



中华人民共和国气象行业标准

QX/T 418—2018

高空气象观测数据格式 BUFR 编码

Coding format for aerological observing data—BUFR

2018-04-28 发布

2018-08-01 实施

中 国 气 象 局 发 布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 术语和定义	1
3 缩略语	1
4 编码构成	1
5 编码规则	2
5.1 指示段	2
5.2 标识段	2
5.3 选编段	3
5.4 数据描述段	3
5.5 数据段	4
5.6 结束段	16
附录 A(规范性附录) 代码表和标志表	18
参考文献	36

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国气象基本信息标准化技术委员会(SAC/TC 346)提出并归口。

本标准起草单位:国家气象信息中心、中国气象局气象探测中心。

本标准主要起草人:薛蕾、李湘、王颖、杨荣康、张芳。

高空气象观测数据格式 BUFR 编码

1 范围

本标准规定了固定陆地测站、船舶及移动平台的高空气压、温度、湿度、风向和风速的综合探空及单独测风观测数据的 BUFR 编码规则。

本标准适用于固定陆地测站、船舶及移动平台的高空气压、温度、湿度、风向和风速的综合探空及单独测风观测数据的表示和交换。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

八位组 octet

计算机领域里 8 个比特位作为一组的单位制。

[QX/T 235—2014, 定义 2.1]

2.2

主表 master table

科学学科分类表,每一学科在表中被分配一个代码,并包含该学科下的一系列通用表格。本标准应用气象学科的主表。

3 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

BUFR:气象数据的二进制通用表示格式(Binary Universal Form for Representation of meteorological data)

CCITT IA5 :国际电报电话咨询委员会国际字母 5 号码(Consultative Committee on International Telephone and Telegraph International Alphabet No. 5)

UTC:世界协调时(Universal Time Coordinated)

WMO-FM 94:世界气象组织定义的第 94 号编码格式(The World Meteorological Organization code form FM 94 BUFR)

4 编码构成

编码数据由指示段、标识段、选编段、数据描述段、数据段和结束段构成,如图 1 所示。

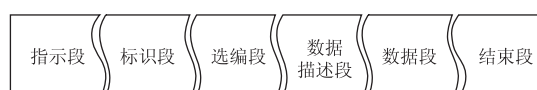


图 1 BUFR 编码数据结构

各段的编码规则见 5.1~5.6,编码中使用的时间除特殊说明外,全部为 UTC。

5 编码规则

5.1 指示段

指示段由 8 个八位组组成,包括 BUFR 数据的起始标志、BUFR 数据长度和 BUFR 版本号。具体编码见表 1。

表 1 指示段编码及说明

八位组序号	含义	值	备注
1	BUFR 数据的起始标志	B	按照 CCITT IA5 编码。
2		U	
3		F	
4		R	
5-7	BUFR 数据长度	实际取值	以八位组为单位。
8	BUFR 版本号	4	WMO 2015 年发布版本 4。

5.2 标识段

标识段由 23 个八位组组成,包括标识段段长、主表号、数据加工中心、数据加工子中心、更新序列号、选编段指示、数据类型、数据子类型、本地数据子类型、主表版本号、本地表版本号、数据编码时间等信息。具体编码见表 2。

表 2 标识段编码及说明

八位组序号	含义	值	备注
1-3	标识段段长	23	本段段长为 23 个八位组。
4	主表号	0	表示使用气象学科的主表。
5-6	数据加工中心	38	根据 WMO 规定,38 表示数据加工中心为北京。
7-8	数据加工子中心	0	表示未经过数据加工子中心加工。
9	更新序列号	实际取值	取值为非负整数。初始编号为 0,随资料每次更新,序列号逐次加 1。
10	选编段指示	0 或 1	0:表示本数据格式不包含选编段; 1:表示本数据格式包含选编段。
11	数据类型	2	表示本数据为高空资料。
12	数据子类型	1、2、3、4、5、6	1:表示来自固定陆地测站的单独测风观测资料; 2:表示来自船舶测站的单独测风观测资料; 3:表示来自移动平台的单独测风观测资料; 4:表示来自固定陆地测站的高空气压、温度、湿度、风速和风向观测资料; 5:表示来自船舶测站的高空气压、温度、湿度、风速和风向观测资料; 6:表示来自移动平台的高空气压、温度、湿度、风速和风向观测资料。

表 2 标识段编码及说明(续)

八位组序号	含义	值	备注
13	本地数据子类型	0	表示没有定义本地数据子类型。
14	主表版本号	28	当前使用的 WMO FM-94 主表的版本号为 28。
15	本地表版本号	1	本地自定义码表版本号为 1。
16—17	年	实际取值	实际数据编码时间:年(4 位公元年)。
18	月	实际取值	实际数据编码时间:月。
19	日	实际取值	实际数据编码时间:日。
20	时	实际取值	实际数据编码时间:时。
21	分	实际取值	实际数据编码时间:分。
22	秒	实际取值	实际数据编码时间:秒。
23	自定义	0	保留。

5.3 选编段

选编段长度不固定,包括选编段段长、保留字段以及数据加工中心或子中心自定义的内容。具体编码见表 3。

表 3 选编段编码及说明

八位组序号	含义	值	备注
1—3	选编段段长	实际取值	以八位组为单位。
4	保留字段	0	
5—	数据加工中心或子中心自定义		

注:“5—”表示从第 5 个八位组开始,长度可根据需要进行扩展。

5.4 数据描述段

数据描述段由 9 个八位组组成,包括数据描述段段长、保留字段、观测记录数、数据性质和压缩方式以及描述符序列。具体编码见表 4。

表 4 数据描述段编码及说明

八位组序号	含义	值	备注
1—3	数据描述段段长	9	本段段长为 9 个八位组。
4	保留字段	0	
5—6	观测记录数	实际取值	取值为非负整数,表示本报文包含的观测记录条数。
7	数据性质和压缩方式	128、192	128:表示本数据采用 BUFR 非压缩方式编码; 192:表示本数据采用 BUFR 压缩方式编码。

表 4 数据描述段编码及说明(续)

八位组序号	含义	值	备注
8—9	描述符序列	3 09 192	高空气压、温度、湿度、风速和风向探测数据的要素序列。 3:表示该描述符为序列描述符。 09:表示垂直探测序列(常规探测)。 192:表示“垂直探测序列(常规探测)”中定义的第 192 个类目,即“高空气压、温度、湿度、风速和风向探测数据的要素序列”。

