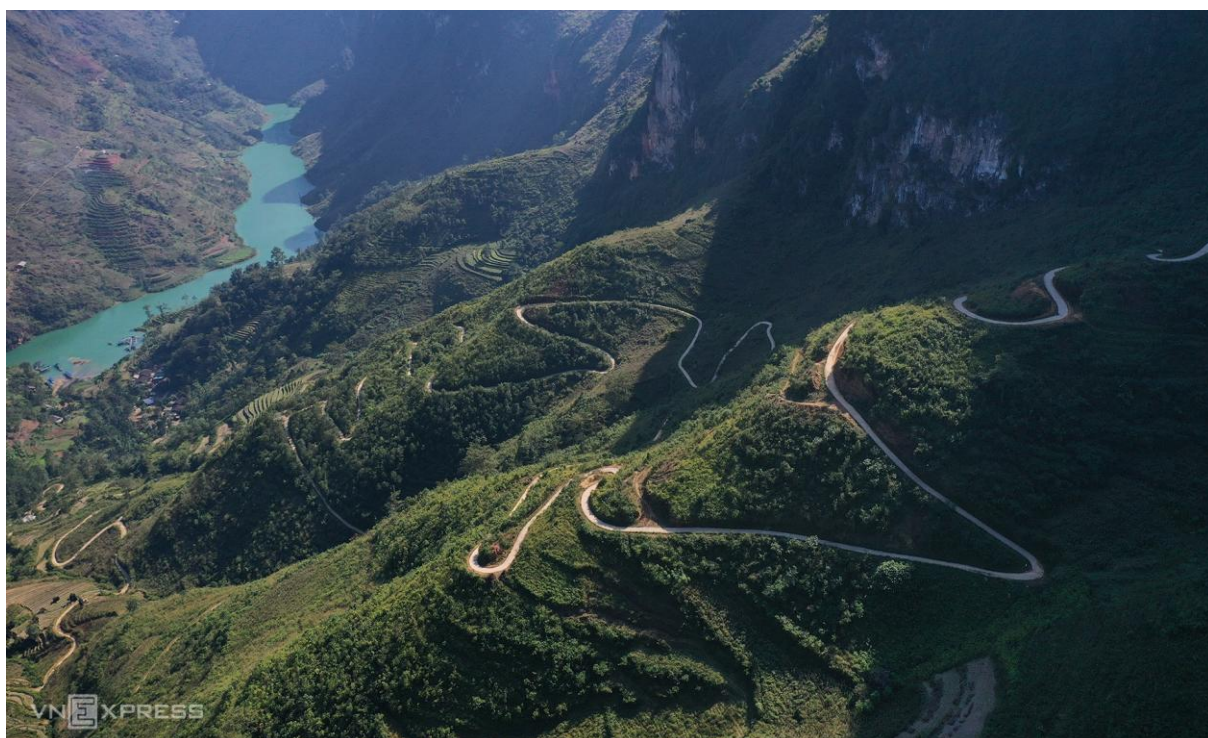


UBND TỈNH TUYÊN QUANG
SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG



**BÁO CÁO TÓM TẮT
KẾT QUẢ KIỂM KÊ TÀI NGUYÊN NƯỚC
TỈNH TUYÊN QUANG, GIAI ĐOẠN ĐẾN NĂM 2025**

*Nhiệm vụ: Kiểm kê tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang,
giai đoạn đến năm 2025*



UBND TỈNH TUYÊN QUANG
SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG



**BÁO CÁO TÓM TẮT
KẾT QUẢ KIỂM KÊ TÀI NGUYÊN NƯỚC
TỈNH TUYÊN QUANG, GIAI ĐOẠN ĐẾN NĂM 2025**

*Nhiệm vụ: Kiểm kê tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang,
giai đoạn đến năm 2025*

LIÊN ĐOÀN QUY HOẠCH
VÀ ĐIỀU TRA TÀI NGUYÊN NƯỚC
MIỀN BẮC

SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH SÁCH BẢNG.....	iii
DANH SÁCH HÌNH.....	iv
PHẦN 1: TÌNH HÌNH TỔ CHỨC THỰC HIỆN.....	5
1.1. CƠ SỞ PHÁP LÝ THỰC HIỆN	5
1.2. PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN	6
1.2.1. Phương pháp thu thập, thống kê, phân tích tài liệu.....	6
1.2.2. Phương pháp kế thừa	6
1.2.3. Phương pháp tổ chức kiểm kê ngoài thực địa.....	7
1.2.4. Phương pháp phân tích, tổng hợp xử lý số liệu kiểm kê.....	7
1.2.5. Phương pháp tính toán các chỉ tiêu kiểm kê	8
1.3. CÁC CHỈ TIÊU KIỂM KÊ, ĐỐI TƯỢNG THỰC HIỆN.....	9
1.3.1. Các chỉ tiêu kiểm kê	9
1.3.2. Phạm vi thực hiện nhiệm vụ	9
1.3.3. Đối tượng thực hiện của nhiệm vụ	10
1.4. NỘI DUNG, NHIỆM VỤ	10
1.4.1. Nội dung thực hiện	10
1.4.1.1. Thu thập, kế thừa các thông tin, số liệu liên quan đến chỉ tiêu kiểm kê.....	10
1.4.1.2. Kiểm kê các chỉ tiêu tài nguyên nước ngoài thực địa.....	10
1.4.1.3. Tổng hợp, xử lý, phân loại thông tin, số liệu kết quả thu thập, điều tra thực địa phục vụ cho việc cập nhật số liệu vào phần mềm quản lý, khai thác dữ liệu kiểm kê tài nguyên nước.....	13
1.4.1.4. Tính toán các chỉ tiêu kiểm kê tài nguyên nước không xác định được trực tiếp từ số liệu kiểm kê, đo đạc thực địa	14
1.4.1.5. Xây dựng, hoàn thiện hồ sơ sản phẩm kết quả kiểm kê, đánh giá tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang.....	15
1.5. SỐ LIỆU KIỂM KÊ TÍNH ĐẾN NGÀY 30 THÁNG 6 NĂM 2026	17
PHẦN 2: KẾT QUẢ KIỂM KÊ TÀI NGUYÊN NƯỚC.....	18
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN KINH TẾ, XÃ HỘI	18
2.1.1. Đặc điểm tự nhiên.....	18
2.1.1.1. Vị trí địa lý.....	18
2.1.1.2. Đặc điểm địa hình, địa mạo	18
2.1.1.3. Đặc điểm mạng lưới sông suối lưu vực	18
2.1.1.4. Đặc điểm khí hậu.....	19
2.1.2. Đặc điểm kinh tế, xã hội.....	20
2.1.2.1. Hoạt động kinh tế	20
2.1.2.2. Sản xuất nông, lâm, thủy sản.....	20
2.1.2.3. Sản xuất công nghiệp.....	21
2.1.2.4. Đặc điểm dân cư.....	21
2.2. Số liệu kiểm kê	22

2.2.1. Tổng hợp các chỉ tiêu kiểm kê tài nguyên nước của tỉnh Tuyên Quang	22
2.2.2. Kiểm kê số lượng nguồn nước mặt	22
2.2.3. Kiểm kê tổng lượng dòng chảy theo lưu vực sông.....	23
2.2.3.1. Phương pháp tính toán	23
2.2.3.2. Dữ liệu tính toán.....	23
2.2.3.3. Hiệu chỉnh và kiểm định mô hình	24
2.2.3.4. Kết quả khôi phục dòng chảy	24
2.2.3.5. Tổng lượng dòng chảy tại trạm	25
2.2.4. Kiểm kê tổng lượng dòng chảy theo tỉnh.....	25
2.2.5. Kiểm kê chất lượng nước mặt	25
2.2.6. Kiểm kê khai thác, sử dụng nước mặt	26
2.2.7. Kiểm kê xả nước thải vào nguồn nước	27
2.3. Phân tích, đánh giá kết quả thực hiện	27
2.3.1. Phân tích đánh giá số lượng nguồn nước	27
2.3.1.1. Số lượng sông, suối	27
2.3.1.2. Số lượng hồ, ao.....	28
2.3.2. Phân tích lượng dòng chảy	29
2.3.2.1. Tổng dung tích các hồ chứa nước	29
2.3.3. Phân tích hiện trạng chất lượng nước mặt.....	30
2.3.4. Phân tích hiện trạng khai thác, sử dụng nước mặt	30
2.3.4.1. Kết quả kiểm kê theo số lượng công trình	30
2.3.4.2. Lưu lượng nước khai thác, sử dụng.....	31
2.3.5. Phân tích hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước.....	31
2.3.5.1. Hện trạng xả nước thải theo đơn vị hành chính	31
2.3.5.2. Hện trạng xả nước thải theo các nguồn nước tiếp nhận	32
PHẦN 3: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	33
3.1. Kết luận	33
3.2. Kiến nghị	33

DANH SÁCH BẢNG

Bảng 1.4. Sông, suối kiểm kê hiện trạng khai thác, sử dụng TNN ngoài thực địa	11
Bảng 1.5. Vị trí lấy mẫu bổ sung của nhiệm vụ năm 2026	12
Bảng 1.7. Tổng hợp khối lượng công việc	15
Bảng 2.6. Danh sách trạm thủy văn phục vụ tính toán.....	24
Bảng 2.7. Thời đoạn hiệu chỉnh và kiểm định mô hình NAM	24
Bảng 2.9. Bộ thông số mô hình NAM.....	24
Bảng 2.19. Thống kê số lượng nguồn nước (sông, suối) theo các lưu vực sông.....	28
Bảng 2.20. Thống kê số lượng nguồn nước (sông, suối) theo chiều dài sông.....	28
Bảng 2.22. Thống kê số lượng nguồn nước (hồ chứa) theo mục đích sử dụng.....	28
Bảng 2.23. Thống kê số lượng nguồn nước (hồ chứa) theo quy mô dung tích.....	28

DANH SÁCH HÌNH

Hình 2.3. Các bước tính toán kiểm kê tổng lượng dòng chảy.....	23
Hình 2.2. Tỷ lệ các loại hình xả nước thải tỉnh Tuyên Quang	27
Hình 2.14. Tỷ lệ lưu lượng nước thải tỉnh Tuyên Quang.....	27
Hình 2.20. Phân bố tổng lượng nước các sông nội tỉnh theo lưu vực sông.....	29
Hình 2.27. Phân bố số lượng công trình khai thác nước theo loại hình công trình.....	31
Hình 2.28. Phân bố số lượng công trình khai thác nước theo lưu vực sông.....	31
Hình 2.29. Phân bố số lượng công trình khai thác nước theo mục đích sử dụng nước.....	31

Nhiệm vụ kiểm kê tài nguyên nước
trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang

BÁO CÁO KẾT QUẢ KIỂM KÊ TÀI NGUYÊN NƯỚC (TỈNH TUYÊN QUANG)

PHẦN 1: TÌNH HÌNH TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1.1. CƠ SỞ PHÁP LÝ THỰC HIỆN

- Luật Tài nguyên nước ngày 27/11/2023;
- Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;
- Quyết định số 432/QĐ-TTg ngày 24/3/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tổng thể điều tra cơ bản tài nguyên nước đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 1383/QĐ-TTg ngày 04/8/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án tổng kiểm kê tài nguyên nước quốc gia, giai đoạn đến năm 2025;
- Quyết định số 1670/QĐ-TTg ngày 27/12/2024 của Thủ tướng Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 1383/QĐ-TTg.
- Quyết định số 1557/QĐ-BTNMT ngày 13/6/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Kế hoạch thực hiện Quyết định số 1383/QĐ-TTg ngày 04/8/2021 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Đề án tổng kiểm kê tài nguyên nước quốc gia, giai đoạn đến năm 2025;
- Văn bản số 4464/BTNMT-TNN, ngày 16/6/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, về việc hướng dẫn thực hiện kiểm kê tài nguyên nước Quốc gia, được phê duyệt tại quyết định số 1383/QĐ-TTg;
- Văn bản số 1436/TNN-LVSHTB ngày 20/6/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, về việc triển khai thực hiện kiểm kê tài nguyên nước Quốc gia, được phê duyệt tại Quyết định số 1383/QĐ-TTg;
- Quyết định số 605/QĐ-BNNMT ngày 13/02/2026 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường về việc ban hành danh mục lưu vực sông nội tỉnh;
- Quyết định số 1604/QĐ-UBND ngày 16/8/2023 của UBND tỉnh Hà Giang về việc ban hành danh mục nguồn nước nội tỉnh (nguồn nước mặt) trên địa bàn tỉnh Hà Giang;
- Quyết định số 171/QĐ-UBND ngày 28/4/2021 của UBND tỉnh Tuyên Quang

về việc ban hành Danh mục nguồn nước nội tỉnh (nguồn nước mặt) trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang;

- Quyết định số 768/QĐ-UBND ngày 14/12/2021 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc phê duyệt và công bố danh mục hồ, ao không được san lấp trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang;

- Quyết định số 1910/QĐ-UBND ngày 16/9/2021 của UBND tỉnh Hà Giang Phê duyệt Danh mục hồ, ao, đầm không được san lấp trên địa bàn tỉnh Hà Giang; Quyết định số 2142/QĐ-UBND ngày 25/11/2022 của UBND tỉnh Hà Giang về việc điều chỉnh, bổ sung vào Danh mục hồ, ao, đầm không được san lấp trên địa bàn tỉnh Hà Giang tại Phụ lục kèm theo Quyết định số 1910/QĐ-UBND ngày 16/9/2021 của UBND tỉnh;

- Văn bản số 2034/UBND-KTTH ngày 05/7/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Giang về việc thực hiện Kiểm kê tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh Hà Giang, giai đoạn đến năm 2025.

