

ICS 07.040

CCS A 77

DB11

北京市地方标准

DB XX/ XXXXX—XXXX

Production procedures for fundamental geo-entity data

基础地理实体生产技术规程

(征求意见稿)

202X - XX - XX 发布

202X - XX - XX 实施

北京市市场监督管理局 发布

征求意见稿

目 次

前言 II

引言 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 2

5 基本要求 2

6 生产流程 2

7 二维地理实体数据获取 3

 7.1 一般要求 3

 7.2 转换生产 3

 7.3 采集生产 5

 7.4 外业调查与补测 19

 7.5 数据编辑 20

8 三维地理实体数据获取 20

 8.1 一般要求 21

 8.2 源数据分析 21

 8.3 空间数据采集 21

 8.4 纹理补拍 24

 8.5 纹理映射 24

 8.6 数据编辑 26

9 实体构建及语义化处理 32

 9.1 一般要求 32

 9.2 二维基础地理实体语义化构建 32

 9.3 三维基础地理实体语义化构建 34

 9.4 二三维实体关联 37

10 质量控制与成果整理 38

 10.1 质量控制 38

 10.2 成果提交 38

附录 A（规范性）基础地理信息要素与基础地理实体编码分类映射 39

附录 B（规范性）基础地理信息要素与基础地理实体图层属性映射 57

附录 C（规范性）地理实体语义化关系构建 65

附录 D（资料性）地理实体关系构建示例 74

参考文献 77

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。

本文件由北京市规划和自然资源委员会提出并归口。

本文件由北京市规划和自然资源委员会组织实施。

本文件起草单位：暂略

本文件主要起草人：暂略

征求意见稿

引 言

《全国基础测绘中长期规划纲要（2015-2030年）》中指出“到2030年，全面建成新型基础测绘体系，全面提升测绘地理信息服务能力，为经济社会平稳健康发展提供有力支撑”。北京市作为国家新型基础测绘建设试点城市，初步构建了“实景三维、分类分级、按需服务、众源更新”的北京市新型基础测绘体系，这一体系的构建，有力地推动了北京从传统的按尺度分级的基础地理信息数据模式，向无尺度基础地理实体数据模式的转变，为北京智慧城市建设提供了坚实的“一图一码”基础支撑。

基础地理实体数据作为新型基础测绘体系的核心成果，具有多粒度、多层次以及搭载多样化信息的鲜明特点，与传统测绘地理信息数据有着本质区别。为规范基础地理实体数据的生产流程，提高生产效率和数据质量，促进基础地理实体数据在全市范围内的广泛共享和高效使用，在总结生产实践及分析应用需求的基础上，广泛征求意见，参考现行相关国家、行业和地方标准，制订本文件。本文件与DB11/T 2254《基础地理实体分类与代码》、DB11/T 2415《基础地理实体数据成果规范》等标准结合使用。

基础地理实体生产技术规程

1 范围

本文件规定了基础地理实体生产的数据收集、技术设计、数据生产、实体构建及语义化处理、质量检验和成果汇交等内容。
本文件适用于基础地理实体数据的生产。

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 37118 地理实体空间数据规范
- GB/T 39610 倾斜数字航空摄影技术规程
- CH/T 1004 测绘技术设计规定
- DB11/T 407 基础测绘技术规程
- DB11/T 2254 基础地理实体分类与代码
- DB11/T 2415 基础地理实体数据成果规范
- DB11/T **** 基础地理实体成果质量检查验收技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

基础地理实体 fundamental geo-entity

地理实体中作为统一空间定位框架和空间分析基础的地理对象，是其他地理实体和相关信息的承载基础。

[来源：DB11/T 2415-2025，3.2]

3.2

图元 geometric primitive

表示空间内单一、连通和共同属性元素的几何对象。

注：一般为点、线、面、体。

[来源：GB/T 37118-2018，术语 3.2]

3.3

组合地理实体数据 combined geo-entity data

在一定空间范围内，类型一致、空间连续的地理实体数据集合。

3.4

聚合地理实体数据 aggregated geo-entity data
为实现某种统一功能或达到某种管理目的形成的地理实体数据集合。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。
DEM: 数字高程模型 (Digital Elevation Model)
DOM: 数字正射影像图 (Digital Orthophoto Map)
DSM: 数字表面模型 (Digital Surface Model)
XML: 可扩展标记语言 (Extensible Markup Language)

5 基本要求

- 5.1 基础地理实体的数据分类及结构层级应符合 DB11/T 2254 的要求。
- 5.2 基础地理实体的时空基准、数据精度指标、数据成果组成应符合 DB11/T 2415 的要求。
- 5.3 基础地理实体数据生产需收集基础测绘成果产品、卫星遥感数据、机载激光雷达数据、航空航天影像数据、移动扫描数据、管理数据等。
- 5.4 基础地理实体数据生产应编制技术设计书，技术设计书编制应符合 CH/T 1004 要求。
- 5.5 基础地理实体数据的质量检查验收应符合 DB11/T **** 《基础地理实体成果质量检查验收技术规程》的要求。

6 生产流程

基础地理实体数据生产流程见图1。

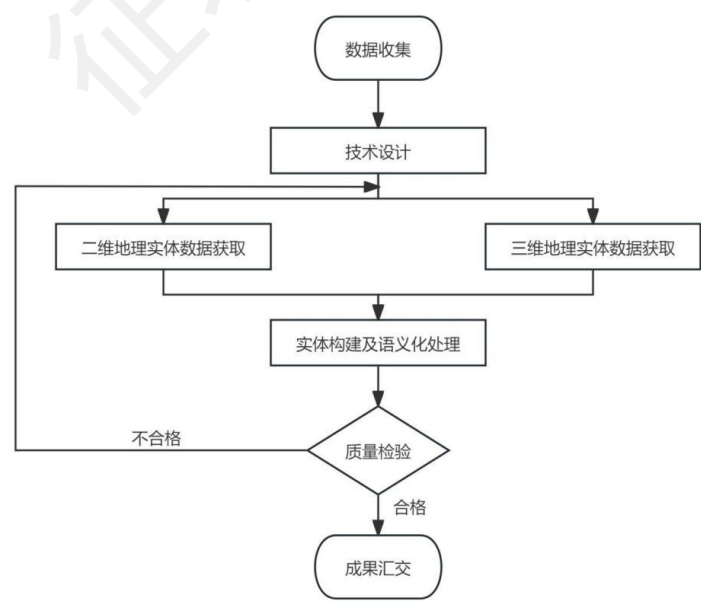


图1 基础地理实体数据生产流程图

7 二维地理实体数据获取

7.1 一般要求

- 7.1.1 二维基础地理实体数据应包括空间数据、属性数据、关系数据等内容。
- 7.1.2 二维基础地理实体数据获取方式主要包括转换、采集两种。
- 7.1.3 二维基础地理实体转换生产流程包括源数据收集与分析、映射关系建立和数据转换。
- 7.1.4 二维基础地理实体采集生产流程包括源数据收集与分析和内业采集。
- 7.1.5 二维基础地理实体空间数据采集应满足 DB11/T 407 的要求。
- 7.1.6 二维地理实体生产的源数据应符合表 1 的要求。

表1 数据内容、要求和用途

序号	内容	要求	用途
1	1：500、1：2000 基本比例尺地形图	满足DB11/T 407要求	二维基础地理实体的空间 数据、属性数据转换
2	DOM	分辨率优于0.2m，平面中误差优于0.4m	二维基础地理实体的空间 数据采集
3	DEM/DSM	格网精度优于0.5m，高程中误差平原区优于0.2m、山区优于0.7m	二维基础地理实体的属性 数据（底高或顶高）的采集
4	机载激光雷达数据	平原区点云密度优于8点/m²，山区点云密度优于4点/m²，高程中误差优于1m	二维基础地理实体的属性 数据（底高或顶高）的采集
5	航空影像	航向重叠度和旁向重叠度优于50%，可构建立体像对，分辨率优于0.2m	二维基础地理实体的属性 数据（底高或顶高）的采集
6	移动扫描数据	平面中误差优于0.25m，高程中误差优于0.15m	二维基础地理实体的空间 数据、属性数据采集
7	其他数据	管理部门提供的数据或经核实的公开数据，如：城管委四级网格数据、交通委道路等级数据、国土变更调查数据、统一地址数据等	二维基础地理实体属性数 据补充

7.2 转换生产

7.2.1 源数据收集与分析

- 源数据收集与分析应符合下列要求：
- a) 收集源数据。按照表1收集可用于基础地理实体转换生产的1：500、1：2000基本比例尺地形图数据，以及用于补充实体属性的数据，厘清不同数据之间的差异，根据不同格式、不同精度、不同标准、不同区域进行分类收集存放；
 - b) 分析参考优先级。从源数据的来源、法定性、采集方式、年份、范围等多个方面综合分析源数据的用途及参考优先级；

- c) 分析源数据标准。从源数据的分层结构、分类标准、编码逻辑、生产流程等多个维度，并与对应数据规范标准比对，对于超出规范的数据，应结合实际数据及生产条件，更新对应数据标准描述；
- d) 分析源数据现状。结合源数据的数据格式、完善程度、要素表示方式等方面，结合生产工具分析转换前后各种地物之间的逻辑关系，对明显缺失或参考价值低的要素，可考虑重新采集或参考其他数据来源数据等方式完成；
- e) 形成分析资料。对不同来源的数据分析结果，形成相应分析表格或报告；
- f) 转换统一格式。根据现有数据源情况，在保证信息转换无损的情况下,将不同格式的源数据转换为统一的基础地理信息常用格式。对于含有冗余无效的符号数据等，可适当进行取舍转换；对于表示不完整或表示方式不一致的要素，可先保存其原特征及信息进行格式转换，在下一步数据完善时进行处理。

7.2.2 映射关系建立

7.2.2.1 映射建立原则

基础地理实体图元数据转换应建立地形图要素与图元映射关系，并符合下列要求：

- a) 语义关系一致性原则：映射应保证基础地形图要素与基础地理实体所指代对象的语义一致或兼容；
- b) 几何优化原则：几何图元转换过程中，应遵循基础地理实体的几何表达要求，对原地形图要素的几何图形进行必要的优化、维度提升、拓扑重构或融合；
- c) 属性继承与扩充原则：应最大程度地继承地形图要素的有效属性信息，并依据基础地理实体的属性结构要求，对缺失属性进行扩充和规范化赋值；
- d) 一对一与多对多映射并存原则：一个基础地形图要素可映射为一个地理实体，也可多个要素共同映射为一个地理实体。

7.2.2.2 映射关系表配置

基于映射建立原则，应建立映射关系表，映射关系表应包括基本比例尺地形图要素与基础地理实体分类定义、属性对应关系，并应符合下列要求：

- a) 地形图要素与地理实体映射配置应符合DB11/T 407与DB11/T 2254的分类定义，制定严格的映射关系，同时地形图要素原有编码、唯一标识码ID作为过程标识继承，目标实体编码、唯一标识码应按照专用编码规则重新计算生成，分类映射应符合附录A要求；
- b) 地形图要素与地理实体的属性映射，属性字段定义完全一致的应直接映射配置；通过已有数据几何计算得出的属性应计算生成映射配置；源数据缺失的属性字段应采用默认值填充配置；
- c) 映射关系表总体配置应保证整体系统性，保证属性、几何、编码逻辑一致，避免冲突，映射关系表应具有良好的可读性、可维护性、可扩展性。

7.2.3 数据转换

7.2.3.1 策略与原则

基于基础地形图要素生成基础地理实体时，需依据映射关系表，针对要素与实体间的不同对应关系采取相应处理策略，总体上数据转换应遵循“自动优先，人机交互”的原则。

7.2.3.2 方案配置

数据转换应遵循转换映射建立原则配置转换方案，并符合下列要求：

- a) “多对一”映射应采取合并原则，可通过配置空间相邻性或属性一致性条件，驱动系统自动识别要素集群，执行几何融合与属性综合，例如通过判断管线入地口相邻注记内容是“电力”或“电信”，来区分并填写管线入地口的类型；可依据地形图要素与地理实体分类定义，将地形图分类定义不同但地理实体定义相同的要素转换至同一地理实体，例如简易房屋、永久房屋、房上房在地理实体中特特殊定义，可全部转至房屋实体并在属性中区分；
- b) “一对多”映射应采取拆分原则，可通过对特殊属性的不同值域配置对应的映射关系，由程序自动拆分数据并转至目标实体；
- c) “一对一”映射应采取直接转换原则，可配置几何的直接继承以及属性的直接映射，实现要素到实体的标准化转换；
- d) 对于地形图和地理实体具有相同定义但几何类型不同的情况应采取几何优化原则，可通过配置纬度提升规则、拓扑重构规则，实现数据自动化转换。例如涵洞相邻点相连生成涵洞线，闭合的坡道线生成坡道面，分析道路面几何形状生成道路中心线，分析道路重叠面生成交叉路口等。

7.2.3.3 自动转换

自动转换的地形图要素应符合下列要求：

- a) 当映射关系为一对一，且空间几何类型一致时，应直接转换；
- b) 地形图要素空间数据通过规则优化后可形成一对一映射关系时，应直接转换；
- c) 当映射关系为一对多，但有明确规则可将地形图要素拆分，应拆分后进行转换；
- d) 当映射关系为多对一时，但有明确规则可将地形图要素合并，应合并后进行转换。

7.2.3.4 交互转换

交互转换的地形图要素应符合下列要求：

- a) 当没有明确拆分、合并规则的要素，采用通用规则进行转换输出地理实体，标记为失败，应进行人机交互编辑；
- b) 当约束、判断条件不足时，应通过人工判断或补充约束条件后进行交互转换；
- c) 当自动转换和交互转换完成后，应与数据源进行比对分析，对转换丢漏、几何异常、属性映射异常的进行人机交互编辑。

7.3 采集生产

7.3.1 源数据收集与分析

源数据收集与分析应符合以下要求：

- a) 收集可用于基础地理实体采集生产的DOM、DEM/DSM、航空影像、机载激光雷达、移动扫描等数据，按不同数据类型，不同精度，不同区域进行分类收集存放；
- b) 分析数据源时效性，应满足数据生产需求，分析数据源的完备性，应包含数据源空间覆盖范围、数据内容的完整性、检查数据格式规范；

- c) 相同精度指标下，应优先使用DOM+DSM、机载激光雷达数据、航空影像数据进行采集，移动扫描数据作为补充数据源进行使用；
- d) 应优先采用可靠性好的数据作为属性数据源，按要求提取相关信息添加至相应的数据属性中，属性编辑应填写无误，属性项赋值应符合规定要求；
- e) 对不同来源的数据分析结果，形成相应分析表格或报告。

7.3.2 内业采集

7.3.2.1 山脉

基础地理实体山脉采集应符合下列要求：

- a) 基础地理实体山脉空间数据表达应符合表2的要求；

表2 山脉实体空间数据表达及要求

名称	空间数据	表达及要求
山岭	由山顶（峰）、山脊、山谷等特征点、线构成	1)以山顶（峰）点或山顶（峰）面表达山顶（峰） 2)以山脊线和山谷线表达山脊和山谷。其中山脊线与山谷线采集山脉的主脉、支脉、次支脉、余脉，余脉以下不进行采集，山脊线及山谷线不能过于曲折，采集山脊线与山谷线时根据山体断面上高程极大值与高程极小值绘制，保证山脊线山谷线网络整体的连通性、完整性和拓扑正确性 3)以山体范围面表达山体范围，包括山顶、山坡、山脚等明显的地貌形态 4)山岭与山岭间不能存在交叉，缝隙等拓扑问题
垭口	由连续山梁相对较低的一块平坦区域面构成	以连续山梁相对较低的一块平坦区域面表达垭口
山洞、溶洞	由洞口点或洞身线、洞口面构成	以洞口点或洞口线、洞口面表达洞口位置
火山口	由洞口点、洞口面构成	以洞口点、洞口面表达火山口位置
沟壑	由冲沟、地裂缝的边界线构成	以沟壑线表达沟壑，采集冲沟、地裂缝的边界线
其他山脉相关	由其他山脉相关实体构成	1)以独立石点表达独立石，采集独立石中心点 2)以石碓范围面表达石碓，采集石碓范围 3)以土碓范围面表达土堆，采集土碓范围 4)以陡崖线表达陡崖，采集陡崖交界线 5)以陡石山范围面表达陡石山，采集陡石山范围 6)以露岩地范围面表达露岩地，采集露岩地范围 7)以岩峰点或岩峰面表达岩峰 8)以黄土柱点或黄土柱面表达黄土柱

- b) 基础地理实体山脉属性数据采集应符合表3和表4的要求。

表3 基础地理实体通用属性采集要求

字段名称	中文名称	示例	属性获取方式
STKJBS	实体空间标识	BJ21121000011210221203033XXXXXX2025011721030200	自动计算赋值
FLDM	分类代码	23080700	自动转换或人工输入赋值
FLMC	分类名称	厕所	自动转换或人工输入赋值
STSFBS	实体身份标识	1101010301000044	管理数据赋值
STMC	实体名称	北京国际饭店	依据源数据中管理部门提供的数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行补充
CSSJ	产生时间	20250117	空间数据获取时自动赋值
XWSJ	消亡时间	20301215	执行删除操作时自动赋值
GXLX	更新类型	修改	空间数据修改时人工判断赋值
GXSJ	更新时间	20250417	空间数据修改时自动赋值
DZ	地址	北京市东城区天坛街道珠市口东大街16号	依据源数据中管理部门提供的数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行补充
SYZ	所有者	北京市东城区人民政府	人工填写
SJLY	数据来源	测绘	人工填写
BZ	备注	实体空间标识来源于北京市城市管理委员会	人工填写

表4 基础地理实体山脉专有属性采集要求

名称	属性获取方式
山岭	1)山系名称、山系分区名称、山脉名称、山脉等级、类型、峰（柱）名称、所在地区均应依据源数据中管理部门提供的数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行补充 2)山顶类型应由空间数据采集或修改时人工判断填写 3)面积应由空间数据采集或修改时人工计算填写
垭口	
山洞、溶洞	
火山口	1)名称、类型、形成年代、是否人工、所属山脉均应依据源数据中管理部门提供的数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行补充 2)方向应由空间数据采集或修改时人工判断填写 3)宽度、面积应由空间数据采集或修改时人工计算填写
沟壑	
其他山脉相关	

7.3.2.2 水系

- 基础地理实体水系采集应符合下列要求：
- a) 基础地理实体水系空间数据表达应符合表5的要求；

表5 水系实体空间数据表达及要求

名称	空间数据	表达及要求
流域	由地表水、地下水的分水线所包围的集水区域面构成	以流域面表达水系流域,采集地表水、地下水的分水线所包围的集水区域
河流	由河沿上口范围面构成(同时获取河源、河口的定位点和范围面、河段、河流交叉口的范围面、河段中心线等)	1) 河流应采集地面河流、地下河段、地下河段出入口、消失河段、干涸河、河源、河口、河流交叉口、时令河 2) 以地面河流面表达地面河流,采集堤防和高水位线为范围界 3) 以地下河段面表达地下河段 4) 以地面河段出入口面和出入口定位点表达地下河段出入口 5) 以消失河段面表达消失河段 6) 以干涸面表达干涸河,采集干涸河的明显边线为范围界 7) 以河源、河口面和定位点表达河源、河口,采集河源、河口范围和中心点 8) 以河流交叉口面表达河流交叉口,当有两条有名称的河流交叉时,绘制河流交叉口面,河流交叉口面采集以汇入其他河流的河流,垂直至对面河流的范围面 9) 以时令河面表达时令河,采集时令河的水涯线为范围界
湖泊	由自然或人工形成的积水水体边界上口范围面构成	以面状实体表达湖泊,采集堤防和高水位线为范围界
泉	由水集中涌出的出水口的中心点构成	以点状实体表达泉,采集泉出水口中心点
瀑布	由河流断面倾泻而下水流、地段的定位线或范围面构成	以线状实体或面状实体表达瀑布,采集河流断面倾泻而下水流、地段的定位线或范围面
其他水系地貌	由河岛、湖岛的高于水面的陆地边界范围面或陡岸的特征线构成	以面状实体表达河岛、湖岛面,采集河岛、湖岛的高于水面的陆地边界范围面或斗眼的特征线为范围界

b) 基础地理实体水系属性数据采集应符合表3、表6的要求。

表6 基础地理实体水系专有属性采集要求

名称	属性获取方式
流域	1) 名称、级别、起点、终点、类型、是否通航应依据源数据中管理部门提供的数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行补充 2) 流经地区、流向应由空间数据采集或修改时人工判断填写 3) 长度、水深、面积应由空间数据采集或修改时人工计算填写
河流	
湖泊	
泉	1) 名称、类型应依据源数据中管理部门提供的数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行补充 2) 所在地区应由空间数据采集或修改时人工判断填写 3) 面积、落差应由空间数据采集或修改时人工计算填写
瀑布	
其他水系地貌	

