

密级: 公开

编号: GQJC002-2012

地理国情普查试点方案

(试行稿)

国家测绘地理信息局

2012年12月

主要修改内容

序号	对应版本	修改内容
版本 1.0		
14	1.0	删除了分幅要求, 为保持与《地理国情普查内容与指标》修改的一致性对属性和相关文字进行了修改
13	1.0	对 6.2 节要素属性表格中按照属性项名字母顺序进行了排序
12	1.0	8.2 包含了对面积计算的说明
11	1.0	6.5 修改了元数据要求
10	1.0	6.4 与成果提交方式相适应, 修改了数据组织要求
9	1.0	6.1 明确了各个数据层对应的具体类型
8	1.0	5.8.3 中增加了记录样点海拔高程、覆盖类型和样点数量的要求
7	1.0	5.8.2.3 中明确了沿用已有数据的技术参数条件; 增加了绿化隔离带的处理方法; 明确了河流以堤防和高水界为界; 增加了共享河段处理原则; 明确了地理单元类型之间交叠关系的处理原则
6	1.0	5.8.2.2 中明确了不在地表覆盖分类中表示的类型; 增加了内外业成果依据、立体层叠覆盖、人工或自然植被覆盖归类、堆放物归类、裸露地表适用性等原则性要求。
5	1.0	在5.8.2.1中增加了由于测视拍摄导致的地物移位差的处理原则
4	1.0	在 5.8.2.1 中第 3 条, 明确了对必选属性项的要求, 并对必选可选属性与《内容指标》的一致性进行了检查修改。
3	1.0	各任务区内部的接边任务分配原则改由各试点单位自行确定。
2	1.0	修改了数学基础中的有关要求, 对统计分析采用的投影方式提出了原则要求; 平面精度分为正射影像和采集精度两个方面分别进行规定。
1	1.0	地表覆盖分类数据的提交格式由栅格改为矢量; 与地理国情要素数据一样, 明确以试点区域整体进行提交; 所有“土地覆盖”改为“地表覆盖”。
征求意见稿 (版本 0.99)		

目 录

1	普查试点目标	1
2	普查试点时间	1
3	普查试点内容	1
3.1	DEM 数据精细化处理	1
3.2	地理国情普查信息采集	1
4	普查技术路线	6
4.1	引用标准与技术文件	6
4.2	主要数据源	6
4.2.1	高分辨率影像	6
4.2.2	1:10000 DLG 数据或地形图	6
4.2.3	1:50000 DLG 数据	7
4.2.4	高精度数字高程模型数据	7
4.2.5	专题数据资料	7
4.2.6	其他参考资料	7
4.3	技术路线	8
4.3.1	控制点资料收集	9
4.3.2	基础地理信息数据与专题数据资料收集处理	9
4.3.3	多源遥感影像处理	9
4.3.4	内业分类与信息提取	10
4.3.5	外业调查底图制作	11
4.3.6	外业调查与核查	11
4.3.7	内业整理与质量检查	11
4.3.8	本底数据库建设	11
4.3.9	统计分析	12
4.3.10	普查时点说明	12
5	普查试点成果数据规格要求	12
5.1	数学基础	12
5.2	提交成果内容	13
5.2.1	影像数据	13
5.2.2	精细化 DEM 数据	13

5.2.3	地理国情普查数据.....	13
5.2.4	地理国情信息遥感解译样本数据.....	14
5.3	平面精度指标.....	14
5.4	属性采集要求.....	15
5.4.1	通用属性.....	15
5.4.2	定量属性的记录精度要求.....	15
5.4.3	定性属性的正确性要求.....	15
5.5	数据格式.....	15
5.6	数据现势性.....	16
5.7	数据接边原则与要求.....	16
5.8	数据采集要求.....	16
5.8.1	精细化DEM数据.....	16
5.8.2	地理国情普查数据.....	19
5.8.3	地理国情信息遥感解译样本数据.....	27
6	地理国情普查数据的属性与分层组织.....	28
6.1	数据分层.....	28
6.2	属性项名称及定义.....	33
6.3	属性表定义及其内容.....	35
6.4	数据组织.....	41
6.5	元数据.....	41
7	普查试点统计分析.....	42
8	有关问题.....	42
8.1	影像数据源多样化问题.....	42
8.2	地形对长度、面积计算的影响.....	42

前 言

本文件由国家基础地理信息中心牵头,陕西测绘地理信息局、黑龙江测绘地理信息局、四川测绘地理信息局和中国测绘科学研究院等单位共同参与完成起草。

1 普查试点目标

地理国情信息普查是获取国情国力信息的重要手段,是掌握自然资源、生态环境以及人类活动基本情况综合性、基础性工作。其目的是全面获取各类地理国情信息,并进行综合统计分析,揭示经济社会发展和自然资源环境的空间分布及内在关系,实现地理国情信息对政府、企业和公众的服务。

开展地理国情信息普查试点目的,一是检验普查方案制定的科学性和可行性,并进一步修订、改进和完善普查方案,使普查方案更加科学合理,便于操作;二是通过试点模拟普查工作的全过程,取得组织实施地理国情信息普查的经验,为正式普查顺利实施打好基础;三是通过试点锻炼队伍,提高参与人员的业务素质和能力。

2 普查试点时间

试点从 2012 年 11 月开始至 2013 年 3 月结束。普查试点的时点为 2013 年 2 月 28 日。

3 普查试点内容

3.1 DEM 数据精细化处理

充分利用基础地理信息数据中的等高线、高程点、地形结构线等信息,收集 LiDAR 等其他可用数据源,根据不同区域地形特点及原始数据值域范围和允许精度要求,构建不同格网大小的 DEM 数据集,对地形起伏较大区域构建格网间距更小的 DEM,更精细地反映起伏变化剧烈地区的地形特征,并满足地理国情分析统计和应用的需

3.2 地理国情普查信息采集

利用高分辨率的影像资料,遵循“应采尽采”的原则,按照《地

理国情普查内容与指标(试行稿)》的规定对相关内容进行分类提取,对达到规定尺度要求的重要河流湖泊、交通道路、构筑物、地理单元等要素采集空间位置和属性信息,形成完整的地表覆盖数据和以河流湖泊、交通道路、构筑物和地理单元为主的地理国情要素信息数据。

按照《地理国情普查内容与指标(试行稿)》的要求开展普查(内容见下表),代码为01至11的类型1级类采集须完整,其中耕地、林地、草地、房屋建筑区(群)、道路、构筑物应至少采集到2级类,水体、地理单元需要采集到3级类(除村级行政行政区),林地、草地尽可能采集到3级类。其他类型根据数据资料情况尽可能采集到更细级别类型。

其中代码01至10的类型,需按照地表覆盖分类方式采集;此外,其中的道路(06)、构筑物(07)、水体(10)三类中部分类型需要同时按照地理实体(或称地理对象或地理要素)的要求进行采集,非地表覆盖类型的地理单元及界线(11)也需按照地理实体的要求进行采集。

本次试点区域若涉及海岛的范围,暂不开展普查试点,以后正式开展普查时采用海岛礁测绘的成果和资料开展工作。

代码	一级	二级	三级
0100	耕地		
0110		水田	
0120		旱地	
0200	园地		
0210		果园	
0220		茶园	
0230		桑园	
0240		橡胶园	
0250		苗圃	
0260		其他园地	
0300	林地		
0310		乔木林	

代码	一级	二级	三级
0311			阔叶林
0312			针叶林
0313			针阔混交林
0320		灌木林	
0321			阔叶灌木林
0322			针叶灌木林
0323			针阔混交灌木林
0330		乔灌混合林	
0340		竹林	
0350		疏林	
0360		绿化林地	
0400	草地		
0410		天然草地	
0411			高覆盖度草地
0412			中覆盖度草地
0413			低覆盖度草地
0420		人工草地	
0421			牧草地
0422			绿化草地
0500	房屋建筑区(群)		
0510		多层及以上房屋建筑区(群)	
0520		低矮房屋建筑区(群)	
0600	道路		
0610		铁路	
0620		公路	
0630		城市道路	
0640		乡村道路	
0700	构筑物		
0710		硬化平地	
0720		水工设施	
0721			堤坝
0722			闸
0730		交通设施	
0731			隧道

代码	一级	二级	三级
0732			桥梁
0733			码头
0734			车渡
0740		城墙	
0750		大棚	
0760		固化池	
0790		其他构筑物	
0800	人工堆掘地		
0810		采掘场	
0820		堆放物	
0830		建筑工地	
0900	荒漠与裸露地表		
0910		盐碱地表	
0920		泥质地表	
0930		沙质地表	
0940		砾石地表	
0950		岩石地表	
1000	水体		
1010		河渠	
1011			河流
1012			水渠
1020		湖泊	
1030		库塘	
1031			水库
1032			坑塘
1040		海面	
1050		冰川与常年积雪	
1100	地理单元及界线		
1110		行政区划单元	
1111			国家级行政区
1112			省级行政区
1113			特别行政区
1114			地、市、州级行政区
1115			县级行政区
1116			乡、镇行政区

