

省属高校资源环境管理类专业本科科研型人才培养路径研究

陈 阳

宁波大学法学院, 浙江 宁波

收稿日期: 2025年8月29日; 录用日期: 2025年11月4日; 发布日期: 2025年11月14日

摘 要

省属高校作为培养资源环境管理类专业本科科研人才的阵地, 面临导向不明、基础薄弱、资源受限等挑战, 但也契合了专业“区域性”特色。省属高校培养资源环境管理类专业本科科研人才具有立足区域议题、依托多元平台、依赖全过程指导的特殊性。在支撑平台上, 政府实习平台、企业实务项目、高校科研组织的政产学协同扮演重要作用。在学生提升上, 关注实地调研、案例分析、数据分析、理论建构的素质提升闭环, 推动问题观察、感性认知、动手实操、问题验证的阶段跃迁。在科研模式上, 围绕师生双重主体, 引入OBE理念, 推动以学生为中心的科研育人方式、以科研产出为导向的逆向过程、师生互馈的科研交互模式改进。

关键词

本科科研人才, 培养路径, 资源环境管理, 省属高校

Exploring the Developmental Trajectories for Cultivating Research-Capable Undergraduates in Resource and Environmental Management Disciplines at Provincial-Level Higher Education Institutions

Yang Chen

Law School, Ningbo University, Ningbo Zhejiang

Received: August 29, 2025; accepted: November 4, 2025; published: November 14, 2025

文章引用: 陈阳. 省属高校资源环境管理类专业本科科研型人才培养路径研究[J]. 创新教育研究, 2025, 13(11): 307-314. DOI: 10.12677/ces.2025.1311871

Abstract

Provincial universities, serving as key bases for cultivating undergraduate research talents in resource and environmental management programs, face challenges such as unclear orientation, weak foundations, and limited resources, yet align well with the discipline's "regional" characteristics. The cultivation of such talents in provincial universities demonstrates distinctive features, including focusing on regional issues, leveraging diversified platforms, and relying on comprehensive guidance. In terms of support platforms, the government-university-industry collaboration encompassing government internship platforms, enterprise practical projects, and university research organizations plays a vital role. For student development, emphasis is placed on a competency enhancement cycle involving field research, case analysis, data analysis, and theoretical construction, facilitating progression through stages of problem observation, perceptual cognition, hands-on practice, and problem validation. Regarding research models, the approach centers on both faculty and students, incorporating the OBE concept to promote student-centered research education, output-oriented reverse processes, and interactive faculty-student feedback mechanisms for research improvement.

Keywords

Undergraduate Research Talents, Developmental Trajectory, Resource and Environmental Management, Provincial Universities

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

培养具有创新精神、创新意识、创新思维和创新能力的科研型本科人才是高校教育的核心工作，可以有效支撑科研力量的储备。国家教育部于 2019 年发布《关于深化本科教育教学改革 全面提高人才培养质量的意见》，提出“通过深化创新创业教育改革，提升学生创新能力和创新意识”，从顶层设计上确立了培养科研创新型本科人才的发展导向。对此，高等教育界对本科科研创新型人才的培养路径展开了广泛讨论，探索出“问题导向”培育模式、科研训练反哺教学模式、科研项目 - 翻转课堂耦合模式、选拔 - 培育 - 输出全过程模式[1]-[4]。然而，学生基础弱、教师不重视、机制不完善等多种制约广泛存在，使本科科研型人才培养成为“空中楼阁”。因此，探索科研型本科人才培养路径既符合国家强化科研育人的发展精神，也符合现实难点突破的需求。

资源环境管理类专业(如土地资源管理)是融合资源科学、环境管理、政策分析的交叉学科，旨在培养具备理解资源环境问题、熟悉时空分析技术和综合管理能力的人才。在国家生态文明建设与“双碳”战略、国土空间治理现代化和资源环境可持续等多重背景下，培养资源环境管理类专业的科研人才具有政策、技术、实践的现实使命，与国家战略紧密衔接[5]。目前，省属高校是开设资源环境管理类专业的中坚力量，肩负培养科研创新人才的重任。与传统科研强校相比，省属高校在培养科研创新的本科人才上面临更多的现实掣肘：发展基础上，以服务地方发展为主，科研底蕴不浓厚；培养导向上，以培养区域应用型人才为主，对科研型本科人才重视不够[6]；资源支撑上，依赖省内地方资源，可接触的科研条件与设施较为有限[7]。然而，省属高校的“地方性”与资源环境管理类专业的“区域性”具有内在的契合