7.3.2.3 农林用地与其他土地

基础地理实体农林用地与其他土地采集应符合下列要求：

a) 基础地理实体农林用地与其他土地空间数据表达应符合表7的要求；

表7 农林用地与其他土地实体空间数据表达及要求

名称	空间数据	表达及要求
耕地	由利用地表耕作层种植农作物为主的用地范围面构成	1) 耕地应采集水田、水浇地、旱地、稻田、菜地、水生作物地 2) 以面状实体表达水田、水浇地、旱地、稻田、菜地、水生作物地。采集利用地表耕作物的用地范围面
园地	由种植以采集果、叶、根、茎、汁等为主的集约经营的多 年生作物用地范围面构成	1) 园地应采集果园、其他园地 2) 以面状实体表达果园、其他园地，采集种植以果、叶、根、茎、汁等为主的集约经营的多年生作物用地范围面
林地	由生长乔木、竹类、灌木的土地用地范围面构成	1) 林地应采集乔木林、竹林、灌木林、其他林地、成林、幼林、疏林、迹地、苗圃 2) 以面状实体表达乔木林、竹林、灌木林、其他林地、成林、幼林、疏林、迹地、苗圃，采集生长乔木、竹类、灌木的土地用地范围面
草地	由生长草本植物为主的土地用地范围面构成	1) 草地应采集天然牧草地、人工牧草地、其他草地、高草地（芦苇地）、草地、半荒草地、荒草地 2) 以面状实体表达天然牧草地、人工牧草地、其他草地、高草地（芦苇地）、草地、半荒草地、荒草地，采集生长草本植物为主的土地用地范围面
湿地	由陆地和水域的交汇处，水位接近或处于地表面，或有浅层积水，且处于自然状态的土地用地区域面构成	1) 湿地应采集森林沼泽、灌丛沼泽、草地沼泽、其他沼泽地、内陆滩涂 2) 以面状实体表达森林沼泽、灌丛沼泽、草地沼泽、其他沼泽地、内陆滩涂
其他土地	由除耕地、园地、林地、草地、湿地之外的其他土地用地区域面构成	1) 其他土地应采集裸土地、裸岩石砾地、田埂、田坎、防火带、盐碱地、小草丘地 2) 以面状实体表达裸土地、裸岩石砾地、田埂、田坎、防火带、盐碱地、小草丘地，采集除耕地、园地、林地、草地、湿地之外的其他土地用地区域面

b) 基础地理实体农林用地与其他土地属性数据采集应符合表3、表8的要求。

表8 基础地理实体农林用地与其他土地专有属性采集要求

名称	属性获取方式
耕地	1) 名称、权属、类型、灌溉方式、耕地坡度等级、树高、郁闭度、状态、通行、水质应依据源数据中管理部门提供的数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行补充 2) 所在地区应由空间数据采集或修改时人工判断填写 3) 面积应由空间数据采集或修改时人工计算填写
园地	
林地	
草地	
湿地	

其他土地	1) 权属、类型、状态应依据源数据中管理部门提供的数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行补充 2) 所在地区应由空间数据采集或修改时人工判断填写 3) 面积应由空间数据采集或修改时人工计算填写
------	---

7.3.2.4 水利及设施

基础地理实体水利及设施采集应符合下列要求：

a) 基础地理实体水利及设施空间数据表达应符合表9的要求；

表9 水利及设施实体空间数据表达及要求

名称	空间数据	表达及要求
水库 (山塘)	由库区的范围面构成,并获取溢洪道、泄洪道及出水口形态特征	1) 水库(山塘)应采集库区(山塘)、泄洪道、泄洪洞、出水口 2) 以面状实体表达库区(山塘),采集堤防或构筑物,无明显边界按照时点水位线采集,当遇桥梁、涵洞、水闸、水坝等,需保证库区(山塘)数据连通 3) 以面状实体表达泄洪道,采集堤防或构筑物等明显边线 4) 以点状实体表达泄洪洞、出水口,采集其几何中心点
运河 (沟渠)	由人工修砌的输水通道的范围边界或堤岸上口范围面构成(获取河段、中心线、地下渠出入口、倒虹吸、涵洞等)	1) 运河(沟渠)应采集运河、水渠、输水渡槽、输水隧道、倒虹吸、涵洞、干沟 2) 以面状实体表达运河,采集堤防或构筑物,无明显边界按照时点水位线采集 3) 以面状实体和点状实体表达渠首、地下渠、地下渠出入口、地面干渠、高于地面干渠、地面支渠、高于地面支渠,水渠。面状实体采集渠道外肩线,堤顶宽度大于2m的应采集内肩线,并在渠道外侧采集陡坡,长度短于10m的沟渠可不采集,宽度或深度超过1m的长度超过100m的水沟应采集岸线。当遇桥梁、隧道、涵洞、水闸、水坝时,需保证水渠数据连通。点状实体采集其几何中心点 4) 以面状实体表达输水渡槽,采集堤防或构筑物等明显边线 5) 以面状实体表达输水隧道,沿两侧出入口位置直线连接 6) 以面状实体表达倒虹吸,采集堤防或构筑物等明显边线 7) 以线状实体表达涵洞,以涵洞两侧边界中心位置相连 8) 以面状实体表达干沟,采集堤防或构筑物等明显边线
井、池	由人工开凿的竖井、贮水池中心点或轮廓范围线构成	1) 井、池应采集水井、地热井、贮水池(水窖)、池塘、水井房 2) 以点状实体表达水井、地热井,采集其几何中心点 3) 以面状实体表达贮水池(水窖)、池塘、水井房,采集明显边线为范围界
水利附属设施	由堤坊、加固岸、闸、坝、泵站、沟壑、河(湖)取水口、河(湖)出水口、蓄滞洪区的中心点或特征线、范围面构成	1) 水利附属设施需采集堤防、加固岸、闸、坝、泵站、河(湖)取水口、河(湖)出水口、岸滩、水中滩、跌水 2) 以点状实体或线状实体或面状实体表达水利附属设施,采集堤坊、加固岸、闸、坝、泵站、沟壑、河(湖)取水口、河(湖)出水口、蓄滞洪区的中心点或特征线、范围面

b) 基础地理实体水利及设施属性数据采集应符合表3、表10的要求。

表10 基础地理实体水利及设施专有属性采集要求

名称	属性获取方式
水库(山塘)	1) 名称、库容量、水深、是否通航、溢洪道类型应依据源数据中管理部门提供的数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行补充 2) 所在地区应由空间数据采集或修改时人工判断填写 3) 面积应由空间数据采集或修改时人工计算填写
运河(沟渠)	1) 名称、水深、沟底高程、沟渠类型、通航性质应依据源数据中管理部门提供的数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行补充 2) 所在地区、流向应由空间数据采集或修改时人工判断填写 3) 长度、宽度应由空间数据采集或修改时人工计算填写
井(池)	1) 名称、类型应依据源数据中管理部门提供的数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行补充 2) 所在地区应由空间数据采集或修改时人工判断填写
水利附属设施	1) 名称、类型、所属水利应依据源数据中管理部门提供的数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行补充 2) 所在地区应由空间数据采集或修改时人工判断填写

7.3.2.5 交通及设施

基础地理实体交通及设施采集应符合下列要求：

a) 基础地理实体交通及设施空间数据表达应符合表11的要求；

表11 交通及设施实体空间数据表达及要求

名称	空间数据	表达及要求
轨道交通	由地铁、轻轨、有轨电车线路的轨道中心线或轨道交通范围的围合边界的范围面构成	1) 轨道交通应采集地铁、磁浮铁轨（轻轨）、有轨电车、其他轨道交通、车辆基地、动车段所、轨道交通范围 2) 线状实体或面状实体表达轨道交通，采集地铁、轻轨、有轨电车线路的轨道中心线或轨道交通范围的围合边界
	铁路实体数据分别由铁路线路的轨道中心线或封闭范围的围合边界的范围面构成	1) 铁路应采集单线标准轨、复线标准轨、铁路封闭范围面 2) 以线状实体或面状实体表达铁路，采集铁路线路的轨道中心线或封闭范围的围合边界
公路	由公路的路两侧路缘石边界范围面及道路中心线构成	1) 公路应采集国道、省道、县道、乡道、专用公路、匝道、村道、其他公路、高速公路服务区、城际公路范围 2) 以面状实体表达公路，根据其道路等级，采集公路的路两侧路缘石或地物特征变化处
城市道路	由道路的路两侧铺装外边界范围面、交叉路口面、道路中心线构成	1) 城市道路应采集快速路、主干路、次干路、支路、引道、内部道路、慢行道、阶梯路、城市道路范围 2) 快速路、主干路、次干路应采集主路、机动车道、人行道、混行道，支路应采集机动车道、人行道、混行道

		3) 以面状实体表达城市道路, 根据其道路等级, 采集道路的路两侧路缘石为范围界
乡村道路	由道路两侧路缘石边界范围面、交叉路口面及道路中心线构成	1) 乡村道路应采集机耕路、乡村路、小路、栈道、山隘、时令路 2) 以面状实体表达乡村道路, 根据其道路等级, 采集道路的路两侧路缘石或地物特征变化处为范围界
水运航道	由航道的特征线构成	1) 水运航道应采集航道线、通航河段起迄点 2) 以线状实体或点状实体表达水运航道, 采集航道特征线及河段起点
桥梁	由跨越天然或人工障碍物的桥跨、引桥、桥墩构成	1) 桥梁应采集铁路桥、公路桥、人行桥、铁路公路两用桥、立交桥、引桥、其他专用桥梁、桥梁附属设施 2) 以面状实体或点状实体表达桥梁, 根据桥梁分类, 采集桥梁范围面、桥墩范围面或中心点
隧道、明峒	由洞身面或洞门线构成	1) 隧道、明峒应采集铁路隧道、道路隧道、铁路明峒、道路明峒 2) 以面状实体表达隧道、明峒, 采集由两侧隧道、明峒出入口边界相连线区域
其他通道	由通道的定位点或特征线、范围面构成	1) 其他通道应采集缆车道、简易轨道、架空索道、滑道、渡口、门洞、下跨道、人行地下通道、通道及其他设施 2) 以点状实体或线状实体、面状实体表达其他通道, 采集通道的定位点或特征线、范围面
铁路附属设施	由附属设施的中心点或设施范围面构成	1) 铁路附属设施应采集铁路站房、站台、铁路天桥、机车转盘、车挡、信号灯柱、铁路站线、水鹤、铁路货场 2) 以点状实体或面状实体表达铁路附属设施, 采集铁路附属设施的中心点或设施范围面
轨道交通附属设施	由附属设施的中心点或设施范围面构成	1) 铁路附属设施应采集铁路站房、站台、铁路天桥、机车转盘、车挡、信号灯柱、铁路站线、水鹤、铁路货场 2) 以点状实体或面状实体表达铁路附属设施, 采集铁路附属设施的中心点或设施范围面
道路附属设施	由公路附属设施的中心点或设施特征线、设施范围面构成	1) 道路附属设施应采集中国公路零公里标志、高速公路出入口、交通道路标志(线)、检查站、收费站、路堤、路堑、隔离防护设施、交通信号灯、加油站、加气站、公交站、停车场、楼、路侧停车点、路侧杆架设施 2) 以点状实体或线状实体、面状实体表达交通附属设施, 采集道路附属设施的中心点或设施特征线、设施范围面
	由城市道路附属设施的中心点或设施特征线、设施范围面构成	
	由乡村道路附属设施的中心点或设施特征线、设施范围面构成	
水运附属设施	由供船舶停靠的区域范围面构成	1) 水运附属设施应采集码头、锚地、停泊场、防波堤、助航标志 2) 以面状实体表达水运附属设施, 采集船舶停靠区域
航空附属设施	由航站楼、塔台占地范围面或停机坪设施中心点、特征线、范围面表构成	1) 航空附属设施应采集航站楼、塔台、停机坪设施 2) 以点状实体或线状实体、面状实体表达航空附属设施, 采集航站楼、塔台占地范围面或停机坪设施中心点、特征线、范围面
交通连通交叉口	应由铁路交道口或环岛、交叉路口构成	1) 交通连通交叉口应采集铁路交道口、环岛、交叉路口 2) 以面状实体表达交通连通交叉口, 按照道路等级, 低等级道路在直圆点处向高等级道路垂直裁剪交通连通交叉口, 保证高等级道路美观

其他交通设施	应由设施中心点或特征线、范围面构成	以点状实体或线状实体、面状实体表达其他交通设施，采集其他设施中心点或特征线、范围面
--------	-------------------	---

b) 基础地理实体交通及设施属性数据采集应符合表3、表12的要求。

表12 基础地理实体交通及设施专有属性采集要求

名称	属性获取方式
铁路、轨道交通	1) 名称、通行状况、类别、线路等级、始发终点站、正线数目、线路长度、通车年份、线路编码、轨道数、占地面积应依据源数据中管理部门提供的数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行补充 2) 所在地区应由空间数据采集或修改时人工判断填写
公路	1) 名称、通行状况、类型、起点终点、级别、公路编码、连接公路等级、路幅数、车道数应依据源数据中管理部门提供的数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行补充 2) 所在地区应由空间数据采集或修改时人工判断填写 3) 长度、宽度、占地面积应由空间数据采集或修改时人工计算填写
城市道路	
乡村道路	
水运航道	1) 名称、通行状况、类型、始发终点站、长度、宽度、限高、建成年代、所属水系、所属公路（道路）应依据源数据中管理部门提供的数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行补充 2) 所在地区应由空间数据采集或修改时人工判断填写
桥梁	
隧道（明峒）	
其他通道	
铁路附属设施	1) 类型、所属线路、所属公路（道路）、所属水系、所属机场应依据源数据中管理部门提供的数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行补充 2) 连接线路应由空间数据采集或修改时人工判断填写
轨道交通附属设施	
道路附属设施	
水运附属设施	
航空附属设施	
交通连接交叉口	
其他交通设施	

7.3.2.6 建（构）筑物及场地设施

基础地理实体建（构）筑物及场地设施采集应符合下列要求：

a) 基础地理实体建（构）筑物及场地设施空间数据表达应符合表13的要求；

表13 建（构）筑物及场地设施实体空间数据表达及要求

名称	空间数据	表达及要求
房屋	由房屋底层勒脚围合范围面构成	1) 房屋应采集普通房屋、棚房、架空房、廊房、飘楼、突出房屋、高层房屋、破坏房屋、其他房屋 2) 以面状实体表达房屋，采集房屋底层勒脚围合范围面 3) 对同一结构不同层次，不同结构不用层次的房屋应分体处理 4) 正在施工中未封顶的建构筑物，外业可不准确测绘建筑物外形，未出地面

		的正建建筑不测绘 5) 居民地房檐宽度实地大于等于0.5m（指定宽度）时要改正房檐，并用对应属性信息表示，棚房不改房檐 6) 永久性建筑物、临时性建筑物应采集，拆迁范围内的破坏房屋可不采集废弃的破坏无顶盖房屋不表示；屋顶的设备间，楼梯间不采集；楼顶简易房屋与永久房屋应采集
房屋附属设施	由设施边界围合的范围面构成	1) 房屋附属设施应采集廊、门顶、雨罩、建筑物附属设施、台阶、坡（无障碍）道、室外扶梯、室外电梯、悬空走道、室外楼梯、平台（阶地） 2) 以面状实体表达房屋附属设施，采集设施边界围合的范围面
地下建筑	由建筑结构外围围合的范围面构成	以面状实体表达地下建筑，采集建筑结构外围围合的范围面
地下建筑附属设施	由设施结构外围围合的范围面构成	1) 地下建筑附属设施应采集地下建筑出入口、天窗、地下建筑物通风口、其他地下建筑附属设施 2) 以面状实体表达地下建筑附属设施，采集设施结构外围围合的范围面
测量标志	标志点的中心点或由站点建筑、垣栅设施结构外围围合的范围面构成	1) 测量标注应采集平面控制点、高程控制点、卫星定位控制点、其他测量控制点 2) 以点状实体或面状实体表达测量标志，采集标志点的中心点或由站点建筑、垣栅设施结构外围围合的范围面
工矿设施	由设施的中心点或结构外围范围面构成	1) 工矿设施应采集工业用井、工业用塔、窑、液、气贮存设备、固定装卸装备、采掘场、乱掘地、露天货站、材料场、尾矿库、工矿附属设施、露天设备 2) 以点状实体或面状实体表达工矿设施，采集设施的中心点或结构外围范围面
农业设施	应由设施的中心点、结构外围范围面构成	1) 农业设施应采集温室、大棚、粮仓、水车、风车、药浴池、积肥池、地窖、菜窖、打谷场、贮草场、晾晒场 2) 以点状实体或面状实体表达农业设施，采集设施的中心点、结构外围范围面
公共服务设施	由设施的中心点、结构外围范围面构成	1) 公共服务设施应采集汽车检修台、跳伞塔、无线电塔、公共设施、球场、游泳池、游泳场、公共厕所、路灯、街头监控设备、旗杆、避雷针、墓地、坟地、避难设施应急、景观小品 2) 以点状实体或面状实体表达公共服务设施，采集设施的中心点、结构外围范围面
名胜古迹设施	由设施的中心点或结构外围范围面构成	1) 名胜古迹设施应采集长城、古城墙、烽火台、碉堡、牌楼、牌坊、彩门、钟鼓楼、城楼、古关寨、碑、像、亭、坛、遗址、华表、纪念碑、名胜古迹场院 2) 以点状实体或面状实体表达名胜古迹设施，采集设施的中心点或结构外围范围面
宗教设施	由宗教活动场所、宗教院校设施的中心点或结构外围范围面构成	1) 宗教设施应采集宝塔、京塔、教堂、清真寺、庙宇、其他宗教场院 2) 以点状实体或面状实体表达宗教设施，采集宗教活动场所、宗教院校设施的中心点或结构外围范围面

科学观测设施	由设施的中心点或结构外围范围面构成	1) 科学观测设施应采集气象监测设施、水文监测设施、地震监测设施、天文观测设施、环保监测设施、地质监测设施、卫星地面站、雷达、射电望远镜、科学实验站 2) 以点状实体或面状实体表达科学观测设施，采集设施的中心点或结构外围范围面
垣栅设施	由围合物墙基外角线构成	1) 垣栅设施应采集围墙、特殊围墙、栅栏、篱笆、活树篱笆、铁丝网、电网、隔音墙（声屏障）、施工围挡 2) 以线状实体表达垣栅设施，采集围合物墙基外角线
其他设施	由围合物墙基外角线构成	1) 其他设施应采集建筑工地、空地、界碑、界桩 2) 以面状实体表达其他设施，采集围合物墙基外角线
绿地	由人工绿地范围面构成	1) 绿地应采集人工绿地、行树、名树名木、其他树木、花圃花坛、独立树、独立树丛、带状绿化树 2) 以点状实体或线状实体、面状实体表达绿地，采集树木中心点、树木连线或人工绿地范围面

b) 基础地理实体建（构）筑物及场地设施属性数据采集应符合表3、表14的要求。

表14 基础地理实体建（构）筑物及场地设施专有属性采集要求

名称	属性获取方式
房屋	1) 名称、起始楼层数、终止楼层数、地上楼层数、地下楼层数、屋顶形态、结构类型、建设年代、竣工年代、权属、用途、不动产单元代码应依据源数据中管理部门提供的数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行补充 2) 所在地区、散水高程、建筑物屋檐高程、建筑物最高点高程、女儿墙顶高程应由空间数据采集或修改时人工判断填写 3) 基底面积、建筑面积应由空间数据采集或修改时人工计算填写
房屋附属设施	1) 名称、类型、屋顶形态、用途、权属应依据源数据中管理部门提供的数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行补充 2) 所在地区应由空间数据采集或修改时人工判断填写 3) 建筑面积应由空间数据采集或修改时人工计算填写
地下建筑	
地下建筑附属设施	
测量标志	1) 名称、类型、等级、用途、权属应依据源数据中管理部门提供的数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行补充 2) 所在地区、通行应由空间数据采集或修改时人工判断填写 3) 占地面积、长度、宽度应由空间数据采集或修改时人工计算填写
工矿设施	
农业设施	
公共服务设施	
名胜古迹设施	
宗教设施	
科学观测设施	
垣栅设施	
其他设施	
绿地	1) 名称、类型、是否绿化应依据源数据中管理部门提供的数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行补充
街区	

