

森林測量教研室研究报告汇编

北京林业学院科学研究部编印

1960·2

关于掌握地性线测绘地形图

地形测画最主要的是要掌握地性线所绘地性线，乃是分水线和合水线的总称，它为成图要素。但如何很好地定出地性线首先要透视地貌成立的规律，才能洞悉地形的空貌及详貌。如欲掌握这样要领来进行地形测画，不但所绘地貌与实地真形暗肖而且加快了测画速度，即可兼得既快又好的效果。兹将地貌成立的规律和地性线的作用及描绘地貌的方法分别述之于下：

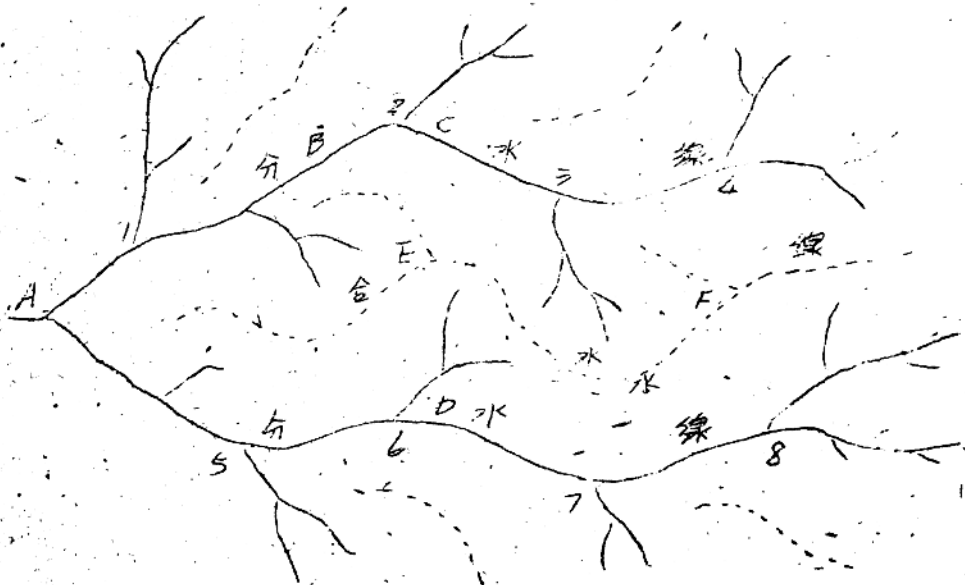
一、地貌成立的规律

地貌的成立，是由地壳膨胀力和雨水侵蚀的作用所形成。研究地貌成立的规律虽然涉及水文地质之面很广，但并非不可攀之事，只要我们在测量工作实践中能精心观察地形，加以分析研讨，就可探索到它的规律性。兹就我们从多年来在生产实践中所探索体会一些地貌成立的规律，举述数例如下：

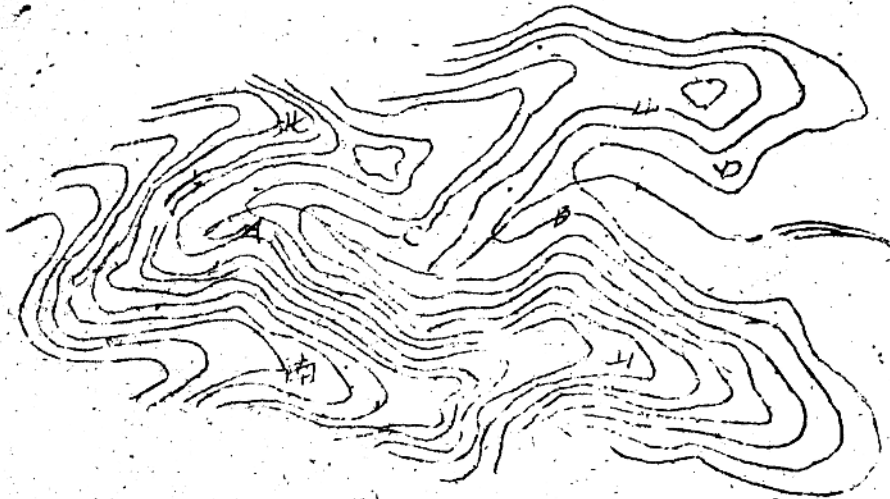
1. 凡一山山顶向下分歧，状如珊瑚树形，而合水线的方向恰与相反一簇地性线的形状如图一，图中的尖线表示分水线，（长尖线为山脊，短尖线为支脉），虚线表示合水线，（长虚线是主流，短虚线是支流），A为山顶，B为鞍部，C、D为倾斜变换点，E、F为谷会，1、2、3、4、5、6、7、8号尖为方向变换点，亦即分歧点，由此观之，则地貌成立其秩序井然，无不含有一定的法则。因此我们可以探求其规律性。

