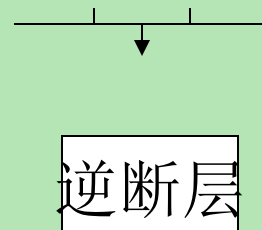
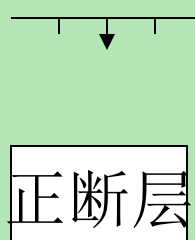
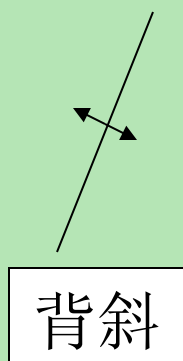
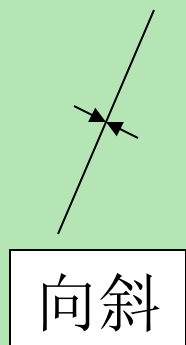
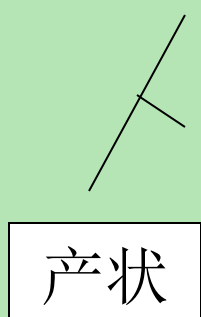


# 一、地质图

地质图是反应一种地域多种地质条件的图件。它是将自然界的地质情况，用要求的符号按一定的百分比缩小并投影绘制在平面上的图件，是工程实践中需要搜集和研究的主要地质资料。如一般地质图、构造地质图、第四纪地质图、水文地质图、工程地质图

# 地质构造在图上的反应

- 地层岩性
- 地质构造
- 岩层接触关系



# 地形图的知识 及其在地质工作上的应用

- 地形图是表达地形、地物的平面图件，是用测量仪器把**实际测量**出来，并用特定的措施按一定百分比缩绘而成的。它是地面上地形和地物位置实际情况的反应。
- 地形图上表达地形的措施诸多，最常用的是以等高线表达地形起伏，并用特定的符号表达地物，一般的地形图都是由**等高线和地物符号**所构成。

## 1. 百分比尺的定义

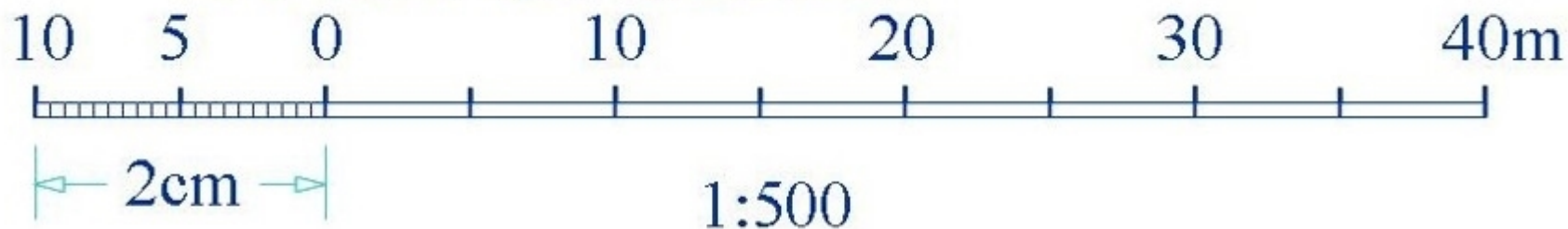
$$\text{百分比尺} = \frac{\text{图上长度}}{\text{实地水平距离}} = \frac{d}{D} = \frac{1}{D/d} = \frac{1}{M}$$

$$M = \frac{D}{d} \text{ 称为百分比尺分母}$$

## 2. 百分比尺的表达形式

◆ 数字百分比尺：1:500, 1:1000, 1:5000, ……

◆ 图示比例尺(直线比例尺):



