

Số: /2012/TT-BTNMT

Hà Nội, ngày tháng năm 2012

THÔNG TƯ**Quy định về đặc tính kỹ thuật và yêu cầu cơ bản
cho trạm quan trắc nước tự động, liên tục**

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 29 tháng 11 năm 2005;

Căn cứ Nghị định số 80/2006/NĐ-CP ngày 09 tháng 8 năm 2006 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số 21/2008/NĐ-CP ngày 28 tháng 02 năm 2008 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 80/2006/NĐ-CP ngày 09 tháng 8 năm 2006 của Chính phủ về việc quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Nghị định số 25/2008/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2008 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và môi trường, đã được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 19/2010/NĐ-CP ngày 08 tháng 3 năm 2010 và Nghị định 89/2010/NĐ-CP ngày 16 tháng 8 năm 2010 của Chính phủ;

Căn cứ Quyết định số 16/2007/QĐ-TTg ngày 29 tháng 01 năm 2007 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tổng thể mạng lưới quan trắc tài nguyên và môi trường quốc gia đến năm 2020.

Xét đề nghị của Tổng Cục trưởng Tổng cục Môi trường, Vụ trưởng Vụ Khoa học Công nghệ và Vụ trưởng Vụ Pháp chế;

Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Thông tư quy định về đặc tính kỹ thuật và yêu cầu cơ bản của trạm quan trắc nước tự động, liên tục,

Chương I**NHỮNG QUY ĐỊNH CHUNG****Điều 1. Phạm vi điều chỉnh và đối tượng áp dụng**

1. Thông tư này quy định đặc tính kỹ thuật và yêu cầu cơ bản của Trạm quan trắc môi trường nước tự động, liên tục, gồm:

a) Trạm quan trắc môi trường nước mặt tự động, liên tục (gọi chung là Trạm quan trắc nước mặt tự động);

b) Trạm quan trắc nước thải công nghiệp tự động, liên tục (gọi chung là Trạm quan trắc nước thải tự động).

2. Thông tư này áp dụng đối với các cơ quan quản lý nhà nước về môi trường ở Trung ương và địa phương, các trạm, trung tâm quan trắc môi trường thuộc mạng lưới quan trắc môi trường quốc gia và mạng lưới quan trắc môi trường địa phương, các cơ quan, tổ chức có liên quan được giao quản lý, xây dựng và vận hành các trạm quan trắc nước tự động từ nguồn ngân sách nhà nước; các khu kinh tế, khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao, cụm công nghiệp khi đầu tư, xây dựng và vận hành các trạm quan trắc nước thải tự động.

Điều 2. Giải thích từ ngữ

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

1. Đặc tính kỹ thuật là những thông số kỹ thuật cơ bản của một thiết bị của trạm quan trắc môi trường nước tự động, liên tục.

2. Quan trắc tự động, liên tục là quá trình đo đạc, phân tích liên tục các thông số môi trường bằng các thiết bị đo hoặc phân tích tự động, liên tục theo thời gian.

3. Trạm quan trắc tự động cố định là trạm quan trắc được lắp đặt cố định và lâu dài tại vị trí xác định và có khả năng tự động quan trắc các thông số môi trường.

4. Trạm quan trắc tự động, di động là trạm quan trắc được lắp đặt trên xe chuyên dụng, có khả năng di chuyển đến các vị trí cần quan trắc và có khả năng tự động quan trắc các thông số môi trường.

5. Hiệu chuẩn thiết bị là hoạt động xác định, thiết lập mối quan hệ giữa giá trị đo của chuẩn đo lường, thiết bị quan trắc với giá trị quan trắc của thông số cần quan trắc.

6. Nước mặt lục địa là nước chảy qua hoặc đọng lại trên mặt đất: sông, suối, kênh, mương, khe, rạch, hồ, ao, đầm....

7. Nước thải công nghiệp là nước thải phát sinh từ quá trình công nghệ của cơ sở sản xuất, dịch vụ công nghiệp, từ nhà máy xử lý nước thải tập trung có đầu nổi nước thải của cơ sở công nghiệp.

8. Bể điều hòa: Bể được thiết kế để làm cân bằng tốc độ của các dòng nước, chẳng hạn nước mặt hoặc nước thải, tới các công trình, quá trình xử lý hoặc cống thải.