	2) 所在地区应由空间数据采集或修改时人工判断填写
	3) 占地面积应由空间数据采集或修改时人工计算填写

7.3.2.7 管线及设施

基础地理实体管线及设施采集应符合下列要求：

a) 基础地理实体管线及设施空间数据表达应符合表15的要求；

表15 管线及设施实体空间数据表达及要求

名称	空间数据	表达及要求
长输输电 管线	由输电杆架定位点连接线路或设施、设备占地范围面构成	1) 长输输电管线应采集高压输电线、配电线、输电主干线附属设施、变电设备 2) 以点状实体或线状实体、面状实体表达长输输电管线，采集输电杆架定位点连接线路或设施、设备占地范围面 3) 高压线、低压线均应采集杆位并用单线连接。各种线路应类型分明，走向连贯；线路入地口位置应采集；街道、郊区、集镇、棚户区等内部主要干道上的低压线应全部采集；多种电线在一个杆柱上，宜采集主要电线；小巷内的分支、单位及居民地内部、郊外农村地区仅有三根电杆的分支线路、临时性的低压线以及进房入室的方向线等可不采集 4) 两种以上混合线路穿插并行或在同一杆架上时，只采集主要的线路。各种线路应做到线类分明，走向连贯
长输通信 管线	由通信杆架定位点连接线路或设施占地范围面构成	1) 长输通信管线应采集通信线、长输通信管线附属设施 2) 以点状实体或线状实体、面状实体表达长输通信管线，采集通信杆架定位点连接线路或设施、设备占地范围面 3) 供通信用的电缆、光缆线路，地上的应用通信主干线及附属设施的通信线应采集。集束的、长期固定的通信线均应采集杆位，单线连接，线路入地口位置应采集，进房入室的方向线可不采集 4) 电杆、铁塔位置应采集位置，铁塔应采集底角的外角；变压器应按照实际位置及方向采集 5) 两种以上混合线路穿插并行或在同一杆架上时，只采集主要的线路。各种线路应做到线类分明，走向连贯
长输油、 气、水输送 主渠道	由管线中心点连接线路或设施占地范围面构成	1) 长输油、气、水输送主渠道应采集油主管道、天然气主管道、水主管道、其他类型主管道、油、气、水管道附属设施 2) 以点状实体或线状实体、面状实体表达长输油、气、水输送主渠道，采集管线中心点连接线路或设施占地范围面
城市管线	由管线段起止点中心点连接线路或管廊内部范围面构成	1) 城市管线应采集电力管线段、电信管线段、给水管线段、排水管线段、燃气管线段、热力管线段、工业管线段、综合管廊、广播电视管线段、不明管线段 2) 以线状实体或面状实体表达城市管线，采集管线段起止点中心点连接线路或管廊内部范围面
管线出入口	由进出地面管线段的中心点构成	1) 城市管线出入口应采集电力管线出入口、电信管线出入口、给水管线出入口、排水管线出入口、燃气管线出入口、热力管线出入口、工业管线出入口 2) 以点状实体表达城市管线出入口，采集进出地面管线段的中心点
城市管线	由设施中心点或	1) 城市管线附属设施应采集井盖、调压箱（柜）、消防栓、污水池、阀门、管线

附属设施	调压箱(柜)、污水池的占地范围面构成	相关附属设施 2) 以点状实体或面状实体表达城市管线附属设施，采集以设施中心点或调压箱(柜)、污水池的占地范围面为界 3) 城市管线附属设施应采集进出单位的第一只井位，内部的可不采集；污水篦子、消火栓、有砌框的地下管线阀门均应采集，小的开关、水表可不采集；控制箱、应急箱应采集落地几何中心位置
------	--------------------	--

b) 基础地理实体管线及设施属性数据采集应符合表3、表16的要求。

表16 基础地理实体管线及设施专有属性采集要求

名称	属性获取方式
长输输电管线	名称、铺设方式、类型、净空高、埋深、电压值、管径应依据源数据中管理部门提供的数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行补充
长输通信管线	
长输油、气、水输送主渠道	
城市管线	1) 名称、铺设方式、类型、净空高、管径、埋深、电压值、工业管线类型应依据源数据中管理部门提供的数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行补充 2) 方向应由空间数据采集或修改时人工判断填写
城市管线附属设施	1) 类型、所属管线类型应依据源数据中管理部门提供的数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行补充 2) 方向应由空间数据采集或修改时人工判断填写

7.3.2.8 院落

基础地理实体院落采集应符合下列要求：

a) 基础地理实体院落空间数据表达应符合表17的要求；

表17 院落实体空间数据表达及要求

名称	空间数据	表达及要求
生活居住	由边界垣栅设施墙基外角围合的范围面构成	1) 生活居住应采集城镇住宅小区、农村住宅区、社区服务站、其他生活居住院落 2) 以面状实体表达生活居住范围，采集边界垣栅设施墙基外角围合的范围面
公共管理与公共服务		1) 公共管理与公共服务应采集机关团体、科教文卫、公共设施、公园广场、体育、其他公共服务院落 2) 以面状实体表达公共管理与公共服务范围，采集边界垣栅设施墙基外角围合的范围面
商业服务		1) 商业服务应采集商业服务业、物流仓储 2) 以面状实体表达商业服务范围，采集边界垣栅设施墙基外角围合的范围面
工矿生产		1) 工矿生产应采集工厂、矿区、其他工矿院落 2) 以面状实体表达工矿生产范围，采集边界垣栅设施墙基外角围合的范围面
农业生产		1) 农业生产应采集农业种植业、畜牧养殖场、水产养殖场、其他农业院落 2) 以面状实体表达农业生产范围，采集边界垣栅设施墙基外角围合的范围面

交通运输		1) 交通运输应采集铁路场站、轨道交通场站、交通服务场站、港口、码头、机场 2) 以面状实体表达交通运输范围,采集边界垣栅设施墙基外角围合的范围面
其他院落		以面状实体表达其他院落,采集边界垣栅设施墙基外角围合的范围面

b) 基础地理实体院落属性数据采集应符合表3、表18的要求:

表18 基础地理实体院落专有属性采集要求

名称	属性获取方式
生活居住	1) 名称、类型、数据来源应依据源数据中管理部门提供的数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行补充 2) 所在地区应由空间数据采集或修改时人工判断填写 3) 建筑规模应由空间数据采集或修改时人工计算填写
公共管理与公共服务	
商业服务	
工矿生产	
农业生产	
交通运输	
其他院落	

7.3.2.9 管理地理实体

管理地理实体数据采集应符合下列要求:

a) 管理地理实体数据表达应符合表19的要求:

表19 管理地理实体表达及要求

名称	空间数据	表达及要求
行政区划单元	由区域边界围合范围面构成	1) 行政区域单位采集政区 2) 政区应采集市级行政区域、区级行政区域、乡级行政区域、行政村、社区 3) 以面状实体表达政区,政区采集以区域边界围合范围面为界 4) 政区区域边界围合范围面应依据最新行政区划单元资料
地名	由人们赋予某一特定空间位置上自然或人文地理实体的专有名称构成	1) 地名应采集自然地理实体名称、行政区划名称、村(居)民委员会所在地名称、城市公园(自然保护地)名称、街路巷名称、住宅区(楼宇)名称、交通运输设施名称、水务(电力、通信、气象)设施名称、其他地理实体名称 2) 地名采集应利用已有地名数据,例如:北京市地名信息库数据、地名发文数据、市民政局区划数据等。当不同数据源发生矛盾时根据数据来源不同,优先使用权威数据,存在争议的地名信息需外业实地调查核实。利用收集的权威数据和外业调查的结果对自然地理实体、人工地理实体赋予专有名称 3) 若收集到主管部门现势性更好的地名资料时,县级以上名称应按权威地名资料表示。两级代码不一致时,若有可靠的修改依据,可以根据县级及以上行政区划代码修改县级以下行政区划代码,否则不做修改。学校、医院等单位信息应采用主管部门公布的最新信息,实地核查时发生变化的,以外业为准
国土空间规划单元	由总体规划,分区规划和详细规划等国土单元边界围合范围面构成	1) 国土空间规划单元应采集城镇(乡)规划区、规划控制线 2) 以面状实体表达国土空间规划单元,采集最新国土单元边界围合范围面如首都功能核心区、中心城区、北京城市副中心等

	围面构成	
其他管理单元	由单元边界围合范围围面构成，地质灾害段实体 应由崩崖的特征线或滑坡、泥石流、熔岩流形成的固体物质堆积的范围围面构成	1) 其他管理单位应采集特殊管理区域(军事区)、自然、文化区域、国有农(牧)场区域、开发区、保税区、自贸区、绿化隔离地区、地质灾害地段 2) 以面状实体表达其他管理区域，采集相关管理部门以及权威提供的数据范围面

b) 管理地理实体数据采集应符合表表3、表20的要求。

表20 管理地理实体数据专有属性采集要求

名称	属性获取方式
行政区划单元	区划名称、区划代码、面积应依据源数据中管理部门提供的数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行补充
地名	1) 所在地区应由空间数据采集或修改时人工判断填写 2) 名称、类型应依据源数据中管理部门提供的数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行补充
国土空间规划单元	1) 城镇(乡)规划区类型、控制线类型应依据源数据中管理部门提供的数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行补充 2) 所在地区应由空间数据采集或修改时人工判断填写 3) 面积应由空间数据采集或修改时人工计算填写
其他管理单元	1) 名称、类型、数据来源应依据源数据中管理部门提供的数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行补充 2) 面积应由空间数据采集或修改时人工计算填写

7.4 外业调查与补测

7.4.1 外业调查

外业调查应包括下列内容：

- 山脉实体的名称、等级、类型所在地区、形成年代等属性信息；
- 水系实体的名称、级别、起点、终点、类型、是否通航等属性信息；
- 农林用地与其他土地实体的权属、类型、灌溉方式等属性信息；
- 水利实体的名称、水深、类型等属性信息；
- 公路、城市道路、乡村道路实体的通行状况、类型、车道数等属性信息；
- 房屋实体的起、止楼层数、屋顶形态、用途等属性信息；
- 城市管线的类型、铺设方式、净空高、电压值等属性信息；
- 院落的名称、类型等属性信息。

7.4.2 外业补测

外业补测应符合下列要求：

- a) 内业未测绘完整或细部尺寸无法测绘的实体应外业补测完整；
- b) 依据内业测图基础上改正房檐，修正建（构）筑物实体外轮廓；
- c) 房屋实体的散水高程、屋檐高程、最高点高程、女儿墙顶高程等属性信息内业未完整获取时应以实地测绘的办法补充。

7.5 数据编辑

7.5.1 编辑要求

二维基础地理实体数据编辑应符合下列要求：

- a) 外业调绘的实体，编辑时应逐一对照修改；
- b) 数据编辑应核对图层、几何图形、属性信息等内容；
- c) 拓扑一致性编辑应对非法重叠、数据交叉悬挂、非法面包含、自相交、折返线等问题进行处理；
- d) 关系数据、属性数据编辑赋值应符合DB11/T 2415 要求。多种数据来源时，优先采用权威数据作为属性信息添加至相应的要素中。

7.5.2 编辑内容

7.5.2.1 空间数据编辑

空间数据编辑应包括以下内容：

- a) 对水系图元中所有河段生成中心线，当多条中心线汇入同一河段交叉口时，应延伸至交叉口并与其他中心线相交，同名称中心线在相交点处断开，不用保持连接。
- b) 对水利及设施中所有水渠面生成中心线，并符合下列要求：
 - 1) 连续性要求：具有连通关系的同一水渠生成一条连续中心线；
 - 2) 涵洞处理：中心线在涵洞处应完全压盖涵洞线，确保拓扑关系正确；
 - 3) 交叉口处理：当中心线在交叉口相交时，应延伸至交叉口并与其他中心线相交，同名称中心线在相交点处断开，不用保持连接。
- c) 对道路及设施中的道路面生成中心线，中心线与道路面名称应一致。当多条中心线在道路交叉口相交时，应延伸至交叉口并与其他中心线相交，同名称中心线在相交点处断开，不用保持连接。
- d) 实际空间关系存在压盖导致的图面拓扑问题，可不进行修改。

7.5.2.2 关系数据、属性数据编辑

关系数据、属性数据编辑应包括以下内容：

- a) 使用已有属性数据源和外业调绘成果，对内业采集的图元数据进行属性补充。
- b) 对建（构）筑物及场地设中的房屋应采集高度，一般性房屋采集三个高程信息包括其散水高、最高点、檐高，如无法采集到散水处高程，可利用地面处高程代替，但高差不宜超过0.5m；屋檐高程宜与散水高程在房屋同一侧采集，避免由地面坡度较大造成房屋高度计算不正确，采集值填写到模板对应属性项；所有房屋均应采集屋顶类型，屋顶类型分为平屋顶、单坡屋顶、金字塔屋顶、双坡屋顶、四面坡屋顶、弯形屋顶、拱形屋顶；平屋顶应采集建筑物地面高程和建筑物屋檐高程，非平屋顶应额外采集建筑物最高处高程。

8 三维地理实体数据获取

8.1 一般要求

- 8.1.1 三维基础地理实体生产应分为空间数据采集、纹理采集和属性采集三部分内容。
- 8.1.2 可利用二维基础地理实体数据及相关属性自动生成建筑物线框式白模。
- 8.1.3 三维地理实体语义化程序执行前，需检查三维模型文件名的唯一性，以确保该文件名作为临时唯一码的唯一性。
- 8.1.4 三维地理实体源数据应符合表 21 的要求。

表21 数据内容、要求和用途

序号	内容	要求	用途
1	DOM	分辨率优于0.2m，平面中误差优于1m	空间数据采集、纹理映射
2	DEM/DSM	格网精度优于5m，高程中误差平原区优于0.4m、丘陵地优于0.5m、山区优于1.2m、高山区优于1.5m	空间数据采集
3	车载激光雷达数据	点云密度优于100点/m²，高程中误差优于0.15m	空间数据采集
4	倾斜航空影像	航向重叠度优于80%、和旁向重叠度优于75%，分辨率优于0.05m	空间数据采集、属性数据（屋顶纹理、外立面材质等）的采集、纹理映射
5	三维Mesh模型	分辨率优于0.05m，平面中误差优于0.5m，高程中误差优于0.35m	空间数据采集、属性数据（屋顶纹理、外立面材质等）的采集
6	其他数据：建构筑物设计图纸、背包扫描数据等其他补充数据	数据满足其成果的精度要求	空间数据补充采集

8.2 源数据分析

源数据收集与分析应符合下列要求：

- a) 收集可用于三维基础地理实体生产的DOM、DEM/DSM、车载激光雷达、倾斜航空摄影、三维Mesh模型数据。厘清不同数据之间的差异，根据不同格式、不同精度、不同标准、不同区域进行分类收集存放；
- b) 分析参考优先级，从源数据的来源、法定性、生产方式、年份、范围等多个方面综合分析源数据的用途及参考优先级；
- c) 分析源数据标准，从源数据的分辨率、格网尺寸、平面精度以及高程精度等多个维度，并与对应数据规范标准比对，对于超出规范的数据，应结合实际数据、生产条件及项目要求，描述其数据标准；
- d) 分析源数据现状，结合源数据的数据格式、现势性和项目要求等方面，分析空间数据、属性数据的采集质量和纹理映射的效果，对明显缺失或参考价值低的数据，应更换数据；
- e) 对不同来源的数据分析结果，宜形成相应分析表格或报告。

8.3 空间数据采集

8.3.1 采集方式

三维地理实体数据采集应利用源数据采用人机交互的方式开展，也可利用带有高程信息的二维

实体数据采用批量采集的方式开展。

8.3.2 几何表达

三维地理实体数据采集应表达其代表的地物的几何形态特征。

8.3.3 采集内容

8.3.3.1 山脉、水系及农林用地与其他土地

山脉、水系及农林用地与其他土地空间数据采集其他要求应符合表22的内容：

表22 山脉、水系及农林用地与其他土地空间数据采集要求

名称	空间数据	模型级别	表达及要求
山脉		L2级	1) 采用DEM和DOM栅格数据叠加表达 2) 不进行空间矢量数据表达
水系	1) 基础地理实体山脉空间数据由山岭、垭口、山洞、溶洞、火山口、沟壑的范围面组成,可参照二维地理实体空间数据采集要求	L3级	1) 采用DEM和DOM栅格数据叠加表达,其中,DOM地面分辨率优于1米,DEM格网精度由于5米 2) 不进行空间矢量数据表达
农林用地与其他土地	2) 基础地理实体水系空间数据由流域、河流、湖泊、泉、瀑布、其他水系地貌的范围面组成,可参照二维地理实体空间数据采集要求 3) 基础地理实体农林用地与其他土地空间数据由耕地、园地、林地、草地、湿地、其他土地的范围面组成,可参照二维地理实体空间数据采集要求	L4级	1) 采用DEM和DOM栅格数据叠加表达或利用倾斜摄影影像制作的Mesh模型与空间矢量数据共同表达,其中,DOM地面分辨率优于0.2米,DEM格网精度由于2米 2) 空间矢量数据采集数据源为地形图、航空影像、三维Mesh模型、遥感影像、点云等数据 3) 空间矢量数据表达为三维面状实体 4) 三维面状实体的采集范围为山脉、水系、农林用地与其他土地的边界,相邻实体之间应平滑、合理衔接,并与栅格数据和Mesh模型合理衔接 5) 空间矢量数据对应的属性数据可在基本数据的基础上进行扩展

8.3.3.2 水利及设施

水利及设施空间数据采集应符合表23的要求：

表23 水利及设施空间数据采集要求

名称	空间数据	模型级别	表达及要求
水利及	由水面、河床、	L2级	凸凹进退超过0.8米的结构特征均应获取三维几何信息

设施	码头、河堤、护栏、防洪墙(堤)以及各类水利附属设施的围面或主要几何结构组成	L3级	采集外部主体轮廓表达, 凸凹进退结构大于0.5米的均应获取三维几何信息, 小于0.5米的可用贴图表示其结构
		L4级	1) 采集外部主体轮廓表达, 凸凹进退结构大于0.5米的均应获取三维几何信息, 小于0.5米的可用贴图表示其结构 2) 增加实体内部结构精细模型表达, 例如: 河堤、护栏、防洪墙等

8.3.3.3 交通及设施

交通及设施空间数据采集应符合表24的要求:

表24 交通及设施空间数据采集要求

名称	空间数据	模型级别	表达及要求
交通及设施	由道路主干道及两侧人行道、隔离带以及各类交通部件、附属设施的围面或几何结构组成	L3级	1) 采集外部主体轮廓表达, 凸凹进退结构大于0.5米的均应获取三维几何信息, 小于0.5米的可用贴图表示其结构 2) 机动车道、非机动车道、人行道、标志标线、桥梁、护栏、道路分隔设施、安全岛以及各类交通部件均应进行制作 3) 附属植被应利用地形数据、DEM和DOM数据进行建模制作 4) 灌木和景观植物等应采用纹理表现, 行道树和名木古树应利用地形数据进行单体化制作, 其中行道树可采用模型树或十字面片树 5) 行道树的树干底部应与其附着面保持一致, 与地形起伏相吻合
		L4级	1) 采集外部主体轮廓表达, 凸凹进退结构大于0.5米的均应获取三维几何信息, 小于0.5米的可用贴图表示其结构 2) 机动车道、非机动车道、人行道、标志标线、桥梁、护栏、道路分隔设施、安全岛、各类交通部件及其构件应进行制作 3) 交通部件及其构件的样式、类型和朝向应与实地保持一致 4) 高程变化较大的区域应添加特征点、线真实反映道路面的起伏情况, 应保证道路面上的标志、标线以及文字等与路面的贴合程度, 部件模型与交通道路模型的贴合程度 5) 地下轨道交通应分层制作, 并反映地下轨道交通站内部承重墙(柱)及附属设施等细节 6) 附属行道树建模宜反映树冠、树干的主要特征, 如树高、胸径和冠幅 7) 景观植物中的保护树种、古树名木等特殊树种, 宜采用多面片形式表现

8.3.3.4 建(构)筑物及场地设施

建(构)筑物及场地设施空间数据采集应符合表25的要求:

