

C 端突破：智能建造时代中职建筑专业教学转型 ——AI 课程体系创新实践探索

翁赞锋

杭州市建设职业学校，浙江 杭州 311231

DOI: 10.61369/VDE.2025080039

摘 要： 随着物联网、大数据、人工智能等技术的快速发展，智能建造成为建筑行业发展的主要趋势。智能建造实现了对传统建造方式的变革，大大提高了工程的效率和质量，降低了成本，提高了整体的安全性。在中职建筑专业教学中融入人工智能技术，构建 AI 课程体系，有助于推动教育教学的创新发展，培养出具有较强素质能力的人才。基于此，本文对智能建造时代中职建筑专业教学转型进行研究，对 C 端突破的概念进行剖析，并对中职建筑专业教学转型的必要性进行探索，了解到智能建造背景下中职建筑专业实践教学现状，在此基础上提出了智能建造时代中职建筑专业教学转型策略，以供参考。

关键词： C 端突破；智能建造；中职建筑专业；教学转型

C-end Breakthrough: The Transformation of Secondary Vocational Architecture Teaching in the Era of Intelligent Construction ——Exploration of Innovative Practices in AI Curriculum Systems

Weng Zanfeng

Hangzhou Construction Vocational School, Hangzhou, Zhejiang 311231

Abstract : With the rapid development of technologies such as the Internet of Things, big data, and artificial intelligence, intelligent construction has emerged as a significant trend in the construction industry. Intelligent construction has revolutionized traditional construction methods, significantly enhancing engineering efficiency and quality, reducing costs, and improving overall safety. Integrating artificial intelligence technology into secondary vocational architecture teaching and constructing an AI curriculum system can help drive innovative educational development and cultivate highly competent talents. Based on this, this paper studies the transformation of secondary vocational architecture teaching in the era of intelligent construction, analyzes the concept of C-end breakthrough, explores the necessity of teaching transformation, examines the current status of practical teaching in secondary vocational architecture under the background of intelligent construction, and proposes strategies for teaching transformation in this context for reference.

Keywords : C-end breakthrough; intelligent construction; secondary vocational architecture major; teaching transformation

前言

中职建筑专业作为培养一线建筑技能人才的重要阵地，具有培养较强专业技能人才的重要责任。然而，在以往的建筑专业教学中在课程设置、教学方法、实践教学领域，与智能建造时代对人才的需求存在差距，难以满足行业的发展需要。为此，这就需要教育工作者根据 C 端市场对人才的需求开展教育工作，运用智能建造工具开展教学，助力建筑专业教学实现转型升级。

一、C 端突破概述

C 端指的是消费者端，它指的是产品或服务的最终使用者群体。C 端突破则指的是企业、行业、项目根据消费者的实际需求、行为特点采取针对性的创新策略，从而获得消费者的认可，保障

业务的有效拓展。在建筑专业教学转型领域，C 端突破指的是依据当前行业的发展趋势和消费者的消费意向开展教学^[1]。一方面，让学生学习智能建造领域的技术，开发 AI 课程体系，调动学生的学习积极性；另一方面，洞察建筑行业重点用户对智能建筑产品的需求，进而反向促使教学培养符合市场需求的人才^[2]。

二、智能建造时代中职建筑专业教学转型的必要性

（一）适应建筑行业变革

在科学技术高速发展的背景下，人工智能、大数据、云计算等技术逐渐应用于建筑行业，这也使建筑行业实现转型升级，发展成为智能建造产业，并受到国家的高度重视。智能建造利用人工智能、机器人技术、大数据分析技术等技术，提高建筑设计和施工的智能化程度，进一步提高行业的整体效率。据了解，全国大多数建筑项目都已采用 BIM 技术精心设计和施工管理，传统的依赖于人力建造的模式逐渐被智能化、数字化的建造模式所替代^[3]。因此，在教育领域应适应建筑行业的发展趋势，不断优化和改革教学工作。

（二）满足人才发展需求

在智能建造时代背景下，建筑行业对懂得建筑知识并能熟练操作工具的人才需求量较大。在智能建造的背景下，建筑领域人员需要掌握一定的技术工具操作能力，具有一定的数据分析能力，懂得运用 AI 技术完成技术操作^[4]。然而，现阶段中职建筑专业学生的智能技术应用能力较弱，这与企业的用人标准具有较大的差距。只有强化教学转型，才能填补人才供需的问题，保障学生的可持续发展。

