BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 48/2017/TT-BTNMT	*Hà Nội, ngày 20 tháng 11 năm 2017*

THÔNG TƯ
Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về mã luật khí tượng trên cao và ra đa thời tiết

Căn cứ Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật ngày 29 tháng 6 năm 2006;

Căn cứ Luật ban hành văn bản quy phạm pháp luật ngày 22 tháng 6 năm 2015;

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

Căn cứ Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01 tháng 8 năm 2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật;

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;

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 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về mã luật khí tượng trên cao và ra đa thời tiết:

Điều 1. Ban hành kèm theo Thông tư này Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về mã luật khí tượng trên cao và ra đa thời tiết, mã số QCVN 64:2017/BTNMT.

Điều 2. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 21 tháng 5 năm 2018.

Điều 3. Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, Chủ tịch Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này./.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Nguyễn Linh Ngọc

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN 64:2017/BTNMT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ MÃ LUẬT KHÍ TƯỢNG TRÊN CAO VÀ RA ĐA THỜI TIẾT

National technical regulation on upper-air meteorological and weather radar codes

HÀ NỘI - 2017

Lời nói đầu

QCVN 64:2017/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 Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành kèm theo Thông tư số 48/2017/TT-BTNMT ngày 20 tháng 11 năm 2017.

QCVN 64:2017/BTNMT

MỤC LỤC

1. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

1.2. Đối tượng áp dụng

1.3. Giải thích từ ngữ

2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Dạng mã FM 35-XI Ext.TEMP, FM 36-XI Ext.TEMP SHIP, FM 37-XI Ext.TEMP DROP, FM 38-XI Ext.TEMP MOBIL và quy tắc mã hóa

2.1.1. Dạng mã

2.1.2. Quy tắc mã hóa

2.2. Dạng mã FM 75-XII Ext.CLIMAT TEMP, FM 76-XII Ext.CLIMAT TEMP SHIP và quy tắc mã hóa

2.2.1. Dạng mã

2.2.2. Quy tắc mã hóa

2.3. Dạng mã FM 32-XI Ext. PILOT, FM 33-XI Ext. PILOT SHIP và FM 34-XI Ext. PILOT MOBIL và quy tắc mã hóa

2.3.1. Dạng mã

2.3.2. Quy tắc mã hóa

2.4. Dạng mã FM20-VIII RADOB và quy tắc mã hóa

2.4.1. Dạng mã

2.4.2. Quy tắc mã hóa

2.5. Dạng mã TOTAL OZONE và quy tắc mã hóa

2.5.1. Dạng mã

2.5.2. Quy tắc mã hóa

3. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ

4. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

5. CÁC PHỤ LỤC

5.1. Phụ lục 1: Ký hiệu và ý nghĩa

5.2. Phụ lục 2: Các bảng mã

QCVN 64:2017/BTNMT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ MÃ LUẬT KHÍ TƯỢNG TRÊN CAO VÀ RA ĐA THỜI TIẾT

National technical regulation on upper-air meteorological and weather radar codes

1. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này quy định việc mã hóa số liệu quan trắc khí tượng trên cao, ra đa thời tiết, ô dôn và bức xạ cực tím.

1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan đến quan trắc, khai thác và sử dụng số liệu khí tượng trên cao, ra đa thời tiết, ô dôn và bức xạ cực tím.

1.3. Giải thích từ ngữ

Trong Quy chuẩn này các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1.3.1. TEMP là bản tin quan trắc khí áp, nhiệt độ, độ ẩm và gió trên cao từ trạm cố định trên mặt đất.

1.3.2. TEMP SHIP là bản tin quan trắc khí áp, nhiệt độ, độ ẩm và gió trên cao từ trạm trên biển.

1.3.3. TEMP DROP là bản tin quan trắc khí áp, nhiệt độ, độ ẩm và gió trên cao từ máy bay.

1.3.4. TEMP MOBIL là bản tin quan trắc khí áp, nhiệt độ, độ ẩm và gió trên cao từ trạm di động trên mặt đất.

1.3.5. PILOT là bản tin quan trắc gió trên cao từ trạm cố định trên mặt đất.

1.3.6. PILOT SHIP là bản tin quan trắc gió trên cao từ trạm trên biển.

1.3.7. PILOT MOBIL là bản tin quan trắc gió trên cao từ trạm di động trên mặt đất.

1.3.8. CLIMAT TEMP là bản tin số liệu khí hậu trên cao hàng tháng từ trạm cố định trên mặt đất.

1.3.9. CLIMAT TEMP SHIP là bản tin số liệu khí hậu trên cao hàng tháng từ trạm trên biển.

1.3.10. RADOB là bản tin quan trắc thời tiết từ trạm ra đa thời tiết.

1.3.11. TOTAL OZONE là bản tin quan trắc tổng lượng ô dôn.

QCVN 64:2017/BTNMT

2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Dạng mã FM 35-XI Ext.TEMP, FM 36-XI Ext.TEMP SHIP, FM 37-XI Ext.TEMP DROP, FM 38-XI Ext.TEMP MOBIL và quy tắc mã hóa

FM 35-XI Ext. TEMP	Mã hóa số liệu khí áp, nhiệt độ, độ ẩm và gió trên cao từ trạm cố định trên mặt đất
FM 36-XI Ext. TEMP SHIP	Mã hóa số liệu khí áp, nhiệt độ, độ ẩm và gió trên cao từ trạm trên biển
FM 37-XI Ext. TEMP DROP	Mã hóa số liệu khí áp, nhiệt độ, độ ẩm và gió trên cao từ máy bay
FM 38-XI Ext. TEMP MOBIL	Mã hóa số liệu khí áp, nhiệt độ, độ ẩm và gió trên cao từ trạm di động trên mặt đất

2.1.1. Dạng mã

Phần A

Đoạn 1	$M_iM_iM_jM_j$	D….D**	$YYGGI_d$		
		Iliii*			
		hoặc			
		$99L_aL_aL_a$	$Q_cL_oL_oL_oL_o$	$MMMU_{La}U_{Lo}$***	$h_0h_0h_0h_0i_m$****
Đoạn 2	$99P_0P_0P_0$	$T_0T_0T_{a0}D_0D_0$	$d_0d_0f_0f_0f_0$		
	$P_1P_1h_1h_1h_1$	$T_1T_1T_{a1}D_1D_1$	$d_1d_1f_1f_1f_1$		
	.....	.....	.....		
	$P_nP_nh_nh_nh_n$	$T_nT_nT_{an}D_nD_n$	$d_nd_nf_nf_nf_n$		
Đoạn 3	$88P_tP_tP_t$	$T_tT_tT_{at}D_tD_t$	$d_td_tf_tf_tf_t$		
	hoặc				
	88999				
Đoạn 4	$77P_mP_mP_m$				
	hoặc	$d_md_mf_mf_mf_m$	$(4v_bv_bv_av_a)$		
	$66P_mP_mP_m$				
	hoặc				
	77999				
Đoạn 7	31313	$s_rr_ar_as_as_a$	8GGgg	$(9s_nT_WT_WT_W)$	

Đoạn 9	51515 52525 59595	Các nhóm mã do khu vực phát triển để trao đổi với nhau			
Đoạn 10	61616 62626 69696	Các nhóm mã do quốc gia phát triển			
Phần B					
Đoạn 1	$M_iM_iM_jM_j$	D….D**	YYGGa$_4$		
		IIiii* hoặc			
		99$L_aL_aL_a$	$Q_cL_oL_oL_oL_o$	MMM$U_{La}U_{Lo}$***	$h_0h_0h_0h_0i_m$****
Đoạn 5	$n_0n_0P_0P_0P_0$ $n_1n_1P_1P_1P_1$ ..... $n_nn_nP_nP_nP_n$	$T_0T_0T_{a0}D_0D_0$ $T_1T_1T_{a1}D_1D_1$ ..... $T_nT_nT_{an}D_nD_n$			
Đoạn 6	21212	$n_0n_0P_0P_0P_0$ $n_1n_1P_1P_1P_1$ ..... $n_nn_nP_nP_nP_n$	$d_0d_0f_0f_0f_0$ $d_1d_1f_1f_1f_1$ ..... $d_nd_nf_nf_nf_n$		
Đoạn 7	31313	$s_rr_ar_as_as_a$	8GGgg	(9$s_nT_WT_WT_W$)	
Đoạn 8	41414	$N_hC_LhC_MC_H$			
Đoạn 9	51515 52525 59595	Các nhóm mã do khu vực phát triển để trao đổi với nhau			
Đoạn 10	61616 62626 69696	Các nhóm mã do quốc gia phát triển			

QCVN 64:2017/BTNMT

Phần C					
Đoạn 1	$M_iM_iM_jM_j$	D….D**	YYGGI_d		
		IIiii*			
		hoặc			
		99$L_aL_aL_a$	$Q_cL_oL_oL_oL_o$	MMM$U_{La}U_{Lo}$***	$h_0h_0h_0h_0i_m$****
Đoạn 2	$P_1P_1h_1h_1h_1$	$T_1T_1T_{a1}D_1D_1$	$d_1d_1f_1f_1f_1$		
	.....	.....	.....		
	$P_nP_nh_nh_nh_n$	$T_nT_nT_{an}D_nD_n$	$d_nd_nf_nf_nf_n$		
Đoạn 3	88$P_tP_tP_t$	$T_tT_tT_{at}D_tD_t$	$d_td_tf_tf_tf_t$		
	hoặc				
	88999				
Đoạn 4	77$P_mP_mP_m$				
	hoặc	$d_md_mf_mf_mf_m$	(4$v_bv_bv_av_a$)		
	66$P_mP_mP_m$				
	hoặc				
	77999				
Đoạn 7	31313	$s_rr_ar_as_as_a$	8GGgg	(9$s_nT_WT_WT_W$)	
Đoạn 9	51515	Các nhóm mã do khu vực phát triển để trao đổi với nhau			
	52525				
	.....				
	59595				
Đoạn 10	61616	Các nhóm mã do quốc gia phát triển			
	62626				
	.....				
	69696				
Phần D					
Đoạn 1	$M_iM_iM_jM_j$	D….D**	YYGG/		
		IIiii*			
		hoặc			
		99$L_aL_aL_a$	$Q_cL_oL_oL_oL_o$	MMM$U_{La}U_{Lo}$***	$h_0h_0h_0h_0i_m$****
Đoạn 5	$n_1n_1P_1P_1P_1$	$T_1T_1T_{a1}D_1D_1$			
	.....	.....			
	$n_nn_nP_nP_nP_n$	$T_nT_nT_{an}D_nD_n$			

Đoạn 6	21212	$n_1n_1P_1P_1P_1$	$d_1d_1f_1f_1f_1$	
		.....	.....	
		$n_nn_nP_nP_nP_n$	$d_nd_nf_nf_nf_n$	
Đoạn 7	31313	$s_rr_ar_as_as_a$	8GGgg	$(9s_nT_WT_WT_W)$
Đoạn 9	51515	Các nhóm mã do khu vực phát triển để trao đổi với nhau		
	52525			
	.....			
	59595			
Đoạn 10	61616	Các nhóm mã do quốc gia phát triển		
	62626			
	.....			
	69696			

---

*	Sử dụng trong FM 35
**	Sử dụng trong FM 36, FM 38
***	Sử dụng trong FM 36, FM 37, FM 38
****	Sử dụng trong FM 38

2.1.1.1. Nhận biết bản tin

TEMP được nhận biết bởi M_iM_i =TT.

TEMP SHIP được nhận biết bởi M_iM_i =UU.

TEMP DROP được nhận biết bởi M_iM_i =XX.

TEMP MOBIL được nhận biết bởi M_iM_i =II.

2.1.1.2. Các phần của bản tin

Phần A nhận biết bởi M_jM_j = AA; phần B nhận biết bởi M_jM_j = BB.

Phần C nhận biết bởi M_jM_j = CC; Phần D nhận biết bởi M_jM_j = DD.

Phần A, B bao gồm số liệu mặt đất, các mặt đẳng áp, các mức đặc tính nhiệt độ, độ ẩm, gió từ mặt đất đến mức 100 hPa, bao gồm cả mức 100 hPa.

Phần C, D bao gồm số liệu các mặt đẳng áp, các mức đặc tính nhiệt độ, độ ẩm, gió bên trên mức 100 hPa.

QCVN 64:2017/BTNMT

2.1.1.3. Các đoạn sử dụng trong bản tin

Đoạn	Nhóm chỉ thị	Nội dung
1	….	Nhận dạng bản tin TEMP và vị trí trạm
2	….	Mã hóa số liệu các mặt đẳng áp tiêu chuẩn
3	88	Mã hóa số liệu mức đối lưu hạn
4	66 hoặc 77	Mã hóa số liệu các mức gió cực đại hoặc lớn nhất
5	…..	Mã hóa số liệu các mức đặc tính nhiệt độ và độ ẩm
6	21212	Mã hóa số liệu các mức đặc tính hướng và tốc độ gió
7	31313	Mã hóa về hệ thống quan trắc đang sử dụng
8	41414	Mã hóa số liệu mây
9	51515 52525 ……. 59595	Các nhóm mã do khu vực phát triển để trao đổi với nhau
10	61616 62626 ……. 69696	Các nhóm mã do quốc gia phát triển. Việt Nam phát triển nhóm 61616 để báo số liệu ở tầng thấp

2.1.2. Quy tắc mã hóa

2.1.2.1. Đoạn 1

Đoạn 1 luôn có mặt trong các phần A, B, C và D của bản tin, mã hóa về số liệu nhận dạng trạm quan trắc và vị trí trạm.

2.1.2.1.1. Nhóm $M_iM_iM_jM_j$

Nhóm $M_iM_iM_jM_j$ luôn ở đầu của bản tin.

M_iM_i: là chữ nhận dạng cố định cho bản tin (bảng mã 2582).

M_jM_j: là chữ nhận dạng các phần của bản tin (bảng mã 2582).

2.1.2.1.2. Nhóm D….D được đưa vào bản tin mã hóa cho trạm trên biển hoặc trạm di động trên đất liền.

2.1.2.1.3. Nhóm $YYGGI_d$

a) YY: biểu thị ngày trong tháng của kỳ quan trắc được phát báo, tính theo giờ quốc tế và đơn vị đo tốc độ gió.

YY được cộng thêm 50 nếu tốc độ gió đo bằng knots.

YY báo ngày trong tháng nếu tốc độ gió đo bằng m/s.

b) GG: giờ quan trắc mã hóa bằng giờ tròn gần nhất theo giờ quốc tế, cách quy về giờ tròn được quy định theo luật của Tổ chức Khí tượng thế giới.

c) I_d: chỉ số của mặt đẳng áp tiêu chuẩn cuối cùng có số liệu gió (bảng mã 1734).

Trong phần A: I_d là chỉ số hàng trăm của mặt đẳng áp.

Trong phần C: I_d là chỉ số hàng chục của mặt đẳng áp.

Ghi chú:

+ Trường hợp I_d =1 và số liệu gió chỉ có đến mặt đẳng áp tiêu chuẩn 150 hPa thì nhóm ddfff ở mức 100 hPa (nếu có) mã hóa bởi nhóm ***/////*** (5 gạch chéo).

+ Trường hợp I_d = 2 và số liệu gió chỉ có đến mặt đẳng áp tiêu chuẩn 250 hPa thì nhóm ddfff ở mức 200 hPa (nếu có) mã hóa bởi nhóm ***/////*** (5 gạch chéo).

+ Trường hợp I_d = ***/*** ở phần A hoặc phần C sẽ không mặt đẳng áp tiêu chuẩn nào được mã hóa nhóm ddfff, chỉ có nhóm $d_0d_0f_0f_0f_0$ duy nhất ở phần A.

+ Trong khoảng chỉ số I_d được đưa ra, nếu tại một hoặc một số mặt đẳng áp tiêu chuẩn không có số liệu gió thì nhóm ddfff mã hóa bởi nhóm ///// (5 gạch chéo) cho mặt đẳng áp tương ứng.

d) a_4: được sử dụng cùng với nhóm YYGG trong phần B để chỉ loại thiết bị đo đang sử dụng tại trạm (bảng mã 0265).

e) / (nét gạch chéo) được đưa vào nhóm YYGG để đảm bảo 5 ký tự của nhóm trong phần D.

2.1.2.1.4. Nhóm IIiii

a) II: biểu thị mã số miền do Tổ chức Khí tượng thế giới quy định. Đối với Việt Nam, II = 48.

b) iii: biểu thị mã số trạm.

2.1.2.1.5. Nhóm $99L_aL_aL_a$, $Q_cL_oL_oL_oL_o$ là vị trí trạm trên biển.

a) Số 99: nhóm số cố định.

b) $L_aL_aL_a$: vĩ độ, mã hóa đến phần mười độ.

c) Q_c: phần tư địa cầu (bảng mã 3333).

d) $L_oL_oL_oL_o$: kinh độ, mã hóa đến phần mười độ.

QCVN 64:2017/BTNMT

2.1.2.1.6. Nhóm $MMMU_{La}U_{Lo}$

a) MMM: số thứ tự ô vuông Masden chỉ vị trí trạm vào lúc quan trắc (bảng mã 2590).

b) $U_{La}U_{Lo}$: chữ số hàng đơn vị của vĩ độ và kinh độ trong ô chỉ bởi MMM.

2.1.2.1.7. Nhóm $h_0h_0h_0h_0i_m$

a) $h_0h_0h_0h_0$: độ cao của trạm di động theo đơn vị chỉ bởi i_m.

b) i_m: chỉ số đơn vị và mức độ tin cậy về độ cao (bảng mã 1845).