性,为本科科研人才培养提供温床。针对省属高校培养资源环境管理专业的科研型本科人才的特殊定位,探索符合省属高校校情、资源环境管理业情、学生群体学情的培养路径,形成可操作、可推广、可复制的思路,具有现实的必要性。对此,本研究基于资源环境管理类本科科研人才的培养案例和经历,提炼省属高校资源环境管理类专业本科科研型人才培养的特殊性,从支撑平台建构、学生素质提升、科研模式组织等维度,提出省属高校资源环境管理类专业本科科研人才培养的培养路径。

2. 省属高校资源环境管理类专业本科科研型人才培养的特殊性

2.1. 立足区域议题,彰显区域性特质

与部属高校或研究型大学不同,省属高校难以在宏观理论或全球性环境问题上与国内顶尖机构竞争,但其优势在于对区域资源禀赋、生态环境、现实管理的问题理解和实践积累。因此,省属高校在培养本科科研人才时,需着重引导学生关注本省或周边地区的典型资源环境议题,设置模块化课程和专题项目,分析土地管理、流域治理、城乡资源循环利用等区域性问题。例如,宁波是全域国土空间综合整治试点,可作为宁波大学公共管理、地理学、人文地理与城乡规划管理等本科科研人才培养的重点关注议题。基于此,本科科研人才培养具有三方面优势。第一,聚焦区域资源环境议题能增强科研训练的实践性,让学生直接地置身于本地的资源环境问题中,激发科研兴趣和热情,形成有意思、有意境、有意义的科研训练。第二,“真题真做”的“在地化”科研方式能够构筑区域问题导向、本土数据支撑、地方实务应用的科研闭环,培养既懂理论又熟悉地方实情的学生,推进学生专业化深造与本地就业。第三,资源环境管理的区域性科研有助于形成差异化竞争力,打造专业品牌特色,更易被地方政府或企业认可,提升科研的社会价值。

2.2. 立足地方发展,依托多元化平台

省属高校立足地方服务,拥有广泛的地方政府与企业的合作网络,为本科科研人才培养提供独特的实践沃土[8]。省属高校的地方属性决定了它在资源环境管理类本科人才培养过程中,必须紧扣立足地方、面向实践、服务区域的办学定位,充分利用“政产学研用”多元协同的科研平台。实际上,构建多元协作平台是弥补省属高校科研资源短板的一种有效方式。目前,省属高校与当地政府都通过课题合作、共建实验室和实习基地等方式,建立了长效交互与合作机制:政府为高校师生提供了课题和资料,将地方资源环境治理的现实问题转化为科研素材;高校倡导实务专家进校,通过实务讲座、兼职导师、对话政策制定者等方式,将实务经验带到学校,增强学生对现实问题的敏感度。同时,地方企业作为高校科研成果的需求方,既需要本科科研人才储备,也离不开科研技术注入。因此,校企合作也是学生通过实战项目开展实操训练,进而解决实际问题的过程。通过多元合作网络转化为实践平台,将科研资源进行整合,把地方资源转化为科研优势,有助于懂地方、知实情、能实战的本科科研人才培养。

2.3. 科研环境有限,依赖全过程培养

囿于省属高校主要服务于地方社会发展,办学定位通常以教学型或应用型为主,在科研实力上与传统顶尖大学仍有一定差距。省属高校科研投入、人才引进、资源平台等受地方经济水平影响较大,科研配套条件有限,难以有效支撑本科科研人才培养。同时,省属高校长期承担应用型本科生培养工作,缺少本科-硕士-博士的梯度人才结构,科研氛围往往相对薄弱,本科生在接触前沿课题和参与科学研究的机会较少。在这一背景下,以教师主动引导的全过程培养显得尤为重要。教师既要通过日常教学强化学生基础知识储备,也要明确学生的科研素质提升环节和流程,设计可行可靠的科研模式,推动学生科研工作。一般上,教师要围绕文献阅读、选题设计、技术操作、论文撰写等环节开展全流程指导,通过社

会实习、课题嵌入、团队协作等方式，协助学生系统性地完成科研能力积累。这种以老师主导、师生联动、全程贯穿的科研组织模式往往是弥补省属高校先天科研生态局限，为学生奠定学术基础的关键。

