

# 教育理论与研究

## Educational Theory and Research



ART AND DESIGN PRESS INC.

(626 810 4480)

119 S Atlantic Blvd, Suite 300D

Monterey Park, CA 91754

Copyright © 2025 by ART AND DESIGN PRESS INC.

Complimentary Copy



## Editorial Board Member

Dongying Chen  
Shandong Union College

Zhaofang Wen  
Shandong Union College

Sha Tian  
Hebei International Studies University

Dongpeng Wang  
Zhuozhou Technical College

Hongmei Ma  
Beijing Children's Palace

Xinjuan Huang  
Zhejiang Reyue Education Technology Co., Ltd

Hui Yin  
Huizhou University

Xuhong Guo  
China University of Mining and Technology Beijing

# 教育理论与研究

Educational Theory and Research

第3卷 第47期 2025年11月刊第三周

主管 ART AND DESIGN PRESS INC.

主办 ART AND DESIGN PRESS INC.

编辑 《教育理论与研究》编辑部

ISSN(O): 2995-3456

ISSN(P): 2995-3448

地址: 119 S Atlantic Blvd, Suite 300D Monterey  
Park, CA 91754

网址: <https://www.artdesignp.com>

## 本刊说明:

凡向本刊所投稿件, 全体作者需签署论文著作权  
转让声明书和论文发表承诺书, 声明、承诺及相关事  
项如下:

- 作者将论文的复制权、发行权、网络传播权、翻  
译权、汇编权、信息网络传播权、改编权等著作  
权在世界范围内免费转让给本刊。
- 论文不侵犯他人著作权和其他权利, 否则作者将  
承担由此产生的全部责任, 并赔偿由此给出版单  
位造成的全部损失。
- 论文署名作者享有该作品的完全著作权, 署名作  
者的身份真实。
- 论文未曾以任何形式公开发表过。
- 作者所投本刊稿件, 本刊编辑部拥有修改权。



## 教育研究 | EDUCATIONAL RESEARCH

- 001 数智化背景下新商科校企合作模式研究 李政美  
Research on the School-Enterprise Cooperation Model of New Business under the  
Background of Digital Intelligence Li Zhengmei
- 004 人工智能通识课程多元化考核评价体系构建  
——以仲恺农业工程学院为例 罗家君, 刘同来, 刘双印  
Building a Diversified Assessment System for Artificial Intelligence General  
Education Courses—A Case Study of Zhongkai University  
of Agriculture and Engineering Luo Jiajun, Liu Tonglai, Liu Shuangyin
- 007 行业认知融入视角下高校大学英语“实践思政”教学路径探索 陈曼  
Exploring the Teaching Path of "Practical Ideological and Political Education" in  
College English From the Perspective of Integrating Industry Cognition Chen Man
- 010 会展空间叙事设计中的批判思维培养策略——基于“展品解构  
- 文化重构 - 体验创新”的三维教学模型 蔡晴, 宫静娜  
Strategies for Cultivating Critical Thinking in Narrative Design of Exhibition  
Spaces——Based on the Three-Dimensional Teaching Model of "Exhibit  
Deconstruction - Cultural Reconstruction -  
Experience Innovation" Cai Qing, Gong Jingna
- 013 智慧思政视角下人工智能与高职思政教育融合的困境与对策 刘艳娟  
Dilemmas and Countermeasures of the Integration of Artificial Intelligence  
and Ideological and Political Education in Higher Vocational Colleges from the  
Perspective of Smart Ideological and Political Education Liu Yanjuan
- 016 翻译目的论视角下汽车商标汉译英的探究 李春兰, 李凤庆, 敬秋华  
A Study on the C-E Translation of Automobile Trademarks  
from the Perspective of Skopos Theory Li Chunlan, Li Fengqing, Jing Qiuha
- 019 多维度成效视角下 AI 智能体在酒水课程辅学中的应用研究  
——以 AI Sommelier 为例 张慧英  
Research on the Application of AI Agents in Auxiliary Learning  
of Wine Courses from a Multi-Dimensional Effect Perspective  
—— Taking AI Sommelier as an Example Zhang Huiying
- 022 钢筋混凝土结构设计课程教学方法创新研究 谢恩莅, 金小群, 盛黎  
Reinforced Concrete Structure Design: An Innovative  
Study on Teaching Methods Xie Enli, Jin Xiaoqun, Sheng Li
- 025 期望 - 价值理论下小学高年级学生数学创新  
与应用意识现状及培养策略 肖梓琳, 周盈盈, 吴梓诚, 张然然  
Current Situation and Cultivation Strategies of Mathematical Innovation and  
Application Awareness among Upper Primary Students Based on  
Expectancy-Value Theory Xiao Zilin, Zhou Yingying, Wu Zicheng, Zhang Ranran
- 029 数智化转型背景下高校理工科全英语  
授课教师素质优化研究 何贵青, 李鑫, 周巍  
Research on the Quality Optimization of Teachers Conducting Full English Teaching  
in Science and Engineering Majors of Universities Under the Background of Digital  
and Intelligent Transformation He Guiqing, Li Xin, Zhou Wei
- 032 高等农业院校《生态规划》课程  
实践教学探索 黄振蓉, 葛大兵, 吴爱平, 李有志  
Exploration on Practical Teaching of the Course "Ecological  
Planning" in Higher Agricultural Colleges  
and Universities Huang Zhenrong, Ge Dabing, Wu Aiping, Li Youzhi

035	产教融合背景下高校实践教学管理体系的协同构建研究 Management System Under the Background of Integration of Production and Education	刘永静, 付媛, 周亚鑫, 张殿君, 高邈 Liu Yongjing, Fu Yuan, Zhou Yaxin, Zhang Dianjun, Gao Miao
-----	---	---

## 学科教学 | SUBJECT EDUCATION

038	《植物学》中高职一体化课程开发 Development of Secondary and Higher Vocational Integrated Curriculum for "Botany"	彭丽 Peng Li
041	“大思政”视域高职工科思政类课程教学反思与改革创新 Teaching Reflection and Reform Innovation of Ideological and Political Courses in Higher Vocational Engineering Majors from the Perspective of "Great Ideological and Political Education"	吴杏, 陈飞, 管佳燕 Wu Xing, Chen Fei, Guan Jiayan
044	产出导向法在高校英语教学中的实践探索 Practical Exploration of the Production-Oriented Approach in College English Teaching	胡特赐 Hu Te-ci
047	数智化背景下高校人工智能通识课程建设研究 Construction of General Courses on Artificial Intelligence in Colleges and Universities Under the Background of Digital Intelligence	王聪 Wang Cong
050	生成式 AI 融入《电子政务概论》教学的路径探索——基于 OBE 理念的数字胜任力培养新范式 Exploration on the Path of Integrating Generative AI into the Teaching of "Introduction to E-Government" — A New Paradigm for Digital Competence Training Based on the OBE Concept	赵局建, 李楠, 张钰晨 Zhao Jujian, Li Nan, Zhang Yuchen
053	高职学前教育专业音乐教师 2025 企业实践心得——聚焦三汊镇中心幼儿园暑期托育保教融合实践 Reflections on 2025 Corporate Practice for Music Teachers in Vocational Preschool Education Programs —Focusing on the Summer Daycare and Early Childhood Education Integration Practice at Sancha Town Central Kindergarten	杨菊英 Yang Juying
056	人工智能在细胞生物学与药学研究教学中的应用及挑战 Application and Challenges of Artificial Intelligence in Teaching Cell Biology and Pharmaceutical Research	王琳菲, 侯可锐, 陈晶, 杨志刚, 刘鑫 Wang Linfei, Hou Kerui, Chen Jing, Yang Zhigang, Liu Xin
059	虚拟仿真赋能《城市轨道交通站务》课堂革命研究与实践 Research and Practice on Virtual Simulation Empowering the Classroom Revolution of "Urban Rail Transit Station Service"	陈纯珊, 张毅, 兰杨芳 Chen Chunshan, Zhang Yi, Lan Yangfang
062	AI 助力低年级小学数学——以图形的初步认识为例 AI Assisting Primary Mathematics for Lower Grades——Taking "Preliminary Understanding of Graphics" as an Example	顾雅娴 Gu Yaxian
065	项目式学习在《药物设计》教学改革中的探索与实践 Exploration and Practice of Project-Based Learning in the Teaching Reform of "Drug Design"	杨钰, 付登宇, 戴隆海, 胡玉梅, 彭志红, 闵鉴 Yang Yu, Fu Dengyu, Dai Longhai, Hu Yumei, Peng Zhihong, Min Jian
068	基于美育视域的《学前儿童游戏》课程实践路径探索 Exploration of the Practical Paths for the Course "Preschool Children's Play" from the Perspective of Aesthetic Education	潘元良瑞, 陈凌伟, 王丽萍, 么娜 Pan Yuanliangrui, Chen Lingwei, Wang Liping, Yao Na
071	课程思政视角下高校《普通心理学》教学创新探析 Analysis on Teaching Innovation of "General Psychology" in Colleges and Universities from the Perspective of Curriculum Ideology and Politics	刘言 Liu Yan

## 教育前沿 | EDUCATION FRONTIERS

074	军事物流学科建设发展回顾与展望 Review and Prospect of the Construction and Development of Military Logistics Discipline	农清华, 赵蕾, 郭威 Nong Qinghua, Zhao Lei, Guo Wei
077	基于 OBE 理念的传统武术实践教学研究 Research on Practical Teaching of Traditional Wushu Based on the OBE Concept	范淼灿 Fan Miaocan
080	智慧校园背景下的高校后勤信息化建设 Construction of Logistics Informatization in Colleges and Universities Under the Background of Smart Campus	张东平 Zhang Dongping
083	中华优秀传统文化融入高校文化育人体系的价值意蕴与实践策略 Value Implication and Practical Strategies of Integrating Excellent Traditional Chinese Culture into the Cultural Education System of Colleges and Universities	柏培玲, 刘森元 Bai Peiling, Liu Senyuan
086	基于创新能力培养的 FPGA 应用设计实验教学探索 Application of PBL, BL and CB Combined Teaching Method in FPGA Application Design Experiments	唐志辉, 黄环, 陈彦芳, 陈延金, 李泽轩, 郑志伟 Tang Zhihui, Huang Huan, Chen Yanfang, Chen Yanjin, Li Zexuan, Zheng Zhiwei
090	工匠精神赋能辽宁制造业高质量发展：机理、困境与路径研究 Craftsman Spirit Empowering the High-Quality Development of Liaoning's Manufacturing Industry: A Study on Mechanisms, Dilemmas and Paths	刘畅 Liu Chang
093	特殊教育院校康复服务与实训教学融合的实践探索——以浙江特殊教育职业学院为例 Practical Exploration on the Integration of Rehabilitation Services and Practical Training Teaching in Special Education Institutions ——Taking Zhejiang Vocational College of Special Education as an Example	杨强 Yang Qiang
096	人工智能背景下科研创新与实践能力一体化研究生拔尖人才培养与实践 Training and Practice of Top-notch Postgraduates with Integrated Scientific Research Innovation and Practical Ability under the Background of Artificial Intelligence	吴公平, 孙梅迪, 马骏峰, 刘铮 Wu Gongping, Sun Meidi, Ma Junfeng, Liu Zheng
099	职业教育产教融合的实践痛点与突破路径 Practical Pain Points and Breakthrough Paths of the Integration of Production and Education in Vocational Education	廖开明, 施晓圆 Liao Kaiming, Shi Xiaoyuan
102	“第二个结合”视域下文化自信的生成逻辑与塑造路径研究 Research on the Generative Logic and Shaping Path of Cultural Confidence from the Perspective of the "Second Integration"	逯洪腾 Chen Hongteng

105	高校学生骨干“双角色”培养模式研究——以“思政引领者”与“心理健康示范者”为例 Research on the "Dual-Role" Training Model for College Student Backbones ——Taking "Ideological and Political Guide" and "Mental Health Demonstrator" as Examples	田军, 王灏睿 Tian Jun, Wang Haorui
108	正念与低年级大学生网络成瘾的关系: 自我控制和消极情绪的链式中介作用 The Relationship Between Mindfulness and Internet Addiction Among Freshmen and Sophomores: The Chain Mediating Role of Self-Control and Negative Emotions	夏卓妍, 徐贝贝, 郭敏娜, 金玥, 吴小曼, 陆增颜, 桑青松 Xia Zhuoyan, Xu Beibei, Guo Minna, Jin Yue, Wu Xiaoman, Lu Zengyan, Sang Qingsong
112	新时代背景下民办高校学生工作与思政教育的融合分析 Analysis on the Integration of Student Work and Ideological and Political Education in Private Universities Under the Background of the New Era	吴杰 Wu Jie
115	协同型五育并举在高职护理班级育人中的应用研究 Research on the Application of Collaborative "Five Education Integration" in the Education of Higher Vocational Nursing Classes	刘海波, 顾娇, 李卉 Liu Haibo, Gu Jiao, Li Hui

## 教育理论 | EDUCATIONAL THEORY

118	大模型智能体时代本科个性化思政教育探索 Exploring Personalized Ideological and Political Education for Undergraduates in the Era of Large-Model Intelligent Agents	胡渲, 耿志强, 韩永明, 王孟志 Hu Xuan, Geng Zhiqiang, Han Yongming, Wang Mengzhi
122	人工智能背景下高职大数据技术专业产教融合育人模式研究 Research on the Industry-Education Integration Talent Training Model of Higher Vocational Big Data Technology Major Under the Background of Artificial Intelligence	赵鑫 Zhao Xin
125	产教融合背景下中职幼儿保育专业人才培养研究 Research on Talent Training of Preschool Nursing Major in Secondary Vocational Schools under the Background of Integration of Production and Education	黄凡容 Huang Fanrong
128	新工科背景下自动控制原理课程教学改革对策研究 Research on Teaching Reform Countermeasures of the Course "Principles of Automatic Control" Under the Background of Emerging Engineering Education	李兴忠 Li Xingzhong
131	高校辅导员开展大学生思政教育工作的创新路径探析 Analysis of Innovative Paths for College Counselors to Conduct Ideological and Political Education for College Students	闵娟娟 Min Juanjuan
134	AI 在高职院校母婴护理课程教学中的应用策略研究 Research on the Application Strategies of AI in Maternal and Child Care Course Teaching in Higher Vocational Colleges	郭玉婷, 周坤, 陈静怡, 向静怡 Guo Yuting, Zhou Kun, Chen Jingyi, Xiang Jingyi
137	产教融合视域下“三阶递进式”创新人才培养模式探索与实践 Exploration and Practice of the "Three-Stage Progressive" Innovative Talent Training Model from the Perspective of Integration of Production and Education	张小苏 Zhang Xiaosu
140	“新双高”背景下智能制造课程思政建设路径与评价——以工业机器人技术为例 Construction Path and Evaluation of Intelligent Manufacturing Curriculum Ideology and Politics based on the Curriculum of Industrial Robot Technology	唐美玲, 王小兵, 黄立军 Tang Meiling, Wang Xiaobing, Huang Lijun
143	广州“非遗”资源融入技院校历史课程的路径探索 Exploration of the Path for Integrating Guangzhou's Intangible Cultural Heritage Resources into History Courses in Technical Colleges	许文燕 Xu Wenyan
146	数字化背景下高校思政课教师发展与教学优化的双向赋能机制研究 Research on the Bidirectional Empowerment Mechanism for Faculty Development and Teaching Optimization in Ideological and Political Courses at Higher Education Institutions in the Digital Context	刘玉斐 Liu Yufei
149	新工科背景下复合型工程人才培养模式的构建策略 Construction Strategies of Training Modes for Compound Engineering Talents Under the Background of Emerging Engineering Education	蒋吉娟, 王艳春, 题原, 王丽, 刘佳 Jiang Jijuan, Wang Yanchun, Ti Yuan, Wang Li, Liu Jia
152	基于时变优化函数的多无人艇轨迹跟踪控制 Trajectory Tracking Control of Multiple Unmanned Surface Vessels Based on Time-Varying Optimization Functions	何宇婷, 李孟轩, 罗俊元, 李睿宇, 陈美霖 He Yuting, Li Mengxuan, Luo Junyuan, Li Ruiyu, Chen Meilin



# 数智化背景下新商科校企合作模式研究

李政美

莱芜职业技术学院, 山东 济南 271100

DOI: 10.61369/ETR.2025470002

**摘 要 :** 本文围绕数智化背景下的新商科校企合作模式进行深入分析, 剖析新商科校企合作中存在的问题, 并提出行之有效的实施策略和针对性优化路径, 旨在为推动校企合作、提升人才培养质量提供一些有价值的借鉴和参考。

**关 键 词 :** 数智化; 新商科; 校企合作模式

## Research on the School-Enterprise Cooperation Model of New Business under the Background of Digital Intelligence

Li Zhengmei

Laiwu Vocational and Technical College, Jinan, Shandong 271100

**Abstract :** This paper conducts an in-depth analysis on the school-enterprise cooperation model of new business under the background of digital intelligence, examines the existing problems in the school-enterprise cooperation of new business, and puts forward effective implementation strategies and targeted optimization paths. It aims to provide valuable references for promoting school-enterprise cooperation and improving the quality of talent training.

**Keywords :** digital intelligence; new business; school-enterprise cooperation model

### 引言

当前, 已经步入数字时代, 大数据、云计算、人工智能等数智化技术的飞速发展和广泛应用, 正在深刻改变人们的生活和生产方式, 传统的商科教育在教学方法、课程内容等方面较为滞后, 严重影响商科人才质量的提升, 难以满足产业数智化转型的需要<sup>[1]</sup>。作为高职院校提升课程教学效果和人才培养质量的重要渠道, 校企合作的重要性日益凸显。日范儿, 当前校企合作存在诸多问题, 如合作不深入, 仅停留在表层、企业参与度较低、利益共享机制缺失等, 严重影响商科人才培养质量的提升。对此, 作为我国高质量人才的重要培养基地, 高职院校应紧跟时代发展趋势, 积极探索数智化背景下新商科校企合作模式, 以此提升人才培养质量, 使其成为符合产业数字化需要的高质量人才, 从而为学生未来全面发展奠定基础。

### 一、校企合作现存问题

在以往, 校企合作过程中存在诸多问题, 严重影响商科专业人才培养质量的提升<sup>[2]</sup>。对此本文就以下几个层面进行深入分析。

#### (一) 校企双方合作不深入

当前, 新商科校企合作过程中, 双方合作并不深入, 主要以共建实践基地、聘用兼职教师等浅层合作为主, 缺乏共同制定人才培养方案、开发专业教材、共同构建教学体系等的深层合作。这对新商科专业人才培养质量的提升造成显著影响。

#### (二) 利益共享机制缺失

利益共享机制是校企双方开展深入合作的重要基础, 只有具备完善的利益共享机制, 才能推动校企双方开展深层次合作<sup>[3]</sup>。企业的核心目标是获取利益, 它们往往担心投入资源后得不到相应的回报, 甚至会面临技术泄露、成本损失、人才流失等风险, 从而严重消减企业参与校企合作的积极性。除此之外, 在以往的校企合作中, 高职院校常处于主导地位, 并未充分考虑企业的利

益诉求, 导致校企合作难以持续, 从而对新商科人才培养造成影响。

#### (三) 资源共享不充分

在校企合作模式下, 双方资源共享并不充分。高职院校在科研、人才储备、教学资源等方面拥有显著优势, 而企业则在生产实践、行业经验、设备等方面拥有优势<sup>[4]</sup>。但经过笔者实践调查发现, 双方在资源共享方面并不充分, 存在明显的断层现象。一方面, 部分高职院校教学资源、实验资源等并未向企业全面开放, 不仅导致院校的资源被限制和浪费, 而且企业的实际需求也难以满足。另一方面, 企业的真实项目案例、先进技术等也并未充分融入院校的教学体系, 导致学生难以了解行业发展最新动态和先进技术。资源共享不充分也会对商科人才培养质量的提升造成一定影响。

#### (四) 数智化技术应用不足

当前, 大数据、人工智能、云计算等数字化技术被广泛地应用在职业教育领域, 发挥着越来越重要的作用<sup>[5]</sup>。然而, 尽管数

字化技术为校企合作提供了新的工具，但在当前的校企合作中，数智化技术的应用依旧显得并不充分。教学方法较为滞后，依旧沿用传统的教学模式，缺乏先进教学方法的运用，不仅严重影响学生专业知识和技能的培养，而且也对其未来就业发展造成一定阻碍。

## 二、实施策略与关键路径

### （一）教育资源优化

#### 1. 共建实训基地，实现资源共享

在数智化背景下，高职院校应与企业开展深入合作，共同构建数智化商业实训基地，如数字商业技术展示中心、AI实训基地等，以此实现校企双方的资源的深度共享<sup>[6]</sup>。例如，2025年3月，阿里巴巴与上海师范大学天华学院商学院开展深入合作，共同建设“阿里国际站 AI 就业实训基地”，该基地能够为学生实践提供充足的契机和平台，通过丰厚的 AI 技术资源和真实的商业场景，开拓 AI 技术应用与跨境电商业态融合的创新实践路径，培养更多符合产业发展需要的复合型商科人才。



#### 2. 开发在线课程，丰富教学资源

为培养更多符合产业发展需要的新商科人才，校企双方还应深入合作，共同开发在线课程，以此丰富教学资源，推动资源共享<sup>[7]</sup>。例如，正保网中网与山西省财政税务专科学校协同合作，共同开展课程开发工作，并携手打造了《企业内部控制》《管理会计基础》《智慧化税费申报与管理》《大数据技术在财务中的应用》等多门优质课程。这样做不仅革新课程体系，帮助学生构建更为完善的知识体系，同时还能提升教学实效性，为学生未来取得良好职业发展奠定基础。



#### 3. 精准对接企业需求，优化课程内容

除此之外，为了进一步提升校企合作效果，高职院校还应深入人才市场、企业等进行调研，了解它们对新商科人才的实际需求，并以此为参考，优化课程内容，确保教学内容与产业发展紧密衔接。例如，在新时期，针对产业数智化转型的需求，院校可以增设数字化营销、大数据分析、供应链管理等课程，以此完善学生知识体系，确保他们所学知识和技能符合企业实际工作岗位的需要。

### （二）加强师资队伍建设

教师不仅是教学活动的重要组织者和参与者，同时也是推动校企合作、提升人才培养质量的核心力量<sup>[8]</sup>。对此，在数智化背景下，为了推动新商科校企合作，高职院校有必要加强师资队伍建设。具体来讲，可以：

#### 1. 推进“双师型”教师培养

高职院校可以定期安排教师深入企业开展挂职锻炼，以此拓宽他们的视野，提升其数字化素养和实践能力。同时，还可以聘请企业优秀技术人才来校担任教师，借助他们丰富的实践经验和经历，以此丰富专业教学内容，更为有效地培养学生实践能力和综合素养。例如，2023年，四川省开江县职业中学与四川省思博特服装有限公司开展深入校企合作，共同建设“双师型”教师培养培训基地。这样做不仅能够显著提升教师数智化素养，丰富其实践经验，还能进一步促进校企双方资源共享和优势互补。

#### 2. 建立教师激励机制，提升参与积极性

高职院校还应建立健全教师激励机制，并将校企合作结果纳入职称评审、绩效考核等体系中，通过这样的方式，激发教师参与校企合作的积极性和主动性<sup>[9]</sup>。

#### 3. 加强教师培训，提升数智化教学能力

高职院校还应完善教师培训机制，定期组织教师参与数智化技术培训，培训内容包括但不限于大数据技术概论、人工智能技术创新应用等，以此拓宽教师视野，提升其数智化素养。除此之外，还应定期邀请优秀同行、教育专家、行业代表等来校开展专题讲座或学术论坛，通过这样的方式，提升教师数智化教学水平。

### （三）学生培养方案

#### 1. 构建校企协同培养机制

在数字化背景下，为了推动校企合作，提升新商科人才培养质量，应构建校企协同培养机制，校企双方共同参与人才培养方案的制定、课程体系的构建、教材资源的开发等过程<sup>[10]</sup>。在校企双方的协同配合下，以此更为有效地培养学生专业素养和综合能力，为其未来实现全面发展奠定基础。

#### 2. 采用多元化教学方法

在数智化时代背景下，传统教学方法已经难以满足学生发展的需要。对此，可以将项目式教学、案例教学、混合式教学等引入课堂之中，根据课程特点，结合学生学情，通过多种方式和手段，以此激发学生学习兴趣，调动他们的积极性和主动性，从而更为有效地培养其专业素养和综合能力。

#### 3. 强化实践教学

实践教学不仅是新商科教学的重要组成部分，同时也是培养

学生实践能力以及解决问题能力的重要媒介。在数智化背景下，高职院校有必要增加实践教学课时占比，以此更为有效地培养学生职业技能和核心竞争力。

### 三、评价体系与优化路径

#### （一）评价指标体系

构建科学全面、多维度的评价指标体系，该体系主要应包含三个主要方面，分别是培养质量、教学团队建设以及实践资源。其中，在培养质量方面，评价指标应涵盖毕业生就业质量、未来职业发展情况、专业对口情况等，以此确保校企合作模式下人才培养成果与产业发展紧密衔接。在教学团队建设方面，评价指标应包括“双师型”教师数量占比、企业实践成果的数量与质量等，以此不断提升教师队伍素养和能力。在实践资源方面，评价指标应涵盖校企合作项目的成果以及资源投入、校企双方共同参与教学活动的深度和广度、实训基地的利用率等，以此推动校企双方的深入合作。除此之外，该评价体系还可以将企业代表、行业专家、第三方机构等引入，从多个维度、多个视角对校企合作进行评估，以此提升评价结果的客观性和公正性，为后续深化校企合作提供参考和依据。

#### （二）优化策略

##### 1. 改革评价机制

在以往，评价方式以终结性考核为主，如期末考试、期中考

试等，基于这种评价方式的评价结果缺乏全面性，难以将学生的综合素养充分体现出来。在数智化背景下，可以采用“过程性 + 终结性”的评价方式，不仅关注学生的考试成绩，同时也对他们的课堂表现、项目完成情况等进行评价，以此全面评估学生的学习效果。

##### 2. 构建长效合作机制

为了确保校企双方深入合作，应完善利益分配机制，明确双方的收益占比。同时，可以通过签订合同的方式，明确双方的责任和义务，确保合作有章可循，有法可依。此外，还可以引入动态调整机制，根据合作实际情况以及外部环境变化，动态调整利益分配方案，以此推动校企合作的有效进行。

### 四、结束语

总之，在数智化背景下，新商科校企合作模式是提升人才培养质量，符合数字时代产业发展需要的必然选择。针对以往校企合作过程中的问题，本文提出了行之有效的策略和路径，同时，构建了涵盖多维度指标的评价体系，并提出了针对性优化策略。本文旨在推动校企深入合作，培养更多符合数字时代发展需要的高质量人才。未来，还需要进一步深化校企合作，推动职业教育与产业生产的深度融合，为推动社会经济发展输送更多高质量人才。

### 参考文献

- [1] 苗婷. 基于数智赋能的新商科“1+N”人才培养模式研究[J]. 创新创业理论与实践, 2024, 7(24): 10-13.
- [2] 李晴晴, 王慧, 杨亚柳. 新商科视角下会计专业人才培养创新路径研究[J]. 吉林农业科技学院学报, 2024, 33(06): 84-87+120.
- [3] 李殿云. 数智技术赋能应用型新商科产教融合人才培养生态圈的构建路径[J]. 长春师范大学学报, 2024, 43(10): 130-133.
- [4] 王奕婷, 屠尧阳, 司絮, 等. “新文科 + 新商科”背景下地方本科院校保险专业应用型人才培育模式研究[J]. 湖南财政经济学院学报, 2024, 40(05): 121-128.
- [5] 席岩. 数智化时代新商科教育产学研深度融合路径研究[J]. 吉林广播电视大学学报, 2024, (05): 82-84.
- [6] 欧春尧, 曹阳春. 数智赋能下新商科复合型人才培育模式转型研究[J]. 创新创业理论与实践, 2024, 7(17): 153-156.
- [7] 杜俊义, 冯俊杰, 岑先梅. 数智赋能、思政融入、多维协同的新商科人才培养模式研究[J]. 市场论坛, 2024, (08): 86-92.
- [8] 周婷, 王佳. 科产教融合背景下新商科课程体系设计研究[J]. 高教学刊, 2024, 10(20): 133-136.DOI: 10.19980/j.CN23-1593/G4.2024.20.032.
- [9] 左鹏, 刘仁博, 杨军敏. 基于新商科“三位一体”产教融合循环模式的研究[J]. 产业创新研究, 2024, (10): 181-183.
- [10] 史芳芳. 产教融合视域下应用型本科院校新商科人才培养模式创新研究[J]. 中国管理信息化, 2024, 27(06): 236-238.

# 人工智能通识课程多元化考核评价体系构建 ——以仲恺农业工程学院为例

罗家君, 刘同来, 刘双印\*

仲恺农业工程学院 人工智能学院, 广东 广州 510225

DOI: 10.61369/ETR.2025470013

**摘 要 :** 人工智能通识教育对农业院校数字化转型具有重要意义。针对课程考核中存在的目标与考核脱节、方式单一、反馈滞后及缺乏专业相关性等问题, 本文基于 OBE 理念和 AI 技术, 构建了“四维三级、AI 赋能、持续改进”的多元化考核评价体系。该体系将课程目标解构为知识、技能、思维、创新四个维度, 设计基础、核心、拓展三级考核任务。通过 AI 技术深度融入考核全过程, 实现从知识掌握到素养形成, 再到跨界创新的可量化、可反馈的精准评价, 有效支撑农业工科复合型人才的培养。

**关 键 词 :** OBE; 人工智能通识教育; 多元化考核评价; AI 赋能

## Building a Diversified Assessment System for Artificial Intelligence General Education Courses—A Case Study of Zhongkai University of Agriculture and Engineering

Luo Jiajun, Liu Tonglai, Liu Shuangyin

College of Artificial Intelligence, Zhongkai University of Agriculture and Engineering, Guangzhou, Guangdong 510225

**Abstract :** Artificial intelligence general education holds significant importance for the digital transformation of agricultural institutions. Addressing existing challenges in course assessment—such as disconnect between learning objectives and evaluation, limited assessment methods, delayed feedback, and lack of professional relevance—this paper proposes a diversified assessment system based on the Outcome-Based Education (OBE) philosophy and AI technology. This system deconstructs course objectives into four dimensions—knowledge, skills, thinking, and innovation—and designs assessment tasks across three tiers: foundational, core, and advanced. By deeply integrating AI technology throughout the assessment process, it enables precise, quantifiable, and feedback-driven evaluations spanning knowledge mastery, competency development, and cross-disciplinary innovation. Effectively support the cultivation of compound talents in agricultural engineering

**Keywords :** OBE; artificial intelligence general education; diversified assessment and evaluation; AI-empowered

## 引言

人工智能正驱动着一场深刻的社会与经济变革<sup>[1]</sup>。对于仲恺农业工程学院这样一所肩负着服务乡村振兴与农业现代化使命的高校而言, 面向全体学生——尤其是农学、动物科学、园艺、食品科学、管理学等非计算机专业学生——开展人工智能通识教育, 已从“选修项”变为“必选项”<sup>[2,3]</sup>。2025年10月《人工智能通识教育》已在我校各学院专业全面开展教学, 其目标不是培养算法工程师, 而是塑造具备 AI 素养、能理解 AI 原理、会应用 AI 工具、能思考 AI 伦理, 并能将 AI 与自身专业结合的跨界创新人才。

成果导向教育 (OBE)<sup>[4]</sup> 以其“学生中心、产出导向、持续改进”的核心原则, 为我校人工智能通识教育教学提供了科学的理论罗盘。它要求教学设计必须首先明确学生毕业时应达成的能力目标, 并以此为导向反向设计课程体系与评价方式<sup>[5]</sup>。与此同时, 以机器学习、深度学习、大语言模型为代表的前沿人工智能技术<sup>[6]</sup>, 为实现与 OBE 理念高度契合的精细化、个性化、过程化评价提供了强大的技术引擎<sup>[7]</sup>。

基金项目: 2023 年度国家自然科学基金项目“数据驱动的海水工业化养殖水质非线性预测控制模型研究”(62373390); 2022 年度广东省研究生教育创新计划项目“数字乡村背景下产教融合协同创新驱动的研究生培养模式研究”(2022JGXM115); 2023 年度广东省本科高校教学质量与教学改革工程项目“基于“新工科+新农科”融合教育模式的课程教学改革与实践探索——以《农业大数据分析和处理》课程为例”(粤教高函〔2023〕4号)

作者简介:

罗家君 (1995—), 男, 江西吉安人, 硕士, 仲恺农业工程学院人工智能学院教师, 主要从事人工智能、物联网研究;

刘同来 (1982—), 男, 江苏连云港人, 博士, 仲恺农业工程学院人工智能学院副教授, 主要从事人工智能、智慧农业研究;

刘双印 (1977—), 男, 博士, 仲恺农业工程学院人工智能学院教授 (通信作者), 院长, 主要从事人工智能、农业信息化研究。

# 一、人工智能通识课程考核评价存在的困境

## （一）目标与考核脱节

课程目标强调“思维素养”与“技能应用”，旨在培养学生跨学科创新实践能力。然而，现行课程考核往往仍局限于选择题、简答题等传统形式的考查，侧重于对孤立概念与事实性知识的记忆与复现。此类考核无法有效衡量高阶思维和技能实操能力，使“素养导向”在评价环节落空，导致教学目标与评价考核之间出现脱节。

## （二）方式单一固化

“平时考勤+期末笔试/报告”的二元评价模式仍为主流，其在内容与形式上均呈现单一固化特征。该模式无法全面反映学生在项目协作、实验操作、课堂互动、反思迭代等学习过程中的表现与成长轨迹。其结果是无法全面、公正地反映学生在学习过程中的努力、成长与差异性，削弱了评价的全面性与激励作用<sup>[8]</sup>。

## （三）反馈滞后与缺失

以期末考核作为主要评价依据，导致教学反馈严重滞后。学生在学习关键节点无法获得关于其认知盲区、思维误区或技能不足的及时、具体指导，因而难以对自身学习策略进行动态调整。这使得考核丧失了其本应具备的“形成性功能”，即作为促进学生反思、引导学习方向、推动能力持续建构的形成性作用，而非仅作为学习终点的总结性判断。

## （四）缺乏专业相关性

课程面向全校不同专业背景学生，但考核内容往往与学生的专业背景相关度不够，甚至脱节。未能引导学生将 AI 技术与自身专业领域的关键问题相结合，会导致学生认为本课程是“另一门无关的课程”，难以激发其内在学习动机和跨界创新的热情。

# 二、OBE-AI 双核驱动的多元化评价体系

为解决上述困境，将 OBE 理念与 AI 技术进行深度融合，构建 OBE-AI 双核驱动的多元化考核评价体系。该体系主要包括基于 OBE 理念的精细化目标建构、AI 技术的深度赋能和基于数据驱动的持续改进机制。

## （一）基于 OBE 理念的精细化目标建构

1. 课程目标的四维解构。（1）知识认知：目标是构建系统化的 AI 知识框架，具体包括对 AI 核心概念如对机器学习、深度学习、神经网络等核心概念的准确理解和不同概念间关联性的把握能力，以及机器学习基本流程及典型模型。（2）技能应用：目标是掌握 AI 的技能应用能力，这不仅包括基本的编程技能和 AI 工具使用熟练度，更强调在面对农业领域的实际问题时，能够选择合适的算法或工具，进行数据预处理、完成模型训练与评估的全流程实践能力。（3）思维素养：目标是形成批判性、系统性的计算思维与伦理意识，具体包括系统性分析问题的能力、逻辑推理能力，以及对 AI 技术应用的伦理边界、社会影响的批判性思考能力。（4）创新实践：目标是具备发现真问题并提出创新解决方案

的能力，强调将 AI 技术与农业专业背景相结合，完成从问题定义、技术选型到原型实现的完整创新过程。

2. “四维三级”考核评价矩阵的设计。围绕上述四个维度目标的学习成果转化可为执行、可评估的教学实践，体系进一步设计了“四维三级”递进层次的考核评价矩阵，如表1所示。该矩阵明确了每个维度在不同层次上的考核内容，进而形成从基础知识掌握到高阶创新能力运用的评价指标。

表1 “四维三级”考核评价矩阵

维度 / 层次	基础层(掌握)	核心层(应用与思辨)	拓展层(创新与融合)
知识认知	基本概念测验	专题综述 / 概念关联性论述	—
技能应用	基础工具使用	简单农业案例实操 / 大模型应用	复杂场景集成应用 / 多模型融合
思维素养	伦理知识作答 / 基础概念辨析	AI 思维多元化评估	AI 农业前瞻性分析 / 伦理治理框架
创新实践	—	创新方案构思 / 技术可行性分析	跨界项目实作（如产量预测系统、智能养殖问答机器人）

基础层面向全体学生，确保核心知识和基本技能的掌握；核心层强调知识的应用与思维能力的训练；拓展层则针对学有余力的学生，着重培养其跨界融合与创新能力。这种分层设计既保证了教学的基本质量，又为学生的个性化发展提供了空间。

## （二）AI 技术的深度赋能

AI 技术在本体系中不仅是评价主体之一，更是实现精细化、智能化评价的核心手段。针对不同维度的评价需求，设计了相应的 AI 赋能路径，使评价过程更加精准、高效，更为学生的能力发展提供了持续的支持和引导<sup>[9]</sup>。

1. 在知识维度，构建 AI 助教，通过课前、课中、课后的三阶段自动评测实现个性化评价与学习支持。首先，根据学生知识背景进行课前诊断性测试，精准识别先备知识盲区与概念混淆点，准确定位认知薄弱环节，形成个性化学情画像。其次，课中采用课堂小测，通过嵌入轻量化实时测评任务实时检验学生认真听讲的状态。最后，依托课后练测、单元测和期末测等环节，系统自动分析学习表现，针对学生存在困难的知识点智能生成个性化习题资源包，包括典型例题、对比性反例与梯度化变式题，形成循序渐进的训练路径。

2. 在技能维度，采用云原生自动化仿真平台，该平台具有四级评测机制。第一级进行代码质量检查，重点检测编程规范，确保学生养成良好的编程习惯；第二级运行功能测试，验证代码的正确性和完整性；第三级在标准数据集上量化评估模型性能，输出准确率、F1值等关键指标并提供优化建议；第四级深入分析实验方法的科学性与严谨性。这种“AI 教练”式的反馈机制，不仅给出客观评分，更重要的是提供具体的改进指导。

3. 在思维维度，引入 AI 大模型对话和 AI 助教教学小工具。在课前，学生就特定议题（如“智能农机是否应该完全替代传统

农作方式”）与 AI 评估智能体进行深度对话，系统基于自然语言处理与论证挖掘技术，从论点明确性、论据有效性、反方视角包容度及逻辑一致性等维度生成个性化思维评估报告。在课中，开展小组讨论、成果展示等协作任务，聚焦思维碰撞、创新启发和团队协作。

4. 在创新维度，构建项目智能孵化平台，为学生的创新项目提供涵盖立项、开发与评审的全流程支持。立项阶段，平台通过大模型模拟领域专家、用户及投资人等多维视角，对项目创意开展结构化质询，如针对“水产养殖智能监测系统”，从技术可行性、市场需求与成本效益等层面提出关键问题，引导学生完善方案。开发阶段，依托协同工具实时记录团队工作流程、决策路径与成员贡献，为过程评价提供客观数据支撑。评审阶段，组织跨学科虚拟评审团，由农学、工学、经济学等背景的 AI Agent 共同参与，从技术、市场与伦理多维度提供深度反馈，突破单一教师评价局限，提升评审的系统性与专业性。

### （三）基于数据驱动的持续改进机制

通过构建完整的“评估－分析－优化－验证”闭环，建立科学化的持续改进机制，确保课程质量实现螺旋式上升。

1. 多源数据采集与融合分析。多源数据采集包括 AI 助教记录的知识掌握及学习轨迹、云原生自动化仿真平台的技能评测数据、大模型评估生成的思维分析报告数据、项目平台的创新过程数据。进而融合分析个体维度分析学习路径与能力发展，群体维度识别教学重难点，课程维度评估目标达成度。

2. 三层级改进闭环。教学实施层基于实时学情数据，动态调整教学进度与策略。当系统检测到超过 30% 的学生在特定知识点存在困难时，自动触发教学干预机制，如补充案例、调整讲解方式。课程设计层通过学期纵向对比，优化考核方式与内容体系。若发现某考核维度连续两届达成度偏低，则重新设计教学活动。体系架构层基于毕业生追踪反馈，定期修订课程目标与能力要求，确保与人才培养目标的一致性<sup>[10]</sup>。

3. 改进效能验证。采用 A/B 测试验证改进措施的有效性，通过对照组与实验组的对比分析，确保优化方案的科学性。建立质量指标看板，持续监控关键指标的变化趋势，包括知识掌握率、技能达标率、项目优秀率等。实施迭代评审机制，每学期末组织教学团队进行复盘，基于数据证据决定改进措施的保留、调整或

终止。

## 三、OBE-AI 双核驱动的多元化评价考核方案设计

基于 OBE-AI 双核驱动的体系，本课程通过混合式教学（线上＋线下），设计了多元化的评价考核实施方案，如图 1 所示。该实施方案由课前、课中、课后组成，通过 AI 赋能来全面评估学生在知识、技能、思维和创新四个维度的发展。

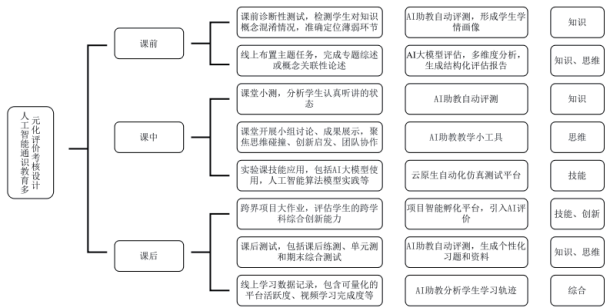


图 1 人工智能通识教育多元化评价考核实施方案

## 四、总结

本文针对人工智能通识教育课程考核中存在的目标与成果脱节、方式单一、评价滞后及缺乏专业相关性等痛点，基于 OBE 理念，构建了“四维三级、AI 赋能、持续改进”的多元化智能评价体系。该体系将课程目标解构为知识、技能、思维、创新四个维度，并设计了基础、核心、拓展三个层次的考核任务，通过 AI 助教、云原生自动化仿真平台、大模型评估等人工智能技术实现精准赋能，形成数据驱动的持续改进闭环。主要创新在于构建了 OBE-AI 双核驱动框架，实现了教育理念与技术手段的深度融合；探索了 AI 在各个考核维度的深度赋能路径，提升评价的精准性与教育性；建立了多源数据的持续改进机制，通过“评估－分析－优化－验证”的闭环确保体系自我优化；设计了课前、课中、课后结合的多元化评价考核实施方案。本研究为人工智能通识教育的评价改革提供了系统的解决方案，未来将进一步完善技术实施路径，并开展大规模的实证研究，进一步验证体系的有效性与推广价值。

## 参考文献

- [1] 樊超，杨铁军，侯慧芳，母亚双，赵玉娟.“新工科”背景下人工智能专业核心实验教学项目设计[J]. 实验技术与管理, 2021, 38(8): 183-189.
- [2] 袁婧，孙凌云，吴飞，等. 高校人工智能通识课程差异化教学：模式构建与实施效果[J]. 远程教育杂志, 2025, 43(03): 87-95+105.
- [3] 刘徐湘，张曼丽. 潘懋元高等学校通识教育思想探析[J]. 深圳职业技术大学学报, 2024, 23(5): 3-11.
- [4] 敬超，郑荣华. 基于 OBE 理念的人工智能课程体系改革研究[J]. 科教导刊, 2023(1): 51-53.
- [5] 芮晓东，张晓芳. 基于多模态 AI 的 PBL 混合式评价体系构建——财政学课程的教学创新实验[J]. 现代职业教育, 2025, (24): 177-180.
- [6] 陈国良，王志强，方磊. 人工智能时代的计算机通识教育之思考[J]. 中国大学教学, 2025, (03): 4-9.
- [7] 袁姗姗. 数据驱动的高职计算机通识课程多元化评价体系研究[J]. 计算机教育, 2024(8): 203-207.
- [8] 杨倩，郑玲玲. 课程思政视域下高校通识课程课外实践教学改革创新多元化探索——以《幸福课》课程为例[J]. 中国科技期刊数据库 科研, 2023(3): 4.
- [9] 陈燕熙. SPOC 教学模式多元化考评体系的探索与研究[J]. 科学咨询 (科技·管理), 2021(7): 22-23.
- [10] 姚超，刘斯诺，马博渊，等. 面向材料基因工程的人工智能课程体系教学改革[J]. 中国冶金教育, 2021(4): 3.

# 行业认知融入视角下高校大学英语“实践思政” 教学路径探索

陈曼

中国矿业大学（北京），北京 100083

DOI: 10.61369/ETR.2025470015

**摘 要：**“实践思政”是行业特色高校大学英语教学转型的关键探索方向，其核心在于通过沉浸式、体验性语言实践，实现价值引领与英语能力培养的统一。本文从“实践思政”框架建构和案例分析两个方面，探讨行业特色高校大学英语“实践思政”的具体教学路径。结果表明，该路径能有效强化学生行业英语应用能力，深化其对行业与国家发展关联的认知，激发家国情怀。

**关 键 词：**行业认知；大学英语；实践思政；教学路径

## Exploring the Teaching Path of "Practical Ideological and Political Education" in College English From the Perspective of Integrating Industry Cognition

Chen Man

China University of Mining and Technology, Beijing 100083

**Abstract：** "Practical Ideological and Political Education" represents a pivotal exploratory direction for the transformation of college English teaching in universities with industry characteristics. Its core lies in achieving the unity of value guidance and English proficiency cultivation through immersive and experiential language practice. This paper explores the specific teaching pathways of "Practical Ideological and Political Education" in college English at universities with industry characteristics from two aspects: the construction of the "Practical Ideological and Political Education" framework and case analysis. The results indicate that this pathway can effectively enhance students' industry-specific English application abilities, deepen their understanding of the connection between industry and national development, and stimulate their patriotic sentiments.

**Keywords：** industry cognition; college English; practical ideological and political education; teaching path

“实践思政”是当前行业特色高校大学英语教学转型中的重要探索方向。与传统课堂讲授式的思政融入不同，“实践思政”更强调通过沉浸式、体验性的语言实践活动，实现价值引领与能力培养的有机统一。如何在夯实学生英语应用能力的基础上，结合行业特色挖掘思政元素，构建兼具专业性与思想性的实践体系，亟待深入探索。陈茜（2022）指出，大学英语课程思政需超越工具性教学取向，而行业特色高校的“实践思政”正是这一理念的具体延伸<sup>[1]</sup>。它以行业场景为依托，以英语为媒介，引导学生在专业相关的语言实践中理解行业使命、涵养家国情怀。

“用英语阐释行业故事”作为“实践思政”的核心载体，指学生在教师引导下，围绕行业发展历程、技术突破、典型人物等主题，运用专业英语知识与跨文化交际策略（苏燕，2024），将行业发展中的思政内涵转化为国际社会可理解的表达<sup>[2]</sup>。这一过程不仅能提升学生的行业英语应用能力，更能促使其深入理解行业与国家发展的关联，强化社会责任感与职业使命感。本文从“实践思政”框架建构和案例分析两个方面，探讨行业特色高校大学英语“实践思政”的具体路径。

### 一、文献回顾

大学英语课程思政受到我国学者和一线教师的高度重视，已有研究从理论构建和实践路径等多个方面展开深入探索。在理论与宏观路径层面，岳豪、庄恩平（2022）提出讲好中国故事的

五个维度（为何讲、讲什么、谁来讲、给谁听、如何讲），探索了用跨文化方式讲好中国故事的实践路径，强调了国际传播能力培养的重要性<sup>[3]</sup>。文秋芳（2021）提出的纵横双维度课程思政理论框架，为课程思政的系统实施提供了理论支撑<sup>[4]</sup>。向明友（2022）则依据《大学外语课程思政教学指南》，从教学目标、内

基金项目：本文为中国矿业大学（北京）本科教育教学改革与研究项目（编号 J240803）阶段性研究成果。

容、方法和评价四个方面阐述了大学英语课程思政教学设计的关键问题,强调了价值引领性、协同性和系统性原则<sup>[5]</sup>。

实践路径与教学方法方面,杨华(2021)以“外语讲述中国”为例,构建了包含课程内嵌模块、课外真实跨文化实践与多元评价的实践框架,探索了知识技能与价值引领融合的具体方式<sup>[6]</sup>。孔标(2024)基于产出导向法,构建了大学英语“小演讲”四位一体教学模式,通过“用英语讲好中国故事”的任务驱动,有效提升了学生的语言能力与思政素养<sup>[7]</sup>。许葵花等(2022)则从教学内容挖掘、教学方式创新、教学评价改革和教师队伍建设四个层面提出了大学英语课程思政的实践路径,强调了思政元素与教学内容的有机融合<sup>[8]</sup>。杨婧(2020)以《全新版大学英语综合教程》为例,提出从文本主题与篇章语言两个角度深挖思政元素,采用线上与线下相结合的教学形式,将国家政策、时事新闻、学经经典等融入教学<sup>[9]</sup>。

相关研究虽取得显著进展,但仍存在不足:(实践覆盖的广度与深度有待拓展。现有研究虽涉及部分行业和专业,但针对行业特色高校的系统性“实践思政”探索仍较缺乏,未能充分结合行业特色与思政元素;教学方法的创新性与针对性需加强。部分研究仍依赖传统讲授式,针对行业场景的沉浸式、体验性实践活动设计不足。

## 二、行业特色高校大学英语“实践思政”框架

“用英语阐释行业故事”作为大学英语“实践思政”的核心载体,是“一体化”思政育人体系的具体演绎,以“讲述中国”为思政元素,搭建起外语课程思政实践的整体框架。

“实践思政”内容以行业特色为根基，聚焦行业人物、故事、工程与精神四大核心要素。行业人物涵盖为领域发展作出突出贡献的科研工作者、一线从业者等，其敬业奉献、攻坚克难的事迹是思政教育的鲜活素材；行业故事包括技术突破的历程、国际合作的案例等，承载着创新精神与大国担当；行业工程如重大能源项目、绿色矿山建设等，体现科技进步与生态责任的统一；行业精神则凝练为工匠精神、开拓精神、协同精神等，是行业文化与社会主义核心价值观的结合点。这些内容通过英语语言转化，既让学生掌握专业领域的英语表达，又能深入理解其中蕴含的思政内涵，实现专业认知与价值引领的融合。

“实践思政”形式依托多元语言实践活动，构建创意写作、短视频制作、演讲比赛、翻译比赛四大载体。创意写作围绕行业主题开展英语记叙文、议论文创作，如撰写“我眼中的能源先锋”故事，锻炼文字表达能力的同时深化对行业精神的感悟；短视频制作通过拍摄剪辑行业相关场景并进行英语配音解说，将技术流程、工程意义等可视化呈现，增强跨文化传播意识；演讲比赛以“用英语讲述行业故事”为主题，提升学生口头表达与逻辑思辨能力，传递行业正能量；翻译比赛选取行业政策、技术文献等文本，在精准转化专业术语的过程中，促进对国家战略与国际合作内涵的理解。多样形式为学生提供了沉浸式语言实践平台，让思政教育在实践中自然渗透。

“实践思政”评价采用多元评价与过程评价相结合的机制，全面衡量育人成效。多元评价整合教师、学生、行业专家等多主体视角（胡杰辉，2024）<sup>[10]</sup>，教师侧重评估语言运用的准确性与思政元素融入的适切性，学生通过自评与互评反思实践中的收获与不足，行业专家则从专业角度判断内容的真实性与行业价值；过程评价贯穿实践全程，记录学生从素材收集、内容创作到成果呈现的每一步成长，关注其在语言能力、思政认知、行业认同等方面的动态变化。

### 三、行业特色高校大学英语“实践思政”案例

### （一）“中国能源故事”短视频实践形式

短视频凭借直观生动的视听呈现、灵活便捷的传播特性，在信息传递、文化传播及知识习得中发挥着独特作用（高照等，2022）<sup>[11]</sup>。在全球化背景下，用短视频讲述特定主题的故事已成为跨文化交流的重要方式，但在大学英语教学中与专业特色、思政元素的结合仍显不足。鉴于此，在大学英语教学中融入“中国能源故事”短视频实践，既能弥补传统语言实践形式的局限，又能为学生提供沉浸式的英语应用场景，实现语言能力与综合素养的协同培养。

结合学校特色,能源行业特色高校大学英语可以进行“中国能源故事”短视频实践,核心主题聚焦中国能源领域的发展历程与时代内涵。其内容涵盖能源行业的关键节点、技术突破、典型案例和人物,并融入家国情怀、创新精神、生态理念等思政元素,使“能源故事”成为连接语言实践与价值引领的纽带。该实践的视频要求具体包括:时长控制在3-8分钟,以保证叙事的紧凑性与传播效率;形式上需包含英文配音、中英文字幕及相关影像素材;内容结构需涵盖明确的主题引入、逻辑清晰的故事展开及提炼升华的价值总结。实践流程中,学生完成视频制作后,需在课堂进行展示,随后开展10分钟的同伴互评,最后由教师进行5分钟的点评与指导。通过这一过程,既强化学生的英语听说读写综合能力,又深化其对中国能源发展的认知与认同。

## （二）“中国能源故事”短视频思政效果

在行业特色高校大学英语“实践思政”的探索进程中,学生创作的“中国能源故事”短视频成为了极具价值的实践成果。为深入剖析这些短视频所蕴含的思政育人成效,我们对其字幕文本进行挖掘,生成高频实词词云图。该词云图映射出学生在短视频创作全程,对思政元素从感知、理解到主动表达的动态过程,精准展现出思政教育在这一实践项目中的多元成效。

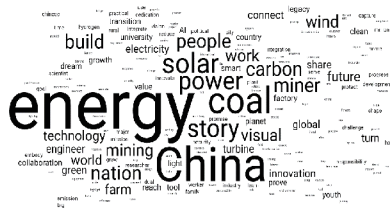


图1 “中国能源故事”短视频字幕词云图

其中，核心词汇“energy”“China”“story”牢牢占据中心位置。这一词汇组合，清晰勾勒出短视频围绕中国能源发展展开叙事的主线。学生在创作时，紧扣中国能源这一关键主题，将能源事业的发展与国家的繁荣昌盛紧密相连，彰显出对国家能源战略的深刻理解。能源行业相关的丰富词汇，如“coal”“solar”“wind”等能源类型词汇，以及“miner”“engineer”等人物身份词汇，同样高频。这些词汇生动还原出能源行业多元且复杂的工作场景，展现出不同岗位的奋斗者形象。

词云图里“green”“carbon”“solarpower”等词汇的凸显，与当下全球关注的“双碳”目标以及绿色发展理念高度契合。这表明学生在短视频创作中，敏锐捕捉到能源转型这一时代趋势，并将生态保护、可持续发展等思政元素巧妙融入能源故事之中。他们讲述了煤炭企业如何通过技术革新，降低碳排放，实现绿色转型；或是展现了太阳能、风能发电项目在各地蓬勃发展，为生态环境改善做出贡献。通过这些内容，学生引导观众重新审视能源与环境的关系，深刻理解发展与环保协同共进的必要性。

“youth”“innovate”等词汇反映出青年群体在能源故事中的突出贡献与重要地位。短视频聚焦于青年学生在能源科研领域的创新突破，或是青年工程师在能源项目建设中的拼搏身影。学生通过这些内容，生动展现出青年一代在能源事业中的蓬勃朝气与创新活力。看到同龄人在能源领域发光发热，其他学生也会深受鼓舞，意识到自身肩负的时代使命，主动将个人成长与国家能源事业发展紧密结合。

#### 四、结语

在行业特色高校大学英语教学中开展“实践思政”探索，以“中国能源故事”短视频创作为依托，成效斐然。学生通过短视频制作，在语言实践里深刻领悟能源行业背后的思政价值，实现语言能力与思政素养的协同提升。词云图清晰呈现出思政元素在学生作品中的深度融入，家国情怀、行业担当、绿色发展理念等如颗颗明珠，镶嵌于能源叙事之中，彰显出思政教育在专业学习实践中的独特魅力与强大效能。

#### 参考文献

- [1] 陈茜. 大学英语课程思政建设的实践探索 [J]. 学校党建与思想教育, 2022(14).
- [2] 苏燕. 基于中华文化的纺织服装专业英语课程的思政教学研究 —— 评《纺织服装专业大学英语综合教程（第1册）》[J]. 毛纺科技, 2024, 52 (04).
- [3] 岳豪, 庄恩平. 大学英语课程思政的实践路径探索: 用跨文化方式讲好中国故事 [J]. 外语教学, 2022, 43(05).
- [4] 文秋芳. 大学外语课程思政的内涵和实施框架 [J]. 中国外语, 2021, 18(02).
- [5] 向明友. 基于《大学外语课程思政教学指南》的大学英语课程思政教学设计 [J]. 外语界, 2022(03).
- [6] 杨华. 我国高校外语课程思政实践的探索研究 —— 以大学生“外语讲述中国”为例 [J]. 外语界, 2021(02).
- [7] 孔标, 詹全旺. 课程思政视域下大学英语“小演讲”的实施路径与有效性研究 [J]. 外语电化教学, 2024(05).
- [8] 许葵花, 张雅萍, 王建华. 大学英语课程思政“四位一体”模式建构及评价研究 [J]. 外语教学, 2022, 43 (05).
- [9] 杨婧. 大学英语课程思政教育的实践研究 [J]. 外语电化教学, 2020(04).
- [10] 胡杰辉. 外语教师课程思政教学评价理念与实践策略 [J]. 中国外语, 2024, 21 (01).
- [11] 高照, 吴珏燕, 钟夏利. 基于模糊层次分析法的中英双语短视频评价体系构建 —— 《文化传播英语》课程思政学业成果评估 [J]. 外语电化教学, 2022(01).

# 会展空间叙事设计中的批判思维培养策略 ——基于“展品解构－文化重构－体验创新” 的三维教学模型

蔡晴, 宫静娜

深圳鹏城技师学院, 广东 深圳 518000

DOI: 10.61369/ETR.2025470016

**摘 要 :** 在会展行业向文化叙事深度转型的背景下, 会展空间叙事设计对人才批判性思维提出更高要求。本文聚焦会展空间叙事设计中批判性思维培养, 构建“展品解构－文化重构－体验创新”三维教学模型。通过剖析会展空间设计教学现存的符号解读碎片化、空间叙事浅层化等问题, 阐述批判性思维培养的重要性, 依托皮尔斯符号学、索亚第三空间理论、诺曼情感化设计理论, 提出针对性培养策略与实施保障计划, 形成完整培养逻辑。为会展设计专业教育提供系统方案, 助力学生从“技术操作者”向“文化叙事者”转型, 满足行业创新人才需求, 推动会展设计教育响应国家创新人才培养与可持续发展目标。

**关 键 词 :** 会展空间叙事设计; 批判性思维; 三维教学模型

## Strategies for Cultivating Critical Thinking in Narrative Design of Exhibition Spaces —Based on the Three-Dimensional Teaching Model of “Exhibit Deconstruction - Cultural Reconstruction - Experience Innovation”

Cai Qing, Gong Jingna

Shenzhen Pengcheng Technician College, Shenzhen, Guangdong 518000

**Abstract :** Against the background of the exhibition industry's in-depth transformation towards cultural narrative, narrative design of exhibition spaces has put forward higher requirements for talents' critical thinking. This paper focuses on the cultivation of critical thinking in narrative design of exhibition spaces and constructs a three-dimensional teaching model of "Exhibit Deconstruction - Cultural Reconstruction - Experience Innovation". By analyzing the existing problems in the teaching of exhibition space design, such as fragmented symbol interpretation and superficial spatial narrative, it elaborates on the importance of cultivating critical thinking. Relying on Peirce's semiotics, Soja's third space theory and Norman's emotional design theory, it proposes targeted training strategies and implementation guarantee plans, forming a complete training logic. It provides a systematic plan for the professional education of exhibition design, helps students transform from "technical operators" to "cultural narrators", meets the demand for innovative talents in the industry, and promotes exhibition design education to respond to the national goals of innovative talent training and sustainable development.