5.5 数据段

数据段长度不固定,具体长度与实际观测相关。数据段包括数据段段长、保留字段,并包含在数据描述段中定义的各个要素对应的编码值。高空气象观测数据的数据段主要包括测站/平台标识,放球时间,测站经纬度,气球释放时的地面观测要素,气压层温度、湿度、风,高度层风,风切变数据,探空气压、温度、湿度、风秒级采样和测风秒级采样 9 部分内容。具体编码见表 5。

表 5 数据段编码及说明

内容	意义	单位	比例因子 ^a	基准值 ^b	数据宽度 ^c bit	备注	
数据段段长	数据段长度(以八位组为单位)	—	—	—	24		
保留字段	置 0	—	—	—	8		
1. 测站/平台标识							
3 01 111	0 01 001	WMO 区号	—	0	0	7	数字。没有 WMO 区号的测站,该代码值置为缺测。
	0 01 002	WMO 站号	—	0	0	10	数字。没有 WMO 站号的测站,该代码值置为缺测。
	0 01 011	船舶或移动陆地站标识	—	0	0	72	字符。
	0 02 011	无线电探空仪的类型	—	0	0	8	数字。含义见附录 A 表 A.1。
	0 02 013	太阳辐射和红外辐射订正	—	0	0	4	数字。含义见附录 A 表 A.2。
	0 02 014	所用系统的跟踪技术/状态	—	0	0	7	数字。含义见附录 A 表 A.3。
	0 02 003	所用测量设备的类型	—	0	0	4	数字。含义见附录 A 表 A.4。

表 5 数据段编码及说明(续)

内容	意义	单位	比例因子 ^a	基准值 ^b	数据宽度 ^c bit	备注	
0 01 101	国家和地区标识符	—	0	0	10	数字。含义见附录 A 表 A. 5。	
0 01 192	本地测站标识	—	0	0	72	字符。无 WMO 区站号的测站,使用该代码对本地测站标识进行编码。	
1 01 002	后面 1 个描述符重复 2 次					无编码值。描述符本身表示对以下 1 个描述符重复 2 次:第 1 次是人工质量控制标识,第 2 次是自动质量控制标识。	
0 33 035	人工/自动质量控制	—	0	0	4	数字。含义见附录 A 表 A. 6。	
0 25 061	探测系统软件和版本信息	—	0	0	96	字符。	
0 02 192	探空仪生产厂家	—	0	0	7	数字。含义见附录 A 表 A. 7。	
0 08 041	数据意义(=13 仪器制造日期)	—	0	0	5	数字。含义见附录 A 表 A. 8。	
3 01 011	0 04 001	年	—	0	0	12	数字。
	0 04 002	月	—	0	0	4	数字。
	0 04 003	日	—	0	0	6	数字。
0 01 081	探空仪序列号		0	0	160	字符。	
0 02 067	探空仪工作频率	Hz	—5	0	15	数字。本次观测使用的探空仪的工作频率,可填写相对固定的工作频段。	
0 02 095	气压传感器类型	—	0	0	5	数字。含义见附录 A 表 A. 9。	
0 02 096	温度传感器类型	—	0	0	5	数字。含义见附录 A 表 A. 10。	
0 02 097	湿度传感器类型	—	0	0	5	数字。含义见附录 A 表 A. 11。	

表 5 数据段编码及说明(续)

内容	意义	单位	比例因子 ^a	基准值 ^b	数据宽度 ^c bit	备注
0 02 081	气球类型	—	0	0	5	数字。含义见附录 A 表 A. 12。
0 02 082	探空气球重量	kg	3	0	12	数字。
0 02 084	气球所用气体类型	—	0	0	4	数字。含义见附录 A 表 A. 13。
0 02 191	位势高度计算方法	—	0	0	4	数字。含义见附录 A 表 A. 14。
0 02 200	气压计算方法	—	0	0	4	数字。含义见附录 A 表 A. 15。
0 02 066	无线电探空仪地面接收系统	—	0	0	6	数字。含义见附录 A 表 A. 16。
0 02 102	探测系统天线高度	m	0	0	8	数字。探测系统机械轴相对于本站海拔高度的距离。
0 02 193	施放计数	—	0	0	8	数字。本月内观测仪施放累计数。
0 02 194	附加物重量	kg	3	0	14	数字。除气球球皮以外的所有重量(包含探空仪、系留绳、电池、灯笼、竹竿等重量的总和)。
0 02 195	球与探空仪间实际绳长	m	1	0	10	数字。
0 02 196	总举力	kg	3	0	14	数字。
0 02 197	净举力	kg	3	0	14	数字。
0 02 198	平均升速	m · min ⁻¹	1	0	14	数字。
0 10 192	气压基测值	Pa	-1	0	14	数字。探空仪在施放前进行质量检查时,由标准仪器(基测箱或自动站、水银气压表)读取的气压值。
0 10 193	气压仪器值	Pa	-1	0	14	数字。探空仪在施放前进行质量检查时,由高空探测设备接收到的探空仪发回的气压测量值。

表 5 数据段编码及说明(续)

内容	意义	单位	比例因子 ^a	基准值 ^b	数据宽度 ^c bit	备注
0 10 194	气压偏差	Pa	-1	0	14	数字。气压基测值减去气压仪器值的差值。
0 12 192	温度基测值	K	1	0	12	数字。探空仪在施放前进行质量检查时,由标准仪器(基测箱)读取的温度值。
0 12 193	温度仪器值	K	1	0	12	数字。探空仪在施放前进行质量检查时,由高空探测设备接收到的探空仪发回的温度测量值。
0 12 194	温度偏差	K	1	0	12	数字。温度基测值减去温度仪器值的差值。
0 13 192	相对湿度基测值	%	0	0	7	数字。探空仪在施放前进行质量检查时,由标准仪器(基测箱)读取的湿度值。
0 13 193	相对湿度仪器值	%	0	0	7	数字。探空仪在施放前进行质量检查时,由高空探测设备接收到的探空仪发回的湿度测量值。
0 13 194	相对湿度偏差	%	0	0	7	数字。相对湿度基测值减去相对湿度仪器值的差值。
0 02 199	仪器检测结论	—	0	0	2	数字。含义见附录 A 表 A.17。 根据气压偏差、温度偏差和相对湿度偏差是否在偏差允许范围内判定仪器检测是否合格。

表 5 数据段编码及说明(续)