Chương II

QUY ĐỊNH VỀ YÊU CẦU VÀ ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT CỦA TRẠM QUAN TRẮC NƯỚC MẶT TỰ ĐỘNG

Điều 3: Yêu cầu cơ bản của Trạm quan trắc nước mặt tự động

Trạm quan trắc nước mặt tự động phải đáp ứng các yêu cầu cơ bản như sau:

1. Thông số quan trắc:

Căn cứ vào mục tiêu của chương trình quan trắc và đặc điểm khu vực quan trắc để lựa chọn các thông số môi trường cần quan trắc cho phù hợp. Các thông số quan trắc của Trạm quan trắc nước mặt tự động được quy định như sau:

a) Nhóm thông số bắt buộc, gồm các thông số: Nhiệt độ ($t^{\circ}\text{C}$), pH, tổng chất rắn hoà tan (TDS), độ dẫn điện (EC), ôxy hoà tan (DO), độ đục (Tur).

b) Ngoài các thông số quan trắc quy định tại điểm a khoản này, tùy vào mục tiêu chương trình quan trắc, đặc điểm khu vực cần quan trắc mà lựa chọn, quan trắc thêm các thông số khác như: tổng chất rắn lơ lửng (TSS), nhu cầu oxy hóa học (COD), Amôni ($\text{NH}_4^+\text{-N}$), tổng Nito (TN), tổng photpho (TP), độ mặn, kim loại nặng (As, Cr, Hg, Zn, Cu, Cd, Pb, tổng sắt...).

2. Phương pháp quan trắc

Căn cứ vào đặc điểm của khu vực đặt trạm quan trắc nước mặt tự động để xác định phương thức lắp đặt trạm cho phù hợp, cụ thể là:

a) Phương pháp đo gián tiếp: Các thiết bị quan trắc và hệ thống lưu trữ, truyền, nhận dữ liệu được đặt trên bờ, bên trong nhà trạm cố định, kiên cố. Mẫu nước được đưa lên bờ thông qua bơm hút liên tục vào trong bể điều hòa. Thiết bị quan trắc được nhúng trong bể điều hòa để quan trắc các thông số môi trường. Hoặc mẫu nước sẽ được bơm vào thiết bị quan trắc;

Tùy theo thông số và phương pháp quan trắc, mẫu còn được bơm vào thiết bị phân tích. Ví dụ như mẫu nước được bơm vào thiết bị phân tích COD, Tổng nito, tổng photpho ;

b) Phương pháp đo trực tiếp: Các thiết bị quan trắc được đặt cố định trên sông. Thiết bị quan trắc được nhúng trực tiếp xuống nước sông để quan trắc các thông số môi trường.

3. Nhân lực vận hành: Phân công tối thiểu 2 cán bộ được giao vận hành trạm, gồm cán bộ quản lý Trạm và cán bộ vận hành trạm. Cán bộ vận hành trạm phải tốt nghiệp chuyên ngành kỹ thuật phù hợp.

4. Kiểm tra, bảo dưỡng và hiệu chuẩn thiết bị:

a) Sau khi hoàn thành lắp đặt Trạm quan trắc nước mặt tự động, đơn vị được giao quản lý trạm tiến hành vận hành trạm trong 01 tháng và gửi Công văn báo cáo về tình hình hoạt động của Trạm kèm kết quả quan trắc về Tổng cục Môi trường. Báo cáo có tối thiểu các nội dung sau: Tên hãng thiết bị, thời gian lắp đặt, kết quả chạy thử, nhật ký vận hành Tổng cục Môi trường căn cứ kết quả sẽ

gửi công văn thông báo về vận hành trạm chính thức trong vòng 01 tháng kể từ khi nhận được đầy đủ hồ sơ. Đối với các thiết bị quan trắc đã được tổ chức quốc tế như: cơ quan bảo vệ môi trường Mỹ (US EPA), tổ chức chứng nhận Anh (mCert), cơ quan kiểm định kỹ thuật Đức (TÜV) chấp nhận, cấp chứng chỉ được vận hành chính thức;

b) Các thiết bị của trạm phải được tiến hành kiểm tra, bảo dưỡng, chuẩn công tác định kỳ theo đúng quy trình hướng dẫn của nhà sản xuất thiết bị. Quá trình bảo dưỡng thiết bị cần được ghi chép đầy đủ vào Nhật ký vận hành Trạm;

c) Hiệu chuẩn thiết bị quan trắc do tổ chức có chức năng hiệu chuẩn thực hiện: Có đủ cơ sở vật chất, kỹ thuật, nhân lực thực hiện; đăng ký hoạt động tại cơ quan nhà nước có thẩm quyền; chu kỳ hiệu chuẩn thiết bị đo của trạm quan trắc nước tự động, liên tục được khuyến nghị: tối thiểu 01 lần/năm.

