

产教融合背景下土木工程专业人才培养困境及发展路径

胡忠经^{1*}, 李华东¹, 刘蒙蒙¹, 朱文华²

¹ 西华大学建筑与土木工程学院 四川成都

² 中国水电第十四工程局有限公司 云南昆明

【摘要】在产教融合背景下,土木工程专业人才培养面临诸多困境,如实践教学与企业需求脱节、师资力量不足等。本文以产教融合为切入点,深入剖析土木工程专业人才培养的现状与问题,提出针对性的发展路径。通过加强校企合作,构建实践教学体系,优化课程设置,提升师资水平,促进人才培养与产业需求的紧密结合,为土木工程专业人才培养提供新思路,推动专业教育的高质量发展。

【关键词】产教融合; 土木工程专业; 人才培养; 困境; 发展路径

【基金项目】西华大学资助科研类/人才科研启动项目《超高温隧洞混杂纤维混凝土力学特性与增韧机理研究》(ZX20250039); 2023年度西华大学教育教学改革研究项目: 新工科背景下“思政+创新创业+专业”三位一体土木工程类创新人才培养模式的构建与实践(xjig2023015)

【收稿日期】2025年11月6日

【出刊日期】2025年12月30日

【DOI】10.12208/j.jer.20250396

The dilemma and development path of civil engineering talent training under the background of industry-education integration

Zhongjing Hu^{1*}, Huadong Li¹, Mengmeng Liu¹, Wenhua Zhu²

¹School of Architecture and Civil Engineering, Xihua University, Chengdu, Sichuan

²China Water Resources and Hydropower No.14 Engineering Co., Ltd., Kunming, Yunnan

【Abstract】Under the background of industry-education integration, the training of civil engineering talents faces many difficulties, such as the disconnection between practical teaching and enterprise demands, the shortage of teaching staff. This paper takes industry-education integration as the starting point to deeply analyze the current situation and problems of civil engineering talent training, and search targeted development paths. By strengthening school-enterprise cooperation, building a practical teaching system, optimizing curriculum settings, and improving the level of teaching staff, it promotes the close integration of talent training and industrial needs. This paper provides new ideas for the training of civil engineering talents and promotes the high-quality development of professional education.

【Keywords】 Integration of Industry Education; Civil Engineering Major; Talent Cultivation; Dilemma; Development paths

引言

随着社会经济的快速发展,土木工程行业对专业人才的需求日益增长,同时也对人才培养质量提出了更高要求。产教融合作为一种创新的教育模式,为土木工程专业人才培养带来了新的机遇与挑战。然而,在实际教学中,仍存在诸多问题亟待解决。本文将深入探讨产教融合背景下土木工程专业人才培养的困境,并提出相应的发展路径,旨在为该专业教育改革与发展提供有益参考,促进人才培养与产业需求的深度融合,培

养出更多适应行业发展的高素质土木工程专业人才。

1 产教融合背景下土木工程专业人才培养的困境

1.1 实践教学与企业需求脱节

在产教融合背景下,土木工程专业人才培养中实践教学与企业需求脱节问题突出。学校实践教学多聚焦于理论验证与基础技能训练,对行业前沿技术应用、复杂工程问题解决及企业工作流程模拟涉及不足,致使学生毕业后需要进行长时间的适应性培训才能满足企业要求。而企业参与学校实践教学不够深入,缺乏有

*通讯作者: 胡忠经(1989-)男,讲师,博士,主要研究方向为纤维增强水泥基材料理论与技术。

效沟通与合作平台, 学校难以及时了解企业对人才技能的具体需求, 影响实践教学内容更新^[1]。同时, 实践教学基地设备陈旧、功能单一, 无法满足现代土木工程实践教学需求, 加剧了脱节程度。

1.2 师资力量不足与实践经验欠缺

在产教融合背景下, 土木工程专业人才培养中师资力量不足与实践经验欠缺问题凸显。作为实践性强的学科, 土木工程专业要求教师具备扎实的实践能力。但目前部分高校教师虽理论知识丰富, 却因长期从事教学、缺乏企业一线项目经验, 难以在教学中将理论与实践紧密结合, 无法为学生提供针对性实践指导^[2]。师资不足还导致教师在繁重教学任务下, 无暇参与企业实践锻炼或产学研合作, 限制了实践能力提升。这种现状不仅阻碍了学生对专业知识的理解应用, 也不利于培养学生的创新与实际问题解决能力, 难以满足行业对高素质应用型人才的需求。

