

2025 年北京市高等教育教学成果奖 推荐书

成果名称：集体成才：GIS 专业人才培养模式探索与实践

成果完成人：郑新奇、明冬萍、张春晓、王雨双、艾刚、
邢廷炎、刘美玲、吴伶、刘东亚、方坤、王培培、王晓延

成果完成单位：中国地质大学（北京）

推荐单位名称及盖章：中国地质大学（北京）

主管部门：教育部

推荐时间：2025 年 10 月 12 日

成果科类：理学-07

代码：070112

序号：11415023

成果网址：<https://bm.cugb.edu.cn/2025jxcgsb/11415023/>

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	2019	“双万计划”首批国家级 一流本科专业建设点：地 理信息科学专业	国家级	教育部
	2020	“3S综合实习”课程 2020 年入选国家级一流本科课 程	国家级	教育部
	2020	“复杂地形条件下空间信 息采集与地理环境虚拟仿 真实验”入选国家级一流 本科课程	国家级	教育部
	2023	“遥感地学应用”获评国 家级一流本科课程	国家级	教育部
	2017	国家级规划教材：《GIS空 间分析（第三版）》	国家级	教育部
	2011	教育部 财政部高等学校特 色专业建设点：地理信息 科学特色专业	国家级	教育部
	2014	教育部高等学校专业综合 改革试点项目：“地理信 息科学”专业综合改革	国家级	教育部
	2022	教育部首批虚拟教研室建 设试点“理工交叉的地理 信息课程群虚拟教研室”	国家级	教育部
	2018	教育部首批国家级“新工 科”研究与实践项目：地 学特色新工科计算机通识 课程体系优化设计与实践 探索	国家级	教育部
	2022	郑新奇教授获评“北京市 高等学校教学名师奖”	省部级	北京市教育 委员会
	2024	明冬萍教授获评“北京市	省部级	北京市教育

	高等学校教学名师奖”		委员会
2024	王雨双副教授获评“北京高校优秀大学学科竞赛指导教师”	省部级	北京市教育委员会
2022	“地统计学”课程获评北京市课程思政示范课程、教学团队入选北京高校“课程思政教学名师和教学团队”	省部级	北京市教育委员会
2021	“地统计学”获评北京高校“优质本科课程”、授课教师获评北京高校优秀专业课教师	省部级	北京市教育委员会
2021	《遥感地学应用实验教程》教材获评北京高校“优质本科教材”	省部级	北京市教育委员会
2022	《遥感地学应用》教材获评北京高校“优质本科教材”	省部级	北京市教育委员会
2023	《遥感地学应用》入选科学出版社“十四五”普通高等教育规划教材	省部级	科学出版社
2023	“数智油茶——遥感大数据助力油茶产业发展”社会实践成果获“2023年首都高校师生服务乡村振兴行动计划”北京市二等奖	省部级	中共北京市委教育工作委员会
2025	“人工智能时代地理建模新范式”入选中国地理学会“2024年中国地理科学十大研究进展”	国家级一级学会	中国地理学会
2024	“虚拟地理环境实践教学体系建设”获中国虚拟地理环境教育成果特等奖	特等奖	国际数字地球学会委员会中国国家委员会

2023	“立足前沿 做强特色 协同育人：GIS 专业遥感类课程建设实践”获第四届全国高校 GIS 教学成果奖	一等奖	中国地理信息产业协会 教育工作委员会
2024	“以智助学：地理信息科学专业数字化实践教学解决方案”获评首届数字教育案例征集活动优秀案例	优秀	中国教育技术协会
2025	“地理孪生与协同优化河北省重点实验室”获河北省科学技术厅重点实验室建设立项，入选河北省“2024 年省级创新平台”	省部级	河北省科学技术厅
2024	美育教研报告获第十七届全国美育教学成果展评教师组一等奖	一等奖	全国美育成果展组委会
2022	美育教学法论文获第十五届全国美育教学成果展评教师组一等奖	一等奖	全国美育成果展组委会
2022	美育教学成果获十五届全国美育教学成果展评审美化教学能力一等奖	一等奖	全国美育成果展组委会
2025	“思政引领 AI 赋能 虚实助力 创新成才：GIS 专业人才培养模式探索与实践”	特等奖	中国地质大学（北京）
2018	地理信息科学专业本科 10041552 班获评北京市高等学校“我的班级我的家”十佳示范班集体	省部级	北京高校学生工作学会
2017	地理信息科学专业本科 10041451、10041551 班获评北京市先进班集体	省部级	中共北京市委教育工作委员会
2020	地理信息科学专业本科 10041651 班获评北京市先	省部级	中共北京市委教育工作

