

2025 年北京市高等教育教学成果奖 成果总结

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：

二〇二五年十月

目录

一、 成果背景与核心问题：回应时代命题的教育实践	1
二、 解决问题的方法与路径：系统构建“四位一体”育人新范式	1
(一) 一流引领：重构卓越育人的“四梁八柱”	2
1. 目标重构与模式创新，强化顶层设计	2
2. 课程重塑与资源建设，筑牢育人基石	3
(二) 思政固本：筑牢立德树人的“精神底色”	6
1. 团队引领与课程示范	6
2. 路径创新与模式融合	7
(三) 虚实深融：打造能力生成的“赋能平台”	9
1. 构建“三虚一实”教学新场域	9
2. 推动技术赋能与智慧教学	12
3. 促进教研相长与平台跃升	14
(四) 集体成才：创新协同联动的“保障机制”	16
1. 创新“1+3+N”教管一体化机制，打通育人“最后一公里”	16
2. 完善“多维激励与闭环评价”体系，保障育人成效持续提升	17
三、 成果的创新点：理论认识与实践方案的突破	20
(一) 理念创新	20
(二) 体系创新	20
(三) 路径创新	20
(四) 机制创新	21
四、 成果的推广应用效果：育人成效与社会影响的彰显	21
(一) 学生全面发展，“集体成才”成效显著	21
1. 创新能力大幅提升	21
2. 集体荣誉硕果累累	21
3. 培养质量广受认可	21
(二) 教学资源广泛辐射，示范引领效应显著	22
1. 课程与教材推广全国	22
2. 平台与模式输出见效	27
(三) 社会影响深远，获得高度评价	31
1. 媒体关注与报道	31
2. 会议交流与理念推广	33
3. 权威专家肯定与国际合作	36

一、 成果背景与核心问题： 回应时代命题的教育实践

我国高等教育已进入普及化发展的新阶段，如何在扩大人才培养规模的同时，保障并提升教育质量，实现**规模化培养与个性化成才的有机统一**，成为当前高校深化教学改革的核心命题。中国地质大学（北京）作为一所以地质、资源、环境为鲜明特色的“双一流”全国重点大学，始终肩负着为国家战略与行业发展培育高素质创新人才的重任。

在此背景下，本校人工智能学院的地理信息科学（GIS）专业，作为国家级特色专业、教育部专业综合改革试点及国家首批一流本科专业建设点，直面新时

代的挑战。自 2010 年起，教学团队聚焦于地理信息技术与地球系统科学前沿，致力于系统性地破解以下三大核心教学难题：

1. **人才培养的同质化困境**：传统“标准化”教学模式难以适应学生多样化的成才路径与发展潜力，导致人才培养特色不鲜明，学生创新精神与实践能力的培养不足，无法满足社会对多层次、复合型创新人才的迫切需求。
2. **教学资源配置与数字化转型要求的脱节**：传统实验教学在时空维度上存在明显局限，受制于物理空间、设备资源和安全因素，难以支撑学生开展自主、探究、重复性的高水平实践训练，制约了其实践创新能力的深度培养。
3. **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，长期存在“重技能传授、轻价值塑造”的倾向，思政教育与专业教育“两张皮”问题较为突出，未能将立德树人的根本任务贯穿于教育教学全过程。

二、 解决问题的方法与路径： 系统构建“四位一体”育人新范式

为系统破解上述难题，本成果经过十余年的持续探索与实践，创新性地构建了以“**集体成才**”为核心目标，以“**一流引领、思政固本、虚实深融**”为三大支柱的人才培养新范式。

（一） 一流引领：重构卓越育人的“四梁八柱”

1. 目标重构与模式创新，强化顶层设计

紧密对接国家资源环境行业对新一代地理信息技术人才战略需求，充分依托学校“大地学”与学院“信息工程”的交叉优势，确立了培养“大地学背景下面向资源环境行业需求、既精通信息技术，又具备扎实地学基础的多层次复合型创新人才”的总目标（图1）。

具体内涵包括：①**大地学背景**，传承我校促进人与自然和谐发展的办学理念；②**复合型知识结构**，融合信息科学与地球科学；③**多层次能力输出**，涵盖研究型、工程型和管理型人才；④**创新潜能激发**，培育宽广视野与探索精神。基于此，我们构建并实施了“3+1”人才培养模式，即前三年夯实通识教育与专业基础，最后一年根据学生志趣与发展潜力，分流至国土资源监测、遥感地学应用、地理空间智能等特色方向进行深度培养，并将创新创业实践学分从2分显著提升至6分，从制度设计上保障了学生的个性化发展与高质量成才。

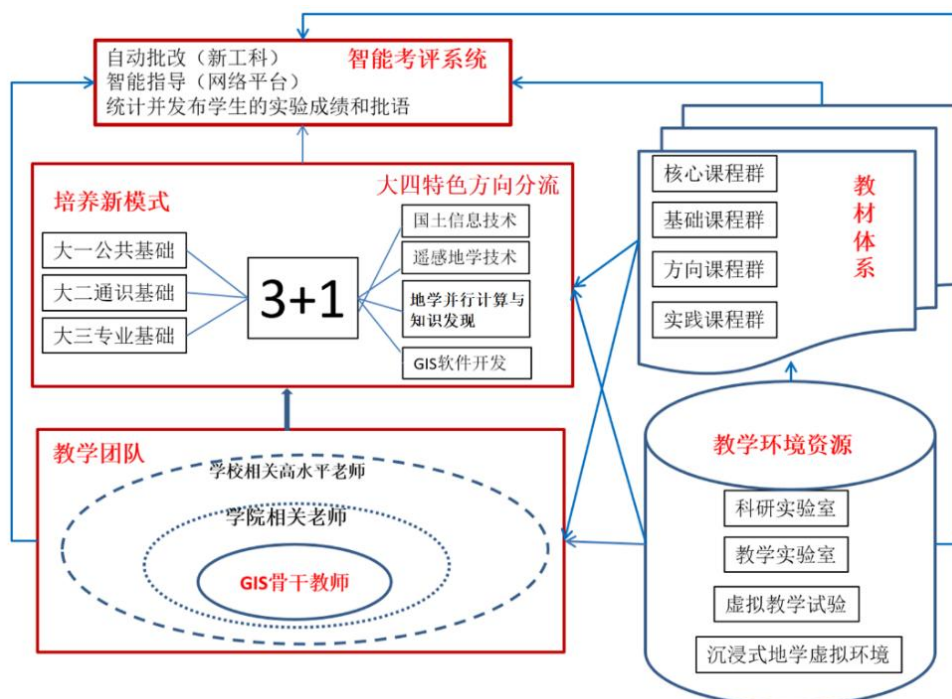


图1 大地学背景下多层次复合型培养目标相对应的“3+1”人才培养模式

2. 课程重塑与资源建设，筑牢育人基石

围绕复合型人才的能力素质要求（涵盖 5 大知识领域、8 种核心能力与 6 项专业素质）（图 2），构建了“通识教育+学科基础+专业核心+实践教学+创新创业”五位一体的模块化课程体系（图 3）。同时，采用“分类-分层”思想，系统设计了实验课程体系，在不同年级实施差异化、螺旋式上升的实践能力的培养路径（图 4）。在此基础上，倾力打造了以 3 门**国家级一流本科课程**（《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》）（图 5）和 1 门**北京市优质本科课程**（《地统计学》）为代表的高水平课程群（图 6）。编著了包括“十一五”国家级规划教材《GIS 空间分析》、北京市精品教材《GIS 专业英语教程》、北京市优质教材《遥感地学应用实验教程》等（图 7）在内的 14 部特色鲜明、内容前沿的系列教材与教参，构筑了坚实的优质教学资源平台。

