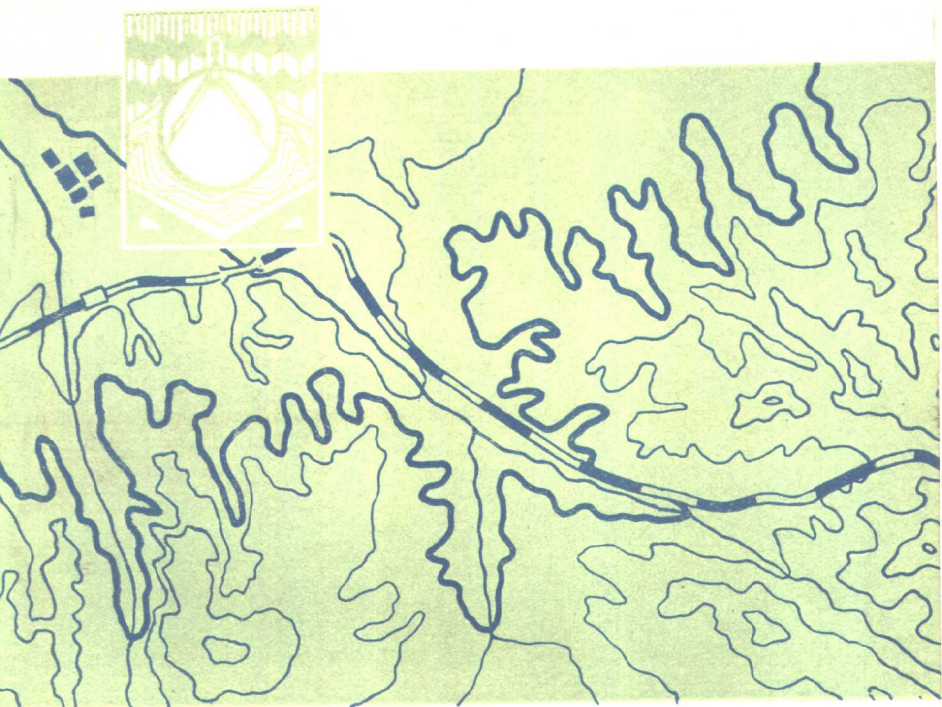




怎样编制县社地图

测绘出版社

怎样编制县社地图

《怎样编制县社地图》编写组

测绘出版社

怎样编制县社地图
《怎样编制县社地图》编写组

*

测绘出版社出版
测绘出版社印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行·各地新华书店经售

*

开本 787×1092 1/32·印张 3·插页 2·字数 66 千字

1979 年 10 月第一版·1979 年 10 月第一次印刷

印数 1—8,200 册·定价 0.25 元

统一书号: 15039·新112

前 言

当前,我国广大农村正在制定规划,大兴农田基本建设、农业机械化和科学种田,为早日实现农业现代化而奋斗。由于农业发展的需要,许多县、社在当地测绘部门和其他有关部门的协助下,自力更生发展农村测绘,已经编制出或正在编制本县、本公社的地图。为了进一步普及地图制图知识,促进农村测绘的发展,我们在初步总结经验的基础上编写了这本小册子。

本书首先介绍县社地图的一般知识,然后结合生产实际介绍编绘县社地图的一般过程、编绘方法和地图各内容的表示。为了适应编绘专题地图的需要,简要介绍了专题地图的表示方法及几种常用的专题地图。另外也介绍了地图的复制方法和要求。本书可供县、社有关人员学习编制地图参考,也可供测绘新工人学习参考。

本书由山西、广西、辽宁、安徽、黑龙江等省(自治区)测绘局共同编写,黑龙江省测绘局主编。由于我们水平有限,深入调查研究不够,书中缺点错误之处,请读者批评指正。

《怎样编制县社地图》编写组

一九七八年七月

目 录

前 言

第一章 县社地图的一般知识	1
第一节 县社地图的一般概念	1
第二节 县社地图的特点	2
第三节 县社地图的用途	2
第四节 地图符号	4
第五节 县社地图的基础——地形图	6
第六节 编制县社地图的一般过程	13
第二章 编绘前的准备工作	16
第一节 怎样选定编图资料	16
第二节 现势资料的调绘	18
第三节 地图设计	21
第三章 编绘方法	27
第一节 底图的制作	27
第二节 编绘方法	33
第三节 图廓展绘	35
第四节 编绘程序	37
第四章 地图内容的表示	39
第一节 水系的表示	41
第二节 居民点的表示	44
第三节 道路的表示	47
第四节 境界的表示	48
第五节 地貌的表示	50
第六节 土质、植被及其他要素的表示	51

