

化工安全管理绿色发展思考

陈子彦

山东奥星新材料股份有限公司 山东 临沂 276001

摘要: 化工安全管理是推动行业绿色发展的关键所在。本文旨在探讨化工安全管理在推动绿色发展过程中的重要性及其实施策略。通过分析绿色化工技术的应用意义、当前化工安全管理绿色发展的现状,并提出了多项具体措施,包括提升环保意识、构建可持续发展理念、完善管理制度与团队建设、加强管理人员技术水平以及强化设备维护等,以期为化工企业实现安全、绿色、高效生产提供参考。

关键词: 化工; 安全管理; 绿色发展; 思考

引言: 随着全球对环境保护意识的日益增强,化工行业作为传统的高能耗、高污染行业,其绿色转型已成为不可逆转的趋势。化工安全管理作为保障生产安全、促进绿色发展的关键环节,对于推动化工行业可持续发展具有重要意义。本文将从绿色化工技术的应用、安全管理现状以及实现绿色发展的措施三个方面进行深入探讨。

1 绿色化工技术在化工生产中的应用意义

1.1 降低生产污染

采用绿色化工技术的优点,最突出的是可以有效减少在石油化工行业生产过程中的自然污染,因为以往在石油化工生产过程中所用的产品有对环境危害的,使用的催化剂都是以液体酸为主,在制造的过程中无害化反应力都很弱,因此在工业生产过程中产生的废水和化工垃圾将给周围的自然环境带来很大的损害。在化工制造环境中也非常强调对于清洗材料的使用以及重视对于废水的监控以及管理,这样,就可以更有效的减少传统化学工业在生产过程中对环境所造成的环境污染,从而在根源上改善了传统化学生产前开发后环境治理的现状,最后实现了生态文明建设和传统化工生产二者的平衡发展^[1]。

1.2 提高物料利用率

在传统化学工业发展的进程中所使用的原材料对资源的耗费很大,而且许多原材料都是一次性利用,所以面临着很大的资金浪费现象。在工业生产的过程中也会出现不少工业废渣,严重干扰了化工产品处理过程中能达到的自然经济效益和社会经济效益,在生产石油化工产品的过程中,使用绿色化工技术可以更有效地提升对自然资源的利用效率,同时还可以在符合以往技术要求的背景下,最大化降低不必要的能量消耗。因此在制造的过程中可以利用太阳能技术来降低热量和功率的消耗,这样就可以有效克服传统制造工艺中产生的能源浪费问题,进而发挥绿色化工技术的生态环境保护作用。

2 化工安全管理绿色发展的现状

2.1 安全管理制度不断完善

在当今化工行业的发展进程中,安全管理制度不断完善,为行业的稳定运行提供了坚实保障。一方面,安全管理制度的完善体现在对各个环节的细致规范。从化工原料的采购、储存,到生产加工、产品运输,每一个步骤都有明确的安全标准和操作流程。例如,在原料储存环节,对不同性质的化学物质进行分类存放,并严格控制储存环境的温度、湿度等条件,有效降低了因储存不当而引发的安全风险。另一方面,安全管理制度的不断完善也得益于对人员管理的强化。企业加强了对员工的安全培训和教育,提高员工的安全意识和应急处理能力。同时,建立健全了安全考核机制,将安全责任落实到每一个岗位和个人,促使员工自觉遵守安全规定。随着科技的进步,安全管理制度也在不断融入新的技术手段。如利用智能化监控系统对生产过程进行实时监测,及时发现潜在的安全隐患,并采取相应的措施进行处理^[2]。

2.2 化学工业产品需求量大

化学工业商品供应量大,但是这一局面却产生了许多困难。第一,资金问题越来越突出。大规模化工产品的制造必须耗费巨大的资源,如原油、电力、燃气等。由于供应量的持续扩大,自然资源的供给受到巨大冲击,过量利用与消耗可能造成自然资源匮乏,阻碍产业的可持续发展。第二,环保压力增大。化工产品的制造与应用过程中,通常会带来巨大的污染,如废物、污水以及垃圾。提高需求量也意味着将越来越多的废物排出,从而对生态环境造成了严重破坏。例如,有些化学废物含大量的有害物质,如果处理不当,将破坏土地和自然资源,并影响生态系统的稳定。第三,安全危险将增加。为了应付如此庞大的需要,化工企业经常满负荷或超负荷的生产,也提高了重大安全事故产生的可能