### ■ 3、地形图的坐标系统

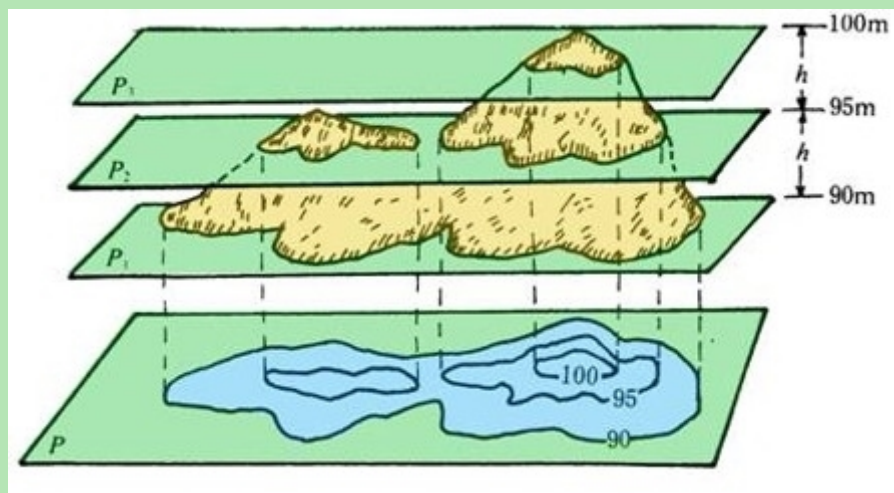
- (1) 平面直角坐标。以赤道看成直角坐标的Y轴，中央子午线看成X轴。
- 如， $X=3320771.70$ 、 $Y=38580074.40$
- (2) 地理坐标系：某点的经纬度称为该点的地理坐标
- 如，东经 $114^{\circ}49'25''$ ，北纬 $29^{\circ}59'34''$

## 4. 地形的符号

一般用等高线表达。

### (1) 等高线的概念

等高线是地面上高程相等的相邻点连接而成的闭合曲线。



等高线是反应地形起伏的基本内容，从这一意义上说地形图也就是等高线的水平投影图(当然，还要附加某些内容)。**黄海平均海平面**是计算高程的起点，即等高线的**零点**。按此可算出任何地形的绝对高程。

