实习四　读倾斜岩层和不整合接触地质图并作剖面图

一、实习目的

强化课堂知识，加深对岩层在地形地质图上的出露特征的认识。

二、实习要求

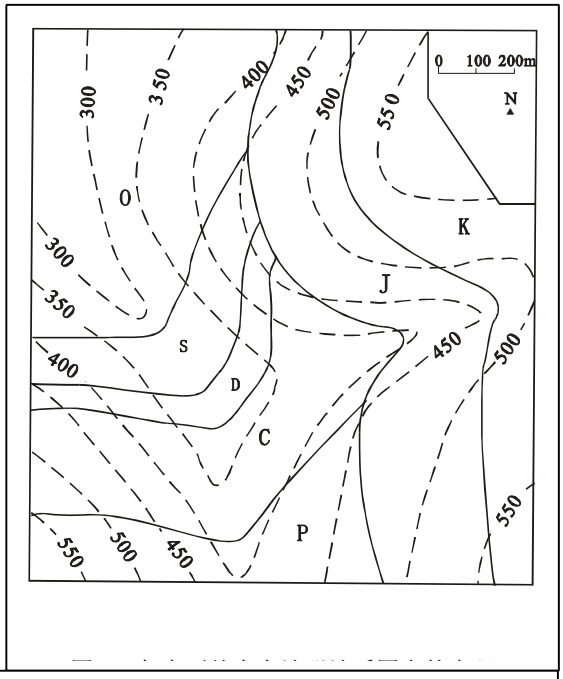
1．认识倾斜岩层和不整合接触关系在地质图上的表现特征，学会用“V”字形法则分析倾斜岩层的产状；

2．学习编绘倾斜岩层地质剖面图的方法

三、实习说明

（一）分析倾斜岩层在地质图上的表现特征

倾斜岩层在大比例尺地形地质图上表现出岩层界线与地形等高线成不同交截关系，在山脊和沟谷处弯曲成“V”字形，而有一定规律，即所谓“V”字形法则。通过读图应用这一规律，掌握岩层产状与地形及其相互关系对岩层界线形态影响的分析方法。同时也注意岩层露头宽度的变化与岩层厚度、产状和地形的关系。



（二）认识不整合在地质图上的表现特征

根据地质图上出露的地层时代、层序可以确定不整合类型。如在图区内在两不同时代的地层之间存在地层缺失，即两地层时代层序不连续，而两地层产状一致，界线基本平行，则为平行不整合；如两地层产状不平行，较新地层的底面界线截过不同时代的较老地层界线，则为角度不整合（图 8）。

（三）绘制倾斜岩层地质剖面图

一幅正式地质图通常附有一条或几条通过图区的主要地质构造的图切地质剖面图，以反映图区构造形态及其组合特

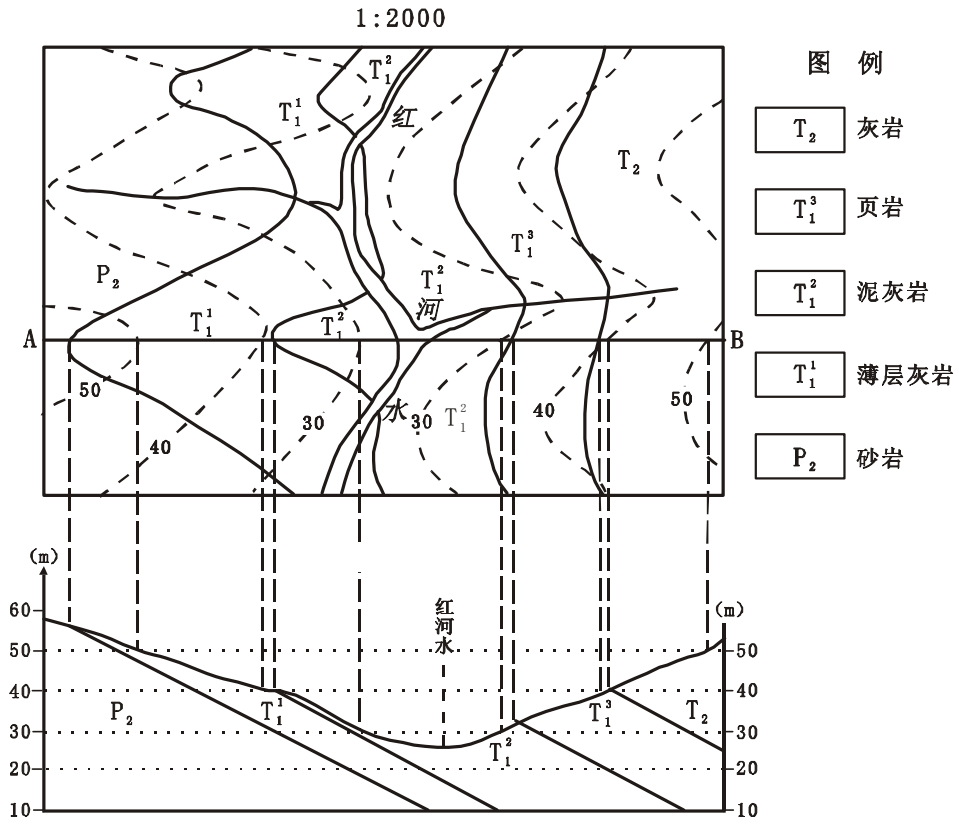


图 9　绘制倾斜岩层地质剖面图方法示意图

征。它与地质图相结合，有县于我们从三维空间去认识和恢复地质构造形态和产状。因此，应该学会图切剖面绘制和阅读分析方法。其绘制方法和步骤如下（图 9）：

1．选择剖面位置

在分析图区地形特征、地层的出露、分布和产状变化以及构造特点的基础上，要使所作的剖面尽量垂直地图区内地层走向，并通过地层出露较全和图区主要构造部位。选定后，将剖面线在地质图上。

