

Số: /QĐ-KTTV

Hà Nội, ngày tháng năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

Quy định về truyền phát, điện báo và kiểm soát chất lượng dữ liệu quan trắc phục vụ dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn

CỤC TRƯỞNG CỤC KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN

Căn cứ Quyết định số 35/QĐ-BNNMT ngày 01 tháng 3 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Cục Khí tượng Thủy văn;

Theo đề nghị của Trưởng phòng Quản lý dự báo và thông tin, dữ liệu khí tượng thủy văn.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này là Quy định về truyền phát, điện báo và kiểm soát chất lượng dữ liệu quan trắc phục vụ dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Điều 3. Chánh Văn phòng, Trưởng phòng Quản lý dự báo và thông tin, dữ liệu khí tượng thủy văn, Trưởng phòng Quản lý mạng lưới khí tượng thủy văn, Giám đốc các Trung tâm: Dự báo khí tượng thủy văn quốc gia, Thông tin và Dữ liệu khí tượng thủy văn, Kỹ thuật quan trắc khí tượng thủy văn, Điều tra khảo sát, Công nghệ và Dịch vụ khí tượng thủy văn và Giám đốc các Đài Khí tượng Thủy văn chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Thứ trưởng Lê Công Thành (để báo cáo);
- Các Phó Cục trưởng;
- Lưu: VT, VP, QLDB.

CỤC TRƯỞNG

Nguyễn Thượng Hiền

**Quy định về truyền phát, điện báo và kiểm soát chất lượng dữ liệu
quan trắc phục vụ dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn**

(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-KTTV ngày tháng năm 2025
của Cục trưởng Cục Khí tượng Thủy văn)

Chương I

QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh và đối tượng áp dụng

1. Quyết định này quy định nguyên tắc, nội dung và trách nhiệm của các đơn vị, cá nhân thuộc Cục Khí tượng Thủy văn trong việc thực hiện truyền phát, điện báo và hoạt động kiểm soát chất lượng dữ liệu quan trắc phục vụ dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn.

2. Quy định này áp dụng đối với các đơn vị, cá nhân có liên quan đến hoạt động truyền phát, điện báo và kiểm soát chất lượng dữ liệu quan trắc phục vụ dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn.

Điều 2. Giải thích từ ngữ

1. *Truyền phát, điện báo*: là quá trình truyền tải các thông tin, số liệu được thu thập từ các trạm quan trắc khí tượng thủy văn phục vụ dự báo, cảnh báo.

2. *Dữ liệu quan trắc phục vụ dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn*: là dữ liệu thu thập được từ mạng lưới trạm quan trắc khí tượng thủy văn quốc gia, trạm khí tượng thủy văn chuyên dùng và các trạm quan trắc khác phục vụ trực tiếp hoặc gián tiếp công tác dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn.

3. *Kiểm soát chất lượng dữ liệu phục vụ dự báo, cảnh báo*: là hoạt động kiểm tra liên tục dữ liệu theo quy trình nhằm phát hiện, xác định và xử lý các lỗi hoặc những bất thường của dữ liệu quan trắc đảm bảo tính đầy đủ, nhất quán, cập nhật kịp thời và đạt độ tin cậy phù hợp của dữ liệu trước khi đưa vào khai thác phục vụ công tác dự báo, cảnh báo.

Điều 3. Các nguyên tắc

1. Nguyên tắc truyền phát, điện báo dữ liệu quan trắc

a) Dữ liệu quan trắc thu thập được từ các trạm khí tượng thủy văn quốc gia và các trạm khí tượng thủy văn chuyên dùng phải được truyền phát, điện báo liên tục, đúng tần suất, đảm bảo tin cậy, toàn vẹn, an toàn và bảo mật thông tin theo quy định về hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu tập trung của Cục Khí tượng Thủy văn;

b) Các trạm khí tượng thủy văn thủ công thực hiện truyền phát, điện báo số liệu quan trắc và hoàn thành trong khoảng thời gian không quá 05 phút sau khi

kết thúc quan trắc đối với điện báo khí tượng và 10 phút đối với điện báo thủy văn, hải văn;

c) Các trạm khí tượng thủy văn tự động hoặc các trạm có yếu tố quan trắc bằng thiết bị tự động phải truyền phát số liệu quan trắc ít nhất 10 phút/lần, truyền về không chậm hơn 02 phút sau thời gian có số liệu.