**等高距**——切割地形的相邻两假想水平截面间的垂直距离。在一定百分比尺的地形图中档高距是固定的。

**等高线平距**——在地形图上相邻等高线间的水平距离，它的长短与地形有关。地形坡缓，等高线平距长，反之则短。

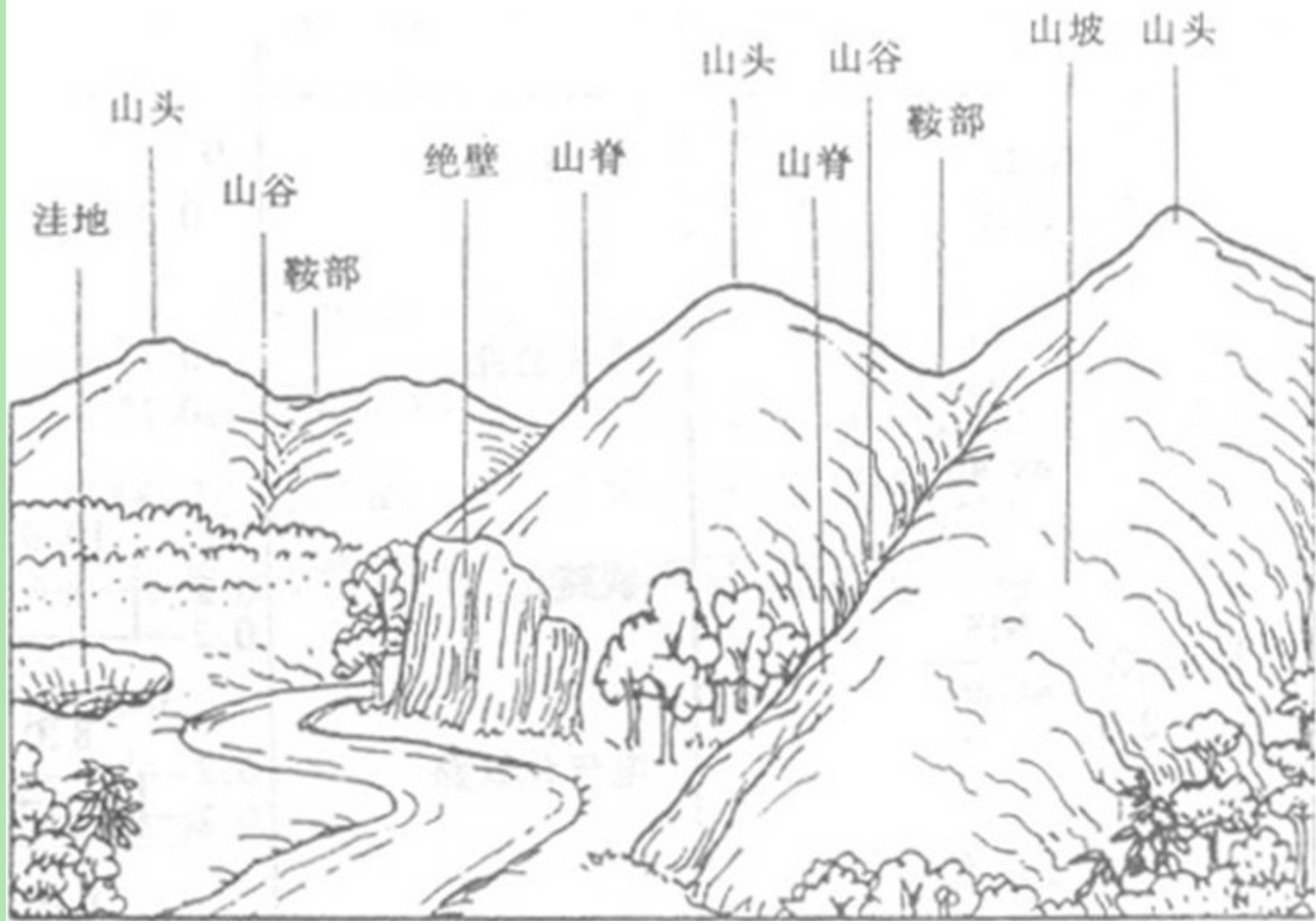
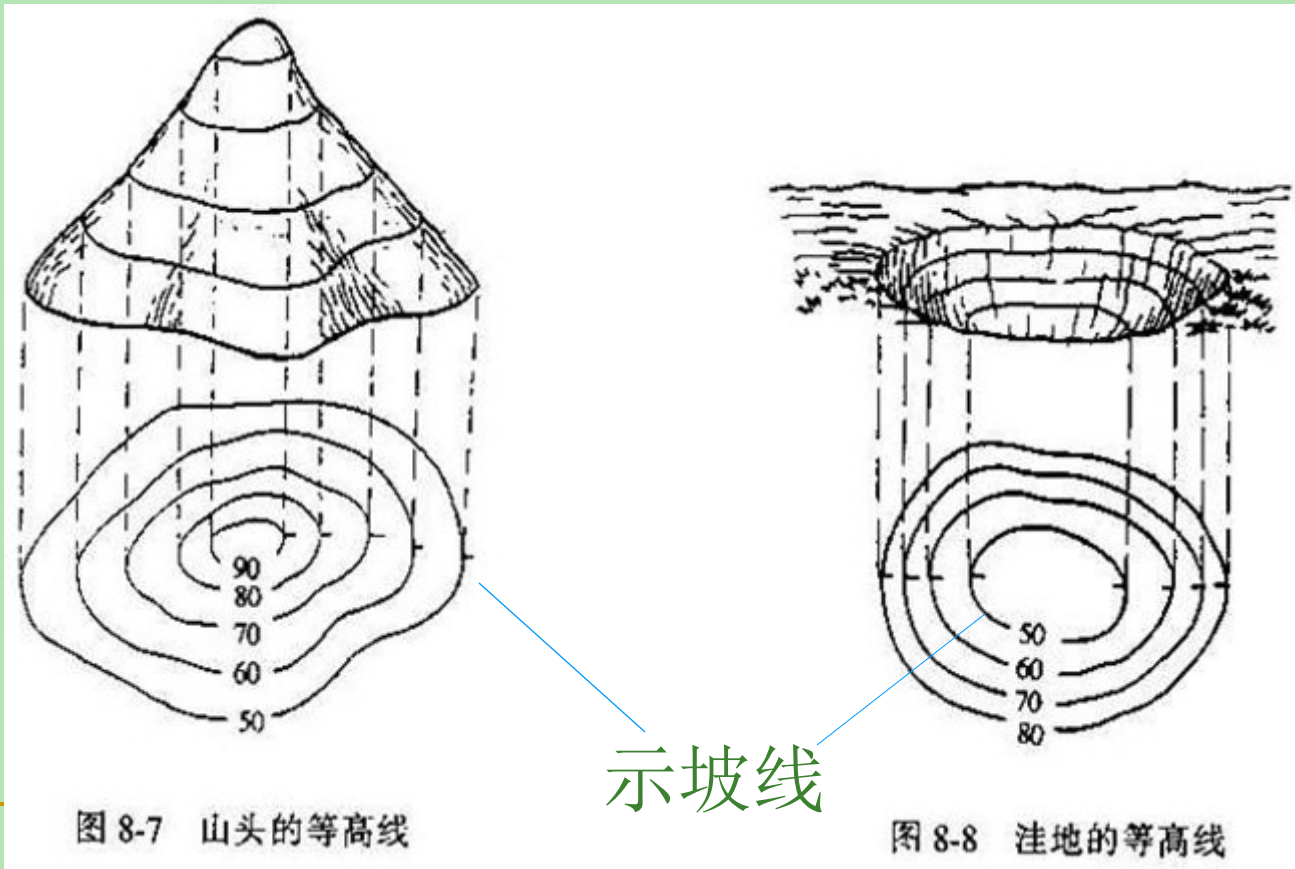


