

北京市地方标准

地理国情信息外业调查与核查技术规程

Technical specification for field investigation and verification of
national geographic conditions information

DB11/T 1443—2017

主编单位：北京市测绘设计研究院

批准部门：北京市规划和国土资源管理委员会

北京市质量技术监督局

实施日期：2018 年 01 月 01 日

2018 北京

市规划自然资源委

市规划自然资源委

规划自然资源委

北京市规划和国土资源管理委员会文件

市规划国土发〔2017〕275号

北京市规划和国土资源管理委员会 关于实施北京市地方标准《地理国情信息外业 调查与核查技术规程》的通知

各有关单位：

为保证地理国情普查数据的客观性、真实性和正确性，北京市规划和国土资源管理委员会组织编制了北京市地方标准《地理国情信息外业调查与核查技术规程》（DB11/T 1443-2017），请认真组织学习，并于标准实施之日起，按照本标准的要求执行。

特此通知。

北京市规划和国土资源管理委员会

2017年8月16日

北京市规划和国土资源管理委员会办公室

2017年8月22日印发

北京市地方标准公告

2017 年标字第 9 号（总第 206 号）

以下 5 项北京市地方标准经北京市质量技术监督局批准，北京市质量技术监督局、北京市规划和国土资源管理委员会共同发布，现予以公布（见附件）。

附件：批准发布的北京市地方标准目录



北京市质量技术监督局



北京市规划和国土资源管理委员会

2017 年 6 月 29 日

附件

批准发布的北京市地方标准目录

序号	地方标准编号	地方标准名称	代替标准号	批准日期	实施日期
1.	DB11/T 1439-2017	建筑智能化系统工程设计规范		2017-6-28	2018-1-1
2.	DB11/T 1440-2017	市政基础设施专业规划负荷计算标准		2017-6-28	2018-1-1
3.	DB11/T 1441-2017	地理国情信息内容与指标		2017-6-28	2018-1-1
4.	DB11/T 1442-2017	地理国情信息内业采集与编辑技术规程		2017-6-28	2018-1-1
5.	DB11/T 1443-2017	地理国情信息外业调查与核查技术规程		2017-6-28	2018-1-1

注：以上地方标准文本可登录北京市质量技术监督局网站（www.bjtsb.gov.cn）或首都标准网（www.capital-std.com）查阅。

前言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由北京市规划和国土资源管理委员会提出并归口，北京市城乡规划标准化办公室负责日常管理。

本标准由北京市勘察设计和测绘地理信息管理办公室组织实施。

本标准由北京市测绘设计研究院解释。

本标准起草单位：北京市测绘设计研究院、北京中色测绘院有限公司、城市空间信息工程北京市重点实验室、北京测绘学会。

本标准主要起草人：杨伯钢、李森、李毅、刘博文、马小计、王森、马宁、张立华、唐顺均、任为、杨旭东、王金坡、李节严、韩迪、彭瑜、麻晓男、白同宇、马金荣、吴军、孟志义、訾景龙、王星杰、余永欣、崔磊。

市规划自然资源委 市规划自然资源委 市规

规划自然资源委 市规划自然资源委 市规划自然资源委

划自然资源委 市规划自然资源委 市规划自然资源委

市规划自然资源委
目次

1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语与定义	1
4 基本要求	1
4.1 定位基准	1
4.2 精度与接边要求	1
4.2.1 精度	2
4.2.2 接边	2
4.3 工作内容	2
4.4 仪器设备	2
5 外业调查与核查准备工作	2
5.1 资料收集与分析	2
5.1.1 外业调查工作底图	2
5.1.2 资料审核与分析	2
5.2 测区踏勘	2
5.3 技术设计	2
5.4 线路规划	3
6 外业调查与核查实施	3
6.1 一般规定	3
6.2 地表覆盖分类调查	3
6.3 地理国情要素调查	4
6.3.1 单体建筑	4
6.3.2 铁路与道路	4
6.3.3 构筑物	4
6.3.4 水域	4
6.3.5 地理单元	4
6.4 地表覆盖和地理国情要素核查	5
6.5 新增或变化图斑和要素的补调与补测	5
6.6 遥感影像解译样本数据采集	5
6.6.1 地面照片采集要求	5
6.6.2 遥感影像实例采集要求	6
7 外业调查与核查数据整理	7
7.1 地表覆盖和地理国情要素数据整理	7
7.2 遥感影像解译样本数据存储	7
7.2.1 遥感影像解译样本数据库结构	7

