

化学工程工艺中的绿色化工技术要点探究

李建鹏

山东玲珑轮胎股份有限公司 山东招远 265400

摘要: 随着社会经济的持续发展,城市化进程的速度也开始不断的加快,尽管为广大群众的生活提供了越来越多的便利,但却让自然环境受到了某种程度的污染。特别是近段时间以来,化学工程的飞速发展确实对环境产生了严重的破坏,还让以人为本的可持续发展战略无法更加顺利地实施下去。在此种情况下,将绿色化工技术有效地运用在整个化学工程工艺当中就变得十分重要。基于此,笔者将结合自己的经验,就绿色化工技术在化学工程工艺中的应用进行分析,希望可以为相关人士提供一定的参考和帮助。

关键词: 绿色化工技术; 化学工程; 工艺; 实际应用

引言:

工业化和城市化发展步伐不断加快,人们的生活水平也在不断提升,与此同时,环境污染问题也在加大,对人们的生活和工作产生了不利的影响,因此对环境保护的重视程度不断提高。在这样的情况下,发展环保工艺,防止环境污染,保护大自然成为行业发展的新潮流,在化学工程施工过程中,要加强对施工技术的研究,不断优化施工工艺,提高施工技术,进而促进我国化工工程的绿色发展,符合国家绿色发展理念,进而为化学工程的后续发展奠定坚实的基础,提高化学工程发展水平。

一、化工工艺以及绿色化工的基本介绍

化学生产的过程,就是基于化学基本原理,将化工原料经过合成分解之后产生变化,最终获得化工产品。化学生产过程有一定的规律,在这个过程中,原材料的物理性质和化学性质都会有所改变,在技术应用上也有一定的规律性,使生产出的产品能够满足要求。

现在的生活中应用各种化工产品,人们因为使用这些产品而使生活更加方便,生活质量大大提高,生活水平也显著提升。化工产品有其优点,也存在不足,即由于使用的化工产品越来越多,对环境的污染也日趋严重。化工生产规模不断扩大,使用的一些原材料有毒害性,在生产的过程中还会有废料产生,这些都是需要直接面对的问题,要着手解决。在经济发展中,化学工业占有很大的比重,其所造成的环境污染问题已经得到全社会的重视。越来越多的人树立可持续发展理念,对环境保护给予高度重视,化工企业要持续稳定发展,就要对污染问题有效解决。

化工企业要改进工艺,就需要对“三废”采用科学的处理方式,即对于有毒的气体、液体以及固体废弃物应用绿色技术处理,提高回收再利用率,加大资源的循环利用

力度。与传统的化工技术相比较,绿色化工技术的原料有所不同,其需要重点面对的是技术问题,在获得经济效益的同时,还要获得环境效益,在两者之间找到平衡点,在维持企业发展的同时,人们的需求得到满足,保证人们的健康生活。如果仅仅重视经济利益,而且是建立在破坏生态环境的基础上,所付出的代价将会更多,由此导致的损害是很难挽回的,企业也难以实现可持续发展。

比如,早期的冰箱由于运行的过程中会释放氟利昂,容易造成大气层被破坏,这样的冰箱就已经被明令禁止生产,也不能在市场上销售。这种冰箱虽然具有使用价值,但是会对环境不利,导致环境质量降低,所以不会被人们所接受^[1]。

二、绿色化工技术概念

绿色化工技术主要就是说借助切实可行的策略对如今的化工技术做出改进,且对化学原理进行有效的应用就能够降低化学废弃物的产生几率,达成废物的零排放,真正避免化学工程的开展对整个自然环境造成严重的污染。在如今,化学工程的不断发展环节中,对化工产品进行生产就会形成大量的废弃物,这部分废弃物就导致环境受到了严重的污染,而对绿色化工技术达成合理的应用就必定可以降低废弃物的排放程度,如此一来就达成了保护环境的目标。绿色化工技术关键就是说把环保化学方面的原理和化学施工技术不断运用在整个化学工程中,以此来有效消除因为化学工程或者是废弃物所导致的环境污染情况,尽可能对项目施工环节中所形成的废弃物开展循环利用,真正增强原材料的实际利用率,不停减少排放的总数量,推动化学工程能够朝着自然化或者是绿色化的方向持续发展。在当前化学工程开展生产的环节中,绿色节能环保早已变成大部分公司不断寻求的重要目标,而只有在整个化学工艺中有效利用绿色技术才可以真正达成对周围环境的保护,进而让化工公司与自然环境实现双方的协调发展,这对于社会或者是国家的可持续发展来说也拥有着尤为关键的意义。

作者简介: 李建鹏,1987年1月,汉族,男,山东招远,山东玲珑轮胎股份有限公司,结构设计师,工程师,本科,化工工程和轮胎制造,邮箱: jianpeng_li@linglong.cn。

