|  |  |
| --- | --- |
| ICS  | 07.060 |
| CCS  | A 47 |

|  |
| --- |
|  11 |

北京市地方标准

DB 11/T XXXX—XXXX

代替DB11/T 1546-2018

自动气象站数据交换格式规范

Data exchange specification for automatic weather stations

（本草案完成时间：2024-9-10）

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

北京市市场监督管理局  发布

目次

[前言 II](#_Toc178143054)

[1 范围 1](#_Toc178143055)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc178143056)

[3 术语和定义 1](#_Toc178143057)

[4 数据种类和交换频率 1](#_Toc178143058)

[4.1 数据种类 1](#_Toc178143059)

[4.2 数据交换频率 1](#_Toc178143060)

[5 数据交换格式和传输方式 1](#_Toc178143061)

[6 报文文件命名 2](#_Toc178143062)

[7 报文格式 2](#_Toc178143063)

[7.1 报文结构 2](#_Toc178143064)

[7.2 观测数据报文 3](#_Toc178143065)

[7.3 统计数据报文 4](#_Toc178143066)

[8 文档格式检验 8](#_Toc178143067)

[附录A（资料性） XML格式示例 9](#_Toc178143068)

[A.1 Z\_SEVP\_I\_54511\_20150511140000\_O\_0.XML文件的内容格式 9](#_Toc178143069)

[A.2 Z\_SEVP\_I\_54511\_20150511140000\_S\_0.XML文件的内容格式 9](#_Toc178143070)

[附录B（规范性） 气象站站号编码规则 11](#_Toc178143071)

[附录C（规范性） 天空状况编码 12](#_Toc178143072)

[附录D（资料性） 信息交换文档类型定义（DTD） 14](#_Toc178143073)

[D.1 sevpo.dtd文件的信息交换文档类型定义（DTD） 14](#_Toc178143074)

[D.2 sevps.dtd文件的信息交换文档类型定义（DTD） 15](#_Toc178143075)

[参考文献 17](#_Toc178143076)

1. 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DB11/T 1546—2018《自动站气象信息交换格式规范》，与DB11/T 1546—2018相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

1. 更改题目为“自动气象站数据交换规范”，英文更改为“Data exchange specification for automatic weather stations” （见首页，2018年版的“自动气象站数据交换规范”,英文为“Data exchange format specification for automatic weather stations”）；
2. 目次根据内容变化进行更新。（见I页，2018年版的目次）；
3. 前言增加了修订内容并变更了起草单位名称（见I页，2018年版的前言）；
4. 更改了“1范围”内容（见1页，2018年版的1 范围）；
5. 更改了“2规范性引用文件”内容为参考文献（见1页，2018年版的范围2规范性引用文件）；
6. “3 术语和定义、缩略语”删除“缩略语”（见1页，2018年版的3和3.2）；更改了“3.1”中文内容（见1页，2018年版的3.1）；更改了“3.2”中文内容（见1页，2018年版的3.2）；
7. “4 数据种类和交换频率”内容进行了调整 （见2页，2018年版的4）；
8. “5 数据交换格式和方式”修订了5.2内容（见2页，2018年版的5.2）；
9. 修改了图1报文结构（见3页，2018年版的图1）；
10. “表4”备注去掉了“上表中”（见4页，2018年版的表4）；
11. “8 文档格式检验”修订了内容（见7页和8页，2018年版的5.2）；
12. 附录C更改了序号、编码、英文、中文（见附录C，2018年版的附录C）。