**Keywords :** narrative design of exhibition spaces; critical thinking; three-dimensional teaching model

### 引言

在文化传播与产业协同发展的当下, 会展设计正加速从“物理空间陈列”向“文化价值叙事”进阶, 成为城市文化传递、产业交流的关键平台。《关于建设国际会展之都的若干措施》提出打造兼具深厚文化内涵与多元创新体验的会展生态, 《国家职业教育改革实施方案》强调职业教育需强化学生批判性思维与创新实践能力, 二者均对会展设计人才提出迫切诉求。

然而当前会展设计教学存在明显短板: 技术传授与思维培养脱节, 重软件操作轻文化符号深度解读; 空间设计与叙事创新分离, 案例难以实现物理空间、文化概念与体验共鸣的深度融合; 感官体验与价值批判失衡, 主题会展设计常停留于视觉特效堆砌, 难触发深层反思。这导致学生易沦为“绘图操作员”, 会展设计难以担当“文化叙事者”的产业使命。

为此, 本文立足职业教育改革和会展产业升级需求, 构建“展品解构－文化重构－体验创新”三维教学模型, 依托跨学科理论破解现存难题, 系统探索批判性思维培养路径, 为职业教育适配“国际会展之都”建设、响应国家创新人才培养战略提供实践指引。

## 一、会展空间叙事设计中批判性思维培养的重要性

### （一）行业转型与文化叙事的必然要求

会展产业正从“物理陈列”向“文化叙事”深度转型，需通过符号转译、空间叙事传递文化价值<sup>[1]</sup>。批判性思维是破解“展品浅层展示”的关键，能助力设计师挖掘文化符号多元意义，构建“空间-文化-人”的深度共鸣。在文化多元化与信息碎片化背景下，批判性思维赋能设计师通过“争议性叙事”引发观众对文化传承与创新的思考，强化会展文化传播的深度与广度。

### （二）创新人才培养的核心路径

批判性思维是设计创新的底层逻辑，从质疑展品常规解读到重构空间叙事模式，再到反思体验设计合理性，均需其支撑。具备该思维的学生，设计方案创新指数显著提升，能适配产业对“会叙事、能创新”人才的需求。同时，批判性思维作为“元认知能力”，可帮助学生建立跨学科关联，构建系统文化叙事能力。

### （三）学生综合素质提升的必要条件

批判性思维推动学生实现三重转变：从被动接受展品解读到主动质疑文化符号，从遵循固定展线到创新叙事逻辑，从追求感官刺激到设计反思体验，成长为懂文化、会叙事的产业人才<sup>[2]</sup>。具备该思维的学生职业晋升速度更快，其问题解决能力能适配产业复杂需求与社会发展要求。

### （四）教育政策与时代发展的战略响应

《国家职业教育改革实施方案》强调培育“具有批判性思维的创新人才”，会展设计教育通过思维培养响应国家战略。深圳市《关于建设国际会展之都的若干措施》提出2025年建成“三大会展集聚区”的目标，对创新型会展设计人才的需求与批判性思维培养高度契合。联合国教科文组织《仁川宣言》将批判性思维列为可持续发展教育关键，相关培养可推动“负责任消费与生产”等目标落地，呼应可持续发展先锋城市建设愿景。

## 二、会展空间设计教学中批判性思维培养的现状分析

### （一）技工院校会展设计专业教学现状

调研国内12所开设会展设计专业的技工院校发现，当前教学以技能培养为主，课程多聚焦CAD建模、3D渲染等技术操作及标准展位设计等常规内容<sup>[3]</sup>。从课时分配看，约60%课时用于技术性教学，而文化符号解读、叙事逻辑设计等思维训练占比仅约10%<sup>[10]</sup>。这种安排虽能满足基础岗位技能需求，但难以适配会展行业文化叙事转型对思维能力的要求。

### （二）批判性思维培养的现存问题

现有教学中批判性思维培养存在三方面不足：一是展品分析侧重造型、材质等外在特征，缺乏对文化语境及多元意义的系统解读；二是空间叙事多采用传统线性展线模式，对沉浸式叙事等创新方式实践较少；三是体验设计偏重感官层面，对通过交互触发文化反思的重视不足，主题会展中引发深度思考的设计环节占比偏低。

## 三、理论基础与模型构建逻辑

当前技工院校会展设计教学中技术性课时与思维训练课时的结构性失衡，导致学生在文化符号深度解读、叙事逻辑创新及体验价值批判等方面存在能力缺口<sup>[4]</sup>。皮尔斯符号学、索亚第三空间理论与诺曼情感化设计理论，分别针对展品分析碎片化、叙事模式单一化、体验设计浅层化等痛点形成精准破局路径，由此构建“展品解构-文化重构-体验创新”三维教学模型。

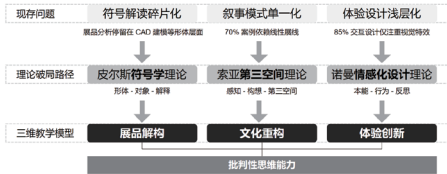


图1 针对现存问题对应破局路径提出三维教学模型框架 图片来源：笔者自绘

### （一）理论基础

会展空间叙事设计的批判性思维培养，需依托三大跨学科理论构建底层逻辑。

皮尔斯符号学聚焦“符号形体-符号对象-符号解释项”三元关系，搭建从展品物质载体到文化意义解读的分析框架，使展品成为承载多元意义的符号系统；索亚第三空间理论突破物理空间局限，提出“感知空间-构想空间-第三空间”递进模型，可构建时空叠合的沉浸场域；诺曼情感化设计延伸体验价值维度，从“本能-行为-反思”三层次，将感官刺激、交互流程与文化批判关联，为会展情感化育思辨提供范式。

### （二）三维教学模型的构建逻辑

基于三类理论，构建“展品解构-文化重构-体验创新”三维教学模型，明确理论映射与思维培养路径。

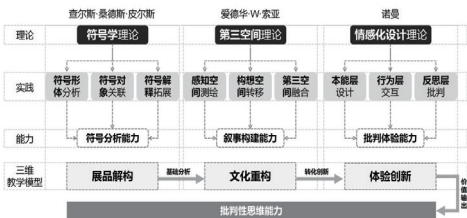


图2 三维教学模型逻辑框架 图片来源：笔者自绘

理论映射上，皮尔斯符号学锚定展品解构维度，培养符号分析能力；索亚第三空间理论支撑文化重构维度，发展叙事建构能力；诺曼情感化设计适配体验创新维度，强化批判体验能力<sup>[9]</sup>。三者形成“分析-建构-批判”的思维培养链条<sup>[5]</sup>。

逻辑路径上，模型遵循“基础-转化-输出”递进关系：展品解构作为基础层，依托符号学打破认知惯性，培育批判意识；文化重构作为转化层，借第三空间理论将符号意义转化为空间叙事，训练创新思维；体验创新作为输出层，凭情感化设计植入反思触点，实现价值批判的实践外化。

## 四、会展空间设计叙事中的批判性思维培养教学策略

基于前文理论基础梳理与教学现状问题分析，本章节聚焦“展

品解构－文化重构－体验创新”三维路径，结合皮尔斯符号学、索亚第三空间理论、诺曼情感化设计，构建批判性思维培养的具体教学策略，并配套实施保障体系，实现理论向实践的转化，回应会展设计人才培养对思维能力的需求。

（一）展品解构维度：基于符号学的深度分析策略

依托皮尔斯符号学“符号形体－符号对象－符号解释项”三元关系，构建展品深度分析路径，打破符号解读碎片化困局。

1. 符号三元拆解训练

针对符号形体开展“材质－形态”多维感知训练，设置“材质盲盒”关联物理特性与文化隐喻；针对符号对象采用“文化语境追溯”法，以“符号家谱图”梳理展品与历史、文化的关联；针对符号解释项组织“同展异读”辩论，培养质疑单一权威的批判意识<sup>[8]</sup>。

2. 教学工具创新

开发“符号解构分析卡”，分为红（符号形体特征）、蓝（符号对象关联）、黄（符号解释可能）三色，通过卡片组合训练强化符号系统分析能力。

（二）文化重构维度：基于第三空间理论的叙事建构策略

遵循索亚“感知空间－构想空间－第三空间”理论，分层训练叙事能力，破解空间叙事浅层化问题。

1. 三阶段空间叙事构建

感知空间层开展空间参数化测绘，分析物理参数对叙事的影响；构想空间层实施文化概念转译，将抽象符号转化为空间装置；第三空间层引入MR技术构建沉浸叙事场，打破线性叙事局限。

2. 矛盾叙事场景设计

设置“争议性文化主题”，设计并置场景与“未定论观点”，激发批判性认知，推动文化叙事从单向传递到多维对话转变。

（三）体验创新维度：基于情感化设计的批判体验策略

依据诺曼“本能－行为－反思”情感化设计理论，分层植入批判体验，弥补体验批判缺口短板。

1. 多层次批判体验设计

本能层运用“感官冲突设计”，颠覆展览惯性认知；行为层采用“问题引导式交互”，将展陈信息转化为问题链；反思层设置“争议性体验点”，引发文化传承批判，实现体验从感官刺激到价值反思升级。

2. 体验反思评估体系

建立批判体验评估矩阵，从反思触发率、观点转变度、眼动

聚焦数据等维度量化评估设计效能。

五、教学模型的实施保障体系

为推动“展品解构－文化重构－体验创新”三维教学模型落地，从三方面构建保障，呼应前文策略实施需求，完善教学闭环。

（一）教师角色重构

聚焦模型跨学科需求，重构“符号分析师－空间叙事者－体验批判者”角色。通过符号学工作坊、会展企业实践，提升教师符号解读、空间叙事、体验批判教学能力；要求撰写反思日志，动态优化指导。

（二）课程体系优化

围绕模型整合课程，设“符号解构、空间叙事、批判体验”专项模块，嵌入核心课程<sup>[9]</sup>。以真实项目为载体，串联“拆解－叙事－创新”流程，强化策略落地。

（三）评价体系创新

建立“三维＋多元”评价体系。“三维”从符号分析、叙事创新、体验批判量化思维发展；“多元”引入教师、企业导师、观众评价<sup>[7]</sup>。建成长档案，追踪能力进阶，实现评价从结果到过程的转变。

六、结语

在会展产业深度拥抱文化叙事转型、职业教育聚焦创新人才培养的时代语境下，本文构建的“展品解构－文化重构－体验创新”三维教学模型，为会展设计人才批判性思维培养提供了系统性解决方案。模型以批判性思维为内核，打破传统教学“重技能轻思维”的桎梏，推动学生从“技术操作者”向“文化叙事者”转型。

未来，需持续关注产业动态与教育实践反馈，深化理论与教学的融合创新。一方面跟踪会展技术迭代，拓展模型应用边界；另一方面强化院校与行业协同育人，让教学策略在真实项目中接受检验、持续优化，助力培养更多兼具文化洞察与创新实践能力的会展人才，推动会展产业成为文化传播与社会反思的重要引擎。

参考文献

- [1] 高筱媛. 高校艺术鉴赏类课程实践性教学的探索与思考[J]. 艺术评鉴, 2020(20):118-120.
- [2] 张晶, 李剑锋. 以批判性思维培养为导向的高校教学模式研究[J]. 河南社会科学, 2020(28):101-109.
- [3] 张苗, 李剑锋. 新时代高校艺术鉴赏课程建设的观念与方法[J]. 河南社会科学, 2022(04):47-49.
- [4] 布鲁克·诺埃尔·摩尔 理查德·帕克. 批判性思维[M]. 北京: 机械工业出版社, 2020:07-57.
- [5] 董毓. 再谈逻辑和批判性思维的关系[J]. 高等教育研究, 2019(03):14-21.
- [6] 段俊吉, 熊和平. 论教学楼的空间文化及叙事策略[J]. 宁波大学学报: 教育科学版, 40.5(2018):6.
- [7] 佟慧娟. "有意义的巧合" 融合新闻空间叙事实践[J]. 新闻传播科学, 12.2(2024):459-465.
- [8] 牛海洋. 沉浸式体验中的视觉叙事设计研究[J]. 鞋类工艺与设计, 14(2025).
- [9] 袁玥. 追光动画文化再生产空间叙事策略研究[J]. 电影文学, 24(2022):66-69.
- [10] 徐丁瑶. 基于空间叙事理论的博物馆展示设计研究——以江宁织造博物馆为例[J]. 设计, 9.3(2024):5.

# 智慧思政视角下人工智能与高职思政教育融合的困境与对策

刘艳娟

武夷山职业学院, 福建 南平 354399

DOI: 10.61369/ETR.2025470020

**摘 要 :** 人工智能、大数据和云计算等技术为高职思政教育改革注入了活力, 有利于丰富思政教育资源、构建精准思政教育模式, 从而提高思政教育质量。本文立足智慧思政视角, 阐述了人工智能赋能高职思政教育的重要性, 剖析当前人工智能与思政教育融合困境, 从构建智慧思政教育平台、打造数字化思政教育资源库、实施精准思政育人和优化网络思政教育模式四个方面进行阐述, 旨在提高高职思政教育质量, 促进大学生德智体美劳全面发展。

**关 键 词 :** 智慧思政; 人工智能; 高职思政教育; 融合路径

## Dilemmas and Countermeasures of the Integration of Artificial Intelligence and Ideological and Political Education in Higher Vocational Colleges from the Perspective of Smart Ideological and Political Education

Liu Yanjuan

Wuyishan Vocational College, Nanping, Fujian 354399

**Abstract :** Technologies such as artificial intelligence, big data and cloud computing have injected vitality into the reform of ideological and political education in higher vocational colleges. They are conducive to enriching ideological and political education resources, constructing a precise ideological and political education model, and thus improving the quality of ideological and political education. Based on the perspective of smart ideological and political education, this paper expounds the importance of artificial intelligence empowering ideological and political education in higher vocational colleges, analyzes the current dilemmas in the integration of artificial intelligence and ideological and political education, and elaborates on four aspects: constructing a smart ideological and political education platform, building a digital ideological and political education resource library, implementing precise ideological and political education, and optimizing the network ideological and political education model. It aims to improve the quality of ideological and political education in higher vocational colleges and promote the all-round development of college students morally, intellectually, physically, aesthetically and laboriously.

**Keywords :** smart ideological and political education; artificial intelligence; ideological and political education in higher vocational colleges; integration path

### 引言

智慧思政是人工智能与思政教育的深度融合, 依托于人工智能、大数据和虚拟仿真等新技术开展思政教育, 可以帮助教师实时、精准掌握学生思想意识形态变化, 实现精准推送思政教育资源, 帮助学生树立正确三观, 并通过知识图谱技术为学生精准画像, 满足他们个性化学习需求, 全面提高思政教育育人效果。因此, 高职院校要积极构建智慧思政教育体系, 促进人工智能与思政教育的深度融合, 构建智慧思政教育平台, 开展线上思政教育、优化网络思政教育模式, 弘扬中华优秀传统文化、社会主义核心价值观和红色文化, 发挥思政教育价值引领作用, 落实立德树人根本任务。

### 一、智慧思政背景下人工智能赋能高职思政教育的重要性

#### (一) 有利于丰富思政教育资源

人工智能可以帮助高职院校实时监测、挖掘和分析线上教学

平台、校园论坛和图书馆等平台数据, 精准分析学生思想意识形态变化、学习需求和关注的时政新闻类型, 根据这些数据搜集网络思政教育资源, 有利于丰富思政教育资源, 为提高思政教育质量奠定良好基础。此外, 人工智能可以帮助教师智能化、快速筛选思政教育资源, 构建“专业知识 + 思政教育”新模式, 通过线

上教学平台、微信公众号和微信群发布思政教育资源,有利于提高思政教育针对性,提高思政教育育人效果<sup>[1]</sup>。

### (二) 有利于提高思政教育亲和力

智慧思政背景下,微博、抖音、微信公众号和B站等新媒体成为高职思政教育新载体,有效促进了学校与学生、教师与学生、学生之间的互动,让学生主动参与到线上与线下思政教育活动中,有利于提高思政教育亲和力,逐步提高思政教育质量<sup>[2]</sup>。同时,人工智能有利于优化高职网络思政教育模式,通过短视频、热门话题和线上互动等方式开展思政教育,让思政教育更加灵活化,让学生深度参与到思政教育活动中,从而让思政教育主客体关系更加平等和谐,促进学生全面发展。

### (三) 有利于提高思政教育质量

人工智能加快了高职思政教育逐步向个性化、智能化和精准化转型,通过大数据搜集学生对思政教育建议、个性化学习需求,为学生精准画像,便于开展精准思政教育,及时为学生答疑解惑,帮助他们树立正确三观,有利于提高思政教育质量<sup>[3]</sup>。此外,人工智能技术促进了辅导员、思政教师和专业课教师之间的合作与交流,交流与学生思政教育相关的数据,联合组织思政教育实践活动,构建协同育人模式,实现思政教育和学生管理工作的双赢,提高思政教育水准。

## 二、人工智能与高职思政教育融合困境

### (一) 人工智能与思政教育融合深度略显不足

随着智慧思政教育理念不断普及,人工智能在高职思政教育中的应用越来越广泛,但二者融合深度略显不足,无法发挥出人工智能在思政教育中的优势,影响了思政教育效果。例如高职院校虽然在线上教学平台设立了思政教育模块,但是多以分享思政课教学视频、主题讲座等为主,很少利用大数据分析学生线上讨论热点、课件下载量等数据,也忽略了利用知识图谱技术为学生精准画像,难以开展精准思政教育,思政教育效果亟待提高<sup>[4]</sup>。

### (二) 数字化思政教育资源库建设略显滞后

目前高职院校数字化思政教育资源库建设存在类型单一、更新不及时和缺乏职业教育特色等问题<sup>[5]</sup>。首先,数字化思政教育资源库以教学视频、时政新闻和专题讲座为主,缺少知识图谱、红色景点讲解和工匠精神文献等资源,单一的思政资源难以激发学生学习兴趣。其次,思政教育资源库更新不及时,没有及时上传近期社会热点、大学生就业和心理健康等相关资源,难以满足学生学习和就业需求。

### (三) 网络思政教育效果不佳

虽然高职院校在线上教学平台、微信公众号、微博等平台都设立了思政教育模块,但是多以转发官媒时政新闻、本校校园活动和各类竞赛通知等为主,忽略了根据近期思政教育数据开展针对性线上思政教育,与学生线上互动不足,让网络思政教育效果大打折扣<sup>[6]</sup>。例如学校只是转发乡村振兴、脱贫攻坚相关新闻,却忽略了宣传本校学生回乡创业、支援乡村振兴的真实案例,没有引导学生参与线上讨论,影响了网络思政教育质量。

## 三、智慧思政视角下人工智能与高职思政教育融合路径

### (一) 构建智慧思政教育平台,构建协同育人模式

智慧思政视角下,高职院校要加大对思政教育上的投入,构建智慧思政教育平台,促进教研室、学工处、辅导员、思政教师和专业课教师之间的交流与合作,加快构建协同育人模式,从而提高思政教育质量<sup>[7]</sup>。首先,学校要打造一体化、集成化智慧思政教育平台,把线上教学平台、微信公众号和微博等平台连接起来,实现思政教育资源共享,便于学生通过链接进入不同平台,让他们线上浏览感兴趣的思政教育新闻、参与线上讨论,进一步提高思政教育便捷性,提高思政教育质量。例如学校可以开展红色文化专题教育,把红军长征、抗日战争和抗美援朝相关短视频同时发布在微博、微信公众号和线上教学平台,实现全方位、精准推送,便于学生不同平台参与线上红色文化讨论,进一步激发学生爱国热情<sup>[8]</sup>。其次,学校可以利用智慧思政教育平台完善思政教育评价体系,利用人工智能、大数据汇总各大平台思政教育数据,对思政课教学、学生道德素养、思政教育实践活动、教师思政教育能力进行评价,实现动态化评价,及时发现思政教育中存在的问题,从而提高思政教育质量<sup>[9]</sup>。

### (二) 打造数字化思政教育资源库,满足学生个性化需求

高职院校要勇于打破思政教育资源壁垒,一方面要立足职业教育本色,促进职业教育与思政教育资源的融合;另一方面要把地域资源、网络资源融入思政教育中,丰富思政教育资源<sup>[10]</sup>。例如学校要打造“行走的思政课堂”线上课程,组织辅导员和思政教师深入当地爱国主义教育基地、历史博物馆和革命纪念馆,充分挖掘校外爱国主义教育和红色文化教育资源,凸显地域文化特色。例如教师可以深入革命纪念馆拍摄短视频,通过短视频讲解革命历史、革命烈士先进事迹,让学生通过镜头了解红色文化,激发他们爱国热情,厚植大学生家国情怀。其次,高职院校还要开发与职业教育息息相关的思政教育资源,例如工匠精神、劳动精神等相关短视频和新闻,让学生意识到道德素养对个人就业的重要性,激发他们思政课学习兴趣。例如学校可以拍摄大国工匠兢兢业业坚守劳动一线、细致打磨机械零部件,精准把控加工尺寸的劳动场景视频,为学生树立良好榜样,培养他们吃苦耐劳、崇尚劳动、精益求精的良好职业道德素养,发挥出思政育人价值<sup>[11]</sup>。

### (三) 加强大数据技术应用,实施精准思政育人

大数据技术可以帮助高职院校实时监测、挖掘和分析思政教育数据,根据数据实时精准思政教育,从而引导学生树立正确三观,提高他们道德素养。第一,思政教师要积极应用大数据开展教学,定期汇总和分析线上教学数据,例如课件下载量、学生线上发言、线上讨论热点话题和教学满意度等数据,从中分析出学生感兴趣的社会热点,为他们精准画像,便于精准制作课件、为学生精准推送学习资源,从而提高思政教育针对性<sup>[12]</sup>。例如教师可以通过大数据掌握学生在校网络平台和教学平台的发言,分析他们思想意识形态存在的问题,有针对性开展思政教育,精准为他

们画像,提高思政教育效果。第二,教师可以根据数据分析结果构建知识图谱,更加全面、清晰地展示学生在职业道德素养、家国情怀、劳动精神、法治素养和文化自信等方面存在的问题,让思政教育数据可视化,满足学生个性化学习需求,潜移默化中提高他们道德素养<sup>[13]</sup>。

（四）优化网络思政教育模式，提高思政育人效果

智慧思政教育视域下,高职院校要整合新媒体平台资源,共享优质思政教育资源,还要及时更新网络思政教育资源,让思政教育更加接地气、更有亲和力,从而激发学生参与线上互动的积极性。例如学校微信公众号、微博账号可以发起“如何看待外国人入境144小时免签政策”“非遗传承与保护”等相关话题,鼓励学生积极参与线上讨论,让他们更加关注国家大事,增强他们政治认同感和文化认同感<sup>[14]</sup>。通过线上话题讨论,不同专业、不同年级学生可以进行交流与辩论,可以更加了解我国外交政策、非遗发展与保护等知识,提高个人道德素养。此外,学校还可以

通过微信公众号、线上教学平台发起思政教育实践活动,例如社区义工活动、交通志愿者服务活动等,呼吁学生积极参与社会实践,让他们在力所能及范围内帮助他人、回报社会,并拍摄和分享思政实践活动视频,营造良好育人氛围,提高大学生道德素养<sup>[15]</sup>。

四、结语

总之,智慧思政是高职思政教育改革必然趋势,也是推进课程思政教学、落实立德树人根本任务的重要举措。高职院校要积极构建智慧思政教育平台、打造数字化思政教育资源库、加强大数据技术应用和优化网络思政教育模式,提高思政教育精准性、个性化,从而提高思政教育质量。未来,高职院校要加强生成式人工智能、知识图谱等技术在思政教育中的应用,不断创新思政教育方式,从而培养更多德技双修的高素质职业人才。

参考文献

[1] 罗杨. 人工智能赋能高职院校精准思政研究 [J]. 湖南教育 (C 版), 2024, (11): 51-53.

[2] 龚小勇, 汪麟, 张慧敏. 数字赋能高职院校思政课建设的理论依据、现实困境与实践路径 [J]. 教育与职业, 2024, (22): 99-106.

[3] 宋玥. 数字技术驱动高职院校思政教育的实践路径 [J]. 世纪桥, 2024, (21): 52-54.

[4] 臧俊. 数字赋能高职院校思政课教学价值意蕴、现实困境和优化路径——以“德法”课为例 [J]. 现代职业教育, 2024, (31): 117-120.

[5] 王辉. 新媒体视域下高职院校智慧思政实践探索——以陕西工业职业技术学院为例 [J]. 世纪桥, 2023, (04): 51-53.

[6] 许超. 大数据时代高职院校智慧思政教育体系构建研究 [J]. 作家天地, 2024, (26): 165-168.

[7] 张盈, 王友刚. 数字化转型背景下高职院校思政课教学改革研究与实践 [J]. 湖北经济学院学报 (人文社会科学版), 2024, 21(09): 153-156.

[8] 方凯旋. 智能时代高职“大思政课”“1234”智慧育人模式探索 [J]. 世纪桥, 2024, (16): 75-77.

[9] 吴琳琳. 人工智能赋能高职院校思想政治教育的路径研究 [J]. 常州信息职业技术学院学报, 2024, 23(03): 62-64.

[10] 朱文静. 基于“智慧职教平台”的高职院校思政课混合教学模式探究 [J]. 才智, 2024, (07): 105-108.

[11] 赵碧云. 数字化赋能高职“大思政课”协同育人标准体系研究 [J]. 华章, 2024, (03): 9-11.

[12] 魏龙吉. 教育数字化转型背景下高职院校课程思政实施路径及评价研究 [J]. 中国军转民, 2023, (23): 163-165.

[13] 殷宁充子. 数字化转型背景下高职院校思政课精准教学现状调查分析 [J]. 卫生职业教育, 2023, 41(19): 127-130.

[14] 邹瑄, 葛家玉. 新媒体环境下高职院校网络育人工作实践创新研究 [J]. 现代商贸工业, 2023, 44(19): 121-123.

[15] 楚炼. 互联网时代人工智能技术在思政教育中的应用与实践 [J]. 中国新通信, 2023, 25(10): 242-244.

## 翻译目的论视角下汽车商标汉译英的探究

李春兰, 李凤庆, 敬秋华

吉利学院, 四川 成都 641423

DOI: 10.61369/ETR.2025470023

**摘 要 :** 汽车是中国第一大产业, 商标作为品牌宣传利器, 承载文化理念并传递价值观。中国汽车商标英译需遵循翻译要求, 考虑目标市场文化背景与消费者心理。本文通过定性研究, 分析吉利、长安、奇瑞、比亚迪、长城五大自主品牌及子品牌的中英商标, 总结命名特征; 运用案例分析法, 以翻译目的论为指导, 结合案例分析影响因素, 探究适合中国自主品牌商标的英译原则与方法, 既体现商业价值, 又达成宣传销售功能。

**关 键 词 :** 汽车商标; 汉英翻译; 翻译目的论; 翻译方法

## A Study on the C-E Translation of Automobile Trademarks from the Perspective of Skopos Theory

Li Chunlan, Li Fengqing, Jing Qiu-hua

School of Foreign Languages and Cultures, Geely University of China, Chengdu, Sichuan 641423

**Abstract :** The automotive industry is China's largest industry, where trademarks serve as powerful tools for brand promotion, carrying cultural concepts and conveying values. When translating Chinese automotive trademarks into English, translators must adhere to translation requirements, considering the cultural background of the target market and consumer psychology. This paper employs qualitative research to analyze the Chinese and English trademarks of five major independent brands and their sub-brands, summarizing naming characteristics. Using case analysis guided by Skopos Theory, it examines influencing factors through translation examples, exploring English translation principles and methods suitable for Chinese independent automotive brands. These methods aim to reflect commercial value while achieving promotional and sales functions in product marketing.

**Keywords :** automobile trademarks; Chinese-English translation; skopos theory; translation technique

## 引言

当前汽车产业处于创新加速期, 全球市场呈现稳健增长态势。据预测, 2025年全球汽车销量将突破9000万辆。新能源汽车领域增长尤为显著, 2024年全球销量超1000万辆, 市场份额超40%, 2025年预计达1570万辆。智能化方面, 2025年L2级及以上驾驶辅助系统在乘用车中的普及率有望接近65%。在此背景下, 跨国车企全球扩张加剧市场竞争, 中国自主品牌商标的英译需兼顾文化适配性与商业价值传递, 以实现跨文化语境下的品牌认同与市场渗透, 这对提升品牌国际影响力具有重要意义。

## 一、国内外研究现状

国外学者倾向于采用实证研究, 通过数据收集和分析对汽车品牌名称翻译的认知度和接受度进行研究。; Muller and Bevan-Dye (2017) 使用描述性方法对收集的数据进行分析, 从消费者的角度研究了消费者动机、消费者接受和汽车品牌等效性之间的相

关性; Sardashti 和 Calantone (2017) 专注于中国市场的品牌建设。国内专家学者倾向于采用不同的翻译理论或影响汽车品牌翻译的不同因素作为视角, 并基于实例进行描述性或定性研究。方露, 屈平 (2022)、王鑫 (2022) 认为汽车商标翻译是汽车产业国际化发展的关键。李向云 (2020) 认为在汽车商标翻译中, 译者应注意翻译是否适应目的国文化语言体系和思维方式。杨红娟, 刘

## 基金项目:

外教社全国高校外语教学科研项目“ESP数字化系列教材建设与高质量职业化、国际化人才培养”(2023SC0020);

外教社全国高校外语教学科研项目“郭沫若翻译世界与创造中国研究”(2023SC0026);

吉利学院2024年新工科、新文科研究项目“新文科背景下“外语+‘数智’科技”复合型人才培养创新研究”(2024XJXWK003);

四川省高等教育学会2025年智能汽车产业协同培养课题“产教融合培养汽车产业国际化人才的探索与实践”(GJQZ-2025-YB-10)的阶段性成果。

## 作者简介:

李春兰, 女, 吉利学院教授, 主要研究英语教学、翻译学;

李凤庆, 女, 吉利学院, 主要研究翻译;

敬秋华, 女, 吉利学院助教, 主要研究英语教学法。

兆敏, 崔晓辉 (2024) 认为高质量的汽车商标翻译能给企业带来丰厚的经济效益。

## 二、翻译目的论概述

目的论由德国功能翻译理论家汉斯·弗米尔于20世纪70年代提出, 为翻译实践提供了新视角。他认为翻译是一种意向活动, 其最终目的是决定翻译策略和方法的关键因素。目的论有三个重要原则: 目的、连贯和忠实原则<sup>[1]</sup>。目的是任何翻译的首要原则, 翻译目的决定了实现译文预期功能的翻译策略和方法。连贯指的是语篇内部的连贯, 翻译的文本在目标语言环境中必须是有意义、可读和可接受的, 这一原则强调译文本身的完整性和逻辑性。忠实原则意味着译文和原文之间应该有语篇间的连贯性。

## 三、基于翻译目的论的汽车商标翻译

### (一) 汽车商标的特点

汽车商标是个人或企业为使其商品区别于他人而精心选择或创造的专有标志。创建汽车商标的核心目的是满足消费者的需求, 促进其发展的关键是培养消费者忠诚度, 增强企业在市场中的竞争力。汽车商标有三大特征<sup>[2]</sup>: 一、象征意义。中国著名的汽车品牌比亚迪、吉利、奇瑞和长城在命名上都有一个共性, 即大量使用象征符号。国内汽车商标名称通过象征物的选择来表现消费者对产品的特定期望。例如, 长城的子品牌way 坦克300, 该车型具有主导的坦克般的外观和卓越的质量。长城精灵用精灵的形象来传达它小巧、美丽的外表。二、民族文化认同。国产汽车商标蕴含着丰富的中国传统民俗文化、民族心理、宗教信仰等元素, 中国传统文化深受儒家思想的影响, 主张追求长寿、富裕、健康、仁爱、善良。这些心理诉求在国产汽车品牌名称中得到了充分的体现。吉利、长安、奇瑞将这些字都用在了汽车的命名上。三、语言简洁。比亚迪的商标由“BYD”及其子品牌中的王朝系列、秦、汉、唐、宋、元、MG 组成, 都简单明了, 易于在多种场景下展示和识别, 达到了快速传递品牌信息, 帮助消费者识别和记忆的目的, 有助于品牌在市场上树立形象, 提高知名度。

### (二) 影响汽车商标汉英翻译的因素

在翻译界, “目的决定手段”的观点占据主导地位, 目的论在汽车商标翻译中的应用尤为突出。汽车商标的汉英翻译本质上是一种跨文化交际行为, 涉及地域文化、消费心理、审美等诸多因素。因此, 在将中国汽车品牌翻译成英文的过程中, 译者需要综合考虑译文预期功能、文化多样性和消费者心理。

#### 1. 译文预期功能

翻译的预期功能是指翻译作品在目的环境中预期达到的特定目标和效果。每一项翻译任务都应附有一份摘要, 说明在何种条件下译文才能实现其特定功能 (Nord, 2001)。汽车商标往往承载着传递品牌价值、吸引消费者注意力、塑造品牌形象等多重功能。如果译文的预期功能是进入新的国际市场并吸引当地消费者, 译者需要充分考虑目标市场的文化背景、语言习惯和消费者

的审美观念<sup>[3]</sup>。

#### 2. 文化多样性

文化多样性是汽车商标汉英翻译中的重要考虑因素。人们所采用的生活模式中所代表的价值观、态度、信仰、人工制品和其他有意义的符号, 有助于他们作为社会成员进行解释、评估和交流。在汽车商标的汉英翻译中, 核心目的是对汽车商标进行本地化, 即给汽车商标添加另一种文化传播。因此, 汽车品牌的汉英翻译不是简单的机械翻译, 而是一种跨文化交流。<sup>[4]</sup>

#### 3. 消费者的动机心理

消费者的心理动机在汽车商标的汉英翻译中也起着重要的作用。Nord(2001) 认为原文作者拥有作为翻译活动来源的目标文本, 它是译文产生的决定性因素。从话语生产者的角度来看, 消费者是汽车标识翻译的接受者。译文读者的信息 (社会文化背景、期望、敏感性或世界知识) 对译者至关重要。因此, 作为营销活动的重要组成部分, 汽车商标的汉英翻译必须以消费者为导向。

## 四、基于目的论的汽车商标翻译原则

### (一) 传递汽车商标的内涵

传达汽车品牌的原始信息是汽车商标翻译的核心。目的论指出, 翻译目的是将品牌核心信息传达给目标人群<sup>[5]</sup>。例如, “沃尔沃”(Volvo) 来自拉丁语, 意思是向前滚动, 传达安全、可靠和进步。此外, “领克”(Lynk & Co) 是拼音和意译的结合。“Lynk”在英文中是“连接”的意思, 与“Lynk”的品牌理念“引领潮流, 连接未来”相匹配。“& Co”传达合作与开放的品牌形象。领克通过这种方式向国际消费者传达了品牌核心价值观, 即连接技术与用户, 引领未来的旅行。

### (二) 文化适应原则

汽车商标的汉英翻译必须考虑文化适配性。商标翻译需要译者发掘其负载的深层文化以准确有效地传达商标所蕴含的丰富信息 (孔令翠, 2007)。将中国汽车品牌翻译成英文需要跨越这些文化障碍。例如, 在中文中, 奇瑞象征着良好的开端和好运, 而英文单词“Chery”在发音上与中文接近, 在英语中没有负面内涵, 因此可以被西方消费者接受。

### (三) 顺应消费者心理

汽车商标的汉英翻译也要符合消费者的心理, 消费者对汽车品牌的认可和接受程度受到其心理因素的影响。以比亚迪为例。比亚迪 (Build Your Dreams) 不仅传达了品牌的理念, 还回应了消费者对梦想和未来的期望。当消费者看到品牌名称时, 可将其与能够帮助他们实现个人目标和梦想的汽车联系起来。

## 五、基于目的论的汽车商标汉译英方法

目的论认为成功的翻译不以源语言为中心, 而以是否满足目标群体的期望为中心。汽车公司的目的也是为了达到交易, 获取利润。汽车商标的汉英翻译应遵循目的论的指导原则, 考虑受众的接受程度和消费心理, 以目标群体为核心, 选择合理的翻译技

巧<sup>[6]</sup>。

（一）音译

汽车商标的汉英翻译也要符合消费者心理。中文汽车商标英译的最终目的是满足目标市场消费者的需求，促进品牌传播和销售。此外，消费者对汽车品牌的认可和接受程度受到其心理因素的影响。以比亚迪 (Build Your Dreams) 为例，不仅传达了品牌的理念，还回应了消费者对梦想和未来的期望。

（二）音译加意译

音译和意译结合是汽车商标汉英翻译中一种灵活有效的方法。音译保留了原商标的发音特征，意译则传达了品牌的含义或寓意，两者结合可创造出保留原商标特征且易于理解的品牌<sup>[7]</sup>。比如，“吉利”的英文发音“Geely”和中文接近，在英文中也传达了顺利和幸运的意思，满足了消费者的良好期望。“极氪”英文译名“Zeekr”，ZE for zero是无限可能性的开始和结束。e代表电、进化、时代，意味着电时代的不断进化，KR代表氪，氪是一种稀有气体，通电后会发光，是智能时代的科技象征。这种翻译方式不仅保留了原商标的发音，还赋予了新的文化内涵。“荣威”的英文商标来源于西班牙语单词“Loewe”，寓意“狮子”之意。品牌开头的“R”传达了创新和皇家贵族的含义。

（三）直译

在汽车商标的汉译英过程中，当目的语文化中有对应词时，可以采用直译。它能忠实地传达原意，保证语义的完整性。比如“长城炮”以“GWM Cannon”命名，直接表现出一种硬朗有力的气质，并暗示车辆具有强劲的动力性能和出色的越野能力，吸引了追求力量感和多功能性的消费者。“观致优雅”通过“Karry Grace”传达出车辆在设计上注重精致和时尚，强调高端、舒适的驾驶体验，吸引注重生活品质和审美需求的用户。“吉利新金刚”（Geely New Vajra）借用金刚的韧性和强度来表示车辆的耐

用性和可靠性能，同时“新”字也体现了产品的创新升级，适合那些追求性价比和实用性的消费者。“吉利自由舰”（Geely Free Cruiser）以“自由”为核心，传递无拘无束的驾驶体验，适合追求自由生活态度和驾驶乐趣的年轻消费者。

（四）创造性翻译

创意翻译是指根据品牌定位和目标市场，在翻译过程中创造一个新的品牌，更好地传达品牌价值，吸引消费者<sup>[8]</sup>。比如：“比亚迪腾势”（BYD Denza）结合了首字母DREAM、NOW和ZENITH，传达了品牌对高端、创新和未来技术的追求，并暗示该车辆可为消费者带来梦想和现实的完美结合以及卓越的驾驶体验。“长城哈弗”（GWM Haval）保留了中文单词的发音，通过其独特的拼写和视觉上类似于哈维尔，豪华和精致的象征，传达了车辆的豪华和高品质感。“欧拉”（ORA）也是一个创造性的词，它不仅保留了原有商标的简洁性，还赋予了品牌新的活力和形象。创造性翻译将品牌从传统翻译模式的束缚中解放出来，使其能够根据目标市场的文化特征和消费心理塑造自己的品牌形象。

六、结论

本文以目的论为指导，深入分析了汽车商标汉英翻译的策略和方法。从目的论的角度来看，汽车商标的汉英翻译本质上是一种跨文化交际活动。国内汽车名称的汉英翻译不仅承载着信息传递和文化交流的功能，还肩负着实现商业目标和创造经济价值的重要使命。由于汽车商标的翻译受多种因素的影响，在汽车商标的汉英翻译过程中，译者应始终以目的论为指导，根据商标的特点、目标市场的需求和文化背景，灵活选择和运用不同的翻译策略或方法，以达到最佳翻译效果。通过科学合理的翻译技巧，汽车商标可以更好地在国际市场传播品牌价值，促进品牌国际化。

参考文献

[1]Christiane, Nord. Translating as a purposeful activity: Functionalist approaches explained[M]. Shanghai Foreign Language Education Press, Shanghai, 2001.

[2]Hanieh, Sardashti and Roger J. Calantone Creating Marketing Magic and Innovative Future Marketing Trends[M]. Berlin & Heidelberg: Springer, 2017.

[3]Re-An, Muller and Ayesha L. Bevan-Dye. Brand Personality Perceptions of a Japanese Automobile Giant[A]. In: Bilgin M., Danis H., Demir E., Can U.(eds) Country Experiences in Economic Development, Management and Entrepreneurship. Eurasian Studies in Business and Economics, Cham: Springer, 2017: 213-231.

[4]方露, 屈平. 目的论视角下国产汽车品牌名翻译策略研究[J]. 英语广场, 2023 (21): 15.

[5]孔令翠, 王慧. 跨学科视野下的商标翻译研究[J]. 商场现代化, 2007 (04): 245.

[6]李向云. 汽车商标名来源及其汉译策略探讨分析[J]. 吕梁学院学报, 2020, 10 (06): 20-23.

[7]王鑫. 目的论视角下汽车商标翻译策略研究[J]. 科技资讯, 2022, 20 (05): 214.

[8]杨洪娟, 刘兆敏, 崔晓辉. 汽车商标汉译方法探析[J]. 英语广场, 2024 (17): 44.

# 多维度成效视角下 AI 智能体在酒水课程辅学中的应用研究 ——以 AI Sommelier 为例

张慧英

北京第二外国语学院 旅游科学学院, 北京 100024

DOI: 10.61369/ETR.2025470025

**摘 要 :** 在 AI 与教育深度融合、教育智能体重塑高等教育教学模式的背景下, 为解决酒水课程面临的教学挑战, 基于 Coze 平台开发了教育智能体 “AI Sommelier”。为全面评估其使用效果, 对该课程的学生开展 16 周追踪访谈, 并采用程序化扎根理论研究方法, 对学生使用后的反馈数据进行三级编码分析。研究表明 AI Sommelier 可从认知、能力、情感三个维度显著提升学习效果, 但其复杂问题处理弱、图像识别不完善等性能缺陷问题也制约着其应用。研究结果填补了教育智能体在实践性专业课程中的应用空白, 为高校实践性课程的智能化改革提供了可复制的技术路径和实施框架。

**关 键 词 :** AI 智能体; 成效视角; 本科教育; 价值闭环

## Research on the Application of AI Agents in Auxiliary Learning of Wine Courses from a Multi-Dimensional Effect Perspective —— Taking AI Sommelier as an Example

Zhang Huiying

School of Tourism Sciences, Beijing International Studies University, Beijing 100024

**Abstract :** Against the background of the deep integration of AI and education, and educational intelligent agents reshaping the teaching model of higher education, to address the teaching challenges faced by wine courses, an educational intelligent agent "AI Sommelier" was developed based on the Coze platform. To comprehensively evaluate its application effect, a 16-week follow-up interview was conducted among students taking this course, and the procedural grounded theory research method was adopted to carry out three-level coding analysis on the feedback data from students after use. The research shows that AI Sommelier can significantly improve learning effects from three dimensions: cognition, ability and emotion. However, its performance defects such as weak handling of complex problems and imperfect image recognition also restrict its application. The research results fill the gap in the application of educational intelligent agents in practical professional courses, and provide a replicable technical path and implementation framework for the intelligent reform of practical courses in colleges and universities.

**Keywords :** AI agent; effect perspective; undergraduate education; value closed loop

## 引言

### (一) AI 辅学发展新机遇

教育部 2025 年 5 月发布的《中国智慧教育白皮书》, 标志着中国教育正式迈入人工智能 (Artificial Intelligence, AI) 深度赋能的新时代。随着 AI 技术在教育领域的深度渗透, AI 智能体辅助学习或教师、学生与 AI 开展协同教育已成为必然趋势<sup>[1]</sup>。

目前, 国内外许多高校都在积极探索 AI 赋能教与学的应用: 司林波 (2024) 指出 AI 在我国教育领域的应用已从基础教育广泛渗透到高等教育的各个层面<sup>[2]</sup>。在基础教育阶段, 智能学习软件已广泛普及, 成为有效的辅助学习工具; 在高等教育领域, 教育部于 2024 年公布了两批共 50 个 “人工智能 + 高等教育” 典型应用场景案例, 进一步推动了 AI 与教育的深度融合。

未来教育将是教师与 AI 协同共存的时代, 但人机协同教学并非 “AI 替代教师”, 需要通过充分发挥各自优势, 实现功能互补。

### (二) 教育智能体的研究现状

教育智能体 (Pedagogical Agent, PA) 继承了智能体的核心特征, 以解决教学问题为导向, 发展出了不同于软件智能体的属

性<sup>[3]</sup>。其概念已从早期“规则驱动虚拟角色”演进为“大模型驱动的人机协同系统”，具备多模态感知、推理规划、跨学科适配等核心特征。

国内外对 PA 的研究主要包括技术架构开发、教学场景应用以及问题反思三大部分。在技术架构开发方面，刘明等（2024）对相关文献进行梳理，发现当前教育大模型智能体的主流开发框架有 AutoGPT、HuggingGPT、AutoGen、MetaGPT 等，热门开发平台有 Coze、Dify，典型的教育大模型智能体有 AudioGPT、AVIS、ChatEDA、ChatEvl 等<sup>[4]</sup>。其在教学应用场景中应用也很广泛，如袁磊等（2025）基于 Coze 平台构建跨学科教学设计助手以提升教师跨学科教学设计质量和效率<sup>[5]</sup>。

但由于目前对 PA 的应用仍处于探索阶段，许多问题还有待解决：一是技术能力存在局限。PA 多依赖预设规则或传统机器学习算法，难以应对教学过程中的动态复杂情境<sup>[3]</sup>。二是应用领域分布不均。当前教育智能体在高等教育应用中学科分布失衡，主要集中在基础科学和计算机科学领域<sup>[6]</sup>，针对餐饮文化与酒水课程的智能体研究较为稀缺。三是实证研究深度不足。尽管目前研究注重教学实践，但多数研究缺乏基于实验设计的因果关系验证，难以评估实际教学效果。

一、PA 在酒水课程中的应用与探索

酒水课程具有显著的跨学科融合特性，涵盖葡萄酒品种、产区等自然科学知识以及品鉴礼仪等人文社会科学内容，注重理论与实践的结合。然而，该课程在教学过程中面临诸多挑战：一是全球葡萄酒知识体系复杂，记忆辨析困难；二是理论教学与实践训练脱节，难以兼顾学生的双重需求；三是品鉴能力具有高度主观性，难以标准化评估；四是传统教学方法重理论轻实践，缺乏互动性，不利于应用能力培养，也难以适配学习者多样化与个性化需求。

AI 智能体精准理解用户问题，高效调用知识库资源，针对性拆解复杂知识，帮助学生答疑解惑，掌握知识。其兼具理论与实践指导双重能力，既能解答理论疑问，又可辅助实践操作（如提供品鉴酒指导），契合课程的复合型特点。

“Coze”平台的低代码特性使教师无需掌握编程技能即可主导开发，降低了使用门槛。其动态知识库不仅支持上传教学资源实现精准检索，还能实时网页抓取同步动态信息，保障智能体答疑的准确性与内容时效性。同时，在功能扩展方面，教师既可以直接选用平台插件，也可在作品社区借鉴工作流完成开发。

因此，本课程基于 Coze 平台的优势开发了智能体“AI Sommelier”，通过“知识库构建—工作流设计—智能体整合”三步流程实现多模态辅学功能（如图1所示）。

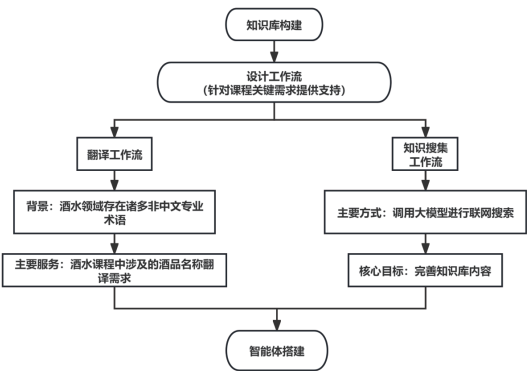


图1 智能体具体搭建流程

二、基于扎根理论的研究设计与实施

（一）研究方法

扎根理论是由美国学者 Glaser 和 Strauss 提出的质性研究方法，主张对文字材料进行编码，从经验材料中逐级归纳创造出理论<sup>[7]</sup>。随着影响力日益扩大，其在教育学领域的应用已覆盖教育数字化转型、教师发展与角色转型、学生学习行为等多个细分领域，研究聚焦于解决教育实际问题。

因此，本研究运用程序化扎根理论的研究方法对访谈文本进行三级编码，构建高等教育中智能体辅助学习的效果分析模型，并结合学生使用反馈提出后续改进建议。

（二）数据来源

本研究采用半结构化访谈形式，选取北京第二外国语学院酒店管理专业40名本科生（男生18人，女生22人）作为研究对象，实验周期覆盖2025年春季学期全程（共16周），在学期初、学期中、期末前后共进行了四次访谈（含三次深度访谈与一次焦点小组访谈），其中焦点小组访谈共有6组（每组6-8人），每次60-90分钟，访谈文本记录约2.4万字。

（三）范畴提炼与模型构建

本研究依据程序化扎根理论的三个步骤：开放式编码、主轴编码、选择性编码，运用 MAXQDA 质性研究软件对访谈文本进行三级编码分析。随机选择5组焦点小组访谈资料进行编码分析，并利用剩余1组进行理论饱和度检验。

1. 开放式编码

开放式编码是对原始资料进行逐行分析，提取出原始材料的关键概念。在开放式编码阶段，本研究对原始资料进行逐行分析，初步提取出465个初始概念，经反复对比、校对、合并后，剔除重复及支撑不足的概念，最终归纳出55个有效的开放性编码。

2. 主轴编码

主轴编码旨在开放式编码的基础上，根据初始范畴之间的关联（因果、条件等）归纳和聚类形成更高层次的主范畴，为理论框架奠定基础。本研究经过主轴式编码，形成了5个主范畴和9个副范畴。

3. 选择性编码

选择性编码是指从主轴编码的结果中提炼核心范畴并系统关联其他范畴，形成系统的理论模型。通过整合访谈资料，本研究提炼出核心范畴“AI Sommelier 使用全流程”，并整合了系统性能、交互体验、学习成效、现存问题与改进建议5个主范畴。围绕该核心范畴构建的故事线，呈现了从基础性能到用户体验，再到未来优化的智能体使用全过程，如图2所示。

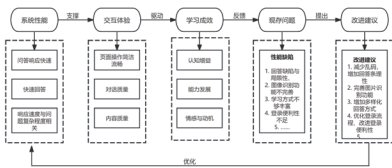


图2 AI Sommelier 使用全流程

4. 理论饱和和检验

本文利用剩下的1组访谈资料做理论饱和和度检验。结果显示，模型中的范畴已经发展得非常丰富，并未产生新的重要范畴对模型产生影响。因此判断达到理论饱和的状态。

三、研究结论

（一）三维辅学成效分析

结合对比之前学生的期末考试成绩分析，使用 PA 的学生成绩主要集中在80-90分区间（占比65%），相比对照班级平均提高8.5分，学习满意度达87%，直观验证了其在提升学习效果方面的显著作用。

本研究结合 Bloom 的教学目标理论，将 AI 辅学的学习成效归为认知、能力与情感三个维度（如图3所示）。认知维度对应“认知增益”副范畴：智能体可作为“基础知识高效掌握与速查工具”，“节省时间成本”、“提升知识获取速度与学习效率”，强化知识记忆与理解；也通过“补充拓展学习知识”，促进知识迁移。

能力维度对应“能力发展”副范畴：智能体可作为“课后与考试复习工具”与“辅助学习工具”，为学生提供精准学科指导，提高其学习能力；也可支持实际问题解决，为其提供日常买酒与品酒建议，“辅助生活类决策”。

情感维度对应“情感与动机”副范畴：智能体因其“方便快捷”，“隐私保护”等特性，增强使用意愿。既通过“激发学习兴趣”，提升学习动机，又以全科辅导服务提供情感支持与即时反馈，缓解学习焦虑。同时，可“满足个性化需求”，适配个体偏好，提升学习满意度。

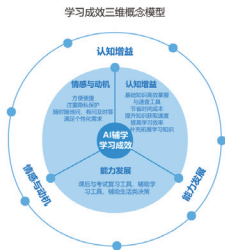


图3 学习成效三维概念模型

（二）“性能——体验——成效”的价值闭环

在智能体的实际应用中，“系统性能—交互体验—学习成效”三者并非孤立存在，而是形成层层递进、相互赋能的正向驱动链条，共同构成辅助学习的价值闭环。

系统性能上，“问答响应快速”体现智能体高效执行能力，能避免学习过程中的“等待中断”，成为后续良好交互体验与学习成效的“基石”。交互体验上，流畅的操作逻辑与精准的对话能力是连接系统性能与学习成效的关键纽带，具体体现在“操作层”与“内容层”双重优化：“页面操作简洁流畅”降低使用门槛；“准确理解问题”“多轮对话衔接连贯自然”展示出交互对话的核心能力，“知识库全面丰富，贴合课程内容”“垂直领域专业性强、针对性强”保证输出内容的准确性、可靠性。

系统性能的高效性与交互体验的优质性，最终共同推动学生在认知、能力、情感三维度实现学习提升，形成“性能——体验——成效”的正向循环。

四、未来发展趋势

（一）智能体使用核心制约因素及未来优化方向

尽管 AI Sommelier 在辅学中展现出显著优势，但“性能缺陷”仍是制约其使用体验与价值发挥的关键瓶颈，如复杂问题处理能力有限、图像识别不完善、登录便利性不足等问题，制约了使用体验与价值发挥，如“因功能缺陷降低信任度”“个性化需求无法满足”等。

后续的优化可围绕“优势放大+短板补足”双路径展开：一方面，需巩固并深化其在高效答疑、辅助学习等方面的核心能力，保障学习体验；另一方面，针对“性能缺陷”，完善图片识别、登录便利性等功能，增强对不同学习基础与认知习惯的适配性。通过双路径协同，推动 AI 辅学的价值渗透到课前、课中、课后的学习全流程，实现从“辅助学习”到“精准赋能”的升级。

（二）未来研究方向

未来研究可从两方面推进完善：一方面，引入多模态智能体技术，融合文本、语音、图像等多元交互形式，丰富学习场景并增强与学生的沉浸式互动体验；另一方面，采用对照实验法，通过实验组与对照组的对比系统追踪知识掌握度、学习效率等核心指标的差异。二者结合既能拓展智能体的应用边界，又能以数据化结果直观印证其学习辅助效果，为智能体的迭代优化提供实证依据，进而推动其在教育场景中实现更精准、更高效的价值落地。

参考文献

[1] 都琳, 徐爽, 徐宗本. 师—生—AI 协同课堂: 人工智能赋能大学数学教育的载体及实践 [J]. 中国大学教学, 2025, (04): 59-65+81.  
[2] 司林波.“人工智能+教育”: 现状、挑战与进路 [J]. 国家治理, 2024, (13): 28-36.  
[3] 徐振国, 刘志, 党同桐, 等. 教育智能体的发展历程、应用现状与未来展望 [J]. 电化教育研究, 2021, 42(11): 20-26+33.  
[4] 刘明, 杨闽, 吴志明, 等. 教育大模型智能体的开发、应用现状与未来展望 [J]. 现代教育技术, 2024, 34(11): 5-14.  
[5] 袁磊, 徐济远, 梁世松. 智能体赋能的人机协同跨学科主题教学支持模型 [J]. 电化教育研究, 2025, 46(03): 87-94.  
[6] 郑娅峰, 赵亚宁, 黄璟玥, 等. 教育智能体: 研究现状和发展趋势 [J]. 现代远程教育研究, 2025, 37(04): 3-13+59.  
[7] 吴肃然, 李名荟. 扎根理论的历史与逻辑 [J]. 社会学研究, 2020, 35(02): 75-98+243.

# 钢筋混凝土结构设计课程教学方法创新研究

谢恩莅, 金小群, 盛黎

浙江树人学院 城建学院, 浙江 杭州 310015

DOI: 10.61369/ETR.2025470037

**摘 要 :** 钢筋混凝土结构设计课程是土木工程与建筑工程专业的核心课程,但由于内容庞杂、公式繁多且实践机会有限,学生学习积极性不高,教学效果不理想。本文围绕该课程教学瓶颈展开分析,指出传统教学方法存在课堂讲授单一、内容枯燥、理论与实践脱节等问题。针对这些问题,提出在线线下混合教学、项目式教学、案例驱动教学和数字化技术融合等改革措施。例如,可设计带有“预告问题”的混合教学模式,引导学生预习与自主学习;采用项目驱动式学习,将课程拆分为若干工程任务,实现理论与实践一体化;引入真实工程事故案例进行分析,激发学生兴趣并培养安全意识;利用BIM建模、虚拟仿真等信息化手段,构建三维可视化教学环境,帮助学生形象地理解构件受力构造。教学改革实施后,通过问卷调查和教学反思发现,学生学习主动性和动手能力显著提高,对课程改革效果总体认可。研究表明,针对性强且可行的教学模式改革能够有效缓解传统教学瓶颈,提升钢筋混凝土结构设计课程的教学质量和学生综合素养。

**关 键 词 :** 钢筋混凝土结构; 教学改革; 混合教学; 案例驱动; 数字化技术

## Reinforced Concrete Structure Design: An Innovative Study on Teaching Methods

Xie Enli, Jin Xiaoqun, Sheng Li

College of Urban Construction, Zhejiang Shuren University, Hangzhou, Zhejiang 310015

**Abstract :** Reinforced Concrete Structure Design is a core course for civil engineering and architectural engineering majors. However, due to its extensive content, numerous formulas, and limited opportunities for hands-on practice, students often display low learning motivation, resulting in suboptimal teaching outcomes. This study analyzes the major bottlenecks in teaching this course and points out that traditional instructional approaches suffer from issues such as monotonous lecturing, unengaging content, and a disconnect between theory and practice. To address these issues, the paper proposes a series of reform measures, including blended online-offline teaching, project-based learning, case-driven instruction, and the integration of digital technologies. For example, a blended teaching model with "pre-class guiding questions" can be designed to promote previewing and autonomous learning; project-driven tasks can divide the course into manageable engineering assignments, achieving a seamless combination of theory and practice; real engineering accident cases can be introduced to stimulate students' interest and enhance safety awareness; BIM modeling, virtual simulation, and other digital tools can be used to build a three-dimensional visualized learning environment, helping students better understand structural behavior and detailing. After implementing these teaching reforms, questionnaire surveys and teaching reflections indicate that students' learning initiative and hands-on abilities have significantly improved, and the overall effectiveness of the course reform is well recognized. The findings suggest that targeted and feasible innovations in teaching methods can effectively mitigate the limitations of traditional pedagogy and substantially improve the teaching quality and students' overall competence in Reinforced Concrete Structure Design.

**Keywords :** reinforced concrete structure; teaching reform; blended learning; case-driven instruction; digital technology

## 引言

钢筋混凝土结构是现代建筑与桥梁工程中最常用的结构形式,其设计课程作为土木工程专业的核心课程,对学生掌握结构设计基本理论与计算方法具有重要意义。该课程内容涵盖混凝土与钢筋材料性能、受力性能、构件配筋设计规范等,既有理论推导,又需结

合规范和实验验证,实践性强<sup>[1-4]</sup>。随着新工科与工程认证要求的提出,高校土木工程教育更强调学生的实践能力和创新素养。然而,传统的“灌输式”教学模式难以满足这一目标:课程教学往往以教师讲授为主,学生处于被动接受状态;课程内容庞杂、公式符号多,且许多公式源于规范和经验修正,适用条件复杂。此外,教材更新滞后、课时压缩严重等原因,导致教师难以深入讲解难点,学生难以掌握核心知识,学习动机和兴趣普遍不足<sup>[5]</sup>。因此,如何在混凝土结构设计教学中引入有效的教学创新方法,提升教学效果,是当前教育研究的重要课题。

## 一、教学现状分析

当前钢筋混凝土结构设计课程的教学存在诸多瓶颈。首先,课程内容与结构设计规范高度相关,涉及大批规范条文、公式和构造要点,理论体系庞大。课程强调理论推导,但部分公式依赖经验修正,学生难以从公式本身理解物理意义。与此同时,该课程实践性强,要求学生具备丰富的工程经验,但在传统教学中,学生得不到足够的实践机会和现场体验,使得理论难以落地。例如,通过校内统计发现,《混凝土结构设计原理》课程的及格率和补考及格率均长期居于土木专业各门课程的最低水平<sup>[1]</sup>。这表明学生在该课程的学习中存在明显困难。

其次,传统教学方法单一,课堂氛围沉闷。“填鸭式”教学仍然普遍,课堂以教师讲授为主,师生互动不足。教师往往使用黑板板书或静态PPT,插入若干工程实例图片,但对于缺乏空间想象能力的学生而言,通过二维图像理解三维构造有相当难度,学习兴趣不高<sup>[6]</sup>。再加之教材更新滞后,当学生所用教材内容与最新规范不符时,更易产生困惑和无所适从。据观察,许多学生在课堂上表现出注意力不集中、学习动力不够、课堂互动性低等现象。同时,由于课程内容复杂、公式多,学生课下复习负担重,却缺乏有效指导,容易产生消极情绪。

再次,理论教学与实践脱节明显。混凝土结构设计课程本质上与工程实践密切相关,但很多授课教师主要依赖学术科研经验,缺少现场施工经验,难以将课堂内容与实际工程案例有效结合。学生大多在校内实验室做有限的试验或通过图示学习,进入工程现场实习机会寥寥,真正参与工程项目的比例极低。这种脱节导致学生难以形成完整的工程思维,无法将课堂所学迁移到真实问题解决中。例如,混凝土在浇筑、养护中的诸多变量和缺陷处理方法,学生在课堂上难以充分理解,其后续误差往往在实际施工中才显现,严重影响结构性能。

上述现状表明,钢筋混凝土结构设计课程在内容和方法上均面临挑战:课程负担重且理论性强,教学模式陈旧且缺乏互动,实践环节缺失且技术手段滞后。这些瓶颈限制了学生的学习效果和创新能力的提升,应通过针对性的改革措施加以突破。

## 二、教学方法改革措施

针对现存问题,可以从多方面实施教学方法创新,以期提升学生的学习兴趣 and 实践能力。主要改革措施包括:线上线下混合教学、项目驱动教学、案例驱动教学和数字化技术融合等。

(1) 线上线下混合教学模式。利用信息技术手段,将线上自学与线下讨论结合,充分调动学生的学习积极性。比如,在课程开始前通过线上平台发布“预告问题”,引导学生自主预习<sup>[7]</sup>。课堂教学时,教师针对学生提交的预习问题进行答疑和拓展,将知识点讲解与实际案例设计相结合。课后通过在线测试、微课视频和学习交流群等方式,对知识进行反思和巩固。研究表明,线上线下混合教学能够满足学生对不同学习形式和评估方式的期望,激发自主学习动力<sup>[7]</sup>。混合教学模式克服了传统课堂时空限制,使学生能随时复习和交流,也为教师提供了即时反馈和个性化辅导的可能性。

(2) 项目驱动式教学。将课程内容分解为实际工程项目任务,学生以小组为单位全程参与,从仿真实验到实际设计都有所涉及。张光辉等提出,通过项目驱动式教学将课程融入真实施工流程,比如将“梁柱框架结构分析”、“楼板浇筑与质量控制”等作为具体教学项目,让学生在模拟或真实工程背景下解决问题<sup>[8]</sup>。这样既可将理论知识应用于工程实践,又可培养学生的团队合作能力和项目管理能力。同时,项目驱动教学强调过程考核,学生在完成项目任务时要提交阶段成果报告和施工图,通过周期性答辩检验学习效果,使学生的动手和设计能力得到锻炼与评估。

(3) 案例驱动教学法。课堂教学中引入典型工程案例和事故分析,以故事化和情景化方式激发学生兴趣。在教授梁板设计、抗剪、预应力等内容时,可结合国内外工程事故案例进行分析。例如,通过分析某混凝土桥梁裂缝或倒塌事故,引导学生思考配筋不当或施工失误原因<sup>[9]</sup>。将工程事故案例引入教学“不仅强化学生对知识理解,也增强了他们安全生产的意识,同时要求他们提出整改及预防措施”。这种来源于工程、又用于工程的案例教学模式,能够培养学生对钢筋混凝土结构学习的兴趣<sup>[9]</sup>。此外,还可编制不同复杂度的结构设计案例库,让学生在课堂上模拟设计并分析案例,从而把抽象理论与具体实例结合,提升实际解决问题的能力。

(4) 数字化技术融合。随着建筑信息模型(BIM)、虚拟现实(VR)等技术的发展,将这些技术引入混凝土结构教学已成为趋势。例如,可基于BIM平台构建三维混凝土结构模型,实现结构平面布局与构件细部的可视化。通过BIM技术,教师可以在课堂上用三维动画直观演示钢筋骨架布置、剪力墙施工过程等内容,让学生从不同角度观察混凝土结构的内部构造,从而有效弥补传统二维图纸表达的不足。学生在课前通过BIM模型进行预习,课堂中讨论并完成虚拟建模任务,课后再对模型进行工程量计算和造价估算,从中体验施工工艺和成本控制。研究指出,运

用 BIM 可视化技术优化教学过程,提高学生识图能力和空间想象能力,有助于学生全面深刻地掌握混凝土结构知识<sup>[10]</sup>。此外,可利用混凝土结构仿真软件模拟加载过程,进行结构受力和破坏过程演示,加强学生对结构行为的理解。多媒体课件、在线课程和 MOOC 等也可以丰富教学手段,为学生提供灵活的学习途径。

三、改革效果与教学反思

教学改革实施后,通过对学生和教师的问卷调查与访谈可以进行效果评估。在混合教学和项目驱动教学试点班中,学生反馈显示新模式使学习目的和路径更加清晰,提高了自主学习积极性。三明学院的教学改革实践表明,综合改革后课程整体认可度上升,95% 以上的学生认为新教学方法和效果较好,并普遍反映“学习目的和方法更清楚,提高了动手能力”<sup>[1]</sup>。此外,考试成绩和通过率也有明显改善;有研究统计改革前后及格率差异,显示采用多元化考核方式后,学生的平均成绩和及格率稳步提高。

教学反思方面,改革的成效经验表明:首先,教学创新要以学生需求为中心,改革措施应因地制宜。要根据学生的专业背景和认知特点选择合适的案例和项目难度,逐步增加教学挑战;同时,应采用多种反馈机制(如课堂测验、小组展示、在线讨论等)及时掌握学习进度和效果。其次,教师角色需从“知识传授

者”向“学习引导者”转变,加强师生互动。在混合教学中,教师不仅要讲授知识,还要精心设计线上线下衔接的教学流程;在项目和案例教学中,则要更多起到资源提供和疑难解答的作用。再次,硬件和平台建设是成功改革的保障。学校应提供 BIM 软件平台、多媒体教室和实践基地等条件,鼓励教师学习和掌握新技术,以技术支撑创新教学。最后,教学改革是一个持续优化的过程,需要根据教学实践的反馈不断调整策略。对教学效果的跟踪评估应常态化,以问卷、测验和课程总结等方式发现问题,并通过教研活动共享经验、总结规律,确保改革措施落地生效。

四、结论

综上所述,钢筋混凝土结构设计课程传统教学模式存在多重瓶颈,如理论抽象、方法单一、缺乏实践等,严重制约了教学效果。通过采用线上线下混合教学、项目式教学、案例驱动教学和数字技术等创新措施,可有效解决这些问题。研究与实践表明,上述改革措施具有针对性和可行性:它们能够激发学生学习兴趣,提高自主学习能力,增强实践动手与团队合作能力,从而提升课程教学质量。未来的教学实践中,应继续结合工程发展和学生需求,不断优化教学内容和方法,使钢筋混凝土结构设计课程更好地服务于人才培养目标。

参考文献

[1] 张会芝,刘纪峰.基于职业标准的《混凝土结构设计原理》教学改革[J].创新教育研究,2018,6(4):5.  
[2] 陈进,江世永,王仲刚,等.“混凝土结构设计原理”系列课程的改革与实践[J].东南大学学报(哲学社会科学版),2012,14(S2):80-82.  
[3] 于峰,黄伟,武萍.混凝土结构设计原理课程教学改革与实践[J].安徽工业大学学报(社会科学版),2010,27(3):123.  
[4] 秦力,魏春明,刘士彬.“混凝土结构”课程实践教学改革与研究[J].中国电力教育,2013(1):152-153.  
[5] 耿方方,尹方舟,丁幼亮.BIM技术在混凝土结构课程教学改革中的应用研究[J].山西建筑,2017,43(25):3.  
[6] 黄海生,吴丹丹.基于BIM的土木工程课程体系教学改革[J].湖北科技学院学报,2016,36(04):74-77.  
[7] 沙洁,魏海,肖伟荣,张小艳.《水工钢筋混凝土结构》线上线下混合教学设计[J].创新教育研究,2023,11(12):3787-3792.  
[8] 张光辉.钢筋混凝土结构施工工艺与质量控制一体化教学研究[J].现代建筑工程技术,2025,1(9):31-33.  
[9] 董伟,徐博瀚,王立成.工程事故案例分析在钢筋混凝土结构课程中的引入与运用[J].高等建筑教育,2017,26(3):4.  
[10] 刘洪波,柳艳杰,姜彦新.BIM技术在“混凝土结构”课程教学中的应用研究[J].黑龙江教育·高校研究与评估,2023(10).

