

基于OBE教育理念的房屋建筑学课程 教学改革

——以工程造价专业为例

李 真, 杨汉宁

南宁学院土木与建筑工程学院工程造价教研室, 广西 南宁

收稿日期: 2026年3月20日; 录用日期: 2026年5月6日; 发布日期: 2026年5月19日

摘 要

房屋建筑学是土建类专业的核心学科基础课程, 既是衔接基础课程与专业课程的关键环节, 也是一门直接对接行业就业需求、紧密结合国家现行行业规范、建筑构造原理及构造做法的理论性较强的专业技术基础课。针对本课程传统教学中存在的问题, 以OBE教育理念为指导, 依托信息化教学平台, 以房屋建筑学课程为改革载体, 摒弃传统“满堂灌”的教学模式, 运用逆向设计思路, 构建以学习成果为导向的教学内容体系、教学组织模式与教学评价机制。在南宁学院工程造价专业本科一年级第二学期开展教学改革实践, 经两届学生教学验证表明, 基于OBE理念与信息化平台的课程改革, 在激发学生学习兴趣、提升课堂参与度、增强实践动手能力等方面成效显著。后续可进一步完善与优化考核评价标准, 为高校应用型人才培养目标的实现提供实践参考。

关键词

房屋建筑学, OBE教育理念, 教学改革

Teaching Reform of Architectural Engineering Course Based on OBE Education Concept

—Taking Engineering Cost Professional as an Example

Zhen Li, Hanning Yang

Engineering Cost Teaching and Research Section, College of Civil and Architectural Engineering, Nanning University, Nanning Guangxi

Received: March 20, 2026; accepted: May 6, 2026; published: May 19, 2026

Abstract

Architectural Engineering serves as a core foundational course for civil engineering disciplines, functioning as both a critical bridge between basic and specialized courses and a technical foundation that directly addresses industry employment demands while aligning with national industry standards, architectural structural principles, and construction practices. To address traditional teaching challenges in this field, we adopted the Outcome-Based Education (OBE) philosophy, leveraging digital teaching platforms and using Architectural Engineering courses as reform vehicles. By abandoning conventional "lecture-based" teaching methods and applying reverse design approaches, we established a learning outcomes-oriented curriculum framework, instructional organization model, and evaluation system. Implemented during the second semester of the first undergraduate year for Engineering Cost Management majors at Nanning University, the teaching reform demonstrated significant effectiveness in stimulating student engagement, enhancing classroom participation, and improving practical skills through two cohorts of student evaluations. Future efforts should focus on refining assessment criteria to provide actionable insights for achieving applied talent development goals in higher education institutions.

Keywords

Architectural Science, OBE Educational Philosophy, Teaching Reform

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



Open Access

1. 引言

随着“一带一路”倡议深入推进,我国经济持续稳中向好,国际经贸与人文交流日益密切,既为我国建筑行业“走出去”拓展海外市场创造了有利条件,也为广西发展带来了千载难逢的战略机遇[1]。未来,将有更多广西建设企业走进东盟国家,在全新的市场环境中谋求新的发展空间。这对建筑企业而言既是重大机遇,也面临诸多挑战,对工程造价专业本科毕业生同样提出了更高要求。为此,地方高校人才培养必须主动对接社会发展需求,助力区域经济建设。切实提升应用型人才培养质量,已成为应用型本科院校的核心办学目标;而围绕这一目标,构建并完善理论与实践深度融合的教学模式,更是当前亟待解决的重要课题。

2. 基于 OBE 理念的房屋建筑学教学目标

OBE (Outcome Based Education)即成果导向教育,于 20 世纪 80 年代由 Spady 等人提出。与传统教育模式不同,OBE 秉持逆向设计思路,是以成果为核心、以学生为中心的先进教育理念[2]。其核心在于产出导向,能够有效实现人才培养与社会需求的无缝衔接[3],因而受到世界多国的重视与认可,也契合我国当前高等教育发展需求。将 OBE 教育理念融入课程教学,针对教学过程中存在的问题进行梳理与分析,依托学校现有泛雅超星教学平台,以强化学生专业能力培养为立足点,以提升工程造价专业学生理论素养与实践能力为改革目标,探索科学有效的教学方法,优化教学内容与考核评价方式,可为应用型人才培养的教学研究提供有益参考。

