

化工工艺中常见的节能降耗措施研究

魏冬

(四川遂宁 629000)

【摘要】化工工艺的概念较为宽泛,囊括了化工技术和化学生产,可以将其看作是化工原料加工的过程,如果进行细化的话,则包括原料的处理和最终产品的精制。随着经济的发展,需求量加大,资源变得日益紧张,如果在化工生产环节,资源浪费严重,将会加剧紧张的局势,生态环境即将面临破坏。基于此,化工工艺节能降耗应该受到重视,在采取先进技术的同时,还要加强管理,将化工工艺转变为绿色工艺。

【关键词】化工工艺;生产成本;节能降耗技术;应用要点

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.04.258

引言

在社会经济不断发展的当今时代,人们的生活水平不断提升,在思维方式以及生活习惯方面也在不断的变化,尤其是对于绿色生活以及环境保护的意识均在不断增强,愈加崇尚绿色可持续的生活。基于此,在化工工艺中融入节能降耗技术可以说是化工行业发展的必然趋势,通过这一转变,可以实现化工工艺的优化,同时还能够保护生态环境不受其侵害,无论是对于国家经济还是生态保护都是至关重要的一环,还能够促进我国化工行业的转型发展,使其向着资源节约型转变,促使其实现优化发展。

1 化工企业生产节能降耗管理中的问题

1.1 化工设备落后

化工企业是保证我国国民经济的支柱型产业之一,但是在其运行过程中所造成的环境污染危害也是极大的,导致其出现问题的原因之一就是所选用的化工设备过于老旧,而且所选用的施工工艺水平方面也有待提高,以至于在化工工艺开展过程中出现能源浪费的现象。除此以外,还有一点就是检修问题,对于此类设备,企业本身一般是对其进行定期生产,在检修过程中需要停产停工,这就会导致生产所需设备处于空载状态,会造成大量的电能浪费。还有就是员工本身缺乏节能意识,在实际操作中存在着长流水现象,也会造成能源上的耗损,故此企业本身应该重视起这些问题,并且对其加以改善。

1.2 化工生产过程中产生的能源损耗

化工生产是一项耗能量极大的产业,为了确保一系列生产工作的稳定进行,必须要做好每一环节的运行,严格控制生产速度,保质保量的完成生产工作,但是这样一来就会增加生产过程中的损耗,长此以往,对于我国能源资源的保护是极为不利的。

2 化工工艺中常见的节能降耗技术措施

2.1 重视新设备、新技术的科学合理应用

随着科技的进步,一些新技术不断涌现,给化工工艺发展指明了新的方向,基于此,重视新设备、新技术的充分运用,已经变得至关重要。在实际化工生产中,无论是化工设备还是所应用的技术都属于化学反应的基础,属于不可或缺的内容。因此,加大这方面节能降耗的控制力度,是化工企业生产必不可少的内容之一,可以从整体设备质量提升上下功夫,引进新的技术和工艺,力求将化工生产中的能耗损失降到最低。现实工作中,为了达到节能降耗的理想目标,需要结合化学反应的独特性,正确、合理选择设备,在提高生产效率的同时,将能耗降低。设备选择方面,节能型的设备应该首先考虑,例如:热管换热器以及蓄热器等,需要考虑其循环利用率;技术方面,要结合实际生产需求,采用短程蒸馏技术以及先进的结晶分离技术,保证工艺质量的同时,为企业节省大量能源。

2.2 动力能耗控制技术

①改进化工供热系统,这是最为基本的一项内容,可以广泛使用变频设备来实现,变频节能调速系统的优势较为凸显。②可以全方位推行污水回收,将污水回收的优势合理发挥,提高能源利用率。在实际工作中,改进化工供热系统需要转换思路,打破思维定式,相关技术人员要敢于突破创

新,将一些新技术应用其中,加快推进设备更新与整体优化,结合不同设备特征完成组合搭配,综合使用不同设备,确保不同设备正常运转的同时,可以更高效地配合,尽可能将能量损耗减少,发挥“高热低用”的优势。结合实际情况可知,变频节能调速系统的优势较为突出,是一种先进的系统,运行效率比较高,它能够通过合理、有效解决电能资源严重浪费问题来减少动力损耗,功效十分显著。运用该系统,污水的回收利用率可以大幅提升,能够有效抑制资源的浪费,应用价值比较高。

2.3 改善催化剂

改善催化剂也可以起到降耗的作用。现实证明,催化剂是化工生产的重要介质,在生产阶段是必不可少的,催化剂的正确、合理使用,可以帮助化工工艺加快或者是减慢反应,通过改善催化剂,可以提高反应质量,确保反应充分和完全,在催化剂应用正确的情况下,不必要的能量损失可以得到控制,降低化工生产能耗。基于这样的原理,对催化剂的质量改善尤为重要,改善的主要核心内容是将催化剂的活性提高,确保催化剂在生产环节可以发挥出理想的效用,不仅可以降低能耗,还可以激发工艺生产的活力,提高工艺生产率。

2.4 加强循环利用

化工行业的本身具有能耗高、污染性严重的特点,在开展化工生产活动的过程中给环境保护带来了巨大压力,而余热现象就是其中存在的一种,为了改善这一问题,化工企业应该对余热进行回收再利用,这样做不仅能够进一步优化环境,还能够减小耗能,降低化工企业生产成本。至于在具体利用过程中,需要借助蒸发器来实现余热的输送加工,在吸热饱和之后会产生相应的有机蒸汽,再利用相应的器械实现能源之间的转化,直接实现外做工。不仅如此,除去内能向机械能的转换之外,还可以利用通过发电机和膨胀机将机械能再次转化为电能,使其实现循环利用,降低化工工艺中所产生的耗能。

结束语

随着节能理念的不断深入,提倡资源节约已经成为主流趋势,尤其是工业生产中的资源节约问题受到社会强烈关注。工业企业因为行业特殊性,资源浪费问题严重。为了改变现状,贴合时代发展要求,化工工艺采取有效的节能降耗措施已经势在必行,具有重大现实意义。研究表明,节能降耗理念在化工行业中的推行,可以减少资源浪费,并且有利于环境的改善,同时提高工作效率,无论是经济效益还是生态、社会效率都十分显著,值得整个行业的关注。

参考文献

- [1]李帅.节能降耗技术在化工工艺中的应用[J].化工设计通讯,2018(6):225.
- [2]孙家宝,刘福江.化工生产对泵的特殊要求[J].内蒙古石油化工,2011(13):86.
- [3]刘孝凤.关于化工工艺中节能降耗技术的运用分析[J].中国石油和化工标准与质量,2018(24):152-153.

作者简介:

魏冬,男,1983年11月,化工工程专业,四川省遂宁市人。