



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN 68:2020/BTNMT

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ DỰ BÁO, CẢNH BÁO BÃO, ÁP THẤP NHIỆT ĐỚI**

*National technical regulation on tropical storm, tropical depression
forecasting and warning*

HÀ NỘI - 2020

LỜI NÓI ĐẦU

QCVN 68:2020/BTNMT do Tổng cục Khí tượng Thủy văn biên soạn, Vụ Khoa học và Công nghệ, Vụ Pháp chế trình duyệt, Bộ Khoa học và Công nghệ thẩm định và được ban hành theo Thông tư số...../2020/TT-BTNMT ngày..... tháng..... năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ DỰ BÁO, CẢNH BÁO BÃO, ÁP THẤP NHIỆT ĐỚI

National technical regulation on tropical storm, tropical depression forecasting and warning

1. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này quy định các yêu cầu kỹ thuật trong dự báo, cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới trên lãnh thổ Việt Nam.

1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với hệ thống dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn quốc gia và các tổ chức, cá nhân được cấp giấy phép hoạt động dự báo, cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới.

1.3. Giải thích từ ngữ

1.3.1. Cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới là đưa ra thông tin, dữ liệu về nguy cơ xuất hiện bão, áp thấp nhiệt đới có thể ảnh hưởng hoặc gây thiệt hại về người, tài sản và môi trường.

1.3.2. Dự báo bão, áp thấp nhiệt đới là đưa ra thông tin, dữ liệu về trạng thái, quá trình diễn biến của bão, áp thấp nhiệt đới trong tương lai ở một khu vực, vị trí với khoảng thời gian xác định.

1.3.3. Thời hạn dự báo bão, áp thấp nhiệt đới là khoảng thời gian tính từ thời điểm có số liệu quan trắc cuối cùng dùng để dự báo bão, áp thấp nhiệt đới đến thời điểm xuất hiện trị số dự báo.

1.3.4. Thời hạn cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới là khoảng thời gian tính từ thời điểm có số liệu quan trắc cuối cùng dùng để cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới đến thời điểm xuất hiện bão, áp thấp nhiệt đới hoặc khoảng thời gian tính từ thời hạn dự báo đến thời điểm xuất hiện trị số cảnh báo.

1.3.5. Sai số dự báo, cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới bao gồm sai số dự báo vị trí tâm và sai số dự báo cường độ bão, áp thấp nhiệt đới.

1.3.6. Sai số dự báo vị trí tâm bão, áp thấp nhiệt đới là khoảng cách giữa vị trí dự báo và thực tế.

1.3.7. Sai số dự báo cường độ bão, áp thấp nhiệt đới là chênh lệch giữa sức gió mạnh nhất vùng gần tâm bão, áp thấp nhiệt đới dự báo và thực tế.

2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Hướng di chuyển của bão, áp thấp nhiệt đới và đơn vị tính trong dự báo, cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới

2.1.1. Hướng di chuyển của bão, áp thấp nhiệt đới được xác định theo một (01) trong 16 hướng Bắc, Bắc Đông Bắc, Đông Bắc, Đông Đông Bắc,

Đông, Đông Đông Nam, Đông Nam, Nam Đông Nam, Nam, Nam Tây Nam, Tây Nam, Tây Tây Nam, Tây, Tây Tây Bắc, Tây Bắc, Bắc Tây Bắc.

2.1.2. Vị trí tâm bão, áp thấp nhiệt đới được xác định theo tọa độ kinh, vĩ với mức độ chính xác đến 1/10 độ.

2.1.3. Tốc độ di chuyển của bão, áp thấp nhiệt đới được xác bằng đơn vị kilômét trên giờ (km/h).

2.1.4. Khí áp thấp nhất ở tâm bão, áp thấp nhiệt đới được xác định bằng đơn vị milibar (mb).

2.1.5. Gió trung bình và gió giật trong bão, áp thấp nhiệt đới được quy đổi sang cấp gió Bô-pho (bảng 1).

Bảng 1. Cấp gió Bô-pho

Cấp gió	Tốc độ gió			Mức độ nguy hại	Phân loại
	Bô-pho	m/s	km/h		
0	0 - 0,2	< 1			Vùng áp thấp
1	0,3 - 1,5	1 - 5		- Gió nhẹ	
2	1,6 - 3,3	6 - 11		- Không gây nguy hại	
3	3,4 - 5,4	12 - 19			
4	5,5 - 7,9	20 - 28		- Cây nhỏ có lá bắt đầu lay động, ảnh hưởng đến lúa đang phơi màu.	
5	8,0 - 10,7	29 - 38		- Biển hơi động. Thuyền đánh cá bị chao nghiêng, phải cuốn bốt buồm.	
6	10,8 - 13,8	39 - 49	22 - 27	- Cây cối rung chuyển. Khó đi ngược gió.	Áp thấp nhiệt đới
7	13,9 - 17,1	50 - 61	28 - 33	- Biển động. Nguy hiểm đối với tàu, thuyền.	

