

Số: /2022/TT-BTNMT

Hà Nội, ngày tháng năm 2022

DỰ THẢO

THÔNG TƯ

**Quy định nội dung quan trắc khí tượng thủy văn đối với trạm
thuộc mạng lưới trạm khí tượng thủy văn quốc gia**

Căn cứ Luật Khí tượng thủy văn ngày 23 tháng 11 năm 2015;

Căn cứ Nghị định số/NĐ-CP ngày tháng ... năm 202... 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 Tổng cục trưởng Tổng cục Khí tượng Thủy văn, 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 nội dung quan trắc khí tượng thủy văn đối với trạm thuộc mạng lưới trạm khí tượng thủy văn quốc gia.

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh

Thông tư này quy định nội dung quan trắc đối với trạm thuộc mạng lưới trạm khí tượng thủy văn quốc gia theo quy định tại điểm b khoản 2 Điều 13 Luật Khí tượng thủy văn.

Điều 2. Đối tượng áp dụng

Thông tư này áp dụng đối với cơ quan, tổ chức, cá nhân liên quan đến hoạt động quan trắc của trạm thuộc mạng lưới trạm khí tượng thủy văn quốc gia.

Điều 3. Giải thích từ ngữ

Trong Thông tư này, các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1. Trạm khí tượng thủy văn cơ bản bao gồm: trạm khí tượng cơ bản, trạm thủy văn cơ bản và trạm hải văn cơ bản, là trạm đóng vai trò nòng cốt trên mạng lưới trạm khí tượng thủy văn quốc gia, quan trắc toàn diện các yếu tố khí tượng bề mặt, thủy văn, hải văn; số liệu quan trắc tại trạm phản ánh các đặc trưng về khí tượng, thủy văn, hải văn của vùng, tiểu vùng hoặc lưu vực sông và được sử dụng để đánh giá, kiểm soát số liệu quan trắc của các trạm khí tượng thủy văn khác trên cùng khu vực; là trạm quan trắc ổn định, lâu dài, được tổ chức theo mô hình trạm có quan trắc viên để đảm bảo quan trắc toàn diện các yếu tố và kiểm

soát, quản lý chặt chẽ quá trình quan trắc tại trạm và các trạm khí tượng thủy văn phổ thông trên cùng khu vực.

2. Trạm khí tượng thủy văn phổ thông bao gồm: trạm khí tượng phổ thông, trạm thủy văn phổ thông và trạm hải văn phổ thông là các trạm được bố trí để tăng dày mật độ quan trắc một số yếu tố giữa các trạm cơ bản, nhằm đảm bảo yêu cầu chỉ tiêu về mật độ quan trắc của các yếu tố và yêu cầu dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn; là các trạm được định hướng theo mô hình trạm không có quan trắc viên.

3. Trạm giám sát biến đổi khí hậu là: các trạm quan trắc được sử dụng để quan trắc một số yếu tố liên quan đến quá trình biến đổi khí hậu, được gọi là trạm giám sát biến đổi khí hậu độc lập; các trạm khí tượng thủy văn được sử dụng để quan trắc, theo dõi, đánh giá các biến động của các yếu tố khí hậu, khí tượng, thủy văn, hải văn do tác động của biến đổi khí hậu gây ra gọi là các trạm khí tượng thủy văn tham chiếu. Trạm giám sát biến đổi khí hậu độc lập được xây dựng riêng theo yêu cầu kỹ thuật, tiêu chuẩn quốc gia và quốc tế; trạm khí tượng thủy văn tham chiếu được lựa chọn từ các trạm khí tượng thủy văn có thời gian quan trắc liên tục từ 30 năm trở lên và có thể tiếp tục quan trắc lâu dài; có hành lang an toàn kỹ thuật tuân thủ chặt chẽ các quy định hiện hành; số liệu quan trắc tại trạm có tính đại diện cho một vùng, tiểu vùng, khu vực hoặc lưu vực và có thể sử dụng làm cơ sở để so sánh, đánh giá xu thế biến động của các yếu tố khí tượng thủy văn.

Điều 4. Quy định chung

1. Nội dung quan trắc đối với trạm thuộc mạng lưới trạm khí tượng thủy văn quốc gia bao gồm: yếu tố quan trắc, chế độ quan trắc và truyền phát thông tin, dữ liệu.

2. Trong điều kiện khí tượng thủy văn bình thường, các trạm thực hiện quan trắc và truyền phát thông tin, dữ liệu quan trắc khí tượng thủy văn theo quy định tại Điều 6, Điều 7 Thông tư này.

3. Trong điều kiện khí tượng thủy văn nguy hiểm, Tổng cục Khí tượng Thủy văn quyết định tăng cường chế độ quan trắc và chế độ truyền phát thông tin, dữ liệu quan trắc khí tượng thủy văn tại các trạm để đáp ứng yêu cầu cảnh báo, dự báo khí tượng thủy văn.

4. Thời gian quan trắc và truyền phát thông tin, dữ liệu quan trắc khí tượng thủy văn trong Thông tư này được quy định theo giờ Hà Nội (giờ GMT+7).

Điều 5. Trạm thuộc mạng lưới trạm khí tượng thủy văn quốc gia

Trạm thuộc mạng lưới trạm khí tượng thủy văn quốc gia quy định tại khoản 17 và khoản 18 Điều 3 Luật Khí tượng thủy văn, gồm:

1. Trạm khí tượng bề mặt, gồm:
 - a) Trạm khí tượng cơ bản;
 - b) Trạm khí tượng phổ thông.
2. Trạm khí tượng trên cao, gồm:
 - a) Trạm thám không vô tuyến;
 - b) Trạm đo gió trên cao.
3. Trạm ra đa thời tiết.
4. Trạm thủy văn, gồm:
 - a) Trạm thủy văn cơ bản;
 - b) Trạm thủy văn phổ thông.
5. Trạm hải văn, gồm:
 - a) Trạm hải văn cơ bản;
 - b) Trạm hải văn phổ thông.
6. Trạm đo mưa.
7. Trạm định vị sét.
8. Trạm chuyên đề, gồm:
 - a) Trạm bức xạ;
 - b) Trạm ô-dôn và bức xạ cực tím;
 - c) Trạm quan trắc ô-dôn phân tầng;
 - d) Trạm thu ảnh vệ tinh khí tượng;
 - đ) Trạm/điểm đo mặn.
9. Trạm giám sát biến đổi khí hậu, gồm:
 - a) Trạm khí tượng tham chiếu;
 - b) Trạm thủy văn tham chiếu;
 - c) Trạm hải văn tham chiếu;
 - d) Trạm giám sát biến đổi khí hậu độc lập.

