

Số: /2022/TT-BTNMT

Hà Nội, ngày tháng năm 2022

## **THÔNG TƯ**

### **Quy định về Quy trình kỹ thuật dự báo, cảnh báo hiện tượng khí tượng thủy văn nguy hiểm**

*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; Nghị định số 48/2020/NĐ-CP ngày 15 tháng 4 năm 2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của 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 68/2022/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2022 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 18/2021/QĐ-TTg ngày 22 tháng 4 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ quy định về dự báo, cảnh báo, truyền tin thiên tai và cấp độ rủi ro thiên tai;*

*Theo đề nghị của Tổng cục trưởng Tổng cục Khí tượng Thủy văn, Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ và Vụ trưởng Vụ Pháp chế;*

*Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Thông tư quy định về Quy trình kỹ thuật dự báo, cảnh báo hiện tượng khí tượng thủy văn nguy hiểm.*

## **Chương I** **QUY ĐỊNH CHUNG**

### **Điều 1. Phạm vi điều chỉnh**

Thông tư này quy định về Quy trình kỹ thuật dự báo, cảnh báo các hiện tượng khí tượng thủy văn nguy hiểm, bao gồm: Áp thấp nhiệt đới, bão; mưa lớn; lũ, ngập lụt; lũ quét, sạt lở đất, sụt lún đất do mưa lũ hoặc dòng chảy; không khí lạnh, rét đậm, rét hại, băng giá, sương muối; nắng nóng; hạn hán, sạt lở đất, sụt lún đất do hạn hán; xâm nhập mặn; dông, lốc, sét, mưa đá; gió mạnh trên biển, sóng lớn, nước dâng, triều cường, sương mù.

### **Điều 2. Đối tượng áp dụng**

1. Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia.

2. Cơ quan quản lý nhà nước về khí tượng thủy văn; tổ chức, cá nhân được Bộ Tài nguyên và Môi trường hoặc Ủy ban nhân dân tỉnh, Thành phố trực thuộc Trung ương cấp 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. *Hiện tượng khí tượng thủy văn nguy hiểm* là trạng thái, diễn biến bất thường của thời tiết, các yếu tố thủy văn, hải văn, có thể gây thiệt hại về người, tài sản ảnh hưởng đến môi trường, điều kiện sống, cơ sở hạ tầng và các hoạt động kinh tế - xã hội.

2. *Phương án dự báo, cảnh báo* là cách thức cụ thể để phân tích, tính toán, dự báo, cảnh báo các yếu tố hoặc hiện tượng khí tượng thủy văn tại địa điểm hoặc khu vực.

3. *Bổ sung bản tin dự báo* là việc tăng số lượng bản tin dự báo so với quy định để điều chỉnh, hiệu chỉnh nội dung bản tin trên cơ sở những thông tin mới nhất nhằm đáp ứng kịp thời và đảm bảo độ tin cậy của dự báo.

4. *Đánh giá chất lượng dự báo* là các hoạt động nhằm xác định tính đầy đủ, kịp thời của bản tin dự báo và độ tin cậy của các yếu tố, hiện tượng dự báo.

5. *Không khí lạnh* là hiện tượng thời tiết nguy hiểm do khối không khí lạnh từ phía Bắc xâm nhập xuống nước ta, hệ thống gió đang tồn tại ở miền Bắc thay đổi một cách cơ bản trở thành hệ thống gió có hướng lệch Bắc và khí áp tăng.

6. *Rét đậm* là dạng thời tiết đặc biệt xảy ra trong mùa đông khi nhiệt độ không khí trung bình ngày xuống dưới 15 độ C.

7. *Băng giá* là hiện tượng khi hơi nước bốc lên, gặp không khí lạnh ở bề mặt ngưng tụ thành các hạt nước đá li ti.

8. *Đông* là hiện tượng thời tiết khi có sự phóng điện của đám mây, biểu hiện bằng tia chớp hoặc tiếng sấm. Đông thường xuất hiện trong các đám mây đối lưu (Mây Cb) và đi kèm mưa, mưa rào, mưa đá, gió giật mạnh.

9. *Triều cường* là hiện tượng thủy triều trong khu vực dâng cao vượt mốc cảnh báo mực nước thủy triều trong khu vực. Triều cường cao sẽ gây ngập tại những vùng trũng, thấp ven biển, cửa sông, khu vực ngoài đê bao, làm gia tăng nguy cơ sạt lở, vỡ đê và xâm nhập mặn, nhất là trong trường hợp kết hợp với nước dâng và sóng lớn do bão, áp thấp nhiệt đới và gió mùa có cường độ mạnh ảnh hưởng tới khu vực.

**Chương II**  
**QUY TRÌNH KỸ THUẬT DỰ BÁO, CẢNH BÁO**  
**HIỆN TƯỢNG KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN NGUY HIỂM**

**Mục 1**  
**QUY TRÌNH KỸ THUẬT DỰ BÁO, CẢNH BÁO**  
**ÁP THẤP NHIỆT ĐỐI, BÃO**

**Điều 4. Nội dung dự báo, cảnh báo áp thấp nhiệt đới, bão**

1. Vị trí tâm áp thấp nhiệt đới, bão.
2. Cấp gió mạnh nhất và cấp gió giật mạnh nhất vùng gần tâm áp thấp nhiệt đới, bão.
3. Bán kính gió mạnh trên cấp 6, cấp 10, vòng tròn xác suất 70% tâm áp thấp nhiệt đới, bão có thể đi vào; hướng và tốc độ di chuyển.
4. Ảnh hưởng của áp thấp nhiệt đới, bão: Gió mạnh, sóng lớn, tình trạng biển, mưa lớn, nước dâng, ngập lụt vùng ven biển và các thiên tai khác.
5. Cấp độ rủi ro thiên tai do áp thấp nhiệt đới, bão.

**Điều 5. Quy trình kỹ thuật dự báo, cảnh báo áp thấp nhiệt đới, bão**

1. Thu thập, xử lý các loại thông tin, dữ liệu
  - a) Dữ liệu về áp thấp nhiệt đới, bão trên các bản đồ thời tiết;
  - b) Dữ liệu về quan trắc tăng cường khi áp thấp nhiệt đới, bão có khả năng ảnh hưởng đến đất liền;
  - c) Dữ liệu về áp thấp nhiệt đới, bão bằng thông tin viễn thám;
  - d) Dữ liệu về áp thấp nhiệt đới, bão qua các sản phẩm mô hình dự báo số trị;
  - đ) Dữ liệu về áp thấp nhiệt đới, bão từ các Trung tâm dự báo bão quốc tế;
  - e) Số liệu và thông tin về hiện trạng các đối tượng có khả năng chịu tác động của áp thấp nhiệt đới, bão và các thiệt hại (nếu có) do ảnh hưởng của áp thấp nhiệt đới, bão.
2. Phân tích, đánh giá hiện trạng
  - a) Xác định vị trí tâm áp thấp nhiệt đới, bão dựa trên các dữ liệu và thông tin thu thập tại khoản 1 Điều 5 Thông tư này;
  - b) Xác định cấp gió mạnh nhất và gió giật vùng gần tâm áp thấp nhiệt đới, bão dựa trên các dữ liệu và thông tin thu thập tại khoản 1 Điều 5 Thông tư này;
  - c) Xác định bán kính vùng gió mạnh cấp 6, cấp 10 dựa trên các dữ liệu và thông tin thu thập tại khoản 1 Điều 5 Thông tư này;
  - d) Xác định ảnh hưởng của áp thấp nhiệt đới, bão trên các số liệu thu thập theo tại khoản 1 Điều 5 Thông tư này;
  - đ) Xác định diễn biến về hướng và tốc độ di chuyển, cấp gió mạnh nhất, cấp gió giật vùng gần tâm áp thấp nhiệt đới, bão trong khoảng 6 đến 12 giờ trước.

### 3. Thực hiện các phương án dự báo, cảnh báo

a) Các phương án được sử dụng trong dự báo, cảnh báo áp thấp nhiệt đới, bão tại hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia: Phương án dựa trên phương pháp phân tích thống kê; phương án dựa trên phương pháp mô hình số trị (đơn lẻ và tổ hợp); phương án dựa trên phân tích kinh nghiệm của dự báo viên căn cứ vào các kết quả dự báo thống kê, dự báo mô hình số trị và tổng hợp kết quả từ các thông tin của các Trung tâm dự báo bão quốc tế; phương án dựa trên cơ sở các phương pháp khác;

b) Căn cứ vào điều kiện cụ thể, tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia tự quy định việc sử dụng các phương án dự báo, cảnh báo cho phù hợp.

### 4. Thảo luận dự báo, cảnh báo

a) Phân tích, đánh giá độ tin cậy của các kết quả dự báo, cảnh báo bằng các phương án khác nhau, các kết quả dự báo, cảnh báo trong các bản tin dự báo gần nhất;

b) Tổng hợp các kết quả dự báo, cảnh báo ban đầu từ các phương án khác nhau và nhận định của các dự báo viên;

c) Người chịu trách nhiệm ban hành bản tin lựa chọn và đưa ra kết luận dự báo cuối cùng đảm bảo độ tin cậy theo thời hạn dự báo, cảnh báo.

### 5. Xây dựng bản tin dự báo, cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia xây dựng và ban hành bản tin dự báo, cảnh báo áp thấp nhiệt đới, bão theo quy định tại Điều 8, Điều 9, Điều 10 và Điều 11 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg ngày 22/4/2021 của Thủ tướng Chính phủ quy định về dự báo, cảnh báo, truyền tin thiên tai và cấp độ rủi ro thiên tai (sau đây gọi tắt là Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg);

b) Căn cứ yêu cầu thực tế, 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.

### 6. Cung cấp bản tin dự báo, cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia cung cấp các bản tin dự báo, cảnh báo áp thấp nhiệt đới, bão theo quy định tại Điều 34 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg;

b) Tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia tự quy định danh sách các địa chỉ được cung cấp bản tin cho phù hợp với yêu cầu thực tế.

### 7. Bổ sung bản tin dự báo, cảnh báo

Trong trường hợp phát hiện áp thấp nhiệt đới, bão có diễn biến phức tạp cần bổ sung bản tin dự báo, cảnh báo áp thấp nhiệt đới, bão ngoài các bản tin được ban hành theo quy định tại Điều 6 Thông tư này. Việc bổ sung bản tin

được thực hiện theo quy định tại khoản 1, khoản 2, khoản 3, khoản 4, khoản 5 và khoản 6 Điều này.

