

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2025.01.010

欢迎按以下格式引用:刘玉亭,陈妍妍,魏宗财.新工科背景下城乡规划学科研究生培养研究进展与展望[J].高等建筑教育,2025,34(1):77-89.

# 新工科背景下城乡规划学科 研究生培养研究进展与展望

刘玉亭,陈妍妍,魏宗财

(华南理工大学建筑学院,广东广州 510641)

**摘要:**新工科是国家工程教育发展的新思维和新方式。城乡规划学科研究生培养亟待改革,响应新工科发展的战略选择。既有研究对新工科背景下城乡规划学科研究生培养的理念、方法等相关内容进行了探讨,但对相关成果的系统梳理相对欠缺。采用质性文本分析方法,借助NVivo软件对既有研究成果进行了梳理和凝练总结。结果表明,相关研究主要包括培养基本要求、现存问题和优化策略三方面,其中,基本要求与优化策略是研究焦点,对现存问题的讨论仍有待深入。面对新工科的需求,城乡规划学科研究生培养应通过优化培养模式、改革创新教学体系、加强师资队伍建设、完善支撑条件建设等积极应对。未来研究需深入剖析现存问题,强化不同案例的对比分析及追踪研究,提升研究成果的科学性和普适性。

**关键词:**新工科;城乡规划;研究生培养

中图分类号:G643

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2025)01-0077-13

新工科是新经济、新产业背景下工程教育改革的重大战略选择<sup>[1]</sup>,强调以产业需求为导向,以融合创新为范式<sup>[2-3]</sup>,以社会力量和国际合作为支撑,探索工程教育的新理念、新结构、新模式、新质量和新体系<sup>[4-6]</sup>,具有引领性、交融性、创新性和发展性特征<sup>[1,7]</sup>。作为一门以应用为导向、以多要素融合为特征的工学类一级学科<sup>[8]</sup>,城乡规划学科亟须对新工科建设要求做出改革响应。其中,城乡规划学科研究生教育与规划实践和研究直接相关<sup>[9]</sup>,肩负着为城乡发展和国土空间治理培养高层次创新型人才的重要使命<sup>[10-11]</sup>。作为本科教育后的高层次专业教育<sup>[12]</sup>,城乡规划学科研究生教育具有研究性、应用性及高层次性特征,更注重学生的能力培养<sup>[9,12]</sup>。相较于本科教育,新工科背景下的城

修回日期:2024-08-20

**基金项目:**2022年度广东省学位与研究生教育改革研究项目“面向新工科的研究生专业教学设计与方法改革探究:以城乡规划为例”(2022JGXM008);华南理工大学2024年研究生教育教学成果奖培育项目“面向新工科的城乡规划研究生专业课程教学质量提升探索”(K524186001);华南理工大学研究生学位与研究生教育改革研究项目“面向新质生产力的研究生专业课程教学质量提升策略探究”(2024JGYY01);华南理工大学校级教研教改项目青年专项“面向一流本科课程建设的城乡规划理论课教学设计与方法改革探究”(2023JGQN10)

**作者简介:**刘玉亭(1975—),男,华南理工大学建筑学院教授,博士,主要从事城乡规划科研与教学管理研究,(E-mail)ytliu@scut.edu.cn;(通信作者)魏宗财(1984—),男,华南理工大学建筑学院教授,主要从事城乡规划科研与教学研究,(E-mail)weizongcai@scut.edu.cn。

乡规划学科研究生教育在教学目标、理念、方式、内容等方面具有更高层次的要求。深化城乡规划研究生教育改革,提升研究生培养质量是新工科建设的重要任务。目前已有一些学者依托案例分析,探讨了新工科背景下不同院校城乡规划学科研究生培养相关的优化路径<sup>[13-15]</sup>,但研究成果的针对性较强,研究结论的普适性探讨有待深化,研究成果的系统性梳理有待强化。

本研究拟采用NVivo软件对新工科背景下城乡规划学科研究生培养研究的相关文献进行质性文本分析,并对该领域研究进展进行系统梳理,进一步凝练和总结既有研究成果,结合新工科发展的目标需求,探索新工科背景下城乡规划学科研究生培养的具普适性的优化策略,为城乡规划学科研究生教育发展提供参考。

## 一、数据来源及研究方法

### (一) 数据来源

研究数据来源于中国知网数据库。以“‘主题=新工科’‘主题=城乡规划/城市规划/建筑/风景园林’‘全文=研究生’”为条件进行检索,截至2024年3月13日,共检索到103篇文献。选取其中与研究主题密切相关的文献,包括直接研究或部分内容涉及“新工科”背景下城乡规划及其关联学科研究生培养的文献,最终保留40篇。

### (二) 研究方法

采用质性文本分析方法,基于扎根理论的三级编码方式<sup>[16]</sup>,借助NVivo软件对所选文献资料进行自下而上的归纳分析,以实现既对新工科背景下城乡规划学科研究生培养相关研究成果的系统整理。首先,进行开放式编码,对40篇文献进行拆解、概念化,形成120个三级节点;其次,在开放编码的基础上,进行轴心式编码,将三级节点分类归纳为11个二级节点;最后,进行选择式编码,将节点抽象为3个一级节点(表1),具体为新工科背景下城乡规划学科研究生培养的基本要求、现存问题和优化策略三方面。

表1 文献内容三级编码

一级节点	二级节点	三级节点(部分)	
新工科背景下城乡规划学科研究生培养	基本要求 (406)	培养目标要求(309)	创新创业能力、实践能力、复合型人才
		教学内容要求(69)	适应社会发展需求、满足产业发展需求
		教学理念要求(28)	成果导向、以学生为中心
	现存问题 (86)	培养模式问题(21)	综合培养能力单薄、忽视学生差异
		教学体系问题(47)	教学方式问题、教学内容问题、教学质量评价问题
		师资队伍问题(12)	教师专业背景单一、教师实践经验不足
		支撑条件问题(6)	教材内容滞后不系统
	优化策略 (430)	培养模式优化(130)	贯通式培养、个性化培养、多学科交叉融合、多方协同
		教学优化改革(222)	教学方式创新、教学内容优化、教学质量评价机制健全
		师资队伍建设(55)	多学科背景的师资队伍、教师能力提升
		支撑条件建设(23)	创新实践平台建设、搭建国际交流平台

