

化工工艺中节能降耗技术的探索

张金魁 (内蒙古安原安全评价有限责任公司, 内蒙古 锡林浩特 026000)

摘要:现阶段化工行业在工艺设备技术方面存在的问题主要有以下三个方面: 能耗较高, 能源利用率较低以及污染环境。化工企业为了得到更好的发展, 同时积极响应国家提出的绿色环保、节能减排的号召, 需要不断地对节能降耗技术进行深入研究, 不断提高化工工艺中节能降耗技术水平, 同时要对管理手段进一步强化, 这样才让真正地、有效地落实节能降耗技术。

关键词: 化工工艺; 节能降耗; 探索

0 前言

节能降耗是所有化工企业可持续发展的基础。化工企业随着经济全球化的日益发展, 已经在世界范围广泛的分布, 而能源危机和环境污染已然成为了人类需要面临的主要问题。我国化工行业在近几年来得到了飞速的发展, 传统的节能降耗技术已经不能满足时代发展的要求, 而化工企业要想可持续的发展就必须有效的降低能耗, 减少对环境造成的破坏。因此, 化工企业为了提高经济效益和降低成本就要不断的加强对节能降耗技术的研究, 并在生产过程中有效的应用此技术。

1 在化工工艺中有效的应用节能降耗技术所具有的重要意义

把节能降耗技术有效的应用到化工工艺中, 能起到节约能源、提高能量转化率和利用率的积极作用。化工企业利用催化剂、活化剂以及工艺技术设备的更新来最大幅度的提高能源转化率和利用率, 这样能有效地进一步降低化工企业的生产成本, 提高企业的经济效益和社会效益。

1.1 节能降耗技术的有效应用能有效的降低动力消耗

在化工工艺中合理有效的应用节能降耗技术能降低动力消耗。化工企业需要使用大量的化工设备来进行生产, 这必然会出现消耗大量动力的现象, 因此, 把节能降耗技术有效的应用到化工工艺中, 来实现控制动力损耗的目的, 进而充分的发挥出节能降耗的技术, 具有重要的作用和意义^[1]。

1.2 节能降耗技术的有效应用能降低化工生产过程中的能源损耗

化工企业在生产过程中, 存在过多的能源浪费及能源损耗, 一方面会降低化工企业的经济效益, 在一定程度上阻碍了化工企业的可持续发展, 另一方面还会进一步增加污染物的排放量, 给周围的环境造成更大的污染。为了有效的降低化工企业在生产过程中的能源损耗, 很多的化工企业都从新工艺、新技术、新设备的使用方面加大研究和投入的力度, 以达到最大程度降低能量损耗的目的^[2]。

1.3 节能降耗技术的有效应用能有效的加强能量的循环再利用

化工企业使用节能降耗技术的最终目的是对能源进行大量的节约, 对环境最大程度的降低污染, 创造更大的经济效益和社会效益。化工企业要想有效的节约能耗, 不单要有效的降低能量的损耗和浪费, 还要有效的控制能源的综合利用, 这样能更好的、更有效的提高能量利用率, 进而充分的发挥出节能降耗技术的重要作用和意义^[3]。

2 在化工工艺中有效的应用节能降耗技术的途径

2.1 对传统的化工生产工艺进行更新和创新达到节能降耗的目的

化工企业在化工产品生产的过程中, 要详细的、认真的分析化工生产的各项工艺, 要在操作温度、压力、反应等各个方面, 利用调整和改善工艺技术的手段进行严格的把控, 以此来达到化工企业在化工生产过程中进一步节能降耗的目的。

①针对化工反应的压力进一步降低。化工企业要想有效的降低操作压力, 首先就要进行精密的计算, 利用化学方程式的反应条件, 控制化学反应的副反应; 其次确定各种物质的压力临界值; 最后细致的规划化工工艺的流程, 把化学反应过程中的压力控制在合理的范围。控制化学反应压力来减少化工生产过程中产生的副产品, 能有效的减少能源消耗, 还能同时提高化工生产的产量;

②化工企业要想进一步提高能源再利用效率, 就需要对化工生产过程中涉及到的吸热和放热过程进行充分的研究, 采取热量回收等方式, 对化工企业的生产成本进行有效的降低。化工企业可以对自身的生产设备和生产工艺进行更新和创新, 以此来达到进一步提高节能降耗管理效率和有效降低能源损失的目的^[4]。例如: 化工企业要想有效的利用余热, 可以采用余热锅炉、高效换热器等方式, 特别是可以利用热管泵技术, 有效的对化工生产过程中的余热进行二次利用。

2.2 对节能降耗设备进行更新和创新达到节能降耗的目的

化工企业对节能降耗管理水平有效提升的一个重要举措, 是加大引进新型的节能降耗设备的力度和不断的对原有设备进行改造更新。现阶段还有很多的化工企业依然使用传统的化工工艺和老旧的化工生产设备, 化工生产设备由于使用的时间太长逐渐破旧老损, 会在使用过程中造成大量的能源消耗和浪费的现象, 并会伴随产生更多的安全隐患。因此化工企业要加大引进先进化工生产设备的力度, 这样才能更好的对能源利用率进行有效的提高和进一步降低对环境的污染。例如: 在化工生产过程中引入高效换热器、高效分馏塔、低能耗电动机等新型的设备来实现节能降耗的目的。

2.3 在化工生产过程中使用变频生产设备达到节能降耗的目的

化工企业在使用大型化工设备的时候会对电能产生大量的消耗, 启动电流大, 还容易烧毁设备, 针对化工生产设备中部分能耗十分高的设备, 如果使用变频技术降低启

动电流和动力消耗,可以根据负载自动调节能耗,另外从公式 $n=50f(1-s)/p$ 也可以看出电动机的频率影响着生产设备的负载转速。因此化工企业要引入变频设备进行生产,这样能有效的对电力资源降低消耗,同时还能对化工生产的效率进一步的提高^[5]。

