

金矿水系沉积物测量工作中筛选有潜在 意义异常时应注意的几个问题

刘 汉 忠

(冶金部物探公司)

实践证明,水系沉积物测量工作方法是一种快速有效的找金方法。冶金部门自1986年以来,已完成1/20万比例尺12500km²,完成1/5万比例尺56000km²。随着工作量的不断增长,所获得的异常将越来越多,如何快速筛选出有潜在意义的异常,加快查证工作是当前化探找金工作中的重要议题之一。

已有的经验表明,大金矿有大异常,如夹皮沟金矿田,金异常达上百km²,金厂峪金矿床金异常达28km²(以5ppb圈定);前几年地矿部系统用化探方法找到的上官金矿床,金异常也达25km²(以上几处均为1/5万成果)。因此,在筛选有潜在意义的异常时,无论是过去或现在,用定性的目估方法或者是定量的电算技术方法,都将异常的规模大小、梯度变化特征、元素组合及比值、异常强度等异常外部特征作为评估的主要参数,同时取得了一定效果。但是,近几年冶金部门的一部分查证工作却得到不同的效果,例如川西北某地的一个只有7km²的金异常(1/20万成果),经地表及部分浅层工程揭露后,已控制金储量达大型;华北某地一处金异常不足1km²(1/5万成果),经初勘后储量已达15t以上;而华北某地的另一处100多km²的金异常(1/5万成果),经几年的查证,尚未找到富集矿体。应该看到,水系沉积物地球化学异常是集汇水盆地地表诸地质体的表生综合产物,与金矿床的类型、埋藏深度、出露状况、围岩状况,以及表生物理化学条件等诸因素有关,筛选时,必须注意诸因素的影响,考虑其作用效果,因此提出几个问题,

仅供参考。

1. 筛选工作既要注意金的大异常,也要注意小异常,特别是那些位于地质构造条件有利部位的小异常。同时充分利用测区中已有的其他地质资料。

2. 应掌握测区中已知金矿床的异常特征,利用它对未知异常进行类比,同时注意测区中可能出现的未知类型金矿,掌握好其他类型金矿的异常特征和地质条件控制因素,寻找可能出现的部位。

3. 既注意出露矿床的异常特征,也要注意隐伏矿床的异常特征。

4. 充分利用区域地质—地球化学长剖面资料和金及主要元素的地球化学图。了解测区中是否存在金的矿源层或高背景地质体,研究他们与金异常的关系。

5. 有条件的单位,应了解测区的表生地球化学特征,探索异常的内在联系,并将测定结果作为评估的参数,目前可作如下工作:

测定地面水或淤泥的pH值;水系沉积物金异常的相态分析;金矿石和金矿源层(包括金的高背景地质体),在表生条件下的溶解、迁移、沉淀实验,了解原生与表生的关系。

总之,筛选水系沉积物有潜在意义的异常时,不能只利用异常的外部特征信息,应充分地利用其他有用信息,考虑其他因素对异常的影响,包括探索异常的内在联系等,这样才能提高异常的评估水平和筛选的命中率,加快找金的步伐。

