

ICS 07.040

CCS A 75

CH

# 中华人民共和国测绘行业标准

CH/T XXXXX—XXXX

## 地理国情普查基本统计技术规程

Code of practice for basic statistics of geographic conditions census

(报批稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中华人民共和国自然资源部

发布

## 目 次

前言 .....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 基本要求.....	2
4.1 数据源.....	2
4.2 数学基础.....	2
4.3 统计数据要求.....	2
5 统计单元.....	3
5.1 类型 .....	3
5.2 行政区划与管理单元.....	3
5.3 自然地理单元.....	3
6 统计指标.....	3
6.1 统计对象.....	3
6.2 点状对象.....	3
6.3 线状对象.....	3
6.4 面状对象.....	4
7 统计内容.....	5
7.1 内容分类.....	5
7.2 自然地理要素.....	5
7.3 人文地理要素.....	8
8 统计过程与要求.....	13
9 统计成果.....	14
附录 A（资料性）长度/面积计算原理 .....	16
附录 B（资料性）表面长度/表面面积计算原理 .....	20
附录 C（资料性）东西和南北长度计算原理.....	23
附录 D（资料性）地理国情普查基本统计报表 .....	25
参考文献.....	43

## 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。

本文件由中华人民共和国自然资源部提出并归口。

本文件起草单位：中国测绘科学研究院、国家测绘产品质量检验检测中心、国家基础地理信息中心、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、海南测绘地理信息局、自然资源部重庆测绘院、自然资源部国土卫星遥感应用中心。

本文件主要起草人：刘纪平、董春、程鹏飞、赵荣、亢晓琛、康风光、薛树强、李全、王发良、赵有松、麦照秋、李兆雄、曹建成、霍健、谭海、栗斌、孙立坚、张玉。

# 地理国情普查基本统计技术规程

## 1 范围

本文件规定了地理国情普查基本统计的基本要求、统计单元、统计指标、统计内容、统计过程与要求、统计成果等内容。

本文件适用于地理国情普查基本统计，其他基于地理国情普查数据的统计分析应用可参照执行。

## 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。

GB/T 2260-2007 中华人民共和国行政区划代码

CH/T 1043-2018 地理国情普查成果质量检查与验收

CH/T 4023-2019 地理国情普查成果图编制规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**地理国情普查** national geographic conditions census

以我国陆地国土范围内的自然地理要素和人文地理要素为调查对象，全面获取其空间分布、特征及其相互关系，并经过统计计算和分析形成包含类别、位置、范围、数量等基础信息的活动。

### 3.2

**自然地理单元** physical geographic 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划分单位，是地理因子在一定层次上组合形成地理结构单元，再由地理结构单元组成地理环境整体的地理系统。

### 3.3

**高程带** elevation zone

由同一高程分级界线构成的封闭单元。

### 3.4

**坡度带** slope zone

由同一坡度分级界线构成的封闭单元。

### 3.5

## 基本统计 basic statistics

根据地理国情普查采集的点、线、面等几何特征类型数据，以行政区划与管理单元、自然地理单元为统计单元，进行类别、位置、范围、数量等多方面指标的统计计算与分析，形成相应的数据集、报表、图件和报告成果。

### 4 基本要求

#### 4.1 数据源

地理国情普查成果，包括地表覆盖、地理国情要素、10 米格网的数字高程模型数据、地貌类型数据等。

#### 4.2 数学基础

##### 4.2.1 大地基准

采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000）作为空间基准。

##### 4.2.2 高程基准

采用 1985 国家高程基准。

##### 4.2.3 投影方式

采用高斯—克吕格分带投影，数据按 6 度分带。

#### 4.3 统计数据要求

##### 4.3.1 坐标

平面和高程坐标单位为米（m），采用四舍五入原则，保留到小数点后 2 位。

##### 4.3.2 长度

采用米（m）、千米（km），采用四舍五入原则，保留到小数点后 2 位。

##### 4.3.3 面积

采用平方米（m<sup>2</sup>）、平方千米（km<sup>2</sup>），可根据需求采用公顷（hm<sup>2</sup>），采用四舍五入原则，保留到小数点后 2 位。

##### 4.3.4 占比、构成比

占比、构成比采用四舍五入原则，保留到小数点后 2 位。对于较小数值可适当增加小数位数。

##### 4.3.5 地表平整系数

地表平整系数采用四舍五入原则，保留到小数点后 4 位。

##### 4.3.6 四至点坐标

采用“度分秒”形式表达，单位“秒”保留整数位。

##### 4.3.7 个数

有效位数保留至整数位。

## 5 统计单元

### 5.1 类型

统计单元包括行政区划与管理单元和自然地理单元。

### 5.2 行政区划与管理单元

行政区划与管理单元主要包括：

- a) 省级行政单元（省、自治区、直辖市）；
- b) 地级行政单元（地区、市、州、盟）；
- c) 县级行政单元（县、区、市、旗）；
- d) 乡级行政单元（乡、镇、街道、民族乡、苏木）；
- e) 城市中心城区；
- f) 其他特殊行政管理区等。

各级行政区划代码应符合 GB/T 2260-2007 的规定。

### 5.3 自然地理单元

自然地理单元包括高程带、坡度带和地貌类型单元：

- a) 高程带按照  $h < 50$  m、 $50 \text{ m} \leq h < 100$  m、 $100 \text{ m} \leq h < 200$  m、 $200 \text{ m} \leq h < 500$  m、 $500 \text{ m} \leq h < 800$  m、 $800 \text{ m} \leq h < 1\,000$  m、 $1\,000 \text{ m} \leq h < 1\,200$  m、 $1\,200 \text{ m} \leq h < 1\,500$  m、 $1\,500 \text{ m} \leq h < 2\,000$  m、 $2\,000 \text{ m} \leq h < 2\,500$  m、 $2\,500 \text{ m} \leq h < 3\,000$  m、 $3\,000 \text{ m} \leq h < 3\,500$  m、 $3\,500 \text{ m} \leq h < 5\,000$  m、 $h \geq 5\,000$  m ( $h$  为高程值) 进行划分，也可结合区域地形特点在此基础上细分；
- b) 坡度带按照  $0 \leq s < 2^\circ$ 、 $2 \leq s < 3^\circ$ 、 $3 \leq s < 5^\circ$ 、 $5 \leq s < 6^\circ$ 、 $6 \leq s < 8^\circ$ 、 $8 \leq s < 10^\circ$ 、 $10 \leq s < 15^\circ$ 、 $15^\circ \leq s < 25^\circ$ 、 $25 \leq s < 35^\circ$ 、 $\geq 35^\circ$  ( $s$  为坡度值) 进行划分，也可结合区域地形特点在此基础上细分；
- c) 地貌类型按照形态分为平原、台地、丘陵、山地四类基本地貌类型。

## 6 统计指标

### 6.1 统计对象

针对自然和人文两种普查对象，按照几何特征类型划分为点、线、面，并进行要素个数、长度、面积、占比、高程、范围等指标的统计。

### 6.2 点状对象

点状对象按个数进行统计。

### 6.3 线状对象

线状对象按长度、表面长度进行统计。

- a) 长度：线状要素在 CGCS2000 参考椭球面上的长度，计算方法见附录 A；
- b) 表面长度：以 CGCS2000 参考椭球面为基础并考虑实际地形起伏沿地球表面累积的线状要素的长度。计算方法见附录 B。

#### 6.4 面状对象

面状对象按面积、表面面积、地表平整系数、占比、构成比、四至坐标、东西和南北长度、最高高程、最低高程、平均高程进行统计。

- a) 面积：面状要素在 CGCS2000 参考椭球面上的面积。计算方法见附录 A。
- b) 表面面积：以 CGCS2000 参考椭球面为基础并考虑实际地形起伏沿地球表面累积的面状要素的面积。计算方法见附录 B。
- c) 占比：统计单元内某类面状要素面积总和与统计单元面积的比值，计算见公式（1）。

$$sd_i = \frac{S_i}{S} \times 100\% , (1 \leq i \leq n) \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- $sd_i$  ——统计单元内某类要素的占比；
- $n$  ——统计单元内的统计对象类别数；
- $S_i$  ——各类面积；
- $S$  ——统计单元面积；
- $i$  ——类别标识。

- d) 构成比：同一统计对象内部的构成，即子类占其父类的比重，计算见公式（2）。

$$sr_i = \frac{S_i}{S_1 + S_2 + \dots + S_n} \times 100\% , (1 \leq i \leq n) \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- $sr_i$  ——某子类占父类的比重；
- $n$  ——统计单元内的统计对象类别数；
- $S_1, S_2, \dots, S_n$  ——各类面积；
- $i$  ——类别标识。

