

· 遥感技术 ·

通过遥感象片判读广西某些地区的地层不整合

麦 显

(广西省地质局遥感地质站)

从遥感象片解译地层不整合, 主要指角度不整合。平行不整合在无地层时代资料的情况下, 在遥感象片上难以判别。

广西地层不整合界线, 于典型航片上反映最清楚的是大瑶山, 桂平、平南、昭平、贵县等地分布的下泥盆统莲花山组与寒武系之接触界线。其次为桂西南上思的下侏罗统汪门组与下三叠统罗楼下组之接触界线。

在航片上解译地层不整合界线, 主要根据如下几个标志和特征:

1. 互相接触的两套岩层产状不一致, 航片上所反映的特征是两套岩层走向呈斜交。

2. 老地层的构造要素被新地层截然掩盖, 上下岩层的构造线方向、褶皱形式等有显著的差别。广西某地下泥盆统莲花山组上段(B)细砂岩、泥质细砂岩呈角度不整合复于寒武系水口群下亚群(A)砂岩夹页岩、硅质岩之上。两地层沿走向斜交, 且A地层被B地层掩盖。不整合界线两侧岩层各具不同的地形、水系形态。(图版IV—3)。

3. 新地层超复在老地层的不同层位上。

4. 不整合面上、下岩层各具不同的地形、水系。广西某地莲花山组(B)底砾岩、石英砂岩、泥质粉砂岩呈角度不整合于寒武系中组上段(A)砂岩、粉砂岩之上。不整合界线呈波状延伸, 其两侧各具不同的地形和水系形态。(图版IV—4)。广西某地下泥盆统莲花山组(B)砾岩、石英砂岩呈角度不整合复于寒武系(A)砂岩、页岩之上。两地层沿走向呈直交, 且A地层被B地层截然掩盖。不整合界线两侧岩层各具不同的地形、水系形态。不整合面总方向与相对较新地层B的层面呈平行展布。(图版IV—5)。

此外, 不整合面上的较新地层的地形, 往往形成陡壁, 且基岩裸露; 不整合面下的较老地层的地形, 往往为平缓的地形, 且多为风化浮土复盖, 露头不好。所以, 不整合面上下或两侧, 因岩性和浮土复盖不同, 使地物于象片上的光谱反差也不同, 造成航片上所反映出的色调(灰阶)深浅差异较大, 易于区分不整合界线。

上述这些标志均有二重性, 这是因为断层有时也能造成这些现象, 解译时要小心区分它们。一般说来, 不整合常常是一个不规则的水平面或缓倾斜面(只有在强烈褶皱区, 才可能是陡倾的)。在航片上多反映为不规则的弯曲形状, 而断裂却有明显的直线性, 显然二者各不尽相同。当新地层不整合于老地层之上时, 新地层面常与不整合面平行, 而断层两盘的地层一般与断层斜交, 且有发育的破碎带、角砾岩或断层伴生构造。广西某地下侏罗统汪门组(B)泥岩夹砂岩呈角度不整合于下三叠统罗楼下组(A)砂岩、泥岩、磷块岩之上。两地层沿走向相交, 不整合界线呈波状延伸, 其总方向与B地层走向大致平行, 两侧各具不同地形及水系形态。(图版IV—6)。

当不整合面产状近水平时,由于盖层或土壤的复盖,往往难以直接判别。在褶皱区解译不整合要特别注意配合地面资料,以免造成判断上的错误。必须指出:室内航片判读地层不整合的结果,均需经一定的野外查证,以提高其解译的准确性。

(上接38页)

(一) 矿床调查

在MF-773-A图上表示了地质内容,还可以从已出版的1:63360比例尺图得到辅助性的地质资料。

在MF-773-B图上表示了图幅范围内的193个矿床,并标注了近期生产的或停止生产的矿山、矿床和重要产地。矿床按照类型和矿产品的重要经济价值进行分类。这张图的一张附表提供了所能得到的矿床位置、分析数据、简短说明和参考文献资料。

