

化工工艺节能降耗的必要性及相关技术研究

刘 旭 (陕西煜润安全技术服务有限公司, 陕西 咸阳 712000)

摘 要: 当前, 研究人员在对化工工艺节能降耗进行探究时, 将其生产特征进行高端优化, 并对化工生产的机器设备及尺寸信息进行了仔细核验 (主要是因为放大效应所带来的影响), 对化工工艺中的各种参数进行了升级改造, 并充分利用在这过程中所用到的内部压力和能源损耗, 再将机器设备中的生产物质进行合理使用, 从而得出科学、合理的化工工艺节能降耗优化的具体方式。因此针对此情况, 下文对化工工艺生产过程中所用到的专业技术和能源设备进行了详细阐述, 而在这过程中所得出的具体参数, 都将为我国日后高效发展化工工艺节能降耗技术奠定良好基础。

关键词: 化工工艺; 节能降耗; 技术研究; 污水回用; 变频节能

目前, 化工行业的发展对于我国经济效益的提升是非常重要的, 而这主要是因为其是我国支柱产业之一。但在生态能源日益短缺的状态下, 每个国家的资源危机意识正在持续提升。所以, 我国相关部门的研究人员一定要重视化工工艺节能降耗的重要性, 并对其进行深入研究和探索, 利用先进的科学技术实现化工工艺在生产过程中的能源降耗等问题, 从而起到积极促进我国经济发展可持续增长的目的。

1 化工工艺节能降耗原材料及工艺参数策略的具体分析

1.1 化工工艺节能降耗的管控要从化工生产原材料的角度开始

在化工工艺节能降耗生产过程中, 分析人员要对生产原材料的性质进行认真筛查, 因为这是有效保障在化工工艺生产过程中节能降耗的主要因素之一, 更是化工生产安全的重要保障之一。而在化工工艺生产过程中, 所用到的化工生产机器设备的尺寸、大小以及在生产过程中所涉及到的活塞行程都是要在确定以后, 再依据化工生产的材料性质进行具体分析, 如此便可以更加有效的确定出在化工工艺生产机器设备中所运行节能降耗的具体方式, 并确定出科学、合理的材料配备比, 从而起到积极促进化工生产功能节能降耗的作用。

在普通情况下, 化工工艺生产原材料节能优化功能主要体现在原材料的绝热参数上, 具体而言, 在化工工艺生产过程中所应用原材料的绝热参数比越高, 化工工艺生产节能消耗的效率便越高。另一种影响化工工艺节能降耗的原材料是其燃烧成分比重情况。例如, 在化工工艺生产原材料时, 其会随着摩尔质量参数比的提升, 化工原材料比重也会不断提高, 而在化工工艺生产中节能消耗的比率就会减少, 这会直接影响到节能降耗的效果。最后, 在化工工艺生产过程中所用到的原材料导热参数和系数也会对其节能降耗效果造成严重影响。其实就是在化工工艺生产过程中所用到的原材料导热参数越高, 其节能降耗效率便越高, 针对上述情况, 施工人员在生产途径进行选择时, 一定要进行综合考虑, 并对其进行有针对性的选用, 从而全面起到促进化工工艺生

产节能效率的目的。

1.2 化工工艺节能降耗的优化设计要从化工工艺参数角度开始

除了考虑在化工工艺生产中所用到原材料的性质, 还要对其生产过程的实际情况进行深入研究和探索, 以保障在化工工艺生产中其会一直处于工作状态, 这对高效提升化工工艺节能降耗效率是非常有用的。其具体实施过程如下: 首先要对生产过程中机器设备的温度进行有效管控, 在一般情况下, 化工工艺技术的具体实施, 是要求温度不能超过其标准温度的, 因为这样才能有效降低对供热能源的损耗。并且, 随着化工工艺技术生产的温度不断提高, 其生产效率便会慢慢减少, 直到最后影响到化工工艺节能降耗的总体效率。其次是化工企业要考虑到生产过程中压力的实际影响, 一般状况下, 在相对比较高的压力中, 化工工艺的生产过程是可以保持很高工作效率的。当然, 随着压力的不断提高其工作效率也会大幅度的增加, 从而保障化工工艺在生产过程中可以高效的节能降耗。最后是工作人员一定要重视其在生产过程中压力的重要影响。一般状况下, 化工工艺所用到的机器设备在生产过程中, 是为了保障其工作压力可以长期处在一个正常的范围内, 并依据与其相对应的计算方式对工作效率进行核验, 以此选择出化工生产中最合适的压力范围。还要依据研究人员对化工工艺数据的具体分析, 因为其在生产过程中压力的变化情况是会随着工作效率进行不断改变的, 但当其压力范围达到一定程度时, 化工工艺的生产效率便会立刻降低, 这对其生产过程中节能降耗的影响是非常大的。而依据相应公式分析得出, 研究人员在对化工工艺生产节能降耗进行计算时, 一定要以整体为出发点, 如此才能高效起到节能降耗的效果。

2 化工工艺节能降耗的重要性

2.1 可以积极促进化工单位的可持续发展

目前, 人类生活所需求的基本物质就是各类资源或能源, 而资源数量高低是可以直接影响到日常生活正常运转的。尽管我国地域辽阔, 能源丰富, 但随着人口数量的不断增加及过度开采, 人均矿产占有量也在不断减

少。所以,有效提升化工工艺的整体技术水平是十分重要的,因为只有降低其能源降耗的整体质量,才能积极促进相关化工工艺单位的可持续发展,从而起到高效提升整体化工工艺质量及水平的目的。