图 8-5 地貌的基本形状



## (1) 山头与洼地

- ◆地形相反，地貌图相同：山头向中心越高，洼地反之。
- ◆示坡线指向低处，便于区别。

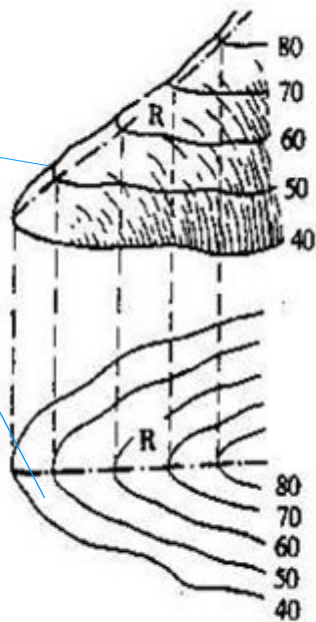


## (2) 山脊与山谷

山脊：向一种方向延伸的高地，其最高棱线称为**山脊线**。

山谷：两个山脊之间的凹地为山谷，其最低点连线为**山谷线**。

山脊线



山谷线

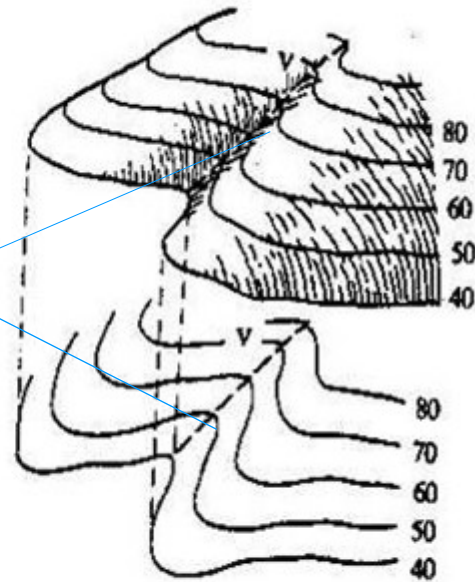
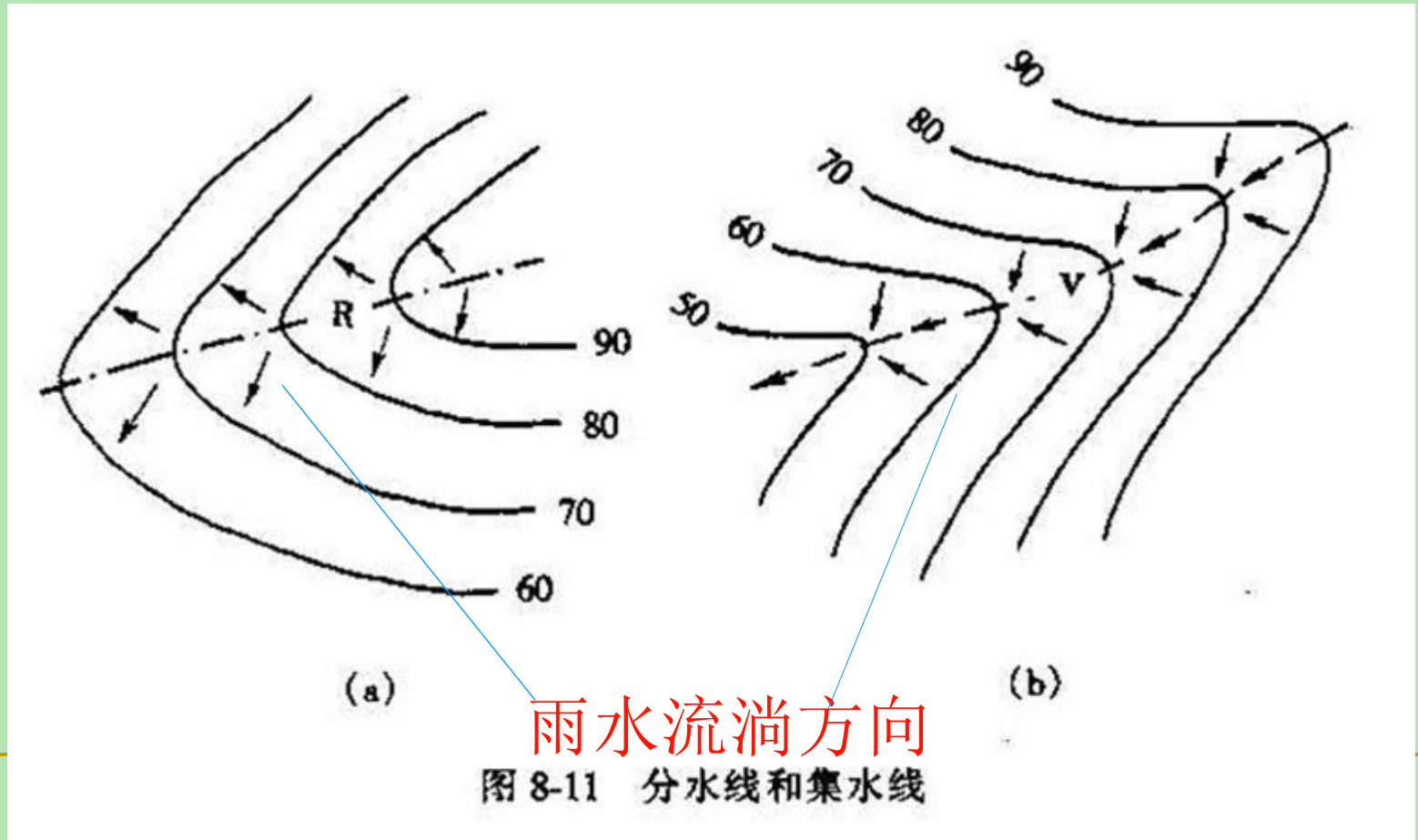


