

喷 | 射 | 搅 | 浆 | 法

· 姚 满 堂 ·

钻探泥浆的搅拌，一般都用搅拌机。但在山顶陡坡的地方打钻，平地盘的代价很高，为了节省地盘和节约设备搬迁的运输量，我队在1971年开始试用喷射搅浆法，代替搅拌机搅浆。所搅泥浆质量同机械搅拌的一样。

操作方法：

准备容积1立米的铁水箱1或2个，把粘土按比例装入一个水箱中。每100公斤清水，约加30公斤粘土，具体配比还要根据钻孔实际情况所需泥浆的粘度而定。备足所需要的清水，储在泥浆池内。如果只有一个泥浆池，则清水装在铁箱里，而把搅拌好了的泥浆装在池里。

把喷反钻具上的喷咀，以短铁管连接在水泵排水管上，利用水泵排水能力，使之喷射流束。排水流量有100公升/分即够，大些更好。水泵开动前，先把水龙头放在备有粘土的水箱中，水泵开动时，需要一人把着水管，移动喷射，“搅”成泥浆。泥浆满箱后，可自行由水箱上缺口流出，进入泥浆池。当所需要的泥浆已够用，还可在池内加些粘土，把水龙头移过来再搅一次。在搅第二遍时，根据所需泥浆的性能加入碱剂配料等。

根据我们的经验，搅2立米泥浆，需要一个小时。

粘土最好用碎面，或松软小块。大块的粘土，须在使用前进行人工破碎。

钻进时，排水管应固定在泥浆池沿，不用时应将喷咀取下来，洗净，以免锈蚀堵塞。

泥浆沉淀时，可将喷咀插入泥浆池喷搅一阵，使其粘度经常保持均匀。

对钢粒钻进工艺的几点体会

· 姚 满 堂 ·

在钢粒钻进中，我们往往遇到这样的情况，即：在岩石硬度和钢粒规格相同的条件下，会出现不同的效果。这多半是由于对钢粒钻进原理的理解不同，以及由此而采取的操作方法不同所导致的。

通过几年来我们在钢粒钻进方面的经验和教训，取得如下认识和体会。

一、井底应保持适当数量的工作钢粒

井底钢粒如果多了，就会分散其克取能力，起不到应有的作用；少了，虽能充分发挥钢粒本身的克取效能，但又缩小了克取面积。怎样才算“适量”呢？我们认为：

1. 一般井底应保持20~30公斤钢粒的余量为宜。实际上在井底不超过300毫米钻粉

的要求下，重量回收数字不低于20~30公斤。

2. 井底的钢粒（加钢粒粉）大于上述数字，用较大的水量钻进，克取效率也低。因为水量过大，工作的钢粒在钻头底部，直接受冲洗液的冲刷，极易离开井底不能工作，从而降低钢粒克取的面积，影响效率。

工作钢粒如少于30公斤，钻进水量就不易掌握：水量稍大一些，钻头唇面摸不到钢粒；水量小了，对钻头冷却有影响，而且还会有一部分钻粉排不起来，井内阻力大，容易发生烧钻事故。

二、钢粒的数量与水量的关系

钢粒的数量掌握准确后，要有适当的水

安 全 接 手

江西煤炭工业局223地质队 程瑾初

过去,为排除卡、埋钻事故,唯一的方法是用反丝钻具先处理钻杆、钻铤。这样就很费时间,并且劳动强度也大。现在,我们研制、采用了一种安全接手(结构如附图所示),从而革除了用反丝钻具处理事故的老办法。

安全接手的特点是:

1. 结构简单,制做容易,成本低。
2. 可缩短事故处理时间,避免了繁重工序。
3. 避免事故复杂化,也避免因事故损失大量管材。

安全接手使用方法:

接手置于钻铤与岩心管螺丝头之间,由两方外套带动两方内套回转。上下钻具靠两个 $\phi 12$ 毫米一字螺栓支承岩心管。内两方套末端有防水装置。 $\phi 12$ 毫米螺栓承受5吨左右的拉力。孔底一旦发生卡、埋钻,立即用三股以上钢丝绳提升,拉断螺栓,将安全接手以上的钻具连同接手外套提离孔底。遗留在孔底的接手内套及岩心管,可用密集式合金钻头铰螺丝头外圆(接手内套起导正作用)再用锥子打捞。因此,处理卡、埋钻具就简便多了。

量,才能保持正常工作,不应任意调整水量。我们在实践中有这样的体会:

1. 井底保持20~30公斤钢粒时,送泥浆开始为35~45公升/分,清水为45~55公升/分,钻进一个小时后,水量缩减至10公升/分就够了。

2. 钢粒粉(或岩粉)对进尺有直接影响。钻粉过多,不但影响进尺,也易导致事故。在调整水量无效时,就应特捞一次钻粉,并应经常保持井内清洁。

3. 下钻前不要事先投砂,应先下钻具试试井内情况,如钻粉多,可用大水冲洗15分钟,然后由钻杆内投砂。这样似乎占用了一些时间,而进尺效果却好。

三、关于井底压力的掌握

对于钢粒在井底的工作状态,目前其说不一。有的认为钢粒工作动态是滚动,有的认为是滑动,等等。我们认为,不管是滚动

还是滑动,总是在一定压力下产生一定的弹力才可能克取岩石。如果压力过大,使钢粒处于滑行状态,工作效率会低。如果压力过小,也会失去弹性,达不到压强程度,也将影响克取效率。

过去提倡“大水、大压、多投砂”,是在一定条件下进行的,离开了适当的条件,机械地采用某一单项就不行了。有段时间,我们为了赶进尺,狠加压力,结果不但效率没能提高,还使钻头唇部出现了沟槽。此外,也不能按规定的压力硬套,而要从实际情况出发,灵活掌握。要看钻头形状,要听钻进声音,并考虑到立轴转数灵活掌握压力。

四、影响效率的其它因素

1. 泥浆粘度不宜过大; 2. 钢粒规格要选择合适。

以上是个人在生产实践中的几点体会,不一定正确,其中如有错误,请同志们指正。