|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 93.010 |
| CCS | P85 |

|  |
| --- |
| 64 |

宁夏回族自治区地方标准

DB 64/T XXXX—XXXX

大地电磁勘查数据库内容与结构标准

Content and structure standard of magnetotelluric survey database

2024 - 10 - 30发布

202X - XX - XX实施

宁夏回族自治区市场监督管理厅  发布

目次

[前言 III](#_Toc183015856)

[1 范围 1](#_Toc183015857)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc183015858)

[3 术语和定义 1](#_Toc183015859)

[3.1 数据模型 data model 1](#_Toc183015860)

[3.2 数据集 dataset 1](#_Toc183015861)

[3.3 数据包 package 1](#_Toc183015862)

[3.4 实体 entity 1](#_Toc183015863)

[3.5 属性域 domain 1](#_Toc183015864)

[3.6 代码值域 coded value domain 1](#_Toc183015865)

[3.7 数据库模式对象 database schema object 2](#_Toc183015866)

[3.8 元数据 metadata 2](#_Toc183015867)

[3.9 数据字典 data dictionary 2](#_Toc183015868)

[4 缩略语、代号和符号 2](#_Toc183015869)

[4.1 缩略语 2](#_Toc183015870)

[4.2 构造型代号 2](#_Toc183015871)

[4.3 实体关系图符号 2](#_Toc183015872)

[4.4 UML活动图符号 2](#_Toc183015873)

[5 命名、编码和编号 3](#_Toc183015874)

[5.1 数据库及其对象命名 3](#_Toc183015875)

[5.2 属性域代码编码 5](#_Toc183015876)

[5.3 数据组织单元编号 5](#_Toc183015877)

[6 数据模型 6](#_Toc183015878)

[6.1 建库数据 6](#_Toc183015879)

[6.2 总体架构框架 6](#_Toc183015880)

[7 元数据 10](#_Toc183015881)

[7.1 元数据分级 10](#_Toc183015882)

[7.2 元数据内容 10](#_Toc183015884)

[7.3 元数据格式 10](#_Toc183015886)

[8 数据质量控制 11](#_Toc183015887)

[8.1 质量控制措施 11](#_Toc183015888)

[8.2 质量检查于评价 11](#_Toc183015890)

[附录A （规范性） 数据字典 12](#_Toc183015891)

[A.1 说明 12](#_Toc183015892)

[A.2 数据信息层数据实体数据字典 12](#_Toc183015893)

[A.3 数据信息层实测位置要素类数据字典 17](#_Toc183015894)

[A.4 项目过程文档数据实体数据字典 20](#_Toc183015896)

[A.5 调查原始数据实体数据字典 21](#_Toc183015898)

[A.6 成果解释数据实体数据字典 29](#_Toc183015900)

[A.7 大地电磁法调查原始数据实体数据字典 33](#_Toc183015902)

[附录B （规范性） 代码表 46](#_Toc183015905)

[B.1 数据信息层代码表 46](#_Toc183015906)

[B.2 数据资源层代码表 48](#_Toc183015908)

[参考文献 49](#_Toc183015909)

1. 前言

大地电磁作为一种大深度、高效率、低成本的地球物理勘查技术，近些年来应用日益广泛，其应用领域已经扩展到油气探测、地热和地下水探查、矿产资源勘探、工程和环境勘查、地震和火山监测以及地壳上地幔结构等众多领域。相比于其他方法设备，大地电磁系统借助天然场源，无需笨重的发射系统，布置更加灵活、轻便、高效，不易受到地形的限制，可在复杂地形中使用，是一种真正意义上的绿色环保勘探方法，与我区巨厚黄土覆盖的自然资源禀赋相适应，也与美丽宁夏建设的使命相吻合。近年以来，大地电磁法在我区深部构造研究、地热资源勘查中发挥了不可替代的作用，形成了大量大地电磁勘查数据，随着勘查数据不断积累，数据分类不统一、组织形式不合理等问题逐渐凸显出来。

一是已归档的原始数据多为无效数据，部分数据只汇交了二进制文件，部分数据缺少测点坐标，数据格式不统一且缺乏相应的转换软件导致数据复用性差，无共享价值。提交的成果数据缺少处理过程说明，数据可回溯性差。二是大量的数据资源分散存储在各地勘团队，以项目形式维护运行，“信息孤岛”问题还较突出，不仅影响了数据共享，同时存在数据遗失的安全隐患。为了解决这些问题，亟需建立一个统一、高质量的数据库标准，以便更好地继承复用大地电磁勘查成果资料和研究追溯。

本文件详细规定了大地电磁勘查数据库的总体框架、数据内容、组织结构、编码方式及元数据等方面的要求。这一规定适用于电法勘查中的大地电磁法资料整理、数据汇聚、管理和建库工作，为相关领域的研究人员提供更为规范和高效的数据管理方案。

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》和DZ/T 0274-2015《地质数据库建设规范的结构与编写》的规定起草。

本文件由宁夏回族自治区地质局提出。

本文件由××××归口。

本文件起草单位：宁夏回族自治区地球物理地球化学调查院（自治区深地探测中心）

本文件主要起草人：陈涛涛 于朝阳 冯斌 安百州 张安博 白亚东 孙博洋 卢佳玉 马海军 许彩绮 张媛 何风 曹园园 单志伟 王超 赵福元 杨静 景生权 徐金宁

大地电磁勘查数据库内容与结构标准

* 1. 范围

本文件规定了大地电磁法勘查数据库的总体框架、数据内容、组织结构、编码方式及元数据等方面要求。

本文件适用于电法勘查中大地电磁法的资料整理、数据汇聚、管理和建库工作。

* 1. 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 13989 国家基本比例尺地形图分幅与编号

DZ/T 0274 地质数据库建设规范的结构与编写

DZ/T 0391 地球物理勘查基本术语

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

* + 1. 数据模型 data model

数据的图形和文字表示，指明其特性、结构和相互关系。

[来源：GB/T 18391.1-2009，定义3.2.7]

* + 1. 数据集 dataset

可以识别的数据集合。

注：在本文件中指采用相同方法技术规范（标准）的可以标识的数据集合。

* + 1. 数据包 package

归属同一项目的若干数据集的可标识集合。

* + 1. 实体 entity

存在或可能存在的任何具体或抽象的事物，包括这些事物间的关联。

* + 1. 属性域 domain

属性的允许值集合。

注：数据项的数据类型、定义、取值范围（有效规则、有效值等）以及数据格式都属于属性域的定义范畴。

* + 1. 代码值域 coded value domain

按一定原则分类、以一定规则编码的属性域。

* + 1. 数据库模式对象 database schema object

概念层数据模型在数据库物理层的描述对象，包括源于实体与属性映射的表、字段，还包括维护数据库完整性、安全性及运行性能的约束、索引、视图、存储过程、触发器等。

* + 1. 元数据 metadata

关于数据的数据，是描述数据的内容、覆盖范围、质量、现状、管理方式、数据的所有者、数据的提供方式等有关的信息。

* + 1. 数据字典 data dictionary

按照规定的表结构，对数据库的结构和语义进行详细描述和定义的文档。

* 1. 缩略语、代号和符号
     1. 缩略语

ERD：实体关系图（ERD-Entity Relationship Diagram）

UML：Unified Modeling Language 统一建模语言

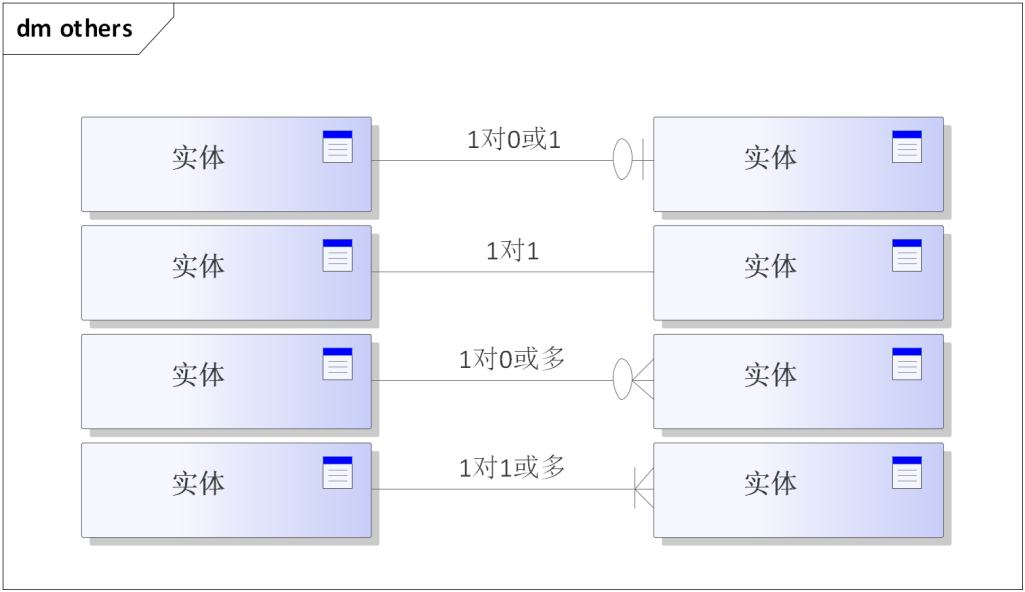
XML：Extensible Markup Language 可扩展标记语言

* + 1. 构造型代号

本文件使用下列构造型代号：

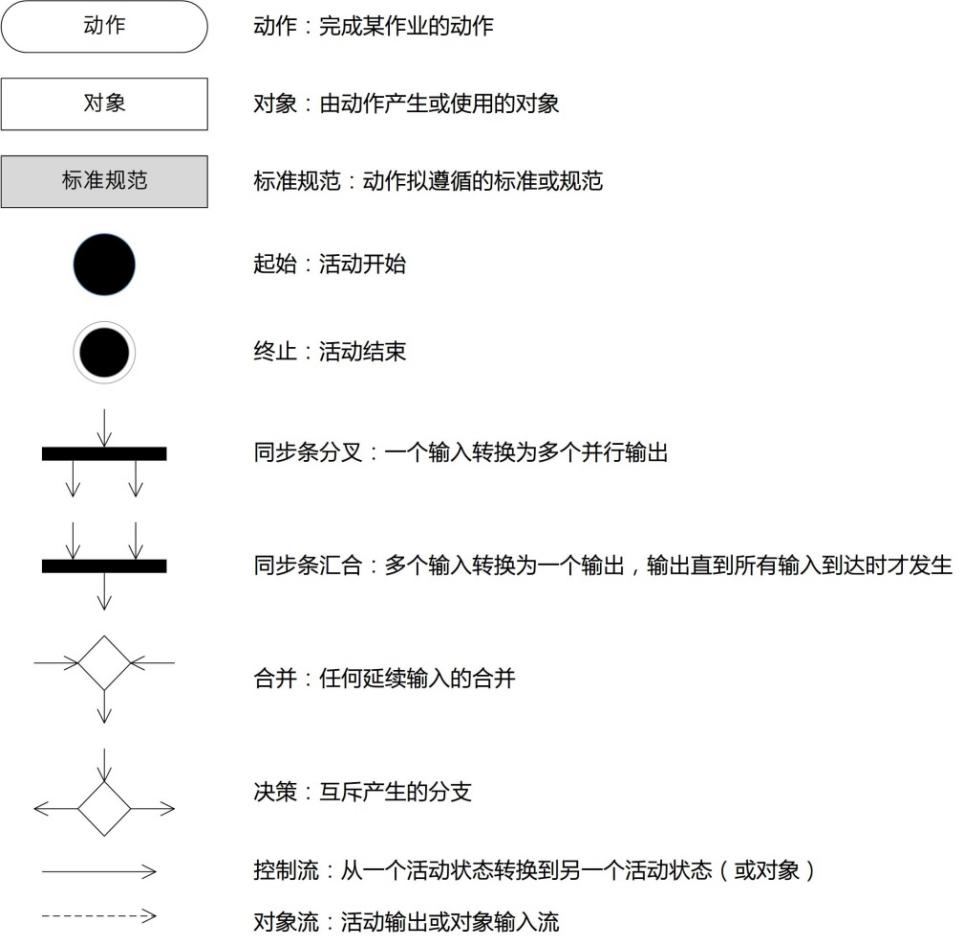
1. 《Enumeration》枚举型代码表，不允许扩充的属性有效值集合；
2. 《CodeList》可扩充代码表，允许扩充的属性有效值集合。
   * 1. 实体关系图符号

