

~4级岩层的槽探施工中,速度可较人工挖掘提高7倍,成本降低49%,应用在1~2级土层的槽探施工中,速度可较人工挖掘提高235%,但成本增加180%,采用廉价炸药后可以降低。(二)冲钎法操作简单,所需工具为任何普查组都能具备,因此可在地质勘探

中大量采用。(三)槽探施工采用冲钎法,可大量节省劳动力,减轻劳动强度并达到快速施工目的,为地质快速评价提供有利条件,按目前水平采用冲钎法,槽探工效月可达600M³,并可能达到月效1000M³。

軟岩层中坑探快速施工試驗总结

235 勘 探 队

为了取得在松軟岩层中掘进坑道的快速施工經驗,我队曾于三月十八、十九、二十日三天在一分队团山普查组进行了試驗,现将所得結果整理于后。

一、地質条件:岩层为风化花崗岩,相当于地質部山地工作岩石分級标准的三級,其中因长石风化后成为高嶺土类物質,矿脉风化程度与围岩相等。

二、坑道规格:为0.9×1.8米水平坑道。

三、作业条件:因坑道工人不足,故仅能采取二班作业,每班配备五人(爆破工在外),采取双掌子作业,两个掌子相距約200米。凿岩工具为自制螺旋杆式的手搖迴轉打眼机。钎子为由5/8"六稜实心炭素钎鋼改制的麻花钎。运搬工具为自制双輪无軌手拉車,載重为200~250 kg,共二輛。自然通风,爆破器材为硝酸炸药、火雷管、导火綫,原井巷深6号坑为21.9米,5号坑为新开坑口。

四、作业循环图表:

坑号	项目	第一班										第二班									
		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				
5号坑	凿岩																				
	爆破																				
	通风																				
	运搬																				
6号坑	凿岩																				
	爆破																				
	通风																				
	运搬																				

由于螺旋杆式的手搖迴轉打眼机以及双輪无軌手拉車均屬革新工具,开始时,工人使用不熟練,加以雷管、炸药变质严重,瞎炮很多,最多时曾达3%,无通风设备,通风不良,以及人員不足等原因,致使

开始时达不到原来計劃,班进尺为7米,但到第三天,工人操作較純熟,及把每班增至7人以后,班进尺即达9.6米,为手掘班进尺3米的320%。

(1) 凿岩方面:用螺旋杆式的手掘迴轉打眼机及采用螺旋钎杆,在本类岩层中穿孔速度达100公厘/分,在50分鐘内可完成三个1.7~2米的炮眼,由于这种打眼机未尽完善和支架不好,钎子螺旋部份又仅只有20公分,使穿孔速度提高尚不够理想。

(2) 爆破:在本类岩层中及断面为1.8M²时,仅需三个炮眼,用直綫排列,装药长度为60%时可得良好之爆破效果,如装药长度不足则会发生戴眼鏡的现象,当爆破每M³厚岩,炸药消耗量为1~1.2kg时,效果良好,只需稍加修理,即得設計所需规格。过少则两炮眼中間会遗留剩余部份,增加挖掘時間,同时此剩余部份經爆破后压缩,强度增加,更难挖掘。

(2) 运搬:使用我队自制双輪无軌手拉車,两部循环运搬,一人用鉄鍬装车,40米以内坑道1.5小时可將全部渣子出完。

五、結語:(1)在松軟岩层中采用松动爆破掘进,当巷道断面规格为1.8M²时,有較完善通风设备两个掌子掘进,每班7人作业,采用手掘鑽打眼,手拉車运搬,班进尺可达9.6米以上,三班作业月可进850米,(2)目前打眼有剩余時間,但因每次运渣仅有一个挡头,力量施展不开,未能充分發揮快速能力,故运搬時間因感不足,加以缺乏通风设备及发生瞎炮,費时处理,如这些問題得到妥善解决,有3~4个掌子采用打眼运渣完全平行作业方式,则因3/4小时可完成循环所需炮眼,每循环可进尺1.5~1.8米,采用三車运渣,两个挡头同时运搬,則在一小时内可以运完,則每小时可完成8个循环,进尺可达12~15米,三班作业則月进可达1000米以上。