

附件 1

新型基础测绘与实景三维中国建设技术文件-5

基于 1 : 500 1 : 1 000 1 : 2 000
基础地理信息要素数据转换生产
基础地理实体数据技术规程

2022 年 4 月

目 录

引言.....	I
一、 范围.....	1
二、 引用文件.....	1
三、 术语和定义.....	2
四、 基本要求.....	2
(一) 时空基准.....	2
(二) 数据格式.....	3
(三) 精度要求.....	4
(四) 粒度要求.....	4
(五) 生产要求.....	4
(六) 元数据要求.....	4
五、 作业流程.....	4
(一) 作业流程图.....	5
(二) 流程说明.....	6
六、 源数据收集分析.....	7
(一) 源数据收集.....	7
(二) 源数据分析.....	7
七、 源数据预处理.....	8
(一) 格式转换.....	8
(二) 坐标转换.....	8

(三) 图幅接边	8
八、 映射转换	8
(一) 映射表制作	9
(二) 转换生产	9
九、 语义化处理	10
(一) 调整基本属性	10
(二) 获取实体关系	10
(三) 丰富扩展属性	10
十、 质量控制	11
(一) 质量控制要求	11
(二) 过程质量控制	11
(三) 质量检查与验收	12
十一、 成果归档	12
(一) 数据成果	12
(二) 资料成果	13
附录 A 基础地理信息要素与基础地理实体几何图形映射表	14
附录 B 基础地理信息要素与基础地理实体属性映射表	39
附录 C 房屋基础地理实体数据生产示例	53
附录 D 城市道路基础地理实体数据生产示例	57
附录 E 院落基础地理实体数据生产示例	62
参考文件	68

引 言

为规范基于基础地理信息要素数据转换生产基础地理实体数据的技术路线和生产流程，提高基础地理实体数据生产效率，编制《基于 1：500 1：1 000 1：2 000 基础地理信息要素数据转换生产基础地理实体数据技术规程》文件。

本文件归属于新型基础测绘与实景三维中国建设技术文件系列，为“采集处理类”技术文件。

一、范围

本文件规定了基于 1:500、1:1 000、1:2 000 基础地理信息要素数据转换生产基础地理实体数据的基本要求、作业流程、质量控制、成果归档等。

本文件适用于二维表达形式基础地理实体数据的转换生产。对于组合地理实体、聚合地理实体数据等生产，本文件未涉及。

二、引用文件

本文件编制过程中，引用了如下文件，下列文件对于阅读和使用本文件，是必不可少的。

GB 22021-2008 国家大地测量基本技术规定

GB 35650-2017 国家基本比例尺地图测绘基本技术规定

GB/T 13923-2006 基础地理信息要素分类与代码

GB/T 17798-2007 地理空间数据交换格式

GB/T 20258.1-2019 基础地理信息要素数据字典 第 1 部分：1:500 1:1 000 1:2 000 比例尺

自然资测绘函〔2021〕68号 新型基础测绘与实景三维中国建设技术文件-2 基础地理实体分类、粒度及精度基本要求

自然资测绘函〔2021〕68号 新型基础测绘与实景三维中国建设技术文件-3 基础地理实体空间身份编码规则

自然资测绘函〔2021〕68号 新型基础测绘与实景三维
中国建设技术文件-4 基础地理实体数据元数据

三、术语和定义

(一) 图元 (Geometry Element)

空间内单一、连通并承载共同属性的几何对象，一般表达为点、线、面、体。

(二) 二维图元 (Two-dimensional Geometry Element)

以点、线、面等矢量形式表达几何信息的图元。

(三) 基础地理实体数据 (Fundamental Geo-entity Data)

基础地理实体在计算机系统数字化描述，包括图元、实体属性及实体关系数据三部分。

注：图元为基础地理实体的几何构成单元，一个实体包含一个（类）或多个（类）图元；实体属性数据包括基本属性数据及扩展属性数据；实体关系数据包括空间关系、类属关系、时间关联关系以及几何构成关系数据等。

四、基本要求

(一) 时空基准

坐标系统采用 2000 国家大地坐标系 (GB 22021-2008, 英文名称 China Geodetic Coordinate System 2000, 简称 CGCS2000), 如地方确有需要, 可采用依法建设的地方独立坐标系。当采用其他坐标系统时, 应与 2000 国家大地坐标系建立联系。

高程基准采用 1985 国家高程基准。

深度基准采用理论最低潮面。

时间基准采用公元纪年和北京时间。

（二）数据格式

转换生产过程中使用的基础地理实体数据格式应符合 GB/T 17798-2007 要求。

由二维图元构成的基础地理实体数据格式：采用 ShapeFile、DXF、DWG、GeoJSON、MDB、GPKG、PostGIS 等。

实体属性及实体关系需单独记录时的数据格式：采用 Excel、RDF、Access、MDB 等。

（三）精度要求

基于基础地理信息要素数据转换生产基础地理实体数据的几何精度（含平面位置精度和高程精度）利用中误差来衡量，最大误差不大于 2 倍中误差。根据 GB 35650-2017 相关要求，基础地理实体数据的平面位置和高程中误差如下表 1 和表 2 所示，特别困难地区，可按地形类别放宽 0.5 倍。

表 1 基础地理实体数据平面位置中误差表

基础地理实体数据平面位置中误差（单位：米）				
平地	丘陵地	山地	高山地	备注
0.3	0.3	0.4	0.4	由 1：500 基础地理信息要素数据转换生产
0.6	0.6	0.8	0.8	由 1：1 000 基础地理信息要素数据转换生产
1.2	1.2	1.6	1.6	由 1：2 000 基础地理信息要素数据转换生产

表 2 基础地理实体数据高程中误差表

基础地理实体数据高程中误差（单位：米）				
平地	丘陵地	山地	高山地	备注
0.25	0.4	0.5	0.7	由 1：500 基础地理信息要素数据转换生产
0.25	0.5	0.7	1.5	由 1：1 000 基础地理信息要素数据转换生产
0.25	0.5	1.2	1.5	由 1：2 000 基础地理信息要素数据转换生产

（四）粒度要求

基于基础地理信息要素数据转换生产基础地理实体数据的粒度与转换源数据保持一致。

（五）生产要求

1.完整准确。基础地理信息要素的几何图形和属性数据在转换生产基础地理实体的图元和基本属性数据时，应保证转换后数据准确无误，无遗漏、多余或重复。

2.规范统一。转换生产后的基础地理实体数据，其分类应符合《基础地理实体分类、粒度及精度基本要求》，实体属性和实体关系应符合《基础地理实体语义化基本规定》相关要求。

3.应转尽转。基础地理信息要素数据应转尽转，不能转换的要素，依据《基础地理实体数据采集生产技术规程》采集生产。

（六）元数据要求

基础地理实体数据的元数据内容应符合《基础地理实体数据元数据》相关要求。

五、作业流程

（一）作业流程图

基于基础地理信息要素数据转换生产基础地理实体数据的作业流程包括源数据收集分析、源数据预处理、映射转换、语义化处理、质量控制等环节，具体作业流程见图 1。

含高程坐标信息的 1：500、1：1 000、1：2 000 基础地理信息要素数据可参考本文件转换生产基础地理实体数据。

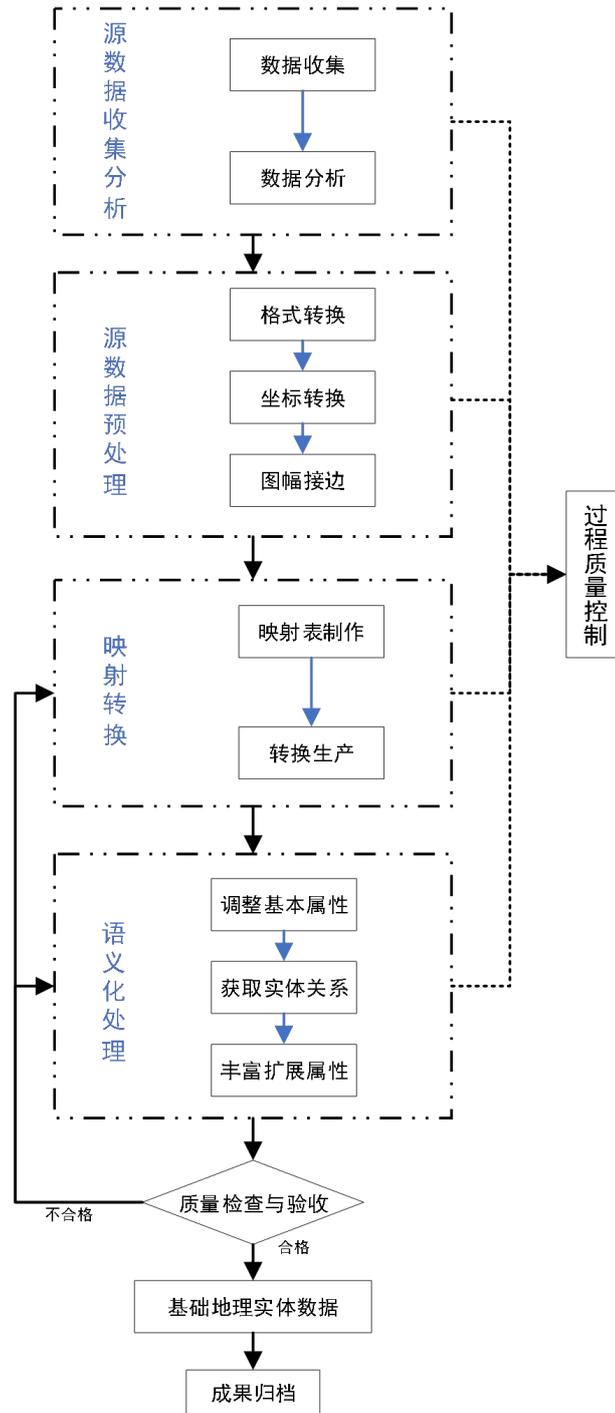


图 1 基于基础地理信息要素数据转换生产基础地理实体数据流程图

(二) 流程说明

基于基础地理信息要素数据转换生产基础地理实体数据的流程说明如下：

1.源数据收集分析。源数据是指为进行基础地理实体数据生产而收集的原始资料数据。收集用于生产基础地理实体数据的基础地理信息要素数据集及各类辅助参考数据集，分析各类数据集的用途。

2.源数据预处理。对源数据进行规范化、标准化处理。

3.映射转换。制作基础地理信息要素与基础地理实体映射表，对源数据进行映射转换与编辑。

4.语义化处理。对经过映射转换后的数据，按照《基础地理实体语义化基本规定》相关要求进行了语义化处理。

5.质量控制。对基于基础地理信息要素数据转换生产基础地理实体数据的各个环节进行质量控制，并通过数据检查和验收确保数据质量。

6.成果归档。对基于基础地理信息要素数据转换生产基础地理实体数据的各项成果资料按要求归档。

六、源数据收集分析

（一）源数据收集

收集 1：500、1：1 000、1：2 000 基础地理信息要素数据、各类自然资源管理专题数据（如国土空间调查地类图斑、不动产登记宗地和自然幢、地理国情监测地表覆盖图斑等）及“多测合一”、导航等其他辅助数据。