在新时代人才建设背景下,需加快构筑国家战略人才体系,重点培育卓越工程师、大国工匠等高技

能人才,为科技创新与产业发展筑牢人才根基。其中,“卓越工程师”的培养要求,意味着工程类专业毕业生需具备适应行业未来发展的综合能力,掌握具体问题具体分析、从复杂问题中提炼共性规律等专业技能。这也要求应用型本科高校在人才培养过程中,既要夯实学生的理论知识基础,也要着力提升其实践操作与工程应用能力。OBE教育理念以学生为中心,将学习成果作为教育教学的出发点与落脚点,致力于为学生提供适应性强、时效性高的教育内容。其教学设计采用反向设计思路,先明确社会发展与行业企业的实际需求,再据此确定人才培养目标。基于此,房屋建筑学课程教学目标应重点包含以下两方面:

(一)能够在未来工程工作场景中,运用文字、图纸、图表及 BIM 模型等多种形式,对工程造价领域的复杂工程问题进行清晰、规范、有效的专业表达;

(二)能够在跨国工程建设项目中,熟练运用图表等技术语言,在跨文化交流环境下实现准确表达与高效沟通。

3. 当前房屋建筑学课程教学存在的问题

房屋建筑学是土木工程、工程造价等专业的核心必修学科基础课程,既是衔接基础课程与专业课程的重要纽带,也是紧密对接行业就业需求、深度融合国家现行行业规范、建筑构造原理与构造实践的理论性较强的专业技术基础课。课程以培养学生对工程构造的认知、理解与应用能力为目标,兼具知识记忆与实践应用属性,强调通过理论与实践相结合,提升学生学以致用、灵活运用专业知识的能力。但在当前教学实施过程中,传统教学模式仍存在诸多不足。

(一) 教学内容与工程实际应用脱节

当前我国建筑业高速发展,重大工程与超级项目不断涌现,这离不开工程师的创新设计、建设者的辛勤付出,以及新型建筑材料、新型施工工艺的广泛应用。但现有教材内容仍以传统构造理论为主,对行业前沿技术、新型构造做法等内容涉及较少,缺乏针对性讲解与案例剖析,难以激发工程造价专业学生的专业认同感与职业自豪感。

(二) 教学方法单一,内容抽象难懂

目前部分专业教师为高校硕博毕业后直接从教,理论功底扎实,但工程项目现场实践经验相对欠缺,授课多以理论讲解为主,缺乏与真实工程案例的深度融合,难以做到理论联系实际。学生对知识的掌握多停留在记忆层面,灵活运用与工程应用能力得不到有效锻炼。同时,课堂仍以教师单向讲授为主,师生互动不足,教学过程枯燥,难以激发学生的学习积极性与创新意识[4]。

(三) 实践环节与理论教学脱节

现代建筑造型日趋新颖,构造做法愈加复杂,对工程造价从业人员的构造分析与实践能力提出了更高要求,不仅要熟练掌握各类工程构件的构造做法,还需具备精准的描述与计量能力。当前课程实践环节多集中在理论课程结束后统一开展,以罗列构件构造做法为主,内容安排相对滞后。学生在进行实践训练时,往往已遗忘前期理论知识,无法准确理解与表述构造做法,普遍反映理论知识难以应用于实际工程,进一步加剧了教学与实践脱节的问题。

(四) 缺乏沉浸式教学模式

互联网技术的普及为教学提供了多元化、视听一体化的学习途径,但目前课程仍以 PPT 与板书等平面化教学为主,互动性不足,难以实现沉浸式教学体验。此外,工程造价专业部分学生为大一下学期转专业进入,前期先修课程基础薄弱,对专业知识体系缺乏整体认知,进一步影响了学习兴趣与学习动力。

上述问题直接或间接导致学生学习内驱力不足、理论基础不扎实、工程实践能力薄弱等问题。为提升工程造价专业应用型人才培养质量,亟需引入先进教育理念,对课程教学体系进行改革与优化。

4. 基于 OBE 教育理念的房屋建筑学教学模式

基于工程造价专业房屋建筑学课程教学目标, 教学模式设计需实现突破性创新, 核心是打破理论教学与实践教学的壁垒, 统筹协调二者关系, 以全方位、立体化的思维推进课程教学模式改革, 确保达成预期教学目标, 为建筑工程行业培养更多优秀应用型人才。

(一) 教学内容与工程实际的精准衔接

打破理论知识与工程实践的脱节困境, 聚焦工程构件构造应用能力培养, 优化实践教学内容与课时安排。房屋建筑学实践课程共设置四项核心任务, 分别为案例工程墙体、楼地层、屋顶、楼梯及门窗五大工程构件的构造做法描述。