5. Lưu trữ, kết xuất và truyền/nhận dữ liệu

a) Địa điểm nhận dữ liệu: Cơ quan quản lý nhà nước về môi trường trường của địa phương. Cơ quan đầu mối về quan trắc trực thuộc Tổng cục Môi trường;

b) Yêu cầu truyền dữ liệu: Tự động, liên tục. Truyền dữ liệu chậm nhất 5 phút sau khi thiết bị trả kết quả;

c) Yêu cầu dữ liệu: Có ít nhất 01 bộ lưu trữ dữ liệu có khả năng lưu trữ tối thiểu là 02 tháng dữ liệu. Dữ liệu phải được lưu dưới dạng có cấu trúc, không mã hóa. Dữ liệu phải được sao lưu định kỳ

d) Yêu cầu khác: Có khả năng xuất dữ liệu ra các thiết bị ngoại vi. Có chuẩn kết nối, định dạng để có khả năng lập trình khai thác dữ liệu.

6. Hệ thống điện cấp: Toàn bộ hệ thống điện của trạm và các thiết bị đo sử dụng nguồn điện đảm bảo cho hệ thống vận hành ổn định và an toàn.

a) Có hệ thống nối đất an toàn cho người và thiết bị

b) Có các thiết bị đóng cắt và chống quá dòng, quá áp.

c) Có thiết bị ổn áp và bộ lưu điện (UPS) với công suất phù hợp với hệ thống các thiết bị và đầu đo (tối thiểu 2000VA)

7. Những vấn đề khác

Trạm phải có đầy đủ cơ sở vật chất và đảm bảo điều kiện về môi trường để trạm được vận hành liên tục và ổn định trong đó: nhà trạm, hệ thống điện, thông tin liên lạc. Ngoài ra, tùy từng loại Trạm cần có thêm các thiết bị sau:

a) Bơm hút mẫu nước: Hệ thống bơm đảm bảo nước được bơm liên tục lên trạm, không tạo bọt khí. Thân bơm, buồng bơm được chế tạo bằng thép không gỉ hoặc vật liệu không làm ảnh hưởng đến mẫu nước, động cơ được làm mát bằng nước;

b) Hệ thống ống dẫn nước, bể điều hòa: Đường ống dẫn nước từ khu vực lấy nước đến trạm với chiều dài tối đa 60m và có hệ thống thoát nước từ trạm ra khu vực thoát nước. Đường ống dẫn nước làm bằng vật liệu bền và không gây ảnh hưởng đến mẫu nước, có khả năng chống bám vi sinh. Bể điều hòa có thể tích phù hợp với yêu cầu lắp đặt sensor, làm bằng thép không gỉ hoặc vật liệu không gây ảnh hưởng đến mẫu nước;

c) Hệ thống lưu mẫu: Số lượng mẫu lấy: 24 chai, dung tích tối thiểu 1 lít/chai; tủ bảo quản mẫu: cho phép giữ mẫu ở nhiệt độ tối ưu: ± 4 °C; Lọ đựng mẫu được làm bằng thủy tinh hoặc PE chịu nhiệt.

Điều 4: Đặc tính kỹ thuật của Trạm quan trắc nước mặt tự động

Trạm quan trắc nước mặt tự động phải đáp ứng các đặc tính kỹ thuật sau:

1. Thiết bị quan trắc đối với nhóm thông số tối thiểu

a) pH: Phạm vi đo: $0 \div 14$; nguyên lý hoặc phương pháp đo: tối thiểu sử dụng điện cực thủy tinh; độ chính xác: $\pm 0,02$ %; sai số đo: $\pm 0,1$; độ lặp lại: $\pm 0,05$; nguồn điện: 220 V; tích hợp cảm biến đo nhiệt độ: $-5 \div 60$ °C; có hệ thống kiểm tra phát hiện bẩn và hệ thống tự làm sạch; có thể thay thế và bổ sung dung dịch đệm;

