

THÔNG TƯ

**Quy định kỹ thuật xác định dòng chảy tối thiểu trên sông, suối
và xây dựng quy trình vận hành liên hồ chứa**

Căn cứ Luật tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21 tháng 6 năm 2012;

Căn cứ Nghị định số 36/2017/NĐ - CP ngày 04 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27 tháng 11 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tài nguyên nước;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Quản lý tài nguyên nước, Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ và Vụ trưởng Vụ Pháp chế;

Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Thông tư quy định kỹ thuật xác định dòng chảy tối thiểu trên sông, suối và xây dựng quy trình vận hành liên hồ chứa.

**Chương I
QUY ĐỊNH CHUNG**

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh

Thông tư này quy định về kỹ thuật xác định, rà soát, điều chỉnh dòng chảy tối thiểu trên các sông, suối chưa có hồ chứa, đập dâng; sau hồ chứa, đập dâng và xây dựng, rà soát, điều chỉnh quy trình vận hành liên hồ chứa.

Việc lập, thẩm định, phê duyệt, tổ chức thực hiện, nghiệm thu, bàn giao và nộp lưu trữ các sản phẩm, đề án, dự án theo các quy định hiện hành.

Điều 2. Đối tượng áp dụng

Thông tư này áp dụng đối với các cơ quan nhà nước, tổ chức và cá nhân có liên quan đến công tác xác định, rà soát, điều chỉnh dòng chảy tối thiểu trên các sông, suối chưa có hồ chứa, đập dâng; sau hồ chứa, đập dâng và xây dựng, rà soát, điều chỉnh quy trình vận hành liên hồ chứa.

**Chương II
QUY ĐỊNH KỸ THUẬT XÁC ĐỊNH DÒNG CHẢY TỐI THIỂU TRÊN
SÔNG, SUỐI CHƯA CÓ HỒ CHỨA ĐẬP DÂNG**

Điều 3. Trình tự xác định dòng chảy tối thiểu trên các sông, suối chưa có hồ chứa, đập dâng

Việc xác định dòng chảy tối thiểu trên các sông, suối chưa có hồ chứa, đập dâng theo trình tự sau:

1. Lập đề cương dự án, đề án xác định dòng chảy tối thiểu trên các sông, suối chưa có hồ chứa, đập dâng (sau đây gọi tắt là dự án).
2. Thu thập, phân tích, xử lý tài liệu, số liệu liên quan đến xác định dòng chảy tối thiểu trên sông, suối chưa có hồ chứa, đập dâng.
3. Khôi phục, kéo dài số liệu dòng chảy trên các đoạn sông cần xác định dòng chảy tối thiểu.
4. Điều tra thực địa phục vụ phân đoạn sông, suối và xác định dòng chảy tối thiểu.
5. Đo đạc, bổ sung thông tin, số liệu về mực nước, lưu lượng, địa hình, mặt cắt sông, suối và chất lượng nước (nếu có) phục vụ xác định dòng chảy tối thiểu trên sông, suối chưa có hồ chứa, đập dâng.
6. Tổng hợp, xử lý thông tin thu thập và điều tra theo các đoạn sông, suối cần xác định dòng chảy tối thiểu.
7. Phân tích xác định các đoạn sông cần duy trì dòng chảy tối thiểu và đề xuất mức dòng chảy tối thiểu.
8. Hội thảo, lấy ý kiến của cơ quan liên quan về dòng chảy tối thiểu trên sông, suối chưa có hồ chứa, đập dâng.
9. Tổng hợp, xây dựng các báo cáo, dự thảo về dòng chảy tối thiểu trên sông, suối chưa có hồ chứa, đập dâng.