代码	一级	二级	三级
1117			村级行政区
1118			建设兵团辖区
1120		社会经济区域单元	
1121			主体功能区
1122			开发区、保税区
1123			国有农、林、牧场
1124			自然、文化保护区
1125			自然、文化遗产
1126			风景名胜区
1127			森林公园
1128			地质公园
1129			行、蓄、滞洪区
1130		自然地理单元	
1131			流域区
1132			地形分区
1133			地貌区划单元
1134			湿地
1140		城镇综合功能单元	
1141			居住小区
1142			工矿企业
1143			单位院落
1144			休闲娱乐、景区
1145			体育活动场所
1146			名胜古迹
1147			宗教场所
1200	地形		
1210		高程信息	
1220		坡度信息	
1230		坡向信息	
总计	12类	49类	86类

4 普查技术路线

4.1 引用标准与技术文件

- 《地理国情普查内容与指标（试行稿）》
- 《地理国情普查试点统计分析方法与预期成果（试行稿）》
- 《基础地理信息要素分类与代码》（GB/T 13923-2006）
- 《国家基本比例尺地形图分幅和编号》（GB/T 13989-2012）
- 《基础地理信息数字产品元数据》CH/T 1007-2001

4.2 主要数据源

4.2.1 高分辨率影像

为本次普查获取的覆盖全国范围的遥感影像数据，包括时相不早于2011年、地面分辨率为1米、2.5米、局部5米的卫星或航空摄影影像数据。该数据用于地表覆盖分类和各要素实体的更新、补充，以及部分属性数据的获取。

4.2.2 1:10000 DLG数据或地形图

全国1:10000 DLG数据（地形图）已经覆盖超过46.7%的国土面积，是地理国情信息普查的一个重要信息源。但该数据由各省负责生产，标准不统一，现势性参差不齐，需要按照地理国情普查内容需求视试点区域情况与具体需求收集并提取、整合和利用。

对于已有1:10000 DLG数据且现势性优于国家基础地理信息数据库动态更新项目1:50000地形数据的地区，可考虑收集使用1:10000 DLG数据作为主要基础数据源。

4.2.3 1:50000 DLG数据

1:50000 DLG 数据是目前比例尺最大的覆盖全国的基础地理信息数据,是开展地理国情信息普查和监测的重要基础数据资料。对于没有 1:10000 基础数据、且没有优于 1 米分辨率 DOM 数据的区域,可采用最新版的 1:50000 DLG 数据作为基础数据源之一。该成果还可与 1:10000 基础数据资料结合,作为相关区域要素属性采集的重要参考数据源。

4.2.4 高精度数字高程模型数据

收集利用有关部门获取的 LiDAR 数据或高精度数字高程模型数据。

4.2.5 专题数据资料

第一次全国水利普查等专题数据可以作为普查水系及附属设施的重要数据源,但该数据与地理国情信息普查中水系的分类体系、标准不完全相同,普查时需对相关数据进行整合与补充。此外,第一次水利普查预定 2012 年底才能结束,不同省市的工作进度会有差别,有条件的省(自治区、直辖市)可以考虑收集利用有关成果。

国土资源部门的土地权属数据,可收集作为采集乡镇级行政单元数据的数据源。

当地城区图、旅游图等专题地图可用于获取相关要素信息。

铁路、道路、水运附属设施、空运设施等相关的专业资料也可为普查试点工作提供重要参考。

4.2.6 其他参考资料

(1) 收集的统计、民政等相关部门资料。

(2) 通过网络、出版物等渠道公开发布的相关信息。

4.3 技术路线

结合基础地理信息成果数据及各种专题数据, 基于多源遥感影像, 按照地理国情信息普查内容要求, 针对不同地理要素的特点, 采用自动处理与人机交互解译、多源信息辅助判读与解译、外业调查与核查、地理国情信息统计与分析等方法, 开展信息获取。

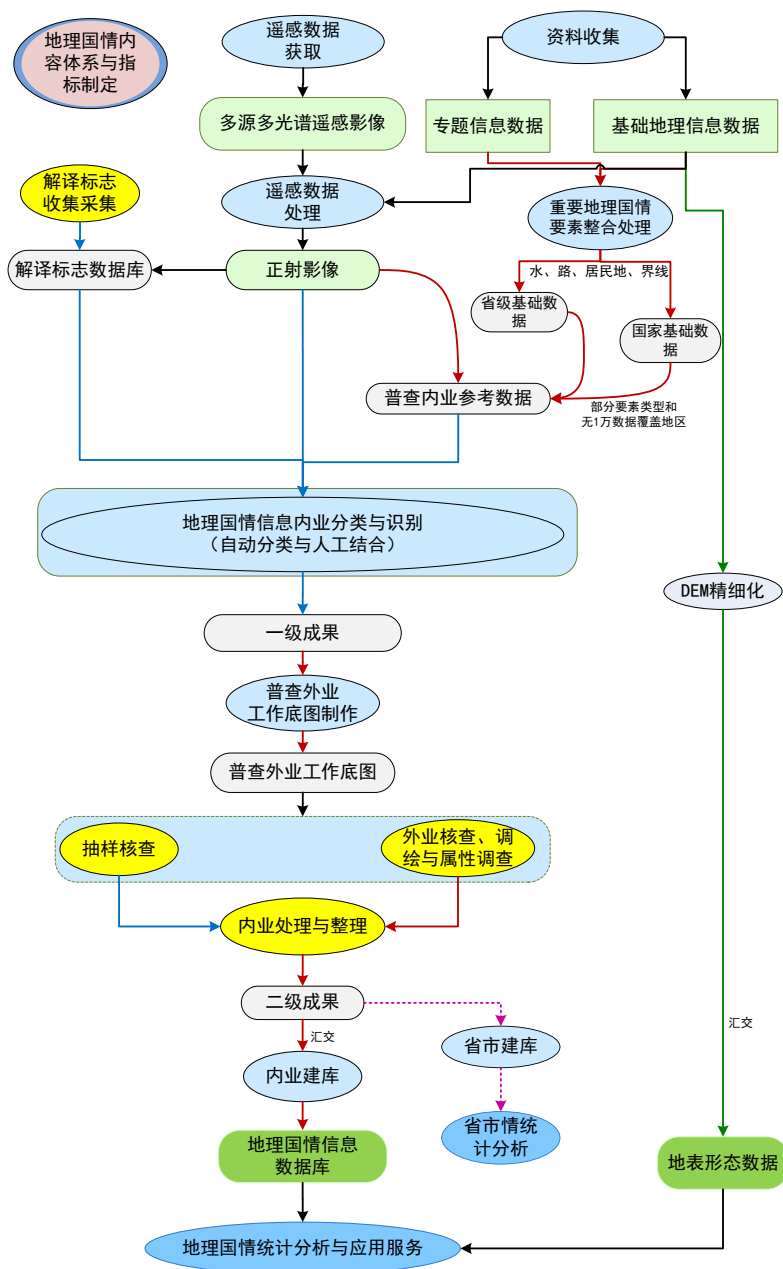


图 4-1 地理国情信息普查技术流程

4.3.1 控制点资料收集

为了保证获取的各类地理要素的空间位置精度,在信息提取前需要对各类遥感影像进行正射纠正。地面控制资料是开展此项工作的先决条件。为此,需要广泛收集控制点资料作为本次影像控制的基础。根据具体情况,采用以下策略进行收集:优先收集 1:10000 基础数据或地形图覆盖区域的控制与加密资料、DEM 与 DOM 数据;无 1:10000 基础数据的地区,收集优于 1 米分辨率的正射影像;收集西部测图、5 万更新等相关工程形成的控制资料(包括 2.5 米分辨率正射影像);其他地区可利用 1:50000 基础数据及其他可准确读取满足精度要求控制点的资料;有特殊要求地区可采用野外控制测量。

4.3.2 基础地理信息数据与专题数据资料收集处理

收集基础地理信息数据、各部门已有的自然资源、土地利用、生态环境等相关资料,并根据《地理国情普查内容与指标(试行稿)》的要求,对基础地理信息数据及所收集的专题数据资料进行处理,形成满足开展普查的参考数据。

对于基础地理信息数据,将 1:10000 基础地理信息数据中的与普查内容相关数据通过数据提取、数据组织重构、分类代码转化、坐标系转换等工作整合改造成为符合《地理国情普查内容与指标(试行稿)》内容要求的数据。1:10000 基础地理信息数据或地形图没有覆盖的区域,如果也没有 1 米分辨率影像数据覆盖,采用资源 3 号等国产卫星影像,对于这些区域,最新 1:50000 基础地理信息数据将用作主要基础数据源。