3. 省属高校资源环境管理类专业科研型本科人才培养的基本依托

从省属高校(师生)与政府、产业协作视角出发，针对省属高校资源环境管理类专业的科研型本科人才培养，提出政产学研协同的支撑体系，即依托政府实习平台深化问题认知，依托企业实务项目强化科研实训，依托高校科研组织实现成果产出。

3.1. 政府支撑的实习平台

搭建政府实习平台能为资源环境问题认知提供契机。省属高校的最大优势是与地方政府的合作，借助政府对资源环境管理的实践案例和经验，有效推动理论与实务的有机融合，蕴含着多重价值。第一，提供真实的科研情景，推动问题导向研究。政府实习平台能让学生突破文献的局限，通过资源调查、环境督查、规划评估等实习实践，直接接触区域资源环境管理的现实问题，为科研训练提供研究问题。更重要的是，政府实务支撑的实习平台能为学生提供资源环境问题的感性认知渠道，实现情景沉浸式学习。第二，促进“政研”结合，培养跨学科思维。资源环境管理类专业兼具资源环境数理分析与政府管理的交叉属性，而高校侧重数理分析的科研训练，缺少管理知识的训练场域，政府实习平台恰恰弥补了这一不足。基于此，土地资源管理、环境管理、人文地理与城乡规划管理等专业能够有效地实现自然科学与管理学的交叉融合。第三，推动科研转化，实现研究“接地气”。政府实习平台为本科科研人才培养提供资源环境治理的实务认知，帮助明晰管理客体、管理主体和管理事权，形成“管理对象、管理内容、管理过程”的体系认知。在明晰政府管理重点的基础上，现实的管理漏洞或技术瓶颈会“跃然于纸上”，无论是数据分析、问题实证、技术研发科研，抑或是管理优化型科研，都更有现实需求的针对性。

3.2. 企业支撑的实务项目

依托省属高校与地方企业的合作，以企业实务项目为载体，强化科研实训。一般上，资源环境管理的社会企业多以解决资源环境调查、评价、规划等议题为目的，具有技术密集的属性，关注技术项目落地。例如，土地资源管理专业对口的企业多为地方规划院和规划咨询公司，以完成国土空间规划、土地综合整治、生态修复等政府委托项目为基本运行方式。因此，在学生参与政府实习进而认知资源环境议题基础上，通过企业实务项目能让学生亲临解决资源环境问题的一线，实现数据解析和实务理解的双重训练。一方面，资源环境实务项目落地往往是由实地调研、建库建模、分析评估、优化预测、报告成文等过程构成，离不开大量的数据处理、技术分析和“动手”操作。这种实战化数据处理训练，能直接锻炼学生数据收集与分析技能，更能培养数据挖掘、发现规律、提炼结论的实操能力。需要指出的是，企业实务项目“老带新”的模式能更高效地指导学生将所学技能嵌入到应用场景和适用范畴。另一方面，企业实务项目能通过走访问题现场、运用仪器设备、调研参与人员等过程，结合项目完成的经历，全面覆盖资源环境问题由产生到解决的真实全过程，将学生直接带入到现实问题的场域中。这一过程为学生理解资源环境问题的发生特征、形成机制、外部效应等环节提供了机会，进而增强对行业实务痛点的系统性认知。

3.3. 高校支撑的科研组织

以“导师制 + 例会制 + 项目制”三位一体的科研组织架构，发挥高校推动本科生科研活动的价值，是高校培养本科科研人才的抓手。导师制科研指导体系是这个构架的基础。目前，大量省属高校都设定了本科生导师制，但并没有发挥科研引导的作用。事实上，导师是激发学生科研兴趣的最好角色，更重

要的是带领学生参与实际科研课题或项目，推动学生实质性地参与科研。科研例会制是保持科研训练持续性的关键。借鉴理工科硕博的学术组会制度，建立固定时间的本科生科研小组例会，开展文献研读、进展汇报、问题讨论等内容，将科研性内容融入到组会中，养成学生持续性的科研训练节奏。特别在导师带有不同年级学生的情况下，例会小组呈现为梯队式结构，更能通过频繁的沟通与交流促进科研经验传承，加速学生科研意识和学术规范的成型。科研项目/比赛则为学生提供了锻炼的机会。高校组织的大学生科研创新计划、“挑战杯”、公共管理案例大赛等项目将分散的科研资源进行集中整合，让学生将长期科研训练与积累进行实际运用。但需要指出的是，科研项目侧重资源环境管理问题的科学研究，科研竞赛则更带有“学术”与“表演”性质，但都能为学生创造科研条件。总之，构筑本科生全流程的科研训练离不开高校的多元化科研组织方式。

