

# 海洋石油工程建设项目安全管理的策略

王 智

中海石油(中国)有限公司上海分公司 上海 200050

**摘要:** 海洋石油工程建设工作的实施需要在宽阔的海洋环境中进行,其中蕴含着诸多的不定因素,整体的工作氛围也是较为紧张的,且具有一定的特殊性,所有工作步骤都需要有条不紊地开展,并做好紧密的衔接工作,更为重要的是需要确保其具备较强的安全性。尤其是在海洋石油行业发展愈发兴盛的当今社会,海洋石油安全科学领域的研究也在如火如荼地开展,海洋使用工程建设本身也是较为繁琐的过程,各环节之间的要素会具有极为紧密的作用。其中所包含的制度以及管理上存在的微小缺陷如果没有得到重视和解决,都会无形之中造成难以估量的重大损失。因此,海洋石油工程建设的每个环节都需要工作人员给予足够的重视,根据实际情况采用更为适合的安全管理策略,真正为海洋石油工程构建安全稳定的管理环境。

**关键词:** 海洋石油; 工程建设; 项目安全管理

## Strategies for safety management of offshore petroleum engineering construction projects

Zhi Wang

Shanghai Branch of CNOOC (China) Co., LTD, Shanghai, 200050

**Abstract:** The implementation of marine oil engineering construction requires working in a vast ocean environment, which contains numerous unpredictable factors, and the overall working atmosphere is also tense and has a certain degree of uniqueness. All work steps need to be carried out in an orderly manner and with close coordination, and more importantly, they need to ensure strong safety measures. Especially in today's society where the marine oil industry is thriving, research in the field of marine oil safety science is also vigorously underway. The construction of marine engineering itself is also a tedious process, and the elements between each link will have a close role. If the small flaws in the regulations and management are not given enough attention and resolved, they will cause immeasurable losses invisibly. Therefore, every aspect of marine oil engineering construction needs to be given sufficient attention by the workers, and according to the actual situation, suitable safety management strategies should be adopted to truly construct a safe and stable management environment for marine oil engineering.

**Keywords:** offshore oil; engineering construction; project safety management

海洋石油工程项目的规模都是极为庞大,并且具备较强的系统性。由于本身的作业环境复杂且集中,涉及到的作业人员数量众多,工程建设现场所需要利用到机械设备类型较多,工作人员需要不断规范自己的操作行为方可促进项目的顺利竣工。正因为涉及到的工作内容复杂多样,安全事故问题会偶有发生。这就需要相关工作人员在执行工作任务的过程中加以多角度的思考,根据实际情况制定更为完善的安全管理系统,让其能够在工程的各个阶段发挥出重要作用,这样才能够实现真正的安全生产。随着工程的不断深入,工作人员应该进行更为精细的研究,并利用创新思维能力创建更为和谐稳定的海洋石油工程实施程序,对于提升我国海洋石油事业的发展有着十分重要的促进作用<sup>[1]</sup>。

### 一、海洋石油工程建设项目事故成因

#### 1.1 项目技术管理薄弱、作业规范性低

现场作业过程无时无刻伴随着各种物资的消耗,工作人员也需要不断对所应用技术工艺的合理性进行检验,物资技术在应用的过程中也需要应用切实有效的管理措施,这样才能够实现工程整体的安全顺利发展。对于现场物资和技术管理工作在实施过程中如果存在不当情况,则会在无形之中造成各种安全隐患问题,这些小型隐患的叠加往往会造成严重的安全事故。针对施工现场的实际情况,工作人员应该给予充足的了解,并且需要结合海洋石油工程建设的特点和施工作业现场安排内容,挑选出最为适合的施工方案,对于物资应该实施高质量的管理。在事故产生的源头应该及时将其遏制,这样能够在最大程度上规避各种风险问题。同时,应该强化物资管理工作,并提升作业技术,这样才能够防止一切不良事态的恶化。

#### 1.2 安全意识缺少、应急意识尚未形成

工程现场事故的发生在很多情况下与作业人员本身的综合素养有着极为重要的关联性,作业人员如果在此其期间没有足够的安全意识则会造成工程的各种安全隐患。对于在施工环境中屡次做出不安全行为的人员应该根据情节严重性给予其适当的惩罚。其中的主要表现包含,对于安全操作流程没有严格遵守,任何工作的实施都完全依照自身的习惯和经验;违反劳动纪律内容,我行我素;屡次出现操作失误的行为,对于存在突发情况没有做出正确的处理措施;没有做好个人的防护措施,在工作的过程中没有戴好安全护具;设施摆放不够科学合理等。这些都是工作人员在执行任务过程中需要注重改正的问题,规避风险,确保工程能够顺利竣工。

