

# PHẦN I. VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

## BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI

BỘ GIAO THÔNG  
VẬN TẢI

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

Số: 19/2009/TT-BGTVT

Hà Nội, ngày 08 tháng 9 năm 2009

### THÔNG TƯ

#### quy định về khí tượng hàng không dân dụng

*Căn cứ Luật hàng không dân dụng Việt Nam năm 2006;*

*Căn cứ Nghị định số 51/2008/ND-CP ngày 28 tháng 4 năm 2008 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Giao thông vận tải.*

*Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải quy định về khí tượng hàng không dân dụng như sau:*

#### Chương I

#### QUY ĐỊNH CHUNG

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

1. Thông tư này quy định về nội dung dịch vụ khí tượng hàng không; cung cấp, sử dụng dịch vụ khí tượng hàng không; hệ thống kỹ thuật, trang bị, thiết bị khí

tượng, phương tiện thông tin liên lạc; cơ sở cung cấp dịch vụ khí tượng hàng không, nhân viên khí tượng hàng không; trách nhiệm của các tổ chức, cá nhân trong lĩnh vực khí tượng hàng không.

2. Thông tư này áp dụng đối với các hãng hàng không, người khai thác tàu bay, doanh nghiệp tham gia cung cấp dịch vụ khí tượng hàng không, cơ sở cung cấp dịch vụ khí tượng hàng không, nhân viên khí tượng hàng không và các tổ chức, cá nhân khác có liên quan trong lĩnh vực khí tượng hàng không.

#### **Điều 2.** Quy ước viết tắt

Trong Thông tư này, các chữ viết tắt dưới đây được hiểu như sau:

1. ACC (Area Control Center): Trung tâm kiểm soát đường dài.

2. ADS (Automatic Dependent Surveillance): Giám sát phụ thuộc tự động.

3. AD WRNG (Aerodrome Warning): Diện văn cảnh báo thời tiết cảng hàng không, sân bay.
4. AFTN (Aeronautical Fixed Telecommunication Network): Mạng thông tin cố định hàng không.
5. AIC (Aeronautical Information Circular): Thông tri hàng không.
6. AIP (Aeronautical Information Publication): Tập thông báo tin tức hàng không.
7. AIREP (Air Report): Báo cáo từ tàu bay.
8. APP (Approach Control Unit): CSCCDV kiểm soát tiếp cận.
9. ATIS (Automatic Terminal Information Service): Dịch vụ thông báo tự động tại khu vực sân bay (phát thanh bằng lời).
10. AUTO (Automatic): Chế độ tự động.
11. BKN (Broken): Năm đến bảy phần mây (chỉ lượng mây).
12. CAT (category): Cấp sân bay theo thiết bị dẫn đường cất hạ cánh.
13. CSCCDV: Cơ sở cung cấp dịch vụ.
14. D-ATIS (Datalink-Automatic-Terminal Information Service): Dịch vụ thông báo tự động tại khu vực sân bay (truyền dữ liệu bằng kỹ thuật số).
15. D-VOLMET (Datalink-Volmet): Dịch vụ thông báo khí tượng cho các chuyến bay đường dài (truyền dữ liệu bằng kỹ thuật số).
16. FIR (Flight Information Region): Vùng thông báo bay.
17. GTS (Global Telecommunication System): Hệ thống viễn thông toàn cầu.
18. ICAO (International Civil Aviation Organization): Tổ chức Hàng không dân dụng quốc tế.
19. IFR (Instruments Flight Rules): Quy tắc bay bằng thiết bị.
20. ISCS (International Satellite Communication System): Hệ thống thông tin vệ tinh quốc tế.
21. METAR (Routine Observation and Reports): Bản tin báo cáo thời tiết thường lệ tại cảng hàng không, sân bay.
22. MSL (Mean Sea Level): Mức nước biển trung bình.
23. MWO (Meteorological Watch Office): CSCCDV cảnh báo thời tiết.
24. NOTAM (Notice To Airmen): Điện văn thông báo hàng không.
25. OPMET (Operational Meteorological Information): Số liệu khí tượng khai thác.
26. OVC (Overcast): Tám phần mây (chỉ lượng mây).
27. QFE (Atmospheric pressure at Aerodrome elevation or at runway threshold): Áp suất khí quyển tại mức

cao cảng hàng không, sân bay hoặc tại ngưỡng đường cất hạ cánh.

28. QNH (Altimeter sub-scale setting to obtain elevation when on the ground): Khí áp quy về mực nước biển trung bình theo khí quyển chuẩn ICAO.

29. RODB (Regional OPMET Data-Bank): Ngân hàng dữ liệu khí tượng khu vực.

30. ROBEX (Regional Operational Meteorological Bulletin Exchange): Mạng trao đổi thông tin khí tượng phục vụ hàng không trong khu vực.

31. SADIS (Satellite Distribution): Hệ thống phân phát sản phẩm WAFS bằng vệ tinh.

32. SYNOP: Số liệu khí tượng bề mặt 3 giờ/lần.

33. TAF (Aerodrome Forecast): Bản tin dự báo thời tiết tại cảng hàng không, sân bay.

34. TAF AMD (Amendment Aerodrome Forecast): Bản tin dự báo thời tiết tại cảng hàng không, sân bay được bổ sung.

35. TREND: Dự báo thời tiết sân bay có hiệu lực dưới 2 giờ từ thời điểm quan trắc.

36. TWR (Tower): Đài kiểm soát tại sân bay.

37. UTC (Universal Time Coordination): Giờ quốc tế.

38. VOLMET: Dịch vụ thông báo khí tượng cho các chuyến bay đường dài (phát thanh bằng lời).

39. WAFC (World Area Forecast Center): Trung tâm dự báo thời tiết toàn cầu.

40. WMO (World Meteorological Organisation): Tổ chức Khí tượng thế giới.

41. WSWRNG (Wind Shear Warning): Điện văn cảnh báo hiện tượng gió đứt tầng thấp.

42. MOR (Meteorological Optical Range): Tầm nhìn quang học.

43. RVR (Runway Visual Range): Tầm nhìn đường cất hạ cánh.

44. FL (Flight Level): Mực bay.

45. DLH : Đối lưu hạn.

46. SSB: Thiết bị liên lạc đơn biên.

47. hPa (hector Pascal): đơn vị đo khí áp.

48. KT (Knot): đơn vị đo tốc độ gió bằng dặm/giờ.

### **Điều 3. Giải thích thuật ngữ**

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

1. Báo cáo từ tàu bay (Airep): Bản báo cáo từ một tàu bay đang bay tuân theo các yêu cầu về báo cáo vị trí, tình trạng hoạt động hoặc điều kiện khí tượng.

2. Bản đồ cao không - Bản đồ mặt đẳng áp (AT): Bản đồ thời tiết tại các mặt đẳng áp tiêu chuẩn có ghi các số liệu khí tượng quan trắc được tại mặt đẳng áp đó.

3. Bản đồ dự báo thời tiết (Prognostic weather chart): Bản đồ ghi các yếu tố khí tượng mà nhân viên dự báo khí tượng dự báo sẽ xảy ra trong khoảng thời gian nhất định.

4. Bản đồ mặt đất (Surface Wx chart): Bản đồ thời tiết có ghi những số liệu khí tượng quan trắc được từ mặt đất.

5. Bản tin khí tượng (Met. Report): Bản thông báo về điều kiện khí tượng quan trắc tại một thời điểm và vị trí xác định.

6. Cảng hàng không, sân bay dự bị (Alternate aerodrome): Nơi tàu bay có thể hạ cánh khi không thể thực hiện được tại cảng hàng không, sân bay dự định hạ cánh.

7. Cấp sân bay theo thiết bị dẫn đường (Category): Phân cấp sân bay theo thiết bị dẫn đường. Cấp I (CAT I) tương ứng sân bay được trang bị hệ thống hạ cánh chính xác đảm bảo khai thác với độ cao quyết định 60 mét, tầm nhìn đường cất hạ cánh 550 mét (hoặc tầm nhìn ngang 800 mét). Cấp II (CAT II) tương ứng độ cao quyết định 30 mét và tầm nhìn đường cất hạ cánh 350 mét (hoặc tầm nhìn ngang 400 mét). Cấp III (CAT III) tương ứng độ cao quyết định dưới 30 mét và tầm nhìn đường cất hạ cánh dưới 200 mét.

8. Chuyển bay có kiểm soát (Controlled flight): Chuyển bay được cung cấp dịch vụ không lưu.

9. Chiều cao (Height): Khoảng cách theo chiều thẳng đứng từ một mực được quy định làm chuẩn đến một mực khác, một điểm hoặc một vật được coi như một điểm.

10. Dự báo (Forecast): Điều kiện khí tượng dự kiến sẽ xảy ra tại một thời điểm hay trong một khoảng thời gian xác định và cho một khu vực hay phần vùng trời xác định.

11. Điểm báo cáo ATS/MET (Reporting point): Vị trí địa lý quy định dựa vào đó để tàu bay báo cáo vị trí.

12. Điện văn thông báo hàng không (NOTAM): Điện văn thông báo liên quan đến việc thiết lập, tình trạng hoặc sự thay đổi của bất kỳ phương tiện dẫn đường, dịch vụ và phương thức hoặc mức độ nguy hiểm liên quan đến khai thác bay.

13. Độ cao (Altitude): Khoảng cách theo chiều thẳng đứng từ mực nước biển trung bình đến một mực, một điểm hoặc một vật được coi như một điểm.

14. Đường bay ATS (ATS route): Tuyến đường được thiết lập nhằm mục đích định hướng luồng không lưu để đảm bảo dịch vụ không lưu.

15. Hoạt động hàng không chung (General aviation): Hoạt động sử dụng



tàu bay để thực hiện các chuyến bay trong các lĩnh vực công nghiệp, nông nghiệp, lâm nghiệp, ngư nghiệp, xây dựng và các lĩnh vực kinh tế khác, phục vụ tìm kiếm, cứu nạn, cấp cứu, cứu hộ, y tế, nghiên cứu khoa học, văn hóa, thể thao, đào tạo, huấn luyện, bay hiệu chuẩn, đo đạc, chụp ảnh, quay phim, bay phục vụ nhu cầu cá nhân và các hoạt động bay dân dụng khác không nhằm mục đích vận chuyển công cộng hành khách, hành lý, hàng hóa, bưu phẩm, bưu kiện, thư.

16. Hồ sơ khí tượng (Flight documentation): Tài liệu viết tay hay in ấn, chứa đựng các thông tin khí tượng phục vụ chuyến bay.

17. Hệ thống dự báo thời tiết toàn cầu (World area forecast system): Các trung tâm dự báo thời tiết toàn cầu WAFC cung cấp các dự báo khí tượng hàng không trên đường bay ở dạng thống nhất.

18. Kế hoạch bay (Flight plan): Các tin tức cho CSCCDV không lưu về chuyến bay dự định thực hiện.

19. Kế hoạch khai thác (Operational planning): Kế hoạch về hoạt động bay do người khai thác tàu bay lập.

20. Kế hoạch khai thác bay (Operational flight plan): Kế hoạch của người khai thác tàu bay được lập dựa trên cơ sở xem xét, đánh giá về tình trạng cảng hàng không, sân bay, giới hạn khai thác và điều kiện thời tiết dự kiến trên đường

bay và tại các cảng hàng không, sân bay có liên quan.

21. Khu vực lân cận cảng hàng không, sân bay (Vicinity): Khu vực không nằm trong cảng hàng không, sân bay, có giới hạn là 8 km tính từ ranh giới cảng hàng không, sân bay trở ra.

22. Mạng viễn thông cố định hàng không (AFTN): Hệ thống viễn thông toàn cầu cung cấp một phần dịch vụ thông tin hàng không cố định bao gồm việc trao đổi các điện văn hoặc các dữ liệu giữa các trạm thông tin mặt đất với nhau.

23. Mức bay (Flight level): Mặt đẳng áp so với mặt đẳng áp chuẩn 1013.2 hPa và cách mặt đẳng áp cùng tính chất những giá trị khí áp quy định.

24. Mức bay đường dài (Cruising level): Mức bay được duy trì trong suốt hành trình chuyến bay.

25. Nhân viên khí tượng (MET. Personal): Cá nhân thuộc doanh nghiệp tham gia cung cấp dịch vụ khí tượng hàng không dân dụng.

26. Phát thanh VOLMET: Phát thanh trên sóng vô tuyến thường xuyên các tin tức khí tượng cho tàu bay đang bay đường dài.

27. Phòng thủ tục bay (ATS reporting office): CSCCDV nhận các báo cáo có liên quan đến dịch vụ không lưu và kế hoạch bay. Phòng thủ tục bay có thể thành

lập riêng hoặc kết hợp với CSCCDV không lưu hay CSCCDV thông báo tin tức hàng không sẵn có.

28. Phòng thuyết trình thời tiết (Briefing Met. Office): Nơi CSCCDV khí tượng trưng bày tài liệu khí tượng để người lái có thể nghiên cứu và nghe thuyết trình thời tiết.

29. Quan trắc khí tượng (Met. Observation): Đánh giá một hay nhiều yếu tố khí tượng bằng thiết bị, bằng mắt do nhân viên quan trắc khí tượng thực hiện.

30. Quan trắc từ tàu bay (Aircraft observation): Đánh giá một hay nhiều yếu tố khí tượng từ tàu bay đang bay do lái trưởng hoặc nhân viên dẫn đường thực hiện.

31. Tầm nhìn đường cất hạ cánh (Runway visual range): Khoảng cách mà người lái khi đang ở trên trục đường cất hạ cánh có thể nhìn thấy những dấu hiệu kẻ trên lớp phủ đường cất hạ cánh, đèn lề hoặc đèn tim đường cất hạ cánh.

32. Tầm nhìn ngang khí tượng (Visibility): Tầm nhìn đối với hàng không được định nghĩa như sau:

a) Khoảng cách lớn nhất mà vật màu đen có kích thước rõ ràng nằm gần mặt đất có thể được nhìn, nhận ra trên nền trời sáng;

b) Khoảng cách lớn nhất mà nguồn sáng trong khu vực lân cận có cường độ

1000 candelas có thể nhìn, nhận ra trên nền trời tối.

33. Tầm nhìn thịnh hành (Prevailing visibility): Là trị số tầm nhìn phần lớn chiếm bằng hoặc hơn nửa vòng tròn nằm ngang hoặc một nửa bề mặt cảng hàng không, sân bay. Vùng này có thể là những phân khu liên tục hoặc không liên tục.

34. Tập thông báo tin tức hàng không (Aeronautical Information Publication): Tài liệu được cơ quan quản lý nhà nước về hàng không dân dụng hoặc CSCCDV được ủy quyền phát hành; tài liệu bao gồm những thông tin cần thiết cho hoạt động bay.

35. Thông báo SIGMET: Bản tin cảnh báo do CSCCDV cảnh báo thời tiết liên quan đến sự xuất hiện hay dự kiến sẽ xuất hiện của các hiện tượng thời tiết trên đường bay và có khả năng uy hiếp an toàn bay.

36. Tin tức khí tượng (Met. Information): Bao gồm các số liệu quan trắc, phân tích, dự báo liên quan đến điều kiện thời tiết hiện tại hay dự kiến sẽ xuất hiện.

37. Thuyết trình (Briefing): Những giải thích bằng lời về điều kiện thời tiết hiện tại hay dự kiến sẽ xuất hiện.

38. Trạm quan trắc khí tượng cảng hàng không, sân bay (Aeronautical Met. Station): CSCCDV chịu trách nhiệm tiến hành quan trắc và báo cáo về điều kiện

thời tiết tại cảng hàng không, sân bay và trong khu vực lân cận.

39. Trạm thông tin hàng không (Aeronautical telecommunication station): Trạm phục vụ cho dịch vụ thông tin hàng không.

40. Trung tâm dự báo thời tiết toàn cầu (World area forecast centre): Trung tâm khí tượng được chỉ định chuẩn bị và cung cấp các dự báo tầng cao ở dạng số cho các trung tâm dự báo thời tiết khu vực.

41. Tư vấn (Consultation): Trao đổi ý kiến giữa nhân viên dự báo khí tượng và người khai thác tàu bay, tổ lái về những điều kiện thời tiết hiện tại hay dự kiến sẽ xuất hiện có liên quan đến hoạt động bay.

42. Văn bản thỏa thuận không vận khu vực (Regional air navigation agreement): Văn bản thỏa thuận được Hội đồng ICAO phê duyệt dựa trên những khuyến cáo của nhóm thiết lập và thực hiện kế hoạch không vận khu vực Châu Á - Thái Bình Dương (APANPIRG).

43. Vùng thông báo bay (FIR): Một vùng trời có giới hạn xác định trong đó có cung cấp dịch vụ thông báo bay và dịch vụ báo động.

