

# 石油安全的石油工程风险管理

曲有杰 慕文彬

中海油深圳海洋工程技术服务有限公司 天津 300450

**摘要：**石油工程的风险管理在维护石油安全方面起着重要的作用。本文深入探讨了石油安全视角下的石油工程风险管理问题，首先阐述了石油安全的基本内涵及其重要性，随后分析了当前石油工程风险管理中存在的组织方案不详细、管理重视不足及缺乏系统风险管控模式等核心问题。针对这些问题，并提出了建立完善的风险管理体系、精准识别风险、提高风险管理识别意识、提升风险管理人员综合素质以及完善工程项目规章制度等具体策略，旨在为石油工程行业提供有效的风险管理指导，确保石油安全，促进石油产业的可持续发展。

**关键词：**石油安全；石油工程；风险管理

引言：在全球能源格局日益复杂多变的背景下，石油作为重要的战略资源，其安全性直接关系到国家能源安全、经济稳定和社会发展。石油工程作为石油资源勘探、开发、加工及利用的关键环节，其风险管理水平直接影响着石油安全。因此，加强石油工程风险管理，提升石油安全保障能力，成为当前石油行业亟待解决的重要课题。

## 1 石油安全的基本内涵

所谓原油安全主要就是指能持续、稳定和连续的按当前的石油价格提供原油，并保证国民经济各项发展的需要。中国虽然地大物博，各种物资的储备都相当充足，不过中国相对来说是一项物资相对匮乏的大国。石油安全对中国而言并不是一种重大的问题，这是中国在崛起过程中一定要正视的问题。在新中国建立之初，因为当时经济技术落后，工业发展也比较迟缓，所以大部分的石油生产都是通过进口来完成的。由于后期国际形势的不断改变，国家也开始主动发展自己的油田，其中以大庆油田所获得的成果是十分巨大的。20世纪90年代以后，中国的石化生产开始出现平稳发展的新时期。但随着新时代的来临，中国的高速增长，对石油资源的需要量也愈来愈高，石油资源大部分仍然依赖进口，原油供需矛盾尤为严重，也严重影响我国石化产业的长远稳健发展。再加上当前科学技术发展滞后、能源效率不高的现状，石化风险的能力很弱，也导致石化产业的包袱很沉重。基于油气安全的石化过程风险管理问题的探讨迫在眉睫<sup>[1]</sup>。

## 2 石油工程风险管理中存在的问题

### 2.1 组织方案不详细

在石油工程风险管理中，存在着组织方案不详细的问题。这一问题体现在风险管理过程中缺乏清晰的组织

框架和操作步骤。首先，在风险管理的初期阶段，往往缺乏一个明确的目标和愿景，导致组织无法明确确定风险管理的重点和范围。这使得风险管理活动难以有针对性地展开，增加了实施过程中的不确定性和风险。其次，由于没有制定明确的责任分工和流程规范，风险管理的执行过程可能存在混乱和冗余。不同部门或个体之间在风险识别、评估和控制方面的职责未明确划分，导致风险信息收集和处理效率低下，很难形成统一的决策。此外，缺乏有效的监督和反馈机制也是组织方案不详细的表现之一。在石油工程中，风险管理应当是一个不断优化的过程，需要通过监督和反馈来不断提升风险管理的效能和适应性。然而，由于组织方案不详细，监督和反馈的机制缺乏有效运作，导致风险管理的改进和完善工作受阻<sup>[2]</sup>。

### 2.2 对管理不够重视

石油工程风险管理中存在一个严重的问题是对管理不够重视。在石油工程领域，风险管理是一项至关重要的任务，它直接关系到人员安全、环境保护以及项目进展的稳定性。然而，由于种种原因，包括经济压力、时间限制以及管理层的态度等，对风险管理的重视程度往往不够。一些企业可能过于追求利润最大化，忽视了风险管理的重要性。他们可能将更多的注意力放在提高产量和降低成本上，而忽略了风险管理所带来的潜在影响。这种思维方式助长了短期利益至上的文化，并容易导致忽视预防和应对风险的必要措施。其次，时间限制也是影响对风险管理重视程度的一个因素。在石油工程项目中，时间往往是非常宝贵的资源。项目进展需要按时完成，以避免经济损失和市场竞争的压力。然而，过分强调进度可能导致对风险管理工作的疏忽。在处理日常任务和时间限制下，风险管理的重要性经常被削弱或

