

全国地面气象资料数据模式

中国气象局

图书在版编目(CIP)数据

全国地面气象资料数据模式/中国气象局编.—北京:气象出版社,2001.12

ISBN 7-5029-3292-5

. 全 中 地面-气象观测-气象资料-规范 .P412.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 089096 号

全国地面气象资料数据模式

中国气象局

责任编辑:俞卫平 终审:周诗健

责任技编:吴庭芳 责任校对:杨 白

出版发行

(北京市海淀区中关村南大街 46 号 邮编 100081)

北京市兴怀印刷厂印刷

开本:787×1092 1/16 印张:3 字数:80 千字

2001 年 12 月第一版 2001 年 12 月第一次印刷

印数:1~11000 定价:8.00 元

ISBN 7-5029-3292-5/P·1162

关于正式颁布《全国地面气象资料数据模式》的通知

中气测发[2001]18号

为适应我国大气监测自动系统建设的需要,我局组织制订了能适用国家基准气候站、国家基本气象站、一般气象站,兼顾人工观测和自动气象观测方式的统一的《全国地面气象资料数据模式》。目前,该模式经征求各省(区、市)气象局意见、专家评审和台站试验,正式定稿。现予以颁布。正式使用《全国地面气象资料数据模式》的时间另行通知。

中国气象局
2001年6月8日

全国地面气象资料数据模式

1 总则

1.1 地面气象资料是探索气候演变规律、预测气候变化趋势的基础,是我国天气监测网收集的最重要的资料之一。为了适应我国大气探测自动化采集仪器的更新,确保及时收集到可靠的地面气象观测资料,有必要统一我国已有的各类地面气象资料数据模式。

1.2 本模式主要根据 1979 年版“地面气象观测规范”中的“地面气象记录月报表”(气表-1)和“基准气候站地面气象记录月报表”(气表-1(基准))的格式,除包括“全国地面气象资料信息化基本模式暂行规定及补充规定”、“全国基准气候站地面气象资料信息化基本模式暂行规定”字符文件(A0、A1、A6/A7)格式内容外,还将自动观测基本数据统一归入本模式,并命名为文件 A 格式。本模式与配套的“气表-1 封面、封底 V 文件格式”相结合,其内容涵盖了气表-1 的全部内容。

1.3 为了适应新仪器采集的时间分辨率更高的数据的需要,制定了单要素分钟数据文件格式,作为文件 A 格式的补充。1 分钟降水量文件格式命名为文件 J 格式,其它单要素文件格式,将根据需要及业务技术发展另行制定。

1.4 本模式与历史资料信息化模式相兼容,其文件框架、要素指示码排列顺序、方式位、特殊字符的表示等与原信息化模式完全相同,历史资料中有关的技术规定请参照“全国地面气象资料信息化基本模式暂行规定”和“补充规定”,本模式不再赘述。同时为适应投入业务运行的我国自行研制或引进国外的自动气象站采集的数据,增添了部分要素的方式位和数据内容。每个要素在同一文件中方式位的设置是唯一确定的。

1.5 本模式适用于我国地面气象观测各类台站、各种类型观测仪器采集的数据。

2 A 文件编制技术规定

2.1 文件名编制规定

A 文件为地面气象资料基本数据文件,由地面 19 个要素一个站一个月的原始数据构成。文件类型为文本(或称作字符)文件。

文件名以字母“A”打头,由 11 位字母、数字组成。文件名的结构为:

AIiiiiMM.YYY

其中“ A ”为文件类别标识符(保留字),用大写字母表示。“ IIiii ”为区站号。“ MM ”为资料月份,位数不足,高位补“ 0 ”。“ YYY ”为资料年份,取年后 3 位。

2.2 文件结构

A 文件由文件首部、尾部和文件体三个部分构成(见附表 1)。

2.2.1 文件首部

文件首部为文件第一个记录,由 11 组数据构成,排列次序为区站号、经纬度、观测场拔海高度、气压感应器拔海高度、年份、月份、测站类别、自动气象站型号、自动观测项目索引,风向标(风速器)距地(平台)高度、经纬度与拔海高度参数。数据间隔符为空格,自动气象站型号与自动观测项目索引之间无间隔符。

1)区站号(IIiii),由 5 位数组成,前 2 位为区号,后 3 位为站号。

2)经纬度(QQQQLLLLL),由 9 位数组成,前 4 位为纬度,其中 1~2 位为度,3~4 位为分,后 5 位为经度,其中 5~7 位为度,8~9 位为分。

