

中等师范学校课本

地理

DILI

全一册



说 明

本书是根据调整后的《中等师范学校教学计划试行草案》编写的,供全国三年制和四年制中等师范学校使用,教学时间为一学年,共约 60 课时。

课文中排印的小字部分,主要是为了扩大学生知识领域,供他们自己阅读的。课文后的一些附录,也是供学生参考的。为了培养学生自己动手制作教具,观察天象和气象,以及进行乡土调查等方面的能力,教师可作适当指导。这些对师范生未来的工作很有用。

参加本书编写工作的有李明、巴克良、伊才晓等,责任编辑高俊昌;绘图者马宗尧等;审订者陈尔寿、吴履平。

本书是试用教材,缺点错误在所难免,希望各校在试用中随时提出宝贵意见,以便再版时修改。

人民教育出版社地理社会室

1992 年 10 月

目 录

第一章	地图	1
第二章	地球	20
附录	活动星图的制作和阅读	25
第三章	地壳和地壳的变动	66
附录	野外观察	91
第四章	气候	94
附录	气象观测和天气预报	117
第五章	地球上的水	127
第六章	自然带	141
第七章	资源和能源	153
第八章	农业和工业	184
第九章	交通和贸易	221
第十章	人口和城市	244
第十一章	人类与环境	261
第十二章	关于小学地理教学的几个问题	266
附录	地球仪的制作	274
	地理模型的制作	276
	乡土地理教学	278
	几种地理游艺	282
	活动星图	

第一章 地 图

你在小学和初中，已经使用过几年地图了。你能说出地图有哪些用途吗？你是怎样使用地图的？在地图上怎样定方向、量算距离？在分层设色地形图上怎样识别地形高低和海洋深浅？

为了适应进一步学习和工作的需要，本章将在你已有知识的基础上，再扩大、加深一些。

地图的广泛用途 地图在我国“四化”建设中有广泛的用途。例如，制订经济规划、城市规划，进行石油勘探、地质普查、铁路公路选线、港口建设、地震预报、水库水电站建设等，都需要地图；在现代化农业建设中，农业资源调查、土地利用、土壤改良、天气预报等，也都离不开地图；在现代化国防建设中，更需要详细准确的地图，作为现代军事活动的可靠依据；在科学研究工作中，需要广泛的地图和测绘资料；许多科学考察成果，也往往需要通过专门地图反映出来。

地图在日常生活和学习中，也是不可缺少的工具。收听广播，阅读报纸，了解国际、国内形势，学习历史知识，都需要地图的帮助；出外旅游，地图是不可缺少的导游工具。尤其值得我们注意的是，要学好地理，那就时刻也离不开地图，可以说，没有地图也就没有地理，没有地图我们就无法学好地理。

地图的种类 地图的种类很多,分类方法也不相同。

按照内容的不同,可以分为自然地图、政治地图、经济地图、人口地图、历史地图等。自然地图主要表示陆地的地形、河流、湖泊的分布,海洋的深度,或者地质、土壤、气候、植物的分布和自然区划等。政治地图主要表示世界各洲的国家以及各国的行政区域。经济地图主要表示世界各国各地区的资源、农业、工业、交通运输、贸易等经济分布状况。

按照用途的不同,可以分为教学图、经济建设规划图、军用图、交通图(如航空图、航海图、铁路图)、旅游图等。教学图主要根据教学大纲和教科书的内容,为教学服务,内容一般比较简单,图上的符号、字体比较大,而且鲜明,挂在教室里全班学生都能看清。只有一些符号而没有文字注记的图,叫做填充地图,或暗射地图,这种地图多半是供教学或学生填图作业用。

按照所包括的区域范围大小,可以分为世界图、半球图、大洲图、大洋图、国家图、省区图、市县图等。

按照比例尺的大小,可以分为大比例尺图(大于二十万分之一)、中比例尺图(介于二十万分之一到一百万分之一之间)、小比例尺图(小于一百万分之一)。

在中学地图册里,哪些图是大比例尺的?哪些图是中比例尺的?哪些图是小比例尺的?

