BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 05/2016/TT-BTNMT	*Hà Nội, ngày 13 tháng 5 năm 2016*

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 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 Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu, 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 khí tượng thủy văn đối với trạm thuộc mạng lưới trạm khí tượng thủy văn quốc gia theo quy định tại điểm b khoản 2 Điều 13 của 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 khí tượng thủy văn 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 sau đây được hiểu như sau:

1. Thủy trực là một đường thẳng đứng, có vị trí xác định trong mặt cắt của sông, suối, kênh, rạch, hồ tại đó thực hiện quan trắc các yếu tố thủy văn.

2. Thủy trực đại biểu là thủy trực được chọn trong số các thủy trực của mặt cắt ngang có tính đại diện cho toàn mặt ngang về một hoặc nhiều yếu tố thủy văn.

Điều 4. Quy định chung

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

2. Trong điều kiện khí tượng thủy văn bình thường, các trạm thực hiện quan trắc và truyền phát số liệu quan trắc khí tượng thủy văn theo quy định tại Điều 6, Điều 7, Điều 8 của Thông tư này.

3. Trong điều kiện xảy ra thiên tai khí tượng thủy văn, Trung tâm Khí tượng Thủy văn quốc gia phải tăng cường chế độ quan trắc và chế độ truyền phát số liệu quan trắc khí tượng thủy văn tại các trạm để đáp ứng yêu cầu dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn.

4. Các trạm khí tượng thủy văn quy định tại khoản 1, khoản 2, khoản 4, khoản 5, khoản 6, khoản 7 và khoản 9 Điều 5 của Thông tư này khi được thay thế bằng trạm tự động hoặc thiết bị tự động thì chế độ quan trắc và chế độ truyền phát số liệu quan trắc khí tượng thủy văn được tăng cường tùy thuộc vào tính năng của thiết bị, công nghệ quan trắc và năng lực tiếp nhận của hệ thống thông tin chuyên ngành khí tượng thủy văn.

5. Trạm giám sát biến đổi khí hậu gồm các trạm được lựa chọn trong số các trạm khí tượng thủy văn gọi là trạm khí tượng thủy văn tham chiếu và các trạm giám sát biến đổi khí hậu độc lập, quy định như sau:

a) Trạm khí tượng tham chiếu được lựa chọn từ các trạm khí tượng, bảo đảm nghiêm ngặt về hành lang kỹ thuật công trình, có tính đại diện cho một vùng khí hậu của Việt Nam, đã có thời gian quan trắc trên 30 năm và có khả năng tiếp tục quan trắc lâu dài;

b) Trạm thủy văn tham chiếu được lựa chọn từ các trạm thủy văn, bảo đảm nghiêm ngặt về hành lang kỹ thuật công trình, đảm bảo trạng thái dòng chảy tự nhiên của các sông trên lãnh thổ Việt Nam, đã có thời gian quan trắc trên 30 năm và có khả năng tiếp tục quan trắc lâu dài;

c) Trạm hải văn tham chiếu được lựa chọn từ mạng lưới trạm hải văn, bảo đảm nghiêm ngặt về hành lang kỹ thuật công trình, đặc trưng cho một vùng biển ven bờ hoặc hải đảo trên vùng biển Việt nam, đã có thời gian quan trắc trên 30 năm và có khả năng tiếp tục quan trắc lâu dài;

d) 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.

6. Thời gian quan trắc và truyền phát số 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, khoản 18 Điều 3 của Luật khí tượng thủy văn gồm:

1. Trạm khí tượng bề mặt:

a) Trạm khí tượng hạng 1;

b) Trạm khí tượng hạng 2;

c) Trạm khí tượng hạng 3.

2. Trạm khí tượng trên cao:

a) Trạm thám không vô tuyến;

b) Trạm đo gió cắt lớp;

c) Trạm đo gió Pilot.

3. Trạm ra đa thời tiết.

4. Trạm khí tượng nông nghiệp:

a) Trạm khí tượng nông nghiệp hạng 1;

b) Trạm khí tượng nông nghiệp hạng 2;

c) Trạm khí tượng nông nghiệp hạng 3.

5. Trạm thủy văn:

a) Trạm thủy văn hạng 1;

b) Trạm thủy văn hạng 2;

c) Trạm thủy văn hạng 3.

6. Trạm hải văn:

a) Trạm hải văn hạng 1;

b) Trạm hải văn hạng 2.

