

# Application of modern safety management mechanism in offshore oil enterprises

Zhi Wang

China National Offshore Oil Corporation Limited, Beijing, 100000, China

## Abstract

In the process of the operation and development of offshore oil enterprises, building a modern safety management mechanism can better ensure the production safety, Improve the production efficiency, It is very necessary to effectively optimize and adjust the safety management mechanism based on the actual situation, development demand and production mode of offshore oil enterprises, This article also focuses on this point, Mainly discusses the deficiencies and deficiencies of the safety management mechanism in the offshore oil enterprises, The application path of modern safety management mechanism in offshore oil enterprises is analyzed, Hope that through the discussion and analysis of this article can provide more reference and reference for related enterprises, To effectively optimize and adjust the safety management mechanism.

## Keywords

modernization; safety management mechanism; offshore oil enterprise; application strategy

# 现代化安全管理机制在海洋石油企业中的运用思考

王智

中国海洋石油集团有限公司, 中国 · 北京 100000

## 摘要

在海洋石油企业运行及发展的过程中构建现代化安全管理机制可以更好地保障生产安全, 提高生产效率, 结合海洋石油企业的实际情况、发展需求和生产模式对安全管理机制作出有效优化和调整是十分必要的, 本篇文章也将目光集中于此, 主要讨论了海洋石油企业中安全管理机制存在的欠缺和不足, 分析了现代化安全管理机制在海洋石油企业中的应用路径, 希望通过本篇文章的探讨和分析可以为相关企业提供更多的参考与借鉴, 对安全管理机制作出有效优化和调整。

## 关键词

现代化; 安全管理机制; 海洋石油企业; 应用策略

## 1 引言

在海洋石油企业生产及运营的过程中存在的安全隐患相对较多, 必须优化和完善安全管理机制, 而现代化技术的应用可以更好地提高安全管理成效, 及时发现安全风险并有效解决, 确保生产安全, 但是就现阶段来看海洋石油企业在安全管理机制建设上仍旧存在着一定的欠缺和不足, 需要做出调整。

## 2 海洋石油企业安全管理机制的现存问题

现阶段海洋石油企业安全管理问题主要体现在认知不足、滞后性明显、针对性偏弱等方面, 如图 1 所示。

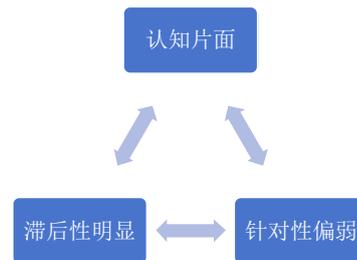


图 1 海洋石油企业安全管理的现存问题

首先, 海洋石油企业规模相对较大, 在其生产运营的过程中所涉及的工作人员相对较多, 但是大多数工作人员对于海上安全管理的认知是相对而言较为片面的, 因此可以发现在安全管理工作落实的过程中一方面呈现出了安全管理的针对性不足、主观性较强、管理手段单一等相应问题, 大大影响了安全管理的实际效果。另外一方面, 因认知较为片面, 各部门工作人员对于安全管理了解不足导致各部门协调配合度欠缺, 未能充分突出安全管理的全局性特点, 影响安全管理的最终效果<sup>[1]</sup>。

**【作者简介】**王智 (1989-), 男, 中国四川广安人, 本科, 工程师, 从事海洋石油天然气行业QHSE、生产、节能降碳方面的技术和管理研究。

其次,海洋石油企业安全管理还存在滞后性明显的问题,现场作业管理能力相对偏弱,因缺乏对现代化技术的应用,导致了在安全管理工作落实的过程中相关工作人员只能通过分析已有的数据信息来明确接下来的安全管理重点,很难在海洋石油生产过程中加强过程控制和管理,滞后性相对较强的特点决定了在海洋石油生产的过程中很有可能会因各种突发性因素的影响引发安全事故且安全事故处理不及时,带来较大的人员伤亡和财产损失。

最后,针对性偏弱也是海洋石油企业安全管理工作落实工作常见问题,不同海洋石油企业的市场定位、发展需求、运营规模以及在同一企业不同项目开展过程中面临的客观环境是存在鲜明差异的,在这样的背景下则必须对安全管理作出有效优化和调整,利用现代化技术对其进行创新,提高安全管理的针对性和有效性,然而就现阶段来看海洋石油企业安全管理的针对性和实效性是相对偏弱的,现代科技的应用效果受到了一定的影响,还有较高的可上升空间。

