

新质生产力驱动建筑装饰材料与施工工艺课程创新探讨

屈晨阳

西安翻译学院, 陕西西安, 710105;

摘要: 新质生产力以科技创新为核心引擎、要素重构为关键支撑、产业升级为最终导向, 推动建筑装饰行业向高端化、智能化、绿色化发展。在此背景下, 建筑装饰材料与施工工艺课程面临课程内容前沿化动态化、知识结构交叉化融合化、能力培养实践化场景化、教学模式数字化智能化等创新需求。本文提出构建“基础-前沿-项目”三层级课程内容体系、打造“跨学科、双师型”教学团队、建设“虚实结合、产学研联动”实践平台、推行“以学生为中心、成果为导向”的教学评价等实践路径, 以推动课程创新, 培养适应新质生产力发展的复合型人才。

关键词: 新质生产力; 建筑装饰材料与施工工艺课程; 创新; 实践路径

DOI: 10. 64216/3080-1516. 25. 07. 062

引言

建筑装饰行业作为国民经济的重要组成部分, 正经历着由传统要素驱动向创新驱动转型升级的关键时期。新质生产力的提出, 为行业向绿色化、工业化、数字化深度融合指明了方向, 同时也对肩负人才培养使命的专业课程提出了前所未有的挑战与机遇。现有课程体系在内容前瞻性、技术融合度及教学模式上, 尚难以完全适应新质生产力所催生的产业新业态、新模式。因此, 承续行业发展趋势, 启导课程改革实践, 系统探讨新质生产力驱动下建筑装饰材料与施工工艺课程的创新路径, 具有紧迫而重要的现实意义。

1 新质生产力的核心内涵

1.1 以科技创新为核心引擎

新质生产力的根基在于前沿科技的颠覆性突破与系统性集成应用, 它彻底摆脱了依赖传统要素投入的路径锁定。这并非指单一技术的孤立进步, 而是诸如人工智能、物联网、先进制造与生物技术等群落式技术的交叉融合与协同演进, 它们共同构成了驱动产业进化的核心动能。在建筑装饰领域, 这意味着材料研发从经验试错转向基于基因编辑或分子设计的精准合成, 施工过程从依赖人工技艺转向由数据和算法驱动的智能建造。科技创新在此扮演着引领者的角色, 不断催生出性能迥异的新材料与高度自动化的新工法, 从而在源头上重塑行业的生产方式与价值创造逻辑, 推动产业价值链向高端跃升。

1.2 以要素重构为关键支撑

新质生产力的形成过程, 本质上是生产要素从传统形态向高级形态演进并实现优化配置的过程。它将数据这一新兴要素提升到与土地、劳动力、资本等传统要素并重甚至更为关键的战略高度, 同时更加强调知识、技术、管理等高阶要素的协同价值。在生产实践中, 数据成为新的“石油”, 流淌于设计、生产、施工、运维的全生命周期, 赋能决策优化与效率提升; 知识和技术则物化于智能装备、数字孪生模型与产业互联网平台之中。这种要素的重构, 使得生产过程不再是简单的物理叠加, 而是通过信息流精准调度物质流与能量流, 实现资源配置的效率最大化与价值最大化, 构筑起新质生产力区别于传统生产力的显著优势。

1.3 以产业升级为最终导向

新质生产力的落脚点与最终检验标准, 在于推动产业整体迈向高端化、智能化、绿色化的新形态。它追求的绝非局部环节的改良, 而是全产业链条、全价值链的深刻变革与能级提升。具体表现为产业结构的优化, 即高附加值、高技术含量的业态占比持续扩大; 生产模式的革新, 如大规模个性化定制、服务型制造成为可能; 以及产品与服务品质的飞跃, 满足人民对更健康、更舒适、更美好生活空间的向往。在建筑装饰行业, 这种升级直观体现在从高能耗、高污染的现场湿作业, 转向绿色低碳、工厂预制、现场组装的工业化建造方式, 最终推动整个行业摆脱粗放增长, 实现内涵式、可持续的高

