

就业导向下高校工程造价课程教学创新路径研究

应飞燕, 赵杰

云南工商学院, 云南 昆明 651700

DOI:10.61369/EIR.2026080039

摘 要： 当下建筑行业面临数字化转型升级，就业市场竞争加剧，推动工程造价课程开展教学改革。文章依据行业人才需求转型特点，剖析工程造价课程改革在当下时代的必然性，探索新时期行业对造价人员数字化技能、全生命周期管控能力、综合素养提出的新要求。从课程动态调整、BIM模块化教学、校企产教融合、赛课融通、数字化双导师育人这五个方面，提出课程教学创新路径，旨在优化工程造价人才培养模式，使其契合岗位就业需求，提高应用型人才培养质量，推动高校人才培养与行业发展实现精准对接。

关 键 词： 就业导向；高校；工程造价；教学创新

Research on Innovative Teaching Approaches for Engineering Cost Courses in Universities Under the Employment-Oriented Perspective

Ying Feiyan, Zhao Jie

Yunnan Technology and Business University, Kunming, Yunnan 651700

Abstract： The construction industry is currently undergoing digital transformation and upgrading, with intensified competition in the employment market, driving the need for teaching reform in engineering cost estimation courses. Based on the evolving demands of industry talent requirements, this article analyzes the inevitability of reforming engineering cost estimation courses in the current era and explores the new requirements for digital skills, lifecycle management capabilities, and comprehensive competencies demanded by the industry in the new period. From five aspects—dynamic course adjustments, BIM modular teaching, industry–education integration, competition–curriculum synergy, and digital dual mentorship—the article proposes innovative pathways for course instruction, aiming to optimize the talent cultivation model for engineering cost estimation, align it with job market demands, enhance the quality of applied talent training, and achieve precise alignment between university talent development and industry growth.

Keywords： employment-oriented; universities; construction cost engineering; teaching innovation

当前建筑行业数字化转型加速，工程造价岗位对于人才的实践能力、综合素质提出了全新的要求。高校工程造价课程教学在内容设置、实训安排等方面，与市场需求之间存在一定差距，导致毕业生就业适应能力欠缺。在这种背景下，围绕就业需求探索课程教学的改革路径，对教学内容与方法加以优化，有助于提高人才培养的质量，满足行业用人需求，对于高校教学改革具备现实意义。

一、就业导向下工程造价课程教学改革的时代必然性

（一）建筑行业转型升级对岗位人才能力的新要求

建筑行业正逐步朝着数字化、智能化的方向转变，装配式建筑、绿色建筑、智慧建造这类新型建造方式在不断地推广。这种转型要求工程造价人员既要掌握传统的工程量计算与计价方法，还需要拥有 BIM 技术应用、全过程造价管控、数据分析处理等综合技能。项目管理模式朝着全生命周期方向延伸，造价工作的职能范围从施工阶段延伸到了投资决策、设计优化、竣工结算等多

个环节。行业规范与技术标准也在持续更新，这就需要工程造价人员具备较强的学习能力、知识更新意识，高校工程造价课程若依旧以传统内容为主，培养出的学生将很难适应行业转型后的岗位需求，教学内容必须依据行业变化做出相应的调整。

（二）工程造价专业就业市场竞争的现实倒逼需求

工程造价专业毕业的学生数量持续增加，就业市场出现了供给超过需求的状况，毕业生间的竞争越发激烈。用人单位在进行招聘工作时，对实践操作能力、专业软件使用水平、职业资格证书等方面都提出了明确的要求，那些只掌握书本理论知识的毕业