# 期望－价值理论下小学高年级学生数学创新与应用意识现状及培养策略

肖梓琳, 周盈盈, 吴梓诚, 张然然  
广东第二师范学院 数学学院, 广东 广州 510000  
DOI: 10.61369/ETR.2025470040

**摘 要 :** 《教育强国建设规划纲要（2024—2035）》提出完善拔尖创新人才培养机制，推动中小学科学素养与创新能力协同发展。数学作为核心学科，是培养学生逻辑思维与创新能力的重要基础。当前小学数学教学虽逐步强化过程性评价与探究实践，但在竞争压力下，课堂实践仍以知识传授和结果导向为主。学生学习动机多依赖教师引导与外部肯定，自主探究的内在驱动力不足，从而在一定程度上制约创新意识与应用意识的发展。本研究以期望－价值理论为基础，聚焦小学高年级学生数学创新与应用意识的培养，研究其在能力期望、价值感知、情感兴趣三维度的现状及关系。调查发现，学生存在解决数学问题时信心不足、数学价值偏向工具性、情感兴趣依赖外部激励等问题。对此，本研究提出三项策略：1）搭建渐进式任务脚手架，夯实能力信念；2）设计情境任务与反思，增强数学价值感知；3）唤醒内在情感体验，激发学习内驱力。研究旨在为小学数学课堂提供可操作路径，培养学生稳定而持久的创新与应用意识，推动数学学习由知识掌握走向思维发展与真实应用。

**关 键 词 :** 期望－价值理论；小学高年级；数学创新意识；数学应用意识

## Current Situation and Cultivation Strategies of Mathematical Innovation and Application Awareness among Upper Primary Students Based on Expectancy-Value Theory

Xiao Zilin, Zhou Yingying, Wu Zicheng, Zhang Ranran

Guangdong University of Education, School of Mathematics, Guangzhou, Guangdong 510000

**Abstract :** The "Outline of the Plan for the Construction of China into an Education Powerhouse (2024–2035)" calls for improving the mechanism for cultivating top innovative talents and promoting the coordinated development of scientific literacy and innovative abilities in primary and secondary schools. As a core subject, mathematics plays a crucial role in fostering students' logical thinking and innovative capabilities. Although elementary mathematics teaching now includes more process-based assessment and inquiry tasks, competition in the school environment still leads teachers to prioritize direct instruction and goals centered on academic outcomes. Many students rely on teachers and external approval to stay motivated in learning. Their internal drive to explore on their own is relatively weak, and this lack of self-initiative also slows the development of their innovation and application awareness. Based on the Expectancy – Value Theory, this study focuses on fostering innovation and application awareness in upper primary students' mathematics learning. It examines their current levels of ability expectations, value perception, and emotional interest, and explores how these factors relate to their development in innovation and application awareness. The survey found that students often lack confidence in solving mathematical problems, perceive mathematics as primarily instrumental, and rely on external incentives for emotional interest. To address these issues, the study proposes three strategies: 1) building a progressive task scaffold to strengthen ability beliefs; 2) designing contextual tasks and reflections to enhance value perception; 3) stimulating internal emotional experiences to support intrinsic learning motivation. This study proposes practical strategies for primary mathematics classrooms to support students in developing stable and lasting innovation and application awareness. These strategies also help guide students from focusing mainly on knowledge acquisition toward deeper thinking and real-world use of mathematics.

**Keywords :** expectancy-value theory; upper primary students; mathematical innovation awareness; mathematical application awareness

一、问题提出

2025年,《教育强国建设规划纲要(2024-2035)》提出完善拔尖创新人才培养机制,实施面向中小学生的科学素养培育“沃土计划”,并在战略新兴领域探索创新人才培养新模式。在此背景下,仅靠知识传授已难以满足社会对创新型和应用型数学人才的需求,数学教育需更加注重跨学科应用能力与创新思维的培养。根据皮亚杰认知发展阶段论,小学高年级学生正从具体形象思维过渡到抽象逻辑思维,是培养创新精神和实践能力的关键时期。然而,在实际教学中,研究团队了解到学生在数学创新与应用方面主要存在两大问题:其一,当授课教师提供不同思路时,学生习惯性等待标准答案,不愿意自主尝试和主动探究;其二,学生虽然熟练掌握解题方法,但难以把数学知识运用于生活化问题中。这些现象反映学生数学创新意识和应用意识发展不足。因此,本研究基于期望-价值理论,聚焦广州市花都区小学高年级学生数学创新意识与应用意识的现状,并分析其与期望价值水平的内在关联,为新课标背景下小学数学教育质量的提升以及创新型人才培养提供理论支撑和培养策略。

二、研究设计与调查对象

(一) 研究内容

Eccles, Wigfield 等人最早将期望-价值理论模型定义为:个体在成就情境中的选择、坚持和努力程度,主要取决于他们对自己能否成功的期望(expectancies for success)以及对任务的主观价值(subjective task values)的判断<sup>[1]</sup>。同时,马广永指出,价值包括感知价值和情感兴趣<sup>[2]</sup>。基于以上定义,结合《义务教育数学课程标准(2022年版)》对小学第三阶段创新意识和应用意识的具体阐述,本研究将创新意识与应用意识分别划为三个维度,两大概念共六个维度(问题情境发现、归纳类比猜想、问题探索;现实情境建构、知识迁移能力、跨学科应用),将期望价值分为三个维度(能力期望、感知价值、情感兴趣),以便开展研究

(二) 研究对象

以广州市花都区两所具有代表性的小学的高年级学生为主要调查对象,涵盖多个班级的第三学段(五、六年级)学生。

(三) 研究工具

1. 调查问卷

根据维度划分以及学生的实际情况,调查问卷中问题设计大多包含具体化情景,以适合学生水平。问卷共设计30道题目,包括基本情况3道、创新和应用意识水平各9道、期望价值水平9道,其中期望价值水平调查量表参考马广永《能力与期望价值调查量表》<sup>[2]</sup>。问卷总体采用Likert五级量表计分法,无设置反向问题和多选题。

2. 信效度检验

对回收的307份有效问卷数据录入后对三个因子(创新意识、应用意识、期望价值)27项梯度题目进行信效度检验。数据

分析显示,克隆巴赫 Alpha 系数为0.941;同一因子的标准载荷系数均大于0.4,三个因子的组合信度 CR 值均大于0.7,三个因子之间存在显著正向协变关系,且标准估计系数均大于0.85,表明问卷信效度水平较高。

3. 数据分析

运用 EXCEL、SPSS 和可视化工具对20组数据进行 Pearson 相关系数分析以及描述性统计分析(均值、标准差、中位数等)。数据显示,创新意识水平、应用意识水平与期望价值水平之间,均存在显著性双尾  $p < 0.001$ ,在0.01级别(双尾)呈现显著正相关。由此可见,创新意识总体水平、应用意识总体水平均与期望价值总体水平呈现较强的显著正相关,说明创新意识、应用意识的发展与期望价值认知存在相互影响关系。具体 Pearson 相关性数值如表1所示。

表1 创新意识、应用意识与期望价值的 Pearson 相关性分析表

问题情境发现 维度		创新意识水平			应用意识水平		
		归纳类 比猜想 维度	问题 探索 维度	现实情 境构建 维度	知识迁 移能力 维度	跨学科 应用维 度	
期 望 价 值 水 平	能力期 望维度	.530**	.620**	.604**	.600**	.636**	.494**
	感知价 值维度	.567**	.598**	.604**	.588**	.592**	.563**
	情感兴 趣维度	.526**	.571**	.537**	.554**	.638**	.551**
	总水平	.755**			.774**		

\*\* . 在0.01级别(双尾),相关性显著。

三、现状结论与分析

(一) 在解决数学问题过程中的信心不足

在“看到公园的地砖图案能想到与数学图形规律有关”问题上,平均值为3.456,而标准差较高(1.240);且对于跨学科问题,平均值为3.440,同时标准差为1.239。平均值处于中等水平,标准差相对较大,表明学生难以在不同数学知识点间建立有效联系。从能力期望维度的整体离散程度上看,当前小学高年级学生数学能力期望呈现明显不均衡态势。其一,学生“期望能把数学这门课程学好”与“认为自己学习数学的能力比学习其他科目的能力强”的标准差分别为1.278和0.888,然而学生实际能力自信明显滞后;其二,能力期望与“跨学科应用”维度 Pearson 相关系数为  $r=0.494$ ,在各项相关系数中相对偏低。该相关性并不能证明因果关系,但结合课堂观察与学生反馈,本研究认为这在一定程度上反映出学生在将数学知识迁移至其他学科并解决问题时,信心与能力相对不足。由此可见,小学高年级学生在数学学习中存在“想学好但不敢确信能学好”的矛盾心理,在情境应用和跨学科应用上缺乏自信心与解决问题的能力,能力期望未能支撑个体创新与应用意识的发展<sup>[3,4]</sup>。

## （二）价值感知偏差影响创新与应用的持续性

学生对数学价值的感知更倾向于其外在工具性，而非内在的思维发展价值。对于“我认为数学在帮助理解其他学科知识非常重要，帮助极大”，数据标准差相对较小（1.026），平均值较大（4.228），表明多数学生认同数学的使用价值和解决问题的工具性。然而，此价值认同却未能促进创新和应用行为。具体表现为，学生对抽象问题表现出的创新意识较弱（平均值3.456），且对于“我学习数学是为了更好地锻炼自己的能力”意见分歧相对较大（标准差1.172）。表明学生虽认同数学实际应用价值，但更倾向选择将数学学科视为应试工具或辅助其他学科学习的手段，忽略数学本质对能力发展的作用，这也进一步反映学生对数学知识价值感知的功利倾向。

## （三）学习的内在动机主要依赖外部肯定

学生情感兴趣主要依赖教师的引导与外部肯定，而不是内在探究兴趣。对于“我对于数学知识点的把握主要源于自己主动的类比与归纳”，仅有约30%的学生表示“有点符合”，表明多数学生对数学学习的情感兴趣更多来自教师的提问与肯定，仅有少数学生认为对数学学习的兴趣源于自主探究带来的内在满足感。此外，相关性数据显示，情感兴趣与知识迁移能力（ $r=0.638$ ）和跨学科应用（ $r=0.551$ ）均呈显著正相关，但学生更喜爱解决有教师或其他引导者有明确指引的应用任务，而对于需要自主整合信息、进行优化决策等需要结构性知识参与的行为则会“劝退”学生，影响学生行为动机。一旦学生处于被动状态，则会缺乏内在驱动力，没有动力寻找合适方法并解决问题。

# 四、小学高年级学生数学创新与应用意识培养策略

## （一）搭建渐进式任务脚手架，在持续成功体验中夯实能力信念

能力信念不足是影响小学高年级学生在解决数学问题过程中信心不足的主要原因之一。以上分析发现，学生在面对实际情境和跨学科任务时，虽然在一定程度上能够将生活现象中的数量关系、空间规律提炼为数学问题，具备有解决问题的能力，但在遇到更为抽象问题时容易产生畏难情绪。因此，当学生在解决实际问题时缺乏信心，就难以支撑新课标强调的“从具体到抽象”的学习规律，从而进一步影响能力期望水平，并制约创新与应用意识的发展。基于维果茨基的最近发展区理论<sup>[6]</sup>，课堂上建立由易到难、环环相扣的探究任务序列，能够引导学生在“最近发展区”内获得较为持久的成功体验，以此更有积极性促使学生提升自身数学分析和解决问题的能力。为此，以《平行四边形的面积》教学为例，本研究提出如下支架框架：1）激发已有经验：引导学生用方格纸数出平行四边形纸片的面积，初步感知底、高与面积的关系。教师提供直观材料与开放问题，如“你发现底和高对面积的影响了吗？”，帮助学生将已有长方形面积经验迁移到新情境中。2）操作探索：引导学生思考“能否通过剪一剪、拼一拼，把它变成我们会算面积的图形？”教师提供操作材料与对话引导。3）抽象推理：基于操作经验推导公式，教师提问：“你能用我们

学过的知识表达平行四边形的面积吗？”并提供结构问题串，如“底和高分别对应长方形的哪一部分？”、“面积变化了吗？”等；同时，引导学生用数学语言表述推理过程。实施此步骤时，教师可尝试逐渐撤离支架，适时放手给学生探究空间，独立完成推导或其他探究过程。4）在真实问题中迁移应用：教师呈现一个花坛的平行四边形示意图（或引导学生寻找校园中其他有关平行四边形图案实物），并要求学生计算占地面积或比较不同形状设计方案。在此过程中，教师可观察学生的具体表现调整教学手段。根据小学生年龄特点，开设适合学生的数学研究项目，是培养应用意识的有效方式<sup>[6]</sup>。若学生表现良好，则仅提供测量工具、情境提示等资源支持，学生能够在自主探究中体验“我能解决”的成就感。此渐进式任务支架与史宁中教授强调的“完整思维链条”观点相呼应，重点关注从具体到抽象的转化环节，这同时也是当前数学教学中的薄弱点<sup>[6]</sup>。这个教学支架框架关键在于知识递进程度，而在于教师根据学生的反应，灵活调控支架强度，在保持挑战度的同时也能让学生体验到成就感，获得“我能行”的情绪体验和信念支撑。当学生获得“需要努力但能成功”的信念体验时，便会更主动地观察生活现象，更勇敢地尝试不同思路，更自信地进行跨学科应用，成为学生未来面对复杂数学问题与生活情境时持续创新与应用的内驱力。

## （二）通过情境任务与能力反思，在体验中感知数学价值

现代元认知的迁移理论把迁移定义为：学习者利用认知结构的原有观念，通过思维对新课题内容进行分析、概括，在揭示新旧知识的共同本质基础上发生的学习迁移<sup>[7]</sup>。在教学中设计贴近生活的情境任务，并引导学生在解决问题后向内反思，每一个步骤具体体现哪些能力，让学生在“做中学、学中思”过程中感受数学学习带来的思维提升，帮助学生将外在工具价值转化为内在成长价值。以折扣问题为例，教师可尝试以下措施：1）设计真实情景问题：选择学生熟悉的生活任务，“商场打折”“家庭装修预算”等，引导学生提出问题。例如“两家商场都打折，哪家更划算？”2）着重关注关键环节：引导学生分析知识迁移背后的本质，以数学的“三会”为基础帮助学生理解本质，如“用分数符号表示折扣”体现会看懂、能用数学语言表达生活数量关系的能力；“分数加减法计算折后价”体现会运用、能灵活使用所学知识解决实际问题的能力；“比例对比不同折扣”体现会思考、能通过分析比较作出合理判断的能力。以此，通过具体步骤将能力本质具体化。3）引导反思与对比：解题后，教师可提出针对性追问学生：“用分数符号表示折扣时，这次你是否能更快找到表示折扣的分数？”、“用分数加减法算价时，这次是不是无需提醒就能想到解决方法？”改变提问方法，能引导学生将注意力从“题目做对了吗？”转向“我在哪个环节更熟练、更清晰”，从而感知自己在数学学习上更有思维能力、更有条理，而非只是向学生灌输或泛泛谈论“能力提升”。若学生能慢慢理解数学的价值不仅有用，且有意义，那么他们会逐渐意识到数学学习不仅能解决生活问题，更能锻炼思维与推理能力。因此，在内在动机驱动下，学生会更愿意自主解决问题，更主动地探究与创新，创新与应用意识也因此得到持续发展。

（三）唤醒内在情感体验，在自主探究中激发内驱力

在当前应试倾向与竞争化学习环境下，小学高年级学生数学学习动机更多依赖“教师的鼓励”或“成绩的提升”等外部肯定，而非源于自我探究的满足感。“数学化”就是用数学的眼光认识和处理周围的事物或数学问题，是学生数学素养的基本要求<sup>[8]</sup>，但外在动机占主导的学习状态容易让学生的学习热情缺乏主动性。要培养学生稳定而持久的创新与应用意识，关键在于唤醒学生的内在学习动机，即引导学生在学习中获得心理愉悦、自我价值实现与成就感。具体而言，是从“因为要学”向“我想学、我喜欢学”的转变。探索性问题与开放性任务能够激发学生“做数学”的兴趣<sup>[9]</sup>。对此，教师可以采取以下教学思路：先以真实问题唤醒学生的情感体验，激发学习兴趣；再通过探究过程促使学生自主思考、亲身体验成功，形成自我驱动；最后在反思与交流

中巩固情感满足，实现持续的学习意愿。以《长方体与正方体》教学中的“储物空间优化”任务为例：在“储物空间优化”探究中，一名学生独立发现“柜子高度翻倍后，体积也会翻倍。”当教师邀请该学生向全班同学展示时，教师没有直接表扬，而是问同学们：“你们有没有想到其他办法，同样也能验证他的结论？”学生们开始积极思考、讨论，互相启发，课堂形成浓厚的求知氛围。最后，学生在同伴的认同与讨论中理解数学问题的价值感，体验到满足感成就感，进而产生继续探究的欲望。合作学习的环境能够有效降低个体面对挑战时的焦虑<sup>[10]</sup>。在这个例子中，教师的角色不是“推动学生学习的人”，而是“让学生愿意学习的人”。教师以引导者的角色帮助学生从被动学习向主动探究转变，为学生创造一个内在动机驱动下的学习氛围，帮助学生形成内在学习驱动力，为创新与应用意识的激发提供情感支撑。

参考文献

[1] Eccles J S. Expectancies, values, and academic behaviors[M]// Achievement and achievement motives. Freeman, 1983: 75-146.

[2] 马广永. 期望价值理论视角下的大学生学习投入及效应研究 [D]. 西南交通大学, 2013.

[3] 史宁中. 数学基本思想 18 讲 [M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2020.

[4] 张奠宙, 宋乃庆. 数学教育概论 (第三版) [M]. 北京: 高等教育出版社, 2016.

[5] 喻平. 数学教学心理学 [M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2010.

[6] 章光虎, 康世刚. 小学生数学应用意识的内涵、表现、价值及培养策略 [J]. 重庆第二师范学院学报, 2025, 38(01): 91-95.

[7] 黄玉英. 元认知及元认知迁移理论研究的意义 [J]. 民营科技, 2012, (07): 128. DOI: CNKI: SUN: MYKJ. 0. 2012-07-124.

[8] 王瑾. 小学数学课程中归纳推理的理论与实践研究 [D]. 东北师范大学, 2011.

[9] 王杰. 小学高年级学生数学合情推理能力培养的实践研究 [D]. 合肥师范学院, 2020. DOI: 10.27829/d.cnki.ghfsy.2020.000058.

[10] 王光明, 伍帅. 基于核心素养的合作学习在数学教学中的应用研究 [J]. 数学教育学报, 2019, 28(1): 78-82.

# 数智化转型背景下高校理工科全英语授课教师素质优化研究

何贵青, 李鑫, 周巍

西北工业大学 电子信息学院, 陕西 西安 710072

DOI: 10.61369/ETR.2025470044

**摘 要 :** 本文针对数智化转型背景下高校理工科全英语授课教学中“教师”这一重要因素, 根据授课现状及存在问题, 从不同侧面分析了优化教师素质的思路和方法, 教学实践结果表明该方法具有较高的可行性和实效性, 且有进一步改进、发展的重要意义。

**关 键 词 :** 全英语教学; 教学实践; 教师素质

## Research on the Quality Optimization of Teachers Conducting Full English Teaching in Science and Engineering Majors of Universities Under the Background of Digital and Intelligent Transformation

He Guqing, Li Xin, Zhou Wei

School of Electronic and Information, Northwestern Polytechnical University, Xi'an, Shaanxi 710072

**Abstract :** Focusing on "teachers"—a key factor in the full English teaching of science and engineering majors in universities under the background of digital and intelligent transformation, this paper analyzes the ideas and methods for optimizing teachers' quality from different perspectives based on the current teaching situation and existing problems. The results of teaching practice show that this method has high feasibility and effectiveness, and is of great significance for further improvement and development.

**Keywords :** full English teaching; teaching practice; teachers' quality

根据教育部颁布的《关于加强高等学校本科教学工作提高教学质量的若干意见》: 按照教育面向现代化、面向世界、面向未来的要求, 为适应经济全球化和科技革命的挑战, 本科教育要创造条件积极推进英语等外语进行公共课和专业课的教学<sup>[1-3]</sup>的政策。全英语教学正是顺应这一要求的具体落实与创新, 它是基础英语的延续, 与专业知识紧密结合。此外, 科学技术的发展突飞猛进、日新月异, 对于数智化转型背景下高等院校理工科专业的学生, 全英语教学能够使学生尽快掌握最新最前沿的专业词汇, 精准了解学科发展的前沿趋势, 更好地理解学科前沿文献, 从而掌握本学科最新最快的发展前沿与趋势<sup>[4-6]</sup>。本文针对理工科院校全英语专业课教学过程中“教师”这一重要因素, 结合本人所在的“全英语课程教学组”(以下简称“教学组”)教学实践与教研探讨, 从教师现状与问题出发, 寻求解决问题的突破点, 以期优化完善并提高专业课全英语教学效果。

### 一、培养目标转变, 教师面临严峻考验

《大学英语教学大纲》和《普通高等学校工科本科教育的培养目标和毕业生的基本要求》都明确规定了在完成四级基础阶段的教学后, 各高校应开设全英语以及全英语教学课程以指导学生以英语为工具阅读有关专业书刊, 获取专业信息及了解专业最新

动态。这为理工科学生接受全英语授课、掌握全英语技能提出了明确目标, 更向教师进行全英语教学提出了严峻挑战<sup>[5-8]</sup>。

全英语教学的教师应采取积极主动的方法应对挑战, 针对理工科全英语教学的特点, “教学组”从以下几个方面重点切入: 主动提高业务水平, 拓展专业知识面; AI 赋能教学方法, 激发学习动机; 积极扩充教材内容, 提高学生兴趣; 拓展数智化教学方法

#### 项目信息:

2023年中国电子教育学会教育教学改革研究项目(项目编号: DJY23025, DJZ23010);

2024年西北工业大学教育教学改革研究项目(项目编号: 2024JGWZ11, 2024JGY29)。

#### 作者简介:

何贵青(1977-), 河北石家庄人, 西北工业大学教授/博士生导师, 研究方向为智能信息处理;

李鑫(1984-), 陕西西安人, 西北工业大学副教授/硕士生导师, 研究方向为集成电路热管理与高性能处理器;

周巍(1979-), 山东泰安人, 西北工业大学教授/博士生导师, 研究方向为超大规模集成电路设计。

与工具, 增强教学效果; 合理采用测评方法, 促进教学改革。

## 二、树立“必要性”、“重要性”认识, 力改“重基础英语、轻专业课全英语”现象

根据目前理工科学生情况, 学生在国家英语四六级考试 (CET-4, CET-6) 及近年来的各种英语竞赛和社会活动中均取得了较为优异的成绩, 英语角和其他英语社团活动有声有色, 这些都反映出学生对基础英语的重视程度。这些成绩与现象是建立在以通过国家基础英语四六级考试为导向的。专业课全英语教学作为基础英语的延续性课程, 由于国家 CET-4, CET-6 的压力, 教师和学生通常把精力倾注于基础英语上, 而对专业课全英语教学重视不够, 缺乏对其“必要性”和“重要性”的认识。

在具体的教学实践中, 作者所在的“教学组”经过不断地总结、交流, 逐步形成共识, 即, 首先要树立教师对全英语专业课的正确认识; 其次, 通过课堂学习、项目社区、高峰培养计划等途径在学生中有效贯彻课程学习的必要性与重要性。对于理工科专业课教师, 全英语教学首先对教师自身的英语运用能力、文献查阅能力及学术论文写作能力大有好处, 同时对提升教师自身的科研能力、业务素养很有帮助, 对教学经验的积累与提高更是积极有效。其次, 对于教学工作的另一主体——学生而言, 四六级考试结束后, 应结合全英文专业课针对性加强英语技能的学习与应用, 以免出现英语水平回升, 甚至倒退。特别是对于数智化教育背景下高速发展的理工科, 学生必须通过专业课这一重要载体了解专业动态、学科前沿, 以及发展趋势<sup>[9,10]</sup>。在上述思想的指导下, 通过教学实践, 初见成效。

## 三、加强“教学法”研究, 形成系统规范的教学模式

就理工科高校的教学情况而言, 全英语专业课基本为32学时或48学时/学年的较短学时课程, 究竟老师怎样教才算教得好, 学生怎样学才算学得好的, 目前任课教师一般按照个人思路 and 习惯组织教学, 教学模式自成一体、种类“繁多”, 没有给学生提供充分的讨论交流空间。因此, 从实际的教学效果来看, 学生的阅读能力有所提高, 但在使用英语处理实际问题、查阅资料及撰写报告等方面收效欠佳。这说明教师亟须改进“教学法”, 进一步丰富教学内容, 规范教学模式。

教学计划中全英语的教学目的之一是: 使学生掌握理工科全英语术语及典型句型, 培养和提高学生阅读和撰写全英语学术资料的能力, 并通过课堂英语交流, 提高学生英语口语能力, 并最终提高学生使用英语获取专业知识的能力。“教学组”针对这一目的, 紧扣“课堂教学”和“考试测评”两个主要环节, “课堂教学”是学生学习的载体, 更是开启学生潜能的钥匙, 而“考试测评”不单是检验教学的手段, 也是强化学习的直接途径<sup>[4,5,11,12]</sup>。因此, “教学组”以教材内容为基础, 以专业发展动态为主线, 以项目社区为培养平台, 因地制宜、因“时”制宜, 在教学安排中采用针对性的教学方法, 制定出层次化的教学目

标, 初步形成了系统、规范的教学模式:

首先, 重点讲解专业基础知识, 强调专业词汇、语法、修辞等特点, 突出全英语科学、准确、严谨的特征, 目的是将全英语与基础英语很好地衔接起来。其次适当补充讲解构词法、句法的理解与应用: 词汇量大、新词多, 这是理工科全英语教学的典型问题, 而构词法的掌握应用, 则可以使学生抛开字典的依赖, 通过词的前缀、后缀和词根正确理解技术词汇。进而, 长句、难句的理解和翻译也是一个不可忽视的方面, 课堂教学中注意安排一定的学时系统讲述科技文章和段落的翻译方法, 使学生掌握方法、学会技巧, 准确、严密地理解科技文章。另外, 让学生适量接触有一定难度和新意的全英语资料, 项目社区、高峰计划等培养形式, 使学生在交流合作中强化训练、学以致用, 为今后的进一步深造及专业发展打下良好的语言基础。

总之, 教师在设计教学活动时, 应尽量让学生自始至终成为教学活动的积极参与者, 教师应该成为教学的组织者、设计者、教学过程的管理者、学生学习效果的检测者、学生学习过程中的热情鼓励者、疑难问题的帮助者、学习方法的指导者、促进者、做学生的合作者和朋友。

## 四、增进合作交流, 构建全面有力的教学团队

目前我国各高校的全英语教学大多是由本专业的教师担任。其中, 各院系的专业教师有的业务水平较高, 但自身英语能力欠佳, 从事全英语教学力不从心, 但往往鉴于人手短缺, 暂时勉强为之; 有的英语水平很好, 可是本专业的专业课教学和科研任务繁多, 这类老师无暇深入研究语言教学的特点和方法; 还有的年轻教师英语水平较高, 但缺乏教学经验; 甚至有的安排英语专业老师授课, 虽然具备了较好的英语语言素质, 但由于英语专业老师技术专业欠缺, 对授课内容的组织、调整及知识点的讲授都存在明显问题。因此, 教师之间怎样合作交流, 形成专业强、语言精的教学团队, 这将直接影响实际教学效果。

优化教师结构、促进交流合作, 是解决此问题的有效方法。从教师结构分析, 英语专业毕业和理工科专业毕业的教师各有优势: 英语专业毕业的老师具有扎实的英语专业知识, 在听、说、读、写等基础能力的教学和研究有明显的优势, 然而, 他们缺乏相应的专业知识, 难以深化全英语专业课教学; 理工科专业毕业的教师具有充分的专业积累, 专业功底扎实, 但英语语言类知识的功底不够深厚, 限制和影响专业课全英语教学效果。在目前条件下, 通过本人所在“教学组”的实践与总结, 形成初步教学团队, 以教学效果为中心, 以学生能力提升为目标, 通过高校组织的境外教师短期培训, 以及与本校英语专业教师进行语言教学探讨及问题交流, 在交流中碰撞思想, 合作中共同提高共同成长, 使得全英文专业课教学能够语言与专业很好地结合起来。

## 五、提高“教材扩充”能力, 提高学生阅读积极性

面对人工智能与数字技术迭代加速的学科发展态势, 国际学

术期刊、行业白皮书及数字化资源中持续涌现具有高时效性与专业深度的优质英文素材。然而当前全英文课程体系普遍存在“单一教材依赖症”——过度聚焦固定教科书的知识承载，导致教学内容更新滞后于技术演进节奏，难以有效支撑复合型人才培养目标。

作为知识传递的核心载体，全英语专业课教材需同时满足三大维度要求：其一为学科知识的系统性呈现，其二为跨文化交际场景的适应性设计，其三为前沿技术动态的前瞻性融入。特别是在量子计算、生物工程、人工智能等高速发展的专业领域，建议采用“双师编纂”模式——邀请头部企业研发专家与高校学者协同创作，通过产业视角补充教科书难以覆盖的工程实践案例，使教学内容既保持学术严谨性又具备产业前瞻性。

基于此，教学团队突破传统教材边界，采取“主教材+动态资源包”的复合模式：一方面联合多校全英文授课团队研发融合虚拟仿真实验案例的新型教材；另一方面依托 IEEE Xplore、ScienceDirect 等权威数据库构建实时更新的扩展阅读矩阵，通过

精选顶刊论文、技术报告等素材，针对性训练学生的外科技文文献解析能力。教学实践表明，将三维动画演示、交互式数据可视化等数字工具嵌入课堂，配合“问题链引导+小组协作探究”的教学设计，不仅能显著提升学生对专业英语的语境感知度，更能通过多模态刺激促进认知留存率。

## 六、结论

理工科全英语教学具有显著的专业特点，如何在数字化转型背景下教好这门课是一个值得深思的问题。对于英语专业课教师，除了主动提升语言基础外，更重要的是注重积累、善于学习，不断充实完善自身的专业知识体系。同时，教师作为教学环节的两大主体之一，应该成为教学实践的设计者、教学过程的管理者、学习效果的检测者、学习兴趣的鼓励者、疑难问题的帮助者、学习方法的指导者，做学生的促进者、合作者和朋友，优化教师素质，着眼理工科专业人才培养，做好全英语的教学工作。

## 参考文献

- [1] 任哲. 高校青年教师教学能力研究 [D]. 东北师范大学, 2023.
- [2] 刘帅, 刘靖, 宋欣钢, 等. 高校青年教师教学能力提升和职业规划研究 [J]. 山西青年, 2024, (09): 130-132.
- [3] 孙靓. 高校青年海归教师学术适应研究 [D]. 上海师范大学, 2024.
- [4] 刘赶超, 袁媛. 新工科背景下高校青年教师教学能力培养路径探究 [J]. 高教学刊, 2024, 10(29): 168-171.
- [5] 陈一哲, 鲁栋, 王辉, 等. 基于教学竞赛的高校青年教师教学能力提升方法探讨 [J]. 大学教育, 2024, (10): 5-8.
- [6] Harahap F I, Bacin Y T, Santoni I, et al. Improving Teacher Performance: The Impact of Work Attitude, Commitment and Academic Supervision in the Educational Environment [J]. Asian Journal of Current Research, 2025, 105-112.
- [7] Schmidt M, Lešnjak G, Zorc J. Attitudes of University Teachers Towards the Educational Inclusion of Students with Special Educational Needs [J]. Sustainability, 2025, 17(18): 8312-8312.
- [8] Park S, Lee R Y, Nelson G, et al. Teacher Professional Development and Student Mathematics Achievement: A Meta-Analysis of the Effects and Moderators [J]. Education Sciences, 2025, 15(9): 1177-1177.
- [9] Smith H L, Aguayo D, Pandey T, et al. How Can Teachers Improve? Using Culturally Responsive Frameworks to Examine Adolescent Perspectives [J]. Journal of Adolescent Research, 2025, 40(5): 1229-1259.
- [10] Qu L, Wang T, Xu D. Under the Background of Educational Digitization: The New Connotation and Enhancement Path of Research-Based Teaching Ability of Young University Teachers [J]. Journal of Modern Education and Culture, 2025, 2(3).
- [11] Hermans K, Saenen L, Spikic S, et al. From Attitude to Action: A Preliminary Study on Enhancing Educators' Competence for Inclusive Higher Education [J]. Education Sciences, 2025, 15(8): 942-942.
- [12] Liu D, Ren P, Xv L, et al. The Challenges Faced by Young College Teachers in Integrating Scientific Research and Teaching [J]. Journal of Innovation and Development, 2025, 11(1): 4-6.

# 高等农业院校《生态规划》课程实践教学探索

黄振蓉, 葛大兵, 吴爱平, 李有志\*

湖南农业大学 环境与生态学院, 湖南 长沙 410128

DOI: 10.61369/ETR.2025470046

**摘 要 :** 在新时代发展背景下, 协调人与自然关系的重要性日益凸显。《生态规划》作为一门实践性与应用性极强的课程, 对于培养学生解决实际生态环境问题的能力至关重要。针对该课程传统教学中存在的教材内容陈旧、教学模式单一、实践环节薄弱等问题, 本研究进行了一系列实践教学改革探索。通过增加课堂实际案例教学、增设课程设计环节、引导学生参与实际项目、组织开展专家讲座与研讨会等策略, 有效提升了教学质量, 学生的学习积极性、实践能力与创新思维均得到显著增强, 并培养出能够在未来面对环境挑战时, 具备综合知识和实践技能的生态保护者。

**关 键 词 :** 生态规划; 教学研究; 实践教学

## Exploration on Practical Teaching of the Course "Ecological Planning" in Higher Agricultural Colleges and Universities

Huang Zhenrong, Ge Dabing, Wu Aiping, Li Youzhi\*

College of Environment and Ecology, Hunan Agricultural University, Changsha, Hunan 410128

**Abstract :** Under the background of development in the new era, the importance of coordinating the relationship between humans and nature has become increasingly prominent. As a course with strong practicality and applicability, "Ecological Planning" is crucial for cultivating students' ability to solve practical ecological and environmental problems. Aiming at the problems existing in the traditional teaching of this course, such as outdated textbook content, single teaching mode and weak practical links, this study has carried out a series of explorations on practical teaching reform. By adopting strategies such as increasing classroom teaching of practical cases, adding curriculum design links, guiding students to participate in practical projects, and organizing expert lectures and seminars, the teaching quality has been effectively improved. Students' learning enthusiasm, practical ability and innovative thinking have been significantly enhanced, and ecological protectors with comprehensive knowledge and practical skills to face environmental challenges in the future have been cultivated.

**Keywords :** ecological planning; teaching research; practical teaching

### 引言

随着时代的发展, 经济开发不断推进, 人口数量不断增长, 生态环境问题日益凸现, 发展与环境之间的矛盾如何解决、人与环境之间的关系如何处理等, 均成为社会普遍关注的问题。随着全球可持续发展理念的推广, 社会对生态环境保护的重视程度不断提升, 政府政策对生态环境的要求更加严格, 行业对专业领域的从业者要求更高, 对复合型人才的需求增加。

《生态规划》是高等农业院校生态学、农学等相关专业的核心课程, 也是生态学硕士和博士研究生培养体系中的重要组成部分。该课程兼具理论性、实践性和应用性, 对学生掌握专业基础知识、培养生态学核心能力具有重要的作用<sup>[1]</sup>。通过系统学习, 可以让生态学专业的学生对生态规划及其相关学科的起源及发展进行全面的了解, 进而对生态规划的基本概念、基本原理及基本专业技能进行全面、系统的掌握, 培养学生的环境保护意识及解决实际生态环境问题的能力<sup>[2]</sup>。因此, 对《生态规划》课程进行教学改革, 强化实践教学环节, 是适应时代需求、提升人才培养质量的关键举措。

### 一、《生态规划》课程传统教学困境

《生态规划》的一个重要思想基础是合理的规划人类活动, 使其与自然和谐共生, 而不是对自然造成破坏<sup>[3]</sup>。《生态规划》这门课是为了让人们重视人与自然环境的问题, 强调尊重自然、顺

应自然、保护自然, 通过科学规划, 实现人与自然和谐共生, 综合解决资源与环境问题、协调人与自然的关系、开展生态建设、促进环境-经济-社会协调可持续发展提供方法和途径<sup>[4]</sup>。引导学生正确处理人与自然的关系, 发挥其在未来生态建设中的积极作用。然而, 由于该课程知识点琐碎、概念抽象且实践性强, 当

前教学过程中仍面临以下几方面问题，制约了教学效果与学生能力的全面发展。

### （一）教材内容陈旧

《生态规划》涉及内容广泛，学的基本都是生态理论知识，而这些理论知识对学生来说比较抽象，因此学生的学习积极性不高。随着知识更新速度加快，许多教材内容已经无法跟上时代步伐。对于新时代出现的生态问题、生态环境以及国家提出的新的生态规划相关政策并没有提及，这导致学生在学习过程中难以接触到最新的知识和信息，从而影响了他们的学习兴趣和学习效果。在这个信息时代人人都讲究新的时事热点，这样陈旧的教材并不适合放在线下的教学中去，无法与现代生态学发展的速度相匹配<sup>[5]</sup>。

### （二）教学模式单一

教学模式的单一性是一个显著的问题<sup>[6]</sup>。《生态规划》课时较少，教师为了尽可能将书本知识传授给学生，就出现了以教师为中心，学生被动地接受知识的模式，学生缺乏主动探索和学习动力，抑制了他们的创造力和独立思考能力。目前的教学方式主要是多媒体教学，文字、图片、视频相结合以PPT的形式给学生上课，但是文字、图片都是比较表面的东西，视频时长也不宜过长，所以导致学生吸收的知识不够充分，不能进行深度思考，导致教学效果不理想。

### （三）实践教学环节薄弱

教学体系中，理论教学占据主导地位，实践教学往往不被重视，这使得学生缺乏将理论知识应用于实际问题中解决的机会，从而影响了他们解决实际问题的能力和创新精神的培养。《生态规划》需要学生具有较强的实践技能，要想深化学生对此课程的认识与掌握，就必须将实践教学落到实处。教学经费的限制导致实践教学被忽视，教师只能在课堂上传授理论知识，为学生讲解基础性知识。要想让学生深刻掌握这门课的精髓，就必须开展实践教学，让学生在实践中思考摸索，将理论知识与实际相结合，这样才能让学生通过实践真正意识到生态规划的重要性以及深远意义<sup>[7]</sup>。

## 二、课程改革步骤与实践策略

《生态规划》是一门实践性和应用型较强的课程，因此在教学过程中，实践教学环节的实施尤为关键。不仅能让从书本理论知识走向实际生活，通过实地观察、考察，学生还能够直观地体验到自然界生态问题的紧迫性。这种教学方式有效地激发了学生对生态学领域的兴趣，并在实践中培养了他们的操作技能和解决实际生态问题的能力<sup>[8]</sup>。

### （一）增加课堂实际案例教学

教师在教学时可以将生态规划相关知识与实际情况进行结合，将生态规划的知识渗透到学生的意识中去<sup>[9]</sup>。让学生了解理论知识在实际中的应用，将学生放在这个特定的环境中，要求学生运用所学的知识结合实际对问题进行分析，提出自己的见解和规划方案，提高学生解决问题的能力。目前国家对生态规划出台了

很多相关政策文件，教师可以根据这些相关文件更新教学内容，此举不仅增强了理论知识的直观性与应用性，也激发了学生的学习兴趣与解决问题的意识。

### （二）增设课程设计环节

《生态规划》课程中安排课程设计环节，学生以小组为单位，成员之间合理分工、协调，要求所有成员必须参与实质性的工作，并在设计成果中注明每个人所完成的工作内容，作为记录成绩的依据，设计成果要求有数据和图件支撑。课程设计不仅能增强学生的团队合作能力，还能培养他们将课堂理论与实践相结合的能力<sup>[10]</sup>。在这一过程中，教师的角色也由知识的传递者转变为引导者和协助者，让教学变得更加生动有趣，有效促进学生将课堂知识转化为实践成果<sup>[11]</sup>。

### （三）参与实际生态规划项目

学生可以参与到一些具体的生态规划建设项目，这不仅能增强学生的参与度，还可以提高他们的实践能力。安排学生前往自然保护区、城市绿地等不同类型的生态区域进行现场学习，观察当地的生态系统，了解其在维持生物多样性中的作用，分析当地生态环境。学生们可以学习如何进行环境影响评估，设计出既科学又实用的生态保护方案。在实地考察中，学生可以与当地生态规划负责人进行交流，了解他们是如何在规划中平衡生态保护与人类活动的。通过这种互动，学生能够获得第一手的实践经验，从而增强对生态规划复杂性的认知与社会责任感。

学校与社区搭建学习桥梁，通过与社区合作，让学生参与到社区项目中，共同探讨和实施可持续发展的策略。学生可以亲自设计和实施一些小型的生态规划项目，比如创建一个社区花园，这不仅能够美化社区环境，还能让学生在实践学习如何与社区居民沟通和协作。通过与居民的互动，学生可以更好地理解社区的需求和期望，从而设计出既符合生态原则又满足居民需求的规划方案。当学生们看到他们的努力能够带来实质性的改变时，他们会更加珍惜自然资源，并愿意为保护生态环境贡献自己的力量。这种从实践中培养出的责任感将伴随他们一生，成为他们未来职业道路上的重要驱动力。

### （四）开展讲座和研讨会

邀请生态规划领域的专家和从业者进行讲座，分享他们的经验和见解，为学生提供与行业接轨的机会。通过这些讲座，学生可以了解到生态规划领域的最新动态和挑战，激发他们对生态规划的热情和职业兴趣。专家们可以介绍他们亲身经历的项目，讲述在规划过程中遇到的困难和解决方法，以及如何在实际工作中应用生态规划的原则和方法。课程教学结束后安排两三个课时开研讨会，教学中和讲座中的每一个案例都要求学生以小组为单位进行单独的思考分析，互相交换意见后提出关于其生态规划计划的想法，讨论结束后，老师针对性引导讨论过程中产生的问题，让学生对知识难点、重点的理解更加深入<sup>[12]</sup>。

## 三、课程改革效果

本轮教学改革的成效并非依赖于传统的量化问卷，而是通过

对教学过程与成果的直接观察、对学生产出成果的客观分析以及来自第三方的外部反馈得以综合呈现。这些来自实践的证据链，清晰地反映了学生在知识应用、实践能力与综合素质方面的显著进步。

（一）课堂学习范式的转变

改革实施后，课堂教学氛围发生了肉眼可见的积极变化。学生的上课状态从被动听讲到主动探究，在案例分析与研讨会环节，学生从以往沉默聆听转变为主动提问、积极辩论。在课程设计中，各小组表现出极高的自主性与协作性。课余时间，学生主动预约专业实验室进行图件绘制、频繁前往图书馆查阅区域资料已成为常态。教师的角色从“知识的灌输者”切实转变为“项目的引导者与顾问”，学生成为了学习的真正主体。

（二）实践成果的质量飞跃

本轮改革最直接的成效体现在学生所完成的实践成果质量上。学生对课程内容再也不是纸上谈兵而是能够直接应用到具体实例中，如期末提交的课程设计报告《基于生态安全格局的鼎城区土地利用优化研究》等，其内容已不再局限于理论堆砌，而是普遍包含了详实的现场调研数据、GIS 空间分析图件以及符合规范要求的规划文本。

（三）教师教学能力的反思与提升

改革过程同时也是授课教师团队的一次重要专业发展。在引导学生应对真实、复杂的规划问题时，教师需要不断更新自身的

案例库、学习最新的政策法规与技术方法。为指导真实项目，教师必须持续追踪行业动态与前沿技术，从而推动了教学与科研的良性互动。本课程的成功模式，也已为院内其他相关课程的改革提供了有益借鉴。

四、结论

面对新时代生态保护与可持续发展的人才需求，在《生态规划》课程的教学过程中教师应实时把握本学科发展的最新趋势，不断更新教学内容、采用多元的教学方法及手段，多样化的实践教学方式，通过这些方式，《生态规划》课程能够更好地培养学生将理论知识应用于实际问题解决的能力、培养创新思维增强团队协作与沟通能力，还能提高学生的实践操作技能和综合素质，为他们未来的职业生涯打下坚实的基础。实践教学可以增强课程实用性、促进理论与实践结合，从而提高课程质量，使学生更好地掌握生态规划知识与技能，还能培养出对环境负责的态度和对社会有益的公民意识。通过为学生提供丰富的实践机会和深入的理论知识，可以帮助他们成为未来环境保护事业的中坚力量，不仅能提高学生的就业竞争力，还能更好地满足用人单位对专业人才的期望。共同创造一个更加绿色、可持续的世界，促进社会经济的发展，实现人与自然和谐共生的目标。

参考文献

[1] 秦娟, 孔海燕, 巫厚长, 等. 高校生态学专业生态规划课程教学模式改革探索 [J]. 现代农业科技, 2016, (13): 334-6.

[2] 张权力, 顾俊琪, 刘红. 论区域推进“让学引思”课堂改革的教育生态学基础 [J]. 盐城师范学院学报 (人文社会科学版), 2019, 39(04): 117-20.

[3] 欧阳志云, 王如松. 生态规划的回顾与展望 [J]. 自然资源学报, 1995, (03): 203-15.

[4] 黄岩, 马双龙, 王竞侦, 等. 新工科背景下生态规划与设计课程教学问题及改革 [J]. 中南农业科技, 2024, 45(06): 198-9+207.

[5] 罗建美, 罗建英. “生态环境规划”课程教学中存在问题及改革探讨 [J]. 中国多媒体与网络教学学报 (上旬刊), 2022, (01): 85-8.

[6] 寒攀峰, 田蕴枫, 杨磊. 国土空间生态修复背景下城乡规划专业生态环境类课程教学改革探讨 [J]. 高教学刊, 2024, 10(28): 151-4.

[7] 刘兴沼, 叶菁, 周沿海, 等. 基于生态理念多尺度渗透的“城乡生态与环境规划”课程教学内容优化 [J]. 中外建筑, 2018, (08): 83-5.

[8] 巴雷, 孙伟, 刘鞠善, 等. 基于“卓越教师培养计划”的公费师范生生态学教学改革探索 [J]. 高校生物学教学研究 (电子版), 2022, 12(02): 34-8.

[9] 孙世卫. 实例教学法在景观生态学教学中的应用——以衡水学院环境生态工程专业为例 [J]. 现代园艺, 2020, 43(22): 218-9.

[10] 王丽丽, 薛楠, 侯艳敏. OBE 理念下的教学改革思考及实践探索——以“城市生态规划”课程为例 [J]. 现代园艺, 2023, 46(20): 192-4.

[11] 王颖. 需求因素驱动下城乡生态与环境规划课程教学模式重建研究 [J]. 现代职业教育, 2024, (30): 101-4.

[12] 王贤, 宋文路, 卓金龙, 等. 新工科背景下基于 OBE 理念的环境学课程教学改革与实践 [J]. 高教学刊, 2023, 9(09): 144-8.

# 产教融合背景下高校实践教学管理体系的协同构建研究

刘永静, 付媛, 周亚鑫, 张殿君\*, 高邈\*  
天津大学 海洋科学与技术学院, 天津 300072  
DOI: 10.61369/ETR.2025470050

**摘 要 :** 随着产教融合的深入推进, 高校实践教学管理体系的协同构建成为提升人才培养质量的关键。本文深入分析了当前高校实践教学管理体系在目标设定、资源整合、过程管理以及评价反馈等方面存在的问题。在此基础上, 从协同理念融入、多元主体合作、过程动态优化以及评价体系完善等维度, 提出了产教融合背景下高校实践教学管理体系的协同构建策略。旨在通过各方的有效协同, 提高实践教学的针对性和实效性, 培养出更符合产业需求的高素质应用型人才, 为高校实践教学改革提供理论参考与实践指导。

**关 键 词 :** 产教融合; 高校; 实践教学管理体系; 协同构建

## Management System Under the Background of Integration of Production and Education

Liu Yongjing, Fu Yuan, Zhou Yaxin, Zhang Dianjun\*, Gao Miao\*  
School of Marine Science and Technology, Tianjin University, Tianjin 300072

**Abstract :** With the in-depth advancement of the integration of production and education, the collaborative construction of college practical teaching management system has become the key to improving the quality of talent training. This paper deeply analyzes the existing problems in the current college practical teaching management system in terms of goal setting, resource integration, process management and evaluation feedback. On this basis, it proposes the collaborative construction strategies of college practical teaching management system under the background of integration of production and education from the dimensions of integrating collaborative concepts, multi-subject cooperation, dynamic process optimization and improving evaluation system. The purpose is to improve the pertinence and effectiveness of practical teaching through effective collaboration among all parties, cultivate more high-quality applied talents who meet the needs of the industry, and provide theoretical reference and practical guidance for the reform of college practical teaching.

**Keywords :** integration of production and education; colleges and universities; practical teaching management system; collaborative construction

## 引言

产教融合作为深化教育改革、促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接的重要举措, 已成为当前高等教育发展的必然趋势。高校实践教学作为培养学生实践能力、创新精神和职业素养的关键环节, 在产教融合背景下被赋予了新的内涵和要求。实践教学管理体系作为保障实践教学顺利开展、实现实践教学目标的重要依托, 其协同构建对于提升高校人才培养质量具有至关重要的意义<sup>[1]</sup>。深入研究产教融合背景下高校实践教学管理体系的协同构建, 探索有效的协同策略, 对于推动高校实践教学改革, 提高人才培养质量具有重要的现实意义。

### 项目信息:

- 面向海洋强国战略的海洋科学拔尖创新人才培养改革研究与实践 (2025 年天津市普通高等学校本科教学质量与教学改革研究计划项目)
- 面向智能航运的“校-企-所”三方结合创新创业教育师资队伍队伍建设研究 (2025 年天津市普通高等学校本科教学质量与教学改革研究计划项目)
- “价值引领, 应用驱动、数智赋能”海洋技术实践教学体系与平台建设创新研究【2025 年天津市普通高等学校本科教学质量与教学改革研究计划项目 (天津大学校级)】

### 作者简介:

高邈, 共同通讯作者, (1994-), 男, 吉林白山人, 副研究员, 博导, 天津大学海洋科学与技术学院主要从事新工科教学, 项目式课程、人工智能赋能、校-企联合以及创新创业能力培养等相关教学改革研究;  
张殿君, 男, 山东章丘人, 副教授, 博导, 天津大学海洋科学与技术学院主要从事海洋遥感与人工智能海洋学研究;  
刘永静, 女, 天津大学海洋科学与技术学院, 从事高教管理工作;  
付媛, 女, 天津大学海洋科学与技术学院, 从事高教管理工作;  
周亚鑫, 女, 天津大学海洋科学与技术学院, 从事高教管理工作。

## 一、高校实践教学管理体系存在的问题

### （一）实践教学目标与产业需求契合度低

当前，部分高校在制定实践教学目标时，缺乏对产业实际需求的深入调研和分析，往往侧重于理论知识的验证和基本技能的训练，忽视了学生综合实践能力、创新能力和职业素养的培养。实践教学目标与产业界对人才的需求存在较大差距，导致培养出来的学生难以快速适应企业的岗位要求。此外，实践教学目标缺乏明确的职业导向，没有将行业标准、职业资格要求融入到实践教学目标中，使得学生在毕业后难以顺利获得相关职业资格证书，增加了就业难度<sup>[2]</sup>。

### （二）实践教学资源整合协同性差

高校实践教学资源主要包括校内实验室、实训基地以及校外企业实习基地等。然而，在实际运行中，这些资源之间缺乏有效的整合与协同。校内实验室和实训基地的建设往往各自为政，缺乏统一的规划和协调，导致资源重复建设、利用率低下。同时，校内实践教学资源与校外企业实习基地之间的联系不够紧密，企业参与高校实践教学的积极性不高，校企之间的资源共享程度较低。例如，一些企业虽然与高校建立了实习基地，但由于缺乏有效的合作机制和利益驱动，企业往往只是为学生提供的一个简单的实习场所，没有真正参与到学生的实践教学过程中，无法将企业的实际项目和工作经验传授给学生。此外，高校与政府、行业协会等外部主体之间的合作也不够深入，未能充分整合各方资源，形成实践教学的合力。

### （三）实践教学过程管理协同不足

实践教学过程管理涉及教学计划的制定、教学内容的安排、教学方法的选择以及教学质量的监控等多个环节。在当前的高校实践教学管理体系中，实践教学过程管理协同不足的问题较为突出。一方面，校内不同部门之间在实践教学管理上缺乏有效的沟通与协作，教学管理部门、专业教师和实验技术人员之间的职责分工不明确，导致实践教学计划的执行不到位，教学内容和方法的更新不及时<sup>[3]</sup>。另一方面，高校与企业在实践教学过程管理中的协同不够，企业对学生的实践指导缺乏系统性和规范性，学校对学生在企业实习期间的管理和考核也缺乏有效的手段。

### （四）实践教学评价反馈机制不完善

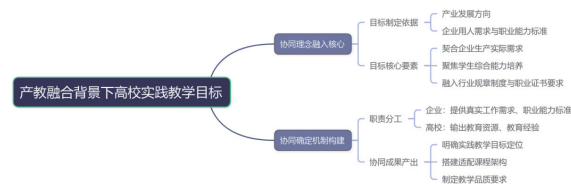
构建实践考核评价反馈机制是考核实践教学成效、完善实践教学开展的有效手段<sup>[4]</sup>。然而目前诸多高校的实践教学考核评价机制仍有待完善，过分依赖简单的成绩考核，缺乏对学生技能、创新意识、职业道德等各方面能力的考核；考核主体多是教师，少有学生自评、学生互评及用人单位参与的多主体评价机制。同时，考核结果反馈缺乏时效性和完整性，无法使学校和企业根据考核结果及时调整实践课程设置和教材内容，阻碍实践教学的发展<sup>[5]</sup>。

## 二、产教融合背景下高校实践教学管理体系的协同构建策略

### （一）协同理念融入，明确产教融合实践教学目标

在高校实践教学管理体系中融入协同理念，首先要明确产教

融合背景下实践教学的目标。高校加强与企业的深入合作，如开展产业研究、走访企业和参加行业研讨等，了解产业发展的方向、企业用人需求和职业能力标准等，从这些信息中制定合理、科学的实践教学目标，目标要契合企业生产需求，注重对学生综合学习能力、创新能力、职业素养的培养，也要将行业的规章制度和职业资格证书的要求融入目标之中，使得学生学习的知识、技术等能够适应产业需求<sup>[6-8]</sup>。高校在制定实践教学目标时，必须与企业协同合作，建立协同确定机制，作为主要用人方的企事业单位，能提供企业的真实工作需求和职业能力需求，而高校具有教育资源、教育经验，两者协同合作能够确定实践教学目标所在的位置、课程架构和品质要求。例如，对于理工学科，可以把实验教学目标具体为培养独立制定项目计划、科技设计和生产管理的复合型人才，使学生掌握本学科的技术知识以及技术技能、处理实际工程问题的能力，以及对行业发展趋势以及规范标准的认识<sup>[9]</sup>。同时，实验教学目标可以分阶段设置，在结合各年级和课程特点的基础上将实验教学目标分解成不同的阶段，稳步提高学生的动手能力和实践技能。



### （二）多元主体合作，整合产教融合实践教学资源

在产教融合的环境下，应当加强学校与其他实践教学资源的合作，形成一个共享互利的良好局面。要强化校方与政府、企业以及行业组织的外在合作关系，进一步优化和整合学校的实践教学资源<sup>[10]</sup>；学校也应进一步加强自身的实践教学资源整合力度，破除跨学科与跨学院之间的隔离问题，统筹安排实验室内外各类实践操作的场所，提高利用率和共享程度。再者，学校要积极寻求企业合作，共建企业实习实践教学基地、校企产业科研合作基地等等，将企业的生产车间、技术操作流程、技术实践案例等带进学校的实践教学课堂，为学生提供实践教学、实践的真实境遇，企业的生产技术和产品流程会很快发现能够符合企业发展需求的人才<sup>[11]</sup>。同时，这样也使双方达到相互得益。此外，要加强校企与行业组织和科研院所等单位的联系，依托其专业技术实力和行业优势，对学校的实践教学提供指导和帮助。行业联盟可向教学者提供行业最新发展动态和专业行业标准，研究院可向教学者提供行业先进技术及技术成果等。高校可以将这些内容渗透到实践教学中，让学生了解行业最新发展趋势与最新动向，进而提高学生的实践技能及创新能力。

### （三）过程动态优化，加强产教融合实践教学过程协同管理

强化产学研实践教学过程管理的措施是确保实践教学质量的有效途径。高校要建立健全的实践教学过程协同管理体系，增强校内各部门间及高校与企业间的合作交往，实现对整个实践教学过程实现实时监控与改进的目的。在设置实践教学内容的时候，

高校需要与企业共同商讨实习内容、实习方法以及实习时间表，满足企业生产和发展需求、组织战略的要求。在开展实践教学的时候，高校的教师和企业导师要积极配合在一起指导学生的实践工作。学校的导师可以通过自身优势给学生提供理论知识支持和学习方法引导；企业的导师能够根据自身工作经验和实践情况给学生提供实际操作技能和职业教育训练。同时，高校与企业之间还需要建立定期的沟通分享制度，及时解决实习过程中产生的问题。关于实践教学质量管理方面，高校与企业需要共同制订实践教学质量标准 and 检测指标，全面、客观地对学生产生的实践能力与成果进行考查。在评价中要注重差异性，采用教师评价、学生自评互评、企业评价等多种评价方式，确保评价结果真实公平；按照评价结果，高校企业立即修改实践教学计划及内容，对实践教学过程进行动态调整<sup>[12-14]</sup>。

**（四）评价体系完善，构建产教融合实践教学协同反馈机制**

为了真正保证产教融合实践教学的可持续发展，要不断完善产教融合实践教学评价反馈机制，高校应构建产教融合实践教学协同反馈机制，重视评价反馈结果的运用作用，并反馈于实际教学中，以促进实践教学水平的持续提高。高校要形成一套完整的实践教学评价指标体系，从学生的实践能力、创新精神、职业能力等方面综合衡量学生在实践学习过程中的成绩。这套评价指标体系要具有真实性和针对性，以此准确获取学生在实践教学中的实践体验与收获。其次，高校应该从多方面开展实践教学评价，如实践报告、企业评价、自我评价、互评等，以此保证评价结果

的客观性和全面性。关于评价反馈问题，高校和企业都应及时将评价结果反馈给学生，学生知晓自己的长处与不足，进而指导学生改正错误并取得理想的成绩<sup>[15]</sup>。另外，高校和企业还应根据反馈结果，共同研究实践教学存在的问题与症结，适时调整实践教学方案、课程设置等，合理配置实践教学资源，进而促进实践教学的可持续发展。除此之外，学校应该构建一个长期的实践教学评价反馈系统，并对其运行状态实施定期检查及修正工作，从而保障评价反馈系统高效及持续的有效性。

**三、结语**

综上所述，产教融合是新时代高等教育改革发展的必然趋势，高校实践教学管理体系的协同构建是实现产教深度融合、提高人才培养质量的关键环节。在产教融合背景下，高校应积极采取协同构建策略，将协同理念融入实践教学目标制定，明确产教融合的实践教学方向；加强多元主体合作，整合校内外实践教学资源，为实践教学提供坚实的保障；强化实践教学过程协同管理，实现对实践教学全过程的动态监控和优化；完善实践教学评价反馈机制，促进实践教学质量的持续改进。通过各方的有效协同，构建一个科学、高效、完善的产教融合实践教学管理体系，培养出更多具有实践能力、创新精神和职业素养的高素质应用型人才，为产业升级和经济社会发展提供有力的人才支撑。

**参考文献**

[1] 韩祎. 产教融合下高职院校教育管理模式探究[J]. 科技风, 2024, (26): 163-165.  
[2] 马快乐. 基于产教融合的财务管理专业实践教学体系构建策略研究[J]. 环渤海经济瞭望, 2024, (08): 135-138.  
[3] 赵欣. 学前教育专业群产教融合创新实践教学模式研究[J]. 科技风, 2024, (18): 34-36.  
[4] 衡若愚, 李姗姗. 开放教育产教融合工作坊教学模式建构研究[J]. 成人教育, 2024, 44(05): 58-64.  
[5] 刘世云. 基于产教融合的实践教学体系实施路径研究——以婴幼儿托育服务与管理专业为例[J]. 教育教学论坛, 2024, (14): 129-132.  
[6] 范丹丹, 郑越, 袁秋宝. 产教融合模式下新疆高校社会体育指导与管理专业实践教学优化研究[J]. 运动精品, 2024, 43(02): 46-48+52.  
[7] 王湘蓉. 数字经济时代基于产教融合的教学管理创新机制研究[J]. 太原城市职业技术学院学报, 2023, (12): 11-14.  
[8] 朱娴, 朱惠娟, 张俊, 刘佳昕. 深度产教融合背景下 DMAIC 模式的实践教学管理体系构建[J]. 计算机教育, 2023, (10): 158-162.  
[9] 刘微微. 应用型本科高校产教融合人才培养模式研究[D]. 广西师范大学, 2023.  
[10] 肖松楠, 张秋平. 应用型本科院校实践教学体系构建研究——以产教融合背景下的管理类专业为例[J]. 山西青年, 2023, (05): 34-36.  
[11] 吕琪. 产教融合视野下职业教育实践教学管理研究[J]. 湖北开放职业学院学报, 2022, 35(07): 20-21.  
[12] 李贵麒, 陈思宏. 产教融合校企“双元”育人的教学管理的研究——以新能源汽车专业为例[J]. 时代汽车, 2021, (15): 56-57.  
[13] 刘阳阳. 产教融合视域下中等职业学校实训教学的现状与对策研究[D]. 陕西师范大学, 2021.  
[14] 陈楷宜. 谈高校产教融合实践教学模式改革——以工程管理专业为例[J]. 低碳世界, 2021, 11(01): 231-232.  
[15] 姚娟, 沈荣, 吴丽荣, 杨晓莉, 张春梅. 产教融合、校企合作背景下职业院校人文护理实践教学管理体系的研究[J]. 全科护理, 2020, 18(32): 4532-4535.