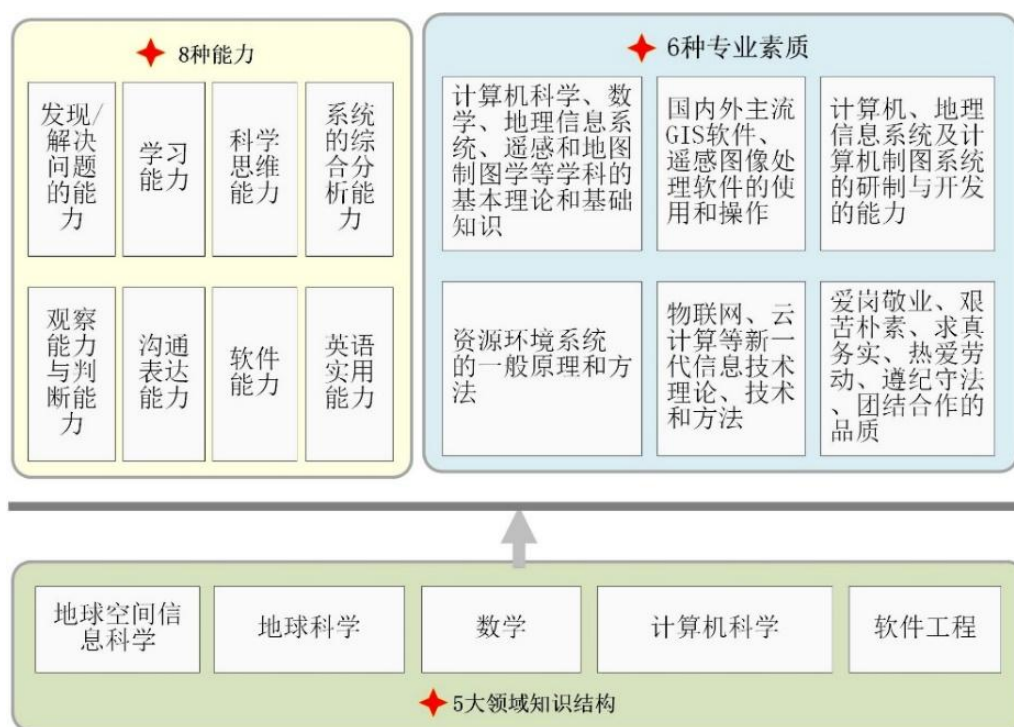


图 2 大地学背景下多层次复合型地理信息技术创新人才的能力素质要求

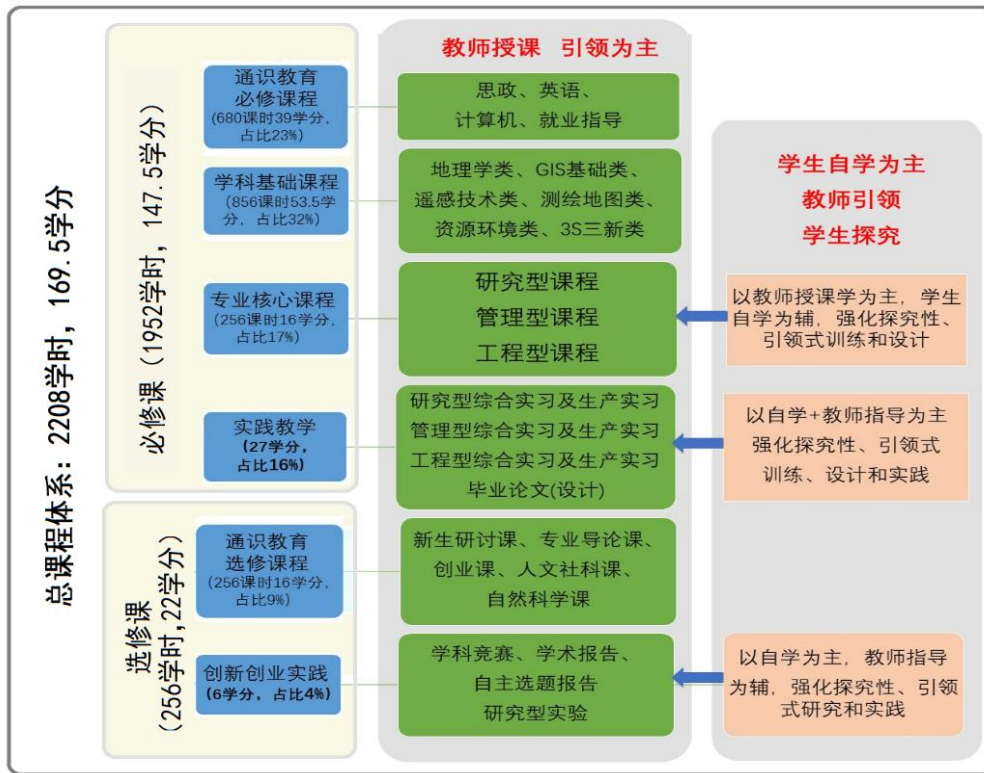


图3 模块化课程体系设置

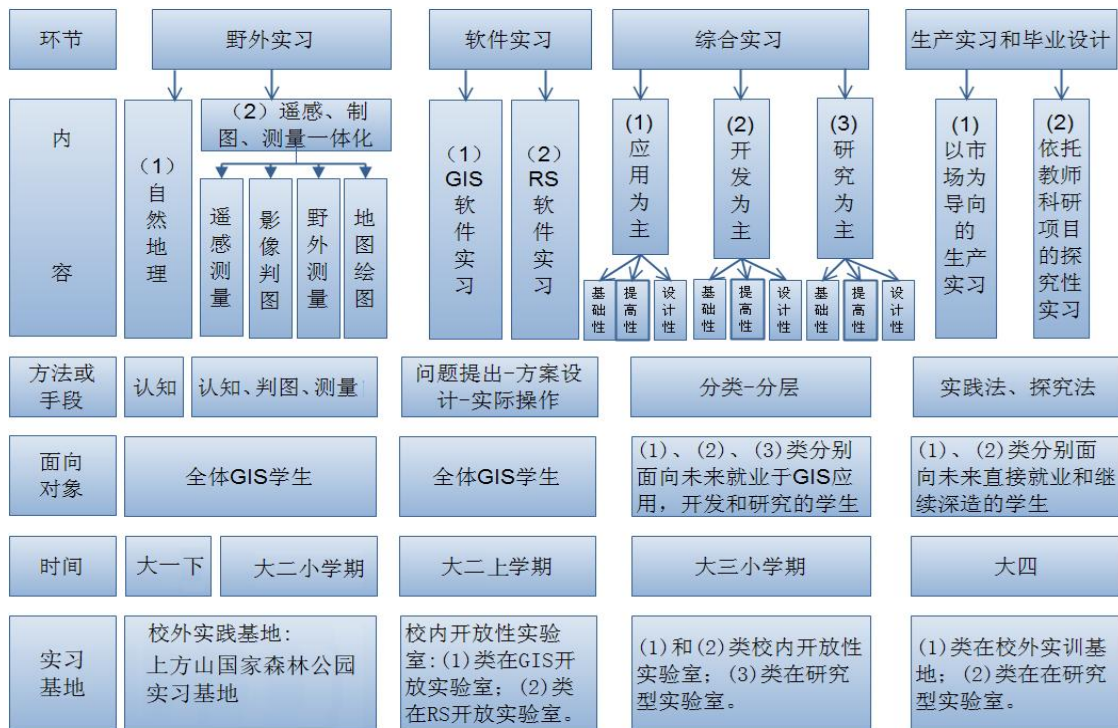


图4 “分类—分层”实验课程体系



图 5 1 项国家虚拟仿真实验教学项目和 3 门国家级一流课程



图 6 《地统计学》教材、北京市优质课程获奖记录及课程成果论文集



图 7 《遥感地学应用》教材、实验教程和北京市优质教材获奖记录

（二）思政固本：筑牢立德树人的“精神底色”

1. 团队引领与课程示范

高度重视教师育人能力的提升，通过系统化培训，打造了一支以2名北京市教学名师为核心、入选“北京高校课程思政教学名师和团队”的高水平师资队伍（图8）。所负责的《地统计学》课程获评“北京市课程思政示范课程”，实现了思政元素与专业知识的深度融合（图9）。



图8 教学团队参加课程思政能力培训



图9 教师团队入选北京市课程思政教学名师和教学团队

2. 路径创新与模式融合

将“以社会为本”的国家情怀与“以人为本”的个体关怀相统一的思政理念，有机融入专业教育全过程。结合资源环境类课程开展“山水林田湖草沙是生命共同体”的生态观教育；在野外实习中弘扬“艰苦朴素、求真务实”的校训精神，着力提升学生的理想力、学习力、坚持力和耐挫力。创新性地将思政教育融入产学研项目，打造了“数字油茶”、“数智上方山”等服务乡村振兴的思政大课堂，相关活动在北京高校红色“1+1”示范活动中屡获佳绩，形成了“爱祖国、能吃苦、做先锋、敢探索”的鲜明价值导向（图10，图11）。