表25 建(构)筑物及场地设施空间数据采集要求

名称	空间数据	模型级别	表达及要求
建（构） 筑物及 场地设 施	由建筑主体结构、具有可辨识性的造型结构、门窗、阳台、飘窗、电梯间、屋顶大型设备及结构、建筑立面辨识性高较突出的结构组成	L1.1级	1) 不区分高差，模型基底面几何形状以二维主体轮廓为主，各个位置具有统一高度 2) 构建标准几何模型，突出轮廓的简洁性与概括性
		L1.2级	1) 区分高差，平面几何形状以二维基础实体为主，主体结构高差大于2米的，进行不同高度表达，体现空间维度上的层次变化 2) 大于0.8米凹凸变化应表示
		L2.1级	1) 以外部主体轮廓为主，凹凸变化大于0.8米的均应建模表达 2) 模型需构建建筑物的屋顶样式，包括平屋顶、坡屋顶等 3) 充分体现模型结构细节，贴近真实建筑的表达
		L2.2级	1) 以外部主体轮廓为主，凹凸变化大于0.8米的均应建模表达 2) 模型需构建建筑物的屋顶样式，包括平屋顶、坡屋顶等 3) 充分体现模型结构细节，贴近真实建筑表达
		L3.1级	以外部主体轮廓为基准，凹凸变化大于0.5米的均应建模表达（一般应体现屋顶、阳台、女儿墙、台阶、室外楼梯等几何结构），小于0.5米的可用贴图表示其结构
		L3.2级	以外部主体轮廓为主，进退结构大于0.5米的均应建模表达（一般应体现屋顶、阳台、女儿墙、台阶、室外楼梯等几何结构），小于0.5米的可用贴图表示其结构
		L4.1级	在L3级模型表达要求的基础上，增加实体内部精细模型表达，具备反映实体内部主体结构（墙、柱等）
		L4.2级	在L3级模型表达要求的基础上，增加实体内部精细模型表达，具备反映实体内部主体结构（墙、柱等），并含有室内家具等陈设部件的几何结构

8.4 纹理补拍

根据粒度和精度的要求，对于源数据中无法表达的模型纹理，应外业补拍并符合下列要求：

- 纹理补拍工作针对依据项目要求源数据无法精确的区域，一般情况为沿路两侧第一排底商建筑和道路附属设施；
- 补拍区域应按分区逐块进行，影像拍摄前应统一规定好采用顺时针还是逆时针的拍摄顺序；
- 拍摄应在人流密集区域和人流相对较少的时段开展；
- 拍摄后，应检查获取的纹理像片，出现模糊或拍摄角度过小，应重拍；
- 采集沿街两侧建筑含底商底部结构时应完整，纹理像片应清晰表现建筑物结构特点和门窗结构。采用多角度拍摄，建筑物底商的结构应进行获取整体和局部的纹理影像；
- 拍摄应沿道路开展，首先拍摄路口道路指示牌作为出发位置，特别是沿街道路的路牌及公交站牌的顺序及位置不能错误、混乱。不应跳跃式采集，拍摄需保证两侧要素影像采集方向一致。拍摄中途不能变更采集点。

8.5 纹理映射

8.5.1 三维图元的纹理映射应包括自动纹理映射和人工纹理映射，生产流程应符合下列要求：

- a) 自动纹理映射：结合多源影像数据和空中三角测量数据成果，计算模型每个面片与可用影像对应的空间关系，自动裁切并建立映射关系；
- b) 人工纹理映射：在自动纹理映射结果基础上，对于不符合质量要求的，应从多源影像数据中人工寻找并裁切相应纹理，人工建立纹理与三维图元的映射关系，完成纹理映射。

8.5.2 纹理映射应符合下列要求：

- a) 采用光学航空数码航摄仪或光学普通数码相机等设备获取影像进行纹理制作。
- b) 采用航空数码航摄仪获取影像制作纹理应符合GB/T 39610要求。
- c) 采用光学普通数码相机获取影像制作纹理应符合下列要求：
 - 1) 选择自然光线柔和、避免逆光的环境拍摄，尽可能确保从正视角度反映对象的真实外观；
 - 2) 拍摄对象所有部位的纹理，有重复结构的，可只拍摄相同的部分。对于独特部分，需拍摄完整结构；
 - 3) 对难以正视拍摄的部分，应进行多角度拍摄，后期进行图像纠正和拼接，复原对象的正视纹理。
- d) 纹理内业整理应符合下列要求：
 - 1) 内业处理中，应根据影像纹理的质量，调整亮度、对比度、色相和饱和度等参数，确保纹理的清晰度和影像之间的无缝镶嵌；
 - 2) 严格遵守命名规则，确保纹理命名的唯一性和描述性，不应出现同名文件；
 - 3) 依据对象表现细节、成果要求、存储限制和设备性能等要求，选择适宜的影像分辨率；
 - 4) 影像纹理格式应为通用格式；
 - 5) 影像纹理尺寸应为2n，行列数不宜超过2048×2048；
 - 6) 三维地理实体的通用纹理可采用复用的形式。
- e) 山脉、水系及农林用地与其他土地采用DOM影像作为数据源，进行纹理映射。
- f) 水利及设施纹理映射应符合下列要求：
 - 1) L2级模型可不映射纹理或映射通用纹理；
 - 2) L3级模型可映射真实纹理或编辑后真实纹理，纹理分辨率应优于0.05米；
 - 3) L4级模型可映射真实纹理或编辑后真实纹理，纹理分辨率应优于0.05米；水面通用纹理可根据特定需求表现为静止、动态动画效果，或半透明效果。
- g) 交通及设施纹理映射应符合下列要求：
 - 1) L3级模型可映射真实纹理或编辑后真实纹理，纹理分辨率应优于0.05米。纹理应细节清晰反映交通道路材质特征和交通部件的基本情况；
 - 2) L4级模型可映射真实纹理或编辑后真实纹理，纹理分辨率应优于0.05米；
 - 3) L4级模型纹理应细节清晰，准确反映交通道路材质特征，不同材质或铺装形式之间的差别与分隔应清晰反映，人行道的铺装图案材质及颜色应与实地一致，准确反映交通部件实际情况；
 - 4) L4级模型中的景观植物，树种选择和色彩搭配应协调美观，真实反映树冠色彩、形态、树叶纹理等特征。
- h) 建（构）筑物及场地设施纹理映射应符合下列要求：
 - 1) L1.1级、L1.2级、L2.1级模型不映射纹理；
 - 2) L2.2级模型映射通用纹理；

- 3) L3.1级模型映射真实纹理，纹理分辨率优于0.05米的影像，可反映建模物体的颜色、质地和图案等；
- 4) L3.2级模型映射编辑处理后的真实纹理，纹理分辨率优于0.05米的影像，可反映建模物体的颜色、质地和图案等；
- 5) L4.1级、L4.2级模型在L3级模型纹理映射要求上，其实体内部纹理采用通用纹理结合真实纹理表现，可反映建模物体的颜色、质地和图案等。

8.6 数据编辑

8.6.1 空间数据编辑

空间数据编辑应符合下列要求：

- a) 采集数据应做到不失真、不遗漏，主次有别，层次分明；
- b) 应优化几何结构，减少数据冗余，确保数据加载效率；
- c) 同一实体应确保精度和表达效果的前提下，尽量减少点、线、面实体的数量；
- d) 各个面之间应严格对齐和衔接，避免出现缝隙、错位或面交叉，确保数据的完整性和视觉连贯性；
- e) 主体结构不应存在扭曲、翻转、漏面、漏缝、共面、结构穿插、法线反向等问题；
- f) 数据应建立正确的拓扑关系，确保实体的逻辑结构与现实世界的表达一致。

8.6.2 属性数据编辑

三维地理实体属性信息可通过与二维地理实体的属性、现场调查或从其他产品继承等方式获取，当多种方式获取的属性信息存在矛盾时，应进行综合分析取舍，属性采集工作流程应符合下列要求：

- a) 根据模型结构形态、纹理特征综合判定，填写地理实体分类代码及地理实体名称；
- b) 根据房屋屋顶特征，填写屋顶类型，包括平屋顶/单坡屋顶/双坡屋顶/四坡屋顶/金字塔屋顶/穹形屋顶/拱形屋顶/其他屋顶；
- c) 填写屋顶类型时，注意综合取舍，单个房屋存在多类型屋顶或复杂屋顶时，综合判断填写一种类型；
- d) 根据房屋屋顶纹理色彩，填写屋顶颜色，注意综合取舍，填写单个颜色类型；
- e) 根据房屋屋顶及外立面纹理色彩特征，填写屋顶材质和外立面材质，包括玻璃/金属板（彩钢瓦）/金属板（其他）/卷材涂膜（绿化）/卷材涂膜（普通）/瓦等；
- f) 填写外立面纹理色彩特征时，注意综合取舍，填写面积占比最大的单个材质类型；
- g) 属性数据结构应符合表 26、表 27、表 28、表 29、表 30、表 31、表 32 的要求。

表26 山脉属性数据结构表

序号	属性名称	中文名称	字段类型	数据长度	约束条件
1	ENTIID	地理实体标识码	Varchar	100	M
2	ENTICLASID	地理实体分类代码	Varchar	10	M
3	ENTICLASNAME	地理实体分类名称	Varchar	100	M
4	ENTI_GUID	实体身份码	Varchar	100	M
5	NAME	名称	Varchar	40	M
6	BORNTIME	产生时间	Date		M
7	ENDTIME	消亡时间	Date		M
8	UPDATESTATE	更新类型	Int	4	M

序号	属性名称	中文名称	字段类型	数据长度	约束条件
9	UPDATETIME	更新时间	Date		M
10	ADDRESS	地址	Varchar	255	M
11	OWNER	所有者	Varchar	100	M
12	REMARK	备注	Varchar	255	M
13	Mt SYS_NAME	山系名称	Varchar	40	0
14	PARTITION_CODE	山系分区代码	Varchar	10	0
15	RANGE_NAME	山脉名称	Varchar	40	0
16	MOUNTAIN_GRADE	山脉等级	Varchar	20	0
17	COUNTY	所在地区	Varchar	40	0
18	SOURCE	数据来源	Varchar	40	0
19	FORM	山顶形态	Int	4	0
20	NAME	峰(柱)名称	Varcha	40	0
21	RELATIVE_ALTITUDE	比高	Double(	20	0
22	BORN	形成年代	Date		0
23	WIDTH	宽度	Double	20	0
24	AREA	面积	Doubl	20	0
25	ARTIFICIAL	是否人工	Int	4	0
26	DIRECTION	方向	Double	20	0

表27 水系属性数据结构表

序号	字段名	字段别名	数据类型	数据长度	约束条件
1	ENTIID	地理实体标识码	Varchar	100	M
2	ENTICLASID	地理实体分类代码	Varchar	10	M
3	ENTICLASNAME	地理实体分类名称	Varchar	100	M
4	ENTI_GUID	实体身份码	Varchar	100	M
5	NAME	名称	Varchar	40	M
6	BORNTIME	产生时间	Date		M
7	ENDTIME	消亡时间	Date		M
8	UPDATESTATE	更新类型	Int	4	M
9	UPDATETIME	更新时间	Date		M
10	ADDRESS	地址	Varchar	255	M
11	OWNER	所有者	Varchar	100	M
12	REMARK	备注	Varchar	255	M
13	THROUGH	流经地区	Varchar	40	0
14	SOURCE	数据来源	Varchar	40	0
15	GRADE	等级	Varchar	20	0
16	DIRECITION	流向	Varchar	20	0

序号	字段名	字段别名	数据类型	数据长度	约束条件
17	START	起点	Varchar	20	0
18	END	终点	Varchar	20	0
19	OPEN	是否通航	Int	4	0
20	DEPTH	水深	Double	20	0
21	AREA	面积	Double	20	0
22	DROP	落差	Double	20	0
23	OWNERSHIP	权属	Varchar	20	0

表28 农林用地及其他土地属性数据结构表

序号	字段名	字段别名	数据类型	数据长度	约束条件
1	ENTIID	地理实体标识码	Varchar	100	M
2	ENTICLASID	地理实体分类代码	Varchar	10	M
3	ENTICLASNAME	地理实体分类名称	Varchar	100	M
4	ENTI_GUID	实体身份码	Varchar	100	M
5	NAME	名称	Varchar	40	M
6	BORNTIME	产生时间	Date		M
7	ENDTIME	消亡时间	Date		M
8	UPDATESTATE	更新类型	Int	4	M
9	UPDATETIME	更新时间	Date		M
10	ADDRESS	地址	Varchar	255	M
11	OWNER	所有者	Varchar	100	M
12	REMARK	备注	Varchar	255	M
13	AREA	面积	Double(20)	20	M
14	DROP	落差	Double(20)	20	0
15	COUNTY	所在地区	Varchar(40)	40	0
16	SOURCE	数据来源	Varchar(40)	40	0
17	CROPS	种植作物	Varchar(20)	20	0
18	GRADE_SLOPE	坡度等级	Varchar(20)	20	0
19	VARIETY	品种	Varchar(20)	20	0
20	HEIGHT	树高	Double(20)	20	0
21	CANOPY_DENSITY	郁闭度	Varchar(20)	20	0
22	STATE	状态	Varchar(20)	20	0
23	PASSAGE	通行	Varchar(20)	20	0
24	WATER QUALITY	水质	Varchar(20)	20	0

表29 水利及设施属性数据结构表

序号	字段名	字段别名	数据类型	数据长度	约束条件
----	-----	------	------	------	------

序号	字段名	字段别名	数据类型	数据长度	约束条件
1	ENTIID	地理实体标识码	Varchar	100	M
2	ENTICLASID	地理实体分类代码	Varchar	10	M
3	ENTICLASNAME	地理实体分类名称	Varchar	100	M
4	ENTI_GUID	实体身份码	Varchar	100	M
5	NAME	名称	Varchar	40	M
6	BORNTIME	产生时间	Date		M
7	ENDTIME	消亡时间	Date		M
8	UPDATESTATE	更新类型	Int	4	M
9	UPDATETIME	更新时间	Date		M
10	ADDRESS	地址	Varchar	255	M
11	OWNER	所有者	Varchar	100	M
12	REMARK	备注	Varchar	255	M

表30 交通及设施属性数据结构表

序号	字段名	字段别名	数据类型	数据长度	约束条件
1	ENTIID	地理实体标识码	Varchar	100	M
2	ENTICLASID	地理实体分类代码	Varchar	10	M
3	ENTICLASNAME	地理实体分类名称	Varchar	100	M
4	ENTI_GUID	实体身份码	Varchar	100	M
5	NAME	名称	Varchar	40	M
6	BORNTIME	产生时间	Date		M
7	ENDTIME	消亡时间	Date		M
8	UPDATESTATE	更新类型	Int	4	M
9	UPDATETIME	更新时间	Date		M
10	ADDRESS	地址	Varchar	255	M
11	OWNER	所有者	Varchar	100	M
12	REMARK	备注	Varchar	255	M
13	image	贴图	TEXT	255	M
14	Min_Z	挤出高度	TEXT	255	0
15	closed	是否闭合	TEXT	8	M
16	jiemian	截面文件	TEXT	255	0
17	DTZM	地铁站名	TEXT	255	0
18	break	打断	TEXT	255	0
19	width	建模宽度	TEXT	255	M
20	xy_angle	坡度	TEXT	8	0
21	CD	长度	DOUBLE	64	M
22	DYCD	单元长度	DOUBLE	64	0

23	HLGS	护栏个数	SHORT	16	0
24	TexSize	贴图平铺	TEXT	255	0
25	Scale	缩放	TEXT	255	0

表31 建（构）筑物及场地设施属性数据结构表

序号	字段名	字段别名	数据类型	数据长度	约束条件
1	ENTI_ID	地理实体标识码	text	100	M
2	ENTICLAS_ID	地理实体分类代码	text	10	M
3	ENTICLAS_NAME	地理实体名称	text	100	M
4	BORN_TIME	产生时间	DATE		M
5	SURVIVAL_TIME	存续时间	DATE		M
6	UPDATE_TIME	更新时间	DATE		M
7	UPDATE_STATE	更新类型	integer	4	M
8	END_TIME	消亡时间	DATE		M
9	PARENT_ENTITY	父实体	TEXT		M
10	CHILDE_ENTITY	子实体	TEXT		M
11	CHILDE_LEMENT	实体组成图元集	TEXT		M
12	ENTITY_ELEMEND	基础图元	TEXT		M
13	REMARK	备注	TEXT	255	M
14	OWNER	所有者	TEXT	100	M
15	RELATION_TYPE	实体关系类型	integer	4	M
16	RELATION_TYPES	图元关系类型	integer	4	M
17	create_entity_method	地理实体构建方式	TEXT		M
18	create_parameter	构建实体的参数	TEXT		M
19	CHILDE_3DMODEL	关联三维模型	TEXT		M
20	CustomProperty	自定义属性字段	TEXT		M
21	PEER_ENTITY	同级实体	TEXT		M
22	ADDRESS	地址	TEXT	255	M
23	SYMBOLREF	多媒体	TEXT	8000	M
24	relation		TEXT	5000	M
25	SubType		TEXT	255	M
26	CD		DOUBLE	64	M
27	GD		DOUBLE	64	M
28	image		TEXT	255	M
29	Min_Z		TEXT	255	M
30	TexSize		TEXT	255	M
31	LX		TEXT	16	M
32	MJ		DOUBLE	64	M
33	SHUZ		DOUBLE	64	M

序号	字段名	字段别名	数据类型	数据长度	约束条件
34	XIONGJ		DOUBLE	64	M
35	MIJ		DOUBLE	64	M
36	DIJ		DOUBLE	64	M
37	GUANF		DOUBLE	64	M
38	ZDMJ		DOUBLE	64	M
39	GUID	地理实体唯一码	TEXT	5000	M
40	WDLX		TEXT	255	M
41	WDYS		TEXT	255	M
42	WDCZ		TEXT	255	M
43	ZGGD		TEXT	255	M
44	ZDGD		TEXT	255	M
45	FLM		TEXT	255	M
46	FLMC		TEXT	255	M
47	WLMCZ		CHAR	10	M

表32 管线及设施属性数据结构表

序号	字段名	字段别名	数据类型	数据长度	约束条件
1	ENTIID	地理实体标识码	Varchar	100	M
2	ENTICLASID	地理实体分类代码	Varchar	10	M
3	ENTICLASNAME	地理实体分类名称	Varchar	100	M
4	ENTI_GUID	实体身份码	Varchar	100	M
5	NAME	名称	Varchar	40	M
6	BORNTIME	产生时间	Date		M
7	ENDTIME	消亡时间	Date		M
8	UPDATESTATE	更新类型	Int	4	M
9	UPDATETIME	更新时间	Date		M
10	ADDRESS	地址	Varchar	255	M
11	OWNER	所有者	Varchar	100	M
12	REMARK	备注	Varchar	255	M
13	LineNu	管线段号	字符型	18	0
14	PipePtNo	管点号	字符型	18	0
15	PipePType	管点类型	字符型	10	0
16	PipeLType	管线类型	字符型	8	0
17	Material	材料	字符型	8	0
18	PMaterial	保护材料	字符型	8	0
19	EmBed	埋设方式	字符型	10	0
20	PipeSize	断面尺寸	字符型	16	0

序号	字段名	字段别名	数据类型	数据长度	约束条件
21	SurfElev	高程	浮点型		0
22	WellElev	埋深	浮点型		0

8.6.3 关系数据编辑

根据建模方式不同，将模型区分为手工建模模型以及矢量建模模型，不同建模方式的语义关系信息获取有所区别，应符合下列要求：

- a) 不同的建模方式，计算机软件设计不同的功能实现三维地理实体表的生成，以及三维模型间语义关系的信息的获取；
- b) 不区分建模方式，手工和矢量建模的模型应根据技术文件设计标准命名，保证每一个模型的命名都唯一，用作临时唯一码；
- c) 手工建模的模型在建筑模型被拆分的情况下，将拆分后的模型（体图元）记录进三维地理实体表中，以表明模型共由多少个、哪个部件组成，实现三维模型间语义关系的获取；
- d) 矢量建模的模型，将读取矢量数据的内容，将其与二维地理实体表中一一对应的字段的属性写入三维地理实体表中，通过二维地理实体间语义关系，实现三维模型间语义关系的获取。

9 实体构建及语义化处理

9.1 一般要求

- 9.1.1 地理实体应通过语义描述框架、语义与几何归一化处理、聚合层次关系等构建。
- 9.1.2 地理实体应便于自动或半自动进行构建；地理实体语义化成果应便于计算机进行存储和表达。
- 9.1.3 地理实体语义化应按照统一规则对地理实体属性及实体关系的标准化描述。