		进班集体		委员会
成果起止时间	开始：2010年01月01日 完成：2020年12月31日			
主题词	集体成才新模式；一流引领新理念；思政固本新举措；虚实深融新机制；立体推广应用新格局			
<p>1. 成果简介及主要解决的教学问题（不超过1000字）</p> <p>（1）成果简介</p> <p>我国高等教育已进入普及化新阶段，实现规模与质量、规模化培养与个性化成才的统一是核心课题。本团队自2010年紧扣地球系统科学前沿，在地理信息科学（GIS）专业领域，开创“一流引领、思政固本、虚实深融、集体成才”人才培养新路径，为破解上述难题提供“北地方案”。</p> <p>以“一流引领”为纲领，确立卓越育人新标杆。团队以建设一流教学团队、一流专业与课程资源为核心驱动力。团队有北京市教学名师2人和北京市本科优秀专业课主讲教师1人，专业入选国家首批一流专业建设点，获批3门国家级一流本科课程，编著4部国家/北京市级一流（优质）教材，构筑了坚实的育人基石。</p> <p>以“思政固本”为灵魂，筑牢立德树人新根基。将价值塑造贯穿人才培养，实现知识传授与思想引领的同频共振。教学团队入选“北京高校课程思政教学名师和团队”，成果获评“北京市课程思政示范课程”，获全国美育教学成果一等奖两次，学生获北京高校红色“1+1”示范活动一等奖，形成了鲜明的思政育人特色。</p> <p>以“虚实深融”为利器，打造深度融合新范式。构建了线上线</p>				

下、虚实联动的教学新场域。获批教育部首批虚拟教研室，建成国家级虚拟仿真实验平台与项目、虚拟仿真教学实验中心、省部级野外综合教学基地及国土空间大数据工程技术创新中心、AI+智慧课程，支撑了2门国家级一流课程的教学实践，突破了传统教学的时空局限。

以“集体成才”为硕果，彰显育人模式新成效。成果有效促进学生全面发展与共性提升。累计22个班次评校级优秀班集体，3班次获北京市先进班集体，1班次获北京高校“十佳示范班集体”。学生近十年获省部级以上竞赛奖励243项，以第一作者身份发表学术论文200余篇（其中SCI论文25篇），“集体成才”的育人成效得到充分验证。

本成果的理论与实践经验获《中国自然资源报》、《北京日报》、《中国科学报》等多家权威媒体深度报道，在十余次全国教学研讨会上进行主旨交流与培训推广，产生了广泛的示范辐射效应与推广价值。

（2）主要解决的教学问题

当前高等教育改革中规模与质量、传统与创新、红与专这三对核心矛盾，亟需通过教育教学模式的系统性重构予以突破。

规模化教育背景下人才培养的同质化困境。传统教学模式难以突破“标准化生产”的局限，无法有效兼顾规模化培养的质量要求与学生个性化发展需求，导致人才培养特色不鲜明、创新动能不足。

传统教学资源配置与数字化转型要求的脱节。现有教学体系在时空维度上存在明显局限，实验教学条件受制于物理空间和设备资源，难以支撑学生开展自主探究和重复训练，制约了实践创新能力的培养

养。

专业教育中价值引领与知识传授的割裂现象。在专业课程教学中，普遍存在重技能传授轻价值塑造、思政教育与专业教育“两张皮”问题，难以实现立德树人的根本任务。

2. 成果解决教学问题的方法（不超过 1000 字）

（1）顶层设计培养目标、模式和专业特色方案

团队将“名师出高徒”转化为高质量人才培养机制设计。自 2010 年到 2020 年三次修订培养方案，制定了多层次复合型地理信息技术人才培养的目标及“3+1”培养新模式（3 年专业基础+1 年特色方向分流）。在国土资源监测、遥感地学应用、地理空间智能、地理大数据等特色方向上夯实人才分流培养。创新创业学分也由 2 提升到 6，在机制设计上保障高质量集体成才。

