

团 体 标 准

T/DGAG 036—2025

自然资源领域基于信创环境的主数据 管理规范

Master data management specifications for the natural resources sector based on the
information technology and innovation environment

2025 - 12 - 05 发布

2025 - 12 - 08 实施

广东省数字政务协会 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 缩略语 1

5 总体要求 2

 5.1 管理目标 2

 5.2 管理原则 2

 5.3 主数据特征 2

 5.4 主数据来源 2

 5.5 主数据管理组织 2

6 主数据管理流程 3

7 主数据识别管理 4

 7.1 主数据需求 4

 7.2 主数据识别 4

 7.3 主数据评审 5

 7.4 主数据标注 5

8 主数据建设管理 5

 8.1 源库管理 5

 8.2 集中管理 6

 8.3 信创环境主数据入库 6

 8.4 主数据共享 7

9 主数据维护管理 7

 9.1 主数据开放 7

 9.2 主数据质检 7

 9.3 主数据变更 8

10 主数据使用管理 8

 10.1 使用申请 8

 10.2 审批授权 8

 10.3 对接使用 9

 10.4 成效反馈 9

11 主数据管理评价 9

附录 A（规范性） 主数据识别管理材料 10

附录 B（资料性） 主数据标注规则 15

附录 C（资料性） 主数据模型设计示例 19

附录 D（规范性）	自然资源领域主数据（空间数据）迁移实施方法	23
附录 E（资料性）	数据质量检验及整改实施方法	25
附录 F（资料性）	主数据管理评价指标	28
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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由广州市基础地理信息中心提出。

本文件由广东省数字政务协会归口。

本文件起草单位：广州市基础地理信息中心、广东省数字政务协会、联通（广东）产业互联网有限公司、北京超图软件股份有限公司、广州市城市规划勘测设计研究院有限公司、广州数据集团有限公司。

本文件主要起草人：朱文胜、杨连成、黄玲、黄俊凯、符鹏、胡磊、张允、黄楚青、水学民、李珍珍、何文华、许丹莹、孙颖、焦沐旸、张胜营、郭亮、张涵哲、宋艳莉、周晓健、廖群喜、李梓伟、唐忠成、于晶涛、胡明敏、徐露。

自然资源领域基于信创环境的主数据 管理规范

1 范围

本文件规定了自然资源领域主数据的总体要求、主数据识别管理、主数据建设管理、主数据维护管理和主数据使用管理等内容。

本文件适用于自然资源领域内的主数据管理及基于信创环境的主数据库建设工作。

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 7027—2002 信息分类和编码的基本原则与方法

GB/T 37740—2019 信息技术云计算云平台间应用和数据迁移指南

CH/T 9040—2023 空间三维模型瓦片数据格式

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

实体 entity

客观存在的事务或个体。

[来源：NB/T 20651—2023，3.2]

3.2

主数据 master data

组织中需要跨系统、跨部门进行共享的核心业务实体数据。

[来源：GB/T 36073—2018，3.12]

3.3

自然资源主数据 natural resource master data

自然资源领域应用系统在建设、运行和管理活动过程中，形成、收集、保管和运用的作为支持自然资源领域应用系统运转和运营活动的基础数据，是具有唯一标识、组织范围内共享的数据，描述关键、核心业务对象（如事项、案件、用户、地块、项目等）及其属性的数据。

3.4

主数据管理 master data management

自然资源领域应用系统生命周期中利用计算机硬件和软件及其它手段对主数据进行收集、存储、移交、接收、应用和处置等过程。主要包括主数据识别、主数据库建设、主数据维护、主数据使用四个阶段。

3.5

主数据入库 store master data in the data lake warehouse

主数据维护方接收主数据后，完成执行标准化处理（如字段格式统一、唯一标识生成）后，将主数据存储入数据库的过程。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

API: 应用程序编程接口 (Application Programming Interface)
ODS: 操作型数据仓储 (Operation Data Store)
DW: 数据仓库 (Data Warehouse)
ADS: 主题数据层 (Application Data Service)
DDL: 数据库模式定义语言 (Data Definition Language)
SDE: 空间数据库引擎 (Spatial Database Engine)
SDX+: 第三代空间数据库引擎技术 (Spatial Database Express)
S3M: 空间三维模型数据格式 (Spatial 3D Model)
I3S: 三维地理空间数据格式 (Indexed 3D Scene Layer)
3DTiles: 一种开源的三维模型瓦片数据格式 (3D Tile Map Format)
MVT: 存储类型为原始型的矢量瓦片数据, 瓦片格式为*.mvt文件 (Mapbox Vector Tile)
CF: 存储类型为紧凑型的矢量瓦片数据, 瓦片格式为*.cf文件 (Compact Format Tiles)
OA: 办公自动化 (Office Automation)

5 总体要求

5.1 管理目标

自然资源主数据管理设定包括但不限于以下目标:

- 通过整合土地、矿产、森林等多类自然资源数据, 统一空间基准和数据格式, 为自然资源调查、规划、监测等提供精准数据支撑, 强化国土空间用途管制和生态保护修复能力;
- 主数据管理应进行体系分类, 构建主数据整体框架, 统一业务语义, 规范数据编码规则, 明确数据来源与更新机制;
- 应持续、全面、深入推广使用符合安全可控测评要求的产品, 构建基于信创环境的主数据库, 提升自主可控水平。

5.2 管理原则

自然资源主数据管理应设定包括但不限于以下原则:

- 规范性原则: 在遵循国家标准、行业标准、部省下发标准的基础上, 对同一管理组织内主数据的定义、审核管理、标准管理、质量管理、维护使用等方面进行规范性约束, 使得不同系统和部门间对主数据的理解和使用保持一致;
- 一致性原则: 针对每一项数据资源, 确定主数据生产方和主数据维护方, 保障主数据在同一管理组织内是一致且准确的;
- 可用性原则: 确保主数据可以被安全地集成到各个应用系统中, 实现数据的共享和流动;
- 安全性原则: 遵循国家省市行业信息安全保障体系的要求, 采用自主可控的存储技术, 保障主数据在获取、存储和访问等环节的安全;
- 可靠性原则: 建立定期的质量管理监控机制, 持续改进主数据的质量和完整性, 增强可靠性。

5.3 主数据特征

主数据具有以下特征:

- 描述自然资源领域业务部门核心的业务实体;
- 是跨业务域、跨系统共享使用的实例化数据对象;
- 相对稳定、可标准化管理的数据。

5.4 主数据来源

主要来源包括:

- 自然资源业务部门产生的数据;
- 国家部委和省级回流的数据;
- 其他行业部门共享的数据。

5.5 主数据管理组织

管理组织及职责分工可参考以下四种类型进行设定：

- 主数据管理方：组织开展主数据管理工作的业务职能部门，其职责包括制订主数据标准及管理程序，统筹开展主数据的管理、发布、审批、监管等相关工作；
- 主数据使用方：因数据查询、业务校验或统计分析等工作需要申请使用主数据的需求部门；
- 主数据维护方：负责主数据库建设和主数据管理系统维护的部门，负责落实执行主数据的建模、存储、维护、质量检查、分发利用等相关工作；
- 主数据生产方：负责职能范围内主数据生产工作的部门，工作内容包括识别业务对象、构建模型、配合主数据维护方完成主数据的注册、变更和废止工作。

6 主数据管理流程

主数据管理流程如图1所示:

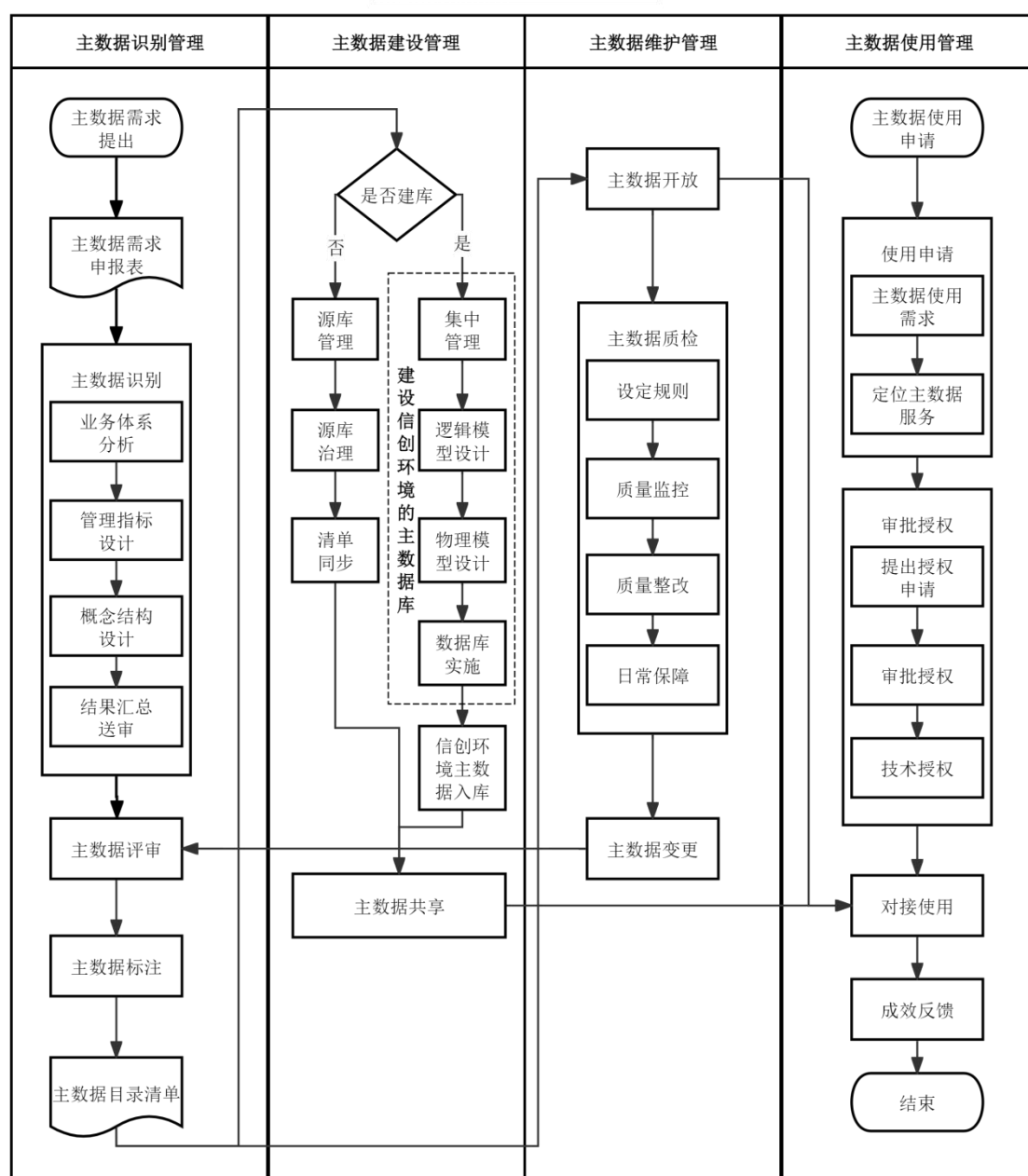


图 1 数据管理流程

具体包括：

- a) 主数据识别管理：根据主数据的定义结合需求，从主数据来源系统中识别主数据，并完成主数据的评审和编目；
- b) 主数据建设管理：分为源库管理和集中管理，源库管理为在源数据库上对主数据进行治理和同步工作；集中管理为根据自然资源行业和信创政策要求建设主数据库，制定主数据由非信创环境迁移至信创环境主数据库的管理规范；
- c) 主数据维护管理：建立主数据维护管理全过程规范，包括主数据公开、监控、变更等环节；
- d) 主数据使用管理：建立主数据使用管理规范，包括使用申请、审批授权、对接使用、成效反馈等环节。

7 主数据识别管理

7.1 主数据需求

主数据使用方因业务需要申请使用主数据，并按以下要求提出需求申请：

- a) 对本部门的主数据需求开展调研和信息收集；
- b) 汇总需求并形成主数据需求记录；
- c) 填报主数据需求申请表（样式参见附录 A.1），向主数据管理方提交主数据新增需求。

7.2 主数据识别

7.2.1 业务体系分析

业务体系分析工作应满足以下要求：

- a) 需求采集：采用问卷调查、面对面访谈、实地观察业务操作等多种方式向各个部门收集需求信息，采集对象包括权责事项清单、政务服务清单、三定方案、信息系统台账等；
- b) 体系分析：根据以上资料分析，将部门内部业务和事项，进行划分业务域和管理域：
 - 1) 业务域，如自然资源调查监测与测绘、自然资源和不动产确权登记、自然资源所有者权益、国土空间规划管理、国土空间用途管制、自然资源开发利用、自然资源生态修复等；
 - 2) 管理域，如监督管理、防灾减灾和综合支撑等；
- c) 识别实体：根据自然资源领域业务分析，采用名词动词方法识别出全部自然资源领域实体。围绕自然资源全生命周期业务管理，各业务之间通过业务协同、数据交换、业务监管等建立业务协同关系；
- d) 输出成果：业务协同关系图（示例参见附录 A.2）。

7.2.2 管理指标设计

基于业务体系分析成果，按照业务域和管理域分类，参考国家级、省级、市级及自身数据分析统计需求，拟定指标体系，相关工作应满足以下要求：

- a) 指标体系字段：业务域、一级事项、二级业务事项、三级业务事项、监管内容（从业务管理职能进行拟定，主要包括案件办理效率、指标监管、现状评估等内容）、能力及属性、输入、规则、输出、指标来源；
- b) 指标填报规则，各指标内容填报值分别包括度量值与维度值：
 - 1) 维度值：行政区划维度包含市、区、街道、虚拟行政区划等内容；时间维度包含天、月、季度、年、动态更新等内容；业务分类维度主要依据业务规则，涵盖用地用海分类、建筑物分类、房屋性质、项目类型、权利类型等内容；
 - 2) 度量值：主要涉及面积、数量等度量值；
- c) 输出成果：管理指标体系（设计样表及示例参见附录 A.3）。

7.2.3 概念结构设计

将业务对象抽象为不依赖于具体数据库管理系统的概念模型，直观呈现数据及数据之间的关系，相关工作应满足以下要求：

- a) 识别业务对象：通过管理指标设计辅助识别各业务领域管理所需业务对象，从项目、地块、指标、事项、数据实体等方面对业务对象进行识别，确保能全面、有效地识别出业务管理中的业务对象；
- b) 概念模型设计：应利用数据建模工具描述业务对象及业务对象之间的关系，并完善主要业务描述属性；
- c) 审计信息处理：针对数据模型中的实体属性，统一增加创建时间、创建人、更新时间、更新人、是否删除、数据版本等字段，方便数据追溯；
- d) 敏感信息处理：针对权利人名称、证件号等敏感且不涉及数据决策分析的信息，主数据设计中不直接存储权利人名称、证件号等信息，采用权利人 id 字段与业务系统中对应的权利人信息记录进行关联，确保数据安全并满足数据决策分析需求；
- e) 输出成果：概念模型（样式参见附录 A.4）。

7.2.4 识别结果汇总与送审

主数据生产方将识别结果汇总形成主数据清单（样式参见附录A.5），整合相关成果提交主数据管理方开展评审。

7.3 主数据评审

由主数据管理方组织发起主数据的评审：

- a) 评审方式：包括现场评审会、远程会议、OA 征集意见等方式；
- b) 评审依据：主数据管理方根据主数据特征与自身业务优先级情况，制定主数据识别指标体系，包括业务优先级、部门跨度、数据有效期、业务唯一性、系统跨度、更新频率、使用频率、基础性、自定义指标的综合性主数据评审指标体系（示例参见附录 A.6）；
- c) 评审相关方：涉及主数据的生产方、使用方、管理方和维护方，亦可由主数据管理方委托第三方机构开展评审；
- d) 评审结果：经评审后的主数据清单。

7.4 主数据标注

经主数据管理方组织评审后，由主数据维护方依照《地理信息数据分类分级工作指南》按分类分级规则建立标签体系，并开展主数据标注工作：

- a) 标签属性：包含数据编码、数据资源名称、数据分类、数据简介、数据更新频率、已有数据年份情况、数据范围、数据格式、数据源系统、数据标准、安全级别、共享方式、共享依据、共享条件、开放方式、开放依据、开放条件、来源领域、应用领域、主数据生产方、主数据维护方、空间数据服务地址等字段（主数据标注规则详见附录 B）；
- b) 主数据标注后应依照属地信息化主管部门发布的数据资源共享细则要求进行编目形成目录清单；
- c) 后续管理：可按源库管理（本文件 8.1）或集中管理（本文件 8.2）两种方式开展主数据的管理工作。

8 主数据建设管理

8.1 源库管理

8.1.1 管理模式

在源库管理模式下，主数据不单独建库集中存储，仅提供一个主数据视图，管理模式如下：

- a) 主数据管理方建立主数据清单，制定统一的数据标准与接口规范；
- b) 主数据生产方在指定的源业务系统中完成主数据的新增、变更、删除等全生命周期操作；
- c) 主数据维护方负责主数据清单的更新工作。

8.1.2 源库治理

为确保源系统数据的质量和一致性，应对作为主数据源头的业务系统库进行治理：

- a) 源系统认定：基于本文件 7.3 主数据评审的成果，确认主数据的来源系统；
- b) 数据标准落地：主数据生产方依据主数据管理方制定的数据标准和编码规范，在源系统对主数据字段进行约束和管理。

8.1.3 清单同步

清单同步工作包括以下内容：

- a) 清单维护：主数据维护方建设并维护一个轻量级的“主数据清单”或“索引库”，该库不记录完整的业务属性，仅存储主数据的核心标识（如编码、名称、状态、来源系统等），用于快速检索和定位；
- b) 同步模式：可采用基于事件的实时同步或基于增量的定时同步模式，当源系统的主数据发生变更时，应触发同步流程。

8.2 集中管理

8.2.1 管理模式

由主数据维护方建设基于信创环境的主数据库，将分散的主数据汇聚至主数据库进行集中管理。

8.2.2 逻辑模型设计

基于本文件 7.2.3 概念模型设计成果，将实体间的关系转换为数据库表的对应关系，并根据实体语义建立业务逻辑关联。主要包括：

- a) 模型转化：将概念模型转换为数据库表的对应关系表，优化关系模式，明确完整性约束条件，根据实体语义建立业务逻辑关联；
- b) 扩展实体属性：依据国家级、省级、市级相关的数据标准文档，结合自然资源业务需求扩展实体属性，主要包含描述属性、审计属性、安全属性等内容；
- c) 输出成果：逻辑模型（样式参见附录 C.1）。