2.2 可以有效节省生产材料和成本

由于化工工艺科学技术的不断提升,对能源的需求量也在大幅度增加,所以造成了求远远大于供的现状,导致自然能源与地球循环量的差距越来越大,而这会直接导致化工原材料成本持续提升。以此为背景,相关化工单位如果想保持其经济收益可以持续上涨,就一定要制定出一套完整的节能降耗应对制度或相应措施,并对化工工艺的机器设备进行不断完善和改进,以便提升单位的核心竞争力,使化工单位的经济效益和社会展长期处于优胜状态。

2.3 可以起到保护周边环境的作用

在化工工艺节能降耗过程中,化工单位在对能源进行转化时一般会带来很多不良影响,因为在这过程中,其将会附带生产出很多副产品物质,而此类物质一般都是有毒气体和有害气体,例如,化工工艺单位在将能源转换后便会产出很多二氧化硫,然后其在天空大量聚集后便会以酸雨的形式再度出现;雾霾天气的出现也是在化工单位将能源转化后所带来的恶劣影响。因此,研究人员只有在高效提升化工工艺技术后,才能有效保障工艺产品的整体质量及水平,如此方能达到保护自然环境的目的。

3 对化工工艺节能降耗的主要技术研究

3.1 在化工工艺节能降耗中要积极利用先进的机器设备和化工技术

在化工工艺节能降耗生产过程中,专业技术水平和机器设备的先进程度是可以直接决定一个化工单位在市场中的地位,因此,化工单位只有积极更新相关资源,才能在一定程度上提升化工工艺的生产水平和技术。如果长期使用滞后技术、机器设备,不但会对生态能源造成大量损害,还会排出有害物质和气体,从而达不到国家污水排放要求。这样,化工单位只能使其通过处理厂后再进行排放,在严重污染环境的同时还增加了化工单位的生产成本。因此,化工单位一定要积极选用先进的化工技术和机器设备,这在很大程度上可以有效提升化工工艺单位的工作效率和排放标准。

3.2 在化工工艺节能降耗中要增强对转化中的外部压力以便进行高效管控

在化工工艺节能降耗生产过程中,外部压力的转变会对化工工艺的转化造成严重影响,因为在这过程中大多副产品的出现都是由于外部压力没有被有效控制而产生的。所以如果想要使外部压力被高效管控就要从以下步骤入手:首先研究人员要对其中的数据数据进行精确计算,并利用与其相对应的化学方程式对产品结果进行预估,之后在每个物质之间的临界点查找精确数据,最终规划出一套详细的施工流程,并对各个转化过程中的压

力值进行逐个标注。其次是利用外部压力的高效管控对副产品的生产量进行约束,从而高效实现生态能源节能降耗的目的。显而易见,这种先进的技术水平可以使化工工艺生产流程被有效提高,从而达到全面减少生产成本、资源损耗,提改出产成品的目的。

3.3 在化工工艺节能降耗中要积极利用变频节能调速技术

在化工工艺节能降耗技术中,变频节能调速主要是利用改变外部电源的工作频率来促进电动机发生变化,在电动机被改变时,负载转速也会出现与其相对应的变化。因此,工作人员可以利用在化工工艺装置中积极改变频率的技术,使其在生产过程中让输入、输出机器保持较好的平衡状态。但在一般情况下,都是将静态阀门调整为动态,如此便可以有效提升其工作效率和稳定性。而在化工工艺节能降耗生产过程中,此种方式可以有效促进电动机的转化效率,进而实现减少生态能源快速损耗的目的。

3.4 在化工工艺节能降耗中要积极利用污水回用技术

在化工工艺节能降耗生产过程中,水资源是化工单位进行顺利生产的根本,其在加强对水资源循环利用的同时还要制定出一套完整的节水措施。另外,研究人员要积极利用污水回用技术,提升对水资源的再次利用率。而在化工工艺生产中,如果对水、电所产生的剩余价值进行重复使用,便能在很大程度上回应了化工工艺的节能降耗目标,进而使得生态能源可以被综合转化及利用,从而使其在生产过程中更加环保、安全及节能降耗。

综上所述,化工工艺是整个化工单位中最重要的组成部分之一,因为其发挥着非常重要的作用。但在实际生产过程中,却会产出大量副产品,并且能源消耗极大,这在很大程度上阻碍了化工工艺单位的发展和进步。因此,工作人员可以利用机器设备自动化的工艺进行有效的节能降耗,从而起到高效提升化工工艺水平的效果,这样便在本质上极大促进了化工单位的日后发展。但如果想要使化工工艺的技术水平达到最佳,相关单位一定要将企业与工作人员的努力相结合,并使其正确认识到化工工艺节能降耗的重要性和必要性,如此才能使化工工艺单位可以持续、高效的发展下去。

参考文献:

- [1] 罗志文. 化工工艺节能降耗的必要性及相关技术研究[J]. 化工设计通讯, 2018, 44(05): 180.
- [2] 郭圣菊. 提升化工工艺节能降耗的途径[J]. 科技创新导报, 2018, 15(09): 83-84.
- [3] 郎勇飞. 浅谈提升化工工艺节能降耗的途径[J]. 科技展望, 2016, 26(23): 155.
- [4] 姚春娟. 探究化工工艺节能降耗的必要性及相关技术[J]. 化工设计通讯, 2016, 42(03): 189.

作者简介:

刘旭(1984-), 男, 汉族, 陕西咸阳人, 本科, 工程师, 研究方向: 化学工程与工艺。