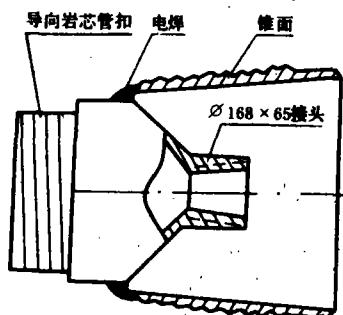


自制 $\varnothing 220$ 毫米公锥

目前,在钻探施工中,由于没有生产 $\varnothing 220$ 毫米公锥的厂家,起拔 $\varnothing 220$ 毫米大口径套管非常困难,有时会因此而报废套管。有的工程孔要求孔内不能遗留套管,给施工带来的困难就更大。



公锥结构示意图

为此,我们采用 $\varnothing 220 \times 12$ 毫米的厚壁管自制公锥(见图)。具体做法是:用300毫米长的厚壁管,加热锻卡两端,使其直径分别达到 $\varnothing 200$ 与 $\varnothing 206$ 毫米。然后按 $1^\circ 30'$ 锥角*,3毫米的螺距车丝、铰槽。再经热处理(加热 $850 \sim 900^\circ\text{C}$,出炉后涂上氢氧化钾,放入 33°C 的水中淬火),使硬度达到HRC 50~55左右。同时,将一个旧的 $\varnothing 168$ 毫米岩芯管接头改制,将原 $\varnothing 65$ 毫米正尖丝扣改为 $\varnothing 65$ 反粗尖扣。保留另一端的 $\varnothing 168$ 毫米丝扣,以便连接岩芯管进行导向。最后把两者按图示方向焊接起来,便成可用公锥。

用厚壁管料代替元钢,每个公锥可节约钢材近70公斤。

用自制的公锥成功地从孔内反起套管($\varnothing 220$ 毫米口径)八次,后又用其处理孔内断导向管事故,也获成功。这不仅解决了现场打捞 $\varnothing 220$ 毫米套管问题,也为加工其他规格的大径公锥提供了经验。

(广东地矿局海南地质大队韩鹏云、林展声)

对风化层的钻进与护壁

我队自七十年代初开展人造金刚石钻进以来,经不断总结,在一般地层里已取得较好的效果。不管是钻头寿命还是台月效率,都比前几年有较大提高。但对大厂巴里—龙头山矿区的厚层风化带的钻进,一直不能得心应手。今年由于学习外地

经验,并结合自己的特点,成功地运用了钠钾基纤维素泥浆洗井,获得了良好的效果。

该区钻孔深度一般是600~1000米,上部20~150米为风化松散坍塌的破碎带。过去在这层里钻进多用干钻法、无泵钻进法、普通泥浆护井及跟管钻进法等,但都没很好解决问题,有的钻孔台月效率竟降到100多米,事故率最高曾达到48.37%。下入井内的套管有很大数量起拔不上来,影响了施工进度。

1983年施工563号抽水孔时,使用了Na—CMC泥浆。但作法略有简化,使之更适合于高山区的施工条件。具体作法是把钠羧甲基纤维素直接溶于金刚石钻探现场的皂化溶解油中(不需专门溶解);在泥浆的使用上是取当地粘土(经化验含 $\text{SiO}_2 67\%$; $\text{Al}_2\text{O}_3 20.78\%$; $\text{Fe}_2\text{O}_3 6.43\%$; $\text{MgO} 5.7\%$; $\text{H}_2\text{O} 0.8\%$)做成泥球,每下粗径钻具之前,从井口投入15公斤左右,然后扫孔钻进。粗径钻具长6~9米,其中取粉管长大于4米,以便于携带岩粉;回次长控制在3米左右(否则会产生井内岩粉堆积);在此层的钻进过程中,严防清水洗井,直到钻过此层顺利地下入套管为止。此孔钻进效果较好,事故率为零,平均时效率达到3.7米,井内无坍塌现象,说明这种简化操作Na—CMC泥浆洗井技术在本区是可行的,而且十分简便。

(广西冶金地质勘探公司215队郭欣供稿)

一种孕镶金刚石钻头软胎体配方

该钻头胎体是由碳化钨、镍锰合金和铁粉混合组成。按重量计算,碳化钨的含量约为10~50%,镍锰合金含量约15~50%,铁粉量占20~50%。镍锰合金中的镍的含量约为50~60%,锰40~50%。具体组成时,再据所钻岩层性质而调整,如钻研磨性较强的岩石其中碳化钨的含量也就增高(见表),钻头中所用金刚石粒度是40~50目,胎体级度分别为HRC 20和HRC 10。

两种所用胎体成分实列表

钻进对象	碳化钨 (%)	镍锰合金 (%)	铁 (%)
钢筋混凝土	25	50	25
花岗岩	20	30	50

刘旭东摘译自美国专利(4211294)

*该角度是经试验后确定的,它比原有关技术手册上的 3° 多大锥角有较好效果。