

Số: /2025/TT-BNNMT

Hà Nội, ngày tháng năm 2025

THÔNG TƯ

Quy định kỹ thuật vận hành công trình hạ tầng
thu nhận dữ liệu ảnh viễn thám

VĂN PHÒNG UBND TP HẢI PHÒNG		
ĐẾN	Số: 11348	
	Ngày: 04/12/2025	
Chuyển:		
Số và ký hiệu HS:		
ĐƠN VỊ	CHỦ TRÌ	GIÁM
CT L.N.Châu		
PCT TT L.A.Quân		
PCT V.T.Phụng		
PCT L.T.Kiên		
PCT N.M.Hùng		
PCT T.V.Quân		
PCT H.M.Cường		
CVP H.V.Thực		
PCVP N.H.Long		
PCVP T.V.Thiên		
PCVP N.T.Hùng		
PCVP P.A.Tuấn		
PCVP P.H.Hoàng		
PCVP T.N.Hùng		
P. NV&KT,GS		
P. NC		
P. NN&MT		
P. TC		
P. TH		
P. VX		
P. XD&CT		
Ban TCDTP		
P. HC-QT		
TTPVHCCTP		
TTHN&NKTP		
Cổng TTĐTTP		

Căn cứ Luật Đo đạc và bản đồ ngày 14 tháng 6 năm 2018;
Căn cứ Nghị định số 03/2019/NĐ-CP ngày 04 tháng 01 năm 2019 của Chính phủ về hoạt động viễn thám;
Căn cứ Nghị định số 35/2025/NĐ-CP ngày 25 tháng 02 năm 2025 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;
Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Viễn thám quốc gia;
Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường ban hành Thông tư quy định kỹ thuật vận hành công trình hạ tầng thu nhận dữ liệu ảnh viễn thám.

Chương I

QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh
Thông tư này quy định kỹ thuật vận hành công trình hạ tầng thu nhận dữ liệu ảnh viễn thám.

Điều 2. Đối tượng áp dụng
Thông tư này áp dụng đối với các cơ quan nhà nước; tổ chức, cá nhân được giao vận hành, bảo trì công trình hạ tầng thu nhận dữ liệu ảnh viễn thám.

Điều 3. Giải thích từ ngữ

1. Trạm điều khiển vệ tinh viễn thám là công trình đặt trên mặt đất với các hệ thống thiết bị chuyên dụng thực hiện việc điều khiển hoạt động của vệ tinh viễn thám.

2. Trạm thu dữ liệu viễn thám là công trình đặt trên mặt đất với hệ thống thiết bị chuyên dụng thực hiện việc thu nhận, xử lý, lưu trữ dữ liệu từ vệ tinh viễn thám.

3. Vận hành trạm điều khiển vệ tinh viễn thám là việc sử dụng hệ thống thiết bị của trạm điều khiển vệ tinh viễn thám để giao tiếp, điều khiển và giám sát trạng thái của vệ tinh.

4. Vận hành trạm thu dữ liệu viễn thám là việc sử dụng hệ thống thiết bị của trạm thu dữ liệu viễn thám để thu nhận, xử lý và lưu trữ dữ liệu viễn thám.

5. Ca trực là khoảng thời gian làm việc liên tục được quy định cho nhóm cán bộ kỹ thuật vận hành trạm điều khiển vệ tinh viễn thám, trạm thu dữ liệu viễn thám.

6. Phiên liên lạc vệ tinh viễn thám là khoảng thời gian trạm điều khiển vệ tinh viễn thám thực hiện kết nối tín hiệu nhiệm vụ với vệ tinh viễn thám.

7. Phiên thu nhận dữ liệu viễn thám là khoảng thời gian trạm thu dữ liệu viễn thám thu tín hiệu từ vệ tinh viễn thám.

8. Yêu cầu thu quét dữ liệu viễn thám là các thông số kỹ thuật được chứa đựng trong các tệp tin phục vụ cho việc thu quét dữ liệu do trạm thu dữ liệu viễn thám gửi trạm điều khiển vệ tinh viễn thám.

9. Lịch thu quét dữ liệu viễn thám là các thông số kỹ thuật được chứa đựng trong các tệp tin phục vụ cho việc thu dữ liệu do trạm điều khiển vệ tinh viễn thám gửi sang trạm thu dữ liệu viễn thám để thu nhận tín hiệu khi vệ tinh bay qua.

10. Danh mục dữ liệu viễn thám là tập hợp các thông tin dữ liệu viễn thám thu được từ trạm thu dữ liệu viễn thám, được hệ thống hóa và lưu trữ trực tuyến phục vụ việc tra cứu thông tin.

11. Nhiễu là ảnh hưởng của năng lượng không cần thiết bởi một hoặc nhiều nguồn phát xạ, bức xạ hoặc những cảm ứng trên máy thu trong hệ thống thông tin vô tuyến điện, dẫn đến làm giảm chất lượng, gián đoạn hoặc bị mất hẳn thông tin mà có thể khôi phục được nếu không có những năng lượng không cần thiết đó.

Chương II

QUY ĐỊNH VỀ CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG THU NHẬN DỮ LIỆU VIỄN THÁM

Điều 4. Yêu cầu với công trình hạ tầng thu nhận dữ liệu viễn thám

1. Trạm thu dữ liệu viễn thám, trạm điều khiển vệ tinh viễn thám phải liên lạc được với vệ tinh, đảm bảo việc thu phát tín hiệu và chất lượng dữ liệu thu nhận theo quy định của nhà sản xuất.

2. Trạm thu dữ liệu viễn thám, trạm điều khiển vệ tinh viễn thám phải được lắp đặt tại vị trí thông thoáng trong toàn bộ vòng phương vị 360° với góc ngẩng $\geq 3^\circ$ để tiếp nhận hoàn toàn tín hiệu từ vệ tinh. Vị trí lắp đặt trạm thu dữ liệu viễn thám, trạm điều khiển vệ tinh viễn thám phải được trang bị hệ thống camera hồng ngoại để giám sát quá trình vận hành hệ thống ăng-ten.

3. Xung quanh vị trí lắp đặt ăng-ten của trạm thu dữ liệu viễn thám, trạm điều khiển vệ tinh viễn thám phải được lắp đặt vành đai bảo vệ an toàn có đường kính $\geq 1,5$ lần đường kính ăng-ten tính từ tâm ăng-ten.

Điều 5. Môi trường làm việc

1. Các thiết bị lắp đặt ngoài trời phải đảm bảo hoạt động ổn định trong điều kiện nhiệt độ từ -15°C tới $+45^{\circ}\text{C}$, chịu được tốc độ gió tới 80 km/h và lượng mưa tối đa là 37 mm/h.

2. Phòng lắp đặt các thiết bị trạm điều khiển vệ tinh viễn thám, trạm thu dữ liệu viễn thám phải đảm bảo khô ráo, không có tình trạng thấm dột, có độ ẩm từ 40% đến 70%, được trang bị điều hòa đảm bảo nhiệt độ từ 18°C tới 25°C .

