ICS 07.040
CCS A 77
备案号：131116-2026

DB11

北 京 市 地 方 标 准

DB11/T 2555—2026

基础地理实体生产技术规程

Code of practice for fundamental geo-entity production

2026-6-30 发布　　2027-1-1 实施

北京市市场监督管理局　发布

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 1
5 基本要求 1
6 生产流程 2
7 技术准备 2
7.1 源数据收集 2
7.2 源数据分析 4
7.3 技术设计编写 4
8 二维基础地理实体生产 4
8.1 一般要求 4
8.2 空间数据获取 4
8.3 外业调查与补测 14
8.4 空间数据编辑 14
8.5 属性数据编辑 15
8.6 关系数据构建 20
8.7 元数据制作 22
9 三维基础地理实体生产 22
9.1 一般要求 22
9.2 空间数据获取 23
9.3 外业调查补测与补拍 24
9.4 空间数据编辑 25
9.5 属性数据编辑 26
9.6 元数据制作 26
10 二三维数据关联 26
11 证实方法 27
12 资料整理与成果提交 27
12.1 资料整理 27
12.2 成果提交 27
附录 A （规范性） 基本比例尺地形图要素与基础地理实体编码分类映射 29
附录 B （规范性） 基础地理实体语义化关系构建 44
参考文献 55

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：北京市测绘设计研究院、北京市勘察设计研究院有限公司、北京城建勘测设计研究院有限责任公司、广东南方数码科技股份有限公司、北京东方道迩信息技术股份有限公司、北京市国土空间大数据中心。

本文件主要起草人：贾光军、张科伟、周庆、石增宇、张凤录、刘韶军、曾艳艳、程垒、王建楠、解春旭、周燕迪、倪晓东、王攀、王羽、徐燃、郭振、曹淑敏、衣鹏军、吴龙祥、徐慧贤、张旭萍、郑岳泽、张竹欣、崔扬、谌奇、张红、李迎、顾进、梁波、曹逸飞、马新建、王慧。

引　言

随着新型基础测绘体系、实景三维中国建设的持续深入推进，传统按尺度分级的基础地理信息要素正加速向无尺度基础地理实体转型，现有地理信息要素生产技术标准已难以适配新形势下的建设与应用需求。自然资源部批复北京作为国家新型基础测绘建设试点城市，明确要求“研究编制基础地理实体系列标准”，通过打造产品体系、技术体系、生产组织体系、政策标准体系和应用服务体系，构建了“实景三维、分类分级、按需服务、众源更新”的新型基础测绘体系，形成了全市1.64万平方公里基础地理实体成果，在国土空间规划编制、实施及评估工作中发挥了重要作用，迫切需将项目生产经验总结归纳形成地方标准，特制定本文件。

本文件按照DB11/T 2415《基础地理实体数据成果规范》规范了基础地理实体的生产流程及生产内容要求，本文件的实施有利于提升基础地理实体生产效率和成果质量，为全市基础地理实体的规范化生产、标准化交付提供统一技术依据。本文件与 DB11/T 2254《基础地理实体分类与代码》、DB11/T 2554《基础地理实体成果质量检查验收技术规程》等标准配套使用。

北京市规划和自然资源委员会

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基本要求、生产流程、技术准备、二维基础地理实体生产、三维基础地理实体生产、二三维数据关联、资料整理与成果提交等内容，描述了对应的证实方法。

本文件适用于基础地理实体的生产、质量控制和成果提交。

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。

CH/T 1001 测绘技术总结编写规定

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 2554 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 2254-2024，3.2]

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 基础地理实体包括空间数据、属性数据和关系数据。

5.2 基础地理实体的分类及结构层级应符合 DB11/T 2254 的要求。

5.3 基础地理实体的时空基准、精度指标、数据内容及数据存储应符合 DB11/T 2415 的要求。

5.4 基础地理实体的表达模型分级应符合 DB11/T 2415 的要求，二维基础地理实体采用 L0 级表达模型，三维基础地理实体采用 L1、L2、L3、L4 级表达模型。

5.5 基础地理实体生产应编制技术总结，技术总结内容应符合 CH/T 1001 的要求。

6 生产流程

基础地理实体生产流程应符合图1的要求。

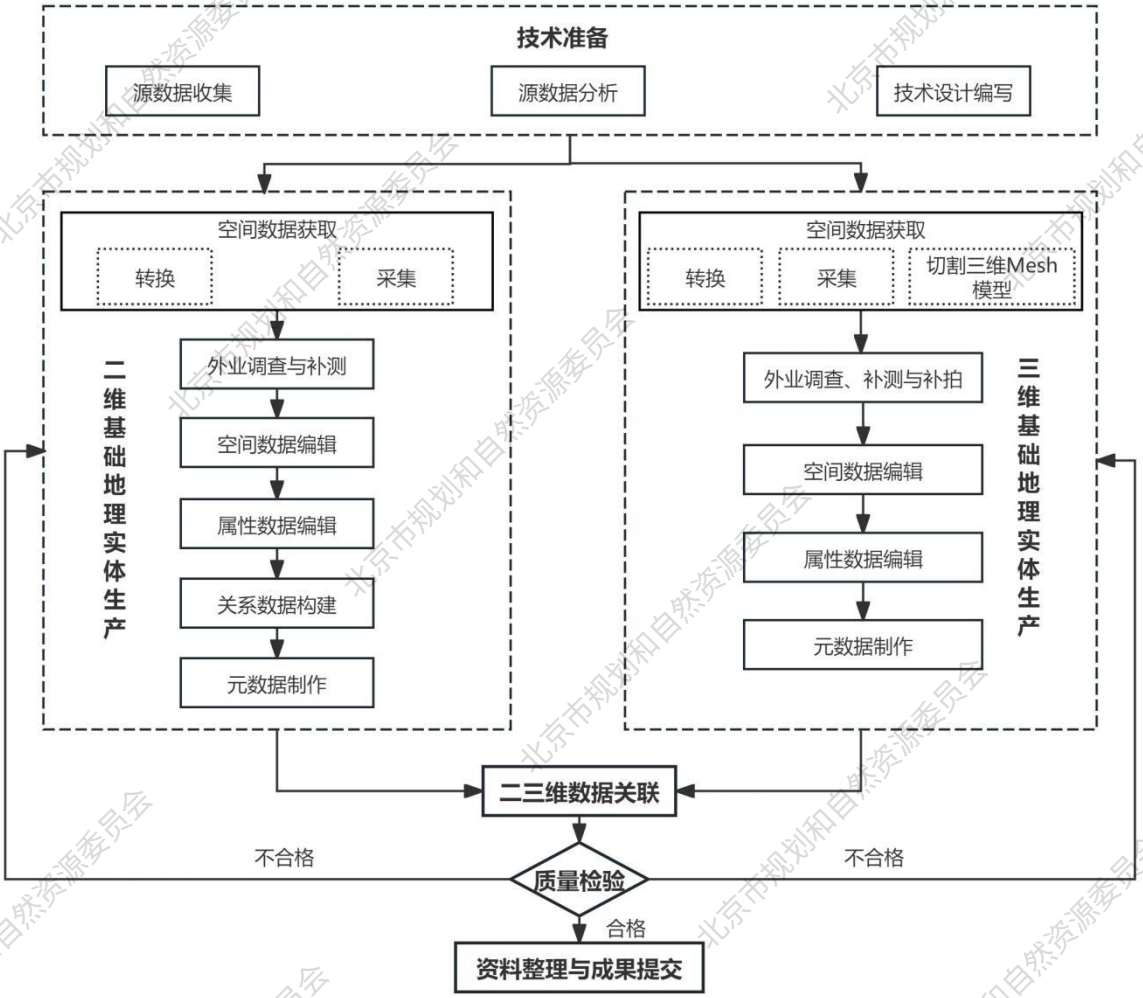


图1 基础地理实体生产流程图

7 技术准备

7.1 源数据收集

7.1.1 二维基础地理实体生产源数据收集应符合下列要求：

a） 二维基础地理实体转换生产应收集1:500、1:2 000、1:10 000基本比例尺地形图数据；

b） 二维基础地理实体采集生产应收集DOM、DEM/DSM、航空航天影像数据、机载激光雷达数据、地面激光扫描数据、三维Mesh模型数据、工程设计竣工验收资料数据。

7.1.2 三维基础地理实体生产源数据收集应符合下列要求：

a） 三维基础地理实体转换生产应收集三维单体；

b） 三维基础地理实体采集生产应收集1:500、1:2 000、1:10 000基本比例尺地形图数据、DOM、DEM/DSM、地面激光扫描数据、航空影像数据、三维Mesh模型数据、工程设计竣工验收资料数据；

c） 三维基础地理实体切割三维Mesh模型生产应收集二维基础地理实体的空间数据范围面。

7.1.3 基础地理实体属性补充应收集行政区划单元、地名、地址、国土空间规划单元和不动产登记等管理数据。

7.1.4 根据使用用途，收集源数据应符合表 1 的要求。

表1 源数据内容、用途和要求

序号	内容	用途	要求
1	1:500、1:2 000、1:10 000基本比例尺地形图	二维基础地理实体的几何形态、属性数据转换	满足DB11/T 407要求
		三维基础地理实体的属性数据采集	
2	DOM	二维基础地理实体的几何形态采集	分辨率优于0.2m，平面中误差优于0.4m
		三维基础地理实体的几何形态和纹理采集	
3	DEM/DSM	二维基础地理实体的高程采集	格网精度优于2m，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
		三维基础地理实体的空间位置采集	
4	机载激光雷达数据	二维基础地理实体的高程采集	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
5	航空影像数据	二维基础地理实体的几何形态采集	分辨率优于0.2m
		三维基础地理实体的几何形态采集、属性数据（屋顶纹理、外立面材质等）的采集、纹理映射	航向重叠度优于80%、旁向重叠度优于75%，分辨率优于0.05m
6	地面激光扫描数据	二维基础地理实体的几何形态、属性数据采集	平面中误差优于0.25m，高程中误差优于0.15m
		三维基础地理实体的几何形态采集	点云密度优于100点/m²，高程中误差优于0.15m
7	三维Mesh模型	二维基础地理实体几何形态补充	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
		三维基础地理实体的几何形态采集、属性数据（屋顶纹理、外立面材质等）的采集	
8	其他数据	二维基础地理实体属性数据补充	卫星遥感数据、行政区划单元、地名、地址、国土空间规划单元、不动产登记数据、工程设计竣工验收资料等数据
		三维基础地理实体的几何形态补充采集	二维基础地理实体、三维单体、工程设计竣工验收资料数据等其他补充数据

7.2 源数据分析

源数据分析应符合下列要求：

a） 分析源数据的来源、精度、现势性、覆盖范围等因素，确定数据的使用优先级，相同精度指标下，优先使用 DOM 与 DSM 组合、机载激光雷达数据、倾斜航空影像数据进行采集，地面激光扫描数据作为补充数据源进行使用；

b） 分析基本比例尺地形图数据的分层结构、分类标准、编码规则，DOM、DEM/DSM 等数据的分辨率、格网尺寸，以及数据的平面精度、高程精度，结合数据生产要求，确定数据的使用用途；

c） 对实体空间数据、属性数据的质量明显缺失或使用价值低的要素，应重新采集或使用其他源数据补充。

7.3 技术设计编写

基础地理实体生产应编制技术设计书，编制、审批和变更程序应符合CH/T 1004要求。

8 二维基础地理实体生产

8.1 一般要求

8.1.1 生产流程包括空间数据获取、外业调查与补测、空间数据编辑、属性数据编辑、关系数据构建、元数据制作、质量检查。

8.1.2 二维基础地理实体空间数据获取可采用采集或转换方式，当收集到满足生产要求的基本比例尺地形图时应优先选用数据转换生产。

8.1.3 属性信息的规范化赋值和扩充应优先采用管理部门提供的数据。

8.1.4 行政区划单元、国土空间规划单元等其他管理地理实体数据应利用管理部门提供的数据。

8.1.5 采用采集方式和转换方式生产的二维基础地理实体成果均应进行质量检查，检查方式应按照 DB11/T 2554 执行。

8.2 空间数据获取

8.2.1 采集

8.2.1.1 山脉

山脉实体空间数据采集应符合表2的要求。

表2　山脉实体空间数据采集要求

名称	空间数据构成	采集要求
山岭	由山顶（峰）、山脊、山谷等特征点、线构成	1.采集山顶（峰）、山脊、山谷等特征点、线 2.根据山体断面上高程极大值与高程极小值采集山脊线与山谷线，山脊线与山谷线应采集山脉的主脉、支脉、次支脉、余脉，余脉以下不宜采集 3.山脊线及山谷线采集应整体连通、采集完整，并能表达山体的变化形态 4.山岭与山岭间不应存在交叉，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	采集连续山梁相对较低的平坦区域面
山洞、溶洞	由洞口点或洞身线、洞口面构成	采集洞口点或洞口线、洞口面位置
火山口	由洞口点、洞口面构成	采集火山口洞口点、洞口面位置
沟壑	由冲沟、地裂缝的边界线构成	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.独立石采集独立石中心点 2.石碓采集石碓范围面 3.土堆采集土堆范围面 4.陡崖采集陡崖和陡岸交界线 5.陡石山采集陡石山范围面 6.露岩地采集露岩地范围面 7.岩峰采集岩峰中心点 8.黄土柱采集黄土柱中心点