- Kế hoạch số 159/KH-UBND ngày 18/6/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Giang về Kiểm kê tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh Hà Giang, giai đoạn đến năm 2025.

- Hợp đồng kinh tế số 07.4/2026/HĐ-SNNMT ngày 07/4/2026 giữa Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Tuyên Quang và Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Bắc về việc thực hiện Gói thầu số 03: Kiểm kê tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang giai đoạn đến năm 2025.

1.2. PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN

1.2.1. Phương pháp thu thập, thống kê, phân tích tài liệu

- Thu thập các tài liệu địa hình, khí tượng, thủy văn, tài nguyên nước làm cơ sở cho việc lập kế hoạch thực hiện nhiệm vụ và phân tích tính toán chỉ tiêu lượng nước mặt;

- Thu thập tài liệu về phát triển kinh tế xã hội phục vụ phân tích, tính toán, đánh giá các chỉ tiêu kiểm kê;

- Thu thập tài liệu về chất lượng nước mặt phục vụ phân tích, tính toán, đánh giá chỉ tiêu chất lượng nước mặt;

- Thu thập tài liệu về khai thác, sử dụng nước mặt phục vụ phân tích, tính toán, đánh giá chỉ tiêu kiểm kê khai thác, sử dụng nước mặt;

- Thu thập tài liệu về xả thải vào nguồn nước phục vụ phân tích, tính toán, đánh giá chỉ tiêu kiểm kê xả thải vào nguồn nước.

1.2.2. Phương pháp kế thừa

Kế thừa các kết quả nghiên cứu của các dự án, đề án có liên quan đến nội dung thực hiện của nhiệm vụ, gồm:

- Đối với chỉ tiêu số lượng nguồn nước mặt, kế thừa các tài liệu:

+ Quyết định số 171/QĐ-UBND ngày 28/4/2021 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc ban hành Danh mục nguồn nước nội tỉnh (nguồn nước mặt) trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang;

+ Quyết định số 1604/QĐ-UBND ngày 16/8/2023 của UBND tỉnh Hà Giang về việc ban hành danh mục nguồn nước nội tỉnh (nguồn nước mặt) trên địa bàn tỉnh Hà Giang;

+ Quyết định số 768/QĐ-UBND ngày 14/12/2021 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc phê duyệt và công bố danh mục hồ, ao không được san lấp trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang;

+ Quyết định số 1910/QĐ-UBND ngày 16/9/2021 của UBND tỉnh Hà Giang Phê duyệt Danh mục hồ, ao, đầm không được san lấp trên địa bàn tỉnh Hà Giang; Quyết định số 2142/QĐ-UBND ngày 25/11/2022 của UBND tỉnh Hà Giang về việc điều chỉnh, bổ sung vào Danh mục hồ, ao, đầm không được san lấp trên địa bàn tỉnh Hà Giang tại Phụ lục kèm theo Quyết định số 1910/QĐ-UBND ngày 16/9/2021 của UBND tỉnh;

- Đối với chỉ tiêu kiểm kê lượng nước mặt, chất lượng nước mặt, hiện trạng khai thác nước mặt, hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước, kế thừa từ Kết quả kiểm kê tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang cũ (thực hiện năm 2025).

1.2.3. Phương pháp tổ chức kiểm kê ngoài thực địa

- Kiểm kê ngoài thực địa được thực hiện để kiểm kê hiện trạng khai thác nước và xả nước thải vào nguồn nước. Phương pháp thực hiện là phỏng vấn trực tiếp, ghi chép thông tin vào các Phiếu kiểm kê và thực hiện theo địa bàn hành chính (xã/phường). Các đối tượng phỏng vấn bao gồm: các cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan trong hoạt động quản lý; khai thác, sử dụng nước; xả nước thải vào nguồn nước.

- Lấy mẫu nước mặt theo các quy định tại TCVN 6663-6:2018, TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-3:2016, TCVN 6663-4:2018 phục vụ kiểm kê chỉ tiêu chất lượng nguồn nước mặt.

1.2.4. Phương pháp phân tích, tổng hợp xử lý số liệu kiểm kê

Tổng hợp, chỉnh lý, xử lý dữ liệu, thông tin về tài nguyên nước mặt được thực hiện theo quy định tại Thông tư số 36/2017/TT-BTNMT ngày 06/10/2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy định kỹ thuật và định mức kinh tế - kỹ thuật khảo sát, đo đạc tài nguyên nước và đánh giá, dự báo tài nguyên nước bằng mô hình dòng chảy; Thông tư số 16/2017/TT-BTNMT ngày 25/7/2017 của Bộ trưởng

Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy định kỹ thuật và định mức kinh tế - kỹ thuật điều tra, đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên nước; Thông tư số 37/2017/TT-BTNMT ngày 06/10/2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy định kỹ thuật và định mức kinh tế - kỹ thuật điều tra, đánh giá hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước.

1.2.5. Phương pháp tính toán các chỉ tiêu kiểm kê

Các chỉ tiêu kiểm kê cần phải tính toán mà không kiểm kê được trên thực địa gồm: lượng nước mặt và chất lượng nước mặt

1) Chỉ tiêu lượng nước mặt

Chỉ tiêu lượng nước mặt được kiểm kê trên phạm vi địa phương gồm các chỉ số: Tổng lượng dòng chảy lưu vực sông (theo đặc trưng trung bình nhiều năm, mùa, tháng); tổng dung tích các hồ chứa, từng chỉ tiêu được mô tả như sau:

a) Tổng lượng dòng chảy lưu vực sông (trung bình nhiều năm, mùa, tháng)

Cách xác định lượng dòng chảy tại nút cho các chỉ số trên:

- Trường hợp 1: Nút có trạm quan trắc

Nút trùng với trạm quan trắc hoặc chênh lệch về diện tích lưu vực của trạm quan trắc với diện tích lưu vực của điểm nút không quá 10% (theo Thông tư số 64/2017/TT-BTNMT) thì: dòng chảy tại nút được xác định theo tỷ lệ diện tích với lưu vực trạm quan trắc.

- Trường hợp 2: Nút không có trạm quan trắc

Nút không có trạm quan trắc hoặc chênh lệch về diện tích lưu vực của trạm quan trắc với diện tích lưu vực của điểm nút quá 10% thì dòng chảy tại nút được xác định bằng phương pháp mô hình thủy văn. Đối với tỉnh Tuyên Quang sử dụng phương pháp mô hình thủy văn NAM trong việc tính toán, đánh giá chỉ tiêu tổng lượng nước mặt trên các sông, suối nội tỉnh.

b) Tổng dung tích các hồ chứa nước

Kết quả kiểm kê tổng dung tích các hồ chứa thủy lợi có dung tích toàn bộ từ 0,01 triệu m³ trở lên, hồ chứa thủy điện với công suất lắp máy trên 50kW.

Đối với tỉnh Tuyên Quang tổng dung tích các hồ chứa thủy lợi được tổng hợp từ các văn bản của UBND các huyện/thành phố về việc lập danh mục nguồn nước mặt nội tỉnh Tuyên Quang và các quyết định có liên quan.

2) Chỉ tiêu chất lượng nước mặt (chỉ số chất lượng nước tổng hợp WQI)

Kiểm kê chỉ tiêu chất lượng nước mặt được thực hiện trên cơ sở tổng hợp kế thừa kết quả phân tích nước mặt từ chương trình quan trắc môi trường quốc gia hàng năm

trong kỳ kiểm kê do địa phương thực hiện và kết quả phân tích mẫu nước mặt của một số dự án khác đã thực hiện trên địa bàn tỉnh, được tính toán theo chỉ số chất lượng tổng hợp WQI theo Quyết định số 1460/QĐ-TCMT ngày 12 tháng 11 năm 2019 của Tổng Cục môi trường về Hướng dẫn tính toán chỉ số chất lượng nước.

1.3. CÁC CHỈ TIÊU KIỂM KÊ, ĐỐI TƯỢNG THỰC HIỆN

1.3.1. Các chỉ tiêu kiểm kê

Căn cứ Quyết định số 1383/QĐ-TTg ngày 04 tháng 8 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Đề án tổng kiểm kê tài nguyên nước quốc gia, giai đoạn đến năm 2025; Quyết định số 1557/QĐ-BTNMT ngày 13 tháng 6 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành Kế hoạch thực hiện Quyết định số 1383/QĐ-TTg ngày 04 tháng 8 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Đề án tổng kiểm kê tài nguyên nước quốc gia, giai đoạn đến năm 2025. Văn bản số 4464/BTNMT-TNN ngày 16/6/2023 hướng dẫn thực hiện kiểm kê tài nguyên nước quốc gia. UBND tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương kiểm kê các chỉ tiêu và được xác định như sau:

1. Chỉ tiêu kiểm kê số lượng nguồn nước mặt nội tỉnh trong kỳ kiểm kê lần đầu gồm danh mục: sông, kênh nội tỉnh và danh mục hồ, ao không được san lấp.

2. Chỉ tiêu kiểm kê lượng nước mặt, gồm:

- Tổng lượng dòng chảy của lưu vực sông nội tỉnh (theo đặc trưng trung bình nhiều năm, mùa, tháng);

- Tổng dung tích các hồ chứa: Tổng dung tích các hồ chứa nước (tổng dung tích toàn bộ, dung tích hữu ích, dung tích phòng lũ nếu có) được tổng hợp từ thông số thiết kế của công trình đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

3. Chỉ tiêu kiểm kê chất lượng nước mặt nội tỉnh: Chất lượng nước mặt được thực hiện tính toán theo chỉ số chất lượng nước tổng hợp WQI tính toán theo Quyết định số 1460/QĐ-TCMT ngày 12 tháng 11 năm 2019 của Tổng Cục môi trường về Hướng dẫn tính toán chỉ số chất lượng nước.

4. Chỉ tiêu khai thác, sử dụng nước mặt nội tỉnh, gồm: Danh mục công trình khai thác, sử dụng, thông tin gồm: vị trí (tọa độ, phạm vi hành chính); tên nguồn nước khai thác; mục đích khai thác; lưu lượng khai thác; thông tin về giấy phép khai thác.

5. Chỉ tiêu xả nước thải vào nguồn nước, gồm: Danh mục công trình xả nước thải, gồm: vị trí xả nước thải (tọa độ, phạm vi hành chính); lưu lượng xả vào nguồn nước; loại hình nước thải; thông tin về giấy phép xả thải.

1.3.2. Phạm vi thực hiện nhiệm vụ

Phạm vi nghiên cứu nhiệm vụ được xác định trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang.

1.3.3. Đối tượng thực hiện của nhiệm vụ

Tại Khoản 5 Điều 2 Quyết định số 1383/QĐ-TTg ngày 04 tháng 8 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án tổng kiểm kê tài nguyên nước quốc gia, giai đoạn đến năm 2025, Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương chủ trì, phối hợp với Bộ Tài nguyên và Môi trường và các Bộ, ngành có liên quan triển khai thực hiện tổ chức kiểm kê chỉ tiêu đối với nguồn nước mặt nội tỉnh và công trình khai thác, sử dụng nước và xả nước thải vào nguồn nước các công trình xả nước thải vào nguồn nước trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang. Đối tượng thực hiện như sau:

- Nguồn nước mặt: số lượng nguồn nước, lượng nước, chất lượng nước đối với các nguồn nước mặt nội tỉnh.

