



中华人民共和国气象行业标准

QX/T 516—2019

气象数据集说明文档格式

Description document format of meteorological dataset

2019-12-26 发布

2020-04-01 实施

中 国 气 象 局 发 布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 说明文档结构	1
5 说明文档内容	2
5.1 数据集信息	2
5.2 数据源信息	2
5.3 数据集实体信息	2
5.4 引用文献	3
5.5 数据集制作及技术支持	3
5.6 其他	3
附录 A(规范性附录) 说明文档格式与内容	4
附录 B(资料性附录) 说明文档结构示例	14
参考文献	17

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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

本标准起草单位:国家气象信息中心、内蒙古自治区气象信息中心。

本标准主要起草人:张强、赵煜飞、李永利、刘娜、冯爱霞、刘雨佳、刘一鸣、王妍。

气象数据集说明文档格式

1 范围

本标准规定了气象数据集说明文档的结构和内容。
本标准适用于气象数据集说明文档的制作、更新和管理。

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。

GB/T 7714—2015 信息与文献 参考文献著录规则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

数据集 dataset

可以标识的数据集合。

[GB/T 33674—2017,定义 3.1]

3.2

气象数据集说明文档 description document of meteorological dataset

气象数据集实体的说明性、标注性文件。

3.3

元数据 metadata

关于数据的数据。

[GB/T 33674—2017,定义 3.2]

3.4

类 class

对拥有相同的属性、操作、方法、关系和语义的一组对象的描述。

[GB/T 33674—2017,定义 3.6]

4 说明文档结构

气象数据集说明文档是由题名和说明文档内容组成的电子文档。其中,题名为“气象数据集说明文档”;说明文档由“数据集信息”“数据源信息”“数据集实体信息”“引用文献”“数据集制作及技术支持”及“其他”等内容组成,具体要求见附录 A 的表 A.1。说明文档内容按照章、条的形式分层组织。章是第一层次,章的编号用阿拉伯数字从 1 开始连续编写。条是对章或条的细分,条的编号使用阿拉伯数字加下脚点的形式,如“1.2”或“1.2.1”。章和条的编号后应有标题,标题左顶格,与编号之间空一格,标题与其后的内容分行,末尾不加标点符号。章下的内容不能空缺,如果无相关信息,应注明“无”。说明文档

结构示例参见附录 B。

5 说明文档内容

5.1 数据集信息

由数据集中文名称、数据集代码、数据集版本和数据集建立时间等组成,具体要求见附录 A 的表 A.2。

5.2 数据源信息

由数据集实体数据来源、名称、种类、质量状况等基本属性和对数据源可靠性的必要说明等组成。

5.3 数据集实体信息

5.3.1 数据集实体信息主要内容

由实体内容、数据存储与读取信息、数据集时间属性、数据集空间属性、观测仪器(或观测手段)、数据处理方法、数据质量状况等部分组成,具体要求见附录 A 的表 A.3,各部分中的有关说明文字可以使用附加文件的方式进行说明。

5.3.2 实体内容

由文件名称、文件内容、特征值、时效信息和其他等部分组成,具体要求见附录 A 的表 A.4。

5.3.3 数据存储与读取信息

由存储格式和读取、数据集在介质中的放置、数据集归档信息等部分组成,具体要求见附录 A 的表 A.5。

5.3.4 数据集时间属性

由时制、时间范围、时间分辨率、观测或预报时次、更新频次等部分组成,具体要求见附录 A 的表 A.6。

5.3.5 数据集空间属性

由空间分布类型、地理范围、台站信息、空间分辨率、垂直范围等部分组成。具体要求见附录 A 的表 A.7。

5.3.6 观测仪器(或观测手段)

按观测规范进行的观测,指明观测规范的名称即可。当观测仪器(或观测手段)变更且可能对观测资料的均一性产生影响时,应详细列出其变更的情况和应用起止时间。具体要求见附录 A 的表 A.8。