在课程进度设计上, 摒弃传统“24 课时理论集中授课 + 8 课时实践集中开展”的模式, 采用理论与实践穿插进行的新方案。例如, 在完成墙体构造原理及构造做法的理论讲授后, 立即安排下一节课开展对应实践训练, 要求学生完整描述案例工程墙体的全部构造做法, 涵盖砌体结构与装饰装修部分。这种穿插式设计, 能够让学生及时将理论知识应用于实际工程场景, 既强化了对理论知识的理解与记忆, 也有效提升了知识应用能力, 实现理论学习与实践应用的同频同步。

(二) 教学活动的科学组织与高效实施

传统“满堂灌”教学模式中, 教师单向输出知识, 学生被动接受, 不仅难以跟上教学节奏、形成有效师生互动, 还会导致教学效率低下、学生学习收获有限。基于 OBE 理念, 需彻底转变现有教学组织方式, 实现“三个转变”: 从灌输式课堂向互动式问答课堂转变、从死记硬背向学思结合转变、从被动接受向主动探究转变^[5], 在有限课堂时长内高效达成教学目标。具体实施措施如下:

(1) 依托信息化平台, 构建线上线下融合教学体系

充分发挥互联网优势, 借助泛雅超星教学平台搭建房屋建筑学线上课程, 实现课前、课中、课后全流程闭环教学。课前, 教师发布下节课教学内容, 配套推送相关学习视频、行业规范等预习资料, 要求学生完成预习后参与线上测试, 测试成绩纳入课程总评, 同时为教师开展分层教学设计提供精准依据。课中, 理论授课结束后, 即时布置线上随堂测试, 检验学生课堂学习效果, 测试成绩同步纳入总评。课后, 布置综合性线上作业, 系统自动完成评分, 学生可在评分后查看答案及详细解析, 及时发现知识漏洞、弥补学习不足, 巩固学习成效。此外, 平台留言区为学生提供疑问反馈渠道, 教师汇总学生高频疑问, 在后续线上答疑、线下授课中, 采用针对性教学方式, 分层次、有重点地帮助学生攻克知识难点。

(2) 凸显学生主体地位, 创新课堂组织形式

每节授课时长为 2 学时, 教学中凸显学生主体地位, 教师扮演课堂引导者与组织者的角色。课前布置自学任务, 指定学习小组结合自学内容, 以 PPT、短视频等形式准备汇报材料, 重点聚焦课程重难点, 汇报时长控制在 15 分钟以内。汇报结束后, 由其他小组针对汇报内容(尤其是重难点部分)进行点评, 互评结束后, 教师再进行总结指正、补充评价, 充分调动全体学生的课堂参与积极性。针对课后作业中反映的共性问题, 教师及时集中答疑, 结合项目式教学、启发式教学、研讨式教学等多种方法开展互动教学, 着力培养学生的创新思维、理论联系实际能力及团队协作能力, 切实实现课堂教学的“三个转变”。

(3) 强化理论应用, 拓展第二课堂实践

依托互联网资源, 拓展第二课堂实践活动, 夯实学生理论基础、提升综合应用能力。要求学生以小组为单位, 搜集近三年建筑行业经典工程案例, 运用课程所学理论知识, 对案例工程的构造做法进行系统描述, 并与《建设工程工程量清单计价规范》¹中对应的构造做法描述进行对比分析。该环节不仅能够培养学生规范描述工程构造做法的职业习惯, 还能有效锻炼学生的知识应用能力、逻辑思考能力及问题

¹<http://www.dtszczbdezx.cn/upload/202201/09/202201091643512523.pdf>

解决能力, 实现理论知识向实践能力的转化。

(三) 基于 OBE 理念的教学评价体系优化

基于 OBE “成果为导向, 学生为中心”的核心理念, 引导学生清晰明确课程所需达成的能力要求, 明确房屋建筑学课程的学习目标, 注重理论知识的积累与实践课程的知识应用能力提升。摒弃传统“期末考试 + 作业 + 考勤”的单一评价模式——该模式侧重课堂教学效果评价, 忽视学生能力提升的核心目标, 转而以学生动手实践能力和理论知识灵活应用能力的提升效果为评价出发点, 构建多指标、多维度的综合评价体系, 全面、客观评价学生的能力提升成效, 确保评价体系与人才培养目标高度契合。见表 1。

Table 1. Evaluation forms and contents of architectural engineering for buildings

表 1. 房屋建筑学评价形式与内容

评价指标	考核能力指标点	权重(%)	评价实施主体
理论课	课前预习	5	教师
	课堂测试	5	教师
	课后作业情况	5	教师
	PPT 制作、汇报	15	学生各小组互评
	小组成员互评	5	学生组内成员互评
实训课	实训环节	10	教师
	实训成果	5	教师
期末	卷面成绩	50	教师

