

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2025.02.005

欢迎按以下格式引用:王勇,姚之浩.基于虚拟教研室建设的城乡规划专业教育转型路径思考[J].高等建筑教育,2025,34(2):33-39.

基于虚拟教研室建设的城乡规划专业教育转型路径思考

王 勇,姚之浩

(苏州科技大学 建筑与城市规划学院,江苏 苏州 215011)

摘要:随着国土空间规划体系建设的深入推进,城乡规划的工作范畴和职业素养要求发生了深刻变化。城乡规划课程体系亟待渐进性重构,以适应社会需求和市场考验。虚拟教研室平台作为以信息技术平台为载体的教学共同体,为专业教育转型带来契机。首先,从知识、技能、方法论、价值观四个维度,阐述了城乡规划行业变革对现行专业教育的影响;其次,回顾了2021年以来重点领域国土空间规划虚拟教研室的建设情况,从四方面剖析了平台建设对城乡规划专业教育转型的积极作用;最后,提出了基于虚拟教研室建设的城乡规划专业教育转型的实施路径。研究认为:基于知识图谱构架的知识传播有助于打破专业壁垒;构建校内外联合的教学团队有助于推动产学研融合和技术迭代;虚拟教研室教学资源共享有助于增强设计课程的实操性;虚拟实验室与实体教研室的交互运作有助于实施模块化教学。

关键词:城乡规划;专业教育转型;虚拟教研室;国土空间规划

中图分类号:G642

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2025)02-0033-07

2019年以来,国土空间规划体系的建立对城乡规划专业教育带来了巨大影响,以空间规划设计为核心的城乡规划专业教育教学体系已难以适应多专业协同作业的全域全要素国土空间管制的行业需求。无论规划学界还是业界,推动城乡规划专业教育改革以应对行业变革的需求日趋强烈。资源管理型规划将推动规划教育的新一轮发展,城乡规划学科将从关注物质空间规划设计、建成产品,转向关注建成产品的使用、空间的社会属性,以及社会治理^[1-2]。

2021年,教育部在全国范围启动虚拟教研室试点建设,探索“智能+”时代新型基层教学组织的建设标准、建设路径、运行模式等。虚拟教研室作为一种基层教学组织,整合了不同区域、不同学校、不同学科或专业的教师,形成了协同教研和改革实践的教师共同体^[3]。作为“互联网+”时代的新教学组织载体和交流平台,虚拟教研室具有跨界学习、契约规制、优势互补等特征,其本质是合作式教学生存样态,有利于破解高校基层教学组织的发展瓶颈^[4-5]。虚拟教研室也是联合企业和高

修回日期:2023-10-20

基金项目:2021年江苏省高等教育教改研究立项课题“国土空间规划变革下城乡规划专业课程体系重构与实践”(2021JSJG299);2023年度苏州科技大学本科品牌课程(控制性详细规划)

作者简介:王勇(1974—),女,苏州科技大学建筑与城市规划学院教授,博士生导师,主要从事城乡空间规划与治理、历史遗产保护等研究,(E-mail)wyong006@163.com。

校,融合创新创业教育与专业教育的平台^[6],在知识图谱建设、教学资源共享、新型课程建设、示范教学应用等方面具有较大潜力。

从虚拟教研室的属性来看,其组织互动模式和协作共享方式有助于消除当前规划专业课程体系转型的掣肘,然而城乡规划学界尚未对其进行深入的剖析。本文分析了城乡规划专业教育与当前国土空间规划行业之间的供需错配问题;介绍了重点领域国土空间规划虚拟教研室平台建设的基本结构,以及对城乡规划专业教育转型的积极作用;探讨了虚拟教研室平台推动城乡规划专业教育转型的具体路径;提出了新形势下我国城乡规划专业教育转型的展望。

一、城乡规划行业变革对城乡规划专业教育的影响

改革开放以来,我国规划教育经历了“建筑基础—城市科学基础—多学科融合”的嬗变过程^[1]。实践证明,规划的学科体系、人才培养的内容和方式等需要适应国家战略、服务社会要求和符合知识传播特点。城乡规划专业教育要从空间治理的角度聚焦规划的内容,并以此来打通发展规划、区域规划、专项规划和国土空间规划等^[7-8]。2019年印发的《中共中央 国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》,正式开启了城乡规划行业变革的序幕,对规划教育产生了深远影响。

