2025年北京市高等教育教学成果奖
推荐书

成果名称：卓越化学教师培养：“科学家-教育家”双视域下《仪器分析》课程改革实践

成果完成人：林雨青、叶能胜、张璐、周文娟、郭帅

成果完成单位：首都师范大学

推荐单位名称及盖章：首都师范大学

主管部门：北京市教育委员会

推荐时间：2025年10月09日

成果科类：理学-07

代码：075112

序号：10028057

成果网址：

https://hxx.cnu.edu.cn/rcpy/bkspy/f10672532b5a4f2491d78db4d3d314ef.htm

编号：

北京市教育委员会制

二〇二五年　十月

一、成果简介

	获奖时间	奖项名称	获奖等级	授奖部门
成果曾获奖励情况	2024	北京市高等学校青年教学名师奖（林雨青）	省部级	北京市教育委员会
	2018	北京市高等学校青年教学名师奖（叶能胜）	省部级	北京市教育委员会
	2017	北京市高等教育教学成果奖一等奖（4/11，5/11）	省部级	北京市教育委员会
	2021	北京市高等教育教学成果奖二等奖（3/9，4/9）	省部级	北京市教育委员会
	2023	北京市基础教育课程建设优秀成果三等奖（5/5）	省部级	北京市教育委员会
	2022	北京市优质本科课程（仪器分析）	省部级	北京市教育委员会
	2022	国家级智慧教育平台示范课程	国家级	教育部教育技术与资源发展中心
	2023	第五届全国高校混合式教学设计创新大赛优胜奖（林雨青，叶能胜，张璐，周文娟）	国家级	第五届全国高校混合式教学设计创新大赛组委会

	2025	第五届北京高校教师教学创新大赛优秀奖（林雨青，叶能胜，张璐，周文娟）	省部级	北京市教育委员会
	2024	中国科协科普中国资源荟萃集成示范项目	国家级	中国科协
	2023	北京高等教育“本科教学改革创新项目”（“提升三个融合度”—国家“双碳”战略背景下的师范类人才培养体系改革）	省部级	北京市教育委员会
	2024	北京市“科技馆之城”公共服务展教示范项目支持计划（低碳行动——《“双碳”中的原理与技术》课程设计与建设）	省部级	北京市科协
	2023	第二届中国研究生“双碳”创新与创意大赛总决赛二等奖	国家级	中国学位与研究生教育学会和中国科协青少年科技中心
	2025	“小聪-德祥科技杯岛津杯”第五届全国大学生化学实验创新设计竞赛总决赛二等奖 1 项（闫思宇等）	国家级	教育部高等学校化学教育研究中心和教育部高等学校国家级实验教学示范中心联席会

	2025	“岛津杯”第五届全国大学生化学实验创新设计竞赛华北赛区一等奖1项（闫思宇等）	省部级	教育部高等学校化学教育研究中心和教育部高等学校国家级实验教学示范中心联席会
	2025	“岛津杯”第五届全国大学生化学实验创新设计竞赛华北赛区二等奖2项（刘文茜等）	省部级	教育部高等学校化学教育研究中心和教育部高等学校国家级实验教学示范中心联席会
	2023	“微瑞杯”第四届全国大学生化学实验创新设计大赛总决赛二等奖1项（廖瑞欣）	国家级	中国化学会和教育部高等学校国家级实验教学示范中心联席会
	2023	“微瑞杯”第四届全国大学生化学实验创新设计大赛华北赛区二等奖1项（康予烛）	省部级	中国化学会和教育部高等学校国家级实验教学示范中心联席会
	2022	“微瑞杯”第三届全国大学生化学实验创新设计大赛华北赛区二等奖3项（黄月林等）	省部级	中国化学会和教育部高等学校国家级实验教学示范中心联席会