依托野外科学观测研究基地，这个学院 打造国家级“一流课程”



北京日报客户端
发布时间: 03-11 20:44 | 北京日报报业集团

中国地质大学（北京）信息工程学院积极探索“课程思政”的实践模式，将思想政治教育融入实习实践，将《3S综合实习》课程打造成了国家“一流课程”。

近5年，该学院地理信息科学专业有16个班次获得校级优秀班集体，其中5个班次获得北京市级先进班集体，1个班级2018年从北京2000多个班级中脱颖而出，获得北京高校“我的班级我的家”十佳示范班集体称号。



图 10 课程思政与专业实验教学相结合促进全人育才



图 11 思政引领人才培养、服务乡村振兴

（三）虚实深融：打造能力生成的“赋能平台”

1. 构建“三虚一实”教学新场域

凝练专业特色,创新性地设计了GIS专业“虚拟仿真实验 + 虚拟教研室 + 虚拟上方山 + 实体实习基地”的“三虚一实”实验教学模式（图12）。

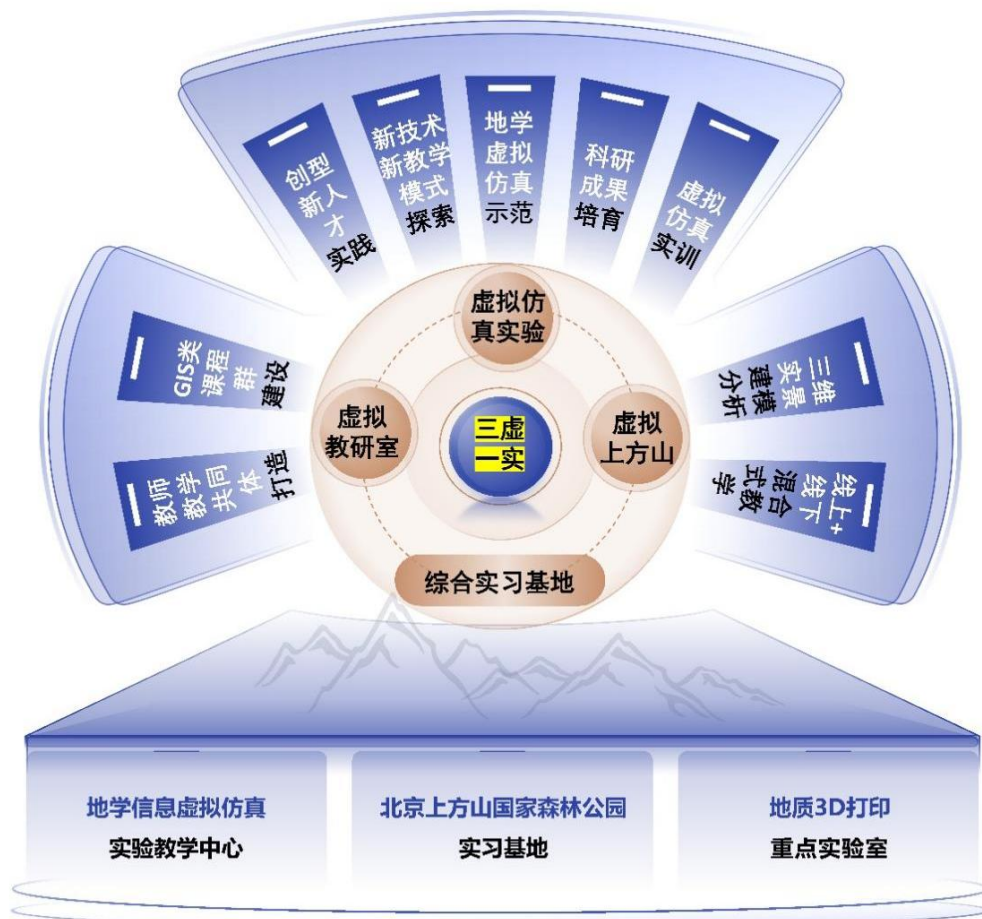


图 12 GIS 专业“三虚一实”实验教学内容构成示意图

虚拟仿真实验为核心,开展复杂地形环境信息采集、三维实景建模、地学过程模拟与数字孪生等前沿实践,解决“高危、高成本、不可及”的实践难题。

虚拟教研室(教育部首批建设试点)为平台,跨校组建“理工交叉的地理信息课程群虚拟教研室”,开展课程共建、教学研究、资源协同,探索“云班”育人模式(图13)。

虚拟上方山为数字基底,师生共建可持续更新的三维实景数字资源池。

实体实习基地(上方山国家森林公园, 获批自然资源部野外科学观测研究站)为综合体验场景, 开展线上线下联动的沉浸式教学与科普(图 14)。四者融合, 实现了“复杂地形环境可视、可触、可感知, 探查地学规律见数、见智、见未来”的教学效果(图 15, 图 16)。



图 13 理工交叉的地理信息课程群虚拟教研室助力教学



图 14 地理信息科学专业“三虚一实”实践基地(部分展示)



自然资源部野外科学观测研究站评估结果公示
资源中国 1月7日

自然资源部野外科学观测研究站评估结果公示

为优化整合构建部科技创新平台，部组织专家对原国土资源部批准命名建设的野外科学观测研究站（以下简称“野外站”）进行了评估。现将通过本次评估的野外站予以公示。公示时间：2021年1月7日-2021年1月13日。

在公示期内，如对公示信息有异议，可向自然资源科技主管部门提出。有关异议意见，应以书面形式表达，写明提出异议的事实依据、个人真实信息和联系方式等。以匿名方式、对评估结果的异议，以及超出公示期的异议意见恕不受理。

联系人及电话：国楠 王小冬 010-66557275/7272

19	成都平原土地利用-四川都江堰野外基地	四川省自然资源厅、中国国土勘测规划院
20	能源开发区土地利用-内蒙古鄂尔多斯野外基地	内蒙古自治区自然资源厅、中国国土勘测规划院
21	黄河河道变迁-宁夏平罗野外基地	宁夏回族自治区自然资源厅
22	三峡库区土地利用-重庆涪陵野外基地	重庆市规划和自然资源局
23	综合勘查技术-北京房山野外基地	北京市规划和自然资源委员会
24	白垩纪地质遗迹-山东莱阳野外基地	山东省自然资源厅

图 15 自然资源部野外观察科学研究所——北京上方山野外实习基地





图 16 北京市示范性校内创新实践基地，引导学生创新实践的学科赛事

2. 推动技术赋能与智慧教学

积极引入 AR、数字地球、3D 打印等新技术，创建沉浸式虚拟仿真教学环境（图 17）。基于超星平台，系统性构建多模态地理学知识库与知识图谱，打造《虚拟地理环境》与《3S 综合实习》等“AI+教学”智慧课程（图 18，图 19），网上虚拟 MOOC 课程（图 20）。通过智能规划学习路径与精准推送资源，将统一教学目标转化为个性化学习体验，并利用全过程数据采集与分析，实现从单一结果评价向“过程性、诊断性、发展性”综合评价的转变，为“集体成才、不让一个人掉队”提供了技术保障与实践范式。



图 17 沉浸式虚拟仿真环境



姓名/学号	Email地址	系统别	机别	状态	开始时间	完成时间	用时	成绩/100.0	题1 /5.0	题2 /5.0	题3 /5.0	题4 /5.0	题5 /5.0	题6 /5.0
苏一笑	1007183101@cugb.edu.cn			完成	2018年12月23日 21:51	2018年12月23日 21:56	4分58秒	100.0	✓ 5.0	✓ 5.0	✓ 5.0	✓ 5.0	✓ 5.0	✓ 5.0
刘晴川	1007183102@cugb.edu.cn			完成	2018年12月23日 22:10	2018年12月23日 22:13	2分34秒	100.0	✓ 5.0	✓ 5.0	✓ 5.0	✓ 5.0	✓ 5.0	✓ 5.0
白若琳	1007183103@cugb.edu.cn			完成	2018年12月21日 20:08	2018年12月21日 20:21	12分27秒	85.0	✗ 0.0	✓ 5.0	✓ 5.0	✓ 5.0	✓ 5.0	✓ 5.0