7.2.2 目录组织	9
7.3 佐证照片整理	9
7.4 轨迹数据整理	10
8 质量控制	10
9 成果汇交	10
附录 A （资料性附录）地理国情信息核查统计表	11
A.1 地表覆盖核查统计	11
A.2 地理国情要素核查统计	11
参考文献	12

1 范 围

本标准规定了北京市地理国情信息外业调查与核查作业的准备工作、实施、数据整理、质量控制、成果汇交等内容。

本标准适用于北京市地理国情普查和监测工作中地理国情信息的外业调查与核查、更新、管理、统计分析和分发服务。

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，仅所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。

CH/T 1004 测绘技术设计规定

DB11/T 407 基础测绘技术规程

DB11/T 1441 地理国情信息内容与指标

3 术语与定义

下列术语与定义适用于本文件。

3.1

外业调查与核查 field investigation and verification

实地调查地理国情信息内业采集阶段性产品中无法确定的地理国情要素或地表覆盖分类的类型、边界和属性，对内业判读采集的信息分类类型、边界及属性进行抽样核查与统计，并进行遥感影像解译样本数据采集等工作。

3.2

遥感影像解译样本数据 remote sensing interpretation sample data

用于辅助遥感影像解译收集获取的地面实景照片和对照遥感影像等样本数据。

3.3

遥感影像实例 remote sensing image sampling

从经过正射处理的影像数据源截取的与地面照片拍摄范围和内容一致的航空航天遥感影像。

4 基本要求

4.1 定位基准

4.1.1 地理国情数据成果的坐标基准应采用 2000 国家大地坐标系。

4.1.2 地理国情数据成果的高程基准应采用 1985 国家高程基准。

4.2 精度与接边要求

4.2.1 精度

4.2.1.1 外业调查与核查影像宜采用优于 1 米分辨率的正射影像。影像上分界明显的地表覆盖分类界线和地理国情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。特殊情况下，如高层建筑物遮挡、阴影等，采集精度应控制在 10 个像素以内。

4.2.1.2 实地调查新增或变化的地表覆盖分类界线和地理国情要素的边界，采集精度平原地区应控制在 5 个像素以内，山区和个别困难地区应控制在 10 个像素以内。

4.2.2 接边

相邻作业单元之间应进行属性和几何接边。接边时，不应改变对象真实形状及相关位置，避免折刺、极小面和微短线，并保证属性和几何关系的一致性。

4.3 工作内容

内业解译与信息采集完成的阶段产品成果宜分批次提交外业调查与核查，同时提交内业采集问题信息和作业结合表。地理国情信息外业调查与核查工作内容包括准备工作，地表覆盖和地理国情要素的外业调查与核查，遥感影像解译样本数据采集与整理，质量检查和成果汇交等内容。

4.4 仪器设备

4.4.1 宜采用具有全球导航卫星系统 (GNSS) 定位的数字调绘设备。

4.4.2 数字调绘设备中 GNSS 的定位精度应不低于 10m。

4.4.3 施测前，应对调绘仪器的通讯连接进行检查，确保无误后方可使用。

5 外业调查与核查准备工作

5.1 资料收集与分析

5.1.1 外业调查工作底图

5.1.1.1 外业调查工作宜采用数字工作底图，也可采用纸质工作底图。

5.1.1.2 工作底图内容应包含影像、地形图、地表覆盖内业采集数据、地理国情要素内业采集数据、疑问图层数据，还宜包含区县界、乡镇界、地名、水系、主要道路等参考数据。

