



中华人民共和国气象行业标准

QX/T 134—2011

沙尘暴观测数据归档格式

Sand and dust storm observation data archives format

2011-06-07 发布

2011-11-01 实施

中 国 气 象 局 发 布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 归档数据文件命名	2
5 归档数据文件格式	3
附录 A (规范性附录) 沙尘暴观测数据和质量控制信息	5
附录 B (资料性附录) 质量控制码	9
参考文献	10

前 言

本标准按 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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

本标准起草单位:国家气象信息中心。

本标准主要起草人:张洪政、周自江。

沙尘暴观测数据归档格式

1 范围

本标准规定了沙尘暴观测站采集的湍流场、平均场、能见度、粒径 $10\ \mu\text{m}$ 以下大气气溶胶质量浓度、大气浑浊度、大气总悬浮颗粒物质量浓度、干沉降、土壤水分观测数据文件命名和文件格式。

本标准适用于沙尘暴观测数据的存储、统计、应用和归档。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注明日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 102—2009 气象资料分类与编码

3 术语和定义

下列术语适用于本文件。

3.1

湍流场 **turbulent field**

在气层内由空气块不规则运动形成的三维流场。

3.2

平均场 **average field**

各观测高度上的温度、湿度、风等气象要素在某段时间内的平均状态。

3.3

能见度 **visibility**

用气象光学视程表示。气象光学视程指白炽灯发出色温为 2700 K 的平行光时的光通量,在大气中削弱至初始值的 5% 所通过的路径长度。

[GB/T 20479—2006, 定义 3.7]

3.4

$10\ \mu\text{m}$ 气溶胶粒子 **particle matter with diameter less than $10\ \mu\text{m}$; PM_{10}**

空气动力学当量直径小于等于 $10\ \mu\text{m}$ 的大气气溶胶质量浓度。

3.5

大气浑浊度 **atmospheric turbidity**

通常用散射系数表示,是由大气悬浮物(除云滴、雨滴、冰晶之外)的散射造成太阳辐射能量衰减的一种量度。

注:改写 QX/T 69—2007, 定义 3.5 和定义 3.13。

3.6

大气总悬浮颗粒物 **total suspended particle**

悬浮在空气中的空气动力学当量直径小于等于 $100\ \mu\text{m}$ 的颗粒物。

注:改写 HJ/T 374—2007, 定义 3.1。

3.7

干沉降 dry deposition

大气气溶胶粒子和微量气体成分在没有降水时的沉降过程。

3.8

地表土壤水分 surface soil moisture

自然状态下固定地段地面以下至 0.5 m 深度的土壤含水量。

注:改写 GB/T 20479—2006,定义 3.12。

3.9

质量控制码 quality control flag

标识观测资料质量状况的数字。

注:改写 QX/T 118—2010,定义 2.11。

4 归档数据文件命名

对归档数据文件命名规则见 QX/T 102—2009。

文件名为 SURF_DSS_CHN_MUL_MUT_ARCHIVE_XXX—IIiii—YYYYMMDDHHMMSS.TXT,数据文件按观测项目划分,文件名中字符含义见表 1。

注:观测项目太阳光度计数据文件(观测项目代码为 RPB)格式为观测仪器自带二进制数据格式,归档数据格式使用原观测数据文件格式,本标准不进行描述。

表 1 文件名字符含义

字符	含义
SURF	资料的大类属性,表示地面气象资料
DSS	灾害种类属性,表示沙尘暴
CHN	区域属性,表示中国
MUL	要素属性,表示多要素
MUT	时段属性,表示多个时段
ARCHIVE	附加属性,表示归档数据
XXX	观测项目代码,包括: WND:表示湍流场观测数据 ATW:表示平均场观测数据 VIS:表示能见度 PM10:表示粒径 10 μm 以下大气气溶胶质量浓度 NEP:表示大气散射特性 TSP:表示大气总悬浮颗粒物质量浓度 DDS:表示干沉降 SOI:表示土壤水分
IIiii	区站号
YYYYMMDDHHMMSS	文件创建时间,世界时,YYYY 为年,MM 为月,DD 为日,HH 为时,MM 为分,SS 为秒,位数不足时,高位补“0”
TXT	固定字符,表示文件为文本格式