图 8-9 山脊的等高线和山脊线

图 8-10 山谷的等高线和山谷线

## 分水线与集水线

- 雨水垂直于等高线、向下坡方向流淌。所以，山脊线成为分水线、山谷线成为集水线。
- 一系列山脊线可作为汇水范围的边界线。



### (3) 鞍部

两个山头间的低凹处，一般也是两个山脊和两个山谷的会聚处。

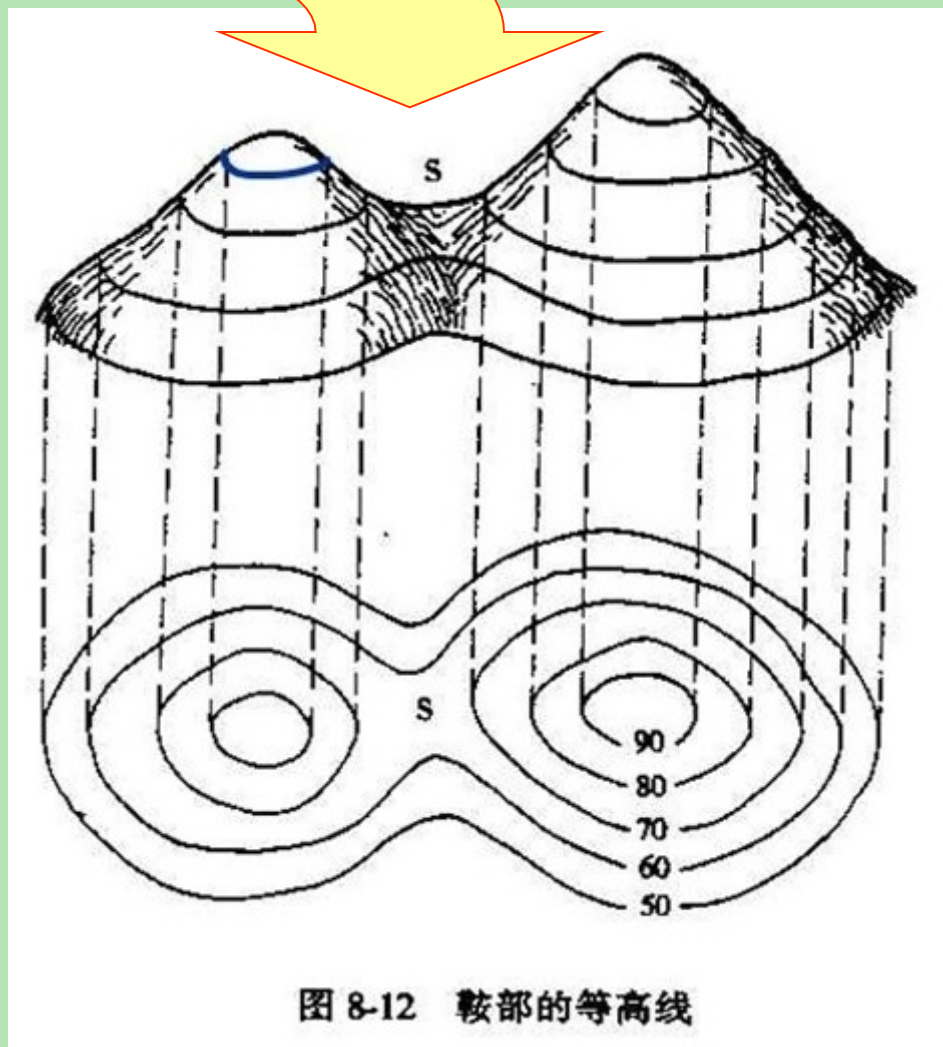


图 8-12 鞍部的等高线

## (4) 绝壁与悬崖

(a) 陡崖: 坡度在 $70^\circ$ 以上。

(b) 绝壁: 上下垂直的陡崖, 也称断崖。

(c) 悬崖: 崖口倾斜到陡壁外面而悬空。

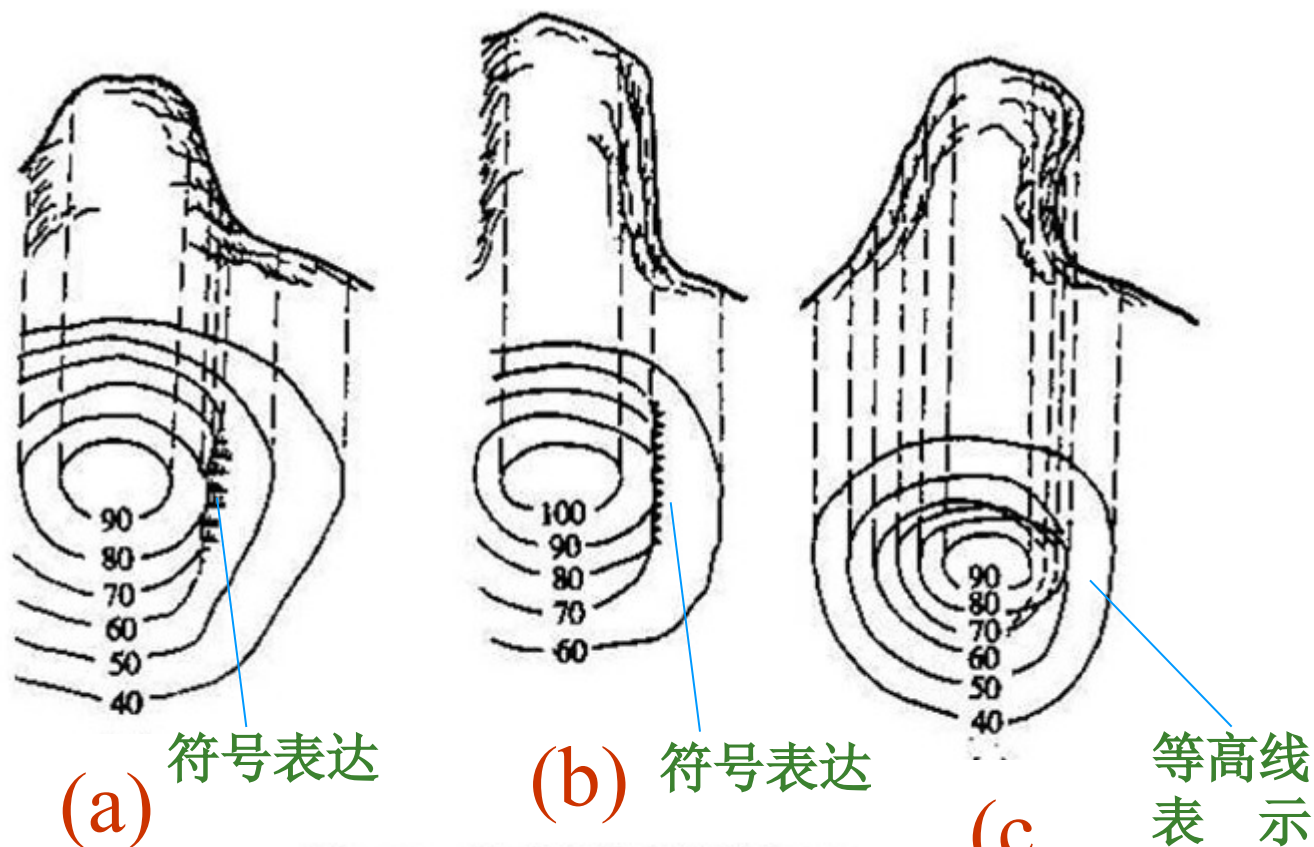

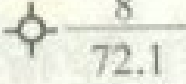
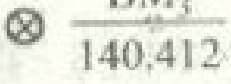
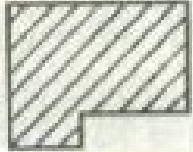
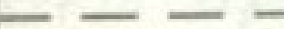
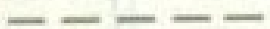




图 8-13 绝壁和悬崖的等高线

## 5. 等高线的特征

- (1) 同一条等高线上高程必相等。(等高)
- (2) 各条等高线必然闭合，如不在本幅图闭合，肯定在相邻的其他图幅闭合。(闭合)
- (3) 只有在悬崖处，等高线才相交，但交点必成双。(不相交)