被忽视。此外,一些管理层对风险管理缺乏足够的重视也是问题所在。在一些企业中,管理层可能将风险管理视为简单的例行流程,缺乏对其战略价值的认识。他们可能没有充分意识到,不仅仅是遵守监管要求,有效的风险管理还可以提高企业的形象、信誉和市值,并为企业创造更可持续的竞争优势。

### 2.3 缺少系统风险管控模式

国内石油企业在整个风险防控时,并不具备完善的风险控制体系,风险管控制度未能够引入到实际操作中,同时石油公司内的风控体系不太完善,造成工程项目建设中存在各种各样的风险。国内石油公司也在不断完善风险管控体系,搜集工程建设中的资料信息,总结风控经验,强化现有的风险管理,设计的流程更加全面。但是石油工程中风险管理工作仍然会产生一些偏差,影响到方案的实施,在当前风控体系不太完善的情况之下,采取风险管控策略所得出来的风险控制工作效果很难达到既定的要求,这也会造成风险管控模式太过于形式化,给石油工程带来更严重的风险。石油工程施工中存在工作漏洞,也会造成风险激增,造成企业投入风险资金量增加,影响到了石油工程项目的效益,最终也会造成风险不可控,产生恶劣的影响<sup>[3]</sup>。

## 3 石油工程项目风险管理策略

### 3.1 建立完善的风险管理体系

为了能够使石油工程的安全达到充足保障,确保风险控制工作发挥其价值,要建立起完备的风险控制体系。在建立风控体系期间,还要针对施工项目各个方面进行全方位的考虑,进而保证构建出来的风控体系更加完备,达到石油工程项目开发建设的要求。在建立风控体系时,石油工程企业规范工程人员的各项操作行为,所有的项目开发建设过程都需要安排专业人士操作,对容易产生风险环节,还需要进行监督,及时在工程建设的一线去发现这些风险因子,并且提报应急处理方案,保证生产过程都能够顺利地推进。制定奖励惩罚机制,在制定奖惩制度时,要保证整个工程安全达到既定的目标,有效调动人员工作积极性,确保人员工作更加高效,人员都能够参与到生产经营工作中来。在石油项目开发建设时,要结合不同种要素,制定出合理应急处理方案,根据工程项目的具体状况,编制应急处理方案,使其具备科学性,合理性,另外能够有效减少产生的安全风险事故概率。

### 3.2 精准识别风险,有效区别风险的本质

在当前石油工程开发建设时面临的的风险都需要由人员使用信息化软件工具去识别,深度判别风险的类型,

了解风险可能会给企业带来的影响,并合理应对,提高风险应对控制能力水平。在风险识别时,要精准定位,同时还要针对风险的本质做好合理的区分,结合风险点,可能会引发的恶劣影响,要提前的预警处理,精准判别风险点来源是在工程内部还是工程外部。如果是工程内部所生成的风险,那么就要判断风险的实际类型,如工程人员人工要素、工程项目管理的因素,来制定出有效的共享防范处理对策。如果是外部的风险要素,如外部政策、市场自然环境,要提前预判风险,制定合理应对处理方案,一旦风险发生,那么要立即启动应急预案,避免风险带来过大的影响。

### 3.3 提高风险管理识别意识

提高风险管理识别意识在石油工程管理领域显得尤为关键,这不仅是对当前复杂多变市场环境的积极应对,更是推动石油企业可持续发展的重要基石。石油工程因其高投入、高技术、高风险的特点,决定了风险管理的复杂性和持续性。因此,风险识别作为风险管理的首要环节,其动态性和循环性特征要求我们必须保持高度的敏锐性和前瞻性。为了有效增强石油企业管理人员的风险识别意识,除了内部宣传和培训机制的建立与完善外,还应注重以下几个方面:一是构建系统的风险管理体系,明确风险识别、评估、监控和应对的流程与标准,确保风险管理工作有章可循、有据可依;二是引入先进的风险识别技术和工具,如大数据分析、人工智能等,利用科技力量提升风险识别的精准度和效率;三是建立跨部门、跨领域的风险信息共享机制,促进企业内部各环节的协同作战,共同抵御潜在风险;四是强化风险文化的培育,将风险管理理念深植于企业文化之中,使之成为员工日常工作的自觉行动;五是注重风险管理的实践与创新,鼓励员工在风险识别过程中勇于探索、敢于创新,不断总结经验教训,提升风险管理水平。提高石油企业管理人员的风险识别意识是一项长期而艰巨的任务,需要企业上下共同努力、持续推动。只有这样,才能确保石油企业在激烈的市场竞争中稳健前行,为实现高质量发展奠定坚实基础<sup>[4]</sup>。

