

Số: /2017/TT-BTNMT

Hà Nội, ngày tháng năm 2017

**DỰ THẢO**

**THÔNG TƯ**

**QUY ĐỊNH KỸ THUẬT ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG BẢN TIN DỰ BÁO KHÍ TƯỢNG**

*Căn cứ Luật khí tượng thủy văn ngày 23 tháng 11 năm 2015;*

*Căn cứ Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật khí tượng thủy văn;*

*Căn cứ Nghị định số 36/2017/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;*

*Căn cứ Quyết định số 46/2014/QĐ-TTg ngày 15 tháng 8 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ quy định về cảnh báo, dự báo và truyền tin thiên tai;*

*Theo đề nghị của Tổng cục trưởng Tổng cục khí tượng thủy văn và Vụ trưởng Vụ Pháp chế;*

*Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Thông tư Quy định Quy định kỹ thuật đánh giá chất lượng bản tin dự báo khí tượng.*

**Chương I**

**NHỮNG QUY ĐỊNH CHUNG**

**Điều 1. Phạm vi điều chỉnh**

Thông tư này quy định về kỹ thuật đánh giá chất lượng dự báo, cảnh báo khí tượng.

**Điều 2. Đối tượng áp dụng**

1. Thông tư này áp dụng đối với hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia;
2. Tổ chức, cá nhân có hoạt động dự báo, cảnh báo được Bộ Tài nguyên và Môi trường hoặc Ủy ban nhân dân cấp tỉnh cấp giấy phép hoạt động dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn.

**Điều 3. Giải thích từ ngữ**

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

1. *Khoảng thời gian dự báo* được sử dụng trong dự báo, cảnh báo thời tiết thời hạn ngắn, thời hạn vừa được chia theo từng 12 giờ với mốc thời gian là 7 giờ và 19 giờ (giờ Hà Nội). Từ 7 giờ đến 19 giờ gọi là "**ngày**", từ 19 giờ đến 7 giờ sáng hôm sau gọi là "**đêm**".

2. *Hiện tượng và yếu tố thời tiết* là danh từ hay cụm từ chỉ hiện tượng hoặc yếu tố thời tiết sử dụng trong bản tin dự báo thời tiết bao gồm: mây, hiện tượng thời tiết, gió và nhiệt độ.

**Điều 4. Nguyên tắc đánh giá**

1. Đánh giá chất lượng dự báo các yếu tố khí tượng được xác định bằng cách so sánh giữa giá trị được dự báo trong bản tin với giá trị thực tế quan trắc được theo các Obs quan trắc tại một điểm trạm của yếu tố khí tượng đó.
2. Đánh giá chất lượng dự báo các hiện tượng khí tượng được xác định bằng cách so sánh hiện tượng khí tượng được dự báo trong bản tin có quan trắc được hay không từ các Obs quan trắc tại một điểm trạm theo các thời đoạn có hiệu lực của bản tin dự báo.
3. Đánh giá chất lượng dự báo, cảnh báo hiện tượng khí tượng nguy hiểm được xác định bằng cách so sánh giữa các đối tượng dự báo trong bản tin với giá trị thực tế quan trắc được của các đối tượng dự báo đó.
4. Đối với các bản tin cảnh báo hiện tượng khí tượng nguy hiểm, chỉ đánh giá khi có đầy đủ thông tin quan trắc, quan sát về cường độ, mức độ nguy hiểm, phạm vi, thời điểm xảy ra hiện tượng đó từ các đơn vị, cơ quan có thẩm quyền.

5. Đối với hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia, quy định khoảng sai số về đánh giá chất lượng dự báo các yếu tố, các đối tượng dự báo có thể thay đổi, do Tổng cục trưởng Tổng cục khí tượng thủy văn phê duyệt và được sử dụng thống nhất trong hệ thống dự báo KTTV quốc gia.

## Chương II

### ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG DỰ BÁO, CẢNH BÁO KHÍ TƯỢNG TRONG ĐIỀU KIỆN BÌNH THƯỜNG

#### Điều 5. Các yếu tố, hiện tượng dự báo, cảnh báo được đánh giá

1. Yếu tố dự báo, cảnh báo

- a) Lượng mây;
- b) Lượng mưa;
- c) Nhiệt độ không khí theo thời điểm, nhiệt độ không khí cao nhất, nhiệt độ không khí thấp nhất;
- d) Hướng gió thịnh hành
- e) Tốc độ gió mạnh nhất;
- f) Nhiệt độ trung bình tháng;
- g) Tổng lượng mưa tháng

2. Hiện tượng thời tiết dự báo, cảnh báo

- a) Mưa
- b) Sương mù

#### Điều 6. Nội dung đánh giá yếu tố

1. Quy định đánh giá chất lượng dự báo về lượng mây được quy định tại Bảng 1

**Bảng 1. Quy định đánh giá chất lượng dự báo về lượng mây**

Thực tế Dự báo	Quang mây	Ít mây	Mây thay đổi	Nhiều mây	Đầy mây
Quang mây	+	+	-	-	-
Ít mây	+	+	+	-	-
Mây thay đổi	-	+	+	+	-
Nhiều mây	-	-	+	+	+
Đầy mây	-	-	-	+	+

2. Quy định đánh giá chất lượng dự báo về mưa

Quy định đánh giá chất lượng dự báo về lượng mưa được quy định tại Bảng 2.