本文件使用图1所示的统一建模语言（UML）符号表示实体之间联系的基数与可选性。



1. 实体关系图符号
   * 1. UML活动图符号

本文件使用图2符号描述数据模型设计的工作流程。



1. UML活动符号
   1. 命名、编码和编号
      1. 数据库及其对象命名
         1. 基本规则

数据库及其对象命名的基本规则如下：

1. 只采用英文字母、数字和下划线；
2. 英文字母一律大写；
3. 字符之间不得留有空格；
4. 避免使用数据库系统的保留字；
5. 保证命名空间内对象命名的唯一性。
   * + 1. 数据库命名

数据库以汉语拼音或者英文名称首字母按顺序组合命名，长度不超过8个字符。

* + - 1. 模式对象命名

数据库模式对象以下列方式命名：

1. 采用对象英文名称或缩写结合类型标识前缀组合命名，命名格式参考表1；
2. 尽可能表达对象的实际意义或业务作用；
3. 对象类型标识长度不超过3个字符，对象名总长度不超过30个字符。
4. 数据库模式对象命名格式表

| 模式对象 | 类型标识 | 格式 | 示例 |
| --- | --- | --- | --- |
| 表  （Table） |  | <表名> | DATASET |
| 字段  （Column） |  | <字段名> | DATASET\_ID |
| 视图  （View） | VW | VW\_<视图标识> | VW\_DATASETLIST |
| 存储过程  （Stored Procedure） | PR | PR\_<存储过程标识> | PR\_DATASETINS |
| 函数  （Function） | FN | FN\_<函数标识> | FN\_DATASETCOUNT |
| 触发器  （Trigger） | TR | TR\_<表名>\_<触发标识> | TR\_DATASET\_INS |
| 索引  （Index） | IX | IX\_<表名>\_<字段名或缩写> | IX\_DATASET\_DATASETNM |
| 主键  （Primary Key） | PK | PK\_<表名> | PK\_DATASET |
| 唯一键  （Unique Key） | UK | UK\_<表名>\_<字段名或缩写> | UK\_SAREA\_AREAID |
| 级联式外键  （Cascade Foreign Key） | CFK | CFK\_<表名>\_<主表名> | CFK\_DATASET\_PACKAGE |
| 置空式外键  （Set NULL Foreign Key） | NFK | NFK\_\_<表名>\_<主表名> | NFK\_DATASET\_PACKAGE |
| 校验约束  （Check） | CK | CK\_<表名>\_<字段名或缩写> | CK\_DATASET\_SLATDEG |
| 缺省值约束  (Default) | DF | DF\_<表名>\_<字段名或缩写> | DF\_DATASET\_SUBMITDATE |
| 引用约束  （Reference） | RF | RF\_<表名>\_<字段名或缩写> | RF\_DATASET\_DSKINDCD |

* + - 1. 实体命名

实体属性表以英文名或缩写组合命名，单词或者缩写之间用下划连接。调查数据实体以“SD\_”为前缀命名属性表。

* + - 1. 属性命名

实体属性表的属性以下列方式命名：

1. 以属性英文名或缩写组合命名，单词或缩写之间用下划线连接，必要时可以嵌入数字；
2. 数据库自动生成编号及自定义唯一性编号以“\_ID”为后缀命名；
3. 具外部引用约束的属性以“\_CD”为后缀命名。
   * + 1. 代码表命名

代码表以英文名或缩写及后缀“\_CD”组合命名，单词或缩写之间用下划线连接。

* + 1. 属性域代码编码
       1. 编码规则

属性域代码采用英文缩略码，编码规则如下：

1. 采用英文首字母、前几个字母或者不同音节代表性字母按序组合，区分大小写，必要时嵌入数字、连接符、括号等ASCII码可显示字符；
2. 兼顾专业表达习惯；
3. 代码要求简短，一般不超过8个字符；
4. 保证代码在同一属性域内唯一；
5. 不同数据库表相同字段的属性域保持一致。
   * + 1. 代码扩充

属性域代码按照5.2.1的编码规则扩充，已有代码不得重新定义。

* + 1. 数据组织单元编号
       1. 数据包编号

数据包按照下列形式之一编号，保证该编号在数据库中唯一：

—— 项目简称拼音首字母组合-提交年份-序号；

—— 图幅号-提交年份-序号，国家基本比例尺分幅的图幅号按照GB/T13989-2012《国家基本比例尺地形图幅分幅和编号》规定采集；

—— 特定调查区号-提交年份-序号;

——项目编号-提交年份-序号。

1. YCPDSBGZYJ-2020-01，表示银盆地深部构造研究项目2020年1月提交的数据包
   * + 1. 数据集编号
          1. 调查原始数据集按照下列形式之一编号，保证该编号在数据库中唯一，大地电磁法调查数据类别代码为MT：

—— 项目简称拼音首字母与调查数据类别代码组合-调查年份-序号；

—— 图幅号与调查数据类别代码组合-调查年份-序号，国家基本比例尺分幅的图幅号按照GB/T13989-2012规定采集；

—— 特定调查区号与调查数据类别代码组合-调查年份-序号；

—— 项目编号与调查数据类别代码组合-调查年份-序号。

1. YCPDSBGZYJMT-2020-01，表示表示银川盆地深部构造研究项目大地电磁法2020年度调查原始数据集
   * + - 1. 成果解释数据集按照下列形式之一编号，保证该编号在数据库中唯一，调查数据类别代码按照（调查数据类别代码表（\_CD））采集：

——项目简称拼音首字母与调查数据类别代码组合-调查年份-序号；

—— 图幅号与调查数据类别代码组合-调查年份-序号，国家基本比例尺分幅的图幅号按照GB/T13989-2012规定采集；

—— 特定调查区号与调查数据类别代码组合-调查年份-序号；

—— 项目编号与调查数据类别代码组合-调查年份-序号。

1. 示例：YCPDSBGZYJMTR-2020-01，表示银川盆地深部构造研究项目大地电磁法2020年1月年度成果解释数据集
   * + 1. 元数据编号

元数据按下列形式编号，保证该编号在数据库中唯一：

—— 数据包级元数据：MD-数据包编号；

—— 数据集级元数据：MD-数据集编号。

* 1. 数据模型
     1. 建库数据
        1. 原始数据

原始数据的建库数据来源于大地电磁地球物理勘查，为保障数据库后续可拓展性，按照DZ/T 0391-2021规定的名称与英文简称扩充电法方法，大地电磁法代码为：MT

建库数据包括调查全过程获取的原始和相应的成果数据资料，内容如下：

1. 野外工作过程中形成的文档，包括：仪器检测记录、技术参数记录、测网布置记录、观测装置敷设记录、观测记录、质量检查与评价记录、野外资料验收记录；
2. 调查原始数据，野外工作获取的原始数据；
3. 调查成果数据，由调查原始数据经整理、处理与分析后形成的结果性数据，包括：二维表结构数据、网格化数据以及文件型数据。
   * + 1. 成果解释数据

成果解释数据由大地电磁调查成果数据经资料解释后形成的结果组成，具体包括：定性、定量与综合地质解释成果数据及文档。

* + 1. 总体架构框架
       1. 数据组织单元
          1. 数据库以数据集作为数据的基本组织和管理单元，具体如下：

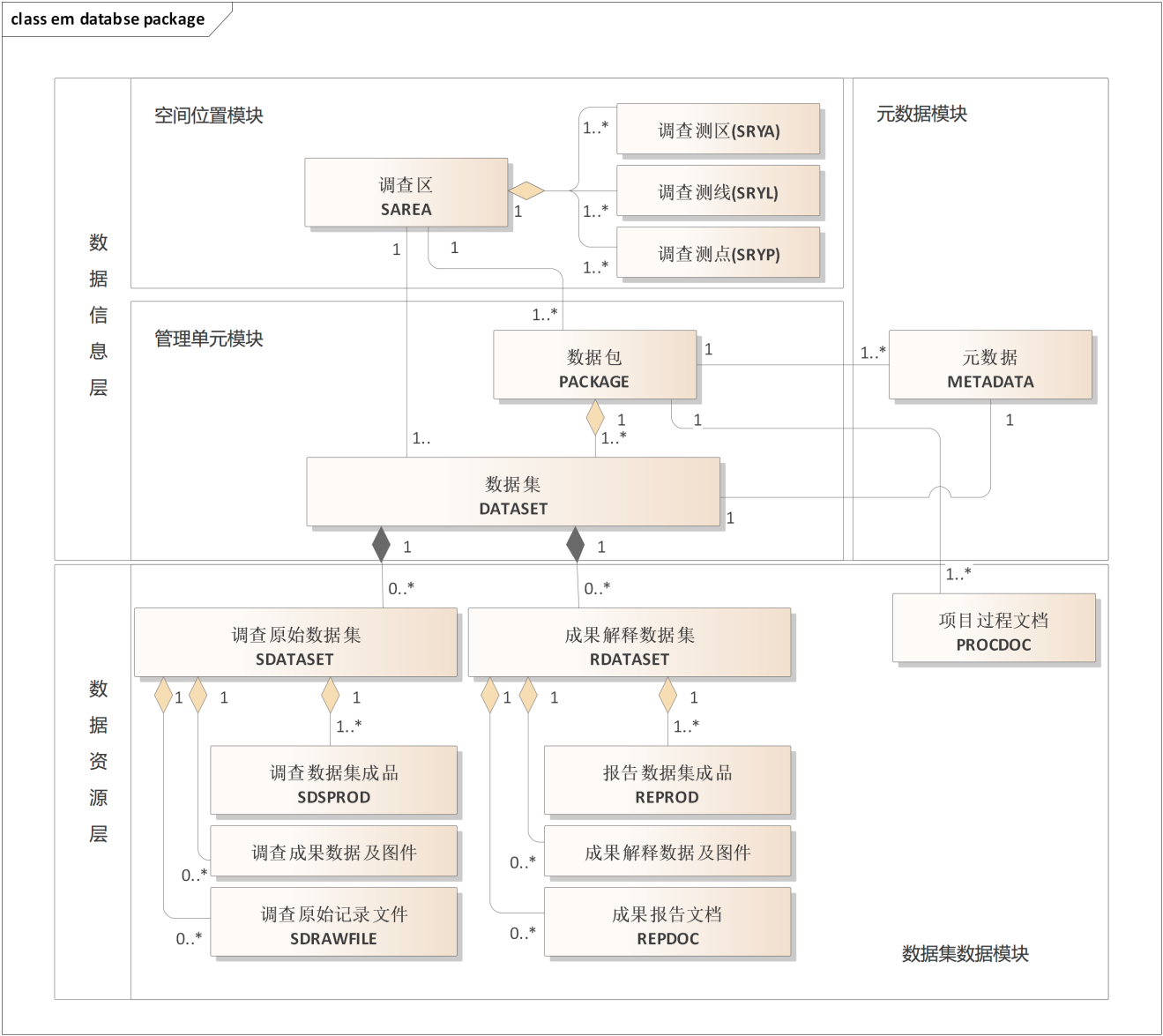
—— 一个年度由一种调查方法获取的野外调查数据构成一个调查原始数据集；

—— 一个调查原始数据集的资料处理与解释结果形成的一个成果解释数据集。

* + - * 1. 数据库以数据包作为数据集的组织管理单元，归属同一数据包的数据集来源于同一项目。
      1. 数据存储框架
         1. 数据在数据库中以内外分层、层内分块的方式存储（如图3所示），支持内外层数据的安全隔离和模块的进一步扩充。
         2. 外层为数据信息层，管理单元、空间位置与元数据模块分别存储电磁法数据的基础信息数据、地理位置空间数据和元数据，用于支撑数据的外部访问。
         3. 内层为数据资源层，数据集数据模块存储调查原始记录文件、调查成果数据及图件、成果解释数据及图件、成果报告文档，用于支撑数据源的业务请求。
         4. 数据资源层的调查数据集成品与报告数据集成品，用于数据集数据的整体打包存储，作为最基本的数据库建库途径，支撑可整体利用数据集产品的下载服务请求。
         5. 数据资源层的项目过程文档用于存储同一数据包的数据集公共文档。
      2. 实体关系
         1. 总实体关系

