

# 关于化工工艺中节能降耗技术应用研究

江 南（南京荣欣化工有限公司，江苏 南京 210047）

**摘要：**随着社会经济条件的不断发展，化工在我国生产领域中的地位也变得越来越重要。化工工艺主要是指将化工材料经过一定的程序化处理后，产生化学反应，最终成为成品的制作方法与制作过程。化工工艺的推广、能量利用与物质转换之间存在着特定的联系，在化工工艺中使用节能降耗技术能够降低我国在进行化工生产过程中产生的能源压力。本文将详细介绍化工工艺中应用节能降耗技术的内涵，并根据我国当前化工工艺行业的具体情况，对节能降耗技术的应用提出有效的意见建议

**关键词：**化工工艺；节能降耗；生产工艺

## 0 前言

随着我国社会整体经济的快速发展，各行各业都有了显著的进步，工业的起步为我国带来了能源危机与环境污染，成为困扰国家与人民的重要环境问题。传统以煤炭为主要能源的方式已经无法满足近代工业发展的需要，必须重新追求化工工艺中节能的新操作，将对能源的有效分配与利用作为化工行业中的一个重点。化工工艺行业在能源消耗这一方面上始终占据着很大的比例，在化工产品的制造过程中，合理的运用节能降耗的手段，能够使企业内能源得到合理分配，促进国家经济可持续发展。

## 1 化工工艺中节能降耗技术的应用内涵

从改革开放过后，我国的科研工作者就在国家化工生产的研究与实际使用上产生了进一步的突破，使国家化工工艺行业呈现出了多样化的生产局面。

随着我国社会整体科学技术水平的不断进步，我国的化工工艺技术已经处于世界领先地位。据相关数据显示，截止到2017年底，我国已经有两万多家化学企业可以被算作工业级以上的企业，化学工业收入累积达到9万亿元以上，与前一年相比增加了13%左右。全国的化工工业产品的生产总量增加了2.7%左右，其中，化肥的产量达到了6000多万t，硫酸的产量8000多万t，烧碱的产量3300多万t，多晶硅产量20多万t。

由此可见，我国在化工工艺方面有着极大的生产规模。但在此背景之下，化工工艺生产中所产生的能源浪费情况也越发严重。在化工工艺中融入节能降耗技术，能够有效的减轻化工行业中产生的能源压力，结合我国当前化工工艺的实际情况有针对性的对化工行业的生产格局进行优化调整，改善化工工艺整体的生产体系，将有助于我国实现资源可持续发展，是深度践行国家要求的重要战略手段。

## 2 化工工艺中应用节能降耗技术的意义

我国虽然占地面积广阔，资源种类丰富且资源产量大，但这些资源并不是取之不尽用之不竭的。国家经济的快速发展为环境资源带来了巨大的压力，部分资源开始稀缺，这促使人们开始重视节能，为资源的可持续发展做打算。化工工艺中所使用到的能源消耗量在国家整体的能源消耗数量之中占据了约三分之一，是国内生产中三大主要能源消耗途径之一。

对于能源的节约问题是人类生产不断进步过程中不可忽略的重点，化工工艺的超高能耗带来越来越多的环境污染问题与能源稀缺问题，严重威胁到了社会中的正常生产活动与人们的生活品质。只有将节能降耗技术与化工工艺结合起来，化工工艺行业才能够进一步发展，从而在国家的整体生产行业中始终处于领先地位。现阶段，存在着很多化工工艺企业不能合格规范进行化工生产等问题，而由于化工生产诞生的酸雨等恶劣自然现象，也严重威胁着人们的生活质量与安全。因此，提高节能降耗技术，加强对化工工艺企业的管理，是化工行业中每个企业都不能忽视的责任。

## 3 化工工艺中节能降耗技术的应用方法

### 3.1 优化生产理念

中国一直以来都存在着国家人口过多的现象，能源方面在国民平均拥有的数量上始终无法达到领先地位。近年来，随着社会生产的不断进步，我国发布了一系列进行能源可持续发展的有效政策，并以此抑制了企业中的能源浪费情况，但现今依然存在着严重的能源危机。化工工艺在我国的生产行业之中有着重要的地位，在化工工艺生产过程中所产生的能源浪费的现象十分严重。基于此，可以通过改良化工生产过程中的思维方式来达到节约国家资源的目的。

首先，国家当前十分重视国家资源的可持续发展，优化生产理念需要在化工产品的生产流程中就把节能降耗作为生产的首要条件，加强对于节能降耗工作的重视。企业所在区域的政府有关部门应当对化工企业中能源消耗情况进行实地调查，约谈化工工艺组织的能源负责人，根据能源消耗与浪费问题进行深入探讨，召开节能降耗讲话，提高企业对于能源节约的重视，有效转化化工工艺企业的现有生产理念。

其次，化工工厂中国的上级领导与监督人员应当对参与化工生产的员工进行有效的思想培训，有专门专项的对生产人员进行能源节约方面的教育，适当的引进绩效评价提示，对化工工艺的生产人员进行有效的监督与引导，促使生产人员在生产过程中能够对能源的消耗问题加以重视，充分利用企业内现有的生产资源进行工艺的生产规程，从生产的源头上转变企业内对于资源的利用与化工工艺生产理念。

### 3.2 引进新型设备

当代社会是科学技术为主导的现代化社会,在国家先进科学技术人员的不断努力之下,现代科学技术逐渐向着更加现代化的方向发展,并已经初步显现出成效,表现出了实际性的应用效果,充分发挥现代化科学技术在生产中进行操作所带来的优势,提升了国家工业进行生产的整体效率。