**Bảng 2. Quy định đánh giá chất lượng dự báo về lượng mưa**

R Thực tế (mm/12h) Dự báo	Không mưa (-)	$Gt \leq R$ $\leq 0,3$	$0.3 < R$ $\leq 3,0$	$3 < R$ $\leq 8$	$8 < R$ $\leq 25$	$25 < R$ $\leq 50$	$R$ $> 50$
Không mưa	+	-	-	-	-	-	-
Mưa nhỏ lượng không đáng kể	+	+	-	-	-	-	-
Mưa nhỏ	-	+	+	+	-	-	-
Mưa	-	-	+	+	+	-	-
Mưa vừa	-	-	-	+	+	+	-

Mưa to	-	-	-	-	+	+	+
Mưa rất to	-	-	-	-	-	+	+

3. Quy định đánh giá chất lượng dự báo về nhiệt độ

a. Quy định đánh giá chất lượng dự báo nhiệt độ theo thời điểm được xác định bằng cách so sánh giữa nhiệt độ trong bản tin dự báo với nhiệt độ không khí thực tế quan trắc được theo các Obs quan trắc tại một điểm trạm tìm ra độ lệch giữa nhiệt độ không khí dự báo với nhiệt độ không khí quan trắc.

b. Quy định đánh giá chất lượng dự báo nhiệt độ cao nhất, thấp nhất trong ngày được xác định bằng cách so sánh giữa nhiệt độ không khí cao nhất, nhiệt độ không khí thấp nhất trong ngày trong bản tin dự báo với nhiệt độ không khí cao nhất, nhiệt độ không khí thấp nhất thực tế quan trắc được tại một điểm trạm tìm ra độ lệch giữa nhiệt độ không khí cao nhất, thấp nhất dự báo với nhiệt độ không khí cao nhất, thấp nhất quan trắc.

4. Quy định đánh giá chất lượng dự báo về gió

a. Quy định đánh giá chất lượng dự báo tốc độ gió được xác định bằng cách so sánh giữa tốc độ gió trong bản tin dự báo với tốc độ gió thực tế quan trắc được theo các Obs quan trắc tại một điểm trạm tìm ra độ lệch giữa tốc độ gió dự báo với tốc độ gió quan trắc.

b. Quy định đánh giá chất lượng dự báo hướng gió thịnh hành được quy định tại Bảng 3.

**Bảng 3. Quy định đánh giá chất lượng dự báo hướng gió thịnh hành**

Hướng gió thực Hướng gió dự báo	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Bắc (N)	+	+	-	-	-	-	-	+
Đông Bắc (NE)	+	+	+	-	-	-	-	-
Đông (E)	-	+	+	+	-	-	-	-
Đông Nam (SE)	-	-	+	+	+	-	-	-
Nam (S)	-	-	-	+	+	+	-	-
Tây Nam (SW)	-	-	-	-	+	+	+	-
Tây (W)	-	-	-	-	-	+	+	+
Tây Bắc (NW)	+	-	-	-	-	-	+	+

5. Quy định đánh giá chất lượng dự báo nhiệt độ trung bình tháng

Quy định đánh giá chất lượng dự báo về nhiệt độ trung bình tháng được quy định tại Bảng 4.

**Bảng 4. Quy định đánh giá mức chính xác dự báo nhiệt độ trung bình tháng**

Dự báo nhiệt độ trung bình	Thực tế chênh lệch so với giá trị TBNN (°C)					
	<-1,0	≥-1,0 ÷ <-0,5	≥-0,5 ÷ 0	>0 ÷ ≤0,5	>0,5 ÷ ≤1,0	>1,0
Cao hơn TBNN	-	-	-	+	+	+
Xấp xỉ TBNN	-	+	+	+	+	-
Thấp hơn TBNN	+	+	+	-	-	-

6. Quy định đánh giá chất lượng dự báo tổng lượng mưa tháng

Quy định đánh giá chất lượng dự báo về tổng lượng mưa tháng được quy định tại Bảng 5.

**Bảng 5. Quy định đánh giá mức chính xác dự báo tổng lượng mưa tháng**

Dự báo tổng lượng mưa	Thực tế so với giá trị TBNN (%)							
	< 70	≥70÷79	≥80÷89	≥90÷99	≥100÷109	≥110÷119	≥120÷129	≥130
Cao hơn TBNN	-	-	-	-	+	+	+	+

Xấp xỉ TBNN	-	+	+	+	+	+	+	-
Thấp hơn TBNN	+	+	+	+	-	-	-	-

Trong trường hợp tháng có tổng lượng mưa TBNN dưới 100mm thì quy định đánh giá chất lượng dự báo về tổng lượng mưa tháng được quy định tại Bảng 6.