Điều 6. Yếu tố quan trắc khí tượng thủy văn

1. Trạm khí tượng cơ bản quan trắc đầy đủ các yếu tố:

- a) Gió bề mặt;
- b) Mây;
- c) Nhiệt độ không khí (thường, tối cao, tối thấp);
- d) Độ ẩm không khí;
- đ) Áp suất khí quyển;
- e) Mưa;
- g) Bốc hơi (bề mặt ẩm, bề mặt nước);
- h) Tầm nhìn ngang;
- i) Nhiệt độ mặt đất (thường, tối cao, tối thấp);
- k) Thời gian nắng;
- l) Hiện tượng khí tượng;
- m) Trạng thái mặt đất;

n) Yếu tố quan trắc thêm phục vụ nông nghiệp: nhiệt độ các lớp đất sâu; độ ẩm đất tại các độ sâu; bức xạ quang hợp; độ ứ đọng lá; bốc thoát hơi mặt nước; bốc thoát hơi tiềm năng (lysimeter). Trường hợp quan trắc phục vụ phát triển nông nghiệp theo nhu cầu của Bộ, ngành, địa phương bổ sung thêm các yếu tố khác cho phù hợp.

2. Trạm khí tượng phổ thông: tùy theo mục đích, yêu cầu quan trắc của trạm để lựa chọn một số yếu tố quy định từ điểm a đến điểm k khoản 1 Điều này; trạm có quan trắc phục vụ nông nghiệp, tùy điều kiện thực tế của trạm và nhu cầu của địa phương để lựa chọn quan trắc thêm các yếu tố quy định tại điểm n khoản 1 Điều này.

3. Trạm thám không vô tuyến quan trắc các yếu tố:

- a) Khí tượng bề mặt: áp suất khí quyển; nhiệt độ không khí; độ ẩm không khí; gió bề mặt; mây; hiện tượng khí tượng;
- b) Khí tượng trên cao: nhiệt độ không khí; độ ẩm không khí; áp suất khí quyển; gió trên cao và độ cao địa thế vị.

4. Trạm đo gió trên cao quan trắc các yếu tố:

- a) Khí tượng bề mặt: áp suất khí quyển; nhiệt độ không khí; độ ẩm không khí; gió bề mặt; mây; hiện tượng khí tượng;

b) Gió trên cao.

5. Trạm ra đa thời tiết quan trắc các yếu tố:

a) Trường mây;

b) Trường mưa;

c) Trường gió hướng tâm.

6. Trạm thủy văn cơ bản quan trắc đầy đủ các yếu tố:

a) Mực nước;

b) Lượng mưa;

c) Nhiệt độ nước;

d) Lưu lượng nước;

đ) Lưu lượng chất lơ lửng.

7. Trạm thủy văn phổ thông: tùy theo mục đích, yêu cầu thông tin, dữ liệu của trạm để lựa chọn quan trắc một số yếu tố từ điểm a đến điểm đ khoản 6 Điều này.

8. Trạm hải văn cơ bản quan trắc đầy đủ các yếu tố:

a) Gió bề mặt biển;

b) Mực nước biển;

c) Nhiệt độ nước biển tầng mặt;

d) Tầm nhìn xa phía biển;

đ) Độ muối nước biển;

e) Sóng biển;

g) Sáng biển;

h) Dòng chảy biển;

i) Hiện tượng khí tượng hải văn nguy hiểm.

9. Trạm hải văn phổ thông: tùy theo mục đích, yêu cầu quan trắc của trạm để lựa chọn một hoặc một số yếu tố quy định từ điểm a đến điểm i khoản 8 Điều này.

10. Trạm đo mưa quan trắc: lượng mưa.

11. Trạm định vị sét quan trắc: sét (cường độ sét, loại sét).

12. Trạm bức xạ quan trắc các hạng mục của yếu tố bức xạ:

a) Bức xạ tổng quan;

- b) Bức xạ trực tiếp;
- c) Bức xạ khuếch tán;
- d) Bức xạ tổng quan sóng ngắn;
- đ) Bức xạ tổng quan sóng dài;
- e) Bức xạ phản chiếu sóng ngắn;
- g) Bức xạ phản chiếu sóng dài.

13. Trạm ô-dôn và bức xạ cực tím quan trắc các yếu tố:

- a) Tổng lượng ô-dôn khí quyển;
- b) Cường độ bức xạ cực tím.

14. Trạm quan trắc ô-dôn phân tầng quan trắc các yếu tố:

- a) Lượng ô-dôn theo từng lớp;
- b) Tổng lượng ô-dôn của toàn bộ lớp khí quyển.

15. Trạm thu ảnh vệ tinh khí tượng: thu thập các ảnh mây.

16. Trạm/điểm đo mặn quan trắc các yếu tố:

- a) Độ mặn;
- b) Độ sâu tại vị trí điểm đo mặn;
- c) Nhiệt độ nước;

d) Đo đạc hoặc thu thập: mực nước tuyến đo mặn; lượng mưa điểm đo mặn; các thông tin về thời tiết, vị trí, đặc điểm đoạn sông khảo sát (bồi xói lòng sông, các nguồn xả thải hai bên bờ sông khảo sát), tình hình xâm nhập mặn các năm trước đây.

17. Trạm khí tượng tham chiếu quan trắc yếu tố:

- a) Các yếu tố khí tượng của trạm khí tượng được chọn;
- b) Một số yếu tố khí nhà kính: Carbon dioxide (CO_2), Carbon monoxide (CO), Methan (CH_4), hơi nước (H_2O) và ô-dôn (O_3) và các yếu tố khác theo yêu cầu.

18. Trạm thủy văn tham chiếu quan trắc các yếu tố của trạm được chọn.

19. Trạm hải văn tham chiếu quan trắc các yếu tố của trạm được chọn.

20. Trạm giám sát biến đổi khí hậu độc lập, quan trắc một số yếu tố khí nhà kính: Carbon dioxide (CO_2), Carbon monoxide (CO), Methan (CH_4), hơi nước (H_2O) và ô-dôn (O_3) và các yếu tố khác theo yêu cầu.

Điều 7. Chế độ quan trắc và truyền phát thông tin, dữ liệu tại trạm khí tượng thủy văn

1. Chế độ quan trắc và truyền phát thông tin, dữ liệu thủ công tại trạm khí tượng cơ bản:

a) Chế độ quan trắc đối với các yếu tố khí tượng bề mặt quy định tại khoản 1 Điều 6 Thông tư này cụ thể như sau: các yếu tố quy định tại điểm a, điểm b, điểm c và điểm d quan trắc 08 lần một ngày vào các giờ tròn 01 giờ, 04 giờ, 07 giờ, 10 giờ, 13 giờ, 16 giờ, 19 giờ và 22 giờ; các yếu tố quy định tại điểm d, điểm e, điểm h, điểm i và điểm l quan trắc 04 lần một ngày vào các giờ tròn 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ; quan trắc 02 lần một ngày vào các giờ tròn 07 giờ và 19 giờ đối với yếu tố quy định tại điểm g và điểm m; quan trắc 01 lần một ngày vào giờ tròn 19 giờ đối với yếu tố quy định tại điểm k. Trường hợp trạm phát báo quốc tế thì các yếu tố quy định tại điểm h và điểm l quan trắc tăng thêm theo chế độ 08 lần một ngày.

