

坍塌地层钻进的经验

汪宏彪

在坍塌地层中钻进的方法很多，下埋头管是其中较好的方法之一，它不但能有效地防止井壁坍塌，而且节约了大量管材。521机在坍塌层发育的某矿坑下，坚持使用了这个方法，从而保证了钻进的顺利进行。经过几年来的实践证明：能不能下好埋头管，关键在于全面掌握地层情况，并根据地层情况采取不同措施。现把我队521机的经验总结如下：

1. 详细了解地质柱状图：地质柱状图是指导钻探生产的技术性文件，它是各方面工作结果的综合反映。因此，他们首先从图中了解坍塌层数、厚度、间距、岩性及周围各孔的岩层情况，然后根据这些资料作出钻进口径、埋头管套数及下入方法等技术设计，并从思想上、用料上等方面作好准备。开孔口径应根据终孔口径和坍塌层数来决定，一般每下一套埋头管就应增大一级。两坍塌层间距较小时，下一套埋头管就可。

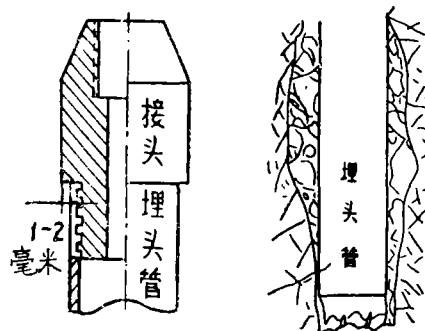
2. 突击钻进：坍塌岩层的稳定性是随时间的增加而下降的，岩层暴露时间越长，坍塌得越利害。因此，当发现坍塌层后应立即组织突击钻进。钻进时应注意下列几点：（1）突击通过时不扫井；（2）重新换皮碗，堵塞线，保证水量不小于150公升/分；（3）粗径钻具要直，并采用慢速钻进，以防钻具撞击井壁；（4）使用合金钻进，底出刃要整齐，水口要大；（5）粗径钻具长度应超过坍塌层厚度，以防埋钻；（6）详细检查钻具；（7）带2米长的上开取粉管，并带上反丝上切合金钻头，以防卡钻；（8）钻入完整岩层0.5—1米后方可换径。

3. 下入埋头管：通过坍塌层后就应立即下入埋头管。下埋头管的方法随岩石颗粒大小不同而不同。该矿坑下一般有以下几种坍塌层：颗粒较小的角页岩、角砾岩和大理岩、角页岩互层及颗粒较大的角页岩。

在钻过颗粒小的坍塌层后，把埋头管接在反丝接头上，并铆上两个铜铆钉和一个铁铆钉。随后向下

送水，下不去时可适当开车下扫。把埋头管送到井底后，停水干钻，把埋头管烧死在井底。最后扭断铆钉，用正丝钻杆把接头反上。

在钻过颗粒较大的坍塌层后，因为岩石块儿大，不开车很难扫下去，因此把埋头管接在正丝接头上，送水开车往下扫（埋头管下部带上车内扣的合金钻头，没有内出刃，埋头管下头车外扣）扫至井底后，停水停车，利用井壁的坍塌物把埋头管挤住，然后，用反丝钻杆反上接头。为了能顺利地反回接头，一般把接头和埋头管连接的扣车得松一些，并且使接头的外径比埋头管的外径大2—4毫米，让埋头管壁顶住接头，避免因受压而使丝扣过紧。



为了防止在反回接头时，在接头和钻杆连接处反回，而把接头留在井内，一般在钻杆和接头连接处用电焊烧住。

埋头管长度要超过坍塌层1—1.5米。

4. 善后工作：下完埋头管后，下入比原径小二级的钻具，加上导正下井去透。在透的过程中把井内残存的坍塌物扫尽。透过1—2米后，用比原径小一级的钻具（即正常钻进钻具）去扩。后即能正常钻进。一般不会发生“吃套肠”现象。

在以后的正常钻进中，必须熟记埋头管上头的位置，在上下管时应注意。