**Bảng 6. Quy định đánh giá mức chính xác dự báo tổng lượng mưa tháng trong điều kiện các tháng có tổng lượng mưa TBNN dưới 100mm**

Lượng mưa dự báo (mm)	Lượng mưa thực tế (mm)						
	0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-70	71-100
<10	+	+	-	-	-	-	-
5-15	+	+	+				
10-20	+	+	+				
15-30	-	+	+	+	-	-	-
20-40	-	+	+	+	+	-	-
30-50	-	-	+	+	+	+	-
40-70	-	-	-	+	+	+	+
50-100	-	-	-	-	+	+	+
trên 100	Đánh giá theo Bảng 5						

#### Điều 7. Nội dung đánh giá hiện tượng

##### 1. Quy định đánh giá chất lượng dự báo về mưa

Quy định đánh giá về khả năng mưa được xác định bằng cách so sánh có hoặc không hiện tượng mưa trong bản tin dự báo với thời gian thực tế xảy ra

##### 2. Quy định đánh giá chất lượng dự báo về sương mù

Quy định đánh giá về khả năng xảy ra hiện tượng sương mù được xác định bằng cách so sánh có hoặc không hiện tượng sương mù trong bản tin dự báo với thời gian thực tế xảy ra theo các Observations tại một điểm trạm.

#### Điều 8. Quy định đánh giá chất lượng yếu tố

1. Chất lượng dự báo về lượng mây được xếp loại “ĐẠT” khi sai số về lượng mây được đánh dấu “+” từ bảng quy định đánh giá chất lượng dự báo về lượng mây Bảng 1.

2. Chất lượng dự báo về lượng mưa được xếp loại “ĐẠT” khi sai số về cấp mưa (lượng mưa xảy ra trong khoảng 12 giờ) được đánh dấu “+” từ bảng quy định đánh giá chất lượng dự báo về mưa Bảng 2.

3. Chất lượng dự báo nhiệt độ theo thời điểm được đánh giá là “ĐẠT” khi giá trị nhiệt độ dự báo theo các Observations tại một điểm trạm có giá trị  $\pm 3,0^{\circ}\text{C}$  về hai phía của giá trị nhiệt độ dự báo.

4. Chất lượng dự báo nhiệt độ cao nhất, nhiệt độ thấp nhất được đánh giá là “ĐẠT” khi nhiệt độ thực tế tại điểm dự báo xảy ra có nhiệt độ cực trị  $\pm 2,0^{\circ}\text{C}$  về hai phía của giá trị nhiệt độ dự báo đối với hạn dự báo đến 72 giờ,  $\pm 3,0^{\circ}\text{C}$  đối với hạn dự báo đến 10 ngày.

5. Chất lượng dự báo hướng gió thịnh hành được đánh giá “ĐẠT” khi sai số hướng gió thịnh hành được đánh dấu “+” từ bảng quy định đánh giá chất lượng dự báo hướng gió Bảng 3.

6. Chất lượng dự báo tốc độ gió được đánh giá “ĐẠT” khi sai số tốc độ gió dự báo lệch với tốc độ gió thực tế  $\pm 1$  cấp về cả hai phía của tốc độ gió dự báo.

7. Chất lượng dự báo nhiệt độ trung bình tháng được xếp loại “ĐẠT” khi sai số về nhiệt độ trung bình tháng được đánh dấu “+” từ bảng quy định đánh giá mức chính xác dự báo nhiệt độ trung bình tháng và mùa Bảng 4.

8. Chất lượng dự báo tổng lượng mưa tháng được xếp loại “ĐẠT” khi sai số về tổng lượng mưa tháng được đánh dấu “ + ” từ bảng quy định đánh giá mức chính xác dự báo tổng lượng mưa tháng và mùa Bảng 5.

9. Trong trường hợp tháng có tổng lượng mưa TBNN dưới 100mm thì chất lượng dự báo tổng lượng mưa tháng được xếp loại “ĐẠT” khi sai số về tổng lượng mưa tháng được đánh dấu “ + ” từ bảng quy định đánh giá mức chính xác dự báo tổng lượng mưa tháng, mùa Bảng 6.

#### **Điều 9. Quy định đánh giá chất lượng hiện tượng**

1. Chất lượng dự báo khả năng mưa được đánh giá “ĐẠT” khi dự báo có hiện tượng mưa xảy ra và thực tế quan trắc được là có và “KHÔNG ĐẠT” khi thực tế quan trắc được là không xảy ra

2. Chất lượng dự báo hiện tượng sương mù được đánh giá là “ĐẠT” khi hiện tượng sương mù được dự báo có xuất hiện trong thực tế quan trắc theo các Obs quan trắc tại một điểm trạm và “KHÔNG ĐẠT” khi thực tế quan trắc được là không xảy ra.