- e) 四至坐标：地理单元最东、最西、最南、最北点的坐标。其中，最东点坐标是横坐标（经度）最大点坐标，最西点坐标是横坐标（经度）最小点坐标，最南点坐标是纵坐标（纬度）最小点坐标，最北点坐标是纵坐标（纬度）最大点坐标。

- f) 东西和南北长度：地理单元东西方向长度和南北方向长度。南北长度为最北、最南点之间在 CGCS2000 参考椭球面上的子午线长度；东西方向长度为最东、最西点之间低纬度点的平行圈弧长。计算方法见附录 C。

g) 最高高程：行政区划单元界线内所有高程栅格对应的最高高程。

h) 最低高程：行政区划单元界线内所有高程栅格对应的最低高程。

i) 平均高程：行政区划单元界线内所有高程栅格的平均值，计算见公式（3）。

$$h = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n h(p_k), (1 \leq k \leq n) \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中：

$h$  ——平均高程；

$n$  ——统计单元内 DEM 栅格个数；

$h(p_k)$  ——第  $k$  点的高程。

j) 地表平整系数：统计单元面积与表面面积的比值，反映地表的粗糙程度，计算见公式（4）。

$$k = \frac{S}{S_s} \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中：

$k$  ——地表平整系数；

$S$  ——统计单元面积；

$S_s$  ——统计单元表面面积。

## 7 统计内容

### 7.1 内容分类

包括自然地理要素和人文地理要素，具体见 GDPJ 01-2013。

### 7.2 自然地理要素

#### 7.2.1 自然地理要素分类

自然地理要素分类包括地形地貌、种植土地、林草覆盖、水域、荒漠与裸露地。

#### 7.2.2 地形地貌

基于行政区划与管理单元、自然地理单元，统计面积、表面面积及占比，统计行政区划与管理单元最低高程、最高高程、平均高程、地表平整系数等，应符合表 1 的规定。

表 1 地形地貌统计表

代码	统计内容			统计单元	统计指标	备注
	一级	二级	三级	行政区划与管理单元		
1200	地形					
1210		高程信息		乡、县、地区、省	高程带面积 高程带表面面积 占比 最低高程 最高高程 平均高程 地表平整系数	平均高程仅统计县级行政区划单元，县级以上单元不做统计。

表 1 地形地貌统计表（续）

统计内容				统计单元		统计指标	备注
代码	一级	二级	三级	行政区划与管理单元			
1200	地形						
1220		坡度信息		乡、县、地区、省		坡度带面积 坡度带表面面积 占比 构成比	
1100	地理单元						
1130		自然地理单元					
1133			地貌类型	乡、县、地区、省		面积 表面面积 占比 构成比	

### 7.2.3 种植土地

基于行政区划与管理单元、自然地理单元，统计各类耕地和园地的面积、表面面积、占比、构成比等，应符合表 2 的规定。

表 2 种植土地统计表

统计内容				统计单元		统计指标		备注
代码	一级类	二级类	三级类	行政区划与管理单元	自然地理单元	覆盖层	要素层	
0100	耕地			城市中心区、乡、县、地区、省	高程带 坡度带 地貌类型单元	面积 表面面积 占比 构成比		
0110		水田		同上	同上	同上		
0120		旱地		同上	同上	同上		
0200	园地			同上	同上	同上		
0210		果园		同上	同上	同上		
0211			乔灌果园	同上	同上	同上		
0212			藤本果园	同上	同上	同上		
0213			草本果园	同上	同上	同上		
0220		茶园		同上	同上	同上		
0230		桑园		同上	同上	同上		
0240		橡胶园		同上	同上	同上		
0250		苗圃		同上	同上	同上		
0260		花圃		同上	同上	同上		
0290		其他园地		同上	同上	同上		
0291			其他乔灌园地	同上	同上	同上		
0292			其他藤本园地	同上	同上	同上		
0293			其他草本园地	同上	同上	同上		

### 7.2.4 林草覆盖

基于行政区划与管理单元、自然地理单元，统计林地和草地的面积、表面面积、占比、构成比等，应符合表 3 的规定。

表 3 林草覆盖统计表

统计内容				统计单元		统计指标		备注
代码	一级类	二级类	三级类	行政区划与管理单元	自然地理单元	覆盖层	要素层	
0300	林地			城市中心区、乡、县、地区、省	高程带 坡度带 地貌类型单元	面积 表面面积 占比 构成比		
0310		乔木林		同上	同上	同上		
0311			阔叶林	同上	同上	同上		
0312			针叶林	同上	同上	同上		
0313			针阔混交林	同上	同上	同上		
0320		灌木林		同上	同上	同上		
0321			阔叶灌木林	同上	同上	同上		
0322			针叶灌木林	同上	同上	同上		
0323			针阔混交灌木林	同上	同上	同上		
0330		乔灌混合林		同上	同上	同上		
0340		竹林		同上	同上	同上		
0350		疏林		同上	同上	同上		
0360		绿化林地		同上	同上	同上		
0370		人工幼林		同上	同上	同上		
0380		稀疏灌草丛		同上	同上	同上		
0400	草地			同上	同上	同上		
0410		天然草地		同上	同上	同上		
0411			高覆盖度草地	同上	同上	同上		
0412			中覆盖度草地	同上	同上	同上		
0413			低覆盖度草地	同上	同上	同上		
0420		人工草地		同上	同上	同上		
0421			牧草地	同上	同上	同上		
0422			绿化草地	同上	同上	同上		
0423			固沙灌草	同上	同上	同上		城市中心区不统计
0424			护坡灌草	同上	同上	同上		同上
0429			其他人工草地	同上	同上	同上		同上

## 7.2.5 水域

基于行政区划与管理单元、自然地理单元，统计地表覆盖层水面的面积、占比；统计地理要素层各种类型水域的面积、占比；统计河渠长度、表面长度、面积、占比；统计湖泊、库塘和海面的面积、占比；统计冰川与常年积雪的面积、表面面积、占比，应符合表 4 的规定。

表 4 水域统计表

统计内容				统计单元		统计指标		备注
代码	一级类	二级类	三级类	行政区划与管理单元	自然地理单元	覆盖层	要素层	
1000	水域			城市中心城区、乡、县、地区、省	高程带 坡度带 地貌类型单元	面积 占比		

表4 水域统计表(续)

统计内容				统计单元		统计指标		备注
代码	一级类	二级类	三级类	行政区划与管理单元	自然地理单元	覆盖层	要素层	
1001		水面		城市中心城区、乡、县、地区、省	高程带 坡度带 地貌类型单元	面积占比		
1010		河渠		同上	高程带 地貌类型单元		长度 表面长度 面积占比	
1011			河流	同上	同上		同上	
1012			水渠	同上	高程带 坡度带 地貌类型单元	面积占比	同上	要素不按坡度带统计
1020		湖泊		同上	高程带		面积占比	按水质属性项进行统计
1030		库塘		同上	高程带		同上	
1031			水库	同上	同上		同上	
1032			坑塘	同上	同上		同上	
1040		海面		同上	同上		同上	
1050		冰川与常年积雪		同上	高程带 坡度带 地貌类型单元	面积 表面面积占比		
1051			冰川	同上	同上	同上		
1052			常年积雪	同上	同上	同上		

### 7.2.6 荒漠与裸露地

基于行政区划与管理单元、自然地理单元,统计荒漠与裸露地各类型面积、占比与构成比,应符合表5的规定。

表5 荒漠与裸露地统计表

统计内容				统计单元		统计指标		备注
代码	一级类	二级类	三级类	行政区划与管理单元	自然地理单元	覆盖层	要素层	
0900	荒漠与裸露地			乡、县、地区、省	高程带 坡度带 地貌类型单元	面积 表面面积 占比 构成比		
0910		盐碱地表		同上	同上	同上		
0920		泥土地表		同上	同上	同上		
0930		沙质地表		同上	同上	同上		
0940		砾石地表		同上	同上	同上		
0950		岩石地表		同上	同上	同上		

## 7.3 人文地理要素

### 7.3.1 人文地理要素分类

人文地理要素分类包括铁路与道路、居民地与设施、地理单元。

## 7.3.2 铁路与道路

基于行政区划与管理单元、自然地理单元，统计覆盖层道路的面积、表面面积；统计要素层的铁路、公路、城市道路与乡村道路的长度，应符合表 6 的规定。

表 6 铁路与道路统计表

统计内容				统计单元		统计指标		备注
代码	一级类	二级类	三级类	行政区划与管理单元	自然地理单元	覆盖层	要素层	
0600	铁路与道路			城市中心城区、乡、县、地区、省	高程带 坡度带 地貌类型单元	面积 占比		
0601		路面		同上	同上	同上		
0610		铁路		同上	同上	同上	长度	要素不按坡度带统计
0620		公路		同上	高程带 地貌类型单元		同上	按照路宽、技术等级、类型等属性项进行统计
0630		城市道路		同上	同上		同上	
0640		乡村道路		乡、县、地区、省	同上		同上	
0650		匝道		城市中心城区、乡、县、地区、省	同上		同上	