2.1.2.2. Đoạn 2

2.1.2.2.1. Nhóm $99P_0P_0P_0$: khí áp bề mặt tính bằng hectopascal (hPa).

a) Số 99: nhóm số cố định cho biết rằng sẽ phát báo số liệu tại mặt đất.

b) $P_0P_0P_0$: mã hóa hàng trăm, hàng chục, hàng đơn vị khí áp bề mặt tại thời điểm thả máy tính bằng hectopascal (hPa). Nếu phần thập phân ≥ 5 thì hàng đơn vị được cộng thêm 1.

2.1.2.2.2. Nhóm $T_0T_0T_{a0}D_0D_0$

a) $T_0T_0T_{a0}$: nhiệt độ không khí bề mặt tại thời điểm thả máy được báo đến phần mười ^oC.

a1) T_0T_0 mã hóa hàng chục, hàng đơn vị của nhiệt độ không khí tại bề mặt.

a2) T_{a0} mã hóa phần thập phân và chỉ dấu của nhiệt độ không khí tại bề mặt là dương hay âm (bảng mã 3931).

b) D_0D_0: mã hóa độ hụt điểm sương tại bề mặt.

b1) Độ hụt điểm sương được mã hóa đến phần mười ^oC từ 0.0^oC đến 5.0^oC.

b2) Độ hụt điểm sương từ 5.1^oC được quy tròn tới độ nguyên để mã hóa (bảng mã 0777).

2.1.2.2.3. Nhóm $d_0d_0f_0f_0f_0$ mã hóa số liệu gió bề mặt tại thời điểm thả máy.

a) d_0d_0: mã hóa số hàng trăm, hàng chục độ của hướng gió.

a1) Hàng đơn vị của hướng gió sẽ được quy tròn theo 5° gần nhất như sau:

- Nếu hàng đơn vị là 1, 2 quy về 0;
- Nếu hàng đơn vị là 3,4,6,7 quy về 5;
- Nếu hàng đơn vị là 8, 9 quy về 0, đồng thời cộng thêm 1 vào hàng chục độ của hướng gió.

a2) Theo (a1) hàng đơn vị của hướng gió luôn có giá trị là 0 và 5. Các số 0 và 5 sẽ được kết hợp với hàng trăm của tốc độ gió để mã hóa.

a3) Khi lặng gió dd=00; khi không xác định được hướng gió dd=//.

b) $f_0f_0f_0$: hàng trăm, hàng chục, hàng đơn vị của tốc độ gió mặt đất.

b1) Hàng trăm của tốc độ gió luôn cộng với hàng đơn vị của hướng gió đã quy tròn về 0 và 5 để mã hóa.

b2) Khi lặng gió fff =000; khi không xác định được tốc độ gió fff=///.

2.1.2.2.4. Các nhóm $P_1P_1h_1h_1h_1$;.....; $P_nP_nh_nh_nh_n$

a) P_1P_1;.....; P_nP_n mã hóa số hàng trăm, hàng chục các mặt đẳng áp tiêu chuẩn được quy định phát báo ở phần A.

Các giá trị của P_nP_n lần lượt là: 00=1000 hPa, 92=925 hPa, 85=850 hPa, 70=700 hPa, 50=500 hPa, 40=400 hPa, 30=300 hPa, 25=250 hPa, 20=200 hPa, 15=150 hPa và 10=100 hPa.

b) P_1P_1;.....; P_nP_n mã hóa hàng chục, hàng đơn vị các mặt đẳng áp tiêu chuẩn được quy định phát báo ở phần C.

Các giá trị P_nP_n lần lượt là: 70=70 hPa, 50=50 hPa, 30=30 hPa, 20=20 hPa và 10=10 hPa.

c) $h_1h_1h_1$, $h_2h_2h_2$,..., $h_nh_nh_n$: mã hóa độ cao địa thế vị các mặt đẳng áp tiêu chuẩn được quy định phát báo có trong phần A và C.

c1) Các mặt đẳng áp 1000 hPa, 925 hPa, 850 hPa,700 hPa mã hóa hàng trăm, hàng chục, hàng đơn vị của độ cao địa thế vị.

c2) Từ mặt đẳng áp 500 hPa trở lên mã hóa hàng nghìn, hàng trăm, hàng chục của độ cao địa thế vị. Nếu hàng đơn vị của độ cao địa thế vị ≥ 5 thì quy tròn và cộng vào hàng chục 1 đơn vị.

c3) Nếu mặt 1000 hPa nằm thấp hơn mực nước biển (tức là độ cao có trị số âm) thì số hàng trăm của độ cao được cộng với 5.

c4) Nếu một mặt đẳng áp tiêu chuẩn nào đó không có số liệu độ cao thì hhh tương ứng sẽ mã hóa bằng ba gạch chéo (///).

2.1.2.2.5. Các nhóm $T_1T_1T_{a1}D_1D_1$;.....; $T_nT_nT_{an}D_nD_n$ mã hóa nhiệt độ, độ hụt điểm sương tại các mặt đẳng áp.

a) $T_1T_1T_{a1}$.....$T_nT_nT_{an}$ nhiệt độ không khí tại các mặt đẳng áp tiêu chuẩn quy định mã hóa trong phần A hoặc C.

a1) T_1T_1.....T_nT_n mã hóa hàng chục, hàng đơn vị nhiệt độ không khí tại mặt đẳng áp tiêu chuẩn.

QCVN 64:2017/BTNMT

a2) $T_{a1}....T_{an}$ mã hóa phần thập phân và chỉ dấu của nhiệt độ không khí là dương hay âm tại mặt đẳng áp tiêu chuẩn (bảng mã 3931).

b) $D_1D_1.....D_nD_n$: độ hụt điểm sương tại các mặt đẳng áp.

b1) Độ hụt điểm sương được mã hóa đến phần mười ^oC từ 0.0^oC đến 5.0^oC.

b2) Độ hụt điểm sương từ 5.1^oC được quy tròn tới độ nguyên để mã hóa (bảng mã 0777).

b3) DD mã hóa là hai gạch chéo (//) trong các trường hợp: bị hỏng bộ cảm ứng không có số liệu độ ẩm hoặc nhiệt độ.

2.1.2.2.6. Các nhóm $d_1d_1f_1f_1f_1$;.....; $d_nd_nf_nf_nf_n$: mã hóa gió ở các mặt đẳng áp tiêu chuẩn trong phần A hoặc C. Xem cách mã hóa quy định tại mục 2.1.2.2.3.

Trường hợp mã hóa nhóm ddfff =///// xem chú thích quy định tại điểm (c) mục 2.1.2.1.3

2.1.2.3. Đoạn 3

2.1.2.3.1. Nhóm $88P_tP_tP_t$

a) Số 88: chỉ số cố định, sau đó mã hóa số liệu đối lưu hạn.

b) $P_tP_tP_t$: là khí áp tại mức đối lưu hạn.

b1) $P_tP_tP_t$: mã hóa hàng trăm, hàng chục, hàng đơn vị hPa trong phần A.

b2) $P_tP_tP_t$: mã hóa hàng chục, hàng đơn vị và phần thập phân hPa trong phần C.

2.1.2.3.2. Nhóm $T_tT_tT_{at}D_tD_t$

Mã hóa nhiệt độ và độ hụt điểm sương tại các mức đối lưu hạn.

a) $T_tT_tT_{at}$ xem cách mã hóa quy định tại điểm (a) mục 2.1.2.2.2.

b) D_tD_t xem cách mã hóa quy định tại điểm (b) mục 2.1.2.2.2.

2.1.2.3.3. Nhóm $d_td_tf_tf_tf_t$

Mã hóa số liệu gió tại các mức đối lưu hạn. Xem cách mã hóa quy định tại mục 2.1.2.2.3.

Ghi chú:

(a) Nếu trong một ca quan trắc có nhiều mức đối lưu hạn thì sẽ mã hóa các nhóm các mức đối lưu theo thứ tự độ cao tăng dần.

(b) Không quan trắc được đối lưu hạn báo nhóm 88999 trong phần A hoặc C.

2.1.2.4. Đoạn 4

2.1.2.4.1. Nhóm $77P_mP_mP_m$ hoặc $66P_mP_mP_m$

a) Số 77 hoặc 66: chỉ số cố định cho biết rằng tiếp sau đó là các số liệu tốc độ gió cực đại và lớn nhất.

a1) Số 66 chỉ dùng để phát báo số liệu gió lớn nhất xảy ra tại mức kết thúc quan trắc.

a2) Số 77 mã hóa số liệu tốc độ gió lớn nhất và cực đại xuất hiện trong kỳ quan trắc.

b) $P_mP_mP_m$ mã hóa khí áp ở mức gió cực đại hoặc lớn nhất.

b1) $P_mP_mP_m$ mã hóa hàng trăm, hàng chục, hàng đơn vị hPa trong phần A.

b2) $P_mP_mP_m$ mã hóa hàng chục, hàng đơn vị và phần thập phân hPa trong Phần C.

b3) Không quan trắc được gió lớn nhất hoặc cực đại báo nhóm 77999 trong phần A hoặc C.

2.1.2.4.2. Nhóm $d_md_mf_mf_mf_m$

Mã hóa hướng, tốc độ gió lớn nhất hoặc cực đại. Xem cách mã hóa quy định tại mục 2.1.2.2.3.

Ghi chú: Nếu có nhiều mức đạt tốc độ gió lớn nhất và cực đại, phát theo thứ tự như sau:

(a) Nếu có 2 mức đạt tiêu chuẩn gió cực đại bằng nhau về tốc độ thì sẽ phát theo thứ tự khí áp giảm dần.

(b) Nếu có nhiều mức tốc độ gió lớn nhất và cực đại thì mã hóa theo thứ tự giảm dần của trị số tốc độ gió.

2.1.2.4.3. Nhóm $4v_bv_bv_av_a$

Mã hóa độ dịch chuyển thẳng đứng của tốc độ gió lớn nhất hoặc cực đại.

a) Số 4: là chỉ số cố định nhận biết sau đó mã hóa độ dịch chuyển thẳng đứng của tốc độ gió.

b) v_bv_b: là trị số tuyệt đối của hiệu véc tơ gió ở mức cực đại và mức phía dưới nó 1km.

v_bv_b được phát báo bằng số hàng chục và hàng đơn vị của hiệu véc tơ đó.

c) v_av_a là trị số tuyệt đối của hiệu véc tơ gió giữa mức cực đại và mức bên trên nó 1km.

v_av_a được phát báo bằng số hàng chục và hàng đơn vị của hiệu véc tơ đó.

d) Trường hợp có mức gió lớn nhất đo được ở cuối kỳ quan trắc, chỉ tính được độ dịch chuyển của gió ở phía dưới nó 1km, còn phía trên không tính được. Nhóm $4v_bv_bv_av_a$ sẽ mã hóa là $4v_bv_b$//.

2.1.2.5. Đoạn 5

2.1.2.5.1. Các nhóm $n_0n_0P_0P_0P_0\ T_0T_0T_{a0}D_0D_0$

a) n_0n_0 = 00 chỉ rằng sau đó là số liệu bề mặt.

QCVN 64:2017/BTNMT

b) $P_0P_0P_0$ xem cách mã hóa quy định tại điểm (b) mục 2.1.2.2.1.

c) $T_0T_0T_{a0}$ xem cách mã hóa quy định tại điểm (a) mục 2.1.2.2.2.

d) D_0D_0 xem cách mã hóa quy định tại điểm (b) mục 2.1.2.2.2.

2.1.2.5.2. Các nhóm $n_1n_1P_1P_1P_1$ $T_1T_1T_{a1}D_1D_1$…. $n_nn_nP_nP_nP_n$ $T_nT_nT_{an}D_nD_n$

a) Chữ n_1n_1 ····· n_nn_n: số chỉ số các đặc tính nhiệt độ, độ ẩm theo thứ tự độ cao tăng dần. nn=11 là đặc tính đầu tiên ngay ở trên mức bề mặt; nn=22 chỉ đặc tính mức thứ 2,…, tiếp tục đến nn=99, sau đó lặp lại 11, 22….., 99 cho đến khi mã hóa hết các mức đặc tính.

b) $P_1P_1P_1$….$P_nP_nP_n$: khí áp các mức đặc tính.

$P_1P_1P_1$…$P_nP_nP_n$ mã hóa hàng trăm, hàng chục, hàng đơn vị hPa trong phần B.

$P_1P_1P_1$…$P_nP_nP_n$ mã hóa hàng chục, hàng đơn vị, phần thập phân hPa trong phần D.

c) $T_1T_1T_{a1}$…$T_nT_nT_{an}$: nhiệt độ các mức đặc tính. Xem cách mã hóa quy định tại điểm (a) mục 2.1.2.2.2.

d) D_1D_1…D_nD_n: độ hụt điểm sương các mức đặc tính. Xem cách mã hóa quy định tại điểm (b) mục 2.1.2.2.2.

Ghi chú*:*

+ Điểm mặt đất và điểm kết thúc quan trắc đều là điểm đặc tính nhiệt độ, độ ẩm và gió.

+ Giới hạn trên và dưới của một lớp không có số liệu nhiệt độ, độ ẩm, gió cũng được mã hóa như những điểm đặc tính nhiệt độ, độ ẩm hoặc gió. Trong trường hợp này, mã hóa những mức đó như những điểm đặc tính thông thường với các chỉ số nn phù hợp, đồng thời xen giữa giới hạn trên và giới hạn dưới lớp không có số liệu mã hóa một nhóm gach chéo (/////) để biểu thị lớp không có số liệu.

2.1.2.6. Đoạn 6

2.1.2.6.1. Nhóm 21212

Là nhóm cố định, sau nhóm này sẽ mã hóa các số liệu về các điểm đặc tính gió.

2.1.2.6.2. Nhóm $n_0n_0P_0P_0P_0$

a) Chữ n_0n_0 chỉ rằng sau đó là số liệu bề mặt.

b) $P_0P_0P_0$ xem cách mã hóa quy định tại điểm (b) mục 2.1.2.2.1.

2.1.2.6.3. Nhóm $n_1n_1P_1P_1P_1$; ….; $n_nn_nP_nP_nP_n$

a) Chữ n_1n_1 ..... n_nn_n xem cách mã hóa quy định tại điểm (a) mục 2.1.2.5.2.

b) $P_1P_1P_1$….$P_nP_nP_n$ xem cách mã hóa quy định tại điểm (b) mục 2.1.2.5.2.

2.1.2.6.4. Nhóm ddfff chỉ hướng và tốc độ gió tại các mức đặc tính. Xem cách mã hóa quy định tại mục 2.1.2.2.3.

2.1.2.7. Đoạn 7

Là đoạn bắt buộc và luôn có mặt trong tất cả các phần của bản tin.

Các nhóm $s_rr_ar_as_as_a$ và 8GGgg bắt buộc dùng cho dạng mã TEMP, TEMP SHIP, TEMP MOBIL. Riêng TEMP SHIP có thêm nhóm $9s_nT_wT_wT_w$.

2.1.2.7.1. Nhóm 31313 là nhóm số cố định.

2.1.2.7.2. Nhóm $s_rr_ar_as_as_a$

a) Chữ s_r: hiệu chính bức xạ mặt trời và bức xạ hồng ngoại (bảng mã 3849).

b) Chữ r_ar_a: hệ thống máy thu và máy thám không đang sử dụng (bảng mã 3685).

c) Chữ s_as_a: phương pháp kỹ thuật theo dõi máy thám không (bảng mã 3872).

2.1.2.7.3. Nhóm 8GGgg

a) Số 8: chỉ số cố định.

b) GG: giờ thả máy thám không, tính theo giờ UTC.

c) gg: phút thả máy thám không, tính theo giờ UTC.

2.1.2.7.4. Nhóm $9s_nT_wT_wT_w$ chỉ dành riêng cho trạm trên biển.

a) Số 9: chỉ số cố định.

b) s_n: dấu của nhiệt độ mặt nước biển.

s_n = 0 chỉ nhiệt độ dương.

s_n = 1 chỉ nhiệt độ âm.

c) $T_wT_wT_w$: nhiệt độ mặt nước biển, được mã hóa đến phần mười ^oC, có dấu chỉ bởi s_n.

2.1.2.8. Đoạn 8

2.1.2.8.1. Nhóm 41414: nhóm số cố định để biểu thị sau đó sẽ mã hóa các số liệu về mây ở thời điểm thả máy thám không.

2.1.2.8.2. Nhóm $N_hC_LhC_MC_H$

a) N_h: lượng của tất cả các mây C_L. Nếu không có mây C_L thì N_h là lượng của tất cả mây C_M (bảng mã 2700).

QCVN 64:2017/BTNMT

Ghi chú:

+ Không có mây C_L nhưng có mây C_M thì tổng lượng của tất cả các mây C_M được mã hóa cho N_h.

+ Nếu không có mây C_L và mây C_M nhưng có mây C_H thì N_h được mã hóa là 0.

+ Nếu mây được báo ở N_h có tính perlucidus (Scpe ở C_L hay Acpe ở C_M) thì N_h được mã hóa là 7 hay nhỏ hơn.

+ Khi qua sương mù, mù khô dày vẫn thấy rõ bầu trời không có mây thì mã hóa N_h = 0. Nếu thấy những loại mây tương ứng thì N_h được mã hóa theo kết quả quan sát thực tế, coi như không có hiện tượng nói trên. Nếu qua sương mù, mù khô dày không xác định được mây thì mã hóa N_h = 9.

+ Những vết ngưng kết sẽ không được mã hóa.