5 归档数据文件格式

5.1 文件结构

各观测项目的归档数据文件结构相同,由台站信息、观测数据、质量控制信息构成。文件中每条记录为一行,每条记录尾用回车换行结束。

台站信息为第一条记录,由7组数据构成,排列顺序为区站号、经度、纬度、海拔高度、文件创建时间、采样时间间隔、采样层数,各组数据分隔符为一位半角空格。

从第二条记录开始,每条记录由观测数据和质量控制信息两个数据段组成,数据段间的分隔符为一位空格。

5.2 台站信息

5.2.1 区站号

由5位数字和字母组成,变量类型为字符型,前两位为区号,后三位为站号。

5.2.2 经度

由7位字符组成,变量类型为实型,保留两位小数,单位为度($^{\circ}$),东经为正,西经为负,位数不足时,高位补空格,缺省值为999.00。

5.2.3 纬度

由6位字符组成,变量类型为实型,保留两位小数,单位为度($^{\circ}$),北纬为正,南纬为负,位数不足时,高位补空格,缺省值为999.00。

5.2.4 海拔高度

由6位字符组成,变量类型为实型,保留一位小数,单位为米(m),位数不足时,高位补空格,缺省值为-999.0。

5.2.5 文件创建时间

由14位字符组成,变量类型为整型,世界时,其中第1~4位为年,第5~6位为月,第7~8位为日,第9~10位为时,第11~12位为分,第13~14位为秒,位数不足时,高位补“0”。

5.2.6 数据频率

由4位字符组成,变量类型为整型,位数不足时,高位补空格,缺省值为-999。

5.2.7 采样层数

由4位字符组成,变量类型为整型,位数不足时,高位补空格,缺省值为-999。

5.3 观测数据与质量控制信息的格式

5.3.1 观测数据

观测数据由若干组数据构成,每组数据之间的分隔符为一位空格,每组数据占用固定字符长度,各观测项目中观测数据的规定构成及排列见附录A中的表A.1~表A.8。其中,日期、时间占用字符长

度为 14 B(见 5.2.5),包括采样时间、开始时间、结束时间等;观测数据变量类型为实型的,其保留小数位数与相应缺测表示值的小数位数相同;若无特殊规定,每组观测数据位数不足时,高位补空格。

5.3.2 质量控制信息

质量控制信息位于每条记录的观测数据段之后,由每组观测数据的质量控制码构成,质量控制码之间无分隔符,质量控制信息所占字符长度与观测数据组数相同,即第 1 位为第 1 组观测数据的质量控制码,第 2 位为第 2 组数据的质量控制码,依此类推。质量控制码参见附录 B。

附 录 A
(规范性附录)

沙尘暴观测数据和质量控制信息

表 A.1 湍流场数据构成及排列

序号	要素名称	变量类型	字符长度/B	单位	缺测表示
1	采样时间	整型	14		
2	纬向风速	实型	6	m/s	999.00
3	经向风速	实型	6	m/s	999.00
4	垂直风速	实型	6	m/s	999.00
5	声速	实型	6	m/s	999.00
6	质量控制码	整型	5		

表 A.2 平均场数据构成及排列

序号	要素名称	变量类型	字符长度/B	单位	缺测表示
1	采样时间	整型	14		
2	1 m 的风速	实型	6	m/s	999.00
3	2 m 的风速	实型	6	m/s	999.00
4	4 m 的风速	实型	6	m/s	999.00
5	10 m 的风速	实型	6	m/s	999.00
6	20 m 的风速	实型	6	m/s	999.00
7	1 m 的风向	整型	6	°	999
8	4 m 的风向	整型	6	°	999
9	20 m 的风向	整型	6	°	999
10	1 m 的温度	实型	6	°C	999.00
11	2 m 的温度	实型	6	°C	999.00
12	4 m 的温度	实型	6	°C	999.00
13	10 m 的温度	实型	6	°C	999.00
14	20 m 的温度	实型	6	°C	999.00
15	1 m 的相对湿度	整型	3	%	999
16	2 m 的相对湿度	整型	3	%	999
17	4 m 的相对湿度	整型	3	%	999
18	10 m 的相对湿度	整型	3	%	999
19	20 m 的相对湿度	整型	3	%	999
20	质量控制码	整型	19		

表 A.3 能见度数据构成及排列

序号	要素名称	变量类型	字符长度/B	单位	缺测表示
1	采样时间	整型	14		
2	1 min 平均能见度	整型	7	m	—999
3	10 min 平均能见度	整型	7	m	—999
4	能见度变化趋势	整型	3	%	999
5	质量控制码	整型	4		