5.1.1.3 纸质工作底图宜采用地方标准分幅。

5.1.2 资料审核与分析

作业前应对内业采集的地表覆盖和地理国情要素数据进行检查审核，重点分析地表覆盖面积较大的图斑和疑问图斑分布特点。

5.2 测区踏勘

作业前应进行测区踏勘，了解测区内与生产和生活有关的各方面情况。

5.3 技术设计

按照 CH/T 1004 的规定编写技术设计书。

5.4 线路规划

5.4.1 调查应根据工作区域的交通情况进行路线设计，在保证安全的前提下，规划合理、可行的调查路线，反映出工作区域内具有代表性和典型性的地理国情要素和地表覆盖分类图斑。

5.4.2 调查路线的规划应首先考虑内业判读采集工作中无法确定的疑问要素和图斑，宜覆盖所有问题点。

5.4.3 调查路线的规划应全面反映工作区内的各类地表覆盖特征和地理要素分布特征。

6 外业调查与核查实施

6.1 一般规定

6.1.1 需要外业实地调查与核查的地表覆盖宜包括种植土地、林草覆盖、房屋建筑（区）、铁路和道路、构筑物、人工堆掘地、裸露地、水域等内容；需要外业实地调查与核查的地理国情要素宜包括单体建筑、铁路与道路、构筑物、水域、地理单元等内容。

6.1.2 各项地理国情信息的分类代码、类型定义和选取指标应遵循 DB11/T 1441 的要求。

6.1.3 应实地调查底图上标注的疑问要素类型、边界和属性，并对内业解译的国情要素类型、边界和属性，实地进行抽样调查核对。

6.1.4 对地理国情要素的边界、位置（如城镇综合功能单元等）进行实地调查时，如现场无法精确标绘其边界范围的，界线范围准确程度属性应填写为“概略”。

6.1.5 遥感影像解译样本应完整反映出调查区域的地理特征、地貌形态、覆盖类型和区域特点，以及典型图斑、特殊影像形态等内容。

6.1.6 遥感影像解译样本应均匀分布，在大范围区域内为同一地类图斑的情况下，宜沿核查路线每隔 2km ~ 3km 采集一张或一组地面实景照片。

6.1.7 遥感影像解译样本的每个样点应至少拍摄一张地面实景照片，一张照片不能完整反映出地类要素的特征和细节时，可采用不同位置和角度或近、中、远景进行多张拍摄。

6.1.8 遥感影像解译样本采集时，现场应记录目标样点所表现的内容，并在样点对应的图斑进行标识，同时记录照片的属性信息。

6.1.9 遥感影像实例应包含数据源类型、分辨率、波段数、拍摄时间、四个角点的经纬度坐标。

6.1.10 由于以下原因出现一些非典型地表覆盖类型，且未进行实地照片采集时，不宜制作解译样本：

- a) 样本点目标距离较远，无法按规定采集实地照片；
- b) 不可到达区域的非典型性地表；
- c) 区域内非典型性地表，且数量较少。

6.1.11 根据调查需要，可采集反映外业调查与核查作业时间段内现场的真实情况的佐证照片，佐证照片不进行遥感影像实例的裁切，但应随同外业资料上交。

6.1.12 外业调查工作中，应开启 GNSS 定位设备，记录外业工作行进轨迹。

6.2 地表覆盖分类调查

6.2.1 外业应实地调查底图上标注疑问图斑的类型或范围，并记录外业调查结果、外业调查人员姓名、生产标记信息属性项。

6.2.2 应针对调查结果如实填写生产标记 TAG 代码，TAG 代码最后一位内业采集阶段为“1”或“2”，经外业调查后应更改为“3”。

6.2.3 地物影像形态与实地差异较大时，应仔细确认地物类型、范围和属性，并进行解译样本拍照和记录，对不够采集指标的图斑，可合并至周围主要地类中。

6.2.4 种植土地、林草覆盖、水域等地表覆盖类型随季节周期性变化时，应以影像为准进行地表覆盖分类，外业调查时可不作修改。对于随季节性变化不大的地表覆盖图斑，应以外业调查时的状态为准。

