

新时期化工安全及应急管理实践

张晓轩 屈瑞君 田晓伟

河南神马氯碱发展有限责任公司 河南 平顶山 467000

摘要: 社会经济建设的持续推进,促使各个行业都在进行技术革新,尤其是化工行业,其生产力和技术水准都得到明显的提升。由于化工产品与人们的日常生活之间有着紧密的联系,且对国民经济和综合国力发展有着不可或缺的作用,因此,必须采取有力措施,保障其安全性。基于此,本文结合真实项目案例,概述了新时期化工安全及应急管理的意义,并分析了其在具体实践中存在的问题,在此基础上提出了几点管理策略,希望能够为化工企业提供有益的参考,助力产业的长远发展。

关键词: 新时期;化工安全;应急管理

前言

在化工企业的生产运营过程中,不可避免地存在着各种安全隐患,若管理不当,极易引发严重的安全事故,对人民群众的生命健康与财产安全造成严重威胁。对此,不少化工企业为确保生产安全,减少事故发生的可能性,已经建立起了安全管理体系和应急处理机制,并取得了一定的成效。但还不能实现全面的安全控制,安全事故仍时有发生,不但对人们的健康构成了威胁,同时也限制了企业的进一步发展。因此,新时期背景下,必须不断创新和完善化工安全与应急管理方案,制定更为有效的安全机制,保障化工行业的稳定发展。

1 项目概况

随着现代科技以及工业的高速发展,化工行业逐渐成为国民经济的支柱性产业之一。但是,在新时期背景下,化工安全及应急管理面临着前所未有的挑战。以某公司中毒事故为例,2021年1月14日,该公司在进行水解保护剂罐作业时,由于作业人员违章作业及救援措施不当,造成4人死亡、3人受伤,直接经济损失约1010万元。这一惨痛案例深刻警示各化工企业,任何安全管理疏忽都可能会带来无法挽回的后果。因此,必须结合真实案例经验,深入探讨化工行业安全及应急管理实践的重要意义和存在的问题,探寻真实有效的管理策略,切实提升化工行业安全管理水平。

2 新时期化工安全及应急管理的意义

随着社会科技的发展,化工企业设计到的化学种类和数量也在增加,在无形中增加了其安全防控的难度。化工企业在生产中具备着易燃易爆、易中毒等特点,这一特性决定了化工企业在生产中存在着很多的安全隐患。这就要去要不断地提高安全意识和安全管理水平,建立更好的安全防控措施,将安全隐患扼杀在摇篮里,

促进化工企业健康、持续地发展,增加国民经济。随着社会的飞速发展,各行各业也都取得了新的发展,随之而来人们对于各种产品和服务的要求也越来越高。对于化工企业而言,为了满足人们的高标准、高要求,在激烈的市场竞争中站稳脚跟,并确保生产过程的安全,必须进行严格的生产管理。这样不仅能够有效预防作业人员的安全风险,还有助于企业的稳定发展,并为社会创造更多的经济效益。在化工生产过程中,各种潜在风险不容忽视,这些风险问题不仅威胁着工作人员的生命安全,还可能引起社会恐慌,从而阻碍社会的稳定。为了有效预防控制这些安全风险隐患,必须严格贯彻落实化工生产安全管理制度,并加强应急措施管理。从而有效规避各种潜在风险,稳定人心,并提高化工作业人员的工作积极性,使他们可以更加放心地投入到化工企业的日常运作之中,为社会发展作出贡献^[1]。

3 新时期化工安全及应急管理存在的问题

3.1 人员缺乏安全意识

质量与安全是化工生产企业永恒的主题,也是企业赖以生存的根本。如果质量没有保障,那么,企业的品牌、竞争和发展都将成为一种空谈,没有任何意义;安全是企业稳定发展的保证。没有了安全,企业的存在与发展就没有了坚实的基础。因此,化工企业的安全问题一直是一个备受瞩目的问题。当前,一些化工企业的安全生产观念不强,尤其是当化工市场行情好、润高的时候,很多人都会忽略安全生产这一环,以为只要生产系统正常运行、产品质量稳定就可以了。具体表现为:不重视安全生产、纪律松弛、有章不循、工作马虎、违章作业等,都是常见的安全问题,这对职工的身体健康以及企业的安全生产都有着很大的影响^[2]。以河南顺达新能源科技有限公司为例,企业没有树立起科学的安全观

念,对安全工作的重视程度不够,没有形成规范的管理程序,现场管理混乱;在运营中出现了失误,追求短期的经济利益而忽视了安全管理,从而导致了安全事故的发生;在发生了紧急状况后,因为缺乏应对措施,无法做出科学评估和快速反应,从而给企业带来了十分不利的负面影响。

