

☆按教育部最新教材修订



中学基础

知识手册

# 地理

# 基础知识手册

(高中)

全国三十八所重点中学教师 / 编写

总主编 薛金星

第一次修订



北京教育出版社

北京

成果



# 地理

# 基础知识手册

(高中)

全国三十八所重点中学教师 / 编写

**第一次修订**

丛书主编 薛金星

本册主编 杨振林 翟 宪

北京教育出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

中小学基础知识手册丛书. 高中地理基础知识手册/《中小学基础知识手册丛书》编写组编. —北京:北京教育出版社, 2003. 7

ISBN 7—5303—2954—5

I. 中... II. 中... III. 地理课—高中—教学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 034649 号

## 高中地理基础知识手册

GAOZHONGDILIJICHUZHISHISHOUCE

薛金星 总主编

\*

北京教育出版社出版

(北京北三环中路 6 号)

邮政编码:100011

网址:www.bph.com.cn

北京出版社出版集团总发行

各地书店经销

北京昌平长城印刷厂印刷

\*

890×1240 毫米 32 开本 12.125 印张 421 千字

2003 年 7 月第 1 版 2003 年 7 月第 1 次印刷

ISBN 7—5303—2954—5/G · 2889

定价:14.80 元

# 出版前言

为帮助高中学生系统学习地理基础知识，全面掌握地理思维技巧，从容应对文科综合能力测试，我们组织全国25个省市38所重点中学的骨干教师编写了这本《高中地理基础知识手册》。

本书以新颁大纲为指导，以最新教材为依据，以最新考纲为统率，将中学阶段的地理知识进行切块分割、优化组合，分成“地球和地图”、“自然地理”、“人地关系”、“人文地理”、“国土整治”、“世界地理”、“中国地理”7大版块，每个版块内部又分设若干小切块，全面讲解知识要点，系统阐释重点难点，灵活点拨高考考点，巧妙提示误点疑点，真正做到了热点加温、冷点预热、重点强攻、难点详析、强点提升、弱点密补。

本书与其他同类书籍相比，具有以下几方面的突出优势：

## 1. 基础知识归纳全面系统

针对地理知识要点繁杂而分散的特点，编者反复研读教材，耐心体味学生心理，筛选、提炼、讲述要点，找准聚焦解析视点，力求做到知识系统与认知结构的完美统一，要点归纳全面到位，知识体系科学严谨，使您开卷有益、初读有趣、复读启迪。

## 2. 规律技巧点拨巧妙灵活

本书在深入剖析基础知识的同时，还特别重视规律的挖掘、技巧的点拨和方法的总结，展示思维轨迹，昭示心路历程，让您跳出题海，轻松学地理。

## 3. 综合应用创新落实到位

新时代的考试制度、考试形式和考试内容特别重视实践能力和创新意识的考查与培养。本书特别重视学科内的前引后联、学科间的交叉渗透、课内外的多维链接，帮助您超越课堂、笑傲高考、完美人生。

本书适合高中各年级学生使用。与高一、高二课堂教学同步使用，是您的助手和参谋；与高三复习配合使用，是您成功的基石和阶梯。

在编写过程中，我们参考了有关的著作、报刊，吸收中学地理教育研究的最新研究成果。尽管如此，不当之处仍然在所难免，恳请读者批评指正。

# 目 录

## 第一部分 地球和地图

第一单元 地球和地球仪 …… ( 1 )	2.2 等高线地形图和地形剖面图 …… ( 6 )
第二单元 地图 …… ( 4 )	2.3 等温线图 …… ( 10 )
2.1 地图上的比例尺、方向和图例 …… ( 4 )	2.4 等压线图和等压面图 …… ( 15 )

## 第二部分 自然地理

第一单元 宇宙中的地球 …… ( 18 )	3.2 海水盐度和温度 …… ( 61 )
1.1 宇宙及其探索 …… ( 18 )	3.3 海水运动 …… ( 64 )
1.2 太阳、月球与地球的关系 …… ( 23 )	3.4 陆地水与水循环 …… ( 67 )
1.3 地球的运动 …… ( 26 )	3.5 生物和土壤 …… ( 73 )
第二单元 大气 …… ( 35 )	3.6 地理环境的整体性和差异性 …… ( 77 )
2.1 大气的组成和垂直分布、大气的热状况 …… ( 35 )	第四单元 自然资源与自然灾害 …… ( 81 )
2.2 大气运动 …… ( 38 )	4.1 气候资源与气象灾害 …… ( 81 )
2.3 天气与气候 …… ( 45 )	4.2 海洋资源 …… ( 85 )
2.4 大气环境保护 …… ( 52 )	4.3 陆地自然资源与地质灾害 …… ( 91 )
第三单元 陆地和海洋 …… ( 55 )	
3.1 地壳的组成与变动 …… ( 55 )	

