Creative Education Studies 创新教育研究, 2026, 14(11), 17-22
Published Online November 2026 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/ces
https://doi.org/10.12677/ces.2026.1411858

Hans汉斯

化学师范生创新型教学人才培养困境及优化路径研究

黄年花，黄艳芳，莫秀庆，马　璐，雷　禄*

百色学院预科教育学院，广西　百色

收稿日期：2026年9月12日；录用日期：2026年10月29日；发布日期：2026年11月9日

摘　要

伴随高等教育内涵式发展和基础教育育人目标的提高，化学师范生培养的能力导向、质量标准也随之发生改变。创新型教学人才培养，既关乎基础教育化学学科育人效果，也决定师范教育自身供给质量和发展后劲。目前培养体系中，能力结构与岗位需求的契合度存在欠缺，实践导向的培养逻辑并未完全渗透到培养全过程之中。基于此，本文从现实困境和优化路径两方面进行分析，梳理创新型教学人才培养的内在逻辑，找到符合时代要求的优化路径。

关键词

化学师范生，创新型教学人才，培养路径，核心素养

Research on the Dilemmas and Optimization Paths in Cultivating Innovative Teaching Talents for Chemistry Normal Students

Nianhua Huang, Yanfang Huang, Xiuqing Mo, Lu Ma, Lu Lei*

School of Pre-Undergraduate Education, Baise University, Baise Guangxi

Received: September 12, 2026; accepted: October 29, 2026; published: November 9, 2026

Abstract

With the connotative development of higher education and the improvement of educational goals in basic education, the competency orientation and quality standards for cultivating chemistry

*通讯作者。

文章引用: 黄年花, 黄艳芳, 莫秀庆, 马璐, 雷禄. 化学师范生创新型教学人才培养困境及优化路径研究[J]. 创新教育研究, 2026, 14(11): 17-22. DOI: 10.12677/ces.2026.1411858

normal students have also changed. The cultivation of innovative teaching talents not only affects the educational outcomes of the chemistry discipline in basic education, but also determines the supply quality and development potential of normal education itself. In the current cultivation system, there is a gap between the competency structure and job requirements, and the practice-oriented cultivation logic has not fully permeated the entire cultivation process. Based on this, this paper analyzes the real dilemmas and optimization paths, sorts out the internal logic of cultivating innovative teaching talents, and explores optimization paths that meet the requirements of the times.

Keywords

Chemistry Normal Students, Innovative Teaching Talents, Cultivation Paths, Core Competencies

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Open Access

1. 引言

基础教育阶段化学学科的育人内涵不断扩展，对一线教师综合素养的要求也逐渐提高，师范院校是教师培养的主阵地，师范院校教师培养质量关系到基础教育发展水平。化学学科具有理论性和实践性并存的特点，师范生的培养既需要重视专业知识的积累，也需要关注教学能力的形成，创新素养培育是提高人才质量的重要环节。在教育改革不断深入的情况下，传统培养模式的适应性越来越弱，梳理人才培养中出现的现实矛盾，寻找可操作的改进途径，对促进化学师范教育高质量发展，以及支持基础教育师资队伍建设有着重要的现实意义。

2. 研究设计与方法

本文主要使用文献研究法和案例分析法。文献研究法用于整理国内外化学师范生培养、创新教学能力以及实践教学模式的相关成果，提炼创新型教学人才的能力结构；案例分析法是选取化学师范专业培养相关文献，结合中学化学教学需求，找出课程适配、实践融合、创新培育、评价反馈的路径。

3. 研究现状与本研究切入点

国外研究较早开始关注教师的知识结构以及实践反思能力，从学科教学知识、整合技术的学科教学知识、反思性实践、探究共同体等角度出发，重视教师在真实教学情境中形成可迁移的教学能力。国内研究通常集中于化学师范生核心素养、教学能力标准、实践教学体系以及协同育人机制，近年来也逐渐重视创新教学能力、教育科研能力、数字化教学素养。但已有研究还存在不足：一是对于化学师范生“创新型教学人才”的能力构成缺失系统界定；二是课程、实践、竞赛、科研、评价之间通常被分散论述，整体性不足；三是实践教学模式与中学真实需求的衔接不足，协同育人容易停留在挂牌层面；四是评价反馈对培养方案改进的闭环作用未有充分体现。本研究的切入点是从化学学科出发，以创新型教学人才的培养为主线，构建优化路径并主动吸收建构主义、成果导向教育等理论资源，提高培养路径的可操作性。