- Công trình khai thác sử dụng nước mặt nội tỉnh (thuộc các lưu vực sông nội tỉnh độc lập và lưu vực sông liên tỉnh): công trình khai thác, sử dụng nước mặt cho mục đích sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản với quy mô $> 0,1 \text{ m}^3/\text{s}$; khai thác nước mặt cho kinh doanh, dịch vụ và sản xuất phi nông nghiệp $> 100 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

- Công trình xả nước thải vào nguồn nước sông, suối, kênh: Công trình có quy mô xả nước thải $\geq 5 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

1.4. NỘI DUNG, NHIỆM VỤ

1.4.1. Nội dung thực hiện

1.4.1.1. Thu thập, kế thừa các thông tin, số liệu liên quan đến chỉ tiêu kiểm kê

Danh mục nhóm tài liệu hiện trạng khai thác, sử dụng nước được tổng hợp từ các cơ quan, đơn vị liên quan trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang, bao gồm các nhóm tài liệu chủ yếu do Sở Nông nghiệp và Môi trường và Sở Công Thương cung cấp.

Các tài liệu nêu trên là cơ sở quan trọng phục vụ việc kiểm kê tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang được phân chia ra các nhóm tài liệu: Nhóm tài liệu chính phục vụ kiểm kê số lượng tài nguyên nước; Nhóm tài liệu về hiện trạng khai thác, sử dụng nước; Nhóm tài liệu về hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước.

1.4.1.2. Kiểm kê các chỉ tiêu tài nguyên nước ngoài thực địa

a) Điều tra hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên nước phục vụ kiểm kê chỉ tiêu khai thác, sử dụng nước mặt

* Công tác chuẩn bị: Để việc đi điều tra khảo sát ngoài thực địa được thuận lợi cần có 1 quá trình chuẩn bị chu đáo và kỹ lưỡng. Dựa trên các tài liệu đã thu thập để nắm bắt thông tin vùng điều tra, xác định các nội dung cần làm và chuẩn bị vật tư vật liệu cũng như nhân lực phù hợp.

- Nhân lực: Huy động 25 nhân sự được chia làm 3 tổ chính trong tổ được chia làm các nhóm nhỏ để thực hiện theo yêu cầu của nhiệm vụ;

- Các tài liệu, vật liệu, vật tư, thiết bị được bảo quản, đóng gói cẩn thận trước khi mang đến vùng điều tra.

Trong quá trình thực hiện nhiệm vụ đã rà soát kế thừa thông tin từ các công trình khai thác, sử dụng nước, xả thải vào nguồn nước được tổng hợp từ kết quả điều tra của các dự án trước. Từ đó xác định các sông, suối điều tra, khảo sát bổ sung kiểm kê các chỉ tiêu tài nguyên nước ngoài thực địa bao gồm 48 sông suối, chi tiết như bảng sau:

Bảng 1.1. Sông, suối kiểm kê hiện trạng khai thác, sử dụng TNN ngoài thực địa

TT	Tên sông, suối	Chảy ra	Chiều dài (km)	TT	Tên sông, suối	Chảy ra	Chiều dài (km)
1	Suối Thanh Thủy	Sông Lô	25	25	Suối Re	Sông Con	19
2	Suối Sừ	Sông Lô	14	26	Suối Chùng	Sông Con	11
3	Suối Pác Xum	Sông Miện	28	27	Ngòi Giang	Sông Con	20
4	Nậm Hình	Suối Pác Xum	10	28	Phụ lưu số 1	Ngòi Giang	12
5	Phụ lưu số 5	Sông Miện	15	29	Suối Bạc	Sông Con	37
6	Nậm Ma	Sông Lô	22	30	Nậm Ong	Suối Bạc	11
7	Nậm Dầu	Sông Lô	21	31	Nậm Hóp	Suối Bạc	16
8	Suối Bản Mạ	Nậm Dầu	12	32	Ngòi Thủy	Sông Con	15
9	Suối Trung Thành	Sông Lô	13	33	Suối Tràng Thâm	Sông Con	28
10	Suối Vạt	Sông Lô	22	34	Ngòi Luông	Suối Tràng Thâm	17
11	Nậm Am	Sông Lô	28	35	Ngòi Trùng	Ngòi Kim	10
12	Nậm Mu	Sông Lô	17	36	Ngòi Trí	Sông Lô	13
13	Ngòi Quang	Sông Lô	12	37	Suối Bản An	Sông Nhiệm	29
14	Suối Pha	Sông Lô	13	38	Nậm Mía	Sông Gâm	12
15	Ngòi Chang	Sông Lô	11	39	Suối Tà Tấu	Sông Gâm	10
16	Ngòi Bột	Sông Lô	12	40	Nậm Nung	Sông Gâm	11
17	Suối Khôn Han	Ngòi Sảo	11	41	Nậm Mạ	Sông Gâm	41
18	Nậm Khá	Ngòi Sảo	14	42	Nậm Chì	Nậm Mạ	21
19	Suối Mãng	Ngòi Sảo	13	43	Suối Bá Phòng	Nậm Chì	13
20	Ngòi Thản	Ngòi Sảo	23	44	Suối Bản Qua	Sông Chảy	17
21	Ngòi Man	Sông Lô	12	45	Suối Nà Nhung	Suối Bản Qua	13
22	Suối Giàng Thia	Sông Lô	11	46	Suối Cốc Láng	Sông Chảy	12
23	Suối Hùng Na	Sông Lô	13	47	Suối Ngàn Đá Trắng	Suối Cốc Láng	10
24	Nậm Li	Sông Con	17	48	Suối Tà Lai	Sông Chảy	11

Trình tự thực hiện ngoài thực địa bao gồm quá trình điều tra tổng quan và điều tra chi tiết.

* Tiến hành điều tra tổng quan

Công tác điều tra thực địa diễn ra thuận lợi, tổ điều tra tiến hành liên hệ với địa phương để thu thập bổ sung các loại tài liệu cần thiết và sự phối hợp của cán bộ

địa phương trong suốt quá trình điều tra. Đã làm việc với cán bộ địa phương nắm bắt tình hình tổng quan về các khu vực, đối tượng sẽ tiến hành điều tra chi tiết.

* Thực hiện điều tra chi tiết tại từng công trình khai thác, sử dụng nước mặt theo danh sách như trên bằng phiếu điều tra chi tiết (Biểu mẫu số 18 Công văn 4464/BTNMT).

Kết quả điều tra, khảo sát hiện trạng khai thác, sử dụng nước mặt cho thấy hoạt động khai thác diễn ra trên dòng chính và trong lưu vực sông, suối (cách bờ với bán kính 0,5km) với mục đích sử dụng đa dạng, trong đó chủ yếu phục vụ tưới tiêu nông nghiệp, phát điện, cấp nước sinh hoạt, khai khoáng và một số mục đích dịch vụ khác.

* Tổng hợp kiểm kê ngoài thực địa công trình khai thác sử dụng nước:

Trong phạm vi điều tra năm 2026, đã xác định 4.411 công trình khai thác, sử dụng tài nguyên nước mặt.

Từ đó thực hiện điều tra chi tiết ngoài thực địa 222 công trình khai thác nước mặt trên 48 sông/suối ở Bảng 1.1. Thông tin phiếu điều tra đã được nhập vào Biểu mẫu số 18 công văn số 4464/BTNMT-TNN ngày 16/6/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Trong số 222 công trình khai thác, chủ yếu là các công trình cấp nước cho sản xuất nông nghiệp với 182 công trình (chiếm 81,98% tổng công trình điều tra), cấp nước cho thủy điện có 25 công trình (chiếm 11,26% tổng công trình điều tra), cấp nước cho sinh hoạt 12 công trình và cấp nước cho hoạt động sản xuất công nghiệp, dịch vụ có 03 công trình.

b) Lấy, phân tích chất lượng nước mặt phục vụ kiểm kê chỉ tiêu chất lượng nước mặt

Bên cạnh các mẫu nước được lấy từ mạng quan trắc môi trường địa phương, quá trình điều tra thực địa đã xác định 25 vị trí đại diện để lấy mẫu bổ sung.

Bảng 1.2. Vị trí lấy mẫu bổ sung của nhiệm vụ năm 2026

STT	Kí hiệu mẫu	Nguồn nước	Xã	Tọa độ		Ngày phân tích
				X	Y	
1	296NM	Suối Thanh Thủy	Thanh Thủy	2535297	382685	19/5/2026
2	297NM	Suối Sứ	Thanh Thủy	2530782	387203	19/5/2026
3	298NM	Nậm Dầu	Linh Hồ	2508187	397985	19/5/2026
4	299NM	Suối Trung Thành	Vị Xuyên	2501560	393249	19/5/2026
5	300NM	Suối Vạt	Việt Lâm	2501414	391146	19/5/2026
6	301NM	Suối Nậm Ma	Vị Xuyên	2513849	393554	19/5/2026
7	302NM	Suối Pác Xum	Thuận Hòa	2532560	395981	19/5/2026
8	303NM	Suối Bản An	Mậu Duệ	2546847	429023	19/5/2026
9	304NM	Nậm Am	Tân Quang	2497750	388329	19/5/2026
10	305NM	Nậm Mu	Tân Quang	2493914	385656	19/5/2026
11	306NM	Ngòi Quang	Tân Quang	2488735	382905	19/5/2026

STT	Kí hiệu mẫu	Nguồn nước	Xã	Tọa độ		Ngày phân tích
				X	Y	
12	307NM	Suối Pha	Đông Tâm	2488245	386754	20/5/2026
13	308NM	Ngòi Chang	Bằng Hành	2483906	388276	20/5/2026
14	309NM	Ngòi Bột	Bằng Hành	2483986	389426	20/5/2026
15	310NM	Ngòi Thân	Bằng Hành	2482967	397271	20/5/2026
16	311NM	Suối Giàng Thìa	Bằng Hành	2475003	388090	20/5/2026
17	312NM	Nậm Ong	Thông Nguyên	2497684	370490	20/5/2026
18	313NM	Suối Bản Qua	Tân Tiến	2514980	368714	20/5/2026
19	314NM	Ngoài Man	Bắc Quang	2476882	384254	20/5/2026
20	315NM	Suối Hùng Na	Hùng An	2470592	384208	20/5/2026
21	316NM	Nậm Li	Khuôn Lùng	2491241	348921	20/5/2026
22	317NM	Nậm Hóp	Tiến Nguyên	2490183	367686	20/5/2026
23	318NM	Suối Tràng Thâm	Bằng Lang	2473909	370305	20/5/2026
24	319NM	Ngòi Trí	Vĩnh Tuy	2460697	387293	20/5/2026
25	320NM	Nậm Dẩn	Nậm Dẩn	2509617	342088	20/5/2026

1.4.1.3. Tổng hợp, xử lý, phân loại thông tin, số liệu kết quả thu thập, điều tra thực địa phục vụ cho việc cập nhật số liệu vào phần mềm quản lý, khai thác dữ liệu kiểm kê tài nguyên nước

1. Đối với tài nguyên nước mặt

- Tổng hợp, xử lý, phân loại thông tin, số liệu kết quả thu thập và tính toán về lượng nước mặt.

- Tổng hợp, xử lý, phân loại thông tin, số liệu về chất lượng nước bao gồm: số liệu quan trắc chất lượng nước tại các trạm quan trắc môi trường thuộc hệ thống quan trắc môi trường tỉnh, số liệu quan trắc chất lượng nước trên các nguồn nước nội tỉnh và số liệu quan trắc chất lượng tại các vị trí đo đặc tài nguyên nước bổ sung.

2. Đối với hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên nước mặt

- Tổng hợp, phân loại các thông tin, dữ liệu thu thập, điều tra thực địa bổ sung;

- Đánh giá mức độ tin cậy của các thông tin, dữ liệu đã được thu thập, điều tra thực địa bổ sung và lựa chọn lập danh mục các thông tin, dữ liệu;

- Chính lý, xử lý các thông tin, dữ liệu phục vụ cập nhật vào phần mềm kiểm kê và tính toán các chỉ tiêu kiểm kê tài nguyên nước;

- Nhập thông tin, số liệu kiểm kê vào phần mềm;

- Đưa các kết quả, vị trí kiểm kê lên bản đồ.

3. Đối với hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước

- Tổng hợp, phân loại các thông tin, dữ liệu thu thập từ các dự án đã thực hiện và các thông tin, dữ liệu đo đặc bổ sung theo loại hình nước thải, quy mô xả nước thải, vị

trí xả thải theo hành chính và nguồn nước;

- Đánh giá mức độ tin cậy của các thông tin, dữ liệu đã được thu thập, đo đạc bổ sung và lựa chọn lập danh mục các thông tin, dữ liệu;

- Chính lý, xử lý các thông tin, dữ liệu phục vụ cập nhật vào phần mềm kiểm kê và tính toán các chỉ tiêu kiểm kê tài nguyên nước;

- Nhập thông tin, số liệu kiểm kê vào phần mềm;

- Đưa các kết quả, vị trí kiểm kê lên bản đồ.