性，运输量的增加也使得化工产品在运输过程中的安全风险增大，一旦发生事故，可能造成严重的人员伤亡和财产损失。

2.3 节能降耗基础不够完善

化工生产过程中，包括原料制备、反应、分离等环节，能源和原材料消耗总量较大，所以需要针对性地采取措施进行节能降耗，但是由于化工行业特殊性和技术复杂性，当前还存在着一些技术和理论的缺陷，整体节能基础设施建设不够完善，导致节能降耗的实现存在困难，比如化工设备的老化和低效使用，不仅会增加能源的消耗，还会对环境产生一定的污染，且由于工艺参数的调整和控制不到位，会导致产品质量下降，从而影响企业的经济效益。在节能降耗技术应用过程中，需要完善的基础设施，才能够构建相应的节能降耗体系，将节能降耗技术的优势充分发挥，但是当前化工企业在节能降耗基础设施建设方面投入的资源，没有认识到节能降耗基础设施建设的重要性，从而导致虽然引进了许多先进的节能降耗技术，但是却没有可以应用的载体与基础，使得节能降耗技术的效果大打折扣。

2.4 企业和职工的安全生产意识薄弱

根据我国目前的化工企业的生产状况可以看出，存在的安全隐患仍相当严重，特别是中小型的化工企业，存在的安全隐患也较为严重。比如有些化工企业技术和工人的意识不高，在生产化学产品中所采用的都是过时的机器设备，技术水平也无法满足企业现代化的需要，严重影响了服务质量，但同时又无法提高化工产品的生产效率，从而严重影响了公司的健康经营。另外，鉴于部分中小化工企业投入薄弱，对核心安全技术的投入相对较少，不能再为化工企业购置更高技术的新产品。在生产过程中，由于部分职工的安全意识、责任感不高，对安全管理缺乏注意，因此很易出现重大安全事故，对化工企业的所有职工，都产生了极大的健康危害。此外，部分大中型化工企业的制造装备尽管先进，但在控制方法上也存在一些困难，一旦不小心，有可能导致安全事故^[3]。

3 化工企业实现绿色发展的措施

3.1 提高社会各界的环保意识

环境保护需要整个社会的积极参与，公众也是一定要进行积极参与的。当前我国所遇到的环保问题相当严重，所以政府部门应该建立环境管理的机制，采用不同的方式向社区大众传播与环保的有关知识，比如通过利用微信、微博等社会化媒介进行话题的转发等，使更多的人认识到了环保的重要意义，同时对自己环保的职责

要有合理的认识，使更多的群众重视环境问题，对环境所带来的危害及其在环保事业上所需要从事的职责内容有合理的认识，使公众在利用这些化工产品的活动中避免浪费，进行废物分类的工作，对那些能够重复利用的自然资源进行合理利用，这种方法可以降低对那些不可再生资源的利用，推动环保事业的进行。

3.2 建设可持续发展的理念

目前国家重视环保的发展事业，所以化工企业更要把环保发展的环保理想，透过各种形式转化为公司的文化之一。作为公司的经营者及其员工，必须对环保产业真实的内涵有合理的认识，在具体的工作实施中，应避免一些有害物质的生成，同时根据公司当前的实际情况进行环境整治工作。公司的管理层必须对《环保法》规定的有关知识进行系统性的探讨，在具体的工作过程里必须充分考虑到当地自然环境的情况，严令禁止出现有害环境污染的工作活动，并且要在公司内推行环保业务的操作模式，将实际的产品经营和工作开展所涉及环境保护的经费列支放在产品中，对化学产品的生产成本加以管理，利用这些方法来改善周围的环境效益，可以帮助化工企业把经济效益和环保二者的价值加以结合，使公司得以进行可持续发展。

3.3 建设管理制度，做好团队建设

为了构建高效且可持续的环保管理体系，化工企业不仅需要建立健全的管理制度，更需将这一体系深深植根于团队建设的每一个环节之中。企业应制定一套涵盖环境保护政策、废弃物处理流程、应急响应机制及持续改进策略在内的全面管理制度，确保所有工作都有章可循，有据可依。在团队建设方面，化工企业应注重多元化与专业性并重。管理人员需具备前瞻性的环保视野和决策能力，能够引领企业向绿色、低碳方向发展；工程技术人员则需精通环保技术，不断优化生产工艺，减少污染物产生；一线操作人员则需严格遵守操作规程，确保环保设施正常运行，减少操作失误带来的环境风险，针对废弃物处理这一关键环节，企业应组建专项团队，配备专业设备和技术人员，实现废弃物的分类收集、安全储存、高效处理及合规排放，建立严格的监管机制，对废弃物处理全过程进行实时监控和定期评估，确保各项环保措施得到有效执行。通过这样一系列制度建设与团队建设措施，化工企业不仅能够提升自身环保管理水平，还能在行业内树立良好形象，为可持续发展贡献力量^[4]。