9.2 二维基础地理实体语义化构建

9.2.1 基本内容

二维地理实体构建应符合下列要求：

- a) 二维地理实体的关系配置应符合DB11/T 2415的要求；
- b) 实体关系构建应优先采用自动化方式实现，并采用人工构建方式进行补充；
- c) 实体数据映射转换或采集完成后，应完善实体数据基本属性，在继承基础地理信息要素数据属性的基础上，增加空间身份编码、分类码以及分类名称等属性；
- d) 实体关系类型应包括组成关系、连接关系以及隶属关系。其中组成关系为组合地理实体与实体间关系，描述实体间存在的结构性联系；连接关系、隶属关系为实体与实体间关系；连接关系描述实体间空间连续性的关系，产生连接关系的两个实体至少具有一个共同交点或区域，连接关系包含汇入关系，连通关系；隶属关系描述实体间蕴含的社会管理权属规范范围，隶属关系包含归属关系、附属关系。

9.2.2 地理实体语义关系表制作

9.2.2.1 地理实体语义关系制作原则

二维地理实体语义关系表制作遵循“语义准确、逻辑一致”原则，并符合下列要求：

- a) 制作逻辑应符合DB11/T 2415标准要求，不应随意修改；

- b) 语义准确性：关系需匹配现实地理逻辑（如“行政区包含区县”），采用《新型基础测绘术语》等权威标准规范实体与关系术语，避免歧义；
- c) 逻辑一致性：同一类实体的关系层级需统一（如“水系-河流-河段”逐级包含，不颠倒）。

9.2.2.2 语义关系表制作

二维地理实体语义关系应根据数据生产和更新动态迭代优化，语义关系表制作包括实体解构、关系定义、规则校验和落地输出，应形成标准化表格，并符合下列要求：

- a) 实体解构：先明确核心地理实体（建构筑物、水体、道路、院落等）及对应基本属性（如“建构筑物”含名称、编号），初步筛选每个实体的关联对象（如“建构筑物关联院落”）；
- b) 关系定义：将关系分为空间（组合、连通）、属性（归属、附属）几类，同时明确关系约束条件（如“组合关系需主路 + 路口等组合成完整道路”）；
- c) 规则校验：通过人工排查逻辑矛盾结合实际数据情况检测关系与实体的匹配性、属性约束满足性。
- d) 落地输出：形成语义关系构建标准和表格，详见附录C。

9.2.3 地理实体语义化构建

9.2.3.1 简单地理实体关系构建

简单地理实体关系构建是赋予基础地理实体时空身份标识码。

9.2.3.2 复杂地理实体关系构建

复杂地理实体关系构建包括连接、汇入、归属、附属、隶属等，并应符合下列要求：

- a) 连接关系，对需构建连通关系的实体，通过节点相交关系进行判定，判断实体线/面节点与其他实体线/面节点是否相交，若相交，则两者构建该关系。示意图详见附录D中图1。
- b) 汇入关系，判断实体特征线与其他实体特征线或实体特征面是否相交，若相交，两者应构建实体汇入关系，示意图参见附录D中图2。
- c) 归属关系，判断一个地理实体是否完全坐落于另一地理实体的内部，若符合，两者应构建归属关系。示意图详见附录D中图3。
- d) 附属关系，指实体依据其功用类型依附于另一实体，但这种依附不一定存在严格管理意义，如水利、管线、道路、房屋附属设施依附于同功用的水利、管线、道路以及房屋等实体。对需构建附属关系的实体，根据关系类别采用不同的方式进行判断，具体如下：
 - 1) 通过相交关系进行判断：干堤、一般堤、水闸、船闸、滚水坝、拦水坝、制水坝、扬水站、抽水站、渠首、涵洞与河流；湖；运河、沟渠；水库附属关系，若实体间相交，则构建附属关系。示意图详见附录D中图4；
 - 2) 通过重合关系判定：桥梁与轨道交通、公路以及城市道路的附属关系；通过重合关系进行判定，若实体间完全重合，则构建该关系，示意图详见附录D中图5。
- e) 隶属关系，对需构建连通关系的实体，通过节点相交关系进行判定，判断实体线/面节点与其他实体线/面节点是否相交，若相交，则两者构建该关系。
- f) 其他关系，其他关系构建应符合DB11/T 2415的要求。

9.2.3.3 组合实体关系构建

组合地理实体应是在一定空间范围内，连续的地理实体数据集合，如长江干流是由具有同一权属、空间连续的各河流段形成的组合地理实体数据；中国测绘创新基地是由具有同一权属、空间连续的院落、内部道路建构筑物及附属设施等形成的组合地理实体数据；主要通过空间拓扑进行关系构建。示意图详见附录D中图6。

9.2.3.4 聚合实体关系构建

聚合地理实体是为了实现某种统一功能或达到某种管理目的形成的地理实体数据集合。如为了进行水系管理，将多个离散的湖泊聚合形成聚合地理实体数据；聚合地理实体主要通过属性进行关系构建，示意图详见附录D中图7。

9.2.4 关系检查

9.2.4.1 空间关系检查

空间关系检查应包括包含和相交关系，并应符合下列要求：

- a) 包含关系检查应核查被包含语义范畴是否完全隶属于包含范畴，无超出边界的语义要素，同时确认包含层级是否清晰(如避免子范畴于母范畴错位、同级范畴误设为包含关系判断)，且包含判断的完整性是否达标（即母范畴未遗漏核心子范畴）；
- b) 相交关系检查应核查语义范畴的重叠区域是否具备明确且共通的语义内核，无模糊或脱节的交叉内容，同时排查非重叠区域存在不必要的语义交集（避免交叉冗余），且需确认相交关系未被误判为包含或并列等关系，确保关系的界定精准无混淆，最终通过对关系边界、层级以及内容关联性的双向核验，保障语义化构建的准确性与严谨性。

9.2.4.2 属性关系检查

属性关系检查应包含附属、隶属检查等，并应符合下列要求：

- a) 附属关系检查首先确认待质检的实体关系是否符合“同功用类型依附”核心前提，即附属实体（如水利、管线、道路、房屋附属设施）与被附属实体（如对应功用的水利、管线、道路、房屋）需属于同一功用类型，且无需额外校验管理意义层面的依附合理性。其次相交类关系质检应核查两类实体（如干堤、水闸等与河流、湖泊等）的附属关系应核查两类实体的空间几何关系是否存在相交（非完全重合）；重合类关系质检（如桥梁与轨道交通、公路、城市道路）的附属关系应核查两类关系的空间几何是否完全重合；
- b) 隶属关系检查应明确待质检对象为需构建隶属关系的线/面状实体集，界定质检范围，其次核查待判定的两线/面状实体，其节点集是否存在空间拓扑相交关系；
- c) 归属关系检查应明确待质检对象为需构建归属关系的地理实体对，界定“被包含实体”（待判定是否坐落的实体）与“包含实体”（承载坐落的实体）的角色，确保质检对象与关系类型匹配。其次应核查被包含实体的完整几何要素（线/面）是否完全处于包含实体的几何边界内部，确认两者满足“完全坐落”的空间拓扑包含关系。

9.2.5 基础地理实体时空标识码计算

基础地理实体的唯一标识空间身份编码由专有标识域、标准域、扩展域三部分组成，计算逻辑应符合下列要求：

- a) 专有标识域由 2 位根标识符和 4 位基础地理实体专用码组成，基于 MA 国际标识体系实现专有标识；标准域由 26 位（二维）或 44 位（三维）位置码、6 位分类代码和 4 位顺序码组成，确保基础地理实体的唯一标识；扩展域则以不定长码支持多态交互与信息关联，满足“一码多态”的应用需求；
- b) 地理实体的编码计算由计算机软件自动实现，通过调入地理实体空间几何信息，依据地理实体编码规则，将地理实体唯一空间身份编码存入地理实体数据 ENTID 字段内作为地理实体标识码；
- c) 地理实体赋码完成后，根据地理实体存储的语义关系，将地理实体标识码存入图元数据，实现一码多态。

9.3 三维基础地理实体语义化构建

9.3.1 三维地理实体表结构设计

三维地理实体表记录三维模型的语义关系，包括基本属性、扩展属性和语义关系信息。三维地理实体表结构设计应符合表33的要求，并应包括下列内容：

- a) 三维模型的唯一标识的属性信息；
- b) 三维地理实体的基本属性信息，在二维地理实体表结构基础上适当扩充，主体设计应与其保持一致；
- c) 三维地理实体的扩展属性信息，根据实际需求设计，主要补充的二维地理实体属性信息为主；
- d) 三维地理实体与三维体图元间的三维模型语义关系信息；
- e) 三维地理实体的二三维挂接关系信息，包括挂接的二维地理实体唯一标识关系信息及对应的三维模型唯一码。

表33 三维地理实体表结构设计

序号	字段名	字段别名	数据类型	数据长度
1	ENTI_ID	地理实体标识码	text	100
2	ENTICLAS_ID	地理实体分类代码	text	10
3	ENTICLAS_NAME	地理实体名称	text	100
4	BORN_TIME	产生时间	DATE	
5	SURVIVAL_TIME	存续时间	DATE	
6	UPDATE_TIME	更新时间	DATE	
7	UPDATE_STATE	更新类型	integer	4
8	END_TIME	消亡时间	DATE	
9	PARENT_ENTITY	父实体	TEXT	
10	CHILDE_ENTITY	子实体	TEXT	
11	CHILDE_LEMENT	实体组成图元集	TEXT	
12	ENTITY_ELEMEND	基础图元	TEXT	
13	REMARK	备注	TEXT	255
14	OWNER	所有者	TEXT	100
15	RELATION_TYPE	实体关系类型	integer	4
16	RELATION_TYPES	图元关系类型	integer	4
17	create_entity_method	地理实体构建方式	TEXT	
18	create_parameter	构建实体的参数	TEXT	
19	CHILDE_3DMODEL	关联三维模型	TEXT	
20	CustomProperty	自定义属性字段	TEXT	
21	PEER_ENTITY	同级实体	TEXT	
22	ADDRESS	地址	TEXT	255
23	SYMBOLREF	多媒体	TEXT	8000
24	relation	三维模型的语义关系	TEXT	5000
25	SubType		TEXT	255
26	CD		DOUBLE	64

序号	字段名	字段别名	数据类型	数据长度
27	GD		DOUBLE	64
28	image		TEXT	255
29	Min_Z		TEXT	255
30	TexSize		TEXT	255
31	LX		TEXT	16
32	MJ		DOUBLE	64
33	SHUZ		DOUBLE	64
34	XIONGJ		DOUBLE	64
35	MIJ		DOUBLE	64
36	DIJ		DOUBLE	64
37	GUANF		DOUBLE	64
38	ZDMJ		DOUBLE	64
39	GUID	三维模型的唯一标识	text	5000
40	WDLX		TEXT	255
41	WDYS		TEXT	255
42	WDCZ		TEXT	255
43	ZGGD		TEXT	255
44	ZDGD		TEXT	255
45	FLM		TEXT	255
46	FLMC		TEXT	255
47	WLMCZ		CHAR	10

9.3.2 三维地理实体语义关系获取

三维地理实体语义关系包括三维地理实体基本属性信息、扩展属性信息和三维模型间语义关系的信息，其获取应符合下列要求：

- a) 三维模型唯一标识的属性信息，应通过唯一的三维模型文件名命名获取；
- b) 三维地理实体的基础属性信息主要存储三维模型的基础信息，应在三维地理实体语义化过程中，由程序检索自动获取三维模型的对应的图层、分类码、分类名称等信息，实现基本属性信息的获取；
- c) 三维地理实体的扩展属性主要存储三维模型的扩展属性，应主要通过实现二三维的地理实体数据关联，基于二维地理实体数据获取；
- d) 三维地理实体的三维模型间语义关系信息主要存储三维模型间的关系，应根据设计的三维模型间语义关系，在三维地理实体语义化过程中，由程序自动获取三维模型间语义关系信息。

9.3.3 三维地理实体语义化

三维地理实体语义化应根据设计的三维地理实体表结构，生成三维地理实体表并应符合下列要求：

- a) 三维地理实体语义化生成的三维地理实体表，应包含三维地理实体基本属性信息、扩展属性和三维模型间语义关系的信息；
- b) 三维地理实体语义化应为每个三维模型赋予唯一码，达到三维模型语义化存储的基本条件；
- c) 三维模型间语义关系应结合实际业务需求具体设计，一般包括包含关系，例：房屋主体模型包含窗户分体模型；

- d) 不同建模方式的语义化实现有所区别,根据建模方式不同,应将三维地理实体语义化区分为手工建模模型和矢量建模模型。

9.3.4 三维实体语义化质检

三维地理实体的质检主要针对三维数据语义化的成果,对三维地理实体表的内容进行质检。应符合下列要求:

- a) 三维地理实体语义化质检应对三维地理实体表的信息完整性和属性正确性进行检查;
- b) 三维地理实体语义化质检应包括值域检查、格式检查、必填检查、唯一性检查;
- c) 三维地理实体语义化质检应对地理实体数据表与模型数据进行一对一检查。

9.4 二三维实体关联

9.4.1 二三维实体关联方法

二三维关联应采用空间重叠自动关联或人机交互方式进行关联,并应符合下列要求:

- a) 空间重叠判断宜采用二维矢量面和三维在二维矢量面上的投影面双向重叠率判断;
- b) 人机交互判断宜采用二三维属性信息判断。

9.4.2 数据组织整理

地理实体应按生产单元分层级组织数据,共分为2层,第一层级为以生产单元命名,第二层级为以二维基础地理实体和三维基础地理实体,数据组织应符合下列要求:

- a) 二维基础地理实体文件夹中应存放该生产单元范围的二维地理实体库数据;
- b) 三维基础地理实体文件夹中应存放数据子文件夹及成果数据索引文件,数据子文件夹中应存放三维模型文件及其对应的贴图;
- c) 数据子文件夹中应为每个模型文件及其对应的贴图单独创建文件夹存储,以序列号或模型文件名称命名。

9.4.3 阈值设置

空间重叠率的阈值应根据实际数据精度、现势性设置不同的自动挂接阈值,挂接成功阈值设置应符合下列要求:

- a) 单个二维地理实体与单个三维地理实体发生空间重叠,双向重叠率宜均大于70%;
- b) 单个二维地理实体与多个三维地理实体发生空间重叠,二维占三维重叠率宜大于70%,且三维占二维重叠率宜大于40%。应单个二三维数据独立判断,若同时满足则单个二维地理实体挂接成功多个三维地理实体;
- c) 多个二维地理实体与单个三维地理实体发生空间重叠,二维占三维重叠率宜大于70%,且三维占二维重叠率宜大于40%。应单个二三维数据独立判断,若同时满足则单个三维地理实体挂接成功多个二维地理实体。

9.4.4 状态判定

二三维自动关联包括挂接成功、无法挂接和需要人工判断,挂接状态判定应符合下列要求:

- a) 挂接状态判定为挂接成功时,挂接标识为“挂”;
- b) 二三维空间有重叠,重叠率不满足9.4.3要求,挂接标识为“交”,应根据建(构)筑物样式、结构、位置,结合遥感影像等辅助信息人工选择对应实体完成挂接;
- c) 二三维空间未重叠,空间上无相交,无法挂接,挂接标识为“离”。

9.4.5 挂接结果

挂接完成后,挂接结果存储在二三维地理实体数据表中。挂接结果应符合下列要求:

- a) 二维地理实体数据表，应包括挂接状态、挂接的三维地理实体唯一标识；
- b) 三维地理实体数据表，应记录二维地理实体的唯一标识，形成双向记录避免挂接结果缺失。

10 质量控制与成果整理

10.1 质量控制

- 10.1.1 基础地理实体数据应进行过程检查、最终检查。
- 10.1.2 过程检查应对成果数据实施全数检查。
- 10.1.3 最终检查内业应对成果数据实施全数检查，外业检查可采用抽样检查。
- 10.1.4 最终检查应对单位成果数据进行质量评定，并制测绘成果检查报告，应符合 DB11/T **** 《基础地理实体数据成果质量检查验收技术规程》的要求。

10.2 成果提交

基础地理实体数据成果提交的成果应包括但不限于以下内容：

- a) 基础地理实体成果；
- b) 基础地理实体元数据；
- c) 技术设计；
- d) 技术总结；
- e) 工作报告；
- f) 质量检查资料；
- g) 成果验收资料；
- h) 其他相关资料。

附 录 A
(规范性)

基础地理信息要素与基础地理实体编码分类映射

基础地理信息要素与基础地理实体编码分类映射应符合表A的规定。

表 A 基础地理信息要素与基础地理实体编码分类映射表

基础地理信息要素		基础地理实体		基础地理信息要素		基础地理实体	
要素 代码	要素名称	实体分类 代码	实体分类名称	要素代码	要素名称	实体分类代码	实体分类名称
1101021	三角点	23050101	三角点	2207003	输水隧道	21020400	输水隧道
1101031	图根点	23050102	图根点	2208013	倒虹吸出水口	21020500	倒虹吸
1102021	水准点	23050202	水准点	2208023	倒虹吸过水通道		
1102031	北京市水准原点	23050201	水准原点	2209001	涵洞	21020600	涵洞
1103011	卫星定位连续运行站点	23050301	卫星定位连续运行站点	2209002	涵洞		
1103021	卫星定位等级点	23050302	卫星定位等级点	2209003	涵洞		
1104021	独立天文点	23050402	独立天文点	2210002	干沟	21020700	干沟
1104031	北京市重力点	23050401	重力点	2210003	干沟		
1201002	内图廓线	/	/	2211002	输水隧道出水口	21020400	输水隧道
1202002	坐标网线	/	/	2290002	沟渠注记	/	/
2101012	常年河—地面河流	12020100	地面河流	2301012	湖泊	12030100	湖泊
2101013	常年河—地面河流			2301013	湖泊		
2101022	常年河—地下河段	12020200	地下河段	2301022	池塘	21030400	池塘

DB11/ XXXX—XXXX

2101023	常年河—地下河段			2301023	池塘		
2101032	常年河—地下河段出入口	12020300	地下河段出入口	2302002	时令湖	12030300	时令湖
2101042	常年河—消失河段	12020400	消失河段	2302003	时令湖		
2101043	常年河—消失河段			2303002	干涸湖	12030200	干涸湖（塘）
2102002	时令河	12020900	时令河	2303003	干涸湖		
2102003	时令河			2390002	湖泊注记	/	/
2103002	干涸河(干河床)	12020501/	河道干河/ 漫流干河	2401012	水库	21010101	水库
2103003	干涸河(干河床)	12020502		2401013	水库		
2190002	河流注记	/	/	2401022	建筑中水库		
2201003	运河	21020100	运河	2401023	建筑中水库		
2202012	地面干渠	21020204	地面干渠	2402002	溢洪道	21010200	溢洪道
2202013	地面干渠			2402003	溢洪道		
2202022	高于地面干渠	21020205	高于地面干渠	2403002	泄洪洞、出水口	21010300	泄洪洞、出水口
2202023	高于地面干渠			2490002	水库注记	/	/
2203012	地面支渠	21020206	地面支渠	2601001	水系交汇处	12020800	河流交叉口
2203013	地面支渠			2601002	水系交汇处		
2203022	高于地面支渠	21020207	高于地面支渠	2604002	高水界	/	/
2203023	高于地面支渠			2605003	岸滩	21040800	岸滩
2203032	地下渠	21020202	地下渠	2606003	水中滩	21040900	水中滩
2203041	地下渠出水口	21020203	地下渠出水口	2607001	泉	12040000	泉
2205002	渠首	21020201	渠首	2608001	水井	21030100	水井
2206003	输水渡槽	21020300	输水渡槽	2608003	水井		
2609001	地热井	21030200	地热井	3108014	飘楼	23010400	廊房、飘楼
2610003	贮水池、水窖	21030300	贮水池（水窖）	3109003	廊房		
2611002	瀑布、跌水	12050000	瀑布	3110011	地面窑洞	/	/

DB11/XXXX—XXXX

2612013	能通行沼泽、湿地	13050400	其他沼泽地	3110012	地面窑洞	/	/
2612023	不能通行沼泽、湿地			3110013	地面窑洞	/	/
2613011	河流流向	/	/	3110021	地下窑洞	/	/
2613021	沟渠流向	/	/	3110023	地下窑洞	/	/
2690002	其他水系要素注记	/	/	3110031	蒙古包、放牧点	/	/
2701013	干堤	21040101	干堤	3110033	蒙古包、放牧点	/	/
2701022	一般堤	21040102	一般堤	3110042	异型建筑	23010103	艺术建筑
2701023	一般堤			3111011	国务院	/	/
2702011	水闸	21040301	水闸	3111021	省级政府	/	/
2702013	水闸			3111031	地级政府	/	/
2702021	船闸	21040302	船闸	3111041	县级政府	/	/
2702023	船闸			3111051	乡级政府	/	/
2703001	扬水站	21040501	扬水站	3111061	村委会	/	/
2705002	滚水坝	21040401	滚水坝	3111071	国家部委	/	/
2705003	滚水坝			3112011	使领馆	/	/
2706002	拦水坝	21040402	拦水坝	3112021	公安、派出所	/	/
2706003	拦水坝			3112031	消防	/	/
2707002	制水坝	21040403	制水坝	3112041	养老院、干休所	/	/
2707003	制水坝			3113013	拒测区域	34010000	特殊管理区域 (军 事区)
2708012	有防洪墙加固岸	21040200	加固岸	3113023	施工区域	23120800	施工围挡
2708013	有防洪墙加固岸			3120011	门牌号	/	/
2708022	无防洪墙加固岸			3120021	楼号	/	/
2708023	无防洪墙加固岸			3190012	政府机构：区、县	/	/