数据总实体关系如图3所示，关联方式与基数如下：

1. 空间位置模块与管理单元模块的实体之间通过<调查区号>关联，调查区实体与数据包或数据集实体的联系基数为1对1或多；
2. 数据包与元数据实体之间通过<数据包编号>关联，联系基数为1对1或多，即一个数据包至少有1个可关联的元数据；
3. 元数据与数据集实体之间通过<元数据编号>关联，联系基数为1对1，即一个数据集必须有且仅有1个可关联的元数据；
4. 数据信息层的数据集实体与数据资源层的各类数据集实体之间均通过<数据集编号>关联，联系基数为1对0或1；
5. 数据包实体与数据资源层的项目过程文档之间通过<数据包编号>关联，联系基数为1对1或多；数据信息层的数据集实体与项目过程文档之间也通过<数据包编号>关联，联系基数为1或多对1。



1. 数据总体结构框架UML类图
   * + - 1. 数据信息层数据实体关系

数据信息层各模块的数据实体见表2。

* + - * 1. 数据资源层大地电磁法数据实体关系

数据资源层电磁法数据实体关系图采用统一建模语言（UML）符号描述实体之间关系。大地电磁法的数据实体见表3。

1. 数据信息层数据实体

| **模块** | **实体** | **要素类/属性表** | **几何类型** | **说明** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 空间位置 | 调查区 | SAREA  （调查区） | 面 | 调查区地理范围空间要素类 |
| 实测位置 | SRYP  （调查测点） | 点 | 从调查数据中提取实测位置信息形成的点、线、面空间要素类 |
| SRYL  （调查测线） | 线 |
| SRYA  （调查测区） | 面 |
| 管理单元 | 数据包 | PACKAGE  （数据包） | 表 | 数据包基础信息 |
| 数据集 | DATASET  （数据集） | 表 | 数据集基础信息 |
| 元数据 | 元数据 | METADATA  （元数据） | 表 | 数据包或集的元数据 |
| MDATTACH  （元数据附件） | 表 | 元数据的附件 |

1. 数据资源层地球物理大地电磁法数据实体

| **实体** | **属性表** | **说明** |
| --- | --- | --- |
| 大地电磁法  （MT） | PROCDOC  （项目过程文档） | 数据包的数据集公共文档，包括野外收集的相关资料，设计书（实施方案），野外调查质量和管理检查报告，检查和验收文档等。 |
| SRAWFILE  （调查原始记录文件） | 包括：野外班报记录，数据质量检查表与评级表，仪器标定图册，磁传感器标定图册，平行试验统计表，原始数据，数据处理软件及参数说明 |
| SD\_MT\_INFO  （大地电磁法测量信息） | 大地电磁法调查原始数据集测量信息 |
| SD\_MT\_DATA  （大地电磁法数据） | 预处理后的大地电磁法成果数据，包括：视电阻率、相位、阻抗和倾子 |
| SD\_MT\_MAP  （大地电磁法成果图件） | 包括：视电阻率曲线图、视电阻率（相位）拟断面、视电阻率（相位）平面等值线图、磁感应矢量图、相位张量图等 |

* + - 1. 数据字典

实体、属性及其约束的文字定义应符合附录A的数据字典。

* + - 1. 代码表

属性域代码应符合附录B的代码表。

* + - 1. 工作内容

采用总体结构框架约束下的迭代渐进工作方式，逐步创建大地电磁法数据对象的实体关系模型，工作内容如下：

1. 选取待设计的数据对象；
2. 在总体结构框架基础上，按照数据库范式和方法技术规程（标准）要求定义数据对象的实体分解，按照如下方式添加新增方法的调查原始数据实体：
   1. 按照DZ/T 0391-2021规定的名称与英文简称扩充方法名称代码表（C.2.1 SRY\_TYPE\_CD），若超出DZ/T 0391-2021规定的范围则按照5.2.1的编码规则扩充；
   2. 继承调查原始数据测量信息表（SURVEYINFO）生成新增方法测量信息表，按照SD\_英文缩写\_INFO命名，如大地电磁法测量信息表SD\_MT\_INFO；
   3. 继承调查原始数据成果图件表（SURVEYMAP）生成新增方法成果图件表，按照SD\_英文缩写\_MAP命名，如大地电磁法成果图件表SD\_MT\_MAP；
   4. 继承调查原始成果数据表（SURVEYDATA）生成新增方法成果数据表，按照SD\_英文缩写\_DATA命名，如大地电磁法成果数据表SD\_MT\_DATA。
3. 定义实体的属性及其约束，填写数据字典；
   1. 添加方法测量信息表的属性字段，根据方法野外施工特点添加，如可控源电磁法的测量模式字段（TRAN\_SDMODE\_CD）；
   2. 添加方法成果数据表的属性字段，根据方法野外采集数据内容添加，以满足数据处理反演解释要求为标准；
   3. 元数据中增加新增方法的数据和单位说明。
4. 定义属性域，编制属性域代码，填写代码表；
5. 数据模型测试测试、修改与优化；
6. 提交数据对象。
   * + 1. 质量要求

数据模型设计质量要求如下：

1. 遵循总体结构框架约束；
2. 符合一定等级的数据库范式要求，同时保证数据模型的有效性和灵活性；
3. 遵循总体结构框架的统一命名和编码规则；
4. 符合专业领域需求与共识；
5. 易于建库人员理解和实施。
   1. 元数据
      1. 元数据分级

元数据分为数据包级和数据集两个级别，其中数据集级元数据是必备内容。

* + 1. 元数据内容

各类数据集核心元数据按照GB/T 9710-2005和DD2006-05基础上定制，内容包括：

1. 元数据信息：提供元数据文件的基础信息；
2. 标识信息：提供数据集或数据包的唯一识别信息；
3. 内容信息：提供数据集的内容信息。
   * 1. 元数据格式

元数据要求以XML格式存储，数据结构应符合XML模式（XML Schema）描述框架的定义，XML模式由数据管理方按照元数据标准要求定义。

* 1. 数据质量控制
     1. 质量控制措施

质量控制如下：

1. 通过规范化业务流程和管理规程建立质量管理体系；
2. 以数据可再利用为导向，制定切合实际的数据质量控制目标；
3. 将质量控制贯穿到数据采集、汇聚、存储、管理和服务的整个周期；
4. 通过质量检查与评价及时掌握数据质量状况，保证数据质量。
   * 1. 质量检查于评价
        1. 数据质量元素

数据质量通过数据质量元素定性或定量描述，具体数据质量包括：

1. 数据完整性：数据实体与属性的存在、多余或缺失程度，以及实体之间的参照完整性；
2. 逻辑一致性：与数据模型逻辑规则的符合程度，包括概念一致性和值域一致性；
3. 定位准确性：空间要素地理位置的准确程度。
   * + 1. 质量检查方式

质量检查方式包括：

1. 自查与互查：项目组内部对采集数据全面检查；
2. 核查：自查与互查基础上，项目负责人或质检人员对采集数据全面检查；
3. 抽查：核查基础上，项目管理方或数据管理方组织专家组对数据产品抽样检查。
   * + 1. 质量检查方法

质量检查方式法包括：

1. 基于约束的数据库自动检查；
2. 不同来源同类数据相互校验；
3. 统计分析检查；
4. 理论计算检查；
5. 人工判别检查。
   * + 1. 数据质量检查

数据质量检查按照DD2006-07第7章、第8章执行，过程如下：

1. 根据数据特点选择数据质量元素的质量检查项；
2. 采用适当方式、方法度量各检查项的数据质量；
3. 定性或定量描述各数据质量元素的质量检查结果。
   * + 1. 数据质量评价