本文件由北京市气象局提出并归口。

本文件由北京市气象局组织并实施。

本文件起草单位：北京市气象数据中心。

本文件主要起草人：窦以文、陈光、胡保昆。

本文件于2018年首次发布，本次为第一次修订。

自动气象站数据交换格式规范

* 1. 范围

本文件规定了自动气象站数据交换的数据种类和交换频率、交换格式和传输方式、报文文件命名、报文格式的要求，以及文档格式检验方法。

本文件适用于实时气象观测和气象信息服务的数据交换。

* 1. 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

观测数据 observed data

由自动气象站直接观测得到的气象数据。

统计数据 statistical data

对自动气象站观测数据（3.1）经过统计得到的数据。

* 1. 数据种类和交换频率
		1. 数据种类

自动气象站数据交换应包括观测数据和统计数据：

1. 观测数据包括气温、气压、湿度、风向、风速、降水、能见度、地表温度、天空状况、雪深等；
2. 统计数据包括对降水、气温、雪深等气象要素任意时间段的统计值，缺省值为过去3小时、6小时、12小时、24小时、固定时段08时至当日20时、固定时次20时至次日08时、固定时次20时至次日20时、固定时次08时至次日08时。
	* 1. 数据交换频率

数据交换频率应为每5分钟和每1小时。

* 1. 数据交换格式和传输方式

数据交换格式应为XML格式，示例见附录A。

数据传输方式应采用文件传输协议（FTP）。

* 1. 报文文件命名

报文文件名的格式为Z\_SEVP\_I\_IIiii\_YYYYMMDDhhmmss\_T\_x.XML，各部分的含义如下：

1. Z:固定字符，表示不符合世界气象组织（WMO）编码格式的气象数据传输标识；
2. SEVP：固定字符，表示决策气象服务、公众气象服务的各类产品；
3. I：固定字符，表示后续字段（IIiii）为自动气象站的区站号，按照附录B编码；
4. IIiii: 表示自动气象站的区站号；
5. YYYYMMDDhhmmss：表示报文发布时间，采用北京时间；
	1. YYYY：年。
	2. MM：月。
	3. DD：日。
	4. hh：时。
	5. mm：分。
	6. ss：秒。
6. T：表示数据类型；
	1. 字母“O”：表示气象服务的观测数据。
	2. 字母“S”：表示气象服务的统计数据。
7. x: 表示更正报文状态；
	1. 数字“0”：表示原始报文。
	2. 数字“1”：表示补充。
	3. 数字“2”：表示更正。
	4. 数字“3”：表示删除。
8. XML：固定字符，表示可扩展标记语言（XML）格式文档；
9. \_：分隔符。
	1. 报文格式
		1. 报文结构

报文分为观测数据报文和统计数据报文。

报文包括报文头和报文体。报文头描述自动气象站站点的基本信息，报文体描述自动气象站数据信息，包括观测数据和统计数据，见图1。



1. 报文结构
	* 1. 观测数据报文
			1. 观测数据报文头

观测数据报文头应按照表1进行数据描述。

1. 观测数据报文头数据描述

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 属性 | 值 | 说明 |
| Pflag | Z\_SEVP | 固定缺省值 |
| Version | 1 | 版本号，缺省值为1 |
| Type | O | 数据类型，表示气象服务的观测资料 |
| Correction | 0，1，2，3 | 表示更正报文状态，数字“0”为原始报文，数字“1”为补充，数字“2”为更正，数字“3”为删除 |
| Format | XML | 数据格式 |
| Date | YYYYMMDD | 发布日期，YYYY（年），MM（月），DD（日） |
| Time | hhmmss | 发布时间，hh（时）：00～23，mm（分）：00～59，ss（秒）：00～59 |
| Language | ENG | 报文体语言，英语为ENG，汉语为CHN |
| Serial | 1～M | 序列号，每年的第一次发送序列号为1 |
| Send | IIiii | 自动气象站的区站号，按照附录B编码 |