2. Nguyên tắc kiểm soát chất lượng dữ liệu quan trắc phục vụ dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn

a) Việc kiểm soát chất lượng dữ liệu phục vụ dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn phải được thực hiện liên tục, minh bạch, khách quan đảm bảo độ tin cậy của dữ liệu quan trắc phục vụ dự báo, cảnh báo;

b) Quy trình kiểm soát chất lượng phải đảm bảo khách quan, chính xác, đầy đủ theo đúng nội dung quy định; kết quả kiểm soát chất lượng phải được đánh dấu rõ ràng trên dữ liệu;

c) Mọi thao tác và phương pháp thực hiện kiểm soát chất lượng phải được ghi lại một cách đầy đủ; tài liệu liên quan phải được lưu trữ và đảm bảo có thể tra cứu;

d) Dữ liệu quan trắc phải được lưu giữ thành một bản gốc ngay cả trong trường hợp dữ liệu đó bị nghi ngờ về độ tin cậy;

đ) Kết quả kiểm soát chất lượng phải được cập nhật liên tục trên trang thông tin điện tử hoặc ứng dụng nội bộ của Cục để phổ biến kịp thời cho các đơn vị liên quan, đồng thời gửi thông báo đến các đơn vị chịu trách nhiệm đo đạc, quan trắc, thu thập dữ liệu (Đài khí tượng thủy văn và trạm quan trắc) để xử lý, khắc phục các nguyên nhân dẫn tới lỗi dữ liệu và các vấn đề liên quan khác.

Chương II

QUY ĐỊNH VỀ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG DỮ LIỆU QUAN TRẮC KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN PHỤC VỤ DỰ BÁO, CẢNH BÁO

Điều 4. Các loại dữ liệu được kiểm soát chất lượng

1. Dữ liệu quan trắc các yếu tố khí tượng, thủy văn, hải văn được truyền phát, điện báo từ các trạm khí tượng thủy văn quốc gia (bao gồm: trạm thủ công, trạm tự động, trạm lồng ghép) phục vụ công tác dự báo, cảnh báo, báo.

2. Dữ liệu quan trắc mưa tại các điểm đo mưa tự động, dữ liệu đo mặn thuộc phạm vi quản lý của Cục Khí tượng Thủy văn.

3. Dữ liệu quan trắc từ các trạm khí tượng thủy văn chuyên dùng truyền về Cục Khí tượng Thủy văn phục vụ dự báo, cảnh báo.

4. Đối với dữ liệu quan trắc của trạm khí tượng thủy văn chuyên dùng thực hiện kiểm soát đảm bảo tối thiểu các nội dung: tính đầy đủ yếu tố quan trắc, tần suất truyền về, cấu trúc, định dạng dữ liệu.

Điều 5. Nội dung, phương pháp kiểm soát chất lượng

1. Kiểm soát sơ bộ
 - a) Kiểm tra cú pháp, chất lượng bản tin điện báo, gói tin dữ liệu truyền về;
 - b) Kiểm tra ngưỡng vật lý: xác định giá trị đo trong phạm vi ngưỡng giá trị quan trắc;
 - c) Kiểm tra logic: đánh giá sự phù hợp giữa các yếu tố liên quan;
 - d) Kiểm tra biến động theo thời gian: xác định sự biến đổi giá trị đo giữa hai lần quan trắc liên tục.
2. Kiểm soát tính đồng nhất
 - a) Kiểm tra theo không gian: so sánh dữ liệu với các trạm lân cận để phát hiện điểm bất thường;
 - b) Kiểm tra theo thời gian: kiểm tra tính liên tục của dữ liệu theo thời gian, xác định các điểm dữ liệu bất thường hoặc bị thiếu.
3. Phương pháp thống kê: phát hiện sự thay đổi không mong muốn trong chuỗi dữ liệu khí hậu (do thay đổi thiết bị đo, điều kiện quan trắc, vị trí trạm...).
4. Phương pháp vật lý: kiểm tra, xác minh dữ liệu dựa trên nguyên lý vật lý.
5. Kiểm tra mức độ phù hợp của dữ liệu quan trắc với dữ liệu hoặc các sản phẩm mô hình khác.

