

冻胶浆液和MY—1冲洗液在砂层钻进中的应用

穆明生 林有利

(华南地勘局291队)

介绍了在严重漏失地层中钻进,采用冻胶浆液堵漏,堵漏后使用MY—1无粘土冲洗液钻进,收到了明显的效果。冻胶浆液配比为:高阳土粉20%,水泥10%,锯末2%,3000ppm的PHP粉(水解度20%,分子量300万)。MY—1无粘土冲洗液配比为:水:MY—1:烧碱=800:5:1.5。

基本情况

我队施工的中村矿区,为沉积砂岩地层。钻孔深度均为600~700米。钻遇厚层状粉砂岩、细砂岩,裂隙、洞隙、断裂构造发育,间有小溶洞,局部泥砂充填物流失。钻孔漏失频繁,施工中,事故率高达38%,台月效率250~271米。为扭转生产落后局面,从1985年开始,在该矿区先后采用了几种护壁堵漏措施,一年来的生产实践证明,用冻胶浆液堵漏、MY—1无粘土冲洗液护孔效果较好。

浆液配制及其灌注工艺

1. 配制

(1) 冻胶浆液配制:先计算出所需冻胶浆液用量,取20%高阳土粉充分搅拌,取10%水泥(525#普通硅酸盐水泥)搅拌均匀,取2%锯末均匀拌入,即成为冻胶状高粘度泥浆。另取3000ppm PHP(水解度20%,分子量300万)加入少量水预溶成冻胶。

(2) MY—1无粘土冲洗液配制:按钻孔容积计算用量。配比为:水:MY—1:烧碱=

800:5:1.5。

2. 灌注工艺

浅孔,从孔口倒入;深孔,泵入。PHP胶液和泥浆须在灌注时混合。灌满钻孔再用大泵压(20公斤/厘米²左右)注送几分钟,然后卸开立轴,清洗水泵及地面管线,合上立轴泵送MY—1无粘土冲洗液,排出孔内残留冻胶泥浆,待MY—1冲洗液返至孔口即可进行正常钻进。

应用效果

冻胶浆液和MY—1护孔堵漏,在矿区不同孔段进行5次,成功率100%。如在B40—34孔(设计孔深600米),孔深20米发生漏失,后用清水加润滑剂顶漏钻进,孔内碴子达3~4米,钻进至378.68米,先后发生两次烧钻事故。事故处理一个多月。此后改用冻胶浆液堵漏、MY—1无粘土冲洗液护孔,顺利钻进至599.42米终孔。在B47—31孔(绳索取心钻进,设计孔深700米),钻孔漏失,孔深350米,提钻后孔内碴子十几米,无法继续钻进,后用MY—1无粘土冲洗液排碴护孔,再未出现流砂和其他事故,顺利终孔。

Colloidal Mud Solution and Type MY—1 Flushing Fluid:

Their Use in Sandy Formation Drilling

Mu Mingsheng Lin Youli

(No. 291 Team, South China Geology Exploration Bureau)

Abstract

Using colloidal mud solution and MY—1 model flushing fluid in drilling a lost circulation and collapsed sandy formation may achieve good results. Their prescriptions are mentioned below. Colloidal mud solution: top quality clay-20%, cement 10%, saw dust 2%, PHP powder (Solubility in water 20%, molecular weight $\cdot 3 \times 10^6$) 3000ppm. Type MY—1 flushing fluid; water: (MY—1); caustic soda = 800:5:1.5.