

# 浅谈高中化学教学中绿色化学理念的渗透

曹东娇

东兰县拔群高级中学

**摘要：**随着环境保护意识日益增强和可持续发展理念的深入人心，绿色化学作为一种新兴的化学思想和方法，正在逐渐成为高中化学教学中的重要内容。在传统的化学教学模式中，往往忽视了化学产品和工艺对环境的影响，而绿色化学的引入能够让学生更深入地认识到化学科学与环保之间的内在联系。通过引入绿色化学理念，不仅可以加强学生环保认知、拓宽化学知识视野，更能激发其创新精神和探索欲望，培养学生积极参与环保科学研究和实践的能力。绿色化学教育旨在引导学生正确认识化学的社会意义，使他们具备绿色发展的环境道德观念，教师应当通过更新自己的知识，将绿色化学理念融入教学过程中，以身作则，潜移默化地引导学生树立绿色化学的意识。

**关键词：**高中化学；教学；绿色化学理念

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2024.06.090

## 引言

高中化学教学应当密切贴合社会需求和科学发展潮流，绿色化学理念的引入正是对传统化学教学模式的一次革新尝试。通过绿色化学的渗透，不仅可以让学生在学化学的过程中更多地关注环保问题，还可以激发他们对化学科学的热情和创造性思维。这样的教学模式将有助于培养出更具责任感、创新力和环境保护意识的未来公民。希望通过绿色化学理念的渗透，不仅可以为学生搭建更加丰富多彩的学科知识体系，更能够引领他们走向更具有环保意识的未来发展道路。

## 一、高中化学教学中的绿色化学理念概述

高中化学教育是培养学生科学素养和环境意识的重要环节，绿色化学理念作为当代化学发展的趋势，其在高中化学教学中的渗透具有重要意义。绿色化学理念强调通过最小化资源消耗、减少废物排放、提高能源效率和降低有害物质使用来进行化学实验和工程，以实现可持续发展的目标。在高中化学教学中，绿色化学理念应当首先体现在实验教学中。传统的化学实验常常使用大量有机溶剂、有毒物质和大量能耗，而绿色化学实验则更注重使用可再生原材料、减少废物产生和降低能源消耗。例如，采用水作为溶剂替代有机溶剂，采用微波辅助合成技术提高合成效率，这些都是绿色实验的典型体现。高中化学教学还应注重引导学生对化学产品和工艺的审慎思考，通过分析日常生活中的化学产品和工艺，引导学生思考如何降低使用有害物质、提高资源利用效率，从而培养学生的环保意识和可持续发展理念。教材中应当加入更多关于绿色合成方法、环境友好的化学反应和制备工艺的内容，并对环境问题做出必要的说明和

警示。通过教材的改革，使学生从课堂上就能接触和了解绿色化学的基本概念和原则。教师应及时更新自己的化学知识，关注行业发展的前沿动态，注重将绿色化学理念融入教学过程中，以身作则，潜移默化地引导学生树立绿色化学的意识。

## 二、绿色化学理念的原则

绿色化学是一种关注减少环境和健康影响的化学方法论，其原则围绕着可持续发展和资源利用效率展开。绿色化学鼓励通过设计更安全、更环保的化学产品和工艺来预防环境污染和危害人体健康。这意味着从源头上减少有害物质的使用和生成。原子经济旨在最大限度地利用原材料，最小化副产品和废弃物的产生，以及减少对能源和水资源的浪费。绿色化学要求化学产品和工艺应尽量避免或减少对人和环境的危害。这包括减少使用毒性物质，降低事故风险，并确保产品的安全性和稳定性。绿色化学强调提高合成和生产过程的能源效率，减少能源的消耗和温室气体的排放。这可以通过物理方法、催化方法和反应条件的改进来实现。绿色化学鼓励使用可再生资源，如生物质、可持续能源和可回收物质，以减少对有限资源的依赖，降低环境压力。绿色化学旨在最小化对环境的污染，通过设计更清洁的化学反应和工艺，减少有害物质的释放和废弃物的排放。这些原则共同构成了绿色化学理念的核心，而在教育中，将这些原则融入化学教学中，可以帮助学生建立正确的环境意识和可持续发展观念，培养他们成为具有责任感的未来公民。

