịch Covid19;

- Nguy cơ ô nhiễm môi trường đất các bãi chôn lấp, khu xử lý chất thải công nghiệp và dân sinh tăng diện tích, công nghệ xử lý chủ yếu chôn lấp, khi triển khai quy hoạch nếu công nghệ xử lý lạc hậu nguy cơ ô nhiễm sẽ tăng;

- Nguy cơ khai thác cát trộm trên sông vẫn tái diễn. Trong tương lai, lượng vật liệu san lấp sẽ tăng, khả năng sụt, lún xói lở bờ sông, các vùng đất yếu có khả năng tăng nếu không kiểm soát tốt.

- Nguy cơ ô nhiễm và gia tăng về lượng chất thải rắn, chất thải sinh hoạt và chất thải nguy hại trong quá trình phát triển các ngành công nghiệp, đô thị hóa... nếu không có kế hoạch thu gom và xử lý hợp lý.

- Nguy cơ mất nơi cư trú của một số loại và phá vỡ hệ sinh thái tự nhiên do phát triển công nghiệp, nông nghiệp, xây dựng hạ tầng.

- Thay đổi mục đích sử dụng đất và đô thị hóa dẫn đến mất đất canh tác nông nghiệp. Ở vùng nông thôn sẽ gia tăng thất nghiệp và xảy ra hiện tượng di dân tự do từ khu vực nông thôn ra thành thị ảnh hưởng đến xã hội.

(2) Kết quả đánh giá xu hướng của các vấn đề môi trường chính trong trường hợp thực hiện QH

Kết quả tham vấn nội dung báo cáo ĐMC đều đồng tình với nhóm ĐMC, cụ thể như sau:

- Nguy cơ ô nhiễm nước mặt tại các khu vực tiếp nhận nước thải công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, khai thác khoáng sản, làng nghề, chăn nuôi, khu dân cư tập trung và sân golf;
- Ô nhiễm cục bộ không khí, tiếng ồn ở các cơ sở sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, các làng nghề, các tuyến đường cao tốc và nút giao thông chính;
- Nguy cơ ô nhiễm môi trường đất các khu công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, làng nghề, các bãi chôn lấp, khu xử lý chất thải công nghiệp và dân sinh và phát triển sân golf;
- Nguy cơ xói lở bờ sông, sạt lở đất các khu vực khai thác cát, sỏi lòng sông, khai thác vật liệu san lấp.
- Nguy cơ ô nhiễm về lượng chất thải rắn, chất thải sinh hoạt và chất thải nguy hại ở các khu, cụm công nghiệp và các khu vực đô thị.
- Nguy cơ ảnh hưởng đến môi trường sông các loài và hệ thái tự nhiên do phát triển công nghiệp, nông nghiệp, xây dựng hạ tầng.
- Gia tăng thất nghiệp và xảy ra hiện tượng di dân tự do từ khu vực nông thôn ra thành thị ảnh hưởng đến xã hội.

(3) Đề nghị nhóm QH xem xét một số nội dung sau:

- Đề nghị xem xét đánh giá sâu hơn về tác động môi trường xã hội, sức khỏe con người do tác động của phát triển các ngành nghề, đô thị hóa;
- Đến 2030 quy hoạch 12 KCN sẽ có tác động lớn đến việc phát thải nước thải, chất thải rắn,... mất đất nông nghiệp, vấn đề tiêu thoát nước nên cần tính toán kỹ;
- Quy hoạch 54 CCN cũng có phát sinh một số hệ lụy liên quan đến môi trường, cần dự báo chính xác về lượng phát thải cho mỗi CCN để có biện pháp xử lý phù hợp;
- Báo cáo ĐMC cần bám sát nội dung quy hoạch tỉnh, tính toán định lượng phát thải khi thực hiện Quy hoạch, phân tích giải pháp trong Quy hoạch có bảo đảm tính khả thi trong xử lý môi trường hay không;
- Các cơ sở chăn nuôi tập trung không có biện pháp xử lý chất thải triệt để sẽ gây ô nhiễm môi trường nước, không khí. Vi sinh vật có hại, dịch bệnh có nguy cơ xảy ra, vấn đề giết mổ cần được quan tâm;

