

新经济发展时期做好石油化工安全管理的途径研究

王丙辉 于胜男 (济南和鉴信成技术服务有限公司, 山东 济南 250002)

摘要: 在信息技术迅猛发展的今天, 我国的产业结构、经济结构发生了根本性转变, 而石油化工作为国民经济发展进程中的主导产业, 在新经济发展时期为国民经济的持续稳步发展作出了巨大贡献。但是, 在石油化工生产过程中, 将使用大量的有毒有害、易腐蚀、易挥发、易燃易爆的原料, 如果疏于对操作使用流程的管理, 则会引发火灾、爆炸等一系列安全事故, 在这种情况下, 石油化工企业既要承受巨大的经济损失, 同时, 也很难保障现场作业人员的生命安全。因此, 本文将针对石油化工安全管理工作中存在的主要问题予以阐述, 并提出保安全、促效益的有效解决方法, 以此来强调安全管理工作在石油化工企业所体现的重要价值。

关键词: 新经济发展时期; 石油化工; 安全管理; 有效途径

新经济发展时期做好石油化工安全管理工作是促进和推动企业长远发展的一项重要举措, 为此, 石油化工企业在建立经济发展目标的同时, 应将安全管理纳入企业的长远发展规划当中, 并通过完善管理机制、提高员工素养、健全考核体系、加大巡检频次等一系列行之有效的措施和方法来增强广大员工的安全意识、责任意识, 进而在保障员工生命安全的前提下, 实现经济效益最大化目标。

1 新经济发展时期安全管理在石油化工企业体现的重要价值

1.1 增强安全意识

安全管理是石油化工企业各项管理工作的重中之重, 这项工作不仅关系到广大员工的人身安全, 并且与企业的经济效益也存在必然联系。在开展安全管理工作时, 企业往往会建立一套切实可行的安全管理制度, 然后通过对各项管理制度实施效果的观察与验证来提高安全管理绩效、降低安全事故的发生概率, 而在制度执行过程中, 广大员工能够清醒地意识到安全生产的重要性, 将这种思想意识逐渐转化成为一种日常习惯之后, 企业安全管理工作的实效性也将凸显出来。由此可以看出, 石油化工企业实施安全管理是增强广大员工安全意识与责任意识的一条有效路径。

1.2 促进企业长远健康发展

向管理要效益、向安全要效益, 这是石油化工企业经营发展进程中始终奉行的宗旨, 在这一宗旨的指引下, 企业将安全管理工作纳入到长远发展规划当中, 以降低事故率、保障员工生命安全为己任, 通过一系列行之有效的安全管理举措对每一个生产环节进行科学管控。并通过制定安全教育培训机制的方法来提升全员的安全意识, 在这些科学完善的安全管理机制的

约束下, 企业的安全事故的发生概率能够降到最低点, 这不仅维护了企业良好的对外形象, 同时, 也能够实现既定的经济效益指标, 这对企业的长远健康发展将起到积极促进作用。

2 新经济发展时期石油化工企业安全管理工作存在的主要问题

2.1 安全意识薄弱

虽然石油化工企业针对每一道生产工序均制定了严格的安全管理制度与操作规程, 但是在实际生产当中仍然存在一些盲目操作与违规操作的行为, 有的员工视管理制度于不顾, 完全凭借着自己的工作经验开展生产作业活动。比如在化工生产过程中将使用大量的危险化学品, 这些化学品不仅具有易燃、易爆、易挥发的特性, 并且多数化工原料还带有毒性和放射性, 而现场作业人员却将安全管理制度抛在脑后, 未佩戴防护面具、护目镜、手套等安全防护设施, 这种违规行为使安全事故的发生概率大幅增加。另外, 一些石油化工企业将关注焦点完全集中在经济效益上面, 而将安全管理工作摆在了次要位置, 久而久之, 也会引发一系列的安全事故^[1]。

2.2 安全管理机制欠缺执行力

虽然石油化工企业结合生产实际建立一套较为完善的安全管理制度, 但是, 受到主观人为因素的影响, 管理制度的执行与落实效果差强人意。以《安全检查和隐患整改管理制度》为例, 在该项制度中明确规定: “如果在检查中发现不安全因素, 应当立即整改, 不能立即整改的要制定计划, 限期整改。”而在实际工作当中, 现场作业人员常常出现“一拖再拖”的现象, 以至于“小隐患”发展成为“大事故”, 产生这一情况的主要原因是由于现场作业人员缺乏对安全管理的

