

双重预防机制化工安全管理创新模式的探讨

刘 丹¹ 由壮举²

1. 中国石油天然气集团股份有限公司辽宁辽阳销售分公司 辽宁 辽阳 111000

2. 中国石油天然气集团股份有限公司辽宁销售公司 辽宁 沈阳 110000

摘要：双重预防机制，即安全风险分级管控与隐患排查治理的双重防线，对于提升化工企业的安全管理水平具有重要意义。本文简要介绍了双重预防机制的重要性，分析了当前化工企业面临的问题，并讨论了基于双重预防机制化工安全管理模式建设的措施，以期对相关研究人员提供参考和借鉴。

关键词：双重预防机制；化工安全管理；创新模式

引言

随着化学工业的快速发展，化工企业在生产过程中面临的安全威胁日益严峻。近年来，化工安全事故频发，给人民生命财产安全带来了巨大损失。因此，如何有效预防和控制化工安全事故，成为化工企业亟待解决的重要课题。双重预防机制作为一种先进的安全管理理念和方法，为化工企业的安全管理提供了新的思路和途径。

1 双重预防机制的重要性

双重预防机制，即安全风险分级管控和隐患排查治理的双重预防性工作机制，在当今社会的重要性日益凸显，无论是对于企业安全生产、社会和谐稳定，还是个人生命财产安全，都具有不可估量的价值。（1）通过系统化的风险识别和评估，企业能够准确识别出潜在的危险源和风险因素，进而采取有效的管控措施，将风险控制可在接受的范围内^[1]。这种前瞻性的风险管理方式，有效避免了因事故发生而导致的人员伤亡，保障了员工的生命安全和身体健康。同时，对于个人而言，双重预防机制也提醒我们要时刻保持警惕，增强自我保护意识，从而在日常生活中减少意外事故的发生。（2）双重预防机制通过隐患排查治理，及时发现并消除潜在的安全隐患，防止了因事故导致的财产损失。对于企业而言，这有助于保护其资产和经济利益，避免因事故造成的生产中断、设备损坏和赔偿费用等经济损失。对于个人而言，双重预防机制则有助于保障个人财富的安全积累和投资回报，避免因安全事故而陷入经济困境。（3）通过风险分级管控和隐患排查治理，企业能够及时发现并解决潜在的工作障碍和风险点，减少了因事故导致的生产停滞和返工现象。这不仅提高了生产效率，还降低了生产成本和资源浪费。（4）双重预防机制的实施也是企业文化建设的重要组成部分，它要求企业以更加严谨、规范和科学的方法来管理风险、排除隐患，从而确保安全

生产的持续性和稳定性。这种以安全为核心的企业文化不仅能够提升员工的归属感和凝聚力，还能够增强企业的社会责任感和公信力。在激烈的市场竞争中，拥有良好安全文化的企业往往能够赢得更多的市场份额和客户信任。

2 当前化工企业面临的问题

2.1 工作人员综合素质欠缺

在当今化工行业的迅猛发展浪潮中，化工企业正面临着前所未有的挑战，其中，工作人员综合素质的欠缺成为了一个尤为突出且亟待解决的问题，随着化工技术的日新月异，生产设备不断迭代升级，对从业人员的专业素养和安全意识提出了更高要求。然而，现实情况却是，许多化工企业的员工在快速变化的工作环境中未能及时跟上步伐，对新型设备的安全操作规程、维护保养知识及应急处理技能掌握不足。这种知识与技能的滞后，不仅限制了生产效率的提升，更埋下了安全隐患的种子。具体而言，由于化工生产过程的复杂性和特殊性，每一步操作都需严格遵守既定规程，任何细微的疏忽都可能引发连锁反应，导致设备故障乃至安全事故。但由于部分员工未经过系统、全面的安全培训，他们对新设备的操作原理、潜在风险及防范措施知之甚少，往往凭经验行事，忽视了标准化作业的重要性，这不仅体现在日常操作中，更在设备调试、检修及维护保养等关键环节上暴露无遗。缺乏完善的规章制度和执行力度，使得设备到货检验、保修服务及安全检测等环节流于形式，难以确保设备的最佳运行状态。此外，化工设备的长周期运行特性，要求企业在保证生产效率的同时，还需兼顾设备的维护与保养。但是，面对激烈的市场竞争和成本控制压力，一些企业往往选择牺牲短期内的维护投入以换取更高的产量，导致设备长期处于超负荷或带病运行状态。这种短视行为不仅加速了设备的老化与磨