- Giải pháp canh tác bền vững tránh gây ô nhiễm, suy thoái môi trường, tồn dư hóa chất, thuốc bảo vệ thực vật trong đất;

- Có giải pháp phát triển hệ thống kênh mương tưới tiêu đảm bảo chức năng cung cấp và tiêu thoát nước cho diện tích gieo trồng, ứng dụng công nghệ kiên cố hóa kênh mương thủy lợi;

- Quan tâm đến trồng rừng gỗ lớn, cải tạo rừng nghèo kiệt, phát triển lâm sản ngoài gỗ cũng cấp sinh kế cho người dân, phủ xanh đất trống, đồi núi trọc, trồng rừng đạt chứng chỉ;

- Phát triển các nhà máy xử lý rác thải tập trung quy mô tỉnh, liên huyện, ứng dụng công nghệ xử lý tái chế các chất thải;

- Cần phân tích bổ sung các yếu tố ảnh hưởng đến thực hiện quy hoạch: Đặc biệt là biến đổi khí hậu, đa dạng sinh học, yếu tố xã hội;

- Cụ thể các giải pháp để đảm bảo yêu cầu của mục tiêu tăng trưởng;

- Đánh giá sự phù hợp của ĐMC với quy hoạch;

- Một số đánh giá chưa phù hợp, các giải pháp đưa ra chưa gắn với mục tiêu của quy hoạch dẫn đến giải pháp chung chung, thiếu tính thuyết phục;

- Tăng cường thu gom tuyên truyền, giáo dục cho công nhân lao động về ý thức, trách nhiệm BVMT;

- Chỉ tiếp nhận công trình tiên tiến không ô nhiễm môi trường;

- *Công nghiệp*: Cần đầu tư các trạm quan trắc tự động về môi trường không khí; thực hiện việc đầu tư hệ thống xử lý nước thải tập trung trước khi thu hút đầu tư; có giải pháp giám sát việc vận hành hệ thống xử lý nước thải công nghiệp (Doanh nghiệp chỉ vận hành khi có đoàn kiểm tra để đỡ tốn kém); xử lý dứt điểm ô nhiễm môi trường làng nghề;

- *Giao thông*: Phát triển mạng lưới giao thông thông minh, liên tỉnh, liên huyện, liên xã các phương tiện giao thông công cộng tính toán đáp ứng tốc độ gia tăng dân số, phát triển đô thị;

- *Thủy lợi*: Quy hoạch cấp thoát nước, bám sát theo tốc độ phát triển dân số, đô thị và thành lập các khu CN, CCN trên địa bàn tỉnh. Thực hiện việc xây dựng đường thoát nước thải riêng và thoát nước mưa riêng.

- *Sử dụng đất*: Đảm bảo giữ nghiêm ngặt diện tích đất lúa, quy hoạch các cây công nghiệp, các đối tượng cây trồng hợp lý sử dụng hiệu quả quỹ đất. Sử dụng hiệu quả đất khu công nghiệp, cụm công nghiệp tránh lãng phí, thu hút nhà đầu tư chiến lược, đóng góp năng suất cao, sử dụng ít diện tích đất.

- *Khoáng sản*: Quản lý chặt chẽ việc khai thác khoáng sản theo đúng quy hoạch. Giám sát kiểm tra thường xuyên; thực hiện nghiêm ký quỹ bảo vệ môi trường và hoàn trả môi trường sau khai thác; xử lý nghiêm trường hợp vi phạm.

- *Chăn nuôi*: Giảm chăn nuôi nông hộ nhỏ lẻ, phát triển chăn nuôi trang trại – chăn nuôi công nghiệp, bán công nghiệp – gắn với hệ thống xử lý chất thải, nước thải. Quy hoạch vùng sản xuất chăn nuôi tập trung và không chăn nuôi trong khu dân cư.

