

Research on Innovation in Talent Cultivation Models for Construction Engineering Majors in the New Era

Hongting Liu

Sichuan Open University, Chengdu, Sichuan, 610073, China

Abstract

As a crucial component of China's higher education system, construction engineering majors face challenges in current talent development models regarding curriculum design, practical training, and industry-academia collaboration, which fail to meet the demands of intelligent, green, and globalized industries. With continuous advancements in the construction sector, there is an urgent need for innovative educational approaches. This study examines contemporary trends in the construction industry, systematically identifies existing issues, and focuses on optimizing curriculum systems aligned with industrial needs, establishing industry-education integration platforms, reforming diversified practical training, and building interdisciplinary faculty teams. The research demonstrates that only through innovation-driven strategies—integrating theoretical knowledge with practical application, competency development with professional ethics, and domestic expertise with international perspectives—can we establish multidimensional collaborative education mechanisms. Such approaches will significantly enhance the quality of construction engineering talent cultivation, comprehensively addressing diverse industry and societal demands.

Keywords

New Era; Construction Engineering Majors; Talent Cultivation Models; Industry-Education Integration; Practical Training

新时代建筑工程专业人才培养模式创新研究

刘鸿霆

四川开放大学, 中国·四川成都 610073

摘要

建筑工程专业在我国高等教育体系中具有重要地位,但现有人才培养模式在课程内容、实践教学和校企合作等方面难以满足智能化、绿色化和国际化背景下的行业需求。随着建筑业不断升级,专业培养模式亟须创新。本文立足新时代建筑业发展趋势,系统梳理现存问题,重点探讨产业需求导向的课程体系优化、产教融合平台构建、多元化实践教学改革及复合型师资队伍的建设。研究指出,唯有坚持创新驱动,强化理论与实践、能力与素养、国内与国际的有机融合,建立多维协同育人机制,才能显著提升建筑工程人才培养质量,全面满足行业和社会的多样化需求。

关键词

新时代; 建筑工程专业; 人才培养模式; 产教融合; 实践教学

1 引言

建筑业作为国民经济的支柱产业,在城市化推进、基础设施建设和绿色发展中发挥着不可替代的作用。进入新时代,随着新型城镇化、智能建造、绿色建筑和“一带一路”倡议的深入实施,建筑业对人才的需求呈现出复合型、创新型和国际化的新特征。然而,传统的人才培养模式往往存在课程内容滞后、实践环节薄弱、产学研脱节等问题,难以满足产业转型升级的现实需要。在此背景下,高校建筑工程专业必须紧跟时代发展趋势,对现有培养模式进行系统革新。本文拟结合政策导向、产业变革与教育改革的现实需求,深

入探讨新时代建筑工程专业人才培养模式的创新路径,以期为高等教育和行业发展提供参考。

2 新时代建筑工程专业人才培养的现实背景

2.1 建筑产业发展趋势的转型需求

当前,建筑业正处于智能化、数字化和绿色低碳转型的关键阶段。智能建造、BIM技术、绿色建材与可持续建筑理念不断涌现,推动了生产方式与产业结构的深度变革。企业对项目管理、设计创新和施工技术能力要求大幅提升,对高素质、跨学科复合型人才的需求日益迫切。面对这些新趋势,高校必须培养具备跨学科知识、信息化应用能力和可持续发展理念的建筑工程人才,使其能够驾驭新技术,适应行业发展,实现个人与产业的双重升级。

【作者简介】刘鸿霆(1981-),男,中国四川宜宾人,硕士,副教授,从事土木建筑研究。

2.2 政策环境的引导作用

国家高度重视建筑工程专业人才培养,先后出台《教育现代化2035》《职业教育提质培优行动计划》《新时代高等学校本科教育工作会议纪要》等政策文件,对专业建设和人才培养提出了更高要求。这些政策明确强调,要加强产教融合和科教协同,推动高校人才培养模式与产业结构优化、技术进步深度衔接。建筑工程专业在政策引领下,亟须探索校企合作、行业协会参与、多元主体协同育人的创新机制,注重工程实践和项目导向,强化能力本位、素养本位的培养取向。通过创新型机制,既可提升学生适应新业态、新技术的能力,也为社会 and 行业发展不断输送高层次、复合型创新人才,更好地服务国家战略与建筑业转型升级。

2.3 传统培养模式存在的主要问题

尽管建筑工程专业发展迅速,但传统人才培养模式依然存在明显短板。课程体系陈旧、教学内容与行业需求脱节,实践教学与工程现场脱轨,导致学生专业能力与岗位要求之间存在“断层”。毕业生常常缺乏项目管理、信息化应用和跨学科整合能力,难以适应新技术环境和复杂项目需求。创新创业教育薄弱,也限制了人才的成长空间。要有效破解这些难题,必须通过育人模式、课程内容和实践体系的系统创新,实现从知识传授到能力培养、从学科本位到岗位本位的根本转变。