4. 化学师范生创新型教学人才培养困境

4.1. 课程体系结构存在适配偏差

目前化学师范专业的课程设置，通常沿用传统的专业知识和教育理论为主的二元结构[1]。专业课程

注重理论知识的深入讲解，对于化学学科的最新发展、跨学科融合的内容较少，知识内容与中学教学实际联系不大。教育类课程关注理论知识的识记和理解，缺少结合中学教学场景的实操训练，学生无法将教育理论转化为实际的教学能力，课程之间缺少有效的衔接，知识碎片化现象严重，学生很难建立系统的教学能力体系[2]。

4.2. 实践教学环节缺乏深度融合

化学学科教学属性决定实践能力在师范生培养中占有重要位置，当前部分院校的实践教学存在碎片化现象，教育见习和实习安排在不同学期，彼此之间缺少递进关系，能力训练的连贯性差[3]。实习内容通常停留在课堂教学观摩和简单的授课之上，对于教学设计、作业设计、班级管理、实验教学等综合教学能力的培养并不全面。实验教学仍以验证性实验为主，探究性、创新性实验占比不足，师范生的实验设计能力和实验教学能力得不到有效培养[4]。

4.3. 创新素养培育路径相对单一

创新型教学人才的培养需要依托多种多样的培养载体和良好的成长环境，一些院校的化学师范生创新素养培养仅依托常规课程教学，缺少专门的培育平台和系统的训练项目，学生创新思维的培养停留在理论层面，无法转化为实际的教学创新能力[5]。学科竞赛、教学技能大赛等活动的参与面较小，通常为少数学生参加的竞技性活动，难以形成全员性的创新培育氛围。教育科研训练参与度不高，部分学生缺少参与教学研究的机会，科研意识和教研能力较差，不能满足基础教育阶段教师进行教学研究的要求[6]。

4.4. 评价反馈机制存在功能缺失

人才培养质量持续提高需要依托完善的评价反馈机制作为支撑，部分院校的化学师范生培养评价以终结性评价为主，重视学生知识掌握程度的考查，缺少对教学能力、创新素养等各方面的评价标准和方法，评价结果无法全面反映学生的综合素养[7]。评价主体单一，基本由高校教师来评价，缺少中学一线教师、教育管理者等多方面的参与，评价的客观性、针对性较差。评价结果的反馈和应用不充分，难以根据评价结果及时调整培养方案和教学策略，评价对人才培养的导向和改进作用很难得到充分发挥，未形成“评价→反馈→改进”的良性循环，制约了培养质量的持续提高。

5. 化学师范生创新型教学人才培养优化路径

5.1. 重构模块化课程体系，提升培养目标适配性

建构主义和成果导向教育理念强调，以学生能力建构为重心，以预期的学习成果为反向设计课程和考核[8]。实施条件包括跨学科师资、课程委员会统筹、中学需求联动的动态调整机制、经费保障。可能的风险是模块割裂、内容重复、教师负担加重、模块化流于形式，需要通过衔接性项目进行规避。

例如，师范院校将化学师范专业的课程分成专业基础模块、教学能力模块、创新素养模块三部分。专业基础模块在保持无机化学、有机化学等主要课程的基础上，增加化学前沿进展、化学与社会等内容，促使学生形成较为宽厚的学科知识结构，对学科发展有较新的认识；教学能力模块整合中学化学教学论、化学实验教学研究等课程，以教学设计、课堂实施、评价反思的能力进阶逻辑安排教学内容，同时渗透教学创新的理念和方法，解决理论和实践相脱离的问题；创新素养模块设置跨学科教学设计、数字化教学工具使用等课程，对学生教学创新思维进行系统的培养[9] [10]。课程实施中各模块之间设置衔接性综合训练项目，促使学生将各个课程的知识融合在一起，进而变成综合的教学能力[11]。除此之外，对课程考核方式进行调整，采取过程性评价和终结性评价相结合的形式，加大教学设计、模拟授课等实践考核