6.2.5 外业调查中发生非季节性变化的地表覆盖图斑，应按照 6.5 的规定处理。

6.3 地理国情要素调查

6.3.1 单体建筑

6.3.1.1 应调查单体建筑的门牌地址、地上层数和建筑使用性质。

6.3.1.2 单体建筑存在多个使用性质时，应以单体建筑的主要使用性质为准。

6.3.1.3 单体建筑中工业仓储的使用性质除仓储外，其它类别属性应填至三级类“工业仓储”。

6.3.1.4 单体建筑门牌地址格式应为：城镇地区填写至 XX 号院 XX 号楼；农村地区填写至 XX 村。

6.3.1.5 阶梯式建筑层数应按照最高层数计算。

6.3.1.6 内业采集的未建成房屋，实地调查如已完工，应补调房屋地址、层数、使用性质。未完工时，使用性质属性信息应填写为“正建”。

6.3.2 铁路与道路

6.3.2.1 应调查铁路的属性包括单复线、铁路类型、是否高架。

6.3.2.2 应调查道路的属性包括名称、单双向、车道数、铺设材质、是否高架。

6.3.2.3 有主道与辅道的道路，宽度与车道数应为主道和辅道加在一起计算的宽度和车道数。遇到互通立交桥时，可保持原有路宽不变，不计算匝道宽度和车道数。

6.3.2.4 道路的铺设材料为水泥，道路属性值应填写“泥混”。

6.3.2.5 应调查匝道所属道路的名称和匝道的类型。

6.3.3 构筑物

6.3.3.1 应调查构筑物的名称。

6.3.3.2 应调查桥梁的名称、承重、限高、类型和宽度。

6.3.3.3 应调查交通场站的类型和名称。

6.3.3.4 应调查轨道交通站点及出入口的站点名称和出入口编号。

6.3.3.5 应调查垃圾场站的名称和类型。

6.3.3.6 应调查停车场的名称、类型、车位数、充电桩数和层数。

6.3.4 水域

应调查河流、湖泊、水库和水渠的名称。

6.3.5 地理单元

6.3.5.1 应调查城镇综合功能单元中的居住小区、工矿企业、单位院落、休闲娱乐、景区、体育活动场所、名胜古迹、宗教场所的名称及范围。

6.3.5.2 行政村外业定位时，定位点宜定在行政村村委会、居委会所在位置。出现明显不合理的，可定位在行政村的主要居民地中心或通村公路的终点，并确保定位点在行政村的范围内。

6.3.5.3 学校、医院、政府、社会福利机构这四类单位院落共用同一个地址时，应分别采集定位点；其

他类型单位院落共用同一个地址，只采集一个点，属性项中填写行政等级最高或规模最大、最主要单位的相关属性值。

6.3.5.4 应调查危险废物处置场的名称和地址。

6.3.5.5 应调查重点调查污染源的名称和类型。

6.3.5.6 应调查地震应急避难场所的名称和地址。

6.4 地表覆盖和地理国情要素核查

6.4.1 可到达区域地表覆盖和地理国情要素应沿规划路线两侧逐一核查。

6.4.2 无法到达的区域可采用影像比对分析的方法进行判读，应在调查结论中明确说明。

6.4.3 外业核查结束后应对内业判读的正确率进行统计，填写地理国情信息核查表，地理国情信息核查表的内容及格式应符合附录 A 的规定。

6.4.4 对地表覆盖图斑面积大于 10000 平方米的图斑宜进行重点核查。

6.4.5 外业审核中发现的内业采集错误或有疑问的图斑应进行实地核查。

6.5 新增或变化图斑和要素的补调与补测

6.5.1 对于实地新增或发生变化的图斑或要素，应进行外业补调或补测。

6.5.2 新增或变化的图斑或要素，在底图影像上可以直接定位的，可采用图上标绘和图外注记的形式进行调查。底图上无法对新增或变化的图斑或要素进行准确定位时，应采用满足精度要求的测量手段和测量设备进行实地定位，采集变化范围。

