

# 信息化背景下城乡规划专业本科实践类课程教学 改革创新研究

付坤林

重庆城市科技学院，重庆 402100

DOI: 10.61369/VDE.2026050023

**摘 要：** 人工智能时代下，我国城乡规划行业逐步向智能化、数字化方向转型，对从业人员实践能力、信息素养提出了更高要求。因此，高校要坚持以信息技术为载体，深化城乡规划专业实践类课程教学改革，破解当前实践教学痛点，提高学生实践能力和信息技术应用能力。本文立足信息化背景，分析了城乡规划专业实践类课程教学改革必要性，剖析了该专业实践类课程教学现状，探索教学改革路径，从校企共建智能化实训基地、打造数字化教学资源库、重构实践类课程体系三个方面进行阐述，从而提高城乡规划专业实践类课程教学质量。

**关 键 词：** 信息化；城乡规划专业；实践类课程；改革路径

## Research on the Innovation and Reform of Practical Course Teaching for Undergraduate Urban and Rural Planning Majors Under the Informatization Background

Fu Kunlin

Chongqing Metropolitan College of Science and Technology, Chongqing 402100

**Abstract：** In the era of artificial intelligence, China's urban and rural planning industry is gradually transforming towards intelligence and digitalization, putting forward higher requirements for practitioners' practical abilities and information literacy. Therefore, colleges and universities should adhere to information technology as the carrier, deepen the teaching reform of practical courses for urban and rural planning majors, address the current pain points in practical teaching, and improve students' practical capabilities and information technology application skills. Based on the informatization background, this paper analyzes the necessity of teaching reform for practical courses in urban and rural planning majors, examines the current status of such teaching, and explores the reform paths. It elaborates on three aspects: constructing intelligent training bases through university-enterprise cooperation, building digital teaching resource libraries, and reconstructing the practical course system, so as to improve the teaching quality of practical courses for urban and rural planning undergraduate majors.

**Keywords：** informatization; urban and rural planning major; practical courses; reform paths

### 引言

随着城市化进程不断加快，城乡规划不仅要优化土地利用、交通组织和功能布局模式，还要兼顾城乡空间协调性、风貌整体性和文脉传承性，从而促进城市高质量发展。这一背景下，GIS 技术、无人机航拍和人工智能等新技术在城乡规划中的应用越来越广泛，便于全方位搜集空间数据、交通布局和功能布局，促进城乡规划向科学化、智能化和人文性方向转型。因此，高校要积极推进城乡规划专业信息化教学改革，一方面要促进学科交叉与融合，深化人工智能与城乡规划专业实践类课程的融合，提高实践教学质量。另一方面，学校要构建智能化实训基地，引进 GIS 软件、人工智能与无人机，为学生营造良好的实践环境，从而提高他们城乡规划实践能力和人工智能技术应用能力。

### 一、信息化背景下城乡规划专业实践类课程教学改革必要性

#### （一）城乡规划智能化转型的客观要求

在新型城镇化、乡村振兴背景下，我国城乡规划逐步向智能化方向转型，从“经验规划”转向“数据驱动、智能治理”的新

模式。例如数字孪生和 CIM 技术可以整合多源数据，实现城乡规划的实时监测、模拟与优化。遥感技术、无人机航拍可以实时获取城乡空间功能布局、交通组织和建筑群落等信息，构建城乡 BIM 模型，为城乡规划、城市更新提供数据支撑<sup>[1]</sup>。这一背景下，高校要积极应对城乡规划数字化转型的挑战，积极深化城乡规划专业实践类课程数字化教学改革，把数字孪生、人工智能、CIM

等新技术融入实践教学中,提高学生信息技术应用能力,让他们可以胜任城乡规划工作。

### （二）培养复合型城乡规划人才的必然选择

随着城乡规划智能化转型步伐加快, GIS 软件、BIM 软件、无人机航拍、遥感和人工智能等技术应用能力已经成为城乡规划从业人员的核心职业技能。因此,高校要及时转变城乡规划专业人才培养目标,聚焦学生信息技术、人工智能技术应用能力培养,以实践类课程为“跳板”,增加无人机航拍、GIS 软件操作和 CIM 模型建构等实践教学内容,提高实践类课程教学内容与人才需求适配度,既可以让了解城乡规划领域新技术、新理念,又可以提高学生人工智能与信息技术应用能力,培养更多复合型城乡规划人才,为城市发展奠定扎实人才基础<sup>[10]</sup>。

