2025年北京市高等教育教学成果奖

推荐书

成果名称：引进高水平青年教师助力化学专业本科拔尖人才

成果完成人：周克斌、伦正言、张凤娇、陈祥雨、倪振杰、崔巍、陈凯凯、王彤

成果完成单位：中国科学院大学

推荐单位名称及盖章：中国科学院大学

主管部门：中国科学院

推荐时间：2025年10月09日

成果科类：理学-07

代码：078112

序号：14430007

成果网址：https://jwb.ucas.ac.cn/index.php/zh/jxcg/sktd-2/345-007

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	2017	中国科学院朱李月华优秀教师奖	院级	中国科学院
	2022	北京高校优秀育人团队（基础实验教学）	市级	北京市教育委员会
	2023	李佩优秀教师奖	校级	中国科学院大学
	2024	北京市优秀毕业论文指导老师	市级	北京市教育委员会
	2025	中国科学院大学教育教学成果奖	校级	中国科学院大学
成果起止时间	开始：2019 年 09 月 01 日　　完成：2021 年 02 月 01 日			
主题词	化学专业；拔尖计划 2.0；全流程指导；针对性指导；成长导师；青年班主任；拔尖计划课题			

1. 成果简介及主要解决的教学问题（不超过 1000 字）

本科是青年学生成长的重要阶段，是实现由“学”至“研”的重要承上启下的时期。优质的、有针对性的本科教育和培养对于学生最终成长为有思想、有能力、有学识、有品行的，能堪当大任的未来科技领军人才具有极为重要的作用。中国科学院大学化学学科作为双一流学科，具有师生比高、师资队伍年轻化、研究经历国际化等优势条件，基于此，化学科学学院从 2019 年起着力探索全方位、多层次的本科生拔尖人才培养体系。本项成果面向中国科学院大学化学专业本科生，聚焦于本科生培养中突出存在的缺少全流程持续性、有针对性的学业和科研指导这一问题，构建新型拔尖人才教育和培养体系（如支撑材料图 1 所示）。

化学学科本科生拔尖人才教育和培养体系是依托双一流学科拔尖计划 2.0 项目来进行建设的，构建起覆盖本科生从入学到毕业全流程的人才培养体系。化学科学学院充分发挥青年教师数量多、科研及学术水平高、境外留学经历丰富等优势，为每一位本科生配备一名有教育情怀的、具有国际视野的国家级/省部级青年人才教师作为成长导师，负责全流程一对一指导本科生的课业学习、科研实践、人生规划等各个方面。学院对每位导师允许指导的本科生数量设置上限，以保证最佳的指导效果。同时，学院还为每位本科生设立“拔尖计划课题”，把每一个本科生的培养过程以项目执行的方式得以实现，由本科生本人及成长导师共同确定课题内容，并匹配一定数额经费。除此之外还为每个本科班选派一名优秀青年教师担任青年班主任，负责指导学生在入学初期进行高中—大学衔接，并协助学生匹配合适的成长导师。除此之外，每位学生还匹配有学业导师，协助指导学生的课程学习和技能发展。

整个培养体系以双一流学科拔尖计划 2.0 为依托，以成长导师的一对一全流程指导为主要形式，青年班主任和学业导师通力配合，涵盖入学衔接、科研起步、项目申报、推免或出国申请等重要时间节点，由专门的责任导师（即成长导师）提供持续性、有针对性的指导，从而为化学专业本科生的成长提供重要方向和行动指引。

2. 成果解决教学问题的方法（不超过 1000 字）

实现本科生培养全流程、持续性跟踪并提供针对性的专业指导是提升本科生培养质量的关键，基于这一目标，化学科学学院针对化学学科本科生的培养需要建立了如图 1 所示的全流程人才教育和培养体系。在建设过程当中，学院尤其注重以下几个方面的工作：