3)观测场拔海高度(MMMMM),由 5 位数组成,单位为“ m ”,取小数一位。高度为约测值时,在原数值上加“ 50000 ”。

4)气压感应器拔海高度(mmmmm),规定同 MMMMM。

5)年份(aaaa),由 4 位数组成。

6)月份(bb),由 2 位数组成,位数不足,高位补“ 0 ”。

7)测站类别(Z_{X1})。“ Z ”为测站类别标识符(保留字),用大写字母表示。_{X1} 由 1 个字符组成,_{X1}= 1 为基准站,_{X1}= 2 为基本站,_{X1}= 3 为一般站(4 次观测),_{X1}= 4 为一般站(3 次观测),_{X1}= 5 为无人自动气象站。

8)自动气象站型号(Y_{X2})。“ Y ”为自动气象站器型号标识符(保留字),用大写字母表示。_{X2} 由 1 个字符组成,_{X2}= 0 为人工观测,_{X2}= 1 为 型自动气象站,_{X2}= 2 为 型自动气象站,_{X2}= 3 为 MILOS500 型自动气象站。

9)自动观测项目索引“(y₁y₂y₃y₄y₅y₆y₇y₈y₉y₁₀y₁₁y₁₂y₁₃y₁₄y₁₅y₁₆y₁₇y₁₈y₁₉)”。括号内 19 个字符“ y₁...y₁₉”,分别表示 A 文件 19 个要素全月数据状况的索引。海平面气压和露点温度已分别归并到气压和湿球温度要素内。以气压为例,y₁= 0 表示人工观测,y₁= 1 表示自动观测(某月数据若由自动观测和人工观测两部分数据构成时,该月所有的数据统一视为自动观测数据),y₁= 9 表示全月数据缺测。

10)风向标(风速器)距地(平台)高度(hhh),由 3 位数组成,单位为“ m ”,取小数一位。距平台高度在原数值上加“ 500 ”。

11)经纬度与拔海高度参数(q_{X3})。q 为经纬度参数,表示测站的地球象限,q= 1 北纬东经,q= 2 北纬西经,q= 3 南纬东经,q= 4 南纬西经。_{X3} 为拔海高度参数,当 _{X3}= 0 时拔海高度约测值处理按照 2.2.1 中 3)执行,当 _{X3}= 1、_{X3}= 2 时分别表示拔海高度> 5000m 时约测值和器测值。

2.2.2 文件尾部

文件尾部为文件最后一个记录,用 6 个问号“??????”表示一个文件即一个站一个月数据的结束。

2.2.3 文件体

在文件首部和尾部之间为文件体。

2.2.3.1 文件体的组成

文件体中数据的时间尺度为小时。文件体的框架结构由地面 19 个要素构成,每个要素在文件体中的排列次序是固定的。19 个要素的名称及排列次序如下:

气压、气温、湿球温度、水汽压、相对湿度、云量、云高、云状、能见度、降水量、天气现象、蒸发量、积雪、电线积冰、风、浅层地温、深层地温、冻土深度和日照时数。

海平面气压、露点温度为计算值,分别归并到气压和湿球温度,成为其中一个重要的组成部分。

2.2.3.2 各要素数据格式

每个要素为文件体中一独立的数据单位,由指示码、方式位及该要素一个月的原始数据组成。

1) 指示码、方式位

指示码、方式位位于每个要素第 1 个记录,其作用是标识要素的名称及该要素当前的数据格式,其格式是:

PX< CR>

其中“P”为气压指示码。19 个要素的指示码分别为 P、T、I、E、U、N、H、C、V、R、W、L、Z、G、F、D、K、A、S。

“X”为方式位,用于标识每个要素的数据格式,用 0~9、A~Z 表示(详见附表 2)。当方式位为等号“=”时,表示该要素全月缺测或者无观测,例如 P=

CR 等。当方式位为“0”或“9”(仅限 I),且第三位为等号“=”时,表示该要素有观测全月未出现,例如 I0= CR 表示湿球全月结冰(当 I 由湿球温度和露点温度二段构成时,湿球全月结冰可表示为 IX CR 0= CR= CR),R0=

CR 表示全月无降水,L0= CR 表示蒸发皿全月结冰,Z0= CR 表示全月无积雪,G0= CR 表示全月无电线积冰,A0= CR 表示全月无冻土。

“CR”为记录结束符。

2) 原始数据的结构

每个要素由一个及以上要素项组成。一个要素项定义为一个数据段。跟在指示码方式位后面的原始数据,由一个及以上数据段组成。如果某个要素仅有 1 段,即为要素本身。每段数据结束符为“= CR”。数据段的划分,从每个要素第

2 个记录开始到“ = CR ”之间或者两个“ = CR ”之间为一个数据段。例如当气压方式位 $X=3$ 时, 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。录入的顺序是: 先录入第 1 段, 录完第 1 段后接着录入第 2 段, 若有第 3 段, 第 2 段录完后接着录入第 3 段。在方式位说明中如果没有说明数据段数, 则认为该要素只有 1 段。如果某个数据段缺省, 在上段结束之后直接录入“ = CR ”。

