



中华人民共和国气象行业标准

QX/T 119—2021
代替 QX/T 119—2010

气象数据归档格式 地面

Meteorological data archive format—Surface

2021-10-14 发布

2022-01-01 实施

中 国 气 象 局 发 布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	1
5 地面气象观测月数据文件(A 文件)	2
5.1 文件名	2
5.2 文件结构	2
5.3 台站参数	2
5.4 观测数据	4
5.5 质量控制信息	18
5.6 附加信息	20
6 地面气象分钟观测月数据文件(J 文件)	26
6.1 文件名	26
6.2 文件结构	27
6.3 台站参数	27
6.4 观测数据	27
6.5 质量控制信息	30
7 地面气象年报数据文件(Y 文件)	31
7.1 文件名	31
7.2 文件结构	32
7.3 台站参数	32
7.4 统计数据	33
7.5 附加信息	40
附录 A(资料性) A 文件结构示例	44
附录 B(资料性) A 文件中各要素方式位数据格式示例	58
附录 C(资料性) 云状符号	73
附录 D(资料性) 天气现象编码	74
附录 E(资料性) J 文件结构示例	75
附录 F(资料性) Y 文件结构示例	82
参考文献	88

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 QX/T 119—2010《气象数据归档格式 地面》，与 QX/T 119—2010 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 将台站经纬度由度分格式扩展为度分秒格式，以适应台站精确测量定位发展（见 5.3.2 中 b）、c），2010 年版 3.3 中 b）、c））；
- 扩充了首行参数。测站类别（ x_2 ）修订：取值由 1~6 修订为 0~9（见 5.3.2 中 h），2010 年版 3.3 中 h））；观测项目标识（ y_n ）修订： $y_1 \sim y_{20}$ 的取值范围由 0、1、9 修订为 0~9（见 5.3.2 中 i），2010 年版 3.3 中 i））；
- 增加了地面气象观测月数据文件（A 文件）各要素项目方式位：对照观测改革增加云和能见度项目 5 次（基准、基本站）人工定时观测的方式位；部分要素新增 24 时次记录方式位（如积雪、冻土要素项）；部分要素新增包含自动观测逐时极值数据段的方式位，即增设了逐小时内最高、最低值及其出现时间的极值项统计段（如气温、气压、风向风速、地温、草温等要素项）；天气现象新增 X=A 方式位，除天气现象日数据段外增设了 24 时次观测及综合判识值数据段（见 5.4，2010 年版 3.4）；
- 更改了地面气象观测月数据文件（A 文件）质量控制码的含义，即引用 QX/T 118—2020 中定义将质控码 3 改为预留项，4 含义改为“订正数据”，7 对应“无观测任务”（见 5.5.2.1 中表 4，2010 年版 3.5）；
- 在地面气象观测月数据文件（A 文件）附加信息月报封面段增设 WIGOS 台站标识符（见 5.6.2.3.4）；在纪要段增加“09”项，记录当天气象数据来源不止一种（如既有自动观测又有综合判识的天气现象）时来源于观测项目标识 y_n 之外的其他天气现象来源描述信息（见 5.6.3.3）；扩展附加信息备注段台站沿革变动情况“07/77”和“08”项定义使其能记录要素“观测方式”的变化（见 5.6.5.4 中表 7，2010 年版 3.6）；
- 地面气象分钟观测月数据文件（J 文件）增加能见度、天气现象（分降水类、凝结类、视程障碍类、其他类 4 段）、浅层地温（0 cm、5 cm、10 cm、15 cm、20 cm、40 cm）、日照、草面（雪面）温度这 5 个分钟观测记录要素项（见 6.4）；将分钟风数据段由一段拓展为三段并增设各要素分钟数据质量控制信息段（见 6.5，2010 年版 4.5）。
- 地面气象观测年数据文件（Y 文件）增加了各月及年能见度统计数据段：第一段为人工观测年合计能见度阈值不大于 1 km、不大于 5 km、不大于 10 km 出现次数和频率数据段，第二段为自动观测年合计能见度阈值不大于 0.75 km、不大于 3.75 km、不大于 7.5 km 的出现次数和频率数据段（见 7.4.2.6）；各时段年最大降水量数据段增设年 150 min 时段最大降水统计（见 7.4.2.7，2010 年版 5.4.2.6）；另外还增加了 41 种自动观测、智能观测仪器规格型号相关信息记录条目。（见 7.5.5.3 中表 12，2010 年版 5.5 表 11）

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件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。

本文件主要起草单位：国家气象信息中心。

本文件主要起草人：范邵华、王颖、王妍、鞠晓慧、罗岚心、谭婷婷。

本文件于 2010 年首次发布，本次为第一次修订。

引 言

地面气象数据是认识和预测天气变化、探索气候演变规律、提供气象服务的基础,是天气气候监测网收集的最重要的数据之一,由此衍生了多种基础气象数据集产品供业务科研用户使用。

为了完整、正确、规范地记录地面气象观测台站的观测数据及相关背景信息,1978年以来中国气象局先后颁布了一系列地面数据格式规定,2010年正式制定了地面气象数据文件的归档格式(QX/T 119—2010)。该格式与中国气象局2004年8月颁发实施的《地面气象观测数据文件和记录簿表格式(气发[2004]208号)》中的第4章“地面气象观测数据文件格式”和第6章“地面气象年报数据文件格式”的相关格式规定和要求一致,规定了地面气象观测台站全月观测记录和全年统计数据的归档格式。

近十年,地面气象观测增加了许多新型观测仪器,如自动能见度仪、激光云高仪、天气现象仪等;一些要素观测频次也大为提高,如积雪、冻土等观测精度由日级别提高到小时级别,能见度、地温甚至天气现象观测频次达到了分钟级别;与此同时,地面气象观测数据更新了相关的业务技术规定、标准规范;台站经纬度定位更加精确;一些人工观测要素的定时观测时次也进行了调整;观测中的某些要素已经不再是直接观测值,而是采用综合判识、模式反演等方法计算得到的数据;另外考虑到虽然有些标准、规定目前还没正式应用于业务但基于前瞻性考虑进行了相应修订如增设 WIGOS 台站标识符等。

综上所述,本文件对原地面归档格式(QX/T 119—2010)从文件名称、首行参数(经纬度、测站类别、项目标识等)、要素方式位、分钟要素、仪器类型等方面均进行了适应性修订,使之作为一种归档格式更适合目前及可预期的未来地面气象观测数据归档存储的需求。

气象数据归档格式 地面

1 范围

本文件规定了地面气象数据归档文件的格式。

本文件适用于各类地面气象观测站采集的观测数据和相关气象要素统计数据的归档。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

QX/T 485—2019 气象观测站分类及命名规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

指示码 indicator

数据文件中标识气象要素名称或数据类别的字符。

[来源:QX/T 93—2017,3.1]

3.2

方式位 format flag

数据文件中标识某气象要素数据内容和数据格式的字符。

3.3

质量控制码 quality control flag

标识观测资料质量状况的数字。

[来源:QX/T 93—2017,3.2]

3.4

订正数据 corrected data

当原始观测数据疑误或缺测时,通过一定方式获取的可用以代替原疑误或缺测数据的数据。

[来源:QX/T 118—2020,2.11]

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

WIGOS:世界气象组织全球综合观测系统(WMO Integrated Global Observing System)。

注:包括世界天气监视网计划的全球观测系统、全球大气监测网计划的观测部分、水文和水资源计划的世界气象组织水文观测系统及全球冰冻圈观测的观测部分,包括其以地面为基地和以太空为基地的组成部分。

5 地面气象观测月数据文件(A 文件)

5.1 文件名

“地面气象观测月数据文件”(A 文件)为文本文件,文件名为“AIlliii-YYYYMM[-Z]-Vyyyy. TXT”(版本号 version 2.0),文件名中字符表示的含义应符合表 1 的规定。

表 1 A 文件名中字符表示的含义

字符	含义
A	固定字符,表示文件类别
llll	本地标识符
YYYY	数据年份
MM	数据月份,位数不足,高位补“0”
[-Z]	可选项,非业务使用归档文件标识,Z=0 表示平行观测期间的观测方式为人工观测,Z=1 表示平行观测期间的观测方式为自动站观测,Z=2 表示为双套自动站中非业务使用观测设备的观测数据,Z=8 表示其他来源数据,Z=9 表示台站迁移期间非业务使用的对比观测站址的观测数据
V	固定字符,表示文件格式版本标识
yyyy	本文件实施年份
TXT	固定字符,表示文件扩展名

5.2 文件结构

A 文件由台站参数、观测数据、质量控制信息、附加信息四个部分构成。观测数据部分的结束符为一条记录“?????”，质量控制信息部分的结束符为一条记录“*****”，附加信息部分的结束符为一条记录“#####”。

文件中每条记录为一行。

结构示例参见附录 A。

5.3 台站参数

5.3.1 台站参数组成

文件的第一条记录,由 12 组数据构成,排列顺序为本地标识符、纬度、经度、观测场海拔高度、气压感应器海拔高度、风速感应器距地(平台)高度、观测平台距地高度、观测方式和测站类别、观测项目标识、质量控制指示码、年份、月份。

5.3.2 格式规定

各组数据分隔符为 1 位空格,并符合下列要求。

- 本地标识符(IIlll):即原区站号,由 5 位字符组成,前 2 位为区号,后 3 位为站号。
- 纬度(QQQQQQ):由 6 位数字加一位字符组成,前 6 位为纬度,其中 1~2 位为度,3~4 位为分,5~6 位为秒,位数不足,高位补“0”。最后一位为“S”或“N”,分别表示南、北纬。

- c) 经度(LLLLLLLL):由 7 位数字加一位字符组成,前 7 位为经度,其中 1~3 位为度,4~5 位为分,6~7 位为秒,位数不足,高位补“0”。最后一位为“E”或“W”,分别表示东、西经。
- d) 观测场海拔高度($H_1 H_1 H_1 H_1 H_1 H_1$):由 6 位数字组成,第一位为海拔高度参数,“0”表示高度为实测值,“1”表示为约测值;后 5 位为海拔高度,单位为分米(dm),位数不足,高位补“0”。若测站位于海平面以下,第二位用“-”表示。
- e) 气压感应器海拔高度($H_2 H_2 H_2 H_2 H_2 H_2$):规定同观测场海拔高度。
- f) 风速感应器距地(平台)高度($H_3 H_3 H_3$):由 3 位数字组成,单位为分米(dm),位数不足,高位补“0”。
- g) 观测平台距地高度($H_4 H_4 H_4$):由 3 位数字组成,单位为分米(dm),位数不足,高位补“0”。
- h) 观测方式和测站类别($Sx_1 x_2$):大写字母“S”为观测方式和测站类别标识符,数字 x_1 表示观测方式,数字 x_2 表示测站类别,按照 QX/T 485—2019 表 1 结合原测站类别保留项,将 x_1 和 x_2 表示的含义分列应符合表 2 的规定。

表 2 x_1 和 x_2 的含义

x_1 代码	x_1 代码的含义	x_2 代码	x_2 代码的含义
0	器测项目为人工观测	0	综合观测站,包括大气本底站和气候观象台
1	器测项目为自动观测	1	国家基准气候站
		2	国家基本气象站
		3	国家气象观测站(原一般站(4 次人工观测))
		4	国家气象观测站(原一般站(3 次人工观测))
		5	国家级无人自动观测站
		6	(常规)气象观测站(含原区域站)
		7	应用气象观测站
		8	志愿气象观测站
		9	观测试验基地,包括基地和外场
注: $x_2=0,7,8,9$ 为 QX/T 485—2019 中表 1 新加站类; $x_2=3,4,5$ 为原测站类别保留项; $x_2=6$ 为包含原测站类别的整合通用站名,考虑到向前兼容历史格式予以保留。			

- i) 观测项目标识 $y_n (n=1\sim 20)$:由 20 个字符 $y_1 \dots y_{20}$ 组成,分别表示 A 文件 20 个要素全月数据状况(按 5.4.1.1 表 3 给出的要素排列顺序), $y_1 \sim y_{20}$ 的取值范围为 0~9,其中取值 5~6 和 8 为预留值,其他取值应符合下列含义:
 - 1) $y_n=0$ 表示人工观测;
 - 2) $y_n=1$ 表示自动观测(若同一要素同时包含自动站与人工观测数据,该要素所有数据统一视为自动观测数据),在降水量要素中 $y_{10}=1$ 特指为翻斗雨量器观测值;
 - 3) $y_n=2$ 用于标识该要素来源于其他方式,在降水量要素中 $y_{10}=2$ 特指固体称重降水观测值;
 - 4) $y_n=3$ 用于标识该要素来源于综合判识值,以天气现象为例,如同时包含自动观测数据和综合判识数据,则所有数据统一视为综合判识数据;
 - 5) $y_n=4$ 用于标识该要素来源于模式反演值,如卫星反演得到云量数据;
 - 6) $y_n=7$ 用于标识该要素全月无观测任务;
 - 7) $y_n=9$ 表示全月数据缺测。

- j) 质量控制指示码(C): C=0 表示文件无质量控制信息部分, C=1 表示文件有质量控制信息部分。
- k) 年份(YYYY): 观测年份, 由 4 位数字组成。
- l) 月份(MM): 观测月份, 由 2 位数字组成, 位数不足, 高位补“0”。

5.4 观测数据

5.4.1 观测数据的结构

5.4.1.1 观测数据的组成

数据组成应符合下列要求。

- a) 由 20 个地面要素的数据组成, 各要素数据在文件中的排列顺序是固定的。
- b) 0 个要素的名称、指示码及排列顺序应符合表 3 的规定。
- c) 海平面气压归并到气压, 露点温度归并到湿球温度, 地面状态归并到草面(雪面)温度, 成为该要素的一个数据段。

表 3 A 文件要素名称、指示码及排列顺序

顺序	要素名称	指示码
1	气压	P
2	气温	T
3	湿球温度和露点温度	I
4	水汽压	E
5	相对湿度	U
6	云量	N
7	云高	H
8	云状	C
9	能见度	V
10	降水量	R
11	天气现象	W
12	蒸发量	L
13	积雪	Z
14	电线积冰	G
15	风	F
16	浅层地温	D
17	深层地温	K
18	冻土深度	A
19	日照时数	S
20	草面(雪面)温度	B

5.4.1.2 观测数据基本格式

5.4.1.2.1 一般规则

每个要素的数据由指示码、方式位及该要素一个月的观测数据组成。

5.4.1.2.2 指示码和方式位

指示码和方式位是每个要素数据的第 1 条记录,要素指示码用大写字母表示,方式位用 0~9、A~Z 表示,数据格式示例见附录 B,并应考虑下列两种特殊情况:

- a) 当方式位为“=”时,表示该要素全月缺测或无观测任务;
- b) 当方式位为“0=”时,表示该要素有观测,但全月未出现或者因天气缘故无观测数据。

示例:

如“R=”表示全月降水缺测或无观测任务,“R0=”表示全月观测但无降水。

5.4.1.2.3 基本格式

观测数据应符合下列要求。

- a) 由一个或几个数据段组成,具体有几个数据段在各要素方式位中进行说明,每个数据段结束符为“=”。
- b) 每个数据段应符合下列要求:
 - 1) 由若干条记录组成,数据段最后一条记录的结束符直接使用段结束符“=”;
 - 2) 每条记录含有若干组数据,每组数据之间如无特殊规定一般用 1 位空格分隔。
- c) 如果某段数据缺测,直接用该段结束符“=”表示;如果某段数据全月有观测但未出现,用“0=”表示。

示例:

如降水量(R)方式位为“X=6”,当有定时降水量数据,而自记或自动降水量数据缺测时,第一段正常记录该月定时降水量值,第二段直接用“=”表示。

5.4.1.2.4 基本规定

观测数据应符合下列要求。

- a) 若无特殊规定和说明,数据组缺测用相应位数的“/”表示。
- b) 若无特殊规定和说明,观测数据位数不足时,数据组高位补“0”。
- c) 除特殊说明外,以北京时 20 时为日界,一日 24 时次,并符合下列要求:
 - 1) 当一日数据为一条记录时,除天气现象使用日数据结束符“.”以外,其他要素记录无日数据结束符;
 - 2) 当一日数据为多条记录时,每天数据最后一条记录的结束符直接使用日数据结束符“.”。
- d) 每天“3 次定时”“4 次定时”“5 次定时”“24 次定时”分别指每天定时地面气象观测次数,如无特殊说明应符合下列要求:
 - 1) 每天 3 次定时观测时间一般为北京时 08 时、14 时、20 时;
 - 2) 每天 4 次定时观测时间一般为北京时 02 时、08 时、14 时、20 时;
 - 3) 每天 5 次定时观测时间一般为北京时 08 时、11 时、14 时、17 时、20 时;
 - 4) 每天 24 次定时观测时间分别为北京时前一日 21 时至当日 20 时,每 1 小时观测一次;
 - 5) 每天应有数据的组数分别为“3 组”“4 组”“5 组”“24 组”。
- e) 极值出现时间(GGgg)为 4 位数,前 2 位为时,后 2 位为分。
- f) 云状和云高一个时次结束用“,”表示。

5.4.2 各要素观测数据格式

5.4.2.1 气压(P)

5.4.2.1.1 方式位(X)

气压有8个方式位,并应符合下列要求。

- a) X=3,应符合下列要求:
 - 1) 由2个数据段组成,第1段为本站气压,第2段为海平面气压;
 - 2) 本站气压每天4次定时和自记日最高、最低值共6组;
 - 3) 海平面气压每天4次定时值共4组。
- b) X=4,应符合下列要求:
 - 1) 由2个数据段组成,第1段为本站气压,第2段为海平面气压;
 - 2) 本站气压、海平面气压段,每段每天4次定时值共4组。
- c) X=6,应符合下列要求:
 - 1) 由2个数据段组成,第1段为本站气压,第2段为海平面气压;
 - 2) 本站气压每天3次定时和自记日最高、最低值共5组;
 - 3) 海平面气压每天3次定时值共3组。
- d) X=8,应符合下列要求:
 - 1) 由2个数据段组成,第1段为本站气压,第2段为海平面气压;
 - 2) 每段每天3次定时值共3组。
- e) X=B,应符合下列要求:
 - 1) 由2个数据段组成,第1段为本站气压,第2段为海平面气压;
 - 2) 本站气压每天24次定时及自记日最高、最低值共26组,分为2个记录,第1个记录(21—08时)为12组,第2个记录(09—20时及日最高、最低值)为14组;
 - 3) 海平面气压每天4次定时值共4组。
- f) X=C,应符合下列要求:
 - 1) 由2个数据段组成,第1段为本站气压,第2段为海平面气压;
 - 2) 本站气压每天24次定时值和日最高、最低值及出现时间共28组,分为2个记录,第1个记录(21—08时)为12组,第2个记录(09—20时和日最高值及出现时间、日最低值及出现时间)为16组;
 - 3) 海平面气压每天4次定时值共4组。
- g) X=D,应符合下列要求:
 - 1) 由2个数据段组成,第1段为本站气压,第2段为海平面气压;
 - 2) 本站气压每天24次定时值和日最高、最低值及出现时间共28组,分为2个记录,第1个记录(21—08时)为12组,第2个记录(09—20时和日最高值及出现时间、日最低值及出现时间)为16组;
 - 3) 海平面气压每天24次定时值共24组,分为2个记录,每个记录12组。
- h) X=E,应符合下列要求:
 - 1) 由6个数据段组成,第1段为本站气压,第2段为海平面气压,第3段为逐小时本站气压最高值,第4段为逐小时本站气压最低值,第5段为逐小时本站气压最高值出现时间,第6段为逐小时本站气压最低值出现时间;
 - 2) 第1段本站气压每天24次定时值和日最高、最低值及出现时间共28组,分为2条记录,第1个记录(21—08时)12组,第2个记录(09—20时和日最高值及出现时间、日最低值及

出现时间)16组；

- 3) 第2~6段每段每天24组,分为2个记录,第1个记录(21—08时)12组,第2个记录(09—20时)12组。

5.4.2.1.2 格式规定

观测数据应符合下列要求。

- a) 气压单位为百帕(hPa),数据值扩大10倍录入,如“9250”即表示气压为“925 hPa”。
- b) 每组数据由4位字符组成。
- c) 若气压值大于或等于1000.0 hPa,用实际气压值减1000.0 hPa表示。

5.4.2.2 气温(T)

5.4.2.2.1 方式位(X)

气温有5个方式位,并应符合下列要求。

- a) X=0,由1个数据段组成,每天4次定时及日最高、最低值共6组。
- b) X=9,由1个数据段组成,每天3次定时及日最高、最低值共5组。
- c) X=A,由1个数据段组成,每天24次定时及日最高、最低值共26组,分为2个记录,第1个记录(21—08时)为12组,第2个记录(09—20时和最高、最低值)为14组。
- d) X=B,由1个数据段组成,每天24次定时和日最高、最低值及出现时间共28组,分为2个记录,第1个记录(21—08时)为12组,第2个记录(09—20时和最高值及出现时间、最低值及出现时间)为16组。
- e) X=C,应符合下列要求:
 - 1) 由5个数据段组成,第1段为每天24次定时值和日极值及其出现时间,第2段为逐小时气温最高值,第3段为逐小时气温最低值,第4段为逐小时气温最高值出现时间,第5段为逐小时气温最低值出现时间;
 - 2) 第1段每天24次定时值和日最高、最低气温及出现时间共28组,分为2条记录,第1个记录(21—08时)为12组,第2个记录(09—20时和日最高值及出现时间、日最低值及出现时间)为16组;
 - 3) 第2~5段每段每天24组,分为2个记录,第1个记录(21—08时)12组,第2个记录(09—20时)12组。

5.4.2.2.2 格式规定

观测数据应符合下列要求。

- a) 气温单位为摄氏度(°C),数据值扩大10倍录入。
- b) 每组数据由4位字符组成,气温数据第1位为符号位,正为“0”,负为“-”。

5.4.2.3 湿球温度和露点温度(I)

5.4.2.3.1 方式位(X)

