

**THÔNG TƯ**

**Quy định kỹ thuật điều tra, đánh giá tài nguyên nước mặt**

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

*Căn cứ Nghị định số 21/2013/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2013 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;*

*Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Quản lý tài nguyên nước, Tổng Giám đốc Trung tâm Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước quốc gia, 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 điều tra, đánh giá tài nguyên nước mặt.*

**Chương I**

**QUY ĐỊNH CHUNG**

**Điều 1. Phạm vi điều chỉnh**

Thông tư này quy định nội dung điều tra, đánh giá tài nguyên nước mặt và hướng dẫn kỹ thuật công tác điều tra, đánh giá tài nguyên nước mặt.

**Điều 2. Đối tượng áp dụng**

Thông tư này áp dụng đối với các cơ quan quản lý nhà nước về tài nguyên nước; các tổ chức và cá nhân thực hiện các dự án điều tra, đánh giá tài nguyên nước mặt trên lãnh thổ Việt Nam với các tỷ lệ điều tra 1:200.000, 1:100.000, 1:50.000, 1:25.000.

**Điều 3. Mục đích điều tra, đánh giá tài nguyên nước mặt**

1. Tạo lập bộ thông tin, số liệu phản ánh đầy đủ hiện trạng tài nguyên nước mặt vùng điều tra, xác định các vấn đề về tình hình khai thác sử dụng nước mặt, chất lượng nguồn nước mặt và các vấn đề khác có liên quan.

2. Phục vụ công tác quản lý nhà nước về tài nguyên nước mặt tại Trung ương và địa phương.

3. Làm cơ sở cho việc lập quy hoạch tài nguyên nước mặt và quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội tại các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương và lưu vực sông.

4. Phục vụ cho các nhu cầu khai thác, sử dụng thông tin tài nguyên nước mặt cho các ngành, các địa phương, tổ chức, cá nhân liên quan đến hoạt động khai thác sử dụng, bảo vệ và phát triển tài nguyên nước.

## **Chương II**

### **NỘI DUNG ĐIỀU TRA, ĐÁNH GIÁ TÀI NGUYÊN NƯỚC MẶT**

#### **Điều 4. Lập dự án điều tra, đánh giá tài nguyên nước mặt**

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

2. Dự án điều tra, đánh giá tài nguyên nước mặt có thể lập dự án riêng hay trong đề án, dự án chung cho cả nguồn nước mặt và nước dưới đất gọi là dự án điều tra tài nguyên nước tương ứng với các tỷ lệ.

#### **Điều 5. Nội dung dự án điều tra, đánh giá tài nguyên nước mặt**

1. Công tác ngoại nghiệp:

a) Chuẩn bị

Nhận nhiệm vụ điều tra thực địa; xác định đối tượng, phạm vi điều tra thực địa; lập kế hoạch, phương án, lộ trình đi điều tra tại thực địa; chuẩn bị biểu mẫu, vật liệu, dụng cụ và máy móc, thiết bị phục vụ điều tra; liên hệ địa phương và các công tác chuẩn bị khác.

b) Tiến hành điều tra thực địa

Điều tra, thu thập, cập nhật thông tin, dữ liệu về đặc điểm, tình hình tài nguyên nước mặt tại các cơ quan ở địa phương vùng điều tra; điều tra theo lộ trình đã xác định; đo đạc dòng chảy; lấy và bảo quản mẫu nước phân tích trong phòng thí nghiệm; điều tra các công trình khai thác, sử dụng nước; chỉnh lý số liệu điều tra thực địa, bảo dưỡng thiết bị máy móc hàng ngày; điều tra, thu thập thông tin bổ sung.

c) Sản phẩm công tác ngoại nghiệp

Báo cáo kết quả điều tra thực địa; sơ đồ tài liệu thực tế của các tuyến và vị trí các điểm điều tra trên nền bản đồ địa hình tương ứng với từng tỷ lệ; các bảng tổng hợp, thống kê kết quả điều tra ở từng đoạn sông, hồ và công trình khai thác, sử dụng với từng sông, hồ theo từng lưu vực sông, đơn vị hành chính; bảng thống kê danh mục các đoạn sông, hồ chứa, ao hồ tự nhiên và các công trình khai thác sử dụng nước trên sông đã điều tra; phiếu điều tra, sổ nhật ký điều tra thực địa và các tài liệu điều tra thực địa khác.

2. Công tác nội nghiệp:

a) Thu thập, rà soát thông tin, dữ liệu trước khi thực địa và triển khai công tác điều tra, đánh giá tài nguyên nước mặt;

b) Tổng hợp, chỉnh lý, xử lý thông tin, dữ liệu thu thập sau quá trình điều tra thực địa và kết quả điều tra thực địa theo các nội dung đánh giá;

Sản phẩm công tác tổng hợp, chỉnh lý, xử lý thông tin, dữ liệu thu thập sau quá trình điều tra thực địa và kết quả điều tra thực địa theo các nội dung đánh giá bao gồm: Các bảng tổng hợp, thống kê kết quả điều tra tổng hợp theo từng lưu vực sông, đơn vị hành chính; bảng thống kê danh mục các sông và các điểm, khu vực đã điều tra tổng hợp; danh mục đoạn sông, hồ, ao và công trình khai thác, sử dụng nước đã điều tra chi tiết và thông tin khác.

c) Ứng dụng công cụ mô hình toán.