每个数据段由一个要素项一个月的数据构成, 录完该段全月数据后, 必须录入“ = CR ”。在方式位说明中要求数据按实有日期录入时, 除冻土方式位 $X=8$ 外, 在录入数据前, 须先录入一组日期(2 位数), 再录入一天的数据; 如果没有说明, 全月数据一律按照全式记录处理, 即全月数据按照每月法定天数和日期大小顺序录入, 每月录入的天数不允许出现少于或多于法定天数。在方式位说明中, “记录”为数据存取的最小单位, 将凡以“ CR ”作为结束符、由一个及一个以上组数据组成的单位定义为一个“记录”。每天的数据由一个及以上的记录构成, 在方式位说明中如果没有说明每天的记录个数, 则认为该方式位中各段每天只有一个记录。

2.2.3.3 文件控制字符

在 A 文件中, 用于数据区分和控制的字符主要有:

- 1) 数据组与组之间的间隔符, 如果没有特殊规定和说明, 一律为空格。
- 2) 云量(含 24 次观测), 一日结束须录入“ CR ”。
- 3) 云高。当方式位 $X=1$ 时, 一个时次结束须录入“ CR ”; 当方式位 $X=B$ 时, 一个时次结束须录入“ , ”, 一个记录结束须录入“ CR ”, 一日结束须录入“ . CR ”。
- 4) 云状, 一个时次结束须录入“ , ”。当方式位 $X=A$ 时, 一个记录结束须录入“ CR ”, 一日结束须录入“ . CR ”; 当方式位 $X \neq A$ 时, 一日结束须录入“ CR ”。
- 5) 天气现象。一种天气现象结束须录入“ , ”, 1 日结束须录入“ . CR ”。
- 6) 除上述要素外, 其余的要素如果每天观测次数小于 24 次, 1 日结束须录入“ CR ”; 如果每天观测次数等于 24 次, 一个记录结束须录入“ CR ”, 1 日结束须录入“ . CR ”。
- 7) 每段数据结束须录入“ = CR ”。当最后一段数据结束符与该要素月结束符重复时, 只保留其中一个。

2.2.3.4 数据专用字符

各要素的数据缺测符号, 如果没有特殊规定和说明, 用一组相应位数的斜杠“ / ”表示, 其余专用字符详见各要素的有关规定。

3 J 文件编制技术规定

3.1 文件名编制规定

J 文件为单要素文件,由地面 1 分钟降水量一个站一个月的原始数据构成。文件类型规定为文本(或称作字符)文件。

文件名以字母“J”打头,由 11 位字母、数字组成。文件名的结构为:

JIIiiiMM.YYY

其中字母“J”为文件标识符(保留字),用大写字母表示,其余各参数的名称及规定同 2.1。

3.2 文件结构

J 文件由文件首部、尾部和文件体三个部分构成(见附表 3)。

3.2.1 文件首部

文件首部为文件第一个记录,由 8 组数据构成,排列次序为区站号、经纬度、观测场拔海高度、气压感应器拔海高度、年份、月份、测站类别、自动气象站型号。

首部中各参数的名称及规定同 2.2.1。

3.2.2 文件尾部

文件尾部为文件最后一个记录,用 6 个问号“?????”表示一个文件即一个站一个月数据的结束。

3.2.3 文件体

3.2.3.1 文件体的组成

文件体中数据的时间尺度为分钟,由 1 个月的 1 分钟降水量构成。

3.2.3.2 数据基本格式

1 分钟降水量由指示码、方式位及 1 个月的原始数据组成。指示码为“R”,方式位为“0”,全月数据只有 1 段,按照全式记录处理,即每天的时次数不允许出现少于或多于 24 小时,每月的天数不允许出现少于或多于法定天数。

3.2.3.3 文件控制符号

在 J 文件中,用于数据区分和控制的字符主要有:1 小时结束须录入“ , CR ”,1 日结束须录入“ · CR ”,全月结束须录入“ = CR ”。

4 地面各要素数据格式说明

在以下各条目中,出现每天“4 次”、“3 次”、“24 次”分别指每天地面气象观测次数。每天 4 次定时观测时间分别为北京时(下同)02、08、14、20 时,每天 3 次定时观测时间分别为 08、14、20 时,每天 24 次定时观测时间从 21 时至 20 时,每 1 小时观测一次。每天应有数据组数分别为“4 组”、“3 组”、“24 组”,除特别说明

外,一律不包括每天的极值。

4.1 气压(P)

4.1.1 方式位(X)

气压的方式位有 11 个。方式位 $X=0、2、7、9、A$ 时,只有本站气压 1 段;方式位 $X=3、4、6、8、B、C$ 时,由 2 段组成,第 1 段为本站气压,第 2 段为海平面气压。每段每天数据的组数规定如下:

- 1) $X=0$ 。本站气压段每天录入 4 次定时和自记日最高、最低值共 6 组。
- 2) $X=2$ 。本站气压段每天录入 4 次定时值共 4 组。
- 3) $X=3$ 。本站气压段同 $X=0$,每天录入 6 组;海平面气压段同 $X=2$,每天录入 4 组。
- 4) $X=4$ 。本站气压、海平面气压段同 $X=2$,每段每天录入 4 组。
- 5) $X=6$ 。本站气压段每天录入 3 次定时和自记日最高、最低值共 5 组;海平面气压段每天录入 3 次定时值共 3 组。
- 6) $X=7$ 。本站气压段同 $X=6$,每天录入 5 组。
- 7) $X=8$ 。本站气压、海平面气压段,每段每天录入 3 次定时值共 3 组。
- 8) $X=9$ 。本站气压段同 $X=8$,每天录入 3 组。
- 9) $X=A$ 。本站气压段每天录入 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(21~8 时)为 12 组,第 2 个记录(9~20 时及最高、最低值)为 14 组。
- 10) $X=B$ 。本站气压段每天录入 26 组,规定同 $X=A$;海平面气压段同 $X=2$,每天录入 4 组。
- 11) $X=C$ 。本站气压段每天录入 24 次定时值和自动观测日最高、最低值及出现时间共 28 组,分为 2 个记录,第 1 个记录(21~8 时)为 12 组,第 2 个记录(9~20 时和最高值及出现时间、最低值及出现时间)为 16 组;海平面气压段每天录入 4 次定时值共 4 组。

4.1.2 有关技术规定

- 1) 气压单位为“hPa”,取小数一位。
- 2) 每组 4 位数。若气压值 $\geq 1000.0\text{hPa}$,千位数不录入。
- 3) 最高、最低值出现时间(GGgg)为 4 位数,前 2 位为时,后 2 位为分,位数不足,高位补“0”。

4.2 气温(T)

4.2.1 方式位(X)

气温的方式位有 4 个。全月只有 1 段,每天数据的组数规定如下:

- 1) $X=0$ 。每天录入 4 次定时及日最高、最低值共 6 组。
- 2) $X=9$ 。每天录入 3 次定时及日最高、最低值共 5 组。

3) X= A。每天录入 24 次定时及日最高、最低值共 26 组, 规定同气压 X= A。

4) X= B。每天录入 24 次定时和自动观测日最高、最低值及出现时间共 28 组, 规定同气压 X= C。

4.2.2 有关技术规定

1) 气温单位为“ ”, 取小数一位。

2) 每组 4 位数, 第一位为符号位, 正为“ 0 ”, 负为负号“ - ”, 位数不足, 高位补“ 0 ”。

3) 最高、最低值出现时间(GGgg) 为 4 位数, 规定同气压。

4.3 湿球温度(I)、露点温度(T_d)

4.3.1 方式位(X)

湿球温度项的方式位有 7 个。方式位 X= 0、9、A 时, 只有湿球温度 1 段; 方式位 X= 2、7、8、B 时, 由 2 段组成, 第 1 段为湿球温度, 第 2 段为露点温度。每段每天数据的组数规定如下:

1) X= 0。湿球温度段每天录入 4 次定时值共 4 组。

2) X= 2。湿球温度、露点温度段同 X= 0, 每段每天录入 4 组。

3) X= 7。湿球温度段每天录入 3 次定时值共 3 组; 露点温度段同 X= 0, 每天录入 4 组。

4) X= 8。湿球温度段同 X= 7, 每天录入 3 组; 露点温度段每天录入 3 次定时值共 3 组。

5) X= 9。湿球温度段同 X= 7, 每天录入 3 组。

6) X= A。湿球温度段每天录入 24 次定时值共 24 组, 分为 2 个记录, 每个记录为 12 组。

7) X= B。湿球温度、露点温度段, 每段每天录入 24 组, 规定同 X= A。

4.3.2 有关技术规定

1) 湿球温度、露点温度的单位为“ ”, 取小数一位。

2) 每组 4 位数, 第一位为符号位, 正录入“ 0 ”, 负录入负号“ - ”, 位数不足, 高位补“ 0 ”。

3) 若湿球结冰, 符号位改为“ , ”, 其它 3 位为记录值; 若气温在零下 10 度以下, 湿球无记录, 用“ , , , , ”表示。

4.4 水汽压(E)

4.4.1 方式位(X)

水汽压的方式位有 3 个。全月只有 1 段, 每天数据的组数规定如下:

1) X= 0。每天录入 4 次定时值共 4 组。

2) X= 9。每天录入 3 次定时值共 3 组。

3) $X = A$ 。每天录入 24 次定时值共 24 组,规定同湿球温度 $X = A$ 。

4.4.2 有关技术规定

1) 水汽压单位为“ hPa ”,取小数一位。

2) 每组 3 位数,位数不足,高位补“ 0 ”。

4.5 相对湿度(U)