内容		意义	单位	比例因子 ^a	基准值 ^b	数据宽度 ^c bit	备注
2. 放球时间							
3 01 113	0 08 021	时间意义 (= 18 探空仪发射时间)	—	0	0	5	数字。含义见附录 A 表 A. 18。
	0 04 001	年	—	0	0	12	数字。
	0 04 002	月	—	0	0	4	数字。
	0 04 003	日	—	0	0	6	数字。
	0 04 004	时	—	0	0	5	数字。
	0 04 005	分	—	0	0	6	数字。
	0 04 006	秒	—	0	0	6	数字。
0 08 025	时间差限定符 (= 1 本地标准时间)	—	0	0	4	数字。含义见附录 A 表 A. 19。	
0 04 192	时间差	s	0	-86400	18	数字。本地标准时间与 UTC 时间的时间差。	
1 06 002	以下 6 个描述符重复 2 次					无编码值。描述符本身表示对以下 6 个描述符重复 2 次;第 1 次重复为探空终止信息;第 2 次重复为测风终止信息。	
0 08 192	时间含义标识	—	0	0	5	数字。含义见附录 A 表 A. 20。	
3 01 011	0 04 001	年	—	0	0	12	数字。
	0 04 002	月	—	0	0	4	数字。
	0 04 003	日	—	0	0	6	数字。
3 01 013	0 04 004	时	—	0	0	5	数字。
	0 04 005	分	—	0	0	6	数字。
	0 04 006	秒	—	0	0	6	数字。
0 35 035	探空/测风终止原因	—	0	0	5	数字。含义见附录 A 表 A. 21。	
0 07 007	终止高度	m	0	-1000	17	数字。	
0 07 022	终止时太阳高度角	°	2	-9000	15	数字。	

表 5 数据段编码及说明(续)

内容	意义	单位	比例因子 ^a	基准值 ^b	数据宽度 ^c bit	备注	
3. 测站经纬度							
3 01 114	0 05 001	纬度	°	5	-9000000	25	数字。小数点后保留 5 位小数。
	0 06 001	经度	°	5	-18000000	26	数字。小数点后保留 5 位小数。
	0 07 030	测站地表高度	m	1	-4000	17	数字。相对于海平面。
	0 07 031	气压计相对于海平面高度	m	1	-4000	17	数字。
	0 07 007	高度	m	0	-1000	17	数字。施放点的平均海平面以上高度,如与 0 07 030 相同,则与其编报值相同。
0 33 024	移动站海拔高度质量标识	—	0	0	4	数字。含义见附录 A 表 A.22。固定站编报为缺测值。	
4. 气球施放时的地面观测要素							
0 10 004	测站气压	Pa	-1	0	14	数字。施放瞬间本站地面气压。	
3 02 032	0 07 032	温湿传感器距地高度	m	2	0	16	数字。
	0 12 101	温度/气温	K	2	0	16	数字。施放瞬间本站地面温度。
	0 12 103	露点温度	K	2	0	16	数字。施放瞬间本站地面露点温度。
	0 13 003	相对湿度	%	0	0	7	数字。施放瞬间本站地面相对湿度。
0 07 032	测风仪距地高度	m	2	0	16	数字。	
0 02 002	测风仪类型	—	0	0	4	数字。含义见附录 A 表 A.23。	
0 08 021	时间意义(=2(平均时间))	—	0	0	5	数字。含义见附录 A 表 A.18。	
0 04 025	时间周期(= -10 或在风有显著变化后的分钟数)	min	0	-2048	12	数字。	

表 5 数据段编码及说明(续)

内容	意义	单位	比例因子 ^a	基准值 ^b	数据宽度 ^c bit	备注
0 11 001	风向	°(degree true)	0	0	9	数字。施放瞬间本站地面风向。风速为静风时,风向编码值为 0;风向为北风时,编码值为 360。
0 11 002	风速	m · s ⁻¹	1	0	12	数字。施放瞬间本站地面风速,静风为 0。
0 08 021	时间意义(编报为缺测值,以取消之前对时间意义的定义)	—	0	0	5	数字。含义见附录 A 表 A.18。
0 07 032	测风仪距地高度(编报为缺测值,以取消之前对测风仪距地高度的定义)	m	2	0	16	数字。
0 20 003	现在天气	—	0	0	9	数字。含义见附录 A 表 A.24。
0 07 022	太阳仰角	°	2	-9000	15	数字。施放瞬间太阳高度角。
0 20 001	施放瞬间能见度	m	-1	0	13	数字。
1 01 003	以下 1 个描述符重复 3 次					无编码值。描述符本身表示对以下 1 个描述符重复 3 次:分别表示本站云属 1、本站云属 2、本站云属 3。
0 20 012	云类型	—	0	0	6	数字。含义见附录 A 表 A.25。表示施放瞬间本站云类型。
0 20 051	施放瞬间本站低云量	%	0	0	7	数字。
0 20 010	施放瞬间本站总云量	%	0	0	7	数字。
1 01 003	以下 1 个描述符重复 3 次					无编码值。描述符本身表示对以下 1 个描述符重复 2 次:本站天气现象 1、天气现象 2、天气现象 3。

表 5 数据段编码及说明(续)

内容	意义	单位	比例因子 ^a	基准值 ^b	数据宽度 ^c bit	备注	
0 20 192	施放瞬间天气现象	—	0	0	7	数字。含义见附录 A 表 A. 26。	
0 05 021	施放点方位角	°(degree true)	2	0	16	数字。	
0 07 021	施放点仰角	°	2	-9000	15	数字。	
0 06 021	施放点距离	m	-1	0	13	数字。	
3 02 049	0 08 002	垂直意义(编报地面观测代码)	—	0	0	6	数字。含义见附录 A 表 A. 27。
	0 20 011	云量(低云或中云云量 N_h)	—	0	0	4	数字。含义见附录 A 表 A. 28。
	0 20 013	云底高度(h)	m	-1	-40	11	数字。
	0 20 012	云类型(低云 C_L)	—	0	0	6	数字。含义见附录 A 表 A. 25。
	0 20 012	云类型(中云 C_M)	—	0	0	6	数字。含义见附录 A 表 A. 25。
	0 20 012	云类型(高云 C_H)	—	0	0	6	数字。含义见附录 A 表 A. 25。
	0 08 002	垂直意义(编报为缺测值,以取消之前对垂直特性的定义)	—	0	0	6	数字。含义见附录 A 表 A. 27。
5. 气压层温度、湿度、风							
1 13 000	13 个描述符延迟重复					无编码值。描述符本身表示对以下 13 个描述符(除 0 31 002)进行重复。	
0 31 002	编报的气压层数(重复因子)	—	0	0	16	数字。表示以下 13 个描述符重复的次数。	
2 04 008	增加 8 比特位的附加字段					无编码值。描述符本身表示 2 04 000 之前的描述符(除 0 31 021)需要增加附加字段。	

表 5 数据段编码及说明(续)

