



云南省第一次全国地理国情普查 实施指南

主 编 刘继元

副主编 段世明 杨天贵



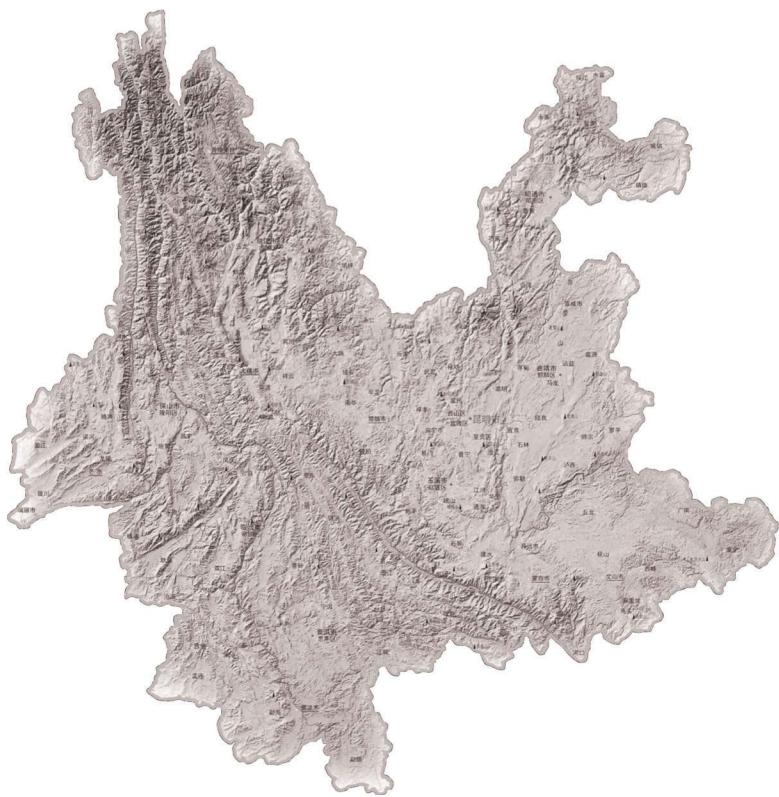
云南大学出版社
YUNNAN UNIVERSITY PRESS



云南省第一次全国地理国情普查 实施指南

主 编 刘继元

副主编 段世明 杨天贵



云南大学出版社
YUNNAN UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

云南省第一次全国地理国情普查实施指南 / 刘继元
主编. — 昆明: 云南大学出版社, 2016
ISBN 978-7-5482-2566-9

I. ①云… II. ①刘… III. ①地理—普查—云南省—
指南 IV. ①K927.4-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第062297号

责任编辑: 王 磊

封面设计: 谢绍武

云南省第一次全国地理国情普查 实施指南

主 编 刘继元

副主编 段世明 杨天贵

出版发行: 云南大学出版社

印 装: 昆明市五华区教育委员会印刷厂

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 17

字 数: 242千

版 次: 2016年4月第1版

印 次: 2016年4月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5482-2566-9

定 价: 36.00元

社 址: 昆明市翠湖北路2号云南大学英华园内

邮 编: 650091

电 话: (0871) 65031071 65033244

网 址: <http://www.ynup.com>

E-mail: market@ynup.com

本书若有质量问题, 请与印厂调换。(联系电话: 0871-64167045)

目 录

1 总则	1
1.1 适用范围	1
1.2 引用文件与标准	1
1.2.1 管理性文件	1
1.2.2 普查标准与技术规定	2
1.3 术语和定义	3
1.4 目标与任务	6
1.4.1 普查目标	6
1.4.2 普查任务	7
1.5 普查时点	8
1.6 普查范围和政区隶属	8
1.7 普查对象	10
1.8 普查内容	10
1.9 实施指南解释权	17
2 成果主要技术指标和规格	18
2.1 数学基础	18
2.2 普查成果规格	18
2.2.1 正射影像数据	18
2.2.2 精细化 DEM 数据	19
2.2.3 地理国情普查数据	19
2.2.4 地理国情普查数据生产元数据	20