### **Chương III**

## **ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG DỰ BÁO, CẢNH BÁO HIỆN TƯỢNG KHÍ TƯỢNG NGUY HIỂM**

### **Mục 1. DỰ BÁO, CẢNH BÁO BÃO, ÁP THẤP NHIỆT ĐỚI**

#### **Điều 10. Đối tượng được đánh giá**

1. Vị trí tâm bão, ATNĐ;
2. Cường độ bão, ATNĐ;
3. Thời gian bắt đầu ảnh hưởng trực tiếp của bão, ATNĐ đối với đất liền;
4. Thời gian đổ bộ của bão, ATNĐ vào đất liền;
5. Phạm vi ảnh hưởng trực tiếp của bão, ATNĐ;
6. Mức độ ảnh hưởng của gió và mưa do bão, ATNĐ.

#### **Điều 11. Quy định đánh giá chất lượng**

1. Chất lượng dự báo vị trí tâm bão, ATNĐ được xếp loại “ĐẠT” khi sai số vị trí tâm nhỏ hơn 100km đối với hạn dự báo 12 giờ; 150km đối với hạn dự báo 24 giờ và 250km đối với hạn dự báo 48 giờ.

2. Chất lượng dự báo cường độ bão, ATNĐ được xếp loại “ĐẠT” khi sai số cường độ dự báo lệch với cường độ thực tế  $\pm 1$  cấp đối với hạn dự báo 12 giờ;  $\pm(1+2)$  cấp đối với hạn dự báo 24 giờ và  $\pm 2$  cấp đối với hạn dự báo 48 giờ.

3. Chất lượng dự báo thời gian bắt đầu ảnh hưởng trực tiếp của bão, ATNĐ được xếp loại “ĐẠT” khi sai số về thời gian dưới 3 giờ đối với hạn dự báo 12 giờ; dưới 6 giờ đối với hạn dự báo 24 giờ và dưới 12 giờ đối với hạn dự báo 48 giờ.

4. Chất lượng dự báo thời gian đổ bộ của bão, ATNĐ được xếp loại “ĐẠT” khi sai số về thời gian dưới 3 giờ đối với hạn dự báo 12 giờ; dưới 6 giờ đối với hạn dự báo 24 giờ và dưới 12 giờ đối với hạn dự báo 48 giờ

5. Chất lượng dự báo phạm vi ảnh hưởng trực tiếp của bão, ATNĐ được xếp loại “ĐẠT” khi 2/3 số tỉnh trong khu vực dự báo có gió mạnh từ cấp 6 trở lên hoặc tất cả các tỉnh được dự báo đều bị ảnh hưởng và chiếm trên 2/3 số tỉnh thực tế có gió mạnh cấp 6 trở lên trong vùng hoàn lưu của bão, ATNĐ.

6. Chất lượng dự báo mức độ ảnh hưởng của gió và mưa do ảnh hưởng trực tiếp của bão, ATNĐ gây ra được vận dụng theo khoản 2 và 7, điều 7 thông tư này.

### **Mục 2**

### **DỰ BÁO, CẢNH BÁO MƯA LỚN**

#### **Điều 12. Đối tượng được đánh giá**

1. Thời gian ảnh hưởng.
2. Phạm vi ảnh hưởng.
3. Tổng lượng mưa.

#### **Điều 13. Quy định đánh giá chất lượng**

1. Chất lượng dự báo thời gian ảnh hưởng được xếp loại “ĐẠT” khi không có sai số về thời gian đối với hạn dự báo 24 đến 48 giờ và  $\pm 1$  ngày đối với hạn dự báo 72 giờ.
2. Chất lượng dự báo phạm vi ảnh hưởng được xếp loại “ĐẠT” khi có ít nhất 1/2 số trạm trong khu vực dự báo có lượng mưa từ cấp mưa lớn trở lên.
3. Chất lượng dự báo tổng lượng mưa được đánh giá “ĐẠT” khi so sánh giữa sai số tổng lượng mưa dự báo lệch với tổng lượng mưa thực tế  $\pm 1$  khoảng đối với hạn dự báo 24 đến 48 giờ hoặc được đánh dấu “+” từ bảng quy định đánh giá chất lượng dự báo tổng lượng mưa (mm) Bảng 7 và  $\pm 2$  khoảng đối hạn dự báo 72 giờ.

**Bảng 7. Quy định đánh giá chất lượng dự báo tổng lượng mưa (mm)**

Thực tế Dự báo	30- 50	51- 100	101- 150	151- 200	201- 300	301- 400	401- 500	501- 600	601- 800	801- 1000	> 1000
30-50	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50-100	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
100-150	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
150-200	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
200-300	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-
300-400	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-
400-500	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
500-600	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-
600 - 800	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
> 800	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+