损,降低了生产效率,更增加了事故发生的概率,对员工的生命安全和企业的可持续发展构成了严重威胁。

2.2 化工作业环境不安全

一方面,一些化工企业在规划与设计生产布局时,出于节约空间与成本的考虑,过度压缩了化工作业场所的面积,导致操作空间变得异常狭小。在这样的环境下,员工不仅难以施展身手,提高工作效率,更难以在紧急情况下迅速撤离,增加了事故发生的可能性和后果的严重性。另一方面,管理系统的不完善也是导致作业环境安全隐患丛生的重要原因之一,由于缺乏科学、合理的空间分配规划,各反应组之间的布局显得杂乱无章,未能将可能产生危险反应的设备进行有效隔离,这不仅加剧了作业过程中的相互干扰,也极易引发连锁反应,导致安全事故的发生。与此同时,由于作业场所的空气流通不畅,有毒有害气体难以迅速扩散与稀释,长时间累积后极易达到危害人体健康的浓度水平。这不仅增加了员工中毒、窒息等急性职业健康风险,还可能引发慢性中毒等长期健康问题,严重影响员工的身体健康与生活质量^[2]。此外,工作场地内设备的老化与年久失修也是不容忽视的安全隐患。长期使用的设备因缺乏必要的维护与更新,其电气线路、机械部件等往往会出现磨损、老化等现象,极易导致漏电、短路、机械故障等问题的发生。这些不安全因素不仅会影响生产进度与产品质量,更可能直接引发火灾、爆炸等严重安全事故,给企业与员工带来不可估量的损失。

3 基于双重预防机制化工安全管理模式建设措施

3.1 做好风险分级管控机制建设

(1) 风险分级管控的基石在于对危险源的全面而精准的识别,这一过程不仅要求企业深入剖析技术工艺、中间产物、作业环境、原材料及生产设备等内在因素可能带来的风险,还需考虑外部环境变化、人为操作失误等外部因素引发的潜在威胁。通过综合运用专业知识、历史数据分析和现场勘查等手段,实现对危险源的全面认知,并依据其性质、影响范围及后果严重程度进行科学合理的评估,为后续的风险等级划分奠定基础。(2) 依据评估结果,对识别出的危险源进行风险等级的有效划分,这要求企业结合自身生产实际,选择合适的评估方法,如LEC法(作业条件危险性评价法),对潜在危险性环境中的作业危险性、生产过程、作业环境及生产设备等风险进行量化评估。通过这种方法,可以更加直观地了解各区域、各环节的风险分布情况,为后续的风险管控提供有力依据。在此基础上,进一步细化区域风险分级,根据厂区不同区域的风险特征,采用蓝、黄、

橙、红四色图进行直观展示,明确各区域的风险等级及管控重点。值得注意的是,红色区域作为最高风险等级,应视为绝对禁区,一旦发现必须立即采取措施予以消除,确保风险始终处于可控状态。(3) 针对不同等级的风险,企业应制定差异化的管控方案。对于低风险区域,采取常规管理措施即可;对于一般风险,需建立定期检查和记录制度,确保风险不升级;对于较大风险,则需实施更为严格的强化管控措施,如增设安全设施、加强人员培训等,以降低风险发生概率;而对于重大风险,则必须立即启动应急响应机制,采取强制性管控措施,直至风险得到有效控制后方可恢复生产。同时,为确保管控措施的有效执行,企业还需根据风险等级合理配置人力资源,明确各级管理人员的职责和权限,确保风险管控工作无死角、全覆盖。

3.2 充分利用现代信息技术

在现代信息技术的背景下,为双重预防机制带来了更多的可能,化工企业在建设信息系统平台时应该包括系统管理、隐患排查、监控中心、风险防控以及企业管理等模块。通过深度整合现代信息技术,化工企业能够彻底革新双重预防机制的基本框架,使其更加智能化、精准化。详细来讲,企业可以依托大数据、云计算等先进技术,建立风险防控数据记录系统,实时收集、整理并分析各类风险信息,逐步构建起全面、动态的风险数据库。这一数据库不仅记录了各类风险的详细信息,还包含了风险评估的等级划分,为安全管理人员提供了强有力的数据支撑,使得风险评估工作更加系统化、标准化^[3]。通过对比分析数据库中的历史数据与实时数据,安全管理人员能够更准确地把握风险变化趋势,提前预判潜在风险,为制定科学有效的防控措施提供决策依据。此外,现代信息技术还为隐患排查工作带来了革命性的变化。传统的隐患排查方式往往依赖于人工巡检和纸质记录,效率低下且易出错。而通过信息化平台,生产人员可以实时将发现的风险隐患上报至系统,安全管理人员则能够迅速响应,对上报信息进行现场核实,并在系统中实时记录核实结果。这一过程不仅提高了隐患排查的效率和准确性,还实现了隐患信息的数字化管理,便于后续的分析与跟踪。对于数据库中未记录的新风险,系统能够自动触发上报流程,确保所有潜在风险都能得到及时有效的处理。在确认隐患后,系统会自动生成整改文件并下发至相关部门,明确整改责任人和整改期限。并且,系统还会对整改过程进行持续跟踪与监督,确保整改措施得到有效执行,这种基于信息技术的隐患排查与治理模式,不仅提高了工作效率,还增强了管理的