（三）推动教学转型升级

教学工作的转型升级也是中职教育提高竞争力的重要因素。因此，在职业教育深化改革的背景下，教育应紧跟智能建造时代的发展，不断优化和调整教学内容，提高中职建筑专业的影响力，为职业教育的发展提供动力，提高中职建筑专业教学质量。

三、智能建造背景下中职建筑专业实践教学现状

随着智能建造技术的高速发展以及国家政策的出台，传统的中职建筑专业教学体系面临巨大的挑战。主要问题包括以下几点：

（一）人才目标定位趋同，未能与时俱进

对比多所中职学校建筑专业的课程设置和人才培养计划能够发现，各高校在专业办学定位上较为一致，课程设置大体相同，没能体现本校的办学特色。然而，在课时分配上更加侧重于理论知识教学，实践教学的机会不多。另外，实践教学内容的更新速度并不快，仍然停留在传统建造的形式上，没能适应建筑行业的数字化、信息化的发展需求，难以覆盖专业技能和有关知识点，学生在学习实践的过程中难以调动个人的主观能动性，解决问题的机会不多，这也不利于学生的发展^[5]。

（二）实践教学内容不足，缺乏系统学习

建筑行业一般包括前期的准备、中期的实施以及后期的竣工等工作。因此，建筑专业应强化课程实训建设，构建一体化的教育保障机制，确保实训任务覆盖到整工程建设整体阶段。然而，目前很多学校的课程实训更加侧重于理论知识的教学，学生实训的机会不多，并且学校的教学条件不足，实践任务之间呈现出独立的特点，很少会其他的课程内容建立联系，实践教学缺乏

系统性。

（三）实践教学资源不足，无法真实模拟

智能建造复合型人才培养工作的关键在于课程教学的设置。因此，这就需要教师强化教学工作，引入信息化、智能化的教育设备。然而，并不是所有学校的教学设备都是齐全的，受到场地有限、经费不足、安全条件限制等方面的影响，部分学校的教学资源不足，难以模拟出真实的环境，这也导致学生难以将所学的理论知识应用与实践，操作能力无法得到提升。毕业生在进入岗位后难以适应数字化的时代背景，高强度的工作节奏和工作岗位使他们难以适应，这也不利于他们后期的发展^[6]。

（四）师资结构形式单一，评价不够全面

对于中职建筑专业来讲，“双师型”教师不足。一方面，多数教师在毕业后直接任教，并没有参与实践项目的机会。另一方面，部分从企业转岗聘任的教师，并未能适应当前的智能建造行业的发展趋势，这就导致实践教学内容与建筑行业转型需求升级的需求难以匹配。与此同时，实践教学的评价方式没能体现出分层分级的特点，考核方式的系统性不足，评价不够全面。

四、智能建造时代中职建筑专业教学转型策略

（一）对接岗位需求，明确培养目标

与高校作对比，职业教育更加强调培养具有实践操作能力和技术应用能力的人才，这就需要中职建筑专业结合行业发展需要以及学生能力设定教学目标，从而促进学生的发展。人才培养目标的不同也决定着教学目标的差异，这就需要中职建筑专业实践课程科学设定目标，从职业技能、综合素养和创新能力三个方面着重培养学生的综合素质能力，熟练运用 CAD 于 BIM 软件精准制图、能够精准把握施工的进度、能够精准操作智能化机器人等^[7]。培育学生增强对智能制造环境的适应性，为学生在行业的发展注入鲜活的力量。将工程创新思维融入到教学之中，从而更好地实现技术创新，借助启发式、问题式、讨论式教学，促进学生的思维能力发展。

（二）对接行业发展，系统开展教学

实践教学内容应以数字化设计、智能化装配施工、数字化管理、构件制作这几部分为主，以当前的岗位需求为核心，设置课程教学内容，创设专项理论教学模块+综合实践模块，从而让学生在理论学习后，将理论学习的知识付诸实践，提高自身的实践应用能力。教师还需要创设符合建筑行业发展的数字化实践教学体系，设置开放性的教学任务，并让学生深入到学习实践活动中，形成创新思维能力和问题解决能力。教师在设定课程内容时，应考虑到学生的学习基础和学习能力，设定符合学生学习情况的内容，进而保障学生通过学习掌握关键的操作技能，并形成良好的学习品质。在教学设计期间，教师应充分考虑到专业课程内容与职业标准的有效衔接，保障教学过程的质量。

