

构建油钻井行业安全环保工作长效机制研究

徐自力

中石化西南石油工程公司湖南钻井分公司

DOI:10.12238/jpm.v3i8.5204

[摘要] 油钻井行业的安全环保工作开展,关系到人民的切身利益,安全环保长效机制建设应从制度、体系、规范、规则等特征出发,解决生产与环境之间的矛盾,并坚持可持续发展的基本理念。本文通过石油钻井安全环保形势的分析,对石油钻井行业建立安全环保长效机制的意义进行研究,并以安全环保长效机制建设为目标,促进我国石油钻井行业的长效可持续发展。

[关键词] 钻井行业; 安全环保; 长效机制; 问责机制

中图分类号: X324 **文献标识码:** A

Research on constructing the long-term mechanism of safety and environmental protection in oil drilling industry

Zili Xu

Sinopec Southwest Petroleum Engineering Company Hunan Drilling Company

[Abstract] The safety and environmental protection work of the oil drilling industry is related to the vital interests of the people. The construction of the long-term mechanism of safety and environmental protection should start from the characteristics of system, system, norms and rules, solve the contradiction between production and environment, and adhere to the basic concept of sustainable development. Through the analysis of the safety and environmental protection situation of oil drilling, this paper studies the significance of establishing the long-term safety and environmental protection mechanism of the oil drilling industry, and takes the long-term mechanism construction of safety and environmental protection, to promote the long-term sustainable development of China's oil drilling industry.

[Key words] drilling industry; safety and environmental protection; long-term mechanism; accountability mechanism

引言

安全问题、环境问题始终是我国工业生产中所面临的问题,安全环保机制建设是指通过管理手段、技术创新等,对石油钻井的技术进行改良,在钻井生产过程中贯彻落实生态理念,并注重生产过程的安全性,减少污染物排放。我国应顺应时代发展的需求,贯彻落实国家绿色发展战略目标,建立长效安全环保机制,为石油钻井工作提供更加优质的服务。

1 石油钻井安全环保形势

对我国石油钻井行业的安全环保形势进行分析,石油开发企业为我国的工业发展供给动力能源,是我国经济发展的支柱性产业。随着我国对石油能源的需求量不断增加,其生产任务也十分严峻,如何在不影响环境、保障安全的前提下供给足够的石油能源,是钻井行业发展的关键。对石油钻井行业的安全环保工作形势进行分析,其钻探过程复杂、对设备和技术的要求比较好,生产期间必然会产生安全环保问题,具体表现在以下几方面:

一是噪音污染。噪音污染问题是指机械钻井需要应用大量的设备长期运转,设备在运行过程中会产生摩擦、振动等,其分贝数值超出了正常值,对周围的环境产生了影响^[1]。

二是三废污染。石油钻井过程中通过钻井管道提取石油能源,其可能会产生大量的废气、废水废渣等。废气主要是钻进设备在运转过程中所产生的污染物质,钻进过程中在油井下方位置可能会产生废渣,经过地下水进入到河流之中,导致水源遭受污染。钻井生产过程中也会产生油污废水,进入到周围水源之中也会导致污染问题产生。

三是辐射污染,钻井过程中可能会导致地下的辐射物质外放,也可能导致辐射物质进入地表,严重危害动物、植物的正常生长。

目前,我国针对石油钻井行业提出了要求,并颁布《石油钻井施工环境保护规范》,对石油钻井行业的污染指标进行了明确。行业内同样建立了《石油钻井安全生产规范》等文件,切实

保障石油资源开采过程中的安全性。我国在政策、战略上贯彻落实可持续发展战略、绿色发展战略、生态发展战略等,对石油钻井企业工作起到一定的指导作用,石油钻井行业在技术、设备、方法上进行调整和优化,使用安全性能高、污染程度低的钻井开采方式,并建立长效的安全环保工作机制,这是目前我国石油钻井行业面临的安全环保形势^[2]。

2 石油钻井行业安全环保工作长效机制构建意义

2.1 保障项目顺利开展

石油钻井行业的安全环保工作长效机制建设可以保障石油开采项目的顺利开展。在钻井开采过程中,如果出现安全问题以及严重污染问题,则需要停止对该油田区域的资源开采,安全环保长效机制的建立以规范化、系统化、科学化的石油开采方式,通过技术管理、制度管理等方式,保障整个项目有序进行,提高石油钻井开采的有序性。

2.2 符合时代发展要求

我国贯彻落实绿色发展战略、可持续发展战略,战略指出在工业生产以及能源开发之中使用新能源、绿色技术、绿色材料等,通过改善技术、完善管理等方式实现粗放式生产到精细化生产的转变。石油钻井行业建立长效的安全环保工作机制可以是时代发展对石油行业提出的需求,是符合时代发展特点的举措,也是国际化的要求。