4.3.3 多源遥感影像处理

将多源、多时相遥感数据进行正射纠正处理,制作遥感正射影像,同时根据影像分类与信息提取的需要,采用恰当的波段组合进行必要

的融合处理,形成地理国情信息普查的基础底图数据。幅面较小的航摄影像需进行镶嵌,镶嵌后最小幅面宜达到1:5万标准分幅的大小,具体由试点单位根据实际情况进行设计。

4.3.4 内业分类与信息提取

以遥感正射影像为基础,利用收集整合的参考数据,采用自动分类提取与人工解译结合的方式,参考基础地理信息、土地利用、自然资源等资料,以遥感正射影像为基础底图,按照《地理国情普查内容与指标(试行稿)》的要求,开展内业判读与解译,补充或更新采集水系、交通、居住小区等要素实体,提取相关属性,并进行地表覆盖分类,分别按照要求形成相应的数据层。

行政区划单元获取采取内业为主、外业为辅的作业方法。从基础地理信息数据库中提取行政区划单元数据,收集民政、国土部门行政区划单元相关的数据资料,增加新的属性项。外业核查时依据普查底图数据检查境界与其它要素(如房屋、河流、山脊等)的相互关系是否正确。

社会经济区域单元则基于基础地理信息数据库中提取的行政区划单元数据,收集民政、国土、旅游等部门社会经济地理界线区界线数据资料,结合高分辨率遥感影像进行整合并增加新的属性项。有明确界线的实体,在内业解译的基础上进行外业核实。没有明确界线的实体,在收集整理已有资料的资料基础上进行外业调查。外业核查时依据普查底图数据检查社会经济地理界线与其它要素(如房屋、河流、山脊等)的相互关系是否正确。

自然地理单元则利用基础地理信息数据库中数字高程模型数据以及水系、地形地貌等数据,收集水利、地质等部门资料,利用专业分析模型计算,并通过内业编辑整理完成。

城镇综合功能单元可利用已有基础地理信息数据中居民地及设施和交通及设施两大类型中有关定位点、标注点数据作为参考,达到采集指标的才收集资料并采集其范围,否则可沿用基础地理信息数据中的点位数据。

4.3.5 外业调查底图制作

在内业信息分类与判译提取的基础上,基于融合的彩色正射影像,叠加空间专题信息、判读解译成果等信息,对矢量数据进行符号配置,并有选择性的对部分名称、属性进行标注,制作外业调查底图,为外业调查与核查提供工作底图。

4.3.6 外业调查与核查

利用外业调查工作底图,对内业分类与判译工作中无法确定边界和属性的地理要素实体,以及无法准确确定类型的地表覆盖分类图斑,采用图上标绘和填写调查表格相结合形式,开展实地核实确认和补调。同时,为了后期内业核查和正式普查中的需要,对《地理国情普查内容与指标(试行稿)》中涉及的各种覆盖类型(代码为01~10),实地采集影像分类样本。

4.3.7 内业整理与质量检查

对外业调查与核查成果进行整理,根据外业调查成果对各数据层进行编辑、修改,形成地理国情普查数据。对普查成果进行检查,经修改形成最终成果数据。

4.3.8 本底数据库建设

以普查数据为基础,建设本底数据库。本次普查试点的本底数据库包括地表覆盖数据库(矢量)、地理国情基本要素数据库(矢量)、道路网数据库(矢量,以道路编号为路径构成实现路网空间分析的数

数据库)、水系数据库(矢量;在二级流域范围内、以河流实体编码中三级支流(含)以上河流实体为对象,建立可实现水网空间分析的数据库)、DEM数据库(栅格,多种格网单元)。利用规则地理网格、地形分区、流域等自然地理单元、行政管理以及经济区划等多种经济人文地理单元,与收集的统计数据关联或汇总普查综合分析成果。

4.3.9 统计分析

利用空间分析、空间数据处理技术,采用邻近关系分析、特征空间聚类、空间集聚性分析等方法,根据不同的统计指标,采用合适的地理统计单元,综合统计各类地理国情普查数据的基本信息,并分析空间相关性以及空间格局,形成普查发布产品和统计分析报告。普查试点应完成以县和地区为统计单元的基本统计和汇总。

4.3.10 普查时点说明

普查采集的各类信息,应核实截止到在普查时点之日是否发生变化,如有变化且发生在普查时点之日前,应予更新。普查时点之日后发生的变化,不更新。

5 普查试点成果数据规格要求

5.1 数学基础

平面坐标系: 2000 国家大地坐标系;

高程基准: 1985 国家高程基准,高程系统为正常高;

平面和高程坐标单位: 米;

投影与分带: 分幅数据采用高斯—克吕格投影,按 6° 分带;投影带的中央经线与赤道的交点向西平移 500 千米后的点为投影带坐标原点。

按政区建立的本底数据库数据不分带,采用地理坐标,十进制度为单位,用双精度浮点数表示。

当利用空间数据统计面积数值时,应采用等面积投影;当利用空间数据统计长度数值时,应采用等距离投影。投影方式及参数应在设计书中明确并记入元数据。

5.2 提交成果内容

根据不同试点任务区的要求,提交成果包括以下四种类型:

5.2.1 影像数据

包括两种:

1) 经过正射纠正的全色及多波段影像,按景提交;

2) DOM 产品,在 1) 的基础上按照 DOM 的要求经过融合、匀色与裁切但不做降低分辨率处理的标准分幅产品。具体要求遵照《地理国情普查数字正射影像生产技术规定》¹执行。

5.2.2 精细化DEM数据

根据下达的任务,按照精细化处理要求完成的规定地区的 DEM 数据。

5.2.3 地理国情普查数据

包括地表覆盖分类数据和地理国情要素数据三类数据:

1) 地表覆盖分类数据:按照《地理国情普查内容与指标(试行稿)》中前 10 类覆盖类型(代码为 01~10)的要求,对地表覆盖物

¹ 正在制定过程中

进行分类采集形成的数据；将试点区域数据集成为一个整体，经拓扑检查无误后，以矢量方式提交。

2) 地理国情基本要素数据：按照《地理国情普查内容与指标（试行稿）》的要求，针对需要以地理要素形式表示的道路、水体、构筑物以及地理单元及界线 4 类采集形成的数据；将试点区域数据集成为一个整体，以矢量方式提交。

3) 分要素本底数据库：包括道路网数据库和水系数据库，其中：道路网数据库可实现路网空间分析，即按照道路管理等级编号统计道路长度和其他分布特征等；水系数据库以试验区所包含二级流域（限试验区内，流域可不完整）为单元，以该流域内河流实体编码中三级支流（含）以上河流实体为对象，可支撑水网空间分析，即三级以上支流按名称代码统计河流长度和分析其他空间分布特征等。将试点区域数据集成为一个整体，以矢量方式提交。

5.2.4 地理国情信息遥感解译样本数据

在外业调查核查阶段或通过其他途径实地采集获得的有助于遥感解译识别的样本数据，包括：高质量、具有位置参数并能反映地面一定范围自然景观的实地照片、对应地点的高分辨率遥感影像实例以及相对应的文字说明；以数据库表格方式存储与提交。

5.3 平面精度指标

包括正射影像的平面精度和数据采集精度两个方面。

正射影像的平面精度需符合《地理国情普查数字正射影像生产技术规定》的要求。

数据采集精度，即采集的地物界线和位置与影像上地物的边界和位置的对应程度。覆盖分类的地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，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。

5.4 属性采集要求

5.4.1 通用属性

对所有地理国情普查数据中的每一个要素类，都必须包含以下基本属性：

数据源时间：采集（包括更新、增加、审核）该对象主要依据的最新核心遥感影像的拍摄时间。每个要素都需要对该属性赋值。

数据源：采集（包括更新、增加、审核）该对象主要依据的数据源中最新的核心遥感影像数据源，不包括参考资料。每个要素都需要对该属性赋值。

调绘核查时间：调绘核查并确定该对象属性的时间；每个经过调绘核查的要素都需要对该属性赋值。

精度水平：说明该对象界线范围确定的准确程度，分为“概略”和“测量”两类，分别赋值为“概略”和“测量”。默认值为“测量”，即不赋值或赋空值均表示界线为通过测量获得，否则需赋为“概略”。

5.4.2 定量属性的记录精度要求

长度、宽度、高程、面积、体积等需获取的定量属性值保留的小数位及数量单位应符合各个属性项的要求，填写的数值必须与规定的数量单位匹配。

5.4.3 定性属性的正确性要求

属性赋值必须符合规定的取值范围，取值与实际相符。

5.5 数据格式

数据采集过程中以 ARCGIS 的 File GEODATABASE 格式存储，集中

建库可采用 ARCGIS 的 GEODATABASE。

5.6 数据现势性

本次试点现势性整体应达到 2013 年 2 月 28 日。行政区划更新采用国家统计局网站最新发布的“统计用区划代码和城乡划分代码”(<http://www.stats.gov.cn/tjbz/>)。

5.7 数据接边原则与要求

获取的地理国情普查数据必须经过接边处理,包括跨投影带相邻图幅的接边。跨任务区图幅的接边由面积占比较大的一方或后提交成果的一方负责接边。各任务区内部的接边原则由各试点单位根据实际情况自行确定。