在科学技术高度发展的社会环境下,化工工艺在进行生产的过程中,可以通过引入先进的现代化科学技术,提升企业整体的设备水平,实现顺利节约能源的目的,针对化工工艺企业在设备方面的改进,可以提出以下几种意见:

从社会目前的科技发展能力出发,国家的科研人员在数据挖掘技术与互联网的有效手段方面已经诞生了优秀的科研成果。在制造化工产品的过程中,可以将数据挖掘技术与化工产品的制造有效的结合起来,充分地使化工工艺生产过程中所消耗能源的详细数据进行手机与分析,最终变为一个数据精准度高,整体性能优异的生产中能源情况消耗报表。

这样一份精确度较高的能源情况消耗的报表,能够帮助制造产品的员工随时对生产中使用的能源情况进行监督,防止产生能源消耗过量的情况,为企业与国家造成不必要的能源损失。互联网技术则可以运用在化工工艺的工作设备与整体系统上,通过在生产的环节中布置一定数量的传感器,可以让企业中的能源管理人员对进行化工工艺生产的设备进行有效且更加灵活的控制。

根据企业生产的需要灵活的操控生产工艺技术,下达更加精准的指令,使化工产品的制造过程实现远程自动化。将物联网技术的应用于化工产品的生产,还能够提高化工产品制造效率,减少生产流程中不必要的资源浪费,提高生产过程中的整体安全水平。因此,将数据挖掘技术与互联网技术和化工工艺的生产相结合是十分有必要的,它是实现化工工艺生产过程的有效措施。此外,企业的管理人员还可以适当的引进更为高科技的化工工艺生产设备,用来更换企业内原有的传统设备,从而减少整个工厂之中的资源浪费现象。

### 3.3 更新生产工艺

随着我国整体经济水平的不断提高,人们对化工工艺的生产开始出现多种多样的需求,化工工艺的产品类型与数量都在显著的增长,进行化工产品制造流程中所实际用到的制造技术也出现了极大的改变,不同的生产技术与生产设备所需要用到的能源消耗量存在着很大的差距,为了切实实现降低资源浪费的目的,化工企业的上级人员与基层员工需要共同进行努力,积极的研发能够适应时代需求的新技术,不断对化工工艺的生产过程进行改良。可以采用以下几种方式。

首先,在对制造手段进行改良的过程中,科技研究者一定要将节能降耗这一思想作为改良的基础,将节能降耗作为化工产品制造改良的主要目标与生产原则。在设计的过程中应当时刻了解市场中的需求,及时察觉化工工艺市场中的生产趋势,及时发现市场中出现的新型生产技术并且引用到企业的化工工艺生产过程中来,对化工制造工厂中原有的技术进行更新换代。

其次,当前拥有的变频节能调速技术能够明显的改善生产过程中的能源消耗水平。以这技术作为基础,企业的管理人员可以在化工工艺生产的过程中将这种调速技术适当的运用于生产的环节之中,将调速技术与企业原有的生产设备进一步结合,展现出全新的生产格局与生产方式。此外,化工企业在生产过程中产生的热量损失也是十分严重的。企业中的管理人员应当充分结合热量回收工艺,对生产过程中产生的热量损失进行合理的回收与二次利用,降低化工工艺生产过程中产生的能源消耗总额,缓解国家资源压力。

其次,当前拥有的变频节能调速技术能够明显的改善生产过程中的能源消耗水平。以这技术作为基础,企业的管理人员可以在化工工艺生产的过程中将这种调速技术适当的运用于生产的环节之中,将调速技术与企业原有的生产设备进一步结合,展现出全新的生产格局与生产方式。此外,化工企业在生产过程中产生的热量损失也是十分严重的。企业中的管理人员应当充分结合热量回收工艺,对生产过程中产生的热量损失进行合理的回收与二次利用,降低化工工艺生产过程中产生的能源消耗总额,缓解国家资源压力。

### 3.4 进行设备检修

人们日益增长的物质产品需要为化工工业的不断进步提供了有利的条件,化工产业的发展状况不断增强,同时,在工艺生产过程中产生的资源浪费现象也在变得日益严重。实际研究表明,在化工工艺的实际生产过程中,损耗严重的老旧设备以及一些设备中存在的运转故障问题都有可能造成生产过程中给资源的极大浪费。因此,化工企业在日常生产的过程中应当定期的对企业的设备进行维护与保养,检查设备中可能出现的问题,保证化工工艺设备在运行的过程中能够正常的运行。

在此对化工的生产维护方面提出相关建议:化工企业应当形成一个具有高度系统性与技术性的专业化检修小组,对化工工艺生产的检修环节制定标准化的流程,保证化工生产设备的安全性,定期对可能产生故障的位置进行排查,延长化工设备的使用寿命。

## 4 结论

化工行业在我国的现代化生产中始终处于一个不可替代的地位,在化工工艺的制造流程中融入节能降耗技术,有助于对资源进行合理运用,实现国家资源可持续发展。在实际的生产流程当中,可以通过优化生产理念,引进先进的设备、更新生产工艺以及进行定期检修的方式,来达到节能降耗的最终目的。

### 参考文献:

- [1] 杨松. 关于化工工艺中节能降耗技术应用研究 [J]. 化工管理, 2020, No.546(03):50-51.
- [2] 崔海波. 节能降耗技术在化工工艺中的应用探讨 [J]. 才智, 2013(06):270.
- [3] 刘玉星, 朱明娟. 化工工艺中节能降耗技术应用研究 [J]. 化学工程与装备, 2017(1):184-185.
- [4] 李志鹏. 节能降耗技术在化学工艺中的应用研究 [J]. 石化技术, 2017, 24(001):192-192.

### 作者简介:

江南 (1988-), 男, 汉族, 江苏南京人, 研究生, 工程师, 目前从事化工方面的研究工作。