（二）源数据分析

从法定性、现势性、范围等多个方面综合分析源数据的用途及参考优先级，形成源数据分析表。具体示例见表 3。

表 3 源数据分析示例表

名称	1:500 1:1000 1:2000 数字线划图
法定性	《测绘法》规定建设内容
现势性	2021 年
范围	中心城区覆盖
用途	作为山体、水系等自然地理实体和水利、交通、建（构）筑物及场地设施、管线等人工地理实体数据以及行政区划单元等管理地理实体数据生产的主要源数据
优先级	1
注：优先级共分 5 级，数值越小，对应的优先级越高。	

七、源数据预处理

（一）格式转换

在保证信息转换无损的情况下，应将不同格式的源数据转换为统一的数据交换格式，如 BNF、XML 等，或 ShapeFile、GDB 等基础地理信息数据常用格式。

（二）坐标转换

将不同坐标系的源数据转换至 2000 国家大地坐标系或其他依法建立的地方独立坐标系下。

（三）图幅接边

对于以矩形、梯形、行政区划等分幅形式存储或管理的基础地理信息要素数据，进行图幅接边处理，将图幅边界处表示不完整地物的离散线、面要素进行连接、合并等处理，确保要素数据的完整性。

八、映射转换

（一）映射表制作

制作基础地理信息要素与基础地理实体映射表（几何图形映射表和属性映射表分别见附录 A 和 B），规范基础地理信息要素与基础地理实体映射关系。各地方可结合实际，基于本文件提出的映射表进行扩展。

（二）转换生产

依据基础地理信息要素与基础地理实体映射表（附录 A 和 B）进行几何图形和属性映射，并据此实现基础地理实体图元和基本属性数据转换生产，详细转换规则如下：

1.对与基础地理实体存在映射关系且映射后图元和基本属性无需处理的基础地理信息要素数据，直接转换。

2.对与基础地理实体存在映射关系且映射后图元和基本属性仍需处理的基础地理信息要素数据，需进行数据编辑。基础地理实体图元数据编辑内容包括：

（1）点图元数据

当基础地理信息要素数据几何图形为线时，取线的中点作为点图元数据；为面时，取面的几何中心或重心作为点图元数据，点图元数据必须落在面内。

（2）线图元数据

当基础地理信息要素数据几何图形为线时，应结合基础地理实体的属性（如名称、类型等），综合确定线图元数据的长度等；对于基础地理信息要素数据存在的离散化问题，

通过线续采、线合并、线切割等处理方式，确保线图元数据的连续性与完整性；为面时，通过同类别或跨类别面合并，再取面的中心线作为线图元数据。

（3）面图元数据

当基础地理信息要素数据几何图形为线时，应结合基础地理实体的属性，利用辅助参考数据，以线构面，作为面图元数据；为面时，通过同类别或跨类别面合并、面分割等，获取面图元数据。

3.对与基础地理实体不存在映射关系的基础地理信息要素数据（如等高线、高程点等），保留该部分基础地理信息要素数据，统一归为制图要素数据集，作为成图辅助数据进行存储或管理。

九、语义化处理

（一）调整基本属性

对于由基础地理信息要素数据转换而来的实体基本属性数据，应根据基础地理实体特点进行基本属性调整，如增加空间身份编码等属性。

（二）获取实体关系

根据《基础地理实体语义化基本规定》，获取基础地理实体数据的实体关系数据。

（三）丰富扩展属性

根据《基础地理实体语义化基本规定》，丰富基础地理实体数据的扩展属性数据。

在语义化处理过程中，以基础地理实体的空间身份编码为索引对同一基础地理实体不同表现形式的数据进行关联；对基础地理实体属性、实体关系进行规范化描述。

十、质量控制

（一）质量控制要求

1.基于基础地理信息要素数据转换生产的基础地理实体数据，在自查互检基础上采用两级检查、一级验收的方式进行质量控制。

2.生产过程中应加强各关键环节的质量控制，制定相应预防措施，保证成果质量。

3.过程检查和最终检查宜采用软件进行全数检查，涉及逻辑一致性检查项的可采用人工抽样检查。人工抽样检查可采用人机交互检查与外业核查相结合的方式开展。

4.各级检查记录应完整，最终检查应审核过程检查记录，验收应审核最终检查记录。审核发现问题作为资料质量错漏处理。

（二）过程质量控制

1.源数据收集分析。确保基础地理信息要素数据以及各类辅助数据符合源数据的相关要求。

2.源数据预处理。确保各类源数据格式坐标统一，图幅接边处基础地理信息要素的完整性。

3.映射转换。确保基础地理信息要素数据转换生产基础地理实体数据后，图元、基本属性无错误、遗漏、多余或重复。

4.语义化处理。确保基础地理实体数据的实体属性数据和实体关系数据等符合《基础地理实体语义化基本规定》的相关规定。

（三）质量检查与验收

1.检查基础地理实体数据的时空基准、精度、粒度的符合性、实体属性数据和实体关系数据的规范性、正确性与合理性。

2.检查基础地理实体数据的元数据质量，应符合《基础地理实体数据元数据》的相关要求。

3.对基础地理实体数据进行验收与质量评定，编写质量检验报告。质量检验报告应经过审核批准且包含数据精度统计和质量等级统计。

十一、成果归档

（一）数据成果

基于基础地理信息要素数据转换生产基础地理实体数据的数据成果包括图元数据、实体属性数据、实体关系数据

和元数据。元数据应符合《基础地理实体数据元数据》相关规定。

（二）资料成果

基于基础地理信息要素数据转换生产基础地理实体数据的资料成果应包括但不限于以下文档：

1. 技术设计报告。
2. 技术总结报告。
3. 工作报告。
4. 质量检验报告。
5. 其他相关文档。

附录 A 基础地理信息要素与基础地理实体几何图形映射表

根据 GB/T 13923-2006、GB/T 20258.1-2019 和《基础地理实体分类、粒度及精度基本要求》制作基础地理信息要素与基础地理实体几何图形映射表 A.1，其中备注“重新采集获取”的，依据《基础地理实体数据采集生产技术规程》采集生产。与基础地理实体无映射关系的基础地理信息要素见表 A.2。

表 A.1 基础地理信息要素与基础地理实体几何图形映射表

基础地理信息要素		基础地理实体					备注
名称	分类代码	名称	分类代码	图元类型			
				点	线	面	
地面河流	210101	河流	120200		√	√	直接映射
地下河段	210102	河流	120200		√	√	直接映射
消失河段	210104	河流	120200		√	√	直接映射
时令河	210200	河流	120200		√	√	直接映射
干涸河（干河床）	210300	河流	120200		√	√	直接映射
河道干河	210301	河流	120200		√	√	直接映射
漫流干河	210302	河流	120200		√	√	直接映射
运河	220100	运河	210201		√	√	直接映射

基础地理信息要素		基础地理实体					备注
名称	分类代码	名称	分类代码	图元类型			
				点	线	面	
地面干渠	220201	水渠	210202		√	√	直接映射
高于地面干渠	220202	水渠	210202		√	√	直接映射
地面支渠	220301	水渠	210202		√	√	直接映射
高于地面支渠	220302	水渠	210202		√	√	直接映射
地下渠	220303	水渠	210202		√	√	直接映射
地下渠出水口	220304	水渠	210202	√			直接映射
坎儿井	220400	其他过水通道	210203	√	√	√	实体的点、线图元直接映射获取，面图元重新采集获取
输水渡槽（高架渠）	220600	其他过水通道	210203		√	√	直接映射
输水隧道	220700	其他过水通道	210203		√	√	直接映射
倒虹吸	220800	其他过水通道	210203		√	√	直接映射
涵洞	220900	其他过水通道	210203		√	√	直接映射
干沟	221000	干沟	210204		√	√	直接映射
湖泊	230101	湖泊	120300			√	直接映射
池塘	230102	湖泊	120300			√	直接映射
时令湖	230200	湖泊	120300			√	直接映射
干涸湖	230300	湖泊	120300			√	直接映射
水库	240101	库区	210101			√	直接映射
建筑中水库	240102	库区	210101			√	直接映射
溢洪道	240200	溢洪道	210102			√	直接映射
泄洪洞、出水口	240300	泄洪洞、出水口	210103		√		直接映射
海域	250100	海域	140100			√	直接映射
海岸线	250200	海岸线	140200		√		直接映射

基础地理信息要素		基础地理实体					备注
名称	分类代码	名称	分类代码	图元类型			
				点	线	面	
沙滩	250401	海滩	140300			√	直接映射
沙砾滩、砾石滩	250402	海滩	140300			√	直接映射
岩石滩	250403	海滩	140300		√	√	直接映射
珊瑚滩	250404	海滩	140300		√	√	直接映射
淤泥滩	250405	海滩	140300			√	直接映射
沙泥滩	250406	海滩	140300			√	直接映射
红树林滩	250407	海滩	140300			√	直接映射
贝类养殖滩	250408	海滩	140300			√	直接映射
干出滩中河道	250410	海滩	140300		√	√	直接映射
潮水沟	250411	海滩	140300		√	√	实体的线图元直接映射获取，面图元重新采集获取
危险岸区	250501	海滩	140300			√	直接映射
危险海区	250502	海域	140100			√	直接映射
明礁	250601	海岛、礁	140400		√	√	直接映射
暗礁	250602	海岛、礁	140400		√	√	直接映射
干出礁	250603	海岛、礁	140400		√	√	直接映射
适淹礁	250604	海岛、礁	140400		√	√	直接映射
海岛	250700	海岛、礁	140400		√	√	直接映射
沙洲	260300	河、湖岛	120400			√	直接映射
岸滩	260500	河滩	120500			√	直接映射
水中滩	260600	河滩	120500			√	直接映射
泉	260700	泉	120600	√			直接映射
水井	260800	井、池	210401	√		√	直接映射

基础地理信息要素		基础地理实体					备注
名称	分类代码	名称	分类代码	图元类型			
				点	线	面	
地热井	260900	井、池	210401	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
贮水池、水窖	261000	井、池	210401			√	直接映射
瀑布、跌水	261100	瀑布、跌水	120700		√		直接映射
能通行（沼泽、湿地）	261201	湿地	150600			√	直接映射
不能通行（沼泽、湿地）	261202	湿地	150600			√	直接映射
干堤	270101	堤防、加固岸	210301		√	√	直接映射
一般堤	270102	堤防、加固岸	210301		√	√	直接映射
水闸	270201	闸	210302	√	√	√	直接映射
船闸	270202	闸	210302		√	√	直接映射
扬水站	270300	泵站	210304	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
滚水坝	270500	坝	210303	√		√	直接映射
拦水坝	270600	坝	210303	√		√	直接映射
制水坝	270700	坝	210303	√		√	直接映射
有防洪墙（加固岸）	270801	堤防、加固岸	210301	√		√	直接映射
无防洪墙（加固岸）	270802	堤防、加固岸	210301	√		√	直接映射
建成房屋	310301	房屋	230101			√	直接映射
建筑中房屋	310302	房屋	230101			√	直接映射
突出房屋	310400	房屋	230101			√	直接映射
高层房屋	310500	房屋	230101			√	直接映射
棚房	310600	房屋	230101			√	直接映射
破坏房屋	310700	房屋	230101			√	直接映射
架空房	310800	房屋	230101			√	直接映射

