

卓越地理学人才培养的宁波探索

编者按

面向教育部第三批“双带头人”教师党支部书记工作室和全国高校“双带头人”教师党支部书记“强国行”专项行动团队建设目标，宁波大学地理科学与遥感技术学院地理系教师党支部牢记为国育才的使命，致力于党建与学科建设、人才培养、社会服务的深度融合，努力探索“实践导向的专业教育、研究导向的地理教师教育、理工交叉导向的信息地理教育”多元一体的人才培养模式。

■营造数字时代育人生态 促成青年与乡村双向奔赴

曹佳妮 李加林
陈好凡 刘永超

何以“能”：揭示数字赋能的深层机理

数字时代的技术变革，为返乡青年提供了生存方式、社会关系与身份心理再融入的更多可能。而高校需主动回应这一变革，既提升青年返乡的就业能力，又引领青年涵育扎根乡土的价值情怀。中共中央、国务院印发的《乡村全面振兴规划（2024—2027年）》明确提出鼓励和引导青年人乡发展。数字时代，构建起政府、高校与社会协同发力的育人生态，是把握中国式现代化进程中城乡融合新动向的实践前提，也是思政教育引领青年担当使命的关键所在。

何以“再”：把准青年返乡的历史坐标

数字技术的深度渗透，正在改变青年返乡创业的内在逻辑。随着乡村全面振兴战略的深入推进，以及数字基础设施的日益完善，返乡青年的群体构成与发展方式呈现新面貌，这在一定程度上推动农业生产与乡村传播方式的转变。在宁波，从象山海鲜的线上直销到奉化水蜜桃的品牌打造，从慈溪大学生农业众创园的集聚效应到江北“云湖片区”的团队运营，年轻一代正以互联网思维缩小城乡数字差距，在创意化表达、数字化创业与社群化运营中，建立超越传统返乡模式的新型共生关系。

这一现象的背后，既有乡村发展新机遇的呈现，也有青年价值取向的时代变迁。信息基础设施的延伸覆盖，消弭着地理空间的阻隔，数字技术推动返乡青年在虚实交织的场域中重建社会支持体系，返乡成为越来越多青年的主动选择。青年积极在乡村振兴的国家战略中寻找自身位置，具有超越个体选择的社会意义，体现了当代青年将个人理想融入国家发展大局的价值自觉。

何以“好”：引领共赢共进的双向奔赴

强化制度牵引，让青年愿意来。在资源层面，政府需优化金融信贷支持，提供创业启动资金和低息贷款，打造如“浙里兴农”信贷产品。在主体层面，高校可开设数字

农业、农村电商等相关课程，帮助青年掌握返乡创业所需的知识和技能。在结构层面，需协同改善乡村数字基础设施，提供创业服务和配套保障。宁波将“青年入乡发展”纳入建设共同富裕先行市重点行动，配套住房、教育与创业等政策，为青年扎根乡村提供保障。

深化校地协同，让青年能成长。一方面，高校需不断优化专业结构，结合身智能应用，将思政课堂、数字技术应用延伸至田间地头，提升青年数字素养；另一方面，要建立校地共育机制。应积极组织学生参与乡村规划、产业决策、数字工具开发等实际工作，在解决具体问题中增长才干。例如，入选教育部第三批“双带头人”教师党支部书记工作室和全国高校“双带头人”教师党支部书记“强国行”专项行动团队的宁波大学地理系教师党支部，以“红色智库”服务地方，党员教师牵头带领学生为东吴镇定制红色旅游数字地图，带动游客增长超20万人次，为青年参与数字乡村治理提供了生动范本。

优化生态环境，让青年肯扎根。高校应持续完善返乡青年交流互鉴的数字化平台，通过数字技能培训、创业导师在线答疑与政策精准推送等方式，降低青年返乡的试错成本与心理落差。同时，在创业实训中融入社会责任模块，引导青年在个体成长与带动共富的协同中实现价值升华。如宁波大学科学技术学院与慈溪青农促进会合作，定期开展“青农创客学会”培训研讨活动，探索农业现代化的新路径，同时营造了尊重、支持与成就青年的社会氛围。

