# 有机化学化工中绿色化学的应用探析

来源：网络 作者：玄霄绝艳 更新时间：2024-01-10

*在实现绿色化学的过程中，首先需要面对的问题就是原料的绿色化，下面是小编搜集整理的一篇探究有机化学化工中绿色化学应用的论文范文，供大家阅读借鉴。 摘要： 随着我国社会水平的提高，工业建设的发展，人们对于环境的保护意识也越来越强。在化工企业...*

在实现绿色化学的过程中，首先需要面对的问题就是原料的绿色化，下面是小编搜集整理的一篇探究有机化学化工中绿色化学应用的论文范文，供大家阅读借鉴。

摘要： 随着我国社会水平的提高，工业建设的发展，人们对于环境的保护意识也越来越强。在化工企业的日常生产中，经常会由于各类化工垃圾的排放而对环境造成极大的污染。而绿色化学就是针对此种情况而生的一种从源头解决化工污染问题的新理念，同时还能够在保护环境的同时使企业有效减少生产升本，获取更多的经济利益。在本文中，将就有机化学化工中绿色化学的应用进行一定的探析。

关键词：有机化学化工 绿色化学 应用探析

1.引言

化学是现今人们生活中必不可少的重要学科，其产生的各项发明以及用品都为人们的生活作出了很大的贡献。而就在化学为人们带来便利的同时，其在生产过程中排放的有害物质以及化学废品也对我国自然环境以及人民健康都带来了严重的隐患。而就在这种严峻的形式中，绿色化学的概念出现在了人们的面前，其能够在正常发挥化学自身作用的同时将化学对于人身以及环境所造成的威胁降至最低。正是由于绿色化学的这种全新理念以及巨大潜力，也使得其成为了我国目前的热点之一。

2.绿色化学的概念

绿色化学，也可以称为环境无害化学，其存在的意义就是在设计生产化学用品的过程中避免对环境造成危害，并保证设计出的化学产品无论是在经济上还是技术上都可以实施的一个过程，其具体分为对于化学物质的合成、催化、检测等等环节。近年来，世界各方对于绿色化学都作出了一定的研究，并以绿色化学原料、绿色溶剂、绿色催化剂等方面积极开展绿色化学的研究。

3.绿色化学在有机化工中的应用

在对绿色化学概念具有一定的了解后可以知道，如果想真正的使一个有机化学合成都实现绿色化，其同许多方面以及因素间都会存在很大的联系。在有机化学合成过程中，首先需要研究的就是所使用的化工原料是否能够更加绿色，而当对化学原料确定之后，则应当对以往的反应流程进行细致的观察分析，研究生产流程是否合理、是否还存在更为绿色、环保的生产流程。而在这个过程中，对于在化工反应中所必须用到的催化剂以及溶剂等方面因素也应当尽可能的保持其绿色化，从而保障化工反应的全绿色化进展。

3.1 绿色原料

在实现绿色化学的过程中，首先需要面对的问题就是原料的绿色化，其也正是我们实现绿色有机合成的基础。比如在我国的有机化工合成中，所使用的生产原料通常都是石油化工原料，而将其有效的替换为绿色生物原料，则是在绿色化学理念中的重要方式，也是对我国环境起到保护作用的重要途径。对于生物原料而言，其主要由纤维素以及淀粉两大部分所组成，其中，淀粉在化学反应中较为容易转变为葡萄糖，而纤维素则能够在木质素以及结晶的作用下，通过纤维素酶来将其以一种间接的方式转变为葡萄糖。而当我们获得葡萄糖之后，则能够以其作为原料，通过相应酶的作用获得己二酸，从而通过这种方式代替以往利用笨获得己二酸的方式。因为我们知道，笨是一种对人体有害的物质，有很大的致癌几率，所以在技术以及经济的保证下，在有机合成的过程中实现使用原料的去笨化，则能够起到起到很好的保护环境以及保护人类健康的作用，也正是我国开展绿色化学的一个重要目标。

3.2 绿色催化剂

在绿色化学中，要求在化学反应中应当具有高效的反应速度，并且当化学反应完毕后应当得到尽可能少的副产物，从而最终实现少排放甚至零排放，并以此作为现今社会提倡的原子经济特征。而同传统的化学反应相比，这种具有高效、多选择性的催化方式也能够很好的符合我国开展绿色化学的需求。而在其中，原子经济则是我国开展绿色化学的一个核心理念，其主要强调的是在化学反应过程中，应当将所有参与到反应中的原子都能够出现在反应物中，并在反应的过程中不会出现废弃物，而部分常见反应如加成反应、重排反应以及化合反应等都属于原子经济性反应。