4. 省属高校资源环境管理类专业科研型本科人才素质的提升思路

针对学生主体，围绕省属高校的“区域”服务特征，从提升科研素质环节和环路视角出发，探索省属高校资源环境管理类专业的科研型本科人才素质提升路径。

4.1. 明确科研素质提升环节

考虑到资源环境管理类专业具备文理兼有的交叉学科性质，需要学生了解资源环境问题及其发生过程，也要把握政府管理部门与运行过程[9]。因此，在学生素质提升上要求针对区域资源环境问题，提升文理兼备的多维科研素质。包括以下环节：① 实地调研能力，即针对区域资源环境问题，在社会环境中通过观察、沟通、访问等方式获得第一手数据的能力，强调学生洞悉现象、社会互动、适应环境的素养培养；② 案例分析能力，即对特定资源环境管理案例进行深入剖析，理解其内在逻辑、发现问题并提出解决方案的能力，要求通过仔细解析案例把握关键点，挖掘出有价值的信息；③ 数据分析能力，能够熟练运用各种技术方法、工具和软件，高效准确地完成任务的能力，涵盖从基础操作到复杂问题分析的多个方面，比如使用专业设计软件、编程语言、实验室仪器等；④ 理论建构能力，即系统地构建和阐述理论框架，对现象进行解释和预测的能力；它要求有深厚的理论功底和敏锐的洞察力，能够从复杂的现象中提炼出核心要素，并用严谨的逻辑组织起来，形成完整的理论体系。

4.2. 完善科研素质提升流程

根据学生科研训练的阶段特征和科研需求，按照问题观察、感性认识、数据分析、理论建构的科研层次渐进，集成实践、技术、理论的科研训练环节，搭建科研素质拓展全流程(表 1)。

第一，以实地调研促进问题观察。对于本科生而言，资源环境问题是停留在课本上的知识，多是被动的接受的，没有现实的感受与理解。事实上，资源环境的科研问题一般源于现实观察，要求学生通过实地踏勘与走访，锻炼资源环境现实问题的定位能力。这需要明确调研目标，将资源环境现象转化为研究的核心问题；设计科学流程，匹配后续分析需要；拓展田野适应与应变能力，强化社会沟通，获取第一手数据资料。该环节是本科生科研素质拓展的基础，也能较好发挥省属高校优势，即聚焦区域性资源环境问题，利用地方调研资源，形成便捷高效的问题观察。

第二，以案例解构增强感性认知。在完成资源环境现象的观察后，需要对第一手资料进行梳理与分解，推动分散资料向研究议题的转化，实现感性认知。一方面，倡导本科生采用结构化方式，梳理实地调研资料，形成案例库，为后续研究提供分析与验证素材；另一方面，对案例内容进行系统化分析，按照案例背景、问题归纳、过程演变、现实应对等内容，比较资源环境现象、现象发生条件、政府应对策略等环节，增强研究话题的理解与认知。

Table 1. The process to improve the research quality
表 1. 科研素质提升全过程

环节	需要能力	内容	层次变化	关系
实地调研	统筹安排与社会沟通能力	实地走访与踏勘，完成现象观察，得到第一手资料	明确调研目标 设计调研流程 社会沟通与资料获取	科研基础
感性认知	案例的结构化梳理与分析能力	剖析特定资源环境管理案例，理解内在逻辑，发现问题，提出解决方案	了解资源环境问题与发生过程 了解政府部门应对资源环境问题的运行机制	完成实践论训练
数据分析	多种技术方法的动手操作能力	熟练运用各种技术方法、工具和软件，高效、准确、规范地完成数理分析	学科内广泛采用的操作软件 细分领域的衍生技术产品 依托代码语言的定制程序	完成方法论训练
理论建构	掌握理论，运用理论，发展理论	运用理论知识，从复杂现象中提炼核心要素，用逻辑组织起来，形成一套完整的理论构架	形成理论储备，将理论套用具体研究分析 灵活、合理、科学地运用理论分析研究议题 拓展理论维度或者概念框架，完善理论体系	形成认识论与实践论的集成

