

# 过程控制和风险管理在化工安全评价中的重要性

金万福 魏金龙 冯维真 陆晓倩 许烈艳

甘肃省化工研究院有限责任公司(甘肃创翼检测科技有限公司) 甘肃兰州 730020

**摘要:** 在化学工业的运作过程中, 会涉及到很多的危险状况和意外因素, 所以, 要克服行业本身的风险所造成的不利影响, 对过程进行优化, 强化风险管理, 优化工作方式, 构建一个健全的化学工业安全评估体系, 并采取适当的对策, 防止风险事故的发生, 降低企业的经济效益。基于此, 本文以化工企业过程管控及风险管理为切入点, 阐述其在化工安全评价中的重要作用, 并进一步分析其优化对策, 仅供参考。

**关键词:** 过程控制; 风险管理; 化工安全评价; 优化措施

## The Importance of Process Control and Risk Management in Chemical Safety Evaluation

Wanfu Jin, Jinlong Wei, Weizhen Feng, Xiaoqian Lu, Lieyan Xu

Gansu chemical industry research institute co., ltd (Gansu chuangyi detection technology co., ltd) Lanzhou City, Gansu Province 730020

**Abstract:** In the operation process of the chemical industry, many hazardous situations and unexpected factors may arise. Therefore, to overcome the adverse effects caused by industry-specific risks, it is essential to optimize processes, strengthen risk management, improve work practices, and establish a sound chemical industry safety assessment system. Appropriate measures should be taken to prevent the occurrence of risk accidents and reduce the economic impact on enterprises. Based on this, this paper takes process control and risk management in chemical enterprises as the starting point, explaining their vital role in chemical safety assessment. Furthermore, it analyzes optimization strategies, providing only a reference for consideration.

**Keywords:** process control; Risk management; Chemical safety evaluation; Optimization measures

### 引言:

化学工业是当今世界科学技术进步的基础, 同时也是推动国民经济发展的重要力量。化工安全评价机制指的是在化工行业的生产经营中, 对存在的危险、有害因素以及存在的安全隐患进行的一种排查, 它是一种能够让企业能够稳定发展的定心丸。最近几年, 我国的化学工业得到了很大的发展, 它的整体实力也得到了很大的提升。然而, 部分化工企业太过追求利润, 没有采取足够的安全措施, 也没有做好相应的预防工作, 这就造成了化学工业中的重大安全事故。虽然, 无论是企业还是有关部门, 都清楚地认识到, 安全意识不强, 管理不力等问题, 是造成安全事故的重要因素。但是, 后续的切实的安全工作和管理人员却没有得到有效的落实, 制度也依然存在漏洞。所以, 政府和有关部门要提高企业的

安全意识, 要注重在基层进行安全工作, 要注重对安全人员进行合理的配置, 要对安全人员进行最优的管理, 要对化学工业进行安全评估。

### 一、化工安全评价工作的内容概述

化工安全评价工作主要包括三个部分: 人, 设备, 技术。安全管理的内容主要有: 对人力资源进行甄选与录用, 对生产管理与基层工作人员进行安全教育与安全意识的培养, 对生产作业环节进行安全管理与督导; 设备的安全管理工作, 主要是对设备、仪表的安全管理监督工作, 对设备的安装、使用、维护、维修等工作进行管理; 技术安全管理具体包含了以下内容: 一是专门的知识与技能, 二是操作员的实践经验, 三是具体的操作参数, 四是对安全操作的限制。

在对化学安全评价机制的处置方面, 首先是对设备、

材料、车辆和人员进行初步的定位和监视;在生产过程中,对生产操作和使用的设备进行监督,做好设备和仪表的维护,并做好相关的数据和分析,对可能出现的危险状况和危害程度进行安全警告;事故发生后,对一般轻伤、重伤生产事故的处理以及事故原因进行了分析,并对保险保障措施进行了优化,并强化了应急管理 and 专业人员的配备,对管理方案进行了优化。