透明度和可追溯性,为企业的安全生产提供了坚实保障。

3.3 坚持多方面预防原则

3.3.1 系统性原则

系统性原则强调化工企业应深刻把握安全系统工程的理论精髓,将其贯穿于安全管理工作的始终。这意味着在规划、设计、实施及评估等各个环节,都应采用系统化的思维方法,确保各项安全管理措施相互关联、协同作用,形成一个有机整体。通过构建完善的安全管理体系,实现对生产过程的全方位、多角度监控,确保风险隐患无所遁形,为企业的安全生产提供坚实的系统保障。

3.3.2 全员参与原则

全员参与原则是企业安全管理不可或缺的一环,化工企业应积极营造“人人讲安全、事事为安全、时时想安全、处处要安全”的良好氛围,确保每位员工都能深刻理解自身在安全管理中的责任与使命。通过明确各岗位的安全职责,加强安全教育培训,提升员工的安全意识和操作技能,形成全员参与、共同努力的安全管理格局。只有当每位员工都能将安全视为己任,积极履行安全职责,企业的安全管理水平才能得到显著提升。

3.3.3 风险优先原则

风险优先原则是化工企业安全管理的核心所在,企业应将风险管控作为安全管理的重中之重,通过全面辨识、科学评估、严格管控各类风险,确保风险始终处于可控状态。在风险辨识阶段,企业需运用先进的风险识别技术与方法,对生产过程中的各个环节进行深入剖析,确保不遗漏任何潜在风险^[4]。在风险评估阶段,则需根据风险的性质、影响范围及后果严重程度等因素,对风险进行合理分级,为后续的风险管控提供科学依据。在风险管控阶段,则需针对不同等级的风险,采取差异化的管控措施,确保风险得到有效控制。同时,企业还需建立风险预警机制,对可能发生的重大风险进行提前预警,以便及时采取应对措施,避免或减少风险损失。

3.3.4 创新原则

创新原则是推动化工安全管理不断向前发展的重要动力,在建设双重预防机制的过程中,企业应始终保持开放的心态和创新的精神,积极引入新思想、新技术、新方法,不断推动安全管理工作的创新与发展。通过技

术创新、管理创新、制度创新等多方面的努力,提升安全管理工作的科学化、规范化、信息化水平。同时,企业还需紧密结合自身实际情况,针对存在的问题进行深入分析,提出切实可行的解决方案,不断优化安全管理流程,提升安全管理效能。

3.4 做好双重预防防线构建

双重预防防线的建设可以分为排查整治风险和风险分级控制,通过合理的协调开展这二个防线,就可以有效防范危害的发生。在排查和整治风险中,化工企业可以对企业管理人员进行记录和监督工作的各个环节和有关活动,当有环境安全隐患存在时,企业要及时向环境安全防范部门通报,以便于为企业及时处理环境安全隐患提供有效保护,也让整个生产环节显得更为安全。在风险分级控制中,相关人员还需要在分级安全风险的基础上,进行相应控制体系和奖惩制度的建设,以此提高有关员工的工作积极性,从而更全面的起到双重预防防线的效果。

结语

综上所述,双重预防机制在化工安全管理中的创新应用,不仅提升了企业的安全管理水平,还有效降低了安全事故的发生概率。通过构建系统化、全员参与、风险优先及创新的安全管理体系,化工企业能够实现对生产过程中的各类风险隐患进行全面、有效的防控。同时,借助现代信息技术手段,实现隐患排查与风险管控的信息化、智能化,进一步提高了安全管理效率与效果。未来,随着化工行业的不断发展,双重预防机制将在化工安全管理中发挥更加重要的作用,为企业的可持续发展奠定坚实基础。

参考文献

- [1]刘金鑫.基于双重预防机制化工安全管理创新模式分析[J].化工管理,2022(06):78-80.
- [2]任丽莹,段庆霖.双重预防机制化工安全管理创新模式[J].化工管理,2021(29):116-117.
- [3]唐江明.双重预防机制化工安全管理创新模式的探讨[J].化工管理,2020(23):80-81.
- [4]王明明.化工企业安全生产风险管控和隐患排查治理双重预防机制深析[J].科学与信息化,2019(9):2.