

油田钻井液闭合式管理实践与研究

姜渊明, 杜小勇, 王堂建

(中国石油塔里木油田分公司, 新疆 库尔勒 841000)

摘 要 :为建立和完善钻井液承包管理制度,保障钻井项目的顺利运行,结合塔里木油田钻井液闭合式管理运行实践,对这种管理方式进行了分析和探讨。

关键词 :钻井液; 闭合式管理; 塔里木油田

中图分类号: TE254 文献标识码: B 文章编号: 1672-7428(2005)03-0048-02

1 问题的提出

钻井液材料的管理历来是油田钻井现场管理的“雷区”,油田对承包商一味地提要求、检查,不仅劳民伤财,而且徒劳无益。长期以来钻井液材料的管理没有形成很好的战略伙伴和互利的供方关系,特别是针对承包商的大包工程,业主似乎没有很有效的控制手段,有时会演变成相互指责,业主认为该给的钱都给了,承包商不能随意克扣,承包商认为大包工程应有自主权。德国经济学家普金森说过:世界上的钱只有两种归属,要么是你的,要么不是你的;但用钱的途径却有四种,即:你用你的钱为你办事,你用你的钱为别人办事,别人用你的钱为你办事,别人用你的钱为别人办事。显而易见大包方式其实是别人用你的钱为你办事。塔里木油田轮古项目经理部针对钻井大包工程钻井液材料管理存在的一些问题,走双赢路线,建立战略伙伴和互利的供方关系,健全监督制约机制,实行闭合式管理方式,加强信息反馈,防患于未然,杜绝了钻井液材料以次充好、使用混乱等现象的发生,取得了较好的管理效果。

2 钻井液闭合式管理的原则

在设计、采购、使用、检测、检查、信息反馈、对照落实等环节,形成闭合回路,加强现场监督管理、质量检测,严格按照设计执行,形成具有操作性的衔接办法,使钻井液的管理更加规范化、科学化、程序化。

钻井液闭合式管理流程见图1所示。

3 钻井液闭合式管理的具体做法

3.1 进行承包商、钻井液材料供主评价,建立互利

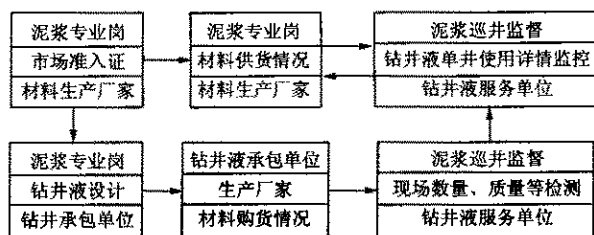


图1 钻井液闭合式管理流程图

的伙伴关系

按照油田生产需要积极开展承包商、钻井液材料供方评价,建立合格供主名录,跟踪了解国内外先进钻井液技术及钻井液体系发展情况,加强钻井液设计管理,跟踪设计中材料的使用情况,钻井液材料放手承包商自行采购,对承包商使用的材料进行全过程监控。业主钻井液巡井监督重点把关现场材料使用、设计符合情况、资料收集、特殊作业技术应用等若干关键环节,从开钻、试油到完井作业对现场钻井液技术应用进行全过程跟踪管理。承包商按照设计、供方名录进行采购,负责钻井液材料质量送检、送井、现场钻井液技术的应用以及材料使用情况信息反馈等生产组织。要求合格名录中的供方提供材料出厂质量检验合格报告。项目部把室内设计、现场使用与供主信息等多方面情况进行对照管理,并对供方进行质量信息反馈,从而保证使用效果和质量,变开路型管理为闭环型管理,形成从钻井液设计、生产组织、生产厂家、现场检查、质量检测到厂家信息反馈的链环式闭合式管理。

3.2 严把钻井液设计关

钻井液设计建立在科学理论的基础上,每套环

收稿日期: 2004-08-30

作者简介:姜渊明(1969-),男(汉族),河南夏邑人,中国石油塔里木油田分公司开发事业部经营科科长、高级工程师,管理科学与工程专业,硕士,从事油田经营管理和勘探开发项目管理工作,新疆库尔勒,13999602003, jyx0902@21cn.com;杜小勇(1969-),男(汉族),四川射洪人,中国石油塔里木油田分公司勘探事业部工程师,油田应用化学专业,从事油田泥浆管理和泥浆技术工作;王堂建(1970-),男(汉族),河南淮阳人,中国石油塔里木油田分公司开发事业部工程师,钻井工程专业,从事油田开发现场管理工作。

保钻井液体体系的钻井液材料的环保性能和配伍性均以室内实验为依据 ,并根据现场和钻井液体体系的特点设计合理的性能参数 ,同时在设计中做好防 H_2S 、井漏、卡钻等事故的应急预案 ,建立 HSE(健康、安全和环境)例卷 ,在开钻前进行 HSE 评价 ,提出 HSE 危害和环境风险削减方案 ,把可能发生 HSE 伤害因素消灭在萌芽状态中。