## 7.3.3 居民地与设施

基于行政区划与管理单元、自然地理单元，统计地表覆盖层的房屋建筑（区）、人工堆掘地、构筑物（覆盖）的面积、占比、构成比；统计地理要素层的长度、面积、个数，应符合表 7 的规定。

表 7 居民地与设施统计表

统计内容				统计单元		统计指标		备注
代码	一级类	二级类	三级类	行政区划与管理单元	自然地理单元	覆盖层	要素层	
0500	房屋建筑（区）			城市中心城区、乡、县、地区、省	高程带 坡度带 地貌类型单元	面积 占比 构成比		
0510		多层及以上房屋建筑区		同上	同上	同上		
0511			高密度多层及以上房屋建筑区	同上	同上	同上		
0512			低密度多层及以上房屋建筑区	同上	同上	同上		
0520		低矮房屋建筑区		同上	同上	同上		
0521			高密度低矮房屋建筑区	同上	同上	同上		
0522			低密度低矮房屋建筑区	同上	同上	同上		
0530		废弃房屋建筑区		同上	同上	同上		
0540		多层及以上独立房屋建筑		同上	同上	同上		
0541			多层独立房屋建筑	同上	同上	同上		
0542			中高层独立房屋建筑	同上	同上	同上		

表 7 居民地与设施统计表（第 2 页/共 3 页）

统计内容				统计单元		统计指标		备注
代码	一级类	二级类	三级类	行政区划与管理单元	自然地理单元	覆盖层	要素层	
0543			高层独立房屋建筑	城市中心城区、乡、县、地区、省	高程带 坡度带 地貌类型单元	面积 占比 构成比		
0544			超高层独立房屋建筑	同上	同上	同上		
0550		低矮独立房屋建筑		同上	同上	同上		
1100	地理单元							
1110		行政区划与管理单元						
1117			行政村	乡、县、地区、省			个数	
1140		城镇综合功能单元						
1141			居住小区	城市中心城区、乡、县、地区、省			个数 面积	按类型属性统计
1142			工矿企业	同上			同上	按类型属性统计
1143			单位院落	同上			同上	包括医院、学校、社会福利机构等类型
1144			休闲娱乐、景区	同上			面积	
1145			体育活动场所	同上			个数 面积	按类型属性统计
1146			名胜古迹	同上			同上	按类型属性统计
1147			宗教场所	同上			同上	
0700	构筑物			同上	高程带 坡度带 地貌类型单元	面积 占比		
0710		硬化地表		同上	同上	同上		
0711			广场	同上	同上	同上		
0712			露天体育场	同上	同上	同上		
0713			停车场	同上	同上	同上		
0714			停机坪与跑道	同上	同上	同上		
0715			硬化护坡	同上	同上	同上		
0716			场院	同上	同上	同上		
0717			露天堆放场	同上	同上	同上		
0718			碾压踩踏地表	同上	同上	同上		
0719			其他硬化地表	同上	同上	同上		
0720		水工设施						
0721			堤坝	城市中心城区、乡、县、地区、省		面积 占比	个数 长度	
0722			闸	同上			个数 长度 面积	

表 7 居民地与设施统计表（第 3 页/共 3 页）

统计内容			统计单元		统计指标		备注	
代码	一级类	二级类	三级类	行政区划与管理单元	自然地理单元	覆盖层		要素层
0723			排灌泵站	城市中心城区、乡、县、地区、省			个数	
0729			其他水工构筑物	同上			长度	
0730		交通设施						
0731			隧道	乡、县、地区、省			长度	
0732			桥梁	同上			同上	
0733			码头	同上			长度 面积	
0734			车渡	同上			长度	
0735			高速公路出入口	同上			个数	
0736			加油（气）、充电站	城市中心城区、乡、县、地区、省			同上	
0740		城墙		同上	高程带 坡度带 地貌类型单元		面积 占比	
0750		温室、大棚		同上	同上		同上	
0760		固化池		同上	同上		同上	
0761			游泳池	同上	同上		同上	
0762			污水处理池	同上	同上		同上	
0763			晒盐池	同上	同上		同上	
0769			其他固化池	同上	同上		同上	
0770		工业设施		同上	同上		同上	
0780		沙障		同上	同上		同上	
0790		其他构筑物		同上	同上		同上	
0800	人工堆掘地			同上	同上		同上	
0810		露天采掘场		同上	同上		同上	
0811			露天煤矿采掘场	同上	同上		同上	
0812			露天铁矿采掘场	同上	同上		同上	
0813			露天铜矿采掘场	同上	同上		同上	
0814			露天采石场	同上	同上		同上	
0815			露天稀土矿采掘场	同上	同上		同上	
0819			其他采掘场	同上	同上		同上	
0820		堆放物		同上	同上		同上	
0821			尾矿堆放物	同上	同上		同上	面积
0822			垃圾堆放物	同上	同上		同上	
0829			其他堆放物	同上	同上		同上	
0830		建筑工地		同上	同上		同上	
0831			拆迁待建工地	同上	同上		同上	
0832			房屋建筑工地	同上	同上		同上	
0833			道路建筑工地	同上	同上		同上	
0839			其他建筑工地	同上	同上		同上	
0890		其他人工堆掘地		同上	同上		同上	

## 7.3.4 地理单元

基于行政区划与管理单元，统计面积、表面面积、四至坐标、东西和南北长度；针对社会经济区域单元、自然地理单元，统计面积、表面面积、占比等，应符合表8的规定。

表8 地理单元统计表

统计内容				统计单元	统计指标	备注
代码	一级	二级	三级	行政区划与管理单元		
1100	地理单元					
1110		行政区划与管理单元				
1111			国家级行政区		面积 表面面积 四至点坐标 东西和南北长度	
1112			省级行政区		同上	
1113			特别行政区			
1114			地、市、州级行政区		面积 表面面积 四至点坐标 东西和南北长度	
1115			县级行政区		同上	
1116			乡镇行政区		面积 表面面积	
1118			城市中心城区		面积 占比	
1119			其他特殊行政管理区		面积	
1120		社会经济区域单元				
1121			主体功能区	乡、县、地区、省	面积 表面面积 占比	
1122			开发区、保税区	同上	同上	
1123			国有农、林、牧场	同上	个数	按等级和类型属性统计
1124			自然、文化保护区	同上	面积 表面面积 占比	按等级和类型属性统计
1125			自然、文化遗产	同上	同上	按类型属性统计
1126			风景名胜区、旅游区	同上	个数 面积 表面面积 占比	按类型属性统计
1127			森林公园	同上	面积 表面面积 占比	
1128			地质公园	同上	同上	
1129			行、蓄、滞洪区	同上	同上	按类型属性统计
1130		自然地理单元				
1131			流域	同上	面积 表面面积 占比	

表 8 地理单元统计表（续）

代码	统计内容			统计单元	统计指标	备注
	一级	二级	三级	行政区划与管理单元		
1132			地形分区	乡、县、地区、省	面积 表面面积 占比	
1134			湿地保护区	同上	同上	
1135			沼泽区	同上	同上	

## 8 统计过程与要求

### 8.1 流程图

包括数据预处理、统计单元提取、统计配置、统计计算、过程质量控制、统计成果生成等主要步骤，见图 1。

### 8.2 数据预处理

以普查成果数据为基础，完成数据完整性、正确性检查，并对地表覆盖和地理国情要素进行拼接、裁切预处理。完整性检查侧重于发现统计范围内是否有数据缺失，正确性检查侧重于发现是否有数据重叠和数据裂隙。地表覆盖和地理国情要素拼接、裁切预处理后，形成县级行政单元的统计数据源。河流、道路等线状地理国情要素数据，经处理分别形成县级、地市级、省级和国家级行政单元的统计数据源。

### 8.3 统计单元提取

根据统计内容要求，以行政区划与管理单元为基础，分别裁切各类自然地理单元数据，形成高程带、坡度带、地貌类型单元数据。

### 8.4 统计配置

根据统计内容要求（见第 7 章），完成统计对象、统计单元和统计指标的计算配置。

### 8.5 统计计算

在统计配置的基础上，分别按以上各级、各类统计单元完成自然、人文要素统计对象的统计计算。

### 8.6 统计结果生成

在统计计算的基础上，完成数据集成果和报表成果的生成。其中，数据集成果通过分表、分字段形式完整存储各类要素的统计指标计算结果，报表成果则是在数据集成果上根据模板要求进行汇总输出。