3 课程体系与教学内容的创新路径

3.1 以产业需求为导向的课程目标重构

随着建筑业对高素质、复合型人才需求的日益提升,建筑工程专业课程目标亟须转型升级。从以往侧重知识传授的“学科本位”,向以产业需求为导向、知识、技能和素养并重的“能力本位”转变。课程体系应紧密围绕建筑业数字化、智能化、绿色低碳等发展趋势,突出工程管理、绿色建筑、信息技术、BIM应用及跨学科融合等核心内容。具体目标不仅要求学生掌握扎实的专业理论基础,还应具备较强的项目策划、施工组织、工程管理、创新创业等实践能力,并在学习过程中强化职业道德、团队协作、终身学习等综合素养。通过这种目标重构,推动学生实现从“学会知识”到“具备能力”的跨越,为建筑工程专业毕业生顺利适应新技术环境和多元岗位要求奠定基础。

3.2 课程内容的整合与模块化设计

传统建筑工程专业课程多以分散、线性讲授为主,难以适应行业对复杂工程能力和跨界协作能力的需求。为提升人才培养的系统性和实效性,应对课程内容进行整合和模块化重构。将设计、施工、工程管理、成本控制、绿色建筑、智能建造、BIM应用等板块有机融合,形成多元模块化课程体系。每个模块均以实际工程项目为载体,采用案例分析、项目驱动等教学方法,贯穿理论学习与实际操作。模块化设计不仅打破了课程壁垒,促进了知识的贯通与综合运用,还

能根据行业热点和技术进步动态调整内容,实现“以项目带课程、以任务促能力”。这种方式大大增强了学生的系统性思维、跨学科整合和复杂问题解决能力,为未来从事大型工程项目管理和技术创新提供坚实保障。

3.3 实践环节与理论教学的深度融合

建筑工程专业人才的核心竞争力在于将理论知识转化为工程实践能力。为此,课程体系设计必须注重理论与实践的深度融合,构建“课堂—实验—实训—实习”多层次实践教学体系。在课堂教学中引入真实工程案例,开展工程问题研讨和方案论证,提升学生的工程逻辑思维。通过虚拟仿真实验平台,学生可在安全、可控的环境下进行复杂结构建模、工艺模拟与流程优化,有效弥补传统实验条件受限的问题。实训和企业实习环节则为学生提供亲身参与工程项目的机会,直面现场管理、技术协调和安全保障等实际挑战。多层次的实践体系实现了“学—练—用”的闭环,帮助学生在真实或仿真的环境中反复锤炼技能,全面提升工程应用与创新能力,增强其岗位适应力和社会竞争力。

4 产教融合与协同育人的实施路径

4.1 校企联合培养机制的构建

新时代建筑工程专业人才培养必须依托校企深度合作,建立联合培养基地、现代产业学院以及面向真实项目的工程实训平台,推动课程内容与岗位实际需求的高度契合。校企联合不仅是资源共享,更是理念、标准和评价体系的全方位对接。企业专家的深度参与,使课程开发和教学过程能够反映最新工程技术、行业标准和管理规范,学生在学习过程中直接了解生产流程、施工工艺及质量安全要求。实训平台与企业工程项目的有机结合,为学生创造了真实的工程环境和岗位体验,提升了其实操能力和问题解决能力。联合培养过程中,通过企业导师的现场指导和参与评价,学生在毕业前已具备较强的岗位适应能力和工程实践素养。这一机制不仅提升了人才培养的针对性和有效性,也增强了企业与高校之间的协同创新能力,实现了产教深度融合和互利共赢。

4.2 多主体协同的实践教学模式

建筑工程专业实践教学创新离不开“政府—高校—企业—社会”多元主体的共同参与。行业协会和科研机构为实践教学注入了最新的政策动态和前沿科技,丰富了教学内容的广度与深度。政府在政策引导、资金投入和标准制定方面起到统筹和保障作用,高校则负责教育资源整合和人才组织管理,企业提供真实的项目资源与技术环境,社会力量可支持创新创业平台和公益工程项目。通过多方资源整合和优势互补,能够构建涵盖工程设计、项目管理、科技创新与社会服务的多维实践教学体系,极大提升学生的创新创业能力、团队协作能力和社会适应力。此外,协同模式下形成的跨学科、跨领域项目,有助于培养学生的综合分析和系统思维能力,使其能够更好地适应复杂多变的行业环境和社会