5. 基于 OBE 教育理念的房屋建筑学教学改革效果

基于 OBE 教育理念的房屋建筑学课程教学改革, 在南宁学院工程造价专业大一四个班级中有序开展, 经过实践检验, 改革成效显著, 具体表现如下:

(一) 学生学习主动性显著提升

依托泛雅超星教学平台有序开展课前预习任务, 有效帮助学生提前掌握基础知识点, 为课堂学习奠定坚实基础。改革后, 课堂互动氛围明显活跃, 学生消极怠课现象大幅减少, 课前主动向教师请教疑难知识点的人数显著增加, 师生间的沟通互动更加顺畅, 学生的学习主动性和自主学习意识得到极大增强。

(二) 课堂参与度与综合能力全面提升

课堂教学中, 学生以小组为单位, 结合教师提供的学习提纲自主制作 PPT, 由小组代表上台汇报学习成果。改革初期, 部分学生存在畏难情绪, 经过教师的耐心鼓励、积极引导及班团干部的带头示范, 学生的参与状态得到显著改善。后续小组汇报中, 学生的学习态度发生根本性转变, 制作的 PPT 愈发精美规范, 内容精炼聚焦重难点, 汇报逻辑清晰、通俗易懂, 部分学生还在 PPT 中插入相关教学视频, 助力知识点的理解与传播。同时, PPT 制作过程拓宽了学生的知识获取渠道, 汇报环节有效提升了学生的自信心、语言表达能力与逻辑思维能力, 彻底改变了传统灌输式教学中学生被动接受知识的局面, 实现了全体学生主动参与教学全过程的目标。

(三) 理论应用与实践能力有效增强

理论课与实训课穿插开展的模式, 不仅帮助学生深化了对理论知识的理解与记忆, 更有效锻炼了学生的知识应用能力, 尤其在工程构件构造做法描述方面成效突出。实践数据显示, 各班级均有半数以上

学生能够准确、规范地描述案例工程的构造做法,同时对前置课程的知识理解也得到进一步深化。这种教学模式既夯实了学生的理论学习能力,也培养了学生分析问题、解决问题的实践能力,实现了理论与实践的深度融合。

(四) 期末测试成绩稳步提升

本次改革对期末考试进行了重点优化,摒弃了侧重知识记忆的作图题,大幅增加识图题的题量与分值,同时提升识图题难度,重点考查学生运用理论知识解决实际工程问题的能力,彻底打破了“死记硬背就能拿高分”的局面。测试结果显示,学生期末成绩不仅未出现下降,反而实现显著提升,充分证明基于 OBE 理念的课程教学改革具有较强的可行性与有效性,能够切实提升教学质量。

6. 结语

基于 OBE 教育理念的《房屋建筑学》课程教学改革,通过明确学习成果目标、优化教学内容体系、创新教学实施方法、完善综合评价体系等一系列举措,有效激发了学生的学习兴趣,显著提升了学生的实践能力与综合素养,切实提高了课程教学质量与育人成效。

教学改革是一项长期持续、不断完善系统工程,需要在实践中不断总结经验、反思不足,持续优化改革举措。未来,我们将继续深入探索 OBE 教育理念在房屋建筑学课程中的深度应用,着力构建更加科学、合理、高效的课程教学体系,积极推动民办应用型本科高校的内涵建设与高质量发展,为我国建筑行业高质量发展输送更多高素质应用型人才。

基金项目

广西高等教育本科教学改革工程项目“新工科背景下工程造价专业课程思政改革与实践”(项目编号:2024JGA415);南宁学院教学改革项目“新工科”+“双碳”目标背景下工程造价专业学科基础课改革与实践(项目标号:2025XJJGA06)。

参考文献

- [1] 刘华芹, 刘佳彤, 于佳卉. “一带一路”10年: 经贸合作高质量发展[J]. 欧亚经济, 2023(6): 87-103.
- [2] 吴剑, 陈秀丽, 彭林, 等. 能力培养为导向的“环境影响评价”课程教学改革[J]. 淮阴师范学院学报(自然科学版), 2022, 21(4): 370-373.
- [3] 蔡艳荣, 朱烈, 常春. 成果导向教育理念下的“环境影响评价”课程教学改革与实践[J]. 广东化工, 2019, 46(14): 205-206, 223.
- [4] 管仲国, 张超峰, 阮欣. 全过程桥梁设计课程教学实践、改进与思考[J]. 教育教学论坛, 2020(10): 192-194.
- [5] 梁晟. 基于 OBE 教育理念的土木工程材料教学改革实践[J]. 山西青年, 2024(14): 142-144.