44. Pháp luật: là pháp luật Việt Nam và điều ước quốc tế mà Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam là thành viên.

## Chương II

# NỘI DUNG DỊCH VỤ KHÍ TƯỢNG HÀNG KHÔNG

## Mục 1

# QUAN TRẮC VÀ BÁO CÁO KHÍ TƯỢNG

## Điều 4. Quy định chung

1. Trạm quan trắc khí tượng hàng không được thiết lập tại cảng hàng không, sân bay, có nhiệm vụ quan trắc, đo đạc các yếu tố khí tượng, hiện tượng thời tiết tại khu vực cảng hàng không, sân bay; lập các báo cáo thời tiết phục vụ cho tàu bay cất hạ cánh và cho các hoạt động khai thác hàng không khác.

Quan trắc và báo cáo thời tiết thường lệ để phục vụ tàu bay cất hạ cánh, phát thanh ATIS hoặc D-ATIS; METAR để trao đổi, lập kế hoạch bay, phát thanh VOLMET hoặc D-VOLMET.

2. Tại cảng hàng không quốc tế thực hiện quan trắc và báo cáo thời tiết định kỳ 30 phút/lần, liên tục 24/24 giờ.

3. Tại các cảng hàng không, sân bay nội địa quan trắc và báo cáo thời tiết liên tục từ 2200 UTC đến 1100 UTC hàng ngày như sau:

a) Tại các cảng hàng không, sân bay nội địa quan trắc và báo cáo thời tiết định kỳ 30 phút/lần liên tục từ 2200 UTC đến 1100 UTC;

b) Đối với cảng hàng không, sân bay có trang bị hệ thống đèn đêm hoặc triển khai bay đêm, việc tổ chức quan trắc và báo cáo thời tiết theo kế hoạch bay.

4. Trạm quan trắc khí tượng hàng không có trách nhiệm cung cấp kịp thời, đầy đủ bản tin thời tiết METAR cho đài kiểm soát tại sân bay (TWR) và các cảng hàng không, sân bay liên quan.

#### **Điều 5. Nội dung quan trắc và báo cáo**

##### **1. Quan trắc gió bề mặt:**

a) Hướng và tốc độ gió ghi trong bản tin là giá trị thực ở độ cao 10 mét so với bề mặt đường cất hạ cánh;

b) Giá trị gió đo được đặc trưng dọc đường cất hạ cánh sử dụng cho tàu bay cất cánh; giá trị gió đo được tại khu vực tiếp đất sử dụng cho tàu bay hạ cánh; giá trị gió đo được đặc trưng dọc đường cất hạ cánh sử dụng cho bản tin METAR;

c) Hướng gió và tốc độ gió là giá trị quan trắc trung bình 02 phút sử dụng cho bản tin phục vụ tàu bay cất hạ cánh và trung bình 10 phút sử dụng cho bản tin METAR;

d) Hướng gió được làm tròn đến giá trị  $10^\circ$  gần nhất và tốc độ gió được ghi bằng đơn vị knot (kt).

2. Quan trắc tầm nhìn ngang khí tượng (MOR), tầm nhìn đường cất hạ cánh (RVR):

a) Giá trị MOR đo được đặc trưng dọc đường cất hạ cánh sử dụng cho tàu bay

cất cánh; giá trị MOR đo được đặc trưng cho khu vực tiếp đất sử dụng cho tàu bay hạ cánh; giá trị MOR đo được đặc trưng cho khu vực cảng hàng không, sân bay sử dụng cho bản tin METAR;

b) Giá trị RVR đo đặc trưng cho vùng tàu bay tiếp đất được sử dụng tại cảng hàng không, sân bay thực hiện phương thức tiếp cận chính xác có trang bị hệ thống đèn đường cất hạ cánh theo tiêu chuẩn CAT I; giá trị RVR đo đặc trưng cho vùng tàu bay tiếp đất và điểm giữa đường cất hạ cánh được sử dụng tại cảng hàng không, sân bay thực hiện phương thức tiếp cận chính xác theo tiêu chuẩn CAT II; giá trị RVR đo đặc trưng cho vùng tàu bay tiếp đất, điểm giữa và điểm cuối đường cất hạ cánh được sử dụng tại cảng hàng không, sân bay thực hiện phương thức tiếp cận chính xác theo tiêu chuẩn CAT III;

c) Tầm nhìn RVR được xác định bằng máy đo, thực hành quan trắc;

d) Tại cảng hàng không, sân bay chưa có máy đo RVR, việc xác định tầm nhìn được thực hiện bằng mắt dựa trên sơ đồ các tiêu điểm tầm nhìn ngang đã được thiết lập.

3. Quan trắc hiện tượng thời tiết: hiện tượng thời tiết đặc trưng cho khu vực cảng hàng không, sân bay sử dụng cho tàu bay cất, hạ cánh; hiện tượng thời tiết đặc trưng cho cảng hàng không, sân bay



và vùng lân cận cảng hàng không, sân bay sử dụng cho bản tin METAR.

#### 4. Quan trắc mây:

a) Quan trắc mây đặc trưng vùng tiếp cận sử dụng cho tàu bay cất, hạ cánh; đặc trưng cho cảng hàng không, sân bay và khu vực lân cận cảng hàng không, sân bay sử dụng cho bản tin METAR;

b) Tại cảng hàng không, sân bay chưa có máy đo mây, việc xác định lượng, loại, độ cao chân mây do nhân viên quan trắc thực hiện bằng mắt.

5. Quan trắc nhiệt độ không khí, nhiệt độ điểm sương đặc trưng cho đường cất hạ cánh và được làm tròn thành số nguyên °C.

6. Quan trắc khí áp: Khí áp quy về mực nước biển trung bình (QNH) và khí áp tại mực sân bay (QFE) được làm tròn xuống số nguyên hPa gần nhất.

7. Quan trắc tin tức bổ sung: Quan trắc hiện tượng thời tiết nguy hiểm trong khu tiếp cận và khu vực lấy độ cao.

#### 8. Báo cáo:

a) Nội dung báo cáo bản tin thời tiết thường lệ và bản tin thời tiết đặc biệt được trình bày bằng ngôn ngữ thông thường dưới dạng chữ viết tắt và dạng mã luật khí tượng hàng không METAR;

b) Tại cảng hàng không, sân bay có hệ thống quan trắc và báo cáo thời tiết tự động nhưng không khai thác ban đêm

được phép sử dụng thuật ngữ AUTO trong báo cáo bản tin METAR.

**Điều 6.** Quan trắc, báo cáo thời tiết từ tàu bay

1. Tàu bay đang thực hiện cất hạ cánh ở các cảng hàng không, sân bay và tàu bay đang bay trong vùng trách nhiệm của CSCCDV không lưu có trách nhiệm thực hiện quan trắc, báo cáo thường lệ và đặc biệt như sau:

a) Quan trắc, báo cáo thường lệ từ tàu bay được thực hiện tại các điểm báo cáo không lưu/khí tượng (ATS/MET) trên đường bay và trong giai đoạn lấy độ cao;

b) Quan trắc, báo cáo đặc biệt từ tàu bay được thực hiện bất kỳ lúc nào khi gặp các hiện tượng thời tiết nguy hiểm trong giai đoạn bay, bao gồm hiện tượng nhiễu động khí quyển, đóng băng, sóng núi với cường độ mạnh, giông kèm hoặc không kèm mưa đá, bão bụi hay bão cát mạnh, mây tro bụi núi lửa, núi lửa hoạt động; trường hợp tàu bay bay với tốc độ âm thanh và siêu âm, bản báo cáo phải bổ sung quan trắc về hiện tượng nhiễu động cường độ vừa, mưa đá, mây đối lưu.

2. Báo cáo thời tiết thường lệ từ tàu bay đang bay bằng liên lạc dữ liệu không - địa hoặc liên lạc thoại.

3. Phương thức báo cáo từ tàu bay như sau:



a) Khi sử dụng liên lạc dữ liệu không - địa và áp dụng ADS, các quan trắc từ tàu bay được thực hiện tự động 15 phút một lần trên đường bay và 30 giây một lần trong 10 phút đầu tiên trong giai đoạn lấy độ cao của chuyển bay;

b) Khi sử dụng liên lạc thoại, việc quan trắc và báo cáo thường lệ từ tàu bay được tiến hành tại các điểm báo cáo ATS/MET do Cục Hàng không Việt Nam chỉ định.

4. Trường hợp phát hiện thấy hiện tượng thời tiết nguy hiểm có khả năng uy hiếp đến an toàn bay hoặc làm giảm hiệu suất khai thác của tàu bay khác, tổ lái sẽ tiến hành quan trắc và thông báo kịp thời cho CSCCDV không lưu đang kiểm soát chuyển bay.

5. Trong trường hợp có hoạt động núi lửa, tổ lái có trách nhiệm tiến hành quan trắc đặc biệt và điền vào mẫu VAR sau chuyển bay để đưa vào hồ sơ khí tượng.

6. Các CSCCDV kiểm soát không lưu sau khi nhận được báo cáo từ tàu bay có trách nhiệm chuyển ngay cho CSCCDV cảnh báo thời tiết trong vùng trời Việt Nam và phần vùng thông báo bay trên biển quốc tế do Việt Nam quản lý.

## Mục 2

### DỰ BÁO VÀ CẢNH BÁO THỜI TIẾT

#### **Điều 7.** Quy định chung

CSCCDV khí tượng tại cảng hàng không quốc tế, CSCCDV cảnh báo thời tiết trong vùng trời Việt Nam và phần vùng thông báo bay trên biển quốc tế do Việt Nam quản lý cung cấp dịch vụ dự báo, cảnh báo thời tiết phục vụ hoạt động hàng không dân dụng; phạm vi không gian trách nhiệm để lập bản tin dự báo, cảnh báo thời tiết bao gồm không gian bao phủ các cảng hàng không, sân bay và trong vùng trời Việt Nam và phần vùng thông báo bay trên biển quốc tế do Việt Nam quản lý.

**Điều 8.** Bản tin dự báo, cảnh báo thời tiết

Các bản tin dự báo, cảnh báo thời tiết bao gồm:

1. Dự báo thời tiết cảng hàng không, sân bay (TAF, TAF AMD).
2. Dự báo hạ cánh.
3. Dự báo cất cánh.
4. Dự báo thời tiết đường bay và khu vực bay.
5. Thông báo SIGMET.
6. Cảnh báo thời tiết cảng hàng không, sân bay (AD WRNG).
7. Cảnh báo hiện tượng gió đứt tầng thấp (WS WRNG).

**Điều 9.** Dự báo thời tiết cảng hàng không, sân bay (TAF, TAF AMD)

1. CSCCDV khí tượng tại cảng hàng không quốc tế có trách nhiệm lập và

phát hành các bản tin dự báo TAF, TAF AMD.

2. Thời gian phát hành và hiệu lực của các bản tin dự báo TAF cho cảng hàng không quốc tế được quy định như sau:

a) Dự báo TAF có hiệu lực 24 giờ hoặc 30 giờ (TAF dài) được lập 04 lần/ngày với thời gian bắt đầu có hiệu lực 0000, 0600, 1200 và 1800 UTC;

b) Thời gian lập và phát hành TAF trước 01 giờ so với giờ bản tin dự báo TAF bắt đầu có hiệu lực.

3. Thời gian phát hành và hiệu lực các bản tin dự báo TAF cho cảng hàng không, sân bay nội địa được quy định như sau:

a) Bản tin dự báo TAF có hiệu lực 09 giờ (TAF ngắn) được lập 03 lần/ngày với thời gian bắt đầu có hiệu lực 0000, 0300, và 0600 UTC; thời gian lập và phát hành trước 01 giờ so với giờ bắt đầu có hiệu lực; đối với cảng hàng không, sân bay có hoạt động bay ban đêm thì lập bản tin dự báo TAF theo lịch bay;

b) Thời gian hiệu lực của bản tin dự báo TAF bao trùm từ thời điểm tàu bay khởi hành từ chặng đầu tiên cho đến sau 03 giờ cất cánh.

4. CSCCDV khí tượng cảng hàng không quốc tế khi phát hiện thấy hoặc nhận định được thời tiết sẽ thay đổi khác biệt và đạt ngưỡng chỉ tiêu so với nội dung bản tin TAF mới phát hành thì phải

lập ngay bản tin dự báo bổ sung (TAF AMD).

5. Nội dung, hình thức và chỉ tiêu dự báo các yếu tố thời tiết thay đổi trong bản tin dự báo TAF, TAF AMD theo quy định dự báo thời tiết tại cảng hàng không, sân bay; kỹ năng thực hành khí tượng hàng không; phối hợp giữa dịch vụ bay, dịch vụ thông tin hàng không và dịch vụ khí tượng hàng không.

#### **Điều 10. Dự báo hạ cánh**

1. CSCCDV khí tượng tại cảng hàng không quốc tế, cảng hàng không sân bay nội địa có trách nhiệm lập bản tin dự báo TREND để phục vụ tàu bay hạ cánh.

2. Nội dung, hình thức và các chỉ tiêu dự báo các yếu tố thời tiết thay đổi trong bản tin dự báo TREND theo quy định báo cáo bản tin thời tiết thường lệ, đặc biệt và kỹ năng thực hành khí tượng hàng không.

#### **Điều 11. Dự báo cất cánh**

CSCCDV khí tượng tại cảng hàng không quốc tế có trách nhiệm lập bản tin dự báo cất cánh theo yêu cầu của tổ lái và nhân viên điều độ, khai thác bay của hãng hàng không để phục vụ tàu bay cất cánh. CSCCDV khí tượng tại cảng hàng không, sân bay nội địa phối hợp với CSCCDV khí tượng tại cảng hàng không quốc tế liên quan để lập bản tin dự báo cất cánh khi có yêu cầu.

**Điều 12.** Dự báo thời tiết trên đường bay và khu vực bay

Dự báo điều kiện thời tiết trên đường bay và khu vực bay gồm các tin tức dự báo gió trên cao, nhiệt độ trên cao, các hiện tượng thời tiết nguy hiểm trên đường bay, mây đối lưu. Trên cơ sở các số liệu dự báo nhận được từ trung tâm WAFC, CSCCDV khí tượng tại cảng hàng không quốc tế sẽ lập và cung cấp các bản tin dự báo đường bay và khu vực bay cho tổ lái, CSCCDV không lưu và đối tượng sử dụng khác. CSCCDV khí tượng có trách nhiệm lập bản tin dự báo thời tiết bổ sung cho đường bay và khu vực bay khi nhận định có sự khác biệt với bản tin dự báo mới phát hành.

**Điều 13.** Cảnh báo thời tiết cảng hàng không, sân bay (AD WRNG)

1. Cảnh báo thời tiết cảng hàng không, sân bay là thông báo ngắn gọn về điều kiện khí tượng nguy hiểm đến tàu bay, hệ thống kỹ thuật, trang bị, thiết bị đang ở mặt đất và dịch vụ cảng hàng không, sân bay.

2. CSCCDV khí tượng tại cảng hàng không quốc tế có trách nhiệm phát cảnh báo thời tiết (AD WRNG) cho cảng hàng không quốc tế đó và cảng hàng không, sân bay nội địa liên quan khi xuất hiện hoặc dự báo xuất hiện một trong các hiện tượng thời tiết nguy hiểm như xoáy thuận

nhiệt đới, giông, mưa đá, gió mạnh, gió giật, xoáy lốc.

**Điều 14.** Cảnh báo hiện tượng gió đứt tầng thấp (WS WRNG)

1. Cảnh báo hiện tượng gió đứt tầng thấp là thông báo ngắn gọn về sự xuất hiện hay dự kiến sẽ xuất hiện gió đứt trong phạm vi giữa bề mặt đường cất hạ cánh và độ cao 500 mét; hiện tượng gió đứt có khả năng ảnh hưởng xấu đến tàu bay đang hoạt động trong giai đoạn cất cánh lấy độ cao, hoặc tàu bay đang vòng lượn vào tiếp cận hạ cánh.

2. Cách thức lập bản tin cảnh báo hiện tượng gió đứt tầng thấp:

a) Cảnh báo hiện tượng gió đứt tầng thấp cung cấp cho đài kiểm soát tại sân bay, CSCCDV kiểm soát tiếp cận thông qua phần “những thông tin bổ sung” ở cuối bản tin thời tiết METAR hoặc được lập thành bản tin riêng khi hiện tượng gió đứt được phát hiện bằng radar thời tiết, thiết bị cảm ứng đo gió hoặc báo cáo từ tàu bay đang bay;

b) Nội dung, cách thức lập bản tin cảnh báo hiện tượng gió đứt tầng thấp tại cảng hàng không quốc tế và cảng hàng không, sân bay nội địa liên quan được thực hiện theo thỏa thuận giữa CSCCDV khí tượng và CSCCDV không lưu theo quy định pháp luật về khí tượng.