## 三、当前高中化学教学中存在的问题

在当前高中化学教学中，存在一些问题需要引起关

注和解决。许多学校的化学实验室设备陈旧，更新缓慢，无法满足现代化学实验的需求。这会限制学生对实验操作的深入了解和体验。部分化学实验存在着一定的安全隐患，例如有毒化学品的使用、气体生成和热反应的控制等，这需要加强学生的实验安全意识和规范操作。目前高中化学教学普遍偏重于传统的理论讲解，学生缺乏充分的实践操作和实验设计，难以将理论知识与实际应用进行有效结合。学生对环境保护和绿色化学理念的认识相对薄弱，缺乏环保意识和可持续发展意识的培养。部分地区的化学教材内容滞后于最新的科学研究和技术发展，无法充分反映绿色化学理念和绿色合成方法的最新进展。一些化学教师专业知识储备较为薄弱，难以及时了解和传授绿色化学理念相关知识，导致教学内容偏离当代化学发展趋势。这些问题在一定程度上影响了学生对化学科学的兴趣和理解，也未能有效培养他们的环保意识和可持续发展观念。

#### 四、绿色化学理念在高中化学教学中的渗透

##### （一）课程内容更新

在高中化学教学中，课程内容是传授知识、培养能力的重要载体。为了渗透绿色化学理念，需要对课程内容进行更新和优化。应引入绿色化学的基本概念和原则，如原子经济、可持续资源利用、安全性等。通过讲解这些概念，使学生了解绿色化学在环境保护和可持续发展中的重要作用。同时，可以结合实际案例，让学生深刻体会到绿色化学在解决实际问题中的优势。增加与绿色合成方法、清洁生产技术和环保材料相关的案例分析。这些案例可以让学生了解绿色化学在实际生产中的应用，以及如何通过化学手段实现资源的有效利用和环境的保护。通过案例分析，引导学生思考化学科学与环保之间的联系，培养他们的环保意识和责任感。此外，将环境科学的知识融入化学课程也是课程内容更新的重要方向。通过跨学科整合，将化学与环境科学紧密联系在一起，强调环境问题与化学的关联。这样不仅可以拓宽学生的知识面，还能增强他们对环保问题的认识和理解。

##### （二）实验设计改革

实验是化学教学的重要组成部分，也是培养学生实践能力和创新精神的重要途径。为了渗透绿色化学理念，需要对实验设计进行改革。选择符合绿色化学理念

的实验项目。例如，可以选择水作为溶剂替代有机溶剂的实验，让学生体验绿色溶剂在化学反应中的应用；或者选择可降解材料的合成实验，让学生了解环保材料在减少环境污染方面的作用。这些实验项目不仅具有实际应用价值，还能让学生在实践中感受到绿色化学的魅力。引入现代化仪器和设备，辅助学生进行数据收集和分析。通过使用先进的仪器和设备，可以提高实验过程的准确性和科学性，让学生更好地理解和掌握绿色化学的原理和方法。此外，鼓励学生参与绿色化学科研和创新实践也是实验设计改革的重要方向。可以开展相关比赛和活动，激发学生的科研热情和创新精神。通过参与科研和创新实践，学生可以深入了解绿色化学的前沿技术和应用，提高他们的实践能力和创新能力。

##### （三）知识普及和宣传

知识普及和宣传是渗透绿色化学理念的重要手段，通过有效的宣传和普及活动，可以提升学生的绿色化学理念认知度，增强他们的环保意识和责任感。在化学课堂中开设绿色化学专题，进行知识普及和宣传。可以通过讲座、视频、图片等多种形式，向学生介绍绿色化学的发展历程、基本原则和应用案例。同时，可以邀请绿色化学领域的专家来校进行交流和指导，让学生更加深入地了解绿色化学的前沿动态和发展趋势。利用校园媒体和网络平台，扩大绿色化学理念的宣传范围。可以通过校园广播、报纸、微信公众号等渠道，发布绿色化学相关的知识和信息，让更多的人了解绿色化学的重要性和意义。此外，鼓励学生参与绿色化学科普活动和社会实践也是提升绿色化学理念认知度和影响力的有效途径。可以组织学生参加环保志愿活动、科普讲座等，让他们在实践中感受绿色化学的实际应用和社会价值。

##### （四）教材编写与更新

教材作为教学的基础，对于传播绿色化学理念具有至关重要的作用。针对当前高中化学教材中绿色化学内容相对匮乏的现状，编写或更新教材成为渗透绿色化学理念的关键一环。新教材应明确绿色化学的基本原则和核心概念，如原子经济性、环境友好型反应等，确保学生在学习过程中能够系统掌握绿色化学的基本理念。同时，教材应增加绿色合成方法、清洁生产技术和环保材料的介绍，通过具体案例展示绿色化学在解决实际问题中的应用价值。教材编写应紧密结合现实生活，引入

