

中华人民共和国国家测绘总局

編定

中国人民解放军总参谋部测绘局

1:10 000 1:25 000 1:50 000 1:100 000 比例尺

# 地形图测绘基本原则

(草案)

测绘出版社

中国科学院地理研究所  
中国科学院地理研究所

编

中国科学院地理研究所 中国科学院地理研究所

# 地形图测绘基本原则

(李 德)

中国科学院地理研究所

中华人民共和国国家测绘总局 編定  
中国人民解放军总参谋部测绘局

1:10 000 1:25 000 1:50 000 1:100 000比例尺

# 地形图测绘基本原则

(草案)

测绘出版社

1959·北京

1:10 000 1:25 000 1:50 000 1:100 000. 比例尺

## 地形图测绘基本原则

(草案)

---

編定者	中华人民共和国国家测绘总局 中国人民解放军总参 謀部测绘局
出版者	测绘出版社 北京宣武門外永光寺西街3号 <small>北京市書刊出版業營業許可證出字第081号</small>
发行者	新华书店科技发行所
經售者	各地新华书店
印刷者	地质出版社印刷厂 北京安定門外六鋪炕40号

---

印数(京) 1—2800册	1959年7月北京第1版
开本 $33^7 \times 46^7 \frac{1}{32}$	1959年7月第1次印刷
字数30 000	印张 $1 \frac{1}{8}$
定价(8)0.16元	

# 关于試行 1:10 000、1:25 000、1:50 000、 1:100 000 比例尺

## 地形图測繪基本原則（草案）的通知

（59）測联字第670号

我国自編的各种比例尺地形測量规范和航测外业规范、航测内业规范等，均已陸續出版，相应的編图规范也将开始編写，这对統一我国各种比例尺地形图的规格要求、保証成图質量，当有很大的作用。但因我国对各种比例尺地形图的基本要求尚无統一的規定，致使在編制和討論各种规范时，常因見解不同，意見不易統一，制訂結果也間有出入。为此，我們两局編制了1:10 000、1:25 000、1:50 000、1:100 000比例尺地形图測繪基本原則（草案），以作为各种相应比例尺规范細則的基础和采用各种方法測繪地形图的基本要求。現特付印，以供各測繪单位試行。

現行规范細則中的規定，凡与本原則有出入者，一律可按本原則試行，以便确定本原則中修改部分是否正确。

中华人民共和国国家測繪总局  
中国人民解放军总參謀部測繪局

1959年6月8日

# 目 录

一、总 则	5
二、地形图的用途	8
三、地形图的内容	12
四、地物地貌的精度	26
五、对航摄资料的要求	27
六、对控制点的要求	31
七、对调绘工作的要求	35
八、地形图的修测	36

# 一、总 則

## (一) 概 論

§ 1. 1:10 000、1:25 000、1:50 000及1:100 000 比例尺地形图規定为我国的基本地图，測繪这些地图的規范細則必須符合本基本原則的規定，如各部門为业务上特殊需要編制技术补充規定时，亦不得降低本原則的各项要求。

§ 2. 本基本原則經国家測繪总局和总參謀部測繪局批准公布，所有測制1:10 000、1:25 000、1:50 000及1:100 000 比例尺地形图的业务部門都必須遵照执行。

§ 3. 可用下列方法測繪 1:10 000、1:25 000、1:50 000 及 1:100 000 比例尺地形图：

1. 实测地形图。

2. 編繪地形图。

§ 4. 实测地形图时，可采用下列几种方法，

1. 航空摄影測图。

a. 立体測图法。

b. 綜合法。

2. 平板仪測图。

大面积測图时，应以第一种方法为主。

在特殊情况下可以采用摄影經緯仪进行地面摄影測图。

§ 5. 編繪地形图必須根据較大比例尺或等比例尺的地图資料进行，編繪成的各种比例尺地形图的内容和精度必須符合本原則 III 和 IV 的規定。

§ 6. 不超过四幅的小面积測图或在狭窄的带状地区測图，如有困难时，可不受本基本原則的限制。

大面积的特殊紧急任务，不可能按本基本原則进行时，須經国家測繪总局或总參謀部測繪局同意。

特殊困难或极荒凉地区的1:100 000比例尺测图不适用本基本原则,须根据国家测绘总局或总参谋部测绘局的特别指示进行。

## (二) 地图投影和坐标系高程系

§ 7. 上述地形图均采用高斯横圆柱正形投影(根据克拉索夫斯基地球原子计算),在测绘1:25 000、1:50 000和1:100 000比例尺地形图时采用6°带;在测绘1:10 000比例尺地形图时采用3°带。