	2021	“微瑞杯”第二届全国大学生化学实验创新设计大赛华北赛区三等奖1项（王楚濛等）	省部级	中国化学会和教育部高等学校国家级实验教学示范中心联席会
	2025	第九届全国高等师范院校大学生化学实验邀请赛一等奖2项（王彦祺等）	国家级	中国化学会化学教育学科委员会、全国高等师范院校化学学院院长联席会
	2023	第八届全国高等师范院校大学生化学实验邀请赛二等奖3项（王艺蒙等）	国家级	中国化学会化学教育学科委员会、全国高等师范院校化学学院院长联席会
	2021	第七届全国高等师范院校大学生化学实验邀请赛二等奖1项（蔡雨淳）	国家级	中国化学会化学教育学科委员会
	2023	第九届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛北京赛区复赛高教主赛道二等级1项（赵柳煜）	省部级	北京市教育委员会
	2022	“青创北京”2022年“挑战杯”首都大学生创业计划竞赛“青力冬奥”专项赛铜奖2项（王一然等）	省部级	北京市教育委员会

	2022	“青创北京”2022 年“挑战杯”首都大学生创业计划竞赛“青创副中心”专项赛铜奖 2 项（吴梓菲）	省部级	北京市教育委员会
	2021	第十一届“挑战杯”首都大学生课外学术科技作品竞赛“科技冬奥”专项赛二等奖 1 项（张瑞语）	省部级	北京市教育委员会
	2024	第十届“田家炳杯”全国师范院校师范生教学技能竞赛初赛优胜奖 1 项（乃丽克孜• 代吾然江）	国家级	田家炳基金会
	2023	第九届“田家炳杯”全国师范院校师范生教学技能竞赛三等奖 1 项（赵奕博）	省部级	田家炳基金会
	2024	第 15 届北京市大学生化学实验竞赛特等奖 3 项（刘文茜等）	省部级	北京市教育委员会
成果起止时间	开始：2016 年 02 月 01 日　　完成：2021 年 02 月 01 日			
主题词	科学家-教育家；卓越化学教师；仪器分析；教育强国；双向视域共构			

1.成果简介及主要解决的教学问题（不超过 1000 字）

简介：《仪器分析》作为国家级一流本科专业“化学（师范）”核心课程，紧扣“教育强国”与“教育数字化”战略需求，构建“科学家-教育家”双向视域共构的教学范式。课程以“新理工科+教师教育”交

又创新为引擎，聚焦师范生“科学家思维养成”与“教育家情怀培育”双重目标，破解职业认同模糊、学习生态单一、知能转化阻滞三大痛点。通过“真问题驱动-体验式学习-深度化发展”三位一体模式，锚定“双碳”战略等国家需求，重构“知识-能力-价值”三维目标体系，开发虚实融合实验场景及跨学科科普资源库，打造“学科前沿-国家战略-教育使命”深度耦合的混合智能学习生态。课程深度融合人工智能技术，率先构建覆盖知识图谱、多模态教育语料库与AI助教系统的数智教学基座，实现个性化学习支持与师范生智能教育素养同步提升。成果显著：学生三维目标达成度达0.889（优异级），获国家/北京级竞赛奖项63项，发表SCI论文12篇；获评北京市优质本科课程，建成国家级智慧教育平台示范课程；教师2人获评北京市青年教学名师奖；获北京市教学成果奖一、二等奖各1项。通过“科学家精神浸润课堂、教育家智慧赋能实践、人工智能支撑个性化成长”三轨协同机制，培养出既能解决复杂仪器分析问题、又能引领基础教育智能化改革的卓越化学教师，为教育强国建设提供可复制的“AI+师范”中国方案。

主要解决的教学问题：针对化学（师范）专业本科生培养中存在的认知、能力与动力断裂三大矛盾，聚焦师范生'科学家-教育家'双重身份建构，重点解决以下问题：

1）职业愿景模糊与专业发展动能缺失：传统教学存在“学科前沿渗透不足、基础教育联结断裂”问题，仅29.4%学生能准确描述仪器分析在中学教学的创新应用场景，导致“科学家探究力”与“教育家胜任力”培养失衡。课程需构建“学科前沿-国家战略-教育使命”三维耦合机制，破解师范生职业认同危机，实现新理工科技术与师范教育的跨学科联结。