质量发展。

2 新质生产力驱动下的建筑装饰材料与施工工艺课程创新需求

2.1 课程内容的前沿化与动态化需求

新质生产力背景下,材料科学与施工技术迭代速度空前加快,课程内容若停滞于传统砖瓦、涂料及手工作业,将与产业实践严重脱节。迫切要求课程体系能够快速响应并吸纳如自修复混凝土、相变储能石膏板、智能调光玻璃等具备感知、响应乃至自适应环境功能的新材料知识,以及三维扫描放样、无人机巡检等智能化施工技术。这种前沿化并非简单的内容堆砌,而是需要建立一种动态更新机制,能够敏锐捕捉科研前沿与市场动向,将最新的科技成果、技术标准与实践案例及时转化为教学资源,确保学生所学即是当下行业正在发生或即将普及的知识与技能,从而培养其面向未来的核心竞争力^[1]。

2.2 知识结构的交叉化与融合化需求

新质生产力催生的新材料与新工艺,往往是多学科知识交叉融合的产物。仅掌握材料本身的物理化学性质或单一的施工步骤已远远不够。课程创新必须打破建筑学、材料科学、计算机科学、机械工程、环境工程等传统学科壁垒,构建跨学科的知识图谱。例如,讲解3D打印建造技术时,需融合材料流变学、数控编程、结构力学与建筑设计知识;探讨建筑光伏一体化时,需涉及半导体物理、电力电子与建筑构造。这种融合旨在培养学生形成系统思维,能够从多维度理解并解决复杂工程问题,具备将不同领域的知识、技术进行创造性整合的能力,以适应行业对复合型人才的需求。

2.3 能力培养的实践化与场景化需求

新质生产力强调技术的实际应用与价值创造,这就要求课程教学从偏重理论传授,转向强化实践能力与解决真实问题能力的培养。传统的实验室验证性实验和固定流程的实习已难以满足要求。课程创新需构建高度场景化的实践教学环境,如引入BIM协同工作平台、搭建装配式装修实训单元、设立数字加工工坊等。让学生在接近真实的项目情境中,亲手操作智能施工设备,进行新型材料的性能测试与工艺试错,模拟从设计到施工交付的全过程。通过这种沉浸式、项目化的学习,学生能

够深刻理解理论知识如何转化为生产力,锻炼其技术应用能力、团队协作能力与项目管理能力。

2.4 教学模式的数字化与智能化需求

新质生产力本身以数字化、网络化、智能化为特征,其人才培养过程也应充分运用这些先进技术赋能教学。课程创新需积极探索虚拟仿真、增强现实、数字孪生等技术在教学中的应用^[2]。例如,利用VR技术让学生“进入”虚拟建筑内部,直观观察复杂节点的施工工艺;通过AR技术将三维模型叠加到真实场景中,辅助进行现场教学;构建关键工艺的数字孪生模型,模拟不同参数下的施工效果与性能表现。这些智能化的教学模式不仅能够突破时空、成本和安全的限制,提供传统教学无法实现的沉浸式体验,更能培养学生数字化思维习惯,提升其运用先进工具解决专业问题的能力。

3 新质生产力驱动下的建筑装饰材料与施工工艺课程创新的实践路径

3.1 构建“基础-前沿-项目”三层级课程内容体系

为实现课程内容的系统性与前瞻性,可构建一个逻辑清晰的三层级内容架构。基础层,稳固支撑,系统梳理并精讲传统材料与工艺的核心原理与经典理论,这是知识迁移和能力发展的基石。前沿层,动态更新,以专题讲座、专题研讨或微型课程形式,及时引入绿色低碳材料、智能响应材料、数字建造、机器人施工等前沿科技动态,保持课程与产业发展的同步性。项目层,综合应用,设计一系列跨学科、综合性的设计建造一体化项目,引导学生运用基础与前沿知识,解决实际或模拟的工程问题。这三个层级环环相扣,由稳固基础到开阔视野,再到综合实践,形成一个螺旋上升的能力培养闭环,确保学生知识体系既扎实又鲜活。

