

用化学法回收废旧合金钻头

甘肃省地质局第五地质队实验室

在钻探施工中,消耗大量硬质合金钻头,这些钻头用钝就报废,造成钢材及硬质合金的严重浪费。能不能用一种方法将这些硬质合金从钢体上脱焊呢?经过试验,用硝酸溶蚀合金钻头,使硬质合金(用铜焊条钎焊的合金钻头)脱焊效果良好。

合金脱焊问题,实质上是找出一种试剂,要它满足对铜溶蚀最快,对合金和钢体溶蚀最小或不溶蚀。依据氧化-还原理论,一般地讲,凡氧化-还原电位高于铜铜电对的一切氧化剂均能满足这个条件。根据这个原理,先后用多种试剂试验,结果表明用硝酸效果最佳(工业用硝酸即可)。三公斤硝酸可使100~120个钻头脱焊。操作方法是:将硝酸倒入事先盛放好钻头的塑料盆内,将

钻头浸泡,加盖。约一小时半可脱焊。取出后用水冲洗。可连续分批浸泡。

与加热法脱焊相比较,此法优点是:①钻头钢体、合金不会退火,保持原机械性能,利于重新使用。②硝酸强烈地腐蚀焊铜,而对钢体及合金几乎不溶蚀。③能使焊铜全部脱掉,焊面整洁,便于重新焊接。④设备材料简单,有一大塑料盆和工业用硝酸即可。⑤操作简单,成本低廉。五十公斤硝酸可回收合金四十多公斤,其中十多公斤稍微加工即可再用于生产。另外,取下合金的钻头钢体可再用,还可用电解法回收废液中的铜。缺点是硝酸有腐蚀性,反应过程中,生成大量棕色气体,有刺鼻气味。



冶金系统化探座谈会

由冶金部委托物探公司和桂林冶金地质研究所共同主持的冶金系统化探座谈会,于1978年4月5日至12日,在广西治勘272队召开。

会议交流了近年来的化探工作成果,讨论了存在的问题,初步落实了78年科研规划。

会议交流的主要资料共计59份,包括化探、气测、数据处理、分析等方面,其中气测、数据处理及化探寻找斑岩铜矿方面的材料较多。

会议认为,近年来综合研究工作有所加强,提高了找矿效果。如272队,根据航空照片解译、汞测、卤素测定、测温等方法的综合研究,提供了新基地。陕西在分散流普查工作中,结合层控矿床特征,综合找矿,打开了新局面。

气体测量作为一种独特的化探方法,在外来黄土及原岩层掩盖区均适用,能圈定埋深百余米的含矿构造,对多种矿床有效,目前广泛使用的是壤中汞气测量。最近,在水稻田区用释放法 H_2S 气测试验,也取得初步成功。

应用地球化学的基础理论,研究异常形成机理,取得了找矿效果。在江西、湖北,对斑岩铜矿进行深部评价,建立各种地化指标,并在找矿预测中得到应用。

各种数理统计方法,已在化探工作中得到推广。

化探找无磁性铁矿的试验以及区域地球化学编图,也正在进行中。为缩短化探工作周期,各种化探加工、分析手段和测试项目也得到一定程度的改进。

会议认为,今后必须大力开展化探普查找矿工作,逐步实现野外纪录表格化,加工联动化,分析现场化,成图自动化,引进地面、空中微迹金属测量,研究各种化探方法的应用条件,加强对层控类型、火山岩型铜矿及其深部评价的研究,继续进行气测、斑岩铜矿、无磁性铁矿的研究,发展电算技术,进行数学模拟。改进测试手段,尽快建立质量监控系统,以适应区域化探工作的需要。

代表们还根据各自地区具体情况,商榷了科研协作及制备冶金系统化探管理样等问题。