## 第三部分 人地关系

第一单元 人类的生产活动与地理环境 …… ( 97 )	1.1 农业生产活动和农业的区域选择 …… ( 97 )
-----------------------------	------------------------------

1.2	世界主要的农业地域类型	(104)
1.3	工业生产活动和工业的区位选择	(111)
1.4	企业的空间发展和工业地域的形成	(119)
1.5	传统工业区和新兴工业区	(125)
<b>第二单元 人类的居住地与地理环境</b> (131)		
2.1	聚落的形成	(131)
2.2	城市的区位因素	(134)

2.3	城市化和城市问题	(138)
<b>第三单元 人类活动的地域联系</b> (143)		
3.1	交通运输	(143)
3.2	邮电通信	(150)
3.3	商业和贸易	(152)
<b>第四单元 人类面临的全球性环境问题与可持续发展</b> (158)		
4.1	环境问题的表现、分布和成因	(158)
4.2	可持续发展	(162)

## 第四部分 人文地理

<b>第一单元 人口与环境</b> (168)		
1.1	人口再生产	(168)
1.2	人口数量与环境	(172)
1.3	人口素质与环境	(176)
1.4	人口迁移与环境	(178)
<b>第二单元 城市的地域结构</b> (183)		
2.1	城市地域功能分区及其成因	(183)
2.2	城市地域结构模式与城市的合理规划	(187)
<b>第三单元 文化景观</b> (192)		
3.1	文化景观的构成及其特性	(192)
3.2	文化景观与环境	(196)

3.3	文化源地与文化区	(199)
3.4	文化的空间扩散	(202)
<b>第四单元 旅游活动</b> (205)		
4.1	旅游活动概述	(205)
4.2	旅游资源	(208)
4.3	旅游景观的欣赏	(212)
<b>第五单元 世界政治经济地理格局</b> (216)		
5.1	世界政治地理格局	(216)
5.2	世界经济全球化	(220)
5.3	区域经济一体化	(223)
5.4	综合国力竞争	(226)

## 第五部分 国土整治

<b>第一单元 中国的区域差异</b> (230)		
1.1	我国的自然区域差异	(230)
1.2	我国的经济区域差异	(235)
<b>第二单元 中国的国土整治与区</b>		

域发展	(240)
<b>第三单元 水土流失的治理</b> (245)	
<b>第四单元 荒漠化的防治</b> (250)	
<b>第五单元 河流的综合治理</b> (256)	

第六单元	农业低产区的治理 … (263)	第十单元	海岛的海域的开发 …………… (288)
第七单元	山区农业资源的开发 …………… (270)	第十一单元	资源的跨区域调配 …………… (293)
第八单元	商品农业区域的开发 …………… (276)	第十二单元	城市新区的发展 …………… (298)
第九单元	交通运输的建设 …… (283)		

## 第六部分 世界地理

第一单元	世界的陆地和海洋 … (302)	中亚 …… (318)	
第二单元	世界气候和自然景观 的地区差异 …… (307)	第六单元	西亚和北非、撒哈拉 以南的非洲 …… (322)
第三单元	世界的自然资源 …… (311)	第七单元	欧洲西部、欧洲东部和 北亚 …… (326)
第四单元	世界的居民和政区 …………… (315)	第八单元	北美、拉丁美洲 …… (331)
第五单元	东亚、东南亚、南亚和	第九单元	大洋洲、南极洲 …… (335)

## 第七部分 中国地理

第一单元	中国的疆域和行政区划、人口和民族 …… (338)	第六单元	中国的农业和工业 …………… (359)
第二单元	中国的地形 …… (343)	第七单元	中国的交通、商业和 旅游业 …… (363)
第三单元	中国的气温和气候 …………… (347)	第八单元	东部季风区(北方地区 和南方地区) …… (370)
第四单元	中国的河流和湖泊 …………… (351)	第九单元	西北地区、青藏地区 …………… (373)
第五单元	中国的自然资源 …… (355)		

# 第一部分 地球和地图

## 第一单元 地球和地球仪

### 基础知识归纳

#### 一、地球的形状和大小

##### 1. 描述地球大小的常用数据

赤道半径(长半径):6 378.1 千米,

极半径(短半径):6 356.8 千米,

平均半径:6 371 千米,

赤道周长:40 075 千米,

地球表面积:5.1 亿平方千米。

#### 二、对地球形状的认识

##### 1. “天圆地方”

古代人们视野范围有限,凭主观印象认为大地是一个平面,我国古代有“天圆似张盖,地方(平)如棋局”的说法,即认为天空是圆的,大地是平的。

##### 2. 球体

随着人们认识的深入,逐渐发觉“天圆地方”的说法与实际不符,从而得出球形大地的结论,葡萄牙航海家麦哲伦环球试航的成功,有力地证明了地球的形状为球体。

##### 3. 两极稍扁的椭球体

随着科学技术的发展,人们经过精确测量发现,地球并非是一个正球体,而是一个两极稍扁、赤道略鼓的椭球体。由于地球的极半径和赤道半径相差很小(约 21 千米),因此在涉及地球形状的计算和证明有关问题时,人们通常把地球看作正球体。