Đối với trạm có quan trắc các yếu tố khí tượng nông nghiệp quy định tại điểm n khoản 1 Điều 6 Thông tư này, chế độ quan trắc cụ thể như sau: nhiệt độ các lớp đất sâu, độ ẩm đất tại các độ sâu, bức xạ quang hợp quan trắc 04 lần một ngày vào các giờ tròn 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ, 19 giờ; độ ướt lá, bốc thoát hơi tiềm năng quan trắc 02 lần một ngày vào các giờ tròn 07 giờ, 19 giờ. Trường hợp trạm quan trắc các yếu tố phục vụ nhu cầu phát triển nông nghiệp của địa phương thì lựa chọn chế độ quan trắc cho phù hợp.

b) Chế độ truyền phát thông tin, dữ liệu đối với các yếu tố khí tượng bề mặt của trạm như sau: báo điện SYNOP 08 lần một ngày vào các giờ 01 giờ, 04 giờ, 07 giờ, 10 giờ, 13 giờ, 16 giờ, 19 giờ và 22 giờ; điện CLIM một lần vào 19 giờ 30 phút ngày cuối cùng của tháng và điện CLIMAT một lần vào 20 giờ ngày cuối cùng của tháng; các yếu tố khí tượng nông nghiệp truyền phát thông tin, dữ liệu ngay khi kết thúc quan trắc.

2. Chế độ quan trắc và truyền phát thông tin, dữ liệu thủ công tại trạm khí tượng phổ thông:

a) Chế độ truyền phát thông tin, dữ liệu đối với các yếu tố quy định từ điểm a đến điểm e, điểm h và điểm i khoản 1 Điều 6 Thông tư này quan trắc 04 lần một ngày vào các giờ tròn 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ; yếu tố quy định tại điểm g khoản 1 Điều 6 Thông tư này quan trắc 02 lần một ngày vào các giờ tròn 07 giờ và 19 giờ; yếu tố quy định tại điểm k khoản 1 Điều 6 Thông tư này quan trắc 01 lần một ngày vào giờ tròn 19 giờ;

b) Chế độ truyền phát thông tin, dữ liệu thực hiện báo điện SYNOP 04 lần một ngày vào các giờ 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ; điện CLIM một lần vào

19 giờ 30 phút ngày cuối cùng của tháng và điện CLIMAT một lần vào 20 giờ ngày cuối cùng của tháng.

3. Chế độ quan trắc và truyền phát thông tin, dữ liệu thủ công tại trạm thám không vô tuyến:

a) Tùy theo yêu cầu sử dụng số liệu thực hiện chế độ quan trắc và truyền phát thông tin, dữ liệu theo các chế độ sau: quan trắc tối đa 04 lần một ngày vào 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ; trạm quan trắc 02 lần một ngày vào 07 giờ và 19 giờ; trạm quan trắc 01 lần một ngày vào 07 giờ;

b) Chế độ truyền phát thông tin, dữ liệu thực hiện ngay sau mỗi kỳ quan trắc và điện CLIMATTEMP 01 lần một tháng vào kỳ quan trắc cuối cùng của tháng.

4. Chế độ quan trắc và truyền phát thông tin, dữ liệu thủ công tại trạm đo gió trên cao:

a) Chế độ quan trắc các yếu tố: 01 lần một ngày vào 07 giờ hoặc 13 giờ;

b) Chế độ truyền phát thông tin, dữ liệu thực hiện ngay khi kết thúc quan trắc. Trường hợp trạm quan trắc gió trên cao bằng phương pháp vô tuyến thì thực hiện thêm phát báo điện CLIMATTEMP 01 lần một tháng vào kỳ quan trắc cuối cùng của tháng.

5. Chế độ quan trắc và truyền phát thông tin, dữ liệu thủ công tại trạm thủy văn cơ bản:

a) Chế độ quan trắc mực nước, nhiệt độ nước thực hiện theo quy định tại Phụ lục I ban hành theo Thông tư này; lưu lượng nước thực hiện theo quy định tại Phụ lục II ban hành theo Thông tư này; lưu lượng chất lơ lửng thực hiện theo quy định tại Phụ lục III ban hành theo Thông tư này; lượng mưa quan trắc 02 lần một ngày vào các giờ tròn 07 giờ và 19 giờ trong mùa cạn (mùa khô) và quan trắc 04 lần một ngày vào các giờ tròn 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ trong mùa lũ (mùa mưa).

b) Chế độ truyền phát thông tin, dữ liệu: các trạm thuộc danh sách trạm điện báo phục vụ dự báo khí tượng thủy văn truyền phát thông tin, dữ liệu ngay khi kết thúc lần quan trắc.

6. Chế độ quan trắc và truyền phát thông tin, dữ liệu thủ công tại trạm thủy văn phổ thông: Tùy theo yếu tố quan trắc tại trạm để lựa chọn chế độ quan trắc và truyền phát thông tin, dữ liệu phù hợp theo quy định tại khoản 5 Điều này.

7. Chế độ quan trắc và truyền phát thông tin, dữ liệu thủ công tại trạm hải văn cơ bản:

a) Chế độ quan trắc đối với các yếu tố hải văn quy định tại khoản 8 Điều 6 Thông tư này cụ thể như sau: các yếu tố quy định tại điểm a, điểm b, điểm c, điểm d và điểm đ quan trắc 04 lần một ngày vào các giờ tròn 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ; yếu tố quy định tại điểm e quan trắc 03 lần một ngày vào các giờ tròn 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ; yếu tố quy định tại điểm g quan trắc 02 lần một ngày vào 01 giờ và 19 giờ; yếu tố quy định tại điểm i theo dõi, quan sát liên tục trong ngày; yếu tố quy định tại điểm h tùy theo yêu cầu phục vụ dự báo khí tượng thủy văn lựa chọn các chế độ quan trắc sau: quan trắc 4 lần/ngày vào 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ, 19 giờ; quan trắc 8 lần/ngày vào 01 giờ, 04 giờ, 07 giờ, 10 giờ, 13 giờ, 16 giờ, 19 giờ, 22 giờ; quan trắc 12 lần/ngày vào các giờ lẻ: 01 giờ, 03 giờ, cho đến 23 giờ;

b) Chế độ truyền phát thông tin, dữ liệu các yếu tố hải văn thực hiện 04 lần một ngày vào các giờ: 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ.

8. Chế độ quan trắc và truyền phát thông tin, dữ liệu thủ công tại trạm hải văn phổ thông: Tùy theo yếu tố quan trắc tại trạm để lựa chọn chế độ quan trắc và truyền phát thông tin, dữ liệu phù hợp theo quy định tại khoản 7 Điều này.