内容	意义	单位	比例因子 ^a	基准值 ^b	数据宽度 ^c bit	备注
0 31 021	附加字段的意义(=62)	—	0	0	6	数字。含义见附录 A 表 A.29。
0 04 086	相对于放球时间的的时间偏移量	s	0	-8192	15	数字。
0 08 042	扩充的垂直探测意义	—	0	0	18	数字。含义见附录 A 表 A.30。
0 07 004	气压	Pa	-1	0	14	数字。
0 10 009	位势高度	gpm	0	-1000	17	数字。
0 05 015	相对于放球点的纬度偏移量	°	5	-9000000	25	数字。小数点后保留 5 位小数。
0 06 015	相对于放球点的经度偏移量	°	5	-18000000	26	数字。小数点后保留 5 位小数。
0 12 101	温度/干球温度	K	2	0	16	数字。
0 12 103	露点温度	K	2	0	16	数字。
0 11 001	风向	°(degree true)	0	0	9	数字。风速为静风时,风向编码值为 0;风向为北风时,编码值为 360。
0 11 002	风速	m·s ⁻¹	1	0	12	数字。静风风速为 0。
2 04 000	结束 2 04 008 的作用域					无编码值。结束 2 04 008 的作用域,其后要素不再增加附加字段。
6. 高度层风						
1 10 000	10 个描述符延迟重复					无编码值。描述符本身表示对以下 10 个描述符(除 0 31 002)进行重复。
0 31 002	编报的高度层数(重复因子)	—	0	0	16	数字。表示以下 10 个描述符重复的次数。
2 04 008	增加 8 比特位的附加字段					无编码值。描述符本身表示 2 04 000 之前的描述符(除 0 31 021)需要增加附加字段。

表 5 数据段编码及说明(续)

内容	意义	单位	比例因子 ^a	基准值 ^b	数据宽度 ^c bit	备注
0 31 021	附加字段的意义	—	0	0	6	数字。含义见附录 A 表 A. 29。
0 04 086	相对于放球时间的时间偏移量	s	0	-8192	15	数字。
0 08 042	扩充的垂直探测意义(=17)	—	0	0	18	数字。含义见附录 A 表 A. 30。
0 07 007	高度	m	0	-1000	17	数字。
0 05 015	相对于放球点的纬度偏移量	°	5	-9000000	25	数字。小数点后保留 5 位小数。
0 06 015	相对于放球点的经度偏移量	°	5	-18000000	26	数字。小数点后保留 5 位小数。
0 11 001	风向	°(degree true)	0	0	9	数字。风速为静风时,风向编码值为 0;风向为北风时,编码值为 360。
0 11 002	风速	m · s ⁻¹	1	0	12	数字。静风风速为 0。
2 04 000	结束 2 04 008 的作用域					无编码值。结束 2 04 008 的作用域,其后要素不再增加附加字段。
7. 风切变数据						
1 10 000	10 个描述符延迟重复					无编码值。描述符本身表示对以下 10 个描述符(除 0 31 002)进行重复。
0 31 002	编报的高度层数(重复因子)	—	0	0	16	数字。表示以下 10 个描述符重复的次数。
2 04 008	增加 8 比特位的附加字段					无编码值。描述符本身表示 2 04 000 之前的描述符(除 0 31 021)需要增加附加字段。
0 31 021	附加字段的意义	—	0	0	6	数字。含义见附录 A 表 A. 29。

表 5 数据段编码及说明(续)

内容	意义	单位	比例因子 ^a	基准值 ^b	数据宽度 ^c bit	备注
0 04 086	相对于放球时间的时时间偏移量	s	0	-8192	15	数字。
0 08 042	扩充的垂直探测意义	—	0	0	18	数字。含义见附录 A 表 A.30。
0 07 004	气压	Pa	-1	0	14	数字。
0 05 015	相对于放球点的纬度偏移量	°	5	-9000000	25	数字。小数点后保留 5 位小数。
0 06 015	相对于放球点的经度偏移量	°	5	-18000000	26	数字。小数点后保留 5 位小数。
0 11 061	1 km 层次以下的绝对风切变	m · s ⁻¹	1	0	12	数字。
0 11 062	1 km 层次以上的绝对风切变	m · s ⁻¹	1	0	12	数字。
2 04 000	结束 2 04 008 的作用域					无编码值。结束 2 04 008 的作用域, 其后要素不再增加附加字段。
8. 探空气压、温度、湿度、风秒级采样						
1 15 000	15 个描述符的延迟重复					无编码值。描述符本身表示对以下 15 个描述符(除 0 31 002)进行重复。
0 31 002	编报的高度层数(重复因子)	—	0	0	16	数字。表示以下 15 个描述符重复的次数。
2 04 008	增加 8 比特位的附加字段					无编码值。描述符本身表示 2 04 000 之前的描述符(除 0 31 021)需要增加附加字段。
0 31 021	附加字段的意义	—	0	0	6	数字。含义见附录 A 表 A.29。
0 04 086	相对于放球时间的时时间偏移量	s	0	-8192	15	数字。
0 07 004	气压	Pa	-1	0	14	数字。
0 10 009	位势高度	gpm	0	-1000	17	数字。
0 05 015	相对于放球点的纬度偏移量	°	5	-9000000	25	小数点后保留 5 位小数。

表 5 数据段编码及说明(续)

内容	意义	单位	比例因子 ^a	基准值 ^b	数据宽度 ^c bit	备注
0 06 015	相对于放球点的经度偏移量	°	5	-18000000	26	小数点后保留 5 位小数。
0 12 101	温度/干球温度	K	2	0	16	数字。
0 13 003	相对湿度	%	0	0	7	数字。
0 11 001	风向	°(degree true)	0	0	9	数字。风速为静风时,风向编码值为 0;风向为北风时,编码值为 360。
0 11 002	风速	m·s ⁻¹	1	0	12	数字。静风风速为 0。
0 07 021	采样时仰角	°	2	-9000	15	数字。
0 05 021	采样时方位	°(degree true)	2	0	16	数字。
0 28 192	采样时距离	m	0	0	19	数字。
2 04 000	结束 2 04 008 的作用域					无编码值。结束 2 04 008 的作用域,其后要素不再增加附加字段。
9. 测风秒级采样						
1 12 000	12 个描述符的延迟重复					无编码值。描述符本身表示对以下 12 个描述符(除 0 31 002)进行重复。
0 31 002	编报的高度层数(重复因子)	—	0	0	16	数字。表示以下 12 个描述符重复的次数。
2 04 008	增加 8 比特位的附加字段					无编码值。描述符本身表示 2 04 000 之前的描述符(除 0 31 021)需要增加附加字段。
0 31 021	附加字段的意义	—	0	0	6	数字。含义见附录 A 表 A.29。
0 04 086	相对于放球时间的时间偏移量	s	0	-8192	15	数字。

表 5 数据段编码及说明(续)

