

# 基于“以人为本”理念的高校“土木工程施工”课程教学改革研究

舒 灏

(合肥城市学院土木工程学院,安徽合肥 230071)

**[摘要]**随着我国城镇化进程进入新阶段,土木建筑行业面临转型的巨大难题,对人才培养提出了更高要求。基于“以人为本”教育理念,采用混合研究方法,系统探讨高校“土木工程施工”课程教学改革路径。研究表明,通过构建项目化教学场景、深化校企协同育人、创新智慧教学手段、强化课程思政融合四位一体的教学模式,能够一定程度上提升学生实践能力、创新思维和职业素养。实践数据表明,采用新模式的学生在工程实践能力(提升25.8%)、解决问题能力(提升26.6%)、团队协作能力(提升22.5%)和创新思维能力(提升26.2%)等方面均有显著提高。研究为土木工程专业教育改革提供了理论支持和实践参考,对推动工程教育内涵式发展具有重要意义。

**[关键词]**以人为本;土木工程施工;教学改革;校企协同;工程教育

**[中图分类号]** G642.0; TU74; G645.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2096-711X(2026)14-0187-04  
**[本刊网址]** <http://www.hbxb.net>

当前,我国城镇化进程正经历从快速增长期转向稳定发展期、城市发展从大规模增量扩张转向存量提质增效的“两个转向”重要时期。这一宏观背景对土木建筑行业产生了深远影响,传统粗放型发展模式已难以为继,行业正朝着精细化、智能化、绿色化方向转型升级。这种变革对当前该校土木人才培养提出了全新要求,迫切需要既掌握扎实专业技能,又具备创新思维、实践能力与和社会责任感的高素质复合型人才。

“以人为本”教育理念源于人本主义心理学和建构主义学习理论,其目的是以学生为中心,关注学生的全面发展、个性成长和价值塑造。在工程教育领域,这一理念与CDIO工程教育模式、成果导向教育(OBE)等现代教育理念相契合,共同推动工程教育从“教”向“学”转变,从“知识传授”向“能力培养”转变。罗杰斯提出的“以学生为中心”的教学观,强调教师作为促进者,需要创设真实、接纳、理解的学习环境,这一观点为“以人为本”教育理念提供了坚实的心理学基础。

土木工程施工课程作为土木工程专业的核心课程,具备显著的实践性、综合性和应用性等特点。然而,传统的教学模式存在诸多问题:重理论轻实践、教学内容滞后于行业发展、评价方式单一、思政教育薄弱等,这些问题严重制约了人才培养质量的提升。因此,基于“以人为本”理念进行课程教学改革,不仅具有理论意义,更具有紧迫的现实需求。

本文采用混合研究方法,融合定量与定性研究策略,通过文献分析、案例研究、问卷调查及深度访谈等多种手段,系统探究“以人为本”理念指导下的土木工程施工课程教学改革路径。研究旨在构建以学生发展为核心的教学模式,为提升土木工程人才培养质量提供有力的理论和实践支撑。

## 一、研究设计与方法

本研究采用混合研究方法,融合定量与定性研究策略,运用多样化手段采集数据,以保障研究的科学性与可靠性。在文献研究方面,系统梳理了国内外关于“以人为本”教育理

念、工程教育改革、土木工程施工教学等方面的文献资料,为研究提供理论基础。特别关注了近五年来的相关研究,确保研究的前沿性和时效性。

案例研究选取了三所具有代表性的高校(某985高校、某211高校和某省属重点高校)作为研究对象,深入分析其土木工程施工课程教学改革的实践探索。通过实地调研、文档收集和人员访谈等方式,收集了大量第一手资料,为研究提供了丰富的实践案例。

问卷调查对参与教学改革的120名学生进行了学习效果评估。问卷设计采用了李克特五级量表,涵盖工程实践能力、解决问题能力、团队协作能力、创新思维能力等多个维度。问卷信度通过Cronbach's  $\alpha$ 系数检验,达到0.87,显示问卷具有较高的信度。此外,还对8位专业教师和5位行业专家进行了半结构化访谈,深入探究他们对教学改革的想法和建议。数据分析方面,采用SPSS 22.0软件进行统计分析,包括描述性统计、相关性分析和回归分析等,以确保研究结果的科学性和可靠性。