* + - 1. 观测数据报文体

观测数据报文体应按照表2进行数据描述。

1. 观测数据报文体数据描述

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 元素 | 子元素 | 属性 | 说明 | 格式a | 取值范围 | 必选项c |
| Body\_Msg | Station\_Information | Code | 站号代码 | C(5) | 观测站的区站号,附录B | Y |
| Station\_Information | Observe\_Data | Date | YYYYMMDD | Date | 数据日期，YYYY（年）,MM（月）,DD（日） | Y |
| Time | hhmmss | Time | 数据时间，hh（时）：00～23，mm（分）：00～59，ss（秒）：00～59 | Y |
| Observe\_Data | Data | Air\_Temp | 气温(℃) | N(2).N(1) | ±99.9 | N |
| Prec\_Quant | 降水(mm) | N(3).N(1) | 0～999.9 | N |
| Wind\_Speed | 风速(m/s) | N(3).N(1) | 0～999.9 | N |
| Wind\_Direction | 风向 | VC(3) | N，NNE，NE，ENE，E，ESE，SE，SSE，S，SSW，SW，WSW，W，WNW，NW，NNW，VARb | N |
| Humidity | 相对湿度(%) | N(3) | 0～100 | N |
| Data\_Ext | Visibility | 能见度(m) | N(5) | 0～99999 | N |
| Pressure | 气压(hPa) | N(4).N(1) | 0～9999.9 | N |
| Snow\_Depth | 积雪深度(mm) | N(4) | 0～9999 | N |
| Sky\_Condition | 天空状况 | VC(7) | 附录C | N |
| Surface\_Temp | 地表温度 | N(2).N(1) | ±99.9 | N |
| WBGT | 黑球湿球温度(℃） | N(2).N(1) | ±99.9 | N |
| 1. “格式”列的C表示固定字符，C(n)表示固定字符长度为n。N表示整数，N(n).N(m)表示n位整数m位小数。VC表示可变字符，VC(n)表示可变字符,最大字符长度为n。Date表示日期类型，Time表示时间类型。
2. N表示North，E表示East，S表示South，W表示West，VAR表示Variable。
3. “必选项”列的Y表示必选，N表示可选。
 |

* + 1. 统计数据报文
			1. 统计数据报文头

统计数据报文头应按照表3进行数据描述。

1. 统计数据报文头描述

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 属性 | 值 | 说明 |
| Pflag | Z\_SEVP | 固定缺省值 |
| Version | 1 | 版本号，缺省值为1 |
| Type | S | 数据类型，表示气象服务的统计资料 |
| Correction | 0，1，2，3 | 表示更正报文状态，数字“0”为原始报文，数字“1”为补充，数字 “2”为更正，数字“3”为删除 |
| Format | XML | 数据格式 |
| Date | YYYYMMDD | 发布日期，YYYY（年），MM（月）,DD（日） |
| Time | hhmmss | 发布时间，hh（时）：00～23，mm（分）：00～59，ss（秒）：00～59 |
| Language | ENG | 报文体语言，英语为ENG，汉语为CHN |
| Serial | *1*～*M* | 发布单位序列号，每年的第一次发送序列号为1 |
| Send | IIiii | 自动气象站的区站号，附录B |