第七节 邻区各要素的表示	52
第八节 地图整饰	53
第五章 专题地图的编绘	54
第一节 专题地图的作用	54
第二节 专题地图的表示方法	55
第三节 几种常用的专题地图	60
第四节 编绘专题地图的一般要求	64
第六章 县社地图的复制	66
第一节 复制的意义和复制对原图的要求	66
第二节 熏蓝、晒蓝	67
第三节 印刷	74
附录：主要绘图工具及其修磨	77

第一章 县社地图的一般知识

地图是我们进行阶级斗争、生产斗争和科学实验三大革命运动的工具。县社地图对县、社领导和有关人员了解本地区的自然条件和社会经济状况，研究如何因地制宜地改造山河、发展生产，制定农业发展规划，都有很重要的作用。要学会使用县社地图或编制县社地图，都需要先了解县社地图的性质、特点、用途、地图符号、编制县社地图的基础资料（地形图）和编制县社地图的过程等有关知识。

第一节 县社地图的一般概念

地图有很多种。按照地图上表示的区域范围的大小，地图可分为世界地图、国家地图、省（市）地图、县地图、人民公社地图等等。县地图是以一个县为主要表示范围的地图，人民公社地图是以一个公社为主要表示范围的地图。我们这里所说的县社地图，即是人民公社地图和县地图的总称。

县社地图又有普通地图和专题地图之分，它们表示的内容不同。普通地图以同等详细和精确的程度表示居民点（村、镇等）、境界（行政区划）、道路、地貌、水系、植被等项内容，较全面地反映制图区域内的自然条件和社会经济状况，如“××县地图”、“××公社地图”。专题地图则是突出而详细地表示一种或几种内容的地图。如“××公社规划图”是专门反映该公社农、林、牧、副、渔等全面发展规

划的专题地图。专题地图一般是在普通地图的基础上编制出来的。书末的附图一是普通地图，附图二是专题地图。

第二节 县社地图的特点

县社地图主要有以下几个特点：

一、行政区划明显。县社地图是以一个县或一个人民公社为单位编制的单张地图或地图集。在县地图上要表示出县界和县辖各公社界，在人民公社地图上要表示出公社界和生产大队界。在县社地图上，各行政区划单位的所辖范围，通常都用不同颜色表示。因此，在县社地图上能很明显地看出行政区划情况。

二、现势性强。编制县社地图时，需对地形图资料进行调查和补充，要核调居民点的行政等级、名称、行政区划的变动情况，增补新建铁路、公路、水利工程、社办企业等。因而，在县社地图上能反映出本区域内的最新的社会经济发展情况。

三、成图快。县社地图一般不用作精确量算和设计施工的依据，因此对地图的数学精度要求不很高，表示内容可根据实际需要而定。各县、各公社都可以依靠群众，自力更生，因地制宜，使用简单的工具和简易的方法编制县社地图，或者更新（即重新编制）县社地图，不需要很长时间，就可以编制出地图，提供使用。

第三节 县社地图的用途

县社地图的主要用途是：

一、供县、社领导机关了解本地区自然条件和经济条

件，研究改造和利用自然资源的方向和措施，制定农田基本建设规划。也可供行政管理使用。

公社专题地图可直接供公社领导组织生产、指挥农田基本建设使用。例如，利用方田化分布图，可安排农作物的分布，掌握耕种、收割进度，直接指挥生产，并可以此建立土地档案，实行科学种田。

二、进行形势教育和远景规划的工具。编制某个县（或某个公社）不同时期的地图，可以反映该地区人民在党的领导下，走社会主义道路，农、林、牧、副、渔全面发展所取得的丰硕成果，可用以对人民群众进行形势教育。例如××公社编制了一套三张的《××公社历史变化图》，其中第一张表示该地区解放前的荒凉景象，第二张表示公社化以后至1966年的发展情况，第三张表示该公社的发展现状。这套地图能够反映该公社的发展历史和巨大变化，显示社会主义制度的优越性。

