

某地原生晕样品加工方法试验

古有干

一、地质概况

本区出露的地层为志留系浅-中变质的粘土页岩建造。主要岩石有千枚岩、绢云母石英片岩、绿泥石片岩等。矿体沿层理充填交代于石英片岩中，经研究确定是一中低温热液含铜黄铁矿型矿床。

常见的金属矿物主要有黄铁矿、黄铜矿，其次为辉银矿及少量闪锌矿、方铅矿等。脉石矿物主要为绿泥石、绢云母、石英、方解石等。

二、样品加工方法试验

过去化探试行规范规定，原生晕样品要求按一定加工程序全部过筛，这样的加工方案在本区应用时存在两方面的问题：

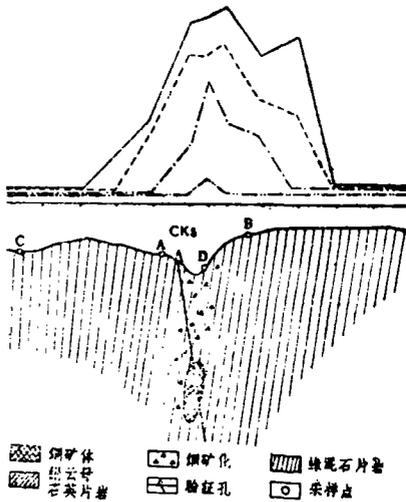


图1 202线原生晕样品两种加工方法元素异常对比图 (据光谱分析)

一是本区的岩石样品由大量绿泥石、绢云母组成；这些矿物均具有一定的挠性和弹性，在加工过程中难以磨细。二是样品中的少量黄铁矿、黄铜矿等硫化矿物，一般具有脆性，在加工过程中易于粉碎。这样，不同的加工方案，样品中的成矿元素（如Cu、Pb、Zn等）及与其相伴生的微量元素含量会有所变化。因此，通过试验制定适合本区具体地质条件的加工方案，对提高找矿效果和加工效率有重大意义。

1. 样品采集

在202线矿体附近分别采取A、B、C、D四个岩石样品(图1)，样品原始重量60克。其中A、B、D三个样品受矿化影响较大，C样品受矿化影响较弱。

2. 加工方法

分别将四个样品过120孔筛，过筛的重量作为每个样品的分样。如此反复加工过筛(120孔筛)六次，最后一次全部过筛(图2)。这样每个样品均分为六个分样，每个分样重量见附表，样品送光谱半定量分析。

3. 结论

以铜为例，A、B、C、D四个样品的各个分样的分析结果示于图3。四个样品中Cu在各分样中的分配量有一定的规律性，即Cu在每个样品中的第一、二次分样中的分配量最高，第三次分样中Cu的分配量明显降低，第四、五、六次的分样Cu的分配量最低，但含量变化不大。这说明样品中Cu的含量大部份分配在第一、二次的分样品中，也就是说原始样品中Cu的含量可以通过样品加工，人为地相对浓集。

经过几年来的生产实践，拟定了如图4所示的加工方案。应用这样的加工方法在202线发现一个比原

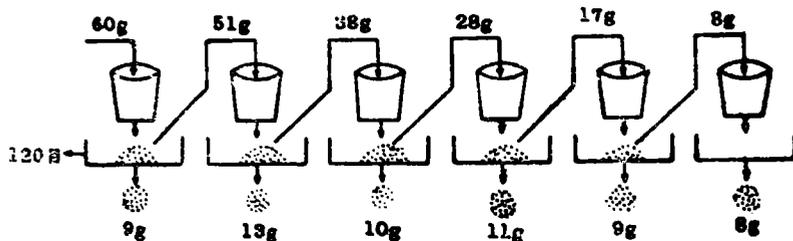


图2 样品加工示意图

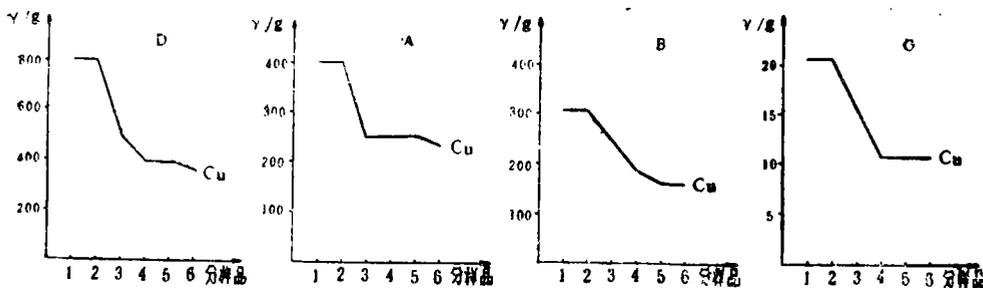


图3 样品中铜的分析结果

分样重量表(克)

分 大 样 号	1	2	3	4	5	6
A	9	13	10	11	9	8
B	12	11	8	9	11	9
C	10	9	11	13	8	9
D	11	8	10	9	12	10

来样品加工方法更清晰、明显的Cu、Ag地球化学异常,经钻孔验证在深部见到了7.75米厚的富矿(图1)。

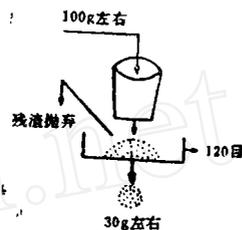


图4 样品加工的新方法

由于工作方法的不断改进,不但提高了化探找矿效果,同时提高了样品加工工作效率,促进了本区化探工作的开展。



地下水的形成与寻找

凡是位于地面以下的水都叫做地下水,它也是工、农业生产,国防建设和人们日常生活中不可缺少的一种自然财富。

地下水的来源是雨水和雪水,它们从地面向下渗透,存在于土壤和石头的孔隙或裂缝里,就形成了地下水。地下水还有一个来源就是岩浆活动时分离出来的水蒸气,也往往在地下岩石的孔隙中凝结为地下水。地下水有以下三种不同的情况:①在疏松土壤中存在的水,叫壤中水;②在岩石孔隙或裂缝中的水,叫裂隙水;③在石灰岩、白云岩等特殊岩石分布的地区,由于地下水对这些岩石的溶解作用而形成了地下渠道,地下水在其中潜流,叫潜流水。我国广西桂林,云南路南,浙江杭州等地都有这种潜流水。

地下水在沉积岩层中运动的形式有向下渗透和向低处流动两种情形,但在一定条件下,地下水也可能

作上升运动。

1.雨水和雪水由于重力作用通过沉积岩层的孔隙向下渗透。能够使水透过的沉积岩层叫做透水层,如砾岩,粗砂岩等;不能透水的叫不透水层,如页岩。沉积岩层能不能透水和透水的快慢,还要看岩石本身孔隙的多少和孔隙的大小来决定。在一般情况下,岩石的孔隙多,孔隙大就容易透水,透水的速度也快,如砂,砾石,砂岩,砾岩等都是透水层;有的岩石容易产生裂缝,就可以从原来不透水变为透水。

沉积岩层的透水与否还和它们的孔隙大小有关系。如果单是孔隙多,但孔隙太小,容易发生毛细管作用,还是不能透水。岩石中空隙的现象如下图:

地下水通过透水层向下渗透,碰到不透水层时,便在上面存蓄起来,有地下水存蓄其中的透水层称为蓄水区。水在蓄水区中存蓄起来以后,地下水的水