

化学工程节能中绿色化学工程工艺的促进作用

沈丹丹

浙江省绍兴市柯桥区行政审批局

DOI:10.32629/bd.v3i2.2046

[摘要] 化学工业的发展,是人类经济社会进步的重要推动力,一方面做出巨大贡献,另一方面也产生了环境污染问题。进入21世纪以来,环境问题越来越严重,而且,随着人口的继续增加,能源的持续减少,不可再生资源已经临近枯竭,生活垃圾核工业污染物也在无情的破坏着生态环境,人与自然的矛盾就这样不断被激化。化学工程节能中的绿色化学工程工艺对资源的合理利用、环境的保护都有着极大的促进作用,也是未来化学行业发展应该实现的目标。

[关键词] 化学工程; 绿色化学; 工程工艺

在化学生产过程中,通过不再使用有毒、有害的物质,不再产生以及处理废物,生产无污染无伤害的目的正是绿色化学的设想。这虽然只是设想,但通过改进化学技术和方法,是可以达到减少有害的化学产物的,绿色化学工程与工艺正是为了保证人类健康、生态环境,为促进化学工业节能目标而实施的。

近些年来,人们也都已经意识到了环境污染的问题,现在人们更加提倡绿色低碳的生活理念。绿色化学工程主要是以化学工程工艺为基础,然后在其进行生产的过程中,使用一些相应的技术来加入绿色环保的理念,最终达到节能环保、绿色生产的目标,从真正意义上实现节能减排、低碳生活的目的。

1 绿色化学工程工艺的简介

绿色化学工程工艺又称为环境无害化学,是利用化学反应来防止环境污染的一门学科领域。它的研究目的就是利用一系列的原理和方法降低或者去除化学工程中化学产品的设计、制造与应用当中产生的有毒有害物质,使化学产品在生产的过程中更具有环保的性能。所以绿色化学工程工艺也可以降低对人类身体健康的危害,在整个生产反应过程中都处于一个无害化工过程,所以也被称为绿色化工。

绿色化学工程工艺在全世界的使用范围内都取得了显著的成绩,主要表现在进行化学反应过程中会从源头上就减少对污染物的生产和反应,而不是污染物或者废弃物产生之后在进行净化处理。化学产品在进行绿色环保设计中,也会做到将原材料的利用率实现最大化,减少不可再生资源的使用。化学产品在进行分析时候,主要是对生产效率的同时使用,降低原料和产品的有毒性。它还可以在化学产品生产过程中将有毒物质利用溶剂进行析出,尽量选择使用无害产品。

2 绿色化学工程工艺开发的意义

相对于之前传统的化学工艺而言,绿色化工工艺更加注重低碳以及对环境的保护。在使用传统化工工艺的过程中,对大对数有毒污染物的处理并不够彻底,还具有非常明显的滞后性。而且,很多化学工艺都是有针对性地对一些污染物进行处理,这样虽然在一定程度上节约了处理的成本,但是

也会导致一些污染物的处理不够彻底,从而对环境造成一定的危害,根本不能够从真正意义上达到处理的效果。例如:对于一些化工厂对烟尘的处理,看起来是采用了一定的措施对烟尘进行净化,但实际上所处理得并不够彻底,一些类似于一氧化碳等气体可以通过一定的方式转化为其它的一些污染物,如果再使用一道相应的程序进行一定的处理,这样在很大程度上增加了处理的成本。在进行化工生产的过程中,对化学原料的选择也是非常重要的,化学原料是整个化工工程生产的基础,从原材料出发进行加工再结合绿色化学工程工艺对其进行一定的处理,不仅仅可以降低污染,还能够提高资源的利用率。

3 绿色化学工程工艺开发的重要性

在进行化学反应的过程中,需要在一定程度上使用选择性相对比较高的试剂来进行相关的一些工作,以促进绿色工艺的合理利用。例如石油化工,在进行相关化工品加工生产的过程中,会产生很多的氢化物,这类化学产物的生成物质相对而言比较活跃,可能会与其它对的一些物质相结合,产生一定地化学反应,这类反应大多都为放热反应,而且整个反应的过程是非常不稳定的,不仅仅需要使用一些相应的技术作为基础,还需要使用更多的程序对这些污染物进行一些相应的处理。那么这个时候,绿色化学工程的使用就显得十分有必要了,就当前的化工工程工艺的就是来看,无公害、无污染始终都是放在整个生产领域的第一位,推行绿色化工工程工艺也是当前建立环境友好型和资源节约型社会的一个重要体现。

4 绿色化学工程与工艺的合理开发

4.1 化学反应选择性的有效增强

在化学物质发生反应的过程中,化学反应是非常重要的组成部门,通常情况下,化学原料的转化都必须经过化学反应才能完成。因此,在化学工程中,注重化学反应选择性的有效增强,有利于提高化学工程的生产效率、质量等。在实践过程中,化学反应的影响因素有时间、环境、原料等,如在氧化反应中会产生大量热能,致使化学原料发生变质情况,从而影响化学品的生产质量。所以,在注重新型反应形式的合