#### 8. Đánh giá chất lượng dự báo, cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia: Đánh giá việc thực hiện đầy đủ tại khoản 1, khoản 2, khoản 3, khoản 4, khoản 5, khoản 6 và khoản 7 Điều này; đánh giá tính đầy đủ, kịp thời việc dự báo, cảnh báo áp thấp nhiệt đới, bão theo quy định tại Điều 8, Điều 9, Điều 10, Điều 11, Điều 12, Điều 13 và khoản 1 Điều 35 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg; đánh giá chất lượng bản tin dự báo, cảnh báo áp thấp nhiệt đới, bão theo quy định tại Mục 2.8 của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về dự báo, cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới (QCVN 68:2020/BTNMT) được ban hành tại Thông tư số 18/2020/TT-BTNMT ngày 30/12/2020 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường và Điều 18 Thông tư số 41/2017/TT-BTNMT ngày 23/10/2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật đánh giá chất lượng dự báo, cảnh báo khí tượng (sau đây gọi tắt là Thông tư số 41/2017/TT-BTNMT). Việc đánh giá chất lượng bản tin dự báo, cảnh báo được thực hiện sau khi có đủ số liệu quan trắc theo thời hạn dự báo của bản tin;

b) Các tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia phải tuân thủ các quy định hiện hành về đánh giá chất lượng dự báo.

#### **Điều 6. Tần suất và thời gian ban hành bản tin dự báo, cảnh báo áp thấp nhiệt đới, bão**

1. Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia ban hành các bản tin dự báo, cảnh báo áp thấp nhiệt đới, bão với tần suất và thời gian theo quy định tại Điều 13 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg.

2. Các tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia có trách nhiệm quy định tần suất, thời gian ban hành các bản tin phù hợp với yêu cầu thực tế.

### **Mục 2**

#### **QUY TRÌNH KỸ THUẬT DỰ BÁO, CẢNH BÁO MƯA LỚN**

##### **Điều 7. Nội dung dự báo, cảnh báo mưa lớn**

1. Khu vực mưa mưa lớn.
2. Thời gian mưa lớn.
3. Lượng mưa và xác suất xảy ra.
4. Cấp độ rủi ro thiên tai do mưa lớn.

##### **Điều 8. Quy trình kỹ thuật dự báo, cảnh báo mưa lớn**

1. Thu thập, xử lý các loại thông tin, dữ liệu
  - a) Số liệu thời tiết, bao gồm quan trắc bề mặt, thám không vô tuyến;

- b) Số liệu vệ tinh khí tượng;
- c) Số liệu ra đa thời tiết;
- d) Số liệu mô hình số trị;
- đ) Số liệu thống kê khí hậu;
- e) Số liệu hạ tầng, kinh tế - xã hội khu vực khả năng chịu ảnh hưởng của mưa lớn.

## 2. Phân tích, đánh giá hiện trạng

a) Phân tích, đánh giá hiện trạng các hình thái thời tiết và các đặc trưng liên quan gây mưa lớn: Phân tích đặc điểm hình thái synop; phân tích đặc điểm hoàn lưu khí quyển quy mô lớn; phân tích số liệu vệ tinh khí tượng; phân tích số liệu ra đa thời tiết; phân tích đặc trưng động lực; phân tích đặc trưng nhiệt lực;

b) Xác định diễn biến mưa lớn đã qua và đánh giá hiện trạng mưa lớn về thời gian mưa, khu vực mưa, cường độ mưa, lượng mưa và xác suất xảy ra.

## 3. Thực hiện các phương án dự báo, cảnh báo

a) Các phương án được sử dụng trong dự báo, cảnh báo mưa lớn tại hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia: Phương án dựa trên phương pháp synop, chuyên gia, thống kê; phương án dựa trên cơ sở phân tích số liệu vệ tinh, ra đa và đo mưa tự động; phương án dựa trên phương pháp mô hình số trị; phương án dựa trên phương pháp tương tự; phương án dựa trên cơ sở kết hợp nhiều phương pháp khác nhau;

b) Căn cứ vào điều kiện cụ thể, tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia tự quy định việc sử dụng các phương án dự báo, cảnh báo cho phù hợp.

## 4. Thảo luận dự báo, cảnh báo

a) Phân tích, đánh giá độ tin cậy của các kết quả dự báo bằng các phương án khác nhau, các kết quả dự báo trong các bản tin dự báo gần nhất;

b) Tổng hợp các kết quả dự báo ban đầu từ các phương án khác nhau và đưa ra nhận định của các dự báo viên;

c) Người chịu trách nhiệm ban hành bản tin lựa chọn và đưa ra kết luận dự báo cuối cùng đảm bảo độ tin cậy theo thời hạn dự báo.

## 5. Xây dựng bản tin dự báo, cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia xây dựng và ban hành bản tin dự báo, cảnh báo mưa lớn theo quy định tại khoản 1 Điều 14, khoản 1, khoản 2 Điều 15 và khoản 1 Điều 16 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg;

b) Căn cứ yêu cầu thực tế, 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.

## 6. Cung cấp bản tin dự báo, cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia cung cấp các bản tin dự báo, cảnh báo mưa lớn theo quy định tại Điều 34 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg;

b) Tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia tự quy định danh sách các địa chỉ được cung cấp bản tin cho phù hợp với yêu cầu thực tế.

## 7. Bổ sung bản tin dự báo, cảnh báo

Trong trường hợp xảy ra mưa đặc biệt lớn hoặc rất nguy hiểm cần bổ sung bản tin dự báo, cảnh báo mưa lớn ngoài các bản tin được ban hành theo quy định tại Điều 9 Thông tư này. Việc bổ sung bản tin được thực hiện theo quy định tại khoản 1, khoản 2, khoản 3, khoản 4, khoản 5 và khoản 6 Điều này.

## 8. Đánh giá chất lượng dự báo, cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia: Đánh giá việc thực hiện đầy đủ tại khoản 1, khoản 2, khoản 3, khoản 4, khoản 5, khoản 6 và khoản 7 Điều này; đánh giá tính đầy đủ, kịp thời việc dự báo, cảnh báo mưa lớn theo quy định tại khoản 1 Điều 14, khoản 1, khoản 2 Điều 15 và khoản 1 Điều 35 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg; đánh giá chất lượng bản tin dự báo, cảnh báo mưa lớn theo quy định tại Điều 19 Thông tư số 41/2017/TT-BTNMT. Việc đánh giá chất lượng bản tin dự báo, cảnh báo được thực hiện sau khi có đủ số liệu quan trắc theo thời hạn dự báo của bản tin;

b) Các tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia phải tuân thủ các quy định hiện hành về đánh giá chất lượng dự báo.

## **Điều 9. Tần suất và thời gian ban hành bản tin dự báo, cảnh báo mưa lớn**

1. Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia ban hành các bản tin dự báo, cảnh báo mưa lớn với tần suất và thời gian theo quy định tại khoản 1 Điều 16 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg.

2. 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 bản tin dự báo, cảnh báo mưa lớn cho phù hợp với điều kiện thực tế.

## **Mục 3**

### **QUY TRÌNH KỸ THUẬT DỰ BÁO, CẢNH BÁO LŨ, NGẬP LỤT**

#### **Điều 10. Nội dung dự báo, cảnh báo lũ, ngập lụt**

1. Mục nước lũ.
2. Cấp báo động lũ.
3. Nguy cơ ngập lụt và các thiên tai khác đi kèm.
4. Cấp độ rủi ro thiên tai do lũ, ngập lụt.

## **Điều 11. Quy trình kỹ thuật dự báo, cảnh báo lũ, ngập lụt**

### 1. Thu thập, xử lý các loại thông tin, dữ liệu

a) Thu thập số liệu quan trắc mưa, mực nước, lưu lượng của các trạm khí tượng thủy văn trên các lưu vực sông, số liệu vận hành của các hồ thủy điện, hồ thủy lợi và số liệu khí tượng, thủy văn, hồ chứa quốc tế liên quan tới khu vực dự báo (nếu có);

b) Cập nhật thường xuyên, liên tục số liệu quan trắc;

c) Bản tin mưa dự báo phục vụ thủy văn.

### 2. Phân tích, đánh giá hiện trạng

a) Phân tích diễn biến lũ tối thiểu trong 12 giờ qua;

b) Phân tích xác định nguyên nhân gây ngập lụt (nếu có);

c) Phân tích khả năng xảy ra các thiên tai khác đi kèm.

### 3. Thực hiện các phương án dự báo, cảnh báo

a) Các phương án được sử dụng trong dự báo, cảnh báo lũ, ngập lụt tại hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia: Phương án dựa trên cơ sở phương pháp quan hệ mưa - dòng chảy; phương án dựa trên cơ sở phương pháp quan hệ mực nước, lưu lượng trạm trên (lưu lượng xả của hồ chứa thượng lưu)-trạm dưới trên cùng triền sông hoặc cùng lưu vực; phương án dựa trên cơ sở các mô hình toán (mô hình hồi quy; mô hình thủy văn thông số tập trung; mô hình thủy văn thông số phân bố; mô hình điều tiết hồ chứa, mô hình thủy lực, ngập lụt); phương án dựa trên cơ sở các phương pháp khác;

b) Căn cứ vào điều kiện cụ thể, tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia tự quy định việc sử dụng các phương án dự báo, cảnh báo cho phù hợp.

### 4. Thảo luận dự báo, cảnh báo

a) Phân tích, đánh giá độ tin cậy của các kết quả dự báo bằng các phương án khác nhau được sử dụng trong các bản tin dự báo gần nhất;

b) Tổng hợp các kết quả dự báo từ các phương án khác nhau và nhận định của các dự báo viên;

c) Người chịu trách nhiệm ban hành bản tin lựa chọn và đưa ra kết luận dự báo cuối cùng đảm bảo độ tin cậy theo thời hạn dự báo.

### 5. Xây dựng bản tin dự báo, cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia xây dựng và ban hành bản tin dự báo, cảnh báo lũ, ngập lụt theo quy định tại khoản 2, khoản 3, khoản 4, khoản 5 Điều 14 và khoản 3, khoản 4, khoản 5 Điều 15 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg;

b) Căn cứ yêu cầu thực tế, 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.



## 6. Cung cấp bản tin dự báo, cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia cung cấp các bản tin dự báo, cảnh báo lũ, ngập lụt theo quy định tại Điều 34 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg;

b) Tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia tự quy định danh sách các địa chỉ được cung cấp bản tin cho phù hợp với yêu cầu thực tế.

## 7. Bổ sung bản tin dự báo, cảnh báo

Trong trường hợp lũ diễn biến nhanh và phức tạp cần bổ sung bản tin dự báo, cảnh báo lũ, ngập lụt ngoài các bản tin được ban hành theo quy định tại Điều 12 Thông tư này. Việc bổ sung bản tin được thực hiện theo quy định tại khoản 1, khoản 2, khoản 3, khoản 4, khoản 5 và khoản 6 Điều này.