（2）建设一流理念引领的课程、教材等专业教学资源

课程体系及资源建设：创建“模块式”课程体系和可扩展性教学方法；建设《3S 综合实习》、《复杂地形条件下空间信息采集与地理环境仿真虚拟实验》、《遥感地学应用》等国家级一流课程。教材建设：结合地理信息技术发展趋势，编写国家级规划教材、北京市精品/ 优质教材等 14 本特色教材。

（3）建立线上线下、虚实深融的实践与创新平台

线上平台：建设了教育部理工交叉的虚拟教研室，创建了国家级虚拟仿真实验平台、自研教学资源 Moodle 平台、AI+智慧课程等。线

下平台：创建了自然资源部大数据工程中心和房山野外综合观测实习基地、北京市信息技术创新实践基地、北京市示范教学中心、学校地学信息工程沉浸式虚拟仿真教学实验中心、地质 3D 打印重点实验室等 6 个实训平台和多个企业实训基地。

虚实深融：将 GIS 数据采集分析与地理虚拟仿真融合，知识场景与沉浸式虚拟环境融合、无人机三维建模与 3D 打印融合，课堂知识-虚拟仿真-野外体验多维融合等，实现深融，实现了高分高能。赛事平台：建立智慧教室、创新创业基地、竞赛公众号等，教-学-赛协同，“以赛促教”提高教师教学技能，形成良好氛围，促进集体成才。

(4) 打造课程思政教学团队与专业课程思政体系

以 4 名北京市教学名师为引领建设示范课程思政教学团队，以团队辐射到专业形成体系，通过建设“数字油茶”、“数智上方山”等等案例丰富课程思政，在北京高校红色“1+1”示范活动中多次获奖，思政固本促集体成才。

(5) 搭建“教管一体化”多维链动机制

建立了 1+3+N（1 即以学生为中心，3 即辅导员、班主任、教学秘书，N 即更多部门和教师）的多维教学链条，构建了“教管一体化”集体成才协同模式，解决了教师教学与学工管理两张皮现象，使得集体成才模式成效凸显。

3. 成果创新点（不超过 800 字）

本成果以“集体成才”为核心目标，在人才培养全过程中形成了以下

四个方面的创新：

(1) 理念创新，构建了“价值引领-资源共享-成果共创”的集体成才育人生态

以一流课程和教材建设为基础平台，通过课程思政塑造共同价值观，利用虚拟仿真平台实现教学资源全员共享，建立“教-学-赛”协同机制促进成果共创，构建了既激发个人潜能又保障集体进步的成才环境，使优秀人才培养从“个别涌现”向“批量产出”转变。

(2) 体系创新，创建了“分层培养-平台支撑-深度融合”的集体成才培养体系

创新“3+1”分层分流机制，在尊重个性发展的基础上实现人才培养的规模化推进；打造AI+虚拟教研室、实践基地、赛事平台三级支撑体系，为集体成才提供多样化路径；通过课堂-虚拟-野外多维融合，形成了个体与集体相互促进的良性循环。

(3) 路径创新，形成了“思政铸魂-专业赋能-实践砺能”的集体成才培育路径

将价值塑造融入专业教育全过程，通过名师引领、课程示范、案例教学和实地实践，强化学生的团队精神和社会责任感，为集体成才奠定思想基础，实现知识传授、能力培养与价值引领的有机统一。

(4) 机制创新，建立了“多方协同-过程管控-成效倍增”的集体成才保障机制

创新“1+3+N”教管一体化模式，打通教学与管理壁垒，构建全员参与、全程跟踪、全方位评价的质量保障体系，确保人才培养质量整

体提升，实现了个体发展与集体进步的同频共振。

这些创新点紧紧围绕“集体成才”这一核心目标，系统构建了规模化培养与个性化发展相统一的人才培养新范式，为新时代高等教育质量提升提供了成功实践。

4. 成果推广应用效果（不超过 1000 字）

（1）思政教育与创新教育结合，高素质创新人才培养效果显著

①课程思政与专业教学融合提升学生思想素养与家国情怀。依托自然资源部野外科学观测基地，打造 2 项专业思政教育示范案例，加强“生命共同体教育”，引领“爱祖国、能吃苦、做先锋、敢探索”的价值追求。《自然资源报》、《北京日报》等给予报道，产生积极的社会影响。