正确认知态度，忽略了安全管理制度的重要性。另外，石油化工生产流程复杂，现场作业人员在操作过程中将接触和使用大量的危险化学品，但是，由于企业制定的安全操作规程未及时更新与优化，使得现场作业人员不了解一些新型的生产工艺流程与操作方法，进而埋下了重大的安全风险隐患。

2.3 培训体系不健全

安全教育培训是石油化工企业主抓的重点工作之一，尤其针对现场作业人员、技术人员与管理人员，都将纳入到企业的培训计划当中。但是，就目前石油化工企业的培训教育体系来看，多数企业常常出现“走过场、流于形式”的现象，即人力资源部门为了完成部门年度工作指标，往往不考虑培训教育效果，甚至省略了最后的考核环节。比如在培训安全操作规程时，人力资源部门只是履行了培训签字程序，培训任务结束后，并没有指派专人对员工的现场操作行为进行考核验证，这种缺乏实践验证的培训教育模式也是引发各类安全事故的一个重要原因。

2.4 安全技术交底环节薄弱

在现场作业人员上岗前，专业技术人员需要进行安全技术交底工作，但是，有的企业为了节省时间，提高作业效率，往往敷衍了事，以至于现场作业人员不能熟练的掌握一些安全操作规程，这就给安全事故的发生埋下了重大隐患。以易燃易爆系统的操作为例，该系统在运行过程中需要经过高温、高压、急冷、深冷、氧化反应等操作步骤，如果不能正确地调整工艺参数，不能熟悉地掌握控制要点，势必会引发燃烧、爆炸等安全事故。比如在控制系统运行温度时，应当掌握以下控制措施，如表1所示。

从表1可以看出，如果不能熟练地掌握易燃易爆系统的温度控制措施，引发安全事故的概率也明显增

加。

2.5 巡检与日常养护频次低

石油化工设备主要包括炼油装置、反应器、反应塔、反应釜、蒸馏塔、冷凝器、大小压力储罐等，这些设备不仅体积庞大，而且内部结构与运行机理复杂，在化工生产过程中，这些设备始终处于持续运转状态，无形当中便加快了各个组件的磨损速度，如果日常养护工作不到位，设备的使用寿命将大打折扣。尤其针对一些安全风险高的关键设备，更需要增加日常养护频次，否则，发生安全事故的概率将大幅提升。但是，在实际工作当中，设备管理人员常常出现敷衍塞责的情况，巡检与日常养护工作常常流于形式。比如无故延长设备的更换润滑油周期，这就增加了设备内部各组件的磨损概率，使用寿命也会受到严重影响。

3 新经济发展时期做好石油化工安全管理的有效途径

3.1 构建有效的宣传推广平台

安全生产涉及员工的生命安全，并且与企业的经济效益也息息相关，因此，石油化工企业首先应当建立一个安全宣传推广平台，使全体员工树立高度的主人翁责任意识与安全意识。首先，企业应当印发安全手册，并保证人手一份，在手册当中需要明确规定违反安全管理制度与操作规程的处罚措施，使全体员工能够自觉的遵守各项规章制度。其次，通过张贴安全宣传标语的方法来发挥警示作用，让全体员工将安全生产时刻牢记在心。并通过制作安全宣传片的形式，向员工展示一些安全事故的真实案例，以此来端正员工的个人行为，最大限度地降低安全事故的发生概率。最后，化工企业可以借助于QQ、微信等社交软件，建立一个安全交流平台，企业可以在平台上面定期分享最新的安全管理政策、安全规章制度，也可以和员

表1 易燃易爆系统温度控制措施

序号	控制措施
1	除去反应热，向反应系统加入或移去一定的热量，以防过热而发生危险
2	防止搅拌中断，采取双路供电，增设人工搅拌装置
3	正确选择传热介质 (1) 避免使用和反应物料性质相抵触的介质； (2) 防止在化工生产过程中设备传热而结疤； (3) 热载体使用的安全，如水及其它液体进入，沸点低物质进行系统遇高温热载体立即气化超压爆炸 (4) 热不稳定物的处理。对热不稳定物要注意采取降温和隔热措施。

