

绿色化工技术在化学生产中的应用

李丹妮

中国昆仑工程有限公司沈阳分公司 辽宁沈阳 110000

摘要: 随着改革开放, 我国的社会经济飞速发展, 越来越多的科学技术出现在人们的生活当中, 尤其是化工技术, 正在向着节能环保的方向发展。传统的化工技术, 会对环境造成大量的污染, 违背了我国的绿色发展的环保理念。因此, 本文就绿色化工技术在化学生产中的应用进行讨论, 并不断优化相关设计以解决相关问题。这对于我国可持续发展研究有着重要的意义。

关键词: 绿色化工技术; 化学生产; 实际应用

Application of Green Chemical Technology in Chemical Production

Danni Li

China Kunlun Engineering Co., Ltd., Shenyang Branch Shenyang, Liaoning 110000

Abstract: With the reform and opening up, our country's social economy has developed rapidly, and more and more science and technology have appeared in people's lives, especially chemical technology, which is developing in the direction of energy saving and environmental protection. The traditional chemical technology will cause a lot of pollution to the environment, which goes against the environmental protection concept of green development in my country. Therefore, this paper discusses the application of green chemical technology in chemical production, and continuously optimizes related designs to solve related problems. This is of great significance to the study of sustainable development in our country.

Keywords: Green chemical technology; Chemical production; Practical application

引言:

在我国化工工艺应用阶段, 会出现因技术不够成熟和完善产生一定的环境污染^[1]。因此我们一定要全面的做好化工工艺设计过程当中各个环节解决或尽可能的降低工艺设计过程当中的一些污染, 在提高生产效率的同时, 降低环境污染。本文就从多个角度对当前化工企业存在的问题进行分析。

1. 什么是绿色化工技术

绿色化工技术顾名思义就是在原有的化工技术的基础之上进行一定的改进, 改进的侧重点在“绿色环保”方面。相比于传统的化工技术而言, 绿色化工技术在进使用是会对环境更好的友好, 不会产生对水资源等环

境的破坏。绿色化工技术根据施工的环节可以分为三种: 源头控制; 过程控制; 结果控制^[2]。这三类可以适用于不同类型的工业生产。如果按照产业来划分, 绿色化工技术又可以分为能源化工技术、清洁化工技术等等。绿色化工技术在强调“绿色环保”的同时, 还突出其可持续性和友好性的特点。

2. 为什么要搭建推广绿色化工技术

2.1 有效改善环节污染

绿色化工技术最大的优点就是对环境的污染非常小。有关研究人员对该项技术所造成的污染进行了统计, 并将统计结果可视化之后在对相关技术进行完善。待相关技术符合我国排放标准之后才能正式投入使用。现阶段我国市场上使用的绿色化工技术均已经过严格的检验, 企业在实际生产过程中, 不需要进行二次技术加工, 可以直接使用该技术, 且不会给环境带来不可逆的影响^[3]。例如: 辩色生物化工技术, 可以有效的减少生产过程中

作者简介: 李丹妮 (1988年5月5日), 女, 汉, 沈阳, 员工, 工程师, 本科应用化学, 邮箱: 188172866@qq.com。

污染物的排放,从而有效的保护周边环境。

2.2 实现经济效益

绿色化工环保技术相比与传统的化工技术本身就具有一定的优势,不仅在技术上更加的成熟,在实际生产使用时还可以带来更多资源,提高生产效益,为后续的生产环节带来额外的效益。随着我国社会经济发展,国家出台相关政策鼓励企业采用绿色化工技术,并给予企业一定的表彰,以抵扣贷款利息等^[4]。这也可以从侧面提高企业的经济效益。除此之外,绿色化工技术也给予了产品一定的绿色环保意义,为商品带来了一定的附加价值,促进了企业的销售量。

2.3 促进企业技术发展

绿色发展是我国现阶段重点发展策略,因此绿色化工环保技术也是时代所需,越来越多的企业都在积极引进相关技术。相比传统的企业,运用了新型绿色化工技术的企业不仅生产效率领先,企业的经济效益等都全方位的领先与传统的企业。这就是依靠绿色施工技术给企业带来的核心竞争力^[5]。

3. 绿色化工技术在化学生产当中的应用

3.1 清洁化工技术

清洁化工技术是绿色化工技术当中一种常见的技术,主要用于化工技术当中原材料的提炼以及垃圾分类当中。在进行原材料提炼的过程中,需要进行不同的化学反应,并从当中分离出来一些一部分的杂质和一些不需要使用的物质^[6]。但在传统的化工技术当中,因为不同物质的性质有所区别,时常会出现因化学性质过于复杂而导致化学反应失败的情况。这种情况会导致一些有害物质的出现,从而对周边环境产生污染。但随着我国清洁化工技术的出些,这些有害物质可以更好的被过滤。垃圾分类的原理也是如此,不同于传统的垃圾焚烧处理或掩埋的处理方式。利用清洁化工技术可以有效的对然们的生活垃圾进行无公害降解,有效的减少垃圾带来的污染。图1废水清洁技术处理流程