为了实现农业现代化，可以通过编制远景规划图，描绘美好的未来，鼓舞人民的斗志。

三、进行战备和救灾的工具。例如规划战备工程，考虑战时的物资供应网点和布局，各级民兵组织训练，以及适应抗震救灾的应急需要等。1975年辽宁省海城地震和1976年河北唐山地震后，有关部门利用县图有效地组织和指挥抗震救灾工作，发挥了积极作用。

四、为各行各业支援农业提供参考资料。例如：电影管理站利用县社地图确定放映点和放映路线；农机公司利用地图规划农机供应、修配点的布局；商业服务部门利用地图安排支农网点，选择送货路线；科研站利用地图选择试验场地的位置和记录科学实验的实施情况。

五、可做为有关专业部门和科研单位编制专业地图的参考资料。有时也可作为编制其他地图的底图使用。

六、可做为当地学校进行“乡土地理”教学的教学用图。

第四节 地图符号

地面上的物体和现象，种类繁多，形式多样。地图因受比例尺的限制，不可能包罗万象，把所有物体和现象都清楚地表示出来。也有一些物体和现象，形体虽小，但根据用图要求，必须在图上表示出来。因此，常采用各种符号或符号与线划的组合来显示地图内容。用图时，可根据符号的形状、大小、位置、颜色等，了解所表示物体的重要性和它们在数量、质量上的差别，以及它们相互之间的关系。通过符号与线划、符号与文字注记的配合，还能显示地面上某些看不见的现象和数量指标，如河流名称、地面高度、水的深度和行政区划等，使地图内容丰富，清晰易读。所以，地图符号也常常被称为地图的“语言”。

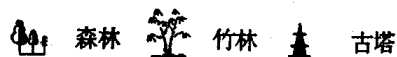


图 1-1 象形符号

地图符号按形状分为象形符号、几何图形符号和线状符号。

象形符号 是根据物体的形状特征，用透视画法或写景法缩小描绘物体的符号。如图 1-1。

几何图形符号 用简单易绘的几何图形或用投影的方法缩小描绘物体的平面图形。如图 1-2 中，

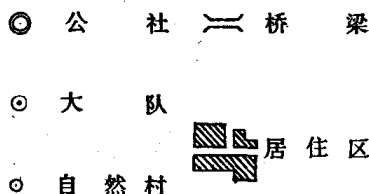


图 1-2 几何图形符号

左边是用不同的圈形符号表示居民点的行政等级，右边是用垂直投影的图形表示桥梁及居民点的概略平面轮廓。

线状符号 根据所表示物体的线状特征，用线划表示其走向、长度、宽度或重要性。一般有四种情况。①用线条的粗细变化反映河流的自然发育情况及水流方向，用双线表示河流的真实宽度。如图1-3的a图；②利用粗细不同的线条，反映相同物体的质量差别或主次关系。如图1-3的b图表示沟渠的分级；③利用不同的图形或颜色，表示物体的不同类型。如图1-3的c图；④利用等值线，表示某种现象的分布情况及相互间的关系，如图1-3的d图表示某区域内温度的差异情况。

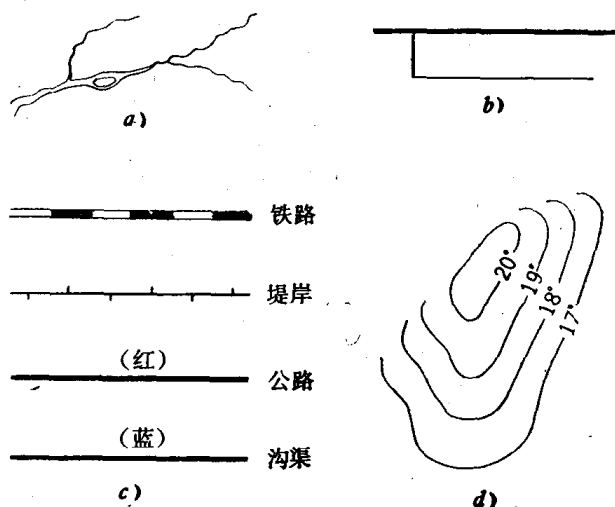


图 1-3 线状符号

地图符号按其表示物体的形状、大小、长短等，可分为依比例符号、不依比例符号和半依比例符号。

依比例符号 又称真形符号。是实地物体的平面轮廓依比例尺缩小后的图形，在地图上能清楚地绘出来，如湖泊、水库、耕地等，在图上能精确地反映其位置、形状及大小。

不依比例符号 又称记号性符号。实地物体的平面轮廓



图 1-4 记号性符号

较小，按地图比例尺缩小后不能清楚地表示，但本身又具有重要的政治、历史或经济意义，必须放大表示，如图 1-4。这些符号在县社地图上仅表示物体的概略位置。

半依比例符号 实地物体依编图比例尺缩小后，其长度可依比例表示在图上，而宽度不能依比例表示，如铁路、堤、单线河等。这些符号能精确地表示物体的位置、长度，但不能表示其实际宽度。