基础地理信息要素		基础地理实体					备注
名称	分类代码	名称	分类代码	图元类型			
				点	线	面	
廊房	310900	房屋	230101			√	直接映射
地面窑洞	311001	房屋	230101	√	√	√	直接映射
地下窑洞	311002	房屋	230101	√		√	直接映射
蒙古包、放牧点	311003	房屋	230101	√		√	直接映射
国务院	311101	人工地理实体地名	320102	√			直接映射
省级政府	311102	人工地理实体地名	320102	√			直接映射
地级政府	311103	人工地理实体地名	320102	√			直接映射
县级政府	311104	人工地理实体地名	320102	√			直接映射
乡级政府	311105	人工地理实体地名	320102	√			直接映射
村委会	311106	人工地理实体地名	320102	√			直接映射
竖井井口	320201	工矿类构筑物	230201	√		√	直接映射
斜井井口	320202	工矿类构筑物	230201	√	√	√	实体的点图元和线图元直接映射获取，面图元重新采集获取
平峒洞口	320203	工矿类构筑物	230201	√	√	√	实体的点图元和线图元直接映射获取，面图元重新采集获取
露天采掘场	320300	工矿类场地	230401			√	直接映射
乱掘地	320400	工矿类场地	230401			√	直接映射
管道井（油、气）	320500	工矿类构筑物	230201	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
盐井	320600	工矿类构筑物	230201	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
废弃矿井	320700	工矿类构筑物	230201	√		√	直接映射
海上平台	320800	工矿类场地	230401			√	直接映射
探井	320901	工矿类构筑物	230201	√		√	直接映射
探槽	320902	工矿类构筑物	230201			√	直接映射
钻孔	320903	工矿类构筑物	230201	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取

基础地理信息要素		基础地理实体					备注
名称	分类代码	名称	分类代码	图元类型			
				点	线	面	
液、气贮存设备	321000	工矿类构筑物	230201	√		√	直接映射
散热塔	321101	工矿类构筑物	230201	√		√	直接映射
蒸馏塔	321102	工矿类构筑物	230201	√		√	直接映射
瞭望塔	321103	工矿类构筑物	230201	√		√	直接映射
水塔	321104	工矿类构筑物	230201	√		√	直接映射
水塔烟囱	321105	工矿类构筑物	230201	√		√	直接映射
烟囱	321106	工矿类构筑物	230201	√		√	直接映射
烟道	321107	工矿类构筑物	230201		√	√	实体的线图元直接映射获取，面图元重新采集获取
放空火炬	321108	工矿类构筑物	230201	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
盐田、盐场	321200	工矿类场地	230401	√		√	直接映射
窑	321300	工矿类构筑物	230201			√	直接映射
露天设备	321400	工矿类构筑物	230201			√	直接映射
传送带	321501	工矿类构筑物	230201		√	√	直接映射
起重机	321502	工矿类构筑物	230201	√	√	√	实体的点图元和线图元直接映射获取，面图元重新采集获取
吊车	321503	工矿类构筑物	230201		√	√	实体的线图元直接映射获取，面图元重新采集获取
装卸漏斗	321504	工矿类构筑物	230201	√		√	直接映射
滑槽	321505	工矿类构筑物	230201		√	√	直接映射
地磅	321506	工矿类构筑物	230201	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
露天货栈	321600	工矿类场地	230401			√	直接映射
抽水站	330101	农业类构筑物	230202	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
饲养场	330200	农业类构筑物	230202	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
水产养殖场	330300	农业类构筑物	230202			√	直接映射

基础地理信息要素		基础地理实体					备注
名称	分类代码	名称	分类代码	图元类型			
				点	线	面	
温室、大棚	330400	农业类构筑物	230202	√		√	直接映射
粮仓（库）	330500	农业类构筑物	230202	√		√	直接映射
水磨房、水车	330601	农业类构筑物	230202	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
风磨房、风车	330602	农业类构筑物	230202	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
打谷场	330603	农业类场地	230402			√	直接映射
贮草场	330604	农业类场地	230402			√	直接映射
药浴池	330605	农业类构筑物	230202	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
积肥池	330606	农业类构筑物	230202	√		√	直接映射
学校	340101	公共管理与公共服务	250102			√	重新采集获取
医院	340102	公共管理与公共服务	250102			√	重新采集获取
馆	340103	公共管理与公共服务	250102			√	重新采集获取
宾馆饭店	340201	商业服务	250103			√	重新采集获取
超市	340202	商业服务	250103			√	重新采集获取
游乐场	340301	商业服务	250103			√	重新采集获取
公园	340302	绿地与开敞空间	250108			√	重新采集获取
陵园	340303	特殊用地	250109			√	重新采集获取
动物园	340304	商业服务	250103			√	重新采集获取
植物园	340305	商业服务	250103			√	重新采集获取
剧场、电影院	340306	商业服务	250103			√	重新采集获取
露天体育场	340401	公共服务类场地	230403			√	直接映射
体育馆	340403	公共管理与公共服务	250102			√	重新采集获取
游泳场、池	340404	公共服务类场地	230403			√	直接映射

基础地理信息要素		基础地理实体					备注
名称	分类代码	名称	分类代码	图元类型			
				点	线	面	
跳伞塔	340405	公共服务类场地	230403	√		√	直接映射
露天舞台	340406	公共服务类场地	230403			√	直接映射
电视台	340501	公共管理与公共服务	250102			√	重新采集获取
电信局	340502	公共管理与公共服务	250102			√	重新采集获取
邮局	340503	公共管理与公共服务	250102			√	重新采集获取
电视发射塔	340504	公共服务类构筑物	230203	√		√	直接映射
移动通信塔	340505	公共服务类构筑物	230203	√		√	直接映射
微波塔	340506	公共服务类构筑物	230203	√		√	直接映射
厕所	340601	公共服务类构筑物	230203			√	直接映射
垃圾台（场）	340602	公共服务类构筑物	230203	√		√	直接映射
公墓	340701	公共服务类构筑物	230203			√	直接映射
坟地	340702	公共服务类场地	230403	√		√	直接映射
独立大坟	340703	公共服务类构筑物	230203	√		√	直接映射
殡葬场所	340704	特殊用地	250109			√	重新采集获取
烽火台	350101	名胜古迹类构筑物	230204			√	直接映射
纪念碑、柱、墩	350201	名胜古迹类构筑物	230204	√		√	直接映射
北回归线标志塔	350202	名胜古迹类构筑物	230204	√		√	直接映射
牌楼、牌坊、彩门	350203	名胜古迹类构筑物	230204	√	√	√	实体的点图元和线图元直接映射获取，面图元重新采集获取
钟鼓楼、城楼、古关塞	350204	名胜古迹类构筑物	230204	√		√	直接映射
亭	350205	名胜古迹类构筑物	230204	√		√	直接映射
文物碑石	350206	名胜古迹类构筑物	230204	√		√	直接映射
旗杆	350207	名胜古迹类构筑物	230204	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取

基础地理信息要素		基础地理实体					备注
名称	分类代码	名称	分类代码	图元类型			
				点	线	面	
塑像	350208	名胜古迹类构筑物	230204	√		√	直接映射
庙宇	360100	特殊用地	250109			√	重新采集获取
清真寺	360200	特殊用地	250109			√	重新采集获取
教堂	360300	特殊用地	250109			√	重新采集获取
宝塔、经塔	360400	宗教类构筑物	230205	√		√	直接映射
敖包、经堆	360500	宗教类构筑物	230205	√		√	直接映射
气象站	370101	科学观测类构筑物	230206	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
水文站	370102	科学观测类构筑物	230206	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
地震台	370103	科学观测类构筑物	230206	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
天文台	370104	科学观测类构筑物	230206	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
环保监测站	370105	科学观测类构筑物	230206	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
卫星地面站	370200	科学观测类构筑物	230206	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
科学试验站	370300	科学观测类构筑物	230206	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
砖石城墙（完好）	380101	名胜古迹类构筑物	230204		√	√	直接映射
砖石城墙（破坏）	380102	名胜古迹类构筑物	230204		√	√	直接映射
土城墙	380103	名胜古迹类构筑物	230204		√	√	直接映射
围墙	380201	垣栅类构筑物	230207		√		直接映射或通过提取面要素的中心线获取
栅栏	380202	垣栅类构筑物	230207		√		直接映射
篱笆	380203	垣栅类构筑物	230207		√		直接映射
活树篱笆	380204	垣栅类构筑物	230207		√		直接映射
铁丝网、电网	380205	垣栅类构筑物	230207		√		直接映射
出入口（地下建筑物）	380301	地下建筑附属设施	230104	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取

基础地理信息要素		基础地理实体					备注
名称	分类代码	名称	分类代码	图元类型			
				点	线	面	
天窗（地下建筑物）	380302	地下建筑附属设施	230104	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
通风口（地下建筑物）	380303	地下建筑附属设施	230104	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
柱廊	380401	房屋附属设施	230102			√	直接映射
门顶	380402	房屋附属设施	230102			√	直接映射
阳台	380403	房屋附属设施	230102			√	直接映射
台阶	380404	房屋附属设施	230102			√	直接映射
室外楼梯	380405	房屋附属设施	230102			√	直接映射
院门	380406	房屋附属设施	230102	√			直接映射
门墩	380407	房屋附属设施	230102	√		√	直接映射
支柱、墩	380408	房屋附属设施	230102	√		√	直接映射
路灯	380501	公共服务类构筑物	230203	√			直接映射
照射灯	380502	公共服务类构筑物	230203	√		√	直接映射
岗亭、岗楼	380503	公共服务类构筑物	230203	√		√	直接映射
宣传橱窗、广告牌	380504	公共服务类构筑物	230203	√	√		直接映射
喷水池	380505	公共服务类构筑物	230203	√		√	直接映射
假石山	380506	公共服务类构筑物	230203			√	直接映射
避雷针	380600	公共服务类构筑物	230203	√			直接映射
单线标准轨	410101	铁路线路	220101		√		直接映射
复线标准轨	410102	铁路线路	220101		√		直接映射
建筑中铁路	410103	铁路线路	220101		√		直接映射
单线窄轨	410201	铁路线路	220101		√		直接映射
复线窄轨	410202	铁路线路	220101		√		直接映射

基础地理信息要素		基础地理实体					备注
名称	分类代码	名称	分类代码	图元类型			
				点	线	面	
火车站	410301	轨道交通附属设施	220701			√	重新采集获取
机车转盘	410302	轨道交通附属设施	220701			√	直接映射
车挡	410303	轨道交通附属设施	220701	√	√		直接映射
信号灯柱	410304	轨道交通附属设施	220701	√			直接映射
水鹤	410306	轨道交通附属设施	220701	√			直接映射
站台	410307	轨道交通附属设施	220701			√	直接映射
建成（国道）	420101	国道	220201		√	√	直接映射
建筑中（国道）	420102	国道	220201		√	√	直接映射
建成（省道）	420201	省道	220202		√	√	直接映射
建筑中（省道）	420202	省道	220202		√	√	直接映射
建成（县道）	420301	县道	220203		√	√	直接映射
建筑中（县道）	420302	县道	220203		√	√	直接映射
乡道	420400	乡道	220204		√	√	直接映射
专用公路	420500	专用公路	220205		√	√	直接映射
匝道（连接道、交换道）	420600	匝道	220206		√	√	直接映射
高速路入口	420701	公路附属设施	220702	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
高速路出口	420702	公路附属设施	220702	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
高速公路临时停车点	420703	公路附属设施	220702	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
地铁	430101	地铁	220103		√	√	实体的线图元直接映射获取，面图元重新采集获取
轻轨	430102	磁浮铁轨、轻轨	220104		√	√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
有轨电车	430103	有轨电车	220105		√	√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
快速路	430200	快速路	220301		√	√	直接映射