- (4) 同一幅图内等高距为定值，所以，地面平缓处等高线平距大、陡峭处平距小。(稀缓密陡)
- (5) 等高线与山脊线、山谷线成正交。(正交性)

## 6. 地物符号

A 地物符号				
	三角点	导线点	水准点	房屋
				
	大车路	人行小路	公路行树	人行桥



## 二、读地形图

- 阅读地形图的目的是了解，熟悉工作区的地形情况，涉及对地形与地物的各个要素及其相互关系的认识。因而不单要认识图上的山、水、村庄、道路等地物，地貌现象，而是要能分析地形图，把地形图的多种符号和标识综合起来连成一个整体。以便利用地形图为地质工作服务。



## 读图的环节如下

1. **读图名** 图名一般是用图内最主要的地名来表达。从图名上大致可判断地形图所在的范围。
2. 认识认识地形图的方向 除了某些图尤其注明方向外，一般**地形图上方为北，下方为南，右面为东，左面为西**。有些地形图标有经纬度则可用经纬度定方向。
3. 认识地形图**图幅所在位置**，从图框上所标注的经纬度能够了解地形图的位置。

4. 了解**百分比尺** 从百分比尺可了解图面积的大小，地形图的精度以及等高线的距离。
5. 结合**等高线的特征**读图幅内山脉、丘陵、平原、山顶、山谷、陡坡、缓坡、悬崖等地形的分布及其特征。
6. 结合图例了解该区**地物的位置**，如河流、湖泊、居民点等的分布情况，从而了解该区的自然地理及经济、文化等情况。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/618057034116006132>