2. 相对两排平行的山脊，其各向两侧分歧出的支脉的头部，彼此不成正对的，常成犬牙相错的形式，如图二中的A、B为南山分歧脉的头部C、D为北山分歧脉的头部，彼此成犬

（图1、2 见次页）



图



图

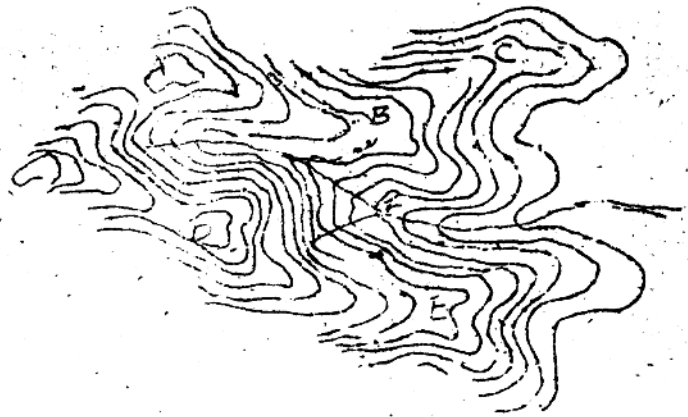
3. 山脊的地性线不是平直的，常成蜿蜒起伏形状，如图
三中的A，B，C为突起部，E，F为鞍部。D为山麓A至B
为同一方向，到C处又转变为与D方向不同由此可知山脊脉的走向
如同蛇形形的行走即说明山脊不是平直的而是蜿蜒起伏的。



图 三

向，如同蛇形形的行走，即说明山脊不是平直的，而是蜿蜒起
伏的。

4. 分水线和合水线的方向变换矣，在山脊则为分水线又
分岐矣，在溪谷则为合水线之弯曲部，如图四中的A，B，C，
D，E均为分水线的方向变换矣也即是分岐矣，因此可知方向
变换矣与分岐矣是一致性的，下为合水线的弯曲部，也是流水
的方向变换矣。



5. 分水線上每个分岐点只有分岐出主脉和支脉各一支，
参看同五之A、B分岐
点的分岐形状即可明瞭。

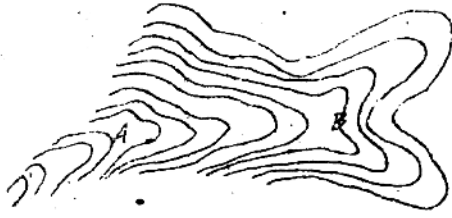


图 五

6. 分岐脉之长短
与其分岐交角之大小适
成反比，且其分岐点
一般多是突然隆起，如
画大 $\angle BAC > \angle DBE$
则A分岐点所分岐出的AC脉比B分岐点所分岐出的BD脉为
短。

