职业能力迭代下高职建筑工程技术专业教学改革实践探析

鞠志祥
苏州建设交通高等职业技术学校，江苏 苏州 215104
DOI: 10.61369/ETR.2026270018

摘　　要： 我国建筑产业逐渐从原来的粗放式发展向绿色化、智能化升级。在智能建造相关政策引导与技术推广下，传统建筑行业岗位体系和职业能力要求发生深刻变革，也对高职建筑工程技术专业人才培养工作提出了更高要求。为此，本文分析了建筑产业新旧岗位职业能力差异，根据当前高职建筑工程技术专业人才培养目标定位滞后、课程体系老旧固化等现存问题，从培养目标、课程体系、育人模式和资源库建设方面提出了改革实践策略，旨在促进高职建筑工程专业精准对接产业升级需求，从而培养出适应智能建造发展的复合型技能人才。
关 键 词： 智能建造；职业能力标准；建筑工程技术专业；教学改革

Analysis on Teaching Reform Practice of Higher Vocational Construction Engineering Technology Major Under Occupational Capability Iteration

Ju Zhixiang
Suzhou Vocational School of Construction, Communications & Transportation, Suzhou, Jiangsu 215104

Abstract: China's construction industry is transforming from extensive development to green and intelligent upgrading. Under the guidance of smart construction policies and technology promotion, the job system and skill requirements in the traditional construction industry have undergone major changes, which also puts higher demands on training talent in vocational construction engineering programs. This paper analyzes the occupational capability differences between traditional and modern construction posts. Aiming at existing problems including lagging talent cultivation orientation and outdated curriculum system, it proposes practical reform strategies from four aspects: training objectives, curriculum system, education mode and teaching resource construction. The research aims to realize precise docking between vocational education and industrial upgrading, and cultivate compound technical talents adapting to the development of intelligent construction.
Keywords: intelligent construction; occupational competency standards; construction engineering technology major; higher vocational teaching reform

在数字经济和建筑产业深度融合的新时代背景下，智能建造成为我国建筑产业转型升级的主要方向[1]。装配式建造、BIM 技术、建筑机器人等新技术、新业态全面普及，大大改变了传统建筑施工的生产方式、管理模式和岗位形态，同时也对新时代建筑施工从业人员的知识储备、专业技能和职业素养等提出了更高要求[2]。因此，高职建筑工程技术专业有必要坚持以职业能力迭代为驱动，积极探索建筑工程专业教学改革的新路径，从而更好地促进高职建筑工程专业人才培育与智能建造产业发展精准对接。

一、智能建造背景下建筑产业新旧岗位职业能力对比分析

（一）传统建筑岗位职业能力旧标准

传统的建筑业以现浇施工方式为主，施工员、质检员、资料员、造价员等主要岗位的职业能力要求重在传统施工技术的掌握以及现场实操能力、基础工程管理能力等[3]。具体来看，知识体系要求以建筑力学、传统施工工艺、建筑结构、工程测量等传统土建知识为主；技能要求更多为人工放线、传统工序控制、质量人工检验以及工程量手工计算等基础技能，对数字化、智能化技术的应用能力要求不高；职业素养重在吃苦耐劳、现场执行力和基础责任心等方面。

（二）智能建造新型岗位职业能力新标准

建筑产业向绿色化、装配式、智能化的方向升级时，BIM+ 装

项目信息：智能建造背景下建筑工程技术专业转型升级研究。苏州市教育科学“十四五”规划立项课题，编号：2023/LX/02/188/05。

 Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

配式施工技术员、智慧工地管理员、建筑机器人运维员、数字化造价师、智能施工管控员等新型岗位也相继出现[4]。新型岗位职业能力标准呈现出明显的复合化、数字化等特点，知识上不仅要求从业人员掌握土建专业基础知识，还要积累一定的 BIM 技术、物联网应用、人工智能、建筑机器人等方面的知识；技能上要求从业人员熟练掌握建筑机器人操作、BIM 建模、施工模拟、智慧工地运维、云端数据管理、智能质量检测等多方面的技能；职业素养上要求从业人员具备数字化思维、创新能力、协同办公能力、终身学习能力等。

