

MY-CMC-PHP非分散低固相泥浆在金矿的使用效果

李荣学

(吉林省地矿局第四探矿工程公司)

一个岩矿心采取率达不到“岩金矿规范”要求的矿区,使用MY-CMC-PHP非分散低固相泥浆,使岩矿心采取率全部达到要求,并且在护壁、堵漏等方面也起到了很好作用。

关键词: MY-CMC-PHP非分散低固相泥浆

石家铺子金矿为破碎带热液蚀变岩型金矿。矿区主要岩层为白云质大理岩。受地质构造影响和风化蚀变作用,岩层破碎、松散、无胶结性,见水分散冲蚀严重,岩矿心采取非常困难。我公司在1983、

1984年施工中,岩矿心采取率均没达到“岩金矿规范”要求。在1985年施工第一个钻孔时,进尺到191.68m后,连续5个回次均为空管。为此,在1986年,我们采取了以优质泥浆为主的综合治理方

施工技术经济指标对比表

表 1

年度	平均台效 (m/台月)	平均时效 (m/h)	纯 钻 (%)	辅 钻 (%)	事 故 (%)	岩心采取率 (%)	矿心采取率 (%)	优质孔率 (%)	单位成本 (元/m)
1983	183	1.21	18.51	33.49	17.53	62.50	69.66	无	194.98
1984	354	1.10	27.74	44.43	27.83	68.33	58.66	66	171.21
1985						69.60	—	一个半截孔没验收	188.60
1986	376	1.42	37.15	55.65	7.20	83.41	87.51	100	148.27

法,取得了较好的经济技术效果(表1)。

泥浆选择

针对本区岩矿心遇水分散冲蚀严重的问题,1986年初,我们进行了室内冲洗液配方和岩样浸泡试验(表2)。

试验表明,岩样在清水中浸泡立即散开,而在失水量小的泥浆中,长久不散,岩样浸泡时间随失水量减小而增长(见图)。

基于上述情况,我们把失水量最小、岩样浸泡时间最长的配方作为选择泥浆的先决条件,最后确定MY-CMC-PHP非分散低固相泥浆为该矿区施工所用冲洗液。

该冲洗液主要是把MY胶的高粘度性、PHP高

分子的胶链作用和CMC高分子的提粘降失水性能有机地融为一体,增强了泥浆的泥皮强度和韧性,减小了失水量,达到护心护壁的目的(见表2)。

使用效果

1986年,在该矿区共施工9个钻孔,进尺2301m,全部使用MY-CMC-PHP非分散低固相泥浆。岩心平均采取率83.41%,比前三年提高27.50%;矿心平均采取率87.51%,比前三年提高36.30%。

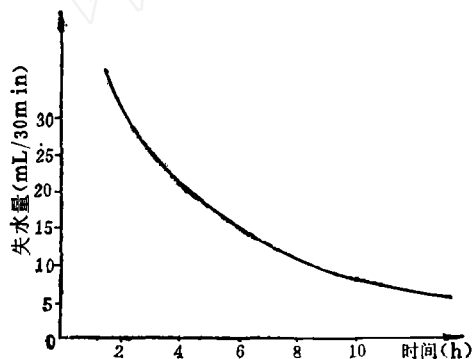
实践证明,这种泥浆不但能很好地保护岩矿心,提高采取率,而且具有很好的护壁防塌性能。该矿区0线是破碎最严重的地段,自开孔至终孔全是风化破碎带。前几年,都因岩矿心采取率低或孔壁坍塌而没打到地质设计孔深,1986年应用上述泥

冲洗液配方及岩样浸泡试验结果

表 2

冲洗液类型	配 方 (重量比)	失 水 量 (ml/30min)	漏斗粘度 (s)	比重 (g/cm ³)	pH值	岩样浸泡时间
清 水			15	1	7	立即散开
普通泥浆	水:土:Na ₂ CO ₃ =1000:100:4	37	19.21	1.03	8.5	25min散
MY—无固相	水:MY粉=1000:4	35	21.40	1	8.5	4h
MY—低固相	水:土:MY粉:Na ₂ CO ₃ = 1000:40:1:1.6	21	20.73	1.01	8.5	3.5h
CMC—低固相	水:土:CMC:Na ₂ CO ₃ =1000:40 :4:1.6	15	28	1.02	8.5	6h
PHP—低固相	水:土:Na ₂ CO ₃ =1000:40:1.6 再加40CPI的FIP	19	22.77	1.03	8.5	4h
MY—CMC—PHP 低固相	水:土:Na ₂ CO ₃ :MY:CMC= 1000:40:1.6:1:4再加40CPI m的PHP	9	33.45	1.02	8.5	150h不散

注:岩样取之该矿区坑道中的粉化大理岩碎面,失水量为0.7MPa下所测。



失水量与浸泡时间关系曲线

浆,不但保证了岩矿心采取率,而且每个钻孔都顺利地打到了地质设计孔深。

此外,由于泥浆粘度较高,在轻微漏失的地层

中能起到堵漏作用。

这种泥浆虽粘度较高,但流动性好,对泵吸及冲击器作功影响小。1986年,该矿采用冲击回转钻进,使用此种泥浆,在正常情况下,泵压仅2.5~2.7 MPa。这足以证明,该冲洗液在复杂地层中,能够满足冲击回转钻进要求。

存在及注意事项

1. 由于此种泥浆的粘度较高,岩粉沉淀差,易形成带粉循环,故应做好除砂工作,最好配备一台机械除砂器。

2. 配浆时须充分搅拌,使MY粉和CMC水化分解,否则达不到性能指标,还会造成浪费。

3. 遇到中等漏失和大的漏失层,要先堵漏,堵住后再继续使用泥浆,否则顶漏钻进成本太高。

Effectiveness of Using MY-CMC-PHP Non-dispersed Low Solid Mud in Gold Deposit Drilling

Li Rongxue

Core recovery for some mining areas was failed to meet the requirements provided for by procedure. By using MY-CMC-PHP non-dispersed low solid mud, the core recovery values for these mining areas all conformed to the standard. In addition, the mud also gave a full play to hole wall protection and thief zone plugging.