

明有用矿物的分布和连生特征,并系统测定不同破碎粒级的单体解离率。而对可疑的含贵金属元素的矿物,还要配合X射线粉晶分析,微化分析,电子探针分析,电子显微镜鉴定,以及矿物相分析等综合手段,才能加以确定。

三 贵金属矿石工艺类型的划分准则和主要类型特点

对贵金属矿石工艺性质的综合研究,最终要落在矿石工艺类型划分上。以金矿石为例,主要可分为两大类。即主要金矿石和伴生金矿石。据吉林冶金研究所*近十年来对原生(脉金)金矿石所作可选性试验的结果,综合我国34个矿区的资料,根据:①矿物

共生组合特点(包括金属矿物、非金属矿物、硫化物、氧化物与含泥量),②金的存在状态,③粒度,④分布与连生特点,我们认为,分四类比较合适。为了节约篇幅,仅列表说明。

从表中可以看出,无论是矿石的矿物组合,还是有用元素的存在状态、粒度、分布连生特点等方面,都直接或间接与制定矿石的选别方法与工艺流程密切相关,而且在很大程度上影响到在精矿与尾矿中的分布,特别对回收率具有决定性影响。而这些工艺性质又是同矿石的形成特点和组合类型密不可分的。因此,对贵金属矿石,必须要注意全面综合研究。

* 吉林省冶金研究所,《国内含金矿石可选性汇编》,1975年

在干燥地区利用深根植物进行地球化学找矿



美国科罗拉多州地质调查所M.A.查菲提出,在干燥地区的地球化学找矿工作中,特别是寻找浅覆盖层下的金属矿床时,深根植物可成为区域普查采样工作的有效手段。

查菲在著名的亚利桑那铜矿附近采集了岩石、土壤和植物样品,进行地球化学研究。在基岩露头中仅有次生铜矿物是具有潜在经济意义的矿物。

采集的基岩和残余土壤样品的测距为500英尺,将两种粒级的土壤分离开以为分析之用:1~2毫米粗粒级和小于0.063毫米的细粒级。在矿区河道内生长的植物上也分别采集了四种不同的深根植物(牧豆树 *mesquite*、猫爪相思树 *catclaw acacia*、兰花假紫荆 *blue paloverde*、美洲铁木 *ironwood*)的茎和叶标本。

对岩石和土壤样品共分析了39种元素。还测定了土壤样品的pH值。查菲的报告研究了在地球化学意义上与铜有关的七种元素—氟、钴、金、铅、钼、银、锌。

查菲对四种植物的叶与茎的灰进行38种元素的分析。大多数分析结果未提供足够的资料。他仅报告了铜、锌和钼的分析结果。地球化学资料的研究结果表明,植物灰中的这三种元素的富集浓度随植物的种类和所采集的部位而变化。

在所研究的植物灰的三种元素中,铜能够为确定已知矿床的位置清楚地提供出最一致和最有意义的资料。钼不象铜那样有用。岩石和土壤样品的钼异常与所研究的任何种类植物灰的锌异常间没有空间关系。

应用牧豆树 *mesquite* (美国西南部和墨西哥生长的一种豆科植物)样品的分析结果能最准确地确定铜矿床的位置。兰花假紫荆 *blue paloverde* 和猫爪相思树 *catclaw acacia* 几乎也是同样有效。总之,在茎和叶两部分内(而不是仅一部分)均含有异常金属浓度的植物,很可能就代表着最有意义的异常。

(据美《工程与采矿杂志》1977年178卷3期)