4.5.1 方式位(X)

相对湿度的方式位有 6 个。全月只有 1 段,每天数据的组数规定如下:

1) $X = 0$ 。每天录入 4 次定时及自记日最小值共 5 组。

2) $X = 2$ 。每天录入 4 次定时值共 4 组。

3) $X = 7$ 。每天录入 3 次定时及自记日最小值共 4 组。

4) $X = 9$ 。每天录入 3 次定时值共 3 组。

5) $X = A$ 。每天录入 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(21~8 时)为 12 组,第 2 个记录(9~20 时及日最小)为 13 组。

6) $X = B$ 。每天录入 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(21~8 时)为 12 组,第 2 个记录(9~20 时和最小值及出现时间)为 14 组。

4.5.2 有关技术规定

1) 相对湿度单位为“ % ”,取整数。

2) 每组 2 位数,位数不足,高位补“ 0 ”。

3) 相对湿度为 100 者,用“ % % ”表示。

4) 最小相对湿度出现时间(GGgg)为 4 位数,规定同气压。

4.6 云量(N)

4.6.1 方式位(X)

云量的方式位有 3 个。云量由 2 段组成,第 1 段为总云量,第 2 段为低云量。每段每天数据的组数规定如下:

1) $X = 0$ 。总、低云量段,每段每天录入 4 次定时值共 4 组。

2) $X = 9$ 。总、低云量段,每段每天录入 3 次定时值共 3 组。

3) $X = A$ 。总、低云量段,每段每天录入 24 次定时值共 24 组。

4.6.2 有关技术规定

1) 云量单位为成,取整数。

2) 云量每组 2 位数,位数不足,高位补“ 0 ”。

3) 符号“ □ ”或“ 10 ”一律录入“ 11 ”。

4.7 云高(H)

4.7.1 方式位(X)

云高的方式位有 2 个,全月只有 1 段,其数据格式规定如下:

1) X= 1。云高按实有日期录入。一次观测为 1 个记录共 2 组,第 1 组长 4 位,前 2 位为日期(yy),后 2 位为观测时间(GG);第 2 组长 7 位,前 2 位为云状(CC),取云状符号(见附表 4)前 2 位,后 5 位为云高,位数不足,高位补“0”。

2) X= B。每天录入 24 个时次的云高,分为 4 个记录,每个记录录入的时次数分别为 8、5、5、6 次。每个时次的云高数量不限,每组云高长 7 位,前 2 位为云状(CC),取云状符号(见附表 4)前 2 位,后 5 位为云高,位数不足,高位补“0”,组间隔符为空格。

4.7.2 有关技术规定

1) 只录入实测云高。

2) 云高单位为“m”,取整数。

3) 在一次观测中,出现有两种云状的云高,或者同一云底有两个云高,在方式位 X= 1 中,视为两个时次,日期、时间或者日期、时间、云高相同,在方式位 X= B 中,作为两组录入。

4.8 云状(C)

4.8.1 方式位(X)

云状的方式位有 3 个。全月只有 1 段,每天云状观测时次规定如下:

1) X= 0。每天录入 4 个时次的云状。

2) X= 9。每天录入 3 个时次的云状。

3) X= A。每天录入 24 个时次的云状,分为 4 个记录,每个记录录入的时次数分别为 8、5、5、6 次。

4.8.2 有关技术规定

1) 每个时次云状的数量不限。一种云状为一组,由 3 位符号组成(见附表 4),组间隔符为空格。

2) 因天气现象影响云状观测时,在云状前增录一组影响该云状的天气现象编码(2 位),接着录入云状符号。

3) 在一次观测中,若无云直接录入时次结束符号“,”;若缺测先录入“///”,再录入“,”。

4.9 能见度(V)

4.9.1 方式位(X)

能见度的方式位有 5 个。全月只有 1 段,每天数据的组数规定如下:

1) X= 0。每天录入 4 次定时值共 4 组,每组 3 位数,位数不足,高位补“0”。

2) X= 7。每天录入 3 次定时值共 3 组(级别),每组 1 位数。

3) X= 8。每天录入 4 次定时值共 4 组(级别),每组 1 位数。

4) X= 9。每天录入 3 次定时值共 3 组,每组 3 位数,位数不足,高位补“0”。

5) X= A。每天录入 24 次定时值共 24 组,分为 2 个记录,每个记录为 12

组, 每组 3 位数, 位数不足, 高位补“ 0 ”。

4.9.2 有关技术规定:

1) 能见度单位。方式位 $X = 0、9、B$ 时, 单位为“ km ”, 取小数一位; 方式位 $X = 7、8$ 时, 单位为级别。

2) 当能见度 $\geq 100.0\text{km}$ 时, 一律录入“ 999 ”。

4.10 降水量(R)

4.10.1 方式位(X)