Sản phẩm công tác ứng dụng công cụ mô hình toán bao gồm các loại báo cáo về công tác: Thu thập tài liệu; tổng hợp, phân tích, xử lý tài liệu; nhập dữ liệu vào mô hình; chỉnh lý mô hình; xây dựng kịch bản và dự báo bằng mô hình; kết quả ứng dụng mô hình.

3. Phân tích, đánh giá hiện trạng, diễn biến tài nguyên nước mặt bao gồm:

a) Phân tích, đánh giá các đặc trưng hình thái sông, lưu vực sông, đặc điểm hồ chứa, ao hồ tự nhiên thuộc đối tượng điều tra;

b) Phân tích, đánh giá đặc điểm, diễn biến của tài nguyên nước mưa theo lưu vực sông, đơn vị hành chính và vùng điều tra;

c) Phân tích, đánh giá đặc điểm, diễn biến số lượng tài nguyên nước mặt theo lưu vực sông, đơn vị hành chính và vùng điều tra;

d) Phân tích, đánh giá chất lượng nước mặt theo lưu vực sông, đơn vị hành chính và vùng điều tra;

đ) Đánh giá khả năng khai thác, sử dụng tài nguyên nước mặt phục vụ cho các mục đích;

e) Xác định các vấn đề nổi cộm liên quan đến tài nguyên nước mặt;

g) Sản phẩm công tác phân tích, đánh giá hiện trạng, diễn biến tài nguyên nước mặt bao gồm các loại báo cáo chuyên đề về: Đặc điểm hệ thống sông, hồ; đặc điểm tài nguyên nước mưa; đặc điểm, diễn biến số lượng tài nguyên nước mặt; đặc điểm, diễn biến chất lượng nước mặt; khả năng khai thác, sử dụng tài nguyên nước mặt; các vấn đề nổi cộm liên quan đến tài nguyên nước mặt.

4. Chuẩn bị nội dung thông tin và biên tập các bản đồ:

a) Bản đồ tài liệu thực tế tài nguyên nước mặt;

b) Bản đồ tài nguyên nước mặt;

c) Bản đồ hiện trạng chất lượng nước mặt.

#### **Điều 6. Hồ sơ sản phẩm điều tra, đánh giá tài nguyên nước mặt**

Hồ sơ sản phẩm kết quả điều tra, đánh giá kết thúc theo niên độ hoặc kết thúc toàn bộ dự án bao gồm:

1. Báo cáo kết quả điều tra thực địa.

2. Báo cáo tổng hợp kết quả điều tra, đánh giá tài nguyên nước mặt.
3. Báo cáo tóm tắt.
4. Các báo cáo chuyên đề bao gồm: Đặc điểm hệ thống sông, hồ; đặc điểm tài nguyên nước mưa; đặc điểm, diễn biến số lượng tài nguyên nước mặt; đặc điểm, diễn biến chất lượng nước mặt; khả năng khai thác, sử dụng tài nguyên nước mặt; các vấn đề nổi cộm liên quan đến tài nguyên nước mặt.
5. Các bản đồ bao gồm: Bản đồ tài liệu thực tế tài nguyên nước mặt; bản đồ tài nguyên nước mặt; bản đồ hiện trạng chất lượng nước mặt.
6. Phụ lục: Các bảng tổng hợp, thống kê kết quả điều tra tổng hợp theo từng lưu vực sông, đơn vị hành chính; bảng thống kê danh mục các sông và các điểm, khu vực đã điều tra tổng hợp; danh mục đoạn sông, hồ, ao và công trình khai thác, sử dụng nước đã điều tra chi tiết và thông tin khác.

### **Điều 7. Lưu trữ và công bố kết quả điều tra, đánh giá**

Việc lưu trữ và công bố kết quả công tác điều tra, đánh giá tài nguyên nước mặt được thực hiện theo quy định hiện hành.

## **Chương III**

### **KỸ THUẬT ĐIỀU TRA, ĐÁNH GIÁ TÀI NGUYÊN NƯỚC MẶT**

#### **Điều 8. Nguyên tắc điều tra, đánh giá tài nguyên nước mặt**

1. Bảo đảm tính kế thừa, đồng bộ, thống nhất giữa việc điều tra, đánh giá theo vùng lãnh thổ, từng sông và từng lưu vực sông; giữa việc điều tra, đánh giá của Trung ương với việc điều tra, đánh giá của địa phương; giữa việc điều tra, đánh giá hiện trạng khai thác sử dụng nước mặt và nước dưới đất với điều tra đánh giá hiện trạng khai thác sử dụng tài nguyên nước theo chuyên đề.
2. Kết hợp chặt chẽ giữa yêu cầu thông tin, dữ liệu phục vụ công tác quản lý nhà nước về tài nguyên nước với cung cấp thông tin, dữ liệu phục vụ phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng, an ninh, nghiên cứu khoa học, giáo dục - đào tạo và các nhu cầu khác của cộng đồng.
3. Thông tin, số liệu phải được thu thập đầy đủ, phản ánh đúng hiện trạng tài nguyên nước mặt vùng điều tra.
4. Thông tin dữ liệu, kết quả điều tra tài nguyên nước mặt phải được định kỳ rà soát, cập nhật, bổ sung, được tổng hợp và công bố trong hệ thống chỉ tiêu thống kê ngành tài nguyên và môi trường.