3. Trạm điều khiển vệ tinh viễn thám, trạm thu dữ liệu viễn thám phải được đảm bảo phòng cháy, chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ.

4. Trạm điều khiển vệ tinh viễn thám, trạm thu dữ liệu viễn thám phải được trang bị hệ thống chống sét và tiếp đất tuân thủ theo quy định của pháp luật về chống sét cho các trạm viễn thông và mạng cáp ngoại vi viễn thông.

Điều 6. Hệ thống cung cấp điện

1. Trạm điều khiển vệ tinh viễn thám, trạm thu dữ liệu viễn thám phải được trang bị hệ thống cung cấp điện dự phòng để duy trì hoạt động trong thời gian xảy ra sự cố mất điện. Hệ thống cung cấp điện dự phòng bao gồm: hệ thống ổn định nguồn điện, hệ thống lưu điện và máy phát điện dự phòng.

2. Hệ thống lưu điện phải bảo đảm duy trì hoạt động cho trạm điều khiển vệ tinh viễn thám, trạm thu dữ liệu viễn thám trong thời gian tối thiểu là 30 phút sau khi nguồn điện lưới quốc gia bị ngắt.

3. Máy phát điện dự phòng phải có chế độ tự động kích hoạt chậm nhất là 01 phút sau khi nguồn điện lưới quốc gia bị ngắt.

Điều 7. Hệ thống mạng

1. Trạm điều khiển vệ tinh viễn thám, trạm thu dữ liệu viễn thám phải được kết nối với nhau để trao đổi thông tin.

2. Hệ thống mạng phải được trang bị các thiết bị phân cứng, phần mềm để đảm bảo an ninh mạng, có khả năng phát triển, ngăn chặn tấn công mạng trong quá trình vận hành. Hệ thống mạng của trạm điều khiển, trạm thu phải bảo đảm cấp độ an toàn thông tin theo quy định.

3. Các thiết bị mạng phải đảm bảo cung cấp đường truyền linh hoạt, phù hợp với nhu cầu trao đổi dữ liệu.

Điều 8. Điều kiện vận hành

1. Hệ thống trạm điều khiển vệ tinh viễn thám, trạm thu dữ liệu phải đảm bảo hoạt động ở trạng thái an toàn, ổn định, liên tục 24 giờ trong 01 ngày và 07 ngày trong 01 tuần (trừ trường hợp bất khả kháng do ảnh hưởng bởi thiên tai, sự cố rủi ro bão lũ, động đất, ...).

2. Cán bộ kỹ thuật vận hành trạm điều khiển vệ tinh viễn thám, trạm thu dữ liệu viễn thám phải có trình độ đại học trở lên thuộc một số chuyên ngành có liên quan đến viễn thám, công nghệ vũ trụ, trắc địa, bản đồ, điện, điện tử, điện tử viễn

thông, cơ điện tử, công nghệ thông tin, vật lý, vật lý kỹ thuật và có kinh nghiệm thực tế từ 01 năm trở lên vận hành trạm điều khiển vệ tinh viễn thám, trạm thu dữ liệu viễn thám.

Điều 9. Yêu cầu đối với ca trực

1. Trong một ca trực cần bố trí số lượng cán bộ kỹ thuật phù hợp với đặc thù từng trạm để đảm bảo mục tiêu giám sát và điều khiển vệ tinh viễn thám hoặc thu nhận dữ liệu viễn thám. Đối với trạm điều khiển vệ tinh viễn thám, yêu cầu tối thiểu là 06 cán bộ kỹ thuật. Đối với trạm thu dữ liệu viễn thám, yêu cầu tối thiểu là 06 cán bộ kỹ thuật. Khi thực hiện nhiệm vụ đặc thù cần thêm nhân sự hoặc có thay đổi đột xuất về nhân sự, lịch trực phải báo cáo quản lý trạm để xem xét quyết định.

2. Trong một ca trực có một hoặc nhiều phiên liên lạc vệ tinh.

3. Kết quả làm việc và các sự cố kỹ thuật xảy ra trong ca trực (nếu có) phải được ghi vào sổ trực theo Mẫu số 04 (đối với trạm thu dữ liệu viễn thám quang học) hoặc Mẫu số 05 (đối với trạm thu dữ liệu viễn thám ra đa) tại Phụ lục kèm theo Thông tư này. Sau khi kết thúc ca trực, phải tiến hành bàn giao ca giữa hai nhóm vận hành và ký vào sổ trực.

Chương III

QUY ĐỊNH KỸ THUẬT VẬN HÀNH

TRẠM ĐIỀU KHIỂN VỆ TINH VIỄN THÁM

Điều 10. Lập kế hoạch nhiệm vụ

1. Lập kế hoạch điều chỉnh quỹ đạo theo quy định của nhà sản xuất vệ tinh và yêu cầu thực tế khi vận hành vệ tinh.

2. Tiếp nhận yêu cầu thu quét dữ liệu viễn thám và lập kế hoạch thu quét dữ liệu viễn thám bao gồm: khu vực, thời gian và thông số kỹ thuật của dữ liệu viễn thám. Trường hợp các yêu cầu thu quét dữ liệu viễn thám trùng lặp về thời gian thì thực hiện yêu cầu có mức ưu tiên cao hơn. Trường hợp kế hoạch thu quét dữ liệu trùng lặp về thời gian với việc bảo trì hệ thống thì ưu tiên thực hiện bảo trì hệ thống.

3. Việc lập kế hoạch điều khiển vệ tinh được thực hiện hằng ngày.

4. Trong trường hợp khẩn cấp, đột xuất việc lập kế hoạch nhiệm vụ phải báo cáo lãnh đạo đơn vị để xử lý.

Điều 11. Công tác chuẩn bị trước phiên liên lạc vệ tinh viễn thám

1. Kiểm tra lịch vận hành

a) Xác định nhiệm vụ của phiên liên lạc vệ tinh và thời gian cụ thể;

b) Kiểm tra xác nhận nội dung kế hoạch nhiệm vụ của phiên liên lạc vệ tinh tại Điều 10 đã được đưa vào hệ thống;

c) Kiểm tra xác nhận dữ liệu quỹ đạo của vệ tinh đã được cập nhật mới nhất trên hệ thống.

