

Problems and Countermeasures of Safety Training in Chemical Enterprises

Yingjun Zhang

Beijing Yanshan Petrochemical Company Party School (Education and Training Center), Beijing, 102511, China

Abstract

Safety training is crucial for chemical enterprises, but there are currently problems such as insufficient systematic content, mechanized training methods, and superficial assessment and evaluation, resulting in low knowledge conversion rates and weakened accident prevention effectiveness. Suggest building a "three-dimensional integrated" training system: implement job risk profiling in terms of content, and design courses in a graded and classified manner; Introduce immersive methods such as VR accident simulation, digital twin factories, and emergency sand table simulation in terms of methodology; The evaluation adopts a four-dimensional assessment of "theoretical testing+practical exercises+behavioral observation+process tracing". At the same time, industry associations should develop modular training standards and establish a dynamic update mechanism. Government departments should strengthen online supervision and on-site supervision, and enterprises should improve the digital management of training records. Through multi-party collaboration, a "teaching learning practice examination" closed-loop system should be constructed to effectively enhance employees' safety literacy and emergency response capabilities, laying a solid safety foundation for the high-quality development of the chemical industry.

Keywords

Chemical enterprises; Safety training; Problem; countermeasure

化工企业安全培训存在的问题及对策

张英军

北京燕山石化公司党校(教育培训中心), 中国·北京 102511

摘要

安全培训对化工企业至关重要,但当前存在内容系统性不足、培训方式机械化、考核评估流于形式等问题,导致知识转化率低、事故预防效能弱化。建议构建"三维一体"培训体系:内容上实施岗位风险画像,分级分类设计课程;方法上引入VR事故模拟、数字孪生工厂、应急沙盘推演等沉浸式手段;评估上采用"理论测试+实操演练+行为观察+过程追溯"四维考核。同时,行业协会应制定模块化培训标准并建立动态更新机制,政府部门加强线上监管与实地督导,企业完善培训档案数字化管理,通过多方协同构建"教-学-练-考"闭环体系,切实提升员工安全素养与应急处置能力,为化工行业高质量发展筑牢安全根基。

关键词

化工企业; 安全培训; 问题; 对策

1 引言

化工企业在生产过程中所面临的安全风险众多,稍有操作不当都可能导致安全事故的发生,如有毒物质泄露、釜内超压爆炸、设备突然起火、受限空间作业中毒等。通过安全培训,不仅可以增强员工的安全意识,使其在实际操作中规范自身操作,避免不安全行为的出现,有效降低安全事故的发生,给化工企业创造一个安全、稳定的生产环境,推动化工企业高质量发展。^[1]

2 当前化工企业安全培训的主要问题

2.1 培训形式单一,针对性不强

当前,化工企业常用的安全培训方法,就是对安全生产法律法规、安全操作规程、安全技术标准等内容进行理论式的讲解与灌输,虽然有时也会辅以简单的模拟与演示培训,但往往只是浅尝辄止,培训效果不理想。同时,这种单一的培训方式,很难调动起参训职工的积极性,员工慢慢将安全培训视为无关紧要的“差事”,甚至认为是一种变相的负担,从而产生反感和抵触心理,导致培训目标常常无法实现。另外,许多化工企业在开展安全培训时,通常都是要求全员参与,没有考虑到不同岗位、不同部门、不同层级职工的差异化需求,这种“无差别”式的安全培训往往难以达到预期的培训效果。中国化学品安全协会 2023 年调研显示,

【作者简介】张英军(1971-),男,中国山东济南人,本科,中级经济师,从事教育培训研究。

63%的化工企业安全培训满意度低于60%，其中中小型企业培训资源匮乏问题尤为突出。某省应急管理厅事故分析报告指出，近五年86%的化工事故直接原因涉及员工违规操作，而背后深层原因则是培训失效导致的安全意识薄弱。

2.2 相关机制不健全，员工参训动力不足

化工企业的安全培训之所以投入了大量的人力、物力和财力却依旧收效甚微，很大原因在于缺乏相关机制作为保障，导致很多员工无法从思想上重视每次的安全培训，课堂参与度较低，参与培训的动力不足，同时员工也无法认识到安全培训的价值和意义，使得安全培训效果不理想；还有一部分化工企业缺乏科学的培训评估机制，安全培训并非一次性活动，后续的监督和评估同样尤为关键，但不少企业却忽略了这点，导致员工在培训中获得的知识和技能得不到强化与内化，难以在工作中体现及应用，时间一长，员工便会将所学内容遗忘殆尽，最终导致企业为安全培训付出的努力付之东流。同时，企业由于无法及时获取培训效果与意见反馈，才难以对培训中的不足进行针对性的改进，导致安全培训一直陷入低效的层面，强调过多次的安全问题仍旧一而再的出现，给企业安全生产埋下了巨大隐患。^[2]