2.3 维护社会和谐稳定

污染问题、安全问题是关系到人民切身利益的问题,也是民生问题、社会问题。我国贯彻落实绿色发展战略,旨在维护社会的和谐稳定,促进社会的和谐发展。石油行业在钻井开采过程中建立安全环保长效机制,减少生产过程中的污染,保障生产过程中的安全,对于社会的和谐发展有着积极的作用。

3 石油钻井行业安全环保工作长效机制构建对策

3.1 强化思想,切实做好安全环保意识建设工作

3.1.1 落实绿色发展观

安全环保工作是石油开采贯彻落实绿色发展观的重要内容。石油钻井行业在安全生产过程中,切实关注职员生命,减少能源消耗与环境污染,是绿色发展观的基本要求。石油钻井行业建立安全环保工作长效机制需要以绿色发展观、可持续发展观作为依据,在进行石油开采的同时,为钻井工作提供更加健康、和谐、稳定的环境。安全环保问题关系到人民的切身利益,对我国的经济改革发展有着直接的影响。安全生产在一定程度上体现了生产力的发展水平,落实绿色发展观,强化安全环保意识,是有关部门对民众生命安全的深切关怀。例如,以绿色发展观为指导,通过改善钻井工作环境、改善钻井工作氛围、优化钻井技术措施、应用节能设备与环保材料等,实现绿色发展观对安全环保工作的科学指导^[3]。

3.1.2 构建核心价值理念

国家及有关部门强调行业工作开展应坚持落实以人为本的基本理念,树立可持续发展的基本观念,核心价值理念的构建对于安全环保工作开展有着积极的作用。生态发展理念、可持续

发展理念、以人为本理念、绿色发展理念等是我国先进的发展理念,可以指导石油钻井的行业生产工作,尤其是在经济水平快速发展的同时,人们越来越重视身体健康、精神健康、生命安全等,针对石油钻井工作中可能会导致的污染问题,给予了高度的重视。因此,坚持构建石油钻井行业的核心价值理念,在具体工作中贯彻落实以人为本的基本理念,是构建安全环保长效发展机制的核心保障。

3.1.3 提高安全环保重视

石油钻井行业应提高安全环保工作的重视程度,避免单纯追求经济效益忽视环境效益、安全生产的基本原则。做好钻井生产过程中的安全环保工作,建立钻井安全工作条例、安全工作规范,切实满足钻井生产的环保指标,有利于帮助从事石油钻井工作的员工树立正确的工作观念,积极性也有所提高。提高重视程度应从意识角度出发,通过建立良好的行业氛围、企业氛围达到提高石油钻井相关企业积极性的最终目标。

3.2 辩证思考,找出安全环保工作薄弱点

3.2.1 强化技术应用

根据石油钻井行业发展特点,加强现代化技术、信息化技术的应用,可以更好保障石油钻井工作的顺利开展。目前,很多新型的石油钻井资源开发技术已经被研发,结合石油钻井开采过程中地质条件的复杂性、系统性,进行新型安全技术、环保技术的应用,对于落实石油钻井工作长效机制有着积极的作用。例如,应用石油钻井安全环保技术,在钻井的开采设计上使用新型的智能化设备进行钻井开采,并在钻井地质勘察过程中利用数字信息模型对潜在的安全因素、风险因素进行识别,使用能源消耗量较低,具有环保属性的钻机进行开采。

3.2.2 树立安全意识

目前,我国针对石油钻井开采颁布了相关的文件,包括《安全生产法》、《文明施工条例》、《安全环保施工规范》等文件,文件对于石油钻井安全环保工作落实有着积极的作用。安全意识的树立与提升,建立良好的安全施工氛围,需要采用标准化的文件作为指导,避免在施工过程中出现违章作业、违反纪律等行为,切实保障钻井生产过程中的安全性。除颁布相关依据文件之外,安全观念和安全理念的树立可以通过组织行业交流会、技术研讨会等,在会议中邀请石油钻井开采企业参加,会议内容对新型技术理念、安全理念、环保理念等进行渗透,有助于石油钻井企业进一步提高安全环保工作意识。

3.2.3 更换新型设备

很多石油钻井企业仍使用比较传统的设备,认为一次性的设备投入成本过高,很多安全系数比较低、能源消耗量比较大的设备仍继续使用。钻井生产过程中的消防配置、管道配置等存在安全隐患。通过更换新型设备进行石油资源开采,或者定期对设备进行维护,注重现场安全风险的设施的完善,可以有效避免安全问题的产生,将风险降到最低^[4]。