（1）加强师资队伍、尤其是优秀青年教师队伍建设，并大力鼓励青年教师参与到本科生培养的各个环节中。自 2019 年起，化学科学学院共引进优秀青年教师 13 人，其中 12 人已经入职，包括杰青 1 人，优青 1 人，青千/海优 8 人，中科院百人 3 人。这些优秀青年学者具有丰富的海外科研经历且均参与到包括本科生青年班主任、成长导师、学业导师等教育和培养环节中，为本科生培养质量的提高注入了新的动力。

（2）创新性地设置了“成长导师”，在专业选择初期由青年班主任协助进行匹配。成长导师负责一对一持续跟进学生的学习、科研、深造等关键任务，尤其是在一些重要时间节点，如专业方向选择、重要科研项目申请、境外访学申请、推免等，进行专业的指导。成长导师由以学院高水平年轻教师为主的导师团队担任，每位导师允许指导的学生数设置上限，以保证指导效果。

（3）每位化学专业本科生可与成长导师共同承担一项“拔尖计划课题”，由学院匹配一定经费，支持本科生进行课业学习、技能发展、科研训练、对外交流等有益于自身发展的活动。拔尖计划课题并非传统意义上的科研课题，而更像

是一个“未来科学家养成课题”，其包含的内容不仅仅有科研项目，更可以包括学习某一先进技能、参与某个学术会议、进行某次访学交流等学术活动，凡是有益于自身发展的内容均可纳入进来，由本科生在成长导师的指导下主持开展。一方面，拔尖计划课题可以使本科生的发展更具规划性，针对性提升科研和学习技能，并可为本科生发展提供一定的经费支持；同时该项目的实施也可以使学生在科研生涯早期形成主持“项目”的经历，为学生后续走上科研岗位，承担真正的科研攻关项目积累重要的经验。

3. 成果创新点（不超过 800 字）

本成果聚焦本科生教育过程中缺乏持续性专业指导的痛点建立了针对化学专业本科拔尖人才培养的新型体系。其核心创新点主要在于:

（1）在学业导师基础上创设“成长导师”，全流程一对一跟踪学生的学习、科研、心理、生活等各个方面，为学生提供最全面、专业和有针对性的指导，并解决本科生在实际生活中遇到的困惑。成长导师团队主要由化学科学学院近年来引进的优秀青年教师担任，他们具有很高的科学素养、科研水平以及学术热情，拥有丰富的国际化视野和广阔的国际合作纽带，可以从多维度为本科生发展提供切实帮助。

（2）依托双一流学科“拔尖计划 2.0”及成长导师制度，创新性地设置“拔尖计划课题”。由学院匹配一定经费，支持本科生进行技能发展、科研训练、对外交流等有益于自身发展的活动。拔尖计划课题并非传统意义上的课题，而更像是一个“未来科学家养成课题”，其包含的内容不仅仅有科研项目，更可以包括学习某一先进技能、参与某个学术会议、进行某次访学交流等学术活动，凡是有益于自身发展的内容均可纳入进来，由本科生在成长导师的指导下主持开展。

4. 成果推广应用效果（不超过 1000 字）

在中国科学院大学化学学科本科生拔尖人才教育和培养体系下，化学专业本科生培养取得斐然成果。2020-2025 年，在成长导师制度下，化学专业本科生总共承担大创计划 35 项，北京市“启研”自然科学基金 10 项（相关年级本科生总人数 86 人）。作为典型案例，2020 级化学专业向方杰同学，大三下学期在成长导师伦正言推荐下到加州大学伯克利分校 Gerbrand Ceder 院士课题组进行科研实践，并提交英文实践报告；大四进入伦老师课题组开展毕业设计，并在大四上学期参加“2023 年全国拔尖计划化学研讨会”，在伦老师的指导下进行了口头报告，题目为《锂离子电池正极材料研究进展与收获》；现已被耶鲁大学全额奖学金录取，出国深造。2020 级化学专业廖鹏崴同学，大二暑期和大三暑期连续在成长导师陈祥雨课题组进行科研实践环节，大四也在陈老师的指导下开展了毕业设计《可见光诱导的碳-磷键构建》，并获得了“北京市优秀本科毕业论文”的荣

