

化工项目建设中安全管理问题及应对措施

黄立强

宁夏宝丰能源集团股份有限公司 宁夏 银川 750411

摘要: 化工项目建设涉及多种危险化学品与复杂工序,安全管理至关重要。本文剖析了化工项目建设在人员、技术、管理及物料与设施层面存在的安全管理问题,从思想认知、资源投入、机制建设及行业环境等方面分析成因,进而针对性地提出强化人员安全意识与专业能力、优化技术应用与管控流程、健全管理体系与协同管理、规范物料储存与设施管控等应对措施,为提升化工项目建设安全管理水平提供参考。

关键词: 化工项目建设;安全管理;问题剖析;应对措施

引言:化工行业作为国民经济重要支柱产业,其项目建设具有高风险性。化工项目建设涵盖选址、设计、施工等多个紧密关联阶段,受多种因素影响,建设环节特殊且复杂。安全管理作为项目建设核心,围绕风险防控与过程管控展开,涉及人员、设备、环境、制度等核心要素。然而,当前化工项目建设中安全管理存在诸多问题,不仅影响项目建设进度与质量,更对人员生命财产安全构成威胁。因此,深入剖析安全管理问题并探寻有效应对措施迫在眉睫。

1 化工项目建设的安全管理核心特征

1.1 建设环节的特殊性

化工项目建设环节的特殊性源于项目本身的行业属性,区别于普通建筑项目,其建设过程涉及多种危险化学品、特殊工艺设备及复杂施工工序,建设周期相对较长,施工环境复杂多变,受外界自然条件与现场作业条件影响显著^[1]。建设环节涵盖选址、设计、施工、竣工验收等多个关联紧密的阶段,各阶段衔接紧密,任一环节出现疏漏都可能引发安全隐患,进而影响整个项目建设安全。建设环节需兼顾设备安装、管道铺设、工艺调试等专项工作,各专项工作的技术要求与安全标准存在差异,进一步凸显建设环节的特殊性,也对安全管理提出更高要求,符合化工行业建设的固有属性与行业惯例。

1.2 安全管理的核心侧重点

化工项目建设安全管理的核心侧重点围绕风险防控与过程管控展开,聚焦建设全流程中的高风险环节与关键节点,强化各类安全隐患的提前防范与及时处置。安全管理需聚焦危险作业环节的管控,规范作业流程,落实管控责任,防范危险作业引发的安全风险。同时注重工艺与设备的匹配性管控,确保施工过程中设备安装、工艺衔接符合安全要求,避免因工艺不合理、设备运行异常引发安全问题。此外关注施工人员的作业行为管

控,引导施工人员规范操作,提升安全作业意识,减少人为操作失误带来的安全隐患,凸显化工项目建设安全管理的针对性与专业性。

1.3 安全管理的核心要素

化工项目建设安全管理的核心要素涵盖人员、设备、环境、制度四个关键方面,四大要素相互关联、相互影响,共同构成安全管理的基础体系。人员要素聚焦安全管理团队的专业能力与施工人员的安全素养,需通过专业培训提升相关人员的安全认知与操作技能,夯实安全管理的人力基础。设备要素侧重施工设备与工艺设备的安全性能,强化设备进场检验、日常维护与调试管控,确保设备始终处于安全运行状态。环境要素关注施工环境的安全管控,优化现场作业环境,排查环境因素引发的安全隐患。制度要素强调安全管理制度的完善与落实,搭建科学合理的安全管理体系,明确管控责任,规范管控流程,为安全管理工作有序开展提供支撑。

2 化工项目建设中安全管理存在的主要问题

2.1 人员层面的安全管理问题

安全意识相关问题体现在相关人员对化工项目建设安全风险的认知不足,忽视安全作业规范,存在侥幸心理,对安全管控要求重视不够,易引发人为操作相关的安全隐患^[2]。专业能力相关问题表现为安全管理及施工人员缺乏化工安全相关专业知识与技能,对复杂施工工艺、危险物料特性及安全防护方法掌握不足,难以应对建设过程中的各类安全问题。岗位履职相关问题反映在部分人员未严格履行岗位安全职责,存在履职不到位、敷衍应付的情况,未落实各项安全管控要求,导致安全管理措施流于形式,无法充分发挥管控效能。

2.2 技术层面的安全管理问题

安全技术应用相关问题表现为安全技术选用与项目建设实际需求不匹配,先进安全技术推广应用不足,现

有安全技术未能充分适配化工项目复杂的施工环境与工艺要求。技术管控流程相关问题体现在安全技术管控流程不够规范,技术交底、技术核验等环节存在疏漏,未能形成完整的技术管控闭环,影响安全技术管控的有效性。隐患排查技术相关问题反映在隐患排查技术较为单一,缺乏精准化、智能化的排查手段,难以快速识别隐蔽性强、关联性高的安全隐患,导致部分安全隐患长期留存。