地图上的颜色 色彩是显示地图内容的一种重要手段,它可以突出地图的主题,丰富地图的内容,增强地图的表现力,从而提高地图的使用价值。

你知道,在地形图上,通常用蓝色、绿色、棕色各表示什么

地形？这些颜色的深浅程度不同，表示什么意思？图上的白色表示什么？在地形图的一角附有高度表，你会使用吗？

在政区图上，不同的颜色用以区分各个不同的行政区域，使各行政区的轮廓更加鲜明突出。着色时相邻的行政区要用不同颜色，以示区别。各种颜色均应以不影响地图内容的清晰为原则。在各种专门地图上，不同的颜色用以表示不同的地理事实，如气候区划图，不同颜色代表不同的气候类型。

地图上的比例尺 地图上的比例尺，表示图上距离比实地距离缩小的程度，所以比例尺也叫缩尺。用公式表示就是：

$$\text{比例尺} = \frac{\text{图上距离}}{\text{实地距离}}$$

地图上的比例尺，通常有线段式、文字式、数字式三种表示方式。绘制地图时，这三种方式可以选用一种，也可以两种、三种方式同时并用。

你看看中学或小学地图册的比例尺，三种方式各是如何表示的。

怎样利用比例尺量算距离呢？方法是先用直尺量出两地间的直线距离，看是几厘米，再用这个数字去乘比例尺上1厘米代表的公里数，即得实地距离。例如，在小学地图册11—12页东北地区图上，量得沈阳到哈尔滨直线距离是5厘米，该图比例尺是1厘米代表实地距离100公里。因此，沈阳到哈尔滨的实地距离是500公里。

地图上的方向 我们面对地图，一般把它的上方定为北，下方定为南，左方定为西，右方定为东，简单地说，就是“上北下南，左西右东”。

有的地图上画有指向标，我们就必须根据指向标来定方向。

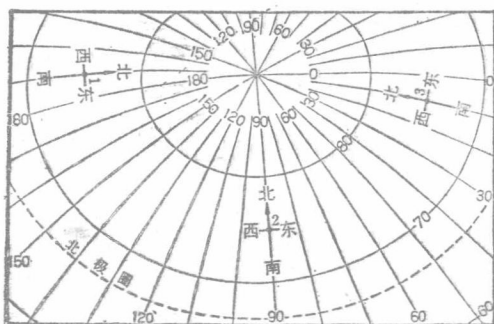
在中小学地图册里有画指向标的地图吗？在南极洲地图上怎样定方向？

有经纬线的地图，要根据经纬线来确定方向。经线指示南北方向，纬线指示东西方向。

在经纬线画成圆弧形的情況下，确定方向时要注意弧线所指示的方向。



有指向标的地图



根据圆弧形的经纬线定方向

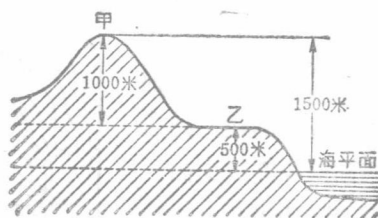
图例和注记 地图上附有图例。查看地图和绘制地图，都需要熟悉图例。

在地图上，用来说明山脉、河流、国家、城市等名称的文字，以及表示山高、水深的数字，都叫注记。字的排列，横写从左向右，竖写自上而下。

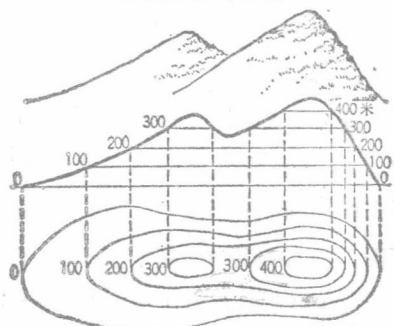
图		例	
⊙	首都	---	地区界
⊙	省会、自治区首府、直辖市	——	铁路
○	一般城市	==	公路
⊏	洲界	——	长城
·——·	国界	——	运河
——	未定国界	——	河流、湖泊
——	省、自治区、直辖市界	——	季节河、湖
		——	水库
		——	渠道
		井	井
		!	泉
		——	山脉
		▲	山峰
		×	关隘
		——	沙漠
		——	沼泽