8.2.1.2　水系

水系实体空间数据采集应符合表3的要求。

表3　水系实体空间数据采集要求

名称	空间数据构成	采集要求
流域	由地表水、地下水的分水线所包围的集水区域面构成	采集或收集地表水、地下水的分水线所包围的集水范围面
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.地面河流面采集由高水位线构成的范围面 2.地下河段出入口采集地下河段的出入口范围面 3.干涸河采集河道干涸和漫流干涸的明显边线和范围面 4.河源、河口采集河源、河口的范围面 5.当有两条及以上有名称的河流交叉时，采集河流交叉口面。河流交叉口面为河流汇入的交点处，垂直至对面河流构成的最大范围面 6.时令河面采集水涯线和集水的范围面

表3　水系实体空间数据采集要求（续）

名称	空间数据构成	采集要求
湖	由自然或人工形成的积水水体边界上口范围面构成	湖泊、干涸湖（塘）、时令湖采集由高水位线构成的范围面
泉	由水集中涌出的出水口的中心点构成	采集泉出水口中心点
瀑布	由河流断面倾泻而下水流、地段的定位线构成	采集河流倾泻水流、地段的边界线
其他水系地貌	由河岛、湖岛的高于水面的陆地边界范围面构成	河岛、湖岛采集高于水面的陆地边界范围面

8.2.1.3　农林用地与其他土地

农林用地与其他土地实体空间数据采集应符合表4的要求。

表4　农林用地与其他土地实体空间数据采集要求

名称	空间数据构成	采集要求
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	水田、水浇地、旱地、稻田、菜地、水生作物地采集地表耕作物的范围面
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	果园、其他园地，采集种植以果、叶、根、茎等多年生作物为主的范围面
林地	由生长乔木、竹类、灌木的土地用地范围面构成	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、灌木的土地范围面
草地	由生长草本植物为主的土地用地范围面构成	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	森林沼泽、灌丛沼泽、草地沼泽、其他沼泽地、内陆滩涂采集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范围面
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	采集裸土地、裸岩石砾地、田埂、田坎、防火带、盐碱地、小草丘地的范围面

8.2.1.4　水利及设施

水利及设施实体空间数据采集应符合表5的要求。

表5　水利及设施实体空间数据采集要求

名称	空间数据构成	采集及要求
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.库区（山塘）采集水库和废弃水库的堤防或构筑物范围面，当遇桥梁、涵洞、水闸、水坝等，需保证库区（山塘）数据连通 2.泄洪道采集堤防或构筑物等明显边界线和范围面 3.泄洪洞、出水口采集其几何中心点和明显边界线
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.运河采集堤防或构筑物范围面，无明显边界按照时点水位范围面采集 2.地下渠出入口采集其几何中心点；渠首采集明显范围线；地下渠、地面干渠、高于地面干渠、地面支渠、高于地面支渠采集明显边界线和范围面。范围面采集两侧渠道的外肩线，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 3.输水渡槽采集堤防或构筑物等的明显边线和范围面 4.输水隧道采集明显边线和沿两侧出入口位置直线连接构成的范围面 5.倒虹吸采集堤防或构筑物等明显边线构成的范围面 6.涵洞采集其两侧边界中心点的连线，面状涵洞采集沿两侧出入口位置直线连接构成的范围面 7.干沟采集堤防或构筑物等明显边线构成的范围面
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.水井、地热井采集其几何中心点或范围面 2.贮水池（水窖）、池塘、水井房采集明显边线构成的范围面
水利附属设施	由堤坊、加固岸、闸、坝、泵站、沟堑、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.采集干堤、一般堤、加固岸、水闸、船闸、滚水坝、拦水坝、制水坝、岸滩、水中滩的范围面 2.扬水站、抽水站、河（湖）取水口、河（湖）出水口采集其几何中心点 3.跌水采集明显边界线

8.2.1.5　交通及设施

交通及设施实体空间数据采集应符合表6的要求。

表6　交通及设施实体空间数据采集要求

名称	空间数据构成	采集要求
铁路	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.单线标准轨、复线标准轨采集铁路线路的轨道中心线 2.铁路封闭范围面采集铁路最大范围面，由铁路两侧最外围区域组成，包含车辆段、检修场所等区域
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.地铁、磁浮铁轨（轻轨）、有轨电车、其他轨道交通采集其中心线 2.车辆基地、动车段所采集明显范围面 3.轨道交通范围面由上述所有轨道交通实体组成，采集最大范围面
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.公路应根据其道路等级（国道、省道、县道、乡道、专用公路、匝道、村道、其他公路），相应采集由路两侧路缘石或地物特征变化处组成的范围面 2.高速公路服务区、城际公路范围采集明显范围面 3.道路中心线可对应道路等级自动生成
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.城市道路应根据其道路等级（快速路、主干路、次干路、支路、引道、内部道路、慢行道、阶梯路），相应采集由路两侧路缘石或地物特征变化处组成的范围面 2.快速路、主干路、次干路采集对应的主路、机动车道、人行道、混行道范围面，支路采集机动车道、人行道、混行道范围面 3.城市道路范围采集明显范围面 4.道路中心线可对应道路等级自动生成
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.乡村道路应根据其道路等级（机耕路、乡村路、小路、栈道、山隘、时令路），相应采集由路两侧路缘石或地物特征变化处组成的范围面 2.时令路采集明显边界线 3.道路中心线可对应道路等级自动生成
水运航道	由航道的特征线构成	1.航道线采集明显边界线 2.通航河段起讫点采集其几何中心点
桥梁	由跨越天然或人工障碍物的桥跨、引桥、桥墩的中心点或范围面构成	1.根据桥梁分类（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）采集桥梁范围面 2.桥墩采集其几何中心点
隧道、明峒	由洞身面或洞门线构成	铁路隧道、道路隧道、铁路明峒、道路明峒采集由两侧出入口边界相连线构成的范围面
其他通道	由通道的定位点或特征线、范围面构成	1.架空索道的端点、转折点支架和跳墩采集其几何中心点 2.缆车道、简易轨道、架空索道、滑道、渡口采集明显边界线 3.门洞、下跨道、人行地下通道、漫水路面、野生动物通道采集相应范围面

表6　交通及设施实体空间数据采集要求（续）

名称	空间数据构成	采集要求
铁路附属设施	由附属设施的中心点或设施范围面构成	1.信号灯柱、水鹤应采集其中心点 2.车挡、铁路站线采集明显边界线 3.铁路站房、站台、铁路天桥、机车转盘、铁路货场采集相应范围面
轨道交通附属设施	由设施范围面构成	轨道交通出入口、轻轨站、冷却塔和风亭、交通接驳采集相应范围面
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 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	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、道路标志、道路信息显示屏、交通警示牌、街道地名牌（路牌）、检查站、收费站、防撞桶、交通信号灯、公交停车站、高速公路临时停车点、出租车临时停车点、道路停车计费表、停车桩、自行车租赁 （区）点、杆、道路反光镜、里程碑、交通监控设备采集其几何中心点 2.道路标线、防风墙（挡风墙）、交通龙门架、电车拉杆采集明显边界线 3.路堤、路堑、道路分割设施、人形隔离设施、安全岛、减速带、加油站、加气站、公交候车台、公交候车厅（棚）、长途汽车站、停车场、停车楼、紧急避险车道采集相应范围面
水运附属设施	由供船舶停靠的区域范围面构成	码头、锚地、停泊场、防波堤采集相应范围面
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、范围面构成	1.助航标志点、直升飞机临时起降点、指示标采集其几何中心点 2.航站楼、塔台、机场停机坪、机场飞行区、直升飞机停机坪、飞行区地面标志、航空灯标采集其相应范围面
交通连通交叉口	应由铁路交道口或环岛、交叉路口构成	铁路交道口、环岛、交叉路口按照道路等级，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	其他交通设施采集其他设施中心点或特征线、范围面

8.2.1.6　建（构）筑物及场地设施

建（构）筑物及场地设施实体空间数据采集应符合表7的要求。

表7　建（构）筑物及场地设施实体空间数据采集要求

名称	空间数据构成	采集要求
房屋	由房屋底层勒脚围合范围面构成	1.建成房屋、高层房屋采集房屋底层勒脚围合范围面，对不同结构或不同层次的房屋应分体处理 2.艺术建筑、棚房、架空房、廊房、飘楼、突出房屋、破坏房屋、特殊用途房屋采集房屋底层勒脚围合范围面 3.正在施工中未封顶的建构筑物（建筑中房屋），外业可概略采集建筑物外形，未出地面的正建建筑不采集 4.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 5.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；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.支柱、墩采集其几何中心点 2.门墩按实际情况采集其几何中心点或范围面 3.廊、门顶、雨罩、阳台、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）采集其设施边界围合的范围面 4.入院两侧的门墩点的连线作为院门；不具备连通条件的独立门墩点，不进行连线
地下建筑	由建筑结构外围围合的范围面构成	地下人防空间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	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	平面控制点、高程控制点、卫星定位控制点、其他测量控制点采集其几何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.工业用井、竖井井口、斜井井口、平峒洞口采集其几何中心点 2.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、露天设备采集对应结构外围范围面
农业设施	应由设施的中心点、结构外围范围面构成	1.水车、风车采集其几何中心点 2.温室、大棚、粮仓、药浴池、积肥池、地窖、菜窖、打谷场、贮草场、晾晒场采集对应的结构外围范围面
公共服务设施	由设施的中心点、结构外围范围面构成	1.路灯、街头监控设备、旗杆、避雷针、假石山、景观灯光设施采集其几何中心点 2.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、墓地、坟地、避难设施应急、景观小品采集对应的结构外围范围面

表7　建（构）筑物及场地设施实体空间数据采集要求（续）

名称	空间数据构成	采集要求
名胜古迹设施	由设施的中心点或结构外围范围面构成	1.碑、像、遗址、华表、纪念碑采集其几何中心点 2.长城、古城墙、烽火台、碉堡、牌楼、牌坊、彩门、城楼、塔、古关寨、亭、坛、名胜古迹场院等采集对应的结构外围范围面 3.古建筑应采集台明作为建(构)筑物平面范围面
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	塔、教堂、清真寺、庙宇、其他宗教场院采集其几何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	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、科学实验站采集其几何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.围墙、栅栏、篱笆、活树篱笆、铁丝网、电网、隔音墙（声屏障）、施工围挡采集明显的边界线 2.特殊围墙可依据实际情况，采集明显边界线或范围面
其他设施	由围合物墙基外角线或中心点构成	1.界碑、界桩采集其几何中心点 2.建筑工地、空地采集对应的范围面
绿地	由人工绿地范围面构成	1.古树名木、其他树木、独立树采集其几何中心点 2.人工绿地、花圃花坛、独立树丛、带状绿化树采集对应范围面 3.对沿道路、公路、街巷两侧或分车带，按固定株距成行栽植的树木进行连线，作为行树
街区	由街区范围面构成	采集建筑区域外围的范围面