2.2.5	遥感影像解译样本数据	20
2.2.6	地理国情普查基本统计成果	20
2.3	数据精度与一致性要求	21
2.3.1	平面精度指标	22
2.3.2	精细化 DEM 数据精度	23
2.3.3	分类精度	24
2.3.4	数据现势性	24
2.3.5	属性精度	24
2.3.6	数据一致性	25
2.3.7	数据接边原则	25
2.3.8	地理国情普查数据生产元数据	25
2.4	数据采集要求	26
2.5	质量管理目标	27
3	总体技术路线及技术方法	28
3.1	总体技术路线	28
3.2	主要技术方法	29
3.2.1	多源遥感影像处理技术	29
3.2.2	遥感影像信息提取方法	30
3.2.3	外业调查方法	31
3.2.4	数据库建库技术方法	31
3.2.5	统计分析技术方法	31
3.3	软件和硬件配置要求	32
4	资料收集整理及利用	35
4.1	控制资料	35
4.2	多源航空航天遥感影像	35
4.2.1	普查使用航空航天遥感影像	35

4.2.2	标准时点核准用遥感影像	36
4.3	数字高程模型利用	36
4.4	基础地理信息数据	37
4.4.1	1 : 10 000 基础地理信息数据	37
4.4.2	1 : 50 000 DLG 数据	39
4.4.3	精细化 1 : 50 000 DEM 数据	39
4.5	行业专题资料	40
4.5.1	国务院普查办、省普查办收集和分发的专题资料	40
4.5.2	普查任务承担单位收集的资料	41
4.6	数据整合处理原则	43
5	多源遥感影像处理	46
5.1	分幅DOM 产品规格	46
5.1.1	数学基础	46
5.1.2	数据内容	46
5.1.3	正射影像的精度	47
5.1.4	数据格式	47
5.1.5	影像分辨率	47
5.1.6	色彩模式及像素位	47
5.1.7	数据源标识符	48
5.1.8	元数据	49
5.2	数字正射影像制作技术方案	49
5.2.1	卫星影像单片正射纠正	49
5.2.2	数字摄影测量立体作业模式	50
5.2.3	卫星影像立体像对正射纠正	51
5.2.4	特殊情况处理	52



6 数字高程模型DEM精细化	53
6.1 成果规格和技术指标	53
6.1.1 数学基础	53
6.1.2 数据格式	53
6.1.3 格网间距	54
6.1.4 起止格网点确定	54
6.1.5 有效高程数据范围	55
6.1.6 高程精度	55
6.2 技术路线和作业流程	55
6.2.1 技术路线	55
6.2.2 作业流程	56
6.3 主要技术方法及要求	57
7 地理国情普查信息采集	59
7.1 内业信息采集工作流程	59
7.2 数据采集总体要求	60
7.3 地表覆盖分类数据采集要求	61
7.4 地理国情要素数据采集要求	67
7.4.1 道路	67
7.4.2 水域	71
7.4.3 构筑物	75
7.4.4 地理单元	76
7.5 外业调查底图制作	78
7.5.1 底图模式	78
7.5.2 数据格式	78
7.5.3 底图制作要求	79
7.5.4 底图输出	79

7.6	外业调查与核查	79
7.6.1	外业调查与核查的基本原则	81
7.6.2	调查与核查要求	81
7.6.3	外业调查与核查的基本步骤	82
7.7	遥感影像解译样本数据的采集	83
7.8	内业编辑与整理	85
7.9	地理国情普查数据的分层组织与属性定义	87
7.9.1	数据分层	87
7.9.2	地表覆盖数据	89
7.9.3	地理国情要素数据	89
7.9.4	地理国情普查数据属性定义	92
7.10	地理国情普查数据生产元数据	93
7.10.1	生产元数据要求	93
7.10.2	生产元数据图层和字节数扩展	93
7.10.3	生产元数据属性项填写说明	94
7.11	不同任务区数据的协调性检查和处理	94
8	标准时点核准	95
8.1	标准时点核准的目标	95
8.2	标准时点核准的原则	96
8.2.1	全面覆盖	96
8.2.2	突出重点	96
8.2.3	规范一致	96
8.3	标准时点核准的总体安排	96
8.4	标准时点核准的工作基础	97
8.5	标准时点核准的范围与对象	97
8.5.1	地表覆盖数据核准主要内容	97