2. Kiểm tra hệ thống hạ tầng kỹ thuật

a) Kiểm tra điều kiện nhiệt độ, độ ẩm của phòng máy chủ, phòng lắp đặt thiết bị điều khiển ăng-ten đảm bảo theo yêu cầu kỹ thuật được quy định tại Điều 5 Thông tư này;

b) Kiểm tra kết nối giữa hệ thống điều khiển vệ tinh viễn thám và hệ thống ăng-ten;

c) Kiểm tra các thiết bị trong phòng máy chủ, phòng điều khiển ăng-ten: tình trạng hoạt động, các cấu hình của các máy chủ điều khiển vệ tinh và máy chủ thu nhận, xử lý và lưu trữ tín hiệu. Đảm bảo hệ thống điều khiển vệ tinh và hệ thống ăng-ten hoạt động ổn định, không có lỗi phần mềm hay phần cứng;

d) Kiểm tra sự đồng bộ về thời gian giữa hệ thống điều khiển ăng-ten và hệ thống xử lý tín hiệu;

đ) Kiểm tra trạng thái sẵn sàng hoạt động của các thiết bị bao gồm: ăng-ten, thiết bị điều khiển ăng-ten, thiết bị chuyển đổi tần số, thiết bị dò tín hiệu, thiết bị đo phổ, bộ điều chế và giải điều chế tín hiệu, thiết bị định vị toàn cầu, thiết bị đo gió.

Điều 12. Trong phiên liên lạc vệ tinh viễn thám

1. Giám sát, đánh giá quá trình tự động bám của ăng-ten theo vệ tinh để đảm bảo truyền và nhận tín hiệu ổn định và liên tục khi vệ tinh đi vào vùng hoạt động của ăng-ten.

2. Thực hiện truyền lệnh và thu nhận tín hiệu theo thời gian thực, kiểm tra cường độ tín hiệu và chất lượng tín hiệu trong quá trình truyền nhận, khi có sự cố như nhiễu tín hiệu, mất tín hiệu, cần thực hiện các biện pháp xử lý kịp thời.

3. Giám sát và theo dõi tình trạng hoạt động của vệ tinh viễn thám bao gồm: quỹ đạo, năng lượng, tư thế, tín hiệu kết nối, cảm biến thu quét, nhiệt độ và phần mềm trong mỗi phiên liên lạc để đảm bảo vệ tinh hoạt động ổn định.

4. Giám sát và theo dõi hệ thống thiết bị hạ tầng trạm điều khiển vệ tinh viễn thám bao gồm hệ thống điều khiển vệ tinh, hệ thống ăng-ten, hệ thống phụ trợ để đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định.

Điều 13. Sau phiên liên lạc vệ tinh viễn thám

1. Tính toán các thông số quỹ đạo, tư thế vệ tinh.

2. Phân tích, đánh giá tình trạng vệ tinh viễn thám, kết quả thực hiện nhiệm vụ của phiên làm việc.

3. Cập nhật kế hoạch nhiệm vụ cho phiên liên lạc vệ tinh viễn thám tiếp theo.

Điều 14. Báo cáo kết quả vận hành vệ tinh

1. Thông tin chính trong sổ trực ghi lại kết quả ca trực hằng ngày theo Mẫu số 02 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này.

2. Xây dựng các báo cáo định kỳ hằng tháng, quý, năm và theo yêu cầu đột xuất của cơ quan quản lý nhà nước về vệ tinh thám theo Mẫu số 03 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này.

Kỳ báo cáo được quy định như sau:

a) Báo cáo định kỳ hằng tháng: Tính từ ngày 15 tháng trước đến ngày 14 của tháng thuộc kỳ báo cáo;

b) Báo cáo định kỳ hằng quý: Tính từ ngày 15 của tháng trước kỳ báo cáo đến ngày 14 của tháng cuối quý thuộc kỳ báo cáo;

c) Báo cáo định kỳ hằng năm: Tính từ ngày 15 tháng 12 của năm trước kỳ báo cáo đến ngày 14 tháng 12 của kỳ báo cáo.

Điều 15. Vận hành trạm điều khiển vệ tinh viễn thám theo yêu cầu khẩn cấp

1. Khi có yêu cầu trực tiếp của Lãnh đạo Đảng và Nhà nước hoặc trong tình trạng khẩn cấp, phục vụ nhiệm vụ quốc phòng, an ninh, phòng chống, ứng phó sự cố, thảm họa thiên tai, tìm kiếm cứu nạn thì vận hành vệ tinh viễn thám ở mức ưu tiên cao nhất.

2. Sau khi kết thúc việc vận hành trạm điều khiển vệ tinh viễn thám theo yêu cầu khẩn cấp, cán bộ vận hành ca trực phải báo cáo kết quả cho lãnh đạo đơn vị và cập nhật kế hoạch nhiệm vụ cho phiên liên lạc vệ tinh viễn thám tiếp theo.

Điều 16. Công tác phối hợp vận hành với trạm thu dữ liệu viễn thám

1. Cán bộ kỹ thuật vận hành trạm điều khiển vệ tinh viễn thám có trách nhiệm lập và gửi kế hoạch thu quét dữ liệu viễn thám tới trạm thu dữ liệu viễn thám hằng ngày để trạm thu dữ liệu viễn thám thu nhận tín hiệu khi vệ tinh bay qua. Các thông tin về sự cố kỹ thuật, kế hoạch bảo trì hệ thống trạm điều khiển vệ tinh, tình hình vệ tinh, lịch thu quét dữ liệu viễn thám phải được trao đổi hằng ngày với trạm thu dữ liệu viễn thám.

2. Cán bộ kỹ thuật vận hành trạm điều khiển vệ tinh viễn thám tiếp nhận các thông tin về sự cố kỹ thuật, kế hoạch bảo trì hệ thống trạm thu dữ liệu viễn thám để thực hiện điều chỉnh kế hoạch thu quét dữ liệu viễn thám; các sự cố trong quá trình thu quét dữ liệu viễn thám, chất lượng dữ liệu viễn thám để hiệu chỉnh đầu thu, khắc phục sự cố của vệ tinh.

3. Khóa bảo mật dữ liệu viễn thám được thay định kỳ theo quy trình vận hành của trạm điều khiển vệ tinh viễn thám và phải được gửi cho trạm thu dữ liệu viễn thám ngay khi có khóa mới.

4. Khi thực hiện tắt hệ thống trạm điều khiển vệ tinh viễn thám thì cán bộ kỹ thuật vận hành trạm điều khiển vệ tinh viễn thám phải thông báo cho trạm thu dữ liệu viễn thám.

5. Trong trường hợp mất liên lạc dẫn đến trạm điều khiển vệ tinh viễn thám không nhận được thông tin, dữ liệu từ trạm thu dữ liệu viễn thám, cán bộ kỹ thuật

vận hành trạm điều khiển vệ tinh viễn thám báo cáo ngay với cấp trên trực tiếp để thực hiện xử lý, chuyển đổi phương thức liên lạc nhằm đảm bảo thông tin, dữ liệu được cập nhật liên tục.

6. Hoạt động phối hợp với trạm thu dữ liệu viễn thám được ghi vào hồ sơ, trình quản lý trạm duyệt, và báo cáo đơn vị quản lý, vận hành trạm điều khiển vệ tinh viễn thám nếu ảnh hưởng tới quá trình thu quét dữ liệu, vận hành vệ tinh và trạm điều khiển vệ tinh viễn thám.