DB11/ XXXX—XXXX

2790002	水利及附属设施注记	/	/	3190022	政府机构：乡、镇	/	/
3103013	建成房屋	23010101	建成房屋	3190032	政府机构：行政村	/	/
3103023	建筑中房屋	23010102	建筑中房屋	3190042	其他村庄	/	/
3104003	特殊房屋	23010801	特殊用途房屋	3190052	企、事业单位	/	/
3105003	高层房屋	23010600	高层房屋	3190062	地名	/	/
3106003	棚房	23010200	棚房	3190072	使领馆	/	/
3107003	破坏房屋	23010700	破坏房屋	3201021	水厂	25040102	水厂
3108003	架空房	23010300	架空房	3201031	污水处理厂	25040103	污水处理厂
3108013	飘楼	23010400	廊房、飘楼	3202011	竖井井口	23061002	竖井井口
3202013	竖井井口	21030100	水井	3215013	传送带	23060503	传送带
3202021	斜井井口	23061003	斜井井口	3215021	起重机	23060504	起重机
3202022	斜井井口			3215022	起重机		
3202031	平峒洞口	23061004	平峒洞口	3215032	吊车	23060505	吊车
3202041	通风井口	/	/	3215041	装卸漏斗	23060506	装卸漏斗
3202043	通风井口	/	/	3215043	装卸漏斗		
3203003	露天采掘场	23060600	采掘场	3215052	滑槽	23060507	滑槽
3204003	乱掘地	23060700	乱掘地	3215053	滑槽		
3205001	管道井(油、气)	23060101	管道井(油、气)	3215061	地磅	23060508	地磅
3207001	废弃矿井	23060102	废弃矿井	3215071	架空传送带支柱	/	/
3207003	废弃矿井			3216003	露天货栈	23060800	露天货栈、材料场
3209011	探井	23060103	探井	3290002	工矿及其设施注记	/	/
3209013	探井			3301011	抽水站	21040502	抽水站
3209023	探槽	23060104	探槽	3302001	饲养场	25050200	畜牧养殖场
3209031	钻孔	23060105	钻孔	3302003	饲养场		
3210001	液、气贮存设备	23060400	液、气贮存设备	3303003	水产养殖场	25050300	水产养殖场

DB11/XXXX—XXXX

3210003	液、气贮存设备			3304001	温室、大棚	23070100	温室、大棚
3211011	散热塔	23060201	散热塔	3304003	温室、大棚		
3211013	散热塔			3305001	粮仓(库)	23070200	粮仓(库)面
3211021	蒸馏塔	23060202	蒸馏塔	3305003	粮仓(库)		
3211023	蒸馏塔			3306011	水磨房、水车	23070300	水车
3211031	瞭望塔	23060203	瞭望塔	3306021	风磨房、风车	23070400	风车
3211033	瞭望塔			3306033	打谷场	23070900	打谷场
3211041	水塔	23060204	水塔	3306043	贮草场	23071000	贮草场
3211043	水塔			3306051	药浴池	23070500	药浴池
3211051	水塔烟囱	23060205	水塔烟囱	3306061	积肥池	23070600	积肥池
3211053	水塔烟囱			3306063	积肥池		
3211061	烟囱	23060206	烟囱	3390002	农业及其设施注记	/	/
3211063	烟囱			3401011	学校	/	/
3211072	烟道	23060207		3401021	医院	/	/
3211081	放空火炬	23060208	放空火炬	3401031	馆	/	/
3213001	窑	23060300	窑	3402011	宾馆、饭店	/	/
3213003	窑			3402021	超市	/	/
3214001	露天设备	23061100	露天设备	3403011	游乐场	/	/
3214003	露天设备			3403021	公园	/	/
3403031	陵园	/	/	3407033	独立大坟	23081201/25020304	独立大坟/陵园
3403041	动物园	/	/	3407041	殡葬场所	23081202	殡葬场所
3403051	植物园	/	/	3408001	避难场所	23081304	应急避难场所
3403061	剧场、电影院	/	/	3490012	公园	/	/

3403072	游乐设施	25020401	游乐场	3490022	学校	/	/
3404012	露天体育场	23080500	球场	3490032	医疗	/	/
3404013	露天体育场			3490042	宾馆、饭店	/	/
3404015	露天体育场			3490052	博物馆、展览馆	/	/
3404021	高尔夫球场	25020502	高尔夫球场	3490062	商场	/	/
3404031	体育馆	25020501	体育馆	3490072	剧场、影院、娱乐设施	/	/
3404043	游泳场、池	23080600	游泳池、游泳场	3490082	文化教育	/	/
3404051	跳伞塔	23080200	跳伞塔	3490092	体育场馆	/	/
3404053	跳伞塔			3501001	古迹、遗址	23091000	名胜古迹场院
3404063	露天舞台	23080405	露天舞台（观礼台）	3501003	古迹、遗址		
3404073	有看台的露天体	22090600	门洞、下跨道	3501013	烽火台	23090201	烽火台
3405011	电视台	/	/	3501021	旧碉堡	23090202	碉堡
3405021	电信局	/	/	3501023	旧碉堡		
3405031	邮局	/	/	3502011	碑、柱、墩	23090501	文物碑石
3405041	电视发射塔	23080301	电视发射塔	3502013	碑、柱、墩		
3405043	电视发射塔			3502021	纪念碑	23090900	纪念碑
3405051	移动通信塔	23080302	移动通信塔	3502023	纪念碑		
3405053	移动通信塔			3502032	牌楼、牌坊、彩门	23090300	牌楼、牌坊、彩门
3405061	微波塔	23080303	微波塔	3502041	钟楼、鼓楼、城楼、古关塞	23090400	钟鼓楼、城楼、古关塞
3405063	微波塔			3502043	钟楼、鼓楼、城楼、古关塞		
3406011	厕所	23080700	厕所	3502051	亭	23090600	亭、坛
3406013	厕所			3502053	亭		
3406021	垃圾台(场)	23080408	垃圾收集点	3502061	文物碑石	23090501	文物碑石
3406023	垃圾台(场)			3502063	文物碑石		
3406043	洗车台	23080100	汽车检修台、洗车台	3502071	旗杆	23081000	旗杆

3407013	公墓	25020304	陵园	3502081	塑像	23090502	塑像
3407021	坟地	23081201	独立大坟	3502083	塑像		
3407023	坟地	23081201/ 25020304	独立大坟/陵园	3502091	华表	23090800	华表
3407023	坟地			3502093	华表		
3407031	独立大坟	23081201	独立大坟	3502101	牌楼、牌坊、彩门支柱	23090300	牌楼、牌坊、彩门
3407033	独立大坟	23081201/ 25020304	独立大坟/陵园	3502103	牌楼、牌坊、彩门支柱	23020304	支柱、墩
3590002	名胜古迹注记	/	/	3804053	室外楼梯	23020900	室外楼梯
3601001	庙宇	23100400	庙宇	3804061	院门	23020301	院门
3602001	清真寺	23100300	清真寺	3804071	门墩	23020303	门墩
3603001	教堂	23100200	教堂	3804073	门墩		
3604001	宝塔、经塔	23100100	宝塔、经塔	3804081	支柱、墩	23020304	支柱、墩
3604003	宝塔、经塔			3804083	支柱、墩		
3605001	敖包、经堆	/	/	3804093	建筑物悬空走道	23020800	悬空走道
3605003	敖包、经堆	/	/	3804103	平台(阶地)	23021000	平台（阶地）
3690002	宗教设施注记	/	/	3804113	露天电梯	23020702	室外电梯
3701011	气象站	23110100	气象监测设施	3804122	坡道	23020500	坡（无障碍）道
3701021	水文站	23110200	水文监测设施	3804132	下沉广场	25020405	广场
3701031	地震台	23110300	地震监测设施	3805011	路灯	23080800	路灯
3701041	天文台	23110400	天文观测设施	3805012	路灯		
3701051	环境监测站	23110500	环保监测设施	3805021	照射灯	24060704	照射灯
3702001	卫星地面站	23110700	卫星地面站、雷达、射电望远镜	3805031	岗亭、岗楼	23080409	岗亭（岗楼、巡警平台）
3703001	科学试验站	23110800	科学实验站	3805033	岗亭、岗楼		

3790002	科学观测站注记	/	/	3805041	宣传橱窗、广告牌	23080410	橱窗（广告牌、电子屏）
3801013	砖石城墙(完好的)	23090101	砖石城墙（完好）	3805042	宣传橱窗、广告牌		
3801023	砖石城墙(破坏的)	23090102	砖石城墙（破坏）	3805051	喷水池	23081402	喷水池
3801033	土城墙	23090103	土城墙	3805053	喷水池		
3801043	城门	/	/	3805061	假石山	23081401	假石山
3802012	围墙	23120100	围墙	3805063	假石山		
3802013	围墙	23120200	特殊围墙	3806001	避雷针	23081100	避雷针
3802022	栅栏	23120300	栅栏	3890002	其它建筑物及其设施注记	/	/
3802032	篱笆	23120400	篱笆	4090002	铁路注记	/	/
3802042	活树篱笆	23120500	活树篱笆	4101012	单线标准轨	22010101	单线标准轨
3802052	铁丝网、电网	23120600	铁丝网、电网	4101032	建设中铁路		
3802062	围边	/	/	4101042	电气化铁路—电杆、线	/	/
3803012	地下建筑物出入口	/	/	4102012	单线窄轨	22010101	单线标准轨
3803022	地下建筑物天窗	23040200	天窗	4103011	火车站	/	/
3803033	地下建筑物通风口	23040300	地下建筑物通风口	4103023	机车转盘	22100400	机车转盘
3804013	廊	23020100	廊	4103031	车挡	22100500	车挡
3804023	门顶	23020200	门顶、雨罩	4103031	车挡		信号灯柱
3804033	阳台	23020305	阳台	4103061	水鹤	22100800	水鹤
3804043	台阶	23020300	台阶	4103072	站台	22100200	站台
4103073	站台	22100200	站台	4207031	高速公路临时停车点	22121301	高速公路临时停车点
4104012	铁路交道口杆	22150100	铁路交道口	4290002	城际公路注记	/	/
4104023	铁路交道口			4301012	地铁	22020100	地铁
4105012	高铁	22010200	铁路封闭范围	4301022	轻轨	22020200	磁浮铁轨（轻轨）
4105023	高铁支柱	23020304	支柱、墩	4301032	有轨电车轨道	22020300	有轨电车

4105032	高铁附属设施	/	/	4301042	电车电杆	22121402	电车拉杆
4201012	国道—建成	22030100	国道	4302002	快速路	22040101/2204010	快速路主路/辅路机 动车道/辅路人行道 /辅路混行道
4201013	国道—建成			4302003	快速路	2/22040103/22040	
4201014	国道—建成			4302004	快速路	104	
4201022	国道—建筑中			4303002	高架路	22070200	公路桥
4201023	国道—建筑中			4303003	高架路		
4201024	国道—建筑中			4303004	高架路		
4202012	省道—建成	22030200	省道	4304002	引道	22040500	引道
4202013	省道—建成			4304003	引道		
4202014	省道—建成			4304004	引道		
4202022	省道—建筑中			4305012	主干道	22040201/2204020	主干道主路/辅路机 动车道/辅路人行道 /辅路混行道
4202023	省道—建筑中			4305013	主干道	2/22040203/22040	
4202024	省道—建筑中			4305014	主干道	204	
4203012	县道—建成	22030300	县道	4305022	次干道	22040301/2204030	次干道主路主路/辅 路机动车道/辅路人 行道/辅路混行道
4203013	县道—建成			4305023	次干道	2/22040303/22040	
4203014	县道—建成			4305024	次干道	304	
4203022	县道—建筑中			4305032	支线	222040401/222040 402/222040403	支路机动车路/人行 道/混行道
4203023	县道—建筑中			4305033	支线		
4203024	县道—建筑中			4305034	支线		
4204002	乡道	22030400	乡道	4306002	内部道路	22040600	内部道路
4204003	乡道			4306003	内部道路		
4204004	乡道			4306004	内部道路		
4205002	专用公路	22030500	专用公路	4307002	阶梯路	22040800	阶梯路
4205003	专用公路			4307003	阶梯路		

4205004	专用公路			4307004	阶梯路		
4206002	匝道（连接道、交换道）	22030600	匝道	4308001	立交桥（标识点）	/	/
4206003	匝道（连接道、交换道）			4309002	铺装的步道	22040600	内部道路
4206004	匝道（连接道、交换道）			4309003	铺装的步道		
4207011	高速路入口	22120201	高速公路入口	4390002	城市道路注记	/	/
4207021	高速路出口	22120202	高速公路出口	4401002	机耕路（大路）	22050100	机耕路
4401003	机耕路（大路）	22050100	机耕路	4505043	级面桥、人行拱桥	22070303	级面桥、人行拱桥
4401004	机耕路（大路）			4505053	亭桥、廊桥	22070304	亭桥、廊桥
4401005	机耕路（大路）			4506013	火车隧道	22080100	铁路隧道
4401006	机耕路（大路）			4506022	汽车隧道	22080200	道路隧道
4402002	乡村路	22050200	乡村路	4506023	汽车隧道		
4402003	乡村路			4506031	隧道入口	/	/
4402004	乡村路			4506032	隧道入口	/	/
4402005	乡村路			4507003	明峒	22080300 /22080400	铁路明峒/道路明峒
4402006	乡村路			4508003	地下人行通道	22090700	人行地下通道
4403002	小路	22050300	小路	4509001	道路交汇处	22150200	环岛、交叉路口
4490002	乡村道路注记	/	/	4510011	中国公路零公里标志	22120100	中国公路 零公里标志
4501011	地铁站	22020100	地铁	4510021	路标	22120301	道路标志
4501021	轻轨站	22110200	轻轨站	4510031	里程碑	22121405	里程碑
4501031	长途汽车站	22121104	长途汽车站	4590012	汽车站	22121104	长途汽车站
4501041	加油（气）站	22120900	加油站	4590022	桥、立交桥名	/	/
4501053	停车场	22121201	停车场	4601011	水运港客运站	/	/
4501063	收费站	22120500	收费站	4601023	固定顺岸码头	22130100	码头

4501171	地铁出入口	22110100	轨道交通出入口	4601033	固定堤坝码头		
4501173	地铁出入口			4601043	栈桥式码头		
4501181	地铁通风口	22110300	冷却塔和风亭	4601052	浮码头		
4501183	地铁通风口			4601053	浮码头		
4502002	门洞、下跨道	22090600	门洞、下跨道	4603001	停泊场	22130200	锚地、停泊场
4503012	单层桥	22070200	公路桥	4690002	水运设施注记	/	/
4503013	单层桥			4801001	机场	25060500	机场
4503023	双层桥			4890002	空运设施注记	/	/
4503033	并行桥			4901002	缆车道	22060100	缆车道
4503043	引桥	22070600	引桥	4902002	简易轨道	22060200	简易轨道
4504001	桥墩、柱	22070801	桥墩（柱）	4903012	架空索道	22090301	索道
4504003	桥墩、柱			4903021	架空索道	22090302	端点、转折点 支架
4505013	过街天桥	22070301	过街天桥	4903022	架空索道	22090301	索道
4505022	人行桥	22070300	人行桥	4903023	架空索道		
4505023	人行桥			4905012	火车渡	22090500	渡口
4505032	缆索桥	22070302	缆索桥	4905022	汽车渡		
4505033	缆索桥			4905032	人渡		
4505042	级面桥、人行拱桥	22070303	级面桥、人行拱桥	4905042	汽车徒涉场	/	/
4905052	行人徒涉场	/	/	5302022	天然气主管道—地下	24030202	天然气主管道地下 管道
4905062	跳墩	22090801	跳墩	5302031	天然气主管道出入口	24030203	天然气主管道出入口
4905073	漫水路面	22090802	漫水路面	5302042	天然气主管道—架空	24030204	天然气主管道 架空管道

4905082	过河缆	/	/	5303012	水主管道—地上	24030301	水主管道地上管道
4990002	其它交通设施注记	/	/	5303022	水主管道—地下	24030302	水主管道地下管道
5101012	高压输电线架空线	24010101	高压输电线架空线	5303031	水主管道出入口	24030303	水主管道出入口
5101022	高压输电线地下线	24010102	高压输电线地下线	5303042	水主管道—架空	24030304	水主管道架空管道
5101031	高压输电线入地口	24010304	高压输电线入地口	5390002	油、气、水输送主管道注记	/	/
5102012	配电线架空线	24010201	配电线架空线	5401002	不明管线	24041000	不明管线段
5102022	配电线地下线	24010202	配电线地下线	5401011	不明检修井	24060208	综合管线检修井
5102031	配电线入地口	24010305	配电线入地口	5401021	不明管线墩架	24060702	管线墩架
5103011	电杆	22121403	杆	5401023	不明管线墩架		
5103022	电线架	24010301	电线架	5430012	给水管线—地上	24040301	给水管线段 地上管线
5103031	电线塔（铁塔）	24010302	电线塔	5430021	给水地下管线出入口	24050003	给水管线出入口
5103033	电线塔（铁塔）			5430032	给水管线—架空	24040302	给水管线段架空管 线
5103041	输电线电缆标	24010303	电缆桩	5430041	给水管线墩架	24060702	管线墩架
5103051	输电线检修井孔	24010306	长输输电管线检修井孔	5430043	给水管线墩架		
5104011	变电站（所）	24010402	变电站	5430051	给水管线检修井	24060203	给水管线检修井
5104013	变电站（所）			5430061	水龙头	24060703	水龙头
5104021	变压器	24010401	变压器	5430071	消防栓	24060400	消防栓
5190002	输电线注记	/	/	5430081	水表井	/	/
5201012	陆地通信线—地上	24020101	通信线地上	5430091	压水机井	/	/
5201022	陆地通信线—地下	24020102	通信线地下	5441011	雨水管线检修井	24060204	排水管线检修井
5201031	陆地通信线入地口	24020201	通信线入地口	5441021	雨水篦子	24060701	雨水箅子
5201041	陆地通信线电缆标	24020203	长输通信管线电缆标	5442011	污水管线检查井	24060204	排水管线检修井
5201051	陆地通信线检修井孔	24020202	长输通信管线检修井孔	5442021	污水管线—污水池	24060500	污水池

5201061	电信交接箱	24060302	电信交接箱	5443011	合流管线检查井	24060204	排水管线检修井
5290002	通信线注记	/	/	5451012	煤气管线—地上	24040501	燃气管线段 地上管线
5301012	油管道—地上	24030101	油主管道地上管道	5451021	煤气地下管线出入口	24050005	燃气管线出入口
5301022	油管道—地下	24030102	油主管道地下管道	5451032	煤气管线—架空	24040502	燃气管线段 地上管线
5301031	油管道出入口	24030103	油主管道出入口	5451041	煤气管线墩架	24060702	管线墩架
5301042	油管道—架空	24030104	油主管道架空管道	5451043	煤气管线墩架		
5301051	油管道墩架	24060702	管线墩架	5451051	煤气管线检修井	24060205	燃气管线检修井
5301053	油管道墩架			5452012	天然气管线—地上	24030201	天然气主管道 地上管道
5302012	天然气主管道—地上	24030201	天然气主管道地上管道	5452021	天然气地下管线出入口	24030203	天然气主管道 出入口
5452032	天然气管线—架空	24030204	天然气主管道架空管道	7101032	间曲线	/	/
5452041	天然气管线墩架	24060702	管线墩架	7101042	助曲线	/	/
5452043	天然气管线墩架			7104001	示坡线	/	/
5452051	天然气管线检修井	24060205	燃气管线检修井	7190002	等高线注记	/	/
5453012	液化气管线—地上	24040501	燃气管线段地上管线	7201001	高程点	/	/
5453021	液化气地下管线出入口	24050005	燃气管线出入口	7202001	比高点	/	/
5453032	液化气管线—架空	24040502	燃气管线段地上管线	7203001	特殊高程点	/	/
5453041	液化气管线墩架	24060702	管线墩架	7301012	水下等高线—首曲线	/	/
5453043	液化气管线墩架			7301022	水下等高线—计曲线	/	/
5453051	液化气管线检修井	24060205	燃气管线检修井	7301032	水下等高线—间曲线	/	/
5460012	热力管线—地上	24060401	热力管线段地上管线	7390002	水域等值线注记	/	/