5.3.7 数据处理方法

数据处理方法是描述数据集处理方法和制作过程,包括数据的处理步骤、统计方法、特殊情况处理和其他需要说明的事宜等。具体要求见附录 A 的表 A.9。

5.3.8 数据质量状况

数据质量状况由数据完整性、数据质量控制、数据质量评价等部分组成。具体要求见附录 A 的表

A. 10。

5.4 引用文献

引用文献由制作数据集过程中引用的参考文献目录及数据集制作过程中公开发表的与数据集相关的文献目录组成,按照 GB/T 7714—2015 的有关规定书写。

5.5 数据集制作及技术支持

数据集制作及技术支持由数据集制作者、数据集文档编撰者、技术支持等部分组成。具体要求见附录 A 的表 A. 11。

5.6 其他

除上述内容之外,在说明文档中应予以说明的其他内容,如:数据集制作的背景、目的,数据集使用注意事项,与数据集相关的其他数据集信息等。

附 录 A
(规范性附录)
说明文档格式与内容

A.1 气象数据集说明文档信息

表 A.1 气象数据集说明文档信息

行号	名称	定义	约束 ^a	最大出现次数 ^b	数据类型	域 ^c
1	数据集信息	数据集的名称、代码、版本、建立时间等基本信息	M	1	类	见表 A.2
2	数据源信息	生产范围确定的数据所用的数据源信息	M	N	字符串	自由文本
3	数据集实体信息	数据集实体文件相关信息	M	1	类	见表 A.3
4	引用文献	数据集制作过程中引用的参考文献	O	N	字符串	自由文本
5	数据集制作及技术支持	数据集制作人以及提供支持的相关信息	M	N	类	见表 A.11
6	其他	数据集其他相关信息	O	N	字符串	自由文本
^a 是否必须选取的属性。包括必选(M)和可选(O)。 ^b 只出现一次的用“1”表示,重复出现的用“N”表示。 ^c 可以取值的范围。						

A.2 数据集信息

表 A.2 数据集信息

行号	名称	定义	约束 ^a	最大出现次数 ^b	数据类型	域 ^c
7	数据集中文名称	标识数据集的唯一中文名称	M	1	字符串	自由文本
8	数据集代码	标识数据集的唯一代码	O	1	字符串	
9	数据集版本	标识数据集版本的顺序号	O	1	字符串	X, X, X为数字
10	数据集建立时间	数据集建立、修订、追加或更新的时间	M	1	字符串	YYYYMM, YYYY为年份, MM为月份
^a 是否必须选取的属性。包括必选(M)和可选(O)。 ^b 只出现一次的用“1”表示,重复出现的用“N”表示。 ^c 可以取值的范围。						

A.3 数据集实体信息

表 A.3 数据集实体

行号	名称	定义	约束 ^a	最大出现次数 ^b	数据类型	域 ^c
11	实体内容	描述数据集实体名称、内容等信息	M	1	类	见表 A.4
12	数据存储与读取信息	描述数据存储与读取基本信息	M	1	类	见表 A.5
13	数据集时间属性	描述数据集的时间范围和时间分辨率	M	1	类	见表 A.6
14	数据集空间属性	描述数据集的空间/属性信息	M	1	类	见表 A.7
15	观测仪器(或观测手段)	描述观测仪器、观测手段等信息	O	N	字符串	见表 A.8
16	数据处理方法	描述数据集实体数据处理方法和制作过程等信息	M	1	字符串	见表 A.9
17	数据集质量状况	描述数据集的质量控制和数据质量评价信息	M	1	类	见表 A.10

^a 是否必须选取的属性。包括必选(M)和可选(O)。

^b 只出现一次的用“1”表示,重复出现的用“N”表示。

^c 可以取值的范围。

表 A.4 实体内容

行号	名称	定义	约束 ^a	最大出现次数 ^b	数据类型	域 ^c	备注
18	文件名	数据集实体名称及的命名规则	M	1	字符串	自由文本	
19	文件内容	数据集实体文件详细信息	M	1	字符串	自由文本	
20	特征值	数据集实体文件涉及的所有特征值及其含义、适用范围信息	M	N	字符串	自由文本	对于数据型文件为必填项,若无特征值,填写“无”。

表 A.4 实体内容(续)