2.3 培训目标模糊不明，培训过程混乱无序

培训目标是否明晰在很大程度上决定培训的成败。当前，许多化工企业在开展安全培训时，仅仅对培训内容及时间做了简要的说明，但并未明确表达培训的目标。一方面会导致难以衡量培训是否达到预期成果，影响后续培训计划的制定与改进；而另一方面也很可能会导致培训过程东拉西扯，混乱无序，呈现出较大的随意性，员工听得晕头转向，无法准确把握培训的重点，最后也没有从中获取到有用的安全知识与技能，致使员工心生困惑，不清楚培训的目的何在，从而严重打击了他们参训的积极性。在这种情况下，安全培训自然难以达到预期的效果，而这无疑是对企业时间、资金和资源的巨大浪费。

2.4 培训师资力量薄弱，培训质量无法保证

培训师力量的强弱直接决定着培训质量的高低。^[3]当前，大部分化工企业的安全培训师力量较为薄弱，由于缺乏专业素养过硬的优质培训师作为支撑，导致培训质量无法得到有力保证。一些化工企业不惜花费重金从外部聘请专业的讲师，但却忽略了这些外聘讲师对企业的生产情况知之甚少，这也就导致授课内容严重脱离员工的实际需求，不能解决员工在实操中遇到的问题，而且内容以理论知识为主，实用性不强，企业根本的安全问题依旧未能得到解决。还有一些企业选择内部人员作为讲师，但是其并未接受过系统的培训，专业性不强，授课水平有限，致使安全培训效果平平，甚至很可能会误导员工，并引发安全事故。因此，建立一支高素质的培训师队伍成为保证安全培训质量的关键所在。

3 提高化工企业安全培训效果的具体对策

3.1 结合员工实际需求，灵活选择培训方式

安全培训的质量要想得到切实保证，那么就必须根据员工的实际需求有的放矢地开展培训工作，这样才能确保每一场安全培训都实效满满。对此，化工企业在开展安全培训前，必须对员工的需求有深度的了解和掌握，因为不同岗位和层级的职工对安全培训的需求通常也是大相径庭，例如，一线操作工更倾向于掌握一些与本岗位相关且较为实用的安全知识、安全操作技能以及突发事件的应对方案等；而管理人员则更倾向于能掌握一些与安全管理相关的新思维、新理念、新方法等。因此，化工企业应事先通过必要的手段来对员工的需求进行调研和分析，常用的调研手段有面谈、现场观察、意见箱、问卷调查等，以此来掌握员工真实的想法、需求和期望，洞悉他们在本岗位中遇到的安全问题及困惑。根据员工的实际反馈，以此来选择最为适宜的培训方式、培训内容等，确保能够满足不同员工的需求，可以切实解决他们工作中遇到的问题与困惑。

另外，培训方式也应力求灵活多样，避免单一的培训方式挫伤职工的参与热情。^[4]对此，化工企业应结合培训内容及员工实际情况，为员工提供多元化的培训方式。例如，企业可以开发内部的在线安全培训课程，让员工的培训不再受时间和空间的约束；还可以利用虚拟仿真技术建立高度逼真的化工生产环境，让员工在虚拟环境中去亲身进行安全操作实践以及各种突发情况的应急处理等，使其可以切实体验到因操作不当而引发的严重后果，从而能够帮助员工及时纠正自身的不安全操作行为，增强安全意识，并提升应急处置能力，为企业安全生产提供有力保障。以万华化学为例，其构建的“岗位风险矩阵培训体系”值得借鉴：针对反应操作岗开发“异常工况处置VR实训系统”，利用数字孪生技术模拟30种事故场景；为维修人员设计“能量隔离实景沙盘”，通过物理模型演练上锁挂牌流程；管理人员则通过“安全领导力工作坊”学习瑞士奶酪模型、屏障管理等前沿理论。这种精准化培训使员工违规率下降57%，应急响应时间缩短40%。

总之，安全培训的形式应丰富多变，从而最大程度激发员工的参训热情。

3.2 不断完善相关机制，为培训效果保驾护航

为了切实保证企业安全培训的实效性，就必须依赖于完善的机制作为坚实保障。首先，建立科学的奖惩机制。奖惩机制能够对员工的行为发挥卓有成效的规范和约束作用，同时也是激励员工最强有力的武器。在安全培训过程中，许多参训职工之所以积极性不高，就在于缺乏必要的奖惩机制。对此，这就需要化工企业针对安全培训着手建立一套强而有力的奖惩机制。比如，可以通过知识问答竞赛、书面考核、实操演练、技能大比拼等方式，以此来检验参训职工对