b) Nhiệt độ: Phạm vi đo: $-5 \div 50$ °C; đơn vị đo: °C (cho phép chuyển đổi đơn vị tương đương); nguyên lý hoặc phương pháp đo: tối thiểu sử dụng điện cực thủy tinh; độ chính xác: $\pm 0,5$ %; sai số đo: $\pm 0,1$; độ lặp lại: $\pm 0,01$; nguồn điện: 220 V; điều kiện hoạt động: Áp suất < 10 bar, dải nhiệt độ hoạt động: $0 \div 60$ °C;

c) Thế oxy hóa khử (ORP): Phạm vi đo: $-1999 \div 1999$; đơn vị đo: mV; nguyên lý hoặc phương pháp đo: Điện cực; độ chính xác: ± 1 %; sai số đo: ± 2 mV; tích hợp sensor nhiệt độ: $-5 \div 60$ °C; điều kiện hoạt động: Áp suất < 10 bar, dải đo nhiệt độ: $0 \div 60$ độ C;

d) Độ dẫn điện (EC): Phạm vi đo: $0 \div 200$; đơn vị đo: $\mu\text{S}/\text{cm}$ hoặc tương đương; nguyên lý hoặc phương pháp đo: Điện cực/cảm ứng từ; độ chính xác: ± 2

%; sai số đo: ± 1 ; độ chia: 0,1; nguồn điện: 220V; tích hợp sensor nhiệt độ: $-5 \div 60^{\circ}\text{C}$; điều kiện hoạt động: Áp suất <10 bar, dải đo nhiệt độ: $0 - 60^{\circ}\text{C}$;

e) Tổng chất rắn hòa tan (TDS): Phạm vi đo: $0 \div 1000$; đơn vị đo: mg/l; nguyên lý hoặc phương pháp đo: Điện cực/cảm ứng từ; độ chính xác: ± 2 %; sai số đo: ± 1 ; độ chia: 0,1; nguồn điện: 220V; tích hợp sensor nhiệt độ: $-5 \div 60^{\circ}\text{C}$;

f) Độ đục (Tur): Phạm vi đo: $0,1 \div 500$; đơn vị đo: NTU (cho phép chuyển đổi đơn vị tương đương); nguyên lý hoặc phương pháp đo: Quang học; độ chính xác: $< 5\%$ giá trị đọc; sai số đo: $\pm 0,5$ NTU; độ lặp lại: $< 1\%$ giá trị đọc; độ chia: 0,1NTU; nguồn điện: 220V; điều kiện hoạt động: Áp suất <10 bar, dải đo nhiệt độ: $0 \div 60^{\circ}\text{C}$; có hệ thống kiểm tra phát hiện bẩn và Hệ thống tự làm sạch;

g) Oxy hòa tan (DO): Phạm vi đo: $0,0 \div 10,0$; đơn vị đo: mg/l (cho phép chuyển đổi đơn vị tương đương); nguyên lý hoặc phương pháp đo: Quang học (LOD); độ chính xác: $\pm 0,5$ %; sai số đo: $\pm 0,1$ mg/l; độ phân giải: 0,1 mg/l; nguồn điện: 220V; điều kiện hoạt động: Áp suất <10 bar, dải đo nhiệt độ: $0 \div 60^{\circ}\text{C}$; có hệ thống kiểm tra phát hiện bẩn và hệ thống tự làm sạch.

2. Thiết bị quan trắc đối với nhóm thông số lựa chọn

a) Nhu cầu oxy hóa học (COD): Phạm vi đo: $1 \div 150$ mg/l; đơn vị đo: mg/l; nguyên lý hoặc phương pháp đo: Phân tích bằng UV, kết quả 10/lần; độ chính xác: $\pm 2,5\%$ (dung dịch chuẩn); sai số đo: ± 1 mg/l; độ chia: 0,1 mg/l; nguồn điện: 220-240V 50/60 Hz; vật liệu chế tạo không bị ăn mòn dung dịch; áp suất tối đa: ≤ 1 bar; lưu lượng mẫu: ≤ 1 lít/phút; hệ thống làm sạch tự động với bình chứa nước thải 2L bên ngoài;

b) Tổng chất rắn hòa tan (TSS): Phạm vi đo: $1 \div 200$ mg/l; đơn vị đo: mg/l; nguyên lý hoặc phương pháp đo: quang học; độ chính xác: $\pm 1\%$ (dung dịch chuẩn); sai số đo: ± 1 mg/l; nguồn điện: 220 - 240V 50/60 Hz; áp suất tối đa: ≤ 1 bar, có hệ thống làm sạch tự động và kiểm tra phát hiện bẩn của số đo quang, phát hiện lỗi hệ thống làm sạch;