(一) 知识:亟待重构知识体系应对国土空间规划领域多学科交叉的需求

国土空间规划体系改革对城乡规划专业的直接影响是专业知识体系的结构性变化。空间规划领域学科分界显著,且具有空间属性、划定特定空间边界(非行政边界)的规划类型共计61小类,其管理主体分布在16个行政部门^[9],导致城乡规划专业教育存在设计思维与整体性思维之间的矛盾。国土空间规划领域的其他学科,特别是土地资源管理等学科涉及的知识点,缺乏合适的方式嵌入现有的规划教学体系。城乡规划学的知识体系具有综合性强、交叉性强,空间性强、成长性强的特征^[2],国土空间规划多学科知识的交叉与融通对于实践而言愈加重要。

(二) 技能:亟待引入新技术、新技能改变规划专业教育设计技能单一的局面

传统规划课程教学中,规划设计占据大部分课时。根据《高等学校城乡规划本科指导性专业规范(2013版)》^[10],城乡规划专业规划技术类推荐课程以空间技能为主,包括计算机辅助技术(CAD)、数字化设计方法、城市系统分析方法,以及公文写作。城乡规划设计业务量日渐减少,取而代之的是新兴业务需求,如地价评估、土地运营策划、土地整治与耕地保护、城市更新运营等,以空间设计为核心的单一技能已无法应对新的社会需求。国土空间数字化治理促进了规划向遥感技术、规划支持系统、不动产估价、工程概预算,以及大数据分析等方面延伸。

(三) 方法论:亟待从空间设计向空间治理和定量实证分析融合转型

城乡规划具有强烈的社会实践属性,服务建设和城市空间增长是城乡规划的核心目标,规划与设计也成为建筑类院校城乡规划专业教育的重点。国土空间规划更加强调生态文明和治理能力,注重从空间规划的技术方法转向空间治理的政策创新,跨领域的交叉融合将成为规划行业的工作模式^[7,11]。同时,定量和定性分析的融合,技术与工程的交叉将是规划方法论演化的趋势。城乡规划亦具有设计学科的特点,应补充更多的非“科学”研究方法内容,包括历史研究、案例研究、思辨研究等^[12]。

(四) 价值观:亟待从技术方案至上向社会公正与生态文明多维平衡转型

传统城乡规划课程结构以规划编制技术传授为主,强调规划方案的技术合理性,体现了工程和艺术思维的惯性。由于缺乏实践和管理训练,学生难以领悟空间方案背后的社会背景和文化逻辑。反观西方城市规划教育,其中最重要的一个环节就是价值观的培养。在存量发展为主的规划实践

中,必须跳出单向技术思维,关注空间背后的社会多元价值观、公共财政制度和土地资源管制等深层次元素。对于建筑类院校的专业教育而言,需要反思设计课程的教学方式和内容如何反映现实需求的变化和学科发展的导向^[13]。

二、虚拟教研室平台对城乡规划专业教育转型的作用

自2021年以来,国土空间规划领域已建立9个虚拟教研室,包括3个面向专业(群)协同建设的虚拟教研室和6个面向课程(群)协同建设的虚拟教研室,分别是国土空间规划专业建设虚拟教研室、多学科交叉的国土空间规划虚拟教研室、国土空间治理专业建设虚拟教研室、国土空间规划基础课程群虚拟教研室、数字国土空间构成课程群虚拟教研室、国土空间使用与管理虚拟教研室、国土空间发展与治理课程群虚拟教研室、国土空间规划编制实践课程虚拟教研室、国土空间规划相关知识课程群虚拟教研室。9个虚拟教研室与8个国土空间规划知识体系存在一定的对应关系(表1)。从目前设置的教研室可以看出,城乡规划专业教育重点已从传统的规划设计拓展到更深层次的空间治理和数字化转型。

