

# 石油工程项目施工现场安全管理

慕文彬 张 涛 张 晟 黄峰炜\*  
海洋石油工程股份有限公司 天津 300452

**摘要:** 石油项目施工现场作业是一项较为复杂和动态性能工程体系, 整个施工作业中所涉及的物质和工艺比较危险, 很容易造成安全事故的发生。所以, 需要强化现场施工安全管理工作水平, 确保整个施工有序安全的进行, 从而确保我国石油化工企业整体的生产水平和工作效益水准。

**关键词:** 石油工程; 施工安全; 项目管理

**DOI:** <https://doi.org/10.37155/2717-5189-0402-30>

## 引言

随着近年来我国石化行业的迅猛发展、石化需求逐年增加以及石油化工企业规模不断扩大, 石油化工企业中潜在的安全性问题也越来越突出, 尤其是石油化工施工安全问题, 不仅导致巨大的人员伤亡与财产损失, 而且还对石油化工行业正常运转造成严重影响。石化生产的现场建设是一个复杂而动态的工程。施工过程涉及易燃易爆危险材料, 极有可能发生施工安全事故。因此, 相关的管理单位要加强施工现场的安全管理, 确保施工过程的安全顺利的进行。

## 1 石油工程施工现场安全管理的必要性

石油作为重要的能源类型, 其本身有一定的危险性, 具有易燃易爆的特性。在针对该能源开展工程建设的过程中, 因为能源性质特殊导致工程环境存在着一定的风险性。因此, 为保证工程作业安全, 提高工程整体质量, 施工单位有必要做好现场环境的管理。树立正确的管理意识, 并针对现场环境所包含的要素科学实施管理, 能够切实保障作业人员队伍的人身安全, 同时也能够有效规避风险的发生, 保证工程的建设进度顺利推进, 全面提高工程的整体质量。因此, 在新时期的石化工程作业领域, 施工单位有必要对安全管理加强思想重视。

## 2 石油化工工程建设的特点

### 2.1 技术发展迅速

在社会各领域快速发展的推动下, 社会科学工艺已经取得了巨大的进步, 越来越多的新技术、新工艺、新设施等投入到石油化工工程中, 比如, 高精度设施的应用以及特殊化能源的使用等等, 这些都是科技发展的重要产物, 具有一定的代表性, 引领石油化工企业不断拓展发展新领域。另外, 石油化工工程的施工条件处于持续创新和提升阶段, 要加强整个施工队伍建设, 打造一支高精尖的施工队伍, 更好的适应工艺发展新形势, 从而实现石油化工工程建设目标, 促进石油化工行业迅猛发展。

### 2.2 投资规模大

随着市场化经济不断深入和发展, 石油化工工程逐渐朝向规模化、标准化的方向发展, 同样也是石油化工行业发展的重要方向。据不完全统计, 乙烯设施的发展速度极快, 以每年80~90万吨的速度在增长, 尤其是一些新建的石油化工企业, 其生产效率能够达到每年1000万吨以上, 由此可见, 石油化工工程的资金成本投入呈现显著增长趋势, 为了不断提高企业的经济收益及核心竞争力, 应加强对施工成本的监管, 在保证工程建设活动顺利实施的基础上, 最大程度的减少成本投入, 以最小的成本投入获得最大的经济效益, 推动石油化工企业稳步发展。

**\*通讯作者:** 慕文彬, 1990, 男, 汉族, 甘肃庆阳人, 大学本科, 中级工程师, 中国石油大学(北京), 研究方向: 海洋石油工程风险管理。

张涛, 1968, 男, 汉族, 山东省临清市, 大学专科, 管工技师, 中国石油大学, 安全工程。

张晟, 1985, 男, 回族, 助理工程师, 天津市职业中等专业学校, 研究方向海洋石油工程风险管理。

黄峰炜, 1980, 男, 汉族, 河南漯河人, 大学专科, 工程师, 天津滨海职业学院, 海洋石油工程风险管理。

### 3 石油工程项目施工管理现状

#### 3.1 安全意识问题

在石油企业建设项目期间,安全管理未与业务完全融合。另外,石油建设企业众多,企业安全管理人员和施工人员的安全素质参差不齐。负责人没有具备足够的石油生产安全意识,在安全生产投资和安全管理上存在一些不足。大多数建设项目安全管理人员尚未接受专业培训。低水平的安全管理和较低的安全意识使安全生产难以履行必要的职能。施工现场的人员几乎没有安全意识,无法遵循操作程序 and 安全管理要求,施工作业很容易导致安全生产事故。

#### 3.2 管理人员素质薄弱,专业性有待提升

在石化工程领域,管理人员自身素质是决定整体工作效果的关键要素。然而,就目前来讲,在开展现场作业的过程中,管理人员所呈现的责任意识,在管理工作方面所呈现的专业素养整体来讲有待进一步提升。否则将严重影响现场管理的工作进度,同时也会因为管理工作落实不到位而诱发各类的风险<sup>[1]</sup>。因此,针对上述问题,相关单位需要根据当前市场在管理工作方面提出的具体要求,并结合国家的相关政策要求,提出科学的应对措施,从而为构建一个安全性的建设环境提供有力支撑。