3.2 设备安全隐患较多

在化工产业中,大多数的生产设备都由各种小型设备组装而成的。在进行设备选型时,要考虑到产品的生产原料成分和性质、产品的产量、副产品的性质、排产的效益以及场地的大小等^[3]。一方面,原料的特性决定了设备中的一些部件如反应腔、尾气管道等所选择的材质。针对具有较强腐蚀性的物料或在生产工艺中会产生酸或碱的工艺,在选用设备时要事先将防腐蚀及防渗漏问题考虑在内,以防止后续设备或管路发生渗漏问题。化工企业在生产中需用的许多原材料,具有腐蚀、易爆、易燃等特点。据统计目前世界上的化工物品约有六百多万种,在化工生产中常用的约有六、七万种,在我国化工生产中约使用三万多种。这么多的化学原料在七成遇上都具备着高危险性,每年因为使用不当或者储存管理不当,导致的安全问题数不胜数。这不得不引起我们的注意,要建立相应的管理机制,建立长足有效的运用机制进行化工原材料的管理工作。

另一方面,生产效率是决定设备规格选型的一个主要因素。为了保证生产质量和操作方便,以及每个循环周期的生产利润最大化,在进行设备反应腔体积选择时,应综合考虑各个周期的运营成本、产品体积以及摆放方式。从而确保整体的生产效益。此外,材料的使用量需要依据一生产周期内产品的数量来定,同时设备的安全压力、后端尾气或废液处理设备的额定工作能力也是如此,整体设备内各部件必须要相互匹配,以确保整个工作流程都处于预设的生产状态^[4]。

3.3 管理制度单一落后

要保证化工生产的安全性,就要制定相应的制度和标准。但是,在具体实践中,有的企业还存在着有管理部门、缺少管理制度或者有关制度、缺少落实手段等“空壳”的情况,从而导致了企业在生产实践中产生了种种问题,引发了一些安全事故。河南顺达新能源科技有限公司因其规模较小、对安全工作不够重视、安全管理不到位等原因,导致了基层员工的操作技能不足。另外,还有一些工作人员没有按照相应的安全生产规范进行作业活动,出现了错误操作;或者只有工艺规范,没有工艺规范,虽然成品质量达标,但是工艺安全不能保证。此

外,河南顺达新能源科技有限公司还有一个较为明显的问题,就是人员流动率高,职工的文化水平不高,导致许多新入职的员工缺乏相关的操作技能和经验,无法对生产中的紧急情况快速、高效的进行处理,从而导致了安全事故的发生,甚至导致了事故影响范围的扩大。

3.4 技术条件不过关

引进先进的技术与装备,不但能增加企业的效益,而且能推动化工产业的迅速发展。由于经济和社会发展的影响,人们对于化工产业尤其是其细分行业的研究日益受到重视,其技术创新和设备更新也更加迫切。目前,化工产业正朝着小型化、绿色化和智能化的方向发展。但当前,国内的化工企业无论是从工艺上还是从设备上来看,都还处在一个相对落后的阶段。虽然很多化工企业都是根据相关的法律法规和政策标准来开展生产和运营的,但是由于技术、设备等方面的因素,其在本质安全程度、风险管控能力、生产环境条件以及产品质量效率等方面还远远落后于发达国家。

4 新时期化工安全及应急管理策略

4.1 提高人员安全意识

化工企业开展运营实践,首先要有一个稳固的根基,而安全生产就是这个根基。积极开展有关化工企业的安全宣传工作,让行业内各个企业都能对其这一问题更为深入的认识。在进行化工生产时,很可能会出现一些风险隐患,因此,工作人员必须持续增强自身安全意识,重视安全管理工作,并严格规范、约束自身作业行为。这就要求河南顺达新能源科技有限公司的管理团队对企业内所有员工进行安全意识的培训教育与宣传,使其在工作中能够始终保持高度的安全意识。

4.2 加大设备检修力度

首先,河南顺达新能源科技有限公司应建立专门的设备检修团队,加大设备检修力度,及时针对发现的隐患问题做出整改,减少安全事故的发生,确保设备的平稳运转。其次,因为大部分的化工设备都是在高温、高压和腐蚀环境下工作的,因此,必须加强对于设备操作与检修工作的协同配合,不断提升设备安全管理能力。最后,要增加投资力度,主动引进新技术和新设备,适时地对老化和报废的设备进行升级和更新,从而使企业的产能得到有力保障,减少安全隐患。除此外,还要提升企业管理精细化程度。在此基础上,在日常运营实践中,还应安排专人定期进行设备巡视检修,并对存在风险隐患的设备进行安全风险评价,以提高设备安全性(如图1)。另外,在采购设备时,一定要到正规的制造厂商购买相应的设备器材,以免因设备失效而造成安全事故。

