

海洋石油作业现场安全管理探讨

吕易哲

中海石油（中国）有限公司深圳分公司西江油田 广东 深圳 518064

【摘要】：石油是重要的、不可再生的矿产资源，其主要来源于地质勘查。海上石油是重要的开采来源之一，石油开采的安全风险较大，对每位工作人员的生命安全具有一定的威胁性，是一项非常危险的工种行业。因此，海洋石油作业现场安全管理与监督显得极其重要，本文通过对现场的管理制度建设、规章制度的落实和现场监管等几个环节的阐述，对落实好企业的安全生产责任制、减少违规行为、降低事故发生具有积极意义。

【关键词】：海洋石油；作业安全；管理

引言

加强石油钻探现场的安全监管，拓宽现场作业监管的工作，既可以使整个作业现场的面貌发生改变，又可以明显地增强其安全监管的能力，从而使其更好地提升安全生产的质量。现场作业中，危险因素的分析能够降低安全事故的发生，因而必须加强对石油开采企业的科研工作。在特定的工作中，控制者要负起责任，保证整个工程的安全监管，并保证各工程的顺利进行，并为职工创造一个安全、卫生的工作场所。建设单位在建设工地上必须加强对其安全风险的控制。在海洋石油作业项目施工中，安全风险的处理是保证施工质量的重要因素，只有降低施工中出现的安全隐患，才能保证石油开采的经济效益。

1 海洋石油作业现场安全管理的重要性

自19世纪中期人类开采石油以来，石油在全球的作用日益突出，可以说是全球战略资源的主要来源，从工业、农业、交通、国防到人们的衣食住行都离不开石油，石油被称为“黑色的金子”、“工业的血液”。海洋石油资源的储量对我国的经济发展有着至关重要的地位，而石油开采又是整个发展进程中的一个重要环节，因此，保障海洋石油作业现场的安全、稳定，对我国的石油资源开发有着十分重要的现实意义^[1]。在2011年中国海洋石油总公司颁布了《质量健康安全环保管理制度》（QHSE-01—2011），简称“HSE”^[2]。其建立和发展是由公司通过长期实践、经验积累所总结出来的成果。指将组织实施健康、安全与环境管理的组织机构、职责、做法、程序、过程和资源等要素有机融合在一起，相互关联、相互作用，形成动态管理体系。HSE管理体系突出了预防为主、领导承诺、全员参与、持续改进的科学思想。

安全管理重心在基层，重点在现场，关键在岗位。大部分的安全事故是由违规违章、岗位安全责任落实不到位、监管不力所致，良好的管理体制和规章制度都需要通过有效的监管来实现。采用先进的机器和技术手段，能有效地降低

作业人员的安全隐患，提高施工过程中的工作效率。同时，要加强施工单位的科学研究，技术创新，完善相关规章制度，以保证施工作业的安全系数，提高施工企业的生产管理及安全管理水平。

2 海洋石油开采的影响因素

2.1 海上开采难度大

海上原油的开采是一项非常困难的工作，海上气候复杂，恶劣的自然因素会直接影响钻井平台的安全，其次，海底洋流运动会产生巨大的冲击力，其力量会直接破坏海底的输油管道，导致海上汽油处理平台的移动，给企业造成较大的损失。另外，原油是一种容易引起爆炸的易燃物质，极易引发火灾，在开采过程中，由于地质条件的不稳定而导致井喷，人员伤亡、设备损失、油气泄漏，对海洋生态环境造成了严重的破坏，对海上油田的消防能力和井控能力产生了较高的影响。

2.2 开采设备管理不到位

在海上油田的钻探作业中，需要大量的、大型的、特殊的钻探工具，它们的应用将对油田的安全和效益产生重要的作用。油田钻探是一项高难度的工作，其产品的质量问题是不可避免的，然而，目前对油田钻机设备的管理还不完善，很多钻机都出现了严重的磨损和老化，无法适应目前海上油田生产的需要，导致了其运转时工作效率的下降，且极易发生操作失效。此外，因设备管理不到位导致在操作过程中还会发生多种故障，严重时危及工作人员的生命安全，从而造成安全事故。

2.3 工作人员专业素质不高

由于石油钻探的工作大多都是以人力为主，所以我们可以很容易的看到，这些工人大多都是以农民工为主，他们的安全教育和文化程度都较低。同时，在油田开采过程中，因人力资源不足和企业的内部结构调整等原因，造成了大量从基层岗位上转移过来的安全管理人员，他们缺乏专业的安全管理技术，并且在工作中，管理人员频繁流动，无法对现