7. Trạm đo mưa.

8. Trạm định vị sét.

9. Trạm giám sát biến đổi khí hậu:

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.

10. Trạm chuyên đề:

a) Trạm bức xạ;

b) Trạm ôzôn - bức xạ cực tím;

c) Trạm quan trắc ôzôn phân tầng;

d) Trạm thu ảnh vệ tinh khí tượng.

Điều 6. Yếu tố quan trắc khí tượng thủy văn

1. Trạm khí tượng hạng 1 quan trắc các yếu tố:

a) Bức xạ;

b) Áp suất khí quyển;

c) Gió bề mặt;

d) Bốc hơi;

đ) Nhiệt độ không khí;

e) Nhiệt độ đất;

g) Nhiệt độ không khí và nhiệt độ mặt đất tối cao;

h) Nhiệt độ không khí và nhiệt độ mặt đất tối thấp;

i) Độ ẩm không khí;

k) Mưa;

l) Tầm nhìn xa;

m) Hiện tượng khí tượng;

n) Thời gian nắng;

o) Mây;

p) Thời tiết đã qua;

q) Thời tiết hiện tại;

r) Trạng thái mặt đất.

2. Trạm khí tượng hạng 2 quan trắc các yếu tố quy định từ điểm b đến điểm r khoản 1 của Điều này. Trường hợp quan trắc 8 lần một ngày được coi là trạm hạng 1.

3. Trạm khí tượng hạng 3 quan trắc các yếu tố quy định từ điểm c đến điểm r khoản 1 của Điều này.

4. Trạm thám không vô tuyến quan trắc các yếu tố trên cao:

a) Áp suất khí quyển;

b) Nhiệt độ không khí;

c) Độ ẩm không khí;

d) Gió.

5. Trạm đo gió cắt lớp quan trắc: Gió trên cao theo từng lớp.

6. Trạm đo gió Pilot quan trắc: Gió trên cao.

7. Trạm ra đa thời tiết quan trắc:

a) Các hiện tượng thời tiết nguy hiểm;

b) Trường mây;

c) Trường mưa;

d) Trường gió hướng tâm.

8. Trạm khí tượng nông nghiệp hạng 1 quan trắc các yếu tố:

a) Các yếu tố khí tượng quy định tại khoản 1 Điều 6 của Thông tư này;

b) Nhiệt độ đất tại các lớp đất sâu, nhiệt độ nước trên ruộng;

c) Độ ẩm đất tại các độ sâu 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 và 100 cm;

d) Mức độ sinh trưởng, phát triển của cây trồng;

đ) Năng suất, chất lượng của cây trồng;

e) Gió tại độ cao 2 m;

g) Nhiệt độ không khí trong quần thể cây trồng;

h) Độ ẩm không khí trong quần thể cây trồng;

i) Xáo trộn không khí tại các lớp không khí gần mặt đất;

k) Các yếu tố khác theo chương trình quan trắc đặc biệt.

9. Trạm khí tượng nông nghiệp hạng 2 quan trắc các yếu tố quy định từ điểm a đến điểm đ khoản 8 của Điều này.

10. Trạm khí tượng nông nghiệp hạng 3 quan trắc các yếu tố quy định tại các điểm a, d và đ khoản 8 của Điều này.

11. Trạm thủy văn hạng 1 quan trắc các yếu tố:

a) Mực nước;

b) Lượng mưa;

c) Nhiệt độ nước;

d) Yếu tố phụ: hướng nước chảy, gió, sóng, diễn biến lòng sông;

đ) Lưu lượng nước;

e) Lưu lượng chất lơ lửng.

12. Trạm thủy văn hạng 2 quan trắc các yếu tố quy định từ điểm a đến điểm đ khoản 11 của Điều này.

13. Trạm thủy văn hạng 3 quan trắc các yếu tố quy định từ điểm a đến điểm d khoản 11 của Điều này.

14. Trạm hải văn hạng 1 quan trắc các yếu tố:

a) Gió bề mặt biển;

b) Tầm nhìn xa phía biển;

c) Mực nước biển;

d) Sóng biển;

đ) Trạng thái mặt biển;

e) Nhiệt độ nước biển;

g) Độ muối nước biển;

h) Sáng biển;

i) Các hiện tượng khí tượng hải văn nguy hiểm và diễn biến;

k) Dòng chảy trên biển.

