

石油钻井中安全影响因素及管理对策探讨

冯毓品 姚海军

延长油田股份有限公司志丹采油厂 陕西延安 717500

摘要: 基于现代化发展背景下,我国石油开采行业迎来了飞速发展时期,而社会各界人士对石油钻井安全工作又提出了新的标准。但是,通过实际调查发现,在我国石油钻井过程中,还存在很多影响安全的因素,在石油企业未能进行解决的同时,不仅会阻碍了到正常的钻井工作,而且也不利于企业整体经济效益的提高。基于此,以石油钻井安全影响因素为切入点,重点提出了几点管理对策,以期相关人士提供一定的参考价值。

关键词: 石油钻井;安全因素;安全管理

引言:

石油开发施工过程中存在比较多的安全隐患,面临较大的工作强度,对人员身体素质要求比较高。施工过程中,由于安全管理不到位,未按照标准规范实施,将大大增加安全事故发生的几率^[1]。所以,要加强先进技术和先进设备的使用,确保整个施工过程中的安全性。

一、石油钻井安全管理工作的重要性

我国在石油钻井开采工作方面具有丰富的经验,但由于石油钻井工作的危险性,近年来发生了一些安全事故,为石油开采企业造成了一定的损失,同时也对周围居民的正常生活造成了一定的影响。在此情况下,石油开采企业应该认识到石油钻井安全管理工作的必要性,要加大在安全管理工作方面的重视程度,聘用具备专业管理能力的人员,通过开展有效的石油钻井安全管理工作,来保障石油钻井工作的质量和效率,从而提高企业的经济效益。同时,做好安全管理工作可以为石油钻井技术人员提供较为安全的工作环境,保障员工的人身安全,有利于提高技术人员的工作热情的同时降低因事故带来的损失。对于石油开采企业来说,安全管理工作是首要的,因为一旦发生安全事故,不仅会对企业造成巨大的损失,同时也会影响企业的声誉,不利于企业的长久发展。

二、石油钻井安全影响因素分析

1. 环境因素

通常情况下,在进行钻井生产和施工的过程中,环境因素会对其造成很大的影响,并且很多都处于无法控制和

预防的状态。施工人员很难对环境的变化进行有效的掌握,进而也就无法对环境变化下的风险进行有效的控制,通常情况下,石油钻井生产过程当中环境的变化具体是指地理条件、地层压力等方面。就当中的地层压力而言,在进行钻井施工的过程当中,很多时候地层会出现裂缝或微裂缝,这种情况很容易造成井漏现象的发生,或者是和井筒液压柱的压力相比,地层的压力较高,则会增加溢流发生的概率。对于上述注重地层压力发生变化的情况,使得施工人员的工作难度有所增加,无法对石油钻井施工质量和施工安全进行有效的控制,增加了不可控风险。所以,采用现代化的高新技术来提高石油钻井施工安全风险的预见性,是当前相关专家和学者进行深入研究的重要课题之一。

2. 设备因素

导致我国石油钻井工作事故频发的主要因素是钻井设备因素,由于设备自身的问题,会影响到石油井的检查工作、对于机械设备的安全开发工作以及对质量控制体系的实施工作。例如钻机的钻头在使用过程中一旦发生故障,会严重影响工作的安全性,也会拖慢工程的进度。并且在石油钻井工程中,所需机械设备种类多,使用频次高,这也是导致机械设备故障问题的主要原因。一方面,石油钻井作业面对机械设备体量大、作业时间长,在特殊环境条件下的运行,存在诸多的不稳定性因素,导致设备出现故障,进而引发工程作业事故;另一方面,机械设备在长时间运行中,缺乏科学有效的维护管理,机械设备故障时有发生,如封井器故障可能导致井控失败等,这都表明需强调科学做好设备维护管理的必要性。因此,在石油钻井作业中,设备的科学维护管理,是降低设备故障问题,规避安全事故的重要措施。

3. 人为因素

施工人员作为钻井过程当中的关键人物,基于人为因素下,直接决定了石油钻井工作动态化的特征,这也是实际工作过程中,各项安全事故发生的根本原因。比如,井喷事故的发生,往往就是因为井控设备故障、管

作者简介:

冯毓品,1986年8月17,男,汉族,籍贯:湖北谷城,延长油田志丹采油厂,工程师,本科学历,钻井工程、工艺研究,邮箱:253527038@qq.com;

姚海军,1982年5月15日,男,汉,陕西志丹,延长油田股份有限公司志丹采油厂,技术员,工程师,大专,油田开发,邮箱:363442321@qq.com。

控意识淡薄以及工作违规操作引发的。除此之外,我国当前部分石油钻井工作人员,不仅没有较高的专业能力,而且在日常施工环节当中,也没有秉持极高的安全意识以及责任感,这些都是增加安全事故的主要因素。从中可以看出,人为因素影响石油钻井安全的重要方面,其带来的危害是很难避免的。