8.2.1.7　管线及设施

管线及设施实体空间数据采集应符合表8的要求。

表8　管线及设施实体空间数据采集要求

名称	空间数据构成	采集要求
长输输电管线	由输电杆架定位点连接线路和设施、设备占地范围面构成	1.高压输电线、配电线、输电主干线附属设施、变电设备采集输电杆架定位点连接线路或设施、设备占地范围面 2.高压线、低压线均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 3.两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

表8　管线及设施实体空间数据采集要求（续）

名称	空间数据构成	采集要求
长输通信管线	由通信杆架定位点连接线路和设施占地范围面构成	1.通信线、长输通信管线附属设施采集通信杆架定位点连接线路或设施、设备占地范围面 2.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 3.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 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
长输油、气、水输送主管道	由管线中心点连接线路或设施占地范围面构成	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	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、不明管线段采集管线段起止点的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	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、工业管线出入口采集其几何中心点
城市管线附属设施	由设施中心点或占地范围面构成	1.井盖、调压箱（柜）、消防栓、阀门、管线相关附属设施采集其几何中心点 2.污水池采集对应占地范围面 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

8.2.1.8　院落

院落实体空间数据采集应符合表9的要求。

表9　院落实体空间数据采集要求

名称	空间数据构成	采集要求
生活居住	由边界垣栅设施墙基外角围合的范围面构成	城镇住宅小区、农村住宅区、社区服务站、其他生活居住院落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		机关团体、科教文卫、公共设施、公园广场、体育、其他公共服务院落采集边界垣栅设施墙基外角围合的范围面
商业服务		商业服务应采集商业服务业、物流仓储采集边界垣栅设施墙基外角围合的范围面

表9　院落实体空间数据采集要求（续）

名称	空间数据构成	采集要求
工矿生产	由边界垣栅设施墙基外角围合的范围面构成	工矿生产应采集工厂、矿区、其他工矿院落采集边界垣栅设施墙基外角围合的范围面
农业生产		农业生产应采集农业种植业、畜牧养殖场、水产养殖场、其他农业院落采集边界垣栅设施墙基外角围合的范围面
交通运输		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、机场采集边界垣栅设施墙基外角围合的范围面
其他院落		采集边界垣栅设施墙基外角围合的范围面

8.2.1.9　管理地理实体

管理地理实体数据应充分利用已有地名数据，对缺失的地名数据可补充采集。

8.2.2　转换

8.2.2.1　映射规则建立

基本比例尺地形图要素与实体空间数据映射关系规则建立应符合下列要求：

a）　基本比例尺地形图要素应转尽转，基础地理实体的几何表达应符合DB11/T 2254的要求；

b）　属性信息应继承基本比例尺地形图要素的有效信息；

c）　基本比例尺地形图要素与基础地理实体对象的语义应一致。

8.2.2.2　映射关系表配置

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、属性的对应关系，并符合下列要求：

a）　应按照DB11/T 407与DB11/T 2254的分类定义建立基本比例尺地形图要素与基础地理实体分类映射关系表，分类映射关系表符合附录A的要求；

b）　地形图要素与基础地理实体属性字段定义完全一致的应直接映射建立属性映射关系表，通过已有数据几何计算的属性应计算后建立属性映射关系表，对源数据缺失的属性字段应采用缺省值填充建立属性映射关系表；

c）　应继承地形图要素原有编码、唯一标识码作为过程标识，基础地理实体空间标识、唯一标识码应按照编码规则重新计算生成。

8.2.2.3　方案配置

应根据基本比例尺地形图要素与地理实体的对应关系，进行转换方案配置，实现自动化批量转换，转换方案配置应符合下列要求：

a）　当一个地形图要素对应一个地理实体时，应根据映射关系表建立转换方案；

b）　当多个地形图要素对应一个地理实体时，通过多个地形图要素的空间相邻性或属性一致性条件，识别要素集群，进行几何融合与属性综合，或通过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，建立“多对一”转换方案；

c）　当一个地形图要素对应多个地理实体时，通过地理实体分类属性对地形图要素进行拆分，建立“一对多”转换方案。

8.2.2.4　数据转换

数据转换应符合下列要求：

a） 应根据配置好的转换方案进行自动转换；
b） 当地形图要素无法进行自动转换时，对没有明确拆分、合并规则的地形图要素，进行人机交互编辑，对地形图要素进行拆分或合并后进行转换；当约束、判断条件不足时，通过人工判断或补充约束条件后进行转换。

8.3 外业调查与补测

8.3.1 外业调查

外业调查应包括下列内容：
a） 山脉实体的名称、等级、类型、所在地区等属性信息；
b） 水系实体的名称、级别、起点、终点、类型、是否通航等属性信息；
c） 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；
d） 水利及设施实体的名称、水深、类型等属性信息；
e） 城际公路、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；
f） 房屋实体的起、止楼层数、屋顶形态、用途等属性信息；
g） 城市管线实体的类型、铺设方式、净空高、电压值等属性信息；
h） 院落实体的名称、类型等属性信息；
i） 地名实体的名称、所在地区等属性信息。

8.3.2 外业补测

外业补测应符合下列要求：
a） 补测内业未采集完整或细部尺寸无法采集的实体；
b） 修正房檐、建（构）筑物及场地设施实体外轮廓；
c） 补测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。

8.4 空间数据编辑

空间数据编辑应符合下列要求：
a） 外业调绘的实体应逐一进行编辑；
b） 根据水系两岸边线编辑生成河段平均中心线，当多条水系交汇时，交汇处应构建河流交叉口，取河流交叉口几何中心点作为河段中心线交点，可适当增加河段中心线的节点，保证河段中心线处于河段中心位置；
c） 根据水利及设施中的水渠面编辑生成平均中心线，具有连接关系的多个水渠面，应编辑生成一条连续的中心线；当多条水渠交汇时，交汇处应构建河流交叉口，取河流交叉口几何中心点作为水渠中心线交点，可适当增加水渠中心线的节点，保证水渠中心线位于水渠面中心位置；
d） 城市道路应构建两层关系的道路面，第一层道路面应分别构建城市道路路段的车行道面和人行道面；第二层道路面应拼接同名称城市道路的第一层道路面、路段两端的路口面，得到完整的道路面；
e） 城际公路应构建两层关系的道路面，第一层道路面应分别构建城际公路路段的车行道面、人行道面和匝道的车行道面；第二层道路面应拼接同名称城际公路的第一层道路面、路段两端的路口面，得到完整的道路面；
f） 应根据道路两侧边线生成道路中心线，中心线与道路名称应一致；当多条有名称道路交汇时，交汇处应构建道路交叉口，取道路交叉口几何中心点作为道路中心线交点，可适当增加道路中心线的节点，保证道路中心线位于道路面中心位置；
g） 应对非法重叠、数据交叉悬挂、非法面包含、自相交、折返线等拓扑一致性问题进行处理。

8.5 属性数据编辑

8.5.1 通用属性

基础地理实体通用属性应符合下列要求：

a） 基础地理实体通用属性赋值应符合表10要求；

b） 应根据DB11/T 2415 的相关要求，计算基础地理实体空间标识。

表10 基础地理实体通用属性赋值要求

序号	字段名称	名称说明	属性赋值方式
1	STKJBS	实体空间标识	自动计算赋值
2	FLDM	分类代码	自动转换或人工输入赋值
3	FLMC	分类名称	自动转换或人工输入赋值
4	STSFBS	实体身份标识	自动计算赋值
5	STMC	实体名称	依据基本比例尺地形图数据、管理数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行赋值
6	CSSJ	产生时间	空间数据获取时自动赋值
7	XWSJ	消亡时间	执行删除操作时自动赋值
8	GXLX	更新类型	空间数据修改时人工判断赋值
9	GXSJ	更新时间	空间数据修改时自动赋值
10	DZ	地址	依据基本比例尺地形图数据、管理数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行赋值
11	SYZ	所有者	人工填写
12	SJLY	数据来源	人工填写
13	BZ	备注	人工填写
注1：实体空间标识为国家层面的实体身份编码 **注2**：实体身份标识为唯一标识码			

8.5.2 专有属性

8.5.2.1 山脉

山脉实体专有属性赋值应符合表11的要求。

表11　山脉实体专有属性赋值要求

名称	属性赋值方式
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、所在地区应依据基本比例尺地形图数据、管理数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行赋值 2.山顶类型应根据空间数据人工判断填写 3.面积应根据空间数据计算结果填写
垭口	
山洞、溶洞	1.名称、类型、是否人工、所属山脉均应依据基本比例尺地形图数据、管理数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行赋值 2.方向应根据空间数据人工判断填写
火山口	
沟壑	宽度、面积应根据空间数据计算结果填写
其他山脉相关	

8.5.2.2　水系

水系实体专有属性赋值应符合表12的要求。

表12　水系实体专有属性赋值要求

名称	属性赋值方式
流域	1.名称、级别、起点、终点、类型、是否通航应依据基本比例尺地形图数据、管理数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行赋值 2.流经地区、流向应根据空间数据人工判断填写 3.长度、水深、面积应根据空间数据计算结果填写
河流	
湖	1.名称、类型应依据基本比例尺地形图数据、管理数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行赋值 2.所在地区应根据空间数据人工判断填写 3.面积、落差应根据空间数据计算结果填写
泉	
瀑布	
其他水系地貌	

8.5.2.3　农林用地与其他土地

农林用地与其他土地实体专有属性赋值应符合表13的要求。

表13　农林用地与其他土地实体专有属性赋值要求

名称	属性赋值方式
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、水质应依据基本比例尺地形图数据、管理数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行赋值 2.所在地区应根据地理实体所在行政区划进行填写 3.面积应根据空间数据计算结果填写
园地	
林地	
草地	
湿地	
其他土地	1.权属、类型、状态应依据基本比例尺地形图数据、管理数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行赋值 2.所在地区应根据空间数据人工判断填写 3.面积应根据空间数据计算结果填写

8.5.2.4 水利及设施

水利及设施实体专有属性赋值应符合表14的要求。

表14 水利及设施实体专有属性赋值要求

名称	属性赋值方式
水库（山塘）	1.名称、库容量、水深、是否通航、溢洪道类型应依据基本比例尺地形图数据、管理数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行赋值 2.所在地区应根据空间数据人工判断填写 3.面积应根据空间数据计算结果填写
运河（沟渠）	1.名称、水深、沟底高程、沟渠类型、通航性质应依据基本比例尺地形图数据、管理数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行赋值 2.所在地区、流向应根据空间数据人工判断填写 3.长度、宽度应根据空间数据计算结果填写
井（池）	1.名称、类型应依据基本比例尺地形图数据、管理数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行赋值 2.所在地区应根据空间数据人工判断填写
水利附属设施	1.名称、类型、所属水利应依据基本比例尺地形图数据、管理数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行赋值 2.所在地区应根据空间数据人工判断填写

8.5.2.5 交通及设施

交通及设施实体专有属性赋值应符合表15的要求。

表15 交通及设施实体专有属性赋值要求

名称	属性赋值方式
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、占地面积应依据基本比例尺地形图数据、管理数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行赋值 2.所在地区应根据空间数据人工判断填写
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、车道数应依据基本比例尺地形图数据、管理数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行赋值 2.所在地区应根据空间数据人工判断填写 3.长度、宽度、占地面积应根据空间数据计算结果填写
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）应依据基本比例尺地形图数据、管理数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行赋值 2.所在地区应根据空间数据人工判断填写
桥梁	
隧道（明峒）	
其他通道	

表15　交通及设施实体专有属性赋值要求（续）

名称	属性赋值方式
铁路附属设施	1.类型、所属线路、所属公路（道路）、所属水系、所属机场应依据基本比例尺地形图数据、管理数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行赋值 2.连接线路应根据空间数据人工判断填写
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	