誉。在陈老师的指导下2022年和2023年连续成功申报大创项目和2023年的“启研”项目。

该成果所针对的问题，在各个学校、各个专业的本科生培养过程中应是共性问题，而中国科学院大学化学科学学院在本科生全流程、针对性培养方面所做的探索可供各学校参考和借鉴。在推广过程中，各学校、专业可根据自身实际情况，如本科生数量、师资情况、科研基础等对成长导师制度进行适当的调整，但其核心出发点仍应集中在为本科生提供全流程、针对性的学业及生活指导。

二、主要完成人情况

第（1）完成人姓名	周克斌	性别	男
出生年月	[redacted]	最后学历	博士
参加工作时间	1996 年 07 月	高校教龄	20
专业技术职称	教授	现任党政职务	人力资源部部长/原化学科学学院副院长
工作单位	中国科学院大学化学科学学院	联系电话	[redacted]
现从事工作及专长	教学科研	电子信箱	[redacted]
通讯地址	北京怀柔区雁栖湖东路 1 号中国科学院大学化学科学学院	邮政编码	101408
何时何地受何种省部级及以上奖励	作为化学基础实验教学团队主要成员之一，获 2022 年北京高校优秀本科育人团队		
主要贡献	1. 制定学院本科生拔尖计划方案并推动实施； 2. 负责学院校部高水平青年教师的引育工作； 3. 统筹规划学院教学科研平台的建设，为本科生拔尖计划方案的顺利开展提供支撑； 4. 积极参与本科实验课程教学并担任本科生成长导师。 本人签名：[redacted] 2025 年 10 月 10 日		

第（2）完成人姓名	伦正言	性别	男
出生年月	[redacted]	最后学历	博士
参加工作时间	2022 年 06 月	高校教龄	3
专业技术职称	副教授	现任党政职务	无
工作单位	中国科学院大学化学科学学院	联系电话	[redacted]
现从事工作及专长	储能材料及材料表征	电子信箱	[redacted]
通讯地址	北京市怀柔区雁栖湖东路 1 号	邮政编码	101408
何时何地受何种省部级及以上奖励	无		
主要贡献	1. 参与学院本科生拔尖计划方案制定并推动实施 2. 2021 年入选海外优青及百人计划，担任 2023 级化学专业本科生青年班主任 3. 担任本科生学业导师，累计指导本科生 4 人 4. 担任本科生成长导师，累计指导本科生 7 人 5. 指导 3 名本科生毕业设计，5 名本科生科研实践，2 名本科生实习实践 6. 指导学生申请大创项目 4 项、北京市自然科学基金“启研”项目 2 项 7. 指导本科生申请到加州大学伯克利分校暑期科研及耶鲁大学全奖录取。 本人签名：[redacted] 2025年10月10日		

第（3）完成人姓名	张凤娇	性别	女
出生年月	[redacted]	最后学历	博士
参加工作时间	2019 年 01 月	高校教龄	6
专业技术职称	教授	现任党政职务	无
工作单位	中国科学院大学化学科学学院	联系电话	[redacted]
现从事工作及专长	物理化学学科教学与科研，开展有机生物电子器件研究	电子信箱	[redacted]
通讯地址	北京市怀柔区雁栖湖东校区学园三 378 室	邮政编码	101408
何时何地受何种省部级及以上奖励	作为化学基础实验教学团队主要成员之一，获 2022 年北京高校优秀本科育人团队		
主要贡献	1. 参与优化与完善本科拔尖人才培养制度、调整与优化课程体系 2. 担任 2019 级化学专业本科生青年班主任，2021 年入选青年千人和百人计划 3. 担任本科生学业导师，累计指导本科生 2 人，1 人毕业并顺利进入化学所开展研究生学习 4. 担任本科生成长导师，累计指导本科生 3 人 5. 指导 3 名本科生的科研实践，2 名本科生进入课题组开展大创项目并顺利结题 1 项目 6. 参与本科生教学培养，并与团队一起荣获 2022 年度北京高校优秀本科育人团队奖 本人签名：[redacted] 2025年10月10日		

