

# 工程师向高校教师转型：路径探索与教学改革实践

王丽园<sup>1</sup>, 王海燕<sup>2</sup>, 鲍春<sup>1</sup>, 张兰芳<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>南宁学院交通运输学院, 广西 南宁

<sup>2</sup>衡水市教师进修学校, 河北 衡水

收稿日期: 2026年4月1日; 录用日期: 2026年4月29日; 发布日期: 2026年5月8日

## 摘要

在科技变革与产业升级背景下, 应用型高校对“双师型”教师的需求日益迫切, 具备丰富工程实践经验的工程师向高校教师转型成为优化师资结构、深化产教融合的重要路径。然而, 这一转型并非简单的职业切换, 而是涉及角色认知、能力结构的全面重塑, 转型工程师面临教学能力不足、环境适配困难等核心挑战。本文以交通运输专业为例, 立足转型教师实践视角, 探讨工程师向高校教师转型的核心困境与适应路径, 重点阐述转型教师如何融合自身工程实践经验, 从项目式教学改革、以赛促学、毕业设计优化、产学研协同育人平台搭建等方面推进教学改革, 同时从个人与院校层面提出转型发展的支撑体系, 并对转型趋势与未来发展方向进行展望。研究旨在为相关转型教师提供实践借鉴, 为高校加强“双师型”教师队伍建设、深化工程教育改革提供参考, 助力教育链、人才链与产业链、创新链的有机衔接。

## 关键词

工程师转型, 高校教师, 教学改革, 产教融合, 双师型教师

# Transformation from Engineer to University Teacher: Path Exploration and Teaching Reform Practice

Liyuan Wang<sup>1</sup>, Haiyan Wang<sup>2</sup>, Chun Bao<sup>1</sup>, Lanfang Zhang<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>College of Traffic and Transportation, Nanning University, Nanning Guangxi

<sup>2</sup>Hengshui Teachers' Continuing Education School, Hengshui Hebei

Received: April 1, 2026; accepted: April 29, 2026; published: May 8, 2026

\*通讯作者。

文章引用: 王丽园, 王海燕, 鲍春, 张兰芳. 工程师向高校教师转型: 路径探索与教学改革实践[J]. 教育进展, 2026, 16(5): 167-172. DOI: 10.12677/ae.2026.165840

## Abstract

In the context of technological change and industrial upgrading, application-oriented colleges and universities have an increasingly urgent demand for “double-qualified” teachers. The transformation of engineers with rich engineering practice into college teachers has become an important path to optimize the teacher structure and deepen the integration of production and education. However, this transformation is not a simple career switch, but involves a comprehensive reshaping of role cognition and ability structure. Transformation engineers face core challenges such as insufficient teaching ability and difficulty in adaptation. Taking the transportation major as an example and from the perspective of the practice of transitioning teachers, this paper explores the core dilemmas and adaptation paths for engineers’ transformation into college teachers. It focuses on elaborating how transitioning teachers can integrate their own engineering practical experience to promote teaching reform through aspects such as project-based teaching reform, learning enhancement through competitions, optimization of graduation design, and the establishment of an industry-university-research collaborative education platform. Meanwhile, it proposes a support system for transition and development from both individual and institutional levels and looks forward to the transformation trends and future development directions. The research aims to provide practical reference for relevant transformation teachers, provide reference for colleges and universities to strengthen the construction of “double-qualified” teachers, deepen the reform of engineering education, and help the organic connection of education chain, talent chain, industrial chain, and innovation chain.