8.5.2.6　建（构）筑物及场地设施

建（构）筑物及场地设施实体专有属性赋值应符合表16的要求。

表16　建（构）筑物及场地设施实体专有属性赋值要求

名称	属性赋值方式
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基本比例尺地形图数据、管理数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行赋值 2.所在地区、散水高程、建筑物屋檐高程、建筑物最高点高程、女儿墙顶高程应根据空间数据人工判断填写 3.基底面积、建筑面积应根据空间数据计算结果填写
房屋附属设施	1.名称、类型、屋顶形态、用途、权属应依据基本比例尺地形图数据、管理数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行赋值 2.所在地区应根据空间数据人工判断填写 3.建筑面积应根据空间数据计算结果填写
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、权属应依据基本比例尺地形图数据、管理数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行赋值 2.所在地区、通行应根据空间数据人工判断填写 3.占地面积、长度、宽度应根据空间数据计算结果填写
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、是否绿化应依据基本比例尺地形图数据、管理数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行赋值 2.所在地区应根据空间数据人工判断填写 3.占地面积应根据空间数据计算结果填写
街区	

8.5.2.7 管线及设施

管线及设施实体专有属性赋值应符合表17的要求。

表17 管线及设施实体专有属性赋值要求

名称	属性赋值方式
长输输电管线	名称、铺设方式、类型、净空高、埋深、电压值、管径应依据基本比例尺地形图数据、管理数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行赋值
长输通信管线	
长输油、气、水输送主管道	
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基本比例尺地形图数据、管理数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行赋值 2.方向应根据空间数据人工判断填写
城市管线附属设施	1.类型、所属管线类型应依据基本比例尺地形图数据、管理数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行赋值 2.方向应根据空间数据人工判断填写

8.5.2.8 院落

院落实体专有属性赋值应符合表18的要求。

表18 院落实体专有属性赋值要求

名称	属性赋值方式
生活居住	1.名称、类型、数据来源应依据基本比例尺地形图数据、管理数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行赋值 2.所在地区应根据空间数据人工判断填写 3.建筑规模应根据空间数据计算结果填写
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	

8.5.2.9 管理地理实体

管理地理实体专有属性赋值应符合表19的要求。

表19 管理地理实体数据专有属性赋值要求

名称	属性赋值方式
行政区划单元	区划名称、区划代码、面积应依据基本比例尺地形图数据、管理数据、经核实的公开数据进行赋值

表19　管理地理实体数据专有属性赋值要求（续）

名称	属性赋值方式
地名	1.所在地区应根据空间数据人工判断填写 2.名称、类型应依据基本比例尺地形图数据、管理数据、经核实的公开数据或外业调绘成果进行赋值
国土空间规划单元	1.城镇(乡)规划区类型、控制线类型应依据基本比例尺地形图数据、管理数据、经核实的公开数据进行赋值 2.所在地区应根据空间数据人工判断填写 3.面积应根据空间数据计算结果填写
其他管理单元	1.名称、类型、数据来源应依据基本比例尺地形图数据、管理数据、经核实的公开数据进行赋值 2.面积应根据空间数据计算结果填写

8.6　关系数据构建

8.6.1　构建要求

基础地理实体关系构建应符合下列要求：

a）　实体关系构建应优先采用自动化方式实现，并采用人工编辑进行补充；

b）　关系构建时，在实体属性表中增加关系字段记录实体关系，关系与关系之间用“；”隔开。

8.6.2　语义关系表制作

基础地理实体语义关系表制作包括实体解构、关系定义和规则校验，并应符合下列要求：

a）　实体解构应确定需要关联的实体和关联对象；

b）　关系定义应建立实体与关联对象的关系类型；

c）　规则校验应检查关系定义的合理性和完整性；

d）　语义化关系构建表符合附录B要求。

8.6.3　空间关系构建

8.6.3.1　连接关系构建

连接关系构建应依据地理实体语义化关系构建表确定实体构建的关系，并应符合下列要求：

a）　当实体A与实体B存在节点相交或重合，并利用实体属性（如道路等级、道路名称等）辅助构建关系；

b）　连接关系存在时，应在实体A的关系字段中增加“连接{实体B的STSFBS值}”的字段值，在实体B的关系字段中，增加“连接{实体A的STSFBS值}”的字段值。

8.6.3.2　汇入关系构建

汇入关系构建应依据地理实体语义化关系构建表确定实体构建的关系，并应符合下列要求：

a）　当线实体A（如河流、支流）尾节点位于面实体B（如湖泊、海洋）内，或与线实体B（如干流）的节点存在相交或重合，两者应构建实体汇入关系；

b）　汇入关系存在时，应在实体A的关系字段中增加“汇入{实体B的STSFBS值}”的字段值，在实体B的关系字段中，增加“被汇入{实体A的STSFBS值}”的字段值。

8.6.3.3 流经关系构建

流经关系构建应符合下列要求：

a） 当线实体A（如河流、沟渠）存在至少一个节点位于面实体B（如行政区划单元）内，两者应通过实体空间数据计算结果辅助构建实体流经关系；

b） 流经关系存在时，应在实体A的关系字段中增加“流经{实体B的STSFBS值}”的字段值，在实体B的关系字段中，增加“被流经{实体A的STSFBS值}”的字段值。

8.6.3.4 途经关系构建

途径关系构建应符合下列要求：

a） 当线实体A（如公路）存在至少一个节点位于面实体B（如行政区划单元）内，两者应通过实体空间数据计算结果辅助构建实体途经关系；

b） 途经关系存在时，应在实体A的关系字段中增加“途径{实体B的STSFBS值}”的字段值，在实体B的关系字段中，增加“被途径{实体A的STSFBS值}”的字段值。

8.6.3.5 跨越关系构建

跨越关系构建应符合下列要求：

a） 当线或面实体A（如桥梁）从面实体B（如河流、沟渠）的上部越过，形成空间连通，两者应构建实体跨越关系；

b） 跨越关系存在时，应在实体A的关系字段中增加“跨越{实体B的STSFBS值}”的字段值，在实体B的关系字段中，增加“被跨越{实体A的STSFBS值}”的字段值。

8.6.3.6 归属关系构建

归属关系构建应依据地理实体语义化关系构建表确定实体构建的关系，并应符合下列要求：

a） 当实体A完全落于地理实体B内部，利用实体属性辅助构建实体归属关系；

b） 归属关系存在时，应在实体A的关系字段中增加“归属{实体B的STSFBS值}”的字段值，在实体B的关系字段中，增加“被归属{实体A的STSFBS值}”的字段值。

8.6.3.7 距离关系构建

不同地理实体间存在空间距离时，可通过实体空间数据计算结果辅助构建实体距离关系。

8.6.3.8 方位关系构建

一个地理实体相对于另一个地理实体方位，可通过实体空间数据计算结果辅助构建实体方位关系。

8.6.4 属性关系构建

8.6.4.1 组成关系

组成实体关系应依据地理实体语义化关系构建表确定实体构建的关系，并应符合下列要求：

a） 当多个独立基础地理实体基于空间区域、社会权属、管理目的等组合或聚合形成实体集合B，两者应构建实体组成关系；

b） 组成关系存在时，应在实体A的关系字段中增加“组成{实体集合B的STSFBS值}”的字段值，在实体集合B的关系字段中，增加“被组成{实体A的STSFBS值}”的字段值。

8.6.4.2 附属关系

附属关系构建应依据地理实体语义化关系构建表确定实体构建的关系，并应符合下列要求：

a） 当实体A与实体B存在通过相交、重合，并利用同功能同类型依附原则（如房屋附属设施附属于房屋）辅助构建实体附属关系；

b） 附属关系存在时，应在实体A的关系字段中增加“附属{实体B的STSFBS值}”的字段值，在实体B的关系字段中，增加“被附属{实体A的STSFBS值}”的字段值。

8.6.4.3 隶属关系

隶属关系构建应符合下列要求：

a） 从管辖权上一个实体与另一个实体之间存在直接的上下级关系，利用属性信息辅助构建实体隶属关系；

b） 隶属关系存在时，应在实体A的关系字段中增加“隶属{实体B的STSFBS值}”的字段值，在实体B的关系字段中，增加“被隶属{实体A的STSFBS值}”的字段值。

8.6.4.4 类属关系

不同地理实体可依据类别间的从属关系，可通过实体属性辅助构建类属关系。

8.6.5 时间关系构建

8.6.5.1 变更前关系

在相同的空间范围内一个地理实体变化前的另一个地理实体，可通过实体属性辅助构建变更前关系。

8.6.5.2 变更后关系

在相同的空间范围内一个地理实体变化后的另一个地理实体，可通过实体属性辅助构建变更后关系。

8.6.6 组合实体关系构建

组合实体关系应依据空间拓扑关系构建，组合实体中的实体应类型一致、属性相同并分布在一定空间范围内。

8.6.7 聚合实体关系构建

聚合实体关系应依据属性信息构建，聚合实体中的实体应功能一致或管理目的相同。

8.7 元数据制作

二维基础地理实体生产完成后，应制作元数据并符合下列要求：

a） 元数据结构应符合DB11/T 2415的要求；

b） 元数据内容应根据数据及生产组织情况填写。

9 三维基础地理实体生产

9.1 一般要求

9.1.1 三维基础地理实体生产应主要包括空间数据获取、外业调查补测与补拍、空间数据编辑、属性数据编辑、元数据制作、质量检查等内容。

9.1.2 三维基础地理实体空间数据采集方法可分为采集生产、转换生产以及切割三维 Mesh 模型生产。

9.1.3 采集生产可利用三维 Mesh 模型、DOM 等源数据进行模型制作。

9.1.4 转化生产可利用三维单体进行模型制作。

9.1.5 切割三维 Mesh 模型生产应符合以下要求：

a） 空间数据范围采集可利用二维基础地理实体的空间数据范围面，也可利用表1的源数据采集空间数据范围并应符合8.2.1的要求；

b） 当采用DEM和DOM栅格数据叠加生成三维Mesh模型时，DOM应置于DEM上层且DOM与DEM的平面位置应匹配一致；

c） 当利用二维基础地理实体范围面对三维Mesh模型数据进行切割时，切割应保证相邻地理实体间过渡自然，合理衔接。

9.1.6 三维基础地理实体如有外业调查与补测，应符合 8.3 的要求。

9.1.7 三维基础地理实体的语义关系构建应通过挂接二维基础地理实体实现。

9.1.8 采集生产、转换生产、切割三维 Mesh 模型生产的三维基础地理实体成果均应进行质量检查，检查方式应按照 DB11/T 2554 执行。

9.2 空间数据获取

9.2.1 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宜采用L2模型级别表达，应符合9.1.5的要求。

9.2.2 水利及设施

水利及设施宜采用L3级模型级别表达，并应符合下列要求：

a） 可利用表1的源数据采集外部主体轮廓；

b） 大于0.5m的凸凹进退结构均应采集空间几何信息；

c） 高程变化较大的区域应添加特征点、线，真实反映河流的上下游,应保证水利设施水面上的标志、标线以及文字等与水面的贴合程度。

9.2.3 交通及设施

交通及设施空间数据采集宜采用L2、L3、L4级模型级别表达，可利用表1的源数据采集外部主体轮廓，并应符合表20的要求。

表20 交通及设施空间数据采集

名称	空间数据构成	模型级别	采集方法	采集要求
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、附属设施的范围面或几何结构组成	L2级	切割三维Mesh模型	采集应符合9.1.5的要求
		L3级	采集	1.大于 0.5m 的凸凹进退结构均应采集空间几何信息 2.交通部件及其构件的样式、类型和朝向应与源数据保持一致 3.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，应保证道路面上的井盖、雨水箅子、标志、标线以及文字等与路面的贴合 4.行道树和名木古树应利用表 1 的源数据进行采集，树干底部应与其附着面保持一致，与地形起伏相吻合
		L4级	采集	1.在 L3 级模型采集基础上，应分层采集地下轨道交通设施，并反映地下轨道交通站内部承重墙（柱）及附属设施等细节 2.古树名木、景观植物中的特殊树种采集宜反映树冠、树干的主要特征,如树高、胸径和冠幅

