

(图1、3),它是“九龙汇金盆”的出口处,坡地上的九个分溜槽经过初选之后,全部汇合于32线出口,因此在32线形成厚度大(3.5米)、品位高(井39平均品位为7.25克/米³,最高75.75克/米³)的富矿槽。

3.砂金富集与洪流动态的关系 本区属典型大陆性气候,昼夜温差大(日温差30℃),年降雨量为332.9毫米,夏季多暴雨,冬季冰期长。地表强烈物理风化的产物主要靠春季的冰雪融水和夏季暴雨形成的洪水搬运。洪流大小的变化与溜槽选矿的给水量变化相当。当溜槽坡度不变时,给水量变化直接影响精矿的产率和品位。由于洪流动态的变化,某洪坡积砂金矿有如下的富集特征:

(1)矿体无固定的底板。洪水与常年流水不同,它的搬运和冲刷作用是短暂的一次一次地进行的。因此被搬运的金粒虽然有很大的比重,因失去水的动荡,不可能有长时间的自重下沉作用。洪水停止,搬运和冲刷作用即止。当底岩面被头一次无金洪积物占据时,下一次的含金洪积物只能覆盖在其

上,反之亦然(图4)。因此,造成矿体无固定的底板。

(2)矿体形态多变。矿体形态除受冲沟形态控制之外,洪流量的变化同样起着控制矿体形态的重要作用。由于含金物质是随着洪水期而作间歇性供给,而且每次洪水量都不可能相同,因此,造成矿体在纵向上出现分支、尖灭或沿冲沟走向分布的透镜状矿体矿群及透镜状无矿天窗。而在垂直方向上则出现多层的或迭瓦式的矿体(图2、4)。

(3)富矿带局部出现。在洪水后期,因水量减小,上沅供给物停止,转入对本次沉积物的表层冲刷(或洗刷)作用。当被冲刷的是含金沉积物时,因泥砂小砾石被冲走而使含金沉积物(含金层)的砾石含量相对增加,且金粒的下沉作用也加大,因此,金粒即可富集(4右下)。由于每次洪水后期的冲刷道路不可能一致,所以,由此而产生的富矿带也不可能形成连续的一层,而只在个别工程、个别地段见到。因冲刷时间短,这种冲层的厚度一般为20厘米左右。当迭加冲刷时,厚度可加大到1米。

吉林 I 型全液压钻机初步定型

为适应推广人造金刚石钻探技术的需要,加速地质勘探和冶金工业的发展,吉林省冶金地质勘探公司于1974年开展了吉林 I 型全液压钻机的研制工作。1975年9月制出样机,在606队投入生产试验。试验中分别使用了钢粒、硬质合金及金刚石钻进工艺,穿透了砾石层、漏失层、涌水层等复杂地层;还进行了多种特种工艺试验,如灌注水泥堵漏、强力提拔及机械打吊锤等试验,取得了良好的效果。

该钻机在使用直径46.5毫米钻头、直径42毫米钢钻杆的条件下,原设计为600米,实际井深已达到670米,最大钻孔能力可达800米,能实现高转速和无级调速,有宽广的调速范围(0~1700转/分),能适应人造金刚石钻进工艺的需要。吉林 I 型全液压钻机采用长油缸无塔提升,取消笨重的钻塔设备,提升能力达14吨,而升降速度比利用钢丝绳绞车的传统方式快。成功地配备了拧管器、液压制动器

以及防止跑管装置,不仅大大提高了升降、拧卸管机械化程度,而且使这些工序操作简单可靠。

吉林省科技局、吉林省冶金局召开了“吉林 I 型全液压钻机”鉴定会,会议认为:吉林 I 型钻机研制工作是成功的,基本上达到设计要求,能适应人造金刚石钻进工艺要求,提高了机械化水平,操作安全、方便,减轻了体力劳动,可实现二人操作;其结构设计、工艺性能具有先进水平,其中某些性能(拧管器、液压制动器、防止跑管装置)超过了国外同类型钻机水平,可以初步定型。会议建议,对现存的一些缺点尽快修改,进行小批量生产,以便推广使用。

(转载《冶金科技》1977年
第20期,本刊略有删节)