

# 关于钻井井控设备管理的研究与应用

倪鹏程

中石化华东工程有限公司厄瓜多尔项目 江苏扬州 225200

**摘要:** 石油是世界宝贵的能源之一,也是一个国家的核心竞争力。石油的开采离不开钻井工作,而相关井控设备,则成为了开展工作中重中之重。想要实现钻井工作能够安全有效的开展,真正为企业带来良好的经济收入,就一定要能够从加强井控设备方面入手。企业要最大程度地避免井喷事故的发生,当遇到溢流问题时,能够及时采取有效措施进行控制。基于此,本文根据钻井井控设备在使用过程中容易出现多种故障以及事故情况做出简要分析,望能够为相关行业的工作人员提供良好的帮助。

**关键词:** 钻井工程;井控设备;强化措施;有效管理;科学良好

## Research and Application of Drilling Well Control Equipment Management

Pengcheng Ni

Sinopec East China Engineering Co., Ltd. Ecuador Project Yangzhou City, Jiangsu Province 225200

**Abstract:** Oil is one of the most precious energy resources in the world and also the core competitiveness of a country. Oil production is inseparable from drilling work, and related well control equipment has become the most important work. To realize safe and effective drilling work, and bring good economic income for the enterprise, it must be able to strengthen the well control equipment. Enterprises should avoid blowout accidents to the greatest extent and take effective measures to control overflow problems in time. Based on this, this paper makes a brief analysis of various faults and accidents that are prone to occur in the process of using drilling well control equipment, hoping to provide good help for the staff in related industries.

**Key words:** drilling engineering; well control equipment; strengthening measures; effective management; good science

钻井工作是一项技术要求非常高的专业性工作,它不仅需要相关工作人员能够具备较高的专业水平能力,还要有丰富的实践经验作为开展工作的基础<sup>[1]</sup>。而单凭工作人员的全力以赴,也并不能对钻井工作的良好完成打下预期的目标,还需利用相关井控设备,且设备的使用管理人员,自身也要具备良好的管护设备知识<sup>[2]</sup>。钻井井控工作,近年来随着社会科学的不断良好发展,各个单位之间加强对其的研究,已经取得了非常乐观的科研成果。但在实际应用的管理中,仍然存在一些不足之处,致使钻井工程并不能够良好的有效的实现展开。因此,相关工作人员亟需能够寻求科学合理的解决策略,实现井控设备能够以最优性能投入到钻井工程中。

### 一、钻井井控设备管理中常见设备故障的原因

要想最大程度的保证钻井井控设备能够通过良好的管理,达到最佳的使用成效。首先相关工作人员要能够准确地把控在井控设备管理中常见的问题,从问题入手,寻找针对性较强的解决方案,以此作为管控的基础<sup>[3]</sup>。通常来说,井控设备在使用的过程中,因为工作内容的因素,导致容易出现多种不良情况,不仅会造成整个工期时间的延误,还会为企业带来损失,常见故障具体如下:

#### 1.1 维护方面因素

钻井井控设备自身复杂程度较高,内部涉及的井控构建系统非常多,常见的以远程控制、放喷防喷管线以及风喷漆等装置,这就需要在其使用的过程中,能够加强对于整个井控设备管控的力度,要能够从设备的根源上寻找相关隐患问题的存在。以当前普遍钻井设备管控维护的实际情况展开分析,普遍存在着维护不足的原因,产生故障的因素来自于对于整个设备日常检修维护的力度远远难以满足使用的需求,井控设备老化现象严重,从而影响整个设备的正常使用。

#### 1.2 安全方面的原因

想要实现井控设备能够安全良好的开展工作,就需要设备管理的工作人员能够真正意识到安全管理问题,以当前常见的安全管理故障展开分析,主要有以下几点:一是,多数工程缺乏有效的安全管理,井控设备一旦投入施工使用,普遍具有着长期性与繁重性的工作特点,多数井控设备已经达到了或是超出了规范的使用寿命却依旧工作,这就导致出现故障的几率成倍上升。二是,在井控设备使用的过程中,缺少全面、科学的检修工作,这就导致难以对设备实际的情况进行良好的掌控,使得工作开展缺少良好的准确性,不能提供真实准确的数据