3. Đài kiểm soát tại sân bay, CSCCDV kiểm soát tiếp cận có trách nhiệm:

a) Chuyển ngay các bản tin cảnh báo hiện tượng gió đứt tầng thấp nhận được từ CSCCDV khí tượng tại cảng hàng không quốc tế, cảng hàng không sân bay nội địa tới tàu bay đang thực hiện tiếp cận hạ cánh, cất cánh lấy độ cao;

b) Chuyển ngay các báo cáo hiện tượng gió đứt nhận được từ tàu bay đang thực hiện trong giai đoạn tiếp cận hạ cánh hoặc cất cánh lấy độ cao cho CSCCDV khí tượng liên quan.

#### **Điều 15. Thông báo SIGMET**

CSCCDV cảnh báo thời tiết trong vùng trời Việt Nam và phần vùng thông báo bay trên biển quốc tế do Việt Nam quản lý phải tổ chức theo dõi, giám sát thời tiết trong vùng trời trách nhiệm liên tục 24/24 giờ, kịp thời phát hiện và thông báo SIGMET về các điều kiện thời tiết nguy hiểm SIGMET cho tổ lái thông qua địa chỉ:

1. Trung tâm kiểm soát đường dài (ACC);

2. CSCCDV khí tượng tại cảng hàng không quốc tế và cảng hàng không sân bay nội địa;

3. Người khai thác tàu bay và các đối tượng sử dụng khác;

4. Trao đổi số liệu khí tượng quốc tế theo kế hoạch không vận khu vực.

#### **Mục 3**

### **KHAI THÁC, TRAO ĐỔI SỐ LIỆU KHÍ TƯỢNG HÀNG KHÔNG**

**Điều 16.** Khai thác, trao đổi số liệu khí tượng hàng không

1. CSCCDV khí tượng cảng hàng không quốc tế, CSCCDV cảnh báo thời tiết trong vùng trời Việt Nam và phần vùng thông báo bay trên biển quốc tế do Việt Nam quản lý phải có đủ hệ thống kỹ thuật, trang bị, thiết bị khí tượng, phương tiện thông tin liên lạc để khai thác, trao đổi số liệu khí tượng hàng không.

2. Số liệu khí tượng để dự báo, cảnh báo thời tiết bao gồm:

a) Số liệu GTS;

b) Số liệu ra đa thời tiết;

c) Số liệu ảnh mây vệ tinh khí tượng;

d) Số liệu OPMET;

đ) Số liệu, sản phẩm dự báo thời tiết toàn cầu (WAFS).

3. Trạm quan trắc khí tượng cảng hàng không, sân bay nội địa phải có đủ phương tiện thông tin liên lạc, thiết bị đầu cuối hệ thống thông tin nối mạng cơ sở dữ liệu (CSDL) khí tượng để khai thác, trao đổi số liệu khí tượng quy định tại các điểm b, c và d khoản 2 Điều này.

**Điều 17.** Khai thác, sử dụng số liệu, sản phẩm dự báo thời tiết toàn cầu (WAFS)



1. CSCCDV khí tượng tại cảng hàng không quốc tế, CSCCDV cảnh báo thời tiết trong vùng trời Việt Nam và phần vùng thông báo bay trên biển quốc tế do Việt Nam quản lý có trách nhiệm thu, nhận sản phẩm dự báo thời tiết toàn cầu WAFS từ hệ thống SADIS hoặc ISCS, bao gồm:

a) Dự báo gió và nhiệt độ trên cao tại các mực bay FL050, 100, 140, 180, 240, 300, 340, 390, 450 và 530 theo yêu cầu; hướng, tốc độ, độ cao gió cực đại và độ cao tầng đối lưu hạn 4 lần/ngày lúc 0000, 0600, 1200 và 1800 UTC với thời gian hiệu lực 6, 12, 18, 24, 30, 36 giờ;

b) Dự báo độ ẩm tại các mực bay FL050, 100, 140 và 180;

c) Dự báo hiện tượng thời tiết nguy hiểm SIGWX từ FL250 đến FL630 và từ FL100 đến FL450 với 4 lần/ngày lúc 0000, 0600, 1200 và 1800 UTC;

d) Điện văn OPMET.

2. CSCCDV khí tượng khai thác sử dụng số liệu và sản phẩm dự báo quy định tại các điểm a, b và c khoản 1 Điều này để lập hồ sơ khí tượng; dự báo, cảnh báo hiện tượng thời tiết nguy hiểm trên đường bay, khu vực bay.

3. CSCCDV khí tượng cung cấp các sản phẩm dự báo toàn cầu WAFS từ hệ thống cơ sở dữ liệu sẵn có cho CSCCDV không lưu theo thỏa thuận.

## **Điều 18. Trao đổi số liệu OPMET**

1. CSCCDV khí tượng tại cảng hàng không quốc tế, CSCCDV cảnh báo thời tiết trong vùng trời Việt Nam và phần vùng thông báo bay trên biển quốc tế do Việt Nam quản lý thực hiện trao đổi số liệu OPMET 24/24 giờ. Trạm quan trắc khí tượng tại cảng hàng không, sân bay nội địa phải trao đổi số liệu OPMET với CSCCDV khí tượng liên quan.

2. CSCCDV khí tượng tại cảng hàng không quốc tế, CSCCDV cảnh báo thời tiết trong vùng trời Việt Nam và phần vùng thông báo bay trên biển quốc tế do Việt Nam quản lý, thực hiện trao đổi số liệu OPMET với các trung tâm trao đổi số liệu OPMET khu vực Châu Á - Thái Bình Dương.

## **Mục 4**

**THU THẬP, LƯU TRỮ, THÔNG KÊ,  
PHÁT HÀNH SỐ LIỆU KHÍ TƯỢNG,  
SỐ LIỆU KHÍ HẬU HÀNG KHÔNG**

**Điều 19. Thu thập, lưu trữ số liệu khí tượng hàng không**

1. CSCCDV khí tượng hàng không có trách nhiệm thu thập, lưu trữ số liệu khí tượng theo quy định.

2. Trạm quan trắc khí tượng tại cảng hàng không, sân bay thực hiện lưu trữ:

a) Thời hạn lâu dài số ghi số liệu quan trắc và báo cáo thời tiết METAR;



b) Thời hạn 24 tháng số ghi các điện văn khí tượng phát đi, nhận đến.

3. CSCCDV khí tượng tại cảng hàng không quốc tế thực hiện lưu trữ:

a) Thời hạn lâu dài đối với: số liệu quan trắc và báo cáo thời tiết METAR; số liệu OPMET các sân bay trong nước và quốc tế; số liệu quan trắc ra đa thời tiết; số liệu quan trắc ảnh mây vệ tinh khí tượng; số ghi bản tin TAF, TAF AMD địa chỉ gốc; báo cáo tổng kết thời tiết tháng, quý, năm;

b) Thời hạn 24 tháng đối với: số ghi báo cáo thời tiết tại cảng hàng không, sân bay liên quan; số ghi bản tin dự báo thời tiết và chấm điểm dự báo hàng ngày; số ghi điện văn khí tượng phát đi, nhận đến; số thống kê các chuyến bay bị uy hiếp an toàn hoặc có tai nạn; số giao ca hàng ngày; các loại bản đồ, giản đồ thời tiết.

4. CSCCDV cảnh báo thời tiết trong vùng trời Việt Nam và phần vùng thông báo bay trên biển quốc tế do Việt Nam quản lý thực hiện lưu trữ:

a) Thời hạn lâu dài đối với: số liệu OPMET các sân bay trong nước và quốc tế; số liệu quan trắc ra đa thời tiết; số liệu quan trắc ảnh mây vệ tinh khí tượng; báo cáo tổng kết thời tiết tháng, quý, năm;

b) Thời hạn 24 tháng đối với: số ghi chép các điện văn khí tượng phát đi; số ghi chép các điện văn khí tượng nhận đến; bản đồ, giản đồ thời tiết; thống kê

trường hợp uy hiếp an toàn hoặc bị tai nạn tàu bay có liên quan đến thời tiết; số liệu khí tượng đã cung cấp cho các CSCCDV không lưu; số giao ca hàng ngày.

**Điều 20.** Thống kê số liệu khí hậu hàng không

1. Số liệu khí hậu hàng không gồm bảng số liệu và bảng tổng kết khí hậu của cảng hàng không, sân bay Việt Nam, đường bay, trong vùng trời Việt Nam và phần vùng thông báo bay trên biển quốc tế do Việt Nam quản lý; các số liệu này được thống kê dựa trên chuỗi số liệu quan trắc liên tục tại một vị trí tối thiểu từ 05 năm trở lên.

2. Bảng số liệu khí hậu hàng không gồm:

a) Giá trị trung bình, cực đại, cực tiểu của các yếu tố khí tượng;

b) Tần suất xuất hiện các hiện tượng thời tiết nguy hiểm đến hoạt động bay tại cảng hàng không, sân bay;

c) Tần suất xuất hiện các giá trị xác định của một hay kết hợp hai hay nhiều yếu tố khí tượng; bảng khí hậu hàng không cảng hàng không, sân bay bao gồm các tin tức về gió mặt đất, mặt biển, tầm nhìn ngang, tầm nhìn đường cất hạ cánh, lượng, loại, độ cao chân mây, nhiệt độ không khí, nhiệt độ điểm sương, khí áp, các hiện tượng thời tiết, vị trí và thời gian xuất hiện của từng hiện tượng; bảng

số liệu khí hậu hàng không bao gồm những thông tin cần thiết để thuận tiện cho việc tổng kết khí hậu.

3. Bảng tóm tắt khí hậu hàng không bao gồm các thông tin sau:

a) Tần suất xuất hiện tầm nhìn ngang khí tượng/tầm nhìn đường cất hạ cánh và/hoặc độ cao của lớp mây thấp nhất có lượng mây BKN hoặc OVC ở mức dưới giá trị quy định tại thời gian được chỉ rõ;

b) Tần suất của tầm nhìn dưới giá trị quy định tại thời gian được chỉ rõ;

c) Tần suất độ cao lớp mây thấp nhất có lượng mây BKN hoặc OVC ở mức dưới giá trị quy định tại thời gian được chỉ rõ;

d) Tần suất xuất hiện đồng thời hướng và tốc độ gió trong khoảng giá trị quy định;

đ) Tần suất nhiệt độ bề mặt trong khoảng giá trị đã xác định là 5°C tại thời gian được chỉ rõ.

4. Tại các cảng hàng không, sân bay nội địa, bảng khí hậu phải có số liệu hàng giờ; và sau một khoảng thời gian quy định phải gửi cho CSCCDV khí tượng cảng hàng không quốc tế để tổng hợp, thống kê lưu trữ.

5. Số liệu thống kê khí hậu cảng hàng không, sân bay thực hiện theo Phụ lục kèm theo Thông tư này.

**Điều 21.** Phát hành số liệu khí hậu hàng không

CSCCDV khí tượng cảng hàng không quốc tế, CSCCDV cảnh báo thời tiết trong vùng trời Việt Nam và phần vùng thông báo bay trên biển quốc tế do Việt Nam quản lý được phép phát hành các loại số liệu khí hậu hàng không.

### Chương III

## CUNG CẤP, SỬ DỤNG DỊCH VỤ KHÍ TƯỢNG HÀNG KHÔNG

### Mục 1

## CUNG CẤP, SỬ DỤNG DỊCH VỤ KHÍ TƯỢNG TẠI CẢNG HÀNG KHÔNG, SÂN BAY

**Điều 22.** Quy định chung

1. Doanh nghiệp sử dụng dịch vụ khí tượng hàng không phải ký kết văn bản “Hợp đồng cung cấp dịch vụ khí tượng” với doanh nghiệp tham gia cung cấp dịch vụ khí tượng hàng không theo quy định của Thông tư này và theo yêu cầu cụ thể của mỗi bên.

2. Mọi chuyến bay trước khi khởi hành từ cảng hàng không, sân bay tại Việt Nam phải làm thủ tục tiếp nhận các tin tức khí tượng hàng không cần thiết.

3. Thủ tục cung cấp và tiếp nhận tin tức khí tượng cho mỗi chuyến bay được

thực hiện giữa nhân viên khí tượng hàng không và thành viên tổ lái hoặc nhân viên điều độ, khai thác bay của hãng hàng không.

4. Nhân viên khí tượng hàng không và nhân viên điều độ, khai thác bay của hãng hàng không thực hiện các thủ tục cung cấp và tiếp nhận tin tức khí tượng hàng không phải được cấp giấy phép hành nghề theo quy định của pháp luật.

5. Kết quả cung cấp và tiếp nhận sử dụng dịch vụ khí tượng cho mỗi chuyến bay phải được người cung cấp và người tiếp nhận cùng ký tên xác nhận; các bản sao tài liệu, tin tức khí tượng đã cung cấp được lưu trữ tại CSCCDV khí tượng cảng hàng không, sân bay ít nhất 30 ngày kể từ ngày phát hành ở dạng bản sao hoặc tệp tin PDF.

**Điều 23.** Thông tin cần thiết trước khi lập kế hoạch bay

1. Để có cơ sở chuẩn bị số liệu khí tượng cần thiết cho mỗi chuyến bay, phòng thủ tục bay hoặc bộ phận kế hoạch bay tại cảng hàng không, sân bay thông báo cho CSCCDV khí tượng các thông tin chi tiết về kế hoạch bay:

a) Đối với các chuyến bay thường lệ: Thông báo được gửi cho CSCCDV khí tượng tại cảng hàng không quốc tế mỗi khi lịch bay theo mùa được xác định; khi kế hoạch có thay đổi thì phải thông báo

trước ít nhất 24 giờ so với giờ chuyển bay dự định khởi hành;

b) Đối với các chuyến bay không thường lệ: Thông báo được gửi cho CSCCDV khí tượng tại cảng hàng không quốc tế trước 24 giờ so với giờ chuyển bay dự định khởi hành; trường hợp đột xuất phải báo trước 03 giờ.

2. Thông tin chi tiết về kế hoạch chuyển bay bao gồm:

a) Cảng hàng không, sân bay khởi hành và thời gian dự định khởi hành;

b) Cảng hàng không, sân bay đến và thời gian dự định đến;

c) Đường bay, thời gian dự kiến đến và đi từ các cảng hàng không, sân bay trung chuyển;

d) Các cảng hàng không, sân bay dự bị;

đ) Mục bay đường dài;

e) Đối với các chuyến bay trên tốc độ âm thanh: Các mục bay đường dài dự bị dưới tốc độ âm thanh, khu vực tăng và giảm tốc độ đi qua ngưỡng tốc độ âm thanh, khu vực tăng và giảm độ cao;

g) Loại chuyến bay: Bay bằng mắt (VFR) hoặc bay bằng thiết bị (IFR);

h) Yêu cầu chi tiết loại tin tức khí tượng được cung cấp;

i) Yêu cầu thời gian nhận bộ hồ sơ khí tượng, thuyết trình và tư vấn.

**Điều 24.** Cung cấp tin tức khí tượng tại cảng hàng không quốc tế

1. Tin tức khí tượng được cung cấp tại cảng hàng không quốc tế để lập kế hoạch bay bao gồm:

a) Dự báo gió và nhiệt độ không khí trên cao;

b) Dự báo hiện tượng thời tiết nguy hiểm trên đường bay, độ cao đối lưu hạn (DLH) và dòng chảy xiết;

c) Dự báo thời tiết TAF, TAF AMD tại cảng hàng không, sân bay;

d) Báo cáo thời tiết METAR, dự báo hạ cánh (TREND) tại cảng hàng không, sân bay;

đ) Dự báo cát cánh;

e) Thông báo SIGMET, xoáy thuận nhiệt đới, mây tro bụi núi lửa;

g) Cảnh báo cảng hàng không, sân bay;

h) Báo cáo đặc biệt từ tàu bay.

2. Tin tức khí tượng được cung cấp tại cảng hàng không quốc tế để nghiên cứu mở đường bay mới, lập kế hoạch khai thác bay bao gồm:

a) Bảng số liệu khí hậu cảng hàng không quốc tế và cảng hàng không, sân bay nội địa;

b) Bảng tóm tắt khí hậu cảng hàng không quốc tế và cảng hàng không, sân bay nội địa.