### **Mục 3. DỰ BÁO, CẢNH BÁO KHÔNG KHÍ LẠNH**

#### **Điều 14. Đối tượng được đánh giá**

1. Thời gian ảnh hưởng.
2. Phạm vi ảnh hưởng.
3. Cường độ gió mạnh.
4. Khả năng xuất hiện rét đậm, rét hại.

#### **Điều 15. Quy định đánh giá chất lượng**

1. Chất lượng dự báo thời gian ảnh hưởng được xếp loại “ĐẠT” khi sai số về thời gian  $\leq 3$  giờ đối với hạn dự báo 12 giờ;  $\leq 6$  giờ đối với hạn dự báo 24 giờ và  $\leq 12$  giờ đối với hạn dự báo 48 đến 72 giờ.
2. Chất lượng dự báo phạm vi ảnh hưởng được xếp loại “ĐẠT” khi có ít nhất 2/3 số trạm trong khu vực dự báo có nhiệt độ điểm sương giảm  $\geq 3^{\circ}\text{C}$  so với 24 giờ trước và hệ thống gió được thay thế bởi hệ thống gió lệch bắc.
3. Chất lượng dự báo cường độ không khí lạnh (xác định bởi tốc độ gió đo được tại trạm Bạch Long Vĩ trên khu vực Vịnh Bắc Bộ) được xếp loại “ĐẠT” khi sai số cường độ dự báo lệch với cường độ thực tế  $\pm 1$  cấp đối với hạn dự báo 24 đến 48 giờ và  $\pm 2$  cấp đối với hạn dự báo đến 72 giờ.
4. Chất lượng dự báo khả năng xảy ra rét đậm, rét hại được xếp loại “ĐẠT” khi 2/3 số trạm có nhiệt độ trung bình ngày đạt tiêu chuẩn rét đậm, rét hại có sai số về ngày xuất hiện rét đậm, rét hại trong bản tin dự báo không sai khác so với ngày xuất hiện rét đậm, rét hại trong thực tế đối với hạn dự báo 24 đến 48 giờ và  $\pm 1$  ngày với hạn dự báo 72 giờ.

### **Mục 4. DỰ BÁO, CẢNH BÁO NẮNG NÓNG**

#### **Điều 16. Đối tượng được đánh giá**

1. Thời gian ảnh hưởng.
2. Phạm vi ảnh hưởng
3. Mức độ nắng nóng

#### **Điều 17. Quy định đánh giá chất lượng**

1. Chất lượng dự báo thời gian ảnh hưởng được xếp loại “ĐẠT” khi không có sai số về thời gian đối với hạn dự báo 24 đến 48 giờ;  $\pm 1$  ngày đối với hạn dự báo 72 giờ.
2. Chất lượng dự báo phạm vi ảnh hưởng được xếp loại “ĐẠT” khi có ít nhất 1/2 số trạm trong khu vực dự báo có nhiệt độ cao nhất  $T_x \geq 35^\circ\text{C}$ .
3. Chất lượng dự báo mức độ nắng nóng được xếp loại “ĐẠT” khi sai số về mức độ nắng nóng trong bản tin dự báo không sai khác so với khoảng nhiệt độ cao nhất theo mức độ nắng nóng thực tế xảy ra ở ít nhất 1/2 số trạm.

## **MỤC 5. DỰ BÁO, CẢNH BÁO DÔNG, SÉT, TÓ, LỐC, MƯA ĐÁ**

### **Điều 18. Đối tượng được đánh giá**

1. Khả năng xuất hiện
2. Thời gian xuất hiện
3. Phạm vi ảnh hưởng

### **Điều 19. Quy định đánh giá chất lượng**

1. Chất lượng dự báo, cảnh báo khả năng xuất hiện các hiện tượng dông, sét, tố, lốc, mưa đá được xếp loại “ĐẠT” khi dự báo, cảnh báo có các hiện tượng đó xảy ra và thực tế quan trắc là có và “KHÔNG ĐẠT” khi thực tế quan trắc được là không xảy ra.
2. Thời gian xuất hiện hiện tượng dông, sét, tố, lốc, mưa đá được xếp loại “ĐẠT” khi thời gian xuất hiện hiện tượng nằm trong phạm vi  $|T_{cb}| \leq 25\%$  thời gian dự báo, cảnh báo. Trong đó  $T_{cb}$  là khoảng thời gian cảnh báo xuất hiện hiện tượng.
3. Phạm vi ảnh hưởng của các hiện tượng dông, sét, tố, lốc, mưa đá được xếp loại “ĐẠT” khi hiện tượng dông, sét, tố, lốc, mưa đá xảy ra tại ít nhất 1 khu vực đã được dự báo, cảnh báo và “KHÔNG ĐẠT” khi các hiện tượng đó không xảy ra tại khu vực đã được dự báo, cảnh báo.

