

# 探究化工生产技术管理与化工安全生产的关联性

吴月华 马 芳 程文倩 韩东升

山东省思威安全生产技术中心 山东 济南 250013

**摘 要:** 安全生产是社会经济体系中各类生产活动的重要目标,是建设和谐社会的前提条件。但由于化工生产的特殊性,其生产活动中的安全风险问题尤为突出,只有构建完整的安全生产技术体系,打造标准化的生产链条,才能坚守化工生产的安全红线,保障社会化工生产需求。

**关键词:** 化工生产技术管理; 化工安全生产; 关联性

引言: 化工生产技术管理与化工安全生产是密不可分的。由于化工生产过程中涉及到诸多危险品和复杂工艺,因此安全生产成为了一个重要的议题。本文将探讨化工生产技术管理与化工安全生产的关联性,分析如何在保证生产安全的前提下提高生产效率和质量。

## 1 化工生产技术管理的重要性

化工生产技术管理是保证化工企业安全和高效运行的重要保证。化工生产过程中存在的物质和反应过程具有危险性和风险性,因此必须采取科学合理的技术管理手段,以确保生产过程的稳定和安全。化工生产技术管理能够保证化工生产的稳定性和生产效率。在化工生产过程中,设备的稳定性和生产效率至关重要。化工生产技术管理能够确保生产设备和供应链质量稳定,同时优化生产效率和流程,提高化工企业的效益和生产能力。化工生产过程中,化学物质和反应过程具有较高的危险性和不可预测性。化工生产技术管理可以全面把握化工生产过程的关键环节,优化生产流程、提高生产效率和安全系数、及时发现和处理及时预防潜在的安全风险和事故风险。化工生产技术管理能够推动化工产业结构升级和创新。化工生产技术管理可以促进化工企业建立科学化管理和信息化管理,为企业的数字化、自动化、智能化转型奠定基础。在设备管理方面,化工生产技术管理主要针对生产设备的全面监控和调控,包括对设备故障和缺陷的及时发现和解决、对设备的制作、安装和维护各个方面进行标准化,以及制定科学系统的设备应急检修方法<sup>[1]</sup>。在过程控制方面,化工生产技术管理覆盖了生产工艺参数、质量控制、精确控制传热、传质过程等各个环节的控制和规范,以保障生产的高效、稳定和安全。在安全管理方面,化工生产技术管理是化工企业生产过程中不可或缺的一个核心组成部分,包括环境安全、人员安全、消防安全等各个方面的管理,以确保生产过程的安全、稳定和高效。通过科学合理的技术管理

手段,化工企业能够实现生产过程的全面监控、实时反馈、预警预防、应急处理,从而确保生产过程的稳定和安全,促进化工产业结构升级和创新,提高企业的竞争力和持续发展能力。

## 2 化工安全生产的重要性

化工生产是一项高度危险性和风险性极大的生产活动,往往会涉及到许多有毒、易爆、易燃、易腐蚀的化学物质,以及高压、高温、高速等复杂工艺,因此非常容易引发化工事故。化工安全生产是保障化工企业安全和稳定运行的重要保证,具有极其重要的意义。化工安全生产能够有效预防和减少化工生产事故。化工事故往往是由于危险化学品、设备、工艺、操作、环境、管理等因素的复杂交互作用而引起的。化工安全生产可以在这些关键环节上做足功夫,对化工生产过程进行全方位、多角度的科学管理和监控,从最初的设计到最终的生产,确保化工生产过程的安全稳定。化工安全生产能够保障生产人员的身体健康和人身安全。化工生产过程中可能会产生较大的噪声、污染和有毒气体等危害,这对工人的身体健康和人身安全都是一种挑战。采用科学、规范的安全管理制度和优良的施工操作规范,能够保障工人的身体健康和安全,减少人为损伤和因事故造成的人员伤亡。化工安全生产是保障环境保护的一个重要保证。化工生产过程中产生的废气、废水、废渣等都是对环境综合性的一种影响,存在可能对环境造成污染和破坏<sup>[2]</sup>。因此,化工安全生产不仅仅是单纯的生产过程管理,更是一种责任和担当,是化工企业必须承担的社会责任和义务。只有在强化化工安全生产管理的同时不断创新技术,进行安全教育宣传,让职工意识到安全第一的重要性,才能更好地保障化工企业长足发展。