（三）强化资源建设，提供实践机会

为了适应智能建造的教学模式，建筑工程技术专业的教学应进行改革创新，顺应行业发展的趋势。其中，学校应构建智能建

造实训室,引入先进的技术资源,设置智能生产区域、智慧工地、智能机器人区域,深化实训中心设计,培养学生的技术应用能力。智能生产区域旨在培养学生的智能生产设备运用能力,帮助学生了解智能施工的情况,让学生熟练运用智能检测设备^[8]。高校应利用新一代信息技术和新型应用技术,打造智能化的实训场所,从而为学生的学习发展创设良好的空间。

创设线上实训平台,引导学生进行线上学习。在智能制造的时代背景下,教学模式改革有助于突破传统教学的局限,从而提高教学的质量和成效。在教学中,信息技术的应用也能为学校的实训教学工作提供帮助。线上实训教学能够突破传统教学的局限,让学生有更多机会参与到实践学习中,形成较强的自主性。在教学期间,教师应引入虚拟显示的教学技术,搭建真实的学习场景,让学生参与到其中展开深入学习,掌握关键的技术。线上实训工作的开展,需要教师有效利用网络资源,创设丰富的案例资源库,为学生提供更加丰富的学习资料,从而让他们理解和掌握关键的知识^[9]。

(四) 组建教学团队,保障教育质量

在数字化的时代背景下,中职学校建筑专业教学应顺应时代发展的趋势,不断进行教学改革,强化专业教学队伍的建设,根

据当前C端市场的需求展开分析,从而构建对标行业转型升级的教学模式。为了让教师掌握扎实的专业基础知识和丰富的行业实践经验,高校应引进一批具备智能建造实践经验的专家来到学校进行前期的教学设计工作,并组织开展交流会议,通过定期的行业交流和培训,让教师团队充分了解到行业的发展情况,确保教学工作的有效开展^[10]。不仅如此,学校还需要优化教师引进制度,吸引具有信息技术、智能运维经验的专职教师,组建一批跨学科教育队伍,不断提升教师的整体素质能力,增强他们的数智化应用技能。学校选派的教师应积极参与到企业的岗位工作中,在实践工作中提高自身的技能,形成良好的素质能力。

五、结束语

综上所述,在智能化的时代背景下,建筑行业实现了更新迭代,对网络技术、智能化的依赖程度也不断增加。为此,在建筑教学领域应强化改革,顺应时代发展的趋势,确保教学满足行业的发展需求,培养出具有较强素质能力的技术型人才。为了提高教育的质量,学校应对接岗位需求,对接行业发展,强化资源建设,组建教学团队,从而实现建筑专业教学的转型升级。

参考文献

- [1] 廖祖斌.信息技术在中职建筑专业课程教学中的运用[J].学周刊,2024,(35):13-15.
- [2] 林雪娟.中职建筑工程施工专业开展课程思政建设的策略探究[J].教师,2024,(32):12-14.
- [3] 邓金燕,陈良,钱勇.中职学校校企协同开发装配式建筑施工专业群教学资源的实践[J].广西教育,2024,(26):98-101.
- [4] 杨海燕.“微课+现场教学”模式下提高中职建筑专业教师专业能力的要点探究[J].房地产世界,2024,(12):68-70.
- [5] 李金广.虚拟仿真技术在中职院校建筑专业实践教学改革中的应用探究[J].房地产世界,2024,(10):89-91.
- [6] 刘雪艳.智能化实训平台在中职建筑工程施工专业课程教学应用实践[J].中国新通信,2024,26(07):89-91.
- [7] 黄婷.信息化背景下的中职建筑专业课堂教学策略探究[J].房地产世界,2024,(04):62-64.
- [8] 钱勇,唐铭浩,罗国月,等.中职学校装配式建筑施工专业群教学改革的实践——以广西理工职业技术学校建设“教学工厂”为例[J].广西教育,2024,(05):116-120.
- [9] 许小凤.项目教学法在中职建筑类专业教学中的实践应用——以“建筑工程计量与计价”课程为例[J].教师,2023,(27):114-116.
- [10] 缪晨焯.中职院校建筑专业学生职业素养培养路径研究[J].房地产世界,2023,(17):79-81.