Điều 4. Thu thập, phân tích, xử lý tài liệu, số liệu liên quan đến xác định dòng chảy tối thiểu trên sông, suối chưa có hồ chứa, đập dâng

1. Nội dung thông tin tài liệu, số liệu thu thập, gồm:
 - a) Tài liệu khí tượng, thủy văn gồm: độ ẩm, bốc hơi, tốc độ gió, nhiệt độ, mưa trên lưu vực sông; số liệu mực nước, lưu lượng bình quân ngày tại các trạm thủy văn đang hoạt động trên lưu vực sông;
 - b) Thông tin, dữ liệu về đặc điểm lưu vực, gồm: diện tích, hình dạng, địa hình, địa chất, thổ nhưỡng, thảm phủ thực vật, mạng lưới sông suối; hình thái sông, mật độ sông suối, độ cao, độ dốc...; các bản đồ địa chất, địa chất thủy văn theo tỷ lệ 1:200.000 và 1:50.000 (nếu có), bản đồ địa hình tỷ lệ 1:50.000; mặt cắt sông suối;
 - c) Tài liệu, số liệu về xâm nhập mặn, gồm: mức độ xâm nhập mặn, các năm xâm nhập mặn, số liệu đo mặn trên lưu vực và các thiệt hại do hiện tượng xâm nhập mặn gây ra, nhu cầu nước để đẩy mặn;
 - d) Tài liệu, số liệu thống kê về tình hình hạn hán trên lưu vực cụ thể bao gồm: thời gian hạn trong năm, các năm hạn trong chuỗi số liệu thu thập và các thiệt hại do hiện tượng hạn hán gây ra;
 - đ) Tài liệu, số liệu liên quan đến hiện trạng và quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội;
 - e) Tài liệu, số liệu về quy hoạch các ngành có liên quan đến khai thác, sử dụng nước và xả nước thải vào nguồn nước;
 - g) Tài liệu, số liệu về chất lượng nước trên chiều dài sông, suối đánh giá;

vị trí, phạm vi, quy mô, mức độ ô nhiễm nguồn nước và những biến đổi khác về chất lượng nước theo thời gian;

h) Tài liệu, số liệu hệ sinh thái thủy sinh, cụ thể bao gồm: hệ sinh thái thủy sinh, loài thực vật thủy sinh và động vật thủy sinh chủ yếu;

i) Các tài liệu khác có liên quan.

Trường hợp rà soát, điều chỉnh: tiến hành cập nhật các thông tin, dữ liệu phục vụ cho tính toán dòng chảy tối thiểu từ khi được công bố đến khi rà soát, điều chỉnh.

2. Yêu cầu đối với tài liệu thu thập:

a) Phải có nguồn gốc rõ ràng, do cơ quan có thẩm quyền công bố, cung cấp hoặc xác thực từ cơ quan cung cấp;

b) Phải bảo đảm tính đồng nhất theo mục tiêu của dự án;

c) Phải bảo đảm tính kế thừa, đồng bộ giữa các dự án đã thực hiện;

d) Chuỗi số liệu khí tượng, thủy văn theo thời gian ít nhất 20 năm gần nhất.

3. Phân tích, xử lý thông tin tài liệu, số liệu thu thập:

a) Lập danh mục các thông tin, dữ liệu đã thu thập;

b) Chỉ ra các thông tin, dữ liệu còn thiếu phục vụ các nội dung đánh giá và phục vụ kéo dài chuỗi số liệu dòng chảy;

c) Trường hợp có trạm thủy văn và dữ liệu dòng chảy không đủ 20 năm thì cần điều tra thu thập bổ sung hoặc kéo dài dữ liệu;

d) Trường hợp không có trạm thủy văn thì lựa chọn phương pháp khôi phục số liệu dòng chảy và chỉ ra các yêu cầu về số liệu phục vụ việc khôi phục số liệu dòng chảy.

Điều 5. Khôi phục, kéo dài số liệu dòng chảy trên các đoạn sông cần xác định dòng chảy tối thiểu

1. Phương pháp khôi phục, kéo dài số liệu dòng chảy:

Căn cứ vào điều kiện dữ liệu hiện có, dịch vụ cung cấp số liệu, khả năng đo đạc, việc khôi phục, kéo dài số liệu dòng chảy được thực hiện theo một trong các phương pháp sau:

a) Sử dụng quan hệ tương quan trong trường hợp: số liệu dòng chảy của trạm thủy văn ở thượng hoặc hạ lưu của vị trí cần xác định dòng chảy tối thiểu trong trường hợp chuỗi số liệu quan trắc tại trạm thủy văn này đủ dài.