5460021	热力地下管线出入口	24050006	热力管线出入口	7402001	水下高程点	/	/
5460032	热力管线一架空	24060402	热力管线段架空管线	7501031	独立石	11060100	独立石
5460041	热力管线墩架	24060702	管线墩架	7501033	独立石		
5460043	热力管线墩架			7501041	土堆	11060202	土堆
5460051	热力管线检修井	24060206	热力管线检修井	7501043	土堆		
5470012	工业管线一地上	24040701	工业管线段地上管线	7501051	石堆	11060201	石堆
5470021	工业地下管线出入口	24050007	工业管线出入口	7501053	石堆		
5470032	工业管线一架空	24040702	工业管线段架空管线	7502011	岩溶漏斗	/	/
5470041	工业管线墩架	24060702	管线墩架	7502013	岩溶漏斗	/	/
5470043	工业管线墩架			7502021	黄土漏斗	/	/
5470051	工业管线检修井	24060207	工业管线检修井	7502023	黄土漏斗	/	/
5480011	综合管廊检查井	24060208	综合管线检修井	7502031	坑穴	/	/
5490002	城市管线登记	/	/	7502033	坑穴	/	/
6302012	省级行政区界线—已定界	31010102	市级行政区域界线	7503001	山洞、溶洞	11030000	山洞、溶洞
6402012	地级行政区界线—已定界	/	/	7503002	山洞、溶洞		
6502012	县级行政区界线—已定界	31010202	区级行政区域界线	7505012	冲沟	11050100	冲沟
6602012	乡级行政区界线—已定界	31010302	街、乡、镇行政区域界线	7505022	地裂缝	11050200	地裂缝
6701022	自然、文化保护区界	34020000	自然、文化区域	7505023	地裂缝		
6703022	国有农场、林场、牧场界线	34030000	国有农（牧）场 区域	7506012	土质陡崖、土质有滩陡岸	11060301	土质陡崖、土质有滩陡岸
6704013	开发区、保税区区域	34040000	开发区、保税区、 自贸区	7506013	土质陡崖、土质有滩陡岸		
6704022	开发区、保税区界线			7506022	石质陡崖、石质有滩陡岸	11060302	石质陡崖、石质有滩陡岸
6705012	村界—已定界	31010402	行政村、社区区域界线	7506023	石质陡崖、石质有滩陡岸		
7101012	首曲线	/	/	7506032	土质无滩陡岸	11060303	土质无滩陡岸
7101022	计曲线	/	/	7506042	石质无滩陡岸	11060304	石质无滩陡岸

7507011	陡石山	11060400	陡石山	8104053	其他经济林	13030400	其他林地
7507012	陡石山			8105013	成林	13030500	成林
7507013	陡石山			8105023	幼林	13030600	幼林
7507023	露岩地	11060500	岩墙	8105031	灌木林	13030300	灌木林
7508013	平沙地	/	/	8105032	灌木林		
7510012	沙土崩崖	34060101	沙土崩崖	8105033	灌木林		
7510013	沙土崩崖			8105041	竹林	13030200	竹林
7510022	石崩崖	34060102	石崩崖	8105042	竹林		
7510023	石崩崖			8105043	竹林		
7510032	滑坡	34060200	滑坡	8105053	疏林	13030700	疏林
7510033	滑坡			8105063	迹地	13030800	迹地
7510043	泥石流	34060300	泥石流	8105073	苗圃	13030900	苗圃
7590002	自然地貌注记	/	/	8105083	防火带	13060500	防火带
7601042	泊岸	/	/	8105091	零星树木	23140400	其他树木
7602012	未加固的田坎、路堑、沟 堑、路堤	/	/	8105102	行树	23140200	行树
7602013	未加固的田坎、路堑、沟 堑、路堤	/	/	8105111	独立树	23140600	独立树
7602022	已加固田坎、路堑、沟堑、 路堤	/	/	8105121	独立树丛	23140700	独立树从
7602023	已加固田坎、路堑、沟堑、 路堤	/	/	8105131	特殊树	23140300	古树名木
7603012	石垄	13060300	田埂	8106013	高草地	13040400	高草地（芦苇地）
7603022	土垄			8106023	草地	13040500	草地

DB11/ XXXXX—XXXX

8101002	地类界	/	/	8106033	半荒草地	13040600	半荒草地
8102002	田埂	13060300	田埂	8106043	荒草地	13040700	荒草地
8102003	田埂	/	/	8107003	经济作物地	13010300	旱地
8103013	稻田	13010400	稻田	8190002	农林用地注记	/	/
8103023	旱地	13010300	旱地	8201003	人工绿地	23140101	公园绿地
8103033	菜地	13010500	菜地	8202003	花圃花坛	23140500	花圃花坛
8103043	水生作物地	13010600	水生作物地	8290002	城市绿地注记	/	/
8103053	台田、条田	/	/	8302003	小草丘地	13060700	小草丘地
8104013	果园	13020100	果园	8304013	沙砾地	13060200	裸岩石砾地
8104023	桑园	/	/	8304023	石块地		
8104033	茶园	/	/	8390002	土质注记	/	/
7506042	石质无滩陡岸	11060304	石质无滩陡岸	8104023	桑园	/	/
7507011	陡石山	/	/	8104033	茶园	/	/
7507012	陡石山山脊	11060400	陡石山	8104053	其它经济林	13030400	其他林地
7507013	陡石山			8105013	成林	13030500	成林
7507023	露岩地	11060500	岩墙	8105023	幼林	13030600	幼林
7508013	平沙地	/	/	8105031	独立灌木林丛	/	/
7510012	沙土崩崖顶	/	/	8105032	狭长灌木林	/	/
7510013	沙土崩崖	34060101	沙土崩崖	8105033	大积灌木林	13030300	灌木林
7510022	石崩崖	/	/	8105041	竹林	/	/
7510023	石崩崖	34060102	石崩崖	8105042	竹林	/	/
7510032	滑坡	/	/	8105043	竹林	13030200	竹林
7510033	滑坡	34060200	滑坡	8105053	疏林	13030700	疏林
7510043	泥石流	34060300	泥石流	8105063	迹地	13030800	迹地
7590002	自然地貌注记	/	/	8105073	苗圃	13030900	苗圃

DB11/XXXXX—XXXX

7601013	未加固斜坡	/	/	8105083	防火带	13060500	防火带
7601022	已加固斜坡	/	/	8105091	零星树木	23140400	其他树木
7601023	已加固斜坡	/	/	8105102	行树	23140200	行树
7601032	土坡	/	/	8105111	独立树	23140600	独立树
7601042	泊岸	/	/	8105121	独立树丛	23140700	独立树丛
7602012	田坎、路堑、沟堑、路堤- 未加固	/	/	8105131	特殊树	23140300	古树名木
7602013	田坎、路堑、沟堑、路堤- 未加固	/	/	8106013	高草地	13040400	高草地（芦苇地）
7602022	田坎、路堑、沟堑、路堤- 已加固	/	/	8106023	草地	13040500	草地
7602023	田坎、路堑、沟堑、路堤- 已加固	/	/	8106033	半荒草地	13040600	半荒草地
7603012	石垄	13060300	田埂	8106043	荒草地	13040700	荒草地
7603022	土垄			8107003	经济作物地	13010300	旱地
7999902	地貌	/	/	8190002	农林用地注记	/	/
7999912	地貌	/	/	8201003	人工绿地	23140101	公园绿地
8101002	地类界	/	/	8202003	花圃、花坛	23140500	花圃花坛
8102002	田埂	13060300	田埂	8290002	城市绿地注记	/	/
8102003	田埂	/	/	8302003	小草丘地	13060700	小草丘地
8103013	稻田	13010400	稻田	8304013	沙砾地	/	/
8103023	旱地	13010300	旱地	8304023	石块地	/	/
8103033	菜地	13010500	菜地	8390002	土质注记	/	/
8103043	水生作物地	13010600	水生作物地	8999902	植被与土质	/	/

DB11/ XXXXX—XXXX

8103053	台田、条田	/	/	8999912	植被与土质	/	/
8104013	果园	13020100	果园				

DB11/XXXXX—XXXX

附 录 B

(规范性)

基础地理信息要素与基础地理实体图层属性映射

基础地理信息要素与基础地理实体图层属性映射应符合表B的规定。

表 B 基础地理信息要素与基础地理实体图层属性映射表

基础地理信息要素			基础地理实体		
要素图层	要素字段	要素字段别名	实体分类图层	实体字段	实体字段别名
境界面	MEMO	备注	G_QT_GLDY	BZ	备注
	NAME	名称	G_QT_GLDY	MC	名称
	TYPE	类型	G_QT_GLDY	LX	类型
境界线	MEMO	备注	G_QT_GLDY	BZ	备注
			G_XZ_ZHEQ	BZ	备注
	NAME	名称	G_QT_GLDY	MC	名称
	TYPE	类型	G_QT_GLDY	LX	类型
专题 附属建筑	ADDRESS	地址	R_GX_CHAS	DZ	地址
			R_JT_FSSS	DZ	地址
			R_JZ_FWFS	DZ	地址
			R_JZ_SHES	DZ	地址
	MEMO	备注	R_GX_CHAS	BZ	备注
			R_JT_FSSS	BZ	备注
			R_JZ_FWFS	BZ	备注
			R_JZ_SHES	BZ	备注
	TYPE	类型	R_GX_CHAS	LX	类型
			R_JT_FSSS	LX	类型
			R_JZ_FWFS	LX	类型
			R_JZ_SHES	LX	类型
专题 单体房屋	ABOVE_FLOOR	地上层数	R_JZ_FANG	DSLCS	地上楼层数
	ADDRESS	地址	R_JZ_FANG	DZ	地址
	COMPLTDAGE	竣工年代	R_JZ_FANG	JGND	竣工年代
	JZWDMGC	建筑物地面高程	R_JZ_FANG	JZWYGC	建筑物屋檐高程
	JZWYGC	建筑物屋檐高程	R_JZ_FANG	JZWYGC	建筑物屋檐高程
	JZWZGCGC	建筑物最高处高程	R_JZ_FANG	JZWZGDC	建筑物最高点高程
	MEMO	备注	R_JZ_FANG	BZ	备注
	PAREA	基底面积	R_JZ_FANG	JDMJ	基底面积
	UNDER_FLOOR	地下层数	R_JZ_FANG	DXLCS	地下楼层数
专题 分层房屋	ABOVE_FLOOR	地上楼层	R_JZ_FANG	DSLCS	地上楼层数
	ADDRESS	地址	R_JZ_FANG	DZ	地址

	COMPLTDAGE	竣工年代	R_JZ_FANG	JGND	竣工年代
	JZWMGC	建筑物地面高程	R_JZ_FANG	JZWWYGC	建筑物屋檐高程
	JZWWYGC	建筑物屋檐高程	R_JZ_FANG	JZWWYGC	建筑物屋檐高程
	JZWZGCGC	建筑物最高处高程	R_JZ_FANG	JZWZGDGC	建筑物最高点高程
	MEMO	备注	R_JZ_FANG	BZ	备注
	PAREA	基底面积	R_JZ_FANG	JDMJ	基底面积
	UNDER_FLOOR	地下层数	R_JZ_FANG	DXLCS	地下楼层数
水系附属 设施面	BELO_WATE	所属水域	R_SL_FSSS	SSSL	所属水利
	MEMO	备注	R_SL_FSSS	BZ	备注
			R_SL_JING	BZ	备注
			R_SL_YUNH	BZ	备注
	NAME	名称	R_SL_FSSS	MC	名称
			R_SL_JING	MC	名称
			R_SL_YUNH	MC	名称
	NAVI_QUAL	通航性质	R_SL_YUNH	THXZ	通航性质
	TYPE	类型	R_SL_FSSS	LX	类型
			R_SL_JING	LX	类型
水系面	MEMO	备注	R_SL_FSSS	BZ	备注
			R_SL_JING	BZ	备注
			R_SL_SHUK	BZ	备注
			R_SL_YUNH	BZ	备注
			Z_SX_HELI	BZ	备注
			Z_SX_HQQT	BZ	备注
	NAME	名称	R_SL_FSSS	MC	名称
			R_SL_JING	MC	名称
			R_SL_SHUK	MC	名称
			R_SL_YUNH	MC	名称
			Z_SX_HELI	MC	名称
			Z_SX_HQQT	MC	名称
	NAVI_QUAL	通航性质	R_SL_YUNH	THXZ	通航性质
	OBJ_LEVEL	级别	Z_SX_HELI	JB	级别
	STOR_CAPA	库容量	R_SL_SHUK	KRL	库容量
	TYPE	类型	R_SL_FSSS	LX	类型
			R_SL_JING	LX	类型
			Z_SX_HELI	LX	类型
			Z_SX_HQQT	LX	类型
水系及附属 设施线	BELO_WATE	所属水域	R_SL_FSSS	SSSL	所属水利
	DROP_H	落差	Z_SX_HQQT	LC	落差
	MEMO	备注	R_SL_FSSS	BZ	备注

			R_SL_JING	BZ	备注
			R_SL_SHUK	BZ	备注
			R_SL_YUNH	BZ	备注
			Z_SX_HELI	BZ	备注
			Z_SX_HQQT	BZ	备注
	NAME	名称	R_SL_FSSS	MC	名称
			R_SL_JING	MC	名称
			R_SL_SHUK	MC	名称
			R_SL_YUNH	MC	名称
			Z_SX_HELI	MC	名称
			Z_SX_HQQT	MC	名称
	NAVI_QUAL	通航性质	R_SL_YUNH	THXZ	通航性质
	OBJ_LEVEL	级别	Z_SX_HELI	JB	级别
	TYPE	类型	R_SL_FSSS	LX	类型
			R_SL_JING	LX	类型
			Z_SX_HELI	LX	类型
			Z_SX_HQQT	LX	类型
	WIDTH	宽度	R_SL_YUNH	KD	宽度
水系及附属 设施点	MEMO	备注	R_SL_FSSS	BZ	备注
			R_SL_JING	BZ	备注
			R_SL_YUNH	BZ	备注
			Z_SX_HQQT	BZ	备注
	NAME	名称	R_SL_FSSS	MC	名称
			R_SL_JING	MC	名称
			R_SL_YUNH	MC	名称
			Z_SX_HQQT	MC	名称
	TYPE	类型	R_SL_FSSS	LX	类型
			R_SL_JING	LX	类型
			Z_SX_HQQT	LX	类型
管线及附属 设施面	MEMO	备注	R_GX_CHAS	BZ	备注
			R_GX_GXFS	BZ	备注
	NAME	名称	R_GX_CHAS	MC	名称
	TYPE	类型	R_GX_CHAS	LX	类型
			R_GX_GXFS	LX	类型
管线及附属 设施线	MEMO	备注	R_GX_CHAS	BZ	备注
			R_GX_CHES	BZ	备注
	NAME	名称	R_GX_CHAS	MC	名称
			R_GX_CHES	MC	名称
	SPAC_H	净空高	R_GX_CHAS	JKG	净空高
			R_GX_CHES	JKG	净空高

	TYPE	类型	R_GX_CHAS	LX	类型
			R_GX_CHES	LX	类型
	VOLTAGE_V	电压值	R_GX_CHAS	DYZ	电压值
			R_GX_CHES	DYZ	电压值
管线及附属 设施点	DIRECTION	方向	R_GX_CHES	FX	方向
			R_GX_GXFS	FX	方向
	MEMO	备注	R_GX_CHAS	BZ	备注
			R_GX_CHES	BZ	备注
			R_GX_GXFS	BZ	备注
			R_JT_FSST	BZ	备注
	NAME	名称	R_GX_CHAS	MC	名称
			R_GX_CHES	MC	名称
	TYPE	类型	R_GX_CHAS	LX	类型
			R_GX_CHES	LX	类型
			R_GX_GXFS	LX	类型
			R_JT_FSST	LX	类型
道路面	COON_RGRA	连接道路等级	R_JT_GONL	LJGLDJ	连接公路等级
	LANE_COUNT	车道数	R_JT_GONL	CDS	车道数
	MEMO	备注	R_JT_GONL	BZ	备注
			R_JT_QSQT	BZ	备注
	NAME	名称	R_JT_GONL	MC	名称
			R_JT_QSQT	MC	名称
	TYPE	类型	R_JT_GONL	LX	类型
			R_JT_QSQT	LX	类型
	WIDTH	宽度	R_JT_GONL	KD	宽度
			R_JT_QSQT	KD	宽度
道路附属 设施面	BELO_ROAD	所属道路	R_JT_FSST	SSXL	所属线路
	COON_ROAD	连接道路	R_JT_FSST	LJXL	连接线路
	LENGTH	长度	R_JT_QSQT	CD	长度
	MEMO	备注	R_JT_FSST	BZ	备注
			R_JT_QSQT	BZ	备注
			R_JZ_LVDI	BZ	备注
	NAME	名称	R_JT_QSQT	MC	名称
			R_JZ_LVDI	MC	名称
	TALL_LIMI	限高	R_JT_QSQT	XG	限高
	TYPE	类型	R_JT_FSST	LX	类型
			R_JT_QSQT	LX	类型
			R_JZ_LVDI	LX	类型
	WIDTH	宽度	R_JT_QSQT	KD	宽度
道路附属	MEMO	备注	R_JT_FSST	BZ	备注

设施线			R_JT_QSQT	BZ	备注
			R_JT_TIEL	BZ	备注
			R_JZ_LVDI	BZ	备注
	NAME	名称	R_JT_QSQT	MC	名称
			R_JT_TIEL	MC	名称
			R_JZ_LVDI	MC	名称
	TYPE	类型	R_JT_FSSS	LX	类型
			R_JT_QSQT	LX	类型
			R_JZ_LVDI	LX	类型
	WIDTH	宽度	R_JT_QSQT	KD	宽度
道路附属 设施点	MEMO	备注	R_JT_FSSS	BZ	备注
			R_JT_QSQT	BZ	备注
	NAME	名称	R_JT_QSQT	MC	名称
	TYPE	类型	R_JT_FSSS	LX	类型
			R_JT_QSQT	LX	类型
道路中心线	COON_RGRA	连接道路等级	R_JT_GONL	LJGLDJ	连接公路等级
	LANE_COUNT	车道数	R_JT_GONL	CDS	车道数
	LENGTH	长度	R_JT_GONL	CD	长度
	MEMO	备注	R_JT_GONL	BZ	备注
			R_JT_TIEL	BZ	备注
	NAME	名称	R_JT_GONL	MC	名称
			R_JT_TIEL	MC	名称
	TYPE	类型	R_JT_GONL	LX	类型
	WIDTH	宽度	R_JT_GONL	KD	宽度
道路边线	MEMO	备注	R_JT_GONL	BZ	备注
			R_JT_QSQT	BZ	备注
	NAME	名称	R_JT_GONL	MC	名称
			R_JT_QSQT	MC	名称
	TYPE	类型	R_JT_GONL	LX	类型
			R_JT_QSQT	LX	类型
	WIDTH	宽度	R_JT_GONL	KD	宽度
			R_JT_QSQT	KD	宽度
专题 施工拒测	ADDRESS	地址	G_QT_GLDY	DZ	地址
			R_JZ_SHES	DZ	地址
	MEMO	备注	G_QT_GLDY	BZ	备注
			R_JZ_SHES	BZ	备注
	TYPE	类型	G_QT_GLDY	LX	类型
			R_JZ_SHES	LX	类型
居民地 及设施面	MEMO	备注	R_JT_QSQT	BZ	备注
			R_JZ_FWFS	BZ	备注