9. Chế độ quan trắc và truyền phát thông tin, dữ liệu thủ công tại trạm đo mưa:

a) Chế độ quan trắc: mùa cạn (mùa khô) quan trắc 02 lần một ngày vào các giờ tròn 07 giờ và 19 giờ; mùa lũ (mùa mưa) quan trắc 04 lần một ngày vào các giờ tròn 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ;

b) Chế độ truyền phát thông tin, dữ liệu tại trạm đo mưa thực hiện ngay sau khi kết thúc mỗi lần quan trắc.

10. Trạm/điểm đo mặn thực hiện chế độ quan trắc theo quy định tại khoản 2 Điều 7 Thông tư số 39/2016/TT-BTNMT ngày 19 tháng 12 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật về điều tra và khảo sát xâm nhập mặn. Chế độ truyền phát thông tin, dữ liệu 01 ngày một lần ngay sau khi kết thúc lần đo mặn cuối cùng trong ngày vào các ngày có quan trắc mặn.

11. Trạm khí tượng tham chiếu thực hiện theo chế độ quan trắc và truyền phát thông tin, dữ liệu của trạm được chọn.

12. Trạm thủy văn tham chiếu thực hiện theo chế độ quan trắc và truyền phát thông tin, dữ liệu của trạm được chọn.

13. Trạm hải văn tham chiếu thực hiện theo chế độ quan trắc và truyền phát thông tin, dữ liệu của trạm được chọn, riêng yếu tố mực nước biển tăng cường chế độ quan trắc là 24 lần một ngày vào các giờ tròn từ 00 giờ đến 23 giờ.

14. Các trạm quan trắc bằng phương tiện đo tự động hoặc khi các phương tiện đo thủ công được thay thế bằng thiết bị tự động:

a) Chế độ quan trắc liên tục 24/24 giờ;

b) Chế độ truyền phát thông tin, dữ liệu: Tùy theo yêu cầu sử dụng thông tin, dữ liệu thực hiện theo chế độ sau: đối với trạm định vị sét tối thiểu 05 phút một lần tại các phút (00 phút, 05 phút, 10 phút, ..., 55 phút); đối với trạm khí tượng trên cao và trạm giám sát biến đổi khí hậu tối thiểu 01 giờ một lần tại các giờ tròn (00 giờ, 01 giờ, ..., 23 giờ); các trạm khác tối thiểu 10 phút một lần tại các phút tròn chục (00 phút, 10 phút, 20 phút, ..., 50 phút).

Điều 8. Tổ chức thực hiện

Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày tháng năm 2023 thay thế Thông tư số 05/2016/TT-BTNMT ngày 13 tháng 5 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định nội dung quan trắc khí tượng thủy văn đối với trạm thuộc mạng lưới trạm khí tượng thủy văn quốc gia.

Điều 9. Trách nhiệm thi hành

1. Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương và các cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thực hiện Thông tư này.

2. Tổng cục trưởng Tổng cục Khí tượng Thủy văn có trách nhiệm giúp Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn, đôn đốc, kiểm tra việc thực hiện Thông tư này.

Nơi nhận:

- Thủ tướng Chính phủ và các Phó Thủ tướng Chính phủ;
- Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ;
- Văn phòng Trung ương Đảng;
- Văn phòng Quốc hội;
- Văn phòng Chủ tịch nước;
- Văn phòng Chính phủ;
- Viện kiểm sát nhân dân tối cao;
- Tòa án nhân dân tối cao;
- Cục Kiểm tra văn bản QPPL - Bộ Tư pháp;
- Các Thứ trưởng Bộ TN&MT;
- UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Sở TN&MT các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Công báo; Cổng Thông tin điện tử Chính phủ;
- Các đơn vị trực thuộc Bộ TN&MT;
- Cổng Thông tin điện tử Bộ TN&MT;
- Lưu: VT, PC, TCKTTV.

BỘ TRƯỞNG

Trần Hồng Hà

PHỤ LỤC

(Kèm theo Thông tư số: /2022/TT-BTNMT ngày tháng năm 2022
của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

PHỤ LỤC I**CHẾ ĐỘ QUAN TRẮC MỰC NƯỚC**

1.1. Chế độ quan trắc mực nước phải bảo đảm phản ánh được quá trình diễn biến mực nước một cách đầy đủ, khách quan. Nếu trong ngày mực nước diễn biến phức tạp, tùy theo mức độ diễn biến của mỗi thời đoạn, áp dụng một trong các chế độ sau:

1.1.1. Chế độ 1: Mỗi ngày quan trắc 2 lần vào 07 giờ và 19 giờ, được áp dụng trong mùa cạn ở các sông vùng không ảnh hưởng thủy triều, thời kỳ biên độ mực nước trong ngày nhỏ hơn hoặc bằng 5 cm hoặc ở các trạm bị ảnh hưởng của hồ chứa có biên độ mực nước trong ngày nhỏ hơn hoặc bằng 10 cm.

1.1.2. Chế độ 2: Mỗi ngày quan trắc 4 lần vào 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ, được áp dụng trong thời kỳ biên độ mực nước trong ngày lớn hơn 5 cm nhưng nhỏ hơn hoặc bằng 10 cm như vào đầu, cuối mùa cạn ở các sông thuộc vùng không ảnh hưởng thủy triều hoặc ở các trạm bị ảnh hưởng của hồ chứa có biên độ mực nước trong ngày lớn hơn 10 cm và nhỏ hơn hoặc bằng 50 cm.

1.1.3. Chế độ 3: Mỗi ngày quan trắc 8 lần vào 01 giờ, 04 giờ, 07 giờ, 10 giờ, 13 giờ, 16 giờ, 19 giờ và 22 giờ, được áp dụng trong thời kỳ mực nước biến đổi rõ rệt trong ngày, như thời kỳ đầu mùa lũ ở các sông vừa và lớn thuộc vùng không ảnh hưởng thủy triều hoặc ở các trạm bị ảnh hưởng của hồ chứa có biên độ mực nước trong ngày lớn hơn 50 cm và nhỏ hơn hoặc bằng 100 cm.

1.1.4. Chế độ 4: Mỗi ngày quan trắc 12 lần vào 01 giờ, 03 giờ, 05 giờ, 07 giờ, 9 giờ, 11 giờ, 13 giờ, 15 giờ, 17 giờ, 19 giờ, 21 giờ và 23 giờ, được áp dụng trong thời kỳ mực nước biến đổi lớn trong ngày, như mùa lũ ở các sông vừa và lớn, những nơi chịu ảnh hưởng nhật triều có biên độ nhỏ hơn hoặc bằng 100 cm hoặc ở các trạm bị ảnh hưởng của hồ chứa có biên độ mực nước trong ngày lớn hơn 100 cm và nhỏ hơn hoặc bằng 200 cm.