依据数据质量检查结果给出质量评定等级，提交数据质量报告，按照DD2006-07第9章、第10章执行。

2. （规范性）  
   数据字典
   1. 说明

数据字典给出了数据实体关系的文字定义，以避免多义理解。

* 1. 数据信息层数据实体数据字典

数据信息层数据实体数据字典见表A.1。

* 1. 数据信息层数据实体数据字典

| **序号** | **中文名** | **属性名** | **定义** | **约束** | | | | **数据类型** | **值域和单位** | **示例** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **主键** | **唯一** | **非空** | **外键** |
| 1 | 调查区 | SAREA | 调查区地理位置空间数据实体要素类 |  |  |  |  | 面 | 1.1-1.3 |  |
| 1.1 | 要素序号 | OBJECT\_ID | 地理信息系统自动生成的序号 | √ |  | √ |  | 整型 | 无符号整数 |  |
| 1.2 | 调查区号 | AREA\_ID | 调查区唯一标识号 |  | √ | √ |  | 字符串 | 依据国家基本比例尺分幅的调查区按照GB/T 13989进行编号，或者采用其他能够确保唯一性的非标准图幅编号 | YCPD-01 |
| 1.3 | 调查区名 | AREA\_NM | 调查区中文名称 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | 银川盆地研究区 |
| 2 | 数据包 | PACKAGE | 归属于同一项目的若干数据集集合的基础信息 |  |  |  |  | 表 | 2.1-2.15 |  |
| 2.1 | 数据包编号 | PACKAGE\_ID | 数据包唯一标识号 | √ |  | √ |  | 字符串 | 按照6.2.1.3编号，保证唯一性 | YCPDSBGZYJ-2020-01 |
| 2.2 | 数据包名 | PACKAGE\_NM | 数据包中文名称 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | 银川盆地深部构造研究项目2020年数据包 |
| 2.3 | 地理区域 | GEO\_NM | 项目施工区域名称 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本，多个项目工区之间用分号分隔 | 天山海世界研究区; |
| 2.4 | 调查目的 | PURPOSE\_CD | 项目的地质调查目的 |  |  | √ |  | 字符串 | PURPOSE\_CD（C.1.1） | EME，表示能源矿产勘查 |
| 2.5 | 调查区号 | AREA\_ID | 调查区唯一识别号，级联式外键，用于关联调查区要素类 |  |  | √ | √ | 字符串 | 引用自“调查区”要素类的<调查区号> | YCPDSBGZYJ-TSHSJ-01，该编号是天山海世界研究区的非标准图幅编号 |
| 2.6 | 调查区名 | AREA\_NM | 调查区中文名称 |  |  | √ | √ | 字符串 | 自由文本 | 天山海世界研究区 |
| 2.7 | 项目编号 | PROJECT\_ID | 数据包归属项目的既定编号 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | 1212010980046 |
| 2.8 | 项目名称 | PROJECT\_NM | 数据包归属项目的中文名称 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | 银川盆地深部构造研究项目 |
| 2.9 | 任务来源 | FUNDING\_ORG | 数据包归属项目的任务来源单位 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | 宁夏科技厅 |
| 2.10 | 承担单位 | RESP\_ORG | 承担项目的责任单位 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本，多个单位之间用分号分隔 | 宁夏回族自治区地球物理地球化学调查院（自治区深地探测中心） |
| 2.11 | 项目负责人 | CHIEF | 承担项目的负责人姓名 |  |  |  |  | 字符串 | 自由文本，多个人名之间用分号分隔 | 虎新军 |
| 2.12 | 密级 | CONF\_CLASS\_CD | 数据包归属项目的既定密级 |  |  | √ |  | 字符串 | CONF\_CLASS\_CD（C.1.2） | P，表示公开 |
| 2.13 | 提交单位 | ORG | 数据包提交单位 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | 宁夏回族自治区地球物理地球化学调查院（自治区深地探测中心） |
| 2.14 | 提交人 | SUBMITTER | 数据包提交责任人姓名 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | 于朝阳 |
| 2.15 | 提交日期 | SUMIT\_DATE | 数据包提交日期 |  |  | √ |  | 日期型 | 格式:YYYYMMDD | 20200101 |
| 3 | 数据集 | DATASET | 采用相同方法技术规范（标准）的数据集合的导航基础信息 |  |  |  |  | 表 | 3.1-3.11 |  |
| 3.1 | 数据集编号 | DATASET\_ID | 数据集唯一识别号 | √ |  | √ |  | 字符串 | 按照6.2.1.4编码，保证其唯一性 | YCPDSBGZMT-2020-01 |
| 3.2 | 数据集名称 | DATASET\_NM | 数据集中文名称 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | 银川盆地深部构造研究项目天山海世界研究区2020年大地电磁法数据集 |
| 3.3 | 数据集类别 | DS\_KIND\_CD | 数据集的数据组织类别 |  |  | √ |  | 字符串 | DS\_KIND\_CD（C.1.3） | S，调查原始数据集 |
| 3.4 | 调查区号 | AREA\_ID | 调查区唯一识别号，级联式外键，用于关联调查区要素类 |  |  | √ | √ | 字符串 | 引用自“调查区”要素类的<调查区号> | YCPDSBGZ-TSHSJ-01，该编号是天山海世界研究区的非标准图幅编号 |
| 3.5 | 地理区域 | GEO\_NM | 数据涉及区域的地理名称 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | 兴庆区 |
| 3.6 | 摘要 | ABSTRACT | 数据集的内容提要 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | 本数据集为银川盆地深部构造研究项目2019年大地电磁法数据，共5条大地电磁法测深数据，包含测网坐标信息，及数据信息。 |
| 3.7 | 提交单位 | ORG | 数据集提交单位 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | 宁夏回族自治区地球物理地球化学调查院（自治区深地探测中心） |
| 3.8 | 提交人 | SUBMITTER | 数据集提交责任人姓名 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 |  |
| 3.9 | 提交日期 | SUBMIT\_DATE | 数据包提交日期 |  |  | √ |  | 日期型 | 格式:YYYYMMDD | 20200101 |
| 3.10 | 数据包编号 | PACKAGE\_ID | 数据集归属数据包编号，级联式外键，用于关联数据包实体 |  |  | √ | √ | 字符串 | 引用自“数据包”表的<数据包编号> | YCPDSBGZ-2020-01 |
| 3.11 | 元数据编号 | METADATA\_ID | 数据集的元数据编号，级联式外键，用于关联元数据实体 |  |  | √ | √ | 字符串 | 方法代码—项目名称—年—月 | MD-YCPDSBGZ-2020-01 |
| 4 | 元数据 | METADATA | 数据包或者数据集元数据 |  |  |  |  |  | 4.1-4.4 |  |
| 4.1 | 元数据编号 | METADATA\_ID | 元数据唯一识别号 | √ |  | √ |  | 字符串 | 按照7.2编码，保证其唯一性 | MD-YCPDSBGZ-2020-01 |
| 4.2 | 元数据级别 | MD\_LEVEL\_CD | 元数据描述对象的级别 |  |  | √ |  | 字符串 | MD\_LEVEL\_CD（C.1.4） | D，表示数据集级元数据 |
| 4.3 | 数据包编号 | PACKAGE\_ID | 数据包或者数据集归属数据包的编号，级联式外键，用于关联数据包实体 |  |  | √ | √ | 字符串 | 引用自“数据包”表的<数据包编号> | YCPDSBGZ-2020-01 |
| 4.4 | 元数据文件 | MD\_FILE | 元数据文件 |  |  |  |  | 大对象 | 元数据附件对象 |  |
| 5 | 元数据附件 | MDATTACH | 元数据的链接附件 |  |  |  |  | 表 | 5.1-5.4 |  |
| 5.1 | 元数据编号 | METADATA\_ID | 归属元数据的编号，级联式外键，用于关联元数据实体 | √ |  | √ | √ | 字符串 | 引用自“元数据”表的<元数据编号> | MD-YCPDSBGZ-2020-01 |
| 5.2 | 序号 | SEQ\_NO | 元数据附件的顺序号 | √ |  | √ |  | 整型 | 正整数 | 1 |
| 5.3 | 文件名 | FILE\_NM | 元数据附件的文件名 |  |  | √ |  | 字符串 | 带后缀的文件名 |  |
| 5.4 | 元数据附件 | ATTACHMENT | 元数据附件 |  |  | √ |  | 大对象 | 元数据附件对象 |  |

1. 本部分给出了数据字典，代码表见附录C.1。
   1. 数据信息层实测位置要素类数据字典

数据信息层实测位置要素类数据字典见表A.2。

* 1. 数据信息层实测位置要素类数据字典

| **序号** | **中文名** | **属性名** | **定义** | **约束** | | | | **数据类型** | **值域和单位** | **示例** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **主键** | **唯一** | **非空** | **外键** |
| 1 | 调查测点 | SRYP | 调查测点位置 |  |  | √ |  | 点 | 1.1-1.7 |  |
| 1.1 | 要素序号 | OBJECT\_ID | 地理信息系统自动生成的序号 | √ |  | √ |  | 整数 | 无符号整数 |  |
| 1.2 | 数据集编号 | DATASET\_ID | 数据集的唯一标识号，级联式外键，用于关联数据集实体 |  |  | √ | √ | 字符串 | 引用自“调查原始数据集”的<数据集编号> | YCPDSBGZMT-2020-01 |
| 1.3 | 调查区号 | AREA\_ID | 调查区唯一识别号，级联式外键，用于关联调查区要素类 |  |  | √ | √ | 字符串 | 引用自“调查区”要素类的<调查区号> | YCPDSBGZ-TSHSJ-01 |
| 1.4 | 测点编号 | MEASURED\_ID | 方法调查采用的测点编号 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | S001 |
| 1.5 | 调查单位 | ORG | 方法调查实施单位 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | 宁夏回族自治区地球物理地球化学调查院（自治区深地探测中心） |
| 1.6 | 起始日期 | SRY\_BEG\_DATE | 方法调查起始日期 |  |  | √ |  | 日期型 | 格式:YYYYMMDD | 20200501 |
| 1.7 | 结束日期 | SRY\_END\_DATE | 方法调查结束日期 |  |  |  |  | 日期型 | 格式:YYYYMMDD | 20200501 |
| 2 | 调查测线 | SRYL | 调查测线位置 |  |  | √ |  | 线 | 2.1-2.7 |  |
| 2.1 | 要素序号 | OBJECT\_ID | 地理信息系统自动生成的序号 | √ |  | √ |  | 整数 | 无符号整数 |  |
| 2.2 | 数据集编号 | DATASET\_ID | 数据集的唯一标识号，级联式外键，用于关联数据集实体 |  |  | √ | √ | 字符串 | 引用自“调查原始数据集”的<数据集编号> | YCPDSBGZMT-2020-01 |
| 2.3 | 调查区号 | AREA\_ID | 调查区唯一识别号，级联式外键，用于关联调查区要素类 |  |  | √ | √ | 字符串 | 引用自“调查区”要素类的<调查区号> | YCPDSBGZ-TSHSJ-01 |
| 2.4 | 测线编号 | TLINE\_ID | 方法调查采用的测线编号 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | L001 |
| 2.5 | 调查单位 | ORG | 方法调查实施单位 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | 宁夏回族自治区地球物理地球化学调查院（自治区深地探测中心） |
| 2.6 | 起始日期 | SRY\_BEG\_DATE | 方法调查起始日期 |  |  | √ |  | 日期型 | 格式:YYYYMMDD | 20200501 |
| 2.7 | 结束日期 | SRY\_END\_DATE | 方法调查结束日期 |  |  |  |  | 日期型 | 格式:YYYYMMDD | 20200501 |
| 3 | 调查测区 | SRYA | 调查测区位置 |  |  | √ |  | 面 | 3.1-3.8 |  |
| 3.1 | 要素序号 | OBJECT\_ID | 地理信息系统自动生成的序号 | √ |  | √ |  | 整数 | 无符号整数 |  |
| 3.2 | 数据集编号 | DATASET\_ID | 数据集的唯一标识号，级联式外键，用于关联数据集实体 |  |  | √ | √ | 字符串 | 引用自“调查原始数据集”的<数据集编号> | YCPDSBGZMT-2020-01 |
| 3.3 | 调查区号 | AREA\_ID | 调查区唯一识别号，级联式外键，用于关联调查区要素类 |  |  | √ | √ | 字符串 | 引用自“调查区”要素类的<调查区号> | YCPDSBGZ-TSHSJ-01 |
| 3.4 | 工区名称 | GEO\_NM | 方法调查涉及的工区名称 |  |  |  |  | 字符串 | 自由文本 | 天山海世界 |
| 3.5 | 调查比例尺 | SCALE | 方法调查采用的比例尺 |  |  | √ |  | 整型 | 用比例尺分母表示 | 200000，表示1:20万 |
| 3.6 | 调查单位 | ORG | 方法调查实施单位 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | 宁夏回族自治区地球物理地球化学调查院（自治区深地探测中心） |
| 3.7 | 起始日期 | SRY\_BEG\_DATE | 方法调查起始日期 |  |  | √ |  | 日期型 | 格式:YYYYMMDD | 20190501 |
| 3.8 | 结束日期 | SRY\_END\_DATE | 方法调查结束日期 |  |  | √ |  | 日期型 | 格式:YYYYMMDD | 20190701 |

1. 本部分给出了附录A中实体关系图（A.3）的数据字典，代码表见附录C.2。
   1. 项目过程文档数据实体数据字典

项目过程文档数据实体数据字典见表A.3。

* 1. 项目过程文档数据实体数据字典

| **序号** | **中文名** | **属性名** | **定义** | **约束** | | | | **数据类型** | **值域和单位** | **示例** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **主键** | **唯一** | **非空** | **外键** |
| 1 | 项目过程文档 | PROCDOC | 同一数据包的数据集公共文档 |  |  |  |  | 表 |  |  |
|  | 数据包编号 | PACKAGE\_ID | 数据包或者数据集归属数据包的编号，级联式外键，用于关联数据包实体 | √ |  | √ | √ | 字符串 | 引用自“数据包”表的<数据包编号> | YCPDSBGZ-2020-01 |
|  | 序号 | SEQ\_NO | 文档的文件顺序号 | √ |  | √ |  | 整型 | 正整数 | 1 |
|  | 标题 | TITLE | 文档的题名 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | 银川盆地深部构造研究项目设计书 |
|  | 编写单位 | ORG | 文档的编写单位 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本，多个单位之间用分号分隔 | 宁夏回族自治区地球物理地球化学调查院（自治区深地探测中心）地质信息中心 |
|  | 编写人员 | AUTHOR | 文档的编写人员 |  |  |  |  | 字符串 | 自由文本，多个人名之间用分号分隔 | 虎新军 |
|  | 完成日期 | COMPLETE\_DATE | 文档的编写完成日期 |  |  | √ |  | 日期型 | 格式:YYYYMMDD | 20200101 |
|  | 文件名 | FILE\_NM | 文档的文件名称 |  |  | √ |  | 字符串 | 带后缀的文件名 | 银川盆地深部构造研究项目设计书.pdf |
|  | 文档文件附件 | ATTACHMENT | 文档的实体对象 |  |  | √ |  | 大对象 | 文件实体 |  |