#### 三、地球仪和经纬网

##### 1. 地球仪

人们依照地球的形状,按一定的比例把它缩小而制作的地球模型称为地球仪。

##### (1) 地轴

地球围绕自转的假想轴叫地轴。地轴通过地心,垂直于赤道平面,连结地球南北两极。

##### (2) 两极

地轴同地球表面相交的两个点叫两极,其中指向北极星的一端是地球的北极,另一端是地球的南极。

##### (3) 赤道

环绕地球表面与南北两极距离相等的圆周线称为赤道,赤道平面通过地球球心,垂直于地轴,并把地球平分为南北两个半球。

##### 2. 经线和经度

##### (1) 经线

连结南北两极并与纬线垂直相交的线叫经线,也称子午线。经线有以下特点:

①所有经线的两端都汇集于两极,所以经线指示南北方向,长度都相等。



②两条正相对的经线(这两条经线的经度和为 $180^\circ$ ,一条经线为东经度,则另一条经线为西经度)形成一个经线圈。

③任何一个经线圈都能把地球平均分为两个半球。

#### (2)经度

为了区别每一条经线,人们给经线标注了度数,这就是经度。一个地点的经度也就是当地子午线平面同本初子午线平面的夹角,如图1-1所示。

①经度的划分。国际上规定,把通过英国伦敦格林尼治天文台原址的经线定为 $0^\circ$ 经线,也叫本初子午线。

从 $0^\circ$ 经线算起,向东、向西各分作 $180^\circ$ ,以东的 $180^\circ$ 属于东经,习惯上用“E”作代号,以西的 $180^\circ$ 属于西经,习惯上用“W”作代号。东经 $180^\circ$ 和西经 $180^\circ$ 同一条经线上,也就是 $180^\circ$ 经线。

②东西半球的划分。习惯上,根据西经 $20^\circ$ 和东经 $160^\circ$ 的经线圈,把地球平分为东、西两个半球,即从西经 $20^\circ$ 向东到东经 $160^\circ$ 为东半球;从西经 $20^\circ$ 向西到东经 $160^\circ$ 为西半球。

在东、西半球的判读中应注意,东经度不是全部在东半球,西经度也不是全部在西半球。具体地说,从 $0^\circ$ 经线向西至西经 $20^\circ$ 属于东半球,而东经 $160^\circ$ 向东至 $180^\circ$ 经线则属于西半球。

### 3. 纬线和纬度

#### (1)纬线

纬线也叫纬线圈,是地球表面上与赤道平行的圆圈。

纬线有以下特点:

①每条纬线都自成圆圈,各纬线圈的圆心都在地轴上。

②所有纬线都相互平行,且与经线垂直相交。

③纬线指示东西方向。

④纬线圈的长度各不相等,赤道是地球上最长的纬线圈,由赤道到两极纬线圈越来越小,到了两极,纬线圈就缩小成点了。

#### (2)纬度

为了区别每一条纬线,人们给纬线标注了度数,这就是纬度。一个地点的纬度就是这个地点的铅垂线与赤道平面的夹角(如图1-1)。

①纬度的划分。纬度从赤道向南北两极度量,由 $0^\circ$ 到 $90^\circ$ ;赤道以北为北纬,以南是南纬; $0^\circ$ 纬线是赤道,北纬 $90^\circ$ 是北极,南纬 $90^\circ$ 是南极。

北半球某个地点的地理纬度也就是北极星的地平高度(即看北极星的仰角)。

②南北半球的划分。赤道把地球平均分为南北两个半球,赤道以北为北半球,以南为南半球。

一般情况下, $0^\circ\sim 30^\circ$ 为低纬度, $30^\circ\sim 60^\circ$ 为中纬度, $60^\circ\sim 90^\circ$ 为高纬度。

#### 4. 经纬网

在地球仪或地图上,经线和纬线相互交织,就构成了经纬网,通过经纬网可以确定地表任何地点的地理位置。

在经纬网中,用地理坐标(纬度和经度)来表示地球表面任意点的位置;高空某物体的位置可用经、纬度和该物体的绝对高度三个值来确定。

(1)写地理坐标时,经度一定注明东、西经,纬度一定要注明南、北纬。

(2)计算某点关于地心对称点的坐标:

关于地心对称的两点,其纬度数相等,且南、北纬相反;两点所在经线一定构成经



图1-1

线圈,经度之和等于 $180^\circ$ ,东、西经相反。

如: $114^\circ\text{E}$ 、 $30^\circ\text{N}$ 地心对称点的坐标是: $66^\circ\text{W}$ 、 $30^\circ\text{S}$ 。