降水量的方式位有 9 个。方式位 $X = 0、1、5$ 时, 由 2 段组成, 第 1 段为定时降水量, 第 2 段为自记 1 小时和 10 分钟最大降水量; 方式位 $X = 6 \sim 9$ 时, 由 3 段组成, 第 1 段为定时降水量, 第 2 段为自记(或自动观测)每小时降水量, 第 3 段为降水上下连接值。每段每天数据的组数规定如下:

1) $X = 0$ 。定时降水量段每天录入 20 ~ 8、8 ~ 20、20 ~ 20 时共 3 组; 第 2 段每天录入自记 1 小时、10 分钟最大降水量共 2 组。

2) $X = 1$ 。定时降水量段按实有日期, 每天录入共 4 组, 第 1 组为日期(2 位, 下同); 第 2 段同 $X = 0$, 每天录入 2 组。

3) $X = 2$ 。只有一段, 定时降水量段同 $X = 0$, 每天录入 3 组。

4) $X = 3$ 。只有一段, 定时降水量段同 $X = 1$, 每天录入 4 组。

5) $X = 5$ 。定时降水量段同 $X = 0$, 每天录入 3 组; 第 2 段最大降水量按实有日期, 每天录入 3 组, 第 1 组为日期。

6) $X = 6$ 。定时降水量段同 $X = 0$, 每天录入 3 组; 自记降水量段每天录入(21 ~ 20 时)共 24 组, 分为 2 个记录, 每个记录为 12 组; 降水上下连接值段每月录入 3 组。

7) $X = 7$ 。定时降水量段同 $X = 1$, 每天录入 4 组; 自记降水量段每天录入 24 组, 规定同 $X = 6$; 降水上下连接值段每月录入 3 组。

8) $X = 8$ 。定时降水量段同 $X = 0$, 每天录入 3 组; 自记降水量段按实有日期, 每天录入 25 组, 分为 2 个记录, 第 1 个记录为 13 组, 第 1 组为日期(2 位), 第 2 个记录为 12 组; 降水上下连接值段每月录入 3 组。

9) $X = 9$ 。定时降水量段同 $X = 1$, 每天录入 4 组; 自记降水量段每天录入 25 组, 规定同 $X = 8$; 降水上下连接值段每月录入 3 组。

4.10.2 有关技术规定

1) 降水量单位为“ mm ”, 取小数一位。

2) 降水量每组 4 位数, 位数不足, 高位补“ 0 ”。

3) 无降水量录入“ 0000 ”, 微量录入“ , , , ”。

4) 若降水量 $\geq 1000.0\text{mm}$, 取整数(小数四舍五入), 四位数中第一位用一特定符号表示, 即“ ; ”表示 1000+ , “ : ”表示 2000+ , 后三位为降水量。如某日降水

量 1672.4, 录入“ ;672 ”。

5) 自记降水连续缺测一个以上时段, 缺测时段的降水量为累计量时, 在缺测的起始时段录入“ A- - - ”, 中间时段录入“ - - - - ”, 终止时段录入累计降水量。例如, 缺测时段从 2~3 到 5~6, 气表 -1 上记录为“ ——6.1 ”, 录入后为“ A- - - - - - - - 0061 ”。

6) 降水上下连接值每月 3 组。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“ / ”; 第二组由 5 位数字、符号组成, 录入上月末段连续降水(或无降水)开始月份和日期, 前二位为日期, 后二位为月份, 中间位为“ / ”, 连续降水(或无降水)开始日期可上跨月、跨年挑取; 第三组由 5 位数组成, 录入上月末段连续降水量, 若无连续降水量须录入“ 00000 ”。每组录满规定位数, 位数不足, 高位补“ 0 ”。

4.11 天气现象(W)

4.11.1 方式位(X)

天气现象的方式位有 1 个。全月只有 1 段, 其数据格式规定如下:

1) X= 0。按天气现象栏记载的先后次序, 以日以天气现象为单位录入。先录入 1 组天气符号编码(2 位), 然后录入空格, 接着录入天气现象起时与止时各一组, 每组 4 位, 前 2 位录入时(GG), 后 2 位录入分(gg), 位数不足, 高位补“ 0 ”。

4.11.2 有关技术规定

1) 天气现象编码表见附表 5。

2) 若起止时间中间是虚线, 则组间录入 3 个空格; 若起止时间有间断两次或以上者, 则每一间断录入一顿号或上撇号“ ’”。

3) 某天出现多种天气现象, 每种现象结束必须录入现象结束符“ , ”, 一天结束必须录入日结束符“ . ”; 若全天无天气现象, 则只录入“ . ”。

4) 天气现象在演变过程中, 则演变过程的天气符号编码与起止时间, 均按记录顺序录入; 若同时有两种天气现象, 则必须分别录入。

5) 雷暴和大风, 若有移动方向和最大风速及风向时, 还必须加录雷暴移动方向和最大风速及风向。在按上述规定录完天气现象编码及起止时间后, 接着录入间隔符“ ; ”和雷暴移动方向或最大风速及风向, 然后再录入“ , ”。若无方向记载或有方向但混乱, 则只录入“ , ”即可。大风在“ ; ”号后面, 先录入最大风速 3 位数, 然后录入空格, 再录入风向。若大风现象中无风速记载, 则与雷暴无方向处理相同。若天气现象记飑, 同时有最大风速, 则与大风录入方法相同。