## **Chương IV**

### **ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG BẢN TIN DỰ BÁO, CẢNH BÁO**

#### **Điều 20. Đánh giá tính đầy đủ, kịp thời về nội dung bản tin dự báo, cảnh báo**

1. Nguyên tắc đánh giá
  - a) Bản tin được đánh giá “ĐẠT” khi thực hiện đầy đủ các nội dung
  - b) Bản tin được đánh giá “KHÔNG ĐẠT” khi thực hiện thiếu bất kỳ nội dung nào.
2. Quy định về nội dung cần đánh giá
  - A. Đối với hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia
    - a) Bản tin dự báo, cảnh báo bão, ATNĐ được đánh giá là thực hiện đầy đủ nội dung quy định tại Điều 10 và 11 Quyết định số 46/2014/QĐ-TTg ngày 15 tháng 8 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ.
    - b) Bản tin dự báo, cảnh báo mưa lớn được đánh giá là thực hiện đầy đủ nội dung quy định tại khoản 5, Điều 8 Thông tư số 41/2016/TT-BTNMT ngày 21 tháng 12 năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi Trường
    - c) Bản tin dự báo, cảnh báo không khí lạnh được đánh giá là thực hiện đầy đủ nội dung quy định tại khoản 5, Điều 17 Thông tư số 41/2016/TT-BTNMT ngày 21 tháng 12 năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi Trường
    - d) Bản tin dự báo, cảnh báo nắng nóng được đánh giá là thực hiện đầy đủ nội dung quy định tại khoản 5, Điều 20 Thông tư số 41/2016/TT-BTNMT ngày 21 tháng 12 năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi Trường.
    - e) Bản tin cảnh báo dông, sét, tố, lốc, mưa đá được đánh giá là thực hiện đầy đủ nội dung quy định tại khoản 4, Điều 29 Thông tư số 41/2016/TT-BTNMT ngày 21 tháng 12 năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi Trường.
    - f) Bản tin dự báo thời tiết được đánh giá là thực hiện đầy đủ nội dung quy định tại điểm c khoản 5 Điều 6 và khoản 5 Điều 9 Thông tư số 40/2016/TT-BTNMT ngày 19 tháng 12 năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi Trường.

g) Bản tin dự báo, cảnh báo thời tiết thời hạn dài được đánh giá là thực hiện đầy đủ nội dung quy định tại khoản 5 Điều 10 Thông tư số 40/2016/TT-BTNMT ngày 19 tháng 12 năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi Trường.

h) Bản tin dự báo, cảnh báo thời tiết thời hạn mùa được đánh giá là thực hiện đầy đủ nội dung quy định tại khoản 5 Điều 14 Thông tư số 40/2016/TT-BTNMT ngày 19 tháng 12 năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi Trường.

i) Bản tin dự báo khí hậu được đánh giá là thực hiện đầy đủ nội dung quy định tại khoản 1 Điều 12 Thông tư số 06/2016/TT-BTNMT ngày 16 tháng 5 năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi Trường.

B. Đối với các tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia

a) Nội dung bản tin tin dự báo, cảnh báo bão, ATNĐ được quy định tại Điều 10 và 11 Quyết định số 46/2014/QĐ-TTg ngày 15 tháng 8 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ.

b) Đối với các bản tin khác, căn cứ vào nhu cầu thực tế các tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia tự quy định nội dung bản tin cho phù hợp,

## **Điều 21. Đánh giá tính đầy đủ, kịp thời về thời gian và tần suất phát hành các bản tin dự báo, cảnh báo**

### 1. Nguyên tắc đánh giá

a) Bản tin được đánh giá “ĐẠT” khi bản tin được gửi đi đúng giờ hoặc trong thời gian chậm nhất là 15 phút kể từ thời điểm hoàn thành bản tin dự báo, cảnh báo gần nhất.

b) Bản tin được đánh giá “KHÔNG ĐẠT” khi bản tin được gửi đi muộn sau 15 phút kể từ thời điểm hoàn thành bản tin dự báo, cảnh báo gần nhất.

### 2. Quy định về thời gian, tần suất phát hành bản tin

A. Đối với hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia

a) Bản tin dự báo, cảnh báo bão, ATNĐ thực hiện theo quy định tại Điều 12 Quyết định số 46/2014/QĐ-TTg ngày 15 tháng 8 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ.

b) Bản tin dự báo, cảnh báo mưa lớn thực hiện theo quy định tại Điều 24 và Điều 25 Quyết định số 46/2014/QĐ-TTg ngày 15 tháng 8 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ.

c) Bản tin dự báo, cảnh báo không khí lạnh thực hiện theo quy định tại Điều 24 và Điều 25 Quyết định số 46/2014/QĐ-TTg ngày 15 tháng 8 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ.

d) Bản tin dự báo, cảnh báo nắng nóng thực hiện theo quy định tại Điều 24 và Điều 25 Quyết định số 46/2014/QĐ-TTg ngày 15 tháng 8 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ.

e) Bản tin cảnh báo đông, sét, tố, lốc, mưa đá thực hiện theo quy định tại Điều 24 và Điều 25 Quyết định số 46/2014/QĐ-TTg ngày 15 tháng 8 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ.

f) Bản tin dự báo thời tiết thực hiện theo quy định tại khoản 1 Điều 5 Thông tư số 40/2016/TT-BTNMT ngày 19 tháng 12 năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi Trường.

g) Bản tin dự báo, cảnh báo thời tiết thời hạn dài thực hiện theo quy định tại khoản 1 Điều 5 Thông tư số 40/2016/TT-BTNMT ngày 19 tháng 12 năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi Trường.

h) Bản tin dự báo, cảnh báo thời tiết thời hạn mùa thực hiện theo quy định tại khoản 1 Điều 5 Thông tư số 40/2016/TT-BTNMT ngày 19 tháng 12 năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi Trường.

i) Bản tin dự báo khí hậu thực hiện theo quy định tại khoản 1 Điều 5 Thông tư số 40/2016/TT-BTNMT ngày 19 tháng 12 năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi Trường.