15. Trạm hải văn hạng 2 quan trắc các yếu tố quy định từ điểm a đến điểm điểm i khoản 14 của Điều này.

16. Trạm đo mưa quan trắc lượng mưa.

17. Trạm định vị sét quan trắc tần suất và cường độ giông sét.

18. Trạm khí tượng tham chiếu quan trắc yếu tố như trạm khí tượng được chọn và các yếu tố:

a) Khí nhà kính;

b) Thành phần hóa học và vật lý của khí quyển;

c) Các yếu tố khác theo chương trình quan trắc đặc biệt.

19. Trạm thủy văn tham chiếu quan trắc yếu tố như trạm thủy văn được chọn.

20. Trạm hải văn tham chiếu quan trắc yếu tố như trạm hải văn được chọn.

21. Trạm giám sát biến đổi khí hậu độc lập quan trắc khí hậu, thành phần hóa khí quyển, mực nước biển theo yêu cầu của chương trình giám sát biến đổi khí hậu.

22. Trạm ôzôn - bức xạ cực tím quan trắc các yếu tố:

a) Tổng lượng ôzôn;

b) Cường độ bức xạ cực tím.

23. Trạm quan trắc ôzôn phân tầng quan trắc yếu tố ôzôn theo từng lớp và tổng lượng ôzôn của toàn bộ lớp khí quyển.

24. Trạm bức xạ quan trắc các yếu tố:

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.

25. Trạm thu ảnh vệ tinh khí tượng thu thập các hình ảnh về mây.

Điều 7. Chế độ quan trắc các yếu tố tại trạm khí tượng thủy văn

1. Trạm khí tượng hạng 1 quan trắc 8 lần một ngày vào 01 giờ, 04 giờ, 07 giờ, 10 giờ, 13 giờ, 16 giờ, 19 giờ và 22 giờ.

2. Trạm khí tượng hạng 2 và hạng 3 quan trắc 4 lần một ngày vào 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ.

3. Trạm khí tượng trên cao:

a) Trạm thám không vô tuyến quan trắc 2 lần một ngày vào 07 giờ, 19 giờ hoặc 4 lần một ngày vào 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ;

b) Trạm đo gió cắt lớp quan trắc liên tục 24/24 giờ;

c) Trạm Pilot quan trắc 1 lần một ngày vào 07 giờ hoặc 13 giờ.

4. Trạm ra đa thời tiết quan trắc liên tục 24/24 giờ.

5. Trạm khí tượng nông nghiệp hạng 1, hạng 2, hạng 3:

a) Các yếu tố quy định từ điểm a đến điểm c khoản 8 Điều 6 của Thông tư này quan trắc 4 lần một ngày vào 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ;

b) Các yếu tố quy định từ điểm d đến điểm k khoản 8 Điều 6 của Thông tư này quan trắc thường xuyên theo giai đoạn sinh trưởng, phát triển của cây trồng.

6. Trạm thủy văn hạng 1:

a) Mực nước: chế độ quan trắc quy định chi tiết tại phụ lục 1 của Thông tư này;

b) Lượng mưa: quan trắc 2 lần một ngày vào 07 giờ và 19 giờ trong mùa cạn, 4 lần một ngày vào 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ trong mùa lũ;

c) Nhiệt độ nước: quan trắc 2 lần một ngày vào 07 giờ và 19 giờ;

d) Yếu tố phụ: tất cả các lần quan trắc mực nước đều phải quan trắc hướng nước chảy, hướng gió, sức gió; diễn biến lòng sông, cây, cỏ mọc trong sông, sự hoạt động của các công trình thủy lợi, của con người, 10 ngày quan trắc một lần vào các ngày 5, 15, 25;

đ) Lưu lượng nước: chế độ quan trắc phụ thuộc vào chế độ dòng chảy của vùng sông không ảnh hưởng thủy triều và vùng sông ảnh hưởng thủy triều, được quy định chi tiết tại phụ lục 2 của Thông tư này;

e) Lưu lượng chất lơ lửng: chế độ quan trắc phụ thuộc vào chế độ dòng chảy của vùng sông không ảnh hưởng thủy triều và vùng sông ảnh hưởng thủy triều, được quy định chi tiết tại phụ lục 3 của Thông tư này.