## 二、过程控制与风险管理在安全评价工作中的必要性意义

过程控制就是对过程中各参数进行自动化控制。在化工企业生产中,相关设备和设施的运行状况控制,是指在使用、监控和管理等方面,及时地对各种影响因素和指标的变化进行分析,并做出相应的决策。对数据进行采集、分析,并以生产质量要求和生产标准为依据,对控制变量进行调整的一种控制方法,它是集指令下达、监督管理、改进问题、运行维护等功能于一身的一项综合性工作。不仅要掌握安全知识,对产品的质量要求有清晰的认识,在此基础上,对每一道工序的工艺和操作进行全面的掌握,使之具有综合性和全面性。过程控制可以利用对生产结果和生产要素的控制,来实现各个环节的生产责任,并根据实际情况下达整改指令,强化保障防范措施的应用,这是为了预防安全事故。风险管理意味着,监管部门必须对与项目有关的风险和安全风险进行识别,将它们与质量要求和生产标准所需的实际条件和客观环境因素相对比,并对存在的风险的可能性进行评价、风险事故发生的准确位置和地点进行系统的分析,进而可以对事故问题进行有效的预防,并在最短的时间内,将易燃、易爆等危险因素排除在外,将企业的损失和社会的影响降到最低,促进企业的安全生产和长治久安<sup>[1]</sup>。

## 三、过程控制和风险管理在化工安全评价工作中的作用

近年来,随着城镇化的加速,化学工业的发展,大量的化学工业集中在城郊,其安全保护与环境污染的问题被忽视,给土地与自然资源带来了极大的破坏。因为没有足够的安全规范,而且企业本身也没有足够的安全评估机制,所以在实际的生产过程中,经常会有许多微小的隐患和危险被忽视,这样的情况长期下去,就会引起连锁反应。在无法抗拒的情况下,微小的人为灾害可能会演变成一场社会灾害,这不仅会影响到化学工业的安全和有效的生产,也会对我国的安全造成不利的影 响。通过过程控制可以对产品的运行进行监测,发现

问题,解决问题,及时地进行分析,并进行有效的解决;在风险管理方面,以日常运营报告和设备运营数据为基础,对数据进行演算和推断,以确保各种数据的分析结果与正常的生产标准和质量要求相符合。在人工监控中,因为监视者长期处于压力较大的工作状态,或者被化学药剂所影响,哪怕是最微小的一点,一旦做出了错误的判断,做出了错误的选择,还会引发一系列的连锁效应。与人工监督相比较,采用了集成和自动化管理相结合的数字化技术系统软件,能够全天候地对某些常见的弱点和突发问题展开监测和管理,使得其可以更加灵活、高效地处理安全隐患。与其他企业相比,在化工企业中,不能出现任何的错误,即使是一个很小的错误,都会导致难以控制的风险和后果,因此,要尽可能地避免相关的问题,提高系统的安全性,并对管理评价模式进行优化。

## 四、过程控制和风险管理在安全评价工作中的优化对策

### 1. 建立安全风险管控制度

一个企业是否能够实现其安全、有效的运作,关键在于其自身的安全风险控制体系是否健全。从对产品的安全性进行评价,到完善运行机制,到对危险有害废物的最后处置,各个环节都要加强对产品的排查与治理,对产品的安全质量管理进行严格的规定。不管是运输、储存、使用还是配送,都要进行严格的风险评价,在严格执行之后,再进行分级、分层的实施,以防止出现安全隐患。如果有很多“微不足道”的错误,单独出现,或许不会对整个过程产生不利的影 响,人工监督也未必能及时地找到问题,但一旦这些错误聚集在一起,也有可能是其他的天灾人祸。因此,要对制度进行规范,根据不同的级别,明确划分出不同的职责和处置方案,这是对其进行监督、追踪处置、健全内部控制体系、处置风险事故的关键。

### 2. 优化安全风险处理体系

在管控制度下,安全风险处理系统是实现原理方法的一种方法。不同的部门和岗位,所负责的产品工作内容和责任不同,所涉及的危险因素和保密内容也不同。因此,也要有一个相对统一的评判标准,只有这样,才能降低内部员工对工作事务的抱怨,进而加强他们的自主安全意识,提升他们的工作责任感。只有建立起一套完备的处理体系,在发生问题和事故时,做到从容、妥善地处理,在最短的时间内将损失和伤害降到最低;从而使预防措施达到最优,确保了化工生产的安全性。对各类风险进行有效的管理,有助于做出正确的决策,以