9.2.4 建（构）筑物及场地设施

建（构）筑物及场地设施的数据采集符合下列要求：

a） L1、L2、L3、L4级模型可利用表1的源数据采集外部主体轮廓，并应符合表21的要求；

b） L1.1级、L1.2级、L2.1级、L2.2级的建筑物空间数据可利用二维基础地理实体及建筑物高度自动构建。

表21 建（构）筑物及场地设施空间数据采集

名称	空间数据构成	模型级别	采集方法	采集要求
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	转换	1.平面数据采集应符合 8.2.1 的要求 2.高程数据采集应利用源数据采集房屋底层勒脚处散水高程、采集建筑物主体屋檐檐口处高程 3.不区分高差，各个位置具有统一高度 4.利用二维底面以及建筑物高程数据构建模型
		L1.2级	转换	1.平面数据采集应符合 8.2.1 的要求 2.高程数据采集应利用源数据采集房屋底层勒脚处散水高程、采集建筑物主体屋檐檐口处高程 3.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2m的，进行不同高度表达，体现空间维度上的层次变化 4.利用二维底面以及建筑物高程数据构建模型
		L2.1级、L2.2级	转换	1.平面数据采集应符合 8.2.1 的要求 2.高程数据采集应利用源数据采集房屋底层勒脚处散水高程、采集建筑物主体屋檐檐口处高程、采集建筑物主体房脊处高程 3.模型需构建建筑物的屋顶样式，包括平屋顶、坡屋顶等 4.利用二维底面以及建筑物高程数据构建模型 5.L2.1 级模型无纹理表达，L2.2 级模型通用纹理表达
		L3.1级、L3.2级	采集	1.以外部主体轮廓为基准，凹凸变化大于 0.5m 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） 2.模型的屋顶应反映屋顶结构形式、附属设备等细节 3.屋顶面及屋顶附属设施需单独分离成为独立单体结构，独立为屋顶结构，女儿墙、屋顶面及屋顶造型结构等均需单独分离 4.L3.1 级模型真实纹理表达，L3.2 级模型编辑后真实纹理表达
		L4.1级	采集	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	采集	在L4.1级模型表达要求的基础上，增加室内家具等陈设部件的几何结构

9.3 外业调查补测与补拍

9.3.1 外业调查补测

当源数据的现势性和完整性不符合要求时，应外业调查与补测并符合8.3的要求。

9.3.2 外业补拍

当源数据的纹理信息不符合要求时，应外业补拍并符合下列要求：

a） 补拍区域宜按分区逐块进行，影像拍摄前应统一拍摄顺序，应保证拍摄的完整性，重复结构可不重复拍摄；

b） 应选择自然光线柔和、顺光的时段拍摄，应从正视角度反映对象的真实外观，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；

c） 补拍内容包括沿路两侧建筑和道路附属设施等；

d） 补拍影像应清晰呈现建筑及门窗结构；

e） 沿道路补拍时，应以路口道路指示牌为起点，沿街路牌、公交站牌应顺序拍摄。不宜跳跃补拍，两侧影像采集方向应一致。

9.4 空间数据编辑

9.4.1 三维模型编辑

三维基础地理实体空间数据几何形态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） 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，减少数据冗余；

c） 实体与实体之间不应存在重叠、共面、交叉等错误拓扑问题；

d） 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；

e） 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。

9.4.2 纹理编辑

9.4.2.1 编辑方式

纹理编辑方式包括自动纹理映射和人工纹理编辑，并应符合下列要求：

a） 优先采用自动纹理映射方式，利用影像数据和空中三角测量数据成果计算模型每个结构面与对应纹理的空间关系，自动裁切影像并建立映射关系；

b） 对于自动映射结果不正确的结构面采用人工纹理编辑的方式，从多源影像数据中人工建立纹理与模型结构面的映射关系。

9.4.2.2 编辑要求

纹理编辑应符合下列要求：

a） 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；

b） 应制定纹理文件命名规则，确保纹理命名的唯一性；

c） 影像纹理尺寸应为2^n，行列数不宜超过2048×2048。

9.4.2.3 编辑内容

编辑内容应符合下列要求：

a） 山脉、水系、农林用地与其他土地、水利及设施宜采用DOM作为源数据，进行纹理映射；

b） 交通及设施的L2级模型可采用DOM、三维Mesh模型数据作为源数据，进行纹理映射，L3级、L4级模型可采用编辑后真实纹理，纹理细节应清晰，反映交通道路材质特征和交通部件的基本情况，L4级模型中景观植被的色彩搭配应协调美观，真实反映树冠色彩、形态等特征。

c） 建（构）筑物及场地设施的L2.2级模型采用通用纹理、L3.1级模型采用真实纹理、L3.2级模型采用编辑处理后的真实纹理、L4级模型在L3级模型纹理基础上，内部采用通用纹理或真实纹理。

9.5 属性数据编辑

9.5.1 编辑要求

三维基础地理实体的属性信息编辑宜通过挂接二维基础地理实体实现，也可通过基本比例尺地形图、DOM、三维Mesh模型和其他管理数据等源数据获取。

9.5.2 编辑内容

9.5.2.1 山脉、水系、农林用地与其他土地、水利及设施、交通及设施

山脉、水系、农林用地与其他土地、水利及设施、交通及设施实体属性数据内容、字段名称、属性值域等应符合DB11/T 2254的要求，专有属性应符合下列要求：

a） 根据设施的纹理色彩特征，填写材质类型；
b） 存在多个材质类型时，应填写面积占比最大的材质类型。

9.5.2.2 建（构）筑物及场地设施

建（构）筑物及场地设施实体属性数据内容、字段名称、属性值域等应符合DB11/T 2254的要求，专有属性应符合下列要求：

a） 根据房屋屋顶特征，填写屋顶类型；
b） 单个房屋存在多类型屋顶或复杂屋顶时，应填写面积占比最大的屋顶类型；
c） 根据房屋屋顶纹理色彩，填写屋顶颜色；
d） 单个房屋存在多种纹理色彩时，应填写面积占比最大的颜色类型；
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；
f） 存在多个材质类型时，应填写面积占比最大的材质类型。

9.6 元数据制作

三维基础地理实体生产完成后，应制作元数据并符合下列要求：

a） 元数据结构应符合DB11/T 2415的要求；
b） 元数据内容应根据数据及生产组织情况填写。

10 二三维数据关联

10.1 三维基础地理实体应与二维基础地理实体进行二三维数据关联。

10.2 数据关联可采用自动关联或人机交互方式进行。

10.3 数据关联应优先采用自动关联方式，并符合下列要求：

a） 采用三维模型正投影生成三维模型的底面空间数据；
b） 采用三维模型的底面空间数据与二维基础地理实体的空间数据进行空间位置和几何形状匹配；
c） 当单个二维基础地理实体与单个三维基础地理实体发生空间重叠，双向重叠度皆大于70%时，应建立二三维数据关联关系；
d） 当单个二维基础地理实体与多个三维基础地理实体发生空间重叠，应将二维基础地理实体逐个与三维基础地理实体进行匹配，二维占三维重叠度宜大于70%，且三维占二维重叠度宜大于20%时，应建立二三维数据关联关系；

e） 当多个二维基础地理实体与单个三维基础地理实体发生空间重叠，应将三维基础地理实体逐个与二维基础地理实体进行匹配，三维占二维重叠度宜大于70%，且二维占三维重叠度宜大于20%时，应建立二三维数据关联关系。

10.4 自动关联不成功的基础地理实体应采用人机交互方式进行关联，地名、地址数据可作为辅助数据使用。

10.5 二三维数据关联成功后，二三维基础地理实体的实体空间标识应一致。二三维数据关联不成功时，应补充完善二三维基础地理实体数据。

11 证实方法

11.1 基础地理实体证实方法通过两级检查一级验收实施。

11.2 技术准备阶段质量控制的主要内容：

a） 搜集到的资料是否齐全、准确、权威、具有现势性，是否归档保存；

b） 技术方法选择是否合理；

c） 技术设计书是否通过评审或批准。

11.3 基础地理实体生产质量控制的主要内容：

a） 空间数据是否按照采集要求执行；

b） 地形图要素与基础地理实体类别转换是否正确；

c） 二、三维基础地理实体的外业调查与补测内容、三维基础地理实体的补拍内容是否齐全；

d） 空间数据编辑、属性数据编辑及关系数据构建是否符合技术要求。

11.4 基础地理实体关联质量控制的主要内容：

a）关联关系是否记录；

b）实体空间标识是否唯一。

11.5 过程检查、最终检查及验收等质量检验工作按照 DB11/T 2554 的要求执行。

12 资料整理与成果提交

12.1 资料整理

作业完成后，应整理成果资料形成档案，成果资料宜包括但不限于以下内容：

a） 二三维基础地理实体成果资料都应包括：源数据资料、元数据、检查记录、精度检测报告、检查报告、专业技术设计、技术总结、质量检验资料等；

b） 二维基础地理实体需单独整理的成果资料应包括：基础控制资料、不同生产单元区域结合表、外业补测记录、二维基础地理实体成果等；

c） 三维基础地理实体需单独整理的成果资料应包括：补拍纹理相片及曝光点位信息、匀色后原始航片、修整后三维Mesh模型、拓扑修整后二维基础地理实体范围面、分区结合表、二三维关联表、三维基础地理实体成果等；

d） 数据成果应符合DB11/T 2415要求，成果文档资料应完整、正确。

12.2 成果提交：

12.2.1 数据成果应包括下列主要内容：

a）源数据；

b）过程数据；

c）基础地理实体数据；

d）元数据。

12.2.2　文档成果应包括下列主要内容：

a）项目合同（委托书或任务书）；

b）过程记录；

c）技术设计；

d）技术总结；

e）质量检验资料。

附 录 A

（规范性）

基本比例尺地形图要素与基础地理实体编码分类映射

基本比例尺地形图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 基本比例尺地形图要素与基础地理实体编码分类映射表

基本比例尺地形图要素		基础地理实体		基本比例尺地形图要素		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	2101032	常年河—地下河段出入口	12020300	地下河段出入口
1101031	图根点	23050102	图根点	2101042	常年河—消失河段	12020400	消失河段
1102021	水准点	23050202	水准点	2101043	常年河—消失河段		
1102031	北京市水准原点	23050201	水准原点	2102002	时令河	12020900	时令河
1103011	卫星定位连续运行站点	23050301	卫星定位连续运行站点	2102003	时令河		
1103021	卫星定位等级点	23050302	卫星定位等级点	2103002	干涸河(干河床)		
1104021	独立天文点	23050402	独立天文点	2103003	干涸河(干河床)	12020501/12020502	河道干河/漫流干河
1104031	北京市重力点	23050401	重力点	2201003	运河		
2101012	常年河—地面河流	12020100	地面河流	2202012	地面干渠	21020100	运河
2101013	常年河—地面河流			2202013	地面干渠	21020204	地面干渠
2101022	常年河—地下河段	12020200	地下河段	2202022	高于地面干渠	21020205	高于地面干渠
2101023	常年河—地下河段			2202023	高于地面干渠		

表 A　基本比例尺地形图要素与基础地理实体编码分类映射表（续）

基本比例尺地形图要素		基础地理实体		基本比例尺地形图要素		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
2203012	地面支渠	21020206	地面支渠	2301022	池塘	21030400	池塘
2203013	地面支渠			2301023	池塘		
2203022	高于地面支渠	21020207	高于地面支渠	2302002	时令湖	12030300	时令湖
2203023	高于地面支渠			2302003	时令湖		
2203032	地下渠	21020202	地下渠	2303002	干涸湖	12030200	干涸湖（塘）
2203041	地下渠出水口	21020203	地下渠出水口	2303003	干涸湖		
2205002	渠首	21020201	渠首	2401012	水库	21010101	水库
2206003	输水渡槽	21020300	输水渡槽	2401013	水库		
2207003	输水隧道	21020400	输水隧道	2401022	建筑中水库		
2208013	倒虹吸出水口	21020500	倒虹吸	2401023	建筑中水库		
2208023	倒虹吸过水通道			2402002	溢洪道	21010200	溢洪道
2209001	涵洞	21020600	涵洞	2402003	溢洪道		
2209002	涵洞			2403002	泄洪洞、出水口	21010300	泄洪洞、出水口
2209003	涵洞			2601001	水系交汇处	12020800	河流交叉口
2210002	干沟	21020700	干沟	2601002	水系交汇处		
2210003	干沟			2605003	岸滩	21040800	岸滩
2211002	输水隧道出水口	21020400	输水隧道	2606003	水中滩	21040900	水中滩
2301012	湖泊	12030100	湖泊	2607001	泉	12040000	泉
2301013	湖泊			2608001	水井	21030100	水井
2608003	水井	21030100	水井	2707003	制水坝	21040403	制水坝

