

节能降耗技术在化工工艺中应用分析

Application analysis of energy-saving and consumption-reducing technology in chemical process

李超强 (江门市江海区江星化工厂, 广东 江门 529000)

Li Chaoqiang (Jiangxing Chemical Plant, Jianghai District, Jiangmen City, Guangdong Jiangmen 529000)

摘要: 在经济快速发展和科学技术不断发展的今天, 能源危机以及环境污染问题已经变得越来越严重, 以往的化工工艺中的单一能源损耗方式已经无法满足社会发展的实际需求。现阶段, 随着人们节能环保意识的不断提高, 在化工工艺生产过程中运用节能降耗技术, 已经成为企业所关注的重点问题。因此, 本文就节能降耗技术在化工工艺中的应用进行分析, 供参考。

关键词: 节能降耗; 化工工艺; 应用分析

Abstract: With the rapid economic development and the continuous development of science and technology today, the energy crisis and environmental pollution problems have become more and more serious, the previous chemical process in the single energy consumption has been unable to meet the actual needs of social development. At present, with the continuous improvement of people's awareness of energy saving and environmental protection, the use of energy saving and consumption reduction technology in chemical process production has become the focus of enterprises. Therefore, this paper analyzes the application of energy saving and consumption reduction technology in chemical process for reference.

Key words: energy saving and consumption reduction; Chemical process; Application analysis

新时代背景下, 我国经济得到了迅速的发展, 而现代科学技术也得到而进一步提升。在我国化工行业中, 节能降耗技术的运用可以确保企业生产的效益, 实现化工产生的可持续发展, 为企业创造更多的效益。但是, 在化工工艺行业发展过程中, 近年来, 我国经济得到迅速发展, 现代化技术也得到了不断提升。在我国化工行业生产过程中, 能源危机、环境污染问题也逐渐显现, 传统的化工行业能源消耗模式已经无法满足时代发展的需求。因此, 相关企业必须运用节能降耗技术来减少化工工艺对生态环境的破坏, 从而保持产业生产经营的效益。

1 化工工艺生产过程中能源损耗问题

作为一门高能损耗的行业, 化工工艺发展水平已经引起了社会各界的关注和重视。化工工艺的生产研究过程中, 其主要有着能源损耗、浪费等问题。从理论角度进行分析, 其可以总结为能量损耗、最小功, 其是保证生产需求的前提和关键。但是, 在实际生产过程中由于诸多外在因素的影响, 使得能源损耗成为了不可避免的问题。所以, 最小功只是理论上的, 没有达到节能的真正作用。在实际化工工艺生产过程中, 许多能源的损耗是由于操作不规范所导致的, 为此, 可以通过合理的措施来进行分析, 采取针对性的措施, 引入合理的技术, 并避免各种不规范问题的存在, 进而降低化工工艺中的能源损耗问题。

2 节能降耗化工生产的意义

2.1 提高化工生产效益

随着时代的发展, 人们为了满足自身需求以及享受的目的, 对地球资源的消耗也不断增长。当前, 全球性的资源紧张, 影响到了化工领域的生产和发展, 导致成本过高, 甚至相关的化工企业不得不停工。严重影响了化工企业的合理运用, 在同等资源储备的条件下, 既可以有效地提高化工生产的效率, 也可以降低对环境的污染, 随着新技术的革新, 可以有效地去除生产环节和对资源的二次利用, 节能降耗, 提高企业经济效益, 有利于促进企业可持续发展。

2.2 降低生产成本

在化工生产过程中节能降耗技术, 能够有效的降低化工企业的生产成本, 通过节能技术减少生产过程中出现多余浪费。通过降低消耗和对资源的二次利用, 可以让无用的消耗减少, 最终达到减少化工企业成本, 提高化工企业经济效益, 进而促进相关企业发展的目标。

2.3 绿色生产理念的应用

化工生产过程中会对周围环境产生一定程度的污染, 这也是化工企业所要面对和解决的问题。随着科学技术的发展, 节能降耗技术不断提高, 在实际化工生产中引入绿色环保理念和节能降耗的技术, 可以减少化工生产的过程中对周围环境的污染, 降低化工企业治理污染、保护大气、水资源等方面的成本, 也保护了周围环境,

符合了我国绿色生产理念。

3 化工工艺中节能降耗技术的应用

3.1 减少过程损失

在化工工艺中应用节能降耗技术有利于降低过程中的成本损失。实现节能降耗必须要有设备支持,进而提高化工工艺产品性能,降低能耗的损失。这对于化工工艺而言是一个非常重要的环节和步骤,即对产品进行分离、提纯,这一过程中会导致大量的能源被损耗如果企业方面能够对设备进行改造,则会提高化工设备的使用性能,避免能量的损耗以及浪费。以蒸馏塔为例,如果精馏塔压力发生变化,则回流比就会降低。而如果能够运用精馏塔来代替,就能够降低其中的能量损耗。此外,热泵的运用可以降低反应压力,从而减少吸能反应的操作,有效减少印刷能量的损失。此外,如果使用高效的传热材料和设备,就能够大幅度改善传热效率,降低能量的讯号。新型的隔热材料也能够有效地降低热量损耗,但是,要根据实际情况选择合适的隔热材料。所以,高效材料、设备的运用,可以大幅度的提高能量的利用效率。