# 《植物学》中高职一体化课程开发

彭丽

江西环境工程职业学院, 江西 赣州 341000

DOI: 10.61369/ETR.2025470003

**摘 要 :** 随着教育改革的深入实施,《植物学》课程应与时俱进,注重中高职一体化课程开发,以打破中职教育和高职教育存在的课程壁垒,让二者在多个方面实现有机衔接,与此同时,促进其协同发展。构建一体化的植物学课程体系,能够将学生的学习过程连贯起来,不仅是提升其专业能力、就业竞争力的重要途径,也有利于满足行业对于不同层次人才的需求。本文对《植物学》中高职一体化课程开发进行了重点探究,以期能够为相关教育工作者提供有益参考和借鉴。

**关 键 词 :** 《植物学》; 高职一体化; 课程开发

## Development of Secondary and Higher Vocational Integrated Curriculum for "Botany"

Peng Li

Jiangxi Environmental Engineering Vocational College, Ganzhou, Jiangxi 341000

**Abstract :** With the in-depth implementation of education reform, the Botany course should keep pace with the times and focus on the development of secondary and higher vocational integrated curriculum. This aims to break the curriculum barriers between secondary vocational education and higher vocational education, realize the organic connection between the two in multiple aspects, and promote their coordinated development at the same time. Building an integrated Botany curriculum system can connect students' learning process coherently. It is not only an important way to improve their professional abilities and employability, but also helps to meet the industry's needs for talents at different levels. This paper focuses on the development of the secondary and higher vocational integrated curriculum for Botany, hoping to provide useful references for relevant educators.

**Keywords :** "Botany"; secondary and higher vocational integration; curriculum development

“《植物学》是农林牧渔专业大类农林类专业的专业基础课程,是生物学的一个分支学科,研究植物的结构、生长、繁殖、分类、进化等内容;是培养学生对植物生物基础知识和科学研究方法的理解和应用以及对植物保护和可持续发展的意识的重要环节。当前我国职业教育步入新阶段,在职业教育体系当中,中高职一体化培养,教育属于其中的一部分,当下,该教育存在一系列急需解决的问题,如课程内容重复、技能培养断层<sup>[1]</sup>。”而加强《植物学》中高职一体化课程开发则有利于解决这一问题,在开发时,可将职业能力的发展和递进作为核心,并以此来构建课程体系,即追求衔接贯通的同时,注重产教融合,以便为培养高素质技术技能人才铺平道路<sup>[2]</sup>。

### 一、课程开发理念与目标定位

#### (一) 开发理念

《植物学》中高职一体化课程开发工作的顺利实施,首先应明确开发理念,即把职业需求作为导向、能力作为本位、衔接作为核心,树立为课程开发的理念,并注重和职业教育发展趋势、行业需求的结合。如针对植物生产这一领域,在现代农业技术逐渐普及的当下,需要人才既具备精准农业操作技能,又能掌握新型种植技术;园林园艺行业在景观设计方面越来越追求创新和生态,熟悉植物配置,掌握其养护前沿技术的人才往往更受市场青睐<sup>[3]</sup>。

实际上,这些职业需求恰恰是打破中高职课程之间壁垒的重要途径。当下,中高职课程编写往往各行其是,内容重复和衔接

不畅问题较为突出,而一体化开发则通过对两者资源的整合构建了连贯、系统的学习体系。在此过程中,深入剖析岗位群职业能力,注重课程内容和行业最新技术、需求之间的深度融合。如通过引入前沿知识,为学生们学习接触行业先进理念、技术等奠定基石。与此同时,把课程和职业技能竞赛、职业资格证书等进行融合,通过一体化设计,实现岗课赛证,全面培养学生综合素养,提高其核心竞争力,构建起一条完善的培养链条,即从基础认知入手,逐步过渡到技术应用,最后为创新拓展,满足学生的个性化、多元化学习需求<sup>[4]</sup>。

#### (二) 目标定位

##### 1. 中职阶段

中职阶段的目标为培养初级技术人才,即懂基础知识,能进行基本操作。如针对植物形态识别这一方面,需要学生走进田间

基金项目: 农林牧渔专业大类核心课程资源研究(24ZJZX001); 农林牧渔大类中高职一体化专业课程体系研究(2025ZX157)

地头、植物园等场所，开展实地观察，通过对植物形态的观察，如叶片形状、颜色等，能够识别出那些常见的植物<sup>[5]</sup>。此外，还要求其掌握基础实验操作、常见植物栽培等核心技能，以此来帮助学生构建认知框架，即了解植物分类、形态结构等基础知识，既有利于其后续深造，也能为学生日后从事植物相关工作铺平道路，如毕业后从事园林苗圃养护、花卉栽培等工作<sup>[6]</sup>。

### （三）高职阶段

高职阶段的目标为培养高级技术人才，即技术精湛，创新能力强。如针对植物生理调控这一方面，需要学生静下心来，深入钻研，以了解掌握植物鉴定的技能，能利用中国植物志或地方植物志等植物分类工具书，结合基于图像识别的分类人工智能新技术，如手机 APP “形色”“花伴侣”等，独立完成植物鉴定，提高植物鉴定的准确性。也可以运用便携式光谱仪、DNA 条形码快速检测设备等工具辅助鉴定，深化对植物分类新技术的实操应用。

学习植物学最终目标是通过对植物的习性、性状等了解，延伸到植物资源开发、利用这一领域，高职院校可引导学生参与调查项目，通过普查方式了解植物资源，并对其药用、观赏等价值进行评估，探索开发和利用的途径。探索时，应树立长远的眼光，从而让该植物资源得到持续开发和利用<sup>[7]</sup>。

植物识别模块教学可以让学生通过参与真实企业的资源调研项目，在复杂的外业环境中，更好了解植物在不同生态条件、地理区位、生境类型下的分布规律、形态变异特征与生存策略。“资源普查、物种编目、多样性评估”等项目，学生需在野外快速准确识别植物并记录数据，这要求他们将课堂所学的形态分类知识与实际场景结合。总之，对学生综合能力的培养，使其在面对复杂的生产问题时也能有效应对，即运用学习和掌握的知识解决问题，并通过反复实践进行探索创新，从而生成新的理念、方法，为行业发展贡献自己的力量，同时，也为其成长为农林业企业的技术人才、科研机构的得力助手奠定基石<sup>[8]</sup>。

## 二、课程结构体系构建

### （一）“三级递进”课程模块设计

中高职植物学相关课程教师可从能力培养规律出发，构建“基础层—进阶层—创新层”三级课程体系，在实现中高职内容衔接的同时，助力其螺旋上升。教师在设计课程体系时，应遵循职业教育人才成长规律，结合中高职学生身心特点和认知规律、职业发展等，形成培养闭环，即从筑牢基础入手，逐步精进技术，最后为创新突破，这样的能力培养闭环，有利于避免二者在课程方面存在的断层、重复等问题，保证教学内容连贯性的同时，还具备进阶性。

1. 基础层（对应中职）阶段：基于植物形态识别、植物微观结构、植物分类基础、植物识别3个模块，培养学生基础技能，如利用显微镜进行观察植物器官结构、制作植物标本等、制作植物标本等。这一层级目标是帮助学生建立认知框架，在此基础上，借助大量的实践操作，助力学生转化抽象理论，使其成为他们的

动手能力，以此来夯实其技能基础，便于后续深入学习<sup>[9]</sup>。

2. 进阶层（针对高职阶段）：立足“技术与应用”，设置《植物多样性调查》《植物资源开发利用》《植物生物技术基础》3个模块，助力学生掌握核心技术，如评价资源调查等。该阶段和基础层相比，实现了双重提升，其中技术深度为一重，应用广度为另一重，并注重对学生的引导转变，即从原来的会操作转变为懂原理和能应用层面，培养他们的实践能力<sup>[10]</sup>。

3. 创新层（针对中高职贯通）：基于“综合与创新”，设置《特色植物培育项目实践》《植物生态修复案例分析》等跨阶段项目，加强校企合作，并以其项目作为驱动，注重对学生综合能力与创新能力的培养。这一层级有利于打破中高职之间的学段界限，将行业项目作为载体，引导学生对前两个阶段的知识技能进行整合，通过对复杂问题的解决锻炼学生思维，培养其创新意识，从而使他们符合行业对于高端技术技能型人才的需求。

### （二）内容衔接策略

#### 1. 纵向去重，横向拓展

针对植物学课程，为了促进中高职内容有效衔接，可采取纵向去重、横向拓展的策略。如以植物细胞结构内容为例，中高职阶段的侧重点各不相同，如针对前者，重点为对植物细胞基本结构的讲解，让学生们借助显微镜进行观察，了解该结构，如形态、分布特征；后者在前者基础上有所深化，立足在细胞信号传导和基因调控。学生所学的内容包括：细胞内信号分子的传递过程、基因如何调控植物等。

而针对植物识别这部分内容，中职阶段需要学生学习200种常见植物识别，重点为掌握基础知识，如植物生态特征、分类等。高职阶段为横向拓展，包含植物区系调查与药用植物质量分析。这种纵向去重、横向拓展的方式，有利于解决内容重复问题，让学生在不同的阶段都能学习到新的知识和技能，实现二者的同步提升。

#### 2. 融入新技术

在科技迅猛发展的当下，植物学领域也开始出现新的技术，把这些技术融入到课程内容具有积极意义。如增设“智慧农业中的植物监测技术”“药用植物成分快速检测”等内容，改变课程内容落后的现状。针对智慧农业的植物监测基础，可引导学生学习无人机植保技术，在无人机上搭载先进设备，实时监测农田，了解关键信息，如植物的生长状况、是否发生病虫害以及病虫害的具体情况，为后续精准施药、施肥等奠定基石，有利于提高农业生产效率和效果。近红外光谱分析技术在药用植物成分快速检测方面具有广泛应用，教师可引导学生分析该技术，了解其和传统的化学分析方法相比具备的优点，如分析的速度快、操作便捷等。

总之，通过新技术融入，为学生接触行业最新技术、前沿知识创造有利条件，提升他们核心竞争力的同时，为植物学领域的高质量发展培养优质人才，让课程内容紧随行业发展。

### （三）教学方法融合

中高职阶段无论是教学目标还是学生的学习能力、认知水平等方面都存在较大差异，所采用的教学方法也不尽相同。如针对

中职阶段，项目教学法更受师生欢迎。如将植物标本制作这一项目为例，教师安排标本制作任务，学生全程参与标本采集、压制等过程。这样的方式，不仅有利于学生掌握该制作技能，还能培养其团队意识和合作能力。与此同时，借助实践操作，学生们的认知水平也得到了极大的提升，即对植物的形态特征具有了直观认识，对该基础知识的理解也更为深刻。

高职阶段，教师常采用的教学方法为案例教学法。以植物生态修复案例分析课程作为具体案例，教师选取的案例应注重真实性，如将某矿山废弃地的生态修复作为案例，对学生多加引导，使其全面分析案例，如对修复目标、技术手段等进行分析，以此来助力学生学习和掌握植物学相关知识、技术，并通过有效应用，解决实际问题，培养学生分析问题并解决问题的能力。

针对中高职一体化课程，教师所选取的教学方法并不是唯一

的，而是要基于教学目标、内容等进行灵活调整。如针对基础层，项目教学法更适宜，在激发和延续学生学习兴趣、提高其动手能力方面具有积极作用；针对进阶层，应采用案例教学法+实践教学法，以提升学生的实践能力；针对创新层，则适宜采用项目驱动教学法，引入企业的真实项目，加强对学生创新能力和综合应用能力的培养，借助方法融合，提高教学效率。

### 三、结语

总之，中高职一体化《植物学》课程开发不仅符合教育发展趋势，还满足了行业需求。“职业需求为导向、能力为本位、衔接为核心”的理念，让中高职的目标定位得以明确。以此为理念，构建“三级递进”的课程模块体系，实施内容衔接策略，融合多样化教学方法，让学生的学习过程更为连贯、系统。这样的课程开发模式，有利于培养植物学专业人才，满足相关行业对于这方面人才的需求。未来，对于行业的发展动态应始终保持高度关注，与此同时，加强技术创新，优化课程体系，从而为职业教育的高质量发展、行业进步贡献力量。

### 参考文献

- [1] 肖卓霖. 基于产教融合的高职院校学生创新创业能力培养策略研究[J]. 教育观察, 2021, 10(14): 43-46.
- [2] 顾益民, 顾蓓妍, 朱耐焯. 中高职贯通学生创新创业教育培养模式的实践探索[J]. 就业与保障, 2021(5): 26-27.
- [3] 刘芳, 肖君. 高职院校产教融合中的人才供给困境探析[J]. 管理观察, 2020, 744(1): 120-121.
- [4] 张燕霞. 高职院校产教融合现状分析及发展趋势思考[J]. 现代商贸工业, 2020, 41(10): 79-81.
- [5] 杨啟鑫. 基于产教融合的机电一体化实训基地建设研究[J]. 南方农机, 2019, 50(18): 123.
- [6] 田淑娟, 杨婧, 许红娟. 高职机电一体化专业产教融合模式下实训室运行机制的研究[J]. 河北农机, 2019(11): 77.
- [7] 周丙洋. 共享发展理念下高职教育与产业深度融合机制研究[J]. 黑龙江高教研究, 2019, 37(11): 92-95.
- [8] 王君丽. 共享发展理念下高职教育产教融合探讨[J]. 轻纺工业与技术, 2019, 48(7): 36-38.
- [9] 蔡继乐, 翟帆, 蒋亦丰. 中高职一体化课改的“浙江实践”[N]. 中国教育报, 2022-09-23(001).
- [10] 陈沛西. 省域推进中高职一体化课程改革的实践样态及其逻辑——以浙江省为例[J]. 职业技术教育, 2023(14): 20-28.

# “大思政”视域高职工科思政类课程教学反思与改革创新

吴杏, 陈飞, 管佳燕

上海科学技术职业学院, 上海 201800

DOI: 10.61369/ETR.2025470005

**摘 要 :** 思政教育作为推进“立德树人”根本任务的重要抓手,对于高职院校人才培养质量的提升有着重要现实意义。在此背景下,“大思政”育人格局的构建也成了高职工科课程教学改革的重点内容。但是,结合现实情况来看,当前高职工科类专业课程思政还存在一定的现实问题,这也影响了工科专业的人才培养质量。对此,本研究就“大思政”视域高职工科思政类课程教学现状问题和改革路径进行了探讨,仅供广大教师参考。

**关 键 词 :** 大思政; 高职工科; 课程思政; 教学反思; 改革创新

## Teaching Reflection and Reform Innovation of Ideological and Political Courses in Higher Vocational Engineering Majors from the Perspective of "Great Ideological and Political Education"

Wu Xing, Chen Fei, Guan Jiayan

Shanghai Vocational College of Science and Technology, Shanghai 201800

**Abstract :** As an important starting point for promoting the fundamental task of "fostering virtue through education", ideological and political education is of great practical significance for improving the quality of talent training in higher vocational colleges. Against this background, the construction of the "Great Ideological and Political Education" (Grand Ideological and Political Education) education pattern has also become a key content of the teaching reform of engineering courses in higher vocational colleges. However, combined with the actual situation, there are still certain practical problems in the current ideological and political education in professional courses of higher vocational engineering majors, which also affect the quality of talent training in engineering majors. In this regard, this study discusses the current situation, problems and reform paths of the teaching of ideological and political courses in higher vocational engineering majors from the perspective of "Great Ideological and Political Education", for the reference of teachers.

**Keywords :** great ideological and political education; higher vocational engineering; ideological and political education in courses; teaching reflection; reform and innovation

对于高职工科教育而言,其作为培养智能制造、高端装备等领域技术技能人才的主阵地,不但要传授学生专业的知识与技能,而且也要肩负起“为党育人、为国育才”的使命,将价值塑造贯穿人才培养全过程。“大思政”育人格局的推进能够实现工科专业教育和思政教育的深度融合,全面提升专业人才培养质量<sup>[1]</sup>。但是,就现实情况来看,在“大思政”视域下高职工科专业思政教育的推进情况并不乐观,其中也存在主体目标不精准、思政元素挖掘不到位等问题,影响着工科人才的培养质量。对此,深入分析其中的现状问题,探索“大思政”视域高职工科思政类课程教学改革创新对策势在必行、正当其时。

### 一、高职工科课程思政教学现状与问题反思

#### (一) 目标不够精准

目标是行动的先导。在“大思政”视域下,高职工科专业类课程与思政教育的融合必须以精准的目标设计为支撑,只有这样才能有效保障教育教学效果。但是,可以看到,工科类课程思政在目

标设定方面有着明显的“两张皮”问题,一方面工科思政教学和行业人才需求、国家人才战略存在脱节,同时也没有基于自身的专业特色来引入职业素养、价值观等教育内容,进而使得课程思政建设的目标空泛,难以推动学生“个人成长”与“国家发展”的关联认知;思政教育目标和工科类专业教学目标之间的联系度不高,部分教师注重学生专业知识、技能的培养,缺少对“思政

目标”的有效设计，这也导致思政教育的融入和专业人才培养目标之间存在脱节情况，影响着工科专业的育人质量<sup>[2]</sup>。

### （二）思政挖掘不足

高职工科类思政教育有效推进的关键点在于思政元素的挖掘，这也要求广大教师要基于工科类课程教学特点，从多角度、多层面去深挖其中的思政元素<sup>[3]</sup>。但是，当前部分教师的思政元素挖掘情况不尽人意，以工业机器人课程为例，一些教师往往引入了关于“大国工匠”等方面的思政元素，但是其缺少从课程特点角度出发，对其中“科技自立自强”“国家发展历程”等方面思政元素的挖掘，这也导致学生难以产生内心共鸣。此外，部分教师虽然也积累了一定的思政素材和资源，但却难以将其转化为当代大学生愿意接受和理解的知识，这也导致学生在学习过程中出现兴趣消退、效果不佳等问题。

### （三）融入机制欠缺

良好的融入机制建设是保障课程思政高质量推进的重要纽带。当前，高职工科类思政类课程教学普遍存在“显性过强、隐性不足”或“隐性缺失、显性空洞”的失衡问题。一方面部分课程的思政融入方式过于显性，灌输性特征较为明显，如一些教师在课前开展“5分钟思政宣讲”活动，这实际上和专业教学是脱节的，而且实际的效果也不太理想，久而久之容易出现流于形式的问题；另一方面，部分教师也在尝试“隐形融入”，但由于设计不够恰当导致学生难以真正学习到其中的思政精髓<sup>[4]</sup>。此外，思政教育融入方法单一的问题也比较明显，部分教师只是以言语讲解的方式来融入思政，这也使得教学过程的趣味性、亲和力不足，难以吸引学生兴趣，无法有效引发他们的内心共鸣。

### （四）评价问题突出

评价体系是课程思政的“校准器”，但是，当前高职工科类思政教学评价中却存在“重结果，轻过程”以及模式单一等问题，一方面教学评价中的思政元素不足，缺少对学生爱国精神、社会责任感、职业素养、工匠精神等素养的引导；另一方面评价主体较为单一，以师评为主要的评价模式难以取得很好的思政融入效果<sup>[5]</sup>。此外，工科类思政教学的推进缺少完善的闭环机制，评价结果预测中学生的成绩，且没有搭建“评价—反馈—改进”的闭环机制，导致课程思政推进效果不尽人意。

## 二、“大思政”视域下高职工科课程思政改革创新路径

### （一）锚定育人目标，构建“家国情怀+职业素养”双导向体系

面对当前高职工科课程思政教学目标“空泛化”的现实问题，广大教师应当基于职业教育人才培养目标和专业育人目标，搭建“家国情怀+职业素养”的双向课程思政教育体系，为学生家国情怀、职业素养以及工匠精神的培养提供引领<sup>[6]</sup>。首先，要基于制造强国、创新驱动等一系列国家战略，明确工科专业家国情怀的思政教育目标，如在《工业机器人操作与编程》的教学中，可以基于行业发展大形势，将“科技自立自强”等引入到教学中

来，以此来达到培养学生家国情怀的目标。其次，要从职业人才培养角度出发，基于当前行业、企业的人才需求，来明确职业素养目标，如在工业机器人课程教学中，可以明确“安全意识”“精益求精”“创新渠道”“团队合作”等目标，引导学生在课程学习与实践中养成相应的品质和素养，保障课程思政目标和专业人才培养目标的深度融合<sup>[7]</sup>。此外，考虑到当前高职大学生面临的严峻就业形势，也要积极引入“工匠精神”育人目标，如在工业机器人教学中，引入基于生产实践的项目，引导学生在职业情境中塑造职业心态，培养他们的工匠精神，为社会输送更多德才兼备的高素质工科人才。

### （二）深挖思政元素，建立“多维溯源+精准匹配”资源库

在高职工科类课程中蕴含着诸多思政元素，教师应当从多角度、多层面出发去深挖其中的思政元素，在此基础上，搭建“多维溯源+精准匹配”资源库，为思政教育和专业教育的深度融合以及“大思政”育人格局的构建奠定坚实基础<sup>[8]</sup>。首先，要基于工科专业历史、时代发展潮流来挖掘思政元素，如在工业机器人教学中引入“我国工业机器人发展历史”，带领学生感受“中国制造”到“中国智造”的发展历程，强化他们的爱国情怀，培养他们的民族自豪感；引入工业机器人在环境保护等各个领域应用的案例，培养学生绿色理念和社会责任感；深挖工业机器人行业、企业的优秀人才案例，融入具体的实践教育环节，培养学生精益求精的工匠精神和合作共赢的团队意识。其次，要深入推动“工科思政元素地图”的构建，强化工科专业教学和思政教育的联系，如在《工业机器人操作与编程》教学中，可以基于“KUKA机器人操作”“轨迹规划”“应用编程”“系统调试”等任务来构建精准的思政教育“地图”，将教学内容和工匠精神、创新意识、团队合作等思政教育联系起来，促进学生收获更多知识与成长。再者，要结合职业教育的特色，积极联合企业力量来共同搭建高质量的思政育人资源库，为工科专业课程思政建设奠基。例如，可以联合企业人才共同设计基于课程思政的工科类课程体系，引入企业劳模案例、真实项目，让学生能够在做中学、学中做，同时收录企业发展报告、行业新理念新标准、工匠人才事迹素材等搭建高质量的思政资源库，从而推动工科专业课程思政的有效开展。

### （三）创新融入机制，打造“三阶一体+三寓三式”教学模式

面对当前“碎片化”的课程思政推进问题，高职工科专业课程教学也要基于“大思政”视角，不断完善思政教育的融入机制，打造“三阶一体+三寓三式”教学模式，推动显性与隐性教育的融合，强化知识教育和价值教育的统一<sup>[9]</sup>。例如，在《工业机器人操作与编程》教学中，首先，可以搭建“引—融—思”三阶一体的思政教育融入机制：第一阶，基于课程教学内容，运用生活问题、数字化手段等搭建相应情境，促进思政资源的有效融入，例如可以播放“中国智造”的相关视频，引导学生思考“如何提升自己能力来为‘中国智造’贡献力量？”等问题，以此来引发他们的深入思考，促进他们爱国情怀、社会责任感的培养；第二阶，基于工业机器人教学活动，设计项目化、任务式实践，

促进学生的深度学习，强化他们的内心共鸣，如在创新编程环节中，鼓励学生尝试“非标准工况下的编程方法”，以此来推动其创新意识的培养；第三阶，积极组织学生之间展开分享总结，让他们能够及时将体会感受，转化为自身的认知与经验，提升他们的思政素养。其次，要推进“三寓三式”教学，为思政教育的融入提供助力：一是寓道于教+画龙点睛式教学，通过对工业机器人教学中的人生哲理、社会道理的探讨来促进学生感悟与成长，如在“机器人系统调试”，通过讲解“先局部后整体、先静态后动态”等规律来教育学生要“循序渐进”不断学习、不断提升，在未来展现自我价值；二是寓德于教+专题嵌入式教学，如开展“工业机器人操作中的工匠精神”专题教育，通过分析工匠案例，引导学生从具体岗位工作角度思考其中的工匠精神内涵、必要性等，以此来培养其工匠精神与职业素养；三是寓教于乐+元素化合式教学，即通过游戏化、合作化等模式的设计来激发学生的学习兴趣，提高课程思政的亲力和趣味性，让学生在寓学于乐之中收获更多知识与成长。此外，也要注重思政融入机制的创新，依托启发式、互动式、讨论式、案例式、探究式“五化五式”教学来打造“沉浸式”的工科课程思政氛围，有效提高思政教育融入质量和效果。

#### （四）完善评价反馈，建立“三维立体+多元推进”体系

在“大思政”视域下，高职工科类专业教学应当深入推动评价体系的完善与创新。首先，要构建“知识+能力+价值”三维评价指标体系，保证知识教育目标、技能培养目标和价值观塑造目标的有效融合，为学生综合素质的培养奠基<sup>[10]</sup>。其次，要注重多元推进评价模式的引入，为思政教育的有效落实提供保障。例如，应当在师评的基础上，为学生创设自评空间，培养他们的自我反思和自主提升意识；引导学生展开彼此之间、小组之间的评价，从而激发学生内心的相互学习意识，培养他们的竞争思维和团队精神；联合企业从“职业人”的角度来对学生的学习情况、技能掌握情况、职业素养发展情况等进行点评和引导，提出针对性的建议，从而为其职业素养与综合素质的发展保驾护航。

总的来说，在“大思政”视域下高职工科思政类课程教学也亟待进行创新和改革，广大教师应当在深刻把握其中现状问题的同时，不断运用新的理念与方法，促进思政教育和工科专业教学的深度融合，以此来全面提升学生的综合素质和就业竞争力，为社会培养出更多有技能、有理想、有素养的高素质工科人才。

## 参考文献

- [1] 陈丹. 基于课程思政的高职工科专业课教学实践探索——以电子技术课程为例[J]. 商丘职业技术学院学报, 2024, 23(05): 87-92.
- [2] 邵华, 颜晨阳. 高职工科课程思政教学改革: 内容探析、模式构建及评价探讨[J]. 高等职业教育探索, 2024, 23(04): 75-80.
- [3] 张丹丹, 张治国. 课程思政视角下高职工科院校“三位一体”协同育人模式探索[J]. 现代农机, 2023, (04): 89-92.
- [4] 张丹丹, 张治国. 课程思政在高职工科类专业课中的开展与探索——以机械制造基础课程实施为例[J]. 现代农机, 2022, (04): 106-108.
- [5] 梁倩, 李耘宇, 刘斌. 高职工科类专业课融入课程思政的探索与实践[J]. 山东电力高等专科学校学报, 2022, 25(03): 54-57.
- [6] 杜露露, 范俐. 高职工科类课程思政实施教学设计——以工业机器人离线编程与仿真课程为例[J]. 武汉船舶职业技术学院学报, 2022, 21(01): 70-73.
- [7] 沈晓霞, 任亚洲. “新工科”背景下高职工科课程思政研究[J]. 科教导刊, 2021, (31): 43-45. DOI: 10.16400/j.cnki.kjdk.2021.31.015.
- [8] 周波, 孙金海, 王敏. 高职工科“课程思政”实施教学模式研究[J]. 高等职业教育(天津职业大学学报), 2021, 30(04): 78-82.
- [9] 蒙娟, 宁玉红, 李广军, 等. 高职工科专业课程思政建设的研究与实践——以《低压运行维修》课程为例[J]. 绿色科技, 2021, 23(13): 260-263. DOI: 10.16663/j.cnki.lskj.2021.13.093.
- [10] 邢志峰. 基于课程思政建设高职工科教师能力提升研究[J]. 时代汽车, 2021, (07): 61-62.

# 产出导向法在高校英语教学中的实践探索

胡特赐

北京第二外国语学院 中瑞酒店管理学院, 北京 102601

DOI: 10.61369/ETR.2025470006

**摘 要 :** 教师将产出导向法应用于高校英语教学, 以产出任务为驱动促使学生自主探究, 让学生学与用中培养语言能力, 符合学生学习规律。为了追求高校英语教学内涵式发展, 教师可以在真实性、挑战性和一切为了学生的原则下设计产出任务, 引导学生将学与用进行有机融合。基于此, 本文结合产出导向法特点及其应用于高校英语教学的重要意义, 提出提出“四步走”英语教学思路, 将教学过程划分为输出主题任务、提供产出资源、发挥引导作用、自评他评融合等四个环节, 以供参考。

**关 键 词 :** 产出导向法; 高校; 英语教学; 实践

## Practical Exploration of the Production-Oriented Approach in College English Teaching

Hu Teci

China - Switzerland School of Hotel Management, Beijing International Studies University, Beijing 102601

**Abstract :** Applying the Production-Oriented Approach (POA) to college English teaching, teachers take output tasks as the driver to promote students' independent inquiry and cultivate their language competence in the process of learning and application, which conforms to students' learning rules. In order to pursue the connotative development of college English teaching, teachers can design output tasks based on the principles of authenticity, challenge and student-centeredness, guiding students to organically integrate learning with application. Based on this, combined with the characteristics of the Production-Oriented Approach and its significance in college English teaching, this paper puts forward a "four-step" English teaching idea, dividing the teaching process into four links: assigning output theme tasks, providing output resources, exerting guiding roles, and integrating self-evaluation with peer evaluation, for reference only.

**Keywords :** Production-Oriented Approach (POA); colleges and universities; English teaching; practice

产出导向法强调学习的产出驱动, 认为有效的“输出”能够反向促进学生对知识的“输入”与吸收, 最终达到提升知识综合运用能力的目的。它在高校英语教学中的应用, 使高校英语教学摆脱“重讲轻练”“学用分离”的传统模式, 形成集“驱动、促成、评价”于一体的新模式。教师将其个性化运用于高校英语教学, 突出学生学习主体性, 引导他们在学与用中完成理论向实践的转化, 有助于提升教学质量, 增强学生语言能力。

### 一、产出导向法特点

产出导向法以活动的输出为起点和终点, 进一步突出学生主体性, 为高校英语教学内涵式发展提供了可行路径<sup>[1]</sup>。它将高校英语教学流程划分为输出主题活动—学生尝试完成任务—感知能力、知识不足—激发学生积极性—主动学习弥补知识空白—运用所学完成任务—点评学习成果—反思不足, 收获成长等不同环节, 让学生在任务驱动下构建知识, 培养语言能力, 更加契合学生学习规律。在高校英语教学中, 它表现出以下特点。

#### (一) 真实性与挑战性

与传统教学方法不同, 产出导向法极为注重“驱动”的作

用, 要求教师结合学生能力水平设计产出任务, 让学生基于完成学习任务的过程发展自身不足、补齐学习短板。为了有效激发学生学习动机, 教师需要了解学情, 结合学情分析结果设计兼具挑战性、真实性的学习任务。学习任务的难度与学生最近发展区相适应, 让学生有自主发挥空间的同时, 能够感受到学习的挑战性<sup>[2]</sup>。

#### (二) 坚持以学生为中心

产出导向法教学将一些课堂活动的落脚点放在学生的“学”, 要求教师的“教”适应“学”的需求<sup>[3]</sup>。“教”需要促成学习的发生, 帮助学生明确学习目标、分析自身不足、强化学习动机, 为学生提供全方位帮助。这意味着, 教师不再仅仅是知识的传授

者,而是转变为学生学习的引导者、促进者;学生不再是被动接受知识的容器,而是成为主动探索知识的主体。

## 二、产出导向法在高校英语教学中的实践意义

### (一) 提升学生语言水平

产出导向法在高校英语教学中的有效应用,拓展学生自主探究空间,让学生有更多学练机会。它强调产出驱动,要求学生依托完成学习过程开展自主学习,扩展词汇量、汲取语法知识,运用所学语言知识进行写作、对话、阅读、翻译,输出不同形式的成果。在这个过程中,学生一方面需要调用已有的语言知识完成“输出”任务,另一方面需要围绕任务主题不断探索新的表达方式和语言结构<sup>[4]</sup>。学生反复运用语言知识的过程,能够帮助他们巩固知识,深化对知识的理解层次,实现语言水平多维度提升。

### (二) 促进学生思维发展

教师通过产出导向法开展英语教学,引导学生按照文章的内容在逻辑性和表达需要,表达观点,或者说明事物,能够让学生在语言输出的过程中,锻炼逻辑思维能力、批判性思维能力以及创新思维能力。为了顺利完成产出任务,学生需要对所给主题进行深入思考,分析问题的本质,寻找解决问题的途径,从而形成自己的观点和见解。这样对思考过程不仅有助于提升学生的语言组织和表达能力,而且能够促进他们在思维层面的发展,理解英语与母语表达在思维层面的不同。

## 三、产出导向法在高校英语教学中的实践策略

### (一) 第一步: 输出主题任务, 明确学习目标

“输出”是产出导向法教学中的第一步,同时也是极为关键的一步。教师需要输出与主题相关的学习任务,通过学习任务激发学生学习兴趣、强化学生学习动机。考虑到学生是否明确学习目标对学生学习效率的影响,教师要具体说明教学目标,围绕其设计主题任务,让学生清楚知晓通过完成该任务需要达成何种语言能力提升目标<sup>[5]</sup>。

以写作教学为例,教师可以结合学生所学专业或未来职业发展方向选择写作主题。比如,针对希望从事酒店与旅游管理工作的学生,教师将“酒店管理中的客户投诉处理信函写作”作为写作主题,更容易激发学生学习主动性。接下来,教师向学生详细说明写作任务,要求学生按照一定要求和标准完成写作任务。针对该写作任务,教师可以将写作任务要求设计为:

- (1) 撰写一封符合正式商务信函格式的投诉处理信;
- (2) 信函中需包含至少三个解决客户问题的具体建议;
- (3) 语言错误率不超过一定比例。

上述措施,能够帮助学生明确学习方向,激发他们主动探索欲和学习动力,促使他们全身心投入到写作练习。

### (二) 第二步: 提供产出资源, 加速知识积累

“促成”是产出导向法教学中的第二阶段。在这一阶段,学

生需要尝试输出学习成果,并结合输出过程分析自己在知识储备与应用方面的不足,继而在接下来的知识输入环节补齐短板,实现语言能力提升;教师需要为学生提供产出资源,比如所需素材、工具、材料等,以提升学生知识“输入”效率,降低学生收集资料、分析资料的时间成本<sup>[6,7]</sup>。教师提供的产出资源应具有针对性、实用性,能够充分满足学生在完成产出任务过程中的学习需求。

具体到“酒店管理中的客户投诉处理信函写作”任务中,教师可以从以下几个方面开发教学资源,并分享给学生:

(1) 素材方面,收集各类关于酒店客户投诉的真实案例,案例涵盖不同类型的问题,如房间设施故障、服务质量不佳、餐饮问题等,让学生了解实际场景中客户投诉的具体情况;

(2) 工具方面,推荐商务信函写作指南(书籍)或者在线课程,以详细讲解正式商务信函的格式、常用句式、礼貌用语等;

(3) 材料方面,提供关于酒店管理服务标准、客户投诉处理流程的文件资料,帮助学生厘清写作思路,启发他们提出合理的解决方案。

### (三) 第三步: 发挥引导作用, 支持任务产出

在产出导向法教学中,产出环节处于核心地位。在这一环节,教师要给予学生足够的自主发挥空间和学习支持,促使他们按照任务要求输出任务成果<sup>[8,9]</sup>。考虑到学生对输入的知识理解得还不够透彻,距离熟练运用尚有一段距离,教师要密切关注学生学习情况,并发挥引导作用,通过适时介入和个性化指导,帮助学生克服知识运用中遇到的困难。这需要教师注意观察学生学习表现,分析他们在语言运用、专业知识积累等方面的不足。

例如,在“酒店管理中的客户投诉处理信函写作”这一写作任务中,教师通过观察发现部分学生对商务信函的正式格式不够了解,或者提出的解决方案缺乏可行性,可以提供针对性的指导,比如示范正确的信函结构,或引导学生分析案例中的成功处理方式,启发他们优化自己的解决方案。此外,针对学生写作中出现的比较有代表性的问题,教师可以以之为切入点组织学生进行课堂讨论,让学生在提出见解、进行思维碰撞的过程中进行深度思考。讨论活动能够帮助学生理清写作思路,提升学习任务完成质量。

### (四) 第四步: 自评他评融合

产出导向法教学的第四步为“评价输出”,这一环节融合自评他评,旨在实现以评促学,进一步深化学生对英语知识的理解层次,强化学生对英语知识的综合应用能力。为了充分发挥“评”对“学”的促进作用,教师要认真倾听学生表达,分析学生输出成果,过评价给予学生学习反馈,引导学生发现自己的闪光点和不足,并正确看待它们,进行补救性学习。

针对写作任务“酒店管理中的客户投诉处理信函写作”,教师按照学生自我评价、同伴互评、教师总结性评价的顺序实施教学评价,促使学生结合“评”的环节提升自我认知、进行知识内化<sup>[10]</sup>。

学生自我评价:教师制定详细的自我评价量表,指导学生从内容完整性、语言准确性、格式规范性、逻辑连贯性等多个维度

出发对自己的写作成果进行全面评估。通过对照评价量表进行自我评价,学生能够更加客观、全面地认识自己的学习成果,发现写作中存在的词汇运用不当、语法错误较多、观点阐述不清晰等问题,而后进行针对性强化训练。

同伴互评:教师组织学生以小组为单位进行互评。在互评过程中,学生需要遵循客观、公正、尊重的原则,认真阅读同伴的作品,并给出具体的评价意见和建议。同伴互评有助于够拓宽学生思维视野,提高批判性思维能力、增进同学之间的交流与合作。

教师总结性评价:教师在认真了解学生的自我评价和同伴互评情况之后,结合学生实际情况进行总结性评价。教师的评价要关注学生的语言知识、技能掌握情况,以及学生学习过程中在态度、情感、价值观等方面的表现,针对学生学习过程、成果给出全面、客观的评价结果;要融入积极寻利息视角,充分肯定学生的努力和进步;客观看待学生学习中暴露出的不足,给予他们具

体的改进建议和指导方向。

## 四、结语

综上所述,高校英语教学中融入产出导向法,通过输出主题任务、提供产出资源、发挥引导作用、自评他评融合等四个环节,促使学生自主探究,能够突出产出驱动、学生主体性,有助于高校英语教学内涵式发展。教师要重视产出导向法对学生语言水平、思维能力发展的促进作用,结合学生学习规律将其有效应用于高校英语教学,从而让高校英语教学集合“驱动、促成、评价”等要素,解决“重讲轻练”“学用分离”等问题。未来,随着教育理念与教学方法的持续创新,产出导向法在高校英语教学中的应用将更加广泛和深入。教师需要不断进行探索和实践,活调整教学策略,将产出导向法的应用优势进一步发挥出来。

## 参考文献

- [1] 杨璐璐. 产出导向法视域下高校英语人机协同教学实践探究 [J]. 中国多媒体与网络教学学报 ( 上旬刊 ), 2024, (11): 6-9.
- [2] 谢婉霞. 从灌输到产出导向: 高校专业英语教育理念转变之思 [J]. 黑龙江工业学院学报 ( 综合版 ), 2024, 24(10): 72-74.
- [3] 胡婧. 基于产出导向法高校英语写作课堂愉悦情绪的优化策略及教学建议 [J]. 现代英语, 2024, (18): 53-55.
- [4] 丁磊, 胡娟. 基于产出导向的高校英语课混合式教学模式建设策略 [J]. 黔南民族师范学院学报, 2024, 44(04): 64-69.
- [5] 官林. 产出导向视域下高校综合英语课程的混合式教学研究 [J]. 湖北开放职业学院学报, 2024, 37(11): 186-187+190.
- [6] 夏思聪. 产出导向模式下课程思政与民办高校英语语法课程教学的融合 [J]. 英语广场, 2024, (16): 80-83.
- [7] 黄锦桥. 基于“产出导向法”的民办本科院校《大学英语》课程教学设计研究 [J]. 才智, 2024, (16): 69-72.
- [8] 程培莉. 基于产出导向法的高校英语听说多模态教学改革研究 [J]. 成都中医药大学学报 ( 教育科学版 ), 2024, 26(01): 64-67.
- [9] 景爱琪. “产出导向法”在高校英语语音教学中的应用研究 [J]. 学周刊, 2024, (08): 4-6.
- [10] 刘鸣. 基于产出导向法的高校英语专业课程思政教学设计研究——以2022年外语课程思政优秀教学案例全国交流活动获奖作品为例 [J]. 校园英语, 2023, (29): 31-33.

# 数智化背景下高校人工智能通识课程建设研究

王聪

西北工业大学, 陕西 西安 710072

DOI: 10.61369/ETR.2025470007

**摘 要 :** 本文围绕数智化背景下高校人工智能通识课程建设进行深入分析, 首先, 阐述高校开展人工智能通识教育的意义, 其次, 详细分析人工智能通识课建设过程中存在的问题, 最后, 提出行之有效的策略, 旨在为推动高校教育教学创新发展提供一些参考。

**关 键 词 :** 数智化; 人工智能; 高校; 通识课程

## Construction of General Courses on Artificial Intelligence in Colleges and Universities Under the Background of Digital Intelligence

Wang Cong

Northwestern Polytechnical University, Xi'an, Shaanxi 710072

**Abstract :** This paper conducts an in-depth analysis on the construction of general courses on artificial intelligence in colleges and universities under the background of digital intelligence. Firstly, it expounds the significance of carrying out general education on artificial intelligence in colleges and universities. Secondly, it elaborates on the problems existing in the construction of general courses on artificial intelligence. Finally, it puts forward effective strategies, aiming to provide some references for promoting the innovative development of teaching in colleges and universities.

**Keywords :** digital intelligence; artificial intelligence; colleges and universities; general courses on artificial intelligence

### 引言

当前, 已经步入数字时代, 各种新兴技术, 如人工智能技术、大数据技术、云计算等飞速发展, 并且已经被广泛地运用于金融、文化、制造等多个领域中<sup>[1]</sup>。2025年, 教育部联合九大部门共同发布了《关于加快推进教育数字化的意见》, 其中明确提出要加大力度建设“通用+特色”的高校人工智能通识课程, 培养符合产业发展需要的跨学科人才。《意见》的提出凸显人工智能通识课程建设的必要性<sup>[2]</sup>。然而, 在当前高校开展人工智能通识课程建设过程中却存在诸多问题, 如课程内容滞后、实验资源不足、跨学科师资力量薄弱等, 严重影响人工智能通识课程建设进程。对此, 在数智化背景下, 高校应紧跟时代发展趋势, 积极推动人工智能通识课程建设, 以此提升人才培养质量, 将学生培养成为符合产业以及社会发展需要的高质量人才。

### 一、高校开展人工智能通识教育的意义

高校开展人工智能通识教育具有重要的现实意义<sup>[3]</sup>。对此, 本文就以下几个方面进行深入分析。

#### (一) 培养跨学科人才, 满足国家发展需要

当前, 我国正处在产业转型和技术升级的深水区, 急需大量跨学科复合型人才。然而传统高校人才培养已经难以满足国家发展的需要<sup>[4]</sup>。对此, 高校应紧跟时代发展趋势, 积极推动人工智能通识课程建设, 将不同学科知识进行深度融合, 以此拓宽学生视野, 突破传统学科界限, 更为有效地培养学生素养和能力, 使其

成为符合产业转型和国家发展需要的复合型人才。例如, 北京市高校在2024年秋季学期开始全面启动人工智能通识课, 目前全北京市已经有38所高校开设相关课程。这样做不仅有效提升学生核心竞争力, 为其未来就业提供助力的同时, 也为国家产业转型和技术升级输送大量高质量人才。

#### (二) 推动教育数字化转型, 提升教育教学质量

人工智能通识课程建设的不断进行, 也为有效地推动高校教育数字化转型提供了条件<sup>[5]</sup>。在数智化背景下, 通过引入大量数智教学工具, 如智能辅导机器人、智能作业批改系统等, 可以将教师从繁重的教学工作中解脱出来, 使他们可以将更多的时间和精力

本文系西北工业大学教育教学改革研究项目“基于知识图谱的人工智能课程体系优化设计”(课题编号: 2024JGY91; 2024.01 - 2025.12); 西北工业大学学校高水平教材建设项目“科技论文写作规范”(课题编号: 24GH0101057; 2024.03 - 2024.12)的阶段性成果。

力用于优化教学设计、提供个性化指导等方面，以此提升教育教学质量。例如，北京科技大学利用人工智能技术构建“大模型”数字化教评系统，借助其强大的数据收集和分析功能，能够对各种教学数据进行全面收集和分析，并以此为参考优化教学管理模式，显著提升高校教育教学水平。

### （三）落实立德树人根本任务，促进思政教育创新

人工智能通识教育不仅能够传授学生专业知识和技能，而且也是渗透思政教育的主要渠道<sup>[6]</sup>。在教学实践中，教师可以运用案例分析、小组讨论、项目式教学等多种方式，将社会主义核心价值观、工匠精神等引入其中，在传授学生知识和技能的同时，引导他们树立正确的思想观念和价值认知。日历，在讲解人工智能技术的应用场景时，教师可以引导学生们发挥自身的想象力，思考如何利用人工智能技术服务社会。之后，教师可以将智慧医疗、智能环境检测、智能测绘等案例分享给学生们，拓宽学生视野，强化认知的同时，更好地落实立德树人根本任务。

## 二、人工智能通识教育面临的挑战

### （一）学习难度较大

人工智能涉及多个学科，如计算机科学、数学、神经科学等，其知识体系庞杂，且更新极为迅速<sup>[7]</sup>。对于高校非计算机专业学生来讲，学习和掌握人工智能知识存在较大难度。一方面，这些非专业学生基础知识薄弱，在学习复杂算法或模型时，往往感到无从下手。另一方面，由于人工智能技术飞速发展，教材内容革新不及时，导致学生所学知识和技能与企业岗位需求无法有效衔接，这也会在一定程度上影响学习效果。

### （二）实验资源匮乏

人工智能实验资源较为匮乏，这已经逐渐成为限制高校人工智能通识教育发展的主要原因之一<sup>[8]</sup>。由于人工智能具有一定的特殊性，学生需要大量的实践操作和真实场景模拟才能顺利掌握相关知识和技能。然而，部分高校实验资源匮乏，难以满足人工智能通识教育需求。例如，在深度学习模型训练过程中，往往需要一些高性能计算设备，然而，部分高校现有的计算设备陈旧，性能较差，无法运行复杂的程序，从而影响实验教学的进行。同时，部分高校人工智能实验平台建设较为滞后，难以为学生提供充足的实践平台和机会，这也会对人工智能通识课程教学效果造成严重影响。

### （三）课程教学体系亟待完善

当前，高校人工智能通识课程体系亟待完善，缺乏系统性设计<sup>[9]</sup>。具体来讲，首先，课程内容较为零散，缺乏整体规划和系统设计，并未充分考虑学生的认知水平和实际需求，导致课程之间缺乏紧密联系，甚至出现课程内容重复、遗漏等现象。其次，课程目标设立不明确。部分高校存在“重理论轻实践”现象，过于关注理论知识的传授，而忽视了学生实践能力的培养，对其未来实现全面发展造成一定阻碍。除此之外，教学方法较为陈旧，部分教师依旧采用传统的“灌输”“说教”等教学模式，学生的创新思维和自主学习能力难以得到有效地激发和培养。这不仅会影响

人工智能通识课程教学效果，而且也在一定程度上限制了人才培养质量的提升。

## 三、人工智能通识课程建设的策略

### （一）分类分层构建课程体系，满足差异化需求

为了提升人工智能通识教育效果，高校应针对不同专业、不同年级的学生，构建分类分层的课程体系，并设计多样化的课程模块，以此更好地满足不同学生的多元化需求<sup>[10]</sup>。例如，针对理工科学生来讲，可以着重讲解算法原理、人工智能应用等知识，并引入当前典型案例，对其进行分析，以此帮助学生构建完善的知识体系。针对文科专业或艺术类学生，则应侧重于人工智能基础知识的传授，结合具体应用场景开展教学，以此激发学生学习兴趣，调动他们的积极性和主动性，从而提升教学效果。除此之外，还可以根据学生的认知水平和年级，设置不同等级的课程，如初级课程、中级课程、高级课程等，引导学生深入学习，确保每个阶段的教学目标都能够顺利达成。这样做不仅能够符合学生实际需求，同时还能提升人工智能通识教育效果。

### （二）设计多维融合的课程内容，突破学科壁垒

在设计人工智能课程内容同时过程中，应注重跨学科知识融合，构建多维融合的课程框架<sup>[11]</sup>。例如，可以将计算机科学、社会科学等知识融入其中，引导学生探讨人工智能技术对社会结构、伦理道德方面的影响；同时，可以将艺术、数学建模等知识也融入其中，引导学生通过算法模型进行创意设计。通过这样的方式，不仅能够拓宽学生视野，强化认知，使他们从多个角度、多个层面去理解人工智能，而且还能激发他们的学习兴趣，调动其积极性和主动性，促进其创新思维的发展。除此之外，还可以将一些真实案例引入教学之中，引导学生对其进行深入分析，以此促使他们掌握相关知识，了解他们人工智能在现实场景中的应用<sup>[12]</sup>。例如，在农业领域，基于人工智能的农业决策平台可以收集和分析各种数据，如湿度、温度、降雨量等，并为农民提供针对性建议；在工业生产领域，工厂可以采用 AI 视觉检测系统对零件进行检测，不仅能够提升检测效率，降低产品不良率，同时还能为企业节省大量经济成本<sup>[13]</sup>。

### （三）构建以学生为中心的教学模式，提升实践能力

为了提升人工智能通识教育效果，应构建以学生为中心的教学模式，在此过程中，教师应及时革新自身理念，充分发挥出自身引导者和辅助者的作用，激发学生学习兴趣，鼓励他们主动参与学习过程<sup>[14]</sup>。例如，在教学实践中，教师可以采用线上线下混合式教学模式，让学生在课前通过微课、教学视频等方式自主学习知识<sup>[15]</sup>。线下教学中，可以鼓励学生小组讨论，并引导他们进行实践锻炼，以此更有效地掌握人工智能知识，提升自身的实践能力。除此之外，还可以在教学中运用项目式教学法，设置项目任务，要求学生们以小组为单位完成，通过这样的方式，可以使他们在完成项目任务过程中将所学知识应用在具体实践中，更为有效地培养其实践能力以及解决问题的能力，同时还能促进其团队合作能力以及沟通交流能力的发展。

## 四、结束语

总之，在数字化背景下，高校开展人工智能通识课程建设具有重要的现实意义，不仅符合产业转型和技术升级的需求，同时也是落实国家教育数字化转型的重要举措。针对通识课程建设过

程中存在的诸多问题，高校应紧跟时代发展趋势，通过多种方式和手段，积极探索人工智能通识课程建设路径，以此更为有效地培养学生素养和能力，使他们成为符合产业以及国家发展需要的高质量人才。

## 参考文献

- [1] 唐瑛, 赵纲. 文化自信视域下高校戏曲通识课美育路径研究 [J]. 陕西开放大学学报, 2024, 26(04): 76-80.
- [2] 李白杨, 孙榕. 基于 " 知识 - 技能 " 导航的人工智能素养通识教育课程构建 [J]. 农业图书情报学报, 2024, 36(08): 34-42.
- [3] 吴俊. " 工科大学时代 " 的大学人文及人文通识课——兼谈如何认识学科意义上的创意写作 [J]. 文艺争鸣, 2024, (11): 16-22.
- [4] 桂小林. 推进以人工智能为核心的大学计算机通识教育 [J]. 中国大学教学, 2024, (11): 4-9.
- [5] 林冠宏, 姚琦. 高职土建类专业群 " 人工智能 " 通识课程建设的探索与实践——以广西建设职业技术学院为例 [J]. 科学咨询, 2024, (21): 159-162.
- [6] 严智芬. 《教师数字素养》标准下通识课教师胜任力提升研究 [J]. 大学, 2024, (31): 115-118.
- [7] 李良立, 肖正兴, 王茂莉. 人工智能通识教育课程的建设逻辑与实践探索——以深圳职业技术大学 " 人工智能应用 " 课程为例 [J]. 高等工程教育研究, 2024, (06): 62-67.
- [8] 王一鹏. 人工智能技术赋能网络安全与防护通识教育课程的教育教学探索 [J]. 中国多媒体与网络教学学报 ( 上旬刊 ), 2024, (11): 19-22.
- [9] 黄丽珍. 新文科背景下人文通识课多元互动教学模式探索——以《红楼梦》导读为例 [J]. 中国成人教育, 2024, (17): 54-58.
- [10] 李平, 尹超. 人工智能背景下大学生通识课程的教学探索与实践创新 [J]. 大学化学, 2024, 39(10): 402-407.
- [11] 朱晓洁, 查振宇. 基于知识图谱的高校通识学科教学生态重塑 [J]. 齐齐哈尔高等师范专科学校学报, 2024, (04): 95-99.
- [12] 杨丽花, 赵海涛, 齐丽娜, 等. 面向文科生的通信类通识课程教学改革探索 [J]. 高教学刊, 2024, 10(19): 143-146.DOI: 10.19980/j.cn23-1593/G4.2024.19.034.
- [13] 刘智明, 蔡洁, 黄友荣, 等. 聚焦大数据与人工智能领域的计算机通识课程思政案例建设 [J]. 计算机教育, 2024, (06): 109-113.DOI: 10.16512/j.cnki.jsjy.2024.06.013.
- [14] 曾辉, 王倩, 周涛, 等. 应用型工科高校 " 人工智能 " 通识课程教学改革探索——以新疆工程学院为例 [J]. 华东科技, 2024, (04): 114-116.
- [15] 毛楷仁. 对于人工智能赋能通识选修课课程思政的探索 [J]. 现代商贸工业, 2024, 45(08): 204-206.

# 生成式 AI 融入《电子政务概论》教学的路径探索 ——基于 OBE 理念的数字胜任力培养新范式

赵局建, 李楠, 张钰晨

云南大学 政府管理学院, 云南 昆明 650500

DOI: 10.61369/ETR.2025470011

**摘 要 :** 数字行政胜任力是学生面对真实世界处理复杂治理问题和公共事务所必备的能力, 能够帮助学生有效适应公共治理场景。《电子政务概论》作为公共管理类专业培养数字行政胜任力人才的核心课程, 以培养和造就“数字行政胜任力”为宗旨, 围绕数字中国背景下的公共管理问题开展教学。本文以成果导向教育(OBE)理念为引领, 结合生成式 AI 技术, 聚焦课程教学中存在的问题, 并提出相应的优化对策, 旨在构建“技术赋能+能力导向+价值塑造”三位一体的教学新范式, 为培养具备家国情怀、数字素养与公共服务精神的高素质公共治理人才提供实践参考。

**关 键 词 :** 生成式 AI; 《电子政务概论》; OBE 理念; 数字胜任力; 新文科; 教学改革

## Exploration on the Path of Integrating Generative AI into the Teaching of "Introduction to E-Government" — A New Paradigm for Digital Competence Training Based on the OBE Concept

Zhao Jujian, Li Nan, Zhang Yuchen

School of Government Management, Yunnan University, Kunming, Yunnan 650500

**Abstract :** Digital administrative competence is an essential ability for students to deal with complex governance issues and public affairs in the real world, enabling them to effectively adapt to public governance scenarios. As a core course for cultivating talents with digital administrative competence in public management majors, "Introduction to E-Government" aims to foster and develop "digital administrative competence" and carries out teaching around public management issues in the context of Digital China. Guided by the Outcomes-Based Education (OBE) concept and combined with generative AI technology, this paper focuses on the problems existing in curriculum teaching and puts forward corresponding optimization countermeasures. It aims to construct a new "technology empowerment + competence orientation + value shaping" trinity teaching paradigm, so as to provide practical reference for cultivating high-quality public governance talents with family and country feelings, digital literacy and public service spirit.