8.5.2	地理国情要素数据核准的主要内容	99
8.6	标准时点核准分区及范围	99
8.6.1	分区核准	99
8.6.2	分区及范围	99
8.6.3	分区核准一般要求	100
8.7	标准时点核准技术方法与要求	101
8.7.1	标准时点核准的任务与总体要求	101
8.7.2	标准时点核准总体技术流程	102
8.7.3	影像纠正与配准	103
8.7.4	专题资料收集与整理	107
8.7.5	变化区域识别与核准方法	107
8.7.6	变化区域信息提取技术要求	108
8.7.7	外业调查要求	109
8.7.8	生产元数据要求	109
8.7.9	内业编辑与整理	110
8.7.10	接边处理要求	111
8.7.11	标准时点核准的成果要求	111
8.7.12	质量管理与控制	112
9	地理国情普查数据库与信息系统建设	113
9.1	省级数据库与信息系统建设	113
9.1.1	数据库系统总体结构	113
9.1.2	数据库与信息系统建设工作	114
9.2	州（市）和县级数据库管理系统建设	116
9.2.1	建设目标	116
9.2.2	建设内容	117

10 地理国情普查统计分析	118
10.1 基本统计	118
10.1.1 地理国情普查基本统计主要成果	119
10.1.2 基本统计报告	120
10.2 综合统计分析和专题分析评价	122
10.2.1 地理国情信息综合统计分析试点	122
10.2.2 综合统计分析和专题分析评价	123
11 地理国情普查成果图编制	124
11.1 分类	124
11.2 投影方式与投影带选择	124
11.3 成图规格、比例尺	125
11.4 数据源	125
11.5 技术路线及工作内容	125
12 上交和归档成果及其资料	128
12.1 县（市、区）上交资料内容和成果归档	128
12.2 国家级成果资料汇交	128
12.2.1 文档资料	128
12.2.2 普查成果	129
12.2.3 汇交成果资料整理与组织	129
12.3 成果审核与发布	130
13 地理国情监测	132
13.1 抚仙湖流域生态环境动态监测	132
13.1.1 项目目标	132
13.1.2 监测区范围	133
13.1.3 主要任务	133
13.2 大理市海西农田保护与海东城市扩展监测	134



13.2.1	项目目标.....	134
13.2.2	监测区范围	134
13.2.3	工作内容	135
13.3	昆明市主城区及滇池流域地表覆盖与沉降监测	137
13.3.1	项目目标.....	137
13.3.2	监测范围	138
13.3.3	技术路线	138
13.3.4	项目内容	139
13.4	昭通鲁甸震区恢复重建与国土监测	140
13.4.1	项目建设背景	140
13.4.2	建设内容与规模	141
13.4.3	技术路线与监测内容	141
13.5	德钦县城周边地质灾害监测	142
13.5.1	建设目标.....	142
13.5.2	技术路线	143
13.5.3	工作内容	143
14	质量管理	145
14.1	质量管理总则	145
14.2	质量管理职责	146
14.2.1	省普查办质量管理的主要职责	146
14.2.2	州（市）普查办质量管理的主要职责	146
14.2.3	省测绘产品检测站的主要职责	146
14.2.4	普查任务承担单位的质量职责	147
14.2.5	普查作业人员、检验人员职责	147
14.3	过程质量控制	148
14.4	过程质量监督抽查	149

