

如何进行石油化工安全生产风险控制探讨

任立猛

(大连天籁安全风险管理技术有限公司, 辽宁 大连 116000)

【摘要】近年来随着国民经济的快速发展,石油化工行业的规模正在逐渐扩大。石油化工行业不仅可以满足各行业的生产能源需求,而且对社会稳定起着非常重要的作用。石油化工生产的安全性非常重要,如果工程项目出现了安全问题,不仅会影响人们的利益,还会影响当前社会发展的稳定性。因此,石油化工企业必须要重视生产风险控制环节,全面提升石油化工生产的安全。

【关键词】石油化工; 安全生产; 风险控制

引言:

石油化工企业要想正常运营和发展,就一定要注意整个生产过程的安全稳定,才能更好地保证顺利生产,获得经济收益。长期以来,我国的石油化工行业一直在不断地进行产业升级,不断提高安全生产管理水平。在生产过程中的安全隐患要同时防范和管理,消除存在的隐患,防患于未然。但是石油化工行业生产当中所涉及的内容非常复杂,设备需要不停地运转,容易摩擦生热,而参与化学反应的各类化学品往往存在易燃易爆的特性,因此存在很多安全隐患。同时,蒸馏得到的一次和二次产品易燃易爆,具有腐蚀性高的特性,稍有不慎,发生泄露或者飞溅的情况下,很可能会伤害到工作人员。所以说加强对石油化工工程中稳定性和安全性的研究至关重要,石油化工企业的管理者一定要重视到安全生产问题,并采取有力措施,及时消除隐患,为顺利生产和员工的人身安全提供保障。

一、安全生产与风险控制概述

(一) 安全生产概述

安全生产是一个经常被提及的概念,其内涵非常丰富。具体而言,是指相关生产人员在从事生产等活动时,利用各种生产资料以及对人员、财产、机械与环境进行组织和调整的关系,使生产过程

中可能出现的一些危险和隐患尽可能降到最低,使这些隐患达到能人为控制的范围。生产过程只有满足相关的物种要求才能进行,必须减少或避免对财产、生命产生影响的因素,使工作人员和居住在附近的人能够达到安全健康标准,保证设备、财产不会造成损失。

(二) 安全生产的风险控制概述

安全生产的风险控制强调事前预防,即在进行一系列生产过程之前,将所有可能发生的隐患和造成事故的因素排除或控制在一定范围内,从而确保安全生产,保证人员和财产安全。这是安全生产非常重要的前提,是生产企业和个人需要了解和做到的事情。

二、石油化工安全生产的重要性

(一) 社会层面

石油化工生产中若是发生了事故,其影响和破坏力是非常严重的,通常会导致较大的伤亡。在2019年的统计中,我国发生化工事故800余起,造成400多人死亡,尤其是盐城响水爆炸事故,最为严重,一次就造成了78人死亡的重大危害。除了重大事故和财产损失外,石油化工事故导致的化学品泄漏也会对土壤和大气造成非常严重的污染,破坏自然环境,所以我们必须始终要把安全生产放在首位。

（二）企业层面

石油化工企业一旦发生事故轻则造成企业停产，需要设备维修和理赔，重则毁坏整个企业。绝大多数事故的发生原因都可以追溯到人的身上，简而言之不是由于一线操作人员工作不认真，就是由于生产管理人员的生产计划、生产方案和储存方式不当造成的。重大生产事故不仅会造成人员伤亡、设备损坏，还会对厂房造成大面积破坏，严重者导致一个企业直接破产。根据我国安全生产法规，涉及安全生产事故的企业管理人员将以安全生产事故罪追究刑事责任，严重者很可能会有坐牢的处罚。

三、影响石油化工安全生产的因素分析

（一）自然气候的不利影响

石油化工生产不可避免地会受到自然气候的影响，尤其是春夏季，由于雷雨频繁，雨水积水过多会渗透土壤，逐渐进入油井，造成油井中的水受到严重污染，从而增加了安全生产的风险。

（二）火灾带来的危害影响

在生产过程中，由于人为失误、没有按照规范的程序对生产过程进行严格控制等，极有可能发生严重的石油爆炸事故。一旦发生爆炸事故，很可能伴随着大火，造成进一步的灾害和损失。生产中的工作人员也有的存在安全意识不足的情况，有人会在工作中吸烟，结果导致了化学品爆燃，从而造成火灾事故。此外，很多石油化工企业设备维修不及时，很多老旧设备仍在使用中，最终超负荷生产引发火灾。火灾事故的发生不仅会导致全部停产，还会给石油化工企业造成严重的经济损失，严重时还可能发生重大伤亡事故。

（三）安全生产风险措施更新不及时

为控制整个石油化工生产过程的安全，必须要杜绝事故的发生，需要确保安全生产风险控制体系的合理准备和实施，以及相关风险措施能够得到有效实施。然而，部分石油化工企业的安全管理和风险控制体系重视不够，危化品辨识、危化