表 A.4 粒径 10 μm 以下的大气气溶胶质量浓度数据构成及排列

序号	要素名称	变量类型	字符长度/B	单位	缺测表示
1	采样时间	整型	14		
2	仪器状态码	字符型	3		999
3	5 min 平均质量浓度	实型	10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	—999.00
4	30 min 平均质量浓度	实型	10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	—999.00
5	1 h 平均质量浓度	实型	10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	—999.00
6	24 h 平均质量浓度	实型	10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	—999.00
7	总质量	实型	10	μg	—999.00
8	环境温度	实型	6	$^{\circ}\text{C}$	999.00
9	环境气压	实型	7	hPa	—999.0
10	质量控制码	整型	9		

表 A.5 大气浑浊度数据构成及排列

序号	要素名称	变量类型	字符长度/B	单位	缺测表示
1	采样时间	整型	14		
2	数据识别码	字符型	3		999
3	粒子散射系数	实型	10	m	—999.00
4	环境温度	实型	10	$^{\circ}\text{C}$	999.00
5	环境相对湿度	整型	3	%	999
6	环境气压	实型	7	hPa	—999.0
7	腔体温度	实型	10	$^{\circ}\text{C}$	999.00
8	质量控制码	整型	7		

表 A.6 大气总悬浮颗粒物质量浓度数据构成及排列

序号	要素名称	变量类型	字符长度/B	单位	缺测表示
1	开机日期时间	整型	14		
2	停机日期时间	整型	14		
3	采样前称重日期时间	整型	14		
4	采样后称重日期时间	整型	14		
5	采样前采样膜的质量	实型	11	mg	—999.0000
6	采样后采样膜的质量	实型	11	mg	—999.0000
7	采样膜编号	整型	4		—999
8	累计采样时间	整型	4	d	—999
9	标况采样体积	实型	10	m ³	—999.000
10	日平均大气压	实型	7	hPa	—999.0
11	日平均气温	实型	6	℃	999.00
12	采样膜增重	实型	11	mg	—999.0000
13	总悬浮物浓度	实型	11	mg/m ³	—999.0000
14	质量控制码	整型	13		

表 A.7 大气干沉降数据构成及排列

序号	要素名称	变量类型	字符长度/B	单位	缺测表示
1	采样膜编号	整型	4		—999
2	开始时间	整型	14		
3	结束时间	整型	14		
4	集尘缸编号	整型	4		—999
5	集尘缸口面积	实型	6	cm ²	—999.0
6	硫酸铜加入量	实型	11	g	—999.0000
7	采样累计天数	整型	4	d	—999
8	月(旬)平均大气压	实型	7	hPa	—999.0
9	月(旬)平均气温	实型	6	℃	999.00
10	最终样品重量	实型	11	g	—999.0
11	大气降尘量	实型	11	g/(m ² ·mon)	—999.0
12	质量控制码	整型	11		

表 A.8 土壤水分数据构成及排列

序号	要素名称	变量类型	字符长度/B	单位	缺测表示
1	采样时间	整型	14		
2	10 cm 土壤重量含水率	实型	5	%	999.0
3	20 cm 土壤重量含水率	实型	5	%	999.0
4	30 cm 土壤重量含水率	实型	5	%	999.0
5	40 cm 土壤重量含水率	实型	5	%	999.0
6	50 cm 土壤重量含水率	实型	5	%	999.0
7	质量控制码	整型	6		

附 录 B
(资料性附录)
质量控制码

质量控制码含义如下：

- 0:数据正确；
- 1:数据可疑；
- 2:数据错误；
- 3:数据有订正值；
- 4:数据已修改；
- 8:数据缺测；
- 9:数据未作质量控制。

参 考 文 献

- [1] GB/T 15265—1994 环境空气降尘的测定重量法
 - [2] GB/T 20479—2006 沙尘暴天气监测规范
 - [3] HJ/T 374—2007 总悬浮颗粒物采样器技术要求与检测方法
 - [4] QX/T 69—2007 大气浑浊度观测 太阳光度计方法
 - [5] QX/T 118—2010 地面气象观测资料质量控制
 - [6] 《大气科学辞典》编委会. 大气科学辞典. 北京:气象出版社,1994
-

中华人民共和国
气象行业标准
沙尘暴观测数据归档格式

QX/T 134—2011

*

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.cmp.cma.gov.cn>
发行部:010-68409198
北京中新伟业印刷有限公司印刷
各地新华书店经销

*

开本:880×1230 1/16 印张:1 字数:30千字
2011年9月第一版 2011年9月第一次印刷

*

书号:135029-5486 定价:8.00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