

利用浅钻采样

澳大利亚Winderra 镍矿是个盲矿。该矿区大部分为第四纪冲积物和风成物质所覆盖, 覆盖物中未见任何异常。该区风化深度变化很大, 深者超过100米。为了确定目标, 在这种地貌区布置了密度较大的化探采样钻孔, 来代替深部地质钻探, 并进行地下填图。

化探取样孔定位于以超基性岩柱为基底的富镁超基性岩石上。这种地质基底比较坚固, 氧化基岩深度一般在覆盖层下仅1.5~12米, 因此在这种位置布钻可减少采样成本。取样用螺旋钻进行。网度初为6.1×61米, 在有利地段加密到3.05×61米和3.05×30.5米。主要分析孔底样品中的镍、铜、锌, 最后用镍和锌异常清晰地确定不同矿体的位置。

据《Geochem. Explor.》

1980, No. 2/3, P. 186

编译

在A₀层土壤取样的找矿效果

澳大利亚Pinnacles铜-铅-锌勘探区, 位于塔斯马尼亚州伯尼南部。该区以湿冷气候占主导, 植被发育。在冰碛物、崩积物和基岩上, 覆盖着强淋滤的、酸性(pH=3.4~4.8)的有机质土壤。该区化探次生晕以土壤的A₀层找矿效果最佳。在次生淋滤作用下, 造成了崩积物中的元素的侧向分散。与其相反, 在A₀土壤层位中, 金因络合作用而吸留, 在矿化上产生低序次(low order)但是高强度的异常, 且该层位异常的侧向运移较小。剖面上植物圈的作用, 地下水的升降, 以及地势影

响下发生的离子扩散都可能对A₀层中贱金属元素的富集产生影响。

用A₀层取样分析结果圈定的贱金属异常虽不连续, 但清晰地反映出三个异常地段。后来的井探和钻探在部分地段揭露了矿化。该区大部分地段淋滤作用剧烈并影响到基岩。据对土壤之B层作过的试验来看, 效果不及A₀层。

据《Geochem. Explor.》

1980, No. 2/3, pp. 281~

283编译

深成斑岩铜-金-银矿床中的铂族元素

在美国内华达州铜谷斑岩铜-金-银矿区, 曾三度对矿床周围元素的原生分带和分布进行了研究。第三次专门调查了铂族金属的地球化学组合。

该矿床的东部两个大矿体, 由深成的铜-金-银硫化物矿石组成。矿石中的硫化物交代了含赤铁矿和方解石的岩石, 为斑岩类型。而西矿体为铜-金-银夕卡岩, 成母岩为花岗岩闪长岩, 东西矿分别位于岩体两边。

在铜谷斑岩系周围的露头上明显的黄铁矿晕的外缘, 钼直接随着已知在浅成矿化时活动的许多元素变化, 暗示了钼可能是该矿化阶段的产物。钼与银、汞、铜、砷、铁关系密切, 与铅、钼、锡、金的关系次之。钼至少是随着变质和矿化作用重新在原地活动的。尽管钼富集状态调查的本身没有经济意义, 但是论证铂族元素在斑岩类型的环境中的活动性的研究, 以及在这种地质环境中进行矿山开采时作为副产品回收这些金属的可能性, 都是不可忽视的。

据《Geochem. Explor.》

1978, No. 2/3, pp. 154~

160编译

植物找矿一例

美国亚利桑那州的Pima矿区, 是该国西南部典型的斑岩铜矿区。矿床位于Sierrita山脉的北东坡。该山脉为一完全被沙漠山前侵蚀平原所包围的发育成熟的切割山脉。山势的变化从西部1800米的主峰往东下降至800米。山前为冲积层所覆盖。植被由旱生和潜水的沙漠植物组成。

在矿区及周围700平方公里的面积中, 以每2平方英里1个样的密度采集了120个牧豆树属植物的嫩枝样品。样品灰化后溶于硝酸-高氯酸, 用比色法测Mo。用此分析结果圈定的Mo异常, 规模和强度与分散流的Cu异常很吻合。

直接采自M矿和T矿下方的植物灰样, 含Mo30~175ppm, 直接采自S矿的灰样含Mo为300~950ppm。在各矿的下游6~8公里处, 前两矿仅含Mo10~30ppm, S矿则达100~160ppm。开采区背景值为15ppm, 外圈为5ppm。

虽然由于大规模矿山开采造成了一定的金属元素的污染, 但通过统计处理, 剔除了因污染引起的假异常, 牧豆树属植物中的Mo, 有效地指示了斑岩铜矿的产出部位。

据《Geochem. Explor.》

1978, No. 2/3 pp. 222~

225编译

本期“化探拾零”专栏短文均为余平编译(文中题目为编译者自拟)