14.4.1	基本要求	149
14.4.2	主要内容	150
14.4.3	程序	151
14.4.4	方式与方法	152
14.4.5	问题处理	152
14.5	验收管理	152
15	组织与管理	154
15.1	组织实施机构	154
15.1.1	省级普查机构	154
15.1.2	州（市）级普查机构	156
15.1.3	县（市、区）级普查机构	156
15.2	地理国情普查准备工作	156
15.2.1	制订省级方案标准	156
15.2.2	地理国情普查试点与试生产工作	156
15.3	任务的划分	157
15.4	进度安排	158
15.4.1	前期准备阶段	159
15.4.2	遥感影像处理与普查信息采集阶段	159
15.4.3	数据汇总建库与统计分析阶段	159
15.4.4	成果审核与发布	160
15.5	安全与保密	160
15.6	宣传与培训	160
15.6.1	宣传动员	160
15.6.2	普查培训	161
15.7	经费保障	162
15.8	管理措施	163



15.8.1	首件成果检查和技术设计把关	163
15.8.2	区域责任制	164
15.8.3	“包保”责任制	165
16	附录附图	166
16.1	附录	166
	附录 1: 云南省地理国情普查内容与指标	166
	附录 2: 地理国情普查数据属性定义与说明	201
	附录 3: 国道省道名称填写注意事项	218
	附录 4: 标准时点核准内容及基本要求	221
	附录 5: 县(市、区)上交(档案馆)资料内容和成果归档要求 ..	229
	附录 6: 关于印发《云南省第一次全国地理国情普查组织管理办法》 的通知	241
16.2	附图	250
16.2.1	地表覆盖分类样图	250
16.2.2	地理国情要素样图	251
16.2.3	遥感影像解译样本	254
16.2.4	外业核查轨迹	256

1 总则

根据《国务院关于开展第一次全国地理国情普查的通知》（国发〔2013〕9号）的要求，依据国务院第一次全国地理国情普查领导小组办公室（以下简称“国务院普查办”）颁发的《第一次全国地理国情普查总体方案》和《第一次全国地理国情普查实施方案》，以及《云南省第一次全国地理国情普查工作方案》和《云南省第一次全国地理国情普查实施方案》，结合云南省实际情况编制《云南省第一次全国地理国情普查实施指南》，指导云南省第一次全国地理国情普查工作。

1.1 适用范围

本指南包括地理国情普查的技术指标、工作程序、质量控制和成果要求。

本指南适用于云南省第一次全国地理国情普查。

1.2 引用文件与标准

1.2.1 管理性文件

- 1) 《国务院关于开展第一次全国地理国情普查的通知》（国发〔2013〕9号）。
- 2) 《第一次全国地理国情普查总体方案》。
- 3) 《第一次全国地理国情普查实施办法》。



- 4) 《第一次全国地理国情普查实施方案》。
- 5) 《第一次全国地理国情普查项目管理办法》。
- 6) 《第一次全国地理国情普查成果审核与发布办法》。
- 7) 《第一次全国地理国情普查涉密成果管理办法》。
- 8) 《第一次全国地理国情普查档案管理办法》。
- 9) 《第一次全国地理国情普查考核管理细则》。
- 10) 《第一次全国地理国情普查质量管理细则》。
- 11) 《云南省第一次全国地理国情普查工作方案》。
- 12) 《云南省第一次全国地理国情普查实施方案》。
- 13) 《云南省第一次全国地理国情普查组织管理办法》。
- 14) 《云南省第一次全国地理国情普查质量管理细则》。
- 15) 《云南省第一次全国地理国情普查过程质量监督抽查规定》。
- 16) 《云南省第一次全国地理国情普查信息采集项目成果验收管理办法》。
- 17) 《云南省地理国情监测专项资金管理办法》。

1.2.2 普查标准与技术规定

- 1) GDPJ 01-2013《地理国情普查内容与指标》。
- 2) GDPJ 02-2013《地理国情普查基本统计技术规定》。
- 3) GDPJ 03-2013《地理国情普查数据规定与采集要求》。
- 4) GDPJ 04-2013《地理国情普查数据生产元数据规定》。
- 5) GDPJ 05-2013《数字正射影像生产技术规定》。
- 6) GDPJ 06-2013《遥感影像解译样本数据技术规定》。
- 7) GDPJ 07-2014《地理国情普查成果资料汇交与归档基本要求》。
- 8) GDPJ 08-2013《多尺度数字高程模型生产技术规定》。
- 9) GDPJ 09-2013《地理国情普查检查验收与质量评定规定》。

