



中华人民共和国国家标准

GB/T 44492.2—2024/ISO 19123-2:2018

地理信息 覆盖的几何与函数模式 第2部分：覆盖的实现模式

Geographic information—Schema for coverage geometry and functions—
Part 2: Coverage implementation schema

(ISO 19123-2:2018, IDT)

2024-09-29 发布

2025-04-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	2
4 一致性	2
5 表达方式	2
5.1 术语“覆盖”的使用	2
5.2 UML 符号	3
5.3 命名空间前缀的约定	3
6 覆盖模型	3
6.1 覆盖总则	3
6.2 概述	3
6.3 覆盖函数(CoverageFunction)	5
6.4 元数据	5
6.5 值域类型(RangeType)	5
6.6 值集(RangeSet)一致性	7
6.7 具体覆盖类型	7
6.7.1 通则	7
6.7.2 离散覆盖	8
6.7.3 多点覆盖(MultiPointCoverage)	8
6.7.4 多曲线覆盖(MultiCurveCoverage)	9
6.7.5 多表面覆盖(MultiSurfaceCoverage)	9
6.7.6 多体覆盖(MultiSolidCoverage)	9
6.7.7 格网覆盖(GridCoverage)	10
6.7.8 纠正格网覆盖(RectifiedGridCoverage)	10
6.7.9 参考格网覆盖(ReferenceableGridCoverage)	10
6.8 完整覆盖实例	11
7 GML 表达要求类	13
8 多部分表达要求类	13
8.1 覆盖作为多部分消息	13

8.2 第1部分:GML覆盖	14
8.3 第2部分:覆盖值集编码	15
9 特殊格式要求类	17
附录 A (规范性) 抽象测试套件	19
参考文献	30

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。

本文件是 GB/T 44492《地理信息 覆盖的几何与函数模式》的第 2 部分。GB/T 44492 已经发布了以下部分：

——第 2 部分：覆盖的实现模式。

本文件等同采用 ISO 19123-2:2018《地理信息 覆盖的几何与函数模式 第 2 部分：覆盖的实现模式》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

——第 2 章中增加了 OGC 06-121r9，因 ISO 19123-2:2018 的 5.2 中规范性引用了 OGC 06-121r9；

——缩略语中增加了 MIME；

——增加了条文脚注 2)、3)、4)、5) 和表 1 的脚注 a；

本文件由中华人民共和国自然资源部提出。

本文件由全国地理信息标准化技术委员会(SAC/TC 230)归口。

本文件起草单位：数字中国研究院(福建)、长威信息科技发展股份有限公司、珠海航宇微科技股份有限公司、福建理工大学、福州大学、武汉大学、福州福大经纬信息科技有限公司、福建省标准化研究院。

本文件主要起草人：余劲松弟、陈征宇、颜军、佟瑞菊、吴升、卢毅敏、邵远征、王洪庆、文芳。

引 言

覆盖是时空变化现象的数字地理空间信息的表达。常见的例子包括 1 维的时间序列, 2 维的图像, 3 维 $x/y/t$ 的图像时间序列和 3 维 $x/y/z$ 的地球物理实体模型, 以及 4 维 $x/y/z/t$ 的气候和海洋数据。

本文件基于 ISO 19123-1 的抽象概念, 规定了一个具体的、可互操作的、可进行符合性测试的覆盖模式。虽然, ISO 19123-1 规定了一个抽象模型, 但本身并不具备互操作性, 即可以有許多不同且不兼容的抽象模型实现。覆盖实现模式(CIS)在互操作方面则具备了互操作性, 且在数据格式编码上可进行符合性测试, 直至单个“像素”或“体素”级别。

覆盖可采用任意适当的格式进行编码, 如 GML、JSON、GeoTIFF、NetCDF 或 GMLJP2, 且可被分割。覆盖的定义独立于数据访问方式, 可以通过各种基于 Web 的服务接口访问, 例如 Web Coverage Service(WCS)等。本文件定义了 CIS, WCS 定义了数据访问接口, 两者相互独立。同时, 覆盖还允许通过不同的 Web 服务进行处理和传输, 这些包括但不限于 WFS、WCS、WCPS 和 WPS。目前, 主流采用 WCS 提供覆盖 Web 服务, WCPS 进行覆盖处理。

GB/T 44492 拟由 3 个部分构成:

- 第 1 部分: 基础, 目的在于定义覆盖的抽象概念模式;
- 第 2 部分: 覆盖的实现模式, 目的在于定义一种一致性、可实施的覆盖实现模式, 定义适用于多种覆盖编码格式的结构;
- 第 3 部分: 处理基础操作, 目的在于定义一种用于在服务器端对多维地理空间覆盖进行获取、过滤、处理、分析和融合的覆盖处理语言。

这些部分共同组成了覆盖的几何与函数模式系列标准。本文件主要为方便地理信息标准开发者, 也适用于信息系统分析员、地理信息标准方案规划者和开发人员。本文件将有助于提高对覆盖互操作基本原则的理解和地理信息的应用, 有助于地理信息时空数据按覆盖模式在领域内及领域间的协调与互操作。

地理信息

覆盖的几何与函数模式

第 2 部分：覆盖的实现模式

1 范围

本文件规定了基于 ISO 19123 覆盖的几何模式中定义的抽象模式的一种具体¹⁾可实施、一致性可测试的覆盖结构的要求。

本文件适用于多种覆盖的格式编码。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 23708—2009 地理信息 地理标记语言(GML)(ISO 19136:2007, IDT)

GB/T 35647—2017 地理信息 概念模式语言(ISO 19103:2015, IDT)

ISO 19123-1:2023 地理信息 覆盖的几何与函数模式 第 1 部分：基础 (Geographic information-Schema for coverage geometry and functions—Part 1: Fundamentals)²⁾

OGC 06-121r9 开放地理信息联盟 Web 服务通用标准, 2.0 版 (OGC Web Services Common Standard, Version 2.0)

OGC 07-011 抽象规范主题 6: 覆盖类型和它的子类, 7.0 版 (Abstract Specification Topic 6: The Coverage Type and its Subtypes, version 7.0)

OGC 07-036 地理信息标记语言 (GML) 编码标准, 3.2.1 版 [Geography Markup Language (GML) Encoding Standard, version 3.2.1]

OGC 08-094r1 开放地理信息联盟传感网实施通用数据模型编码标准, 2.0 版 (OGC@SWE Common Data Model Encoding Standard, Version 2.0)³⁾

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

抽象测试套件 abstract test suite; ATS

抽象测试模块, 它规定了实现一致性所要满足的全部要求。

注：抽象测试套件在一致性条款中进行描述。

1) 相对于引言中提到的抽象概念。

2) ISO 19123-1:2023 被引用的内容与 ISO 19123:2005 被引用的内容不存在技术差异。

3) OGC 08-094r1 被引用的内容与 OGC 08-094 被引用的内容不存在技术差异。