## 8. Đánh giá chất lượng dự báo, cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia: Đánh giá việc thực hiện đầy đủ tại khoản 1, khoản 2, khoản 3, khoản 4, khoản 5, khoản 6 và khoản 7 Điều này; đánh giá tính đầy đủ, kịp thời việc dự báo, cảnh báo lũ, ngập lụt theo quy định tại khoản 2, khoản 3, khoản 4, khoản 5 Điều 14, khoản 3, khoản 4, khoản 5 Điều 15 và khoản 1 Điều 35 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg; đánh giá chất lượng bản tin dự báo, cảnh báo lũ, ngập lụt theo quy định tại Mục 2.12 của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về dự báo, cảnh báo lũ (QCVN 18:2019/BTNMT) được ban hành tại Thông tư số 22/2019/TT-BTNMT ngày 25/12/2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường và Điều 6, Điều 21, Điều 22, Điều 23 Thông tư số 42/2017/TT-BTNMT ngày 23/10/2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật đánh giá chất lượng dự báo, cảnh báo thủy văn (sau đây gọi tắt là Thông tư số 42/2017/TT-BTNMT). Việc đánh giá chất lượng bản tin dự báo, cảnh báo lũ, ngập lụt được thực hiện sau khi có đủ số liệu quan trắc theo thời hạn dự báo của bản tin;

b) Các tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia phải tuân thủ các quy định hiện hành về đánh giá chất lượng dự báo.

## **Điều 12. Tần suất và thời gian ban hành bản tin dự báo, cảnh báo lũ, ngập lụt**

1. Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia ban hành các bản tin dự báo, cảnh báo lũ, ngập lụt với tần suất và thời gian theo quy định tại khoản 2, khoản 3, khoản 4 và khoản 5 Điều 16 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg.

2. Các tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia có trách nhiệm quy định tần suất, thời gian ban hành các bản tin phù hợp với yêu cầu thực tế.

**Mục 4**  
**QUY TRÌNH KỸ THUẬT CẢNH BÁO LŨ QUÉT, SẠT LỖ ĐẤT, SỤT LÚN ĐẤT DO MƯA LŨ HOẶC DÒNG CHẢY**

**Điều 13. Nội dung cảnh báo lũ quét, sạt lở đất, sụt lún đất do mưa lũ hoặc dòng chảy**

1. Lượng mưa trong thời gian cảnh báo lũ quét, sạt lở đất, sụt lún đất.
2. Thời gian có nguy cơ xảy ra lũ quét, sạt lở đất, sụt lún đất do mưa lũ hoặc dòng chảy.
3. Khu vực có nguy cơ xảy ra lũ quét, sạt lở đất, sụt lún đất do mưa lũ hoặc dòng chảy.
4. Cấp độ rủi ro thiên tai do lũ quét, sạt lở đất, sụt lún đất do mưa lũ hoặc dòng chảy.

**Điều 14. Quy trình kỹ thuật cảnh báo lũ quét, sạt lở đất, sụt lún đất do mưa lũ hoặc dòng chảy**

1. Thu thập, xử lý các loại thông tin, số liệu
  - a) Số liệu quan trắc mưa, mực nước, số liệu vận hành hồ chứa hoặc các công trình phòng, chống thiên tai thuộc khu vực cảnh báo và vùng lân cận;
  - b) Số liệu dự báo mưa từ sản phẩm vệ tinh, ra đa, mô hình số trị;
  - c) Thông tin cảnh báo lũ quét, sạt lở đất, sụt lún đất do mưa lũ hoặc dòng chảy của các tổ chức dự báo, cảnh báo thiên tai trong nước và quốc tế (nếu có).
2. Phân tích, đánh giá hiện trạng
  - a) Phân tích diễn biến mưa tối thiểu trong 6 giờ qua;
  - b) Phân tích diễn biến lũ thượng nguồn khu vực cảnh báo;
  - c) Xác định hiện trạng vận hành của các hồ chứa trong khu vực hoặc thượng nguồn khu vực cảnh báo (nếu có);
  - d) Nhận định khả năng mưa trong khoảng thời gian cảnh báo xảy ra lũ quét, sạt lở đất, sụt lún đất.
3. Thực hiện các phương án cảnh báo
  - a) Các phương án được sử dụng trong cảnh báo lũ quét, sạt lở đất, sụt lún đất do mưa lũ hoặc dòng chảy tại hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia: Phương án dựa trên cơ sở phương pháp phân tích thống kê; phương án phân tích dữ liệu không gian dựa trên các nhân tố hình thành lũ quét, sạt lở đất, sụt lún đất do mưa lũ hoặc dòng chảy; phương án sử dụng phương pháp mô hình số; phương án dựa trên cơ sở các phương pháp khác;
  - b) Căn cứ vào điều kiện cụ thể, tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia tự quy định việc sử dụng các phương án cảnh báo cho phù hợp.

#### 4. Thảo luận cảnh báo

Người chịu trách nhiệm ban hành bản tin, thảo luận nhanh với các dự báo viên trong ca trực trước khi phát tin.

#### 5. Xây dựng bản tin cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia xây dựng và ban hành bản tin cảnh báo lũ quét, sạt lở đất, sụt lún đất do mưa lũ hoặc dòng chảy theo quy định tại khoản 6 Điều 14 và khoản 6 Điều 15 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg;

b) Căn cứ yêu cầu thực tế, 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.

#### 6. Cung cấp bản tin cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia cung cấp các bản tin cảnh báo lũ quét, sạt lở đất, sụt lún đất do mưa lũ hoặc dòng chảy theo quy định tại Điều 34 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg;

b) Tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia tự quy định danh sách các địa chỉ được cung cấp bản tin cho phù hợp với yêu cầu thực tế.

#### 7. Bổ sung bản tin cảnh báo

Trong trường hợp phát hiện các hiện tượng lũ quét, sạt lở đất, sụt lún đất do mưa lũ hoặc dòng chảy có diễn biến bất thường cần bổ sung bản tin cảnh báo lũ quét, sạt lở đất, sụt lún đất do mưa lũ hoặc dòng chảy ngoài các bản tin được ban hành theo quy định tại Điều 15 Thông tư này. Việc bổ sung bản tin được thực hiện theo quy định tại khoản 1, khoản 2, khoản 3, khoản 4, khoản 5 và khoản 6 Điều này.

#### 8. Đánh giá chất lượng cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia: Đánh giá việc thực hiện đầy đủ tại khoản 1, khoản 2, khoản 3, khoản 4, khoản 5, khoản 6 và khoản 7 Điều này; đánh giá tính đầy đủ, kịp thời việc cảnh báo lũ quét, sạt lở đất, sụt lún đất do mưa lũ hoặc dòng chảy theo quy định tại khoản 6 Điều 14, khoản 6 Điều 15 và khoản 1 Điều 35 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg; đánh giá chất lượng bản tin cảnh báo lũ quét, sạt lở đất, sụt lún đất do mưa lũ hoặc dòng chảy theo quy định tại Điều 13 Thông tư số 42/2017/TT-BTNMT. Việc đánh giá chất lượng bản tin cảnh báo lũ quét, sạt lở đất, sụt lún đất do mưa lũ hoặc dòng chảy được thực hiện sau khi có đủ số liệu quan trắc theo thời hạn cảnh báo của bản tin;

b) Các tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia phải tuân thủ các quy định hiện hành về đánh giá chất lượng dự báo.

**Điều 15. Tần suất và thời gian ban hành bản tin cảnh báo lũ quét, sạt lở đất, sụt lún đất do mưa lũ hoặc dòng chảy**

1. Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia ban hành các bản tin cảnh báo lũ quét, sạt lở đất, sụt lún đất do mưa lũ hoặc dòng chảy với tần suất và thời gian theo quy định tại khoản 6 Điều 16 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg.

2. Các tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia có trách nhiệm quy định tần suất, thời gian ban hành các bản tin phù hợp với yêu cầu thực tế.

**Mục 5**

**QUY TRÌNH KỸ THUẬT DỰ BÁO, CẢNH BÁO KHÔNG KHÍ LẠNH VÀ RÉT ĐẬM, RÉT HẠI, BĂNG GIÁ, SƯƠNG MUỐI**

**Điều 16. Nội dung dự báo, cảnh báo không khí lạnh và rét đậm, rét hại, băng giá, sương muối**

1. Nhiệt độ thấp nhất.
2. Gió mạnh, gió giật trên đất liền.
3. Gió mạnh, gió giật, sóng lớn trên biển
4. Khả năng xuất hiện rét đậm, rét hại, băng giá, sương muối (khu vực, thời gian).
5. Cấp độ rủi ro thiên tai do rét hại, sương muối.

**Điều 17. Quy trình kỹ thuật dự báo, cảnh báo không khí lạnh và rét đậm, rét hại, băng giá, sương muối**

1. Thu thập, xử lý các loại thông tin, dữ liệu
  - a) Dữ liệu về các hình thể thời tiết có không khí lạnh ảnh hưởng trên các bản đồ thời tiết;
  - b) Dữ liệu quan trắc khí tượng bề mặt, hải văn khi có không khí lạnh ảnh hưởng tới nước ta;
  - c) Dữ liệu về dự báo không khí lạnh thông qua các sản phẩm số trị;
  - d) Dữ liệu quan trắc vệ tinh, ra đa, thám không.
2. Phân tích, đánh giá hiện trạng
  - a) Đánh giá, phân tích số liệu thu thập được để nhận dạng các hình thể thời tiết có không khí lạnh ảnh hưởng, hình thể thời tiết có tác động làm không khí lạnh mạnh hơn hay yếu đi;
  - b) Xác định cường độ không khí lạnh qua yếu tố nhiệt độ thấp nhất, gió mạnh trên biển và khả năng xuất hiện rét đậm, rét hại, băng giá, sương muối;
  - c) Xác định phạm vi không khí lạnh, rét đậm, rét hại, băng giá, sương muối;
  - d) Xác định diễn biến không khí lạnh qua cường độ không khí lạnh và

phạm vi xảy ra không khí lạnh, rét đậm, rét hại, băng giá, sương muối trong khoảng 24 đến 48 giờ trước.

### 3. Thực hiện các phương án dự báo, cảnh báo

a) Các phương án được sử dụng trong dự báo, cảnh báo không khí lạnh và rét đậm, rét hại, băng giá, sương muối tại hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia: Phương án dựa trên phương pháp thống kê; phương án dựa trên phương pháp mô hình số trị (đơn lẻ và tổ hợp); phương án phân tích kinh nghiệm của dự báo viên căn cứ vào các kết quả dự báo thống kê, dự báo mô hình số trị; phương án dựa trên cơ sở các phương pháp khác (nếu có);

b) Căn cứ vào điều kiện cụ thể, tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia tự quy định việc sử dụng các phương án dự báo, cảnh báo cho phù hợp.

### 4. Thảo luận dự báo, cảnh báo

a) Phân tích, đánh giá độ tin cậy của các kết quả dự báo bằng các phương án khác nhau được sử dụng trong các bản tin dự báo gần nhất;

b) Tổng hợp các kết quả dự báo từ các phương án khác nhau và nhận định của các dự báo viên;

c) Người chịu trách nhiệm ban hành bản tin lựa chọn và đưa ra kết luận dự báo cuối cùng đảm bảo độ tin cậy theo thời hạn dự báo.