行号	名称	定义	约束 ^a	最大出现次数 ^b	数据类型	域 ^c	备注
21	时效信息	描述预报预测数据产品的预报时效	M	N	字符串	自由文本	对于气象预报预测数据为必填项,若无时效信息,填写“无”。
22	其他	对于不同性质和内容的数据集,可有其他一些说明数据特征的内容	O	N	字符串	自由文本	其他内容的标题编号顺序排列在文件名、文件内容、特征值、时效信息之后。

^a 是否必须选取的属性。包括必选(M)、条件必选(C)和可选(O)。
^b 只出现一次的用“1”表示,重复出现的用“N”表示。
^c 可以取值的范围。

表 A.5 数据存储与读取信息

行号	名称	定义	约束 ^a	最大出现次数 ^b	数据类型	域 ^c	备注
23	存储格式和读取	描述数据集实体文件的存储格式、读取方式	M	1	类	24行~25行	
24	存储格式	数据集实体文件存储格式	M	N	类		
25	读取方式	数据集实体文件读取方式	M	N	字符串	自由文本	对于复杂或特殊格式的数据文件,应附有数据读取的程序,并说明程序执行或调用方式以及程序读取后数据的格式。一些数据文件需通过特定的软件读取,要解释软件的运行环境、设备、安装和使用方法等。
26	数据集在介质中的放置	包括存储介质数量,存储目录结构,数据总量	M	1	类	27行~30行	

表 A.5 数据存储与读取信息(续)

行号	名称	定义	约束 ^a	最大出现次数 ^b	数据类型	域 ^c	备注
27	存储介质	数据集存储所采用的介质	O	N	类	参照 GB/T 33674—2017 表 B.6	
28	介质数量	存储介质的数量	O	N	字符串	自由文本	
29	存储目录结构	说明数据集存储目录结构名称及每个目录下存放的文件内容	M	1	字符串	自由文本	通常采用列项的方式对各级目录及内容逐一说明。
30	数据总量	数据集实体的数据总量	M	1	字符串	自由文本	单位为 KB、MB、GB、TB 等。
31	数据集归档信息	描述数据集归档方式、归档时间	O	1	类	32 行~33 行	
32	归档方式	数据集归档的方式	O	1	类	自由文本	
33	归档时间	数据集归档的时间	O	1	整型	YYYYMM, YYYY 为年份, MM 为月份	

^a 是否必须选取的属性。包括必选(M)和可选(O)。
^b 只出现一次的用“1”表示,重复出现的用“N”表示。
^c 可以取值的范围。

表 A.6 数据集时间属性

行号	名称	定义	约束 ^a	最大出现次数 ^b	数据类型	域 ^c	备注
34	时制	数据集实体的时制	M	1	字符串	自由文本	包括世界时、北京时、地方时等。

表 A.6 数据集时间属性(续)

行号	名称	定义	约束 ^a	最大出现次数 ^b	数据类型	域 ^c	备注
35	时间范围	数据集实体数据的起始和终止时间	M	1	字符串	自由文本	按年、月或数据文件的时间单位为单位表示,例如:以月为单位时,时间范围表示为YYYYMM-YYYYMM,式中YYYY为年份,MM为月份。对于实时追加数据的数 据集,其时间范围的终止时间用相应位数的“9”表示。
36	时间分辨率	数据所代表的时间点或时间段	M	1	字符串	参见 QX/T 102—2009 的表 3	
37	观测或预报时次	观测或预报数据的具体时次信息	O	N	字符串	自由文本	可以用单位时间观测或预报总次数表示,如“4次/日”“1次/6分钟”,也可用具体观测或预报时间表示,如“北京时 02 点、08 点、14 点、20 点”。
38	更新频率	在数据集初次完成后,对其进行修改和补充的频率	M	1	字符串	自由文本	包括实时、逐日、逐月、逐年、逐 10 年、定期等。

^a 是否必须选取的属性。包括必选(M)和可选(O)。

^b 只出现一次的用“1”表示,重复出现的用“N”表示。

^c 可以取值的范围。

表 A.7 数据集空间属性

行号	名称	定义	约束 ^a	最大出现次数 ^b	数据类型	域 ^c	备注
39	空间分布类型	描述数据集实体数据是站点资料还是格点资料类型	M	1	字符串	自由文本	包括站点资料、格点资料、图形图像等类型。
40	地理范围	数据集实体数据覆盖的地理区域和经纬度范围	M	N	类	41行~45行	
41	地理区域名称	有关地理区域名称和属性的描述	M	N	字符串	参见 QX/T 102—2009 的表 2	
42	最西经度	数据集覆盖范围最西边坐标,用十进制(东半球为正)	O	1	字符串		
43	最东经度	数据集覆盖范围最东边坐标,用十进制(东半球为正)	O	1	字符串		
44	最南纬度	数据集覆盖范围最南边坐标,用十进制(北半球为正)	O	1	字符串	自由文本	经纬度数据用十进制,保留 2 位小数。在其数据值后用“W”“E”分别表示西经和东经,用“S”“N”分别表示南纬和北纬。
45	最北纬度	数据集覆盖范围最北边坐标,用十进制(北半球为正)	O	1	字符串		
46	台站信息	数据集实体数据涉及的台站基本信息	M	N	类	47行~51行	由台站观测整理得到的数据需列出数据集中涉及的所有台站信息,包括区站号、台站名称、经纬度、海拔高度、起止时间和缺测情况等。
47	区站号	台站区站号	O	N	字符串	XXXXX	
48	台站名称	台站全称	O	N	字符串	自由文本	

表 A.7 数据集空间属性(续)

行号	名称	定义	约束 ^a	最大出现次数 ^b	数据类型	域 ^c	备注
49	经度	台站观测场经度	O	N	字符串	自由文本	若台站经纬度、海拔高度有变化,每一段时期都应列出。可以用表格方式表示,也可以用附加文件方式说明。
50	纬度	台站观测场纬度	O	N	字符串	自由文本	
51	海拔高度	台站观测场海拔高度	O	N	字符串	自由文本	
52	空间分辨率	数据集实体数据覆盖的站点个数、经纬网格等信息	M	1	类	53 行~55 行	对于站点资料,用站点数表示。对于格点资料或产品,用经纬度网格或距离网格表示,并说明网格点的类型、密度及格点数,同时有几种网格点类型或同一网格点类型有几种不同的密度,则并列表示,中间用“,”分隔。
53	站点数	站点资料的站点总数	O	1	字符串	自由文本	站点资料,为必填项。
54	经纬度网格	格点资料的经纬网格信息	O	1	字符串	自由文本	格点资料,为必填项。包括格点分辨率、格点数等内容,如果有几种不同的格点密度,并列表示,以“,”间隔。
55	采样距离	雷达基数据和产品的空间采样距离	O	1	字符串	自由文本	雷达资料,为必填项。以距离、方位和仰角间隔表示。
56	垂直范围	数据集实体数据达到的垂直位置	M	N	类	57 行~59 行	当为雷达资料时,以最大仰角或高度表示。
57	高度	以“km”“hPa”等单位的高度信息	O	1	字符串	自由文本	对高空观测资料等涉及高空垂直位置的资料,为必填项。
58	层次	垂直层次	O	N	字符串	参见 QX/T 102—2009 的表 7	对高空观测资料等涉及高空垂直位置的资料,为必填项。
59	最大仰角	雷达资料最大仰角	O	1	字符串	自由文本	当为雷达资料时,为必填项。

表 A.7 数据集空间属性(续)

行号	名称	定义	约束 ^a	最大出现次数 ^b	数据类型	域 ^c	备注
60	投影方式	气象数据中涉及投影方式的资料(如气象卫星、数值预报模式等资料)应说明数据的投影方式	M	1	字符串	自由文本	当为卫星遥感、数值预报模式等涉及投影方式的资料,为必填项。
61	其他	对于不同性质和内容的数据集,还可能有一些说明数据集空间属性的内容	O			自由文本	其他内容的标题编号顺序排列在“投影方式”之后。

^a 是否必须选取的属性。包括必选(M)、条件必选(C)和可选(O)。
^b 只出现一次的用“1”表示,重复出现的用“N”表示。
^c 可以取值的范围。

表 A.8 观测仪器(或观测手段)

行号	名称	定义	约束 ^a	最大出现次数 ^b	数据类型	域 ^c	备注
62	观测仪器(或观测手段)	描述数据观测仪器(或观测手段)等内容	M	1	字符串	自由文本	若为观测资料,为必填项。其中观测仪器(或手段)有变化时,每一段都应列出,雷达资料的标定参数等需要详细列出。

^a 是否必须选取的属性。包括必选(M)、条件必选(C)和可选(O)。
^b 只出现一次的用“1”表示,重复出现的用“N”表示。
^c 可以取值的范围。

表 A.9 数据处理方法

行号	名称	定义	约束 ^a	最大出现次数 ^b	数据类型	域 ^c	备注
63	数据处理方法	描述数据集处理方法和制作过程,包括数据的处理步骤、统计方法、特殊情况处理和其他需要说明的事宜等	M	1	字符串	自由文本	气象卫星资料应说明数据处理模式,并标明参数的物理意义。也可以用数据集附加文件的方式说明。

^a 是否必须选取的属性。包括必选(M)、条件必选(C)和可选(O)。
^b 只出现一次的用“1”表示,重复出现的用“N”表示。
^c 可以取值的范围。

表 A.10 数据质量状况

行号	名称	定义	约束 ^a	最大出现次数 ^b	数据类型	域 ^c
64	数据完整性	描述数据集实体文件缺失和实体文件内部数据缺失情况	M	1	字符串	自由文本
65	数据质量控制	对原始数据和统计结果是否经过质量控制以及对质量控制方法的一般性描述或详细描述	M	1	字符串	自由文本
66	数据质量评价	对数据集质量的自我基本评价、对比方法、采用算法、误差情况和存在的主要问题	M	1	字符串	自由文本

^a 是否必须选取的属性。包括必选(M)和可选(O)。
^b 只出现一次的用“1”表示,重复出现的用“N”表示。
^c 可以取值的范围。

A.4 数据集制作及技术支持

表 A.11 数据集制作及技术支持

行号	名称	定义	约束 ^a	最大出现次数 ^b	数据类型	域 ^c
67	数据集制作者	数据集实体文件的制作人员信息	M	N	类	68行~70行
68	姓名	数据集实体文件制作者的姓名	M	N	字符串	自由文本
69	单位	数据集实体文件制作者的单位	M	N	字符串	自由文本
70	电话	数据集实体文件制作者的电话	M	N	字符串	自由文本
71	数据集文档编撰者	数据集元数据文档、数据集说明文档等数据集实体文件以外的文档编撰者信息	M	N	类	72行~74行
72	姓名	数据集文档编撰者的姓名	M	N	字符串	自由文本
73	单位	数据集文档编撰者的单位	M	1	字符串	自由文本
74	电话	数据集文档编撰者的电话	M	N	字符串	自由文本
75	技术支持	能够获得数据集更进一步信息的联系方式	M	N	类	76行~81行
76	单位	技术支持的单位	M	1	字符串	自由文本
77	电话	技术支持的电话	M	N	字符串	自由文本
78	传真	技术支持的传真	O	N	字符串	自由文本
79	E-mail	技术支持的 E-mail	O	N	字符串	自由文本
80	邮政编码	技术支持的邮政编码	O	1	字符串	自由文本
81	单位地址	技术支持的单位地址	O	1	字符串	自由文本

^a 是否必须选取的属性。包括必选(M)和可选(O)。

^b 只出现一次的用“1”表示,重复出现的用“N”表示。

^c 可以取值的范围。

参 考 文 献

- [1] GB/T 33674—2017 气象数据集核心元数据
- [2] QX/T 102—2009 气象资料分类与编码
- [3] 中国标准研究中心. 信息分类与编码国家标准汇编——通用与基础标准卷[M]. 北京: 中国标准出版社, 2000
- [4] 白殿一. 标准编写指南[M]. 北京: 中国标准出版社, 2002
-

中华人民共和国
气象行业标准
气象数据集说明文档格式

QX/T 516—2019

*

气象出版社出版发行
北京市海淀区中关村南大街46号
邮政编码:100081
网址:<http://www.qxcbs.com>
发行部:010-68408042
北京中科印刷有限公司印刷

*

开本:880 mm×1230 mm 1/16 印张:1.5 字数:45千字
2020年1月第1版 2020年1月第1次印刷

*

书号:135029-6099 定价:22.00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