基础地理信息要素		基础地理实体					备注
名称	分类代码	名称	分类代码	图元类型			
				点	线	面	
高架路	430300	快速路	220301		√	√	直接映射
引道	430400	引道	220305		√	√	直接映射
主干道	430501	主干路	220302		√	√	直接映射
次干道	430502	次干路	220303		√	√	直接映射
支线	430503	支路	220304		√	√	直接映射
内部道路	430600	内部道路	220307		√	√	直接映射
阶梯路	430700	城市辅路	220306		√	√	直接映射
机耕路（大路）	440100	机耕路	220401		√	√	直接映射
乡村路	440200	乡村路	220402		√	√	直接映射
小路	440300	小路、栈道	220403		√		直接映射
地铁站	450101	轨道交通附属设施	220701	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
轻轨站	450102	轨道交通附属设施	220701	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
长途汽车站	450103	公路附属设施	220702	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
加油（气）站	450104	公路附属设施	220702	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
停车场	450105	公路附属设施	220702			√	直接映射
收费站	450106	公路附属设施	220702			√	直接映射
门洞、下跨道	450200	通道	220604		√		直接映射
单层桥	450301	桥梁	220601		√	√	实体的面图元直接映射获取，线图元通过提取面要素的中心线获取
双层桥	450302	桥梁	220601		√	√	实体的面图元直接映射获取，线图元通过提取面要素的中心线获取
并行桥	450303	桥梁	220601		√	√	实体的面图元直接映射获取，线图元通过提取面要素的中心线获取
引桥	450304	桥梁	220601		√	√	实体的面图元直接映射获取，线图元通过提取面要素的中心线获取
桥墩、柱	450400	其他交通附属设施	220705	√		√	直接映射

基础地理信息要素		基础地理实体					备注
名称	分类代码	名称	分类代码	图元类型			
				点	线	面	
过街天桥	450501	桥梁	220601		√	√	实体的面图元直接映射获取，线图元通过提取面要素的中心线获取
人行桥	450502	桥梁	220601		√	√	直接映射
缆索桥	450503	桥梁	220601		√	√	直接映射
级面桥、人行拱桥	450504	桥梁	220601		√	√	直接映射
亭桥、廊桥	450505	桥梁	220601		√	√	实体的面图元直接映射获取，线图元通过提取面要素的中心线获取
火车隧道	450601	隧道、明峒	220602		√	√	直接映射
汽车隧道	450602	隧道、明峒	220602		√	√	直接映射
明峒	450700	隧道、明峒	220602		√	√	实体的面图元直接映射获取，线图元通过提取面要素的中心线获取
地下人行通道	450800	通道	220604		√	√	实体的面图元直接映射获取，线图元通过提取面要素的中心线获取
道路交汇处	450900	交通连通交叉口	220800	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
中国公路零公里标志	451001	公路附属设施	220702	√			直接映射
路标	451002	公路附属设施	220702	√			直接映射
里程碑	451003	公路附属设施	220702	√			直接映射
水运港客运站	460101	水运附属设施	220703	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
固定顺岸码头	460102	水运附属设施	220703			√	直接映射
固定堤坝码头	460103	水运附属设施	220703			√	直接映射
栈桥式码头	460104	水运附属设施	220703			√	直接映射
浮码头	460105	水运附属设施	220703			√	直接映射
干船坞	460106	水运附属设施	220703			√	直接映射
防波堤	460200	水运附属设施	220703		√	√	直接映射
停泊场	460300	水运附属设施	220703	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
灯塔	460401	水运附属设施	220703	√		√	直接映射

基础地理信息要素		基础地理实体					备注
名称	分类代码	名称	分类代码	图元类型			
				点	线	面	
灯桩	460402	水运附属设施	220703	√			直接映射
灯船	460403	水运附属设施	220703	√			直接映射
浮标	460404	水运附属设施	220703	√			直接映射
岸标、立标	460405	水运附属设施	220703	√			直接映射
信号杆	460406	水运附属设施	220703	√			直接映射
系船浮筒	460407	水运附属设施	220703	√			直接映射
过江管线标	460408	水运附属设施	220703	√			直接映射
沉船（露出）	460501	水运附属设施	220703	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
沉船（淹没）	460502	水运附属设施	220703			√	直接映射
急流区域	460503	水运附属设施	220703	√		√	直接映射
旋涡区域	460504	水运附属设施	220703	√		√	直接映射
通航河段起迄点	470100	航道线	220501	√			直接映射
机场	480100	航空附属设施	220704	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
缆车道	490100	索道	220603		√		直接映射
简易轨道	490200	索道	220603		√	√	直接映射
索道	490301	索道	220603		√		直接映射
端点、转折点支架	490302	索道	220603	√		√	直接映射
火车渡	490501	水运附属设施	220703		√		直接映射
汽车渡	490502	水运附属设施	220703		√		直接映射
人渡	490503	水运附属设施	220703		√		直接映射
汽车徒涉场	490504	水运附属设施	220703		√		直接映射
行人徒涉场	490505	水运附属设施	220703		√		直接映射

基础地理信息要素		基础地理实体					备注
名称	分类代码	名称	分类代码	图元类型			
				点	线	面	
跳墩	490506	水运附属设施	220703		√		直接映射
漫水路	490507	水运附属设施	220703		√	√	直接映射
过河缆	490508	水运附属设施	220703		√		直接映射
架空线（高压输电线）	510101	高压输电线	240101		√		直接映射
地下线（高压输电线）	510102	高压输电线	240101		√		直接映射
架空线（配电线）	510201	配电线	240102		√		直接映射
地下线（配电线）	510202	配电线	240102		√		直接映射
电杆	510301	输电主干线附属设施	240103	√			直接映射
电线架	510302	输电主干线附属设施	240103		√		直接映射
电线塔（铁塔）	510303	输电主干线附属设施	240103	√		√	直接映射
电缆标	510304	输电主干线附属设施	240103	√			直接映射
检修井孔	510305	输电主干线附属设施	240103	√			直接映射
变电站（所）	510401	变电设备	240104	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
变压器	510402	变电设备	240104	√			直接映射
地上（通信线）	520101	通信线	240201		√		直接映射
地下（通信线）	520102	通信线	240201		√		直接映射
电缆标	520104	通信主干线附属设施	240202	√			直接映射
检修井孔	520105	通信主干线附属设施	240202	√			直接映射
地上管道（油主管道）	530101	输送管道	240301		√		直接映射
地下管道（油主管道）	530102	输送管道	240301		√		直接映射
架空管道（油主管道）	530104	输送管道	240301		√		直接映射
地上管道（天然气主管道）	530201	输送管道	240301		√		直接映射

基础地理信息要素		基础地理实体					备注
名称	分类代码	名称	分类代码	图元类型			
				点	线	面	
地下管道（天然气主管道）	530202	输送管道	240301		√		直接映射
架空管道（天然气主管道）	530204	输送管道	240301		√		直接映射
地上管道（水主管道）	530301	输送管道	240301		√		直接映射
地下管道（水主管道）	530302	输送管道	240301		√		直接映射
架空管道（水主管道）	530304	输送管道	240301		√		直接映射
不明管线	540100	城市管线	240401		√		直接映射
电力线	541000	城市管线	240401		√		直接映射
供电线	541100	城市管线	240401		√		直接映射
照明线	541200	城市管线	240401		√		直接映射
电车线	541300	城市管线	240401		√		直接映射
电信线	542000	城市管线	240401		√		直接映射
地上管线（给水管线）	543001	城市管线	240401		√		直接映射
地下管线出入口（给水管线）	543002	城市管线	240401	√			直接映射
架空管线（给水管线）	543003	城市管线	240401		√		直接映射
墩架（给水管线）	543004	城市管线附属设施	240402	√			直接映射
检修井（给水管线）	543005	城市管线附属设施	240402	√			直接映射
水龙头	543006	城市管线附属设施	240402	√			直接映射
消火栓	543007	城市管线附属设施	240402	√			直接映射
排水管线	544000	城市管线	240401		√		直接映射
检修井（雨水管线）	544101	城市管线附属设施	240402	√			直接映射
雨水篦子	544102	城市管线附属设施	240402	√			直接映射
检查井（污水管线）	544201	城市管线附属设施	240402	√			直接映射

基础地理信息要素		基础地理实体					备注
名称	分类代码	名称	分类代码	图元类型			
				点	线	面	
检查井（合流管线）	544301	城市管线附属设施	240402	√			直接映射
燃气管线	545000	城市管线	240401		√		直接映射
地上管线（煤气管线）	545101	城市管线	240401		√		直接映射
地下管线出入口（煤气管线）	545102	城市管线	240401	√			直接映射
架空管线（煤气管线）	545103	城市管线	240401		√		直接映射
墩架（煤气管线）	545104	城市管线附属设施	240402	√			直接映射
检修井（煤气管线）	545105	城市管线附属设施	240402	√			直接映射
地上管线（天然气管线）	545201	城市管线	240401		√		直接映射
地下管线出入口（天然气管线）	545202	城市管线	240401	√			直接映射
架空管线（天然气管线）	545203	城市管线	240401		√		直接映射
墩架（天然气管线）	545204	城市管线附属设施	240402	√			直接映射
检修井（天然气管线）	545205	城市管线附属设施	240402	√			直接映射
地上管线（液化气管线）	545301	城市管线	240401		√		直接映射
地下管线出入口（液化气管线）	545302	城市管线	240401	√	√		直接映射
架空管线（液化气管线）	545303	城市管线	240401		√		直接映射
墩架（液化气管线）	545304	城市管线附属设施	240402	√			直接映射
检修井（液化气管线）	545305	城市管线附属设施	240402	√			直接映射
地上管线（热力管线）	546001	城市管线	240401		√		直接映射
地下管线出入口（热力管线）	546002	城市管线	240401	√			直接映射
架空管线（热力管线）	546003	城市管线	240401		√		直接映射
墩架（热力管线）	546004	城市管线附属设施	240402	√			直接映射
检修井（热力管线）	546005	城市管线附属设施	240402	√			直接映射