B. Các tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia tự quyết định tần suất và thời gian ban hành các bản tin từ khoản b đến khoản i điều 27 thông tư này.

## **Điều 22. Đánh giá chất lượng bản tin dự báo, cảnh báo**

### 1. Quy định đánh giá chất lượng bản tin dự báo khí tượng thời hạn ngắn, thời hạn vừa

#### a. Quy định đánh giá chất lượng bản tin dự báo điểm

Chất lượng bản tin dự báo khí tượng được đánh giá “ĐẠT” khi tất cả các yếu tố, hiện tượng dự báo trong bản tin: Lượng mây, lượng mưa, khả năng mưa, sương mù, nhiệt độ cao nhất hoặc thấp nhất, hướng gió thịnh hành, tốc độ gió mạnh nhất đều được đánh giá “ĐẠT” hoặc mức đảm bảo ( $M_{DB}$ )  $\geq$  70%.



Mức đảm bảo ( $M_{DB}$ ) được tính theo công thức

$$M_{DB} = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Trong đó: A là tổng số các yếu tố dự báo được đánh giá “ĐẠT”

B là tổng số các yếu tố dự báo

b. Quy định đánh giá chất lượng bản tin dự báo khu vực

Chất lượng bản tin dự báo khí tượng theo khu vực được thực hiện theo quyết định số 96/QĐ-KTTVQG ngày 29/3/2012 và Quyết định số 103/QĐ-KTTVQG ngày 29/3/2012 của Trung tâm Khí tượng Thủy văn quốc gia

2. Quy định đánh giá chất lượng bản tin dự báo khí tượng thời hạn dài, thời hạn mùa, thời hạn khí hậu

a) Đánh giá mức chính xác (MCX) của dự báo nhiệt độ trung bình tháng cho một khu vực được tính theo công thức sau:

$$MCX_T = \frac{\sum Td}{m} \times 100\%$$

Trong đó:  $\sum Td$  - là tổng số điểm dự báo nhiệt độ trung bình tháng được đánh giá là “ĐẠT”;

m- tổng số trạm trong khu vực dự báo.

b) Đánh giá MCX dự báo tổng lượng mưa tháng cho một khu vực được tính theo công thức:

$$MCX_R = \frac{\sum Rd}{m} \times 100\%$$

Trong đó:  $\sum Rd$  - là tổng số điểm dự báo lượng mưa tháng được đánh giá là “ĐẠT”;

m- tổng số trạm trong khu vực dự báo

c) Đánh giá tổng thể MCX bản tin dự báo, cảnh báo thời tiết thời hạn dài được lấy từ trung bình chất lượng của hai phần dự báo nhiệt độ trung bình tháng và tổng lượng mưa, tính theo công thức sau:

$$P_i = \frac{MCX_T + MCX_R}{2} \%$$

Trong đó:  $P_i$  - MCX bản tin tháng thứ i

T – Nhiệt độ trung bình tháng

R – Lượng mưa tháng

d) Đánh giá chung MCX bản tin dự báo, cảnh báo thời tiết thời hạn mùa, thời hạn khí hậu được lấy từ trung bình chất lượng của các tháng trong một mùa, các tháng trong thời hạn dự báo khí hậu theo công thức:

$$P = \frac{P_I + P_{II} + \dots + P_n}{n} \%$$

Trong đó: P (i=I, II, ..., n) - MCX của bản tin dự báo, cảnh báo thời tiết thời hạn mùa, thời hạn khí hậu.

## Chương V

### TỔ CHỨC THỰC HIỆN

#### Điều 23. Hiệu lực thi hành

Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày tháng năm 2017.

#### Điều 24. Trách nhiệm thi hành

1. Tổng cục trưởng Tổng cục khí tượng thủy văn có trách nhiệm hướng dẫn các đơn vị trực thuộc tổ chức thực hiện các nội dung quy định tại Thông tư này.

2. Bộ, cơ quan ngang Bộ, Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương và các cơ quan, tổ chức có liên quan chịu trách nhiệm thực hiện Thông tư này.

3. Trong quá trình thực hiện Thông tư này, nếu có khó khăn, vướng mắc, các cơ quan, tổ chức, cá nhân phản ánh kịp thời về Bộ Tài nguyên và Môi trường để nghiên cứu, sửa đổi, bổ sung./.