#### **Điều 9. Công tác ngoại nghiệp**

1. Chuẩn bị:
  - a) Nhận nhiệm vụ điều tra thực địa:

- Nghiên cứu nhiệm vụ điều tra thực địa và các tài liệu liên quan, giới hạn, khoanh vùng điều tra, xác định đối tượng, khối lượng điều tra khảo sát;

- Xác định mục đích, nội dung các thông tin cần điều tra;

- Nghiên cứu các tài liệu hướng dẫn: Văn bản pháp lý đề cương đã sử dụng làm căn cứ và các tài liệu tham chiếu khác.

b) Xác định đối tượng, phạm vi điều tra thực địa:

- Phạm vi điều tra: Lưu vực sông, tỉnh, huyện, xã;

- Đối tượng điều tra: Được xác định theo từng tỷ lệ điều tra.

Tỷ lệ	Sông, suối (km)	Ao, hồ, đầm (m <sup>3</sup> )	Công trình cấp nước (m <sup>3</sup> /ngđ)
1:25.000	≥ 10	≥ 100.000	≥ 10.000
1:50.000	≥ 20	≥ 250.000	≥ 20.000
1:100.000	≥ 30	≥ 500.000	≥ 30.000
1:200.000	≥ 40	≥ 1.000.000	≥ 40.000

c) Lập kế hoạch, phương án, lộ trình đi điều tra tại thực địa:

Dựa trên yêu cầu về đối tượng, mục đích, phạm vi điều tra và mức độ khó khăn của địa hình đã được xác định để lập kế hoạch, phương án, lộ trình điều tra:

- Xác định các vị trí trọng điểm thông qua điều kiện thực tế tìm hiểu thu thập về vùng điều tra;

- Xác định tuyến điều tra tài nguyên nước mặt:

+ Nghiên cứu đặc điểm địa hình vùng điều tra, tình hình giao thông;

+ Đánh giá mức độ khó khăn của địa hình tại khu vực điều tra;

+ Xác định tuyến trên nền bản đồ địa hình tương ứng với tỷ lệ điều tra:

Tỷ lệ	Số lượng tuyến/ diện tích điều tra
1:25.000	1/ 1km <sup>2</sup>
1:50.000	1/ 3km <sup>2</sup>
1:100.000	1/ 5 km <sup>2</sup>
1:200.000	1/ 10km <sup>2</sup>

+ Yêu cầu các tuyến điều tra phải bám sát theo đối tượng điều tra.

- Xây dựng phương án, lộ trình điều tra:
  - + Thiết lập phương án làm việc với các đơn vị tại địa phương trước khi ra hiện trường nhằm thu thập tình hình cụ thể và các nội dung công tác phục vụ việc điều tra tại hiện trường;
  - + Căn cứ vào điều kiện thực tế, xác định phương án và lộ trình điều tra hợp lý;
  - + Trường hợp phương án điều tra được lập sai khác so với kế hoạch ban đầu trong công tác nội nghiệp, cần thông báo kịp thời cho các cấp có thẩm quyền phê duyệt điều chỉnh phương án điều tra.
- Dự trù phương tiện chuyển quân, xác định điểm tập kết nếu có.
- d) Chuẩn bị biểu mẫu, vật liệu, dụng cụ và máy móc, thiết bị phục vụ điều tra bao gồm:
  - Biên bản làm việc;
  - Bản đồ địa hình tỷ lệ tương ứng với tỷ lệ điều tra hoặc chi tiết hơn tỷ lệ điều tra;
  - Sổ nhật ký điều tra (Phụ lục 1: Mẫu sổ nhật ký điều tra khảo sát tài nguyên nước mặt);
  - Mẫu phiếu điều tra (Phụ lục 2A: Mẫu phiếu điều tra);
  - Sổ ghi đo lưu lượng, độ sâu (Phụ lục 2B: Mẫu sổ đo);
  - Máy GPS cầm tay, thước dây, đồng hồ bấm giây;
  - Thiết bị đo lưu tốc (phao, lưu tốc kế, cốc quay);
  - Nhiệt kế, giấy quỳ, máy đo nhanh chất lượng nước để đo các thông số: nhiệt độ, pH, TSS, độ dẫn điện và các thông số cơ bản khác;
  - Dụng cụ lấy và bảo quản mẫu nước;
  - Máy ảnh, la bàn;
  - Dụng cụ dự phòng (áo phao, đèn pin, pin).
- đ) Liên hệ địa phương và các công tác chuẩn bị khác: Liên hệ với các sở, ban, ngành tại địa phương liên quan bằng văn bản về các nội dung, thông tin, số liệu cần thu thập.

## 2. Tiến hành điều tra thực địa:

- a) Điều tra, thu thập, cập nhật thông tin, dữ liệu về đặc điểm, tình hình tài nguyên nước mặt tại các cơ quan ở địa phương vùng điều tra:
  - Điều tra thu thập tài liệu về đặc điểm tình hình tài nguyên nước (về số lượng nước, chất lượng nước, lũ lụt, hạn hán, các hình thức khai thác nước, số lượng và loại công trình khai thác) ở địa phương;
  - Điều tra, thu thập các thông số kỹ thuật của hồ chứa, các thông số đặc trưng của ao hồ tự nhiên, hiện trạng khai thác sử dụng nước tại các hồ, ao;

- Xác định những vấn đề nổi cộm có liên quan đến tài nguyên nước của địa phương;

