

经济效益视角下化工企业工艺节能降耗措施研究

Study on measures of energy conservation and Consumption Reduction in chemical industry process from the perspective of economic benefit

朱朝波 赵文成 (兖州煤业榆林能化有限公司, 陕西 榆林 719000)

Zhu Chaobo Zhao Wencheng(Yanzhou Coal Industry Yulin Chemical Co.,LTD.,Shanxi Yulin 719000)

摘 要: 化工行业是典型的高能耗行业, 化工行业对于资源的占用以及环境污染问题都相当严重。为了保证我国顺利进入低碳环保的社会, 在保护环境和资源节约的基础上更进一步的提升资源有效利用率, 在当前的化工生产当中, 我们必须采用新型的环保节能技术来取代传统的高能耗, 高消耗、高污染化工工艺, 并对原有的化工工艺进行更进一步的针对性整合, 在新形势构建下对于当前的资源节约以及环境保护理念进行更进一步的切合。本文主要探索了当前化工工艺构建下的相关技术, 希望本文可以给同行提供一些启发和建议。

关键词: 化工工艺; 节能; 降耗; 经济效益; 社会效益

随着我们国家的经济不断发展以及科学技术的不断进步, 当前的化工企业不仅仅要面对国内的竞争者, 也要跟国际上的竞争者进行正面较量, 在这种情况下, 高耗费的化工产业如何进行降本增效就成为了所有经营者所面临的一个巨大难题。并且, 我们国家还在进行低碳环保的大刀阔斧改革, 对于能源的消耗以及环境污染这两个方面的关键问题都是我们着重强调的难点之一。

化工工业本来就属于高消耗, 高产出, 高污染的三高行业, 因此我们可以采用节能降耗模式进行更进一步的流程优化, 那么无论是社会效益还是经济效益都会得到更进一步的提升, 而这些更新的工艺则可以帮助企业进行为未来的长远发展打下了坚实的基础。

1 在化工生产的过程中所产生的各类能源消耗

化工产业本身就属于高能耗, 高消耗、高污染的产业, 因此在整个化工生产的全流程过程中, 能源消耗的比例是占据最高的。我们可以分析具体的企业, 发现如果工艺到不达标, 生产技术相对落后, 那么能源的消耗必然会极高, 而陈旧的设备所带来的额外损耗也是造成能源消耗的一个重要原因, 甚至会导致能源的大量浪费。除此之外, 对于化工工艺来说, 在

整个生产流程过程中保持相对的稳定性也是十分重要的。而这个稳定性, 其主要的消耗对象就是针对生产速度以及相关化学合成反应的速率等进行严格控制所产生的。这部分也是我们努力研究降低消耗的重点之一。

2 当前化工工艺构建下的节能降耗技术分析和研究

在当下, 我们国家的化工企业正处于高速发展的流程中, 因此降低能源的消耗, 无论是从经济效益还是从社会效益角度考虑都是一件非常有意义的事情。为了达到化工企业节能降耗的效果, 我们必须要对相关的技术进行更进一步投入和强化, 其主要强化的对象是生产资料流程相关的工艺参数控制, 以及更加先进科学的化工工艺、循环利用等多角度多方式的处理思路。

2.1 对当前化工生产流程中的进料组成进行更进一步的控制

在当前的化工生产构建活动下, 我们必须必然要使用大量的化工原材料进行生产。而对于不同比例的化工原材料, 其配合的效果会对当前的生产流程造成巨大的影响, 同时也会间接的影响到当前化工产品的生产效率构建。正是基于此, 我们必须要对化工的生

产工艺消耗的能量进行更进一步的降低,同时各大化工企业需要结合当前的实际情况和原料的配比,对整体流程进行统一的优化和分析,对原材料本身的特点了然于心,并最终强化原材料的高效使用。

我们可以观察若干个化工企业,并发现如下特点:如果原材料出现了差异,那么在具体的配方比上也会出现相关的差异,而化工工艺流程是跟原材料紧密相关的,其主要的操作工艺也会出现对应的差异性,因此为了对当前节能降耗的功效进行充分的发挥和处理,我们要对当前材料构建下的精确配比控制进行全面的掌握,提升当前企业自身的生产效率,最终达到当前生产过程中的稳定和高效,并获取经济利益。化工企业自身的原料配方对于每一个企业来说都是绝对的机密,但是所有的化工企业都在努力寻找符合自身条件构建下的化工工艺进行更进一步的合理设计,希望可以在降低成本的前提下,对当前能源损耗的参数进行更进一步的降低,避免出现能源浪费的情况。