**Keywords :** generative AI; "Introduction to E-Government"; OBE concept; digital competence; new liberal arts; teaching reform

### 引言

随着“数字中国”战略全面落地, 电子政务已成为推动政府治理体系和治理能力现代化的核心抓手, 这一变革对公共管理领域人才的“数字行政胜任力”提出全新要求, 既需掌握公共管理理论与政务服务逻辑, 更须具备数字技术应用、复杂问题解决、跨学科协同等综合能力。《电子政务概论》作为培养该领域人才的核心载体, 教学质量直接关系到未来公共治理从业者的能力基础。生成式 AI 可生成个性化教学内容、模拟高仿真政务场景、实现智能化学习评价, 与新文科交叉属性、OBE 能力导向高度契合<sup>[1]</sup>。本文以 OBE 理念为框架, 分析生成式 AI 融入教学的价值, 提出具体融合对策, 具有重要意义。

### 一、生成式 AI 融入《电子政务概论》教学的重要价值

#### (一) 契合新文科交叉融合的内在要求

新文科旨在打破学科壁垒。生成式 AI 作为强大的知识融合工具, 能将课程从对技术应用的静态介绍, 升华为跨学科解决问题

的动态训练<sup>[2]</sup>。例如, 针对“智慧养老”政策, 学生可指令 AI 整合公共管理、信息技术与社会伦理等多维度信息, 生成综合分析框架。这一过程使学生亲身体验理工知识的创造性融合, 主动构建起应对复杂治理问题的系统性思维, 深刻契合新文科“融合创新”的内核。

基金项目: 云南大学教育教学改革项目: 新文科背景下基于 OBE 理念的“数字行政胜任力”人才培养模式改革与实践探索(项目号: 2023Y02)

## （二）赋能 OBE 理念的落地与深化

OBE 理念的核心是“学生中心”与“成果导向”。生成式 AI 通过个性化学习支持（如定制化答疑与资源推送）和即时性过程反馈（如对作业的逻辑批阅），使学生学习路径可定制、学习效果可衡量。这将教师从重复劳动中解放，更专注于启发与引导，推动教学从“知识传授”向“能力建构”转变，为实现 OBE 倡导的“持续改进”提供了坚实的技术基础。

## （三）破解数字胜任力培养的实践瓶颈

数字胜任力需在高度仿真的实践中习得。生成式 AI 能构建低成本、零风险的高仿真模拟场景，如模拟突发舆情中的政府回应、跨部门数据共享谈判等。学生在此类复杂、动态的“数字沙盘”中决策，能深度锻炼其应急处突、政策分析和价值权衡等关键能力，有效弥补传统案例教学与实习资源不足的短板，使实践教学真正具有高阶性与挑战度<sup>[3]</sup>。

# 二、《电子政务概论》教学面临的关键问题

## （一）教学内容更新滞后

课程内容与数字政府实践紧密相关，但更新速度难以跟上技术与实践迭代。一方面，教材知识体系固化，多数教材仍以电子政务概念和发展历程为核心，对数字孪生政府、AI 政务助手等新兴内容介绍不足，甚至存在知识滞后；另一方面，文理工融合不深入，技术讲解停留在概念层，如介绍大数据政务应用时，仅说明可用于决策，未讲解数据采集分析方法与隐私保护伦理，学生“知其然不知其所以然”，难以形成跨学科知识体系<sup>[4]</sup>。

## （二）实践教学形式单一

实践教学是数字胜任力培养的核心，但当前形式仍较单一，难以实现“理论—实践—能力”转化。从形式看，多数实践以课堂案例讨论、课后书面作业为主，少数院校开展电子政务软件模拟操作，但多为固定流程演练，缺乏开放性与挑战性，学生难提升问题解决与创新能力；从层次看，缺乏进阶式设计，未形成“实验—实训—实习”链条，如实验仅训练基础操作，实训未结合学科竞赛、案例研发，实习因资源限制难以落地，学生实践能力停留在基础层，无法应对复杂政务场景<sup>[5]</sup>。

## （三）胜任力评价不足

科学评价体系是检验教学效果、促进能力成长的关键，但当前评价存在重知识轻能力、重结果轻过程问题，难以全面反映数字行政胜任力。从内容看，以理论考核为主，考核多为概念记忆，缺乏对数字技术应用、政务问题解决等的考核，如未评估 AI 工具使用能力与“以人民为中心”的服务意识，评价与培养目标脱节。不完善的评价体系既难检验数字胜任力培养效果，也无法为教学改进提供依据，导致教学与评价“两张皮”，难以实现 OBE 评价与改进闭环。

# 三、生成式 AI 融入《电子政务概论》教学的对策

## （一）推动 AI+OBE 双核驱动，重构教学内容体系

在 OBE 理念指导下，教师要依托生成式 AI 技术优化教学内

容，先明确出课程需要达到的核心能力目标，即数字行政胜任力的具体维度，而后运用生成式 AI 重构教学内容，推动教学从静态知识传授转变为动态能力生成。第一，搭建动态开放的教学资源库。教师可使用生成式 AI 的数据收集与整合功能建成一个自我更新的在线教学资料库，如通过构建“知识点”（如“大数据与开放共享”或“人工智能用于政策模拟”），由 AI 自动收集、整理及汇总最新政府部门文件、学术文献、权威媒体新闻报道、世界最佳实践案例等各类资料，构建一套可供随时“灵活组合、实时调整”的知识模块，以便根据教学进度及热点事件的热度自由组合，保证课程“能时时跟上数字中国建设”，从而很好地克服教材陈旧化问题<sup>[6]</sup>。第二，设计跨学科探究式学习任务。教师可以运用生成式 AI 设计探究性任务，促使学生进行跨学科思考。比如布置任务“设计一个利用生成式 AI 提升 12345 热线效能的方案”，学生接收到任务后运用 AI 分析当前热线运行存在的困境，调研相关数据，而后通过小组讨论提出 AI 技术路径，并将其上传到 AI 平台评估其数据合规风险。在任务探究过程中，学生不再是被动地接受知识，而是可以运用多学科知识进行思考和分析，实现文理工融合，落实 OBE 教学要求<sup>[7]</sup>。此外，教师可以结合学生学习数据生成个性化路径，比如为公共管理基础薄弱学生推送“理论精讲”，为数字技术不足学生补充“工具实操指南”，确保学生差异化提升。

## （二）深化 AI 技术应用，形成虚实结合教学

在教学工作中，教师要充分利用生成式 AI 的模拟与生成能力，构建一个与理论教学同步且逐步深化的实践体系。第一，虚拟仿真教学。教师要引入生成性 AI 应用，运用具有对话能力及深层逻辑思维能力的 AI 大型语言模型设计仿真度非常高的政府仿真场景，让学生以真实身份在场景中以“虚拟公民”“高层领导者”和“其他职能部门”为对话双方，让学生得以以某一种职能身份参与到由 AI 模拟“虚拟市民”“高层管理者”或者“其他机构管理者”们交互的“小游戏”中。如设计某一“电梯进老区”的社区议事场景，让学生与 AI“生成”有着截然不一、不同个性的人，从自己所要解决的核心话题中产生出预料之外的问题需求，在不断改变的矛盾关系中找到一个平衡点，成本低、可多次操作和重复开展、安全风险低，有效锻炼学生的感性认识能力<sup>[8]</sup>。第二，推进项目实战。在积累虚拟操作经验后，教师可引进具体实战项目，为学生提供真实问题，促使学生以小组方式设计方案，提升教学效果。以本土化案例撰写项目为例，学生按照要求运用指令 AI 技术梳理当地“一网通办”的发展历程和举措实施等，形成案例报告。整理好资料后，各小组进行实地调研或访谈，对 AI 内容进行核实和分析，最终完善报告。此外，教师还可以组织学生参加“电子政务案例大赛”，学生运用 AI 辅助生成案例框架，采集相关数据，提出创新点，优化后形成参赛作品。第三，组织线下实习。实习实践能够锻炼学生综合能力，教师可以鼓励学生带着 AI 模拟和项目研究中产生的思考和初步方案，进入政务服务中心或大数据管理中心等部门进行实习，尝试验证 AI 生成方案的可行性，思考虚拟场景和真实环境的差异，并在实践中整理新问题，将其作为后续虚拟实践的素材，形成良好的学习循环体系，

促使学生的数字胜任力在螺旋式上升中得到锤炼<sup>[9]</sup>。

（三）加强人机协同评价，多维反馈教学成果

教学评价是检验 OBE 成果是否达成的关键环节，教师要依托生成式 AI 技术构建出多维度且全过程的智能评价体系，形成人机协同和优势互补的评价模式。第一，明确评价标准与规范。教师要以“数字胜任力”为指导思想，制定“专业能力和思政素质”两大类评价标准，其中“专业能力”包含对知识的理解、技能的应用、问题解决和创新能力的的评价；“思政素质”包含公共服务理念、国家情怀、道德修养等方面。“数字胜任力”将会根据以上因素形成相应的评表，从而保证科学性<sup>[10]</sup>。第二，构建多元的评价主体。教师要引入“人工智能评价”“自评”“互评”“真实用人单位评价”的参与，其中人工智能承担的是过程性评价，即根据学生学习和操作的现实数据形成报告，而自评与互评则是为了自我反思，需要对所做出的成绩和不足进行评价；教师的评价则是总评，从各方面去进行最后的评价；由真实用人单位参与的对学生的评价是针对他们在工作岗位中所展现出来的行为，让整个评价就会更加客观全面<sup>[11]</sup>。第三，通过反馈系统实现的改善

过程。人工智能反馈准确具体的信息，如在案例设计的整个过程中，会存在“缺少足够的数据支持”“没有充分考虑基层的困难”等问题，同时也会给出一些建设性意见；根据反馈所给出的结果调整课程的内容与任务，如发现“技术运用不够熟练”就增加更多实战性练习，觉得“思政薄弱”就会推荐一些公共服务的精神案例等，将达到“以评促教，以评促学”的效果。

四、结语

综上所述，新文科建设与数字政府发展背景下，《电子政务概论》教学改革势在必行。生成式 AI 与 OBE 理念的融合，为课程教学改革提供了新路径。在教学过程中，教师要注重重构内容体系实现文理工融合与个性化学习，创新实践模式破解单一化难题，优化评价机制推动教学闭环。教学实践是一个持续不断的过程，教师要不断探索深度融合点，完善教学新范式，为培养数字时代公共治理人才提供更强支撑。

参考文献

[1] 那仁，塔娜·教勒德，安治国. 微课 MOOC 型网络课程制作与应用思考——以“电子政务教程”课程微课制作为例 [J]. 信息系统工程, 2024, (10): 173-176.

[2] 金福子，邢畅. 基于 OBE 理念的混合式教学改革实践创新研究——以“电子政务概论”课程为例 [J]. 教学研究, 2024, 47(04): 86-92.

[3] 钟颖. 信息化背景下民办高校电子政务课程改革——以广东培正学院为例 [J]. 教育信息化论坛, 2024, (03): 15-17.

[4] 冯娜. 新文科背景下电子政务实验教学的困境与思考——以晋中信息学院为例 [J]. 数字通信世界, 2024, (01): 176-178.

[5] 胡海波，胡碧莲. 创新创业导向下电子政务案例教学改革探索 [J]. 中国教育技术装备, 2023, (03): 118-121.

[6] 熊枫，杨惠茜，樊雯蓝. 融入思政示范课堂的“政府流程再造”教学模式探索与实践 [J]. 科教文汇, 2022, (20): 65-67.DOI: 10.16871/j.cnki.kjwh.2022.20.015.

[7] 王盈盈，彭光灿，宿凡. 新文科建设背景下“电子政务”一流课程建设研究 [J]. 教育教学论坛, 2022, (28): 85-88.

[8] 熊枫，吴雪吟，杨惠茜. 核心素养导向下的电子政务课程线上线下混合教学模式探析 [J]. 科技风, 2022, (06): 123-125.DOI: 10.19392/j.cnki.1671-7341.202206040.

[9] 雷轶，陈云川，张丹平. 基于 SECI 模型电子政务教学模式改革与实践 [J]. 南昌航空大学学报 (社会科学版), 2020, 22(01): 111-119.

[10] 那林格. 学生视角下电子政务“对分课堂”教学模式改革效果的质性研究 [J]. 教育现代化, 2019, 6(77): 91-92+104.DOI: 10.16541/j.cnki.2095-8420.2019.77.031.

[11] 王丽. 新时代背景下民办高校《电子政务》课程教学模式的思考与创新——以 H 高校为例 [J]. 考试与评价, 2018, (10): 155-157.

# 高职学前教育专业音乐教师2025企业实践心得 ——聚焦三汉镇中心幼儿园暑期托育保教融合实践

杨菊英

湖北职业技术学院 教育与艺术学院, 湖北 孝感 432100

DOI: 10.61369/ETR.2025470017

**摘 要 :** 为进一步深化职业教育改革, 强化“双师型”教师队伍建设, 促进理论教学与保教实践的紧密结合, 作为高职学前教育专业教师, 我连续3年在孝感市省级示范幼儿园: 市机关幼儿园和财贸幼儿园进行顶岗实践工作。2025年, 为迎合湖北职业技术学院创高升本工作教师能力要求, 推进我校服务本土教育方略与乡村教育振兴计划, 今年我的企业实践选在孝感市孝南区三汉镇中心幼儿园进行。本次暑期实践我紧密围绕当前学前教育发展的重点托育保教融合, 实践过程充实, 收获颇丰, 受益匪浅。

**关 键 词 :** 教师企业实践; 幼儿园; 托育; 保教融合

## Reflections on 2025 Corporate Practice for Music Teachers in Vocational Preschool Education Programs

### —Focusing on the Summer Daycare and Early Childhood Education Integration Practice at Sancha Town Central Kindergarten

Yang Juying

School of Education and Arts, Hubei Vocational and Technical College, Xiaogan, Hubei 432100

**Abstract :** To further deepen the reform of vocational education, strengthen the construction of "dual-qualified" teacher teams, and promote the close integration of theoretical teaching and early childhood education and care practice, as a teacher of the preschool education major in a higher vocational college, I have been engaged in on-the-job practice for three consecutive years at the provincial-level demonstration kindergartens in Xiaogan City: the Municipal Government Kindergarten and the Finance and Trade Kindergarten. In 2025, to meet the teacher ability requirements for the high-level college and undergraduate program creation of Hubei Vocational and Technical College and to advance our school's strategy of serving local education and the rural education revitalization plan, this year my enterprise practice is conducted at the Central Kindergarten of Sancha Town, Xinnan District, Xiaogan City. During this summer practice, I closely focused on the current key point of the integration of childcare and education in preschool education development. The practice process was rich and fulfilling, and I gained a lot and benefited greatly.

**Keywords :** teacher corporate practice; preschool; childcare; integration of care and education

## 前言

为进一步深化职业教育改革, 强化“双师型”教师队伍建设, 促进理论教学与保教实践的紧密结合, 作为高职学前教育专业教师, 我连续3年在孝感市省级示范幼儿园: 市机关幼儿园(1年)和市财贸幼儿园(2年)进行顶岗实践工作, 深度融合专业教学能力与企业岗位能力, 在教、改、研、赛等各方面取得了一定的经验与收获<sup>[1,2]</sup>。2025年, 为迎合湖北职业技术学院创高升本工作教师能力要求, 推进我校服务本土教育方略与乡村教育振兴计划, 今年我的企业实践选在孝感市孝南区三汉镇中心幼儿园进行<sup>[3]</sup>。

## 一、企业实践背景

### (一) 国家层面

教育部《职业学校教师企业实践规定》专业课教师(含实习

指导教师)每5年必须累计不少于6个月到企业或生产服务一线实践;没有企业工作经历的新任教师应先实践再上岗。《国家职业教育改革实施方案》提出教师每年至少1个月在企业或实训基地实训的要求<sup>[4]</sup>。

## （二）省级层面

《湖北省教育厅职业院校教师素质提高计划》通过组织省级培训项目，为全省职业院校教师提供企业实践机会，以提升教师的实践能力和专业素养。

## （三）学校教师层面

积极参与省级培训项目，参加湖北省教育厅组织的“职业院校教师素质提高计划”教师企业实践项目。组织常态化教师实践：学校内部建立了教师企业实践的常态化机制<sup>[9]</sup>。教师利用暑期前往合作企业进行顶岗实践或跟岗锻炼，深入了解企业的生产流程、岗位技能要求和行业发展趋势促进教师队伍整体具备“双师”素质。

## 二、实践企业

三汉镇中心幼儿园，是孝感市孝南区三汉镇普惠性公办园，招生主要面向3-6岁适龄幼儿，近年拓展至2岁托班早教领域。该园是湖职教育与艺术学院多年合作的“大学生劳动教育实训基地”，在几位院领导带领下，我多次参与到该幼儿园进行送教下乡及图书等物资捐赠活动，连续几年进行教师艺术培训社会服务紧密合作园所。园长黄丹，是我任音乐教师及班主任的第一届优秀毕业生，是我校众多致力于乡村振兴，服务于本土乡镇幼儿园的优秀典型之一。黄丹园长曾多次受邀到我校进行交流讲座活动，该园一直是我校实习及毕业生就业基地，她们不仅承担重要工作岗位，还在技能大赛、专业能力大比拼等活动中屡获大奖，在工作能力、专业水平等各方面受到园方好评。在园长带领下她们也为该园改建园区、扩大规模建设分园，发挥了关键作用，短短几年三汉镇中心幼儿园焕然一新，取得了翻天覆地的变化。三汉镇中心幼儿园是我校乡村振兴、校企合作，长期输送人才的基地，也是学生实践课岗融合、教师企业（幼儿园）实践的优秀平台。通过系列校企合作，大力推动了城乡幼儿教育资源公平，拓宽了视野，学校课堂教学与实践紧密融合，促进了双赢。

## 三、实践收获

本次幼儿园实践我紧密围绕当前学前教育发展的重点托育保教融合，以幼儿园托班为载体，深入参与幼儿园一日常规工作，并充分发挥自身音乐专业特长，组织开展了一系列音乐游戏活动。实践过程充实，收获颇丰，现将具体情况总结如下：

### （一）深入暑期托一日常规，践行保教融合新理念

本次实践的核心阵地是孝感市孝南区乡镇中心幼儿园的暑期托班。与常规学期不同，暑期托班更侧重于保育与教育的深度融合，满足幼儿家庭的实际需求，同时对教师的综合素养提出了更高要求。我全程跟进托班的一日生活流程，从晨间接待、盥洗如厕、餐点饮水、午睡护理、户外活动到离园准备，深刻体会了保育游戏化，教育生活化。“保中有教、教中重保、保教结合”的内涵。

1. 在保育方面，我协助小一豆豆班主班蔡老师细致照料幼儿的生活起居，关注个体差异，如帮助年龄较小的幼儿适应新环

境，耐心引导幼儿学习自理技能。营造稳定愉悦的情绪是幼儿接受教育的基础，而音乐恰好是调节情绪、营造温馨氛围的有效工具。例如，在解决新入园的宝宝分离焦虑问题时，用音乐、游戏分散小朋友的注意力，以奥尔夫乐器手鼓、摇铃充当玩具使其沉浸式游戏快速融入托班生活。通过互助式动作让小朋友交新朋友。在餐前准备环节，我会弹奏轻柔的钢琴曲或带领幼儿吟唱简单的餐前歌谣《吃饭歌》吃饭了，吃饭了，大家快坐好。美味的饭菜真好吃，细细嚼，慢慢咽，不挑食也不剩饭。《乖宝宝》，帮助幼儿从活动状态平稳过渡到安静就餐状态；在午睡环节，通过轻柔的安抚动作，哼唱舒缓的摇篮曲或讲述配乐小故事，为幼儿创造宁静安全的入睡环境。

2. 在教育方面，我观察并学习小二苗苗班主班王老师如何将教育目标巧妙融入生活环节。例如，在盥洗时渗透卫生健康知识，在整理玩具时培养秩序感与责任感。我尝试将音乐元素自然融入这些环节，如将洗手步骤编成朗朗上口的儿歌：两个好朋友，手碰手（掌心相对，手指并拢相互搓揉）你背背我，我背背你，（手心对手背，沿指缝相互搓揉，交换进行）来了一只小螃蟹，小螃蟹（掌心相对，双手交叉沿指缝相互搓揉举起两只大钳子，大钳子（一手握另一手大拇指旋转搓揉，交换进行）我跟螃蟹点点头，点点头，（弯曲各手指关节，在另一手掌心旋转搓揉，交换进行）螃蟹跟我握握手，握握手。（搓洗手腕，交换进行）让幼儿在歌唱律动中记住正确的洗手方法，帮助孩子们爱上洗手，成为健康的“洗手小卫士”！通过参与一日常规，我不仅提升了保育实践能力，更深刻理解了保教融合并非保育与教育的简单叠加，而是二者在每一个细节中的有机统一，音乐则成为实现这一融合的优美纽带<sup>[10]</sup>。

### （二）倾力排练合唱，凝聚团队展风采

一入园，我就接受了园所交付的一项重要任务：负责全体教职员工合唱节目的排练工作，备战镇政府八月初的文艺汇演。这不仅是一次艺术展示，更是展现幼儿园团队凝聚力和精神风貌的重要机会。我制定了高效的排练计划，为切合活动主题，选定曲目为《如愿》与《和你一样》两个作品。我首先对歌曲进行了深入分析。选用富有先辈不朽的革命精神、强大祖国大好河山与人民美好生活的视频背景，带动大家的歌唱情绪，也补足老师人员及歌唱水平参差不齐的问题。我充分发挥专业优势，从发声方法、气息控制、音准节奏训练等基础环节入手，采用分声部练习、逐个纠音、情感引导等多种方法，耐心细致地进行指导。让舞蹈能力强的老师在动作和模仿人民纪念碑革命战士造型上进行演绎，选用市技能大赛一等奖的万张澄老师领舞，让她她老师主要进行歌唱和简单律动，司机师傅用红旗营造红色主题氛围。通过激发团队配合能力，提升合唱技术与真情实感的融合，达到大家相互鼓励、共同欣赏、进步飞速。另单独指导万张澄老师独舞以《冉》。

最终，在镇政府的文艺汇演中，幼儿园教职工合唱团以深情的演绎，深深打动了现场观众和评委，荣获一、二等两个大奖，赢得了广泛好评。十月份又被选送至市里文艺汇演。此次成功不仅提升了幼儿园的声誉，更极大地增强了团队的归属感和自豪

感。完美实现了音乐专业技能应用于团队建设与艺术指导的成功实践。

### （三）拓展音乐教育实践，探索融合创新模式

在完成常规保育教育任务及合唱排练之余，我聚焦自身的音乐专业领域，设计并组织实施了系列音乐实践活动，积极探索音乐在托育保教中的多元化应用。

1. 幼儿音乐游戏活动：我根据托班幼儿的年龄特点（2-3岁为主），设计了以节奏感训练、听觉感知、身体律动和简单模仿为核心的音乐游戏。如《手指歌》认识手指及身体部位。《拍手数字歌》通过跟随不同风格的音乐做相应动作，发展幼儿的节奏感和身体协调性；《动物狂欢节》引导幼儿模仿小兔跳、小鸟飞、大象走等动作来表现音乐形象，激发想象力和表现力。这些游戏富有趣味性，极大地调动了幼儿参与活动的积极性，在欢声笑语中促进了幼儿音乐素养和综合能力的发展。

2. 幼儿音乐与阅读融合活动：我尝试将音乐与早期阅读相结合，开展“音乐故事会”活动。选择画面生动、情节简单的绘本故事，如《好饿的毛毛虫》等，我为故事配上有趣的音效（使用乐器模拟雨声、风声、动物叫声等）和背景音乐，在讲述过程中随着情节变化弹奏相应情绪的音乐片段。音乐有效地烘托了故事氛围，增强了故事的感染力和吸引力，帮助幼儿更好地理解故事情节和人物情感，培养了幼儿的阅读兴趣和听觉想象力，实现了美育与语言发展的相互促进。

3. 幼儿音乐礼仪游戏：结合托班幼儿社会性发展的需求，我设计了一些融入礼仪教育的音乐游戏。如在《开火车》中通过歌词轰隆隆，轰隆隆，火车开啦！小朋友们快上车，一个跟着一个走，小火车，呜呜呜，咔嚓咔嚓，咔嚓咔嚓，向前走！引导孩子们轻松愉快地排好队！《你好歌》中，引导幼儿用歌唱的方式与他人打招呼 and 道别，学习基本社交礼仪；在《分果果》游戏中，通过歌曲传递分享的理念，并设计传递乐器的环节，让幼儿在实

际操作中体验分享的乐趣；《礼貌用语大家唱》将“请”、“谢谢”、“对不起”等礼貌用语编成短小易唱的旋律，让幼儿在歌唱中自然记忆和运用。这些活动将抽象的礼仪规范具体化、趣味化，通过音乐潜移默化地引导幼儿养成良好的行为习惯和社交礼仪。

## 四、反思与展望

两个月的企业实践转瞬即逝，但给予我的启迪和收获是深远而丰富的。

1. 深化了对保教融合的理解：亲身实践让我超越了理论认知，真切体会到保教融合在一日生活中的具体体现和实施要点，认识到作为一名学前教育工作者，必须具备保育与教育的双重能力。

2. 提升了音乐教学实践能力：如何将音乐专业知识与技能转化为适合低龄幼儿的活动形式，是我此次实践的重点探索方向。通过设计组织实施各类音乐活动，我积累了丰富的第一手经验，教学应变能力和活动设计能力得到了显著提升。

3. 增强了团队协作与沟通能力：参与合唱排练及与园所教职工的日常协作，锻炼了我的组织能力、沟通能力和团队领导力。

4. 见证了音乐教育的独特价值：音乐在安抚情绪、建立常规、培养美感、促进社交、激发想象等方面展现出无可替代的作用，更加坚定了我致力于学前音乐教育的信念。

同时，我也认识到自身在应对低龄幼儿个体差异、突发事件处理等方面还需进一步积累经验。未来，我将把此次实践的成果与反思融入高职院校的教学工作中，丰富教学内容，增强教学的针对性和实用性，致力于培养更多既懂保教理论又具扎实实践技能，特别是能巧妙运用音乐等艺术手段促进幼儿全面发展的优秀学前教育工作者。

## 参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部文件.《幼儿园教育指导纲要（试行）》.
- [2] 李季涓，冯晓霞.《3-6岁儿童学习与发展指南》解读[M].北京：人民教育出版社，2013.
- [3] 中华人民共和国住房和城乡建设部.《托儿所、幼儿园建筑设计规范》JGJ39-2016（2019年局部修订版）.
- [4] 蔡伟忠.活动区的创设及幼儿活动指导[M].广州：广东人民出版社，2018.
- [5] 黄菲.幼儿园自主游戏观察与记录：从游戏故事中发现儿童[M].北京：中国轻工业出版社，2021.
- [6] 张燕.幼儿园管理[M].北京：人民教育出版社，2017.

# 人工智能在细胞生物学与药学研究教学中的应用及挑战

王琳菲, 侯可锐, 陈晶, 杨志刚, 刘鑫\*

武汉大学 药学院, 湖北 武汉 430072

DOI: 10.61369/ETR.2025470027

**摘 要 :** 随着人工智能 (AI)、大数据和互联网技术的飞速发展, 传统的教学模式正在发生根本性变革。数字化、智能化的工具不仅重塑了教学方式, 还为教育创新和拔尖人才的培养提供了新的机会。本文探讨了人工智能如何赋能细胞生物学与药学研究的教学, 分析了 AI 技术如何促进学生实践能力、创新思维和跨学科合作的提升。通过对 AI 应用于药学研究教学的具体案例分析, 本文进一步讨论新型教学模式下的教学与学习革命, 并指出在 AI 应用过程中可能面临的挑战及其负面影响。最后, 本文旨在为高校教学提供理论支持和实践指导, 促进教育改革, 培养具有创新精神和国际视野的专业人才。

**关 键 词 :** 人工智能; 细胞生物学; 药学研究; 教学革新; 跨学科合作

## Application and Challenges of Artificial Intelligence in Teaching Cell Biology and Pharmaceutical Research

Wang Linfei, Hou Kerui, Chen Jing, Yang Zhigang, Liu Xin

School of Pharmacy, Wuhan University, Wuhan, Hubei 430072

**Abstract :** With the rapid development of artificial intelligence (AI), big data, and internet technologies, traditional teaching models are undergoing fundamental changes. Digital and intelligent tools are not only reshaping teaching methods but also providing new opportunities for educational innovation and the cultivation of top talents. This paper explores how AI empowers teaching in cell biology and pharmaceutical research, analyzing how AI technology enhances students' practical skills, innovative thinking, and interdisciplinary collaboration. Through case studies of AI applications in teaching cell biology and pharmaceutical research, this paper further discusses the revolution in teaching and learning under the new educational model, while pointing out the challenges and potential negative impacts that may arise in the process of AI application. Finally, the paper aims to provide theoretical support and practical guidance for higher education teaching, promoting educational reform and fostering professionals with innovative spirit and an international perspective.

**Keywords :** artificial intelligence; cell biology; pharmaceutical research; teaching innovation; interdisciplinary collaboration

### 引言

随着“数智”时代的到来, 教育领域正迎来前所未有的变革<sup>[1,2]</sup>。AI、机器学习、大数据、云计算等数字技术的普及和应用<sup>[3]</sup>, 不仅改变了我们对知识的获取方式, 还改变了知识的传播、学习的方式以及教育的目标。药学研究作为生命科学和医学领域的重要学习科目, 传统的教学方法和研究手段已难以满足现代化、高效率、高精准度的需求<sup>[4]</sup>。为了应对这一挑战, AI 和互联网技术的引入无疑为学科教学提供了巨大的潜力, 尤其在拔尖创新人才的培养过程中起到了至关重要的作用<sup>[5,6]</sup>。

本文从药学研究的视角, 深入探讨 AI 与互联网应用如何推动教学方式、学习方式的革命, 并论述这种“数智赋能”对拔尖创新人才培养的积极影响。

### 一、数智赋能与药学研究教学的背景

关于细胞生物学和药学研究的教学面临着以下几个挑战: 首

先是信息更新速度快, 药学研究领域的知识更新非常迅速, 传统的课堂教学模式难以追赶新兴技术的发展, 导致学生学到的知识往往滞后于科研前沿<sup>[7,8]</sup>。其次是实验室资源有限, 实验教学常常

基金项目: 2024 年度武汉大学医学部教学研究项目重点项目 (项目编号: 2024ZD25, 2024ZD26)

\* 通讯作者简介: 刘鑫, 女, 博士, 教授, 主要从事生物制药教学及科研。

依赖昂贵且复杂的实验设备，但高质量的实验资源并非所有学校都能提供，限制了实验教学的广度和深度。另外，缺乏跨学科的学习和实践平台：细胞生物学及药学研究涉及多个学科领域，包括生物学、化学、物理学、计算机科学等，传统教学模式对跨学科知识的整合和应用存在一定的局限<sup>[9]</sup>。

随着 AI、云计算、大数据和互联网技术的不断发展，这些问题可以得到有效的解决。AI 技术不仅能够帮助分析和处理大量生物学数据，还能通过虚拟实验、自动化数据分析等手段提高教学效率和质量。同时，数字化学习平台和在线教学工具为学生提供了灵活的学习方式，促进了跨学科知识的整合<sup>[10]</sup>。

## 二、AI 与互联网应用在药学研究教学中的应用

### （一）AI 驱动的个性化学习与教学反馈

AI 技术可以通过数据分析和机器学习，深入了解学生的学习习惯和需求，提供个性化的学习方案和教学反馈。通过智能学习平台，AI 能够自动评估学生在细胞生物学和药学研究中的学习进度、理解深度，并根据其表现推送个性化的学习资源。例如，针对学生在细胞分裂或药物作用机制理解上的薄弱环节，AI 系统能够推荐相关视频、科研论文或模拟实验，以帮助学生强化薄弱部分<sup>[11]</sup>。

案例：使用 AI 系统分析学生在在线课程中的表现后，系统可以推荐相关的细胞生物学实验模拟或虚拟实验，帮助学生在不受实验条件限制的情况下实践实验技能。

### （二）虚拟实验室与实验模拟

药学研究中，实验教学至关重要。然而，传统的实验室设备和实验条件往往限制了教学的普及与深度。AI 与互联网技术的结合，创造了虚拟实验室的可能<sup>[12]</sup>，学生可以在数字平台上进行细胞培养、分子实验等虚拟实验，模拟药物的反应过程。这不仅解决了实验资源有限的问题，也帮助学生在实验中培养问题解决能力<sup>[13]</sup>。

案例：学生可以通过虚拟显微镜在 3D 环境中观察细胞分裂过程，通过 AI 辅助的图像分析工具，自动识别不同阶段的细胞特征，进行分析和学习。

### （三）基于 AI 的科研数据分析与解读

药学研究中生成的数据通常庞大且复杂，AI 技术的应用能够帮助学生更好地理解和分析数据。通过深度学习模型，AI 可以从基因组数据、蛋白质组数据等多维度生物数据中提取出有意义的信息，帮助学生在科研实验中识别新的生物标志物、潜在药物靶点，甚至可以帮助学生预测药物的副作用和疗效。

案例：利用 AI 工具分析基因表达数据，学生能够快速识别某些基因在疾病状态下的变化，进而推测其在疾病中的作用，并为后续的药物设计提供线索。

### （四）智能化的跨学科协作与创新实践

药学研究需要学生掌握生物学、化学、物理学及计算机科学等多个领域的知识。AI 与互联网应用能够打破学科之间的壁垒，创建协作学习平台，促进学生跨学科的知识整合与创新实践。

案例：学生可以通过基于 AI 的在线协作平台与其他领域的学生共同参与科研项目，协同设计药物分子，利用 AI 进行药物筛选和靶点预测，培养其跨学科的科研能力和创新思维。

## 三、数智赋能下拔尖创新人才的培养

AI 与互联网技术为药学研究的教学带来了巨大的变化，也为拔尖创新人才的培养提供了新的思路。通过智能化、数字化的教育模式，学生不仅能够提高自己的学科知识水平，还能够实践中培养创新思维和解决实际问题的能力<sup>[14]</sup>。

### （一）激发学生的自主学习与创新能力

通过互联网和 AI 技术，学生可以自主选择学习内容和进度，形成自主学习的习惯。在虚拟实验和在线平台中，学生能够进行实时反馈和调整，提升自主思考和创新能力。此外，AI 能够帮助学生发现和解决自身学习中的盲点，进一步增强其创新思维。

### （二）培养跨学科的综合素质

AI 应用的另一大优势是能够促进跨学科的学习与合作。通过 AI 平台，学生能够在细胞生物学与药学的基础上，学习计算机科学、数学模型、数据分析等技能，这有助于他们形成综合素质和跨学科的创新能力。

### （三）实践能力的提升

数智赋能不仅仅停留在理论学习上，AI 和互联网技术提供了大量的实践机会。通过虚拟实验室和科研平台，学生可以进行大量实验设计与数据分析，这不仅提高了学生的实践能力，也帮助他们更好地理解学科内容与研究方法。通过知识图谱等平台应用，可以将现有的知识做一个概括和创新。

## 四、避免 AI 带来的负面影响

在细胞生物学与药学研究的教学中，AI 技术的应用提供了许多潜力，然而，它的负面影响也不容忽视，特别是在高校教育中，AI 可能会带来一些具体的挑战。

### （一）AI 可能会削弱学生在细胞生物学和药学研究中的实践能力。

在这些学科中，实验技能和实践经验对于学生的专业发展至关重要。然而，虚拟实验和模拟技术的普及可能导致学生过度依赖数字工具，而忽视了实际实验操作的训练。如果学生长期依赖虚拟实验，可能会在面对实际的科研挑战时缺乏应对能力，无法准确把握实验过程中的细节和应急处理能力。

### （二）AI 技术可能使学生在细胞生物学与药学研究中对数据分析的依赖性增加，而忽视了对实验设计和理论框架的深入理解。

AI 能够高效地分析大数据，揭示潜在的生物标志物和药物靶点，但学生如果过于依赖 AI 来解读数据，可能会缺乏对数据背后生物学原理的深刻理解。在药学研究中，AI 辅助的药物筛选和副作用预测虽然能够提高效率，但如果学生没有扎实的药理学和生物化学基础，他们可能无法正确解读 AI 给出的结果，从而导致错

误的研究结论。

（三）AI 的普及可能会影响到教师的教学角色。在细胞生物学和药学这类需要深厚理论和实践结合的学科中，教师不仅要传授知识，还需引导学生进行思辨与创新。

在细胞生物学与药学这类需要学生深入思考和实践的学科中，教师的引导作用仍然至关重要。

（四）AI 在这些学科中的应用可能会带来隐私和数据安全问题。

细胞生物学和药学研究中，AI 技术需要收集大量的实验数据、生物信息以及学生的学习数据。如果这些数据没有得到有效保护，可能会面临泄露和滥用的风险，尤其是涉及到学生的个人

学习情况和科研数据。

## 五、结语

在细胞生物学和药学研究的教学中，AI 与互联网技术的结合为传统教学模式带来了深刻的变革。随着技术的不断进步和教育改革的深入，未来的教学将更加注重培养学生的自主学习和创新能力，为科学研究和社会发展输送更多高素质的优秀人才<sup>[15]</sup>。我们要抓住这次人工智能蓬勃发展的机遇，促进新型教育的改革，同时避免 AI 所带来的负面影响，高效完成细胞生物学与药学研究在培养创新人才中的教育使命。

## 参考文献

- [1] 杨帆, 刘秋桃, 卜如飞. 数智教育背景下高校设计类专业新质人才培养模式探究; proceedings of the 第二届视觉艺术与人文学科国际研讨会, 中国四川成都, F, 2025 [C].
- [2] 李爱玲. 人工智能赋能师范教育教学探索研究 [J]. 大众文艺, 2025, (19): 187-9.
- [3] 周野, 胡萧. "云计算"让生活变得更智慧 [N]. 南昌日报 2025-10-30.
- [4] 王淑娥, 彭亮, 朱彦姝, 党洁. 细胞生物学实验课程多元化教学设计探索 [J]. 西部素质教育, 2022, 8(23): 154-7.
- [5] 李甜甜, 徐胜, 于益芝. AI 赋能生物治疗学教育革新的思考与展望 [J]. 基础医学教育, 2025, 27(11): 1068-73.
- [6] 马蓁, 洪兰, 戚建平. 人工智能赋能药学拔尖创新人才培养体系的探索 [J]. 药学教育, 2025, 41(05): 1-6.
- [7] 王正阳, 孟凡迪, 刘成斌, 张潇筱, 郭培培. 人工智能赋能职业院校药学教育教学实践路径研究 [J]. 科技风, 2025, (30): 134-6.
- [8] 韩守飞. 人工智能背景下高校教育从"传统教育"向"智能教育"转型的探索 [J]. 合肥师范学院学报, 2025, 43(3): 1-5.
- [9] 陈云玲. 医学细胞生物学在医学领域中的运用——评《医学细胞生物学——基础与临床》[J]. 应用化工, 2024, 53(04): 1005.
- [10] 杨立江, 高毅勤, 黄艳, 杨俊林. AI 赋能化学生物学 [J]. 中国科学: 化学, 2025: 1-27.
- [11] 宋建飞, 何勤, 高慧媛, 黄卓, 戚建平, 等. 人工智能赋能高等药学教育新形态教材的现实挑战及政策建议 [J]. 药学教育, 2025, 41(05): 7-11.
- [12] 张晟旗, 薛晓琴, 张小英, 孙丽丽, 李富忠, 等. "人工智能+"赋能的项目驱动式模式识别虚拟实验教学模式研究 [J]. 信息与电脑, 2025, 37(18): 248-50.
- [13] 李泉, 刘丹青, 何金科. 生成式 AI 工具在医学细胞生物学课程教学中的应用潜力与挑战研究 [J]. 信息与电脑, 2025, 37(01): 23-5.
- [14] 吴杨, 李雯君, 刘欣, 吕钰琪. 智慧教育研究全球演变趋势与展望 [J]. 西安交通大学学报(社会科学版), 2025: 1-10.
- [15] 李志强, 王朦. 数智时代法学教育模式的挑战与重塑 [J]. 教育与教学研究, 2025, 39(07): 15-30.

# 虚拟仿真赋能《城市轨道交通站务》课堂革命研究与实践

陈纯珊, 张毅, 兰杨芳

广州市交通运输职业学校, 广东 广州 510405

DOI: 10.61369/ETR.2025470028

**摘 要 :** 随着城市轨道交通行业的快速发展,《城市轨道交通站务》课程作为培养站务专业人才的核心课程,其教学质量直接影响行业人才供给水平。传统课堂教学模式在实操训练、场景还原等方面存在诸多局限,难以满足行业对高素质技能型人才的需求。虚拟仿真技术以其沉浸性、交互性和安全性等特点,为《城市轨道交通站务》课堂革命提供了全新路径。本文从课堂革命的核心诉求出发,分析传统《城市轨道交通站务》教学存在的问题,探讨虚拟仿真技术在课程教学中的应用价值,构建基于虚拟仿真的教学模式,以期能够为相关专业教学改革提供参考。

**关 键 词 :** 虚拟仿真;《城市轨道交通站务》;课堂革命;教学改革;技能培养

## Research and Practice on Virtual Simulation Empowering the Classroom Revolution of "Urban Rail Transit Station Service"

Chen Chunshan, Zhang Yi, Lan Yangfang

Guangzhou Transportation Vocational School, Guangzhou, Guangdong 510405

**Abstract :** With the rapid development of the urban rail transit industry, the course "Urban Rail Transit Station Service", as a core course for cultivating station service professionals, its teaching quality directly affects the level of talent supply in the industry. The traditional classroom teaching model has many limitations in practical training and scene restoration, making it difficult to meet the industry's demand for high-quality skilled talents. Virtual simulation technology, with its characteristics of immersion, interactivity and safety, provides a new path for the classroom revolution of "Urban Rail Transit Station Service". Starting from the core demands of the classroom revolution, this paper analyzes the problems existing in the traditional teaching of "Urban Rail Transit Station Service", explores the application value of virtual simulation technology in curriculum teaching, and constructs a teaching model based on virtual simulation, aiming to provide reference for the teaching reform of related majors.

**Keywords :** virtual simulation; "Urban Rail Transit Station Service"; classroom revolution; teaching reform; skill training

课堂革命是教育教学改革的重点内容,是从教学形式上改变以教师为主体、重知识灌输的教学模式,形成面向学生、面向能力培养的教学模式<sup>[1]</sup>。虚拟仿真技术以计算机图形学、人工智能、传感器技术为支撑,可建立逼真的模拟环境,实现人与虚拟环境的实时交互。《城市轨道交通站务》课程引入虚拟仿真技术进行教学,能够改变传统的课堂限制,突破时空和条件上的制约,给学生提供更加真实的学习场景和训练练习条件,从而实现教学思想、教学方法和教学考核方式的变革<sup>[2]</sup>。

### 一、传统《城市轨道交通站务》教学存在的问题

#### (一) 理论与实践脱节,技能转化效率低

《城市轨道交通站务》课程教学内容涉及站厅服务、站台服务、票务处理、行车组织辅助等多项理论知识,需要学生掌握较

多的业务操作。在传统的教学实践中,往往运用“理论教学+集中训练”的模式,以课堂集中讲解、PPT等理论知识的传授为主,学生被动学习,对站务工作的各项业务流程、服务要求、工作场景知之甚少;集中训练一般集中安排到学期结束,受限于训练基地和仪器设备的数量,无法使每个学生的操作达到一定的训

课题来源:广州市教育科学规划2022年度课题;课题类别:教育科研创新 团队项目;课题名称:“智能交通”跨学科协作教学创新的实践研究(课题编号202213870)。

作者简介:

陈纯珊(1973.08-),女,经济学学士,讲师,广州市交通运输职业学校教师,研究方向:交通物流。

兰杨芳(1990.05-),女,学士,讲师,广州市交通运输职业学校教师,研究方向:轨道交通。

张毅(1980.01-),男,双学士,高级讲师,广州市交通运输职业学校(系主任),研究方向:智能交通。

练量,不能很好促进学生将所学的理论知识运用到实操中。

## （二）实训条件受限，训练机会不足

城市轨道交通站务岗位的工作设备种类繁多，如自动售票机、自动检票机、站台门、行车调度终端等，这类设备造价高，维护成本大，无法为学生提供充足的设备以便配备所有学生进行实训；即使配备了部分设备也存在设备老化、设备功能单一等一系列问题，无法让学生在实际的站务工作环境中进行真实复杂的模拟演练；此外，站务工作流程连续性强，站务工作安全要求高，实际运营的车站也不可为学生提供大量的实训场地，实操演练场景无法在真实的工作环境中开展<sup>[3]</sup>。

## （三）特殊场景难以还原，应急能力培养薄弱

应急处置能力是站务人员必须具备的重要能力，包括火灾、设备故障、客流积压、突发安全事件等突发事件应急处置能力。在以往教学中，由于高风险性、低发生概率等特征，这些突发事件很难在实训中真实呈现，常常通过案例分析、视频等直观手段予以展示。教学方法无法让学生在教学过程中感受到应急情境带来的紧迫性与复杂性，学生对于紧急预案的理解停留在文字层面难以把握紧急预案的各个环节，以及如何操作，面对实际应急事件时，学生因没有实操经验而导致处理措施失当、过于慌乱等情况，应急能力的培养不够有效<sup>[4]</sup>。

# 二、虚拟仿真赋能《城市轨道交通站务》课堂革命的价值

## （一）打破时空限制，丰富教学资源

通过虚拟仿真技术可以建立虚拟的城市轨道交通车站场景，将车站的站厅、站台、售票机、闸机、设备室等环境及各种站务设备进行数字化仿真呈现，学生可在计算机、VR设备等多种终端设备上在任意时间、空间登录虚拟仿真教学平台，实现自主学习和实操练习，解决了传统教学时间和空间难以逾越的限制。同时虚拟仿真教学资源为可复制资源、可共享资源，学院可依据教学需求开发建设不同类型的虚拟实训项目，针对票务、站台服务、行车辅助、应急处置等各项内容进行编制，给学生提供丰富的学习资源，学生可根据自身学习进度和薄弱情况反复进行反复学习，弥补了传统实训设备少、实训机会不频繁的缺陷<sup>[5]</sup>。

## （二）实现沉浸交互，提升学习体验

虚拟仿真技术具备充分的沉浸感与交互性，可为学生提供虚拟现实的学习体验，通过VR装备等交互设备，进入虚拟火车站，与虚拟设备、虚拟旅客进行实时互动，完成进站售票、安检检票、为旅客进行引导和接发列车等一系列站务工作，使学生直观体会到站务工作的真实流程和情境氛围，加深了对站务理论知识的理解和记忆。同时，虚拟仿真教学平台能够对学生的操作进行及时的反馈，当学生操作正确时予以鼓励和肯定，当学生操作有误时，及时指出错误，及时纠正并给出提示信息，便于学生操作技能的掌握，沉浸体验与交互应用能充分激发学生学习的兴趣和积极性，提高学习效率。

## （三）还原特殊场景，强化应急演练

虚拟仿真技术能够安全、有效复原各种特殊情景，支持学生

应急处置能力的训练。以车站火灾、站台门故障、列车晚点、客流量激增导致的踩踏等为案例，建立应急演练虚拟场景，让学生在虚拟场景中依据应急预案开展应急处置模拟操作，熟悉应急程序和操作要点，掌握应急处置的联动配合关系。与传统的应急案例教学相比，虚拟仿真应急演练可以使学生亲身体验应急处置环节全过程，体验和感受应急处置情景的紧张气氛，培养学生心理应激能力。同时，虚拟仿真实境有其安全性，学生可以反复尝试各种应急演练，尝试多种处置方案，在反复实践中积累应急处置经验<sup>[6]</sup>。

## （四）创新教学模式，推动因材施教

虚拟仿真技术为《城市轨道交通站务》课程提供“理论教学+虚拟实训+综合考核”的“三位一体”教学模式。理论教学部分，教师根据虚拟仿真场景进行理论案例讲解，将抽象的理论知识融入虚拟实训场景，加深学生对知识的理解；虚拟实训部分，学生自己进行实操培训，教师基于教学平台监管学生的学习进度、操作状态，对学生薄弱的部分进行单独指导，精准把握每个学生的学习状态和知识缺陷，有针对性地制定学生个体学习计划，对教学学生实现因材施教，促使学生个性化发展。

# 三、虚拟仿真赋能《城市轨道交通站务》课堂教学的实践路径

## （一）构建虚拟仿真教学资源体系

建设完备的虚拟仿真实实践教学资源系统是虚拟仿真助力课堂革命的前提。学校应根据《城市轨道交通站务》课程教学目标与教学内容，协同行业企业、研发设计机构等开发虚拟仿真实实践教学资源<sup>[7]</sup>。虚拟资源开发要遵循“适用性、完整性、前瞻性”的原则，覆盖课程的主要知识、技能点；在资源分类上包括虚拟场景资源、虚拟设备资源、虚拟实训项目资源和虚拟考核资源。虚拟场景资源要还原城市轨道交通车站的主要场景，为学生构建虚拟实践情境；虚拟设备资源要满足和符合设备操作逻辑、操作功能，保证学生虚拟操作可迁移实际操作；虚拟实训项目资源要包含基础性操作训练、综合性技能训练、应急处置训练等多种层次，满足学生不同阶段学习需求；虚拟考核资源要包含考核场景多元、评价指标多样，全面考核学生能力。

## （二）创新基于虚拟仿真的教学模式

基于虚拟仿真的《城市轨道交通站务》教学模式，应围绕学生主体、能力培养目标，将理论教学和实践教学有机结合，开展“课前任务+课中讲授与实操+课后强化”的三步教学法<sup>[8]</sup>。课前任务，依托虚拟仿真教学平台下发学习任务，学生利用平台观看虚拟仿真教学视频、阅读虚拟仿真教学资料，对本堂课的相关理论知识和操作点有个初步认知，对简单虚拟仿真的基本操作进行训练，为课中学习做好准备。课中，教师结合虚拟仿真情景进行知识讲解，针对操作难点和易出错的地方重点剖析；然后，由学生进行虚拟仿真实训，学生进入虚拟仿真世界实操训练，教师巡场指导、及时解答学生问题；最后采用小组合作进行综合性技能训练或突发事件应急处理训练，培养学生团队协作的能力。课后

强化，学生根据课堂学习情况登录平台开展针对性强化训练，完成老师下发的虚拟仿真实训作业和考核任务，老师依托平台查看学生的学习情况，开展个性化指导。

（三）提升教师虚拟仿真教学能力

教师是虚拟仿真赋能课堂改革的主体，其虚拟仿真教学能力决定虚拟仿真教学的效果。学校应该加大对《城市轨道交通站务》课程教师的培训力度，提高教师运用虚拟仿真技术的教学能力和教学设计能力，一方面，通过虚拟仿真技术培训，提升教师掌握和运用虚拟仿真教学平台操作技能、资源开发工具使用技能和虚拟实训项目的设计流程；另一方面，组织教师进行教学研讨和教学交流，学习先进的虚拟仿真教学经验，结合课程特点设计科学合理的教学方案，并组织教师走出学校进行校外虚拟实训，与行业企业开展深度合作，深入了解行业最新技术和行业发展动态以及最迫切的就业岗位技能需求，将行业典型案例融入虚拟仿真教学过程中，实现虚拟仿真教学的针对性和实用性<sup>[9]</sup>。

（四）建立多元化教学评价体系

评价学生学习效果是教学评价的核心，评价目标应建立在虚拟仿真的多元化教学评价体系上。评价目标除了学习结果方面的理论知识和实操技能之外，还应包括学习的思维能力、职业素养能力、团队协作能力等方面；评价方式除了过程性评价、终结性评价之外，还应包括教师评价、学生自评与互评<sup>[10]</sup>。过程性评价利用虚拟仿真教学平台对学生的虚拟仿真学习情况、实训时

长、实训过程中操作正确率、错误的改正情况等数据进行过程化评价，让学生的学习过程和学习水平更为全面、立体地展现在教师面前；终结性评价用以考查学生综合技能运用、应急处置能力的虚拟综合考核评价方式。利用学生自评、互评的方式考查学生对学习的自我分析、自我认识能力，形成同伴互助、互评互鉴意识，通过多元化的教学评价方式，让评价结果更具深度与广度，对教学改革有更好的建议。

四、结论

针对传统《城市轨道交通站务》课教学方式在理论与实践对接、实训条件、特殊情境重现、教学评价等方面存在的不足，难以适应行业对城市轨道交通站务人才的需求，利用虚拟仿真技术在无时空限制、丰富的教学资源、沉浸交互式学习、特殊场景重现、强化情景下的应急能力培养和教学模式的翻转等方面可以有效突破这些限制，可以很好地解决《城市轨道交通站务》课堂革命，因此可以将《城市轨道交通站务》的课堂教学形式大胆引入虚拟仿真教学中，从虚拟仿真教学资源建设、教学模式创新、教师教学能力和评价机制等多方面实践，实现《城市轨道交通站务》课堂革命的全方位推进，提高教学成效，提高人才培养质量。

参考文献

[1] 钱国明, 李亚辉, 李胜永, 等. 虚拟仿真技术在城轨交通专业中的教学研究 [J]. 科技与创新, 2024, (12): 193-196.

[2] 杨泽, 毛红梅, 郭军, 等. 虚拟仿真技术在城轨专业实训教学中的应用研究 [J]. 信息与电脑, 2023, 37(12): 143-145.

[3] 赵良永, 王英豪, 关强强, 等. 基于“互联网+虚拟仿真技术”的城市轨道交通车辆构造实验教学模式探索 [J]. 内江科技, 2024, 45(11): 52-53+136.

[4] 李自立, 夏源, 曾玉如. 虚拟仿真实训平台在高职教育中的应用研究——以城市轨道交通车辆技术专业为例 [J]. 科技风, 2024, (31): 84-86+147.

[5] 吕梦茹, 王杰. VR 虚拟仿真技术在城市轨道交通运营管理教学中的应用探讨 [C]// 中关村车联网产业技术创新战略联盟. 2024 年首届车联网行业数字化教育质量评价与提升研讨会论文集. 苏州高博软件技术职业学院; 2024: 180-182.

[6] 姚明阳, 马汉林. 虚拟仿真技术助推城市轨道交通机电技术专业课程教学改革的应用研究 [J]. 科教文汇, 2024, (12): 70-73.

[7] 牛军燕, 刘全, 唐永涛. 虚拟仿真技术在城市轨道交通实训中心建设的应用研究 [J]. 现代职业教育, 2023, (36): 106-109.

[8] 李晓鹏, 张嘉鹭, 张林. 基于虚拟仿真技术的轨道交通专业实验教学资源建设研究 [J]. 科技风, 2022, (18): 144-146+153.

[9] 张瑾, 吴澄. 虚拟仿真技术在轨道交通专业实践教学中的应用研究 [J]. 电子元器件与信息技术, 2022, 6(06): 246-249.

[10] 陈兆玮, 邓涛, 梁栋. 虚拟仿真技术在城市轨道交通车辆专业教学中的应用 [J]. 科技创新导报, 2023, 15(13): 224+226.

# AI 助力低年级小学数学——以图形的初步认识为例

顾雅娴

南通市崇川小学，江苏 南通 221007

DOI: 10.61369/ETR.2025470030

**摘 要：**在教育数字化转型背景下，人工智能技术为小学数学教学改革提供了新的方向和思路。本文以图形的初步认识课程为研究载体，围绕人工智能技术在小学数学中的创新应用进行深入分析，旨在为提升数学教学效果、推动小学教学改革提供一些有价值的借鉴和参考。

**关 键 词：**人工智能；低年级；小学数学；图形的初步认识

## AI Assisting Primary Mathematics for Lower Grades—Taking “Preliminary Understanding of Graphics” as an Example

Gu Yaxian

Chongchuan Primary School, Nantong, Jiangsu 221007

**Abstract：** Under the background of educational digital transformation, artificial intelligence technology provides a new direction and ideas for the reform of primary school mathematics teaching. Taking the course “Preliminary Understanding of Graphics” as the research carrier, this paper conducts an in-depth analysis around the innovative application of artificial intelligence technology in primary school mathematics, aiming to provide some valuable reference for improving the effect of mathematics teaching and promoting the reform of primary school teaching.

**Keywords：** artificial intelligence; lower grades; primary school mathematics; preliminary understanding of graphics

### 引言

低年级数学教学是培养学生数学思维的起始阶段，对小学生未来学习具有重要的影响。“图形的初步认识”是低年级小学数学的内容之一，要求学生不仅要了解正方形、长方形、球等图形的基本特征，同时还需要培养学生空间思维、创新能力、应用意识等核心素养。然而，低年级小学生思维意识尚处于发育初始阶段，他们的思维能力较为薄弱。在传统数学教学中，部分教师教学观念陈旧，主要以“说教”“灌输”等教学方式，并且并未充分关注学生的差异性，导致学生对这部分知识掌握不透彻，空间思维培养效果不佳。在教育数字化转型背景下，人工智能的引入为小学数学教学注入了新的活力。借助人工智能的强大功能，教师可以将数学知识以更加直观、生动的方式呈现出来，激发学生学习兴趣，帮助他们更加深入地理解图形知识，从而提升教学效果。<sup>[1]</sup>

### 一、人工智能融入低年级小学数学教学的意义

在数字化转型背景下，将人工智能融入小学数学教学中具有重要的现实意义。对此，本文就以下几个方面进行深入分析。

#### （一）激发学生学习兴趣

低年级小学生注意力持续时间短，他们比较喜欢游戏化、趣味性强的学习方式。将人工智能引入小学数学教学之中，借助在线教学平台、智能游戏、智能交互软件等工具，可以将原本抽象、难懂的数学知识转化为学生可观察、可感知的具象体验，不仅契合小学生的成长规律，同时还能有效激发他们的学习兴趣，调动其积极性和主动性<sup>[2]</sup>。例如，在“图形的初步认识”教学中，教师可以利用虚拟现实技术，创设虚拟情境，使学生获得沉浸式体验的同时，帮助他们更加深入地掌握图形特征，培养其空间

思维。

#### （二）实现个性化教学

由于家庭背景、教育经历以及自身素养等多种因素，不同学生之间存在着一定的差异。而在以往的小学数学教学中，教师并未关注学生的差异性，往往采用“一刀切”的教学模式，导致不同学生的多元化需求难以被满足。而在人工智能助力下，教师可以利用人工智能强大的数据收集和处理功能，收集学生各项学习数据，并对其进行分析处理，从而帮助教师了解各个学生的学习进展、知识掌握程度以及学习风格等特点，并以此为参考，优化教学设计，革新教学模式，从而提升数学教学效果，更好地满足不同学生的学习需求，进一步实现个性化教学。

#### （三）丰富教学评价体系

当前，小学数学评价体系并不完善，以结果性评价为主，将

学生的考试成绩、测试成绩作为评价学生的主要标准，这导致评价结果缺乏全面性，难以充分体现学生的综合能力<sup>[3]</sup>。而在人工智能助力下，可以实现“过程+结果”的全维度评价，借助其强大的数据处理功能，能够对学生的行为数据，如作业完成情况、课堂测试成绩、数学思维、提问次数等进行全面收集和分析，从多个层面、多个维度对学生进行评价，从而有效提升评价结果的准确性和全面性。

## 二、AI 助力低年级小学数学教学的现实问题

### （一）AI 技术融入不深入

在当前的教学实践中，人工智能技术的引入仅停留在智能工具运用表层，并未与教学目标、教学内容等深度融合，难以将其作用充分发挥出来，从而影响小学数学教学效果的提升。例如，部分教师只是将人工智能作为展示课件、推送教学资源的工具，忽视了它在学情分析、能力培养等方面的作用。<sup>[4]</sup>

### （二）高阶思维培养不足

低年级小学数学的主要教学目标是激发学生学习兴趣，促进其数学思维发展。然而，在 AI 的助力下，部分教师过于依赖技术手段，而忽视了学生高阶思维的培养<sup>[5]</sup>。例如，在“图形的初步认识”教学中，尽管部分教师运用图像、动画等形式吸引学生的注意力，激发他们学习兴趣，但并未科学设计教学环节，导致学生对各个图形的认识仅停留在表面，对图形变化规律以及空间关系等方面缺乏探究兴趣。这种仅停留在表面的学习方式难以满足新课标的要求，同时也对小学生实现全面发展造成一定阻碍。

### （三）评价体系不完善

在人工智能助力小学低年级数学教学的过程中，评价体系不完善问题较为明显<sup>[6]</sup>。尽管人工智能技术的引入极大地优化了教学评价体系，使评价结果更加科学、准确，但在实际运用过程中也存在诸多问题。例如，部分教师观念陈旧，依旧采用传统评价方式，并未认识到人工智能的强大功能，从而导致评价结果缺乏科学性。同时，当前评价标准体系尽管包含学生的动态表现，但并未将他们的思维逻辑能力、空间感知能力纳入，导致评价体系并不完善，影响评价结果的准确性<sup>[7]</sup>。

### （四）教师素养有待提升

AI 与数学教学的融合对教师的素养和能力提出了更高的要求。然而部分教师对人工智能缺乏深入研究，自身数字化素养薄弱，AI 教学工具运用并不熟练，缺乏将 AI 与教学内容、教学目标等深度融合的能力，导致数学教学效果不佳，严重影响学生数学核心素养和综合能力的培养。<sup>[8]</sup>

## 三、AI 助力低年级小学数学教学的优化策略

### （一）重构课程内容，推动 AI 与教学的深度融合

#### 1. 借助 AI 学情诊断，优化教学内容

教师可以利用 AI 技术对学生的学情进行精准诊断，全面了解他们在“图形的初步认识”内容上的知识学习情况，并以此为

参考，有针对性地调整教学内容，以此帮助学生突破学习难点，更加深入地学习和掌握数学知识。例如，在教学实践中，教师可以利用在线教学平台的数据收集功能，对学生的各项数据进行收集，分析出他们知识掌握的薄弱环节，如部分学生对正方形和长方形的特征掌握不牢靠，容易混淆。针对这一情况，教师针对性调整教学内容，利用多媒体方式，将这两个图形的实际应用场景展现出来，以此深化学生认知，帮助他们突破学习难点，提升教学实效<sup>[9]</sup>。

#### 2. 借助 AI 技术，丰富教学内容

结合低年级小学生注意力持续时间短、对游戏化、趣味性强的学习方式感兴趣等特点，可以利用人工智能技术，将原本抽象、难懂的知识以具体、直观的方式呈现出来，以此激发学生学习兴趣，调动其积极性和主动性。例如，教师可以利用虚拟现实技术，创设虚拟情境，让学生在虚拟情境中触摸、操作各种立体图形，以此培养其空间意识。同时，还可以利用人工智能系统设计“图形特征配对游戏”，使他们在游戏活动中巩固知识，深化理解。

### （二）创新教学方法，提升学生思维能力

#### 1. 利用 AI 工具，培养学生高阶思维

利用智能分析工具，收集学生的学习行为数据，了解他们的知识掌握情况。之后，教师在“图形的初步认识”课程教学中，可以设计问题链，如“正方形有什么特点？”“长方形有什么特点？”“正方形与长方形有什么不同？”等，以问题为导向，引导学生进行思考，促使他们深化认知，从而有效培养学生探究能力<sup>[10]</sup>。

#### 2. 运用工具，培养学生创新能力

在新课标背景下，教师还应注重学生创新能力的培养。例如，在“图形的初步认识”教学中，教师还可以引入智能绘图软件，让学生利用正方形、长方形、三角形等图形，自主设计并创作新的图形组合，通过这样的方式，不仅能够帮助他们更加深入地了解各种图形的特征，掌握数学知识，同时还能促进其创新能力和想象能力的发展。

### （三）利用 AI 技术，完善评价机制

#### 1. 构建多维评价体系

除对学生的考试成绩、测试结果进行评价外，还应根据“图形的初步认识”教学要求，将学生的空间观念、知识维度、思维逻辑能力等纳入评价体系。通过利用智能教学系统的数据收集和处理功能，从多个层面、多个维度对学生进行评价，以此提升评价结果的全面性<sup>[11]</sup>。

#### 2. 创新评价方式

为了提升教学评价的准确性，还可以利用人工智能技术，实施“过程性+结果性”评价，以此弥补以往“重结果，轻过程”的不足。利用智能教学系统，实时记录学生的各项学习数据，如课堂回答问题次数、回答问题的准确性、课堂测试正确率、课后作业完成情况等，同时对这些数据进行深入分析，以此为对学生学习过程进行评价奠定基础。此外，还可以引入学生自评、同伴互评等方式。通过这样的方式，帮助他们更加清晰地认识到自身

的不足，促进他们改正，实现自我提升。

（四）提升教师素养，强化 AI 融合能力

教师不仅是教学活动的重要组织者和参与者，同时也是推动教学改革的主力军。在教育转型背景下，为了促进 AI 与教学的深度融合，有必要加强师资队伍建设，提升教师素养。具体来讲<sup>[12]</sup>，可以：

1. 开展针对性培训

学校可以定期组织教师参与针对性培训活动，培训内容包括人工智能理论与实践、AI 教学工具使用、AI 教学设计理念等。同时，还可以邀请教育专家、优秀一线教师等开展专题讲座，分享 AI 与教育教学的最新研究和观点，以此拓宽教师视野，革新其观念，提升教师 AI 融合能力。

2. 加强教学实践研讨

还应定期组织教师开展专题研讨活动，围绕 AI 在教学设计、

教学内容优化、课堂调控等环节的应用进行讨论和分析，通过集体备课、评课等多种方式，使教师充分认识到人工智能在教育教学中应用的价值，掌握 AI 融入数学教学的技巧和方法。

总之，通过多种方式和手段，不断提升教师素养和能力，以此为 AI 顺利融入小学数学教学、促进教学改革奠定基础。

四、结束语

总之，在人工智能时代背景下，人工智能融入小学低年级教学之中具有重要的现实价值。对此，学校以及教师应与时俱进，积极探索 AI 与教育教学的创新融合路径，以此提升数学教学效果，为学生未来实现全面发展奠定基础。

参考文献

[1] 朱秀云. 以“数字化”为媒，促核心素养生长——提升小学低年级学生数学核心素养的实践研究[J]. 科教文汇, 2025, (05): 181-184.

[2] 孔磊. 信息技术背景下小学数学低年级的非纸笔测试路径[J]. 中国新通信, 2025, 27(03): 212-214.

[3] 王丽云. 浅析多媒体在小学低年级数学教学中的应用[J]. 中国新通信, 2024, 26(16): 164-166.

[4] 田维英. 小学低年级数学课堂作业“游戏化”策略研究[J]. 国家通用语言文字教学与研究, 2024, (06): 146-148.

[5] 王梅云. 新课改背景下小学低年级数学生活化教学策略探究[J]. 国家通用语言文字教学与研究, 2024, (06): 171-172.

[6] 林菁. 绘本在小学低年级数学教学中的应用[J]. 华夏教师, 2024, (10): 78-79.

[7] 袁宇航, 赵彦宏. 小学低年级数学有效教学探索与实践[J]. 中国教育技术装备, 2022, (19): 120-122.

[8] 蔡妍. 小学低年级数学教学中渗透德育教育的难点和对策[J]. 华夏教师, 2022, (27): 70-72.

[9] 张艺琛. “双减”下的小学低年级数学教学优化策略研究[J]. 亚太教育, 2022, (14): 13-15.

[10] 顾思. 小学低年级学生数学符号意识发展特点与培养对策探究[J]. 吉林省教育学院学报, 2022, 38(06): 116-119.

[11] 陈香花. 小学低年级数学计算准确率的提高研究[J]. 亚太教育, 2022, (11): 154-156.