### 8.7 质量控制

按照 CH/T 1043-2018 规定，结合各阶段统计工作特点和要求，划分好过程质量控制的关键工序和结点，实施统计工作全过程质量控制，并做好工作日志。

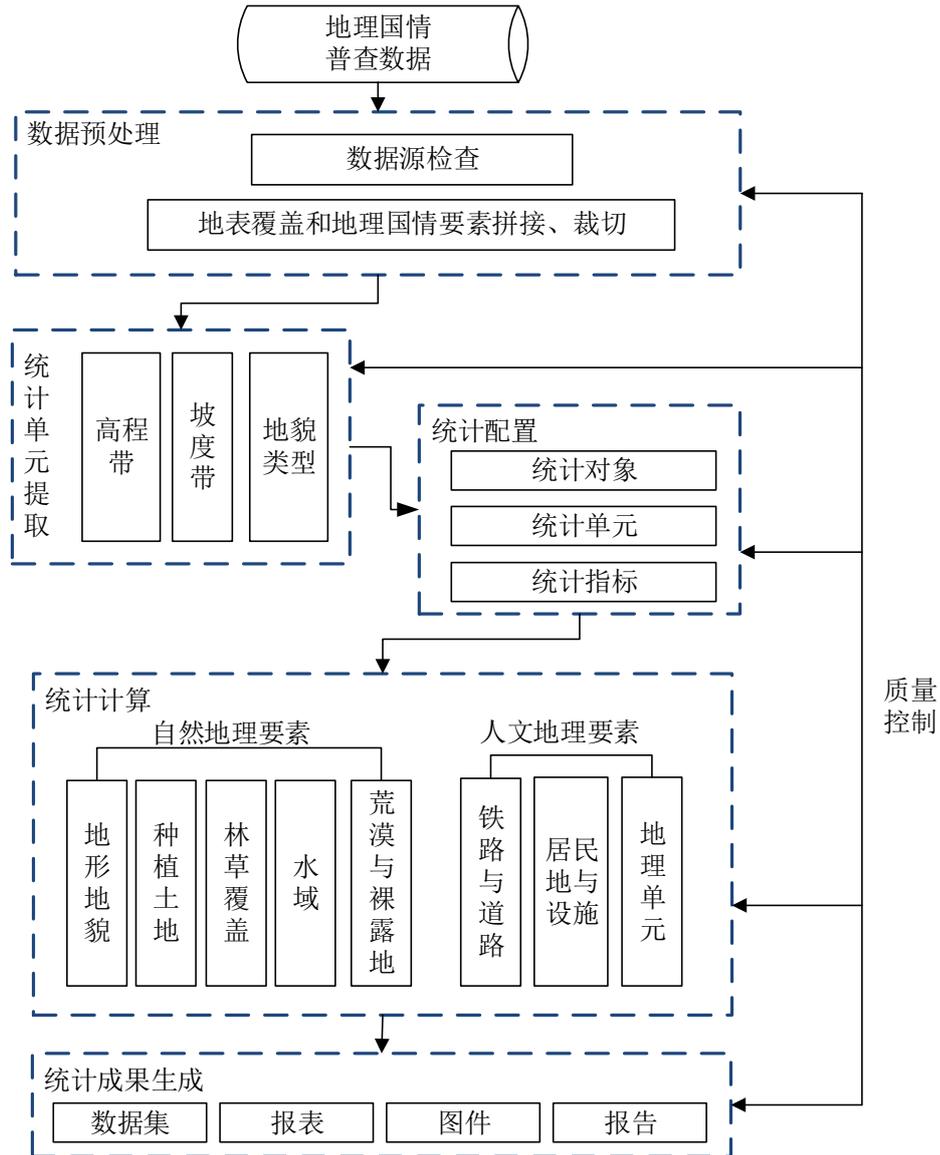


图 1 基本统计流程图

## 9 统计成果

### 9.1 成果内容

#### a) 数据集成果

应包括地形地貌、种植土地、林草覆盖、水域、荒漠与裸露地、铁路与道路、居民地与设施以及地理单元等数据集成果。

#### b) 报表成果

应包括地形地貌、种植土地、林草覆盖、水域、荒漠与裸露地、铁路与道路、居民地与设施以及地理单元等不同要素的统计报表成果。

#### c) 图件成果

应包括地理国情综合图、地理国情专题图与地理国情统计地图，设计与编制按照 CH/T 4023-2019 的规定执行。

d) 报告成果

应包括工作报告、技术报告和质量检验报告。

## 9.2 成果提交

a) 数据集成果

文件命名为“\*\*地理国情普查基本统计数据集”。

b) 报表成果

文件命名为“\*\*地理国情普查基本统计报表”，内容格式见附录 D。

c) 图件成果

文件命名为“\*\*地理国情综合图”、“\*\*地理国情##专题图”等。

d) 报告成果

文件命名为“\*\*地理国情基本统计工作报告”、“\*\*地理国情基本统计技术报告”、“\*\*地理国情基本统计质量检验报告”等。

各类成果中，国家级成果“\*\*”可命名为“全国”，省级成果“\*\*”可命名为“省区市名”，地市级成果“\*\*”可命名为“省名”+“地市名”，区县级成果“\*\*”可命名为“省名”+“地市名”+“区县名”，乡级成果“\*\*”可命名为“省名”+“地市名”+“区县名”+“乡名”；“##”可命名为“种植土地”、“林草覆盖”等地理国情要素名称。

附录 A  
(资料性)

长度/面积计算原理

A.1 长度计算

A.1.1 计算常数、椭球参数

地球表面是一个纯数学表面，称为地球椭球体。沿椭球表面计算出的两点间最短距离即为这两点间的椭球长度。

计算过程中，所有变量数据类型均要定义为双精度。在计算任意线状要素长度时，有关常数按给定数值计算。

$$\pi = 3.14159265358979$$

$$\rho = 206264.8062471$$

2000国家大地坐标系采用的椭球常数：

椭球长半轴  $a = 6378137$

椭球扁率  $\alpha = 1/298.257222101$

椭球短半径  $b = 6356752.314$

椭球第一偏心率平方  $e^2 = 6.6943800229008E-03$

椭球第二偏心率平方  $e'^2 = 6.7394967754790E-03$

极点子午圈曲率半径  $c = 6399593.6258640232$

A.1.2 辅助变量计算

$B_1$ 、 $L_1$ 和 $B_2$ 、 $L_2$ 分别为目标线段起终点大地坐标，辅助变量计算见公式(A.1)～公式(A.11)。

$$W_1 = \sqrt{1 - e^2 \sin^2 B_1} \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

$$W_2 = \sqrt{1 - e^2 \sin^2 B_2} \quad \dots\dots\dots (A.2)$$

$$\sin u_1 = \frac{\sin B_1}{W_1} \sqrt{1 - e^2} \quad \dots\dots\dots (A.3)$$

$$\sin u_2 = \frac{\sin B_2}{W_2} \sqrt{1 - e^2} \quad \dots\dots\dots (A.4)$$

$$\cos u_1 = \frac{\cos B_1}{W_1} \quad \dots\dots\dots (A.5)$$

$$\cos u_2 = \frac{\cos B_2}{W_2} \quad \dots\dots\dots (A.6)$$

$$L = L_2 - L_1 \quad \dots\dots\dots (A.7)$$

$$a_1 = \sin u_1 \sin u_2 \quad \dots\dots\dots (A. 8)$$

$$a_2 = \cos u_1 \cos u_2 \quad \dots\dots\dots (A. 9)$$

$$b_1 = \cos u_1 \sin u_2 \quad \dots\dots\dots (A. 10)$$

$$b_2 = \sin u_1 \cos u_2 \quad \dots\dots\dots (A. 11)$$

式中：

$e$  —— 椭球的第一偏心率；

$B_1, B_2$  —— 大地纬度；

$L_1, L_2$  —— 大地经度；

$u_1, u_2$  —— 归化纬度；

$L$  —— 经差。

### A. 1.3 迭代求解

用逐次趋近法同时计算起点大地方位角、球面长度 $\sigma$ 及经差 $\lambda$ ，第一次趋近时，取 $\delta=0$ ，计算见公式(A. 12)～公式(A. 31)。

$$\lambda = L + \delta \quad \dots\dots\dots (A. 12)$$

$$\tan A_1 = \frac{\sin \lambda \cos u_2}{\cos u_1 \sin u_2 - \sin u_1 \cos u_2 \cos \lambda} = \frac{p}{q} \quad \dots\dots\dots (A. 13)$$