6) 夜间不守班。夜间天气现象先录入“ (”, 结束录入“) ”, 中间只录入天气现象编码, 编码间录入“ , ”。

7) 若天气符号后, 只有起时无止时, 则录完起时后接着录入“ , ”。若只有天气现象, 无起止时间, 在录完天气现象编码后接着录入“ , ”。

- 8) 若起止时间缺测, 则按缺测处理。
- 9) 某天因缺测无记录时, 录入“//, .”。
- 10) 同一种天气现象连续出现, 只录入起时与止时。
- 11) 同一种天气现象, 既有连续又有间断出现时, 可按间断情况录入, 也可按连续、间断时间录入。

4.12 蒸发量(L)

4.12.1 方式位(X)

蒸发量的方式位有 2 个。蒸发量由 2 段组成, 第 1 段为小型蒸发量, 第 2 段为 E601(或大型)蒸发量。每段每天数据的组数规定如下:

- 1) $X=0$ 。小型、E601(或大型)段, 每段每天录入日总量 1 组。
- 2) $X=B$ 。小型段每天录入日总量 1 组; E601(或大型)段每天录入 24 次定时值共 24 组, 分为 2 个记录, 每个记录为 12 组。

4.12.2 有关技术规定

- 1) 蒸发量单位为“mm”, 取小数一位。
- 2) 每组 3 位数, 位数不足, 高位补“0”。
- 3) 蒸发皿结冰。若有记录时, 只录入量, 结冰符号不予考虑; 若无记录时, 录入“,,,”。
- 4) 若 E601 型蒸发皿全月无记录时, 在小型记录月结束符“= CR”后, 接录入“= CR”。

4.13 积雪(Z)

4.13.1 方式位(X)

积雪的方式位有 2 个。全月只有 1 段, 每天数据的组成规定如下:

- 1) $X=0$ 。每天录入 2 组, 第 1 组为雪深, 第 2 组为雪压。
- 2) $X=1$ 。积雪按实有日期, 每天录入 3 组, 第 1 组为日期(2 位), 第 2、3 组同 $X=0$ 。

4.13.2 有关技术规定

- 1) 雪深单位为“cm”, 取整数; 雪压单位为“ g/cm^2 ”, 取小数一位。
- 2) 每组 3 位数, 位数不足, 高位补“0”。
- 3) 雪深 $< 5\text{ cm}$ 无雪压, 雪压一律补“000”, 雪深 $\geq 5\text{ cm}$ 无雪压, 雪压按缺测处理。积雪微量, 雪深录入“,,,”, 雪压录入“000”。

4.14 电线积冰(G)

4.14.1 方式位(X)

电线积冰的方式位有 4 个。方式位 $X=0、1$ 时, 由 2 段组成, 第 1 段为雨凇, 第 2 段为雾凇; 方式位 $X=2、3$ 时, 只有 1 段。每段每天数据的组成规定如下:

- 1) $X=0$ 。雨凇、雾凇段, 每段每天录入 6 组, 分别为南北方向和东西方向的

直径、厚度和重量, 各组的位数分别为 3、3、5、3、3、5, 位数不足, 高位补“ 0 ”。

2) X= 1。雨凇、雾凇段按实有日期, 每段每天录入 7 组, 第 1 组为日期(2 位, 下同), 其它规定同 X= 0。

3) X= 2。全月只有 1 段, 每天录入 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, 各组的位数分别为 4、3、3、5、3、3、5、4、6, 位数不足, 高位补“ 0 ”。其中现象编码的前 2 位为雨凇, 后 2 位为雾凇, 若某现象缺, 在其相应的位置上录入“ 00 ”; 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编辑录入, 位数不足, 高位补“ P ”, 后三位为风速, 单位为“ m/s ”, 取小数一位。

4) X= 3。电线积冰按实有日期, 每天录入 10 组, 第 1 组为日期, 其它规定同 X= 2。

4.14.2 有关技术规定

1) 雨凇和雾凇直径单位为“ mm ”, 取整数, 厚度单位为“ mm ”, 取整数, 重量单位为“ g / m ”, 取整数。

2) 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, 其记录为空白时, 分为两种情况处理, 方式位 X= 1 录入日期后直接录入 CR , 方式位 X= 2、3 在其相应的位置上录入相应位数的“ - ”。