湿球温度和露点温度由2个数据段组成,第1段为湿球温度,第2段为露点温度。湿球温度和露点温度有4个方式位,并应符合下列要求。

- a) X=2,湿球温度、露点温度段,每段每天4次定时值共4组。
- b) X=7,湿球温度每天3次定时值共3组;露点温度每天4次定时值共4组。
- c) X=8,湿球温度每天3次定时值共3组;露点温度每天3次定时值共3组。

- d) X=B,湿球温度、露点温度段,每段每天24次定时值共24组,分2条记录,第1条记录(21—08时)为12组,第2条记录(09—20时)为12组。

5.4.2.3.2 格式规定

观测数据应符合下列要求。

- a) 湿球温度、露点温度的单位为摄氏度(°C),数据值扩大10倍录入。
- b) 每组数据由4位字符组成,第一位为符号位,正为“0”,负为“—”。
- c) 若湿球结冰有湿球温度观测数据,湿球温度符号位改为“,”,其他3位为记录值;若气温在零下10度以下,湿球结冰无湿球温度观测数据,湿球温度用“,,, ”表示。

5.4.2.4 水汽压(E)

5.4.2.4.1 方式位(X)

水汽压只有1个数据段,有3个方式位,并应符合下列要求。

- a) X=0,每天4次定时值共4组。
- b) X=9,每天3次定时值共3组。
- c) X=A,每天24次定时值共24组,分2条记录,第1条记录(21—08时)为12组,第2条记录(09—20时)为12组。

5.4.2.4.2 格式规定

观测数据应符合下列要求。

- a) 水汽压单位为百帕(hPa),数据值扩大10倍录入。
- b) 每组数据由3位字符组成。

5.4.2.5 相对湿度(U)

5.4.2.5.1 方式位(X)

相对湿度有7个方式位,并应符合下列要求。

- a) X=0,1个数据段,每天4次定时及自记日最小值共5组。
- b) X=2,1个数据段,每天4次定时值共4组。
- c) X=7,1个数据段,每天3次定时及自记日最小值共4组。
- d) X=9,1个数据段,每天3次定时值共3组。
- e) X=A,1个数据段,每天24次定时及自记日最小值共25组,分为2个记录,第1个记录(21—08时)为12组,第2个记录(09—20时及日最小)为13组。
- f) X=B,1个数据段,每天24次定时值和自动观测日最小值及出现时间共26组,分为2个记录,第1个记录(21—08时)为12组,第2个记录(09—20时和最小值及出现时间)为14组。
- g) X=C,应符合下列要求:
 - 1) 由3个数据段组成,第1段每天24次定时值和日最小相对湿度及出现时间共26组,分为2条记录,第1个记录(21—08时)为12组,第2个记录(09—20时和日最小相对湿度及出现时间)为14组;
 - 2) 第2段为逐小时最小相对湿度;
 - 3) 第3段为逐小时最小相对湿度出现时间,每段每天均为24组,分为2个记录,第1个记录(21—08时)12组,第2个记录(09—20时)12组。

5.4.2.5.2 格式规定

观测数据应符合下列要求。

- a) 相对湿度以百分率(%)表示。
- b) 湿度数据由 2 位字符组成。
- c) 相对湿度为 100 时,用字符“%%”表示。

5.4.2.6 云量(N)

5.4.2.6.1 方式位(X)

云量由 2 个数据段组成,第 1 段为总云量,第 2 段为低云量。云量有 4 个方式位,应符合下列要求。

- a) X=0,总、低云量段,每段每天 4 次定时值共 4 组。
- b) X=2,总、低云量段,每段每天 5 次定时值共 5 组。
- c) X=9,总、低云量段,每段每天 3 次定时值共 3 组。
- d) X=A,总、低云量段,每段每天 24 次定时值共 24 组。

5.4.2.6.2 格式规定

观测数据应符合下列要求。

- a) 云量单位为成,取整数。
- b) 每组数据由 2 位字符组成。
- c) 天空完全为云所遮蔽,但从云隙中可见青天时,云量用“11”表示。

5.4.2.7 云高(H)

5.4.2.7.1 方式位(X)

云高只有 1 个数据段,有 5 个方式位,应符合下列要求。

- a) X=0,每天 4 次定时及自记日最小值共 5 组。
- b) X=2,每天 5 个时次的云高。
- c) X=9,每天 3 个时次的云高。
- d) X=B,每天 24 个时次的云高,分为 4 条记录,第 1 条记录含 21—04 时 8 个时次,第 2 条记录含 05—09 时 5 个时次,第 3 条记录含 10—14 时 5 个时次,第 4 条记录含 15—20 时 6 个时次。
- e) X=C,每天 24 个时次的云高,分为 2 条记录,第 1 条记录(21—08 时)为 12 组,第 2 条记录(09—20 时)为 12 组。

5.4.2.7.2 格式规定

观测数据应符合下列要求。

- a) 云高记录均为实测云高,单位为米(m)。
- b) 方式位 X=0、2、9、B 时,每个时次由若干云高数据组组成。每组云高数据由 7 位字符组成,前 2 位字母为云状(CC),取云状符号(见表 C.1)前 2 位字母,后 5 位数字为云高;某时次因无云而无云高数据应直接用时次结束符“,”表示,因缺测而无云高数据用“///,”表示。
- c) 方式位 X=C 时,每个时次云高由 5 位数字组成,因缺测无云高数据时专用“/////”表示。

5.4.2.8 云状(C)

5.4.2.8.1 方式位(X)

云状只有1个数据段,有3个方式位,应符合下列要求。

- a) X=0,每天4个时次的云状。
- b) X=9,每天3个时次的云状。
- c) X=A,每天24个时次的云状,分为4条记录,第1条记录含21—04时8个时次,第2条记录含05—09时5个时次,第3条记录含10—14时5个时次,第4条记录含15—20时6个时次。

5.4.2.8.2 格式规定

观测数据应符合下列要求。

- a) 每个时次由若干云状数据组组成。每组云状数据由3位字母组成(见表C.1)。
- b) 因天气现象影响云状观测时,在云状数据组前增加一组影响云状观测的天气现象编码(2位)数据,天气现象编码见表D.1。
- c) 某时次云状数据,因无云而无云状数据直接用时次结束符“,”,因缺测无云状数据时用“///,”表示。

5.4.2.9 能见度(V)

5.4.2.9.1 方式位(X)

能见度有8个方式位,应符合下列要求。

- a) X=0,只有1个数据段,每天4次定时值共4组,每组3位字符。
- b) X=2,只有1个数据段,每天5次定时值共5组,每组3位字符。
- c) X=7,只有1个数据段,每天3次定时值共3组(级别),每组1位字符。
- d) X=8,只有1个数据段,每天4次定时值共4组(级别),每组1位字符。
- e) X=9,只有1个数据段,每天3次定时值共3组,每组3位字符。
- f) X=A,只有1个数据段,每天24次定时值共24组,分为2个记录,第1个记录(21—08时)为12组,第2个记录(09—20时)也是12组,每组3位字符。
- g) X=B,只有1个数据段,每天24次定时值和自动观测日最小值及出现时间共26组,分为2个记录,第1个记录(21—08时)为12组,第2个记录(09—20时和最小值及出现时间)为14组。
- h) X=C,应符合下列要求:
 - 1) 有6个数据段,第1段和第2段分别对应1 min和10 min平均能见度数据定时值、日最小能见度及其出现时间,第3段为1 min平均能见度逐小时最低值,第4段为10 min平均能见度逐小时最低值,第5段为1 min平均能见度逐小时最低值出现时间,第6段为10 min平均能见度逐小时最低值出现时间;
 - 2) 第1段为每天逐小时定时值和日最小值及出现时间共26组,分为2条记录,第1个记录(21—08时)为12组,第2个记录(09—20时和日最小值及出现时间)为14组;
 - 3) 第2段为每天逐小时10 min平均能见度最小值及其出现时间共26组,格式同第1段;
 - 4) 第3~6段均为每段每天24组,分为2个记录,第1个记录(21—08时)12组,第2个记录(09—20时)12组。

5.4.2.9.2 格式规定

观测数据应符合下列要求。

- a) 方式位 X=0、2、9、A 时,单位为千米(km),数据值扩大 10 倍录入;方式位 X=7、8 时,单位为级别;方式位 X=B、C 时,单位为米(m),除出现时间由 4 位字符组成外,其余每组 5 位字符。
- b) 若能见度不小于 100.0 km,当方式位 X=0、2、9、A 时,用“999”表示;当方式位 X=B、C 时,用“99999”表示。

5.4.2.10 降水量(R)

5.4.2.10.1 方式位(X)

降水量有 3 个方式位,应符合下列要求。

- a) X=0,应符合下列要求:
 - 1) 有 2 个数据段,第 1 段为人工雨量筒观测定时降水量每天 3 组,分别为每天 20—08 时、08—20 时、20—20 时降水量;
 - 2) 第 2 段每天自记 1 h、10 min 最大降水量共 2 组。
- b) X=2,只有 1 个数据段,即人工雨量筒观测定时降水量每天 3 组,分别为 20—08 时、08—20 时、20—20 时降水量共 3 组。
- c) X=6,应符合下列要求:
 - 1) 有 3 个数据段,第 1 段跟上两个方式位一样定时降水量段每天 3 组;第 2 段为自记或自动降水量段每天(21—20 时)共 24 组,分为 2 条记录,每条记录为 12 组;第 3 段为降水上下连接值段每月 3 组;
 - 2) 第一组由 4 位数组成,录入当月最后一天 20 时至下月 1 日 08 时降水量,无降水量录入“0000”,缺测录入相应位数的斜杠“/”;
 - 3) 第二组由 10 位数字、符号组成,录入上月末段连续降水(或无降水)开始日期、月份和年份,日期、月份为 2 位,年份为 4 位,位数不足,高位补“0”,中间间隔符为“/”,连续降水(或无降水)开始日期可上跨月、跨年挑取;
 - 4) 第三组由 5 位数组成,录入上月末段连续降水量,若无连续降水量应录入“00000”;
 - 5) 每组录满规定位数,位数不足,高位补“0”。

5.4.2.10.2 格式规定

观测数据应符合下列要求。

- a) 降水量单位为毫米(mm),数据值扩大 10 倍录入。
- b) 每组降水量数据由 4 位字符组成。
- c) 无降水量用“0000”表示,微量用“.,.,.”表示。
- d) 若降水量大于或等于 1000.0 mm,降水量单位仍为毫米(mm),无需扩大 10 倍录入(小数四舍五入),并且千位数 1 用“;”表示,千位数 2 用“:”。

示例:

如降水量 1672.4,表示为“;672”。

- e) 对于小时降水量数据段,如果小时降水量缺测,一般用“////”表示,但若其降水量记入某时段降水累计量中时,则该时段的第 1 个数据组表示为“A——”,中间的数据组表示为“——”,最后 1 个数据组为该时段累计降水量。
- f) 如果全月无降水,当方式位 X=6 时,第 1、2 数据段各自用“0=<CR>”表示;其他方式位时,用“R0=<CR>”表示。

5.4.2.11 天气现象(W)

5.4.2.11.1 方式位(X)

天气现象只有 1 个数据段,有 2 个方式位,应符合下列要求。

- a) X=0,应符合下列要求:
 - 1) 每天一条记录,按天气现象栏记载的天气现象先后次序顺序排列,每个天气现象由相应的天气现象代码、起时、止时等若干数据组组成;
 - 2) 数据组之间一般以 1 个空格为分隔符,1 个天气现象所有数据结束用天气现象结束符“,”,日结束符为“.”,若某日无天气现象,日记录用“.”表示;
 - 3) 某日缺测,该日记录用“//,.”表示。
- b) X=A,应符合下列要求:
 - 1) 由 3 段组成。第 1 段为日天气现象段,格式同 5.4.2.11.1 a);
 - 2) 第 2 段为每天 24 个时次天气现象观测数据组,分 1 或 24 条记录,第 1 条记录为 20—21 时天气现象数据组,第 2 条记录为 21—22 时天气现象数据组,以此类推,第 24 条记录为 19—20 时天气现象数据组;
 - 3) 第 3 段为每天 24 个时次天气现象综合判识数据组,分 24 条记录顺序记录 21—20 时是否出现天气现象,如出现该现象则列出 2 位天气现象编码。

5.4.2.11.2 格式规定

观测数据应符合下列要求。

- a) 天气现象编码由两位数字组成,见附录 D 的表 D.1。
- b) 方式位 X=0 和 X=A 的第 1~2 段,可包括多组天气现象代码及其起止时间、现象附加标注数据组(如最小能见度、风速、冰雹最大平均直径和重量等)。
- c) 方式位 X=A 的第 2~3 段每个时次可包括多组天气现象数据组,数据组间用“,”分隔,顺序排列,时次结束符为“:”,日结束符为“.”。某小时无任何天气现象出现,小时记录用“:”表示;某小时天气现象全缺测,小时记录用“//,:”表示;某日无天气现象,日记录用“.”表示;某日 24 小时天气现象全缺测,用“//:.”表示。
- d) 起时和止时等数据组由 4 位数字组成,前 2 位为时,后 2 位为分,并按下列要求表述。
 - 1) 若天气现象栏记载的起止时间之间是虚线,起时和止时数据组之间分隔符为 3 个空格;
 - 2) 相对应的起时和止时数据组为 1 个时段,若起止时间间断两次或以上,则时段之间用上撇号“'”分隔;
 - 3) 若起止时间缺测,按缺测处理;
 - 4) 如自动观测只有天气现象代码而无起止时间可略掉此项;
 - 5) 同一种天气现象连续出现,只保存起时与止时;
 - 6) 同一种天气现象,既有连续又有间断出现时,可按间断情况,也可按连续、间断时间记录。
- e) 天气现象在演变过程中,原天气现象与演变后的天气现象之间不用“,”分隔,而用一位空格分隔,按记录顺序录入演变过程的天气符号编码与起止时间。
- f) 雷暴、冰雹和大风现象除起止时间外有加注项时在时间项后加录“;”,并按下列要求录入加注项:
 - 1) 雷暴加注项为雷暴的移动方向,方向间用空格分隔,无方向记载或方向混乱时不进行加注;
 - 2) 冰雹加注项为冰雹最大直径及最大平均重量,最大直径数据组由 3 位数字表示,单位为分

米(dm),最大平均重量数据组由3位数字组成,单位为克(g),如既无冰雹直径也无重量记载时不进行加注,只有直径或重量一组记载时,另一组记录为缺测“///”,最大直径和最大平均重量数据组间用一位空格分隔;

- 3) 大风现象加注项为最大风速、风向等数据组,其中最大风速数据组由3位数字表示,单位为米每秒(m/s),数值扩大10倍录入,风向数据组按十六方位由1~3位字母组成,最大风速和风向数据组间用一位空格分隔,最大风速或风向数据组缺测时录入“///”。
- g) 夜间天气现象无起止时间,第1个夜间天气现象代码之前为“(”,最后1个夜间天气现象代码“,”之后为“)”。
- h) 雾、沙尘暴、霾等视程障碍天气现象,应按下列要求进行:
 - 1) 若天气现象栏记载有最小能见度且小于1000 m时,则该天气现象数据除天气现象代码和起止时间数据组以外(霾无起止时间),在其中1个时段还含有1个最小能见度数据组。
 - 2) 最小能见度数据组由3位数字组成,单位为1 m。最小能见度数据组与前面相邻的天气现象代码或起止时间数据组之间用“;”分隔。
 - 3) 夜间不守班的气象站,夜间天气现象记载有最小能见度时,最小能见度数据组与前面相关的天气现象代码数据组之间用“;”分隔。若最小能见度缺测,在间隔符“;”后录入“///”。
- i) 方式位X=A的第3段即综合判识天气现象段没有起止时间和现象附加标注数据组,也无需区分夜间天气现象。

5.4.2.12 蒸发量(L)

5.4.2.12.1 方式位(X)

蒸发量由2个数据段组成,第1段为小型蒸发量,第2段为大型(E-601型)蒸发量。蒸发量有3个方式位,应符合下列要求。

- a) X=0,小型、大型(E-601型)段,每段每天日总量1组。
- b) X=A,小型段每天日总量1组;大型(E-601型)蒸发段每天24次定时值和日总量共25组,分为2条记录,第一条记录为21—08时蒸发量共12组,第二条记录为09—20时蒸发量和日总量共13组。
- c) X=B,小型段每天日总量1组;大型(E-601型)段每天24次定时值共24组,分为2个记录,每个记录为12组。

5.4.2.12.2 格式规定

观测数据应符合下列要求。

- a) 蒸发量单位为毫米(mm),数据值扩大10倍录入。
- b) 每组数据由3位字符组成。
- c) 因小型蒸发皿或大型蒸发器结冰时;若有记录时只录入量;若无蒸发量记录时,用“,,”表示。
- d) 若蒸发量记有“>”符号,蒸发量取整,小数四舍五入,第1位数用“>”表示。

示例:

蒸发量大于20 mm,表示为“>20”。

5.4.2.13 积雪(Z)

5.4.2.13.1 方式位(X)

积雪只有2个方式位,应符合下列要求。

- a) X=0,1个数据段,每天2组,第1组为雪深,第2组为雪压。

b) $X=A$,应符合下列要求:

- 1) 由 2 个数据段组成,第 1 段每天 24 次定时值雪深和日雪深共 25 组,分为 2 条记录,第 1 条记录为 21—08 时定时值 12 组,第 2 条记录为 09—20 时定时值和日雪深共 13 组;
- 2) 第 2 段为每天 24 次定时值和日雪压共 25 组,共 24 组分为 2 条记录,第 1 条记录为 21—08 时定时值 12 组,第 2 条记录为 09—20 时定时值和日最大雪压 13 组。

5.4.2.13.2 格式规定

观测数据应符合下列要求。

- a) 雪深单位为厘米(cm)(取整,小数四舍五入);雪压单位为克每平方米(g/cm^2),数据值扩大 10 倍录入。
- b) 每组数据由 3 位字符组成。
- c) 人工观测时,应符合下列要求:
 - 1) 雪深小于 5 cm 无雪压,雪压一律为“000”,雪深不小于 5 cm 无雪压,雪压按缺测处理;
 - 2) 积雪微量,雪深用“.,.”表示,雪压用“000”表示;
 - 3) 自动观测无雪压数据,对应方式位 $X=A$ 的第 2 段表示为“=”;
 - 4) 综合判识雪压数据单位同 5.4.2.13.2 a)。

5.4.2.14 电线积冰(G)

5.4.2.14.1 方式位(X)

电线积冰有 3 个方式位,应符合下列要求。

- a) $X=0$,由 2 个数据段组成,第 1 段为雨淞,第 2 段为雾淞,每段每天 6 组,分别为南北方向和东西方向的直径、厚度和重量,每组数据分别由 3、3、5、3、3、5 位字符组成。
- b) $X=2$,应符合下列要求:

只有 1 个数据段,每天 9 组,分别为现象编码、南北方向和东西方向的直径、厚度、重量和气温、风向风速,每组数据分别由 4、3、3、5、3、3、5、4、6 位字符组成。其中现象代码的前 2 位为雨淞,后 2 位为雾淞,若某天气现象未出现,在其相应的位置上用“00”表示;风向风速为一组,前三位为风向,风向采用 16 个方位和静风的缩写字母表示,位数不足,高位补“P”,后三位为风速,单位为分米/秒(dm/s)。
- c) $X=3$,只有 1 个数据段,每天 9 组,分别为天气现象编码、南北方向和东西方向的直径、厚度、重量和气温、风向风速,每组数据分别由 4、3、3、5、3、3、5、4、6 位字符组成,并应符合下列要求:
 - 1) 天气现象编码的前 2 位为雨淞,后 2 位为雾淞,若某现象未出现,在其相应的位置上用“00”表示;
 - 2) 风向风速为一组,前三位为风向,风向单位为度,当风向为静风时,用“PPC”表示,后三位为风速,单位为分米/秒(dm/s)。

5.4.2.14.2 格式规定

观测数据应符合下列要求。

- a) 雨淞和雾淞直径、厚度单位为毫米(mm),重量单位为克每米(g/m)。
- b) 在一次积冰过程中,某些日期有现象,按规定不测直径、厚度、重量时,在其相应的数据组位置上用相应位数的“-”表示。

5.4.2.15 风(F)

5.4.2.15.1 方式位(X)

风有5个方式位,方式位X=E、H、K、N时由3个数据段组成,第1段为2 min平均风向风速,第2段为10 min平均风向风速,第3段为日最大极大风及出现时间;方式位X=P时有7个数据段,前3段同其他方式位,第4段为逐小时最大风,第5段为逐小时极大风,第6段为逐小时最大风出现时间,第7段为逐小时极大风出现时间,应符合下列要求。

- a) X=E,应符合下列要求:
 - 1) 第1段每天4次定时值共4组;
 - 2) 第2段每天24次定时值共24组,分为4个记录,每个记录6组;
 - 3) 第3段每天最大、极大风共4组,第2、4组分别为最大、极大风出现时间。
- b) X=H,应符合下列要求:
 - 1) 第1段每天3次定时值共3组;
 - 2) 第2段每天24次定时值共24组,分为4条记录,每条记录6组;
 - 3) 第3段每天最大、极大风共4组,第2、4组分别为最大、极大风出现时间。
- c) X=K,应符合下列要求:
 - 1) 第1段和第2段,每段每天24次定时值共24组,分为4个记录,每个记录6组;
 - 2) 第3段每天最大、极大风共4组,第2、4组分别为最大、极大风出现时间。
- d) X=N,应符合下列要求:
 - 1) 第1段和第2段,每段每天24次定时值共24组,分为4个记录,每个记录6组;
 - 2) 第3段每天最大、极大风共4组,第2、4组为出现时间。
- e) X=P,应符合下列要求:
 - 1) 第1段和第2段,每段每天24次定时值共24组,分为4条记录,每个记录6组;
 - 2) 第3段每天最大、极大风共4组,第2、4组为出现时间;
 - 3) 第4~7段均为每段每天24组,分为2个记录,第1个记录(21—08时)12组,第2个记录(09—20时)12组。