注:括号内为编码参考点数量。

## 二、新工科背景下城乡规划学科研究生培养基本要求

根据质性文本分析结果,新工科背景下城乡规划学科研究生培养基本要求是重要内容之一,共有 38 篇文献(406 个编码参考点)涉及相关内容的讨论。结合新工科建设要求及研究生教育特性,相关研究重点从教学理念、培养目标和教学内容三方面提出要求(图 1)。



图 1 新工科背景下城乡规划学科研究生培养基本要求

### (一) 教学理念要求:树立规划教育新理念

新工科建设强调理念引领<sup>[5]</sup>。共有 16 篇文献(28 个编码参考点)涉及教学理念要求的讨论,相关研究立足于具体院校(如东部地区的河北工业大学、东北地区的哈尔滨工业大学及中部地区的中南大学等)的实践经验,指出新工科背景下的城乡规划学科研究生培养应借鉴 CDIO (Conceive, Design, Implement, Operate) 理念,树立工程教育新理念<sup>[4-5]</sup>,并全面落实国际工程教育专业认证理念<sup>[5]</sup>。

鉴于新工科的交融性、创新性和发展性等特征,面向新工科的城乡规划学科研究生培养需借鉴 CDIO 理念,树立创新型、综合化、全周期规划教育新理念。CDIO 理念强调以“构思、设计、实现、运行”的全生命周期为载体<sup>[17-18]</sup>,通过“做中学”和“项目驱动教学”等方式,从工程基础知识、个人能力、人际团队能力和工程系统能力四个方面培养学生的综合能力<sup>[18]</sup>,与新工科建设要求及研究生教育特性相符合。因此,新工科背景下的城乡规划学科研究生培养可借鉴 CDIO 理念,树立创新型规划教育理念,推行新型教学方式,着力培养研究生的创新创业能力;树立综合化规划教育理念,强化对研究生的跨学科教育及综合能力培养,为规划行业输送复合型高层次人才;树立全周期规划教育理念,依据规划项目的全生命周期设计研究生培养方案,以科教结合、产教融合等新型培养模式为抓手,优化研究生培养全过程,提升研究生的方案构思、方案设计、成果表达、实践应用等综合能力<sup>[5,19]</sup>。

面向新工科的城乡规划学科研究生培养需在教学设计、实施和评价等环节全面落实“学生中心、成果导向、持续改进”的国际工程教育专业认证理念。“学生中心”是国际工程教育专业认证理念的核心<sup>[20]</sup>,强调研究生的主体地位。“学生中心”理念引领下,应立足于学生的需求和发展制定培养方案,推动研究生切实参与教学设计和教学活动,依据“学生学什么、怎么学、学得怎么样”而非“教师教什么、怎么教、教得怎么样”设计教学内容、方式和评价机制,从以教师为中心的教学转向以学生为中心的教学<sup>[20]</sup>。此外,应关注学生的个体差异和个性化发展,设置多元化课程供学生依据个人兴趣和需求选择,并提供针对性教学指导,从标准化教学转向因材施教的个性化教学<sup>[21-22]</sup>。

“成果导向”是以学生学习预期成果为核心的教学理念<sup>[23]</sup>,强调从成果(培养目标)反向设计培养方案。“成果导向”理念指导下,城乡规划学科研究生培养需依据规划行业和社会发展对规划高层次人才的需求,明确培养目标,制定合适的培养方案,确保研究生培养与产业发展相适应<sup>[20]</sup>。

“持续改进”是教学质量评价需遵循的核心理念,强调全过程的动态评价。城乡规划学科研究生培养需建立健全动态评价及持续改进机制,对研究生培养进行全过程、全方位的质量监测,并依据教学成效动态调整教学方案,持续改进培养方案,从而保证研究生培养质量<sup>[24-25]</sup>。

## (二) 培养目标要求:培养复合型、创新型和应用型人才,打造规划教育新质量

结合新工科建设需求及先前教育改革经验,基于对东部地区的同济大学、东北地区的吉林建筑大学、中部的中南大学及西部地区的云南农业大学等院校的教学实践案例分析,既有研究(35篇文献,309个编码参考点)指出城乡规划学科应培养面向规划行业发展需求的能力过硬、思想品德良好、视野开阔的复合型<sup>[26-27]</sup>、创新型<sup>[28-30]</sup>和应用型人才<sup>[30-31]</sup>。

首先,城乡规划学科研究生应具备过硬的综合能力,包括专业学习、创新创业、实践应用、社会化能力等。相较于强调基础知识传授的本科教育,研究生教育更强调培养学生的专业研究能力,包括发现问题、分析问题、解决问题的能力<sup>[9,32-33]</sup>。基于新工科的学科交融性、动态发展性特征<sup>[7]</sup>及研究生教育的高层次性,新工科背景下的城乡规划学科研究生不仅需具备对本专业知识的系统化学习能力<sup>[21,34]</sup>,还应兼备对地理学、社会学等跨学科相关专业知识的学习能力<sup>[34]</sup>,以及自主学习<sup>[25,35]</sup>和思辨学习能力,保持知识的动态更新。同时,基于新工科的创新性特征及规划体系改革的新形势<sup>[36]</sup>,城乡规划学科研究生还应具备在规划实践中提出新思路,运用新理论、新方法和新技术的创新创业能力<sup>[25,37]</sup>。有关毕业生就业质量报告显示,创新能力是城乡规划专业用人单位最看重的职业素养<sup>[38]</sup>。此外,基于城乡规划学科的社会实践导向,规划人才须兼备专业实践及社会实践能力。一方面,要求规划人才能在实践中灵活应用专业知识、相关软件技术解决复杂工程问题;另一方面,要求具备团队协作<sup>[37,39]</sup>、沟通交流、动态适应等社会化能力。

其次,城乡规划学科研究生应形成良好的政治品德及工程伦理意识。研究生教育应落实立德树人根本任务,引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观,增强文化自信,厚植家国情怀,养成良好的政治品德。此外,基于规划工程实践的复杂性<sup>[40]</sup>和社会联系性<sup>[41]</sup>,需着重培养城乡规划学科研究生的工程伦理意识。一方面,注重培养“精益求精、追求卓越”的工匠精神<sup>[5,42]</sup>,强化社会责任感;另一方面,提高工程实践中的道德判断力,秉承以人为本、公平正义、规避风险、和谐共处的伦理原则,强化协调工程实践利益矛盾与价值冲突的能力。