(b) Kết quả thu được từ tham vấn đối tượng 3:

Kết quả tham vấn được trình bày trong bảng sau:

Khả năng ô nhiễm (Tăng/T, Giảm/G)	Trước 2010	Đến 2015	Hiện tại 2020
Môi trường không khí (bụi, ồn)	BT	T	T
Môi trường nước ngầm	BT	T	T
Môi trường nước mặt	BT	T	T
Môi trường đất	BT	T	T
Cá sông Cầu, sông công	BT	T	T
Rác thải công nghiệp	BT	T	T
Rác thải sinh hoạt	BT	T	T
Bệnh tật		T	T

Ghi chú: BT: Bình thường;

T: ký hiệu tăng

2. Làm rõ các nội dung, ý kiến đã được tiếp thu, không tiếp thu và lý do

Sau khi tham vấn các địa phương, các sở ban ngành của thành phố, cơ quan chủ trì đã tiếp thu ý kiến chỉnh sửa trong báo cáo cuối cùng để trình phê duyệt.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

I. Về mức độ ảnh hưởng tiêu cực lên môi trường của QH

1. Sự phù hợp/mâu thuẫn của các mục tiêu của QH và các mục tiêu về bảo vệ môi trường

1.1. Mức độ phù hợp

- Các mục tiêu về nội dung về bảo vệ môi trường của QH tỉnh Thái Nguyên nhìn chung phù hợp với các mục tiêu về bảo vệ môi trường trong các nghị quyết, chỉ thị của Đảng, trong bộ luật của nhà nước, chiến lược BVMT, bảo tồn đa dạng sinh học, quy hoạch khai thác và bảo vệ Tài nguyên thiên nhiên (TNTN) được nêu trong mục 2 chương 3 của báo cáo.

- Phù hợp với các mục tiêu về bảo vệ môi trường trong các quy hoạch vùng, quy hoạch quốc gia đã được phê duyệt. Phát triển nhanh và bền vững là yêu cầu xuyên suốt của quá trình lập QH nhằm phát huy tối đa tiềm năng, lợi thế của tỉnh.

1.2. Chưa phù hợp

Dựa trên kết quả của ĐMC, Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021-2030, định hướng đến 2050” được xây dựng trong bối cảnh Quy hoạch Quốc gia, Quy hoạch vùng Trung du và miền núi phía Bắc chưa được phê duyệt nên việc xem xét các giải pháp về bảo vệ môi trường của QH có phù hợp với QH quốc gia và vùng chưa thực hiện được. Các giải pháp bảo vệ môi trường của Quy hoạch giai đoạn 2021- 2030, định hướng đến 2050 đã được đề cập, nhưng thiếu lộ trình thực hiện.

QH sẽ mang lại cơ hội việc làm và tăng thu nhập cho người dân, phát huy tiềm năng, lợi thế; tái cấu trúc đầu tư thông qua đầu tư trọng điểm, phát triển, thu hút nhân lực, dịch chuyển lao động nông nghiệp sang lao động công nghiệp, xây dựng, dịch vụ; giảm nghèo và sử dụng hiệu quả, bền vững; Phát triển kinh tế đem lại cơ hội việc làm từ tất cả các thành phần quy hoạch. Trái lại, việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất có nguy cơ dẫn tới mất sinh kế của một bộ phận nông dân có trình độ văn hóa thấp, có đất nông nghiệp bị thu hồi cho mục đích phát triển cơ sở hạ tầng, các giải pháp đề ứng phó cần được đề cập trong quy hoạch của tỉnh Thái Nguyên.

Một số chỉ tiêu phấn đấu cụ thể về môi trường của tỉnh cần có sự điều chỉnh cụ thể, tương ứng với chỉ tiêu phương hướng phát triển của ngành như: tỷ lệ các cơ sở sản xuất mới xây dựng phải áp dụng công nghệ sạch hoặc được trang bị các thiết bị giảm thiểu ô nhiễm, xử lý chất thải; tỷ lệ các cơ sở sản xuất, kinh doanh đạt tiêu chuẩn về môi trường; Tỷ lệ cây xanh tại các đô thị phù hợp với tinh thần Nghị Quyết Đại hội Đảng, Chiến lược BVMT Quốc gia đến năm

2020 và định hướng đến năm 2030”, một số vấn đề mục tiêu về bảo vệ môi trường của QH còn thiếu chưa được lồng ghép vào Quy hoạch được đề cập trong phần 1, mục I chương IV của báo cáo ĐMC.