6.5.3 对于新增的、无影像支持的大面积复杂区域无法实地补测时，可在底图上示意性标绘出新增或变化的图斑和要素的属性、范围，或用文字及特殊标记标注，后期再开展外业补充调查。

6.5.4 对未进行补调的新增或发生变化的图斑和要素应逐条记录。

6.5.5 采用全野外数字测量对新增或发生变化的图斑和要素补测时，作业方法应符合 B11/T 407 中的相关规定。

6.6 遥感影像解译样本数据采集

6.6.1 地面照片采集要求

6.6.1.1 地面照片应记录拍摄时的相机姿态参数、拍摄距离、35mm 等效焦距、拍摄时间、拍摄者等信息。

6.6.1.2 地面照片姿态参数中应包含经纬度、高程、方位角、横滚角、俯仰角，此外，还宜记录影响获得这些姿态参数精度水平的属性，包括定位方法、采用卫星定位时观测到的卫星数量、平面定位精度，方位角的测量精度范围等。

6.6.1.3 采集的地面照片应保证样本的典型性，每一个样本应能够代表所属的覆盖类型，能综合反映该类型的总体特征。

6.6.1.4 地面照片反映的地表季相或覆盖状态应与遥感影像的时相接近；在季相差别较大时，应需确保通过照片判别出的地物或覆盖状态与影像上判别出的一致，否则不应作为样本保留。

6.6.1.5 外业核查时，应对内业有疑问的图斑或外业发现分类错误的图斑，采集解译样本数据。

6.6.1.6 监测工作中，应按照一定的拍摄比例采集外业调查路线上实际变化发生处的实地地面照片，具体比例可根据外业工作量进行确定，外业核查变化图斑数低于总变化图斑数 20% 的，实地照片拍摄比例应不低于 60%；同时，每个区级测区范围内，对于所有新增图斑，其对应的每种覆盖类型（最细一级类）一般至少采集 1 个典型样点，形成地面照片和遥感影像实例构成的完整解译样本数据。

6.6.1.7 实地拍摄照片时应水平持握相机，使其保持正常姿态。相机俯仰角或横滚角大于 10 度时，应记录其值。相机与拍摄景物应在 200 米范围以内，大于 200 米时，应记录拍摄距离。

6.6.1.8 地面照片应采用精细模式保存，总像素数量应在 200 万像素以上。

6.6.1.9 照片标识符应采用 32 位字符表示，第 1 至第 2 位为“PH”，表示该文件为照片文件；第 3 至第 16 位表示时间，记录到秒，格式为 YYYYMMDDHHMMSS；第 17 至第 23 位表示拍摄点经度，按度分秒记录，格式为 DDDMMSS；第 24 至第 29 位为拍摄点纬度，按度分秒记录，格式为 DDMMSS；第 30 至第 32 位为照片方位角，记录到度，格式为 DDD。以上不足部分均用“0”填充。