表1 国土空间规划领域虚拟教研室建设与国土空间规划知识体系的关系

教研室名称	类型	牵头学校	对应知识领域	知识点数量
国土空间规划专业建设虚拟教研室	专业建设	同济大学	—	—
多学科交叉的国土空间规划虚拟教研室	专业建设	北京大学	国土空间规划理论与方法	108
国土空间治理专业建设虚拟教研室	专业建设	浙江大学	国土空间规划实施	136
国土空间规划基础课程群虚拟教研室	课程(群)教学	华中科技大学	国土空间规划基础	81
数字国土空间构成课程群虚拟教研室	课程(群)教学	南京大学	国土空间构成	121
国土空间使用与管理虚拟教研室	课程(群)教学	华南理工大学	国土空间的使用及其管理	217
国土空间发展与治理课程群虚拟教研室	课程(群)教学	中国人民大学	国土空间发展研究	44
国土空间规划编制实践课程虚拟教研室	课程(群)教学	同济大学	国土空间规划编制	88
国土空间规划相关知识课程群虚拟教研室	课程(群)教学	清华大学	国土空间规划相关知识	211

注:数据截至2023年6月。

国土空间规划领域虚拟教研室设置了一套活跃度监测指标体系和建设质量监测指标体系,以评估各虚拟教研室的运行情况。截至2023年6月,国土空间规划领域虚拟教研室共吸引了73所高校和320名教师参与,涵盖了301个知识单元、1 006个知识点、1 306组知识关系。不同的知识点、知识单元和知识领域共同构建了国土空间规划的知识图谱,形象地展示了学科的核心结构、发展历史、前沿领域,有助于教学资源的共享和联合教学课程的搭建。各虚拟教研室举办的多学科交叉的研讨会也促进了一线教师教学交流与技能培育。国土空间规划领域虚拟教研室建设对专业教育转型有以下四方面的积极作用。

(一) 教学资源共享打破专业壁垒和院校分界

基于知识图谱的教学资源建设模式避免了专业、课程的约束,体现了学科的前沿交叉融合。知识图谱的迭代与共享,从知识要素整合和知识体系构建的角度,打破了专业课程的壁垒,不同院校的教学团队可各取所需。建筑类、地理类、管理类规划专业的教学体系各有侧重点,虚拟教研室平

台建设有助于不同类型的规划院校之间共享优质教学资源,也有助于不同发展水平的规划专业相互借鉴,取长补短。截至2023年5月,我国开设城乡规划专业的院校共239所,专业评估通过的高校共59所(占比24.7%),其中,“双一流”高校共32所,非“双一流”全国重点高校共21所、非“双一流”普通高校共6所(表2),虚拟教研室平台建设有助于缩小专业教学差距。

表2 全国城乡规划专业高校评估情况分布

	通过评估/所	未通过评估/所
“双一流”高校	32	19
非“双一流”全国重点高校	21	59
非“双一流”普通高校	6	102

注:数据截至2023年5月。

(二) 构建教研共同体和联合教学机制

虚拟教研室加强了跨学科、跨学校的专业融通。教研方面,从教师“唱独角戏”转变为教师、实操专家和科研工作者集思广益。以国土空间规划编制实践课程虚拟教研室为例,形成了总体规划、详细规划和专项规划三个教学领域,各领域的教学名师、科研主干、设计院一线工程师通过线上资源共享和线下交流,破解规划转型期国土空间规划教学面临的教学困境。跨区域、跨校、跨专业合作也有助于构建联合教学团队和联合教学机制,开展基础课程教师培训。

(三) 突破传统规划设计教学的选题约束

国土空间规划的编制对技术团队的学科构成、技术构成要求极高。无论建筑类院校还是地理类院校,都难以独立承担国土空间规划编制的全部工作。各层次国土空间规划的教学选题在基础资料获取、现场踏勘采样、汇报节奏跟进、成果绘制入库等方面存在不同程度的困难。相关国土空间规划编制单位参与虚拟教研室建设,有助于搭建国土空间规划编制实习基地,为规划教学打通了实践的通道。