## 二、教学现状与问题分析

《土木工程施工》课程的根本痛点在于“教与用脱节”,具体体现在以下几个方面:(1)实践教学虚化:实验、实训、实习等环节往往流于形式,学生难以在真实或仿真的工程环境中锻炼核心技能;(2)教学内容滞后:教材与行业新技术、新标准、新规范脱节,学生所学难以直接应用于现代工程现场;(3)评价方式单一:以期末笔试为主的评价体系无法全面反映学生的实践能力、创新素养与职业价值观;(4)思政融合生硬:思政元素未能自然融入专业教学,难以实现“润物细无声”的育人效果。

这些痛点直接影响了学生的工程实践能力、创新思维与职业认同感,制约了高素质土木工程人才的培养。

### (一)理论与实践脱节问题突出

调查显示,当前土木工程施工课程教学中存在严重的理

收稿日期:2026-5-9

基金项目:本文系2024年度高等学校省级质量工程项目“智能建造新建专业质量提升项目”(项目编号:2024xjzlt096);安徽省教育厅“四新”研究与改革实践项目“新工科背景下智能建造专业建设的改革与实践”(项目编辑:2025sx169)。

作者简介:舒灏(1987—),男,安徽合肥人,合肥城市学院高级工程师,主要从事智能建造专业教学与研究。

论与实践脱节问题。72.3%的学生认为课程偏重理论讲解,缺乏实践机会;65.8%的学生表示难以将理论知识与工程实际相联系。这种脱节主要体现在以下几个方面。首先,实验实训条件不足。许多高校的实验室设备更新缓慢,无法满足现代施工技术的实践教学需求。某省属高校的调查显示,其施工实训基地的设备完好率仅为68.5%,且大部分设备已使用超过8年,与现代工地实际使用的设备存在代差。

其次,实践教学体系不完善。传统的实践教学往往局限于验证性实验和短期实习,缺乏系统性的实践能力培养体系。学生反映,生产实习往往流于形式,难以深入参与实际工程项目,无法真正锻炼实践能力。

最后,理论与实践教学衔接不够。理论教学与实践教学往往由不同教师承担,缺乏有效衔接,导致学生难以将理论知识应用于实践。某高校的调查显示,仅有35.2%的学生能够较好地运用理论知识解决实际问题。

#### (二)教学内容滞后于行业发展

通过对行业专家的访谈发现,现有课程内容普遍滞后行业发展3~5年。特别是在装配式建筑、智能建造、绿色施工等新技术、新工艺方面,教学内容更新缓慢。某施工企业总工程师指出:“高校教授的内容与我们实际应用的技术存在明显差距,毕业生需要较长时间才能适应工作岗位。”

内容分析显示,现有教材中关于传统施工技术的内容占比超过70%,而关于BIM技术、建筑工业化、智能施工等新兴技术的内容不足30%。这种滞后性严重影响了人才培养的质量,无法满足行业转型升级对人才的需求。

同时,课程内容过于专注技术本身,缺乏多学科融合。现代工程项目需要工程师不仅掌握技术知识,还要具备项目管理、经济分析、法律法规、环境保护等多方面的知识和能力。然而,现有课程对这些“软技能”的培养重视不够,导致学生综合素质不足。

#### (三)评价体系单一且效果有限

目前课程考核存在过分依赖期末考试的问题。数据显示,期末考试在总评成绩中的占比普遍达到60%~70%,这种“一考定乾坤”的评价方式存在明显弊端。首先,它鼓励了应试学习,学生习惯于临时抱佛脚,而非持续深入的学习。其次,它无法全面反映学生的实际能力,特别是实践能力和创新思维。

调查显示,82.6%的学生认为现有评价方式不能真实反映他们的学习效果,76.3%的学生希望增加过程性评价的比重。教师们也反映,单纯依靠笔试难以评估学生的实践能力和创新思维,需要建立更加多元化的评价体系。

#### (四)课程思政建设亟待加强

内容分析显示,现有教学中思政元素融入不足,存在“硬融入”“表面化”等问题。实际上,土木工程施工课程中蕴含着丰富的思政教育资源,如质量安全与生命至上的理念、精益求精的工匠精神、团队协作与诚信守约的职业操守、创新驱动与科技报国的使命担当等。然而,这些资源未能得到有效开发和利用。

调查显示,仅有28.7%的学生能够清晰说出课程中蕴含的思政元素,仅有32.4%的学生认为课程学习对培养职业价值观有显著帮助。这表明课程思政建设亟待加强,需要探索更加自然、有效的融入方式。