图 20 网上虚拟 MOOC 课堂和网络化考评-在线月考测试

3. 促进教研相长与平台跃升

坚持科研反哺教学，建设研究型教学团队，将最新科研成果及时转化为教学内容和案例（图 21）。鼓励本科生“早进课题、早进实验室”，通过参与教师科研项目、国家级大学生创新创业训练计划及高水平学科竞赛（图 22，图 23）。尤为突出的是，虚拟仿真教学团队依托技术积累，成功参与地球科学领域国际大科学计划“深时数字地球（DDE）”，承担“野外地质剖面的三维虚拟现实实现”子课题，实现了从优质教学平台向高水平科研平台的跃升（图 24），形成了“以教促研、以研促教、教研相长”的良性循环。



图 21 新一代地理信息技术特色教材



图 22 课题引领课程成果：创新创业立项、学科竞赛获奖、优秀论文、计算机软著等

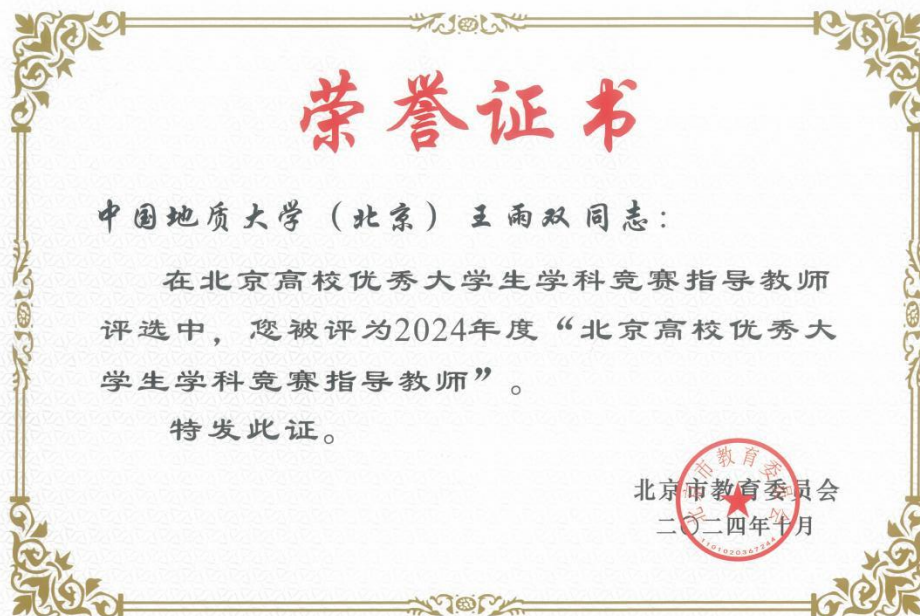


图 23 团队教师获评“北京高校优秀大学生学科竞赛指导教师”



图 24 2021 年 3 月在国际大科学计划 DDE 会议中（高校间）推广虚拟仿真教学成果应用

（四）集体成才：创新协同联动的“保障机制”

为将“集体成才”理念落到实处，本成果突破传统教学管理的路径依赖，构建了一套多层次、立体化的协同联动保障机制，确保人才培养的系统性、持续性与高效性。

1. 创新“1+3+N”教管一体化机制，打通育人“最后一公里”

针对高校长期存在的“教学”与“管理”两张皮现象，本成果首创并实施了“1+3+N”教管一体化协同育人机制。

“1”个核心：坚定树立并践行“以学生成长为中心”的根本理念，所有制度设计与工作流程均围绕促进学生全面发展展开。

“3”支骨干力量协同：系统性地整合了辅导员、班主任、教学秘书这三支关键队伍的力量。通过建立定期联席会制度、信息共享平台和联合工作台账，实现了对学生学业进展、思想动态、生涯规划与发展需求的精准把握与协同干预。辅导员侧重思想引领与生涯发展，班主任聚焦专业兴趣激发与学业指导，教学秘书保障教学运行与资源协调，三者形成育人合力。

“N”元主体广泛参与：积极动员专业课教师、学业导师、企业导师、家长、优秀校友及职能部门等多元主体共同参与（图 25）。这一机制有效打破了组织壁垒，构建了一个全员参与、信息互通、责任共担的育人共同体，确保了从教学到管理、从课堂到课外、从入学到毕业的全链条无缝衔接。



图 25 学生结合国家发展战略进行探究式学习、讨论和成果汇报

2. 完善“多维激励与闭环评价”体系，保障育人成效持续提升

为确保集体成才模式的可持续发展，本成果建立了一套科学的激励与评价体系。

集体与个体并重的激励机制：在奖学金评定、优秀评选、推免保研等环节，不仅关注个人成绩，更增设“优秀班集体”、“团队创新奖”等集体奖项，并将个人在集体建设中的贡献作为重要评价指标，引导学生重视团队协作与共同进步，强化集体荣誉感（图 26）。论文发表和软件著作权成果丰富（图 27-29），创新教育实现 100%全覆盖。



图 26 地理信息科学专业学生班级建设获奖记录





图 27 学生参加省部级以上双创和学科竞赛获奖

“过程-结果”相结合的评价闭环：建立了一套涵盖“投入-过程-产出-影响”全链条的评价指标体系。不仅关注毕业率、就业率、深造率等最终成果，更重视学生在学期间的创新能力增长、班风学风建设、社会实践参与等过程性指标。通过常态化的教学质量评估、毕业生跟踪调查和用人单位反馈，形成“评价-反馈-改进”的闭环管理机制，持续推动人才培养模式的优化迭代，确保障碍机制本身的生命力与有效性。



图 28 本科生依托教师科研项目结合大创/毕业设计发表的国际 SCI 论文



图 29 学生依托教师项目、竞赛等实践取得的软件著作权证书

三、成果的创新点：理论认识与实践方案的突破

（一）理念创新

首次系统提出了“价值引领-资源共享-成果共创”的**集体成才育人生态理念**。通过课程思政塑造共同价值观，利用虚拟平台实现优质资源全员共享，建立“教-学-赛-创”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，实现了优秀人才培养模式从“个别冒尖”向“批量产出”的深刻转变。

（二）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，在尊重个性基础上实现规模化推进；打造“AI+虚拟教研室+实践基地+赛事平台”的多维支撑系统，提供多样化成才路径；通过“课堂-虚拟-野外”多维深度融合，形成了个体与集体相互赋能、相互促进的良性循环。

（三）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**。将价值塑造像盐溶于水一样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，强化学生的团队协作精神、社会责任感和家国情怀，为集体成才奠定坚实的思想基础，实现了知识传授、能力培养与价值引领的三维统一。

（四）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**。首创“1+3+N”教管一体化模式，打通了教学与管理的制度性隔阂，构建了全员参与、全程跟踪、全方位评价的动态质量监控与反馈体系，确保了人才培养质量的整体性、持续性提升，实现了个体发展与集体进步的同频共振与成效倍增。

四、成果的推广应用效果：育人成效与社会影响的彰显

（一）学生全面发展，“集体成才”成效显著

1. 创新能力大幅提升

近十年来，GIS专业本科生在各类高水平学科竞赛中表现优异，累计获得省部级以上奖励 243 项，其中一等奖及以上奖项达 171 项。学生以第一作者身份发表学术论文 200 余篇，其中包括 SCI 收录的高水平论文 39 篇。申请并获得软件著作权 16 项，发明专利 4 项，充分体现了学生卓越的实践能力与创新素养。

2. 集体荣誉硕果累累

在“集体成才”模式的熏陶下，班级建设取得历史性突破。2016 至 2025 年间，共有 1 个班次荣获北京高校“十佳示范班集体”荣誉称号，3 个班次获评“北京市先进班集体”，22 个班次获评校级优秀班集体，形成了你追我赶、共同进步的优良学风和班风。