8.2.3 物理模型设计

物理模型设计是根据所选用的数据库管理系统以及硬件环境（信创环境），设计出高效的数据库物理存储结构与访问方法。主要包括：

- a) 基础软件选型：应采用由中国信息安全测评中心发布安全可靠测评结果公告中的数据库软件；应选择可适配信创环境的地图开发环境软件（包括空间数据管理中间件、地理信息系统软件和地理数据存储模型等）；
- b) 基础性能设计：结合信息化现状及所对应使用的数据库管理软件，从数据库的性能、安全、存储效率等角度进行优化设计；
- c) 数据仓库体系构建：应构建 ODS、DW、ADS 和数据服务层的数据库模型结构；
- d) 编写脚本：融合形成直接面向自然资源管理业务、可直接在数据库软件运行的主数据库建库脚本；
- e) 输出成果：数据库模型结构（架构设计示意图参见附录 C.2）和 DDL 脚本（样式参见附录 C.3）。

8.2.4 数据库实施

根据逻辑模型设计和物理模型设计的结果建立数据库，由主数据维护方组织开展数据入库工作。

8.3 信创环境主数据入库

8.3.1 原主数据迁移入库

主数据维护方在将主数据从非信创环境迁移至信创环境主数据库时，应遵循 GB/T37740—2019 的要求开展迁移准备、迁移设计、迁移实施和迁移交付工作，涉及空间数据（如地图文档、切片数据、SDE 数据库和三维数据等）的应按附录 D 的要求开展。

8.3.2 新主数据入库

8.3.2.1 主数据建模

当主数据管理方完成主数据识别后，按照本文件7.2.3和8.2.2进行主数据建模，输出待评审的概念模型、逻辑模型、DDL、术语定义表（样式参见附录C.4）。

8.3.2.2 主数据源头认证

主数据维护方在主数据库中建立主数据与各源系统的对应关系，进行主数据的源头认证。主要内容包括：

- a) 来源信息系统：数据生产的第一个存储系统；
- b) 主数据生产方：依据数据法定责任划分的数据采集或产生的职能部门。

认证后由主数据管理方按照本文件7.3要求组织主数据评审后，输出概念模型、逻辑模型、DDL、术语定义表、逻辑模型属性表（样式参见附录C.5）。

8.3.2.3 主数据同步

主数据经评审后由主数据维护方同步至主数据库。主要内容包括：

- a) 制定方案：主数据维护方依据逻辑模型属性表中的来源系统、表、字段，联合主数据生产方制定数据同步方案，数据同步方案包括：数据更新频率（年、季、月、周、天、实时等）、更新方式（增量、全量）等内容；
- b) 数据同步：主数据生产方根据数据同步方案授权（包括提供源数据库连接串、授权访问权限等）主数据维护方定期同步数据到 ODS 层，并输出模型开发映射表（样式参见附录 C.6）；
- c) 主数据维护方根据模型开发映射表中目标模型的处理规则，基于 ODS 层数据实施构建 DW 层。

8.4 主数据共享

主数据使用方在获得使用审批授权后，由主数据维护方协助直接调用API进行使用。若数据服务是非API形式，例如库表对接方式，需要主数据维护方与主数据生产方协同进行技术对接。

9 主数据维护管理

9.1 主数据开放

9.1.1 开放范围和时限

由主数据管理方依照《自然资源领域数据安全管理办法》《自然资源领域基层政务公开标准指引》制定发布范围和发布时限。

9.1.2 公开形式

公开形式包括但不限于以下方式：

- a) 政府网站：通过自然资源领域主管部门网站公开；
- b) 数据开放平台：通过属地政务信息化主管部门建设的政务数据开放平台发布；
- c) 辅助形式：通过新闻发布会、便民资料、报刊广播等渠道公开。

9.1.3 申请形式

申请形式包括但不限于以下方式：

- a) 书面申请：公民或组织可向自然资源部门提交书面申请（信函、邮件）；
- b) 线上申请：提供线上申请途径。

9.1.4 开放内容

开放内容包括但不限于：主数据对象、属性、来源系统等。

9.2 主数据质检

9.2.1 设定规则

由主数据维护方根据普通数据和空间数据的特征，设定数据质量检验规则（样式参见附录E.1），主要内容包括：

- a) 普通数据质检：在数据的完整性、一致性、唯一性、有效性等方面制定质检规则（普通数据质检规则详见附录 E.2）；
- b) 空间数据质检：在数据规范性、拓扑规范性、上图规范性、关系检查、图属一致性检查等方面制定检验规则（空间数据质检规则详见附录 E.3）。

9.2.2 质量监控

主数据维护方依据数据质量检验规则，进行主数据日常质量监控。对于质检异常的主数据，应及时给出预警并通知相关方，主要要求如下：

- a) 实施数据质量检验规则：按需设定数据质量检验的时间、时长、频率和顺序，并开始实施数据质量检验工作，同步展示主数据可用状态，如异常、正常等状态；
- b) 输出报告：输出定期更新的《数据质量检验结果》（设计样表及示例参见附录 E.4）；
- c) 发出预警：对于质检异常的主数据，输出数据质量监控预警至相关方，并跟踪整改处理情况。

9.2.3 质量整改

质量整改流程如下：

- a) 排查及修复作业调度问题：主数据发生异常时，主数据生产方首先排查在主数据库建库过程中的作业调度是否有异常，如有异常应及时修复；
- b) 排查及修复 DW 层数据问题：若作业调度无异常，主数据维护方排查 DW 层的数据开发问题，可借助数据的血缘关系进行排查，定位问题环节并修复；
- c) 排查及修复数据源问题：若主数据库的数据处理正确，主数据维护方协助排查数据源问题。定位到数据源问题点后，主数据生产方协同主数据管理方研判业务经办的数据问题修复情况，若可以修复，则主数据生产方进行数据修复；若不可以修复，则登记在册，并更正数据质量检验规则，以免后续的质检结果持续异常；
- d) 输出报告：数据质量问题清单及整改情况（样式参见附录 E.5）。

9.2.4 日常保障

主数据维护方应提供日常保障服务，包括建立面向数据使用方的问题反馈渠道、受理响应需求，以及进行数据质量整改工作。

9.3 主数据变更

主数据变更包括以下内容：

- a) 主数据变更需求应由主数据管理方统一受理，以主数据建模为触发进行后续改动；
- b) 主数据库的建库与调整需求，应源于物理模型，业务需求不得跳过主数据模型设计阶段，直接进行主数据库的改动；
- c) 主数据库自发改动的字段类型、长度、默认值、变动索引等技术类信息，仅允许出于数据库性能、安全等因素考虑而进行的技术改动；
- d) 逻辑模型设计的变动应反馈回概念模型，再由模型设计引导进行相应的调整；
- e) 主数据移除需求由主数据管理方统一受理，经评审通过后由主数据维护方进行主数据的逻辑停用。

10 主数据使用管理

10.1 使用申请

使用申请主要步骤如下：

- a) 主数据使用需求：主数据使用方根据自身的决策分析、业务管理、业务经办等场景提出主数据使用需求，并通过公开的主数据清单查询匹配使用需求；
- b) 定位主数据服务：主数据使用方向主数据管理方提交主数据编号并发起授权申请。如果无法查询到适合的主数据，主数据管理方根据需求，发起主数据识别和发布流程。

10.2 审批授权

审批授权主要步骤如下：

- a) 提出授权申请：定位到主数据服务后，数据使用方需向主数据管理方申请访问权限，如以往已有访问权限则可以直接对接使用；
- b) 审批授权：获得主数据管理方审批授权；
- c) 技术授权：主数据维护方根据审批意见操作授权。

10.3 对接使用

主数据使用方参照本文件8.4或者9.1的要求，通过数据共享或者数据开放的形式获取主数据。

主数据使用方在使用过程中不得修改主数据属性，不得新增或补录主数据信息，不得对主数据进行二次传递。

10.4 成效反馈

主数据使用方定期向主数据管理方反馈使用成效。

11 主数据管理评价

主数据管理评价工作应定期开展，包括但不限于以下内容：

- a) 评价依据制定：应依据本文件要求，围绕主数据的识别管理、建设管理、维护管理和使用管理等方面制定管理评价指标（见附录F）；
- b) 评价工作开展：应定期开展自评工作，方式包括资料审核、访谈调研、现场核查与系统抽检等；
- c) 评价报告编制：应基于过程材料和结果数据开展问题识别与成效评估，并结合指标统计分析结果形成评价报告；
- d) 评价结果应用：主数据管理相关方应根据评价报告完成整改和优化工作。

附 录 A
(规范性)
主数据识别管理材料

A.1 主数据需求申请表示例

主数据需求申请表示例见表A.1。

表 A.1 主数据需求申请表

申请主题	(此处填写业务实体名称) 主数据新增申请		
主题域	<div><input type="checkbox"/>自然资源调查监测与测绘</div> <div><input type="checkbox"/>国土资源规划管理</div> <div><input type="checkbox"/>自然资源生态修复</div> <div><input type="checkbox"/>自然资源和不动产确权登记</div> <div><input type="checkbox"/>国土空间用途管制</div> <div><input type="checkbox"/>监督管理</div> <div><input type="checkbox"/>自然资源所有者权益</div> <div><input type="checkbox"/>自然资源开发利用</div> <div><input type="checkbox"/>防灾减灾和综合支撑</div>		
紧急程度	<input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低	期望完成日期	____年__月__日
申请人	单位		
部门/业务单元	职位		
联系电话	邮箱		
需求类型	<input type="checkbox"/> 新增 <input type="checkbox"/> 变更 <input type="checkbox"/> 合并 <input type="checkbox"/> 启用 <input type="checkbox"/> 停用 <input type="checkbox"/> 废止		
数据提供方 (非必填)	来源系统 (非必填)		
必要信息项	序号	信息项名称	信息项描述
	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
10			
备注信息			
附件			