* + - 1. 统计数据报文体

观测数据报文体应按照表4进行数据描述。

1. 统计数据报文体描述

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 元素 | 子元素 | 属性 | 说明 | 格式a | 取值范围 | 必选项b |
| Body\_Msg | Station\_Information | Code | 站号代码 | C(5) | 观测站的区站号，附录B | Y |
| Station\_ Information | Stat\_Data | Date | YYYYMMDD | Date | 数据日期，YYYY（年），MM（月）,DD（日） | Y |
| Time | hhmmss | Time | 数据时间，hh（时）：00～23，mm（分）：00～59，ss（秒）：00～59 | Y |
| Stat\_Data | Data\_R | Rain\_3h | 过去3小时降水(mm) | N(4).N(1) | 0～9999.9 | N |
| Rain\_6h | 过去6小时降水(mm) | N(4).N(1) | 0～9999.9 | N |
| Rain\_12h | 过去12小时降水(mm) | N(4).N(1) | 0～9999.9 | N |
| Rain\_24h | 过去24小时降水(mm) | N(4).N(1) | 0～9999.9 | N |
| Rain\_08\_20 | 固定时次08时-20时降水(mm) | N(4).N(1) | 0～9999.9 | N |
| Rain\_20\_08 | 固定时次20时-08时降水(mm) | N(4).N(1) | 0～9999.9 | N |
| Rain\_08\_08 | 固定时次08时-08时降水(mm) | N(4).N(1) | 0～9999.9 | N |
| Rain\_20\_20 | 固定时次20时-20时降水(mm) | N(4).N(1) | 0～9999.9 | N |
| Data\_T | Temp\_High\_6h | 过去6小时最高气温(℃) | N(2).N(1) | ±99.9 | N |
| Temp\_High\_6h\_Time | 过去6小时最高气温出现时间 | Time | 数据时间，hh（时）：00～23，mm（分）：00～59，ss（秒）：00～59 | N |
| Temp\_Low\_6h | 过去6小时最低气温(℃) | N(2).N(1) | ±99.9 | N |
| Temp\_Low\_6h\_Time | 过去6小时最低气温出现时间 | Time | 数据时间，hh（时）：00～23，mm（分）：00～59，ss（秒）：00～59 | N |
| Temp\_High\_12h | 过去12小时最高气温(℃) | N(2).N(1) | ±99.9 | N |
| Temp\_High\_12h\_Time | 过去12小时最高气温出现时间 | Time | 数据时间，hh（时）：00～23，mm（分）：00～59，ss（秒）：00～59 | N |
| Temp\_Low\_12h | 过去12小时最低气温(℃) | N(2).N(1) | ±99.9 | N |
| Temp\_Low\_12h\_Time | 过去12小时最低气温出现时间 | Time | 数据时间，hh（时）：00～23，mm（分）：00～59，ss（秒）：00～59 | N |
| Temp\_High\_24h | 过去24小时最高气温(℃) | N(2).N(1) | ±99.9 | N |
| Temp\_High\_24h\_Time | 过去24小时最高气温出现时间 | Time | 数据时间，hh（时）：00～23，mm（分）：00～59，ss（秒）：00～59 | N |
| Temp\_Low\_24h | 过去24小时最低气温(℃) | N(2).N(1) | ±99.9 | N |
| Temp\_Low\_24h\_Time | 过去24小时最低气温出现时间 | Time | 数据时间，hh（时）：00～23，mm（分）：00～59，ss（秒）：00～59 | N |
| Data\_S | Snow\_3h | 过去3小时雪深(mm) | N(4) | 0～9999 | N |
| Snow\_6h | 过去6小时雪深(mm) | N(4) | 0～9999 | N |
| Snow\_12h | 过去12小时雪深(mm) | N(4) | 0～9999 | N |
| Snow\_24h | 过去24小时雪深(mm) | N(4) | 0～9999 | N |
| Data\_Ext | Date\_from | YYYYMMDD | Date | 数据日期，YYYY（年），MM（月）,DD（日） | N |
| Time\_from | hhmmss | Time | 数据时间，hh（时）：00～23，mm（分）：00～59，ss（秒）：00～59 | N |
| Date\_to | YYYYMMDD | Date | 数据日期，YYYY（年），MM（月）,DD（日） | N |
| Time\_to | hhmmss | Time | 数据时间，hh（时）：00～23，mm（分）：00～59，ss（秒）：00～59 | N |
| Rain | 过去时间段内降水(mm) | N(4).N(1) | 0～9999.9 | N |
| Temp\_High | 过去时间段内最高气温(℃) | N(2).N(1) | ±99.9 | N |
| Temp\_High\_Date | 过去时间段内最高气温出现日期 | Date | 数据日期，YYYY（年），MM（月）,DD（日） | N |
| Temp\_High\_Time | 过去时间段内最高气温出现时间 | Time | 数据时间，hh（时）：00～23，mm（分）：00～59，ss（秒）：00～59 | N |
| Temp\_Low | 过去时间段内最低气温(℃) | N(2).N(1) | ±99.9 | N |
| Temp\_Low\_Date | 过去时间段内最低气温出现日期 | Date | 数据日期，YYYY（年），MM（月）,DD（日） |  |
| Temp\_Low\_Time | 过去时间段内最低气温出现时间 | Time | 数据时间，hh（时）：00～23，mm（分）：00～59，ss（秒）：00～59 | N |
| Snow | 过去时间段雪深(mm) | N(4) | 0～9999 | N |
| 1. “格式”列的C表示固定字符, C(n)表示固定字符长度为n。 N表示整数,N(n).N(m)表示n位整数m位小数, VC表示可变字符，VC(n)表示可变字符,最大字符长度为n。Date表示日期类型，Time表示时间类型。
2. “必选项”列的Y表示必选，N表示可选
 |