1.3 课程设置与产业更新不同步

在产教融合背景下, 土木工程专业课程设置与产业更新不同步问题亟待解决。随着行业快速发展, 新技术如绿色建筑、智能建造等不断涌现, 对人才知识结构和技能水平提出新要求。但部分高校课程设置仍停留在传统知识体系, 未及时融入前沿技术和理念, 导致学生所学与实际产业需求差距大^[3]。毕业后学生需大量时间再培训才能适应岗位, 这不仅影响学生职业发展, 也制约了企业对高素质人才的需求, 阻碍行业创新与发展。因此, 课程设置紧跟产业更新步伐, 是当前土木工程专业人才培养的关键任务之一。

2 产教融合背景下土木工程专业人才培养的发展路径

2.1 深化校企合作, 构建实践教学体系

在产教融合背景下, 土木工程专业人才培养的发展路径中, 强化校企深度合作与完善实践教学体系是关键举措。通过与企业建立紧密的合作关系, 高校能够深入了解企业的实际需求和发展动态, 从而有针对性地设计实践教学内容^[4]。企业可以为学生提供真实的工程场景和项目, 让学生在实践中积累经验, 提高解决实际问题的能力。同时, 企业专家和工程师的参与, 能够为学生带来前沿的技术知识和行业经验, 拓宽学生的视野。此外, 高校与企业共同制定人才培养方案, 确保课程设置与企业需求相匹配, 使学生在毕业后能够迅速适应工作岗位。这种深度的校企合作模式, 不仅提升了学生的实践能力, 还促进了高校与企业之间的资源

共享和优势互补, 为土木工程专业人才的培养提供了有力保障。

2.2 加强师资队伍建设, 提升实践教学能力

在产教融合背景下, 土木工程专业人才培养需要着重加强师资队伍建设以提升实践教学能力。师资队伍是教育质量的关键, 而实践教学能力的提升则是适应产教融合模式下人才培养需求的重要环节。通过与企业的深度合作, 邀请具有丰富实践经验的企业工程师担任兼职教师, 为学生带来最前沿的行业知识和实践经验, 这不仅丰富了教学内容, 还拓宽了学生的视野。同时, 鼓励校内教师参与企业实践项目, 使教师能够深入了解行业动态和技术应用, 从而在教学中更好地将理论与实践相结合。此外, 定期组织教师参加专业培训和学术交流活动, 不断提升教师的专业素养和教学水平, 为高质量的实践教学提供坚实保障。学校还可以建立激励机制, 鼓励教师参与产教融合项目, 对在实践教学中表现突出的教师给予表彰和奖励, 充分调动教师的积极性^[5]。通过这些措施, 学校可以逐步构建起一支既具备扎实理论基础又拥有丰富实践经验的师资队伍, 为土木工程专业人才培养提供有力支撑, 确保学生能够在实践中更好地掌握专业知识和技能, 满足行业对高素质复合型人才的需求。

2.3 优化课程设置, 适应产业发展需求

在产教融合背景下, 优化土木工程专业课程设置以适应产业发展需求至关重要。课程设置应紧密结合土木工程行业的最新技术发展和实际工程需求, 对现有课程体系进行全面梳理与调整。增加与现代建筑技术、智能建造、绿色建筑等前沿领域相关的课程模块, 如建筑信息模型(BIM)技术应用、装配式建筑施工等, 使学生能够掌握行业前沿知识与技能。同时, 减少部分陈旧、与实际需求关联度不高的课程内容, 避免知识体系的滞后性^[6]。注重课程之间的衔接与融合, 构建模块化课程体系, 强化实践教学环节, 将理论教学与实践教学有机融合, 通过课程设计、实习实训、毕业设计等实践环节, 让学生在实践中巩固理论知识, 提升解决实际问题的能力。此外, 定期邀请行业专家参与课程设置的研讨与评估, 确保课程内容的时效性和实用性, 使土木工程专业人才培养更好地适应产业发展的动态需求。