第（4）完成人姓名	陈祥雨	性别	男
出生年月	[redacted]	最后学历	博士
参加工作时间	2020 年 05 月	高校教龄	5
专业技术职称	教授	现任党政职务	无
工作单位	中国科学院大学化学科学学院	联系电话	[redacted]
现从事工作及专长	有机化学教学及科研	电子信箱	[redacted]
通讯地址	北京市怀柔区雁栖湖东校区学园三 399 室	邮政编码	101408
何时何地受何种省部级及以上奖励	无		
主要贡献	1. 多重角色引领学生全面发展：2021 年入选青年千人、百人计划，作为青年班主任、成长导师，我在本科生培养的多个环节中发挥积极作用，通过创新辅导方式和培养理念，帮助学生在学业与心理健康间取得平衡，培养成果显著。 2. 卓有成效的本科生科研训练指导：建立了'早接触、真参与、深思考'的本科生科研训练模式，指导学生参与国家级大学生创新创业训练计划项目 3 项。指导本科生廖鹏崴完成优秀毕业论文，该论文获北京市以及校级优秀毕业论文奖。 3. 推动形成特色教学模式：作为教学团队核心成员，参与课程体系建设与教学改革研讨，协助构建了'理论-实验-研究'三位一体的教学模式，培养学生实验设计能力和创新思维，学生的实验技能与科研素养显著提升。 本人签名：[redacted] 2025 年 4 月 10 日		

第（5）完成人姓名	倪振杰	性别	男
出生年月	[redacted]	最后学历	博士
参加工作时间	2015 年 01 月	高校教龄	6
专业技术职称	副教授	现任党政职务	无
工作单位	中国科学院大学化学科学学院	联系电话	[redacted]
现从事工作及专长	有机半导体材料的合成	电子信箱	[redacted]
通讯地址	北京市怀柔区雁栖湖东路 1 号	邮政编码	101408
何时何地受何种省部级及以上奖励	无		
主要贡献	1. 2022 年入选百人计划，担任本科 2021 级化学专业青年班主任，参与化学学科本科生拔尖人才教育和培养体系。 2. 全方位参与 2103 班各项培养流程及试点项目。担任学生“成长导师”。 3. 与学院老师带领两位学生参加第十三届全国大学生化学竞赛，获三等奖。 本人签名：[redacted] 2022年10月10日		

第（6）完成人姓名	崔巍	性别	男
出生年月	[redacted]	最后学历	博士
参加工作时间	2010 年 07 月	高校教龄	15
专业技术职称	副教授	现任党政职务	无
工作单位	中国科学院大学化学科学学院	联系电话	[redacted]
现从事工作及专长	分子模拟	电子信箱	[redacted]
通讯地址	北京市怀柔区雁栖湖东路 1 号	邮政编码	101408
何时何地受何种省部级及以上奖励	2020 年：中国科学院教育教学成果奖一等奖《化学原理课程教学中的创新与实践》 2022 年：北京高校优质本科教案		
主要贡献	1. 担任 22 级化学专业青年班主任 2. 承担本科化学原理助教工作 3. 承担本科无机化学实验教学工作 4. 担任本科生成长导师 本人签名：[redacted] 225 年10月10日		

第（7）完成人姓名	陈凯凯	性别	男
出生年月	[redacted]	最后学历	博士
参加工作时间	2023 年 01 月	高校教龄	2
专业技术职称	副教授	现任党政职务	无
工作单位	中国科学院大学化学科学学院/纳米科学与工程学院	联系电话	[redacted]
现从事工作及专长	物理化学、分析化学	电子信箱	[redacted]
通讯地址	北京市怀柔区雁栖湖东路 1 号	邮政编码	101408
何时何地受何种省部级及以上奖励	无		
主要贡献	1. 2022 年入选海外优青及百人计划，担任本科 24 级化学专业青年班主任，和辅导员一起负责学生的管理事务并且为学生的学业提供引领作用：开学时负责迎接新生和建立班级班委；组织学生参观研究所；组织化学专业本科培养介绍会；学期末班会交流并解疑答惑。 2. 担任低年级研讨课的教师，负责 4 位大一学生的研讨课，通过研讨的形式，帮助学生解答学习中遇到的问题、加深对专业的了结、找到感兴趣的方向。 3. 作为学生的成长导师，为学生引领方向。例如，2022 级本科生魏月华同学在实验室开展研究课题。 4. 作为本科生毕业设计的指导教师，指导 2020 学生罗程炜完成毕业设计。 本人签名：[redacted] 2025年10月10日		