- 10) GDPJ 10-2013《地理国情普查底图制作技术规定》。
- 11) GDPJ 11-2013《地理国情普查外业调查技术规定》。
- 12) GDPJ 12-2013《地理国情普查内业编辑与整理技术规定》。
- 13) GDPJ 13-2013《地理国情普查过程质量监督抽查规定》。
- 14) GDPJ 14-2014《基础地理信息数据整合处理技术规定》。
- 15)《地理国情普查成果图技术规定》。
- 16) GDPJ 51-2014《地理国情普查常见问题解答（一）》。
- 17) GDPJ 52-2014《地理国情普查常见问题解答（二）》。
- 18)《云南省第一次全国地理国情普查项目设计书》。
- 19) GDPJ 16 - 2015《地理国情普查基本统计报告编写规定》。
- 20) GB/T 18316-2008《数字测绘成果质量检查与验收》。
- 21) GB/T 13923-2006《基础地理信息要素分类与代码》。
- 22)《第一次全国地理国情普查数据库建设技术设计》。
- 23)《地理国情监测内容指南》

1.3 术语和定义

地理国情（Geographic Condition）：从地理的角度分析、研究和描述国情，即以地球表层自然、生物和人文现象的空间变化和它们之间的相互关系、特征等为基本内容，对构成国家物质基础的各种条件因素做出宏观性、整体性、综合性的调查、分析和描述，是空间化和可视化的国情信息。

地理国情普查（Geographic Condition Census）：是一项重大的国情国力调查，是全面获取地理国情信息的重要手段，是掌握地表自然、生态以及人类活动基本情况的基础性工作。

地理国情监测（Geographic Condition Monitoring）：是综合利用全球导航卫星系统（GNSS）、航空航天遥感技术（RS）、地理信息系统技术（GIS）



等现代测绘技术，综合各时期测绘成果档案，对地形、水系、湿地、冰川、沙漠、地表形态、地表覆盖、道路、城镇等要素进行动态和定量化、空间化的监测，并统计分析其变化量、变化频率、分布特征、地域差异、变化趋势等，形成反映各类资源、环境、生态、经济要素的空间分布及其发展变化规律的监测数据、地图图形和研究报告等，从地理空间的角度客观、综合展示国情国力。

地表覆盖分类（Land Cover Classification）：反映地表自然营造物和人工建造物的自然属性或状况。

地理国情要素（Geographic Condition Elements）：反映与社会生活密切相关、具有较为稳定的空间范围或边界、具有或可以明确标识、有独立监测和统计分析意义的重要地物及其属性。如城市、道路、设施和管理区域等人文要素实体，湖泊、河流、沼泽、沙漠等自然要素实体，以及高程带、平原、盆地等自然地理单元。通常采用要素模型（也称作对象模型）来进行描述，按照其空间特征分为点、线、面、体四种基本对象。

城市地区（Urban areas）：指地级和地级以上城市规划部门确定的中心城区。

数字正射影像图（Digital Orthophoto Map, DOM）：是利用数字高程模型对数字航天影像或航空影像，经数字微分纠正、数字镶嵌，再根据图幅范围裁切生成的影像数据集，是地理国情普查的工作底图。

数字高程模型（Digital Elevation Model, DEM）：是地理国情普查中基础数据成果的重要组成部分，是在一定范围内通过规则格网点描述地面高程信息的数据集，用于反映区域地貌形态的空间分布，由数字高程模型派生形成的坡度、坡向等数据是地形地貌统计分析的基础。

地理单元（Geographical Unit）：按一定尺度和性质将地理要素组合在一起而形成的空间单位。普查的地理单元包括行政区划单元、社会经济区域单元、自然地理单元以及城镇综合功能单元。

元数据（Metadata）：关于数据的数据。即数据的标识、覆盖范围、质量