接边时应叠加正射影像,对相邻需接边要素和地表覆盖分类地类界之间的距离小于影像上 5 个像素以内的,可以调整一边的数据直接接边,10 个像素以内的两边相向平移接边,超过 10 个像素的应检查和分析原因,由技术负责人根据实际情况作出决定,并需记录重大问题。

5.8 数据采集要求

5.8.1 精细化DEM数据

5.8.1.1 数据格式

以 ArcGIS 的 GRID 格式存储,采用二维阵列数据格式存放,取格网单元中心点的高程值作为该格网单元高程值,以米为单位。格网点位置顺序按由西向东(n列),由北向南(m行)次序排列。

5.8.1.2 格网间距

1:50000 比例尺下,对于坡度大于 30 度范围占 1:5 万图幅 20% 以上面积的图幅,采用格网间距 10 米生产新的 DEM,其他地区不做进一步处理,沿用现有 DEM 数据。

1:10000 比例尺下,对于坡度大于 45 度范围占 1:1 万图幅 20% 以上面积的图幅,采用格网间距 2 米生产新的 DEM,其他地区不做进一步处理,沿用现有 DEM 数据。

DEM 精细化的具体范围原则上按以上方法确定,具体可根据不同地区的资料情况进行调整,并制定具体的技术方案。

对于有其他更高精度数据源的地区,可根据需要缩小其他区域的 DEM 格网大小,重新生产 DEM 数据。

5.8.1.3 起止格网点确定

起止格网单元中心点的坐标应根据四个图廓点坐标进行计算,公式如下(点位关系如图 5-1 所示):

$$X_{起}=X_{MAX}=[INT[MAX (X_1, X_2, X_3, X_4) / \Delta d] + 1] \times \Delta d - \Delta d / 2$$

$$Y_{起}=Y_{MIN}=INT[MIN (Y_1, Y_2, Y_3, Y_4) / \Delta d] \times \Delta d + \Delta d / 2$$

$$X_{止}=X_{MIN}=INT[MIN (X_1, X_2, X_3, X_4) / \Delta d] \times \Delta d + \Delta d / 2$$

$$Y_{止}=Y_{MAX}=[INT[MAX (Y_1, Y_2, Y_3, Y_4) / \Delta d] + 1] \times \Delta d - \Delta d / 2$$

式中: $X_1, Y_1, \dots, X_4, Y_4$ 为四个图廓坐标(+X 指北,+Y 指东),单位为 m;

X_{MAX}, Y_{MIN} 为 DEM 起始格网中心点坐标,单位为 m;

X_{MIN}, Y_{MAX} 为 DEM 终止格网中心点坐标,单位为 m;

Δd 为格网间距。

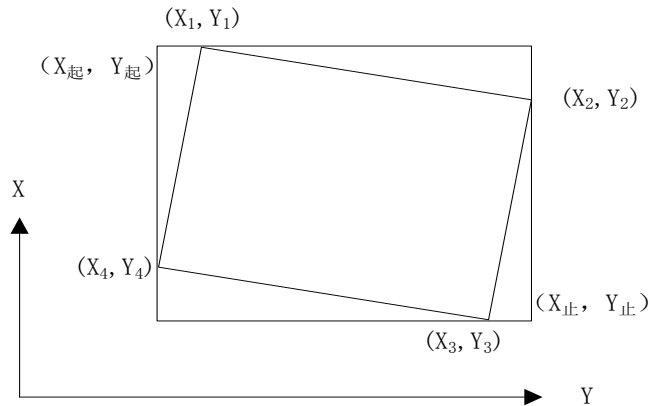


图 5-1 图廓及起止点关系示意图

5.8.1.4 有效高程数据范围

以 CGCS2000 理论内图廓线的外接矩形为界的范围内所有 DEM 高程皆有效。所有同名网点高程值之差应小于高程精度表中所规定的格网点高程中误差。

数据采集时，DEM 的范围应根据起止格网点计算公式所计算的结果再向四周增加三行三列高程格网点。

对于图幅范围内的高程无值区，用-9999 表示。

5.8.1.5 高程精度

数字高程模型高程精度指标和要求，随所使用资料的质量、地貌类型的变化而有所差异，详见表 5-1。森林等隐蔽地区的高程中误差可按表中规定的高程中误差的 1.5 倍计，DEM 内插点的高程精度按格网点高程精度的 1.2 倍计。高程中误差的两倍为采样点数据最大误差限。

表 5-1 1:50000DEM格网高程精度分类表

地形类别	基本等高距 (米)	地面坡度 (度)	高差(米)	格网点高程中 误差(米)	DEM内插点高程 中误差(米)
平地	10 (5)	<2	<80	±4	±4×1.2
丘陵地	10	2-6	80-300	±7	±7×1.2
山地	20	6-25	300-600	±11	±11×1.2
高山地	30	>25	>600	±19	±19×1.2

表 5-2 1:10000DEM格网高程精度分类表

地形类别	基本等高距 (米)	地面坡度 (度)	高差 (米)	格网点高程 中误差(米)	DEM内插点高程 中误差(米)
平地	1.0	<2	<20	±0.7	±0.7×1.2
丘陵地	2.5	2-6	20-150	±2	±2×1.2
山地	5.0	6-25	150-500	±4	±4×1.2
高山地	10.0	>25	>500	±8	±8×1.2

5.8.2 地理国情普查数据

5.8.2.1 总体要求

1) 对于有多种符合普查现势性要求的影像数据源的地方, 优先选用空间分辨率和光谱分辨率更高、时相更靠近生长季、现势性更新的影像类型开展地理国情普查试点。按照前述条件, 如果同时具有相当的卫星影像和航摄影像, 优先采用卫星影像。

2) 各项普查内容的采集要求与选取指标应遵循《地理国情普查内容与指标(试行稿)》中的要求。使用优于1米分辨率影像采集要素信息时, 应遵循对需采集的地物要素实地大小要求; 如果使用较低分辨率的影像进行采集, 但难以识别规定的实地大小要素时, 应依据像素大小要求筛选应采集的要素。

3) 《地理国情普查内容与指标(试行稿)》中定义为必选的属性项有值的必须填写, 不能为空; 定义为可选的属性项, 数据源中有相应信息的必须填写, 没有的根据收集到的行业资料或外业普查资料尽量填写。

4) 要素分类代码应按照《地理国情普查内容与指标(试行稿)》中规定的代码进行转换和记录。

5) 由于摄影时存在侧视角,具有一定高度的地物在影像上产生的移位差需要处理,以符合 5.4 规定的采集精度要求。

6) 数据整合处理时,原则上不对数据的空间位置进行改动。但由于各省 1:10000 基础地理信息数据情况不一致,必须利用本次普查提供的正射影像数据进行补充更新。对于 1:10000 基础地理信息数据未覆盖或难以获取利用的区域,应参照 1:50000 动态更新数据,以本次普查提供的正射影像数据为准进行补充更新。

7) 根据试点省或市需求,可增加省情或市情普查要素及属性,所增加内容需按《地理国情普查内容与指标(试行稿)》要求扩充,并在技术设计书和技术报告中明确说明。

5.8.2.2 地表覆盖分类数据

1) 地表覆盖层保存以土地表面覆盖物的自然属性为主要依据分类提取的数据,主要包括耕地、园地、林地、草地、房屋建筑区(群)、道路、构筑物、人工堆掘地、裸露地表、水体 10 种类型。其中,水体指固态水和液态水覆盖的地表范围;道路类型指铁路、公路和街区道路的路面范围。其中构筑物中的闸、桥梁、码头、隧道、车渡不在地表覆盖分类数据中表示,在地理国情要素数据中采集。

2) 《地理国情普查内容与指标(试行稿)》规定的最小图斑对应的地面实地面积为 400 平方米,只适用于勾绘或编辑地类边界过程中对一些难以确定类型的小图斑进行“就近就大合并”时参照采用。无论是人工还是自动分类,如果能够确保分类结果正确,最小图斑面积不受此指标的限制,即分类后的图斑面积即使小于实地 400 平方米,也不需要就近合并。

3) 地表覆盖层数据以矢量数据集方式提交。生产过程中可以采用其他方式采集编辑,但最终成果需要转为矢量方式,并经过拓扑检查,确保无缝隙、重叠等错误后再提交。

4) 耕地范围内部的地块之间的田埂、小路等狭长条带,如果宽度在5个(含)像素以下,或者连片达不到实地400平米的,可以就近归并到相邻的耕地类型中。

5) 外业核查时如果覆盖类型发生明显的非季节性根本变化,以外业核查结果为依据最终确定覆盖类型。

6) 地表在空间上被多种类型立体层叠覆盖的情况下,地表覆盖分类一般采用“就近就大”的原则,即以面积占绝对优势的类型为主。如桥面跨越大面积的水面,应归入水体类型;有屋顶绿化的范围,应归入房屋建筑区(群);不同高低植被立体覆盖的范围,以顶层树冠的优势类型确定其植被覆盖类型。