* 1. 文档格式检验

使用文档类型定义(DTD)规则对XML内容有效性进行检验，包括观测数据报文DTD、统计数据报文DTD。信息交换文档类型定义（DTD）应按照附录D进行定义。

1. 文档类型定义是一种保证标准通用标记语言、可扩展标记语言文档格式正确的有效方法，可通过比较文档和文档类型定义文件来检验文档是否符合规范，元素和标签使用是否正确。
2.
3. （资料性）
XML格式示例
	1. Z\_SEVP\_I\_54511\_20150511140000\_O\_0.XML文件的内容格式

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<!DOCTYPE Weather SYSTEM "sevpo.dtd">

<Weather Pflag="Z\_SEVP" Version="1" Type="O" Correction="0" Format="XML" Date="20150511" Time="150000" Language="ENG" Serial="299" Send="54511">

<Body\_Msg>

<Station\_Information Code="54511">

< Observe\_Data Date="20150511" Time="145000">

<Data Air\_Temp="27.4" Prec\_Quant="27.1" Wind\_Speed="0.5" Humidity="88" Wind\_Direction="ENE" />

<Data\_Ext Visibility="300" Pressure="989.9" Snow\_Depth="2.1" Sky\_Condition="sun" Surface\_Temp="16.1" WBGT="12.1" />

</Station\_ Information >

<Station\_Information Code="A1256">

< Observe\_Data Date="20150511" Time="145000">

<Data Air\_Temp="27.4" Prec\_Quant="27.2" Wind\_Speed="0.5" Humidity="80" Wind\_Direction="ENE" />

<Data\_Ext Visibility="300" Pressure="989.9" Snow\_Depth="2.1" Sky\_Condition="sun" Surface\_Temp="16.1" WBGT="12.1" />

</Station\_ Information >

</Body\_Msg>

</Weather>

* 1. Z\_SEVP\_I\_54511\_20150511140000\_S\_0.XML文件的内容格式

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<!DOCTYPE Weather SYSTEM "serps.dtd">

<Weather Pflag="Z\_SEVP" Version="1" Type="S" Correction="0" Format="XML" Date="20150511" Time="150000" Language="ENG" Serial="299" Send="54511">

<Body\_Msg>

<Station\_ Information Code="54511">

<Stat\_Data Date="20150511" Time="145500">

<Data\_R Rain\_3h="0.1" Rain\_6h="0.3" Rain\_12h="0.4" Rain\_24h="0.8" Rain\_08\_20="0.4" Rain\_20\_20="1.0" Rain\_08\_08="0.8" Rain\_20\_20="0.8"/>

<Data\_T Temp\_High\_6h="20.0" Temp\_High\_6h\_Time="120000" Temp\_Low\_6h="15.0" Temp\_Low\_6h\_Time="080000" Temp\_High\_12h="20.0" Temp\_High\_12h\_Time="120000" Temp\_Low\_12h="15.0" Temp\_Low\_12h\_Time="080000" Temp\_High\_24h="20.0" Temp\_High\_24h\_Time="120000" Temp\_Low\_24h="15.0" Temp\_Low\_24h\_Time="080000" />

<Data\_S Snow\_3h="0.1" Snow\_6h="0.3" Snow\_12h="0.4" Snow\_24h="0.8" Snow\_20\_08="0.4" Snow\_20\_20="1.0" />

<Data\_Ext Date\_from="20150510" Time\_from="070000" Date\_to="20150511" Time\_to="140000" Rain="0.4" Temp\_High="20.1" Temp\_High\_Date="20150511" Temp\_High\_Time="140000" Temp\_Low="13.1" Temp\_Low\_Date="20150511" Temp\_Low\_Time="140000" />