## 3 化工生产技术管理与化工安全生产的关联性

### 3.1 工艺流程管理

化工生产技术管理和化工安全生产有着密不可分的

联系。化工生产技术管理是通过实践经验、工艺参数、生产设备和科学技术手段,对生产过程进行规范、监控和调整的活动。其目的是为了提高生产效率、保障产品的质量和维护生产环境的安全。化工安全生产则是通过科学合理的管理手段对化工生产过程中存在的各种安全风险和危险行为进行预防和控制,令化工生产过程更加安全、可靠和稳定。工艺流程管理是化工生产技术管理的重要组成部分。在化工生产过程中,工艺流程的稳定性和流转的合理性对产品质量和生产效率具有十分重要的影响。因此,化工企业必须对工艺流程进行科学化管理和规范化操作,确保在生产过程中的稳定性和可控性。工艺流程管理也是化工安全生产的重要保障。在化工生产过程中,由于化学物质和反应具有危险性和不可预测性,因此很容易引起各种化工事故。而工艺流程的管理和监控可以在工艺流程的每个环节上进行安全检查,发现和排除潜在的安全隐患,以避免事故的发生。此外,在工艺流程中规范化操作相应设备,并定期进行检查和维护,也是保障生产安全不可或缺的一环。只有通过强化工艺流程管理和注重化工安全生产,化工企业才能在保证生产效率和产品质量的同时,把安全生产放在首要位置,实现可持续发展。

### 3.2 设备选型和维护

化工生产技术管理和化工安全生产紧密关联,设备选型和维护是二者的重要环节。设备选型与化工生产技术管理紧密相关,设备选型不当将会导致制造过程困难、废品率增加、安全风险加大等问题,而设备的维护又是化工安全生产的重要保障。针对每个特定的化学工艺过程,化工生产管理需要在进行设备选型时进行全面分析,选择符合生产要求、设备性能稳定可靠并能满足生产周期等需求的设备,以实现生产目标的高效、稳定和安全运行。设备的制造和选型是化工生产技术管理中的重要组成部分,目的是为了提高生产效率和产品质量,减少废品率等。但是设备日常维护也是关系到化工企业生产安全和稳定运营的重要环节之一<sup>[3]</sup>。设备维护的正确性和及时性是可以尽量减少设备故障、引发安全事故的重要保障。在设备维护中应注意做好设备外观、连接件是否牢固、动作是否正常等多方面的检查和维护,及时更换易损件并加强安全检查和记录,从而保障化工企业生产的安全性以及设备的长期运行。正确的设备选型能够保证化工企业的生产效率和产品质量,设备的维护能够降低设备的故障率和化工生产事故的发生率,从而保障化工企业长期稳定发展。

### 3.3 原材料采购

原材料采购作为化工生产过程中的一个重要环节,对于化工生产技术管理和化工安全生产都有着不可忽视的作用。原材料采购对于化工生产技术管理至关重要。化工生产过程中,原材料是生产各种化学品的基础,原材料的质量直接关系到后续生产的质量和性能。因此,化工企业需要根据生产需要和技术要求,选择符合质量要求的原材料,并加强对原材料的质量管理和控制,确保原材料的质量和稳定性,避免对后续生产产生负面影响。原材料采购对化工安全生产也具有重要意义。化工生产过程中,原材料中可能存在危险物质,如果原材料采购不慎,就会产生安全隐患,如火灾、爆炸和环境污染等。因此,化工企业在进行原材料采购时,需要加强对原材料的安全性审核,选择安全合格的原材料,确保化工生产过程中的安全性。原材料采购还需要注重环境保护。化工生产过程中,原材料采购的环保性也是需要考虑的因素。化工企业需要选择环保型材料,提高原材料的回收利用率 and 环保性能,减少对环境的污染和影响。化工企业需要在原材料采购过程中加强管理和控制,确保原材料的质量、安全和环保性,为化工生产的高效、安全和可持续发展打下坚实的基础。

### 3.4 生产过程监控

化工生产技术管理和化工安全生产密不可分,而生产过程监控则是实现化工生产技术管理和化工安全生产的有效手段。生产过程监控是对化工生产过程进行实时、全面的监测和调控,以确保生产过程的顺利和产品质量的稳定性。生产过程监控包括监测和控制关键环节、关键参数和关键设备,如原材料投入、中间体反应、能源消耗、废气排放、产品输出等。监控数据可以实时采集、分析和处理,帮助企业全面掌握生产状况,及时发现和解决问题,提高生产效率和产品质量。通过实时监控和控制关键环节、关键参数和关键设备,可以及时发现和解决问题,避免产品质量因生产过程中的误差而波动,确保产品的稳定性和一致性<sup>[4]</sup>。数据分析和处理,生产过程监控能够帮助企业判别生产效率的瓶颈,推动生产流程的优化和升级,从而提高生产效率和降低成本。降低生产安全风险。生产过程监控可以实时监控和控制生产过程中的安全风险,及时预警和应对,避免发生事故。提高环保水平。生产过程监控可以实现对有害气体和废水等环保问题的实时监测和控制,以降低对环境的污染和影响。化工企业应该加强对生产过程监控的管理和控制,推动其在化工生产中的广泛应用,以实现化工生产的高效、安全和可持续发展。