Điều 6. Chế độ kiểm soát chất lượng

1. Dữ liệu quan trắc truyền về phải được kiểm soát chất lượng liên tục, bao gồm dữ liệu định kỳ và dữ liệu được yêu cầu tăng cường, đột xuất. Hoạt động kiểm soát chất lượng được thực hiện ngay sau khi tiếp nhận dữ liệu, đảm bảo tuân thủ tần suất và thời gian kiểm soát theo quy định.
2. Thời gian kiểm soát, đánh giá chất lượng dữ liệu và gửi thông tin danh sách những trạm thiếu dữ liệu, dữ liệu bất thường, dữ liệu không đạt tới các đơn vị (gồm: đơn vị sử dụng dữ liệu, đơn vị quản lý trạm) không quá 20 phút kể từ khi tiếp nhận dữ liệu. Đối với trạm quan trắc tự động, thực hiện kiểm soát theo chế độ 01 giờ một lần.
3. Ưu tiên kiểm soát chất lượng dữ liệu của các trạm thuộc khu vực xảy ra thiên tai để kịp thời phục vụ dự báo, cảnh báo. Trong trường hợp thời gian kiểm soát chất lượng vượt quá ngưỡng thời gian quy định do điều kiện khách quan, đơn vị chịu trách nhiệm kiểm soát phải thông báo cụ thể thông tin dữ liệu nào “đã kiểm soát”, “kiểm soát chưa đầy đủ”, “chưa kiểm soát” cho đơn vị dự báo, cảnh báo và chuyển tiếp dữ liệu cho đơn vị để sử dụng. Đồng thời, tiếp tục thực hiện quy trình kiểm soát chất lượng cho tới khi hoàn thành kiểm soát chất lượng của gói dữ liệu và cập nhật kết quả kiểm soát ngay sau khi kết thúc.

Điều 7. Trình tự xử lý khi phát hiện lỗi dữ liệu

1. Trung tâm Thông tin và Dữ liệu khí tượng thủy văn thực hiện giám sát tự động và bán tự động để phát hiện lỗi dữ liệu (thiếu, sai định dạng, vượt ngưỡng, bất thường).

2. Khi phát hiện lỗi, Trung tâm Thông tin và Dữ liệu khí tượng thủy văn thông báo ngay cho đơn vị quản lý trạm để đơn vị tiến hành xác minh nguyên nhân gây ra lỗi dữ liệu. Đơn vị quản lý trạm có trách nhiệm xác minh và phản hồi kết quả xử lý trong thời gian không quá 02 tiếng đối với lỗi do truyền phát, điện báo.

3. Trường hợp phát hiện lỗi từ phía hệ thống nhận dữ liệu hoặc những lỗi khác mà không thể xử lý được tại hiện trường, đơn vị quản lý trạm phải có báo cáo cụ thể nguyên nhân và đề xuất phương án xử lý về Trung tâm Thông tin và Dữ liệu Khí tượng Thủy văn để tổng hợp, trình lãnh đạo Cục xem xét.

4. Nguyên nhân, các bước xử lý lỗi, kết quả xử lý phải được ghi chép vào nhật ký kiểm soát chất lượng dữ liệu để phục vụ công tác quản lý, đánh giá và tổng kết kinh nghiệm xử lý cho các lỗi tương tự lần sau.

Điều 8. Báo cáo chất lượng dữ liệu quan trắc khí tượng thủy văn

1. Nhật ký ghi chép công tác kiểm soát chất lượng dữ liệu quan trắc khí tượng thủy văn được thực hiện trong suốt quá trình giám sát, đánh giá.

a) Nhật ký ghi chép phải đảm bảo các thông tin mô tả về dữ liệu kiểm soát, nội dung, quy trình kiểm soát, thông tin về lỗi dữ liệu, quá trình xử lý và kết quả khắc phục lỗi. Nội dung nhật ký ghi chép theo mẫu tại Phụ lục 01 kèm theo;

b) Có xác nhận của người giao, nhận ca trực và thông tin lưu vết thể hiện đúng thời điểm, nội dung công việc để xác thực ca trực được thực hiện đúng quy trình.

2. Báo cáo chất lượng dữ liệu quan trắc khí tượng thủy văn thực hiện theo quy định sau:

- a) Báo cáo tháng được lập trước ngày 10 hằng tháng;
- b) Báo cáo 06 tháng đầu năm lập trước ngày 15 tháng 7 hằng năm;
- c) Báo cáo năm lập trước ngày 20 tháng 01 của năm tiếp theo.