2．绘地形剖面

在绘图纸（以方格线为好）一画出剖面基线，长短与剖面相等，两端注上垂直线条比例尺（一般与地质图比例尺一致），按等高间距作一系列平行于基线的水平线（用方格纸作剖面只注明标高位置）。基线标高一般取比剖面所过最低等高线高度再低一、二个间距，然后以基线高程为起点，按等高距依次注明每条平行线的高程并将基线与地质图上剖线放平行。最后将地质图上的剖面线与地形等高线各交点一一投影到相应调和的水平线上（或剖面标高位置）（见图 9 中虚线），按实际地形用平滑曲线连接相邻点即得出地形剖面。

3．完成地质剖面

将地质图上的剖面线与地质界线（地层分界线、不整合线、断层线等）的各交点投影到地形剖面曲线上（图 9），按各点附近的地层倾向和倾角绘出分层界线。如剖面与走向斜交时，则应按剖面方向的视倾角绘分层界线（表）。

4．标绘花纹、代号

对各分层应按其岩性绘上岩性花纹（或颜色），并按照地质图要求注明地层代号。岩石花纹有时要附图例。

5．整饰剖面图

按实习一（图 1）的地质剖面图格式要求进行整饰。

四、作业

应用三点法确定图 10 中各套地层的产状，找出图中角度不整合面的位置；作一条从 V 至 W 的剖面，并判断在图中 A、B、C 的位置上能否钻井钻到煤层，如果有，算出各需钻多深，如果没有，给出一个合理的理由。

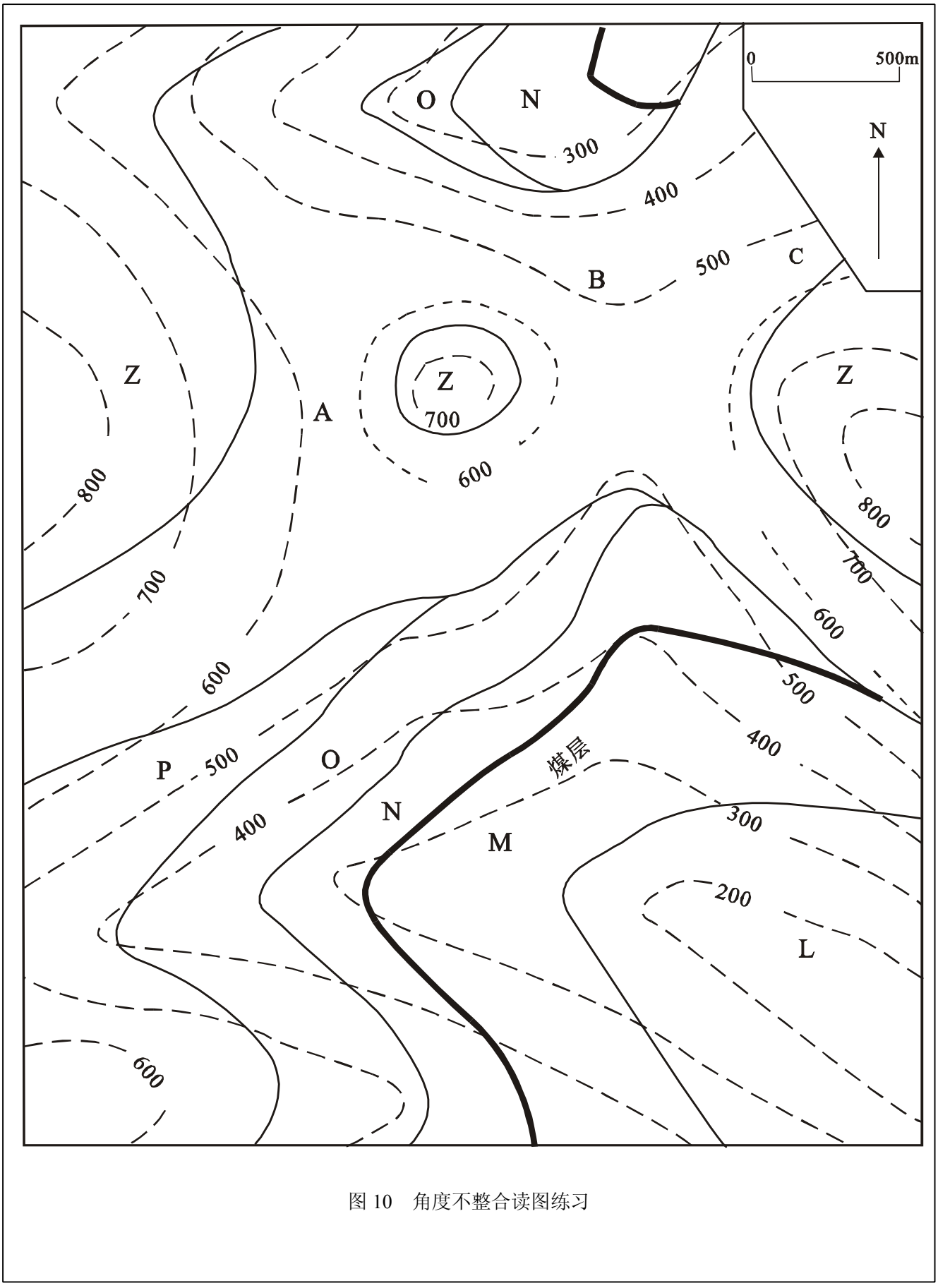


图 10　角度不整合读图练习