7) 植被覆盖类型中通过影像甚至实地核查均难以区分人工和自然的类型,一般采用“自然优先”的原则进行归类。如人工繁育的树林或草场,从影像上甚至实地核查均难以确定是否为园地或人工草地,优先归入林地或天然草地的相应类别。

8) 人工长期堆积的各种矿物、尾矿、弃渣、垃圾、沙土、岩屑等(人工堆积物)覆盖的地表才归入堆放物一类中,对于以短期或临时存放货物为主要目的的堆放场,其堆放物和数量经常发生变动,应归入硬化平地(及其下级)类。

9) 作为地表覆盖的道路分类时,部分路面即使根据地理位置也难以区分公路、城市道路和乡村道路时,归为公路路面。

10) 荒漠与裸露地表只表示各类自然裸露的地表,不含人工堆掘、夯筑、碾压等方式形成的裸露地表或硬化平地。

11) 参照《地理国情普查内容与指标(试行稿)》,为便于使用,对其中的硬化平地、固化池、采掘场、堆放物4类覆盖类型细分至三级类,试点过程中可根据需要采用,如下表:

代码	一级	二级	三级	定义	采集指标要求
0700	构筑物			为某种使用目的而建造的、人们一般不直接在其内部进行生产和生活活动的工程实体或附属建筑设施(GB/T50504-2009)。其中的道路单独列出。	
0710		硬化平地		使用水泥、沥青、砖石、夯土等材料铺设的连片露天平地所覆盖的地表。	最小图斑对应的地面实地面积为400平方米
0711			广场	指城镇居民地中的广阔、平坦的一般经过铺设的露天空间。	
0712			露天体育场	用于体育锻炼或比赛的露天场地。	
0713			停车场	供停放车辆的场地。	
0714			停机坪	供航空器停驻、客货邮件的上下、加油、维护工作所用的场地。	
0715			院落	房屋前后用墙或栅栏围起来的空地。	
0716			场院	农村中用来打谷、晒粮食的平坦场地。	
0717			其他硬化平地	除广场、体育场、停车场、停机坪、院落、场院之外的其它硬化平地。	
0780		固化池		用建筑材料修建的具有规则几何形态(多呈方形或圆形)的露天池沼覆盖的地表。如游泳池、污水消解池、晒盐池等。	最小图斑对应的地面实地面积为400平方米
0781			游泳池		
0782			污水处理池		
0783			晒盐池		

代码	一级	二级	三级	定义	采集指标要求
0783			其他固化池	除游泳池、污水处理池、晒盐池以外的固化池。	
0800	人工堆掘地			被人类活动形成的弃置物长期覆盖或经人工开掘、或正在进行大规模土木工程而出露的地表。	
0810		采掘场		露天开采对原始地表破坏后长期出露形成的地表，如露天煤矿采掘场、采石场、稀土矿采掘场等。	最小图斑对应的地面实地面面积为400平方米
0811			露天煤矿采掘场	露天开采煤矿后形成的地表。	
0812			铁矿采掘场		
0813			铜矿采掘场		
0814			采石场	开采建筑石料的场所。	
0815			稀土矿采掘场		
0816			其他采掘场	除露天煤场、铁矿采掘场、铜矿采掘场、采石场、稀土矿采掘场之外的其它采掘场地面。	
0820		堆放物		人工堆积的各种矿物、尾矿、弃渣、垃圾、沙土、岩屑等（人工堆积物）覆盖的地表。	最小图斑对应的地面实地面面积为400平方米
0821			尾矿堆放物		
0822			垃圾堆放物		
0823			其他堆放物		

5.8.2.3 地理国情要素数据

地理国情要素数据是指除按照地表覆盖要求分类之外，必须以地理实体（或地理对象、地理要素）形式采集的道路、水系、构筑物以及地理单元数据，这些数据只能以矢量方式表示。

● 道路

1) 道路层存储采集的铁路、公路、城市道路、乡村道路的中心线数据。

2) 道路是以实体形式进行采集,须正确表示道路的分类、等级、位置,反映道路网的结构特征,通行状况,分布密度以及与其它要素的关系。

3) 铁路、公路、城市道路、乡村道路的分类码、路线编号、名称等属性可参照 1:1 万、1:5 万地形要素数据库的相关信息。

4) 铁路、公路、城市道路、乡村道路的路线,如果使用的参考数据如 1:1 万、1:5 万地形要素数据库中有相应的实体,叠加到影像上如果没有明显差异,可以直接沿用,否则需要重新采集。具体技术参数,需符合 5.4 的采集精度要求。

5) 道路要素只采集已建成的。以线表示的桥梁、隧道、车渡等为路网贯穿连通必不可少的组成部分,必须作为路的一部分进行表达,路在桥梁、隧道、车渡等处不能断开。

6) 城市道路如果为某条公路贯穿连通必不可少的组成部分,需在公路层单独表示,以保证这条公路贯穿连通。

7) 为保证某一条国道、省道或县乡道的贯穿连通,需处理重复路段,重复路段的几何信息只存储一次,道路编号属性字段优先填写最高等级的道路编号,同等级的优先填写编号小的道路编号。其他路段编号均填写在重复路段编号属性字段中。铁路有类似情况的,参照处理。

8) 道路分段主要以路面宽为基准,单行线宽度变化超过 3.5m,双行线宽度变化超过 7m 时需拓扑打断;道路等级、铺设材料等其他

属性，以该段道路主要路段的技术等级、铺设材料为准。

9) 快速路及街道的路宽应依据正射影像数据量取获得。若道路中央隔离带或绿化带较宽，宽度达到或超过 10 米时应按两条路线采集，小于 10 米的，宽度计入道路宽度。

● 水系

1) 水系层存储河流、水渠、湖泊、水库、坑塘等水系要素数据。其中，河流水渠是指水流通道，包括水流及河床或渠岸。主要包括河流、水渠、湖泊、水库、坑塘等要素。

2) 河流的范围以河道范围为准，有堤防的河道，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，包括常年雨季形成的高水位岸线，即高水界之间的范围。即河流以堤防和高水界为界。

3) 采集实地长度大于 500m 的所有时令河与常年河、实地长度大于 1000m 的干涸河；河流实地宽度大于 20m 的采集河道范围线构面，需同时采集结构线，小于 20m 的采集河道中心线，并赋要素属性。

4) 水渠宽度大于 20m 的采集渠岸线构面，同时采集结构线，小于 20m 的采集中心线，并赋要素属性。

5) 1 平方千米以上湖泊、5000 平方米以上水库、1000 平方米以上坑塘采集岸线，并构面赋要素属性；海域需采集海岸线，与数据范围外廓线构面。

6) 采集河流与渠道实体信息时，应保证同一河流、支流、渠道的连通性，遇地下河、渡槽、隧道、涵洞、倒虹吸等并入相应河、渠。

7) 水系层各要素的属性可参照全国水利普查成果、1:1 万、

1: 5万地形要素数据库的相关信息。

8) 水系层各要素的线划,如果使用的参考数据如1:1万、1:5万地形要素数据库中有相应的实体,叠加到影像上如果没有明显差异,可以直接沿用,否则需要重新采集。具体技术参数,需符合5.4的采集精度要求。

9) 有共享河段的河渠,共享河段信息只采集和存储一次,在实体代码和上级河流代码中均记录最高等级河流的相应信息,其他共享该河段的河渠的代码在共享河段属性项中以“/”分隔列出。

● 构筑物

构筑物层主要存储以实体形式采集的堤坝、闸、桥梁、码头、隧道、车渡等水利、道路附属设施的信息。

● 地理单元及界线

1) 地理单元及界线主要包括行政区划单元、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。

2) 县级及以上等级行政界线及行政区划,可直接从1:1万、1:5万国家基础地理信息地形要素数据库提取。

3) 城镇综合功能单元的界线非实测的,应在通用属性项PRCTAG中(见6.2节)说明该对象界线范围确定的准确程度是“概略”。

4) 可以归类到多种类型的同一地理单元,几何信息可以采集一次并复制到对应的不同要素层中,但属性需根据不同要素层的要求分别赋值。

5) 分属不同类型的地理单元之间在空间范围上可以具有重叠

关系，不影响各自独立采集相应的信息。

5.8.3 地理国情信息遥感解译样本数据

1) 样本数据包括采样地点实地拍摄的地面照片，对照片内容的文字说明以及拍摄地点对应的若干高分辨率卫星影像实例。

2) 同一采样地点至少拍摄 3 张不同视角的地面照片，照片内容应能较全面清晰地反映采样地点的覆盖类型。

3) 同时记录拍摄时间，精确到小时；

4) 同时记录拍摄地点的经纬度和海拔高程，经纬度精确到 1 秒；

5) 同时记录拍摄照片时的镜头所指方位角，取值范围为 0-360 度，以正北起算，顺时针方向递增，精确到 1 度。

6) 如果拍摄时镜头俯仰角较大，大于 10 度以上，需记录镜头与水平方向的夹角，正表示仰角，负表示俯角，精确到 1 度。

7) 对应样点拍摄点，应内业采集以拍摄点为中心，长宽 512*512 像素大小的高分辨率遥感影像，并用黑色十字丝标明样点位置，所有用到的遥感影像数据源类型都应采集。