Điều 17. Xử lý sự cố kỹ thuật

1. Khi phát hiện sự cố kỹ thuật trong ca trực cán bộ kỹ thuật vận hành phải mô tả sự cố theo Mẫu số 01 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này.

2. Phân tích sự cố

a) Xác định nguyên nhân sự cố: phần cứng, phần mềm, mất kết nối, yếu tố môi trường, con người hoặc nguồn khác;

b) Phân loại sự cố theo mức độ:

- Sự cố nghiêm trọng: mất tín hiệu vệ tinh, mất kết nối với thiết bị quan trọng hoặc phần cứng bị hỏng không thể vận hành.

- Sự cố có thể khắc phục trong ngắn hạn: sự cố phần mềm hoặc lỗi tạm thời từ các thiết bị phụ trợ. Có thể xử lý nhanh chóng nhưng không phải ngay lập tức.

- Sự cố nhẹ: các sự cố không gây gián đoạn hoạt động chính nhưng cần được khắc phục trong thời gian tới, chẳng hạn như lỗi nhỏ trong phần mềm các vấn đề không ảnh hưởng nghiêm trọng đến quá trình vận hành.

c) Đề xuất biện pháp xử lý sự cố.

3. Thực hiện xử lý sự cố theo đúng hướng dẫn và quy định của nhà sản xuất. Trong trường hợp đã thực hiện theo đúng hướng dẫn và quy định của nhà sản xuất mà không khắc phục được sự cố thì cần báo cáo lãnh đạo đơn vị quyết định phương án xử lý sự cố.

4. Cập nhật sự cố mới và biện pháp xử lý vào tài liệu hướng dẫn đánh giá và xử lý sự cố của trạm điều khiển vệ tinh viễn thám của nhà cung cấp hệ thống.

5. Khi trạm điều khiển vệ tinh viễn thám mất nguồn điện lưới trong thời gian kéo dài quá khả năng đáp ứng của nguồn điện dự phòng thì thực hiện tắt hệ thống theo quy trình. Khi được cấp điện trở lại, thực hiện bật hệ thống theo quy trình.

Điều 18. Bảo trì, bảo dưỡng hệ thống trạm điều khiển vệ tinh viễn thám

1. Hệ thống trạm điều khiển vệ tinh viễn thám phải được bảo trì, bảo dưỡng định kỳ theo quy định của nhà sản xuất.

2. Việc bảo trì, bảo dưỡng hệ thống trạm điều khiển vệ tinh viễn thám phải do cán bộ kỹ thuật, chuyên gia có trình độ chuyên môn phù hợp hoặc các đơn vị, tổ chức có chức năng, năng lực thực hiện.

3. Việc lập kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng hệ thống trạm điều khiển vệ tinh viễn thám phải được thực hiện định kỳ hằng năm trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

Điều 19. Đánh giá chất lượng và hiệu chuẩn cảm biến viễn thám

1. Các cảm biến viễn thám phải được đánh giá chất lượng và hiệu chuẩn định kỳ theo khuyến cáo của nhà sản xuất hoặc khi chất lượng dữ liệu viễn thám được đánh giá chưa đạt yêu cầu.
2. Việc lập kế hoạch hiệu chuẩn cảm biến viễn thám phải được thực hiện định kỳ hằng năm trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

Chương IV

QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

VẬN HÀNH TRẠM THU DỮ LIỆU VIỄN THÁM

Điều 20. Lập yêu cầu thu quét dữ liệu viễn thám

1. Cán bộ kỹ thuật vận hành trạm thu dữ liệu viễn thám xây dựng yêu cầu thu quét dữ liệu viễn thám trên cơ sở tiếp nhận kế hoạch thu quét dữ liệu viễn thám từ cơ quan chủ quản.
2. Cán bộ kỹ thuật vận hành trạm thu dữ liệu viễn thám gửi yêu cầu thu quét dữ liệu viễn thám đến cơ quan điều khiển vệ tinh để lập kế hoạch thu quét dữ liệu viễn thám.

Điều 21. Công tác chuẩn bị trước phiên thu nhận dữ liệu viễn thám

1. Trước mỗi phiên thu, cán bộ kỹ thuật vận hành trạm thu dữ liệu viễn thám kiểm tra trạng thái sẵn sàng hoạt động của thiết bị, bao gồm: ăng-ten; thiết bị điều khiển ăng-ten; thiết bị chuyển đổi tần số; thiết bị dò tín hiệu; thiết bị đo phổ; bộ giải điều chế tín hiệu, thiết bị GNSS, thiết bị đo gió.
2. Cán bộ kỹ thuật vận hành trạm thu dữ liệu viễn thám chạy thử hệ thống thiết bị điều khiển ăng-ten; kiểm tra các thông số kỹ thuật của các thiết bị sau khi chạy thử và ghi lại các thông số vào sổ trực.
3. Cán bộ kỹ thuật vận hành trạm thu dữ liệu viễn thám kiểm tra thiết bị trong phòng, tình trạng hoạt động và các cấu hình của các máy chủ thu nhận, xử lý và lưu trữ tín hiệu.
4. Cán bộ kỹ thuật vận hành trạm thu dữ liệu viễn thám kiểm tra lịch thu nhận dữ liệu viễn thám và sự đồng bộ về mặt thời gian giữa hệ thống điều khiển ăng-ten và hệ thống xử lý tín hiệu.
5. Cán bộ kỹ thuật vận hành trạm thu dữ liệu viễn thám cập nhật lịch thu nhận dữ liệu, rà soát với kế hoạch thu nhận dữ liệu. Nếu nhận thấy có xung đột trong lịch bay qua của các vệ tinh, xin ý kiến quản lý trạm để ưu tiên vệ tinh phù hợp. Kết quả kiểm tra được ghi vào sổ trực và trình quản lý trạm duyệt.

Điều 22. Trong phiên thu nhận dữ liệu viễn thám

1. Khi quá trình thu tín hiệu diễn ra, cán bộ kỹ thuật vận hành trạm thu dữ liệu viễn thám phải theo dõi tín hiệu thu nhận được, kiểm tra sơ bộ các kênh truyền tín hiệu, thời gian truyền tín hiệu, vị trí thu theo kế hoạch thu ảnh và chất lượng của tín hiệu thu được từ vệ tinh. Tất cả các thông tin trên phải được ghi vào sổ trực hằng ngày.

2. Cán bộ kỹ thuật vận hành trạm thu dữ liệu viễn thám phải giám sát các quá trình thu nhận, lưu trữ và xử lý tín hiệu vệ tinh ra dữ liệu viễn thám mức 0, cập nhật danh mục dữ liệu, gửi thông báo cho cơ quan điều hành vệ tinh.