6.6.1.10 地面照片宜包含 18 项属性内容，其获取方法和采集要求应符合表 1 规定。

表 1 地面照片属性内容及采集要求

序号	属性内容	获取说明	采集要求
1	照片的标识符	按规则形成	根据定义的规则生成
2	拍摄时间	宜相机自动记录	采用北京时间，格式为 YYYY-MM-DDTHH:MM:SS，如：2013-07-07T10:01:01
3	拍摄点经度	宜自动记录；也可通过与 GNSS 设备同步提取	格式为 DDMMSS，可从照片 EXIF 信息中读取
4	拍摄点纬度	同上	格式为 DDMMSS，可从照片 EXIF 信息中读取
5	位置定位平面精度水平	同上	可从照片 EXIF 信息中读取。无法获时可不填写
6	拍摄点高程	同上	可从照片 EXIF 信息中读取。为大地高
7	定位方法	不是卫星定位需要填写。不确定的填写“Unknown”	可从照片 EXIF 信息中读取
8	定位时观测到的卫星数量	同上	可从照片 EXIF 信息中读取。无法获取时可不填写
9	照片方位角	宜自动记录	可从照片 EXIF 信息中读取
10	照片方位角的参照方向	字母 G 表示磁北；字母 T 表示真北。部分相机自动记录	可从照片 EXIF 信息中读取
11	方位角准确程度	宜自动记录	无法确定时可不填写
12	拍摄距离	需估测填写	当距离被摄对象在 200 米以上时，填写估测距离
13	相机俯仰角	宜自动记录	当镜头俯仰角度大于 10 度时，应填写
14	相机横滚角	宜自动记录	当相机横滚角大于 10 度时，应填写
15	照片主体所属的地理国情信息类型代码	依据地理国情信息内容与指标的定義填写。	可与地理国情信息数据结合批量自动获取
16	样点地理环境描述	可人工填写	对样点处被拍摄范围的地理环境进行直观、简要说明。可包括所在地地名或实体名、周围情况、植被或作物类型以及对覆盖物的直观描述
17	拍摄者	宜相机自动记录	可从照片的 EXIF 信息中读取
18	35mm 等效焦距	宜相机自动记录	通过 35mm 等效焦距进行换算，或从照片 EXIF 信息中读取

6.6.2 遥感影像实例采集要求

6.6.2.1 遥感影像实例采集宜根据地面照片的相关属性值采用手工或自动方式完成遥感影像裁切、拍摄点位置标绘以及地面照片视野范围标绘。

6.6.2.2 遥感影像实例宜裁切长宽 511*511 像素大小的高分辨率遥感影像，并尽可能把地面照片拍摄的主体地物置于影像的中间部分，同时保证拍摄点也位于遥感影像实例范围内。无法将拍摄点和拍摄的主体地物同时置于 511*511 像素大小的遥感影像范围内时，可将裁切范围扩展至 1023*1023 像素。

- 6.6.2.3 裁切后的遥感影像实例的数学基础，应与遥感影像数据源的数学基础相同。
- 6.6.2.4 在裁切范围位于多幅影像拼接区域时，应只以照片中主体地物所在幅的影像为数据源，移动裁切框但尽可能使拍摄点位于有影像的部分进行裁切。
- 6.6.2.5 裁切的遥感影像实例文件应采用非压缩的标准格式。
- 6.6.2.6 遥感影像实例文件的文件名应依据对应的地面照片标识符进行命名，按照 6.6.1 的规定执行。与照片标识符不同的是，前 2 位为“RS”，表示该文件为影像实例文件；若对应的是样本组，应采用样本组中最小的标识符作为文件名；若有多个遥感影像实例与样点或样点组对应，应按生成先后顺序在前述遥感影像实例标识符的基础上在其后缀上“-”再加整数顺序号作为文件名。
- 6.6.2.7 遥感影像实例宜包含 13 项属性内容，其获取方法和采集要求应符合表 2 规定。
- 6.6.2.8 拍摄点位置和地面照片视野范围可根据实际需要进行标绘。

表 2 遥感影像实例属性项内容及采集要求

序号	属性项	获取说明	采集要求
1	遥感影像实例标识符	应根据文件名的生成规则生成	应保证标识符的全局唯一性
2	影像类型	应依据影像数据源的元数据填写	
3	影像分辨率	与影像数据源相同	
4	影像拍摄时间	应依据影像数据源的元数据填写	协调世界时 (UTC)，填写格式为 YYYY-MM-DDTHH:MM:SS。不能准确填写的部分用“0”补齐。如：2011-08-26T04:23:06
5	影像波段数	应与影像数据源相同	
6	左上角经度	宜批量自动计算	坐标用经纬度表示，十进制度为单位
7	左上角纬度	宜批量自动计算	同上
8	右上角经度	宜批量自动计算	同上
9	右上角纬度	宜批量自动计算	同上
10	左下角经度	宜批量自动计算	同上
11	左下角纬度	宜批量自动计算	同上
12	右下角经度	宜批量自动计算	同上
13	右下角纬度	宜批量自动计算	同上