在矿产资源图(MF-773-C)上对矿产资源潜力进行了评价。是按类型和分区的矿床评价图。解译了地质、地球化学、物理和遥感地质资料,在已知矿产地基础上加强了对矿床的评价。远景区的圈定都是按已知矿床和同类型有利地区划定的。图上表示了各个有利地区的界线和选区的资料依据。

这个图幅的已知和潜在矿产资源包括铜、金、银、钼、锑、铋、锌及可能的某些矿产。肯尼科特型铜矿床在规模和品级上可与琼博和博纳萨矿床相比较,还有许多较小的肯尼科特型矿床被埋没而未能发现。斑岩型铜矿的潜力评价如下:可靠程度在90%的矿床有7个;可靠程度在50%的矿床有10个;可靠程度在10%的矿床有13个。

可靠程度	品 级	吨 数
90%	$\geq 0.10\% \text{Cu}$	$\geq 60,000,000 \text{T.}$
50%	$\geq 0.3\% \text{Cu}$	$\geq 180,000,000, \text{T.}$
10%	$\geq 0.55\% \text{Cu}$	$\geq 550,000,000, \text{T.}$

其他类型的铜矿床只有很少的资源潜力。金矿资源潜力次之,主要采自砂金;银和钼主要靠付产品;锑、铋和少许其他金属,也将有一定潜力。

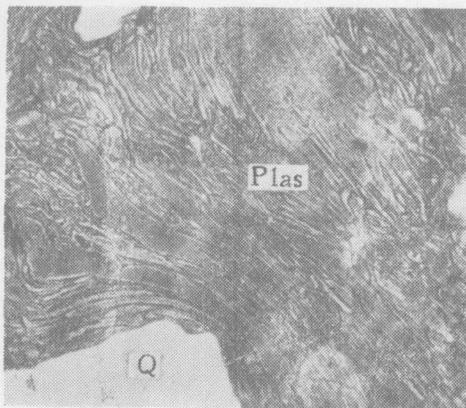
矿产资源有利地区的选定是以已知矿床、地质、地球物理、地球化学和遥感地质资料为基础的。先前研究者提出的区域不同矿床类型的品级和储量可能是有意义的。它不需详细研究和打钻就可能被承认。但它不可能确保所有的有利地区都有矿。

(二) 地球物理调查

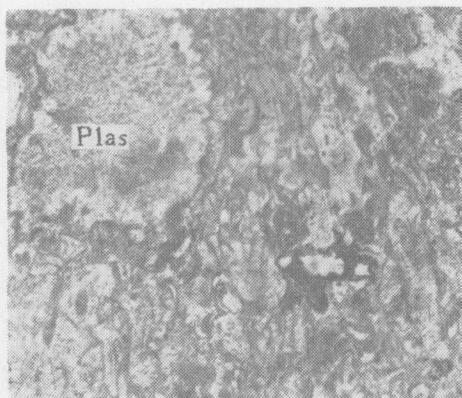
图幅的航磁测重于1975年完成,由32个1:3360比例尺单张航磁图构成了麦卡瑟1:250,000比例尺图,已由美国地调队(1976, a)公开出版发行。MF-773-D航磁图的地质解译表示了许多正磁异常能够追踪由冰川或沉积物覆盖之下的主要岩石。石灰岩是肯尼科特型铜矿床的母岩,不具磁性,但它们下伏于具有磁性的尼科莱绿岩之下,能够间接地通过磁测而予以追踪。几个深成岩局部与地球化学异常共生,表现有明显的磁性,比深成岩更低的航磁异常的地方,怀疑可能是蚀变带。一些主要断层带,比如托茨恩达断层系引起显著的磁力线型构造。图幅的重力测量完成了大约150个重力测点,展现了阿拉斯加一些最大最陡的重力梯度。重力图MF-773-E,提供了一个布格异常曲线图,在图上设想了某

(下接第142页)