$$p = \sin \lambda \cos u_2 \quad \dots\dots\dots (A. 14)$$

$$q = b_1 - b_2 \cos \lambda \quad \dots\dots\dots (A. 15)$$

$$\sin \sigma = p \sin A_1 + q \cos A_1 \quad \dots\dots\dots (A. 16)$$

$$\cos \sigma = a_1 + a_2 \cos \lambda \quad \dots\dots\dots (A. 17)$$

$$A_1 = \tan^{-1} \frac{p}{q} \quad \dots\dots\dots (A. 18)$$

$$\sigma = \tan^{-1} \frac{\sin \sigma}{\cos \sigma} \quad \dots\dots\dots (A. 19)$$

$$\sin A_0 = \cos u_1 \sin A_1 \quad \dots\dots\dots (A. 20)$$

$$x = 2a_1 - \cos^2 A_0 \cos \sigma \quad \dots\dots\dots (A. 21)$$

$$k^2 = e^2 \cos^2 A_0 \quad \dots\dots\dots (A. 22)$$

$$A = b \left( 1 + \frac{k^2}{4} - \frac{3k^4}{64} + \frac{5k^6}{256} - \dots \right) \quad \dots\dots\dots (A. 23)$$

$$B=b\left(\frac{k^2}{8}-\frac{k^4}{32}+\frac{15k^6}{1024}-\dots\right) \dots\dots\dots (A. 24)$$

$$C=b\left(\frac{k^4}{128}-\frac{3k^6}{512}+\dots\right) \dots\dots\dots (A. 25)$$

$$a=\left(\frac{e^2}{2}+\frac{e^4}{8}+\frac{e^6}{16}+\dots\right)-\left(\frac{e^4}{16}+\frac{e^6}{16}+\dots\right)\cos^2 A_0+\left(\frac{3}{128}e^6+\dots\right)\cos^4 A_0-\dots\dots\dots (A. 26)$$

$$\beta=\left(\frac{e^4}{32}+\frac{e^6}{32}+\dots\right)\cos^2 A_0-\left(\frac{e^6}{64}+\dots\right)\cos^4 A_0 \dots\dots\dots (A. 27)$$

$$B''=\frac{2B}{\cos^2 A_0} \dots\dots\dots (A. 28)$$

$$C''=\frac{2C}{\cos^4 A_0} \dots\dots\dots (A. 29)$$

$$\beta'=2\beta \dots\dots\dots (A. 30)$$

$$\delta=[a\sigma-\beta'x\sin\sigma]\sin A_0 \dots\dots\dots (A. 31)$$

式中：

$\lambda$  ——球面上经差；

$L$  ——椭球面上经差；

$u_1, u_2$  ——归化纬度；

$A_1$  ——起点的大地方位角；

$e'$  ——为椭球的第二偏心率；

$A_0$  ——起点与终点的大圆弧与赤道交点的大圆弧方位角；

$\sigma$  ——两点球面的大圆弧长度；

$b$  ——椭球的短半径。

重复公式 (A-12) ~ (A-31) 迭代至  $|\delta_{n+1}-\delta_n| < \xi$ ，其中  $\xi$  为给定允许值，建议设为  $10^{-8}$ ，最后得出  $\lambda, A_1, \sigma, x, \sin A_0$ 。两点间椭球长度  $Len$  计算见公式 (A.32) ~ 公式 (A.33)：

$$y=(\cos^4 A_0-2x^2)\cos\sigma \dots\dots\dots (A. 32)$$

$$Len=A\sigma+(B''x+C''y)\sin\sigma \dots\dots\dots (A. 33)$$

#### A. 1. 4 线要素长度求解

对构成线要素的各线段的长度S进行汇总求和，即得该要素的长度。

#### A. 2 面积计算

##### A. 2. 1 计算常数、椭球参数

在此面积指椭球面积，以下同。计算同A.1.1。

A. 2. 2 椭球面上任意梯形面积计算

计算见公式 (A. 34) ~公式 (A. 41)。

$$S = 2b^2 \Delta L \left[ A \sin \frac{1}{2} (B_2 - B_1) \cos B_m - B \sin \frac{3}{2} (B_2 - B_1) \cos 3B_m + C \sin \frac{5}{2} (B_2 - B_1) \cos 5B_m - D \sin \frac{7}{2} (B_2 - B_1) \cos 7B_m + E \sin \frac{9}{2} (B_2 - B_1) \cos 9B_m \right] \dots\dots\dots(A.34)$$

$$e^2 = \frac{a^2 - b^2}{a^2} \dots\dots\dots(A.35)$$

$$A = 1 + (3/6)e^2 + (30/80)e^4 + (35/112)e^6 + (630/2304)e^8 \dots\dots\dots(A.36)$$

$$B = (1/6)e^2 + (15/80)e^4 + (21/112)e^6 + (420/2304)e^8 \dots\dots\dots(A.37)$$

$$C = (3/80)e^4 + (7/112)e^6 + (180/2304)e^8 \dots\dots\dots(A.38)$$

$$D = (1/112)e^6 + (45/2304)e^8 \dots\dots\dots(A.39)$$

$$E = (5/2304)e^8 \dots\dots\dots(A.40)$$

$$B_m = (B_2 + B_1) / 2 \dots\dots\dots(A.41)$$

式中：

- A, B, C, D, ——常数；
- a ——椭球长半轴，单位为米（m）；
- b ——椭球短半径，单位为米（m）；
- $\Delta L$  ——图块经差,单位为弧度；
- $B_2 - B_1$  ——图块纬差，单位为弧度。

A. 2. 3 椭球面上任意多边形面积计算

任意封闭区域总是可以分割成有限个任意小的梯形图块，因此，任意封闭区域的面积计算见式 (A.42)。

$$S = \sum_{i=1}^n s_i \dots\dots\dots(A.42)$$

式中：

$s_i$  ——分割的任意小的梯形图块面积， $i(1 \leq i \leq n)$ 。

附录 B  
(资料性)

表面长度/表面面积计算原理

B.1 地表三维空间几何模型恢复

由高斯平面坐标  $(x, y)$  和正常高  $h$  表示的三维空间地理信息恢复为地表三维空间几何模型，需要利用图 B.1 给出的不同基准间的转化关系。

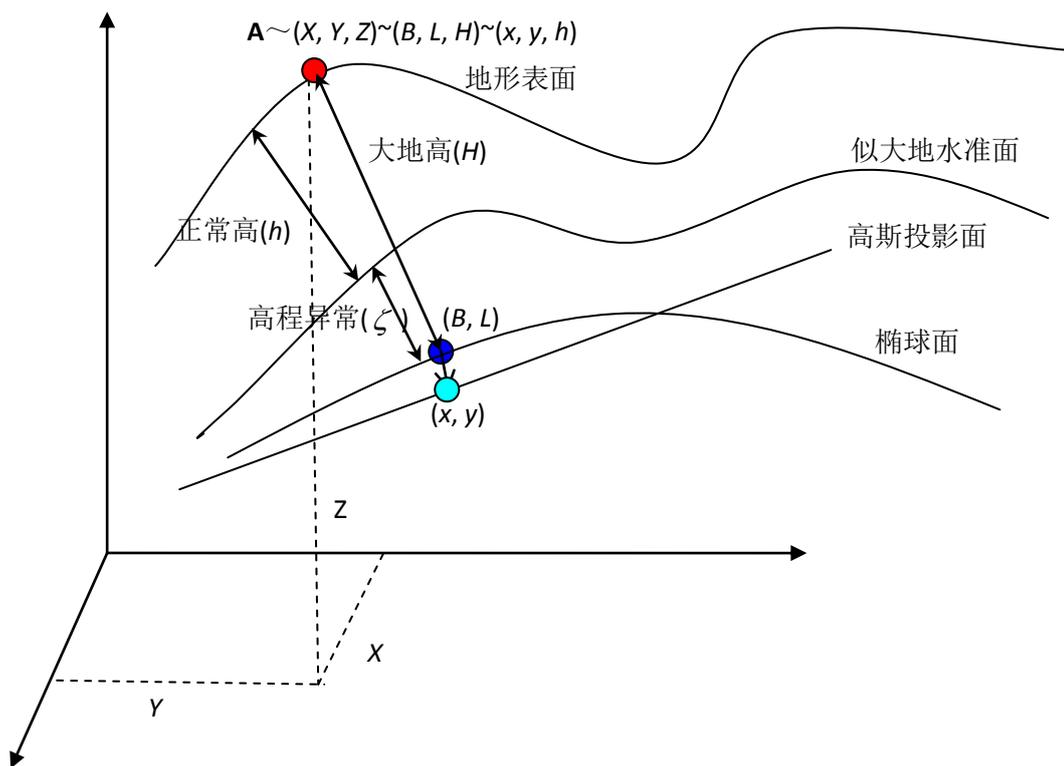


图 B.1 地形在不同参考基准下的表达

转化过程如下：

a) 将高斯平面坐标  $(x, y)$  转为大地坐标  $(B, L)$

数学转换模型见公式 (B.1) ~ (B.2)。

$$l = \frac{1}{\cos B_f} \left( \frac{y}{N_f} \right) \left[ 1 - \frac{(1 + 2t_f^2 + \eta_f^2)}{6} \left( \frac{y}{N_f} \right)^2 + \frac{(5 + 28t_f^2 + 24t_f^4 + 6\eta_f^2 + 8\eta_f^2 t_f^2)}{120} \left( \frac{y}{N_f} \right)^4 \right] \dots \dots (B.1)$$