2）学习生态单一化与主体性建构不足：教学资源多静态，缺乏数字化、个性化，未形成“智能诊断-虚实融合-分层适配”学习生态。“大一统”教学模式导致学习路径同质化，学生课前自主学习时长均值不足1.2小时/周，课堂互动参与度低于55%，与“以学生为中心”的

改革导向严重脱节。

3）知能转化阻滞与高阶思维培养匮乏：理论教学以讲授为主，验证性实验占比高，学生对仪器原理、创新应用理解不足。缺乏真实教育场景案例分析（如“双减”科普课程开发）、PBL 项目设计，导致师范生难以将技术转化为教学资源；更缺乏基于学习行为数据的精准诊断与个性化支持机制，复杂问题解决能力和系统思维框架构建受阻。

本成果通过“真问题驱动-体验式学习-深度化发展”三位一体模式，系统破解上述痛点，为培养兼具科学家素养、教育家情怀与人工智能素养的卓越化学教师提供创新路径。

2.成果解决教学问题的方法（不超过 1000 字）

针对《仪器分析》课程教学中存在的三大痛点，本成果构建“科学家-教育家”双向视域共构教学范式，通过“真问题驱动-体验式学习-深度化发展”三阶闭环精准破解。

1）真问题驱动：锚定国家战略，重塑职业认同

重塑课程目标，把国家战略变为学习动机。以“双碳”战略、健康中国等国家需求为导向，挖掘能源材料分析、冬奥场馆空气质量监测等真实复杂问题，重构电化学、色谱等四大模块教学内容。引入新冠病毒电化学传感器、航天飞船水质质控等自主创新成果，通过案例讨论（如“食品抗生素检测实验”）强化问题导向教学，将科学家精神与教育家情怀融入课程思政（如致敬诺奖得主古迪纳夫、学习习近平清洁能源转型讲话），引导学生解决实际问题，增强社会责任感，实现“知识-能力-价值”三维目标渗透，破解职业认知断裂问题。

2）体验式学习：构建“知识图谱+AI 助教”数智生态，激活主体性

依托教育数字化战略，打造“云-边-端”协同的智能教学基座。基于知识图谱技术，系统梳理课程 10 个能力目标、101 个核心知识点及 544 个教学资源，构建结构化、可推理的课程知识网络，实现教材、慕课、课件、科研论文等多模态资源的语义关联与智能标注。在此基础

上，开发基于DeepSeek大模型的AI助教系统，通过自然语言交互提供智能问答、薄弱环节诊断与个性化资源推送；结合学生学习行为数据构建动态学习画像，实现“千人千面”的路径推荐与伴随式学习支持。

线下同步建设VR/AR虚实融合实验场景破解中学设备局限。全过程评价体系嵌入AI分析模块，实时反馈知识堵点。指导师范生基于该智能平台开发《智能感知时代：传感器科技前沿探索之旅》等跨学科“云课程”，直送中小学，推动其从“学习者”向“课程开发者”“教育智能体设计者”角色跃迁，形成“高校知识生产—AI赋能教学—社会服务反哺”闭环，彻底破解学习生态单一化问题。

3）深度化发展：贯通知能转化，培育高阶思维

建立全过程多元评价体系（预习10%、课堂20%、作业20%、考试50%），结合实验操作、项目设计、AI诊断报告等精准优化教学。设计挑战性任务（如“药品检测造假”伦理案例分析、食品抗氧化剂测定实验），通过项目式学习培养批判性思维与复杂问题解决能力。鼓励参与科研项目（如食品中抗生素智能检测方法研究，发表SCI论文12篇）和学科竞赛（获国家级/市级奖项63项），强化“新工科+教师教育+人工智能”交叉实践，打通知识到创新能力的转化链路。

3.成果创新点（不超过800字）

本成果聚焦“科学家-教育家”双向视域共构，形成三大核心创新：

1）首创“双向视域共构”教学范式，重构卓越教师培养目标体系

突破传统师范教育单一维度培养局限，构建“科学家思维养成”与“教育家情怀培育”双核驱动目标体系。锚定国家重大战略，将真实课题转化为教学案例，同时开发中学实验模拟系统，实现“科研能力”与“教学转化能力”在96学时理论和实验课程中的双螺旋交织，形成“科研反哺教学、教学启迪科研”的闭环机制。