5.4.2.15.2 格式规定

观测数据应符合下列要求。

- a) 风向风速每组由6位字符组成,并应符合下列要求:
 - 1) 第1段和第2段前3位为风向,后3位为风速;
 - 2) 最大极大风前3位为风速,后3位为风向。
- b) 方式位X=N、P时,应符合下列要求:
 - 1) 风向单位为度($^{\circ}$),当风向为静风时,用“PPC”表示;
 - 2) 方式位X=E、H、K时,风向按风向缩写(字母)记录,风向按8个方位记载时,不足3位,高位补“A”,风向按16个方位记载时,不足3位,高位补“P”。
- c) 风速单位为分米/秒(dm/s),风速超出仪器测量范围(记载为>xxx)时,相应数据组中风速3位的第1位用符号“>”表示,后两位风速(取整,小数四舍五入)单位为米每秒(m/s)。

5.4.2.16 浅层地温(D)

5.4.2.16.1 方式位(X)

浅层地温有8个方式位,方式位X=1时,由5个数据段组成;方式位X=C时,由10个数据段组

成;其他方式位时均由 6 个数据段组成,应符合下列要求。

- a) X=0,应符合下列要求:
 - 1) 0 cm 段每天 4 次定时和日最高、最低值共 6 组;
 - 2) 5 cm、10 cm、15 cm、20 cm、40 cm 段,每段每天 4 次定时值共 4 组。
- b) X=1,应符合下列要求:
 - 1) 由 5 个数据段组成,每段对应的深度分别为 0 cm、5 cm、10 cm、20 cm、30 cm;
 - 2) 0 cm 段每天 3 次定时及日最高、最低值共 5 组;
 - 3) 5 cm、10 cm、20 cm、30 cm 段,每段每天 3 次定时值共 3 组。
- c) X=2,0 cm、5 cm、10 cm、15 cm、20 cm、40 cm 段,每段每天 4 次定时值共 4 组。
- d) X=7,0 cm 段每天 4 次定时和日最高、最低值共 6 组;5 cm、10 cm、15 cm、20 cm、40 cm 段,每段每天 3 次定时值共 3 组。
- e) X=8,0 cm、5 cm、10 cm、15 cm、20 cm、40 cm 段,每段每天 3 次定时值共 3 组。
- f) X=9,应符合下列要求:
 - 1) 0 cm 段每天 3 次定时及日最高、最低值共 5 组;
 - 2) 5 cm、10 cm、15 cm、20 cm、40 cm 段,每段每天 3 次定时值共 3 组。
- g) X=B,应符合下列要求:
 - 1) 0 cm 段每天 24 次定时和自动观测日最高、最低值及出现时间共 28 组,分为 2 个记录,第 1 个记录(21—08 时)为 12 组,第 2 个记录(09—20 时和最高值及出现时间、最低值及出现时间)为 16 组;
 - 2) 5 cm、10 cm、15 cm、20 cm、40 cm 段,每段每天 24 次定时值共 24 组,分为 2 个记录,每个记录 12 组。
- h) X=C,应符合下列要求:
 - 1) 由 10 个数据段组成,第 1~5 段对应 0 cm 段地温,第 1 段为每天 24 次定时值和日最高、最低值及出现时间共 28 组,分为 2 条记录,第 1 个记录(21—08 时)为 12 组,第 2 个记录(09—20 时和日最高值及出现时间、日最低值及出现时间)为 16 组;
 - 2) 第 2~5 段分别为每天逐小时 0 cm 地温最高值、逐小时 0 cm 地温最低值、逐小时 0 cm 地温最高值出现时间和逐小时 0 cm 地温最低值出现时间,均为每段每天 24 组,分为 2 个记录,第 1 个记录(21—08 时)12 组,第 2 个记录(09—20 时)12 组;
 - 3) 第 6~10 段分别对应 5 cm、10 cm、15 cm、20 cm、40 cm 地温,每段每天 24 次定时值共 24 组,分为 2 个记录,每个记录 12 组。

5.4.2.16.2 格式规定

观测数据应符合下列要求。

- a) 浅层地温单位为摄氏度(°C),数据值扩大 10 倍录入。
- b) 每组数据由 4 位字符组成。第一位为符号位,正为“0”,负为“-”。
- c) 地温超出仪器测量范围时,超上限(即 $>$)者,符号位为“.”,超下限(即 $<$)者,符号位为“+”。
- d) 某深度从某日开始无观测数据,则变上一日的记录结束符为月结束符“=”。

5.4.2.17 深层地温(K)

5.4.2.17.1 方式位(X)

深层地温有 3 个方式位,应符合下列要求。

- a) X=0,只有 1 个数据段,每天 14 时 0.8 m、1.6 m、3.2 m 地温共 3 组。

- b) $X=1$,只有 1 个数据段,每天 14 时 0.5 m、1.0 m、2.0 m、3.0 m 地温共 4 组。
- c) $X=B$,应符合下列要求:
 - 1) 由 3 个数据段组成,每段对应的深度分别为 0.8 m、1.6 m、3.2 m;
 - 2) 每段每天 24 次定时值共 24 组,分为 2 条记录,每条记录 12 组。

5.4.2.17.2 格式规定

观测数据应符合下列要求。

- a) 深层地温单位为摄氏度($^{\circ}\text{C}$),数据值扩大 10 倍录入。
- b) 每组数据由 4 位字符组成,第一位为符号位,正为“0”,负为“—”。
- c) 当方式位 $X=0、1$ 时,若全月无某个深度记录时,在相应位置录入“////”。
- d) 当方式位 $X=B$ 时,若全月无某个深度记录时,在相应数据段直接录入“=”。

5.4.2.18 冻土深度(A)

5.4.2.18.1 方式位(X)

冻土深度有 3 个方式位,应符合下列要求。

- a) $X=0$,只有一个数据段,每天 4 组,第 1、2 组分别为第 1 冻结层的上下限,第 3、4 组分别为第 2 冻结层的上下限,无第 2 冻结层在相应位置补“000”。
- b) $X=6$,只有一个数据段,只有第 1 冻结层,无第 2 冻结层,每天 2 组。
- c) $X=A$,只有一个数据段,分为 8 条记录,第 1 条记录为每天 21—23 时第 1 冻结层上界值、第 1 冻结层下界值、第 2 冻结层上界值、第 2 冻结层下界值共 12 组,第 2 条记录为每天 00—02 时数据共 12 组,1 条记录为 3 个时次的的数据,以此类推,第 8 条记录为每天 18—20 时数据共 12 组。

5.4.2.18.2 格式规定

观测数据应符合下列要求。

- a) 冻土深度单位为厘米(cm)(取整,小数四舍五入)。
- b) 每组数据由 3 位字符组成。
- c) 冻土深度为微量者,应符合下列要求:
 - 1) 上下限分别用“,,,”表示;
 - 2) 当地表略有融化,土壤下面仍有冻结时,上限为“,,,”,下限可以有数值;
 - 3) 冻土超刻度记录,在实有值上加“500”。

5.4.2.19 日照(S)

5.4.2.19.1 方式位(X)

日照只有 1 个数据段,有 3 个方式位,应符合下列要求。

- a) $X=0$,每天日照总时数 1 组。
- b) $X=2$,每天 04 时—21 时中各时日照时数共 18 组及日照总时数 1 组。
- c) $X=A$,每天 01 时—24 时中各时日照时数共 24 组及日出时间、日落时间、日照总时数各 1 组。

5.4.2.19.2 格式规定

观测数据应符合下列要求。

- a) 日照时数单位为小时(h),数据值扩大 10 倍录入。

- b) 人工器测日照采用真太阳时,自动观测日照采用地方平均太阳时 24 时为日界。
- c) 各时日照时数,应按下列要求进行:
 - 1) 每组数据由 2 位字符组成;
 - 2) 日照总时数,每组数据由 3 位字符组成;
 - 3) 日出和日落时间为计算值,每组数据由 4 位字符组成,前 2 位为时,后 2 位为分。
- d) 完全处于日落至日出期间的各时日照时数数据组,应符合下列要求:
 - 1) 一律用字符“NN”表示;
 - 2) 各时日照时数数据组,无日照一律表示为“00”。

5.4.2.20 草面(雪面)温度(B)

5.4.2.20.1 方式位(X)

草面(雪面)温度有 2 个方式位,应符合下列要求。

- a) X=A,应符合下列要求:
 - 1) 由 2 个数据段组成,第 1 段为草面(雪面)温度,第 2 段为地面状态;
 - 2) 草面(雪面)温度段,每天 24 次定时值和极值共 28 组,分为 2 条记录,第一条记录为 21—08 时定时草面(雪面)温度共 12 组,第二条记录为 09—20 时定时草面(雪面)温度和日最高、最高出现时间、日最低、最低出现时间共 16 组;
 - 3) 地面状态段每天地面状态编码 1 组,每天一条记录。
- b) X=B,由 6 个数据段组成,第 1 段为草面(雪面)温度定时值、日极值及其出现时间,第 2 段~5 段分别对应逐小时草面(雪面)温度最高值、最低值、最高值出现时间、最低值出现时间,第 6 段为地面状态。
- c) 第 1 段每天 24 次定时值和日最高、最低值及出现时间共 28 组,分为 2 条记录,第 1 个记录(21—08 时)为 12 组,第 2 个记录(09—20 时和日最高值及出现时间、日最低值及出现时间)为 16 组。
- d) 第 2~5 段均为每天 24 组,分为 2 个记录,第 1 个记录(21—08 时)12 组,第 2 个记录(09—20 时)12 组。
- e) 第 6 段每天地面状态编码 1 组,每天 1 条记录。

5.4.2.20.2 格式规定

观测数据应符合下列要求。

- a) 草面(雪面)温度单位为摄氏度(°C),数据值扩大 10 倍录入。
- b) 草面(雪面)温度每组数据由 4 位字符组成。第一位为符号位,正为“0”,负为“-”。
- c) 地面状态为 2 位数,缺测为“//”。

5.5 质量控制信息

5.5.1 数据段组成

质量控制信息数据段应符合下列要求。

- a) 由质量控制数据和订正数据两部分组成。
- b) 质量控制数据包含与观测数据各要素的数据段相对应的若干质量控制数据段,订正数据只有 1 个数据段。
- c) 质量控制信息数据段位于观测数据段之后,但若文件首部质量控制指示码为“0”,即无质量控制信息,在观测数据部分结束符“?????”后直接是质量控制信息部分结束符“*****”。

5.5.2 质量控制数据

5.5.2.1 质量控制码的含义

质量控制数据组由三位质量控制码组成,依次标识台站级、省或地区级、国家级对于观测数据进行质量控制的结果。质量控制码表示数据质量的状况,根据数据质量控制流程,将其分为三级:台站级、省或地区级和国家级。质量控制码含义应符合表4的规定。

表4 质量控制码及其含义

质量控制码	含义
0	数据正确
1	数据可疑
2	数据错误
3	预留
4	订正数据
5	预留
6	预留
7	无观测任务
8	数据缺测
9	数据未作质量控制

[来源:QX/T 118—2020,表1]

5.5.2.2 质量控制数据组基本规定

与观测数据部分相仿,质量控制数据应符合下列要求。

- a) 质量控制数据由各要素质量控制数据组成,各要素质量控制数据由质量控制要素指示码方式位记录和若干质量控制数据段组成,质量控制数据段由质量控制数据记录组成,质量控制数据记录由质量控制数据组组成。
- b) 各要素质量控制数据、质量控制数据段,与观测数据部分的各要素、数据段一致;除天气现象、云高和云状外,质量控制数据组与观测数据部分的数据组相当。

5.5.2.3 质量控制数据格式

数据格式应符合下列要求。

- a) 各要素质量控制数据中的质量控制要素指示码及方式位记录由质量控制码要素指示码(两个大写英文字母)和方式位(一个数字字符)组成,第一个字母为“Q”,第二个字母和方式位与观测数据中的要素指示码和方式位相同。
- b) 质量控制数据记录以日为单位。除天气现象人工观测每天一组质量控制数据组、自动观测和综合判识每时次一个质量控制数据组,云高和云状每时次一组质量控制数据组外,其余各要素每天的质量控制数据组数与观测数据部分每天的数据组数相等,顺序相同。
- c) 与观测数据部分规定一致,质量控制数据段最后一条记录的结束符使用数据段结束符“=”。

5.5.3 订正数据

5.5.3.1 订正数据定义

订正数据定义应符合 3.4 的规定。

订正数据替代“观测数据”部分的原数据,同时按规定格式在订正数据段记录其修改状况。

5.5.3.2 订正数据段组成

订正数据段记录订正数据及其修改情况,订正数据段的记录个数不限,每个订正数据为一条记录,数据段最后一条记录的结束符使用数据段结束符为“=”。订正数据段的记录按数据订正的时间顺序排列。

5.5.3.3 订正数据段格式

订正数据由订正数据标识、要素指示码、段序号、日期、组序号、级别、原始值、订正值组成,并应符合下列要求。

- a) 订正数据标识由 1 位数字组成,“4”表示订正数据。
- b) 要素指示码由 1 位字母组成,要素名称与指示码应符合表 3 的规定。
- c) 段序号指要素数据中数据段的顺序号,由 1 位数字组成。
- d) 日期由 2 位数字组成。
- e) 组序号指当日所有记录数据组的顺序号,由 2 位数字组成。
- f) 级别由 1 位数字组成,台站级为“1”,省或地区级为“2”,国家级为“3”。
- g) 原始值和订正值用“[]”括起,数据格式按各要素有关规定。
- h) 各数据之间用 1 个空格为分隔符。

示例:

某站上报的 A 文件中,本站气压 3 日第 2 组为“缺测”,省级通过内插方法统计的数据为“10020”。订正数据应写为:“4 P 1 03 02 2 [////] [10020]”。

5.6 附加信息

5.6.1 附加信息组成

由“月报封面”“纪要”“本月天气气候概况”“备注”四个数据段组成,段结束符为“=”;数据段由若干条记录组成;记录由若干数据组组成,数据组之间分隔符为“/”。如果没有附加信息部分,在质量控制信息部分结束符“*****”后面直接是附加信息部分结束符“#####”。

5.6.2 月报封面

5.6.2.1 月报封面组成

由指示码和 13 条记录组成,每条记录有一组数据,最后一条记录的结束符直接为段结束符“=”。

5.6.2.2 指示码

指示码为“YF”。

5.6.2.3 数据记录格式

5.6.2.3.1 台站档案号(DDddd)

由 5 位数字组成,前 2 位为省(区、市)编号,后 3 位为台站编号,无档案号台站缺省表示为“99999”。

5.6.2.3.2 省(区、市)名

最大字符数为 20,为台站所在省(区、市)名全称,如“广西壮族自治区”。

5.6.2.3.3 台站名称

最大字符数为 100,为本台(站)的单位名称。

5.6.2.3.4 WIGOS 区站号

WIGOS 区站号编码包括 4 段:行业或组织代码、观测类型代码、管理层级代码和本地标识符,每段之间用短横线“-”连接;编码结构为“<序列代码>-<发布者代码>-<发布号>-<本地标识符>”,分别应符合下列要求。

- a) 序列代码用于标识区站号管理体系,取值 0~15 之间的数字,并应符合下列要求:
 - 1) “0”为 WIGOS 标识符序列,用于 WIGOS 观测站;
 - 2) 1~13 预留;“14”为国内区站号序列;“15”表示未纳入管理;
- b) 发布者代码用 1~5 位数字表示,范围为 0~65535,并应符合下列要求:
 - 1) 0~59999 为 WIGOS 标识符发布者代码,由 WMO 定义;
 - 2) 60000~65534 为国内扩充代码,用于识别气象观测站所属的行业、组织和计划;
 - 3) 65535 表示缺省值,我国加入世界天气监测网的气象观测站对应的发布者代码为“20000”;
 - 4) 国家级气象部门管理的台站发布者代码为“60000”。
- c) 发布号表示观测类别,并应符合下列要求:
 - 1) 由区站号发布者分配,范围为 0~65535,加入世界天气监视网陆地站的气象观测站对应的发布号为“0”;
 - 2) 发布者代码为 60000~60099 的国省气象部门使用统一的发布号,应符合 QX/T 485—2019 表 1 中气象观测站分类要求。
- d) 本地标识符应符合下列要求:
 - 1) 最多可由 16 个字符组成,首位不允许为空格,允许使用的字符包括大小写字母、0 到 9 的所有数字;
 - 2) 国家观测站本地标识符直接取为原区站号 IIiii。

示例 1:

北京国家基本气象站(原区站号“54511”)对应台站标识符“0-20000-0-54511”。

示例 2:

北京上甸子国家大气本底站对应标识符“14-60000-0-54421”。

5.6.2.3.5 地址

最大字符数为 100,为台(站)所在详细地址,所属省(区、市)名称可省略。

5.6.2.3.6 地理环境

最大字符数为 100。台站若同时处于二个以上环境,则并列表示,其间用“;”分隔,如:“市区;山顶”。

5.6.2.3.7 台(站)长

最大字符数为 100,为台(站)长姓名,无台(站)长台站缺省表示为“/////”。

5.6.2.3.8 输入

最大字符数为 100,为观测数据输入人员姓名,如多人参加输入,选报主要输入者,无输入人员表示为“/////”。

5.6.2.3.9 校对

最大字符数为 100,为观测数据校对人员姓名,如多人参加校对,选报主要校对者,无校对人员表示为“/////”。

5.6.2.3.10 预审

最大字符数为 100,为数据文件预审人员姓名,无预审人员表示为“/////”。

5.6.2.3.11 审核

最大字符数为 100,为数据文件审核人员姓名,无审核人员表示为“/////”。

5.6.2.3.12 传输

最大字符数为 100,为数据文件传输人员姓名,无传输人员表示为“/////”。

5.6.2.3.13 传输日期(YYYYMMDD)

8 个字符,为数据文件报送传输时间,其中“年”占 4 位,“月”“日”各占两位,位数不足,高位补“0”。

5.6.3 纪要

5.6.3.1 纪要组成

由指示码和若干条记录组成。

5.6.3.2 指示码

指示码为“JY”。

5.6.3.3 数据格式

01 至 09 项由纪要事项代码、日期、文字描述 3 组数据组成,并应符合下列要求。

a) 事项代码及文字描述应符合表 5 的规定。

表 5 事项代码及文字描述

事项代码	文字描述内容
01	重要天气现象及其影响:指某些强度很大或很罕见的天气现象特征,包括天气现象名称、出现地点、持续时间、强度变化、方向路径、受灾范围、损害程度等。
02	台站附近江、河、湖、海状况:指台站附近江、河、湖、海的泛滥、封冻、解冻等情况。
03	台站附近道路状况:指台站附近铁路、公路及主要道路因雨淞、沙阻、雪阻或泥泞、翻浆、水淹等影响中断交通的情况。
04	台站附近高山积雪状况:指台站附近高山积雪的山名、方向、起止日期(本月内)。

表 5 事项代码及文字描述(续)

事项代码	文字描述内容
05	冰雹记载:指冰雹最大直径值和最大平均重量值等。
06	罕见特殊现象:指本站视区内出现的罕见特殊现象,如海市蜃楼、峨眉宝光等。
07	人工影响局部天气情况:指在本地范围内进行人工影响局部天气作业的时间、地点和内容(包括人工降雨、防霜、防雹、消雾等)。
08	其他事项记载:指其他地面气象观测规范各章规定应记载的内容。
09	天气现象数据来源补充说明:当天气现象存在以下情况之一: a) 首行参数 y_{11} 统一标识为“自动观测”但仍存在一种或几种人工目测的天气现象; b) 首行参数 y_{11} 统一标识为“综合判识”但仍存在一种或几种人工目测、自动观测的天气现象。 使用“09”项对数据来源不同于首行参数项目标识的一种或几种天气现象数据来源进行补充说明。 示例 1:首行 $y_{11}=1$ 时在纪要项加注“09/01-31/冰雹现象来源于人工目测。” 示例 2:首行 $y_{11}=3$ 时在纪要项加注“09/01-31/降水类现象来源于自动观测。”

- b) 事项代码可不出现,也可重复出现。
- c) 若无上述任何事项,则表示为 8888=。
- d) 日期指事项出现的日期或连续多日出现的起、止日期,为 1~5 个字符,起、止日期之间用“-”分隔。
- e) 文字描述无字数限制,要简明扼要。

5.6.4 本月天气气候概况

5.6.4.1 本月天气气候概况组成

本月天气气候概况由指示码和 2~5 条记录组成。

5.6.4.2 指示码

指示码为“GK”。

5.6.4.3 数据格式

数据记录由天气气候概况项目代码及文字描述两组数据组成,应符合下列要求。

- a) 项目代码及文字描述应符合表 6 的规定。
- b) 主要天气气候特点和天气气候综合评价(代码 01 和 05)记录不可空缺。
- c) 各条记录文字描述内容无字数限制,文字要求简明扼要。

表 6 项目代码及文字描述

项目代码	文字描述
01	主要天气气候特点:内容包括气温特征及与常年平均值、极端值比较,降水特征与常年平均值、极端值比较,主要天气气候特点及程度描述。
02	主要天气过程:内容包括天气过程性质及次数,如降水次数、冷空气活动、台风等及其出现时间、影响情况。
03	重大灾害性、关键性天气及其影响:内容包括灾害性、关键性天气名称、出现时间、地点、影响范围、程度。

表 6 项目代码及文字描述(续)

项目代码	文字描述
04	持续时间较长的不利天气影响:指长期干旱、少雨、连阴雨等不利天气对工农业生产及其他方面产生的影响,应综合前一月或几个月情况进行分析。
05	本月天气气候综合评价:对本月天气气候情况做综合性评述。

5.6.5 备注

5.6.5.1 备注组成

由指示码、气象观测备注事项记载和台站沿革变动情况记载组成。气象观测备注事项记载和台站沿革变动情况记载都由若干条记录组成。

5.6.5.2 指示码

指示码为“BZ”。

5.6.5.3 气象观测备注事项记载数据格式

数据格式应符合下列要求。

- a) 气象观测备注事项记载由代码(BB)、事项日期(DD 或 DD-DD)、事项说明三组数据组成。
- b) 事项日期(DD 或 DD-DD)应符合下列要求:
 - 1) 事项日期(DD 或 DD-DD)指某事项出现日期(DD)或起止日期(DD-DD);
 - 2) 若某一事项出现多日时,起、止日期为其第一个和最后一个日期,起、止日期之间用“-”分隔;若起、止日期中事项出现有不连续的情况,应在事项说明中分别注明出现的具体时间;
 - 3) 事项说明指对发生的事项及其有关事宜的说明。包括对某次或某时段观测记录质量有直接影响的原因、仪器性能不良或故障对观测记录的影响、仪器更换(非换型号)、非迁站情况的台站周围环境变化(包括台站周围建筑物、道路、河流、湖泊、树木、绿化、土地利用、耕作制度、距城镇的方位距离等)对观测记录的影响以及观测规范规定应备注的其他事项。