2. Về mức độ tác động xấu đối với môi trường trong quá trình triển khai quy hoạch

- Được đề cập chi tiết trong mục 6 chương III.

- QH sẽ mang lại cơ hội việc làm cho người dân, phát huy tiềm năng, lợi thế; tái cấu trúc đầu tư thông qua đầu tư trọng điểm, phát triển, thu hút nhân lực, chuyển lao động NN sang CN, XD, DV và đổi mới mô hình tăng trưởng nhờ nâng cao năng suất, trật tự an toàn xã hội, giảm nghèo và sử dụng hiệu quả, bền vững tài nguyên đất, khoáng sản, nguồn nước và bảo đảm an toàn vệ sinh thực phẩm, bảo vệ tốt môi trường sinh thái, đặc biệt là xử lý chất thải, nước đô thị, công nghiệp theo thời kỳ quy hoạch. Phát triển kinh tế đem lại cơ hội việc làm từ tất cả các thành phần quy hoạch. Trái lại, việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất có nguy cơ dẫn tới mất sinh kế của một bộ phận nông dân bị thu hồi đất cho mục đích phát triển công nghiệp, xây dựng cơ sở hạ tầng và phát triển đô thị; Sức khỏe cộng đồng có tiềm năng bị ảnh hưởng do các chất thải gây ô nhiễm môi trường từ các hoạt động phát triển, tuy nhiên với việc phát triển cơ sở hạ tầng và dịch vụ, người dân có cơ hội được chăm sóc sức khỏe tốt hơn, vì vậy về tổng thể thực hiện quy hoạch có tác động tích cực tới sức khỏe cộng đồng. Nguy cơ xảy ra rủi ro sự cố môi trường cao nhất trong các hoạt động công nghiệp, khai thác khoáng sản, đất, cát, giao thông, vận hành các công trình xử lý chất thải. Chuyển đổi mục đích sử dụng đất sang phát triển giao thông có nguy cơ gia tăng sự cố, tai nạn giao thông...;

- *Ngành công nghiệp*: Quá trình phát triển công nghiệp sẽ phát sinh nước thải, khí thải và chất thải rắn vào môi trường gây suy thoái tài nguyên (nước, đất và đa dạng sinh học) nếu không có biện pháp thích hợp để phòng ngừa, xử lý và kiểm soát chúng một cách hiệu quả. Mức độ tác động ở mức độ mạnh với phạm vi dài hạn đến môi trường không khí, nước và đất; áp lực chất thải rắn và ảnh hưởng hệ sinh thái cạn. Tác động trực tiếp đến 5 vấn đề môi trường chính.

- *Dịch vụ, du lịch*: Phát triển dịch vụ-du lịch kéo theo gia tăng lượng chất thải (nước thải và rác thải sinh hoạt) từ hoạt động khu nghỉ dưỡng, kinh doanh, nhà hàng khách sạn tác động đến vấn đề môi trường 1,3,6,7. Hoạt động dịch vụ và du lịch có tác động tích cực dài hạn đến sinh kế và tác động tiêu cực trung bình tới các yếu tố môi trường tự nhiên.

- *Ngành nông- lâm -ngư nghiệp*: Gia tăng các chất ô nhiễm vào môi trường đất và nước; Tăng sản lượng lương thực đồng nghĩa với tăng lượng hóa chất bảo vệ thực vật, thuốc trừ sâu, diệt cỏ... cho cây trồng, tác động trực tiếp đến vấn đề môi trường 1,2,3,5,6,7.

- Phát triển không gian kết cấu hạ tầng:

+ Suy giảm lao động thuần nông; tăng phát thải vào môi trường không khí, ô nhiễm nước, đất, đa dạng sinh học

+ Quy hoạch kết cấu hạ tầng không gian đến năm 2030 chủ yếu liên quan đến tái định canh (chuyển đổi một phần đất nông nghiệp sang đất công nghiệp và dịch vụ), giảm mức đảm bảo an ninh lương thực đến năm 2030; Một nhóm cộng đồng bị mất đất sản xuất do phát triển công nghiệp, giao thông và cơ sở hạ tầng nên phải chuyển đổi nghề nghiệp;

+ Hoạt động phát triển hạ tầng: Tác động tiêu cực đến môi trường không khí, nước, đất, đa dạng sinh học và môi trường xã hội, tuy nhiên với phạm vi ảnh hưởng khác nhau. Hoạt động này cũng tiềm ẩn rủi ro gây sự cố lớn (sạt lở, ngập lụt cục bộ), làm hạ thấp mực nước sông gây khó khăn cho hoạt động của các trạm bơm và các cống lấy nước.