保证企业财产的安全和完整,达到企业的运营目的。

### 3. 加大资金投入、加强安全生产监督管理

在安全生产的同时,化工企业要继续增加在安全管理和安全生产方面的投入,维护和升级生产设备,下载生产体系的修补程序,组建一支相对专业的维修团队,加强对生产设备和生产体系的日常维修,从而提高生产设备的安全水平。同时也要选择较为完善的防护产品。对于在生产中发现的老化、破损的机械要清理干净,不能使用有缺陷的机械。进行生产机器和产品体系的维修和升级,还需要强化对管理者工作技能的培训,提高他们的技术水平,提高他们的专业素养。同时,还要充实员工的知识储备,让员工尽快地掌握相对新型的技术和设备,为未来的长远发展打下良好的基础。与此同时,还可以利用现代化的信息技术,以掌握化工生产的执行,使更多的管理者可以对化工企业的生产情况进行及时了解,并可以及时的发现其存在的安全隐患,减轻管理者的工作压力。

### 4. 建立有效的过程控制体系

在化工安全评价工作中,要建立起一套完整的流程管理系统,对合同评审程序、安全技术管理制度等进行改进,并进一步建立起一套更为完备的绩效考核评价机制,从而激发员工的工作热情,确保化工企业的生产质量。为确保化工安全评估中的过程控制步骤能够有效地进行,确保过程控制政策能够平稳地贯彻下去,从而达到安全评估的目的。

### 5. 提高对档案管理的重视程度

在安全评价中,安全评价报告、过程控制、时间记录等是安全评价的主要内容,也是安全评价的总结和评价工作经验的积累。为此,加强对评估文件的管理,对其进行有效的维护与利用,对其进行安全评估,已成为化工企业的一项重要工作。要切实贯彻执行控制体系文件,更要重视对安全评价报告的系统性管理,为后续工作提供精确的参考资料,保证了评价机构与化工企业的良好关系,保证了评价工作的精确性,减少了在协作内容上的差异。所以,加强对化学工程项目的管理,对于

化学工程项目的顺利进行,是非常必要的。

### 6. 提升评价工作人员的专业技能和素质

因为企业中的化工生产存在着一定的风险,而化工的安全评价工作也是一项非常复杂和变化的工作,所以对评价人员的技术有着非常高的要求,这就要求安全评价人员既要有专业的技术能力,也要有综合的素质,还要对与化工有关的法律法规和政策以及化工行业的风险都有很好的认识,在开始工作之前,还需要经过相关的培训。当前,在对工作人员进行培训的过程中,存在着以下几个方面的问题:在化工生产中,由于生产组织与培训练习规划的冲突,使培训规划的执行困难、质量差、内容单一化。目前的培训方式,大多建立在理论上。生产部门中的各种人员,他们的情况各不相同,他们的自身素质也是参差不齐,如果想要进行集中培训,势必会导致培训内容的内容单一,如果不对培训内容进行分类,这样,培训的内容就会变得没有针对性,考核的结果也会变得不理想。因此,评估机构应当针对每一位员工的能力,进行有针对性的培训,从而提升员工的工作能力和技术操作能力,以及面对突发事件处变不惊的能力,提高评价人员的安全防范意识。

## 五、结论

综上所述,在对化工企业的安全管理问题的基础上,对其展开了对过程控制和风险管理的双重掌控。通过构建一套安全风险管控制度,对安全风险处理体系进行健全,将其预防在未发生之前,将其与实际因素和事故案例相结合,并与企业自身的发展状况相结合,构建起一系列适合于企业自身的控制体系,以更高的层次和更高的质量来处理安全隐患,从而避免出现风险意外事故。化工生产中的安全问题多集中在工艺环节,因此,对工艺环节进行管理就是对工艺环节进行管理。所以,要对有可能存在的安全问题和风险展开预判,并提出应急方案,以达到降低事故造成的损失的目的。

## 参考文献:

[1]李庆林.过程控制和风险管理在化工安全评价中的重要性分析[J].山西化工,2022,42(09):144-146.