3.2.1 催化不对称

在有机合成反应中，催化不对称合成也是一种行之有效的合成方式，而这种催化不对称方式也在我国成为了一个人们广泛研究的特点。通过不对称催化方式的应用，不仅能够在反应的过程中获得一些在其它精细化工以及农药领域中所需求的中间物品，还能够在反应的过程中获得对环境、人类友好的绿色合成技术，例如我们经常开展的氢酯化反应、酶催化以及氢硅烷化反应等都属于催化不对称反应。

3.2.2 新型催化反应

目前，碱和液体酸是我国在进行有机合成过程中经常会使用到的催化剂类型，且这两者都具备高催化效率以及低成本的优点，受到了人们的广泛应用。而与此同时，这两者在具备高效、低廉优点的同时却存在着对设备高腐蚀性的缺点，使我们在对其使用过程中经常会出现较大的环境污染，且其在反应的过程中经常会伴随大量的副反应，使我们在完成工作后经常会出现问题难以处理、副反应繁杂等问题。而为了使这种缺点得到良好的克服，就需要我们应当加强绿色催化剂的研究力度。目前，我国在这方面已经具备了一定的成果，并获得了分子筛催化剂以及相转移催化剂等绿色催化剂，并且都具有高效、无害的特点，具有很高的实用价值。

3.3 绿色溶剂

3.3.1 水溶剂的应用

在自然界中，水是一种最为基本、也是非常丰富的一种溶剂，并且具有无污染、无毒、成本低廉的优点。当我们开展化学有机反应时，当实验环境保持在水中进行会更加安全简单，也不会存在像其它溶剂介质具有易燃、易爆的安全威胁。在普通类型的有机合成过程中，我们可以大胆的将其中的去保护合成以及官能团保护都适当省略，从而更加简化了合成的操作步骤，是一种非常理想的试验溶剂。同时，有机金属反应在有机合成中也是我国化学合成一个重要成果，有机铟试剂就是在这种情况中产生的一个较为成功的案例。这种试剂存在的最大特点就是当碳水化合物形成相应碳键时，其自身具备的官能团不需要对其采取保护，而在一般合成过程中都会使用保护基，也城市为了获得更好的选择性，而如果仅仅通过一种方式或者没有选择性的方式来进行，就只会平白的增加反应步骤，并且的消耗更多原料、能量的同时增加了废弃物的排放。

3.3.2 离子液体溶剂

所谓离子液体溶剂，就是指在温度适宜以及温度较低的情况下，处于液体的状态的盐可以由相关元素的无机阴离子以及有机阳离子这两大部分组成。通常来说，其能够适应的温度范围非常广，同时还具有制造成本地、溶解度强、能够循环利用、易于回收的优点，被化学界认为是一种非常理想的溶剂，并在世界范围的工业生产中获得了广泛的应用。比如在以往溶剂环境中，我们通过芳烃以及烯烃来进行烷基化反应是不可能完成的，而在例子液体溶剂中，则能够在适当催化剂的作用之下保证此反应在普通室温中就能够良好的发生，并且获得较好的生产率。目前，部分反应如氧化还原反应、烯烃氢化反应、偶联反应、 氢甲酰化反应以及酶促反应都能够在离子液体中顺利的完成。而在水以及离子溶剂之外，部分物质如超临界流体也可以作为绿色溶剂使用，目前，临界二氧化碳是人们研究较多的溶剂之一，其由于自身具有的安全性、无毒性而受到人们的广泛关注，具有较好的研究意义。

4. 结束语

总的来说，在我国目前号召可持续发展、绿色经济的背景下，开展绿色化学具有重要的意义。在上文中，我们对于绿色化学中重要的绿色材料、绿色溶剂以及绿色催化剂的应用进行了一定的分析与探讨，需要我们在实际生产中进一步掌握应用方式，从而有效的推动我国绿色化学发展的进程。

参考文献：

[1]朱金苗，童小伟，汪晓波.化学实验中的绿色化学[J].合肥师范学院学报.202\_(03)：104-105.

[2]黄月琴，徐迈，陈建平.淮南师范学院化学教学中绿色化学教育研究[J].滁州学院学报.202\_(05)：89-90.

[3]胡明星，孙沫莹.绿色环保型化学实验探索与实践[J].绥化学院学报.202\_(01)：89-89.

[4]陈翠平.在化学实验教学中培养学生的环保意识[J].卫生职业教育.202\_(20)：130-131.

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！