3. 培养质量广受认可

毕业生竞争力持续增强，近五年平均就业率稳定在 95% 以上，平均深造率超过 60%，大量毕业生进入国内外著名高校院所继续深造，或受到行业龙头企业

的青睐。专业于 2019 年荣获校级“就业先进集体”称号，人才培养质量得到社会广泛认可。

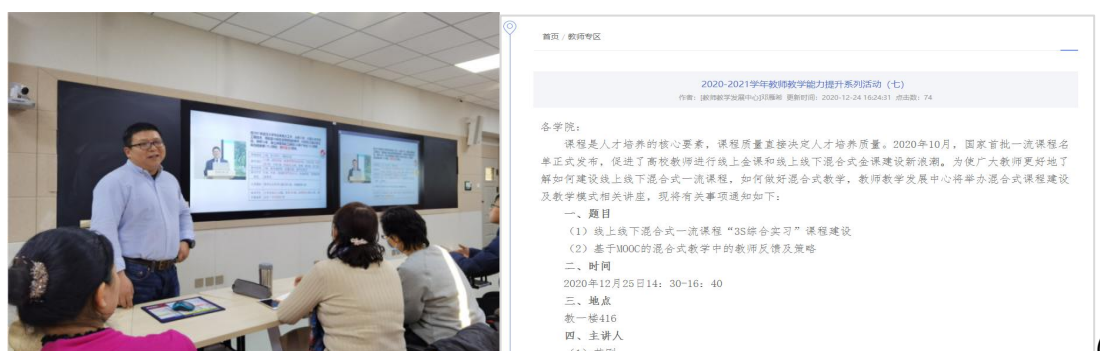
(二) 教学资源广泛辐射，示范引领效应显著

1. 课程与教材推广全国

所建设的 3 门国家级一流课程的教学理念、模式与资源已被全国 30 余所高校借鉴或采用（图 30-32）。编写的 14 部系列教材被众多兄弟院校选为核心课程教材或重要教学参考书（图 33，图 34）。国家级虚拟仿真实验教学项目“复杂地形条件下空间信息采集与地理环境仿真虚拟实验”上线后，迅速获得全国十余所高校近 1.5 万人次的访问与使用，尤其在 2020 年新冠疫情期间，有力保障了“停课不停学、停课不停教”，实现了“云端实习”（图 35-38）。



(a) 课程负责人在 2020 年中国地质学会年会做虚拟仿真实验教学实践交流



(b) 在校内开展的教师能力提升活动中开展一流课程建设经验推广交流



(c) 2021年3月在国际大科学计划DDE会议中推广虚拟仿真教学成果应用



(d) 2021年1月参加教师教学创新大赛推广交流课程教学成果

图 30 《3S 综合实习》教学成果推广情况



图 31 《地统计学》教学成果推广情况



《遥感地学应用》课程评价

现代遥感对地观测技术，使我们能够实时、动态地观测地球，扩展了人类认识世界的感知维度。目前遥感技术现已服务于资源环境、水文、气象、地理、地质等诸多领域，并呈现出巨大的地学应用潜力。

中国地质大学（北京）的明冬萍和刘美玲两位老师继承和发扬了老一辈科学家陈述彭先生等的“遥感地学分析”思想，经过多年的教学与科研探索，编著了与教学相配套的教材《遥感地学应用》和《遥感地学应用实践教程》（已经被推荐为北京市优质本科教材），并在此基础上建设了理论与实践并重的《遥感地学应用》线上线下混合式课程，2019年获得了第二届全国高校GIS教学成果奖二等奖（排名第1）。

该课程从遥感地学高级进阶应用入手，系统介绍了遥感地学应用的理论、模型和典型案例，侧重于“不同数据源—不同信息提取手段—不同应用领域”的遥感地学应用与分析的方法与技术之道。按照“认知—实践—再认知”教学规律，引导学生思考问题，鼓励学生创新认知，提升学生专业素养；坚持以“心向寰宇、人与自然生命共同体”为主题的地质学人文精神教育，加强课内外教育和实践能力培养，为遥感地学领域培养了后备人才，形成了鲜明的特色和优势，课程建设成效显著。

中国科学院地理科学与资源研究所

2021年6月29日



图 32 《遥感地学应用》课程国内高校课程推广及课程评价及中科院周成虎院士对课程建设效果高度评价



图 33 代表性教材（国家规划/北京市精品/校级规划教材）

证 明

中国地质大学(北京)刘湘南教授编写的《GIS空间分析》第一版2005年7月由科学出版社出版,共印刷3次,印数6000册;第二版2008年9月出版,共印刷10次,印数10000册;第三版2017年3月出版,共印刷5次,印数6700册。据不完全统计,采用本书作为教材的学校有中国地质大学(北京)、战略支援部队信息工程大学、长安大学、广西师范学院、青海师范大学、宁夏大学、河南工业大学、西南石油大学、湖南师范大学、安徽师范大学、安徽理工大学、山东交通学院、滁州学院、云南师范大学、辽宁工业大学、江苏海洋大学、江西理工大学、南京林业大学、河北师范大学、西华师范大学、西南科技大学、华中农业大学、辽宁工程技术大学、江西农业大学、内蒙古大学、中南林业科技大学、华南农业大学、石河子大学、宁波理工大学、滇西师范学院、桂林理工大学、西南石油大学、咸阳师范学院、衡阳师范学院、南阳师范学院、唐山师范学院、铜陵学院、惠州学院、文山学院等。

特此证明。

科学出版社高等教育出版中心
2019年3月29日

中国科技出版传媒股份有限公司

科学出版社第三批
普通高等教育“十三五”规划教材暨数字化项目立项通知

尊敬的**郑新奇**教授:

根据《科学出版社普通高等教育“十三五”规划教材暨数字化项目立项通知》的要求,在全国各高校申报项目的原则上,经专家初审、复审,确定您主编的《**遥感地学应用实验教程(第二版)**》入选第三批科学出版社普通高等教育“十三五”规划教材立项项目。近期我会指定专业编辑与您沟通后续工作,希望您能对应课程的最新教学改革要求,组织好编写团队,确保教材的先进性和适用性,并按时间节点完成教材编修及配套资源建设工作。

感谢您多年来对科学出版社教育出版的大力支持与帮助!真诚希望通过您及团队与科学出版社的共同努力,打造更为优质的课程及教材。

中国科技出版传媒股份有限公司(科学出版社)
总编辑
2019年3月

中国科技出版传媒股份有限公司

科学出版社“十四五”普通高等教育本科规划教材
立项通知

尊敬的**刘美玲**老师:

根据《关于开展第一批科学出版社“十四五”普通高等教育本科规划教材申报的通知》的要求,经学术专家评审、出版专家复审,您申报的《**遥感地学应用实验教程(第二版)**》确定入选“科学出版社‘十四五’普通高等教育本科规划教材”。

感谢您多年来对我社的大力支持,我们期待与您共同努力,继续做好课程与教材建设工作。

中国科技出版传媒股份有限公司(科学出版社)
总编辑
2021年10月

太原理工大学 矿业工程学院

《GIS空间分析》教材使用证明

太原理工大学矿业工程学院地理信息科学专业自2012年起,在《GIS空间分析》课程中使用中国地质大学(北京)刘湘南教授主编并由科学出版社出版的教材《GIS空间分析》作为我们的核心教材,每年使用约32本。主讲教师及学生普遍反映该教材内容编排合理,结构严谨,思路清晰,讲解清楚,案例经典,有效地促进了教学效果的提升。

特此证明。

太原理工大学矿业工程学院
2019年3月20日

证 明

中国地质大学(北京)明冬萍教授和刘美玲副教授编著的《遥感地学应用》一书于2017年9月由科学出版社出版,共印刷3次,印数1900册。据不完全统计,采用本书作为教材的学校有中国地质大学(北京)、湖南科技大学、新疆大学、吉首大学、海南师范大学、西北师范大学、贵州师范大学、嘉应学院、池州学院等。