7. Trạm thủy văn hạng 2:

a) Chế độ quan trắc mực nước, lượng mưa, nhiệt độ nước, yếu tố phụ thực hiện theo quy định tương ứng tại các điểm a, b, c, d khoản 6 của Điều này;

b) Chế độ quan trắc lưu lượng nước thực hiện theo quy định tại phụ lục 2 của Thông tư này.

8. Trạm thủy văn hạng 3:

Chế độ quan trắc mực nước, lượng mưa, nhiệt độ nước, yếu tố phụ thực hiện theo quy định tại điểm a khoản 7 của Điều này.

9. Trạm hải văn hạng 1 và hạng 2:

a) Yếu tố quy định tại các điểm a, b, c, e và điểm g khoản 14 Điều 6 của Thông tư này quan trắc 4 lần một ngày vào 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ;

b) Yếu tố quy định tại điểm d và điểm đ khoản 14 Điều 6 của Thông tư này quan trắc 3 lần một ngày vào 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ;

c) Yếu tố quy định tại điểm h khoản 14 Điều 6 của Thông tư này quan trắc 2 lần một ngày vào 01 giờ và 19 giờ;

d) Yếu tố quy định tại điểm i khoản 14 Điều 6 của Thông tư này quan trắc liên tục 24/24 giờ;

đ) Yếu tố quy định tại điểm k khoản 14 Điều 6 của Thông tư này quan trắc liên tục 1 giờ một lần theo kế hoạch riêng.

10. Trạm đo mưa quan trắc 2 lần một ngày vào 07 giờ và 19 giờ trong mùa cạn, 4 lần một ngày vào 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ trong mùa lũ.

11. Trạm định vị sét quan trắc 24/24 giờ.

12. Trạm khí tượng tham chiếu quan trắc 8 lần một ngày vào 01 giờ, 04 giờ, 07 giờ, 10 giờ, 13 giờ, 16 giờ, 19 giờ và 22 giờ.

13. Trạm thủy văn tham chiếu quan trắc theo chế độ của trạm thủy văn được chọn.

14. Trạm hải văn tham chiếu quan trắc theo chế độ của trạm hải văn được chọn, riêng yếu tố mực nước quan trắc 24 lần một ngày vào các giờ tròn từ 0 giờ đến 23 giờ.

15. Trạm ôzôn - bức xạ cực tím quan trắc liên tục từ khi mặt trời mọc đến khi mặt trời lặn.

16. Trạm bức xạ quan trắc 3 lần một ngày vào 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ.

17. Trạm thu ảnh vệ tinh thu ảnh 10 phút một lần.

Điều 8. Chế độ truyền phát số liệu quan trắc khí tượng thủy văn

1. Trạm khí tượng hạng 1 truyền phát báo điện SYNOP 8 lần một ngày vào 01 giờ, 04 giờ, 07 giờ, 10 giờ, 13 giờ, 16 giờ, 19 giờ và 22 giờ, điện CLIM một lần một tháng vào 19 giờ 30 phút vào ngày cuối cùng của tháng, điện CLIMAT một lần một tháng vào 20 giờ ngày cuối cùng của tháng.

2. Trạm khí tượng hạng 2 và hạng 3 truyền phát báo điện SYNOP 4 lần một ngày vào 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ, điện CLIM một lần một tháng vào 19 giờ 30 phút ngày cuối cùng của tháng, điện CLIMAT một lần một tháng vào 20 giờ ngày cuối cùng của tháng.

3. Trạm khí tượng trên cao truyền phát báo điện TEMP, Pilot sau mỗi kỳ quan trắc và điện CLIMATTEMP một lần một tháng vào kỳ quan trắc cuối cùng của tháng.

4. Trạm ra đa thời tiết truyền phát số liệu liên tục 24/24 giờ.

5. Trạm khí tượng nông nghiệp truyền phát báo điện SYNOP 4 lần một ngày vào 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ, điện báo bản tin khí tượng nông nghiệp Agromet 3 lần một tháng vào 19 giờ các ngày 10, ngày 20 và ngày cuối cùng của tháng.

6. Trạm thủy văn hạng 1, hạng 2, hạng 3 thuộc danh mục phải truyền phát số liệu thực hiện truyền phát số liệu ngay sau khi kết thúc quan trắc.

7. Trạm hải văn hạng 1, hạng 2 truyền phát số liệu 4 lần một ngày vào 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ.

8. Trạm đo mưa truyền phát số liệu 2 lần một ngày vào 07 giờ và 19 giờ trong mùa khô, 4 lần một ngày vào 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ trong mùa lũ.