## 二、高校城乡规划专业本科实践类课程教学现状

### （一）校内外实践教学衔接不紧密

目前民办本科院校城乡规划专业存在校内外实践教学衔接不畅的问题,多以校内调研、实训基地教学为主,校外实地调研课时比较少,影响了学生对城乡规划岗位技能的了解。例如城乡规划专业古建测绘、城乡社会综合调查校外实践教学只能阶段性进行,以培养学生空间规划能力、绘图能力和设计能力为主,校内实践教学却忽略了引导学生深入分析古建筑建造工艺、人文历史,导致实践教学与城乡规划实际需求脱节,影响了城乡规划实践教学质量。

### （二）实践类课程体系有待完善

城乡规划专业实践类课程包括:规划师业务实践、古建测绘、城市认识实习、专业认知实习、城乡社会综合调查等,缺少城乡规划与人工智能、GIS 和无人机航拍融合的课程,导致实践类课程教学内容与城乡规划需求脱节<sup>[11]</sup>。此外,实践类课程缺少城乡规划典型案例,影响了城乡规划新理念、新技术与实践教学的衔接,难以帮助学生了解当前城乡规划发展趋势、城乡规划岗位技能,不利于他们岗位实践能力发展。

### （三）智能化教学改革有待深化

城乡规划专业实践类课程数智化教学效果差强人意,主要体现在以下两个方面。第一,教师信息化教学能力参差不齐,对虚拟仿真实训、CIM 建模和生成式人工智能技术操作不太熟练,难以保障城乡规划专业实践类课程数智化教学质量。第二,校企双方在城乡规划智能化实训基地建设上的合作有限,没有引进先进的 BIM 软件、遥感与无人机设备和 GIS 软件,导致实践教学设备滞后于城乡规划智能化转型趋势,不利于学生信息技术应用能力和岗位实践能力发展<sup>[11]</sup>。

## 三、信息化背景下城乡规划专业本科实践类课程教学创新改革路径

### （一）打造数字化教学资源库,促进校内外实践教学衔接

民办本科院校要做好城乡规划行业调研,了解当前城乡规划数字化、智能化转型趋势,建立数字化教学资源库,把校内、校外实

践教学衔接起来,便于学生复习校外实践知识点,提高他们实践类课程学习效率<sup>[15]</sup>。首先,学校要积极打造城乡规划专业实践类课程在线开放课程,把学生校外古建测绘、城市认识实习、专业认知实习、城乡社会综合调查视频与实践报告作为课程资源,精心录制在线教学视频、制作教学微课、设计城乡规划典型案例,进一步丰富实践类课程教学内容,打造精品在线开放课程,为提高实践类课程教学质量奠定良好基础。在线开放课程可以分为古建测绘、城市认识实习、专业认知实习、城乡社会综合调查四大模块,每个模块都搭配校外实操视频和典型案例,便于学生根据视频复习实践课知识点,从而提高他们实践能力。其次,学校要积极建立数字化教学资源库,定期上传城乡规划专业实践类课程教学视频、教学案例、设计类软件操作教程,便于学生线上浏览和下载,满足他们个性化学习需求<sup>[61]</sup>。例如教师可以制作古建测绘作业视频,明确古建测绘项目、制图与数据标准、古建信息模拟建构等教学重难点,并穿插当地古建筑测绘案例,激发学生自主学习积极性,让他们主动探索城乡规划知识,提高他们综合能力。

### （二）校企共建智能化实训基地,提高实践教学质量

学校要全面深化产教融合、校企合作,联合建立城乡规划专业智能化实训基地,营造良好的实践教学环境,为推进城乡规划专业实践类专业课程数智化教学改革奠定良好基础。校企双方可以共建校内虚拟仿真实训基地,配置先进的无人机、VR 头盔和 GIS 软件,由企业城乡测绘专家参与教学,带领学生进行无人机航拍实践,让他们根据无人机回传的城乡地貌、交通组织和功能分区来制定城乡规划方案,提高学生数据处理能力、设计能力<sup>[7]</sup>。同时,教师可以利用虚拟仿真实训平台教学,发布规划师业务实践任务,以重庆市为例,要求学生明确城乡总体规划目标、城市控制性详细规划、城市修建性详细规划,让他们完成城乡规划图绘制任务。通过虚拟仿真实训平台,学生可以根据重庆市虚拟场景进行城市规划,合理规划道路交通、城市绿地、住宅建筑和城乡景观,从社会人文、自然生态和视觉环境等方面绘制城乡规划图,提高自身城乡规划设计能力和设计类软件操作能力。此外,教师可以利用人工智能技术对学生虚拟仿真平台操作过程进行评估,指出他们操作过程中存在的问题,给予个性化指导,帮助学生完善城乡规划设计图,从而提高实践类课程教学质量<sup>[8]</sup>。