特此证明。

科学出版社高等教育出版中心
2019年3月29日

证 明

中国地质大学(北京)刘美玲副教授和明冬萍教授编著的《遥感地学应用实验教程》一书于2018年3月由科学出版社出版,共印刷3次,印数3100册。据不完全统计,采用本书作为教材的学校有中国地质大学(北京)、华中师范大学、湖南科技大学、西安科技大学、吉首大学、海南师范大学、四川师范大学、西北师范大学、贵州师范大学、上海师范大学、新疆师范大学、赣南师范大学、安徽农业大学、昆明理工大学、咸阳师范学院、嘉应学院、曲靖师范学院、绵阳师范学院、邢台学院、平顶山学院、重庆工程职业技术学院等。

特此证明。

科学出版社高等教育出版中心
2019年3月29日

天津城建大学地质与测绘学院

《遥感地学应用》教材使用证明

天津城建大学地质与测绘学院地理信息科学专业,自2018年起在《遥感技术与应用》课程中使用中国地质大学(北京)明冬萍老师编著并由科学出版社出版的教材《遥感地学应用》作为我们的参考教材。主讲教师及学生普遍反映该教材内容编排合理,讲解清晰,基础与前沿并重,技术与应用并重,有效地促进了教学效果的提升。

特此证明。

天津城建大学地质与测绘学院
2019年5月20日

天津城建大学地质与测绘学院

《遥感地学应用实验教程》教材使用证明

天津城建大学地质与测绘学院地理信息科学专业,于2018年在《遥感实习》课程中使用中国地质大学刘美玲主编并由科学出版社出版的教材《遥感地学应用实验教程》作为我们的实习教材。主讲教师及学生普遍反映该教材内容编排合理,图文并茂,实验步骤详尽,全书以问题为导向,难度适中,实用性强,有效地促进了教学效果的提升。

特此证明。

天津城建大学地质与测绘学院
2019年5月20日

证 明

中国地质大学(北京)郑新奇教授编写的《地统计学(空间统计分析)》一书于2018年7月由科学出版社出版,共印刷3次,印数2600册。据不完全统计,采用本书作为教材的学校有中国地质大学(北京)、东北农业大学、成都理工大学、湖北科技大学、青岛科技大学、浙江同济科技职业学院、重庆工商大学融智学院等。

特此证明。

科学出版社高等教育出版中心
2019年3月29日

南京师范大学地理科学学院

《GIS专业英语教程》教材使用证明

南京师范大学地理科学学院研究生自2015年开始使用中国地质大学(北京)明冬萍老师主编并由电子工业出版社出版的教材《GIS专业英语教程》作为学习教材,教师及学生反映该教材立足地理信息科学基本理论与前沿热点,内容体系全面合理,科学先进,并渗透科技英语论文写作、投稿等相关知识,对于研究生学术能力培养起到了良好促进作用。

特此证明。

南京师范大学地理科学学院
2019年5月15日

证 明

兹证明明冬萍主编教材《GIS专业英语教程》(ISBN 978-7-121-11917-0)的采用学校如下:中国地质大学(北京)、成都理工大学、上海师范大学、广西大学、华北水利水电大学、宁夏大学、长安大学、西安石油大学、重庆师范学院、辽宁工程技术大学等。

特此证明。

电子工业出版社编辑办公室
2019年5月17日

宁夏大学 资源环境学院

《GIS专业英语教程》教材使用证明

宁夏大学资源环境学院地理信息科学专业自2011年起,在《GIS专业英语》课程中使用中国地质大学(北京)明冬萍老师主编并由电子工业出版社出版的教材《GIS专业英语教程》作为我们的核心教材,每年使用约60本。主讲教师及学生普遍反映该教材内容编排全面合理,包括了3S方面的基础知识和相关前沿热点问题讨论,概念清晰,由浅入深,有效地促进了教学效果的提升。

特此证明。

宁夏大学资源环境学院
2019年5月20日



图 34 规划/精品教材、特色教材的高校使用情况及国内影响力（信息来源：出版社及高校）



图 35 国家级虚拟仿真实验《复杂地形条件下空间信息采集与地理环境仿真》



图 36 线上虚拟仿真实验教学项目



图 37 2020 年新冠疫情期间我校首次全程线上虚拟仿真野外实习圆满完成

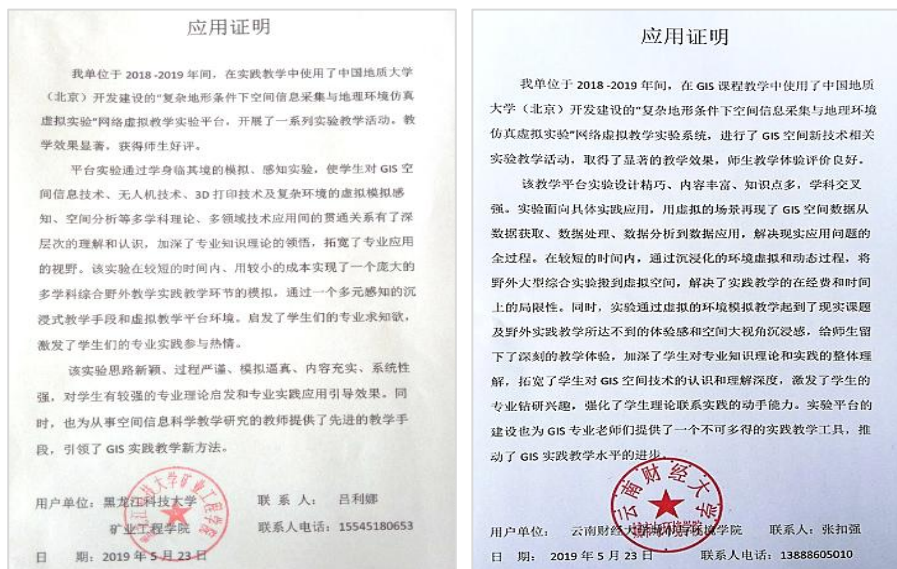


图 38 《复杂地形条件下空间信息采集与地理环境仿真》虚拟实验应用效果

2. 平台与模式输出见效

教育部“理工交叉地理信息课程群虚拟教研室”有效联结了包括郑州大学、新疆大学、贵州师范大学等在内的 9 所高校，共同开展教学研究、资源共建与教师培训，“云班”育人模式探索初见成效（图 39）。上方山国家森林公园实习基地不仅服务于本校教学，还吸引了中国农业大学、北京林业大学等高校师生前来实习（图 40，图 41），并面向广大中小学生开展地理科普教育，其数据与技术成果也服务于房山地区的生态建设，实现了教学、科研与社会服务的多元共赢（图 42，图 43）。

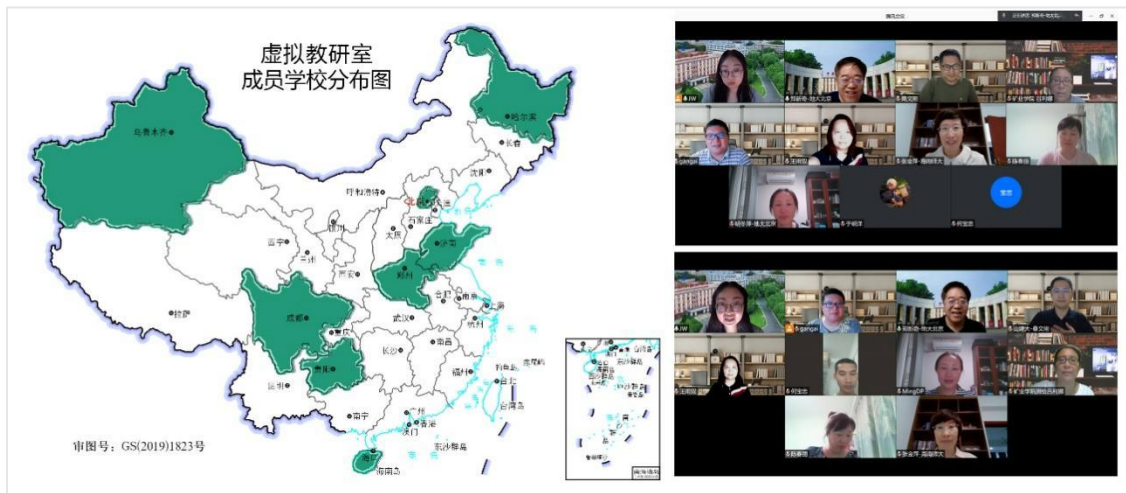


图 39 理工交叉地理信息类课程群虚拟教研室 9 所成员校分布和线上交流研讨

自然资源部野外科学观测研究站评估结果公示
资源中国 1月7日

自然资源部野外科学观测研究站评估结果公示

为优化整合构建部科技创新平台，部组织专家对原国土资源部批准命名建设的野外科学观测研究站（以下简称“野外站”）进行了评估。现将通过本次评估的野外站予以公示。公示时间：2021年1月7日-2021年1月13日。