第三，通过强化数理分析实现动手实操，即科研“手中有办法”。资源环境管理由于涉及大量的资源与环境的规模、结构、格局等问题，多是基于数据基础之上的。对此，要求学生开展大量的计量数据分析的学习与训练。需要指出的是，数理化分析技术也具有多层次性[10]：其一是广泛采用的计量统计与空间分析软件，如 ArcGIS、SPSS、Stata 等；其二是计量软件的衍生产品与插件，如 GeoDa、PLUS、GTWR 等；其三是基于编程语言的代码，可根据实际需求实现程序的编写。动手实操过程是结构化、系统化、机械化的，便于学生掌握和已有研究复现，但不能解决研究话题寻找和研究深度升华的问题。

第四，通过理论建构实现问题验证，即科研“心中有想法”。在资源环境管理研究中，数据分析前需要建立概念框架和提出理论假设，数据分析后则需要结合案例实证升华数据分析结果，进而验证与拓展理论内容。但理论运用是科研较难的阶段，往往需要学生拥有一定的研究经验和理论储备，依赖大量的理论研读与逻辑分析训练。这不仅要学生了解理论主要思想和基本构成，更要熟悉理论适用场域和运用逻辑，而不是生搬硬套。

5. 省属高校资源环境管理类专业科研型本科人才素质的科研模式

围绕师生双重主体，基于 OBE 理念，引入以学生为中心、逆向过程、改进模式环节，探讨省属高校资源环境管理的科研型本科人才科研模式[11]。

5.1. 以学生为中心的科研育人方式

基于实践、技术、理论、探究等科研过程，针对学生知识、能力、素质的标准，拓展教、学、做、问、写“五维”科研培养方式，实现教师讲授、学生学习、动手操作、出现/解决问题、论文写作的科研训练过程。本科学习多以教师传授、学生学习为主，产生的知识传输是单向的。然而，科研训练与本科课程学习的最大区别在于学生既需要接受知识，更是要以生产知识为导向，依赖更多的主观能动性过程。鉴于此，在教与学的传统学习模式上，首先需要考虑学生实际动手寻找问题、分析问题、寻找更优解的

“动手”过程，使学生在获取知识后，参与实际的某个课题研究。其次，在课题研究中，往往会出现内容结构、技术使用、逻辑组织等问题，推动学生向老师就问题解决方案进行请教，完成发现问题、解决问题、避免问题的良性过程循环。最终，在完成前期知识学习、动手研究、问题解决等基础上，开展科研报告或论文的写作，形成知识吸收到知识输出。

同时，发挥思政育人在科研训练中的作用。科研训练既是培养认识力的过程，也是考验学生行动力和意志力的过程，需要教师在科研训练过程中时刻关注学生的情绪状态和行动趋势。需要指出的是，不同科研训练阶段的学生容易产生情绪与思想的波动。对此，根据学生科研训练阶段的特征，制定思政育人的思路。针对学生在实践感知阶段的好奇感，教师需要以鼓励方式推动学生兴趣；针对学生在技术操作阶段的获得感，教师需要对此进行肯定；针对理论建构阶段的迷茫感，教师可以适度启发学生的理论思路整理；针对科研探究阶段的懵懂感，教师可以分享相关文献和心得指导学生科研进展。

5.2. 以科研产出为导向的逆向过程

以科研论文产出为导向，反向推导论文写作的需求与要求，形成目标设定、任务驱动、阶段实施、成果打磨构成的逆向过程。首先，明确科研论文产出为目标成果产出形式。这种以成果驱动的各个环节科研训练都是围绕论文产出展开的，快速提升科研问题解决能力，使学生的科研训练更有目标性、针对性和高效性，同时避免因科研周期过长而失去方向感。其次，将论文产出分解为阶段任务，驱动模块化学习。实地调研、案例分析、技术操作和理论建构等科研环节的内容大相径庭，依赖学生定制个性化学习方式，将阶段目标拆解为可量化的小任务，推动有限时间内完成针对性科研训练。随后，设定科研论文工作、汇报、复盘的阶段化实施方案。采用教师搭配学生的梯队协作模式，依托组会形式，定期开展论文日常工作进展交流和重要节点汇报，如每2周完成20篇精读汇报或数据分析结果展示。进一步地，识别阶段任务实施的成效与不足，形成阶段性科研任务“查漏补缺”，反向推动科研训练和成果优化。最后，通过成果展示、互评、多轮修改等形式打磨成果，完成论文产出驱动的本科科研人才培养。在学生完整经历这种以科研产出为导向的逆向过程后，可以更清晰了解科研闭环，对科研工作形成更准确的认知。