+ Những vết ngưng kết bền vững và những đám mây phát triển rõ rệt từ những vết ngưng kết sẽ được mã hóa như là có mây. Khi đó dùng mã số N_h phù hợp với lượng mây quan sát được.

b) C_L: mã hóa cho các loại mây: tầng tích (Sc), tầng (St), tích (Cu) và vũ tích (C_b) (bảng mã 0513).

Ghi chú:

+ C_L chỉ được mã hóa những phần mây có độ cao từ mực trạm trở lên, nếu tất cả mây thuộc C_L đều thấp hơn mực trạm thì báo C_L= 0.

+ Mã số C_L được báo trình tự ưu tiên theo thứ tự các mã số như sau: 9, 3, 4, 8, 2, các mã còn lại là 1, 5, 6, 7 ưu tiên về lượng.

+ Nếu qua sương mù hay các hiện tượng tương tự mà quan trắc được mây C_L thì xác định mây C_L thực tế trông thấy được, coi như không có các hiện tượng này.

c) h: độ cao cách mặt đất của mây thấp nhất trong số các mây thuộc C_L (hoặc C_M phù hợp với N_h) quan trắc được (bảng mã 1600).

Ghi chú:

+ Khi độ cao chân mây có trị số đúng bằng trị số ở đầu hay ở cuối của một cấp độ cao trong bảng thì sẽ mã hóa cấp mã số có cấp độ cao hơn.

+ Thuật ngữ "độ cao cách mặt đất" được xem như là độ cao từ mặt trạm tới chân mây.

+ Khi trạm ở trong sương mù, bão cát, bão bụi hoặc tuyết cuốn nhưng qua các hiện tượng đó vẫn nhìn thấy bầu trời thì h sẽ thuộc về chân mây thấp nhất nếu bất kỳ loại nào đó quan sát thấy (phù hợp với N_h). Nếu trong các điều kiện nói trên không thể thấy rõ được bầu trời thì h được mã hóa bằng (/) đồng thời N_h = 9, C_L = /, C_H = /.

d) C_M: mã hóa cho các loại mây: trung tích (Ac), trung tầng (As) và vũ tầng (Ns) (bảng mã 0515).

Ghi chú:

+ Nếu qua sương mù hay các hiện tượng tương tự mà quan trắc được mây C_M thì xác định mây C_M thực tế quan sát được, coi như không có các hiện tượng này.

+ Các vết ngưng kết chóng tan không được mã hóa.

+ Các vết ngưng kết lâu bền và các đám mây đã phát triển rõ rệt từ các vệt ngưng kết sẽ được mã hóa như các mây C_M khi thấy chúng giống như các mây đó.

+ Khi lượng mây thuộc $C_L \geq 7/10$ mà không thấy mây thuộc C_M, mã hóa C_M = /.

+ Khi không có mây thuộc C_M nhưng quan trắc được mây C_H thì mã hóa C_M = 0.

+ Mã số C_M được báo trình tự ưu tiên theo thứ tự các mã số như sau: 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 1, 2.

e) C_H: mã hóa cho các loại mây: mây ti (Ci), ti tích (Cc) và ti tầng (Cs) (bảng mã 0509).

Ghi chú:

+ Các mã số dùng để mã hóa cho C_H được xác định trên cơ sở mô tả chi tiết minh họa các loại mây thuộc C_H cho trong tập Atlas mây quốc tế cùng với các thuyết minh trong bảng mã nói trên.

+ Nếu qua mây thuộc C_L, C_M, sương mù hay các hiện tượng tương tự mà vẫn quan trắc được mây thuộc C_H thì xác định mây C_H thực tế thấy được, coi như không có các hiện tượng đó.

+ Trong các mã số từ 1 đến 8 đều có thể có một ít Cc. Mã số C_H = 9 chỉ dùng khi mây Cc là chủ yếu trong các mây C_H.

+ Những vết ngưng kết lâu bền và những đám mây đã phát triển một cách rõ rệt từ các vết ngưng kết thì mã hóa như các mây loại C_H nếu thấy chúng giống như các mây đó.

+ Mã số C_H được báo trình tự ưu tiên theo thứ tự các mã số như sau: 9, 7, 8, 6 và 5 cùng cấp, 4, 3, 1 và 2 cùng cấp.

+ Khi tổng lượng mây C_L hay $C_M \geq 7/10$ mà không thấy mây thuộc C_H thì C_H mã hóa (/).

2.1.2.9. Đoạn 9

Nhóm 51515, 52525,…, 59595 là các nhóm số cố định trong đoạn 9. Đoạn này do khu vực phát triển để trao đổi với nhau.Việt Nam nằm ở khu vực II, hiện nay chưa phát triển các nhóm dùng cho đoạn này.

QCVN 64:2017/BTNMT

2.1.2.10. Đoạn 10

Nhóm 61616, 62626….69696 là các nhóm cố định trong đoạn 10. Đoạn này do quốc gia phát triển. Việt Nam phát triển nhóm 61616 để phát báo số liệu tầng thấp.

Các nhóm được phát triển sau nhóm 61616 đoạn 10 như sau:

61616

$1T_1T_1D_1D_1$	$d_1d_1f_1f_1f_1$	$3T_3T_3D_3D_3$	$d_3d_3f_3f_3f_3$	$6T_6T_6D_6D_6$	$d_6d_6f_6f_6f_6$
$9T_9T_9D_9D_9$	$d_9d_9f_9f_9f_9$	$2T_2T_2D_2D_2$	$d_2d_2f_2f_2f_2$	$8T_8T_8D_8D_8$	$d_8d_8f_8f_8f_8$
$1T_1T_1D_1D_1$	$d_1d_1f_1f_1f_1$	$4T_4T_4D_4D_4$	$d_4d_4f_4f_4f_4$	$7T_7T_7D_7D_7$	$d_7d_7f_7f_7f_7$
60hhh	TTT_aDD	Ddfff			

2.1.2.10.1. Nhóm 61616

Nhóm cố định chỉ rằng sau đó mã hóa nhiệt độ, độ hụt điểm sương, gió ở các độ cao: 100 m, 300 m, 600 m, 900 m, 1200 m, 1800 m, 2100 m, 2400 m, 2700 m và 600 hPa.

2.1.2.10.2. Các chỉ số 1, 3, 6, 9, 2, 8, 1, 4, 7 là số hàng trăm của độ cao được quy định phát báo trong nhóm này.

2.1.2.10.3. Các nhóm $T_1T_1D_1D_1$ …. $T_7T_7D_7D_7$ mã hóa nhiệt độ và độ hụt điểm sương tại các mức độ cao quy định phát báo tại 61616.

Nhiệt độ T_1T_1 …. T_7T_7 mã hóa hàng chục và hàng đơn vị. Phần thập phân của nhiệt độ được quy tròn về hàng đơn vị để mã hóa.

Độ hụt điểm sương D_1D_1 ….D_7D_7 xem cách mã hóa quy định tại điểm (b) mục 2.1.2.2.2.

2.1.2.10.4. Các nhóm ddfff mã hóa hướng gió và tốc độ gió ở mức độ cao quy định phát báo tại 61616. Xem cách mã hóa quy định tại mục 2.1.2.2.3.

2.1.2.10.5. Nhóm 60hhh

a) Số 60: chỉ số cố định.

b) hhh: chỉ số hàng trăm, hàng chục và hàng đơn vị của độ cao mức 600 hPa.

2.1.2.10.6. Các nhóm TTT_aDD ddfff

Mã hóa nhiệt độ và gió của mức 600 hPa. Xem cách mã hóa quy định tại mục 2.1.2.2.2 và mục 2.1.2.2.3.

2.2. Dạng mã FM 75-XII Ext.CLIMAT TEMP, FM 76-XII Ext.CLIMAT TEMP SHIP và quy tắc mã hóa

FM 75-XII Ext.CLIMAT TEMP	Mã hóa số liệu khí áp, nhiệt độ, độ ẩm và gió trên cao trung bình tháng từ trạm cố định trên mặt đất

FM 76-XII Ext.CLIMAT TEMP SHIP	Mã hóa số liệu khí áp, nhiệt độ, độ ẩm và gió trên cao trung bình tháng từ trạm trên biển

2.2.1. Dạng mã

CLIMAT TEMP	MMJJJ	IIIiii*		
CLIMAT TEMP SHIP	MMJJJ	$99L_aL_aL_a$	$Q_cL_oL_oL_oL_o$**	
	$g\overline{P_0P_0P_0T_0}$	$\overline{T_0T_0D_0D_0D_0}$		
	$\overline{H_1H_1H_1H_1}$ n_{T1}	$n_{T1}\overline{T_1T_1T_1D_1}$	$\overline{D_1D_1}$ $n_{v1}r_{f1}r_{f1}$	$\overline{d_{v1}d_{v1}d_{v1}f_{v1}f_{v1}}$
	$\overline{H_2H_2H_2H_2}$ n_{T2}	$n_{T2}\overline{T_2T_2T_2D_2}$	$\overline{D_2D_2}$ $n_{v2}r_{f2}r_{f2}$	$\overline{d_{v2}d_{v2}d_{v2}f_{v2}f_{v2}}$
	.....	.....	.....	.....
	$\overline{H_mH_mH_mH_m}$ n_{Tm}	$n_{Tm}\overline{T_mT_mT_mD_m}$	$\overline{D_mD_m}$ $n_{vm}r_{fm}r_{fm}$	$\overline{d_{vm}d_{vm}d_{vm}f_{vm}f_{vm}}$

1. Nhận dạng bản tin

CLIMAT TEMP: nhóm chữ nhận dạng cố định của bản tin.

2. Các mức phát báo số liệu

Các mức quy định phát báo: Mức bề mặt và các mặt đẳng áp tiêu chuẩn 850, 700, 500, 300, 200, 150, 100, 50 và 30 hPa.

Các yếu tố tính theo trung bình cộng gồm: độ cao địa thế vị, khí áp, nhiệt độ, độ hụt điểm sương tại bề mặt và các mặt đẳng áp.

Gió: bao gồm hướng và tốc độ gió hợp trung bình tại bề mặt và các mặt đẳng áp tương ứng.

3. Dãy số liệu dùng để tính các trị số trung bình trong mã điện CLIMAT TEMP phải nhiều hơn 10 lần (ngày) nhưng không được gián đoạn quá 5 lần liên tiếp.

2.2.2. Quy tắc mã hóa

2.2.2.1. Nhóm CLIMAT TEMP

Nhóm chữ nhận dạng cố định của bản tin.

2.2.2.2. Nhóm MMJJJ

2.2.2.2.1. MM: biểu thị tháng có số liệu.

Nếu tốc độ gió đo bằng đơn vị m/s thì MM giữ nguyên. Nếu tốc độ gió đo bằng đơn vị knot thì MM được cộng thêm 50.

QCVN 64:2017/BTNMT

2.2.2.2.2. JJJ: biểu thị năm có số liệu. JJJ được mã hóa bằng 3 số cuối của năm.

2.2.2.3. Nhóm IIiii

2.2.2.3.1. II: biểu thị mã số miền do Tổ chức Khí tượng thế giới quy định; đối với Việt Nam, II = 48.

2.2.2.3.2. iii: biểu thị mã số trạm.

2.2.2.4. Nhóm g$\overline{P_0P_0P_0T_0}$ $\overline{T_0T_0D_0D_0D_0}$

2.2.2.4.1. Chữ g: chỉ số biểu thị kỳ quan trắc có số liệu được sử dụng để tính trị số trung bình tháng (bảng mã 310).

a) Thời gian của các kỳ quan trắc nêu ở bảng mã 310 là thời điểm bắt đầu tiến hành quan trắc.

Các kỳ quan trắc có số liệu được dùng để tính các trị số trung bình tháng phải nằm trong khoảng thời gian không chậm quá 1 giờ so với các thời điểm tiến hành kỳ quan trắc đó.

b) Nếu bản tin bao gồm các trị số trung bình của 2, 3, 4 kỳ quan trắc trong tháng gộp lại thì ta chọn mã số g thích hợp đã cho trong bảng mã 310 để mã hóa.

2.2.2.4.2. $\overline{P_0P_0P_0}$: trị số khí áp trung bình tháng tại bề mặt, được mã hóa bằng số hàng trăm, hàng chục và hàng đơn vị hPa.

2.2.2.4.3. $\overline{T_0T_0T_0}$: trị số nhiệt độ trung bình tháng tại bề mặt.

a) $\overline{T_0T_0T_0}$ được mã hóa như giá trị tuyệt đối của T_0, gồm hàng chục, hàng đơn vị và phần thập phân của T_0 mà không cần chú ý đến dấu đại số và dấu thập phân của T_0.

b) Đối với các giá trị nhiệt độ âm của T_0 sẽ cộng 50.0 vào giá trị tuyệt đối của nhiệt độ trung bình trước khi mã hóa trong $\overline{T_0T_0T_0}$. Nếu $T_0 \leq -50.0^oC$ vẫn cộng 50.0 vào giá trị tuyệt đối của nhiệt độ trung bình, nhưng số hàng trăm của T_0 sẽ bỏ qua không mã hóa.

c) Số hàng chục của T_0 mã hóa cùng nhóm với g$\overline{P_0P_0P_0}$ tạo thành nhóm g$\overline{P_0P_0P_0T_0}$. Hàng đơn vị và phần thập phân của T_0 sẽ kết hợp cùng với $\overline{D_0D_0D_0}$ tạo thành nhóm $\overline{T_0T_0D_0D_0D_0}$.

2.2.2.4.4. $\overline{D_0D_0D_0}$: trị số trung bình tháng độ hụt điểm sương tại mức bề mặt. $\overline{D_0D_0D_0}$ được mã hóa như giá trị tuyệt đối của D_0, gồm hàng chục, hàng đơn vị và phần thập phân của D_0, mà không cần chú ý đến dấu đại số và dấu thập phân của D_0.

2.2.2.5. Các nhóm $\overline{H_mH_mH_mH_m}$ n_{Tm} n_{Tm} $\overline{T_mT_mT_mD_m}$ $\overline{D_mD_m}$ $n_{vm}r_{fm}r_{fm}$ $\overline{d_{vm}d_{vm}d_{vm}f_{vm}f_{vm}}$

2.2.2.5.1. $\overline{H_mH_mH_mH_m}$: độ cao địa thế vị trung bình tại mặt đẳng áp tiêu chuẩn được phát báo.

a) $\overline{H_mH_mH_mH_m}$ mã hóa hàng nghìn, hàng trăm, hàng chục và hàng đơn vị của độ cao địa thế vị trung bình tháng mặt đẳng áp *m*.

b) Trong mục 2.2.2.5, *m* đại diện cho các số “1”, “2”,..., “9” được sử dụng tương ứng với 9 mặt đẳng áp: 850, 700, 500, 300, 200, 150, 100, 50 và 30 hPa.

c) Từ mặt đẳng áp 200 hPa trở lên, độ cao lớn hơn 10000 m: mã hóa hàng nghìn, hàng trăm, hàng chục và hàng đơn vị của độ cao các mặt đẳng áp đối với nhóm $\overline{H_mH_mH_mH_m}$.

2.2.2.5.2. n_{Tm} n_{Tm}: hàng chục, hàng đơn vị số ngày bị mất số liệu trong tháng tại mặt đẳng áp mã hóa.

a) n_{Tm} số hàng chục của số ngày bị mất số liệu trong tháng mã hóa cùng $\overline{H_mH_mH_mH_m}$.

b) n_{Tm} hàng đơn vị của của số ngày bị mất số liệu trong tháng mã hóa cùng $\overline{T_mT_mT_m}$.

2.2.2.5.3. $\overline{T_mT_mT_m}$ mã hóa nhiệt độ trung bình tháng tại mặt đẳng áp phát báo.

a) $\overline{T_mT_mT_m}$ được mã hóa như giá trị tuyệt đối của T_m, gồm hàng chục, hàng đơn vị và phần thập phân của T_m mà không cần chú ý đến dấu đại số và dấu thập phân của T_m.

b) Đối với các giá trị nhiệt độ âm của T_m sẽ cộng 50.0 vào giá trị tuyệt đối của nhiệt độ trung bình trước khi mã hóa trong $\overline{T_mT_mT_m}$. Nếu $T_m \leq -50.0^oC$ vẫn cộng 50.0 vào giá trị tuyệt đối của nhiệt độ trung bình, nhưng không mã hóa số hàng trăm của T_m.

2.2.2.5.4. $\overline{D_mD_mD_m}$ mã hóa độ hụt điểm sương trung bình tháng tại mặt đẳng áp phát báo.

a) $\overline{D_mD_mD_m}$ được mã hóa như giá trị tuyệt đối của D_m, gồm hàng chục, hàng đơn vị và phần thập phân của D_m mà không cần chú ý đến dấu đại số và dấu thập phân của D_m.

b) Hàng chục của D_m mã hóa cùng với $n_{Tn}\overline{T_mT_mT_m}$ tạo thành nhóm $n_{Tn}\overline{T_mT_mT_mD_m}$.

c) Hàng đơn vị và phần thập phân của D_m là một phần của nhóm $\overline{D_mD_m}$ $n_{vm}r_{fm}r_{fm}$.

2.2.2.5.5. n_{vm} số ngày mất số liệu gió tại mặt đẳng áp mã hóa.

a) Chỉ có hàng đơn vị của số ngày mất số liệu gió được mã hóa.

b) Nếu $n_{vm} > 10$ thì n_{vm} luôn mã hóa bằng 9.