1.1.5. Chế độ 5: Mỗi ngày quan trắc 12 lần vào 01 giờ, 03 giờ, 05 giờ,..., 21 giờ và 23 giờ. Ngoài ra, trước và sau chân, đỉnh (triều hoặc lũ) mỗi giờ quan trắc 1 lần, được áp dụng ở những tuyến quan trắc chịu ảnh hưởng nhật triều có biên độ triều lớn hơn 100 cm và những ngày có lũ lớn ở sông vừa và lớn.

1.1.6. Chế độ 6: Mỗi ngày quan trắc 24 lần vào 0 giờ, 01 giờ, 02 giờ, 03 giờ,..., và 23 giờ, được áp dụng trong thời kỳ lũ của các sông, suối nhỏ, ở các tuyến quan trắc chịu ảnh hưởng nhật triều và ảnh hưởng khá lớn của bán nhật triều hoặc ở các trạm bị ảnh hưởng của hồ chứa có biên độ mực nước trong ngày lớn hơn 200 cm.

1.1.7. Chế độ 7: Mỗi ngày quan trắc 24 lần vào 0 giờ, 01 giờ, 02 giờ, 03 giờ,..., và 23 giờ. Ngoài ra, tại chân, đỉnh (triều hoặc lũ) cứ cách 5, 10, 15 hoặc 30 phút quan trắc thêm 1 lần. Khoảng thời gian quan trắc được xác định theo sự biến đổi mực nước, nhằm quan trắc chính xác trị số mực nước và thời gian xuất hiện của mực nước chân, đỉnh được áp dụng tại những nơi mực nước chịu ảnh hưởng triều mạnh và tại các sông, suối nhỏ trong thời kỳ lũ.

1.1.8. Chế độ 8: Cách 5 phút, 10 phút, 15 phút hoặc 20 phút quan trắc 1 lần từ khi lũ lên đến hết trận lũ. Tại chân, đỉnh lũ quan trắc dày hơn, sườn lũ lên quan trắc dày hơn sườn lũ xuống. Khoảng cách thời gian quan trắc được xác định theo sự biến đổi của cường suất mực nước và thời gian kéo dài của trận lũ. Cường suất mực nước biến đổi càng lớn, thời gian lũ càng ngắn, thì Khoảng thời gian quan trắc càng ngắn để đảm bảo quan trắc chính xác trị số mực nước chân, đỉnh lũ và các Điểm chuyển tiếp của trận lũ.

1.2. Chế độ quan trắc mực nước để kiểm tra máy đo mực nước:

Các công trình lắp đặt máy đo mực nước, sau khi được quyết định chính thức sử dụng phải tiến hành quan trắc mực nước kiểm tra. Căn cứ vào chất lượng hoạt động, tính năng của máy, công trình đặt máy, yêu cầu khai thác tài liệu để chọn chế độ quan trắc kiểm tra, chi Tiết như sau:

1.2.1. Quan trắc 1 lần vào 07 giờ của các ngày 5, 15, 25 hàng tháng, áp dụng ở những nơi không xây dựng nhà trạm, có công trình ổn định, máy hoạt động tốt, bảo đảm liên tục và chính xác, khi dùng máy tự ghi thì phải sử dụng loại giản đồ nhiều ngày.

1.2.2. Quan trắc 1 lần một ngày vào 07 giờ, áp dụng cho những trạm có công trình và máy hoạt động tốt, bảo đảm chắc chắn, không có sự cố xảy ra trong thời gian hoạt động.

1.2.3. Quan trắc 2 lần một ngày vào 07 giờ và 19 giờ, áp dụng cho những trạm có công trình ổn định, máy hoạt động đều.

1.2.4. Quan trắc 4 lần một ngày vào 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ, áp dụng cho những trạm có công trình mới được xây dựng hoặc máy mới được sửa chữa.

PHỤ LỤC II

CHẾ ĐỘ QUAN TRẮC LƯU LƯỢNG NƯỚC

2.1. Vùng sông không ảnh hưởng thủy triều

2.1.1. Đối với trạm mới hoạt động dưới 3 năm: mùa cạn quan trắc 12 - 15 lần, trong đó hai lần quan trắc liên tiếp cách nhau không quá 20 ngày; mùa lũ quan trắc 40 - 45 lần theo quá trình con lũ (cả nhánh lên và nhánh xuống). Trường hợp xuất hiện lũ đột xuất cần tăng cường điểm đo.

2.1.2. Đối với những trạm đã hoạt động từ 3 năm đến 5 năm chế độ quan trắc theo bảng sau:

Chế độ thủy lực Số lần quan trắc	Ổn định	Ảnh hưởng phai	Ảnh hưởng lũ	Ảnh hưởng nước vật	Ảnh hưởng xói bồi
Mùa cạn	10	20 - 25	15 - 18	20 - 25	10 - 12
Mùa lũ	20	18 - 20	25 - 40	20 - 25	25 - 30
Cả năm	30	38 - 45	40 - 58	40 - 50	35 - 42

2.1.3. Đối với những trạm đã hoạt động trên 5 năm số lần quan trắc theo bảng sau:

Chế độ thủy lực Số lần đo trong năm	Ổn định	Ảnh hưởng phai	Ảnh hưởng lũ	Ảnh hưởng nước vật	Ảnh hưởng xói bồi
	10 - 12	20 - 25	25 - 30	30 - 35	20 - 25

2.2. Vùng sông ảnh hưởng thủy triều

2.2.1. Thời kỳ ảnh hưởng thủy triều mạnh

2.2.1.1. Đối với vùng nhật triều

a) Chế độ 1: mỗi giờ quan trắc một lần vào giờ tròn (1, 2, 3..., 24 giờ); trước và sau lúc xuất hiện tốc độ lớn nhất của dòng triều xuống, dòng triều lên (nếu không có dòng triều lên thì trước và sau lúc xuất hiện tốc độ lớn nhất và

nhỏ nhất của dòng triều xuống), lúc chuyển dòng triều, cách 30 phút quan trắc một lần.

b) Chế độ 2: mỗi giờ quan trắc một lần vào giờ tròn (1, 2, 3..., 24 giờ).

c) Chế độ 3: hai giờ quan trắc một lần vào giờ lẻ (1, 3, 5..., 23 giờ).

1.2. Đối với vùng bán nhật triều và triều hỗn hợp

a) Chế độ 1: 30 phút quan trắc một lần (ví dụ 0 giờ, 0 giờ 30 phút, 1 giờ...); trước và sau lúc xuất hiện tốc độ lớn nhất của dòng triều xuống, dòng triều lên (nếu không có dòng triều lên thì trước và sau lúc xuất hiện tốc độ nhỏ nhất của dòng triều xuống), lúc chuyển dòng triều, cách 15 phút quan trắc một lần.

b) Chế độ 2: 30 phút quan trắc một lần (0 giờ, 0 giờ 30 phút, 1 giờ...).

c) Chế độ 3: trong thời gian dòng triều xuống mỗi giờ quan trắc một lần vào giờ tròn; trong thời gian dòng triều lên 30 phút quan trắc một lần.

d) Chế độ 4: mỗi giờ quan trắc một lần vào giờ tròn (1, 2, 3, ..., 24 giờ).