注:气象观测备注事项记载记录不包括涉及台站沿革变动的事项。

5.6.5.4 有关台站沿革变动情况记载数据格式

数据格式应符合下列要求。

- a) 有关台站沿革变动情况记载由台站沿革变动项目代码、变动时间(YYYYMMDD)及变动情况 3 组数据组成(代码 10~13 的记录,无变动时间数据组)。
- b) 变动时间(YYYYMMDD)由 8 位数字组成,第 1~4 位为年,第 5~6 为月,第 7~8 位为日期,位数不足,高位补“0”。
- c) 台站沿革变动项目代码和变动情况规定应符合表 7 的规定。

表 7 台站沿革变动项目代码和变动情况规定

代码	变动项目	变动情况数据组内容和格式
01	台站名称	变动后的台站名称。最大字符数为 100。
02	区站号	变动后区站号。格式同“台站参数”部分。

表 7 台站沿革变动项目代码和变动情况规定(续)

代码	变动项目	变动情况数据组内容和格式
03	台站级别	台站级别应按照 5.3.2 中表 2 的测站类别(名称变化)为变动后的台站级别。最大字符数为 100。
04	所属机构	气象台站业务管辖部门简称,填到省、部(局)级,为变动后的所属机构。最大字符数为 100。
05	台站位置 迁移	参数和格式为:纬度/经度/观测场海拔高度/地址/地理环境/距原址距离方向其各项参数的规定。 a) 纬度:指变动后纬度。格式同“台站参数”部分。 b) 经度:指变动后经度。格式同“台站参数”部分。 c) 观测场海拔高度:指变动后观测场海拔高度。格式同“台站参数”部分。
55	台站位置 不变、有关 参数变动	d) 地址:指变动后地址。最大字符数为 100,格式同“月报封面”数据段。 e) 地理环境:指变动后地理环境。最大字符数为 100,格式同“月报封面”数据段。 f) 距原址距离方向:指台站迁址后新观测场距原站址观测场直线距离和方向。由 9 位字符组成,第 1~5 位为距离,第 6 位为分隔符“;”,第 7~9 位为方位。距离以米(m)为单位,位数不足,高位补“0”。方位用 16 方位的大写英文字母表示,位数不足,后位补空格。
06	障碍物	参数和格式为:方位/障碍物名称/仰角/宽度角/距离。 a) 方位:由 3 位字符组成,用 16 方位的大写英文字母表示,位数不足,后位补空格。若同一方位有两个以上障碍物,选择对观测记录影响较大的障碍物。若同一障碍物影响几个方位时,按所影响的方位分别输入。某方位无障碍物影响,该方位空缺。 b) 障碍物名称:最大字符数为 100。指观测场周围对气象观测记录的代表性、准确性、比较性有直接影响的障碍物名称,如“建筑物”“树木”“山体”等。 c) 仰角:由 2 位字符组成,位数不足,高位补“0”。指障碍物的高度角,从观测场中心位置测量,单位为“°”。 d) 宽度角:由 2 位字符组成,位数不足,高位补“0”。指各方位障碍物的宽度角,从观测场中心位置测量,单位为“°”。 e) 距离:由 5 位字符组成,位数不足,高位补“0”。指各方位障碍物距观测场中心的距离,单位为“m”。
07	观测要素 或观测方式 增加	要素增、减或观测方式变化(如综合判识代替了自动观测、人工观测)的要素名称:气象观测要素简称。最大字符数为 100。
77	观测要素 或观测方式 减少	
08	观测仪器 或观测 方式	a) 观测仪器变化时参数和格式为:要素名称/仪器名称/仪器距地或平台高度/平台距观测场地面高度,其各项参数应符合下列规定。 1) 要素名称:最大字符数为 100,指气象观测要素简称。 2) 仪器名称:最大字符数为 100,指换型后的观测仪器名称,规格型式未变,仅是号码改变的仪器变动不必输入。 3) 仪器距地或平台高度:由 6 位字符组成,位数不足,高位补“0”,指观测仪器(感应部分)安装距观测场或观测平台地面高度(注:气压表高度为海拔高度),单位为分米(dm);若观测仪器感应部分,低于观测场地面高度,则在高度前加“-”号;气压、气温、湿度、风、降水、蒸发(小型)、日照等气象要素,应填报此项,其他气象要素器测项目的仪器距地高度变动均予省略。

表 7 台站沿革变动项目代码和变动情况规定(续)

代码	变动项目	变动情况数据组内容和格式
08	观测仪器或观测方式	<p>4) 平台距观测场地面高度:由 4 位字符组成,位数不足,高位补“0”;单位为分米(dm)。</p> <p>b) 观测方式变化时参数和格式为:要素名称/观测方式名称/方式说明/适用范围说明,其各项参数应符合下列规定。</p> <p>1) 要素名称:最大字符数为 100,指气象观测要素简称。</p> <p>2) 观测方式名称:最大字符数为 100,指改变后的数据来源,如“人工观测”“人工目测”“自动观测”“综合判识”等;仅是换仪器方式不变不必输入。</p> <p>3) 具体方法:最大字符数为 100,指数据的来源方式可在此进行具体说明。</p> <p>4) 适用范围:如某一要素的第几段或哪几种天气现象适用这个方式。</p>
09	观测时制	最大字符数为 100,指变动后的时制。
10	定时观测时间	<p>参数和格式为:观测次数/观测时间。</p> <p>其各项参数的规定:</p> <p>a) 观测次数:指人工定时观测的次数(03 或 04 或 24),不包括辅助观测次数或以自记记录代替的时次,自动观测的次数为“自动”。最大字符数为 2。</p> <p>b) 观测时间:指每天人工定时观测的具体时间,各时次之间用“;”分隔,如“02;08;14;20”。每小时观测一次,则用“逐时观测”表示。若连续自动观测,用“某时至某时连续观测”或“24 小时连续观测”表示。最大字符数为 100。</p>
11	夜间守班情况	用“守班”“不守班”表示。最大字符数为 6。
12	其他变动事项	<p>参数和格式为:时间/变动事项。</p> <p>其各项参数的规定:</p> <p>a) 时间:与“变动时间”相同</p> <p>b) 变动事项:最大字符数为 100。指台站所属行政地名改变和对记录质量有直接影响的其他事项(不包括上述代码 1~11 的变动事项)。</p>
13	附加图像文件(仅适用于年数据文件)	<p>参数和格式为:图像文件名/图像文字说明。</p> <p>其各项参数的规定:</p> <p>a) 图像文件名:有关灾害性天气事件或台站环境照片或录像等图像文件,其文件名为“YIIiii-YYYYxx.JPG(或 TIF、GIF)”,其中“YIIiii-YYYY”与地面气象年数据文件相同,“xx”为图像文件顺序号。</p> <p>b) 图像文件说明:包括图像名称、拍摄时间、地点、责任者(拍摄单位或个人)、记录长度、图像文件反映的内容介绍等。最大字符数为 100。</p>
其中代码“10”和“11”项为必报项,其余项目如未出现,则该项缺省;如某项多次变动,按代码重复输入。		

6 地面气象分钟观测月数据文件(J 文件)

6.1 文件名

“地面气象分钟观测月数据文件”(J 文件)为文本文件,文件名为“JIIiii-YYYYMM[-Z]-Vyyyy.TXT”,文件名中字符表示的含义应符合表 8 的规定。

表 8 J 文件名中字符表示的含义

字符	含义
J	固定字符,表示文件类别。
IIiii	区站号。
YYYY	数据年份。
MM	数据月份,位数不足,高位补“0”。
[-Z]	可选项,非业务归档文件标识,Z=0 表示平行观测期间的观测方式为人工观测,Z=1 表示平行观测期间的观测方式为自动站观测,Z=2 表示为双套自动站中非业务观测设备的观测数据,Z=8 表示其他来源数据,Z=9 表示台站迁移期间非业务观测站址的观测数据。
V	固定字符,表示文件格式版本标识。
yyyy	本文件实施年份。
TXT	固定字符,表示文件扩展名。

6.2 文件结构

J 文件由台站参数、观测数据、质量控制信息三个部分构成。观测数据部分结束符为一条记录“??????”,质量控制信息部分的结束符为一条记录“*****”。

文件中每条记录为一行。结构示例见附录 E。

6.3 台站参数

6.3.1 台站参数组成

台站参数由 12 组数据构成,排列顺序为本地标识符(原区站号)、纬度、经度、观测场海拔高度、气压感应器海拔高度、风速感应器距地(平台)高度、观测平台距地高度、观测方式和测站类别、观测项目标识、质量控制指示码、年份、月份。

6.3.2 格式规定

要素项目标识应符合下列要求:

- 由 10 个字符“ y_1, \dots, y_9, y_{10} ”组成,顺序表示 J 文件气压、气温、相对湿度、降水量和风、地温、草面(雪面)温度、能见度、天气现象、日照 10 个要素全月分钟数据状况。
- y_n 的取值范围为 0~9,除 $y_n=0$ 表示观测数据部分没有相应的要素观测数据外, y_n 取值从 1~9 时应符合 5.3 i) 的规定。其他参数的名称及规定应符合 5.3 的规定。

6.4 观测数据

6.4.1 数据结构

6.4.1.1 观测数据的组成

观测数据部分由 10 个要素的每分钟数据组成,要素的名称(指示码)及排列顺序如下:本站气压(P)、气温(T)、相对湿度(U)、降水量(R)、风(F)、能见度(V)、天气现象(W)、浅层地温(D)、日照(S)、草面(雪面)温度(B)。

6.4.1.2 观测数据基本格式

6.4.1.2.1 一般要求

数据应符合下列要求：

- a) 由指示码、方式位及该要素一个月的观测数据组成；
- b) 观测数据每天的时次数不允许出现多于 24 小时，每月的天数不允许出现少于或多于法定天数；
- c) 缺测在相应位置补“/”。

6.4.1.2.2 基本格式

数据格式应符合下列要求：

- a) 每个要素的第 1 条记录，要素指示码用大写字母表示，各要素方式位均为“0”。
- b) 由一个或几个数据段组成，数据段结束符为“=”，如果某段数据缺失，直接用该段结束符“=”表示；每个数据段由一个月的各日数据组成。
- c) 除特殊说明外，每天数据由 24 条小时记录组成，每条小时记录含有 60 组分钟数据，小时记录的结束符为“，”，日数据结束符为“.”。
- d) 除降水量、天气现象外每组数据间用 1 位空格分隔。
- e) 日数据最后一条记录的结束符直接使用日结束符“.”。
- f) 数据段最后一日数据的日结束符直接使用段结束符“=”。

6.4.1.2.3 基本规则

若无特殊规定，数据应符合下列规则。

- a) 数据组缺测，用相应位数的“/”表示。
- b) 观测数据位数不足时，数据组高位补“0”。

6.4.2 各要素观测数据格式

6.4.2.1 本站气压(P)

全月数据只有 1 段，每条记录包括 60 组分钟气压数据，规定每组数据占 5 位，单位为百帕(hPa)，数据值扩大 10 倍录入。

6.4.2.2 气温(T)

全月数据只有 1 段，每条记录包括 60 组分钟气温数据，规定每组数据占 4 位，第一位为符号位，正为“0”，负为“—”，单位为摄氏度(°C)，数据值扩大 10 倍录入。

6.4.2.3 相对湿度(U)

全月数据只有 1 段，每条记录包括 60 组分钟相对湿度数据，每组数据占 2 位，以百分率(%)表示，取整数。相对湿度为 100 时，用字符“%%”表示。

6.4.2.4 降水量(R)

全月数据应符合下列要求。

- a) 只有 1 段，每天降水量数据由 1 或 24 条记录组成。
- b) 无降水的日数据应符合下列要求：

- 1) 为 1 条记录,标识为“.”;
- 2) 小时降水全缺测的日数据为 1 条记录,标识为“/.”;
- 3) 有降水的日数据由 24 条小时记录组成,记录结束符为“,”,每条小时记录包括 0~60 组数据,每组数据占 2 位,数据组之间无分隔符。降水量单位为毫米(mm),数据值扩大 10 倍录入。
- c) 分钟降水量超过测量范围,用“99”表示;分钟降水量缺测为“//”;没有降水为“00”。
- d) 在一小时之内,若某分钟以后一直无降水,则在某分钟降水量后,直接为记录结束符“,”。
- e) 某小时无降水,小时记录用“,”表示;某小时 60 分钟降水全缺测,小时记录用“/,”表示。
- f) 全月无降水,用“R0=”表示,全月缺测用“R=”表示。

6.4.2.5 风(F)

6.4.2.5.1 数据组成

全月数据应符合下列要求。

- a) 共有 3 段,第 1 段为 1 min 平均风向风速,每条记录包括 60 组数据,每组数据占 6 位,前 3 位为风向,后 3 位为风速;
- b) 第 2 段为每 2 min 平均风向风速,每条记录包括 60 组数据,每组数据占 6 位,前 3 位为风向,后 3 位为风速;
- c) 第 3 段为每 10 min 平均风向风速。
- d) 每条记录包括 60 组数据,每组数据占 6 位,前 3 位为风向,后 3 位为风速。

6.4.2.5.2 格式规定

为保证数据组以整数形式出现规定风向单位为度,风速单位为米每秒(m/s),数据值扩大 10 倍录入。

6.4.2.6 能见度(V)

全月数据由 2 段组成,分别对应 1 min 滑动平均和 10 min 滑动平均的能见度值,每条记录包括 60 组分钟能见度数据,每组数据占 5 位,单位为米(m),取整不保留小数位。

6.4.2.7 天气现象(V)

全月数据应符合下列要求。

- a) 由 4 段组成,分别对应降水类天气现象、视程障碍类天气现象、凝结类天气现象和其他类天气现象 4 类传感器的分钟数据,数据段结束符用“=”标识。
- b) 每段每天数据由 1 或 24 条记录组成,时次记录结束符为“,”,日数据结束符为“.”。
- c) 每条小时记录包括 1~60 组数据,每组数据记录该分钟出现的所有此类天气现象代码(2 位字符,代码表见表 D.1),同一分钟出现的天气现象代码间不使用间隔符分隔。
- d) 该分钟没有此类现象出现记为“00”,该分钟此类现象缺测记为“//”,不同分钟数据组间用 1 位空格分隔。
- e) 在一小时之内,若某分钟以后一直无此类现象出现,则在某分钟天气现象后,直接为记录结束符“,”。
- f) 某小时无此类天气现象出现,小时记录用“,”表示;某小时此类现象全缺测,小时记录用“/,”表示。
- g) 无此类现象的日数据为 1 条记录,标识为“.”;此类现象全缺测的日数据为 1 条记录,标识为

“/.”；全月无此类天气现象出现，用“0=”表示，全月此类天气现象缺测用“=”表示。

6.4.2.8 浅层地温(D)

全月数据应符合下列要求。

- a) 由6段组成，每个数据段结束符为“=”。
- b) 每段对应深度分别为0 cm、5 cm、10 cm、15 cm、20 cm、40 cm深度的地温分钟观测值，每条记录包括60组数据，每组数据占4位，第一位为符号位，正为“0”，负为“—”。
- c) 地温单位为摄氏度(°C)，数据值扩大10倍录入。

6.4.2.9 日照(S)

全月数据应符合下列要求。

- a) 只有1段，每天数据由日出到日落时段各时次记录组成，一个时次一条记录，每条记录包括61组数据，第1组为日照数据观测日期和时次，由4位数字组成，前两位为日期，后两位为时次。
- b) 2~61组为分钟日照数据，每组数据2位字符，日出之前及日落之后记为“NN”，日出到日落时段该分钟有日照为“01”，无日照为“00”，缺测为“//”。

6.4.2.10 草面(雪面)温度(B)

全月数据应符合下列要求。

- a) 只有1段，每条记录包括60组分钟草面(雪面)温度数据，为保证观测数据组以整数形式出现，规定每组数据占4位，第一位为符号位，正为“0”，负为“—”。
- b) 单位为摄氏度(°C)，数据值扩大10倍录入。

6.5 质量控制信息

6.5.1 数据段组成

质量控制信息数据段应符合下列要求。

- a) 由质量控制数据和订正数据两部分组成。
- b) 质量控制数据包含与观测数据各数据段相对应的若干质量控制数据段，订正数据只有1个数据段。
- c) 质量控制信息数据段位于观测数据段之后，但若文件首部质量控制指示码为“0”，即无质量控制信息，在观测数据部分结束符“?????”后直接是质量控制信息部分结束符“*****”。

6.5.2 质量控制数据

6.5.2.1 质量控制码

质量控制码应符合5.5.2.1的规定。

6.5.2.2 质量控制数据组基本规定

与观测数据部分相仿，质量控制数据应符合下列要求。

- a) 由各要素质量控制数据组成，各要素质量控制数据由质量控制要素指示码方式位记录和若干质量控制数据段组成，质量控制数据段由质量控制数据记录组成，质量控制数据记录由质量控制数据组组成。
- b) 各要素质量控制数据与观测数据部分的各要素一致；除天气现象一个时次一个质量控制码外，质量控制数据组与观测数据部分的数据组相当。

6.5.2.3 质量控制数据格式

数据格式应符合下列规定。

- a) 各要素质量控制数据中的质量控制要素指示码方式位记录由质量控制码要素指示码(两个大写英文字母)和方式位(均为“0”)组成,第一个字母为“Q”,第二个字母与观测数据中的要素指示码相同。
- b) 质量控制数据记录以小时(h)为单位,各要素每小时的质量控制数据组为 60 组数据。
- c) 与观测数据部分规定一致,质量控制数据段最后一条记录的结束符使用数据段结束符“=”。

6.5.3 订正数据

6.5.3.1 订正数据定义

订正数据定义应符合 3.4 的规定。

订正数据替代“观测数据”部分的原数据,同时按规定格式在订正数据段记录其修改状况。

6.5.3.2 订正数据段组成

订正数据段记录订正数据的情况,订正数据段的记录个数不限,每个订正数据为一条记录,数据段最后一条记录的结束符使用数据段结束符为“=”。订正数据段的记录按数据订正的时间顺序排列。

6.5.3.3 订正数据段格式

订正数据由订正数据标识、要素指示码、段序号、日期、小时、组序号、级别、原始值、订正值组成,并应符合下列要求。

- a) 订正数据标识由 1 位数字组成,“4”表示订正数据。
- b) 要素指示码由 1 位字母组成,要素名称与指示码应符合 6.4.1.1 的规定。
- c) 段序号指要素数据中数据段的顺序号,由 1 位数字组成。
- d) 日期由 2 位数字组成。
- e) 小时由 2 位数字组成。
- f) 组序号指当日所有记录数据组的顺序号,由 2 位数字组成。
- g) 级别由 1 位数字组成,台站级为“1”,省或地区级为“2”,国家级为“3”。
- h) 原始值和订正值用“[]”括起,数据格式按各要素有关规定。
- i) 各数据之间用 1 个空格为分隔符。

示例:

如某站上报的 J 文件中,本站气压 3 日 08 时的第 2 组为“缺测”,省级通过内插方法统计的数据为“10020”。订正数据应写为:“4 P 1 03 08 02 2 [/////] [10020]”。

7 地面气象年报数据文件(Y 文件)

7.1 文件名

“地面气象年报数据文件”(Y 文件)为文本文件,文件名为“YIIiii-YYYY[-Z]-Vyyyy. TXT”,文件名中字符表示的含义应符合表 9 的规定。

表 9 Y 文件名中字符表示的含义

字符	含义
Y	固定字符,表示文件类别。
IIiii	区站号。
YYYY	数据年份。
[-Z]	可选项,非业务归档文件标识,Z=0表示平行观测期间的观测方式为人工观测,Z=1表示平行观测期间的观测方式为自动站观测,Z=2表示为双套自动站中非业务观测设备的观测数据,Z=8表示其他来源数据,Z=9表示台站迁移期间非业务观测站址的观测数据。
V	固定字符,表示文件格式版本标识。
yyyy	本标准实施年份。
TXT	固定字符,表示文件扩展名。

7.2 文件结构

Y 文件结构应符合下列要求。

- a) 由台站参数、统计数据、附加信息三个部分构成。
- b) 统计数据部分的结束符为一条记录“??????”,附加信息部分的结束符为一条记录“#####”。
- c) 文件中每条记录为一行。
- d) 结构示例见附录 F。

7.3 台站参数

7.3.1 台站参数组成

台站参数为文件第一条记录,由 10 组数据构成,排列顺序为本地标识符(原区站号)、纬度、经度、观测场海拔高度、气压感应器海拔高度、风速感应器距地(平台)高度、观测平台距地高度、观测方式和测站类别、质量控制指示码、年份。

7.3.2 质量控制指示码(CCC)

第一位“C”为台站质量控制指示码,第二位“C”为省或地区级质量控制指示码,第三位“C”为国家级质量控制指示码。C=0表示年报文件没有进行某级“质量控制”,C=1表示年报文件通过某级“质量控制”。

7.3.3 其他参数

其他参数的名称及规定应符合 5.3 的规定。另外,区站号、纬度、经度、观测场海拔高度、气压感应器海拔高度、风速感应器距地(平台)高度、观测平台距地高度、观测方式和测站类别参数,如年内有变动,以变动后的数据为准。

7.4 统计数据

7.4.1 数据结构

7.4.1.1 统计数据的组成

统计数据应符合下列要求。

- a) 由 17 个地面要素的统计数据项目组成,各要素数据在文件中的排列顺序是固定的。
- b) 17 个要素的名称、指示码及排列顺序应符合表 10 的规定。

表 10 Y 文件要素名称、指示码及排列顺序

顺序	要素名称	指示码
1	气压	P
2	气温	T
3	水汽压	E
4	相对湿度	U
5	云量	N
6	能见度	V
7	降水量	R
8	天气现象	W
9	蒸发量	L
10	积雪	Z
11	电线积冰	G
12	风	F
13	浅层地温	D
14	深层地温	K
15	冻土深度	A
16	日照时数	S
17	草面(雪面)温度	B