最后,城乡规划学科研究生应具有开阔的前沿视野和国际视野。基于新工科的动态发展性特征,新工科人才需积极追踪学科前沿和社会热点,主动学习前沿科研成果及新兴技术知识,保持前沿视野。同时,关注国际学术动态,学习掌握国外研究成果内容,与国际接轨,拓宽国际视野,增强国际竞争力。

## (三) 教学内容要求:对接国家发展战略及规划体系改革,探索规划教学新内容

基于新工科发展要求,相关研究(24篇文献,69个编码参考点)通过对城乡规划学科研究生的专业理论课和专业设计课、思政课等进行分析,从社会发展及产业发展两方面对新工科背景下的城乡规划学科教学内容提出要求。

服务国家战略需求、适应社会发展需求是新工科背景下城乡规划学科教学内容的基本要求。城乡规划学科服务于特定的国家制度及社会经济发展目标,其定位及研究内容深受国家发展战略导向和社会需求影响。同时,新工科建设强调战略导向。因此,新工科背景下的城乡规划学科

教学内容应与国家发展战略及社会发展需求相适应,服务于京津冀协同发展、长江三角洲区域一体化发展、粤港澳大湾区建设等重大国家战略,将经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设相关内容纳入专业知识体系,为“五位一体”总体布局的统筹推动及社会经济发展输送专业人才<sup>[14,43]</sup>。不同地区院校城乡规划学科的教学内容设计还应依据地域性特点有所侧重。例如,河北工业大学规划学科教学应有针对性地引入京津冀协同发展相关内容。

满足产业发展需求、把握学科发展动态是新工科背景下城乡规划学科教学内容的重要要求。新经济发展及国家规划体系的转型改革使城乡规划学科及其相关产业的发展发生了变化。因此,新工科背景下城乡规划学科教学内容也应做出相应调整。一方面,将产业和技术的最新发展、行业对人才培养的要求纳入教学过程,推进人才培养链与产业链有机互动与衔接<sup>[44]</sup>,使教学内容覆盖城乡规划、建设、管理全流程,并打通“最后一学里”,与产业发展需求密切对接;另一方面,将学术界最新研究成果及时转化为教学内容,紧跟学科前沿。同时,规划体系的转型促使规划学科涉及的领域逐步扩展,城乡规划学科的教学内容应引入社会、经济、自然资源等相关领域的知识,以适应学科发展动态。

### 三、新工科背景下城乡规划学科研究生培养现存问题

目前城乡规划学科研究生培养实践与新工科建设目标要求仍有一定差距。一些研究通过具体院校案例对城乡规划学科研究生培养现状进行了分析,发现问题主要集中于培养模式、教学体系、师资队伍和支撑条件四个方面。

#### (一) 培养模式问题:对新工科的产业需求导向适应不足,社会力量参与不够充分

人才培养模式是高等教育领域的基本问题,包括人才培养目标及培养方式<sup>[45]</sup>。当前城乡规划学科研究生的培养目标、培养方式均尚未能完全适应新工科发展需求。

在培养目标方面,尽管既有研究对其制定要求进行了广泛讨论,但相关要求在当前目标制定实践中尚未完全落实。首先,对社会、行业发展需求的适应性不足。目前部分高校城乡规划学科研究生的培养目标仍是依据传统规划体系制定,更新滞后,与新工科建设及规划体系转型下社会、行业发展的新需求脱节<sup>[15]</sup>。其次,能力要求不全面。目前城乡规划学科研究生培养重点仍聚焦于学生的专业能力,对其跨专业学习、实践应用、创新创业等综合能力的重视不足,导致研究生能力过专,服务领域单一<sup>[14]</sup>。最后,对思想品德培养的重视不足。传统规划学科研究生培养目标多重视学生的专业素养,而忽视学生政治品德、工程伦理意识的培养<sup>[39]</sup>。以全国第四轮城乡规划学科评估排名前五的高校研究生培养目标为例(表2),除了东南大学,其余高校均忽视了学生社会化能力和工程伦理意识的培养。

在培养方式方面,传统培养方式落后与新型培养方式实施机制不完善并存。城乡规划学科研究生传统培养方式存在着衔接性与针对性不足的问题。一方面,城乡规划学科本科生、研究生培养相互独立,培养方案、课程体系等衔接性不足,难以实现人才培养的层次递进,降低了培养效率与成效;另一方面,传统教学采取标准化培养方式,忽视了学生的个体差异,难以实现因材施教,偏离“以学生为中心”的教学理念,需要优化更新。传统培养方式已难以适应新工科发展需求。基于此,校企合作、“双导师制”等新兴培养方式应运而生<sup>[46]</sup>,然而具体的实施机制尚未完善,社会力量参与不够充分。校企合作存在职责不明确、合作细则不健全的问题<sup>[30]</sup>,难以实现预期成效。有研究发现,大部分学生认为企业实习经历并未能使其知识和能力得到有效提升<sup>[47]</sup>。“双导师制”则存在校外导师引入标准不明晰、对研究生指导流于形式的问题,具体实施机制有待健全<sup>[48]</sup>。

表2 全国第四轮城乡规划学科评估排名前五高校研究生培养目标

		能力要求				思想品德培养目标	
		专业学习能力	创新创业能力	实践应用能力	社会化能力	政治品德	工程伦理意识
清华大学	学硕	1	0	1	0	0	0
	专硕	1	0	1	0	0	0
同济大学	学硕	1	1	0	0	1	0
	专硕	0	1	1	0	1	0
天津大学	学硕	1	1	1	0	1	0
	专硕	1	1	1	0	1	0
哈尔滨工业大学	学硕	1	1	0	0	1	0
	专硕	1	1	1	0	1	0
东南大学	学硕	1	1	1	0	1	0
	专硕	1	1	1	1	1	1