品安全存放等方面的管理制度不健全，安全防护系统、隐患查找与整改措施方面的规定等还存在很多漏洞。这就严重制约了企业安全管理水平的提升，导致企业生产中的事故风险概率加大。

四、当前石油化工安全生产中常见的风险问题

（一）管理工作水平偏低

石油化工行业发展的优劣将影响到国家各行业的建设和发展。完善石油化工企业的管理和部署，让石油化工企业为百姓带来充足的物质资源。目前，仍有不少石油化工企业不注重管理工作的实际开展，管理工作理念相对落后，会对管理工作的整体质量产生影响。随着时代的不断进步，管理理念也必须不断更新，从而进一步提高石油化工企业的发展质量。

（二）部分人员的安全意识薄弱

对于整个石油化工行业来说，生产过程中总是存在着很多的危险因素。例如：在石油产品的装卸过程中，如果装车流速过快或装车操作管理不当，就很容易发生重大事故，最终造成重大的安全事故。通过对以往生产事故的分析可以得知，大多数事故的根源在于管理人员和操作人员的安全意识不强，导致相应的安全防护措施成为摆设，这也是当前石油化工安全生产事故的重要原因之一。

五、加强石油化工安全生产风险控制的有效策略

（一）积累经验，做好风险管理预案

当前，我国的石油化工企业管理水平在不断提升，管理制度的相关内容在不断完善，但突发事件和事故依然没有完全消除。因此，即便相应的管理制度在不断完善，事故和突发事件的发生率却不容忽视。制定和实施生产安全事故应急预案就显得尤为重要。健全安全生产应急管理体系，做好风险预案可以有效应对突发事件，有效减少经济损失，避免发生重大事故。一般来说，风险预案应与石油化工企业现有的资源相结合，积极利用大数据、信息系统等现代技术手段，对诸多风险问题进行预防、控制、维护和管理，提供准

确有效的信息，逐步积累经验，实现具有智能化特征的风险管理预案建设。

（二）构建更加完善的石油化工安全生产应急管理体系

在编制应急救援预案的过程中，一般需要有机结合石油化工企业的现有资源，不断调整和高效利用现有资源。同时，还要与信息技术、计算机等先进技术和方法相结合，合理建设和使用数据库和信息系统，实现对各类风险问题的有效维护和管理。此外，应急管理体系还必须及时更新信息和数据，提供更加准确可靠的数据凭证，实现具有智能化特征的应急管理系统，并且将最基本的组织体系与有关法律法规引入，在实践过程中不断对其完善和优化，突出重点，从而更有利于应对各种突发事件。

（三）构建具有层次的管理工作机制

在石油化工企业的实际生产中，要合理改进管理工作，让所有管理者明确职责，建立相应的责任体系。管理机制要求石油化工企业按照国家有关规定，积极构建合理有效的管理机制，要求石油化工企业全面识别安全风险，明确安全风险等级，有效防范和控制安全风险，建立健全安全风险监测和管理机制。政府部门要积极建立完善的安全标准，分类安全防控，合理防控安全风险区域，强化石化行业安全运行机制，强化风险源管控。要构建双重防控机制，有效防控安全生产突发事件，注重安全生产目标的实现。确定水污染和大气污染治理的有效措施，以演练为基础，确保应急机制的有效性。一旦发生突发事件，可以及时采取有效措施进行处理，避免造成严重后果。在石油化工企业的实际生产中，一旦发生火灾事故，将对石化企业的生产经营构成威胁，也会影响到操作人员的生命安全。因此，火灾风险的预防和控制非常重要。制定火灾事故应急救援预案，关注日常消防安全监管工作的实际落实情况，加强火灾自救和逃生知识的宣传指导，定期组织相关人员进行专项培训，掌握各种消防设备的

使用步骤和方法。全面普及消防基本知识，包括消防常识、自救措施等，确保所有操作人员具备消防能力。为实现安全生产的目标，石油化工企业必须严格执行国家相关标准、制度和法规。参与实际生产运营的管道、钢架管廊、系统管道等，可以保证主要生产设备与公用介质设备的有效衔接和顺畅运行。因此，在安全风险防控过程中，需要重点防控管道风险。根据管道运行中管架的实际情况，管架固定支架和滑动支架的运行情况，若发现问题要及时查明故障部位，然后及时解决问题，防止危险事故的发生，确保实际生产安全、稳定、可靠。

