

企业经济发展视角下对化工生产节能减排的策略探析

冒亚东（南通江山农药化工股份有限公司，江苏 南通 226001）

摘要：当前，全球面临着严重的环境问题，如气候变暖、海平面上升等，其主要原因在于过度的能源消耗和环境污染。特别是化工生产作为全球能源消耗的重要部分，其产生的废弃物和排放物对环境和人类健康构成了巨大的威胁。同时，节能减排和化工经济发展互为因果，相互影响。通过采用节能减排技术和措施，可以提高化工产业的经济效益和环境效益，因此，开展化工生产节能环保的技术创新和应用研究具有非常重要的实践和理论价值。本文主要对化工行业的产能消耗和研究，分析节能减排的策略及对经济的影响。

关键词：化工生产；节能环保；技术创新

1 我国化工生产的能源消耗情况简述

化工产业是我国重要的基础产业之一，为国民经济的发展做出重要贡献。然而，化工生产过程中的能源消耗情况备受关注。

首先，我国化工生产中石化工艺占据主导地位，因此能源消耗主要来自石油和天然气。根据统计数据显示，石油和天然气是我国化工生产中最主要的消耗能源，其中石油的占比较大。这主要是因为石化工艺中需要使用大量的石油和天然气作为原料和能源，从而推动化工产品的生产和加工过程。

其次，中国化工行业仍存在能源利用效率较低的问题。虽然在过去几年中，我国化工行业在能源节约和环境保护方面取得了一些进展，但整体上还存在一定的改进空间。据国家统计局数据显示，我国一些化工企业的能源消耗强度仍然较高，能源利用效率有待进一步提升。这一问题主要源于一些中小型的化工企业在技术条件、设备水平和管理水平上存在一定的不足。

第三，我国化工生产中一些过时的工艺技术和设备也导致了能源的浪费。一些旧的生产线和工艺流程对能源的利用不够高效，存在较多的能源浪费问题。例如，一些化工企业在反应器和分离设备等方面仍使用低效能源消耗较大的设备。这不仅浪费了大量的能源资源，也增加了企业的生产成本。

2 节能减排与化工经济发展的关系和影响

节能减排和化工经济发展互为因果，相互影响。从一方面来看，节能减排是化工产业可持续发展的必然要求，从另一方面来看，化工经济发展也为节能减排提供了条件和机遇。

首先，节能减排对化工经济发展具有重要意义。化工生产过程中消耗大量能源，而能源资源的有限性

和环境污染的严重性限制了化工产业的可持续发展。节能减排作为一种可持续发展战略，可以有效降低化工生产中的能源消耗和环境污染，提高资源利用效率。通过采用先进的节能技术、改进生产工艺和控制废气废水排放，可以降低化工生产的能源和环境成本，保护环境资源，增加产业的可持续竞争力。

其次，化工经济发展为节能减排提供了条件和机遇。化工产业是国民经济的重要支柱产业之一，对国家经济增长和社会发展起着重要的推动作用。随着化工产业的快速发展，节能减排技术和产品也得到了快速发展。化工企业在实施节能减排措施中，可以通过技术创新和设备更新，进一步提高生产效率和降低能耗。同时，化工生产中的副产物和废物可作为资源进行再利用或综合利用，实现资源循环利用，进一步减少环境污染。化工经济的发展为节能减排提供了技术和经济上的支持，促进了节能减排技术的研发和应用。

第三，节能减排对化工经济发展的影响主要体现在经济效益和环境效益两个方面。在经济效益方面，通过节约能源和降低生产成本，化工企业可以提高盈利水平，增加企业的竞争力。采用节能减排技术可以降低企业能源成本，提高资源利用率，降低生产废弃物和废气废水的处理成本。此外，节能减排还有助于提高产品质量和生产效率，提高企业的综合竞争力和市场占有率。在环境效益方面，节能减排可以减少化工生产过程中的温室气体排放、大气污染物和废弃物的排放，有效降低环境污染和生态破坏，保护生态环境和人类健康。

最后，化工经济发展与节能减排之间还存在一系列挑战和问题。化工产业规模庞大、生产复杂，涉及多个环节和多种废物排放，降低能源消耗和环境污染的难度较大。需要克服技术门槛高、投资成本大、转

型周期长等问题。同时，化工企业在节能减排过程中也需要面对管理体制、技术专业人才等方面的挑战。因此，政府、企业和社会各界应加强合作，加大经济扶持政策支持力度，加强技术研发和创新能力建设，推动化工产业向低能耗、低排放、高附加值的方向转变。