### 4 石油工程项目施工现场安全管理措施

#### 4.1 更新管理理念,健全管理机制

在我国石油化工领域发展进步趋势的影响下,施工企业有关人员需要树立先进的安全管理观念,并结合施工企业自身的发展情况,制定合理的发展计划,具有更高效的工作质量与效率,在实际的开展作业中,应将安全管理工作作为首要的作业,并有效控制现场施工安全管理工作。首先,加强安全管理的思想重视。在注重施工的同时也要清楚意识到现场环境对工程的整体作业进度和施工质量所造成的影响。其次,积极引进先进的管理理念,贯彻全过程管理理念。将安全管理积极的贯彻和落实到工程建设现场的各个环节当中。同时,围绕安全管理就具体的管理机制进行完善。针对石化工程的具体建设要求,对具体的工作流程进行明确,合理的确定管理范围,科学制定管理标准。以便管理人员在具体针对现场环境开展安全管理工作的过程中,能够按照正确的体制导向对具体的管理操作进行规范。

#### 4.2 加强生产过程的安全监管

石油化工生产过程涉及一些易燃易爆的原材料,如果安全管理工作不到位或者管理水平低,将会削弱生产过程的安全性,并且造成经济损失和人员伤亡,影响化工企业的稳步发展。在石油化工项目实施过程中,必须充分考虑项目规模、材料及性质等诸多方面,保证生产进度规划的合理性,为后续施工管理工作的开展提供指导建议。举个简单例子,石油化工项目正式开始前,严格审核项目设计图纸,落实施工整体性原则<sup>[2]</sup>,确保施工图纸各方面与实际需求相吻合,包括施工相关的数据和信息,保障信息的准确性和完整性,同时要高度重视项目设计阶段,提前做好安全防范措施,推进施工项目顺利实施。另外,应加强施工项目的人财物资源控制,从项目建设的全局角度出发,实现施工资源整合运用,最大程度的减少资源浪费和消耗,保证项目实施更具规范性,从根本上合理控制施工安全。

#### 4.3 加强安全教育和培训

安全教育和培训是提高安全管理及现场施工安全专业技能的有效途径。在建设项目执行中,制定并执行科学合理的安全教育培训计划。例如高温作业和临时性电气作业,必须经过教育培训。同时,在实施施工作业之前,应组织相关人员进行危害识别和风险分析,制定相关的预防措施,以确保现场安全<sup>[3]</sup>。负责施工现场的安全管理人员和操作人员必须了解现场的风险和预防措施。

#### 4.4 做好风险防控,加强检查力度

在针对化工工程实施现场管理的过程中,管理人员需要树立良好的风险意识,遵循先预防后治理的理念,做好现场环境风险的有效防控。首先,通过环境调研等多种举措分析现场环境中可能存在的风险隐患。之后,结合以往的管理经验,对具体的预防方案进行合理制定。以便在风险发生的时候,管理人员能够遵循具体的处理方案对风险隐患进行检测与规避。同时,加强检查力度。成立现场环境检查的专门小组,对组内成员的具体工作职能进行明确。并根据工程的施工作业进度对具体的检查周期进行明确<sup>[4]</sup>。组织检查小组规范性的开展现场环境的检查工作,明确具体的检查内容,其中包括对设备的调试,以及故障隐患的分析,线路风险的排查等。

#### 4.5 构建完善的安全管理机制

不同石油化工企业的生产情况不同,开采地点及实际状况有着很大的差异,若想发挥安全管理能效,企业应结合自身管理现状及施工安全管理需求制定完善健全的管理机制,确保管理机制内容覆盖所有管理细节,保证安全管理机制的可行性和合理性,最大程度的满足企业发展需求。同时,应在制定完善的管理机制的基础上,落实管理岗位责任制度,明确划分不同管理人员的职能范围和责任,严格落实管理规范,加大管理力度,还要要求所有管理人员充分认识到管理工作的重要和价值性<sup>[5]</sup>,具备较强的安全责任意识,将自身发展与安全生产紧密联系,推进生产安全管理有效落实,进一步提高企业的安全管理水平,促使企业在激烈市场中更好的驻足和发展。

## 5 结束语

综上所述,在石油生产中的施工将具有不同的特征。为提高石油生产中的安全施工质量,需要在施工前进行现场的调查分析,需要相关人员针对不同的场景提出不同的方案,并有针对性地制定石油生产中的安全措施。在施工过程中,应采取安全措施,并提高有关施工人员安全意识。只有这样,才能在石油生产施工中确保现场的安全。

## 参考文献:

- [1]陈石.浅析石油化工企业施工项目安全管理[J].石化技术, 2020, 27(10):155-156.
- [2]李虎信.石油化工工程项目建设安全管理[J].石油化工建设, 2019, 41(S1): 38-39.
- [3]陈启壮.浅析石油化工企业施工项目安全管理[J].当代化工研究, 2019(14):20-22.
- [4]张树军.石油化工工程项目施工风险及优化措施研究[J].化工管理, 2021(06):100-101.
- [5]田刚.浅析石油化工企业施工项目安全管理[J].石化技术, 2020, 27(03):170-171.