（三）新旧岗位职业能力核心差异总结

总体来看，传统岗位职业能力以经验实操、人工控制、单一土建能力为主，能力边界窄，技术体系相对比较落后[5]。而智能建造岗位职业能力以数字赋能、智能控制、跨界复合为主，实现了从人工施工到人机协同、从经验管理到数据管理、从单一技术到复合能力的全面升级[6]。

二、职业能力迭代下高职建筑工程技术专业教学改革的问题

（一）人才培养目标定位滞后，适配性不足

目前，部分高职院校建筑工程专业的人才培养目标仍沿用传统的建筑业发展定位，主要培养传统施工、质检、监理等基础岗位的人才，注重学生传统土建施工实操能力的培养，忽略了智能建造背景下岗位数字化、智能化的能力需求，没有对接智能建造职业能力的新标准，易导致培育出的建筑工程专业人才不能适配智能建造产业多元化的岗位需求[7]。

（二）课程体系老旧固化，与岗位能力需求脱节

大多数高职院校建筑工程专业现有的课程体系仍以传统的土建课程为主，建筑施工技术、工程测量、建筑结构等传统课程所占比例较大，缺少智能建造、绿色施工、装配式建筑、BIM 数字化应用、AI 智能管控等前沿内容的融入，易导致课程教学内容与智能建造岗位实际工作任务相脱离，使得学生所学的知识技能与岗位实际的能力需求严重脱节[8]。

三、职业能力迭代下高职建筑工程技术专业教学改革的策略

（一）重新定位人才培养目标，精准适配智能建造岗位需求

院校应以建筑产业新旧岗位职业能力图谱为依据，结合建筑产业的发展趋势，立足新旧岗位能力差异，对高职建筑工程专业人才培养目标进行全面重构，构建分层级的人才培养目标体系，同时将职业素养培养目标融入人才培养目标体系，从而兼顾学生的岗位适配能力和职业长远发展能力[9]。其中，基础层保证学生熟练掌握传统建筑施工、工程管控、质量验收等基础土建能力，满足传统建筑施工岗位智能化升级改造基础。发展层注重培养学生数字化、智能化方面的技术能力，使其能胜任 BIM 建模及应用、智能施工设备使用、智慧工地平台运维、绿色施工管控、工程大数据处理等岗位工作任务。

（二）优化升级专业课程体系，构建岗课精准对接课程集群

院校可根据全新的人才培养目标和智能建造岗位的职业能力要求，对专业课程体系进行全方位重构，打破传统固化的课程结构，积极构建岗课精准对接课程集群，以便更好地满足 AI+ 建造、BIM+ 装配等新型岗位能力的需求，具体可从以下方面着手：一是对公共基础课和专业基础课进行优化，在保留建筑识图、建筑材料、工程力学等基础课程的基础上增加人工智能、数字化基础、工程数据处理、绿色建筑概论等内容，夯实学生的跨界学习基础；二是重构专业核心课程体系，全方位修订建筑施工技术、工程质量管理、工程造价等核心课程的课程标准，删减传统老旧施工工艺内容，增加装配式施工、智能质量检测、数字化造价、智慧工地管理等内容，将智能建造岗位典型工作任务转化为具体的教学模块，让课程内容与岗位实操精准对接；三是增加智能建造特色拓展课程，开设 BIM 技术应用、建筑机器人基础、智能施工管控、绿色装配式建筑、AI 工程应用等专项课程，形成能够更好适应新型岗位群的特色课程群；四是整课时比例，减少传统理论课时，增加数字化实操、智能设备实训、项目化实践课时，同时根据职业能力标准不断更新课程内容，从而保证课程体系与产业升级节奏相适应。

（三）深化产教融合，促进人才培育与产业发展精准对接

为促进人才培育与产业发展精准对接，高职院校有必要依托校企合作，基于产教融合，构建符合学校特点的人才培育机制，使人才培养目标能落地见效，让学生所学达到职业能力需求。

从学校育人角度，院校可与企业构建以下六个维度的融合机制：一是促进企业人才需求和人才培养目标深度融合，根据智能建造行业的岗位能力标准确定专业人才培养的主要方向和规格要求；二是促进岗位职业能力与课程体系深度融合，将施工员、质量员、安全员等主要岗位的能力标准分解成具体的课程目标和内容；三是促进生产工艺流程与教学方法深度融合，引入企业真实项目的施工流程、工艺标准，推行项目式教学、场景化教学；四是促进企业能工巧匠与专业教师队伍深度融合，聘请企业技术骨干担任兼职教师，参与课程开发、实践教学、技能指导；五是促进项目验收标准与学生能力考核深度融合，根据企业项目质量验收标准建立多元化的考核评价体系；六是促进企业文化与校园文化深度融合，将工匠精神、质量意识、安全文化等职业文化元素融入校园育人环境，实现价值引领与文化浸润。