**Điều 25.** Phương thức cung cấp dịch vụ khí tượng tại cảng hàng không quốc tế

1. Thuyết trình và tư vấn:

a) Thuyết trình và tư vấn các thông tin về thời tiết được thực hiện bằng phương thức đối thoại trực tiếp hoặc bằng các phương tiện thông tin liên lạc khác giữa nhân viên khí tượng với thành viên tổ lái hoặc nhân viên điều độ, khai thác bay; nhân viên khí tượng có trách nhiệm trình bày, giải thích và trả lời các câu hỏi về tin tức khí tượng mới nhất; khi cần thiết, nhân viên khí tượng có thể đưa ra những khuyến cáo về xu thế hay tác động của các hiện tượng thời tiết nguy hiểm đến chuyến bay;

b) Đối với các chuyến bay tầng thấp (dưới FL100 hoặc FL 150 ở vùng đồi núi) và các chuyến bay đến các cảng hàng không, sân bay nội địa, việc thuyết trình phải đề cập đến điều kiện thời tiết nguy hiểm ảnh hưởng đến chuyến bay như vị trí, bề dày của vùng mây; khu vực có nhiễu động và giáng thủy; khu vực có các hiện tượng thời tiết gây giảm tầm nhìn dưới 5000 mét trên diện rộng; khu vực có trần mây thấp hơn chương ngại vật địa hình;

c) Ngôn ngữ sử dụng để thuyết trình và tư vấn thông tin thời tiết cho tổ lái bằng tiếng Anh, tiếng Việt.



**2. Cung cấp hồ sơ khí tượng:**

a) Hồ sơ khí tượng là những tin tức khí tượng được trình bày dưới dạng bản đồ, bảng biểu và bản tin để tổ lái sử dụng trong suốt hành trình chuyến bay; các mẫu biểu, các loại bản tin khí tượng;

b) Cung cấp hồ sơ khí tượng cho mỗi chuyến bay bao gồm việc thuyết trình và giải thích những thông tin được trình bày trong đó khi được yêu cầu.

**3. Thời gian cung cấp dịch vụ khí tượng cho mỗi chuyến bay như sau:**

a) Đối với các chuyến bay khởi hành từ các cảng hàng không quốc tế hồ sơ khí tượng được chuẩn bị sẵn sàng và cung cấp cho tổ lái hoặc nhân viên điều độ, khai thác bay của hãng hàng không trước 03 giờ so với giờ dự định khởi hành;

b) Đối với các chuyến bay khởi hành từ các cảng hàng không, sân bay nội địa hồ sơ khí tượng được chuẩn bị sẵn sàng và cung cấp cho tổ lái trước 01 giờ so với giờ dự định khởi hành;

c) Trong trường hợp tổ lái hoặc nhân viên điều độ, khai thác bay của hãng hàng không cần nhận các tin tức khí tượng cho một hoặc nhiều chuyến bay cụ thể sớm hơn thời gian nêu trên thì phải thông báo cho CSCCDV khí tượng biết trước 24 giờ so với giờ dự định khởi hành.

**Điều 26. Lập và cập nhật hồ sơ khí tượng**

1. Tin tức được sử dụng để lập hồ sơ khí tượng bao gồm:

a) Những tin tức khí tượng mới nhất;

b) Bản tin dự báo gió trên cao, nhiệt độ không khí trên cao, dự báo hiện tượng thời tiết nguy hiểm SIGWX trên đường bay, độ cao đổi lưu hạn (DLH) và dòng chảy xiết thu nhận từ số liệu, sản phẩm dự báo thời tiết toàn cầu (WAFS). Trên cơ sở phân tích các số liệu thực tế, CSCCDV khí tượng hàng không sẽ dự báo các hiện tượng thời tiết nguy hiểm đến chuyến bay, mô tả về vị trí, bề dày vùng mây đổi lưu, khu vực có nhiễu động và giáng thủy, khu vực hiện tượng gây giảm tầm nhìn dưới 5000 mét trên diện rộng, khu vực có trần mây bao phủ thấp hơn chương ngại vật địa hình;

c) Báo cáo thời tiết METAR; dự báo thời tiết TAF, TAF AMD; dự báo cát, hạ cánh từ các cảng hàng không, sân bay gốc phát hành;

d) Thông báo SIGMET, báo cáo đặc biệt AIREP trong khoảng thời gian 02 giờ bay; thông báo mây tro núi lửa, bão hay áp thấp nhiệt đới.

**2. Cập nhật hồ sơ khí tượng:**

a) Trường hợp nhân viên khí tượng không nhận được bản tin dự báo TAF của cảng hàng không, sân bay đến hoặc



dự báo viên khí tượng nhận thấy đã xuất hiện hay có khả năng xuất hiện những yếu tố thời tiết nguy hiểm ở cảng hàng không, sân bay đến nhưng không được nêu trong bản tin dự báo gốc thì phải lập bản tin dự báo giả định và thông báo cho tổ lái biết rõ điều này; hiệu lực của bản tin dự báo bổ sung trong khoảng trước và sau 01 giờ so với giờ dự định hạ cánh;

b) Trường hợp tổ lái đã nhận hồ sơ khí tượng nhưng chuyến bay bị hoãn khởi hành quá 03 giờ so với kế hoạch ban đầu thì tổ lái phải làm lại thủ tục tiếp nhận dịch vụ khí tượng để được cập nhật các tin tức mới nhất;

c) Trường hợp tổ lái đã làm xong thủ tục tiếp nhận dịch vụ khí tượng nhưng tàu bay còn chưa khởi hành, nếu nhận được tin tức mới có khác biệt so với các tin tức đã được cung cấp trước đó, thì nhân viên khí tượng trực sẽ thông báo bổ sung cho tổ lái thông qua đài kiểm soát tại sân bay (TWR) hoặc nhân viên điều độ, khai thác bay của hãng hàng không.

**Điều 27.** Tin tức khí tượng bổ sung tại cảng hàng không, sân bay nội địa

1. Trước khi khởi hành để tiếp tục chuyến bay từ cảng hàng không, sân bay nội địa tổ lái hoặc nhân viên điều độ, khai thác bay của hãng hàng không phải đến làm thủ tục tiếp nhận các tin tức khí tượng bổ sung tại bộ phận làm thủ tục bay của cảng hàng không, sân bay.

2. Tin tức khí tượng bổ sung cho chuyến bay bao gồm:

a) Bản tin thời tiết METAR cho cảng hàng không, sân bay dự định đến;

b) Bản tin dự báo thời tiết TAF, TAF AMD, hoặc dự báo TREND cho cảng hàng không, sân bay đến;

c) Thông báo SIGMET, tin tức về xoáy thuận nhiệt đới, tro bụi núi lửa;

d) Khuyến cáo về khả năng tàu bay gặp thời tiết nguy hiểm trong khu vực cất cánh lấy độ cao như nhiễu động sóng núi, mây đối lưu, giông, mưa rào, mưa đá, gió mạnh, gió giật, lốc;

đ) Các tin tức về hiện tượng thời tiết nguy hiểm trên đường bay.

**Điều 28.** Dịch vụ khí tượng cho hoạt động hàng không chung

Nội dung, phương thức cung cấp dịch vụ khí tượng cho các chuyến bay hoạt động hàng không chung được quy định trong các phương thức cung cấp dịch vụ không lưu liên quan.

## Mục 2

### CUNG CẤP DỊCH VỤ KHÍ TƯỢNG CHO CSCCDV KHÔNG LƯU, THÔNG BÁO TIN TỨC HÀNG KHÔNG VÀ TÌM KIẾM CỨU NẠN

**Điều 29.** Dịch vụ khí tượng cung cấp cho CSCCDV không lưu

1. CSCCDV khí tượng có trách nhiệm cung cấp dịch vụ khí tượng cho CSCCDV không lưu theo “Hợp đồng cung cấp dịch vụ khí tượng” được ký kết giữa hai bên.

2. Nội dung “Hợp đồng cung cấp dịch vụ khí tượng” quy định tại khoản 1 Điều này thực hiện theo quy định pháp luật về khí tượng.

**Điều 30.** Dịch vụ khí tượng cung cấp cho CSCCDV thông báo tin tức hàng không

Dịch vụ khí tượng cung cấp cho CSCCDV thông báo tin tức hàng không bao gồm:

1. Thông báo bằng văn bản cho CSCCDV thông báo tin tức hàng không các tin tức về dịch vụ khí tượng cần công bố hay bổ sung trong tập AIP Việt Nam; nội dung thông báo được quy định trong Thông tư thông báo tin tức hàng không.

2. Cung cấp kịp thời tin tức khí tượng đặc biệt cho CSCCDV thông báo tin tức hàng không để phát hành NOTAM hoặc ASHTAM phù hợp với quy định trong Thông tư thông báo tin tức hàng không.

3. Cung cấp kịp thời các thay đổi về hạ tầng kỹ thuật, quy trình và dịch vụ để CSCCDV thông báo tin tức hàng không đưa vào ấn phẩm thông báo tin tức hàng không phù hợp.

**Điều 31.** Dịch vụ khí tượng cung cấp cho CSCCDV tìm kiếm, cứu nạn

1. CSCCDV khí tượng có trách nhiệm phối hợp chặt chẽ với CSCCDV tìm kiếm, cứu nạn khi được yêu cầu tham gia tìm kiếm cứu nạn tàu bay theo “Hợp đồng cung cấp dịch vụ khí tượng” được ký kết giữa hai bên.

2. Hợp đồng cung cấp dịch vụ khí tượng quy định tại khoản 1 Điều này bao gồm các thông tin sau đây:

a) Điều kiện khí tượng tại những vị trí dọc theo lộ trình bay, các sân bay dự bị, vị trí cuối cùng của tàu bay trước khi gặp nạn;

b) Điều kiện thời tiết hiện tại, dự báo xu thế thời tiết tại khu vực hoạt động tìm kiếm tàu bay bị nạn và các sân bay căn cứ tìm kiếm, cứu nạn;

c) Các tin tức khí tượng khác theo yêu cầu riêng của CSCCDV tìm kiếm, cứu nạn.

3. Điều kiện khí tượng cung cấp cho CSCCDV tìm kiếm, cứu nạn bao gồm các thông tin về:

a) Các hiện tượng thời tiết nguy hiểm trên đường bay;

b) Loại và lượng mây, độ cao chân mây;

c) Tầm nhìn và các hiện tượng thời tiết làm giảm tầm nhìn;

d) Gió bề mặt và gió trên cao;

đ) Trạng thái mặt đất;

c) Nhiệt độ và trạng thái mặt nước biển;

g) Số liệu khí áp quy về mực nước biển trung bình.

4. CSCCDV khí tượng xây dựng quy định về cung cấp dịch vụ khí tượng cho công tác tìm kiếm, cứu nạn; quy định rõ trình tự, nội dung và thời gian thực hiện công việc; loại tin tức khí tượng và trách nhiệm cho từng giai đoạn tìm kiếm, cứu nạn.

5. Sau khi điều tra tai nạn tàu bay kết thúc, CSCCDV khí tượng tham gia họp bình giảng thời tiết; đánh giá, rút kinh nghiệm tham gia công tác tìm kiếm, cứu nạn hàng không.

### Mục 3

## KIỂM TRA, GIÁM SÁT, ĐÁNH GIÁ DỊCH VỤ KHÍ TƯỢNG HÀNG KHÔNG

**Điều 32.** Kiểm tra, giám sát dịch vụ khí tượng hàng không

1. Cục Hàng không Việt Nam kiểm tra, giám sát và chấn chỉnh việc cung cấp dịch vụ khí tượng hàng không của các doanh nghiệp tham gia cung cấp và sử dụng dịch vụ khí tượng; việc sử dụng dịch vụ khí tượng của tổ lái và nhân viên điều độ, khai thác bay của hãng hàng không.

2. CSCCDV khí tượng tại cảng hàng không quốc tế có trách nhiệm hướng dẫn, kiểm tra và chấn chỉnh việc cung cấp dịch vụ khí tượng hàng không đối với các bộ phận, nhân viên thuộc quyền và Trạm quan trắc khí tượng tại cảng hàng không, sân bay nội địa.

3. CSCCDV cảnh báo thời tiết trong vùng trời Việt Nam và phần vùng thông báo bay trên biển quốc tế do Việt Nam quản lý có trách nhiệm hướng dẫn, kiểm tra và chấn chỉnh việc cung cấp dịch vụ khí tượng hàng không đối với các bộ phận, nhân viên thuộc quyền.

**Điều 33.** Đánh giá dịch vụ khí tượng hàng không

1. Doanh nghiệp tham gia cung cấp và sử dụng dịch vụ khí tượng, CSCSDV khí tượng, CSCSDV không lưu, hãng hàng không, tổ lái và đối tượng khác có liên quan sử dụng dịch vụ khí tượng hàng không được quyền đánh giá, nhận xét về chất lượng cung cấp dịch vụ khí tượng.

2. Nội dung đánh giá dịch vụ khí tượng bao gồm:

a) Đặc điểm thời tiết ảnh hưởng đến thực hiện kế hoạch bay;

b) Chất lượng, độ chính xác, tính kịp thời của các tin tức khí tượng được cung cấp; tài liệu khí tượng liên quan; thái độ và tinh thần trách nhiệm của nhân viên khí tượng khi làm nhiệm vụ;

c) Tình huống uy hiếp an toàn tàu bay không hạ cánh được ở cảng hàng không, sân bay đến do điều kiện thời tiết xấu hơn so với các tin tức đã cung cấp; trường hợp nhận được báo cáo về chất lượng không tốt của các tin tức khí tượng đã cung cấp; trường hợp bay tránh thời tiết xấu hơn so với bản tin cảnh báo thời tiết trong vùng trời Việt Nam và phần vùng thông báo bay trên biển quốc tế do Việt Nam quản lý đã cung cấp;

d) Chất lượng hệ thống kỹ thuật, trang bị, thiết bị khí tượng, phương tiện thông tin liên lạc đảm bảo cung cấp dịch vụ khí tượng hàng không;

đ) Công tác phối hợp trong việc cung cấp và sử dụng dịch vụ khí tượng.

3. Tổ chức hợp đánh giá, rút kinh nghiệm đưa ra các biện pháp khắc phục để nâng cao chất lượng cung cấp và sử dụng dịch vụ khí tượng hàng không được thực hiện như sau:

a) CSCCDV khí tượng tổ chức họp định kỳ ít nhất 01 lần/năm với nhân viên điều độ, khai thác bay của hãng hàng không, CSCCDV không lưu và đối tượng khác có liên quan sử dụng dịch vụ khí tượng hàng không; tổ chức họp đột xuất khi có sự cố xảy ra liên quan đến việc cung cấp dịch vụ khí tượng hàng không;

b) Kết quả đánh giá dịch vụ khí tượng được gửi báo cáo về Cục Hàng không Việt Nam.

## Chương IV

# CƠ SỞ VẬT CHẤT KỸ THUẬT VÀ CON NGƯỜI CỦA DỊCH VỤ KHÍ TƯỢNG HÀNG KHÔNG

## Mục 1

### HỆ THỐNG KỸ THUẬT, TRANG BỊ, THIẾT BỊ KHÍ TƯỢNG, PHƯƠNG TIỆN THÔNG TIN LIÊN LẠC

#### Điều 34. Quy định chung

1. Hệ thống kỹ thuật, trang bị, thiết bị khí tượng hàng không là hệ thống kỹ thuật, trang bị, thiết bị chuyên dụng được thiết kế, chế tạo, lắp đặt theo quy định pháp luật về khí tượng.

2. Việc đảm bảo trang thiết bị khí tượng, phương tiện thông tin liên lạc cho dịch vụ khí tượng hàng không thực hiện theo quy định sau đây:

a) CSCCDV khí tượng phải được đầu tư trang thiết bị chuyên dụng và phương tiện thông tin liên lạc với hệ số an toàn kỹ thuật cao, đảm bảo chế độ hoạt động liên tục 24/24 giờ; các thiết bị khí tượng phục vụ cho tàu bay cất hạ cánh phải có phương án dự phòng thích hợp để đảm bảo số liệu liên tục;

b) CSCCDV khí tượng phải được tổ chức thành các đầu mối chính về cơ sở dữ liệu (CSDL) và thiết lập hệ thống liên kết mạng thông tin trao đổi hai chiều;



c) CSCCDV khí tượng phải có sổ nhật ký và lý lịch về: hệ thống kỹ thuật, trang bị, thiết bị khí tượng, phương tiện thông tin liên lạc; tài liệu kỹ thuật của: hệ thống kỹ thuật, trang bị, thiết bị khí tượng, phương tiện thông tin liên lạc phải được cập nhật thường xuyên.

**Điều 35.** Hệ thống kỹ thuật, trang bị, thiết bị quan trắc khí tượng

1. Cấu hình kỹ thuật cơ bản của một hệ thống quan trắc khí tượng tự động bao gồm:

a) Thiết bị hoặc bộ cảm ứng để đo và xác định các yếu tố khí tượng cảng hàng không, sân bay;

b) Hệ thống đường truyền và xử lý các dữ liệu;

c) Các thiết bị hiển thị số để khai thác như đồng hồ hiển thị hay màn hình;

d) Thiết bị lưu trữ và in số liệu thay đổi, cập nhật.