Cấp gió	Tốc độ gió			Mức độ nguy hại	Phân loại
	Bô- pho	m/s	km/h		
8	17,2 - 20,7	62 - 74	34 - 40	- Gió làm gãy cành cây, tốc mái nhà gây thiệt hại về nhà cửa. Không thể đi ngược gió. - Biển động rất mạnh. Rất nguy hiểm đối với tàu, thuyền.	Bão
9	20,8 - 24,4	75 - 88	41 - 47		
10	24,5 - 28,4	89 - 102	48 - 55	- Làm đổ cây cối, nhà cửa, cột điện. Gây thiệt hại rất nặng. - Biển động dữ dội. Làm đắm tàu biển.	Bão mạnh
11	28,5 - 32,6	103 - 117	56 - 63		
12	32,7 - 36,9	118 - 133	64 - 71	- Sức phá hoại cực kỳ lớn. - Sóng biển cực kỳ mạnh. Đánh đắm tàu biển có trọng tải lớn.	Bão rất mạnh
13	37,0 - 41,4	134 - 149	72 - 80		
14	41,5 - 46,1	150 - 166	81 - 89		
15	46,2 - 50,9	167 - 183	90 - 99		
16	51,0 - 56,0	184 - 201	100 - 108	- Sức phá hoại cực kỳ lớn. - Sóng biển cực kỳ mạnh. Đánh đắm tàu biển có trọng tải lớn.	Siêu bão
17	56,1 - 61,2	202 - 220	109 - 118		

2.1.6. Bán kính vùng gió mạnh cấp 6, cấp 10 trong bão được xác định bằng đơn vị kilômét (km).

2.1.7. Sai số vị trí tâm bão, áp thấp nhiệt đới được tính bằng kilômét (km).

2.1.8. Sai số cường độ bão, áp thấp nhiệt đới được tính bằng cấp gió Bô-pho.

2.2. Các yếu tố trong bản tin dự báo, cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới

2.2.1. Dự báo bão, áp thấp nhiệt đới

2.2.1.1. Vị trí tâm;

2.2.1.2. Cường độ (bao gồm sức gió mạnh nhất, sức gió giật mạnh nhất);

2.2.1.3. Khí áp thấp nhất ở tâm;

2.2.1.4. Hướng và tốc độ di chuyển;

2.2.1.5. Bán kính vùng gió mạnh cấp 6, cấp 10;

2.2.1.6. Vùng xác suất 70% tâm bão, áp thấp nhiệt đới có thể đi vào;

2.2.1.7. Cấp độ rủi ro thiên tai do bão, áp thấp nhiệt đới theo quy định của Thủ tướng Chính phủ.

2.2.2. Cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới

2.2.2.1. Khả năng xuất hiện;

2.2.2.2. Khoảng thời gian và khu vực xuất hiện;

2.2.2.3. Diễn biến về hướng di chuyển, cường độ bão, áp thấp nhiệt đới ở ngoài thời hạn dự báo (nếu có).

2.3. Thời hạn dự báo, cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới

2.3.1. Dự báo bão, áp thấp nhiệt đới

2.3.1.1. Dự báo bão tối thiểu cho 72 giờ tiếp theo khi bão xuất hiện trên Biển Đông hoặc hoạt động ở ngoài Biển Đông và có khả năng di chuyển vào Biển Đông trong 48 giờ tới;

2.3.1.2. Dự báo áp thấp nhiệt đới tối thiểu cho 48 giờ tiếp theo khi áp thấp nhiệt đới xuất hiện trên Biển Đông hoặc hoạt động ở ngoài Biển Đông và có khả năng di chuyển vào Biển Đông trong 24 đến 48 giờ tới;

2.3.1.3. Dự báo khu vực đổ bộ, thời gian đổ bộ, tác động của bão tối thiểu trước khi bão ảnh hưởng trực tiếp 24 đến 48 giờ;

2.3.1.4. Dự báo khu vực đổ bộ, thời gian đổ bộ, tác động của áp thấp nhiệt đới tối thiểu trước khi áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng trực tiếp 12 đến 24 giờ.

2.3.2. Cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới

2.3.2.1. Cảnh báo bão tối thiểu trước 24 giờ khi bão xuất hiện trên Biển Đông;

2.3.2.2. Cảnh báo áp thấp nhiệt đới tối thiểu trước 12 giờ khi áp thấp nhiệt đới xuất hiện trên Biển Đông;

2.3.2.3. Cảnh báo diễn biến tiếp theo sau thời hạn dự báo bão từ 24 đến 48 giờ, sau thời hạn dự báo áp thấp nhiệt đới từ 12 đến 24 giờ.