的占比，全方位考查学生能力的发展状况。

5.2. 搭建递进式实践平台，强化教学实践能力培育

情境学习、认知学徒制、反思性实践理论认为，在真实教学情境中通过专家示范、同伴互动与反思形成实践性知识[9]。实施条件涵盖稳定的中学基地、双导师激励制度、实习经费和安全保障。挑战包括基地承载力不足、合作表面化、双导师时间冲突、实习任务与升学就业压力冲突等。深化高校和中学的合作可以将一线的教学资源变成师范生的培养资源，让学生在真实的教学情境中积累经验、锤炼能力，在实践中发现问题、探索创新，为教学创新奠定坚实的基础[12]。

例如，师范院校创建“见习→实训→实习→研习”四级递进的实践教学体系。大一阶段安排认知见习，组织学生定期到合作中学观摩课堂教学、参与化学实验课堂辅助工作，直接感受到中学化学教学的真实环境，形成对教学工作的初步认识；大二和大三阶段开展分模块的教学技能实训，利用校内微格教学实验室开展教学设计、实验教学、板书板画等专项训练，每项训练都有明确的能力标准，配套相应的指导和反馈，引导学生逐项夯实教学基本功；大四阶段实行全过程教育实习，学生全程参加中学的教学、教研以及班级管理工作，并配有高校导师和中学导师组成双导师组，对学生的实习过程进行全程跟踪指导。在实习期间设置创新教学专项任务，要求学生按照实习班级学生的实际情况设计并实施一节创新型化学课，并通过实践锻炼提高自身的教学创新能力。实习结束之后，师范院校组织教学研习活动，引导学生总结实习经验，梳理教学创新的思路和方法[13]。

5.3. 拓展多元化培育载体，激发学生教学创新活力

多元载体培育可以依托建构主义学习环境和探究共同体理论，在真实问题、合作交流、公开表达的过程中发展学生创新素养。实施条件包括平台制度、教师指导团队、专项经费、线上资源维护。风险是活动形式化、参与不均衡、竞赛精英化、科研训练挤占正常学习。因此，需要设置全员参与的基础环节、成果转化机制、合理负担控制。

例如，师范院校创建多层化学教学创新培育平台。面向全体学生开设教学创新工作坊，定期举行以教学创新为主题的研讨会，围绕中学化学中的重点、难点问题，引导学生探索不同的教学设计思路和教学方法，工作坊采取小组合作的方式，学生在交流碰撞中产生新的教学想法。每学期举行一次院级化学教学技能创新大赛，设教学设计、实验创新、说课等多赛项，所有学生参加院级选拔赛，在备赛期间完成一轮完整的教学创新训练，对于表现优秀的同学再选送到更高层次的比赛中[14]。推进本科生参加教学研究项目，设立师范生教学研究专项课题，支持学生围绕中学化学教学中的实际问题展开研究，配备专业教师予以指导，促使学生在研究过程中提升教研能力并强化创新意识。建设线上教学创新资源社区，引导学生分享自己的教学创新设计、教学心得等，互相学习借鉴，营造支持创新的校园文化氛围。

5.4. 建立全过程评价机制，完善培养质量闭环管理

全过程评价需要以 OBE 的持续改进理念和 CIPP 评价模型为参照，同时考虑背景、输入、过程、成果的评价。实施条件包括多元主体协同、评价标准一致、数据采集和反馈平台、教师评价能力培训。风险是指标繁杂、评价主观性强、数据负担重、反馈滞后，应以核心能力指标为主，简化流程，加强证据链和结果应用。评价结果能够及时反馈到培养方案的调整、教学方法的改进之上，形成“培养→评价→改进”的闭环管理，确保人才培养质量不断提升，为创新型教学人才的成长提供制度保障[15] [16]。

例如，师范院校创建覆盖整个培养周期的全过程评价体系。在每一门课程教学中设立多次阶段性的评价，除了知识考试以外，还需要加入教学设计、小组汇报、实验操作等实践性考核内容，对学生各方

面的发展进行全方位记录，防止一考定成绩的现象发生。每学期举行一次综合能力测试，针对专业知识、教学技能、创新素养三方面设立评价指标，采取笔试、实操、答辩等方法开展考核工作，形成学生的综合能力发展报告，反馈到学生以及相关任课教师处，促使学生认清发展方向，助力教师改良教学手段[17]。评价主体除了高校教师之外，还需要邀请合作中学一线教师参与实践教学环节的评价，从一线教学实际需求出发给出评价意见。每学年依据评价结果整理培养过程中的共性问题，有针对性地对课程内容和实践安排进行调整，从而达到培养过程不断改进的目的。