Khi thực hiện các chế độ quan trắc trên, cần quan trắc hoàn chỉnh cả kỳ triều. Đối với việc quan trắc lưu lượng ở các kỳ triều riêng lẻ, cần bố trí quan trắc trước, sau kỳ dòng triều riêng lẻ đó mỗi phía 1 đến 2 giờ (nơi dòng triều biến đổi phức tạp lấy theo trị số lớn). Trong khi tiến hành quan trắc, nếu thấy chế độ quan trắc được quy định cho trạm chưa đủ để phản ánh chế độ dòng chảy theo yêu cầu đặt ra, thì cần nghiên cứu tăng số lần quan trắc. Ngược lại, sau một thời gian quan trắc đã nắm được quy luật biến đổi của chế độ dòng chảy, có thể giảm số lần quan trắc. Khi phân tích thay đổi chế độ quan trắc, cần bảo đảm các yêu cầu đặt ra cho trạm, vừa bảo đảm thu thập thông tin, dữ liệu được đầy đủ với độ chính xác cần thiết, vừa bảo đảm quan trắc thuận lợi và ít tốn kém.

2.2.2. Thời kỳ ảnh hưởng thủy triều yếu

2.2.2.1. Chế độ quan trắc khi đo chi tiết

a) Phục vụ cho việc phân tích, xác định số đường thủy trực, số Điểm đo lưu tốc cho phương pháp đo bình thường và đo đơn giản:

- Năm đầu (mới xây dựng trạm), cần đo lớn hơn 30 lần ở các cấp mực nước và lưu tốc khác nhau;

- Những năm sau tiến hành đo kiểm tra.

b) Phục vụ cho yêu cầu nghiên cứu khoa học thì xác định theo Mục đích, yêu cầu nghiên cứu.

2.2.2.2. Chế độ quan trắc khi đo bình thường, đo đơn giản, đo bằng tàu di động

Chế độ quan trắc được xác định theo đặc Điểm lũ, triều, tình hình đoạn sông quan trắc và yêu cầu của phương pháp chỉnh biên. Đối với tuyến quan trắc mới xây dựng, chế độ quan trắc được xác định sơ bộ qua kết quả khảo sát và các tài liệu có liên quan, quy định riêng cho trạm. Đối với trạm đã quan trắc từ một năm trở lên, chế độ quan trắc được quy định theo các Điểm dưới đây:

a) Trong thời kỳ tuyến quan trắc chịu ảnh hưởng triều rất yếu, lũ rất mạnh, thể hiện trên đường quá trình mực nước biến đổi gần như ở vùng sông không ảnh hưởng triều, tuy còn sự nhấp nhô của triều, nhưng không có hiện tượng mực nước triều hạ xuống trong lúc lũ đang lên hoặc không có hiện tượng mực nước triều dâng lên trong khi lũ đang xuống, đường quan hệ mực nước - lưu lượng nước diễn biến theo vòng dây thì số lần đo và cách phân bố lần đo thực hiện như sau:

- Nếu lòng sông ổn định, mặt cắt không chệch, mỗi con lũ cần được quan trắc lớn hơn hoặc bằng 10-15 lần, trong đó có 4-7 lần ở sườn lũ lên, 6-8 lần ở sườn lũ xuống. Các lần đo này được bố trí ở chân lũ lên, sườn lũ lên, đỉnh, mái triều, rải đều theo cấp mực nước và xen kẽ lẫn nhau. Khi mực nước thay đổi trong phạm vi 30 cm, bố trí 1 lần đo. Ở nơi có lũ kéo dài, ít nhất 3 ngày bố trí 1 lần đo;

- Nếu lòng sông không ổn định, mỗi con lũ tùy theo mức độ bồi, xói mà tăng thêm ít nhất là 1/3 số lần đo so với trường hợp ổn định. Khi phân bố lần đo, ngoài việc thực hiện như trường hợp lòng sông ổn định ở trên, còn phải dựa vào sự biến đổi của độ cao đáy sông. Khi độ cao đáy sông biến đổi làm cho diện tích so với diện tích cùng mực nước của lần đo trước chênh lệch $\pm 5\%$ phải tăng thêm lần đo.

b) Trong thời kỳ tuyến quan trắc chịu ảnh hưởng triều yếu, lũ mạnh, thể hiện trên đường quá trình mực nước biến đổi theo dạng chung như phía thượng lưu không ảnh hưởng triều, đồng thời biến đổi nhấp nhô theo triều, qua nhiều năm quan trắc cho thấy bằng Điểm quan hệ mực nước - lưu lượng nước ($H \sim Q$) hẹp hoặc không rộng lắm, được chỉnh biên bằng đường cong đơn nhất (như đường $H \sim Q$ trung bình, $H \sim v.v...$) thì tùy theo mức độ ổn định của đường quan hệ mà xác định số lần đo và phân bố lần đo như sau:

- Qua hai hoặc ba năm đầu quan trắc, mỗi năm chỉ xử lý một đường cong đơn nhất, mỗi năm sau đó bố trí 10-15 lần đo trở lên để kiểm tra. Các lần đo này phải được phân bố đều theo cấp mực nước và theo thời gian;

- Trường hợp qua các năm đều xử lý theo đường cong đơn nhất, nhưng trong 30 ngày liên tục thường xử lý không quá 1 đường hoặc không sử dụng quá 1 hệ số hiệu chỉnh, hai ngày bố trí 1 lần đo;

- Trường hợp qua các năm đều xử lý theo đường cong đơn nhất nhưng trong 30 ngày liên tục thường xử lý không quá 2 đường hoặc không sử dụng quá 2 hệ số hiệu chỉnh, mỗi ngày bố trí 1 lần đo;

- Trường hợp qua các năm đều xử lý theo đường cong đơn nhất, nhưng trong 30 ngày liên tục thường xử lý trên 2 đường hoặc sử dụng quá 2 hệ số hiệu chỉnh, mỗi ngày bố trí 2 lần đo.