3. Báo cáo chất lượng dữ liệu quan trắc khí tượng thủy văn được gửi về Cục Khí tượng Thủy văn và các đơn vị liên quan sau 01 ngày hoàn thành báo cáo quy định tại khoản 2 Điều này.

Chương III

QUY ĐỊNH VỀ TRÁCH NHIỆM TRONG VIỆC TRUYỀN PHÁT, ĐIỆN BÁO VÀ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG DỮ LIỆU QUAN TRẮC PHỤC VỤ DỰ BÁO, CẢNH BÁO KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN

Điều 9. Các Đài Khí tượng Thủy văn

1. Tổ chức, chỉ đạo các trạm khí tượng thủy văn thuộc phạm vi quản lý của đơn vị thực hiện quan trắc đầy đủ nội dung, yếu tố theo đúng quy định của pháp luật và các quyết định của Cục Khí tượng Thủy văn về đặt hàng/giao nhiệm vụ quan trắc và nhiệm vụ về công tác thông tin, dữ liệu khí tượng thủy

văn; truyền phát, điện báo số liệu của tất cả các trạm quan trắc ngay sau khi kết thúc quan trắc theo đúng tần suất đã được quy định.

2. Trong trường hợp thiên tai hoặc trường hợp khác cần bổ sung thông tin, số liệu quan trắc, các đơn vị quản lý trực tiếp các trạm khí tượng thủy văn có trách nhiệm chỉ đạo trạm thực hiện quan trắc tăng cường và truyền phát, điện báo số liệu theo yêu cầu. Việc thực hiện căn cứ theo chỉ đạo của Cục Khí tượng Thủy văn hoặc đề nghị của Trung tâm Dự báo khí tượng thủy văn quốc gia.

3. Chủ động rà soát, lập danh sách các trạm không thuộc mạng lưới quan trắc khí tượng thủy văn quốc gia (trạm chuyên dùng) hoặc các trạm ngoài danh sách đặt hàng/giao nhiệm vụ về quan trắc khí tượng thủy văn tham gia truyền phát, điện báo trên địa bàn phụ trách và thông báo cho Phòng Quản lý dự báo và thông tin, dữ liệu khí tượng thủy văn, Trung tâm Thông tin và Dữ liệu khí tượng thủy văn, Trung tâm Dự báo khí tượng thủy văn quốc gia để xem xét bổ sung số liệu tham khảo phục vụ dự báo, cảnh báo.

4. Giám sát, kiểm tra hiện trạng số liệu quan trắc khí tượng thủy văn trong phạm vi quản lý được phân quyền trên Hệ thống phần mềm quản lý dữ liệu tập trung của Cục Khí tượng Thủy văn. Chịu trách nhiệm về nội dung, độ tin cậy của số liệu, thời gian truyền phát, điện báo.

5. Tiếp nhận thông tin phản hồi, đánh giá về hoạt động quan trắc, kết quả truyền phát, điện báo, kết quả kiểm soát chất lượng dữ liệu, để tiến hành rà soát, kiểm tra, xử lý, khắc phục kịp thời các sự cố, đảm bảo tính đầy đủ, liên tục của dữ liệu theo đúng quy định tại Điều 7 Quy định này.

6. Rà soát, lập báo cáo Cục Khí tượng Thủy văn về tình hình hoạt động của các trạm quan trắc khí tượng thủy văn thuộc phạm vi quản lý trước và sau các đợt thiên tai và thông báo cho các đơn vị có liên quan liên quan để biết.

7. Tuân thủ các quy định về kiểm soát chất lượng dữ liệu; chủ động phối hợp Trung tâm Thông tin và Dữ liệu khí tượng thủy văn trong việc kiểm tra, xử lý lỗi dữ liệu quan trắc; báo cáo kết quả xử lý, khắc phục lỗi kịp thời về Phòng Quản lý dự báo và thông tin, dữ liệu khí tượng thủy văn và Trung tâm Thông tin và Dữ liệu khí tượng thủy văn.

Điều 10. Trung tâm Điều tra khảo sát, Công nghệ và Dịch vụ khí tượng thủy văn

1. Thực hiện truyền phát, điện báo số liệu quan trắc của trạm khí tượng nông nghiệp theo đúng các nội dung liên quan quy định trong Quyết định này.