1.4.1.4. Tính toán các chỉ tiêu kiểm kê tài nguyên nước không xác định được trực tiếp từ số liệu kiểm kê, đo đạc thực địa

1) Đối với chỉ tiêu kiểm kê lượng nước mặt

- Theo Quyết định số 1383/QĐ-TTg, chỉ tiêu lượng nước mặt được kiểm kê theo, gồm các chỉ số: tổng lượng dòng chảy (trung bình nhiều năm, mùa, tháng).

Các nội dung chính được cập nhật sẽ thực hiện theo Thông tư 36/2017/TT-BTNMT, xây dựng 01 mô hình thủy văn gồm:

+ Cập nhật số liệu cho mô hình đã thu thập;

+ Chính lý, kiểm định mô hình;

+ Tính toán các chỉ tiêu, xuất dữ liệu từ mô hình;

+ Lập báo cáo kết quả mô hình;

+ Cập nhật dữ liệu tính toán vào phần mềm kiểm kê.

2) Đối với chỉ tiêu chất lượng nước mặt

Tính toán theo chỉ số chất lượng nước VN_WQI theo quyết định số 1460/QĐ-TCMT ngày 12/11/2019 của Tổng cục Môi trường về việc ban hành hướng dẫn kỹ thuật tính toán và công bố chỉ số chất lượng nước Việt Nam (VN_WQI). Chỉ số chất lượng nước được tính toán từ các thông số quan trắc chất lượng nước mặt ở Việt Nam, dùng để mô tả định lượng về chất lượng nước và khả năng sử dụng của nguồn nước đó, được biểu diễn qua một thang điểm.

Trên cơ sở các thông tin, dữ liệu thu thập và đo đạc, phân tích bổ sung chất lượng nước mặt, được tổng hợp, chính lý tiến hành tính toán theo các chỉ số trung gian sau:

- WQI_{SI} được tính toán cho mỗi thông số quan trắc, từ giá trị WQI_{SI} tính toán giá trị WQI cuối cùng.

- Đối với tỉnh Tuyên Quang, các thông số được sử dụng để tính VN_WQI được chia thành 04 nhóm thông số để tính toán, bao gồm các thông số sau đây:

+ Nhóm I : thông số pH;

+ Nhóm III (nhóm thông số kim loại nặng): bao gồm các thông số As, Cd, Pb, Cr⁶⁺, Cu, Zn, Hg;

+ Nhóm IV (nhóm thông số hữu cơ và dinh dưỡng): bao gồm các thông số DO, BOD₅, COD, TOC, N-NH₄, N-NO₃, N-NO₂, P-PO₄;

+ Nhóm V (nhóm thông số vi sinh): bao gồm các thông số Coliform, E.coli.

Đối với tỉnh Tuyên Quang, tính toán chỉ tiêu chất lượng nước mặt (chỉ số chất lượng nước tổng hợp WQI) từ kế thừa kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước mặt của địa phương và kết quả lấy, phân tích của dự án tại 25 vị trí đại diện trên các sông chưa được quan trắc (thuộc phạm vi tỉnh Hà Giang cũ). Đối với phạm vi thuộc tỉnh Tuyên Quang cũ các chỉ số WQI được kế thừa tại 50 điểm đã thực hiện tại dự án tương tự.

Chỉ số này cho phép đánh giá nhanh chất lượng nước mặt lục địa một cách tổng quát, có thể được sử dụng như một nguồn dữ liệu để xây dựng bản đồ phân vùng chất lượng nước, cung cấp thông tin môi trường cho cộng đồng một cách đơn giản, dễ hiểu, trực quan, từ đó nâng cao nhận thức của cộng đồng về môi trường. WQI được tính toán từ các thông số quan trắc chất lượng nước, dùng để mô tả định lượng về chất lượng nước và khả năng sử dụng nguồn nước đó

Các kết quả kiểm kê chỉ tiêu chất lượng nước mặt theo chỉ số WQI được tổng hợp theo quy định tại Văn bản hướng dẫn thực hiện số 4464/BTNMT-TNN ngày 16/6/2023, chi tiết tại biểu mẫu số 10.

1.4.1.5. Xây dựng, hoàn thiện hồ sơ sản phẩm kết quả kiểm kê, đánh giá tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang.

Bộ danh mục thông tin, số liệu chỉ tiêu theo biểu mẫu trong công văn 4464/BTNMT-TNN ngày 16/6/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, về việc hướng dẫn thực hiện kiểm kê tài nguyên nước Quốc gia, được phê duyệt tại quyết định số 1383/QĐ-TTg.

Bảng 1.3. Tổng hợp khối lượng công việc

TT	Nội dung công việc	ĐVT	Khối lượng		Mức độ hoàn thành (%)
			Theo hợp đồng	Thực hiện	
A	Thực hiện kiểm kê tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang				
I	Thu thập, kế thừa các thông tin, số liệu liên quan đến chỉ tiêu kiểm kê, điều tra cơ bản từ các giai đoạn trước và trong kỳ kiểm kê				
1	Thu thập, kế thừa các thông tin, số liệu liên quan đến chỉ tiêu kiểm kê, điều tra cơ bản từ các giai đoạn trước và trong kỳ	km ²	1.028	1.028	100%

TT	Nội dung công việc	ĐVT	Khối lượng		Mức độ hoàn thành (%)
			Theo hợp đồng	Thực hiện	
	kiểm kê				
II	Kiểm kê các chỉ tiêu tài nguyên nước ngoài thực địa				
1	Lấy, phân tích chất lượng mẫu nước mặt phục vụ kiểm kê chỉ tiêu chất lượng nước mặt				
-	Lấy mẫu nước	mẫu	25	25	100%
-	Phân tích mẫu nước	mẫu	25	25	100%
2	Điều tra, đánh giá tài nguyên nước mặt phục vụ kiểm kê chỉ tiêu số lượng nước mặt		Kế thừa		
-	Chuẩn bị nội dung thông tin và biên tập các bản đồ kiểm kê tài nguyên nước	km ²	1.028	1.028	100%
3	Điều tra hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên nước mặt phục vụ kiểm kê các chỉ tiêu tài nguyên nước ngoài thực địa				
a	Chuẩn bị	km ²	798	798	100%
b	Tiến hành điều tra thực địa	km ²	798	798	100%
c	Tổng hợp, chỉnh lý, hoàn thiện kết quả điều tra thực địa và giao nộp sản phẩm	km ²	798	798	100%
d	Chuẩn bị nội dung thông tin và biên tập các bản đồ kiểm kê tài nguyên nước	km ²	1.028	1.028	100%
4	Điều tra hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước phục vụ kiểm kê các chỉ tiêu tài nguyên nước ngoài thực địa				
-	Chuẩn bị nội dung thông tin và biên tập các bản đồ kiểm kê tài nguyên nước	km ²	1.028	1.028	100%
III	Tổng hợp, xử lý, phân loại thông tin, số liệu kết quả thu thập, điều tra thực địa và cập nhật số liệu vào phần mềm kiểm kê				
1	Tài nguyên nước mặt	km ²	1.028	1.028	100%
2	Hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên nước mặt	km ²	1.028	1.028	100%
3	Hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước	km ²	1.028	1.028	100%
IV	Tính toán các chỉ tiêu kiểm kê tài nguyên nước				
1	Tính toán chỉ tiêu kiểm kê lượng nước mặt bằng mô hình thủy văn	mô hình	1	1	100%
2	Tính toán chỉ tiêu kiểm kê chất lượng nước mặt	vị trí	32	32	100%
V	Xây dựng, hoàn thiện hồ sơ sản phẩm kết quả kiểm kê, cập nhật dữ liệu, kết quả				

TT	Nội dung công việc	ĐVT	Khối lượng		Mức độ hoàn thành (%)
			Theo hợp đồng	Thực hiện	
	kiểm kê vào phần mềm kiểm kê của Bộ Nông nghiệp và Môi trường				
1	Tài nguyên nước mặt	km ²	1.028	1.028	100%
2	Hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên nước mặt	km ²	1.028	1.028	100%
3	Hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước	km ²	1.028	1.028	100%

1.5. SỐ LIỆU KIỂM KÊ TÍNH ĐẾN NGÀY 30 THÁNG 6 NĂM 2026

Tính đến ngày 30/6/2026, tỉnh Tuyên Quang đã thực hiện xong công tác kiểm kê tài nguyên nước đối với các nguồn nước nội tỉnh trên địa bàn tỉnh.

PHẦN 2: KẾT QUẢ KIỂM KÊ TÀI NGUYÊN NƯỚC

2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN KINH TẾ, XÃ HỘI

2.1.1. Đặc điểm tự nhiên

2.1.1.1. Vị trí địa lý

Tỉnh Tuyên Quang mới có diện tích 13.795,5 km², với tổng cộng 124 đơn vị hành chính cấp xã, bao gồm 117 xã và 7 phường.

- Phía Bắc giáp với 2 tỉnh Vân Nam và tỉnh Quảng Tây, nước Cộng hòa nhân dân Trung Hoa; tổng chiều dài đường biên giới khoảng 277 km;

- Phía Nam giáp với tỉnh Phú Thọ;

- Phía Đông giáp với tỉnh Cao Bằng và tỉnh Thái Nguyên;

- Phía Tây giáp với tỉnh Lào Cai.

2.1.1.2. Đặc điểm địa hình, địa mạo

Địa hình tỉnh Tuyên Quang tương đối đa dạng và phức tạp với trên 70% diện tích là đồi núi. Phần lớn địa hình có hướng nghiêng từ Bắc - Tây Bắc xuống Nam - Đông Nam. Các dãy núi chính cũng chạy theo hướng này và có cấu trúc vòng cung rõ rệt, không kéo dài liên tục, bị chia cắt thành những khối rời rạc. Từ Bắc xuống Nam, về cơ bản có thể phân chia độ cao địa hình tỉnh Tuyên Quang thành 4 vùng: Vùng phía bắc của tỉnh; Vùng tây bắc của tỉnh; Vùng trung tâm của tỉnh, gồm 2 kiểu địa hình chính; Vùng phía Nam, Đông Nam của tỉnh:

2.1.1.3. Đặc điểm mạng lưới sông suối lưu vực

Tỉnh Tuyên Quang có 3 hệ thống sông lớn

1) Hệ thống Sông Lô:

Là sông lớn nhất chảy qua tỉnh, sông bắt nguồn từ Vân Nam - Trung Quốc chảy vào tỉnh tại cửa khẩu Thanh Thủy, đoạn trong địa phận tỉnh khoảng 242km, tổng diện tích lưu vực khoảng trên 12.000 km². Hướng dòng chảy theo hướng tây bắc - đông nam tới phường Hà Giang 2, chảy theo hướng bắc - nam tới xã Hàm Yên thì tiếp tục chảy theo hướng tây bắc - đông nam.

Hệ thống sông Lô có 216 phụ lưu với chiều dài lớn hơn 10km; có 10 lưu vực với diện tích lớn hơn 500 km². Trong đó sông Chảy, sông Gâm, sông Miện, sông Con và sông Phó Đáy là những phụ lưu lớn. Mật độ sông suối trong hệ thống sông Lô dao động trong khoảng 0,46 - 1,94 km/km², trung bình 0,98 km/km². Mật độ sông suối lớn tập trung tại khu vực sông Con, Ngòi Sảo, Nậm Mận, ... do đây là vùng có lượng mưa bình quân năm khá lớn.

2) Hệ thống sông Gâm:

Sông Gâm: Là phụ lưu cấp I lớn nhất của sông Lô, bắt nguồn từ Trung Quốc chảy qua Cao Bằng vào Tuyên Quang. Tại tỉnh Tuyên Quang, sông Gâm gặp sông Lô ở xã Yên Sơn. Đoạn chảy trên địa bàn tỉnh dài 152km với diện tích lưu vực trên 3.000 km². Lưu vực sông Gâm có trên 90 phụ lưu có chiều dài lớn trên 10 km, 5 phụ lưu có diện tích lưu vực lớn trên 500 km². Mật độ sông suối trên lưu vực dao động trong khoảng 0,5 - 1,5km/km²

Trên địa bàn tỉnh, sông Gâm có một nhánh cấp 1 lớn là sông Nho Quế.