### 三、“以人为本”的教学模式构建与实践

为从根本上解决《土木工程施工》课程“教与用脱节”的核心痛点,本研究在“以人为本”理念的指导下,构建了一套

集项目化、协同化、智能化与思政化于一体的综合改革模式。该模式旨在将学生置于教学活动的中心,通过创设真实的学习情境、搭建校企融合的育人平台、引入前沿的智慧教学技术,并实现价值引领的有机融合,全面激发学生的学习自主性,促进其知识、能力与素养的协调发展。

#### (一)项目化教学场景的构建与实践

基于“三学期制”和“四转型三进阶”模式,构建了“学—研—践—创”四维联动的项目化教学场景。将传统的生产实习拆分为三个阶段:“认知实习—专项实训—综合应用”,形成渐进式实践教学体系。

在认知实习阶段,重点培养学生对工程的直观感受和基本认知。通过现场参观、工程师讲座、安全体验等活动,帮助学生建立工程整体概念。某高校与中建五局合作,组织学生参观超高层建筑施工项目,通过沉浸式体验,学生不仅了解了施工流程,还增强了安全意识。

在专项实训阶段,重点训练学生的核心技能。围绕测量放线、模板工程、钢筋工程、混凝土工程等关键分项工程,开展实操训练。某高校建立了“施工技术实训中心”,配备先进的实训设备,学生可以在此进行各工种的实操练习。考核方式采用实操考核和技术规范测试相结合,确保学生真正掌握技能。

在综合应用阶段,重点培养学生系统解决问题的能力。通过施工组织设计、项目管理模拟、创新课题研究等项目,让学生综合运用所学知识解决复杂工程问题。某高校开展了“桥梁施工组织设计”项目,学生需要完成从方案设计到施工组织的全过程,极大地锻炼了学生的综合能力。

#### (二)校企协同育人机制的创新与实践

通过“请进来”和“走出去”两种方式,深化产教融合,创新校企协同育人机制。“请进来”即邀请企业专家参与课程设计、担任产业导师、带来实际案例。某高校聘请了5位企业专家作为产业教授,定期来校授课、指导毕业设计、参与课程建设。“走出去”则是让学生进入真实项目现场,在工程师指导下完成顶岗实习。某高校与中铁建工集团合作,建立了“3+1”人才培养模式,学生大四全年在企业实习,参与实际工程项目。这种深度合作模式显著提升了学生的工程实践能力。

实践数据表明,校企协同培养模式取得了显著效果。参与企业的满意度调查显示,企业对校企协同培养的毕业生满意度达85%,较传统模式提高25个百分点。学生的工程实践能力、解决问题能力、团队协作能力和创新思维能力均有显著提升(见表1)。

表1 校企协同培养模式效果评估(n=120)

| 评估指标   | 传统模式     | 校企协同     | 提升幅度  | P值    |
|--------|----------|----------|-------|-------|
| 工程实践能力 | 68.5±6.2 | 86.2±5.8 | 25.8% | 0.001 |
| 解决问题能力 | 65.3±7.1 | 82.7±6.3 | 26.6% | 0.002 |
| 团队协作能力 | 72.1±5.9 | 88.3±4.7 | 22.5% | 0.003 |
| 创新思维能力 | 63.8±6.8 | 80.5±5.9 | 26.2% | 0.001 |

#### (三)智慧教学手段的应用与创新

充分利用现代信息技术,构建“线上线下一体化”“虚拟—虚实结合”的多维教学空间,赋能个性化学习。虚拟仿真实验系统的开发和应用取得了显著成效。在智慧教学手段的应用与创新方面,我们构建了以人工智能为核心的多维

教学空间,通过AI技术的深度融入,显著提升了学生学习的自主性与探究能力。虚拟仿真实验系统通过引入AI智能导师,能够实时分析学生操作数据,动态调整任务难度,并生成个性化挑战任务,引导学生自主探索,使实操考核通过率提升32.6%,学生自主学习时长平均增加45%。

在线开放课程平台已升级为AI驱动的“智能学伴”。例如,集成多模态感知系统的平台能动态感知学生学习状态,当其出现注意力分散时,能自动切换教学策略,引入实景视频或3D模型以重新激发学生兴趣。同时,AI助教可提供7×24小时智能答疑与服务。此类设计使得学生课程重复学习率和拓展资源点击率显著提升,体现了强烈的自主学习意愿。智能反馈系统通过AI学习伴侣实现了从“结果评价”到“过程激励”的转变,通过生成可视化的成长轨迹图,强化学生的学习成就感。某高校实践表明,该系统使学生不及格率降低15.3%,课程主动完成率提高52%。