Trường hợp trên lưu vực nghiên cứu có nhiều tài liệu đo mưa, nếu quan hệ lượng mưa năm và lớp dòng chảy năm có quan hệ chặt chẽ, có thể lập quan hệ tương quan giữa lượng mưa năm và lớp dòng chảy năm dạng phương trình hồi quy, tiến hành bổ sung số liệu còn thiếu theo phương trình;

b) Sử dụng phương pháp lưu vực tương tự trong trường hợp: có ít tài liệu quan trắc thủy văn hoặc không có số liệu. Trình tự thực hiện phương pháp lưu vực tương tự như sau: Chọn lưu vực tương tự với các điều kiện: sự tương tự về điều kiện khí hậu; tính đồng bộ về sự dao động dòng chảy theo thời gian (có quan hệ tương quan trong thời kỳ đo đạc song song); tính đồng nhất về điều kiện

hình thành dòng chảy, địa chất, thổ nhưỡng, địa chất thủy văn, tỷ lệ rừng, đầm lầy và điều kiện canh tác trên lưu vực; không có những yếu tố làm thay đổi dòng chảy tự nhiên; tỷ lệ giữa các diện tích không vượt quá 5 lần, chênh lệch về cao độ bình quân lưu vực không quá 300m; khảo sát sự thay đổi đồng bộ của dao động dòng chảy của một hoặc nhiều lưu vực tương tự và lưu vực tính toán theo các năm thực đo từ đó chọn lưu vực có thời gian quan trắc dài và đồng bộ làm lưu vực tương tự; xây dựng quan hệ tương quan lưu vực; chỉ được sử dụng quan hệ tương quan để khôi phục lại dòng chảy khi hệ số tương quan $\geq 0,8$; sử dụng quan hệ tương quan để khôi phục lại dòng chảy;

c) Sử dụng mô hình tính toán thủy văn: căn cứ vào tài liệu mưa, bốc hơi và điều kiện địa hình, địa chất lưu vực nghiên cứu, sử dụng mô hình toán để kéo dài, khôi phục số liệu dòng chảy từ mưa;

d) Sử dụng mô hình thủy lực để tính toán chuỗi số liệu dòng chảy trong trường hợp có tài liệu, số liệu về địa hình, mặt cắt, khí tượng thủy văn;

e) Sử dụng phương pháp khác (nếu có): do yêu cầu của dự án cụ thể và được cơ quan có thẩm quyền quyết định.

2. Yêu cầu sản phẩm:

a) Đối với phương pháp tương quan: chuỗi số liệu dòng chảy 20 năm và báo cáo thuyết minh tính toán, sơ đồ tính toán và các biểu đồ liên quan (nếu có);

b) Đối với phương pháp lưu vực tương tự: chuỗi số liệu dòng chảy 20 năm và các báo cáo thuyết minh tính toán số liệu dòng chảy, sơ đồ tính toán và các biểu đồ liên quan;

c) Đối với phương pháp mô hình: có mô hình thủy văn hoặc thủy lực; chuỗi số liệu dòng chảy 20 năm; báo cáo kiểm định, hiệu chỉnh mô hình; các báo cáo thuyết minh tính toán số liệu dòng chảy, sơ đồ tính toán và các biểu đồ liên quan.

Điều 6. Điều tra thực địa phục vụ phân đoạn sông, suối và xác định dòng chảy tối thiểu

1. Nội dung, đối tượng điều tra khảo sát thực địa:

a) Thu thập bổ sung tài liệu tại các Sở ban ngành và địa phương (cấp huyện, xã). Tài liệu thu thập phải đảm bảo tính đồng nhất theo mục tiêu của dự án; phải được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt hoặc xác thực từ cơ quan cung cấp;

b) Điều tra, thu thập bổ sung các thông tin về đặc điểm địa hình, thảm phủ, mặt đệm, sông suối, thổ nhưỡng, tình hình phát triển kinh tế - xã hội;

c) Sơ bộ phân đoạn sông, suối cần xác định dòng chảy tối thiểu theo các đặc điểm sau: có địa hình bờ sông, suối, lòng sông, suối khác nhau; các đoạn sông, suối bị cạn kiệt, mất dòng; đoạn sông, suối có nhập lưu; đoạn sông, suối ô nhiễm, suy thoái nguồn nước; đoạn sông, suối bị bồi xói; các đoạn sông, suối có trạm quan trắc thủy văn, tài nguyên nước; đoạn sông bị ảnh hưởng triều (nếu có); có giao thông thủy; có hệ sinh thái thủy sinh đặc trưng; có công trình khai thác, sử dụng nước; đối với các phân lưu, nhập lưu vào các đoạn sông, suối cần xác định dòng chảy tối thiểu thì thu thập thông tin về dòng chảy và các công