从学生职业能力成长角度，院校可以构建技能和素养双螺旋进阶途径。在职业技能维度上，从项目认知、专业体验、理实一体、技能实践、毕业设计、岗位实习等环节展开，全面对接行业核心岗位的职业技能需求。在职业素养维度上，院校借助公共基础课、专业群平台课、拓展课、人文选修课、社团活动等，全方位培养学生的职业道德、职业意识、行为习惯、身心素质和终身学习能力，从而促进学生实现技能成长与素养养成的协同发展。

（四）推进数字资源库建设，打造智能建造一体化教学支撑体系

院校应根据智能建造行业数字化、智能化转型趋势，推进建

Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

筑工程技术专业教学资源库建设，打造智能建造一体化教学支撑体系，从而为产教联动育人模式的落实和升级提供强有力的资源保障[10]。一方面，院校可以智能建造岗位群的能力模型为基础，开发 BIM 建模与协同平台操作视频、装配式构件生产安装虚拟仿真、智能工地管理系统交互演示等资源，保证教学内容和行业技术更新同步。另一方面，院校可构建“AI+ 建筑教育”的智能资源平台，部署建筑工程领域的 AI 垂直大模型，打造个性化自主学习生态，为学生提供“伴随式”学习支撑，让学生在学习过程中可以随时随地向大模型请求操作指引、知识点阐释、易错之处提醒。从而为学生的个性化学习与发展提供充足的资源保障，同时提升学生数字化思维能力、运用 AI 工具自学能力。

四、结语

总之，在智能建造产业迅猛发展的过程中，相应的岗位职业能力标准也在全面升级，这大大改变了建筑行业的岗位体系和职业能力要求，同时也为高职建筑工程技术专业的教学改革指明了方向。在实践中，院校可以通过重新定位人才培养目标、优化升级专业课程体系、构建符合学校特色的人才培养模式、推进配套资源要素建设等举措进行全方位改革，促进人才培养与产业需求精准对接，从而培育出更多契合行业新业态、新岗位的复合型技术技能人才，为我国建筑产业数字化、智能化、绿色化转型升级提供强有力的人才支撑。

参考文献

[1] 张婷，刘春晓 . 职业能力导向下高职建筑工程技术专业实践教学体系构建研究 [J]. 房地产世界，2025, (16): 50-52.

[2] 李亚丹 . 智能建造背景下高职院校建设工程管理专业人才培养方向与路径研究 [J]. 房地产世界，2025, (14): 86-88.

[3] 李月，肖文广，王余 . " 岗课赛证 " 综合育人模式下高职院校土建类专业建筑工程识图能力提升路径——以荆门职业学院为例 [J]. 房地产世界，2025, (13): 61-63.

[4] 崔晓燕 . 基于岗位群职业能力的建筑工程专业 " 高本一体化 " 课程体系构建探索 [J]. 石材，2025, (1): 137-139.

[5] 罗雯 . 职业能力导向下高职建筑工程技术专业实践教学体系构建研究 [J]. 科教导刊，2024, (36): 74-76.

[6] 唐芳 . 基于职业能力培养的高职建筑工程专业实践教学路径 [J]. 新课程研究，2023, (30): 111-113.

[7] 代庭苇 . 智能建造背景下高职建筑工程技术专业复合型人才培养路径探索 [J]. 福建建材，2023, (10): 117-119+113.

[8] 魏娜 . 基于就业导向的高职院校建筑工程技术专业实践教学的组织与开展 [J]. 科技资讯，2023, 21 (4): 174-177.

[9] 杨建，尧国皇 . 智能建造背景下高职建筑类专业人才培养改革探究——以深圳某高职院校建设工程管理专业为例 [J]. 深圳信息职业技术学院学报，2022, 20 (4): 40-45.

[10] 葛慧杰 . 四证书引领的高职建筑智能化工程技术专业模块化课程体系构建 [J]. 教育科学论坛，2022, (12): 64-67.

 Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.