

# 大学化学教学中多层次培养平台的构建

孙颖涛

湖南理工学院 湖南 岳阳 414006

**[摘要]**大学化学作为化学专业的专业基础课程，在高等教育体系中占据重要地位。随着社会对高素质与创新型人才需求的日益增长，传统教学模式已难以满足现代教育的需求。本文从培养学生的创新意识 and 创新能力出发，针对大学化学课程内容多、知识点杂、综合性强等特点，构建了包括基础知识平台、创新实验平台和社会实践平台在内的多层次培养平台。通过多种形式的教学实践，该平台有效激发了学生的学习兴趣，培养了学生的思维能力，并显著提高了学生的创新意识和创新能力。本文旨在深入探讨这一多层次培养平台的构建与实施效果，为高校化学教学改革提供有益参考。

**[关键词]**大学化学；创新教育；多层次培养平台；创新能力；教学实践

**[中图分类号]** G641 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1687-9534(2025)-0069-17 **[收稿日期]** 2025-03-29

## 一、引言

在高等教育大众化的今天，大学化学教学面临着前所未有的挑战与机遇。一方面，社会对高素质、创新型化学人才的需求日益迫切；另一方面，传统教学模式在培养学生创新能力方面存在明显不足。因此，构建一种能够激发学生创新意识、培养其创新能力的多层次培养平台显得尤为重要。本文将从基础知识平台、创新实验平台和社会实践平台三个方面，详细阐述这一平台的构建与实施。

## 二、基础知识平台的构建

基础知识平台是大学化学教学的基石，旨在为学生打下坚实的化学理论基础。该平台包括无机化学、有机化学、分析化学三大部分，涵盖了化学学科的基本概念、基本理论和实验方法。

### (一) 教学内容与方法创新

在基础知识平台的教学中，我们注重教学内容与方法的创新。首先，采用启发式教学方式，通过比较阅读、课堂讨论等方法，激发学生的学习兴趣，引导他们主动思考、积极探索。其次，引入案例式教学，将理论知识与实际应用相结合，使学生了解化学知识在解决实际问题中的应用价值。此外，我们还利用多媒体技术辅助教学，通过动画演示、PPT制作和视频播放等方式，使抽象复杂的化学原理变得直观易懂。

### (二) 分层次教学

针对学生的不同基础和需求，我们实施了分层次教学。对于基础薄弱的学生，我们注重基础知识的巩固和拓展；对于基础较好的学生，我们则鼓励他们深入探究化学原理，培养其创新思维和解决问题的能力。通

过分层次教学，我们实现了因材施教，提高了教学效果。

### 三、创新实验平台的构建

创新实验平台是大学化学教学中培养学生创新能力的关键环节。该平台通过设计型实验和综合实验两种方式，让学生在实践中锻炼创新思维和动手能力。

#### （一）设计型实验

设计型实验是一种以学生为主体的实验教学模式。在实验过程中，学生需要根据课程内容和自己的兴趣点，自行设计实验方案、选择实验器材、进行实验操作和数据处理。通过设计型实验，学生不仅能够巩固和拓展课堂所学知识，还能够培养独立思考、独立操作和独立解决问题的能力。同时，设计型实验还能够激发学生的创新思维，培养他们的创新意识和创新能力。

#### （二）综合实验

综合实验是一种将多个知识点融合在一起的实验教学模式。在综合实验中，学生需要综合运用所学知识，解决一个或多个实际问题。通过综合实验，学生能够系统地掌握基本的实验技能和科学研究方法，增强综合运用知识解决实际问题的能力。同时，综合实验还能够培养学生的团队协作精神和沟通能力，为他们未来的职业发展打下坚实的基础。

### 四、社会实践平台的构建

社会实践平台是大学化学教学中培养学生综合素质的重要途径。该平台通过组织学生到企业、科研院所、政府机关等单位进行

参观学习和社会调查，使学生在了解化学专业知识的同时，了解相关行业发展动态，拓宽视野，培养综合能力。

#### （一）参观学习

我们积极与企业、科研院所等单位建立合作关系，组织学生前往参观学习。通过参观学习，学生能够深入了解化学知识在工业生产、科学研究等领域的应用情况，了解相关行业的发展动态和技术前沿。同时，学生还能够与企业的技术人员、科研人员等进行交流互动，了解他们的职业发展和工作经验，为自己的未来职业规划提供参考。

#### （二）社会调查

我们鼓励学生利用课余时间进行社会调查，关注化学知识在环境保护、食品安全、新能源开发等领域的应用情况。通过社会调查，学生能够深入了解社会需求和问题所在，培养自己的社会责任感和使命感。同时，学生还能够将所学知识应用于解决实际问题中，提高自己的实践能力和创新能力。