基础地理信息要素		基础地理实体					备注
名称	分类代码	名称	分类代码	图元类型			
				点	线	面	
地上管线（工业管线）	547001	城市管线	240401		√		直接映射
地下管线出入口（工业管线）	547002	城市管线	240401	√			直接映射
架空管线（工业管线）	547003	城市管线	240401		√		直接映射
墩架（工业管线）	547004	城市管线附属设施	240402	√			直接映射
检修井（工业管线）	547005	城市管线附属设施	240402	√			直接映射
检查井（综合管廊）	548001	城市管线附属设施	240402	√			直接映射
已定界（国界线）	620201	国界线	310201		√		直接映射
未定界（国界线）	620202	国界线	310201		√		直接映射
界桩、界碑（国家行政区）	620300	界桩、界碑	310214	√			直接映射
已定界（省级行政区界线）	630201	省界线	310202		√		直接映射
未定界（省级行政区界线）	630202	省界线	310202		√		直接映射
界桩、界碑（省级行政区）	630300	界桩、界碑	310214	√			直接映射
已定界（地级行政区界线）	640201	地市界线	310203		√		直接映射
未定界（地级行政区界线）	640202	地市界线	310203		√		直接映射
界桩、界碑（地级行政区）	640300	界桩、界碑	310214	√			直接映射
已定界（县级行政区界线）	650201	县界线	310204		√		直接映射
未定界（县级行政区界线）	650202	县界线	310204		√		直接映射
界桩、界碑（县级行政区）	650300	界桩、界碑	310214	√			直接映射
已定界（乡级行政区界线）	660201	乡界线	310205		√		直接映射
未定界（乡级行政区界线）	660202	乡界线	310205		√		直接映射
界桩、界碑（乡级行政区）	660300	界桩、界碑	310214	√			直接映射
自然、文化保护区界	670102	自然、文化区界线	310209		√		直接映射

基础地理信息要素		基础地理实体					备注
名称	分类代码	名称	分类代码	图元类型			
				点	线	面	
国有农场、林场、牧场界线	670302	国有农场、林场、牧场区界线	310210		√		直接映射
开发区、保税区区域	670401	开发区、保税区、自贸区区域	310111			√	直接映射
开发区、保税区界线	670402	开发区、保税区、自贸区界线	310211		√		直接映射
已定界（村界）	670501	村界线	310206		√		直接映射
未定界（村界）	670502	村界线	310206		√		直接映射
界桩、界碑（村界）	670503	界桩、界碑	310214	√			直接映射
独立石	750103	峰、柱	110300	√		√	直接映射
土堆	750104	峰、柱	110300	√		√	直接映射
石堆	750105	峰、柱	110300	√		√	直接映射
岩溶漏斗	750201	漏斗	110400	√		√	直接映射
黄土漏斗	750202	漏斗	110400	√		√	直接映射
坑穴	750203	漏斗	110400	√		√	直接映射
山洞、溶洞	750300	山洞、溶洞	110500	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
冲沟	750501	沟壑	110700		√	√	直接映射
地裂缝	750502	沟壑	110700		√	√	直接映射
土质陡崖、土质有滩陡岸	750601	陡崖、坎、岸	110800		√	√	直接映射
石质陡崖、石质有滩陡岸	750602	陡崖、坎、岸	110800		√	√	直接映射
土质无滩陡岸	750603	陡崖、坎、岸	110800		√		直接映射
石质无滩陡岸	750604	陡崖、坎、岸	110800		√		直接映射

基础地理信息要素		基础地理实体					备注
名称	分类代码	名称	分类代码	图元类型			
				点	线	面	
陡石山	750701	陡石山、露岩地	110900		√	√	直接映射
露岩地	750702	陡石山、露岩地	110900			√	直接映射
岩墙	750703	陡石山、露岩地	110900		√	√	实体的线图元直接映射获取，面图元重新采集获取
沙地	750800	沙地	150500			√	直接映射
沙土崩崖	751001	其他管理单元	340000	√		√	直接映射
石崩崖	751002	其他管理单元	340000	√		√	直接映射
滑坡	751003	其他管理单元	340000	√		√	直接映射
泥石流	751004	其他管理单元	340000			√	直接映射
熔岩流	751005	其他管理单元	340000			√	直接映射
未加固（斜坡）	760101	斜坡、陡坎	260101	√		√	直接映射
已加固（斜坡）	760102	斜坡、陡坎	260101	√		√	直接映射
未加固（田坎、路堑、沟堑、路堤）	760201	田坎、路堑、沟堑、路堤	260102	√		√	直接映射
已加固（田坎、路堑、沟堑、路堤）	760202	田坎、路堑、沟堑、路堤	260102	√		√	直接映射
石垄	760301	垄	260103	√		√	直接映射
土垄	760302	垄	260103		√	√	实体的线图元直接映射获取，面图元重新采集获取
田埂	810200	田埂	260105		√	√	实体的线图元直接映射获取，面图元重新采集获取
稻田	810301	耕地	150100			√	直接映射
旱地	810302	耕地	150100			√	直接映射
菜地	810303	耕地	150100			√	直接映射
水生作物地	810304	耕地	150100			√	直接映射

基础地理信息要素		基础地理实体					备注
名称	分类代码	名称	分类代码	图元类型			
				点	线	面	
台田、条田	810305	耕地	150100			√	直接映射
果园	810401	园地	150200			√	直接映射
桑园	810402	园地	150200			√	直接映射
茶园	810403	园地	150200			√	直接映射
橡胶园	810404	园地	150200			√	直接映射
其他园地	810405	园地	150200			√	直接映射
成林	810501	林地	150300			√	直接映射
幼林	810502	林地	150300			√	直接映射
灌木林	810503	林地	150300			√	直接映射
竹林	810504	林地	150300			√	直接映射
疏林	810505	林地	150300			√	直接映射
迹地	810506	林地	150300			√	直接映射
苗圃	810507	林地	150300			√	直接映射
防火带	810508	林地	150300			√	直接映射
零星树木	810509	林地	150300	√		√	实体的点图元直接映射获取，面图元重新采集获取
行树	810510	行树	230302		√		直接映射
独立树	810511	独立树	230303	√			直接映射
独立树丛	810512	独立树	230303	√			直接映射
特殊树	810513	独立树	230303	√			直接映射
高草地（芦苇地）	810601	草地	150400			√	直接映射
草地	810602	草地	150400			√	直接映射
半荒草地	810603	草地	150400			√	直接映射

基础地理信息要素		基础地理实体					备注
名称	分类代码	名称	分类代码	图元类型			
				点	线	面	
荒草地	810604	草地	150400			√	直接映射
人工绿地	820100	绿地	230301			√	直接映射
花圃花坛	820200	绿地	230301			√	直接映射
带状绿化树	820300	行道树	230302		√		直接映射
盐碱地	830100	其他土质单元	150700			√	直接映射
小草丘地	830200	其他土质单元	150700			√	直接映射
龟裂地	830301	其他土质单元	150700			√	直接映射
白板地	830302	其他土质单元	150700			√	直接映射
沙砾地、戈壁滩	830401	其他土质单元	150700			√	直接映射
石块地	830402	其他土质单元	150700			√	直接映射
残丘地	830403	其他土质单元	150700			√	直接映射

注：若某一基础地理实体存在两种或两种以上图元类型，需保证至少有一个图元表达该基础地理实体数据，同时可结合实际需求采集其他图元。

表 A.2 与基础地理实体无映射关系的基础地理信息要素表

基础地理信息要素名称	分类代码
大地原点	110101
三角点	110102
图根点	110103
水准原点	110201
水准点	110202
卫星定位连续运行站点	110301
卫星定位等级点	110302
重力点	110401
独立天文点	110402
测量控制点注记	119000
内图廓线	120100
坐标网线	120200
经线	120300
北回归线	120401
地下河段出入口	210103
河流注记	219000
渠首	220500
沟渠注记	229000
湖泊注记	239000
水库注记	249000
海洋要素注记	259000
水系交汇处	260100
高水界	260400
河流流向	261301
沟渠流向	261302
潮汐流向	261303
海流流向	261304
其他水系要素注记	269000
水利及附属设施注记	279000
居民地注记	319000
工矿及其设施注记	329000
农业及其设施注记	339000
公共服务及其设施注记	349000
名胜古迹注记	359000
宗教设施注记	369000
科学观测站注记	379000
其他建筑物及其设施注记	389000
铁路注记	419000
城际公路注记	429000

城市道路注记	439000
时令路	440400
乡村道路注记	449000
道路构造物及附属设施注记	459000
水运设施注记	469000
航道注记	479000
空运设施注记	489000
其他交通设施注记	499000
入地口（高压输电线）	510103
入地口（配电线）	510203
输电线注记	519000
入地口（陆地通信线）	520103
通信线注记	529000
出入口（油管道）	530103
出入口（天然气主管道）	530203
出入口（水主管道）	530303
油、气、水输送主管道注记	539000
城市管线注记	549000
国外地区注记	619000
国家行政区注记	629000
省级行政区注记	639000
地级行政区注记	649000
县级行政区注记	659000
乡级行政区注记	669000
其他区域注记	679000
首曲线	710101
计曲线	710102
间曲线	710103
助曲线	710104
首曲线	710201
计曲线	710202
首曲线	710301
计曲线	710302
示坡线	710400
等高线注记	719000
高程点	720100
比高点	720200
特殊高程点	720300
首曲线	730101
计曲线	730102
间曲线	730103
当地平均海水面	730104
等深线	730200

水域等值线注记	739000
水深点	740100
水下高程点	740200
干出高度点	740300
自然地貌注记	759000
人工地貌注记	769000
地类界	810100
农林用地注记	819000
城市绿地注记	829000
土质注记	839000

附录 B 基础地理信息要素与基础地理实体属性映射表

根据 GB/T 20258.1-2019 中规定的基础地理信息要素数据字典，建立基础地理信息要素与基础地理实体属性映射表。基础地理信息要素与基础地理实体的属性映射存在以下 4 种情况：

（一）属性名称和属性值均无变化情况

当多类基础地理信息要素与某一类基础地理实体存在属性映射关系且映射前后属性名称、属性值无变化时，映射后属性名称和属性值均作为基础地理实体数据的属性，示例见表 B.1，符合该映射情况的所有基础地理信息要素与基础地理实体见表 B.2，映射的每类基础地理信息要素数据的属性具体参见 GB/T 20258.1-2019。

（二）属性名称变化但属性值无变化情况

当多类基础地理信息要素与某一类基础地理实体存在属性映射关系且映射前后属性名称变化、属性值无变化时，映射后的属性名称经调整后作为基础地理实体数据的属性名称，映射后的属性值作为基础地理实体数据的属性值，示例见表 B.3。

（三）属性名称和属性值均变化情况

当多类基础地理信息要素与同一类基础地理实体存在属性映射关系且需将要素名称映射为基础地理实体数据的属性值时，通过概括归纳要素名称，新增基础地理实体数据

的属性名称，再将基础地理信息要素的要素名称映射为基础地理实体数据新增属性名称的属性值，示例见表 B.4。

(四) 特殊属性映射情况

在 GB/T 20258.1-2019 中，部分基础地理信息要素的“实体编码”属性名称实际含义为行业名称代码，为避免歧义，将其对应的基础地理实体数据的属性名称改为“行业名称代码”。

表 B.1 属性名称和属性值均无变化情况示例表

基础地理信息要素			基础地理实体		
要素名称	属性名称	属性值示例 (单位: m)	实体名称	属性名称	属性值示例 (单位: m)
冲沟	比高	3.24	沟壑	比高	3.24
地裂缝	宽度	5.86		宽度	5.86
地裂缝	深度	8.14		深度	8.14

如表 B.1 所示，冲沟和地裂缝要素与沟壑基础地理实体存在属性映射关系，且冲沟和地裂缝要素数据的属性名称与沟壑基础地理实体数据的属性名称和属性值完全相同。此时，基础地理实体数据的属性名称和属性值可直接继承基础地理信息要素数据的属性名称和属性值。

