

矿产资源数据治理规范

Specification for mineral resources data governance

2025 - 09 - 25 发布

2025 - 10 - 01 实施

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 总体要求 2

5 数据治理流程 2

6 数据管理要求 6

7 数据安全要求 6

参考文献 7

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。

本文件由山东省自然资源厅提出并归口。

本文件起草单位：山东省国土空间数据和遥感技术研究院。

本文件主要起草人：孙文胜、生海迪、孙振喜、李振青、苏彬、王伟、李晋、梁敏、孟克、孙燕、张洪林。

矿产资源数据治理规范

1 范围

本文件规定了矿产资源数据治理的总体要求、治理流程、管理要求和安全要求等内容。
本文件适用于矿产资源数据的规划、建设和运营维护工作。

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 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
GB/T 34960.5 信息技术服务 治理 第5部分：数据治理规范
GB/T 39477 信息安全技术 政务信息共享 数据安全技术要求
GB/T 44823 绿色矿山评价通则
DZ/T 0399 矿山资源储量管理规范
SZSD 0045—2024 山东省矿产资源保护监督管理系统建设规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

数据治理 data governance

数据资源及其应用过程中相关管控活动、绩效和风险管理的集合。

[来源：GB/T 34960.5-2018，3.1]

3.2

营业执照 business license

由市场监督管理部门依据国家有关法律法规、按照统一标准规范核发的载有市场主体登记信息的法律证件。

[来源：GB/T 44785-2024，有改动]

3.3

矿业权出让 transfer of mining rights

县级以上人民政府自然资源主管部门依法通过招标、拍卖、挂牌或协议的方式向矿业权申请人授予矿业权的行为。

注：矿业权包含探矿权和采矿权。

3.4

开发利用方案评审 development and utilization plan reviewing

申请采矿权新立登记、采矿权扩大矿区范围变更、开采主矿种变更、开采方式变更的矿山企业，按自然资源主管部门制定的《矿产资源开发利用方案编制指南》要求编制矿产资源开发利用方案，由具有相应采矿权出让登记权限的主管部门审查的行为。

3.5**储量评审备案 reserve review filing**

自然资源主管部门落实矿产资源国家所有的法律要求、履行矿产资源所有者职责，依申请对申请人申报的矿产资源储量进行审查确认，纳入国家矿产资源实物账户，作为国家管理矿产资源重要依据的行为。

3.6**绿色矿山 green mines**

实现开采方式科学化、资源利用高效化、矿区环境生态化、管理规范化和矿区和谐化的矿山。

[来源：GB/T 44823-2024, 3.1]

3.7**矿产地 orefield**

经探矿工程证实存在工业矿体，资源储量达到DZ/T 0399-2022中规定的小型规模上限的二分之一及以上的地区。

4 总体要求

矿产资源数据治理应符合GB/T 34960.5-2018中第4章和第5章各项要求，还应满足：

- 安全合规性要求，不得违反法律法规和行业监管等对矿产资源数据及其应用提出的规定；
- 数据资产价值要求，应具备业务数据化、数据资源化、数据产品化、数据资产化；
- 矿产资源数据生存周期管理及应用过程中，应符合矿产资源数据分类、治理、更新、安全要求。