A.2 业务协同关系图示例

业务协同关系图示例见图A.1。

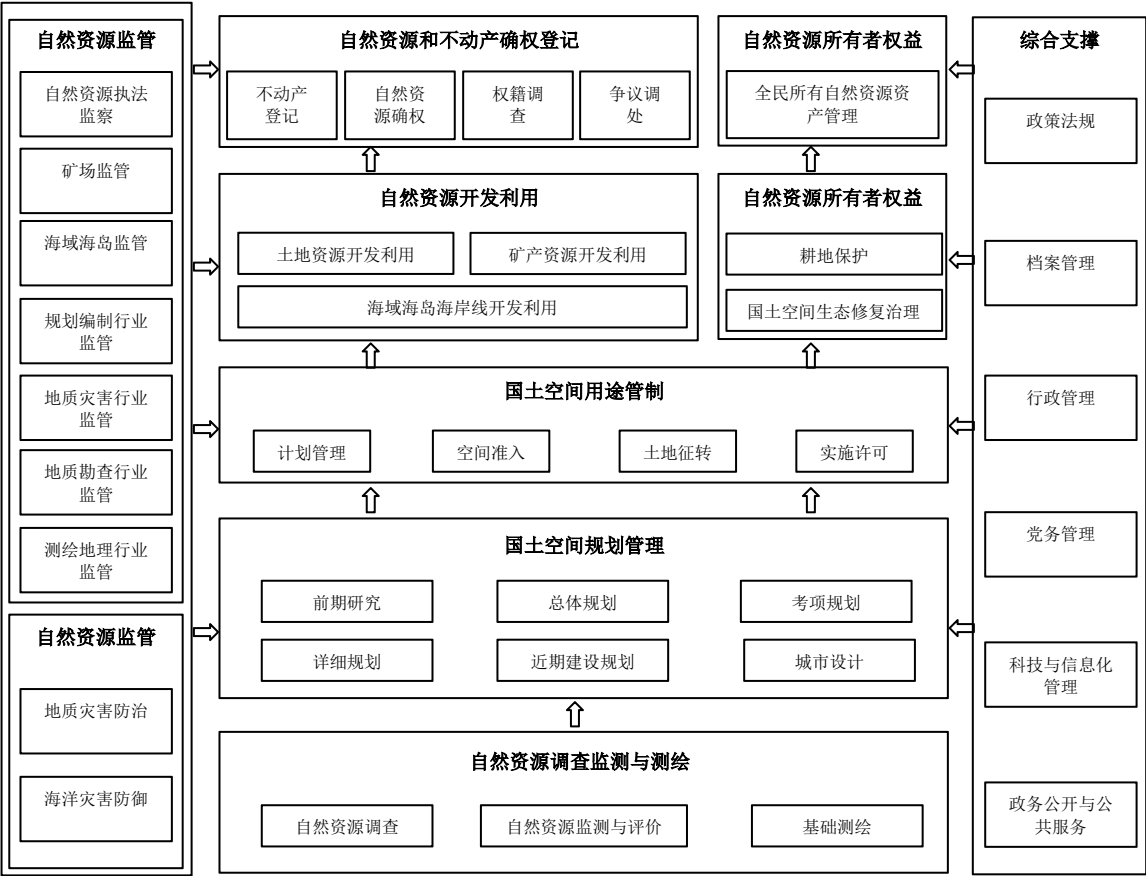


图 A.1 业务协同关系图示例

A.3 管理指标体系设计样表和示例

管理指标体系设计样表见表A.2。

表 A.2 管理指标体系设计样表

业务域	一级业务事项 (活动)	二级业务事项 (活动)	三级业务事项 (活动)	监管内容	能力及属性	输入	规则	输出	指标来源

管理指标体系设计示例见表A.3。

表 A.3 管理指标体系设计示例

业务域	一级业务事项 (活动)	二级业务事项 (活动)	三级业务事项 (活动)	监管内容	能力及属性	输入	规则	输出	指标来源
实施许可	建设用地 (含临时用地)规划 许可证核发	批准建设 用地结构	/	对建设用 地结构的 批准情况 进行监管	用地批准情 况查询能力	本市本年度 建设用地规 划许可证核 发案件	不同批准时间【年/月】， 【土地用途】为商服用 地，不同【行政区】的 【总用地面积】数量加 和	商服用地 面积	根据业务 职能扩展
							不同批准时间【年/月】， 【土地用途】为工矿仓 储用地，不同【行政区】 的【总用地面积】数量 加和	工矿仓储 用地面积	根据业务 职能扩展
							不同批准时间【年/月】， 【土地用途】为住宅用 地，不同【行政区】的 【总用地面积】数量加 和	住宅用地 面积	根据业务 职能扩展
							不同批准时间【年/月】， 【土地用途】为公共管 理与公共服务用地，不 同【行政区】的【总用 地面积】数量加和	公共管理 与公共服 务用地面 积	根据业务 职能扩展
							不同批准时间【年/月】， 【土地用途】为特殊用 地，不同【行政区】的 【总用地面积】数量加 和	特殊用地 面积	根据业务 职能扩展
							不同批准时间【年/月】， 【土地用途】为交通运 输用地，不同【行政区】 的【总用地面积】数量 加和	交通运输 用地面积	根据业务 职能扩展
							不同批准时间【年/月】， 【土地用途】为水域及 水利设施用地，不同【行 政区】的【总用地面积】 数量加和	水域及水 利设施用 地面积	根据业务 职能扩展
							不同批准时间【年/月】， 【土地用途】为其他土 地，不同【行政区】的 【总用地面积】数量加 和	其他土地 面积	根据业务 职能扩展
		土地批而 未用情况	/	对土地批 而未用情 况进行监 管	批而未用情 况查询能力	本市本年度 批准面积和 建设面积	不同批准时间【年/月】， 不同【土地用途】，不 同【行政区】的【总用 地面积】和【建设用地 面积】之差	各土地用 途批而未 用用地面 积	根据业务 职能扩展

A.4 概念模型示意图

概念模型示意图见图A.2。

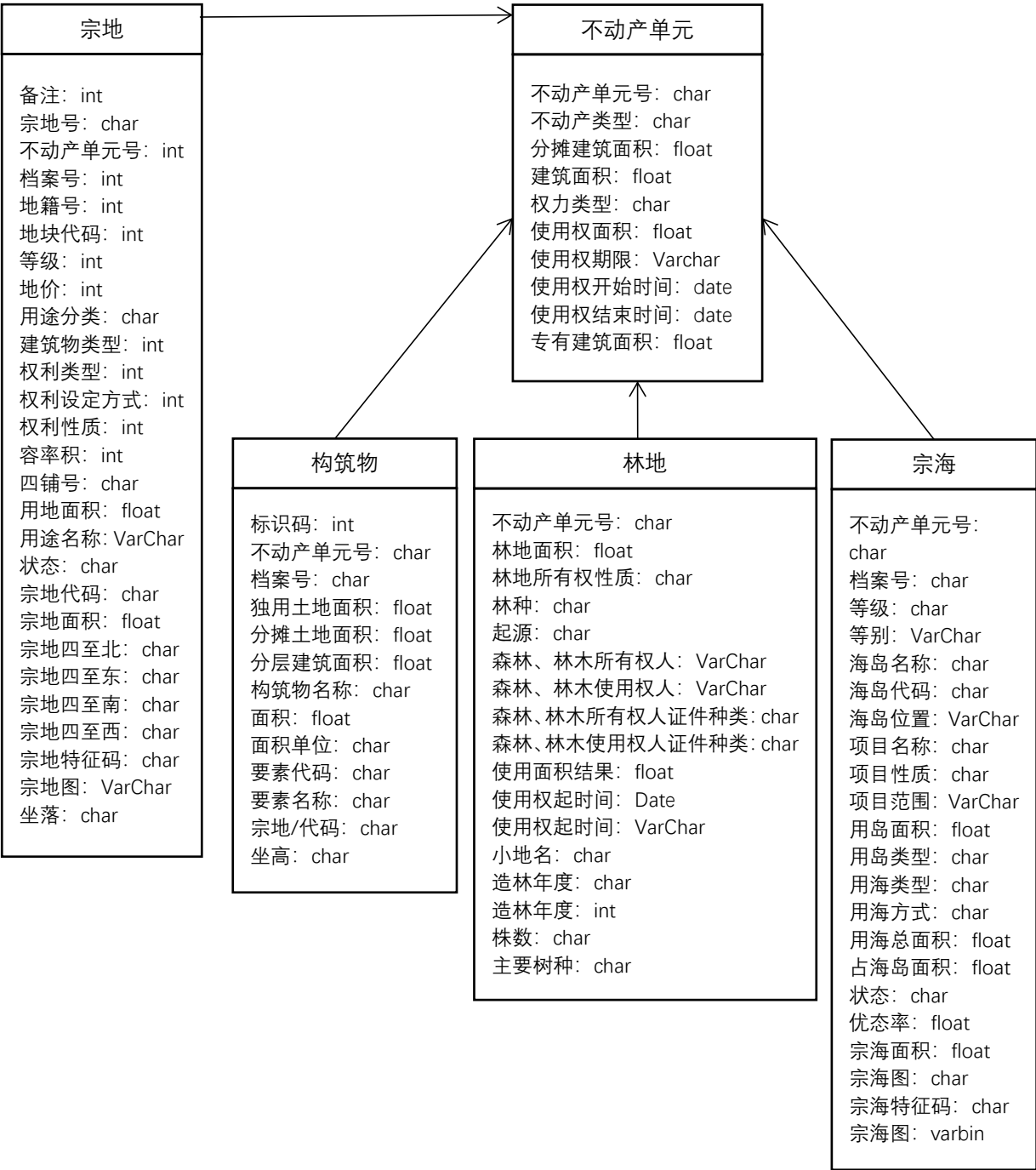


图 A.2 概念模型示意图

A.5 主数据清单样式

主数据清单样式见表A.4。

表 A.4 主数据清单样式

D1主题域分组	D2主题域	D3业务实体	主数据对象编号	主数据对象	主数据管理方	主数据生产方	主数据维护方	D4逻辑表中文名	逻辑表英文名	业务实体描述	实体属性中文名称	实体属性英文名称	实体属性描述	主数据来源系统	是否有编码	发布时间