表 B.2 属于属性名称和属性值均无变化情况的基础地理信息要素与基础地理实体对照表

基础地理信息要素名称	分类代码	基础地理实体名称	分类代码
地面河流	210101	河流	120200
地下河段	210102		
消失河段	210104		
时令河	210200		
干涸河(干河床)	210300		
河道干河	210301		

基础地理信息要素名称	分类代码	基础地理实体名称	分类代码
漫流干河	210302		
运河	220100	运河	210201
地面干渠	220201	水渠	210202
高于地面干渠	220202		
地面支渠	220301		
高于地面支渠	220302		
地下渠	220303		
地下渠出水口	220304		
坎儿井	220400	其他过水通道	210203
输水渡槽（高架渠）	220600		
输水隧道	220700		
倒虹吸	220800		
涵洞	220900		
干沟	221000	干沟	210204
湖泊	230101	湖泊	120300
池塘	230102		
时令湖	230200		
干涸湖	230300		
水库	240101	库区	210101
建筑中水库	240102		
溢洪道	240200	溢洪道	210102
泄洪洞、出水口	240300	泄洪洞、出水口	210103
海域	250100	海域	140100
危险海区	250502		
海岸线	250200	海岸线	140200
沙滩	250401	海滩	140300
沙砾滩、砾石滩	250402		
岩石滩	250403		
珊瑚滩	250404		
淤泥滩	250405		
沙泥滩	250406		
红树林滩	250407		
贝类养殖滩	250408		
干出滩中河道	250410		
潮水沟	250411		
危险岸区	250501		
明礁	250601		
暗礁	250602		
干出礁	250603		
适淹礁	250604		
海岛	250700		
沙洲	260300		

基础地理信息要素名称	分类代码	基础地理实体名称	分类代码
岸滩	260500	河滩	120500
水中滩	260600		
泉	260700	泉	120600
水井	260800	井、池	210401
地热井	260900		
贮水池、水窖	261000		
瀑布、跌水	261100	瀑布、跌水	120700
能通行(沼泽,湿地)	261201	湿地	150600
不能通行(沼泽,湿地)	261202		
干堤	270101	堤防、加固岸	210301
一般堤	270102		
有防洪墙(加固岸)	270801		
无防洪墙(加固岸)	270802		
水闸	270201	闸	210302
船闸	270202		
扬水站	270300	泵站	210304
滚水坝	270500	坝	210303
拦水坝	270600		
制水坝	270700		
建成房屋	310301	房屋	230101
建筑中房屋	310302		
突出房屋	310400		
高层房屋	310500		
棚房	310600		
破坏房屋	310700		
架空房	310800		
廊房	310900		
地面窑洞	311001		
地下窑洞	311002		
蒙古包、放牧点	311003		
柱廊	380401	房屋附属设施	230102
门顶	380402		
阳台	380403		
台阶	380404		
室外楼梯	380405		
院门	380406		
门墩	380407		
支柱、墩	380408		
出入口(地下建筑)	380301	地下建筑附属设施	230104
天窗(地下建筑)	380302		
通风口(地下建筑)	380303		
竖井井口	320201	工矿类构筑物	230201

基础地理信息要素名称	分类代码	基础地理实体名称	分类代码		
斜井井口	320202				
平峒洞口	320203				
管道井（油、气）	320500				
盐井	320600				
废弃矿井	320700				
探井	320901				
探槽	320902				
钻孔	320903				
液、气贮存设备	321000				
散热塔	321101				
蒸馏塔	321102				
瞭望塔	321103				
水塔	321104				
水塔烟囱	321105				
烟囱	321106				
烟道	321107				
放空火炬	321108				
窑	321300				
露天设备	321400				
传送带	321501				
起重机	321502				
吊车	321503				
装卸漏斗	321504				
滑槽	321505				
地磅	321506				
露天采掘场	320300			工矿类场地	230401
乱掘地	320400				
海上平台	320800				
盐田、盐场	321200				
露天货栈	321600				
抽水站	330101			农业类构筑物	230202
饲养场	330200				
水产养殖场	330300				
温室、大棚	330400				
粮仓（库）	330500				
水磨房、水车	330601				
风磨房、风车	330602				
药浴池	330605				
积肥池	330606				
打谷场	330603	农业类场地	230402		
贮草场	330604				
电视发射塔	340504	公共服务类构筑物	230203		

基础地理信息要素名称	分类代码	基础地理实体名称	分类代码		
移动通信塔	340505				
微波塔	340506				
厕所	340601				
垃圾台(场)	340602				
公墓	340701				
独立大坟	340703				
路灯	380501				
照射灯	380502				
岗亭、岗楼	380503				
宣传橱窗、广告牌	380504				
喷水池	380505				
假石山	380506				
避雷针	380600				
露天体育场	340401			公共服务类场地	230403
游泳场、池	340404				
跳伞塔	340405				
露天舞台	340406				
坟地	340702				
烽火台	350101	名胜古迹类构筑物	230204		
纪念碑、柱、墩	350201				
北回归线标志塔	350202				
牌楼、牌坊、彩门	350203				
钟鼓楼、城楼、古关塞	350204				
亭	350205				
文物碑石	350206				
旗杆	350207				
塑像	350208				
砖石城墙(完好)	380101				
砖石城墙(破坏)	380102				
土城墙	380103				
宝塔、经塔	360400	宗教类构筑物	230205		
敖包、经堆	360500				
气象站	370101	科学观测类构筑物	230206		
水文站	370102				
地震台	370103				
天文台	370104				
环保监测站	370105				
卫星地面站	370200				
科学试验站	370300				
围墙	380201	垣栅类构筑物	230207		
栅栏	380202				
篱笆	380203				

基础地理信息要素名称	分类代码	基础地理实体名称	分类代码
活树篱笆	380204		
铁丝网、电网	380205		
单线标准轨	410101	铁路线路	220101
复线标准轨	410102		
建筑中铁路	410103		
单线窄轨	410201		
复线窄轨	410202		
地铁	430101		
轻轨	430102	磁浮铁轨、轻轨	220104
有轨电车	430103	有轨电车	220105
建成（国道）	420101	国道	220201
建筑中（国道）	420102		
建成（省道）	420201	省道	220202
建筑中（省道）	420202		
建成（县道）	420301	县道	220203
建筑中（县道）	420302		
乡道	420400	乡道	220204
专用公路	420500	专用公路	220205
匝道（连接道、交换道）	420600	匝道	220206
快速路	430200	快速路	220301
高架路	430300		
引道	430400	引道	220305
主干道	430501	主干路	220302
次干道	430502	次干路	220303
支线	430503	支路	220304
内部道路	430600	内部道路	220307
阶梯路	430700	城市辅路	220306
机耕路（大路）	440100	机耕路	220401
乡村路	440200	乡村路	220402
小路	440300	小路、栈道	220403
单层桥	450301	桥梁	220601
双层桥	450302		
并行桥	450303		
引桥	450304		
过街天桥	450501		
人行桥	450502		
缆索桥	450503		
级面桥、人行拱桥	450504		
亭桥、廊桥	450505		
火车隧道	450601	隧道、明峒	220602
汽车隧道	450602		
明峒	450700		

基础地理信息要素名称	分类代码	基础地理实体名称	分类代码		
门洞、下跨道	450200	通道	220604		
地下人行通道	450800				
火车站	410301	轨道交通附属设施	220701		
机车转盘	410302				
车挡	410303				
信号灯柱	410304				
水鹤	410306				
站台	410307				
地铁站	450101				
轻轨站	450102				
高速路入口	420701			公路附属设施	220702
高速路出口	420702				
高速公路临时停车点	420703				
长途汽车站	450103				
加油（气）站	450104				
停车场	450105				
收费站	450106				
中国公路零公里标志	451001				
路标	451002				
里程碑	451003				
水运港客运站	460101	水运附属设施	220703		
固定顺岸码头	460102				
固定堤坝码头	460103				
栈桥式码头	460104				
浮码头	460105				
干船坞	460106				
防波堤	460200				
停泊场	460300				
灯塔	460401				
灯桩	460402				
灯船	460403				
浮标	460404				
岸标、立标	460405				
信号杆	460406				
系船浮筒	460407				
过江管线标	460408				
沉船（露出）	460501				
沉船（淹没）	460502				
急流区域	460503				
旋涡区域	460504				
火车渡	490501				
汽车渡	490502				

基础地理信息要素名称	分类代码	基础地理实体名称	分类代码		
人渡	490503				
汽车徒涉场	490504				
行人徒涉场	490505				
跳墩	490506				
漫水路面	490507				
过河缆	490508				
机场	480100			航空附属设施	220704
桥墩、柱	450400			其他交通附属设施	220705
道路交汇处	450900	交通连通交叉口	220800		
通航河段起迄点	470100	航道线	220501		
缆车道	490100	索道	220603		
简易轨道	490200				
索道	490301				
端点、转折点支架	490302				
架空线（高压输电线）	510101	高压输电线	240101		
地下线（高压输电线）	510102				
架空线（配电线）	510201	配电线	240102		
地下线（配电线）	510202				
电杆	510301	输电主干线附属设施	240103		
电线架	510302				
电线塔（铁塔）	510303				
电缆标	510304				
检修井孔	510305				
变电站（所）	510401	变电设备	240104		
变压器	510402				
地上（通信线）	520101	通信线	240201		
地下（通信线）	520102				
电缆标	520104	通信主干线附属设施	240202		
检修井孔	520105				
地上管道（油主管道）	530101	输送管道	240301		
地下管道（油主管道）	530102				
架空管道（油主管道）	530104				
地上管道（天然气主管道）	530201				
地下管道（天然气主管道）	530202				
架空管道（天然气主管道）	530204				
地上管道（水主管道）	530301				
地下管道（水主管道）	530302				
架空管道（水主管道）	530304				
电力线	541000	城市管线	240401		
供电线	541100				
照明线	541200				
电车线	541300				

基础地理信息要素名称	分类代码	基础地理实体名称	分类代码
电信线	542000		
地上管线（给水管线）	543001		
地下管线出入口（给水管线）	543002		
架空管线（给水管线）	543003		
排水管线	544000		
燃气管线	545000		
地上管线（煤气管线）	545101		
地下管线出入口（煤气管线）	545102		
架空管线（煤气管线）	545103		
地上管线（天然气管线）	545201		
地下管线出入口（天然气管线）	545202		
架空管线（天然气管线）	545203		
地上管线（液化气管线）	545301		
地下管线出入口（液化气管线）	545302		
架空管线（液化气管线）	545303		
地上管线（热力管线）	546001		
地下管线出入口（热力管线）	546002		
架空管线（热力管线）	546003		
地上管线（工业管线）	547001		
地下管线出入口（工业管线）	547002		
架空管线（工业管线）	547003		
不明管线	540100	城市管线附属设施	240402
墩架（给水管线）	543004		
检修井（给水管线）	543005		
水龙头	543006		
消火栓	543007		
检修井（雨水管线）	544101		
雨水篦子	544102		
检查井（污水管线）	544201		
检查井（合流管线）	544301		
墩架（煤气管线）	545104		
检修井（煤气管线）	545105		
墩架（天然气管线）	545204		
检修井（天然气管线）	545205		
墩架（液化气管线）	545304		
检修井（液化气管线）	545305		
墩架（热力管线）	546004		
检修井（热力管线）	546005		
墩架（工业管线）	547004		
检修井（工业管线）	547005		
检查井（综合管廊）	548001		
已定界（国界线）	620201	国界线	310201