### 五、多层次培养平台的实施效果

经过几年的教学实践，我们构建的多层次培养平台取得了显著的成效。

#### （一）激发了学生的学习兴趣

通过启发式教学、案例式教学和多媒体技术辅助教学等方法，我们成功激发了学生的学习兴趣。学生不再被动地接受知识，而是主动思考、积极探索。他们开始关注化学知识在实际应用中的价值，对化学学科产生了浓厚的兴趣和热爱。

#### （二）培养了学生的思维能力

通过分层次教学、设计型实验和综合实验等方式，我们培养了学生的思维能力。学生开始学会独立思考、独立操作和独立解决问题。他们能够从多个角度分析问题、提出解决方案，并能够运用所学知识进行逻辑推理和判断。这些思维能力对于他们的未来学习和职业发展都具有重要的意义。

(三) 提高了学生的创新意识和创新能力

通过创新实验平台和社会实践平台的构建与实施，我们显著提高了学生的创新意识和创新能力。学生开始敢于尝试新的实验方法和技术手段，敢于提出新的观点和想法。他们能够在实践中发现问题、解决问题，并能够运用所学知识进行创新性的研究和开发。这些创新意识和创新能力对于他们的未来职业发展和社会贡献都具有重要的意义。

## 六、多层次培养平台的完善与优化

虽然多层次培养平台已经取得了显著的成效，但我们仍然需要不断完善和优化这一平台。

(一) 加强师资队伍建设

教师是教学活动的主体和关键。我们需要加强师资队伍建设，提高教师的专业素养和教学能力。通过培训、交流和引进等方式，我们可以培养一批具有创新精神和实践能力的优秀教师团队，为多层次培养平台的实施提供有力的人才保障。

(二) 完善课程体系和教学内容

随着科学技术的不断发展和社会的不断进步，我们需要不断完善课程体系和教学内

容。我们可以根据社会需求和学科发展趋势，更新课程内容、优化课程结构、增加新的实验项目和社会实践项目等。同时，我们还可以引入国内外先进的教材和教学资源，为学生提供更加优质的教学资源和学习环境。

(三) 加强校企合作和产学研合作

校企合作和产学研合作是培养创新型人才的重要途径。我们需要加强与企业和科研院所的合作与交流，共同开展科研项目和技术开发等工作。通过校企合作和产学研合作，我们可以将理论知识与实际应用相结合，培养学生的实践能力和创新能力。同时，我们还可以借助企业的资源和平台优势，为学生提供更多的实践机会和就业渠道。

## 七、结语

大学化学教学中多层次培养平台的构建与实施是一项长期而艰巨的任务。我们需要不断探索和实践新的教学模式和方法，不断完善和优化多层次培养平台。通过这一平台的构建与实施，我们可以激发学生的学习兴趣、培养学生的思维能力、提高学生的创新意识和创新能力。同时，我们还可以为社会培养更多具有创新精神和实践能力的化学专业人才，为国家的科技进步和社会发展做出更大的贡献。在未来的教学实践中，我们将继续努力、不断创新、追求卓越，为培养更多优秀的化学人才而努力奋斗。

参考文献：

- [1]赵浩,高珍,李维红.新时期高校实验技术队伍建设的实践与探索[J].大学化学.2024,39(4).DOI:10.3866/PKU.DXHX202310122 .
- [2]龚良玉,王杰,杜丰玉,等."一点两线三面"创新实验平台的构建与实践[J].大学化学.2024,39(4).DOI:10.3866/PKU.DXHX202308023 .
- [3]李厚金,陈六平,张树永.化学新创实验的现状与发展对策[J].大学化学.2022,37(2).DOI:10.3866/PKU.DXHX202108010 .

## Construction of Multi level Training Platform in University Chemistry Teaching

Sun Haotao

Hunan Yueyang 414006 Hunan University of Technology

**Abstract:** College chemistry, as a fundamental course in chemistry, occupies an important position in the higher education system. With the increasing demand for high-quality and innovative talents in society, traditional teaching methods are no longer able to meet the needs of modern education. Starting from cultivating students' innovative consciousness and ability, this article constructs a multi-level training platform including a basic knowledge platform, an innovative experimental platform, and a social practice platform, targeting the characteristics of university chemistry courses such as multiple content, diverse knowledge points, and strong comprehensiveness. Through various forms of teaching practice, this platform effectively stimulates students' interest in learning, cultivates their thinking ability, and significantly improves their innovation awareness and ability. This article aims to explore in depth the construction and implementation effects of this multi-level training platform, providing useful references for the reform of chemistry teaching in universities.

**Keywords:** University Chemistry; Innovative education; Multi level cultivation platform; innovation ability; practice