

PHỤ LỤC II

*(Ban hành kèm theo Thông tư số ... /2025/TT-BNNMT ngày ... tháng ... năm 2025
của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường)*

KIỂM SOÁT TÀI LIỆU KHÍ TƯỢNG BỀ MẶT

I. Kiểm soát tài liệu khí tượng bề mặt quan trắc bằng phương tiện đo không tự động

1. Tình trạng vật lý, hình thức và thời gian giao nộp của tài liệu:
 - a) Sổ quan trắc, giản đồ ẩm mốc, rách, nhàu nát, tẩy xóa số liệu, mã điện;
 - b) Tình trạng vật lý: giản đồ bóng, không đảm bảo ngưỡng cháy;
 - c) Hình thức chữ và số được ghi trong sổ, giản đồ ghi xấu khó đọc;
 - d) Thời gian gửi không đúng quy định.
2. Tính đầy đủ (tài liệu, số liệu), truyền phát số liệu:
 - a) Tính đầy đủ của tài liệu: đủ tài liệu của các yếu tố đo và các tài liệu khác khi có yêu cầu (sổ quan trắc bổ sung, TYPH). Mã điện Clim, Climmat, mã điện SYNOP;
 - b) Thiếu các loại báo biểu: BCT 2 và BCT 3, BKT9;
 - c) Thiếu các thông tin và số liệu trong sổ quan trắc, giản đồ, thiếu số liệu (mất số liệu, số liệu không chính xác do nhòe mực, đường ghi > 0,5mm);
 - d) Thiếu yếu tố đo;
 - đ) Truyền phát số liệu chậm;
 - e) Hồ sơ về vị trí quan trắc, thiết bị quan trắc và dự phòng (theo báo biểu: BCT 2,3), BKT9, sổ quan trắc TYPH.
3. Chất lượng công trình quan trắc, phương tiện đo được căn cứ vào nội dung các báo cáo hoặc thông qua kiểm tra tại thực địa (nếu có) để xác định:
 - a) Chất lượng công trình xuống cấp: hàng rào, cột, giá đỡ các máy, lều máy;
 - b) Không xới đất vườn, khu đặt nhiệt độ mặt đất, bìa số lần xới đất;
 - c) Không bảo dưỡng công trình, phương tiện đo;
 - d) Công trình, phương tiện đo bị vi phạm hành lang kỹ thuật làm ảnh hưởng đến số liệu quan trắc;
 - đ) Bảo dưỡng công trình phương tiện đo không bảo đảm kỹ thuật (đối với máy đo mưa chao lật, kiểu tự ghi giản đồ bị nhảy đúp, không điều chỉnh kim điểm 0 và điểm 10, giản đồ các máy ký mốc bậc thang);

e) Thiếu phương tiện đo dự phòng;

g) Dùng phương tiện đo không có Giấy chứng nhận kiểm định hoặc dùng máy quá thời hạn kiểm định;

h) Dùng phương tiện đo, vật tư sai quy định kỹ thuật: bộ ẩm biểu lệch thang đo, bầu không đúng quy định, không đảm bảo tính tối cao, tối thấp; ống bốc hơi (Piche) nẹp không đúng quy định, đường kính giấy bốc hơi không tương thích với đường kính của ống; giản đồ máy đo giờ nắng không đảm bảo ngưỡng cháy, khoảng chia giờ trên giản đồ $>$ hoặc $<$ 60 (lệch quá 07 phút), đường ghi trên giản đồ bất thường (đường cháy 2 đầu cách xa đường trung bình, vết cháy tại 12 giờ trên giản đồ to bất thường; máy nhiệt ký, ẩm ký, áp ký: cuối giản đồ lệch quá $1/3$ cung giờ (cung giờ = 15 phút);

i) Các phương tiện đo lắp đặt sai kỹ thuật: giá ẩm biểu nghiêng (cách bọc vải ẩm biểu, mực nước trong cốc ẩm biểu), đặt sai Tx, Tn, Tg, Tgx, Tgn;

k) Nhật quang ký lắp đặt sai kỹ thuật: đường cháy xiên, tâm cầu không trùng tâm máng, thừa A thiếu B;

l) Thiếu áp kế (dùng áp ký thay cho áp kế) không tính số liệu đo này;

m) Công trình, phương tiện đo bị vi phạm có ảnh hưởng đến số liệu;

n) Kích thước vườn và vườn đặt nhiệt kế đo nhiệt độ đất không đúng quy định.