需求。

4.3 科教融合与科研反哺教学

科教融合是建筑工程专业高质量发展的重要引擎。高校应以科研项目和工程实践为平台,将最新的科学研究成果和技术进步及时转化为教学资源,通过项目驱动的方式促进学生参与课题研究、工程咨询与创新竞赛。在学生参与过程中,不仅能够接触到先进的设计理念和施工方法,还能在解决实际问题的过程中培养科研能力、批判性思维与创新精神。团队合作和项目管理的锻炼,为学生日后从事大型工程项目奠定了坚实基础。同时,科研活动反哺教学,有助于课程内容的动态更新和前沿知识的快速融入,推动教学内容与行业发展同频共振,实现科研、教学、实践的良性互动。通过科教融合,高校能够不断提升人才培养的学术层次和工程实践能力,促进创新型建筑工程人才的成长。

5 师资队伍与教学保障体系的建设

5.1 “双师型”教师队伍建设

新时代建筑工程专业人才培养离不开高素质“双师型”教师队伍的支撑。所谓“双师型”,即教师不仅具备扎实的理论基础和教育能力,还拥有丰富的行业实践经验和工程项目管理能力。当前,部分高校教师虽在学术研究方面具备优势,但与企业实际生产、技术创新的接触有限,影响了实践教学的针对性和实效性。因此,需通过多元化举措推动“双师型”队伍建设:一方面,鼓励教师定期到企业挂职锻炼、参与工程实践和社会服务,及时更新技术理念,了解行业最新需求;另一方面,加强与建筑企业、行业协会的协同,开展联合课题研究和项目合作,不断提升教师在实际工程环境中的指导能力。此外,应建立教师能力发展评价与激励机制,促进理论教学与实践能力的有机融合。通过“双师型”教师队伍建设,高校能够为学生提供更加具有现实针对性和创新性的工程教育,有效提升人才培养的综合质量。

5.2 信息化教学平台的支撑

信息化教学平台已成为新时代建筑工程专业人才培养体系不可或缺的重要基础。数字化课程资源、虚拟仿真实验室、在线教学管理系统的广泛应用,不仅丰富了教学手段,也极大提升了学习的灵活性与个性化。借助信息化平台,课程内容可以动态更新,学生能够随时随地进行资源学习和自主训练,突破了传统教学的时空限制。虚拟仿真实验为复杂工程工艺、结构设计等环节的理解与操作提供了安全、高效的训练环境,有效弥补了现场实践机会有限的不足。此外,智慧教学管理系统能够实现教学过程的全程记录、数据分

析与个性化反馈,帮助教师精准掌握学生学习进度和问题,实现分层指导和精准帮扶。信息化平台的持续建设和创新应用,为建筑工程人才培养提供了坚实的技术保障,也为教育模式数字化转型提供了发展动力。

5.3 评价机制与质量保障体系

科学合理的评价机制和健全的质量保障体系是建筑工程专业人才培养模式创新的重要保障。应建立全过程、多元主体参与的评价体系,不仅关注学生理论知识的掌握,更注重其实践能力、创新成果和职业素养的考核。过程性评价贯穿学习全过程,包括课堂表现、实验操作、项目成果和团队协作等多个维度,结果性评价则侧重毕业设计、实习实训和工程竞赛等环节的最终表现。为确保评价公正、全面,需引入企业导师、行业专家等第三方评价,强化用人单位的反馈参与。与此同时,学校应建立动态反馈与持续改进机制,定期收集师生和企业的多元意见,对课程设置、教学内容和管理流程进行调整优化。通过完善的评价与质量保障体系,不仅能够有效提升人才培养质量,也为专业建设的持续发展和社会服务能力的增强提供坚实支撑。

6 结语

新时代背景下,建筑工程专业人才培养模式创新已成为提升教育质量和产业服务的必然要求。通过课程目标重构、内容整合、实践环节强化、产教融合深化、师资队伍建设和质量保障体系完善,可以有效破解传统培养模式中的困境。研究表明,创新的人才培养模式不仅能提升学生的工程实践能力和创新精神,还能增强其就业竞争力和职业适应性。未来,高校应继续深化产教融合,拓展国际合作,推动教学模式与产业需求的协同发展,以培养具有专业素养、创新能力和全球视野的新时代建筑工程人才,为建筑业高质量发展提供坚实的人才支撑。

参考文献

- [1] 罗国菊.数字化技术在建筑工程人才培养中的应用[J].数字通信世界,2025,(07):155-157.
- [2] 刘加华.建筑安全专业人才培养模式的构建与实践[J].中国安全科学学报,2022,32(07):14-19.
- [3] 李奇虹,孙艳春.基于产学研用协同创新的建筑类高校人才培养模式研究[J].产业与科技论坛,2017,16(13):250-251.
- [4] 桑丹.新形势下应用型绿色建筑人才培养路径[J].人才资源开发,2022,(19):26-27.
- [5] 王逢朝,楼瑛,王毅雄.应用型本科装配式建筑方向人才培养探索[J].黑河学院学报,2020,11(03):89-91+94.