2. Tổ chức thực hiện điều tra, khảo sát, quan trắc khí tượng thủy văn theo chương trình, kế hoạch đã được phê duyệt và đột xuất trong trường hợp xảy ra thiên tai theo chỉ đạo của cấp có thẩm quyền; thực hiện truyền phát, điện báo kịp thời toàn bộ số liệu đo đạc, điều tra, khảo sát để phục vụ dự báo, cảnh báo.

Điều 11. Trung tâm Kỹ thuật quan trắc khí tượng thủy văn

1. Giám sát, kiểm tra kỹ thuật công trình, thiết bị, phương tiện đo; kiểm tra việc thực hiện quy trình, quy định kỹ thuật về quan trắc, quy định về bảo trì,

bảo dưỡng thay thế linh kiện thiết bị đo, đánh giá chất lượng tài liệu và hoạt động của mạng lưới khí tượng thủy văn quốc gia; theo dõi, đôn đốc hướng dẫn kỹ thuật quan trắc, phát báo số liệu đảm bảo mạng lưới khí tượng thủy văn quốc gia hoạt động ổn định. Phối hợp kiểm tra, giám sát hoạt động truyền phát, điện báo, chất lượng số liệu khi có yêu cầu.

2. Cung cấp và đảm bảo nguồn gốc, chất lượng thông tin, sản phẩm ra đa thời tiết, vệ tinh khí tượng, định vị sét, thám không và các nguồn số liệu liên quan khác phục vụ dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn.

3. Tổng hợp, báo cáo Cục Khí tượng Thủy văn về tình hình hoạt động của mạng lưới trạm khí tượng thủy văn quốc gia, kết quả theo dõi hoạt động của các trạm thuộc công trình bắt buộc phải quan trắc khí tượng thủy văn và thông báo cho Trung tâm Thông tin và Dữ liệu khí tượng thủy văn, Trung tâm Dự báo khí tượng thủy văn quốc gia, Phòng Quản lý mạng lưới khí tượng thủy văn, Phòng Quản lý dự báo và thông tin, dữ liệu khí tượng thủy văn và các đơn vị có liên quan liên quan để nắm bắt thông tin.

Điều 12. Trung tâm Thông tin và Dữ liệu khí tượng thủy văn

1. Xây dựng, cập nhật và ban hành hướng dẫn kỹ thuật về kiểm soát chất lượng dữ liệu quan trắc khí tượng thủy văn phục vụ dự báo, cảnh báo. Nội dung hướng dẫn kỹ thuật kiểm soát chất lượng tối thiểu bao gồm: nguyên tắc, phương pháp kiểm tra, trình tự xử lý lỗi, mẫu biểu nhật ký ghi chép công tác kiểm soát chất lượng dữ liệu quan trắc, mẫu biểu báo cáo chất lượng dữ liệu quan trắc, quy trình xác minh và phản hồi kết quả xử lý lỗi; xây dựng cập nhật tiêu chí, chỉ số, phương pháp, công cụ, quy trình kiểm tra, đánh giá đối với từng loại dữ liệu khí tượng thủy văn.

2. Tổ chức thu nhận dữ liệu, giám sát, đánh giá chất lượng truyền phát, điện báo và kiểm soát chất lượng dữ liệu quan trắc của mạng lưới quan trắc khí tượng thủy văn quốc gia, trạm khí tượng thủy văn chuyên dùng và các trạm quan trắc khác phục vụ công tác dự báo, cảnh báo. Cập nhật liên tục thông tin về kết quả thu nhận dữ liệu, chất lượng truyền phát, điện báo và chất lượng dữ liệu trên trang thông tin điện tử hoặc ứng dụng nội bộ của Cục để phổ biến kịp thời cho các đơn vị liên quan.

3. Cung cấp số liệu sau khi kiểm soát chất lượng cho các đơn vị dự báo, cảnh báo theo đúng thời gian quy định.

4. Hướng dẫn, hỗ trợ các đơn vị sử dụng các công cụ, ứng dụng truyền phát, điện báo phù hợp, đảm bảo tất cả các loại số liệu quan trắc khí tượng thủy văn được truyền, nhận đầy đủ, kịp thời và được quản lý tập trung.

5. Quản lý, giám sát hệ thống cơ sở dữ liệu tập trung của Cục Khí tượng Thủy văn; thực hiện phân cấp, phân quyền cho các đơn vị để truy cập, khai thác, sử dụng số liệu quan trắc khí tượng thủy văn trên hệ thống.