帮助工作打下扎实的基础<sup>[4]</sup>。三是,对于井控设备的保养工作开展力度不足,甚至多数企业在开采的过程中,片面地注重自身利益的获取,而对于设备自身的保养却严重忽略,大大降低了设备实现安全使用的效率。

### 1.3 检查方面的原因

井控设备想要实现较高质量的使用,就需要在完成一段时间的工程后,能够将其反馈至厂家进行全面、细致的检测,以此来保证井控设备能够具有最优的使用性能,但以当前多数施工场地来看,几乎全部井控设备在投入使用过后,并不会返回原厂进行检修,甚至有些设备已经远远超出自身使用的年限,却也并不能够将其更新回收,为整个工程的开展埋下了不良隐患,也使相关管理人员并不能够对其进行良好的管控和<sup>[5]</sup>。企业内部的管理制度缺失,或是形同虚设,进行影响整个工程健康开展。

### 1.4 未做好设备保养记录

以当前实际的数据检测分析,多数企业未能构建完整的井控设备保养维修的管理制度,有些企业能够提供制度,但在实际开展工作的过程中,也并不能够良好的落实,相关工作人员对于设备的管控意识薄弱,不能通过科学合理的规范操作开展对于设备的管控,制约了钻井行业想要实现长远、健康发展的目标达成。

### 1.5 保养方面的因素

虽然较多的井控设备已经投入使用的年限时间非常久,但却未能进行过有效的保养工作,设备内部的多个构建出现不同程度的老化以及损伤,加之相关设备管理人员对管控工作的错误意识,严重影响了井控设备实现良好保养工作的实现。

## 二、强化井控设备管理的对策研究与应用

### 2.1 做好产品开发研究

井控设备是一项精准性较强的设备,这就需要在对其设计的初期,能够在原有水平的基础上,不断地对其进行优化与完善,要能够通过科学有效的管理措施,做好设备自身的研发工作,以此实现设备质量的有效提升,也能够促进整个井控设备行业实现持续的发展。在研发相关产品的过程中,相关设计人员首先要注重对于产品自身的技术与经济原则的平衡,要能够在加快研发优化进度的同时,降低研发的成本,能够实现相关设备研发到上市的高效化<sup>[6]</sup>。在开展对其的实践过程中,设计人员要能够采用当前高新的技术设备,将智能化技术良好地融入到相关控制技术当中,要树立正确的生产观念,以人性化的思维鼓励员工发挥个人才能。其次,在进行设备新品研发的过程中,一定要能够将不断完善优化设备的目标置于首位,要最大程度地实现安全施工的目标,真正以提升自动化水平作为石油行业稳定发展的基础。

### 2.2 确保检修制度得到严格的执行

任何设备在投入使用的过程中,都离不开检修维护措施的保障制度。在井控设备投入使用的前期,首先要

委派专业的工作人员对设备的实际情况展开全面的分析,要保证井控设备能够具有稳定、可靠的性能,通过试运行的方式,深入落实检测工作。其次,企业要能真正落实检修维护工作贯彻到设备使用的全过程中,为设备能够具有稳定的使用性能打下良好的基础。在设备正式投入使用前,可以采用望、闻、问、切的方式开展设备的检查。望,是需要工作人员能够通过观察,对设备外表进行大致的检测,避免出现开裂以及缺失的情况,同时要检查设备的储油装置是否存在漏油现象。闻,需要工作人员能够通过听觉感知设备运营过程中是否有不良声音的出现。问,需要维修人员在加强与监管人员之间的沟通的基础上,对设备使用的实际情况进行准确的掌握,通过交流,排查设备可能存在的隐患问题。切,则是需要检修人员能够通过各类专用的仪器识别,开展对于设备检修的检查。在检修的过程中,真正落实这四方面的检测,准确掌握设备使用中全过程的实际状况,保证设备具有较高的稳定性,也便于工作人员对其展开管护。