注:各高校城乡规划学科研究生培养目标整理自各高校官网公布的研究生培养方案;1表示该校培养目标提及相关内容,0表示培养目标未提及相关内容。

## (二) 教学体系问题:尚未全面落实新工科教学理念,前沿性和全面性不足

一是,教学方式有待创新。目前城乡规划学科研究生课程教学多采取与本科生教学相一致的“灌输式”教学方式,忽视了研究生教育与本科教育特性和目标的差异,导致学生的课程参与度较低,学习效果一般。以“研究性”为特征的研究生教育更应鼓励研究生主动发现知识、探索知识,强调研究生的自主学习和研讨。因此,为提升研究生教学成效,教学方式亟须创新。

二是,教学内容有待扩充。基于对具体课程的剖析,学者指出城乡规划学科研究生教学内容多集中于传统的专业基础知识,前沿知识相对较少,与其他相关学科知识的融合程度有限,难以适应新工科发展的交融性和发展性特征。部分研究生课程内容甚至与本科教学内容存在重复<sup>[49]</sup>,忽视了研究生与本科生在知识结构、专业能力等方面的差异<sup>[50]</sup>,且难以体现研究生教育的高层次性。城乡规划课程注重理论知识教学,忽略了实践教学,存在工科教育理科化问题,难以适应新工科的实践导向。教学内容需要从多学科交叉融合、学术前沿、实践教学等方面补充,在本科教学内容基础上进行拓宽和深化,凸显前沿性、交叉性、应用性和高层次性。

三是,教学质量评价机制有待健全。城乡规划学科仍以相对单一的作业和考试作为研究生培养质量的主要评价方式,忽视了对研究生实践能力、综合素养的全面考核,且忽视了学习过程的重要性,评价结果支持力有限,不利于研究生培养发展,教学质量评价机制需要进一步健全完善<sup>[51]</sup>。

## (三) 师资队伍问题:交叉背景和实践经验不足,难以保障新工科融合创新范式实现

师资队伍是影响人才培养质量的关键因素。既有研究指出,城乡规划学科教师团队普遍存在着专业背景单一、实践经验不足、“非工化”现象严重的问题。

一是,城乡规划学科教师团队专业背景相对单一,多学科交叉融合程度不足。目前城乡规划学科师资队伍仍以规划学科背景的教师为主,社会学、生态学、经济学等相关学科背景教师较少,且城乡规划学科教师与其他专业教师的有效合作较少。例如,华侨大学尝试组建了具有不同学科背景的教师团队以支撑“人工智能+城市交通规划”研究生培养模式,但由于不同学科教师的合作经验不足,在实际教学中各学科教师往往只负责各自的学生及专业部分,导致跨学科合作流于形式,难以以为跨学科背景研究生培养提供有效保障。

二是,受教师聘用和考核制度的影响,许多城乡规划学科教师实践经验较缺乏,“非工化”现象严重。高校聘用教师注重其学历及科研能力,忽视对规划实践经验的考量,导致“双师型”教师愈来愈少。同时,考核注重教师的科研水平,导致教师工作重点从工程实践转向学术研究,“非工化”问题突显。

#### (四) 支撑条件问题:配套教学资料和环境未能适应新工科的创新性和发展性特征

教学资料、教学设施、教学环境等是研究生培养的重要支撑条件<sup>[52]</sup>。基于不同院校的案例分析,学者们认为城乡规划学科研究生培养仍存在教学资料更新不及时、教学环境不够完善等问题。

教学资料方面,存在教材内容更新不及时、资源不充足的问题。既有的城乡规划学科教材多针对本科教学,侧重规划基础知识<sup>[50]</sup>,局限于固定的传统理论框架内容,虽然体系完整、覆盖全面,但未能及时将规划前沿知识和交叉学科信息纳入框架理论体系,内容更新滞后于新技术、新方法、新标准的发展<sup>[53]</sup>,对新工科背景下城乡规划学科研究生培养的适用性不足。以城乡规划原理为例,该教材包含5大篇22章,涉及经济、地理等方面,体系完善、知识全面,但相关概念和规范已落后于现行的城市用地分类、居住区规划设计标准等相关内容,且缺乏实际案例分析、规划实际工作模式介绍等内容<sup>[54]</sup>。此外,支撑规划实践教学的数据资源有限,数据获取困难且存在时效性较差、精细度不足、质量不佳等问题,限制了城乡规划学科研究生实践教学的开展。

教学环境方面,支撑研究生实践活动、创新活动的教学平台建设有待完善。目前部分院校已开始尝试搭建面向城乡规划学科研究生的创新实践平台及实训基地,但尚不成熟,平台维护有待加强。同时,基于新工科建设对人才培养的新需求,构建国际交流、多学科交叉合作等平台的重要性显著,但目前城乡规划学科教学实践对相关平台建设的重视仍然不足。

## 四、新工科背景下城乡规划学科研究生培养优化策略

结合新工科背景下城乡规划学科研究生培养的基本要求,针对城乡规划学科研究生培养的现存问题,既有研究从培养模式优化、教学优化改革、师资队伍建设和支撑条件建设四方面提出了相应的优化策略(图2)。

### (一) 培养模式优化:以新工科特征为导向探索规划学科研究生培养新模式

在新工科教育背景下,传统的城乡规划学科研究生培养模式已难以适应社会、行业发展对人才的新需求,培养目标更新及培养方式改革创新迫在眉睫。

#### 1. 培养目标更新是城乡规划学科研究生培养模式优化的首要任务

面对新工科背景下的培养目标要求,针对现存问题,城乡规划学科研究生培养目标需主动对接社会、行业发展需求,加强对学生综合能力及思想品德的培养,为规划行业输送适应学科行业发展需求的能力过硬、思想品德良好、视野开阔的复合型、创新型和应用型人才。

#### 2. 培养方式改革创新是城乡规划学科研究生培养模式优化的重要手段

为提升研究生培养的衔接性与系统性,可考虑实施“本-研”一体化的贯通式培养方式(图3),依据本科生和研究生教育的区别,统筹安排培养方案。一方面,研究生培养目标应在本科生培养目标基础上进一步拔高。本科教育着重培养具备扎实基础知识和一定规划专业知识的“通才”,而研究生教育强调能力培养,旨在培养适应规划行业发展的复合型、创新型和应用型高层次“专才”;另一方面,可打通本科生和研究生的课程体系,系统安排本科生和研究生课程的形式与侧重点,实现不同层级间的衔接与递进。本科课程注重基础性知识的系统性讲授,而研究生课程强调前沿性、交叉性和研讨性。以同济大学开设的贯穿本、硕、博全流程的数字化建筑相关理论课程为例,如数字建

