

# 化工企业安全培训体系的构建与实施

康丽娟

宁夏瑞泰科技股份有限公司 宁夏 中卫 755000

**摘要:** 化工行业工艺复杂、风险较高,构建科学的安全培训体系至关重要。本文明确化工企业安全培训体系构建的目标与针对性、实用性等原则,围绕双重预防体系,从安全基础知识、岗位操作技能、应急救援、安全管理与领导力四方面设计培训内容,提出课堂讲授、实操演练、在线学习等培训方法,阐述通过反馈、跟踪、审查实现体系持续改进,助力企业安全可持续发展。

**关键词:** 化工企业;安全培训体系;构建实施;持续改进;安全能力

引言:化工行业工艺复杂、风险高危,安全事故易造成严重后果。安全培训是预防事故、保障生产的关键。当前部分企业培训存在内容与实际脱节、方法单一等问题。构建科学有效的安全培训体系,提升员工安全能力,降低事故风险,对化工企业保障人员生命、财产安全,实现稳定发展具有重要意义。

## 1 化工企业安全培训体系构建的目标与原则

### 1.1 目标设定

化工企业安全培训体系的核心目标在于多维度提升企业安全能力。培训需引导员工深刻理解化工生产潜在安全风险,从思想层面树立“安全第一”观念,主动遵守安全规范,以此提升安全意识与素养,减少因疏忽或无知引发的安全隐患<sup>[1]</sup>。掌握必要的安全知识与技能同样是培训的关键要求,化工行业工艺复杂、操作高危,员工需熟悉设备使用、工艺流程中的安全要点,以及紧急情况下的正确处置方法,通过针对性训练具备应对突发状况的能力,降低操作失误风险。培训的落脚点在于降低事故发生率,提升企业整体安全水平。安全培训的直接效果体现在事故预防上,可减少人为因素导致的安全事故,保障人员生命安全、企业财产完整,降低对环境的潜在威胁。长期来看,稳定的安全表现有助于企业树立行业口碑,增强市场竞争力,实现可持续发展。

### 1.2 构建原则

针对性原则要求培训内容设计需贴合不同岗位与层级需求。生产操作岗侧重工艺安全与设备操作规范,设备维保岗聚焦特殊作业安全与设备检修管理,管理岗强调安全制度制定与风险管控能力。通过分层分类设计,避免“一刀切”式培训,提升内容适配性。例如,生产操作岗培训时长可设置为10-15天,设备维保岗培训时长为8-12天。实用性原则强调培训内容与实际工作场景深度融合。从化工企业日常操作流程提炼关键安全要点,将

理论知识转化为可操作步骤指南,确保员工学以致用,在真实工作环境中快速响应安全需求。例如,设备操作培训将步骤细化为5-8个关键环节,并明确各环节安全注意事项。系统性原则要求培训体系覆盖全面且逻辑连贯。从基础安全知识到岗位专项技能,再到应急管理与领导力培养,各模块形成有机整体,避免内容碎片化,帮助员工构建完整安全知识框架。整个培训体系可分为4-6个主要模块,每个模块下设置3-5个子课程。持续性原则注重长效机制建设。化工行业技术迭代与法规更新频繁,培训内容需动态调整,通过定期评估与修订保持先进性。建议每1-2年对培训内容全面评估与修订,同时建立常态化培训机制,确保员工安全能力随企业发展同步提升。例如,每年组织4-6次集中培训,每月开展1-2次线上学习活动。

## 2 化工企业安全培训内容设计

### 2.1 安全基础知识培训

化工行业安全概述是员工建立安全认知的基础。培训需涵盖化工生产特点、典型风险类型及行业安全法规框架,帮助员工理解安全管理的宏观背景与行业要求。培训时长可设置为2-3天,通过10-15个案例分析,让员工深入了解化工行业安全的重要性<sup>[2]</sup>。危险化学品特性与分类培训需聚焦常见化学品的物理化学性质、毒性及环境危害,结合分类标准与标识规范,使员工能够快速识别风险物质并采取对应防护措施。培训过程中可展示20-30种常见危险化学品的样品或图片,详细讲解其特性与分类。安全标识与防护用品使用培训需系统讲解各类警示标识的含义与设置规范,同时针对不同作业场景演示防护服、呼吸器、护目镜等装备的正确佩戴方法,确保员工在接触危险源时具备基础防护能力。培训时准备5-8种不同类型的防护用品,让员工进行实际操作练习。