常用图例

等高线地形图 表示地球表面起伏形态的地图，叫做地形图。地形图上的高度，通常采用海拔高度。用等高线表示地面起伏的形态，是一种比较准确的方法。地面经过地形测量，测出各个地点的海拔，把它们注在图上，并连接出等高线，标出它们的高度，如100米、200米等。在这样的等高线地形图上，坡陡的地方等高线就密集；坡缓的地



海拔和相对高度

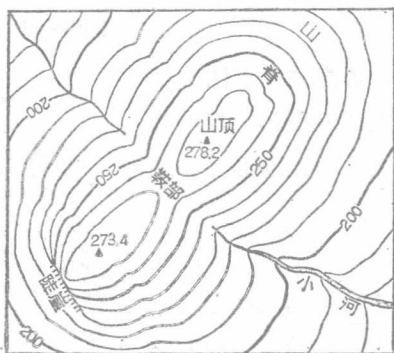
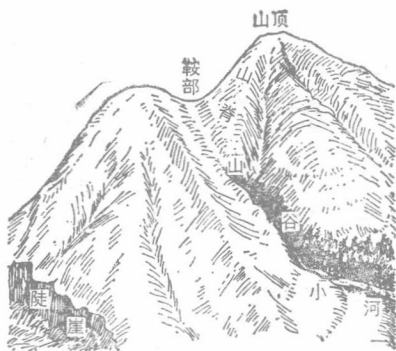


等高线画法示意图

方等高线就稀疏。不同的地形，等高线表现得就不一样。

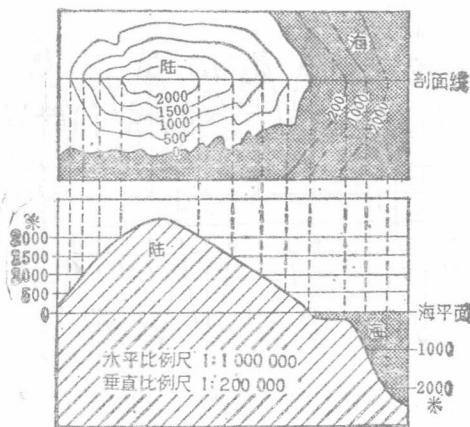
在地形图上，把海洋深度相同的各点连接成线，叫等深线。在画有等深线的地形图上，等深线的疏密状况就反映了海底起伏的状况。

我们常见的彩色地形图，都是根据等高线的原理绘制的。它们都是先绘好等高线，然后在不同的等高线之间，着上不同的颜色。这种图叫做等高线分层设色地形图，图旁都附有高度表，供我们查阅。



等高线表示的地形特征

地形剖面图 地形图只能表示地面状况，包括高低、坡度等。为了更直观地看出某条线上地面的起伏和坡度的陡缓，还得用到地形剖面图。有了等高线的地形图，就能画出地形剖面图。这种剖面图，在平整土地，修筑渠道，建设铁路、公路时，作为计算土石方工程量的依据，用处很大。

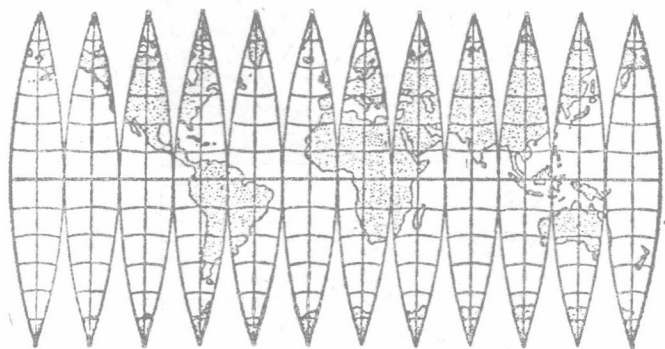


地形剖面图

地图投影 能够正确表示地球形状,同时正确表示大洲、大洋、国家的相对位置和面积大小情况的,只有地球仪。地球仪上各部分的比例尺是一样的,经纬网是正确的。但是地球仪不能做得很大,大了就不便于携带。在体积不大的地球仪上,不能把地球表面的情况表示得很详细。所以我们研究地理学必须要有地图。地图可以把地球表面或者它的某些部分画得比较详细,使用和携带也比较方便。