（四）加强企业对于安全生产技术的投入

在石油化工企业的生产过程中，可以通过加大投入，分析总结以往的安全事故，并将其应用于后续管理，来化解安全隐患。首先，要明确安全生产的投资比例。安全生产经费主要包括工业卫生、安全技术、安全宣传、辅助措施等，各项费用要合理分配。只有投入得当，才能真正保障安全生产的效益。还要加大石油化工企业的安全技术投入，在安全生产过程中，采用新的安全技术可以显著提高企业生产的安全性。通过调研和数据分析得出，企业在安全生产方面的投入比较薄弱，需要通过技术创新来提高生产过程的安全性，并在具体的实践中加强对安全技术的资金投入。其次，有必要对安全技术的应用进行管理。在安全生产实践中，安全设备、安全设施和机械等都可以归入安全技术范畴。管理主要包括安全学习、宣传教育等活动。在实际的安全生产过程中，安全技术的投入必须与安全宣传和管理相结合。只有培养了工作人员的安全意识，才能在强化生产设备的同时，深化软件管理方面的资金投入。

（五）加强针对火灾风险的控制措施

一旦发生火灾事故，将直接威胁到整个石油化工的生产，也威胁到施工人员自身的人身安全，因此火灾风险控制势在必行。在火灾应急救援预案中，一是要注重日常消防安全巡查工作的落实，

加强逃生、自救等相关知识的宣传力度,并定期组织工作人员参加专项培训,做到熟练掌握各种消防器材的正确使用步骤和操作方法。二是要保证基本消防安全知识的普及,包括一些常识、自救技能等,从而确保提高全体人员的消防应急能力,特别是对于一些突发事件,可以立即快速做出正确的判断,在保障石油化工安全生产的同时,可以保障财产和生命安全。石油化工企业可以贯彻落实禁烟令,所有员工都必须严格遵守。通过制定和实施禁烟令,加大禁烟宣传力度,在各个明显的位置设置禁止吸烟的标志,在办公室等场所开展禁烟宣传活动。这样做的根本目的是尽量防止因工作人员吸烟引起的火灾事故。

(六) 强化员工的安全意识

因为员工是石油化工生产的重要组成部分,所以员工在石油化工生产过程中也发挥着极其重要的作用。因此,石油化工企业要注重培养员工的安全生产意识,并采取相应措施调动员工的积极性。一是石油化工企业要想方设法培养和强化相关工作人员的安全生产意识,确保员工时刻对石油化工生产保持戒备。二是石油化工企业相关领导和管理人员要注重安全风险管控的各个环节,把安全管理放在首位,严格遵守我国石油化工企业安全生产的相关规定。三是为确保石油化工生产安全高效管理工作的有效开展,企业还应对生产过程中的生产违规行为和人员进行严厉处罚。最后,石油化工企业还需要结合自身的发展需要和条件,明确安全生产风险控制的相关标准,培养高素质的安全风险控制专业人才,增强安全生产意识,以期提高安全生产风险管理水平,减少石油化工生产过程中的安全问题,为石油化工产品的安全生产提供有力保障。

石油化工设备在实际运行过程中,阀门的启闭、机泵的运行、加热炉点火升温等一系列操作都必须在熟悉现场工艺流程的基础上,按批准完成的开车方案和装置操作规程进行严格操作,确

保各项指标在正常可控的范围内,从而保证石油化工装置的稳定,达到预期目标,避免可能发生的安全事故,在确保设备和人员安全的前提下完成设定的经济目标,为当代石油化学工业的发展奠定基础。

结束语

社会经济的快速发展带动了石油化工企业的发展,这一过程也给石油化工企业提出了更高的安全要求。石油化工企业一方面要满足人们生活生产的能源需求,另一方面要注意生产过程中的安全问题。石油化工企业的安全问题不仅涉及财产损失,也影响到石油化工企业的生存和发展。企业应关注和深入研究安全管理问题,及时进行监督管理,优化生产中的问题。同时,生产人员也要提高安全意识,减少不当的操作,降低安全事故发生的可能性,同时不断完善和优化安全生产风险管理体系,确保石油化工企业在实际经营中的安全性。

参考文献:

- [1] 李荣杰,张仕彬.安全生产管理人员履职与岗位风险防范[J].广船科技,2020,40(1):3.
- [2] 李海峰.浅谈石油化工安全技术与安全控制策略[J].中国化工贸易,2020,012(002):30,32.
- [3] 朱建强.石油化工安全生产风险控制的有
效策略[J].石油石化物资采购,2021(14):2.
- [4] 刘建欣.如何进行石油化工安全生产风险控制[J].石油石化物资采购,2021(12):2.
- [5] 李赫.如何进行石油化工安全生产风险控制[J].石油石化物资采购,2021(24):2.
- [6] 黄鸿春.如何进行石油化工安全生产风险控制[J].幸福生活指南,2020(36):1.
- [7] 雷鸿刚.石油化工企业安全生产与设备风险管控浅析[J].科技成果管理与研究,2020(7):3.
- [8] 黄志刚.信息化建设在石油化学工业安全生产管理中的应用[J].化工管理,2021(20):2.