(四) 对接管理强调规划实施的重要性

国土空间规划的编制与管理紧密融合,统一行使全民所有自然资源资产所有者职责,以及统一行使所有国土空间用途管制和生态保护修复职责,是国土空间规划编制模式、内容框架的根本出发点^[14]。国土空间规划领域虚拟教研室吸纳了从事国土空间规划编制的企业参与平台建设,有助于创造真实的实践场景,增强规划设计教学的实施性。例如,国土空间规划编制实践课程虚拟教研室除包括16所高校外,还吸纳了2家研究机构和4家设计单位,突出了规划编制教学的实施导向,实现了从“技术最优”到“实施可行”的转变。虚拟教研室向行业开放、向高校共享的属性有助于推动教学导向的价值变化,从而适应新的行业需求。

三、虚拟教研室平台推动城乡规划专业教育转型的路径

国土空间规划体系下,城乡规划专业教育呈现的不适应性,本质上源于教学目标和思维训练的差异性。现行城乡规划专业教育延续了建筑类院校的工科培养模式,教学目标注重学生在城市开发与建设中的规划实践能力,思维训练更多强调工程实践方面的表达。相比地理类、公共管理类的院校,建筑类院校专业教育在城市研究、规划本体研究、规划实施研究、公共政策研究等方面较为薄弱。特别是地方院校,由于行政级别和办学层次相对较弱,教学与科研资源愈加不足。依托虚拟教研室平台,提出推动城乡规划专业教育转型的四大路径。

(一) 知识传播:多校协同共建的知识图谱,打通专业课程群的知识库

课程知识点是专业课程的细胞,是专业教育转型的基础,也是新型教材建设的基础。一方面,基于知识图谱的新型教材,通过算法抽取现有学科中的概念、事实、故事、理论等实体和关系,形成各学科知识融合、联通的知识图谱组织体系^[15]。知识图谱作为一种认知智能的关键技术,其动态构建的特性为数字教材的生成和更替提供了基础。另一方面,知识图谱的基本结构为“知识点—知识单元—知识领域”。虚拟教研室采用知识图谱协同构建模式,各专业教师根据自己的特长认领知识点,上传课件、习题、视频等资源。未来还可增加专家讲座、虚拟实验等素材。知识点建设是开放且可持续的,一个知识点可以多位教师认领,并不断更新相应的配套资源。国土空间规划领域汇集了地理学、城乡规划学、公共管理学等学科的千余个知识点,涵盖了城乡规划原理、城市道路与交通规划、城市地理信息系统、城乡规划管理与法规等专业核心理论课,以及城市详细规划、国土空间总体规划等专业核心设计课。

(二) 技术迭代:借助虚拟教研室和科研平台,推动教学数字化转型

教育部大力推进教育数字化战略行动,数字化技术实现了虚实空间的流畅衔接和不同场域的便捷转换,为教学提供了便捷^[16]。当前,规划专业在本科阶段普遍开设了城市地理信息系统和数字化规划设计技术两门课程,以促进国土空间规划教学智能化转型。然而,由于校内教师在数字资源、教学案例采集等方面存在限制,这些课程远远不能满足实践需求。建筑类院校可依托虚拟教研室和相关科研平台,通过聘任产业导师的方式,搭建校内外联合的规划技术教学团队,切实推动产学研教融合。未来虚拟教研室可作为协同平台,与业界高科技企业、各类型地方城市实验室合作,在城乡规划专业技术课程中,联合业界企业开发机器学习、城市多源数据分析方法、城市几何学等课程,促进规划教育的多学科交叉。通过与地方的各类大数据创新应用实验室合作,开展基于城市数字基座的城乡规划专业设计课,从而推动城乡规划设计教学从“经验主义”向“理性推演”的转型。