### 3 现代化安全管理机制在海洋石油企业中的应用思考

#### 3.1 加强人员管理

在海洋石油企业运营及发展过程中很多安全事故都是因为工作人员对于安全风险了解不足、安全管控意识相对较弱或对于技术方法了解欠缺,进而引发安全风险,因此必须加强人才建设,而在人才建设过程中需抓住两大关键点。

首先,应当加强人员的行为管理,确保各项工作落实规范科学,这就需要建立完善的规章制度,明确不同工作人员在实践工作落实过程中的工作责任、工作内容、工作方向、工作要求,划分职权限,要求相关工作人员在实践工作落实的过程中严格按照规章制度来执行各项工作,保障各项工作落实的标准性规范性和有效性<sup>[2]</sup>。

其次,应当加强观念意识的建设,思想上麻痹大意、不听指挥、安全意识松懈也很容易会导致安全事故的出现,因此加强安全意识培训十分必要,而在意识建设上海洋石油企业应当通过宣传栏、广播、企业内部公告平台等多种方式完成观念教育和意识引导,让相关公安工作人员更好地认识到安全管理的重要性与影响,端正工作态度,自觉规范工作行为。

想要进一步提高安全意识及安全行为的管控效果,避免安全事故的出现,海洋石油企业还可以通过加强培训教育的方式来达到较好的行为规范及意识规范效果,在培训教育的过程中,一方面需帮助相关工作人员更好地掌握专业技术,提高专业能力,同时通过培训内容的优化及调节帮助相关工作人员更好地明确在面对各种安全事故时应当如何做好应急处理,最大化地降低安全事故所带来的损失和影响。另外一方面,在培训内容优化及调节的过程中应通过规章制度建设来反复强调各项工作的落实规范及落实要求,以此来

达到更好的培训效果<sup>[3]</sup>。

#### 3.2 加强过程管理

海洋石油作业存在的风险较多,涉及了吊装起重、热工作业等相应的作业内容,且在作业的过程中也很容易受客观环境影响较大,极易容易出现突发性安全事故,在这样的背景下做好过程管控则显得十分必要,可以从如下几方面着手做出优化和调整。

首先,需要做好风险摸排和风险分析,分析现场作业方案是否科学,根据作业环境明确作业过程中可能存在哪些风险和问题以及不同风险问题所带来的影响和损失,对风险进行分级分类处理,抓住重点风险来对作业方案作出适当调节,最大程度地规避风险,在作业方案编制和设计的过程中可以通过多方审核的方式来判断现场作业方案的科学性和可行性,并设计多个作业方案,优中选优。

其次,需做好技术交底和信息公示,通过互联网平台配合数字模型技术帮助相关工作人员更好地明确在各个环节工作落实过程中应当遵循的工作准则,明确技术要求以及在实践操作过程中应当着重规避的问题,尤其是部分海洋石油企业在项目开展的过程中需要各类承包商相互协作配合,若承包商协作配合不到则很容易会影响施工安全,而做好技术交底则可以较好地解决这一问题<sup>[4]</sup>。

再次,需结合作业方案、作业形式、作业流程来对管控措施作出适当调整,明确管控重点,以作业活动准备为例,准备工作落实不到位则很有可能会因工作人员技术掌握不足、设施设备未设漏电保护等相应问题引发人员伤害、火灾爆炸等相应的安全事故,这时则需借助盲板隔离对与设备密切连接的物料、蒸汽、氮气等相应导管进行隔离处理,拆除多余管线,还可以安排专业工作人员做好动力电源的监测和管控工作,配合安全教育和技术教育以及电压控制等相应控制工作有效落实确保作业活动准备工作的科学性、规范性和有效性。

