

化工工艺中常见的节能降耗技术措施

辛 磊 (济宁永安安全生产科技研究院有限公司泰安分公司, 山东 泰安 271000)

摘要: 化工行业是社会经济体系中的重要部分, 其自身的有效发展能够在较大程度上推动社会经济的发展, 不过, 在化工生产过程中, 不少化工工艺技术存在耗能高、污染大等多种问题, 大大降低了化工生产的节能减排效果, 也难以有效落实低碳环保可持续发展理念。面对这种情况, 相关化工企业就需要结合实际情况, 对化工工艺技术进行科学改进, 而且结合化工生产的具体情况与实际需求, 选择合适的节能降耗技术应用到化工生产工作中, 减少资源浪费, 提高资源利用率, 降低对环境的污染度, 以此促进化工企业的长远发展。

关键词: 化工工艺; 节能降耗; 技术措施

在化工行业的发展过程中, 能源资源浪费、环境污染等问题比较常见, 这些问题的存在不仅会增加化工企业自身的生产成本, 还会对化工企业的发展产生不良影响。因此, 相关化工企业若想保持长远稳定的发展状态, 就需要对传统的化工工艺技术及流程进行科学优化, 结合自身的发展需求, 引进先进的化工生产工艺技术, 减少污染物的排放量, 实现对资源的充分利用, 以此降低化工企业的生产成本, 为化工企业赢得更多的经济利益, 推动化工企业的可持续发展。

1 化工工艺节能降耗的重要作用

1.1 降低化工企业的生产成本

传统化工生产工艺, 会消耗掉大量的资源, 而且很多资源都是一次性使用的, 这就导致资源的浪费, 使得资源的利用率无法提升, 同时也会增加企业自身的生产经营成本。若是将节能降耗技术有效应用到化工企业的生产工艺之中, 则能够在保障化工生产质量的前提下, 节约更多的资源, 使得资源的利用率得以提升, 这样也能够为企业节省一大笔生产成本, 为企业赢得更多的经济效益^[1]。

1.2 提高企业的生产效率

近几年, 经济的不断发展, 使得资源需求量不断增加, 而资源短缺问题也成为当下的突出问题, 使得化工行业的生产指标得不到有效的满足, 这样则会对化工企业的生产发展产生不良影响。其中有些化工企业会因为资源存在短缺以及资金周转不灵等问题, 致使自身的发展出现停滞不前的情况, 甚至会影响其自身的生存, 这就会对整个化工行业的发展造成较大的阻碍。若是将节能降耗技术措施有效应用到化工工艺之中, 则能够在较大程度上提升化工企业的生产效率, 同时也能够简化生产流程, 降低对资源的消耗量, 借此增加化工工厂的产出值, 使其能够快速达到相应的生产指标, 促进化工企业的长远发展^[2]。

1.3 减少污染物的排放

就以往化工企业在生产过程中所使用的工艺技术来看, 其不仅会消耗过多的资源, 还会产生大量的污染物, 而且有些化工企业还缺乏对污染物处理工作的重视, 导

致未经处理或者是处理不达标的污染物直接被排放到自然环境之中, 致使周围的环境受到较大的污染。而在化工工艺中有效应用节能降耗技术, 则能够在较大程度上实现对传统化工生产工艺的科学改进, 同时还能够减少化工生产过程中, 各种污染物的排放量, 也能够促使部分污染物在排放过程中就能够得到有效的处理, 降低其自身的污染度, 这样则能够尽可能的避免化工生产对周围环境的不良影响, 进一步提升化工生产的环保性能。

2 化学节能技术的应用现状

在化工企业的生产工作中, 能源消耗是比较常见的问题, 而且消耗量比较大, 这一问题的产生主要受到多种因素的影响, 比如, 保温厚度不达标、设备型号不合适、生产工艺落后等, 这些都会对日常的化工工作造成不良影响。当前, 化工流程模拟软件的应用在化工生产中比较常见, 其主要是以计算机技术为基础, 对日常化工生产流程的数据信息进行分析的一种软件, 能够为化工生产提供可靠的数据支持。不过, 就化工生产的实际情况来看, 部分化工企业对于能耗问题并不重视, 而且还认为化工生产中的能源消耗是一项正常的情况, 而且无法避免的, 若是对化工生产设备进行改进或者是引进先进的化工生产工艺, 会应用比能源消耗费用更多的资金。也因此, 不少化工企业宁愿消耗大量的能源, 也不主动更换新的生产技术与设备, 这不仅会使得化工企业的发展受到阻碍, 还会对整个化工行业造成不良影响。

3 化工工艺中常见的节能降耗技术措施

3.1 引进新型的生产技术设备

相关化工企业若想在生产中使用合适的节能降耗技术, 借此提高化工生产的节能环保性能, 就需要结合当前社会时代的发展趋势, 引进先进的技术, 并采购相应的设备, 为节能降耗技术的有效落实奠定良好的基础保障。另外, 化工企业还应该加大对新型生产技术的研发, 通过使用新型的化工技术工艺, 降低资源消耗量, 提高化学反应效率, 进一步提升化工生产水平。此外, 化工企业在引进先进的设备时, 要对所使用的生产工艺进行充分考虑, 注重设备本身的节能降耗效果, 比如, 化工企业可以采购换热器、分馏塔、加热炉等多种