基础地理信息要素名称	分类代码	基础地理实体名称	分类代码
未定界（国界线）	620202		
已定界（省级行政区界线）	630201	省界线	310202
未定界（省级行政区界线）	630202		310202
已定界（地级行政区界线）	640201	地市界线	310203
未定界（地级行政区界线）	640202		
已定界（县级行政区界线）	650201	县界线	310204
未定界（县级行政区界线）	650202		
已定界（乡级行政区界线）	660201	乡界线	310205
未定界（乡级行政区界线）	660202		
已定界（村界）	670501	村界线	310206
未定界（村界）	670502		
界桩、界碑（国家行政区）	620300	界桩、界碑	310214
界桩、界碑（省级行政区）	630300		
界桩、界碑（地级行政区）	640300		
界桩、界碑（县级行政区）	650300		
界桩、界碑（乡级行政区）	660300		
界桩、界碑（村界）	670503		
自然、文化保护区界	670102	自然、文化区界线	310209
国有农场、林场、牧场界线	670302	国有农场、林场、牧场 区界线	310210
开发区、保税区区域	670401	开发区、保税区、自贸 区区域	310111
开发区、保税区界线	670402	开发区、保税区、自贸 区界线	310211
独立石	750103	峰、柱	110300
土堆	750104		
石堆	750105		
岩溶漏斗	750201	漏斗	110400
黄土漏斗	750202		
坑穴	750203		
山洞、溶洞	750300	山洞、溶洞	110500
冲沟	750501	沟壑	110700
地裂缝	750502		
土质陡崖、土质有滩陡岸	750601	陡崖、坎、岸	110800
石质陡崖、石质有滩陡岸	750602		
土质无滩陡岸	750603		
石质无滩陡岸	750604		
陡石山	750701	陡石山、露岩地	110900
露岩地	750702		
岩墙	750703		
沙地	750800	沙地	150500
沙土崩崖	751001	其他管理单元	340000

基础地理信息要素名称	分类代码	基础地理实体名称	分类代码
石崩崖	751002		
滑坡	751003		
泥石流	751004		
熔岩流	751005		
未加固（斜坡）	760101	斜坡、陡坎	260101
已加固（斜坡）	760102		
未加固（田坎、路堑、沟堑、路堤）	760201	田坎、路堑、沟堑、路堤	260102
已加固（田坎、路堑、沟堑、路堤）	760202		
石垄	760301	垄	260103
土垄	760302		
田埂	810200	田埂	260105
稻田	810301	耕地	150100
旱地	810302		
菜地	810303		
水生作物地	810304		
台田、条田	810305		
果园	810401	园地	150200
桑园	810402		
茶园	810403		
橡胶园	810404		
其他园地	810405		
成林	810501	林地	150300
幼林	810502		
灌木林	810503		
竹林	810504		
疏林	810505		
迹地	810506		
苗圃	810507		
防火带	810508		
零星树木	810509		
独立树	810511		
独立树丛	810512		
特殊树	810513		
高草地（芦苇地）	810601	草地	150400
草地	810602		
半荒草地	810603		
荒草地	810604		
人工绿地	820100	绿地	230301
花圃花坛	820200		
行树	810510	行树	230302
带状绿化树	820300		
盐碱地	830100	其他土质单元	150700

基础地理信息要素名称	分类代码	基础地理实体名称	分类代码
小草丘地	830200		
龟裂地	830301		
白板地	830302		
沙砾地、戈壁滩	830401		
石块地	830402		
残丘地	830403		
国务院	311101	人工地理实体地名	320102
省级政府	311102		
地级政府	311103		
县级政府	311104		
乡级政府	311105		
村委会	311106		
学校	340101	公共管理与公共服务	250102
医院	340102		
馆	340103		
体育馆	340403		
电视台	340501		
电信局	340502		
邮局	340503		
宾馆饭店	340201		
超市	340202	商业服务	250103
游乐场	340301		
动物园	340304		
植物园	340305		
剧场、电影院	340306		
公园	340302		
陵园	340303	特殊用地	250109
殡葬场所	340704		
庙宇	360100		
清真寺	360200		
教堂	360300		

表 B.3 属性名称变化但属性值无变化情况示例表

基础地理信息要素			基础地理实体		
要素名称	属性名称	属性值	实体名称	属性名称	属性值
草地	类型	天然草地/改良草地/ 人工牧草地	草地	草地类型	天然草地/改良草地/ 人工牧草地
高草地	类型	芦苇/芒草/芨芨草/茅 草/蒲草/茵草/席草		植物类型	芦苇/芒草/芨芨草/茅 草/蒲草/茵草/席草

如表 B.3 所示，草地和高草地要素与草地基础地理实体

存在属性映射关系，且草地和高草地要素数据的属性名称均为“类型”，为了能够继承草地和高草地要素数据的属性名称和属性值，需将草地基础地理实体数据的对应属性名称进行合理调整，即将草地和高草地要素数据的“类型”属性名称在映射后分别改为草地基础地理实体数据的“草地类型”和“植物类型”属性名称，再将草地和高草地要素数据的“类型”属性值分别映射为草地基础地理实体数据的“草地类型”和“植物类型”属性值。

表 B.4 属性名称和属性值均变化情况示例表

基础地理信息要素	基础地理实体		
要素名称	实体名称	属性名称	属性值
水闸	闸	类别	水闸
船闸			船闸

如表 B.4 所示，基础地理信息要素水闸、船闸与基础地理实体闸存在属性映射关系，通过对水闸、船闸要素的要素名称概括归纳，新增闸基础地理实体“类别”属性名称，再将水闸、船闸要素的要素名称映射为闸基础地理实体的“类别”属性值。

附录 C 房屋基础地理实体数据生产示例

(一) 源数据收集分析

源数据包括房屋等基础地理信息要素数据、不动产登记自然幢数据、建筑信息调查等专题调查数据等，从法定性、现势性、范围等方面综合分析源数据的用途及参考优先级，形成源数据分析表如下。

表 C.1 房屋基础地理实体数据生产源数据分析表

数据	法定性	现势性	范围	用途	优先级
1:500 1:1000 1:2000 数字线划图	《测绘法》规定建设内容	2021 年	全市覆盖	房屋要素作为房屋基础地理实体数据生产的基本源数据	1
不动产登记自然幢	《不动产登记暂行条例》规定登记内容	2021 年	全市覆盖	作为房屋基础地理实体图元的主要依据	2
建筑基础调查数据	/	2021 年	中心城区覆盖	作为房屋基础地理实体图元的次要依据	3

(二) 映射表制作

制作房屋要素与房屋基础地理实体映射表，规范转换生产过程中的映射关系。

1. 几何图形映射表

表 C.2 房屋要素与房屋基础地理实体几何图形映射表

基础地理信息要素		基础地理实体		备注
要素名称	分类代码	实体名称	分类代码	
建成房屋	310301	房屋	230101	直接映射
建筑中房屋	310302			直接映射
突出房屋	310400			直接映射
高层房屋	310500			直接映射
棚房	310600			直接映射
破坏房屋	310700			直接映射

基础地理信息要素		基础地理实体		备注
要素名称	分类代码	实体名称	分类代码	
架空房	310800			直接映射
廊房	310900			直接映射
地面窑洞	311001			直接映射
地下窑洞	311002			直接映射
蒙古包、放牧点	311003			直接映射

2.属性映射表

表 C.3 房屋要素与房屋基础地理实体属性映射表

基础地理信息要素		基础地理实体		
要素名称		实体名称	属性名称	属性值
建成房屋		房屋	类别	建成房屋
建筑中房屋				建筑中房屋
突出房屋				突出房屋
高层房屋				高层房屋
棚房				棚房
破坏房屋				破坏房屋
架空房				架空房
廊房				廊房
地面窑洞				地面窑洞
地下窑洞				地下窑洞
蒙古包、放牧点				蒙古包、放牧点

在表C.3中,房屋要素与房屋基础地理实体的属性映射属于附录B中的情况(三),映射后,房屋基础地理实体新增“类别”属性名称,并将基础地理信息要素的要素名称作为房屋基础地理实体数据的属性值。房屋要素与房屋基础地理实体的其他属性映射属于附录B中的情况(一),直接映射。

(三) 房屋基础地理实体数据转换生产

房屋基础地理实体是现实世界中占据一定且连续空间位置和范围、单独具有同一属性或完整功能的建筑物对象,

房屋基础地理实体图元为面。根据房屋要素与房屋基础地理实体映射表转换生产房屋基础地理实体数据。

由于房屋要素仅表达房屋的错层信息，具有一定的片面性和局限性，还需要对映射后获取的房屋基础地理实体图元数据进行编辑，具体要求为：

以不动产登记成果作为首选编辑依据，每一个房屋基础地理实体图元应与一个不动产登记自然幢对应。对二维空间落入同一自然幢图形中的图元进行合并后作为该房屋基础地理实体图元，合并后属性参考不动产登记成果填列。建筑中的房屋不与其他类型房屋合并；破坏房屋不参与合并。对于不动产登记自然幢数据尚未覆盖的区域，可采用建筑信息专项调查数据作为图形编辑的依据，合并方法类似。

（四）语义化处理

1.调整基本属性

对于由房屋要素数据转换而来的房屋基础地理实体基本属性数据进行调整，增加空间身份编码等属性。

2.获取实体关系

根据《基础地理实体语义化基本规定》，获取房屋基础地理实体数据的实体关系数据。

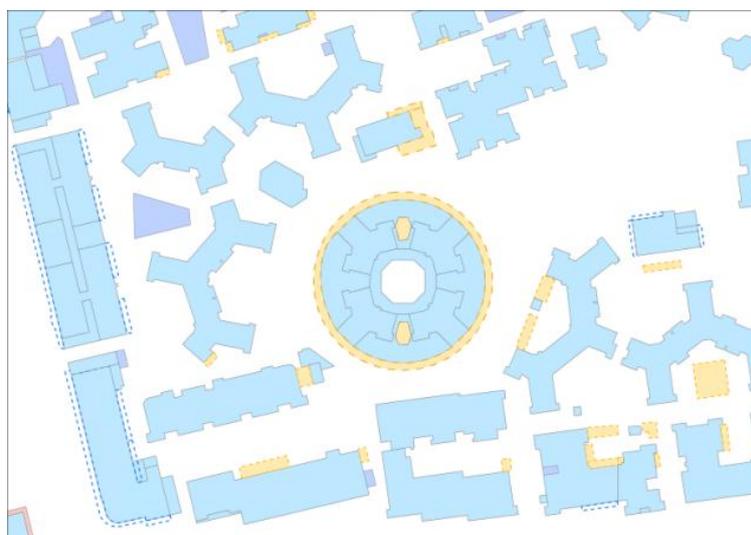
3.丰富扩展属性

根据《基础地理实体语义化基本规定》，丰富房屋基础地理实体数据的扩展属性数据。

在语义化处理过程中，以房屋基础地理实体的空间身份编码为索引对同一房屋基础地理实体不同类型的多个图元进行关联；对基础地理实体属性、实体关系进行规范化描述。

(五) 转换生产前后对比示例

房屋要素数据与转换生产后的房屋基础地理实体数据对比示意图如下：



(a) 房屋要素数据示意图



(b) 转换生产获取的房屋基础地理实体数据示意图

图 C 转换生产前后对比示意图

附录 D 城市道路基础地理实体数据生产示例

(一) 源数据收集分析

源数据包括道路面、道路边线及道路中心线等基础地理信息要素数据、道路全息采集数据、遥感影像数据等，从法定性、现势性、范围等方面综合分析源数据的用途及参考优先级，形成源数据分析表如下。