### 1.3 海上环境复杂、作业灵活度低

海洋石油工程建设项目在实际开展的过程中,需要重点考量陆地操作空间的需要,同时也需要明确海上作业的必要性,所以综合来看,工程建设的可操作空间既要囊括陆地,也要囊括海洋,这就要求考量到各种各样的限制条件。在最近几年,港口和海上工程作业经常会受到多方面的影响,导致其无法正常工作,比如大风、雷雨和冰雹等天气势必会导致工程延期,最终引发较为严重的经济损失,海上作业的实际场所非常复杂,浩瀚澎湃的海洋风起云涌,各种各样的危险难以预料,几乎可以说是无处不在;若是出现海上浓雾,会造成能见度显著降低,这将会导致海上工程建设越来越多的负面冲击,包括雷雨天气和台风天气的出现将会导致地面的湿滑程度显著增长,各种事故和人员伤亡的出现概率都会在此种情况飞速提升。和其他各种形态的项目建设对比以后,可以发现海洋石油工程的项目复杂度是非常高的,所涉及到的影响要素也非常多,项目的实行困难度将会因此而显著增长,这自然会给未来的安全管理工作提出全新的要求,要求有关工作者予以重点关注和完成<sup>[2]</sup>。

## 二、海洋石油工程建设项目安全管理策略

### 2.1 陆地建造过程中的项目安全管理

#### 优化改进陆地建造作业规范

海洋石油工程建设项目施工现场中所涉及到的作业项目类别较多,需要工作人员进行统一的安排处理,不断规划完善现场作业制度,并对各个施工环节加以严格的要求。比如,陆地施工现场本身具有较强的特殊性,在实际工作的时候会运用到不同的设备开展运输工作,期间需要使用到大量的机动车和非机动车,并且需要根据实际情况建立更为完善的指挥系统,以免在现场作业的时候出现任何的交通拥堵问题。

### 2.2 重点增强分包商的协同性

海洋石油陆地工程往往需要明确所有参与人员的责任划分和职能划分,这是进行承包管理的重要支撑,比如施工文明责任和安全管理责任等,要重点保证海洋石油工程陆地建设活动的顺利有序展开,总包单位必须要

配置相应的监督人员,用于前往陆地建造工程的现场,分包商则需要积极地和总包商进行沟通交流,配合完成监督检查工作,避免出现抵触情绪,因为海洋石油工程陆地建造规模非常庞大,所以往往有诸多分包商共同参与,此时构建更为健全完整的施工管理协同机制非常重要和关键。

### 2.3 做好陆地建造施工环境管控

海洋石油工程的陆地建造需要由足够优质施工环境的支持,通常此种作业环境氛围工程技术环境、施工作业环境和工程管理环境。其中的工程技术环境所代指的是项目现场的自然环境,管理环境则是客观层面下的管理机制、质量保障机制是否足够健全完善等。在推进开展陆地建造工作的时候,需要从如下方面着手完成陆地建造施工环境管控:首先,需要由更为健全完整的管理机制的支持,持续优化改良质量保障机制,保障项目能够足够有效健康地展开;其次,做好对自然环境的精准调查,比如水文环境将会给陆地建造工程以后的拖拉装船带来的冲击,要充分结合施工环境的差异性,更为有方向的确定保障方案,以此来降低将会给陆地建造工程带来的威胁;最后,海洋石油结构物的陆地建造工程涉猎范围相当广泛,所以有非常多交叉作业的状况,此时往往需要设置专门的监督人员和协调人员,用于做好现场安全管控监督,这样才能够创造更为有序安全、和谐文明的作业环境。

### 2.4 做好陆地工程项目作业人员管理

在开展培训和教育工作的时候,应该对工作者进行持续且深入的技能培养和安全教育,以此来保障其能够更为全面地形成对工作的认识。同时更加需要注重增强对工作者的职业卫生防护,尤其是需要重点做好对各种有害物质和有害气体的处理,需要配置相互对应的防护器具,以此为基础,充分保障相应工作者的切身安全和自身健康,在应急救援的角度应该着重开展消防急救和人员急救,有效地解决恶劣天气所带来的各种各样的负面问题。由于开展的工作本身具有较高的特殊性和复杂性,所以更为需要关注对各种恶劣天气的预防,做好对干扰的处理工作,可以结合工程项目建设现场的实际气候状况和工期,更为全面地组织展开事故应急训练,同时全方位地提供人员支持和资源支持,联系具体的施工需要,优化改良应急联络机制,保障所有部门都能够展开应急联络。作业人员是保障陆地工程稳定建设的关键,无论是工作能力、工作态度都将会给工程建设带来诸多影响,在陆地建设项目突发事故出现以后,工作者恶意结合自己的经验完成对突发事故的紧急处理,尽可能地减小所需要承担的损失,所以重点强化在人员选拔和培训方面的投入是非常关键的工作。