注 记 包括文字和数字，是地图不可缺少的重要内容。使用不同的字体和字级，可突出主要内容，补充说明不能用图形符号表示的地图内容或数量差别，如居民点的名称、地面高程等。编制县社地图时常用的字体见表一。

第五节 县社地图的基础——地形图

地形图是按国家统一规定的要求和图例符号，精确、详细地表示地表各制图要素的地图。地形图大多是实测的或用实测图缩编的，是真实反映地面客观状况的材料，具有较高的数学精度和完备的地图内容。地形图是编制县、社地图的基础资料。现就有关的地形图知识作一简略介绍。

一 地图比例尺

地图上某一线段的长度与实地水平距离之比，叫做地图比例尺。比例尺大小不同，反映了地面缩小程度的不同，如1:10万比例尺地形图，图上长度是实地长度的十万分之一，也就是图上1厘米相当于实地十万厘米，即图上一厘米相当于实地一公里；而1:1万比例尺地形图，图上长度是实地长度

表一

字 体	举 例	字 体	举 例
等 线 体	昔阳县	耸肩等线体	太 行 山
中 等 线 体	大寨	长 等 线 体	伏 波 山
细 等 线 体	小鱼窑	扁 等 线 体	辽 宁 省
宋 体	高坎	扁 宋 体	测 绘 局
仿 宋 体	郭庄	左 斜 宋 体	松 花 江
正 等 线 体	187	宋 体	35
字 大 说 明	植字机上字大是按“K”分级，自7—62 K 共分20级，超过最大级数时，可根据需要自行书 写。		

注： 在县、社地图上也常用新魏体、隶体及美术体字作图名或表面注记，因现植字机无此类字版，一般均自行书写。

的一万分之一，即图上十厘米相当于实地一公里。两者相比，1:10万比例尺地形图的缩小倍数大，比例尺较小。

1. 我国的地形图比例尺有1:5千、1:1万、1:2.5万、1:5万、1:10万、1:20万、1:50万、1:100万等数种。地形图的比例尺越大，其图幅所包括的实地范围越小，但图上显示的内容越详细。比例尺越小，图上所包括的实地范围越大，其图上显示的内容越简略。

表二

比 例 尺	图 上 1 厘 米 相 当 于 实 地 长 度	图 上 100 平 方 厘 米 相 当 于 实 地 面 积
1:5 千	50 米	0.25 平方公里
1:1 万	100 米	1.00 平方公里
1:2.5 万	250 米	6.25 平方公里
1:5 万	500 米	25.00 平方公里
1:10 万	1 公里	100.00 平方公里
1:20 万	2 公里	400.00 平方公里
1:50 万	5 公里	2500.00 平方公里
1:100 万	10 公里	10000.00 平方公里

2. 地图比例尺通常有数字比例尺和直线比例尺两种形

式(如图1-5)。有了直线比例尺,便可以在图上直接量取

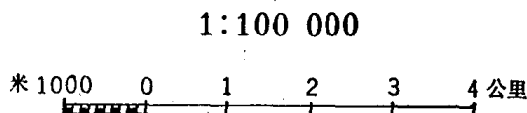


图 1-5 地图比例尺

任意两点间的距离。直线比例尺是地图的重要内容之一,在县社地图上也要绘制。

绘制直线比例尺的方法和步骤如下:

- ①根据地图数字比例尺算出实地1公里在图上的长度。如实地1公里在1:5万比例尺图上为2厘米;
- ②确定所需绘制直线比例尺的长度(一般为5—8厘米);
- ③按所需长度在图纸上绘出两条等长的平行线,以厘米为单位等分此平行线,并在等分点绘出垂直短线,如图1-6a;
- ④确定零位,在尺子零位左边二厘米范围内绘尺头,即将其每段再10等分并绘出垂直短线,如图1-6b;
- ⑤注出尺子每段所表示的实地长度,一般零位之右注出整公里数,零位之左(尺头)注出整百米数。一般只注1—2个数字即可。如图1-6c。