3.2 打造“跨学科、双师型”教学团队

课程创新的关键在于教师。必须打破院系藩篱,组建由建筑学、材料学、计算机科学、机械自动化等不同学科背景教师构成的跨学科教学团队,共同备课、协同授课,从源头保障教学内容的交叉融合。同时,大力推行“双师型”教师队伍建设,一方面鼓励校内教师通过企业挂职、参与横向项目等方式深入产业一线,积累实践经验^[3];另一方面,积极引进具有深厚工程背景和前

沿技术视野的企业专家、技术总监担任产业导师或兼职教授,将最鲜活的案例、最前沿的技术、最实际的工程问题带入课堂。通过校内校外教师的优势互补,共同承担课程教学、项目指导与毕业设计等工作。

3.3 建设“虚实结合、产学联动”的实践平台

实践教学平台的升级是培养创新能力的物质保障。一方面,要高标准建设实体实训中心,配备如机械臂、3D 打印机、智能测量仪器等先进设备,营造真实的工业化、数字化施工环境。另一方面,必须同步大力建设虚拟仿真实验教学中心,开发或引进覆盖材料性能模拟、施工过程仿真、项目管理模拟等低成本、低风险、难观察的教学内容的虚拟仿真项目^[4]。在此基础上,深化与行业龙头企业的合作,共建产业学院、联合实验室或实习基地,将企业真实项目、研发课题引入校园,让学生在校期间就能接触到业界最先进的技术与应用场景,实现“真刀真枪”的锻炼。

3.4 推行“以学生为中心、成果为导向”的教学评价

教学与评价方法的改革是激发学生内驱力的重要环节。彻底改变教师单向灌输、学生被动接收的模式,广泛采用基于项目的学习、案例教学、翻转课堂等以学生为中心的教学方法,强调自主探究、团队协作与知识建构。相应的,评价体系需从侧重期末考试的“一次评价”,转向关注学习全过程的“多元评价”。评价内容应侧重于考核学生运用知识解决复杂问题的能力、创新思维以及团队合作精神,具体可通过项目报告、设计方

案、实物模型、过程表现、答辩等多种形式进行综合评定。这种以学习成果为导向的评价方式,能够更全面、客观地反映学生的综合能力与素质,引导学习向深度发展。

总之,新质生产力为建筑装饰材料与施工工艺课程创新带来新契机与挑战。其核心内涵以科技创新为引擎、要素重构为支撑、产业升级为导向,驱动课程在内容、知识结构、能力培养及教学模式上产生创新需求。通过构建“基础-前沿-项目”三层级课程内容体系、打造“跨学科、双师型”教学团队、建设“虚实结合、产学联动”实践平台以及推行“以学生为中心、成果为导向”的教学评价等实践路径,能够有效推动课程创新,培养出适应新质生产力发展需求,具备扎实知识、跨学科思维、实践能力和创新精神的复合型人才,为建筑装饰行业的高质量发展注入源源不断的动力。

参考文献

- [1]于艳芳.建筑装饰材料与施工工艺课程改革初探——以郑州信息工程职业学院为例[J].黑龙江科学,2022,13(05):119-120+123.
- [2]王启蕴.数字化视域下高职装饰材料与施工工艺课程教学策略探析[J].山西青年,2025,(11):166-168.
- [3]潘玥.浅谈高职院校建筑装饰材料与施工工艺课程的改革[J].才智,2022,(27):60-63.
- [4]王浩然,李文,郑珊.新质生产力驱动建筑装饰材料与施工工艺课程创新探索[J].科技视界,2024,14(36):96-98.