5 数据治理流程**5.1 流程框架图**

矿产资源数据治理流程框架见图1。

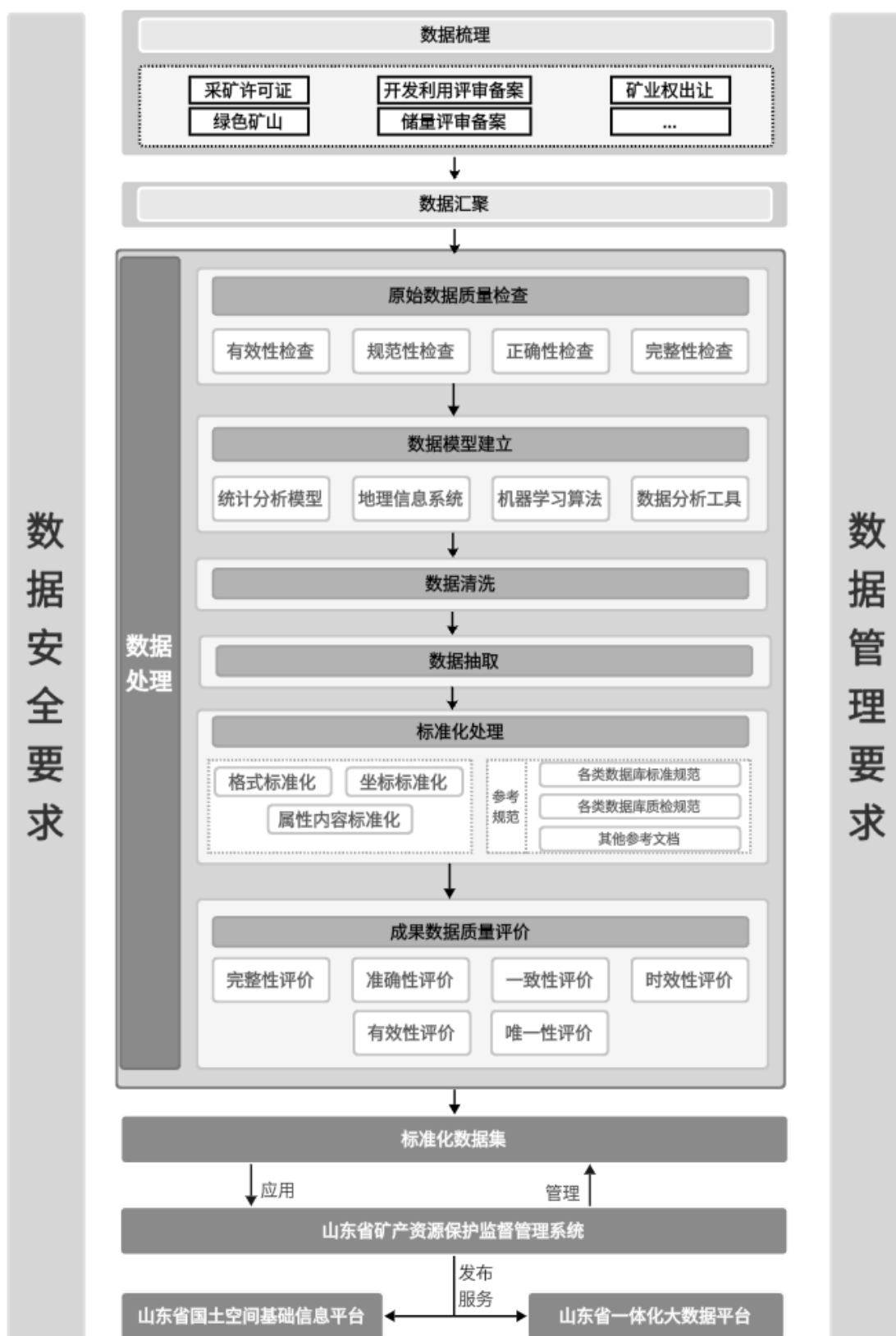


图1 矿产资源数据治理流程框架图

5.2 数据梳理

应明确各类数据的内容、格式、规模、更新频率以及数据提供部门，确保矿产资源数据的规范性与有序性。各类数据包括但不限于：

- 基础信息数据：应包含但不限于采矿许可证、营业执照、安全许可证等数据；
- 矿产地数据：应包含但不限于矿产地基本信息等数据；
- 矿业权出让数据：应包含但不限于采矿权出让立项申请、采矿权出让方案、采矿权出让交易、矿业权出让合同等数据；
- 储量评审备案数据：应包含但不限于储量评审申请、储量评审、储量备案等数据；
- 开发利用方案评审数据：应包含但不限于开发利用方案评审申请、开发利用方案评审、开发利用方案归档等数据；
- 绿色矿山申报数据：应包含但不限于绿色矿山申报和绿色矿山名录等数据；
- 储量年报：应包含但不限于水气矿产资源储量和固体矿产资源储量等数据；
- 开发利用统计年报：应包含但不限于地热资源年报、建筑非金属资源年报、建筑非金属开发（带体积）资源年报、金属与可选非金属资源年报、矿泉水资源年报和煤炭资源年报等数据。