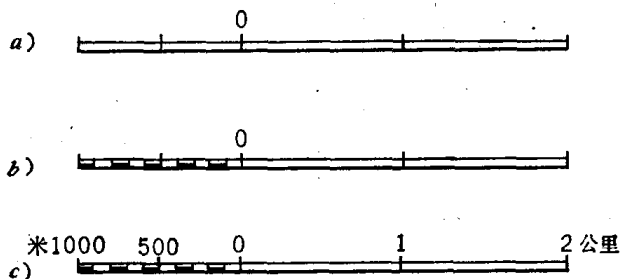


图 1-6 直线比例尺的绘制

二 经纬线、直角坐标网、测量控制点

经纬线、直角坐标网、测量控制点是地形图的数学基础。虽然在县社地图上不表示它们，但在编制县社地图时常用作资料拼接或内容转绘的控制。

1. 经纬线：地球上相同经度各点的连线叫经线，相同纬度点的连线叫纬线。地形图上除四角注有经纬度外，其他点的经纬度是通过等分经纬线求得的。在1:5千~1:5万比例尺的地形图上，因纬线弧度很小，所以都用直线表示。在1:10万~1:100万比例尺的地形图上，纬线则是由不同数量的折点的连线构成的弧线。地形图利用经纬线构成内图廓，并表示实地的真方向，即上北下南、左西右东。编绘县社地图时，常选择区域中央的一条经线为南北方向线（用罗盘测定的南北方向与此线方向是不一致的，它们之间有一小的偏角，叫磁偏角。用图时应注意改正）。

2. 直角坐标网：是将经纬线换算成平面上的直角坐标构成。在地形图上是按实地整公里数构成方形网格，所以又称方里网，它与经纬线往往有一小的偏角，因此不代表实地的南北方向。在编绘县、社地图时可用直角坐标网作为资料拼接的控制或作为网格转绘地图内容的依据。

3. 测量控制点：它是测绘地形图的控制依据，也是使用地形图时用作放样、连接或判定方位的依据。编制公社图时可根据需要选择表示。

三 等高线

地面上高程相同点的连线叫做等高线，它是地形图上正确反映地貌的主要方法。

1. 等高线表示地貌的原理：如图 1-7 所示，把一个山地模型，按照相同的间隔高度，一层一层地水平切断，在模型的表面便出现一条一条的截口线。把这些截口线垂直投影到一个水平面上，便呈现出一圈套一圈的曲线图形。每条曲线都代表一定的高度，叫做等高线。地形图上就是根据这个原理用等高线显示地貌的。图 1-8 是用等高线表示凹地的情形，为了区别山丘和凹地，在等高线上加绘“示坡线”，示坡线所指的方向是斜坡降落的方向。

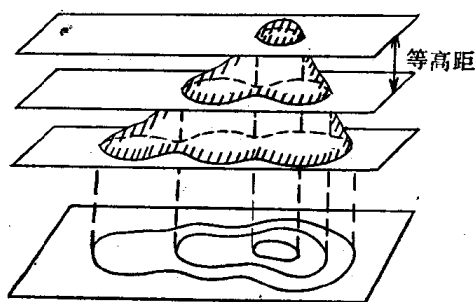


图 1-7 等高线原理

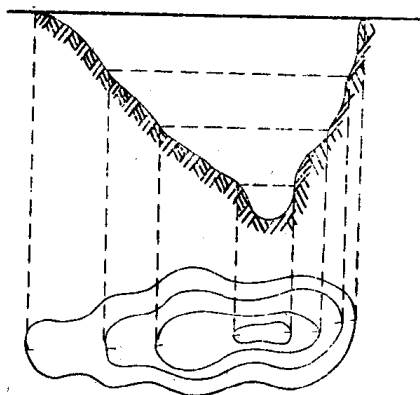


图 1-8 等高线表示凹地

2. 了解等高线特性，对于识别地形、量算高程和坡度，或检查等高线表示地貌是否合理等，都具有重要意义。等高线有如下特性：

① 在同一等高线上的各点，其高程都相同。

② 等高线是闭合曲线，其范围有大有小，它不在本图幅内闭合，就在相邻或其它图幅中闭合。