$$B = B_f - \frac{t_f}{2M_f} y \left( \frac{y}{N_f} \right) \left[ 1 - \frac{1}{12} (5 + 3t_f^2 + \eta_f^2 - 9\eta_f^2 t_f^2) \left( \frac{y}{N_f} \right)^2 + \frac{1}{360} (61 + 90t_f^2 + 45t_f^4) \left( \frac{y}{N_f} \right)^4 \right] \dots \dots (B.2)$$

式中：

$B_f$  ——由赤道起子午线长度为  $x$  的底点的大地纬度；

$l$ ——表示待解算点相对于中央子午线（设其经度值为  $L_0$ ）的经差，即有  $l = L - L_0$ ；

其他见公式（B.3）。

$$\left\{ \begin{array}{l} t_f = \tan B_f \\ \eta_f = \sqrt{e' \cos^2 B_f} \\ N_f = \frac{a}{W} \\ M_f = \frac{a(1-e^2)}{W^3} \\ e = \sqrt{a^2 - b^2}, e' = \frac{\sqrt{a^2 - b^2}}{a^2} \\ W = \sqrt{1 - e^2 \sin^2 B_f} \end{array} \right. \dots\dots\dots (B.3)$$

b) 正常高  $h$  转大地高  $H$

正常高  $h$  转换大地高  $H$  存在以下关系

$$H = h + \zeta$$

式中：

$\zeta$  ——表示高程异常，一般可由大地水准面模型确定。

c) 大地坐标  $(B, L, H)$  转为空间直角坐标  $(X, Y, Z)$

数学转换模型见公式（B.4）。

$$\begin{bmatrix} X \\ Y \\ Z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (N+H) \cos B \cos L \\ (N+H) \cos B \sin L \\ [N(1-e^2) + H] \sin B \end{bmatrix} \dots\dots\dots (B.4)$$

式中：

$e = \frac{\sqrt{a^2 - b^2}}{a}$  表示第一偏心率；

$a$ ——表示椭球长半轴；

$b$ ——表示椭球短半径；

$N = \frac{a}{\sqrt{1 - e^2 \sin^2 b}}$  为卯西圈曲率半径。

## B.2 地表曲线长度计算

由一系列地表离散点给出的曲线总长度的计算见公式（B.5）。

$$D = \sum_{1 \leq i \leq n} \|\mathbf{x}_i - \mathbf{x}_{i+1}\|_2 \dots\dots\dots (B.5)$$

式中：

$\mathbf{x}_i$ 、 $\mathbf{x}_{i+1}$ ——表示相邻两点的空间直角坐标向量；

$n$ ——表示离散点数；

空间两点间距离计算公式见 B.6:

$$\|\mathbf{X}_1 - \mathbf{X}_2\|_2 = \sqrt{(X_1 - X_2)^2 + (Y_1 - Y_2)^2 + (Z_1 - Z_2)^2} \dots\dots\dots (B.6)$$

式中:

$\mathbf{X}_1=(X_1, Y_1, Z_1)$  和  $\mathbf{X}_2=(X_2, Y_2, Z_2)$  为空间中任意两点的空间坐标。

### B.3 地表区域面积计算

按 DEM 数据行 ( $x$  方向) 对整个边界区域进行整数格网划分, 构建规则三角网, 计算所有构建的三角网的面积, 累加所有三角网面积得到地表区域的地表面积, 见图 B.2。

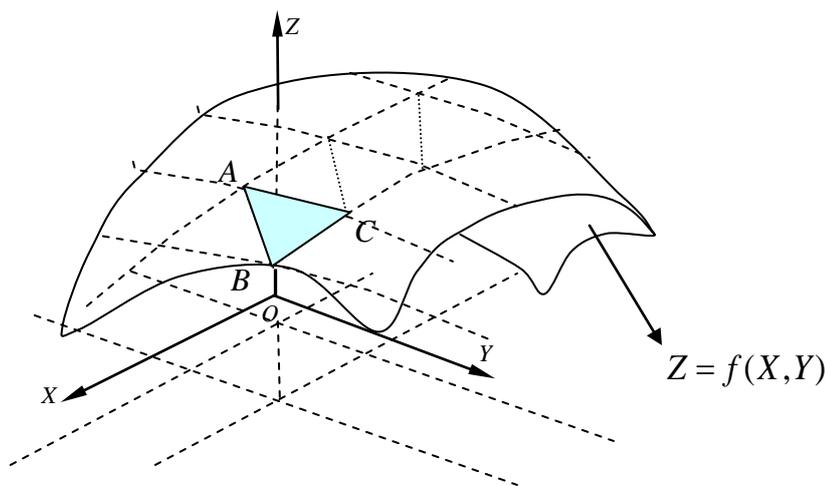


图 B.2 地形表面的空间三角形表示

整个区域的面积见公式 (B.7)。

$$S(\Omega) = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^N S(\Omega_{i,j}) \dots\dots\dots (B.7)$$

式中:

$n$ ——子区域的个数;

$N$ ——子区域中三角形的个数;

$\Omega$ ——整个多边形区域;

$\Omega_{i,j}$ ——一个子区域中的一个三角形区域。

单个三角形面积计算公式见公式 (B.8)。

$$S(\triangle ABC) = \frac{1}{2} |\overline{AB} \times \overline{AC}| \dots\dots\dots (B.8)$$

式中:

$\times$ ——表示三角形两条边构成的向量  $\overline{AB}, \overline{AC}$  的外积。

附录 C  
(资料性)

东西和南北长度计算原理

C.1 大地线求解

大地两点经纬度分别为  $P_1(B_1, L_1)$ ,  $P_2(B_2, L_2)$ , 计算过程如下:

a) 椭球面元素投影到球面, 计算见公式 (C.1) ~ 公式 (C.12)。

$$\tan u_1 = \sqrt{1-e^2} \tan B_1 \Rightarrow u_1 \quad \dots\dots\dots (C.1)$$

$$\tan u_2 = \sqrt{1-e^2} \tan B_2 \Rightarrow u_2 \quad \dots\dots\dots (C.2)$$

$$l = L_2 - L_1 \Rightarrow l \quad \dots\dots\dots (C.3)$$

$$\cos \sigma_0 = \cos u_1 \cos u_2 \cos l + \sin u_1 \sin u_2 \Rightarrow \sigma_0 \quad \dots\dots\dots (C.4)$$

$$\sin m_0 = \cos u_1 \cos u_2 \frac{\sin l}{\sin \sigma_0} \Rightarrow m_0 \quad \dots\dots\dots (C.5)$$

$$\lambda_0 = 1 + 0.003351 \sigma_0 \sin m_0 \Rightarrow \lambda_0 \quad \dots\dots\dots (C.6)$$

$$\sigma_1 = \sigma_0 + 0.003351 \sigma_0 \sin^2 m_0 \Rightarrow \sigma_1 \quad \dots\dots\dots (C.7)$$

$$\sin m = \cos u_1 \cos u_2 \sin \lambda_0 / \sin \sigma_1 \Rightarrow m \quad \dots\dots\dots (C.8)$$

$$\tan A_1^0 = \frac{\sin \lambda_0}{\cos u_1 \tan u_2 - \sin u_1 \cos \lambda_0} \quad \dots\dots\dots (C.9)$$

$$\tan M = \frac{\sin u_1}{\sin m} \tan A_1^0 \Rightarrow M \quad \dots\dots\dots (C.10)$$

$$\alpha' = \left( \frac{1}{2} + \frac{e^2}{8} - \frac{e^2}{16} \cos^2 m \right) e^2, \quad \beta' = e^4 \cos^2 m \frac{\rho''}{16} \quad \dots\dots\dots (C.11)$$

$$\lambda = l + \sin m [\alpha' \sigma_1 + \beta' \sin \sigma_1 \cos(2M + \sigma_1)] \Rightarrow \lambda \quad \dots\dots\dots (C.12)$$