7 外业调查与核查数据整理

7.1 地表覆盖和地理国情要素数据整理

外业调查结束后，应对外业调查数据、外业核查数据、采集的解译样本照片、作业轨迹等外业原始数据进行整理，形成满足内业编辑的数据内容。还应根据外业核查数据统计内业判读正确率。

7.2 遥感影像解译样本数据存储

7.2.1 遥感影像解译样本数据库结构

7.2.1.1 遥感影像解译样本数据库应由记录地面照片属性及文件名的地面照片数据表（PHOTO）、记录遥感影像实例属性信息及文件名的遥感影像实例数据表（SMPIMG）、以及反映地面照片和遥感影像实例对应关系的地面照片和遥感影像实例关系表（PHOTO_IMG）三个表格构成。

7.2.1.2 地面照片数据表宜包含 19 项属性内容，其字段名称和数据类型应符合表 3 规定。

表 3 地面照片数据表结构

序号	字段名称	说明	数据类型	单位
1	PHID	照片的标识符	文本（32）	
2	PHFILE	照片文件名	文本（64）	
3	PHTM	拍摄时间	日期型	
4	LON	拍摄点经度	浮点型	十进制度
5	LAT	拍摄点纬度	浮点型	十进制度
6	DOP	位置定位平面精度水平	浮点型	米
7	ALT	拍摄点高程	浮点型	米
8	MMODE	定位方法。	文本（8）	
9	SAT	定位时观测到的卫星数量	整型	个
10	AZIM	照片方位角	浮点型	十进制度
11	AZIMR	照片方位角的参照方向	文本（1）	
12	AZIMP	方位角准确程度	浮点型	十进制度
13	DIST	拍摄距离	整型	米
14	TILT	相机俯仰角	浮点型	十进制度
15	ROLL	相机横滚角	浮点型	十进制度
16	CC	照片主体所属的地理国情信息类型代码	文本（6）	
17	REMARK	样点地理环境描述	文本（255）	
18	CREATOR	拍摄者	文本（16）	
19	FOCAL	35mm 等效焦距	浮点型	毫米

7.2.1.3 遥感影像实例数据表宜包含 14 项属性内容，其字段名称和数据类型应符合表 4 规定。

表 4 遥感影像实例数据表结构

序号	字段名称	说明	数据类型	单位
1	IMGID	遥感影像实例标识符	文本（64）	
2	IMGFILE	遥感影像实例文件名	文本（64）	
3	SRCTYPE	影像类型	文本（3）	
4	SRCRES	影像分辨率	浮点型	米
5	SRCTIME	影像拍摄时间	文本（19）	
6	SRCBAND	影像波段数	短整型	个
7	LULONG	左上角经度	浮点型	
8	LULAT	左上角纬度	浮点型	
9	RULONG	右上角经度	浮点型	
10	RULAT	右上角纬度	浮点型	
11	LBLONG	左下角经度	浮点型	
12	LBLAT	左下角纬度	浮点型	
13	RBLONG	右下角经度	浮点型	
14	RBLAT	右下角纬度	浮点型	

7.2.1.4 地面照片和遥感影像实例对应关系表宜包含 5 项属性内容，其字段名称和数据类型应符合表 5 规定。

表 5 地面照片和遥感影像实例对应关系表结构

序号	字段名称	说明	数据类型
1	PHID	地面照片的标识符	文本（32）
2	IMGID	遥感影像实例标识符	文本（64）
3	OPERATOR	建立两者对应关系的操作员姓名	文本（16）
4	EXAMINER	质量负责人姓名	文本（16）
5	FDATE	最后检查完成日期	日期

7.2.1.5 三个遥感解译样本数据库表宜按照图 1 所示的方式进行关系索引。



图 1 遥感解译样本数据库表及索引关系

7.2.2 目录组织

遥感解译样本应按照一定的目录结构存储，存放遥感解译样本数据的根目录为 SMPDATA，则分级存放方式为：

- a) 数据库文件应直接存放于该根目录 SMPDATA 中；
- b) 地面照片文件应统一存放于该根目录 SMPDATA 下的 PHOTO 子目录中；
- c) 遥感影像实例文件及附属文件应统一存放于该根目录 SMPDATA 下的 SMPIMG 子目录中。

