

ICS 07.040

A 75

DB11

北 京 市 地 方 标 准

DB11/T 1676—2019

地理国情信息外业调绘底图制作技术规程

Technical specification for base map compilation of national geographic
conditions information field investigation survey

2019 - 12 - 25 发布

2020 - 07 - 01 实施

北京市市场监督管理局

发 布

目 次

前言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 基本规定.....	1
4 外业调绘底图内容.....	1
4.1 地表覆盖内容.....	1
4.2 地理国情信息要素内容.....	2
5 底图编绘流程.....	2
6 前期准备.....	3
6.1 资料收集.....	3
6.2 资料的分析与评价.....	3
6.3 编绘技术方法确定及技术设计书编写.....	3
7 数据处理.....	4
7.1 数据内容确定与提取.....	4
7.2 基础地理信息要素表示.....	4
7.3 地理国情信息表示.....	4
7.4 数据接边.....	4
8 底图制作.....	5
8.1 要素符号化.....	5
8.2 底图裁切和接边.....	5
8.3 底图图面编辑和图廓整饰.....	5
9 质量检查.....	6
9.1 质检要求.....	6
9.2 数字底图检查内容.....	6
9.3 纸质底图检查内容.....	6
附录 A（资料性附录） 地表覆盖分类符号样式.....	7

附录 B (资料性附录) 地理国情信息要素符号样式	8
参考文献.....	17

前 言

本规程按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本规程由北京市规划和自然资源管理委员会提出并归口。

本规程由北京市规划和自然资源管理委员会组织实施。

本规程起草单位：北京市测绘设计研究院、城市空间信息工程北京市重点实验室、北京测绘学会。

本规程主要起草人：杨伯钢、刘清丽、李毅、刘博文、王淼、王星杰、黄斯曼、夏光利、韩迪、彭瑜、白同宇、任海英。

地理国情信息外业调绘底图制作技术规程

1 范围

本标准规定了地理国情信息外业调绘底图制作的规范性引用文件、基本规定、外业调绘底图内容、底图编绘流程、前期准备、数据处理、底图制作、质量检查等的要求。

本标准适用于地理国情普查与监测工作中外业调绘底图的编制。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的，凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 20257.1 国家基本比例尺地图图式 第1 部分1:500 1:1000 1:2000 地形图图式

GB/T 20257.2 国家基本比例尺地图图式 第2 部分1:5000 1:10000 地形图图式

GB/T 20257.3 国家基本比例尺地图图式 第3 部分1:25000 1:50000 1:100000地形图图式

DB 11/T 407 北京市基础测绘技术规程

DB 11/T 1441地理国情信息内容与指标

3 基本规定

3.1 外业调绘底图应采用 2000 国家大地坐标系、高斯投影；高程基准应采用 1985 国家高程基准。

3.2 底图资料宜使用优于 1 米分辨率的卫星影像或优于 0.5 米分辨率的彩色数字航空摄影资料。影像上分界明显的地表覆盖分类界线和地理国情信息要素的边界以及定位点的采集精度应控制在 5 个像素以内。在高层建筑物遮挡、阴影等特殊情况下，采集精度应控制在 10 个像素以内。

3.3 地理国情信息外业调绘底图比例尺城市区域宜采用 1 : 500、1 : 1000、1 : 2000，其他区域宜采用 1 : 5000、1 : 10000。

3.4 地理国情信息外业调绘底图宜采用数字形式或纸质介质。

3.5 地理国情信息外业调绘底图包括地表覆盖外业调绘底图、地理国情要素外业调绘底图。

3.6 外业调绘底图宜采用现势性好的影像作为基础底图，图中宜适量叠加较为重要或具有方位性的重要基础地理信息数据，应叠加需要调绘的地理国情信息数据。

3.7 宜按照DB11/T 407 的规定进行分幅和编号。

4 外业调绘底图内容

4.1 地表覆盖内容

应表示地表覆盖的种植土地、林草覆盖、房屋建筑（区）、道路路面、构筑物、人工堆掘地、裸露地、水域的边界线，包括分类类别代码、采集时间、内业采集人员等属性信息。

4.2 地理国情信息要素内容

4.2.1 古树名木

数字底图中古树名木应包含古树编号、调查编号、树种、等级、树高、胸径、生长势、平均冠幅、管护单位、管护人等内容。纸质底图图面标注古树名木编号，其他信息采用表格形式辅助表达。