QCVN 64:2017/BTNMT

2.2.2.5.6. $r_{fm}r_{fm}$: độ ổn định của gió tại mặt đẳng áp mã hóa tính ra phần trăm (%).

a) Độ ổn định của gió được tính bằng công thức:

$$r_{fm}\, r_{fm} = \frac{\overline{V}}{V} \times 100$$

Trong đó: $\overline{V}$ là trị số tốc độ gió hợp

V là trị số tốc độ gió trung bình vô hướng

b) Độ ổn định của gió luôn luôn bằng hoặc nhỏ hơn 100%. Nếu $r_{fm}r_{fm}$ = 100% thì mã hóa $r_{fm}r_{fm}$ = 00.

c) Độ ổn định của gió tại một mặt đẳng áp càng lớn thì gió tại mặt đẳng áp đó càng ổn định.

2.2.2.5.7. Nhóm $\overline{d_{vm}d_{vm}d_{vm}f_{vm}f_{vm}}$

a) $\overline{d_{vm}d_{vm}d_{vm}}$: số hàng trăm, hàng chục và hàng đơn vị độ của hướng gió hợp tại mặt đẳng áp mã hóa.

b) $\overline{f_{vm}f_{vm}}$: số hàng chục, hàng đơn vị mét/giây (m/s) của tốc độ gió hợp tại mức đẳng áp mã hóa.

c) Khi tốc độ gió hợp bằng hoặc lớn hơn 100 m/s thì số hàng chục và hàng đơn vị được mã hóa vào chỗ $f_{vm}f_{vm}$ còn số hàng trăm thì bỏ đi, đồng thời nhóm hướng gió $d_{vm}d_{vm}d_{vm}$ được cộng thêm 500.

2.3. Dạng mã FM 32-XI Ext. PILOT, FM 33-XI Ext. PILOT SHIP và FM 34-XI Ext. PILOT MOBIL và quy tắc mã hóa

FM 32-XI Ext. PILOT	Mã hóa số liệu gió trên cao từ trạm cố định trên mặt đất
FM 33-XI Ext. PILOT SHIP	Mã hóa số liệu gió trên cao từ trạm trên biển
FM 34-XI Ext. PILOT MOBIL	Mã hóa số liệu gió trên cao từ trạm di động trên mặt đất

2.3.1. Dạng mã

Phần A

Đoạn 1	$M_iM_iM_jM_j$	D….D**	YYGGa_4		
		IIiii*			
		hoặc			
		99$L_aL_aL_a$	$Q_cL_oL_oL_oL_o$	MMM$U_{La}U_{Lo}$**	$h_0h_0h_0h_0i_m$***

Đoạn 2	$44nP_1P_1$				
	hoặc	ddfff	ddfff …. vv		
	$55nP_1P_1$				
Đoạn 3	$77P_mP_mP_m$				
	hoặc	$d_md_mf_mf_mf_m$	$(4v_bv_bv_av_a)$		
	$66P_mP_mP_m$				
	hoặc				
	$7H_mH_mH_mH_m$				
	hoặc	$d_md_mf_mf_mf_m$	$(4v_bv_bv_av_a)$		
	$6H_mH_mH_mH_m$				
	hoặc				
	77999				
Đoạn 5	51515	Nhóm mã do khu vực phát triển để trao đổi với nhau			
	52525				
	….				
	59595				
Đoạn 6	61616	Nhóm mã do quốc gia phát triển			
	62626				
	….				
	69696				
Phần B					
Đoạn 1	$M_iM_iM_jM_j$	D….D**	$YYGGa_4$		
		IIiii*			
		hoặc			
		$99L_aL_aL_a$	$Q_cL_oL_oL_oL_o$	$MMMU_{La}U_{Lo}$**	$h_0h_0h_0h_0i_m$***
Đoạn 4	9				
	hoặc	$t_nU_1U_2U_3$	ddfff	ddfff	ddfff
	8				
	…..		…..	…..	…..
	9				
	hoặc	$t_nU_1U_2U_3$	ddfff	ddfff	ddfff
	8				
	hoặc				
	21212	$n_0n_0P_0P_0P_0$	$d_0d_0f_0f_0f_0$		
		$n_1n_1P_1P_1P_1$	$d_1d_1f_1f_1f_1$		
		…..	…..		
		$n_nn_nP_nP_nP_n$	$d_nd_nf_nf_nf_n$		

QCVN 64:2017/BTNMT

Đoạn 5	51515 52525 ….. 59595	Nhóm mã do khu vực phát triển để trao đổi với nhau			
Đoạn 6	61616 62626 ….. 69696	Nhóm mã do quốc gia phát triển			
Phần C					
Đoạn 1	$M_iM_iM_jM_j$	D….D** Iiiii* hoặc $99L_aL_aL_a$	YYGGa_4 $Q_cL_oL_oL_oL_o$	$MMMU_{La}U_{Lo}$**	$h_0h_0h_0h_0i_m$***
Đoạn 2	$44nP_1P_1$ hoặc 55nP1P1	ddfff	ddfff …vv		
Đoạn 3	$77P_mP_mP_m$ hoặc $66P_mP_mP_m$ hoặc $7H_mH_mH_mH_m$ hoặc $6H_mH_mH_mH_m$ hoặc 77999	$d_md_mf_mf_mf_m$ $d_md_mf_mf_mf_m$	$(4v_bv_bv_av_a)$ $(4v_bv_bv_av_a)$		
Đoạn 5	51515 52525 ….. 59595	Nhóm mã do khu vực phát triển để trao đổi với nhau			
Đoạn 6	61616 62626 ….. 69696	Nhóm mã do quốc gia phát triển			

QCVN 64:2017/BTNMT

Phần D

Đoạn 1	$M_iM_iM_jM_j$	D….D**	$YYGGa_4$		
		Iliii*			
		hoặc			
		$99L_aL_aL_a$	$Q_cL_oL_oL_oL_o$	$MMMU_{La}U_{Lo}$**	$h_0h_0h_0h_0i_m$***
Đoạn 4	9				
	(hoặc 1)	$t_nU_1U_2U_3$	ddfff	ddfff…..ddfff	
	hoặc				
	8				
	…..		…..	….. …..	
	9				
	(hoặc 1)	$t_nU_1U_2U_3$	ddfff	ddfff…. ddfff	
	hoặc				
	8				
	hoặc				
	21212	$n_1n_1P_1P_1P_1$	$d_1d_1f_1f_1f_1$		
		…..	…..		
		$n_nn_nP_nP_nP_n$	$d_nd_nf_nf_nf_n$		
Đoạn 5	51515	Nhóm mã do khu vực phát triển để trao đổi với nhau			
	52525				
	…..				
	59595				
Đoạn 6	61616	Nhóm mã do quốc gia phát triển			
	62626				
	….				
	69696				

---

* Chỉ sử dụng trong FM 32.

** Chỉ sử dụng trong FM 33 và FM 34.

*** Chỉ sử dụng trong FM 34.

Ghi chú

2.3.1.1. Nhận biết bản tin

PILOT được nhận biết bởi M_iM_i = PP.

QCVN 64:2017/BTNMT

TEMP SHIP được nhận biết bởi M_iM_i = QQ.

TEMP MOBILE được nhận biết bởi M_iM_i = EE.

2.3.1.2. Các phần của bản tin

Phần A nhận biết bởi M_jM_j = AA; phần B nhận biết bởi M_jM_j = BB.

Phần C nhận biết bởi M_jM_j = CC; phần D nhận biết bởi M_jM_j = DD.

- Phần A và B: mã hóa số liệu từ mặt đất tới mức 100 hPa (tương ứng với 16600 m) bao gồm cả mức 100 hPa.

- Phần C và D: mã hóa số liệu ở các mức cao hơn mức 100 hPa.

2.3.1.3. Mỗi đoạn trong bản tin có ý nghĩa như sau:

Đoạn	Nhóm biểu thị	Nội dung
1	-	Nhận dạng bản tin và vị trí trạm
2	44 hoặc 55	Mã hóa số liệu các mặt đẳng áp tiêu chuẩn
3	6, 7, 66 hoặc 77	Mã hóa số liệu các mức gió cực đại, gió lớn nhất và độ dịch chuyển thẳng đứng của gió
4	8, 9 (hoặc 1) hoặc 21212	Mã hóa số liệu gió tại các độ cao tiêu chuẩn quy định hoặc những mức đặc tính gió được chọn
5	51515 52525 ….. 59595	Các nhóm do khu vực phát triển để trao đổi với nhau
6	61616 62626 ….. 69696	Các nhóm do quốc gia phát triển. Việt Nam phát triển nhóm 61616 để báo số liệu tầng thấp

2.3.2. Quy tắc mã hóa

2.3.2.1. Đoạn 1

2.3.2.1.1. Nhóm $M_iM_iM_jM_j$

a) M_iM_i: nhóm chữ nhận dạng cố định cho bản tin (bảng mã 2582).

b) M_jM_j: nhóm chữ nhận dạng các phần của bản tin (bảng mã 2582).

2.3.2.1.2. Nhóm D….D

D….D: biểu danh của trạm trên biển và trạm di động trên đất liền, bằng ba chữ hay nhiều hơn. Dùng cho trạm trên biển và trạm di động trên mặt đất.

2.3.2.1.3. Nhóm $YYGGa_4$

a) YY: ngày quan trắc trong tháng, được mã hóa theo giờ quốc tế.

b) GG: giờ quan trắc, được mã hóa theo giờ quốc tế.

c) Chữ a_4: loại máy, thiết bị đo được sử dụng để quan trắc (bảng mã 0265).

2.3.2.1.4. Nhóm IIiii

a) II: biểu thị mã số miền do Tổ chức Khí tượng thế giới quy định. Đối với Việt Nam, II = 48.

b) iii: biểu thị mã số trạm.

2.3.2.1.5. Các nhóm $99L_aL_aL_a$ $Q_cL_oL_oL_oL_o$ mã hóa vị trí các trạm trên tàu biển.

a) Số 99: nhóm số cố định.

b) $L_aL_aL_a$: vĩ độ, mã hóa đến phần mười độ; phần mười được tính bằng cách lấy số phút chia cho 6 không lấy số dư.

c) Q_c: phần tư địa cầu (bảng mã 3333).

d) $L_oL_oL_oL_o$: kinh độ, mã hóa đến phần mười độ; phần mười được tính bằng cách lấy số phút chia cho 6 không lấy số dư.

2.3.2.1.6. Nhóm $MMMU_{La}U_{La}$

a) MMM: số thứ tự ô vuông Marsden chỉ vị trí trạm vào lúc quan trắc (bảng mã 2590).

b) $U_{La}U_{Lo}$: chữ số hàng đơn vị của vĩ độ và kinh độ trong ô chỉ bởi nhóm MMM.

2.3.2.1.7. Nhóm $h_0h_0h_0h_0i_m$

a) $h_0h_0h_0h_0$: độ cao của trạm di động theo đơn vị chỉ bởi i_m.

b) Chữ i_m: chỉ số đơn vị và mức tin cậy về độ cao (bảng mã 1845).

2.3.2.2. Đoạn 2: mã hóa số liệu gió ở các mặt đẳng áp theo thứ tự tăng dần của độ cao. Phần A, gồm các đẳng áp mặt 850 hPa, 700 hPa, 500 hPa, 400 hPa, 250 hPa, 200 hPa, 150 hPa và 100 hPa. Phần C gồm các mặt đẳng áp 70 hPa, 50 hPa, 30 hPa, 20 hPa và 10 hPa.

2.3.2.2.1. Nhóm $44nP_1P_1$ hoặc $55nP_1P_1$

a) Số 44: chỉ số cố định, dùng khi thiết bị quan trắc gió xác định được khí áp và độ cao địa thế vị các mặt đẳng áp.

b) Số 55: chỉ số cố định, dùng khi gió ở các mặt đẳng áp tiêu chuẩn được xác định ở các độ cao gần đúng hoặc khi trong quá trình bay thiết bị đo khí áp bị hỏng (xem bảng mã 320).

c) Chữ n: số các mặt đẳng áp liên tiếp được mã hóa kể từ mặt đẳng áp có độ cao thấp nhất. Chỉ số của n không vượt quá 3.

d) P_1P_1: hàng trăm, hàng chục mặt đẳng áp tiêu chuẩn có độ cao thấp nhất trong nhóm các mặt đẳng áp tiêu chuẩn liên tiếp được mã hóa.

2.3.2.2.2. Nhóm ddfff….ddfff mã hóa số liệu gió.

a) dd mã hóa hàng trăm, hàng chục độ của hướng gió.

a1) Hàng đơn vị của hướng gió sẽ được quy tròn theo 5° gần nhất như sau:

- Nếu hàng đơn vị là 1, 2 quy về 0;

- Nếu hàng đơn vị là 3, 4, 6, 7 quy về 5;

- Nếu hàng đơn vị là 8, 9 quy về 0, đồng thời cộng thêm 1 vào hàng chục độ của hướng gió.

a2) Theo (a1) hàng đơn vị của hướng gió luôn có giá trị 0 và 5. Các số 0 và 5 sẽ được kết hợp với hàng trăm của tốc độ gió để mã hóa.

a3) Khi lặng gió dd=00; khi không xác định được hướng gió dd=//.

b) fff: hàng trăm, hàng chục, hàng đơn vị của tốc độ gió tính bằng m/s.

b1) Hàng trăm của tốc độ gió luôn cộng với hàng đơn vị của hướng gió đã quy tròn về 0 và 5 để mã hóa.

b2) Khi lặng gió fff=000; khi không xác định được tốc độ gió fff =///.

Ghi chú các nhóm trong đoạn 2:

+ Số liệu gió tại các mặt đẳng áp tiêu chuẩn sẽ được mã hóa theo thứ tự độ cao tăng dần bắt đầu từ mặt 850 hPa.

+ Sau mỗi nhóm $44nP_1P_1$ hoặc $55nP_1P_1$ sẽ có liên tiếp tối đa 3 nhóm ddfff. Số nhóm ddfff được chỉ ra bởi n phải hoàn toàn phù hợp không thừa, không thiếu. Nếu thiếu số liệu gió ở mặt đẳng áp nào đó phải thay thế ddfff =///// để cho phù hợp với chỉ số n.

+ Tính “kế tiếp nhau theo thứ tự” của các mặt đẳng áp tiêu chuẩn phải được tuân thủ chặt chẽ không được “trùng lặp” hoặc “nhảy cách”.

2.3.2.3. Đoạn 3: mã hóa gió cực đại hoặc lớn nhất và độ dịch chuyển thẳng đứng.

2.3.2.3.1. Nhóm $77P_mP_mP_m$ hoặc $66P_mP_mP_m$

Nhóm này được dùng khi thiết bị đo và phương pháp quy toán cho ta xác định được khí áp mà ở đó đo được gió cực đại hoặc lớn nhất.

a) Số 77 hoặc 66: chỉ số cố định cho biết rằng tiếp sau đó là các số liệu tốc độ gió cực đại và lớn nhất.

b) Số 66 chỉ dùng mã hóa số liệu gió lớn nhất xảy ra tại mức kết thúc quan trắc.

c) $P_mP_mP_m$: hàng trăm, hàng chục, hàng đơn vị hectopascal (hPa) của khí áp tại mức có tốc độ gió lớn nhất hoặc cực đại.

2.3.2.3.2. Nhóm $7H_mH_mH_mH_m$ hoặc $6H_mH_mH_mH_m$

Nhóm này được dùng khi thiết bị đo và phương pháp quy toán cho ta xác định được độ cao mà ở đó đo được gió cực đại hoặc lớn nhất.

a) Số 7 hoặc 6 có chức năng tương tự như số 77 và 66 trong điểm a và b mục 2.3.2.3.1.

b) $H_mH_mH_mH_m$: hàng chục nghìn, hàng nghìn, hàng trăm, hàng chục mét địa thế vị ở mức có tốc độ gió cực đại hoặc lớn nhất.

2.3.2.3.3. Nhóm 77999 được dùng khi không quan trắc được gió cực đại hoặc lớn nhất trong phần A và C.

2.3.2.3.4. Nhóm $d_md_mf_mf_mf_m$ Xem cách mã hóa quy định tại mục 2.3.2.2.2.

Ghi chú: Nếu có nhiều mức đạt tốc độ gió lớn nhất và cực đại thì phát theo thứ tự như sau:

a) Nếu có 2 mức đạt tiêu chuẩn gió cực đại bằng nhau về tốc độ thì sẽ phát theo thứ tự khí áp giảm dần.

b) Nếu có nhiều mức tốc độ gió lớn nhất và cực đại thì mã hóa theo thứ tự giảm dần của trị số tốc độ gió.

2.3.2.3.5. Nhóm $4v_bv_bv_av_a$ mã hóa độ dịch chuyển thẳng đứng của tốc độ gió lớn nhất hoặc cực đại.

a) Số 4: là chỉ số cố định nhận biết nhóm báo độ dịch chuyển thẳng đứng của tốc độ gió.

QCVN 64:2017/BTNMT

b) v_bv_b: là trị số tuyệt đối của hiệu véc tơ tốc độ gió ở mức cực đại và mức phía dưới nó 1km.

v_bv_b được phát báo bằng số hàng chục và hàng đơn vị của hiệu véc tơ đó.

c) v_av_a là trị số tuyệt đối của hiệu véc tơ tốc độ gió giữa mức cực đại và mức bên trên nó 1km.

v_av_a được phát báo bằng số hàng chục và hàng đơn vị của hiệu véc tơ đó.

d) Trường hợp mức gió lớn nhất đo được ở cuối kỳ quan trắc, chỉ tính được độ dịch chuyển của tốc độ gió ở phía dưới mức đó 1km, nhóm $4v_bv_bv_av_a$ sẽ mã hóa là $4v_bv_b$//.