2）创建“真问题驱动-体验式学习-深度化发展”数智融合教学模式，破解知能转化与个性化培养双重难题

真问题驱动：引入国家重大工程案例，设计伦理与思政融合任务，重塑三维目标；体验式学习：基于知识图谱构建多模态教育语料库，开发 AI 助教系统实现“伴随式学习支持”，学生可通过自然语言提问获取原理解析、实验指导与拓展资源；系统动态生成学习画像，精准识别认知盲区并推送定制化任务；深度化发展：通过挑战性项目与科研实践，打通知识到创新能力的转化链路，发表 SCI 论文 12 篇，获竞赛奖项 63 项。

3）打造“学科-战略-使命-AI”四维耦合生态，实现教育强国战略落地

构建“学科前沿-国家战略-教育使命-人工智能”深度耦合的混合智能学习生态：以数字孪生实验平台破解中学设备局限；“传感器”主题科普视频获中国科协示范项目支持；课程入选国家级智慧教育平台，服务全国 1.2 万学习者；知识图谱与 AI 助教系统已向外部高校开放共享，形成可复制的“AI+师范”教学基座。学生三维目标达成度达 0.889，为教育强国建设提供双向培养的中国方案。

4.成果推广应用效果（不超过 1000 字）

本成果通过“科学家-教育家”双向视域共构教学范式的系统性实践，形成多层次、立体化的推广应用效应，具体体现在以下方面：

1）课程资源辐射全国，构建智慧教育示范高地

课程入选国家级智慧教育平台示范课程及北京市优质本科课程，在中国大学 MOOC 完成 11 轮迭代，累计服务全国学习者 1.2 万余人，被 3 所高校选为 SPOC 定制课程。课程知识图谱与多模态教育语料库（含标注视频、日志、问答对）已开源核心架构。开发 VR/AR 虚实融合实验系统及“传感器”科普视频 5 集，获中国科协 2024 年资源集成示范项目支持，年服务超 10 万人次，实现“高校知识生产—社会服务—师范反哺”闭环。

2）教育服务跨域延伸，赋能基础教育与边疆振兴

首创“学用相长”师范生培养模式。服务“双减”：指导学生开发

《探究神奇的化学传感器》等 AI 增强型云课程，职业认同感显著提升；助力边疆教育：向新疆教师团队推广“真问题驱动+AI 助教”教学设计，通过工作坊提升其教学创新能力。

3）经验共享引领改革，形成全国性协同创新网络

高端引领：邀请国家“万人计划”教学名师等开展督导交流 10 余次；联盟共建：面向全国师范院校仪器分析教学团队重点共享“课程知识图谱构建标准”、“师范生智能教学能力评价指标”等数智化成果；成果转化：获北京市教学成果一、二等奖，参编国家规划教材 2 部，将“科学家-教育家-AI 素养”三位一体培养方案转化为可复制的教学标准。

4）人才输出反哺教育强国，彰显卓越教师培养实效

毕业生形成“骨干引领效应”：如 2021 届郭俊雅、马廷轩获全国中小学实验教学大奖；多人在清华、北大深造后成为教育创新先锋；非教育领域学生亦凭借“科学家思维+教育家素养+AI 应用能力”在科研、产业界展现竞争力，验证成果对复合型人才培养的普适价值。

本成果以《仪器分析》课程为支点，通过“资源普惠—服务下沉—经验辐射—人才输出”四维路径，将“科学家-教育家”双向培养范式升级为“AI 赋能的卓越教师培养新范式”，为全国师范院校提供可借鉴、可复制、可推广的改革样本。