3) Hệ thống sông Chảy:

Bắt nguồn từ dãy Tây Côn Lĩnh theo hướng đông bắc xuống tây nam qua khu vực phía tây của tỉnh rồi chảy sang tỉnh Lào Cai. Chiều dài sông chảy qua địa bàn tỉnh khoảng 44 km. Diện tích lưu vực là 816 km². Lòng sông sâu, độ dốc lớn thường từ 40° đến 45° hai bên bờ là núi cao, việc lấy nước phục vụ sản xuất và đời sống gặp rất nhiều khó khăn.

2.1.1.4. Đặc điểm khí hậu

Tuyên Quang có khí hậu nhiệt đới gió mùa, bị chi phối bởi yếu tố địa hình phức tạp nên diễn biến thời tiết có sự thay đổi, khác biệt theo thời gian, không gian, độ cao và có sự khác nhau giữa các vùng.

Về hướng gió: Vào mùa đông, hướng gió thịnh hành là gió mùa Đông Bắc hay Bắc; mùa Hè gió thịnh hành là gió Đông Nam hoặc Nam.

Nhiệt độ trung bình hằng năm ở Tuyên Quang dao động từ 22,2 - 24,8°C. Trong đó nhiệt độ trung bình mùa xuân từ 17,5 - 19,9°C, mùa hè từ 26,1 - 27,7°C, mùa thu từ 23,3 - 28,2°C, mùa đông từ 20,3 - 25,5°C. Biên độ dao động nhiệt độ trung bình nhiều năm từ 11,8 - 13,6°C. Nhiệt độ bình quân tháng thấp nhất là tháng 1, cao nhất là các tháng VI, VII, VIII. Tổng tích ôn năm khoảng 8.200 - 8.400°C. Nhiệt độ không khí ở các vùng trên địa bàn tỉnh khá khác nhau: Nhiệt độ trung bình ở các xã vùng cao khoảng 22,0-23,2°C, khu vực trung tâm, phía nam khoảng 23,8°C.

Chế độ mưa: Lượng mưa trên địa bàn tỉnh rất phong phú nhưng phân bố và biến động không đều theo không gian và thời gian, được chia thành hai mùa: Mùa mưa (từ tháng V đến tháng X) và mùa khô (từ tháng XI đến tháng IV năm sau). Lượng mưa trung bình tại Tuyên Quang biến động từ 1.256,4 - 1.661,7 mm, trung bình 1.488 mm. Số ngày có mưa trung bình năm 150 ngày. Mùa mưa (mùa hè và mùa thu) có tổng lượng mưa 994 - 1.444 mm, chiếm tỷ lệ từ 73,2 - 85,5% tổng lượng mưa cả năm; mùa khô (mùa đông và mùa xuân) với tổng lượng mưa từ 221 - 493 mm, chiếm từ 14,4 - 30,6% tổng lượng mưa của cả năm.

Lượng mưa dồi dào nên nguồn nước mặt trên địa bàn tỉnh khá dồi dào, thuận lợi cho phát triển kinh tế - xã hội. Tuy nhiên, với sự biến động lớn về lượng mưa theo không gian và thời gian ở một số nơi trong tỉnh đã gây ra lụt lội, lũ quét.

- Chế độ nắng: Tổng số thời gian nắng trung bình hằng năm khoảng 1.425 giờ/năm, trong đó từ tháng V đến tháng X là thời gian có nắng nhiều (khoảng 106 - 238 giờ/tháng); từ tháng XII đến tháng III năm sau có thời gian nắng ít, khoảng 26 - 202 giờ/tháng.

- Độ ẩm không khí trung bình năm dao động từ 82,6 - 86,8%. Trong đó, vùng núi cao, độ ẩm trung bình hằng năm từ 86% - 88%; ở vùng thấp, độ ẩm trung bình hằng năm từ 81 - 84%.

Sự đa dạng, thay đổi về điều kiện khí hậu trên địa bàn tỉnh tạo ra các tiềm năng, lợi thế cho Tuyên Quang phát triển du lịch, đặc biệt là du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, mạo hiểm, cảnh quan ở các xã vùng cao tại khu vực Đồng Văn, Mèo Vạc, Xín Mần, Hoàng Su Phì, Na Hang, Lâm Bình, Chiêm Hóa, Hàm Yên, ...; phát triển kinh tế nông lâm nghiệp công nghệ cao, hữu cơ, sạch gắn với du lịch với một số sản phẩm nông nghiệp đã có thương hiệu như chè, cam, dược liệu, ...

2.1.2. Đặc điểm kinh tế, xã hội

2.1.2.1. Hoạt động kinh tế

Quy mô kinh tế của tỉnh Tuyên Quang trong giai đoạn 2010–2025 duy trì xu hướng tăng trưởng tương đối ổn định, phản ánh quá trình mở rộng nền kinh tế của tỉnh trong bối cảnh chung của vùng Trung du và Miền núi phía Bắc. Năm 2010, GRDP của tỉnh Tuyên Quang đạt khoảng 18,1 nghìn tỷ đồng, chiếm 0,68% quy mô kinh tế cả nước và 9,19% GRDP toàn vùng. Đến năm 2020, quy mô GRDP của tỉnh Tuyên Quang tăng lên 60,4 nghìn tỷ đồng và ước đạt 95,6 nghìn tỷ đồng vào năm 2025, gấp hơn 5,28 lần so với năm 2010 và 1,58 lần năm 2020. Tuy nhiên, tỷ trọng GRDP của tỉnh Tuyên Quang trong quy mô kinh tế cả nước chỉ tăng nhẹ từ 0,68% năm 2010 lên 0,75% năm 2020, sau đó giảm nhẹ xuống 0,74% năm 2025, cho thấy kinh tế của tỉnh Tuyên Quang nhìn chung duy trì tỷ trọng gần như không đổi so với cả nước, chưa tạo được bút phá rõ nét về vị thế tương đối.

2.1.2.2. Sản xuất nông, lâm, thủy sản

Cơ cấu nông nghiệp và kinh tế nông thôn đã có bước chuyển dịch tích cực theo chiều sâu; nông sản hàng hóa chủ lực, đặc sản được sản xuất đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng, giá trị gia tăng cao, gắn với chuỗi liên kết và nhu cầu thị trường. Giá trị sản xuất nông, lâm nghiệp, thủy sản bình quân 5 năm tăng trưởng khá, đạt 4,88%/năm. An ninh lương thực được đảm bảo, sản lượng lương thực đạt trên 76,6 vạn tấn.

Phát triển chăn nuôi hàng hóa theo hình thức gia trại, trang trại, chuỗi giá trị, đảm bảo an toàn dịch bệnh, an toàn sinh học và vệ sinh môi trường; ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật mới để nâng cao năng suất, chất lượng trong chăn nuôi. Đến năm 2025, tổng đàn bò ước đạt 178.315 con (tăng bình quân 2,3%/năm); đàn gia cầm 14.535 nghìn con (tăng bình quân 4,5%/năm), đàn trâu duy trì ổn định 227.000 con; sản lượng thịt

hời xuất chuồng của gia súc, gia cầm đạt 175.035 tấn, tăng bình quân 6,5%/năm (bằng 47.163 tấn) so với năm 2020. Sản lượng sữa tươi đạt 41.945 tấn, tăng bình quân 15%/năm.

Kinh tế lâm nghiệp phát triển hiệu quả, bền vững; giai đoạn 2021-2025, diện tích trồng rừng tập trung đạt 81.206 ha (vượt 19,5% so với kế hoạch), khai thác gỗ rừng trồng sản lượng đạt trên 6,8 triệu m³, đáp ứng nguyên liệu cho công nghiệp chế biến gỗ, giấy của tỉnh. Thực hiện tốt công tác quản lý, bảo vệ rừng, chi trả dịch vụ môi trường rừng, quản lý rừng bền vững, tỷ lệ che phủ rừng đạt 62,2%; toàn tỉnh đã có 96.582 lượt ha rừng trồng được cấp chứng chỉ quản lý rừng bền vững, đạt 101% kế hoạch giai đoạn 2021-2025.

Tuyên Quang có tiềm năng lớn về nuôi trồng thủy sản với hơn 18.600 ha diện tích mặt nước với nhiều hồ lớn như hồ thủy điện Tuyên Quang, hồ thủy điện Yên Sơn, và nhiều lòng hồ thủy điện nhỏ trên các sông, suối. Trong đó, diện tích nuôi trồng trên các hồ thủy điện chiếm hơn 13.000 ha, ao hồ nuôi thủy sản hơn 5.400 ha, năng suất bình quân đạt 2 tấn/ha.

2.1.2.3. Sản xuất công nghiệp

Trong những năm qua công nghiệp của tỉnh đã có nhiều chuyển biến tích cực và mở rộng: Giá trị sản xuất công nghiệp (theo giá so sánh 2010) năm 2025 ước đạt 33,4 nghìn tỷ đồng, tăng 16,6% so với cùng kỳ năm 2024, bằng 100% kế hoạch năm 2025. Tốc độ tăng trưởng giai đoạn 2021-2025 đạt 13,9%. Trong đó:

- Công nghiệp khai thác: Giá trị sản xuất công nghiệp (theo giá so sánh 2010) 2025 ước đạt 0,53 nghìn tỷ đồng, chiếm 1,6% tổng giá trị sản xuất công nghiệp toàn ngành, tốc độ tăng trưởng giai đoạn 2021-2025 giảm 8%, giá trị sản xuất công nghiệp có xu hướng giảm qua các năm.

- Công nghiệp chế biến, chế tạo: Giá trị sản xuất công nghiệp (theo giá so sánh 2010) 2025 ước đạt 28,45 nghìn tỷ đồng, chiếm 85,18% tổng giá trị sản xuất công nghiệp toàn ngành, tốc độ tăng trưởng giai đoạn 2021-2025 đạt 15,9%, giá trị sản xuất công nghiệp có xu hướng tăng mạnh qua các năm.

- Công nghiệp điện: Giá trị sản xuất công nghiệp (theo giá so sánh 2010) 2025 ước đạt 4,27 nghìn tỷ đồng, chiếm 12,78% tổng giá trị sản xuất công nghiệp toàn ngành, tốc độ tăng trưởng giai đoạn 2021-2025 đạt 7,7%.

- Công nghiệp nước: Giá trị sản xuất công nghiệp (theo giá so sánh 2010) 2025 ước đạt 0,15 nghìn tỷ đồng, chiếm 0,44% tổng giá trị sản xuất công nghiệp toàn ngành, tốc độ tăng trưởng giai đoạn 2021-2025 đạt 6,6%.

2.1.2.4. Đặc điểm dân cư

Tỉnh Tuyên Quang sau khi sáp nhập với Hà Giang có dân số khoảng 1,9 triệu

người, với đặc điểm nổi bật là cộng đồng dân cư đa dân tộc và giàu bản sắc văn hóa. Dân cư phân bố không đồng đều, tập trung đông ở các thành phố, thị trấn, thung lũng và khu vực ven sông Lô, sông Gâm, nơi có điều kiện giao thông và sản xuất thuận lợi. Ngược lại, các vùng núi cao, vùng đá vôi và khu vực biên giới có mật độ dân số thấp hơn. Tỉnh có nhiều dân tộc cùng sinh sống như Kinh, Tày, Dao, Mông, Nùng, Sán Dìu, Pà Thẻn, Lô Lô và một số dân tộc khác, tạo nên sự đa dạng về văn hóa và phong tục tập quán.

2.2. Số liệu kiểm kê

2.2.1. Tổng hợp các chỉ tiêu kiểm kê tài nguyên nước của tỉnh Tuyên Quang

Tổng hợp các chỉ tiêu kiểm kê tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang được thực hiện theo Biểu mẫu số 02 ban hành kèm theo Văn bản số 4464/BTNMT-TNN. Kết quả tổng hợp các chỉ tiêu kiểm kê theo biểu số 02.