最后,需加强现场管理除了需在现场管理的过程中安排专业的现场监督工作人员落实现场监督工作,及时发现在现场作业过程中存在的规范问题以外,还可以引入视频监控系统,提高在线监管能力和远程监管能力,工作人员可以借助智能终端设备来了解项目开展情况及作业进度,根据视频系统呈现的图像来及时的发现操作问题、技术问题、安全风险,规避风险问题,在此基础之上,还可以借助人工智能技术和大数据技术来提高风险响应能力,例如在海洋石油作业过程中很有可能会因操作环境相对而言较为潮湿出现漏电,引发人员伤害等相应问题,这时则可以引入传感器技术实时监测设备内电压和相应导线电压,若监测电压超过安全阈值范围系统会自动触发警报并将报警信息发送到相应管理工作人员手中,管理工作人员则可以根据事先确定的应急预案来确定管理方法,对问题进行有效解决<sup>[5]</sup>。

### 3.3 推进安全管理数字化信息化建设

现今时代是数字化信息化时代，信息技术、大数据技术、人工智能技术等相应现代化技术的应用可以为海洋石油企业的安全管理提供更多的助力和便捷，可以从如下几个方面着手更好地发挥现代化技术的技术优势，提高安全管理效能，如图2所示。



图2：安全管理数字化建设要点

首先，海洋石油企业需优化传感器技术引入各式各样的检测仪器和传感器，实时收集海洋石油作业现场的实际情况，对于施工现场有较为全面的了解，例如上文中所提及的可以通过传感器来监测电线电压和设备内部电压等等，同时还需要注意的是在海洋石油作业的过程中很有可能会出现较多的有毒有害气体，因此还需引入相应的监测仪器，对于作业现场的实际情况有更全面的了解，提高风险响应能力。

其次，因海洋石油作业内容多、空间大，在作业的过程中管理人员往往很难完整全面地了解各部门各单位的工作执行情况，从作业现场、仓库等多个维度来进行管理，这时则可以引入智能巡检机器人配合相应的传感器设备，自动化、周期性地对作业场地进行巡检，分析在作业过程中是否存在安全隐患，并对安全隐患进行识别，更好地扫除安全风险。为提高巡检机器人的智能性，在巡检工作落实的过程中可以借助计算机安全行为特征算法智能识别现场工作人员的不安全行为并触发警报，提高现场监督能力和管理能力。

最后，安全管理需具备较强的前瞻性，提前预见可能

存在的安全风险，并为接下来的安全管理侧重点调节及安全管理措施调整提供更多的信息参考，进而确保安全管理的科学性、实效性和针对性，将安全风险扼杀在摇篮里，最大化地降低安全风险所带来的影响和损失，为此，相关工作人员则可以借助信息技术和大数据技术等相应现代化技术来做好历史数据的分析并做好系统连接，保障收集到的信息完整、精确、真实，例如可以将信息系统连接智能巡检机器人和摄像系统等等，收集整合近期海洋石油工作落实过程中存在的安全风险隐患或已经爆发的安全事故等相应信息，明确其构成原因，通过高效数据处理整合分析来更好地抓住潜在安全隐患，明确安全隐患趋势，在此基础上对安全管理侧重点相应的规章制度及技术方法作出调整<sup>[6]</sup>。

## 4 结语

海洋石油行业在运行和发展的过程中存在的安全风险是相对较多的，必须引起关注和重视，但是就现阶段来看海洋石油企业在安全管理上仍旧存在较多的欠缺和不足，可以紧抓加强人员管理、加强过程管理、创新安全技术应用等相应的关键重点提高安全管理的针对性、科学性和有效性，借助现代化技术保障生产安全。

### 参考文献

- [1] 马冬. 海洋石油安全管理智能化技术引入与运用对安全风险降低及经济效益提升分析 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2024, 44 (23): 61-63.
- [2] 王伟,孙玉萍. 海洋石油工程设备设施安全风险管理及对策 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2024, 44 (23): 82-84.
- [3] 孟庆荣. 海洋石油工程项目安全管理以及全员参与的探索 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2024, 44 (22): 57-59.
- [4] 马冬. 深入探讨海洋石油安全文化建设 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2024, 44 (21): 77-79.
- [5] 王伟. 海洋石油工程施工现场智能化安全管理运用分析 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2024, 44 (20): 65-67.
- [6] 张明哲. 现代化安全管理机制在海洋石油企业中的应用 [J]. 化工管理, 2024, (02): 97-100.