与环保问题密切相关的化学知识。例如，可以介绍化学污染物对环境的影响、如何利用化学方法减少污染排放等，让学生意识到化学知识与环保的紧密联系。此外，教材还可以设置一些具有实际意义的绿色化学实验项目，让学生在实践中体验绿色化学的魅力。为了增强教材的互动性和趣味性，新教材可以融入更多图片、图表和动画等多媒体元素，帮助学生更好地理解和掌握知识。同时，教材还可以设置一些思考题和讨论题，引导学生深入思考绿色化学理念在现实生活中的应用。通过教材编写与更新，可以为学生提供一个全面、系统、深入的绿色化学知识体系，为他们在未来的学习和工作中更好地应用绿色化学理念打下坚实的基础。

### （五）师资培训

化学教师是绿色化学理念在高中化学教学中渗透的关键人物，他们的专业素养和教学能力直接影响着绿色化学理念在教学中的传播效果。因此，加强化学教师的绿色化学培训显得尤为重要。针对化学教师开展绿色化学理念培训，帮助他们全面理解绿色化学的基本原则和核心概念。通过培训，使教师能够深刻认识到绿色化学在环境保护和可持续发展中的重要作用，增强他们传播绿色化学理念的自觉性和主动性。提供绿色化学相关的教学资源 and 案例分享，帮助教师更好地将绿色化学理念融入课堂教学中。这些资源和案例可以包括绿色化学实验项目、教学课件、教学视频等，为教师提供丰富的教学素材和灵感。此外，还可以组织化学教师参加绿色化学研讨会、工作坊等学术交流活动，让他们与同行交流经验、分享心得，不断提升自己的专业素养和教学水平。同时，鼓励教师积极参与绿色化学科研和创新实践，将最新的科研成果和教学方法引入到教学中，为学生提供更优质的教学服务。通过师资培训，可以培养一支具备绿色化学素养、能够有效传播绿色化学理念的化学教师队伍，为绿色化学在高中化学教学中的渗透提供有力的人才保障。

### （六）跨学科融合教学

绿色化学理念不仅涉及化学学科本身，还与生物学、地理学等其他学科密切相关。因此，开展跨学科融合教学，将绿色化学理念与其他学科知识相结合，有助于拓展绿色化学的应用领域，提高学生对绿色化学理念的理解和应用能力。与生物学、地理学等学科合作开展

跨学科教学活动，可以共同设计综合性实验项目和研究课题，让学生在实践中综合运用所学知识解决问题。例如，可以开展关于环境污染与生态修复的研究项目，让学生利用化学和生物学知识共同探究环境问题的成因和解决方案。加强跨学科教师的交流合作，共同研发跨学科教材和教学资源，促进不同学科之间的知识融合和互补。这些教材和资源可以涵盖多个学科领域的知识点和绿色化学理念的应用案例，为学生提供更广阔的学习视野和更深入的理解。

### 结束语

在当今社会，绿色化学已经成为化学领域的发展方向，而高中化学教学中绿色化学理念的渗透，将有助于培养学生的环保意识和可持续发展观念。希望绿色化学的理念能够在高中化学教学中取得更大的推广和应用，为未来的可持续发展和环境保护培养更多有志之士。

### 参考文献

- [1] 王建鹏. 绿色化学理念在高中化学实验教学中的渗透策略[J]. 新课程, 2022, (04): 92-93.
- [2] 杨艳苗. “绿色化学理念”在高中化学教学中的渗透探究[J]. 知识文库, 2021, (24): 152-154.
- [3] 潘李. 绿色化学理念在高中化学实验教学中的体现[J]. 广西教育, 2021, (46): 127-128.
- [4] 马彦红. 浅析高中化学教学中绿色化学理念的渗透[C]//中国管理科学研究院教育科学研究所. 2021教育科学网络研讨会论文集(六). 玉树州民族中学, 2021: 2.
- [5] 刘秀花, 李俊秀, 张丽红. 浅谈绿色化学理念下的高中化学实验教学[J]. 科普童话, 2020, (11): 28.
- [6] 李能杰. 高中化学实验教学中对绿色化学理念的渗透及应用[J]. 中学课程辅导(教师通讯), 2020, (04): 12.
- [7] 张萍. 可持续发展战略下高中化学教学中渗透绿色化学理念的研究[J]. 高考, 2020, (04): 106.
- [8] 吕良艳. 绿色化学理念在高中化学实验教学中的应用探讨[J]. 数理化学学习(教研版), 2020, (02): 59-60.