3.2 重复利用能量

在化工工艺中应用节能降耗技术有利于重复利用能量,而从某种角度来看,余热也是一种能量,但是,在传统生产过程中大量的能源会被浪费。在化工工艺生产中,其他程序都可以产生一些余热,而这些都是可循环使用的能量,是一次性能源在应用过程中产生的能量。在实际生产过程中,可以通过引入新设备对余热进行收集,并将其运用到化工生产过程中,降低能量的损耗,降低企业生产成本。在我国化工行业,许多企业都运用可以提高余热利用率的热泵管技术。

3.3 提高转化率

化工工艺中合理的运用节能降耗技术可以有效的提高资源的转化效率,而催化剂是化工生产过程中运用的有效的化学物质,其主要作用是加快化学反应效率,提高化工工艺的转化率。而运用催化剂是一种非常有效的手段,提高转化效率,降低温度压力,降低化工工艺产品的损耗。在化工工艺生产过程中,要想降低反应物产品和原料的使用量,就需要运用催化剂。

3.4 降低化工流程的动力损耗

在化工工艺产生中通过节能降耗技术可以有效降低化工流程中的动力损失,而节能降耗技术的运用可以从以下方面入手。首先,应当运用变频技能技术,降低电机电能的损耗。在化工企业,装置负荷率低是一种普遍性的问题,这一情况下,需要采取相应的预防措施。其次,对整个供热系统进行优化。供热装置需要根据实际情况和具体特点进行科学合理的分配以及使用,保证冷能源能够达到最大程度的转变,优化热源使用效率。最后,污水处理和回收技术在全行业得到推广。由于化工企业会产生大量的污水,如果不将其有效处理就排入地下河、渗入地表,就会对环境造成很大的破坏。因此,

化工企业需要引入污水处理技术,提高水资源的利用率,回收再次利用的水资源,降低水资源的损耗。

3.5 提高化工工艺生产管理水平

在化工工艺生产过程中,提高化工工艺的整体管理水平,对降低能耗有着重要的作用。化工企业的能量损耗在很大程度上是由于环境因素、管理水平、社会经济体制等多方面因素所决定的。因此,在化工工艺水平上,需要重视节能降耗工作的落实,极强化工企业人员的管理以及监督工作,同时,定期展开技能技术培训。所以,企业在发展过程中要制定节能制度,并明确规定各种设备的操作和使用流程,并制定各种能源损耗以及耗能惩罚措施,来确保能源的合理运用。在实际生产过程中,需要合理的运用各种生产、设备的运用,以避免各种超负荷问题的出现,需要建立完善的制度来能量计算方式,减少化工能源的消耗。

综上所述,新时期背景下,为了有效的贯彻落实节能减排的理念,减少企业化工工艺生产成本,提高产品在市场上的竞争力,更为了相应的政府号召,需要将节能降耗技术运用到化工工艺生产中已经成为企业发展的主流趋势,为此,相关负责人应当在化工生产中运用多样化的技术来提高资源的利用率,实现能源利用的最大化。

参考文献:

- [1] 吕锋. 节能降耗技术在化工工艺中应用 [J]. 化工管理, 2020(27):55-56.
- [2] 张梦丽. 化工工艺节能降耗技术应用分析 [J]. 化工设计通讯, 2020,46(03):158-159.
- [3] 赵宁. 浅析化工工艺中节能降耗技术的应用特点 [J]. 当代化工研究, 2020(13).
- [4] 李抒铤. 化工生产技术管理与化工安全生产的关系思考 [J]. 当代化工研究, 2020(06).
- [5] 刘志永. 化工生产技术管理与化工安全生产关系思考 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2019(20).
- [6] 张希子, 张天龙, 杨丽辉. 化工工艺中节能降耗技术的应用 [J]. 化工设计通讯, 2020(04).
- [7] 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(03).
- [8] 马金兰. 浅析化工工艺中常见的节能降耗技术 [J]. 化工管理, 2018(32).
- [9] 田洪伟. 化工工艺中常见的节能降耗技术措施 [J]. 化工设计通讯, 2018(06).
- [10] 周世川, 李玉良. 化工工艺中节能降耗技术应用与优化路径探析 [J]. 云南化工, 2018(08).
- [11] 陈科宇. 简述化工工艺中常见的节能降耗技术措施 [J]. 化工管理, 2017(03).

作者简介:

李超强(1973-), 汉族, 广东江门人, 职称: 助理工程师, 学历: 大专, 主要从事: 化工工艺设计和管理产品技术改造升级产品生产节能降耗及成本控制。