2.3 管理层面的安全管理问题

安全管理体系相关问题表现为安全管理体系不够完善,管控标准不够细化,未能结合化工项目建设特殊性搭建针对性的管理体系,难以覆盖建设全流程的安全管控需求。岗位职责分工相关问题体现在岗位安全职责划分不够清晰,存在职责交叉或空白区域,导致出现安全问题时无法明确责任主体,影响问题处置效率。现场管控流程相关问题反映在现场安全管控流程繁琐或缺失,管控重点不够突出,对高风险作业环节管控力度不足,无法实现现场安全动态管控。协同管理相关问题体现在各参建方、各部门之间协同配合不够顺畅,安全信息传递不及时,缺乏有效的协同管控机制,影响整体安全管理效能。

2.4 物料与设施层面的安全管理问题

物料储存与管控相关问题体现在危险物料储存方式不符合安全要求,储存区域划分不够合理,物料堆放不规范,未落实物料进出库管控要求,易引发物料泄漏、混存等安全风险。施工设施安全管控相关问题表现为施工设备进场未经过严格检验,日常维护保养不到位,设备老化、运行异常等问题未能及时处置,影响施工安全。安全防护设施相关问题反映在安全防护设施配置不足、安装不规范,部分防护设施损坏后未及时修复更换,无法充分发挥防护作用,难以有效防范施工过程中的安全风险。

3 化工项目建设安全管理问题的成因分析

3.1 思想认知层面成因

思想认知层面成因核心在于相关主体对化工项目建设安全管理的重要性认知存在偏差,过度侧重项目建设进度与成本控制,弱化安全管理的核心地位^[3]。部分管理主体缺乏长远安全发展理念,将安全管理视为辅助工作,未能充分认识到化工项目建设高风险、高隐患的行业特性,忽视安全管理对项目顺利推进的基础保障作用。相关人员受传统作业理念影响较深,缺乏主动安全管控意识,对安全作业规范、风险防控要求的认知流于表面,未能将安全理念融入日常工作全过程,间接导致

各类安全管理问题出现。

3.2 资源投入层面成因

资源投入层面成因主要体现在安全管理相关资源投入不足,难以满足化工项目建设安全管控的实际需求。人力投入方面,安全管理团队配置不完善,专业安全管理人员数量短缺,且现有人员专业素养、业务能力难以适配复杂化工项目的安全管控要求。物力与技术投入方面,安全防护设施、隐患排查设备等配置不足,先进安全管控技术、智能化排查手段推广应用投入不够,现有设备与技术老化、落后,无法有效应对各类复杂安全隐患。资金投入方面,安全管理专项资金拨付不足、使用管控不规范,难以保障安全培训、设备维护、隐患整改等工作有序开展。

3.3 机制建设层面成因

机制建设层面成因表现为安全管理相关机制不完善、不健全,缺乏系统性与针对性,无法为安全管理工作提供有效支撑。安全管理制度设计缺乏科学性,未结合化工项目建设特殊性细化管控要求,制度条款过于笼统,可操作性不强,难以落地执行。安全管控机制存在疏漏,未形成“排查-整改-复核-完善”的闭环管理机制,隐患整改、责任落实等环节缺乏有效约束。监督考核机制不完善,未建立科学的安全考核评价标准,对安全管理履职情况的监督考核力度不足,未形成有效的激励与约束效应,难以调动相关人员履职积极性。

3.4 行业环境层面成因

行业环境层面成因源于化工项目建设行业发展环境中的不合理因素,间接诱发各类安全管理问题。行业内部分企业存在恶性竞争现象,部分企业为抢占市场份额,压缩建设周期、降低成本投入,进而削减安全管理相关投入,忽视安全管控要求。行业技术推广机制不完善,先进安全管控技术、规范的管理模式未能在全行业广泛应用,部分企业仍沿用传统落后的管理方式与作业模式。行业监管力度存在不足,监管范围未能实现全覆盖,对隐蔽性安全管理问题、违规作业行为的排查力度不够,难以形成有效的行业监管震慑效应。

4 解决化工项目建设安全管理问题的应对措施

4.1 针对人员层面问题的应对措施

强化安全意识培育需搭建常态化宣传引导体系,结合化工项目建设安全管控重点与行业安全管控特点,系统传递安全管控核心要求、风险防控理念及岗位安全注意事项,引导相关人员摒弃麻痹松懈心态与侥幸心理,树立安全优先、全员尽责的工作理念,主动重视安全管控各项工作,自觉遵守安全管控相关要求^[4]。提升专业能