主数据清单填写说明如下。

- 主题域分组：按 7.2.2 中的体系分析进行分组，包括业务域和管理域。
- 主题域：D2 主题域，按 7.2.2 中的业务域或管理域进行分组，如自然资源调查监测与测绘、自然资源和不动产确权登记、自然资源所有者权益、国土空间规划管理、国土空间用途管制、自然资源开发利用、自然资源生态修复、监督管理、防灾减灾和综合支撑等。
- 业务实体：D3 业务实体，按 7.2.2 中所识别的实体名称。
- 主数据对象编号：编号规则为“部门首个字母大写—数据序号”。
- 主数据对象：主数据对象的中文名称。
- 主数据管理方：负责统筹推动并开展主数据管理工作。
- 主数据生产方：负责主数据对象及属性的定义、识别和认定，并确认主数据发布申请。
- 主数据维护方：负责主数据来源系统的识别，主数据打标和提出主数据发布申请。
- D4 逻辑表中文名：主数据对象对应的逻辑表中文名。
- 逻辑表英文名称：主数据对象对应的逻辑表英文名。
- 业务实体描述：主数据对象对应的业务实体的定义解释。
- 实体属性中文名称：主数据对象对应的业务实体属性中文名称。
- 实体属性英文名称：主数据对象对应的业务实体属性英文名称。
- 实体属性描述：主数据对象对应的业务实体属性定义解释。
- 主数据来源系统：指产生、存储、维护该主数据的生产系统。
- 是否有编码：指实体属性是否存在数据编码情况。
- 发布时间：主数据管理方拟发布时间。

A.6 主数据评审指标体系

主数据评审指标体系见表A.5。

表 A.5 主数据评审指标体系

序号	指标名称	指标定义	指标权重 (参考)
1	业务优先级	对该类型主数据在数据管理方业务中的业务优先等级进行评分。级别越靠后，得分越高。	10%
2	部门跨度	根据使用该数据的业务部门个数进行评分。使用的部门数量越多，得分越高。	10%
3	数据有效期	根据本类主数据的存储期限评分，存储时限越长得分越高。	10%
4	业务唯一性	定义本类数据是否在不依赖其他数据的情况下，可独立开展业务的，得分越高。	10%
5	系统跨度	根据使用该数据的业务系统个数进行评分，越多业务系统共享该数据得分越高。	10%
6	更新频率	根据数据更新间隔时间跨度进行评分，更新频率越低，得分越高。	10%
7	使用频率	根据数据在使用系统中的使用频率进行评分，使用频率越高，得分越高。	10%
8	基础性	该主数据为基础性数据还是衍生数据。如资产台账为基础数据，维修计划为衍生数据，基础数据符合主数据标准。	10%
9	自定义指标1	根据实际业务需求制定的自定义指标。	10%
10	自定义指标2	根据实际业务需求制定的自定义指标。	10%

附录 B
(资料性)
主数据标注规则

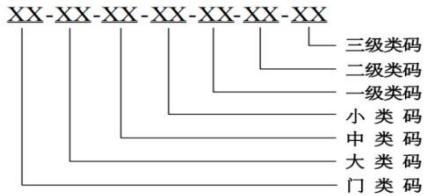
B.1 主数据编码原则

- 主数据编码应参照GB/T 7027—2002第7章的信息编码的基本原则，具体内容如下：
- a) 唯一性：在一个分类编码标准中，每一个编码对象仅应有一个代码，一个代码只唯一表示一个编码对象；
 - b) 合理性：代码结构应与分类体系相适应；
 - c) 可扩充性：代码应留有适当的后备容量，以便适应不断扩充的需要；
 - d) 简明性：代码结构应尽量简单，长度尽量短，以便节省机器存储空间和减少代码的差错率；
 - e) 适用性：代码应尽可能反映编码对象的特点，适用于不同的相关应用领域，支持系统集成；
 - f) 规范性：在一个信息分类编码标准中，代码的类型，代码的结构以及代码的编写格式应当统一。

B.2 主数据标注要求

主数据标注应根据GB/T 7027—2002第8章的信息编码的基本方法，主数据标注规则详见表B.1。

表 B.1 主数据标注规则

序号	属性	填写要求	填写说明	分类	维护部门	用途
1	数据编码	必填	<p>数据编码。采用 14 位十进制数字码，分别按照数字顺序排列门类、大类、中类、小类、一级类、二级类、三级类，各层分别设定为二位数字码，空位以 0 补齐。具体代码结构见下图：</p> <div></div> <p>左起第一位、第二位为门类码，门类码为专业代码，基础地理数据、调查规划数据、业务管理数据、公共政务数据的编码分别为 10、20、30、40；</p> <p>左起第三、四位为大类码，大类码为一级业务代码，编码从 01-99 依顺序排列；</p> <p>左起第五、六位为中类码，中类码为二级业务代码，编码从 01-99 依顺序排列；</p> <p>左起第七、八位为小类码，第九、十位为一级类码，第十一、十二位为二级类码第十三、十四位为三级类码，小类至三级类码为数字码，编码从 01-99 依顺序排列，空位以0补齐。</p>	技术管理 维度	主数据 维护方	唯一识别数据资源，落实一数一源。
2	数据资源名称	必填	<p>描述数据资源内容的标题，数据资源名称由主数据生产方根据实际数据资源内容自行给定。</p> <p>1. 一般禁止使用符号，特殊符号；</p> <p>2. 不影响表义的情况下，尽量使用对应的中文表达英文词串含义。</p>	业务管理 维度	主数据 生产方	

表B.1 主数据标注规则（续）

序号	属性	填写要求	填写说明	分类	维护部门	用途
3	数据分类	必填	说明数据资源分类的类目信息。分类包括：门类、大类、中类、小类、一级类、二级类、三级类。其中，门类、大类、中类、小类由煮熟管理方确定，并定期发布（详见附录B）。供主数据生产方在维护元数据时进行选择。主数据生产方若有继续分类需求，维护一级类、二级类、三级类。	业务管理 维度	主数据 生产方	用于检索。
4	数据简介	必填	数据简介是对该数据资源内容具体数据项的简单介绍，应包含时间范围、区域范围、所属业务及可使用场景等关键内容信息。建议以“该数据包含…”开头，不允许有特殊字符和英文格式的标点符号。参考示例：该数据包含了XX市20XX年至今XX基础/监控/观察……信息，指XX部门对XX信息的变动情况进行跟踪、采集、分析、预测、公布的活动。本信息以XX为基础，并采取……等手段，加强对……分析，提高……的时效性和准确性。	业务管理 维度	主数据 生产方	辅助说明。
5	数据更新频率	选填	实时、每周、每月、每季度、每半年、每年、不定时、无需更新。若该数据由上级或主管部门根据工作要求不定期开展，则填写“不定时”。	技术管理 维度	主数据 维护方	明确数据技术信息，辅助使用理解。
6	已有数据年份情况	必填	列明已有数据年份的情况。若数据更新频率为实时，填写数据起始时间，如“2008年以来”；若数据更新频率为无需更新，且为固定某一年份数据，填写该数据年份时间，如“2018年”；若数据更新频率为无需更新，且数据时间范围为某一时间段，填写该数据的数据年份范围，如“2009年—2018年”；若无法明确数据年份情况，则填写“未知”。	技术管理 维度	主数据 维护方	
7	数据范围	必填	数据所涉及的区域范围，具体至区/县一级即可。例如：全市、XX区、XX县等。（如，珠江相关数据，因珠江横跨多个行政区划，且珠江唯一不重复，故填写为“全市”）	技术管理 维度	主数据 维护方	
8	数据格式	选填	矢量、栅格、文本、表格、视频、其他（请注明具体类型）。	技术管理 维度	主数据 维护方	
9	数据源系统	必填	数据源系统是指在自然资源领域主管部门业务链条上，由各业务部门所管理的信息系统中，第一次正式存储发布数据的信息系统，数据源系统是某项数据的唯一录入点，必须尽最大努力维护数据的及时性，完整性和准确性。（若无系统记录该项数据，则填写“暂无”）	技术管理 维度	主数据 维护方	
10	数据标准	选填	该项数据建库过程中遵循的各类数据标准，包括国家标准、行业标准、团体标准、地方标准及部门内制定的各类标准等。如：CH/T 2012—2013 大地测量数据库基本要求。	业务管理 维度	主数据 生产方	明确标准，保障数据质量。
11	安全级别	必填	可依据业务部门自身数据分级要求，划分为L1、L2、L3、L4、L5、L6。其中：L1-L4为非涉密数据，L5-L6为涉密数据。其中，L4-L6对应《广东省数据资源“一网共享”平台数据资源分类分级指南》中的4级安全级别。 L1：可公开数据，判断标准为：数据遭破坏后对社会秩序、公共利益、行业发展、信息主体均无影响； L2：低敏感数据，判断标准为：数据遭破坏后对全社会、多个行业、行业内多个组织造成轻微影响；对单个组织的政策运作造成中等程度或轻微影响；对个人的合法权益造成轻微损害； L3：较敏感数据，判断标准为：数据遭破坏后对全社会、多个行业、行业内多个组织造成中等程度影响；对单个组织的正常运作造成严重影响；对个人名誉或其他合法权益造成中等程度损害；	业务管理 维度	主数据 生产方	明确数据资源分级，用于指导数据资源全生命周期的安全管理。