可是,地图也不是没有缺陷的。因为地球仪的球面如果展成平面,不可能不发生褶皱或破裂。如果我们沿着经线从北极向南极把地球仪的表面均匀地割成许多条,再把它们依次排列起来,那末在各条之间便有裂隙,离赤道越远,裂隙越大。只有很小块的地面,才能当作平面画在平面图上,而没有多大歪曲。画较大地区的地图时,必然要发生歪曲。

任何一张地图的长度、面积和形状都有某些误差。

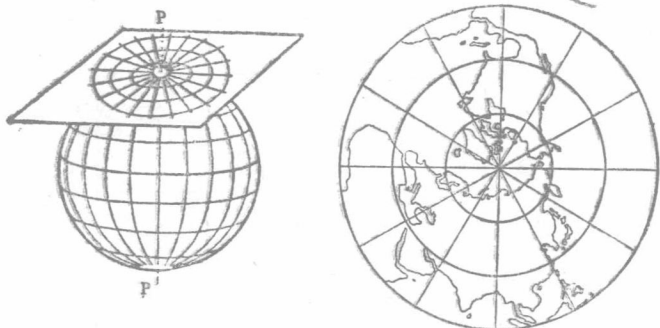


沿经线割开的地球仪表面

我们编绘地图时，为了把地球表面尽可能正确地画在地图上，就需要想办法，使地图上绘制出与地球仪相比误差最小的经纬网来。按照一定的数学方法，把地球仪上的经纬网绘制在平面纸上的方法，叫做地图投影法。

地图投影法有许多种，每一种都有它的特点。我们假设把一张平面图纸放在地球仪上与某一点相切，或者卷成圆锥形和圆筒形包住地球仪，与某一条纬线相切，设法把地球仪的经纬网画到图纸上，就得到不同形状的经纬网。下面举几个例子说明：

(1) 小学地图册 27—28 页的“北冰洋”和“南极洲”两幅地图，是采用极地方位投影法画出的，即用一张平面图纸与极点相切，在地轴线某点上放一盏灯，灯光照射经纬网，投影在平面图纸上，于是纬线画成围绕极点的许多同心圆，经线画成由极点辐射出去的直线。这种投影法只适合于画两极地区，地图的中央部分比较正确，边缘部分误差较大。在这种图上辨



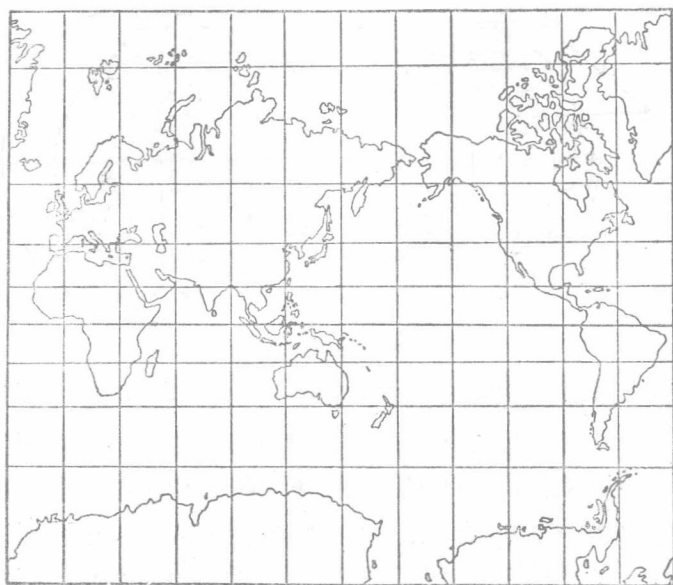
极地方位投影法

方向,必须根据经纬线;而不是“上北下南,左西右东”了。

(2) 小学地图册 27—28 页“西半球图”和“东半球图”是赤道方位投影,图中央的一条经线是直线(图册未印出),其余的经线画成曲线,边缘上的经线画成半圆形,比中央经线长一半多。纬线除赤道画成直线外,其余也都画成曲线。这与地球仪上经纬线画法不一样。因此这种图中央部分比较正确,边缘部分误差较大。