## 三、海上安装过程中的项目安全管理

### 3.1 做好技术管理和环境控制工作

海洋石油工程建设项目在实施的过程中需要专业的

技术人员实施防范措施,这样能够从根本上降低作业风险问题。尤其是随着海上石油建设规模的愈发庞大,在条件允许的情况下应该适当增加值班守护船只,并需要配以专业的工作人员对项目周边的环境加以严格的巡逻和监管,并在关键位置安装监控摄像头,对所有场地实施 24 小时的监控。这样才能够更为全面地掌握各项情况,消除监控区域内的死角位置,也能够实现拍照取证,对于破坏行为能够及时给予制止。同时,工作人员还应该及时发布永久性航行通告,保证海上石油设施拥有更加安全的作业环境,也能够为其安全作业合法权益提供了重要的法律依据。海洋石油工程建设工作在实施的过程中会受到现场特殊环境的限制,现有环境下所需要使用到的设备数量众多,并且包含各种型号和种类。较大的设备需要若干工人共同进行高空作业后方可合理应用,小型设备也需要专业且富有经验的人员进行操作。所有设备在应用的时候也具有一定的危险系数。因此,在对设备进行操作的时候应该加以更为充分的考虑。在油田开发建设工作实施的过程中,工作人员需要对海上设施、技术工艺以及操作安全性进行多角度的评价。在实施安全评价也需要对设备的状况加以评估,只有确保现阶段工程的质量后方可推进后续工作的进行,并对其中的危险因素及时进行排查,并做好相应的预防措施<sup>[3]</sup>。

### 3.2 海上恶劣天气应急处理

在海上作业中,恶劣天气所带来的影响巨大,需要重点形成对极端天气所带来的巨大安全危害,尤其是台风和暴雨等,无论是作业人员还是监理人员始终都需要保持安全生产的意识和态度,核心管理者应该靠前指挥,充分做好台风预警、指挥调度和巡查指守等多方面的操作,将所有环节的责任落实到具体的岗位和负责人,保障思想到位、责任到位,在实际作业的时候,要重点做好对各种老龄化生产设施的排查处理,切实有效地将安全隐患扼杀在萌芽当中,以此来保障有效地应对未来有可能到来的各种恶劣天气。还需要按照“一船一策”的方式确定撤离方案,要将人员的安全看作是最为重要且关键的工作。同时需要尽可能地组织开展各种各样的应急训练工作,结合情境教育以及张贴卡片等多元化的方

法,针对性地展开对基层员工的应急管理,借助此种安全管理方法,做好对安全价值的有效宣传,这是目前海洋石油开发工作的重要着力点,将会成为促进工作质量和工作效率增长的重要支持,需要对其复杂性形成更为深刻且全面的认识,并寻找到相互对应的解决方案方可。

### 四、结束语

综上所述,海洋石油工程建设项目所涉及到的内容是复杂多变的,其中所蕴含的风险因素较多,整个工程的施工过程是复杂多样的,这就更加需要工作人员做好相应的安全管理工作。对于工程施工方案的合理性应该进行深入研究,做好对各个环节的精良处理,实现每个操作步骤的良好衔接。在项目正式实施之前一定要对现场施工情况进行深入了解,对于当地相关的各项数据信息加以深度研究,这样才能够依据分析成果制定完善的管理措施,预案内容也可以切实符合工程的实际需求。这样,当工程在实施过程中出现任何问题的时候有助于及时找到适合的解决方案,并且可以依据以往的工作经验率先制定出安全预防方案。当项目实施工作正式开展的时候,应该对其进行全方面的管控,及时分析出现场可能存在的安全风险问题,并在此基础上不断进行管理方案的改进,找到更多实施安全管理措施的切入点,确保所有工程项目的质量得到切实的保证。

### 参考文献:

- [1] 秦锐锋. 海洋石油工程项目安全文化建设策略分析[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2021, 41(18): 45-46.
- [2] 刘文军, 王玉强. 海洋石油工程建设项目现场安全管理的策略分析[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2021, 41(11): 47-48.
- [3] 祝康华. 海洋石油工程建设项目成本管控分析[J]. 工程技术研究, 2021, 6(04): 177-178.
- [4] 张立东. 海洋石油工程项目安全文化建设策略分析[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2021, 41(01): 69-71.

作者简介: 王智(1990-04)男, 汉, 安徽铜陵人, 工程师, 从事海洋石油工程建设, 本科