7.4.1.2 统计数据基本格式

7.4.1.2.1 一般规则

每个要素的统计数据由指示码及该要素各月、年统计数据组成。

7.4.1.2.2 基本格式

数据基本格式应符合下列要求。

- a) 指示码是每个要素的第 1 条记录,用大写字母表示。
- b) 要素统计数据由若干个数据段组成,并应符合下列要求。
 - 1) 数据段结束符为“=”。
 - 2) 每个数据段由若干条记录组成,数据段最后一条记录的结束符直接使用段结束符“=”。

- 3) 每条记录含有若干组数据,每组数据之间用 1 位空格分隔。

7.4.1.2.3 基本规定

数据格式应符合下列要求。

- a) 若无特殊规定,某统计数据组位数不足,高位补“0”。
- b) 统计数据组缺测,用相应位数的“/”表示。
- c) 因为观测现象未出现、未达统计标准而无统计值时,或者日数统计值为 0 时,相关的数据组用相应位数的“.”表示。
- d) 若某要素数据(或某数据段)因按规定不作观测而无相应统计值时,则该要素指示码后(或数据段)直接用“=”作为结束符。
- e) 年、月极值、最长连续(无)降水日数出现月份(MM)、日期(DD)分别为 2 位数,出现月份或日期记个数时,分别加“50”表示。

7.4.2 各要素数据格式说明

7.4.2.1 气压(P)

数据格式应符合下列要求。

- a) 气压由 2 个数据段组成,第 1 段为本站气压,第 2 段为海平面气压。
- b) 本站气压数据段应符合下列要求:
 - 1) 由 1—12 月记录和年记录共 13 条记录组成;
 - 2) 月记录由月平均气压、月平均最高气压、月平均最低气压、月极端最高气压及其出现日期、月极端最低气压及其出现日期 7 组数据组成;
 - 3) 年记录由年平均气压、年平均最高气压、年平均最低气压、年极端最高气压及其出现月份、日期、年极端最低气压及其出现月份、日期 9 组数据组成。
- c) 海平面气压数据段应符合下列要求:
 - 1) 由 1—12 月记录和年记录共 13 条记录组成;
 - 2) 每条记录只有月(年)平均值 1 组数据;
 - 3) 气压单位为百帕(hPa),数据值扩大 10 倍录入。
- d) 每组数据由 5 位字符组成。

7.4.2.2 气温(T)

数据格式应符合下列要求。

- a) 气温只有一个数据段,由 13 条记录组成。
- b) 第 1~12 记录,分别由各月逐候平均气温、逐旬平均气温、月平均气温、月平均最高/最低气温、月极端最高/最低值及其出现日期 16 组数据组成。
- c) 第 13 条记录由年平均气温、年平均最高/最低气温、年极端最高/最低值及其出现月份、日期 9 组数据组成。
- d) 气温单位为摄氏度(°C),数据值扩大 10 倍录入。
- e) 每组数据由 4 位字符组成,第一位为符号位,正为“0”,负为“-”。

7.4.2.3 水汽压(E)

数据格式应符合下列要求。

- a) 水汽压只有一个数据段,由 13 条记录组成。

- b) 第 1~12 条记录,分别由各月平均水汽压、月最大/最小值及其出现日期 5 组数据组成。
- c) 第 13 条记录由年平均水汽压、年最大/最小值及其出现月份、日期 7 组数据组成。
- d) 水汽压单位为百帕(hPa),数据值扩大 10 倍录入。
- e) 每组数据由 3 位字符组成。

7.4.2.4 相对湿度(U)

数据格式应符合下列要求。

- a) 相对湿度只有一个数据段,由 13 条记录组成。
- b) 第 1~12 条记录,分别由各月平均相对湿度、月最小值及其出现日期 3 组数据组成。
- c) 第 13 条记录由年平均、年最小值及其出现月份、日期 4 组数据组成。
- d) 相对湿度以百分率(%)表示。
- e) 每组数据由 2 位字符组成。
- f) 相对湿度为 100 时,用字符“%%”表示。

7.4.2.5 云量(N)

数据格式应符合下列要求。

- a) 云量由 2 个数据段组成,第 1 段为平均云量,第 2 段为日平均云量量别日数。
- b) 平均云量数据段应符合下列:
 - 1) 由 1—12 月记录和年记录共 13 条记录组成;
 - 2) 每条记录分别由各月(年)平均总、低云量 2 组数据组成。
- c) 平均云量量别日数数据段应符合下列:
 - 1) 由 1—12 月记录和年记录共 13 条记录组成。
 - 2) 每条记录分别由各月(年)的日平均总云量为 0.0~1.9 成、2.0~8.0 成、8.1~10.0 成日数,日平均低云量为 0.0~1.9 成、2.0~8.0 成、8.1~10.0 成日数 6 组数据组成。
- d) 云量单位为“成”,数据值扩大 10 倍录入;日平均云量量别日数单位为日。
- e) 云量每组数据由 3 位字符组成,日平均云量量别日数每组数据由 3 位字符组成。

7.4.2.6 能见度(V)

能见度有 2 个数据段,每段由 13 条记录组成,应符合下列要求。

- a) 第 1 段为人工观测统计值应符合下列要求:
 - 1) 第 1~12 条记录分别为 1—12 月统计能见度不大于 1 km 出现次数及频率、能见度不大于 5 km 出现次数及频率、能见度不大于 10 km 出现次数及频率 6 组数据组成;
 - 2) 第 13 条记录由年合计能见度不大于 1 km 出现次数及频率、年能见度不大于 5 km 出现次数及频率、年能见度不大于 10 km 出现次数及频率 6 组数据组成。
- b) 第 2 段为自动观测统计值应符合下列要求:
 - 1) 第 1~12 条记录分别为 1—12 月统计能见度不大于 0.75 km 出现次数及频率、能见度不大于 3.75 km 出现次数及频率、能见度不大于 7.5 km 出现次数及频率 6 组数据组成;
 - 2) 第 13 条记录由年合计能见度不大于 0.75 km 出现次数及频率、年能见度不大于 3.75 km 出现次数及频率、年能见度不大于 7.5 km 出现次数及频率 6 组数据组成。
- c) 能见度出现次数单位为次,出现频率单位为“%”。
- d) 出现次数每组数据由 5 位字符组成,出现频率每组数据由 2 位字符组成。
- e) 出现频率小于 0.5,用“00”表示;出现频率为 100 时用字符“%%”表示。
- f) 若无人工或自动统计值则该段为“=”。

7.4.2.7 降水量(R)

7.4.2.7.1 数据段组成

降水量由5个数据段组成,第1段为降水量,第2段为各级降水日数,第3段为各时段年最大降水量,第4段为最长连续降水日数,第5段为最长连续无降水日数,并应符合下列要求。

- a) 降水量数据段应符合下列要求:
 - 1) 由13条记录组成;
 - 2) 第1~12条记录,分别由各月逐候总量、逐旬总量、月总量、月一日最大降水量、出现日期12组数据组成;
 - 3) 第13条记录由年总量、年一日最大降水量、出现月份、日期4组数据组成。
- b) 各级降水日数数据段应符合下列要求:
 - 1) 由13条记录组成。
 - 2) 分别由各月(年)的日降水量不小于0.1 mm、不小于1.0 mm、不小于5.0 mm、不小于10.0 mm、不小于25.0 mm、不小于50.0 mm、不小于100.0 mm、不小于150.0 mm日数8组数据组成。
- c) 各时段年最大降水量数据段应符合下列要求:
 - 1) 由16条记录组成;
 - 2) 分别由5 min、10 min、15 min、20 min、30 min、45 min、60 min、90 min、120 min、150 min、180 min、240 min、360 min、540 min、720 min、1440 min 16个时段的年最大降水量和相应的开始月、日、时、分5组数据组成。
- d) 最长连续降水日数数据段应符合下列要求:
 - 1) 由13条记录组成;
 - 2) 第1~12条记录,分别由各月最长连续降水日数、降水量和起止月份、日期6组数据组成;
 - 3) 第13条记录由最长连续降水日数、降水量和起止年、月、日8组数据组成。
- e) 最长连续无降水日数数据段应符合下列要求:
 - 1) 由13条记录组成;
 - 2) 第1~12条记录,分别由各月最长连续无降水日数和起止月份、日期5组数据组成;
 - 3) 第13条记录由年最长连续无降水日数和起止年、月、日7组数据组成。

7.4.2.7.2 格式规定

降水量数据组应符合下列要求:

- a) 降水量单位为毫米(mm),数据值扩大10倍录入。降水日数单位为日(d)。
- b) 降水量每组数据由5位字符组成,降水日数每组数据由4位字符组成。
- c) 各时段年最大降水量若出现两次或以上记次数时,月份(MM)、日期(DD)按次数加“50”表示,时(GG)、分(gg)分别用“-”表示。
- d) 各时段年最大降水量,当全年任意1440 min(24 h)最大降水量都不足10.0 mm时,该段数据表示方法应符合7.4.1.2.3 c)的规定。
- e) 各月最长连续(无)降水日数,起止日期记次数时,加“50”表示;
- f) 年最长连续(无)降水日数,起止月份(MM)、日期(DD)记次数时,加“50”表示,年份(YYYY)记当年实际年份;
- g) 最长连续(无)降水日数跨年时,其起止年份(YYYY)按实际数字表示。
- h) 年、月极值及出现月份(MM)、日期(DD)的表示同“气压”。

7.4.2.8 天气现象(W)

7.4.2.8.1 数据段组成

天气现象由 2 个数据段组成,第 1 段为天气日数,第 2 段为初终日期(月/日)。

a) 天气日数数据段应符合下列要求:

- 1) 由 1—12 月记录和年记录共 13 条记录组成;
- 2) 每条记录由各月(年)雨、雪、冰雹、冰针、雾、轻雾、露、霜、雨淞、雾淞、吹雪、龙卷、积雪、结冰、沙尘暴、扬沙、浮尘、烟幕、霾、尘卷风、雷暴、闪电、极光、大风、飑 25 组天气日数数据组成。

b) 初终日期(月/日)数据段应符合下列要求:

- 1) 由 9 条记录组成;
- 2) 第 1~7 条记录,分别由霜、雪、积雪、结冰、最低气温小于或等于 0.0℃、地面最低温度小于或等于 0.0℃、草面(雪面)最低温度小于或等于 0.0℃的上年度初日月份、日期、终日月份、日期、初终日数和本年度的初日月份、日期 7 组数据组成;
- 3) 第 8 条记录由当年雷暴初日、终日、初终日数 5 组数据组成;
- 4) 第 9 条记录由无霜期日数 1 组数据组成。

7.4.2.8.2 格式规定

天气现象数据组应符合下列要求:

- a) 天气日数单位为日(d)。
- b) 天气日数每组数据由 3 位字符组成,初终月份(MM)、日期(DD)分别由 2 位字符组成。

7.4.2.9 蒸发量(L)

数据格式应符合下列要求。

a) 蒸发量只有一个数据段,并应符合下列要求:

- 1) 由 1—12 月记录和年记录共 13 条记录组成;
- 2) 各记录由各月(年)的小型、大型蒸发器测得的蒸发量 2 组数据组成。

b) 蒸发量单位为毫米(mm),数据值扩大 10 倍录入。

c) 蒸发量每组数据由 5 位字符组成。

7.4.2.10 积雪(Z)

数据格式应符合下列要求。

a) 积雪只有一个数据段,由 13 条记录组成,应符合下列要求:

- 1) 第 1~12 条记录,分别由各月最大雪深及出现日期,最大雪压及出现日期 4 组数据组成;
- 2) 第 13 条记录由年最大雪深及出现月份、日期,最大雪压及出现月份、日期 6 组数据组成。

b) 雪深单位为厘米(cm);雪压单位为克每平方米(g/cm^2),数据值扩大 10 倍录入。

c) 雪深、雪压每组数据由 3 位字符组成。

d) 年、月极值及出现月份(MM)、日期(DD)的表示方法应符合 7.4.1.2.3 e)的规定。

7.4.2.11 电线积冰(G)

数据格式应符合下列要求。

a) 电线积冰只有一个数据段,由 13 条记录组成,并应符合下列要求:

- 1) 第 1~12 条记录,分别由各月的电线积冰现象符号、南北/东西向积冰直径、厚度、最大重量、日期及气温、风向、风速 12 组数据组成;
 - 2) 第 13 条记录由年最大电线积冰的现象符号、南北/东西向积冰直径、厚度、最大重量、月份、日期及气温、风向、风速 14 组数据组成。
- b) 雨淞和雾淞直径、厚度单位为毫米(mm),重量单位为克每米(g/m),气温单位为摄氏度(°C),数据值扩大 10 倍录入,风速单位为分米每秒(dm/s)。
- c) 现象符号每组数据由 4 位字符组成,并应符合下列要求:
- 1) 其中现象代码的前 2 位为雨淞,后 2 位为雾淞,若某现象缺,在其相应的位置上用“00”表示;
 - 2) 积冰直径、厚度每组数据由 3 位字符组成,最大重量每组数据由 5 位字符组成,月份(MM)、日期(DD)每组数据由 2 位字符组成,气温每组数据由 4 位字符组成,风向、风速每组数据由 3 位字符组成,风向位数不足,高位补“P”。

7.4.2.12 风(F)

7.4.2.12.1 数据段组成

风由 3 个数据段组成,第 1 段为风速,第 2 段为各风向风,第 3 段为最多风向,并应符合下列要求。

- a) 风速数据段由 13 条记录组成,并应符合下列要求:
- 1) 第 1~12 条记录,分别由各月平均风速,月最大风速、风向、出现日期,月极大风速、风向、出现日期 7 组数据组成;
 - 2) 第 13 条记录由年平均风速,年最大风速、风向、出现月份、日期,年极大风速、风向、出现月份、日期 9 组数据组成;
- b) 各风向风统计数据段由 65 条记录组成,并应符合下列要求:
- 1) 第 1~48 条记录为各月 16 方位风的统计数据,每月 4 条记录,分别为“N、NNE、NE、ENE”“E、ESE、SE、SSE”“S、SSW、SW、WSW”“W、WNW、NW、NNW”的数据记录,每条记录顺序为 4 个风向的风速合计、出现次数、平均风速、风向频率、最大风速的 20 组数据;
 - 2) 第 49~60 条记录为各月 C(静风)的统计数据,每条记录由出现次数、风向频率 2 组数据组成;
 - 3) 第 61~64 条记录分别是以上 4 组方位年统计数据记录,每条记录顺序为 4 个风向的年风速合计、出现次数、平均风速、风向频率、最大风速及出现月份的 24 组数据;
 - 4) 第 65 条记录为 C(静风)的年出现次数合计、风向频率 2 组数据。
- c) 最多风向数据段由 1—12 月记录和年记录共 13 条记录组成,并应符合下列要求:
- 1) 分别由各月(年)的“最多风向、频率”和“次多风向、频率”4 组数据组成;
 - 2) 如没有次多风向时,第 3、4 组数据用“.”表示。

7.4.2.12.2 格式规定

数据格式应符合下列要求。

- a) 风速单位为分米每秒(dm/s),出现次数单位为“次”,风向频率单位为“%”。
- b) 月、年平均风速、最大风速、极大风速、风向每组数据由 3 位字符组成,风向频率及出现月份(MM)每组数据由 2 位字符组成,月、年风速合计每组数据由 6 位字符组成,出现次数每组数据由 4 位字符组成。风向位数不足,高位补“P”。
- c) 某风向未出现,各统计项数据用相应位数的“.”表示。风向频率小于 0.5,用“00”表示。
- d) 年最大、极大风速的风向记个数时,用个数加“500”表示。

- e) 注有“>”“<”等符号的月极值被挑为年极值时,该符号应保留,风速单位为米每秒(m/s)。
- f) 各风向年最大风速,月份记个数时,用个数加“50”表示。

7.4.2.13 浅层地温(D)

7.4.2.13.1 数据段组成

浅层地温由2个数据段组成,第1个数据段为地面温度,第2个数据段为5 cm、10 cm、15 cm、20 cm、40 cm各层地温,并应符合下列要求。

- a) 地面温度数据段由13条记录组成,并应符合下列要求:
 - 1) 第1~12条记录,分别由各月的月平均地温、月平均最高/最低地温、月极端最高/最低地温及其出现日期、日最低小于或等于0.0℃日数8组数据组成;
 - 2) 第13条记录由年平均地温、年平均最高/最低地温、年极端最高/最低地温及其出现月份、日期,日最低小于或等于0.0℃日数10组数据组成。
- b) 各层地温数据段由1—12月记录和年记录共13条记录组成,分别由各月(年)的5 cm、10 cm、15 cm、20 cm、40 cm平均地温5组数据组成。

7.4.2.13.2 格式规定

地温数据格式应符合下列要求:

- a) 浅层地温单位为摄氏度(℃),数据值扩大10倍录入,日数单位为日(d)。
- b) 每组数据由4位字符组成,并应符合下列要求:
 - 1) 第一位为符号位,正为“0”,负为“—”;
 - 2) 日数每组数据由3位字符组成。
- c) 年、月极值及出现月份(MM)、日期(DD)的表示方法同7.4.1.2.3 e)。

7.4.2.14 深层地温(K)

数据格式应符合下列要求。

- a) 深层地温只有一个数据段,并应符合下列要求:
 - 1) 由1—12月记录和年记录共13条记录组成;
 - 2) 各记录由各月(年)的0.8 m、1.6 m、3.2 m地温3组数据组成。
- b) 深层地温单位为摄氏度(℃),数据值扩大10倍录入。
- c) 每组数据由4位字符组成,第一位为符号位,正为“0”,负为“—”。

7.4.2.15 冻土深度(A)

数据格式应符合下列要求。

- a) 冻土只有一个数据段,由13条记录组成,并应符合下列要求:
 - 1) 第1~12条记录,分别由各月最大冻土深度、出现日期2组数据组成;
 - 2) 第13条记录由年最大冻土深度、出现月份、日期3组数据组成。
- b) 冻土深度单位为厘米(cm)。
- c) 每组数据由4位字符组成,并应符合下列要求:
 - 1) 冻土深度为微量时,用“0000”表示;
 - 2) 冻土深度为0时,用“...”表示。
- d) 年最大冻土深度出现日期每组数据由3位字符组成,当年最大冻土深度出现两次或以上相同,出现月份(MM)加“50”、日期(DDD)加“500”表示。

7.4.2.16 日照(S)

数据格式应符合下列要求。

- a) 日照只有一个数据段,由 13 条记录组成,并符合下列要求:
 - 1) 第 1~12 条记录,分别由 1—12 月各月的逐旬合计、月合计、百分率、月大于或等于 60%、小于或等于 20%的量别日数 7 组数据组成;
 - 2) 第 13 条记录由年合计、百分率、年大于或等于 60%、小于或等于 20%的量别日数 4 组数据组成。
- b) 日照时数单位为小时(h),数据值扩大 10 倍录入,日照以百分率(%)表示。
- c) 日照时数每组数据由 5 位字符组成,百分率每组数据由 2 位字符组成,量别日数每组数据由 3 位字符组成。

7.4.2.17 草面(雪面)温度(B)

数据格式应符合下列要求。

- a) 草面(雪面)温度只有一个数据段,由 13 条记录组成,并应符合下列要求:
 - 1) 第 1~12 条记录,分别由各月的月平均值、月平均最高/最低值、月极端最高/最低值及其出现日期、日最低值小于或等于 0.0℃日数 8 组数据组成;
 - 2) 13 条记录由年平均值、年平均最高/最低值、年极端最高/最低值及其出现月份、日期、日最低值小于或等于 0.0℃日数 10 组数据组成。
- b) 草面(雪面)温度单位为摄氏度(℃),数据值扩大 10 倍录入,日数单位为日(d)。
- c) 草面(雪面)温度每组数据由 4 位字符组成,并应符合下列要求:
 - 1) 第一位为符号位,正为“0”,负为“-”;
 - 2) 日数每组数据由 3 位字符组成。
- d) 年、月极值及出现月份(MM)、日期(DD)的表示方法同 7.4.1.2.3 e)。

7.5 附加信息

7.5.1 数据组成

附加信息部分由“年报封面”“本年天气气候概况”“备注”“现用仪器”四个数据段组成,数据段结束符为“=”。数据段由若干条记录组成,最后一条记录的结束符直接用数据段结束符“=”。每条记录由若干组数据组成,数据之间分隔符为“/”。如果没有附加信息部分,在统计数据部分的结束符“?????”后面直接是附加信息部分结束符“#####”。

7.5.2 年报封面

7.5.2.1 年报封面组成由指示码和 13 条记录组成。

7.5.2.2 指示码为“FM”。

7.5.2.3 每条记录格式应符合 5.6.2.3 的规定。

7.5.3 本年天气气候概况

7.5.3.1 本年天气气候概况由指示码和 2~5 条记录组成。

7.5.3.2 指示码为“GK”。

7.5.3.3 每条记录由天气气候概况项目代码及文字描述两组数据组成,并符合下列要求。

- a) 项目代码及文字描述应符合表 11 的规定,其中主要天气气候特点(01)和天气气候综合评价

(05)记录不可空缺。

b) 各条记录文字描述内容无字数限制,文字要求简明扼要。

表 11 项目代码及文字描述

项目代码	文字描述
01	主要天气气候特点:指气温特征及与常年平均值、极端值比较,降水特征与常年平均值、极端值比较,主要天气气候特点及程度描述。
02	异常气候现象:指月、年平均气温、降水总量等主要气候要素出现三十年以上一遇,或离散程度达到二倍标准差以上的极端情况。
03	重大灾害性、关键性天气及其影响:指灾害性、关键性天气名称、出现时间、地点、影响范围、程度。
04	持续时间较长的不利天气影响:指长期干旱、少雨、连阴雨等不利天气对工农业生产及其他方面产生的影响,应综合全年情况进行分析。
05	天气气候综合评价:对本年天气气候情况做综合性评述。