北京市规划和自然资源委员会

表 A　基本比例尺地形图要素与基础地理实体编码分类映射表（续）

基本比例尺地形图要素		基础地理实体		基本比例尺地形图要素		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
2609001	地热井	21030200	地热井	2708012	有防洪墙加固岸	21040200	加固岸
2610003	贮水池、水窖	21030300	贮水池（水窖）	2708013	有防洪墙加固岸		
2611002	瀑布、跌水	12050000	瀑布	2708022	无防洪墙加固岸		
2612013	能通行沼泽、湿地	13050400	其他沼泽地	2708023	无防洪墙加固岸		
2612023	不能通行沼泽、湿地			3103013	建成房屋	23010101	建成房屋
2701013	干堤	21040101	干堤	3103023	建筑中房屋	23010102	建筑中房屋
2701022	一般堤	21040102	一般堤	3104003	特殊房屋	23010801	特殊用途房屋
2701023	一般堤			3105003	高层房屋	23010600	高层房屋
2702011	水闸	21040301	水闸	3106003	棚房	23010200	棚房
2702013	水闸	21040301	水闸	3107003	破坏房屋	23010700	破坏房屋
2702021	船闸	21040302	船闸	3108003	架空房	23010300	架空房
2702023	船闸			3108013	飘楼	23010400	廊房、飘楼
2703001	扬水站	21040501	扬水站	3108014	飘楼		
2705002	滚水坝	21040401	滚水坝	3109003	廊房		
2705003	滚水坝			3110042	异型建筑	23010103	艺术建筑
2706002	拦水坝	21040402	拦水坝	3113013	拒测区域	34010000	特殊管理区域（军事区）
2706003	拦水坝			3113023	施工区域	23120800	施工围挡
2707002	制水坝	21040403	制水坝	3201021	水厂	25040102	水厂
3201031	污水处理厂	25040103	污水处理厂	3211021	蒸馏塔	23060202	蒸馏塔
3202011	竖井井口	23061002	竖井井口	3211023	蒸馏塔	23060202	蒸馏塔
3202013	竖井井口	21030100	水井	3211031	瞭望塔	23060203	瞭望塔

北京市规划和自然资源委员会

表 A　基本比例尺地形图要素与基础地理实体编码分类映射表（续）

基本比例尺地形图要素		基础地理实体		基本比例尺地形图要素		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
3202021	斜井井口	23061003	斜井井口	3211033	瞭望塔	23060203	瞭望塔
3202022	斜井井口			3211041	水塔	23060204	水塔
3202031	平峒洞口	23061004	平峒洞口	3211043	水塔		
3203003	露天采掘场	23060600	采掘场	3211051	水塔烟囱	23060205	水塔烟囱
3204003	乱掘地	23060700	乱掘地	3211053	水塔烟囱		
3205001	管道井(油、气)	23060101	管道井（油、气）	3211061	烟囱	23060206	烟囱
3207001	废弃矿井	23060102	废弃矿井	3211063	烟囱		
3207003	废弃矿井			3211072	烟道	23060207	烟道
3209011	探井	23060103	探井	3211081	放空火炬	23060208	放空火炬
3209013	探井			3213001	窑	23060300	窑
3209023	探槽	23060104	探槽	3213003	窑		
3209031	钻孔	23060105	钻孔	3214001	露天设备	23061100	露天设备
3210001	液、气贮存设备	23060400	液、气贮存设备	3214003	露天设备		
3210003	液、气贮存设备			3215013	传送带	23060503	传送带
3211011	散热塔	23060201	散热塔	3215021	起重机	23060504	起重机
3211013	散热塔			3215022	起重机		
3215032	吊车	23060505	吊车	3306051	药浴池	23070500	药浴池
3215041	装卸漏斗	23060506	装卸漏斗	3306061	积肥池	23070600	积肥池
3215043	装卸漏斗			3306063	积肥池		

北京市规划和自然资源委员会

表 A　基本比例尺地形图要素与基础地理实体编码分类映射表（续）

基本比例尺地形图要素		基础地理实体		基本比例尺地形图要素		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
3215052	滑槽	23060507	滑槽	3403072	游乐设施	25020401	游乐场
3215053	滑槽			3404012	露天体育场	23080500	球场
3215061	地磅	23060508	地磅	3404013	露天体育场		
3216003	露天货栈	23060800	露天货栈、材料场	3404015	露天体育场		
3301011	抽水站	21040502	抽水站	3404021	高尔夫球场	25020502	高尔夫球场
3302001	饲养场	25050200	畜牧养殖场	3404031	体育馆	25020501	体育馆
3302003	饲养场			3404043	游泳场、池	23080600	游泳池、游泳场
3303003	水产养殖场	25050300	水产养殖场	3404051	跳伞塔	23080200	跳伞塔
3304001	温室、大棚	23070100	温室、大棚	3404053	跳伞塔	23080200	跳伞塔
3304003	温室、大棚			3404063	露天舞台	23080405	露天舞台（观礼台）
3305001	粮仓(库)	23070200	粮仓(库)面	3404073	有看台的露天体	22090600	门洞、下跨道
3305003	粮仓(库)			3405041	电视发射塔	23080301	电视发射塔
3306011	水磨房、水车	23070300	水车	3405043	电视发射塔		
3306021	风磨房、风车	23070400	风车	3405051	移动通信塔	23080302	移动通信塔
3306033	打谷场	23070900	打谷场	3405053	移动通信塔		
3306043	贮草场	23071000	贮草场	3405061	微波塔	23080303	微波塔
3405063	微波塔	23080303	微波塔	3501023	旧碉堡	23090202	碉堡
3406011	厕所	23080700	厕所	3502011	碑、柱、墩	23090501	文物碑石
3406013	厕所			3502013	碑、柱、墩		
3406021	垃圾台(场)	23080408	垃圾收集点	3502021	纪念碑	23090900	纪念碑
3406023	垃圾台(场)			3502023	纪念碑		

北京市规划和自然资源委员会

表 A　基本比例尺地形图要素与基础地理实体编码分类映射表（续）

基本比例尺地形图要素		基础地理实体		基本比例尺地形图要素		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
3406043	洗车台	23080100	汽车检修台、洗车台	3502032	牌楼、牌坊、彩门	23090300	牌楼、牌坊、彩门
3407013	公墓	25020304	陵园	3502041	钟楼、鼓楼、城楼、古关塞	23090400	钟鼓楼、城楼、古关塞
3407021	坟地	23081201	独立大坟	3502043	钟楼、鼓楼、城楼、古关塞		
3407023	坟地	23081201/2502 0304	独立大坟/陵园	3502051	亭	23090600	亭、坛
3407023	坟地			3502053	亭		
3407031	独立大坟	23081201	独立大坟	3502061	文物碑石	23090501	文物碑石
3407033	独立大坟	23081201/2502 0304	独立大坟/陵园	3502063	文物碑石		
3407033	独立大坟	23081201/2502 0304	独立大坟/陵园	3502071	旗杆	23081000	旗杆
3407041	殡葬场所	23081202	殡葬场所	3502081	塑像	23090502	塑像
3408001	避难场所	23081304	应急避难场所	3502083	塑像		
3501001	古迹、遗址	23091000	名胜古迹场院	3502091	华表	23090800	华表
3501003	古迹、遗址			3502093	华表		
3501013	烽火台	23090201	烽火台	3502101	牌楼、牌坊、彩门支柱	23090300	牌楼、牌坊、彩门
3501021	旧碉堡	23090202	碉堡	3502103	牌楼、牌坊、彩门支柱	23020304	支柱、墩
3601001	庙宇	23100400	庙宇	3802042	活树篱笆	23120500	活树篱笆
3602001	清真寺	23100300	清真寺	3802052	铁丝网、电网	23120600	铁丝网、电网
3603001	教堂	23100200	教堂	3803022	地下建筑物天窗	23040200	天窗

北京市规划和自然资源委员会

表 A　基本比例尺地形图要素与基础地理实体编码分类映射表（续）

基本比例尺地形图要素		基础地理实体		基本比例尺地形图要素		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
3604001	宝塔、经塔	23100100	宝塔、经塔	3803033	地下建筑物通风口	23040300	地下建筑物通风口
3604003	宝塔、经塔			3804013	廊	23020100	廊
3701011	气象站	23110100	气象监测设施	3804023	门顶	23020200	门顶、雨罩
3701021	水文站	23110200	水文监测设施	3804033	阳台	23020305	阳台
3701031	地震台	23110300	地震监测设施	3804043	台阶	23020300	台阶
3701041	天文台	23110400	天文观测设施	3804053	室外楼梯	23020900	室外楼梯
3701051	环境监测站	23110500	环保监测设施	3804061	院门	23020301	院门
3702001	卫星地面站	23110700	卫星地面站、雷达、射电望远镜	3804071	门墩	23020303	门墩
3703001	科学试验站	23110800	科学实验站	3804073	门墩		
3801013	砖石城墙(完好的)	23090101	砖石城墙（完好）	3804081	支柱、墩	23020304	支柱、墩
3801023	砖石城墙(破坏的)	23090102	砖石城墙（破坏）	3804083	支柱、墩		
3801033	土城墙	23090103	土城墙	3804093	建筑物悬空走道	23020800	悬空走道
3802012	围墙	23120100	围墙	3804103	平台(阶地)	23021000	平台（阶地）
3802013	围墙	23120200	特殊围墙	3804113	露天电梯	23020702	室外电梯
3802022	栅栏	23120300	栅栏	3804122	坡道	23020500	坡（无障碍）道
3802032	篱笆	23120400	篱笆	3804132	下沉广场	25020405	广场
3805011	路灯	23080800	路灯	4103072	站台	22100200	站台
3805012	路灯			4103073	站台	22100200	站台
3805021	照射灯	24060704	照射灯	4104012	铁路交道口杆	22150100	铁路交道口
3805031	岗亭、岗楼	23080409	岗亭（岗楼、巡警平台）	4104023	铁路交道口		
3805033	岗亭、岗楼			4105012	高铁	22010200	铁路封闭范围

北京市规划和自然资源委员会

表 A　基本比例尺地形图要素与基础地理实体编码分类映射表（续）

基本比例尺地形图要素		基础地理实体		基本比例尺地形图要素		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
3805041	宣传橱窗、广告牌	23080410	橱窗（广告牌、电子屏）	4105023	高铁支柱	23020304	支柱、墩
3805042	宣传橱窗、广告牌			4201012	国道—建成	22030100	国道
3805051	喷水池	23081402	喷水池	4201013	国道—建成		
3805053	喷水池			4201014	国道—建成		
3805061	假石山	23081401	假石山	4201022	国道—建筑中		
3805063	假石山			4201023	国道—建筑中		
3806001	避雷针	23081100	避雷针	4201024	国道—建筑中		
4101012	单线标准轨	22010101	单线标准轨	4202012	省道—建成	22030200	省道
4101032	建设中铁路			4202013	省道—建成		
4102012	单线窄轨	22010101	单线标准轨	4202014	省道—建成		
4103023	机车转盘	22100400	机车转盘	4202022	省道—建筑中		
4103031	车挡	22100500	车挡	4202023	省道—建筑中		
4103041	信号灯柱	22100600	信号灯柱	4202024	省道—建筑中		
4103061	水鹤	22100800	水鹤	4203012	县道—建成	22030300	县道
4203013	县道—建成	22030300	县道	4301032	有轨电车轨道	22020300	有轨电车
4203014	县道—建成			4301042	电车电杆	22121402	电车拉杆
4203022	县道—建筑中			4302002	快速路	22040101/22040102/22040103/22040104	快速路主路/辅路机动车道/辅路人行道/辅路混行道
4203023	县道—建筑中			4302003	快速路		
4203024	县道—建筑中			4302004	快速路		