4.2.2 单体建筑

4.2.2.1 数字底图中单体建筑应包含门牌地址、房屋使用性质、建筑性质、地上层数、占地面积、建筑面积、土地性质等信息。纸质底图图面应标注每个单体建筑的 ID，其他信息宜采用表格形式辅助表达。

4.2.2.2 银行、超市、通信、邮政、教育、文化、卫生、体育等公共建筑点位的采集不包含个体经营的门脸房等小型服务业建筑。公共建筑点应位于单体建筑范围内。

4.2.3 铁路与道路

4.2.3.1 铁路与道路包括已建成的铁路、公路、城市道路、乡村道路、城市地区匝道的中心线及城市轨道交通地面线、地铁线路等地铁站之间连线数据等。

4.2.3.2 道路应包含道路等级、铺设材料等其他属性项。

4.2.3.3 规划路应以城市规划道路中心线数据为依据，名称应以规划道路名称为准。

4.2.4 水域

河道，河道范围应包括两岸堤防之间的水域、沙洲、滩地（包括可耕地）、行洪区，两岸堤防及护堤地；无堤防的河道，应包括常年雨季形成的高水位岸线。

4.2.5 构筑物

构筑物层主要包括采集的堤坝、闸、排灌泵站、输水管道、渡槽等水工设施、桥梁、码头、隧道、车渡、高速公路出入口、加油（气）站、充电站、人工堆掘地中的尾矿堆放物等信息。