作者简介：

应飞燕（1982.09—），女，汉族，云南宣威人，淮海工学院本科学士，研究方向：工程造价、土木工程。

赵杰（1981.07—），男，白族，云南大理人，淮海工学院本科学士，研究方向：工程测量、土木工程。

生在寻找工作时处于不利的境地。不同类型的企业对于造价人才的需求存在差别,施工企业更看重现场管理能力,咨询企业更注重编制审核能力,这就需要高校培育的学生拥有较强的岗位适应能力。部分毕业生由于在学校期间缺乏真实项目的训练,入职之后适应周期较长,这对用人单位的招聘意愿产生了影响。就业市场的竞争压力倒逼高校依据就业结果,对课程内容、教学方式做出调整,以此提高学生的岗位胜任能力^[1]。

（三）高校应用型人才培养教学改革的内在发展需要

应用型高校的办学定位决定了工程造价专业要依据实际岗位需求来培育人才。目前部分高校的这门课程存在诸多问题,如理论教学所占比例偏高,实践环节薄弱,考核形式也较为单一,而且课程内容与行业实际相脱节。在课程设置中,数字化技术、信息化管理等方面的内容不足,与应用型人才的培养目标不相符。高校自身追求内涵式发展,就需要调整课程结构,推动产教融合、校企合作,建立课程内容的动态更新机制,教学理念需要从知识传授转变为能力培养,教学手段要从单一讲授转变为多元互动。唯有对教学过程进行系统性改革,方可提高人才培养质量,实现高校发展定位与社会人才需求之间的有效对接。

二、新时期工程造价人才需求的时代转型

（一）数字化赋能与专业技能多元化拓展

新时期工程项目有着显著的技术密集、业态复合、管理精细的特性,工程造价工作的内容与标准也随之出现了明显改变。在造价业务方面,工程造价人员要拥有从前期投资估算、设计概算、施工图预算,到施工过程结算、竣工结算等各个阶段的造价管理能力,从而形成覆盖项目整个过程的计价与控制技能。绿色建筑、装配式建筑等新型工程形式不断涌现,相应的计价规则和费用标准也在持续更新,造价人员必须熟悉这些新兴领域的定价依据、核算方法。而且,工程合同涉及的风险种类增多,造价人员也要能够识别合同中的价格风险条款,并且采取对应的管控措施。在技术工具方面,造价人员除了熟练操作传统造价软件外,还需掌握数据分析方法、BIM协同工作方式,能够在三维模型环境中完成工程量提取与造价核算。当下,大数据、云计算、人工智能等技术已逐渐应用到造价领域,造价人员需要了解这些技术的基本原理及应用场景,将其纳入日常工作流程,以此提高数据处理效率和计价准确性^[2]。

（二）创新思维与综合应变能力的同步提升

新时期工程造价管理工作范围发生变化,并非仅主要关注施工阶段成本控制,而是扩展到项目策划、设计、施工、运营直到拆除的全生命周期造价管理。这种管理模式转变促使工程造价人员建立全局观念、系统思维,要能够依据项目整体目标全面统筹各阶段费用安排。在此基础上,工程造价人员也需要具备创新意识与应变能力,当面对新政策、新技术、新材料带来的改变时,要能主动调整工作方法 with 解决思路。工程造价工作涉及多方主体,造价人员要和设计人员、施工单位、材料供应商、建设单位保持沟通,精准传递造价信息并协调各方意见,所以良好的沟通

能力与团队配合意识是必不可少的。同时,在项目推进期间,造价人员常常需要组织各参与方进行对账、协商、方案比选,这就要求其具备一定的组织协调能力和带领团队完成任务的能力。另外,造价行业知识更新速度较快,工程造价人员也应养成自主学习习惯,及时掌握行业新规范和新要求,保持专业能力不断提高。