总之，节能减排与化工经济发展密不可分。化工经济的发展为节能减排提供了条件和机遇，而节能减排对化工经济发展具有重要意义和积极影响。通过采用节能减排技术和措施，可以提高化工产业的经济效益和环境效益，实现经济与环境的双赢。然而，化工经济发展与节能减排之间仍存在挑战和问题，需要加强政策支持、技术创新和合作共建，推动化工产业实现可持续发展。

3 节能减排的技术创新

在化工生产领域，随着人们对环境问题的深度认识和对可持续发展的追求，以及化工节能减排技术的应用直接关系到企业经济健康快速发展，涌现出一些节能环保的技术创新。这些技术旨在创新化工生产过程，以减少能源消耗和污染物排放。

3.1 新能源技术

新能源技术在化工生产中的应用是促进节能环保的重要措施。生物质能作为可再生能源之一，可以通过利用植物的生物质材料，如农作物秸秆、木材废弃物等，转化为可供化工生产利用的能源。其中，生物质能的利用既可以替代传统的化石能源，还可以减少温室气体的排放和对环境的污染。风能、太阳能等可再生能源也能通过光伏发电和风力发电等技术转化为电力供给化工生产中的设备和过程。而且使用电力设备不仅能提高效率，还可以降低能源损耗和环境污染。

3.2 高效节能设备与技术

以往的设备和技术因为技术水平有限，往往效率不高，能源损耗大，环保效果差。而现在，随着科技进步，很多新型的高效节能设备和技术在化工生产中得以应用。如使用了先进材料或设计的化工反应器，可以大大提高反应的效率，减少化学物质的损耗和废物的排放。

此外，优化的流程工艺，智能控制系统，高效热交换器等，都可以显著地提高能源效率。先进的化工反应器和催化剂技术可以提高反应效率，减少化学物质损耗和废物产生。例如，采用催化剂可以提高反应速率，减少反应时间和温度，从而减少能源消耗。

3.3 污染治理技术

在化工生产过程中，产生的废气、废水和固体废弃物如果处理不当，会对环境造成极大破坏。因此，污染治理技术在化工生产中占有重要地位。针对不同的污染物种类和污染程度，可以采用不同的污染治理技术。例如，对于废气方面，可采用脱硫和脱硝技术来减少有害气体的排放，通过吸收剂吸附和化学反应使废气中的硫化物和氮氧化物得到去除。对于废水处理，可以采用生物处理、膜分离等技术对废水进行净化，降低水体污染。此外，固体废弃物的分类、处理和资源化利用也是污染治理的重要环节。

3.4 循环利用和废物资源化利用技术

循环化工是一种新兴的化工生产模式。在循环化工中，尽量遍做到“无废弃”，即生产过程中可能产生的废弃物要么避免产生，要么利用技术进行处理和回收，变废为宝。例如，二氧化碳捕获和存储技术可以将化工生产过程中产生的大量二氧化碳气体转化成用于生产其他化合物的原料；生物质燃料的生产则可以利用农业产生的各种废弃物，既解决了废物处理的问题，又减少了化石能源的消耗。生物质燃料的生产可以利用农业废弃物，如秸秆、麦 Straw 壳等，通过热解或发酵等技术转化为可再生的能源，减少化石能源的使用和废弃物的产生。此外，废弃物的分类和回收利用也是循环利用的重要环节，可通过再生资源化、废物综合利用和废弃物资源化等技术进行。通过采用新能源技术、高效节能设备和技术、污染治理技术以及循环利用和废物资源化利用技术，在化工生产领域可以实现更高效、更环保的生产模式，为可持续发展做出贡献。这些技术的应用将不仅促进化工行业的可持续发展，还有助于保护环境和提升人类生活质量。

4 促进化工节能环保的发展建议

促进化工节能环保的发展对于可持续发展和环境保护至关重要。以下是一些建议，旨在帮助化工行业实现节能环保目标。

4.1 以经济长远健康发展为目标

化工企业应该将节能环保作为战略目标，明确发展方向，制定长期计划。企业要注重可持续发展，不仅要追求经济效益，还要树立重视环境保护的意识和社会责任。在制定能源管理计划的过程中，化工企业需要注重技术创新和研发投入。通过引入先进的技术和设备，提高生产过程的能源效率，进一步降低能源消耗。