工进行线上互动交流，以此来积累更多的安全管理经验^[2]。

3.2 健全管理制度，加大制度执行力

管理制度虽然是一个老生常谈的话题，但是在石油化工企业当中却始终占据着主导位置，如果缺少安全管理制度的支撑，安全管理工作效果也会大打折扣，安全事故的发生概率也会大幅攀升。因此，针对安全管理问题，企业首先建立一套科学完整的安全管理机制，其涉及的主要内容应当包括安全管理制度、安全防护制度、安全奖惩制度、安全考核制度、安全培训制度，然后再针对各个岗位的工作性质对制度内容予以细化。另外，为了加大制度执行力，凸显制度执行效果，企业应当指派专门的安全管理机构负责对安全管理制度的执行效果进行跟踪验证。比如在化工生产中是否存在违规操作行为、现场作业人员是否配备了有效的安全防护设施、作业人员是否定期进行应急演练等。然后编制一套完整的现场考核记录，在考核过程中，一旦发现违规行为应当及时予以制止，并根据奖惩机制对当事人进行严肃处理。

3.3 构建完善的安全培训教育体系

安全管理无小事，一旦发生安全事故，企业对外形象与经济效益将受到严重影响，因此，石油化工企业应当通过对安全培训教育机制的进一步完善来增强各级人员的安全责任意识。首先，人力资源部门应当根据岗位安全职责制定一套长期的安全培训计划，并将安全管理制度、与安全管理有关的国家及行业政策、安全操作规程、安全考核办法等内容纳入到培训计划当中。其次，企业每年至少进行两次集体培训，每一次培训需要认真做好记录，并通过聘请专业教师的方法来提高培训效力。为了验证培训效果，在培训结束之后需要对参训人员进行理论与实践考核，理论考核内容涉及各项安全管理制度、特殊岗位的安全操作规程等，实践考核内容涉及现场操作流程以及安全应急演练成果。另外，培训方式应当以集中授课、现场演示、远程互动、专家讲座或者外派学习为主，为了扩大培训覆盖面，企业需要对每一次培训任务进行抽查，抽查内容包括出勤人数、听课效果、课堂反馈等。

3.4 做好安全技术交底工作

石油化工企业应当指派专业的技术人员对现场操作人员开展技术交底工作，并事先明确交底内容。以醋酸正丙酯的合成工艺为例，该物质是由醋酸和正丙醇反应生成，在化学反应过程中将经过催化作用与

精馏工艺，而技术人员在开展安全技术交底工作时，应对交底内容进行细化，必要时需要进行现场演示。比如在投料之前需要事先检查设备是否正常，在打开UPS和DCS以后，各个控制点是否正常。底楼空气压缩机开启后，压缩空气是否正常，调节阀的开启与关闭是否正常。在确定设备处于正常的工作状态以后，方可进入操作工序。另外，为了验证安全技术交底效果，专业技术人员需要对现场操作人员的操作流程进行跟踪验证，一旦发现违规操作或者操作不熟练的情况，应当第一时间予以纠正，以防止事态恶化。

3.5 增加巡检与设备保养频次

安全事故的发生是突然性的，没有任何预兆的，因此，在实际生产当中，企业应当进一步加大日常巡检频次，每一个生产班组都应当指派专人对每一道生产工序以及设备的运行状态进行监督检查。以跑冒滴漏事故为例，在巡视检查过程中，如果发现原料储罐等装置出现跑冒滴漏的情况，则需要及时采取补救措施来避免事态扩大。在事故现场处理完毕以后应当及时将处理结果上报至主管领导。另外，由于化工生产设备持续运行时间长，这就加快了设备的磨损速度，使用寿命也会受到影响。为了避免这种情况的发生，企业应当制定一套科学完整的设备维修保养计划，并明确每一种设备的维修保养时间。保养内容应当涉及润滑、除尘、紧固、除锈等，在每一次保养工作结束以后需要编制一套详细的保养记录，进而为下一次保养工作提供更加确凿的参考依据。

4 结束语

新经济发展时期，石油化工企业安全管理工作的的重要性逐步凸显出来，首先，安全管理工作成效与企业的经济效益密切相关，如果将安全事故的发生概率降到最低点，企业的经济效益也能得到大幅提升。其次，安全管理事关企业员工的生命安全，只有提高安全管理绩效，才能保障企业员工的生命安全。基于对以上两方面的考虑，石油化工企业应当从管理机制着手，在健全安全管理制度的同时，运用管理与技术相结合的手段来提高安全管理绩效，进而为经济效益的稳步增长保驾护航。

参考文献：

- [1] 顾元春. 石油化工安全技术与安全控制对策探究 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2023, 43(14): 113-115.
- [2] 周月强. 石油化工安全技术与安全控制 [J]. 化学工程与装备, 2023, (07): 244-246.