

能同时选择格氏法和比重指数法

计算元素分带序列的程序简介

目前,我国化探界多采用C.B.格里戈良的分带指数法计算原生晕元素分带序列,但由于该方法对不同的元素赋予相同的权系数,使分带序列中某元素的位置受参加计算的其他元素多少和种类的影响,常出现不合理现象。笔者通过安徽铜陵地区几个矿床原生晕垂向和轴向分带规律的研究,认为国内的比重指数法(载《物探与化探》,1989年第2期)和邱德同的基本思路(载《地质与勘探》,1989年第8期)较为合理。方法是以各元素在不同中段的概率值变化为依据,元素间互不干扰,其量纲也无需相同,且不必对原始数据进行标准化处理。这样既简化了计算过程,逻辑上又趋于合理,是值得推广的方法。为方便计算,笔者编制了BASIC语言计算机程序,可在PC—1500和IBM—PC及其兼容机上运行。此程序特点是:①能同时选择格氏法和比重指数法进行计算,便于对比;②当同一中段出现两个或两个以上元素分带指数极大值或概率值时,可通过对计算公式的变换计算出各元素的梯度变化值,并将其值大的元素排在分带序列的前部,

不受中段所在位置的影响,简化了以往的对比方法。

程序操作过程:将程序清单键入内存并存盘,可长期保存。操作进入BASIC状态运行此程序即出现分支选择:①格里戈良法;②比重指数法;③结束。当选择①后屏幕将询问: N = ? (中段数) M = ? (变量数)。用键盘输入相应数字后即可在打印机上看到一系列输出:①线金属量原始数据矩阵;②各元素标准化系数;③标准化后的值;④各元素标准化数值之和;⑤分带指数矩阵和各元素分带指数的最大值。这时屏幕又询问各极大值所在中段号、元素号,通过键盘输入后即打印出各元素分带指数极大值的梯度变化值。依据同一中段梯度变化值大者排在序列前的原则能很快排出结果。比重指数法的操作过程与上述相似,这里不再赘述,各中段各元素的线金属量原始数据用DATA语句预先输入到程序中的有关语句(本程序的554~556句)。程序清单略。

(华东冶金地质勘探公司803队何岳林)

西澳大利亚东部金矿田卡利翁地区的黄金找矿

卡利翁含金石英脉赋存于诺斯曼—威卢纳太古代绿岩带的变玄武岩、夹层沉积岩和酸性变凝灰岩中。该区遭受到强烈的红土风化作用。采用土壤地球化学方法找到了一个红土金矿,地质储量10.3万t,含Au1.86g/t(边界品位0.7g/t)。继而发现了下伏的石英脉矿化,储量10.4万t,含Au7.9g/t(边界品位2g/t)。石英脉矿化是红土下2~10m盲矿脉。沿走向可追索1km矿脉,矿化长度300余m。矿脉附近的风化深达地表以下70m。镜下显示风化矿脉中的Au部分迁移,并与含铁氢氧化物同时沉积。

开采红土和含金石英脉的上部,揭示出由红土层顶部到腐植土下部金品位分布的详细再现。金含量呈蘑菇状分布。在斑杂带顶部或豆状带底部金的分布变宽。在腐植土中以2.5ppm为界,“蘑菇”宽40m,至少是原始宽的5倍。该带显示宽的土壤异常,最高峰值2ppm,其中50%是在矿脉附近。在找矿过程中还使用了磁法,结果发现了另一个小型矿脉。

(翟建华译自: Geochem. Explor., 1988, Vol. 51, No. 1)