- Khi phân bố lần đo trong các trường hợp sau, cần xét đến đặc Điểm của lũ và triều, cụ thể:

+ Phân bố đều theo cấp mực nước, mực nước biến đổi trong phạm vi 25 - 30 cm, tối thiểu phải đo 1 lần;

+ Mỗi một chân lũ lên, xuống, sườn lũ lên, xuống, đỉnh lũ đo 1 lần;

+ Số lần đo triều lên, triều xuống, trong bất cứ thời kỳ nào (lũ lên hay xuống) cũng không được ít hơn $\frac{1}{3}$ tổng số lần đo; tỷ số giữa số lần đo triều lên (hoặc xuống) với tổng số lần đo bằng (hoặc xấp xỉ) tỷ số giữa thời gian triều lên (hoặc xuống) với thời gian của một kỳ triều trong thời kỳ tương ứng; đồng thời phải có Khoảng $\frac{1}{3}$ tổng số lần đo được bố trí vào thời Điểm xuất hiện lưu lượng nước lớn nhất (Q_{max}), lưu lượng nước nhỏ nhất (Q_{min}) của kỳ triều;

+ Phân bố đều theo thời gian và khi lòng sông bồi, xói nhiều phải tăng số lần đo.

c) Trong thời kỳ tuyển quan trắc chịu ảnh hưởng lũ yếu, triều tương đối mạnh, thể hiện trên đường quá trình mực nước biến đổi rõ rệt theo dạng triều, qua tài liệu nhiều năm cho thấy bằng Điểm của quan hệ $H \sim Q$ rộng phải chỉnh biên bằng phương pháp nước vật biến động hoặc phương pháp khác, tùy theo yêu cầu của từng phương pháp chỉnh biên để xác định số lần đo và phân bố lần đo, cụ thể:

- Trường hợp tài liệu chỉnh biên của hai năm trở lên cho thấy kết quả chỉnh biên theo phương pháp đường cong đơn nhất (như $H \sim v.v...$) tương đối thích hợp, số lần đo và phân bố lần đo thực hiện như trường hợp chịu ảnh hưởng triều yếu, lũ mạnh.

- Trường hợp tài liệu chỉnh biên của hai năm trở lên cho thấy kết quả chỉnh biên theo phương pháp đẳng trị (phương pháp chênh lệch bằng nhau) tương đối thích hợp, mỗi ngày bố trí 2 lần đo trở lên. Cần bố trí ít nhất $\frac{1}{2}$ tổng

số lần đo vào các thời Điểm xuất hiện chân, đỉnh, Q_{max} , Q_{min} của kỳ triều. Các lần đo phải được bố trí xen kẽ nhau và phân bố đều theo cấp mực nước. Nếu lòng sông bồi, xói nhiều, phải theo dõi sự diễn biến của độ cao đáy sông để tăng số lần đo.

- Trường hợp qua tài liệu hai năm trở lên: xác định lưu lượng nước qua đường quan hệ $V_{mc} \sim V_{đb}$, phải thực hiện theo phương pháp đường đại biểu, số lần đo lưu lượng nước phải đủ để xác định đường quan hệ $V_{mc} \sim V_{đb}$, còn ở đường thủy trực đại biểu có thể bố trí đo liên tục 2 giờ 1 lần vào các giờ lẻ. Tùy theo sự ổn định của đường quan hệ $V_{mc} \sim V_{đb}$ để xác định số lần đo và phân bố lần đo, cụ thể như sau:

+ Trường hợp qua các năm chỉ dùng một đường quan hệ $V_{mc} \sim V_{đb}$, mỗi năm bố trí từ 15 lần đo trở lên để kiểm tra. Các lần đo này phải được bố trí vào thời Điểm xuất hiện các đặc trưng lũ, triều, phân bố đều theo cấp mực nước và theo thời gian;

+ Trường hợp mỗi năm chỉ sử dụng một đường quan hệ $V_{mc} \sim V_{đb}$, bố trí đo từ 40 lần trở lên;

+ Trường hợp mỗi năm phải sử dụng 2 đường quan hệ $V_{mc} \sim V_{đb}$ trở lên, mỗi đường quan hệ phải có trên 30 lần đo.

+ Cách phân bố lần đo trong trường hợp mỗi năm chỉ sử dụng một đường quan hệ $V_{mc} \sim V_{đb}$ trở lên:

* Phân bố đều lần đo theo các cấp lưu tốc và theo thời gian, riêng ở cấp lưu tốc lớn nhất cần bố trí nhiều lần đo hơn;

* Phải có các lần đo ở sườn lũ, vào thời Điểm xuất hiện các đặc trưng như chân, đỉnh lũ và chân, đỉnh triều, Q_{max} , Q_{min} của kỳ triều và phải được bố trí đo xen kẽ lẫn nhau;

* Ở các chỗ uốn khúc hoặc gấp khúc của đường quan hệ hoặc chỗ tiếp giáp với đường quan hệ khác cần phân tích nguyên nhân để tăng thêm số lần đo cho thích hợp;

* Thời gian bồi, xói nhiều, phải bố trí nhiều lần đo hơn.

d) Trong thời kỳ tuyến quan trắc chịu ảnh hưởng lũ, triều và vật của sông khác, số lần đo và cách phân bố lần đo được xác định riêng trong bản chế độ quan trắc lưu lượng nước hàng năm của trạm.

e) Tăng, giảm số lần đo

- Tăng thêm số lần đo trong trường hợp chế độ thủy lực của tuyến quan trắc có sự thay đổi lớn như chế độ nước có sự thay đổi đột ngột, lòng sông thay

đôi đáng kể hoặc khi số lần đo và cách phân bố lần đo đã quy định không đạt yêu cầu đặt ra thì tạm kịp thời bố trí thêm lần đo.

- Giảm số lần đo trong trường hợp đã qua phân tích nghiên cứu tài liệu quan trắc nhiều năm (ít nhất 2 năm trở lên), trong đó đã đo được các loại tổ hợp giữa lũ, triều, bồi xói, phương pháp chỉnh biên tài liệu lưu lượng nước qua các năm ổn định, đã nắm được quy luật biến đổi của dòng chảy và đạt được các yêu cầu sau:

+ Đường xử lý chỉnh biên mới lệch so với đường cũ ở phần mực nước thấp không vượt quá $\pm 2\%$, ở phần nước cao không vượt quá $\pm 1\%$;

+ Phân bố lần đo phù hợp với các trường hợp tuyến quan trắc chịu ảnh hưởng: triều rất mạnh, lũ rất mạnh; triều yếu, lũ mạnh; lũ yếu, triều tương đối mạnh và lũ, triều, vật của sông khác.

+ Đo được con lũ lớn nhất trong năm.

PHỤ LỤC III

CHẾ ĐỘ QUAN TRẮC LƯU LƯỢNG CHẤT LƠ LŨNG

Lưu lượng chất lơ lửng được tính toán thông qua lấy mẫu nước xác định hàm lượng chất lơ lửng và lưu lượng nước sông. Chế độ quan trắc lưu lượng chất lơ lửng chính là chế độ lấy mẫu nước chất lơ lửng. Lấy mẫu nước chất lơ lửng bao gồm: lấy mẫu nước đại biểu hàng ngày; lấy mẫu nước toàn mặt ngang và lấy mẫu nước đại biểu tương ứng.