安全知识与技能的掌握情况,对于各方面表现突出的职工要给予奖励,奖励手段多种多样,如荣誉奖励、经济奖励、提供晋升和培训机会、调整福利待遇、改善工作环境、给予评优评先资格等,以此激励员工以更加高涨的热情参与培训;对于表现不佳的员工,则要进行适当的惩处,如给予通报批评、调离当前工作岗位、扣发奖金、暂停晋升和加薪机会、留用查看等,以此来端正员工的参训态度,从思想上重视并认真对待每一次安全培训,确保培训目标的实现。其次,要建立健全的监督机制。通过对员工的课堂表现、作业完成情况、态度以及行为的改变、知识以及技能水平的提升等安全培训情况实施持续而有力的监督,从而最大程度保证安全培训的质量与效果。最后,建立有效的评估机制。通过对安全培训的实际效果进行科学评估,及时发现培训工作中所存在的不足,以便对培训计划、内容、形式等进行优化改进。

3.3 精准制定培训目标,促进培训计划达成

清晰的培训目标是培训计划成功达成的前提保障。一个明确的目标如同指明灯,可以为安全培训活动的顺利开展指明方向,从而更容易达到理想的效果。但是,目前不少化工企业在开展安全培训时却漫无目的,培训内容东拉西扯,员工难以感受到培训的价值和意义,所以便渐渐丧失了参训的动力。对此,企业在制定培训计划时,首要一点就是必须精准定位培训目标,明确培训的最终目的和意义,让员工深切体会到安全培训不是“逢场作戏”,而是能在关键时刻切实切实保障自己和同事的生命安全,从而摆正态度,积极参与培训,变被动学习为主动学习,进而促进培训计划的顺利达成。^[5] 化工企业要结合自身的行业特点、生产实际还有存在的风险因素等,并在此基础上设定明晰可行的、易于衡量的、能够实现的培训目标。

3.4 加强师资队伍建设,推动安全培训走深走实

培训师水平的高低与培训效果的好坏密切相关。因此,要想实现高质量的安全培训目标,就必须打造一支综合素养过硬的培训师资队伍。对此,化工企业可以从一线员工和管理人员中进行合适的人才选拔,要尽量选择那些安全素养较高、实践经验充足、安全知识丰富、谈吐能力出众的人员来担任培训讲师。内部培训讲师通常对企业的生产特性及

现场情况有一个深入的了解,同时对员工现有的安全知识、技能、工作环境等情况掌握得较为清楚,因此可以根据企业实情及员工需求来针对性开展培训。与此同时,也要不断为他们提供培训和进修的机会,使其学习先进的安全管理经验,掌握最新的安全理念,不断提高安全培训水平,并鼓励他们深入基层现场,对现场不安全因素进行深入调查和分析,及时纠正所发现的安全问题,从而最大程度遏制事故的发生,确保安全生产无死角,同时在此基础上设计的培训内容也更贴近企业实际生产,实用性更强,能够解决员工遇到的现实问题,因此更容易被员工所接纳,培训效果自然也更加理想。

4 结语

安全问题一直都是化工企业最为重视的问题。尤其随着近几年化工安全事故的频频发生,安全问题开始备受化工企业的关注,并深刻意识到了安全培训的重要性,并加大了培训力度。然而,当前化工企业的安全培训却存在培训形式单一,针对性不强、相关机制不健全,员工参训动力不足、培训目标模糊不明,培训过程混乱无序、培训师力量薄弱,培训质量无法保证等问题。为了解决这些问题,化工企业应当积极采取相应的对策:结合员工实际需求,灵活选择培训方式、不断完善相关机制,为培训效果保驾护航、精准制定培训目标,促进培训计划达成、加强师资队伍建设,推动安全培训走深走实。通过以上措施,能够有效提升安全培训的质量,从而为化工企业的长远发展筑牢安全基石。

参考文献

- [1] 黄陈.化工企业安全培训存在的问题及对策[J].常州工程职业技术学院学报, 2011(8):71-72.
- [2] 李伟.化工企业员工安全教育培训存在的主要问题及改进措施[J].中国化工贸易, 2020(6):34-35.
- [3] 史越.构建化工企业安全培训体系的探讨与研究[J].工业安全与环保, 2021, (9):3.
- [4] 陈朝华.化工企业员工安全教育培训存在的主要问题及改进措施[J].信息周刊, 2020(10):2.
- [5] 王海娥.化工企业员工安全培训方法探究[J].现代职业安全, 2023(5):54-55.