表 D.1 城市道路基础地理实体数据生产源数据分析表

数据	法定性	现势性	数据范围	用途	优先级
1:500 1:1000 1:2000 数字线划图	《测绘法》规定建设内容	2021 年	全市覆盖	道路边线和中心线要素作为城市道路基础地理实体数据生产的基本源数据	1
道路全息采集数据	/	2020 年	主城区覆盖	精度高，采集道路要素丰富，作为城市道路基础地理实体数据生产的补充源数据	2
遥感影像数据	《测绘法》、《基础测绘条例》规定建设内容	2021 年	全市覆盖	作为城市道路基础地理实体数据生产的参考数据	3

(二) 映射表制作

制作道路面、边线和中心线要素与城市道路基础地理实体映射表，规范转换生产过程中的映射关系。

1. 几何图形映射表

表 D.2 道路要素与城市道路基础地理实体几何图形映射表

基础地理信息要素		基础地理实体		备注
要素名称	分类代码	实体名称	分类代码	
快速路	430200	快速路	220301	直接映射
高架路	430300	快速路	220301	直接映射

基础地理信息要素		基础地理实体		备注
要素名称	分类代码	实体名称	分类代码	
引道	430400	引道	220305	直接映射
主干道	430501	主干路	220302	直接映射
次干道	430502	次干路	220303	直接映射
支线	430503	支路	220304	直接映射
内部道路	430600	内部道路	220307	直接映射
阶梯路	430700	城市辅路	220306	直接映射

2. 属性映射表

表 D.3 道路要素与城市道路基础地理实体属性映射表

基础地理信息要素	基础地理实体		
	要素名称	实体名称	属性名称
快速路	快速路	类别	快速路
高架路			高架路

在表D.3中，快速路、高架路要素与快速路基础地理实体的属性映射属于附录B中的情况（三），映射后，快速路基础地理实体新增“类别”属性名称，并将快速路、高架路基础地理信息要素的要素名称作为房屋基础地理实体数据的属性值。快速路、高架路要素与快速路基础地理实体的其他属性映射属于附录B中的情况（一），直接映射。

其他道路要素与其他城市道路基础地理实体的属性映射属于附录B中的情况（一），直接映射。

（三）城市道路基础地理实体数据转换生产

城市道路基础地理实体是现实世界中占据一定且连续空间位置和范围、具有同一名称的道路对象，城市道路基础地理实体图元一般为面，也可以边线、中心线作为其他图元。

根据道路要素与城市道路基础地理实体映射表转换生产城市道路基础地理实体数据。

由于基础地理信息要素符号化需要，导致道路要素空间表达不连续，不能完全表达城市道路基础地理实体的二维空间形态，还需要对映射后的图元进行编辑，具体要求为：

1.当道路要素为面时，按照道路管理范围、道路名称等，通过面合并、面分割等获取城市道路基础地理实体图元数据。

2.当道路要素为边线时，按照道路管理范围、道路名称等，通过线构面，获取城市道路基础地理实体图元数据。

3.当道路要素为中心线时，按照道路管理范围、道路名称等，通过线续采、线合并、线切割等，获取城市道路基础地理实体图元数据。

4.当两条或者两条以上道路在同一平面相交时，取道路边线要素曲率发生变化的位置，勾绘与城市道路面图元相接（共边）的封闭面图形作为交通连通交叉口实体的图元数据。

（四）语义化处理

1.调整基本属性。对于由道路要素数据转换而来的城市道路基础地理实体基本属性数据进行调整，增加空间身份编码等属性。

2.获取实体关系。根据《基础地理实体语义化基本规定》，获取城市道路基础地理实体数据的实体关系数据。

3.丰富扩展属性。根据《基础地理实体语义化基本规定》，丰富城市道路基础地理实体数据的扩展属性数据。

在语义化处理过程中，以城市道路基础地理实体的空间身份编码为索引对同一城市道路基础地理实体多类图元进行关联；对基础地理实体属性、实体关系进行规范化描述。

（五）转换生产前后对比示例

道路要素数据与转换生产后的城市道路基础地理实体数据对比示意图如下：



（a）道路要素数据示意图





(b) 转换生产获取的城市道路基础地理实体数据示意图

图 D 转换生产前后对比示意图

附录 E 院落基础地理实体数据生产示例

（一）源数据收集分析

源数据包括围墙、栅栏、篱笆、道路边线、建（构）筑物边线等基础地理信息要素数据、不动产登记宗地、国土空间调查地类图斑、城市用地现状调查地类图斑、遥感影像、互联网地图等，从法定性、现势性、范围等方面综合分析源数据的用途及参考优先级，形成源数据分析表如下。

表 E.1 院落基础地理实体数据生产源数据分析表

数据	法定性	现势性	数据范围	用途	优先级
1:500 1:1000 1:2000 数字线划图	《测绘法》规定建设内容	2021 年	全市覆盖	围墙、栅栏、篱笆、道路边线、建（构）筑物边线等基础地理信息要素作为院落基础地理实体数据生产的基本源数据	1
不动产登记宗地	《不动产登记暂行条例》规定登记内容	2021 年	全市覆盖	作为院落基础地理实体图元范围的辅助源数据	2
国土空间调查地类图斑	《土地管理法》、《土地调查条例》规定调查内容	2020 年	全市覆盖	地类图斑数据作为院落基础地理实体图元大致范围和分类属性的参考源数据	2
城市用地现状调查地类图斑	/	2020 年	全市覆盖	作为院落基础地理实体分类属性的参考源数据	3
遥感影像	《测绘法》、《基础测绘条例》规定建设内容	2021 年	全市覆盖	院落基础地理实体图元范围确认的参考数据	4
互联网地图	/	2021 年	全市覆盖	院落基础地理实体图元范围和地址属性的参考数据	5

（二）映射表制作

制作院落相关要素与院落基础地理实体映射表，规范转换生产过程中的映射关系。

1.几何图形映射表

表 E.2 院落相关要素与院落基础地理实体几何图形映射表

基础地理信息要素		基础地理实体		备注
要素名称	分类代码	实体名称	分类代码	
学校	340101	公共管理与公共服务	250102	重新采集
医院	340102			重新采集
馆	340103			重新采集
体育馆	340403			重新采集
电视台	340501			重新采集
电信局	340502			重新采集
邮局	340503			重新采集
宾馆饭店	340201	商业服务	250103	重新采集
超市	340202			重新采集
游乐场	340301			重新采集
动物园	340304			重新采集
植物园	340305			重新采集
剧场、电影院	340306			重新采集
公园	340302	绿地与开敞空间	250108	重新采集
陵园	340303	特殊用地	250109	重新采集
殡葬场所	340704			重新采集
庙宇	360100			重新采集
清真寺	360200			重新采集
教堂	360300			重新采集

2.属性映射表

表 E.3 院落相关要素与院落基础地理实体属性映射表

基础地理信息要素		基础地理实体		
要素名称	分类代码	实体名称	属性名称	属性值
学校	340101	公共管理与公共服务	类别	学校
医院	340102			医院
馆	340103			馆
体育馆	340403			体育馆
电视台	340501			电视台
电信局	340502			电信局
邮局	340503			邮局

宾馆饭店	340201	商业服务	类别	宾馆饭店
超市	340202			超市
游乐场	340301			游乐场
动物园	340304			动物园
植物园	340305			植物园
剧场、电影院	340306			剧场、电影院
公园	340302	绿地与开敞空间	类别	公园
陵园	340303	特殊用地	类别	陵园
殡葬场所	340704			殡葬场所
庙宇	360100			庙宇
清真寺	360200			清真寺
教堂	360300			教堂

在表E.3中，院落相关要素与院落基础地理实体的属性映射属于附录B中的情况（三），映射后，基础地理实体新增“类别”属性名称，并将基础地理信息要素的要素名称作为院落基础地理实体数据的属性值。院落相关要素与院落基础地理实体的其他属性映射属于附录B中的情况（一），直接映射。

（三）院落基础地理实体数据转换生产

院落基础地理实体是现实世界中占据一定且连续空间位置和范围、具有同一名称或功能的院落对象，院落基础地理实体一般为面图元。根据院落相关要素与院落基础地理实体映射表转换生产院落基础地理实体数据。

由于基础地理信息要素中不含院落要素，故基础地理信息要素数据无法直接转换生产院落基础地理实体数据，因此需要根据源数据，人工编辑生产院落基础地理实体图元，具体要求和步骤如下：

1. 依据不动产登记宗地数据、国土空间调查的地类图斑

数据、互联网地图综合判断院落基础地理实体图元的大致范围。

2.根据围墙、栅栏、篱笆、道路边线、建（构）筑物边线等基础地理信息要素构成的区域范围，勾绘院落基础地理实体图元数据。

3.勾绘院落基础地理实体图元时，应包含院落的门墩、院门岗亭、内部房屋及其附属设施等，一般不切割房屋、植被、水系等地物。

4.通过遥感影像判读、实地调查等方式辅助确认院落基础地理实体图元数据。

（四）语义化处理

1.调整基本属性。对于由院落相关要素数据转换而来的院落基础地理实体基本属性数据进行调整，增加空间身份编码等属性。

2.获取实体关系。根据《基础地理实体语义化基本规定》，获取院落基础地理实体数据的实体关系数据。

3.丰富扩展属性。根据实际应用需求，可扩充地址、地块面积等属性名称。

（1）地址

地址以市公安部门标准地址为依据，同时参考不动产登记数据、互联网地图数据及实地调查结果等。

（2）地块面积

院落基础地理实体图元的面积。

对于生活居住院落，还可扩充以下属性名称：

（3）建筑面积

院落基础地理实体图元范围内地上建筑与地下建筑面积之和。

（4）建筑密度

院落基础地理实体图元范围内建筑基底面积总和与地块面积的比率。

（5）容积率

院落基础地理实体图元范围内建筑面积与地块面积的比率。

（6）绿化率

院落基础地理实体图元范围内绿化面积与地块面积之比。

（7）建筑最高高度

院落基础地理实体图元范围内建筑主体结构的高度。

此外，根据《基础地理实体语义化基本规定》，丰富院落基础地理实体数据的其他扩展属性数据。

在语义化处理过程中，以院落基础地理实体的空间身份编码为索引对同一院落基础地理实体多类图元进行关联；对基础地理实体属性、实体关系进行规范化描述。

（五）转换生产前后对比示例

院落相关要素数据与转换生产后的院落基础地理实体数据对比示意图如下：



(a) 院落相关要素数据示意图



(b) 转换生产获取的院落基础地理实体数据示意图（淡黄色部分）

图 E 转换生产前后对比示意图

参考文献

- [1] 自然资办发〔2022〕7号 自然资源部办公厅关于全面推进实景三维中国建设的通知
- [2] 自然资办发〔2021〕56号 实景三维中国建设技术大纲（2021版）
- [3] 自然资测绘函〔2021〕68号 新型基础测绘与实景三维中国建设技术文件-1 名词解释