- Thu thập các thông tin chung về vị trí, lộ trình sẽ tiến hành điều tra khai thác sử dụng tài nguyên nước mặt (tên, vị trí nguồn nước mặt, thôn xóm khu vực, vị trí điều tra);

- Yêu cầu thông tin thu thập:

+ Tính liên tục: Liên tục theo thời gian đối với từng loại thông tin; đối với các thông tin về mưa và lưu lượng yêu cầu phải có độ dài tối thiểu 11 năm;

+ Tính đồng nhất: Đảm bảo theo định hướng đã được phê duyệt;

+ Tính xác thực: Được cơ quan chuyên môn, có thẩm quyền xác nhận, thông tin, tài liệu có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng;

+ Tính phù hợp: Tài liệu thu thập cung cấp thông tin về đối tượng điều tra đánh giá tài nguyên nước;

+ Tính cấp thiết: Nhằm đạt được yêu cầu nội dung và mục tiêu dự án.

Ngoài ra các thông tin thu thập phải được cập nhật, mang tính chọn lọc; mức độ thu thập tài liệu tương ứng với các tỷ lệ điều tra quy định trong phụ lục 4: Mức độ tài liệu thu thập tương ứng với các tỷ lệ điều tra.

b) Điều tra theo lộ trình đã xác định dọc hai bên bờ sông, suối, bãi sông và tuyến vuông góc với sông, suối để quan sát, mô tả, chụp ảnh, sơ họa, khoanh vùng, thu thập thông tin, dữ liệu về đặc điểm, đặc trưng hình thái sông, đặc điểm hồ; các yếu tố ảnh hưởng đến tài nguyên nước mặt;

c) Đo đạc dòng chảy:

- Nguyên tắc lựa chọn vị trí đo đạc dòng chảy:

+ Vị trí điều tra phải không chế được lưu lượng dòng chảy của sông, lưu vực;

+ Vị trí đo đạc lựa chọn căn cứ vào mạng lưới sông, suối, công trình khai thác sử dụng nước;

+ Đảm bảo yêu cầu đo đạc, xác định chính xác được lưu lượng sông, suối;

+ Khoảng cách giữa các mặt cắt: Có thể lấy trung bình từ 1 km đến 5 km đo một mặt cắt, sông dài đo thưa hơn sông ngắn.

- Tiêu chuẩn lựa chọn đoạn sông đặt vị trí đo đạc, điều tra:

+ Đoạn sông tương đối thẳng;

+ Không có thác nước, bãi nổi;

+ Lòng sông không có bèo, rác, cây cối hoặc chướng ngại vật khác;

+ Nước chảy tương đối đều;

+ Dòng chảy duy trì liên tục;

+ Không có những tác động đáng kể của con người làm ảnh hưởng đến trạng thái dòng chảy hay ảnh hưởng đến công trình quan trắc.

- Mật độ đo đạc mặt cắt ngang:

Tỷ lệ	Số lượng mặt cắt/ chiều dài sông
1:25.000	1/ 0,8 – 1,2 km
1:50.000	1/ 1,8 – 2,2 km
1:100.000	1/ 2,8 – 3,2 km
1:200.000	1/ 3,8 – 4,2 km

- Lựa chọn vị trí đo đạc: Đo đạc thủy văn dựa theo mật độ đo đạc mặt cắt ngang theo các tỷ lệ điều tra ở trên, vị trí đo đạc tài nguyên nước được gắn đồng thời với vị trí tiến hành đo đạc mặt cắt ngang và bảo đảm các yêu cầu sau:

- + Vị trí đo tại nơi giao cắt địa giới hành chính;
  - + Vị trí đo tại nơi hợp lưu, phân lưu;
  - + Vị trí đo tại nơi thể hiện hình thái dòng sông;
  - + Vị trí đo trước khi qua đập dâng, đập tràn, đập thủy điện, qua cầu;
  - + Vị trí đo trước khi qua công trình khai thác sử dụng nước mặt;
  - + Vị trí đo tại các vị trí xả thải trực tiếp vào nguồn nước.
- Xác định thủy trực đo trên mặt cắt ngang:
- + Số thủy trực đo sâu trên mỗi mặt cắt ngang được xác định:

Với vùng sông ảnh hưởng triều

Độ rộng mặt nước (m)	<50	50-100	100-300	300-1.000	>1.000
Số thủy trực đo sâu	20	20-30	30-40	40-50	50-60

Với vùng sông không ảnh hưởng triều

Độ rộng mặt nước (m)	<3	3-5	5-10	10-20	20-40	>40
Số thủy trực đo sâu	2-5	5-7	7-9	9-11	11-13	13-21

+ Số thủy trực đo lưu tốc trên mỗi mặt cắt ngang được xác định:

Với vùng sông ảnh hưởng triều



Độ rộng mặt nước (m)	<200	200-500	500-1.000	>1.000
Số thủy trực đo lưu tốc	3	3-5	6-8	9

Với vùng sông không ảnh hưởng triều

Độ rộng mặt nước (m)	<3	3-5	5-10	10-20	20-40	>40
Số thủy trực đo lưu tốc	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-10

- Xây dựng mốc độ cao: Nơi khó khăn, xa xôi có thể dùng độ cao giả định; có thể lợi dụng tảng đá lớn, nền đá gốc chắc chắn để làm mốc độ cao;

- Quy trình đo: Xác định chiều rộng sông bằng sào tiêu, căng dây hoặc máy toàn đạc; đo sâu và đo lưu tốc tại các thủy trực;

- Vẽ các mặt cắt dọc và ngang:

+ Sông chính: Tỷ lệ vẽ mặt cắt dọc từ 1:100.000 đến 1:50.000, mặt cắt ngang từ 1:1.000 đến 1:500;

+ Sông, suối nhỏ: Tỷ lệ vẽ mặt cắt dọc từ 1:50.000 đến 1:10.000, mặt cắt ngang từ 1:500 đến 1:200.