1. 本部分给出的附录A中实体关系图（A.4）的数据字典。
   1. 调查原始数据实体数据字典

调查原始数据实体数据字典见表A.4。

* 1. 调查原始数据实体数据字典

| **序号** | **中文名** | **属性名** | **定义** | **约束** | | | | **数据类型** | **值域和单位** | **示例** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **主键** | **唯一** | **非空** | **外键** |
| 1 | 调查原始数据集 | SDATASET | 调查原始数据集基本信息 |  |  |  |  | 表 | 1.1-1.11 |  |
| 1.1 | 数据集编号 | DATASET\_ID | 调查原始数据集唯一标识号，用于关联数据信息层的数据集实体 | √ |  | √ | √ | 字符串 | 引用自“数据集”的<数据集编号> | YCPDSBGZMT-2020-01 |
| 1.2 | 数据集名称 | TITLE | 调查原始数据集名称 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | 银川盆地深部构造研究项目天山海世界研究区2020年大地电磁法数据集 |
| 1.3 | 调查比例尺 | SCALE | 方法调查采用的比例尺 |  |  |  |  | 整型 | 用比例尺分母表示 | 200000，表示1:20万 |
| 1.4 | 方法类别 | SRY\_TYPE\_CD | 按照电法方法划分的类别 |  |  | √ |  | 字符串 | SRY\_TYPE\_CD（C.2.1） | MT，表示大地电磁法 |
| 1.5 | 调查单位 | ORG | 方法调查实施单位 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | 宁夏回族自治区地球物理地球化学调查院（自治区深地探测中心） |
| 1.6 | 原始记录格式 | RAW\_FORMAT | 调查原始记录文件的格式 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本，多种格式说明用分号分隔 | 文本文件(txt,dat);大地电磁法时间序列文件(ts) |
| 1.7 | 原始记录文件数（个） | RAWFILE\_NR | 调查原始记录文件的个数 |  |  | √ |  | 整型 | 无符号整数 | 10，表示10个原始记录文件 |
| 1.8 | 成果数据格式 | DATA\_FORMAT | 调查成果数据的格式 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本，多种格式说明用分号分隔 | 文本文件(txt,dat);大地电磁法edi文件（edi） |
| 1.9 | 成果数据数量（MB） | DATA\_SIZE | 调查成果数据的存储量 |  |  | √ |  | 实型 | 正实数，单位兆（MB），保留2位小数 | 50.12，表示50.12兆（MB） |
| 1.10 | 成果图件格式 | MAP\_FORMAT | 调查成果图件的格式 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本，多种格式说明用分号分隔。专用软件要说明版本 | 图片（JPG,PNG）；Surfer格式（srf,版本：12.4.784） |
| 1.11 | 成果图件数量（张） | MAP\_NR | 调查成果图件的数量 |  |  | √ |  | 整型 | 无符号整数 | 10，表示10张成果图件 |
| 2 | 调查数据集成品包 | SDSPROD | 可整体利用的调查原始数据集成品包，作为产品供整体服务下载使用 |  |  |  |  | 表 | 2.1-2.7 |  |
| 2.1 | 数据集编号 | DATASET\_ID | 调查原始数据集唯一标识号，用于关联数据信息层的数据集实体 | √ |  | √ | √ | 字符串 | 引用自“数据集”的<数据集编号> | YCPDSBGZMT-2020-01 |
| 2.2 | 序号 | SEQ\_NO | 成品包文件的顺序号 | √ |  | √ |  | 整型 | 正整数 | 1 |
| 2.3 | 成品名 | TITLE | 成品包的名称 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | 银川盆地深部构造研究项目天山海世界研究区2020年大地电磁法数据 |
| 2.4 | 数据格式 | FORMAT | 成品包中文件的格式 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本，多种格式说明用分号分隔。专用软件要说明版本 | 文本文件(txt,dat);大地电磁法时间序列文件(ts); 大地电磁法edi文件（edi）; Surfer格式（srf,版本：12.4.784） |
| 2.5 | 数据量（MB） | DATA\_SIZE | 成品包的存储量 |  |  | √ |  | 实型 | 正实数，单位兆（MB），保留2位小数 | 501.12，表示501.12兆（MB） |
| 2.6 | 文件名 | FILE\_NM | 成品包的文件名称 |  |  | √ |  | 字符串 | 带后缀的文件名 | YCPDSBGZMT202001.zip |
| 2.7 | 成品包 | PROD\_PKG | 成品包的实体对象 |  |  | √ |  | 大对象 | 成品包实体 |  |
| 3 | 调查原始记录文件 | SRAWFILE |  |  |  |  |  | 表 | 3.1-3.7 |  |
| 3.1 | 数据集编号 | DATASET\_ID | 调查原始数据集唯一标识号，用于关联数据信息层的数据集实体 | √ |  | √ | √ | 字符串 | 引用自“数据集”的<数据集编号> | YCPDSBGZMT-2020-01 |
| 3.2 | 序号 | SEQ\_NO | 调查原始记录文件的顺序号 | √ |  | √ |  | 整型 | 正整数 | 1 |
| 3.3 | 标题 | TITLE | 调查原始记录文件的题名 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | 天山海世界2020年大地电磁法I号测线101测点原始时间序列文件 |
| 3.4 | 数据格式 | FORMAT | 调查原始记录文件的格式 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | 大地电磁法时间序列文件(ts) |
| 3.5 | 数据量（MB） | DATA\_SIZE | 调查原始记录文件的存储量 |  |  | √ |  | 实型 | 正实数，单位兆（MB），保留2位小数 | 501.12，表示501.12兆（MB） |
| 3.6 | 文件名 | FILE\_NM | 调查原始记录文件的文件名 |  |  | √ |  | 字符串 | 带后缀的压缩文件名 | I01-20200501-4035-I-101.zip |
| 3.7 | 原始记录文件 | RAW\_PKG | 调查原始记录文件的实体对象 |  |  | √ |  | 大对象 | 原始记录文件实体 |  |
| 4 | 调查原始数据测量信息 | SURVEYINFO | 调查原始数据测量信息，具体方法测量信息继承此表属性 |  |  |  |  | 表 | 4.1-4.26 |  |
| 4.1 | 数据集编号 | DATASET\_ID | 数据集唯一标识号，用于关联调查原始数据实体 | √ |  | √ | √ | 字符串 | 引用自“数据集”的<数据集编号> | YCPDSBGZMT-2020-01 |
| 4.2 | 工区名称 | GEO\_NM | 方法调查涉及的工区名称 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | 天山海世界 |
| 4.3 | 南端纬度 | S\_LAT\_DEG | 测区南端纬度 |  |  | √ |  | 实型 | 十进制度，-90.0～90.0，北纬为正，南纬为负，保留四位小数 | 43.9897 |
| 4.4 | 北端纬度 | N\_LAT\_DEG | 测区北端纬度 |  |  | √ |  | 实型 |  | 44.4813 |
| 4.5 | 西端经度 | W\_LONG\_DEG | 测区西端经度 |  |  | √ |  | 实型 | 十进制度，-180.0～180.0，东经为正，西经为负，保留四位小数 | 120.1386 |
| 4.6 | 东端经度 | E\_LONG\_DEG | 测区东端经度 |  |  | √ |  | 实型 |  | 120.8770 |
| 4.7 | 南端纵坐标 | S\_LAT\_COOR | 测区南端纵坐标 |  |  | √ |  | 实型 | 采用2000国家大地坐标系（CGCS2000），根据经纬度计算 | 4874960 |
| 4.8 | 北端纵坐标 | N\_LAT\_COOR | 测区北端纵坐标 |  |  | √ |  | 实型 |  | 4931380 |
| 4.9 | 西端横坐标 | W\_LONG\_CORR | 测区西端横坐标 |  |  | √ |  | 实型 |  | 21272362 |
| 4.10 | 东端横坐标 | E\_LONG\_COOR | 测区东端横坐标 |  |  | √ |  | 实型 |  | 21329690 |
| 4.11 | 起始日期 | SRY\_BEG\_DATE | 方法调查起始日期 |  |  | √ |  | 日期型 | 格式:YYYYMMDD | 20200501 |
| 4.12 | 结束日期 | SRY\_END\_DATE | 方法调查结束日期 |  |  | √ |  | 日期型 | 格式:YYYYMMDD | 20200501 |
| 4.13 | 仪器型号 | INSTR | 方法调查采用仪器的型号 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | V8电法工作站 |
| 4.14 | 仪器工作参数 | PARAM | 方法调查采用仪器的工作参数 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本，多个参数之间用分号分隔 |  |
| 4.15 | 测线数量 | TLINE\_NR | 方法调查的测线数量 |  |  | √ |  | 整型 | 正整型，单位：条 | 10，表示10条测线 |
| 4.16 | 测线总长度 | TLINE\_LEN | 方法调查的测线总长度 |  |  | √ |  | 实型 | 正实数，单位：千米（km），保留2位小数 | 9.62，表示9.62千米 |
| 4.17 | 数据处理软件 | PROC\_SW | 原始数据转换到成果数据所采用的软件名称 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本，说明软件名称和版本，多个软件用分号分隔。 |  |
| 4.18 | 成果数据格式 | DATA\_FORMAT | 调查成果数据的格式 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本，多种格式说明用分号分隔 | 文本文件(txt,dat);大地电磁法edi文件（edi） |
| 4.19 | 成果数据数量（MB） | DATA\_SIZE | 调查成果数据的存储量 |  |  | √ |  | 实型 | 正实数，单位兆（MB），保留2位小数 | 50.12，表示50.12兆（MB） |
| 4.20 | 制图软件 | MAP\_SW | 图件制图所采用的软件名称 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本，说明软件名称和版本，多个软件用分号分隔 | Surfer软件（版本：12.4.784） |
| 4.21 | 成果图件格式 | MAP\_FORMAT | 调查成果图件的格式 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本，多种格式说明用分号分隔。专用软件要说明版本 | 图片（JPG,PNG）；Surfer格式（srf,版本：12.4.784） |
| 4.22 | 成果图件数量（张） | MAP\_NR | 调查成果图件的数量 |  |  | √ |  | 整型 | 无符号整数 | 10，表示10张成果图件 |
| 4.23 | 地理坐标系 | COORD\_SYS | 方法调查采用的大地坐标系 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | 2000国家大地坐标系 |
| 4.24 | 投影坐标系 | PROJECTION\_SYS | 方法调查采用的投影坐标系 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | 高斯克里格投影 |
| 4.25 | 投影参数 | PROJECTION\_PARAM | 方法调查采用的投影坐标参数 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | 中央经线105° |
| 4.26 | 调查单位 | ORG | 方法调查实施单位 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | 宁夏回族自治区地球物理地球化学调查院（自治区深地探测中心） |
| 5 | 调查原始数据成果图件 | SURVEYMAP | 根据调查原始数据绘制的图件，具体方法成果图件信息继承此表属性 |  |  |  |  | 表 | 5.1-5.11 |  |
| 5.1 | 数据集编号 | DATASET\_ID | 数据集唯一标识号，用于关联大地电磁法测量信息实体 | √ |  | √ | √ | 字符串 | 引用自“数据集”的<数据集编号> | YCPDSBGZMT-2020-01 |
| 5.2 | 序号 | SEQ\_NO | 图件的顺序号 | √ |  | √ |  | 整型 | 正整数 | 1 |
| 5.3 | 图名 | TITLE | 图件的名称 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | 大地电磁法视电阻率曲线图 |
| 5.4 | 比例尺 | SCALE | 图件的地图的主比例尺 |  |  | √ |  | 整型 | 用比例尺分母表示 | 200000，表示1:20万 |
| 5.5 | 位图文件名 | IMG\_FILE\_NM | 位图格式的图件的文件名称 |  |  | √ |  | 字符串 | 带后缀的文件名 | I号测线101测点的视电阻率曲线图.jpg |
| 5.6 | 位图文件 | IMG\_FILE | 位图格式的图件的文件实体对象 |  |  | √ |  | 大对象 | 文件实体 |  |
| 5.7 | 矢量图文件名 | MAP\_FILE\_NM | 矢量格式的图件的文件名称 |  |  |  |  | 字符串 | 带后缀的文件名 | 天山海世界地区视电阻率平面等值线图.shp |
| 5.8 | 矢量图文件 | MAP\_FILE | 矢量格式的图件的文件实体对象 |  |  |  |  | 大对象 | 文件实体 |  |
| 5.9 | 编图单位 | ORG | 图件的编制单位 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本，多个单位之间用分号分隔 | 宁夏回族自治区地球物理地球化学调查院（自治区深地探测中心） |
| 5.10 | 编图人 | AUTHOR | 图件的编制人员 |  |  |  |  | 字符串 | 自由文本，多个人名之间用分号分隔 | 王超 |
| 5.11 | 完成日期 | COMPLETE\_DATE | 图件的编制完成日期 |  |  | √ |  | 日期型 | 格式:YYYYMMDD | 20200501 |
| 6 | 调查原始成果数据 | SURVEYDATA | 由调查原始记录文件形成的原始成果数据，具体方法的成果数据继承此表属性 |  |  |  |  | 表 | 6.1-6.2 |  |
| 6.1 | 记录序号 | RECORD\_ID | 数据库自动生成的记录序号 | √ |  | √ |  | 整型 | 正整数 |  |
| 6.2 | 数据集编号 | DATASET\_ID | 数据集唯一标识号，用于关联大地电磁法测量信息实体 | √ |  | √ | √ | 字符串 | 引用自“数据集”的<数据集编号> | YCPDSBGZMT-2020-01 |