### 规律技巧点拨

#### 一、根据两地经度数判读其东西方向

1. 两个相比较的地点同是东经,则经度数值大的在东方,经度数值小的在西方。
2. 两个相比较的地点同是西经,则经度数值小的在东方,经度数值大的在西方。
3. 两个相比较的地点分别为东经和西经时,要用两地经度之和来辨认东西方位:
  - a. 若两地经度和小于 $180^\circ$ ,则东经度的地点在东方,西经度的地点在西方;
  - b. 若两地经度和大于 $180^\circ$ ,则西经度的地点在东方,东经度的地点在西方;
  - c. 若两地经度之和等于 $180^\circ$ ,则两地分别位于两条正相对的经线上,说哪一点在东,哪一点在西均可,此种情况比较不出东西方向。

#### 二、根据两地纬度数判断南北方向

1. 两地都是北纬,数值大的在北方,数值小的在南方。
2. 两地都是南纬,数值小的在北方,数值大的在南方。
3. 两地一个是北纬,一个是南纬,北纬的在北方,南纬的在南方。

#### 三、在经纬网地图上辨别方向

##### 1. 方格状或圆弧形经纬网图

- (1) 辨别南北纬:纬度数值向北递增的为北纬;向南递增的为南纬。
- (2) 辨别东西经:经度数值向东递增的为东经;向西递增的为西经。

##### 2. 以南北极为中心的经纬网图

- (1) 判别南北极:地球自转的方向在北极上空看呈逆时针,在南极上空看呈顺时针。
- (2) 辨别东西:由于地球自转方向是自西向东,可根据自转方向来辨别东西方向。

### 综合应用创新

#### 一、同一条经线上两点距离的计算

同一条经线上,纬度相差 $1^\circ$ ,其距离相差约111千米,同一经线上任意两点间的距离为 $111\text{千米}\times\text{相隔纬度数}$ 。

#### 二、赤道上两点距离的计算

赤道上经度相差 $1^\circ$ ,其距离大约相差111千米,赤道上任意两点间的距离约为 $111\text{千米}\times\text{相隔经度数}$ 。

#### 三、两地间最近航线方向的判断:

球面上任意两点的最短距离,是过这两点的大圆的劣弧。

1. 若两地经度差等于 $180^\circ$ ,过这两点的大圆便是经线圈,过两极点为最短航线,具体又分为三种情况:a. 同位于北半球,最近航线一定是先向北,过极点后再向南;b. 同位于南半球,最近航线一定是先向南,过极点后再向北;c. 两地位于不同半球,这时需要讨论,要看过北极点的为劣弧,还是过南极点的为劣弧,确定后再讨论。

2. 两地经度差不等于 $180^\circ$ ,则过这两点的大圆不是经线圈,而与经线圈斜交,最短航线不过两极点,而是过两极地区(或上空),具体又可分为两种情况:

(1) 甲地位于乙地的东方,从甲到乙的最短航线为:同在北半球,先向西北再向西,最后向西南;同在南半球,先向西南,再向西,最后向西北;位于不同半球时需要讨论,方法同上。

(2) 甲地位于乙地的西方,从甲到乙的最短航线为:同在北半球,先向东北,再向东,最后向东南;同在南半球,先向东南,再向东,最后向东北;位于不同半球时需讨论。

## 第二单元 地图

### 2.1 地图上的比例尺、方向和图例

#### 基础知识归纳

##### 一、地图的概念

按照一定的数学法则,把地球表面的地理事物按照一定的比例缩小后,用特定的符号表现在平面上的图形,叫地图。

##### 二、地图的三要素

##### 1. 比例尺

##### (1) 比例尺的概念

地图上的比例尺是表示图上距离比实地距离缩小的程度,又叫缩尺,用公式表示为:比例尺 =  $\frac{\text{图上距离}}{\text{实地距离}}$ 。

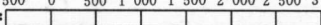
应注意:①比例尺只表示距离缩小的程度,而不表示面积缩小的程度;②比例尺的本身是没有单位的,但比例尺中的图上距离和实地距离均以厘米为单位,比例尺以外的实地距离一般以千米为单位;③学会应用比例尺的变形公式,即图上距离 = 实地距离  $\times$  比例尺;实地距离 =  $\frac{\text{图上距离}}{\text{比例尺}}$ 。

##### (2) 比例尺的表示方法

①数字式,用数字的比例式或分数式表示比例尺的大小,例如,地图上1厘米代表实地距离500千米,可写成1:50 000 000或 $\frac{1}{50\,000\,000}$ 或五千万分之一。

②线段式,在地图上画一条线段,并注明地图上1厘米代表的实地距离,例如:

500 0 500 1 000 1 500 2 000 2 500 3 000千米



③文字式,在地图上用文字直接写出1厘米所代表的实地距离是多少千米,例如:图上1厘米相当于实地距离500千米。

##### (3) 比例尺的大小

比例尺的大小是按比值的大小来衡量的。判断比例尺大小的方法有:①地图比例尺中的分母越大,比例尺就越小,如 $\frac{1}{10\,000} > \frac{1}{100\,000}$ ;②图上一厘米代表的实际距离越长,比例尺就越小;反之,1厘米代表的实地距离越短,比例尺就越大;③在数张图幅相同的地图上,地图上表示的实地范围越大,比例尺越小;反之,表示的实地范围越小,比例尺就越大。

##### (4) 比例尺的大小与表示地理事物内容详略的关系

地图的精度和所表示内容与比例尺的大小关系密切。在同样图幅上,比例尺越大,地图所表示的实地范围越小,图中表示的内容越详细,精度越高;比例尺越小,地图上表示的实地范围越大,图中反映的内容越简略,精度越低。画一幅小范围、内容要求详细的地图,一般选用较大的比例尺。

##### 2. 地图上的方向

地图上的方向是地图上一点相对于另一点的位置,不考虑其相互间的距离。在

各种地图上,能准确熟练地辨别方向,是必须具备的读图技能。判读地图上的方向,主要有以下几种方法:

### (1) 确定方向的一般方法

判断地图上方向的一般方法就是面对地图,上方是北,下方是南,左方是西,右方是东,即习惯上所说的“上北下南,左西右东”,介于这四个方向之间的是东南、西南、西北、东北。

### (2) 根据指向标确定方向

在画有指向标的地图上判断方向:一般指向标的箭头指向北,可按指向标确定方向。

### (3) 根据经纬网定方向

在有经纬网的地图上确定方向的最根本原则就是经线指示南北方向,纬线指示东西方向,并以此类推其他方向。在经纬线画成圆弧形或其他形状的情况下,它们所表示的方向不变,只要在同一条纬线上就是正东或正西方向,在同一条经线上就是正南或正北方向。在北极点上,四周所有的方向都是正南,南极点上,四周所有的方向都是正北。

## 3. 图例和注记

### (1) 图例

在地图上,用以表示山脉、河流、城市、铁路等地理事物的各种符号,称为图例。图例有地图语言的功能,要看懂地图,必须先认识图例。常用的地图符号都有统一规定,常用图例如图 1-2 所示。

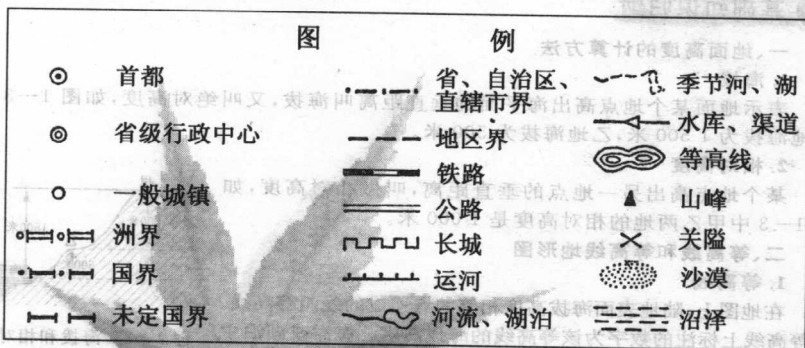


图 1-2 常用图例

### (2) 注记

在地图上,用来说明山脉、河流、国家、城市等地理事物名称的文字,以及表示山高、水深的数字,都叫注记。

在地图上填写注记时,要注意字迹清晰、大小适当,字的排列顺序是,横写从左到右,竖写从上到下。

## 规律技巧点拨

### 地图缩放的计算

#### 1. 比例尺的缩放

地图比例尺缩放的计算常出现“放大(缩小)”、“放大到(缩小到)”和“放大了(缩小了)”不分的现象。比例尺放大到原先的几倍就是原比例尺乘以几;放大几倍或放大了几倍是比原来多了几倍。例如:“放大到”2倍,就是原比例尺乘以2;“放大”或

“放大了”2倍,就是原比例尺乘以3。同样,原比例尺“缩小”或“缩小了” $\frac{1}{5}$ ,则原比例尺乘以 $\frac{4}{5}$ ;“缩小到” $\frac{1}{5}$ 就是原比例尺乘以 $\frac{1}{5}$ 。

## 2. 图幅的缩放

图幅的缩放是面积的缩放,而比例尺的缩放是长度的缩放。例如,比例尺放大到原图比例尺的2倍,则图幅则放大到原图的4倍。

## 综合应用创新

根据实地范围和图幅纸张大小确定地图比例尺:

实地范围和纸张大小已定,绘制地图时要求确定比例尺的大小,其方法是先用纸张的长度除以实地范围的长度,得出长度比例尺,然后用纸张的宽度除以实地宽度,求出宽度比例尺,然后比较长度和宽度比例尺的大小,只能选用较小者,可以采用比较小者更小一些的比例尺,而决不能采用大于较小者的比例尺。例如:用长和宽各1米的纸张绘制中国地图,可根据纸张长度和中国东西距离(约5 200千米)求出长度比例尺为1:5 200 000,根据纸张宽度和我国南北距离(约5 500千米)求出宽度比例尺为1:5 500 000。比较可以得出,在这张纸上绘制的中国地图比例尺不得大于1:5 500 000。

## 2.2 等高线地形图和地形剖面图

### 基础知识归纳

#### 一、地面高度的计算方法

##### 1. 海拔

表示地面某个地点高出海平面的垂直距离叫海拔,又叫绝对高度,如图1-3中甲地海拔为1 500米,乙地海拔为500米。

##### 2. 相对高度

某个地点高出另一地点的垂直距离,叫做相对高度,如图1-3中甲乙两地的相对高度是1 000米。

#### 二、等高线和等高线地形图

##### 1. 等高线

在地图上,陆地表面海拔高度相等的点连成的线叫等高线。在等高线上标注的数字为该等高线的海拔高度。海洋或湖泊中深度相等的点连成的线叫等深线。

##### 2. 等高线地形图

用等高线表示地面高低起伏的地图,叫等高线地形图。在等高线地形图上,根据等高线不同的弯曲形态,可以判断出地形形态的不同状况。

##### (1) 等高线的主要特点

- ① 在同一条等高线上,各点的海拔高度相同。
- ② 两条相邻等高线之间的相对高度一般都相等,即相邻两条等高线间相隔的高度差一般相同,称为等高距(等高线的间距)。
- ③ 零米等高线一般表示海岸线。
- ④ 等高线是闭合曲线(并不一定在一幅图内闭合),这是因为等高线是海拔高度不同的水平面与实际地面的交线。
- ⑤ 除了陡崖和悬崖,不同海拔高度的等高线不相交、不重合、不分支,且在图的中间部分不中断。

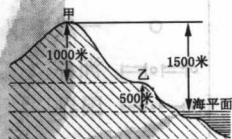
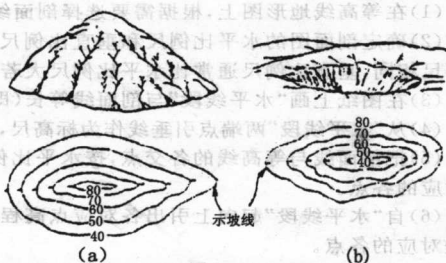


图1-3 海拔和相对高度示意图

⑥等高线与“示坡线”、“分水线”、“集水线”垂直相交。在不用数字标出等高线标高的等高线图上，一般加一条垂直于等高线指向下坡方向的短线，表示出坡度降低的方向，这条指示坡向的短线叫示坡线。如图 1-4 (a)、(b) 所示。



(2) 等高线地形图的判读

①根据图中等高线上所标的高度数字，判读地势高低及各地的海拔、相对高度和海洋的深浅。

②根据同一等高线图中等高线的疏密辨认坡度的陡缓：等高线稀疏表示坡度缓(小)，等高线密集表示坡度陡(大)(见图 1-5)。

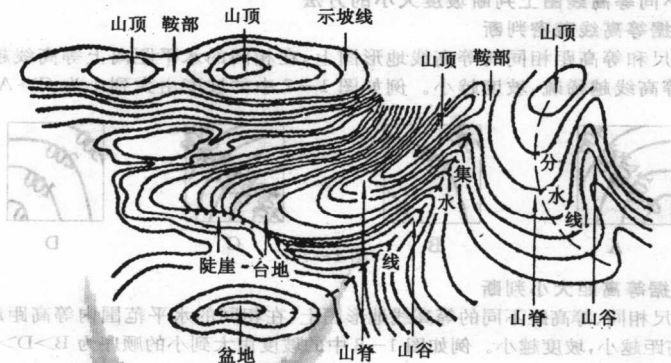


图 1-5 等高线地形图

③根据等高线的形状判读地表起伏形态：等高线闭合，数值从中心向四周逐渐降低为山顶；数值从中心向四周逐渐增加为盆地；等高线的弯曲部分向高处凸出，表示山脊；弯曲部分向低处凸出，表示山谷(山脊上水向两侧分流，即分水线；山谷中水向中部集中，即集水线)；两山顶之间的低地部分是鞍部；等高线重叠的地方是陡崖。

三、地形剖面图

地形剖面图指沿地表某一直线方向上的垂直剖面图(图 1-6)，以显示剖面线上断面的地势起伏状况。地形剖面图是在等高线地形图的基础上绘制的，其绘制主要包括以下几个步骤：