2. Tại cảng hàng không quốc tế, chủng loại các thiết bị hoặc bộ cảm ứng phải đủ để tự động đo liên tục tất cả các yếu tố khí tượng cần thiết, bao gồm:

a) Hướng và tốc độ gió tức thời, trung bình 2 phút, 10 phút, gió giật (gust);

b) Một số hiện tượng thời tiết nguy hiểm như giông, giáng thủy, sương mù và mù;

c) Tầm nhìn ngang bề mặt;

d) Tầm nhìn đường cất hạ cánh RVR;

đ) Trần mây (BKN, OVC) thấp  $\leq 1500\text{m}$ ;

e) Nhiệt độ không khí;

g) Điểm sương;

h) Trị số khí áp QFE, QNH;

i) Lượng mưa.

3. Tại cảng hàng không, sân bay nội địa, chủng loại các thiết bị hoặc bộ cảm ứng phải đủ để tự động đo liên tục tối thiểu các yếu tố khí tượng:

a) Hướng và tốc độ gió tức thời, trung bình 2 phút, 10 phút, gió giật;

b) Nhiệt độ không khí;

c) Điểm sương;

d) Trị số khí áp QFE, QNH.

4. Cảng hàng không, sân bay chỉ có thiết bị đo hoặc bộ cảm ứng ở mức độ tối thiểu, phải xây dựng các mốc tiêu điểm chuẩn xác định tầm nhìn ngang, bảng biểu cần thiết khác làm cơ sở cho thực hành quan trắc các yếu tố khí tượng còn lại; kết quả quan trắc bằng mắt được đưa vào hệ thống chung đảm bảo số liệu phải tập hợp và hiển thị đầy đủ cho các đối tượng có liên quan đến việc sử dụng dịch vụ khí tượng hàng không của mình.

5. Hệ thống kỹ thuật, trang bị, thiết bị được lắp đặt phải đảm bảo các yêu cầu sau đây:

a) Tại cảng hàng không quốc tế, số lượng chủng loại hệ thống kỹ thuật, trang



bị, thiết bị hoặc bộ cảm ứng, vị trí lắp đặt phù hợp với quy định pháp luật về khí tượng;

b) Tại cảng hàng không, sân bay nội địa thiết bị đo hoặc bộ cảm ứng có thể được bố trí tập trung tại một khu vực thích hợp để đo đặc đặc trưng các yếu tố khí tượng cho cảng hàng không, sân bay và không vi phạm đến tĩnh không;

6. Hệ thống kỹ thuật, trang bị, thiết bị quan trắc khí tượng phải được nhân viên khí tượng thực hiện kiểm tra hàng ngày; nội dung kiểm tra bao gồm tình trạng hoạt động của hệ thống, độ chính xác của số liệu hiển thị và sự đồng bộ về thời gian của số liệu hiển thị với thời gian trên đồng hồ chuẩn.

7. Thiết bị quan trắc khí tượng phải được kiểm định, hiệu chỉnh 01 lần/năm do cơ quan có chức năng và năng lực thực hiện.

**Điều 36.** Hệ thống kỹ thuật, trang bị, thiết bị khí tượng, phương tiện thông tin liên lạc để dự báo, cảnh báo thời tiết

1. CSCCDV khí tượng tại cảng hàng không quốc tế phải được trang bị hệ thống đo đặc, cảnh báo hiện tượng gió đứt tầng thấp, hệ thống này đo đặc hướng và tốc độ gió theo phương thẳng đứng tại khu vực cảng hàng không, sân bay; số liệu đo đặc hướng và tốc độ gió được phân tích để cảnh báo hiện tượng gió đứt theo

phương thẳng đứng trong khu vực sân bay.

2. CSCCDV khí tượng tại cảng hàng không quốc tế phải được trang bị hệ thống radar thời tiết giám sát và phát hiện các điều kiện thời tiết nguy hiểm xảy ra trong khu vực trách nhiệm; số liệu radar thời tiết là cơ sở quan trọng trong việc theo dõi, phát hiện để dự báo và cảnh báo các hiện tượng thời tiết nguy hiểm.

3. CSCCDV khí tượng tại cảng hàng không quốc tế, CSCCDV cảnh báo thời tiết trong vùng trời Việt Nam và phần vùng thông báo bay trên biển quốc tế do Việt Nam quản lý, Trạm quan trắc khí tượng ở cảng hàng không, sân bay nội địa có hoạt động bay hàng ngày phải được trang bị hệ thống thu trực tiếp hoặc gián tiếp để nhận ảnh mây vệ tinh khí tượng; ảnh mây vệ tinh khí tượng là cơ sở quan trọng trong công tác giám sát thời tiết để lập bản tin dự báo, cảnh báo phục vụ công tác đảm bảo hoạt động bay, đặc biệt hỗ trợ cho những nơi không thể có số liệu của trạm quan trắc khí tượng bề mặt.

4. CSCCDV khí tượng cảng hàng không quốc tế, CSCCDV cảnh báo thời tiết trong vùng trời Việt Nam và phần vùng thông báo bay trên biển quốc tế do Việt Nam quản lý phải được trang bị hệ thống thu hoặc hệ thống thông tin nối mạng để tiếp nhận và xử lý số liệu GTS;

số liệu GTS là cơ sở để lập bản đồ, giản đồ phục vụ dự báo thời tiết.

5. CSCCDV khí tượng tại cảng hàng không quốc tế, CSCCDV cảnh báo thời tiết trong vùng trời Việt Nam và phần vùng thông báo bay trên biển quốc tế do Việt Nam quản lý phải được trang bị hệ thống thiết bị để thu nhận các sản phẩm dự báo thời tiết toàn cầu từ WAFC làm cơ sở để thiết lập hồ sơ khí tượng và để dự báo và cảnh báo thời tiết.

**Điều 37.** Hệ thống quan trắc khí tượng dự phòng

CSCCDV khí tượng tại cảng hàng không quốc tế có trách nhiệm trang bị hệ thống, thiết bị quan trắc dự phòng cơ động cho các cảng hàng không thuộc phạm vi trách nhiệm, có khả năng đo đạc các yếu tố khí tượng cơ bản (gió, tầm nhìn, độ cao trần mây, nhiệt độ không khí, điểm sương, khí áp) với mục đích:

1. Thay thế trạm quan trắc thời tiết cảng hàng không, sân bay hiện tại khi gặp sự cố bất khả kháng xảy ra;

2. Phục vụ phòng chống giảm nhẹ thiên tai; tìm kiếm, cứu nạn; diễn tập tìm kiếm, cứu nạn.

**Điều 38.** Phương tiện thông tin liên lạc cung cấp số liệu khí tượng cho CSCCDV không lưu

1. Phương tiện thông tin liên lạc cung cấp số liệu khí tượng cho đài kiểm soát

tại sân bay, CSCCDV kiểm soát tiếp cận phải bảo đảm các yêu cầu sau:

a) Phương tiện chính sử dụng cho cung cấp các dạng thông tin như số liệu quan trắc khí tượng cảng hàng không, sân bay, dự báo cho tàu bay hạ cánh (dạng TREND), cảnh báo hiện tượng gió đứt tầng thấp, vùng giông, mây đối lưu là hệ thống đường truyền và thiết bị hiển thị; hệ thống bảo đảm cho việc cập nhật liên tục mọi thay đổi của các yếu tố khí tượng cảng hàng không, sân bay; số liệu cập nhật phải được ghi lưu tự động;

b) Phương tiện liên lạc đối thoại bằng vô tuyến hoặc điện thoại được trang bị để sử dụng trong các tình huống kiểm soát viên không lưu cần giải thích chi tiết nội dung, ý nghĩa các tin tức khí tượng được cung cấp hoặc khi phương tiện chính bị sự cố;

c) Thời gian thiết lập liên lạc đối thoại giữa kiểm soát viên không lưu với CSCCDV khí tượng tại cảng hàng không quốc tế hay trạm quan trắc khí tượng cảng hàng không, sân bay không được chậm quá 15 giây;

d) Tại cảng hàng không quốc tế thiết lập hệ thống thông tin nối mạng giữa CSCCDV kiểm soát tiếp cận với CSCCDV khí tượng để có thể truy cập các tin tức khí tượng trực quan như ảnh ra đa, ảnh mây vệ tinh khí tượng, các tin tức thời tiết trong khu vực và các cảng hàng không, sân bay liên quan.

2. Phương tiện thông tin liên lạc cung cấp số liệu khí tượng cho Trung tâm kiểm soát đường dài (ACC) phải bảo đảm các yêu cầu sau:

a) AFTN là phương tiện thông tin liên lạc chính để cung cấp, trao đổi số liệu OPMET liên quan đến hoạt động bay trong vùng trời Việt Nam và phần vùng thông báo bay trên biển quốc tế do Việt Nam quản lý;

b) Phương tiện liên lạc bằng điện thoại được trang bị để sử dụng trong các tình huống kiểm soát viên không lưu cần được giải thích chi tiết nội dung, ý nghĩa các tin tức khí tượng được cung cấp hoặc khi phương tiện chính bị sự cố;

c) ACC, CSCCDV khí tượng cảng hàng không quốc tế, CSCCDV cảnh báo thời tiết trong vùng trời Việt Nam và phần vùng thông báo bay trên biển quốc tế do Việt Nam quản lý phải thiết lập hệ thống thông tin nối mạng để có thể truy cập các tin tức khí tượng trực quan như ảnh ra đa, ảnh mây vệ tinh khí tượng, bản đồ gió và nhiệt độ trên cao, các tin tức thời tiết trong khu vực và nơi khác có liên quan.

**Điều 39.** Đảm bảo phương tiện thông tin liên lạc để thuyết trình, tư vấn và cung cấp hồ sơ khí tượng

1. Nơi thực hiện trưng bày, thuyết trình và tư vấn thông tin thời tiết phải

được trang bị phương tiện đảm bảo khả năng cung cấp kịp thời, đầy đủ và chính xác các tin tức khí tượng cần thiết theo quy định; có các tin tức khí tượng trực quan cho thuyết trình như bản đồ thời tiết SYNOP, giản đồ, ảnh mây vệ tinh khí tượng, ra đa thời tiết.

2. CSCCDV khí tượng tại cảng hàng không quốc tế phải được trang bị các phương tiện in ấn, phát hành hồ sơ khí tượng như máy in, máy photocopy.

**Điều 40.** Phương tiện thông tin liên lạc trao đổi số liệu OPMET

1. Phương tiện thông tin liên lạc trao đổi số liệu OPMET quốc tế là mạng AFTN. Trách nhiệm bảo đảm kỹ thuật được quy định như sau:

a) Trạm thông tin AFTN thuộc CSCCDV thông tin, dẫn đường, giám sát có trách nhiệm bảo đảm kỹ thuật cho công ghép nối quốc tế, đường truyền và thiết bị khai thác;

b) CSCCDV khí tượng tại cảng hàng không quốc tế, CSCCDV cảnh báo thời tiết trong vùng trời Việt Nam và phần vùng thông báo bay trên biển quốc tế do Việt Nam quản lý có địa chỉ AFTN đầu cuối độc lập và chịu trách nhiệm bảo đảm kỹ thuật cho thiết bị khai thác đầu cuối.

2. Phương tiện thông tin liên lạc trao đổi số liệu khí tượng giữa CSCCDV khí tượng cảng hàng không quốc tế với các

trạm quan trắc khí tượng tại cảng hàng không, sân bay nội địa phải bảo đảm yêu cầu sau:

a) Phương tiện chính là mạng AFTN hoặc phương tiện thông tin trực tiếp khác; thời gian thiết lập liên lạc không chậm quá 05 phút;

b) Phương tiện liên lạc bằng vô tuyến (SSB), điện thoại, fax phải được trang bị để sử dụng trong các trường hợp trao đổi số liệu khí tượng giữa các cảng hàng không, sân bay nội địa có hoạt động bay khi hệ thống chính bị sự cố hoặc khi cần đối thoại trao đổi giữa các nhân viên dự báo khí tượng của CSCCDV khí tượng tại cảng hàng không quốc tế với nhân viên khí tượng tại cảng hàng không, sân bay nội địa để thảo luận và giải thích các điều kiện thời tiết nguy hiểm ảnh hưởng đến chuyển bay;

c) Đối với cảng hàng không, sân bay nội địa có hoạt động bay hằng ngày cần được thiết lập hệ thống liên kết mạng với CSCCDV khí tượng cảng hàng không quốc tế để có thể truy cập ảnh ra đa, ảnh mây vệ tinh khí tượng và các tin tức thời tiết của các cảng hàng không, sân bay khác liên quan.

**Điều 41.** Cấp giấy phép khai thác hệ thống kỹ thuật, thiết bị khí tượng hàng không

1. Hệ thống kỹ thuật, thiết bị khí tượng hàng không sau đây chỉ được đưa vào khai thác chính thức khi có Giấy

phép khai thác do Cục Hàng không Việt Nam cấp:

a) Hệ thống quan trắc khí tượng;

b) Hệ thống đo đặc, cảnh báo hiện tượng gió đứt;

c) Hệ thống ra đa thời tiết;

d) Hệ thống thu ảnh mây vệ tinh khí tượng;

đ) Hệ thống thu thập, xử lý số liệu khí tượng cơ bản GTS;

e) Hệ thống thu sản phẩm dự báo thời tiết toàn cầu WAFS;

g) Hệ thống cơ sở dữ liệu khí tượng hàng không (CSDL);

h) Các thiết bị thông dụng tại vườn quan trắc khí tượng.

2. Hệ thống kỹ thuật, thiết bị khí tượng hàng không quy định tại khoản 1 của Điều này được cấp Giấy phép khai thác khi đáp ứng các điều kiện sau đây:

a) Đáp ứng các tiêu chuẩn kỹ thuật quy định tại Điều 34, 35, 36 của Thông tư này;

b) Có tài liệu khai thác, bảo dưỡng, sửa chữa phù hợp;

c) Có biên bản bàn giao, nghiệm thu kỹ thuật;

d) Có thiết bị dự phòng;

đ) Đối với hệ thống ra đa thời tiết, hệ thống đo đặc cảnh báo hiện tượng gió đứt tầng thấp, hệ thống thu ảnh mây vệ tinh



khí tượng, hệ thống thu sản phẩm WAFS có giấy phép sử dụng tần số;

c) Nhân viên khai thác, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống thiết bị có chứng chỉ huấn luyện của nhà máy sản xuất thiết bị tương ứng.

3. Doanh nghiệp tham gia cung cấp dịch vụ khí tượng phải gửi đến Cục Hàng không Việt Nam hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép khai thác hệ thống kỹ thuật, thiết bị khí tượng hàng không, bao gồm các tài liệu sau đây:

a) Đơn đề nghị cấp Giấy phép khai thác hệ thống kỹ thuật, thiết bị khí tượng hàng không bao gồm các thông tin: tên, địa chỉ của doanh nghiệp tham gia cung cấp dịch vụ khí tượng đề nghị cấp; tên hệ thống kỹ thuật, thiết bị; mục đích, phạm vi, phương thức khai thác hệ thống kỹ thuật, thiết bị;

b) Báo cáo kỹ thuật về hệ thống kỹ thuật, thiết bị;

c) Báo cáo về năng lực khai thác, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống kỹ thuật, thiết bị;

d) Hệ thống tài liệu hướng dẫn khai thác, bảo dưỡng, sửa chữa;

đ) Biên lai hoặc giấy tờ xác nhận việc nộp lệ phí.

4. Trong thời hạn 30 ngày kể từ ngày nhận đủ hồ sơ, Cục Hàng không Việt Nam thẩm định hồ sơ, kiểm tra thực tế

hệ thống kỹ thuật, thiết bị và quyết định việc cấp Giấy phép khai thác cho hệ thống kỹ thuật, thiết bị khí tượng hàng không. Trong trường hợp từ chối đơn đề nghị thì phải thông báo bằng văn bản cho người đề nghị biết và nêu rõ lý do. Trong quá trình thẩm định, kiểm tra, Cục Hàng không Việt Nam có quyền yêu cầu người nộp hồ sơ bổ sung những tài liệu liên quan hoặc giải trình trực tiếp.

5. Thời hạn hiệu lực của Giấy phép khai thác hệ thống kỹ thuật, thiết bị khí tượng hàng không là 2 năm.

6. Giấy phép khai thác hệ thống kỹ thuật, thiết bị khí tượng hàng không bị thu hồi trong những trường hợp sau đây:

a) Hệ thống kỹ thuật, thiết bị không còn đáp ứng đủ điều kiện khai thác;

b) Số liệu, sản phẩm của hệ thống kỹ thuật, thiết bị không đáp ứng tiêu chuẩn theo quy định;

c) Nhân viên khai thác, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống thiết bị không có chứng chỉ huấn luyện của nhà máy sản xuất thiết bị tương ứng.