在我国境内6°带主子午线的经度由东经69°起每隔6°至东经135°。3°带主子午线的经度由东经72°起每隔3°至东经135°。纵坐标由赤道起算,横坐标由主子午线起算,同时取主子午线之横坐标值为500Km。

§ 8. 上述各种比例尺地形图均须根据1954年北京坐标系和以青岛水准原点为依据的黄海高程系测绘,青岛水准原点高程依照1956年计算结果定为高出黄海平均海面72.289m。

在尚未布设国家三角网和国家水准网的个别地区,经国家测绘总局或总参谋部测绘局同意,可以采用局部坐标系和高程系测绘地图。

## (三) 图幅的划分和编号

§ 9. 地形图图幅的形状为梯形,其东西两图廓由经线构成,南北两图廓由纬线构成,图廓的大小按表1的规定:

表 1

地图比例尺	图 廓 大 小	
	经 差	纬 差
1:10 000	3.75	2.5
1:25 000	7.5	5.0
1:50 000	15.0	10.0
1:100 000	30.0	20.0



§ 10. 在地形图上应描绘直角坐标网，坐标网线的间隔规定如下，

1:10 000比例尺地形图	10 C m
1:25 000比例尺地形图	4 C m
1:50 000比例尺地形图	2 C m
1:100 000比例尺地形图	2 C m

§ 11. 地形图编号系以国际 1:1000 000 比例尺地图的分幅法为依据。每 $6^{\circ}$ 一根经线将地球表面分成纵带，从 $180^{\circ}$ 的子午线起向东依次以阿拉伯字 1—60 表示。每 $4^{\circ}$ 一根纬线将地球表面分成横带，从赤道起依次以大写拉丁字母 A、B、C、D、……表示。图幅编号时，用先横带后纵带联合组成，例如 J-50。

一幅 1:1 000 000 比例尺地图分成 1:100 000 比例尺地形图 144 幅，用阿拉伯数字 1—144 表示其序号，例如 J-50-5。

一幅 1:100 000 比例尺地形图分成 1:50 000 比例尺地形图 4 幅，用大写俄文字母 A、Б、В、Г……表示其序号，例如 J-50-5-B。

一幅 1:50 000 比例尺地形图分成 1:25 000 比例尺地形图 4 幅，用小写俄文字母 a、б、в、г 表示其序号，例如 J-50-5-B-a。

一幅 1:25 000 比例尺地形图分成 1:10 000 比例尺地形图 4 幅，用阿拉伯数字 1—4 表示其序号，例如 J-50-5-B-a-3。

#### (四) 控制点的分类

§ 12. 控制点为测图根据点的总称，按其施测方法分类如下，

1. 凡在野外实测的控制点，统称为野外控制点，包括大地控制点和地形控制点两种。

2. 凡在室内用摄影测量方法加密的控制点，统称为室内控制点。

注：各种控制点中有平面位置和高程者称为平面高程控制点（简称平高控制点），只有平面位置者称为平面控制点，只有高程者称为高程控制点。

地形控制点采用经纬仪施测者称为解析点，采用平板仪施测

者，称为图解点。

地形控制点内根据需要埋石或埋木桩（下埋有盘石）者称为埋石点。

### （五）地形的分类

§ 13. 根据测图的情况将地形分为以下四类：

1. 平地——凡大多数的坡度在 $2^\circ$ 以下的地区。
2. 丘陵地——凡大多数的坡度为 $2^\circ$ — $6^\circ$ 的地区。
3. 山地——凡大多数的坡度为 $6^\circ$ — $25^\circ$ 的地区。
4. 高山地——凡大多数的坡度在 $25^\circ$ 以上的地区。