3.3 强调实务,建立安全环保工作制度

3.3.1 落实责任管理制度

在实际工作中,为实现石油钻井安全环保工作长效机制的建立,应切实落实安全环保责任制度。责任制度指出,要做好职责清晰、岗位任务明确、责任到位,建立安全环保工作责任管理体系。首先,具体工作中应落实领导责任制,负责人根据安全环保生产相关文件落实安全生产工作,做好安全、环保审查工作,依照规章制度、法律文件进行石油钻井管理,将安全环保生产的方针政策落到实处。其次,落实部门责任管理制度,具体钻井生产过程中,由部门进行统筹规划,作为安全环保生产工作的主要责任人,在具体实务中抓细节、抓实务,切实保障各部门人员责任落实,提高安全环保工作的积极性。最后,责任管理制度应坚持“谁主管、谁审批、谁负责”的责任管理机制,在钻井生产过程中对设备、技术、消防、材料等进行管控,把好安全环保管理责任关。

3.3.2完善环保培训制度

安全环保培训制度是指在钻井生产过程中落实安全教育培训工作,通过培训的手段提高工作人员、管理人员的安全环保意识和安全环保技能,切实保障安全环保工作的有效落实。依照《特种设备安全条例》、《安全生产法》、《危险物品管理条例》内容进行人员培训,经过培训的人员方可上岗,在钻井过程中从事安全生产的人员,需要学习相关的知识和技能,并在培训考核通过之后方可投入钻井生产。在技能培训上,通过实践培训、情景培训等比较有效的方法,建立与钻井工作相匹配的培训机制,在内部设置培训班,通过培训提高工作人员的安全环保能力以及安全环保问题的应变处置能力。

3.3.3健全安全监控制度

安全环保监控制度是通过监督管理的方式切实保障安全环保工作有序落实的保障措施,通过安全巡查、安全监控、动态监管等手段,切实保障钻井生产过程的安全,并减少对环境造成的污染问题。安全环保工作监控制度通过建立安全监督队伍,配置安全专家等对现场的安全环保工作进行指导,并保障整个监督管理过程的公平性、公正性,选择热爱工作,秉持公平、公正原则的人员在岗监督。除采用人员监控之外,也要建立信息化、智能化的监控管理系统,通过对整个钻井生产过程的监督,找出安全问题、环保问题。在钻井生产的安全环保管理过程中,或采用驻派、项目监督、区域审查、巡回审查等方式,对钻井生产安全环保工作进行动态监督。

3.3.4资金投入保障制度

钻井行业安全环保工作长效机制构建需要投入一定量的资金,将额外的资金投入到了钻井生产过程中的安全技术改造之中,引进新型的钻井生产设备、引进新型的生产系统,淘汰以往安全

系数较低、污染程度比较高的设备和技术。例如,经过审批后可以推广和应用安全系统工程,对钻井生产过程进行安全性评估和环保性评估,使用量化评价指标对其进行风险识别,消除石油钻井行业生产过程中的潜在风险因素。除此之外,可以投入一定量的资金对钻井生产过程中的安全隐患进行治理,在总工程师的领导下进行安全隐患的跟踪检查,并制定具体的方案,投入一定量的资金保障方案的有序落实。同时,制定安全环保技术改造计划,投入科技资金用于吸收先进的科技成果,消除钻井生产中的薄弱环节。

3.3.5事故风险问责制度

安全环保问责制度与石油钻井安全环保工作相协调,依照《特大安全事故行政责任追究规定》文件中的内容落实安全事故问责机制。针对在安全环保工作中存在思想不到位、态度不端正、工作不到位、管理不落实、监督不科学等问题,依照问责制度及相关法律追究个人的责任。对风险事故问题进行严肃处理,根据问题的性质采用不同的处理措施。在问责机制建立的同时,将考核制度、考评制度进行融合,切实保障安全生产工作落到实处,并将事故风险发生概率、安全生产情况作为考核的内容,对安全环保工作比较好的石油资源开发企业给予相应的奖励,提高企业安全环保工作积极性。

4 结论

综上所述,石油钻井企业与属于高危险、高污染、高能耗的企业,面临日益恶劣的国际环境形势,能源消耗、环境污染问题成为人们日益关注的焦点。通过行业规制的方法,建立与工作相匹配的安全环保长效机制,从行业从业人员思想意识、行业制度、技术规范等角度出发,可以切实保障石油钻井企业石油开发生产的安全性、环保性。

[参考文献]

- [1]李磊,杨进,周波,等.渤海中深井复杂地层岩石特性及安全钻井周期研究[J].中国海上油气,2022,34(03):126-132.
- [2]陶秀娟.如何破解破碎性煤层气储层钻井液安全密度窗口扩大的难题[J].天然气工业,2022,42(05):119.
- [3]刘侃,周沙沙.海上石油钻井平台关键设备故障在线监测安全设计分析[J].化工安全与环境,2022,35(18):21-24.
- [4]果兴亮.考虑地层孔隙压力的石油钻井液密度安全窗口确定方法[J].内蒙古石油化工,2022,48(03):41-43.

作者简介:

徐自力(1986--),男,湖南长沙人,本科,工程师,研究方向:石油钻井安全管理。