二、主要完成人情况

第（1）完成人姓名	林雨青	性别	女
出生年月	1980 年 04 月	最后学历	博士研究生
参加工作时间	2008 年 07 月	高校教龄	13
专业技术职称	教授	现任党政职务	无
工作单位	首都师范大学化学系	联系电话	
现从事工作及专长	分析化学	电子信箱	linyuqing@cnu.edu.cn
通讯地址	北京市海淀区西三环北路 105 号	邮政编码	100048
何时何地受何种省部级及以上奖励	2024 北京市高等学校青年教学名师奖 2019 北京市长城学者 2015 北京市青年拔尖人才 2015 国家自然科学奖二等奖（5/5） 2023 中国分析测试协会科学技术奖二等奖（1/5） 2009 中国分析测试协会科学技术奖一等奖（3/5） 2017 北京市高等教育教学成果奖一等奖（4/11） 2021 北京市高等教育教学成果奖二等奖（3/9） 2022 北京市优质本科课程（“仪器分析”，主讲人之一） 2023 第五届全国高校混合式教学设计创新大赛优胜奖（1/4） 2025 第五届北京高校教师教学创新大赛优秀奖（1/4） 2023 第二届中国研究生“双碳”创新与创意大赛总决赛二等奖（导师）		
主要贡献	1. 作为主讲教师之一，科教融合推进《仪器分析》课程建设，（北京市优质本科课程）。2019 年课程在中国大学 MOOC 平台上线在线课程，历经 10 轮迭代优化，覆盖全国学习者超 1.2 万人次，2022 年入选北京市优质本科课程和国家智慧教育平台。教学创新成果获北京市高等教育教学成果奖一、二等奖，2024 年荣获北京市高等学校“青年教学名师奖”。 2. 担任化学师范专业（2019-2021）负责人，建立与英国思克莱德大学合作的“1+3”外培计划，拓宽师范生国际视野；2021 年化学师范专业获批国家级一流专业。		

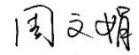
	3. 带领师范生拓展教育服务边界，实现师范生创新实践能力提升和科研教育成果社会服务“双目标”。2021-2022 年参与北京市教委新疆和田地区教师培养项目，助力西部基础教育；2024 年牵头研发“首师行动•暑假有约”跨校云课程，吸引全国 1431 人次中小学生参与，促进优质资源共享；2022 年深度参与首师大附中“双减”研讨与课程建设（获北京市基础教育课程建设优秀成果三等奖）；2024 年作为团队核心成员参与北京市科协“科技馆之城”项目，2024 年研发的“传感器”系列科普视频，获中国科协“科普中国资源荟萃集成示范项目”支持；2025 年在首师大二附中开设“服务中学课后‘330’”课程，将科研成果转化为中学科普实践，推动科技创新后备人才早期培养。 本人签名： 2025 年 9 月 25 日

第（2）完成人姓名	叶能胜	性别	男
出生年月	1975 年 01 月	最后学历	博士研究生
参加工作时间	2006 年 03 月	高校教龄	19
专业技术职称	教授	现任党政职务	教工党支部书记
工作单位	首都师范大学化学系	联系电话	
现从事工作及专长	分析化学/色谱分析	电子信箱	yensh@cnu.edu.cn
通讯地址	北京市海淀区西三环北路 105 号	邮政编码	100048
何时何地受何种省部级及以上奖励	2018 北京市高等教育教学成果奖一等奖（5/11） 2018 北京市高等学校青年教学名师奖 2022 北京市高等教育教学成果奖二等奖（4/9） 2022 北京市优质本科课程（仪器分析） 2022 北京市高等学校优秀专业课（公共课）主讲教师 2023 第五届全国高校混合式教学设计创新大赛优胜奖（2/4） 2025 第五届北京高校教师教学创新大赛优秀奖（2/4）		
主要贡献	1. 积极推进教育信息化，主持《仪器分析实验》在线课程建设，验收成绩优秀；开发仪器分析虚拟仿真实验教学项目 1 项，并获得软件著作权 1 项；参与《仪器分析》的在线课程建设，已经在中国大学 MOOC 平台开课多轮，并入选国家智慧教育公共服务平台，2022 年获评北京高等学校优质本科课程。 2. 组织编写并在科学出版社出版普通高等教育“十二五”规划教材《化学综合实验》；参与编写并出版普通高等教育“十二五”规划教材《仪器分析实验》；参编《分析化学实验》教材并在科学出版社出版。 3. 指导学生获得全国大学生化学实验创新设计大赛（华北赛区）二等奖、三等奖各 1 项；北京市大学生化学实验竞赛特等奖 1 项；一等奖 3 项，二等奖和三等奖各 1 项；指导学生获得“互联网+”创新创业大赛（北京赛区）三等奖 2 项；北京市大学生优秀创业团队三等奖 1 项。 4. 本成果培育和实践期间共发表与本成果相关教学研究论文 5 篇，包括“虚拟仿真技术在仪器分析实验教学中的应用”、		