场进行全方位、专业化的安全管理,甚至因为自身的职业素养不高,工作人员态度不端正,存在侥幸心理、自负心理,以为自己技术熟练,经验丰富,却忽视了安全规定规章制度,忽视安全措施防护,在生产过程中出现工作失误、监管不力等问题,不能及时发现存在的安全问题和安全隐患,从而造成安全事故的发生,所以在进行石油勘探工作的时候,一定要派专门的工作人员去监督和管理,一旦出现了问题,就要进行及时的解决,以消除安全隐患,保证工地的安全,从而保证工程的质量。而随着油田开发技术的不断革新,常规的安全生产观念越来越不适应油田生产过程的需要,出现问题不能及时、高效的进行处理,导致了生产安全问题的加剧。

2.4 施工环境的影响

与人为因素相比,环境因素对油田钻井作业的影响远大于人为因素,而环境因素对油田钻井作业的影响则超出了我们的能力范围,增加了海洋石油作业的难度,在进行钻探作业时,相关人员要对油井进行定位,并对地层压力进行精确的计算,以防止在钻探过程中发生渗漏现象。随着科技的进步,石油钻探行业也出现了新的技术,这些技术人员可以在最短的时间内,及时的发现风险,降低危险系数,减少事故的发生。

2.5 安全管理建设不完善

当前,随着社会和经济的快速发展,各行业对石油的需求量不断增加,同时石油的开采工作也受到多种因素的制约,存在着很多的安全风险,目前我国石油行业依然面临着严峻的市场环境。有些企业为了获得更多更大的利益,不惜采取不合法的手段进行市场争夺,也有一些企业仅仅注重更具有诱人的权益,从而忽视了处理安全问题的宏观经济学视角,因而无法在安全工作中严肃执行。企业的安全监管体系不健全,监管机制不完善,不能充分掌握石油开采的具体运行状况,无法对其进行有效的监控和处理,造成安全事故,一些管理者不懂得管理义务,自身管理能力也受到局限。尽管各企业已制定了相关的安全管理体系,但在实际操作中,由于存在着对安全工作的不注重,仅注重于完成工作任务,而制度执行力度不大,使之造成了安全事故频发,因此,他们对于法规和条例的实施并没有太大的关注,即使是在管理方案中,也有许多制度上的缺陷,在工作中未取得预期的成果,对石油行业的安全造成了不利影响。

3 海洋石油作业现场安全管理的解决措施

3.1 完善石油井下作业安全管理体系建设

HSE 是当前最高效的企业治理系统,它包括环境、安全和健康三个方面,它的核心是对危险的辨识和风险控制。HSE 也是目前世界各大油气公司普遍实施的一项安全、健康

的制度,将 HSE 系统引入到井下作业的安全管理系统中,不仅能对井下的人员和资源进行详细的划分,还能实时了解井下的生产状况,了解整个生产流程和生产计划。通过对矿井生产资料的细致剖析,掌握矿井生产中发生的事故,能及时找到矿井的安全风险,并能采取必要的防范和紧急处理。这种以防患于未然的安全生产管理制度,可以使企业的安全工作更加科学化、合理化^[3]。

建立健全的安全管理体系,是保证安全作业顺利进行的重要保证,在制订安全作业计划时,要把安全责任细致分配到每个人的身上,每个人的工作职责都要明晰,要把安全措施的各个环节都严格地贯彻下去。在此期间,应当建立健全的安全激励机制,对任何违反本公司的人员进行处罚,反之,若工作人员能按照相关规定和要求工作,且在工作表现上突出,能在企业中做出表率,则应当予以适当的奖赏^[4]。通过这种方式,可以有效地提高职工的工作责任心,促使他们严格按照规章制度执行,防止出现安全事故。

3.2 完善石油作业的基础建设

在构建相关的安全管理制度基础之上,还应成立一套相对完善的机器设备维护保养机制,在进行钻探作业前,要进行相关的检查工作,且在规定的时限之内,要对其进行定期的维护,使其在最大限度地保持其工作的正常运转,确保其安全可靠地开展。此外,在钻探设备的日常维修中,要加大对钻探的新技术和新设备的运用^[5],在油气钻探施工中,能对其进行有效的监控,从而防止出现更大的安全隐患,造成不必要的经济损失。

基础设施建设是保证油田生产正常进行的重要保证,要尽量减少外部环境对安全生产的影响,企业应配备最尖端的安全设施,当发现设施老化、落后的时候,应立即进行更换,防止安全事故的发生。通过录像监控,可以对矿井的生产过程进行监控,使矿井的安全生产过程可视化管理,能及时地发现工作人员的不规范行为,并能有效地减少事故的发生^[6]。