7.5.4 备注

7.5.4.1 备注由指示码、气象观测备注事项记载、有关台站沿革变动情况记载组成。

7.5.4.2 指示码为“BZ”。

7.5.4.3 气象观测备注事项记载数据格式,应符合下列要求。

- a) 气象观测备注事项记载由代码(BB)、事项时间(MMDD 或 MMDD-MMDD)、事项说明三组数据组成。
- b) 事项时间(MMDD 或 MMDD-MMDD)应符合下列要求:
 - 1) 事项时间(MMDD 或 MMDD-MMDD)指某事项出现时间(月份日期 MMDD)或起止时间(MMDD-MMDD);若某一事项出现多日时,起、止时间为其第一个和最后一个月份日期,起、止时间之间用“—”分隔;
 - 2) 若起、止时间中事项出现有不连续的情况,应在事项说明中分别注明出现的具体时间。
- c) 事项说明包括对某次或某时段观测记录质量有直接影响的原因、仪器性能不良或故障对观测记录的影响、仪器更换(非换型号)、非迁站情况的台站周围环境变化(包括台站周围建筑物、道路、河流、湖泊、树木、绿化、土地利用、耕作制度、距城镇的方位距离等)对观测记录的影响以及观测规范规定应备注的其他事项及其有关事宜的说明。
- d) 气象观测备注事项记载记录不包括涉及台站沿革变动的事项。

7.5.4.4 有关台站沿革变动情况记载数据格式应符合 5.6.5.4 的规定。

7.5.5 现用仪器

7.5.5.1 现用仪器由指示码和 1~80 条记录组成。

7.5.5.2 指示码为“YQ”。

7.5.5.3 数据记录由仪器代码、规格型号、号码、厂名、检定日期 5 组数据组成,并符合下列要求。

- a) 仪器代码:仪器代码与仪器名称应符合表 12 的规定。

表 12 仪器代码与仪器名称

仪器代码	仪器名称	仪器代码	仪器名称
01	测云仪	44	天气现象传感器(降水类)
02	水银气压表	45	天气现象传感器(视程类)
03	气压计	46	天气现象传感器(凝结类)
04	百叶箱	47	天气现象传感器(其他类)
05	干球温度表	48	气压传感器
06	湿球温度表	49	气温传感器
07	最高温度表	50	湿度传感器
08	最低温度表	51	风向传感器
09	毛发湿度表	52	风速传感器
10	温度计	53	雨量传感器(翻斗或容栅式)
11	湿度计	54	称重式降水传感器
12	风向风速计	55	雪深仪
13	雨量器	56	日照传感器
14	雨量计	57	蒸发传感器
15	量雪尺	58	地面温度传感器
16	量(称)雪器	59	红外地表温度传感器
17	日照计	60	5 cm 地温传感器
18	小型蒸发器	61	10 cm 地温传感器
19	E601 型蒸发器	62	15 cm 地温传感器
20	地面温度表	63	20 cm 地温传感器
21	地面最高温度表	64	40 cm 地温传感器
22	地面最低温度表	65	0.8 m 地温传感器
23	草面(雪面)温度传感器	66	1.6 m 地温传感器
24	5 cm 曲管地温表	67	3.2 m 地温传感器
25	10 cm 曲管地温表	68	0~150 cm 冻土深度传感器
26	15 cm 曲管地温表	69	150~300 cm 冻土深度传感器
27	20 cm 曲管地温表	70	300~450 cm 冻土深度传感器
28	40 cm 直管地温表	71	电线积冰传感器
29	80 cm 直管地温表	72	气温传感器(通道 2)
30	160 cm 直管地温表	73	气温传感器(通道 3)
31	320 cm 直管地温表	74	雨量传感器(通道 2)
32	冻土器	75	雨量传感器(通道 3)
33	电线积冰架	76	全天空成像仪
34	自动气象站	77	云雷达

表 12 仪器代码与仪器名称(续)

仪器代码	仪器名称	仪器代码	仪器名称
35	观测用微机	78	天气雷达
36	观测用钟(表)	79	预留
37	预留	80	预留
38	预留	81	雨滴谱仪
39	预留	82	闪电定位仪
40	云高传感器	83	超声风传感器
41	云量传感器	84	视频智能观测仪
42	云状传感器	85	预留
43	能见度传感器	86	预留

- b) 规格型号:最大字符数为 100,为观测仪器的规格型号。如最低温度表,“套管式,0.5 分度, -35 ℃~30 ℃”等。
- c) 号码:最大字符数为 100,为观测仪器的号码,如“60514”等。
- d) 厂名:最大字符数为 100,为观测仪器的生产厂名,如“上海气象仪器厂”等。
- e) 检定日期(YYYYMMDD):应符合下列要求:
- 1) 8 个字符,为仪器检定的年、月、日,其中年份 4 位,月份 2 位,日期 2 位,位数不足,高位补“0”。
 - 2) 无检定证而有合格证的,用文字“有合格证”表示。
- f) 各数据记录为年内使用的主要观测仪器的有关数据。年内未使用的仪器,相应数据记录缺省。
- g) 同一类仪器,台站如有不同规格型号的仪器同时进行观测时,应记载作为正式观测数据的观测仪器的规格型号、号码等。如某站同时配有翻斗式遥测雨量计和虹吸式雨量计,以翻斗式遥测雨量计自记记录作为正式的自记记录,应记载翻斗式遥测雨量计的各项数据。
- h) 年内若某项仪器调换过,应记载最后换用的仪器的规格型号、号码。

附录 A

(资料性)

A 文件结构示例

文件内容	要素说明
IIiii QQQQQQQ LLLLLLLL H ₁ H ₁ H ₁ H ₁ H ₁ H ₁ H ₂ H ₂ H ₂ H ₂ H ₂ H ₂ H ₃ H ₃ H ₃ H ₄ H ₄ H ₄ Sx1x2 y1y2y3y4y5y6y7y8y9y10y11y12y13y14y15y16y17y18y19y20 C YYYY MM	(台站信息)
PX	
xxxx …(12 组)… xxxx	(本站气压)
xxxx …(16 组)… xxxx xxxx GGgg xxxx GGgg. …	
xxxx …(16 组)… xxxx xxxx GGgg xxxx GGgg= xxxx …(12 组)… xxxx	(海平面气压)
xxxx …(12 组)… xxxx. …	
xxxx …(12 组)… xxxx= xxxx …(12 组)… xxxx	(本站气压逐时最高值)
xxxx …(12 组)… xxxx. …	
xxxx …(12 组)… xxxx= xxxx …(12 组)… xxxx	(本站气压逐时最低值)
xxxx …(12 组)… xxxx. …	
xxxx …(12 组)… xxxx= GGgg …(12 组)…GGgg	(本站气压逐时最高值出现时 间)
GGgg …(12 组)…GGgg. …	
GGgg …(12 组)…GGgg= GGgg …(12 组)…GGgg	(本站气压逐时最低值出现时间)
GGgg …(12 组)…GGgg. …	
GGgg …(12 组)…GGgg= TX	
xxxx …(12 组)… xxxx	(气温)
xxxx …(16 组)… xxxx xxxx GGgg xxxx GGgg. …	
xxxx …(16 组)… xxxx xxxx GGgg xxxx GGgg= xxxx …(12 组)… xxxx	(气温逐时最高值)
xxxx …(12 组)… xxxx. …	
xxxx …(12 组)… xxxx= 44	

xxxx …(12 组)… xxxx	(气温逐时最低值)
xxxx …(12 组)… xxxx.	
…	
xxxx …(12 组)… xxxx=	
GGgg …(12 组)…GGgg	(气温逐时最高值出现时间)
GGgg …(12 组)…GGgg.	
…	
GGgg …(12 组)…GGgg=	
GGgg …(12 组)…GGgg	(气温逐时最低值出现时间)
GGgg …(12 组)…GGgg.	
…	
GGgg …(12 组)…GGgg=	
IX	
xxxx …(12 组)… xxxx	(湿球温度)
xxxx …(12 组)… xxxx.	
…	
xxxx …(12 组)… xxxx=	
xxxx …(12 组)… xxxx	(露点温度)
xxxx …(12 组)… xxxx. …	
xxxx …(12 组)… xxxx=	
EX	(水汽压)
xxx …(12 组)… xxx	
xxx …(12 组)… xxx.	
…	
xxx …(12 组)… xxx=	
UX	
xx …(12 组)… xx	(相对湿度)
xx …(14 组)… xx xx GGgg.	
…	
xx …(14 组)… xx xx GGgg=	
xx…(12 组)…xx	(相对湿度逐时最低值)
xx …(12 组)… xx.	
…	
xx …(12 组)… xx=	
GGgg …(12 组)…GGgg	(相对湿度逐时最低值出现时间)
GGgg …(12 组)…GGgg.	
…	
GGgg …(12 组)…GGgg=	
NX	
xx …(24 组)… xx	(总云量)
…	
xx …(24 组)… xx=	
xx …(24 组)… xx	(低云量)

...

xx ... (24 组) ... xx =

HX

(云高)

xxxxx, ... (12 次) ... ,xxxxx,

xxxxx, ... (12 次) ... ,xxxxx, .

...

xxxxx, ... (12 次) ... ,xxxxx, =

CX

(云状)

ccc ... (8 次) ... ccc, ccc, ccc, ccc,

ccc, ... (5 次) ... ccc,

ccc, ... (5 次) ... ccc,

ccc, ... (6 次) ... ccc, ccc, .

...

ccc, ... (6 次) ... ccc, ccc, =

VX

xxxxx ... (12 组) ... xxxxx

(1 min 能见度)

xxxxx ... (14 组) ... xxxxx xxxxx GGgg.

...

xxxxx ... (14 组) ... xxxxx xxxxx GGgg =

(10 min 能见度)

xxxxx ... (12 组) ... xxxxx

xxxxx ... (14 组) ... xxxxx xxxxx GGgg.

...

xxxxx ... (14 组) ... xxxxx xxxxx GGgg =

(1 min 能见度逐时最低值)

xxxxx ... (12 组) ... xxxxx

xxxxx ... (12 组) ... xxxxx.

...

xxxxx ... (12 组) ... xxxxx =

(10 min 能见度逐时最低值)

xxxxx ... (12 组) ... xxxxx

xxxxx ... (12 组) ... xxxxx.

...

xxxxx ... (12 组) ... xxxxx =

(1 min 能见度逐时最低值出现时间)

GGgg ... (12 组) ... GGgg

GGgg ... (12 组) ... GGgg.

...

GGgg ... (12 组) ... GGgg =

(1 min 能见度逐时最低值出现时间)

GGgg ... (12 组) ... GGgg

GGgg ... (12 组) ... GGgg.

...

GGgg ... (12 组) ... GGgg =

RX

xxxx xxxx xxxx

(定时降水量)

...

xxxx xxxx xxxx =

xxxx …(12 组)… xxxx	(1 h 降水量)
xxxx …(12 组)… xxxx.	
…	
xxxx …(12 组)… xxxx=	
xxxx xx/xx/xxxx xxxxx=	(降水上下连接值)
WX	
xx GGgg GGgg(;),…xx GGgg GGgg (;),.	(天气现象日数据)
…	
xx GGgg GGgg(;),…xx GGgg GGgg(;),. =	
xx GGgg GGgg(;),…xx GGgg GGgg(;),:	(逐时观测天气现象)
…(24 次)	
xx GGgg GGgg(;),…xx GGgg GGgg(;),.	
…	
xx GGgg GGgg(;),…xx GGgg GGgg(;),. =	
xx, …, xx, :	(逐时综合判识天气现象)
…(24 次)	
xx, …, xx, .	
…	
xx, …, xx, . =	
LX	
xxx	(小型蒸发量)
…	
xxx=	
xxx …(12 组)… xxx	(大型蒸发量)
xxx …(12 组)… xxx.	
…	
xxx …(12 组)… xxx=	
ZX	(积雪)
xxx …(12 组)… xxx	(雪深)
xxx …(13 组)… xxx xxx.	
…	
xxx …(13 组)… xxx xxx=	
xxx …(12 组)… xxx	(雪压)
xxx …(13 组)… xxx xxx.	
…	
xxx …(13 组)… xxx xxx=	
GX	(电线积冰)
xxxx xxx xxx xxxxx xxx xxx xxxxx xxxx dddxxx	
…	
xxxx xxx xxx xxxxx xxx xxx xxxxx xxxx dddxxx=	
FX	
dddxxx …(6 组)… dddxxx	(2 min 平均风)
dddxxx …(6 组)… dddxxx	

dddxxx …(6 组)… dddxxx
dddxxx …(6 组)… dddxxx.
…
dddxxx …(6 组)… dddxxx=
dddxxx …(6 组)… dddxxx (10 min 平均风)
dddxxx …(6 组)… dddxxx
dddxxx …(6 组)… dddxxx
dddxxx …(6 组)… dddxxx.
…
dddxxx …(6 组)… dddxxx=
xxxddd GGgg xxxddd GGgg (日最大极大风)
…
xxxddd GGgg xxxddd GGgg=
xxxddd …(12 组)… xxxddd (逐时最大风)
xxxddd …(12 组)… xxxddd.
…
xxxddd …(12 组)… xxxddd=
xxxddd …(12 组)… xxxddd (逐时极大风)
xxxddd …(12 组)… xxxddd.
…
xxxddd …(12 组)… xxxddd=
GGgg …(12 组)…GGgg (逐时最大风出现时间)
GGgg …(12 组)…GGgg.
…
GGgg …(12 组)…GGgg=
GGgg …(12 组)…GGgg (逐时极大风出现时间)
GGgg …(12 组)…GGgg.
…
GGgg …(12 组)…GGgg=
DX
xxxx …(12 组)… xxxx (0 cm 地温)
xxxx …(16 组)… xxxx xxxx GGgg xxxx GGgg.
…
xxxx …(16 组)… xxxx xxxx GGgg xxxx GGgg=
xxxx …(12 组)… xxxx (0 cm 地温逐时最高值)
xxxx …(12 组)… xxxx.
xxxx …(12 组)… xxxx.
…
xxxx …(12 组)… xxxx=
xxxx …(12 组)… xxxx (0 cm 地温逐时最低值)
xxxx …(12 组)… xxxx.
…
xxxx …(12 组)… xxxx=
…

GGgg …(12 组)…GGgg (0 cm 地温逐时最高值出现时间)
GGgg …(12 组)…GGgg.

…

GGgg …(12 组)…GGgg= (0 cm 地温逐时最低值出现时间)
GGgg …(12 组)…GGgg
GGgg …(12 组)…GGgg.

…

GGgg …(12 组)…GGgg= (5 cm 地温)
xxxx …(12 组)… xxxx
xxxx …(12 组)… xxxx.

…

xxxx …(12 组)… xxxx= (10 cm 地温)
xxxx …(12 组)… xxxx
xxxx …(12 组)… xxxx.

…

xxxx …(12 组)… xxxx= (15 cm 地温)
xxxx …(12 组)… xxxx
xxxx …(12 组)… xxxx.

…

xxxx …(12 组)… xxxx= (20 cm 地温)
xxxx …(12 组)… xxxx
xxxx …(12 组)… xxxx.

…

xxxx …(12 组)… xxxx= (40 cm 地温)
xxxx …(12 组)… xxxx
xxxx …(12 组)… xxxx.

…

xxxx …(12 组)… xxxx= (80 cm 地温)
KX
xxxx …(12 组)… xxxx
xxxx …(12 组)… xxxx.

…

xxxx …(12 组)… xxxx= (160 cm 地温)
xxxx …(12 组)… xxxx
xxxx …(12 组)… xxxx.

…

xxxx …(12 组)… xxxx= (320 cm 地温)
xxxx …(12 组)… xxxx
xxxx …(12 组)… xxxx.

…

xxxx …(12 组)… xxxx= (冻土深度)
AX
xxx xxx xxx …(3 次)… xxx xxx xxx

…

xxx xxx xxx …(3 次)… xxx xxx xxx

QX/T 119—2021

xxx xxx xxx …(3 次)… xxx xxx xxx
xxx xxx xxx …(3 次)… xxx xxx xxx
xxx xxx xxx …(3 次)… xxx xxx xxx
xxx xxx xxx …(3 次)… xxx xxx xxx
xxx xxx xxx …(3 次)… xxx xxx xxx
xxx xxx xxx …(3 次)… xxx xxx xxx
xxx xxx xxx …(3 次)… xxx xxx xxx.
…
xxx xxx xxx …(3 次)… xxx xxx xxx=
SX (日照时数)
xx …(27 组)… xx GGgg GGgg xxx
…
xx …(27 组)… xx GGgg GGgg xxx=
BX
xxxx …(12 组)… xxxx (草面或雪面温度)
xxxx …(16 组)… xxxx xxxx GGgg xxxx GGgg.
…
xxxx …(16 组)… xxxx xxxx GGgg xxxx GGgg=
xxxx …(12 组)… xxxx (草面或雪面温度逐时最高值)
xxxx …(12 组)… xxxx.
…
xxxx …(12 组)… xxxx=
xxxx …(12 组)… xxxx (草面或雪面温度逐时最低值)
xxxx …(12 组)… xxxx.
…
xxxx …(12 组)… xxxx=
GGgg …(12 组)…GGgg (草面或雪面温度逐时最高值出现时间)
GGgg …(12 组)…GGgg.
…
GGgg …(12 组)…GGgg=
GGgg …(12 组)…GGgg (草面或雪面温度逐时最低值出现时间)
GGgg …(12 组)…GGgg.
…
GGgg …(12 组)…GGgg=
xxx (地面状态)
…
xxx=
?????
QPX
xxx …(28 组)… xxx (本站气压)
…
xxx …(28 组)… xxx=
xxx …(24 组)… xxx (海平面气压)

...	
xxx ... (24 组) ... xxx =	
xxx ... (24 组) ... xxx	(本站气压逐时最高值)
...	
xxx ... (24 组) ... xxx =	
xxx ... (24 组) ... xxx	(本站气压逐时最低值)
...	
xxx ... (24 组) ... xxx =	
xxx ... (24 组) ... xxx	(本站气压逐时最高值出现时间)
...	
xxx ... (24 组) ... xxx =	
xx ... (24 组) ... xxx	(本站气压逐时最低值出现时间)
...	
xxx ... (24 组) ... xxx =	
QTX	
xxx ... (28 组) ... xxx	(气温)
...	
xxx ... (28 组) ... xxx =	
xxx ... (24 组) ... xxx	(气温逐时最高值)
...	
xxx ... (24 组) ... xxx =	
xx ... (24 组) ... xxx	(气温逐时最低值)
...	
xxx ... (24 组) ... xxx =	
xxx ... (24 组) ... xxx	(气温逐时最高值出现时间)
...	
xxx ... (24 组) ... xxx =	
xxx ... (24 组) ... xxx	(气温逐时最低值出现时间)
...	
xxx ... (24 组) ... xxx =	
QIX	
xxx ... (24 组) ... xxx	(湿球温度)
...	
xxx ... (24 组) ... xxx =	
xxx ... (24 组) ... xxx	(露点温度)
...	
xxx ... (24 组) ... xxx =	
QEX	(水汽压)
xxx ... (24 组) ... xxx	
...	
xxx ... (24 组) ... xxx =	
QUX	
xxx ... (26 组) ... xxx	(相对湿度)

...

xxx ... (26 组) ... xxx =

xxx ... (24 组) ... xxx

(相对湿度逐时最低值)

...

xxx ... (24 组) ... xxx =

xxx ... (24 组) ... xxx

(相对湿度逐时最低值出现时间)

...

xxx ... (24 组) ... xxx =

QNX

xxx ... (24 组) ... xxx

(总云量)

...

xxx ... (24 组) ... xxx =

xxx ... (24 组) ... xxx

(低云量)

...

xxx ... (24 组) ... xxx =

QHX

xxx ... (24 次) ... xxx

(云高)

...

xxx ... (24 组) ... xxx =

QCX

xxx ... (24 次) ... xxx

(云状)

...

xxx ... (24 组) ... xxx =

QVX

xxx ... (24 组) ... xxx

(1 min 能见度)

...

xxx ... (24 组) ... xxx =

xxx ... (24 组) ... xxx

(10 min 能见度)

...

xxx ... (24 组) ... xxx =

xxx ... (24 组) ... xxx

(1 min 能见度逐时最低值)

...

xxx ... (24 组) ... xxx =

xxx ... (24 组) ... xxx

(10 min 能见度逐时最低值)

...

xxx ... (24 组) ... xxx =

xxx ... (24 组) ... xxx

(1 min 能见度逐时最低值出现时间)

...

xxx ... (24 组) ... xxx =

xxx ... (24 组) ... xxx

(10 min 能见度逐时最低值出现时间)

...

xxx ... (24 组) ... xxx =

QRX

xxx xxx xxx	(定时降水量)
...	
xxx xxx xxx=	
xxx ... (24 组) ... xxx	(1 h 降水量)
...	
xxx ... (24 组) ... xxx=	
xxx xxx xxx=	(降水上下连接值)
QWX	
xxx	(天气现象日数据)
...	
xxx =	
xxx ... (24 次) ... xxx	(逐时观测天气现象)
...	
xxx ... (24 次) ... xxx=	
xxx ... (24 次) ... xxx	(逐时综合判识天气现象)
...	
xxx ... (24 次) ... xxx=	
QLX	
xxx	(小型蒸发量)
...	
xxx=	
xxx ... (24 组) ... xxx	(大型蒸发量)
...	
xxx ... (24 组) ... xxx=	
QZX	
xxx ... (25 组) ... xxx	(雪深)
...	
xxx ... (25 组) ... xxx=	
xxx ... (25 组) ... xxx	(雪压)
...	
xxx ... (25 组) ... xxx=	
QGX	(电线积冰)
xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx	
...	
xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx=	
FX	
xxx ... (24 组) ... xxx	(2 min 平均风)
...	
xxx ... (24 组) ... xxx=	
xxx ... (24 组) ... xxx	(10 min 平均风)
...	
xxx ... (24 组) ... xxx=	
xxx xxx xxx xxx	(日最大极大风)