先进设备，并且要重视其在化工生产工艺技术中的应用价值^[3]。

3.2 科学应用阻垢剂

相关化工企业若想降低化工生产的能耗，则要注重提升相应的化工生产技术工艺水平，针对具体问题采用合适的方法进行解决，以此减少化工生产中资源浪费、污染严重等问题。在面对化工生产资源浪费这一问题时，相关化工企业可以将阻垢剂应用其中。不少化工生产设备在日常的运行工作过程中，会因为腐蚀以及氧化等多种作用，致使生产设备中内部存在很多污垢，这样则会有较大可能会使得设备被腐蚀，影响设备的性能及使用寿命，不仅会造成生产过程中的资源浪费，还会对化工生产质量与效率产生一定的影响。因此，相关化工企业可以将阻垢剂应用其中，结合实际情况加入适量的阻垢剂，实现对设备的有效清理，降低设备被腐蚀的几率，同时也能够提升设备的使用寿命，节约生产资源及成本。

3.3 合理降低生产动力消耗

相关化工企业若想降低化工生产中的动力消耗，就需要先从生产设备着手。在保障化工生产中电机操作系统的正常运行，相关工作人员需要针对阀门开展一些常规性的操作，并提升其操作技能，确保其良好的运行状态。一般情况下，企业各项装备的负载会比较低，可以通过对节能频率调节予以改变这一方式，实现对生产系统的有效控制，借此对供热体系予以改变。在对供热体系进行完善的过程中，需要对传统单一的装备予以突破，优化整体组装装备，比如，在对供热体系进行完善的过程中，需要对不同热度的特点予以整合，在这一基础上，对供热装备的参数进行调节，使其能够满足化工生产过程中的热量需求，促使供热装备能够在较大的范围中实现冷热资源的相互转换，实现对能源的充分利用^[4]。

3.4 降低化工生产污染度

化工企业在对化工生产工艺进行改进时，需要针对部分要点及关键环节进行分析，结合实际情况，并根据不同化工工艺生产阶段，对能源资源的应用需求，对重点工艺流程进行严格管控，并且要进行精细化的管理，在面对化学反应留存的一些尾料时，则要做好回收工作，同时还要采用科学的方式，对其进行进行有效的净化处理，提升对尾料资源的利用率，避免资源浪费，降低生产成本。

另外，在化工生产过程中，还需要使用大量的水资源，有些化工企业在引用传统化工工艺进行生产工作时，通常会将使用完一次的水资源，不经处理就将其排放到附近的环境之中，导致环境受到污染。针对这种情况，相关化工企业则可以引入污水回收利用这一设备，实现对水资源的回收利用，并且还要完善加热以及冷凝装置，借此对水资源进行充分利用，减少水资源的使用

量与消耗量，对于已经无法再使用的废水，也可以采用相应的设备对其进行有效处理，降解其中存在的污染元素，降低废水的污染度，避免污水排放对周围环境的污染，进一步提高化工生产的环保性能，以此达到保护环境、节约资源的目的，促进化工企业的可持续发展^[5]。

3.5 科学创新传统的化工工艺

相关化工企业若想将节能降耗技术有效应用到化工生产之中，实现自身的可持续发展，就需要着眼于传统的化工生产工艺，并对其进行科学创新，同时还要将低碳环保工艺有效引入到化工生产工作之中，以此实现优化化工生产环境的目的，同时也能够降低能源消耗，提升企业的经济效益。

在具体的改进过程中，相关技术人员可以选择合适的溶剂，针对化工产品生产的实际需求，寻找具有环保性且能够替代传统溶剂的材料，这样不仅能够减少化工生产过程中的产生的副产物，也能够减少能源的消耗，降低对化工生产环境以及周边环境的污染度。另外，相关技术人员该应该对催化剂予以科学选择，合适的催化剂既能够提高生产效率，还能够在较大程度上减少化工产品对各种能源的消耗，降低生产成本。此外，合理选择反应物。部分企业会为了降低化工生产成本，会选择一些含有毒成分的反应物，或者选用反应物在化工生产过程中会出现三废化合物这一物质，影响化工产品的生产质量。所以，在创新化工生产工艺时，要结合实际生产需求，选择合适的反应物。

4 总结

将节能降耗技术有效应用到化工生产工作中，不仅能够提高化工工艺的环保性能，实现保护环境的目的，还能够提高避免资源浪费问题的出现。因此，相关化工企业要提高对节能降耗技术的重视程度，并且要结合实际情况，明确化工工艺中存在的问题，针对具体问题，采用合适的解决方案，选择科学的节能降耗技术。

参考文献：

- [1] 戴冬燕,李海波,柏昌顺.浅论化工工艺中常见的节能降耗技术措施[J].石化技术,2019,26(4):41-42.
- [2] 张刚伟,申志强,王中华.化工工艺中常见的节能降耗技术措施[J].百科论坛电子杂志,2020(2):855-856.
- [3] 房宝琦,赵博.化工工艺中常见的节能降耗技术措施[J].百科论坛电子杂志,2020(15):1644.
- [4] 宫婷,薛笠,李德龙.化工工艺中的常见节能降耗技术措施分析[J].环球市场,2020(4):339.
- [5] 郭海博,王聪琴.化工工艺中常见的节能降耗技术措施探析[J].百科论坛电子杂志,2020(13):1903-1904.

作者简介：

辛磊(1982-),男,民族:汉,职称:注册安全工程师,籍贯:山东省泰安市,本科学历,安全工程专业,化工安全研究方向。