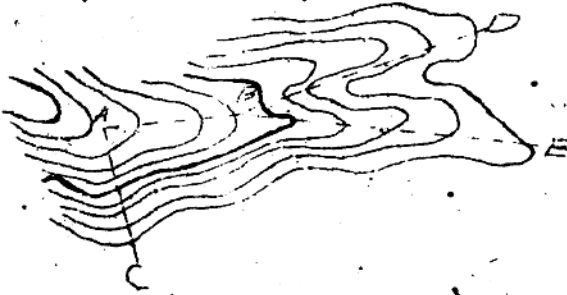


图 六

7. 凡从缓倾斜的山脊向两侧坡出的分岐脉其方向与主脉

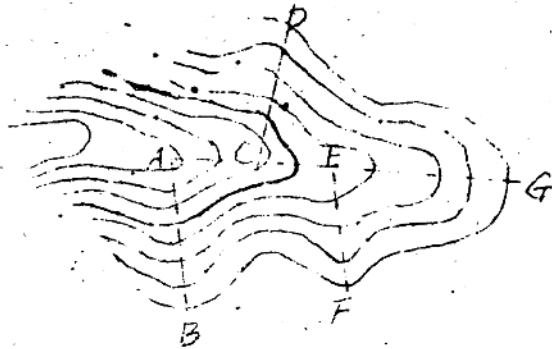


图 七

成直角如图七的 $\angle CAB$, $\angle DCE$ $\angle FEG$ 等均成直角。

8. 狭谷两岸的山坡常多急峻参看八画由于 A 的分歧角甚小而且谷狭所以雨水的侵蚀力大往往把土地冲成深沟，因此它的两岸山坡急峻。

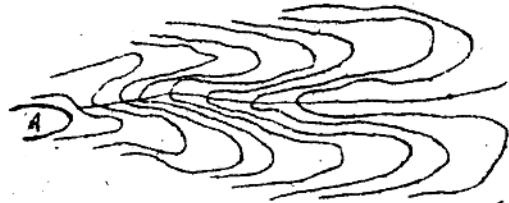


图 八

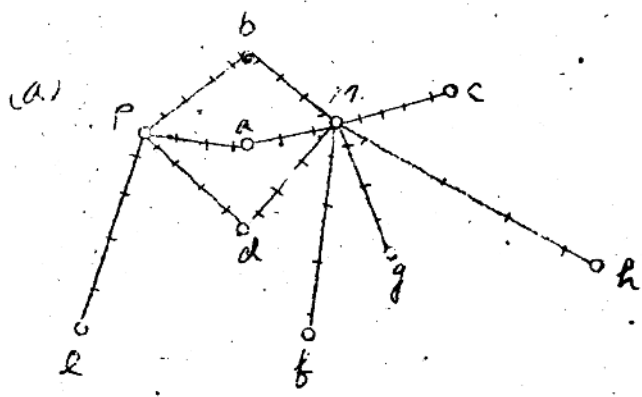
二. 地性线的测定:

地性线为地貌的骨干，因此测绘地貌，首先要测定地性线。在测地性线之前要细心观察地形，掌握了地貌的轮廓和碎部。适当地布置碎部点，其作业顺序先山脊而后溪谷。碎部点应选在地形特征点，如山顶、鞍部、倾斜变换点、方向变换点、山脚及溪流的弯曲点、汇合点等处。应用交会法或极坐标法，按测图的比例尺测定各碎部点的图上位置和高程，然后根据实地形状将各碎部点分别连成地性线，但所画出的地性线只能充分显示山主脉支脉及主流支流的形势俾供描绘等高线的依据。参看卷一。

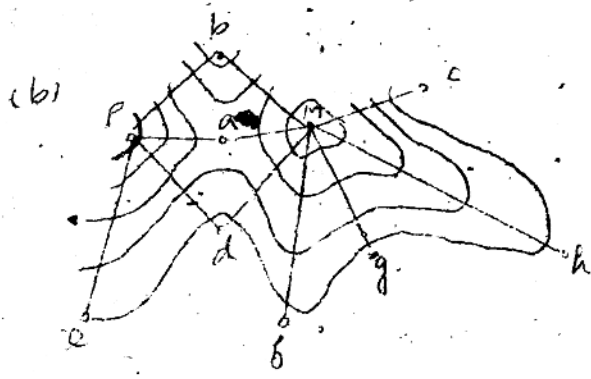
三. 等高线的描绘

地性线测定后即依照地性线上各碎部点的图上位置和高程，按规定的等高距在同坡度部分用内插法描绘等高线，在不同坡度

度部分照实地之形描绘，如过急峻的山坡可先绘脊线曲線，而后以首曲線内插之；在坡度徐緩傾斜不整齐的丘陵地如首曲線尚不能詳及表現其形状者，可描绘間曲線，对起伏錯杂部分可



圖九



加辅助曲線，每條繪成的等高線能達到顯示出地形形状的要求。等高線描繪法可參看圖九之a b兩圖。2. 圖中P.M.b.M.d.M.g.M.c.为支脉的地性線。七圖所示係依據地性線上各同高點參照实地之形描繪等高線的作法（成圖后应将地性線拭去）。