- Các yếu tố bắt buộc đo đạc: Mực nước; lưu lượng;

- Thời gian đo:

+ Thời gian đo điều tra mỗi mùa cạn ít nhất là 3 tháng (kể từ lần đo đầu tiên đến lần đo cuối cùng trong một mùa cạn);

+ Trong một tháng ít nhất phải đo 2 lần, mỗi mùa cạn đo ít nhất 12 lần, giảm số lần đo ở thời kỳ kiệt ổn định;

+ Khi có mưa vừa, thời gian lần đo tiếp theo sớm nhất là 5 ngày.

- Chế độ đo:

+ Mùa kiệt: Với vùng không ảnh hưởng triều đo 2 ốp vào lúc 7h và 19h; với vùng ảnh hưởng triều đo liên tục 24h vào giờ tròn;

+ Mùa lũ: Với vùng không ảnh hưởng triều đo 4 ốp vào lúc 1h, 7h, 13h và 19h; với vùng ảnh hưởng triều đo liên tục 24h vào giờ tròn.

d) Lấy và bảo quản mẫu nước phân tích trong phòng thí nghiệm:

- Mật độ điểm lấy mẫu;

- Vị trí lấy mẫu đảm bảo các yêu cầu sau:

+ Trước các công trình khai thác sử dụng nước về phía thượng lưu;

- + Tại các vị trí đo mặt cắt ngang và đo mực nước, lưu lượng;
- + Lấy mẫu cách mặt nước từ 20 – 30cm, cách mép nước tối thiểu 1m.
- Quy trình lấy mẫu và bảo quản mẫu để quan trắc chất lượng nước mặt thực hiện theo các quy định hiện hành;

- Phương pháp phân tích xác định các thông số chất lượng nước mặt thực hiện theo hướng dẫn của các tiêu chuẩn quốc gia hiện hành hoặc tiêu chuẩn phân tích tương ứng của các tổ chức quốc tế; phương pháp đánh giá sai số kết quả phân tích được thực hiện theo quy định hiện hành.

đ) Điều tra các công trình khai thác sử dụng nước;

Cần xác định các nội dung chi tiết như: Nhiệm vụ công trình; quy mô, kích thước công trình; phạm vi cấp nước; hiện trạng làm việc thực tế của công trình.

e) Chính lý số liệu điều tra thực địa, bảo dưỡng thiết bị máy móc hàng ngày:

- Chính lý hàng ngày:

- + Kiểm tra, chỉnh lý tài liệu, sổ nhật ký điều tra thực địa;
- + Kiểm tra, chỉnh lý các tài liệu, kết quả điều tra từ các vị trí điều tra;
- + Sơ bộ nhận định khối lượng các thông tin đã điều tra để điều chỉnh kế hoạch, phương án lộ trình (nếu có);
- + Liệt kê những tài liệu, số liệu thu thập được, phân thành các nhóm;
- + Chuẩn hóa tài liệu thu thập, tổ chức thành các tệp tin hay bảng biểu;
- + Chính lý tài liệu; Kiểm tra tính hợp lý của tài liệu theo không gian và thời gian dựa vào các tương quan quy luật trạm trên, trạm dưới, điều kiện diễn biến khí tượng thủy văn và ảnh hưởng của các điều kiện tự nhiên, xã hội và ảnh hưởng của các nhân tố liên quan;
- + Tính toán kết quả các yếu tố đo đạc điều tra khảo sát.

- Chính lý theo mùa thực địa (hay theo năm) phục vụ công việc nghiệm thu hàng năm:

- + Hoàn thiện các thông tin, dữ liệu điều tra thực địa;
- + Xử lý, chỉnh lý các kết quả điều tra;
- + Tổng hợp kết quả điều tra thực địa, xây dựng sơ đồ, biểu bảng thống kê;
- + Xây dựng báo cáo kết quả điều tra thực địa.

g) Điều tra, thu thập thông tin bổ sung.

Sau khi rà soát quá trình điều tra thực địa, nếu có vấn đề phát sinh ảnh hưởng tới kết quả của quá trình điều tra hoặc ảnh hưởng tới công tác đánh giá sau này thì cần tiến hành điều tra, thu thập bổ sung.

