

水文地质钻探冲洗液成果简介

地矿部水文地质技术方法研究队钻探科经几年努力,研究出几项水文地质钻探冲洗液成果,均已通过部级鉴定验收。

一、水井-1号土

水井-1号土是以膨润土、白垩土为主料及有关化学处理剂经科学配方优选而成。适用于第三系、第四系水文地质勘探供水井钻井用冲洗液。经中国地质工程公司、河南水文地质一队等单位试用证明该钻井液在保护含水层、简化洗井工序、缩短洗井时间、提高成井质量、降低钻探总成本等方面均取得了显著效果。

用钻井-1号土配制的冲洗液,不但具有良好的流变性能、护壁性能、瞬时失水量小、形成泥皮快等优点,而且含水层渗透性恢复率高达85~90%,酸失量可达36~42%,可采用酸化洗井破壁,增大水井出水量。

二、药藕无固相冲洗液

药藕是含多缩甘露糖占百分之五十以上的一种植物。用药藕粉辅以适当的化学处理剂配制的无固相冲洗液,具有良好的护壁与防塌性能,携带岩粉能力强。使用该无固相冲洗液能提高钻进速度,减少水泵及钻头钻具的磨损。尤其在水文地质钻探中,该冲洗液不污染地层,且本身具有自然降解特性,不堵塞含水层导水通道,成井后不必洗井,与其它固相冲洗液相比,可增大出水量,提高对地层水文评价的真实性。

三、含水层渗透恢复率测定仪及测定方法

渗透恢复率是在一定压差条件下,让冲洗液通过标准岩样进行淤塞后,再从反方向注入清水进行解淤,解淤后清水流经岩样单位时间内的流量与淤塞前清水流经岩样单位时间流量的比值。对水文地质钻探冲洗液进行渗透恢复率的测试,优选冲洗液,指导钻井生产,可提高成井质量,取得明显的效益。

四、DS系列泥浆净化设备

DS系列泥浆净化设备是为在钻进中清除多余固相颗粒,保持泥浆流变性能研究制造的。已在生产中推广使用,收到了较好的效果。

DS-I型及DS-II型泥浆净化设备,每小时处理量均可达30立方米,可清除大于74微米的固相颗粒。DS-I型属散装型,DS-II型为组合型,由振动筛、除砂器、泥砂泵等组成。DS-III型泥浆净化设备适用于小口径钻探泥浆的净化,特别是绳索取心能防止钻杆内壁结垢,提高钻进效率。DS-III型是用耐磨非金属材料制成。该设备泥浆处理量为每小时15立方米,清除固相范围10~74微米。

(钻探技术室供稿)

《水文地质工程地质论丛》(三)

·新书·

1987年第三季度出版

要 目

波浪状镶嵌构造对贺兰山西侧储水构造的控制·····	王学印 (1)
甘肃河西走廊泉水资源变化及其对环境的影响·····	陈荷生 (11)
论辽西碳酸盐岩及碎屑岩的含水系统与富水结构·····	丁秉弼 (21)
用同位素单孔稀释法测定洋河河谷地下径流量的试验研究·····	刘光尧 (31)
最小二乘迭代法求承压含水层最佳参数·····	王 凯 (41)
秦皇岛市石河流域水资源评价及地下水库-地表水库的联合运用·····	韩再生 (51)
淄博煤矿区底鼓水的岩体力学机制·····	葛亮涛 (63)
葛洲坝工程排渗孔灌淤试验研究·····	曹敦履 王幼麟 伍碧秀 (73)
地下洞群围岩稳定性模型试验研究·····	赵震英 叶 勇 (83)
岩石钻孔衬套与孔壁随时间相互作用问题的三维流变学解法·····	王武 潘宙宙 王连捷 (91)
柱状岩体变形试验成果分析及述值·····	吴高岳 (103)