9. Trạm định vị sét truyền phát số liệu liên tục 24/24 giờ.

10. Trạm ô zôn-bức xạ cực tím truyền phát số liệu 1 lần một tháng vào ngày cuối cùng của tháng.

11. Trạm bức xạ truyền phát số liệu 1 lần một ngày vào 19 giờ.

Điều 9. Tổ chức thực hiện

1. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 01 tháng 7 năm 2016.

2. Tổng giám đốc Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia có trách nhiệm:

a) Hướng dẫn các đơn vị trực thuộc tổ chức thực hiện các nội dung quy định tại Thông tư này;

b) Lập danh mục trạm phải truyền phát số liệu quan trắc khí tượng thủy văn theo yêu cầu dự báo, cảnh báo và phát báo số liệu khí tượng thủy văn cho quốc tế, trình Bộ Tài nguyên và Môi trường xem xét, quyết định.

3. Cục trưởng Cục Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu theo dõi, kiểm tra việc thực hiện Thông tư này.

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

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

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Chu Phạm Ngọc Hiển

PHỤ LỤC

(Kèm theo Thông tư số 05/2016/TT-BTNMT ngày 13 tháng 5 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

PHỤ LỤC 1
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 dầy hơn, sườn lũ lên quan trắc dầy 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 2
CHẾ ĐỘ QUAN TRẮC LƯU LƯỢNG NƯỚC

2.1. Vùng sông không ảnh hưởng thủy triều

2.1.1. Trạm thành lập 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.

2.1.2. Trạm thành lập từ 3 - 5 năm quan trắc theo quy định trong bảng sau:

Số lần quan trắc	Chế độ thủy lực	Ổn định	Ảnh hưởng phai	Ảnh hưởng lũ	Ảnh hưởng 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
	Toàn năm	30	38 - 45	40 - 58	40 - 50	35 - 42

2.1.3. Trạm thành lập trên 5 năm quan trắc theo quy định trong bảng sau:

Số lần quan trắc	Chế độ thủy lực	Ổn định	Ảnh hưởng phai	Ảnh hưởng lũ	Ảnh hưởng vật	Ảnh hưởng xói bồi
	Toàn năm	10 - 20	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. Vùng nhật triều

a) Chế độ 1: mỗi giờ quan trắc 1 lần vào giờ tròn (01, 02, 03,..., 24 giờ); trước và sau lúc xuất hiện lưu tốc lớn nhất của dòng triều xuống, dòng triều lên (khi không có dòng triều lên, trước và sau lúc xuất hiện lưu tốc lớn nhất và nhỏ nhất của dòng triều xuống), lúc chuyển dòng triều, cách nửa giờ quan trắc một lần.

b) Chế độ 2: mỗi giờ quan trắc 1 lần vào giờ tròn (01, 02, 03,..., 24 giờ).

c) Chế độ 3: hai giờ quan trắc 1 lần vào giờ lẻ (01, 03, 05,..., 23 giờ).

2.2.1.2. Vùng bán nhật triều và triều hỗn hợp

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

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

c) Chế độ 3: trong thời gian dòng triều xuống mỗi giờ quan trắc 1 lần vào giờ tròn; trong thời gian dòng triều lên, nửa giờ quan trắc một lần.

d) Chế độ 4: mỗi giờ quan trắc 1 lần vào giờ tròn (01, 02, 03,... giờ).

Khi thực hiện các chế độ quan trắc trên, phải quan trắc hoàn chỉnh cả kỳ triều. Đối với các kỳ triều riêng lẻ, phải quan trắc 1 đến 2 giờ ở trước và sau kỳ triều; khi dòng triều biến đổi phức tạp, lấy theo trị số lớn.

Trong khi quan trắc, trường hợp chế độ quan trắc đã quy định chưa đủ để phản ánh chế độ dòng chảy theo yêu cầu đặt ra, 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, phải bảo đảm các yêu cầu đặt ra và vừa bảo đảm thu thập số liệu được đầy đủ với độ chính xác cần thiết, vừa bảo đảm quan trắc thuận lợi và ít tốn kém. Việc thay đổi chế độ quan trắc phải được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