筑学概论(本科)、从图解思维到数字化建造(硕士)、建筑性能化建构(硕士、博士)等<sup>[55]</sup>,以特定知识框架为线索,系统安排课程顺序及内容深度,实现教学的连贯性与系统性。

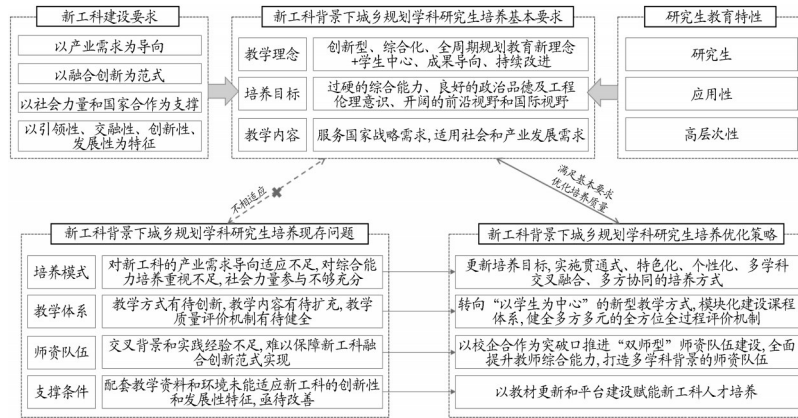


图2 新工科背景下城乡规划学科研究生培养的基本要求、现存问题及优化策略

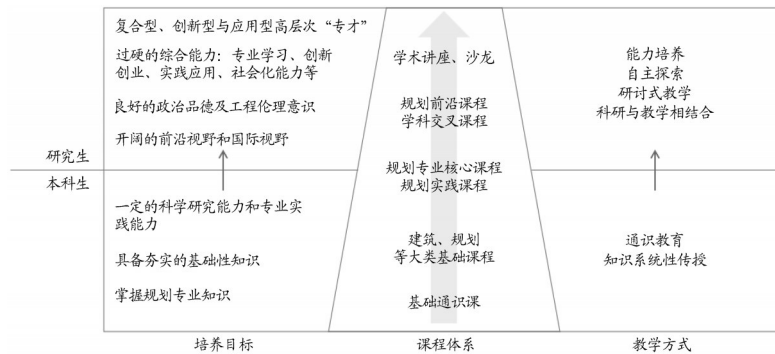


图3 “本-研”一体化的贯通式培养方式

为增强研究生培养的针对性与差异性,可推行特色化培养方式。一方面,不同院校的城乡规划学科应依托学校优势、地方特色及需求挖掘自身办学特色,通过特色化培养为规划行业输送差异化人才。例如,重庆大学以其所在地的典型山地城市特点为优势,将山地城乡规划建设作为学科主要发展方向<sup>[56]</sup>。另一方面,应坚持以学生为中心,因材施教。具体而言,可借鉴卡迪夫大学的教学经验,依据学生特点定制个性化培养方案,促进学生的个性发展与特长发挥。

为适应新工科的学科交融性,需重视跨学科课程体系建设,增加社会、经济、管理等规划学科相关领域的通识课程,强化跨学科问题实践训练,并积极开展跨学科学术交流活动,鼓励学生参与其中,培养学生的跨界思维及跨界整合能力。同时,可深化与相关专业院校的合作,尝试制定协同培养方案,实现跨专业课程共享与教学资源互动。例如,大连理工大学建筑与艺术学院、广岛大学建筑学院与大连民族大学设计学院合作开设中日联合设计工作坊,不同学院、专业的教师共同指导学生,实现了不同院校的优势互补,有效提升了学生的跨专业协作能力。

为对接社会、产业发展的人才需求,应强化社会力量参与,深化推进多方协同培养方式,建立健全高校与政府、企业、科研院所等多方主体的协同机制。一方面,通过校企合作促进产教融合,完善校企合作机制。依靠校企合作明确校企权责,高校为企业项目提供专业知识及技术支持,企业为师生提供参与规划工程实践的机会。鼓励企业参与研究生教学的各个环节,定期举办企业见面会,及时了解企业需求及意见,促进研究生培养与产业需求紧密结合,实现合作共赢。另一方面,整合科研资源深化科教融合,将科研项目、成果引入教学,以科研反哺教学,有助于培养研究生的创新



能力及科研能力<sup>[53]</sup>。

## (二) 教学优化改革:以国家规划体系转型为契机推进教学体系改革

为适应新经济发展需求及国家规划体系的转型改革,城乡规划学科研究生教学需从教学方式、教学内容、思政教育、教学质量评价四方面进行优化改革。

### 1. 教学方式创新:开展“以学生为中心”的主动参与式教学

基于新工科教育理念,教学方式应从“以教师为中心”向“以学生为中心”转变,从灌输式教学转变为双向互动的启发式、研讨式教学,从被动式教学转变为主动参与式、探索式教学。学生成为课程的主体,教师角色转变为引导者和启发者,师生围绕课程内容展开密切的交流与研讨。在教师的启发下,学生主动对教学内容进行探索和思考,有助于激发学生学习兴趣,并能有效培养学生的自主学习、独立思考和解决问题的能力。以同济大学建筑与城市规划学院开设的研究生核心课程景观学理论为例,研讨式教学方式得到了90%以上学生的认可,80%以上的学生认为通过该课程学习,其调研技能和口头表达能力得到较好提升。具体而言,城乡规划学科可采用线上线下相结合的混合式教学方式建立翻转课堂,依托慕课、SPOC等线上平台展开教学,学生在线上自主学习课程知识,在线下课堂与同学、教师进行研讨。

此外,为了强化研究生工程实践能力的培养,城乡规划学科研究生教学应重视案例式、项目式教学。在理论知识教学的基础上,引入实际规划工程项目案例,使学生切实了解真实的工程实践及其所需的知识支撑与技术要求,促进研究生的专业能力、实践能力、工程伦理道德等的提升。例如,李甦等<sup>[31]</sup>根据云南农业大学风景园林专业研究生培养的实践经验,发现案例式教学强化课堂讨论,可有效提升学生的学习主动性及专业能力。