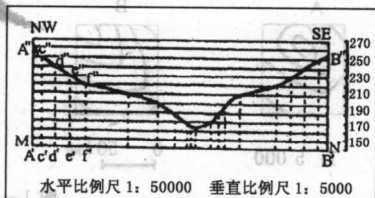
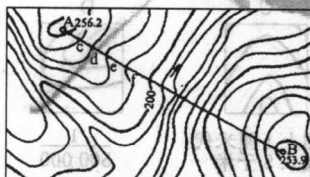


图 1-6 地形剖面图的绘制

- (1) 在等高线地形图上, 根据需要选择剖面线。
- (2) 确定剖面图的水平比例尺和垂直比例尺。剖面图的水平比例尺一般与原图比例尺相同, 垂直比例尺通常比水平比例尺大若干倍。
- (3) 在图纸上画“水平线段”与剖面线等长(即保持原图水平比例尺不变)。
- (4) 从“水平线段”两端点引垂线作为标高尺, 并按垂直比例尺作出水平标高虚线。
- (5) 把剖面线与等高线的各交点, 按水平比例尺转绘在“水平线段上”, 即可得出相对应的各点。
- (6) 自“水平线段”起向上引出各对应点高程的垂线, 即可在水平标高线上得出与高程对应的各点。
- (7) 把不同高程的各点用圆滑曲线连接起来, 该曲线即为沿剖面线的地表起伏线。

### 规律技巧点拨

#### 一、不同等高线图上判断坡度大小的方法

##### 1. 根据等高线疏密判断

比例尺和等高距相同的等高线地形图上, 在相同的水平距离上等高线越密集, 坡度越大; 等高线越稀疏, 坡度越小。例如图 1-7 中的坡度由大到小为  $C > A > D > B$ 。



图 1-7

##### 2. 根据等高距大小判断

比例尺相同、等高距不同的等高线地形图上, 在相同的水平范围内等高距越大, 坡度越大; 等高距越小, 坡度越小。例如图 1-8 中的坡度由大到小的顺序为  $B > D > A > C$ 。



图 1-8

##### 3. 根据比例尺判断

在等高线稀疏程度相同, 等高距相同的情况下, 比例尺越大, 坡度越大, 反之, 比例尺越小, 坡度越小。例如图 1-9 中的坡度由大到小的顺序为  $A > C > D > B$ 。

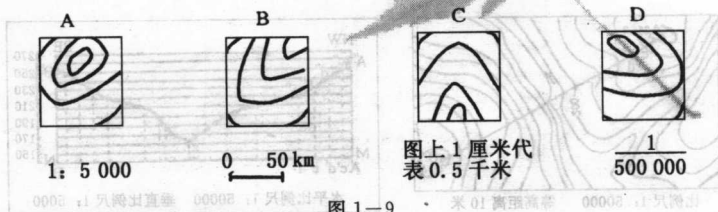


图 1-9

#### 二、陡崖的相对高度的判断

根据等高线重叠的状况, 可以判断出陡崖底部和顶部相对高度的范围。几条重叠的

等高线中,等高线最高数值减去最低数值,就是陡崖的最小相对高度;最小相对高度加上两个等高距,即为陡崖的最大相对高度。例如图 1-10 中陡崖 E 的相对高度大于 150 米,但小于 250 米。

### 三、根据等高线判断河流流向

河流都分布在地形相对较低的谷地,并从地势高处流向低处,因此根据等高线状况可以判断出河流流向,例如图 1-10 中,由河流的分布即可判断出该地为谷地,而谷地中等高线都凸向较高处,进而可判断出 ab 河段河水由 a 流向 b。

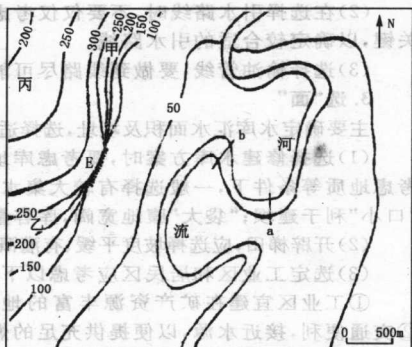


图 1-10

### 四、根据地形剖面图判断剖面线

同一地区选择的剖面线不同,绘制的地形剖面图形态也不一样,例如图 1-11 的中间部分为鞍部,按剖面线 AB 绘出的地形剖面图大致为甲,按剖面线 CD 绘出的剖面图大致为乙。根据地形剖面图判断剖面线,可首先从剖面图上入手,找出海拔最高和最低的数值和在图中的大致位置,然后分析剖面线,找出其中相应的一条。例如图 1-12 中,分析地形剖面图可知,剖面线上的最高点超过 600 米,最低点低于 200 米,可得出该剖面图是按剖面线 AB 绘制的。