5.3 数据汇聚

应根据矿产资源数据特点，采用“离线拷贝，定期汇聚”和“动态服务，实时汇聚”等方式汇聚矿产资源数据，见表1。

表1 矿产资源数据汇聚情况表

序号	数据名称	数据来源	汇聚方式
1	采矿权数据	自然资源主管部门	动态服务，实时汇聚
2	矿产地数据	自然资源主管部门	离线拷贝，定期汇聚
3	营业执照数据	矿山企业或市场监管部门	动态服务，实时汇聚
4	安全许可证数据	矿山企业或应急管理部门	动态服务，实时汇聚
5	矿业权出让数据	矿山企业、自然资源主管部门	动态服务，实时汇聚
6	储量评审备案数据	矿山企业、自然资源主管部门	动态服务，实时汇聚
7	开发利用方案评审数据	矿山企业、自然资源主管部门	动态服务，实时汇聚
8	绿色矿山申报数据	矿山企业、自然资源主管部门	动态服务，实时汇聚
9	储量年报	自然资源主管部门	离线拷贝，定期汇聚
10	开发利用统计年报	自然资源主管部门	离线拷贝，定期汇聚

5.4 数据处理

5.4.1 原始数据质量检查

- 采用人机交互检查的方式具体要求包括但不限于：
- 有效性检查。数据的介质应能正常读取数据；空间数据应能正常读取、预览、无乱码；表格数据应能正常打开、浏览等；
 - 规范性检查。各类数据文件命名规范，存储格式应正确；
 - 正确性检查。各类数据中坐标系统、高程基准、地图投影及其参数等空间定位基础应正确；

——完整性检查。各类数据中应无遗漏或多余的图层、图元要素和属性项内容等；空间图层应符合原数据库建库所依据标准规定的约束条件。

5.4.2 模型建立

根据矿产资源数据治理的目的，利用统计分析、地理信息系统（GIS）、机器学习算法以及其他数据分析工具，提取数据关键属性信息，结合地理空间关系和趋势，建立相关的数据模型。

5.4.3 数据清洗

对因历史、采集或系统运行等原因形成的临时记录、不完整记录、异常记录、冲突记录和冗余记录等进行清洗，补全缺失数据，保留唯一信息。

5.4.4 数据抽取

依据矿产资源数据源、格式和结构化程度等因素，采用不同技术方式，对矿产资源数据进行抽取和归类。每类数据信息应具有完整性和规范性，能支持数据的分类和结构化处理。

5.4.5 标准化处理

对矿产资源数据开展标准化处理，确保数据的统一性、一致性和可用性，包括以下要求：

- 格式标准化：将不同来源、不同格式的矿产资源数据统一转换为符合 SZSD 0045—2024 中的基础类、业务类、字典类数据格式，满足多种空间数据文件或数据库格式；
- 坐标标准化：将历史矿产资源数据坐标系统一转换为 2000 国家大地坐标系；
- 属性内容标准化：按照国家最新的绿色矿山、储量、开发利用、矿业权出让数据要求对属性内容进行规范化处理。