4. Phương pháp quan trắc:

Căn cứ các dữ liệu, số liệu quan trắc thể hiện trong các sổ quan trắc, các bảng biểu, báo cáo để đánh giá tính hợp lý của số liệu các yếu tố đo từ đó có thể kết luận phương pháp quan trắc đúng/sai:

a) Tổng hợp các trường hợp quan trắc sai: tầm nhìn ngang; hiện tượng khí tượng; hướng và tốc độ gió (hướng, tốc độ, đặc điểm gió); quan trắc sai nhiệt độ và độ ẩm không khí, nhiệt độ mặt đất (thường, tối cao, tối thấp);

b) Quan trắc sai áp kế, áp ký, sai mực trạm, mực biển, sai biến áp ba giờ, hiệu chính phụ luôn = 00, 01, hoặc âm dương về hai phía;

c) Số đọc bốc hơi Piche sau 07 giờ luôn bằng 00 hoặc 01;

d) Số đọc sau vẩy nhiệt độ không khí tối cao (Tx) luôn bằng nhiệt độ không khí khô; số đọc sau vẩy nhiệt độ không khí (Tgx) luôn bằng nhiệt độ mặt đất (Tg) (dấu hiệu bịa số liệu);

đ) Thay và lắp các loại giản đồ sai quy định: với nhiệt, ẩm và áp ký đặt lại giờ không đúng, không khử độ dư;

e) Đánh mốc các loại giản đồ sai kỹ thuật, kéo giản đồ sau 07 giờ và tại các mốc chính, sai thời gian; thay giản đồ máy đo mưa chao lật kiểu tự ghi không đưa kim lên điểm 10, không quay trụ giản đồ, thay giản đồ khi đang mưa trung bình,

mạnh, không đo hoặc ghi chú lượng mưa lúc thay giản đồ và lượng mưa sau các đợt mưa lớn (có mưa lớn sau đó có nắng to hoặc thời gian đến giờ đo còn dài);

g) Có báo nhóm 911 và 915 nhưng không ghi chú hướng và tốc độ gió giật $\geq 16\text{m/s}$;

h) Lỗi về quan trắc sai mây (tổng quan, mây dưới): quan trắc lặp; sai thứ tự, mây không phù hợp với hiện tượng khí tượng, sai lượng các loại mây); quan trắc độ cao trần mây không phù hợp với hiện tượng khí tượng, lượng mây giữa ban ngày, ban đêm, khi có hiện tượng đi kèm và khi không có hiện tượng, giữa vùng, miền và mùa trong năm;

i) Sai thời gian quan trắc máy khí áp kế; thay giản đồ máy: nhiệt ký, ẩm ký, áp ký đúng 07 giờ.

5. Nhập số liệu, mã hóa số liệu, tính toán số liệu, chọn trị số đặc trưng:

a) Nhập sai báo biểu BKT9;

b) Nhập sai, thiếu số liệu từ sổ quan trắc, giản đồ, nhập sai mã (tầm nhìn ngang, mây, hiện tượng khí tượng...);

c) Mã hóa số liệu: mã hóa thiếu, sai mã tiêu điểm, mã mây, mã nhiệt độ, mã biến áp, điểm sương, hiện tượng khí tượng;

d) Tính toán số liệu: tổng số, trung bình; tra bảng sai độ ẩm, sai khí áp, sai tổng biến sai, sai quy toán giản đồ;

đ) Chọn sai các trị số đặc trưng trong một ngày, trong một tháng, trong một đợt.

6. Tính hợp lý của số liệu theo không gian, thời gian, giữa các yếu tố:

a) Tính hợp lý của số liệu theo không gian: tính hợp lý của các yếu tố đo giữa đo tự động và đo không tự động với các trạm gần (tương đồng) giữa các trạm trong cùng khu vực chịu ảnh hưởng;

b) Theo thời gian: thời gian xuất hiện của hiện tượng khí tượng và thời gian có mây có thể xuất hiện hiện tượng đó và ngược lại;

c) Của nhiệt độ mặt đất và nhiệt độ không khí; thời gian trễ do thiết bị, sai biến trình;

d) Tính hợp lý giữa gió trung bình quan trắc được và gió giật; giữa cường độ của hiện tượng khí tượng và các dấu hiệu trên giản đồ.

II. Kiểm soát tài liệu khí tượng bề mặt quan trắc bằng phương tiện đo tự động

Thực hiện việc kiểm soát thông tin, dữ liệu cung cấp ngay sau khi kết thúc ca quan trắc hoặc được truyền tự động, liên tục theo thời gian thực phục vụ dự báo, cảnh báo thời tiết, chỉ đạo, điều hành:

a) Kiểm soát dung lượng tài liệu theo số lần quan trắc;

b) Kiểm soát thời gian giao nộp (truyền) dữ liệu, báo cáo;

- c) Kiểm soát tính phù hợp của các yếu tố quan trắc và đặc trưng thời tiết;
- d) Kiểm soát để xác định phương pháp quan trắc được thực hiện đúng theo yêu cầu kỹ thuật;
- đ) Kiểm soát chế độ quan trắc;
- e) Kiểm soát tính hợp lý theo không gian, thời gian chi tiết tới từng lần quan trắc;
- g) Kiểm soát các yếu tố quan trắc về tính hợp lý, tính đầy đủ và độ tin cậy của các yếu tố:
 - Kiểm tra phạm vi và giới hạn của các yếu tố dựa trên giới hạn thống kê;
 - Kiểm tra bước thay đổi giá trị yếu tố;
 - Kiểm tra tính nhất quán nội bộ;
 - Kiểm tra các giá trị thiếu và kiểm tra cú pháp của bản tin số liệu;
 - Phương pháp kiểm tra so sánh các giá trị quan trắc và dự báo.