

表 1

| 年份              | 冲洗液名称  | 转速<br>(转/分) | 工作量<br>(米) | 平均台效<br>(米/台月) | 平均时效<br>(米/小时) | 占头寿命<br>(米/个) | 堵漏工时<br>(小时) | 冲洗液材<br>料费(元) | 平均成本<br>(元/米) |
|-----------------|--|-------------|------------|----------------|----------------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| 1978<br>(7月分始)  | 皂化油<br>非分散低固相泥浆                              | 170~1060    | 983.33     | 210            | 1.31           | 41.11         | 308          | 8343          | 8.49          |
| 1979            | 皂化油<br>非分散低固相泥浆<br>清水(钻杆涂抹润滑膏)<br>松香酸钠(9月开始) | 470~1060    | 5794       | 363            | 1.31           | 5.9           | 361          | 12893         | 2.23          |
| 1980            | 松香酸钠   | 800~1050    | 11424      | 546            | 1.42           | 56.87         | 无            | 11870         | 1.04          |
| 1981<br>(4~5月份) | 松香酸钠   | 800~1050    | 3197       | 605            | 1.61           | 76.19         | 无            | 2880          | 0.90          |

注: 1980、1981年的1~3月份停工。

层可以顶水钻进,省掉了大量堵漏时间和辅助时间,使纯钻时间明显提高,从而提高了台月效率。

我们在钻探生产过程中,发现松香酸钠对微裂隙有一定的堵漏性能。例如72号机1979年所施工的504号孔,开始是使用皂化油,冲洗液全漏失。改用松香酸钠后,慢慢出现返水,而且越返越大,最后达50%以上。其后,又发现多个孔有类似现象。我们认为,这与松香酸钠的吸附与结垢有关。当松香酸钠随冲洗液漏入裂隙后,吸附在裂隙壁上,而另一部分松香酸钠受岩粉中钙、镁等离子影响,不仅在钻具上产生结垢,在裂隙中同样产生结垢,使裂隙的通道越来越小。另外,由于松香酸钠中含有一定数量的部分水解聚丙烯酰胺,其多点吸附把岩粉颗粒桥接起来,且降低了岩粉

的亲水性而相互粘结成较大颗粒,这些颗粒进入裂隙后受到松香酸钠结垢物的阻碍而停留下来,最后使裂隙逐渐被充填而堵住了漏水。

#### 注意 事项

- 1.使用时加量不宜过多,以能开上高转速为限,一般控制在0.5%左右。
- 2.添加松香酸钠必须先用热水溶解后再注入水源箱,并搅拌均匀。
- 3.每隔5天换浆一次。

通过两年余的实践证明,松香酸钠的加工和使用方便,成本低,用量少,润滑性能好。但在含钙多的地层(如灰岩)中钻进,它的适应性及改进办法有待进一步探讨。



文献  
速报

### 阿拉夏——世界最大的铌矿床

阿拉夏位于巴西米纳斯吉拉斯州西北部,帕腊奈巴河与格兰德河之间,1953年发现,1961年投产。探明 $Nb_2O_5$ 储量43亿磅,品位 $Nb_2O_5$ 3.3%,占资本主义世界已探明储量的一半(世界主要铌矿床已探明储量为85亿磅)、产量为资本主义世界总产量0.49亿磅的71%。1981年年产量预计可达0.55亿磅,1983年将扩大至1.1~1.14亿磅,届时大大超过近年的世界总产量。

矿床为一面积达 $10\text{km}^2$ 的穹窿状碱性岩岩盘,围岩为层状灰岩、石英岩及顶部千枚岩。岩盘引起交代作用,硅酸盐岩石多长宽岩化,灰岩变成了含磁铁矿、钛铁矿、烧绿石、磷灰石、重晶石及黄铁矿等矿物的碳酸岩;渗透力差的千枚岩盖层阻止了

射气渗透,致使岩体周围的灰岩实际上全被交代蚀变了。碱性岩由黑云母、霓辉石、磷灰石、方解石和磁铁矿组成。碳酸岩岩体有两种矿物组合类型:一是以磷灰石为主,磁铁矿次之;二是以磁铁矿为主,围绕着磁铁矿生长有烧绿石。

地表风化作用强烈,深度很大,其矿石矿物有磁铁矿32~35%,褐铁矿29~30%,重晶石8~12%,磷灰石6~10%,烧绿石6~14%等。深部钽、铌、铀含量相对较高。烧绿石黄褐色,八面体,粒径可达1mm。

本矿远景储量( $Nb_2O_5$ )为237亿磅,品位 $Nb_2O_5$ 3.2%,为当今世上最大、最高的铌矿床。

(李志锋据《稀有元素矿床地质译文集》等编写)