### （六）基本等高距

§ 14. 图上的地貌一般以等高线表示，特征地貌以符号表示。地形图的基本等高距规定如表 2：

表 2

测区类别 \ 地图比例尺	1:10 000	1:25 000	1:50 000	1:100 000
平地	2.5 <sup>m</sup>	5.0 <sup>m</sup> 或2.5 <sup>m</sup>	10 <sup>m</sup>	20 <sup>m</sup>
丘陵地	2.5	5.0	10	20
山地荒漠地	50或2.5	5.0	10	20
高山地	—	10.0	20	40

## 二、地形图的用途

§ 15. 1:10 000—1:100 000比例尺地形图是供各种国民经济建设和国防建设以及军事措施的规划、设计、量测、计算及实地判定方位之用；此外还可用来解决一些科学研究问题以及编制更小比例尺的地图或专用地图。关于1:10 000—1:100 000比例尺地形图最主要的用途和应用的范围按比例尺分别在 § 16—§ 19加以

叙述。

§ 16. 1:10 000 比例尺地形图的用途:

1. 国民經济方面:

(1) 农业方面: 在精耕作物地区和地形复杂地区进行土地规划。在地形复杂和土壤种类繁多的地区进行詳細的土壤勘测。在比較平坦的地区拟訂灌溉和排水的设计。

(2) 水利建設方面: 經濟价值較大的水庫设计, 坝址的选择及枢纽初步设计。进行重要工程地質的勘测。中小型土工建筑物的设计。

(3) 地質方面: 詳查稀有和貴重的矿产地。作比較重要矿产地的总体规划。地形地質简单地区的矿井工程设计。

(4) 交通运输方面: 条件困难地区修建铁路、公路的勘测。路綫、交通枢纽和附屬建筑物及运河的设计。河道航运情况的詳細探测。

(5) 林业方面: 甲級森林的經理与规划。拟訂各級森林的改种计划和改良浮运措施。

(6) 工业和城市建設方面: 城市建設的技术设计或初步设计。建設区工程地質和水文地質的勘测。

2. 軍事方面:

(1) 詳細研究和判断地形, 組織火力网以及准备射击諸元。在大居民地及其他重要防御地带和目标的爭夺中指揮軍队的行动, 并便于在大居民地判定方位。

(2) 设计和建筑防御枢纽, 防御地区机场以及其他軍事工程建設物和目标。

§ 17. 1:25 000 比例尺地形图的用途:

1. 国民經济方面:

(1) 农业方面: 进行大面积的土地规划。在丘陵地区內拟訂灌溉或排水的设计。詳細研究土壤和植物的分布。

(2) 水利建設方面: 一般水庫的设计。水庫地区內的地質填图。

(3) 地質方面：勘探地区的总体规划与非金屬矿区的勘探設計。进行地質詳查工作和地球物理研究。

(4) 交通運輸方面：进行鐵路、公路和运河的选綫。

(5) 林业方面：一般森林的經理与规划。在高級森林中进行造林工作的設計。拟訂森林改种的初步設計。

(6) 工业和城市建設方面：城市建設的初步設計，如工业企业 and 居民地的大概划分以及各种綫路的选择等。

## 2. 軍事方面：

(1) 各兵种总的方面：供部队指揮員在計劃和組織战斗时詳細研究和判断地形以及指揮战斗之用。

(2) 炮兵方面：連測炮兵战斗队形的地形，指示目标，准备射击諸元，計劃炮兵的运动和火力配备。

(3) 工兵和其他特种兵方面：設計和建設軍事工程建筑物防御枢紐、防御地区、軍用公路和飞机場等。

(4) 防空兵方面：組織各个目标对空防御，确定战斗队形的方位和射击諸元。

(5) 空軍方面：仔細研究轟炸目标、接近目标、选择降落場和建設飞机場的地点。

(6) 通訊兵方面：选择通訊建筑物的場地和通訊綫路的路綫。

(7) 化学兵方面：判断化学輻射污染及染毒影响的范围等  
§ 18. 1:50 000 比例尺地形图的用途；

## 1. 国民經济方面：

(1) 农业方面：进行大面积的畜牧場和企业間的土地规划。大面积地区內的灌溉与排水规划，聚水面积的計算。研究土壤植物的分布情况。

(2) 水利建設方面：一般水庫的规划。各种水利和河流的规划。山区和大型水庫的地質填图。

(3) 地質方面：进行詳細的地質普查和非金屬矿区的稀疏勘探設計。进行地形地質简单地区的总体规划与非金屬矿区的勘

探設計。

(4) 交通運輸方面：进行鐵路公路等路綫方向的选择。运河的规划。

(5) 工业建設方面：居民地外的輸油管輸电綫等綫路的选择。

(6) 林业方面：編制林相图。进行大面积的造林工作。

## 2. 軍事方面：

(1) 在組織計劃和指揮战斗，特别是进攻敌人陣地的战术縱深时，供兵团、部队指揮員和司令部研究和判断地形。

(2) 在战斗行动时进行实地判定方位。

(3) 供軍事工程及其他建筑工作的設計。

(4) 求炮兵射击諸元。

(5) 在沒有1:25 000 比例尺地形图时，可代替1:25 000 比例尺地形图的用途。

## § 19. 1:100 000比例尺地形图的用途：

### 1. 国民經济方面：

(1) 农业方面：进行大面积的荒地初查。确定大灌溉区排水区的概略聚水面积。确定区域地質和水文地質的构造。

(2) 水利建設方面：研究水流流域，确定該流域的聚水面积和供水情况。水利建設的初步规划及河流的勘察。各阶段的工程地質和水文地質勘测的設計。

(3) 地質方面：进行地質普查和地質填图。

(4) 交通運輸方面：进行鐵路、公路等路綫方向的选择。运河的规划和勘察。

(5) 林业方面：編制林区分布图。大面积森林的航空調查工作。

### 2. 軍事方面：

(1) 在計劃、組織 进行战斗及在計劃和組織行軍追击敌人和进行遭遇战时，供諸兵种合成兵区的指揮員和司令部研究地形和一般判断地形。

- (2) 指揮部队的战斗。
- (3) 供軍事工程及其他各种战斗保証的概略計算。

### 三、地形图的内容

§ 20. 在 1:10 000—1:100 000 比例尺地形图上，必須精确而明显的表示下列内容：

1. 埋石的控制点。
2. 居民地和独立房屋。
3. 工业、农业和其他社会事业的地物。
4. 方位物。
5. 道路（铁路、公路、其他道路）及其附屬建筑物。
6. 水系（海岸、江河、沟渠、湖池、井泉等）及其附屬建筑物。
7. 境界及垣柵。
8. 植被。
9. 土質、土壤、沼泽和盐碱地。
10. 地貌。
11. 注記。

#### (一) 埋石的控制点

§ 21. 在 1:10 000—1:100 000 比例尺地形图上，必須表示出野外埋石的控制点（包括三角点、精密导綫点、水准点、天文点及埋石的地形控制点）。高程注記精度至 0.1m。

在 1:10 000 比例尺地图上所有的野外埋石控制点，都要表示。

在 1:25 000、1:50 000 和 1:100 000 比例尺地图上，1、2、3 等全国性大地点要全部表示，4 等点和地形控制点，在图上每平方公寸内全国性大地点和地形控制点的总数少于 10 点时，才須全部表示。

## (二) 居民地和独立房屋

§ 22. 在 1:10 000—1:100 000 比例尺地形图上，居民地按其类型、人口数、和行政意义进行分类：

居民地按类型分为城市、城市式（工人村，疗养地），别墅式及农村式。

1. 城市按人口数分类：

100万人口以上的城市。

50—100万人口的城市。

10—50万人口的城市。

5—10万人口的城市。

2—5万人口的城市和集镇。

1—2万人口的集镇。

1万人口以下的集镇。

2. 农村按人口数分类：

人口在2500人以上的村庄。

人口500—2500人的村庄。

人口100—500人的村庄。

人口在100人以下的村庄。

在 1:10 000—1:100 000 比例尺地形图上，应按行政意义用不同的字型及其大小表示出：首都、省会、自治区人民委员会所在地、自治州（盟）人民委员会所在地、市、县自治县（旗）人民委员会所在地等。