### 2. 教学内容优化:模块化课程体系建设

加强课程体系建设、更新课程教学内容是城乡规划学科教学优化的重要手段。整体而言,应重视课程体系的系统设计和整体优化<sup>[57]</sup>。以研究生培养目标和能力要求为依据,将研究生所学课程归纳整合为不同模块单元,包括专业教学、跨专业教学模块等。在模块化的基础上建立相关课程群,强化各课程之间的联系与衔接,系统安排课程的先后顺序,注重课程知识难度的递进,增强课程体系的系统性与整体性。

具体而言,各模块的课程群建设均有待强化,课程教学内容也有待更新优化。在专业教学模块中,应增加实践类课程比重,构建“理论+实践”课程群。将规划实践项目引入课程,采用“实题、实地、实操”的实践训练模式,提升城乡规划学科研究生的实践应用能力。在跨专业教学模块中,可开设社会、管理、经济等相关学科课程,构建多学科交叉融合课程群。深化不同学科课程之间的交叉融合,注重各学科与规划相关知识的教学,有助于研究生知识背景的扩展及跨界学习能力的培养。各模块课程的教学内容均需与时俱进,将前沿研究成果转化为教学内容,及时补充新兴技术教学,向学生介绍学科研究新进展、实践发展新经验<sup>[6]</sup>,有助于研究生紧跟学科发展前沿。

### 3. 教学质量评价机制健全:多方多元的全方位全过程评价机制

教学质量评价是教学成效的重要保障。应破除唯分数、唯升学、唯文凭、唯论文、唯帽子的“五唯”评价方式,建立健全教学质量评价机制,由多主体采用多元评价方式,从多维度对学生进行动态的全过程考核。

首先,由企业、专家、教师、学生构成多方评价主体。企业着重从行业实践的角度进行评价,专家、教师则主要从专业视角开展评价,学生评价包括学生互评以及自我评价,从而形成主客观兼备的全方位评价体系。其次,在现有考核方式的基础上,补充答辩、课堂展示等多元化评价方式,从专业素养、道德修养、实践能力等维度进行全面评价。最后,强调动态的过程考核,对研究生培养进行

全过程的质量监测,从而指导教学活动的动态调整,保障研究生教学的适用性与实效性。

### (三) 师资队伍建设:以校企合作为突破口推进“双师型”师资队伍建设

新工科建设对研究生师资队伍也提出了新要求,加强师资队伍建设是保障研究生培养质量的关键。首先,基于新工科的学科交融性特征,应打造多学科背景的师资队伍。跨学科、跨专业组建教学团队,从不同学科视角开展课程教学及指导,为多学科知识背景的研究生培养提供强有力支撑。

其次,教师专业能力、实践能力、道德素养的全面提升是师资队伍建设的重要要求。专业能力方面,要求教师不仅应掌握扎实的专业基础知识,还应紧跟学术前沿,及时更新知识。鼓励教师积极参加国内外学术会议及论坛讲座,通过同行交流不断提升自身专业能力。实践能力方面,促进教师向“双师型”转变,兼备良好的理论教学及实践教学能力。鼓励教师到企业参与工程实践,深刻了解行业实践需求,积累实践经验。道德素养方面,要求教师具有良好的政治品德及工程伦理意识,通过课程思政和自身道德修养感化学生,促进学生的道德养成<sup>[58]</sup>。

最后,把握校企合作的机会,吸纳企业工程师、专家参与教学,壮大师资队伍。一方面,聘请企业工程师担任研究生的校外导师,依托其丰富的实践经验为研究生提供工程实践教学与指导,培养研究生实践能力。例如,天津大学城乡规划专业组建了一支由当地城乡规划领域专家和部门领导构成的兼职企业导师队伍,企业导师丰富的工作经验助推了研究生实践教学的顺利开展<sup>[59]</sup>。另一方面,邀请企业工程师、行业专家开展讲座,讲解学科发展动态、行业发展动向,明晰产业、学科发展需求。

### (四) 支撑条件建设:以教材更新和平台建设赋能新工科人才培养

为优化研究生培养质量,应完善支撑条件建设,确保教学资料、教学环境等满足教学需求。针对城乡规划学科研究生培养相关支撑条件的现存问题,应加强课程教材及教学平台的建设。

在课程教材建设方面,应及时更新教材内容,为课程教学提供良好支撑。《关于加快新时代研究生教育发展的意见》提出,将课程教材质量作为学位点合格评估、学科发展水平、教师绩效考核和人才培养质量评价的重要内容。课程教材建设已成为人才培养优化、学科发展的重要方面。为保障城乡规划学科研究生培养质量,相关教材应紧跟社会、行业发展动态,与规划体系改革转型的新形势相适应,在传统理论内容的基础上及时更新补充社会热点、学术前沿及新兴技术等相关内容,注重教材内容质量及时性<sup>[60]</sup>。

在教学平台建设方面,应结合研究生培养要求完善相应平台建设。针对研究生创新创业及实践应用能力的培养,搭建创新实践平台,提供实践场地、设备等支持,为研究生实践教学提供保障。针对研究生国际视野的培养,构建国际交流合作平台,便于研究生了解国际学术动态。此外,还应适应混合式教学方式的发展,充分利用线上资源搭建课程教学和师生互动平台,提升教学效果。

## 五、结语

基于质性文本分析,梳理和总结新工科背景下城乡规划学科研究生培养的相关研究内容,具体包括研究生培养的基本要求、现存问题和优化策略三个方面。首先,对接国家战略与产业发展需求,树立创新型、综合化、全周期规划的教育新理念,落实“学生中心、成果导向、持续改进”的国际工程教育专业认证理念,培养面向学科行业发展需求的能力过硬、思想品德良好、视野开阔的复合型、创新型和应用型人才是新工科背景下城乡规划学科研究生培养的基本要求。其次,基于案例分析,指出城乡规划学科研究生培养在培养模式、教学体系、师资队伍和支撑条件四个方面存在问题。最