北京市规划和自然资源委员会

表 A　基本比例尺地形图要素与基础地理实体编码分类映射表（续）

基本比例尺地形图要素		基础地理实体		基本比例尺地形图要素		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
4204002	乡道	22030400	乡道	4303002	高架路	22070200	公路桥
4204003	乡道			4303003	高架路		
4204004	乡道			4303004	高架路		
4205002	专用公路	22030500	专用公路	4304002	引道	22040500	引道
4205003	专用公路			4304003	引道		
4205004	专用公路			4304004	引道		
4206002	匝道（连接道、交换道）	22030600	匝道	4305012	主干道	22040201/22040202/22040203/22040204	主干道主路/辅路机动车道/辅路人行道/辅路混行道
4206003	匝道（连接道、交换道）			4305013	主干道		
4206004	匝道（连接道、交换道）			4305014	主干道		
4207011	高速路入口	22120201	高速公路入口	4305022	次干道	22040301/22040302/22040303/22040304	次干道主路/辅路机动车道/辅路人行道/辅路混行道
4207021	高速路出口	22120202	高速公路出口	4305023	次干道		
4207031	高速公路临时停车点	22121301	高速公路临时停车点	4305024	次干道		
4301012	地铁	22020100	地铁	4305032	支线	222040401/222040402/222040403	支路机动车路/人行道/混行道
4301022	轻轨	22020200	磁浮铁轨（轻轨）	4305033	支线		
4305034	支线	222040401/222040402/222040403	支路机动车路/人行道/混行道	4403002	小路	22050300	小路
4306002	内部道路	22040600	内部道路	4501011	地铁站	22020100	地铁
4306003	内部道路			4501021	轻轨站	22110200	轻轨站
4306004	内部道路			4501031	长途汽车站	22121104	长途汽车站

北京市规划和自然资源委员会

表 A　基本比例尺地形图要素与基础地理实体编码分类映射表（续）

基本比例尺地形图要素		基础地理实体		基本比例尺地形图要素		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
4307002	阶梯路	22040800	阶梯路	4501041	加油（气）站	22120900	加油站
4307003	阶梯路			4501053	停车场	22121201	停车场
4307004	阶梯路			4501063	收费站	22120500	收费站
4309002	铺装的步道	22040600	内部道路	4501171	地铁出入口	22110100	轨道交通出入口
4309003	铺装的步道			4501173	地铁出入口		
4401002	机耕路（大路）	22050100	机耕路	4501181	地铁通风口	22110300	冷却塔和风亭
4401003	机耕路（大路）			4501183	地铁通风口		
4401004	机耕路（大路）			4502002	门洞、下跨道	22090600	门洞、下跨道
4401005	机耕路（大路）			4503012	单层桥	22070200	公路桥
4401006	机耕路（大路）			4503013	单层桥	22070200	公路桥
4402002	乡村路	22050200	乡村路	4503023	双层桥	22070200	公路桥
4402003	乡村路			4503033	并行桥	22070200	公路桥
4402004	乡村路			4503043	引桥	22070600	引桥
4402005	乡村路			4504001	桥墩、柱	22070801	桥墩（柱）
4402006	乡村路			4504003	桥墩、柱		
4505013	过街天桥	22070301	过街天桥	4601033	固定堤坝码头	22130100	码头
4505022	人行桥	22070300	人行桥	4601043	栈桥式码头		
4505023	人行桥			4601052	浮码头		
4505032	缆索桥	22070302	缆索桥	4601053	浮码头		
4505033	缆索桥			4603001	停泊场	22130200	锚地、停泊场
4505042	级面桥、人行拱桥	22070303	级面桥、人行拱桥	4801001	机场	25060500	机场

表 A　基本比例尺地形图要素与基础地理实体编码分类映射表（续）

基本比例尺地形图要素		基础地理实体		基本比例尺地形图要素		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
4505043	级面桥、人行拱桥	22070303	级面桥、人行拱桥	4901002	缆车道	22060100	缆车道
4505053	亭桥、廊桥	22070304	亭桥、廊桥	4902002	简易轨道	22060200	简易轨道
4506013	火车隧道	22080100	铁路隧道	4903012	架空索道	22090301	索道
4506022	汽车隧道	22080200	道路隧道	4903021	架空索道	22090302	端点、转折点支架
4506023	汽车隧道			4903022	架空索道	22090301	索道
4507003	明峒	22080300/22080400	铁路明峒/道路明峒	4903023	架空索道		
4508003	地下人行通道	22090700	人行地下通道	4905012	火车渡	22090500	渡口
4509001	道路交汇处	22150200	环岛、交叉路口	4905022	汽车渡		
4510011	中国公路零公里标志	22120100	中国公路零公里标志	4905032	人渡		
4510021	路标	22120301	道路标志	4905062	跳墩	22090801	跳墩
4510031	里程碑	22121405	里程碑	4905073	漫水路面	22090802	漫水路面
4590012	汽车站	22121104	长途汽车站	5101012	高压输电线架空线	24010101	高压输电线架空线
4601023	固定顺岸码头	22130100	码头	5101022	高压输电线地下线	24010102	高压输电线地下线
5101031	高压输电线入地口	24010304	高压输电线入地口	5301012	油管道—地上	24030101	油主管道地上管道
5102012	配电线架空线	24010201	配电线架空线	5301022	油管道—地下	24030102	油主管道地下管道
5102022	配电线地下线	24010202	配电线地下线	5301031	油管道出入口	24030103	油主管道出入口
5102031	配电线入地口	24010305	配电线入地口	5301042	油管道—架空	24030104	油主管道架空管道
5103011	电杆	22121403	杆	5301051	油管道墩架	24060702	管线墩架
5103022	电线架	24010301	电线架	5301053	油管道墩架		
5103031	电线塔（铁塔）	24010302	电线塔	5302012	天然气主管道—地上	24030201	天然气主管道地上管道
5103033	电线塔（铁塔）			5302022	天然气主管道—地下	24030202	天然气主管道地下管道

表 A　基本比例尺地形图要素与基础地理实体编码分类映射表（续）

基本比例尺地形图要素		基础地理实体		基本比例尺地形图要素		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
5103041	输电线电缆标	24010303	电缆桩	5302031	天然气主管道出入口	24030203	天然气主管道出入口
5103051	输电线检修井孔	24010306	长输输电管线检修井孔	5302042	天然气主管道—架空	24030204	天然气主管道架空管道
5104011	变电站（所）	24010402	变电站	5303012	水主管道—地上	24030301	水主管道地上管道
5104013	变电站（所）			5303022	水主管道—地下	24030302	水主管道地下管道
5104021	变压器	24010401	变压器	5303031	水主管道出入口	24030303	水主管道出入口
5201012	陆地通信线—地上	24020101	通信线地上	5303042	水主管道—架空	24030304	水主管道架空管道
5201022	陆地通信线—地下	24020102	通信线地下	5401002	不明管线	24041000	不明管线段
5201031	陆地通信线入地口	24020201	通信线入地口	5401011	不明检修井	24060208	综合管线检修井
5201041	陆地通信线电缆标	24020203	长输通信管线电缆标	5401021	不明管线墩架	24060702	管线墩架
5201051	陆地通信线检修井孔	24020202	长输通信管线检修井孔	5401023	不明管线墩架		
5201061	电信交接箱	24060302	电信交接箱	5430012	给水管线—地上	24040301	给水管线段地上管线
5430021	给水地下管线出入口	24050003	给水管线出入口	5452021	天然气地下管线出入口	24030203	天然气主管道出入口
5430032	给水管线—架空	24040302	给水管线段架空管线	5452032	天然气管线—架空	24030204	天然气主管道架空管道
5430041	给水管线墩架	24060702	管线墩架	5452041	天然气管线墩架	24060702	管线墩架
5430043	给水管线墩架			5452043	天然气管线墩架		
5430051	给水管线检修井	24060203	给水管线检修井	5452051	天然气管线检修井	24060205	燃气管线检修井
5430061	水龙头	24060703	水龙头	5453012	液化气管线—地上	24040501	燃气管线段地上管线
5430071	消火栓	24060400	消防栓	5453021	液化气地下管线出入口	24050005	燃气管线出入口
5441011	雨水管线检修井	24060204	排水管线检修井	5453032	液化气管线—架空	24040502	燃气管线段地上管线
5441021	雨水篦子	24060701	雨水箅子	5453041	液化气管线墩架	24060702	管线墩架
5442011	污水管线检查井	24060204	排水管线检修井	5453043	液化气管线墩架		

表 A　基本比例尺地形图要素与基础地理实体编码分类映射表（续）

基本比例尺地形图要素		基础地理实体		基本比例尺地形图要素		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
5442021	污水管线—污水池	24060500	污水池	5453051	液化气管线检修井	24060205	燃气管线检修井
5443011	合流管线检查井	24060204	排水管线检修井	5460012	热力管线—地上	24060401	热力管线段地上管线
5451012	煤气管线—地上	24040501	燃气管线段地上管线	5460021	热力地下管线出入口	24050006	热力管线出入口
5451021	煤气地下管线出入口	24050005	燃气管线出入口	5460032	热力管线—架空	24060402	热力管线段架空管线
5451032	煤气管线—架空	24040502	燃气管线段地上管线	5460041	热力管线墩架	24060702	管线墩架
5451041	煤气管线墩架	24060702	管线墩架	5460043	热力管线墩架		
5451043	煤气管线墩架			5460051	热力管线检修井	24060206	热力管线检修井
5451051	煤气管线检修井	24060205	燃气管线检修井	5470012	工业管线—地上	24040701	工业管线段地上管线
5452012	天然气管线—地上	24030201	天然气主管道地上管道	5470021	工业地下管线出入口	24050007	工业管线出入口
5470032	工业管线—架空	24040702	工业管线段架空管线	7503001	山洞、溶洞	11030000	山洞、溶洞
5470041	工业管线墩架	24060702	管线墩架	7503002	山洞、溶洞		
5470043	工业管线墩架			7505012	冲沟	11050100	冲沟
5470051	工业管线检修井	24060207	工业管线检修井	7505022	地裂缝	11050200	地裂缝
5480011	综合管廊检查井	24060208	综合管线检修井	7505023	地裂缝		
6302012	省级行政区界线—已定界	31010102	市级行政区域界线	7506012	土质陡崖、土质有滩陡岸	11060301	土质陡崖、土质有滩陡岸
6502012	县级行政区界线—已定界	31010202	区级行政区域界线	7506013	土质陡崖、土质有滩陡岸		
6602012	乡级行政区界线—已定界	31010302	街、乡、镇行政区域界线	7506022	石质陡崖、石质有滩陡岸	11060302	石质陡崖、石质有滩陡岸
6701022	自然、文化保护区界	34020000	自然、文化区域	7506023	石质陡崖、石质有滩陡岸		

北京市规划和自然资源委员会

表 A　基本比例尺地形图要素与基础地理实体编码分类映射表（续）

基本比例尺地形图要素		基础地理实体		基本比例尺地形图要素		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
6703022	国有农场、林场、牧场界线	34030000	国有农（牧）场 区域	7506032	土质无滩陡岸	11060303	土质无滩陡岸
6704013	开发区、保税区区域	34040000	开发区、保税区、 自贸区	7506042	石质无滩陡岸	11060304	石质无滩陡岸
6704022	开发区、保税区界线			7506042	石质无滩陡岸	11060304	石质无滩陡岸
6705012	村界—已定界	31010402	行政村、社区区域界线	7507011	陡石山	11060400	陡石山
7501031	独立石	11060100	独立石	7507012	陡石山		
7501033	独立石			7507012	陡石山山脊	11060400	陡石山
7501041	土堆	11060202	土堆	7507013	陡石山		
7501043	土堆			7507013	陡石山		
7501051	石堆	11060201	石堆	7507023	露岩地	11060500	岩墙
7501053	石堆			7507023	露岩地	11060500	岩墙
7510012	沙土崩崖	34060101	沙土崩崖	8105032	灌木林	13030300	灌木林
7510013	沙土崩崖			8105033	大积灌木林		
7510022	石崩崖	34060102	石崩崖	8105041	竹林	13030200	竹林
7510023	石崩崖			8105042	竹林		
7510032	滑坡	34060200	滑坡	8105043	竹林		
7510033	滑坡			8105053	疏林	13030700	疏林
7510043	泥石流	34060300	泥石流	8105063	迹地	13030800	迹地
7603012	石垄	13060300	田埂	8105073	苗圃	13030900	苗圃
8102002	田埂			8105083	防火带	13060500	防火带
8103013	稻田	13010400	稻田	8105091	零星树木	23140400	其他树木