### 5. Xây dựng bản tin dự báo, cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia: Xây dựng và ban hành bản tin dự báo, cảnh báo rét hại, sương muối theo quy định tại khoản 2 Điều 23 và khoản 2 Điều 24 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg; xây dựng và ban hành bản tin dự báo, cảnh báo không khí lạnh và rét đậm, băng giá gồm:

Tin gió mùa Đông Bắc được ban hành khi phát hiện gió mùa Đông Bắc có cường độ trung bình trở lên; tin gió mùa Đông Bắc và rét được ban hành khi phát hiện gió mùa Đông Bắc có cường độ trung bình trở lên và khả năng gây rét đậm diện rộng; tin không khí lạnh tăng cường được ban hành khi phát hiện không khí lạnh tăng cường có cường độ trung bình trở lên; tin không khí lạnh tăng cường và rét được ban hành khi phát hiện không khí lạnh tăng cường có cường độ trung bình trở lên và khả năng gây rét đậm diện rộng; diễn biến không khí lạnh trong thời gian đã qua đến hiện tại về cường độ, hướng và tốc độ di chuyển, biến đổi thời tiết (tốc độ gió, nhiệt độ, mưa); dự báo không khí lạnh trong 24 đến 48 giờ tới về sự di chuyển, thời điểm ảnh hưởng, mức độ ảnh hưởng và phạm vi ảnh hưởng, dự báo diễn biến thời tiết về nhiệt độ thấp nhất, gió mạnh, gió giật tại một khu vực cụ thể trên đất liền và gió mạnh, gió giật, sóng lớn tại một vùng biển cụ thể (nếu có), khả năng xuất hiện rét đậm, rét hại, băng giá, sương muối, mưa tuyết, dông, sét, tố, lốc, mưa đá, mưa lớn đi kèm, khả năng tác động đến môi trường, điều kiện sống, cơ sở hạ tầng, các hoạt động kinh tế - xã hội; thời gian

ban hành bản tin, thời gian ban hành bản tin tiếp theo; tên và chữ ký của người chịu trách nhiệm ban hành tin;

b) Căn cứ yêu cầu thực tế, 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.

#### 6. Cung cấp bản tin dự báo, cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia cung cấp các bản tin dự báo, cảnh báo không khí lạnh, rét đậm, rét hại, băng giá, sương muối theo quy định tại Điều 34 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg;

b) Tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia tự quy định danh sách các địa chỉ được cung cấp bản tin cho phù hợp với yêu cầu thực tế.

#### 7. Bổ sung bản tin dự báo, cảnh báo

Trong trường hợp phát hiện tình hình không khí lạnh và rét đậm, rét hại, băng giá, sương muối có diễn biến bất thường cần bổ sung bản tin dự báo, cảnh báo ngoài các bản tin được ban hành theo quy định tại Điều 18 Thông tư này. Việc bổ sung bản tin được thực hiện theo quy định tại khoản 1, khoản 2, khoản 3, khoản 4, khoản 5 và khoản 6 Điều này.

#### 8. Đánh giá chất lượng dự báo, cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia: Đánh giá việc thực hiện đầy đủ tại khoản 1, khoản 2, khoản 3, khoản 4, khoản 5, khoản 6 và khoản 7 Điều này; đánh giá tính đầy đủ, kịp thời việc dự báo, cảnh báo không khí lạnh và rét đậm, rét hại, băng giá, sương muối theo quy định tại khoản 5 Điều này và khoản 2 Điều 23, khoản 2 Điều 24, khoản 1 Điều 35 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg; đánh giá chất lượng bản tin dự báo, cảnh báo không khí lạnh và rét đậm, rét hại, băng giá sương muối theo quy định tại Điều 20 Thông tư số 41/2017/TT-BTNMT. Việc đánh giá chất lượng bản tin dự báo, cảnh báo được thực hiện sau khi có đủ số liệu quan trắc theo thời hạn dự báo của bản tin;

b) Các tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia phải tuân thủ các quy định hiện hành về đánh giá chất lượng dự báo.

### **Điều 18. Tần suất và thời gian ban hành bản tin không khí lạnh và rét đậm, rét hại, băng giá, sương muối**

#### 1. Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia

a) Ban hành các bản tin dự báo, cảnh báo rét hại, sương muối với tần suất và thời gian theo quy định tại khoản 2 Điều 25 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg;

b) Ban hành bản tin dự báo, cảnh báo không khí lạnh, rét đậm, băng giá đầu tiên khi phát hiện khả năng xuất hiện không khí lạnh, rét đậm, băng giá trong khu vực cảnh báo, dự báo; các bản tin dự báo, cảnh báo không khí lạnh, rét

đậm, băng giá tiếp theo được ban hành mỗi ngày 04 bản tin vào lúc: 03 giờ 30, 09 giờ 30, 15 giờ 30 và 21 giờ 30.

2. Các tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia có trách nhiệm quy định tần suất, thời gian ban hành các bản tin phù hợp với yêu cầu thực tế.

## **Mục 6**

### **QUY TRÌNH KỸ THUẬT DỰ BÁO, CẢNH BÁO NẮNG NÓNG**

#### **Điều 19. Nội dung dự báo, cảnh báo nắng nóng**

1. Nhiệt độ cao nhất.
2. Độ ẩm tương đối thấp nhất.
3. Thời gian nắng nóng trong ngày.
4. Khu vực ảnh hưởng, thời gian xuất hiện, thời gian kết thúc.
5. Cấp độ rủi ro thiên tai do nắng nóng.

#### **Điều 20. Quy trình kỹ thuật dự báo, cảnh báo nắng nóng**

1. Thu thập, xử lý các loại thông tin, dữ liệu
  - a) Dữ liệu về các hình thể thời tiết gây nắng nóng trên các bản đồ thời tiết;
  - b) Số liệu quan trắc về nhiệt độ, độ ẩm tương đối;
  - c) Dữ liệu vệ tinh;
  - d) Dữ liệu về nắng nóng qua các sản phẩm mô hình dự báo số trị;
  - đ) Số liệu và thông tin về hiện trạng các đối tượng có khả năng chịu tác động của nắng nóng và các thiệt hại (nếu có) do ảnh hưởng của nắng nóng.
2. Phân tích, đánh giá hiện trạng
  - a) Đánh giá, phân tích số liệu thu thập được để nhận dạng sự hoạt động của các hình thể thời tiết gây nắng nóng sau: Áp thấp nóng phía Tây; rãnh áp thấp bị nén; áp cao cận nhiệt đới; gió Tây Nam tầng thấp kết hợp áp cao cận nhiệt đới trên cao;
  - b) Xác định cường độ nắng nóng qua yếu tố nhiệt độ cao nhất và độ ẩm tương đối thấp nhất trong ngày;
  - c) Xác định phạm vi nắng nóng;
  - d) Xác định diễn biến nắng nóng qua cường độ nắng nóng và phạm vi xảy ra nắng nóng trong khoảng 24 đến 48 giờ trước.
3. Thực hiện các phương án dự báo, cảnh báo
  - a) Các phương án được sử dụng trong dự báo, cảnh báo nắng nóng tại hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia: Phương án dựa trên

phương pháp thống kê dựa trên các thông tin quan trắc hiện tại, quá khứ và các dự báo cho tương lai; phương án dựa trên phương pháp mô hình số trị (đơn lẻ và tổ hợp); phương án phân tích kinh nghiệm của dự báo viên căn cứ vào các kết quả dự báo thống kê, dự báo mô hình số trị; phương án dựa trên cơ sở các phương pháp khác;

b) Căn cứ vào điều kiện cụ thể, tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia tự quy định việc sử dụng các phương án dự báo, cảnh báo cho phù hợp.

#### 4. Thảo luận dự báo, cảnh báo

a) Phân tích, đánh giá độ tin cậy của các kết quả dự báo bằng các phương án khác nhau, các kết quả dự báo trong các bản tin dự báo gần nhất;

b) Tổng hợp các kết quả dự báo từ các phương án khác nhau và nhận định của các dự báo viên;

c) Người chịu trách nhiệm ban hành bản tin lựa chọn và đưa ra kết luận dự báo cuối cùng đảm bảo độ tin cậy theo thời hạn dự báo.

#### 5. Xây dựng bản tin dự báo, cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia xây dựng và ban hành bản tin dự báo, cảnh báo nóng nóng theo quy định tại khoản 1 Điều 17 và khoản 1, khoản 2 Điều 18 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg;

b) Căn cứ yêu cầu thực tế, 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.

#### 6. Cung cấp bản tin dự báo, cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia cung cấp các bản tin dự báo, cảnh báo nóng nóng theo quy định tại Điều 34 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg;

b) Tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia tự quy định danh sách các địa chỉ được cung cấp bản tin cho phù hợp với yêu cầu thực tế.

#### 7. Bổ sung bản tin dự báo, cảnh báo

Trong trường hợp xảy ra nắng nóng đặc biệt gay gắt và khả năng kéo dài cần bổ sung bản tin dự báo, cảnh báo ngoài các bản tin được ban hành theo quy định tại Điều 21 của Thông tư này. Việc bổ sung bản tin được thực hiện theo quy định tại khoản 1, khoản 2, khoản 3, khoản 4, khoản 5 và khoản 6 Điều này.

#### 8. Đánh giá chất lượng dự báo, cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia: Đánh giá việc thực hiện đầy đủ tại khoản 1, khoản 2, khoản 3, khoản 4, khoản 5, khoản 6 và



khoản 7 Điều này; đánh giá tính đầy đủ, kịp thời việc dự báo, cảnh báo nắng nóng theo quy định tại khoản 1 Điều 17, khoản 1, khoản 2 Điều 18 và khoản 1 Điều 35 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg; đánh giá chất lượng bản tin dự báo, cảnh báo nắng nóng theo quy định tại khoản 2 Điều 21 Thông tư số 41/2017/TT-BTNMT. Việc đánh giá chất lượng bản tin dự báo, cảnh báo được thực hiện sau khi có đủ số liệu quan trắc theo thời hạn dự báo của bản tin;

b) Các tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia phải tuân thủ các quy định hiện hành về đánh giá chất lượng dự báo.

**Điều 21. Tần suất và thời gian ban hành bản tin dự báo, cảnh báo nắng nóng**

1. Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia ban hành các bản tin dự báo, cảnh báo nắng nóng với tần suất và thời gian theo quy định tại khoản 1 Điều 19 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg.

2. Các tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia có trách nhiệm quy định tần suất, thời gian ban hành các bản tin phù hợp với yêu cầu thực tế.

**Mục 7**

**QUY TRÌNH KỸ THUẬT DỰ BÁO, CẢNH BÁO HẠN HÁN VÀ SẠT LỞ ĐẤT, SỤT LÚN ĐẤT DO HẠN HÁN**

**Điều 22. Nội dung dự báo, cảnh báo hạn hán và sạt lở đất, sụt lún đất do hạn hán**

1. Thiếu hụt tổng lượng mưa trên khu vực dự báo, cảnh báo.
2. Thiếu hụt tổng lượng nước mặt trên khu vực dự báo, cảnh báo.
3. Khả năng sạt lở, sụt lún đất do hạn hán.
4. Cấp độ rủi ro thiên tai do hạn hán và sạt lở đất, sụt lún đất do hạn hán.