在公示期内，如对公示信息有异议，可向自然资源科技主管部门提出。有关异议意见，应以书面形式表达，写明提出异议的事实依据、个人真实信息和联系方式等。以匿名方式、对评估结果的异议，以及超出公示期的异议意见恕不受理。

联系人及电话：周楠 万小冬 010-66557275/7272
传真：010-66557578

19	成都平原土地利用-四川都江堰野外基地	四川省自然资源厅、中国土勘测规划院
20	能源开发区土地利用-内蒙古鄂尔多斯野外基地	内蒙古自治区自然资源厅、中国土勘测规划院
21	黄河河道变迁-宁夏平罗野外基地	宁夏回族自治区自然资源厅
22	三峡库区土地利用-重庆涪陵野外基地	重庆市规划和自然资源局
23	综合勘查技术-北京房山野外基地	北京市规划和自然资源委员会
24	白垩纪地质遗迹-山东莱阳野外基地	山东省自然资源厅
25	矿区土地复垦-山西朔州野外基地	山西省自然资源厅、自然资源部国土整治中心
26	柿竹园多金属矿-湖南郴州野外基地	湖南省自然资源厅、中国地质调查局



图 40 上方山实习基地获批为自然资源部野外综合观测研究站

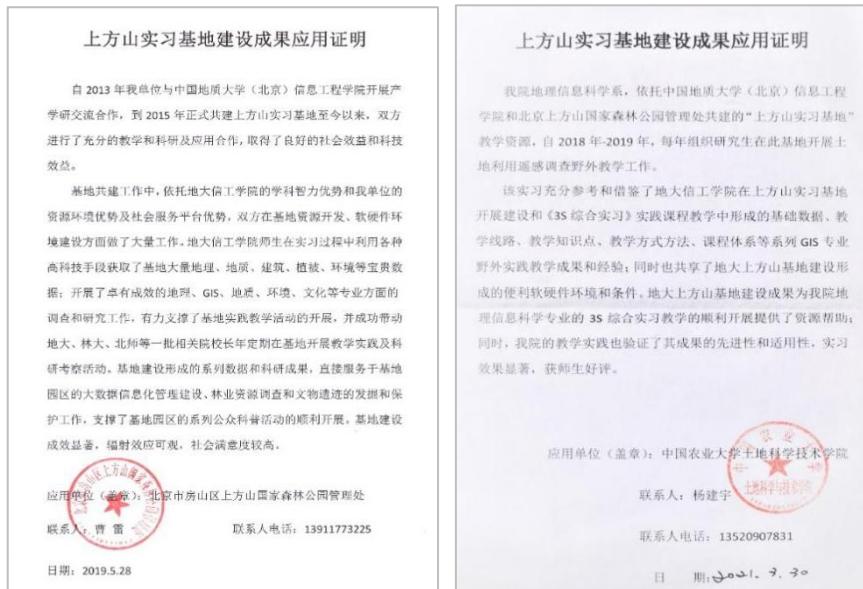
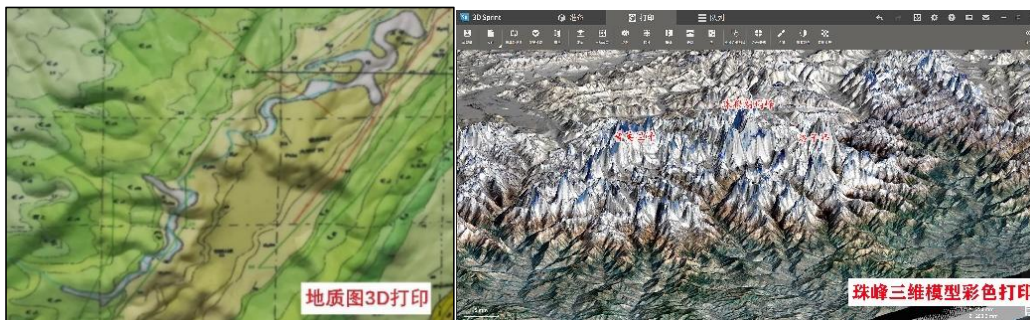


图 41 上方山野外实习基地建设成果及推广应用（信息来源：上方山森林公园、中国农业大学）

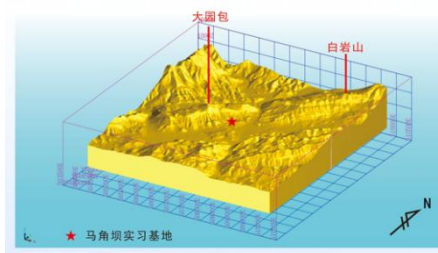




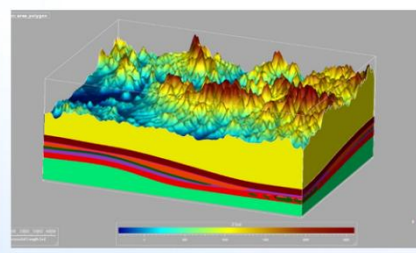
图 42 DDE 数字剖面路线考察综合服务平台



3D建模大赛一等奖
马角坝实习基地地表形态



3D建模大赛二等奖
地表地层特征的可视化



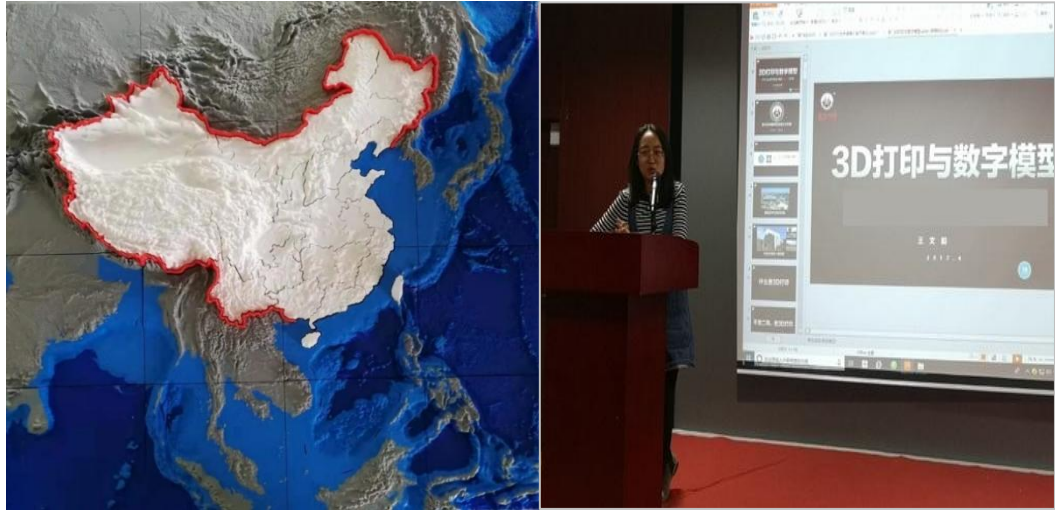


图 43 3D 建模大赛获奖

（三） 社会影响深远， 获得高度评价

1. 媒体关注与报道

成果先后被《中国科学报》、《北京日报》、《中国自然资源报》、《中国矿业报》等权威媒体进行深度专题报道，如《搭一座提升学生能力的‘毛坯房’》、《把远方搬进实验室——虚拟仿真与 3D 打印技术赋能地学教育》等，引起了社会的广泛关注和良好反响（图 44-48）。



图 44 3D 建模与 3D 打印部分学生作品及推广交流

依托野外科学观测研究基地，这个学院打造国家级“一流课程”

北京日报客户端
发布时间 03-11 20:44 | 北京日报报业集团

中国地质大学(北京)信息工程学院积极探索“课程思政”的实践模式，将思想政治教育融入实践教学，将《3S综合实习》课程打造成了国家“一流课程”。



近5年，该学院地理信息科学专业有16个班次获得校级优秀班集体，其中5个班次获得北京市级先进班集体，1个班级2018年从北京2000多个班级中脱颖而出，获得北京高校“我的班级我家”十佳示范班集体称号。