后,针对现存问题,结合城乡规划新工科教育发展目标和需求,提出培养模式优化、教学优化改革、师资队伍建设和支撑条件完善等方面的优化策略。

总体而言,目前新工科背景下城乡规划学科研究生培养的相关研究已取得一定成果,但研究数量相对较少,研究体系尚不成熟,研究内容有待进一步深化。从编码参考点数量来看,新工科背景下城乡规划学科研究生培养基本要求和优化策略是既有研究的重点,而关于现存问题的讨论相对较少,未来研究可强化对城乡规划学科研究生培养现存问题的剖析。此外,既有研究多为针对某一具体院校、单一时间截面的案例分析,研究结果的个案局限性明显,且缺乏对优化策略实效性的考证,未来研究可强化不同院校的对比分析及追踪研究,提升研究成果的科学性和普适性。

#### 参考文献:

- [1] 钟登华. 新工科建设的内涵与行动[J]. 高等工程教育研究, 2017(3): 1-6.
- [2] 顾佩华. 新工科与新范式: 概念、框架和实施路径[J]. 高等工程教育研究, 2017(6): 1-13.
- [3] 李茂国, 朱正伟. 工程教育范式: 从回归工程走向融合创新[J]. 中国高教研究, 2017(6): 30-36.
- [4] “新工科”建设复旦共识[J]. 高等工程教育研究, 2017(1): 10-11.
- [5] 新工科建设指南(“北京指南”)[J]. 高等工程教育研究, 2017(4): 20-21.
- [6] “新工科”建设行动路线(“天大行动”)[J]. 高等工程教育研究, 2017(2): 24-25.
- [7] 林健. 面向未来的中国新工科建设[J]. 清华大学教育研究, 2017, 38(2): 26-35.
- [8] 孙施文. 我国城乡规划学科未来发展方向研究[J]. 城市规划, 2021, 45(2): 23-35.
- [9] 叶绍梁. 对我国研究生教育学学科建设若干问题的几点认识(上)——试论研究生教育学研究对象、方法和学科体系[J]. 学位与研究生教育, 2002(S2): 30-33.
- [10] 高悦尔, 李豪. 信息化融合下城乡规划学科研究生培养研究[J]. 高等建筑教育, 2022, 31(1): 74-83.
- [11] 教育部, 国家发展改革委, 财政部. 教育部 国家发展改革委 财政部关于加快新时代研究生教育发展的意见[EB/OL]. (2020-09-21) [2023-02-09]. [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/s7065/202009/t20200921\\_489271.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/s7065/202009/t20200921_489271.html).
- [12] 姚金雨. 多视角下研究生教育本质探析[J]. 黑龙江高教研究, 2018, 36(2): 13-16.
- [13] 刘占省, 李安修, 杜修力, 等. 新工科背景下融合信息技术的土木工程教学实践创新[J]. 高等建筑教育, 2023, 32(1): 15-23.
- [14] 李志文, 郭福生, 叶长盛, 等. 基于新工科的旅游地学与规划工程专业建设成效与实施策略探讨[J]. 中国地质教育, 2020, 29(2): 32-38.
- [15] 赵小刚, 高蕾, 王彦坤, 等. “新工科”背景下地方高校建筑学教育的实践与探索——以河北工业大学为例[J]. 高等建筑教育, 2019, 28(4): 7-15.
- [16] 陈向明. 扎根理论在中国教育研究中的运用探索[J]. 北京大学教育评论, 2015, 13(1): 2-15, 188.
- [17] 王刚. CDIO 工程教育模式的解读与思考[J]. 中国高教研究, 2009(5): 86-87.
- [18] 王科奇. 基于CDIO理念的地方高校建筑学工程应用型人才培养模式研究——以吉林建筑大学为例[J]. 高等建筑教育, 2018, 27(4): 23-28.
- [19] 吴爱华, 侯永峰, 杨秋波, 等. 加快发展和建设新工科 主动适应和引领新经济[J]. 高等工程教育研究, 2017(1): 1-9.
- [20] 姜晓坤, 朱泓, 李志义. 新工科人才培养新模式[J]. 高教发展与评估, 2018, 34(2): 17-24, 103.
- [21] 王敏, 梁爽, 汪洁琼. 风景园林理论教学思维转向与学习路径建构探索[J]. 风景园林, 2019, 26(S2): 41-44.
- [22] 吕静, 公寒. 基于创新性能力培养的建筑学专业教学体系改革与实践研究——以吉林建筑大学为例[J]. 高等建筑教育, 2019, 28(3): 55-62.
- [23] 孙澄, 薛名辉. 建筑学专业“新工科”教育模式的探索与实践[J]. 当代建筑, 2020(4): 110-113.
- [24] 李妍, 戚欣. 地方高校土建类专业硕士教学改革策略研究——以吉林建筑大学为例[J]. 职业技术教育, 2021, 42(11): 31-33.
- [25] 黄向阳, 曾涛涛. 新工科背景下地方高校给排水科学与工程复合型人才培养的探索与实践[J]. 给水排水, 2020, 56