式中:

$e$  —— 第一偏心率,  $e = \sqrt{a^2 - b^2} / a$  ;

$e'$  —— 第二偏心率,  $e' = \sqrt{a^2 - b^2} / b$  ;

$\rho''$  —— 弧度秒数,  $\rho'' = 206264.8062471$  ;

$a$  —— 椭球长半轴;

$b$  —— 为椭球短半径。

b) 解算球面三角形, 计算见公式 (C.13) ~ 公式 (C.15)。

$$\cos \sigma = \sin u_1 \sin u_2 + \cos u_1 \cos u_2 \cos \lambda \Rightarrow \sigma \quad \dots\dots\dots (C.13)$$

$$\tan A_1 = \frac{\sin \lambda}{\cos u_1 \tan u_2 - \sin u_1 \cos \lambda} \Rightarrow A_1 \quad \dots\dots\dots (C.14)$$

$$\tan A_2 = \frac{\sin \lambda}{\sin u_2 \cos \lambda - \tan u_1 \cos u_2} \Rightarrow A_2 \dots\dots\dots (C.15)$$

c) 球面元素换算到椭球面，计算见公式 (C.16) ~ 公式 (C.19)。

$$A_1 = A_1, A_2 = A_2 \dots\dots\dots (C.16)$$

最终公式：

$$S = \frac{1}{\alpha} [\sigma - \beta \sin \sigma \cos(2M + \sigma) - \gamma \sin 2\sigma \cos(4M + 2\sigma)] \dots\dots\dots (C.17)$$

其中：

$$\alpha = \frac{\rho''}{a} \sqrt{1 + e'^2} \left(1 - \frac{K^2}{4} + \frac{7}{64} K^4\right) \dots\dots\dots (C.18)$$

$$\beta = \rho'' \left(\frac{K^2}{4} - \frac{K^4}{8} K^4\right), \quad \gamma = \rho'' \frac{K^4}{128}, \quad K^2 = e'^2 \cos^2 m \dots\dots\dots (C.19)$$

C.2 平行圈弧长求解

$P_1$ 、 $P_4$ 为平行圈上两点，设它们的纬度为  $B$ ，经差为  $l$ ，平行圈半径为  $r$ ，平行圈弧长为  $Y$ ， $r = N \cos B$ ，计算见公式 (C.20) ~ 公式 (C.22)。

$$Y = \frac{N}{\rho''} \cos l'' \dots\dots\dots (C.20)$$

$$Y = \frac{N}{\rho''} \cos B l'' \Rightarrow l'' \dots\dots\dots (C.21)$$

$$Y = a \frac{l''}{\rho''} \cos B \left(1 + \frac{1}{2} e^2 \sin^2 B + \frac{3}{8} e^4 \sin^4 B + \frac{5}{16} e^6 \sin^6 B + \frac{35}{128} e^8 \sin^8 B + \frac{63}{256} e^{10} \sin^{10} B\right) \dots\dots (C.22)$$

C.3 子午线弧长求解

$P_1$ 、 $P_2$ 点纬度分别为  $B_1$ 、 $B_2$ ，两点间子午线弧长  $Len$  计算见公式 (C.23)。

$$Len = a(1 - e^2) \left[ \frac{A_0}{\rho''} (B_2 - B_1)'' - B_0 \sin(B_2 - B_1) \cos 2B_m + \frac{1}{2} C_0 \sin 2(B_2 - B_1) \cos 4B_m \dots \right] \dots\dots (C.23)$$

其中：主要变量计算见公式 (C.24) ~ 公式 (C.28)。

$$B_m = \frac{1}{2} (B_1 + B_2) \dots\dots\dots (C.24)$$

$$A' = 1 + \frac{3}{4} e^2 + \frac{45}{64} e^4 + \frac{175}{256} e^6 + \frac{11025}{16384} e^8 + \frac{43659}{65536} e^{10} + \frac{693693}{1048576} e^{12} \dots\dots\dots (C.25)$$

$$B' = \frac{3}{4} e^2 + \frac{15}{16} e^4 + \frac{525}{512} e^6 + \frac{2205}{2048} e^8 + \frac{72765}{65536} e^{10} + \frac{297297}{262144} e^{12} \dots\dots\dots (C.26)$$

$$C' = \frac{15}{64} e^4 + \frac{105}{256} e^6 + \frac{2205}{4096} e^8 + \frac{10395}{16384} e^{10} + \frac{1486485}{2097152} e^{12} \dots\dots\dots (C.27)$$

$$D' = \frac{35}{512} e^6 + \frac{315}{2048} e^8 + \frac{31185}{131072} e^{10} + \frac{165165}{524288} e^{12} \dots\dots\dots (C.28)$$

附录 D

(资料性)

地理国情普查基本统计报表

D.1 地理国情普查基本统计报表清单

地理国情普查基本统计报表清单见图 D.1。

地理国情普查基本统计报表清单	
序号	名称
1	地形地貌统计表
2	地形地貌（高程带）统计表
3	地形地貌（坡度带）统计表
4	种植土地统计表
5	种植土地（高程带）统计表
6	种植土地（坡度带）统计表
7	种植土地（地貌类型）统计表
8	林草覆盖统计表
9	林草覆盖（高程带）统计表
10	林草覆盖（坡度带）统计表
11	林草覆盖（地貌类型）统计表
12	水域统计表
13	荒漠与裸露地统计表
14	铁路与道路统计表
15	房屋建筑（区）统计表
16	行政区划与管理单元基础信息统计表

图 D.1 地理国情普查基本统计报表清单

CH/T XXXXX—XXXX

D.2 地理国情普查基本统计报表封面

地理国情普查基本统计报表封面见图 D.2。

<h1>地理国情普查基本统计报表</h1>		
<h2>年</h2>		
填报单位：		(盖章)
审核人：		(盖章)
填表人：		(盖章)
填表时间：	年 月 日	

图 D.2 地理国情普查基本统计报表封面

D.3 报表样式

D.3.1 地形地貌统计表样式

地形地貌统计表样式见图 D.3。

地理国情普查  地形地貌统计表  (      ) 年		报表编号: 制定机关: 批准机关: 批准文号: 有效期至:											
		1. 普查所在行政区名称 _____ 省(自治区、直辖市) _____ 地(区、市、州、盟) _____ 县(市、区、旗)											
		2. 行政区划代码 _____											
统计单元代 码	统计单元名 称	平均高 程	最高高 程	最低高 程	地表平整系 数	地貌类型单元面积							
		m	m	m		表面面积				面积			
						平原 km <sup>2</sup>	山地 km <sup>2</sup>	丘陵 km <sup>2</sup>	台地 km <sup>2</sup>	平原 km <sup>2</sup>	山地 km <sup>2</sup>	丘陵 km <sup>2</sup>	台地 km <sup>2</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		

图 D.3 地形地貌统计表样式

D.3.2 地形地貌（高程带）统计表样式

地形地貌（高程带）统计表样式见图 D.4。

<h1 style="margin: 0;">地理国情普查</h1>		<h2 style="margin: 0;">地形地貌（高程带）统计表</h2>				报表编号： 制定机关： 批准机关： 批准文号： 有效期至：
		（    ） 年				
1. 普查所在行政区名称 _____ 省（自治区、直辖市） _____ 地（区、市、州、盟） _____ 县（市、区、旗）						
2. 行政区划代码 _____						
统计单元代码	统计单元名称	高程带	表面面积	表面面积占比	面积	面积占比
			km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%
			1	2	3	4

图 D.4 地形地貌（高程带）统计表样式

D.3.3 地形地貌（坡度带）统计表样式

地形地貌（坡度带）统计表样式见图 D.5。

<h1 style="margin: 0;">地理国情普查</h1>		<h2 style="margin: 0;">地形地貌（坡度带）统计表</h2>				报表编号： 制定机关： 批准机关： 批准文号： 有效期至：	
		(      ) 年					
1. 普查所在行政区名称 _____		省（自治区、直辖市） _____		地（区、市、州、盟） _____			
		_____		县（市、区、旗） _____			
2. 行政区划代码 _____							
统计单元代码	统计单元名称	坡度带	表面面积	表面面积占比	面积	面积占比	
			km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%	
			1	2	3	4	