4. 管理因素

安全的石油钻井专业,需要依靠严格完善的管理手段来实现,安全管理也是石油企业中的重点工作,基于石油钻井作业的特殊性,安全管理也要不断的强化,尽全力消除生产死角,把风险因素的爆发几率降到最低。在当前的一些石油企业中,存在明显的管理问题,企业方面没有认识到安全管理的重要性和必要性,只关注石油产量,没有着手建设安全管理制度,在对石油钻井作业过程进行管理的时候,缺乏有效的管控制度,在这种情况下,许多的管理指令都无法得到有效落实,对于工作人员在工作中存在的各种不规范的行为,不能及时的发现和纠正,而且在同一个问题上,工作人员会反复犯错,这种制度因素如果不能有效的消除,石油钻井的风险就会一直存在,工作人员的生命安全无法得到保证。

三、提高石油钻井安全性的有效管理措施

1. 保证钻井液装置的可持续性使用

随着社会的发展和进步,我国的城市已经逐渐走向了信息化的发展时代,也走向了全球化的世界发展状态,在这样的情况影响下,社会的经济呈现出最新的发展状态,也为各个企业的进步提供了最新的契机。特别是在在可持续性的发展理念不断深入人心的过程中,我国的各个类型油田企业为了能够把这一以思想理念不断的深化和落实,也为了能够对油田进行一次性有效的开采,相关技术人员都找到了很多方式,其中就包括钻井的关键技术,这一技术的使用在钻井的过程中,其会自动调节压力,并且在开采终止后自动结束工作。在工作的过程中,其装置也能够随着钻杆的卸扣过程中不断的进行调整,所以这样的情况下,这一技术也能够实现复杂地形的安全钻井工作。所以这一技术被越来越多的石油开采公司所使用,也得到了最大的收益回报。

2. 设备检修工作的落实

为了能够促使石油钻井设备稳定运行,企业制定合理的生产计划不容忽视。首先,企业需要根据日常发展计划,构建针对性的设备检修制度,在设备正式应用之前,先组织技术人员实施详细的检修维护工作,避免后期设备使用中安全问题出现的同时,也能够保证企业正常的生产经营^[3]。像当前大多数企业所应用的“量表一卡”为核心,突出表现在对设备进行的维护环节,进而通过对设备实施的安全性等检查,一旦后期设备出现问题,也能够促使工作人员第一时间发现隐患,进而整合全体人员的智

慧,深入处理好安全问题,保证企业正常的生产运行。

3. 提高工作人员的专业性

为了保障石油钻井作业可以正常的进行,就必须要把施工工作人员的专业性这一重要方面提升上去,必须要保障工作人员有着较强的基础能力,同时还需要加强工作人员对于理论知识的基础^[4]。与此同时,石油钻井工作人员在加强专业性方面的同时,该企业还可以加强对工作人员的培训,让这些工作的人员加强动手能力,把理论和实践两者相结合起来,加强其效果,这样才可以整体的提高职工人员的综合素质以及专业能力^[5]。除了这些之外,还需要加强对职工人员的安全意识,毕竟每个工作人员都将会被分到任务,各项钻井工作都有着一定的危险程度,工作内容要落实到每个人身上,这样可以在一定程度上将危险系数降低,以此来保证所有的工作人员可以安全地进行石油钻井工作。与此同时在对工作人员培训的时候,必须要加强工作人员对作业流程的掌握,这样就可以全面地落实石油钻井工作。

4. 不断完善安全管理机制

企业可以通过不断完善相关的管理机制来提高石油钻井工作的安全性,落实现有的规章制度,确保管理人员可以按照规定办事,切实做好自己的工作^[6]。企业可以实行责任落实制度,将石油钻井工作划分为各个部分,对于每个部分的作业活动都要安排专门的管理人员,这些管理人员要对自己的工作进行严格细致的管理。一旦发生安全事故,要追究责任到个人,只有这样才能充分提高管理人员的工作热情,提高石油钻井工作的安全性。

四、结束语

综合以上所有的内容,可以得出石油钻井工作现对于其他的工作比较复杂,影响它安全的因素有许多,如是不能对此有较好地解决方案,就会导致石油钻井工作很难开展下去,最后的结果也会很严重。但面对这些问题,还是有一些控制方法,这些方法最后所达到的目的就是避免危险出现,提高经济效益,带动该行业的发展。

参考文献:

- [1]于连波.石油钻井中安全影响因素及管理对策探讨[J].石化技术,2020,26(10):292,295.
- [2]陈苗邈.解读石油钻井中安全影响因素及管理对策[J].中国石油和化工标准与质量,2020,39(15):61-62.
- [3]信晓栋.石油钻井中安全影响因素及管理对策探讨[J].化工管理,2020(9):149.
- [4]徐潘.石油钻井安全影响因素及管理措施[J].安全,2020(11):39-41.
- [5]韩鹏飞.HSE管理在石油钻井安全管理方面的应用[J].当代化工研究,2020(3):33-34.
- [6]贾建贞.石油钻井中钻具磨损减薄对拉伸强度影响规律的研究[J].钻采工艺,2020(3):88-89+98.