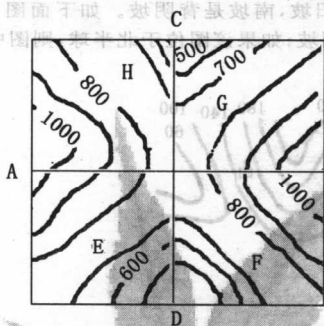


图 1-11

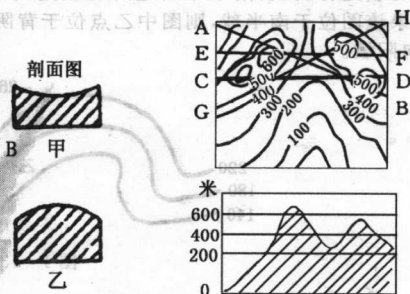


图 1-12

## 综合应用创新

### 一、地形图的应用分析

#### 1. 选“点”

要根据要求考虑点的位置、海拔及其周围的环境等进行选择。如选择气象观测站,选择地势适中,地面比较开阔,周围没有或很少有其他地理事物屏障的地点比较合适。

#### 2. 选“线”

主要有交通线(公路、铁路)、引水线、输油管线等。  
(1)选择交通路线的基本要求:利用有利的地形地势,既要考虑距离长短,又要考虑路线平稳(间距、坡度等),一般是在两条等高线间绕行,只有必要时才可穿过一、两条等高线;尽量避免通过河流,少建桥梁,以减小施工难度和投资;避免通过断崖、沼泽地、沙漠等地段。



(2)在选择引水路线时,不要仅仅考虑距离的远近,而应当考虑水向低处流这一关键,以确定较合适的引水路线。

(3)选择输油管线,要做到线路尽可能短,还要考虑尽量避免通过山脉、大河等。

### 3. 选“面”

主要确定水库汇水面积及坝址,选择适宜开辟梯田的地区,选定工业区和居民区等。

(1)选择修建水库方案时,要考虑库址、坝址及修建水库后的移民等因素。在不考虑地质等条件下,一般选择有较大集水区的盆地(洼地)地区,即“口袋形”的地区,“口小”利于建坝;“袋大”腹地宽阔,库容量大;还要注意水库的水源要充足。

(2)开辟梯田,应选择坡度平缓、有灌溉水源、附近修建水库后不会被淹没的地区。

(3)选定工业区和居民区应考虑以下几个方面因素:

①工业区宜建在矿产资源丰富的地区,考虑有什么原料,适宜发展什么工业。

②交通便利,接近水源,以便提供充足的燃料、用水和便利的运输条件。③选定在比较开阔的地形区内(缓坡),工业发展前景广阔。④工业区宜建在下风向、下河源;而居民区宜建在向阳坡、上风向、上河源,以减轻对大气和水体的污染。

### 二、山地向阳坡及背阴坡的判断

山地向阳坡一般光照条件好,气温高,蒸发量大;山地背阴坡光照条件差,气温低,蒸发弱。

根据等高线地形图判断某点位于向阳坡还是背阴坡,首先应明确山地处于南半球还是北半球,某点位于山地的北坡还是南坡。一般来说,北半球山地的南坡是向阳坡,北坡是背阴坡;南半球山地的北坡是向阳坡,南坡是背阴坡。如下面图 1-13 中,如果该图位于南半球,则图中乙点位于背阴坡;如果该图位于北半球,则图中乙点位于向阳坡。

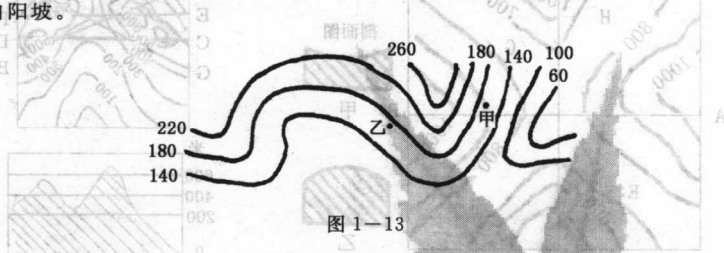


图 1-13

## 2.3 等温线图

### 基础知识归纳

#### 一、等温线图

把地图上气温相等的点连成的线称为等温线。它反映气温在水平方向的分布状况。

#### 二、等温线图判读的要点

##### 1. 判读等温线的分布大势

分析等温线的分布大势,可以看出某地处于南半球或北半球。一般说来,气温是由低纬向高纬递减,如果越向北温度越高,说明向北是低纬,该地处于南半球;如图 1-13 中的 B、D;如果越向北温度越低,说明向北是高纬,该地处于北半球,如图 1-13 中的 A、C。

##### 2. 判读等温线的延伸方向

分析等温线的延伸方向,可以看出影响气温的主要因素;若等温线的延伸方向与