### 2.3 加强安全管理工作的开展

想要实现钻井井控设备能够稳定、高效的投入使用,就需要相关企业能够加强对于施工安全管理工作。安全管理工作具体可以分为两大层面,一是对于全体员工安全意识的培养,在正式开展工作的前期,首先相关单位要能够做好员工的安全培训,介意通过专业人士的邀请或是采用当前多媒体智能化技术的使用,通过模拟等方式,让全体工作人员能够树立正确的安全意识,要掌握规范的设备使用的方式,并将其全面融入井控设备使用的过程中,为实现安全生产打下坚实的基础。其次,是对于设备安全管理的培训,企业首先要树立正确的设备安全管理观念,要定期展开关于设备安全情况的检查,以便能够对设备的安全运行打下坚实的基础,最大程度保证设备能够具有良好的使用性能,将隐患问题扼杀在初期。除此之外,企业要需要能够加强安全教学工作的力度,要不断积累自身的经验以及管理成果,不断地优化自身开展安全工作的质量。

### 2.4 加强培训提升工作人员操作水平

近年来,随着科学技术的不断发展,钻井技术以及相关设备进行不断地优化,这就需要企业能够注重对于员工的培养,企业要根据自身的实际情况,结合当前社会发展的现状,通过井控设备专业内容的培训,形成整个钻井工作行业的良好进步。要根据不同部门、不同岗位的员工培养,制定出针对性较强的培训内容,以此来实现全体工作人员自身能力素质的不断优化。企业不仅要注重相关工作人员专业技能水平的提升,还需要从加强员工自身的工作思想意识方面展开培训,要能够为企业形成内部核心竞争力提供良好的帮助。要通过培训,保证工作人员能够具备井控设备使用的规范操作,真正从员工实际出发,帮助员工提供扩大自身的知识面。在

开展相关培训过后,要能通过考核工作以此来保证员工掌握的程度能够满足工作使用。要设置良好的奖惩制度,对于能够通过培训实现个人能力提升的员工,给予一定的精神以及经济奖励,对于不能够符合相关培训标准的员工,也要给予警告处置。企业还可以通过构建科学的团队搭配,帮助每一员工实现个人能力的不断提升,以经验丰富的老员工带刚刚步入行业的新员工的方式,实现双方能力的不断提升。

### 三、结束语

综上所述,想要能够良好的保证钻井工程能够实现高质量、高效率的展开,真正提高施工过程中的安全性,就需要相关企业一定要能够正视自身发展过程中的不足之处,要紧跟时代的步伐,能够保证自身观念与技术的先进性,通过多方面不断地优化与完善,真正帮助石油行业实现良好的发展,也为国家社会不断进步打下扎实的基础。

### 参考文献:

- [1] 陈清正,侯得景,聂光辉,等.控压钻井设备在渤海某油田钻井中的应用[J].科学技术创新,2021(9):120-121.
- [2] 万忠东.石油钻井机械设备现状及质量控制策略探讨[J].石油石化物资采购,2021(14):27-28.
- [3] 张哲.石油钻井设备现场管理及质量控制研究[J].科技尚品,2021(2):125-126.
- [4] 韩晓玲,闫思江,韩文峰,等.钻井局域网实时监控设备研发[J].探矿工程(岩土钻掘工程),2020,47(12):30-35.
- [5] 周远宏.基于井控设备分析钻井企业的设备与安全管理[J].设备管理与维修,2020(18):16-18.
- [6] 杨太国.石油钻井机械设备的现状及其质量控制分析[J].科技创新导报,2020,17(3):67-68.