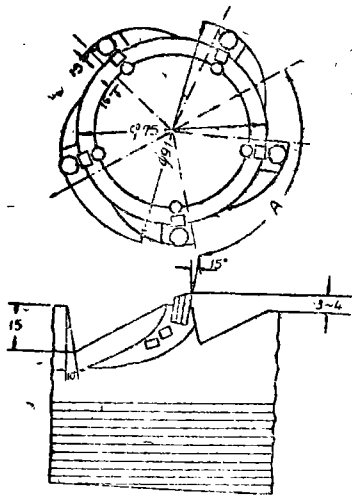


使用五肋骨鑽头鑽进中硬岩层的經驗

河北139地質队 許 宗 平

以往我們在5—7級砂岩及石灰岩地层几乎都是使用鋼粒鑽进，往往由于砂岩层薄而层数多，需經常用鋼粒或合金倒換鑽进，加上操作不慎，經常发生鋼粒卡鑽事故，效率很低。59年以来，我們試驗了五种鑽头，小时效率都有所提高，八月份我們在邵29号孔的



6級中粒破碎砂岩中更試用了五肋骨鑽头，发现較普通三肋骨鑽头效率又显著提高，九月上旬在賈村工区全面推广使用了五肋骨鑽头后，平均单位小时进尺达2.88米，比八月份同期效率提高了1.7倍。现将五肋骨鑽头的构造和在5—7級以

下砂岩及石灰岩中鑽进的經驗和体会介紹如下：

一、鑽头构造（见图）：因我队全部采用91毫米孔径，所以五肋骨鑽头是用75毫米的元鑽头在其周围与鑽头唇面焊五块45°角肋骨片（寬15毫米，厚7毫米，长50毫米）制成的。鑽头外径为91毫米。鑽头上

鑽焊有三种不同規格的合金，外围是7×15大八角柱状合金，中圈是5×5×13方柱状合金，內圈是5×10小八角柱状合金。水口与中心綫成10°角。

二、技术规范：压力为500—1000公斤；冲洗液量为120—150升/分鐘；轉速为150—300轉/分鐘。

三、五肋骨鑽头的优越性：

1.用五肋骨鑽头鑽进时，由于粗径鑽具与井壁之間間隙大，岩粉容易排出，因而孔底清洁，切削具直接剋取岩石，不受岩粉的研磨，促使效率提高。

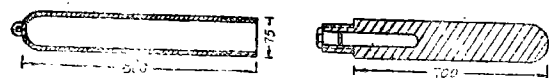
2.由于五肋骨鑽头是按切削具在鑽头上受应力的不同而鑽焊不同規格合金的原理而設計的，所以在受震动及剪切应力比較大的外圈，采用抗震抗剪切力强的大八角柱状合金，这样鑽进中就不易崩落，能保持原孔径，杜絕了扩孔时间。內圈因所受应力較小，采用了小八角柱状合金。中圈因有内外合金的保护，采用了方柱状合金。这样按所受应力的不同鑽焊不同規格的合金就增加了鑽头的耐磨性和使用寿命。一般每个鑽头鑽进砂岩都达20—30米。

3.一般的肋骨鑽头，每个肋骨片上的合金都是等积等量的，但因鑽头的外、中、內圈的圆周长度不同，因而其合金的磨損程度也就不同；五肋骨鑽头則按外、中、內圈圆周长度的不同采用了大小形状不同的合金，在每块肋骨片上的外、中、內圈合金虽然等量，但不等积，这就保证了鑽进过程中合金的相等磨損。

用測繩代替鑽杆測斜

內蒙126地質队

測孔斜往往要占去許多時間。一个300米深孔共測六次斜，根据以往数据計算，約用5个半小时；如果每月按四个孔計算，至少需22个小时，尤其打斜孔，時間还要增多一倍（因每25米測斜一次），这样不仅時間很不經濟，而且体力劳动繁重。經302机孙洪友、李景祥两位同志反复研究，大胆試驗，终于在八月份研究出利用測繩进行測斜的方法，測斜質量



完全合乎要求，并节省了時間。繩測仪构造见图，測繩用測水位的測繩即可。

一、优点：

1.由于不用鑽杆測斜，可节省輔助時間56%。

孔深間隔	0—50米	50—100米	100—150米	150—200米	200—250米	合計	比值%
時間	0.30	0.40	0.50	1.00	1.10	4.10	100
(小时) 繩測	0.25	0.27	0.30	0.34	0.37	2.33	44

2.由于鑽杆改为測繩，因而大大地減輕了体力劳动。

3.用測繩測斜不占用設備，可利用这个時間检修机器，終孔时亦可边搬机器边測斜。

二、注意事項：

在井內坍塌掉块、井壁不堅固时，不能使用。