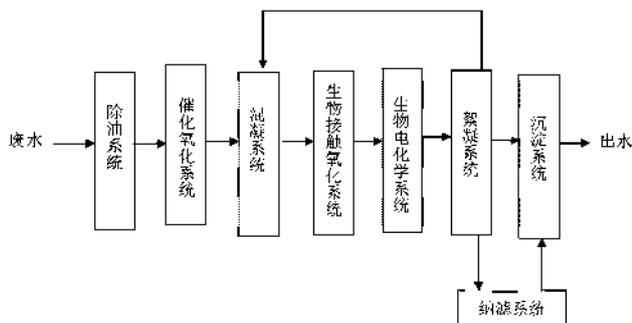


图1 废水清洁技术处理流程

3.2 生物化工技术

生物化工技术主要是利用生物活动等特性来实现化生产,例如:生物酶的生产、生物细胞的运动、合成、分裂等。生物化工技术在生物化学领域而言,主要面临一些基因以及细胞的变化相关问题。在我国生物化工技术得到广泛应用之后,不仅实现了化学反应的加快,还解决了传统化工技术当中所面临的一些问题,有效的保障了化学污染物的出现。除此之外,生物化工技术可以利用农产品来作为生产原料,一些庄家成熟之后剩余的没有用的部分都可以用于生物化工技术当中^[7]。例如:农业产品当中的秸秆可以作为化工生产的原料。图2双羟基黄体酮的提取工艺

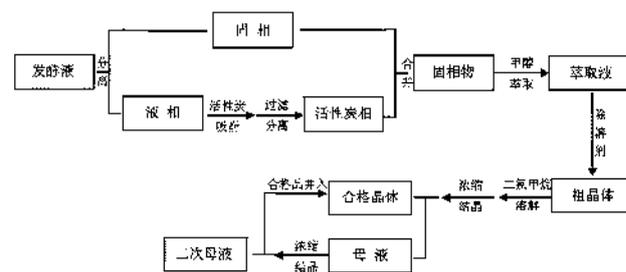


图2 双羟基黄体酮的提取工艺

3.3 电力化工技术

电力化工技术也是一种绿色化工技术。该技术主要是利用电解技术等与电力相关的技术来实现绿色生产。例如常见的电池。电池是一种污染性比较强的物质,一节小小的金属电池就可以污染上百里的水源及土地^[8]。早些年我国大力宣传电池回收等相关工作,以解决电池污染。现阶段我国可以有效的通过电力幻弓技术来解决相关问题。绿化化工技术的应用可以有效的提高电池的环保性,采用最新的技术可重新构建电池内部的结构,建立起绿色可持续的系统,避免再对环境造成严重的污染。

3.4 能源化工技术

能源化工技术主要指的是石油、天然气等一些电气化能源及相关技术。主要包括能源的开采工作、能源的转化环节以及能源的输送环节^[9]。由于能源自身的特殊性,在上述环节中如果稍有不慎很有可能造成对环境的严重污染。为此,许多现代化企业都积极引进了能源化工技术,为的就是尽可能的避免对环境造成污染。在保证开采、转化和运输质量的同时,有效的避免环境污染。图3为石油化工分离与过滤流程。