6. Thu nhận, lưu trữ, cung cấp số liệu của các trạm khí tượng thủy văn chuyên dùng. Giám sát việc truyền phát, điện báo số liệu, thông báo ngay cho

các chủ công trình bắt buộc phải quan trắc khí tượng thủy văn những trạm thiếu số liệu, số liệu truyền về không đúng nội dung, cấu trúc, định dạng, tần suất. Cập nhật thường xuyên danh sách các trạm khí tượng thủy văn chuyên dùng đăng ký truyền dữ liệu; đưa công khai thông tin về địa chỉ, phương thức, tần số thu nhận thông tin và danh sách các tổ chức, cá nhân đã cung cấp, kết quả thu nhận thông tin, dữ liệu quan trắc khí tượng thủy văn chuyên dùng trên trang thông tin điện tử của Cục Khí tượng Thủy văn theo đúng quy định.

8. Định kỳ hằng tháng, tổng hợp, đánh giá chất lượng điện báo cho các trạm quan trắc khí tượng thủy văn quốc gia và các trạm khí tượng thủy văn chuyên dùng, đồng thời cập nhật công khai kết quả đánh giá trên trang thông tin điện tử hoặc ứng dụng nội bộ của Cục và gửi thông báo qua email cho các đơn vị liên quan để theo dõi, thực hiện.

9. Tổ chức triển khai, đôn đốc, hướng dẫn kỹ thuật về kiểm soát chất lượng dữ liệu; phối hợp kiểm tra, thống kê vi phạm, kiến nghị biện pháp khắc phục và báo cáo kết quả kiểm tra; thực hiện chế độ báo cáo định kỳ và đột xuất theo yêu cầu Lãnh đạo Cục; chủ động báo cáo nhanh khi phát hiện sự cố vượt thẩm quyền.

Điều 13. Trung tâm Dự báo khí tượng thủy văn quốc gia

1. Trong trường hợp xảy ra thiên tai hoặc trường hợp cần bổ sung thông tin, số liệu phục vụ dự báo, lập danh sách các trạm khí tượng thủy văn cần tăng cường quan trắc (tên trạm, thời điểm bắt đầu quan trắc, các yếu tố quan trắc, chế độ quan trắc) trực tiếp thông báo ngay cho đơn vị quản lý trực tiếp trạm quan trắc để đề nghị quan trắc tăng cường. Thông báo cho Trung tâm Thông tin và Dữ liệu khí tượng thủy văn, Trung tâm Kỹ thuật quan trắc khí tượng thủy văn để phối hợp và thông báo cho Phòng quản lý mạng lưới khí tượng thủy văn, Phòng Quản lý dự báo và thông tin, dữ liệu khí tượng thủy văn để nắm bắt thông tin.

2. Trong quá trình sử dụng số liệu phục vụ dự báo, cảnh báo nếu phát hiện trạm thiếu số liệu, số liệu bất thường cần xem xét, số liệu không đạt thì thực hiện thông báo cho Trung tâm Thông tin và Dữ liệu khí tượng thủy văn, Trung tâm Kỹ thuật quan trắc khí tượng thủy văn, Đơn vị quản lý trực tiếp trạm quan trắc để tiến hành rà soát, xác minh.

Điều 14. Phòng Quản lý mạng lưới khí tượng thủy văn

1. Theo dõi, đôn đốc quá trình triển khai, thực hiện công tác vận hành mạng lưới trạm khí tượng thủy văn quốc gia của các đơn vị trực thuộc Cục; tham mưu lãnh đạo Cục chỉ đạo, xử lý các tình huống cần thiết.

2. Định kỳ hằng năm (vào tháng 6 và tháng 12) rà soát, cập nhật, lập danh sách các trạm ngừng hoạt động, các trạm giải thể, các trạm bổ sung theo quy hoạch vào danh sách các trạm thuộc mạng lưới trạm khí tượng thủy văn quốc gia; lập, công bố danh sách các trạm khí tượng thủy văn theo nội dung, tần suất quan trắc cho các đơn vị để thực hiện điện báo và truyền phát dữ liệu và kiểm soát chất lượng dữ liệu.