7.3 佐证照片整理

佐证照片成果应根据外业采集照片整理形成佐证照片数据集和佐证照片点层矢量数据。

7.4 轨迹数据整理

外业作业结束后，应对轨迹数据中跨度较大的不合理连线、漂移点、非作业轨迹等内容进行修改，但正常作业记录的数据不得修改。

8 质量控制

8.1 外业调查质量控制应加强对生产作业过程中每个环节的质量控制，对重要质量元素进行重点检查，对有普遍性或带有倾向性的质量问题应进行全面检查。

8.2 未达到质量要求的调查成果，应全部退回作业人员返工返修，直至达到相应的质量要求。

8.3 地理国情信息外业调查与核查成果应进行 100% 内业一级检查；地表覆盖和地理国情要素应分别抽取不低于各自总数 30% 的已调查核查的图斑和要素进行实地检查，宜抽取不低于各自总数 10% 的未经过实地调查核查的图斑和要素进行实地检查。

8.4 地理国情信息外业调查与核查成果应进行 100% 内业二级检查；地表覆盖和地理国情要素应分别抽取不低于各自总数 10% 的已调查核查的图斑和要素进行实地检查，宜抽取不低于各自总数 5% 的未经过实地核查的图斑和要素进行实地检查，检查内容不宜与一检检查内容重复。

8.5 每级检查均应有检查记录，并填写地理国情信息检查记录表。

8.6 外业调查与核查成果的一级检查和二级检查应包括以下内容：

- a) 外业调查覆盖范围、路线规划是否合理；外业调查成果资料是否完整，文件组织是否符合要求；外业补充调查的属性信息是否完整、准确，补测数据是否满足本规程规定的精度要求。
- b) 对地表覆盖分类图斑、地理国情要素的核查比例是否满足质量要求；外业调查的轨迹记录是否完整，核查统计表填写是否完整、符合要求。
- c) 解译样本采集的总体数量、样点的分布、数据的整理等是否符合要求。
- d) 技术总结的编写是否符合要求。

9 成果汇交

外业调查与核查成果包括以下内容：

- a) 地表覆盖和地理国情要素调查数据；
- b) 地理国情信息核查统计表；
- c) 外业调查与核查原始轨迹数据；
- d) 外业调查与核查元数据；
- e) 补充收集的专业资料；
- f) 遥感影像解译样本数据；
- g) 外业调查与核查技术总结等文档资料。

附录 A
(资料性附录)
地理国情信息核查统计表

A.1 地表覆盖核查统计

地表覆盖核查统计见表 A.1。

表 A.1 地表覆盖核查统计表

区域名称：						
核查类型代码	核查类型名称	图斑数量	核查数量	正确数量	核查百分率	内业正确率

统计者： 检查者： 日期：

A.2 地理国情要素核查统计

地理国情要素核查统计见表 A.2。

表 A.2 地理国情要素核查统计表

区域名称：						
核查要素代码	核查类型名称	要素数量	核查数量	正确数量	核查百分率	内业正确率

统计者： 检查者： 日期：

注：核查百分率=核查数量/要素（图斑）数量*100%

内业正确率=正确数量/核查数量*100%

参考文献

- [1] GDPJ 01-2013 地理国情普查内容与指标
- [2] GDPJ 03-2013 地理国情普查数据规定与采集要求
- [3] GDPJ 04-2013 地理国情普查数据生产元数据规定
- [4] GDPJ 06-2013 遥感影像解译样本数据技术规定
- [5] GDPJ 07-2014 地理国情普查成果资料汇交与归档基本要求
- [6] GDPJ 09-2013 地理国情普查检查验收与质量评定规定
- [7] GDPJ 10-2013 地理国情普查底图制作技术规定
- [8] GDPJ 11-2013 地理国情普查外业调查技术规定
- [9] GDPJ 12-2013 地理国情普查内业编辑与整理技术规定
- [10] GDPJ 13-2013 地理国情普查过程质量监督抽查规定