筹建基地

依托房山世界地质公园、周口店野外实习基地和上方山国家森林公园，经过多年的筹备建设，2011年获批自然资源部野外科学观测研究基地。



该基地主要通过自主创新、引进吸收再创新、集成创新等途径，进行自然资源勘查关键技术的突破和集成创新，形成高精度、可靠、快速、实用的自然资源调查、勘查方法技术体系。2018年正式挂牌成为学校的野外教学实习基地。依托该基地，已经有10个班次在这里开展小期实践教学，完成《3S综合实习》课程教学。

初期学生家长有点送东西、有的订快递东西给学生，怕学生受苦，实习的后期学生向家长晒成果、晒朋友圈。

入脑走心

什么样的课程才能真正让学生入脑走心，让学生愿意学、想参与、肯相信？这样的问题成为我们教学团队的思考的问题。当小学期实习结束，课程总总结时，参加实习的学生纷纷表示，上方山实习收获颇多，不仅观察了地质现象，演练了3S技术，也引发了很多关于人与自然、生命与价值的思考，对习近平总书记提出的“两山理论”有更深入的理解。



《3S综合实习》的“思政”味道，让同学们对立德树人是高校育人的根本有了深刻认识。习近平总书记在学校思政教师座谈会上强调，要用好课堂教学这个主渠道，与思想政治理论课同向同行，形成协同效应。我们将思政融入野外实习，正是落实“课程思政”的有益探索。长期的探索与实践终于打造成为国家级“金课”。

图 45 《北京日报》：依托野外科学观测研究基地打造国家级“一流课程”



图 46 《中国矿业报》：把远方搬进实验室——虚拟仿真与 3D 打印赋能地学教育



图 47 《中国自然资源报》：地大（北京）探索实践教学新模式



图 48 《中国科学报》：一门“实习课”是怎样变身“一流课程”

2. 会议交流与理念推广

教学团队每年十余次受邀在全国性教学研讨会、师资培训会上作主旨报告或经验交流，如全国高校 GIS 教学论坛、虚拟仿真实验教学创新联盟会议等，积极

推广专业建设与教学改革的经验。所形成的培养方案与教学模式已被河海大学、西南大学、海南师范大学、黑龙江科技大学等多所高校借鉴采纳（图 48-51）。



图 48 地理信息科学专业举办 2015 国际地理信息科学研讨会



图 49 主办第 29 届国际地理信息学大会暨 CPGIS 成立 30 周年年会



图 50 承办中国地理学会地理模型与地理信息分析专业委员会 2024 年学术年会

	北京大学 新闻网 PEKING UNIVERSITY	头条新闻	新闻纵横	专题热点
--	--------------------------------------	------	------	------

首页 / 新闻纵横

2020高等学校地球科学虚拟仿真实验教学项目建设与申报研讨会举行

2020/01/12 信息来源：地球与空间科学学院
编辑：白杨 |

2020年1月7日上午，“高等学校地球科学虚拟仿真实验教学项目建设与申报研讨会”在北京大学英杰交流中心举行。本次研讨会由虚拟仿真实验教学创新联盟基础类学科领域工作委员会地质学组、地理组、地球物理学组、北京大学地球与空间科学学院联合举办，由北京大学地球与空间科学学院、北京大学地球科学国家级实验教学示范中心、北京大学地球科学国家级虚拟仿真实验教学中心承办。该会议旨在全面加强高等教育实验教学优质资源建设与应用，着力提高高等教育实验教学质量和实践育人水平。来自全国的30所高校及其他单位的110余位国家级、省级实验教学示范中心、虚拟仿真实验教学中心负责人及有关人员及2020年拟申报虚拟仿真实验教学项目负责人及团队成员参加了研讨会。

研讨会上，高等教育出版社定制的服务与培训部主任王宏宇作了题为“新时代实验教学‘金课’建设”的报告，从一流本科专业课程“双万计划”及实验教学“金课”建设与发展两方面进行了介绍。北京大学实验室与设备管理部副部长周勇义分享了“关于国家虚拟仿真实验教学项目建设与应用的思考”。南京大学地球科学与工程学院副院长王宝军、北京大学地球与空间科学学院副院长刘瑜、中国地质大学（北京）地球物理与信息技术学院副院长钱荣毅和中国地质大学（北京）信息工程学院院长郑新奇分别作了主题为虚拟仿真教学设计、大数据与地理思维、地球物理学专业宽口径培养探索、建设地学虚拟仿真实验教学“金”课的报告，结合专业特点，探讨虚拟仿真课程与人才培养的结合点。

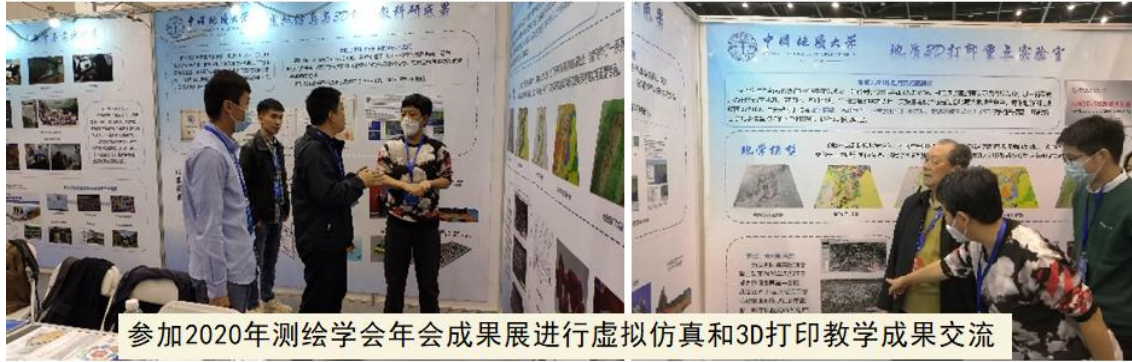


图 51 参加虚拟仿真实验教育教学研讨会进行成果推广交流

3. 权威专家肯定与国际合作

本成果得到了中科院周成虎院士、教育部地理科学教学指导委员会副主任、武汉大学刘耀林教授，以及南京师范大学汤国安教授等国内知名教育教学专家的高度评价与书面推荐（图 52）。同时，与加拿大滑铁卢大学持续十年成功开展的“2+2”联合办学项目，进一步促进了成果的国际化应用与交流，提升了国际影响力。





参加2020年测绘学会年会成果展进行虚拟仿真和3D打印教学成果交流



邀请多所高校GIS教育专家进行培养方案研讨



2018年8月 全国高校GIS青年教师研讨会, 南京

2019新时代高校地球科学教学改革与创新研讨会, 昆明

2019新时代高校地球科学教学改革与创新研讨会		
第二分会场	地理科学虚拟仿真实践教学项目建设	中国海洋大学2019
13:30-13:50	吉林大学地理院数字孪生虚拟仿真实验中心建设与思考	报告人: 刘 财 (吉林大学)
13:50-14:10	北京大学地理学实验教学实验室	报告人: 魏晓军 (北京大学)
14:10-14:30	石河子大学虚拟仿真实践教学建设及思考	报告人: 张世增 (东北农业大学)
14:30-14:50	五矿石化·资源地学虚拟仿真实验教学金课	报告人: 胡晓梅 (中国地质大学(北京))
14:50-15:10	虚拟教材、三维地图制作与可视化	报告人: 薛林强 (吉林大学)
第四分会场	地理信息科学专业“双证书”“全课”建设	中国海洋大学2019
	主持人: 潘国良 (西南科技大学) 张新宇 (广州大学)	
10:30-10:50	南京人文地理与城乡规划专业的“GIS理论与应用”课程建设	报告人: 曹 俊 (华东师范大学)
10:50-11:10	遥感地学虚拟仿真实验教学金课	报告人: 胡晓梅 (中国地质大学(北京))
11:10-11:30	地理信息科学专业虚拟仿真实验教学金课建设	报告人: 马明强 (西华大学)



图 52 培养方案、教学成果研讨推广交流及获奖