内容	意义	单位	比例因子 ^a	基准值 ^b	数据宽度 ^c bit	备注
0 10 009	位势高度	gpm	0	-1000	17	数字。
0 05 015	相对于放球点场地的纬度位移	°	5	-9000000	25	数字。小数点后保留 5 位小数。
0 06 015	相对于放球点场地的经度位移	°	5	-18000000	26	数字。小数点后保留 5 位小数。
0 11 001	风向	°(degree true)	0	0	9	数字。风速为静风时,风向编码值为 0;风向为北风时,编码值为 360。
0 11 002	风速	m·s ⁻¹	1	0	12	数字。静风风速为 0。
0 07 021	采样时仰角	°	2	-9000	15	数字。
0 05 021	采样时方位	°(degree true)	2	0	16	数字。
0 28 192	采样时距离	m	0	0	19	数字。
2 04 000	结束 2 04 008 的作用域					无编码值。结束 2 04 008 的作用域,其后要素不再增加附加字段。
<p>数据段每个要素的编码值 = 原始观测值 × 10^{比例因子} - 基准值。 要素编码值转换为二进制,并按照数据宽度所定义的比特位数顺序写入数据段,位数不足高位补 0。 当某要素缺测时,将该要素数据宽度内每个比特置为 1,即为缺测值。</p>						
<p>^a 比例因子用于规定要素观测值的数据精度。要求数据精度等于 10^{-比例因子}。例如,比例因子为 2,数据精度等于 10⁻²,即 0.01。 ^b 基准值用于保证要素编码值非负,即要求:要素观测值 × 10^{比例因子} ≥ 基准值。 ^c 数据宽度用于规定二进制的要素编码值在数据段所占用的比特位数,编码值位数不足数据宽度时在高(左)位补 0。</p>						

5.6 结束段

结束段由 4 个八位组组成,各个八位组编码均为字符“7”,见表 6。

表 6 结束段编码说明

八位组序号	含义	值	备注
1	结束段	7	固定取值。按照 CCITT IA5 编码。
2		7	
3		7	
4		7	

附 录 A
(规范性附录)
代码表和标志表

表 A.1 代码表 0 02 011 无线电探空仪类型表(仅包括国内使用的类型代码)

代码值	含义
0	保留
131	Taiyuan GTS1-1/GFE(L) (中国)
132	Shanghai GTS1/GFE(L) (中国)
133	Nanjing GTS1-2/GFE(L) (中国)
.....
143	NanJing Daqiao XGP-3G (中国)
144	TianJin HuaYunTianYi GTS(U)1 (中国)
145	Beijing Changfeng CF-06 (中国)
146	Shanghai Changwang GTS3 (中国)
.....
207—254	预留给 BUFR 使用
255	缺测值
注：“空缺”表示之前占用该代码值的仪器已经不再使用了,因此该代码值可以被分配给新的探空仪。	

表 A.2 代码表 0 02 013 太阳辐射和红外辐射订正

代码值	含义
0	无订正
1	CIMO 太阳辐射订正和 CIMO 红外辐射订正
2	CIMO(世界气象组织仪器和观测方法委员会)太阳辐射订正和红外辐射订正
3	只有 CIMO 太阳辐射订正
4	无线电探空系统自动地进行太阳和红外辐射订正
5	无线电探空系统自动进行太阳辐射订正
6	按本国指定的方法进行太阳辐射订正和红外辐射订正
7	按本国指定的方法进行太阳辐射订正
8—14	保留
15	缺测值

表 A.3 代码表 0 02 014 所用系统的跟踪技术/状态表

代码值	含义
0	无测风
1	光辅助自动测向
2	无线电辅助自动测向
3	辅助自动测距
4	未使用
5	具有多种 VLF-Omega 自动信号
6	Loran-C 自动交叉链
7	风廓线仪辅助自动
8	自动卫星导航
9—18	保留
19	未指定的跟踪技术
船舶系统的 ASAP 系统状态的跟踪技术/状态	
20	船停止
21	船从最初的目的地转向
22	船到达延迟
23	集装箱受损
24	动力故障影响到集装箱
25—28	保留为将来使用
29	其他问题
探测系统	
30	主动力问题
31	UPS 不起作用
32	接收器硬件问题
33	接收器软件问题
34	处理器硬件问题
35	处理器软件问题
36	NAVAID 系统受损
37	抬升汽油不足
38	保留
39	其他问题
发射设备	
40	机械故障
41	材料有缺陷(支持发射器)
42	动力故障

表 A.3 代码表 0 02 014 所用系统的跟踪技术/状态表(续)

代码值	含义
43	控制故障
44	气动/水压故障
45	其他问题
46	压缩机问题
47	气球问题
48	气球释放问题
49	发射器故障
数据获取系统	
50	R/S 接收天线有缺陷
51	NAVAID 天线有缺陷
52	R/S 接收电缆(天线)有缺陷
53	NAVAID 天线电缆有缺陷
54—58	保留
59	其他问题
通信	
60	ASAP 通信有缺陷
61	通信设备拒收数据
62	传送天线没有动力
63	天线电缆断掉
64	天线电缆有缺陷
65	信息传输动力低于正常
66—68	保留
69	其他问题
70	所有系统处于正常状态
71—98	保留
99	未指定系统状态及其组成
100—126	保留
127	缺测值

表 A.4 代码表 0 02 003 测量设备的类型

代码值	含义
0	气压仪与风测量设备一起使用
1	光学经纬仪

表 A.4 代码表 0 02 003 测量设备的类型(续)

代码值	含义
2	无线电经纬仪
3	雷达
4	甚低频奥米伽探测仪(VLF Omega)
5	罗兰 C 探空仪(Loran-C)
6	风廓线仪
7	卫星导航
8	无线电-声学探测系统(RASS)
9	声达
10—13	保留
14	与风测量设备一起使用的气压仪,但在上升过程中没有取到气压要素
15	缺测值

表 A.5 代码表 0 01 101 国家和地区标识符(仅包括与中国相关代码)

代码值	含义
0—99	保留
.....	
205	中国
207	中国香港
235—299	区协 II 保留
.....	