## **Điều 10. Công tác nội nghiệp**

1. Thu thập, rà soát thông tin, dữ liệu trước khi thực địa và triển khai công tác điều tra, đánh giá tài nguyên nước mặt:

a) Thu thập các thông tin, dữ liệu liên quan đến vùng điều tra:

- Thu thập các dự án có liên quan đến vùng điều tra, các loại bản đồ (bản đồ địa hình, hành chính, thảm phủ thực vật);

- Khoanh vùng, giới hạn phạm vi điều tra trên bản đồ;

- Sơ bộ xác định các sông thuộc đối tượng điều tra trên bản đồ;

- Thu thập tài liệu phục vụ điều tra:

+ Tổng quan về vị trí địa lý, điều kiện tự nhiên của khu vực: Vị trí địa lý, địa hình, đất đai và lớp thảm phủ thực vật;

+ Tổng quan về điều kiện khí tượng thủy văn của lưu vực: Hệ thống mạng lưới sông suối, đặc trưng hình thái sông suối trong vùng nghiên cứu, mạng lưới trạm đo khí tượng thủy văn, tình hình quan trắc và liệt tài liệu, đánh giá chất lượng tài liệu, đặc điểm khí hậu (chế độ nhiệt, số giờ nắng, chế độ ẩm, chế độ mưa bốc hơi, gió, bão, áp thấp nhiệt đới); đặc điểm thủy văn (dòng chảy năm và chế độ dòng chảy năm, phân phối dòng chảy năm, biến động dòng chảy năm, dòng chảy mùa lũ, dòng chảy mùa cạn, dòng chảy bùn cát);

+ Tổng quan về hiện trạng các công trình khai thác, sử dụng nước trong khu vực: Số lượng công trình; quy mô công trình; năng lực công trình;

+ Tổng quan về nhu cầu sử dụng nước và khả năng đáp ứng nguồn nước cho các mục đích sử dụng trong khu vực: Yêu cầu cấp nước phát triển sản xuất nông nghiệp và chăn nuôi; yêu cầu cấp nước sinh hoạt; yêu cầu cấp nước cho sản xuất công nghiệp; yêu cầu nước cho nuôi trồng thủy sản; sử dụng nước trong thủy điện; duy trì dòng chảy hạ lưu của sông; yêu cầu về phòng chống lũ;

+ Tổng quan về điều kiện và định hướng phát triển kinh tế - xã hội.

b) Rà soát, thống kê, đánh giá tính đầy đủ, mức độ tin cậy của các thông tin, dữ liệu đã thu thập:

Những thông tin, số liệu, dữ liệu bao gồm:

- Những số liệu, dữ liệu phục vụ trực tiếp cho dự án;

- Những số liệu, dữ liệu phục vụ gián tiếp cho dự án;

- Những số liệu, dữ liệu có thể sử dụng tính toán;

- Những số liệu, dữ liệu mang tính chất tham khảo.

c) Thống kê, lập danh mục các thông tin, dữ liệu đã thu thập.

Lập bảng thống kê danh mục các thông tin, dữ liệu phục vụ cho công tác điều tra, đánh giá tài nguyên nước mặt. Khung cấu trúc bảng được quy định trong phụ lục 2D: Các mẫu bảng thống kê.

d) Rà soát, lập kế hoạch triển khai dự án:

- Rà soát các kết quả điều tra đã thu thập được, các văn bản giao kế hoạch thực hiện các dạng công tác để nắm rõ khối lượng, tiến độ, mục tiêu kế hoạch năm hoặc bước dự án do cấp có thẩm quyền phê duyệt, mối tương quan giữa bước kế hoạch với mục tiêu, nhiệm vụ tổng thể của dự án;

- Lập kế hoạch, tiến độ các dạng công tác chính theo yêu cầu nhiệm vụ được giao;

- Lựa chọn thời gian: Mùa lũ, mùa kiệt phải đảm bảo an toàn cho điều tra viên và đảm bảo yêu cầu thu thập cập nhật thông tin kịp thời.

đ) Chuẩn bị nội dung làm việc:

- Thống kê các cơ quan đơn vị cần tham vấn thông tin;

- Xây dựng kế hoạch làm việc cụ thể và thông báo trước với các đơn vị cần tham vấn thông tin.

e) Giao nhiệm vụ cho các nhóm thực hiện.

Phân công nhiệm vụ cụ thể cho các nhóm trước khi ra hiện trường, mỗi nhóm tối thiểu 3 người và có 1 nhóm trưởng.

2. Tổng hợp, chỉnh lý, xử lý thông tin, dữ liệu thu thập sau quá trình điều tra thực địa và kết quả điều tra thực địa theo các nội dung đánh giá:

a) Rà soát, phân loại, các thông tin, dữ liệu thu thập, điều tra thực địa phục vụ cho việc đánh giá; lập bảng thống kê tài liệu và khả năng sử dụng của các tài liệu đó cho các chuyên đề đánh giá. Mẫu bảng thống kê được quy định trong phụ lục 2D: Các mẫu bảng thống kê..

b) Xử lý, tổng hợp thông tin, dữ liệu và xây dựng các biểu, bảng, đồ thị:

- Lập danh mục các đoạn sông cạn kiệt, mất dòng; các đoạn sông bồi xói, sạt lở; các đoạn sông xảy ra lũ lụt; các đoạn sông phân lưu, nhập lưu; các đoạn sông bị ô nhiễm hoặc có dấu hiệu bị ô nhiễm;

- Lập các loại đồ thị diễn biến hiện trạng khai thác, sử dụng nước mặt theo thời gian; đồ thị biểu diễn thành phần hóa học, chất lượng nước; đồ thị dự báo nhu cầu sử dụng nước mặt của các khu vực trong tương lai.

c) Lập các sơ đồ điều tra tài nguyên nước mặt: Sơ đồ các đoạn sông cạn kiệt, mất dòng; các đoạn sông bồi xói, sạt lở; các đoạn sông xảy ra lũ lụt; các đoạn sông phân lưu, nhập lưu; các đoạn sông bị ô nhiễm hoặc có dấu hiệu bị ô nhiễm.