Điều 15. Phòng Quản lý dự báo và thông tin, dữ liệu khí tượng thủy văn

1. Theo dõi, đôn đốc việc thực hiện truyền phát, thu nhận và phân phối dữ liệu quan trắc khí tượng thủy văn của các đơn vị trực thuộc Cục; tham mưu lãnh đạo Cục chỉ đạo, xử lý các tình huống cần thiết.

2. Chủ trì tham mưu, kiểm tra triển khai các quy định, quy trình, hướng dẫn kỹ thuật kiểm soát chất lượng dữ liệu quan trắc; tổng hợp, báo cáo lãnh đạo Cục các tồn tại, bất cập, đề xuất biện pháp xử lý, đảm bảo công tác kiểm soát chất lượng dữ liệu thống nhất, đồng bộ trong toàn hệ thống.

Chương IV TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Điều 16. Tổ chức thực hiện

1. Các Đơn vị có trách nhiệm triển khai, phối hợp thực hiện các nhiệm vụ đảm bảo truyền phát điện báo, kiểm soát chất lượng dữ liệu quan trắc đảm bảo kịp thời, tin cậy phục vụ công tác dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn, thiên tai.

2. Các đơn vị trực thuộc Cục Khí tượng Thủy văn phản ánh kịp thời về chất lượng dữ liệu quan trắc trong quá trình sử dụng dữ liệu quan trắc khí tượng thủy văn; bộ phận được giao nhiệm vụ cung cấp thông tin, dữ liệu phục vụ nghiệm thu, quyết toán có trách nhiệm xác nhận chất lượng thông tin, dữ liệu phục vụ dự báo, cảnh báo.

3. Trong quá trình thực hiện, nếu có khó khăn, vướng mắc, các đơn vị gửi báo cáo về Cục Khí tượng Thủy văn (qua Phòng Quản lý dự báo và thông tin, dữ liệu khí tượng thủy văn) đề tổng hợp, trình Lãnh đạo Cục xem xét sửa đổi, bổ sung cho phù hợp./.

Phụ lục 01
NỘI DUNG NHẬT KÝ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG DỮ LIỆU KHÍ
TƯỢNG THUỶ VĂN PHỤC VỤ DỰ BÁO, CẢNH BÁO

(Kèm theo Quyết định số /QĐ-KTTV ngày tháng năm 2025
của Cục Khí tượng Thủy văn)

Đơn vị kiểm soát chất lượng dữ liệu quan trắc phục vụ dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn lập nhật ký công tác kiểm soát theo nội dung như sau:

I. Thông tin chung về dữ liệu và đơn vị kiểm soát

- Danh sách trạm kiểm soát chất lượng: ghi rõ tên trạm, đơn vị chịu trách nhiệm cung cấp dữ liệu;
- Loại dữ liệu/Yếu tố quan trắc: ghi rõ loại dữ liệu/yếu tố quan trắc được kiểm soát chất lượng theo từng trạm;
- Khoảng thời gian kiểm soát dữ liệu: khoảng thời gian mà dữ liệu được kiểm soát (ví dụ: cụ thể khoảng thời gian từ:giờ...phút, ngày..tháng...năm đến giờ...phút, ngày..tháng...năm....);
- Người thực hiện kiểm soát: tên, chức danh của người thực hiện công tác kiểm soát chất lượng.

II. Chi tiết quá trình kiểm soát và phát hiện lỗi

1. Nội dung, phương pháp kiểm soát

- a) Kết quả kiểm soát sơ bộ:
- Kết quả kiểm tra cú pháp, chất lượng bản tin điện báo: ghi thông tin các trạm có dữ liệu sai cú pháp;
 - Kết quả kiểm tra ngưỡng vật lý: ghi thông tin giá trị vượt ngưỡng;
 - Kết quả kiểm tra logic: ghi thông tin dữ liệu không phù hợp với các yếu tố liên quan;
 - Kết quả kiểm tra biến động theo thời gian: ghi thông tin giá trị không phù hợp theo biến động thời gian.
- b) Kết quả kiểm soát tính đồng nhất:
- Kết quả kiểm tra theo không gian: so sánh số liệu giữa các trạm lân cận để phát hiện điểm bất thường;
 - Kết quả kiểm tra thời gian: kiểm tra tính liên tục của dữ liệu theo thời gian, xác định các điểm dữ liệu bất thường hoặc bị thiếu.
- c) Kết quả kiểm tra mức độ phù hợp của dữ liệu quan trắc với dữ liệu hoặc các sản phẩm mô hình khác:

2. Loại lỗi/Bất thường được phát hiện:

- Lỗi thiếu dữ liệu: Dữ liệu bị trống, không có giá trị trong một khoảng thời gian nhất định.