Điều 23. Sau phiên thu nhận dữ liệu viễn thám

1. Đánh giá chất lượng tín hiệu: Sau mỗi phiên thu, cán bộ kỹ thuật vận hành trạm thu dữ liệu viễn thám ghi nhận kết quả chất lượng tín hiệu so sánh với tiêu chuẩn thiết kế. Kết quả đánh giá chất lượng tín hiệu phải trình lãnh đạo quản lý trạm duyệt và báo cáo đơn vị chủ quản nếu ảnh hưởng đến chất lượng dữ liệu viễn thám để phối hợp xử lý kịp thời.

2. Đánh giá độ che phủ mây: Đối với dữ liệu viễn thám quang học, cán bộ kỹ thuật vận hành trạm thu dữ liệu viễn thám cần thực hiện việc đánh giá độ che phủ mây. Việc đánh giá độ che phủ mây có thể được thực hiện bởi cán bộ kỹ thuật hoặc được đánh giá tự động bởi hệ thống của trạm thu.

3. Việc cập nhật danh mục dữ liệu viễn thám của trạm thu phải được cán bộ kỹ thuật vận hành trạm thu dữ liệu viễn thám kiểm tra ngay sau quá trình đánh giá chất lượng dữ liệu và độ che phủ mây.

4. Cán bộ kỹ thuật vận hành trạm thu dữ liệu viễn thám phải đánh giá mức tín hiệu, tỷ số công suất tín hiệu trên nhiễu đối với tín hiệu thu quét dữ liệu viễn thám ra đa.

Điều 24. Lưu trữ, sao lưu dữ liệu viễn thám

1. Dữ liệu viễn thám sau khi thu nhận phải được lưu trữ, sao lưu trên các phương tiện, thiết bị lưu trữ phù hợp. Việc sao lưu dữ liệu viễn thám phải được thực hiện hằng ngày vào cuối ca trực và bảo đảm an toàn.

2. Dữ liệu thu nhận phải được sao lưu ít nhất 02 (hai) bộ, mỗi bộ trên một phương tiện, thiết bị lưu trữ độc lập và phải được lắp đặt, bảo quản ở các vị trí hoặc tòa nhà khác nhau để phòng tránh rủi ro; việc sao lưu phải bảo đảm đầy đủ, chính xác, kịp thời, an toàn.

3. Dữ liệu lưu trữ dự phòng phải sao lưu định kỳ 03 năm một lần theo phương thức sao lưu đầy đủ, trong trường hợp phát hiện ra lỗi phải thực hiện sao lưu lại cho cả 02 (hai) bản.

Điều 25. Theo dõi và đánh giá kết quả thu nhận dữ liệu viễn thám

1. Khi kết thúc quá trình vận hành thu nhận dữ liệu viễn thám, cán bộ kỹ thuật phải phân loại dữ liệu viễn thám đã được đánh giá chất lượng cho từng yêu cầu thu quét dữ liệu viễn thám.

2. Đối với dữ liệu viễn thám chưa đạt so với yêu cầu thu quét dữ liệu, cán bộ kỹ thuật vận hành trạm thu dữ liệu viễn thám phải báo cáo lãnh đạo quản lý để tiến hành thu quét lại.

Điều 26. Báo cáo kết quả thu dữ liệu viễn thám

Sau mỗi phiên thu nhận dữ liệu viễn thám phải lập báo cáo về khối lượng, chất lượng tín hiệu, và sự cố (nếu có), ghi chép vào sổ trực. Kết quả thu dữ liệu viễn thám phải được báo cáo bằng văn bản định kỳ hằng tháng, hằng quý, hằng năm và theo yêu cầu đột xuất của cơ quan chủ quản theo Mẫu số 07 (đối với dữ liệu viễn thám quang học) hoặc Mẫu số 08 (đối với dữ liệu viễn thám radar) tại Phụ lục kèm Thông tư này.

Điều 27. Xử lý dữ liệu viễn thám từ mức 0 lên các mức cao hơn

Việc xử lý dữ liệu viễn thám mức 0 đã thu nhận và lưu trữ tại trạm thu ra sản phẩm ảnh viễn thám chỉ được thực hiện khi có yêu cầu của lãnh đạo cơ quan quản lý, vận hành trạm thu dữ liệu viễn thám. Công việc này phải được ghi chép vào sổ cấp dữ liệu.

Điều 28. Vận hành trạm thu theo chế độ khẩn cấp

1. Khi có yêu cầu trực tiếp của Lãnh đạo Đảng và Nhà nước hoặc trong tình trạng khẩn cấp, phục vụ nhiệm vụ quốc phòng, an ninh, phòng chống, ứng phó sự cố, thảm họa thiên tai, tìm kiếm cứu nạn thì vận hành trạm thu dữ liệu viễn thám ở mức ưu tiên cao nhất.

2. Sau khi kết thúc việc thu nhận dữ liệu theo chế độ khẩn cấp, dữ liệu phải được ưu tiên sản xuất ra sản phẩm dữ liệu viễn thám và cung cấp theo yêu cầu.

Điều 29. Công tác phối hợp vận hành với trạm điều khiển vệ tinh viễn thám

1. Cán bộ kỹ thuật vận hành trạm thu dữ liệu viễn thám có trách nhiệm tiếp nhận kế hoạch thu quét dữ liệu viễn thám để hệ thống trạm thu sẵn sàng thu nhận tín hiệu khi vệ tinh bay qua, cập nhật hằng ngày thông tin về sự cố kỹ thuật, kế hoạch bảo trì hệ thống trạm điều khiển vệ tinh viễn thám, tình hình vệ tinh, lịch thu quét dữ liệu viễn thám từ trạm điều khiển vệ tinh viễn thám.

2. Các thông tin về sự cố kỹ thuật, kế hoạch bảo trì hệ thống trạm thu dữ liệu viễn thám, các sự cố trong quá trình thu quét dữ liệu viễn thám, chất lượng dữ liệu viễn thám phải được trao đổi hằng ngày với trạm điều khiển vệ tinh viễn thám.

3. Cán bộ kỹ thuật vận hành trạm thu dữ liệu viễn thám tiếp nhận khóa bảo mật dữ liệu viễn thám và cập nhật vào hệ thống theo quy trình vận hành của trạm điều khiển vệ tinh viễn thám.

4. Cán bộ kỹ thuật vận hành trạm thu dữ liệu viễn thám khi thực hiện tắt hệ thống Trạm thu dữ liệu viễn thám phải thông báo cho trạm điều khiển vệ tinh viễn thám.

5. Trong trường hợp mất liên lạc dẫn đến trạm thu dữ liệu viễn thám không nhận được thông tin, dữ liệu từ trạm điều khiển vệ tinh viễn thám, cán bộ kỹ thuật

vận hành trạm thu dữ liệu viễn thám báo cáo ngay với đơn vị quản lý, vận hành trạm thu dữ liệu viễn thám để thực hiện xử lý, chuyển đổi phương thức liên lạc nhằm đảm bảo thông tin, dữ liệu được cập nhật liên tục.