**Điều 23. Quy trình kỹ thuật dự báo, cảnh báo hạn hán và sạt lở đất, sụt lún đất do hạn hán**

1. Thu thập, xử lý các loại thông tin, dữ liệu
  - a) Số liệu quan trắc mưa, bốc hơi, độ ẩm, mực nước, lưu lượng (nếu có);
  - b) Số liệu dự báo mưa của các mô hình toàn cầu, khu vực;
  - c) Thông tin, dữ liệu vận hành hồ chứa và các công trình thủy lợi (nếu có) của khu vực dự báo và lân cận;
  - d) Các đặc trưng thống kê tổng lượng mưa, tổng lượng nước mặt của khu vực dự báo và lân cận;
  - đ) Bản tin dự báo mưa phục vụ dự báo hạn hán.

## 2. Phân tích, đánh giá hiện trạng

a) Diễn biến khí tượng: Phân tích, đánh giá sự thiếu hụt tổng lượng mưa khu vực dự báo so với giá trị trung bình nhiều năm cùng thời kỳ hoặc một năm tương tự trong quá khứ;

b) Diễn biến thủy văn: Phân tích diễn biến mực nước, lưu lượng (nếu có) trên các sông, thuộc lưu vực, khu vực dự báo; đánh giá sự ảnh hưởng vận hành các hồ chứa thủy điện, thủy lợi đến dòng chảy trên các sông thuộc lưu vực, khu vực dự báo; phân tích, đánh giá sự thiếu hụt, tăng, giảm tổng lượng nước trên lưu vực, khu vực dự báo trong 10 ngày, 01 tháng, 03 tháng, 06 tháng trước hoặc một thời đoạn được yêu cầu.

## 3. Thực hiện các phương án dự báo, cảnh báo

a) Các phương án được sử dụng trong dự báo, cảnh báo hạn hán và sạt lở đất, sụt lún đất do hạn hán (nếu có) tại hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia: Phương án dựa trên phương pháp thống kê; phương án dựa trên phương pháp mô hình số trị (đơn lẻ và tổ hợp); phương án tổng hợp dựa trên phân tích kinh nghiệm của dự báo viên; phương án dựa trên cơ sở các phương pháp khác;

b) Căn cứ vào điều kiện cụ thể, tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia tự quy định việc sử dụng các phương án dự báo, cảnh báo cho phù hợp.

## 4. Thảo luận dự báo, cảnh báo

a) Phân tích, đánh giá độ tin cậy của các kết quả dự báo bằng các phương án khác nhau được sử dụng trong các bản tin dự báo gần nhất;

b) Tổng hợp các kết quả dự báo, cảnh báo từ các phương án khác nhau và nhận định của các dự báo viên;

c) Người chịu trách nhiệm ban hành bản tin lựa chọn và đưa ra kết luận dự báo cuối cùng đảm bảo độ tin cậy theo thời hạn dự báo.

## 5. Xây dựng bản tin dự báo, cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia xây dựng và ban hành bản tin dự báo, cảnh báo hạn hán và sạt lở đất, sụt lún đất do hạn hán theo quy định tại khoản 2 Điều 17, khoản 3 Điều 18 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg;

b) Căn cứ yêu cầu thực tế, 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.

## 6. Cung cấp bản tin dự báo, cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia cung cấp các bản tin dự báo, cảnh báo hạn hán và sạt lở đất, sụt lún đất do hạn hán theo quy định tại Điều 34 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg;

b) Tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia tự quy định danh sách các địa chỉ được cung cấp bản tin cho phù hợp với yêu cầu thực tế.

#### 7. Bổ sung bản tin dự báo, cảnh báo

Trong trường hợp phát hiện hạn hán và sạt lở đất, sụt lún đất do hạn hán có diễn biến phức tạp cần bổ sung bản tin dự báo, cảnh báo ngoài các bản tin được ban hành theo quy định tại Điều 24 Thông tư này. Việc bổ sung bản tin được thực hiện theo quy định tại khoản 1, khoản 2, khoản 3, khoản 4, khoản 5 và khoản 6 Điều này.

#### 8. Đánh giá chất lượng dự báo, cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia: Đánh giá việc thực hiện đầy đủ tại khoản 1, khoản 2, khoản 3, khoản 4, khoản 5, khoản 6 và khoản 7 Điều này; đánh giá tính đầy đủ, kịp thời việc dự báo, cảnh báo hạn hán và sạt lở đất, sụt lún đất do hạn hán theo quy định tại khoản 2 Điều 17, khoản 3 Điều 18 và khoản 1 Điều 35 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg; đánh giá chất lượng bản tin dự báo, cảnh báo hạn hán và sạt lở đất, sụt lún đất do hạn hán theo quy định tại Điều 24 Thông tư số 42/2017/TT-BTNMT. Việc đánh giá chất lượng bản tin dự báo, cảnh báo hạn hán và sạt lở đất, sụt lún đất do hạn hán được thực hiện sau khi có đủ số liệu quan trắc theo thời hạn dự báo của bản tin.

b) Các tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia phải tuân thủ các quy định hiện hành về đánh giá chất lượng dự báo.

### **Điều 24. Tần suất và thời gian ban hành bản tin dự báo, cảnh báo hạn hán và sạt lở đất, sụt lún đất do hạn hán**

1. Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia ban hành các bản tin dự báo, cảnh báo hạn hán và sạt lở đất, sụt lún đất do hạn hán (nếu có) với tần suất và thời gian theo quy định tại khoản 2 Điều 19 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg.

2. Các tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia có trách nhiệm quy định tần suất, thời gian ban hành các bản tin phù hợp với yêu cầu thực tế.

## **Mục 8**

### **QUY TRÌNH KỸ THUẬT DỰ BÁO, CẢNH BÁO XÂM NHẬP MẶN**

#### **Điều 25. Nội dung dự báo, cảnh báo xâm nhập mặn**

1. Độ mặn cao nhất, thời gian xuất hiện tại các vị trí.
2. Phạm vi, thời gian chịu ảnh hưởng của độ mặn 4‰ hoặc 1‰.

3. Khoảng cách chịu ảnh hưởng của độ mặn 4‰ hoặc 1‰ tính từ cửa sông chính.

4. Cấp độ rủi ro thiên tai do xâm nhập mặn.

**Điều 26. Quy trình kỹ thuật dự báo, cảnh báo xâm nhập mặn**

1. Thu thập, xử lý các loại thông tin, dữ liệu.

a) Thu thập số liệu quan trắc các yếu tố mưa, nhiệt độ lưu vực, khu vực dự báo trong thời khoảng đã qua;

b) Diễn biến mực nước, lưu lượng các trạm thượng lưu trên lưu vực, khu vực dự báo trong thời khoảng đã qua;

c) Diễn biến của thủy triều trong lưu vực, khu vực dự báo trong thời khoảng đã qua. Thu thập số liệu quan trắc của các trạm hải văn có ảnh hưởng đến khu vực dự báo, cảnh báo;

d) Thu thập thông tin, dữ liệu vận hành hồ chứa và các công trình thủy lợi thuộc khu vực dự báo và lân cận;

đ) Thu thập số liệu đo mặn tại các trạm đo mặn trên lưu vực, khu vực dự báo và lân cận;

e) Thông tin, kế hoạch dự kiến nhu cầu sử dụng nước trên lưu vực, khu vực dự báo, cũng như nhu cầu sử dụng nước trong nông nghiệp, thủy sản và các hoạt động kinh tế - xã hội khác (nếu có);

g) Bản tin dự báo mưa phục vụ dự báo xâm nhập mặn.

2. Phân tích, đánh giá hiện trạng

a) Phân tích diễn biến thời tiết: Sự thay đổi của lượng mưa và diện mưa theo không gian và thời gian; thông tin dự báo mưa trên lưu vực, khu vực trong thời hạn dự báo, cảnh báo;

b) Phân tích diễn biến thủy văn: Phân tích diễn biến mực nước, lưu lượng trên lưu vực, khu vực dự báo; phân tích tác động của các yếu tố vận hành hồ chứa, công trình thủy điện, công trình thủy lợi trên lưu vực đến dòng chảy trên lưu vực, khu vực dự báo; phân tích xu thế, diễn biến xâm nhập mặn, độ mặn lớn nhất trên khu vực dự báo trong thời khoảng đã qua; phân tích ảnh hưởng chế độ thủy triều tới phạm vi ảnh hưởng xâm nhập mặn; tổng hợp thông tin cảnh báo các hiện tượng nguy hiểm như triều cường, nước biển dâng ảnh hưởng đến diễn biến xâm nhập mặn khu vực dự báo.

3. Thực hiện các phương án dự báo, cảnh báo

a) Các phương án được sử dụng trong dự báo, cảnh báo xâm nhập mặn tại hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia: Phương án dựa trên cơ sở các phương pháp thống kê; phương án sử dụng mô hình toán (mô hình hồi quy, mô hình lan truyền chất); phương án dựa trên cơ sở các phương án khác;

b) Căn cứ vào điều kiện cụ thể, tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia tự quy định việc sử dụng các phương án dự báo, cảnh báo cho phù hợp.

#### 4. Thảo luận dự báo, cảnh báo

a) Phân tích, đánh giá độ tin cậy của các kết quả dự báo bằng các phương án khác nhau được sử dụng trong các bản tin dự báo gần nhất;

b) Tổng hợp các kết quả dự báo, cảnh báo ban đầu từ các phương án khác nhau và nhận định của các dự báo viên;

c) Người chịu trách nhiệm ban hành bản tin lựa chọn và đưa ra kết luận dự báo cuối cùng đảm bảo độ tin cậy theo thời hạn dự báo.

#### 5. Xây dựng bản tin dự báo, cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia xây dựng và ban hành bản tin dự báo, cảnh báo xâm nhập mặn theo quy định tại khoản 3 Điều 17 và khoản 4, khoản 5 Điều 18 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg;

b) Căn cứ yêu cầu thực tế, 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.

#### 6. Cung cấp bản tin dự báo, cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia cung cấp các bản tin dự báo, cảnh báo xâm nhập mặn theo quy định tại Điều 34 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg;

b) Tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia tự quy định danh sách các địa chỉ được cung cấp bản tin cho phù hợp với yêu cầu thực tế.

#### 7. Bổ sung bản tin dự báo, cảnh báo

Trong trường hợp phát hiện tình trạng xâm nhập mặn có diễn biến phức tạp, cần bổ sung bản tin dự báo, cảnh báo ngoài các bản tin được ban hành theo quy định tại Điều 27 Thông tư này. Việc bổ sung bản tin được thực hiện theo quy định tại khoản 1, khoản 2, khoản 3, khoản 4, khoản 5 và khoản 6 Điều này.

#### 8. Đánh giá chất lượng dự báo, cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia: Đánh giá việc thực hiện đầy đủ tại khoản 1, khoản 2, khoản 3, khoản 4, khoản 5, khoản 6 và khoản 7 Điều này; đánh giá tính đầy đủ, kịp thời việc dự báo, cảnh báo xâm nhập mặn theo quy định tại khoản 3 Điều 17, khoản 4, khoản 5 Điều 18 và khoản 1 Điều 35 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg; đánh giá chất lượng bản tin dự báo, cảnh báo xâm nhập mặn theo quy định tại Điều 25 Thông tư số 42/2017/TT-BTNMT. Việc đánh giá chất lượng bản tin dự báo, cảnh báo xâm nhập mặn được thực hiện sau khi có đủ số liệu quan trắc theo thời hạn dự báo của bản tin;

b) Các tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia phải tuân thủ các quy định hiện hành về đánh giá chất lượng dự báo.