## Mục 2

### CƠ SỞ CUNG CẤP DỊCH VỤ VÀ NHÂN VIÊN KHÍ TƯỢNG HÀNG KHÔNG

**Điều 42.** Cấp giấy phép khai thác cho CSCCDV khí tượng

1. Giấy phép khai thác CSCCDV khí tượng hàng không được cấp cho:

a) CSCCDV cảnh báo thời tiết trong vùng trời Việt Nam và phần vùng thông báo bay trên biển quốc tế do Việt Nam quản lý;

b) CSCCDV khí tượng tại cảng hàng không quốc tế;

c) Trạm quan trắc khí tượng tại cảng hàng không, sân bay nội địa.

2. CSCCDV khí tượng được cấp Giấy phép khai thác khi đáp ứng các điều kiện sau đây:

a) Có tổ chức bộ máy cung cấp dịch vụ khí tượng phù hợp;

b) Có đủ hệ thống kỹ thuật, trang bị, thiết bị khí tượng, phương tiện thông tin liên lạc; có giấy phép khai thác;

c) Nhân viên khí tượng đủ về số lượng và có giấy phép nhân viên hàng không phù hợp;

d) Có đủ tài liệu hướng dẫn khai thác phù hợp được Cục Hàng không Việt Nam phê duyệt.

3. Doanh nghiệp tham gia cung cấp dịch vụ khí tượng phải gửi đến Cục Hàng không Việt Nam hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép khai thác CSCCDV khí tượng, bao gồm các tài liệu sau đây:

a) Đơn đề nghị cấp Giấy phép khai thác CSCCDV khí tượng bao gồm các

thông tin: tên, địa chỉ doanh nghiệp tham gia cung cấp dịch vụ khí tượng đề nghị cấp; tên, địa chỉ của CSCCDV khí tượng; mục đích, phạm vi, phương thức cung cấp dịch vụ khí tượng;

b) Báo cáo về tổ chức bộ máy, cơ sở hạ tầng, hệ thống kỹ thuật, trang bị, thiết bị;

c) Danh sách nhân viên khí tượng, hệ thống kỹ thuật, thiết bị được cấp giấy phép;

d) Hệ thống tài liệu hướng dẫn khai thác;

đ) Biên lai hoặc giấy tờ xác nhận việc nộp lệ phí.

4. Trong thời hạn 30 ngày kể từ ngày nhận đủ hồ sơ, Cục Hàng không Việt Nam thẩm định hồ sơ, kiểm tra thực tế tại cơ sở và quyết định việc cấp Giấy phép khai thác CSCCDV khí tượng. Trong trường hợp từ chối đơn đề nghị thì phải thông báo bằng văn bản cho người đề nghị biết và nêu rõ lý do. Trong quá trình thẩm định, kiểm tra, Cục Hàng không Việt Nam có quyền yêu cầu người nộp hồ sơ bổ sung những tài liệu liên quan hoặc giải trình trực tiếp.

5. Thời hạn hiệu lực Giấy phép khai thác của CSCCDV khí tượng là 5 năm.

6. Giấy phép khai thác của CSCCDV khí tượng bị thu hồi trong những trường hợp sau đây:

a) CSCCDV khí tượng không còn đáp ứng đủ điều kiện hoạt động;

b) CSCCDV khí tượng vi phạm quy định của pháp luật về khí tượng hàng không.

**Điều 43.** Nhân viên khí tượng hàng không

Nhân viên khí tượng hàng không bao gồm:

1. Nhân viên dự báo khí tượng;
2. Nhân viên quan trắc khí tượng.

**Điều 44.** Chức trách, nhiệm vụ của nhân viên dự báo khí tượng

1. Phân tích số liệu quan trắc khí tượng (bề mặt, cao không, ra đa, ảnh mây vệ tinh khí tượng); lập bản tin dự báo thời tiết cảng hàng không, sân bay dạng mã luật TAF; dự báo hạ cánh TREND; lập bản tin dự báo, cảnh báo thời tiết trong vùng trời Việt Nam và phần vùng thông báo bay trên biển quốc tế do Việt Nam quản lý.

2. Lập bản đồ dự báo thời tiết và giải thích các trường dữ liệu về gió, nhiệt độ, độ ẩm và hiện tượng thời tiết nguy hiểm.

3. Thuyết trình thời tiết cho tổ lái, nhân viên điều độ, khai thác bay của hãng hàng không, kiểm soát viên không lưu bằng ngôn ngữ tiếng Anh, tiếng Việt.

4. Giám sát kịp trực ban khí tượng; xử lý các tình huống diễn biến thời tiết

phức tạp gây uy hiếp hoạt động bay hàng không dân dụng.

**Điều 45.** Chức trách, nhiệm vụ của nhân viên quan trắc khí tượng

1. Quan trắc và báo cáo điều kiện khí tượng cảng hàng không sân bay, phục vụ tàu bay cất hạ cánh.

2. Điền các bản đồ, giản đồ khí tượng theo yêu cầu của nhân viên dự báo khí tượng.

3. Mã hóa và giải mã các loại điện văn khí tượng.

4. Thực hiện phát thanh ATIS về các thông tin có liên quan tại sân bay phục vụ tổ lái khai thác bay.

5. Thực hiện cung cấp dịch vụ khí tượng hàng không cho các nhà sử dụng theo hợp đồng đã ký kết.

6. Hỗ trợ dịch vụ dự báo khí tượng hàng không khi có yêu cầu.

7. Bảo dưỡng thiết bị, máy đo khí tượng.

8. Lập và thống kê số liệu khí hậu hàng không.

**Điều 46.** Tiêu chuẩn nhân viên khí tượng hàng không

1. Đáp ứng tiêu chuẩn nhân viên khí tượng theo quy định của pháp luật về khí tượng.

2. Đáp ứng các tiêu chuẩn về giáo dục, đào tạo nhân viên khí tượng hàng không của Tổ chức Khí tượng thế giới.

3. Có bằng cấp hoặc chứng chỉ chuyên môn về khí tượng hàng không được Cục Hàng không Việt Nam chấp thuận.

**Điều 47.** Giấy phép nhân viên khí tượng hàng không

1. Cá nhân đáp ứng các tiêu chuẩn quy định tại Điều 46 của Thông tư này được cấp Giấy phép nhân viên khí tượng hàng không theo quy định của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải về nhân viên hàng không.

2. Thời hạn hiệu lực của Giấy phép nhân viên khí tượng hàng không là 03 năm.

3. Giấy phép nhân viên khí tượng hàng không bị thu hồi trong những trường hợp sau đây:

a) Người được cấp giấy phép không đủ điều kiện hoặc không còn đáp ứng đủ điều kiện cấp giấy phép;

b) Giấy phép bị tẩy xóa, sửa chữa;

c) Người được cấp giấy phép vi phạm quy định về sử dụng giấy phép.

## Chương V

### TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC TỔ CHỨC, CÁ NHÂN TRONG LĨNH VỰC KHÍ TƯỢNG HÀNG KHÔNG

**Điều 48.** Trách nhiệm của Cục Hàng không Việt Nam

1. Xây dựng các văn bản quy phạm pháp luật về khí tượng hàng không trình Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải.

2. Xây dựng kế hoạch phát triển lĩnh vực khí tượng hàng không trình Bộ Giao thông vận tải phê duyệt.

3. Tổ chức hệ thống và quản lý hoạt động cung cấp dịch vụ khí tượng hàng không của các doanh nghiệp tương ứng.

4. Nghiên cứu, đề xuất áp dụng và tổ chức thực hiện các quy định, phương thức và tiêu chuẩn khí tượng hàng không của ICAO, WMO phù hợp với pháp luật Việt Nam.

5. Thông báo, hướng dẫn các tổ chức, cá nhân hoạt động trong lĩnh vực khí tượng hàng không tại Việt Nam thực hiện các quy định của Tổ chức khí tượng Quốc tế và Tổ chức hàng không dân dụng quốc tế, cụ thể như sau:

a) Tài liệu hướng dẫn tầm nhìn đường cất hạ cánh và báo cáo thực tế của Tổ chức hàng không dân dụng quốc tế;

b) Sổ tay sử dụng ký hiệu Mã luật khí tượng hàng không của Tổ chức khí tượng thế giới (WMO-782);

c) Mẫu báo cáo bản tin thời tiết thường lệ và mẫu báo cáo bản tin thời tiết đặc biệt, Phụ ước 3 của Công ước về hàng không dân dụng quốc tế;

d) Tài liệu hướng dẫn thực hành kỹ năng khí tượng hàng không của Tổ chức hàng không dân dụng quốc tế;



đ) Tài liệu khí tượng hàng không, Phụ ước 3 của Công ước về hàng không dân dụng quốc tế;

e) Mẫu cho mã luật METAR, Phụ ước 3 của Công ước về hàng không dân dụng quốc tế;

g) Mẫu dự báo thời tiết cảng hàng không, sân bay, Phụ ước 3 của Công ước về hàng không dân dụng quốc tế;

h) Tài liệu hướng dẫn phối hợp giữa Dịch vụ bay, Dịch vụ thông tin hàng không và Dịch vụ khí tượng hàng không của Tổ chức hàng không dân dụng quốc tế;

i) Mẫu bản tin cảnh báo thời tiết hàng không, Phụ ước 3 của Công ước về hàng không dân dụng quốc tế;

k) Mẫu bản tin cảnh báo hiện tượng gió đứt, Phụ ước 3 của Công ước về hàng không dân dụng quốc tế;

l) Mẫu lập thông báo SIGMET và các mẫu đặc biệt, Phụ ước 3 của Công ước về hàng không dân dụng quốc tế;

m) Tài liệu hướng dẫn lập, khai thác điện văn SIGMET khu vực Châu Á - Thái Bình Dương của Tổ chức hàng không dân dụng quốc tế;

n) Sổ tay trao đổi bản tin hoạt động khí tượng hàng không khu vực (ROBEX) của Tổ chức hàng không dân dụng quốc tế;

o) Ngân hàng dữ liệu hoạt động khí tượng hàng không khu vực (RODB);

p) Tiêu chuẩn kỹ thuật của Tổ chức khí tượng quốc tế và Tổ chức hàng không dân dụng quốc tế;

q) Tài liệu về giáo dục và đào tạo nhân viên khí tượng hàng không của Tổ chức khí tượng quốc tế.

6. Chỉ đạo việc cung cấp và trao đổi dịch vụ khí tượng hàng không trong nước và quốc tế.

7. Xây dựng chương trình khung đào tạo nhân viên khí tượng hàng không trình Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải; phê duyệt chương trình huấn luyện nhân viên khí tượng hàng không của cơ sở đào tạo, huấn luyện nhân viên hàng không; phê duyệt nội dung, đề thi và đáp án của kỳ kiểm tra cấp Giấy phép, năng định nhân viên khí tượng hàng không.

8. Cấp Giấy phép khai thác của CSCCDV khí tượng hàng không, Giấy phép khai thác hệ thống kỹ thuật, thiết bị khí tượng hàng không, Giấy phép nhân viên khí tượng hàng không.

9. Phê duyệt các tài liệu hướng dẫn khai thác của các CSCCDV khí tượng hàng không.

10. Kiểm tra, giám sát việc chấp hành các quy định về cung cấp dịch vụ khí tượng hàng không; xử lý các vi phạm theo quy định của pháp luật.

11. Hợp tác quốc tế trong lĩnh vực khí tượng hàng không.

**Điều 49.** Hệ thống CSCCDV khí tượng và trách nhiệm của doanh nghiệp tham gia cung cấp dịch vụ khí tượng hàng không

1. Hệ thống CSCCDV khí tượng hàng không dân dụng Việt Nam bao gồm:

a) CSCCDV cảnh báo thời tiết trong vùng trời Việt Nam và phần vùng thông báo bay trên biển quốc tế do Việt Nam quản lý;

b) CSCCDV khí tượng tại cảng hàng không quốc tế;

c) Trạm quan trắc khí tượng tại cảng hàng không, sân bay nội địa.

2. Doanh nghiệp tham gia cung cấp dịch vụ khí tượng hàng không có trách nhiệm:

a) Tổ chức hoạt động của CSCCDV khí tượng trực thuộc theo đúng Thông tư này;

b) Tham gia xây dựng các chương trình, kế hoạch của Cục Hàng không Việt Nam về đào tạo, huấn luyện, kiểm tra, cấp giấy phép cho nhân viên khí tượng; thực hiện kế hoạch về đào tạo, huấn luyện, kiểm tra đối với nhân viên khí tượng thuộc quyền quản lý;

c) Xây dựng quy định về tổ chức hoạt động, quy trình cung cấp dịch vụ khí tượng, tài liệu hướng dẫn khai thác cho các bộ phận nghiệp vụ trực thuộc trình cấp có thẩm quyền phê duyệt và tổ chức thực hiện;

d) Tổ chức quản lý, khai thác, bảo dưỡng, kiểm tra các hệ thống kỹ thuật, trang bị, thiết bị chuyên ngành; xây dựng kế hoạch đầu tư, nâng cấp và bảo đảm cơ sở hạ tầng kỹ thuật cho việc cung cấp dịch vụ khí tượng;

đ) Báo cáo thường kỳ 6 tháng/lần hoặc đột xuất cho Cục Hàng không Việt Nam về tình trạng hệ thống kỹ thuật, trang bị, thiết bị khí tượng, công tác quan trắc, dự báo, cảnh báo hiện tượng thời tiết nguy hiểm đối với hoạt động bay hàng không dân dụng;

e) Sơ kết, tổng kết đánh giá rút kinh nghiệm về cung cấp dịch vụ khí tượng hàng không.

**Điều 50.** Trách nhiệm của CSCCDV cảnh báo thời tiết trong vùng trời Việt Nam và phần vùng thông báo bay trên biển quốc tế do Việt Nam quản lý

1. Tổ chức theo dõi liên tục điều kiện thời tiết ảnh hưởng đến hoạt động bay trong vùng trời Việt Nam và phần vùng thông báo bay trên biển quốc tế do Việt Nam quản lý.

2. Lập và phát hành thông báo hiện tượng thời tiết nguy hiểm SIGMET trên các đường bay, trong vùng trời Việt Nam và phần vùng thông báo bay trên biển quốc tế do Việt Nam quản lý.

3. Trao đổi số liệu khí tượng khai thác OPMET với CSCCDV khí tượng khác như kế hoạch ROBEX quy định.

4. Cung cấp số liệu và sản phẩm khí tượng hàng không cho Trung tâm kiểm soát đường dài, các đối tượng sử dụng khác.

5. Tổ chức thống kê và lưu trữ các hình thể thời tiết nguy hiểm ảnh hưởng đến đường bay, khu vực bay trong vùng trời Việt Nam và phần vùng thông báo bay trên biển quốc tế do Việt Nam quản lý.

6. Sơ kết, tổng kết đánh giá rút kinh nghiệm về dịch vụ dự báo, cảnh báo hiện tượng thời tiết nguy hiểm.

7. Hiệp đồng, phối hợp với các CSCCDV khác liên quan để giải quyết các vấn đề thuộc nghiệp vụ chuyên ngành và các nhiệm vụ được giao.

8. Tổ chức nghiên cứu ứng dụng khoa học công nghệ nhằm nâng cao chất lượng và hiệu quả dịch vụ khí tượng hàng không.

9. Báo cáo thường xuyên hoặc đột xuất về tình trạng hệ thống kỹ thuật, trang bị, thiết bị khí tượng và công tác dự báo, cảnh báo hiện tượng thời tiết nguy hiểm đối với hoạt động bay theo quy định của doanh nghiệp.

**Điều 51.** Trách nhiệm của CSCCDV khí tượng tại cảng hàng không, sân bay quốc tế

1. Tổ chức quan trắc và báo cáo thời tiết tại cảng hàng không, sân bay phục

vụ tàu bay cất, hạ cánh và trao đổi bản tin quan trắc METAR với các cảng hàng không, sân bay khác; lập bản tin dự báo hạ cánh TREND.

2. Lập các bản tin dự báo thời tiết cảng hàng không, sân bay trong khu vực dạng mã luật TAF; dự báo bổ sung TAF AMD và nhận các bản tin dự báo thời tiết cảng hàng không, sân bay khác để đảm bảo hoạt động bay; lập và phát bản tin cảnh báo thời tiết sân bay (AD WRNG); cảnh báo hiện tượng gió đứt tầng thấp (WS WRNG).

3. Trưng bày các tin tức khí tượng sẵn có tại phòng thủ tục bay.

4. Thuyết trình, tư vấn và cung cấp hồ sơ khí tượng cho tổ lái, CSCCDV không lưu, nhân viên điều độ, khai thác bay của hãng hàng không, các hãng hàng không; cung cấp dịch vụ khí tượng hàng không cho các đối tượng có liên quan trong khu vực trách nhiệm.