[12] 黄小丽. 多元化评价策略在小学低年级数学教学中的应用[J]. 亚太教育, 2022, (10): 136-138.

# 项目式学习在《药物设计》教学改革中的探索与实践

杨钰, 付登宇, 戴隆海, 胡玉梅, 彭志红, 闵鉴\*

湖北大学 生命科学学院, 湖北 武汉 430062

DOI: 10.61369/ETR.2025470035

**摘 要 :** 为应对生物医药产业对创新型研发人才的迫切需求, 解决传统《药物设计》课程中的教学问题, 本研究实施了基于项目式学习 (PBL) 的教学改革。改革秉持“学生中心、项目载体、能力导向”理念, 将课程知识体系整合于“虚拟靶点识别-先导化合物发现与优化-ADMET 预测-项目答辩”的完整项目中。教学实践表明, PBL 模式显著提升了学生的课程参与度、知识综合运用能力及批判性思维, 有效弥合了学研鸿沟, 为培养高素质药学人才提供了可行路径。

**关 键 词 :** 项目式学习; 药物设计; 教学改革; 创新能力; 计算辅助药物设计

## Exploration and Practice of Project-Based Learning in the Teaching Reform of "Drug Design"

Yang Yu, Fu Dengyu, Dai Longhai, Hu Yumei, Peng Zhihong, Min Jian\*

College of Life Sciences, Hubei University, Wuhan, Hubei 430062

**Abstract :** To meet the urgent demand for innovative R&D talents in the biopharmaceutical industry and solve the teaching problems in the traditional course "Drug Design", this study implemented a teaching reform based on Project-Based Learning (PBL). Adhering to the concept of "student-centered, project-carrier, and competence-oriented", the reform integrated the curriculum knowledge system into a complete project including "virtual target identification, lead compound discovery and optimization, ADMET prediction, and project defense". Teaching practice shows that the PBL model has significantly improved students' course participation, comprehensive application ability of knowledge and critical thinking, effectively bridged the gap between teaching and research, and provided a feasible path for cultivating high-quality pharmaceutical talents.

**Keywords :** project-based learning; drug design; teaching reform; innovative ability; computer-aided drug design

## 引言

《药物设计》是药学、制药工程及相关专业的一门核心课程, 课程旨在使学生掌握从靶点发现到先导化合物优化的基本理论与方法, 是连接基础药学知识与新药研发实践的关键桥梁<sup>[1]</sup>。然而, 传统的《药物设计》传统教学模式存在以下局限: 首先, 理论教学与实践应用严重脱节。学生很少有机会亲身体验如何将这些原理应用于一个真实的药物发现流程中。其次, 学生处于被动接受状态, 学习主动性和创新性受到抑制。最后, 无法有效培养学生的团队协作与沟通能力。而这些能力在现代跨学科的新药研发团队中是至关重要的<sup>[2]</sup>。

项目式学习 (PBL) 作为一种以学生为中心的探究式教学模式, 通过让学生在真实、复杂的项目情境中自主探究、协作解决问题, 能同步实现知识建构、技能掌握与素养提升<sup>[3]</sup>。因此, 将 PBL 模式引入《药物设计》课程, 对于推动其教学改革, 培养具备创新精神和实践能力的高素质药学人才具有重要的理论价值与现实意义<sup>[4]</sup>。

## 一、项目式教学改革核心理念与设计思路

本次改革确立了“以学生为中心, 以项目为载体, 以能力为

导向”的核心理念<sup>[5]</sup>。在此指导下, 实现三大转变: 教师角色从“知识传授者”转变为“项目设计者”与“学习引导者”; 课程内容从“教材章节罗列”转变为“项目流程整合”; 教学目标从“知识记

通讯作者: 闵鉴, jianmin@hubeu.edu.cn

致谢: 感谢湖北大学校级教学改革研究项目 (2023038、2023041、2024032), 湖北大学创新创业学院教育改革研究项目 (HDCJY2403, HDCJY2409) 资助

忆”转向“能力生成”<sup>[6,7]</sup>。基于以上理念，我们设计了《药物设计》PBL 教学模式的基本框架：

1. 项目设计：设计一个或多个具有代表性的药物设计项目，例如“基于 EGFR 激酶结构的新型抗肿瘤抑制剂设计”或“针对 SARS-CoV-2 主蛋白酶的口服药物设计”。项目具备真实性、挑战性和完整性。

2. 团队协作：将学生分为 4-5 人的项目小组，模拟工业界或学术界的研发团队。每个成员承担特定角色，既分工明确，又需紧密协作。

3. 流程驱动：将传统的课程章节内容，重构为一个环环相扣的项目流程，具体包括：①靶点选择与论证→②生物信息学分析→③活性位点分析→④苗头 / 先导化合物的虚拟筛选→⑤分子对接与相互作用分析→⑥先导化合物的优化（基于理化性质、类药性规则）→⑦ ADMET 性质预测与评估→⑧项目总结与答辩。

4. 工具支撑：为学生提供并培训使用主流的计算辅助药物设计软件和在线数据库，如 PDB 蛋白质数据库、PubChem、AutoDock Vina/GOLD（分子对接）、Discovery Studio（学校已购商业版）、AlphaFold、SwissADME 等，确保学生具备完成项目的技术手段。

## 二、项目式教学改革的实施方案

以一个 48 学时的《药物设计》课程为例，具体的实施过程如图 1 所示：

第一阶段：理论铺垫与项目启动（第 1-4 周，约 8 学时）

本阶段采用“精讲 + 导读”模式。由授课教师精炼讲解项目所需核心理论，同步发布项目选题，各小组通过文献调研，提交《项目立项报告》，阐明立项依据、靶点选择理由与研究计划，完成项目初始化<sup>[8]</sup>。

第二阶段：探究实践与过程指导（第 5-14 周，约 36 学时）

这是 PBL 教学的核心阶段。

1. 靶点识别与结构准备（第 5-6 周）：小组深入分析靶点生物学功能与疾病关联，从 PDB 获取或通过 AlphaFold 等工具构建三维结构模型。

2. 虚拟筛选与先导化合物发现（第 7-10 周）：学习使用分子对接软件 Discovery Studio，先验证方法的可靠性，再对 ZINC 等小分子数据库进行虚拟筛选，依据打分与相互作用模式初筛苗头化合物。

3. 先导化合物优化与 ADMET 预测（第 11-13 周）：运用生物电子等排等策略对苗头化合物进行结构优化，并利用 SwissADME、PROTOX-II 等工具系统评估优化后化合物的 ADMET 性质，综合评判其成药前景。

4. 过程管理与指导：教师提供关键技术支持和方向引导，小组需提交《项目进展报告》并进行中期汇报，接受师生共同评议，确保项目稳步推进。

第三阶段：成果整合与评价反思（第 15-16 周，约 4 学时）

各小组撰写完整的《药物设计项目研究报告》，进行 15 分钟

的 PPT 汇报和 10 分钟的问答。PPT 汇报则重点考察其成果展示、逻辑阐述与问题应对能力。

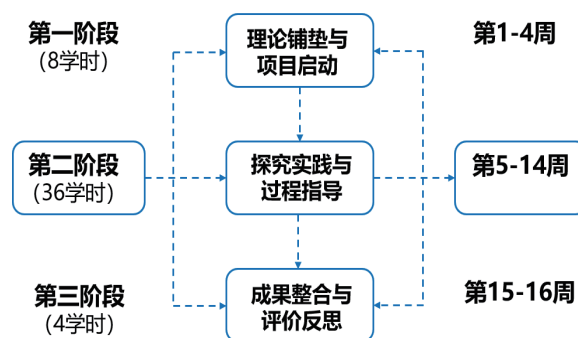


图 1 《药物设计》项目式教学课程实施流程图

为匹配 PBL 模式，我们建立了侧重过程与能力的多元化评价体系：

最终研究报告（40%）：评估项目科学性、完整性、逻辑性与规范性。

项目答辩表现（20%）：评估 PPT 制作、表达沟通、团队协作与临场应变能力。

过程性评价（30%）：综合《立项报告》、《进展报告》质量、平时参与度及组内互评结果。

个人知识测验（10%）：通过小型测验保障核心理论掌握，但权重显著降低。

## 三、结论与展望

经过两轮的教学实践，通过问卷调查、学生访谈和成绩对比分析，改革取得了显著成效：

1. 学习主动性与投入度显著提升，内在驱动力被充分调动。

2. 知识整合与运用能力增强。学生能够清晰地阐述从靶点到先导化合物的完整逻辑链条，并能将药物化学、生物化学等先修课程的知识有机地融入项目解决方案中，实现了知识的深度融合与迁移应用。

3. 综合素养得到全面锻炼。在项目完成过程中，学生的信息检索能力、计算工具操作能力、科学逻辑思维、团队协作精神以及书面和口头表达能力均得到了锻炼。一位同学以项目课程中完成的“雌激素受体 PROTAC 药物的结构解析及机制分析”为核心成果，荣获湖北省大学生生命科学竞赛二等奖和全国大学生生命科学竞赛三等奖。

在实践过程中，我们也遇到一些挑战并进行了反思：首先，对教师提出了更高要求，需具备跨学科知识整合能力、项目指导经验及大量的过程管理投入<sup>[9]</sup>。其次，教学资源（如正版软件、计算资源）与有限学时之间存在矛盾，需在广度与深度间寻求平衡。再次，学生基础差异可能导致小组贡献不均，需通过精细化分组设计与个性化辅导予以应对<sup>[10]</sup>。未来，我们将从三方面深化改革：一是建设更丰富的项目案例库，覆盖多样靶点类型与设计策略；二是推进产教融合，引入企业真实研发课题，增强教学

实战性；三是利用虚拟仿真、在线协作平台等信息技术进行拓展学习。

综上所述，PBL 模式是《药物设计》课程改革的有效方向，对培养适应未来挑战的创新型药学人才具有重要推广价值。

### 参考文献

[1] 孙善亮, 薛鑫, 房方, 等. 创新型药学人才培养模式下药物设计课程改革探索 [J]. 药学教育, 2024, 40(06): 89-93. DOI: 10.16243/j.cnki.32-1352/g4.2024.06.007.

[2] 徐蓉, 侯爱君, 刘燕, 等. 新药科背景下药学人才实践能力培养体系的研究与探索 [J]. 实验室研究与探索, 2024, 43(03): 204-207. DOI: 10.19927/j.cnki.syyt.2024.03.039.

[3] 马蓁, 洪兰, 戚建平. 人工智能赋能药学拔尖创新人才培养体系的探索 [J]. 药学教育, 2025, 41(05): 1-6. DOI: 10.16243/j.cnki.32-1352/g4.20250929.001.

[4] 刘文波, 余群英, 姜登钊, 等. 《药物设计学》项目式教学改革初探 [J]. 化工时刊, 2020, 34(01): 34-35+58. DOI: 10.16597/j.cnki.issn.1002-154x.2020.1.010.

[5] 杨龙华, 单丽红, 张恩, 等. 人工智能在计算机辅助药物设计模块教学中的应用与思考 [J]. 药学教育, 2025, 41(05): 33-36+70. DOI: 10.16243/j.cnki.32-1352/g4.2025.05.008.

[6] 孟青青, 李绍顺, 孙占奎, 等. 以案例为核心的情景代入式教学在药物化学课程中的应用 [J]. 药学教育, 2024, 40(06): 58-61. DOI: 10.16243/j.cnki.32-1352/g4.2024.06.010.

[7] 常文强, 王小宁. 项目式教学在“药学综合实验”教学中的应用 [J]. 教育教学论坛, 2023, (26): 149-152.

[8] 上官庆景, 阮雪丹, 黄丹青. 基于模型认知的项目式教学实践研究 [J]. 化学教与学, 2023, (11): 14-19.

[9] 王以栋. 项目式学习在《药物合成反应》课程教学中的运用研究 [J]. 广东化工, 2023, 50(19): 184-186+205.

[10] 张丹丹, 陈思源, 刘慧, 等. 药物化学课程 CBL 教学中复合型案例的构建 [J]. 药学教育, 2021, 37(05): 49-53. DOI: 10.16243/j.cnki.32-1352/g4.2021.05.012.

# 基于美育视域的《学前儿童游戏》课程实践路径探索

潘元良瑞, 陈凌伟, 王丽萍, 么娜

唐山师范学院, 河北 唐山 063000

DOI: 10.61369/ETR.2025470036

**摘 要 :** 美育在学前教育中的地位日益凸显, 进一步推动了学前教育领域对美育的重视。探索基于美育视域的《学前儿童游戏》课程实践路径, 应首先明确《学前儿童游戏》课程教学现状, 进而揭示其所存在的现实问题, 最终优化课程定位、完善课程教学模式、加强美育在教育实践环节的渗透、提高学生的美育素养。以此为美育与《学前儿童游戏》课程的深度融合提供理论与实践的参考, 为学前教育质量的稳步发展提供坚实保障。

**关 键 词 :** 美育; 学前儿童游戏; 实践路径

## Exploration of the Practical Paths for the Course "Preschool Children's Play" from the Perspective of Aesthetic Education

Pan Yuanliangrui, Chen Lingwei, Wang Liping, Yao Na

Tangshan Normal University, Tangshan, Hebei 063000

**Abstract :** The status of aesthetic education in preschool education has become increasingly prominent, which further promotes the emphasis on aesthetic education in the field of preschool education. To explore the practical paths for the course "Preschool Children's Play" from the perspective of aesthetic education, it is necessary to first clarify the current situation of preschool education majors' course learning, then reveal the practical problems existing in the course "Preschool Children's Play", and finally optimize the course positioning, enhance the course teaching model, strengthen the integration of aesthetic education into practical instructional activities, and promote students' aesthetic literacy. This study aims to provide theoretical and practical references for the in-depth integration of aesthetic education and the course "Preschool Children's Play", and offer solid guarantees for the steady development of preschool education quality.

**Keywords :** aesthetic education; preschool children's play; practical paths

### 引言

美育, 是以提升人的审美、立美素养为目的的教育。<sup>[1]</sup> 美育能够显著促进幼儿的情感表达、审美感知及创造能力的发展, 这些能力对于幼儿未来的学习与生活具有重要意义。近年来, 随着教育改革的深入推进, 美育在学前教育中的地位愈发凸显。《关于全面加强和改进新时代学校美育的工作意见》的发布, 体现了国家对美育教育的高度重视, 并为学前教育领域的美育实践提供了明确的政策指导。在当前社会对学前教育质量期望不断提升的背景下, 如何将美育有效融入《学前儿童游戏》课程, 成为亟待解决的重要课题。因此, 探索基于美育视域的《学前儿童游戏》课程实践路径, 不仅是政策要求的具体落实, 更是提升学前教育质量的关键举措。

### 一、《学前儿童游戏》课程教学现状

在《学前儿童游戏》课程的设置与实施过程中, 需确保其定位精准, 并兼顾理论与实践的平衡。在过往两年的教学实践中, 研究者深切感受到, 受教学场地与资源的限制, 课程实践环节常被削弱, 导致课程内容略显狭隘。学生们所掌握的往往是僵化的理论知识, 而对于真实的幼儿游戏教学、游戏背后所蕴含的美育

价值, 以及作为幼儿教师所须具备的美育专业素养, 缺乏深入的了解和亲身体验。这种知行脱节的现象, 使得学生在实习与见习过程中, 美育素养表现不尽如人意, 游戏理论与实践严重脱节。在与幼儿园一线的园长和教师的交流中, 研究者也听到了类似的反馈。若此状况长期延续, 由于教师美育素养的欠缺, 将难以在游戏活动中有效提升幼儿的审美能力。

此外, 课程内容的更新步伐也未能及时跟上学前教育领域的

课题项目: 唐山师范学院2023年教育教学改革研究项目“基于美育视域的《学前儿童游戏》课程研究与实践”(项目编号: 2023JG01)

作者简介: 潘元良瑞(1989—), 男, 博士, 讲师, 研究方向为教师专业发展。

最新发展动态。学前儿童游戏的形式与内容正随着社会文化的变迁而不断丰富,但部分教材和教学内容却显得滞后,未能及时反映这些变化。这致使学生在面对新颖、多元的学前儿童游戏时,缺少应对之策和创新思维。同时,课程评价方式也亟须改进,过于倚重笔试和理论考核,忽略了对学生的实践能力、创新能力和美育素养的全面评估。这种单一的评价模式,不仅难以精准反映学生的真实水平,还可能束缚学生的创造力和学习积极性。因此,对《学前儿童游戏》课程展开深入的改革与创新,已成为提升学前教育质量、培育高素质幼儿教师当务之急。

## 二、《学前儿童游戏》课程教学存在的现实问题

### （一）课程定位审美教育功能被弱化

美的感受和体验不是单方面的给予和灌输,而是审美主体和客体之间的积极互动。<sup>[2]</sup>当前《学前儿童游戏》课程普遍被定位为“实用技能课”,强调游戏在促进幼儿认知发展、语言表达、社会交往、数学启蒙等领域的工具性价值。在现状调查过程中,学生提到课程重点在于“如何将游戏与教学目标结合”“如何通过游戏实现教育目的”“如何评价游戏的教育效果”等。这种以“教育目标达成”为指引的教学取向,使得游戏被看作是实现智育、德育、体育的途径,而其本身所蕴含的审美体验、情感抒发、艺术创造等美育功能却逐渐被边缘化。

例如,学生在设计游戏时,往往聚焦于“能否教会孩子数数”“能否提升语言表达”“能否锻炼合作能力”,却鲜少思索“游戏是否蕴含美感”“材料是否具备艺术性”“过程能否激发幼儿的审美情感”。这种“功能性优先”的思维模式,致使美育在课程中难觅独立地位,沦为可有可无的“点缀”,而非游戏本质的内在构成。

### （二）教学内容缺乏系统的美育模块

从现有课程内容来看,教学重点集中于游戏理论、游戏设计流程、游戏实施策略与评价方法,而关于幼儿审美发展规律、游戏中的艺术元素融合、美育目标的设定与实现路径等内容几近空白。现状调查过程中,多位学生反映,课程对“河北本地传统游戏”“乡土材料运用”“数字化游戏”等内容关注不足,更未涉及如何将剪纸、皮影、民谣、色彩搭配等艺术形式融入游戏设计。

尽管部分受访同学提及,期望课程能增设“家园共育”“传统游戏儿童化改编”等内容,这些均隐含着美育的可行路径,然而访谈中却无一人明确指出“审美教育”或“艺术素养”应作为游戏教学的重要目标。这说明美育尚未进入课程设计者的视野,也未成为学生学习的自觉追求。

### （三）实践教学忽视审美情境的创设

实践环节乃《学前儿童游戏》课程之重要构成,然当前实践多聚焦于“模拟教学”“小组合作设计”“案例复盘”,强调流程规范与教育目标达成,却对游戏环境的审美构建、游戏过程的情感渗透、幼儿在游戏过程中的审美展现关注不够。

例如,学生在模拟“小医生”“超市购物”“搭积木”等游戏时,常只着眼于角色分工、规则设定及语言互动,却忽视了场景布置的美感、道具的艺术性以及音乐氛围的营造。学生提及“动

态游戏组织难度大”“小组游戏引导困难”等问题,这些挑战背后,实则反映出学生缺乏运用美育手段(如节奏感强烈的音乐、富有童趣的视觉设计)来调控情绪、吸引注意力的能力。

尤为值得注意的是,实践反馈机制的滞后,致使学生难以及时反思自身在审美引导方面的欠缺。教师点评多聚焦于“目标是否达成”“规则是否清晰”,却鲜少评价“游戏是否具有美感”“是否激发了幼儿的想象力与创造力”,这进一步加剧了“重结果轻过程、重功能轻体验”的倾向。

### （四）课程资源与评价体系的美育维度缺位

现有课程资源主要聚焦于理论讲授PPT、案例分析文本、游戏设计模板等,却缺乏美育导向的数字资源库支撑。尽管有学生提议构建涵盖“河北幼儿园游戏视频”“优秀案例”“实践工具模板”的资源库,但其中仍以功能性案例为主导,未明确将“具有审美价值的游戏案例”或“艺术融合型游戏设计”纳入其中。

在考核方式上,学生普遍期待结合“过程性+实践成果+理论考核”的多元评价体系,而当前评价标准主要集中在教育目标达成度、组织能力、理论掌握程度上。为了更好地满足学生的期待,评价体系应进一步融入对“游戏审美性”“艺术表现力”以及“幼儿审美体验”的考量,正如幼儿园课程游戏化研究和艺术表现力案例分析所展示的那样,这些维度对于幼儿的全面发展至关重要。尽管有学生提出的“多元主体评价”概念,但目前的评价体系尚未充分考虑幼儿对游戏美感的喜爱程度,这在幼儿园自主性游戏的多元评价中是一个值得重视的方面。

## 三、美育视域下的《学前儿童游戏》课程改革策略

### （一）优化课程定位：凸显美育功能，强化课程育人价值

当前,《学前儿童游戏》课程多被界定为“技能训练课”,着重于游戏设计、组织与实施的技术性训练,却对其蕴含的美育功能关注不够。然而,游戏本身即是幼儿感受美、展现美、创造美的重要渠道。因此,课程定位应实现从“技术导向”向“育人导向”的转变。

首先,应明确将“美育素养”纳入课程目标体系。<sup>[3]</sup>课程不仅需培养学生设计游戏的能力,更应引导其通过游戏激发幼儿的审美感知、情感表达及创造性思维。例如,学生在设计角色扮演游戏时,可融入地方传统艺术元素(如剪纸、皮影、民间童谣),<sup>[4]</sup>让幼儿在游戏过程中潜移默化地感受本土文化之美。

其次,课程定位需体现“全人教育”理念。<sup>[5]</sup>访谈中,多位学生表示希望课程能关注特殊儿童的游戏适配性,这正体现了教育公平与人文关怀的美育本质。课程应强调“以儿童为中心”的设计理念,尊重个体差异,倡导营造包容性游戏环境,使美育不仅触及感官,更深入心灵。

### （二）完善课程教学模式：构建“理论—实践—反思”一体化教学体系

#### 1. 增强案例教学的多元性与互动性

学生普遍反映现有案例多为成功范例,缺乏对失败案例的剖析。建议引入“正反案例对比教学”,如展示同一游戏在不同幼

儿园实施的效果差异，引导学生分析原因，提升问题诊断能力。同时，增加河北本地幼儿园的真实案例，尤其是农村与城市园所的对比，以增强教学的适切性。

#### 2. 推行“主题式”与“项目式”教学

课程可增加开展“主题式实践”，如围绕“秋天”设计一系列连贯游戏。此举有助于学生理解游戏的系统性与教育的连续性。可进一步升级为“项目式学习”：学生以小组为单位，完成“调研—设计—实施—评价”全过程，最终形成完整的幼儿游戏教学项目报告，提升综合实践能力。

#### 3. 引入“双导师制”与“专家进课堂”机制

建议聘请幼儿园一线教师担任实践导师，与校内教师共同指导学生。通过专家讲座、现场评课等形式，传递真实教学经验。如邀请农村教师分享如何用玉米芯、秸秆等乡土材料开展游戏，既体现生态美育，又增强课程的本土适应性<sup>[6]</sup>。

### （三）加强美育在教育实践环节的渗透：打造真实、多元、沉浸式实践场景

#### 1. 拓展实践场景，增强真实性

建议与河北省内不同类型幼儿园建立长期合作关系，开展“沉浸式实践”。学生可深入这些不同园所，观察并参与游戏组织，如观察城市幼儿园的科技类游戏、农村幼儿园的乡土材料游戏、民办幼儿园的创意游戏等，理解不同背景下幼儿的审美偏好与发展需求，提升教育敏感度。

#### 2. 丰富实践形式，提升参与感

建议开展“亲子游戏设计活动”，鼓励学生为真实幼儿设计并组织游戏，详细记录反馈，并举办分享会以促进经验交流。这种“真实导向”的实践活动，不仅能够激发学生的创造力，还能让他们在互动中深刻体会教育的温度与美感<sup>[7]</sup>。

#### 3. 强化实践反馈机制，实现即时改进

当前实践反馈存在滞后现象，这直接影响了学习效果。建议在每次实践后预留10~15分钟进行即时点评，或利用线上平台在24小时内完成文字反馈。同时，建立“游戏行为分析清单”，

以辅助学生客观记录并深入分析幼儿行为，从而提升观察的科学性以及美育的针对性。

### （四）提高学生的美育素养：构建分层支持体系，促进专业成长

#### 1. 建设课程数字资源库，提供持续学习支持

建议创建“《学前儿童游戏》数字资源平台”，整合以下三类内容：（1）河北本地幼儿园游戏教学视频；（2）优秀游戏设计案例及其评价模板；（3）理论转化工具包（例如，将皮亚杰理论转化为游戏设计步骤指南）。资源库将定期更新，紧密跟随行业动态，从而有效助力学生实现从理论到实践的转化<sup>[8]</sup>。

#### 2. 实施分层考核与激励机制，激发学习内驱力

推行“分层考核”模式：基础层侧重于考查单一领域游戏设计能力，进阶层侧重于考查跨领域融合能力，创新层则侧重于考查本土化游戏设计能力。同步设立“实践之星”“设计达人”等荣誉称号，与实践机遇、课程加分紧密相连，营造积极向上的学习氛围。

#### 3. 开展美育体验活动，增强职业认同感

组织“游戏教学体验课”，让学生扮演幼儿参与同伴设计的游戏，从儿童视角感受游戏的趣味性与教育性。这种“换位体验”不仅有助于培育学生的同理心，更能深化其对幼儿审美心理的体悟，为游戏设计注入更多人文关怀<sup>[9,10]</sup>。

## 四、结语

在美育视域下《学前儿童游戏》课程的改革不仅涉及教学内容与方法的调整，更是一场深入的教育理念变革。通过游戏化课程，可以有效促进幼儿的全面发展，提高教学效果，并培养幼儿主动探索和自由发展的精神。通过优化课程定位、完善教学模式、强化实践渗透、提升学生素养，课程将真正成为培养“懂儿童、会游戏、有情怀”的未来幼儿教师的重要平台，让游戏不仅成为幼儿成长的阶梯，更成为美的种子，在童心中生根发芽。

## 参考文献

- [1] 檀传宝, 易晓明, 汪宏. 推进学校美育浸润行动的关键性突破——“学科美育”的意义、概念与实践建构[J]. 北京大学教育评论, 2025, 23(04): 65-84+186.
- [2] 周敏莉. 美在生活: 幼儿园美育活动的创新探索[J]. 上海教育科研, 2024, (04): 84-88.
- [3] 王确, 赵强. 美学与美育: 知行、身心一体化审美人格成长的理论赋能[J]. 上海大学学报(社会科学版), 2025, 42(05): 73-86.
- [4] 刘昉. 传统剪纸文化在高校美育教育中的传承[J]. 中国造纸, 2025, 44(10): 219.
- [5] 孙仕荣. 新时代师范学院美育协同体系的构建[J]. 中国大学教学, 2025, (10): 63-68+75.
- [6] 王荔玲. 生态美育视域下幼儿园创意美术课程的实践研究——以大班“神奇的树叶”创意活动为例[J]. 少儿美术, 2025, (08): 12-13.
- [7] 夏燕靖. 高校美育课程实施及评价体系问题探讨[J]. 美育学刊, 2024, 15(02): 1-8.
- [8] 田雅嘉, 孙文杰. 美育熏陶视域下学前教育儿童文学课程改革研究[J]. 创新人才教育, 2025(3): 63-69.
- [9] 王婧. “五育融合”视域下高校美育的实践路径初探[J]. 匠心, 2024(2): 54-56.
- [10] 何银萍. 体验教育视域下高校美育课程教学现状及提升路径[J]. 白城师范学院学报, 2024, 38(03): 91-97.

# 课程思政视角下高校《普通心理学》教学创新探析

刘言

西北政法大学 公安学院（公共安全法学院），陕西 西安 710122

DOI: 10.61369/ETR.2025470038

**摘 要：** 在新时代高等教育立德树人的背景下，课程思政已成为高校思政教育的重要载体。《普通心理学》作为高校人文社科类核心基础课程，兼具知识性与价值引领功能，与思政教育的融合具有独特优势。本文基于课程思政理念，针对当前《普通心理学》教学中存在的思政元素融入生硬、教学方法单一、评价体系不完善等问题，提出“内容重构－方法创新－评价改革”三位一体的教学创新方案。该方案为高校心理学类课程思政建设提供理论参考与实践路径，助力实现知识传授与价值引领的有机统一。

**关 键 词：** 课程思政；普通心理学；教学创新；价值引领；心理育人

## Analysis on Teaching Innovation of “General Psychology” in Colleges and Universities from the Perspective of Curriculum Ideology and Politics

Liu Yan

School of Public Security (School of Public Safety Law), Northwest University of Political Science and Law, Xi'an, Shaanxi 710122

**Abstract：** Under the background of cultivating students' moral character and all-round development in higher education in the new era, ideological and political education courses have become an important carrier of ideological and political education in universities. General Psychology is a core basic course in the humanities and social sciences of colleges and universities, which integrates knowledge ability and value-oriented functions. Its integration with ideological and political education has unique advantages. Based on the idea of curriculum-based ideological and political education, aiming at the problems of poor integration of ideological and political elements, the monotonous teaching methods and the imperfect evaluation system in the current teaching of General Psychology, this paper puts forward a trinity teaching innovation scheme of content reconstruction-method innovation-evaluation reform, which provides theoretical references and practical paths for the construction of ideological and political education in college psychology courses, and helps to realize the organic unity of knowledge transfer and value guide.

**Keywords：** course-based ideological education; general psychology; teaching innovation; value guidance; psychological education

## 引言

随着《高等学校课程思政建设指导纲要》的深入实施，课程思政已成为高校落实立德树人根本任务的重要途径<sup>[1]</sup>。“课程思政”理念强调所有课程都承担着思政教育功能，需要将价值塑造、知识传授和能力培养三者融为一体<sup>[2]</sup>。心理学是研究人类心理活动和行为的科学<sup>[3]</sup>，《普通心理学》是高校教育学、心理学、社会学等专业的核心课程，也是人文社科类专业的通识选修课。其内容涵盖认知、情绪、人格、思维等多维度，蕴含着丰富的思政元素，如科学精神、人文关怀、社会责任等，与思政教育在价值观塑造、道德品质培养等方面具有高度契合性。

然而，当前不少高校《普通心理学》课程思政教学仍存在思政元素与专业知识“两张皮”、教学设计碎片化、教学形式单一化等问题，难以有效实现“润物无声”的育人效果。在高等教育高质量发展背景下，探索普通心理学课程思政教学创新路径，对提升人才培养质量、落实立德树人根本任务具有重要意义。

基于此，本文从课程思政的视角出发，深入剖析《普通心理学》教学创新的理论依据与现实困境，构建切实可行的教学创新路径，助力培养兼具专业素养与家国情怀的心理学创新人才。

## 一、课程思政与《普通心理学》的内在关联

《普通心理学》是心理学专业学生的入门课程，系统介绍了心理学的基本概念、理论和研究方法，为学生后续专业学习奠定基础。课程思政与《普通心理学》课程在教育理念、内容与方法上具有高度的内在契合性，为二者的深度融合提供了可能。

### （一）教育理念的契合性

课程思政以“立德树人”为根本任务<sup>[4]</sup>，旨在培养德才兼备、全面发展的社会主义建设者和接班人。而《普通心理学》课程在帮助学生掌握心理学基础知识的同时，也关注学生心理素质的提升与健全人格的塑造，这与课程思政的育人理念具有一致性<sup>[5,6]</sup>。

### （二）教育内容的互通性

《普通心理学》中涉及的感觉、知觉、记忆、思维、情绪、动机等内容，包含着大量与哲学认识论、辩证法相关的知识点，为课程思政提供了天然载体。例如，在讲授“知觉”章节时，不仅可以阐释知觉的特征与规律，还可引导学生理解主观与客观、感性与理性的辩证关系，培养辩证唯物主义世界观。

### （三）教育方法的互补性

课程思政强调“润物细无声”的隐性教育方法，而心理学课程本身就包含丰富的实验、案例分析与心理实践活动，二者结合能够实现显性教育与隐性教育的有机统一<sup>[7]</sup>。

## 二、当前《普通心理学》课程教学中存在的问题

尽管《普通心理学》课程具有实施课程思政的天然优势，但在实际教学过程中，仍存在诸多问题与挑战，阻碍了课程思政的有效实施。

### （一）思政元素融入生硬，缺乏系统性

目前，许多教师在《普通心理学》教学中虽有意识融入思政元素，但往往采取“贴标签”、“硬对接”的方式，缺乏与专业知识的内在联系与自然过渡。例如，在介绍记忆规律时，生硬关联“要好好学习”的口号。这种简单化、表面化的处理方式难以引起学生的情感共鸣与思想认同，甚至可能引发逆反心理。

### （二）教学方法单一，学生参与度低

传统的《普通心理学》教学多以教师讲授、学生被动接受为主，缺乏互动性与体验性。虽然部分教师尝试融入思政元素，但方法单一，主要依赖案例讲解与理论阐述，未能充分利用心理学本身的实验性、实践性特点开展多样化教学活动。这种“填鸭式”的教学模式难以调动学生的学习兴趣与主动参与，使思政教育流于形式<sup>[8]</sup>。

### （三）评价体系不完善，忽视价值维度

目前《普通心理学》课程评价多以期末考试、论文报告等形式为主，侧重考查学生对专业知识的掌握程度，很少关注学生在学习过程中表现出的情感态度、价值观变化等思政素养发展情况。这种重知识、轻价值的评价体系无法全面反映课程思政的实施效果，也难以引导教师和学生重视价值观的培养与塑造。建立融合专业知识与思政素养的多元评价体系<sup>[9]</sup>，已成为推进《普通心

理学》课程思政建设的紧迫任务<sup>[10]</sup>。

## 三、课程思政视角下《普通心理学》教学创新路径

针对当前《普通心理学》教学中存在的问题，基于课程思政理念，本文从内容体系、教学方法与评价机制三个维度构建系统化的教学创新路径<sup>[11]</sup>。

### （一）挖掘思政元素，重构内容体系

对《普通心理学》课程内容进行系统梳理，深入挖掘各章节蕴含的思政元素，建立专业知识与价值引领的有机融合。具体而言，可从以下维度展开：

1. 科学精神与辩证唯物主义：在导论等章节，强调心理的客观性与规律性，培养学生的科学思维与辩证唯物主义世界观。通过介绍心理学史上经典实验（如巴甫洛夫条件反射、皮亚杰认知发展理论）<sup>[12]</sup>，引导学生理解理论与实践、量变与质变等哲学范畴，培养追求真理、勇于探索的科学精神。
2. 人文关怀与社会责任：在人格等章节，关注个体差异与群体共性，培养学生的包容心态与社会责任感。通过学习青少年心理发展特点等内容，引导学生关注社会现实问题。
3. 文化自信与民族认同：在认知等章节，融入中华优秀传统文化中的心理学思想，如“知行合一”、“修身养性”等理念，增强学生的文化自信。

4. 创新意识与实践能力：在思维等章节，通过介绍心理学前沿研究成果（如脑机接口、人工智能等），培养学生的创新思维与批判精神。

### （二）创新教学方法，实现浸润育人

为实现思政元素的“润物无声”，需要创新教学方法，将价值引领融入多样化的教学情境中：

1. 案例教学法：选取与现实生活密切相关的心理学案例，如“网络沉迷的心理机制”等，引导学生在分析讨论中形成正确的价值观。
2. 问题导向学习：设计具有挑战性的实际问题，如“如何运用记忆规律提高学习效率”等，引导学生在解决问题的过程中掌握知识、提升素养。
3. 情境模拟与角色扮演：针对社会偏见、从众行为等社会心理现象，设计模拟情境，让学生通过角色扮演亲身体验，加深对知识的理解与价值认同。
4. 翻转课堂<sup>[13]</sup>与混合式教学：利用网络平台提供基础知识的学习，线下课堂则聚焦难点解析、专题讨论与价值引领，实现知识内化。

### （三）完善评价机制，注重价值引领

建立融合专业知识与思政素养的多元评价体系<sup>[14]</sup>：

1. 强化过程性评价：关注学生在课堂讨论、实践活动中的表现，特别是其展现的科学态度、协作精神与社会责任感，而不仅仅是最终的学习结果。
2. 引入增值评价：关注学生在学习过程中的成长与变化，包括知识能力的提升与价值观的积极转变，激发学生的学习动力与

自我效能感。

3. 实施多元评价：引入老师评价、学生互评、自我评价与同行评价等多种方式，全面反映学生的发展状况。

4. 注重价值维度评价：通过案例分析、情境反应等方式，考查学生运用心理学知识解决现实问题的能力及其背后折射的价值观，实现价值引领与评价反馈的良性循环<sup>[15]</sup>。

## 四、结论与展望

本文基于课程思政理念，探讨了高校《普通心理学》教学创新的路径。课程思政与《普通心理学》课程在教育理念、内容与方法上具有高度的内在契合性，为二者的深度融合提供了理论基础。当前《普通心理学》教学中存在的思政元素融入生硬、教学

方法单一、评价体系不完善等问题，可以通过“内容重构－方法创新－评价改革”的系统化路径予以解决。

《普通心理学》课程思政建设在未来应朝着精细化、智能化、协同化方向发展：首先，进一步加强心理学专业知识体系与思政元素的精准对接，实现价值引领的“润物无声”；其次，充分利用人工智能、大数据等信息技术，创新教学模式与评价方式；最后，深化高校内部及校际间的交流合作，构建心理学课程思政共同体，共享优质资源与成功经验。

课程思政视角下的《普通心理学》教学创新是一项系统工程，需要从理念、内容、方法、评价等多维度协同推进，才能实现知识传授、能力培养与价值引领的有机统一，为培养德才兼备的心理学专业人才贡献力量。

## 参考文献

- [1] 教育部关于印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知 [EB/OL]. (2020-06-01) [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202006/t20200603\\_462437.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202006/t20200603_462437.html).
- [2] 中共中央 国务院印发《关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》[EB/OL]. (2017-02-28)<http://politics.people.com.cn/n1/2017/0228/c1001-29111314.htm-1>.
- [3] 彭聃龄. 普通心理学 [M]. 北京：北京师范大学出版社，2019.
- [4] 吴凤琼. 课程思政视域下《大学生心理健康教育》教学改革创新 [J]. 佳木斯大学社会科学学报，2025, 43(10).
- [5] 吴凤琼. 立德树人视域下思政育人心理育人融合路径研究 [J]. 吉林工程技术师范学院学报，2023, 39(10).
- [6] 祝江波. 思政教育与心理教育的融合策略及实践研究 [J]. 现代职业教育，2022, (15).
- [7] 卢黎歌，吴凯丽. 课程思政中思想政治教育资源挖掘的三重逻辑 [J]. 思想教育研究，2020, (05).
- [8] 龙芳芳. 高校教育心理学课程思政迭代升级研究 [J]. 国家通用语言文字教学与研究，2025, (08).
- [9] 中共中央 国务院印发《深化新时代教育评价改革总体方案》[EB/OL]. (2020-10-13) [http://www.gov.cn/zhengce/2020-10/13/content\\_5551032.htm](http://www.gov.cn/zhengce/2020-10/13/content_5551032.htm).
- [10] 蒲清平，何丽玲. 高校课程思政改革的趋势、堵点、痛点、难点与应对策略 [J]. 新疆师范大学学报（哲学社会科学版），2021, 42(05).
- [11] 邓卓明，卢景昆. 评价高校思政课教学质量的四个维度 [J]. 中国高等教育，2016, (22).
- [12] 理查德·格里格. 心理学与生活 [M]. 王垒，译. 北京：人民邮电出版社，2023.
- [13] 姚修杰，杨天宇. 翻转课堂教学模式在高校“思政”课教学中的应用 [J]. 教书育人（高教论坛），2023, (03).
- [14] 黄梦鸽，段睿. 高校教育心理学课程思政的实施效果及影响路径——以某高校为例 [J]. 黑龙江科学，2023, 14(17).
- [15] 高德毅，宗爱东. 从思政课程到课程思政：从战略高度构建高校思想政治教育课程体系 [J]. 中国高等教育，2017, (01).

# 军事物流学科建设发展回顾与展望

农清华, 赵蕾, 郭威

国防大学 联合勤务学院, 北京 100858

DOI: 10.61369/ETR.2025470004

**摘 要 :** 随着军事物流体系的不断发展, 军事物流学科的理论体系和实践路径也在不断深化。当前军事物流学科已经成为教育教学体系中十分重要的组成部分, 能够为培养高素质新型军事物流人才提供坚实的学科支撑。本文主要从教学视角出发, 探讨了军事物流学科建设的发展历程, 并对新时代军事物流学科教学发展的对策进行了深度思考, 希望能够为新时代军事物流学科的创新提供更有力的理论支撑和实践指导。

**关 键 词 :** 军事物流; 学科建设; 教学条件建设; 发展回顾

## Review and Prospect of the Construction and Development of Military Logistics Discipline

Nong Qinghua, Zhao Lei, Guo Wei

National Defense University Joint Logistics Command College, Beijing 100858

**Abstract :** With the continuous development of the military logistics system, the theoretical system and practical paths of the military logistics discipline have been constantly deepened. At present, the military logistics discipline has become a very important part of the education and teaching system, which can provide solid disciplinary support for cultivating high-quality and new-type military logistics talents. From the perspective of teaching, this paper discusses the development course of the construction of military logistics discipline, and conducts in-depth thinking on the countermeasures for the teaching development of military logistics discipline in the new era, hoping to provide more powerful theoretical support and practical guidance for the innovative development of military logistics discipline in the new era.

**Keywords :** military logistics; discipline construction; teaching condition construction; development review

### 引言

早在1984年原后勤学院仓库教研室成立时期, 军事物流学科教学就已经开始发展, 并逐渐以军事仓储学为起点进一步拓展教学内涵。经过近些年的发展, 军事物流学科一直坚持紧跟时代发展的步伐, 以人才培养为主要的方向发展, 不断优化相应的课程体系和教学内容, 历经初创奠基、体系形成、全面转型、创新发展四个阶段, 逐步构建起包含军事物流管理、军事物资储备、应急物流保障等多个领域在内的学科体系。在新时代发展的引领下, 军事物流学科正在朝着更加智能化、实战化、融合化的方向发展, 从而为国防和军队现代化提供更加充足的人才保障。

### 一、军事物流学科发展历程

军事物流学科教学随着学科的建设也在同步推进, 总共经历了四个阶段, 实现了从基础教学向系统化、专业化、实战化等方面的跨越, 从而推动了学科建设的完整发展。

#### (一) 初创奠基阶段 (1984年-1989年)

这一阶段的核心是为整个学科搭建出一个完整的教学基础框架。在1984年, 后勤学院组建了仓库教研室并举办了首期仓库领导培训班, 这一动作标志着军事物流学科教学的正式开始。1986

年建立了全军首个仓库协作网, 通过探索将实训教学和实保任务相结合的新模式, 有效拉近了院校与部队之间的距离, 从而为后续学科的发展打下了实践基础。1989年王宗喜教授发表了关于军事物流的学术文章, 首次提出了军事物流的概念, 为后续的学科发展明确了教学的核心方向, 标志着教学从仓库管理向军事物流的初步拓展。

#### (二) 体系形成阶段 (1990年-2002年)

在这一阶段, 发展的重点在于构建完整的学科理论体系和多层次的人才培养格局。1990年, 军事物流相关课程正式进入教学

体系,并且军事仓储、军事物流方向的研究成果开始转化为教学内容,推动学科建设进入系统化发展阶段。王宗喜教授于1994年出版《军事物流概论》,为学科构建了基本理论体系,后相继推出一系列专著和教材,进一步完善了学科理论框架。而在人才培养方面,1994年开始招收首届仓储物流专业硕士研究生,1990年招收首届军事物流专业博士研究生,标志着高层次人才培养体系的初步形成。2000年成功建立了五校教学协作网,实现了军地教育资源的深度融合。

### （三）全面转型阶段（2003年-2012年）

这一时期的发展重点主要在理论与工程技术相结合以及教学与实践对接方面。在2003年建成了全军首个军事物流工程实验室,这标志着实验教学的开启。2006年设立第一个军事物流专业博士后科研流动站,同年创办了军事物流学术论坛,推动了教研融合与学术交流的发展。2007年出版了国家级规划教材《军事物流学》,标志着学科教材建设迈入国家级规划序列。同年颁布的中央军委纲要明确了军民结合军事物流体系的建设方向。2008年承担国家“863计划”重大项目课题,在全军首次进行特殊物资物流领域全流程信息化、可视化的实践探索。2009年首创全国“军事物流与应急物流研讨会”,并在2012年批准军事物流学科列入军事学二级学科。在2014年荣获国家级教学成果奖,教学体系得到权威认可,标志着学科建设迈向高质量发展阶段。

### （四）创新发展阶段（2017年至今）

在这一时期学科教学向着作战、后勤和装备保障深度融合的方向发展,进入了创新发展的阶段。在2021年明确了军需工作的重要地位和作用,并将现代军事物流指挥体系等重点纳入教学。军需工作作为军事物流学科的重要核心现代化水平能够直接决定部队战时保障的相关效能。2022年颁布的《研究生教育学科专业目录》将现代军事物流学正式列为军事后勤学二级学科,进一步明确了学科发展的战略定位。

## 二、新时代军事物流学科教学发展的对策思考

### （一）重视现代军事物流体系建设,优化教学内容与方向

未来的教学内容需要紧跟当前军事物流体系建设所面临的现实需求,进一步优化现有的教学方案,从而明确新的发展方向,保证教学内容能够始终服务于军队建设。详细来说,在教学优化这一方面,需要重点联合作战物流保障、军事物流智能化、军地物流深度融合三大模块进行优化教学<sup>[1]</sup>。在联合作战物流保障模块中,可以增加联合勤务指挥和多军兵种协同保障的课程比重,并结合高原边境保障等特殊场景来开发有针对性的教学案例和想定作业,从而提升学生的联合作战素养和实战化保障能力。针对军事物流智能化模块,可以融入人工智能、大数据和物联网等技术在物流保障中的应用教学,比如无人配送系统、智能仓储管理、战场态势感知等可以结合具体战例开展实训教学,通过这种方式能够让学生掌握智能化的技术操作和应用方法<sup>[2]</sup>。同时也可以加深和军地物流方面相关的融合教学,引入地方先进物流企业的管理理念与技术手段,借助他们的高效运营模式和信息化平台的建设

经验,来推动军地资源的共用以及信息之间的共享。而在教学方向拓展方面,学校可以开设军事物流系统工程、军事物流采购和军事物流信息化等新兴领域的课程,从而拓宽学科的知识边界,增强复合型人才的培养能力。军事物流系统工程主要是将重点放在物流系统的规划、设计与优化上,会更加强调系统集成和全周期管理,以此来培养学员运用系统工程方法解决物流保障复杂问题的能力<sup>[3]</sup>。而在军事物流采购课程中,教学内容会围绕军用物资采购管理和供应链风险防控等内容来提升学员的采购决策能力和成本控制意识,强化他们对现代军事物流供应链全流程的把控能力。军事物流信息化课程可以将物流信息系统建设、数据安全和信息共享等内容作为教学重点,以提升学生的信息化素养和网络安全防护能力为主,从而保证他们能够在复杂战场环境下具备高效的信息协同与防护能力<sup>[4]</sup>。通过系统化的改革和创新,现代军事物流体系的建设也会更加注重体系化、智能化与实战化的共同发展,在教学中也能够强化实战导向与技术创新之间的深度融合,从而有效提升学员应对复杂战场环境的应变能力。

### （二）推动信息技术与教学深度融合,创新教学方法与手段

随着智能化和信息化技术的快速发展,军事物流领域对复合型人才的需求正在变得越来越迫切,因此军事物流学科必须紧跟当前技术发展的趋势,及时更新教学内容与手段,将前沿科技融入课程体系,以此来提升教学的前瞻性与适应性<sup>[5]</sup>。在教学方法方面,相关课程教师需要强化系统教学和任务驱动式教学模式应用,结合兵棋推演、案例研讨与模拟演练等多种手段,来开发出结合想定作业和模拟推演的综合性实训模式,同时结合复盘反思的环节强化学生对实战化保障流程的理解与把控能力<sup>[6]</sup>。教师也可以结合虚拟仿真教学系统,来为学生构建出一个更加具有沉浸感的战场物流保障教学环境,让他们能够在真实的场景中进行物资调度、仓储管理与应急响应的全流程演练,比如高原部队物资配送和海岛作战装备补给复杂场景的模拟训练。通过这种方式能够为学生提供不同的作战环境,使他们可以熟练应对多样化的保障难点,从而全面提升其在高寒山地、远海岛屿等特殊环境下的应急保障能力与战场适应性<sup>[7]</sup>。另外结合线上线下混合教学模式可以推动理论和实践的深度融合,通过运用在线课程平台能够帮助学生自主学习理论知识,并结合线下实训练习和教官指导巩固所学技能,进一步提升学生的综合实践能力与问题解决能力。在教学手段方面,教师可以加强军事物流教学信息化平台建设,通过将实验教学系统和教学资源库等功能整合到同一个平台,实现教学资源的集中管理和共享<sup>[8]</sup>。同时也可以开发移动端教学应用,使学生能够根据自身的具体学习状况来随时查看案例资料、学习课程内容并参与在线讨论,从而有效打破时空界限,推动个性化学习的实现。

### （三）强化教学保障体系建设,提升师资能力与教学支撑水平

教学保障体系是保证学科教学能够顺利发展的重要基础,需要从师资队伍、教学资源和考核评价等三个方面强化资源建设,以此来为教学的高质量发展提供有力的支撑。在师资队伍建设方面,教师可以构建出一个长效培养的框架,结合考核激励的方式

来提升教师的综合能力。一方面学校可以完善相关的师资培训体系,通过定期组织教师参加军事物流前沿理论培训、信息化教学技能培训和部队实践训练等方式不断提升教师的专业素养和实战化教学能力。同时也可以邀请军地教学专家来分享经验,组织教师共同开展教学观摩和经验交流活动,从而不断促进教师教学水平的提升<sup>[9]</sup>。另一方面要建立完善的考核评价机制,将教学质量与教员年度绩效、职称评定挂钩,设立专门的教学优秀奖、人才培养贡献奖等奖项,为表现突出的教师在后续发展过程中给予一定的倾斜,以此来激发出教师投身教学的积极性和主动性。同时相应的考核评价机制要将过程性评价和实战化考核相结合,既要关注到教学实施的日常质量,也要注重教员在模拟演练、实战化实训中的实际指导能力,并将学生的课堂参与情况、案例分析和实践操作等内容纳入过程性评价,减弱传统考核模式中单一考试的影响,突出综合能力与实战贡献的导向作用<sup>[10]</sup>。在考核过程中也可以设计实战化的考核项目,通过组织联合作战物流保障方案设计和应急物资调配模拟推演等方式融入实战标准,并以相关的标准为参考检验学生的知识应用和解决问题能力,从而保障考核结

果能够真实反映出人才培养的质量。另外在教学资源建设方面,教师可以运用现代科技搭建出一个支持动态更新和精准适配的教学资源库。结合互联网和大数据技术能够将军事物流领域的最新政策文件、作战保障案例和技术应用资料进行及时更新,保证学生所接触到的教学内容能够和军队需求同步。通过这些方式能够为当前的军事物流学科的发展和完善提供更加有利的支撑,完善的保障体系能够为学科建设注入持续性的动力,从而有效推动教学与实战需求的深度融合。

三、结论

通过总结与梳理,军事物流学科的建设和发展具有十分重要的战略意义,后勤保障能力在一定程度上直接决定了部队的战斗力生成与持续作战能力。因此,军事物流学科的建设在未来需要将重点放在军事战略需求上,通过进一步优化现有的教学方式、教学方法以及教学保障体系能够将军事物流人才培养质量提升与实战化教学深度融合,有效提升学科的整体建设水平和实战服务能力。

参考文献

[1] 吴洁,王金梅,王丰,李守耕.智慧军事物流初探[J].中国储运,2024,(11):149-150.  
[2] 吴洁,王丰,王金梅,王妙春,周雨晨.基于数字中台的军事物流数字化架构设计[J].舰船电子工程,2024,44(09):1-7+21.  
[3] 李应龙.军民融合背景下军事物流配送信息化应用[J].物流科技,2024,47(13):135-137.  
[4] 李勇,岳丽军,唐琳.新时代军事物流军民融合发展对策建议[J].中国军转民,2024,(10):17-18.  
[5] 姜玉宏,甘明,王妙春.军事物流管理专业课程思政教学研究[J].中国储运,2024,(04):108-109.  
[6] 刘奕之,王清华,汪贻生,文桑梓,张国强.现代军事物流体系运行机制优化研究现状与展望[J].舰船电子工程,2023,43(11):8-11+17.  
[7] 张新龙,雷江,钟音.现代化军事物流中心建设新探[J].中国军转民,2023,(09):40-42.  
[8] 陈姗,段志云,张飞.大数据在军事物流领域研究应用中的问题与对策研究[J].中国物流与采购,2023,(09):53-54.  
[9] 闫博文,周兆国,文宏武.军事物流数据仓库建设研究[J].军事交通学报,2022,1(10):22-26.  
[10] 连尧,丁皓,朱建民.现代军事物流信息系统建设总体构想[J].包装工程,2022,43(19):291-296.

# 基于 OBE 理念的传统武术实践教学研究

范淼灿

西北民族大学体育学院，甘肃 兰州 730124

DOI: 10.61369/ETR.2025470008

**摘 要：** 本研究旨在探讨基于成果导向教育（OBE）理念的传统武术实践教学。通过分析 OBE 理念融入传统武术实践教学的意义，提出相应的教学策略，以提升传统武术实践教学的质量和效果。研究发现，OBE 理念有助于明确教学目标、激发学生学习动力、优化教学评价以及促进学生综合能力发展。基于此，从教学目标设定、教学内容设计、教学方法选择和教学评价实施等方面提出了具体策略，为传统武术实践教学的改革与发展提供参考。

**关 键 词：** OBE 理念；传统武术；实践教学

## Research on Practical Teaching of Traditional Wushu Based on the OBE Concept

Fan Miaocan

School of Physical Education, Northwest Minzu University, Lanzhou, Gansu 730124

**Abstract：** This study aims to explore the practical teaching of traditional Wushu based on the Outcome-Based Education (OBE) concept. By analyzing the significance of integrating the OBE concept into the practical teaching of traditional Wushu, corresponding teaching strategies are proposed to improve the quality and effect of traditional Wushu practical teaching. The research finds that the OBE concept is conducive to clarifying teaching objectives, stimulating students' learning motivation, optimizing teaching evaluation, and promoting the development of students' comprehensive abilities. Based on this, specific strategies are put forward from the aspects of teaching objective setting, teaching content design, teaching method selection and teaching evaluation implementation, so as to provide reference for the reform and development of traditional Wushu practical teaching.

**Keywords：** OBE concept; traditional Wushu; practical teaching

## 引言

传统武术作为中华优秀传统文化的瑰宝，承载着丰富的历史文化内涵和民族精神。它不仅具有强身健体、防身自卫的功能，还蕴含着深刻的哲学思想和道德观念。在当今社会，传承和发展传统武术对于弘扬民族文化、增强民族凝聚力具有重要意义<sup>[1]</sup>。成果导向教育（OBE）理念是一种以学生学习成果为核心的教育理念，强调以预期的学习成果为导向来设计教学过程和评价教学效果<sup>[2]</sup>。将 OBE 理念融入传统武术实践教学，能够有效解决当前教学中存在的问题，提高教学质量，培养出具有扎实武术技能和良好文化素养的学生。因此，开展基于 OBE 理念的传统武术实践教学研究具有重要的现实意义。

## 一、OBE 理念融入传统武术实践教学的意义

### （一）明确教学目标，聚焦核心能力培养

OBE 理念强调以学生的学习成果为导向，这就要求传统武术实践教学必须明确具体的教学目标。在传统武术教学中，通过 OBE 理念可以清晰地界定学生在知识、技能和态度等方面应达到的预期成果。例如，学生不仅要掌握传统武术的基本动作、套路和技法，还要了解武术背后的文化内涵、历史渊源和哲学思想。同时，注重培养学生的身体素质、心理素质、团队协作能力和创新能力等核心能力。明确的教学目标能够使教师在教学过程中有

针对性地设计教学内容和教学方法，确保教学活动围绕学生的学习成果展开，提高教学的针对性和有效性<sup>[3-5]</sup>。

### （二）激发学生学习动力，提高学习积极性

传统的传统武术实践教学往往以教师为中心，学生被动地接受知识和技能，缺乏学习的主动性和积极性。而 OBE 理念关注学生的学习需求和兴趣，以学生最终要达成的成果为出发点，让学生清楚地知道自己的学习目标和努力方向<sup>[6]</sup>。当学生明确了通过学习传统武术能够获得的具体成果，如掌握一门实用的防身技能、提升身体素质、传承民族文化等，就会产生更强的学习动力。此外，OBE 理念强调学生的个性化发展，根据学生的不同特点和需

求制定个性化的学习计划,满足学生的多样化需求,进一步提高学生的学习积极性和参与度。

### （三）优化教学评价,全面反映学习效果

传统武术实践教学的评价方式往往较为单一,以教师的主观评价为主,侧重于对学生武术技能的考核,忽视了学生的学习过程和综合能力的评价。OBE 理念下的教学评价更加注重多元化和全面性,它以学生的学习成果为核心,综合考虑学生的学习过程、学习态度、技能掌握程度、知识理解深度以及综合能力的发展等多个方面。采用多样化的评价方法,如过程性评价与终结性评价相结合、自我评价与他人评价相结合、技能评价与文化素养评价相结合等,能够全面、客观地反映学生的学习效果<sup>[7]</sup>。同时,评价结果可以为教师调整教学策略和改进教学方法提供依据,促进教学质量的不断提升。

### （四）促进学生综合能力发展,适应社会发展需求

传统武术不仅是一种体育技能,更是一种文化传承和综合素质培养的载体。OBE 理念融入传统武术实践教学,注重培养学生的综合能力,使学生不仅具备扎实的武术技能,还拥有良好的文化素养、创新精神、团队协作能力和社会适应能力<sup>[8]</sup>。在教学过程中,通过引导学生学习武术文化、参与武术实践活动、开展团队合作训练等方式,培养学生的文化自信、民族精神和团队意识。同时,鼓励学生在武术实践中进行创新和探索,提高学生的创新能力和解决问题的能力。这些综合能力的培养能够使学生在未来的社会生活中更好地适应社会发展的需求,为个人的成长和发展奠定坚实的基础。

## 二、基于 OBE 理念的传统武术实践教学策略

### （一）精准设定教学目标,对接学生发展需求

基于 OBE 理念设定传统武术实践教学目标首先要明确学生的需求与特征,包括学生年龄、性别、体能、喜好以及学习背景等等。其次,要考虑传统武术本身的特征和与时代发展的需要对应的人才要求,确定学生需要达到的目标,它们是明确的、可测量的、可实现的、相关的并且是有限时的(SMART 原则)。比如知识目标,学生要了解传统武术的起源、发展、类别与精髓;技能目标要熟练掌握一套传统武术的动作以及一定的自我保护和人体平衡能力;情感态度与价值观目标,要热爱并崇敬我国传统文化武术,增强民族自豪感与文化自信心,并养成坚毅、勇敢、团队精神的品质。我们在确定教学目标时,应把长远目标与短远目标相结合,把总目标分解成一些具体的小步骤,使学生的学习过程中层层完成总目标,提高学生的成就动机<sup>[9-11]</sup>。再者,教学目的要切合专业人才培养方案和职业发展的需要,为学生成长成才和职业发展发挥有利的作用。

### （二）科学设计教学内容,突出武术文化特色

教材是实施教学目标的重要保障,基于 OBE 理念设计传统武术套路类课程的内容时,要以学生的学习能力为指引和以教学目标为依据选择与梳理。首先要选取和整理出一些典型的传统武术套路,使教育内容更具有体系化、标准化的特点。例如,可以

选取一些传统的武术流派或者套路进行选取,如太极拳、少林拳、八卦掌等,让学生对传统武术流派或者套路的类型和风格有认知和掌握。其次,注意教材的层次性和递进性,根据学生的身体素质和学习程度,科学把握教材难度,由浅入深、循序渐进地开展教学。再次,强调武术文化的独特属性,将武术文化融入教学素材<sup>[12]</sup>。传统武术中有着众多的哲理思想、伦理思想、文化底蕴,如“和谐共生”“动静相兼”“尊师重道”等,在授课过程中要鼓励学生学习武术中蕴含的文化和道德,可通过讲授历史背景、传说故事、名著等让学生能够增加文化和道德修养。同时,也可以因地制宜,挖掘和保护地方特色的武术文化遗产,充实教学内容。最后,注重教材的实效性和创新性。在教授基本功法的同时,结合现阶段的社会需求补充一些具有用处的防卫术和训练方法,提高训练学员实战运用能力;鼓励教师在教学内容上有创新,在教学训练中注入新的教学内容和训练方法,激发训练学员的学习兴趣和创新能力<sup>[13]</sup>。

### （三）灵活运用教学方法,提升教学效果

基于 OBE 理念,应当充分发挥各种教学方法的优点,满足不同学生的需求并帮助提高传统武术实践课的授课质量。首先是采用项目化的教学方法,将教学内容中的知识和技能分成一个个项目让学生组成小组或者独立完成,如编排一支武术表演、进行武术文化的专题调查、采集等,使他们之间的协作精神、创新能力及动手实践能力得到训练。在此过程中教师应给予学生足够的指导和帮助,鼓励他们独立自主地研究发现问题和解决问题。其次采用情境教学法,要使学生置身于实际情境中去学习与运用武术技术,如模拟武术比赛、展示、防身还击等,提高其应变能力和实战能力。情境化教学可以激发学生主动学习的动力,促使他们更加牢固地掌握武术技术。最后采用分类教学法,根据学生的身体素质、知识基础、兴趣爱好等不同,对之进行分类并为其制定不同的专项教学计划。对于基础较薄弱的同学,重点在于强化基本技能和基本动作训练,而对于有一定基础的同学,则应该加大其难度使其学会学习,保证每名学生在原基础上均有所进步<sup>[14]</sup>。此外,我们亦可以充分利用现代化教育教学技术设备,例如多媒体授课、网络教学平台等,扩大教学资源 and 教学途径,例如通过欣赏武术教学视频、武术图片或武术文化信息的形式让学生理解武术技艺与武术文化。再者通过网络教学平台进行线上线下混合教学模式,拓宽教学时效的限制和提高教学活动的弹性和便利程度。

### （四）完善教学评价体系,强化教学反馈

对传统武术实践教学过程的考核是 OBE 教育教学理念中至关重要的一部分,也是及时了解教学成效并对教学进行修正的重要依据。基于 OBE 教育教学理念,我们应该健全完善传统武术实践教学过程的考核,建立起全面、连续的考核方式。首先应该保证考核的全面性,即不仅应当考核学生武术技能水平,而且包括其学习态度、学习过程、文化水平、团队合作及创新精神等。比如,根据学生课堂的行为、参加课堂讨论的情况、团队合作等来了解他的学习态度以及团队协作能力等;以学生的武术研究论文或调查报告为例,可以从文化知识角度考核他的文化与知识理解

水平<sup>[15]</sup>。其次,应该采用多元化的考核方法,比如,既要进行过程性考核,又要进行终结性考核;既要进行自我考评,又要进行他人考评;教师评价与学生互评相结合;等等。过程性评估是教学过程中的一项重要环节,学生需要以展示课评讲、作业评价及期末考试等多种方式进行学习情况及存在问题的动态把握。而总结性评价是在学期末以武术套路检验和运动技能展示等方式对学生的学习过程及结果进行评判与检测。学生自评或他人评价可以进一步使学生认识 and 了解自己,发现自身长处和不足,并进一步实现学生间的相互学习与交流。最后还要注重教评反馈,通过教评结果及时修正教学方法及手段。教师要针对教评结果分析教学中的问题与不足,对教材、教法有目的地加以改善与修正。同时,要及时反馈给学生测评的结果信息,使其认识自己的学习情

况及进步点,从而可以给出具有学生个体特点的辅导和引领,使学生受到不同程度的学习辅助与发展引导。

### 三、结语

综上所述,基于 OBE 理念的传统武术实践教学研究是传统武术教育改革的一次有益尝试。OBE 理念为传统武术实践教学提供了新的思路和方法,通过明确教学目标、优化教学内容、灵活运用教学方法和完善教学评价体系等策略,能够有效解决当前传统武术实践教学中的问题,提高教学质量,培养出具有扎实武术技能和良好综合能力的学生。

### 参考文献

[1] 冉凯 .OBE 教育模式在高职院校武术教学中的应用研究 [J]. 武术研究 ,2024,9(11):95-97.