6. Hoạt động phối hợp với trạm điều khiển vệ tinh viễn thám phải được cán bộ kỹ thuật vận hành trạm thu dữ liệu viễn thám ghi vào hồ sơ, trình quản lý trạm duyệt, và báo cáo đơn vị quản lý, vận hành trạm thu dữ liệu viễn thám nếu ảnh hưởng tới dữ liệu viễn thám để có biện pháp xử lý.

Điều 30. Bảo đảm an toàn thông tin, dữ liệu

1. Cơ quan, đơn vị quản lý, vận hành công trình hạ tầng thu nhận dữ liệu ảnh viễn thám phải áp dụng các biện pháp bảo đảm an toàn dữ liệu và bảo vệ dữ liệu viễn thám do mình thu nhận, lưu trữ, xử lý theo quy định của pháp luật.

2. Cán bộ kỹ thuật vận hành trạm thu dữ liệu viễn thám có trách nhiệm tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về bảo mật thông tin, bảo đảm an toàn, bảo vệ dữ liệu trong quá trình vận hành trạm điều khiển vệ tinh viễn thám, trạm thu dữ liệu viễn thám.

Điều 31. Xử lý sự cố kỹ thuật

1. Khi phát hiện sự cố kỹ thuật trong ca trực cán bộ kỹ thuật vận hành trạm thu dữ liệu viễn thám phải mô tả sự cố theo Mẫu số 06 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này.

2. Phân tích sự cố

a) Xác định nguyên nhân sự cố: phần cứng, phần mềm, mất kết nối, yếu tố môi trường, con người hoặc nguồn khác;

b) Phân loại sự cố theo các mức độ như sau:

- Sự cố nghiêm trọng: gây gián đoạn quá trình thu nhận dữ liệu do thiết bị quan trọng hoặc phần cứng bị hỏng không thể vận hành.

- Sự cố có thể khắc phục trong ngắn hạn: sự cố phần mềm hoặc lỗi tạm thời từ các thiết bị phụ trợ. Có thể xử lý nhanh chóng nhưng không phải ngay lập tức.

- Sự cố nhẹ: Các sự cố không gây gián đoạn hoạt động chính nhưng cần được khắc phục trong thời gian tới, chẳng hạn như lỗi nhỏ trong phần mềm các vấn đề không ảnh hưởng nghiêm trọng đến quá trình vận hành;

c) Đề xuất biện pháp xử lý sự cố.

3. Thực hiện xử lý sự cố theo đúng hướng dẫn và quy định của nhà sản xuất. Trong trường hợp đã thực hiện theo đúng hướng dẫn và quy định của nhà sản xuất mà không khắc phục được sự cố thì gửi yêu cầu hỗ trợ đến đường dây nóng của đơn vị bảo trì, báo cáo cơ quan chủ quản quyết định phương án xử lý sự cố.

4. Cập nhật sự cố mới và biện pháp xử lý vào tài liệu hướng dẫn đánh giá và xử lý sự cố của trạm thu dữ liệu viễn thám của nhà cung cấp hệ thống.

Điều 32. Bảo trì, bảo dưỡng hệ thống trạm thu dữ liệu viễn thám

1. Hệ thống trạm thu dữ liệu viễn thám phải được bảo trì, bảo dưỡng định kỳ theo quy định của nhà sản xuất.
2. Việc bảo trì, bảo dưỡng hệ thống trạm thu dữ liệu viễn thám phải do cán bộ kỹ thuật, chuyên gia có trình độ chuyên môn phù hợp hoặc các đơn vị, tổ chức có chức năng, năng lực thực hiện.
3. Việc lập kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng hệ thống trạm thu dữ liệu viễn thám phải được thực hiện định kỳ hằng năm trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

Chương V

ĐIỀU KHOẢN THI HÀNH

Điều 33. Hiệu lực thi hành

1. Thông tư này có hiệu lực thi hành từ ngày tháng năm 2025.
2. Thông tư số 39/2015/TT-BTNMT ngày 09 tháng 7 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật vận hành trạm thu ảnh vệ tinh hết hiệu lực kể từ ngày Thông tư này có hiệu lực thi hành.

Điều 34. Tổ chức thực hiện

1. Các bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ; Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương và tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này.
2. Cục Viễn thám quốc gia có trách nhiệm phổ biến, kiểm tra việc thực hiện Thông tư này.
3. Trong quá trình thực hiện Thông tư, nếu có vướng mắc, các cơ quan, tổ chức, cá nhân phản ánh kịp thời về Bộ Nông nghiệp và Môi trường để xem xét, quyết định./.

Nơi nhận:

- Thủ tướng Chính phủ và các Phó Thủ tướng Chính phủ;
- Văn phòng Trung ương Đảng;
- Văn phòng Quốc hội;
- Văn phòng Chủ tịch nước;
- Văn phòng Chính phủ;
- Hội đồng Dân tộc và các Ủy ban của Quốc hội;
- Viện Kiểm sát nhân dân tối cao;
- Tòa án nhân dân tối cao;
- UBTW Mặt trận Tổ quốc Việt Nam;
- Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ;
- Bộ trưởng, các Thứ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường;
- UBND các tỉnh, thành phố;
- Sở Nông nghiệp và Môi trường các tỉnh, thành phố;
- Cục Kiểm tra văn bản và Quản lý xử lý vi phạm hành chính
- Bộ Tư pháp;
- Công báo; Cổng thông tin điện tử Chính phủ;
- Cổng thông tin điện tử, các đơn vị trực thuộc Bộ NN&MT;
- Lưu: VT, VTQG (2b). (Đ200).

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**

Nguyễn Thị Phương Hoa

Phụ lục

MẪU BÁO CÁO, VĂN BẢN YÊU CẦU

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

Mẫu số 01	Sổ báo cáo sự cố tại trạm điều khiển vệ tinh viễn thám
Mẫu số 02	Sổ trực vận hành trạm điều khiển vệ tinh viễn thám
Mẫu số 03	Báo cáo về việc vận hành vệ tinh viễn thám
Mẫu số 04	Sổ trực vận hành trạm thu dữ liệu viễn thám quang học
Mẫu số 05	Sổ trực vận hành trạm thu dữ liệu viễn thám ra đa
Mẫu số 06	Sổ theo dõi sự cố tại trạm thu dữ liệu viễn thám
Mẫu số 07	Báo cáo kết quả thu dữ liệu viễn thám quang học
Mẫu số 08	Báo cáo kết quả thu dữ liệu viễn thám ra đa

Mẫu số 01. Sổ báo cáo sự cố tại trạm điều khiển vệ tinh viễn thám

Ngày (Ca trực:)	Mô tả sự cố	Mức độ	Bên chịu trách nhiệm xử lý	Thời gian xử lý	Biện pháp khắc phục	Tình trạng hiện tại	Tên người lập

Ghi chú:

Mức độ:

1. Sự cố nghiêm trọng: Mất tín hiệu vệ tinh, mất kết nối với thiết bị quan trọng hoặc phần cứng bị hỏng không thể vận hành....

