

对钻具的导向性好,能有效地防止钻孔弯曲,直孔平均孔斜率仅为13'/100米;斜孔平均孔斜率为1°8'/100米。

结 语

钻石-300型全液压坑内钻机的各项性能达到了国内先进水平,与国内其他类型坑内钻机相比,处于领先地位。目前正在组织批量生产,以满足当前矿山

对坑内钻探设备的迫切需求。

参加本专题工作的有武钢矿山部赵法卿、武钢大冶铁矿周开林等同志及我院冯汝琳、张杨、王智慧等同志。工作中得到我院张智远、章兼植、郑超、刘金柱、姚礼尹、刘雅琴等同志的指导和帮助,在此一并致谢。

用人造聚晶金刚石钻头配合

绳索取心钻具钻进软岩的试验

1984年湖南地矿局468队在隆回县箍脚底煤矿区,选用75毫米绳索取心钻具并配用相应的聚晶人造金刚石钻头,在三叠纪与二叠纪灰岩中进行深孔钻进,获得了较好的经济效果。

所钻岩层主要是三叠纪大冶灰岩,可钻性4~5级,节理发育,常呈碎片状,总厚度约750米;其次还有二叠纪上统长兴灰岩,为薄层及中厚层硅质灰岩类,局部有硅质岩、燧石层,节理发育,可钻性7~9级,总厚度约100米。

试验所用钻具,是苏州探矿工具厂生产的S75绳索取心钻具;配75毫米口径的人造聚晶金刚石钻头;所用钻机为XY-5型(立轴钻机),配用水泵是BWB-250型;选用工艺参数为:钻压800~1200公斤,转速为188~560转/分,泵量为90升/分。

部分试验效果列于下表。

通过两个钻头的试验,也可说明以下几个问题:

1. 金刚石钻探技术是一项先进技术,但具体使用时,仍然存在着合理选择的问题。如这次试验中,考虑到主要是软岩为主的地层,所以选用出刃较好的聚晶钻头;又考虑到深井钻进,地层节理发育,故选

择75毫米口径的绳索取心钻具,结果取得了较高的时效(见表),并明显地减少了提升钻具的次数(共钻进387个回次,仅提钻41次)。说明这种选配是合理的。

岩 层	70号钻头		71号钻头	
	进 尺* (米)	时 效 (米/小时)	进 尺* (米)	时 效 (米/小时)
大冶灰岩	424.37	2.12	161.25	1.97
长兴灰岩	14.71	0.37	6.1	0.46
合 计	439.08	1.86	167.35	1.89

* 平均提钻间隔22.11米,最大提钻间隔86.85米。

2. 从钻头的每米成本来看,聚晶钻头(φ75毫米),单价400元,平均每米费用0.88元,说明在中、软地层这种钻头可代替天然金刚石钻头使用。

3. 从试验资料看出,聚晶钻头遇到较硬的(7~9级)岩层时,时效偏低(在两种岩层中时效皆小于0.5米/小时),说明现用聚晶金刚石钻头仍有局限性。

(傅秉德 供稿)