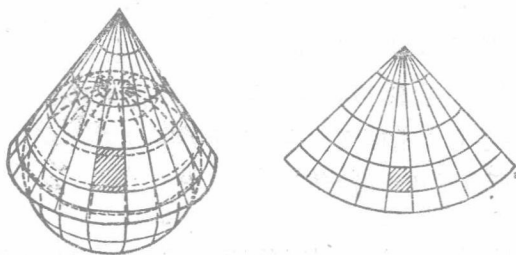
(3) 在墨卡托投影法^①世界地图上,经纬线都是直线,彼此互相垂直。经线间的距离完全相等,纬线间的距离由赤道向两极逐渐增大,增大的程度与经线间距离向两极增大的程度相当。这种地图所画的地区,形状和方位是正确的,但纬度越高面积夸大越多,以致格陵兰岛比南美洲还大,事实上南美洲比格陵兰岛大七倍多。由于这种图的方位正确,对航海者很有用,所以常用作航海图。

^① 墨卡托是十六世纪荷兰的制图学家,他用圆柱投影法绘制的世界地图对航海者很有用,因此这种投影法被称为墨卡托投影法。



墨卡托投影法

(4) 按照圆锥投影法可以画出一幅扇形的经纬网图。这个经纬网,经线都是从极点辐射出去的直线,纬线都是以极点为中心的圆弧。用这个经纬网适于画中纬地区的地图,但所



圆锥投影法

画范围不宜过大。目前小学地图册中的全国地图和分区地图，多用圆锥投影加以修正，使经线也变弯曲，这些图的面积和形状误差都较小。

(5) 还有一种用多圆锥投影法画出的地图，如小学地图册 25—26 页的世界地图，中央经线是直的，其余经线是弯曲的，而且离中央经线越远弯曲越大，但两条纬线间各处面积相差不大。这种投影法画出的世界地图，我国在地图上的位置接近中央，轮廓形状比较正确，而且图上太平洋比较完整，有利于了解我国与邻国的海上交通关系。

地图与平面图的区别 表示一个很小区域范围的地理状况的地图，一般叫做平面图。平面图的用途很多，它不仅是我们认识自己家乡地理状况的重要工具，而且在生产上、生活上、军事上都有广泛的用途。例如，要制订一个乡一个村的生产规划，需要绘制生产布局规划图；要建设一座规模较大的工厂，需要绘制厂区规划图；要修建一条公路，需要绘制公路设计规划图。我们要去一个城市，找某个街道，乘什么路线的车，就需要这个城市的街道平面图和行车路线图；要游览某个公园或风景区，也需要这个公园或风景区的平面图。至于在军事上，无论构筑工事，行军、打仗，更少不了平面图。

平面图与地图既有共性，又有差别。共性是都有方向、图例和比例尺，这是组成地图的三要素，也是组成平面图的三要素。差别主要是，平面图所表示的范围小，地图所表示的范围大。因此平面图的比例尺比地图大得多，一般只有几百分之一至几千分之一，属于大比例尺图。地图的比例尺至少是几万分之一，大多数地图的比例尺是几百万分之一或几千万分

之一,属于小比例尺图。

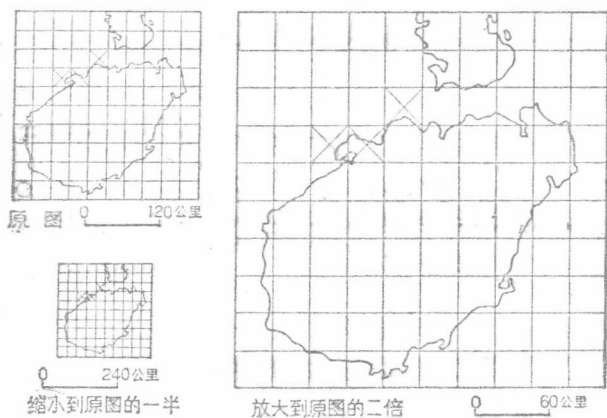
地图所表示的区域范围较大,绘图时必须考虑地面是球面的一部分这个特点,因此要选用适当的投影方法,经纬线有直线有曲线,曲线的弯曲情况也不相同;并且要根据经纬线的弯曲情况来确定方向。平面图所表示的区域范围很小,绘图时不必考虑球面这个特点,可以把地面当作平面看待,因此不需要画经纬线;确定方向也比较简单,或者按指向标定方向,或者按“上北下南,左西右东”的方法定方向。