## Keywords

Engineer Transformation, University Teachers, Teaching Reform, Integration of Production and Education, Double-Qualified Teacher

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

当前，科技变革加速演进，产业结构持续优化，应用型高校作为培养适配产业需求的工程技术人才的核心主阵地，越来越聚焦产教融合、强化实践教学，全力打造以应用型人才培养为核心的教育体系。这对高校教师队伍结构与能力提出了更高要求，亟需一批既掌握扎实理论知识，又具备丰富工程实践经验的“双师型”教师。与此同时，随着经济结构调整与产业升级推进，部分具有丰富工程项目实践经验的工程师们选择进入高校任教，成为应用型高校优化师资结构、补齐教学实践短板的战略选择。

这些转型工程师深谙产业实际需求，具有丰富的一线工程实践经验、项目管理能力与行业前沿洞察能力，是连接学术界与产业界的天然桥梁，能够有效打破产教融合壁垒。然而，从工程师到高校教师的角色转变并非简单的职业切换，而是涉及能力、认知的全面重塑，需要从“解决具体技术问题”到“系统传授知识、塑造学生能力”的转变，完成从应用型思维向学术型探究思维转换。

本文以交通运输专业为例，立足交通运输规划设计行业工程转型高校教师实践视角，探讨从“工程师”到“工程师之师”的转型之路和核心挑战，以及推动教学改革的具体实践策略，以为相关转型教

师提供发展思路借鉴,为高校加强“双师型”教师队伍建设、深化工程教育改革提供实践参考。

## 2. 理论基础

职业转型理论指出,个体在跨越职业边界时,会经历一个身份认同重构的过程。孙闻泽等学者在此基础上,从自我认同、角色认同、群体认同和文化认同四个维度构建了身份认同理论框架,并论证了其于职业院校兼职教师角色转换的适切性,指出教师完成角色转换的关键在于这四个维度的协同建构与动态调适[1]。工程师向高校教师的转变,本质上是一次深刻的角色转换过程。这一过程不仅涉及思想素质、观念意识的转变,还要求转型教师适应教育内涵、工作内容、工作要求等方面的系统性差异,并在实践中持续提升教学能力[2]。因此,从身份认同的视角审视转型教师的专业发展,有助于揭示其角色适应过程中的内在机制与关键挑战,为后续支撑体系的构建提供理论依据。

国内研究多围绕应用型高校“双师型”教师队伍建设展开,聚焦转型工程师的优势与困境。部分学者指出,转型工程师的工程实践经验是其核心竞争力,但普遍存在教学技能不足、科研能力薄弱、身份认同模糊等问题[2]。现有研究多侧重于宏观层面的政策建议与路径梳理,缺乏结合具体专业(如交通运输专业)的微观实践剖析,且对转型过程中的能力重构机制、教学实践与工程经验的融合路径研究不够深入,尤其缺乏以具体教学案例为支撑的实证分析,这也成为本文研究的切入点与核心突破点。

基于上述理论,本文以转型工程师的角色认知与能力重构为核心,首先剖析转型过程中面临的教学能力、环境适配等核心挑战;其次,聚焦教学改革实践,选取项目式教学案例,呈现转型工程师发挥工程经验优势、推动产教融合的具体实践;最后,从个人与院校两个层面构建转型支撑体系,并总结研究发现、反思局限。

## 3. 转型调整与角色适应

工程师初入高校,核心挑战集中在角色认知与核心能力的重构,需要在短时间内突破自身短板、融入高校教育教学生态,实现从工程实践者到高校教师的平稳过渡。

### 3.1. 强化培训学习, 弥补教学能力短板

工程师的优势在于逻辑构建、解决具体问题,应用于实际项目场景,长期聚焦于一线工程实践,缺乏系统的教育教学理论储备与教学技能训练,这成为转型初期的核心短板。比如,工程师更擅长结合实际问题寻求解决对策的思维逻辑,擅长实践操作等流程,但是在将项目实践经验转化为系统化、结构化的教学内容,以及在课程整体设计、教学方法选择、学情分析等方面经验不足。这就需要转型初期教师需主动参与高校教师培训、教学观摩、教学研讨会等活动,优化教学设计与课堂呈现,将自身项目实践经验与课程理论知识有机结合,逐步完成从“经验型实践者”到“专业型传授者”的转变。