【本文系浙江省教育科学课题（2026SCG036）、浙江省研究生教学改革项目（JGCG2025583）阶段性成果】

作者单位：宁波大学地理科学与遥感技术学院、陆海国土空间利用与治理浙江省协同创新中心

■地质地貌教学改革 助力四明山生态保护与绿色发展

母红丽 李冬玲 沙龙滨
罗旭 栗文佳 阮甜

《地质学》《地貌学》作为高校地理科学类本科专业基础课程，聚焦于地球的内部结构、动力过程，以及在其影响下地球表面的形态特征、成因与发育规律。地貌形态直接决定水土资源的空间分异格局，进而影响农业生产布局与生态安全管控。2026年中央一号文件提出“统筹优化乡村国土空间布局”与“一体化推进乡村生态保护修复”两大战略任务，这要求地理学科人才培养必须深度对接区域水土资源保护的实践需求，将地貌学知识转化为服务乡村生态振兴的现实生产力。宁波四明山区地形起伏大、土壤母质松散，天然次生林和人工林面积占比高，生态系统较为脆弱。如何将“教学—科研—服务”一体化融入课程，培育能够有力支撑地理行业长远发展的高素质人才，发挥地理学科优势以服务国家战略、助力四明山区水土资源保护与乡村生态振兴，成为摆在高校教师面前的重要课题。

从理论传授到问题导向的能力建构

传统教学虽已能够兼顾课堂讲授与实践技能的综合训练，但学生对专业知识与实践应用能力的掌握仍缺乏清晰认知和主动追求。面向乡村生态振兴的实际需求，地质地貌教学亟须转向多元导向的能力培养体系，其中问题导向的教学重构成为关键。为此，必须引入课题驱动模式，引导学生以“项目组”形式开展训练，贯通发现问题、提出假设、设计方案、数据采集与分析等环节。

以四明山区“退花还林”“坡耕地改梯田”等水土保持措施对水土资源保护的影响为例，通过这一案

例教学，学生可以充分理解地貌形态变化对水土资源保护的作用。地质地貌教学由此实现了从“知识记忆”向“能力建构”的转变，学生不仅掌握地质地貌的发生发展机理与规律，更具备服务四明山区水土资源保护的实践能力，从而更好地适应农业可持续发展与乡村生态振兴的现实需求。

虚拟模拟与野外实习深度融合赋能践行乡村振兴使命

《地质学》与《地貌学》具有强烈的时空跨度特征。传统教学中展示的图片或视频受限于时空条件，学生难以理解地貌的发生与发展过程，尤其是极端事件的影响以及野外实习无法覆盖的区域。虚拟模拟技术的发展为破解这一难题提供了可能。在极端事件教学方面，虚拟仿真结合VR技术可重现台风雨暴雨触发山洪、泥石流等地质灾害的全过程，让学生直观体验并理解其发生过程，而非仅看到结果。

针对实习基地难以覆盖的区域，如黄土构造节理与地貌，学生通过观察黄土沉积过程，有利于理解黄土坡面侵蚀、沟谷发育等演变规律。虚拟仿真与VR技术的教学应用，有效弥补了地质地貌实地野外实习的不足，帮助学生以其他生态脆弱区为鉴，理解四明山区“退花还林”“林长制”等政策的治理逻辑。学生通过野外调研与村民访谈，切实体会“绿水青山就是金山银山”理念和因地制宜的重要性，使抽象的家国情怀转化为具体的行动自觉，不仅提升专业能力，更培养扎根乡土、服务“三农”的责任担当。

产学研协同助推社会服务成果转化

教学改革的最终落脚点，在于推动学科知识向现实生产力转化，实现“教学—科研—服务”的良性循环。教学团队将地质地貌过程、水土资源演变等自然科学认识，与区域经济发展、生态治理、乡村振兴和地理教育实践相结合，强化综合研究、自然与人文耦合以及理论与实践贯通。