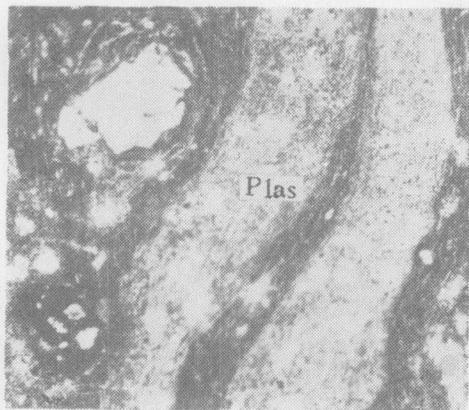
图版 III



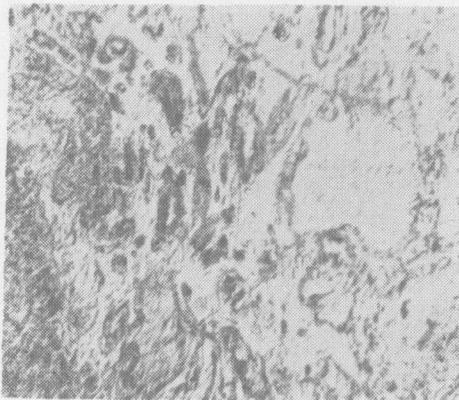
1. 流纹岩的塑性流变及假浆屑 (Plas) 与流纹呈过渡状态 单×30



2. 流纹岩的塑性流变及假熔接结构, 假浆屑 (Plas) 单×30



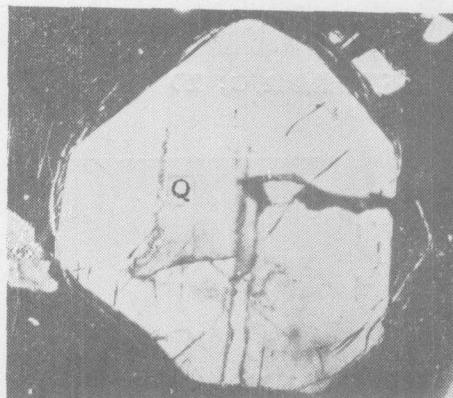
3. 流纹岩中的假浆屑物质 (Plas) 单×30



4. 塑性流变导致气变成桃状蠕虫状, 并定向分布 单×125



5. 塑性流变产生珍珠裂纹及假熔接结构 单×35



6. 围绕石英斑晶 (Q) 的环状裂纹 正交×60

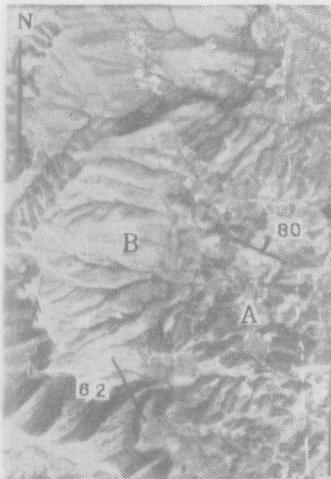
图版IV



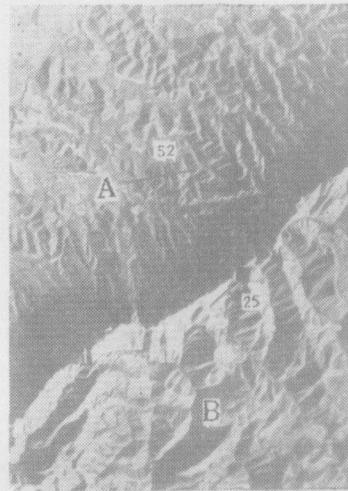
1. 塑性玻璃质岩的透长石碎裂化中心破碎部分已变为微斜长石 正交



2. 透长石斑晶波状消光及亚颗粒化, 局部(张裂纹发育处)转化为微斜长石 正交×60



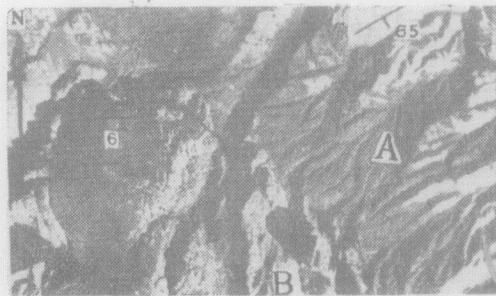
3. 沉积不整合的影象 (1:5万)



4. 沉积角度不整合影象(1:6.5万)



5. 沉积不整合的影象 (1:5万)



6. 沉积不整合的影象 (1:7万)