**Điều 27. Tần suất và thời gian ban hành bản tin dự báo, cảnh báo xâm nhập mặn**

1. Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia ban hành các bản tin dự báo, cảnh báo xâm nhập mặn với tần suất và thời gian theo quy định tại khoản 3 Điều 19 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg;

2. Các tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia có trách nhiệm quy định tần suất, thời gian ban hành các bản tin phù hợp với yêu cầu thực tế.

**Mục 9**

**QUY TRÌNH KỸ THUẬT CẢNH BÁO DÔNG, LỐC, SÉT, MƯA ĐÁ**

**Điều 28. Nội dung cảnh báo dông, lốc, sét, mưa đá**

1. Khả năng xuất hiện các hiện tượng dông, lốc, sét, mưa đá.
2. Khu vực ảnh hưởng, thời gian ảnh hưởng.
3. Cấp độ rủi ro do lốc, sét, mưa đá.

**Điều 29. Quy trình kỹ thuật cảnh báo dông, lốc, sét, mưa đá**

1. Thu thập, xử lý các loại thông tin và dữ liệu
  - a) Dữ liệu về các hình thể thời tiết có khả năng xuất hiện dông, lốc, sét, mưa đá trên các bản đồ thời tiết;
  - b) Dữ liệu quan trắc khí tượng bề mặt;
  - c) Dữ liệu về dự báo, cảnh báo dông, lốc, sét, mưa đá thông qua các sản phẩm số trị;
  - d) Dữ liệu quan trắc vệ tinh, ra đa, thám không, định vị sét.
2. Phân tích, đánh giá hiện trạng
  - a) Đánh giá, phân tích số liệu thu thập được để nhận dạng các hình thể thời tiết có khả năng xuất hiện dông, lốc, sét, mưa đá;
  - b) Phân tích và đánh giá độ phản hồi vô tuyến từ ra đa thời tiết, nhiệt độ thấp nhất định mây trên số liệu vệ tinh khí tượng, tần suất, mật độ sét trên hệ thống định vị sét;
  - c) Xác định phạm vi xảy ra dông, lốc, sét, mưa đá;
  - d) Xác định diễn biến dông, lốc, sét, mưa đá trong khoảng 24 đến 48 giờ trước.

### 3. Thực hiện các phương án cảnh báo

a) Các phương án được sử dụng trong cảnh báo dông, lốc, sét, mưa đá tại hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia: Phương án dựa trên phương pháp thống kê; phương án dựa trên phương pháp mô hình số trị (đơn lẻ và tổ hợp); phương án phân tích kinh nghiệm của dự báo viên căn cứ vào các kết quả dự báo thống kê, dự báo mô hình số trị; phương án dựa trên cơ sở các phương pháp khác.

b) Căn cứ vào điều kiện cụ thể, tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia tự quy định việc sử dụng các phương án dự báo, cảnh báo cho phù hợp.

### 4. Thảo luận cảnh báo

Người chịu trách nhiệm ban hành bản tin, thảo luận nhanh với các dự báo viên trong ca trực trước khi phát tin.

### 5. Xây dựng bản tin cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia: Xây dựng và ban hành bản tin cảnh báo lốc, sét, mưa đá theo quy định tại khoản 1 Điều 23, khoản 1 Điều 24 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg; xây dựng và ban hành bản tin dự báo, cảnh báo dông gồm: Tiêu đề tin cảnh báo dông trên khu vực cụ thể, cảnh báo dông và khu vực ảnh hưởng, thời gian ban hành bản tin, tên và chữ ký của người chịu trách nhiệm ban hành bản tin;

b) Căn cứ yêu cầu thực tế, 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.

### 6. Cung cấp bản tin cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia cung cấp các bản tin cảnh báo dông, lốc, sét, mưa đá theo quy định tại Điều 34 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg;

b) Tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia tự quy định danh sách các địa chỉ được cung cấp bản tin cho phù hợp với yêu cầu thực tế.

### 7. Bổ sung bản tin cảnh báo

Trong trường hợp phát hiện tình trạng dông, lốc, sét, mưa đá có diễn biến bất thường, cần bổ sung bản tin cảnh báo dông, lốc, sét, mưa đá ngoài các bản tin được ban hành theo quy định tại Điều 30 Thông tư này. Việc bổ sung bản tin được thực hiện theo quy định tại khoản 1, khoản 2, khoản 3, khoản 4, khoản 5 và khoản 6 Điều này.

### 8. Đánh giá chất lượng cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia: Đánh giá việc thực hiện đầy đủ tại khoản 1, khoản 2, khoản 3, khoản 4, khoản 5, khoản 6 và khoản 7 Điều này; đánh giá tính đầy đủ, kịp thời việc cảnh báo dông, lốc, sét,

mưa đá theo quy định tại điểm a khoản 5 Điều này và khoản 1 Điều 23, khoản 1 Điều 24 và khoản 1 Điều 35 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg; đánh giá chất lượng bản tin cảnh báo dông, lốc, sét, mưa đá theo quy định tại Điều 22 Thông tư số 41/2017/TT-BTNMT. Việc đánh giá chất lượng bản tin cảnh báo dông, lốc, sét, mưa đá được thực hiện sau khi có đủ số liệu quan trắc theo thời hạn cảnh báo của bản tin;

b) Các tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia phải tuân thủ các quy định hiện hành về đánh giá chất lượng dự báo.

**Điều 30. Tần suất và thời gian ban hành bản tin cảnh báo dông, lốc, sét, mưa đá**

1. Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia

a) Ban hành các bản tin cảnh báo lốc, sét, mưa đá với tần suất và thời gian theo quy định tại Điều 25 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg;

b) Ban hành bản tin cảnh báo dông trước ít nhất 30 phút khi hiện tượng có khả năng xảy ra. Các bản tin cảnh báo dông liên tục được cập nhật tùy theo diễn biến cụ thể.

2. Các tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia có trách nhiệm quy định tần suất, thời gian ban hành các bản tin phù hợp với yêu cầu thực tế.

**Mục 10**

**QUY TRÌNH KỸ THUẬT DỰ BÁO, CẢNH BÁO GIÓ MẠNH  
TRÊN BIỂN, SÓNG LỚN, NƯỚC DÂNG, TRIỀU CƯỜNG  
VÀ SƯƠNG MÙ**

**Điều 31. Nội dung dự báo, cảnh báo sóng lớn, nước dâng do áp thấp nhiệt đới, bão**

1. Độ cao sóng lớn nhất và khu vực ảnh hưởng.

2. Độ cao nước dâng lớn nhất, độ cao mực nước tổng cộng lớn nhất và khu vực ảnh hưởng.

3. Cảnh báo khu vực ven biển có nguy cơ ngập do nước dâng kết hợp với thủy triều.

4. Cấp độ rủi ro thiên tai do sóng lớn, nước dâng.

**Điều 32. Quy trình kỹ thuật dự báo, cảnh báo sóng lớn, nước dâng do áp thấp nhiệt đới, bão**

1. Thu thập, xử lý các loại thông tin, dữ liệu

a) Dữ liệu quan trắc gió, khí áp, sóng, mực nước tại trạm khí tượng hải văn trong khu vực dự báo;



b) Dữ liệu quan trắc gió, khí áp, sóng tại trạm phao, ra đa biển, tàu biển trong khu vực dự báo (nếu có);

c) Dữ liệu dự báo tọa độ và khí áp tại tâm áp thấp nhiệt đới, bão;

d) Dữ liệu dự báo gió, khí áp, sóng, nước dâng từ các sản phẩm mô hình dự báo số trị;

đ) Dữ liệu dự báo sóng, nước dâng được phát tin từ Trung tâm dự báo khác trong và ngoài nước (nếu có);

e) Số liệu và thông tin về hiện trạng các đối tượng có khả năng chịu tác động của sóng lớn, nước dâng và các thiệt hại (nếu có) do ảnh hưởng của sóng lớn, nước dâng.

## 2. Phân tích, đánh giá hiện trạng

a) Xác định khu vực biển có sóng lớn (độ cao lớn nhất, hướng), nước dâng (độ cao lớn nhất, thời gian xuất hiện nước dâng lớn nhất);

b) Xác định diễn biến sóng (độ cao lớn nhất, hướng), nước dâng (độ cao lớn nhất) trong khoảng 6 đến 12 giờ trước;

c) Xác định diễn biến thủy triều tại khu vực ven biển, đảo có ảnh hưởng của áp thấp nhiệt đới, bão trong khoảng 24 giờ trước.

## 3. Thực hiện các phương án dự báo, cảnh báo

a) Các phương án được sử dụng trong dự báo, cảnh báo sóng lớn, nước dâng do áp thấp nhiệt đới, bão tại hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia: Phương án dựa trên phân tích hiện trạng, kinh nghiệm, công thức giải tích, công thức bán kinh nghiệm; phương án dựa trên kết quả dự báo từ mô hình số trị hải văn sử dụng trường gió, khí áp từ mô hình số trị dự báo khí tượng (đơn lẻ và tổ hợp); phương án dựa trên kết quả dự báo từ mô hình số trị hải văn sử dụng trường gió, khí áp tính từ các tham số dự báo áp thấp nhiệt đới, bão (đơn lẻ và tổ hợp); phương án dựa trên cơ sở các phương pháp khác.

b) Căn cứ vào điều kiện cụ thể, tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia tự quy định việc sử dụng các phương án dự báo, cảnh báo cho phù hợp.

## 4. Thảo luận dự báo, cảnh báo

a) Phân tích, đánh giá độ tin cậy của các kết quả dự báo bằng các phương án khác nhau, các kết quả dự báo trong các bản tin dự báo gần nhất;

b) Tổng hợp các kết quả dự báo từ các phương án khác nhau và nhận định của các dự báo viên;

c) Người chịu trách nhiệm ban hành bản tin lựa chọn và đưa ra kết luận dự báo cuối cùng đảm bảo độ tin cậy theo thời hạn dự báo.

## 5. Xây dựng bản tin dự báo, cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia: Xây dựng và ban hành bản tin dự báo, cảnh báo sóng lớn, nước dâng do áp thấp nhiệt đới, bão theo quy định tại khoản 7 Điều 8, khoản 7 Điều 9 và Điều 12 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg; bản tin dự báo, cảnh báo sóng lớn, nước dâng do áp thấp nhiệt đới, bão được ban hành độc lập hoặc lồng ghép trong bản tin dự báo, cảnh báo áp thấp nhiệt đới, bão tại khoản 5 Điều 5 của Thông tư này;

b) Căn cứ yêu cầu thực tế, 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.