2.3.2.4. Đoạn 4

2.3.2.4.1. Các nhóm $9t_nU_1U_2U_3$ và $8t_nU_1U_2U_3$

a) Số 9: chỉ số cố định cho biết sau đó là số liệu gió tại các độ cao và mức đặc tính có trị số chia hết cho 300 lên đến độ cao 29700m. Từ mức 30000m trở lên sẽ báo chỉ số 1 thay cho chỉ số 9.

b) Số 8: chỉ số cố định cho biết sau đó là số liệu gió tại các độ cao và mức đặc tính có trị số chia hết cho 500.

c) Chữ t_n: hàng chục của các thương số thu được do phép chia độ cao cho 300 và 500.

d) $U_1U_2U_3$: hàng đơn vị của thương số thu được do phép chia các độ cao cho 300 và 500.

2.3.2.4.2. Các nhóm ddfff ddfff ddfff mã hóa hướng và tốc độ gió ở các độ cao tương ứng xác định bởi nhóm $9t_nU_1U_2U_3$ hoặc $8t_nU_1U_2U_3$. Xem cách mã hóa quy định tại mục 2.3.2.2.2.

a) Nếu một lớp có độ dày địa thế vị ít nhất từ 1500m trở lên mà ở đó không có số liệu gió thì lớp đó phải được chỉ ra bằng cách ghi nhận các lớp biên của nó và lớp giữa với giá trị độ cao nào đó giữa các độ cao biên và một nhóm ddfff bằng năm gạch chéo (/////) để biểu thị lớp không có số liệu gió. Các lớp biên là các lớp gần đáy và đỉnh nhất của lớp mà ở đó có số liệu quan trắc. Độ cao các lớp biên không đòi hỏi phải là những mức quy định.

b) Đối với các trạm đo gió bằng máy kinh vĩ quang học ở Việt Nam, quy định mã hóa các độ cao trong đoạn 4 phần B như sau:

- Các độ cao tiêu chuẩn cách mặt trạm: 300m, 600m và 900m.

- Các độ cao tiêu chuẩn cách mặt biển: 500m,1000m, 2000m, 4000m, 5000m, 7000m, 9000m, 10000m, 13000m, 15000m và 16000m.

2.3.2.4.3. Nhóm 21212 là nhóm số cố định, sử dụng khi đoạn 2 của phần A mã hóa bởi nhóm $44nP_1P_1$, các nhóm tiếp theo là nhóm các đặc tính gió.

2.3.2.4.4. Nhóm $n_0n_0P_0P_0P_0$

a) n_0n_0: chỉ rằng sau đó là số liệu gió bề mặt.

b) $P_0P_0P_0$: khí áp bề mặt tính bằng hPa; mã hóa hàng trăm, hàng chục, hàng đơn vị hPa. Nếu phần thập phân ≥ 5 thì hàng đơn vị được cộng thêm 1.

2.3.2.4.5. Nhóm $d_0d_0f_0f_0f_0$: mã hóa hướng gió và tốc độ gió bề mặt. Xem cách mã hóa quy định tại mục 2.3.2.2.2.

2.3.2.4.6. Các nhóm:

$n_1n_1P_1P_1P_1$ $d_1d_1f_1f_1f_1$

…… ….. .....

$n_nn_nP_nP_nP_n$ $d_nd_nf_nf_nf_n$

a) Chữ n_1n_1 ..... n_nn_n: số chỉ số các đặc tính gió theo thứ tự độ cao tăng dần. nn=11 là đặc tính đầu tiên ngay ở trên mức bề mặt; nn=22 chỉ đặc tính mức thứ 2,…, tiếp tục đến nn=99, sau đó lặp lại 11, 22,..., 99 cho đến khi mã hóa hết các mức đặc tính.

b) $P_1P_1P_1$….$P_nP_nP_n$: khí áp tại các mức đặc tính.

$P_1P_1P_1$….$P_nP_nP_n$ mã hóa hàng trăm, hàng chục, hàng đơn vị hP trong phần B.

$P_1P_1P_1$….$P_nP_nP_n$ mã hóa hàng chục, hàng đơn vị, phần thập phân hPa trong phần D.

c) Nhóm $d_1d_1f_1f_1f_1$…..$d_nd_nf_nf_nf_n$ mã hóa hướng và tốc độ gió tại các mức đặc tính. Xem cách mã hóa quy định tại mục 2.3.2.2.2.

d) Giới hạn trên và dưới của một lớp không có số liệu gió cũng được mã hóa như những điểm đặc tính gió. Trong trường hợp này, mã hóa những mức đó như những điểm đặc tính thông thường với các chỉ số nn phù hợp, đồng thời xen giữa giới hạn trên và giới hạn dưới lớp không có số liệu mã hóa một nhóm năm gạch chéo (/////) để biểu thị lớp không có số liệu.

QCVN 64:2017/BTNMT

2.3.2.5. Đoạn 5

Nhóm 51515, 52525,…, 59595 là các nhóm số cố định trong đoạn 5. Đoạn này do khu vực phát triển để trao đổi với nhau. Việt Nam nằm ở khu vực II, hiện nay chưa phát triển các nhóm dùng cho đoạn này.

2.3.2.6. Đoạn 6

Nhóm 61616, 62626….69696 là các nhóm cố định trong đoạn 6. Đoạn này do quốc gia phát triển. Việt Nam phát triển nhóm 61616 để phát báo số liệu tầng thấp.

Các nhóm được phát triển sau nhóm 61616 đoạn 6 như sau:

61616

13692	$d_1d_1f_1f_1f_1$	$d_3d_3f_3f_3f_3$	$d_6d_6f_6f_6f_6$	$d_9d_9f_9f_9f_9$	$d_{12}d_{12}f_{12}f_{12}f_{12}$
81476	$d_{18}d_{18}f_{18}f_{18}f_{18}$	$d_{21}d_{21}f_{21}f_{21}f_{21}$	$d_{24}d_{24}f_{24}f_{24}f_{24}$	$d_{27}d_{27}f_{27}f_{27}f_{27}$	$d_{60}d_{60}f_{60}f_{60}f_{60}$

2.3.2.6.1. Nhóm 61616: nhóm số cố định

2.3.2.6.2. Nhóm 13692: nhóm số biểu thị các mức độ cao 100 m, 300 m, 600 m, 900 m và 1200 m có mã hóa số liệu gió.

2.3.2.6.3. Các nhóm $d_1d_1f_1f_1f_1$,…, $d_{12}d_{12}f_{12}f_{12}f_{12}$

Mã hóa hướng gió và tốc độ gió ở các mức độ cao tương ứng. Xem cách mã hóa quy định tại mục 2.3.2.2.2.

2.3.2.6.4. Nhóm 81476: nhóm số biểu thị các mức độ cao 1800 m, 2100 m, 2400 m, 2700 m và 600 hPa.

2.3.2.6.5. Các nhóm $d_8d_8f_8f_8f_8$,…, $d_{60}d_{60}f_{60}f_{60}f_{60}$

Mã hóa hướng gió và tốc độ gió ở các mức độ cao tương ứng. Xem cách mã hóa quy định tại mục 2.3.2.2.2.

Chú ý: ở một mức độ cao nào đó không có gió, nhóm 13692 và nhóm 81476 sẽ mã hóa một gạch chéo (/) ở các độ cao tương ứng, còn nhóm ddfff của độ cao đó không có mặt trong bản tin.

2.4. Dạng mã FM20-VIII RADOB và quy tắc mã hóa

FM20-VIII RADOB: mã hóa số liệu quan trắc thời tiết từ trạm ra đa.

QCVN 64:2017/BTNMT

2.4.1. Dạng mã

Phần A

$M_iM_iM_jM_j$ YYGGg $\begin{cases} \text{IIiii} \\ \text{hay} \\ 99L_aL_aL_a \quad Q_cL_oL_oL_oL_o \end{cases}$

$4R_WL_aL_aL_a$ $Q_cL_oL_oL_oL_o$ $A_CS_CW_Ca_Cr_t$ $t_ed_sd_sf_sf_s$ (DDDD)

Phần B

Đoạn 1

$M_iM_iM_jM_j$ YYGGg $\begin{cases} \text{IIiii} \\ \text{hay} \\ 99L_aL_aL_a \quad Q_cL_oL_oL_oL_o \end{cases}$

$N_eN_eW_RH_eI_e$ $N_eN_eW_RH_eI_e$ … $N_eN_eW_RH_eI_e$ /555/

$N_eN_ea_eD_ef_e$

Đoạn 2

51515 - Nhóm mã điện do ủy ban khu vực phát triển để trao đổi với nhau

Đoạn 3

61616 - Nhóm mã điện do quốc gia phát triển

Ghi chú:

RADOB là tên bản tin dùng để mã hóa các thông tin mà trạm ra đa thời tiết quan trắc được.

Mã luật RADOB được chia làm hai phần:

Phần A: dùng để mã hóa những thông tin về xoáy thuận nhiệt đới.

Phần B: dùng để mã hóa những thông tin về mây và các hiện tượng thời tiết, được chia làm 3 đoạn:

Đoạn 1: mã hóa những thông tin về mây và các hiện tượng liên quan đến mây.

Đoạn 2: các nhóm mã do khu vực phát triển để trao đổi với nhau.

Đoạn 3: mã hóa các thông tin của nhóm mã quốc gia, trạng thái kỹ thuật của ra đa thời tiết, điều kiện quan trắc và trạng thái pha của giáng thủy trong vùng gần.

QCVN 64:2017/BTNMT

2.4.2. Quy tắc mã hóa

2.4.2.1. Phần A

2.4.2.1.1. Nhóm $M_iM_iM_jM_j$

M_iM_i = { FF - Trạm ra đa đặt trên đất liền
GG - Trạm ra đa đặt trên tàu biển }

M_jM_j = { AA - Mã hóa thông tin về xoáy thuận nhiệt đới
BB - Mã hóa thông tin về mây và các hiện tượng thời tiết liên quan }

2.4.2.1.2. Nhóm YYGGg

a) YY: ngày của tháng, được mã hóa bằng hai chữ số.

b) GGg: thời gian kết thúc quan trắc tính bằng giờ và phần mười của giờ (giờ quốc tế).

- Thời gian quan trắc được mã hóa bằng ba chữ số, hai chữ số đầu là giờ, chữ thứ ba là phần mười của giờ.

- Phần mười của giờ được làm tròn ưu tiên số lớn.

2.4.2.1.3. Nhóm IIiii

a) II: biểu thị mã số miền do Tổ chức Khí tượng thế giới quy định. Đối với Việt Nam, II = 48.

b) iii: biểu thị mã số trạm.

2.4.2.1.4. Nhóm $99L_aL_aL_a\ Q_cL_oL_oL_oL_o$

a) 99: nhóm số không đổi cho biết sau đây là mã hóa kết quả quan trắc của trạm ra đa trên biển.

b) $L_aL_aL_a$: vĩ độ tính bằng độ, chính xác đến phần mười độ của vị trí trạm trên biển khi quan trắc. Phần mười độ được tính bằng cách chia số phút cho 6, không lấy số dư.

c) Q_c: góc phần tư của địa cầu (bảng mã 3333).

d) $L_oL_oL_oL_o$: kinh độ, tính bằng độ, với độ chính xác đến phần mười độ. Phần mười độ cũng tính như $L_aL_aL_a$.

2.4.2.1.5. Nhóm $4R_WL_aL_aL_a$

a) 4: là chỉ số cố định cho biết sau đây mã hóa số liệu về xoáy thuận nhiệt đới.

b) R_W: độ dài bước sóng của ra đa (bảng mã 3555).

c) $L_aL_aL_a$: vĩ độ của vị trí tâm hoặc mắt của xoáy thuận nhiệt đới, mã hóa với độ chính xác đến phần mười độ.

2.4.2.1.6. Nhóm $Q_cL_oL_oL_oL_o$

a) Q_c: góc phần tư của quả địa cầu, là vị trí tâm hoặc mắt xoáy thuận nhiệt đới (bảng mã 3333).

b) $L_oL_oL_oL_o$: kinh độ của vị trí tâm hoặc mắt xoáy thuận nhiệt đới, mã hóa với độ chính xác đến phần mười độ.

2.4.2.1.7. Nhóm $A_CS_CW_Ca_Cr_t$

a) A_C: độ chính xác vị trí tâm hoặc mắt xoáy thuận nhiệt đới (bảng mã 0104).

b) S_C: hình dạng và đặc điểm của “mắt” (bảng mã 3704).

c) W_C: đường kính, hay độ dài trục lớn của “mắt” (bảng mã 4504).

d) a_C: đặc điểm biến đổi của mắt trong 30 phút trước kỳ quan trắc nói trong bản tin (bảng mã 0204).

e) r_t: khoảng cách giữa điểm cuối của dải xoắn xa nhất và tâm xoáy thuận (bảng mã 3652).

2.4.2.1.8. Nhóm $t_ed_sd_sf_sf_s$

a) t_e: thời đoạn tính tốc độ sự di chuyển của tâm hay mắt của xoáy thuận nhiệt đới (bảng mã 4035).

b) d_sd_s: hướng (chục độ) mà tâm hay mắt của xoáy thuận nhiệt đới di chuyển đến. Hướng được tính từ hướng Bắc (của kinh tuyến địa lý) theo chiều kim đồng hồ (bảng mã 0877).

c) f_sf_s: tốc độ (knots) di chuyển của tâm hay mắt bão (DDDD): Tín hiệu của tàu biển nơi đặt ra đa.

2.4.2.2. Phần B

2.4.2.2.1. Nhóm $M_iM_iM_jM_j$

Nhóm phân biệt loại thông tin

$$M_iM_i = \begin{cases} \text{FF - Trạm ra đa đặt trên mặt đất} \\ \text{GG - Trạm ra đa đặt trên biển} \end{cases}$$

$$M_jM_j = \begin{cases} \text{BB - Mã hóa về đặc điểm quan trọng của phản hồi vô tuyến} \\ \text{MM - Mã hóa về số liệu vùng gần của ra đa} \end{cases}$$

QCVN 64:2017/BTNMT

2.4.2.2.2. Nhóm $YYGG_g$ xem cách mã hóa quy định tại mục 2.4.2.1.2.

2.4.2.2.3. Nhóm Iliii xem cách mã hóa quy định tại mục 2.4.2.1.3.

2.4.2.2.4. Nhóm $Q_cL_oL_oL_oL_o$ xem cách mã hóa quy định tại mục 2.4.2.1.4.

2.4.2.2.5. Nhóm $N_eN_eW_RH_eI_e$

Mã hóa số liệu về mây và các hiện tượng thời tiết liên quan trong vùng quan trắc của ra đa.

a) N_eN_e: chỉ số ô vuông 60 x 60 km (bảng mã 2776).

Chỉ số ô vuông được mã hóa từ trên xuống dưới, từ trái qua phải theo thứ tự tăng dần của các ô có phản hồi vô tuyến. Mỗi ô chỉ được mã hóa một lần.

b) W_R: hiện tượng thời tiết hoặc mây trong ô vuông 60 x 60 km, tức là chỉ phát hiện tượng thời tiết mạnh nhất trong ô 60 x 60 đó, nếu không xác định được hiện tượng thì mã hóa/(bảng mã 4530).

c) H_e: độ cao cực đại (km) của giới hạn trên của phản hồi vô tuyến hiện tượng, tổ hợp các hiện tượng hay của mây không có hiện tượng trong ô vuông 60 x 60 km (bảng mã 1535).

Độ cao này được xác định theo sản phẩm ETop hoặc theo PHIz nếu góc quét lớn nhất vượt quá góc cao của phản hồi vô tuyến mây.

d) I_e: độ phản hồi cực đại trong ô 60 x 60 km (bảng mã 1735).

Độ phản hồi vô tuyến lớn nhất của hiện tượng, của tổ hợp các hiện tượng (I_e) được chọn từ các ô vuông 30 x 30 km của ô vuông lớn 60 x 60 km theo sản phẩm CMax hoặc $PPI_{TƯ}$

Ở đây giá trị của độ cao giới hạn trên của phản hồi vô tuyến và độ phản hồi có thể thuộc các hiện tượng khác nhau theo vị trí phân bố và loại hiện tượng.

- Hiện tượng thời tiết, tổ hợp các hiện tượng hoặc là mây không có hiện tượng (W_R) và độ cao lớn nhất của giới hạn trên (H_e) phải mã hóa trong bán kính phát hiện.

- Cường độ phản hồi vô tuyến (I_e) của mây không có hiện tượng mã hóa bằng /.

- Độ phản hồi vô tuyến của dông, mưa đá ngoài bán kính 180 km cách ra đa của mưa rào, mưa thường ở cự ly ngoài 120 km, mã hóa bằng /.

- Nếu đồng thời quan trắc được phản hồi vô tuyến của mây, hiện tượng và phản hồi vô tuyến dị thường thì mã hóa kết quả quan trắc về mây và hiện tượng như thường lệ.

2.4.2.2.6. Nhóm /555/

Nhóm số cố định phân biệt, chỉ mã hóa trước nhóm $N_eN_ea_eD_ef_e$.