图 D.5 地形地貌（坡度带）统计表样式







D. 3. 7 种植土地（地貌类型）统计表样式

种植土地（地貌类型）统计表样式见图 D.9。

地理国情普查			种植土地（地貌类型）统计表						（     ）年															
			报表编号：																					
			制定机关：																					
			批准机关：																					
			批准文号：																					
			有效期至：																					
1. 普查所在行政区名称 _____			省（自治区、直辖市） _____						地（区、市、州、盟） _____															
			县（市、区、旗） _____																					
2. 行政区划代码 _____																								
统计单元 代码	统计单元 名称	地貌 类型	耕地						园地															
			表面 面积 km <sup>2</sup>	表面面积 占比 %	表面面积 构成比 %	面积 km <sup>2</sup>	面积 占比 %	面积构 成比 %	表面 面积 km <sup>2</sup>	表面面积 占比 %	表面面积 构成比 %	面积 km <sup>2</sup>	面积 占比 %	面积构 成比 %										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12										

图 D. 9 种植土地（地貌类型）统计表样式

D.3.8 林草覆盖统计表样式

林草覆盖统计表样式见图 D.10。

<h1 style="margin: 0;">地理国情普查</h1>		<h2 style="margin: 0;">林草覆盖统计表</h2>										报表编号： 制定机关： 批准机关： 批准文号： 有效期至：					
		(      ) 年															
1. 普查所在行政区名称		_____ 省（自治区、直辖市）										_____ 地（区、市、州、盟）					
		_____ 县（市、区、旗）															
2. 行政区划代码		_____															
统计单元代码	统计单元名称	林草覆盖				林地						草地					
		表面面积	表面面积占比	面积	面积占比	表面面积	表面面积占比	表面面积构成比	面积	面积占比	面积构成比	表面面积	表面面积占比	表面面积构成比	面积	面积占比	面积构成比
		km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%	%	km <sup>2</sup>	%	%	km <sup>2</sup>	%	%	km <sup>2</sup>	%	%
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

图 D.10 林草覆盖统计表样式



D. 3. 10 林草覆盖（坡度带）统计表样式

林草覆盖（坡度带）统计表样式见图 D.12。

<h2 style="margin: 0;">地理国情普查</h2>			<h2 style="margin: 0;">林草覆盖（坡度带）统计表</h2>						报表编号： 制定机关： 批准机关： 批准文号： 有效期至：														
1. 普查所在行政区名称 _____ 省（自治区、直辖市） _____ 地（区、市、州、盟） _____ 县（市、区、旗）			（     ） 年																				
2. 行政区划代码 _____																							
统计单元 代码	统计单元 名称	坡度 带	林地						草地														
			表面 面积 km <sup>2</sup>	表面面积 占比 %	表面面积 构成比 %	面积 km <sup>2</sup>	面积 占比 %	面积构 成比 %	表面 面积 km <sup>2</sup>	表面面积 占比 %	表面面积 构成比 %	面积 km <sup>2</sup>	面积 占比 %	面积构 成比 %									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12									

图 D. 12 林草覆盖（坡度带）统计表样式



D. 3. 12 水域统计表样式

水域统计表样式见图 D.14。

<h1 style="margin: 0;">地理国情普查</h1>		<h2 style="margin: 0;">水域统计表</h2>				(     ) 年		报表编号： 制定机关： 批准机关： 批准文号： 有效期至：			
1. 普查所在行政区名称 _____		省（自治区、直辖市） _____				地（区、市、州、盟） _____					
_____		县（市、区、旗） _____									
2. 行政区划代码 _____											
统计单元代码	统计单元名称	水面		水域		河流		湖泊		水库	
		面积 km <sup>2</sup>	占比 %	面积 km <sup>2</sup>	占比 %	面积 km <sup>2</sup>	占比 %	面积 km <sup>2</sup>	占比 %	面积 km <sup>2</sup>	占比 %
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

图 D. 14 水域统计表样式

D. 3. 13 荒漠与裸露地统计表样式

荒漠与裸露地统计表样式见图 D.15。

<h1 style="margin: 0;">地理国情普查</h1>		<h2 style="margin: 0;">荒漠与裸露地统计表</h2>																				报表编号： 制定机关： 批准机关： 批准文号： 有效期至：																			
		(      ) 年																																							
1. 普查所在行政区名称 _____ 省（自治区、直辖市） _____ 地（区、市、州、盟） _____ 县（市、区、旗）																																									
2. 行政区划代码 _____																																									
统计单元代码	统计单元名称	荒漠与裸露地																																							
		盐碱地表								泥土地表								沙质地表								砾石地表								岩石地表							
		表面面积	表面面积占比	面积	面积占比	表面面积	表面面积占比	面积	面积占比	面积	面积占比	表面面积	表面面积占比	面积	面积占比	面积	面积占比	表面面积	表面面积占比	面积	面积占比	表面面积	表面面积占比	面积	面积占比	面积	面积占比	表面面积	表面面积占比	面积	面积占比	表面面积	表面面积占比	面积	面积占比	面积	面积占比				
km <sup>2</sup>	%	k <sup>2</sup> <sub>m</sub>	%	k <sup>2</sup> <sub>m</sub>	%	k <sup>2</sup> <sub>m</sub>	%	k <sup>2</sup> <sub>m</sub>	%	km <sup>2</sup>	%	%	%	k <sup>2</sup> <sub>m</sub>	%	%	%	km <sup>2</sup>	%	%	%	k <sup>2</sup> <sub>m</sub>	%	%	%	k <sup>2</sup> <sub>m</sub>	%	%	%	km <sup>2</sup>	%	%	%	k <sup>2</sup> <sub>m</sub>	%	%					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	34							

图 D. 15 荒漠与裸露地统计表样式

D.3.14 铁路与道路统计表样式

铁路与道路统计表样式见图 D.16。

统计单元代码		统计单元名称		路面面积 km <sup>2</sup>	铁路长度 km	公路长度 km	按管理等级分					按技术等级分					城市道路长度 km	快速路 km	主干路 km	次干路 km	支路 km	乡村道路长度 km		
							国道	省道	县道	乡道	专用	其他	高速	一级	二级	三级							四级	等外
							km	km	km	km	km	km	km	km	km	km							km	km
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21				

地理国情普查

铁路与道路统计表

( ) 年

报表编号:  
制定机关:  
批准机关:  
批准文号:  
有效期至:

1. 普查所在行政区名称 \_\_\_\_\_ 省（自治区、直辖市） \_\_\_\_\_ 地（区、市、州、盟）  
 \_\_\_\_\_ 县（市、区、旗）

2. 行政区划代码 \_\_\_\_\_

图 D.16 铁路与道路统计表样式

D. 3. 15 房屋建筑（区）统计表样式

房屋建筑（区）统计表样式见图 D.17。

<h1 style="margin: 0;">地理国情普查</h1>		<h2 style="margin: 0;">房屋建筑（区）统计表</h2>										报表编号： 制定机关： 批准机关： 批准文号： 有效期至：							
		（      ） 年																	
1. 普查所在行政区名称		_____ 省（自治区、直辖市） _____ 地（区、市、州、盟） _____ 县（市、区、旗）																	
2. 行政区划代码		_____																	
统计单元代码	统计单元名称	房屋建筑（区）																	
		多层及以上房屋建筑区			低矮房屋建筑区			废弃房屋建筑区			多层及以上独立房屋建筑			低矮独立房屋建筑					
		面积 km <sup>2</sup>	面积占比 %	面积 km <sup>2</sup>	面积占比 %	面积构成比 %	面积 km <sup>2</sup>	面积占比 %	面积构成比 %	面积 km <sup>2</sup>	面积占比 %	面积构成比 %	面积 km <sup>2</sup>	面积占比 %	面积构成比 %	面积 km <sup>2</sup>	面积占比 %	面积构成比 %	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

图 D. 17 房屋建筑（区）统计表样式

D. 3. 16 行政区划与管理单元基础信息统计表样式

行政区划与管理单元基础信息统计表样式见图 D.18。

<h1 style="margin: 0;">地理国情普查</h1>		<h2 style="margin: 0;">行政区划与管理单元基础信息统计表</h2>								报表编号： 制定机关： 批准机关： 批准文号： 有效期至：			
		(        ) 年											
1. 普查所在行政区名称 _____				省（自治区、直辖市） _____				地（区、市、州、盟） _____					
				县（市、区、旗） _____									
2. 行政区划代码 _____													
统计单元代码	统计单元名称	面积	表面面积	四至点								东西、南北长度	
		km <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>	东		西		南		北		东西长度	南北长度
				纬度	经度	纬度	经度	纬度	经度	纬度	经度	m	m
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		

图 D. 18 行政区划与管理单元基础信息标记表样式

## 参考文献

- [1] GDPJ 01-2013 地理国情普查内容与指标
-