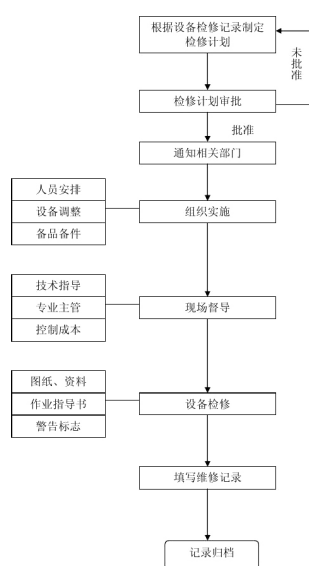


图1 设备检修流程

4.3 建立健全安全制度

化工生产较普通生产企业有着更高的危险性，一旦发生安全事故，其后果将难以设想，不但会给企业带来难以预计的经济损失，也会给人员安全以及周边居民、生态环境带来无法预测的负面影响。因此，要在生产实践中建立、健全和落实安全管理制度十分必要。首先，顺达新能源科技有限公司应针对化工生产的具体特征，制定一套完善的安全管理体系和操作规程，对各个实践环节的工艺、标准、操作程序及要求都进行明确与规范化，从而为实现化工企业的安全运营奠定坚实基础。其次，必须认真落实所制定的安全生产法规，并建立专业的安全生产委员会，不定时地开展检查（如图2）。如有违规行为，应立即予以严厉处罚，使职工时刻保持良好的安全意识。最后，明确各个部门以及工作人员的安全职责，实行相应的安全管理制度，与监管考核机制。同时，要把员工绩效考核、岗位晋升与企业的安全管理制度落实情况有机地联系在一起，以保证安全制度得到有力落实。

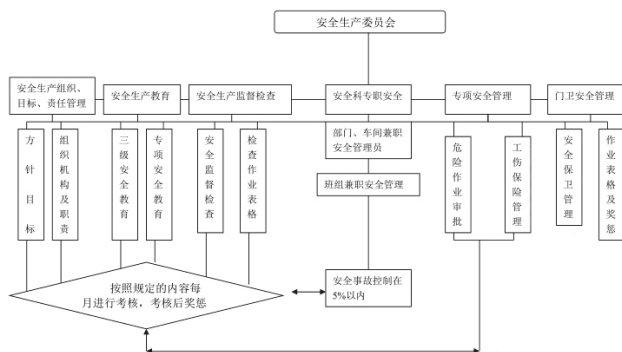


图2 安全生产委员会具体权责

4.4 强化技术条件研究

随着化工行业的快速发展，各种新的材料设备以及技术工艺不断涌现，虽然提升了生产效率，但也增加了化工企业生产实践中的安全风险。对于技术条件的强化研究，一方面，要关注化工企业的运营全过程（如图3）。通过技术创新，降低危险化学品的各个环节中的潜在风险，比如可以开发更安全的替代品，优化生产工艺流程，提高设备的安全性能等。另一方面，要加强对于化工企业运营全过程的监测和预警。引入并应用最新的传感器、物联网和大数据等技术，对化工生产过程中的各项参数进行实时监测，一旦发现异常，立即启动应急响应机制，将事故带来的损失降到最低，将影响范围控制在最小。

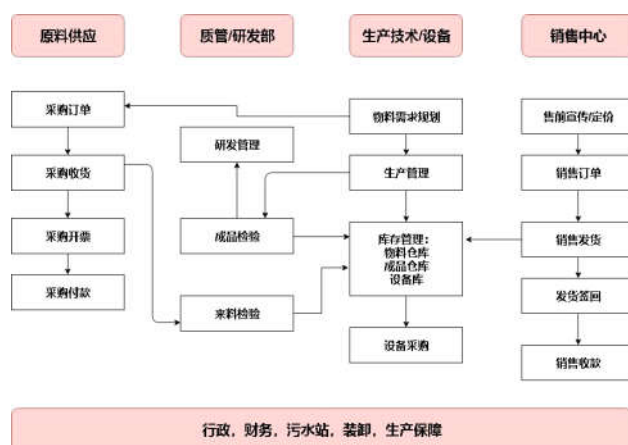


图3 化工企业主要业务流程

结束语：综上所述，化工企业作为国家经济发展的支柱产业之一，与人们的日常生活息息相关，而由于化工生产属于高风险产业，因此，必须要建立完善的安全管理体系和应急管理机制。既要贯彻落实国家规定的各种安全生产法律法规，又要保证周边居民的人身财产和生态环境安全。在实践中，必须加强化工企业的安全管理，提高员工的安全意识，总结经验教训，对企业的安全管理和应急管理方案进行优化，并不断进行技术升级，助力化工企业的长远发展。

参考文献

- [1] 苏朝正. 化工生产技术管理与化工安全生产之间的关系初探[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2024, 44(10): 24-26.
- [2] 程青松, 刘清泉. 新时期石油化工安全管理优化措施[J]. 当代化工研究, 2023, (14): 179-181.
- [3] 张桂芝, 王殿明. 新时期下化工安全与环境保护的重要性分析[J]. 石化技术, 2023, 30(01): 240-242.
- [4] 崔路宽. 新时期化工安全生产和管理分析[J]. 山西化工, 2022, 42(07): 152-153.