

绿色化工技术在化学工程与工艺中的应用

张洪刚 (国投先进生物质燃料(海伦)有限公司, 黑龙江 海伦 152300)

摘要: 随着我国化工领域的全面发展, 满足了人们生活中的化工产业需求, 同时也推动了社会的发展, 在社会经济发展的影响下, 化工生产规模不断扩大, 给我国生态环境带来了巨大的影响。因此, 为了满足化学工程与生态环境的协调发展, 必须高度重视绿色环保问题, 积极探索全新的绿色化工技术, 全面改变化工生产手段, 既要满足人们对化工领域的需求, 同时也要推动社会的可持续发展, 实现生态环境的保护与治理。通过绿色化工技术的引入, 通过精密的技术手段, 实现了化工产量的绿色化生产, 对化工产业的未来发展具有重要意义。

关键词: 化学工程; 化学工艺; 绿色化工技术

1 绪论

1.1 绿色化工技术的重要性

化学工程产业作为我国经济发展的中流砥柱, 为了走上社会的可持续发展道路, 必须对绿色化工技术进行全面分析, 充分发挥出绿色化工技术在化学工程工艺中的作用, 实现对大气污染、土壤污染以及水环境污染的治理效果。化学工程生产属于一项技术密集型产业, 必须高度重视技术的改革与创新, 才能实现化学工程的全面发展。化学工程技术在化学工程工艺中的应用, 有效地提高了化工生产效率, 也降低了生产过程中的成本和人员工作量, 实现了化工产业的全面发展。为了满足国家提出的可持续发展需求, 在化学工程工艺中应积极引入绿色化工技术的应用, 推动化工领域新能源产品的发展与突破。

1.2 应用原则

对于化学工程工艺生产来说, 通过绿色化工技术的应用, 可实现科学地选择化工生产原材料, 有效地把控化工生产活动带来的环境污染问题, 从源头做好污染治理。在实际应用中, 首先要合理选择化工原材料, 确保材料具备一定的绿色环保性质和安全性, 同时也要严格把控材料的应用数量。在选择天然性质材料时, 要认真监测材料的成本, 确保不会对周围环境造成污染, 而在催化剂的选择时, 要尽量选择绿色催化剂, 实现良好的化学反应速率。一些特殊的化学工程工艺的催化剂选择会出现严重的浪费和污染现象, 同时也会产生一些废弃材料, 影响周边环境。为此, 选择绿色无害的催化剂至关重要, 可以全面促进绿色化工技术的应用与发展。此外, 在催化剂的使用过程中, 要推进化学的反应速率, 实现分子的不规则运动, 从而发挥出化工原料最大的作用。在化学工程工艺领域中, 只有深入研究催化剂原料, 才能发挥出绿色化工技术作用的最大化, 从而实现化工领域的可持续发展^[1]。

2 绿色化工技术在化学工程与工艺中的应用分析

2.1 环境友好型产品的生产技术

随着人们生活水平的不断提高, 推动了社会经济的发展, 同时许多环境问题也逐渐暴露出来, 对人们的生活都造成了严重的影响, 为此, 人们必须高度重视环境问题的治理。目前, 通过绿色化工技术的引入, 改善了当前的化工生产与环境污染的矛盾问题, 给人们的生产和生活带来了积极的作用, 通过绿色化工技术的特殊性, 解决了

生产和生活中的问题, 利用绿色化工技术实现环境有效性产品的生产, 推动了化工产业的可持续发展, 因此, 环境友好型产品的生产技术是当前绿色化工技术的重要发展方向。例如, 在化学工程工艺生产中, 对环保型物质进行深入研究, 取代了传统氟利昂的应用, 有效解决了臭氧层破坏的问题。另外, 汽车燃烧的汽油对大气环境也造成了巨大的污染, 通过化学工程工艺的深入研究, 生产出环境友好型汽油产品, 能够有效实现大气污染预防效果。所以, 要不断强化化学工程工艺产品的研究, 提高绿色化工技术水平, 积极探索环境友好型产品的研发, 并且在研发阶段还要合理制定环境友好型产品的战略规划, 响应国家绿色生产的号召, 积极配合相关政府部门开展绿色化工技术的应用与新型产品的开发^[2]。

2.2 清洁生产技术要点

在绿色化工技术中, 清洁生产技术是一项无毒无害的技术工艺, 对化学工程工艺的发展具有重要意义, 清洁生产技术一般应用在垃圾的无害化处理、清洁煤气技术以及沼气处理等工作中, 可以看出, 清洁生产技术能够广泛应用在多个领域, 并且发挥出良好的环境保护效果。尤其是在细胞工程中运用清洁生产技术, 实现了更好的绿色化工水平。在基因工程的实际工作中, 通过清洁生产技术产生的敷设可以在常温条件下实现化学反应, 同时适应绿色催化技术, 达到良好的清洁生产技术效果。此外, 在现实生活中, 清洁生产技术逐渐被应用到多个行业中, 其中包括海水淡化工程、冶金工程。在化学工程工艺中采用清洁生产技术, 能够有效降低有毒物质, 从而实现生态环境的治理效果。目前, 人们的生产生活都离不开水资源, 而且现阶段我国最大的生态环境问题就是水资源污染和浪费。所以, 通过合理运用绿色化工技术, 强化水资源的管理与利用是生态环境治理的首要问题。所以, 海水淡化工程中, 合理利用清洁生产技术, 对海水进行科学的提纯, 丰富人们生活所需的淡水资源, 对社会的发展和水的保护起到了重要作用^[3]。