3. Ứng dụng công cụ mô hình toán:

a) Phân tích, tổng hợp và lựa chọn công cụ mô hình mô phỏng:

- Tổng hợp các công cụ mô hình đánh giá, mô phỏng số lượng nước và biện luận cho việc lựa chọn công cụ mô phỏng;

- Thiết lập tiêu chí xây dựng mạng sơ đồ tính toán thủy văn, thủy lực;

- Phân tích, biện luận và lựa chọn phương pháp xây dựng sơ đồ tính.
- b) Thực hiện việc mô phỏng số lượng nước theo không gian và thời gian trên các lưu vực sông:
  - Rà soát lại việc lựa chọn công cụ mô hình mô phỏng;
  - Xem xét tình hình tài liệu và khả năng đáp ứng và chuẩn hóa thông tin dữ liệu;
  - Xem xét khả năng phối hợp, liên kết với các công cụ hỗ trợ khác;
  - Phân tích, lựa chọn các chỉ tiêu tính toán: Chỉ tiêu tính toán tưới, tiêu, phòng chống lũ; chỉ tiêu cấp nước sinh hoạt, công nghiệp; chỉ tiêu duy trì dòng chảy hạ du;
  - Xây dựng quy trình tính toán mô phỏng và thực hiện việc mô phỏng số lượng nước theo không gian và thời gian trên lưu vực: Xây dựng bản đồ mưa năm, quan hệ dòng chảy năm ~ mưa năm; tính dòng chảy năm thiết kế  $Q_P$ , dòng chảy năm ứng với các tần suất thiết kế, dòng chảy chuẩn  $Q_0$ , tính phân phối dòng chảy năm thiết kế; tính dòng chảy lũ thiết kế, dòng chảy kiệt thiết kế; xác định hệ số biến động dòng chảy năm  $C_{vy}$
- c) Hiệu chỉnh, kiểm định, đánh giá kết quả tính toán mô phỏng, khả năng mô phỏng, chất lượng mô phỏng:
  - Phân tích, tổng hợp các kết quả bài toán hiệu chỉnh để làm đầu vào cho bài toán kiểm định;
  - Phân tích, đánh giá chất lượng bài toán kiểm định và biện luận khả năng đưa vào thực tiễn;
  - Nhận xét, đánh giá, lập hồ sơ báo cáo kết quả và chuyển giao công nghệ.
- 4. Phân tích, đánh giá hiện trạng, diễn biến tài nguyên nước mặt:
  - a) Phân tích, đánh giá các đặc trưng hình thái sông, lưu vực sông, đặc điểm hồ chứa, ao hồ tự nhiên thuộc đối tượng điều tra theo các nhóm thông tin sau:
    - Các thông tin chung về số lượng, phạm vi phân bố, hướng chảy, diện tích, chiều dài, độ rộng, độ dốc, mật độ lưới sông của lưu vực; mô đun dòng chảy;
    - Đặc trưng hình thái sông, lưu vực sông và các yếu tố liên quan, gồm: Các thông số đặc trưng hình thái sông, lưu vực sông; các hiện tượng lũ, lũ quét; hiện trạng cạn kiệt, mất dòng, đổi dòng;
    - Đặc trưng của hồ chứa, ao hồ tự nhiên và các yếu tố liên quan, gồm: Các thông số kỹ thuật của hồ chứa, các thông số đặc trưng của ao hồ tự nhiên; mục đích sử dụng, phạm vi cấp nước của hồ chứa, ao hồ tự nhiên; hiệu quả sử dụng của từng hồ chứa;

- Đặc điểm các yếu tố tự nhiên và các ảnh hưởng đến chế độ dòng chảy như địa hình, thảm phủ thực vật, lớp phong hóa, hiện trạng sử dụng đất, các công trình khai thác, sử dụng nước mặt và các yếu tố khác.

b) Phân tích, đánh giá đặc điểm, diễn biến của tài nguyên nước mưa theo lưu vực sông, đơn vị hành chính và vùng điều tra về lượng mưa tháng, mùa, năm; phân bố lượng mưa theo thời gian và không gian; ảnh hưởng của lượng mưa đến chế độ dòng chảy;

c) Phân tích, đánh giá đặc điểm, diễn biến số lượng tài nguyên nước mặt theo lưu vực sông, đơn vị hành chính và vùng điều tra, bao gồm:

- Đánh giá tổng lượng nước trung bình;
- Xác định tổng lượng nước tương ứng với các mức bảo đảm khác nhau;
- Đặc điểm, đặc trưng phân bố nguồn nước sông theo không gian;
- Đặc điểm phân phối trong năm theo các tháng, mùa lũ, mùa kiệt;
- Biến đổi tổng lượng nước trong thời kỳ nhiều năm;
- Các đặc trưng dòng chảy trong mùa kiệt, tình hình hạn hán, thiếu nước trên các lưu vực sông;

- Đặc điểm, đặc trưng dòng chảy lũ: Lưu lượng lũ lớn nhất, mô đun dòng chảy đỉnh lũ;

- Đặc điểm nguồn nước của các hồ chứa; hồ, ao tự nhiên.

d) Phân tích, đánh giá chất lượng nước mặt theo lưu vực sông, đơn vị hành chính và vùng điều tra, bao gồm:

- Đánh giá khái quát chất lượng nước theo các mục đích sử dụng khác nhau;

- Đánh giá khái quát tính chất vật lý, độ tổng khoáng hóa, hàm lượng các thành phần hoá học cơ bản; sự biến đổi của các đặc trưng chất lượng nước qua các thời kỳ;

- Đặc điểm vùng triều, vùng ô nhiễm làm ảnh hưởng đến chất lượng các công trình khai thác chính;

- Khoanh vùng chất lượng nước đáp ứng cho các mục đích sử dụng.