3.4 加强管理工作人员的技术水平

为了进一步强化管理工作人员的技术水平及应急响应能力，化工企业需采取多维度策略。首先，在沟通机

制上,企业应积极投资于高效通讯系统,如专用对讲机、智能手环等穿戴设备,以及集成化的生产管理系统,确保管理人员与一线操作人员之间的信息传递无缝衔接,即时反馈生产现场状况,有效预防因沟通不畅导致的事故风险,引入智能化技术是提升管理水平的关键。通过部署物联网传感器、大数据分析平台等先进设备,实现对生产环境的全方位、全天候监控,一旦监测到异常数据,立即触发警报系统,确保管理层能迅速响应,制定并执行应对措施。利用AI算法对生产数据进行深度分析,预测潜在安全隐患,为安全管理提供科学依据。在培训与教育方面,借助BIM(建筑信息模型)技术,模拟化工生产中可能遇到的各种紧急情况,结合行业经典案例进行深度剖析,通过虚拟现实演练,使员工身临其境地体验事故处理过程,深刻了解事故成因及防范措施,从而显著提升员工的安全意识和应急处理能力。这种理论与实践相结合的方式,有助于构建一支技术过硬、安全意识强大的管理团队,为企业的安全生产奠定坚实基础。

3.5 加强设备维护

石油化工生产装置是化工企业生产的最主要设备,但由于化工企业的生产装置将会一直处于高强度工业状况下,所以不可避免的会出现相应的设备损坏,而某一产品周期的产品生产要求无法获得完全实现。为此,公司要根据化工的设备制订好定期维护与保养措施,同时根据化学工业的最新态势积极引入各种先进制造装备,如此可以在提高企业效益的同时充分保证了产品质量安全。另外,在公司生产过程中要把产品技术管理与化学品安全生产之间关系的合理统筹,对化工设备在公司生产中的必要性加以深刻认识,及时地针对陈旧设备进行更新,以确保装置生产安全,同时也能使化工企业在生产过程中对装置能够做到稳定工作。导入新产品装置后要强化作业人员对新装置、新工艺、新技术的掌握,做

到熟练掌握后才可使用装置,避免安全事故产生。化工企业要严格地根据产品技术标准和行业生产规划对设备更换制度做出正确设计,以防止对设备的更新盲目要求高、大、精、新。按照设备更换方案,财政方面也结合上级部门年度仪器设备更换项目加护确保专款专用,同时要对仪器设备使用状况做好有效反馈。公司还根据业务的经营状况建立设备自动化管理制度,通过计算机技术准确收集设备工作过程形成的各种信息,并根据统计分析数据进行设备维修和养护等工作^[5]。

结束语

在化工行业的绿色发展道路上,安全管理不仅是基石,更是推动行业转型升级的重要力量。通过不断提高环保意识,构建可持续发展理念,完善管理制度与团队建设,加强管理人员技术水平及设备维护,化工企业能够有效降低生产过程中的环境风险,实现经济效益与生态效益的双赢。未来,随着科技的不断进步和环保政策的持续强化,化工安全管理将更加智能化、精细化,为化工行业的绿色发展提供坚实保障。让我们携手共进,为创造更加安全、绿色、可持续的化工未来而努力。

参考文献

- [1] 闫莉. 化工设计与安全评价对化工安全生产的影响探究[J]. 化工管理, 2022(27): 107-109.
- [2] 丁丽. 自动化控制在兰炭煤化工安全生产工艺中的应用[J]. 现代职业安全, 2022(7): 52-53.
- [3] 张巍, 张帆, 张军, 等. 与新能源耦合发展推动现代煤化工绿色低碳转型的思考与建议[J]. 中国煤炭, 2021, 47(11): 56-60.
- [4] 葛卫国. 绿色化工环保技术在工业生产中的应用与发展[J]. 化学工程与装备, 2021(11): 197-198+204.
- [5] 袁寿奇, 谭昭旭, 黄琴, 等. 贵州磷化工绿色循环经济产业链发展现状与趋势[J]. 山东化工, 2021, 50(17): 100-102.