### 3.2. 调整自身认知, 适配环境差异

高校与企业的工作节奏、评价体系、合作模式等方面存在较大差异。企业以项目绩效为核心评价导向,工作节奏快、目标导向明确,侧重解决具体项目实践问题;高校则以“立德树人”为根本任务,评价体系涵盖教学、科研、社会服务等多个维度,工作节奏相对舒缓,更注重知识的系统传授、学术研究的深度推进与学生综合能力的全面塑造。

转型教师需主动调整自身认知,快速融入高校氛围。在承担日常教学任务的同时,逐渐融入高校评价体系,平衡好教学、科研及社会服务等关系,加强与校内理论型教师的协作配合,形成优势互补,共同推进课程改革与人才培养。主动参与学术研究,聚焦应用型科研方向,将自身工程实践经验转化为科研成果。

## 4. 融合工程项目实践经验的教学改革

转型教师的核心价值在于自身丰富的工程实践经验，推动项目实践为导向的教学改革，实现从“合格教师”到“优秀双师型教师”的提升，为工程教育注入产业活力。

### 4.1. 促进项目式教学改革创新

项目是培养应用型高校人才的出发点[3]，转型教师的优势是将自身工程实践经验融入教学过程，创新教学方法。可将参与过的实际项目拆解为贴合课程内容的教学案例，构建鲜活、实用的项目案例库，让抽象的理论知识变得具体可感。在此基础上，进一步推动以项目式学习(PBL)为核心的课程改革，实行项目化教学，教师发挥引领和辅助作用，学生在实践中更好地掌握知识，学习技能，并锻炼团队协作和解决问题的能力[4]。

以交通运输专业《城市公交规划与运营管理》课程为例。该课程的转型教师可采用项目化教学。通过联合当地公交企业，获取一线公交运营数据、线网规划案例等，将“公交线网优化”“公交数据采集分析”“公交站点布局调整”等真实项目拆解为教学模块，引导学生分组完成需求调研、数据采集、方案设计、效果评估等全流程任务。在这一过程中，学生不仅能综合运用课程中的线网规划、运营管理调度等理论知识，还能体验真实项目的运作流程，锻炼团队协作、沟通表达与问题解决能力，极大提升了学习的主动性、沉浸感与实效性。同时，将项目完成情况纳入课程实践考核，替代传统的单一笔试考核，实现“以学促练、以练促能”。

以“公交线网优化设计”课程为例，采用项目法教学，通过实地调研、问题诊断、软件操作等过程，完成公交线网优化设计方案。通过真实项目导入，激发学生的求知欲和探索欲，综合训练学生的数据处理、系统分析与规划软件应用能力。示例如表 1 所示。

**Table 1.** Teaching case of the project-based method for bus network optimization

**表 1.** 公交线网优化项目法教学案例

教学过程	教学设计	学生活动
案例导入	1) 查看城市公交线网优化案例 2) 在南宁市交通运输局官网查看《南宁市公交线网优化方案市民意见公示稿》及意见答复	活动：小组讨论 讨论居民关注的重点及公交线网优化的难点
要点讲解	1) 讲授公交线网优化理论与评价体系。	1) 小组讨论 2) 课堂小测 + 作业形式，掌握线网优化基本理论
软件演示	1) 机房演示 TransCAD 软件操作步骤	操作 TransCAD 软件，搭建公共交通线网基础网络，掌握交通需求预测基本操作步骤
项目实践	1) 选取南宁市 3 条公交线路完成公交调查 2) 制定线网优化设计方案	1) 通过问卷、跟车调查、站点调查等方式开展对南宁市 3 条公交线路的实际调查工作，获取公交线路客流、站点、发车间隔、乘客出行特征等数据 2) 使用 TransCAD 软件操作完成公交线网建模与交通需求预测过程 3) 形成公交线网优化设计方案报告