表 A.6 代码表 0 33 035 人工/自动质量控制

代码值	含义
0	通过自动质量控制但没有人工检测
1	通过自动质量控制且有人工检测并通过
2	通过自动质量控制且有人工检测并删除
3	自动质量控制失败,也没有人工检测
4	自动质量控制失败,但有人工检测并失败
5	自动质量控制失败,但有人工检测并重新插入
6	自动质量控制将数据标志为可疑数据,无人工检测
7	自动质量控制将数据标志为可疑数据,有人工检测,但失败
8	有人工检测,但失败
9—14	保留
15	缺测值

表 A.7 代码表 0 02 192 探空仪生产厂家

代码值	含义
0	保留
1	上海长望气象科技有限公司
2	太原无线电一厂
3	青海无线电厂
4	北京华创升达高科技发展中心
5	天津华云天仪特种气象探测技术有限公司
6	北京长峰微电科技有限公司
7—10	保留
11	南京大桥机器厂
12	成都 784 厂
13	芬兰 Vaisala 公司
14—126	保留
127	缺测值

表 A.8 代码表 0 08 041 数据意义

代码值	含义
0	母场地
1	观测场地
2	气球制造日期
3	气球发射点
4	地面观测
5	地面观测点与发射点的距离
6	飞行层观测
7	飞行层终止点
8	IFR 云雾和能见度
9	高山视程障碍
10	强烈的地面风
11	冰冻层
12	多重冰冻层
13	仪器制造日期
14—30	保留
31	缺测值

表 A.9 代码表 0 02 095 气压传感器的类型

代码值	含义
0	电容膜盒
1	从 GPS 测高推导
2	电阻应变计
3	硅电容器
4	从雷达测高推导
5—29	保留
30	其他
31	缺测值

表 A.10 代码表 0 02 096 温度传感器的类型

代码值	含义	代码值	含义
0	棒状热敏电阻	1	珠状热敏电阻
2	电容珠	3	电容线
4	电阻式传感器	5	芯片式电容调节器
6—29	保留	30	其他
31	缺测值		

表 A.11 代码表 0 02 097 湿度传感器的类型

代码值	含义
0	VIZ Mark II 碳湿敏电阻
1	VIZ B2 湿敏电阻
2	Vaisala A-湿敏电容
3	Vaisala H-湿敏电容
4	电容传感器
5	Vaisala RS90
6	Sippican Mark IIA 碳湿敏电阻
7	双交替加热的湿敏电容传感器
8	能除冰的湿敏电容传感器
9—27	保留
28	碳湿敏电阻(上海)
29	碳湿敏电阻(太原)
30	其他
31	缺测值

表 A.12 代码表 0 02 081 气球类型

代码值	含义	代码值	含义
0	GP26	1	GP28
2	GP30	3	HM26
4	HM28	5	HM30
6	SV16	7—27	保留
28	株洲	29	广州
30	其他	31	缺测值

表 A.13 代码表 0 02 084 气球所用气体的类型

代码值	含义	代码值	含义
0	氢	1	氦
2	天然气	3—13	保留
14	其他	15	缺测值

表 A.14 代码表 0 02 191 位势高度计算方法

代码值	含义
0	利用气压计算位势高度
1	利用 GPS 高度计算位势高度
2	利用雷达高度计算位势高度
3—14	保留
15	缺测值

表 A.15 代码表 0 02 200 气压计算方法

代码值	含义
0	传感器直接测量
1	几何高度反算
2	混合模式(传感器直接测量结合几何高度反算)
3—14	保留
15	缺测值

表 A.16 代码表 0 02 066 无线电探空仪地面接收系统

代码值	含义	代码值	含义
0	InterMet IMS 2000	1	InterMet IMS 1500C
2	上海 GTC1	3	南京 GTC2
4	南京 GFE(L)1	5	MARL-A 雷达
6	VEKTOR-M 雷达	7—61	保留
62	其他	63	缺测值

表 A.17 代码表 0 02 199 仪器检测结论

代码值	含义
0	不合格
1	合格
2	保留
3	缺测值

表 A.18 代码表 0 08 021 时间意义

代码值	含义
0	保留
1	时间序列
2	时间平均
3	累积
4	预报
5	预报时间序列
6	预报时间平均
7	预报累积
8	总体均值
9	总体均值的时间序列
10	总体均值的时间平均
11	总体均值的累积
12	总体均值的预报
13	总体均值预报的时间序列
14	总体均值预报的时间平均
15	总体均值预报的累积
16	分析
17	现象开始

表 A.18 代码表 0 08 021 时间意义(续)

代码值	含义
18	探空仪发射时间
19	轨道开始
20	轨道结束
21	上升点时间
22	风切变发生时间
23	监测周期
24	报告接收平均截止时间
25	标称的报告时间
26	最新获知位置的时间
27	背景场
28	扫描开始
29	扫描结束或时间结束
30	出现时间
31	缺测值

表 A.19 代码表 0 08 025 时间差限定符

代码值	含义
0	国际时间(UTC)减本地标准时间(LST)
1	本地标准时间
2	国际时间(UTC)减卫星时钟
3—4	保留
5	来自处理段边缘的时间差
6—14	保留
15	缺测值

表 A.20 代码表 0 08 192 时间含义标识

代码值	含义
0	探空终止时间
1	测风终止时间(传感器直接测量)
2—30	保留
31	缺测值

表 A.21 代码表 0 35 035 探空/测风终止原因

代码值	含义
0	保留
1	气球爆裂
2	气球由于结冰被迫下降
3	气球漏气或飘走
4	信号减弱
5	电池故障
6	地面设备故障
7	信号干扰
8	无线电探空仪故障
9	缺测数据帧过多
10	保留
11	过多的温度缺测
12	过多的气压缺测
13	用户终止
14—27	保留
28	信号突失
29	气球消失
30	其他
31	缺测值

表 A.22 代码表 0 33 024 移动站海拔高度质量标志

代码值	含义
0	保留
1	极好——在 3 m 之内
2	好——在 10 m 之内
3	一般——在 20 m 之内
4	不好——在 20 m 之外
5	极好——在 10 ft 之内(1 ft=0.3048 m)
6	好——在 30 ft 之内
7	一般——在 60 ft 之内
8	不好——在 60 ft 之外
9—14	保留
15	缺测值

表 A.23 标志表 0 02 002 测风仪类型

比特位号	含义
1	合格的仪器
2	原始测量,以节(kn, 1 kn=0.514444 m/s)为单位
3	原始测量,以千米/小时(km·h ⁻¹)为单位
全部 4 位	缺测值