...	
xxx ... (24 组) ... xxx =	
xxx ... (24 组) ... xxx	(逐时最大风)
...	
xxx ... (24 组) ... xxx =	
xxx ... (24 组) ... xxx	(逐时极大风)
...	
xxx ... (24 组) ... xxx =	
xxx ... (24 组) ... xxx	(逐时最大风出现时间)
...	
xxx ... (24 组) ... xxx =	
xxx ... (24 组) ... xxx	(逐时极大风出现时间)
...	
xxx ... (24 组) ... xxx =	
QDX	
xxx ... (28 组) ... xxx	(0 cm 地温)
...	
xxx ... (24 组) ... xxx =	
xxx ... (24 组) ... xxx	(0 cm 地温逐时最高值)
...	
xxx ... (24 组) ... xxx =	
xxx ... (24 组) ... xxx	(0 cm 地温逐时最低值)
...	
xxx ... (24 组) ... xxx =	
xxx ... (24 组) ... xxx	(0 cm 地温逐时最高值出现时间)
...	
xxx ... (24 组) ... xxx =	
xxx ... (24 组) ... xxx	(0 cm 地温逐时最高值出现时间)
...	
xxx ... (24 组) ... xxx =	
xxx ... (24 组) ... xxx	(5 cm 地温)
...	
xxx ... (24 组) ... xxx =	
xxx ... (24 组) ... xxx	(10 cm 地温)
...	
xxx ... (24 组) ... xxx =	
xxx ... (24 组) ... xxx	(15 cm 地温)
...	
xxx ... (24 组) ... xxx	
xxx ... (24 组) ... xxx	(20 cm 地温)
...	
xxx ... (24 组) ... xxx =	
xxx ... (24 组) ... xxx	(40 cm 地温)

...

xxx ... (24 组) ... xxx =
 QKX
 xxx ... (24 组) ... xxx (80 cm 地温)
 ...

xxx ... (24 组) ... xxx =
 xxx ... (24 组) ... xxx (160 cm 地温)
 ...

xxx ... (24 组) ... xxx =
 xxx ... (24 组) ... xxx (320 cm 地温)
 ...

xxx ... (24 组) ... xxx =
 QAX (冻土深度)
 xxx ... (24 组) ... xxx
 ...

xxx ... (24 组) ... xxx =
 QSX (日照时数)
 xxx ... (27 组) ... xxx
 ...

xxx ... (27 组) ... xxx =
 QBX (草面或雪面温度)
 xxx ... (28 组) ... xxx
 ...

xxx ... (28 组) ... xxx =
 xxx ... (24 组) ... xxx (草面或雪面温度逐时最高值)
 ...

xxx ... (24 组) ... xxx =
 xxx ... (24 组) ... xxx (草面或雪面温度逐时最低值)
 ...

xxx ... (24 组) ... xxx =
 xxx ... (24 组) ... xxx (草面或雪面温度逐时最高值出现时间)
 ...

xxx ... (24 组) ... xxx =
 xxx ... (24 组) ... xxx (草面或雪面温度逐时最低值出现时间)
 ...

xxx ... (24 组) ... xxx =
 xxx (地面状态)
 ...

xxx =
 x x x xx xx x [xxxx] [xxxx] (订正数据段)
 ...

x x x xx xx x [xxxx] [xxxx] =

QX/T 119—2021

YF	(月报封面)
DDddd	(台站档案号)
省(区、市)名	
台站名称	
WIGOS 台站标识符	
地址	
地理环境	
台(站)长	
输入	
校对	
预审	
审核	
传输	
YYYYMMDD=	(传输日期)
JY	(纪要)
01/日期/文字描述	
02/日期/文字描述	
03/日期/文字描述	
04/日期/文字描述	
05/日期/文字描述	
06/日期/文字描述	
07/日期/文字描述	
08/日期/文字描述	
09/日期/文字描述=	
GK	(本月气候概况)
01/文字描述	
02/文字描述	
03/文字描述	
04/文字描述	
05/文字描述=	
BZ	(备注)
BB/事项时间/事项说明	
00/纬度/经度	
01/变动时间/台站名称	
02/变动时间/区站号	
03/变动时间/台站级别	
04/变动时间/所属机构	
05[55]/变动时间/纬度/经度/观测场海拔高度/地址/地理环境/距原址距离;方向	
06/变动时间/方位/障碍物名称/仰角/宽度角/距离	
07[77]/变动时间/增[减]要素名称	
08/变动时间/要素名称/仪器名称/仪器距地或平台高度/平台距观测场地面高度	
09/变动时间/观测时制	
10/观测次数/观测时间	

11/夜间守班情况

12/时间/事项说明=

#####

附录 B

(资料性)

A 文件中各要素方式位数据格式示例

B.1 气压(P)

3 xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx
...
xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx=
xxxx xxxx xxxx xxxx
...

xxxx xxxx xxxx xxxx=

4 xxxx xxxx xxxx xxxx
...
xxxx xxxx xxxx xxxx=
xxxx xxxx xxxx xxxx
...
xxxx xxxx xxxx xxxx=

6 xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx
...
xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx=
xxxx xxxx xxxx
...
xxxx xxxx xxxx=

8 xxxx xxxx xxxx
...
xxxx xxxx xxxx=
xxxx xxxx xxxx
...
xxxx xxxx xxxx=

B xxxx ... (12 组) ... xxxx
xxxx ... (14 组) ... xxxx xxxx xxxx.
...
xxxx ... (14 组) ... xxxx xxxx xxxx=
xxxx xxxx xxxx xxxx
...
xxxx xxxx xxxx xxxx=

C xxxx ... (12 组) ... xxxx
xxxx ... (16 组) ... xxxx xxxx GGgg xxxx GGgg.
...
xxxx ... (16 组) ... xxxx xxxx GGgg xxxx GGgg=
xxxx xxxx xxxx xxxx

...

xxxx xxxx xxxx xxxx=

D xxxx ... (12 组) ... xxxx
 xxxx ... (16 组) ... xxxx xxxx GGgg xxxx GGgg.
 ...

xxxx ... (16 组) ... xxxx xxxx GGgg xxxx GGgg=
 xxxx ... (12 组) ... xxxx
 xxxx ... (12 组) ... xxxx.
 ...

xxxx ... (12 组) ... xxxx=

E xxxx ... (12 组) ... xxxx
 xxxx ... (16 组) ... xxxx xxxx GGgg xxxx GGgg.
 ...

xxxx ... (16 组) ... xxxx xxxx GGgg xxxx GGgg=
 xxxx ... (12 组) ... xxxx
 xxxx ... (12 组) ... xxxx.
 ...

xxxx ... (12 组) ... xxxx=
 xxxx ... (12 组) ... xxxx
 xxxx ... (12 组) ... xxxx.
 ...

xxxx ... (12 组) ... xxxx=
 xxxx ... (12 组) ... xxxx
 xxxx ... (12 组) ... xxxx.
 ...

xxxx ... (12 组) ... xxxx=
 GGgg ... (12 组) ... GGgg
 GGgg ... (12 组) ... GGgg.
 ...

GGgg ... (12 组) ... GGgg=
 GGgg ... (12 组) ... GGgg
 GGgg ... (12 组) ... GGgg.
 ...

GGgg ... (12 组) ... GGgg=

B.2 气温(T)

0 xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx
 ...

xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx=

9 xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx
 ...

xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx=

A xxxx ... (12 组) ... xxxx

xxxx …(14 组)… xxxx xxxx xxxx,
 …
 xxxx …(14 组)… xxxx xxxx xxxx=
 B xxxx …(12 组)… xxxx
 xxxx …(16 组)… xxxx xxxx GGgg xxxx GGgg.
 …
 xxxx …(16 组)… xxxx xxxx GGgg xxxx GGgg=
 C xxxx …(12 组)… xxxx
 xxxx …(12 组)… xxxx xxxx GGgg xxxx GGgg.
 …
 xxxx …(12 组)… xxxx xxxx GGgg xxxx GGgg=
 xxxx …(12 组)… xxxx=
 xxxx …(12 组)… xxxx
 xxxx …(12 组)… xxxx.
 …
 xxxx …(12 组)… xxxx=
 xxxx …(12 组)… xxxx
 xxxx …(12 组)… xxxx.
 …
 xxxx …(12 组)… xxxx=
 GGgg …(12 组)…GGgg
 GGgg …(12 组)…GGgg.
 …
 GGgg …(12 组)…GGgg=
 GGgg …(12 组)…GGgg
 GGgg …(12 组)…GGgg.
 …
 GGgg …(12 组)…GGgg=

B.3 湿球温度(I)

2 xxxx xxxx xxxx xxxx
 …
 xxxx xxxx xxxx xxxx=
 xxxx xxxx xxxx xxxx
 …
 xxxx xxxx xxxx xxxx=
 7 xxxx xxxx xxxx
 …
 xxxx xxxx xxxx=
 xxxx xxxx xxxx xxxx
 …
 xxxx xxxx xxxx xxxx=
 8 xxxx xxxx xxxx

...

xxxx xxxx xxxx=

xxxx xxxx xxxx

...

xxxx xxxx xxxx=

B xxxx...(12组)...xxxx

xxxx...(12组)...xxxx.

...

xxxx...(12组)...xxxx=

xxxx...(12组)...xxxx

xxxx...(12组)...xxxx.

...

xxxx...(12组)...xxxx=

B.4 水汽压(E)

0 xxx xxx xxx xxx

...

xxx xxx xxx xxx=

9 xxx xxx xxx

...

xxx xxx xxx=

A xxx...(12组)...xxx

xxx...(12组)...xxx.

...

xxx...(12组)...xxx=

B.5 相对湿度(U)

0 xx xx xx xx xx

...

xx xx xx xx xx=

2 xx xx xx xx

...

xx xx xx xx=

7 xx xx xx xx

...

xx xx xx xx=

9 xx xx xx

...

xx xx xx=

A xx...(12组)...xx

xx...(13组)...xx xx.

...

xx...(13组)...xx xx=

B xx …(12 组)… xx
xx …(14 组)… xx xx GGgg.
…
xx …(14 组)… xx xx GGgg=
C xx …(12 组)… xx
xx …(14 组)… xx xx GGgg.
…
xx …(14 组)… xx xx GGgg=
xx …(12 组)… xx
xx …(12 组)… xx.
…
xx …(12 组)… xx=
GGgg …(12 组)…GGgg
GGgg …(12 组)…GGgg.
…
GGgg …(12 组)…GGgg=

B.6 云量(N)

0 xx xx xx xx
…
xx xx xx xx=
xx xx xx xx
…
xx xx xx xx=
2 xx xx xx xx xx
…
xx xx xx xx xx=
xx xx xx xx xx
…
xx xx xx xx xx=
9 xx xx xx
…
xx xx xx=
xx xx xx
…
xx xx xx=
A xx …(24 组)… xx
…
xx …(24 组)… xx=
xx …(24 组)… xx
…
xx …(24 组)… xx=

B.7 云高(H)

- 0 ccxxxxx, ccxxxxx, ccxxxxx, ccxxxxx,
 ...
 ccxxxxx, ccxxxxx, ccxxxxx, ccxxxxx, =
- 2 ccxxxxx, ccxxxxx, ccxxxxx, ccxxxxx, ccxxxxx,
 ...
 ccxxxxx, ccxxxxx, ccxxxxx, ccxxxxx, ccxxxxx, =
- 9 ccxxxxx, ccxxxxx, ccxxxxx,
 ...
 ccxxxxx, ccxxxxx, ccxxxxx, =
- B ccxxxxx, ... (8 次) ... ccxxxxx, ccxxxxx, ccxxxxx, ccxxxxx,
 ccxxxxx, ... (5 次) ... ccxxxxx,
 ccxxxxx, ... (5 次) ... ccxxxxx,
 ccxxxxx, ... (6 次) ... ccxxxxx, ccxxxxx, .
 ...
 ccxxxxx, ... (6 次) ... ccxxxxx, ccxxxxx, =
- C xxxxxx, ... (12 次) ... xxxxxx,
 xxxxxx, ... (12 次) ... xxxxxx, .
 ...
 xxxxxx, ... (12 次) ... xxxxxx, =

B.8 云状(C)

- 0 ccc, ccc, ccc, ccc,
 ...
 ccc, ccc, ccc, ccc, =
- 9 ccc, ccc, ccc,
 ...
 ccc, ccc, ccc, =
- A ccc, ... (8 次) ... ccc, ccc, ccc, ccc,
 ccc, ... (5 次) ... ccc,
 ccc, ... (5 次) ... ccc,
 ccc, ... (6 次) ... ccc, ccc, .
 ...
 ccc, ... (6 次) ... ccc, ccc, =

B.9 能见度(V)

- 0 xxx xxx xxx xxx
 ...
 xxx xxx xxx xxx =
- 2 xxx xxx xxx xxx xxx
 ...
 xxx xxx xxx xxx xxx =

7 x x x

...

x x x =

8 x x x x

...

x x x x =

9 xxx xxx xxx

...

xxx xxx xxx =

A xxx ... (12 组) ... xxx

xxx ... (12 组) ... xxx.

...

xxx ... (12 组) ... xxx =

B xxxxx ... (12 组) ... xxxxx

xxxxx ... (14 组) ... xxxxx xxxxx GGgg.

...

xxxxx ... (14 组) ... xxxxx xxxxx GGgg =

C xxxxx ... (12 组) ... xxxxx

xxxxx ... (14 组) ... xxxxx xxxxx GGgg.

...

xxxxx ... (14 组) ... xxxxx xxxxx GGgg =

xxxxx ... (12 组) ... xxxxx

xxxxx ... (14 组) ... xxxxx xxxxx GGgg.

...

xxxxx ... (14 组) ... xxxxx xxxxx GGgg =

xxxxx ... (12 组) ... xxxxx

xxxxx ... (12 组) ... xxxxx xxxxx .

...

xxxxx ... (12 组) ... xxxxx xxxxx =

xxxxx ... (12 组) ... xxxxx

xxxxx ... (12 组) ... xxxxx xxxxx.

...

xxxxx ... (12 组) ... xxxxx xxxxx =

GGgg ... (12 组) ... GGgg

GGgg ... (12 组) ... GGgg.

...

GGgg ... (12 组) ... GGgg =

GGgg ... (12 组) ... GGgg

GGgg ... (12 组) ... GGgg.

...

GGgg ... (12 组) ... GGgg =

B. 10 降水(R)

0 xxxx xxxx xxxx
 ...
 xxxx xxxx xxxx=
 xxxx xxxx
 ...
 xxxx xxxx=
 2 xxxx xxxx xxxx
 ...
 xxxx xxxx xxxx=
 6 xxxx xxxx xxxx
 ...
 xxxx xxxx xxxx=
 xxxx ... (12 组) ... xxxx
 xxxx ... (12 组) ... xxxx.
 ...
 xxxx ... (12 组) ... xxxx=
 xxxx xx/xx/xxxx xxxxx=

B. 11 天气现象(W)

0 xx GGgg GGgg(;) , ... xx GGgg GGgg (;) , .
 ...
 xx GGgg GGgg(;) , ... xx GGgg GGgg (;) , . =
 A xx GGgg GGgg(;) , ... xx GGgg GGgg (;) , .
 ...
 xx GGgg GGgg(;) , ... , xx GGgg GGgg(;) , . =
 xx GGgg GGgg(;) , ... , xx GGgg GGgg(;) , :
 ... (24 次)
 xx GGgg GGgg(;) , ... , xx GGgg GGgg(;) , .
 ...
 xx GGgg GGgg(;) , ... , xx GGgg GGgg(;) , . =
 xx , ... , xx , :
 ... (24 次)
 xx , ... , xx , .
 ...
 xx , ... , xx , . =

B. 12 蒸发量(L)

0 xxx
 ...
 xxx=
 xxx

...

xxx=

A xxx

...

xxx=

xxx ... (12 组) ... xxx

xxx ... (13 组) ... xxx xxx.

...

xxx ... (13 组) ... xxx xxx=

B xxx

...

xxx=

xxx ... (12 组) ... xxx

xxx ... (12 组) ... xxx.

...

xxx ... (12 组) ... xxx=

B. 13 积雪 (Z)

0 xxx xxx

...

xxx xxx=

A xxx ... (12 组) ... xxx

xxx ... (13 组) ... xxx xxx.

...

xxx ... (13 组) ... xxx xxx=

xxx ... (12 组) ... xxx

xxx ... (13 组) ... xxx xxx.

...

xxx ... (13 组) ... xxx xxx=

B. 14 电线积冰 (G)

0 xxx xxx xxxxxx xxx xxx xxxxxx

...

xxx xxx xxxxxx xxx xxx xxxxxx=

xxx xxx xxxxxx xxx xxx xxxxxx

...

xxx xxx xxxxxx xxx xxx xxxxxx=

2 xxxxx xxx xxx xxxxxx xxx xxx xxxxxx xxxxx dddxxx

...

xxxxx xxx xxx xxxxxx xxx xxx xxxxxx xxxxx dddxxx=

3 xxxxx xxx xxx xxxxxx xxx xxx xxxxxx xxxxx dddxxx

...

xxxxx xxx xxx xxxxxx xxx xxx xxxxxx xxxxx dddxxx=

B. 15 风(F)

E dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx
 ...
 dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx=
 dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx
 dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx
 dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx
 dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx.
 ...
 dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx=
 xxxddd GGgg xxxddd GGgg
 ...
 xxxddd GGgg xxxddd GGgg=
 H dddxxx dddxxx dddxxx
 ...
 dddxxx dddxxx dddxxx=
 dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx
 dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx
 dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx
 dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx.
 ...
 dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx=
 xxxddd GGgg xxxddd GGgg
 ...
 xxxddd GGgg xxxddd GGgg=
 K dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx
 dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx
 dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx
 dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx.
 ...
 dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx=
 dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx
 dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx
 dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx
 dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx.
 ...
 dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx=
 xxxddd GGgg xxxddd GGgg
 ...
 xxxddd GGgg xxxddd GGgg=
 N dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx
 dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx

dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx
dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx.

...

dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx=
dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx
dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx
dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx
dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx.

...

dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx=
xxxddd GGgg xxxddd GGgg

...

xxxddd GGgg xxxddd GGgg=

P dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx
dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx
dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx
dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx.

...

dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx=
dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx
dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx
dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx
dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx.

...

dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx dddxxx=
xxxddd GGgg xxxddd GGgg

...

xxxddd GGgg xxxddd GGgg=

xxxddd ... (12 组) ... xxxddd
xxxddd ... (12 组) ... xxxddd.

...

xxxddd ... (12 组) ... xxxddd=

xxxddd ... (12 组) ... xxxddd
xxxddd ... (12 组) ... xxxddd.

...

xxxddd ... (12 组) ... xxxddd=

GGgg ... (12 组) ... GGgg
GGgg ... (12 组) ... GGgg.

...

GGgg ... (12 组) ... GGgg=

GGgg ... (12 组) ... GGgg
GGgg ... (12 组) ... GGgg.

...

GGgg …(12 组)…GGgg=

B.16 浅层地温(D)

- 0 xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx (0 cm)
 ...
 xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx=
 xxxx xxxx xxxx xxxx (5,10,15,20,40 cm)
 ...
 xxxx xxxx xxxx xxxx=
 ...
 xxxx xxxx xxxx xxxx=
- 1 xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx (0 cm)
 ...
 xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx=
 xxxx xxxx xxxx (5,10,20,30 cm)
 ...
 xxxx xxxx xxxx=
 ...
 xxxx xxxx xxxx=
- 2 xxxx xxxx xxxx xxxx (0,5,10,15,20,40 cm)
 ...
 xxxx xxxx xxxx xxxx=
 ...
 xxxx xxxx xxxx xxxx=
- 7 xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx (0 cm)
 ...
 xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx=
 xxxx xxxx xxxx (5,10,15,20,40 cm)
 ...
 xxxx xxxx xxxx
 ...
 xxxx xxxx xxxx=
- 8 xxxx xxxx xxxx (0,5,10,15,20,40 cm)
 ...
 xxxx xxxx xxxx
 ...
 xxxx xxxx xxxx=
- 9 xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx (0 cm)
 ...
 xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx=
 xxxx xxxx xxxx (5,10,15,20,40 cm)
 ...
 xxxx xxxx xxxx

- ...
- xxxx xxxx xxxx=
- B xxxx ... (12 组) ... xxxx (0 cm)
- xxxx ... (16 组) ... xxxx xxxx GGgg xxxx GGgg.
- ...
- xxxx ... (16 组) ... xxxx xxxx GGgg xxxx GGgg=
- xxxx ... (12 组) ... xxxx (5,10,15,20,40 cm)
- xxxx ... (12 组) ... xxxx.
- ...
- xxxx ... (12 组) ... xxxx=
- C xxxx ... (12 组) ... xxxx (0 cm)
- xxxx ... (16 组) ... xxxx xxxx GGgg xxxx GGgg.
- ...
- xxxx ... (16 组) ... xxxx xxxx GGgg xxxx GGgg=
- xxxx ... (12 组) ... xxxx
- xxxx ... (12 组) ... xxxx.
- ...
- xxxx ... (12 组) ... xxxx=
- xxxx ... (12 组) ... xxxx
- xxxx ... (12 组) ... xxxx.
- ...
- xxxx ... (12 组) ... xxxx=
- GGgg ... (12 组) ... GGgg
- GGgg ... (12 组) ... GGgg.
- ...
- GGgg ... (12 组) ... GGgg=
- GGgg ... (12 组) ... GGgg
- GGgg ... (12 组) ... GGgg.
- ...
- GGgg ... (12 组) ... GGgg=
- xxxx ... (12 组) ... xxxx (5,10,15,20,40 cm)
- xxxx ... (12 组) ... xxxx.
- ...
- xxxx ... (12 组) ... xxxx=

B.17 地温 (K)

- 0 xxxx xxxx xxxx (80,160,320 cm)
- ...
- xxxx xxxx xxxx=
- 1 xxxx xxxx xxxx xxxx (50,100,200,300 cm)
- ...
- xxxx xxxx xxxx xxxx=
- B xxxx ... (12 组) ... xxxx (80 cm)

xxxx …(12 组)… xxxx,
 …
 xxxx …(12 组)… xxxx=
 xxxx …(12 组)… xxxx (160 cm)
 xxxx …(12 组)… xxxx,
 …
 xxxx …(12 组)… xxxx=
 xxxx …(12 组)… xxxx (320 cm)
 xxxx …(12 组)… xxxx,
 …
 xxxx …(12 组)… xxxx=