表 A　基本比例尺地形图要素与基础地理实体编码分类映射表（续）

基本比例尺地形图要素		基础地理实体		基本比例尺地形图要素		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
8103023	旱地	13010300	旱地	8105102	行树	23140200	行树
8103033	菜地	13010500	菜地	8105111	独立树	23140600	独立树
8103043	水生作物地	13010600	水生作物地	8105131	特殊树	23140300	古树名木
8104013	果园	13020100	果园	8106013	高草地	13040400	高草地（芦苇地）
8104053	其他经济林	13030400	其他林地	8106023	草地	13040500	草地
8105013	成林	13030500	成林	8106033	半荒草地	13040600	半荒草地
8105023	幼林	13030600	幼林	8106043	荒草地	13040700	荒草地
8105031	灌木林	13030300	灌木林	8107003	经济作物地	13010300	旱地
8105032	灌木林			8201003	人工绿地	23140101	公园绿地
8202003	花圃、花坛	23140500	花圃花坛	8304013	沙砾地	13060200	裸岩石砾地
			其他城市绿地	8304023	石块地		
8302003	小草丘地	13060700	小草丘地				
注：基础地理实体定义未涉及的基本比例尺地形图要素，未在本表中列出							

附 录 B
（规范性）
基础地理实体语义化关系构建

B.1 水系实体关系构建应符合表B.1的规定。

表 B.1 水系实体关系构建表

水系实体关系获取细则					
实体		关系	实体		备注
实体 A	代码		实体 B	代码	
地面河流	12020100L	汇入	地面河流	12020100L	支流汇入干流、干流叉出支流关系均为汇入。实体 A 约束条件为线状有名称，实体 B 约束条件为线状有名称
			地下河段	12020200L	
			河道干河	12020501L	
			漫流干河	12020502L	
地下河段	12020200L		运河	21020100L	
河道干河	12020501L		地面渠	21020204L	
漫流干河	12020502L		地下渠	21020202L	
地面河段	12020100L 12020100A	组成	河流	12020000L 12020000A	不同河流段和完整河流的组成关系，线状、面状分别组成。实体 A 约束条件为线状、面状，有名称，实体 B 约束条件为线状、面状，有名称
湖泊	12030100A	归属	村区域	31010401A	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。实体 A 约束条件为点状、面状，有名称，实体 B 约束条件为面状，完整包含
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	附属	地面河流	12020100L	实体 A 约束条件为面状、线状，实体 B 约束条件为线状，有名称
瀑布、跌水	12050000L				

B.2 农林用地与其他土地实体关系构建应符合表B.2的规定。

表 B.2　农林用地与其他土地实体关系构建表

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		实体 B	代码	
水田	13010100A	归属	村区域	31010401A	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。实体 A 约束条件为面状，有名称，实体 B 约束条件为面状
水浇地	13010200A				
旱地	13010300A				
稻田	13010400A				
菜地	13010500A				
水生作物地	13010600A				

B.3　水利实体关系构建应符合表B.3的规定。

表 B.3　水利实体关系构建表

水利实体关系获取细则					
实体		关系	实体		备注
实体 A	代码		实体 B	代码	
运河	21020100L	汇入	运河	21020100L	地面支渠汇入干渠、干渠叉出支渠，关系均为汇入。实体 A 约束条件为线状，有名称，实体 B 约束条件为线状，有名称
			地面渠	21020204L	
地面渠	21020204L		地下渠	21020202L	
地下渠	21020202L		干沟	21020700L	
干沟	21020700L		地面河流	12020100L	
			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	附属	地面河流	12020100L 12020100A	实体 A 约束条件为涵洞与河流中心线方向一致进行构建不一致不构建，实体 B 约束条件为有名称
	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	
	21040402L 21040402A		干涸湖（塘）	12030200A	

表 B.3　水利实体关系构建表（续）

水利实体关系获取细则					
实体		关系	实体		备注
实体 A	代码		实体 B	代码	
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	21040403L 21040403A	附属	时令湖	12030300A	实体 A 约束条件为涵洞与河流中心线方向一致进行构建不一致不构建，实体 B 约束条件为有名称
	21040501P		运河	21020100L 21020100A	
	21040502P		地面渠	21020204L 21020204A	
	21020201L		地下渠	21020202L 21020202A	
	21020600L 21020600A		干沟	21020700L 21020700A	
			水库蓄水区	21010101A	实体 B 为面状且包含实体 A
			溢洪道	21010200L 21010200A	
水库蓄水区 废弃水库 溢洪道	21010101A	归属	村区域	31010401A	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	

B.4　交通实体关系构建应符合表B.4的规定。

表 B.4　交通实体关系构建表

交通实体关系获取细则					
实体		关系	实体		备注
实体 A	代码		实体 B	代码	
单线标准轨 复线标准轨 地铁 磁浮铁轨轻轨 有轨电车	22010101L	连接	单线标准轨	22010101L	实体 A 约束条件为线状，有名称，实体 B 约束条件为线状，有名称
	22010102L		复线标准轨	22010102L	
	22020100L		地铁	22020100L	
	22020200L		磁浮铁轨、轻轨	22020200L	
	22020300L		有轨电车	22020300L	
			铁路道口	22150100A	实体 A 约束条件为线状，有名称，实体 B 约束条件为点状

表 B.4　交通实体关系构建表（续）

交通实体关系获取细则					
实体		关系	实体		备注
实体 A	代码		实体 B	代码	
国道	22030100A	连接	国道	22030100A	整体道路面与整体道路面连接。实体 A 约束条件为面状，有名称，实体 B 约束条件为面状，有名称
省道	22030200A		省道	22030200A	
县道	22030300A		县道	22030300A	
乡道	22030400A		乡道	22030400A	
匝道	22030600A		匝道	22030600A	
专用公路	22030500A		快速路	22040101A	
村道	22030700A		主干路	22040201A	
其他公路	22030800A		次干路	22040301A	
			支路	22040401A	
			引道	22040500A	
快速路	22040101A	连接	快速路	22040101A	城市道路主路与城市道路主路连接。实体 A 约束条件为面状，有名称，实体 B 约束条件为面状，有名称
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	22070100A	附属	单线标准轨	22010101L	实体B约束条件为线状，有名称
	22070400A		复线标准轨	22010102L	
公铁两用桥	22080100L		地铁	22020100L	
铁路隧道	22080100A				
铁路明峒	22080300L		磁浮铁轨、轻轨	22020200L	
	22080300A		有轨电车	22020300L	
公路桥	22070100A	附属	国道	22030100L	实体B约束条件为线状，有名称
	22070400A		省道	22030200L	
公铁两用桥	22080200L		县道	22030300L	
道路隧道	22080200A				
道路明峒	22080400L		乡道	22030400L	
	22080400A		匝道	22030600L	
			快速路	22040101L	
			主干路	22040201L	
			次干路	22040301L	
			支路	22040401L	
			引道	22040500L	

表 B.4　交通实体关系构建表（续）

交通实体关系获取细则					
实体		关系	实体		备注
实体 A	代码		实体 B	代码	
轨道交通出入口 轻轨站	22110100A	附属	地铁	22020100L	实体 B 约束条件为线状，有名称
	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	实体 B 约束条件为线状，有名称
	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	组成	快速路主路	22040100A	路段、路口以及防护绿地组成城市道路面。实体 A 约束条件为线状、面状，有名称，实体 B 约束条件为面状，有名称
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	路段、路口以及防护绿地组成城市道路面。实体 A 约束条件为线状、面状，有名称，实体 B 约束条件为面状，有名称
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	组成	次干道主路	22040300A	路段、路口以及防护绿地组成城市道路面。实体 A 约束条件为线状、面状，有名称，实体 B 约束条件为面状有名称
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				

表 B.4　交通实体关系构建表（续）

交通实体关系获取细则					
实体		关系	实体		备注
实体 A	代码		实体 B	代码	
支路机动车路	222040401L 222040401A	组成	支路	222040400A	路段、路口以及防护绿地组成城市道路面。实体 A 约束条件为线状、面状，有名称，实体 B 约束条件为面状，有名称
支路人行道	222040402L 222040402A				
支路混行道	222040403L 222040403A				
环岛、交叉路口	22150200A				
防护绿地	23140102A				
国道	22030101L 22030101A 22030102A	组成	国道	22030100A	路段面、路口和防护绿地组成公路面。实体 A 约束条件为线状、面状，有名称，实体 B 约束条件为面状，有名称
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				
防护绿地	23140102A				
内部道路	22040600A 22040600L	归属	所有院落		院落层过滤

B.5　建（构）筑物实体关系构建应符合表B.5的规定。

表 B.5　建（构）筑物实体关系构建表

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		实体 B	代码	
房屋	23010000A	归属	城镇住宅小区	25010100A	实体 A 约束条件为面状，实体 B 约束条件为面状，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	组成	房屋	23010000A	实体 A 约束条件为点状、面状，实体 B 约束条件为面状，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				

B.6　管线实体关系构建应符合表B.6的规定。

表 B.6　管线实体关系构建表

管线实体关系获取细则					
实体		关系	实体		备注
实体 A	代码		实体 B	代码	
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	24020101L	—
配电线入地口	24020201P		通信线地下	24020102L	
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	

表 B.6　管线实体关系构建表（续）

管线实体关系获取细则					
实体		关系	实体		备注
实体 A	代码		实体 B	代码	
油、气、水管道附属设施	24030500P	附属	水主管道地下管道	24030302L	按照油气水类型，出入口及附属设施进行分别附属
			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	
			其他类型水主管道架空管道	24030404L	

B.7　院落实体关系构建应符合表B.7的规定。

表 B.7　院落实体关系构建表

院落实体关系获取细则					
实体		关系	实体		备注
实体 A	代码		实体 B	代码	
城镇住宅小区	25010100A	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
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				

表 B.7　院落实体关系构建表（续）

院落实体关系获取细则					
实体		关系	实体		备注
实体 A	代码		实体 B	代码	
游乐场	25020401A	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
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				
其他工矿院落	25040300A				
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	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
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	

B.8　行政区划单元实体关系构建应符合表B.8的规定。

表 B.8　行政区划单元实体关系构建表

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		实体 B	代码	
区级行政区域	31010201A	归属	省级行政区域	31010101A	实体 A 约束条件为面状，实体 B 约束条件为面状
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	

参 考 文 献

[1] GB/T 917-2017 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] 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）
[9] 实景三维中国建设技术大纲 （自然资办发〔2021〕56号）
[10] 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）
[11] 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）
[12] 生态保护红线勘界定标技术规范 （环办生态〔2019〕49号）

北京市规划和自然资源委员会

关于北京市规划和自然资源地方标准使用与传播的严正声明

我委官方网站（https://ghzrzyw.beijing.gov.cn/）作为北京市规划和自然资源标准（以下简称“标准”）的官方信息发布平台，提供相关地方标准的电子文本在线浏览及下载服务。特此就标准的使用与传播作如下声明:

我委官方网站发布的所有标准均为依据政府信息公开规定正式发布的现行有效文本。用户可免费查询、浏览及下载。

我委不从事任何形式的标准销售业务，亦从未授权、委托或指定任何第三方机构、组织或个人以我委名义开展标准的有偿销售、代理或商业推广活动。任何声称代表我委或与我委合作出售标准的行为均属虚假信息。

我委在此提醒广大用户，增强防范意识，切勿轻信、下载、使用、购买不明来源的标准，避免财产损失。用户通过任何其他渠道获取标准文本后，其下载、复制及使用过程中所产生的一切后果、风险与法律责任，包括但不限于因对标准内容理解偏差、适用不当、或依赖标准信息作出的决策所导致的直接或间接损失，责任自负。

特此声明。

北京市规划和自然资源委员会

2025 年 12 月 19 日