力水平需构建针对性强、贴合岗位实际的培训体系，结合化工建设各岗位安全工作需求，优化培训内容与培训方式，重点强化安全操作技能、风险识别能力及应急处置能力培训，定期开展培训考核，推动岗位人员熟练掌握安全管控相关技能，全面适配岗位安全工作要求。规范岗位履职管理需完善各岗位安全工作标准，细化各岗位安全履职要求与工作流程，建立常态化监督管控与考核机制，加强岗位履职情况的日常检查与专项督查，督促岗位人员严格按照标准开展工作，杜绝履职不到位、违规操作、擅自离岗等行为。

4.2 针对技术层面问题的应对措施

优化安全技术应用需结合化工项目建设工艺特点、规模及安全风险等级，选取适配项目实际、技术成熟可靠的安全技术与设备，推动安全技术与项目建设各环节深度融合，弥补传统安全管控模式下的短板，提升安全管控的精准性与高效性。完善技术管控流程需全面梳理安全技术应用全流程，明确技术应用各环节的工作要求、操作标准、责任主体与衔接要点，规范技术应用的实施与管控流程，避免技术应用混乱、流程脱节、操作不规范等问题。提升隐患排查技术水平需引入先进的隐患排查技术与智能化工具，优化隐患排查方式与排查流程，扩大隐患排查覆盖面，细化隐患排查要点，提升隐患识别的精准度与及时性，实现隐患早发现、早梳理、早管控，为隐患整改提供坚实技术支撑。

4.3 针对管理层面问题的应对措施

健全安全管理体系需结合化工项目建设安全管控实际需求，完善安全管理各项规章制度与管控标准，优化安全管理架构，明确管理层级与管理职责，形成覆盖项目建设全生命周期、各环节、各岗位的安全管理体系，为安全管理工作有序开展提供坚实制度支撑。明确岗位职责分工需全面梳理各参建方、各管理岗位与作业岗位的安全管理职责，细化分工内容与履职边界，避免职责交叉、责任空白与推诿扯皮等现象，确保安全管理各项工作有人管、有人抓、有落实。规范现场管控流程需优化化工项目建设现场安全管控流程，明确现场作业、隐患整改、应急处置、作业许可等各环节的操作规范与管控要求，强化现场管控力度，细化现场管控措施，推动现场安全管理规范化、精细化、常态化。强化多方协同

管理需搭建多方沟通协同平台，推动建设、施工、监理等各参建方高效联动、密切配合，顺畅传递安全管理信息，及时协调解决安全管理过程中的各类分歧与问题，凝聚安全管理合力。

4.4 针对物料与设施层面问题的应对措施

规范物料储存与管控需结合化工物料的特性，划分合理的物料储存区域，制定科学的储存标准，优化物料收发、储存、领用等各环节的管控流程，加强物料储存过程中的监测，防止物料泄漏、混存等安全隐患。强化施工设施安全管控需建立施工设施全流程管控机制，加强设施进场检验、安装调试、日常维护等各环节的管理，定期对施工设施进行检修检测，及时排查设施安全隐患，确保施工设施安全稳定运行^[1]。完善安全防护设施配置与管控需结合化工项目建设实际需求，配置充足、适配的安全防护设施，明确防护设施的配置标准与安装要求，加强防护设施日常维护与管理，定期检查防护设施的完好性，确保防护设施发挥实效，保障现场作业人员人身安全。

结束语

化工项目建设安全管理是一项系统而复杂的工作，关乎项目建设成败与行业可持续发展。通过全面剖析人员、技术、管理及物料与设施层面的问题，并深入挖掘思想认知、资源投入、机制建设及行业环境等方面的成因，我们针对性地提出了一系列应对措施。只有将这些措施切实落实到位，不断强化安全管理各个环节，才能有效提升化工项目建设安全管理水平，保障项目建设安全有序推进，推动化工行业健康稳定发展。

参考文献

- [1]陈成.化工项目建设中安全管理问题及应对措施[J].石油化工建设,2022,44(12):94-96.
- [2]孙成.石油化建设项目建设安全管理优化策略分析与研究[J].石油化工建设,2025,47(2):67-69.
- [3]谢斌.化工工程项目建设安全管理问题及对策[J].石油化工建设,2023,45(9):93-95.
- [4]王宁.石油化工程项目建设的质量控制及安全管理[J].石油化工建设,2024,46(4):24-26.
- [5]董原.化工工程项目建设的安全管理及质量控制[J].化工管理,2022(32):163-165.