3.1. Vùng sông không ảnh hưởng thủy triều:

3.1.1. Lấy mẫu nước đại biểu hàng ngày

3.1.1.1. Mùa lũ:

a) Khi hàm lượng chất lơ lửng biến đổi chậm, mỗi ngày lấy mẫu đại biểu 1 lần vào 07 giờ;

b) Khi hàm lượng chất lơ lửng biến đổi rõ rệt, ngoài mẫu nước đại biểu lấy vào 07 giờ, phải lấy thêm 1 lần nếu ngày đó có đo lưu lượng chất lơ lửng toàn mặt cắt ngang và lấy thêm 2 lần nếu ngày đó không đo lưu lượng chất lơ lửng toàn mặt cắt ngang.

Tất cả các mẫu đại biểu trong mùa lũ đều được xử lý riêng.

3.1.1.2. Mùa cạn: mỗi ngày lấy mẫu nước 1 lần vào 07 giờ.

3.1.2. Lấy mẫu nước toàn mặt ngang và lấy mẫu đại biểu tương ứng

3.1.2.1. Đối với trạm có quan trắc chất lơ lửng từ 3 năm trở xuống:

a) Mùa lũ: 25 - 30 lần, phân bố theo quá trình trận lũ, tập trung bố trí đo dày ở trận lũ đầu mùa và trận lũ lớn nhất năm và những trận lũ đột xuất có hàm lượng lớn;

b) Mùa cạn: 8-10 lần, tối thiểu một tháng 1 lần nhưng Khoảng thời gian giữa 2 lần không quá 30 ngày.

3.1.2.2. Đối với trạm có quan trắc chất lơ lửng trên 3 năm: cần nghiên cứu, phân tích để giảm bớt số lần đo lưu lượng chất lơ lửng:

a) Mùa lũ: 15 - 20 lần;

b) Mùa cạn: 5 lần, trong đó 2 lần quan trắc liên tiếp không cách nhau quá 40 ngày.

3.1.2.3. Đối với các trạm thủy văn khác thì tùy theo Mục đích yêu cầu đặt trạm mà số lần đo lưu lượng chất lơ lửng mặt ngang có thể áp dụng như trạm cơ bản nhưng tối thiểu phải quan trắc 5 lần vào mùa cạn và 15 lần vào mùa lũ.

3.2. Vùng sông ảnh hưởng thủy triều

3.2.1. Thời kỳ ảnh hưởng thủy triều yếu

3.2.1.1. Lấy mẫu nước đại biểu hàng ngày

- Khi hàm lượng chất lơ lửng biến đổi chậm, mỗi ngày lấy mẫu nước đại biểu 1 lần vào 07 giờ;
- Khi hàm lượng chất lơ lửng biến đổi nhanh, mỗi ngày lấy mẫu nước đại biểu 2 lần vào 07 giờ và 19 giờ;
- Trường hợp xuất hiện lũ lớn, hoặc có nguồn chất lơ lửng bổ sung đặc biệt lớn, cần tăng thêm số lần lấy mẫu nước đại biểu để nắm được diễn biến của nguồn chất lơ lửng bổ sung; tất cả các mẫu nước đại biểu đều được xử lý riêng.

3.2.1.2. Lấy mẫu nước toàn mặt ngang và lấy mẫu đại biểu tương ứng

a) Chế độ đo chi tiết:

- Thời gian có lũ: 25-30 lần, tập trung nhiều vào con lũ đầu mùa, lũ lớn nhất năm, những con lũ đột xuất có hàm lượng chất lơ lửng lớn;
- Thời gian không có lũ: 8-10 lần, ít nhất mỗi tháng đo 1 lần nhưng giữa 2 lần đo liên tiếp không quá 30 ngày.

b) Chế độ đo bình thường: khi đã đo chi tiết lưu lượng chất lơ lửng trên mặt ngang được 2-3 năm, cần nghiên cứu chuyển từ đo chi tiết sang đo bình thường, cụ thể:

- Thời gian có lũ: 20-25 lần, tập trung nhiều vào lũ đầu mùa, lũ lớn nhất năm, những con lũ đột xuất có hàm lượng chất lơ lửng lớn;
- Thời gian không có lũ: 5-8 lần, mỗi tháng đo 1 lần nhưng giữa 2 lần đo liên tiếp không quá 30 ngày.

c) Chế độ đo đơn giản: được áp dụng khi đo lưu lượng nước sông theo phương pháp đơn giản hoặc đo xen kẽ với đo bình thường lưu lượng chất lơ lửng.

3.2.2. Thời kỳ ảnh hưởng thủy triều mạnh

3.2.2.1. Lấy mẫu nước đại biểu hàng ngày

- Mỗi ngày lấy mẫu nước đại biểu 1 lần ở sườn lên vào lúc xuất hiện tốc độ trung bình chảy ngược khi dòng triều lên và 1 lần ở sườn xuống vào lúc xuất hiện tốc độ trung bình chảy xuôi khi dòng triều xuống của cùng một kỳ triều;
- Nếu có 2 lần chảy xuôi, 2 lần chảy ngược trong ngày thì mỗi ngày lấy 2 mẫu, một mẫu vào lúc xuất hiện tốc độ trung bình chảy xuôi, một mẫu vào lúc

xuất hiện tốc độ trung bình chảy ngược của cùng một kỳ triều và lấy luân phiên cho từng kỳ triều.

- Khi xuất hiện lũ: Mỗi ngày lấy mẫu nước 2 lần theo mực nước, 01 lần ở sườn xuống vào thời gian xuất hiện tốc độ trung bình chảy xuôi khi dòng triều xuống; 01 lần ở sườn lên vào thời gian xuất hiện tốc độ trung bình chảy ngược khi dòng triều lên. Đối với trạm chịu ảnh hưởng bán nhật triều, lấy 4 mẫu: 2 mẫu ở hai sườn xuống vào thời gian xuất hiện tốc độ trung bình chảy xuôi khi dòng triều xuống, 2 mẫu ở hai sườn lên vào thời gian xuất hiện tốc độ trung bình chảy ngược khi dòng triều lên; khi có lũ lớn, không có nước chảy ngược, lấy mẫu vào sườn lên của kỳ triều khoảng thời gian giữa lúc triều lên.

3.2.2.2. Lấy mẫu nước toàn mặt ngang và lấy mẫu đại biểu tương ứng:

a) Trong 2-3 năm đầu mới đo lưu lượng chất lơ lửng, mỗi đợt đo chi tiết lưu lượng nước bố trí đo trên 20 lần lưu lượng chất lơ lửng chảy xuôi, trên 15 lần lưu lượng chất lơ lửng chảy ngược;

b) Những năm tiếp theo quan trắc 15 lần lưu lượng chất lơ lửng chảy xuôi, 10 lần lưu lượng chất lơ lửng chảy ngược;

c) Không đo lưu lượng chất lơ lửng vào thời điểm chuyển triều có lưu lượng chất lơ lửng quá nhỏ.