3.3 建立健全各环节的考核奖罚制度

巡井钻井液监督作为轮古项目经理部钻井液管理现场代表 ,行使业主钻井液现场管理职能 ,如实统计进入井场钻井液材料品质和数量 ,并将单井钻井液材料使用情况上报轮古项目经理部 ,发现提供假数据将扣除一定数量的监督服务日费。承包商每月向轮古项目经理部上交钻井液月报表和钻井液材料采购、送井及使用情况 ,完井后向轮古项目经理部汇总上报单井钻井液材料采购、送井及使用情况。承包商现场钻井液工程师如实填写钻井液日报表、月报表和井史 ,特别要求认真如实填写每天钻井液消耗量、补充量以及钻井液材料消耗量 ,如果发现弄虚作假 ,将按有关规定处以 5000 ~ 50000 元罚款。钻井液材料供方必须保证材料质量 ,出现质量问题将被从供方名录中删除 ,清理出市场。轮古项目经理部实行与供方互利的双赢战略联盟 ,对服务质量好的承包商和供方实行 1 + 1 的奖励制度 ,保持其相对稳定的市场。

3.4 延伸管理 ,加强控制

延伸管理、加强控制并不仅仅是提要求 ,还要用完善的制度来约束相关人员的行为。我们对钻井液材料的管理首先是加强设计的管理 ,所有设计必须完全体现业主的意图 ,所用材料一定要在现有入网供方名录中选购 ,规格、型号、数量均应在设计中明确 ;其次是抓好现场的使用 ,所有运到现场的和使用的材料全部由现场监督确认 ,同时依照设计提供供

方供货材料清单 ,与材料承运方运输清单相对照 ,控制承包商材料供应情况 ,杜绝以少充多、以次充好 ,保证钻井液材料的数量和质量 ,加上有现场监督和项目部审核 ,控制和完善了正常钻井、剩余和倒井用材料的管理等。

总体上来讲 ,我们积极开展承包商、钻井液材料供方评价 ,放手承包商自行采购 ,加强承包商监控 ,跟踪钻井液设计中材料的使用情况 ,业主重点把关现场材料质量、设计符合情况、是否网内供方等关键环节。对钻井液管理加强了信息反馈 ,严肃设计 ,杜绝以次充好、材料使用混乱等现象的发生。采用供方提供回执单 ,把现场用量与采购情况进行对照管理 ,形成回路闭合和管理网络 ,从而提升项目整体运行质量。闭合式管理建立了以质量为导向、以设计为中心、高效运作的流程 ,形成一套自我纠错、追求完善的质量保证机制。

4 成效及结论

(1)轮古项目部通过实施钻井液闭合式管理 ,减少了因为钻井液性能引起的钻井事故发生率 ,2003 年项目部全年钻井事故率仅为 2.6%。

(2)实施钻井液闭合式管理保障了井身质量 ,轮古地区 5000 m 左右长裸眼井段平均井径扩大率仅在 0.6% ~ 5% 之间。

(3)钻井液闭合式管理加强了油层保护效果 ,提高了储层渗透率恢复值 ,轮古 405 井奥陶系未经过酸化压力产量 200 t ,开创了该地区先例。

(4)钻井液闭合式管理保证了设计指导思想的实现 ,并且提高了管理水平 ,有利于分清各环节的责任 ,构成了互相衔接、环环相扣、互相制约的统一整体 ,实现了全过程严密的组织考核和有效的质量闭合式管理 ,从而提升钻井项目整体运行质量 ,解决以往钻井液管理出现的问题。

全断面硬岩隧道掘进机在大连顺利交工

本刊讯 日前 ,两台当今世界上最先进的硬岩隧道掘进超大型专用设备在大连顺利交工。

被称为钢铁“穿山甲”的全断面硬岩隧道掘进机 (TBM) ,长 150 多米 ,直径 8 m ,是目前国内合作生产的最大的硬岩隧道掘进装备 ,仅掘进头前部就达 800 多吨 ,可有 50 多个巨型刀头同时掘进 ,是具高科技含量的、机电一体化的大型装备产品。

该产品主要应用于隧道、地铁、涵洞等地下、水下等坚硬岩石的一次成洞。由于设计制造难度大 ,以往国内市场全部

依靠进口 ,后被国家发展和改革委员会确定为“十一五”期间的重大科技研发项目。

据了解 ,这两台标志性产品的顺利交工 ,不仅填补了国内此类设备设计制造上的空白 ,还标志着我国装备制造业承接国际重工产业转移的能力显著增强。据悉 ,随着全球性地上工程向地下工程的逐渐转移 ,这种全断面大型隧道掘进机在国内外有着广阔的市场前景 ,仅我国“南水北调”工程西线就需要 40 台以上。