4.2.6 地理单元

地理单元主要包括行政区划与管理单元、社会经济区域单元、自然地理单元、城镇综合功能单元等要素。

5 底图编绘流程

地理国情信息外业调绘底图编绘技术流程包括前期准备、数据处理、底图制作、底图输出四个阶段。底图编绘流程见图1。

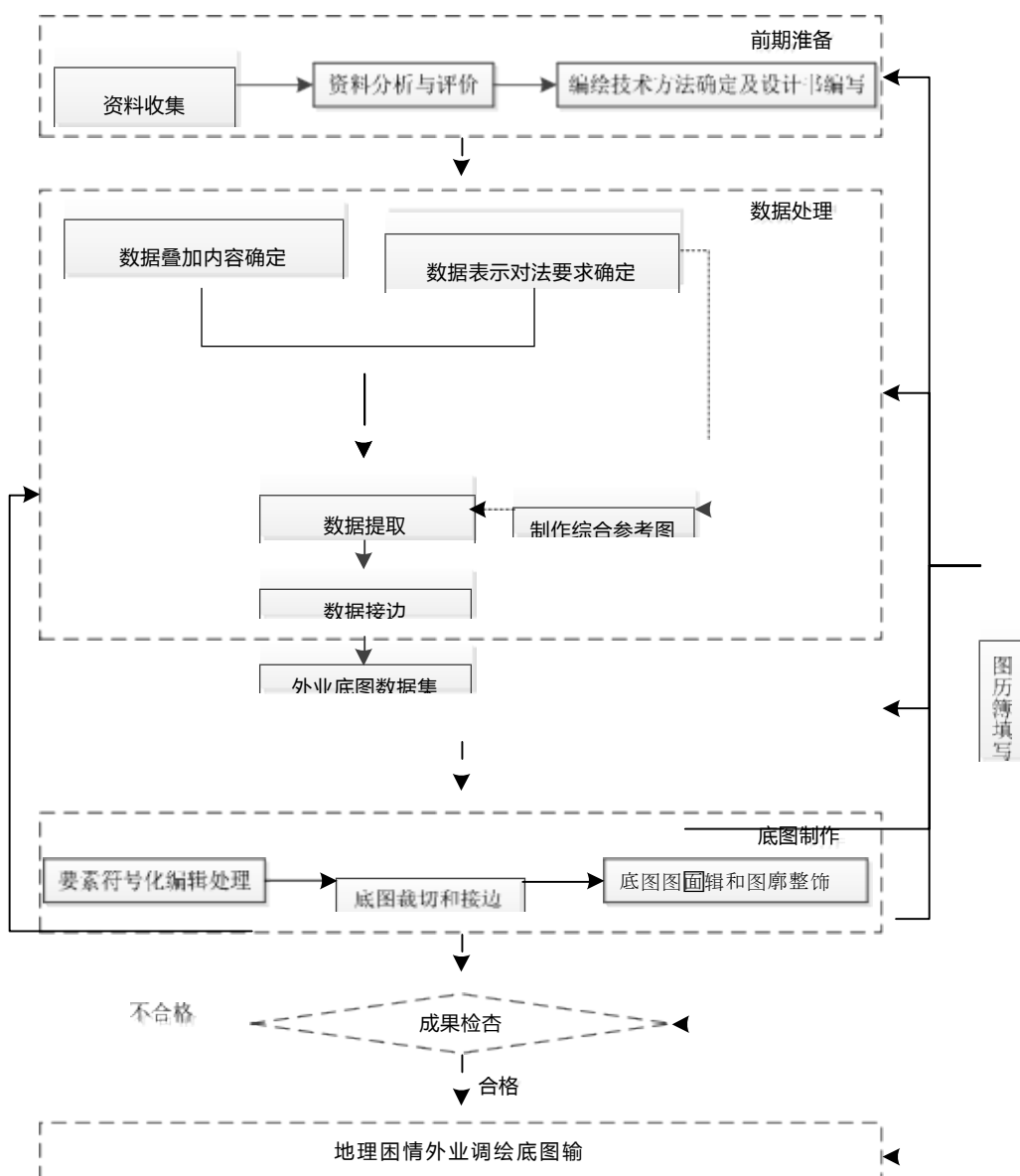


图1 总体技术路线图

6 前期准备

6.1 资料收集

调绘底图编绘工作需收集的资料应包括：航空影像或航天影像数据、地形数据（地理空间框架数据、基本比例尺地形图数据等）、地理国情普查数据以及有关行政区划、交通、地名地址等现势性较强的相关专题图及文字资料。

6.2 资料的分析与评价

对所搜集的资料应进行以下分析评价：

a) 对收集资料的完整性、正确性、现势性等进行分析研究，确定制图采用的基本资料、参考资料和补充资料；

b) 应分析所搜集资料的数学基础、精度是否满足要求，资料的空间覆盖范围是否包含了整个制图区域，内容是否完备等；

c) 应分析所搜集资料的要素分类、分级及表示方法是否满足或通过转换是否满足地理国情信息外业调绘底图的编绘要求。

6.3 编绘技术方法确定及技术设计书编写

6.3.1 地理国情信息外业调绘底图编绘技术方法宜采用计算机辅助制图技术，外业用地理底图还应转绘已掌握的地理国情信息。

6.3.2 地理国情信息外业调绘底图编绘技术设计书的内容应包括：

- a) 项目概况：任务来源、用途、要求、范围以及工期等；
- b) 资料的分析评价和使用说明；
- c) 引用文件；
- d) 成果主要技术指标和规格；
- e) 编绘技术方法说明：地理底图要素的数学基础、编绘原则以及各要素之间的关系处理原则，具体包括：比例尺、坐标系、投影、数据预处理、底图分幅和编号、要素的取舍与概括、要素符号化编辑、制作综合参考图、数据接边、底图图廓整饰等；
- f) 质量控制要求；
- g) 成果使用和资料归档等要求。

7 数据处理

7.1 数据内容确定与提取

数据提取内容应包括正射影像、行政边界等基础地理信息要素；道路、构筑物、水体、地理单元以及需外业调查的地理国情信息要素数据；种植土地、林草覆盖、房屋建筑（区）、道路、构筑物、人工堆掘地、裸露地、水域以及需外业调查的地表覆盖分类数据。

7.2 基础地理信息要素表示

7.2.1 测量控制点

测量控制点宜表示图根级或高于图根级测量控制点的几何中心位置，并标出类型、等级和点名。

7.2.2 境界

境界表示应符合以下要求：

- a) 应表示境界的类别、等级、位置以及与其他要素的关系；
- b) 应准确表示区和区以上境界，应精确表示界桩、界标的几何位置。根据需要表示乡、镇和乡级以上国营农、林、牧场以及自然保护区界线。

