

化工工艺中常见的节能降耗技术措施

张志刚

宁夏工业设计院有限责任公司 宁夏银川 750000

摘要: 化工产业是中国十分重要的产业之一,对于中国的市场经济具有十分关键的影响作用。化工生产过程中会产生大量的能源消耗,随着全球能源紧张的问题日益加剧,使得节能降耗的问题成为了化工行业在发展中必须要面对和解决的问题。通过对化工工艺、设备、技术、流程等进行改进和优化,可以有效控制化工生产中的能耗,达到节能降耗的目的。文章探讨了化工工艺节能降耗的可行性,提出了化工工艺节能降耗的具体方向,提出了化工工艺节能降耗技术。

关键词: 化工工艺; 节能降耗; 技术措施

引言:

在化工生产当中,化工工艺对化工生产的能耗会产生较大的影响,随着国家加强了对化工企业的监管力度,对化工企业的能耗问题提出了严格的要求。为了推动化工企业的可持续发展,必须要通过对化工工艺的改进和优化达到节能降耗的目的。通过节能降耗技术的应用,一方面是顺应国家绿色、节能环保要求的重要手段,是保障化工企业健康发展的必然选择;另一方面也是降低化工生产的能源成本,提升化工企业经济效益的有效方式。

一、化工生产中应用节能降耗技术的重要价值

社会经济快速发展,带动了大众消费理念方面逐渐出现了较大变化。为了满足大众日益增长的物质要求,市场上的商品种类呈现出多样化、丰富化的特点,越来越多的材料占据了新时期的市场。受上述发展趋势影响,化学废物的生成量明显增加。生活中各类化学品的使用逐渐增多,引发了严重的环境污染问题,如:雾霾、全球气候变暖、水体污染等,这对社会正常运转产生了极大的负面作用。工农业的快速进步,引发了毒害物质的比例逐渐提升,对各地区的生态环境产生了恶劣影响。化工工艺生产环节中,极易出现大量的毒害性气体和物质。如果不能及时对有害物质的管控,必然会对当地生态系统产生负面作用,严重时还会危机大众的身心健康,不满足可持续发展的理念。为此,在化工生产中,相关人员要合理考虑节能、降耗的要求,这是保证化工行业长期稳定发展的重要条件^[1]。

二、化工工艺降耗发展的现状

在目前的化工企业日常的生产过程中,影响其健康

发展的最主要的因素就是能源的消耗。其中包括技术的不成熟、设备的老旧、设备的维护和养护工作不到位等方面。目前在化工领域中,最常见的模拟软件叫做“化工流程模拟软件”,它的主要用途是改变老旧的化工产品运营设备,并进行更新,同时他可以对化工生产的日常流程进行分析和统计,主要使用方式还是以计算机技术为基础。但是就目前的化工企业发展情况来看,大部分的工作人员对“化工流程模拟软件”的知识方面比较欠缺,这些员工大部分都认为在化工生产过程中,设备造成能源消耗是一件很正常不过的事情,同时也无法避免。且如果化工工程使用了新的化工设备或者新的化工工艺从而改变经营模式,导致的经济损失比能源消耗所带来的经济损失要大很多。于是在目前的化工企业中,就算是在生产的过程中导致大量能源损耗,他们也不会更新设备,这就严重影响了我国化工企业的健康发展。由此可以看出,目前的我国化工工艺降耗的发展还是有一定的滞后性,距离实现可持续发展的目标还有一定的距离。

三、影响化工工艺中节能降耗技术发展的主要原因

目前中国大多数的化工企业所采用的化工工艺应用的技术一般可以分为以下几种,包括生产设备的选择、生产反应工艺、化工废水的处理和生产技术的提高等,这几个方面的发展状况直接影响着化工工艺的发展和进步。

1. 生产力问题

化工工艺是一种高耗能工艺,导致这种现象出现的原因主要是由于生产力不足,我国化工工艺尚处于初期探索工艺,传统工艺占主要成分,导致能源在使用的过程中,存在大量消耗的现象,不利于化工生产的可持续发展^[2]。

2. 设备的检查更新不够及时

当化工生产设备在使用过程中发生机件损坏、内部结垢,或者是堵气漏气的现象,就会导致化工产品生产

作者简介: 张志刚, 1989年10月, 男, 汉族, 宁夏银川人, 大学本科, 助理工程师, 主要研究方向为化工工艺设计, 邮编: 750000, 邮箱: 252201163@qq.com。

过程中资源的需求量变高,能量的消耗就会变大,从而导致高损耗、高污染事件的发生。这种事故一般都是由于生产设备的状态异常导致的。例如:在实际的生产过程中,锅炉设备的密封性出现问题,造成漏气,导致锅炉内部的热量散发出去,这就造成热量的损耗而使得蒸汽资源被大量的浪费。针对这种情况,就需要在生产过程中加强对生产设备的改造,具体的改造方案包括平时的日常维护、配备专业的技术人员进行设备检查等。如果发现一些节能设备老旧或者损坏,一定要定期进行更换,只有做好设备的维护才能保证化工生产过程的顺利进行,同时有效的进行节能降耗的工作。

