

# 中华人民共和国国家标准

## 1 : 100 000 地形图编绘规范

GB 12344—90

Compilation specifications for 1 : 100 000 topographic maps

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了编绘 1 : 100 000 国家基本比例尺地形图的数学基础、精度、编辑工作、技术方法和地图内容各要素的综合指标。

本标准适用于国民经济建设各部门编绘 1 : 100 000 地形图。编绘专题地图的地理底图,亦可参照使用。

### 2 引用标准

GB 12342 1 : 25 000、1 : 50 000、1 : 100 000 地形图图式

### 3 总则

#### 3.1 地形图的性质、用途和基本要求

3.1.1 1 : 100 000 地形图是国家基本比例尺地形图,它主要供国民经济建设各部门进行勘察、规划、设计、科研等使用,亦可作为编制更小比例尺地形图或专题地图的基础资料。

3.1.2 1 : 100 000 地形图应符合下列要求:

a. 地形图的符号和注记应按 GB 12342 执行;

b. 图上地物点对于附近野外控制点的平面位置中误差,一般不得大于  $\pm 0.50$  mm,特殊情况下,不得大于  $\pm 0.75$  mm;

c. 各要素的表示及综合应能反映制图区域的地理特征,地图内容现势性强、层次分明、清晰易读,地图线划精细、规格准确、色泽鲜明。

#### 3.2 地形图的数学基础、分幅与编号

##### 3.2.1 数学基础

坐标系统采用 1980 西安坐标系,椭球为 IAG—75 椭球。

投影采用高斯—克吕格投影,按  $6^\circ$  分带。

高程系统采用 1985 国家高程基准。

##### 3.2.2 分幅与编号

3.2.2.1 采用国际百万分之一地图分幅系统。按经差  $30'$ 、纬差  $20'$  分幅。图廓东西两边的经线为直线,南北两边的纬线为曲线。为便于展绘,纬线以折线代替,其折点为上下图廓之中点(即经差  $15'$  之经线与南北纬线的交点)。

3.2.2.2 1 : 100 000 地形图的编号,按 GB 12342—90《1 : 25 000、1 : 50 000、1 : 100 000 地形图图式》附录 B 的规定执行。

3.2.2.3 每幅图除注图号外,还应注出图名。图名选用图幅内的主要居民地名称。无居民地的图幅,可采用其他地理名称或高程点注记作为图名。

##### 3.2.2.4 合幅图及破图廓图

国家技术监督局 1990-06-04 批准

1990-12-01 实施

位于国境线附近或以海域为主的图幅,当图内在靠近邻图处仅有少部分领土、陆地或海部要素,并且该图又不作连接其他图幅用时,可将其并入邻图,采取合幅编绘成图。合幅图的面积不应超过对开图幅,并入部分仍以经纬线为图廓边线。合幅图图号采用复合形式注出,整幅图图号在前,并入图图号在后,中间用顿号分开。若并入的要素仅在内外图廓间时,则破内图廓绘出,不注邻图图号。

### 3.3 基本等高距

基本等高距依据制图区域地形类别不同而有所不同,规定见下表:

表 1 m

地形类别	平地	丘陵地	山地
等高距	20(10)	20	40

当地势十分平坦或用图需要时,基本等高距可选用括号内的数值。一幅图内只采用一种基本等高距。

### 3.4 地形图的印色

采用黑、棕、蓝、绿四色印刷。

## 4 编辑准备工作

### 4.1 制图资料的搜集、分析和选择

#### 4.1.1 制图资料的搜集

##### 4.1.1.1 应搜集符合下列要求的资料作为基本资料:

- a. 大于编图比例尺的、实测或编绘的最新地形图;
- b. 地形图精度符合 3.1.2. b 条的要求;
- c. 地形图应现势性强。

一般应以 1:50 000 地形图作为基本资料。特殊情况下,图幅局部地区可搜集与编图比例尺相同的地形图作为基本资料。

##### 4.1.1.2 作为基本资料的补充或参考,还应搜集以下资料:

- a. 测量控制点成果表,基本资料的图历簿;
- b. 最新实测或编绘的有关海图;
- c. 航摄像片、像片略图、像片平面图等;
- d. 行政区划、水系、交通、地名等现势性强的专题地图和文字资料。