3) 当 X= 3, 雨凇、雾凇同时出现, 且有不同的直径、厚度、重量时, 应分别录入一个记录。当某现象某方向没有记录时, 在相应位置上录入相应位数的“ - ”。

4.15 风(F)

4.15.1 方式位(X)

风的方式位共有 22 个。方式位 X= 0 ~ 9、A ~ D 时, 由 2 段组成, 第 1 段为定时风, 第 2 段为最大、极大风; 方式位 X= E ~ M 时, 由 3 段组成, 第 1 段为定时风, 第 2 段为自记每小时风, 第 3 段为最大、极大风及出现时间; 方式位 X= N 时, 由 3 段组成, 第 1 段为自动观测 2 分钟平均风向、风速(类型同“ 定时风 ”), 第 2 段为自动观测 10 分钟平均风向、风速(类型同“ 自记风 ”), 第 3 段为最大、极大风及出现时间。每段每天数据的组数规定如下:

1) X= 0。定时风段每天录入 4 次定时值共 4 组; 第 2 段每天录入最大、极大风共 2 组。

2) X= 2。定时风段同 X= 0, 每天录入 4 组, 无最大、极大风。

3) X= 4。定时风段同 X= 0, 每天录入 4 组; 第 2 段每天录入最大风 1 组。

4) X= 5。定时风段同 X= 0, 每天录入 4 组; 第 2 段每天录入极大风 1 组。

5) X= 6。定时风段每天录入 3 次定时值共 3 组; 第 2 段每天录入最大风 1 组。

6) X= 7。定时风段同 X= 6, 每天录入 3 组; 第 2 段每天录入最大、极大风共

2 组。

7) $X=8$ 。定时风段同 $X=6$, 每天录入 3 组; 第 2 段每天录入极大风 1 组。

8) $X=9$ 。定时风段同 $X=6$, 每天录入 3 组, 无最大、极大风。

9) $X=A$ 。定时风段每天录入 24 次定时值共 24 组, 分为 4 个记录, 每个记录为 6 组; 第 2 段每天录入最大、极大风共 2 组。

10) $X=B$ 。定时风段每天录入 24 组, 规定同 $X=A$; 第 2 段每天录入最大风 1 组。

11) $X=C$ 。定时风段每天录入 24 组, 规定同 $X=A$; 第 2 段每天录入极大风 1 组。

12) $X=D$ 。定时风段每天录入 24 组, 规定同 $X=A$, 无最大、极大风。

13) $X=E$ 。定时风段同 $X=0$, 每天录入 4 组; 自记风段每天录入 24 组, 规定同 $X=A$; 第 3 段每天录入最大、极大风共 4 组, 第 2、4 组分别为最大、极大风出现时间。

14) $X=F$ 。定时风段同 $X=0$, 每天录入 4 组; 自记风段每天录入 24 组, 规定同 $X=A$; 第 3 段每天录入最大风 2 组, 第 2 组为出现时间。

15) $X=G$ 。定时风段同 $X=0$, 每天录入 4 组; 自记风段每天录入 24 组, 规定同 $X=A$; 无最大、极大风。

16) $X=H$ 。定时风段同 $X=6$, 每天录入 3 组; 自记风段每天录入 24 组, 规定同 $X=A$; 第 3 段每天录入最大、极大风共 4 组, 规定同 $X=E$ 。

17) $X=I$ 。定时风段同 $X=6$, 每天录入 3 组; 自记风段每天录入 24 组, 规定同 $X=A$; 第 3 段每天录入最大风 2 组, 规定同 $X=F$ 。

18) $X=J$ 。定时风段同 $X=6$, 每天录入 3 组; 自记风段每天录入 24 组, 规定同 $X=A$; 无最大、极大风。

19) $X=K$ 。定时风、自记风段, 每段每天录入 24 组, 规定同 $X=A$; 第 3 段每天录入最大、极大风共 4 组, 规定同 $X=E$ 。

20) $X=L$ 。定时风、自记风段, 每段每天录入 24 组, 规定同 $X=A$; 第 3 段每天录入最大风 2 组, 规定同 $X=F$ 。

21) $X=M$ 。定时风、自记风段, 每段每天录入 24 组, 规定同 $X=A$, 无最大、极大风。

22) $X=N$ 。2 分钟平均风、10 分钟平均风段, 每段每天录入 24 组, 规定同 $X=A$; 第 3 段每天录入最大、极大风共 4 组, 规定同 $X=E$ 。

4.15.2 有关技术规定

1) 风向、风速每组 6 位, 定时风(或 2 分钟平均)和风自记(或 10 分钟平均)前 3 位为风向, 后 3 位为风速, 最大、极大风前 3 位为风速, 后 3 位为风向。

2) 最大、极大风出现时间(GGgg)为 4 位数, 规定同气压。