c) Amoni ($\text{NH}_4\text{-N}$): Phạm vi đo: $0 \div 5$ mg/l; đơn vị đo: mg/l; nguyên lý hoặc phương pháp đo: UV; độ chính xác: $\pm 0,1\%$ (dung dịch chuẩn); sai số đo: ± 1 mg/l; độ phân giải: 0,01 ... 1 mg/l; nguồn điện: 220 - 240V 50/60 Hz; có hệ thống làm sạch tự động và kiểm tra phát hiện bẩn của số đo quang, phát hiện lỗi hệ thống làm sạch;

d) Tổng Photpho (TP): Phạm vi đo: 1 ÷ 5 mg/l; đơn vị đo: mg/l; nguyên lý đo: trắc quang sau khi phá mẫu; phương pháp: thiết bị đo bước sóng 880 nm; độ phân giải: ± 0,5 mg/l; độ chính xác: ± 3% của giá trị đo;

đ) Tổng Nitơ (TN): Phạm vi đo: 1 ÷ 20 mg/l; đơn vị đo: mg/l; dải đo: 0 ÷ 40mg/l; nguyên lý đo: trắc quang sau khi phá mẫu; độ phân giải: ... 3,00 mg/l; độ chính xác: ± 3% của giá trị đo;

e) Hệ thống tự làm sạch: Hệ thống có khả năng làm sạch đầu đo liên tục mà không làm ảnh hưởng đến điện cực và kết quả quan trắc.

Chương III

QUY ĐỊNH VỀ YÊU CẦU VÀ ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT CỦA TRẠM QUAN TRẮC NƯỚC THẢI TỰ ĐỘNG

Điều 5: Yêu cầu cơ bản của trạm quan trắc nước thải tự động

Trạm quan trắc nước thải tự động phải đáp ứng các yêu cầu cơ bản như sau

1. Thông số quan trắc:

Căn cứ vào đặc tính nước thải và mục tiêu của chương trình quan trắc, các thông số quan trắc của trạm quan trắc nước thải tự động được quy định như sau:

a) Nhóm thông số bắt buộc, gồm các thông số: lưu lượng, Nhiệt độ, pH, tổng chất rắn lơ lửng (TTS) hoặc độ dẫn điện (EC), COD, độ đục (Tur);

b) Ngoài các thông số quy định tại điểm a khoản này, căn cứ vào yêu cầu thực tế và đặc thù của nước thải tại khu vực quan trắc, lựa chọn quan trắc thêm các thông số: BOD₅, Amôni (NH₄⁺-N), Tổng Nitơ (TN), Tổng photpho (TP), kim loại nặng (As, Cr, Hg, Zn, Cu, Cd, Pb, tổng sắt...).

2. Vị trí và cách thức lắp đặt:

a) Đối với trạm quan trắc nước thải tự động được lắp đặt bên trong Trạm xử lý nước thải tập trung, nước được máy bơm hút mẫu từ nước thải đầu ra của trạm xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp. Mẫu nước được chứa trong bể điều hòa và đầu đo được nhúng vào bể để đo các thông số môi trường và bơm mẫu vào các thiết bị phân tích;

b) Đối với trạm quan trắc nước thải tự động được lắp đặt trực tiếp tại hố ga thu nước thải sau xử lý của Trạm xử lý nước thải tập trung, đồng thời mẫu được bơm trực tiếp vào các thiết bị phân tích.

c) Đối với đo lưu lượng tại kênh kín và kênh hở tại các hệ thống xử lý nước thải tập trung.

3. Nhân lực vận hành: Có tối thiểu 2 cán bộ được giao vận hành trạm: Cán bộ quản lý Trạm và cán bộ vận hành trạm. Cán bộ được giao vận hành trạm phải tốt nghiệp chuyên ngành kỹ thuật phù hợp.

4. Kiểm tra, bảo dưỡng và hiệu chuẩn thiết bị: Thực hiện theo quy định tại khoản 4 Điều 3 tiết b và c của Thông tư này.

5. Lưu trữ, kết xuất và truyền, nhận dữ liệu: Thực hiện theo quy định tại khoản 5 Điều 3 tiết a, b và c của Thông tư này.