在长期教学、科研和社会服务基础上，团队将野外调查、案例研究和课程改革成果系统转化为教材与专著，形成《四明山南区地质野外调查及案例研究》《高中地理教育与地理教材国际比较》《经济地理学专创融合探索》《海岸带经济与陆海统筹管控：长三角环境胁迫过程与机理》《浙东地区人文地理野外实习及典型案例》等系列成果。在此基础上，师生团队围绕四明山区水土资源保护等问题开展追踪研究，依托“宁波大学地理与遥感实验教学中心”及宁波市科普教育基地，由地理系教师党支部组织党员教师承担讲解与实验指导，将专业成果转化矿物岩石辨识、VR地貌体验、河流与土壤生物多样性观测等科普项目。通过“携‘宁’‘黔’行”黏土节主题活动，地理学本科生、研究生党支部指导贵州兴仁中学生制作喀斯特地貌模型，将东部高校的地质地貌教育资源输送到西部山区，以专业知识服务“山海协作”。这一跨区域实践进一步增强了学生服务生态治理、区域协调发展和共同富裕的责任意识，实现“立德树”与“社会服务”的双向赋能。【本文系宁波大学教研项目（JYX-MXZD2022079、JYXM2026102）、浙江省研究生教学改革项目（JGCG2025583）阶段性成果】

作者单位：宁波大学地理科学与遥感技术学院、陆海国土空间利用与治理浙江省协同创新中心

■信息地理学本硕博一体化 赋能浙江沿海地区高质量发展

杨刚 孙伟伟 李加林
王利花 冯添 马仁锋

数字中国与智慧海洋建设时代背景下，地图学与地理信息系统（GIS）、遥感科学与技术（RS）为主体的信息地理学，正以前所未有的速度重塑千行百业，已成为地理学直接驱动区域资源环境管理、经济社会高质量监测的重要二级学科。肇始于1982年的宁波大学地理学科，面对国家“新工科”建设要务与浙江省产业变革，依托学院的科研矩阵，探索信息地理学二级学科本硕博贯通培养新模式，将其与创新创业深度融合，提升区域自主创新能力，回答宁波乃至浙江沿海高质量发展的时代之问。

信息地理学人才培养的战略逻辑与时代需求

扎根浙江大地需求，聚焦海岸海洋资源环境与空间治理。信息地理学本硕博贯通培养与创新创业的深度融合，是一项系统工程，要求我们将目光投向广阔的东海之滨与蓬勃的数字经济与智能产业。以大数据、人工智能、空天信息为代表的新一代信息技术正与地理学深度交叉融合，对高层次人才的信息地理学人才培养提出新的要求。

打破传统学段壁垒，呼唤本硕博贯通新机制。分段式培养模式往往导致本科、硕士、博士阶段的科研训练割裂、创新思维不连贯。为此，亟须打破学段壁垒，贯通本硕博，实现从基础知识构建到复杂工程实践，再到前沿科学探索的衔接，有效缩短拔尖人才的成长周期，为国家和区域重大战略输送高层次复合型人才。跨越产学研鸿沟，亟待创新创业教育深度赋能。科研成果不能仅停留在实验室，大学地理学研究应与产业需求同频共振，将双创教育融入信息地理学人才培养全过程，依托校企合作平台与产业研究院，

夏然 马仁锋 高兴川
李加林 钟捷 杨晓东

扎根浙东可持续发展的宁波大学地理学野外实习基地

长期深耕本科生与研究生实践育人体系的宁波大学地理学科，依托宁波市林场四明山地理学教学实践基地、龙观生物多样性观测站、象山滨海关键带观测站等台站基地，构建覆盖地质地貌、水文土壤、植被生态、气象气候灾害、第四纪地质、水/土/植被生态学、陆海统筹空间规划、地理教育学、交通地理与城乡发展等课题组深度融入GIS与RS技术前沿，突破传统地理学二级学科边界，致力于培养能够熟练运用