2.3 生物技术要点

对于生物技术来说, 不但在化学工程工艺中具有广泛的应用, 在其他领域也都发挥着重要的价值。对于生物技术中的生物酶来说, 在生物化工合成中展现了其优越的特点, 凭借生物酶自身的优势, 促进生物技术水平的全面

提升。具体分析来看,近年来膜化学技术应用于化学工程工艺中展现出了不俗的效果,通过生物技术和再生能源的有机结合,可以全面提高绿色化工技术的生产质量,相比于传统化学工程工艺来说,专业的技术人员在日常的生产和研发工作中提取不同的动植物化合物,然后将其用于化学工程生产中。但是随着我国能源紧张的问题不断深化,许多不可再生资源逐渐消耗殆尽,通过石油和每天的原料引入,推动了绿色化工技术的发展。此外,在生物技术的应用中,通过稀酰胺的合成,能够有效起到能源保护的效果,从而改善环境的污染问题。传统生物技术和有机物的合成对生态环境造成了一定的污染,通过生物技术的不断优化与改革,开始重视环境污染和生态平衡的重要性,并积极加强生态环境的保护工作,预防生态环境破坏。在化学工程工艺中,通过绿色化工技术的使用,合理选择绿色催化剂,将生物酶作为绿色化工原料,有效减少了环境污染^[4]。

3 结束语

在我国经济不断发展建设过程中,生态环境也遭到了严重的破坏,目前我国环境污染越来越严重,因此,必须引起高度重视,同时采取有效的环境治理措施。在化学工

程领域中,化工生产过程中涉及到许多化学材料,在生产过程中会产生大量的化学废弃物,产生严重的环境污染。我国对化学工程给环境保护造成的影响高度重视,并积极探索全新的绿色化工技术,有效解决了化学工程造成的环境污染问题。通过绿色化工技术中的科学运用,不但能够改善人们的生活环保,同时也能推动化工产业的发展,满足人们生活中的需求,对社会经济的可持续发展具有良好的促进作用。

参考文献:

- [1] 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(06):170-171.
- [2] 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.
- [3] 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.
- [4] 李连峰,熊东,方磊,周峰.化学工程工艺中绿色化工技术应用的几点探究[J].中国石油和化工标准与质量,2020,40(10):238-239.

(上接第 152 页)

2.8 覆岩破坏探测技术的应用

煤层开采会在一定程度上对覆岩构成破坏,使得视电阻率及弹性波发生一定改变,采用该种技术处理能严格观测视电阻率变化、波速变化,便于为明确覆岩破坏主要特征、冒落带高度、导水裂隙带高度等提供支持。故可将其作为监测煤层开采覆岩破坏的方法,减少实际作业的时间、费用,提高整体探测的效果。

3 复杂地质条件下矿井安全技术完善对策

3.1 防范机械事故的发生

挖掘作业中安全为主要因素,所以企业方面需认真做好安全防范工作,煤炭开采作业前施行全面检验,若是设备质量不达标需在早期作以更换处理。并要求企业方面提前编制相应的应急预案,以便在出现突发情况时立即针对性处理,降低构成的不良影响。

3.2 客观分析掘进设备作业中存在的问题

矿井开采前会遇到不同的作业问题,挖掘设备工作时因岩石质地比较坚硬,因此容易出现震动的现象,直接威胁到机械设备内部结构,并会在一定程度上延误工程作业进度,增加工程的资金投入。为此,要求在使用相关掘进设备时,认真做好机械设备检查工作、保养工作,有效延长及设备的应用时间,严格控制成本、维护煤炭企业方面的效益。并且设备挖掘期间应使用适量润滑油,导入时易于受到粉尘因素影响,无法确保机械设备的整体应用效果,需提高工作人员的警惕性、规范操作。掘进时会承受不同方面压力,压力过大会对轴承构成直接影响,故而认真做好相关保护工作非常关键。

3.3 引进并培养专业型人才

随着矿井开采量不断加大,开采技术得到不断优化,要求相关企业、发达国家加强信息和经验方面的沟通、交流,以此促进煤炭行业的整体发展,加强人才队伍建设。当前,煤炭企业变革较但多企业方面缺少该方面的意识,不能很好的接受并运用新型技术、方法,而这也是使得企业内部支护技术、挖掘设备和修复设备滞后/应用不当的主要原因。矿井开采地质不同,需要使用的技术也存在一定的差异,为此要求企业方面满足煤炭开采方面需要,及时处理存在的问题并定期组织培训学习,进而不断提高工作人员的专业知识水平、操作水平、综合素质等,为加强专业人才队伍建设打下良好基础。

4 结语

煤炭企业处于复杂地质条件下,需借助矿浆相关安全技术处理,以此提高施工现场的安全、工作人员的安全,要求在矿井作业前明确相关影响因素、要求,提高工作人员的安全意识及责任意识,进而使得煤炭企业获得良好的发展。

参考文献:

- [1] 杨能上.复杂地质环境下矿井水文地质条件对矿山安全生产的影响研究[J].中国金属通报,2020(02):288-289.
- [2] 王嘉祥.复杂地质条件下煤矿掘进支护技术应用的研究[J].石化技术,2020,27(03):205-206.
- [3] 田洪涛,丁天豹.复杂地质条件下的煤矿掘进支护技术运用[J].华东科技(综合),2020(03):1.
- [4] 汪洪云.复杂地质条件下立井揭煤防突技术[J].大科技,2020(03):166-167.