三、就业导向下高校工程造价课程教学创新的具体路径

（一）深化行业调研,建立课程内容动态调整机制

高校需成立一个调研小组,其成员包括专业任课教师、企业技术骨干、就业服务人员,借助多种方式对工程造价行业的用人需求进行长期跟踪进而全面了解。和造价咨询公司、施工单位、房地产企业等用人方维持稳定联系,明确其对初级、中级、高级造价岗位在专业知识、实操能力、职业素养方面的不同要求。例如造价咨询企业希望员工具备全过程跟踪审计能力,施工企业则要求熟悉现场计量和签证办理流程。同时要持续收集行业发展报告、技术标准、法规文件,剖析BIM技术、装配式建造等新做法给造价工作带来的实际变动。另外还要通过问卷、与毕业生座谈,获取学生上岗后的知识欠缺情况,将此作为修改课程的直接参考凭据^[3]。

基于调研得出的结果,高校需要对课程结构实施整体的调整、持续的更新。针对基础课,要将高等数学、工程力学、建筑制图等课程教授得扎实稳固,同时增添计算机操作、工程信息处理方面的基础内容,以此为专业学习奠定良好的基础。对于专业核心课,要紧密跟随行业实际情况,设置包括项目决策、设计、施工、竣工各个阶段费用管控的全过程造价管理课程。例如,在BIM造价应用课程中融入广联达等常用软件的操作训练,在工程计量与计价课程中采用真实项目案例作为练习材料。课程内容应依据调研数据定期进行修订,保证教学内容与岗位需求相契合,避免学生所学内容与实际应用相脱节。

（二）深度融合BIM技术,构建模块化课程体系

如今建筑行业信息化水平持续提升,BIM技术在工程造价工作中的使用范围也逐步拓宽,这项技术依靠三维数字化信息模型,把工程各个环节的数据整合起来并进行可视化展示,便于造价人员更直接地获取和分析工程量、费用信息。将BIM技术引入教学,学生可以在虚拟模型中完成工程量提取、计价编制、成本比对等操作,能缩短从课堂学习到岗位实践的适应周期。高校为让学生形成系统的BIM造价应用技能,就需要围绕工程项目的完整流程,搭建由多个功能模块构成的课程结构。

具体而言,课程体系应当涵盖以下几个部分。首先要设置BIM基础理论模块,讲解BIM软件操作、建模规则、数据标准等方面的内容,以此为后续的应用提供技术支持。其次按照项目阶段划分应用模块:决策与投资估算模块需要学生借助BIM模型迅速测算投资规模,设计阶段造价控制模块着重训练学生依据设计模型调整方案并且同步计算造价变动情况,招投标与施工成本控

制模块引导学生结合 BIM 数据完成工程量清单编制、在施工过程中进行费用的动态管控,竣工结算与审计模块则培养学生将 BIM 模型信息与现场实际数据进行核对,从而完成工程最终成本的准确核算与审核。各个模块前后相互衔接,覆盖了项目全生命周期的造价管理任务。

(三) 推进产教融合实践,校企协同共建项目库

高校需要和工程造价咨询公司、施工单位、建设单位等企业建立长期稳定的合作关系,校企双方共同建设包括住宅、商业、工业等各类建筑类型的实践项目库。企业依据自身业务实际情况,提供真实的工程案例、施工图纸、工程量清单、计价数据,并且安排有着丰富从业经验的企业人员担当实践导师,直接参与到对学生的造价编制指导工作当中。高校将这些项目系统引入课程教学环节,让学生在学习期间接触不同类型工程的造价测算与管控任务。双方围绕项目库的定期更新和动态使用持续保持对接,保证教学内容与行业实际需求相契合,使学生熟悉从概算到结算各个阶段的工作流程^[4]。

为确保实践教学能够收获实际成效,高校、企业、学生三方需要签订一份权责清晰明确的合作协议,这份协议要对各方的任务分工、具体义务都做出清晰的规定。企业应当为学生提供真实的工作场景、软件操作环境、必要的实践条件,学生必须依据行业规范完成各阶段实践任务,并且需要提交完整的造价成果文件。高校需要建立起校企定期沟通协调的会议制度,及时处理实践过程中出现的问题,并且依据反馈不断优化项目内容、教学安排。在考核环节,高校要采取过程性考核和成果性考核相结合的方式,将企业导师对学生实践表现的评价纳入课程成绩评定范围之中,从而让评价结果能够客观地反映出学生的实际操作能力。