	“仪器分析课程思政建设的探索与实践：以色谱教学为例”及“疫情时期在线教学的探索与实践”。 本人签名：叶敏胜 2025 年 9 月 25 日

第（3）完成人姓名	张璐	性别	女
出生年月	1987 年 01 月	最后学历	博士研究生
参加工作时间	2015 年 09 月	高校教龄	10
专业技术职称	副教授	现任党政职务	无
工作单位	首都师范大学化学系	联系电话	
现从事工作及专长	分析化学	电子信箱	zhangl@cnu.edu.cn
通讯地址	北京市海淀区西三环北路 105 号	邮政编码	100048
何时何地受何种省部级及以上奖励	2022 年 首都师范大学青年教师优秀教学奖 2021 年 2020-2021 学年首都师范大学优秀主讲教师 2020 年 首都师范大学“五四表彰”青年标兵 2020 年 2019-2020 学年首都师范大学优秀主讲教师 2019 年 2018-2019 学年首都师范大学优秀主讲教师 2016 年 首都师范大学青年教师教学基本功竞赛最佳多媒体设计奖		
主要贡献	1. 积极参与《仪器分析》和《仪器分析实验》课程授课、在线课程建设、课程改革等各项工作；积极探索实践《仪器分析》和《仪器分析实验》线上线下混合式教学。 2. 近 5 年，指导本科生团队获得北京市大学生化学实验竞赛一等奖 1 项、第十届“挑战杯”首都大学生课外学术科技作品竞赛三等奖 1 项、第十一届“挑战杯”首都大学生课外学术科技作品竞赛二等奖 1 项、第六届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛（北京赛区复赛）三等奖 1 项、第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛（北京赛区复赛）三等奖 1 项、首都师范大学第十届“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛一等奖和三等奖各 1 项。担任师范生教育实习和应化专业实习指导教师各 1 次。 3. 将本成果在教学模式和方法创新等方面的收获推广应用到其他课程的授课中，在不同课程中进一步探索以学生为中心教学模式的推广实践，并积极总结梳理实践经验，在《化学教育(中英文)》上发表教学改革论文《化学专业英语教学改革研究——基		

	于 “在用中学” 模式的探索与实践》。 本人签名： 2025 年 9 月 25 日

第（4）完成人姓名	周文娟	性别	女
出生年月	1990 年 09 月	最后学历	博士研究生
参加工作时间	2017 年 08 月	高校教龄	8
专业技术职称	副教授	现任党政职务	无
工作单位	首都师范大学化学系	联系电话	
现从事工作及专长	分析化学	电子信箱	zhouwenjuan@cnu.edu.cn
通讯地址	北京市海淀区西三环北路 105 号	邮政编码	100048
何时何地受何种省部级及以上奖励	2024 首都师范大学优秀主讲教师 2022 首都师范大学“五四”表彰五四奖章 2018 首都师范大学青年教师教学基本功竞赛一等奖		
主要贡献	1. 作为主讲教师之一，参与《仪器分析》和《仪器分析实验》在线课程建设，实施线上线下混合式教学，在课程教学过程中注重“思政引领、科教融合”，积极推进《仪器分析》课程改革。 2. 主要负责《仪器分析》中国大学 MOOC 线上课程资源维护及更新，包括课程平台教学活动的持续更新、定期发布，保证每学期线上课程顺利开课。自 2019 年开课以来，已持续完整开展 12 学期线上课程，得到学生的认可和好评。 3. 指导多项本科生科研实践项目，注重学生科研思维训练与创新能力培养，将科研课题融入教学实践。 本人签名： 2025 年 9 月 25 日		