## 6. Cung cấp bản tin dự báo, cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia cung cấp các bản tin dự báo, cảnh báo sóng lớn, nước dâng do áp thấp nhiệt đới, bão theo quy định tại Điều 34 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg;

b) Tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia tự quy định danh sách các địa chỉ được cung cấp bản tin cho phù hợp với yêu cầu thực tế.

## 7. Bổ sung bản tin dự báo, cảnh báo

Trong trường hợp xảy ra gió mạnh trên biển, sóng lớn, nước dâng do áp thấp nhiệt đới, bão có diễn biến đặc biệt nguy hiểm và có khả năng kéo dài cần bổ sung bản tin dự báo, cảnh báo ngoài các bản tin được ban hành theo quy định tại Điều 33 Thông tư này. Việc bổ sung bản tin được thực hiện theo quy định tại khoản 1, khoản 2, khoản 3, khoản 4, khoản 5 và khoản 6 Điều này.

## 8. Đánh giá chất lượng dự báo, cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia: Đánh giá việc thực hiện đầy đủ tại khoản 1, khoản 2, khoản 3, khoản 4, khoản 5, khoản 6 và khoản 7 Điều này; đánh giá tính đầy đủ, kịp thời việc dự báo, cảnh báo sóng lớn, nước dâng do áp thấp nhiệt đới, bão theo quy định tại khoản 7 Điều 8, khoản 7 Điều 9, Điều 12 và khoản 1 Điều 35 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg; đánh giá chất lượng dự báo, cảnh báo sóng lớn, nước dâng do áp thấp nhiệt đới, bão theo quy định tại Điều 15, Điều 16 Thông tư số 16/2019/TT-BTNMT ngày 30/9/2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật đánh giá chất lượng dự báo, cảnh báo hải văn (sau đây gọi tắt là Thông tư số 16/2019/TT-BTNMT). Việc đánh giá chất lượng dự báo, cảnh báo sóng lớn, nước dâng do áp thấp nhiệt đới, bão được thực hiện sau khi có đủ số liệu quan trắc theo thời hạn dự báo của bản tin;

b) Các tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia phải tuân thủ các quy định hiện hành về đánh giá chất lượng dự báo.

**Điều 33. Tần suất và thời gian ban hành tin dự báo, cảnh báo sóng lớn, nước dâng do áp thấp nhiệt đới, bão**

1. Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia ban hành các bản tin dự báo, cảnh báo sóng lớn, nước dâng do áp thấp nhiệt đới, bão cùng tần suất và thời gian với bản tin dự báo, cảnh báo áp thấp nhiệt đới, bão được quy định tại khoản 4 Điều 13 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg.

2. Các tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia có trách nhiệm quy định tần suất, thời gian ban hành các bản tin phù hợp với yêu cầu thực tế.

**Điều 34. Nội dung tin dự báo, cảnh báo gió mạnh trên biển, sóng lớn, nước dâng do gió mạnh trên biển**

1. Gió mạnh (cấp lớn nhất, hướng) và khu vực ảnh hưởng.
2. Sóng lớn (độ cao lớn nhất, hướng) và khu vực ảnh hưởng.
3. Nước dâng (độ cao lớn nhất, thời gian xuất hiện), mực nước tổng cộng (độ cao lớn nhất, thời gian xuất hiện) và khu vực ảnh hưởng.
4. Cảnh báo khu vực ven biển có nguy cơ ngập do nước dâng kết hợp với thủy triều.

5. Cấp độ rủi ro thiên tai do gió mạnh trên biển, sóng lớn, nước dâng do gió mạnh trên biển.

**Điều 35. Quy trình kỹ thuật dự báo, cảnh báo gió mạnh trên biển, sóng lớn, nước dâng do gió mạnh trên biển**

1. Thu thập, xử lý các loại thông tin, dữ liệu
  - a) Số liệu quan trắc gió, khí áp, sóng, mực nước tại trạm khí tượng hải văn trong khu vực dự báo;
  - b) Dữ liệu quan trắc gió, khí áp, sóng tại trạm phao, ra đa biển, tàu biển trong khu vực dự báo (nếu có);
  - c) Dữ liệu gió, khí áp từ các bản đồ thời tiết;
  - d) Dữ liệu dự báo gió, khí áp, sóng, nước dâng từ các sản phẩm mô hình dự báo số trị;
  - đ) Dữ liệu dự báo sóng, nước dâng được phát tin từ Trung tâm dự báo khác trong và ngoài nước (nếu có);
  - e) Số liệu và thông tin về hiện trạng các đối tượng có khả năng chịu tác động của gió mạnh trên biển, sóng lớn, nước dâng do gió mạnh và các thiệt hại (nếu có).

2. Phân tích, đánh giá hiện trạng

- a) Xác định khu vực biển có gió mạnh (cấp lớn nhất, hướng), sóng lớn (độ cao, hướng), nước dâng (độ cao, thời gian xuất hiện nước dâng lớn nhất);

b) Xác định diễn biến gió mạnh, sóng lớn và nước dâng trong khoảng 6 đến 12 giờ trước;

c) Xác định diễn biến thủy triều tại khu vực ven biển, đảo có ảnh hưởng của gió mạnh, sóng lớn, nước dâng trong khoảng 24 giờ trước.

### 3. Thực hiện các phương án dự báo, cảnh báo

a) Các phương án được sử dụng trong dự báo, cảnh báo gió mạnh trên biển, sóng lớn, nước dâng do gió mạnh trên biển tại hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia:

Phương án dự báo, cảnh báo gió mạnh trên biển: Dựa trên phương pháp phân tích synop và kinh nghiệm; phương án dựa trên kết quả dự báo từ các mô hình số trị khí tượng; phương án dựa trên cơ sở các phương pháp khác. Phương án dự báo, cảnh báo sóng lớn, nước dâng do gió mạnh trên biển: Dựa trên phân tích hiện trạng, kinh nghiệm, công thức giải tích, công thức bán kinh nghiệm; phương án dựa trên kết quả dự báo từ mô hình số trị hải văn sử dụng trường gió và khí áp từ mô hình số trị khí tượng (đơn lẻ và tổ hợp) và phương án dự báo dựa trên cơ sở các phương pháp khác;

b) Căn cứ vào điều kiện cụ thể, tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia tự quy định việc sử dụng các phương án dự báo, cảnh báo cho phù hợp.

### 4. Thảo luận dự báo, cảnh báo

a) Phân tích, đánh giá độ tin cậy của các kết quả dự báo bằng các phương án khác nhau, các kết quả dự báo trong các bản tin dự báo gần nhất;

b) Tổng hợp các kết quả dự báo từ các phương án khác nhau và nhận định của các dự báo viên;

c) Người chịu trách nhiệm phát hành bản tin lựa chọn và đưa ra kết luận dự báo cuối cùng đảm bảo độ tin cậy theo thời hạn dự báo.

### 5. Xây dựng bản tin dự báo, cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia xây dựng và ban hành bản tin dự báo, cảnh báo gió mạnh trên biển, sóng lớn, nước dâng do gió mạnh trên biển theo quy định tại khoản 1, khoản 2 Điều 20 và khoản 2, khoản 3 Điều 21 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg;

b) Căn cứ yêu cầu thực tế, 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.

### 6. Cung cấp bản tin dự báo, cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia cung cấp các bản tin dự báo, cảnh báo gió mạnh trên biển, sóng lớn, nước dâng do gió mạnh trên biển theo quy định tại Điều 34 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg;

b) Tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia tự quy định danh sách các địa chỉ được cung cấp bản tin cho phù hợp với yêu cầu thực tế.

#### 7. Bổ sung bản tin dự báo, cảnh báo

Trong trường hợp xảy ra gió mạnh trên biển, sóng lớn, nước dâng do gió mạnh trên biển đặc biệt nguy hiểm và có khả năng kéo dài cần bổ sung bản tin dự báo, cảnh báo ngoài các bản tin được ban hành theo quy định tại Điều 36 Thông tư này. Việc bổ sung bản tin được thực hiện theo quy định tại khoản 1, khoản 2, khoản 3, khoản 4, khoản 5 và khoản 6 Điều này.

#### 8. Đánh giá chất lượng dự báo, cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia: Đánh giá việc thực hiện đầy đủ tại khoản 1, khoản 2, khoản 3, khoản 4, khoản 5, khoản 6 và khoản 7 Điều này; đánh giá tính đầy đủ, kịp thời việc dự báo, cảnh báo gió mạnh trên biển, sóng lớn, nước dâng do gió mạnh trên biển theo quy định tại các khoản 1, khoản 2 Điều 20, khoản 2, khoản 3 Điều 21 và khoản 1 Điều 35 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg; đánh giá chất lượng dự báo, cảnh báo gió mạnh trên biển, sóng lớn, nước dâng do gió mạnh trên biển theo quy định tại khoản 6 Điều 12 Thông tư số 41/2017/TT-BTNMT và Điều 15, Điều 16 Thông tư số 16/2019/TT-BTNMT. Việc đánh giá chất lượng dự báo, cảnh báo gió mạnh trên biển, sóng lớn, nước dâng do gió mạnh trên biển được thực hiện sau khi có đủ số liệu quan trắc theo thời hạn dự báo của bản tin;

b) Các tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia phải tuân thủ các quy định hiện hành về đánh giá chất lượng dự báo.

### **Điều 36. Tần suất và thời gian ban hành bản tin dự báo, cảnh báo gió mạnh trên biển, sóng lớn, nước dâng do gió mạnh trên biển**

1. Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia ban hành các bản tin dự báo, cảnh báo gió mạnh trên biển, sóng lớn, nước dâng do gió mạnh trên biển với tần suất và thời gian theo quy định tại khoản 2 Điều 22 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg.

2. Các tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia có trách nhiệm quy định tần suất, thời gian ban hành các bản tin phù hợp với yêu cầu thực tế.

### **Điều 37. Nội dung dự báo, cảnh báo triều cường**

1. Khu vực xuất hiện triều cường.
2. Độ cao và thời gian xuất hiện nước lớn.
3. Cảnh báo khu vực có nguy cơ ngập do triều cường.

### **Điều 38. Quy trình kỹ thuật dự báo, cảnh báo triều cường**

1. Thu thập, xử lý các loại thông tin, dữ liệu

- a) Dữ liệu quan trắc mực nước tại các trạm hải văn trong khu vực dự báo;
- b) Dữ liệu dự báo thủy triều từ các sản phẩm mô hình dự báo số trị;
- c) Dữ liệu dự báo thủy triều được phát tin từ Trung tâm dự báo khác trong và ngoài nước (nếu có);

d) Số liệu và thông tin về hiện trạng các đối tượng có khả năng chịu tác động của triều cường và các thiệt hại (nếu có).

## 2. Phân tích, đánh giá hiện trạng

a) Xác định khu vực ven biển, đảo xuất hiện triều cường: Độ lớn và thời gian xuất hiện nước lớn, nước ròng;

b) Xác định diễn biến cấp và hướng gió, độ cao và hướng sóng, độ cao nước dâng tại khu vực xuất hiện triều cường trong khoảng 6 đến 12 giờ trước.

