



中华人民共和国气象行业标准

QX/T 544—2020

气象数据发现元数据

Discovery metadata for meteorological data

2020-04-14 发布

2020-07-01 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 缩略语	2
5 描述方法	2
5.1 组成	2
5.2 性质	2
5.3 属性	2
6 内容与结构	3
6.1 内容	3
6.2 结构	4
7 XML 格式元数据编码规则	8
7.1 说明	8
7.2 XML 格式定义	8
7.3 XML 格式示例	8
8 扩展原则与方法	8
8.1 说明	8
8.2 扩展类型	8
8.3 扩展原则	8
8.4 扩展方法	9
附录 A(规范性附录) 气象数据元数据字典	10
附录 B(规范性附录) 气象数据发现元数据——XML 格式定义(XML_SCHEMA, xsd)	28
附录 C(资料性附录) 使用 XML 格式实现气象数据发现元数据的示例	38
附录 D(资料性附录) 代码表	43
参考文献	47

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。

本标准主要起草人:祝婷、李湘、薛蕾、王鹏、王博、戴晴、韩鑫强、张来恩、贾松林。

气象数据发现元数据

1 范围

本标准规定了气象数据发现元数据的描述方法、内容与结构、XML 格式元数据编码规则以及扩展原则与方法。

本标准适用于气象数据服务与交换、气象数据集汇编与管理。

注：使用本标准对气象数据进行描述，便于数据的发现、访问和获取。

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 19710—2005 地理信息 元数据

GB/T 33674—2017 气象数据集核心元数据

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

气象数据 meteorological data

为开展气象业务布设的各类气象台站(含气象卫星)观测、积累的,以及利用各种途径收集、存档的各种载体形式的气象资料及其整编、分析成果等。

3.2

元数据 metadata

关于数据的数据。

注 1:即数据的标识、覆盖范围、质量、空间和时间模式、空间参照系和分发等信息。

注 2:改写 GB/T 19710—2005,定义 4.5。

3.3

发现元数据 discovery metadata

用于支撑数据发现、访问、获取功能的元数据。

3.4

元数据元素 metadata element

元数据的基本单元。

注 1:元数据元素在元数据实体中是唯一的。

注 2:与 UML 术语中的属性同义。

[GB/T 19710—2005,定义 4.6]

3.5

元数据实体 metadata entity

一组说明数据相同特性的元数据元素。

注 1:可以包含一个或一个以上元数据元素。

注 2:与 UML 术语中的类同义。

[GB/T 19710—2005,定义 4.7]

3.6

UML 模型 UML model

使用统一建模语言描述出的某个对象的结构和基础。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

UML:统一建模语言(Unified Modeling Language)

URI:统一资源标识符(Uniform Resource Identifier)

URL:统一资源定位符(Uniform Resource Locator)

UTF:Unicode 转换格式(Unicode Transformation Format)

XML:可扩展标记语言(Extensible Markup Language)

XSD:XML Schema 定义语言(XML Schema Definition)

5 描述方法

5.1 组成

5.1.1 发现元数据包含两个层次:元数据实体和元数据元素。元数据实体是同类元数据元素的集合。元数据元素是元数据最基本的信息单元;实体包含简单实体和复合实体,简单实体只包含元素,复合实体既包含简单实体又包含元素。

5.1.2 发现元数据由一个或多个元数据实体构成。

5.2 性质

定义了两种性质的元数据实体和元数据元素如下:

a) 必选(M):适用于各种被描述对象,元数据中应包含的实体或元素。

b) 可选(O):由用户决定是否采用,元数据中可以包含也可以不包含的实体或元素。

5.3 属性

5.3.1 属性描述

通过中文名称/角色名称、英文名称/角色名称、短名、定义、约束/条件、最大出现次数、数据类型、域/域值八个属性对元数据实体和元数据元素的特征进行描述。

5.3.2 中文名称/角色名称

5.3.2.1 中文名称/角色名称是元数据实体或元数据元素的中文标签。

5.3.2.2 角色名称用以标识元数据抽象模型关联,并由“角色名称:”开头,将其与其他元数据元素进行区分。

5.3.3 英文名称/角色名称

5.3.3.1 英文名称/角色名称是元数据实体或元数据元素的英文标签。

5.3.3.2 元数据实体英文名称以一个大写字母开头。

- 5.3.3.3 元数据实体名称中没有空格,而是多个单词连写,其中每个新的单词开头为大写字母。
- 5.3.3.4 元数据实体名称在本标准的元数据字典中是唯一的。
- 5.3.3.5 元数据元素英文名称以一个小写字母开头。
- 5.3.3.6 元数据元素名称中没有空格,而是多个单词连写,其中每个新的单词开头为大写字母。
- 5.3.3.7 元数据元素名称在元数据实体中是唯一的,但在本文件的元数据字典中并不是唯一的。
- 5.3.3.8 通过元数据实体和元数据元素名称的组合,可使元数据元素名称在一个应用中唯一。

5.3.4 短名

元数据实体或元数据元素的英文缩写名称。

5.3.5 定义

描述元数据实体或元数据元素的基本内容。

5.3.6 约束/条件

元数据实体或元数据元素是否应选取的属性,包括必选(M)或可选(O)。

5.3.7 最大出现次数

- 5.3.7.1 元数据实体或元数据元素可以具有的最大实例数目。
- 5.3.7.2 只出现一次的用“1”表示,重复出现的用“N”表示。
- 5.3.7.3 允许不为1的固定出现次数用相应的数字表示,如“2”“3”等。

5.3.8 数据类型

元数据的有效值域和允许对该值域内的值进行有效操作的规定。例如,整型、实型、字符串、日期时间型、布尔型。也使用数据类型属性定义元数据实体,例如关联、类。

5.3.9 域/域值

- 5.3.9.1 就元数据实体而言,域说明该实体包含的元数据元素范围。
- 5.3.9.2 对一个元数据元素而言,域值说明元数据元素允许的取值范围。
- 5.3.9.3 “自由文本”表明对元数据元素的取值没有限制。

6 内容与结构

6.1 内容

- 6.1.1 发现元数据包含必选的和可选的元数据实体和元数据元素。
- 6.1.2 气象数据发现元数据字典见附录 A。
- 6.1.3 除必选元数据实体和元数据元素外,使用可选的元数据实体和元数据元素能提高元数据的可读性和互操作能力,便于用户准确理解生产者 and 发布者提供的气象数据和相应的发现元数据。
- 6.1.4 发现元数据主要包含以下几类内容:
 - 对元数据自身的描述:包括元数据的标识、语言、制作日期、标准名、版本、负责方、维护情况等。
 - 对数据内容的描述:包括名称、摘要、分类、关键词、来源、更新频率、时空覆盖范围和参考系等。
 - 对数据知识产权的相关描述:包括法律限制、使用限制和安全限制等。
 - 对数据外形的描述:包括数据标识、数据语种、数据字符集、数据格式、数据完成日期和分发格

式等。

——对数据应用描述:包括数据质量、应用指南等。

6.2 结构

6.2.1 说明

6.2.1.1 通过发现元数据 UML 模型说明了发现元数据的结构以及各实体和元素间的关系。

6.2.1.2 UML 模型中的类对应元数据字典中的实体;UML 模型中的属性和关联对应元数据字典中的元素。

6.2.1.3 UML 模型中主要使用了聚合关联,在该关系中,一个类担当容器角色(菱形符号端),一个类担当容器的构件角色(箭头符号端),即整体与组成的关系。

6.2.2 元数据实体集信息

6.2.2.1 MD_元数据是元数据的根实体,除了包含元数据标识符、元数据语种、元数据字符集等必选和可选的元数据元素外,还包含数据标识、数据质量、数据分发、数据应用和元数据维护 5 个实体内的所有实体和元素。

6.2.2.2 实体集信息的 UML 模型见图 1,对应的实体和元素属性见附录 A。

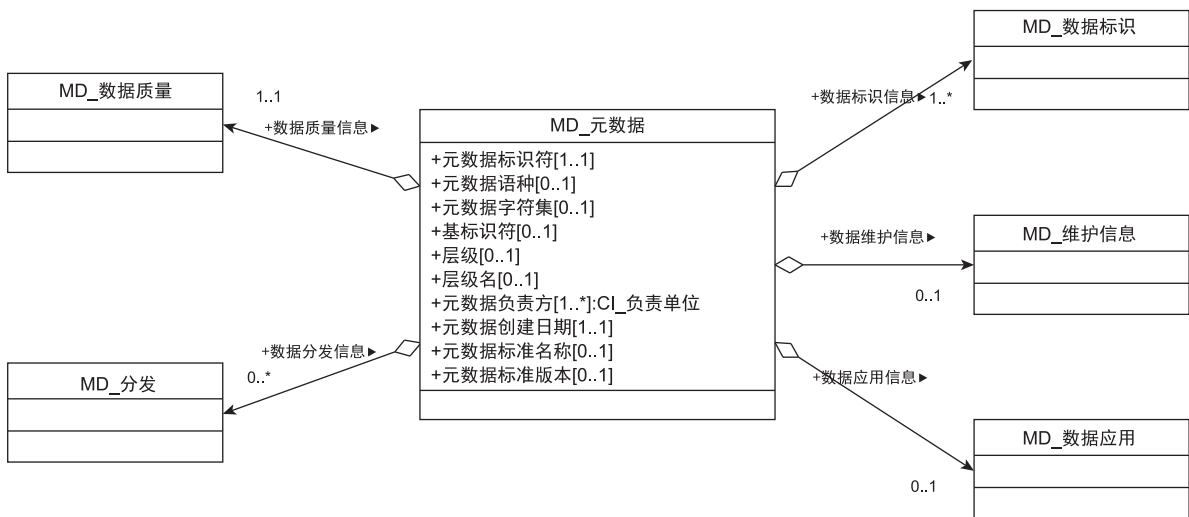


图 1 元数据实体集信息

6.2.3 数据标识信息

数据标识信息的 UML 模型见图 2,对应的实体和元素属性见附录 A。

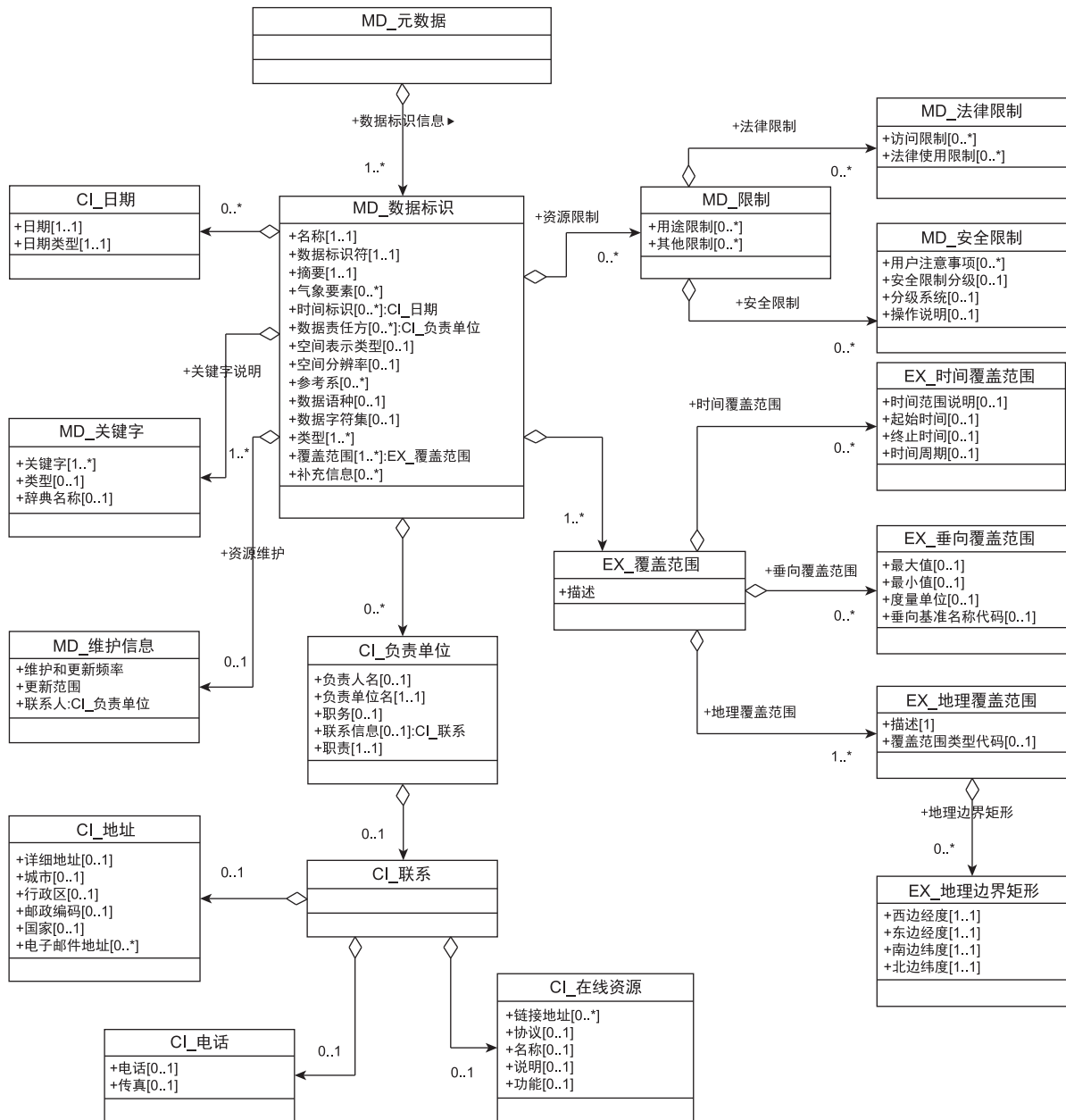


图 2 数据标识信息

6.2.4 数据分发信息

数据分发信息的 UML 模型见图 3,对应的实体和元素属性见附录 A。

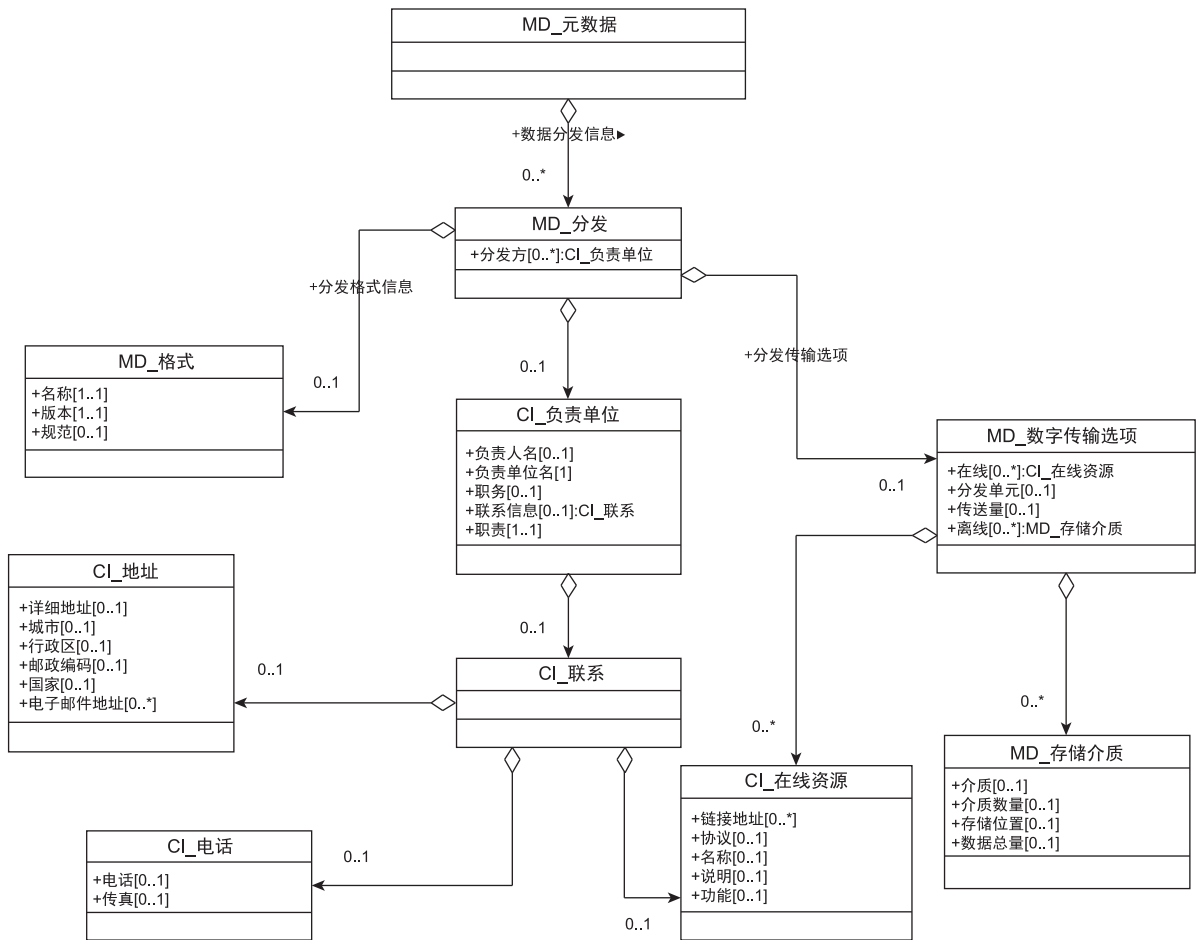


图 3 数据分发信息

6.2.5 数据质量信息

数据质量信息的 UML 模型见图 4，对应的实体和元素属性见附录 A。

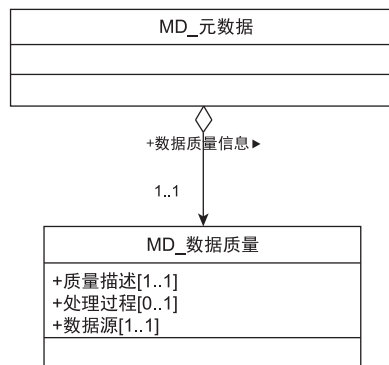


图 4 数据质量信息

6.2.6 数据应用信息

数据应用信息的 UML 模型见图 5,对应的实体和元素属性见附录 A。



图 5 数据应用信息

6.2.7 元数据维护信息

元数据维护信息的 UML 模型见图 6,对应的实体和元素属性见附录 A。

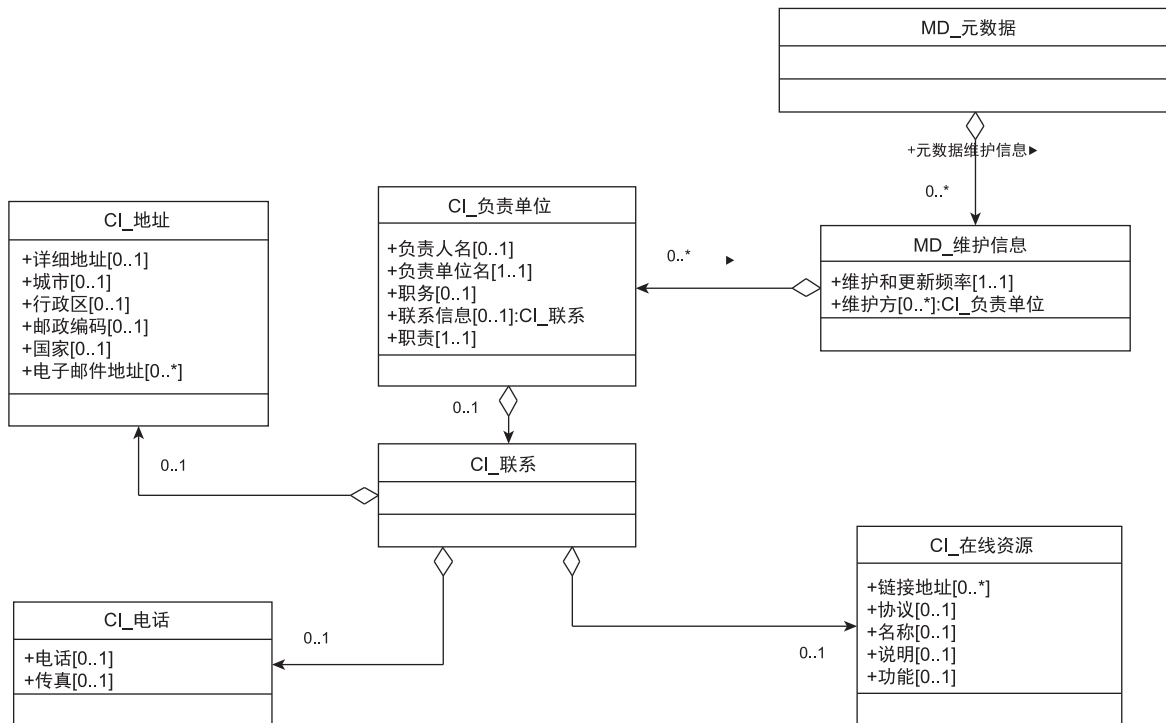


图 6 元数据维护信息

7 XML 格式元数据编码规则

7.1 说明

提供使用 XML 格式实现气象数据发现元数据的具体编码方法。

7.2 XML 格式定义

7.2.1 使用 XML schema 描述 XML 文档的合法结构,采用 XSD 语言对 XML 的内容和结构进行定义,见附录 B。

7.2.2 XML Schema 中使用 `xs:complexType` 对 UML 类(元数据字典中的实体)进行实现,使用 `xs:element` 对 UML 类的属性和关联(元数据字典中的元素)进行实现。

7.2.3 XSD 中定义的 XML 要素名与元数据字典中实体和元素的英文名称/角色名称一致。

7.2.4 使用附录 B 中 XSD 文件对 XML 格式元数据进行合法性验证,以判断该元数据是否符合本标准要求。

7.3 XML 格式示例

参见附录 C。

8 扩展原则与方法

8.1 说明

在发现元数据内容不能满足某种应用需求时,可以按照本条款规定的原则和方法进行扩充。

8.2 扩展类型

扩展的元数据类型包括:

- 扩展元数据元素的值域;
- 增加新的元数据元素;
- 增加新的元数据实体类型;
- 对已有元数据元素增加更严格的限定。

8.3 扩展原则

应按照以下原则定义扩展的元数据:

- 扩展的元数据元素不应是现有元数据元素改名、改定义或改数据类型;
- 扩展的元数据可以定义为实体,而且可以包含扩展的和现有的元数据元素,被包含的现有元数据元素特征不能改变;
- 允许扩展现有元数据元素的值域(如:本文件规定元数据元素域值有四个可用的值,可在这四个值以外扩展另外的两个值);
- 允许对现有元数据元素施加更严格的限定(如:元数据元素在本文件中是可选的,在扩展后可以成为必选的);
- 允许对现有元数据元素域值施加更严格的限定(如:域值为“任意文本”的元数据元素,扩展后可限定为一个闭合的取值范围);
- 允许对本文件规定域值的使用范围加以限制(如:元数据元素的域值有五个可用的值,扩展后

可以规定只使用其中三个值,要求用户从三个中选择一个使用)。

8.4 扩展方法

应按照以下方法进行扩展:

- 检查元数据内容,确定不适合具体应用的部分或需扩展补充的部分;
- 按照 8.2 和 8.3 规定的扩展类型和扩展原则确定扩展的实体和/或元素;
- 定义每一个扩展实体和/或元素的特征;
- 对扩展内容进行一致性测试。

附录 A
(规范性附录)
气象数据元数据字典

表 A.1 至表 A.24 给出了气象数据发现元数据实体和元数据元素属性的完整描述。

表 A.1 元数据实体信息

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
1	MD_元数据	MD_Metadata	Metadata*	定义有关资源的元数据的根实体	M	1	类	第 2 行—16 行
2	元数据标识符	fileIdentifier	mdFileID*	元数据文件的唯一标识符	M	1	字符串	自由文本
3	元数据语种	language	mdLang*	元数据采用的语言	O	1	字符串	ISO 639-2 语种编码(推荐)
4	元数据字符集	characterSet	mdChar*	元数据采用的字符编码标准的全名	O	1	类	《字符集代码表》(参见附录 D 的表 D.1)
5	元数据基标识符	parentIdentifier	mdParentID	当元数据是子集(子),其父元数据的文件标识符	O	1	字符串	自由文本
6	层级	hierarchyLevel	mdHrLv	元数据应用范围	O	1	类	《范围代码表》(参见附录 D 的表 D.2)
7	层级名	hierarchyLevelName	mdHrLvName	提供元数据的层级名称	O	1	字符串	自由文本
8	元数据负责方	contact	mdContact*	对元数据信息负责的单位	M	N	类	CI_负责单位(见表 A.8)
9	元数据创建日期	dateStamp	mdDateSt*	元数据创建的日期	M	1	日期时间	YYYY-MM-DD 或 YYYY-MM-DDThh:mm:ss。其中,YYYY 是年份,MM 是月份,DD 是日期,hh 是小时,mm 是分钟,ss 是秒,时间与日期之间以字符“T”分隔

表 A.1 元数据实体信息(续)

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
10	元数据标准名称	metadataStandard-Name	mdStan-Name*	执行的元数据标准名称	O	1	字符串	自由文本
11	元数据标准版本	metadataStandard-Version	mdStanVer*	执行的元数据标准版本	O	1	字符串	自由文本
12	角色名称: 数据标识信息	Role name: identificationInfo	dataIdInfo	描述数据的基本信息	M	N	关联	MD_数据标识(见表 A.2)
13	角色名称: 数据分发信息	Role name: distributionInfo	disInfo	描述数据分发方、资源获取方式等信息	O	N	关联	MD_数据分发(见表 A.3)
14	角色名称: 数据质量信息	Role name: dataQualityInfo	dqInfo	描述数据质量状况和已知的问题	M	1	关联	MD_数据质量(见表 A.4)
15	角色名称: 数据应用信息	Role name: dataApplicationInfo	dAppInfo	提供面向数据使用者的数据应用指南信息和辅助信息	O	1	关联	MD_数据应用(见表 A.5)
16	角色名称: 元数据维护	Role name: metadataMaintenance	mdMaint	描述元数据更新频率及更新范围的信息	O	1	关联	MD_维护信息(见表 A.6)
注:短名处标“*”表示引自 GB/T 33674—2017;短名处未标任何“*”表示引自 GB/T 19710—2005。								

表 A.2 数据标识信息

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
1	MD_数据标识	MD_Identification	Ident*	描述数据的基本信息	M	1	聚集类(MD_元数据)	第 2 行—18 行

表 A.2 数据标识信息(续)

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
2	名称	title	title*	数据名称	M	1	字符串	自由文本
3	数据标识符	dataIdentifier	dsID*	命名空间中唯一标识	M	1	字符串	自由文本
4	摘要	abstract	idabs*	资源内容的简单说明	M	1	字符串	自由文本
5	气象要素	elements	metEle**	数据中包含的气象要素	O	N	字符串	自由文本
6	时间标识	referenceDate	refDate	数据时间标识	O	N	类	CI_日期(见表 A.7)
7	数据负责方	pointOfContact	idPoC	与数据有关的负责人和单 位标识及联系方式	O	N	类	CI_负责单位(见表 A.8)
8	角色名称:资源维护	Role name; resourceMaintenance	resMaint	有关数据更新频率和更新 范围的信息	O	1	关联	MD_维护信息(见表 A.6)
9	角色名称:关键字说明	Role name; descriptiveKeywords	desKeys	描述数据的关键字及其类 型和参考文献等信息	M	N	关联	MD_关键字(见表 A.10)
10	角色名称:资源限制	Role name; resourceConstraints	resConst	关于使用、访问、获取数据 的限制信息	O	N	关联	MD_限制(见表 A.11)
11	空间表示类型	spatialRepresentationType	spatRpType	数据在空间上的表示方式 类型	O	1	类	《空间表示类型代码表》(参见附录 D 的表 D.3)
12	空间分辨率	spatialResolution	dataScale	用比例因子、地面距离或有 效范围内的采样数表示的 资源详细分布程度	O	1	字符串	自由文本
13	参考系	referenceSystem	refSystem	数据采用的时间和空间参 考系统	O	N	字符串	自由文本
14	数据语种	language	dataLang*	数据集采用的语言	O	1	字符串	参见 ISO 639-2 语种编码

表 A.2 数据标识信息 (续)

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
15	数据字符集	characterSet	dataChar*	数据集使用的字符编码标准全名	O	1	类	《字符集代码表》(参见附录 D 的表 D.1)
16	类型	topicCategory	tpCat*	数据所属的主题类型	M	N	类	《专题类型代码表》(参见附录 D 的表 D.4)
17	覆盖范围	extent	dataExt	覆盖范围信息,包括数据集的边界矩形、边界多边形、垂直方向覆盖范围和覆盖范围等	M	N	类《数据类型》	EX_覆盖范围(见表 A.12)
18	补充信息	supplementalInformation	suppInfo	有关数据集的其他任何说明信息	O	N	字符串	自由文本

注:短名处标“*”表示引自 GB/T 33674—2017;短名处标“**”为本标准扩展元数据实体或元数据要素;短名处未标任何“*”表示引自 GB/T 19710—2005。

表 A.3 数据分发信息

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
1	MD_分发	MD_Distribution	Distrib	资源的分发方和获取资源的选项信息	O	N	聚集类(MD_元数据)	第 2 行—4 行
2	角色名称:分发格式信息	Role name: distributionFormat	distFormat*	分发数据的格式说明	O	1	关联	MD_格式(见表 A.13)
3	分发方	distributor	distorCont*	能够获取数据的单位信息	O	1	类	CI_负责单位(见表 A.8)
4	角色名称:分发传输选项	Role name: transferOptions	distorTran	分发方使用的技术方法和介质信息	O	1	类	MD_数字传输选项(见表 A.23)

注:短名处标“*”表示引自 GB/T 33674—2017;短名处未标任何“**”表示引自 GB/T 19710—2005。

表 A.4 数据质量信息

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
1	DQ_数据质量	DQ_DataQuality	DataQual	数据质量信息	M	1	聚集类 (MD_元数据)	第 2 行—4 行
2	质量描述	statement	statement*	描述数据质量状况和已知的问题,包括说明数据质量的特定数据或参数、范围确定的数据的定量和定性质量问题	M	1	字符串	自由文本
3	处理过程	lineage	lineage*	描述数据处理过程中发生的事件	O	1	字符串	自由文本
4	数据源	source	source*	生产范围确定的数据所用的数据源信息	O	1	字符串	自由文本

注:短名处标“*”表示引自 GB/T 33674—2017;短名处未标任何“*”表示引自 GB/T 19710—2005。

表 A.5 数据应用信息

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
1	MD_数据应用	MD_DataApplication	dataAppl	提供面向数据使用者的数据应用指南信息和辅助信息	0	1	聚集类 (MD_元数据)	第 2 行—4 行

表 A.5 数据应用信息(续)

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
2	应用指南	applicationGuide	appGuide**	数据的适用范围、应用领域、时效等	0	1	字符串	自由文本
3	引用文献	citationLiterature	citaLite**	在数据处理、质量控制等环节中使用的算法和方法所引用的参考文献	0	N	字符串	自由文本
4	科学问题	scientificQuestion	sciQues**	描述数据相关的科学问题	0	N	字符串	自由文本

注:短名处标“**”为本标准扩展元数据实体或元数据要素;短名处未标任何“*”表示引自 GB/T 19710—2005。

表 A.6 元数据维护信息

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
1	MD_维护信息	MD_MaintenanceInformation	MaintInfo	有关更新范围和频率的信息	0	N	聚集类(MD_元数据和 MD_数据标识)	第 2 行—3 行
2	维护和更新频率	maintenanceAndUpdateFrequency	maintFreq*	在数据初次发布后,对其进行修改和补充的频率	M	1	类	《维护频率代码表》(参见附录 D 的表 D.5)
3	维护方	contact	maintCont	维护元数据的责任人和单位联系的标识及方式	0	N	类	CI_负责单位(见表 A.8)

注:短名处标“*”表示引自 GB/T 33674—2017;短名处未标任何“*”表示引自 GB/T 19710—2005。

表 A.7 日期信息

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
1	CI_日期	CI_Date	Date	说明有关日期和事件	O	N	类《数据类型》	第 2 行—3 行
2	日期	date	refDate*	数据生命史相关日期信息,如生产、出版、修订的日期	M	1	日期时间	YYYY-MM-DD 或 YYYY-MM-DDThh:mm:ss。其中,YYYY 是年份,MM 是月份,DD 是日期,hh 是小时,mm 是分钟,ss 是秒,时间与日期之间以字符“T”分隔
3	日期类型	dateType	refDate-Type*	与日期相关的事件	M	1	类	《日期类型代码表》(参见附录 D 的表 D.6)

注:短名处标“*”表示引自 GB/T 33674—2017;短名处未标任何“*”表示引自 GB/T 19710—2005。

表 A.8 负责单位信息

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
1	CI_负责单位	CI_ResponsibleParty	RespParty	与数据集有关的负责人和单位的标识及联系方法	O	N	类《数据类型》	第 2 行—6 行
2	负责人名	individualName	rpIndName*	负责人姓名、头衔,用分隔符号隔开	O	1	字符串	自由文本
3	负责单位名称	organisationName	rpOrgName*	负责单位名称	M	1	字符串	自由文本
4	职务	positionalName	rpPosName*	负责人角色或职务	O	1	字符串	自由文本
5	联系信息	contactInfo	cntInfo	与负责人或负责单位联系的信息	O	1	类	CI_联系(见表 A.18)

表 A.8 负责单位信息(续)

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
6	职责	role	role*	负责单位职责和角色	M	1	类	《职责代码表》(参见附录 D 的表 D.7)

注:短名处标“*”表示引自 GB/T 33674—2017;短名处未标任何“*”表示引自 GB/T 19710—2005。

表 A.9 地理边界矩形信息

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
1	EX_地理边界矩形	EX_GeographicBoundingBox	GeoBoundingBox*	数据地理范围的矩形框描述	O	N	聚集类 (EX_地理覆盖范围)	第 2 行—5 行
2	西边经度	westBoundLongitude	westBL*	数据集覆盖范围最西边坐标,用十进制度表示的经度(东半球为正)	M	1	小数	经度 -180.0≤西边边界经度值≤180.0
3	东边经度	eastBoundLongitude	eastBL*	数据集覆盖范围最东边坐标,用十进制度表示的经度(东半球为正)	M	1	小数	经度 -180.0≤东边边界经度值≤180.0
4	南边纬度	southBoundLatitude	southBL*	数据集覆盖范围最南边坐标,用十进制度表示的纬度(北半球为正)	M	1	小数	纬度 -90.0≤南边边界纬度值≤90.0;南边边界纬度值≤北边边界纬度值
5	北边纬度	northBoundLatitude	northBL*	数据集覆盖范围最北边坐标,用十进制度表示的纬度(北半球为正)	M	1	小数	纬度 -90.0≤北边边界纬度值≤90.0;北边边界纬度值≥南边边界纬度值

注:短名处标“*”表示引自 GB/T 33674—2017。

表 A.10 关键字信息

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
1	MD_关键字	MD_Keywords	Keywords	关键字、关键字类型和参考文件信息	M	N	聚集类 (MD_数据标识)	第 2 行—4 行
2	关键字	keyword	keyword*	用于描述主题的通用词、形式化词或短语	M	N	字符串	自由文本
3	类型	type	keyTyp*	用于将相似关键字分组的主题内容	O	1	类	《关键字类型代码表》(参见附录 D 的表 D.8)
4	辞典名称	thesaurusName	thesaName*	正式注册的关键字辞典名, 或类似权威资料的名称	O	1	字符串	自由文本

注:短名处标“*”表示引自 GB/T 33674—2017;短名处未标任何“*”表示引自 GB/T 19710—2005。

表 A.11 限制信息

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
1	MD_限制	MD_Constraints	Consts	访问和使用数据的限制	O	N	聚集类 (MD_数据标识)	第 2 行—5 行
2	用途限制	useLimitation	useLimit*	影响数据适用性的一般限制,如“不可用于导航”	O	N	字符串	自由文本
3	角色名称:法律限制	Role name: legal-Constraints	LegConsts*	访问和使用数据的限制和法律上的先决条件	O	N	类	MD_法律限制(见表 A.21)

表 A.11 限制信息(续)

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
4	角色名称:安全限制	Role name: securityConstraints	SecConsts*	未来国家安全或类似的安全考虑,对数据施加的处理限制	O	N	类	MD_安全限制(见表 A.22)
5	其他限制	otherConstraints	othConsts	访问和使用数据的其他限制和法律上的先决条件	O	N	字符串	自由文本

注:短名处标“*”表示引自 GB/T 33674—2017;短名处未标任何“*”表示引自 GB/T 19710—2005。

表 A.12 覆盖范围信息

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
1	EX_覆盖范围	EX_Extent	Extent	有关平面、垂向和时间覆盖范围信息	M	N	聚集类(MD_数据标识)	第2行—5行
2	描述	description	exDesc	相关空间和时间覆盖范围描述	O	1	字符串	自由文本
3	角色名称:地理覆盖范围	Role name: geographicElement	geoEle*	相关对象覆盖范围的地理组成部分	M	N	关联	EX_地理覆盖范围(见表 A.15)
4	角色名称:时间覆盖范围	Role name: temporalElement	tempEle*	相关对象覆盖范围的时间组成部分	O	N	关联	EX_时间覆盖范围(见表 A.16)
5	角色名称:垂向覆盖范围	Role name: verticalGeographicElement	vertEle*	相关对象覆盖范围的地理组成部分	O	N	关联	EX_垂向覆盖范围(见表 A.17)

注:短名处标“*”表示引自 GB/T 33674—2017;短名处未标任何“*”表示引自 GB/T 19710—2005。

表 A.13 格式信息

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
1	MD_格式	MD_Format	Format	计算机语言结构说明,确定数据对象在记录、文件、通信、存储设备和传输通道中的表示方法	O	N	聚集类(MD_分发, MD_存储模式)	第2行—4行
2	名称	name	formatName	数据传输格式名称	M	1	字符串	自由文本
3	版本	version	formatVer	格式版本(日期、版本号等)	M	1	字符串	自由文本
4	规范	specification	formatSpec	格式的子集、专用标准或产品规范名称	O	1	字符串	自由文本

注:短名处未标任何“*”表示引自 GB/T 19710—2005。

表 A.14 在线资源信息

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
1	CI_在线资源	CI_OnlineResource	OnlineRes	可以获取数据的在线资源信息	O	N	类《数据类型》	第2行—6行
2	链接地址	linkage	linkage	使用 URL 地址或类似的地址模式进行在线访问的地址,例如:http://...ftp://...等	M	N	字符串	自由文本
3	协议	protocol	protocol	访问链接所用协议	O	1	字符串	自由文本

表 A.14 在线资源信息(续)

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
4	名称	name	orName	在线资源名称	O	1	字符串	自由文本
5	说明	description	orDesc	在线资源是什么、做什么的 详细文字说明	O	1	字符串	自由文本
6	功能	function	orFunct	在线资源功能代码	O	1	类	《在线功能代码表》(参见附录 D 的表 D.9)

注:短名处未标任何“*”表示引自 GB/T 19710—2005。

表 A.15 地理覆盖范围信息

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
1	EX_地理覆盖范围	EX_Geographic-Extent	GeoExtent	数据集覆盖的地理区域	O	N	聚集类 (MD_数据 标识)	第 2 行—4 行
2	描述	geographicDescription	GeoDesc*	有关地理范围的描述	M	1	字符串	自由文本
3	覆盖范围类型代码	extentTypeCode	exTypeCode	说明边界是环绕数据覆盖 的区域还是数据不覆盖的 区域	O	1	布尔型	0=不包含 1=包含
4	角色名称:地理边界矩形	Role name: geographicBounding-Box	GeoBndBox*	数据地理范围的矩形框描述	O	N	类	EX_地理边界矩形信息(见表 A.9)

注:短名处标“*”表示引自 GB/T 33674—2017;短名处未标任何“*”表示引自 GB/T 19710—2005。

表 A.16 时间覆盖范围信息

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
1	EX_时间覆盖范围	EX_TemporalExtent	TempExtent	数据内容跨越的时间段	O	N	聚集类 (EX_覆盖范围)	第 2 行—5 行
2	时间范围说明	description	TempDesc	数据集相关时间范围描述信息	O	1	字符串	自由文本
3	起始时间	beginDateTime	begin*	起始时间	O	1	日期时间	YYYY-MM-DD 或 YYYY-MM-DDThh:mm:ss。其中,YYYY 是年份,MM 是月份,DD 是日期,hh 是小时,mm 是分钟,ss 是秒,时间与日期之间以字符“T”分隔
4	终止时间	endDateTime	end*	终止时间	O	1	日期时间	YYYY-MM-DD 或 YYYY-MM-DDThh:mm:ss。其中,YYYY 是年份,MM 是月份,DD 是日期,hh 是小时,mm 是分钟,ss 是秒,时间与日期之间以字符“T”分隔
5	时间周期	timeInterval	TimeInte	时间范围内可描述的频率周期	O	1	字符串	《维护频率代码表》(参见附录 D 的表 D.5)

注:短名处标“*”表示引自 GB/T 33674—2017;短名处未标任何“*”表示引自 GB/T 19710—2005。

表 A.17 垂向覆盖范围信息

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
1	EX_垂向覆盖范围	EX_VerticalExtent	VertExtent	数据的垂向域	O	N	聚集类 (EX_覆盖范围)	第 2 行—5 行
2	最大值	maximumValue	vertMaxVal*	数据集包含的垂向范围最高值	O	1	字符串	自由文本
3	最小值	minimumValue	vertMinVal*	数据集包含的垂向范围最低值	O	1	字符串	自由文本
4	度量单位	unitOfMeasure	vertUoM*	用于垂向覆盖范围信息的度量单位,例如:米、英尺、厘米、百帕	O	1	字符串	自由文本
5	垂向基准名称代码	verticalDatum-Name	vertDatum*	提供垂向最大值和最小值的原点信息。说明重力高与地球关系的参数集	O	1	字符串	参考(ISO 19111 地理信息 基于坐标的空间参照)
注:短名处标“*”表示引自 GB/T 33674—2017;短名处未标任何“*”表示引自 GB/T 19710—2005。								

表 A.18 联系信息

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
1	CI_联系信息	CI-Contact	cntInfo	与负责人或负责单位联系的信息	O	1	类《数据类型》	第 2 行—4 行
2	电话	phone	cntPhone	与负责人或负责单位联系的电话号码	O	N	类	CI_电话(见表 A.19)

表 A.18 联系信息(续)

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
3	地址	address	CntAddress	与负责人和/或负责单位联系的物理地址和电子邮件地址	O	N	类	CI_地址(见表 A.20)
4	在线资源	onLineResource	cntOnlineRes	与负责人和/或负责单位联系的在线信息	O	N	类	CI_在线资源(见表 A.14)
注:短名处未标任何“*”表示引自 GB/T 19710—2005。								

表 A.19 电话信息

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
1	CI_电话	CI_Telephone	Telephone	与负责人或负责单位联系的信息	O	N	类《数据类型》	第 2 行—3 行
2	电话	voice	vocie*	与负责人和/或负责单位联系的电话号码	O	1	字符串	自由文本
3	传真	facsimile	faxNum*	负责人或负责单位的传真号码	O	1	字符串	自由文本
注:短名处标“*”表示引自 GB/T 33674—2017;短名处未标任何“*”表示引自 GB/T 19710—2005。								

表 A.20 地址信息

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
1	CI_地址	CI_Address	CntAddress	与负责人和/或负责单位联系的物理地址和电子邮件地址	O	N	类《数据类型》	第 2 行—7 行
2	详细地址	deliveryPoint	delPoint*	所在位置的详细地址,包括路名、门牌号等	O	1	字符串	自由文本
3	城市	city	city*	所在城市名	O	1	字符串	自由文本
4	行政区	administrativeArea	adminArea*	所在省(自治区、直辖市)名	O	1	字符串	自由文本
5	邮政编码	postalCode	postCode*	邮政编码	O	1	字符串	自由文本
6	国家	country	country*	所在国家名	O	1	字符串	自由文本
7	电子邮件地址	electronicMailAddress	eMailAdd*	负责人或负责单位电子邮件地址	O	N	字符串	自由文本

注:短名处标“*”表示引自 GB/T 33674—2017;短名处未标任何“*”表示引自 GB/T 19710—2005。

表 A.21 法律限制信息

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
1	MD_法律限制	MD_LegalConstraints	LegConsts	访问和使用数据的限制和法律上的先决条件	O	N	聚合类 (MD_限制)	第 2 行—3 行
2	访问限制	accessConstraints	accessConstraints*	为确保隐私权或保护知识产权,对获取数据施加的访问限制,以及任何特殊约束或限制	O	N	字符串	自由文本

表 A.21 法律限制信息(续)

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
3	法律使用限制	useConstraints	useConsts*	为确保隐私权或保护知识产权,对使用数据施加的使用限制,以及任何特殊的约束或限制或声明	O	N	字符串	自由文本
注:短名处标“*”表示引自 GB/T 33674—2017;短名处未标任何“*”表示引自 GB/T 19710—2005。								

表 A.22 安全限制信息

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
1	MD_安全限制	MD_SecurityConstraints	SecConsts	未来国家安全或类似的安全考虑,对数据施加的安全限制	O	N	聚合类(MD_限制)	第2行—5行
2	用户注意事项	userNote	userNote*	从国家安全或类似的安全考虑,使用者要遵守的条款	O	N	字符串	自由文本
3	安全限制分级	classification	class*	对数据处理限制的名称	O	1	字符串	自由文本
4	分级系统	classificationSystem	classSys*	所采用的分级规范和系统	O	1	字符串	自由文本
5	操作说明	operation	operation*	分级系统的操作说明	O	1	字符串	自由文本
注:短名处标“*”表示引自 GB/T 33674—2017;短名处未标任何“*”表示引自 GB/T 19710—2005。								

表 A.23 数字传输选项信息

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
1	MD_数字传输项	MD_DigitalTransferOptions	DigTranOps	从分发方获取资源的技术方法和介质	O	N	聚集类(MD_数据分发)	第 2 行—5 行
2	在线	onLine	onLineSrc	可以获取资源的在线资源信息	O	N	类	CI_在线资源(见表 A.20)
3	分发单元	unitsOfDistribution	unitsODist	可以使用数据的数据块、数据层、地理范围等	0	1	字符串	自由文本
4	传送量	transferSize	transSize	按确定的传送格式估算,一个分发单元的传送量	O	1	字符串	自由文本
5	离线	offline	OffLine	说明数据集离线存储方式	O	N	类	MD_存储介质(见表 A.26)

注:短名处未标任何“*”表示引自 GB/T 19710—2005。

表 A.24 存储介质信息

行号	中文名称/角色名称	英文名称/角色名称	短名	定义	约束/条件	最大出现次数	数据类型	域/域值
1	MD_存储介质	MD_StorageMedium	StorMedi	数据存储介质、位置等信息	O	N	聚集类(MD_数据存储)	第 2 行—5 行
2	介质	mediumName	medName	数据存储所采用的介质	O	1	字符串	自由文本
3	介质数量	mediumNumbers	medNum	存储介质的数量	O	1	字符串	自由文本
4	存储位置	storageLocation	storLoc	数据实体存储位置说明	O	N	字符串	自由文本
5	数据总量	dataVolume	dataVolm	存储数据总容量	O	1	字符串	自由文本

注:短名处未标任何“*”表示引自 GB/T 19710—2005。

附录 B

(规范性附录)

气象数据发现元数据——XML 格式定义 (XML_SCHEMA.xsd)

```

<? xml version="1.0" encoding="UTF-8"? >
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  <? xml version="1.0" encoding="UTF-8"? >
  <xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
    xmlns="MetadataStandardforSharingMeteorologicalData1.0"
    targetNamespace="MetadataStandardforSharingMeteorologicalData1.0"
    elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified" version="1.0">
  <!--附录 A 表 A.1 元数据实体信息 MD_Identification-->
  <xs:element name="MD_Metadata" type="MD_Metadata_Type"/>
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>气象数据发现元数据标准</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexType name="MD_Metadata_Type">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>元数据实体</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="fileIdentifier" type="xs:string"/>
      <xs:element name="language" type="xs:string" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="characterSet" type="xs:string" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="parentIdentifier" type="xs:string" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="hierarchyLevel" type="MD_ScopeCode_Type" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="hierarchyLevelName" type="xs:string" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="contact" type="CI_ResponsibleParty_Type" maxOccurs="un-
bounded"/>
      <xs:element name="dateStamp" type="xs:dateTime"/>
      <xs:element name="metadataStandardName" type="xs:string" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="metadataStandardVersion" type="xs:string" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="identificationInfo" type="MD_Identification_Type" maxOccurs="
unbounded"/>
      <xs:element name="distributionInfo" type="MD_Distribution_Type" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element name="dataQualityInfo" type="DQ_DataQuality_Type"/>
      <xs:element name="dataApplicationInfo" type="MD_DataApplication_Type" minOc-
curs="0"/>
      <xs:element name="metadataMaintenance" type="MD_MaintenanceInformation_Type"
minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>

```



```

</xs:complexType>
<!--附录 A 表 A.2 数据标识信息 MD_Identification-->
<xs:complexType name="MD_Identification_Type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="title" type="xs:string"/>
    <xs:element name="dataIdentifier" type="xs:string"/>
    <xs:element name="abstract" type="xs:string"/>
    <xs:element name="elements" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="referanceDate" type="CI_Date_Type" minOccurs="0" maxOccurs
="unbounded"/>
    <xs:element name="pointOfContact" type="CI_ResponsibleParty_Type" minOccurs=
"0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="resourceMaintenance" type="MD_MaintenanceInformation_Type"
minOccurs="0"/>
    <xs:element name="descriptiveKeywords" type="MD_Keywords_Type" maxOccurs=
"unbounded"/>
    <xs:element name="resourceConstraints" type="MD_Constraints_Type" minOccurs=
"0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="spatialRepresentationType" type="MD_SpatialRepresentation-
TypeCode_Type" minOccurs="0" />
    <xs:element name="spatialResolution" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="referenceSystem" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs
="unbounded"/>
    <xs:element name="language" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="characterSet" type="MD_CharacterSetCode_Type" minOccurs=
"0"/>
    <xs:element name="topicCategory" type="MD_TopicCategoryCode_Type" maxOccurs
="unbounded"/>
    <xs:element name="extent" type="EX_Extent_Type" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="supplementalInformation" type="xs:string" minOccurs="0" max-
Occurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="MD_Identification" type="MD_Identification_Type"/>
<!--附录 A 表 A.3 数据分发信息 MD_Distribution-->
<xs:complexType name="MD_Distribution_Type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="distributionFormat" type="MD_Format_Type" minOccurs=
"0"/>
    <xs:element name="distributor" type="CI_ResponsibleParty_Type" minOccurs=
"0"/>
    <xs:element name="transferOptions" type="MD_DigitalTransferOptions_Type" mi-
nOccurs="0"/>

```

```

    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:element name="MD_Distribution" type="MD_Distribution_Type"/>
<!--附录 A 表 A. 4 数据质量信息 DQ_DataQuality -->
  <xs:complexType name="DQ_DataQuality_Type">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="statement" type="xs:string"/>
      <xs:element name="lineage" type="xs:string" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="source" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:element name="DQ_DataQuality" type="DQ_DataQuality_Type"/>
<!--附录 A 表 A. 5 数据应用信息 MD_DataApplication -->
  <xs:complexType name="MD_DataApplication_Type">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="applicationGuide" type="xs:string" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="citationLiterature" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs
="unbounded"/>
      <xs:element name="scientificQuestion" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs
="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:element name="MD_DataApplication" type="MD_DataApplication_Type"/>
<!--附录 A 表 A. 6 维护信息 MD_MaintenanceInformation -->
  <xs:complexType name="MD_MaintenanceInformation_Type">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="maintenanceAndUpdateFrequency" type="MD_MaintenanceFre-
quencyCode_Type"/>
      <xs:element name="contact" type="CI_ResponsibleParty_Type" minOccurs="0" max-
Occurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:element name="MD_MaintenanceInformation" type="MD_MaintenanceInformation_
Type"/>
<!--附录 A 表 A. 7 日期信息 CI_Date -->
  <xs:complexType name="CI_Date_Type">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="date" type="xs:date"/>
      <xs:element name="dateType" type="CI_DateTypeCode_Type"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:element name="CI_Date" type="CI_Date_Type"/>
<!--附录 A 表 A. 8 负责单位信息 CI_ResponsibleParty -->

```

```

<xs:complexType name="CI_ResponsibleParty_Type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="individualName" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="organisationName" type="xs:string"/>
    <xs:element name="positionName" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="contactInfo" type="CI_Contact_Type" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="role" type="CI_RoleCode_Type"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<!--附录 A 表 A.9 地理边界矩形信息 EX_GeographicBoundingBox -->
<xs:complexType name="EX_GeographicBoundingBox_Type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="westBoundLongitude" type="xs:decimal"/>
    <xs:element name="eastBoundLongitude" type="xs:decimal"/>
    <xs:element name="southBoundLatitude" type="xs:decimal"/>
    <xs:element name="northBoundLatitude" type="xs:decimal"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="EX_GeographicBoundingBox" type="EX_GeographicBoundingBox_Type"/>
Type"/>
<!--附录 A 表 A.10 关键字信息 MD_Keywords -->
<xs:complexType name="MD_Keywords_Type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="keyword" type="xs:string" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="type" type="MD_KeywordTypeCode_Type" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="thesaurusName" type="xs:string" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="MD_Keywords" type="MD_Keywords_Type"/>
<!--附录 A 表 A.11 限制信息 MD_Constraints -->
<xs:complexType name="MD_Constraints_Type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="useLimitation" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="legalConstraints" type="MD_LegalConstraints_Type" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="securityConstraints" type="MD_SecurityConstraints_Type" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="otherConstraints" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="MD_Constraints" type="MD_Constraints_Type"/>

```

```

<!--附录 A 表 A.12 覆盖范围信息 EX_Extent -->
<xs:complexType name="EX_Extent_Type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="description" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="geographicElement" type="EX_GeographicExtent_Type" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="temporalElement" type="EX_TemporalExtent_Type" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="verticalGeographicElement" type="EX_VerticalExtent_Type" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="EX_Extent" type="EX_Extent_Type"/>
<!--附录 A 表 A.13 格式信息 MD_Format -->
<xs:complexType name="MD_Format_Type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="name" type="xs:string"/>
    <xs:element name="version" type="xs:string"/>
    <xs:element name="specification" type="xs:string" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="MD_Format" type="MD_Format_Type"/>
<!--附录 A 表 A.23 数字传输选项信息 MD_DigitalTransferOptions -->
<xs:complexType name="MD_DigitalTransferOptions_Type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="onLine" type="CI_OnlineResource_Type" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="unitsOfDistribution" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="transferSize" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="offline" type="MD_StorageMedium_Type" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="MD_DigitalTransferOptions" type="MD_DigitalTransferOptions_Type"/>
<!--附录 A 表 A.14 在线资源信息 CI_OnlineResource -->
<xs:complexType name="CI_OnlineResource_Type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="linkage" type="xs:string" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="protocol" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="name" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="description" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="function" type="CI_OnLineFunctionCode_Type" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>

```

```

    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:element name="CI_OnlineResource" type="CI_OnlineResource_Type"/>
<!--附录 A 表 A. 15 地理覆盖范围信息 EX_GeographicExtent -->
  <xs:complexType name="EX_GeographicExtent_Type">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="geographicDescription" type="xs:string"/>
      <xs:element name="extentTypeCode" type="xs:boolean" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="geographicBoundingBox" type="EX_GeographicBoundingBox_
Type" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:element name="EX_GeographicExtent" type="EX_GeographicExtent_Type"/>
<!--附录 A 表 A. 16 时间覆盖范围信息 EX_TemporalExtent -->
  <xs:complexType name="EX_TemporalExtent_Type">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="description" type="xs:string" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="beginPosition" type="xs:date" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="endPosition" type="xs:date" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="timeInterval" type="MD_MaintenanceFrequencyCode_Type" mi-
nOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:element name="EX_TemporalExtent" type="EX_TemporalExtent_Type"/>
<!--附录 A 表 A. 17 垂向覆盖范围信息 EX_VerticalExtent -->
  <xs:complexType name="EX_VerticalExtent_Type">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="maximumValue" type="xs:string" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="minimumValue" type="xs:string" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="unitOfMeasure" type="xs:string" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="verticalDatumName" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:element name="EX_VerticalExtent" type="EX_VerticalExtent_Type"/>
<!--附录 A 表 A. 24 存储介质信息 MD_StorageMedium -->
  <xs:complexType name="MD_StorageMedium_Type">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="mediumName" type="xs:string" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="mediumNumbers" type="MD_Format_Type" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="storageLocation" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="
unbounded"/>
      <xs:element name="dataVolume" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>

```

```

    </xs:complexType>
    <xs:element name="MD_StorageMedium" type="MD_StorageMedium_Type"/>
<!--附录 A 表 A.18 联系信息 CI_Contact -->
    <xs:complexType name="CI_Contact_Type">
        <xs:sequence>
            <xs:element name="phone" type="CI_Telephone_Type" minOccurs="0" maxOccurs
="unbounded"/>
            <xs:element name="address" type="CI_Address_Type" minOccurs="0" maxOccurs
="unbounded"/>
            <xs:element name="onlineResource" type="CI_OnlineResource_Type" minOccurs="
0" maxOccurs="unbounded"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
    <xs:element name="CI_Contact" type="CI_Contact_Type"/>
<!--附录 A 表 A.19 电话信息 CI_Telephone -->
    <xs:complexType name="CI_Telephone_Type">
        <xs:sequence>
            <xs:element name="voice" type="xs:string" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="facsimile" type="xs:string" minOccurs="0"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
    <xs:element name="CI_Telephone" type="CI_Telephone_Type"/>
<!--附录 A 表 A.20 地址信息 CI_Address -->
    <xs:complexType name="CI_Address_Type">
        <xs:sequence>
            <xs:element name="deliveryPoint" type="xs:string" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="city" type="xs:string" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="administrativeArea" type="xs:string" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="postalCode" type="xs:string" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="country" type="xs:string" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="electronicMailAddress" type="xs:string" minOccurs="0" maxOc-
curs="unbounded"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
    <xs:element name="CI_Address" type="CI_Address_Type"/>
<!--附录 A 表 A.21 法律限制信息 MD_LegalConstraints -->
    <xs:complexType name="MD_LegalConstraints_Type">
        <xs:sequence>
            <xs:element name="accessConstraints" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs
="unbounded"/>
            <xs:element name="useConstraints" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs=
"unbounded"/>
        </xs:sequence>

```

```

</xs:complexType>
<xs:element name="MD_LegalConstraints" type="MD_LegalConstraints_Type"/>
<!--附录 A 表 A.22 安全限制信息 MD_SecurityConstraints -->
<xs:complexType name="MD_SecurityConstraints_Type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="userNote" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="un-
bounded"/>
    <xs:element name="classification" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="classificationSystem" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="operation" type="xs:string" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="MD_SecurityConstraints" type="MD_SecurityConstraints_Type"/>
<!--附录 D 表 D.1 字符集代码 MD_CharacterSetCode -->
<xs:simpleType name="MD_CharacterSetCode_Type">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="ucs2"/>
    <xs:enumeration value="ucs4"/>
    <xs:enumeration value="ucs7"/>
    <xs:enumeration value="utf8"/>
    <xs:enumeration value="utf16"/>
    <xs:enumeration value="big5"/>
    <xs:enumeration value="GB2312"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<!--附录 D 表 D.2 范围代码 MD_ScopeCode -->
<xs:simpleType name="MD_ScopeCode_Type">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="feature"/>
    <xs:enumeration value="features"/>
    <xs:enumeration value="dataset"/>
    <xs:enumeration value="series"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<!--附录 D 表 D.3 空间表示类型代码 MD_SpatialRepresentationTypeCode -->
<xs:simpleType name="MD_SpatialRepresentationTypeCode_Type">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="vector"/>
    <xs:enumeration value="grid"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<!--附录 D 表 D.4 专题类型代码 MD_TopicCategoryCode -->
<xs:simpleType name="MD_TopicCategoryCode_Type">

```

```

<xs:restriction base="xs:string">
  <xs:enumeration value="surfaceMeteorology"/>
  <xs:enumeration value="upperAirMeteorology"/>
  <xs:enumeration value="marineMeteorology"/>
  <xs:enumeration value="meteorologicalRadiation"/>
  <xs:enumeration value="agriculturalMeteorology"/>
  <xs:enumeration value="numericalAnalysisForecast"/>
  <xs:enumeration value="atmosphericComposition"/>
  <xs:enumeration value="historicalClimatProxy"/>
  <xs:enumeration value="meteorologicalDisaster"/>
  <xs:enumeration value="meteorologicalRadar"/>
  <xs:enumeration value="meteorologicalSatellite"/>
  <xs:enumeration value="meteorologicalService"/>
  <xs:enumeration value="spaceWeather"/>
  <xs:enumeration value="environment"/>
  <xs:enumeration value="others"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
<!--附录 D 表 D.5 维护频率代码 MD_MaintenanceFrequencyCode -->
<xs:simpleType name="MD_MaintenanceFrequencyCode_Type">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="continual"/>
    <xs:enumeration value="daily"/>
    <xs:enumeration value="weekly"/>
    <xs:enumeration value="fortnightly"/>
    <xs:enumeration value="monthly"/>
    <xs:enumeration value="quarterly"/>
    <xs:enumeration value="biannually"/>
    <xs:enumeration value="annually"/>
    <xs:enumeration value="asNeeded"/>
    <xs:enumeration value="irregular"/>
    <xs:enumeration value="notPlanned"/>
    <xs:enumeration value="unknown"/>
    <xs:enumeration value="Hourly"/>
    <xs:enumeration value="3-Hourly"/>
    <xs:enumeration value="6-Hourly"/>
    <xs:enumeration value="12-Hourly"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<!--附录 D 表 D.6 日期类型代码 CI_DateTypeCode -->
<xs:simpleType name="CI_DateTypeCode_Type">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="creation"/>

```



```

    <xs:enumeration value="publication"/>
    <xs:enumeration value="revision"/>
    <xs:enumeration value="reference"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<!--附录 D 表 D.7 职责代码 CI_RoleCode -->
<xs:simpleType name="CI_RoleCode_Type">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="resourceProvider"/>
    <xs:enumeration value="custodian"/>
    <xs:enumeration value="owner"/>
    <xs:enumeration value="user"/>
    <xs:enumeration value="distributor"/>
    <xs:enumeration value="originator"/>
    <xs:enumeration value="pointOfContact"/>
    <xs:enumeration value="investigator"/>
    <xs:enumeration value="processor"/>
    <xs:enumeration value="publisher"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<!--附录 D 表 D.8 关键字类型 MD_KeywordTypeCode -->
<xs:simpleType name="MD_KeywordTypeCode_Type">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="discipline"/>
    <xs:enumeration value="place"/>
    <xs:enumeration value="stratum"/>
    <xs:enumeration value="temporal"/>
    <xs:enumeration value="theme"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<!--附录 D 表 D.9 在线功能代码 CI_OnLineFunctionCode -->
<xs:simpleType name="CI_OnLineFunctionCode_Type">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="download"/>
    <xs:enumeration value="information"/>
    <xs:enumeration value="offlineAccess"/>
    <xs:enumeration value="order"/>
    <xs:enumeration value="search"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:schema>

```

附 录 C
(资料性附录)

使用 XML 格式实现气象数据发现元数据的示例

```
<? xml version="1.0" encoding="UTF-8"? >
<MD_Metadata
xmlns="MetadataStandardforSharingMeteorologicalData1.0"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="MetadataStandardforSharingMeteorologicalData1.0 XML_SCHEMA.xsd">
  <fileIdentifier> RADR. DOR. O_RAW. BEZZ. Z9999</fileIdentifier>
  <language>eng</language>
  <characterSet>UTF-8</characterSet>
  <parentIdentifier> RADR. DOR. O_RAW. BEZZ</parentIdentifier>
  <hierarchyLevel>dataset</hierarchyLevel>
  <hierarchyLevelName>雷达资料-多普勒雷达-基数据-河南省</hierarchyLevelName>
  <!--以下联系方式便于联系到该条元数据负责人-->
  <contact>
    <individualName>李明</individualName>
    <organisationName>XX 局 XX 中心</organisationName>
    <positionName>处长</positionName>
    <contactInfo>
      <phone>
        <voice>0371-65922900</voice>
        <facsimile>0371-65922900</facsimile>
      </phone>
      <address>
        <deliveryPoint>金水路 110 号</deliveryPoint>
        <city>郑州</city>
        <administrativeArea>金水区</administrativeArea>
        <postalCode>450003</postalCode>
        <country>中国</country>
        <electronicMailAddress>liming@cma. gov. cn</electronicMailAddress>
      </address>
    </contactInfo>
    <role>pointOfContact</role>
  </contact>
  <dateStamp>2016-10-29T17:52:30</dateStamp>
  <metadataStandardName>气象数据发现元数据标准</metadataStandardName>
  <metadataStandardVersion>1.0</metadataStandardVersion>
  <identificationInfo>
    <title>河南郑州站(Z9999)多普勒雷达基数据</title>
    <dataIdentifier>Z_RADR_I_Z9999_[0-9]{14}_O_DOR_SA_*.bin.*</dataIdentifier>
```

<abstract>河南郑州站 SA 型多普勒雷达(敏视达)观测基数据,郑州站(Z9999)位于北纬 34.704 度,东经 113.69 度。多普勒天气雷达基数据是雷达采集回来的原始数据。与常规天气雷达相比,多普勒天气雷达除了能够利用云雨目标物对雷达所发射电磁波的散射回波来测定其空间位置、强弱分布、垂直结构等之外,还可以利用物理学上的多普勒效应来测定降水粒子的径向运动速度,推断降水云体的移动速度、风场结构特征、垂直气流速度分布以及湍流情况等,这对研究降水的形成、分析中小尺度天气系统、警戒强对流天气等具有重要意义。</abstract>

<elements>反射率因子/平均径向速度/速度谱宽</elements>

<referenceDate>

<date>2001-10-28</date>

<dateType>publication</dateType>

</referenceDate>

<!--以下联系方式便于联系到该条元数据对应数据提供方负责人-->

<pointOfContact>

<individualName>张晓</individualName>

<organisationName>河南省郑州市气象局</organisationName>

<positionName>科员</positionName>

<contactInfo>

<phone>

<voice>0371-6666666</voice>

<facsimile>0371-7777777</facsimile>

</phone>

<address>

<deliveryPoint>中州大道 2 号</deliveryPoint>

<city>郑州</city>

<administrativeArea>二七区</administrativeArea>

<postalCode>450048</postalCode>

<country>中国</country>

<electronicMailAddress>zhangxiao@cma.gov.cn</electronicMailAddress>

</address>

</contactInfo>

<role>originator</role>

</pointOfContact>

<resourceMaintenance>

<maintenanceAndUpdateFrequency>continual</maintenanceAndUpdateFrequency>

</resourceMaintenance>

<descriptiveKeywords uuidref="主题">

<keyword>多普勒雷达</keyword>

<keyword>散射回波</keyword>

<keyword>反射率因子</keyword>

<keyword>平均径向速度</keyword>

<keyword>速度谱宽</keyword>

<type>theme</type>

<thesaurusName>主题关键字来源:XX 文件</thesaurusName>

```

</descriptiveKeywords>
<descriptiveKeywords uuidref="地点">
  <keyword>中国</keyword>
  <keyword>河南</keyword>
  <keyword>郑州</keyword>
  <type>place</type>
</descriptiveKeywords>
<resourceConstraints>
  <useLimitation>内部数据</useLimitation>
  <legalConstraints>
    <accessConstraints>仅限授权用户访问数据</accessConstraints>
    <useConstraints>授权用户</useConstraints>
  </legalConstraints>
  <securityConstraints>
    <userNote>未经气象部门同意禁止商用</userNote>
    <classification>01</classification>
    <classificationSystem>数据开放程度分级标准</classificationSystem>
    <operation>根据 XX 标准对数据开放程度进行级别标识</operation>
  </securityConstraints>
  <otherConstraints>无</otherConstraints>
</resourceConstraints>
<spatialRepresentationType>vector</spatialRepresentationType>
<spatialResolution>径向分辨率 110KM</spatialResolution>
<referenceSystem>World Geodetic System(WGS 84)</referenceSystem>
<characterSet>utf8</characterSet>
<topicCategory>meteorologicalRadar</topicCategory>
<extent>
  <description>数据覆盖地理范围。(纬度：-90 至 90 度 北纬;经度：-180 至 180 度 东经)
</description>
  <geographicElement>
    <geographicDescription>河南省境内</geographicDescription>
    <geographicBoundingBox>
      <westBoundLongitude>110.88</westBoundLongitude>
      <eastBoundLongitude>116.45</eastBoundLongitude>
      <southBoundLatitude>31.6</southBoundLatitude>
      <northBoundLatitude>36.08</northBoundLatitude>
    </geographicBoundingBox>
  </geographicElement>
  <temporalElement>
    <description>该数据从 beginPosition 开始持续观测和发布</description>
    <beginPosition>2001-10-28</beginPosition>
    <timeInterval>continual</timeInterval>
  </temporalElement>

```

```

    <verticalGeographicElement>
      <maximumValue>26100</maximumValue>
      <minimumValue>1500</minimumValue>
      <unitOfMeasure>m</unitOfMeasure>
    </verticalGeographicElement>
  </extent>
  <supplementalInformation>补充信息:该雷达 2019 年 5 月完成双偏振雷达升级。
</supplementalInformation>
</identificationInfo>
<distributionInfo>
  <distributionFormat>
    <name> BZIP2 压缩文件(解压后为二进制格式)</name>
    <version></version>
  </distributionFormat>
  <!--以下联系方式便于联系到该条元数据对应数据分发系统的负责人-->
  <distributor>
    <individualName>李晓</individualName>
    <organisationName>国家气象信息中心运行控制室</organisationName>
    <positionName>科长</positionName>
    <contactInfo>
      <phone>
        <voice>010-68408501</voice>
        <facsimile>010-68408501</facsimile>
      </phone>
      <onlineResource>
        <linkage>http://mmm.cma.cn/RADR/DOR/O_RAW/BEZZ/Z9999</linkage>
      </onlineResource>
    </contactInfo>
    <role>distributor</role>
  </distributor>
  <transferOptions>
    <onLine>
      <linkage>ftp:// mmm.cma.cn/ RADR/DOR/O_RAW/BEZZ/Z9999</linkage>
      <protocol>ftp</protocol>
      <name>部门间气象资料共享服务平台下载地址</name>
      <description>授权用户可通过以上地址访问及下载数据</description>
      <function>download</function>
    </onLine>
  </transferOptions>
</distributionInfo>
<dataQualityInfo>
  <statement>经过台站级质控,数据仍存在距离折叠和速度模糊等质量问题</statement>
  <lineage>处理过程中无特殊事件</lineage>

```

```
<source>多普勒雷达脉冲回波</source>
</dataQualityInfo>
<metadataMaintenance>
  <maintenanceAndUpdateFrequency>asNeeded</maintenanceAndUpdateFrequency>
</metadataMaintenance>
</MD_Metadata>
```

附录 D
(资料性附录)
代码表

表 D.1 字符集代码

序号	中文名称	英文名称	域代码	说明
1	通用字符集 2	ucs2	001	基于 ISO10646 的十六位定长通用字符集
2	通用字符集 4	ucs4	002	基于 ISO10646 的三十二位定长通用字符集
3	通用字符集转换格式 7	utf7	003	基于 ISO10646 的七位变长通用字符集转换格式
4	通用字符集转换格式 8	utf8	004	基于 ISO10646 的八位变长通用字符集转换格式
5	通用字符集转换格式 16	utf16	005	基于 ISO10646 的十六位变长通用字符集转换格式
6	繁体汉字	big5	024	用于中国台湾、香港及其他地区的传统汉字代码集
7	简体汉字	GB2312	025	简化汉字代码集

表 D.2 范围代码

序号	中文名称	英文名称	域代码	说明
1	要素	feature	001	元数据描述的气象数据范围为要素
2	要素组	features	002	元数据描述的气象数据范围为要素组
3	数据集	dataset	005	元数据描述的气象数据范围为数据集
4	数据集序列	series	006	元数据描述的气象数据范围为数据集系列

表 D.3 空间表示类型代码

序号	中文名称	英文名称	域代码	说明
1	矢量	vector	001	矢量数据表示,包括不规则空间点,例如气象观测站点
2	格网	grid	002	格网数据表示

表 D.4 专题类型代码

序号	中文名称	英文名称	域代码	说明
1	地面气象	surfaceMeteorology	001	地面观测台站、地面边界层观测站、闪电定位系统等获得的资料及其综合分析加工产品,以及地面气象要素气候统计及再分析产品等
2	高空气象	upperAirMeteorology	002	高空观测台站、飞机、火箭、GPS、风廓仪等手段获得的高空气象探测资料及其加工产品,以及高空气象要素气候统计及再分析产品等

表 D.4 专题类型代码(续)

序号	中文名称	英文名称	域代码	说明
3	海洋气象	marineMeteorology	003	海洋船舶、浮标等获得的海洋观测及其统计资料
4	气象辐射	meteorologicalRadiation	004	常规地面辐射台站、大气本地站、南极站等台站地面观测取得的辐射资料,不含卫星、科考等方式获得的辐射资料
5	农业气象	agriculturalMeteorology	005	农业气象台站等取得的农业气象相关资料
6	数值分析预报	numericalAnalysisForecast	006	数值分析预报模式获得的各种分析和预报产品
7	大气成分	atmosphericComposition	007	大气本底观测站、酸雨观测站、大气臭氧观测站获得的有关反映大气环境状况的大气物理、大气化学、大气光学资料
8	历史气候代用	historicalClimateProxy	008	可反映历史气候条件的非器测资料
9	气象灾害	meteorologicalDisaster	009	记录各种天气气候灾害的气象实况
10	气象雷达	meteorologicalRadar	010	通过气象雷达(不包括卫星或飞机搭载雷达)探测获得的资料和产品
11	气象卫星	meteorologicalSatellite	011	通过各种卫星探测获得的气象资料和产品
12	气象服务	meteorologicalService	012	直接用于决策服务、公众服务的各类产品
13	空间天气	spaceWeather	014	空间天气
14	环境	environment	015	环境
15	其他	others	016	除上述外的其他类别

表 D.5 维护频率代码

序号	中文名称	英文名称	域代码	说明
1	连续	continual	001	数据重复地和频繁地进行更新
2	按日	daily	002	数据每天更新一次
3	按周	weekly	003	数据每周更新一次
4	按两周	fortnightly	004	数据每两周更新一次
5	按月	monthly	005	数据每月更新一次
6	按季	quarterly	006	数据每季更新一次
7	按半年	biannually	007	数据每半年更新一次
8	按年	annually	008	数据每年更新一次
9	按需要	asNeeded	009	数据按需更新
10	不固定	irregular	010	数据不定期更新
11	无计划	notPlanned	011	尚无更新计划
12	未知	unknown	012	数据维护频率未知
13	每小时	Hourly	013	数据每小时更新一次

表 D.5 维护频率代码(续)

序号	中文名称	英文名称	域代码	说明
14	每 3 小时	3-hourly	014	数据每 3 小时更新一次
15	每 6 小时	6-hourly	015	数据每 6 小时更新一次
16	每 12 小时	12-hourly	016	数据每 12 小时更新一次

表 D.6 日期类型代码

序号	中文名称	英文名称	域代码	说明
1	生产	creation	001	标识资源完成的日期
2	出版	publication	002	标识资源开始发布的日期
3	修订	revision	003	标识资源检查、重新检查、改善或更新的日期
4	引用	reference	004	标识资源被引用或访问的日期

表 D.7 职责代码

序号	中文名称	英文名称	域代码	说明
1	提供者	resourceProvider	001	提供数据源的单位
2	管理者	custodian	002	对数据承担责任和义务,并保证对其进行管理和维护的单位
3	拥有者	owner	003	拥有数据的单位
4	用户	user	004	使用数据的单位
5	分发者	distributor	005	分发数据的单位
6	生产者	originator	006	生产数据的单位
7	联系方	pointOfContact	007	可以了解情况或获取数据的联系单位
8	调查者	investigator	008	收集信息和进行研究的主要负责单位
9	处理者	processor	009	用某种方法处理数据,以改善数据的单位
10	出版者	publisher	010	发布数据的单位

表 D.8 关键字类型代码

序号	中文名称	英文名称	域代码	说明
1	学科	discipline	001	标识数据所属学科的概念和术语
2	地点	place	002	标识数据相关位置的关键字
3	地层	stratum	003	标识任何沉积层的关键字
4	时间	temporal	004	标识数据相关时间的关键字
5	主题	theme	005	标识数据相关的特别的主题或论题的关键字

表 D.9 在线功能代码

序号	中文名称	英文名称	域代码	说明
1	下载	download	001	将数据从一个存储设备或系统在线传输到另一个的在线指令
2	提供信息	information	002	资源的在线信息
3	离线访问	offlineAccess	003	向分发方索取资源的在线指令
4	预订	order	004	获得资源的在线订购过程
5	检索	search	005	查询有关资源信息的在线检索界面

参 考 文 献

- [1] ISO 639-2:1998 Codes for the representation of names of languages-Part 2:Alpha-3 code
 - [2] ISO/IEC 10646:2017 Information technology—Universal Coded Character Set(UCS)
 - [3] ISO 19111:2019 Geographic information-Referencing by coordinates
-

中华人民共和国
气象行业标准
气象数据发现元数据

QX/T 544—2020

*

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:3.25 字数:97.5千字
2020年5月第1版 2020年5月第1次印刷

*

书号:135029-6135 定价:48.00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