# 新理念下化学实验绿色化研究论文

来源：网络 作者：梦里花落 更新时间：2024-06-09

*如何控制化学污染源，保护生态平衡，让化学科学和化学品在促进生产发展的同时，又减少对环境的污染呢？于是，绿色化学应运而生。长期以来，学校化学实验侧重较单一的教材知识和验证性实验，缺乏综合性实验，学生长期处于一种“实验—污染—再实验—再污染”的...*

如何控制化学污染源，保护生态平衡，让化学科学和化学品在促进生产发展的同时，又减少对环境的污染呢？于是，绿色化学应运而生。

长期以来，学校化学实验侧重较单一的教材知识和验证性实验，缺乏综合性实验，学生长期处于一种“实验—污染—再实验—再污染”的模式中，这容易使学生形成“环境保护就是治理污染”的错误思维方式。这就需要对化学课程进行改革，改进实验内容，引导学生树立正确的化学理念，开展化学实验绿色化就能很好的体现当前素质教育的要求。

>一、新课程的理念与创新

教育改革的核心是课程改革，创新是教育制度改革的灵魂，教育制度创新的重点是课程创新。新课程与以往相比有着重大变化，它全面推进素质教育，努力培养学生健全的个性和完整的人格，重视学生的实践能力、创新精神、健康的审美情趣的形成以及科学和人文素养的培养等。化学科学尤其是化学实验需要在实践过程中融入新课程改革的思想和理念，注重培养学生的实践能力和创新能力。

>二、绿色化学概述

绿色化学又称环境无害化学、清洁化学、环境友好化学，是指设计没有或者只有尽可能小的环境负作用，并在技术上和经济上都有利的化学品和化学过程。

绿色化学的提出是可持续发展对环境的挑战。它是一门从源头上防止污染的化学，其核心内涵是在反应过程和化工生产中，尽量减少或彻底消除使用和产生有毒物质，减少化学污染的生成。

1.绿色化学的特点

绿色化学研究的中心问题是化学反应。化学工艺及其产物具有四方面特点：①化学反应的原料是无毒无害的；②反应条件如溶剂、催化剂是无毒无害的；③反应产物是对环境是友好的；④化学反应具有原子经济性，废物无污染。

2.绿色化学研究的内容

一般来说，一个化学反应受四方面影响：①反应原料的性质；②反应条件；③反应产物的性质；④反应合成的路线。这四方面也是绿色化学研究的内容。

当前绿色化学研究的重点是：①改进实验，研究变换反应原料，设计对人类健康和环境保护的物质，这是绿色化学的关键部分；②改善反应条件，提高产率，减少废物的生产和排放，降低危害；③选择更安全、对环境更友好的合成路线。绿色化学着眼于安全、环保这两个概念，不仅针对人类的健康，还包括整个生态环境的保护。

>三、化学实验绿色化研究

1.化学实验绿色化

化学实验绿色化是以绿色化学的理论和方法为核心和基本原则，对化学实验进行改进，尽可能减少环境污染或无污染，使化学实验过程达到绿色化的方法。

化学实验绿色化是新世纪化学实验改革的重点方向和崭新课题，是用预防化学污染的新思想和新技术对常规实验进行改革而形成的化学实验新方法。它的目标是选择对环境无毒无害的反应原料来进行化学实验，合理的设计实验装置，严格要求实验过程，并妥善做好实验后的处理工作，使整个化学实验实现零污染。通过上述来实现绿色化学的要求和目的。

2. 实现化学实验绿色化的方法和途径

（1）树立绿色化学思想观念，增强环境保护意识

在化学课堂教学和实验过程中注重向学生灌输“绿色化学”的理念，具体体现绿色化学的新概念、新方法和新技术。这不仅能够使绿色化学的概念植入学生的头脑中，还能使学生在实验过程中培养预防化学污染的新思想。

（2）开展微型化学实验

在微型化的实验装置中进行的化学实验称为“微型化学实验”。微型化学实验着眼于环境安全和污染预防的需要，其试剂用量是常规实验的十分之一，反应时间节约三分之一。由于反应的原材料大大减少，实验设计时更安全，且污染小、效率高，更贴近绿色化学的要求。

（3）改进对环境危害较大的实验

许多有机化学反应如溴苯的制备；具有放射性元素参与或生成的反应等，应该废除或改进。这些化学实验对人体健康和自然环境造成了严重的危害和污染，应选择无毒害的实验或毒性很小的实验来代替。

（4）利用计算机辅助多媒体仿真实验

对于一些易燃、易爆、产生有毒或污染较大的物质或必须使用有毒试剂的化学实验，如金属钠遇到水会发生燃烧和爆炸等，对于这些实验就有必要利用计算机辅助多媒体进行模拟化学仿真实验。计算机辅助多媒体仿真技术在化学试验中的具体应用，不仅是实验方法、实验手段、实验技巧的更新，还对降低化学实验对环境的污染，保护自然生态都有深远意义。

总之，绿色化学是一种指导思想，一种研究政策，一种新的教学理念。我们应该在化学实验中进行绿色化设计，从节约资源和防止污染的角度来对传统化学实验作重新审视和改革。通过开展微型实验、利用计算机辅助多媒体技术进行模拟化学仿真实验等现代手段来更新传统的化学思维方式，建立化学实验绿色化的教学理念。化学实验绿色化新体系的建立和完善，有利于学生树立绿色化学的观念和环境保护的意识，为将来运用这方面知识而打下基础。

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找