

实验六：地形剖面图绘制

一、实验目的

1. 培养地形图的阅读和进行图上作业的能力；
2. 培养等高线高程推导和判定的能力；
3. 掌握地形剖面图绘制的方法技巧。

二、实验内容

在实习教程 1：10000 地形图上完成下列作业：

1. 绘制某一方向上的地形剖面图；
2. 分析剖面图表达地形垂直变化的特点。

三、实验原理

1. 等高线是地形图上高程相等的相邻各点所连成的闭合曲线。等高线反映了地貌的起伏变化特征。

2. 剖面图是沿某一方向线表示垂直变化的图形，称为地形剖面图。在地学研究和一些工程设计等工作中，经常需要制作剖面图，并从剖面图上解决某些具体问题。

四、实验步骤

1. 确定剖面线：在地形图上连接 180.3 山顶和 169.5 山顶并延长至图廓作为剖面线的位置。

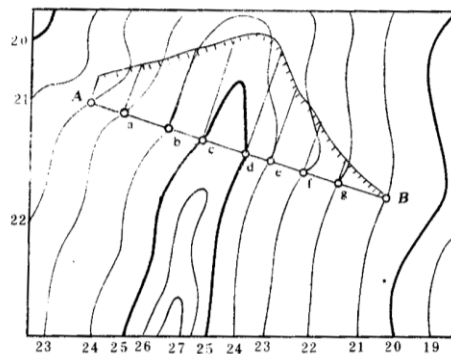
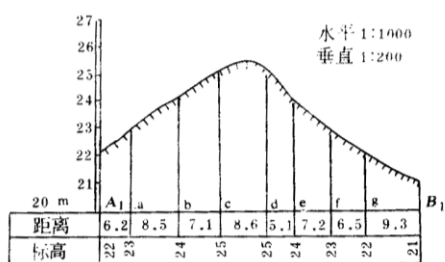
2. 确定水平比例尺和垂直比例尺。水平比例尺通常为地形图的比例尺；垂直比例尺要根据剖面线上的相对高程的变化来确定，一般要放大若干倍，本实验水平 1:10000，垂直 1:2000。

3. 读取剖面线沿线高程点：在地形图上沿着剖面线读取它与各等高线或加粗登高线交点的高程，可列表表示

点号	1	2	3	4	5	6	
高程							

4. 转绘剖面高程点：绘制直角坐标系，在垂直轴上标注垂直比例尺和实际高程，在横轴上标注水平比例尺并转绘各交点的位置；在横轴各点向上作垂线，并按各点的实际高程截取垂线长度。

5. 参照地形图，用圆滑的曲线把这些点连接起来，即得剖面图（如图所示），并标出村庄、铁路、公路等地物位置。



如果等高线很密，可以隔两条等高线，甚至按加粗等高线的交点来绘制剖面图。

五、课时安排

2 节课

六、应用设备

地形图、直尺、两脚规。