表B.1 主数据标注规则（续）

序号	属性	填写要求	填写说明	分类	维护部门	用途
			<p>L4：工作秘密或敏感数据，判断标准：根据本部门的权责事项清单所涉及的数据或数据遭破坏后对全社会、多个行业、行业内多个组织造成严重影响；对单个组织的正常运作造成极其严重影响；对人身和财产安全、个人名誉造成严重损害；</p> <p>L5：秘密级或者上级有明文要求参照秘密级（或涉密数据）管理的数据；</p> <p>L6：机密级或上级有明文要求参照机密级管理的数据。</p>			
12	共享方式	必填	<p>数据资源的共享方式包括：无条件共享、有条件共享、不予共享三类。选择有条件共享和不予共享需要填写共享条件。</p> <p>默认情况下：L1、L2为无条件共享；L3、L4为有条件共享；L5、L6为不予共享。</p> <p>若有违背默认情况，需描述清楚共享依据与共享条件。</p>	业务管理 维度	主数据 生产方	明确数据资源共享、开放管理信息。促进数据共享、数据开放，加快数据共享效率，优化审批流程，遵循“应共享尽共享”的原则。
13	共享依据	选填	<p>应说明相应法律法规依据和政策因素、共享方式、共享范围、涉密原因、数源部门审核条件等。</p> <p>不予共享时为必填。</p>	业务管理 维度	主数据 生产方	
14	共享条件	必填	<p>无条件共享类和有条件共享类的数据资源，应标明使用要求，包括作为行政依据、工作参考，用于数据校核、业务协同等；有条件共享类的数据资源需填写共享类型的依据（备注相应法律法规依据和政策因素、共享方式、共享范围、涉密原因、数源部门审核条件等等）。</p> <p>包括以下具体共享条件中的至少一项或多项：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 如申请部门属于省级（市级）政务部门或少数特定省级（市级）政务部门的，可同意共享； 2. 如申请部门业务对该类数据的共享需求依据于法律、法规和政策需要的，可同意共享； 3. 如申请的数据类所属的个人或者法人授权同意的，可同意共享； 4. 如申请部门的业务需求属于数据统计和分析，对具体数据项明细无需求的，可同意共享该类数据的统计结果； 5. 如申请部门业务属于某一特定业务场景或者特定行业的，可同意共享； 6. 各部门须明确的其他符合规范要求的具体条件。 <p>不予共享的数据资源需填写不共享的依据（备注相应法律法规依据和政策因素、共享方式、共享范围、涉密原因等等）。</p> <p>主要理由包括如下几种：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 各部门涉及国家秘密、国家安全的业务数据，不能够在政府内部共享，则可以不共享； 2. 各部门有法律法规、政策依据，明确规定不能在政府内部共享的业务数据，则可以不共享； 3. 各部门认为不能在政府内部共享业务数据的其他规章、条款依据。 	业务管理 维度	主数据 生产方	
15	开放方式	必填	<p>禁止开放、有条件开放、无条件开放。</p> <p>默认情况下：L1为无条件开放；L2-L3为有条件开放；L4-L6为禁止开放。</p> <p>若有违背默认情况，需描述清楚开放依据与开放条件。</p>	业务管理 维度	主数据 生产方	
16	开放依据	选填	备注相应法律法规依据和政策因素、开放方式、开放范围、涉密原因、数源部门审核条件等等。	业务管理 维度	主数据 生产方	
17	开放条件	必填	向社会开放的数据资源，应注明开放范围。	业务管理 维度	主数据 生产方	

表B.1 主数据标注规则（续）

序号	属性	填写要求	填写说明	分类	维护部门	用途
18	来源领域	必填	描述该项数据产生的业务领域。需依据权责事项清单进行填写，确保来源领域填写一致，避免歧义。	技术管理 维度	主数据 维护方	辅助理解与应用，应用领域
19	应用领域	必填	描述该项数据应用的业务领域。需依据权责事项清单进行填写，确保应用领域填写一致，避免歧义。	技术管理 维度	主数据 维护方	越广，数据价值越高。
20	主数据生产方	必填	提供数据资源的业务部门及处室。	业务管理 维度	主数据 生产方	明确数据资源 权属部门。
21	主数据维护方	必填	数据资源的保管部门，由主数据管理方指定。	业务管理 维度	主数据 生产方	明确数据资源 保管部门。
22	空间数据服务地址（即URL地址）	选填	描述该项数据当前在GISTack中的数据服务URL地址。	技术管理 维度	主数据 维护方	落实一数一源。