3 产教融合背景下土木工程专业人才培养的实践与效果

3.1 校企合作项目的实施与成效

在校企合作项目实施中, 高校与企业签订合作协

议,建立紧密合作关系。高校依据企业需求制定实践教学计划,引入企业工程项目,让学生在真实工程环境中实践操作。企业选派资深工程师担任指导教师,提供专业技术指导和现场教学^[7]。学生全程参与项目策划、设计到施工,积累丰富实践经验,实践与创新能力显著提升,同时为企业解决实际问题,实现互利共赢。在项目成效方面,参与学生毕业后就业率高,岗位适应能力强,能快速融入企业文化与环境;企业项目因学生参与获得更多创新思路与解决方案,提升质量和效率。这种模式为土木工程专业人才培养提供新思路,也为高校与企业深度合作奠定坚实基础。

3.2 师资队伍建设的成果与影响

在产教融合背景下,土木工程专业师资队伍建设成果显著,对人才培养影响深远。学校与企业深度合作,为教师提供实践锻炼机会,使其深入施工现场、参与项目设计与管理,积累实践经验,带回前沿知识与技术,让教学内容更贴合实际,激发学生学习兴趣^[8]。引进企业专家担任兼职教师,将真实案例融入教学,拓宽学生视野,使其提前了解行业动态。师资结构优化提升了教学质量,促进了教师科研能力提升,教师结合企业实际问题开展科研,成果反哺教学,形成良性循环。此外,带动了教学方法创新,采用项目式、案例教学等多样化方法,培养学生的实践能力和创新思维,为人才培养注入强大动力,使学生毕业后能快速适应岗位,满足行业对高素质人才的需求,为行业可持续发展提供人才支持。

3.3 课程优化后的教学反馈与改进

在产教融合背景下,土木工程专业课程优化后的教学反馈与改进措施意义重大。课程优化紧密结合行业需求,增加前沿技术与工程案例比重,助力学生理论与实践结合。通过问卷调查、课堂观察、师生交流等方式收集反馈,学生普遍认为课程实用、有趣,贴近工作场景,利于提升专业素养和实践能力。但部分学生在复杂工程问题理解上存在困难。为此,增加案例分析课程的课时,邀请企业工程师参与教学,提供直观的实践指导;开展小组讨论和项目实践,鼓励学生自主探索,培养团队协作和创新能力。同时,建立课程动态调整机制,及时更新课程内容,保持与行业前沿同步。这些措施有效提升了教学质量,为培养高素质土木工程专业人才提供了有力支持。

4 结语

产教融合背景下,土木工程专业人才培养的困境与发展路径的探讨,为该专业教育改革提供了有益参考。通过深入剖析实践教学与企业需求脱节、师资力量不足以及课程设置与产业更新不同步等问题,明确了人才培养的瓶颈所在。在此基础上,提出深化校企合作、加强师资队伍建设以及优化课程设置等发展路径,为解决困境提供了切实可行的方案。实践证明,这些措施有效提升了人才培养质量,促进了教育与产业的深度融合。展望未来,随着产教融合的不断深化,土木工程专业教育应持续创新,紧跟行业发展步伐,进一步完善人才培养体系,为行业输送更多高素质、创新型专业人才,推动土木工程行业的可持续发展。

参考文献

- [1] 郭佳,马艳梅,徐兆赫,等.新工科产教融合背景下土木工程专业人才培养模式研究[J].才智,2025,(08):149-152.
- [2] 李志平,李坤,祝俊华.产教融合背景下地方院校土木工程专业人才培养质量优化策略[J].安徽建筑,2024,31(06):105-106.
- [3] 殷麦琦,杜学元.产教融合背景下中职学校土木工程类专业人才培养的途径[J].教育观察,2021,10(42):98-100.
- [4] 司君婷.产教融合背景下中职学校土木工程类专业人才培养模式探索[J].职业,2020,(26):40-41.
- [5] 王鹏飞,王晓飞,杜志豪,等.基于教研用实践平台的新工科产教融合下土木工程专业复合人才培养模式研究[J].砖瓦,2024,(10):170-174.
- [6] 张慧玲.产教融合背景下职业本科院校建筑工程专业人才培养研究[J].建筑与文化,2024,(04):36-38.
- [7] 白刚,刘艳春,王维明,等.产教融合背景下轻化工程专业本科应用型人才培养模式探索与实践[J].西部皮革,2022,44(23):51-53.
- [8] 唐永锋,曹苏群.新工科背景下基于产教融合培养通信工程专业人才的实践研究[J].教师,2024,(04):111-113.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