理应用,是绿色化学工程的重要组成部分之一,不但能提高催化物的催化能力,还能大大降低物质的反应时间,从而获得更好的反应效果。

4.2 无毒无害催化原料的利用

在化学工业快速发展的情况下,化学反应在化学生产中的合理应用,对于促进化学工业可持续发展有着重要影响。而在化学反应的整个过程中,催化剂是重要的催化物质,需要注重无毒无害催化原料的合理利用,才能更好的改善催化物的效用,从而达到提高化学反应效率、节能和降低环境污染程度的目的。

4.3 绿色化学原料的合理运用

在化学生产工艺和相关流程中,化学生产原料的合理选用,在降低化学生产污染程度和减少资源浪费量上发挥着很总要的作用。一般情况下,化学工程中的原料都是不可再生的资源,如果大量使用,不但会加剧不可再生资源的消耗量,还会大大提高污染物的排放量,从而加重环境污染、资源浪费。因此,绿色化学原料的合理运用,是绿色化学工程的重要研究方向之一,通过使用自然物质、绿色化学物质、可再生化学原料等,如苞米杆、芦苇、纤维植物,可以有效生产出各种化学产品。与此同时,在整个生产过程中,绿色化学原料产生的气体一般是氢气,不会给环境、人体带来伤害,在保证生态系统平衡发展上有着极大作用。

5 化学工程节能中绿色化学工程工艺的促进作用

5.1 绿色化学工程工艺的应用

就当前社会而言,节能、绿色、环保是当前社会发展建设的一个特色,绿色化学工艺的使用对实现节能减排有着十分重要的意义,绿色化工工艺的使用不仅仅能够体现出全国乃至全社会对于绿色环保、节能减排的重视,这也是全世界一直在努力的一个目标。在过去的一百多年的时间里,不论是经济、科技、工艺、文化等各个方面都得到了很大的进步,但是在进行社会发展的过程中,人们只注重经济的发展,却忽视了对环境的保护,最终走上了“先污染,后治理”的道路,不仅仅对环境造成了严重的污染,还造成了一些资源的枯竭,最终导致生态失衡,并对人们的生活造成了一系列的问题。而现在,人们面临着资源缺乏、环境污染、人口加剧等一系列的问题,人们也深刻意识到节能环保、绿色生活的重要性,也意识到化工生产所造成的污染是导致环境恶化的非常关键的一个部分,

但是在进行整个社会发展的过程中,化工工艺生产优势一个必不可少的一个产业。由此而建,在进行化学工程生产的过程中,对绿色化工工艺的生产是非常重要的一个选择。

5.2 绿色化学工程工艺的促进作用

(1)要开发新的技术。现在社会发展非常迅速,为了能够跟上时代发展的步伐,化学工艺生产的过程中也需要开发一些新的技术,来提高化工工艺的生产效率;

(2)从源头上对污染进行一定的控制。这也是控制污染的一个非常好的方法,由此可见,对材料的选择就显得十分关键了;

(3)打造可循环的绿色生态产业链。为了能够顺应现在绿色生活的理念,化工工艺生产也需要采取一些应对措施,以走上可持续发展的道路;

(4)发展循环经济。从绿色化工工艺的角度来说,发展循环经济对于实现节能减排来说,也是十分关键的一步。绿色化学工程不仅仅能够在化工生产领域中得到了一个非常好的发展,而且还能够在其他的一些生产领域中得到非常有效的应用,从而创造出+资源节约型、环境友好型的社会。例如:清洁生产技术、生物技术、创造环境友好型这三个方面的技术,就可以通过一定的方式,应用到其他的一些生产领域当中,这样不仅仅可以促进化学工程工艺生产领域的发展,还可以促进社会的共同进步。

6 结束语

综上所述,绿色化学工程与工艺必须使用无毒无害的溶剂、试剂、原料和催化剂等,整个化工生产过程也必须低碳环保,最终的废料排放处理必须融合清洁生产技术,尽可能让整个化工生产过程与自然环境融为一体,促进人力与自然的和谐发展。

[参考文献]

[1]李冬海.化学工程节能中绿色化学工程工艺的促进作用[J].建筑工程技术与设计,2017,(10):42.

[2]史卓.绿色化学工程与工艺对化学工业节能的促进作用分析[J].轻工科技,2019,(01):64.

[3]邹笑天.绿色化学工艺的开发与应用[J].化工管理,2018,(23):53.

[4]包小津.化学工程工艺中绿色化工技术的应用[J].化工设计通讯,2018,44(05):36.