

怎样判断煤层

廉化民

煤田钻进中判断煤层的主要依据是钻进速度。但由于地质条件的复杂和孔内情况的变化,以及操作人员技术水平等,单纯地依据钻进速度来判断煤层是不够的,因为在某些因素的影响下,在穿过煤层时,在钻进速度上没有较明显的变化,往往给操作者造成错觉,因此打薄打丢煤层。所以除注意钻速的快慢变化外,在见煤预告的孔深内,还必须注意以下几点。

一、见软必须立即起钻,不可犹豫不决。

二、要详细了解上一回次岩芯的岩性,如砂岩中含有丰富的煤屑、煤线,泥岩、砂质泥岩中颜色呈灰黑色并含有植物化石,这说明可能已接近煤层。

三、煤层顶板的硬度(如砂质、铁质胶结的砂岩,石灰岩等),如果与煤层硬度的差异较大,见煤易感觉。相反(如顶板为泥岩)见煤不易感觉。为此操作者要思想集中,钻压保持一致,见煤时可观察到钻速微小的变化。

四、要限制回次进尺和回次钻时,一方面为了取好顶板岩芯,另一方面是为了及时更换锋利钻头,在进入煤层时好感觉。

五、发现见软又进尺不快时,应考虑岩芯是否堵塞。一般来讲,钻进中进尺突然变慢,水泵压力增大,有可能是岩芯堵塞。如处理无效,就立即起钻,防止把煤层磨掉。

六、要选择适当技术参数,如果泵量过小,压力过大,转数过高,泥浆粘度大,往往会造成糊钻,不

仅进尺会变慢,稍久,会导致烧钻,重者造成孔内事故,轻者会烧毁煤芯。

七、借助压力表的变化来判断见煤情况

1. 油压钻机是用液压装置来控制钻压和钻速的,所以压力平衡,钻速均匀,当见煤时系减压钻进时,压力表指针呈平稳地上升,如系加压钻进时,指针呈下降趋势,当上升或下降到一定程度,如孔内情况正常,基本保持相对地稳定。

2. 非油压钻机,普遍用拉力式压力表,由于钻压受升降系统控制,由硬见软后的刹那间,这时钻具下窜,孔内压力增大,压力表指针下降。当钻进一会儿,孔底压力减小,指针上升,到原来的位置或比原来的位置稍高,这时又发生钻具下窜,如此反复,造成指针忽高忽低的现象,致使压力不易控制,如果将升降机制动闸压紧,稍钻进一会儿,压力指针(黑针)很快上升到钻具重量指针(红针)的位置(孔底压力接近0),这时钻的可能是煤层。

八、见软后判断不清,如使用清水或者在浅孔使用粘度较低的泥浆钻进,可进行冲孔,以观察是否有煤粉返出孔口。以此来判断煤层。

九、在孔内允许时,见软后,在起钻前关泵后的瞬间采取加大钻压钻进二、三厘米,如果煤层较软,会在钻头唇面周围粘有少量煤屑,以此来鉴别是否煤层。

十、使用钢粒钻进,判断见煤难度较大,因为往往在进入煤层后,钻速会变慢,给操作者误判,这是由于钢粒在压力的作用下,大部被挤入煤层中,所以进尺变慢。难以做到见软起钻,而且极易将煤层打丢打薄。所以在预告见煤的深度内,最好不采用钢粒钻进为宜。

总之,上述几点可作为判断煤层的依据。

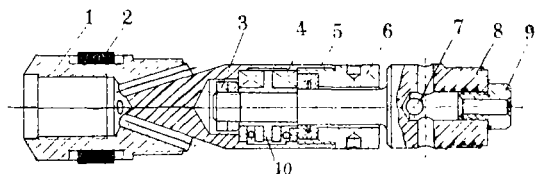
所以,操作中要结合实际情况,全面分析,综合判断,以提高判断煤层的准确程度。

SY—1 型单动双管钻具接头

湖北省第一探矿工程大队 王三友

我们根据几种钻具使用中存在的问题,自行设计出一种SY—1型单动双管钻具接头(见附图)。投入五台钻机进行生产性试验,孔深均在800米左右,经生产实践,该钻具接头性能良好,深受钻机工人欢迎。现在全队13台钻机,已全部采用这种钻具接头。

其特点是:结构简单,同心度高,密封性好,装卸方便,易于维修,经久耐用,清水和泥浆钻进均可,适用于深孔生产。



SY—1 型单动双管钻具接头

1—上接头; 2—合金; 3—锁母; 4—轴承; 5—油封; 6—油封座; 7—球阀; 8—带轴下接头; 9—球阀座; 10—轴承套