1. 本部分给出了调查原始数据的数据字典，属性域代码见附录B.2。
   1. 成果解释数据实体数据字典

成果解释数据实体数据字典见表A.5

* 1. 成果解释数据实体数据字典

| **序号** | **中文名** | **属性名** | **定义** | **约束** | | | | **数据类型** | **值域和单位** | **示例** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **主键** | **唯一** | **非空** | **外键** |
| 1 | 成果解释数据集 | RDATASET | 成果解释数据集基本信息 |  |  |  |  | 表 | 1.1-1.9 |  |
| 1.1 | 数据集编号 | DATASET\_ID | 成果解释数据集唯一标识号，用于关联数据信息层的数据集实体 | √ |  | √ | √ | 字符串 | 引用自“数据集”的<数据集编号> | YCPDSBGZMTR-2020-01 |
| 1.2 | 成果报告名称 | TITLE | 成果报告的题名 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | 银川盆地深部构造研究项目大地电磁法2020年度报告 |
| 1.3 | 报告类别 | REP\_KIND\_CD | 成果报告的类别 |  |  | √ |  | 字符串 | REP\_KIND\_CD（C.2.2） | YR，表示年度成果报告 |
| 1.4 | 文档格式 | DOC\_FORMAT | 成果报告的格式 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本，多种格式说明用分号分隔 | DOC;DOCX;PDF |
| 1.5 | 文档数据量（MB） | DOC\_SIZE | 成果报告的存储量 |  |  | √ |  | 实型 | 正实数，单位兆（MB），保留2位小数 | 5.01，表示5.01兆（MB） |
| 1.6 | 成果解释数据格式 | DATA\_FORMAT | 成果解释数据的格式 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本，多种格式说明用分号分隔 | 文本文件(txt,dat);表格文件(.xls,.xlsx) |
| 1.7 | 成果解释数据数量（MB） | DATA\_SIZE | 成果解释数据的存储量 |  |  | √ |  | 实型 | 正实数，单位兆（MB），保留2位小数 | 50.12，表示50.12兆（MB） |
| 1.8 | 成果解释图件格式 | MAP\_FORMAT | 成果解释图件的格式 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本，多种格式说明用分号分隔。专用软件要说明版本 | 图片（JPG,PNG）；Surfer格式（srf,版本：12.4.784） |
| 1.9 | 成果解释图件数量（张） | MAP\_NR | 成果解释图件的数量 |  |  | √ |  | 整型 | 无符号整数 | 10，表示10张成果图件 |
| 2 | 报告数据集成品包 | REPPROD | 可整体利用的成果解释数据集成品包，作为产品供整体服务下载使用 |  |  |  |  | 表 | 2.1-2.7 |  |
| 2.1 | 数据集编号 | DATASET\_ID | 成果解释数据集唯一标识号，用于关联数据信息层的数据集实体 | √ |  | √ | √ | 字符串 | 引用自“数据集”的<数据集编号> | YCPDSBGZMTR-2020-01 |
| 2.2 | 序号 | SEQ\_NO | 成品包文件的顺序号 | √ |  | √ |  | 整型 | 正整数 | 1 |
| 2.3 | 成品名 | TITLE | 成品包的名称 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | 银川盆地深部构造研究项目天山海世界研究区2020年大地电磁法成果解释数据集 |
| 2.4 | 数据格式 | FORMAT | 成品包中文件的格式 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本，多种格式说明用分号分隔。专用软件要说明版本 | 文档文件(doc,docx,pdf);文本文件(txt,dat);表格文件（xls,xlsx）; Surfer格式（srf,版本：12.4.784） |
| 2.5 | 数据量（MB） | DATA\_SIZE | 成品包的存储量 |  |  | √ |  | 实型 | 正实数，单位兆（MB），保留2位小数 | 501.12，表示501.12兆（MB） |
| 2.6 | 文件名 | FILE\_NM | 成品包的文件名称 |  |  | √ |  | 字符串 | 带后缀的文件名 | YCPDSBGZMTR202001.zip |
| 2.7 | 成品包 | PROD\_PKG | 成品包的实体对象 |  |  | √ |  | 大对象 | 成品包实体 |  |
| 3 | 成果报告文档 | REPDOC | 成果报告文档及其附图 |  |  |  | 表 |  | 3.1-3.7 |  |
| 3.1 | 数据集编号 | DATASET\_ID | 成果解释数据集唯一标识号，用于关联数据信息层的数据集实体 | √ |  | √ | √ | 字符串 | 引用自“数据集”的<数据集编号> | YCPDSBGZMTR-2020-01 |
| 3.2 | 序号 | SEQ\_NO | 成果报告文档或者附图的顺序号 | √ |  | √ |  | 整型 | 正整数 | 1 |
| 3.3 | 标题 | TITLE | 成果报告文档或者附图的题名 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | 银川盆地深部构造研究天山海世界大地电磁法2020年度报告 |
| 3.4 | 文件名称 | FILE\_NM | 成果报告文档或者附图的文件名称 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | YCPDSBGZMTR202001.pdf |
| 3.5 | 编写单位 | ORG | 成果报告文档或者附图的编写或编制单位 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本，多个单位之间用分号分隔 | 宁夏回族自治区地球物理地球化学调查院（自治区深地探测中心） |
| 3.6 | 编写人 | AUTHOR | 成果报告文档或者附图的编写或编制人员 |  |  |  |  | 字符串 | 自由文本，多个人名之间用分号分隔 | 虎新军 |
| 3.7 | 文档与附图 | DOC\_PKG | 成果报告文档或者附图的实体对象 |  |  | √ |  | 大对象 | 文件实体 |  |