野外台站是支撑区域与城市可持续发展的数据基石

我国已建成野外科学观测研究站，如北京大学“塞罕坝人工林生态系统野外科学观测研究站”、浙江大学“浙西山地暴雨野外科学试验基地”、北京师范大学“河北怀来野外试验站”，都已从单一数据采集点，演变为集长期观测、科学研究、技术试验、实践教学与科普教育于一体的综合性战略基地。它既能聚焦国家战略、服务国家重点生态功能区、典型地理单元或重大工程沿线地方发展，也面向国际竞争和联合国可持续发展目标，培养国家未来发展需要的诸如流域综合治理、陆海统筹治理、边境发展与海洋划界等交叉性创新实践人才，体现了野外台站的真实复杂场景转化为教育与人才培养的实践能力、系统工程思维以及开拓创造的勇气。同时，野外台站还是传承科学精神与民族价值观，孕育未来科技人才“脚踏实地、求真务实”以及“守望一方，甘于奉献”的家国情怀的基地。

浙东地区野外科学观测研究网络未来发展与宁大作为

面向2035区域可持续发展与陆海统筹目标，浙东地区野外观测体系建设亟待协同推进：一是聚焦四明山区域构建涵盖降水、径流、土壤、水质等多要素的联合观测体系；二是围绕候鸟迁徙通道、互花米草治理、湿地碳汇价值等展开长期监测；三是聚焦城乡接合部、临港工业

人工智能算法解析海量时空信息数据，解决复杂地理系统与资源环境演变领域的复合型交叉人才。

推进信息地理学产教融合的宁波探索

依托产业研究院，构建真实问题驱动的创新工场。地理系教师党支部引导现有校企合作平台，使其成长为学生双创的孵化器。采用企业出题、团队揭榜、学生攻关的模式，如针对港口航道监测、滩涂资源调查、智慧国土等实际需求，由企业提供资金与应用场景，学院导师带领本、硕、博团队提供GIS/RS技术解决方案，既锻炼了学生在工程实践中解决实际问题的能力，又催生了大学高质量双创项目。

设立地理空间智能双创种子基金与赛事孵化机制。鼓励本、硕、博学生跨年级、跨专业组建团队，参与“互联网+”“挑战杯”等高水平双创赛事。联合合作企业设立专项种子基金，对具有商业化潜力的资源环境管理、国土空间监测等软硬件产品、遥感数据服务平台等项目进行早期投资与孵化。通过赛事打磨与资金扶持，培育一批懂地理、精技术、善经营的科技型创业先锋。

完善双创导向的多元化评价与激励机制。研究生毕业标准和奖学金评定中，逐步打破唯论文的单一评价体系。将高质量的专利转化、具有行业影响力的软件著作权，以及成功的科技创业项目纳入核心评价指标。在创新创业中取得突出成果的本、硕、博学生，在推免保送、硕博连读、海外交流等方面给予政策倾斜，激发学生的创新活力。【本文系浙江省研究生教学改革项目（JGCG2025583）阶段性成果】

作者单位：宁波大学地理科学与遥感技术学院、浙江—德国海岸带生态遥感联合实验室、宁波市海岸带遥感与生态安全重点实验室

■校地企共建国土观测台站 打造地理学人才培养创新源

区周边及近岸陆海交互带复合污染探索基于自然的解决方案，为浙东国土安全、韧性提供技术示范。

服务浙东发展需求和学校“双一流”建设新征程，宁波大学地理学科将进一步整合资源、夯实校地企共建机制，构建“野外实践—虚拟仿真—能力检验”三位一体陆海统筹地理学实践育人平台。一是多维度提升已建成的台站，提升监测能力与数据质量，引入高精度传感器、无人机遥感与物联网技术，构建“空地海一体”监测网络，实现近东海洋与农业生态要素的全天候、高频率采集，为长期研究提供可靠数据基础；二是强化科研成果与服务地方耦合，将观测数据与国土空间规划、海洋资源利用与生态环境保护需求对接，为滨海生态系统碳汇、潮滩演变及农业面源污染等决策提供科学依据；三是建设面向大中小幼的陆海生态文明“科研