4. 如何有效的开发绿色化工技术

4.1 做好化学原料的选择工作

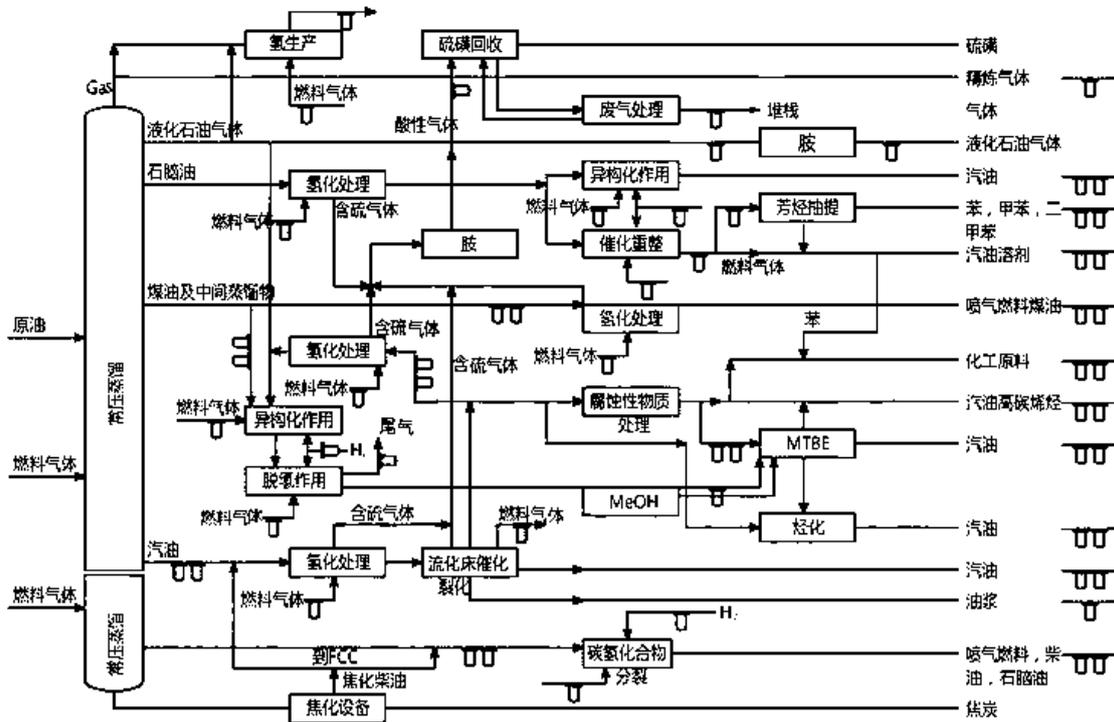


图3 石油化工分离与过滤流程

想要做好绿色化工技术的开发工作。首先要选择合适的化工原料。化工原料的选择不仅要根据原料自身性质选择,还要选择无毒无害经济适用的原料,例如:植物原料、农作物原料等。在使用一些有毒有害的原料时,要从原料的源头采取控制措施,尽可能的降低工业生产过程中出现的污染问题。除此之外,还要遵循生产成本目标,选择有利于发展的原料。这就需要相关技术人员利用科学技术对原料来进行选择,并且根据原料的性质不断的规范工艺施工流程,选择合理的化学原理,尽可能的消耗生产过程中出现的污染物。

4.2 做好化学催化剂的选择工作

企业在进行实际生产过程中,为了提高生产效率,通常都会借助催化剂。但催化剂的种类繁多,如果不能进行合适的选择,很容易在反应的过程中出现有毒有害物质,这些物质不仅会流入到周边地区造成污染,严重的还会对我国河流等环境造成大面积的不可逆的污染,形成大面积的固态污染。为此,相关技术人员在使用绿色化工技术的时候也要综合考虑催化剂的使用和选择。要尽量选择污染较少的催化剂,并在投放时进行无公害处理,最大程度的降低污染物的排放比例,或提高催化剂的利用率。

4.3 做好化学反应的深化研究工作

相关技术人员在进行绿色化工技术研究的过程中,

还要积极地进行化学反应的深化研究和处理工作,结合整个化学反应的过程并进行深入分析,以提高转化率,降低污染物的产量。例如:石油的提炼等。在生活中,人们的日常出行等都需要用到石油,石油的提取方式非常的简单,但在氧化过程中很容易产生污染物反应,因此要利用绿色化工技术来反复的开展相关试验,以降低污染物的比例,避免环境污染。

4.4 企业加大绿色化工技术的研究和创新力度

在生产过程中,企业作为绿色化工技术的一线研究和使主体,需要从自身做起,加强绿色化工创新力度。可以通过人才引进的方式,或借鉴优秀的技术来实现创新。可以与国内各大高校进行联手,招揽或聘请专业人才或专业的研发团队来实现绿色化工技术的创新。同时还可以举办座谈会等方式,与行业内部优秀的技术专家交流研究创新经验。并字企业内部设立人才孵化基地或建立人才培养计划等,有计划的进行人才储备工作。企业还需要加大相关产品的研发力度,在积极创造新产品的同时,还要综合考虑环保节能的目标。

4.5 企业要严格遵守绿色环保标准

企业在进行技术创新和产品研发的过程中,还需要遵守相关绿色环保标准,以国际相关绿色标准为基础线,之后遵循我国绿色标准,如果需要使用一些进口的产品,首先要了解好该产品的环保标准,之后根据我国的环保