[2] 刘锬,曹佩磊.校企合作背景下应用型高校体育专业实践教学评价模式研究 [J]. 当代体育科技,2024,14(18):80-83.

[3] 郝小飞 .OBE 理念下运动教育模式在武术普修课中的应用研究 [D]. 山西大学,2024.

[4] 胡文林.基于实践教学的高职体育核心素养培育模式探索 [J]. 当代体育科技,2024,14(15):163-166.

[5] 李静国.基于 OBE 理念的武术专项技术课(套路)教学模式构建与应用研究 [D]. 山东师范大学,2024.

[6] 黄清 .OBE 理念下普通高校武术课程教学发展研究 [J]. 拳击与格斗,2024,(04):102-104.

[7] 王琳,朱瑞友,王丽娟.基于 OBE 理念与 "MOOC+SPOC" 混合教学模式的武术课程教学改革研究 [J]. 当代体育科技,2024,14(03):38-41.

[8] 唐淼,高帆.基于 OBE 理念的体育教育专业 " 多维课堂联动模式 " 实践教学体系创新研究 [A] 第十三届全国体育科学大会论文摘要集——专题报告(学校体育分会) [C]. 中国体育科学学会,中国体育科学学会,2023:3.

[9] 赵文博.探究民族体育融入高职体育实践教学环节的对策 [J]. 体育世界,2023,(07):82-84.

[10] 江明山,李康辉,吴志勇.武术课程思政元素挖掘与实施路径研究 [J]. 中华武术,2023,(06):78-80.

[11] 宁丽娟,蔡云燕,周小丽,刘洪涛.基于 OBE 理念的高校体育教育专业实践教学改革研究 [J]. 当代体育科技,2023,13(14):71-74.

[12] 王琳,朱瑞友,王丽娟,徐婉婉.基于 OBE 理念的 "MOOC+SPOC" 混合教学模式在武术教学中的研究与实践 [J]. 体育视野,2023,(06):94-96.

[13] 赵明思 .OBE 理念下武术表演专业学生专业能力的培养优化研究 [D]. 武汉体育学院,2022.

[14] 杨华莉,刘成山.基于 OBE 理念的地方本科高校武术教学模式理论构建研究 [A] 第十二届全国体育科学大会论文摘要汇编——专题报告(武术与民族传统体育分会) [C]. 中国体育科学学会,中国体育科学学会,2022:2.

[15] 何春华 .OBE 教育理念的武术课程教学 [J]. 体育风尚,2020,(02):246+248.

# 智慧校园背景下的高校后勤信息化建设

张东平

北京科技大学, 北京 100083

DOI: 10.61369/ETR.2025470009

**摘 要 :** 随着教育信息化推进, 智慧校园成为了高校发展的重要方向之一, 其中后勤为校园运行提供了助力, 其信息化建设有助于智慧校园落实。高校的后勤信息化建设, 有助于提高校园管理效率, 有效降低运营成本, 为智慧校园协同发展提供助力。本文从高校后勤信息化建设角度出发, 分析了后勤信息化建设意义, 并提出具体的建设对此, 旨在发挥后勤信息化建设在智慧校园生态的作用, 为后续的高校后勤信息化建设提供借鉴。

**关 键 词 :** 智慧校园; 高校; 后勤信息化建设

## Construction of Logistics Informatization in Colleges and Universities Under the Background of Smart Campus

Zhang Dongping

University of Science and Technology Beijing, Beijing 100083

**Abstract :** With the advancement of educational informatization, smart campus has become one of the important development directions for colleges and universities. Among them, logistics provides support for the operation of the campus, and its informatization construction is conducive to the implementation of smart campus. The informatization construction of college logistics helps improve the efficiency of campus management, effectively reduce operating costs, and provide impetus for the coordinated development of smart campus. From the perspective of the informatization construction of college logistics, this paper analyzes the significance of logistics informatization construction and puts forward specific construction countermeasures, aiming to give play to the role of logistics informatization construction in the smart campus ecosystem and provide reference for the subsequent informatization construction of college logistics.

**Keywords :** smart campus; colleges and universities; logistics informatization construction

### 引言

近年来, 我国教育进入到信息化高质量发展环节, 教育部明确提出智能化校园环节建设, 促进管理服务流程的改善, 智慧校园建设逐渐普及。高校后勤可以保障教学、科研等活动, 其服务效果关系到校园运行效率。但传统高校后勤管理存在一些问题, 因此, 需要结合智慧校园背景, 促进后勤信息化建设的开展。其中物联网、大数据等技术的成熟, 为后勤管理提供了可能。另外, 高校师生对于个性化服务的需求, 促进了后勤朝向主动服务转型, 有助于建设高效的智慧后勤体系。

### 一、高校后勤信息化建设的意义

#### (一) 提升后勤管理效率, 破解“粗放式”管理难题

在传统高校的后勤管理工作中, 表现出人工主导与分散化特点, 信息的传递相对滞后。而后勤的信息化建设, 可以借助系统整合、流程再造的方式, 切实提高管理效率<sup>[1]</sup>。其中, 线上报修系统的搭建, 师生能够使用手机软件上报报修需求, 系统能够结合维修的类型, 如家具、电器等, 配备相应的维修人员, 实时进行任务提醒, 维修人员当完成工作后, 可以上传照片与记录, 师生实施在线评价。另外, 宿舍管理信息化平台的建设, 新生能够提前填写住宿偏好, 系统更加房源状况, 合理进行宿舍分配, 并将

数据同步到教务、财务系统, 避免出现人工核对误差<sup>[2]</sup>。

#### (二) 降低校园运营成本, 实现“低碳化”发展目标

高校的后勤运营活动, 存在较高的能耗费用和物质损耗, 春天管理缺失实时监测方式, 出现了较为严峻的资源浪费问题<sup>[3]</sup>。高校后勤信息化建设的开展, 可以借助数据监测和智能调控, 促进成本精准管控的达成。一方面, 建设智能能耗监测系统, 在宿舍、教学楼等场所设置智能水电表、温度传感器等, 实时整理能耗数据, 将其上传到云端平台, 并自动识别能耗异常状况。手机软件可以自动推送预警信息, 方便管理人员了解相关信息, 及时参与到故障排查活动内。另一方面, 物资管理信息化系统的建设, 有助于统计物资库存数量、使用周期, 并设置最低库存、积

压等预警，自动化生成采购计划。

### （三）改善师生服务体验，践行“以生为本”理念

高校后勤服务的主要对象是师生，传统的服务方式存在服务个性化不足的问题。而后勤信息化建设，可以借助服务下沉、需求直达的方式，营造一站式师生服务体系。信息化建设可以为师生带来个性化服务，满足师生的行为需求<sup>[4]</sup>。如结合学生的消费数据，进行营养套餐的推送，结合教师教学安排，提前进行实验设备的调试。

## 二、智慧校园背景下的高校后勤信息化建设对策

### （一）建立高校智慧校园后勤信息化系统框架

第一，基础设施层，打牢技术根基。基础设施层可以为后勤信息化实现提供硬件支撑，往往需要重视相关设施建设，如网络设施，促进网络的校园全覆盖，确保数据传输速度，并建设专属通道，确保后勤数据传输安全性<sup>[5]</sup>。同时，物联网感知设施建设，通过安装智能传感器，促进后勤数据实时采集与上传的达成。另外，配备计算存储设施，借助私有云、公有云架构，更好的存储核心数据，并配备灾备系统，避免出现数据丢失问题。

第二，重视数据库建设，有效突破信息孤岛问题。数据层属于后期信息化核心，可以应对数据分析、标准不一问题。首先，灵活采集规范数据，清晰划分各部门数据采集责任。维修部主要负责报修数据、食堂负责消费数据等，并借助物联网设备和人工录入融合的形式，保障数据全面与准确。其次，积极构建统一化的数据标准，结合教学管理信息化标准，设置统一的数据格式，避免出现同一数据多种表述状况<sup>[6]</sup>。最后，积极建设数据共享平台，灵活属于数据架构，促进后勤数据和相关部门的联系，促进数据多方复用的达成。

第三，应用层，打造服务“核心”。应用层是后勤信息化的“功能载体”，需围绕师生需求与后勤业务，建设六大核心模块：报修管理模块，实现“在线提交-智能派单-进度跟踪-验收评价”闭环管理，系统可根据维修人员位置、技能专长自动分配任务，维修完成后师生在线评价，评价结果与维修人员绩效挂钩。餐饮管理模块，包含在线订餐、营养分析、食品安全追溯功能，师生可查看菜品原料来源、检测报告，系统根据师生健康数据推荐合适菜品。住宿管理模块，支持新生在线选宿、宿舍报修、查寝记录上传、退宿手续办理，同时提供“宿舍安全知识学习”板块，提升学生安全意识<sup>[7]</sup>。能耗管理模块，实时展示校园水电用量，生成“日/周/月”能耗报表，通过数据对比分析找出能耗异常区域，自动推送预警信息。安防管理模块，整合视频监控、智能门禁、巡逻打卡数据，实现“异常行为自动识别”，并联动安保人员处置。综合分析模块，通过大数据技术分析后勤运行状况，如报修热点区域、食堂菜品受欢迎程度、能耗变化趋势，为后勤决策提供数据支持。

### （二）加强后勤信息化管理体制建设

第一，重视制度体系的优化，清晰划分规则边界。在后勤信息化建设环节，制度发挥了重要作用，可以建设核心制度。如建

设管理制度的建设，设置良好的后勤信息化建设计划，清晰划分建设目标、责任划分等<sup>[8]</sup>。同时，制定良好的数据安全制度，设置后勤数据安全管理制度，调整数据采集、存储等活动，明确员工责任，积极建设数据分类机制，灵活设置访问权限，定期开展数据安全审计、扫描活动，避免出现数据泄露问题。同时，设置良好的运维管理机制，设置后勤信息化系统运维规范，清晰划分运维团队责任、流程，积极建设日常巡检、定期维护机制，进行设备巡检活动，升级优化系统，促进系统稳定运行的达成。

第二，灵活改善组织架构，清晰划分责任。在传统后勤组织架构中，通常将智能划分作为主体，部门的协同不足，往往需调整组织架构。高校可以设置后勤信息化管理中心，促进跨部门协调的达成，并交由后勤处处长、学工处以及财务处等充当相关成员，负责信息化建设规划的统筹，监督项目的精度<sup>[9]</sup>。同时，重视信息化专项班组的设置，交由各后勤科室选拔业务熟练的员工，负责科室信息化需求整理、系统操作指导活动。另外，积极设置校企合作机制，高校可以与科技企业开展合作，签订服务协议，交由企业派遣技术人员参与学校，提供系统、技术支持，有效解决学校技术人员不足状况。

### （三）加大资金投入，培养专业人才

第一，多元化筹集资金，保障“投入可持续”。高校后勤信息化建设过程中，需要进行持续性投入，积极构建良好的筹资模式。首先，增加学校的专项投入，促进后勤信息化建设和学校年度预算的融合，将教育经费投入到信息化建设，重点进行核心系统开发，升级基础设施<sup>[10]</sup>。同时，积极进行校企合作活动，加强与科技企业的交流，鼓励企业负责前期的系统建设、设备采购活动，学校可以支付服务费用，进行分期偿还，有效缓解前期面临的资金压力。申请政府补贴，积极对接教育、科技部门，申请“教育信息化专项基金”“智慧校园建设补贴”，例如某高校获得政府补贴，用于能耗管理系统建设，同时争取地方政府对高校后勤“低碳化、智能化”转型的政策支持，如税收减免、电价优惠。资金使用需注重“精准高效”，建立“项目评审-资金拨付-效果评估”机制：在项目启动前，由后勤信息化管理中心组织专家对项目必要性、预算合理性进行评审，避免盲目投入；资金拨付采用“分阶段支付”方式，根据项目进度拨付资金，预留10%的尾款待项目验收合格后支付。项目完成后，评估资金使用效益，为后续资金分配提供参考。

第二，重视全面育人活动的开展，组建专业化团队。后勤信息化建设需要复合型人才队伍，往往需中人才体系的建设。首先，重视专业人才的引进，面向社会有效招聘后勤信息管理岗、数据分析岗等，鼓励应聘者掌握信息技术、后勤管理背景。另外，高校需重视现有员工的培养，设置良好的分层培训计划。面对后勤管理人员，促进信息化决策能力培训活动，具体涉及智慧校园发展趋势、数据驱动方法等，交由行业专家开展讲座活动。面对后勤员工，可以借助系统培训的开展，采取理论、实践相融合的方式，帮助员工使用软件与管理系统。建立“激励机制”激发人才活力：绩效激励，将信息化工作纳入员工绩效考核，对在信息化建设中表现突出的员工给予“绩效加分”与“奖金奖励”。

晋升激励, 优先提拔懂信息化的员工到管理岗位, 如某高校将维修科信息化班组长提拔为维修科副科长, 负责信息化相关工作。荣誉激励, 每年评选“后勤信息化建设先进个人”“最佳服务标兵”, 颁发荣誉证书并在校园内公示, 增强员工成就感。同时, 加强人才交流, 组织员工到后勤信息化建设较好的高校参观学习, 借鉴先进经验, 拓宽视野。

### 三、结束语

综上所述, 基于智慧校园背景, 高校后勤信息化建设不仅可

以打破传统后勤面临的困境, 还可以促进高校朝向服务型转型, 为智慧校园发展提供支持。高校后勤信息化建设可以将系统框架作为基础, 发挥管理体系的保障作用, 促进协同联动的达成, 促进管理高效化目标的达成。高校的后勤信息化建设可以结合自身规模、师生需求, 寻找合适的发展对策。同时, 重视师生核心地位, 发挥数据驱动作用, 加快后勤的信息化转型, 为智慧校园建设提供助力。

### 参考文献

- [1] 周艳玲, 谢了尖, 朱涛, 等. 智慧校园建设背景下数字赋能高校人力资源管理信息化建设探析 [J]. 秦智, 2024, (12): 79-81. DOI: 10.20122/j.cnki.2097-0536.2024.12.027.
- [2] 秦惠敏, 张文公. "智慧校园"背景下高校财务信息化建设探析——以C高校为例 [J]. 长春理工大学学报(社会科学版), 2024, 37(06): 109-115.
- [3] 朱颜柳. 智慧校园背景下高校学籍档案信息化建设的探讨 [J]. 兰台内外, 2021, (29): 16-18.
- [4] 张莉. 基于智慧校园背景下的高校档案信息化建设研究 [J]. 城建档案, 2021, (08): 24-25.
- [5] 方小丽. 智慧校园背景下高校档案信息化建设研究 [J]. 兰台世界, 2021, (07): 66-69. DOI: 10.16565/j.cnki.1006-7744.2021.07.17.
- [6] 刘文静, 招国醒, 丘文娟. "智慧校园"背景下高校财务信息化建设研究 [J]. 财经界, 2021, (01): 119-120. DOI: 10.19887/j.cnki.cn11-4098/f.2021.01.056.
- [7] 徐小燕. "互联网+"信息化背景下高校智慧校园建设的探索与实践 [J]. 电脑知识与技术, 2022, 18(26): 57-59. DOI: 10.14004/j.cnki.ckt.2022.1718.
- [8] 朱思苑. 智慧校园背景下的高校图书馆信息化基础设施建设探究 [J]. 江苏科技信息, 2022, 39(24): 35-38.
- [9] 高锐, 颜金. 高校智慧校园建设背景下教育行政服务信息化研究 [J]. 办公自动化, 2022, 27(12): 25-27.
- [10] 黄俊. "智慧校园"背景下高校财务信息化建设探究 [J]. 西部财会, 2022, (02): 40-42.

# 中华优秀传统文化融入高校文化育人体系的价值意蕴与实践策略

柏培玲, 刘森元

西安铁路职业技术学院, 陕西 西安 710026

DOI: 10.61369/ETR.2025470018

**摘 要 :** 中华优秀传统文化蕴含着丰富的育人价值, 为高校文化育人工作提供了丰富素材, 有利于培育大学生家国情怀、文化自信和诚实守信等美德, 促进他们德智体美劳全面发展。本文阐述了中华优秀传统文化融入高校育人体系的价值意蕴、面临的困境, 从完善传统文化课程体系、推进“非遗进校园”活动、开展传统文化实践活动和加强传统文化宣传四个方面进行阐述, 从而完善高校文化育人体系, 践行以美育人、以文化育人理念。

**关 键 词 :** 中华优秀传统文化; 高校文化育人; 价值意蕴; 实践策略

## Value Implication and Practical Strategies of Integrating Excellent Traditional Chinese Culture into the Cultural Education System of Colleges and Universities

Bai Peiling, Liu Senyuan

Xi'an Railway Vocational and Technical College, Xi'an, Shaanxi 710026

**Abstract :** Excellent Traditional Chinese Culture contains rich educational values and provides abundant materials for the cultural education work of colleges and universities. It is conducive to cultivating college students' family and country feelings, cultural confidence, honesty and trustworthiness and other virtues, and promoting their all-round development morally, intellectually, physically, aesthetically and laboriously. This paper expounds the value implication and facing dilemmas of integrating Excellent Traditional Chinese Culture into the cultural education system of colleges and universities. It elaborates from four aspects: improving the traditional culture curriculum system, promoting the "intangible cultural heritage into campus" activities, carrying out traditional culture practice activities and strengthening the publicity of traditional culture, so as to improve the cultural education system of colleges and universities and practice the concept of educating people with beauty and culture.

**Keywords :** excellent traditional Chinese culture; college cultural education; value implication; practical strategies

### 引言

立德树人背景下, 文化育人成为高校思政教育热点, 督促高校践行以文化育人理念、弘扬中华优秀传统文化为任务, 从而端正大学生对中西方文化的态度, 引导他们辩证看待网络文化, 避免他们陷入崇洋媚外、否定传统文化的错误泥沼。因此, 高校要积极弘扬中华优秀传统文化, 开设传统文化相关课程, 引导学生系统化学习传统文化, 并借助微博、微信公众号等新媒体宣传传统文化, 营造良好文化育人氛围, 激励更多大学生讲好中国故事, 从而提高他们文化自信、民族自豪感、人文素养、审美能力和艺术素养。

### 一、中华优秀传统文化融入高校文化育人体系的价值意蕴

#### (一) 有利于完善文化育人体系

中华优秀传统文化有利于创新高校文化育人理念, 让传统教

育思想为文化育人工作注入活力, 促进传统文化与现代文化的融合, 让学生深度学习传统文化, 提高他们文化自信和文化认同感<sup>[1]</sup>。例如孔子提出的“因材施教”教育理念、孟子提出的“以德立身, 以德养德”教育原则为高校文化育人工作提供了指导, 倡导根据学生需求优化传统文化教学内容, 贯彻因材施教理念, 并

组织丰富多彩的传统文化实践活动，满足学生审美需求，从而提高文化育人质量。

### （二）有利于促进学生全面发展

传统文化蕴含着独特的艺术魅力和审美价值，有利于提高学生审美情趣和艺术素养。因此，高校要优化传统文化教育内容，带领学生学习书法、刺绣、戏曲和国画等传统艺术，让他们领略优秀传统文化之美，提高他们审美能力和创造美的能力，陶冶学生艺术情趣。此外，传统文化有利于增强学生文化认同与文化自信，通过传统文化类课程、社团活动、校园文化活动和社会实践等方式开展文化育人工作，激发学生对传统文化的热爱，有利于增强他们文化自信<sup>[2]</sup>。

### （三）有利于保护和弘扬中华优秀传统文化

高校要肩负起保护和传承中华优秀传统文化的责任，把传统文化融入校园文化建设、思政教育和社团活动中，例如在校园宣传栏推广非遗、微信公众号推送古诗词，营造良好的文化育人氛围，让学生潜移默化中接受传统文化熏陶，激励他们积极学习传统文化、宣传传统文化，从而促进传统文化传播<sup>[3]</sup>。同时，高校可以推进“非遗进校园”，邀请非遗传承人进校园，既可以让学系统化学习非遗，又可以帮助非遗传承人“收徒”，培养更多年轻的非遗传承人，有利于保护和弘扬中华优秀传统文化。

## 二、中华优秀传统文化融入高校文化育人体系的困境

### （一）传统文化类课程体系有待完善

虽然很多高校开设了传统文化相关课程，但是课程内容以书法、古诗词和传统节日等为主，教学内容单一，难以激发“00后”大学生对传统文化的热爱，也难以满足他们个性化审美需求，影响了文化育人质量。此外，传统文化类课程之间缺少交叉与融合，知识点比较零散，对传统文化整合不够，影响了学生对传统文化的深度理解，不利于学生文化认同与文化自信的培养<sup>[4]</sup>。

### （二）重知识积累，轻文化体验

高校在传统文化教育中更注重理论知识传授和技能培训，对传统文化内涵的讲解比较肤浅，且对地域文化资源的挖掘和利用不够充分，却忽略了组织传统文化创作体验、校外实践等活动，影响了学生传统文化学习体验，难以激发他们文化认同感、传承中华优秀传统文化的热情。此外，高校文化育人工作局限于校园内，很少带领学生走进当地艺术馆、博物馆和非遗工作室，影响了学生与文化工作者、非遗传承人的交流，难以发挥传统文化在高校文化育人工作中的价值。

### （三）传统文化教育时效性不足

中华优秀传统文化是高校文化育人体系的“灵魂”。但是目前高校文化育人工作普遍缺乏时效性，传统文化教育内容与学生生活、社会热点脱节，导致很多大学生产生“传统文化已经过时”“传统文化没有价值”等错误认知，也就难以激发学生学习传统文化的兴趣<sup>[5]</sup>。部分高校传统文化线上教育效果不佳，只是在线上教学平台、微信公众号发布传统文化相关视频，缺乏与学生的线上互动，难以激发学生参与传统文化活动的积极性，影响了文

化育人效果。

## 三、中华优秀传统文化融入高校文化育人体系的实践策略

### （一）完善传统文化课程体系，践行文化育人理念

高校要根据办学理念、专业特色开展传统文化课程体系建设，以公共必修课、选修课的形式开展传统文化教育，从而完善中华优秀传统文化课程体系，激发学生学习传统文化的热情。首先，学校可以开设不同主题传统文化课程，划分为必修与选修两大类，两类课程对应不同的学分，满足不同学生传统文化学习需求，激发他们对传统文化的热爱<sup>[6]</sup>。例如学校可以开设必修课程《中华优秀传统文化》，选修课程《民间美术鉴赏》《非物质文化遗产》《古诗词鉴赏》等，带领学生全面、全方位了解中华优秀传统文化五千多年历史，拓宽他们传统文化知识面，进一步提高学生文化自信、审美能力、人文素养和艺术素养，激励他们自觉保护和传承传统文化。其次，高校还要开设贴合不同专业特点的传统文化课程，促进专业课教学和传统文化教育的衔接，让学生感受到传统文化生生不息的生命力。例如针对建筑类专业特点，学校可以开设《中国古建筑》课程，系统化讲解古代建筑建造工艺、传统文化在古建筑中的应用，让学生体会别样的传统建筑之美，激励他们把传统文化融入建筑设计中，提高学生工匠精神和审美能力，践行以文化育人理念<sup>[7]</sup>。

### （二）推进非遗进校园活动，提高学生文化自信

在西方文化、网络文化冲击下，高校要重视非物质文化遗产教育，全面推进非遗进校园活动，一方面要积极成立非遗社团，鼓励学生体验非遗创作、宣传非遗，增强他们传承非遗的责任感。另一方面，学校要开设“非遗”第二课堂，由非遗传承人负责授课，加深学生对非遗的了解，激励他们成为非遗的继承者和弘扬者。例如高校要积极成立非遗社团，选拔优秀教师辅助非遗社团活动，借助学生非遗社团宣传刺绣、书法、篆刻、汉服、瓷器和扎染等非遗，并定期在校内举办非遗艺术展览，营造良好的非遗教育氛围，让更多学生了解非遗，从而完善文化育人体系，提高学生文化自信和审美能力<sup>[8]</sup>。此外，学校还要开设“非遗”第二课堂，邀请非遗传承人进校园，例如开设刺绣、书法和篆刻等课程，让学生自主选择感兴趣的课程，让他们跟随传承人学习书法、篆刻等艺术，进一步提升他们的审美能力和创造能力，让他们在非遗创作中深度学习传统文化，激发他们传统文化学习兴趣，进一步提升大学生文化自信。

### （三）组织传统文化实践活动，提高学生审美情趣

第一，高校要巧妙应用当地传统文化开展文化育人工作，打造具有地域特色的文化育人体系，带领学生走进当地博物馆和艺术馆，把文化育人工作落到实处，提高学生人文素养和文化自信。例如西安铁路职业技术学院带领学生走进陕西历史博物馆，让学生跟随讲解员了解馆内以典雅庄重、见证礼乐文明的商周青铜器；千姿百态、展现多彩生活的历代陶俑；精美绝伦、重现盛世气象的汉唐金银器；以及举世无双、独步天下的唐墓壁画，加

深学生对西安深厚历史文化底蕴的了解,增强他们民族自豪感和文化自信。第二,学校要把传统文化融入校园文化活动中,定期开展传统文化艺术节,邀请民间艺术团进校演出、鼓励学生展现才艺,营造良好的传统文化学习氛围。例如民间艺术团可以进行秦腔、皮影戏和鼓乐表演,展现民间音乐蓬勃的生命力、民间艺人默默传承传统艺术的奉献精神<sup>[9]</sup>。学生可以进行民族舞、民族乐器演奏和汉服秀等表演,展现传统文化艺术魅力,呼吁更多同学传承和弘扬传统文化。

**（四）加强传统文化宣传，提高文化育人效果**

“互联网+”时代下,高校要用好微博、微信公众号、B站和抖音平台,借助这些新媒体宣传中华优秀传统文化,构建“线上+线下”结合的文化育人模式,让学生真正参与到传统文化教育活动中,从而提高他们审美情趣和道德素养。例如学校可以在微信公众号、微博等平台发布工匠精神系列宣传短片,展现建筑、文物修复、智能制造等领域大国工匠传承传统技艺、精雕细琢、精益求精、开拓创新的职业态度,以及他们甘于奉献、吃苦耐劳的劳动精神,为学生树立良好榜样,并与他们进行线上互动,激励他们传承工匠精神,彰显文化育人价值。此外,学校还可以搜集

B站、抖音等平台关于传统文化保护与传承的热门短视频,例如李子柒弘扬中华美食文化的视频,带领学生了解各地特色美食,激发他们对中华美食文化的热爱,并鼓励学生分享家乡美食图片和视频,让他们自主宣传家乡美食和文化,让他们参与到传统文化活动中,从而让大学生成为传统文化的继承者和弘扬者,提高高校文化育人效果<sup>[10]</sup>。

**四、结语**

总之,高校要以弘扬和传承中华优秀传统文化为目标,不断完善文化育人体系,开设不同主题的传统文化类课程,完善传统文化课程体系,推进非遗进校园活动,挖掘地域文化资源,组织传统文化实践活动,全面提高学生文化认同感、文化自信和民族自豪感,陶冶他们艺术审美情趣。未来,高校要探索利用人工智能、大数据等新技术开展文化育人工作,让中华优秀传统文化焕发活力,激发学生参与传统文化活动的积极性,激励他们讲好中国故事、弘扬传统文化,提高高校文化育人质量。

**参考文献**

[1] 王丁荣. 中华优秀传统文化融入高校育人体系的价值与实践路径研究[J]. 文化创新比较研究, 2025, 9(09): 194-198.  
[2] 战蕾蕾, 谭秀梅. 中华优秀传统文化在高校文化育人中的融入研究[J]. 中原文化与旅游, 2025, (05): 219-221.  
[3] 谢敏, 汪庆军. 中华优秀传统文化融入高校文化育人体系的价值意蕴[C]// 新时代职工思想政治教育学术成果汇编(2025年). 中国民用航空飞行学院马克思主义学院; , 2025: 70-72.  
[4] 陈寒惠. 中华优秀传统文化融入高校文化育人工作的创新路径建构[J]. 作家天地, 2025, (02): 160-162.  
[5] 钱可意. 中华优秀传统文化在高校文化育人中的融入研究[J]. 中国多媒体与网络教学学报(上旬刊), 2024, (08): 111-114.  
[6] 叶春南. 中华优秀传统文化融入高校文化育人路径分析[J]. 华章, 2024, (08): 120-122.  
[7] 白冬梅. 中华优秀传统文化融入高校文化育人的价值意蕴和实践路径[J]. 山西能源学院学报, 2024, 37(03): 10-12.  
[8] 庞嘉婧. 中华优秀传统文化融入高校文化育人工作路径研究[J]. 现代职业教育, 2023, (27): 145-148.  
[9] 胡兵. 中华优秀传统文化融入高校文化育人价值与实践探析[J]. 江苏建筑职业技术学院学报, 2023, 23(01): 85-89.  
[10] 王丹. 中华优秀传统文化融入高校文化育人的实践路径研究[J]. 文化创新比较研究, 2022, 6(04): 168-171.

# 基于创新能力培养的 FPGA 应用设计实验教学探索

唐志辉<sup>\*</sup>, 黄环, 陈彦芳, 陈延金, 李泽轩, 郑志伟

东莞城市学院 城建与智造学院, 广东 东莞 523419

DOI: 10.61369/ETR.2025470021

**摘 要 :** 针对 FPGA(现场可编程门阵列)实验教学具有较强的综合性、工程性、实践性以及教学中存在的问题,采用 PBL(问题导向)与线上线下相结合的教学模式,以学生主动学习为中心,理论与实际应用相融合。在不同教学阶段采用不同的方案设计同一电路,不断完善电路功能与性能。以序列检测器设计为例,说明了基本电路功能设计、基于状态机设计优化电路性能、调用 IP 核设计更接近实际应用,增强了实验的扩展性与创新性,有效提升了学生的工程实践能力,取得了良好的教学效果<sup>[1,2,3]</sup>。

**关 键 词 :** FPGA; 实验教学; 线上线下; 问题导向; 电路功能与性能; 序列检测器

## Application of PBL, BL and CB Combined Teaching Method in FPGA Application Design Experiments

Tang Zhihui, Huang Huan, Chen Yanfang, Chen Yanjin, Li Zexuan, Zheng Zhiwei

School of Urban Construction and Intelligent Manufacturing, Dongguan University, Dongguan, Guangdong 523419

**Abstract :** Addressing the comprehensive, engineering-oriented, and practical nature of FPGA (Field-Programmable Gate Array) experimental teaching, as well as the issues present in the teaching process, a teaching model that combines PBL(Problem-Based Learning) with both online and offline methods has been adopted. This model emphasizes student-centered active learning and the integration of theory with practical application. At different teaching stages, various design approaches are employed to design the same circuit, continuously refining its functionality and performance. Using the design of a sequence detector as an example, this method illustrates the basic circuit function design, performance optimization based on state machine design, and the use of IP cores to more closely align with real-world applications. This approach enhances the expansibility and innovation of experiments, effectively improving students' engineering practice capabilities and achieving positive teaching results<sup>[1,2,3]</sup>.

**Keywords :** FPGA; experimental teaching; online and offline; problem-based learning; circuit functionality and performance; sequence detector

## 引言

随着 FPGA(现场可编程门阵列, Field Programmable gate Array)结构和功能的不断完善,各种功能的 IP 核(知识产权核, Intellectual Property Core)嵌入到 FPGA 芯片中,使用 FPGA 代替 ASIC(专用集成电路, Application Specific Integrated Circuit)进行电路设计成为集成电路设计一个重要发展方向。目前,我国的集成电路产业掌握核“芯”技术刻不容缓,很多高校开设了基于 FPGA 的 EDA 技术课程,尤其是电子科学与技术专业,更是以 FPGA 应用设计作为核心教学内容<sup>[1,4]</sup>。

## 一、课程特色与教学存在的问题

### (一) 课程特色

FPGA 应用技术涉及的知识点较多,主要包含四大模块<sup>[5,6]</sup>: FPGA 的结构及工作原理、EDA 软件工具、硬件描述语言、数字

系统的程序实现。

课程具有较强的工程性、综合性、实践性。FPGA 具有的重复编程的优点,非常适合在实验室中进行程序修改,可以根据需求不断地进行调整。实验教学不仅加深对理论的理解,而且富有挑战性和开拓性,能培养学生发现问题、分析问题、解决问题

基金项目:

东莞城市学院教学质量工程项目:线上线下混合式一流本科课程《EDA 技术基础》(2023ylkc003);(2023zlgc006);

2022 年度广东省本科高校教学质量与教学改革项目:先进制造实验教学示范中心,粤教高函[2023]4 号;

作者简介:唐志辉,硕士,副教授,研究方向为电路设计、仪器仪表。Tel:13790130476; E-mail:tangzhihui@163.com。

通讯作者:唐志辉,硕士,副教授,研究方向为电路设计、仪器仪表。Tel:13790130476; E-mail:tangzhihui@163.com。

的探索精神和创新能力<sup>[10,12]</sup>。

(二) 教学存在的问题

我校设置课程总学时为48课时，其中理论课时28，实验课时20。教学存在以下问题：

无论是理论还是实验，存在教学课时少，教学内容多和难度较大的问题。部分学生反映理论课跟不上，实验完成不了；

把实验教学安排在理论教学完成以后，效果不好。长时间的集中理论教学，由于理论知识比较枯燥，学生积极性不高，即使课堂能听懂，但没有通过实践强化，理解不深刻，做实验的时候感觉困难，学生对的 Quartus II 软件操作、状态机设计方法、IP 核的调用等不熟悉，实验的扩展及创新性不够。

二、FPGA 实验教学改革思路

(一) 基于 PBL 的教学

通过问题情景中设置学习的主要内容，引导学生在分析问题的同时掌握相应的知识点<sup>[17,8]</sup>。

具体做法是：

实验课前，采用提问的方式引导学生思考设计的关键点，并发布实验解决方案微视频。对于复杂的设计方案允许2~3人一组，学生们在问题的引导下一起讨论和交流，构建“协作学习”环境。

实验课中，采取翻转课堂，重点解决课前无法完成的疑难问题，并完成基于实验箱的硬件测试。

实验课后，提问引导学生思考：实验存在的问题及解决方案；设计还可以从哪些方面进行完善；设计的电路可以应用到哪些系统中、应如何修改等。以项目为导向，培养学生的工程实践能力和创新精神。

(二) 线上、线下混合式教学

针对实验工作量与难度大，难以在2个课时内完成的情况，借助“超星学习通”APP与企业微信，进行线上线下混合式教学<sup>[3,9]</sup>。

实验课前，提前约2天线上发布实验微视频及相关学习资料，要求学生自学后尝试完成程序设计、时序仿真及引脚锁定，实验课前采用问卷调查对学生自学情况摸底。

课内针对重点及难点进行线下讲解、答疑，由于课前的充分准备，学生在课内有充足的时间解决课前存在的问题，并在实验箱上完成实验的最后一步硬件测试

实验课后，引导学生进一步完善设计方案，把设计的电路应用到实际系统中，采取线上辅导，学生组队完成。

三、教学法的具体实施及成效

以设计序列检测器实验为例，阐述实施方法及效果。

(一) 第一次实验<sup>[2,5]</sup>

实验前，让学生根据已学理论自主设计，引导问题有：<sup>[11]</sup>

(1) 电路有哪些输入、输出端口？在实体中定义时，各端口的采用什么数据类型，其长度为多少位？

(2) 在程序中如何记录连续正确的位数？

(3) 硬件测试时，如何给输入信号，又如何显示输出信号？

要求学生学习微视频后，完成程序设计、仿真、引脚锁定等工作。实验课内采取共同问题课堂讲解，个别问题单独答疑。从课前、课后的摸底问卷（图3、图4）可以看出，课前约50%的学生表示能独立完成，课后实验完成率为100%，大幅提升了学习效果。图1、图2是学生基于康芯 GW48 EDA 实验箱的硬件测试方案与硬件测试方法说明<sup>[13]</sup>。

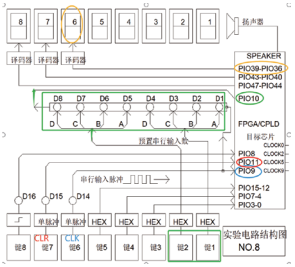


图1 硬件测试方案

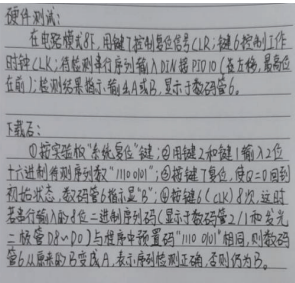


图2 硬件测试说明



图3 课前摸底问卷结果



图4 课后摸底问卷结果

(二) 第二次实验

在常用数字逻辑电路的 VHDL 描述及状态机的学习之后，实验前的引导问题有：

(1) 电路是否可以采用状态机设计方法？该采用哪种状态机？

(2) 电路需要定义多少个状态? 状态转换图如何画?

(3) 用仿真结果对比分析, 没采用状态机与基于状态机的设计有何不同效果<sup>[3,6]</sup>?

(4) 用仿真结果对比分析, 采用双进程状态机与单进程状态机设计有何不同效果?

让学生思考这些问题之后在线上发布微视频, 讲述在第一次实验程序的基础上增加状态机的解决方案, 并阐明采用双进程状态机与单进程状态机设计, 两者程序的区别, 以及如何设置仿真输入信号, 才能在仿真结果中看到不同设计方法实现的电路功能与性能的差别<sup>[4,11]</sup>。状态转换图如图5所示。

米里状态机

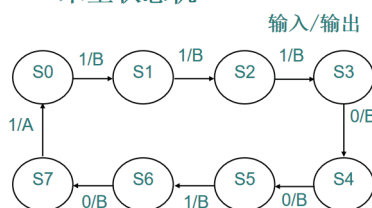


图5 状态转换图

下面是学生对相同输入信号, 采用不同设计方法的仿真的结果 (图6~图8) 及结论 (图9、图10)。

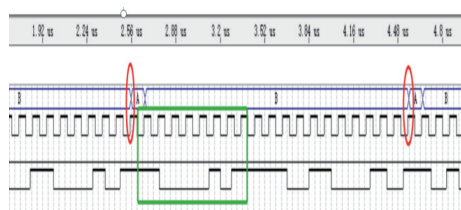


图6 非状态机程序仿真结果



图7 双进程状态机程序仿真结果

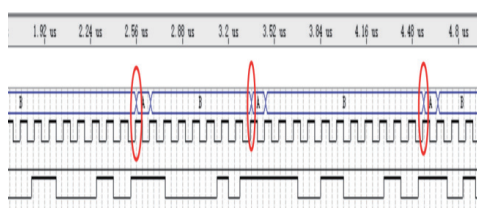


图8 单进程状态机程序仿真结果

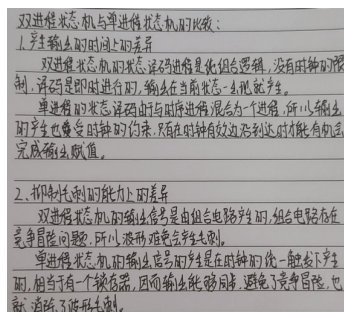


图9 双进程与单进程状态机结果的比较

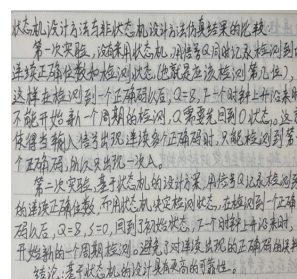


图10 状态机与非状态机设计方法比较

### (三) 第三次实验

安排在复杂数字系统设计及 IP 核的学习之后, 实验前提出引导问题如下<sup>[1,12]</sup>:

(1) 大多数实际情况是需要检测一组或多组串行二进制码, 待检测码远远超过8位, 如何在不变实验箱的硬件配置情况下, 通过修改程序来实现?

(2) 是否可以通过调用 IP 核 ROM, 提前把多位待检测码存入? 如可以, 如何设置 ROM 的参数?

(3) 调用 IP 核 ROM, 是否需采用层次电路设计? 如需要, 程序应包含哪些模块?

(4) 硬件测试方法与之前比有何不同? 可以不采用手动时钟吗? 如可以, 应设置时钟周期至少为多少, 才能清楚的看出测试结果的变化?

之后在线上发布调用 IP 核 ROM 的微视频及具体设计任务如下:

(1) 每个同学需要检测的数据是学号后2位作为16进制转换为8位二进制数 (比如: 15号同学其检测码为: 00010101)。

(2) 通过 ROM 模块存放待检测的串行数据流, 要求: 每个存储单元存储1bit 数据, 共有32个数据 (数据可随机)。

(3) 设计串行数据读出模块, 实现从 ROM 中循环读出数据, 生成与时钟 clk 同步的串行数据流。

(4) 设计序列检测模块。画出序列检测状态图, 编写基于状态机的程序。

(5) 设计数码管显示模块, 驱动数码管显示 A 或 B。

(6) 设计顶层模块, 下层包含串行数据读出模块, 序列检测模块, 数码管显示模块。

(7) 对以上各模块建立仿真输入文件, 并完成各模块仿真。

(8) 利用实验箱设计硬件测试电路, 完成引脚锁定、下载、观察测试现象。

通过提示问题的引导、学习微视频、线上答疑、课堂指导, 超过70% 的学生可以按照设计任务要求完成基于 ROM 的设计, 对有困难的学生允许组队完成。

顶层模块 RTL 电路如图11所示。

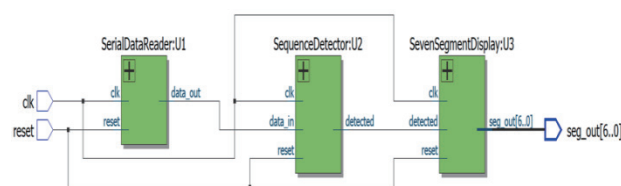


图11 顶层模块 RTL 电路图

三次实验之后,向学生提出,在实际应用中待检测码有时是随机出现的,无法在 ROM 中提前设置,是否可以通过调用 IP 核 RAM 来实现?如可以,程序该如何修改?引导学生思考序列检测器在实践中的有哪些应用,并以项目为导向,培养学生解决复杂工程问题及知识综合应用的能力<sup>[8,10]</sup>。

## 四、总结

基于问题导向的线上线下混合式 FPGA 实验教学,将实验贯

穿理论教学,顺序渐进,高度融合理论与实践,解决了学生对理论知识理解不深刻、实验课时少等问题,有效提升了学生的参与度,拓展了实验的广度和深度,提高了教学质量,在以后的教学中可精选更多接地气的案例,注重数据采集、控制器等方面,进一步完善教学内容<sup>[7-10]</sup>。

## 参考文献

- 
- [1] 华一村,曹源,张义红等.应用型创新人才培养的 FPGA 实验教学研究[J].实验室研究与探索,2019,38(8):184-188.
- [2] 郝彦爽,林颖,韩守梅.基于 FPGA 的数字电子技术实验案例设计[J].实验室科学,2021,24(03):1-3.
- [3] 田莹,卢金玉,刘宴涛.基于 Matlab/Simulink 的通信原理虚拟仿真实验教学方法研究[J].现代电子技术,2015,38(14):28-31.DOI:10.16652/j.issn.1004-373x.2015.14.023.
- [4] 薛浪,曾庆立,周佳凯,等.基于 FPGA 的直线检测设计与实现[J].现代电子技术,2025,48(09):43-48.DOI:10.16652/j.issn.1004-373x.2025.09.007.
- [5] 张博,张文爱.《EDA 技术与 FPGA 应用设计》(第3版)[M].北京:电子工业出版社,2023.
- [6] 张瑾,李泽光,韩睿,孙芹芝等.《EDA 技术及应用》(第2版)[M].北京:清华大学出版社,2021.
- [7] 王彩凤,李志远,高海阔,毛国明等.基于 PBL 教学法的电子设计自动化混合式教学模式改革研究与实践[J].创新创业理论与实践,2024(12):170-173.
- [8] 文进,顾少轩.新工科背景下以问题驱动的混合式教学设计[J].高教学刊,2021(22):122-125.
- [9] 汪红兵.基于问题导向的探究式线上线下混合教学模式应用研究[J].科技与创新,2021(13):29-31.
- [10] 傅莉.PBL 模式下的 EDA 技术课程教学改革研究[J].中国现代教育装备,2021(19):124-126.
- [11] Shi J, Deng C. Digital circuit experiment system based on FPGA[C]// International Conference on E-health Networking. 2010.
- [12] Benkrid K, Clayton T. Digital Hardware Design Teaching: An Alternative Approach[M]. ACM, 2012.
- [13] 杭州康芯电子有限公司, GW48PK3\_EDA 实验系统 [EB/OL]. [http://www.kx-soc.com/kangxin1/wap\\_pro/3566328.html](http://www.kx-soc.com/kangxin1/wap_pro/3566328.html), 2013.09.

# 工匠精神赋能辽宁制造业高质量发展： 机理、困境与路径研究

刘畅

大连大学，辽宁 大连 116000

DOI: 10.61369/ETR.2025470029

**摘 要：** 辽宁作为全国的老工业基地，制造业的高质量发展是实现辽宁全面振兴的基础。如何推动制造业的高质量发展，则成为亟需解决的首要任务。本文从工匠精神在制造业中所体现的核心价值及实践路径两方面作了探讨与研究。首先分析工匠精神在创新发展、自我价值与现实发展的实际意义，再深入探讨通过提高产品价值、推动技术革命、完善产业布局、品牌的再次升级四个维度在制造业中发挥的能动作用，总结归纳出辽宁在树立工匠精神过程中出现的理解偏颇、制造基础不够扎实、创新发展形式多于实践的现实困境，进而提出从宣传工匠精神、营造工匠学习氛围、培育新工匠、创建全方位发展四个角度同步发力，为工匠精神深深嵌入到辽宁制造的每个细节、将内在潜力充分挖掘提供对应的策略建议。

**关 键 词：** 工匠精神；辽宁制造业；高质量发展；机理；困境；路径

## Craftsman Spirit Empowering the High-Quality Development of Liaoning's Manufacturing Industry: A Study on Mechanisms, Dilemmas and Paths

Liu Chang

Dalian University, Dalian, Liaoning 116000

**Abstract：** As a major traditional industrial base in China, Liaoning's high-quality development of the manufacturing industry is the foundation for realizing its comprehensive revitalization. How to promote the high-quality development of the manufacturing industry has become a top priority that urgently needs to be addressed. This paper explores and studies the core value and practical paths of the craftsman spirit embodied in the manufacturing industry. Firstly, it analyzes the practical significance of the craftsman spirit in innovative development, self-value realization and realistic development. Then it deeply discusses its dynamic role in the manufacturing industry from four dimensions: improving product value, promoting technological revolution, optimizing industrial layout and upgrading brands again. It summarizes the practical dilemmas faced by Liaoning in establishing the craftsman spirit, such as biased understanding, insufficiently solid manufacturing foundation, and more formalistic than practical innovative development. Furthermore, it proposes strategic suggestions to synchronously promote efforts from four aspects: publicizing the craftsman spirit, creating a learning atmosphere for craftsmen, cultivating new craftsmen, and building all-round development, so as to deeply embed the craftsman spirit into every detail of Liaoning's manufacturing industry and fully tap its inherent potential.

**Keywords：** craftsman spirit; Liaoning's manufacturing industry; high-quality development; mechanism; dilemma; path

### 引言

作为新中国工业的起步石，制造业的产业结构、产业形态及如何发展直接关系到东北产业的整体发展、甚至影响到国家战略安全。在科技日益发展的今天，全球制造业正在以新技术、新业态形式推动制造业的再次升级。在前所未有的技术变革之际，给辽宁制造业带来新机遇，新挑战，同时暴露出辽宁制造业中创新机制不够完善、产业结构单一、品牌形象不足等现实问题<sup>[1]</sup>。在制造业正逐步向更智能、更高端的大背景下，工匠精神的赋能则有着非同寻常的意义。工匠精神作为将技术与文化、个人价值与时代精神高度融合的软实力，能够为企业的发展、社会的进步提供强有力的技术支持、文化支持<sup>[2]</sup>。本文旨在将工匠精神赋予新活力、新形象，树立其新的内涵，重新定义在制造业智能升级过程中影响力，全面、客观、真实地分析现阶段面临的障碍，并有针对性地提出改进方案，以期为辽宁制造业的涅槃重生提供理论参考。

## 一、工匠精神的当代价值

### （一）重新定义创新内涵

随着科技的发展，制造业已不再是初级的加工制造阶段，不再是“一招鲜吃遍天的年代”，也不再是简单的技术改进<sup>[3]</sup>。创新已成为推动制造业高质量发展的核心动力。不管是在个人职业生涯、还是企业经营、乃至产业资源带的整合方面，创新已成为首要因素。辽宁制造业要想在这场全球智能化、高端化制造业变革中占有一席之地，首先要将创新理念贯穿于整个制造过程。深度发展新技术、新生态、新模式，紧跟国家大力发展新质生产力方针。将工匠精神勇于创新、精益求精的内涵转化为推动产品创新、服务创新、技术创新的源源动力，使其作为引领产业革命的新动能<sup>[4]</sup>。

### （二）尊重个体自我价值

随着创新意识的不断推进，创新生态的不断普及，工匠精神正在逐渐的推崇个性化创新，不再简单追求对单一产品的简单升级，开始追求通过不断的创新实现自我价值，充分尊重个人创新成果<sup>[5]</sup>。在此基础上，辽宁制造业应该抓住此观念转变，在老工业基础上进行定制化转型，将个人的创造潜能极大释放，正确引导个体价值的实现途径及社会氛围，为产业转型提供强有力的人才支撑。

### （三）强调现实统一内涵

当社会消费逐步从群体消费演变为个体消费的背景下，原本传统的单一作业内容的流水线生产模式逐渐被个性化需求打破，这将使得工匠活动不再局限于手工技术单一劳动层次，而是将制造技术、精神追求融合与创新产品中<sup>[6]</sup>。这种新产品的市场需求将研发、制造、销售、应用各环节联系程度得更为紧密，要求其深度融合。在产业领域，实体制造、科技创新相辅相成、互相成就的关系更加贴合。工匠精神所追求的知行合一正好符合这一发展模式，也为辽宁制造业从设想到设计再到成品，实现理论转化为实际生产力提供了哲学依据<sup>[7]</sup>。

## 二、工匠精神赋能辽宁制造业高质量发展的机制分析

工匠精神赋能辽宁制造业高质量发展，主要通过以下机制实现

第一：质量管控机制。工匠精神对技术的精益求精、对产品的完美追求，反馈到制造过程中每个细节，保证了产品质量的稳定性、可靠性。从根本上为制造业的高质量发展奠定了坚实的基础，将“辽宁制造”的信誉度提升为“辽宁品控”的知名度<sup>[8]</sup>。

第二：技术革新机制。在尊重技术更迭的基础上不再满足传统意义上的“物理升级”，而是通过推陈出新，逐步突破原有技术，实现技术革新的“化学升级”，这种机制能够有效推动个人、企业、产业积极主动地创造核心技术、掌握核心技术，显著提高产业带的高端化标准<sup>[9]</sup>。

第三：生态优化机制：当完美追求、履约守信成为产业的航

向标时，无形中作为一种文化软实力在社会中得到认可，在生产、制造、交易及产业协作等方面提高利润的同时，也创造了良好的市场行为，进而优化整个产业生态系统<sup>[10]</sup>。

第四：品牌锁定机制：将工匠精神的内涵融入到产品中，在提高产品质量的同时，也能将产品赋予情感、使得产品赋有人性化，不再是单纯的物品，而是可以传承的文化，一个有温度、有故事的产品，可以提高产品的附加值，助力其摆脱产品同质化、低价竞争带来的恶性循环，助力辽宁制造新的品牌形象。

## 三、弘扬工匠精神面临的现实困境

### （一）对新时期新背景下工匠精神的片面理解

对工匠精神的理解深度不够。第一，认为手工业的时代已经被机械化生产作业取代，不再对传统手艺坚持，第二：认为技能人才不再被重用，将现代机器下的加工作业过度神话，认为完全可以取代技术性人才在生产过程中的地位，第三，片面理解为工匠精神就是传统的经验学习，忽视背后传承过程中所承载的理论系统与工艺要求。第四：片面认为工匠就是技术，忽视了工匠精神所体现的人文精神、时代背景、对职业的自豪感，没有意识到工匠精神具有很强的时代号召力、影响力。

### （二）缺少工匠精神的工匠精神与职业精神

在新中国工业起步的时代背景下，过分强调上规模、上速度的大而快的理念，忽视了新时代下重品质、重创新，没能在制造业逐步成规模的同时，追求精益求精、创新的新的工匠内涵。这种工匠精神与职业精神的缺失，使得在传统制造业产业升级过成中缺少强有力的文化支撑，成为全面振兴辽宁制造业高质量发展的“形似神不似的”文化障碍。

### （三）忽略工匠精神对创新发展的示范作用

部分企业及产业仍存在产能过剩、创新发展动力不足，还在追求粗放式发展的问题，未能将工匠精神的自主创新精神发挥出来，未能激发出工匠精神所起到的示范作用，将个人及行业的自主创新作为产业转型升级的首要因素，将这一因素在整个产业升级过程中的潜能充分释放。

## 四、弘扬工匠精神助力辽宁全面振兴的对策建议

### （一）培育支撑工匠精神的文化氛围

第一：建立支持工匠精神的市场行为，加强诚实守信的良好市场行为，坚决打击假冒伪劣产品，支持精品发展的长远路线，通过市场规范、政府监督的双效措施，使工匠精神得到市场的认可，逐步将认可其经济价值提高到认可其品牌形象价值的高度，第二：建立支持工匠精神的企业文化。企业在管理过程中将工匠精神所蕴含的个体的精益求精的准则，拓展至企业的管理制度要向精品化管理路线转变。在传统标准化作业基础上，又不乏创造性的技术革新。第三：建立支持工匠精神的价值认可。充分建立自由竞争的市场经济行为，利用市场优胜劣汰，树立优质品牌价值，创造市场认可的价格，同时良好的价格又将促进企业追求高

价值的企业精神。

### （二）创建有利于工匠精神的制度氛围

第一：实行市场监管相互独立，相辅相成的策略，在独立自主经营上实行市场经济自由化，政府做好配套服务，正确引导市场经济行为，不过度参与市场经济运行的自主调节，创造良好的市场自主化经营，激发企业遵循市场运行规律，保持自主创新的工匠精神。第二：创建新的品质标准模式，广泛听取社会、政府、企业、专家、消费者及工匠本人的意见，既保证在制造环节中成分尊重工匠的技能、人文关怀，也得到了各方面的积极建议，从而积极改进各项问题。第三：深化现代职业教育模式，将职业教育视为高等教育重要部分，不断提高社会认可度，实现人才多元化培养；此外，在现实教学中实行订单式培养、发展新式学徒制度，形成产学研结合，并及时将工匠成果转化为生产力，从根本上实现社会对职业教育的认可及需求。

### （三）培育新时代工匠，激发自主发展新动力

第一：根据现代市场新的变化及要求，利用大数据网络、人工智能等新技术对传统优势产业全方位、立体化的升级，培育新的智能化制造产业，创造全国领先的“辽宁智能制造”基地。第二：在石化、冶金等传统优势产业上，深化改革，打造配套服务体系，打通上下游产业链，同时提高加工能力及深度，升级为精细化、高端化的新产业。第三：利用地理区位优势、教育优势，响应国家号召着力培育航空航天、海洋装备制造、新能源产业等高端产业，紧跟国家战略，提前布局未来新兴产业。

### （四）以工匠精神为引领，布局区域发展新局面

利用原有产业基础、城市基础综合协调布局，实现区域资源的高效利用，例如：以老牌工业基地沈阳作为区域核心城市，积极挖掘其产业影响力，提高其辐射带动能力，实现沈阳未发掘的技术资源、教育资源的共学、共享。提升大连物流中心、金融在中心的地位，利用大连出海口的地理优势，做大做强航运业务，力争使大连在渤海湾沿线城市发展中起到高标准的示范作用，辽西地区布局京津冀相关配套产业，以积极的身份参与到国家京津冀协同发展中。利用辽东地区的生态优势，践行辽宁省绿色发展的理念，将其建设成东北区域特色鲜明的生态可持续发展基地。

## 五、结语

总之，工匠精神作为能够完美融合文化与技艺并存的宝贵财富，不断吸取每个时代的精华，弘扬了中华民族特有的传承精神。在推动辽宁制造业向高端化发展、实现辽宁制造全面振兴的过程中发挥出独有的价值。工匠精神的赋能不再是简单的工艺求精的技术灵魂，更多的是作为一种文化，通过激发个人、企业的创新驱动动力，铸就“辽宁品控”品牌形象。在全社会共同培养工匠精神、树立榜样力量，在强有力保障工匠精神优先发展的制度体系下，培育更多的新时代工匠，通过每个新工匠的传承作用，将工艺兼修、爱岗敬业的精神融入到各行业，点燃强大的新引擎，开创一条具有辽宁特色的新质量、新品牌的全面振兴之路，使得老工业基地涅槃重生，再铸辉煌。

## 参考文献

- [1] 张少峰，徐梦苏，朱悦，等. 技术创新、组织韧性与制造企业高质量发展 [J]. 科技进步与对策, 2023, 40(13): 81-92.
- [2] 陈昭，刘映曼. 政府补贴、企业创新与制造业企业高质量发展 [J]. 改革, 2019(8): 140-151.
- [3] 程海水，徐莉. 新时代企业家精神：内涵、影响因素及培育路径 [J]. 企业经济, 2022, 41(7): 87-93.
- [4] 余东华. 制造业高质量发展的内涵、路径与动力机制 [J]. 产业经济评论, 2020(1): 13-32.
- [5] 朱永跃，马媛，欧阳晨慧. 工匠精神研究述评与展望 [J]. 江苏大学学报 ( 社会科学版 ), 2019, 21(5): 68-76.
- [6] 高中华，赵晨，付悦. 工匠精神的概念、边界及研究展望 [J]. 经济管理, 2020, 42(6): 192-208.
- [7] 段升森，迟冬梅，张玉明. 信念的力量：工匠精神对组织韧性的影响研究 [J]. 外国经济与管理, 2021, 43(3): 57-71.
- [8] 方阳春，陈超颖. 包容型人才开发模式对员工工匠精神的影响 [J]. 科研管理, 2018, 39(3): 154-160.
- [9] 朱厚望. 论工匠精神的价值意蕴及其培育路径 [J]. 中国职业技术教育, 2017(33): 5-7.
- [10] 白少君，刘欢，张曼，等. 企业家精神、工匠精神对先进制造业企业高质量发展的影响机制 [J]. 科技进步与对策, 2024(5): 1-10.

# 特殊教育院校康复服务与实训教学融合的实践探索 ——以浙江特殊教育职业学院为例

杨强

浙江特殊教育职业学院，浙江 杭州 310000

DOI: 10.61369/ETR.2025470031

**摘 要：** 针对当前特殊教育院校残疾学生康复需求未充分满足、康复专业实践教学与临床脱节的双重问题，浙江特殊教育职业学院以校级教改课题为依托，开展“康复服务 + 实训教学”融合实践。通过构建开放共享实训环境、创新“服务—实训”协同模式、建立专业化案例库等举措，在满足校内残疾学生个性化康复需求的同时，提升康复专业学生实践能力。实践表明，该模式有效破解了传统教学瓶颈，实现了社会效益与教学效益的双赢，为特殊教育院校康复专业教学改革提供了可复制的实践路径。

**关 键 词：** 特殊教育；康复服务；实训教学；教学融合；残疾学生

## Practical Exploration on the Integration of Rehabilitation Services and Practical Training Teaching in Special Education Institutions ——Taking Zhejiang Vocational College of Special Education as an Example

Yang Qiang

Zhejiang Vocational College of Special Education, Hangzhou, Zhejiang 310000

**Abstract：** Aiming at the dual problems that the rehabilitation needs of disabled students in current special education institutions are not fully met and the practical teaching of rehabilitation majors is disconnected from clinical practice, Zhejiang Vocational College of Special Education has carried out the integrated practice of "rehabilitation services + practical training teaching" relying on school-level teaching reform projects. By taking measures such as building an open and shared practical training environment, innovating the "service-practical training" collaborative model, and establishing a professional case database, it not only meets the personalized rehabilitation needs of disabled students in the college, but also improves the practical ability of students majoring in rehabilitation. Practice has shown that this model has effectively broken through the bottlenecks of traditional teaching, achieved a win-win situation of social and teaching benefits, and provided a replicable practical path for the teaching reform of rehabilitation majors in special education institutions.