平面图所表示的范围小,地形地物画得详细,河流的宽度、乡村和城镇的大小是按比例尺画出的;地图所表示的范围大,地形地物画得简略,河流的宽度,乡村和城镇的大小不能按比例尺画出,河流是用逐渐加粗的曲线表示,乡村和城镇,甚至特大城市,都是用圆圈(或其他符号)表示,与其实际面积的大小不相当。

教学地图和学校平面图的绘制 地图是我们学习、研究地理事物和现象的重要手段。教学挂图是地理教学经常使用的基本教具。任何一个地理教师都应学会绘制和使用教学挂图。因为教学挂图的内容是根据教材内容和教学要求确定的,内容比较简单,注记字体较大,符号比较鲜明。例如讲述我国政区时,要求学生掌握全国三十一个省级行政区的名称和位置,我们可以绘制中国政区图,其他内容一律不画;讲述“壮丽的山河”时,我们可以绘制教材讲到的山脉、河流,其他内容一概不画。为了突出地图的中心内容,可以适当采用夸张手法,例如,为了使北京的位置鲜明醒目,可以把红五角星画大一些;为了突出某省区在全国的位置,可给它着上颜色,其他

省区一律不着色。

利用方格放大，是绘制教学挂图最简便易行的方法。这种方法的程序大致是：先在课本或地图册原图上打好边长相等的方格，在新图纸上按比例画出与原图数目相同的方格，把原图每个方格里的图形，按比例画在新图纸相应的方格里。如果新图长度相当原图的二倍，那么新图的比例尺就相当原图的二倍。例如，下边海南岛新图的比例尺，相当原图的二倍，而面积则相当原图的四倍。海岛轮廓画好以后，再填画山脉、河流、城市、铁路等其他内容。



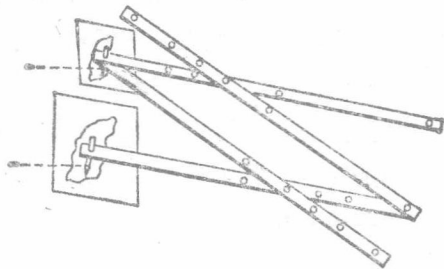
方格放大图形对照

为了保持图面清晰，线条可先用铅笔轻轻勾画，然后用钢笔或毛笔描绘。新图画好后，用橡皮把方格线痕迹擦去，以保持图面清洁。

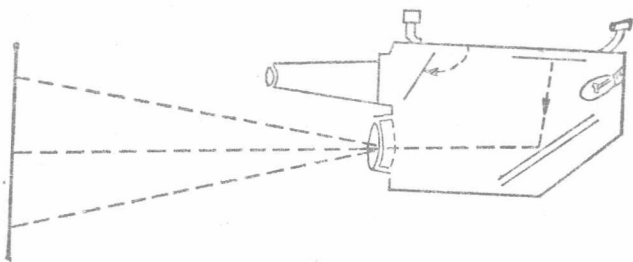
如果经常使用此法，或者为了避免污损原图，可用一张透明的塑料纸或硫酸纸，在上面画好方格，并用两个曲别针夹牢

原图的两端。再根据这上面的方格数，在新图纸上画出同样数目的方格，然后在相应部位描画地图轮廓。

绘制教学挂图，除用方格放大法以外，还可用放大尺放大，用幻灯放大等方法。



用放大尺放大地图



用幻灯放大地图

绘制黑板地图，是地理教学最常使用的方法之一。一幅黑板地图往往只突出说明一项内容，教师可以做到讲什么，画什么，讲到哪里，画到哪里；可以由简到繁，由浅入深，突出重点，吸引学生注意力，加深学生印象。例如讲述我国“复杂多样的气候”，说明我国降水量由东南向西北逐渐减少的时候，可先在黑板上画好我国轮廓地图（即暗射图），再随着讲述，先