1. 本部分给出了成果解释数据的数据字典，属性域代码见附录B.2。
   1. 大地电磁法调查原始数据实体数据字典

地球物理大地电磁法调查原始数据实体数据字典见表B.6。

* 1. 大地电磁调查原始数据实体数据字典

| **序号** | **中文名** | **属性名** | **定义** | **约束** | | | | **数据类型** | **值域和单位** | **示例** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **主键** | **唯一** | **非空** | **外键** |
| 1 | 大地电磁法测量信息 | SD\_MT\_INFO | 大地电磁法测量原始数据信息 |  |  |  |  | 表 | 1.1，继承调查原始数据测量信息（SURVEYINFO）表的4.1-4.26 |  |
| 1.1 | 数据集编号 | DATASET\_ID | 数据集唯一标识号，用于关联调查原始数据实体 | √ |  | √ | √ | 字符串 | 引用自“数据集”的<数据集编号> | YCPDSBGZMT-2020-01 |
| 2 | 大地电磁法数据 | SD\_MT\_DATA | 用于反演解释的大地电磁法数据 |  |  |  |  | 表 | 2.1-2.38 |  |
| 2.1 | 记录序号 | RECORD\_ID | 数据库自动生成的记录序号 | √ |  | √ |  | 整型 | 正整数 |  |
| 2.2 | 数据集编号 | DATASET\_ID | 数据集唯一标识号，用于关联大地电磁法测量信息实体 |  |  | √ | √ | 字符串 | 引用自“数据集”的<数据集编号> | YCPDSBGZMT-2020-01 |
| 2.3 | 测线编号 | TLINE\_ID | 方法调查采用的测线编号，用于关联调查测线要素实体 |  |  | √ | √ | 字符串 | 引用自B.3.2“调查测线”的<测线编号> | L001 |
| 2.4 | 测点编号 | MEASURED\_ID | 方法调查采用的测点编号，用于关联调查测点要素实体 |  |  | √ | √ | 字符串 | 引用自B.3.1“调查测点”的<测点编号> | S001 |
| 2.5 | 纬度 | LAT\_DEG | 调查测点纬度 |  |  | √ |  | 实型 | 十进制度，-90.0～90.0，北纬为正，南纬为负，保留四位小数 | 43.3583 |
| 2.5 | 经度 | LONG\_DEG | 调查测点经度 |  |  | √ |  | 实型 | 十进制度，-180.0～180.0，东经为正，西经为负，保留四位小数 | 119.6979 |
| 2.6 | 纵坐标 | LAT\_COOR | 调查测点纵坐标 |  |  | √ |  | 实型 | 采用2000国家大地坐标系（CGCS2000），根据经纬度计算 | 4919764 |
| 2.7 | 横坐标 | LONG\_COOR | 调查测点横坐标 |  |  | √ |  | 实型 |  | 21284101 |
| 2.8 | 测量时间 | SRY\_DATE | 数据采集时间 |  |  | √ |  | 日期型 | 格式:YYYYMMDD | 20200501 |
| 2.9 | 电极布设模式 | ELEC\_LAYMODE\_CD | 方法调查采用的电极布设模式 |  |  | √ |  | 字符串 | ELEC\_LAYMODE\_CD（C.2.3） | L，表示L型布设装置 |
| 2.10 | EX电极方向（度） | ELEC\_DIRECT\_EX | 方法调查采用的EX电极方向 |  |  | √ |  | 实型 | 十进制度，正向定义为电极顺时针偏离北向正半轴的夹角，逆时针为反向。单位：度 | 0，表示EX电极方向是0度 |
| 2.11 | EY电极方向（度） | ELEC\_DIRECT\_EY | 方法调查采用的EY电极方向 |  |  | √ |  | 实型 |  | 90，表示EY电极方向是90度 |
| 2.12 | EX电极距离（米） | ELEC\_DISTANCE\_EX | 方法调查采用的EX方向电极距 |  |  | √ |  | 实型 | 单位：米（m） | 100，表示EX方向电极距离是100米 |
| 2.13 | EY电极距离（米） | ELEC\_DISTANCE\_EY | 方法调查采用的EY方向电极距 |  |  | √ |  | 实型 | 单位：米（m） | 100，表示EY方向电极距离是100米 |
| 2.14 | HX探头方向（度） | MAG\_DIRECT\_HX | 方法调查采用的HX探头方向 |  |  |  |  | 实型 | HX电极方向应平行于EX电极方向，偏差不大于1度。单位：度 | 90，表示HX电极方向是90度 |
| 2.15 | HY探头方向（度） | MAG\_DIRECT\_HY | 方法调查采用的HY探头方向 |  |  |  |  | 实型 | HY电极方向应平行于EY电极方向，偏差不大于1度。单位：度 | 0，表示HY电极方向是0度 |
| 2.16 | HZ探头方向（度） | MAG\_DIRECT\_HZ | 方法调查采用的HZ探头方向 |  |  |  |  | 实型 | HZ电极方向应沿铅直方向，偏差不大于1度。单位：度 | 90，表示HZ电极倾角方向是90度 |
| 2.17 | 测点情况描述 | MEASURED\_DESC | 描述测点周围地质与人文干扰情况 |  |  |  |  | 字符串 | 自由文本 | 测点布在山坡路边 |
| 2.18 | 周期（s） | PREIOD | 方法调查采用的测量周期 |  |  | √ |  | 实型 | 正实数，单位：秒（s） | 0.025，表示0.025秒（s） |
| 2.19 | XY方向视电阻率(Ω·m) | RES\_XY | 方法调查采集的XY方向视电阻率 |  |  | √ |  | 实型 | 正实数，单位：欧姆·米（Ω·m） | 896.62，表示896.62欧姆·米（Ω·m） |
| 2.20 | YX方向视电阻率(Ω·m) | RES\_YX | 方法调查采集的YX方向视电阻率 |  |  | √ |  | 实型 |
| 2.21 | XX方向视电阻率(Ω·m) | RES\_XX | 方法调查采集的XX方向视电阻率 |  |  |  |  | 实型 |
| 2.22 | YY方向视电阻率(Ω·m) | RES\_YY | 方法调查采集的YY方向视电阻率 |  |  |  |  | 实型 |
| 2.23 | XY方向相位（〬, mrad） | PHA\_XY | 方法调查采集的XY方向相位 |  |  | √ |  | 实型 | 实数，单位：度（〬），毫弧度（mrad） | 27.96，表示27.96度（〬） |
| 2.24 | YX方向相位（〬, mrad） | PHA\_YX | 方法调查采集的YX方向相位 |  |  | √ |  | 实型 |
| 2.25 | XX方向相位（〬, mrad） | PHA\_XX | 方法调查采集的XX方向相位 |  |  |  |  | 实型 |
| 2.26 | YY方向相位（〬, mrad） | PHA\_YY | 方法调查采集的YY方向相位 |  |  |  |  | 实型 |
| 2.27 | XY方向阻抗实部 | IMPE\_XY\_REAL | 方法调查采集的XY方向阻抗的实部 |  |  | √ |  | 实型 | xy方向阻抗由此2个字段组成，复数。单位：  (V/m)/(A/m), (mV/km)/nT), (V/m)/T) | 114.17+i\*156.33（V/m)/T |
| 2.28 | XY方向阻抗虚部 | IMPE\_XY\_IMAG | 方法调查采集的XY方向阻抗的虚部 |  |  | √ |  | 实型 |
| 2.29 | YX方向阻抗实部 | IMPE\_YX\_REAL | 方法调查采集的YX方向阻抗的实部 |  |  | √ |  | 实型 | yx方向阻抗由此2个字段组成，复数。单位：  (V/m)/(A/m), (mV/km)/nT), (V/m)/T) | -638.12+i\*(-171.94) （V/m)/T |
| 2.30 | YX方向阻抗虚部 | IMPE\_YX\_IMAG | 方法调查采集的YX方向阻抗的虚部 |  |  | √ |  | 实型 |
| 2.31 | XX方向阻抗实部 | IMPE\_XX\_REAL | 方法调查采集的XX方向阻抗的实部 |  |  |  |  | 实型 | xx方向阻抗由此2个字段组成，复数。单位：  (V/m)/(A/m), (mV/km)/nT), (V/m)/T) | 47.97+i\*61.965（V/m)/T |
| 2.32 | XX方向阻抗虚部 | IMPE\_XX\_IMAG | 方法调查采集的XX方向阻抗的虚部 |  |  |  |  | 实型 |
| 2.33 | YY方向阻抗实部 | IMPE\_YY\_REAL | 方法调查采集的YY方向阻抗的实部 |  |  |  |  | 实型 | yy方向阻抗由此2个字段组成，复数。单位：  (V/m)/(A/m), (mV/km)/nT), (V/m)/T) | -19.07+i\*(-35.50) （V/m)/T |
| 2.34 | YY方向阻抗虚部 | IMPE\_YY\_IMAG | 方法调查采集的YY方向阻抗的虚部 |  |  |  |  | 实型 |
| 2.35 | X方向倾子实部 | TIPPER\_X\_REAL | 方法调查采集的X方向倾子实部 |  |  |  |  | 实型 | x方向倾子由此2个字段组成，无量纲。 | -0.000180972+i\*(-0.03173599) |
| 2.36 | X方向倾子虚部 | TIPPER\_X\_IMAG | 方法调查采集的X方向倾子虚部 |  |  |  |  | 实型 |
| 2.37 | Y方向倾子实部 | TIPPER\_Y\_REAL | 方法调查采集的Y方向倾子实部 |  |  |  |  | 实型 | y方向倾子由此2个字段组成，无量纲。 | -0.052764666+i\*0.076293401 |
| 2.38 | Y方向倾子虚部 | TIPPER\_Y\_IMAG | 方法调查采集的Y方向倾子虚部 |  |  |  |  | 实型 |
| 3 | 大地电磁法成果图件 | SD\_MT\_MAP | 根据大地电磁法调查原始数据绘制的图件 |  |  |  |  | 表 | 3.1-3.2，继承调查原始数据成果图件（SURVEYMAP）表的5.1-5.26 |  |
| 3.1 | 数据集编号 | DATASET\_ID | 数据集唯一标识号，用于关联大地电磁法测量信息实体 | √ |  | √ | √ | 字符串 | 引用自“数据集”的<数据集编号> | YCPDSBGZMT-2020-01 |
| 3.2 | 序号 | SEQ\_NO | 图件的顺序号 | √ |  | √ |  | 整型 | 正整数 | 1 |

地球物理大地电磁成果解释实体数据字典见A.7。

* 1. 大地电磁法成果解释实体数据字典

| **序号** | **中文名** | **属性名** | **定义** | **约束** | | | | **数据类型** | **值域和单位** | **示例** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **主键** | **唯一** | **非空** | **外键** |
| 1 | 电法成果解释信息 | REPINFO | 电法成果解释基本信息 |  |  |  |  | 表 | 1.1-1.18 |  |
| 1.1 | 数据集编号 | DATASET\_ID | 数据集唯一标识号，用于关联成果解释数据实体 | √ |  | √ | √ | 字符串 | 引用自“数据集”的<数据集编号> | YCPDSBGZMTR-2020-01 |
| 1.2 | 工区名称 | GEO\_NM | 方法调查涉及的工区名称 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | 天山海世界 |
| 1.3 | 南端纬度 | S\_LAT\_DEG | 测区南端纬度 |  |  | √ |  | 实型 | 十进制度，-90.0～90.0，北纬为正，南纬为负，保留四位小数 | 43.9897 |
| 1.4 | 北端纬度 | N\_LAT\_DEG | 测区北端纬度 |  |  | √ |  | 实型 | 44.4813 |
| 1.5 | 西端经度 | W\_LONG\_DEG | 测区西端经度 |  |  | √ |  | 实型 | 十进制度，-180.0～180.0，东经为正，西经为负，保留四位小数 | 120.1386 |
| 1.6 | 东端经度 | E\_LONG\_DEG | 测区东端经度 |  |  | √ |  | 实型 | 120.8770 |
| 1.7 | 南端纵坐标 | S\_LAT\_COOR | 测区南端纵坐标 |  |  | √ |  | 实型 | 采用2000国家大地坐标系（CGCS2000），根据经纬度计算 | 4874960 |
| 1.8 | 北端纵坐标 | N\_LAT\_COOR | 测区北端纵坐标 |  |  | √ |  | 实型 | 4931380 |
| 1.9 | 西端横坐标 | W\_LONG\_CORR | 测区西端横坐标 |  |  | √ |  | 实型 | 21272362 |
| 1.10 | 东端横坐标 | E\_LONG\_COOR | 测区东端横坐标 |  |  | √ |  | 实型 | 21329690 |
| 1.11 | 起始日期 | SRY\_BEG\_DATE | 方法调查起始日期 |  |  | √ |  | 日期型 | 格式:YYYYMMDD | 20200501 |
| 1.12 | 结束日期 | SRY\_END\_DATE | 方法调查结束日期 |  |  | √ |  | 日期型 | 格式:YYYYMMDD | 20200501 |
| 1.13 | 数据处理软件 | PROC\_SW | 数据反演所采用的软件名称 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本，说明软件名称和版本，多个软件用分号分隔。 |  |
| 1.14 | 成果解释数据格式 | DATA\_FORMAT | 反演和解释的数据的格式 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本，多种格式说明用分号分隔 | 文本文件(txt,dat) |
| 1.15 | 成果解释数据量（MB） | DATA\_SIZE | 反演和解释的数据的存储量 |  |  | √ |  | 实型 | 正实数，单位兆（MB），保留2位小数 | 50.12，表示50.12兆（MB） |
| 1.16 | 制图软件 | MAP\_SW | 图件制图所采用的软件名称 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本，说明软件名称和版本，多个软件用分号分隔 | Surfer软件（版本：12.4.784） |
| 1.17 | 成果解释图件格式 | MAP\_FORMAT | 反演和解释的图件的格式 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本，多种格式说明用分号分隔。专用软件要说明版本 | 图片（JPG,PNG）；Surfer格式（srf,版本：12.4.784） |
| 1.18 | 成果解释图件数量（张） | MAP\_NR | 反演和解释的图件的数量 |  |  | √ |  | 整型 | 无符号整数 | 10，表示10张成果图件 |
| 2 | 电磁法成果解释数据 | REPDATA | 电磁法的反演结果数据 |  |  |  |  | 表 | 2.1-2.16 |  |
| 2.1 | 记录序号 | RECORD\_ID | 数据库自动生成的记录序号 | √ |  | √ |  | 整型 | 正整数 |  |
| 2.2 | 数据集编号 | DATASET\_ID | 数据集唯一标识号，用于关联成果解释数据实体 |  |  | √ | √ | 字符串 | 引用自“数据集”的<数据集编号> | YCPDSBGZMTR-2020-01 |
| 2.3 | 测线编号 | TLINE\_ID | 方法调查采用的测线编号，用于关联调查测线要素实体 |  |  | √ | √ | 字符串 | 引用自B.3.2“调查测线”的<测线编号> | L001 |
| 2.4 | 测点编号 | MEASURED\_ID | 方法调查采用的测点编号，用于关联调查测点要素实体 |  |  |  |  | 字符串 | 引用自B.3.1“调查测点”的<测点编号> | S001 |
| 2.5 | 纬度 | LAT\_DEG | 调查测点纬度 |  |  | √ |  | 实型 | 十进制度，-90.0～90.0，北纬为正，南纬为负，保留四位小数 | 43.3583 |
| 2.6 | 经度 | LONG\_DEG | 调查测点经度 |  |  | √ |  | 实型 | 十进制度，-180.0～180.0，东经为正，西经为负，保留四位小数 | 119.6979 |
| 2.7 | 纵坐标 | LAT\_COOR | 调查测点纵坐标 |  |  | √ |  | 实型 | 采用2000国家大地坐标系（CGCS2000），根据经纬度计算 | 4919764 |
| 2.8 | 横坐标 | LONG\_COOR | 调查测点横坐标 |  |  | √ |  | 实型 | 21284101 |
| 2.9 | 上表面深度（m） | UPPERSURFACE\_DEEP | 反演结果的层位的上表面深度 |  |  | √ |  | 实型 | 正实数，单位：米（m） |  |
| 2.10 | 下表面深度（m） | LOWERSURFACE\_DEEP | 反演结果的层位的下表面深度 |  |  | √ |  | 实型 | 正实数，单位：米（m） |  |
| 2.11 | 电阻率（Ω·m） | RES | 反演结果的层位的电阻率 |  |  | √ |  | 实型 | 正实数，单位：欧姆·米（Ω·m） |  |
| 2.12 | 极化率（%） | POLAR | 反演结果的层位的极化率 |  |  |  |  | 实型 | 实数，无量纲 |  |
| 2.13 | 磁导率（H/m） | MAGNETICPERMEABILITY | 反演结果的层位的磁导率 |  |  |  |  | 实型 | 实数，单位：亨利每米（H/m） |  |
| 2.14 | 介电常数（F/m） | PERMITTIVITY | 反演结果的层位的介电常数 |  |  |  |  | 实型 | 实数，单位：法拉每米（F/m） |  |
| 2.15 | 时间常数（s） | TIMECONSTANT | 反演结果的层位的时间常数 |  |  |  |  | 实型 | 实数，单位：秒（s） |  |
| 2.16 | 频率系数 | FREQUENCYEXPONERT | 反演结果的层位的频率系数 |  |  |  |  | 实型 | 实数，无量纲 |  |
| 3 | 电法成果解释图件 | REPMAP | 电法的反演和解释结果图件 |  |  |  |  | 表 | 3.1-3.14 |  |
| 3.1 | 数据集编号 | DATASET\_ID | 数据集唯一标识号，用于关联成果解释数据实体 | √ |  | √ | √ | 字符串 | 引用自“数据集”的<数据集编号> | YCPDSBGZMTR-2020-01 |
| 3.2 | 序号 | SEQ\_NO | 图件的顺序号 | √ |  | √ |  | 整型 | 正整数 | 1 |
| 3.3 | 图名 | TITLE | 图件的名称 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本 | 大地电磁法深度电阻率断面图 |
| 3.4 | 比例尺 | SCALE | 图件的地图的主比例尺 |  |  | √ |  | 整型 | 用比例尺分母表示 | 200000，表示1:20万 |
| 3.5 | 位图文件名 | IMG\_FILE\_NM | 位图格式的图件的文件名称 |  |  | √ |  | 字符串 | 带后缀的文件名 | I号测线大地电磁法深度电阻率断面图.jpg |
| 3.6 | 位图文件 | IMG\_FILE | 位图格式的图件的文件实体对象 |  |  | √ |  | 大对象 | 文件实体 |  |
| 3.7 | 矢量图文件名 | MAP\_FILE\_NM | 矢量格式的图件的文件名称 |  |  |  |  | 字符串 | 带后缀的文件名 | 天山海世界地区大地电磁法等深度电阻率平面图.shp |
| 3.8 | 矢量图文件 | MAP\_FILE | 矢量格式的图件的文件实体对象 |  |  |  |  | 大对象 | 文件实体 |  |
| 3.9 | 地理坐标系 | COORD\_SYS | 编图采用的大地坐标系 |  |  |  |  | 字符串 | 自由文本 | 2000国家大地坐标系 |
| 3.10 | 投影坐标系 | PROJECTION\_SYS | 编图采用的投影坐标系 |  |  |  |  | 字符串 | 自由文本 | 高斯克里格投影 |
| 3.11 | 投影参数 | PROJECTION\_PARAM | 编图采用的投影坐标参数 |  |  |  |  | 字符串 | 自由文本 | 中央经线105° |
| 3.12 | 编图单位 | ORG | 图件的编制单位 |  |  | √ |  | 字符串 | 自由文本，多个单位之间用分号分隔 | 宁夏回族自治区地球物理地球化学调查院（自治区深地探测中心） |
| 3.13 | 编图人 | AUTHOR | 图件的编制人员 |  |  |  |  | 字符串 | 自由文本，多个人名之间用分号分隔 |  |
| 3.14 | 完成日期 | COMPLETE\_DATE | 图件的编制完成日期 |  |  | √ |  | 日期型 | 格式:YYYYMMDD | 20200501 |