2.2.1.3. Trường hợp quan trắc theo phương pháp đường đại biểu, chế độ đo lưu tốc quy định như sau:

a) Số đợt và phân bố đợt đo tương quan giữa tốc độ trung bình mặt cắt ngang (V_{mc}) và tốc độ trung bình tại thủy trực đại biểu ($V_{đb}$) để dùng cho các thời kỳ đo theo phương pháp đường đại biểu tùy theo tình hình diễn biến tương quan $V_{mc} \sim V_{đb}$ mà xác định, cụ thể:

- Đối với trạm quan trắc liên tục trong nhiều năm theo phương pháp đường đại biểu:

+ Trong 2 - 3 năm đầu, trạm mới thành lập, mỗi năm tiến hành đo 6 đợt, trong đó 3 đợt đo trong mùa lũ, 3 đợt đo trong mùa cạn, phân bố vào đầu, giữa và cuối mùa mỗi mùa;

+ Sau 2 - 3 năm quan trắc, qua phân tích thấy tương quan $V_{mc} \sim V_{đb}$ trong mỗi mùa ít biến đổi (so với đường trung bình chênh lệch không quá ±5%), mỗi mùa bố trí 2 đợt đo vào đầu và giữa mùa;

+ Sau 5 năm quan trắc, qua phân tích thấy tương quan $V_{mc} \sim V_{đb}$ trong mỗi mùa ít biến đổi (so với đường trung bình chênh lệch không quá ±5 %), bố trí một đợt đo vào giữa mỗi mùa.

Các đợt đo tương quan $V_{mc} \sim V_{đb}$ trong mùa lũ bố trí một đợt đo vào lúc có lũ lớn nhất hoặc xấp xỉ lớn nhất, trong mùa cạn bố trí đo một đợt vào lúc xuất hiện lưu tốc chảy ngược xấp xỉ lớn nhất.

- Đối với trạm cả năm chỉ quan trắc một số thời kỳ theo phương pháp đường đại biểu:

+ Khi quan trắc từ 3 tháng trở xuống trong mùa cạn, bố trí một đợt đo tương quan $V_{mc} \sim V_{đb}$ vào giữa thời kỳ quan trắc đó;

+ Khi quan trắc cả mùa lũ, thực hiện như đối với trạm quan trắc liên tục trong nhiều năm theo phương pháp đường đại biểu;

+ Khi quan trắc 2 - 3 tháng trong mùa lũ, bố trí một đợt đo ở cấp mực nước lũ trung bình và một đợt ở cấp mực nước lũ xấp xỉ lớn nhất.

- Đối với trạm quan trắc suốt cả năm, trong đó mùa cạn quan trắc theo phương pháp đường đại biểu, mùa lũ quan trắc theo chế độ thuộc thời kỳ ảnh hưởng triều yếu, số đợt đo tương quan $V_{mc} \sim V_{đb}$ trong mùa cạn thực hiện như đối với trạm quan trắc liên tục trong nhiều năm theo phương pháp đường đại biểu. Khi phân bố đợt đo cần chú ý: bố trí đợt đo đầu mùa cạn vào thời gian lưu tốc còn khá lớn; đợt đo cuối mùa cạn vào thời gian lưu tốc bắt đầu khá lớn (sắp chuyển sang mùa lũ).

- Tăng, giảm số đợt đo tương quan $V_{mc} \sim V_{đb}$:

+ Tăng thêm số đợt đo tương quan $V_{mc} \sim V_{đb}$ khi gặp một trong những trường hợp sau:

* Tương quan $V_{mc} \sim V_{đb}$ diễn biến khác với trước như phân thành nhiều băng hoặc có dạng đặc biệt. Đợt đo thêm, bố trí càng sớm càng tốt để kịp thời xác minh, quyết định mức độ sử dụng kết quả của đợt đo tương quan $V_{mc} \sim V_{đb}$ đó. Nếu do chất lượng đợt đo kém chính xác, phải tổ chức đo lại kịp thời;

* Tuyến đo bị bồi, xói nhiều hoặc chủ lưu thay đổi hoặc vì một nguyên nhân nào đó làm cho phân bố lưu tốc trên mặt cắt ngang thay đổi, dẫn đến tương quan $V_{mc} \sim V_{đb}$ thay đổi, số đợt đo thêm tùy theo mức độ ảnh hưởng mà quyết định;

* Chế độ mực nước thay đổi đột ngột, như trong mùa cạn có một đợt nước lớn đổ về hoặc trong mùa lũ có một thời kỳ mực nước xuống rất thấp, phải bố trí đợt đo thêm kịp thời.