(四) 强化职业竞赛联动,深化赛课融通,以赛促教

推进赛课融通要将职业竞赛内容和日常教学进行对接。高校工程造价课程需全面梳理各级各类工程造价竞赛的实际题目,从中提取核心知识与技能要点,然后将这些内容对应融入具体课程的教学目标中。讲解工程量计算规范、成本管控手段等知识时,教师可以直接选用竞赛真题作为课堂案例,让学生在熟悉赛题时掌握课程重点。高校还能借助竞赛用的专业软件与操作平台辅助教学,让学生在课堂上接触行业主流工具,缩小学习与实操的差距,提高学生入职后的工具使用熟练度与岗位适应能力。

竞赛结束之后,高校需要建立成果反馈、分析制度,针对参赛状况进行总结,找出教学中的薄弱之处并予以改进,通过这种方式,竞赛所获取的实际成果能够转变为教学改革的依据,促使以赛促教目标得以落实。基于此,教师能够进一步推广项目驱动与案例分析相结合的教学方法,将竞赛任务当作原型来设计教学项目,让学生围绕完整任务展开学习训练,培育其团队协作、抗压能力。这种举措不但可以提高学生解决实际问题的能力,还能够让课程内容更贴近岗位需求,强化就业导向的教学方向。

(五) 运用数字化平台,构建双导师协同育人机制

在数字化变革的背景下,高校和企业双方要借助技术手段来清晰划分各自的工作内容。校内导师主要负责理论知识的讲解、专业知识的传授,企业导师则承担实际操作方面的指导工作、行业经验的分享工作,双方以线上协同合作的方式一同完成教学任务。高校应当定期安排校内教师参与数字化教学工具的专门培训,以此提高其运用数字技术进行课程教学的能力,从而让校内导师能够熟练操作平台并且与企业导师实现高效对接^[5]。

建立一个具备功能集成特性、供校企双方共同使用的数字化教学与协作平台,这是落实双导师机制所必需的基础条件。此平台应当拥有课程资源共享、项目任务发布、师生在线交流、成果实时评价等一系列功能模块。例如,企业导师可以借助该平台发布实际的工程造价案例,校内导师会把这些案例转化为课堂教学内容,学生则在平台上完成作业并接受来自双方的共同评价。高校还需要建立起校企导师双向培训与激励制度,定期选派校内教师前往企业进行学习实践,还要邀请企业技术人员参与到教学研讨当中,并且将协同育人的成效纳入双方的考核模式,以此来保障机制能够长期运行。

四、结语

以就业为导向推动工程造价课程教学创新,是提高人才培养质量和行业需求适配度的有效方式,可以助力学生掌握实际工作技能,从而适应未来工程造价行业的发展需求。高校需要持续深化课程改革,强化校企合作,完善实践教学模式,不断更新教学内容与方法,以此培养出具有扎实专业能力、良好职业素养的工程造价人才。

参考文献

- [1] 姜玉婵,刘健,杨忠增.BIM技术在装配式绿建全周期造价标准化管理研究[J].中国建筑金属结构,2025,24(12):187-189.
- [2] 刘瑞华,孙磊娜.人工智能时代高校工程造价管理课程教学改革研究[J].教育观察,2025,14(4):74-77.
- [3] 李丹彤.工程造价专业课程的联动学习研究[J].山西青年,2023,(13):88-90.
- [4] 郑伟伟,倪俊.地方高校工程造价专业课程体系建设与优化[J].广西教育学院学报,2022,(3):194-198.
- [5] 闫莉.信息化背景下应用型高校工程造价专业核心课程教学探讨[J].黑龙江生态工程职业学院学报,2021,34(2):133-135+160.