### 2.2 岗位安全操作技能培训

工艺操作安全规程培训需结合具体工艺流程,分解关键操作步骤中的安全控制点,强调温度、压力、流量等参数的监控要求与异常处置流程。对于复杂工艺,可将操作步骤细化为15-20个关键环节,每个环节明确安全控制参数与异常处置方法。培训时长根据工艺复杂程度设置为5-10天。设备操作与维护安全要点培训需覆盖通用设备与专用设备的操作规范,重点讲解启停机检查、运行巡检、故障排查等环节的安全注意事项,同时明确维护保养周期与标准,避免因设备缺陷引发事故。例如,对于大型设备,启停机检查项目可列出10-15项,运行巡检频率为每2-4小时一次。培训时长为3-7天。特殊作业安全规范培训需针对动火、受限空间、高处作业等高风险场景,细化作业审批、气体检测、通风换气、监护等管控措施,确保特殊作业全程受控。每种特殊作业的培训时长为2-3天,通过5-8个实际案例分析,让员工掌握特殊作业的安全规范。

### 2.3 应急救援培训

应急预案解读与演练是提升企业应对突发事件能力的关键举措。通过图文并茂的方式讲解企业综合预案、专项预案及现场处置方案的衔接关系,让员工清晰了解不同预案的适用范围和启动条件。组织员工参与模拟演练,模拟火灾、泄漏等真实场景,熟悉报警、疏散、救援等响应流程,提升协同应对能力。在演练过程中,注重各部门之间的配合与沟通,确保在紧急情况下能够高效有序地开展救援工作。常见事故应急处理方法培训需针对火灾、泄漏、中毒等高频事故类型,传授初期处置原则与技能,如灭火器选用、堵漏技巧、中毒人员急救等,强化员工第一时间控制事态的能力。每种事故类型的应急处理方法培训时长为1-2天,通过实际操作演示,让员工亲身体验应急处理过程,掌握关键技能,提高应对突发事故的实战能力。应急救援设备使用与维护培训需定期开展呼吸器、消防器材、急救箱等装备的操作训练,同时建立设备检查与保养制度,确保关键时刻设备可靠运行。每1-2个月组织一次应急救援设备操作训练,每次训练时长为0.5-1天,通过持续训练,使员工熟练掌握设备操作方法,保持应急救援设备的良好状态。

### 2.4 安全管理与领导力培训

现代安全管理理念与方法培训需引入风险分级管控、隐患排查治理双重预防机制等先进工具,结合化工行业特点讲解如何构建系统化安全管理体系。培训时长为3-5天,通过8-10个实际案例分析,让管理者理解先进管理理念的应用。安全制度制定与执行培训需聚焦制度编制原则、流程设计要点及落地执行策略,帮助管理者提升制度科学性

并强化执行刚性。培训过程中可提供3-5套制度模板,让管理者进行实践操作<sup>[3]</sup>。培训时长为2-4天。安全团队建设与领导力提升培训需通过角色扮演、情景模拟等方式,锻炼管理者在安全目标分解、跨部门协作、员工安全行为引导等方面的能力,推动安全文化从“制度约束”向“自主管理”转变。每年组织1-2次安全团队建设与领导力提升专题培训,每次培训时长为2-3天。

## 3 化工企业安全培训方法选择

### 3.1 课堂讲授法

课堂讲授法作为传统培训方式,在化工企业安全培训中仍占据重要地位。该方法尤其适用于安全基础知识、行业法规及管理制度等理论性内容的传授。通过结构化讲解,讲师能够系统梳理知识脉络,将抽象概念转化为具体认知。例如,在讲解危险化学品分类标准时,可结合图表与实物图片,帮助学员建立清晰的分类框架;在解读安全法规时,可逐条分析条款背后的管理逻辑,强化学员对合规要求的理解。这种方法的优势在于信息传递的准确性与完整性,能够为学员构建扎实的理论根基,为后续实操训练奠定基础。为提升讲授效果,可引入互动环节,如提问、小组讨论等,每次互动环节时长控制在10-15分钟,激发学员主动思考,避免单向灌输导致的注意力分散。

### 3.2 实操演练法

实操演练法是提升岗位安全操作技能的核心手段。针对工艺操作、设备维护、应急处置等实践性强的内容,通过模拟真实工作场景,让学员在动手操作中深化对安全规程的理解。例如,在设备操作培训中,可设置故障模拟环节,要求学员根据异常现象判断故障类型并采取正确处置措施,故障模拟场景可设置3-5种;在应急演练中,可组织学员参与火灾扑救、泄漏封堵等任务,体验应急响应流程,提升临场应变能力。实操演练的关键在于场景设计的真实性,需尽可能还原工作现场的环境条件与操作要求,使学员在训练中形成肌肉记忆。演练后需及时复盘,分析操作中的不足,针对性强化薄弱环节,确保技能掌握的扎实性。每次实操演练后,安排20-30分钟进行复盘总结。