注:测量风所用测量仪器的类型和初始单位(风速以米/秒计,除非另外指定)。

表 A.24 代码表 0 20 003 现在天气

天气现象	代码值	含义	
过去一小时内没有出现规定要编报 ww 的各种天气现象	00	未观测或观测不到云的发展	
	01	从总体上看,云在消散或未发展起来	
	02	从总体上看,天空状态无变化	
	03	从总体上看,云在形成或发展	
烟、霾、尘、沙	05	观测时有霾	
	06	观测时有浮尘,广泛散布的浮在空中的尘土,不是在观测时由测站或测站附近的风所吹起来的	
	07	观测时由测站或测站附近的风吹起来的扬沙或尘土,但还没有发展成完好的尘卷风或沙尘暴;或飞沫吹到观测船上	
	09	观测时视区内有沙尘暴,或者观测前一小时内测站有沙尘暴	
观测时有轻雾、浅雾	10	轻雾	
	11	测站有浅雾,呈片状,在陆地上厚度不超过 2 m,在海上不超过 10 m	
	12	测站有浅雾,基本连续,在陆地上厚度不超过 2 m,在海上不超过 10 m	
观测时在视区内出现的天气现象	14	视区内有降水,没有到达地面或海面	
	15	视区内有降水,已经到达地面或海面,但估计距测站 5 km 以外	
	16	视区内有降水,已经到达地面或海面,在测站附近,但本站无降水	
观测前一小时内测站有降水、雾或雷暴,但观测时没有这些现象	20	毛毛雨	非阵性
	21	雨	
	22	雪、米雪或冰粒	
	23	雨夹雪,或雨夹冰粒	
	24	毛毛雨或雨,并有雨淞结成	
	25	阵雨	
	26	阵雪,或阵性雨夹雪	
	27	冰雹或霰(伴有或不伴有雨)	
	28	雾	

表 A.24 代码表 0 20 003 现在天气(续)

天气现象	代码值	含义
观测时有沙尘暴	30	轻的或中度的沙尘暴,过去一小时内减弱
	31	轻的或中度的沙尘暴,过去一小时内没有显著的变化
	32	轻的或中度的沙尘暴,过去一小时内开始或增强
	33	强的沙尘暴,过去一小时内减弱
	34	强的沙尘暴,过去一小时内没有显著的变化
	35	强的沙尘暴,过去一小时内开始或增强
观测时有吹雪	36	轻的或中度的低吹雪,吹雪所达高度一般低于观测员的眼睛(水平视线)
	37	强的低吹雪,吹雪所达高度一般低于观测员的眼睛(水平视线)
观测时有雾	40	观测时近处有雾,其高度高于观测员的眼睛(水平视线),但观测前一小时内测站没有雾
	41	散片的雾
	42	雾,过去一小时内已变薄,天空可辨明
	43	雾,过去一小时内已变薄,天空不可辨
	44	雾,过去一小时内强度没有显著的变化,天空可辨明
	45	雾,过去一小时内强度没有显著的变化,天空不可辨
	46	雾,过去一小时内开始出现或已变浓,天空可辨明
	47	雾,过去一小时内开始出现或已变浓,天空不可辨
	48	雾,有雾凝结成,天空可辨明
49	雾,有雾凝结成,天空不可辨	
观测时测站有毛毛雨	50	间歇性轻毛毛雨
	51	连续性轻毛毛雨
	52	间歇性中常毛毛雨
	53	连续性中常毛毛雨
	54	间歇性浓毛毛雨
	55	连续性浓毛毛雨
	56	轻的毛毛雨,并有雨凝结成
	57	中常的或浓的毛毛雨,并有雨凝结成
	58	轻的毛毛雨夹雨
	59	中常的或浓的毛毛雨夹雨
观测时测站有非阵性的雨	60	间歇性小雨
	61	连续性小雨
	62	间歇性中雨
	63	连续性中雨
	64	间歇性大雨

表 A.24 代码表 0 20 003 现在天气(续)

天气现象	代码值	含义
观测时测站有非阵性的雨	65	连续性大雨
	66	小雨,并有雨淞结成
	67	中雨或大雨,并有雨淞结成
	68	小的雨夹雪,或轻毛毛雨夹雪
	69	中常的或大的雨夹雪,或中常的或浓的毛毛雨夹雪
观测时测站有非阵性固体降水	70	间歇性小雪
	71	连续性小雪
	72	间歇性中雪
	73	连续性中雪
	74	间歇性大雪
	75	连续性大雪
	78	孤立的星状雪晶(伴有或不伴有雾)
观测时测站有阵性降水,但观测时和观测前一小时内无雷暴	80	小的阵雨
	81	中常的阵雨
	82	大的阵雨
	83	小的阵性雨夹雪
	84	中常或大的阵性雨夹雪
	85	小的阵雪
	86	中常或大的阵雪
	89	轻的冰雹,伴有或不伴有雨或雨夹雪
	90	中常或强的冰雹,伴有或不伴有雨或雨夹雪

表 A.25 代码表 0 20 012 云类型

代码值	含义
0	卷云(Ci)
1	卷积云(Cc)
2	卷层云(Cs)
3	高积云(Ac)
4	高层云(As)
5	雨层云(Ns)
6	层积云(Sc)
7	层云(St)
8	积云(Cu)

表 A.25 代码表 0 20 012 云类型(续)

代码值	含义
9	积雨云(Cb)
10	无高云
11	毛卷云,有时呈钩状,并非逐渐入侵天空
12	密卷云,呈碎片或卷束状,云量往往并不增加,有时看起来像积雨云上部分残余部分;或堡状卷云或絮状卷云
13	积雨云衍生的密卷云
14	钩卷云或毛卷云,或者两者同时出现,逐渐入侵天空,并增厚成一个整体
15	卷云(通常呈带状)和卷层云,或仅出现卷层云,逐渐入侵天空,并增厚成一个整体;其幕前缘高度角未达到45°
16	卷云(通常呈带状)和卷层云,或只有卷层云,逐渐入侵天空,但不布满整个天空
17	整个天空布满卷层云
18	卷层云未逐渐入侵天空而且尚未覆盖整个天空
19	只出现卷积云,或卷积云在高云中占主要地位
20	无中云
21	透光高层云
22	蔽光高层云或雨层云
23	单层透光高积云
24	透光高积云碎片(通常呈荚状),持续变化并且出现单层或多层
25	带状透光高积云,或单层或多层透光或蔽光高积云,逐渐入侵天空;其高积云逐渐增厚成一整体
26	积云衍生(或积雨云衍生)的高积云
27	两层或多层透光或蔽光高积云或单层蔽光高积云,不逐渐入侵天空;或伴随高层云或雨层云的高积云
28	堡状或絮状高积云
29	混乱天空中的高积云,一般出现几层
30	无低云
31	淡积云或碎积云(恶劣天气除外)或者两者同时出现
32	中积云或浓积云,塔状积云,伴随或不伴随碎积云、淡积云、层积云,所有云的底部均处于同一高度上
33	秃积雨云,有或无积云、层积云或层云
34	积云衍生的层积云
35	积云衍生的层积云以外的层积云
36	薄幕层积云或碎层云(恶劣天气除外),或者两者同时出现
37	碎层云或碎积云(恶劣天气除外)或者两者同时出现
38	积云或层积云(积云性层积云除外)各云底位于不同高度上