5. Trao đổi số liệu khí tượng khai thác OPMET với CSCCDV khí tượng khác như kế hoạch ROBEX quy định.

6. Theo dõi, chỉ đạo nghiệp vụ đối với Trạm quan trắc khí tượng tại các cảng hàng không, sân bay nội địa thuộc thẩm quyền.

7. Tổ chức lưu trữ, thống kê số liệu khí hậu hàng không.

8. Sơ kết, tổng kết đánh giá rút kinh nghiệm về công tác quan trắc, dự báo,

cảnh báo hiện tượng thời tiết nguy hiểm.

9. Hiệp đồng, phối hợp với CSCCDV khác liên quan để giải quyết các vấn đề thuộc nghiệp vụ chuyên ngành và các nhiệm vụ được giao.

10. Tổ chức nghiên cứu ứng dụng khoa học, công nghệ nhằm nâng cao chất lượng và hiệu quả dịch vụ khí tượng hàng không.

11. Báo cáo thường xuyên hoặc đột xuất về tình trạng trang thiết bị khí tượng, công tác quan trắc, dự báo, cảnh báo thời tiết theo quy định của doanh nghiệp.

**Điều 52.** Trách nhiệm của Trạm quan trắc khí tượng tại cảng hàng không, sân bay nội địa

1. Quan trắc và lập các bản tin báo cáo thời tiết thường lệ và đặc biệt METAR; dự báo hạ cánh TREND cung cấp cho CSCCDV khí tượng tại cảng hàng không quốc tế theo sự phân công, đài kiểm soát tại sân bay, thành viên tổ lái và nhân viên điều độ, khai thác bay của hãng hàng không.

2. Trao đổi số liệu khí tượng với CSCCDV khí tượng cảng hàng không quốc tế và Trạm quan trắc khí tượng cảng hàng không, sân bay nội địa khác.

3. Gửi số liệu quan trắc và báo cáo thời tiết cho CSCCDV khí tượng cảng hàng không quốc tế liên quan để lưu trữ, thống kê theo quy định.

4. Hiệp đồng, phối hợp với các cơ sở cung cấp và sử dụng dịch vụ khí tượng để giải quyết các vấn đề thuộc nghiệp vụ chuyên ngành và các nhiệm vụ được giao.

5. Báo cáo thường xuyên hoặc đột xuất cho CSCCDV khí tượng tại cảng hàng không quốc tế theo sự phân công về tình trạng hệ thống kỹ thuật, trang bị, thiết bị khí tượng và công tác quan trắc, đảm bảo bay.

**Điều 53.** Trách nhiệm của tổ chức, cá nhân sử dụng dịch vụ khí tượng hàng không

1. Tổ chức, cá nhân khai thác tàu bay có trách nhiệm:

a) Đề xuất với Cục Hàng không Việt Nam yêu cầu sử dụng tin tức khí tượng trong nước và quốc tế đảm bảo cho hoạt động bay của mình;

b) Thu nhận và chuyển kịp thời các tin tức khí tượng có thể ảnh hưởng đến hoạt động bay cho các CSCCDV không lưu, khí tượng.

2. Thành viên tổ lái có trách nhiệm:

a) Ký, tiếp nhận đầy đủ và kịp thời hồ sơ khí tượng trước khi khởi hành tại một cảng hàng không, sân bay Việt Nam;

b) Thực hiện quan trắc và báo cáo khí tượng từ tàu bay AIREP trong khi bay;

c) Cung cấp các tin tức khí tượng sau khi bay theo quy định.



3. CSCCDV không lưu (TWR, APP, ACC) có trách nhiệm:

a) Tiếp nhận đầy đủ, nhanh chóng và chính xác các tin tức khí tượng hàng không trong nước và quốc tế từ các CSCCDV khí tượng tương ứng thông qua các phương tiện, hệ thống kỹ thuật, trang bị, thiết bị sẵn có để đảm bảo chỉ huy điều hành bay;

b) Thông báo kịp thời, chính xác các tin tức khí tượng cần thiết cho tổ lái liên quan;

c) Thực hiện quan trắc bổ sung, thu nhận và chuyển tiếp kịp thời các tin tức khí tượng báo cáo từ tàu bay AIREP có thể ảnh hưởng đến hoạt động bay trong phạm vi trách nhiệm cho các CSCCDV khí tượng tương ứng.

**Điều 54.** Phối hợp trong việc sử dụng dịch vụ khí tượng hàng không

Tổ chức, cá nhân sử dụng dịch vụ khí tượng có trách nhiệm chỉ định người duy trì mối liên hệ trực tiếp và thường xuyên với các CSCCDV khí tượng hàng không nhằm tạo điều kiện trao đổi tin tức thuận tiện, nhanh chóng và chính xác.

**Điều 55.** Tổ chức thực hiện

Cục Hàng không Việt Nam:

1. Chịu trách nhiệm triển khai thực hiện Thông tư này, cập nhật nội dung khí tượng mới liên quan.

2. Tổng hợp và báo cáo Bộ Giao thông vận tải những vấn đề phát sinh, vướng mắc trong quá trình thực hiện để nghiên cứu, giải quyết kịp thời.

**Điều 56.** Hiệu lực, trách nhiệm thi hành

1. Thông tư này có hiệu lực thi hành sau 45 ngày, kể từ ngày ký và đình chỉ, bãi bỏ Quyết định số 12/2007/QĐ-BGTVT ngày 21 tháng 3 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành Quy chế khí tượng hàng không dân dụng.

2. Chánh Văn phòng Bộ, Chánh Thanh tra Bộ, Vụ trưởng các Vụ, Cục trưởng Cục Hàng không Việt Nam, Thủ trưởng các cơ quan, tổ chức và cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này./.

BỘ TRƯỞNG

Hồ Nghĩa Dũng

(ban hành kèm theo Thông tư số 19/2009/TT-BGTVT ngày 08 tháng 9 năm 2009 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải)

## MẪU BẢNG TÓM TẮT KHÍ HẬU SÂN BAY

Bảng 01: Tần suất tầm nhìn đường cất hạ cánh (RVR)/tầm nhìn ngang khí tượng (VIS) và hoặc độ cao chân mây thấp có số lượng BKN hoặc OVC.

UTC	RVR/Hs					VIS/Hs		
	< 100	< 200	< 400	< 800	< 1500	< 1500	< 3000	< 8000
	-	-	< 30	< 60	< 90	< 150	< 300	< 600
0000								
0030								
0100								
0130								
0200								
...								
2330								
Tổng số								

**Bảng 02: Tần suất tầm nhìn thấp hơn giá trị ngưỡng**

Sân bay:..... tháng:..... kỳ quan trắc:.....

Tổng số lần quan trắc:.....

[illegible]

UTC	Tầm nhìn Vs (mét)								
	< 200	< 400	< 600	< 800	< 1000	< 1500	< 3000	< 5000	< 8000
02									
...									
23									
Trung bình									

Bảng 03: Tần suất độ cao chân mây thấp có lượng mây BKN hoặc OVC

Sân bay:..... tháng:..... kỳ quan trắc:.....

Tổng số lần quan trắc:.....

UTC	Độ cao chân mây Hs (mét)					
	< 30	< 60	< 90	< 150	< 300	< 450
00						
01						
02						
...						
22						
23						
Trung bình						

Bảng 04: Tần suất hướng và tốc độ gió

Sân bay:..... tháng:..... kỳ quan trắc:.....

Tổng số lần quan trắc:.....

Hướng gió	Tốc độ gió (kt)											Tổng số
	≤ 5	6 - 8	9 - 14	15 - 20	21 - 24	25 - 30	31 - 34	35 - 39	40 - 43	44 - 49	≥ 50	
Lặng gió												
Gió thay đổi												

Hướng gió	Tốc độ gió (kt)											Tổng số
	$\leq 5$	6 - 8	9 - 14	15 - 20	21 - 24	25 - 30	31 - 34	35 - 39	40 - 43	44 - 49	$\geq 50$	
35-36-01												
03-02-04												
...												
29-30-31												
32-33-34												
Tổng số												

Bảng 05: Tần suất nhiệt độ không khí theo bậc 05 độ C

Sân bay:..... tháng:..... kỳ quan trắc:.....

Tổng số lần quan trắc:.....

UTC	Nhiệt độ (c)									
	(-10)- (-5)	(-5)- (0)	0 - 5	5 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25	25 - 30	30 - 35	> 35
00										
01										
02										
...										
22										
23										
Trung bình										

Bảng 06: Tần suất hiện tượng sương mù

Sân bay:..... tháng:..... kỳ quan trắc:.....

Tổng số lần quan trắc:.....





Bảng 08: Tần suất tầm nhìn ngang khí tượng trong điều kiện thời tiết nguy hiểm

Sân bay:..... tháng:..... kỳ quan trắc:.....

Tổng số lần quan trắc:.....

Hiện tượng mù

Tháng	Tầm nhìn Vm			
	1000	< 1500	< 2000	≤ 3000
i				
ii				
iii				
...				
xi				
xii				
Cả năm				

Bảng 09: Tần suất hiện tượng gió đứt phương thẳng đứng (từ mặt đường cất hạ cánh đến vòng bay chờ)

Sân bay:..... tháng:..... kỳ quan trắc:.....

Tổng số lần quan trắc:.....

Mức cao độ gió	Gió đứt phương thẳng đứng (KT)				Trị số trung bình	Trị số cực đại
	0-2	3-6	7-10	...		
Tại độ cao máy gió..... mét						
Điểm đo gió phụ..... mét						
Mức 1						
Mức 2						

Bảng 10: Tần suất hiện tượng gió đứt phương thẳng đứng theo chỉ tiêu ICAO ở tầng thấp khí quyển

Sân bay:..... tháng:..... kỳ quan trắc:.....

Lớp: Từ mức cao máy đo gió..... mét đến mức cao..... mét

Theo số liệu quan trắc (dạng quan trắc):.....

Mùa	Gió đứt thẳng đứng				Số trường hợp
	Yếu từ.... đến... KT	Trung bình từ... đến... KT	Mạnh từ... đến... KT	Rất mạnh từ... đến... KT	
Mùa đông					
Mùa xuân					
Mùa hè					
Mùa thu					
Cả năm					

Bảng 11: Khí áp trung bình (hPa)

Sân bay:..... kỳ quan trắc:.....

Tổng số lần quan trắc:.....

Tháng	UTC			
	00	0600	1200	1800
i				
ii				
iii				
...				
xii				
Cả năm				

Bảng 12 (thống kê): Tần suất độ cao chân mây thấp

Sân bay:..... tháng:..... kỳ quan trắc:.....

UTC	Độ cao chân mây thấp Hs (mét)						Số lần quan trắc
	< 30	30-59	60-89	90-149	150-299	300-449	
00							
01							
02							
...							
22							
23							
Tổng cộng							

Bảng 13 (thống kê): Tần suất tầm nhìn và hoặc là độ cao chân mây thấp

Sân bay:..... tháng:..... kỳ quan trắc:.....

UTC	RVR hoặc tầm nhìn ngang khí tượng (mét)							Số lần quan trắc
	< 100	100- 199	< 400	400- 799	800- 1499	1500- 2999	3000- 7999	
	Độ cao chân mây (mét)							
	-	-	< 30	30-59	60-149	150- 299	300- 599	
00								
01								
02								
...								
22								
23								
Tổng cộng								



Bảng 14 (thống kê): Khí áp trung bình (hPa)

Sân bay:..... tháng:.....

Kỳ quan trắc:..... số lần quan trắc:.....

UTC			
00	06	12	18

Bảng 15 (thống kê): Tần suất (số trường hợp) hiện tượng thời tiết

Sân bay:..... tháng:..... kỳ quan trắc:.....

Tổng số lần quan trắc:.....

UTC	Sương mù	Mù	Đông	Mưa đá
00				
01				
02				
...				
22				
23				
Tổng số				

Bảng 16 (thống kê): Tần suất (số trường hợp) cấp tầm nhìn tương ứng hiện tượng thời tiết nguy hiểm

Sân bay:..... tháng:..... kỳ quan trắc:.....

Tổng số lần quan trắc:.....

Hiện tượng thời tiết	Tầm nhìn (mét)						
	< 200	200-399	400-799	800-999	1000-1499	1500-1999	2000-3999
Mù							
Sương mù							
Mưa phùn							
Mưa							
Mưa rào							
Mưa đá							
Tổng cộng							

Bảng 17 (thống kê): Tần suất thời gian hiện tượng thời tiết kéo dài liên tục

Sân bay:..... tháng:..... kỳ quan trắc:.....

Thời gian kéo dài (giờ)	Hiện tượng thời tiết (đại lượng)				
	Sương mù	Đông	Tầm nhìn < 800 mét	Hs < 60 mét	VIS < 800 mét và hoặc Hs < 60 mét
< 1					
2 - 3					
4 - 6					
7 - 12					
13 - 18					
19 - 24					
> 25					
Thời gian kéo dài tối đa					

Thời gian kéo dài (giờ)	Hiện tượng thời tiết (đại lượng)				
	Sương mù	Đông	Tầm nhìn < 800 mét	Hs < 60 mét	VIS < 800 mét và hoặc Hs < 60 mét
Tổng số các kỳ quan trắc					
Tổng số giờ					
Thời gian kéo dài trung bình					

Bảng 18 (thống kê): Tần suất (%) hướng và tốc độ gió bề mặt

Sân bay:..... tháng:.....

Hướng gió x 10 <sup>0</sup>	Tốc độ gió mps							Tổng cộng
	0-2	3-5	6-7	8-10	11-12	13-15	16-17	
35-36-01								
02-04								
05-07								
08-10								
11-13								
14-16								
17-19								
20-22								
23-25								
32-34								
Tổng cộng								

## Phần II

### MÔ TẢ VÀ HƯỚNG DẪN CÁCH LẬP BẢNG KHÍ HẬU SÂN BAY

#### 1. Nội dung bảng tổng kết khí hậu sân bay:

##### 1.1. Khái quát chung:

Bảng tổng kết khí hậu sân bay là bảng tóm tắt đặc trưng các yếu tố khí tượng dựa trên cơ sở số liệu thống kê nhiều năm. Đây là nguồn số liệu khí hậu cần thiết cho người làm công tác khí tượng nhiều năm có thể lập đồ thị biểu diễn trình ngày, trình năm các yếu tố, hiện tượng thời tiết nguy hiểm ảnh hưởng đến hoạt động bay hàng không dân dụng (sau đây viết tắt là HKDD). Đặc trưng khí hậu sân bay bao gồm những tin tức về độ cao chân mây thấp, tầm nhìn ngang khí tượng, điều kiện thời tiết phức tạp (tiêu chuẩn thời tiết thấp nhất, gió, hiện tượng thời tiết nguy hiểm (sương mù, dông, gió mạnh,...), nhiệt độ không khí, khí áp,...

Số liệu thống kê, tổng hợp đặc trưng khí hậu sân bay là phải đầy đủ, tin cậy và liên tục.

##### 1.2. Mẫu bảng tổng kết khí hậu sân bay (WMO):

Quy chế kỹ thuật của tổ chức khí tượng thế giới - Công tác khí tượng với nền không vận quốc tế đưa ra các bảng mẫu tổng kết khí hậu sân bay, nội dung

trong các bảng này bao gồm đặc trưng tiêu chuẩn thời tiết khai thác tối thiểu theo khuyến cáo của Tổ chức HKDD quốc tế. Phân loại 03 cấp chỉ tiêu thời tiết khai thác tối thiểu sân bay gồm:

Cấp I: Độ cao quyết định 60 mét, tầm nhìn cất hạ cánh (sau đây viết tắt là RVR) 800 mét;

Cấp II: Độ cao quyết định nhỏ hơn 60 mét, lớn hơn 30 mét, tầm nhìn RVR nhỏ hơn 800 mét và lớn hơn 400 mét;

Cấp III: Độ cao quyết định nhỏ hơn 30 mét, tầm nhìn RVR nhỏ hơn 400 mét.

Dưới đây là mô tả các bảng tổng kết khí hậu sân bay:

a) Bảng 01: Tần suất tầm nhìn RVR/ tầm nhìn ngang khí tượng và/hoặc độ cao chân mây thấp có lượng mây BKN hoặc OVC.

- Trong bảng này các cột bên trái là tần suất kết hợp giữa tầm nhìn RVR và độ cao chân mây thấp, các cột bên phải là tần suất kết hợp giữa tầm nhìn và độ cao chân mây thấp. Đối với các sân bay quốc tế sử dụng toàn bộ mẫu bảng này; đối với sân bay nội địa ở cột bên trái số liệu tầm nhìn RVR được thay thế bằng số liệu tầm nhìn ngang khí tượng.

- Bảng 01 được lập cho từng tháng và cả năm (13 bảng).

- Tần suất các cấp tầm nhìn trong bảng được tính 30 phút/lần.