5.3. 师生互馈的科研交互模式改进

师生良性互动的科研沟通方式是推动科研可持续的重要抓手。从教师把握学生科研进度的角度，需要制定计划实施进度安排表，通过科研进度安排和实施进度的匹配状态，动态调整科研训练过程，推动学生的科研进度。实际上，学生科研活动存在一定自发性和盲目性，科研进度会存在阶段波动，与科研长期性相悖。对此，建立科研进度计划表，包括训练安排、写作安排和发表目标等，其作用有三：培养学生科研的规则感，保障科研训练进度，方便教师对科研的全过程把握。从学生反馈科研问题的角度，设计科研训练和写作的结构化图表，包括阅读结构表和问题结构表。阅读结构表关注对文献的批判式阅读方式，包括研究必要性、创新点、技术方案、问题重要性、观点有效性、自己观点；问题结构表关注学生产生的疑问，包括问题类型、问题环节和内容、类似问题、拟解决方案等。通过结构化记录阅读与问题内容，可以使老师详细检视学生的科研进展与相应问题，形成以反映科研全流程为核心的反馈机制。

6. 结论与讨论

本研究探讨了省属高校资源环境管理类专业本科科研型人才培养的特殊性，结合平台建构、学生素质提升、科研模式组织等环节，提出应发挥其省属高校“区域性”优势，通过政产学研协同、全过程指导及OBE理念引导，构建以学生为中心、成果为导向的培养路径。然而，这一培养模式的实施仍面临现实挑

战。一方面,省属高校科研资源有限,稳定的政产学研合作机制并非是稳定的,仍需深入建构。另一方面,不同区域高校资源禀赋差异较大,培养模式离不开因地制宜的调整。未来研究可进一步探索省属高校培养本科科研人才的正式制度,以及如何建立科学有效的培养质量评价体系,从而推动科研育人机制在省属高校中的有效落地。

基金项目

宁波大学教研一般项目(JYXM2025042)。

参考文献

- [1] 于博,植率.基于“问题导向”模式的本科学术型人才培养机制研究——以财经类院校本科生科研创新孵化平台建设为例[J].金融教育研究,2016,29(3):76-80.
- [2] 张俊玲,白志毅,陈立婧,等.“双一流”背景下科研反哺教学促创新人才培养的探索与实践[J].高教学刊,2022,8(9):33-36.
- [3] 康健,唐欣.一体两翼:基于科研项目驱动与翻转课堂教学的创新型人才培养模式研究[J].经济研究导刊,2021(25):119-122,155.
- [4] 黄丽霖,温日强.地方本科院校科研创新型人才培养模式研究——以建筑类专业为例[J].教育教学论坛,2023(31):181-184.
- [5] 李青锋,张自政.产教研深度融合的资源环境类专业人才培养体系的构建与实践[J].当代教育理论与实践,2024,16(2):63-69.
- [6] 陈忠伟,黄海燕,陈若玮,等.新文科背景下省属高校创新创业教育“六位一体”生态体系构建与实践研究[J].科技创业月刊,2025,38(2):95-105.
- [7] 陈骥,孟醒.高校省属重点实验室运行管理中存在的问题及对策建议——以天津市为例[J].教育教学论坛,2025(15):13-16.
- [8] 胡赤弟,张国昌.高校协同创新社区及其治理原则分析[J].中国高教研究,2019(3):72-76.
- [9] 徐忠国,卓跃飞.浙江省属高校土地资源管理本科专业人才培养改革研究——以宁波大学为例[J].浙江国土资源,2023(12):31-33.
- [10] 陈阳,李冠.国土空间规划视域下土地信息系统的教学改革研究[J].大学教育,2024(4):45-48.
- [11] 顾佩华,胡文龙,林鹏,等.基于“学习产出”(OBE)的工程教育模式——汕头大学的实践与探索[J].高等工程教育研究,2014(1):27-37.