C.2 主数据库架构设计示意图

主数据库架构设计示意图见图C.2。

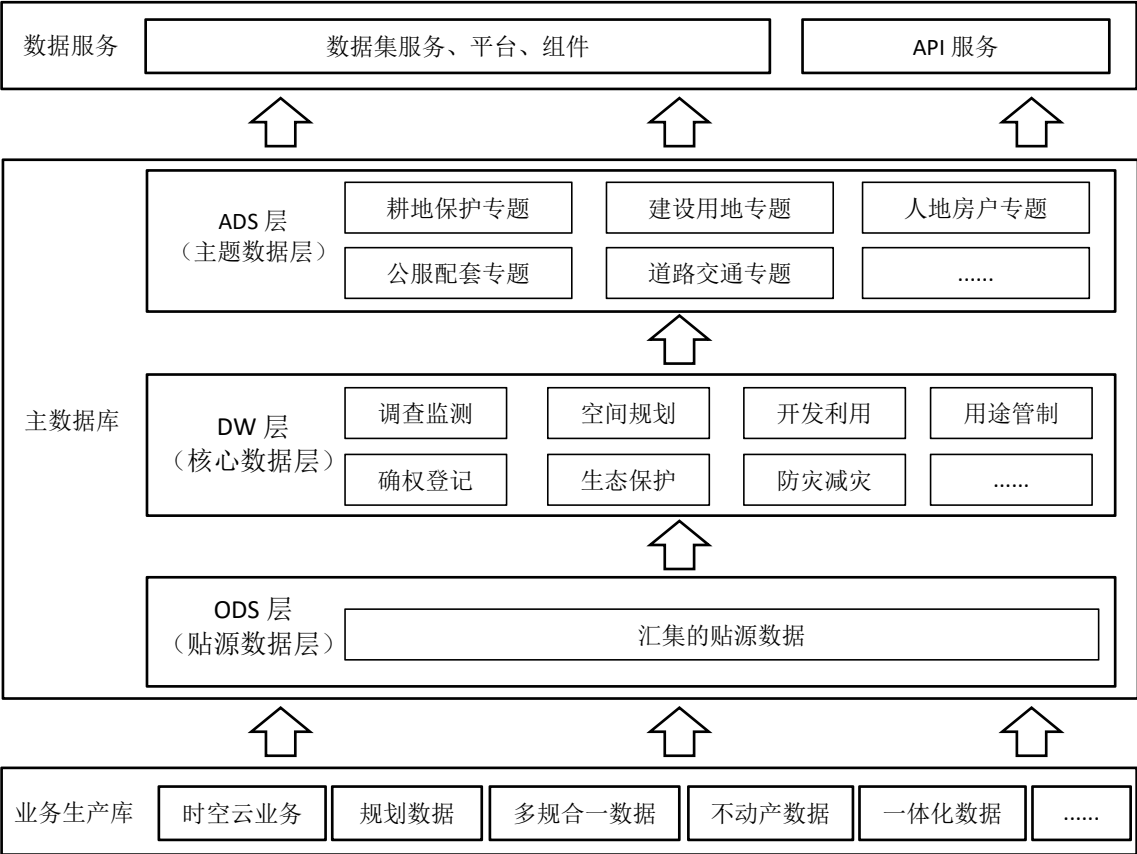


图 C.2 主数据库架构设计示意图

C.3 DDL 示意图

DDL示意图如图C.3。

```

96 DROP TABLE IF EXISTS dwd_rrc_water_flow_resource_patches CASCADE
97 ;
98
99 DROP TABLE IF EXISTS dwd_rrc_water_intake_rights_association_information CASCADE
100 ;
101
102 DROP TABLE IF EXISTS dwd_rrc_wetland_condition CASCADE
103 ;
104
105 DROP TABLE IF EXISTS dwd_rrc_wetland_resource_patches CASCADE
106 ;
107
108 /* Create Tables */
109
110 CREATE TABLE dwd_rrc_all_owned_areas
111 (
112     id uuid NOT NULL, -- 主键
113     identification_code varchar(18) NOT NULL, -- 标识码
114     feature_code varchar(10) NOT NULL, -- 要素代码
115     natural_resource_registration_unit_number varchar(15) NOT NULL, -- 自然资源登记单元号
116     natural_resource_registration_unit_number_sub_number varchar(3) NOT NULL DEFAULT 000, -- 自然资源
    源登记单元号支号
117     business_number varchar(50) NOT NULL, -- 业务号
118     serial_number varchar(15) NOT NULL, -- 序号
119     wetland_area numeric(15,2) NOT NULL, -- 水域面积
120     water_area numeric(15,2) NULL, -- 水浇面积
121     forest_area numeric(15,2) NULL, -- 森林面积
122     grassland_area numeric(15,2) NULL, -- 草原面积
123     waste_land_area numeric(15,2) NULL, -- 荒地面积
124     proved_reserves_mineral_resource_reserves numeric(15,4) NULL, -- 探明储量矿产资源储量
125     sea_area numeric(15,2) NULL, -- 海域面积
126     uninhabited_island_area numeric(15,2) NULL, -- 无居民海岛面积
127     non_natural_resource_area numeric(15,2) NULL, -- 非自然资源面积
128     region_code varchar(6) NOT NULL, -- 行政区划码
129     total_area numeric(15,2) NOT NULL, -- 总面积
130     notes varchar(255) NULL, -- 备注
131     create_date date NOT NULL, -- 创建日期
132     creator varchar(50) NOT NULL, -- 创建人
133     update_date date NULL, -- 更新日期
134     updater varchar(50) NULL, -- 更新人
135     is_del boolean NOT NULL DEFAULT false, -- 逻辑层是否删除,默认false
136     version integer NOT NULL DEFAULT 0 -- 数据版本,新增默认为0,每次修改加1
137 )
138 ;
139
140 CREATE TABLE dwd_rrc_association_information_condition
141 (
142     id uuid NOT NULL, -- 主键

```

图 C.3 DDL 示例

C.4 术语定义表样例

术语定义表样例见表C.1。

表 C.1 术语定义表样例

序号	业务领域	术语	英文名称	英文简称	解释
1	生态修复	生态修复工程	project of ecological conservation and restoration		在一定国土空间范围内,按照山水林田湖草是生命共同体的理念,依据国土空间规划以及国土空间生态保护修复等相关专项规划,为提升生态系统自我恢复能力,增强生态系统稳定性,促进自然生态系统质量的整体改善和生态产品供应能力的全面增强,遵循自然生态系统演替规律和内在机理,对受损、退化、服务功能下降的若干生态系统进行整体保护、系统修复、综合治理的过程和活动。
2	生态修复	生态修复单元	unit of ecological conservation and restoration		根据生态问题识别与诊断结果,在相对完整自然地理单元内,统筹考虑小流域和行政区划、工程组织实施的便利性 etc 划分的生态保护修复工程综合实施片区。单元内生态保护修复目标相对一致。

C.5 逻辑模型属性表示例

逻辑模型属性表示例见表C.2。

表 C.2 逻辑模型属性表示例

dwd_inm_cultivated_land_resource_investigate_quality_classification (耕地资源调查质量分类)												
序号	字段名称	字段英文名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	是否可空	唯一值	是否外键	默认值	值域	备注
1	标识码	identification_code	BSM	Char	18		N	Y	PK			
2	要素代码	feature_code	YSMD	Char	10		N	N				
3	关联图斑标识码	association_pattern_identification_code	GLTBBSM	Int64			N	Y	FK			与耕地资源表中的实体唯一标识码关联
4	图斑编号	pattern_number	TBBH	Char	8		N	Y				
5	地类编码	land_category_code	DLBM	Char	5		N	N				
6	图斑面积	pattern_area	TBMJ	Float	15	2	N	N			>0	
7	扣除地类编码	deduction_land_type_code	KCDLBM	Char	5		Y	N				
8	扣除地类系数	deduct_land_type_coefficient	KCXS	Float	6	4	Y	N			[0, 1)	
9	扣除地类面积	deduction_of_land_type_area	KCMJ	Float	15	2	Y	N			≥0	
10	图斑地类面积	pattern_land_category_area	TBDLMJ	Float	15	2	N	N			>0	

C.6 模型开发映射表

模型开发映射表示例见表C.3。

表 C.3 模型开发映射表

目标数据集/表	目标字段	源系统	源数据集/表	源字段	处理规则

附 录 D

（规范性）

自然资源领域主数据（空间数据）迁移实施方法

D.1 迁移准备

D.1.1 调研原非信创环境，调研包括但不限于以下内容：

- a) 地理信息系统软件，如 ArcGIS、QGIS、Global Mapper、MapInfo Pro；
- b) 地理数据存储模型，如 Geodatabase、Shapefile 文件、MapInfo Table 文件、TPK 瓦片包、紧凑型瓦片、I3S；
- c) 空间数据管理中间件，如 ArcSDE；
- d) 数据库，如 SQLServer、Oracle 等关系型数据库。

D.1.2 信创环境准备，准备包括但不限于以下软件类型：

- a) 地理信息系统软件，如 SuperMap GIS、MapGIS 等国产自研 GIS 软件；
- b) 地理数据存储模型，如 UDB、UDBX、Shapefile、MVT 文件、CF 文件、S3M；
- c) 空间数据管理中间件，如 SDX+空间数据库引擎；
- d) 数据库，如 KingBase、DMPlus、GaussDB、HighGoDB、Vastbase 等信创数据库。

D.2 执行数据迁移

空间数据迁移要求包括但不限于以下内容。

- a) 地图文档迁移；
 - 1) 涉及非信创环境的地图文档文件，需通过信创 GIS 软件进行迁移；
 - 2) 迁移前后地图文档中的数据和图层、要素、标注、符号等信息对象基本保持一致；
 - 3) 迁移完成提供迁移报告供后续的数据质检使用。
- b) 切片数据迁移；
 - 1) 涉及非信创环境的地图切片数据（如 TPK 瓦片包、紧凑型瓦片），需通过信创 GIS 软件进行迁移；
 - 2) 迁移前后地图切片中的范围、比例尺、瓦片类型等保持一致；
 - 3) 切片数据迁移支持设置重切瓦片的范围、比例尺、瓦片类型、存储方式等参数。
- c) SDE 数据库迁移；
 - 1) 涉及非信创空间数据库引擎的主数据，需通过信创 GIS 软件迁移导入；
 - 2) 迁移前后的数据类型（如影像、文本、镶嵌数据集以及矢量数据集等）须保持一致；
 - 3) 矢量数据通过信创 GIS 软件迁移导入，部分数据存在索引，需通过 SDX+打开数据源，创建空间索引；
 - 4) 检查原数据库，可能存在部分关系型数据库直接使用了与空间数据库引擎无关联的触发器、存储过程和函数对象，直接通过 SQL 迁移至信创数据库。
- d) 三维数据迁移；
 - 1) 涉及非信创环境的三维数据（如：I3S、3DTiles），需通过信创 GIS 软件转换为 CH/T 9040—2023 要求的 S3M 格式；
 - 2) 转换后可在信创 GIS 软件中使用。

D.3 数据质检

数据质检内容包括：

- a) 要素个数：检查同图层要素个数是否一致；
- b) 要素信息：检查图形是否重合，及字段值是否正常；
- c) 字段结构：检查字段是否可为空，以及字段名、字段别名、字段长度、字段类型是否一致。

D.4 服务发布

对迁移完成后对应的点、线、影像、地图文档、地图瓦片等数据的进行重新发布。

附录 E
(资料性)
数据质量检验及整改实施方法

E.1 数据质量检验规则

数据质量检验规则样表见表E.1。

表 E.1 数据质量检验规则样表

规则编号	数据集/表名	数据集/表中文名	字段名	字段中文名	检验规则类型		规则描述

数据质量检验规则示例见表E.2。

表 E.2 数据质量检验规则示例

规则编号	数据集/表名	数据集/表中文名	字段名	字段中文名	检验规则类型		规则描述
RL0001	dwd_inm_cultivated_land_resource_investigation_quality_classification	耕地资源调查质量分类	association_pattern_identification_code	关联图斑标识码	一致性	外关联一致性检查	属性值在耕地资源表中的实体唯一标识码中必须存在
RL0001	dwd_inm_cultivated_land_resource_investigation_quality_classification	耕地资源调查质量分类	deduct_land_type_coefficient	扣除地类系数	有效性	数值区间检查	属性值在[0, 1)区间

E.2 普通数据质检规则

普通数据质量检验规则见表E.3。

表 E.3 普通数据质量检验规则分类表

规则类型		类型描述
完整性	空值检查	某项属性不允许出现空值
	记录缺失检查	用于检查表总行数是否缺失，可能在数据迁移的过程中出现丢失记录情况
一致性	单表等值一致性检查	某一属性值与本实体其他属性计算值相等
	单表逻辑一致性检查	某一属性值与本实体其他属性满足逻辑关系约束（大于或小于）
	外关联一致性检查	存在关联关系的两个表之间，某个属性值在关联表中必须存在
唯一性	重复记录检查	用于检查某字段是否存在重复记录，不符合唯一性要求
有效性	有效值检查	某字段取值符合行业标准定义的数据值域范围
	格式检查	自然人身份证号码、手机号码等格式符合标准，也支持自定义格式标准
	数值区间检查	用于检查某字段数值是否符合数值区间
	长度区间检查	用于检查某字段长度是否符合规范
自定义	自定义sql	自定义质检规则