7.2.3 地名

地名宜在建筑物轮廓范围内表示标志性建筑物的名称，河流、道路等线性地物宜沿被标注地物线性标注地物名称。

7.3 地理国情信息表示

地理国情信息内容表示应符合以下要求：

a) 地表覆盖分类信息应以图斑（面）的形式进行表示。

b) 地理国情信息要素信息应以点、线、面的方式进行表示。

7.4 数据接边

数据接边应符合以下要求：

- a) 接边内容包括几何图形、属性和名称注记等；
- b) 几何接边精度应符合GB/T 20257.1、GB/T 20257.2、GB/T 20257.3的要求；
- c) 相邻图幅之间对同一要素进行接边，做到位置正确、形态合理、属性一致。同一要素在相邻图幅上不能无缝连续接边的，应保持已有要素的原貌，到实地核查接边；
- d) 直线地物接边，应按两图邻近转折点连线拼接，不要在接边线上呈现拐点，房屋等面状要素接边后图形不应改变。同时应保持两侧属性一致；
- e) 曲线（如地貌、水系等）接边，要保持接边处圆滑，不应在接边处出现转折；
- f) 接边之后应保证图形数据光滑、连续，避免出现硬折、尖角，并确保在接边界0.01米范围内接边。

8 底图制作

8.1 要素符号化

要素符号化编辑应符合以下要求：

- a) 地理国情信息外业调绘底图基础地理信息要素中行政边界符号可按照DB11/T 407制作，其他要素可按照北京市基本比例尺地图图式进行符号化；
- b) 地表覆盖分类的面状要素采用注记标注的方式制作调绘底图，调绘底图符号库可按照附录A制作；
- c) 地理国情信息要素中线状要素可采用不同颜色和线型进行配置，点状要素采用不同符号配置，具体可按照附录B（代码按照DB 11/T 1441执行）制作；
- d) 底图符号也可根据国家标准图式规范自行制作。

8.2 底图裁切和接边

底图裁切和接边应符合以下要求：

- a) 在保证数据接边正确的基础上，数字底图按照行政区划裁切、纸质底图按照图幅裁切；
- b) 裁切后的行政区划或图幅内应保证各类地图符号和注记的完整性；
- c) 分幅方式中的影像数据应超出内图廓线1厘米，保证外业调查过程中可以进行影像数据参照；
- d) 分幅方式中的矢量数据按照内图廓范围进行裁切。

8.3 底图图面编辑和图廓整饰

8.3.1 数字底图图面编辑

数字底图图面编辑应符合以下要求：

- a) 应根据技术要求设计符号库或模板数据，对地类注记及外业调查内容标注，适当调整注记的大小、位置等，使底图表达清晰，方便外业调查；

b) 应对符号化之后的各单元底图数据进行适当调整，以防个别单元内数据量过大，超过数字调绘调查软件承载能力，从而导致数据反应及处理延时。

8.3.2 纸质底图图廓整饰

纸质底图图廓整饰应符合以下要求：

- a) 底图类型名称放置在图廓顶部；
- b) 外图廓外注记图号、放图比例尺、调查者、调查日期、检查者、检查日期及其他需要说明的附注。

9 质量检查

9.1 质检要求

生产单位应对地理国情信息外业调绘电子底图和纸质底图实施检查并形成检查报告。

9.2 数字底图检查内容

- a) 坐标系统是否正确；
- b) 正射影像是否纹理清晰、反差适中，格式、范围等是否正确；
- c) 基础地理信息要素、地理国情信息要素数据、地表覆盖分类数据与正射影像套合关系是否正确；
- d) 外业调查内容标识与表述是否正确；
- e) 数据线划配置与注记标注是否正确；
- f) 地理国情信息要素符号配置是否正确；
- g) 地理国情信息分类码标注是否正确。

9.3 纸质底图检查内容

- a) 底图比例尺是否合适；
- b) 正射影像是否纹理清晰、反差适中，范围是否正确；
- c) 基础地理信息要素、地理国情信息要素数据、地表覆盖分类数据与正射影像套合关系是否正确；
- d) 外业调查内容标识是否遗漏；
- e) 数据线划配置与注记标注是否正确；
- f) 地理国情信息要素符号配置是否正确；
- g) 地理国情信息要素分类码标注是否正确；
- h) 图面是否清晰、易读；
- i) 图廓整饰是否正确。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/917200122143006165>