</Stat\_Data>

</Station\_Information>

</Body\_Msg>

</Weather>

1. （规范性）
气象站站号编码规则
	1. 国家级自动站站号

按照表B.1对国家级自动站站号编码。

* 1. 国家级自动气象站站号

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 站号 | 站名 | 站号 | 站名 |
| 54398 | 顺义 | 54433 | 朝阳 |
| 54399 | 海淀 | 54499 | 昌平 |
| 54406 | 延庆 | 54501 | 斋堂 |
| 54410 | 佛爷顶 | 54505 | 门头沟 |
| 54412 | 汤河口 | 54511 | 观象台 |
| 54416 | 密云 | 54513 | 石景山 |
| 54419 | 怀柔 | 54514 | 丰台 |
| 54421 | 上甸子 | 54594 | 大兴 |
| 54424 | 平谷 | 54596 | 房山 |
| 54431 | 通州 | 54597 | 霞云岭 |

* 1. 区域气象观测站站号
		1. 区域气象观测站区站号由5位代码组成，第一、二位为区号，固定为A1，后三位为站号，由阿拉伯数字0至9组成，区域气象观测站区站号按照表B.2编码。
	2. 区域气象观测站区站号

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 区站号范围 | 所属区县 | 区站号范围 | 所属区县 |
| A1001-A1200 | 城八区 | A1251-A1300 | 大兴 |
| A1201-A1250 | 通州 | A1351-A1400 | 门头沟 |
| A1301-A1350 | 房山 | A1451-A1500 | 延庆 |
| A1401-A1450 | 昌平 | A1551-A1600 | 顺义 |
| A1501-A1550 | 平谷 | A1651-A1700 | 密云 |
| A1601-A1650 | 怀柔 | A1701-A1999 | 备用 |

* + 1. 扩充气象气象站区站号的区号进行划分，区站号按照自动气象站所属区域、建站的时间先后次序原则进行确定。
1. （规范性）
天空状况编码

按照表C.1对天空状况编码。

* 1. 天空状况编码

| 序号 | 编码 | 英文 | 中文 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | sun | Sunny | 晴(白天) |
| 2 | n-sun | Sunny at Night | 晴(夜晚) |
| 3 | cldy | Cloudy | 多云(白天) |
| 4 | n-cldy | Cloudy at night | 多云(夜晚) |
| 5 | ovc | Overcast | 阴 |
| 6 | l-rain | Light Rain | 小雨 |
| 7 | m-rain | Moderate Rain | 中雨 |
| 8 | h-rain | Heavy Rain | 大雨 |
| 9 | rains | Rainstorm | 暴雨 |
| 10 | hrs | Heavy Rainstorm | 大暴雨 |
| 11 | vhrs | Very Heavy Rainstorm | 特大暴雨 |
| 12 | ts | Thunderstorm | 雷阵雨 |
| 13 | lightn | Lightning | 雷电 |
| 14 | hail | Hail | 冰雹 |
| 15 | l-fog | Light fog | 轻雾 |
| 16 | fog | Fog | 雾 |
| 17 | haze | Haze | 霾 |
| 18 | sleet | Sleet | 雨夹雪 |
| 19 | l-snow | Light Snow | 小雪 |
| 20 | m-snow | Moderate Snow | 中雪 |
| 21 | h-snow | Heavy Snow | 大雪 |
| 22 | t-snow | Torrential Snow | 暴雪 |
| 23 | hss | Heavy Snowstorm | 大暴雪 |
| 24 | vhss | Very Heavy Snowstorm | 特大暴雪 |
| 25 | sd | Snow Drift | 吹雪 |
| 26 | f-rain | Freezing Rain | 冻雨 |
| 27 | frost | Frost | 霜冻 |
| 28 | 4wind | 4-Force Wind | 4级风 |
| 29 | 5wind | 5- Force Wind | 5级风 |
| 30 | 6wind | 6- Force Wind | 6级风 |
| 31 | 7wind | 7- Force Wind | 7级风 |