### （三）重构实践类课程体系,提高学生信息素养

高校要坚持以就业为导向,重构城乡规划专业实践类课程体系,增加人工智能类课程,促进学科交叉与融合,逐步完善实践教学体系,从而提高学生信息素养和城乡规划实践能力。第一,学校可以开设《无人机航拍》《卫星影像分析》《城乡规划信息模型》等课程,把人工智能、图像与数据分析和城乡规划专业知识紧密结合起来,引导学生系统化学习人工智能技术,提高他们信息素养,让他们可以达到企业用人标准,从而帮助学生高质量就业。《无人机航拍》课程可以深入讲解无人机航拍操作步骤、航拍图像处理、航拍数据分析以及城乡规划无人机航拍方案设计等知识,帮助学生掌握无人机航拍技能、城乡规划图像与数据处理技能<sup>[9]</sup>。《卫星影像分析》课程可以讲解不同地形地貌卫星影像特征,列举我国山地、丘陵和平原地区城乡卫星影像图,帮助学生

了解不同区域城乡规划宏观资料，提高他们城乡规划设计能力。

第二，学校还要积极开发城乡规划实践类课程项目化教学案例，搜集不同地区城乡规划优秀案例，借助真实案例讲解城乡规划设计、古建测绘、城乡社会综合调查等知识，激发学生学习兴趣，让他们主动参与城乡规划实践活动，逐步提高他们实践能力和创新能力。例如学校可以介绍重庆市渝中区解放碑地下环道城市更新项目，通过短视频介绍该项目解放碑地下环道建设、“一环七射多连通”交通布局和地下停车系统；重庆市南岸区重庆开埠遗址公园城市更新项目，采用“保护修缮+公共服务+活动策划”更新方式，引入研学培训、特色餐饮、文化创意、艺术集市等新业态，精心打造集博物馆、社区商业、文化公园于一体的复合型城市公园，吸引了众多游客打卡。通过典型案例，学生可以了解城乡规划新理念，掌握更多城乡规划设计技能，提高自身数据处理

能力、智能分析能力和实践创新能力<sup>[10]</sup>。

## 四、结语

总之，人工智能、信息技术为高校城乡规划专业实践类课程教学改革注入了活力，有利于构建沉浸式教学场景，让学生在多元化虚拟场景中掌握城乡规划技巧、设计技能；有利于完善实践类课程体系，提高学生信息素养，培养更多复合型城乡规划人才。未来，高校要不断深化大数据、云计算和 AI 机器人在城乡规划专业实践类课程教学中的应用，利用大数据与云计算技术开展过程性评价，及时发现并解决教学中存在的问题，通过 AI 机器人开展个性化教学，兼顾不同学生学习需求，全面提高城乡规划专业实践类课程教学质量。

## 参考文献

- [1] 曹阳, 刘博, 刘中. 信息化背景下城乡规划专业本科实践类课程教学创新改革研究 [J]. 大学教育, 2025, (18): 30-33+38.
- [2] 章笑艺, 陈秀秀, 陈秋晓. 新工科背景下城乡规划技术类课程教学改革探索——以数据库技术课程为例 [J]. 建筑与文化, 2025, (07): 291-293.
- [3] 周小颜, 张亚鑫. 新形势下城乡规划专业课程教学改革策略分析 [J]. 低碳世界, 2025, 15(03): 196-198.
- [4] 裴志方, 吴彬, 范玉龙. 城乡规划专业 GIS 应用课程教学改革与探索 [J]. 科教导刊, 2024, (28): 106-108.
- [5] 罗曦. 国家一流本科专业建设背景下城市认识实习课程教学研究与实践——以中南大学为例 [J]. 大学教育, 2024, (13): 68-72.
- [6] 周龄, 于凤永. 人文地理与城乡规划专业地理信息系统课程实践教学改革研究——以赤峰学院为例 [J]. 赤峰学院学报 (自然科学版), 2024, 40(04): 82-86.
- [7] 边克克. 城乡规划本科专业数据应用能力培养 [J]. 中国多媒体与网络教学学报 (上旬刊), 2023, (12): 193-196.
- [8] 孙小涛, 彭洪斌, 乔娜. 新工科背景下地方本科高校城乡规划专业实践教学模式研究——以四川文理学院为例 [J]. 四川文理学院学报, 2023, 33(04): 138-145.
- [9] 张馨木, 陈晓华, 侯伟. 应用型高校专业实践教学质量评价与教学改革建议——以安徽建筑大学城乡规划专业实践教学为例 [J]. 池州学院学报, 2023, 37(03): 115-117+121.
- [10] 王晋芳, 武小钢, 张士允. 乡村振兴背景下城乡规划本科专业课程体系改革的探索——以山西农业大学为例 [J]. 中国林业教育, 2023, 41(01): 40-44.