

中华人民共和国国家标准

1 : 1 000 000

地形图编绘规范及图式

GB/T 14512—93

Compilation specifications and cartographic
symbols for 1 : 1 000 000 topographic maps

1 主题内容与适用范围

本标准规定了编绘 1 : 1 000 000 地形图的数学基础、精度、编辑工作、编绘技术方法和地图的印刷；规定了在地图上表示各种地物、地貌要素的符号、注记、颜色、综合指标和基本要求。

本标准适用于编制 1 : 1 000 000 地形图。编制 1 : 1 000 000 及更小比例尺专题图的地理底图，亦可参照使用。

2 总则

2.1 地图的性质、用途和要求

1 : 1 000 000 地形图是国家基本比例尺地形图。它综合反映制图区域范围内的自然地理和社会经济概况，提供各部门共同需要的基本地理信息及地形基础。可作为各部门进行经济建设总体规划、生产布局、国土资源开发利用的管理用图和工作底图。也可作为编绘更小比例尺普通地图的基本资料和专题地图的地理底图。

1 : 1 000 000 地形图应内容完备、准确、现势性强；各要素的表示及综合能正确反映实地特征及其相互关系；线划精细、色彩鲜明、清晰易读。

2.2 地形图的数学基础

2.2.1 1 : 1 000 000 地形图采用正轴等角圆锥投影、IAG—75 椭球体、按纬差 4° 分带。各带投影的边纬与中纬变形绝对值相等。每投影带具有两条标准纬线，其纬度为： $B_1 \approx B_s + 30'$ ， $B_2 \approx B_s - 30'$ 。投影后的经线为直线，纬线为同心圆弧。

投影的等变形线与纬线一致，不同带图幅的变形值接近相等。长度与面积变形的变化规律是：在标准纬线上无变形，在两条标准纬线之间变形为负，在标准纬线外为正。

国家技术监督局 1993-07-05 批准

1994-02-01 实施

每幅图上长度变形最大值为 $\pm 0.03\%$,面积变形最大值为 $\pm 0.06\%$,相邻两带的图幅拼接时产生裂隙。两幅图拼接时裂隙角为 $\Sigma' = 12'.56\cos\varphi$;四幅图拼接时裂隙角为 $\Sigma' = 25'.12\cos\varphi$ 。

2.2.2 1:1 000 000 地形图按经纬线划分图幅。每幅图的纬差为 4° 、经差为 6° 。由经差 1° 、纬差 1° 的经纬线构成经纬网。经线为直线,纬线绘为折线,每 $30'$ 点为折点。

2.2.3 1:1 000 000 地形图图幅编号规定为:以纬差 4° 为一行,由赤道向北依次用拉丁字母 A、B、C……V 表示;经差 6° 为一列,从经度 180° 起,由西向东依次用阿拉伯数字 1、2、3……60 表示。一幅图的图号由该图的行号与列号组成,行号在前,列号居后。如北京市幅为 J50。

2.2.4 1:1 000 000 地形图采用 1980 西安坐标系,1985 国家高程基准。

3 编辑准备工作

3.1 制图资料的搜集、分析和选择

3.1.1 在编辑准备工作中,应充分了解制图区域的资料情况,广泛搜集可用于编绘 1:1 000 000 地形图的各种资料。其中主要为最新出版的:

- a. 大于编图比例尺的地形图和有关海图;
- b. 省、地、县地图和地图集;
- c. 行政区划、水系、交通、人口、地名、边界、国土详查、区域地理资料等现势性强的专题地图和文字资料;
- d. 卫星遥感资料。

3.1.2 对搜集到的资料应全面地进行分析、研究,以确定基本资料、补充资料和参考资料。

一般应选择 1:500 000 地形图作为基本资料。当 1:500 000 地形图内容不能满足编图要求时,可采用 1:250 000 地形图作为基本资料。特殊情况下,图幅局部地区可采用与编图比例尺相同的地形图或海图作为基本资料。

对于各种省、地、县地图、地图集、专题地图、文字和卫星遥感等资料,均应对其正确性、现势性、完备性进行分析、评价,以确定其使用程度及方法。

3.1.3 基本资料的选用应截止至编绘作业之前。现势资料的使用截止至印刷原图送厂之前。但对于县级以上居民地、铁路、干线公路等现势资料的使用,应截止至制版印刷之前。

3.2 制图区域的研究及区域编辑设计书的拟定

3.2.1 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. 居民地及人口的分布特点和密度差别,居民地平面图形的基本特征,居民地的行政意义和人口数等级;
- b. 道路的等级、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. 水系结构特征及河网密度,河流形状特征,湖泊类型、水质及分布特点,运河、沟渠、水库等人工水系的分布状况;
- 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、分布及其形态特征;
- 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。

通过以上分析、研究,针对编绘作业的需要,写出制图区域的地理概况。

3.2.2 编辑设计书的拟定

编辑设计书是在本规范指导下,针对具体制图区域和资料特点编写的技术文件,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. 任务概述;
- b. 制图区域的地理概况;
- c. 制图资料的分析、评价和利用;
- 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:主要规定地图内容的选取指标、概括方法、各要素关系处理等,同时对制图区域的某些特殊问题,按规范中规定的一般原则,作出具体规定;
- 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,提出表示各要素的技术要求;
- g. 分色样图的制作规定;
- h. 附件:一般包括制图区域图幅接合表,资料分布略图,分区选取指标图,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。

4 编绘技术方法

4.1 编绘方法及资料处理