2.2 对新化工企业自身的相关节约能耗参数进行更进一步的调整和处理

对于化工企业而言,工艺方面的优化就是企业自身的关注重点,工艺优化代表着企业的成本降低以及能源消耗量的急剧减少,而这就是当前我们进行企业节能降耗目标的主要措施构建。但是即使是同一种材料,如果是由不同的化工企业进行针对性处理,每一个企业都会选择不同的原材料配比和化学反应机理,因此为了保证当前的工艺目标进行更进一步优化和完善,使工艺产品的能耗比进一步提升,我们必须要从多个角度出发,整体的考虑这件事情。

在这其中,结合工厂当前的实际情况进行更进一步的发展需求,确认所有具体流程优化的前提条件,也是我们需要做的首要工作。我们要对企业自身经营化工产品生产的流程和反应条件进行了充分的了解和掌握,同时对于各类反应特点等信息做到“数据在手,心中有数”,才能够进行更进一步的数据强化和流程优化,使得当前的改进具备实用性的价值。

除此之外,化工流程本身的工艺参数就是当前企业进行生产当中的核心部分。我们为了达到当前公益优化的需求,提升工艺施工的利润率,就需要对各项参数进行更进一步的综合利用,并保证其效果可以得到更进一步的满足。在这种情况下,我们需要聘请专业的化工管理人员进行全流程的看护和关照。这些人员必须要对当前工厂内的化学流程反应具备相当的知识,并且熟练掌握化工流程反应内的热量转化,以及

催化等等相关内容的具体知识。

除此之外,相关人员还需要具有一定的智能设备操作知识,因为在当前的化工厂内,传统落伍的手动操作已经逐步被淘汰,取而代之的是现在的这种智能化全流程控制装置。因此,相关人员必须要有能力操作这些智能设备,在当前国家规定的强制标准以及相关规范等约束的前提下,对当前工厂内部生产的各类产品及生产流程进行更进一步的强化和控制,对化工的生产效率进行更进一步的提升,并最终为大众提供出合格的化工产品供大家使用。

为了保证当前化工工艺可以在企业内被正确的运用,在进行化工生产的过程中,我们必须要对当前的供应生产条件的信息进行更进一步的强化,并随时对各类生产的参数以及反应条件进行全面的信息总结,构建对于化工产品的节能降耗优化。无论是温度,压力还是相关的配比信息,都需要得到充分的考虑和记录,在大量的实验辅助之下,我们必须要明确不同物质之间的相关反应和组合,是否可以有利于同类型产品在保证质量的前提下所降低能源的消耗,并最终提升能耗比。只要其中任何一个参数出现了相关的偏差,那么都会导致当前的反应出现巨大的变化,甚至导致产品失败的情况。这是因为如此,所以企业必须对基于系统化构建下的当前工艺流程进行更进一步的反思和研究,并以此为契机,寻找融入节能降耗技术的主要发展方向。

2.3 强化化工生产过程中的副产品循环利用

化工全流程节能降耗重点不仅仅是节能,还有对于副产品进行充分利用的降耗。为了保证当前化工生产可以达到更进一步的节能降耗基本目标。我们在进行生产的过程中,需要努力提升当前的资源利用率,让循环利用的副产品可以给我们的生产全流程带来更进一步的利润,保障废物再利用。

在最近的这些年,化工企业消耗大量能量所产出的产品,其性价比比较低的情况已经出现于各类报道等中,因此在进行针对性生产的过程中,化工企业需要充分研究各类能源的替代思路,逐步降低无法产生反应的纯粹废弃物的数量,从而基于多角度构建节能模式达到对资源使用的降低程度,最终保证利用率的逐步提升。而相关产品的副产品所在的利润已经成为了当前化工行业创收获得经济效益的主要手段之一。在这样发展的基础之上,企业自身进行产品生产的过程中所产生的成本支出处于逐步降低的趋势,企业获得更多利润的目标也正在逐步达到。化工企业已经从

原有的小作坊,逐步成为了当前的全链条大型企业构建。而对于全产业链的大型企业来说,其生产工艺相对逐步完善,生产过程中产生的废料产品进行循环再利用已经被证实是一条可行的道路,在未来具有更高的价值空间发展。