5.4.6 成果数据质量评价

对标准化处理后的矿产资源成果数据进行质量评价，包括以下要求：

- 完整性评价：主要评价数据覆盖范围是否全面，内容是否存在缺失值。对于缺失的数据，分析其缺失的原因，应采取数据插补或数据缺失标记等方式进行补救；
- 准确性评价：主要评价数据是否正确。易通过抽样检查等方式进行验证；
- 一致性评价：主要评价数据格式、编码和命名规则是否一致；
- 时效性评价：评价数据的更新频率和实时性，确保数据反映的是最新的信息状态。需要实时更新的数据，建立相应的机制来保证数据的时效性；
- 有效性评价：评价数据是否符合矿产资源业务逻辑要求，确保数据具备可用性与使用价值；
- 唯一性评价：评价数据是否存在重复记录或冗余信息。

5.4.7 数据应用

对质量评价合格后的矿产资源数据，分析关联属性信息，依据数据模型，结合多源业务数据关联关系，建立矿产资源业务数据集，汇聚至山东省矿产资源保护监督管理系统进行统一管理，并通过山东省国土空间基础信息平台 and 山东省一体化大数据平台发布数据服务统一应用。

5.5 数据更新

5.5.1 更新方法

根据数据是否有更新标识明确数据更新方法：

- 对存在更新标识的数据支持增量更新；
- 对不存在更新标识的数据支持全量更新。

5.5.2 更新策略

根据数据的周期性规律建立更新策略：

- 对产生由特定事件触发的数据支持事件触发更新策略；
- 对产生无特定规律的数据支持手动更新策略。

5.5.3 更新频率

根据数据变化情况，确定数据更新频率：

- 实时产生且实时性要求高的数据进行实时更新；
- 实时产生且实时性要求低的数据采用定时更新。

6 数据管理要求

包括以下要求：

- 建立数据安全管理制度和操作规程，制定相应的安全防范措施；
- 明确数据管理部门和人员安全职责范围；
- 根据实际情况制定应急响应方案和配置管理策略。

7 数据安全要求

包括以下要求：

- 建立可靠的数据备份机制，根据相关数据的重要性选择合适的存储介质。
- 对存储的敏感数据应进行加密，在存储介质丢失或者被盗时数据受到保护。
- 应采取严格的访问控制措施，只有经授权的人员和系统可以访问或修改数据。
- 矿产资源数据应符合 GB/T 22239、GB/T 39477 中的安全要求。

参 考 文 献

- [1] GB/T 34960.5—2018 信息技术服务 治理 第5部分：数据治理规范
 - [2] GB/T 41479—2022 信息安全技术 网络数据处理安全要求
 - [3] GB/T 44109 信息技术 大数据 数据治理实施指南
 - [4] GB/T 44785—2024 电子营业执照数据规范
 - [5] GB/T 44823—2024 绿色矿山评价通则
 - [6] DZ/T 0399—2022 矿山资源储量管理规范
 - [7] DZ/T 0400—2022 矿产资源储量规模划分标准
 - [8] DB37/T 4646.1—2023 公共数据 数据治理规范 第1部分：数据归集
 - [9] DB37/T 4646.2—2023 公共数据 数据治理规范 第2部分：数据清洗比对
 - [10] DB37/T 4646.3—2023 公共数据 数据治理规范 第3部分：数据返还
 - [11] DB37/T 4646.4—2023 公共数据 数据治理规范 第4部分：资源服务目录
 - [12] SZSD 0045-2024 山东省矿产资源保护监督管理系统建设规范
 - [13] 中华人民共和国矿产资源法（第三十六号主席令）
 - [14] 矿产资源开采登记管理办法（中华人民共和国国务院令第241号）
 - [15] 安全生产许可证条例（中华人民共和国国务院令第397号）
 - [16] 国土资源部 国家测绘地理信息局关于加快使用2000国家大地坐标系的通知（国土资发〔2017〕30号）
 - [17] 自然资源部办公厅关于印发矿产资源（非油气）开发利用方案编制指南的通知（自然资办发〔2024〕33号）
 - [18] 自然资源部办公厅关于矿产资源储量评审备案管理若干事项的通知（自然资办发〔2020〕26号）
 - [19] 矿业权出让收益征收办法（财综〔2023〕10号）
-