1. 本部分给出了大地电磁法成果解释实体的数据字典。
2. 本部分给出了大地电磁法成果解释实体的数据字典。
3. 本部分给出了大地电磁法成果解释实体的数据字典。
4. 本部分给出了大地电磁法成果解释实体的数据字典。
5. （规范性）  
   代码表
   1. 数据信息层代码表
      1. PURPOSE\_CD（调查目的）<<CodeList>>

调查目的代码见表B.1。

表B.1 调查目的代码表

1. 调查目的代码见表C.1。
2. 调查目的代码见表C.1。
3. 调查目的代码见表C.1。
4. 调查目的代码见表C.1。
5. 调查目的代码见表C.1。
6. 调查目的代码见表C.1。
7. 调查目的代码见表C.1。
8. 调查目的代码见表C.1。
9. 调查目的代码见表C.1。
10. 调查目的代码见表C.1。
11. 调查目的代码见表C.1。
12. 调查目的代码见表C.1。
13. 调查目的代码见表C.1。
14. 调查目的代码见表C.1。
15. 调查目的代码见表C.1。
16. 调查目的代码见表C.1。
17. 调查目的代码见表C.1。
18. 调查目的代码见表C.1。
19. 调查目的代码见表C.1。
20. 调查目的代码见表C.1。
21. 调查目的代码见表C.1。
22. 调查目的代码见表C.1。
23. 调查目的代码见表C.1。
24. 调查目的代码见表C.1。
25. 调查目的代码见表C.1。
26. 调查目的代码见表C.1。
27. 调查目的代码见表C.1。
28. 调查目的代码见表C.1。
29. 调查目的代码见表C.1。
30. 调查目的代码见表C.1。
31. 调查目的代码见表C.1。
32. 调查目的代码见表C.1。
33. 调查目的代码见表C.1。
34. 调查目的代码见表C.1。
35. 调查目的代码见表C.1。
36. 调查目的代码见表C.1。
37. 调查目的代码见表C.1。
38. 调查目的代码见表C.1。
39. 调查目的代码见表C.1。
40. 调查目的代码见表C.1。
41. 调查目的代码见表C.1。
42. 调查目的代码见表C.1。
43. 调查目的代码见表C.1。
44. 调查目的代码见表C.1。
45. 调查目的代码见表C.1。
46. 调查目的代码见表C.1。
47. 调查目的代码见表C.1。
48. 调查目的代码见表C.1。
49. 调查目的代码见表C.1。
50. 调查目的代码见表C.1。
51. 调查目的代码见表C.1。
52. 调查目的代码见表C.1。
53. 调查目的代码见表C.1。
54. 调查目的代码见表C.1。
55. 调查目的代码见表C.1。
56. 调查目的代码见表C.1。
57. 调查目的代码见表C.1。
58. 调查目的代码见表C.1。
59. 调查目的代码见表C.1。
60. 调查目的代码见表C.1。
61. 调查目的代码见表C.1。
62. 调查目的代码见表C.1。
63. 调查目的代码见表C.1。
64. 调查目的代码见表C.1。
65. 调查目的代码见表C.1。
66. 调查目的代码见表C.1。
67. 调查目的代码见表C.1。
68. 调查目的代码见表C.1。
69. 调查目的代码见表C.1。
70. 调查目的代码见表C.1。
71. 调查目的代码见表C.1。
72. 调查目的代码见表C.1。
73. 调查目的代码见表C.1。
74. 调查目的代码见表C.1。

| **序号** | **代码** | **中文名** | **英文名** | **说明** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C.1.1 | PURPOSE\_CD | 调查目的 | SurveyPurpose | 地质调查目的 |
| 1 | CSE | 地壳结构探测 | crustalStructureExploration |  |
| 2 | UMS | 上地幔结构探测 | upperMantleStructureExploratioin |  |
| 3 | OGR | 油气资源调查 | oilGasResorceSurvey |  |
| 4 | MRE | 矿产资源勘查 | mineralResourcesExploration |  |
| 5 | GGR | 地热与地下水资源调查 | geothermalGroundwaterResourcesSurvey |  |
| 6 | EEG | 工程与环境地质调查 | engineeringEnvironmentGeologicalSurvey |  |
| 7 | SVO | 地震火山观测 | seismicVolcanoObservation |  |
| 8 | SGM | 立体地质填图 | spatialGeologicalMapping |  |
| 9 | SME | 固体矿产勘查 | solidMineralExploration |  |
| 10 | EME | 能源矿产勘查 | energyMineralExploration |  |
| 11 | OTHER | 其他 | otherSurveyPurpose | 用于表示未包括在1-10调查目的之内的内容 |

* + 1. CONF\_CLASS\_CD（密级）<<Enumeration>>

密级代码见表B.2。

表B.2 密级代码表

| **序号** | **代码** | **中文名** | **英文名** | **说明** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C.1.2 | CONF\_CLASS\_CD | 密级 | ConfidentialClass | 数据资源的安全保密等级 |
| 1 | P | 公开 | public | 可以在国内外发行和交换 |
| 2 | D | 国内 | domestic | 可以在国内发行和交换 |
| 3 | R | 内部 | restricted | 非属保密范围，但一般不公开，可以在系统或部分内部发行和交换 |
| 4 | C | 秘密 | confidential | 涉及一般国家秘密，泄露会使国家安全和利益遭受损害 |
| 5 | S | 机密 | secret | 涉及重要国家秘密，泄露会使国家安全和利益遭受严重损害 |
| 6 | T | 绝密 | topSecret | 涉及核心国家秘密，泄露会使国家安全和利益遭受特别严重损害 |
| 7 | U | 未分级 | unclassified | 未经安全等级审定 |

* + 1. DS\_KIND\_CD（数据集类别）<<Enumeration>>

数据集类别代码见表B.3。

表B.3 密级代码表

| **序号** | **代码** | **中文名** | **英文名** | **说明** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C.1.3 | DS\_KIND\_CD | 数据集类别 | DatasetKind | 数据集的数据组织类别 |
| 1 | R | 成果解释 | reportDataset | 一种数据类别的相关成果解释的数据集合 |
| 2 | S | 调查原始 | surveyDataset | 一种数据类别的相关调查原始集合 |

* + 1. MD\_LEVEL\_CD（元数据级别）<<Enumeration>>

元数据级别代码见表B.4。

表B.4 密级代码表

| **序号** | **代码** | **中文名** | **英文名** | **说明** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C.1.4 | MD\_LEVEL\_CD | 元数据级别 | MetadataLevel | 元数据描述对象的级别 |
| 1 | P | 数据包级 | packageLevel | 描述数据包的元数据 |
| 2 | D | 数据集级 | datasetLevel | 描述数据集的元数据 |

* 1. 数据资源层代码表
     1. SRY\_TYPE\_CD（方法名称）<<CodeList>>

方法名称代码见表B.5。

表B.5 密级代码表

| **序号** | **代码** | **中文名** | **英文名** | **说明** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C.2.1 | SRY\_TYPE\_CD | 调查方法名称 | SurveyType | 按电法方法划分的调查方法名称 |
| 1 | MT | 大地电磁法 | magnetotelluricMethod |  |
| 2 | OTHER | 其他 | otherSurveyType | 用于表示未包括在1调查方法之内的内容 |

* + 1. REP\_KIND\_CD（报告类别）<<CodeList>>

报告类别代码见表B.6。

表B.6 密级代码表

| **序号** | **代码** | **中文名** | **英文名** | **说明** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C.2.2 | REP\_KIND\_CD | 报告类别 | ReportKind |  |
| 1 | SR | 结题报告 | summaryReport |  |
| 2 | YR | 年度报告 | yearlyReport |  |

* + 1. ELEC\_LAYMODE\_CD（电极布设模式）<<CodeList>>

电极布设模式代码见表B.7。

| **序号** | **代码** | **中文名** | **英文名** | **说明** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C.2.3 | ELEC\_LAYMODE\_CD | 电极布设模式 | electrodeLayoutMode |  |
| 1 | CL | 十字型布设 | crossLayout |  |
| 2 | LL | L型布设 | LLayout |  |
| 3 | TL | T型布设 | TLayout |  |

表B.7 密级代码表

参考文献

[1] GB/T 5271.17-2010 信息技术 词汇 第17部分：数据库

[2] GB/T 18391.1-2009 信息技术 元数据注册系统(MKR) 第1部分：框架

[3] GB/T 19710-2005 地理信息 元数据

[6] DZ/T 0173-1997 大地电磁测深法技术规程

[8] DZ/T 0274—2015 地质数据库建设规范的结构与编写

[14] DD 2006-05 地质信息元数据标准

[15] DD 2006-07 地质数据质量检查与评价