8) 在试点地区每景影像范围内，针对每种覆盖类型采样点数量不少于 15 个，总计不少于 100 个，且每一个图斑内部相邻采样点之间间距一般不小于 1 千米。

9) 样本数据以样点为单位，记录上述信息，建立数据库，各项属性定义如下表，其中需要出现多次的属性，可建立相应的子表进行记录，但必须明确与样点、以及子表内各属性之间的关联关系。

数据集名称	数据类型名称	属性项	描述	必选/可选	出现次数
遥感解译样本数据 (SM)	SMPP (点)	No	样点编号	必选	1
		PHOTO	照片	必选	3-N
		TIME	拍摄时间	必选	1
		LONG	经度	必选	1
		LAT	纬度	必选	1
		Alt	高程	可选	1
		AZIM	方位角	必选	3-N
		TILT	俯仰角	可选	3-N
		IMG	样点遥感影像	必选	1-N
		CC	样点所代表覆盖类型的分类代码	必选	1
		MEMO	样点地理环境描述	必选	1

6 地理国情普查数据的属性与分层组织

6.1 数据分层

地理国情普查数据库包括地表覆盖分类数据和地理国情要素数据两类数据。其中地表覆盖分类数据存储于 LCA 层中，地理国情要素数据根据要素类型存储在其他 19 个层中，数据库共 20 个层。数据分层的命名原则上采用四位字符（地表覆盖层除外）：前三个字符是数据内容的缩写（其中第一个字符代表数据分类），第四个字符代表几何类型（P：点、L：线、A：面）。

其中，对以下内容需按照地表覆盖分类的要求进行采集，并存储在地表覆盖（LCA）数据层中。

代码	一级	二级	三级
0100	耕地		
0110		水田	
0120		旱地	
0200	园地		
0210		果园	
0220		茶园	

代码	一级	二级	三级
0230		桑园	
0240		橡胶园	
0250		苗圃	
0260		其他园地	
0300	林地		
0310		乔木林	
0311			阔叶林
0312			针叶林
0313			针阔混交林
0320		灌木林	
0321			阔叶灌木林
0322			针叶灌木林
0323			针阔混交灌木林
0330		乔灌混合林	
0340		竹林	
0350		疏林	
0360		绿化林地	
0400	草地		
0410		天然草地	
0411			高覆盖度草地
0412			中覆盖度草地
0413			低覆盖度草地
0420		人工草地	
0421			牧草地
0422			绿化草地
0500	房屋建筑区(群)		
0510		多层及以上房屋建筑区(群)	
0520		低矮房屋建筑区(群)	
0600	道路		
0610		铁路	
0620		公路	
0630		城市道路	
0640		乡村道路	
0700	构筑物		
0710		硬化平地	
0720		水工设施	
0721			堤坝
0740		城墙	
0750		大棚	
0760		固化池	

代码	一级	二级	三级
0790		其他构筑物	
0800	人工堆掘地		
0810		采掘场	
0820		堆放物	
0830		建筑工地	
0900	荒漠与裸露地表		
0910		盐碱地表	
0920		泥质地表	
0930		沙质地表	
0940		砾石地表	
0950		岩石地表	
1000	水体		
1010		河渠	
1011			河流
1012			水渠
1020		湖泊	
1030		库塘	
1031			水库
1032			坑塘
1040		海面	
1050		冰川与常年积雪	
总计	10类	41类	50类

对以下类型需按照地理国情道路要素数据的要求进行采集,分别存储在 LRRL、LRDL、LCTL 和 LVLL 数据层中。

代码	一级	二级	三级
0600	道路		
0610		铁路	
0620		公路	
0630		城市道路	
0640		乡村道路	

对以下类型需按照地理国情水系要素数据的要求进行采集,分别存储在 HYDA 和 HYDL 数据层中。

代码	一级	二级	三级
1000	水体		
1010		河渠	
1011			河流
1012			水渠
1020		湖泊	

代码	一级	二级	三级
1030		库塘	
1031			水库
1032			坑塘
1040		海面	
1050		冰川与常年积雪	

对以下类型需按照地理国情构筑物要素数据的要求进行采集, 分别存储在 SFCA, SFCL 和 SFCLP 数据层中。

代码	一级	二级	三级
0700	构筑物		
0720		水工设施	
0721			堤坝
0722			闸
0730		交通设施	
0731			桥梁
0732			隧道
0733			码头
0734			车渡
0740		城墙	
0790		其他构筑物	

对以下类型需按照地理国情地理单元要素数据的要求进行采集, 分别存储在 BOUA、BOUL、BFRA、BERA、BGBA、BGTA、BGLA、BGWA、BUCA 和 BUCP 数据层中。其中, 行政区划单元可根据需要对 3 级类分别建立数据层存储, 图层命名在 BOUA 后加上代码的第四位, 并保持与 BOUA 相同的属性项即可, 注意需要维护好各层之间数据的一致性。社会经济区域单元层 BERA 可根据需要对 3 级类分别建立数据层存储, 图层命名在 BERA 后加上代码的第四位, 并保持与 BERA 相同的属性项即可。

代码	一级	二级	三级
1100	地理单元及界线		
1110		行政区划单元	
1111			国家级行政区
1112			省级行政区
1113			特别行政区
1114			地、市、州级行政区
1115			县级行政区
1116			乡、镇行政区

代码	一级	二级	三级
1120		社会经济区域单元	
1121			主体功能区
1122			开发区、保税区
1123			国有农、林、牧场
1124			自然、文化保护区
1125			自然、文化遗产
1126			风景名胜区
1127			森林公园
1128			地质公园
1129			行、蓄、滞洪区
1130		自然地理单元	
1131			流域区
1132			地形分区
1133			地貌区划单元
1134			湿地
1140		城镇综合功能单元	
1141			居住小区
1142			工矿企业
1143			单位院落
1144			休闲娱乐、景区
1145			体育活动场所
1146			名胜古迹
1147			宗教场所

具体分层及对应关系如下表:

层号	要素分类	数据分层	内容	数据集类型	主要要素内容	说明
1	地表覆盖 (LC)	LCA	地表覆盖类型 (面)	面要素	耕地、园地、林地、草地、房屋建筑区 (群)、道路、构筑物、人工堆掘地、裸露地表、水体	水体只包含水面的部分
2	道路 (L)	LRRL	铁路 (线)	线要素	高速铁路、普通铁路、专用铁路中心线	
3		LRDL	公路 (线)	线要素	国道、省道、县道、乡道、专用公路、其他公路中心线	
4		LCTL	城市道路 (线)	线要素	地铁、地面轨道、快速路、街道中心线	
5		LVLL	乡村道路 (线)	线要素	农村硬化道路中心线	
6		HYDA	水系 (面)	面要素	河流, 水渠, 湖泊, 水库, 坑塘, 冰川	

层号	要素分类	数据分层	内容	数据集类型	主要要素内容	说明
7	(H)	HYDL	水系(线)	线要素	河流结构线(中心线), 水渠结构线(中心线), 湖泊岸线, 水库岸线, 坑塘岸线, 冰川范围线	
8	构筑物(S)	SFCA	附属设施(面)	面要素	船闸、码头等水利、道路附属设施等	
9		SFCL	附属设施(线)	线要素	堤坝、闸、桥梁、码头等水利、道路附属设施等的中心线	
10		SFCP	附属设施(点)	点要素	以点方式采集的构筑物	
11	地理单元及界线(B)	BOUA	行政区划单元(面)	面要素	各级行政区	
12		BOUL	行政区划单元(线)	线要素	各级境界线	
13		BFRA	主体功能区单元(面)	面要素	主体功能区	
14		BERA	社会经济区域单元(面)	面要素	开发区、保税区, 国有农、林、牧场, 自然、文化保护区, 自然、文化遗产, 风景名胜区, 森林公园, 地质公园, 行、蓄、滞洪区	
15		BGBA	流域自然地理单元(面)	面要素	流域区	
16		BGTA	地形自然地理单元(面)	面要素	地形分区	
17		BGLA	地貌自然地理单元(面)	面要素	地貌区划单元	
18		BGWA	湿地自然地理单元(面)	面要素	湿地	
19		BUCA	城镇综合功能单元(面)	面要素	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	
20		BUCP	城镇综合功能单元(点)	点要素	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	