要求进行调整, 并制定合理的施工生产方案。

4.6 出台相关政策, 对绿色化工技术进行引导

现阶段我国的绿色化工技术正处在发展阶段中。政府作为引导我国发展的行政机构, 需要在绿色化工技术发展过程中, 进行一定的引导, 以帮助当地企业更好的实现绿色化工技术的发展。国家或地方政府可以根据发展实际情况出台相关的鼓励和引导政策, 鼓励企业发展绿色化工技术, 并通过补贴优惠税收等行为来为企业的发展创造良好的环境。同时, 还可以出台相关政策, 对市场进行调控, 多进行实地考察, 明确企业发展过程中遇到的困难, 并积极交流, 寻求解决方式, 实现城市与企业共发展, 国家与行业共发展的局面。

4.7 政府加强对化工行业的监督管理

除了要做好鼓励和引导工作外, 做好市场的管理和监管工作也非常重要。化工行业由于其特殊性, 需要对相关技术严格的把控和监管, 尤其是企业常见的一些违法乱纪行为, 一定要严加管理, 一个也不能放过。在日常要做好组织的抽查工作, 做好日常检查报告。除此之外, 政府还需要对当地企业采用的化工技术及相关标准进行复检, 对其生产的相关产品要进行实施的抽样以及监测工作, 确保技术和有关产品都符合相关规定, 如果出现违规的情况要依法对其进行处理, 对于一些屡次违法的企业要进行严肃处理。

5. 绿色化工技术的发展和趋势

纵观现阶段绿色化工技术的发展来看, 这种技术的优势众多, 具有污染小, 无毒害等优点, 可以显著的改善我国化工生产过程中带来的环境污染问题, 符合我国当前可耻组发展的政策。因此, 该项技术后续将会成为化工技术的主要发展方向, 因此, 该技术发展前景广阔。

但现阶段我国的绿色化工技术仍然存在着较多的问题。许多企业为了谋求利益, 不顾污染物的排放。或有部分企业技术不达标, 导致绿色化工技术实施的不够彻底等, 这些都是后续发展过程中, 需要我们积极解决的问题。

除此之外, 想要全方位的在我国做好绿色化工技术的应用, 还需要做好原材料的管控工作, 做好催化剂。原材料等监测工作, 并制定新的材料标准, 以保障绿色化工技术可以有效的实施。在后续发展的过程中, 还需要不断的进行绿色化工技术的更新和研究, 不断降低污

染物产出率的同时提高生产率。

在我国全方位绿色发展理念的宣传下, 已经有许多企业进行了发展路线的调整。多数企业都认识到了环保的重要性, 积极调整发展战略方针。主动采用绿色化工技术, 以降低化工生产过程中环境污染的影响, 实现资源的重复利用。

6. 结语

随着近几年来, 我国生态环境破坏越来越严重, 社会的可持续发展也进一步受到了影响, 为了有效的改变现状, 国家积极出台了相关政策, 并采取了一定的治理手段, 虽然得到了一定的效果但依旧没有从根源上解决问题。这一现象也就促使绿色化工技术快速发展, 并使其可以快速投入生产, 尽可能的降低工业生产对环境带来的负面影响。相信在我国未来的发展过程中, 相关技术会更加的完善, 这类问题也会被逐步解决, 使我国的工业生产向着绿色化生产的方向前进, 促进我国经济发展。

参考文献:

- [1]刘轩朋, 朱富晓.基于ICT技术的智慧化工园区数字化管理模式研究——以衢州绿色产业集聚区为例[J].测绘与空间地理信息, 2021, 44(6): 132-134.
- [2]李海涛.化学工程工艺中绿色化工技术的应用[J].价值工程, 2021, 40(17): 160-161.
- [3]姚换方.绿色化工技术在化学工程与工艺中的应用[J].化工管理, 2021(6): 170-171.
- [4]李素暖.化学工程工艺中的绿色化工技术要点探讨[J].产业与科技论坛, 2021, 20(6): 50-51.
- [5]陶柱, 雷亮, 田丹, 等.化学工程工艺中绿色化工技术的应用研究[J].化工设计通讯, 2021, 47(6): 48-49.
- [6]明永恒, 张宗柏.化学工程与工艺中绿色化工技术的应用探索[J].清洗世界, 2021, 37(6): 153-154.
- [7]杨尚磊, 张美玲, 孙清涛.绿色煤化工水煤浆气化炉烧嘴的激光制造与再制造关键技术及应用[J].中国科技成果, 2021, 22(2): 9.
- [8]齐春辉.绿色化工环保技术与环境治理的关系研究[J].数码设计(下), 2021, 10(2): 269-270.
- [9]袁鹏, 朱兵.电化学合成技术在绿色精细化工生产中的应用[J].化纤与纺织技术, 2021, 50(6): 34-35.