

MPa、注浆量 ≥ 50 L/min的情况下维持30 min以上。

4.3 堵水工程效果

动水截流工程结束后,奥灰水位完全恢复,剩余水量约为 $80\text{ m}^3/\text{h}$,桑树坪矿井开始恢复生产。经过延伸至11煤底板及奥灰顶部进行注浆后,最后的残余水量仅为 $24\text{ m}^3/\text{h}$,整个堵水工程的堵水率达到99.8%。

5 结语

桑树坪矿堵水实践表明,对于小煤矿越界开采本矿底部煤层造成的被动型矿井特大突水,在过水通道位置不清楚的前提下,可采取如下方法进行堵水:

(1)首先要通过走访调查了解小煤矿的采掘情况,之后结合本矿采掘系统确定截流段的大体位置;

(2)之后采用物探手段对截流段巷道位置进行详细探查,并根据物探成果在井下使用钻探方法精确查明过水巷道的空间位置;

(3)截流段巷道查清后先进行动水截流注浆,

截流成功后在追排水的同时再进一步对煤层底板和奥灰顶部进行注浆。

参考文献:

- [1] 李松营.应用动水注浆技术封堵矿井特大突水[J].煤炭科学技术,2000,28(8):28-30.
- [2] 赵苏启.煤矿突水灾害快速治理的配套技术[J].煤炭科学技术,2001,29(2):26-28.
- [3] 刘建功,赵庆彪,白忠胜,等.东庞矿陷落柱特大突水灾害快速治理[J].煤炭科学技术,2005,33(5):4-7.
- [4] 白峰青,卢兰萍,熊书宝,等.德盛煤矿特大突水治理技术[J].煤炭学报,2007,32(7):741-743.
- [5] 李彩惠.矿井特大突水巷道截流封堵技术[J].西安科技大学学报,2010,30(3):305-308.
- [6] 南生辉.综合注浆法建造阻水墙技术[J].煤炭工程,2010,(6):29-31.
- [7] 刘生优.骆驼山煤矿16煤大巷奥灰突水封堵工程设计[J].煤炭工程,2011,(10):37-42.
- [8] 邵红旗,王维.双液注浆法快速建造阻水墙封堵突水巷道[J].煤矿安全,2011,42(11):40-43.
- [9] 岳卫振.平衡压力法在极松散煤巷注浆截流堵水中的应用[J].煤炭工程,2012,(8):40-42.

(上接第52页)

(2)试验数据显示,2种取样模式对比发现,连续取样模式能够在地面采用较低的驱动气压实现取样,保障地面系统的安全性能。

(3)在试验过程中对比2种取样模式,在对样品影响方面,连续取样时每一小段流体都与大气产生接触,而单循环取样只有两端流体与大气接触;在取样工序上,目前单循环模式每次都需要人工操作,而连续取样可以实现初步的自动化;在取样速度方面,单循环取样速度比较恒定,与井深等参数无明显关系,连续取样方式随着驱动气压的升高增加取样速度。

(4)U形管采样技术体积小,有较广的应用前景。油藏流体是油气田开发最基本的资料之一,在

探井完井过程中依附完井管柱下入永久式U形管取样设备,同时设计整合其他监测系统,如地层压力监测等能够有效的监测目的层油藏各项参数。

参考文献:

- [1] Barry Freifeld. The U-tube: A New Paradigm for Borehole Fluid Sampling[J]. Scientific Drilling, 2009, 8(9): 41-45.
- [2] 中国21世纪议程管理中心,中国地质调查局水文地质环境地质调查中心.中国二氧化碳地质封存选址指南研究[M].北京:地质出版社,2012.
- [3] 郑继天,叶成明,王建增,等.地下水污染调查惯性取样泵的设计[J].探矿工程(岩土钻掘工程),2010,37(9):37-39.
- [4] 郑继天,王建增.国外地下水污染调查取样技术综述[J].勘察科学技术,2005,(6):20-23.
- [5] 靳成军,郑继天.污染调查中的水、土样品采集技术[J].探矿工程(岩土钻掘工程),2011,38(11):38-41.

我国陆上最深水平井开钻

《中国矿业报》消息(2014-05-22) 塔里木油田塔中862H井日前顺利完成1502 m的开钻任务,成为我国陆上设计最深的水平井。

为解开塔中深层地带地质密码,塔里木油田推广应用科技成果,设计了塔中862H井。该井设计井深8008 m,垂深6325 m,水平段长1557 m,目的层为上奥陶统良里塔格组。该井的设计是为了探索塔中861号奥陶系缝洞系统的含油气性、获得产能、流体性质及物性等资料。

塔中862H井位于塔克拉玛干沙漠腹地,地质条件复杂,施工难度大,属于典型的“三高”井,加之超深和水平段超长,

钻具组合抗拉安全存在一定风险,在实钻过程中,可能出现水力压耗大、环空返速低、托压严重、钻井周期长等问题。在塔中862H井设计中,塔里木油田利用自身优势,对深部井段钻具组合进行水力参数及力学分析,提出优化方案,降低钻井风险,二开设计使用旋冲钻具,以满足井段提速需要;三开水平段设计使用等壁厚螺杆及水力振荡器,以减少托压程度,确保塔中862H井顺利钻探。

塔中862H井钻探任务由川庆钻探塔里木第二勘探公司80003钻井队承担实施。