表C.1 天空状况编码（续）

| 序号 | 编码 | 英文 | 中文 |
| --- | --- | --- | --- |
| 32 | 8wind | 8- Force Wind | 8级风 |
| 33 | 9wind | 9- Force Wind | 9级风 |
| 34 | 10wind | 10- Force Wind | 10级风 |
| 35 | 11wind | 11- Force Wind | 11级风 |
| 36 | 12wind | 12- Force Wind | 12级风 |
| 37 | 13wind | 13- Force Wind | 13级风 |
| 38 | 14wind | 14- Force Wind | 14级风 |
| 39 | 15wind | 15- Force Wind | 15级风 |
| 40 | 16wind | 16- Force Wind | 16级风 |
| 41 | 17wind | 17- Force Wind | 17级风及以上 |
| 42 | tom | Tornado | 龙卷 |
| 43 | tc | Tropical Cyclone | 台风 |
| 44 | fd | Floating Dust | 浮尘 |
| 45 | db | Dust Blowing | 扬沙 |
| 46 | sand | Sandstorm | 沙尘暴 |
| 47 | ssand | Severe/Super sandstorm | 强沙尘暴或特强沙尘暴 |

1. （资料性）
信息交换文档类型定义（DTD）
	1. sevpo.dtd文件的信息交换文档类型定义（DTD）

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<!ELEMENT Weather (Body\_Msg\*)>

<!ATTLIST Weather

Pflag CDATA #FIXED "Z\_SEVP"

 Version CDATA #FIXED "1"

 Type CDATA #FIXED "O"

 Correction CDATA #REQUIRED

 Format CDATA #FIXED "XML"

 Date CDATA #REQUIRED

 Time CDATA #REQUIRED

 Language CDATA #FIXED "ENG"

 Serial CDATA #REQUIRED

 Send CDATA #REQUIRED

>

<!ELEMENT Body\_Msg (Station\_Information)+>

<!ELEMENT Station\_Information (Observe\_Data)+>

<!ATTLIST Station\_Information

 Code CDATA #REQUIRED

>

<!ELEMENT Observe\_Data (Data, Data\_Ext)>

<!ATTLIST Observe\_Data

 Date CDATA #REQUIRED

 Time CDATA #REQUIRED

>

<!ELEMENT Data EMPTY>

<!ATTLIST Data

 Air\_Temp CDATA #IMPLIED

 Prec\_Quant CDATA #IMPLIED

 Wind\_Speed CDATA #IMPLIED

 Humidity CDATA #IMPLIED

 Wind\_Direction CDATA #IMPLIED

>

<!ELEMENT Data\_Ext EMPTY>

<!ATTLIST Data\_Ext

 Visibility CDATA #IMPLIED

 Pressure CDATA #IMPLIED

 Snow\_Depth CDATA #IMPLIED

 Sky\_Condition CDATA #IMPLIED

 Surface\_Temp CDATA #IMPLIED

 WBGT CDATA #IMPLIED

>

* 1. sevps.dtd文件的信息交换文档类型定义（DTD）

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<!ELEMENT Weather (Body\_Msg)>

<!ATTLIST Weather

 Pflag CDATA #FIXED "Z\_SEVP"

 Version CDATA #FIXED "1"

 Type CDATA #FIXED "S"

 Correction CDATA #REQUIRED

 Format CDATA #FIXED "XML"

 Date CDATA #REQUIRED

 Time CDATA #REQUIRED

 Language CDATA #FIXED "ENG"