(三) 资源建设:教学资源共享和案例研发,加强规划设计课程的实操性

规划与设计课程是本科城乡规划专业人才培养的核心课程。基于虚拟教研室平台,可在国土空间总体规划、国土空间详细规划(控规)教学中,对接国土空间规划编制实践课程虚拟教研室的总规和详规教学资源建设小组,线上线下开展教学资源建设活动,具体包括新型教材、教学案例、教学任务书、教学大纲、说课视频,以及规划技术数据集等教学资源。教育部鼓励合理应用数字技术,探索新形态教材建设。新型教材的定位:本领域系列教材的重要组成;联系知识图谱和课程的主要资源;纸质、电子双载体的融合教材;面向本科低年级的通识教材。新型教材建设有助于推动城乡规划专业教育的数字化转型和通识教育建设。在明晰知识版权归属的基础上,可探索基于知识图谱的教学资源共享,如目前建立的“知谱空间-重点领域教学资源共享服务平台”。校内专业教师可与校外实习基地、研究生工作站合作,开展规划设计基础、国土空间详细规划的案例研发工作,为设计课程提供真实的教学场景,加强对规划初学者空间解读与空间表达能力的训练。虚拟教研室教学案例研发可与“双师教学”模式相结合,在设计课程的案例设置、调研访谈、成果汇报等阶段,全面加强校企合作。

(四) 教学组织:“虚、实”结合,推动模块化教学

城乡规划专业课程一般分为理论课程模块、规划编制模块和技术与实践模块,三大模块的教学组织须嵌入教研室建设。教学组织的“虚、实”结合表现为虚拟教研室与学院的实体教研室的功能互补,以应对本轮规划改革对教学模式的冲击。教学任务实施方面,由实体教研室按教学模块分配日常课程任务,各课程模块的教师参与虚拟教研室的教学资源建设。各虚拟教研室也可以组织前往共建单位进行线下互访交流活动。对学生而言,除了常规的校内专业课程,还可选修虚拟教研室

开发的线上课程,参加在线直播和在线讨论,促进学生的跨院校交流。教研组织方面,可结合虚拟教研室共建院校的研究专长和特色,根据各专业教师的研究方向构建若干教研小组,分组参与虚拟教研室的研讨会和线下论坛,会后撰写教研论文、申报教研课题。教师参与虚拟教研室活动,既有助于构建教研协同圈,又有助于拓展科研学术圈。教研组织的另一项工作则是编写教材。以《国土空间规划概论》新型教材为例,由参与虚拟教研室建设的13所高校共同撰写,其中,主编、副主编负责框架设计、编写统筹、内容策划、统稿校稿,2~5名参编人员两两组合负责一章的内容,并交叉改稿。教材的写作过程也是各高校实体教研室交流教学心得、传递专业建设转型经验的过程。

四、结语

国土空间规划体系的建构是一个长期过程,城乡规划专业教育必须从单一的空间思维转向基于多学科交叉的治理思维,加快重构专业教学框架。在教育数字化转型和专业体系重构的进程中,城乡规划专业教育需要主动应对知识、技能、方法和价值观升华的社会需求。不同于传统教育,数智时代的专业教育转型需要借助外部资源,与兄弟院校合作,协同行业发展,为人才培养、教师培训、教学研究提供开放化的平台。

虚拟教研室在跨校师生团队的协同创新中,提升了网络平台与资源库的智能化水平,有助于培养技术、教育与各专业知识技能深度融合的复合型创新人才^[17]。国土空间规划虚拟教研室建设与国土空间规划体系建构几乎同步推进,为城乡规划专业教育转型提供了契机。虚拟教研室平台满足了城乡规划专业教育在知识扩容、技能更替、学科交叉、方法多元、价值重塑等方面的需求。虚拟教研室的效用取决于与既有基层教学组织、教学资源、教学研究组织的融合程度。对于以工科教育为导向的建筑类院校而言,虚拟教研室有效推动了专业教学从空间导向到治理导向的转型。重点领域国土空间规划虚拟教研室的目标导向、组织活动模式和建设框架都具有自主性和灵活性。对于虚拟教研室的共建单位而言,如何根据自身专业教学的特色和转型需求,开展虚拟教研室的建设工作,是未来值得深入研究的议题。

参考文献:

- [1] 黄亚平,林小如. 改革开放40年中国城乡规划教育发展[J]. 规划师,2018,34(10):19-25.
- [2] 石楠. 城乡规划学学科研究与规划知识体系[J]. 城市规划,2021,45(2):9-22.
- [3] 战德臣,聂兰顺,唐德凯,等. 虚拟教研室:协同教研新形态[J]. 现代教育技术,2022,32(3):23-31.
- [4] 陈静,谢长法. 数字化转型下虚拟教研室建设的逻辑框架与推进路径[J]. 电化教育研究,2023,44(6):54-59,73.
- [5] 沈扬,丁小庆,伍凯. 教学为经行业作纬:土木工程课程群教育部虚拟教研室建设初探[J]. 高等建筑教育,2023,32(1):1-7.
- [6] 曾长女,蔡刚毅,张华. 创新创业与专业融合下高校虚拟教研室构建[J]. 高等建筑教育,2023,32(5):58-65.
- [7] 孙施文,张勤,武廷海,等. 空间规划基础理论大讨论[J]. 城市规划,2022,46(1):32-37,43.
- [8] 孙施文,吴唯佳,彭震伟,等. 新时代规划教育趋势与未来[J]. 城市规划,2022,46(1):38-43.
- [9] 周宜笑,张嘉良,谭纵波. 我国规划体系的形成、冲突与展望——基于国土空间规划的视角[J]. 城市规划学刊,2020(6):27-34.
- [10] 高等学校城乡规划学科专业指导委员会. 高等学校城乡规划本科指导性专业规范(2013版)[M]. 北京:中国建筑工业出版社,2013.
- [11] 王世福,麻春晓,赵渺希,等. 国土空间规划变革下城乡规划学科内涵再认识[J]. 规划师,2022,38(7):16-22.
- [12] 张波. 建筑·规划·园林研究方法论发凡[J]. 建筑师,2023(3):39-44.
- [13] 侯丽. 美国规划教育发展历程回顾及对中国规划教育的思考[J]. 城市规划学刊,2012(6):105-111.
- [14] 赵燕菁. 论国土空间规划的基本架构[J]. 城市规划,2019,43(12):17-26,36.

- [15] 刘超,黄荣怀,王宏宇. 基于知识图谱的新型教材建设与应用路径探索[J]. 中国大学教学,2023(8):10-16.
- [16] 刘丙利,胡钦晓. 论智慧教育的空间逻辑[J]. 现代远程教育研究,2022,34(3):40-47.
- [17] 桑新民,贾义敏,焦建利,等. 高校虚拟教研室建设的理论与实践探索[J]. 中国高教研究,2021(11):91-97.

Reflections on the transformation path of urban and rural planning professional education based on the construction of virtual teaching & research studios

WANG Yong, YAO Zhihao

(School of Architecture and Urban Planning, Suzhou University of Science and Technology,
Suzhou 215011, P. R. China)

Abstract: With the deepening of the construction of the territorial spatial planning system, the work scope and professional quality requirements of urban and rural planning have also changed. To adapt to social demands and market tests, the curriculum system for urban and rural planning must undergo gradual reconstruction. Virtual teaching & research studio, a pedagogical community based on the information technology platform, presents an opportunity to the transformation of professional education. Firstly, from the four dimensions of knowledge, skills, methodologies, and values, the paper elaborates on the requirements for the current transformation of professional education to adapt to urban planning industry changes. Subsequently, it reviews the development of virtual teaching & research studios in the key field of territorial spatial planning since 2021 and analyzes the positive impact of platform construction on the transformation of urban and rural planning professional education. Furthermore, it puts forwards the implementation path of urban and rural planning professional education transformation based on virtual teaching & research studio construction. It reveals that: A knowledge dissemination framework based on knowledge mapping helps break down professional barriers; The establishment of joint teaching teams, both inside and outside the university, aids in promoting the integration of industry, academia, research, and education, as well as technological updates; Sharing teaching resources in virtual teaching & research studios enhances the practicality of design courses; The interaction with physical teaching and research studios facilitates modular teaching implementation.

Key words: urban and rural planning; professional education transformation; virtual teaching & research studio; territorial spatial planning

(责任编辑 代小进)