trình khai thác, sử dụng nước;

d) Điều tra chi tiết tại mỗi đoạn sông, suối cần xác định dòng chảy tối thiểu, cần mô tả, thu thập các thông tin: địa hình bờ sông, suối, lòng sông, suối; loại đất đá bờ sông, suối, lòng sông, suối; thảm phủ thực vật; ước tính độ sâu, độ rộng của sông, suối, lưu lượng, hướng dòng chảy; thời gian xảy ra, tình trạng cạn kiệt, mất dòng (không đảm bảo cho giao thông, không đảm bảo cấp nước, không có dòng chảy); các thông tin về cạn kiệt; các thông tin về ô nhiễm nguồn nước; vị trí và tình trạng xói lở lòng, bờ, bãi sông, suối; các thông tin về đoạn sông bị ảnh hưởng triều: vị trí ảnh hưởng cao nhất và thấp nhất của triều (nếu có); vị trí, tọa độ, hiện trạng công trình, tình hình vận hành các trạm quan trắc thủy văn, tài nguyên nước; thông tin về luồng, tuyến, mớm nước giao thông thủy; thông tin về hệ sinh thái thủy sinh (loài thủy sinh, mực nước duy trì, lượng nước duy trì,...); thông tin về công trình khai thác, sử dụng nước (tọa độ, vị trí hành chính, mục đích khai thác, lưu lượng khai thác,...), thông tin về chất lượng nước (màu sắc, mùi, pH, độ dẫn điện, độ mặn,...);

Trường hợp rà soát, điều chỉnh dòng chảy tối thiểu: tiến hành thu thập, điều tra bổ sung (nếu có), cập nhật các thông tin, tài liệu về dòng chảy; quan trắc dòng chảy; khai thác, sử dụng nước và tình hình duy trì dòng chảy tối thiểu từ khi được công bố đến khi rà soát, điều chỉnh.

đ) Điều tra chi tiết tại các phân lưu, nhập lưu vào các đoạn sông, suối cần xác định dòng chảy tối thiểu, cần mô tả, thu thập các thông tin như: ước tính độ sâu, độ rộng của các phân lưu, nhập lưu, lưu lượng, hướng dòng chảy; vị trí, tọa độ, hiện trạng công trình, tình hình vận hành các trạm quan trắc thủy văn, tài nguyên nước; thông tin về công trình khai thác, sử dụng nước (tọa độ, vị trí hành chính, mục đích khai thác, lưu lượng khai thác,...); thông tin về chất lượng nước (màu sắc, mùi, pH, độ dẫn điện, độ mặn,...);

Trường hợp rà soát, điều chỉnh dòng chảy tối thiểu: tiến hành thu thập, điều tra bổ sung (nếu có) và cập nhật các thông tin, tài liệu về dòng chảy, quan trắc dòng chảy và khai thác, sử dụng nước từ khi được công bố đến khi rà soát, điều chỉnh.

e) Đề xuất các điểm cần đo đạc thủy văn để phục vụ công tác xác định dòng chảy tối thiểu.

2. Yêu cầu đối với công tác điều tra:

a) Các thông tin, tài liệu thu thập phải đảm bảo tính đồng nhất theo mục tiêu của dự án và phải được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt hoặc xác thực từ cơ quan cung cấp;

b) Các thông tin điều tra qua phỏng vấn, mô tả được ghi chép đầy đủ, trung thực, chính xác vào phiếu điều tra, sổ nhật ký điều tra thực địa hoặc sổ ghi chép;

c) Sổ nhật ký điều tra thực địa cần ghi chép mục đích điều tra trước mỗi hành trình, các đối tượng điều tra, loại và số lượng công trình điều tra, thời gian của hành trình; sau mỗi hành trình, nhóm điều tra phải tổng hợp lại các thông tin điều tra, ghi lại nhận xét của hành trình đó;