3. 能耗计算问题

能耗计算是化工工艺节能降耗的基础,化工企业可以根据准确的能耗计算数据,进行单位能耗问题的原因分析,有针对性的提出解决策略,从而为化工行业节能降耗技术的完善,提供精确的数据支持。但是,化工生产环节多,能耗数据的统计与计算存在诸多问题,常常在数据传输中出现数据失真或丢失的现象,导致能耗数据不能真实反映化工生产的能耗情况,不能为节能降耗技术完善提供重要的数据支持。

四、化工生产中节能降耗措施

1. 降低生产中的动力消耗

在化工生产过程中,动力消耗包括电力消耗、蒸汽消耗两大部分,前者占比较高。因此,从落实节能降耗的目标出发,必须积极进行动力能耗方面的研究,实现优化生产环境的目标,为化工企业的长期可持续发展奠定良好基础。在此基础之上,首要任务便是从汽、电出发进行分析,尤其是大型用电设备,如电机等。相关工作人员必须在生产中积极增设变频调节,保证电机负荷率尽量维持在高水平阶段。对小功率电气设备而言,如灯,要尽量保证无人操作期间开关关闭,提高各个生产设施的定期维护和检查水平。并合理安排工作人员进行生产、巡逻,针对异常情况、耗能过大的设施进行登记处理,共同探讨处理措施。针对企业生产中的阀门、管道等部位,更要提高巡查力度,降低设备耗损生产几率,保证为化工企业的安全生产、节能生产奠定良好基础,从而推动国内化工企业的长期可持续发展^[3]。

2. 加强全新工艺和设备的使用

对化工生产过程中的工艺和设备进行优化和升级可以对生产过程中的节能降耗问题进行有效的处理,促进整个化工行业的环保发展。据了解,目前有很多的化工企业已经开始对生产过程中的设备和技术进行探索并尝试利用,这在一定程度上可以实现生产效率的提高,同时降低能源的损耗。如果使用新工艺和设备的话,就要对现在的化工工业生产方式和设备进行一定的优化和升

级,对老旧或者损坏的设备进行更换,引进最先进的技术设备,可以有效的对化工生产流程进行降耗处理

3. 树立节能降耗意识

在传统的化工生产当中,由于粗放式的管理模式导致化工生产往往伴随着较高的污染和能耗。并且由于部分化工企业在生产中抱着短视的思想,只注重眼前的利润而忽视了企业的长远发展,漠视节能环保,也给化工企业的发展埋下了一定的隐患。这些问题都反映出了化工企业节能降耗意识的缺失。化工工艺中节能降耗技术的应用必须要首先从思想认知上加强对节能降耗的重视,在企业内部大力推行节能降耗的相关生产活动,制定完善的化工工艺节能降耗方案,加强对员工的培训与教育,在实际的化工生产中鼓励化工工艺创新,开展节能降耗评比活动,激发员工参与化工工艺节能降耗的热情和积极性,为节能降耗技术的应用做好充分准备^[4]。

4. 加强阻垢剂的使用效率

由于化工生产过程中使用的加热锅炉大多数属于金属材质,在长时间的加热过程中就会形成大量的水垢,一旦清理工作不及时就会影响锅炉的使用寿命,同时使锅炉的加热速度变慢,导致化工生产过程中所需的热能不能及时的供应,所以利用除垢剂对锅炉内的水垢进行清洁,也是属于节能降耗技术中的一种。同时阻垢剂的使用可以对锅炉内的水质进行清理,可以避免锅炉生锈的情况发生,保证锅炉的正常工作,同时提高热量的利用效率,达到节能降耗的作用

五、结束语

综上所述,化工生产作为促进我国社会快速发展的重要行业,做好化工工艺生产的节能降耗工作,对于促进化工企业的可持续发展具有重要的作用。因此,化工企业应当对化工工艺各环节生产中存在的能耗问题进行分析,结合企业发展、科学技术发展和环境保护等方面的工作需求,进行节能降耗技术的完善,降低化工工艺生产过程中的能源消耗,不仅可以促进化工企业能耗的高效利用,帮助化工企业做好生产成本的科学管控;还可以帮助化工企业进行污染排放量的科学控制,以促进化工企业环保价值的提升。

参考文献:

- [1]虞正鹏.提升化工工艺节能降耗的途径探析[J].河南科技,2013(09):107-108.
- [2]康福军.探讨化工工艺中常见的节能降耗技术措施[J].中国科技博览,2015(41):149.
- [3]芮国芬.化工工艺中所涉及的常见节能降耗技术的相关对策研究分析[J].化工管理,2015(06):207-208.
- [4]李赫,杨林.化工工艺中常见的节能降耗技术措施[J].石化技术,2015(08):11.