### 3.4 提高风险管理人员综合素质

提高风险管理人员的综合素质,是构建高效、精准风险管理体系的核心要素。面对石油工程领域复杂多变的挑战,风险管理人员不仅需要具备扎实的专业知识,包括石油化工、财务管理、法律法规等多个领域,还需拥有敏锐的洞察力、强大的分析能力和果断的决策能力。为实现这一目标,石油企业应构建全方位、多层次的人才培养体系。一方面,通过定期举办专业培训

班、研讨会等形式,邀请行业专家、学者为风险管理人员传授最新理论知识、分享实践经验,拓宽其视野,提升专业素养。另一方面,鼓励风险管理人员参与实际项目,将所学知识应用于实践,通过“干中学、学中干”的方式,不断积累经验,提升解决实际问题的能力。此外,石油企业还应建立健全激励机制,对在风险管理工作中表现突出的个人或团队给予表彰和奖励,激发风险管理人员的工作积极性和创造性。同时,加强风险管理部门的内部建设,优化人员配置,确保团队具备合理的知识结构、年龄结构和专业结构,形成优势互补、协同作战的良好局面。在特殊情况下,如面对重大、复杂的风险问题时,石油企业还可以考虑引入专业的第三方咨询机构。这些机构拥有丰富的行业资源和实战经验,能够为企业提供独立、客观的风险评估和管理建议,帮助企业更好地识别、评估和控制风险。通过内外结合的方式,石油企业可以进一步提升风险管理的科学性和有效性,为企业的持续健康发展保驾护航。

### 3.5 完善工程项目的规章制度

在石油化工工程这一庞大而复杂的系统工程中,构建并不断完善工程项目的规章制度是确保项目顺利推进、质量达标、安全可控的关键环节。这不仅关乎到施工效率与成本控制,更直接影响到项目的长期效益与社会责任的履行。(1)规章制度的完善应立足于项目的实际情况,包括施工环境、技术难度、资源配置等多方面因素,确保每一项规定都具有针对性和可操作性。通过细化施工流程、明确质量标准、规范操作行为,为施工人员提供清晰的行为指南,减少因人为失误导致的风险。(2)规章制度的制定应体现前瞻性和创新性,紧跟行业发展趋势和技术进步,适时引入新技术、新工艺的管理要求,推动项目向智能化、绿色化方向发展。同时,鼓励团队成员提出合理化建议,持续优化规章制

度,形成持续改进的良好机制。(3)强化规章制度的执行力是关键。通过建立健全的监督检查机制,对规章制度的执行情况进行定期检查和评估,及时发现问题并督促整改。同时,加大对违规行为的惩处力度,树立规章制度的权威性和严肃性,确保每一项规定都能得到有效落实。(4)注重规章制度的宣传与培训。通过多种形式的宣传教育,提高全体施工人员的规则意识和安全意识,确保他们熟悉并遵守各项规章制度。同时,加强对管理人员的培训,提升其管理水平和业务能力,为规章制度的有效执行提供有力保障<sup>[5]</sup>。

### 结束语

在石油工程领域,保障石油安全是关乎国家能源战略与经济命脉的重大任务。通过构建完善的风险管理体系,精准识别并有效应对各类风险,我们不仅能提升石油工程项目的安全性与可靠性,还能为石油产业的可持续发展奠定坚实基础。未来,随着技术的不断进步和管理的持续优化,我们有信心更好地管理石油工程风险,确保石油安全,为国家的繁荣与稳定贡献力量。

### 参考文献

- [1]李振民.以石油安全为中心的石油工程风险管理浅析[J].中国石油和化工标准与质量,2021,41(9):67-68.
- [2]王圣国,牛国洪.石油工程建设企业安全生产风险智能管控可视化中心建设[J].石油化工安全环保技术,2021,37(6):4-8.
- [3]王秀省,房鹏.石油化工工程项目建设的质量控制及安全管理[J].化工管理,2021(17):181-182.
- [4]张超亮,朱少鹏.关于海洋石油工程建设过程中承包商质量安全管理要点[J].中国石油和化工标准与质量,2021,41(17):33-34.
- [5]聂晓东.浅谈石油天然气工程临时用电安全管理工作[J].建设监理,2021(3):33-36.