在描繪居民地时，应注記正式名称。如有沿用已久的非正式地名，也应注明于图上。如果地形图上的居民地过密，注記全部地名妨碍地图清晰时，可将較小的或次要的地名舍去不注。

§ 23. 描繪居民地的一般原則，

1. 描繪居民地应明显而精确地表示外部輪廓，内部排列（位置），并正确地表示房屋的密度，附近道路的联系及居民地周围植物栽培的配合情况。

2. 应明显地表示主要街道和巷道、突出的耐火房屋、方位物、街巷交叉口的建筑物。次要街道和巷道除1:10 000比例尺测图外,其他比例尺测图可根据具体情况进行取舍。

建筑中的地区,按实地标定的道路作为街道表示。街区中正在建筑的房屋,用相应已建成房屋的符号表示,未建筑部分,按实地情况以相应符号表示。

城市和城市式居民地内的房屋在图上相距0.8mm以内者,可合并为街区。农村式居民地的散列房屋,图上密度小于0.3mm时,可以取舍,但须保存居民地的特征。

3. 在1:10 000比例尺地形图上所有居民地及独立房屋,应全部绘出,并按真实情况分别表示耐火与非耐火及高大突出的建筑物。对工业建筑物以及其他重要社会公共建筑物,应加说明注记。

4. 在1:25 000和1:50 000比例尺图上,描绘城市、城市式居民地和有街区的农村,必须表示出耐火街区(耐火房屋50%以上)、非耐火街区(非耐火房屋50%以上)及工业建筑物和高大突出的建筑物。

5. 在1:100 000比例尺图上,不分耐火与非耐火,街区及独立房屋一律涂黑表示。

### (三) 工业、农业和其他社会事业的地物

§ 24. 在1:10 000—1:100 000比例尺地形图上,应绘出以下的地物:

1. 工农业的建筑物和地物:工厂、工场、窑、矿井、坑道、矿山、矿渣堆、露天采矿场、泥炭采掘地、采石场、石油井架、液体燃料库、贮气塔(库)、地上和地下石油管及汲油站、发电站、变电所、架空电线、盐田、盐场、火井、锯木场、谷仓、水磨房、风磨房、风力发动机、拖拉机站、国营农场、农场、林场、木材工场管理处、守林人住屋、渔场等等。

2. 通讯机关和设备:无线电台、无线电杆、电话局、邮电局



(純郵政的不表示)、通信綫(電話綫和電報綫)、無線電中繼綫、海底電綫、地下電綫(僅1:10 000比例尺圖表示)。

3. 社會文化事業性的建築物和地物: 氣象站、天文台、學校、醫院、療養院、休養所、運動場、紀念碑、石象、雕刻象、紀念象、墓地、烈士墓(紀念墓地)。

在居民地內或鐵路、公路旁(3mm以內)的通信綫, 圖上不表示。農村式居民地內獨立建築的學校和醫院, 在1:10 000—1:100 000比例尺圖上都要表示。城市和城市式居民地內的學校和醫院, 在1:10 000比例尺圖上都要表示在1:25 000比例尺圖上擇其重要的表示。

無線電報局及其分局、郵電局及其分局, 只有當其位於人煙稀少地區的居民地內才表示。

#### (四) 方位物

§ 25. 描繪在圖上的地物中, 凡能在實地容易判定方位的明顯地物, 叫方位物, 應當精確決定其位置, 並明顯而突出地加以表示。

§ 26. 方位物分為以下兩類:

1. 遠處能見到的突出地面的方位物——如寶塔、教堂、廟宇、高樓、獨立房屋、煙囪、紀念碑、清真寺、無線電天綫架、水塔、獨立樹、獨立陡岩、小叢林、礦渣堆、土堆、經堆、牌樓等等。

2. 不高出地面但能長期保存且易於識別的方位物——如交叉路口、林區界的交叉口、十字街口、輪廓特別明顯的地物角、河流和溝渠的特征彎曲處、在人煙稀少地區的耕地、水井等等。

§ 27. 方位物應注記其地面高程, 必要時, 第一類方位物尚應加注其比高(即方位物本身的高度)。

選擇方位物時, 能當作方位物的地物很多的地區, 應採用最顯著的地物作為方位物。缺乏方位物的地區, 凡具有方位標意義的地物, 就是很小也應當表示。

在一般地區, 除第一類方位物外, 每幅圖內還須測定分布均