B. 18 冻土(A)

0 xxx xxx xxx xxx
 …
 xxx xxx xxx xxx=
 6 xxx xxx
 …
 xxx xxx=
 A xxx xxx xxx …(3 次)… xxx xxx xxx
 xxx xxx xxx …(3 次)… xxx xxx xxx
 xxx xxx xxx …(3 次)… xxx xxx xxx
 xxx xxx xxx …(3 次)… xxx xxx xxx
 xxx xxx xxx …(3 次)… xxx xxx xxx
 xxx xxx xxx …(3 次)… xxx xxx xxx
 xxx xxx xxx …(3 次)… xxx xxx xxx
 xxx xxx xxx …(3 次)… xxx xxx xxx,
 …
 xxx xxx xxx …(3 次)… xxx xxx xxx=

B. 19 日照(S)

0 xxx
 …
 xxx=
 2 xx xx …(18 组)… xx xxx
 …
 xx xx …(18 组)… xx xxx=
 A xx xx …(27 组)… xx GGgg GGgg xxx
 …
 xx xx …(27 组)… xx GGgg GGgg xxx=

B. 20 草面(雪面)温度(B)

A xxxx …(12 组)… xxxx

xxxx …(16 组)… xxxx xxxx GGgg xxxx GGgg.
…

xxxx …(16 组)… xxxx xxxx GGgg xxxx GGgg=
xx
…
xx=

B xxxx …(12 组)… xxxx

xxxx …(16 组)… xxxx xxxx GGgg xxxx GGgg.
…

xxxx …(16 组)… xxxx xxxx GGgg xxxx GGgg=
xxxx …(12 组)… xxxx
xxxx …(12 组)… xxxx.
…

xxxx …(12 组)… xxxx=
xxxx …(12 组)… xxxx
xxxx …(12 组)… xxxx.
…

xxxx …(12 组)… xxxx=
GGgg …(12 组)…GGgg
GGgg …(12 组)…GGgg.
…

GGgg …(12 组)…GGgg=
GGgg …(12 组)…GGgg
GGgg …(12 组)…GGgg.
…

GGgg …(12 组)…GGgg=
xx
…
xx=

附 录 C
(资料性)
云状符号

表 C.1 云状符号

云状	简写	符号	云状	简写	符号
淡积云	Cu hum	CUU	蔽光高层云	As op	ASP
碎积云	Fc	FCB	透光高积云	Ac tra	ACR
浓积云	Cu cong	CUO	蔽光高积云	Ac op	ACP
秃积雨云	Cb calv	CBV	荚状高积云	Ac lent	ACE
鬃积雨云	Cb cap	CBP	积云性高积云	Ac cug	ACU
透光层积云	Sc tra	SCR	絮状高积云	Ac flo	ACL
蔽光层积云	Sc op	SCP	堡状高积云	Ac cast	ACA
积云性层积云	Sc cug	SCU	毛卷云	Ci fil	CII
堡状层积云	Sc cast	SCA	密卷云	Ci dens	CIE
荚状层积云	Sc lent	SCT	伪卷云	Ci not	CIO
层云	St	STB	钩卷云	Ci unc	CIN
碎层云	Fs	FSB	毛卷层云	Cs fil	CSI
雨层云	Ns	NSB	薄幕卷层云	Cs nebu	CSE
碎雨云	Fn	FNB	卷积云	Cc	CCB
透光高层云	As tra	ASR	—	—	—

附 录 D
(资料性)
天气现象编码

表 D.1 天气现象编码

现象名称	编码	现象名称	编码
露	01	吹雪	38
霜	02	雪暴	39
结冰	03	雾	42
烟幕	04	雾凇	48
霾	05	毛毛雨	50
浮尘	06	雨凇	56
扬沙	07	雨	60
尘卷风	08	雨夹雪	68
轻雾	10	雪	70
闪电	13	冰针	76
极光	14	米雪	77
大风	15	冰粒	79
积雪	16	阵雨	80
雷暴	17	阵性雨夹雪	83
飏	18	阵雪	85
龙卷	19	霰	87
沙尘暴	31	冰雹	89

附录 E
(资料性)
J 文件结构示例

文件内容	要素说明
台站参数 Iiii QQQQQQQ LLLLLLLL H1H1H1H1H1H1 H2H2H2H2H2H2 H3H3H3 H4H4H4 Sx ₁ x ₂ y ₁ y ₂ y ₃ y ₄ y ₅ y ₆ y ₇ y ₈ y ₉ y ₁₀ C YYYY MM	
P0 xxxxx xxxxx...(60组)... xxxxx, ... xxxxx xxxxx...(60组)... xxxxx. xxxxx xxxxx...(60组)... xxxxx=	(气压)
T0 xxxx xxxx...(60组)... xxxx, ... xxxx xxxx...(60组)... xxxx. xxxx xxxx...(60组)... xxxx=	(气温)
U0 xx xx...(60组)... xx, ... xx xx...(60组)... xx. xx xx...(60组)... xx=	(相对湿度)
R0 xxxxxxxx...(60组)...xxxxxx, ... xxxxxxxx...(60组)...xxxxxx. xxxxxxxx...(60组)...xxxxxx=	(降水量)
F0 xxxxxx xxxxxx...(60组)... xxxxxx, ... xxxxxx xxxxxx...(60组)... xxxxxx. xxxxxx xxxxxx...(60组)... xxxxxx=	(1 min 平均风)

xxxxxx xxxxxx...(60 组)... xxxxxx, (2 min 平均风)
...

xxxxxx xxxxxx...(60 组)... xxxxxx.
...
...

xxxxxx xxxxxx...(60 组)... xxxxxx=
xxxxxx xxxxxx...(60 组)... xxxxxx, (10 min 平均风)
...

xxxxxx xxxxxx...(60 组)... xxxxxx.
...
...

xxxxxx xxxxxx...(60 组)... xxxxxx=
V0 (1 min 平均能见度)

xxxxxx xxxxxx...(60 组)... xxxxxx,
...
xxxxxx xxxxxx...(60 组)... xxxxxx.
...
...

xxxxxx xxxxxx...(60 组)... xxxxxx=
xxxxxx xxxxxx...(60 组)... xxxxxx, (10 min 平均能见度)
...

xxxxxx xxxxxx...(60 组)... xxxxxx.
...
...

xxxxxx xxxxxx...(60 组)... xxxxxx=
W0 (降水类天气现象)

xx...(60 组)...xx,
...

xx...(60 组)...xx,.
...
...

xx...(60 组)...xx,=
xx...(60 组)...xx, (视程障碍类现象)
...

xx...(60 组)...xx,.
...
...

xx...(60 组)...xx,=
xx...(60 组)...xx, (凝结类现象)
...

xx...(60 组)...xx,.
...
...

xx...(60组)...xx,=

xx...(60组)...xx,

...

xx...(60组)...xx,.

...

...

xx...(60组)...xx,=

D0

xxxx xxxx...(60组)... xxxx,

...

xxxx xxxx...(60组)... xxxx.

...

...

xxxx xxxx...(60组)... xxxx=

xxxx xxxx...(60组)... xxxx,

...

xxxx xxxx...(60组)... xxxx.

...

...

xxxx xxxx...(60组)... xxxx=

xxxx xxxx...(60组)... xxxx,

...

xxxx xxxx...(60组)... xxxx.

...

...

xxxx xxxx...(60组)... xxxx=

xxxx xxxx...(60组)... xxxx,

...

xxxx xxxx...(60组)... xxxx.

...

...

xxxx xxxx...(60组)... xxxx=

xxxx xxxx...(60组)... xxxx,

...

xxxx xxxx...(60组)... xxxx.

...

...

xxxx xxxx...(60组)... xxxx=

xxxx xxxx...(60组)... xxxx,

...

xxxx xxxx...(60组)... xxxx.

...

...

(其他现象)

(0 cm 地温)

(5 cm 地温)

(10 cm 地温)

(15 cm 地温)

(20 cm 地温)

(40 cm 地温)

QX/T 119—2021

xxxx xxxx...(60 组)... xxxx=
S0

(日照)

DDGG xx xx...(60 组)... xx,
...

DDGG xx xx...(60 组)... xx.
...
...

DDGG xx xx...(60 组)... xx=
B0

(草面或雪面温度)

xxxx xxxx...(60 组)... xxxx,
...

xxxx xxxx...(60 组)... xxxx.
...
...

xxxx xxxx...(60 组)... xxxx=
??????

QP0

(气压)

xxx xxx...(60 组)... xxx,
...

xxx xxx...(60 组)... xxx.
...
...

xxx xxx...(60 组)... xxx=
QT0

(气温)

xxx xxx...(60 组)... xxx,
...

xxx xxx...(60 组)... xxx.
...
...

xxx xxx...(60 组)... xxx=
QU0

(相对湿度)

xxx xxx...(60 组)... xxx,
...

xxx xxx...(60 组)... xxx.
...
...

xxx xxx...(60 组)... xxx=
QR0

(降水量)

xxx xxx...(60 组)... xxx,
...

xxx xxx...(60 组)... xxx.
...
...

xxx xxx···(60 组)··· xxx=
QF0

xxx xxx···(60 组)··· xxx,
···

(1 min 平均风)

xxx xxx···(60 组)··· xxx.
···
···

xxx xxx···(60 组)··· xxx=
xxx xxx···(60 组)··· xxx,
···

(2 min 平均风)

xxx xxx···(60 组)··· xxx.
···
···

xxx xxx···(60 组)··· xxx=
xxx xxx···(60 组)··· xxx,
···

(10 min 平均风)

xxx xxx···(60 组)··· xxx.
···
···

xxx xxx···(60 组)··· xxx=
QV0

xxx xxx···(60 组)··· xxx,
···

(1 min 平均能见度)

xxx xxx···(60 组)··· xxx.
···
···

xxx xxx···(60 组)··· xxx=
xxx xxx···(60 组)··· xxx,
···

(10 min 平均能见度)

xxx xxx···(60 组)··· xxx.
···
···

xxx xxx···(60 组)··· xxx=
QW0

xxx ···(24 次)··· xxx
···
···

(降水类天气现象)

xxx ···(24 次)··· xxx=
xxx ···(24 次)··· xxx
···
···

(视程障碍类天气现象)

xxx ···(24 次)··· xxx=
xxx ···(24 次)··· xxx

(凝结类天气现象)

...

...

xxx ... (24 次) ... xxx =

xxx ... (24 次) ... xxx

(其他天气现象)

...

...

xxx ... (24 次) ... xxx =

QD0

xxx xxx ... (60 组) ... xxx,

(0 cm 地温)

...

xxx xxx ... (60 组) ... xxx.

...

...

xxx xxx ... (60 组) ... xxx =

xxx xxx ... (60 组) ... xxx,

(5 cm 地温)

...

xxx xxx ... (60 组) ... xxx.

...

...

xxx xxx ... (60 组) ... xxx =

xxx xxx ... (60 组) ... xxx,

(10 cm 地温)

...

xxx xxx ... (60 组) ... xxx.

...

...

xxx xxx ... (60 组) ... xxx =

xxx xxx ... (60 组) ... xxx,

(15 cm 地温)

...

xxx xxx ... (60 组) ... xxx.

...

...

xxx xxx ... (60 组) ... xxx =

xxx xxx ... (60 组) ... xxx,

(20 cm 地温)

...

xxx xxx ... (60 组) ... xxx.

...

...

xxx xxx ... (60 组) ... xxx =

xxx xxx ... (60 组) ... xxx,

(40 cm 地温)

...

xxx xxx ... (60 组) ... xxx.

...

...

xxx xxx...(60 组)... xxx=

QS0

(日照)

xxx xxx...(61 组)... xxx xxx,

...

xxx xxx...(61 组)... xxx xxx.

...

...

xxx xxx...(61 组)... xxx xxx=

QB0

(草面或雪面温度)

xxx xxx...(60 组)... xxx,

...

xxx xxx...(60 组)... xxx.

...

...

xxx xxx...(60 组)... xxx=

x x xx xx xx x [xxxx] [xxxx]

(订正数据段)

...

x x xx xx xx x [xxxx] [xxxx]=

附录 F
(资料性)
Y 文件结构示例

文件内容	要素说明
Ii iii QQQQQQQ LLLLLLLL H ₁ H ₁ H ₁ H ₁ H ₁ H ₁ H ₂ H ₂ H ₂ H ₂ H ₂ H ₂ H ₃ H ₃ H ₃ H ₄ H ₄ H ₄ S _{x1} x ₂ CCC YYYYY P xxxxx xxxxx xxxxx xxxxx DD xxxxx DD ... xxxxx xxxxx xxxxx xxxxx MM DD xxxxx MM DD= xxxxx ... xxxxx= T xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx DD xxxx DD ... xxxx xxxx xxxx xxxx MM DD xxxx MM DD= E xxx xxx DD xxx DD ... xxx xxx MM DD xxx MM DD= U xx xx DD ... xx xx MM DD= N xxx xxx ... xxx xxx= xxx xxx xxx xxx xxx xxx ... xxx xxx xxx xxx xxx xxx= V xxxxxx xx xxxxxx xx xxxxxx xx ... xxxxxx xx xxxxxx xx xxxxxx xx= xxxxxx xx xxxxxx xx xxxxxx xx ... xxxxxx xx xxxxxx xx xxxxxx xx= R xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx DD	(台站参数) (本站气压) (海平面气压) (气温) (水汽压) (相对湿度) (云量) (能见度) (人工观测) (自动观测) (降水量)

...

xxxxx xxxxx MM DD=

xxxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx

...

xxxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx=

xxxxx MM DD HH SS

...(16 时段)

xxxxx MM DD HH SS=

xxxx xxxxx MM DD MM DD

...

xxxx xxxxx YYYY MM DD YYYY MM DD=

xxxx MM DD MM DD

...

xxxx YYYY MM DD YYYY MM DD=

W

(天气现象)

xxx xxx ...(25 组)... xxx

...

xxx xxx ...(25 组)... xxx=

MM DD MM DD xxx MM DD

...

MM DD MM DD xxx

xxx=

L

(蒸发量)

xxxxx xxxxx

...

xxxxx xxxxx=

Z

(积雪)

xxx DD xxx DD

...

xxx MM DD xxx MM DD=

G

(电线积冰)

xxxx xxx xxx xxxxx DD xxx xxx xxxxx DD xxx ddd xxx

...

xxxx xxx xxx xxxxx MM DD xxx xxx xxxxx MM DD xxx ddd xxx=

F

(风)

xxx xxx ddd DD xxx ddd DD

...

xxx xxx ddd MM DD xxx ddd MM DD=

xxxxxxxx xxx xxx xx xxx xxxxxx xxx xxx xx xxx xxxxxx xxx xxx xx xxx xxxxxx xxx xxx

xx xxx

...

xxxx xx

...

QX/T 119—2021

xxxxxx xxxx xx xx MM xxxxxx xxxx xx xx MM xxxxxx xxxx xx xx MM
xxxxxx xxxx xx xx MM

...

xxxx xx=
ddd xx ddd xx

...

ddd xx ddd xx=

D (浅层地温)

xxxx xxxx xxxx DD xxxx DD xxx

...

xxxx xxxx xxxx MM DD xxxx MM DD xxx=

xxxx xxxx xxxx xxxx

...

xxxx xxxx xxxx xxxx xxx=

K (深层地温)

xxxx xxxx xxxx

...

xxxx xxxx xxx=

A (冻土深度)

xxxx DD

...

xxxx MM DDD=

S (日照时数)

xxxxx xxxxx xxxxx xxxxx xx xxx xxx

...

xxxxx xx xxx xxx=

B (草面或雪面温度)

xxxx xxxx xxxx xxxx DD xxxx DD xxx

...

xxxx xxxx xxxx xxxx MM DD xxxx MM DD xxx=

??????

FM (年报封面)

DDddd (台站档案号)

省(区、市)名

台站名称

WIGOS 台站标识符

地址

地理环境

台(站)长

输入

校对

预审

审核

传输

YYYYMMDD=

(传输日期)

GK

(天气气候概况)

01/文字描述

02/文字描述

03/文字描述

04/文字描述

05/文字描述=

BZ

(备注)

BB/事项时间/事项说明

00/纬度/经度

01/变动时间/台站名称

02/变动时间/区站号

03/变动时间/台站级别

04/变动时间/所属机构

05/变动时间/纬度/经度/观测场海拔高度/地址/地理环境/距原址距离;方向

55/变动时间/纬度/经度/观测场海拔高度/地址/地理环境/距原址距离;方向

06/变动时间/方位/障碍物名称/仰角/宽度角/距离

07/变动时间/增加要素名称

77/变动时间/减少要素名称

08/变动时间/要素名称/仪器名称/仪器距地或平台高度/平台距观测场地面高度

09/变动时间/观测时制

10/观测次数/观测时间

11/夜间守班情况

12/时间/事项说明

13/图像文件名/图像文件说明=

YQ

(现用仪器)

01/规格型号/号码/厂名/检定日期

02/规格型号/号码/厂名/检定日期

03/规格型号/号码/厂名/检定日期

04/规格型号/号码/厂名/检定日期

05/规格型号/号码/厂名/检定日期

06/规格型号/号码/厂名/检定日期

07/规格型号/号码/厂名/检定日期

08/规格型号/号码/厂名/检定日期

09/规格型号/号码/厂名/检定日期

10/规格型号/号码/厂名/检定日期

11/规格型号/号码/厂名/检定日期

12/规格型号/号码/厂名/检定日期

13/规格型号/号码/厂名/检定日期

14/规格型号/号码/厂名/检定日期

15/规格型号/号码/厂名/检定日期

16/规格型号/号码/厂名/检定日期

- 17/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 18/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 19/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 20/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 21/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 22/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 23/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 24/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 25/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 26/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 27/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 28/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 29/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 30/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 31/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 32/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 33/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 34/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 35/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 36/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 40/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 41/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 42/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 43/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 44/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 45/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 46/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 47/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 48/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 49/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 50/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 51/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 52/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 53/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 54/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 55/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 56/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 57/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 58/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 59/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 60/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 61/规格型号/号码/厂名/检定日期
- 62/规格型号/号码/厂名/检定日期

- 63/规格型号/号码/厂名/检定日期
 - 64/规格型号/号码/厂名/检定日期
 - 65/规格型号/号码/厂名/检定日期
 - 66/规格型号/号码/厂名/检定日期
 - 67/规格型号/号码/厂名/检定日期
 - 68/规格型号/号码/厂名/检定日期
 - 69/规格型号/号码/厂名/检定日期
 - 70/规格型号/号码/厂名/检定日期
 - 71/规格型号/号码/厂名/检定日期
 - 72/规格型号/号码/厂名/检定日期
 - 73/规格型号/号码/厂名/检定日期
 - 74/规格型号/号码/厂名/检定日期
 - 75/规格型号/号码/厂名/检定日期
 - 76/规格型号/号码/厂名/检定日期
 - 77/规格型号/号码/厂名/检定日期
 - 78/规格型号/号码/厂名/检定日期
 - 79/规格型号/号码/厂名/检定日期
 - 80/规格型号/号码/厂名/检定日期
 - 81/规格型号/号码/厂名/检定日期
 - 82/规格型号/号码/厂名/检定日期
 - 83/规格型号/号码/厂名/检定日期
 - 84/规格型号/号码/厂名/检定日期
 - 85/规格型号/号码/厂名/检定日期
 - 86/规格型号/号码/厂名/检定日期=
- #####

参 考 文 献

- [1] GB/T 35221—2017 地面气象观测规范 总则
- [2] GB/T 35222—2017 地面气象观测规范 云
- [3] GB/T 35223—2017 地面气象观测规范 气象能见度
- [4] GB/T 35224—2017 地面气象观测规范 天气现象
- [5] GB/T 35225—2017 地面气象观测规范 气压
- [6] GB/T 35226—2017 地面气象观测规范 空气温度和湿度
- [7] GB/T 35227—2017 地面气象观测规范 风向和风速
- [8] GB/T 35228—2017 地面气象观测规范 降水量
- [9] GB/T 35229—2017 地面气象观测规范 雪深和雪压
- [10] GB/T 35230—2017 地面气象观测规范 蒸发
- [11] GB/T 35232—2017 地面气象观测规范 日照
- [12] GB/T 35233—2017 地面气象观测规范 地温
- [13] GB/T 35234—2017 地面气象观测规范 冻土
- [14] GB/T 35235—2017 地面气象观测规范 电线积冰
- [15] GB/T 35236—2017 地面气象观测规范 地面状态
- [16] GB/T 35237—2017 地面气象观测规范 自动观测
- [17] QX/T 37—2020 气象台站历史沿革数据文件格式
- [18] QX/T 93—2017 气象数据归档格式 地面气象辐射
- [19] QX/T 118—2020 气象观测资料质量控制 地面
- [20] QX/T 119—2010 气象数据归档格式 地面
- [21] QX/T 427—2018 地面气象观测数据格式 BUFR 编码
- [22] 中国气象局预测减灾司. 常规气象资料信息化模式文本汇编[M]. 北京:气象出版社,2000
- [23] 中国气象局. 地面气象观测数据文件和记录簿表格式[M]. 北京:气象出版社,2005
- [24] 中国气象局综合观测司. 地面气象自动观测规范:第一版[M]. 北京:气象出版社,2020
- [25] 刘莹,刘雯,闫莽莽,等. 气象资料业务系统(MDOS)使用手册[M]. 北京:气象出版社,2017
- [26] WMO. Manual on the WMO Integrated Global Observing System-Annex VIII to the WMO Technical Regulations; WMO-No. 1160[Z/OL], 2017. https://library.wmo.int/doc_num.php?expl-num_id=3667)
-

中华人民共和国
气象行业标准
气象数据归档格式 地面
QX/T 119—2021

*

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
北京建宏印刷有限公司印刷

*

开本:880 mm×1230 mm 1/16 印张:6 字数:180千字
2021年11月第1版 2021年11月第1次印刷

*

书号:135029-6275 定价:90.00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