6. Về những vấn đề khác: Thực hiện theo quy định tại khoản 6 Điều 3 Thông tư này.

Điều 6: Đặc tính kỹ thuật của Trạm quan trắc nước thải tự động

Trạm quan trắc nước thải tự động phải đáp ứng các đặc tính kỹ thuật sau:

1. Thiết bị quan trắc đối với nhóm thông số bắt buộc:

a) Lưu lượng: Phạm vi đo: $1 \div 10$ m/s; đơn vị đo: m/s (cho phép chuyển đổi đơn vị tương đương); nguyên lý hoặc phương pháp đo: Sóng siêu âm; độ chính xác: $\pm 0,5\%$ dải đo; sai số đo: $\pm 0,1$; nguồn điện: 100 - 240V AC, 50/60 Hz hoặc pin 12VDC; có tích hợp đo cả lưu lượng, vận tốc và mực nước;

b) pH: Phạm vi đo: $0 \div 14$; nguyên lý hoặc phương pháp đo: Điện cực thủy tinh; độ chính xác: $\pm 0,02$; sai số đo: $\pm 0,1$; độ lặp lại: $\pm 0,05$; nguồn điện: 220 V; tích hợp sensor nhiệt độ: $-5 \div 60$ °C; điều kiện hoạt động: Áp suất <10 bar, dải đo nhiệt độ: $0 - 60$ °C; chất liệu vỏ bằng thép không gỉ; có hệ thống kiểm tra phát hiện bẩn và hệ thống tự làm sạch; có thể thay thế và bổ sung dung dịch đệm;

c) Nhiệt độ: Phạm vi đo: $-5 \div 60$ °C; đơn vị đo: °C (cho phép chuyển đổi đơn vị tương đương); nguyên lý hoặc phương pháp đo: Điện cực thủy tinh; độ chính xác: $\pm 0,5\%$; sai số đo: $\pm 0,1$; độ lặp lại: $\pm 0,01$; nguồn điện: 220 V; tích hợp sensor nhiệt độ: $-5 \div 60$ °C; điều kiện hoạt động: Áp suất <10 bar, dải đo nhiệt độ: $0 - 60$ °C;

d) Thế oxy hóa khử (ORP): Phạm vi đo: $-1999 \div 1999$; đơn vị đo: mV; nguyên lý hoặc phương pháp đo: Điện cực; độ chính xác: $\pm 1 \%$; sai số đo: ± 2 mV; tích hợp sensor nhiệt độ: $-5 \div 60^\circ\text{C}$; điều kiện hoạt động: Áp suất <10 bar, dải đo nhiệt độ: $0 \div 60$ độ C;

đ) Độ dẫn điện (EC): Phạm vi đo: $0 \div 400$; đơn vị đo: $\mu\text{S}/\text{cm}$ (cho phép chuyển đổi đơn vị tương đương); nguyên lý hoặc phương pháp đo: Điện cực/cảm ứng từ; độ chính xác: $\pm 0,5\%$; sai số đo: ± 1 mS/cm; độ chia: $0,1$ mS/cm; nguồn điện: 220V; tích hợp sensor nhiệt độ: $-5 \div 60^\circ\text{C}$; điều kiện hoạt động: Áp suất <10 bar, dải đo nhiệt độ: $0 - 60^\circ\text{C}$; có hệ thống kiểm tra phát hiện bẩn và hệ thống tự làm sạch;

e) Độ đục (Tur): Phạm vi đo: $0,1 \div 2000$ NTU; đơn vị đo: NTU (cho phép chuyển đổi đơn vị tương đương); nguyên lý hoặc phương pháp đo: Quang học; độ chính xác: $< 5\%$ giá trị đọc; sai số đo: ± 1 NTU; độ lặp lại: $< 1\%$ giá trị đọc; độ chia: $0,5$ NTU; nguồn điện: 220V; điều kiện hoạt động: Áp suất <10 bar, dải đo nhiệt độ: $0 \div 60^\circ\text{C}$; có hệ thống kiểm tra phát hiện bẩn và hệ thống tự làm sạch;

f) Nhu cầu oxy hóa học (COD-mg/l): Phạm vi đo: $1 \div 200$ mg/l; đơn vị đo: mg/l; nguyên lý hoặc phương pháp đo: Phân tích $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, kết quả 1 tiếng/lần; độ chính xác: ± 3 mg/l (dung dịch chuẩn); sai số đo: ± 1 mg/l; độ chia: $0,5$ mg/l; nguồn điện: 220 - 240V 50/60 Hz; vật liệu chế tạo không bị ăn mòn dung dịch; áp suất tối đa: ≤ 1 bar, lưu lượng mẫu: ≤ 1 lít/phút; hệ thống làm sạch tự động với bình chứa nước thải 2L bên ngoài.