2.4. Xác định sai số cho phép trong dự báo, cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới

Sai số dự báo trung bình vị trí tâm và cường độ bão, áp thấp nhiệt đới của tất cả các bản tin đối với từng cơn bão, áp thấp nhiệt đới được sử dụng để xác định sai số cho phép theo các hạn dự báo.

2.4.1. Sai số cho phép trong dự báo, cảnh báo vị trí tâm bão, áp thấp nhiệt đới

2.4.1.1. Sai số dự báo trung bình của dự báo vị trí tâm bão, áp thấp nhiệt đới áp dụng theo quy định tại điểm a, khoản 2, Điều 18 Thông tư số 41/2017/TT-BTNMT ngày 23 tháng 10 năm 2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật đánh giá chất lượng dự báo, cảnh báo khí tượng.

2.4.1.2. Không áp dụng xác định sai số cho phép đối với cảnh báo vị trí tâm bão, áp thấp nhiệt đới.

2.4.2. Sai số cho phép của dự báo, cảnh báo cường độ bão, áp thấp nhiệt đới

2.4.2.1. Sai số cho phép của dự báo cường độ bão, áp thấp nhiệt đới áp dụng theo quy định tại điểm b, khoản 2, Điều 18 Thông tư số 41/2017/TT-BTNMT ngày 23 tháng 10 năm 2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật đánh giá chất lượng dự báo, cảnh báo khí tượng.

2.4.2.2. Không xác định sai số cho phép với cảnh báo cường độ bão, áp thấp nhiệt đới.

2.5. Thông tin, dữ liệu phục vụ dự báo, cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới

2.5.1. Thông tin, dữ liệu khí tượng bề mặt

Thông tin, dữ liệu khí tượng bề mặt phải được thu thập đầy đủ cho khu vực dự báo, cảnh báo tại thời điểm dự báo, cảnh báo và liên tục ít nhất 24 giờ trước đó.

2.5.2. Thông tin, dữ liệu khí tượng trên cao

Thông tin, dữ liệu khí tượng trên cao phải được thu thập đầy đủ cho khu vực dự báo, cảnh báo tại thời điểm dự báo, cảnh báo và ít nhất 24 giờ trước đó.

2.5.3. Thông tin, dữ liệu radar thời tiết được thu thập tối thiểu mỗi 30 phút khi bão, áp thấp nhiệt đới vào trong vùng giám sát của radar thời tiết.

2.5.4. Thông tin, dữ liệu vệ tinh khí tượng được thu thập đầy đủ cho khu vực dự báo, cảnh báo tại thời điểm dự báo, cảnh báo tối thiểu mỗi 60 phút và liên tục ít nhất 24 giờ trước đó.

2.5.5. Kết quả dự báo từ mô hình thời tiết số

Kết quả của mô hình dự báo thời tiết số phục vụ dự báo, cảnh báo phải được thu thập tối thiểu 24 giờ trước thời điểm dự báo, cảnh báo và phải đạt thời hạn dự báo tối thiểu cho 72 giờ tiếp theo.

2.6. Phân tích dữ liệu phục vụ dự báo, cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới

2.6.1. Vị trí tâm bão, áp thấp nhiệt đới

Xác định vị trí tâm bão, áp thấp nhiệt đới trên cơ sở số liệu vệ tinh khí tượng, số liệu khí tượng bề mặt, số liệu khí tượng trên cao, số liệu radar thời tiết.

2.6.2. Cường độ bão, áp thấp nhiệt đới

Xác định cường độ bão, áp thấp nhiệt đới trên cơ sở phân tích số liệu khí áp, sức gió mạnh nhất, sức gió giật, số liệu vệ tinh. Cường độ bão, áp thấp nhiệt đới là tính theo cấp gió Bô-pho.

2.6.3. Hướng và tốc độ di chuyển đã qua

2.6.3.1. Xác định hướng di chuyển của bão, áp thấp nhiệt đới trong 12 giờ, 24 giờ đã qua.

2.6.3.2. Xác định tốc độ di chuyển của bão, áp thấp nhiệt đới trong 12 giờ, 24 giờ đã qua.

2.6.4. Bán kính gió mạnh cấp 6, cấp 10

Bán kính gió mạnh cấp 6, cấp 10 được xác định trên cơ sở phân tích số liệu tại Mục 2.5.

2.7. Quy trình dự báo, cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới

Quy trình dự báo, cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới áp dụng theo quy định tại Điều 5, Chương II Thông tư số 41/2016/TT-BTNMT ngày 21 tháng 12 năm 2016 của 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.