### 3.3 在线学习法

随着数字化技术发展,在线学习法为化工企业安全培训提供了灵活高效的补充方案。通过搭建在线学习平台,整合视频课程、图文资料、模拟测试等多元化资源,学员可突破时间与空间限制,根据自身需求自主安排学习进度。例如,新入职员工可利用碎片化时间学习基础安全知识,资深员工可针对特定专题进行深度钻

研。平台还可设置学习进度跟踪与考核功能,帮助管理者掌握学员学习情况,及时调整培训策略。在线学习的优势在于资源的可扩展性与学习路径的个性化,能够满足不同岗位、不同层级员工的差异化需求,同时降低集中培训的组织成本,提升培训覆盖率<sup>[4]</sup>。为增强学习效果,可结合线上讨论区、专家答疑等互动功能,营造虚拟学习社区,促进知识共享与经验交流。

#### 4 化工企业安全培训体系的持续改进

##### 4.1 建立反馈机制

化工企业安全培训体系的优化需以多方参与为基础,构建开放透明的反馈渠道是关键。学员作为培训的直接参与者,对课程内容实用性、教学方法适配性有直观感受;师资团队在授课过程中能发现知识传递的障碍点;管理层则能从战略层面评估培训与企业安全目标的契合度。通过定期开展问卷调查、组织座谈会或设置线上反馈入口,鼓励各方主动提出改进建议。例如,每季度开展一次问卷调查,每次问卷调查回收有效问卷不少于50-100份;每年组织2-3次座谈会,每次座谈会参与人数不少于10-20人。学员可反馈特定操作技能训练的深度不足,师资团队可指出理论课程与实际场景的衔接问题,管理层可提出强化安全文化融入培训的需求。对收集到的反馈信息进行分类整理,运用数据分析工具识别高频问题与共性需求,为后续改进提供精准依据。这一过程需保持动态性,随着企业安全需求变化及时调整反馈重点,确保培训体系始终贴近实际需求。

##### 4.2 跟踪行业动态与新技术发展

化工行业安全法规、技术标准的更新速度直接影响培训内容的时效性。企业需建立行业信息跟踪机制,指定专人关注应急管理、生态环境等部门发布的政策文件,及时解读新规对安全培训的具体要求。例如,当危险化学品分类标准修订时,需同步更新培训中关于物质特性与防护措施的内容,更新工作需在新规发布后1-2个月内完成;当智能化监控技术普及后,应将设备异常预警、远程操作安全等新知识纳入培训范畴,纳入工作需在技术普及后3-6个月内完成。同时应关注行业内新技术、新工艺的应用趋势,如连续流反应技术、微通道反

应器等,提前研究对操作安全的影响,并开发针对性培训模块。通过与行业协会、科研机构建立合作,获取前沿资讯,确保培训内容既符合法规要求,又具备技术前瞻性。每年与行业协会、科研机构开展2-3次交流活动。

##### 4.3 定期审查与修订培训体系

基于反馈信息与行业动态,企业需制定培训体系审查周期,建议每年开展一次全面评估。审查范围涵盖培训目标是否与企业安全战略匹配、课程内容是否覆盖最新风险点、教学方法是否适应学员学习习惯、师资能力是否满足教学需求等维度。例如,若反馈显示新员工对应急预案理解不足,可增加情景模拟演练比重;若行业出现新型腐蚀性物质,需补充相关防护知识<sup>[5]</sup>。修订过程需注重系统性,避免局部调整导致体系割裂。修订完成后,通过试点运行验证改进效果,收集新一轮反馈,形成“评估-修订-验证”的闭环优化机制。这一过程不仅能提升培训质量,更能强化企业安全管理的适应性,为安全生产提供持续动力。

##### 结束语

化工企业安全培训体系构建与实施是一项长期工程。通过明确目标原则、设计全面内容、选择合适方法,并建立反馈、跟踪、审查机制持续改进,能提升员工安全能力,降低事故发生率。企业需重视安全培训,不断完善体系,让安全意识深入人心,为安全生产筑牢坚实防线,推动企业稳健前行。

##### 参考文献

- [1] 巩亚明.石油化工企业安全管理体系构建与优化研究[J].安全、健康和环境,2025,25(7):80-84.
- [2] 朱文秀.石油化工企业安全管理体系构建[J].石油化工建设,2024,46(8):95-97.
- [3] 毛一宁.化工企业安全管理体系的构建与优化[J].清洗世界,2024,40(5):190-192.
- [4] 熊碧波,叶振鹏,覃英否,等.化工聚集区多层级人员安全培训及考核机制的构建[J].广东石油化工学院学报,2024,34(6):106-110,122.
- [5] 韦庚龙,宋良辉.化工企业职工安全培训体系构建与优化[J].石油石化物资采购,2024(5):197-199.