三、绿色化工技术在化学工程与工艺中的应用

1. 生物技术在化学工程与工艺中的应用

现代化学工程与工艺越来越复杂,与生物工程之间具有紧密关联性。比如,化学仿生学已经开始应用生物技术,生物化工也普遍引进该技术。在应用生物技术的过程中,主要是应用细胞技术、基因技术和微生物技术。比如,现代生物化工领域中,生物体内的生物酶在生物化工合成的时候发挥作用,其是作为催化剂存在的,使化工合成的速度加快,获得预期的效果。在化学仿生学领域中应用生物技术,最为普遍使用的是膜化技术^[2]。

化学工程与工艺中应用生物技术,不仅推动了化学工业绿色化方向发展,而且所生成的再生能源能够有效利用。比如,在生产柴油的时候可以使用天然原料,这种原料可以从苹果中提取,经过化工合成之后,就可以转化为能源^[4]。此外,不再使用丙烯腈这种催化剂,而是使用生物酶取而代之,在合成的过程中促使能源消耗量降低。现代生物技术研究已经对生物酶的应用价值予以证实,可以多元化利用,所以能够发挥其绿色催化剂的作用,使化学工程生产效率大大提高,促使化学工程与工艺中广泛应用绿色化工技术。

2. 生产环境友好型产品

现阶段,随着环境方面的问题更加受到各行各业人士的广泛关注,人们对于环保的重要性也开始有了深刻的认知。对于所有产业而言,若是可以生产出对生态环境越友好,同时具备环保性能的产品,那么对整个产业的平稳顺利发展来说拥有着十分关键的意义。例如,基于现实生活而言,有关人员若是想生产出对周围环境非常友好、环保性能优良的产品,就一定要对日常生活开展详细认真地观察。由于只要现实生活中的环境受到严重的污染,就会对广大群众的工作生活质量产生不良的影响,所以,生产出环境友好型产品就可以有效降低或者是防止环境污染情况的出现。比如,现实生活中的汽车尾气,每天所有汽车排放的众多尾气确实对自然环境产生了严重的污染,同时还会对广大群众的身体健康造成不良的影响。因此,有关人员就可以利用绿色化工技术来对这部分问题进行处理,这是十分有必要的。又例如塑料产品的大范围应用,其尽管可以满足广大群众对各种产品的实际需求,然而其所造成的生态环境污染或者是废弃物堆积等等方面的问题都不能获得有效的分解^[3]。

3. 优化工艺流程

早期在进行供热时,基本上都以单线为主,为了满足人们的供热需求,往往会尝试额外增加热量,但却很难进行控制,因此经常会有浪费问题产生。而化工企业理应对不同的化学反应热需求予以分析,对联合加热设备予以合理使用,对废热予以控制,以此使得化工工程得到全面进步。在进行化工生产的时候,变频电动机的合理应用都是依靠电动机进行驱动,早期的电动机频率极为固定,很容易造成能源浪费。同时开式电机在运行过程中,往往会花费大量时间,但凡化学反应中断,自然会有许多能量损失^[4]。因此,工作人员就需要对变频电机合理应用,基于化学反应的要求,以此完成节能工作。另外,由于受到限制因素的影响,许多化工反应的生产不够完全,尽管每次反应出现的残渣并不多,但经过长时间积累,数量同样庞大。此时,企业就需要对这些废弃物予以有效分类,将同类废弃物放在一起,并进行回收利用,以此实现节能减排的效果。而对于一些不能二次利用的废弃物,则需要采取终极处理,以此降低污染程度。

四、结束语

通过上面的研究可以明确,工业企业粗放型发展,导致自然环境平衡被破坏,污染日趋严重,已经威胁到人的身体健康。现在的人们普遍认识到这一点,逐步提高了环保意识,对节能减排高度重视,绿色化工技术不被广泛关注。化工企业要处于良好的运行状态,在注重经济效益的同时,还要加大保护环境的力度。当前各个行业从自身的发展特点出发研究环境保护,化工行业更是如此,在近年来的绿色化工技术应用方面已经取得一定的成效,科学技术进步速度加快,未来还会出现更加先进的绿色化工技术,以实现化工行业的绿色持续发展。

参考文献:

- [1]董黛,曹家琪,魏菲宇,窦丹阳,秦玉嵘.化学工程工艺中绿色化工技术的开发与应用[J].清洗世界,2020,36(11):118-119.
- [2]屠雪英,归丽丽,吴亚萍,李芬.化学工程与工艺中绿色化工技术的应用分析[J].化工管理,2020(33):124-125.
- [3]郑启红.化学工程工艺中绿色化工技术的开发与应用[J].化工设计通讯,2020,46(08):49+56.
- [4]姚崇.探索绿色化工技术在化学工程与工艺中的应用[J].化工管理,2020(23):173-174.