- Kết quả biến trình ngày tiêu chuẩn thời tiết thấp nhất cho phép là bản tin dự báo cực ngắn (TREND) ở sân bay.

b) Bảng 02: Tần suất tầm nhìn thấp giá trị ngưỡng.

Cách lập và tính toán bảng này tương tự như Bảng 01; bảng này lập cho từng tháng và cả năm (13 bảng).

c) Bảng 03: Tần suất độ cao chân mây thấp có lượng mây BKN hoặc OVC.

Cách lập và tính toán bảng này tương tự như Bảng 01; bảng này lập cho từng tháng và cả năm (13 bảng).

d) Bảng 04: Tần suất hướng và tốc độ gió trong khoảng giá trị ngưỡng.

Bảng này được lập và tính toán từng tháng và năm (không phân biệt giờ trong ngày) hướng (cung 30 độ) và tốc độ gió, tổng số 13 bảng/năm. Kết quả tính toán bảng này cho phép các nhà khai thác biết được gió thịnh hành ở sân bay theo mùa và sử dụng để thiết kế, khai thác các trang thiết bị ở sân bay.

đ) Bảng 05: Tần suất nhiệt độ không khí theo bậc 5 độ C.

Lập bảng tần suất nhiệt độ không khí theo bậc 5 độ C và nhiệt độ trung bình theo giờ quan trắc của tháng và năm, tổng số 13 bảng/năm. Đối với từng tháng lập bảng bậc nhiệt độ không khí trên cơ sở số liệu thực tế. Kết quả bảng này được

sử dụng để tính toán khả năng tiếp nhận tàu bay các mùa khác nhau.

1.3. Bảng tần suất hiện tượng thời tiết nguy hiểm, hiện tượng gió đứt và khí áp:

Trong bảng thống kê các hiện tượng thời tiết nguy hiểm bao gồm các đặc trưng: Tần suất hiện tượng (mù, sương mù, dông,...); thời gian hiện tượng nguy hiểm kéo dài, tần suất tầm nhìn ngang khí tượng trong điều kiện khí tượng nguy hiểm.

Tần suất hiện tượng thời tiết nguy hiểm được lập theo mẫu bảng 06. Bảng này được lập cho từng hiện tượng thời tiết nguy hiểm riêng biệt. Theo kết quả số liệu thống kê của những bảng này có thể dễ dàng xác định biến trình ngày và năm của các hiện tượng thời tiết nguy hiểm.

a) Bảng 06: Tần suất hiện tượng sương mù

Thống kê tần suất hiện tượng thời tiết sương mù hàng giờ của tháng và số liệu trung bình tháng và năm.

Thống kê tần suất thời gian kéo dài liên tục hiện tượng thời tiết nguy hiểm được lập theo mẫu bảng 07. Từng hiện tượng thời tiết nguy hiểm được lập theo các bảng riêng biệt.

b) Bảng 07: Tần suất thời gian sương mù kéo dài

Thông kê tần suất thời gian sương mù kéo dài từng tháng và năm, số liệu trung bình và cực đại (giờ).

Số liệu tần suất tầm nhìn trong điều kiện thời tiết nguy hiểm được thống kê theo mẫu bảng 08. Mỗi hiện tượng thời tiết được lập bảng riêng (mù, sương mù, mưa,...).

c) Bảng 08: Tần suất tầm nhìn ngang khí tượng trong điều kiện thời tiết nguy hiểm.

Đối với từng hiện tượng thời tiết nguy hiểm phải lập tần suất các cấp tầm nhìn từng tháng và năm. Khi xác định các cấp tầm nhìn phải tính đến các giá trị tiêu chuẩn thấp nhất của từng sân bay.

Khi thống kê khí hậu sân bay phải thống kê số liệu về hiện tượng gió đứt theo phương thẳng đứng, tần suất và trị số trung bình hiện tượng gió đứt theo phương thẳng đứng từ mặt đất đến độ cao vòng bay chờ ở tầng thấp khí quyển (bảng 10).

d) Bảng 09: Tần suất hiện tượng gió đứt phương thẳng đứng từ mặt đất đến độ cao vòng bay chờ.

Thông kê tần suất, trị số trung bình và cực đại hiện tượng gió đứt theo phương thẳng đứng của 04 mùa và cả năm, tổng cộng có 05 bảng.

đ) Bảng 10: Tần suất hiện tượng gió

đứt phương thẳng đứng theo chỉ tiêu của ICAO - WMO.

Lập bảng tần suất hiện tượng gió đứt theo phương thẳng đứng theo mùa và năm. Tất cả các số liệu này được đưa vào một bảng chung.

1.4. Trình tự lập bảng tổng kết khí hậu sân bay:

a) Giới thiệu;

b) Mô tả tóm tắt vị trí địa lý khu vực sân bay;

c) Độ cao chân mây;

d) Tầm nhìn ngang khí tượng;

đ) Điều kiện thời tiết phức tạp;

e) Gió (kể cả số liệu về gió đứt theo phương thẳng đứng);

g) Nhiệt độ không khí và khí áp;

h) Hiện tượng thời tiết nguy hiểm đối với hoạt động hàng không dân dụng;

i) Kết luận.

1.5. Nội dung cơ bản của bảng tổng kết khí hậu sân bay

Bảng tổng kết khí hậu sân bay trình bày theo dạng văn viết mô tả, bản biểu, sơ đồ và đồ thị.

a) Giới thiệu: Mục đích lập bảng khí hậu sân bay và sử dụng các số liệu đầu vào, liệt kê những công việc cần thực hiện.

b) Mô tả tóm tắt vị trí địa lý khu vực sân bay: Giới thiệu về địa hình, mạng lưới sông ngòi, lớp phủ thực vật, hoàn lưu khí quyển không chế và khái quát số liệu chung. Một số nội dung cần phản ánh như sau:

- Mức cao sân bay (độ cao so với mực nước biển) và điều kiện so với vùng dân cư lân cận;

- Vị trí, đặc tính và tình trạng đường cất hạ cánh;

- Địa hình khu vực sân bay, đặc trưng thủy văn (sông, hồ, đầm lầy,...) và thảm thực vật;

- Hoàn lưu khí quyển cơ bản và khí hậu (theo tháng, mùa);

- Ảnh hưởng từ khu dân cư, khu công nghiệp đến trạng thái thời tiết ở khu vực sân bay.

c) Độ cao chân mây:

- Bảng tần suất độ cao chân mây thấp cho từng tháng và cả năm (bảng 03), tổng cộng 13 bảng;

- Đồ thị biến trình năm tần suất độ cao chân mây thấp theo các giới hạn tiêu chuẩn thấp nhất ( $< 30$  mét,  $< 90$  mét,  $< 150$  mét);

- Đồ thị biến trình ngày tần suất độ cao chân mây thấp đối với tất cả các giới hạn và cả biến trình năm; đồ thị biến trình ngày của mây được lập theo mùa, nghĩa

là theo giai đoạn có sự phân bố cùng giá trị tương tự;

- Giải thích, phân tích ngắn gọn các bảng, đồ thị, những đặc biệt về biến trình năm, ngày của tần suất giới hạn độ cao chân mây.

d) Tầm nhìn ngang khí tượng: Tương tự như hướng dẫn tại điểm c trên.

đ) Hiện tượng thời tiết nguy hiểm:

- Bảng tần suất các hiện tượng thời tiết nguy hiểm (bảng 06), bảng thời gian kéo dài hiện tượng thời tiết nguy hiểm (bảng 07) và bảng tầm nhìn ngang khí tượng khi xảy ra hiện tượng thời tiết nguy hiểm (bảng 08);

- Đồ thị biến trình ngày và năm các hiện tượng thời tiết nguy hiểm ảnh hưởng đến hoạt động hàng không dân dụng;

- Đồ thị tần suất các hiện tượng thời tiết nguy hiểm gây nên tầm nhìn hạn chế;

- Giải thích, phân tích ngắn gọn các bảng và đồ thị, những điểm đặc biệt biến trình ngày, đêm của các hiện tượng thời tiết nguy hiểm các mùa khác nhau, thời gian kéo dài liên tục các hiện tượng thời tiết, những điểm đặc biệt xuất hiện hiện tượng thời tiết nguy hiểm do điều kiện địa hình.

e) Kết luận: Kết luận đặc trưng khí hậu sân bay. Mô tả ngắn gọn đặc trưng

khí hậu sân bay dựa trên cơ sở phân tích dữ liệu và đưa ra những khuyến cáo về điều kiện khai thác sân bay, chỉ ra thời gian thuận lợi hoặc khó khăn trong khai thác sân bay.

2. Phương pháp thống kê số liệu khí hậu sân bay:

2.1. Chuỗi số liệu sử dụng để lập bảng tổng kết khí hậu sân bay: Sử dụng số liệu quan trắc hàng giờ hoặc nửa giờ của giai đoạn 10 hoặc 20 năm. Trường hợp không đủ chuỗi số liệu giai đoạn dài thì có thể sử dụng chuỗi số liệu giai đoạn tối thiểu 05 năm.

2.2. Chọn dữ liệu tầm nhìn ngang, độ cao chân mây và tiêu chuẩn thời tiết tối thiểu:

- Lập các bảng theo mẫu quy định. Tại mỗi bảng làm việc cần phải tính tổng tần suất các trị số tương ứng (theo cấp) đối với hàng tháng theo giờ quan trắc. Số lượng số liệu quan trắc nhân với số ngày trong tháng và số năm chuỗi số liệu quan trắc, ví dụ:

Số liệu thống kê 10 năm trong tháng giêng sẽ là  $31 \times 10 = 310$ ;

Tổng số quan trắc trong một tháng sẽ là tổng số các số liệu sẵn có (24 giờ), như vậy tổng số sẽ là  $310 \times 24 = 7440$  (nếu có tháng thiếu số liệu thì tổng số giờ quan trắc sẽ bị giảm).

- Bảng làm việc để xác định tần suất

độ cao chân mây (bảng 03) được lập theo bảng 12. Bảng 12 có mỗi hàng tương ứng giờ quan trắc là số trường hợp có độ cao chân mây tương ứng các cấp độ cao, tại hàng dưới bảng 12 là tổng số trường hợp theo cột dọc từng tháng. Tương tự, lập bảng thống kê cho các cấp tầm nhìn ngang ( $< 200$ , 200-399, 400-599, 600-799, 800-999, 1000-1499, 1500-2999, 3000-4999, 5000-7999 mét).

Như vậy, lập bảng tính toán điều kiện thời tiết nguy hiểm để đưa ra kết quả cuối cùng là bảng 01.

- Trong bảng 13 các cấp tối thiểu là: tầm nhìn 0-99 mét, 100-199 mét,  $< 400$  mét, và hoặc độ cao chân mây nhỏ hơn 30 mét; tầm nhìn 400-799 mét và hoặc độ cao chân mây 30-59 mét; tầm nhìn 800-1499 mét và hoặc độ cao chân mây 60-89 mét; tầm nhìn 1500-2999 mét và hoặc độ cao chân mây 150-299 mét; tầm nhìn 3000-7999 mét và hoặc độ cao chân mây 300-599 mét. Thuật ngữ “và hoặc” được hiểu là trong thời điểm quan trắc có thể xuất hiện cả hai điều kiện hoặc chỉ một điều kiện.

2.3. Chọn số liệu để lập bảng gió, nhiệt độ không khí, khí áp:

- Thống kê gió (hướng, tốc độ) theo tháng, không theo giờ quan trắc. Mẫu bảng làm việc tương ứng với mẫu bảng 04, chọn số lần quan trắc. Tại dòng đầu



“Lặng gió” cột “Tổng số” ghi số trường hợp lặng gió, trong các cột khác ghi các giá trị tốc độ gió tương ứng hướng gió. Trong cột cuối “tổng số” là tần suất (số trường hợp) lặng gió và hướng gió không phụ thuộc vào tốc độ gió. Tại cột cuối là tổng cấp tốc độ gió không phụ thuộc vào hướng gió.

- Thống kê số liệu gió đứt bằng cách so sánh với các loại số liệu khác. Để tính gió đứt theo phương thẳng đứng nên sử dụng giá trị đồng bộ (hướng, tốc độ gió), cụ thể:

Gió tại thời điểm quan trắc;

Gió tại các điểm quan trắc phụ;

Số liệu gió từ thiết bị đo mô tả gió (wind profile).

- Thống kê nhiệt độ không khí theo bảng 05, công thức tính nhiệt độ không khí trung bình từng kỳ quan trắc là:

$$\overline{T} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n n_i T_i$$

Trong đó:

$\overline{T}$ : Nhiệt độ không khí trung bình từng kỳ quan trắc;

$\overline{T}_i$ : Nhiệt độ trung bình từng cấp;

$n_i$ : Số trường hợp;

$n$ : Số quan trắc từng kỳ.

Để lập bảng 11 “khí áp trung bình” số liệu ghi vào bảng 14.

2.4. Chọn số liệu cho bảng tần suất và thời gian kéo dài hiện tượng thời tiết nguy hiểm:

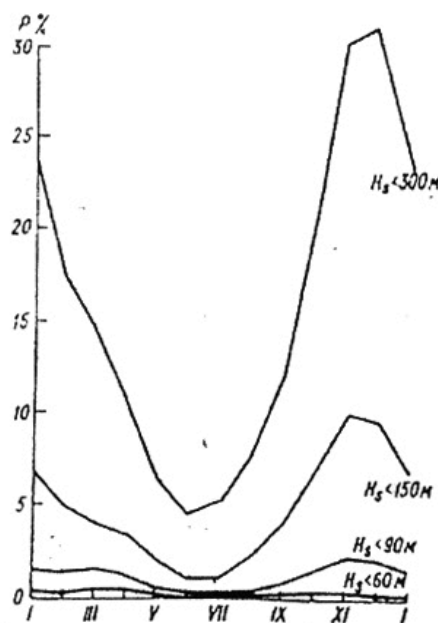
- Để xác định tần suất hiện tượng thời tiết nguy hiểm trong bảng 15 lập theo tháng, kỳ quan trắc các hiện tượng thời tiết ảnh hưởng đến hoạt động hàng không; khuyến cáo nên đưa ra các hiện tượng thời tiết nguy hiểm sau: sương mù, dông, mưa đá, mù và mù khô. Nếu trong cùng một thời điểm quan trắc được một vài hiện tượng thời tiết nguy hiểm thì từng hiện tượng đưa vào từng cột tương ứng và dòng cuối bảng ghi tổng số trường hợp xảy ra trong tháng.

- Để đánh giá ảnh hưởng hiện tượng thời tiết khi tầm nhìn xấu ở sân bay, xác định tần suất cấp tầm nhìn tương ứng hiện tượng thời tiết nguy hiểm được ghi vào bảng 16.

- Tần suất thời gian liên tục kéo dài hiện tượng thời tiết nguy hiểm theo tháng được ghi vào bảng 17.

### 3. Vẽ đồ thị

- Số liệu thống kê khí hậu sân bay có thể được biểu diễn bằng biểu đồ, đồ thị để giúp khai thác được thuận lợi. Tần suất điều kiện khí tượng sân bay các mùa khác nhau cho ta lập đồ thị biến trình năm với trục tung là tháng, trục hoành là tần suất, ví dụ:



Các chuỗi số liệu không kéo dài (05 - 10 năm) nên để giảm ảnh hưởng của các lỗi ngẫu nhiên, ở mỗi cấp giá trị nên sử dụng công thức:

$$B' = \frac{A + 2B + C}{4}$$

Trong đó: B': Tần suất giới hạn của tháng tính toán sau khi điều chỉnh;

A: Tần suất các giới hạn (độ cao chân mây, tầm nhìn,...) của tháng trước;

B: Tần suất các giới hạn của tháng tính toán;

C: Tần suất các giới hạn của tháng sau.

- Xác suất xuất hiện các giới hạn khác nhau của độ cao chân mây, tầm nhìn, điều kiện thời tiết nguy hiểm không chỉ phụ thuộc vào thời gian của năm

mà còn phụ thuộc vào thời gian ngày. Nguyên tắc xây dựng đồ thị biến trình ngày tương tự như xây dựng đồ thị biến trình năm, chỉ khác là trục hoành biểu diễn thời gian ngày.

- Khi xây dựng các đồ thị nên chú ý tính hài hòa của các chuỗi số liệu, không chỉ số liệu tháng trước, hiện tại, tháng sau mà còn số liệu kỳ quan trước đó, hiện tại và tiếp theo.

- Biến trình ngày tần suất giới hạn tầm nhìn, độ cao chân mây thấp, điều kiện thời tiết xấu được thể hiện theo khí hậu mùa hoặc những tháng có tần suất lớn. Khí hậu mùa được hiểu là khoảng thời gian trong năm có các tháng có sự phân bố lặp lại về thời gian độ cao chân mây, giới hạn tầm nhìn ngang khí tượng và điều kiện thời tiết phức tạp./.