4.2 加强能源管理

首先化工企业应制定并实施全面的能源管理计划,包括评估能源消耗情况、制定节能目标和实施措施、监测能源使用效率等。通过定期的能源审查和改进,企业可以更好地利用能源资源并减少能源消耗。

其次化工企业还应该着眼于推动可持续能源的应用。可以考虑利用太阳能、风能等清洁能源来替代传统能源,减少碳排放和环境污染。

4.3 加强废弃物管理

首先,化工企业通过优化化工工艺和设备,可以提高生产效率,减少能源消耗和废物产生。技术改进和现代化设备的引入可以实现更高的能源利用效率,并降低排放物的产生。优化生产过程,控制原材料的投入和废物的产出,以最大程度地减少废弃物的生成量。

其次,建立废弃物分类处理体系是非常重要的。化工企业应根据废弃物的性质和特点进行分类,将可回收的废弃物进行回收利用,将不可再用的废弃物进行安全处理和储存。同时,要确保废弃物的分类和处置过程符合环保法规和标准。

此外,废弃物资源化利用也是降低环境影响的重要手段。化工企业可以探索废弃物气体的回收利用,将废气中的有用成分提取出来用于能源生产或其他用途,减少废气排放和能源浪费。同时,可以考虑废弃物的再加工利用,将废弃物转化为新的产品或材料,实现资源循环利用。在废弃物管理过程中,化工企业还应注重废弃物的安全储存和运输。要确保废弃物的储存容器和场所符合相关的安全标准,采取必要的防护措施,防止废弃物泄漏或对环境造成污染。同时,在废弃物的运输过程中,要注意选择合适的运输工具和储存容器,确保废弃物的安全运输和处理。

4.4 加强环保意识

为了培养化工企业员工的环保意识,需要采取一系列措施来加强员工的环保教育和培训。

第一,化工企业可以通过内部培训、讲座和培训材料等方式向员工普及节能环保的知识和技能。这些培训可以涵盖能源消耗和环境污染的基本概念、相关法规和政策、节能环保的技术和实践等方面内容。通过向员工传递正确的环保理念和行为规范,可以提高他们对节能环保的重要性的认识,增强其环境保护意识。

第二,化工企业可以鼓励员工参与环保活动,如

志愿者服务、社区清洁活动等。通过参与这些活动,员工将亲身体验到环境问题的重要性,深刻感受到自己对环境保护的责任。同时,这些活动也有助于提高员工的团队合作意识和社会责任感。

第三,化工企业可以制定和实施内部环保政策和标准,确保员工在工作中遵守环保规定,并采取相应的行动来减少能源消耗和环境污染。这可以包括节约用水、减少废物生成、正确处理有害物质等方面。通过建立严格的内部管理制度,化工企业可以在员工中树立良好的环保行为榜样。

通过加强员工的环保意识教育和培训,鼓励参与环保活动,制定内部环保政策和标准,以及与员工共享环保成果和奖励,可以有效培养化工企业员工的环保意识。这将促使员工更加积极地参与到节能环保工作中,推动化工企业向绿色、可持续发展方向迈进。

5 结语

能源消耗和环境污染是当前化工行业所面临的重要挑战,通过技术创新和应用研究可以有效降低能源消耗,减少环境污染。同时技术创新有助于提高生产效率和产品质量,降低生产成本,对化工企业的经济效益有较大的影响。行业技术进步和升级,也推动化工产业由传统型向绿色、智能型转型升级,实现可持续发展。我们还需要加大技术创新和设备更新力度,提高能源利用效率,为绿色化工贡献出自己的力量。

参考文献:

- [1] 闫明,张海涛,许刚.化工企业生产中的节能环保措施分析[J].造纸装备及材料,2021,50(12):96-97,129.
- [2] 杨永宁.化工企业生产过程节能环保的探讨[J].当代化工研究,2021(19):107-108.
- [3] 陈朝晖.化工环保技术在工业生产中的运用和发展[J].化工管理,2021(25):37-38.
- [4] 李可金.关于化工企业生产过程节能环保的思考[J].节能,2018(6):126-128.
- [5] 李亚飞.节能减排目标下的化工经济发展研究[J].化工设计通讯,2021,47(7):178-179.
- [6] 崔靖东.化工企业节能减排与循环经济发展探究[J].经济技术协作信息,2021(6):6-7.
- [7] 王瑞.煤炭企业在绿色经济发展中节能减排对策研究[J].现代经济信息,2018(13):2.

作者简介:

冒亚东(1992-),男,汉族,江苏南通人,本科,中级职称,研究方向:石油化工。