đ) Đánh giá khả năng khai thác, sử dụng tài nguyên nước mặt phục vụ cho các mục đích, bao gồm: Sinh hoạt, sản xuất công nghiệp, canh tác nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản, thủy điện, giao thông thủy, dịch vụ du lịch, các mục đích khác.

e) Xác định các vấn đề nổi cộm liên quan đến tài nguyên nước mặt.

Phân tích, đánh giá tổng hợp hiện trạng tài nguyên nước mặt và tác động của điều kiện tự nhiên, đặc điểm phát triển kinh tế - xã hội để xác định các vấn đề nổi cộm liên quan đến tài nguyên nước mặt.

Nội dung các bước thực hiện tham khảo trong phụ lục 3: Tổng hợp, xây dựng hồ sơ sản phẩm kết quả điều tra, đánh giá.

5. Chuẩn bị nội dung thông tin và biên tập các bản đồ

a) Chuẩn bị nội dung thông tin cho các bản đồ:

- Bản đồ tài liệu thực tế tài nguyên nước mặt:

+ Hiện trạng hệ thống sông, suối, hồ chứa, hồ ao tự nhiên, các công trình khai thác, sử dụng nước mặt trên sông;

+ Hiện trạng hệ thống sông, hồ: mạng lưới sông; sự phân bố các hồ chứa, đập dâng, ao, hồ tự nhiên;

+ Hiện trạng sử dụng đất, thảm phủ thực vật trên lưu vực sông;

+ Các tuyến điều tra tổng hợp, các điểm điều tra chi tiết.

- Bản đồ tài nguyên nước mặt:

+ Mạng lưới sông, suối, hồ chứa, đập dâng, hồ, ao tự nhiên;

+ Lượng mưa năm trung bình của các lưu vực sông;

+ Tổng lượng nước năm trung bình của các lưu vực sông;

+ Mô đun dòng chảy năm trung bình của các lưu vực sông;

+ Tổng lượng nước mùa kiệt trung bình của các lưu vực sông;

+ Tổng lượng nước 3 tháng kiệt nhất;

+ Tổng lượng nước tháng kiệt nhất;

+ Mô đun dòng chảy tháng kiệt nhất;

+ Lưu lượng nước trung bình tháng nhỏ nhất;

+ Mô đun dòng chảy tháng nhỏ nhất;

+ Lưu lượng nước trung bình tháng lớn nhất;

+ Mô đun đỉnh lũ lớn nhất.

- Bản đồ hiện trạng chất lượng nước mặt:

+ Mạng lưới sông, suối, hồ chứa, đập dâng, hồ, ao tự nhiên, các công trình khai thác sử dụng trên sông;

+ Các thông số đo nhanh chất lượng nước sông hồ;

+ Các thông số theo kết quả đo đạc, phân tích chất lượng nước.

b) Biên tập các bản đồ.

Các bản đồ được biên tập theo quy định hiện hành của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

## Chương IV

### ĐIỀU KHOẢN THI HÀNH

#### **Điều 11. Tổ chức thực hiện**

1. Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, Chủ tịch Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, Cục trưởng Cục Quản lý tài nguyên nước, Tổng Giám đốc Trung tâm Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước quốc gia, Thủ trưởng các đơn vị trực thuộc Bộ và tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này.

2. Cục Quản lý tài nguyên nước có trách nhiệm hướng dẫn, kiểm tra việc thực hiện Thông tư này.

#### **Điều 12. Hiệu lực thi hành**

1. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 07 tháng 4 năm 2014.

2. Trong quá trình thực hiện, nếu có vướng mắc, đề nghị các cơ quan, tổ chức, cá nhân phản ánh kịp thời về Bộ Tài nguyên và Môi trường để nghiên cứu sửa đổi, bổ sung./.

#### *Nơi nhận:*

- Thủ tướng Chính phủ;
- Các Phó Thủ tướng Chính phủ;
- Văn phòng Quốc hội;
- Văn phòng Chủ tịch nước;
- Văn phòng Chính phủ;
- Văn phòng Trung ương Đảng;
- Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, Cơ quan thuộc Chính phủ;
- UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Cục kiểm tra VBQPPL – Bộ Tư pháp;
- Bộ trưởng, các Thứ trưởng Bộ TN&MT;
- Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, TP trực thuộc TW;
- Cổng thông tin điện tử Chính phủ, Công báo;
- Lưu: VT, TNN, TNNQG, KH&CN, PC



**KT. BỘ TRƯỞNG  
THỦ TRƯỞNG**

**Nguyễn Thái Lai**

*[Handwritten signatures and initials]*



# **BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

## **PHỤ LỤC THÔNG TƯ**

### **QUY ĐỊNH KỸ THUẬT ĐIỀU TRA, ĐÁNH GIÁ TÀI NGUYÊN NƯỚC MẶT**

(Ban hành kèm theo Thông tư số 12/2014/TT-BTNMT ngày 17 tháng 02 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

Hà Nội, 2014