## BỘ TRƯỞNG

### Nơi nhận:

- Thủ tướng và các Phó Thủ tướng Chính phủ;
- Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ;
- Văn phòng Quốc hội;
- Văn phòng Chủ tịch nước;
- Văn phòng Trung ương Đảng;
- Tòa án Nhân dân tối cao;
- Viện Kiểm sát nhân dân tối cao;
- Cục Kiểm tra văn bản QPPL (Bộ Tư pháp);
- UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Công báo; Cổng Thông tin điện tử Chính phủ;
- Website Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- Lưu: VT, Vụ PC, Vụ KHCN, KTTVBĐKH. M(200).

Trần Hồng Hà

## PHỤ LỤC.

### CÁC THUẬT NGỮ SỬ DỤNG TRONG DỰ BÁO, CẢNH BÁO KHÍ TƯỢNG

#### 1. Quy định thuật ngữ về thời gian

**Bảng 1. Quy định thuật ngữ về thời gian**

TT	Thuật ngữ Thời gian	Khoảng giới hạn thời gian (Giờ HN)	Ghi chú	
1	<b>Ngày</b>	<b>Ngày</b>	- Nếu hiện tượng thời tiết nào đó xảy ra trong hai khoảng liên kế thì thuật ngữ thời gian có thể nối tiếp bằng chữ “và”.  - Nếu không biết chắc chắn hiện tượng thời tiết sẽ xảy ra trong khoảng nào đó giữa hai khoảng thời gian liên kế thì dùng từ “hoặc”	
2		Sáng		7h đến 13h
3		Trưa		10h đến 13h
4		Chiều		13h đến 19h
5		Chiều tối		16h đến 19h
6	<b>Đêm</b>	<b>Đêm</b>	- Nếu hiện tượng thời tiết nào đó xảy ra liên tục trong khoảng thời gian dự báo 24h cả ngày và đêm thì không dùng thuật ngữ thời gian (ví dụ như “có mưa”).  - Nếu hiện tượng thời tiết xảy ra không liên tục và ít nhất 2 lần trở lên trong khoảng thời gian dự báo 12h thì dùng thuật ngữ “có lúc”.	
7		Tối		19h đến 22h
8		Nửa đêm về sáng		1h đến 7h
9		Sáng sớm, gần sáng		4h đến 7h
10	<b>Có lúc</b>	Xảy ra bất cứ lúc nào trong khoảng thời gian dự báo, nhưng ít nhất phải từ 2 obs quan trắc trở lên		

#### 2. Quy định thuật ngữ về cấp mưa và dạng mưa

**Bảng 2. Quy định thuật ngữ về cấp mưa và dạng mưa**

TT	Cấp mưa và dạng mưa	Lượng mưa 12h R(mm)/12h	Ghi chú (Ký hiệu AERO)
1	Không mưa	Không mưa	Không mưa (-)

2	Mưa nhỏ lượng mưa không đáng kể	$Giọt \leq R \leq 0.3$	Mưa không đo được (gt)
3	Mưa nhỏ	$0.3 < R \leq 3.0$	Không tính thời gian mưa xảy ra liên tục hay ngắt quãng
4	Mưa	$3.0 < R \leq 8.0$	
5	Mưa vừa	$8.0 < R \leq 25.0$	
6	Mưa to	$25.0 < R \leq 50.0$	
7	Mưa rất to	$R > 50.0$	
8	Mưa rào nhẹ, mưa rào nhẹ và dông	$Giọt \leq R \leq 3.0$	Mưa bất ổn định dạng rào có hoặc không kèm theo dông.
9	Mưa rào, mưa rào và dông, mưa dông	$3.0 < R \leq 25.0$	
10	Mưa phùn Mưa nhỏ, mưa phùn	$Giọt < R \leq 3.0$	Mưa ổn định, xảy ra liên tục hoặc ngắt quãng
11	Dông	Dông, chớp	Dông có thể báo kèm với mưa bất ổn định

3. Quy định thuật ngữ dự báo, cảnh báo nhiệt độ trung bình tháng

**Bảng 3. Thuật ngữ dự báo, cảnh báo nhiệt độ trung bình tháng**

Thuật ngữ	Ý nghĩa	Ghi chú
<b>+ Nhiệt độ trung bình</b> Cao hơn TBNN Xấp xỉ TBNN Thấp hơn TBNN	$T_{TB} > TBNN + 0,5^{\circ}C$ $TBNN - 0,5^{\circ}C \leq T_{TB} \leq TBNN + 0,5^{\circ}C$ $T_{TB} < TBNN - 0,5^{\circ}C$	$T_{TB}$ : nhiệt độ trung bình TBNN: trung bình nhiều năm

4 Quy định thuật ngữ dự báo, cảnh báo tổng lượng mưa tháng

**Bảng 4. Thuật ngữ dự báo, cảnh báo tổng lượng mưa tháng**

Thuật ngữ	Ý nghĩa	Ghi chú
<b>+ Tổng lượng mưa</b> Cao hơn TBNN Xấp xỉ TBNN Thấp hơn TBNN	$R > 120\% \times TBNN$ $80\% \times TBNN \leq R \leq 120\% \times TBNN$ $R < 80\% \times TBNN$	R: tổng lượng mưa