## 3. Thực hiện phương án dự báo, cảnh báo

a) Các phương án được sử dụng trong dự báo, cảnh báo triều cường tại hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia: Phương án dựa trên phương pháp phân tích điều hòa; phương án dựa trên phương pháp mô hình số trị; phương án dự báo dựa trên cơ sở các phương pháp khác;

b) Căn cứ vào điều kiện cụ thể, tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia tự quy định việc sử dụng các phương án dự báo, cảnh báo cho phù hợp.

## 4. Thảo luận dự báo, cảnh báo

a) Phân tích, đánh giá độ tin cậy của các kết quả dự báo bằng các phương án khác nhau, các kết quả dự báo trong các bản tin dự báo gần nhất;

b) Tổng hợp các kết quả dự báo gốc từ các phương án khác nhau và nhận định của các dự báo viên;

c) Người chịu trách nhiệm phát hành bản tin lựa chọn và đưa ra kết luận dự báo cuối cùng đảm bảo độ tin cậy theo thời hạn dự báo.

## 5. Xây dựng bản tin dự báo, cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia xây dựng và ban hành bản tin dự báo, cảnh báo triều cường khi phát hiện triều cường có khả năng xảy ra trước 72 giờ gồm:

Tiêu đề bản tin dự báo, cảnh báo triều cường cho khu vực cụ thể; thông tin về hiện trạng thủy triều tại khu vực xuất hiện triều cường, diễn biến triều cường, độ cao và thời gian xuất hiện nước lớn; thông tin về gió (cấp, hướng), sóng (độ cao, hướng), độ cao nước dâng lớn nhất; nhận định nguy cơ ngập do triều cường; thời gian ban hành bản tin; tên và chữ ký của người chịu trách nhiệm ban hành tin;

b) Căn cứ yêu cầu thực tế, 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.

## 6. Cung cấp bản tin dự báo, cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia cung cấp các bản tin dự báo, cảnh báo triều cường cho các bộ, ngành, địa phương, các tổ chức hoạt động liên quan đến phòng ngừa, ứng phó, khắc phục hậu quả thiên tai; các cơ quan, tổ chức truyền tin về thiên tai.

b) Tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia tự quy định danh sách các địa chỉ được cung cấp bản tin cho phù hợp với yêu cầu thực tế.

## 7. Bổ sung bản tin dự báo, cảnh báo

Trong trường hợp phát hiện triều cường có diễn biến bất thường, cần bổ sung bản tin dự báo, cảnh báo ngoài các bản tin được ban hành theo quy định tại Điều 39 Thông tư này. Việc bổ sung bản tin được thực hiện theo quy định tại khoản 1, khoản 2, khoản 3, khoản 4, khoản 5 và khoản 6 Điều này.

## 8. Đánh giá chất lượng dự báo, cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia: Đánh giá việc thực hiện đầy đủ tại khoản 1, khoản 2, khoản 3, khoản 4, khoản 5, khoản 6 và khoản 7 Điều này; đánh giá tính đầy đủ, kịp thời việc dự báo, cảnh báo triều cường theo quy định tại điểm a khoản 5 Điều này với thời gian chậm nhất là 15 phút kể từ thời điểm hoàn thành bản tin dự báo, cảnh báo gần nhất; đánh giá chất lượng dự báo, cảnh báo triều cường theo quy định tại Điều 17 Thông tư số 16/2019/TT-BTNMT. Việc đánh giá chất lượng dự báo, cảnh báo triều cường được thực hiện sau khi có đủ số liệu quan trắc theo thời hạn của bản tin dự báo;

b) Các tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia phải tuân thủ các quy định hiện hành về đánh giá chất lượng dự báo.

## **Điều 39. Tần suất và thời gian ban hành bản tin dự báo, cảnh báo triều cường**

1. Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia ban hành bản tin dự báo, cảnh báo triều cường đầu tiên khi phát hiện khả năng xuất hiện triều cường trong khu vực cảnh báo, dự báo; các bản tin tiếp theo được ban hành mỗi ngày 01 bản tin vào lúc 15 giờ 30 đến khi kết thúc đợt triều cường.

2. Các tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia có trách nhiệm quy định tần suất, thời gian ban hành các bản tin phù hợp với yêu cầu thực tế.

## **Điều 40. Nội dung dự báo, cảnh báo sương mù**

1. Thời gian xảy ra sương mù.
2. Khu vực ảnh hưởng.
3. Cấp độ rủi ro thiên tai do sương mù.

## **Điều 41. Quy trình kỹ thuật cảnh báo sương mù**

### 1. Thu thập, xử lý các loại thông tin, dữ liệu

a) Số liệu thời tiết, bao gồm quan trắc bề mặt, thám không vô tuyến, dữ liệu quan trắc sương mù, nhiệt độ, nhiệt độ điểm sương tại trạm khí tượng trong khu vực dự báo;

b) Số liệu vệ tinh khí tượng dữ liệu quan trắc từ vệ tinh khí tượng và các sản phẩm tính toán thứ cấp.

c) Số liệu ra đa thời tiết;

d) Số liệu mô hình số trị.

### 2. Phân tích, đánh giá hiện trạng

a) Phân tích, đánh giá hiện trạng số liệu thu thập được để nhận dạng sự hoạt động của các hình thái thời tiết và các đặc trưng liên quan gây sương mù; xác định khu vực có sương mù làm tầm nhìn xa bị giảm thấp, thời gian xuất hiện;

b) Xác định diễn biến sương mù đã qua và đánh giá hiện trạng sương mù về thời gian, khu vực, cường độ sương mù, diễn biến về phạm vi ảnh hưởng sương mù trong 6 đến 12 giờ trước đó.

### 3. Thực hiện phương án cảnh báo

a) Các phương án được sử dụng trong cảnh báo sương mù tại hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia: Phương án dựa trên phương pháp phân tích synop, phân tích chuyên gia; phương án dựa trên phương pháp thống kê từ các thông tin quan trắc hiện tại, quá khứ và các dự báo cho tương lai; phương án cảnh báo thời hạn cực ngắn (03-06 giờ) dựa trên ước lượng mưa tự động từ vệ tinh, ra đa; phương án dựa trên phương pháp mô hình số trị (dự báo đơn lẻ và dự báo tổ hợp); phương án dựa trên cơ sở các phương pháp khác;

b) Căn cứ vào điều kiện cụ thể, tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia tự quy định việc sử dụng các phương án dự báo, cảnh báo cho phù hợp.

### 4. Thảo luận cảnh báo

a) Phân tích, đánh giá độ tin cậy của các kết quả cảnh báo bằng các phương án khác nhau, các kết quả cảnh báo trong các bản tin dự báo gần nhất;

b) Tổng hợp các kết quả cảnh báo từ các phương án khác nhau và nhận định của các dự báo viên;

c) Người chịu trách nhiệm ban hành bản tin lựa chọn và đưa ra kết luận cảnh báo cuối cùng đảm bảo độ tin cậy theo thời hạn cảnh báo.



## 5. Xây dựng bản tin cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia xây dựng và ban hành bản tin cảnh báo sương mù theo quy định tại khoản 3 Điều 20 và khoản 4 Điều 21 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg;

b) Căn cứ yêu cầu thực tế, 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.

## 6. Cung cấp bản tin cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia cung cấp các bản tin cảnh báo sương mù theo quy định tại Điều 34 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg;

b) Tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia tự quy định danh sách các địa chỉ được cung cấp bản tin cho phù hợp với yêu cầu thực tế.

## 7. Bổ sung bản tin cảnh báo

Trong trường hợp phát hiện sương mù kéo dài, diễn biến phức tạp cần bổ sung bản tin cảnh báo ngoài các bản tin được ban hành theo quy định tại Điều 42 Thông tư này. Việc bổ sung bản tin được thực hiện theo quy định tại khoản 1, khoản 2, khoản 3, khoản 4, khoản 5 và khoản 6 Điều này.

## 8. Đánh giá chất lượng cảnh báo

a) Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia: Đánh giá việc thực hiện đầy đủ tại khoản 1, khoản 2, khoản 3, khoản 4, khoản 5, khoản 6 và khoản 7 Điều này; đánh giá tính đầy đủ, kịp thời việc cảnh báo sương mù theo quy định tại khoản 3 Điều 20, khoản 4 Điều 21 và khoản 1 Điều 35 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg; đánh giá chất lượng cảnh báo sương mù được thực hiện theo khoản 5 Điều 12 Thông tư số 41/2017/TT-BTNMT. Việc đánh giá chất lượng cảnh báo sương mù được thực hiện sau khi có đủ số liệu quan trắc theo thời hạn của bản tin cảnh báo;

b) Các tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia phải tuân thủ các quy định hiện hành về đánh giá chất lượng dự báo.

## **Điều 42. Tần suất và thời gian ban hành bản tin cảnh báo sương mù**

1. Hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia ban hành các bản tin cảnh báo sương mù với tần suất và thời gian theo quy định tại khoản 3 Điều 22 Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg.

2. Các tổ chức, cá nhân không thuộc hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia tự quy định tần suất, thời gian ban hành các bản tin phù hợp với yêu cầu thực tế.

### **Chương III**

#### **ĐIỀU KHOẢN THI HÀNH**

#### **Điều 43. Hiệu lực thi hành**

1. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày      tháng      năm 2023.
2. Thông tư này thay thế Thông tư số 41/2016/TT-BTNMT ngày 21 tháng 12 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về Quy trình kỹ thuật dự báo, cảnh báo hiện tượng khí tượng thủy văn nguy hiểm.
3. Trường hợp các văn bản quy phạm pháp luật được dẫn chiếu tại Thông tư này được sửa đổi, bổ sung thì thực hiện theo quy định tại văn bản sửa đổi, bổ sung.

#### **Điều 44. Trách nhiệm thi hành**

1. Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan ngang Bộ, Thủ trưởng cơ quan thuộc Chính phủ, Chủ tịch Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, Thủ trưởng các đơn vị thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường và các cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này.
2. Tổng cục trưởng Tổng cục Khí tượng Thủy văn chịu trách nhiệm giúp Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường đôn đốc, kiểm tra việc thực hiện Thông tư này./.

#### **Nơi nhận:**

- Thủ tướng và các Phó Thủ tướng Chính phủ;
- Văn phòng Trung ương Đảng và các ban của Đảng;
- Văn phòng Quốc hội;
- Văn phòng Chủ tịch nước;
- Văn phòng Chính phủ;
- Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ;
- Tòa án Nhân dân tối cao;
- Viện Kiểm sát nhân dân tối cao;
- Kiểm toán Nhà nước;
- Ủy ban Trung ương Mặt trận Tổ quốc Việt Nam;
- UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Cục Kiểm tra văn bản QPPL (Bộ Tư pháp);
- Bộ trưởng, các Thứ trưởng Bộ TN&MT;
- Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Công báo, Công thông tin điện tử Chính phủ;
- Các đơn vị trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- Công Thông tin điện tử Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- Lưu: VT, KHCN, PC, TCKTTV.

**KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG**

**Lê Công Thành**