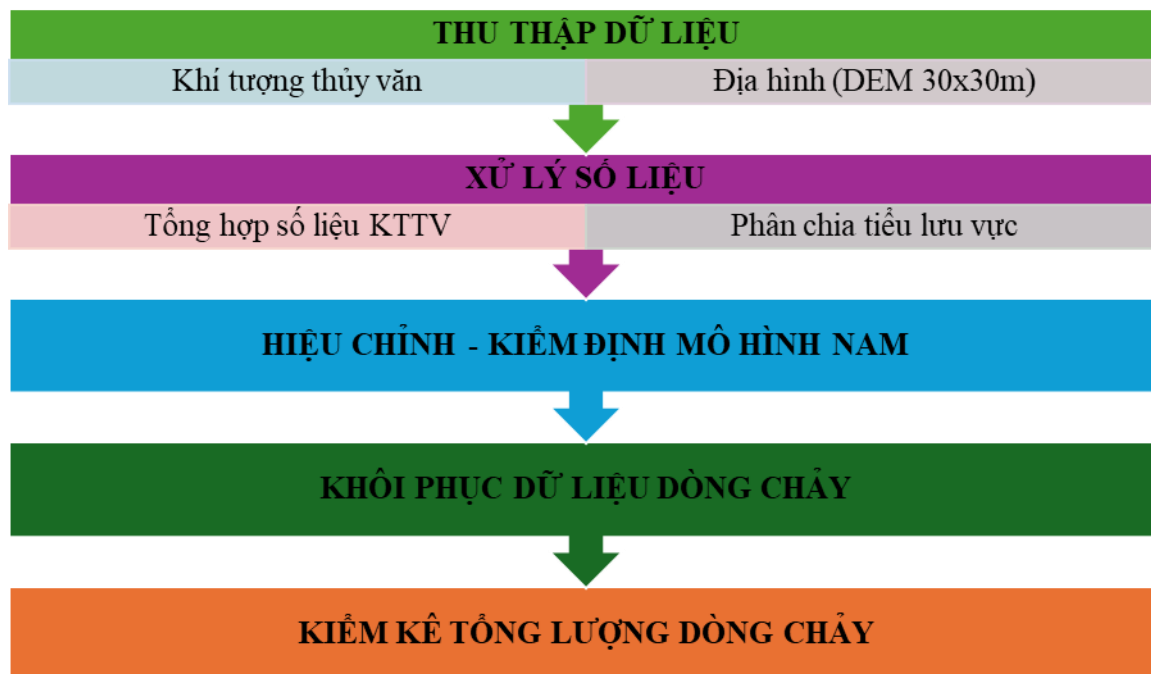
2.2.2. Kiểm kê số lượng nguồn nước mặt

Kết quả kiểm kê số lượng nguồn nước mặt được tổng hợp theo Biểu mẫu số 03 ban hành kèm theo Văn bản số 4464/BTNMT-TNN.

2.2.3. Kiểm kê tổng lượng dòng chảy theo lưu vực sông

2.2.3.1. Phương pháp tính toán

Phần lớn các sông, suối nội tỉnh trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang không có trạm thủy văn quan trắc dòng chảy, do đó dòng chảy trên sông, suối không có trạm quan trắc được thực hiện mô phỏng theo các bước sau:



Hình 2.1. Các bước tính toán kiểm kê tổng lượng dòng chảy

2.2.3.2. Dữ liệu tính toán

a) Dữ liệu mưa, bốc hơi

Các trạm khí tượng, thủy văn trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang đều được hình thành từ sau năm 1960 – giai đoạn phát triển nhất của hoạt động quan trắc khí tượng, thủy văn nhằm phục vụ công tác nghiên cứu và trị thủy. Hiện nay mạng lưới trạm đo mưa của tỉnh Tuyên Quang gồm có hệ thống mạng lưới trạm Quốc gia (Do Bộ Nông nghiệp và Môi trường đầu tư) và mạng quan trắc đo mưa tự động do tỉnh quản lý. Trong đó trạm Quốc gia có 07 trạm khí tượng cơ bản và 24 trạm đo mưa.

b) Nhóm dữ liệu thủy văn

Từ những năm 1961, Nhà nước đã bắt đầu xây dựng các trạm thủy văn trên các sông ở tỉnh Tuyên Quang để quan trắc, thu thập số liệu để phục vụ cho khai thác tài nguyên nước và dự báo nguồn nước, lũ lụt, hạn hán... Trong hệ thống mạng lưới quan trắc thuộc tỉnh Tuyên Quang đã có các trạm để đo lưu lượng. Mạng lưới quan trắc phân bố đều ra các sông, suối, trong khu vực có 7 trạm thủy văn, các trạm này được đặt trên các sông: sông Lô, sông Gâm, sông Phó Đáy,... Tuy nhiên do nhiều điều kiện, việc duy trì các trạm này gặp nhiều khó khăn, có nhiều trạm thủy văn trên tỉnh Tuyên Quang đã ngừng quan trắc.

Bảng 2.1. Danh sách trạm thủy văn phục vụ tính toán

STT	Tên trạm	Sông	Xã, Phường	F _{IV} (km ²)	Kinh độ	Vĩ độ	Thời gian quan trắc	
							Từ năm	Đến năm
1	Vĩnh Yên	Nghĩa Đô	Xã Nghĩa Đô	138	104 ^o 28'11	22 ^o 22'08	1960	2025
2	Bảo Lạc	Gâm	Xã Bảo Lạc	4060	105 ^o 40'35	22 ^o 57'27	1960	2025

c) Dữ liệu địa hình

Ngoài ra để phục vụ cho công tác xây dựng mô hình để đánh giá tài nguyên nước, dự án còn thu thập các thông tin về đặc điểm khu vực và bản đồ địa hình DEM để xác định diện tích lưu vực.

Dữ liệu địa hình 30m được tải miễn phí trên trang chủ cục khảo thí địa chất Hoa Kỳ (USUG): <https://earthexplorer.usgs.gov/>;

2.2.3.3. Hiệu chỉnh và kiểm định mô hình

Sử dụng mô hình NAM để hiệu chỉnh và kiểm định tại 02 trạm thủy văn. Mô hình hiệu chỉnh và kiểm định cho thời đoạn dài trong từng giai đoạn khác nhau. Giai đoạn hiệu chỉnh và kiểm định phụ thuộc vào dữ liệu thu thập có đồng bộ về số liệu mưa, khí tượng, thủy văn tại trạm hay không, dữ liệu mô hình. Sản phẩm đã hiệu chỉnh và kiểm định cho các giai đoạn gần đây, để đảm bảo bộ thông số mô hình đầy đủ độ tin cậy mô phỏng dòng chảy.

Bảng 2.2. Thời đoạn hiệu chỉnh và kiểm định mô hình NAM

STT	Tên trạm	Sông	Thời gian đo	Thời gian hiệu chỉnh	Thời gian kiểm định	Số liệu mưa, bốc hơi
1	Vĩnh Yên	Nghĩa Đô	1960-2025	1979-1981	1997-1999 2001-2023	Mưa: Vĩnh Yên Bốc hơi: Bắc Hà
2	Bảo Lạc	Gâm	1960-1976	1964-1968	1970-1974	Mưa, bốc hơi: Sơn Hồ

Trên cơ sở đánh giá quá trình hiệu chỉnh, kiểm định thông qua các chỉ tiêu thống kê nêu trên, có thể khẳng định mô hình thủy văn NAM xây dựng cho lưu vực trạm thủy văn Vĩnh Yên, Bảo Lạc đều đảm bảo độ tin cậy. Mô hình đáp ứng được yêu cầu mô phỏng dòng chảy trên sông, dùng bộ thông số của mô hình để mô phỏng quá trình mưa sinh dòng chảy tại các tiêu lưu vực trên 96 sông trong phạm vi dự án tính toán.

Bảng 2.3. Bộ thông số mô hình NAM

Trạm thủy văn	U _{max}	L _{max}	CQOF	CKIF	CK1,2	TOF	TIF	TG	CKBF
Vĩnh Yên	93,7	115	0,48	322,6	19,8	0,412	0,905	0,107	5998
Bảo Lạc	44	115	0,488	322	27,1	0,03	0,712	0,29	5000

2.2.3.4. Kết quả khôi phục dòng chảy

Trên cơ sở phân tích hiện trạng các tài liệu quan trắc hiện có tại các trạm khí tượng, thủy văn cơ bản, tài liệu quan trắc tự ghi thuộc mạng quan trắc trung ương và địa phương và tài liệu đo đạc bổ sung dòng chảy tại các điểm tính toán, nhóm tác giả lựa chọn phương pháp bao gồm:

- Áp dụng phương pháp mô hình mưa - dòng chảy (NAM) đối với các điểm kiểm soát có đủ điều kiện (lưu vực kín, dòng chảy tự nhiên không chịu ảnh hưởng bởi điều tiết hồ chứa, đập dâng) hoặc các điểm kiểm soát có chuyển nước từ lưu vực khác bổ sung vào lưu vực tính toán theo các số liệu đã định lượng.

- Áp dụng phương pháp lưu vực tương tự cho các lưu vực theo phương pháp chuẩn mô đun dòng chảy của lưu vực tương tự, công thức:

$$M_D = \frac{F}{F_a} \times \frac{X_0}{X_{0a}} \frac{X_0 - Z_0}{X_{0a} - Z_{0a}} \times M_{0a}$$

Trong đó:

M_0 là chuẩn mô đun dòng chảy lưu vực nghiên cứu (l/s/km²);

M_{0a} là chuẩn mô đun dòng chảy lưu vực tương tự (l/s/km²);

F và F_a tương ứng là diện tích lưu vực nghiên cứu và lưu vực tương tự (km²);

X_0 và X_{0a} là chuẩn mưa năm của lưu vực nghiên cứu và lưu vực tương tự (mm);

Căn cứ vào đặc điểm địa hình lưu vực, đặc điểm khí hậu khu vực, thổ nhưỡng, diện tích lưu vực tính toán không vượt quá 10 lần lưu vực tương tự, lựa chọn bộ thông số mô hình đã qua hiệu chỉnh và kiểm định làm đầu vào cho việc mô phỏng phân phối dòng chảy lưu vực cần tính toán.

Kết quả kiểm kê tổng lượng dòng chảy theo lưu vực sông (biểu mẫu số 05).

2.2.3.5. Tổng lượng dòng chảy tại trạm

Danh sách các trạm thủy văn trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang được thống kê theo biểu mẫu số 05.

2.2.4. Kiểm kê tổng lượng dòng chảy theo tỉnh

Kết quả kiểm kê tổng lượng dòng chảy theo tỉnh bao gồm 96 lưu vực sông nội tỉnh theo biểu mẫu 06.

2.2.5. Kiểm kê chất lượng nước mặt

Số liệu kiểm kê chất lượng nước mặt trên các nguồn nước mặt tỉnh Tuyên Quang được rà soát trên các nguồn nước sông suối nội tỉnh. Trong đó, mạng quan trắc môi trường địa phương tiến hành lấy và phân tích mẫu tại 20 điểm. Trước năm 2024 mạng lấy mẫu 2 đợt/năm. Đến năm 2025, tiến hành quan trắc với tần suất dày hơn là 10 lần/năm. Thông số quan trắc bao gồm 14 thông số: pH; DO; TSS; BOD5; COD; NH4+; Tổng N; Tổng P; Mn; Cu; Pd; Cd; Coliform; Tổng dầu mỡ. Do chất lượng nước mặt có sự biến động lớn về thời gian và không gian, nên tại dự án này, rà soát và thống kê các giá trị mẫu trong năm gần đây (với tần suất lấy mẫu lớn) để đánh giá chất lượng nước phù hợp với điều kiện hiện trạng.

Rà soát số liệu từ mạng quan trắc địa phương, xác định Số liệu mẫu kế thừa tại mạng địa phương tại 8 vị trí trên các sông, suối: Nước mặt lấy ở sông Miện tại Cầu 3/2, phường Hà Giang 1, Mẫu nước mặt lấy ở sông Miện tại cầu Tràng Kim, xã Cán Tỷ, Mẫu nước mặt lấy ở sông Chùng tại xã Quang Bình, Mẫu nước mặt lấy ở sông Bạc tại cầu sông Bạc, xã Tân Trịnh, Mẫu nước mặt lấy ở sông Nậm Ma tại xã Tùng Bá, Mẫu nước mặt lấy ở suối Sào tại xã Bạch Ngọc, Mẫu nước mặt lấy ở suối Đỏ tại Cầu Suối Đỏ, xã Bản Máy, Mẫu nước mặt lấy ở sông Con tại cầu Vĩnh Tuy, xã Vĩnh Tuy.

Các giá trị này được kết hợp với 25 vị trí lấy mẫu bổ sung để đánh giá chỉ số WQI nhằm có cái nhìn tổng quan về chất lượng các nguồn nước nội tỉnh. Bên cạnh đó, phạm vi thuộc tỉnh Tuyên Quang (cũ) đã được tính toán với các giá trị WQI theo quy định. Trong nhiệm vụ này tồn hợp xác định chỉ số WQI tại 83 điểm đại diện với 155 giá trị mẫu chi tiết.

Kết quả kiểm kê chỉ tiêu chất lượng nước mặt được tổng hợp theo biểu 10.

