

用磁重资料解释夕卡岩和斑岩铜矿产区的深部地质情况可能是一个重要进展。安徽地质局物探队和熊光楚等人的工作表明,长江中下游一带的主要铜矿床在不大深度下都有面积至少大于十平方公里的岩体存在。这在实践上有可能提供新的间接找矿标志,在理论上则可能有助于解决小岩体成大矿带来的疑问。

江西冶金地质一队的经验还表明,在江南型地区的陆相火山盆地中,在不出现标志高氧环境的矿物和矿化组合,而出现标志高硫环境的组合,特别是硫砷铜矿的情况下,在铅锌矿化旁侧或深部可以出现银山类型斑岩铜矿。其品位尚可,有可能达到坑采感兴趣的程度。

本文第二部份是与梅友松合作的结果。作者感谢冉崇英、李雷、酆德火、施林道、姜福芝、秦有余等同志在本文资料准备过程中提供的帮

助。感谢余传善、曾骥良、陈民扬、任治机等同志对本文初稿提出批评意见。

主要参考文献

- [1] 维·弗·霍利斯特, 西半球斑岩铜矿地质, 冶金工业出版社, 1982
- [2] 姜齐节、梅友松, 桂林冶金地质学院学报, 1982, 第1期, 35~43页
- [3] 姜齐节、梅友松, 地质与勘探, 1982, 第1期, 3~14页
- [4] 梅友松, 地质与勘探, 1983, 第1期, 1~8页
- [5] 姜齐节、刘东生、陈民扬、冯建良、余大良、黄超、曾骥良, 地质与勘探, 1980, 第1期, 1~6页; 第2期, 1~7页
- [6] 冶金部赴非斑岩铜矿考察组, 地质与勘探, 1979, 第5期, 31~42页
- [7] 冶金部地质研究所地质室, 欧洲巴尔干半岛斑岩铜矿床(打字油印本), 1981

在区域化探扫面工作中,

许多地区采集水系沉积物样品,基本上能反映控制区内元素含量的变化规律。但在岩溶

地区,采集水系沉积物样品,效果就不一定好。

岩溶地区的溶解作用强烈,河流底沉积物大都是碳酸盐类物质,成矿、成晕元素含量严重贫化,对水中溶解形式的金属离子吸附作用也很弱。因此,建议采集具有强烈清除作用的铁、锰氧化物,氢氧化物结核或河床裂点处的沉积物。发现异常后,向上游追踪。在地下水出口处,要注意采集沉积物,追踪高含量的截止点。

因为在岩溶地貌的形成过程中,碳酸盐类物质主要呈溶解形式被岩溶水带走,存在于碳酸盐类岩石中的金属元素,有些也呈溶解形式被带走,另一些则呈固态被岩溶水携带。在这种条件下,铁、锰很容易呈氧化物、氢氧化物形式沉淀^[1],它们沉淀时将从水中共沉淀多种金属;沉淀后又能从水中吸留金属,从而成为某些金属的强烈清除剂^[2]。被铁氧化物强烈清除的元素有:As, Zn, Mo;被锰氧化物强烈清除的元素有:Ba, Cd, Co, Ni, Tl, Zn;被铁、锰氧化物微弱清除的元素有:Ag, Cu, Pb, Sr;可能不被清除的元素有:Be, Ca, Ga, La, Sb, Y;不被清除的元素有:B, Cr, K, Mg, Rb, Sc, Ti, V, Zr。可见,不被清除或被微弱清除的元素,其原生矿物形式大都是抗风化的,如Zr, V, Ti, Sc, Cr, La, Be等,它们在河流中多呈固态形式

对岩溶地区化探取样的一点建议

侯智慧

搬运。由于河流的溯源侵蚀作用,河床上常形成许多坑坎(裂点),沿河床底部呈固态搬运的物质很容易在这里沉积。

在岩溶发育区内,岩溶基准面就是碳酸盐岩层的底板^[3],因此,地下河流的化学成分可以反映地下较深部元素变化特征。在地下河流出露地表的地方,由于条件的变化,许多金属元素将得以沉积富集(见图)。所以,采集这种堆积物,可以获得地下深处的地球化学资料。



岩溶地貌在山地中的分布剖面图

1—岩溶洼地; 2—漏斗; 3—竖井; 4—阶梯; 5—堆积物;
6—地下河出口处的堆积

在溶蚀漏斗、溶蚀洼地采集沉积物的作法是可行的,但所反映的元素变化规律,无论在面上还是空间上,都不及上述采样介质广泛。

参考文献

- [1] 曹涂, 1982, 个别元素地球化学, 现代成矿理论及勘查地球化学汇编, 第1集, 秦皇岛冶金地质进修学院编, 71~118页
- [2] 谢学锦, 1979, 区域化探, 地质出版社, 第7页
- [3] 北京大学等, 地貌学, 人民教育出版社