2. Thiết bị quan trắc đối với nhóm thông số lựa chọn

a) Nhu cầu oxy sinh học (BOD-mg/l): Phạm vi đo: $1 \div 100$ mg/l; đơn vị đo: mg/l; nguyên lý hoặc phương pháp đo: tối thiểu UV; độ chính xác: $\pm 3 \%$ (dung dịch chuẩn); sai số đo: ± 1 mg/l;

b) Tổng chất rắn lơ lửng (TSS mg/l): Phạm vi đo: $0 \dots 200$; đơn vị đo: mg/l; nguyên lý hoặc phương pháp đo: quang học; độ lặp: $0,5 \%$ hoặc ≥ 2 mg/l; độ phân giải: $0,01 \dots 1$ mg/l; nhiệt độ làm việc: $0 \dots 60^\circ\text{C}$; tiêu thụ điện: $1,5\text{W}$; có thể kiểm tra phát hiện bẩn cửa số đo quang, phát hiện lỗi hệ thống làm sạch;

c) Amoni ($\text{NH}_4\text{-N}$ mg/l): Phạm vi đo: $0,1 \div 20$; đơn vị đo: mg/l; độ chính xác: $\pm 0,1\%$; nguyên lý hoặc phương pháp đo: điện cực, lựa chọn ion; độ lặp: $0,5 \%$ hoặc ≥ 2 mg/l; độ phân giải: $0,01 \dots 1$ mg/l; chịu áp suất: <10 bar;

d) Tổng Photpho (TP-mg/l): Phạm vi đo: $0 \div 20$; đơn vị đo: mg/l; nguyên lý/phương pháp đo: trắc quang sau khi phá mẫu; dải đo: $0,3 \div 10$ mg/l; độ phân giải: $\pm 0,1$ mg/l; độ chính xác: $\pm 3\%$ của giá trị đo $\pm 0,05$ mg/l;

đ) Tổng Nitơ (TN-mg/l): Phạm vi đo: $0 \div 50$; đơn vị đo: mg/l; nguyên lý hoặc phương pháp đo: trắc quang sau khi phá mẫu; độ phân giải: $\pm 3,00$ mg/l; độ chính xác: $\pm 3\%$ của giá trị đo.

Chương VI

ĐIỀU KHOẢN THI HÀNH

Điều 7. Tổ chức thực hiện

1. Tổng cục Môi trường có trách nhiệm hướng dẫn, kiểm tra, giám sát việc thực hiện Thông tư này.

2. Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan ngang Bộ, Thủ trưởng cơ quan thuộc Chính phủ, Chủ tịch Ủy ban nhân dân các cấp và tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thực hiện Thông tư.

Điều 8. Hiệu lực thi hành

1. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngàytháng.... năm 2012

2. Trong quá trình thực hiện, nếu có khó khăn, vướng mắc đề nghị các cơ quan, tổ chức, cá nhân phản ánh về Bộ Tài nguyên và Môi trường (thông qua Tổng cục Môi trường) để kịp thời xem xét, giải quyết./.

BỘ TRƯỞNG

Nơi nhận:

- Văn phòng Quốc hội;
- Văn phòng Chủ tịch nước;
- Văn phòng Chính phủ;
- Văn phòng Trung ương và các Ban của Đảng;
- Tòa án nhân dân tối cao;
- Viện Kiểm sát nhân dân tối cao;
- Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ;
- Kiểm toán Nhà nước;
- Ủy ban Trung ương Mặt trận Tổ quốc Việt Nam;
- Cơ quan Trung ương của các đoàn thể;
- HĐND, UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Cục kiểm tra văn bản QPPL (Bộ Tư pháp);
- Các đơn vị trực thuộc Bộ TN&MT, Website của Bộ;
- Sở TN&MT các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Công báo, Cổng Thông tin điện tử Chính phủ;
- Lưu: VT, TCMT, PC, KHCN.

Nguyễn Minh Quang