2.2.6. Kiểm kê khai thác, sử dụng nước mặt

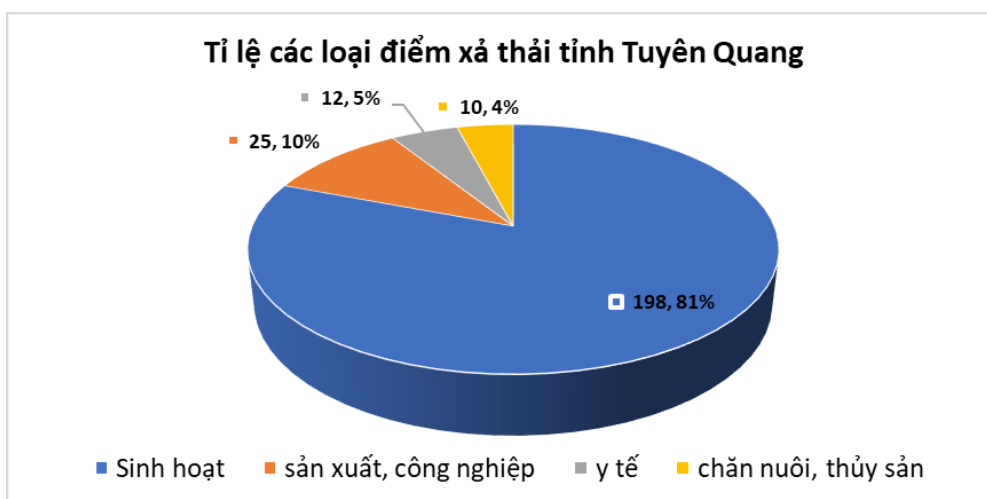
Theo kết quả kế thừa, thu thập, điều tra, khảo sát trên các lưu vực sông, suối nội tỉnh tỉnh Tuyên Quang có tổng số **566 công trình** khai thác, sử dụng nước mặt thuộc đối tượng kiểm kê khai thác theo công văn số 4464/BTNMT-TNN ngày 16/6/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn thực hiện kiểm kê tài nguyên nước quốc gia (bao gồm hồ chứa, đập dâng có dung tích toàn bộ $\geq 0,01$ triệu m^3 ; công trình khai thác, sử dụng nước mặt khác cho mục đích sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản với quy mô $\geq 0,1$ m^3 /giờ; khai thác nước mặt cho kinh doanh, dịch vụ và sản xuất phi nông nghiệp là ≥ 100 m^3 /ngày đêm và phát điện với công suất >50 KW). Hiện tại có **471** hồ chứa, **67** đập dâng, **03** công trình tạm, **25** trạm bơm. Về lưu lượng khai thác: khai thác nước cho mục đích tưới **12,52** m^3 /s, cho kinh doanh dịch vụ và sản xuất phi nông nghiệp **15.964** m^3 /ngày, phát điện với tổng công suất **276.214** kW, cho mục đích khác (sinh hoạt) **63.704** m^3 /ngày. Trong tổng số 566 công trình được kiểm kê, có 391 công trình thuộc địa bàn tỉnh Tuyên Quang (trước khi sáp nhập) đã được thực hiện kiểm kê trong nhiệm vụ năm 2024 và được kế thừa kết quả. Ngoài ra, 175 công trình còn lại được bổ sung và thực hiện kiểm kê mới nhằm cập nhật đầy đủ hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh sau sáp nhập.

Kiểm kê hiện trạng khai thác nước theo biểu số 12.

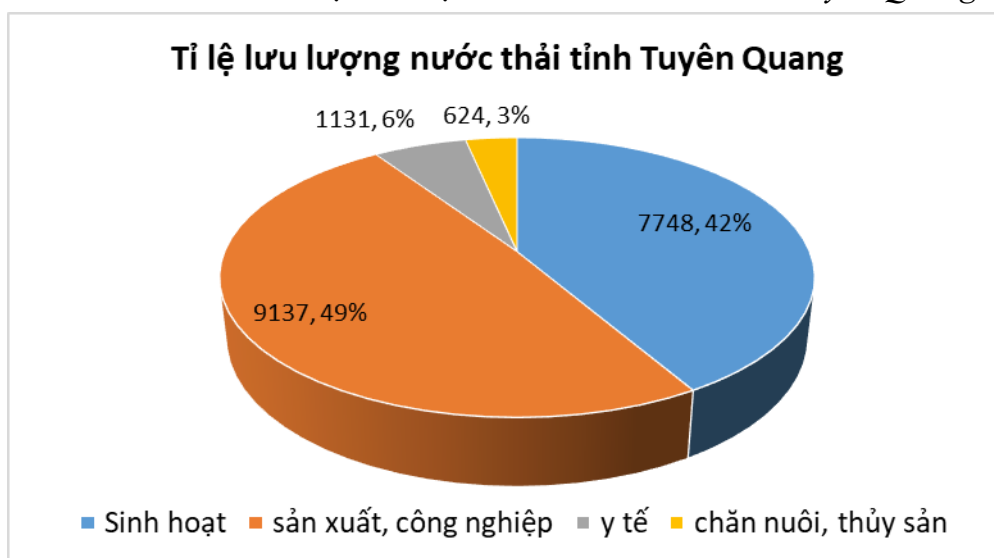
2.2.7. Kiểm kê xả nước thải vào nguồn nước

Theo kết quả điều tra, khảo sát của nhiệm vụ và tài liệu thu thập kế thừa trên các sông, suối nội tỉnh có 245 điểm xả thải có lưu lượng $\geq 5\text{m}^3/\text{ngày}$ đêm với tổng lưu lượng khoảng $18.640\text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm thuộc đối tượng kiểm kê xả nước thải vào nguồn nước theo hướng dẫn tại Văn bản số 4464/BTNMT-TNN ngày 16/6/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn thực hiện kiểm kê tài nguyên nước quốc gia.

Kiểm kê xả nước thải vào nguồn nước theo biểu số 15.



Hình 2.2. Tỷ lệ các loại hình xả nước thải tỉnh Tuyên Quang



Hình 2.3. Tỷ lệ lưu lượng nước thải tỉnh Tuyên Quang

2.3. Phân tích, đánh giá kết quả thực hiện

2.3.1. Phân tích đánh giá số lượng nguồn nước

2.3.1.1. Số lượng sông, suối

Chỉ tiêu số lượng nguồn nước mặt nội tỉnh được kế thừa từ kết quả kiểm kê tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang (trước khi sáp nhập) và Danh mục nguồn

nước nội tỉnh (nguồn nước mặt) trên địa bàn tỉnh Hà Giang (cũ) được ban hành theo Quyết định số 1604/QĐ-UBND ngày 16/8/2023 của UBND tỉnh Hà Giang.

Kết quả kiểm kê số lượng nguồn nước sông, suối nội tỉnh trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang (sau sáp nhập) gồm **1.559** nguồn nước mặt sông, suối. Số lượng nguồn nước nội tỉnh được phân tích, đánh giá theo các lưu vực sông lớn Lô, Gâm, Chảy, Phó Đáy, theo phạm vi hành chính và theo đặc trưng chiều dài sông, suối, cụ thể như sau:

Bảng 2.4. Thống kê số lượng nguồn nước (sông, suối) theo các lưu vực sông

TT	Lưu vực sông	Số lượng nguồn nước
1	Sông Lô	598
2	Sông Gâm	531
3	Chảy	29
4	Sông Phó Đáy	401
	Tổng	1.559

Bảng 2.5. Thống kê số lượng nguồn nước (sông, suối) theo chiều dài sông

TT	Chiều dài sông	Số lượng nguồn nước
1	Lớn hơn 10 km	133
2	Từ 05 km đến 10 km	266
3	Dưới 05 km	1.160
	Tổng	1.559

2.3.1.2. Số lượng hồ, ao

Chi tiêu số lượng nguồn nước hồ, ao được kế thừa từ kết quả kiểm kê tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang (trước khi sáp nhập) và Danh mục hồ, ao, đầm không được san lấp trên địa bàn tỉnh Hà Giang được ban hành theo Quyết định số 2142/QĐ-UBND ngày 25/11/2022 và Quyết định số 1910/QĐ-UBND ngày 16/9/2021 của UBND tỉnh Hà Giang.

Kết quả kiểm kê số lượng nguồn nước hồ, ao trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang (sau sáp nhập) gồm **784** hồ chứa. Số lượng nguồn nước hồ, ao nội tỉnh được phân tích, đánh giá theo phạm vi hành chính, dung tích hồ chứa và chức năng của hồ chứa.

Bảng 2.6. Thống kê số lượng nguồn nước (hồ chứa) theo mục đích sử dụng

TT	Dung tích (triệu m ³)	Số lượng hồ
1	Nông nghiệp	562
2	Phát điện	66
3	Sinh hoạt	141
4	Thủy sản	10
5	Dịch vụ	11
6	Môi trường, sinh thái	19

Bảng 2.7. Thống kê số lượng nguồn nước (hồ chứa) theo quy mô dung tích

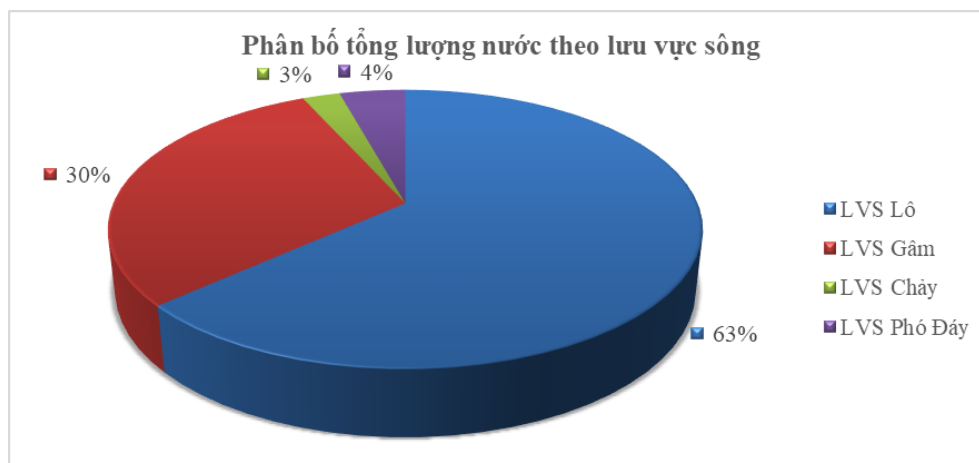
TT	Dung tích (triệu m ³)	Số lượng hồ
1	Hồ chứa lớn ($V \geq 3$)	29
2	Hồ chứa loại vừa ($0,5 \leq V < 3$)	50

TT	Dung tích (triệu m ³)	Số lượng hồ
3	Hồ chứa loại nhỏ (V<0,5)	705
	Tổng	784

2.3.2. Phân tích lượng dòng chảy

Kết quả kiểm kê tổng lượng dòng chảy cho các sông và lưu vực sông trong khu vực được tổng hợp từ kết quả kiểm kê lượng dòng chảy các lưu vực sông nội tỉnh trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang trước khi sáp nhập và kết quả tính toán tổng lượng dòng chảy của các lưu vực sông nội tỉnh trên địa bàn tỉnh Hà Giang trước khi sáp nhập nhằm cập nhật đầy đủ hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh sau sáp nhập.

Tổng lượng dòng chảy các lưu vực sông nội tỉnh trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang khoảng 14,74 tỷ m³/năm. Trong đó, tổng lượng dòng chảy của các sông thuộc lưu vực sông Lô là 9,34 tỷ m³/năm, của các sông thuộc lưu vực sông Gâm là 4,41 tỷ m³/năm, của các sông thuộc lưu vực sông Chày là 0,36 tỷ m³/năm, của các sông thuộc lưu vực sông Phó Đáy là 0,63 tỷ m³/năm.



Hình 2.4. Phân bố tổng lượng nước các sông nội tỉnh theo lưu vực sông

2.3.2.1. Tổng dung tích các hồ chứa nước

Theo kết quả thống kê, tổng dung tích các hồ chứa trên địa bàn tỉnh đạt khoảng 592,02 triệu m³, phân bố không đồng đều giữa các xã. Dung tích hồ chứa tập trung chủ yếu tại một số xã có quy mô công trình thủy lợi, thủy điện lớn như Niêm Sơn (73,10 triệu m³), Chiêm Hóa (68,78 triệu m³), Lục Hành (54,28 triệu m³), Quang Bình (47,23 triệu m³), Vĩnh Tuy (31,06 triệu m³) và Pà Vầy Sủ (30,99 triệu m³).

Phần lớn các xã còn lại có tổng dung tích hồ chứa dưới 5 triệu m³, trong đó nhiều xã chỉ có các hồ chứa nhỏ hoặc hầu như không có công trình trữ nước đáng kể. Sự chênh lệch lớn về khả năng trữ nước giữa các địa phương phản ánh đặc điểm địa hình, điều kiện nguồn nước và mức độ phát triển hệ thống công trình thủy lợi khác nhau trên địa bàn tỉnh.