6. 结语

综上所述，化学师范生创新型教学人才的培养，是基础教育改革的需要，也是促进师范教育高质量发展的一种需求。此项工作牵涉培养体系的诸多方面，应从化学学科的特性以及育人规律出发，对培养过程中的各种现实问题做出系统回答。培养体系的优化是动态的过程，需要始终围绕立德树人根本任务，适应基础教育发展实际，不断调整和改进培养的各个环节，持续提高人才培养质量和社会适应性，为基础教育输送更多的高素质化学教学人才。本文的研究局限是研究主要依托文献和案例分析，实证样本较少，案例具有院校的特殊性，结论外推需要谨慎。展望未来，可开展多校追踪、准实验与性质研究，检验优化路径的长期效果和适用范围。

基金项目

2023 年广西高等教育本科教学改革工程项目“应用型大学开展混合式教学研究与实践——百色学院为例”(2023JGB369)。

参考文献

[1] 朱丽雪, 王中南. 化学师范生技能培养混合式教学模式变革的 AI 赋能策略[J]. 长春师范大学学报, 2025, 44(8): 138-142.

[2] 李小芳, 朱红梅, 李晓燕, 等. 专业认证背景下提升化学师范生实验教学能力的研究[J]. 科技风, 2024(14): 31-33.

[3] 胡洪羽. 化学师范生教学实践能力学习进阶设计与教学[J]. 化学教育(中英文), 2023, 44(20): 60-65.

[4] 王赵志, 郑海珠, 张达文. 化学师范生教育实习评价体系的构建[J]. 热固性树脂, 2023, 38(5): 84-85.

[5] 王秋, 尚雪, 刘畅. 化学师范生对化学相关职业了解的现状调查[J]. 辽宁师范大学学报(自然科学版), 2023, 46(3): 346-353.

[6] 高萌萌, 史红霞. 基于反思的化学师范生微格教学实然现状与优化路径[J]. 化工管理, 2026(18): 39-43, 117.

[7] 喻敏, 李丽, 施梅, 等. 师范生有机化学实验线上线下教学改革与实践[J]. 化工时刊, 2026, 40(2): 99-102.

[8] 崔术新, 朱百丽, 张靖晗, 等. 专业认证视角下化学师范生实践能力培养策略研究[J]. 创新创业理论研究与实践, 2026, 9(5): 22-24.

[9] 朱佳琳, 陈宏为, 廖立敏, 等. 化学师范专业“三习”实践教学体系建构研究[J]. 化学工程与装备, 2025(8): 150-153, 171.

[10] 陆红叶, 黄年花, 莫秀庆, 等. 基于学习通平台的混合式教学在物理化学实验中的实践[J]. 创新教育研究, 2026, 14(1): 94-99.

[11] 张艺, 张秋平, 姚素梅. 智慧教学驱动化学师范生技能训练模式的创新[J]. 湖北开放职业学院学报, 2025, 38(22): 19-21.

[12] 李子吟, 陈博. 化学师范生关于绿色化学观与可持续发展意识的调查研究[J]. 化学教育(中英文), 2025, 46(16): 76-83.

[13] 张婷. 专业认证背景下化学师范生教育实践体系重构与质量改进研究[J]. 高教学刊, 2025, 11(22): 100-103.

[14] 王秀阁, 蔡明建, 王丽红, 等. 地方师范院校公费师范生化学教学实践体系构建[J]. 唐山师范学院学报, 2025, 47(4): 133-138.

[15] 黄招娣, 徐彩霞, 周伟家, 等. 大数据驱动化学师范生教育实习模式改革探索[J]. 中国成人教育, 2025(7): 22-29.

[16] 李兰兰, 张科. 师范专业认证背景下《物理学科教学设计与案例分析》课程教学研究[J]. 创新教育研究, 2026, 14(3): 461-468.

[17] 徐海云, 张明亮, 王涛. 专业认证背景下化学师范生教育实践课教学改革[J]. 化学教育(中英文), 2024, 45(22): 69-78.