2. Sự cố có thể khắc phục trong ngắn hạn: Sự cố phần mềm hoặc lỗi tạm thời từ các thiết bị phụ trợ. Có thể xử lý nhanh chóng nhưng không phải ngay lập tức.

3. Sự cố nhẹ: Các sự cố không gây gián đoạn hoạt động chính nhưng cần được khắc phục trong thời gian tới, chẳng hạn như lỗi nhỏ trong phần mềm các vấn đề không ảnh hưởng nghiêm trọng đến quá trình vận hành.

Mẫu số 02. Sổ trực vận hành trạm điều khiển vệ tinh viễn thám

Tên vệ tinh			
Ngày tháng năm	/.....	Người trực	
Kiểm tra tình trạng phiên liên lạc 1			
Hệ thống	Nội dung		Tình trạng
Vệ tinh			
Hệ thống điều khiển vệ tinh			
Hệ thống ăng-ten			
Kiểm tra tình trạng phiên liên lạc 2			
Vệ tinh			
Hệ thống điều khiển vệ tinh			
Hệ thống ăng-ten			
Kiểm tra tình trạng phiên liên lạc...			
Vệ tinh			
Hệ thống điều khiển vệ tinh			
Hệ thống ăng-ten			
Kiểm tra tình trạng sau các phiên liên lạc			
Vệ tinh			
Hệ thống điều khiển vệ tinh			
Hệ thống ăng-ten			
Kết thúc ca			
Kế hoạch điều chỉnh quỹ đạo			
Kế hoạch nhiệm vụ			
Hệ thống điều khiển vệ tinh			
Hệ thống ăng-ten			
Hạ tầng kỹ thuật			
Lãnh đạo ca trực			

**Ghi chú:*

- Nội dung: Mô tả thông số của từng hệ thống liên tục đến hoạt động vận hành trạm điều khiển vệ tinh.
- Lãnh đạo ca trực: Mô tả nội dung họp kết thúc ca trực và bàn giao ca.

Mẫu số 03. Báo cáo về việc vận hành vệ tinh viễn thám

TÊN CƠ QUAN/ TỔ CHỨC

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số...../BC

....., ngày tháng năm 20...

BÁO CÁO VỀ VIỆC VẬN HÀNH VỆ TINH VIỄN THÁM
(Quý/Năm ...)

Kính gửi:

- Căn cứ Nghị định số/20.../NĐ-CP ngàytháng ... năm 20... của Chính phủ về hoạt động viễn thám;

- Căn cứ;

- Căn cứ;

- ...

Cơ quan/Đơn vị*... xin báo cáo về tình hình vận hành vệ tinh từ ngày..tháng.. năm đến ngày.. tháng.. năm, như sau:

I. Tình trạng của vệ tinh

1. Vệ tinh: tên vệ tinh

1.1. Hiện trạng thiết bị trên vệ tinh

- Hiện trạng các tấm pin mặt trời;

- Hiện trạng pin lưu điện;

- Nhiên liệu;

- Hệ thống nhiệt;

- Khối truyền thông;

- Hiện trạng thiết bị cảm biến:

+ Tên thiết bị;

+ Hiện trạng.

- Các thành phần khác.

1.2. Các sự cố kỹ thuật

STT	Ngày, tháng, năm	Mô tả sự cố kỹ thuật	Biện pháp xử lý	Kết quả khắc phục
1				
2				
...				

1.3. Quỹ đạo vệ tinh

- Thông số quỹ đạo hiện tại:
- Độ cao trung bình: [km]
- Chu kỳ quỹ đạo: [phút]
- Độ nghiêng quỹ đạo: [độ]
- Sự điều chỉnh quỹ đạo (nếu có):

STT	Ngày, tháng, năm	Mô tả sự điều chỉnh	Kết quả điều chỉnh
1			
2			
...			

2. Vệ tinh: tên vệ tinh...

...

II. Kết quả thu quét tín hiệu

1. Đối với vệ tinh quang học

1.1. Kết quả thu quét tín hiệu

TT	Ngày, tháng, năm	Khu vực thu quét	Thời gian thu quét**	Kết quả thu quét (cảnh ảnh/km ²)	Ghi chú
I	Tên vệ tinh 1				
1					
2					
...					
II	Tên vệ tinh 2				
1					
2					
...					

1.2. Sơ đồ các dải thu quét tín hiệu (đối với từng vệ tinh ở định dạng *.pdf và véc-tơ)

2. Đối với vệ tinh ra đa

2.1. Kết quả thu quét tín hiệu

TT	Ngày, tháng, năm	Khu vực thu quét	Thời gian thu quét**	Chế độ thu quét/ Độ phân giải	Phân cực	Góc quét	Kết quả thu quét (cảnh ảnh/km ²)	Ghi chú
I	Tên vệ tinh 1							
1								
2								

...								
II	Tên vệ tinh 2							
1								
2								
...								

2.2. Sơ đồ các dải thu quét tín hiệu (đối với từng vệ tinh ở định dạng *.pdf và véc-tơ)

III. Hoạt động điều khiển vệ tinh

STT	Số lượng ca làm việc			Ghi chú
	Đo xa/điều khiển	Hiệu chuẩn	Thay đổi quỹ đạo	
I	Tên vệ tinh 1			
1				
2				
...				
II	Tên vệ tinh 2			
1				
2				
...				

IV. Nhận xét và kiến nghị

Thuận lợi:

Khó khăn:

Đề xuất/kiến nghị:

Nơi nhận:

- ...

- Lưu:...

THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ
(ký, đóng dấu)

Nguyễn Văn A

* là tên cơ quan vận hành vệ tinh

** từ ...giờ...phút...giây đến ...giờ...phút...giây (theo giờ GMT)

[illegible]

Mẫu số 05. Sổ trực vận hành trạm thu dữ liệu viễn thám ra đa

Ca trực: Ngày/ Tháng/Năm	Người chịu trách nhiệm chính trong ca trực:
Mục thông tin	Nội dung ghi nhận
Tên vệ tinh: Ví dụ: LOTUSat-1, Sentinel-1A, etc.	
Thời gian thu	Từ giờ ... đến giờ ...
Trạng thái thu	Thành công / Thất bại / Một phần
Trạng thái hệ thống trạm	Hoạt động bình thường / Có lỗi phần cứng / Lỗi truyền dữ liệu
Quỹ đạo/vị trí vệ tinh	Ascending / Descending; Pass ID
Chế độ thu SAR	Stripmap / ScanSAR / Spotlight
Chế độ phân cực	HH / HV / VV / VH / Dual / Quad
Mức xử lý dữ liệu	Raw / L0
Thiết bị thu/bám tín hiệu	Hoạt động ổn định / Lỗi thiết bị / Cần hiệu chuẩn lại
Thông số đánh giá nhanh	Mức tín hiệu, tỷ số công suất tín hiệu trên nhiễu (SNR).
KẾT QUẢ THU	
Số ảnh thu được	
Số ảnh đạt chất lượng tốt	
Ảnh bị ảnh hưởng kỹ thuật	
Ảnh không đạt yêu cầu	
Ảnh thu thất bại	
Sự kiện/ lỗi trong ca trực	