2.8. Đánh giá chất lượng dự báo, cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới

2.8.1. Đánh giá chất lượng dự báo bão, áp thấp nhiệt đới

2.8.1.1. Dự báo vị trí tâm bão, áp thấp nhiệt đới được xác định là “đủ độ tin cậy” khi sai số dự báo vị trí tâm bão, áp thấp nhiệt đới ở các thời hạn dự báo nhỏ hơn so với sai số cho phép và “không đủ độ tin cậy” khi sai số dự báo vị trí tâm bão, áp thấp nhiệt đới ở các thời hạn dự báo lớn hơn so với sai số cho phép.

2.8.1.2. Dự báo cường độ bão, áp thấp nhiệt đới được xác định là “đủ độ tin cậy” khi sai số dự báo cường độ bão, áp thấp nhiệt đới ở các thời hạn dự báo nằm trong khoảng sai số cho phép và “không đủ độ tin cậy” khi sai số dự báo cường độ bão, áp thấp nhiệt đới ở các thời hạn dự báo không nằm trong khoảng sai số cho phép.

2.8.2. Đánh giá chất lượng cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới

Không thực hiện đánh giá đối với các bản tin cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới.

3. QUY ĐỊNH QUẢN LÝ

3.1. Phương thức đánh giá sự phù hợp

Sử dụng Phương thức 1: Thử nghiệm mẫu điển hình để đánh giá sự phù hợp. Nội dung và trình tự thực hiện các hoạt động chính trong Phương thức 1 thực hiện theo mục I Phụ lục II Nội dung, trình tự và nguyên tắc sử dụng các phương thức đánh giá sự phù hợp (ban hành kèm theo Thông tư số 28/2012/TT-BKHHCN ngày 12 tháng 12 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ khoa học và Công nghệ).

3.2. Quy định về công bố hợp quy

Sản phẩm cần được công bố hợp quy là các bản tin dự báo, cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới. Việc công bố hợp quy dựa trên kết quả tự đánh giá sự phù hợp của tổ chức, cá nhân công bố hợp quy.

3.3. Trách nhiệm công bố hợp quy

3.3.1. Các tổ chức, doanh nghiệp, cá nhân cung cấp có trách nhiệm công bố hợp quy đối với các bản tin dự báo, cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới do mình tự xây dựng.

3.3.2. Các cơ quan chủ quản dự báo, cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới có trách nhiệm công bố hợp quy đối với các bản tin dự báo, cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới do mình quản lý xây dựng.

3.3. Việc công bố hợp quy thực hiện theo Thông tư số 28/2012/TT-BKHHCN ngày 12 tháng 12 năm 2012 của Bộ Khoa học và Công nghệ và Thông tư số 02/2017/TT-BKHHCN ngày 31 tháng 3 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 28/2012/TT-BKHHCN ngày 12 tháng 12 năm 2012.

3.4. Phương pháp thử

Nếu kiểm tra các chỉ tiêu kỹ thuật tại Mục 2 không đáp ứng, kết luận không phù hợp với quy chuẩn.

3.5. Các cơ quan quản lý Nhà nước về dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn ở Trung ương và địa phương có trách nhiệm tổ chức kiểm tra sự tuân thủ Quy chuẩn này trên địa bàn theo quy định của pháp luật.

4. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN

Mọi tổ chức, cá nhân khi tham gia các hoạt động liên quan đến công tác dự báo, cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới phải tuân thủ các quy định của Quy chuẩn này.

5. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

5.1. Tổng cục Khí tượng Thủy văn chịu trách nhiệm tổ chức phổ biến, hướng dẫn áp dụng Quy chuẩn này cho các đối tượng có liên quan.

5.2. Khi các văn bản quy phạm pháp luật, các tài liệu viện dẫn hoặc hướng dẫn quy định tại Quy chuẩn này có sự thay đổi, bổ sung hoặc được thay thế thì thực hiện theo các văn bản mới./.

MỤC LỤC

1. QUY ĐỊNH CHUNG	3
1.1. Phạm vi điều chỉnh	3
1.2. Đối tượng áp dụng.....	3
1.3. Giải thích từ ngữ	3
2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT	3
2.1. Đơn vị tính của yếu tố trong dự báo, cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới ..	3
2.2. Các yếu tố trong bản tin dự báo, cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới	6
2.3. Thời hạn dự báo, cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới	6
2.4. Xác định sai số cho phép trong dự báo, cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới.....	7
2.5. Thông tin, dữ liệu phục vụ dự báo, cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới.....	7
2.6. Phân tích dữ liệu phục vụ dự báo, cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới.....	8
2.7. Quy trình dự báo, cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới.....	8
2.8. Đánh giá chất lượng dự báo, cảnh báo bão, áp thấp nhiệt đới.....	8
3. QUY ĐỊNH QUẢN LÝ	9
4. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN	9
5. TỔ CHỨC THỰC HIỆN	9