+ Hoạt động phát triển đô thị: Tác động tiêu cực mạnh đến môi trường không khí, chất lượng nước, sử dụng đất, tác động trực tiếp đến vấn đề môi trường chính 1,2,3, 4,5,7.

- Quy hoạch sử dụng đất:

+ Chuyển đổi sử dụng đất có tác động rất lớn đến một nhóm cộng đồng có đất bị thu hồi để phát triển công nghiệp, giao thông và cơ sở hạ tầng nên phải thay đổi nơi cư trú, thay đổi nghề nghiệp và sinh kế từ lao động thuần nông chuyển sang lao động công nghiệp và dịch vụ;

+ Tác động tiêu cực dài hạn đến không khí, đất, đa dạng sinh học, cảnh quan và sinh kế người dân. Nguy cơ rủi ro trung bình về sạt lở đất, cũng như liên đới tới các sự cố môi trường do phát triển công nghiệp, hệ thống xử lý chất thải tập trung.

3. Những tác động môi trường xấu không thể khắc phục được

a. Những tác động môi trường xấu không thể khắc phục

- Nhiệt độ không khí tăng cao làm tăng mạnh lượng bốc thoát hơi nước, tăng nhu cầu nước, tăng lượng thoát hơi sông, hồ, ao, đồng ruộng gây tổn thất nước;

- Lượng mưa tăng về mùa mưa, đặc biệt là tăng rất cao lượng mưa một ngày lớn nhất gây ra lũ rất lớn, khó lường. Lượng mưa giảm về mùa cạn, đặc biệt là mùa xuân (III-V) gây khô cạn nguồn nước;

- Thời tiết biến đổi thất thường có tác động tiêu cực đến sức khỏe của người dân;

- Mực nước các sông Cầu, sông Công có nguy giảm do biến đổi khí hậu.

- Chất lượng nước sông Cầu có nguy cơ ô nhiễm ngày càng tăng, do không kiểm soát được các nguồn thải từ các tỉnh phía thượng nguồn xâm nhập

vào sông sau đó chảy vào địa bàn tỉnh.

b. Nguyên nhân

Các tác động này phụ thuộc vào điều kiện tự nhiên và nguồn từ bên ngoài nên không thể khắc phục được mà chỉ có thể giảm thiểu.

II. Về hiệu quả của ĐMC trong quá trình lập QH

Các nội dung đề xuất, kiến nghị tại phần 1, mục I chương IV của báo cáo ĐMC đã được xem xét chỉnh sửa, bổ sung và lồng ghép vào báo cáo quy hoạch.

III. Những vấn đề cần tiếp tục nghiên cứu trong quá trình thực hiện QH và kiến nghị hướng xử lý

Phương án phát triển trong Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030; tầm nhìn đến năm 2050 đã được nghiên cứu, xây dựng trên cơ sở phân tích các nguồn lực, lợi thế cũng như hạn chế của tỉnh, vì vậy phương án phát triển đề ra có tính khả thi. Khi quy hoạch này được thực hiện đòi hỏi các cơ quan quản lý, các nhà đầu tư phải chú trọng thực hiện đầy đủ tất cả các giải pháp giải quyết các vấn đề môi trường đã được đề ra trong báo cáo ĐMC, bao gồm cả việc lập và thẩm định nghiêm túc báo cáo ĐTM cho từng dự án phát triển cụ thể theo đúng Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản pháp luật liên quan.