+ Giảm, bớt số đợt đo tương quan $V_{mc} \sim V_{đb}$ khi gặp các trường hợp sau:

* Tương quan $V_{mc} \sim V_{đb}$ ít thay đổi, ổn định trong thời gian dài, trạm cần làm báo cáo, kiến nghị cụ thể về số đợt đo;

* Gặp trường hợp bất thường, không cho phép cố định nhiều thuyền trên sông trong thời gian bố trí đo thì trạm cần báo kịp thời lên cấp có thẩm quyền đề nghị cho đình chỉ đợt đo đó, đồng thời có phương án đo thay thế kèm theo;

* Các phương án thay đổi và giảm bớt đợt đo chỉ được thực hiện sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

b) Số lần và phân bố lần đo trong một đợt đo tương quan $V_{mc} \sim V_{đb}$:

- Trạm mới xây dựng, một đợt đo tương quan $V_{mc} \sim V_{đb}$ trên 50 lần thuộc dòng triều xuống, trên 40 lần thuộc dòng triều lên và phân bố đều trong 6 kỳ triều đặc trưng (2 kỳ triều mãn, 2 kỳ triều trung bình và 2 kỳ triều cường);

- Trường hợp tương quan $V_{mc} \sim V_{đb}$ biến đổi bình thường, đo trên 30 lần thuộc dòng triều lên, trên 30 lần thuộc dòng triều xuống và phân bố đều trong 3 - 4 kỳ triều đặc trưng (1 kỳ triều mãn, 1 - 2 kỳ triều trung bình và 1 kỳ triều cường);

- Trường hợp quan hệ $V_{mc} \sim V_{đb}$ phân thành nhiều băng điểm (theo cấp lưu tốc, theo kỳ triều đặc trưng), tùy theo nguyên nhân cụ thể mà tăng số kỳ triều đo và số lần đo cho thích hợp;

- Trường hợp qua tài liệu nhiều năm cho thấy quan hệ $V_{mc} \sim V_{đb}$ chặt chẽ, ổn định, không có hiện tượng phân thành nhiều băng điểm khác nhau theo kỳ triều, có thể chỉ đo liên tục trong một số kỳ triều cường và trung bình.

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 khống chế, 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 ±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 băng điểm quan hệ mực nước - lưu lượng nước (H ~ Q) hẹp hoặc không rộng lắm, được chỉnh biên bằng đường cong đơn nhất (như đường H ~ Q trung bình, H ~ $\frac{Q}{F^{\beta}}$ 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 chính, 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 chính, 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 chính, 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 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 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 tuyến 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 băng điểm của quan hệ H ~ 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 ~ $\frac{Q}{F^{\beta}}$ *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 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 thuỷ lực của tuyến quan trắc có sự thay đổi lớn như chế độ nước có sự thay đổi đột ngột, lòng sông thay đổi đáng kể hoặc khi số lần đo và cách phân bố lần đo đã quy định không đạt yêu cầu đặt ra thì trạm 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 ± 2%, ở phần nước cao không vượt quá ± 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 3
CHẾ ĐỘ QUAN TRẮC LƯU LƯỢNG CHẤT LƠ LỬNG

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 lưu lượng chất lơ lửng toàn mặt cắt ngang và lấy thêm 2 lần, trường hợp 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

Việc lấy mẫu nước toàn mặt ngang và lấy mẫu đại biểu tương ứng nhằm tính lưu lượng chất lơ lửng thực đo, xác định đường quan hệ hàm lượng chất lơ lửng toàn mặt ngang và hàm lượng chất lơ lửng đại biểu

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 dầy 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

a) Mùa lũ:

- 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 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 trong mùa lũ đều được xử lý riêng.

b) Mùa cạn: lấy mẫu nước đại biểu vào 07 giờ.

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

a) Chế độ đo chi tiết:

- Mùa 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;

- Mùa cạn: 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:

- Mùa 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;

- Mùa cạn: 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

a) Mùa lũ:

- Mỗi ngày lấy mẫu nước 2 lần theo mực nước: 1 lần ở sườn xuống vào thời gian xuất hiện tốc độ trung bình chảy xuôi khi dòng triều xuống; 1 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 lũ lớn, không có nước chảy ngược, lấy mẫu vào sườn lên của kỳ triều khoảng thời gian giữa lúc triều lên.

b) Mùa cạn:

- 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.

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.