### 4.2. 以赛促学，深化实践教学

转型教师可将自身参与团队项目协同攻关的经验，转化为指导学生竞赛的能力，实行以赛促教实践教学模式，将课下实践、课堂教学与专业理论、设计创新相结合[5]，在竞赛中提升综合能力。

以交通运输专业为例，转型教师可结合交通运输专业特点，指导学生参与中国国际大学生创新大赛，

“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛，全国大学生市场调查与分析大赛等。选题聚焦行业前沿与实际需求，在竞赛指导过程中，教师不仅传授技术方法，还分享项目管理、团队协作与抗压攻坚的经验，帮助学生突破技术瓶颈、完善作品设计。同时，将竞赛中的优秀成果、核心技术与设计思路反哺课堂教学，更新课程内容、优化教学案例，形成“教学-实践-竞赛-创新”的良性循环，有效提升学生的实践创新能力与就业竞争力。

### 4.3. 丰富毕业设计(论文)选题及指导

转型教师能够将毕业设计选题与行业技术发展趋势、自身工程实践经验或企业实际需求紧密结合，让毕业设计成为学生衔接校园与职场的“桥梁”。在毕业设计指导过程中，选题聚焦行业实际痛点，如“城市停车难问题”“轨道交通站点接驳设计”“乡村公路提质改造工程设计”等，要求学生结合真实工程场景，完成课题调研、方案设计、实践验证、报告撰写等全流程工作。通过这类毕业设计指导，学生能够充分锻炼解决复杂工程问题的能力，积累真实项目经验，其毕业设计成果也能成为自身就业的“加分项”，有效提升就业竞争力。

### 4.4. 搭建产学研协同育人平台，拓展资源渠道

转型教师可发挥自身行业影响力，有效搭建高校与企业之间的沟通桥梁，拓展实习就业资源，推动“教学-实习-就业”衔接，助力应用型人才培养与产业需求精准对接，构建面向产业人才培养标准的校企协同模式[6]。通过邀请企业技术骨干、行业专家等进入课堂，开展行业前沿讲座、岗位需求解读与职业规划指导，让学生提前了解行业动态与岗位要求。推动校企战略合作，设立“实践实习基地”，为学生提供沉浸式实习体验，在实习过程中熟悉企业工作流程、掌握岗位核心技能。可邀请企业参与人才培养方案修改，优化课程体系与教学内容，培养适配企业需求的应用型人才；同时，为学生推荐对口的就业岗位，提升学生的就业质量与就业率。

## 5. 转型发展的支撑体系

从个人层面来看，转型教师需树立终身学习理念，实现能力的持续提升。一方面，持续学习教育教学理论与教学方法，积极参与教学改革实践，不断提升自身教学能力与育人水平；另一方面，密切关注行业技术发展前沿，主动跟进新技术、新规范，积极参与企业实践锻炼[7]。同时，有意识地总结自身转型经验与教学改革实践成果，积极参与教学研究项目，实现从“实践型教师”到“研究型教师”的升华。

从院校层面来看，需建立针对转型教师的差异化支撑体系，加大“双师型”人才的培养力度，给予“双师型”人才创造良好的学习环境[8]。一是实施“教学导师制”，为转型教师配备教学经验丰富的校内导师，开展青年教师助教行动，一对一指导其开展教学设计、课堂教学，助力其快速掌握教学技能；二是优化考核评价体系，在转型初期适当降低科研考核压力[9]，重点考核教学成效与实践教学贡献，认可其行业从业经验、校企合作成果在职称评定、评优评先中的价值，消除转型教师的后顾之忧；三是搭建支持平台，设立产教融合教学改革专项基金，鼓励转型教师开展实践教学改革与应用型科研项目，同时为其保持行业联系、参与企业实践提供时间与经费支持；在校内完善双师型教师实践操作设备配置[10]。四是加强转型教师之间的交流协作，定期组织转型经验分享会、教学研讨会，促进经验互鉴、共同成长。