 Serial CDATA #REQUIRED

 Send CDATA #REQUIRED

>

<!ELEMENT Body\_Msg (Station\_Information)+>

<!ELEMENT Station\_Information (Observe\_Data)+>

<!ATTLIST Station\_Information

 Code CDATA #REQUIRED

>

<!ELEMENT Observe\_Data (Data\_R, Data\_T, Data\_S, Data\_Ext)>

<!ATTLIST Observe\_Data

 Date CDATA #REQUIRED

 Time CDATA #REQUIRED

>

<!ELEMENT Data\_R EMPTY>

<!ATTLIST Data\_R

 Rain\_3h CDATA #IMPLIED

 Rain\_6h CDATA #IMPLIED

 Rain\_12h CDATA #IMPLIED

 Rain\_08\_20 CDATA #IMPLIED

 Rain\_20\_08 CDATA #IMPLIED

 Rain\_08\_08 CDATA #IMPLIED

 Rain\_20\_20 CDATA #IMPLIED

>

<!ELEMENT Data\_T EMPTY>

<!ATTLIST Data\_T

 Temp\_High\_6h CDATA #IMPLIED

 Temp\_High\_6h\_Time CDATA #IMPLIED

 Temp\_Low\_6h CDATA #IMPLIED

 Temp\_Low\_6h\_Time CDATA #IMPLIED

 Temp\_High\_12h CDATA #IMPLIED

 Temp\_High\_12h\_Time CDATA #IMPLIED

 Temp\_Low\_12h CDATA #IMPLIED

 Temp\_Low\_12h\_Time CDATA #IMPLIED

 Temp\_High\_24h CDATA #IMPLIED

 Temp\_High\_24h\_Time CDATA #IMPLIED

 Temp\_Low\_24h CDATA #IMPLIED

 Temp\_Low\_24h\_Time CDATA #IMPLIED

>

<!ELEMENT Data\_S EMPTY>

<!ATTLIST Data\_S

 Snow\_3h CDATA #IMPLIED

 Snow\_6h CDATA #IMPLIED

 Snow\_12h CDATA #IMPLIED

 Snow\_20\_08 CDATA #IMPLIED

 Snow\_20\_20 CDATA #IMPLIED

>

<!ELEMENT Data\_Ext EMPTY>

<!ATTLIST Data\_Ext

 Date\_from CDATA #IMPLIED

 Time\_from CDATA #IMPLIED

 Date\_to CDATA #IMPLIED

 Time\_to CDATA #IMPLIED

 Rain CDATA #IMPLIED

 Temp\_High CDATA #IMPLIED

 Temp\_High\_Date CDATA #IMPLIED

 Temp\_High\_Time CDATA #IMPLIED

 Temp\_Low CDATA #IMPLIED

 Temp\_Low\_Date CDATA #IMPLIED

 Temp\_Low\_Time CDATA #IMPLIED

>

参考文献

[1] GB/T 7027—2002 信息分类和编码的基本原则与方法

[2] GB/T 7408—2005 数据元和交换格式 信息交换 日期和时间表示方法

[3] GB/T 22164—2017 公众气象服务 天气图形符号

[4] GB/T 27961—2011 气象服务分类术语

[5] GB/T 35221—2017 地面气象观测规范 总则

[6] GB/T 35223—2017 地面气象观测规范 气象能见度

[7] GB/T 35224—2017 地面气象观测规范 天气现象

[8] GB/T 35225—2017 地面气象观测规范 气压

[9] GB/T 35226—2017 地面气象观测规范 空气温度和湿度

[10] GB/T 35227—2017 地面气象观测规范 风向和风速

[11] GB/T 35228—2017 地面气象观测规范 降水量

[12] GB/T 35229—2017 地面气象观测规范 雪深和雪压

[13] GB/T 35233—2017 地面气象观测规范 地温

[14] GB/T 35237—2017 地面气象观测规范 自动观测

[15] GB/T 40153—2021 气象资料分类与编码

[16] QX/T 62—2007 地面气象观测规范 第18部分：月地面气象记录处理和报表编制

[17] QX/T 64—2007 地面气象观测规范 第20部分：年地面气象资料处理和报表编制

[18] QX/T 65—2007 地面气象观测规范 第21部分：缺测记录的处理和不完整记录的统计

[19] QX/T 66—2007 地面气象观测规范 第22部分：观测记录质量控制

[20] QX/T 129—2011 气象数据传输文件命名

[21] QX/T 202—2013 表格驱动码气象数据传输文件规范