6.2 属性项名称及定义

下表是所有数据集一般都需包含的通用属性项, 其中 PRCTAG 主要适用于地理单元及界线一类。

属性项名	属性项含义	数据类型	可否为空	长度	备注
SRCTM	采集（包括更新、增加、审核）该对象依据的最新核心遥感影像的拍摄时间。每个要素都需要对该属性赋值。	DATETIME	No		
SRC	采集（包括更新、增加、审核）该对象依据的数据源中最新的核心遥感影像数据源，不包括参考资料。每个要素都需要对该属性赋值。	TEXT	No	128	
CHKTM	调绘核查并确定该对象属性的时间；每个经过调绘核查的要素都需要对该属性赋值。	DATE	Yes		
PRCTAG	说明该对象界线范围确定的准确程度，分为“概略”和“测量”两类。	TEXT	Yes	8	概略/测量，默认值为“测量”

除通用属性项和系统自定义属性项外，要素属性项名称及规格定义如下：

属性项名	属性项含义	数据类型	可否为空	长度	备注
ADMNGD	管理等级，归属，所在地	TEXT	Yes	20	
ADMNST	管理单位	TEXT	Yes	60	
ANNNO	公告文号	TEXT	Yes	255	
AREA	面积	FLOAT	Yes	(-, 2)	单位：平方米
BAS	流域	TEXT	Yes	20	
BLDTM	建筑年代，建成时间	TEXT	Yes	20	
CBT	跨界类型	DOUBLE	Yes		0表示不跨界，1表示跨界；百位数表示国界，十位数表示省界，个位数表示县界。
CC	地理国情分类代码	LONG	No		
EC	实体编码	TEXT	Yes	32	
ELEC	电气化	TEXT	Yes	2	
END	终点	TEXT	Yes	20	
GB	基础地理信息分类码	TEXT	No	16	
GRADE	级别	LONG	Yes		
HEIGHT	水深	FLOAT	Yes	(-, 2)	单位：米
LANE	车道数	LONG	No		
LEN	长度	FLOAT	Yes	(-, 2)	单位：米
LWS	最低水位	FLOAT	Yes	(-, 2)	单位：米

属性项名	属性项含义	数据类型	可否为空	长度	备注
MAGE	行车里程	FLOAT	Yes	(-, 3)	单位: 千米
MATRL	铺设材料	TEXT	Yes	6	
MWS	最高水位	FLOAT	Yes	(-, 2)	单位: 米
NAME	名称, 全称	TEXT	Yes	60	
NAMES	简称	TEXT	Yes	60	
OWS	监测时水位	FLOAT	Yes	(-, 2)	单位: 米
PAC	政区代码	DOUBLE	Yes		
PASS	通航性质	TEXT	Yes	10	
PERIOD	时令月份	TEXT	Yes	20	
PRC	上一级河流实体编码	TEXT	Yes	60	
REMK	说明	TEXT	Yes	255	
RN	道路编号, 线路编号	TEXT	Yes	60	
RNP	重复路段编号	TEXT	Yes	255	
RTEG	技术等级	TEXT	Yes	4	
SDTF	单复线, 单 / 双行线, 单 / 双向	TEXT	Yes	2	
SRC	共享河段的河流编码	TEXT	Yes	255	
START	起点	TEXT	Yes	20	
TYPE	类型, 企业类型, 小区类型, 行业类型, 宗教类型	TEXT	Yes	60	
USE	用途	TEXT	Yes	60	
VOL	容积 (库容量)	LONG	Yes		单位: 万立方米
WIDTH	宽度	FLOAT	Yes	(-, 2)	单位: 米
WQ	水质	TEXT	Yes	4	

6.3 属性表定义及其内容

数据集名称	数据类名称	属性项	描述	必选/可选	填写示例
地表覆盖 (LC)	LCA (面)	CC	地理国情分类代码	必选	1012
		SRCTM	核心数据源时间	必选	20120213 08:00
		SRC	核心数据源	必选	
		CHKTM	调绘核查时间	必选	20120213
道路 (L)	LRRL (线)	CC	地理国情分类代码	必选	
		GB	基础地理信息分类码	必选	410404
		TYPE	类型	必选	高速/普通/专用
		RN	铁路编号	必选	0003
		NAME	名称	必选	京九

数据集名称	数据类名称	属性项	描述	必选/可选	填写示例
		START	起点	必选	北京
		END	终点	必选	九龙
		SDTF	单复线	必选	单/复
		ELEC	电气化	可选	是/否
		RTEG	技术等级	可选	I级/II级/III级
		ADMNST	管理单位	可选	铁路局
		TIME	建成时间	可选	1998
		RNP	重复路段编号	条件必选	
		SRCTM	核心数据源时间	必选	20120213 08:00
		SRC	核心数据源	必选	
		CHKTM	调绘核查时间	必选	20120213
		PRCTAG	界线范围准确程度	必选	概略/测量
	LRDL (线)	CC	地理国情分类代码	必选	
		GB	基础地理信息分类码	必选	420101
		ADMNGD	管理等级	必选	国道/省道/县道/乡道 /专用公路/其他
		RN	道路编号	必选	G211
		NAME	全称	必选	北京—昆明
		NAMES	简称	必选	京昆线
		RTEG	技术等级	可选	高速/一级/二级/三级 /四级/等外
		LANE	车道数	必选	4
		MATRL	铺设材料	必选	沥混/泥混/沥青/碎石 /石块/加固土/改善土
		SDTF	单双向	必选	单/双
		WIDTH	路宽	必选	12
		MAGE	行车里程	可选	
		RNP	重复路段编号	条件必选	G211
		SRCTM	核心数据源时间	必选	20120213 08:00
		SRC	核心数据源	必选	
	CHKTM	调绘核查时间	必选	20120213	
	PRCTAG	界线范围准确程度	必选	概略/测量	
	LCTL (线)	CC	地理国情分类代码	必选	
		GB	基础地理信息分类码	必选	430101
		TYPE	类型	必选	地铁/地面轨道/快速 路/街道
		RN	道路编号	必选	G211
NAME		名称	必选	灞桥	
LANE		车道数	必选	4	
WIDTH		路宽	必选	12	
MAGE		行车里程	可选		
SRCTM		核心数据源时间	必选	20120213 08:00	
SRC		核心数据源	必选		
CHKTM	调绘核查时间	必选	20120213		

数据集名称	数据类名称	属性项	描述	必选/可选	填写示例
	LVLL (线)	PRCTAG	界线范围准确程度	必选	概略/测量
		CC	地理国情分类代码	必选	
		GB	基础地理信息分类码	必选	440100
		TYPE	类型	可选	农村硬化道路/机耕路/乡村路/小路
		MATRL	铺设材料	可选	沥混/泥混/沥青/碎石/石块/加固土/改善土
		WIDTH	路宽	必选	4
		NAME	名称	可选	无名称的依据联通的行政村或者乡镇命名
		SRCTM	核心数据源时间	必选	20120213 08:00
		SRC	核心数据源	必选	
		CHKTM	调绘核查时间	必选	20120213
水体 (H)	HYDA (面)	PRCTAG	界线范围准确程度	必选	概略/测量
		CC	地理国情分类代码	必选	
		GB	基础地理信息分类码	必选	230101
		NAME	名称	条件必选	黄金河
		EC	实体编码	可选	FE237367
		GRADE	级别	可选	3级
		TYPE	河流类型	条件必选	常年河/时令河/干涸河
		PERIOD	时令月份	可选	7-9/6-10
		BAS	流域	必选	FE
		LEN	长度	可选	1000.58
		RC	上一级河流编码	可选	FE237367
		PAC	政区代码	可选	410600
		CBT	跨界类型	可选	000/111/...
		PASS	通航性质	可选	通航/不通航
		SRC	共享河段编码	可选	
		SDTF	单双向	可选	单/双
		AREA	面积	可选	6800.28
		VOL	容积	可选	300.68
		AHEIGHT	平均水深	可选	
		MHEIGHT	最大水深	可选	
		WQ	水质	条件必选	咸/苦/淡
		MWS	最高水位	可选	
		LWS	最低水位	可选	
		OWS	监测时水位	可选	
		USE	用途	可选	蓄水/发电/养殖/灌溉/...
		SRCTM	核心数据源时间	必选	20120213 08:00
		SRC	核心数据源	必选	
		CHKTM	调绘核查时间	必选	20120213
PRCTAG	界线范围准确程度	必选	概略/测量		
HYDL	CC	地理国情分类代码	必选		