### 3.5 应急预案制定

化工生产技术管理和化工安全生产的重要性不言而喻,而应急预案的制定则是保障化工生产安全的重要环节。应急预案制定的目的是为了预防和应对化工生产中发生的突发事件,保障生产安全和人员财产的安全。明确突发事件的种类和可能的后果。针对不同的突发事件,应急预案需要有相应的应对措施和预警措施,以及随时处置突发事件的措施。应急组织机构和责任分工。规定应急处置的流程和措施。应急预案需要明确应急预案、应急响应和处置的流程和各流程的解决方案,既要考虑到人员的安全,也要确保设备设施的保护。救援的资源保障。应急预案需要科学选择和配置专业救援队伍和设备,如消防车、急救车等,以及其他紧急救援资源,以保障应急处置水平。员工应急培训和实战演练。应急预案制定后,企业还需要对员工进行应急培训和实战演练,以提高员工的应急意识和应急处置能力。能够有效地预防和应对突发事件,避免或降低事故的发生。化工企业应该加强对应急预案的建设和完善,提高应急处置的能力和水平,以确保化工生产安全和员工身体健康。

### 3.6 生产过程控制和安全控制的统一

化工生产过程中,生产过程控制和安全控制是两个非常密切相关的领域,两者之间相互促进,协同联动,能够有效地提高化工生产效率、降低生产成本,同时也能够保障员工和公众的安全,防止和控制事故的发生。生产过程控制是化工生产技术管理的一个重要组成部分,其主要目的是为了保证生产过程的稳定性和一致性,从而提高产品的生产效率和质量。安全控制需要保持高度警惕,并且要用科学的技术和完善的管理体系来识别潜在危险并调整生产措施,以便及时地防范和反应生产和管理中的危险状况。全面识别和评估化工生产过程中的危险源,包括物理、化学和生物危险因素的识别和分析,制定相应的控制措施,达到控制风险、保障安全的目的。提高化工生产环节的自动化、智能化水平,通过设备监测、数据采集、风险提示等技术手段,降低

生产过程中的人为操作、管理失误和风险事件发生概率。加强对员工的培训和教育,提高员工的知识水平、专业素质和安全意识,让员工能够熟练操作设备,排除因人为错误导致的危险。对新的技术和新的工艺进行研究和探索,降低生产成本、提升工艺水平的同时,确保技术安全、产品质量、环境保护和人员安全<sup>[5]</sup>。在化工生产过程中,生产过程控制和安全控制的统一是非常重要的。生产过程控制确保生产效率、降低生产成本,而安全控制则是保障员工和公众的安全。只有在生产、技术、管理、环保和安全等方面形成完整的管理机制,才能实现化工企业的可持续发展,同时确保工人、环境和公众的安全和健康。

### 结语

化工生产技术管理与化工安全生产密切相关。通过加强技术管理,可以提高生产效率和质量,同时保障生产过程的安全性和稳定性。技术管理部门应该从工艺流程设计、设备选型和维护、原材料采购、生产过程监控、应急预案制定等方面入手,全面提升企业的安全生产水平。只有这样,才能确保化工企业在追求经济效益的同时,始终将安全生产放在首位,实现企业的可持续发展。

### 参考文献

- [1]赵俊峰,熊永坚.浅谈化工安全与生产技术的关系[J].城市建设,2020(08):174-175.
- [2]黄震,于立强.从化工安全到生产技术管理的战略转型[J].工程科技创新,2021(03):54-56.
- [3]王凯,邓元应.化工生产技术管理与化工安全生产关联性分析[J].河源职业技术学院学报,2020(02):72-74.
- [4]袁婷婷.化工安全生产与生产技术管理的关联性研究[J].竣工验收,2019(10):187-190.
- [5]陈德友.浅谈化工生产技术管理与化工安全生产的关联性[J].绿色科技,2019(11):177-178.