2.4.2.2.7. Nhóm $N_eN_ea_eD_ef_e$

Trong nhóm này, mã hóa các số liệu đặc trưng cho sự thay đổi và sự dịch chuyển của phản hồi vô tuyến hệ thống mây.

a) N_eN_e: chỉ số ô vuông 60 x 60 km, mà ở đó quan trắc viên đặt gốc véc tơ tốc độ đặc trưng cho sự dịch chuyển phản hồi vô tuyến của hệ thống mây. Chỉ số của ô 60 x 60 phải ứng với hệ thống mà ta xác định đặc điểm thay đổi và dịch chuyển của phản hồi (bảng mã 2776).

b) a_e: đặc điểm thay đổi phản hồi của hệ thống mây, xác định theo sự thay đổi của phản hồi cực đại và diện tích của phản hồi vô tuyến (bảng mã 0235).

a_e được xác định sau khoảng thời gian một tiếng đồng hồ. Khoảng thời gian này không được lớn hơn 90 phút và nhỏ hơn 30 phút. Độ phản hồi cực đại của hệ thống mây được coi là tăng (giảm) trong các trường hợp khi sau một khoảng thời gian nói trên thay đổi không ít hơn một bậc của bảng 1735. Diện tích của phản hồi mây và giáng thủy được coi là tăng (giảm), nếu như sau một khoảng thời gian nói trên, sự biến đổi của chúng lớn hơn (hoặc nhỏ hơn) 25%.

c) D_e: hướng mà hệ thống phản hồi vô tuyến di chuyển (bảng mã 0700 và hình 1)

d) f_e: tốc độ di chuyển của phản hồi vô tuyến (km/h) (bảng mã 1236).

2.4.2.2.8. Nhóm 51515

Nhóm số cố định, chỉ sử dụng khi có lệnh đặc biệt.

2.4.2.2.9. Nhóm 61616

Nhóm số cố định cho biết sau đó sẽ mã hóa phần mã điện do quốc gia phát triển (ở Việt Nam chưa có nhóm này nên phát /////).

2.5. Dạng mã TOTAL OZONE và quy tắc mã hóa

Dạng mã TOTAL OZONE dùng để mã hóa số liệu tổng lượng ô dôn của trạm quan trắc ô dôn.

2.5.1. Dạng mã

Đoạn 1

#CONTENT

Class, Category, Level, Form

QCVN 64:2017/BTNMT

Đoạn 2

#DATA_GENERATION

Date, Agency, Version, ScientificAuthority

Đoạn 3

#PLATFORM

Type, ID, Name, Country, GAW_ID

Đoạn 4

#INSTRUMENT

Name, Model, Number

Đoạn 5

#LOCATION

Latitude, Longitude, Height

Đoạn 6

#TIMESTAMP

UTCOffset, Date, Time

*Precipitation on month

Đoạn 7

#DAILY

Date, WLCode, ObsCode, ColumnO3, StdDevO3, UTC_Begin, UTC_End, UTC_Mean, nObs, mMu, ColumnSO2

Đoạn 8

#TIMESTAMP

UTCOffset, Date, Time

Đoạn 9

#MONTHLY

Date, ColumnO3, StdDevO3, Npts

2.5.2. Quy tắc mã hóa

2.5.2.1. Đoạn 1: CONTENT

2.5.2.1.1. Nhóm Class: mặc định là WOUDC.

2.5.2.1.2. Nhóm Category: loại quan trắc.

2.5.2.1.3. Nhóm Level: mức số liệu.

Có 3 mức và được quy định như sau: số liệu thô (0.0), số liệu đã được xử lý (1.0), số liệu nội suy (2.0).

2.5.2.1.4. Nhóm Form: chỉ số định dạng số liệu

Hiện nay, nhóm Form quy định là 1. Chỉ số này thay đổi hay không là do WOUDC quyết định.

2.5.2.2. Đoạn 2: DATA_GENERATION

2.5.2.2.1. Nhóm Date: ngày mã hóa kết quả, được định dạng dưới dạng yyyy-mm-dd (năm-tháng-ngày).

2.5.2.2.2. Nhóm Agency: tên tổ chức, đơn vị, cơ quan đăng ký mã hóa. Đối với Việt Nam, nhóm này được mã hóa là HSSRV.

2.5.2.2.3. Nhóm Version: được định dạng dưới dạng major.minor. Giá trị này được định dạng cho từng loại thiết bị quan trắc. Thiết bị M-124 quy định là 0.0; thiết bị Brewer quy định là 1.0.

2.5.2.2.4. Nhóm Scientific Authority: họ và tên của người chịu trách nhiệm về chất lượng số liệu sau khi mã hóa của đơn vị, tổ chức, cơ quan.

2.5.2.3. Đoạn 3: PLATFORM

2.5.2.3.1. Nhóm Type: loại trạm quan trắc, trạm cố định mã hóa là STN, trạm di động mã hóa là FLT, trạm trên biển mã hóa là SHP.

2.5.2.3.2. Nhóm ID: mã số trạm, do WOUDC quy định.

2.5.2.3.3. Nhóm Name: tên trạm, được mã hóa bằng chữ in hoa viết liền, không dấu.

2.5.2.3.4. Nhóm Country: tên quốc gia có đặt trạm quan trắc do WOUDC quy định, Việt Nam được quy định mã hóa bằng chữ VNM.

2.5.2.3.5. Nhóm GAW_ID: mã số trạm do Tổ chức Khí tượng thế giới quy định bao gồm biểu số miền và mã số trạm.

2.5.2.4. Đoạn 4: INSTRUMENT

2.5.2.4.1. Nhóm Name: tên thiết bị quan trắc.

2.5.2.4.2. Nhóm Model: ký hiệu loại, chủng loại thiết bị.

2.5.2.4.3. Nhóm Number: số hiệu máy dùng để quan trắc được đăng ký tại nhà máy (nếu trong thiết bị có nhiều bộ phận với nhiều số hiệu khác nhau thì sử dụng số hiệu của bộ phận chính).

2.5.2.5. Đoạn 5: LOCATION

2.5.2.5.1. Nhóm Latitude: vĩ độ của trạm, tính bằng độ và được lấy đến ít nhất 2 chữ số sau dấu thập phân. Đối với Việt Nam, trị số này luôn dương.

2.5.2.5.2. Nhóm Longitude: kinh độ của trạm, tính bằng độ và được lấy đến ít nhất 2 chữ số sau dấu thập phân. Đối với Việt Nam, trị số này luôn dương.

2.5.2.5.3. Nhóm Height: độ cao của thiết bị so với mặt biển, tính bằng m (bằng độ cao của trạm trên mặt biển cộng với độ cao của thiết bị trên mặt trạm).

2.5.2.6. Đoạn 6: TIMESTAMP

2.5.2.6.1. Nhóm UTCOffset: được mặc định là +00:00:00

2.5.2.6.2. Nhóm Date: ngày có số liệu, được định dạng tương tự như nhóm Date ở đoạn 2. Ngày được chọn mã hóa là ngày có số liệu đầu tiên trong tháng.

2.5.2.6.3. Nhóm Time: thời gian phút, giây có số liệu quan trắc, với thiết bị M-124 và Brewer thì không mã hóa.

2.5.2.6.4. Nhóm *Precipitation on month: ngày không có số liệu trong tháng, được mã hóa theo chữ số của ngày.

2.5.2.7. Đoạn 7: DAILY

2.5.2.7.1. Nhóm Date: ngày, tháng, năm có số liệu, được định dạng dưới dạng yyyy-mm-dd.

2.5.2.7.2. Nhóm WLCode: mã bước sóng dùng để đo tổng lượng ô dôn, thiết bị M-124 có mã là 8, thiết bị Brewer có mã là 9.

2.5.2.7.3. Nhóm ObsCode: mã số xác định loại đo tổng lượng ô dôn.

2.5.2.7.4. Nhóm ColumnO3: giá trị tổng lượng ô dôn ngày. Giá trị này là giá trị tổng lượng ô dôn đại diện, tốt nhất trong ngày ứng với mỗi loại đo tổng lượng ô dôn được chọn trong ObsCode.

2.5.2.7.5. Nhóm StdDevO3: độ lệch chuẩn tổng lượng ô dôn ngày. Giá trị này đánh giá độ lệch tiêu chuẩn của cột tổng lượng ô dôn ngày, được xác định bằng sự chênh lệch giữa tổng lượng ô dôn ngày (được mã hóa ở nhóm ColumnO3) và giá trị tổng lượng ô dôn trung bình ngày.

2.5.2.7.6. Nhóm UTC_Begin: thời gian bắt đầu quan trắc (theo UTC). Thời gian được tính bằng giờ, lấy đến 2 chữ số sau dấu thập phân.

2.5.2.7.7. Nhóm UTC_End: thời gian kết thúc quan trắc (theo UTC). Thời gian được tính bằng giờ, lấy đến 2 chữ số sau dấu thập phân.

2.5.2.7.8. Nhóm UTC_Mean: thời gian quan trắc là tổng thời gian quan trắc thực tế để lấy số liệu trong ngày, được tính bằng giờ, lấy đến 1 chữ số sau dấu thập phân.

2.5.2.7.9. Nhóm NObs: số obs quan trắc dùng để tính tổng lượng ô dôn ngày.

2.5.2.7.10. Nhóm mMu: giá trị tương quan của lớp ô dôn ngày đến 22km được tính trung bình bằng phương pháp ngoại suy, sử dụng chương trình máy tính để tính toán trong các trường hợp bức xạ xiên nghiêng.

2.5.2.7.11. Nhóm ColumnSO2: giá trị tổng lượng sulphur dioxide (SO_2) được mã hóa tương tự như tổng lượng ô dôn (ở Việt Nam chỉ sử dụng khi thiết bị có thể quan trắc được yếu tố này).

2.5.2.8. Đoạn 8: TIMESTAMP

2.5.2.8.1. Nhóm UTCOffset: được mặc định là +00:00:00

2.5.2.8.2. Nhóm Date: ngày có số liệu cuối cùng trong tháng, được định dạng tương tự như nhóm Date ở đoạn 2.

2.5.2.8.3. Nhóm Time: thời gian phút giây có số liệu quan trắc, không mã hóa.

2.5.2.9. Đoạn 9: MONTHLY

2.5.2.9.1. Nhóm Date: mặc định ngày có số liệu đầu tiên của tháng, được định dạng tương tự như nhóm Date ở đoạn 2.

2.5.2.9.2. Nhóm ColumnO3: giá trị tổng lượng ô dôn trung bình tháng (là trung bình cộng của tổng lượng ô dôn mã hóa của các ngày có số liệu trong tháng).

2.5.2.9.3. Nhóm StdDevO3: độ lệch chuẩn tổng lượng ô dôn ngày (là trung bình cộng của độ lệch chuẩn tổng lượng ô dôn các ngày có số liệu ô dôn mã hóa trong tháng).

2.5.2.9.4. Nhóm Npts: tổng số ngày dùng để tính tổng lượng ô dôn trung bình.

3. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ

3.1. Cấu trúc và định dạng của việc mã hóa số liệu quan trắc khí tượng trên cao, ra đa thời tiết, ô dôn và bức xạ cực tím thuộc phạm vi điều chỉnh nêu tại mục 1.1 phải tuân thủ các yêu cầu kỹ thuật quy định trong Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia này.

3.2. Các cơ quan, đơn vị, tổ chức, cá nhân có nhu cầu trao đổi việc mã hóa thông tin khí tượng trên cao, ra đa thời tiết, ô dôn và bức xạ cực tím, đề nghị gửi danh sách về Bộ Tài nguyên và Môi trường để quản lý và công khai sử dụng.

4. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

4.1. Tổng cục Khí tượng Thủy văn có trách nhiệm hướng dẫn, kiểm tra và giám sát việc thực hiện Quy chuẩn kỹ thuật này;

Căn cứ vào yêu cầu quản lý, Tổng cục Khí tượng Thủy văn có trách nhiệm đề xuất, kiến nghị Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung nội dung Quy chuẩn kỹ thuật khi cần thiết.

4.2. Các tổ chức, cá nhân vi phạm các quy định về cung cấp, khai thác, sử dụng, trao đổi thông tin liên quan đến mã luật khí tượng trên cao, ra đa thời tiết, ô dôn và bức xạ cực tím trên lãnh thổ Việt Nam sẽ bị xử phạt theo Nghị định số 84/2017/NĐ-CP ngày 18 tháng 7 năm 2017 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 173/2013/NĐ-CP ngày 13 tháng 11 năm 2013 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực khí tượng thủy văn, đo đạc và bản đồ.

4.3. Trong quá trình thực hiện nếu có vướng mắc, các tổ chức, cá nhân kịp thời phản ánh về Bộ Tài nguyên và Môi trường xem xét và giải quyết.

5. CÁC PHỤ LỤC

5.1. Phụ lục 1: Ký hiệu và ý nghĩa

Ký hiệu	Ý nghĩa	Bảng mã
A_C	Độ chính xác vị trí tâm hoặc mắt xoáy thuận nhiệt đới	0104
a_C	Đặc điểm biến đổi của mắt trong 30 phút trước kỳ quan trắc	0204
a_e	Xu thế biến đổi của phản hồi vô tuyến	0235
a_4	Loại thiết bị quan trắc	0265
C_H	Mây tầng cao gồm Ci, Cs,Cc	0509
C_L	Mây tầng thấp gồm Sc, St, Cu và Cb	0513
C_M	Mây tầng trung gồm Ac, As, và Ns	0515
D_e	Hướng mà hệ thống phản hồi vô tuyến di chuyển	0700
D_tD_t	Độ hụt điểm sương tại mức đối lưu hạn	0777
D_0D_0	Độ hụt điểm sương tại bề mặt	0777
$D_1D_1,\ldots, D_nD_n$	Độ hụt điểm sương các mặt đẳng áp hoặc các mức đặc tính nhiệt độ, độ ẩm	0777
$\overline{D_0D_0D_0}$	Độ hụt điểm sương trung bình tháng tại bề mặt	
d_md_m	Hướng gió tại mức gió cực đại hoặc lớn nhất	
d_sd_s	Hướng (chục độ) mà tâm hay mắt của xoáy thuận nhiệt đới di chuyển đến	0877
d_td_t	Hướng gió mức đối lưu hạn	
d_0d_0	Hướng gió bề mặt	
$d_1d_1,\ldots, d_nd_n$	Hướng gió mặt đẳng áp, mức đặc tính	
$\overline{d_{v1}d_{v1}d_{v1}}, \ldots, \overline{d_{vm}d_{vm}d_{vm}}$	Hướng gió hợp tại các mặt đẳng áp	
f_e	Tốc độ di chuyển của phản hồi mây	1236
f_sf_s	Tốc độ (knots) di chuyển của tâm hay mắt bão	
$\overline{f_{v1}f_{v1}}, \ldots, \overline{f_{vm}f_{vm}}$	Tốc độ trung bình gió hợp	
$f_mf_mf_m$	Tốc độ gió tại mức gió cực đại	
$f_tf_tf_t$	Tốc độ gió tại mức đối lưu hạn	

QCVN 64:2017/BTNMT

$f_0f_0f_0$	Tốc độ gió tại bề mặt	
$f_1f_1f_1,\ldots, f_nf_nf_n$	Tốc độ gió các mặt đẳng áp, mức đặc tính	
GGgg	Giờ, phút thả máy thám không, tính theo giờ UTC	
H_e	Độ cao đỉnh phản hồi mây	1535
$H_mH_mH_mH_m$	Độ cao mức tốc độ gió lớn nhất hoặc mức tốc độ gió cực đại	
$\overline{H_1H_1H_1H_1},\ldots, \overline{H_mH_mH_mH_m}$	Độ cao trung bình tháng mặt đẳng áp chuẩn	
h	Độ cao chân mây thấp nhất	1600
$h_1h_1h_1,\ldots, h_nh_nh_n$	Độ cao địa thế vị mặt đẳng áp	
I_d	Chỉ số của mặt đẳng áp cuối cùng được phát báo gió	1734
I_e	Cường độ hiện tượng theo giá trị phản hồi	1735
i_m	Chỉ số đơn vị độ cao và mức độ tin cậy	1845
iii	Biểu số trạm	
JJJ	Hàng trăm, hàng chục, hàng đơn vị của năm	
$L_aL_aL_a$	Vĩ độ	
$L_oL_oL_oL_o$	Kinh độ	
MM	Tháng trong năm	
M_iM_i	Chữ nhận dạng bản tin	2582
M_jM_j	Chữ nhận dạng phần của bản tin	2582
MMM	Số thứ tự ô vuông Marsden	2590
N	Lượng mây tổng quan	2700
N_h	Tổng lượng mây C_L hay C_M khi không có mây C_L	2700
N_eN_e	Chỉ số ô vuông 60 x 60 km trên màn hình ra đa	2776
$n_{v1},\ldots, n_{vn}$	Số ngày trong tháng không có số liệu gió tại các mặt đẳng áp chuẩn phát báo trong mã điện CLIMAT TEMP	
$n_{T1},\ldots, n_{Tn}$	Số ngày trong tháng không có số liệu nhiệt tại các mặt đẳng áp chuẩn phát báo trong mã điện CLIMAT TEMP	
n_0n_0	Biểu thị số liệu bề mặt	

$n_1n_1,\ldots, n_nn_n$	Số chỉ thứ tự đặc tính nhiệt, ẩm, gió	
$P_1P_1,\ldots, P_nP_n$	Chỉ số mặt đẳng áp được phát báo	
$P_mP_mP_m$	Khí áp tại mức gió cực đại	
$P_tP_tP_t$	Khí áp tại mức đối lưu hạn	
$P_0P_0P_0$	Khí áp bề mặt	
$P_1P_1P_1,\ldots, P_nP_nP_n$	Khí áp các mức đặc tính	
Qc	Phần tư địa cầu	
R_w	Độ dài bước sóng của ra đa	3555
r_t	Khoảng cách giữa điểm cuối của dải xoắn xa nhất và tâm xoáy	3652
r_ar_a	Hệ thống thiết bị và máy thám không dùng để quan trắc	3685
$r_{f1}r_{f1},\ldots, r_{fm}r_{fm}$	Độ ổn định của gió tại các mặt đẳng áp chuẩn	
s_c	Hình dạng và đặc điểm mắt của xoáy thuận nhiệt đới	3704
s_n	Chỉ dấu của nhiệt độ	
s_r	Hiệu chính bức xạ mặt trời và bức xạ hồng ngoại	3849
s_a	Tình trạng kỹ thuật của hệ thống thiết bị	3872
T_{at}	Dấu và phần thập phân nhiệt độ không khí ở mức đối lưu hạn	3931
T_{a0}	Dấu và phần thập phân nhiệt độ không khí ở mức bề mặt	3931
$T_{a1},\ldots, T_{an}$	Dấu và phần thập phân nhiệt độ không khí các mặt đẳng áp, mức đặc tính	
t_e	Thời đoạn tính tốc độ	4035
T_tT_t	Nhiệt độ không khí tại mức đối lưu hạn	
T_0T_0	Nhiệt độ không khí tại bề mặt	
$T_1T_1,\ldots, T_nT_n$	Nhiệt độ không khí tại các mặt đẳng áp, mức đặc tính	
$T_WT_WT_W$	Nhiệt độ mặt nước biển	