Mẫu số 06. Sổ theo dõi sự cố tại trạm thu dữ liệu viễn thám

Ngày báo lỗi	Mô tả lỗi	Mức độ nghiêm trọng	Bên chịu trách nhiệm xử lý	Thời gian can thiệp gần nhất	Cách khắc phục	Tình trạng hiện tại

Mức độ nghiêm trọng:

- **Lỗi tê liệt:** Một hỏng hóc được xem là lỗi tê liệt nếu nó dẫn đến sự mất tín hiệu ảnh.
- **Lỗi lớn:** Một hỏng hóc được xem là lớn nếu nó vi phạm các yêu cầu của hệ thống hay có ảnh hưởng đến việc sử dụng hệ thống: không có khả năng chạy chức năng Inventory hay Production.
- **Lỗi nhỏ:** Một hỏng hóc được xem là nhỏ nếu nó không vi phạm các yêu cầu của hệ thống hay không có ảnh hưởng nào đến việc sử dụng hệ thống.

Mẫu số 07. Báo cáo kết quả thu dữ liệu viễn thám quang học

TÊN CƠ QUAN/ TỔ CHỨC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số...../BC

....., ngày tháng năm 20...

BÁO CÁO KẾT QUẢ THU DỮ LIỆU VIỄN THÁM QUANG HỌC

(Từ ngày ... đến ngày ...)

Kính gửi:

1. Tình hình thu ảnh tại trạm thu dữ liệu viễn thám

(Phải nêu rõ được kết quả thu ảnh theo tháng, quý, năm hoặc theo yêu cầu đột xuất của cấp trên bao gồm: phân tích tình hình thu ảnh theo các đơn hàng, phân tích tình hình thu ảnh phục vụ các yêu cầu khác).

2. Đánh giá chất lượng thu quét ảnh

(Phải đánh giá được chất lượng ảnh đã thu nhận, đánh giá độ che phủ mây cho các yêu cầu chụp ảnh theo đơn hàng).

3. Các vấn đề khác

(Nêu rõ các vấn đề kỹ thuật xảy ra trong quá trình vận hành và các vấn đề đột xuất hoặc kiến nghị nếu có).

1. Bảng thống kê kết quả thu ảnh từ ngày... đến ngày...

STT	Tên các dải ảnh chụp theo đơn hàng	Lịch thu	Đơn hàng	Tổng số cảnh
1				
2				
...				
Tổng				

2. Sơ đồ dữ liệu ảnh đã thu nhận trong tháng, quý, năm hoặc theo yêu cầu đột xuất của cấp trên.

3. Sơ đồ tổng thể dữ liệu ảnh đã thu nhận cho các đơn hàng đến thời điểm báo cáo.

Nơi nhận:

- ...

- Lưu:...

THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ
(ký, đóng dấu)

Nguyễn Văn A

Mẫu số 08. Báo cáo kết quả thu dữ liệu viễn thám ra đa

TÊN CƠ QUAN/ TỔ CHỨC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số...../BC

....., ngày tháng năm 20...

BÁO CÁO KẾT QUẢ THU DỮ LIỆU VIỄN THÁM RA ĐA

(Từ ngày ... đến ngày ...)

Kính gửi:

1. Tình hình thu dữ liệu tại trạm thu

Trong thời gian báo cáo, trạm đã tiến hành thu nhận dữ liệu ra đa từ các vệ tinh ... (liệt kê vệ tinh nếu có) phục vụ các nhiệm vụ chi tiết như sau:

STT	Tên vệ tinh	Yêu cầu thu	Số yêu cầu tiếp nhận	Số ảnh thu thành công	Mức độ hoàn thành
1		Theo đơn hàng			... %
		Theo kế hoạch			... %
		Đột xuất			... %
		Khẩn cấp			... %
2		Theo đơn hàng			... %
		Theo kế hoạch			... %
		Đột xuất			... %
		Khẩn cấp			... %

2. Đánh giá chất lượng thu quét ảnh

Chỉ tiêu	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Ảnh thu được		100%
Ảnh đạt chất lượng tốt		
Ảnh bị ảnh hưởng kỹ thuật		
Ảnh không đạt yêu cầu		

3. Các vấn đề khác

Liệt kê các vấn đề kỹ thuật xảy ra trong quá trình thu ảnh viễn thám ra đa và trạng thái khắc phục sự cố nếu có.

Thời điểm	Vấn đề/ Sự cố	Thời gian ảnh hưởng	Trạng thái của vấn đề/sự cố	Kiến nghị (nếu có)

Nơi nhận:

- ...

- Lưu:...

THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ
(ký, đóng dấu)

Nguyễn Văn A

Phụ lục

(Kèm theo Báo cáo số ... /BC- ... ngày... tháng... năm... của)

KẾT QUẢ THU DỮ LIỆU

1. Bảng thống kê kết quả thu dữ liệu từ ngày... đến ngày...:

STT	Tên dữ liệu ảnh	Ngày thu	Yêu cầu thu	Chất lượng thu quét	Ghi chú
1					
2					
...					

*** Ghi chú**

Chất lượng dữ liệu được đánh giá căn cứ bảng sau:

STT	Chỉ số Tiêu chí	Ảnh tốt	Ảnh bị ảnh hưởng	Ảnh không đạt
1	Đúng vùng chụp	Lớn hơn 95% bao phủ theo yêu cầu	Từ 50% tới 95% bao phủ theo yêu cầu	Nhỏ hơn 50% bao phủ theo yêu cầu
2	Đúng thời gian yêu cầu	Đúng thời gian	Đúng một phần thời gian	Không đúng thời gian
3	Độ phân giải mặt đất	Đáp ứng yêu cầu chụp ảnh	Không lớn hơn 1,5 lần yêu cầu chụp ảnh	Lớn hơn 1,5 lần yêu cầu chụp ảnh
4	Ảnh bị mất dữ liệu, nhiễu	Nhỏ hơn 5% ảnh	Từ 5% tới 50% ảnh	Trên 50% ảnh

Ảnh chất lượng tốt: Là ảnh đáp ứng tất cả các tiêu chí trong cột Ảnh tốt.

Ảnh bị ảnh hưởng: Là ảnh có ít nhất 01 tiêu chí bị ảnh hưởng.

Ảnh không đạt yêu cầu: Là ảnh có ít nhất 01 tiêu chí không đạt yêu cầu.