#### 4.1.2 制图资料的分析与评价

对用于编绘 1:100 000 地形图的资料,均应在周密分析的基础上简明地作出评价,内容一般包括:

- a. 资料的测制机关、数学基础、成图年代等;
- b. 资料的现势性和内容的完备程度;
- c. 资料上各要素分类分级同本规范及图式的分类分级符合程度及转换原则。

根据以上分析、评价,确定基本资料、补充资料、参考资料的使用程度及方法。

4.1.3 基本资料的搜集应截止至编绘作业之前。对于县级以上居民地的行政等级、政区变动等现势资料的搜集,一般应截止至印刷原图送厂之前。

### 4.2 制图区域的研究及区域编辑设计书的拟定

#### 4.2.1 制图区域的研究

制图区域的研究是以基本资料为基础,结合补充资料和参考资料,从整体上了解制图区域的地理概况和基本特征。研究的主要内容为:

- a. 居民地的分布特点和密度差别,居民地平面图形的基本特征及行政意义等;
- b. 道路的等级、通行情况、分布特点和密度差别,道路附属设施的分布情况;

- c. 各级境界状况,特别是国界、省界有无待处理的问题;
- d. 河系的结构特征及河网密度,湖泊类型及分布特点,运河、沟渠、水库等人工水系物体的分布状况;
- e. 海岸类型,岛、礁、航海设施分布特点,海底地貌的形态特征;
- f. 陆地地貌的类型及形态特征;
- g. 各种植被的分布特点;
- h. 有特殊文化、历史或经济价值的地物分布情况;
- i. 其他要素的分布情况。

通过以上分析研究,针对编绘作业的需要,写出制图区域地理特征的简要说明。

#### 4.2.2 区域编辑设计书

区域编辑设计书是指导制图区域各图幅编绘作业的技术文件,由承担任务的责任编辑负责拟定,报请上级主管部门审批后实施。其内容为:

- a. 任务概况(包括制图区域范围、图幅数量、完成任务的期限和要求);
- b. 制图区域地理特征的简要说明;
- c. 制图资料的评价和使用说明;
- d. 编绘技术方法:具体规定基本资料的处理和编绘原图的制作方法;
- e. 地图内容各要素的编绘:着重对选取指标、概括方法、各要素关系处理等加以具体说明。对规范中未涉及到的特殊技术问题,应作出补充规定;
- f. 印刷原图的制作:规定具体图幅(或要素版)采用刻绘或清绘的作业方法,提出各要素刻(绘)的技术要求;
- g. 区域编辑设计书附件:一般包括制图区域图幅接合表,基本资料略图,行政区划略图,综合样图,新旧图式符号对照表,抄接边关系图等。

### 5 编绘技术方法

#### 5.1 编绘方法及资料处理

编绘原图的制作,一般可采用以下方法:

- a. 放大编绘法:在基本资料上,按成图比例尺相应的放大倍率放大符号规格和综合指标编绘地形图内容,然后缩小至成图比例尺,分版刻(绘)获得印刷原图。注记版采用透明片基剪贴透明注记的方法编制,并作为印刷原图的注记版。
- b. 等大编绘法:对基本资料上不宜照像的要素进行标描,然后缩小至成图比例尺,一版或两版(线划版、注记版)编绘。
- c. 连编带刻(绘)法:对基本资料上不宜照像的要素进行标描,或视地形图内容复杂程度进行标编,然后缩小至成图比例尺,分版连编带刻(绘)一次成图。

按补充资料增改的地形图内容,一般应在标编时转绘到基本资料上。转绘时,当补充资料精度尚好,且比例尺大于或等于编图比例尺时,采用相应符号精确转绘;若补充资料为概略性资料或比例尺较小时,应按相关位置转绘并加“草绘”说明注记。

#### 5.2 编绘底图的制作

##### 5.2.1 数学基础的展绘

在裱版(或薄膜)上一次展绘出每2km的直角坐标网点、图廓点、经纬网交点和测量控制点。

每投影带西边缘其图幅序号为1、13、25、37、49、61、73、85、97、109、121、133的图幅,还应展绘邻带坐标网。

为了保证编图资料的拼贴精度,每幅图内用于拼贴底图之控制点一般为16~20个,并应分布均匀。优先选用等级高的测量控制点作为拼贴控制点。当无测量控制点或数量不足时,可选用坐标网交点。