QCVN 64:2017/BTNMT

$\overline{T_1T_1T_1}$,...., $\overline{T_mT_mT_m}$	Nhiệt độ trung bình tháng tại các mặt đẳng áp tiêu chuẩn	
U_{La}	Chữ số đơn vị của vĩ độ	
U_{Lo}	Chữ số đơn vị của kinh độ	
v_av_a	Độ dịch chuyển thẳng đứng của tốc độ gió giữa mức gió cực đại và mức phía trên mức cực đại 1km	
v_bv_b	Độ dịch chuyển thẳng đứng của véc tơ tốc độ gió giữa mức gió cực đại và mức phía dưới mức cực đại 1km	
W_C	Đường kính mắt của xoáy thuận nhiệt đới	4504
W_R	Hiện tượng thời tiết	4530

5.2. Phụ lục 2: Các bảng mã

0104

A_C: độ chính xác của tâm hoặc mắt xoáy thuận nhiệt đới

Mã số	Độ chính xác, xác định vị trí tâm xoáy thuận nhiệt đới
1	Mắt nhìn thấy được trên màn hình chỉ thị ra đa, độ chính xác, xác định tốt (trong giới hạn 10 km)
2	Mắt nhìn thấy được trên màn hình chỉ thị ra đa, độ chính xác đạt yêu cầu (trong giới hạn 30km)
3	Mắt nhìn thấy được trên màn hình chỉ thị ra đa, độ chính xác kém (trong giới hạn 50km)
4	Vị trí tâm ở trong phạm vi hiển thị của màn hình tìm được nhờ ngoại suy. Độ chính xác đạt yêu cầu (trong phạm vi 10km)
5	Vị trí tâm ở trong phạm vi hiển thị của màn hình tìm được nhờ ngoại suy. Độ chính xác đạt yêu cầu (trong phạm vi 30km)
6	Vị trí tâm nằm trong phạm vi ra đa. Xác định được nhờ bàn đạc xoáy. Độ chính xác kém (trong phạm vi 50km)
7	Vị trí tâm nằm trong phạm vi bao quát của màn hình chỉ thị, ngoại suy được bằng bàn đạc xoáy
/	Không xác định

0204

a_C: đặc điểm biến đổi của mắt xoáy thuận nhiệt đới

Mã số	Đặc điểm biến đổi của mắt
0	"Mắt" nhìn thấy lần đầu sau 30 phút cuối
1	Không thấy có sự thay đổi nào về đặc điểm hay kích thước mắt
2	"Mắt" nhỏ đi mà không có thay đổi nào về đặc điểm
3	"Mắt" lớn lên mà không có sự thay đổi nào về đặc điểm
4	"Mắt" trở nên rõ ràng mà không có sự thay đổi đáng kể về kích thước
5	"Mắt" trở nên kém rõ và kích thước giảm
6	"Mắt" trở nên kém rõ và kích thước tăng
7	"Mắt" trở nên rõ hơn mà không có sự thay đổi đáng kể về kích thước
8	"Mắt" trở nên rõ hơn và kích thước giảm
9	"Mắt" trở nên rõ hơn và kích thước tăng
/	Không xác định

0235

a_e: xu thế biến đổi của phản hồi vô tuyến

Mã số	Đặc điểm thay đổi phản hồi vô tuyến của hệ thống mây	
	Sự thay đổi phản hồi cực đại	Sự thay đổi diện tích phản hồi
1	Giảm	Giảm
2	Giảm	Không thay đổi rõ ràng
3	Giảm	Tăng
4	Không thay đổi rõ ràng	Giảm
5	Không thay đổi rõ ràng	Không thay đổi rõ ràng
6	Không thay đổi rõ ràng	Tăng
7	Tăng	Tăng
8	Tăng	Không thay đổi rõ ràng
9	Tăng	Tăng
/	Không xác định	Không xác định

QCVN 64:2017/BTNMT

0265

a_4: loại thiết bị quan trắc

Mã số	Loại thiết bị quan trắc
0	Thiết bị đo khí áp kết hợp với đo gió
1	Máy kinh vĩ quang học
2	Máy kinh vĩ vô tuyến
3	Ra đa
4	Thiết bị đo khí áp kết hợp với đo gió, nhưng yếu tố khí áp không đo được trong suốt quá trình bay
5	VLF-Omega (trạm Omega - tần số thấp)
6	Hệ thống vô tuyến đạo hàng (Loran-C)
7	Thiết bị gió phân tầng (Wind profiler)
8	Hệ thống đạo hàng vệ tinh
9	Dự bị (dự trữ)

0509

C_H: mây thuộc loại Cirrus, Cirrocumulus và Cirrostratus

Mã số	Đặc điểm	Giải thích
0	Không có mây thuộc C_H	Không có mây ti (Ci), ti tích (Cc), ti tầng (Cs)
1	Cirrus fibratus, đôi khi uncinus, không chiếm dần bầu trời	Mây ti (Ci) dạng sợi, túm sợi hoặc hình móc câu, không chiếm dần bầu trời
2	Cirrus spissatus, thành đám hay bó rối loạn, nói chung không tăng lên và đôi khi như là phần của đỉnh mây Cumulonimbus hay Cirrus dạng castellatus hay floccus	Mây ti (Ci) dày thành từng đám hay bó rối loạn thường không tăng lên và đôi khi như là di tích của phần đỉnh mây vũ tích (Cb), hoặc mây ti (Ci) thể hiện những chỗ sùi lên hình tháp nhỏ hoặc lỗ châu mai hoặc mây ti (Ci) hình kén (Ciflo)
3	Cirrus spissatuss cumulonimbogenitus	Mây ti dày đặc (Cispi) thường là hình đe, là di tích phần trên của mây vũ tích (Cb) hoặc là một phần của mây vũ tích ở xa mà phần dạng tích không thấy được

4	Cirrus uncinus hay Cirrus fibratus hoặc cả hai, xâm chiếm dần bầu trời, những mây này thường dày lên toàn bộ	Mây ti dạng sợi (Cifib) hoặc hình móc câu (Ciunc) hoặc cả hai chiếm dần bầu trời, thường dày lên toàn bộ
5	Cirrus thường thành giải và Cirrostratus (Cs) hay chỉ có Cirrostratus (Cs) chiếm dần bầu trời thường dày lên toàn bộ nhưng màn mây liên tục đó không đạt tới 45^0 trên đường chân trời	Mây ti (Ci) thường thành dải tập trung về một điểm đối nhau ở chân trời và mây ti tầng (Cs) hoặc chỉ có mây ti tầng (Cs); trong cả hai trường hợp những mây này chiếm dần bầu trời và nói chung dày lên toàn bộ, nhưng màn mây liên tục đó chưa đạt tới 45^0 trên chân trời
6	Cirrus (Ci) thường thành giải và Cirrostratus (Cs) hoặc chỉ có Cirrostratus chiếm dần bầu trời, nói chung thường dày lên toàn bộ, màn mây liên tục vượt quá 45° trên chân trời	Mây ti (Ci) thường thành giải, tập trung về một điểm hoặc hai điểm đối diện nhau ở chân trời và mây ti tầng (Cs) hoặc chỉ có mây ti tầng. Trong cả hai trường hợp, những mây này chiếm dần bầu trời và nói chung dày lên toàn bộ. Màn mây liên tục lan ra quá 45^0 trên chân trời nhưng không bao phủ toàn thể bầu trời
7	Cirrostratus (Cs) che kín toàn bầu trời	Màn mây ti tầng (Cs) bao phủ toàn bộ trời
8	Cirrostratus (Cs) không chiếm dần bầu trời và không che kín bầu trời	Mây ti tầng (Cs) không chiếm dần bầu trời và không bao phủ hoàn toàn bầu trời
9	Chỉ có Cirrocumulus (Cc) hay Cirrocumulus là chủ yếu trong số các mây thuộc C_H	Chỉ có mây ti tích (Cc) hoặc mây ti tích (Cc) kèm theo mây ti (Ci) hoặc ti tầng (Cs) hoặc cả hai, nhưng mây ti tích (Cc) là chủ yếu
/	Không xác định được các mây C_H do trời tối, sương mù, cát hoặc bụi cuốn, hoặc do một màn mây thấp hơn che khuất	Không thể trông thấy mây ti (Ci) mây ti tích (Cc) và mây ti tầng (Cs) do trời tối, sương mù, bụi hoặc cát cuốn, hoặc các hiện tượng tương tự, hoặc là do một lớp liên tục các mây thấp hơn che khuất

QCVN 64:2017/BTNMT

0513

C_L: mây thuộc loại Stratocumulus, Stratus, Cumulus và Cumulonimbus

Mã số	Đặc điểm	Giải thích
0	Không có mây thuộc C_L	Không có mây Sc, St, Cb, Cu.
1	Cumulus humilis hay cumulus fractus không phải trời xấu*, hoặc cả hai	Mây tích (Cu) phát triển thẳng đứng yếu, dáng dẹt; hoặc mây tích dạng mảnh (Cufra) trời tốt hoặc cả hai
2	Cumulus mediocris hay Cumulus congestus có hay không có Cumulus humilis hay fractus hoặc Stratocumulus	Mây tích (Cu) phát triển theo chiều thẳng đứng trung bình hoặc mạnh, thường có chỗ nhô lên dạng đỉnh tròn hoặc hình tháp, có hay không kèm theo các mây tích (Cu) dạng khác, hoặc mây tầng tích (Sc). Các mây đều có chân ở cùng mực cao
3	Cumilonimbuscalvus, có hay không có Cumulus, Stratocumulus hoặc Stratus	Mây vũ tích (Cb) mà đỉnh có đôi chỗ đã mờ đi (dạng li) nhưng không có cả dạng sợi lẫn hình đe, có hay không có mây tích (Cu), tầng tích (Sc), tầng (St) kèm theo
4	Stratocumulus cumulogenitus	Mây tầng tích (Sc) từ mây tích (Cu) tỏa ra, có thể có cả mây tích (Cu)
5	Stratocumulus không phải Stratocumulus cumulogenitus	Mây tầng tích (Sc) không phải do mây tích (Cu) tỏa ra
6	Stratus nebulosus hay Stratusfractus không phải trời xấu* hoặc cả hai	Mây tầng (St) thành màn hay lớp ít nhiều liên tục hoặc những mảnh xác xơ hay cả hai, nhưng không phải mảnh tầng (Stfra) trời xấu
7	Stratusfractus hay Cumulusfractus trời xấu* hoặc cả hai (pannus) thông thường ở dưới Altostratus hay Nimbostratus	Mây mảnh tầng (Stfra) trời xấu* hay mảnh tích (Cufra) trời xấu* hoặc cả hai (mảnh mây phụ), thường ở dưới mây trung tầng (As) hoặc mây vũ tầng (Ns)
8	Cumulus và stratocumulus không phải Stratocumulus cumulogenitus có chân ở các mực cao khác nhau	Mây tích (Cu) và mây tầng tích (Sc) không do mây tích (Cu) tỏa ra lập thành; chân mây tích (Cu) khác với mực cao chân mây tầng tích (Sc)

9	Cumulonimbus capillatus (thường có đe) có hay không kèm theo Cumulonimbus- calvus, Cumulus, Stratocumulus, Stratus hoặc pannus	Mây vũ tích (Cb) mà phần trên của nó dạng sợi rõ ràng (dạng ti), thường có dạng đe, có hay không kèm theo mây vũ tích (Cb) không phải dạng đe hoặc dạng sợi ở phần trên, mây tích (Cu), mây tầng tích (Sc), mây tầng (St) hoặc mây mảnh trời xấu (Pannus)
/	Không xác định được mây dang C_L do trời tối, sương mù, bụi cuốn, cát cuốn hoặc hiện tượng tương tự	Không trông thấy được mây tầng tích (Sc), mây tầng (St), mây vũ tích (Cu) và mây vũ tích (Cb) vì trời tốt, sương mù, bụi hoặc cát cuốn hoặc những hiện tượng tương tự

0515

C_M: mây thuộc loại Altocumulus, Altostratus và Nimbostratus

Mã số	Đặc điểm	Giải thích
0	Không có mây thuộc C_M	Không có mây Ac, As, Ns
1	Altostratus translucidus (Astr)	Mây trung tầng (As) mà phần lớn gần như thấu quang và qua bộ phận ấy có thể trông thấy mặt trời hoặc mặt trăng như qua một tấm kính mờ
2	Altostratus opacus (Asop) hay Nimbostratus (Ns).	Mây trung tầng (As) mà phần lớn đã khá dày, để che lấp hoàn toàn mặt trời hay mặt trăng hoặc mây vũ tầng (Ns)
3	Altocumulus translucidus (Actr) chỉ ở cùng một độ cao	Mây trung tích (Ac) mà phần lớn gần như thấu quang, các phân tử mây biến đổi chậm và ở cùng một độ cao
4	Altocumulus translucidus thành từng đám (thường hình thấu kính) biến đổi luôn về hình dáng và xuất hiện ở một hay nhiều mực cao	Mây trung tích (Ac) thành từng đám (thường có thấu kính hoặc con cá) mà phần lớn gần như thấu quang, những mây này xuất hiện ở một hoặc nhiều mực cao và các phần tử luôn luôn biến đổi về hình dáng
5	Altocumulus tranlucidus thành từng dải hoặc một hay nhiều lớp Altocumulus tranlucidus hoặc opacus, xâm chiếm dần bầu trời những mây này nói chung dày lên toàn bộ	Mây trung tích (Ac) gần như thấu quang thành từng dải, hoặc một hay nhiều lớp mây trung tích (Ac) (gần như thấu quang hoặc tế quang), xâm chiếm dần bầu trời; những mây này nói chung dày lên toàn bộ

QCVN 64:2017/BTNMT

6	Altocumulus cumulogenitus hay cumulonimbogenitus	Mây trung tích (Ac) hình thành do mây tích (Cu) hoặc mây vũ tích (Cb) tỏa ra
7	Altocumulus translucidus ở hai hay nhiều lớp hoặc chỉ ở một lớp Altocumulus opacus, không chiếm dần bầu trời, hay Altocumulus với Altostratus hoặc Nimbostratus	Mây trung tích (Ac) ở hai hay nhiều lớp thường có chỗ tế quang và không chiếm dần bầu trời; hoặc lớp trung tích (Ac) tế quang không chiếm dần bầu trời; hay trung tích (Ac) cùng với trung tầng (As) hoặc vũ tầng (Ns)
8	Altocumulus castellanuss hay Altocumulus floccus	Mây trung tích (Ac) có chỗ sùi lên hình tháp nhỏ hay lỗ châu mai hoặc trung tích (Ac) hình kén dạng tích
9	Altocumulus (Ac) trong bầu trời hỗn độn, thường nhiều độ cao khác nhau	Mây trung tích (Ac) thường ở nhiều mực cao khác nhau trong bầu trời hỗn độn
/	Các mây thuộc C_M không xác định được do trời tối, sương mù hoặc cát bụi cuốn hoặc những hiện tượng tương tự khác hoặc do một lớp dày lên liên tục các mây dưới che khuất	Không trông thấy được mây trung tích (Ac), mây trung tầng (As) hay vũ tầng (Ns) vì trời tối, sương mù, cát cuốn, bụi cuốn hoặc những hiện tượng tương tự khác hoặc thường hơn cả là do sự che lấp của một lớp liên tục các mây tầng dưới

0700

D_e: hướng di chuyển của phản hồi mây

Mã số	Hướng (tính bằng độ) mà hệ thống phản hồi vô tuyến di chuyển tới	
	Từ	Đến
0	Ít di chuyển	
1	23	67
2	68	112
3	113	157
4	158	202
5	203	247
6	248	292
7	293	337
8	338	22
/	Không xác định	

0777

DD: Độ hụt điểm sương

Mã số	Giá trị (^{0}C)	Mã số	Giá trị (^{0}C)	Mã số	Giá trị (^{0}C)	Mã số	Giá trị (^{0}C)
00	0	25	2.5	50	5	75	25
01	0.1	26	2.6	51	không dùng	76	26
02	0.2	27	2.7	52		77	27
03	0.3	28	2.8	53		78	28
04	0.4	29	2.9	54		79	29
05	0.5	30	3.0	55		80	30
06	0.6	31	3.1	56	6	81	31
07	0.7	32	3.2	57	7	82	32
08	0.8	33	3.3	58	8	83	33
09	0.9	34	3.4	59	9	84	34
10	1.0	35	3.5	60	10	85	35
11	1.1	36	3.6	61	11	86	36
12	1.2	37	3.7	62	12	87	37
13	1.3	38	3.8	63	13	88	38
14	1.4	39	3.9	64	14	89	39
15	1.5	40	4.0	65	15	90	40
16	1.6	41	4.1	66	16	91	41
17	1.7	42	4.2	67	17	92	42
18	1.8	43	4.3	68	18	93	43
19	1.9	44	4.4	69	19	94	44
20	2.0	45	4.5	70	20	95	45
21	2.1	46	4.6	71	21	96	46
22	2.2	47	4.7	72	22	97	47
23	2.3	48	4.8	73	23	98	48
24	2.4	49	4.9	74	24	99	49
//	Không có số liệu độ hụt độ hụt điểm sương						