②创新教育受益面及创新质量逐年提升，学生集体成才成效显著。近 10 年大学生创新项目 242 项，获得省部级以上学科竞赛奖 243 项；本科生第一作者发表论文 200 余篇，核心期刊及以上级别论文 39 篇；本专业 1 个班次获得了北京十佳示范班集体荣誉称号，3 个班次获得北京市优秀班集体荣誉称号，22 个班次获得校级优秀班集体，学生集体成才成效显著。

（2）形成教学资源创新及辐射示范作用

①“产—学—研”结合的理论与实践立体教学平台的辐射示范作用。与北京上方山国家森林公园以及多家 GIS 企业联合建立实训基地，吸引中国农大、北京林大等相关院校师生来此实习，同时工程化

及研究性实习成果也为基地的信息化建设保护提供了数据和技术支持，服务了地方建设，示范作用明显。

②**一流/精品课程的推广应用。**《3S 综合实习》、《复杂地形条件下空间信息采集与地理环境仿真虚拟实验》、《遥感地理学应用》获评国家一流课程，《中国科学报》专门报道和宣传了课程建设经验；《地统计学》获评北京市优质本科课程。相关成果多次在全国性教学研讨会上推广，教学资源被国内超 50 所高校采用并好评。

③**系列特色教材的推广应用。**编写特色教材和教参 14 本，包括国家级规划教材《GIS 空间分析原理与方法》，北京市精品/优质教材《GIS 专业英语教程》、《遥感地学应用实验教程》及《景观格局空间分析技术及应用》等，已被几十所高校采用作为核心教材，教学效果得到广泛认可。

(3) 教育平台向科研平台跃升的模式创新及示范


利用已有虚拟仿真技术优势，整合地学大数据、3D 打印技术，参与了国家首批国际大科学计划“深时数字地球”，承担“三维数字剖面”课题任务，开启了从教学平台向地学基础研究平台的跃升，形成“以教促研”的“教研相长”模式创新。《实验空间》网站、《中国矿业报》对此予以报道，受到社会关注。

(4) 教学及人才培养理念推广与交流



通过各种会议进行教育教学及人才培养理念的交流宣传，每年参加 10 余次教学研讨会，接待河海大学、广西师范大学等院校教师来校学习，培养方案被河海大学、西南大学、海南师范大学、山东建筑

大学等高校借鉴。专业教学模式与改革探索成果得到教育部地理科学教指委副主任武汉大学刘耀林教授和南京师范大学汤国安教授等知名教育教学专家的肯定。与加拿大滑铁卢大学 2+2 联合办学已开展 10 年，国际化交流进一步促进了成果的应用推广。

三、主要完成单位情况

第(1)完成单位名称	中国地质大学 (北京)	主管部门	教育部
联系人	邓雁希	联系电话	15210169955
传真	010-82321765	电子信箱	dengyx@cugb.edu.cn
通讯地址	北京市海淀区学院路 29号	邮政编码	100083
主要贡献	本成果由中国地质大学(北京)独立完成。  2015年10月12日		

四、推荐、评审意见

推 荐 意 见	<p>该成果政治方向和价值导向正确。项目组成员不存在政治问题，无违法违纪、师德师风及负面社会形象问题。</p> <p>本成果创新性地提出了“一流引领、思政固本、虚实深融、集体成才”的人才培养新模式，实现高等教育中规模化培养与个性化成才的统一，得到多家媒体报道，推广应用效果显著。</p> <p>同意推荐该成果申报北京市高等教育教学成果奖。</p> <p> 推荐单位党委 (盖章)</p> <p> 推荐单位 (盖章) 2025年10月12日</p>
评 审 意 见	<p>北京市高等教育教学成果奖评审组组长签字： 年 月 日</p>