2.4 对化学反应催化剂的活性进行提高达到节能降耗的目的

化工企业在生产过程中使用催化剂一方面能大大的提高化学反应的效率,另一方面还能降低化学反应的发生条件,这样能很好的降低化学反应过程中对能量的消耗。因此,化工企业要对化学催化剂的使用进行积极的探讨和研究,以此达到对化学反应效率进一步提高的目的。化学反应催化剂的使用还能有效的减少化学反应中间副产物总量、有效减少化学反应时间具有重要作用。

2.5 对化工设备进行定期的检修达到节能降耗的目的

化工企业老旧的生产设备不能正常工作,是产生能源浪费问题的主要原因之一,为了有效的解决这个问题,化工企业就要对生产设备的检修制度进行不断的完善和健全,以此来达到为化工生产设备正常运行提供保障的目的。化工企业要成立专门的由具有较强专业技能的检修人员,组成的检修小组,制定严格的检修标准和检修流程,定期对同一类型的化工设备的能耗数据进行比对,加强日常工作中对化工设备存在的隐患和故障排查的力度,这样才能有效的提高化工设备在使用过程中的流畅度,才能有效的提

高不同化工设备在使用过程中的衔接能力。

3 结束语

化工企业要从技术、设备、工艺等方面开展节能降耗技术的应用研究,确定新的、更加有效的节能方案,要在化工企业的实际生产中大力开展节能减排,以达到最大程度降低能源损耗的目的。与此同时化工企业还要研究如何把化工生产过程中释放出来的能量进行回收和再利用,这样才能更好的对能源的利用率进行有效的提高,才能更好的对化工企业的生产成本进行更有效的降低,才能达到进一步的提高化工企业的经济效益。另外,化工企业还要从自身出发加强管理的力度,要对工艺流程进行不断的优化和完善,要对化工企业的生产过程进行不断的规范和优化,进而实现在化工企业有效实施节能降耗技术的目的。

参考文献:

- [1] 苏林. 化工工艺中节能降耗技术应用 [J]. 化工设计通讯, 2020, v.46; No.214(4): 106+109.
- [2] 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, v.46; No.214(4): 143+155.
- [3] 韩巍, 李秀娟. 化工工艺中节能降耗技术应用与优化路径探析 [J]. 化工管理, 2019, No.526(19): 208-209.
- [4] 黄超鹏, 王建芹. 化工工艺中节能降耗技术应用研究 [J]. 中国化工贸易, 2019, 11(31): 164-164.
- [5] 刘园园, 赵建婷, 金建涛. 探索化工工艺中节能降耗技术应用 [J]. 中国化工贸易, 2019, 11(19): 157-157.

(上接第 153 页) 身体健康带来极大的威胁。

2.2 绿色化工环保技术作为人类生存以及发展的必然要求

工业经济的发展需要足够的资源和能量作为支撑,而化工企业是其中的重要组成成分,化工生产也在工业经济产业链占据重要位置,和人们日常生产生活有着密切的联系。伴随着现代化经济的高速发展,化工生产和生态环境之间的矛盾性逐步增强,虽然化工生产能够最大程度上没满足人们的日常生活需求,改善人们的生活质量和生活水平,但是也导致社会资源浪费和资源消耗速度进一步增加,同时也给生态环境带来了极大程度上的破坏。从实际情况出发,当下环境问题依然不容客观,能源消耗问题也日益加重,这也使得人们逐渐意识到化工生产将会严重的影响环境,对环境造成污染。所以绿色环保技术也就给这种矛盾的解决提供了方案。

3 绿色化工环保技术与环境治理

3.1 提高能源利用率

清洁能源是指在化工生产中不会对周边环境带来污染的资源,通过合理地开发和应用绿色化工环保技术,加大清洁能源的使用,能够从根本上控制污染源,但是,在清洁能源利用初级阶段,也需要大力的资金、技术提供支持,这也给企业的发展带来极大的困境,需要化工企业统筹分析各种影响因素,并予以合理解决。

3.2 废弃物降解

因为技术受限,所以化工生产中污染物排放问题依然

是不容乐观的,这些化工污染物存在着极大的有毒物质,需要在其排放之前加以针对性处理,不能任其随意排放,以防止对环境带来二次污染。例如,炼焦化工生产过程中,会产生夹杂着有机物和无机物的废气,其中里面包含着二氧化硫,这种气体对人们的身体有着严重的危害。此时,就可以采取钙碱法对这些氧化硫进行吸收,如此做法不仅能够去除其中的二氧化硫,还可以得到硫酸钙,可以用作其他的化学反应。

4 结束语

由上文得知,在社会经济发展进程中,化工企业发挥着重要的作用,但是在当下环保理念深化落实的背景下,要想推进化工企业持续性发展,就需要有效地平衡化工生产和环境保护之间的矛盾。对此,化工企业需要清晰地认识到绿色化工环保技术的重要性,并将绿色环保技术合理地引入到化工生产中,对化工生产过程中的各个工序和材料予以严格地监督,以此来推进化工企业可持续发展,加快社会文明建设进程。

参考文献:

- [1] 王洪丽. 绿色化工环保技术与环境治理 [J]. 化工设计通讯, 2018, 44(12): 205+224.
- [2] 朱典成. 浅谈绿色化工环保技术与环境治理的关系 [J]. 石化技术, 2018, 25(06): 259.
- [3] 刘建业. 绿色化工环保技术与环境治理的关系分析 [J]. 化工设计通讯, 2018, 44(06): 228.