- Lỗi vượt ngưỡng: *Giá trị đo nằm ngoài ngưỡng min/max cho phép một cách bất thường;*
- Lỗi bất thường về độ dốc/biến thiên: *Giá trị thay đổi quá nhanh hoặc quá chậm so với mức bình thường trong khoảng thời gian ngắn;*
- Lỗi không liên tục: *Chuỗi dữ liệu bị đứt quãng đột ngột, không theo quy luật tự nhiên;*
- Lỗi không chính xác/Sai lệch: *Dữ liệu có xu hướng sai lệch so với giá trị thực tế hoặc sai so với các điểm đo khác được cho là đáng tin cậy;*
- Lỗi định dạng/cấu trúc: *Dữ liệu không đúng chuẩn định dạng, đơn vị, hoặc cấu trúc file.*
- Lỗi do thiết bị: *Ghi nhận các trường hợp thiết bị hỏng hóc, sai lệch, hoặc cần hiệu chuẩn;*
- Các hiện tượng bất thường nhưng đúng: *Ghi chú các trường hợp dữ liệu có vẻ là lỗi nhưng thực chất là đúng do điều kiện thời tiết/thủy văn cục đoạn (cần ghi rõ nguyên nhân và bằng chứng xác minh);*
- Thời gian/Điểm phát sinh lỗi: *Ghi chính xác thời điểm (ngày, giờ, phút) hoặc khoảng thời gian dữ liệu bị lỗi;*
- Giá trị dữ liệu trước/sau khi có lỗi: *Ghi lại giá trị ban đầu và giá trị được đề xuất sau khi xử lý (nếu có).*

III. Quá trình xử lý lỗi và kết quả

Mô tả các hoạt động xử lý lỗi:

- Hiệu chỉnh: *Sửa đổi giá trị lỗi dựa trên các phương pháp nội suy, ngoại suy, hoặc đối chiếu.*
- Nội suy: *Điền giá trị thiếu bằng cách tính toán từ các giá trị lân cận;*
- Đánh dấu: *Đánh dấu dữ liệu là "có khả năng lỗi", "đã hiệu chỉnh", "ngghi ngờ", "chưa kiểm tra" để người dùng sau có thể biết;*
- Loại bỏ: *Loại bỏ dữ liệu hoàn toàn nếu không tin cậy hoặc phục hồi được;*
- Xác minh tại hiện trường: *Yêu cầu kiểm tra, xác minh lại tại trạm;*
- Thông báo lên cấp trên: *Trường hợp lỗi nghiêm trọng, không thể xử lý tại đơn vị;*
- Người thực hiện xử lý: *Tên của người đã thực hiện hành động xử lý;*
- Kết quả sau xử lý: *Tình trạng của dữ liệu sau khi đã được kiểm soát và xử lý (ví dụ: đã được hiệu chỉnh, đã loại bỏ, đã đánh dấu...);*
- Lý do/Nguyên nhân gốc rễ của lỗi (nếu xác định được): *ví dụ: hỏng cảm biến, mất điện, lỗi truyền dẫn, lỗi phần mềm, lỗi do con người (nhập liệu sai, quan trắc sai)...*

IV. Cập nhật kết quả kiểm soát, xử lý lỗi

- Cập nhật kết quả kiểm soát dữ liệu;
- Thông tin phản hồi về kết quả, khắc phục xử lý nguyên nhân gây ra lỗi dữ liệu của đơn vị quản lý trạm .

IV. Đánh giá tổng thể và ghi chú

- Đánh giá chất lượng chung của dữ liệu: *Nhận xét về chất lượng tổng thể của bộ dữ liệu trong thời kỳ kiểm soát;*
- Kiến nghị/Đề xuất: *Các đề xuất để cải thiện chất lượng dữ liệu trong tương lai (ví dụ: cần hiệu chuẩn thiết bị, nâng cấp phần mềm, đào tạo lại nhân viên, cải thiện đường truyền...);*
- Ghi chú khác: *Các thông tin bổ sung quan trọng hoặc các vấn đề phát sinh trong quá trình kiểm soát;*
- Chữ ký xác nhận: *Của người thực hiện kiểm soát và người phụ trách phê duyệt.*