3.3 加强石油作业的安全管理意识

正所谓,知己知彼百战不殆,唯有把安全观念牢固的埋在心里,在工作的时候,方能严格遵守有关的安全规程,从而提升作业的规范性和安全性。所以,要强化石油开采的安全管理,就必须强化开采工人的安全教育,让他们认识到地下矿井的危险,认识到石油开采因操作不当而造成的危害,并在一定程度上提高施工人员的安全生产观念,特别是在油田生产过程中,要经常开展安全宣传,对员工进行安全生产培训,并对员工进行安全生产的有关规定和安全保护的知识^[7]。每月一次的“安全模范”评选,评选出最规范、最全面、最有保障的员工,进行量化的评价,以便让所有员工都以此

为楷模,规范自己的行为。其次,石油生产安全主管要积极广泛地收集基层职工的意见和建议,一旦发现好的方案和管理办法,要及时采取,同时要对他们进行适当的奖惩,以激发他们的工作热情,鼓励他们积极地投身到安全生产中来。

3.4 提升安全管理监督工作的整体素质

钻井工程安全监管工作的质量好坏,从某种意义上决定着石油开采工程安全生产的质量^[8]。本文认为,可根据 HSE 制度的有关要求,加强对石油企业的安全监管工作。首先,对海洋石油作业施工中发生的各类安全事故进行纠正、制止或者惩处;二是对安全监理人员进行必要的再教育和培训工作,着重培养工作人员的责任心、专业知识和其它相关的业务技术,增强他们在安全基础工作、环境保护工作和健康卫生工作等领域的工作水平,既要强化自己的钻探技术,了解工程特性,还要有较强的安全观念;三是强化执行监管的能力,安全生产监管工作不仅能够发现问题,而且能够及时制定相应的应对措施。解决问题的实施既是对前期工作的一种延伸,也是对后续工作的一种保证,所以,要提高整体的执行水平,确保所有的安全问题都能够消除。

3.5 强化安全教育与安全训练

要进行适宜的安全培训,合理的内容,多样的方式,并建立健全安全体系,组织安全教育训练要严肃、严格、严谨、

注重实效。安全检查是发现人的不安全行为和物的不安全状态的重要途径,是解决安全隐患、实施安全生产、预防意外伤害、提高工作环境的一种有效途径。安全检查的重点是查思想、查管理、查制度、查现场、查隐患、查事故处理。施工项目的安全检查主要是以自我检测的方式进行的,它是对整个生产过程、各个方向的整体安全状态进行全面的检查。主要以劳动条件,生产设备,现场管理,安全卫生设施,生产工人的工作表现,一旦出现危害人身安全因素时,应坚决予以清除。建立以负责人带头,业务部门人员积极参加的安全检查组织,确保有规划、有目标、有预备、有改正、有结论、有处置。

4 结束语

总体而言,在海洋石油开作业中,开采活动会受到多种因素的制约,易出现不同类型的安全问题,因此,必须加强对石油作业的安全管理,有利于保障石油作业的顺利进展,提高石油开采的安全系数,降低安全生产事故发生的机率,改变现场的工作环境,同时还可以让工作人员整体素质得到极大的提升,尤其是在安全监管上,减少工作场所的安全隐患,确保石油企业的经济效益。随着我国经济和社会的发展,能源需求量越来越大,石油开采的安全问题越来越引起人们的重视和关注,有效的现场安全管理是消减和规避风险的必要条件,也是保证工作人员安全的一种重要手段。

参与文献:

- [1] 邢希金."海洋环境及海上油井管防腐技术研究"专刊序言[J].装备环境工程,2021,18(1):1.
- [2] 王恩祥,王宝,杜浩,等.HSE 管理体系及安全生产标准化在危险化学品企业中的一体化建设[J].当代化工研究,2020(14):2.
- [3] 静宇,彭潜,刘啸,等.安全生产风险管理体系在电站建设安全管理中的应用[J].水力发电,2021,47(2):4.
- [4] 刘迁.石油企业绩效与激励机制分析[J].人力资源,2020(10):2.
- [5] 张蔚红,邓小强,张文.石油工具高温高压试验装置不同升降温方式的应用研究[J].工业加热,2021,50(6):6.
- [6] 王强.加强油田基础建设工程管理的重要性分析[J].中国石油和化工标准与质量,2020(1):2.
- [7] 许建飞,韩豫.建筑工人参与安全教育主动性的影响因素研究[J].工程管理学报,2020,34(3):6.
- [8] 韩国猛.效益型安全管理在石油企业主营业务中的应用——以钻井地质设计的事故树(FTA)分析为例[J].工业安全与环保,2021,47(1):4.