E.3 空间数据质检规则

空间数据质检规则见表E.4。

表 E.4 空间数据质检规则分类表

规则类型		类型描述
数据规范性	ZM值检查	要素是否存在Z值和M值的检查
	空几何检查	要素中是否有空几何
拓扑规范性	相互重叠	点线面的相互重叠
	自相交	图层内线/面是否自相交
	存在缝隙	图层内是否存在缝隙
	孔洞面	内部包含孔或者洞的单个面质检
	线悬挂点	要求线要素的两个端点必须都接触到相同要素类（或子类型）中的线
	多边形悬挂点	如果多边形在某处有顶点，则另外一个多边形在此处也必须有顶点
	异常角检查	边界线/面锐角检查
	狭长面检查	狭长不规则图斑
	过密点检查	空间要素过密检查
上图规范性	存在碎多边形	微小面检查、极小面积值的面要素检查
	存在碎线	微短线检查
关系检查	要素超出合理范围	要素超出图幅的合理范围
图属一致性检查	面积检查	检查图斑面积与属性存储一致
	长度检查	检查线段长度与属性一致
	位置检查	检查空间位置与对应空间范围的一致性

E.4 数据质量检验结果示例

数据质量检验结果样表见E.5。

表 E.5 数据质量检验结果样表

规则编号	检验表	检验字段	检验类型	检验时间	检验数据总记录数	检验异常记录数	异常率	检验时长（S）

数据质量检验结果示例见表E.6。

表 E.6 数据质量检验结果示例

规则编号	检验表	检验字段	检验类型	检验时间	检验数据总记录数	检验异常记录数	异常率	检验时长（S）
RL0001	dwd_inm_cultivated_land_resource_investigate_quality_classification	association_pattern_identification_code	一致性	2024/1/15 15:41	9379324	0	0%	76
RL0002	dwd_inm_cultivated_land_resource_investigate_quality_classification	deduct_land_type_coefficient	有效性	2024/1/15 15:41	9379324	466445	49.7%	76

E.5 数据质量问题清单及整改情况示例

数据质量问题清单及整改样表见表E.7。

表 E.7 数据质量问题清单及整改样表

问题时间	问题来源	问题标题	问题描述	处理状态	办结时间	办结意见	当前处理部门	当前处理人

数据质量问题清单及整改情况示例见表E. 8。

表 E. 8 数据质量问题清单及整改情况示例

问题时间	问题来源	问题标题	问题描述	处理状态	办结时间	办结意见	当前处理 部门	当前处理人
2024/1/15 15:41	主数据库 质检	扣除地类系数 有效性检验	扣除地类系数 数据值区间>1	已办结	2024/1/19 15:41	生产数据暂不修 复		

附录 F (资料性) 主数据管理评价指标

主数据管理评价指标见表F.1。

表 F.1 主数据管理评价指标

序号	管理模块	指标名称	指标定义	指标评估说明	指标权重 (参考)
1	主数据识别管理	需求响应及时率	主数据需求申请到受理的及时程度	需求响应及时率=(及时受理的需求申请数/总需求申请数)×100% 及时受理的需求申请数:规定时限内受理的主数据需求申请数量 总需求申请数:统计周期内提交的所有需求申请总数	10%
2		主数据识别覆盖率	已识别主数据覆盖核心业务实体(如地块、项目、权利等)的比例	主数据识别覆盖率=(已识别为主数据的核心业务实体数/核心业务实体总数)×100% 已识别为主数据的核心业务实体数:经评审确认的核心实体中标记为主数据的数量 核心业务实体总数:自然资源领域所有核心业务实体(如地块、项目)总数	8%
3		主数据评审通过率	提交评审的主数据通过正式评审的比例	主数据评审通过率=(评审通过的主数据数量/提交评审的主数据总数)×100% 评审通过的主数据数量:经评审合格的主数据条目数 提交评审的主数据总数:统计周期内提交评审的条目总数	7%
4	主数据建设管理	源库治理完成率	源系统按主数据标准完成字段约束、编码规范落地的比例	源库治理完成率=(已完成标准落地的源系统数/应完成标准落地的源系统总数)×100% 已完成标准落地的源系统数:按主数据标准完成字段约束的源系统数量 应完成标准落地的源系统总数:作为主数据源头的所有业务系统总数	8%
5		集中库建设合规性	主数据库符合信创环境、数据模型规范的程度	集中库建设合规性=(符合合规要求的检查项目数/总合规检查项目数)×100% 符合合规要求的检查项目数:满足信创适配、模型规范的项目数量 总合规检查项目数:集中库合规检查的项目总数(如信创数据库、逻辑模型)	12%
6		数据迁移成功率	非信创环境到信创主数据库迁移成功的数据量占总迁移量的比例	数据迁移成功率=(迁移成功的数据量/计划迁移的总数据量)×100% 迁移成功的数据量:非信创到信创环境迁移且验证合格的数据量(如记录数) 计划迁移的总数据量:统计周期内计划迁移的主数据总量	5%
7		数据同步及时性	源库到主库数据同步按方案(实时/定时)执行的及时程度	数据同步及时性=(按时完成同步的次数/总同步次数)×100% 按时完成同步的次数:按预定方案(实时/定时)完成同步的次数 总同步次数:统计周期内计划执行的同步总次数	5%

表F.1 主数据管理评价指标（续）

序号	管理模块	指标名称	指标定义	指标评估说明	指标权重 (参考)
8	主数据维护管理	数据开放及时率	开放内容按规定时限发布的比例	数据开放及时率=（按时发布的开放内容数/计划开放的内容总数）×100% 按时发布的开放内容数：规定时限内发布的主数据开放内容数量 计划开放的内容总数：统计周期内计划开放的内容总数	7%
9		数据质量合格率	经质检通过的主数据数量占总主数据量的比例	数据质量合格率=（质检合格的主数据数量/主数据总数量）×100% 质检合格的主数据数量：通过完整性、一致性等检验规则的条目数 主数据总数量：纳入质检范围的主数据条目总数	10%
10		变更处理及时率	主数据变更申请到完成的及时程度	变更处理及时率=（按时完成的变更申请数/总变更申请数）×100% 按时完成的变更申请数：规定时限内完成处理的变更申请数量 总变更申请数：统计周期内提交的变更申请总数	5%
11		问题整改完成率	质检异常问题整改完成的数量占总异常数的比例	问题整改完成率=（已整改完成的问题数/质检发现的总问题数）×100% 已整改完成的问题数：质检异常中修复合格的数量 质检发现的总问题数：统计周期内发现的异常问题总数	3%
12	主数据使用管理	授权响应及时率	主数据授权申请到完成的及时程度	授权响应及时率=（按时完成授权的申请数/总授权申请数）×100% 按时完成授权的申请数：规定时限内完成审批+技术授权的申请数量 总授权申请数：统计周期内提交的授权申请总数	5%
13		主数据使用率	已发布主数据被使用方调用的数量占总发布数的比例	主数据使用率=（已被调用的主数据数量/已发布的主数据总数）×100% 已被调用的主数据数量：统计周期内被使用方调用的条目数 已发布的主数据总数：正式发布可供使用的条目总数	6%
14		使用合规率	使用方是否遵守主数据使用规范（无修改、二次传递等违规行为）	使用合规率=（合规使用的调用次数/主数据总调用次数）×100% 合规使用的调用次数：无修改、二次传递等违规行为的调用次数 主数据总调用次数：统计周期内被调用的总次数	6%
15		成效反馈率	使用方定期反馈主数据使用成效的比例	成效反馈率=（反馈成效的使用方数量/主数据总使用方数量）×100% 反馈成效的使用方数量：定期提交使用成效报告的使用方数量 主数据总使用方数量：已获得使用权限的所有使用方总数	3%

参 考 文 献

- [1] GB/T 7027—2002信息分类和编码的基本原则与方法
 - [2] GB/T 10113—2003分类与编码通用术语
 - [3] GB/T 13923—2022 基础地理信息要素分类与代码
 - [4] GB/T 21063.4—2007 政务信息资源目录体系 第4部分：政务信息资源分类
 - [5] GB/T 25529—2010地理信息分类与编码规则
 - [6] GB/T 28585—2012 地理信息要素编目方法
 - [7] GB/T 34960.5—2018 信息技术元数据管理规范
 - [8] DB44/T 2109—2018 政务信息资源标识编码规范
 - [9] DB44/T 2456—2024 广东省自然资源分类
 - [10] NB/T 20651—2023 核电厂主数据管理导则
 - [11] GDZW 0031—2020广东省政务信息资源目录编制指南
 - [12] GDZW 0029.1—2020 广东省政务大数据 公共数据元规范
 - [13] 《国土调查数据库标准》（试行修订稿）（国土调查办发〔2019〕8号）
 - [14] 《广东省政务信息化能力和公共数据资源普查工作指引》（粤政数函〔2020〕929号）
 - [15] 《广东省自然资源一体化数据分类与编码指南》（粤自然资科技〔2020〕297号）
 - [16] 《广东省自然资源一体化数据库设计规范》（粤自然资科技〔2020〕297号）
 - [17] 《广东省自然资源一体化数据质量检查技术规程》（粤自然资科技〔2020〕297号）
 - [18] 《广州市政务信息资源目录编制规范（试行）》
 - [19] 《广州市规划和自然资源局数据管理规定》（2022年修订版）
 - [20] 《DAMA数据管理知识体系指南》（第2版）
 - [21] 《主数据管理实践白皮书（2.0版）》（CCSA TC601 2023年12月）
 - [22] 《自然资源领域数据安全管理办法》（自然资发〔2024〕57号）
 - [23] 《自然资源领域基层政务公开标准指引》（自然资办函〔2022〕576号）
 - [24] 《深化党和国家机构改革方案》（2018年3月21日）
 - [25] 《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资发〔2023〕234号）
 - [26] 《自然资源数字化治理能力提升总体方案》（自然资发〔2024〕33号）
-