2.4 强化进行化工生产全流程过程中所消耗动力的控制

2.4.1 降低能耗

在进行化工全流程生产的过程当中,我们必须要对当前能源消耗动力支撑作用进行充分的考虑,在此基础上进行企业本身能源降耗的合理化控制,降低能源的支出。基于成本控制和保护环境的要求,我们就必须对当前的能耗控制有一个全面的了解。因此相关企业的管理人员需要对当前产品构建下的全周期能耗进行更进一步的关注,并基于合理措施构建下的实践操作,把化工企业本身的高能耗问题进行针对性的解决。在这方面其实我们可以采用的方法有变频调速等相关技术。变频调速本身就是变频节能的一个关键点,在工厂进行施工的产量平衡当中,通过合理调速进行针对性的频率调控,从而保持当前产量恒定下的平衡效果,最终达到当前的低碳环保以及成本节约的目标。在此基础上,我们还可以对当前建筑环保的加热系统进行更进一步的优化和处理,在各个设备进行协同优化的过程中,尽量降低能源的消耗,帮助当前的生产流程进行更进一步的顺利执行。

2.4.2 利用余热

化工产品构建下的关键副产品就是化学反应所产生的余热。余热可以进行回收利用,在节约能源的前提下,还可以提高经济效益。一方面相关的人可以利用当前能源的余热。进行相关的节能目标的回收,另一方面我们还可以根据当前的节能反应进行更进一步的余热处理。我们要确立在此基础上,对于当前新时期构建下的节能回收余热的要求进行更进一步的满足。由于化学反应的余热本身就属于流程的产物,因此不会对当前周边的环境造成更多的负面影响。余热回收已经成为了当前新型的节能降耗的主要思路之一。

在当前我们国家控制碳排放量和节能降耗行动进行的如火如荼的基础之上,对余热的大面积回收已经呈现出势在必得的态度。因此我们要充分对化学反应的余热进行更进一步的深入理解和合理利用,在保证完成节能目标的基础之上。利用余热进行二次创收,把热能作为当前的主要副产品进行更进一步的高效利用。同时保证节能效果的更进一步落实。

在当前的形势下,很多化工企业的员工并没有注意到化工反应所产生的化学余热可以被当成二次能源进行充分利用这件事情,而是白白让这些余热浪费掉了。因此我们需要进一步采取更加合理的手段进行余热回收处理。在化学工艺的具体生产的过程中,我们要把能耗的控制和降低当做在保证生产产品质量前提下的一个重要发展目标。对于工艺设备所收集到的相关余热,需要融入到当前化工企业相关工序中需要用热量的部分当中。这样化工产业所产生的余热不但可以循环利用,达到节能降耗的根本目标,同时还可以对企业的成本进行更进一步的降低。让企业最终获得更高的经济效益和社会效益,在保证碳中和碳达标的前提之下,获得社会上的口碑。

3 结论

在当前的形势下,化工企业本身工艺的提升完全依仗于社会经济的更进一步发展,和社会科技的不断提升。但是即使是化工技术已经更进一步,化工企业的能耗问题依然相当严重,这不利于环境保护和成本降低,更不利于我们国家打造绿色低碳,高效环保的社会环境。因此为了带动当前社会经济的快速进步和稳定发展,我们要对化工企业进行更进一步的分析和研究,总结每一个企业自身的特点,对能源的消耗源头进行仔细的检查并针对性处理,对老旧的技术和设备进行更进一步的更新淘汰,对能源本身的优化进行全面的把控,让企业获得绿色化工构建下的经济利益发展。

参考文献:

- [1] 马永帅,陈科.基于循环经济的化工企业节能减排分析[J].化工管理,2022(18):46-49.
- [2] 白素丽,兰文兰,吴倩.节能减排发展低碳环保磷化工产业[J].现代盐化工,2022,49(03):120-121+142.
- [3] 杨齐星.生物化工企业节能减排与发展循环经济[J].化学工程与装备,2022(06):163-164.
- [4] 孙志立,黄平,牛仁杰,李江滔.碳达峰、碳中和背景下磷化工产业绿色低碳节能减排的研究与探讨[J].肥料与健康,2022,49(02):8-12.
- [5] 柯彦,陶怡,易学睿,步学朋,王强.典型煤化工项目低碳发展路径的技术经济评价[J].洁净煤技术,2022,28(06):127-134.
- [6] 李坤.化工系统乏汽回收节能减排技术的研究与应用[J].山东化工,2022,51(06):178-180.
- [7] 王少梅.石油化工企业节能减排的现状及其对策研究[J].石化技术,2022,29(01):212-213.