## 6. 结论与展望

### 6.1. 理论贡献与实践启示

本文立足交通运输专业转型教师实践视角，结合职业转型理论与身份认同理论，系统探讨了工程师

向高校教师转型的路径、挑战及教学改革实践。

(1) 理论贡献: 一是补充了转型教师身份认同构建的微观研究, 将孙闻泽等学者的身份认同理论框架应用于交通运输专业转型工程师群体, 揭示了身份认同重构与能力提升的内在关联, 弥补了现有研究对转型教师身份认同关注不足的短板; 二是丰富了产教融合背景下“双师型”教师发展的相关研究, 将工程实践经验与高校教学改革相结合, 为同类工程专业转型教师的研究提供了可借鉴的实践视角。

(2) 实践启示: 本文的实践启示面向转型教师、应用型高校两大核心主体, 针对性提出可操作的建议。对于转型教师, 应明确自身优势与短板, 主动弥补教学技能不足, 强化身份认同建构, 将工程实践经验转化为教学、科研优势, 实现从“经验型工程师”到“专业型教师”的转变; 对于应用型高校, 应建立差异化的转型教师支撑体系, 优化考核评价机制, 完善教学导师制与资源保障, 为转型教师提供教学改革与专业发展的空间, 充分发挥转型教师在产教融合中的桥梁作用, 推动工程教育与产业需求精准对接。

## 6.2. 研究局限性与未来研究方向

本研究主要基于交通运输专业转型教师的实践经历, 且教学改革案例仅选取一门核心课程, 研究主要采用经验总结与案例分析的方法, 缺乏对转型过程长期跟踪的实证数据支撑, 对身份认同演变的内在机制尚未开展系统性的量化分析。未来研究方向一是扩大样本范围, 涵盖不同学科背景、不同类型高校的转型教师, 增强研究结论的普适性; 二是丰富研究方法, 结合问卷调查、深度访谈等方式, 量化分析转型教师身份认同重构的动态过程, 实证检验教学改革路径的有效性; 三是拓展研究视角, 纳入行业企业主体, 探讨高校、转型教师、行业企业三方协同的转型支撑机制, 研究行业企业在转型教师实践锻炼、教学改革、科研转化等方面的作用, 为“双师型”教师队伍建设提供更全面的实践参考。

## 参考文献

- [1] 孙闻泽, 张洪华, 徐光明. 身份认同理论视域下职业院校兼职教师角色转换的问题表征与路径选择[J]. 职教通讯, 2026(1): 77-85.
- [2] 孙华云, 于乐海, 李明晶. 从工程师向高职教师角色的转变[J]. 中国冶金教育, 2019(4): 114-116.
- [3] 梅南·创吉, 董文明, 沙必提·哈力木拉提, 穆哈西. 基于应用型高校人才培养模式的探究[J]. 职业教育发展, 2024, 13(1): 36-41.
- [4] 王良, 车晓毅, 李志刚, 等. 开放式项目化教学模式在技能训练课程中的探究与实践[J]. 教育现代化, 2020, 7(1): 146-148.
- [5] 吴向葵. 环境设计专业“以赛促教、赛教结合”的实践教学模式探析[J]. 辽宁科技学院学报, 2021, 23(1): 50-52+97.
- [6] 纪占武. 校企合作“卓越工匠”培养模式研究[J]. 社会科学前沿, 2021, 10(11): 3171-3176.
- [7] 张晓玮. 中职学校“双师型”教师实践能力提升探究[J]. 教育进展, 2024, 14(1): 478-485.
- [8] 温静. 加强高职院校数学专业“双师型”师资队伍建设的思考[J]. 社会科学前沿, 2016, 5(2): 367-371.
- [9] 杨兰芳. 高校教师考核制度之我见[J]. 创新教育研究, 2020, 8(2): 133-139.
- [10] 魏军. 浅析高职院校双师型教师培训[J]. 山西青年, 2022(15): 118-120.