2.3.3. Phân tích hiện trạng chất lượng nước mặt

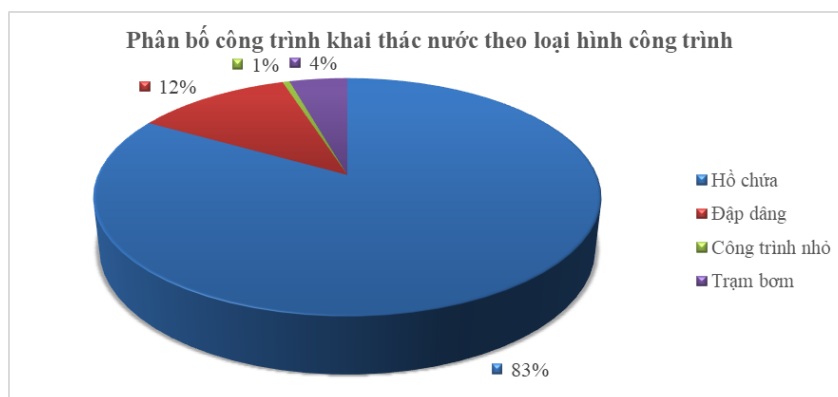
Chất lượng nguồn nước tại các vị trí quan trắc hầu hết đảm bảo chất lượng theo QCVN 08/2023. Toàn tỉnh Tuyên Quang được đánh giá chất lượng nước trên 83 vị trí nguồn nước, trong đó tỉnh Hà Giang (cũ) các mẫu nước được đánh giá tại 33 vị trí. Các vị trí lấy mẫu thuộc địa phận tỉnh Tuyên Quang (cũ) đã được đánh giá chi tiết từ nhiệm vụ được tỉnh thực hiện. Đối với phạm vi đánh giá năm 2026 như sau: sử dụng tốt cho mục đích cấp nước sinh hoạt 2/33 chiếm 6% (Suối Sảo, Nậm Ong), nguồn nước sử dụng tốt cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp 22/33 chiếm 67%, nguồn nước sử dụng cho mục đích công nghiệp hoặc tưới tiêu và các mục đích tương đương khác 8/33 chiếm 24% và 1 nguồn nước (Nậm Li) 1/33 chiếm 3% có chất lượng xấu do giá trị BOD₅ là 10,22 mg/l. Trong đó, nhóm thông số kim loại có giá trị rất thấp. Nhóm vi sinh với chỉ số Ecoli và Coliform cũng có giá trị nhỏ, đa phần nhỏ hơn mức A của QCVN08:2023/BTNMT (năm 2025 từ mẫu môi trường địa phương có giá trị vượt ngưỡng A song chưa tới ngưỡng B). Ở nhóm hữu cơ và dinh dưỡng, việc nguồn nước ô nhiễm chủ yếu tập trung vào nhóm chỉ số DO, COD và BOD₅.

2.3.4. Phân tích hiện trạng khai thác, sử dụng nước mặt

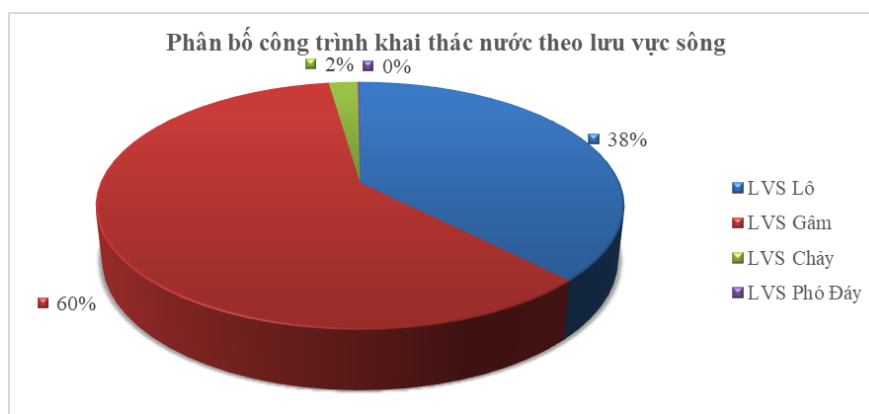
2.3.4.1. Kết quả kiểm kê theo số lượng công trình

Trong tổng số 7.673 công trình khai thác, sử dụng nước trên các sông, suối nội tỉnh có tổng số 566 công trình khai thác, sử dụng nước thuộc quy mô kiểm kê của địa phương theo Hướng dẫn thực hiện kiểm kê tài nguyên nước quốc gia số 4464/BTNMT-TNN ngày 16/6/2023.

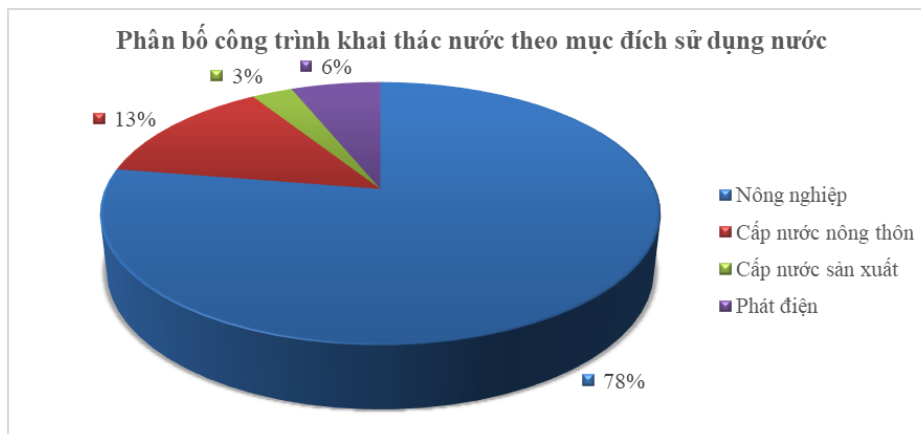
Kết quả kiểm kê cho thấy các công trình khai thác, sử dụng nước mặt trên địa bàn tỉnh phân bố không đồng đều giữa các lưu vực sông. Lưu vực sông Gâm tập trung số lượng công trình lớn nhất với 340 công trình, chiếm 60,07% tổng số công trình được kiểm kê. Trong đó, hồ chứa chiếm ưu thế tuyệt đối với 310 công trình, cùng với 15 đập dâng và 15 trạm bơm. Điều này cho thấy lưu vực sông Gâm đóng vai trò đặc biệt quan trọng trong việc khai thác, tích trữ và điều tiết nguồn nước phục vụ phát triển kinh tế - xã hội của địa phương. Lưu vực sông Lô có 213 công trình, chiếm 37,63% tổng số công trình. Cơ cấu công trình trên lưu vực này đa dạng hơn, bao gồm 158 hồ chứa, 44 đập dâng, 8 trạm bơm và 3 công trình tạm. Trong khi đó, lưu vực sông Chảy chỉ có 12 công trình, chiếm 2,12% tổng số công trình được kiểm kê, gồm 8 đập dâng, 3 hồ chứa và 1 trạm bơm. Lưu vực sông Phó Đáy có số lượng công trình thấp nhất với 1 trạm bơm, chiếm 0,18% tổng số công trình.



Hình 2.5. Phân bố số lượng công trình khai thác nước theo loại hình công trình



Hình 2.6. Phân bố số lượng công trình khai thác nước theo lưu vực sông



Hình 2.7. Phân bố số lượng công trình khai thác nước theo mục đích sử dụng nước

2.3.4.2. Lưu lượng nước khai thác, sử dụng

Tổng lưu lượng nước khai thác, sử dụng cho mục đích tưới của của các công trình thuộc đối tượng kiểm kê của địa phương khai thác, sử dụng nguồn nước nội tỉnh cung cấp cho tưới là 12,56 m³/s; lượng nước cấp cho mục đích kinh doanh dịch vụ và SX phi nông nghiệp là 15.964 m³/ngày đêm và mục đích khác là 63.704 m³/ngày đêm; ngoài ra tổng công suất phát điện của các công trình thủy điện là 276.214 kW.

2.3.5. Phân tích hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước

2.3.5.1. Hiện trạng xả nước thải theo đơn vị hành chính

Trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang đã thống kê được 245 nguồn thải có lưu lượng thải từ 5 m³/ngày đêm trở lên. Các nguồn thải có đặc thù phụ thuộc vào các khu vực khai thác sử dụng nước, hiện trạng hệ thống thoát nước và đặc điểm cụ thể theo từng khu vực. Quá trình thống kê đánh giá các nguồn thải trên địa bàn 124 xã/phường trên toàn tỉnh cho thấy có sự phân bố không đồng đều đối với các nguồn thải.

2.3.5.2. Hiện trạng xả nước thải theo các nguồn nước tiếp nhận

Đối với 245 nguồn thải có lưu lượng xả thải từ 5 m³/ngày đêm khi phân tích xả thải vào các nguồn nước cũng có sự phân bố không đồng đều do đặc thù xả thải của từng nguồn nước.

Các nguồn xả thải trên các nguồn nước có từ 10 điểm xả thải chỉ chiếm 6% tổng số nguồn nước, các nguồn nước có từ 5 đến 10 điểm xả thải chiếm 6%, đa phần là các nguồn nước chiếm từ 1 đến 5 điểm xả thải (chiếm 88% tổng số nguồn nước).

PHẦN 3: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

3.1. Kết luận

Kết quả thực hiện dự án đã kiểm kê, đánh giá được các chỉ tiêu tài nguyên nước dựa trên Hướng dẫn thực hiện kiểm kê tài nguyên nước quốc gia số 4464/BTNMTTN ngày 16/6/2023, cụ thể:

- Chỉ tiêu số lượng nguồn nước mặt: trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang có **1.559** nguồn nước mặt sông, suối và **785** hồ chứa;

- Chỉ tiêu lượng nước mặt: Theo kết quả tính toán tổng lượng nước sông suối nội tỉnh trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang là **14.746,3** triệu m³/năm, trong đó tổng lượng nước mùa mưa là 9.410,2 triệu m³ (chiếm 63,8% tổng lượng năm) và mùa khô là 5.336,1 triệu m³ (chiếm 36,2% tổng lượng năm);

- Chỉ tiêu chất lượng nước: Qua kết quả đánh giá WQI tại **155 mẫu** cho thấy có 137 mẫu (chiếm khoảng 88%) với giá trị WQI rất tốt từ 91 đến 100. Số mẫu còn lại 18 mẫu (chiếm khoảng 12%) với giá trị WQI tốt từ 76 đến 90, đây là mức chất lượng nước dùng cho sinh hoạt sau khi qua xử lý.

- Chỉ tiêu khai thác, sử dụng nước: có **566** công trình thuộc đối tượng kiểm kê trong đó có 471 công trình hồ chứa, 67 công trình đập dâng, 25 công trình trạm bơm và 03 công trình nhỏ. Tổng lưu lượng nước khai thác, sử dụng cho mục đích tưới của các công trình thuộc đối tượng kiểm kê của địa phương khai thác, sử dụng nguồn nước nội tỉnh cung cấp cho tưới là 15,56 m³/s. Lượng nước cấp cho mục đích kinh doanh dịch vụ và SX phi nông nghiệp là 15.964 m³/ngày đêm và mục đích khác là 63.704 m³/ngày đêm.

- Chỉ tiêu xả nước thải vào nguồn nước: Tỉnh Tuyên Quang có **245** điểm xả thải với lưu lượng thải từ 5 m³/ngày đêm, ước tính tổng lượng nước thải **18.640** m³. Trong đó có 198 điểm xả nước thải sinh hoạt (tổng lưu lượng thải 7.748 m³ chiếm 41,6% tổng lượng nước thải; có 25 điểm xả nước thải sản xuất, công nghiệp (tổng lưu lượng thải 9.137 m³ chiếm 49% tổng lượng nước thải; có 12 điểm xả nước thải y tế (tổng lưu lượng thải 1.131 m³ chiếm 6,1% tổng lượng nước thải; có 10 điểm xả nước thải chăn nuôi, thủy sản (tổng lưu lượng thải 624 m³ chiếm 3,3% tổng lượng nước thải).

3.2. Kiến nghị

Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang kính gửi Bộ Nông nghiệp và Môi trường, Cục Quản lý tài nguyên nước kết quả kiểm kê tài

nguyên nước trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang và kính đề nghị Quý Bộ, Cục hướng dẫn việc cập nhật kết quả kiểm kê vào phần mềm quản lý, khai thác dữ liệu kiểm kê tài nguyên nước.