第（8）完成人姓名	王彤	性别	男
出生年月	[redacted]	最后学历	硕士
参加工作时间	2022 年 11 月	高校教龄	2
专业技术职称	无	现任党政职务	无
工作单位	中国科学院大学化学科学学院	联系电话	[redacted]
现从事工作及专长	本科教学秘书	电子信箱	[redacted]
通讯地址	北京市怀柔区雁栖湖东路 1 号	邮政编码	101408
何时何地受何种省部级及以上奖励	无		
主要贡献	1. 本科拔尖人才培养制度和课程体系的完善与优化 参与完善或优化本科培养方案和课程体系，协助学院领导调研国内外优秀课程教材，确保管理流程规范化，培养体系稳定高效运行。 2. 学生个性化发展支持 记录学生科研训练、竞赛获奖、学术活动等关键数据，为个性化指导提供依据；处理学生跨学科选导师、国际访学课程学分互认等个性化需求。 3. 优质资源整合 组织高水平学术论坛讲座，促进学生开拓视野；协助落实“成长导师”制，推动学生早期参与科研活动；积极组织学生参与学科竞赛与学术交流活动，与其他高校学生相互学习。 4. 质量监控与反馈改进 定期整理学生学业情况，及时向学院领导和授课教师反映；通过问卷调查等方式了解学生感兴趣的课程，根据学生的意见反馈推动培养方案的更新和迭代。 本人签名：[redacted] 2025 年 10 月 10 日		

三、主要完成单位情况

第（1）完成单位名称	中国科学院大学	主管部门	中国科学院
联系人	王燕飞	联系电话	[redacted]
传真	010-69671072	电子信箱	[redacted]
通讯地址	北京市怀柔区雁栖湖东路1号中国科学院大学	邮政编码	101408
主要贡献	（1）加强师资队伍、尤其是优秀青年教师队伍建设，并大力鼓励青年教师参与到本科生培养的各个环节中。自2019年起，化学科学学院共引进优秀青年教师13人，其中12人已经入职，包括杰青1人，优青1人，青千/海优8人，中科院百人3人。这些优秀青年学者具有丰富的海外科研经历且均参与到包括本科生青年班主任、成长导师、学业导师等教育和培养环节中，为本科生培养质量的提高注入了新的动力。 （2）构建化学学科本科生拔尖人才教育和培养体系，从增强本科生培养的系统性、连续性和针对性的角度，探索化学专业本科生培养的新模式和新思路。 （3）针对本科生培养过程中缺少全流程针对性指导的本科培养痛点，设置了“成长导师”，负责一对一持续跟进学生的学习、科研、深造等关键任务，尤其是在一些重要时间节点，如专业方向选择、重要科研项目申请、境外访学申请、推免等，进行专业的指导。 （4）设立“拔尖计划课题”，由学院匹配一定经费，支持本科生进行技能发展、科研训练、对外交流等有益于自身发展的活动，由本科生在成长导师的指导下主持开展。 单位盖章： 2025年10月13日		

四、推荐、评审意见

推荐意见	该成果政治方向正确、价值导向积极，聚焦于本科教学痛点，具有很好的针对性、创新性和可拓展性。 项目完成人不存在政治问题、违法违纪行为、师德失范行为或其他社会负面形象。 同意推荐。 推荐单位党委（盖章） 推荐单位（盖章） 2025年10月16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