表 A.25 代码表 0 20 012 云类型(续)

代码值	含义
39	鬃状积雨云(通常呈砧状),有或无秃积雨云、积云、层积云、层云或碎片云
40	高云(C _H)
41	中云(C _M)
42	低云(C _L)
43—58	保留
59	由于昏暗、雾、尘暴、沙暴或其他类似现象而看不到云
60	由于昏暗、雾、高吹尘、高吹沙或其他类似现象,或者由于低云组成的连续云层,看不到高云
61	由于昏暗、雾、高吹尘、高吹沙或其他类似现象,或者由于低云组成的连续云层,看不到中云
62	由于昏暗、雾、高吹尘、高吹沙或其他类似现象,看不到低云
63	缺测值
注:“恶劣天气”表示在降水期间和降水前后一段时间内普遍存在的天气状况。	

表 A.26 代码表 0 20 192 国内观测天气现象代码表

代码值	含义	代码值	含义
0	无现象	1	露
2	霜	3	结冰
4	烟幕	5	霾
6	浮尘	7	扬沙
8	尘卷风	9	保留
10	轻雾	11	保留
12	保留	13	闪电
14	极光	15	大风
16	积雪	17	雷暴
18	飏	19	龙卷
20—30	保留	31	沙尘暴
32	保留	32—37	保留
38	吹雪	39	雪暴
40	保留	41	保留
42	雾	43—47	保留
48	雾凇	49	保留
50	毛毛雨	51—55	保留
56	雨凇	57—59	保留
60	雨	61—67	保留

表 A.26 代码表 0 20 192 国内观测天气现象代码表(续)

代码值	含义	代码值	含义
68	雨夹雪	69	保留
70	雪	71	保留
76	冰针	77	米雪
78	保留	79	冰粒
80	阵雨	81	保留
83	阵性雨夹雪	84	保留
85	阵雪	86	保留
87	霰	88	保留
89	冰雹		

表 A.27 代码表 0 08 002 垂直意义(地面观测)

代码值	含义
0	适用于 FM-12 SYNOP、FM-13 SHIP 的云类型和最低云底的观测规则
1	第一特性层
2	第二特性层
3	第三特性层
4	积雨云层
5	云幕
6	没有探测到低于随后高度的云
7	低云
8	中云
9	高云
10	底部在测站以下,顶部在测站以上的云层
11	底部和顶部都在测站以上的云层
12—19	保留
20	云探测系统没有探测到云
21	第一个仪器探测到的云层
22	第二个仪器探测到的云层
23	第三个仪器探测到的云层
24	第四个仪器探测到的云层
25—61	保留
62	不适用的值
63	缺测值

表 A.28 代码表 0 20 011 云量

代码值	含义(天空八等分)	含义(天空十等分)
0	0	0
1	$\leq 1/8$, 但 $\neq 0$	$\leq 1/10$, 但 $\neq 0$
2	2/8	2/10~3/10
3	3/8	4/10
4	4/8	5/10
5	5/8	6/10
6	6/8	7/10~8/10
7	$\geq 7/8$, 但 $\neq 8/8$	$\geq 9/10$, 但 $\neq 10/10$
8	8/8	10/10
9	由于雾和(或)其他天气现象,天空有视程障碍	
10	由于雾和(或)其他天气现象,天空有部分视程障碍	
11	疏云	
12	多云	
13	少云	
14	保留	
15	未进行观测,或者由于雾或其他天气现象之外的原因,云量无法辨认	

表 A.29 代码表 0 31 021 附加字段意义

代码值	含义
0	保留
1	1 位质量指示码,0=质量好,1=质量可疑或差
2	2 位质量指示码,0=质量好,1=稍有可疑,2=高度可疑,3=质量差
3-5	保留
6	根据 GTSPP 的 4 位质量控制指示码: 0=不合格; 1=正确值(所有检测通过); 2=或许正确,但和统计不一致(与气候值不同); 3=或许不正确的(有尖峰值、梯度值等,但其他检测通过); 4=不正确、不可能的值(超范围、垂直不稳定、等值线恒定); 5=在质量控制中被修改过的值; 6-7=未用(保留); 8=内插的值; 9=缺测值
7	置信百分比
8	0=不可疑;1=可疑;2=保留;3=非所需信息

表 A.29 代码表 0 31 021 附加字段意义(续)

代码值	含义
9—20	保留
21	1 位订正指示符, 0=原始值, 1=替代/订正值
22—61	保留给本地使用
62	<p>数据宽度为 8 bit 的质量控制码:</p> <p>由高至低(从左到右)1—4 位, 表示省级质控码; 5—8 位, 表示台站质控码。</p> <p>省级质控码和台站质控码的值均按如下含义:</p> <p>0——正确;</p> <p>1——可疑;</p> <p>2——错误;</p> <p>3——订正数据;</p> <p>4——修改数据;</p> <p>5——预留;</p> <p>6——预留;</p> <p>7——预留;</p> <p>8——缺测;</p> <p>9——未作质量控制</p>
63	缺测值

表 A.30 标志表 0 08 042 扩充的垂直探测意义

比特位号	含义
1	地面
2	标准层
3	对流层顶
4	最大风层
5	温度特性层
6	湿度特性层
7	风特性层
8	温度资料缺测开始
9	温度资料缺测结束
10	湿度资料缺测开始
11	湿度资料缺测结束
12	风资料缺测开始
13	风资料缺测结束
14	风探测的顶
15	零度层(自定义)
16	近地面层(自定义)
17	原本以高度为垂直坐标表示的气压层
全部 18 位	缺测值

参 考 文 献

- [1] QX/T 120—2010 高空风探测报告编码规范
 - [2] QX/T 121—2010 高空压、温、湿、风探测报告编码规范
 - [3] QX/T 235—2014 商用飞机气象观测资料 BUFR 编码
 - [4] 李伟,等. 常规高空气象观测业务手册[M]. 北京:气象出版社, 2012
 - [5] WMO. Manual On Codes(WMO-No. 306)[Z]. Volume I, 2, Geneva, Switzerland, 2011
-

中华人民共和国
气象行业标准
高空气象观测数据格式 BUFR 编码

QX/T 418—2018

*

气象出版社出版发行
北京市海淀区中关村南大街46号
邮政编码:100081

网址:<http://www.qxcbs.com>

发行部:010-68408042

北京中科印刷有限公司印刷

各地新华书店经销

*

开本:880×1230 1/16 印张:2.75 字数:82.5千字

2018年5月第一版 2018年5月第一次印刷

*

书号:135029-5978 定价:42.00元

如有印装差错 由本社发行部调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68406301