第（5）完成人姓名	郭帅	性别	男
出生年月	1989 年 01 月	最后学历	博士研究生
参加工作时间	2015 年 11 月	高校教龄	9
专业技术职称	教授	现任党政职务	化学系教学副主任 化学系教指委主任
工作单位	首都师范大学化学系	联系电话	
现从事工作及专长	教学科研及管理 无机化学	电子信箱	guoshuai@cnu.edu.cn
通讯地址	北京市海淀区西三环北路 105 号	邮政编码	100048
何时何地受何种省部级及以上奖励	2019 年 北京市青年拔尖人才培育计划 2017 年 北京市高校青年教师基本功竞赛二等奖 2022 年 北京市高等教育教学成果奖二等奖 2023 年 首都师范大学优秀教师奖		
主 要 贡 献	1. 作为化学系教学副主任、化学系教学指导委员会主任、现任化学（师范）专业负责人，组织开展化学系本科教学管理与人才培养工作。 2. 2023 年获批主持北京市高等学校本科教学改革创新项目 1 项（“提升三个融合度”—国家“双碳”战略背景下的师范类人才培养体系改革），作为核心团队成员，2025 年获批北京市“科技馆之城”公共服务展教示范项目支持计划（天生我“材”必有用：面向双碳战略的化学科普系列课程开发与应用）。2024 年，作为第 1 完成人获首都师范大学高等教育教学成果奖一等奖（获奖题目：国家“双碳”战略背景下的化学师范人才体系改革）。此外，近五年来，获北京市高等教育教学成果奖二等奖 1 项，首都师范大学校级教学成果奖多项。 本人签名： 2025 年 9 月 25 日		

三、主要完成单位情况

第（1）完成单位名称	首都师范大学	主管部门	北京市教育委员会
联系人	杨美峰	联系电话	
传真	68415011	电子信箱	yangmeifeng@cnu.edu.cn
通讯地址	北京市海淀区西三环北路 105 号	邮政编码	100048
主要贡献	首都师范大学建于 1954 年，是国家“双一流”建设高校、北京市与教育部“省部共建”高校，近七十年来已培养各类高级专门人才二十余万名，是北京市人才培养的重要基地。在本成果的探索与实践中，首都师范大学作为核心推动者，通过系统化的顶层设计为成果落地提供了战略支撑。校教务团队联合化学教育领域专家成立专项工作组，深入调研基础教育阶段化学教学痛点，结合师范专业认证标准与 OBE 教育理念，构建了三维融合培养框架：以化学学科核心素养为主线，整合通识教育、学科基础与教育实践模块；以'理论-模拟-实战'为递进路径，设计阶梯式课程群。这种自上而下的设计打破了传统师范培养的学科壁垒，为课程改革绘制了清晰的路线图。此外，首都师范大学在师资队伍建设方面也提供了大量支持。大学通过举行教学大赛、聘请校外教学专家进行日常教学督导、完善学生评教体系等措施为教师提供了充足的实践机会和及时的教学反馈；通过设立“青年教师优秀教学奖”“优秀教师奖”等分层分类奖项，覆盖不同发展阶段的教师，配套专属教研经费和学习资源，助力教师成长。在资源保障层面，大学投入专项经费建设智慧教室与虚拟仿真实验室，设立数字化教学改革项目，引入数字化教学手段，开发数字化教学资源库等。这些资源建设使课程改革从理念转化为可复制、可推广的实践模式，为培养适应新时代需求的化学教师奠定了坚实基础。 单位盖章： 2025 年 10 月 6 日		

四、推荐、评审意见

推荐意见	本成果坚持党和国家教育方针，落实立德树人根本任务，政治方向和价值导向正确，项目成员具有良好的职业道德和学术风范，无政治问题，无违法违纪情形，无师德师风问题，社会形象良好。在教育教学方面迈出重大步伐，在有效提高教育教学质量方面达到全市领先、全国先进水平。 同意推荐参加北京市高等教育教学成果奖评选。 推荐单位党委（盖章）　　推荐单位（盖章） 2025 年 10 月 6 日
评审意见	北京市高等教育教学成果奖评审组组长签字： 年　月　日