数据集名称	数据类名称	属性项	描述	必选/可选	填写示例
	(线)	GB	基础地理信息分类码	必选	230101
		NAME	名称	条件必选	黄金河
		EC	实体编码	可选	FE237367
		GRADE	级别	可选	3级
		TYPE	河流类型	条件必选	常年河/时令河/干涸河
		PERIOD	时令月份	可选	7-9/6-10
		BAS	流域	必选	FE
		LEN	长度	可选	1000.58
		RC	上一级河流编码	可选	FE237367
		PAC	政区代码	可选	410600
		CBT	跨界类型	可选	000/111/...
		PASS	通航性质	可选	通航/不通航
		SRC	共享河段编码	可选	
		SDTF	单双向	可选	单/双
		AREA	面积	可选	6800.28
		VOL	容积	可选	300.68
		AHEIGHT	平均水深	可选	
		MHEIGHT	最大水深	可选	
		WQ	水质	条件必选	咸/苦/淡
		MWS	最高水位	可选	
		LWS	最低水位	可选	
		OWS	监测时水位	可选	
		USE	用途	可选	蓄水/发电/养殖/灌溉/...
		WIDTH	平均宽度	可选	12.5
		SRCTM	核心数据源时间	必选	20120213 08:00
		SRC	核心数据源	必选	
CHKTM	调绘核查时间	必选	20120213		
PRCTAG	界线范围准确程度	必选	概略/测量		
构筑物(S)	SFCA(面)	CC	地理国情分类代码	必选	072/073/074/075
		GB	基础地理信息分类码	必选	450306
		TYPE	类型	必选	船闸/水闸; 客运码头/货运码头/客货运码头...
		SRCTM	核心数据源时间	必选	20120213 08:00
		SRC	核心数据源	必选	
		CHKTM	调绘核查时间	必选	20120213
		PRCTAG	界线范围准确程度	必选	概略/测量
	SFCL(线)	CC	地理国情分类代码	必选	072/073/074/075
		GB	基础地理信息分类码	必选	450306
		TYPE	类型	必选	干堤/一般堤/抛石坝/护岸堤; 船闸/水闸; 人行桥/铁路桥/公路桥/公路铁路两用桥; 客运码头/货运码头/

数据集名称	数据类名称	属性项	描述	必选/可选	填写示例	
					客货运码头; 长城/城市古城墙/其他; ...	
		SRCTM	核心数据源时间	必选	20120213 08:00	
		SRC	核心数据源	必选		
		CHKTM	调绘核查时间	必选	20120213	
		PRCTAG	界线范围准确程度	必选	概略/测量	
	SFCP (点)	CC	地理国情分类代码	必选	072/073/074/075	
		GB	基础地理信息分类码	必选	450306	
		TYPE	类型	必选	广播电视塔/其他	
		SRCTM	核心数据源时间	必选	20120213 08:00	
		SRC	核心数据源	必选		
		CHKTM	调绘核查时间	必选	20120213	
		PRCTAG	界线范围准确程度	必选	概略/测量	
	地理单元及 界线 (B)	BOUA (面)	CC	地理国情分类代码	必选	
			GB	基础地理信息分类码	必选	
PAC			政区代码	必选	130101101000	
NAME			名称	必选	桃源镇	
SRCTM			核心数据源时间	必选	20120213 08:00	
SRC			核心数据源	必选		
CHKTM			调绘核查时间	必选	20120213	
		PRCTAG	界线范围准确程度	必选	概略/测量	
BOUL (线)		CC	地理国情分类代码	必选		
		GB	基础地理信息分类码	必选	610200	
		NAME	名称	必选	**省/**省	
		SRCTM	核心数据源时间	必选	20120213 08:00	
		SRC	核心数据源	必选		
		CHKTM	调绘核查时间	必选	20120213	
		PRCTAG	界线范围准确程度	必选	概略/测量	
BFRA (面)		CC	地理国情分类代码	必选	1125	
		GB	基础地理信息分类码	必选	270400	
		NAME	名称	必选	兰州—西宁重点开发 区	
		GRADE	等级	必选	国家级、省级	
		AREA	面积	可选		
		REMK	说明	可选		
		SRCTM	核心数据源时间	必选	20120213 08:00	
		SRC	核心数据源	必选		
		CHKTM	调绘核查时间	必选	20120213	
		PRCTAG	界线范围准确程度	必选	概略/测量	
BERA (面)		CC	地理国情分类代码	必选	1125	
		GB	基础地理信息分类码	必选	670300/...	
		NAME	名称	必选	黄龙自然保护区	
	GRADE	等级	条件必选			
	TYPE	类型	必选	行洪区/蓄洪区/滞洪		

数据集名称	数据类名称	属性项	描述	必选/可选	填写示例
					区; ...
		AREA	(规划) 面积	条件必选	
		ADMNGD	所在地(市D区...码	必选	
		ANNNO	公告文号	条件必选	
		REMK	说明	可选	
		SRCTM	核心数据源时间	必选	20120213 08:00
		SRC	核心数据源	必选	
		CHKTM	调绘核查时间	必选	20120213
		PRCTAG	界线范围准确程度	必选	概略/测量
	BGBA (面)	CC	地理国情分类代码	必选	
		NAME	名称	必选	淮河流域
		EC	实体代码	必选	AA
		SRCTM	核心数据源时间	必选	20120213 08:00
		SRC	核心数据源	必选	
		CHKTM	调绘核查时间	必选	20120213
		PRCTAG	界线范围准确程度	必选	概略/测量
	BGTA (面)	CC	地理国情分类代码	必选	
		NAME	名称	必选	四川盆地
		AREA	面积	可选	
		REMK	说明	可选	
		SRCTM	核心数据源时间	必选	20120213 08:00
		SRC	核心数据源	必选	
		CHKTM	调绘核查时间	必选	20120213
	PRCTAG	界线范围准确程度	必选	概略/测量	
	BGLA (面)	CC	地理国情分类代码	必选	
		NAME	名称	必选	
		AREA	面积	可选	
		REMK	说明	可选	
		SRCTM	核心数据源时间	必选	20120213 08:00
		SRC	核心数据源	必选	
		CHKTM	调绘核查时间	必选	20120213
	PRCTAG	界线范围准确程度	必选	概略/测量	
	BGWA (面)	CC	地理国情分类代码	必选	
		NAME	名称	必选	北京野鸭湖国家湿地公园
		AREA	面积	可选	
		REMK	说明	可选	
		SRCTM	核心数据源时间	必选	20120213 08:00
		SRC	核心数据源	必选	

数据集名称	数据类名称	属性项	描述	必选/可选	填写示例	
		CHKTM	调绘核查时间	必选	20120213	
		PRCTAG	界线范围准确程度	必选	概略/测量	
	BUCA (面)	CC	地理国情分类代码	必选	1141/...	
		GB	基础地理信息分类码	必选		
		NAME	名称	可选		
		ADMNGD	归属	可选	省级/市级/县级/乡级/镇级/村级...	
		TYPE	小区(企业,行业,宗教)类型	条件必选		
		BLDTM	建筑年代	可选	1998	
		SRCTM	核心数据源时间	必选	20120213 08:00	
		SRC	核心数据源	必选		
		CHKTM	调绘核查时间	必选	20120213	
		PRCTAG	界线范围准确程度	必选	概略/测量	
		BUCP (点)	CC	地理国情分类代码	必选	1141/...
	GB		基础地理信息分类码	必选		
	NAME		名称	可选		
	ADMNGD		归属	可选	省级/市级/县级/乡级/镇级/村级...	
	TYPE		小区(企业,行业,宗教)类型	条件必选		
	BLDTM		建筑年代	可选	1998	
	SRCTM		核心数据源时间	必选	20120213 08:00	
	SRC		核心数据源	必选		
			CHKTM	调绘核查时间	必选	20120213

6.4 数据组织

地理国情普查试点成果数据按照试点任务区作为整体提交。元数据按照 1:5 万比例尺标准分幅进行记录, 每幅对应一个元数据文件, 用图幅号作为文件名, 采用 Excel 格式存储。

6.5 元数据

影像数据的元数据依据《地理国情普查数字正射影像生产技术规定》的要求; 地表覆盖分类数据的元数据也参照《地理国情普查数字正射影像生产技术规定》的要求执行。

地理国情要素数据的元数据内容参照《基础地理信息数字产品元数据》(CH/T 1007-2001)对 DLG 的要起执行,精细化后的 DEM 沿用 CH/T 1007-2001 对 DEM 的元数据要求。

地理国情信息遥感解译样本数据的元数据只需记录以下信息:数据生产单位、质量负责人及其电话、电子邮件以及通讯地址等联系信息。

7 普查试点统计分析

按照《地理国情普查试点统计分析方法与预期成果》的要求,形成相关统计分析成果。

8 有关问题

8.1 影像数据源多样化问题

若部分地区无高分辨率多光谱影像,可采用优于 10 米分辨率现势性较好的影像,作为地表覆盖分类的数据源。

若相邻地理区域覆盖影像的时相差异较大影响解译,可选择其中的一个作为基准时相,选择相应时相的较低分辨率遥感影像进行比较确认,对分类和识别结果进行适当调整。

相邻区域被不同类型影像覆盖时,需注意不同影像的波段设置差别带来的光谱差别,对邻接区域地物要素的提取和分类应以人工为主,并优先采用光谱特征以外的其他解译标志。

8.2 地形对长度、面积计算的影响

本方案仅考虑了点、线和面状地理国情要素普查内容空间位置和属性信息的采集及建立数据库相关技术方法,后期有关要素长度、面积统计中如何消除投影、坡度和高程变化引起的误差,将在统计分析

模型中解决，本方案不涉及。