- (12): 122-126, 131.
- [26] 陈雯. “数字建筑”发展与土建类“新工科”人才培养契合研究[J]. 黑龙江科学, 2019, 10(5): 1-5, 9.
- [27] 徐惠斌, 胡自成, 葛凤华, 等. 新工科建设下建筑环境专业实践教学创新初探[J]. 教育现代化, 2018, 5(39): 146-147, 163.
- [28] 赵晓霞, 王卫东, 蒋琦玮, 等. 新工科视角下土木工程核心能力实践教学体系建设[J]. 高等工程教育研究, 2020(1): 31-36.
- [29] 郑文晖, 李玉婷, 周韬. 契合新工科理念的规划教育方法及启示——以卡迪夫大学为例[J]. 建筑与文化, 2021(3): 105-106.
- [30] 张娜, 庄敬宜, 曲亮. 新工科背景下建筑学应用型人才培养路径[J]. 人力资源开发, 2022(16): 12-14.
- [31] 李甦, 李东徽, 杨乐琦. 风景园林专业案例教学的实践与探索——以云南农业大学风景园林专业为例[J]. 云南农业大学学报(社会科学), 2022, 16(4): 156-162.
- [32] 简基松. 论本科与研究生教育目标差异对教育模式之影响[J]. 当代教育理论与实践, 2009, 1(5): 93-94.
- [33] 阳荣威, 胡陆英. 我国硕士研究生教育“本科化”倾向及其应对措施[J]. 研究生教育研究, 2014(1): 11-16.
- [34] 钱芳, 陆伟, 周博, 等. 开放融合·创研共促: 新工科理念下国际设计工作坊教学改革与实践[J]. 高等建筑教育, 2022, 31(4): 8-16.
- [35] 张东海, 高蓬辉, 黄建恩, 等. 新工科背景下多学科交叉融合的建环专业人才培养模式探索与实践[J]. 高等建筑教育, 2021, 30(1): 1-9.
- [36] 孙施文. 从城乡规划到国土空间规划[J]. 城市规划学刊, 2020(4): 11-17.
- [37] 李志鹏, 张津瑞, 杨荣伟, 等. 新工科背景下融合OBE的土木工程材料教学探索与实践[J]. 教育教学论坛, 2022(9): 89-92.
- [38] 朱笑行, 周慧云. 同济大学建筑与城市规划学院2021届毕业生就业质量报告[EB/OL]. (2023-04-02) [2023-02-09]. <https://mp.weixin.qq.com/s/fB8JQW6DybCD3d5xbHqiHA>.
- [39] 高建华. 工程伦理维度下建筑类高校思政课教学的探索与实践[J]. 高教学刊, 2020, 6(17): 154-156, 161.
- [40] 刘洪佐, 王前. 新工科人才工程伦理意识教育的途径与模式探析[J]. 工程研究——跨学科视野中的工程, 2022, 14(1): 56-64.
- [41] 宁先圣, 胡岩. 工程伦理准则与工程师的伦理责任[J]. 东北大学学报(社会科学版), 2007, 9(5): 388-392.
- [42] 朱秋晨, 白骅. 新工科背景下研究生课程思政建设的实证研究[J]. 长安大学学报(社会科学版), 2022, 24(1): 83-92.
- [43] 高悦尔. “新工科”建设背景下“人工智能+城市规划”研究生教育研究与实践——以华侨大学为例[J]. 福建建筑, 2021(6): 128-132.
- [44] 蒋海云, 温辉, 金继承. 创新型新工科人才培养大链的构建及实践[J]. 现代大学教育, 2018, 34(3): 103-110.
- [45] 刘献君, 吴洪富. 人才培养模式改革的内涵、制约与出路[J]. 中国高等教育, 2009(12): 10-13.
- [46] 朱星辰, 黄杉, 华晨. 基于协同创新的专业学位研究生教育——以浙江大学城乡规划专业为例[J]. 研究生教育研究, 2017(1): 73-77.
- [47] 韦松林, 吕建根, 魏毓洁. 解析卓越计划下校企合作的组织实施[J]. 教育教学论坛, 2014(3): 107-109.
- [48] 李涛, 朱子洵, 李晟. 新工科背景下建筑类硕士研究生核心竞争力培养[J]. 创新创业理论研究与实践, 2024, 7(2): 103-106.
- [49] 王宪平. 研究生教育与本科生教育之间衔接问题初探[J]. 学位与研究生教育, 2000(6): 24-26.
- [50] 李莉, 彭妙娟. 新工科背景下面向土木工程研究生的教学改革探索——以“高等建筑材料学”课程为例[J]. 教育教学论坛, 2023(8): 92-95.
- [51] 梁春晴, 张峻玮. “新工科”时代建筑类大学生思政教育探索和实践[J]. 高教学刊, 2021(5): 185-188.
- [52] 张雪, 齐永正, 曾文杰, 等. 面向新工科人才培养的土建类专业实践教学体系探索[J]. 高等建筑教育, 2021, 30(1): 124-129.
- [53] 郝新军, 张景伟. 新工科背景下基础工程课程教学改革与实践[J]. 教育现代化, 2020, 7(52): 59-61.
- [54] 张宝庆, 张滔赫. “多规合一”背景下建筑学专业“城乡规划原理”课程内容改革探索——以石河子大学为例[J]. 黑龙江教育(高教研究与评估), 2022(5): 58-59.

- [55] 袁烽, 孙童悦. 数字包豪斯 同济建筑的建构教育与实践探索[J]. 时代建筑, 2022(3): 40-49.
- [56] 方程. 新形势下地方高校城市规划专业发展道路探索[J]. 规划师, 2013, 29(11): 101-104.
- [57] 教育部. 教育部关于改进和加强研究生课程建设的意见[EB/OL]. (2014-12-05) [2023-02-09]. [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/s7065/201412/t20141205\\_182992.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/s7065/201412/t20141205_182992.html).
- [58] 新华社. 关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见[EB/OL]. (2019-08-14) [2023-02-09]. [http://www.gov.cn/zhengce/2019-08/14/content\\_5421252.htm](http://www.gov.cn/zhengce/2019-08/14/content_5421252.htm).
- [59] 王睿, 张赫, 曾鹏. 城乡规划学科转型背景下专业型硕士研究生培养方式的创新与探索——解析天津大学城乡规划学专业型研究生培养方案[J]. 高等建筑教育, 2019, 28(2): 40-47.
- [60] 蔡磊, 向艳蕾, 管延文, 等. 建筑环境与能源应用工程专业新工科人才培养体系探索[J]. 高等建筑教育, 2018, 27(5): 9-13.

## Research progress and prospects of graduate education in urban and rural planning in the context of emerging engineering education

LIU Yuting, CHEN Yanyan, WEI Zongcai

(School of Architecture, South China University of Technology, Guangzhou 510641, P. R. China)

**Abstract:** Emerging engineering education is a new form of engineering education development. Graduate education in urban and rural planning needs to be reformed in response to the strategic choice of emerging engineering education. Certain studies have been carried out to figure out the philosophy and methodology of graduate education in urban and rural planning in the context of emerging engineering education. However, a systematic analysis is lacking. This study conducts a qualitative analysis on the relevant literature by NVivo software. It is found that studies focus on the basic requirements, existing problems and optimization strategies. Among them, the basic requirements and optimization strategies are attached more attention. With the development of emerging engineering education, optimizing the cultivating mode, innovating the teaching system, strengthening the construction of teaching staff and improving the supporting conditions are important for graduate education in urban and rural planning. Future studies can deepen the analysis of the existing problems, strengthen the comparative analysis of different cases and conduct tracking research, so as to improve the scientificity and universality of the research results.

**Key words:** emerging engineering education; urban and rural planning; graduate education

(责任编辑 邓云)