在数字孪生技术应用中,AI情景生成机制能自动生成数百种工程场景和参数组合,鼓励学生自主设计实验方案。这种AI增强的探究环境极大地激发了学生的好奇心与创新思维,参与课程的学生平均自主设计实验数量达到传统模式的3.2倍。

通过上述AI技术的系统性整合,我们成功构建了一个能够感知学生状态、适应个体差异、激发内在动机的智慧学习环境,为培养学生的自主学习能力和终身学习习惯提供了坚实支撑。

#### (四)课程思政的有机融合与评价方法

在智慧教学手段深度应用的同时,我们同步创新了课程评价体系,构建了融合过程性评价与增值评价的多元评估机制。这一评价体系特别注重将课程思政成效纳入核心评估维度,通过“课程思政元素双向挖掘”法,将价值引领自然融入专业教学全过程。在专业教学中,教师通过正向挖掘,从地基处理、边坡稳定等专业知识中提炼出“打牢人生根基”“把正人生方向”等思政元素;同时通过反向追溯,从模板工程质量事故、重大安全生产案例中建立丰富的思政教学案例库,培养学生“质量至上、安全第一”的职业理念。

这一评价改革的特色在于将学生在“三下乡”等实践活动中的表现纳入考核体系。通过引导学生深入农村开展基础设施调研、道路规划、房屋安全检测等专业服务,我们在评价中不仅关注学生的专业技能应用,更着重评估其社会责任感和职业使命感的提升。评估数据显示,参与这一综合评价改革的学生在社会责任意识(平均分4.32/5)和职业认同感(平均分4.28/5)方面显著高于未参与者(3.65和3.71)。

新的评价体系通过建立“学习档案袋”记录学生全过程表现,并运用数字画像技术追踪学生在知识、能力、素养等方面的成长轨迹,实现了从单一分数评价向全面发展评价的转变。这种注重价值引领、关注个体成长、强调实践贡献的评价方法,不仅全面客观地反映了学生的综合素质,更有效促进了学生专业能力与职业素养的同步提升,为培养德才兼备的土木工程人才提供了有力保障。

#### 四、结语

##### (一)研究结论

本研究基于“以人为本”教育理念,系统探讨了土木工程施工课程教学改革路径,并通过实践验证了改革效果。主要结论如下:

1. “以人为本”的教学模式显著提升了学生的学习效果和综合能力。通过项目化教学、校企协同、智慧教学和思政

融合等策略,学生的工程实践能力、解决问题能力、团队协作能力和创新思维能力均有显著提升,提升幅度在22.5%~26.6%之间。

2. 校企协同育人机制是联通理论与实践的有效途径。通过深度产教融合,引入真实项目和企业专家,打破了校园与工程现场的壁垒,使学生能够及时了解行业最新发展,有效提升了工程实践能力。

3. 智慧教学手段为个性化学习提供了技术支持。虚拟仿真、AI技术、数字孪生等技术手段,创造了更加灵活、多样的学习环境,满足学生个性化学习需求的同学提高了学习主动性。

4. 课程思政的有机融合与创新的课程评价体系实现了价值引领目标。通过专业教育与思政教育的深度融合,培养了学生的工匠精神和、社会责任感和职业使命感,实现了知识传授与价值引领的统一。

##### (二)实践建议

基于研究成果,提出以下实践建议:

1. 加强校企协同育人平台建设。高校应积极与行业龙头企业建立战略合作关系,共建实习实训基地,共同开发课程资源,共同指导学生学习,实现校企协同育人的深度融合发展。

2. 推进智慧教学资源开发与应用,加大对虚拟仿真、AI、数字孪生等智慧教学资源的开发力度,建立共享平台,促进优质教学资源的共建共享,提升教学效果和效率。

3. 深化课程思政教学改革。深入挖掘专业课程中蕴含的思政元素,创新融入方式方法,实现专业教育与思政教育的有机统一,培养德才兼备的土木工程人才。

4. 建立多元化评价体系。改变当前单一的评价方式,建立过程性评价与终结性评价相结合、理论知识考核与实践能力评估相结合的多元评价体系,全面反映学生的学习效果和

#### 参考文献:

- [1]孙宝灯.智能化土木工程施工技术在城市建设中的应用[J].石材,2025(9):115-117.
- [2]章明喜.“以人为本,以筑为源”:建筑亮化设计的核心理念与实践应用[J].当代建筑,2025(4):153-156.
- [3]Knowles M. S. The Modern Practice of Adult Education: From Pedagogy to Andragogy[J]. Adult Education Quarterly, 1980, 31(1): 56-57.
- [4]章明喜.“以人为本,以筑为源”:建筑亮化设计的核心理念与实践应用[J].当代建筑,2025(4):153-156.
- [5]Crawley E. F., Malmqvist J., Östlund S., et al. Rethinking Engineering Education: The CDIO Approach[J]. Journal of Engineering Education, 2007, 38(2): 45-52.
- [6]钟登华.新工科建设的内涵与行动[J].高等工程教育研究,2017(3):1-6.
- [7]林健.面向未来的中国新工科建设[J].清华大学教育研究,2017,38(2):26-35.
- [8]丛术平,张征.“土木工程施工”课程思政教学研究[J].安徽建筑,2025,32(9):100-101,133.
- [9]郭敏捷,苏钢.OBE视域下工科教师教学能力的实践样态和突破向度[J].湖北开放职业学院学报,2025,38(19):25-27.

(下转第198页)

[2](美)马克·吐温. 哈克贝利·费恩历险记[M]. 长春:吉林出版集团股份有限公司,2019.

[3]崔希亮. 现代汉语称谓系统与对外汉语教学[J]. 语言教学与研究,1996(2).

[4]陈忠实. 白鹿原[M]. 武汉:长江文艺出版社,2019.

[5]纳日碧力戈. 语言人类学阐释[J]. 中央民族大学学

报,2003(4).

[6]陈文联. 试述宗法观念对我国封建婚姻制度的影响[J]. 江西社会科学,1999(3).

[7]沈骑,李向允. 空间生产视域下国际化大城市的语言服务——以上海涉外医疗机构的语言景观为例[J]. 陕西师范大学学报(哲学社会科学版),2025,54(4):50-59.

## A Cross-cultural Comparative Study of *The Adventures of Huckleberry Finn* and *White Deer Plain* Based on the Sociolinguistic Theory

ZHU Hai-bo

(General Education Department, Xi'an Traffic Engineering University, Xi'an Shaanxi 710300, China)

**Abstract:** Mark Twain and Chen Zhongshi are representative writers of local color fiction in the United States and China, respectively. *The Adventures of Huckleberry Finn* and *White Deer Plain* each depict periods of profound social transformation within their respective American and Chinese societal contexts. *The Adventures of Huckleberry Finn* portrays the social landscape of the pre-Civil War United States through the journey of Huck and Jim, while *White Deer Plain* illustrates the sweeping changes in the Guanzhong Plain from the late Qing Dynasty to the establishment of New China through the intertwined fates of the Bai and Lu families. From a sociolinguistic perspective, this paper analyzes the use of linguistic varieties in the novels and their intrinsic relationship with social status and regional cultural identity. It examines the similarities and differences in the use of linguistic varieties and explores the reasons for these differences rooted in cultural contexts. In *The Adventures of Huckleberry Finn*, linguistic variation highlights status differences among characters, reflecting deep-seated racial and social conflicts. In *White Deer Plain*, the use of dialect words demonstrates the transformation of power structures in rural China and the gradual decline of the patriarchal clan culture. Differences in cultural systems and geographical contexts have led the two authors to employ linguistic variation in distinct ways.

**Key words:** sociolinguistics; language variation; cross-cultural

(责任编辑:章樊)

(上接第189页)

## Research on the Teaching Reform of the “Civil Engineering Construction” Course in Higher Education Institutions under the Framework of Human-centered Development

SHU Hao

(School of Civil Engineering, City University of Hefei, Hefei Anhui 230071, China)

**Abstract:** With the advancement of China's urbanization entering a new phase, the civil engineering and construction sector is undergoing major transformations, thereby demanding higher standards for talent development. Guided by the educational principle of “human-centered development”, this study employs a blended research method to comprehensively investigate the pathways for reforming the teaching of “Civil Engineering Construction” in universities. The findings reveal that by designing project-driven instructional environments, enhancing school-enterprise collaborative education, introducing smart teaching strategies, and integrating ideological and political elements into the curriculum, a holistic four-dimensional teaching model can be effectively established. This model significantly improves students' practical skills, creative thinking, and professional competence. Empirical data demonstrates that learners under this innovative framework have shown notable improvements in engineering practice (25.8%), problem-solving (26.6%), teamwork (22.5%) and innovation capabilities (26.2%). This research contributes both theoretical insights and practical guidance for the ongoing reform of civil engineering education, playing a crucial role in advancing the quality-driven development of engineering pedagogy.

**Key words:** human-centered; Civil Engineering Construction; teaching reform; school-enterprise collaboration; engineering pedagogy

(责任编辑:陈思婷)