QCVN 64:2017/BTNMT

0877

d_sd_s: hướng mà tâm hay mắt của xoáy thuận nhiệt đới di chuyển đến

Mã số	Hướng mà tâm hay mắt của xoáy thuận nhiệt đới di chuyển đến	Mã số	Hướng mà tâm hay mắt của xoáy thuận nhiệt đới di chuyển đến
0	Lặng gió	19	185^0 - 194^0
1	5^0 - 14^0	20	195^0 - 204^0
2	15^0 - 24^0	21	205^0 - 214^0
3	25^0 - 34^0	22	215^0 - 224^0
4	35^0 - 44^0	23	225^0 - 234^0
5	45^0 - 54^0	24	235^0 - 244^0
6	55^0 - 64^0	25	245^0 - 254^0
7	65^0 - 74^0	26	255^0 - 264^0
8	75^0 - 84^0	27	265^0 - 274^0
9	85^0 - 94^0	28	275^0 - 284^0
10	95^0 - 104^0	29	285^0 - 294^0
11	105^0 - 114^0	30	295^0 - 304^0
12	115^0 - 124^0	31	305^0 - 314^0
13	125^0 - 134^0	32	315^0 - 324^0
14	135^0 - 144^0	33	325^0 - 334^0
15	145^0 - 154^0	34	335^0 - 344^0
16	155^0 - 164^0	35	345^0 - 354^0
17	165^0 - 174^0	36	355^0 - 4^0
18	175^0 - 184^0	99	Không xác định

1236

f_e: tốc độ di chuyển của phản hồi mây

Mã số	Tốc độ di chuyển của phản hồi vô tuyến (km/h)	
	Từ	Đến
0	< 10	
1	10	19
2	20	29

3	30	39
4	40	49
5	50	59
6	60	69
7	70	79
8	80	89
9	≥ 90	
/	Không xác định	

1535

H_e: độ cao đỉnh phản hồi mây

Mã số	Độ cao cực đại (km), giới hạn trên của phản hồi vô tuyến của hiện tượng, tổ hợp các hiện tượng, mây...	
	Từ	Đến
0	< 1,9	
1	2	3,9
2	4	5,9
3	6	7,9
4	8	9,9
5	10	11,9
6	12	13,9
7	14	15,9
8	16	17,9
9	≥ 18	
/	Không xác định	

1600

h: Độ cao so với bề mặt của chân mây thấp nhất

Mã số	Độ cao chân mây thấp nhất so với bề mặt (m)
0	< 50
1	50 - 100
2	100 - 200
3	200 - 300

QCVN 64:2017/BTNMT

4	300 - 600
5	600 - 1000
6	1000 - 1500
7	1500 - 2000
8	2000 - 2500
9	> 2500 hoặc không có mây thấp C_L
/	Chân mây thấp hơn mực trạm và đỉnh mây cao hơn mực trạm hoặc không xác định được vì chân mây bị che khuất

Ghi chú:

(1) Độ cao ở giới hạn giữa hai mã số, dùng mã số lớn, chẳng hạn như độ cao 600m được mã hóa bằng mã số 5.

(2) Do sự hạn chế ở bộ cảm biến về mây của thiết bị ở trạm tự động, các mã số mã hóa về h có một trong ba nghĩa sau đây:

(a) Độ cao thực của chân mây nằm trong khoảng được chỉ ra bởi mã số; hay

(b) Độ cao chân mây lớn hơn khoảng được chỉ ra bởi mã số nhưng không xác định được do hạn chế của dụng cụ; hay

(c) Không có mây trên đỉnh trạm.

1734

I_d: Chỉ số của mặt đẳng áp cuối cùng được phát báo gió

Mã số	Mặt đẳng áp cuối cùng có mã hóa số liệu gió	
	Phần A	Phần C
1	100 hPa hay 150 hPa	10 hPa
2	200 hPa hay 250 hPa	20 hpa
3	300 hPa	30 hPa
4	400 hPa	-
5	500 hPa	50 hPa
6	-	-
7	700 hPa	70 hPa
8	850 hPa	-
9	925hPa	-
0	1000 hPa	-
/	Không có nhóm gió cho bất kỳ mặt đẳng áp nào của phần A	Không có nhóm gió cho bất kỳ mặt đẳng áp nào của phần C

1735

I_e: cường độ hiện tượng theo giá trị phản hồi

Mã số	Đánh giá định tính cường độ phản hồi	Giá trị độ phản hồi (dBz)
0	Rất yếu	< 14
2	Yếu	14 - 29
4	Trung bình	30 - 39
6	Mạnh	40 - 57
8	Rất mạnh	> 57
/	Không xác định	/

1845

i_m: Chỉ số đơn vị độ cao và mức độ tin cậy

Mã số	Đơn vị độ cao	Mức độ tin cậy
1	Mét	Rất tốt (dưới 3m)
2	Mét	Tốt (dưới 10m)
3	Mét	Khá (dưới 20m)
4	Mét	Xấu (hơn 20m)
5	feet	Rất tốt (dưới 10 feet)
6	feet	Tốt (dưới 30 feet)
7	feet	Khá (dưới 60 feet)
8	feet	Xấu (hơn 60 feet)

2582

M_iM_i: Chữ nhận dạng bản tin

M_jM_j: Chữ xác nhận dạng các phần của bản tin

Dạng mã	M_iM_i	M_jM_j			
		Phần A	Phần B	Phần C	Phần D
FM32	PP	AA	BB	CC	DD
FM33	QQ	AA	BB	CC	DD
FM34	EE	AA	BB	CC	DD
FM35	TT	AA	BB	CC	DD
FM36	UU	AA	BB	CC	DD
FM37	XX	AA	BB	CC	DD
FM38	II	AA	BB	CC	DD

QCVN 64:2017/BTNMT

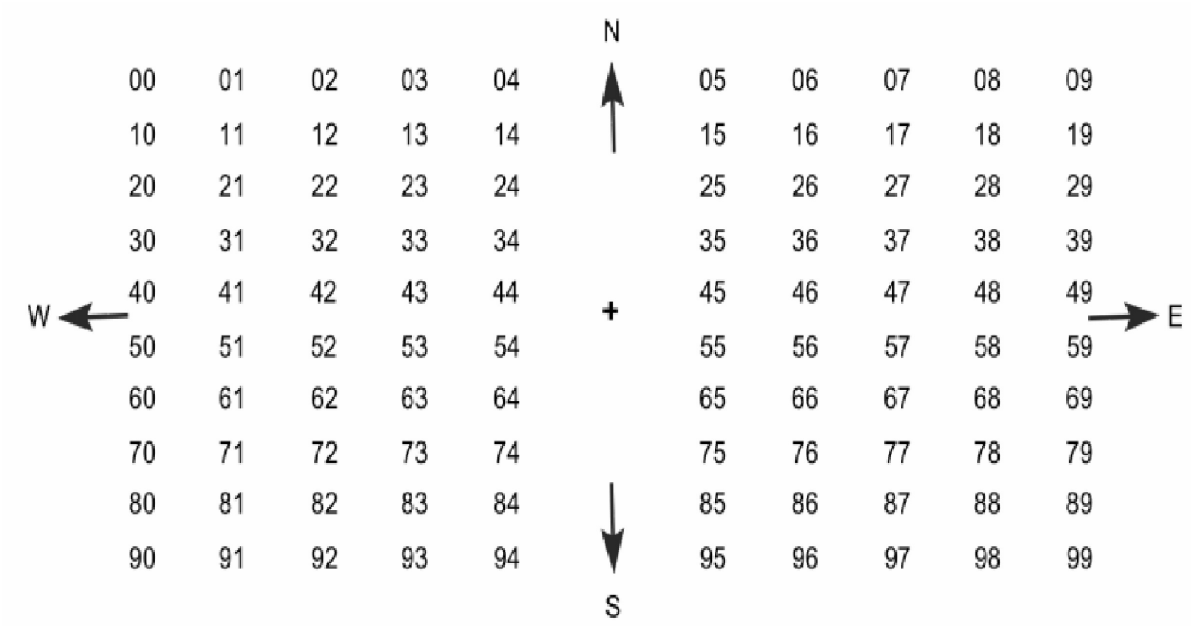
2590

MMM: số thứ tự ô vuông Marsden chứa trạm vào lúc quan trắc

| | | |

2776

N_eN_e: chỉ số ô vuông 60 x 60 km trên màn hình ra đa



Chú ý: Dấu cộng là vị trí của ra đa

3555

R_w: độ dài bước sóng của ra đa

Mã số	Độ dài bước sóng (cm)	
	Từ	Đến
1	1	1,9
3	2	3,9
5	4	5,9
7	6	8,9
8	9	10,9
9	≥ 11	

3652

r_t: khoảng cách giữa điểm cuối của dải xoắn xa nhất và tâm xoáy

Mã số	Khoảng cách (km)	
	Từ	Đến
0	0	99
1	100	199

QCVN 64:2017/BTNMT

2	200	299
3	300	399
4	400	499
5	500	599
6	600	699
7	≥ 800	
/	Nghi ngờ hoặc không xác định	

3685

$r_a r_a$: hệ thống thiết bị và máy thám không dùng để quan trắc

Mã số	Hệ thống thiết bị và máy thám không
…	
60	Vaisala RS80/MicroCora (Phần Lan)
61	Vaisala RS80/Loran/DigiCORAI, II hay Marwin (Phần Lan)
62	Vaisal RS80/PCCora (Phần Lan)
63	Vaisala RS80/Star (Phần Lan)
64	Kiểu 909-11-XX (Mỹ)
65	Máy VIZ; Model 1499-520 (Mỹ)
66	VaisalaRS80/Autosonde (Phần Lan)
67	VaisalaRS80/DigiCORAIII (Phần Lan)
68	AVK-MRZ-UAP (Nga)
69	AVK-BAR-UAP (Nga)
70	Vaisala RS92/Star (Phần Lan)
71	Vaisala RS90/Loran/DigiCORAI,II hay Marwin (Phần Lan)
72	Vaisala RS90/PC-CORA (Phần Lan)
73	Vaisala RS90/Autosonde (Phần Lan)
74	Vaisala RS90/Star (Phần Lan)
75	AVK-MRZ-ARMA(Nga)
76	AVK-RF95-ARMA (Nga)
77	GEOLINK GPSonde GL98 (Pháp)

78	Vaisala RS90/DigiCORAIII (Phần Lan)
79	Vaisala RS92/DigiCORAI,II hay Marwin (Phần Lan)
80	Vaisala RS92/DigiCORAIII (Phần Lan)
81	Vaisala RS92/Autosonde (Phần Lan)
41	Vaisala RS41 with pressure derived from GPS height/DigiCORA MW41 (Phần Lan)
…	

3704

S_C: hình dạng và đặc điểm mắt của xoáy thuận nhiệt đới

Mã số	Hình dạng và đặc điểm của mắt
0	Tròn, thể hiện rõ
1	Ellíp, thể hiện rõ. Độ dài trục nhỏ, không nhỏ hơn 3/4 độ dài trục lớn
2	Ellíp, thể hiện rõ. Độ dài trục nhỏ, nhỏ hơn 3/4 độ dài trục lớn
3	Hình như có “mắt đúp”, hình dạng thể hiện rõ
4	Các hình dạng khác
5	Thể hiện kém
/	Không xác định

3849

s_r: Hiệu chính bức xạ mặt trời và bức xạ hồng ngoại

Mã số	Hiệu chính bức xạ mặt trời và bức xạ hồng ngoại
0	Không có hiệu chính
1	Bức xạ mặt trời và bức xạ hồng ngoại do CIMO hiệu chính
2	Bức xạ mặt trời và bức xạ hồng ngoại do CIMO hiệu chính
3	CIMO chỉ hiệu chính bức xạ mặt trời
4	Bức xạ mặt trời và bức xạ hồng ngoại được hiệu chính tự động bởi hệ thống thám không
5	Bức xạ mặt trời hiệu chính tự động bởi hệ thống máy thám không
6	Bức xạ mặt trời và bức xạ hồng ngoại được hiệu chính theo địa phương
7	Bức xạ mặt trời hiệu chính theo địa phương

QCVN 64:2017/BTNMT

3872

$s_a s_a$: Kỹ thuật đo của hệ thống

Mã số	Kỹ thuật đo của hệ thống
0	Không đo gió
1	Tự động xác định hướng bằng kinh vĩ quang học
2	Tự động xác định hướng bằng vô tuyến
3	Tự động xác định hướng bằng theo dải tần
4	Không dùng
5	Tự động xác định bằng tín hiệu đạo hàng
6	Tự động xác định hướng bằng Loran C
7	Tự động xác định hướng bằng đo profiler gió
8	Tự động xác định hướng bằng vệ tinh

3931

T_{a0}: Dấu và phần thập phân nhiệt độ không khí

Số phần mười của nhiệt độ không khí	Mã số T_{a0}	
	Nhiệt độ dương	Nhiệt độ âm
0.0 hoặc 0.1	0	1
0.2 hoặc 0.3	2	3
0.4 hoặc 0.5	4	5
0.6 hoặc 0.7	6	7
0.8 hoặc 0.9	8	9

4035

t_e: thời đoạn tính tốc độ

Mã số	Khoảng thời gian
3	Sau 15 phút
4	Sau 30 phút
5	Sau 1 giờ
6	Sau 2 giờ

7	Sau 3 giờ
8	Sau 6 giờ
9	Hơn 6 giờ
/	Không xác định

4504

W_C: đường kính mắt của xoáy thuận nhiệt đới

Mã số	Đường kính hay độ dài trục lớn của mắt (km)	
	Từ	Đến
0	< 5	
1	5	9
2	10	14
3	15	19
4	20	24
5	25	29
6	30	34
7	35	39
8	40	49
9	≥ 50	
/	Không xác định	

4530

W_R: hiện tượng thời tiết

Mã số	Hiện tượng thời tiết hoặc mây trong ô 60*60
1	Mây tầng không có hiện tượng
2	Mây đối lưu không có hiện tượng
3	Mưa thường
4	Mưa rào
5	Mưa rào và mưa thường
6	Dông hay dông và mưa rào
7	Dông và mưa thường
8	Mưa đá
9	Mưa đá và các hiện tượng khác
/	Không xác định

QCVN 64:2017/BTNMT

310

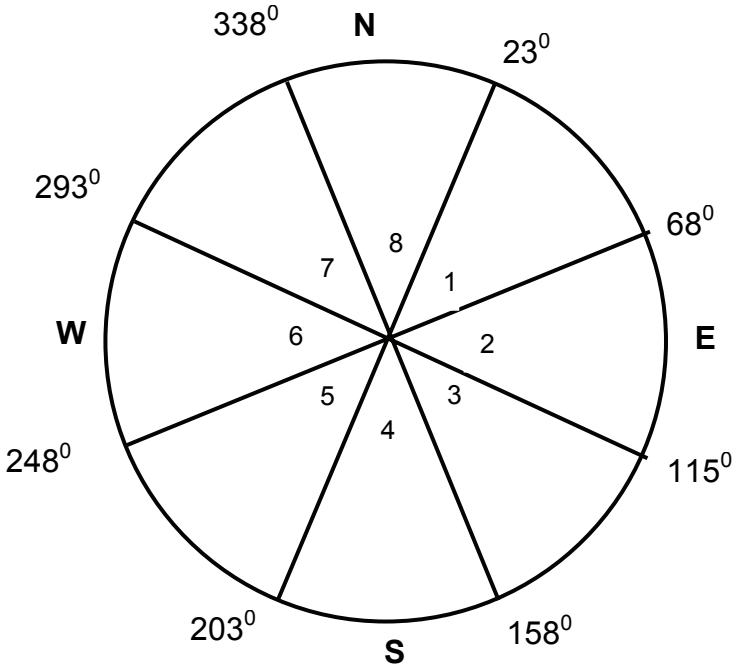
g: chỉ số biểu thị kỳ quan trắc có số liệu được sử dụng để tính trị số trung bình tháng

Mã số	Giờ quan trắc (theo giờ UTC)
1	00.00 UTC
2	12.00 UTC
3	00.00 và 12.00 UTC
4	06.00 UTC
5	18.00 UTC
6	06.00 và 18.00 UTC
7	00.00, 12.00 và hoặc 06.00 hoặc 18.00 UTC
8	00.00, 18.00 và hoặc 00.00 hoặc 12.00 UTC
9	00.00, 06.00, 12.00, 18.00 UTC
/	Các giờ khác

320

Độ cao gần đúng các mặt đẳng áp

Mặt đẳng áp (hPa)	Độ cao cách mặt biển gần đúng (m)
850	1500
700	3100
500	5800
400	7600
300	9500
250	10600
200	12300
150	14100
100	16600
70	18500
50	20500
30	24000
20	26500
10	31000



Hình 1. Sơ đồ chọn mã số hướng di chuyển của phản hồi vô tuyến

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ:	Số 01, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại liên hệ:	
- Nội dung:	080.44417
- Phát hành:	080.48543
Email:	congbao@chinhphu.vn
Website:	http://congbao.chinhphu.vn
In tại:	Xí nghiệp Bản đồ 1- Bộ Quốc phòng

Giá: 10.000 đồng