			R_JZ_SHES	BZ	备注
			R_SL_JING	BZ	备注
			R_YL_YUAN	BZ	备注
	NAME	名称	R_JT_QSQT	MC	名称
			R_JZ_FWFS	MC	名称
			R_JZ_SHES	MC	名称
			R_SL_JING	MC	名称
			R_YL_YUAN	MC	名称
	TYPE	类型	R_JT_QSQT	LX	类型
			R_JZ_FWFS	LX	类型
			R_JZ_SHES	LX	类型
			R_SL_JING	LX	类型
			R_YL_YUAN	LX	类型
	USE	用途	R_JZ_FWFS	YT	用途
			R_JZ_SHES	YT	用途
	WIDTH	宽度	R_JT_QSQT	KD	宽度
			R_JZ_SHES	KD	宽度
居民地 及设施线	MEMO	备注	R_JZ_FANG	BZ	备注
			R_JZ_FWFS	BZ	备注
			R_JZ_SHES	BZ	备注
			R_YL_YUAN	BZ	备注
	NAME	名称	R_JZ_FANG	MC	名称
			R_JZ_FWFS	MC	名称
			R_JZ_SHES	MC	名称
			R_YL_YUAN	MC	名称
	TYPE	类型	R_JZ_FWFS	LX	类型
			R_JZ_SHES	LX	类型
			R_YL_YUAN	LX	类型
	USE	用途	R_JZ_FANG	YT	用途
			R_JZ_FWFS	YT	用途
			R_JZ_SHES	YT	用途
	WIDTH	宽度	R_JZ_SHES	KD	宽度
居民地 及设施点	DIRECTION	方向	R_GX_GXFS	FX	方向
	MEMO	备注	R_GX_GXFS	BZ	备注
			R_JZ_FWFS	BZ	备注
			R_JZ_SHES	BZ	备注
			R_SL_FSSS	BZ	备注
			R_YL_YUAN	BZ	备注
	NAME	名称	R_JZ_FWFS	MC	名称
			R_JZ_SHES	MC	名称

			R_SL_FSSS	MC	名称
			R_YL_YUAN	MC	名称
	TYPE	类型	R_GX_GXFS	LX	类型
			R_JZ_FWFS	LX	类型
			R_JZ_SHES	LX	类型
			R_SL_FSSS	LX	类型
			R_YL_YUAN	LX	类型
	USE	用途	R_JZ_FWFS	YT	用途
			R_JZ_SHES	YT	用途
	WIDTH	宽度	R_JZ_SHES	KD	宽度
铁路附属 设施面	MEMO	备注	R_JT_FSSS	BZ	备注
			R_JT_QSQT	BZ	备注
			R_JZ_FWFS	BZ	备注
	NAME	名称	R_JT_QSQT	MC	名称
			R_JZ_FWFS	MC	名称
	TYPE	类型	R_JT_FSSS	LX	类型
			R_JT_QSQT	LX	类型
			R_JZ_FWFS	LX	类型
铁路附属 设施线	MEMO	备注	R_JT_QSQT	BZ	备注
	NAME	名称	R_JT_QSQT	MC	名称
	TYPE	类型	R_JT_QSQT	LX	类型
铁路附属 设施点	DIRECTION	方向	R_GX_GXFS	FX	方向
			R_GX_GXFS	BZ	备注
	MEMO	备注	R_JT_FSSS	BZ	备注
			R_GX_GXFS	LX	类型
			R_JT_FSSS	LX	类型
铁路线	MEMO	备注	R_JT_TIEL	BZ	备注
	NAME	名称	R_JT_TIEL	MC	名称
	RAIL_CODE	线路代码	R_JT_TIEL	XLBM	线路编码
地貌面	MEMO	备注	G_QT_GLDY	BZ	备注
			Z_SM_STQT	BZ	备注
	NAME	名称	G_QT_GLDY	MC	名称
			Z_SM_STQT	MC	名称
	TYPE	类型	G_QT_GLDY	LX	类型
			Z_SM_STQT	LX	类型
	WIDTH	宽度	Z_SM_STQT	KD	宽度
地貌线	MEMO	备注	Z_NL_QTTD	BZ	备注
			Z_SM_STQT	BZ	备注
	NAME	名称	Z_SM_STQT	MC	名称
	TYPE	类型	Z_NL_QTTD	LX	类型

			Z_SM_STQT	LX	类型
	WIDTH	宽度	Z_SM_STQT	KD	宽度
地貌点	MEMO	备注	Z_SM_STQT	BZ	备注
	NAME	名称	Z_SM_STQT	MC	名称
	TYPE	类型	Z_SM_STQT	LX	类型
植被与 土质面	CANO_DENS	郁闭度	Z_NL_YOND	YBD	郁闭度
	MEMO	备注	R_JZ_LVDI	BZ	备注
			Z_NL_QTTD	BZ	备注
			Z_NL_YOND	BZ	备注
	NAME	名称	R_JZ_LVDI	MC	名称
			Z_NL_YOND	MC	名称
	TREE_H	树高	Z_NL_YOND	SG	树高
	TYPE	类型	R_JZ_LVDI	LX	类型
			Z_NL_QTTD	LX	类型
			Z_NL_YOND	LX	类型
植被与 土质线	MEMO	备注	R_JZ_LVDI	BZ	备注
			Z_NL_QTTD	BZ	备注
	NAME	名称	R_JZ_LVDI	MC	名称
	TYPE	类型	R_JZ_LVDI	LX	类型
			Z_NL_QTTD	LX	类型
植被与 土质点	MEMO	备注	R_JZ_LVDI	BZ	备注
	NAME	名称	R_JZ_LVDI	MC	名称
	TYPE	类型	R_JZ_LVDI	LX	类型

附录 C
(规范性)
地理实体语义化关系构建

地理实体语义化管线构建应符合表C的规定。

表 C 地理实体语义化管线构建表

水系实体关系获取细则							
实体			关系	实体			备注
实体 A	代码	条件		实体 B	代码	条件	
地面河流	12020100L	线状，有名称	汇入	地面河流	12020100L	线状，有名称	支流汇入干流、干流叉出支流关系均为汇入
				地下河段	12020200L		
				河道干河	12020501L		
				漫流干河	12020502L		
地下河段	12020200L	线状，有名称	运河	21020100L	线状，有名称		
河道干河	12020501L		地面渠	21020204L			
漫流干河	12020502L		地下渠	21020202L			
地面河段	12020100L 12020100A	线状、面状，有名称	组成	河流	12020000L 12020000A	线状、面状，有名称	不同河流段和完整河流的组成关系，线状、面状分别组成
湖泊	12030100A	点状、面状，有名称	归属	村区域	31010401A	面状，完整包含	与能够完全包含湖、塘的最小行政单元构建关系，也只需与一个行政区划单元构建关系
干涸湖（塘）	12030200A			乡级行政区域	31010301A		
时令湖	12030300A			县级行政区域	31010201A		
				省级行政区域	31010101A		
河源	12020600A	面状	附属	地面河流	12020100L	线状，有名称	
瀑布、跌水	12050000L	线状					
农林用地与其他土地实体关系获取细则							

实体			关系	实体			备注	
实体 A	代码	条件		实体 B	代码	条件		
水田	13010100A	面状，有 名称	归属	村区域	31010401A	面状	水田、水浇地、旱地等跨村区域范围时，以面积占比来确定归属。	
水浇地	13010200A							
旱地	13010300A							
稻田	13010400A							
菜地	13010500A							
水生作物地	13010600A							
水利实体关系获取细则								
实体			关系	实体			备注	
实体 A	代码	条件		实体 B	代码	条件		
运河	21020100L	线状，有 名称	汇入	运河	21020100L	线状，有 名称	支流汇入干流、干流叉出支流关系均为汇入	
地面渠	21020204L			地面渠	21020204L			
				地下渠	21020202L			
				干沟	21020700L			
				地面河流	12020100L			
干沟	21020700L			地下河段	12020200L			
				河道干河	12020501L			
				漫流干河	12020502L			
			干堤 一般堤 水闸 船闸 滚水坝 拦水坝 制水坝 扬水站 抽水站 渠首 涵洞	21040101A	涵洞与河流中心线方向一致进行构建 不一致不构建	附属	地面河流	12020100L 12020100A
21040102L 21040102A	地下河段	12020200L 12020200A						
21040301P 21040301A	河道干河	12020501L 12020501A						
21040302P 21040302A	漫流干河	12020502L 12020502A						
21040401L 21040401A	湖泊	12030100A		有名称				
21040402L 21040402A	干涸湖（塘）	12030200A						
21040403L 21040403A	时令湖	12030300A						
21040501P	运河	21020100L 21020100A		有名称				
21040502P	地面渠	21020204L 21020204A						
	地下渠	21020202L 21020202A						
	21020201L	干沟						21020700L 21020700A
21020600L 21020600A								

				水库蓄水区	21010101A	有名称			
				溢洪道	21010200L 21010200A				
水库蓄水区 废弃水库 溢洪道	21010101A	有名称	归属	村区域	31010401A	完整包含	与能够完全包含该水库的最小行政单元构建关系，也只需与一个行政区划单元构建关系		
	21010102A			乡级行政区域	31010301A				
	21010200L 21010200A			县级行政区域	31010201A				
				省级行政区域	31010101A				
交通实体关系获取细则									
实体			关系	实体			备注		
实体 A	代码	条件		实体 B	代码	条件			
单线标准轨	22010101L	线状，有名称	连通	单线标准轨	22010101L	线状，有名称			
复线标准轨	22010102L			复线标准轨	22010102L				
地铁	22020100L			地铁	22020100L				
磁浮铁轨轻轨	22020200L			磁浮铁轨、轻轨	22020200L				
有轨电车	22020300L			有轨电车	22020300L				
		铁路道口	22150100A	点状					
国道 省道 县道 乡道 匝道 专用公路 村道 其他公路	22030100A	面状，有名称	连通	国道	22030100A	面状，有名称	整体道路面与整体道路面连通		
	22030200A			省道	22030200A				
	22030300A			县道	22030300A				
	22030400A			乡道	22030400A				
	22030600A			匝道	22030600A				
	22030500A			快速路	22040101A				
	22030700A			主干路	22040201A				
	22030800A			次干路	22040301A				
				支路	22040401A				
				引道	22040500A				
快速路	22040101A	面状，有名称	连通	快速路	22040101A	面状，有名称	城市道路主路与城市道路主路连通		
主干路	22040201A			主干路	22040201A				
次干路	22040301A			次干路	22040301A				
支路	22040401A			支路	22040401A				
引道	22040500A			引道	22040500A				
铁路桥 公铁两用桥 铁路隧道 铁路明峒	22070100A		附属	单线标准轨	22010101L	线状，有名称			
	22070400A			复线标准轨	22010102L				
	22080100L			地铁	22020100L				
	22080100A								
	22080300L			磁浮铁轨、轻轨	22020200L				
	22080300A							有轨电车	22020300L

公路桥 公铁两用桥 道路隧道 道路明洞	22070100A		附属	国道	22030100L	线状， 有名称	
	22070400A			省道	22030200L		
	22080200L 22080200A			县道	22030300L		
	22080400L 22080400A			乡道	22030400L		
				匝道	22030600L		
				快速路	22040101L	线状， 有名称	
				主干路	22040201L		
				次干路	22040301L		
	支路			22040401L			
	引道			22040500L			
轨道交通出 入口 轻轨站	22110100A		附属	地铁	22020100L		
	22110200A			磁浮铁轨、轻轨	22020200L		
				有轨电车	22020300L		
高速公路入 口 高速公路出 口 高速公路临 时停车点 检查站 收费站 加油站 加气站 灯杆	22120201P		附属	国道	22030100L	线状， 有名称	22120201 、 22120202 、 22120400 、 22120500 只 构建与高速 公路的关系； 22120900、 22121000 只 构建与其服 务道路的关 系
	22120202P			省道	22030200L		
	22120400P			县道	22030300L		
	22120500P			乡道	22030400L		
	22120900P			匝道	22030600L		
	22121000P			快速路	22040101L		
	23080800P			主干路	22040201L		
	22121301P			次干路	22040301L		
				支路	22040401L		
				引道	22040500L		
快速路主路	22040101A 22040201L	线状、面 状，有名称	组成	快速路主路	22040100A	面状， 有名称	路段路口以 及防护绿地 组成道路大 面
快速路辅路 机动车道	22040102L 22040102A						
快速路辅路 人行道	22040103L 22040103A						
快速路辅路 混行道	22040104L 22040104A						
主干道主路	22040201A 22040201L			主干道主路	22040200A		
主干道辅路 机动车道	22040202L 22040202A						
主干道辅路 人行道	22040203L 22040203A						
主干道辅路 混行道	22040204L 22040204A						

次干道主路	22040301A 22040301L			次干道主路	22040300A							
次干道辅路 机 动 车 道	22040302L 22040302A											
次干道辅路 人 行 道	22040303L 22040303A											
次干道辅路 混行道	22040304L 22040304A											
支路机动车 路	222040401L 222040401A	线状、面 状，有名称			支路			222040400A				
支路人行道	222040402L 222040402A											
支路混行道	222040403L 222040403A											
环岛、交叉 路口	22150200A	面状		组成					面状，有名称	路段面、中心 线以及路口 和防护绿地 组成公路		
防护绿地	23140102A											
国道	22030101L 22030101A 22030102A	线状、面 状，有名称									国道	22030100A
省道	22030201L 22030201A 22030202A										省道	22030200A
县道	22030301L 22030301A 22030302A										县道	22030300A
乡道	22030401L 22030401A 22030402A		乡道			22030400A						
专用公路	22030501L 22030501A 22030502A		专用公路			22030500A						
村道	22030701L 22030701A 22030702A		村道			22030700A						
其他公路	22030801L 22030801A 22030802A		其他公路			22030800A						
环岛、交叉 路口	22150200A	面状										
防护绿地	23140102A											

内部道路	22040600A 22040600L	线状、面 状	归属	所有院落			院落层过滤
建（构）筑物及设施实体关系获取细则							
实体			关系	实体			备注
实体 A	代码	条件		实体 B	代码	条件	
房屋	23010000A	面	归属	城镇住宅小区	25010100A	面状，完整 包含	
建筑中房屋	23010102A			农村聚落	25010200A		
棚房	23010200A			机关团体新闻 出版	25020100A		
破坏房屋	23010700A			学校、培训教育 场所	25020201A		
废墟房屋	23010802A			医院	25020202A		
				馆、爱国主义教 育基地	25020203A		
				其他科学观测 站	25020204A		
				电视台	25020301A		
				电信局	25020302A		
				邮局、快递网 点、 快递服务 站	25020303A		
				陵园	25020304A		
				剧场、电影院	25020305A		
				燃气调压站	25020306A		
				游乐场	25020401A		
				公园	25020402A		
				动物园	25020403A		
				植物园	25020404A		
				广场	25020405A		
				商业服务业	25030100A		
				物流仓储	25030200A		
建成房屋	23010101A	点、面	组成	房屋	23010000A	面状，完整 包含	
艺术建筑	23010103A						
架空房	23010300A						
突出房屋	23010500A						
高层房屋	23010600A						
特殊用途房 屋	23010801P 23010801A						
廊房、飘楼	23010400A						
管线实体关系获取细则							
实体			关系	实体			备注

实体 A	代码	条件		实体 B	代码	条件	
电线架	24010301L		附属	高压输电线 架空线	24010101L		
电线塔	24010302P			高压输电线 地下线	24010102L		
电线塔	24010302P			配电线架空线	24010201L		
电缆桩	24010303P			配电线地下线	24010202L		
高压输电线 入地口	24010304P						
配电线入地 口	24010305P						
长输输电管 线检修井孔	24010306P						
变压器	24010401P						
变电站	24010402A						
配电线入地 口	24020201P			附属	通信线地上		
配电线入地 口	24020201P						
长输通信管 线检修井孔	24020202P						
长输通信管 线电缆标	24020203P						
油主管道出 入口	24030103P		附属	油主管道 地上管道	24030101L		按照油气水 类型，出入口 及附属设施 进行分别附 属
天然气主管 道出入口	24030203P			油主管道 地下管道	24030102L		
水主管道出 入口	24030303P			油主管道 架空管道	24030104L		
其他类型水 主管道出入 口	24030403P			水主管道 地上管道	24030301L		
油、气、水 管道附属设 施	24030500P			水主管道 地下管道	24030302L		
				水主管道 架空管道	24030304L		
				其他类型主管 道地上管道	24030401L		
				其他类型主管 道地下管道	24030402L		
				其他类型水主	24030404L		

				管道架空管道			
院落实体关系获取细则							
实体			关系	实体			备注
实体 A	代码	条件		实体 B	代码	条件	
城镇住宅小区	25010100A						
农村住宅区	25010200A						
社区服务站	25010300A						
其他生活居住院落	25010400A						
机关团体	25020100A						
学校、培训教育场所	25020201A						
医院	25020202A						
馆、爱国主义教育基地	25020203A						
其他科学观测站	25020204A						
电视台	25020301A						
电信局	25020302A						
邮局、快递网点、快递服务站	25020303A						
陵园	25020304A						
剧场、电影院	25020305A						
游乐场	25020401A						
公园	25020402A						
动物园	25020403A						
植物园	25020404A						
广场	25020405A						
体育馆	25020501A						
高尔夫球场	25020502A						
宾馆饭店	25030101A						
超市	25030102A						
物流仓储	25030200A						
发电厂(站)	25040101A						
水厂	25040102A						
污水处理厂	25040103A						
矿厂	25040200A						
其他工矿院	25040300A						

归属

行政村、社区区域

31010401A

院落跨村区域范围时，院落与村区域相交即视为具有归属关系。无村区域面实体时，与上一级行政区划单元构建归属关系。

落							
农业种植场	25050100A						
畜牧养殖场	25050200A						
水产养殖场	25050300A						
其他农业院落	25050400A						
铁路场站	25060100A						
轨道交通场站	25060200A						
交通服务场站	25060300A						
港口、码头	25060400A						
机场	25060500A						
其他院落	25070000A						
铁路场站	25060100A		附属	单线标准轨	22010101L		
				复线标准轨	22010102L		
				铁路封闭范围	22010200A		
轨道交通场站	25060200A		附属	地铁	22020100L		
				磁浮铁轨（轻轨）	22020200L		
				有轨电车	22020300L		
交通服务场站	25060300A		附属	国道	22030100L		交通服务场站中不含长途汽车站
				省道	22030200L		
行政区划单元实体关系获取细则							
实体			关系	实体			备注
实体 A	代码	条件		实体 B	代码	条件	
区级行政区域	31010201A	面状	归属	省级行政区域	31010101A	面状	
街、乡、镇行政区域	31010301A			区级行政区域	31010201A		
行政村、社区区域	31010401A			街、乡、镇行政区域	31010301A		

附录 D

(资料性)

地理实体关系构建示例

D.1 地理实体连接关系示例见图D.1。

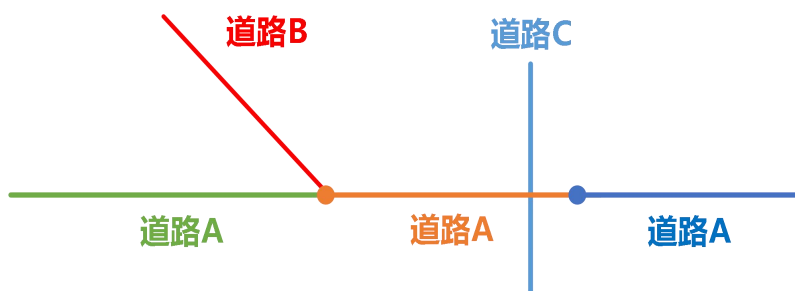


图 1 连接关系示意图

D.2 地理实体汇入关系示例见图D.2。



图 2 汇入关系示意图

D.3 地理实体归属关系示例见图D.3。



图 3 归属关系示意图

D. 4 地理实体附属关系示例见图D. 4、图D. 5。

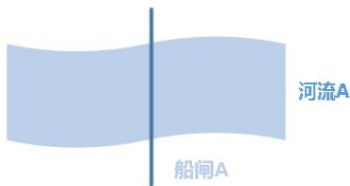


图 4 附属关系示意图



图 5 附属关系示意图

D. 5 组合地理实体示例见图D. 6。



图 6 组合地理实体示意图

D.6 聚合地理实体示例见图D.7。



图 7 聚合地理实体示意图

参 考 文 献

- [1] GB/T 917-2009 公路路线标识规则和国道编号
 - [2] GB/T 2260-2007 中华人民共和国行政区划代码
 - [3] GB/T 17796-2009 行政区域界线测绘规范
 - [4] GB/T 21010-2017 土地利用现状分类
 - [5] CH/T 9015-2012 三维地理信息模型数据产品规范
 - [6] CJJ/T 85-2017 城市绿地分类标准
 - [7] DB3201/T 281-2017 三维地理信息模型数据规范
 - [8] 实景三维中国建设技术大纲(自然资办发〔2021〕56号)
 - [9] 新型基础测绘与实景三维中国建设技术文件 1-4(自然资测绘函〔2021〕68号)
 - [10] 新型基础测绘与实景三维中国建设技术文件 5-7(自然资办函〔2022〕639号)
 - [11] 生态保护红线勘界定标技术规范(环办生态〔2019〕49号)
 - [12] 中华人民共和国基本农田保护条例(国务院令第257号, 2011年修订)
-