Bên cạnh đó, phải đặc biệt chú trọng đến công tác nâng cao năng lực quản lý môi trường cho các cơ quan quản lý theo chức năng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hướng dẫn kỹ thuật đánh giá môi trường chiến lược, Cục Thẩm định và Đánh giá tác động môi trường, Tổng cục Môi trường, Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2009.
2. Bộ Tài nguyên và môi trường. Quyết định số 2670/QĐ-BTNMT ngày 27/12/2013 của Bộ trưởng Bộ TNMT về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Khu CN Yên Bình I” tại xã Đồng Tiến, xã Hồng Tiến, thị trấn Bãi Bông, huyện Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên;
3. Bộ Tài nguyên và môi trường. Quyết định số 1549/QĐ-BTNMT ngày 15/7/2020 của Bộ trưởng Bộ TNMT về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Xây dựng hạ tầng Khu công nghiệp Sông Công II, diện tích 250 ha” thực hiện xã Tân Quang, thành phố Sông Công, tỉnh Thái Nguyên;
4. Bộ Tài nguyên và môi trường. Quyết định số 2130/QĐ-BTNMT ngày 01/9/2017 của Bộ trưởng Bộ TNMT về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng KCN Yên Bình (mở rộng từ 336 ha lên 400 ha) của Công ty cổ phần đầu tư phát triển Yên Bình thực hiện tại phường Đồng Tiến, phường Bãi Bông và xã Hồng Tiến, TX Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên;
5. Bộ Xây dựng . Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16 tháng 5 năm 2017 về Quy định về quản lý chất thải xây dựng.
6. Bộ Xây dựng. Thông tư số 08/2017/TT_BXD ngày 16/5/2017 Quy định về quản lý chất thải xây dựng;
7. Bộ Nông nghiệp và PTNT. Thông tư 04/2010/TT-BNNPTNT ngày 15/1/2010 ban hành QCVN01-14/BNNPTNT đối với chăn nuôi lợn và QCVN 01-15:2010/BNNPTNT đối với chăn nuôi gia cầm.
8. Công ty TNHH MTV Thoát nước và Phát triển hạ tầng đô thị Thái Nguyên (2014b). Báo cáo Dự án đầu tư xây dựng “Hệ thống thoát nước và xử lý nước thải khu vực Trung tâm phía Nam thành phố Thái Nguyên”.
9. Công ty TNHH MTV Thoát nước và Phát triển hạ tầng đô thị Thái Nguyên (2014a). Thuyết minh thiết kế cơ sở Dự án “Hệ thống thoát nước và xử lý nước thải khu vực Trung tâm phía Nam thành phố Thái Nguyên”.
10. Công ty TNHH MTV Thoát nước và Phát triển hạ tầng đô thị Thái Nguyên (2015). Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Đầu tư xây dựng hệ thống thoát nước và xử lý nước thải khu vực Trung tâm phía Nam thành phố Thái Nguyên”.
11. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thái Nguyên (2011). Báo cáo kết quả quan trắc môi trường tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2010 – 2015.
12. Sở Tài nguyên và môi trường Thái Nguyên. Báo cáo công tác bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên hàng năm từ 2016-2021.

13. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thái Nguyên (2018a). Báo cáo kết quả dự án: “Điều tra, đánh giá hiện trạng xả thải nước vào nguồn nước; Lập danh bạ nguồn thải cần xử lý phòng tránh ô nhiễm tài nguyên nước mặt; Đánh giá sức chịu tải một số nguồn nước mặt trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên”.
14. Sở Tài nguyên và môi trường Thái Nguyên (2018b), Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học tỉnh Thái Nguyên đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.
15. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thái Nguyên (2019). Báo cáo tổng hợp kết quả dự án: Điều tra, đánh giá chất lượng đất đai, tiềm năng đất đai lần đầu tỉnh Thái Nguyên.
16. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thái Nguyên (2020a). Báo cáo hiện trạng môi trường - chuyên đề chăn nuôi tỉnh Thái Nguyên.
17. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thái Nguyên (2020b). Báo cáo kết quả quan trắc môi trường không khí tự động, liên tục, cố định tại số 10 đường Hùng Vương, phường Phan Đình Phùng, TP Thái Nguyên năm 2020.
18. Sở Tài nguyên và môi trường Thái Nguyên (2020c). Báo cáo quản lý chất thải nguy hại và CTR thông thường năm 2020 trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên (từ ngày 01/01/2020 đến 31/12/2020)
19. Sở Tài nguyên và môi trường Thái Nguyên (2020d). Báo cáo hiện trạng môi trường chuyên đề chăn nuôi tỉnh Thái Nguyên.
20. Sở Tài nguyên và môi trường Thái Nguyên (2020e). Báo cáo kết quả quan trắc : trạm quan trắc môi trường không khí tự động, liên tục, cố định tại số 10 đường Hùng Vương, phường Phan Đình Phùng, thành phố Thái Nguyên.
21. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thái Nguyên (2021a). Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2016-2020.
22. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thái Nguyên (2021b). Báo cáo quản lý chất thải nguy hại (CTNH) và chất thải rắn (CTR) thông thường năm 2020 trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.
23. Sở Tài nguyên và môi trường Thái Nguyên. Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Thái Nguyên năm 2018, chủ đề chất thải rắn sinh hoạt (2018)
24. Sở Tài nguyên và môi trường Thái Nguyên. Báo cáo tổng hợp nhiệm vụ Điều tra, đánh giá sự thay đổi về mức độ ô nhiễm tồn lưu hóa chất bảo vệ thực vật do thay đổi mục đích sử dụng đất tại một số khu vực trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.
25. Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường - Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thái Nguyên (2020). Báo cáo kết quả quan trắc môi trường tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2016 – 2020.
26. Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường - Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thái Nguyên (2020). Báo cáo kết quả quan trắc nước dưới đất khu vực phía Nam tỉnh Thái Nguyên 05 năm (2016-2020).

27. Trung tâm Quy hoạch và Điều tra Tài nguyên nước Quốc gia – Bộ Tài nguyên và Môi trường (2018). Báo cáo Tài nguyên nước dưới đất tỉnh Thái Nguyên (Thuyết minh bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:200.000) thuộc Dự án: “ Biên hội – Thành lập bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:200.000 cho các tỉnh trên toàn quốc”.
28. Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên (2020a). Kế hoạch số 83/KH-UBND ngày 25/6/2020 về Thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải y tế nguy hại trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.
29. Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên (2020b). Quyết định số 4230/QĐ-UBND ngày 31/12/2020 về Phê duyệt Mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021-2025.
30. Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên (2020c). Báo cáo nhiệm vụ lập Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.
31. Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên (2021a). Quyết định số 430/QĐ-UBND ngày 24/2/2021 về Phê duyệt Đề án Tăng cường Quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021-2025.
32. Ngân hàng Thế giới. Đánh giá công tác quản lý chất thải rắn sinh hoạt và chất thải công nghiệp nguy hại. Các phương án và hành động nhằm thực hiện chiến lược quốc gia (2018)
33. UBND tỉnh Thái Nguyên (2021a). Quyết định số 4233/QĐ-UBND của Chủ tịch UBND tỉnh Thái Nguyên ngày 31/01/2021 phê duyệt Dự án mạng quan trắc môi trường tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021-2025;
34. UBND tỉnh Thái Nguyên (2021b). Quyết định số 430/QĐ-UBND của Chủ tịch UBND tỉnh Thái Nguyên ngày 24/02/2021 phê duyệt Đề án tăng cường quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên, giai đoạn 2021-2030;
35. UBND tỉnh Thái Nguyên (2021c). Quyết định số 893/QĐ-UBND ngày 29/3/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc điều chỉnh, bổ sung Quy hoạch CCN tỉnh Thái Nguyên đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.
36. UBND tỉnh Thái Nguyên (2011). Quyết định số 2694/QĐ-UBND ngày 28/10/2011 của Chủ tịch UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt Đề án khắc phục ô nhiễm môi trường tại các khu vực khai thác, chế biến khoáng sản trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.
37. UBND tỉnh Thái Nguyên (2012). Quyết định số 635/QĐ-UBND ngày 03/4/2012 của UBND tỉnh Thái Nguyên về phê duyệt Đề án bảo vệ và cải thiện môi trường nông nghiệp nông thôn đến năm 2020 trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên;