



中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 24357—2009

地理信息 元数据 XML 模式实现

Geographic information—Metadata—XML schema implementation

(ISO/TS 19139:2007,MOD)

2009-09-30 发布

2009-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

中 华 人 民 共 和 国
国家标准化指导性技术文件
地理信息 元数据 XML 模式实现

GB/Z 24357—2009

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 5.5 字数 164 千字

2010年1月第一版 2010年1月第一次印刷

*

书号: 155066·1-39448

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 一致性要求	1
3 规范性引用文件	1
4 术语和定义	1
5 符号和缩略语	2
5.1 首字母缩略语	2
5.2 命名空间缩略语	2
5.3 UML 模型的关系	3
5.4 UML 模型的构造型	3
6 要求	4
6.1 gmd 概述	4
6.2 基于规则的编码	4
6.3 质量	5
6.4 Web 实现	5
6.5 外部 XML 实现的利用	5
6.6 多态	5
6.7 应用模式规则	5
7 对地理信息国家标准中 UML 模型的扩展	6
7.1 概述	6
7.2 针对万维网环境的扩展	6
7.3 针对基于元数据的地理空间信息传输的扩展	6
8 编码规则	12
8.1 编码规则概述	12
8.2 缺省 XML 类类型编码	12
8.3 XML 类全局元素的编码	14
8.4 XML 类特性类型的编码	15
8.5 特殊情况的编码	16
8.6 XML 命名空间包的编码	29
8.7 XML 模式包的编码	30
9 编码说明	32
9.1 编码说明概述	32
9.2 XML 命名空间	32
9.3 gmd 命名空间	33
9.4 gss 命名空间	37
9.5 gts 命名空间	38
9.6 gsr 命名空间	39

9.7	gco 命名空间	40
9.8	gmx 命名空间	49
9.9	从概念模式到 XML 文件实例	54
附录 A (规范性附录)	抽象测试套件	56
A.1	一致性测试工具概述	56
A.2	一致性要求——约束	56
A.3	一致性要求——扩展	57
A.4	一致性要求——限制	58
附录 B (规范性附录)	扩展内容的数据字典	59
B.1	数据字典概览	59
B.2	元数据扩展内容的数据字典	60
B.3	代码表与枚举	65
附录 C (资料性附录)	地理信息元数据 XML 资源	66
C.1	本指导性技术文件中的 XML 模式	66
C.2	本指导性技术文件外定义的 XML 模式	66
C.3	其他资源	66
附录 D (资料性附录)	实现示例	68
D.1	说明	68
D.2	元数据最小集示例	68
D.3	核心元数据示例	69
D.4	“头排,G49E023009”元数据	73
D.5	针对 Web 环境扩展的用法示例	82

前 言

本指导性技术文件修改采用 ISO/TS 19139:2007《地理信息 元数据 XML 模式实现》(英文版),并作了如下改动:

(1) 编写方法执行了 GB/T 1.1—2000《标准化工作导则 第1部分:标准的结构和编写规则》、GB/T 20000.2—2001《标准化工作指南 第2部分:采用国际标准的规则》的要求。

(2) 引用国际标准名称或编号的改变:

- a) 将“本国际标准”改为“本指导性技术文件”;
- b) 将“ISO 19100 系列标准”改为“地理信息国家标准”;
- c) 将下列国际标准名称和编号用相应的国家标准名称或编号替代:

原国际标准编号	替代的国家标准编号
ISO 19115:2003	GB/T 19710—2005
ISO 8601:2001(E)	GB/T 7408
ISO 19108	GB/T 22022—2008
ISO 19105	GB/T 19333.5—2003
ISO 19107	GB/T 23707—2009

(3) 删除了原国际标准的前言。

(4) 本指导性技术文件的引言采用了原标准的引言,并作了修改。

(5) 增加了术语“元数据”及其定义。

(6) 删除了原文的 6.6、7.3、9.3.18、9.8.6、B.2.2,以及原文 9.8.8、9.8.9 和 D.5 中关于多语种支持的内容,并相应调整了章节号和图号。

(7) 表 1 中的代码取值遵照 GB/T 19710—2005 进行了调整。

(8) 修改了资料性附录 D 中的实例。

本指导性技术文件的附录 A 和附录 B 为规范性附录,附录 C 和附录 D 为资料性附录。

本指导性技术文件由国家测绘局提出。

本指导性技术文件由全国地理信息标准化技术委员会(SAC/TC 230)归口。

本指导性技术文件主要起草单位:国家信息中心、中国标准化研究院、国家基础地理信息中心。

本指导性技术文件主要起草人:徐枫、宦茂盛、石雯雯、李媛、常娜、王子亮、李小林、周旭、邓跃进。

引 言

GB/T 19710—2005《地理信息 元数据》详细说明了描述地理信息元数据的重要性。GB/T 19710—2005通过定义一系列元数据元素并建立一组共同的术语、定义和扩展规则,为各种地理信息的描述提供了一个结构体系。GB/T 19710—2005 是一个基础标准,为地理信息相关的元数据提供了一个全局视图,但没有定义相应的编码规则。

GB/T 19710—2005 没有提供编码规则,因此在地理信息元数据的具体实现时,会因为对各种元数据规则的理解不一致而产生差异。为了便于 GB/T 19710—2005 实现的标准化,本元数据实现规范提供了一套明确的基于规则的编码方法,用于执行 GB/T 19710—2005。本指导性技术文件提供了一组 XML 模式以保证互操作性,这些模式为描述、检验和交换关于地理信息数据集、数据集系列、地理要素、要素属性、要素类型等的元数据提供了统一的规范。

GB/T 19710—2005 定义了地理信息领域通用的元数据。关于地理信息数据类型和地理信息服务的更详细的元数据,在其他地理信息国家标准和用户扩展(GB/T 19710—2005)中定义。本指导性技术文件旨在提供通用元数据的实现规则,在需要引用其他地理信息国家标准的地方也一并考虑。

ISO 19118《地理信息 编码》说明了基于 UML 模式生成编码规则的需求和基于 XML 的编码规则,并对 XML 进行了介绍。本指导性技术文件利用 ISO 19118 中定义的编码规则,规定如何从 GB/T 19710—2005中的 UML 模型得出 XML 模式的技术细节。

地理信息 元数据 XML 模式实现

1 范围

本指导性技术文件规定了地理信息元数据 XML(gmd)的编码方法以及 GB/T 19710—2005 的 XML 模式实现。

本指导性技术文件适用于通过网络或离线进行地理信息元数据的共享和交换。

2 一致性要求

本指导性技术文件的一致性应使用附录 A 规定的所有相关测试进行检查。测试的框架、概念和方法以及声称与本指导性技术文件一致需达到的标准都在 GB/T 19333.5—2003 中说明。

3 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本指导性技术文件的引用而成为本指导性技术文件的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本指导性技术文件,然而,鼓励根据本指导性技术文件达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本指导性技术文件。

GB/T 7408 数据元和交换格式 信息交换 日期和时间表示法(GB/T 7408—2005,ISO 8601:2000,IDT)

GB/T 19333.5—2003 地理信息 一致性与测试(ISO 19105:2000,IDT)

GB/T 19710—2005 地理信息 元数据(ISO 19115:2003,MOD)

GB/T 22022—2008 地理信息 时间模式(ISO 19108:2002,IDT)

GB/T 23707—2009 地理信息 空间模式(ISO 19107:2003,IDT)

GB/T 23708—2009 地理信息 地理标记语言(GML)

ISO/IEC 10646 信息技术 通用多字节编码字符集

ISO/TS 19103 地理信息 概念模式语言

ISO 19109 地理信息 应用模式规则

ISO 19110 地理信息 要素编目方法

ISO 19111:2007 地理信息 基于坐标的空间参照

ISO 19117 地理信息 描述

ISO 19118:2005 地理信息 编码

ISO 19138 地理信息 数据质量度量

W3C XMLName XML 命名空间(1999)

W3C XMLSchema-1 XML 模式 第 1 部分:结构,W3C 推荐(2001)

W3C XMLSchema-2 XML 模式 第 2 部分:数据类型,W3C 推荐(2001)

W3C XML 可扩展标记语言 1.0(第 2 版),W3C 推荐(2000)

W3C XLink XML 链接语言(XLink) 1.0,W3C 推荐(2001)

4 术语和定义

下列术语和定义适用于本指导性技术文件。