**Keywords：** special education; rehabilitation services; practical training teaching; teaching integration; disabled students

## 引言

《“健康中国 2030”规划纲要》重视残疾人康复服务，特殊教育“全人发展”理念不断深化，残疾学生的身体和心理康复需求，成了特殊教育的核心问题之一，当前特殊教育领域还有两个突出矛盾：特殊教育学校里，一些肢体功能有问题（比如脑瘫）、认知有障碍的学生，很需要系统化的康复服务，校外康复资源不好对接，个性化服务不够，学校里的康复服务体系也还没建完善，康复治疗技术专业是应用型学科，实践教学要靠真实的临床场景，传统实训大多是模拟操作，学生没有“一对一”服务真实残疾学生的经验，毕业后岗位适应时间长<sup>[1]</sup>。

浙江特殊教育职业学院定位在“服务特殊学生”和“培养康复人才”双重定位，用校级教改课题做载体，探索“康复服务与实训教学融合”模式，依托资源整合和模式创新，一起解决残疾学生康复需求和康复专业教学实践短板，给特殊教育院校康复专业教学改革提供新思路。

## 一、康复服务与实训教学融合实践的核心举措

### （一）构建“双开放”实训环境，夯实融合基础

传统实训室存在管理封闭、只服务教学的缺陷与问题，现在，学校应打破这种模式，建立一个残疾学生康复和专业学生实训同步开放的环境<sup>[2]</sup>。

#### 1. 空间方面开放

把康复实训中心分成康复服务区和实训操作区，康复服务区有运动疗法、作业疗法等专业设备，专门给残疾学生做一对一康复服务，实训操作区有观摩和记录工位，让康复专业学生观察学习和实操练习。

具体来说，空间层面的开放应从功能分区的精细化管理层面体现。第一，康复服务区应以残疾学生的功能障碍类型进行针对性设置，从而将其细分为运动功能康复区、精细动作训练区、感觉统合训练区等。第二，在每个子区域内部，应分别配备针对性的康复设备，比如运动功能康复区，应设置平衡杠、训练用阶梯、下肢功率车等设备。第三，在区域管理方面，还需要基于无障碍环境设计优化空间结构，比如要根据实际需求调整通道宽度、地面防滑处理、扶手安装高度等，以此为残疾学生提供通行与训练双层面的便利，并更好地保障其安全。又比如在实训操作区，可以通过配置单向玻璃、多媒体录播系统等设备，由教师组织学生在不干扰服务对象的情况下完成观摩与记录学习活动，甚至还可以基于网络系统提供远程指导与后期视频复盘分析教学，以此提升实训教学的精准度。

#### 2. 时间方面开放

每周固定3个下午作为融合实践时间，先保证残疾学生康复服务，同时安排专业学生在教师指导下参与实训，做到服务不中断、实训有场景。

具体来说，时间层面的开放设计应体现在周密性与系统性层面。第一，除了每周三下午的固定集中融合实践时间外，还可以建立“预约+排班”制度。根据该制度，残疾学生可以通过辅导员、康复教师或者预约平台提前预约康复服务时间，康复专业学生可以根据课程安排与实践进度，通过线上系统接应预约要求，以此达到资源高效利用的目的，还可以提高康复服务与实训教学融合的流畅度。第二，应建立“服务不中断”机制。实训中心可以通过设置学生助理等岗位，并从高年级学生中选拔担任，以此辅助教师完成时段协调、秩序维持、设备检查等任务，同样可以达到进阶训练的效果和目的。

#### 3. 设备方面开放

康复设备专业性强、操作风险高，学校制定了《实训设备双开放管理规范》，明确设备使用流程、安全操作标准和教师监护职责，确保康复服务与实训教学安全有序开展。<sup>[3]</sup>

第一，在《实训设备双开放管理规范》基础上，学校还应建立配套且严格分级的授权使用制度。以“电动起立床”“悬吊系统”等复杂设备为例，该类设备的操作要求专业学生必须通过理论考核与模拟操作认证，确保其具备使用技能与安全意识，同时还需要教师全程督导。第二，应建立设备使用电子日志系统，每

次使用需要通过扫码的方式，以此记录使用者的相关信息，以及使用时间与设备状态等，从而留下使用轨迹。第三，应建立定期安全检查与维护保养机制。学校应设置设备管理员，并定期组织师生对设备进行安全检查与维护保养，以此建立闭环管理机制，稳定降低安全风险。

### （二）创新“三阶式”教学模式，深化融合过程

以“残疾学生康复需求”为导向，设计“观察学习—辅助操作—独立实践”的三阶式教学模式，让康复专业学生逐步参与康复服务全流程：

1. 观察学习阶段（第1-2月）：专业学生当“观察员”，跟着老师参与给残疾学生做康复评定、定康复方案，记康复目标 and 治疗方法，学沟通技巧和操作规范，写《康复观察日志》。

该阶段的核心目的在于强化学生的职业认同感，并深化培养其临床思维。观察学习并非学生被动观看，而是建立在带着问题寻求答案的前提之上。比如学生需要先提出“老师为何选择此种评估方法？康复目标的设定依据是什么？治疗手法的调整是基于何种患者反应？”等问题，而后通过观察寻求答案，最后通过记录和总结的方式，将服务对象的基本情况、主要障碍、评估发现、治疗目标、干预措施、即时反应以及自己的疑问与思考等内容整理为《康复观察日志》。<sup>[4]</sup>

2. 辅助操作阶段（第3-6月）：教师指导，专业学生协助完成关节活动度测量、康复器械辅助使用等基础操作，教师实时纠正动作偏差，强化操作规范性。

该阶段要求教师“放手不放眼”，通过监督指导的方式，引导学生完成初级阶段的标准化、低风险操作实践。例如在“关节活动度测量”环节，教师要观察学生操作行为的准确度，并关注学生对不同测量工具使用场景和注意事项的了解程度，更要在过程中进行“实时纠正”，达到良好操作行为习惯养成的目的<sup>[5]</sup>。

3. 独立实践阶段（第7-12月）：康复需求明确、治疗方案成熟的残疾学生，专业学生制定初步康复计划，教师审核后独立开展基础康复服务，教师全程监督、效果评估，帮助学生总结改进。该模式用“从看到做、从辅到主”的梯度培养，让专业学生在真实服务中深化理论认知，提升实践能力<sup>[6]</sup>。

该阶段的核心目的在于强化学生的综合能力。第一，教师可以为学生布置完整的实践项目，要求学生具备为治疗方案成熟的残疾学生独立制作初步康复计划的能力，并且能够将其所学知识综合应用于各个环节，既要完成文献查阅与学习任务，又要根据服务对象之间的差异与主观意愿进行针对性设计。第二，教师应在该过程中扮演“安全网”与“引导者”身份，并在服务结束后组织学生进行自我评估与反思，形成“实践—反思—优化”的良性循环。

### （三）建立“动态化”案例库，固化融合成果

解决康复教学中“案例碎片化、缺乏系统性”的问题，需要教师结合实际操作过程，建立动态化康复案例库，每一位接受康复服务的残疾学生，建立包含“基本信息、康复评定报告、治疗方案、阶段效果、学生反思”的完整档案，由参与实训的专业学生负责记录和整理，教师审核补充，按“肢体功能障碍”“认知障

碍”“社交技能缺陷”等维度分类归档，每个案例标注核心康复技术和教学重点，方便教学使用，每学期末梳理案例库，补充新案例、更新旧案例的长期康复效果，确保案例库的时效性和实用性<sup>[7-9]</sup>。

截至2025年9月，案例库收录典型案例23个，脑瘫学生康复案例8个、自闭症学生社交技能训练案例5个，成为康复专业《常见疾病康复》等课程的核心教学素材。

## 二、康复服务与实训教学融合实践的初步成效

### （一）残疾学生康复效果显著

课题实施一年，为28名校内残疾学生提供康复服务，16名肢体功能障碍学生关节活动度平均提升15%，生活自理能力（像自己穿衣服、吃饭）的评分平均提高20%，8名认知障碍学生能集中注意力的时间平均多了10分钟，课堂参与度明显提升，有一名脑瘫学生，12周运动疗法和作业疗法一起做康复服务后，从“要他人帮忙走路”变成“可独立走50米”，学习与生活质量显著改善。

### （二）康复专业教学质量提升

2023届康复治疗技术专业120名参加融合实践的学生里，92%的学生说“服务真实残疾学生后，康复技术理解更深刻”，期末实践考核时，学生“康复方案设计”“实操规范性”这些指标得分比往届平均高18%，参加浙江省大学生康复技能竞赛，拿了

一等奖1项、二等奖2项，比往年获奖数量明显多了，说明实践能力有提升。

### （三）形成可推广的融合模式

课题实践形成了“资源共享、过程协同、成果固化”的融合模式：资源共享解决实训场景不足和康复资源短缺的问题，过程协同让“教学—服务”相互促进，成果固化的案例库为教学提供鲜活素材，这个模式已经在校内康复治疗技术专业2024届学生中推广应用。<sup>[10]</sup>

## 三、反思与展望

融合实践取得初步成效还有不足 康复服务覆盖范围有限仅针对校内残疾学生还没到校外特殊群体 专业学生实践深度不够复杂康复方案设计和实施还得靠教师指导 以后从两方面改进 拓展校社联动机制和社区康复中心特殊教育学校合作把融合实践扩展到校外扩大康复服务覆盖面 引入导师制给专业学生配临床经验多的教师指导他们做复杂康复案例实践进一步提高学生独立服务能力

特殊教育院校的核心使命是“服务特殊群体、培养专业人才”，“康复服务与实训教学融合”模式就是这个使命的具体体现，未来，要继续深化模式创新，让康复服务更精准、教学实践更高效，为特殊教育事业与康复行业发展贡献更多力量。

## 参考文献

- [1] 黄卉,傅朝晖,阳锡叶.让折翼天使有“医”靠[N].中国教育报,2024-05-06(000).
- [2] 李飞华,邓永兴,缴洪勋.康复机构的支援服务与融合教育[J].课程教育研究(学法教法研究),2019(23):45-46.
- [3] 佚名.基于岗位胜任力的康复治疗专业临床实习教学改革实践[J].卫生职业教育,2023,41(19):64-67.
- [4] 鲍蕾,章绍清,章羽.康复评定技术实训教学模式的创新研究[J].铜陵职业技术学院学报,2024,23(03):15-18.
- [5] 李上.基于校企合作的老年康复服务人才培养——以酒泉职业技术学院为例[J].西部素质教育,2024,10(18):191-194.
- [6] 孙晓妮,廖春艳.体医融合背景下高等职业院校搭建运动营养与康复实训平台的运行保障机制研究[J].当代体育科技,2023,13(04):33-36.
- [7] 郭源秩,许慧艳,戴莉莉,陈若冰.以成果导向专业群建设路径的构建和实践——以中医康复专业群建设为例[J].辽宁高职学报,2022,24(09):22-25+65.
- [8] 刘启,许伶,梁丹丹,张四春.健康中国战略下高职康复治疗技术专业教学创新的思考[J].卫生职业教育,2021,39(03):10-11.
- [9] 为每个学生提供优质的教育康复服务[J].现代特殊教育,2020,(13):84.
- [10] 李艳.浅谈高职院校康复治疗专业的实训教学方法革新[J].科学大众(科学教育),2020,(09):142.

# 人工智能背景下科研创新与实践能力一体化研究生拔尖人才培养与实践

吴公平, 孙梅迪, 马骏峰, 刘铮  
长沙理工大学, 湖南 长沙 410114  
DOI: 10.61369/ETR.2025470032

**摘 要 :** 随着人工智能技术的迅速发展, 研究生人才培养需满足紧扣现代产业、注重科技创新、强调实践能力的共性需求, 人工智能背景下研究生拔尖人才培养模式及机制需要进一步完善, 同时面临着新的挑战与机遇。本文以培养兼具工程实践能力和科研创新能力的研究生拔尖人才为目标, 开展科研创新与实践能力两翼一体化的研究生拔尖人才培养探索与实践。以长沙理工大学研究生为例, 从科研创新导向、工程背景引领、人才培育机制等方面开展, 建立变权重因子的研究生科研创新能力评价体系、创建分阶段分层次的研究生实践能力培养机制、构建科研创新与实践能力两翼一体化培养新模式, 解决研究生科研创新导向不明确、人才培养机制不完备的问题, 构建贯穿研究生培养全过程的拔尖人才培养新模式, 完善人工智能背景下研究生科研创新与实践能力评价机制。

**关 键 词 :** 人工智能; 科研创新; 实践能力; 评价机制

## Training and Practice of Top-notch Postgraduates with Integrated Scientific Research Innovation and Practical Ability under the Background of Artificial Intelligence

Wu Gongping, Sun Meidi, Ma Junfeng, Liu Zheng  
Changsha University of Science and Technology, Changsha, Hunan 410114

**Abstract :** With the rapid development of artificial intelligence technology, the training of postgraduates needs to meet the common demands of closely following modern industries, emphasizing scientific and technological innovation, and highlighting practical ability. The training mode and mechanism for top-notch postgraduates under the background of artificial intelligence need to be further improved, while facing new challenges and opportunities. Aiming at cultivating top-notch postgraduates with both engineering practical ability and scientific research innovation ability, this paper carries out exploration and practice on the training of top-notch postgraduates with the integration of scientific research innovation and practical ability as the two wings. Taking postgraduates of Changsha University of Science and Technology as an example, it is carried out from the aspects of scientific research innovation orientation, engineering background guidance, and talent training mechanism. It establishes an evaluation system for postgraduates' scientific research innovation ability with variable weight factors, creates a phased and hierarchical training mechanism for postgraduates' practical ability, and constructs a new integrated training mode with scientific research innovation and practical ability as the two wings. It solves the problems of unclear scientific research innovation orientation and incomplete talent training mechanism for postgraduates, builds a new training mode for top-notch talents that runs through the whole process of postgraduate training, and improves the evaluation mechanism for postgraduates' scientific research innovation and practical ability under the background of artificial intelligence.

**Keywords :** artificial intelligence; scientific research innovation; practical ability; evaluation mechanism

## 引言

我国高等学校科技创新能力评价体系对研究生科研创新能力评估的结果运用非常广泛, 但研究生科研创新能力评价指标体系的构建还比较单一不够全面<sup>[1-4]</sup>。一方面, 我国高等学校研究生科研创新能力未形成相对通用统一的评价体系, 通常采用单一的定量评价或定

性评价。由于缺乏综合评价方案和评价指标体系，导致我国高等学校的研究生科研创新能力评价结果主观性强，缺少定性分析，出现研究生科研创新能力评价结果误差大、通用性低等现象<sup>[5-7]</sup>。另一方面，我国高等学校研究生科研创新能力评价指标体系构建存在缺陷，评估体系设计没有从整体和系统角度出发。我国大部分高等学校研究生科研创新能力评价指标体系主要侧重于科研产出、科研经费投入、科研平台建设以及论文数量、专利获取、专著数量等方面，对于某单一评价指标来设计的研究生科研创新能力体系，导致评价结果向反方向发展达不到预期结果<sup>[8-10]</sup>。

发达国家在研究生实践能力培养方面，比较侧重以工程背景为导向的实践能力培养<sup>[11-13]</sup>，例如美国工程硕士计划、欧洲文凭工程师制度。美国伯顿·克拉克主编的《研究生教育的科学研究基础》分析了欧美多个国家的研究生工程实践能力培养制度，详细介绍了科研创新与工程实践相结合的体制机制；中国学者许迈进在《美国研究生教育模式的特征分析》中给出了美国在高层次人才培养过程中科研创新与工程实践的内在关系和统一原则。欧美发达国家在研究生教育层面比较侧重工程实践能力培养，但对欧美发达国家研究生工程实践教育过程认识不够深入，缺乏研究生工程实践培养的分类分层次目标，对研究生工程实践培养和学术科研创新之间的内部机制还需进一步研究，在工程实践能力考评标准和实践本身能力层面还需建立新的机制。

为了培养满足社会发展需要的高层次应用型人才，对高等院校研究生实践能力提出了新要求。国家设立了面向工程实践的研究生培养体系，把重视学术创新研究的研究生培养方案转变到工程实践中来，强化研究生工程实践能力的培养<sup>[14,15]</sup>。现阶段的研究生教育模式缺失实践能力培养，迫切需要开展以实际工程背景为目标的研究生的实践教育，彻底改变科研创新与工程实践脱节的问题，将学术科技创新与工程实践紧密结合<sup>[16]</sup>。我国高等院校非常注重研究生实践能力培养体系的构建，强化高等院校实践平台条件的建设，积极推动高校研究生实践能力培训的跨越式发展，推动“产、学、研、用”协同创新，进一步促进教师知识体系的更新，提升研究生的实践创新能力。

## 一、研究生拔尖人才培养与实践的目标

本文聚焦人工智能背景下研究生拔尖人才培养面临的新问题和新挑战，以思想政治、前沿工程为引领，建立变权重因子的研究生科研创新能力评价体系，科学系统化评价研究生科技攻关能力；创建分阶段分层次的研究生工程实践能力培养机制，全面提升研究生工程实践能力；构建科研创新与实践能力两翼一体化培养新模式，实现研究生科研创新与实践能力互融互补。论文将从强化研究生科研创新与实践能力的角度出发，构建贯穿研究生培养全过程的拔尖人才培养新模式，完善人工智能背景下研究生科研创新与实践能力评价机制，以长沙理工大学研究生为例，对创建的科研创新与实践能力两翼一体化培养新模式进行实证研究。

## 二、培养科研创新与实践能力一体化研究生的意义

研究生教育作为高等教育的重要组成部分，是培养高素质创新型复合人才的重要途径，承担着培养高端科技人才和前沿工程师的双重使命。研究生教育也必须对接实际工程领域的科研创新建设，各高校正推进“双一流”建设，大规模调整学科布局，加快推进研究生科研创新与实践能力培养体系的改革成为教育领域关注的焦点。因此，本文开展科研创新与实践能力两翼一体化的研究生拔尖人才培养探索与实践的研究，建立变权重因子的研究生科研创新能力评价体系、创建分阶段分层次的研究生实践能力培养机制、构建科研创新与实践能力两翼一体化培养新模式，解决科研创新导向不明确、人才培养机制不完备的问题，对培养具有高水平工程实践和前瞻性科研创新能力的拔尖人才具有重要意义，是当前研究生教育领域的前沿课题，符合研究生拔尖人才培养的发展趋势。

## 三、科研创新与实践能力一体化研究生培养面临的挑战

### （一）解决以论文数量为导向的研究生科研创新能力评价体系，科研创新导向不明确的问题。

高等院校研究生科研创新能力评价体系是激活学校科技创新能力的重要方式和关键渠道。现有的单纯以论文数量来评价科研创新与研究生培养质量的体系无疑存在诸多弊端，缺乏攻克人工智能领域关键“卡脖子”技术的宏伟目标。因此，建立变权重因子的研究生科研创新能力评价体系，是解决以论文数量为导向的功利型科研创新的关键难题。

### （二）解决缺乏工程背景为引领的研究生实践能力培养模式，人才培养机制不完备的问题。

工程实践是研究生培养过程中重要环节，创建科学完善的研究生工程实践培养体系与监督机制，是提升新工科背景下研究生实践能力的关键。传统电气学科教育存在培养的人才工程实践能力差，难以适应时代背景下的专业要求，缺乏以工程背景为引领，与研究生人才培养与产业发展脱节等弊病。因此，创建分阶段分层次的研究生工程实践能力培养机制，是解决阻碍培养兼具科技攻关与创新创业能力研究生拔尖人才的关键难题。

## 四、研究生拔尖人才培养探索与实践体制机制构建

### （一）建立变权重因子的研究生科研创新能力评价体系

首先，分析高等院校研究生科研创新能力评价现状与体系，阐明高等院校研究生科研创新能力评价存在的突出问题，提出人工智能背景下研究生科研创新能力评价指标。然后，论述研究生科研创新能力评价体系中各要素之间的内部联系，剖析科研创新

能力评价指标与外部因素的关联,采用静态指标与动态指标相结合的方式,获取最能反映科研创新能力本质特征的关键指标和代表性指标。最后,建立变权重因子的研究生科研创新能力评价指标体系,以长沙理工大学专业研究生为例,细化科研创新能力评价指标,提出人工智能背景下科研创新能力评价体系的完善对策。

### (二) 创建分阶段分层次的研究生实践能力培养机制

首先,依托长沙理工大学电网防灾减灾全国重点实验室,并联合学院资源建立校外实践基地,以人工智能背景为导向,组建产学研用一体化的综合性研究生工程实践能力培养基地。然后,构建“递进式、分阶段、分层次”的人工智能领域研究生工程实践培养体系,设立递进式“工程基础、实践技能、技术实践”培养课程,建立了网络化系统化的研究生工程实践考核与激励体系。最后,建立完善的人工智能背景下研究生工程实践导师管理体系,提出灵活开放的人工智能领域研究生工程实践个性化培养模式。

### (三) 构建科研创新与实践能力两翼一体化培养新模式

首先,分析研究生培养过程中工程实践与科研创新联系不紧密的现状,深入剖析脱离工程实践以论文为导向的科研存在的问题,强化研究生工程实践与科研创新等同意识。然后,探究将科研创新与工程领域关键科学问题相结合的一体化培养模式,提出人工智能背景下研究生“创新-实践-创新”有机结合的产学研用新模式,消除科研创新与工程实践二者间长期各自分离的状态。最后,建立具备理论创新与工程实践一体化的研究生拔尖人才激励机制,创建研究生科研创新与实践能力两翼一体化培养新模式,给出以工程实践为导向的科研创新对策。

## 五、科研创新与实践能力一体化研究生培养的可行性

### (一) 从变权重因子角度来解决科研创新导向不明确的问题可行

分析现有高等院校研究生科研创新能力评价现状与体系,重点阐明高等院校研究生科研创新能力评价存在的突出问题,采用静态指标与动态指标相结合的方式,提出人工智能背景下研究生科研创新能力评价指标,建立变权重因子的研究生科研创新能力评价指标体系,相关研究思路在科研创新能力评价系统中应用具备可行性。

### (二) 从分阶段分层次角度来解决人才培养机制不完备的问题可行

构建“递进式、分阶段、分层次”的人工智能领域研究生工程实践培养体系,设立递进式“工程基础、实践技能、技术实践”培养课程,建立网络化系统化的研究生工程实践考核与激励体系,提出灵活开放的人工智能领域研究生工程实践个性化培养模式,相关研究思路在研究生工程实践培养中应用具备可行性。

## 六、总结

传统工科教育存在培养的人才工程实践能力差,难以适应人工智能背景下的专业要求,缺乏以工程背景为引领,与研究生人才培养与产业发展脱节等弊病。目前不少高校工科专业研究生培养模式仍停留在“课堂授课与电脑仿真”的范式,难以适应以新技术、新业态、新产业、新模式为特点的产业发展,在实训基地建设、实践背景引领等方面对工科专业的研究生人才培养支撑不足。因此,本文创建了分阶段分层次的研究生实践能力培养机制,与传统侧重研究生科研创新的导向相比,强化了研究生科研创新与实践能力互融互补。

## 参考文献

- [1] 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):6.
- [2] 邓红星,崔淑华,王宪彬.物流工程全日制专业学位硕士研究生教育质量保障体系研究[J].黑龙江教育:高教研究与评估,2016(12):2.DOI:CNKI:SUN:HLLJ.0.2016-12-024.
- [3] 赵艳玲,薛庆忠,梁昌国.全日制工程硕士研究生实践能力培养体系的构建[J].黑龙江教育(高教研究与评估版),2016(12):55-57.
- [4] 张建功,杨诚,黄丽娟.基于企业需求的全日制工程硕士实践能力校企契合度研究[J].研究生教育研究,2016(6):7.DOI:10.3969/j.issn.2095-1663.2016.06.015.
- [5] 王永哲.我国全日制专业学位研究生培养的学术化倾向及改革对策[J].研究生教育研究,2016(4):5.DOI:10.3969/j.issn.2095-1663.2016.04.005.
- [6] 马永红,张乐,高彦芳,等.我国工程硕士联合培养实践基地状况分析——基于28个工程硕士示范基地[J].学位与研究生教育,2016(4):5.DOI:10.16750/j.adge.2016.04.002.
- [7] 王辉.我国工程硕士专业学位研究生能力素质培养研究[D].中国科学技术大学,2020.DOI:10.27517/d.cnki.gzkju.2020.002147.
- [8] 魏延辉,张慧颖.朴素式创新范式及其对经济新常态下中国创新者的启示[J].科技进步与对策,2015,32(20):6.DOI:10.6049/kjbydc.2015060392.
- [9] 胡成功,张相乐.从“普及高等教育”到“学习化社会”——马丁·特罗高等教育发展思想探析[J].高等教育研究,2015(9):11.DOI:CNKI:SUN:HIGH.0.2015-09-002.
- [10] 陈姚.科学传播视角下的中国应用技术大学职能及其实现路径[J].中国人民大学教育学报,2015(03).
- [11] 张兰.专业学位研究生教育课程教学若干问题思索[J].中国高教研究,2011(1):2.DOI:CNKI:SUN:ZGGJ.0.2011-01-016.
- [12] 陆媛,罗琼.浅议全日制工程硕士专业学位研究生教育质量保障机制[J].中国电力教育:下,2010(11):4.DOI:10.3969/j.issn.1007-0079.2010.33.021.
- [13] 何万国,漆新贵.大学生实践能力的形成及其培养机制[J].高等教育研究,2010(10):5.DOI:CNKI:SUN:HIGH.0.2010-10-012.
- [14] 林健.“卓越工程师教育培养计划”通用标准研制[J].高等工程教育研究,2010(4):9.DOI:CNKI:SUN:GDGJ.0.2010-04-007.
- [15] 蒋笑莉,王征,张君.面向市场追求卓越构建教育创新体系——浙江大学工程硕士教育13年历程总结[J].研究生教育研究,2011(5):4.DOI:10.3969/j.issn.2095-1663.2011.05.013.
- [16] 李扬.对提高专业学位研究生教育质量的思考[J].教育探索,2011(5):2.DOI:CNKI:SUN:SEEK.0.2011-05-007.

# 职业教育产教融合的实践痛点与突破路径

廖开明, 施晓圆

甘肃开放大学 资源中心, 甘肃 兰州 730000

DOI: 10.61369/ETR.2025470033

**摘 要：** 产教融合作为职业教育发展的重要方向，同样强调的是教育与产业的深度融合。然而，在实际操作中，职业教育产教融合面临着诸多挑战与痛点，这需要我们深入剖析并提出有效的突破路径。本研究通过收集本省区排名前 11 的职业院校的师生问卷，通过师生评价差异性分析等，深入剖析职业教育产教融合存在的实践痛点，包括校企合作的基础设施和资源分配存在不均衡、企业在师资培养与师资交流中的参与度不高、数智技术在产教融合中的引入与使用度不够实证分析三方面。

**关 键 词：** 职业教育；产教融合；实证分析；实践痛点

## Practical Pain Points and Breakthrough Paths of the Integration of Production and Education in Vocational Education

Liao Kaiming, Shi Xiaoyuan

Resource Center, Gansu Open University, Lanzhou, Gansu 730000

**Abstract：** As an important direction for the development of vocational education, the integration of industry and education also emphasizes the deep integration of education and industry. However, in practice, the integration of vocational education with industry faces numerous challenges and pain points, which require an in-depth analysis and the proposal of effective breakthrough paths. This study collected questionnaires from teachers and students of the top 11 vocational colleges in the province and analyzed differences in their evaluations to deeply explore the practical pain points of industry-education integration in vocational education. These include imbalances in infrastructure and resource allocation in school-enterprise cooperation, low enterprise participation in teacher training and academic exchanges, and insufficient introduction and utilization of digital and intelligent technologies in industry-education integration.

**Keywords：** vocational education; integration of production and education; empirical analysis; practical pain points

### 一、问题提出

职业教育属于我国整个教育体系和人才培养工作核心领域，承担多样人才选拔，技能技术积淀以及扩大就业和创业机会等基础职能<sup>[1]</sup>。《中华人民共和国职业教育法》在 2022 年 5 月进行修订生效，其指出职业教育与普通教育享有同等重要地位，是推动国家人才发展和强化专业技能储备的重要手段，并明确是推进多样化人才培养，实现技能技术有效流传，助力全面促进就业与创业方向不可或缺的一环<sup>[2]</sup>。随着中国迈向社会主义现代化和建立高水平教育体系之时，职业教育被定位为不可分割的一大构成，高质量政策施行促进其更强适应社会发展需要，为全国培养符合要求的复合型人才与实用技能队伍构成关键保障，这也变成当前职业教育升级改革的一大任务。到了 2024 年 7 月，中共中央二十届三中全会再度明确职业与普通教育协同，加强产业实际融合到教学安排推动相关领域长足进步<sup>[3]</sup>。

坚持以问题为导向，要求我们正视职业教育在改革进程中的深层矛盾，同时关注实践环节中暴露的新现象，还需重视关乎职业教育高水平发展的重要难点<sup>[4]</sup>。因此，本论文的主要方向，旨在使用系统的实证分析，对当前职业教育在产教融合具体环节所经历的大量实际困境加以整理归纳，通过深入分层解构复杂原因，全面认识潜在影响。

### 二、实证分析

#### （一）数据采集与处理

##### 1. 调查对象基本情况

本研究在本省排在前十一名的职业院校进行教师和学生的问卷调查工作，共得到 436 份教师问卷数据以及 3682 份学生问卷样本。研究整理这些问卷信息，并详细过滤不符合要求的数据，最终能够确认的有效教师问卷数据为 427 份，学生有效问卷数据为

基金项目：2025 年甘肃省高校教师创新基金项目“数字化转型背景下职业教育产教融合的路径研究”（2025A-273）。

作者简介：

廖开明 (1967-)，女，汉族，兰州人，甘肃开放大学资源中心，高级工程师，主要研究方向为数字化教学资源建设；

施晓圆 (1993-)，女，汉族，兰州人，甘肃开放大学资源中心，讲师，研究方向为信息技术与教育应用。

3558份。本研究对象的主要信息都在表1当中详细罗列，具体数据情况便于后续分析与理解。

表1 调查对象基本信息汇总表（单位 / 人）

序号	调查信息	教师（427）					学生（3558）								
1	性别	男 186		女 241			男 1827			女 1731					
2	年龄						16岁以下 11		16-18岁 304		19-21岁 3008		22岁及以上 235		
3	教龄	< 3年 58	3-5年 33		6-10年 48	> 10年 288									
4	年级						二年级 3305			三年级 253					
5	职称	初级 80	中级 160		副高 159	正高 28									
6	专业学科门类	理学 66	工学 171	农学 78	医学 53	教育学 59	理学 342	工学 1061	农学 510	医学 351	文学 203	教育学 362	经济学 344	管理学 385	
7	是否参加过企业的实习或实训						是 1852			否 1706					
8	近3年企业实践累计时长	0 121	1-3个月 110		4-6个月 54	> 6个月 142									
9	智能设备 / 技术使用频率						每天使用 1342	每周数次 999		偶尔使用 1040		从未使用 177			

图1数据显示，本省区职业院校教职工中女性比男性多，学生中则男生人数较多。学生大都在十九到二十一岁，属于成人。教师队伍里面有超过一半的人从教经验超过十年，占比例六十七点四，任中级和副高级职称的人数更多。可以认为，多数学科教师积累了不少上课经验，在学术和研究中有一定能力。本地职业院校优势专业集中在工学、农学、理学、教育学、医学领域，这些专业重在实操，对产教配合依赖明显。学生中曾经到企业实习或参与实践的数量和未实践的基本持平，可以看出大概一半在校学生没有企业经历。但有六十五点八的学生经常在校里用到智能设备、先进技术，可以发现学校在技术设备和信息化资源方面一直做投入，有注重学生动手参与条件。教职工中七成多拥有企业经验，但实践教师同企业教师在培训学生这件事情上配合不够，有待进一步加强校企沟通，把合作效果做得更好。

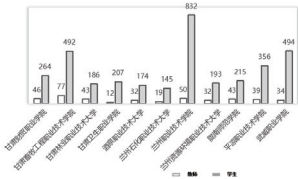


图1 各职业院校教师与学生数量情况

本次研究选取了4所主要职业本科高校，兰州石化职业技术大学、兰州资源环境职业技术大学、酒泉职业技术大学和甘肃林业职业技术大学成为重点考察对象。它们重点建设的专业类别有石

油化工技术、智慧气象技术、风力发电工程技术以及园林技术，这些专业类型主要涵盖工学、理学还有农学方向。在调研样本数据中，如图1说明兰州职业技术学院成为此次数据收集最多的院校，数据显示该校在2025软科排名省区中排在第1位。尤其工科学科比较突出，所以证明调研分析得到的信息数据具备一定的代表性和科学可靠性。甘肃畜牧工程职业技术学院与武威职业学院各自提供的数据数量排名其后。第一所学校设立了重点省级专业。第二所在2025年本省软科排名处于第二位置。调研范围同时还涉及陇南师范学院和甘肃卫生职业学院。陇南师范学院目前建设了省内重点和示范专业；甘肃卫生职业学院则是医学相关类高职领先学校，就业率一直保持省内领先地位。

2. 异维度教师评价趋势分析

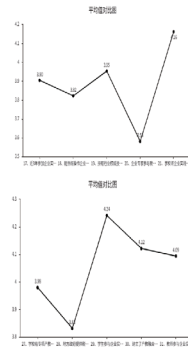


图2 教师实践能力评价均值对比图 图3 政策支持力度评价均值对比图

图2中的数据表明,教师自评实践能力时,对于企业专家作为教师绩效考核成员的接受度是所有选项里最低的。这显示大多数职业院校还没有让企业专家进入教师绩效考核流程。教师们也承认,学校早已把企业实践当作职称评审条件,这一方面的得分是各项中唯一超过4分的。从图3中可看出,地方政府对于税收减少等激励方面存在明显短缺和现实落差,在产教融合推动中,相关政策有待完善,需要更多关注。多数教师认为,企业实践和实训应该明确规定相应学分转化标准,这样有利于促进学生主动进入企业实际岗位体验提升能力。

## （二）实践痛点与分析

### 1. 校企合作的基础设施和资源分配存在不均衡

职业学校和公司拥有的各种资源存在很大不同,实际情况中学校携手合作使用的场地设施和可用物资很容易出现分配差距,这一点会对学校和企业共同合作时达成协同、配合高效完成合作活动产生直接影响。在日常办学过程中,很多职业院校不能配备当前先进水平的实验器材和实践条件的地点,而各类型企业常常有较多现场工作经验设备,以及新研发、前沿科学技术支持的专用设施,资源差距不断凸显使得学校企业进行对接和联合操作,很难真正达到效果最好理想的目的。

### 2. 企业在师资培养与师资交流中的参与度不高

企业在培养教师以及推动教师交流这两个方面,实际参与数量明显不足。目前情况是企业一年为老师提供的免费技术培训次数不会超过两次,可以看出在师资培养中的财力或精力投入有限。因为培训的数量非常少,教师很难在知识与技能方面得到充分提升和持续发展,技能方面的发展慢,工作中积累的实践经验也很有限,最终让教师队伍的能力与企业里实际所需要的水平相比形成了明显差距。在教师相互之间或学校和企业交流上,企业涉及不多,不常与教师进行密切沟通,导致教师只能了解到有限行业情况,并没能获取新出的职业信息或当前的新兴技术应用发展。有这些不足时,不仅让教师自身获得经验较少,也降低校企人才培养协作的有效程度,使教育训练内容不容易吻合企业实际。

### 3. 数智技术在产教融合中的引入与使用度不够

数智技术是当代工业进步中的核心因素,这项技术发展迅速,并且应用领域极为广泛,因此对职业教育有了更新和更高的标准。现在不少企业和职业学校合作,可是他们没能真正分享和开放自己的数智相关设施资源,包括线上线下的一些重要平台,这样教师、学生就难以学到最先进的技术信息或典型实践。

## 三、突破路径

### 1. 优化资源配置,强化基础设施建设

《关于2022年职业教育重点工作介绍》明确提出“平台升级,资源开发”为中心任务,目的是推动职业教育向数字化阶段提升。<sup>[6]</sup>教育技术平台与内容开发在职业教育变革中作用重要,影响从入学到毕业多个环节,也作用明显于职业课程和相关产业深度结合过程中。当前,在学校与企业协作的大环境下,职业学校面临基础设施不足与资源配置分布差异显著,呈现典型的发展短板。处理

校企合作阶段常遇的设备陈旧和资源倾斜现象,需要政府、学校和企业三方面努力并积极互动,达到资源优化利用的新高度<sup>[6-8]</sup>。

在校内管理中,职业学校需要主动增强与企业之间的密切交流和合作,通过探索创新协同发展的体制,建立一种能够持续长期起效的合作关系。同时,师生和公司工作人员共同参与课程内容的开发,制定具体的培养方案。

### 2. 深化企业参与,提升师资培养与交流

习近平总书记提出教师在教育体系中居于核心位置,拥有优质的教师队伍,才能实现优质教育<sup>[9]</sup>。政府需要制定适用于教师培养和教师交流的相关扶持办法,积极采用激励措施促进各类企业自发地为教师人群组织高水平的免费技术培训课程。

### 3. 加强数智技术引入,推动产教融合创新发展

职业教育受到数字技术带动,正在进入新的发展阶段和生态系统。目前,各部门需要政策激励,不少企业应向外开放数字智能资源和平台<sup>[9,10]</sup>,也可以让职业院校的师生获得最新科技的学习条件,同时了解行业动态。院校开展校企合作非常重要,多与企业成立联合实验基地,有助于让学生加强实际动手的锻炼,同时开阔思路。

## 四、研究启示

职业教育同产业教育紧密结合,需要多个方面加入并努力,最终才可获得成效。政府、企业、学校应发展更密切的合作,在三方推进下逐步实现新的产教协作。政府要做好指导,应出台详细政策和规定,让各方的权责更明确,用更有力的保障促进相关合作。企业方面需要配合政府计划,把自己的技术能力与学校培养学生的现实需求结合,加快推动数智科技进入职业教育课程,普及更先进方式。

## 参考文献

- [1] 关于推动现代职业教育高质量发展的意见 [EB/OL].[https://www.gov.cn/gongbao/content/2021/content\\_5647348.htm](https://www.gov.cn/gongbao/content/2021/content_5647348.htm), 2021-10-12.
- [2] 中华人民共和国职业教育法 [EB/OL].[http://www.moe.gov.cn/jyb\\_sjzl/sjzl\\_zcfg/zcfg\\_jyfl/202204/t20220421\\_620064.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_sjzl/sjzl_zcfg/zcfg_jyfl/202204/t20220421_620064.html), 2022-04-21.
- [3] 中国共产党第二十届中央委员会第三次全体会议公报 [EB/OL].[https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202407/content\\_6963409.htm](https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202407/content_6963409.htm), 2024-07-18.
- [4] 石伟平. 全面深化职业教育综合改革, 加快推进教育强国建设 [J]. 职业技术教育, 2023, 44 (12): 7-8.
- [5] 关于2022年职业教育重点工作介绍 [EB/OL]. (2022-02-23) [http://www.moe.gov.cn/fbh/live/2022/53982/sfcl/202202/t20220223\\_601491.html](http://www.moe.gov.cn/fbh/live/2022/53982/sfcl/202202/t20220223_601491.html).
- [6] 习近平总书记在看望参加政协会议的医药卫生界、教育界委员时的讲话 [EB/OL]. [http://www.moe.gov.cn/jyb\\_xwfb/xw\\_zt/moe\\_357/2021/2021\\_zt01/lianzuhui/lianzuhui\\_fanxiang/202103/t20210308\\_518290.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/xw_zt/moe_357/2021/2021_zt01/lianzuhui/lianzuhui_fanxiang/202103/t20210308_518290.html), 2021-03-08.
- [7] 朱德全, 熊皓. 数字化转型如何重塑职业教育新生态 [J]. 现代远程教育研究, 2022(4): 12-20.
- [8] 王万川, 邓光, 顾云鹏. 新时代高职教育与产业深度融合的实践路径研究 [J]. 当代职业教育, 2018(2): 5. DOI: CNKI: SUN: DZHL. 0. 2018-02-009.
- [9] 杨梅, 王瑛, 周正柱. 应用型本科院校产教深度融合困境与突破路径 [J]. 职业技术教育, 2021, 42(30): 7.
- [10] 何曼. 合力破解痛点 探寻产教融合发展路径 [J]. 在线学习, 2021(2): 1.

# “第二个结合”视域下文化自信的生成逻辑与塑造路径研究

谌洪腾

山东农业工程学院, 山东 济南 250100

DOI: 10.61369/ETR.2025470034

**摘 要 :** 结合当前马克思主义中国化的最新理论成果,运用马克思主义生成论基础以及中华优秀传统文化智慧,借助“两个结合”方法论来构建文化自信动态生成机制,对文化主体性确立、教育浸润培育、城乡协调发展等关键环节展开系统考察。研究发现,文化自信生成遵循理论建构、价值引领、实践转化这几重维度,达成从抽象理念向具体行动的转化。“第二个结合”推动马克思主义基本原理与中华优秀传统文化实现深度融合,确立文化主体性的根本地位,构建文化自信完整的生成链条,为新时代文化强国建设提供科学指导。

**关 键 词 :** “第二个结合”;生成理念;文化自信;文化主体性

## Research on the Generative Logic and Shaping Path of Cultural Confidence from the Perspective of the "Second Integration"

Chen Hongteng

Shandong Agriculture And Engineering University, Jinan, Shandong 250100

**Abstract :** Combined with the latest theoretical achievements of adapting Marxism to Chinese conditions, this paper applies the theoretical basis of Marxist generativism and the wisdom of traditional Chinese culture, and uses the methodology of the "Two Integrations" to construct a dynamic generation mechanism of cultural confidence. It conducts a systematic investigation on key links such as the establishment of cultural subjectivity, education infiltration and cultivation, and coordinated urban-rural development. The research finds that the generation of cultural confidence follows multiple dimensions including theoretical construction, value guidance and practical transformation, realizing the transformation from abstract concepts to specific actions. The "Second Integration" promotes the in-depth integration of the basic principles of Marxism with excellent traditional Chinese culture, establishes the fundamental position of cultural subjectivity, constructs a complete generative chain of cultural confidence, and provides scientific guidance for the construction of a strong cultural country in the new era.

**Keywords :** the "second integration"; generative logic; cultural confidence; cultural subjectivity

文化兴国运兴,文化强民族强。“文化自信是一个国家、一个民族发展中最基本、最深沉、最持久的力量”。<sup>[1]</sup>当前,“两个结合”战略的深入推进为文化自信塑造提供了科学的方法论指导,但面对全球文化交流交融交锋的复杂态势,以及部分传统文化传承出现代际断裂和青少年群体文化认知“符号化”“空心化”等现象,迫切需要构建系统性的文化自信生成机制。深入研究“第二个结合”视域下文化自信塑造的生成性特征,对于把握新时代文化建设规律、增强中华民族文化主体性、推进中国式现代化具有重要的理论价值和实践意义<sup>[2]</sup>。

### 一、“第二个结合”视域下文化自信生成的理论基础与逻辑架构

#### (一)马克思主义生成论的理论依据与时代阐释

马克思主义文化观给理解文化自信生成机制提供科学理论基础。马克思于《1844年经济学哲学手稿》中提出人的本质力量对象化理论,深刻阐明文化作为人类实践活动产物的生成逻辑,文

化并非抽象存在而是人改造客观世界过程中创造的精神财富,体现着人的主体性和创造性,该理论为理解文化自信在历史实践中形成发展提供根本遵循。恩格斯关于意识形态相对独立性论述揭示文化发展内在规律,意识形态受经济基础根本制约又有相对独立发展逻辑与反作用力量,此理论解释文化自信植根中华民族历史实践且能在新历史条件下展现强大精神引领作用<sup>[3]</sup>。

“第二个结合”思想继承并发展马克思主义文化观核心要

义，在新时代文化建设实践中立足文化实践本质深刻回答社会主义文化强国建设系列基本问题，实现马克思主义文化理论时代化发展。这一思想体系为文化自信理论阐释提供科学指导也为其在实践中生成发展指明前进方向<sup>[4]</sup>。

## （二）中华优秀传统文化的生成智慧与现代转化

中华优秀传统文化中蕴含着深刻生成智慧，为文化自信的形成提供丰厚文化滋养。《周易》中“生生之谓易”这一核心理念，深刻体现出中华文明对变化发展规律的认识，这种生成性思维强调万物在运动变化中不断生成，体现出中华文化自我更新与自我超越的内在品格。儒家文化中“苟日新，日日新，又日新”的变革思想，体现出中华民族对文化发展的深刻理解，这种日新观念不仅强调文化具有时代性特征，更揭示出文化在历史进程中的持续生成规律。道家关于宇宙万物生成的哲学思考，也为理解文化自信的深层机制提供了思想资源。

传统文化的现代转化体现出生成性特征的时代表达，当前传统文化与现代科技深度融合展现出新的文化生命力。比如故宫博物院通过数字化手段实现文物的活态传承，传统戏曲借助现代技术手段实现艺术表达的创新突破，这些实践充分证明传统文化在现代转化中具备强大生成能力，为文化自信的确立提供了有力的支撑。

## （三）“第二个结合”视域下文化自信生成的方法论创新

“第二个结合”作为当前中国文化思想核心方法论，深刻揭示文化自信生成科学路径，这一方法论创新不仅是对党百年文化建设经验科学总结，更是新时代文化自信生成根本遵循。“第二个结合”实现文化自信生成历史性突破，马克思主义基本原理与中华优秀传统文化深度结合并非简单“物理反应”，而是深刻“化学反应”，这种结合造就了有机统一新的文化生命体，让马克思主义成为中国的、让中华优秀传统文化成为现代的。文化主体性在“第二个结合”中得到根本确立，有了文化主体性，文化自信就有根本依托，中华民族就能焕发出更为主动精神力量。文化主体性确立标志着中华民族在文化发展中实现真正独立自主，成为主动文化创造者。

“第二个结合”推动文化自信生成有着清晰内在逻辑。理论逻辑方面，马克思主义科学理论与中华文化深厚底蕴有机融合为文化自信提供坚实理论根基；历史逻辑方面，在中华民族五千多年文明发展历程中，这种结合具备深厚历史必然性；现实逻辑方面，在新时代中国特色社会主义伟大实践中，“第二个结合”展现强大现实解释力与实践指导力。通过“第二个结合”，文化自信生成不再是被动文化接受过程，而是主动文化创造过程，体现中华民族新时代文化自觉与文化担当。这一方法论创新为深刻理解文化自信生成机制、把握其发展规律提供科学认识工具，为新时代文化建设实践提供根本方法指导。

# 二、文化自信生成的价值建构与精神凝聚机制

## （一）文化主体性确立的生成逻辑与实现路径

文化主体性是文化自信的根本依托，确立过程有着深刻生成

性特征。任何一种文化要立得住且行得远，具备引领力、凝聚力、塑造力和辐射力，就必须拥有自身主体性。文化主体性并非抽象概念，而是在历史实践中生成的具体存在，体现为中华民族在文化发展中的独立性、自主性和创造性。文化主体性的理论内涵体现为“四个有机统一”，即历史传承和时代发展的有机统一，民族特色与世界视野的有机统一，守正和创新的有机统一，理论建构与实践创造的有机统一，这种统一性不是静态结合，而是在历史进程中不断生成且不断完善的动态过程。

## （二）革命文化传承与红色基因激活的精神生成

革命文化是中国共产党领导人民在伟大斗争中孕育的宝贵精神财富，为新时代文化自信生成提供了红色基因和精神血脉。革命文化的精神内核体现为理想信念的坚定性、奋斗精神的持续性、斗争意志的顽强性，这些精神品质在新时代文化建设中展现出强大的生成力量。

革命文化传承的生成机制体现为“传承－转化－创新”的螺旋上升过程。传承是基础，即对革命精神、革命传统的坚持和弘扬；转化是关键，即将革命文化的时代价值与新时代实际相结合；创新是目标，即在新的历史条件下丰富发展革命文化的表达形式和实践路径。

## （三）社会主义先进文化创造与文化自强的目标导向

社会主义先进文化作为马克思主义指导下的时代文化形态，代表着人类文明发展的前进方向，为新时代文化自信生成确立了明确的目标导向。先进文化的创造过程体现了文化自信从理论自觉到实践自觉的生成轨迹。

文化自强的目标导向明确指向建设社会主义文化强国的宏伟目标。通过提升国家文化软实力、增强中华文化影响力、构建中国话语体系，实现从文化大国向文化强国的历史性跨越。这一目标导向既体现了对文化发展客观规律的深刻认识，也展现了中华民族在新时代的文化使命与责任担当。

# 三、文化自信生成的实践转化与政策创新体系

## （一）“第二个结合”指导下的文化实践创新机制

以“第二个结合”当作方法论来进行指导，在文化实践过程里展现出强大创新活力，传统文化和现代技术实现深度融合，催生出文化自信生成的全新模式。

### 1. 理论与实践融合的运行机制

以某省儒家文化传承区域为例子，通过构建“理论阐释＋实践验证＋效果评估”闭环机制，达成了传统文化理念和现代治理实践的有机融合。该地区把“民为邦本”理念与“以人民为中心”发展思想进行对接，在社区治理中探索出“德治＋法治”的协同治理模式。

具体的做法包括建立村民议事会制度，将传统文化中的“协商共治”思想融入现代民主决策过程；开设“道德讲堂”，用传统文化故事阐释社会主义核心价值观；设立“文化积分”制度，让居民通过参与文化活动获得积分并兑换相关服务。实践效果表明，该模式在试点区域取得积极成效：社区治理参与度得到显著

提升，群众对传统文化的认同感明显增强，基层矛盾纠纷调解效率大幅改善。关键之处在于寻找到了传统文化智慧与现代治理需求的契合点，既保持了文化传统的内在精神，又满足了时代发展的现实要求。

## 2. 传统技艺现代转化的创新路径

非物质文化遗产保护传承展现出文化自信生成的实践特色。某西部省份手工艺传承模式通过“工坊+电商+培训”产业链条实现传统技艺活态传承，传承人建立标准化培训体系让大部分参与农户掌握核心技艺并实现可观经济效益，更关键的是参与者从传统“农民”身份转变为“文化传承人”，实现文化认同的深层转换。

数字化赋能进一步拓展了传统文化表达空间，文化机构运用数字技术使馆藏文物活起来，通过虚拟现实技术让观众穿越历史现场，参观体验与文创产品销售呈现良好态势。这种做法不仅保护了文化遗产，还激发了公众文化自豪感。

## （二）教育浸润与文化认同的全链条培育机制

教育是文化传承的重要途径，在文化自信生成中起基础作用，构建大中小学一体化文化教育体系，实现文化认同的渐进式培育。

### 1. 分阶段文化认同培育的心理机制

小学阶段以感性认知为主导，采用“经典诵读+故事体验+实践活动”的组合模式来培养文化亲近感。试点学校通过开设“传统文化体验课”，让学生在制作传统手工艺品和学习古代礼仪的过程中感受文化魅力，实践表明学生的文化认知能力和对传统文化的喜爱程度都有显著提升。

中学阶段注重价值观塑造，运用“文化探究+社会实践+思辨讨论”的进阶模式来培养文化认同感。学校开展“文化寻根”主题活动，组织学生实地调研家乡文化遗产并撰写调研报告，参

与的学生普遍表示对家乡文化感到自豪并认为应主动传承传统文化。

大学阶段强调理性思考，运用“理论研究+国际比较+创新表达”的深化模式来培养文化自觉性。师范院校的“文化传承与创新”课程要求学生运用专业知识解读传统文化并创作现代表达作品，调查显示绝大多数学生能够理性看待传统文化价值并具备文化传承的责任意识。

### 2. 思政课程与文化教育的融合创新

大中小学思政课一体化建设为文化自信培育提供了重要平台，通过构建“理论阐释+文化阐发+实践体验”立体化教学模式，把中华优秀传统文化有机融入思政课程体系。在具体实践中，小学阶段侧重“文化故事进课堂”，用传统文化故事诠释思政理念，中学阶段强调“文化实践进社区”组织学生参与文化志愿服务，大学阶段突出“文化思辨进论坛”开展传统文化与现代价值的对话讨论，这种分层递进模式有效提升了思政课文化底蕴和吸引力。

## 四、结语

“第二个结合”思想为新时代文化自信塑造提供了科学理论指导与实践路径，通过理论建构、价值引领、实践转化的系统性设计，构建起文化自信从生成到巩固的完整链条。文化主体性的根本确立为文化自信提供坚实依托，“第二个结合”的深化为文化创新发展开拓广阔空间，理论与实践双轮驱动有效促进文化自信从抽象理念向具体行动转化。未来，要进一步完善资源整合与要素保障体系，在守正创新中深化文化自信生成机制，在文明交流互鉴中彰显中华文化独特魅力。

## 参考文献

- [1] 蒋述卓, 李石. 论“第二个结合”对于坚定文化自信的重要价值[J]. 探索, 2025, (03): 5-14. DOI: 10.13996/j.cnki.taqu.2025.03.013.
- [2] 马丽, 崔皓, 梁汇. “第二个结合”增强文化自信的三重逻辑理路[J]. 佳木斯大学社会科学学报, 2025, 43(08): 5-8.
- [3] 赵蓉, 沈蓓绯. 习近平文化思想中“第二个结合”的三维逻辑[J]. 常州工学院学报(社科版), 2025, 43(04): 8-12.
- [4] 于安龙. “第二个结合”: 情感逻辑、价值指向与伦理启示[J]. 毛泽东研究, 2025, (04): 34-43. DOI: 10.14130/j.cnki.mzr.2025.04.004.

# 高校学生骨干“双角色”培养模式研究 ——以“思政引领者”与“心理健康示范者”为例

田军, 王灏睿\*

北京化工大学 经济管理学院, 北京 100029

DOI: 10.61369/ETR.2025470041

**摘 要 :** 本文以高校学生骨干“思政引领者”与“心理健康示范者”的“双角色”培养课题为核心, 从高校教育现实问题、学生骨干培养现存困境等方面系统论证的必要性与可行性, 提出该培养模式的构建设想, 尝试为高校思政教育与心理健康教育深度融合贡献实践策略。

**关 键 词 :** 思政教育; 心理健康; 学生骨干; “双角色”培养

## Research on the "Dual-Role" Training Model for College Student Backbones ——Taking "Ideological and Political Guide" and "Mental Health Demonstrator" as Examples

Tian Jun, Wang Haorui\*

School of Economics and Management, Beijing University of Chemical Technology, Beijing 100029

**Abstract :** Focusing on the "dual-role" training of college student backbones as "ideological and political guides" and "mental health demonstrators", this paper systematically demonstrates the necessity and feasibility of such training from aspects of practical issues in college education and existing dilemmas in student backbone training. It proposes a framework for constructing this training model, aiming to provide practical strategies for the in-depth integration of college ideological and political education and mental health education.

**Keywords :** ideological and political education; mental health; student backbones; "dual-role" training

### 引言

《中国教育现代化2035》强调培养“德、智、体、美、劳”全面发展的社会主义建设者和接班人,“五育并举”这一概念作为高校教育发展导向直击当前学生骨干培养缺位的要害,即普遍存在的“单维度”困境和思政教育与心理健康教育“两张皮”的问题。培养学生骨干“双角色”能力,使其成为思政教育与心理健康教育的联系纽带,打通两者教育内容、教育方法、教育队伍,使其成为沟通大学生思想与心理状况的“双解”育人或交流群体,有利于促进思政教育与心理教育工作的深度聚合与融合,提升整体育人实效<sup>[1]</sup>。

### 一、高校学生骨干“双角色”培养的必要性及可行性

#### (一) 从供需视角分析高校学生骨干培养的突出问题

前文所述“单维度”是指学生骨干培养中“重思政、轻心理”的现象,注重思想政治理论的灌输,忽视了心理素质和心理健康素养的提升;在目标上,拘泥于学生骨干基本管理能力的锻炼,而忽视了对能够真切关爱、帮助学生的态度底色和提供心理服务、情感支持能力修养的培育<sup>[3]</sup>。这种“单维度”的培养模式,使得学生骨干在参与、协助涉及同学们复杂的思绪观念和心理问题的事务时力不从心,且长期以来,高校思政教育与心理健

康教育各自为战,没有很好地形成合力,二者“两张皮”现象突出。

而在“供求关系”的另一边,普通学生对骨干的“双需求”,即当代大学生在面临学业压力、就业竞争、人际关系等多方面挑战时,他们不仅需要思想上的引领,树立正确的世界观、人生观和价值观,还渴望得到情感上的支持,在遇到心理困扰时能有人倾听和帮助<sup>[2]</sup>。普通学生对学生骨干寄予了“思想引领”与“情感支持”的双重期望,然而现有的学生骨干培养模式难以满足这一需求。

综上所述,对标“五育并举”这一教育导向与战略目标,当

作者简介: 田军(1982-),男,北京化工大学,副研究员。

通讯作者: 王灏睿(2000-),男,北京化工大学,技术经济及管理专业2022级硕士研究生。

今高校学生骨干的培养工作中普遍存在角色定位单一化 [6]、能力培养碎片化 [7] 和考核评价片面化三项核心问题。

## （二）“双角色”培养的理论和现实可行性

“高校学生骨干”“思政引领者”“心理健康示范者”三者之间存在紧密的理论关联。高校学生骨干作为学生群体中的优秀代表，在自身条件上已基本具备成为一名思政引领者和心理健康示范者的条件，如何培养是关键。

从更加具体的“角色理论”来看，个体在社会中往往扮演着多重角色，这些角色具备基础的协调性与兼容性。高校学生骨干在校园生活中本身就扮演着多种角色，增加“思政引领者”和“心理健康示范者”的角色，只要通过合理的培养和引导，是可以实现多重角色的平衡与协调的。

高等教育相较于其他教育形式具有专业性强、丰富度高的优势，专业知识充实的思政教师、心理教师等能对学生骨干的“双角色”培养进行系统指导；高校的课程体系优化也可以增加思政教育课程、心理健康教育课程以及相应的一二课堂实践内容，能为学生骨干提供充足的实践锻炼平台 [4]。且学生骨干通常具有积极性高、组织能力强、学习能力强等特点，能有效学习、运用思政知识和心理健康知识，为“双角色”培养奠定了良好的基础 [8,9]。

## 二、“双角色”培养概念的构建

高校学生骨干“双角色”培养模式旨在打造具备卓越思想政治引领能力和出色心理健康示范能力的高素质学生干部队伍。

作为“思政引领者”，学生骨干既要准确理解、把握马克思主义理论，紧跟时事政治发展动态，又要熟练运用思政教育的方法与技巧，以生动灵活的方式将正确思想观念根植在心、传播于群，引导同学们树立坚定的政治立场和正确的世界观、人生观、价值观 [7,9]。宣传引导中要充分发挥主观能动性，善于探索如主题班会、社团活动、新媒体平台等多种途径传播正能量，营造理论扎实、品牌鲜明、健康饱满的思想文化氛围。

而作为“心理健康示范者”，学生骨干要对心理健康基础知识有所涉猎，包括常见心理问题的成因、表现和应对方法。熟练掌握心理咨询基础技巧，耐心倾听同学们的“心声”，给予恰当的情绪支持和合理建议 [9]。要培育敏锐的心理危机识别能力，能及时察觉同学身上存在的心理危机预警信号，并及时采取恰当的应对举措进行初步的心理疏导或转介校心理中心；还需锻炼其组织、策划心理健康活动，把握一切实操机会筹备、举办心理健康宣传、团体辅导、心理拓展训练等活动，普及心理健康知识，增强同学们的心理健康意识，提高同学们的心理健康意识和自我调适能力。

## 三、“双角色”培养模式的实施路径

### （一）选拔机制：从“单一维度”到“双核筛选”

传统的学生骨干选拔更多考量学习成绩、组织能力、工作能

力等学业和“德育”维度因素进而设定标准，存在难以选拔出“思政引领力”和“心理健康示范能力”兼备的优秀人才的机制漏洞，所以在选拔环节构建“双核筛选”机制，即注重对思想政治素质和心理健康素养的同步考察、衡量，设定新的骨干选拔标准 [10, 11]。

思想政治素质方面的考核，除了对学生的政治立场、入党动机等基本政治情况进行定性判断外，辅以政治理论笔试、面试等方式，考察骨干对马克思主义理论的掌握程度、对时事政治的了解情况以及对学生干部职责的理解和履行 [14]。对心理健康素养的评估，可在心理韧性方面采用专业的心理测评工具了解学生的心理健康状况和心理特质 [15]；心理工作技能方面，通过案例分析、情景模拟等方式，考察学生的实际应对和心理调适能力。

### （二）培训体系：思政与心理的“双向融合”

#### 1. 设计开发“融合型”课程

打破传统教育模式边界，开发融合思政教育与心理健康教育的特色课程，实现两者的有机结合 [16]。可效仿设计“党史故事中的心理韧性”课程，以党史中英雄人物的典型事迹为素材，引导学生骨干分析其中蕴含的心理韧性因素并将这种精神运用到自身的学习生活和服务同学的工作中，培育锻炼学生骨干的抗压能力和积极心态。

在课程内容设置上，理论知识的讲授不是全部，还应注重实践技能的训练。在心理健康教育部分，设置“四步法”（观察——倾听——评估——转介）技能模块，通过案例分析、模拟演练让学生骨干熟练掌握心理危机识别技能；在思政教育部分，增加实践教学环节，带领学生投身社会调研、社区思政宣传等，将思政理论与生活实际相结合 [17]。

另外，课程设计应当遵循分层分类教学的原则，根据不同年级、专业特点对学生骨干进行梯次培养：对于低年级学生骨干，侧重教授基础知识和基本技能；对于中高年级学生骨干，可适当增加思政教育与心理健康教育的融通式实践案例剖析、跨学科研究方法等前沿性、综合性的课程内容，使学生骨干由“双角色”培养模式的实施对象转变为“双角色”培养模式的发展力量 [12]。

#### 2. 创新打造“双功能”活动

创新设计具有“双功能”的实践活动，将思政教育和心理健康教育有机融合于同一活动中：举办红色观影会暨情绪管理沙龙，引导学生分享观影的情绪体验，分析电影中人物遇到困难挫折时的情绪调节办法，进而探讨日常生活中的情绪管理与调节，以期培养积极乐观的心态和“做情绪主人”的信心；开展“乡村振兴调研+”实践活动，走访、调研本质上都是“人”的工作，处处隐藏着心理健康工作技能技巧实操的机会和空间，学生骨干在了解农村的发展现状和需求的同时，关注空巢老人、留守儿童的心理问题，有针对性地给予陪伴和疏导，也是强化思政意识、增强社会责任感，提升心理健康示范能力的“一举三得”之法。

#### 3. 参考导师指导机制

资源充足、现实条件允许的高校可以专门为学生骨干配备、指定思政导师和心理导师，建立一对一或小组指导机制，并根据

学生骨干的个人特点和发展需求,设计个性化培养路径。

### (三) 考核机制: 量化“双角色”贡献度

建立科学合理的考核机制,全面、客观地评价学生骨干的“双角色”能力和工作贡献。考核指标应包括思政引领力指标和心理示范力指标,在设定时应尤其遵循可获取性和可衡量性原则,以确保考核机制的有效性。

思政引领力指标的设定可从考察学生骨干阅读马克思主义经典著作和时事政治读物篇目、组织开展形式和内容丰富且具有吸引力的理论学习、时事学习活动数量等入手,这些是最为直观且易于取得的依据;非直观的指标设计可以思政教育活动的影响力评估为指向,通过问卷调查、同学反馈等方式,了解学生骨干组织的思政教育活动对同学们思想观念和行为的影响程度等<sup>[14]</sup>。

心理示范力指标方面,可统计学生骨干主动干预心理问题案例数,即学生骨干在日常学习生活中主动发现并对同学的心理问题进行干预的实际案例数量;班级心理测评达标率,通过定期对班级同学进行心理测评,考察学生骨干在促进班级同学心理健康方面的工作成效,达标率越高,说明学生骨干的心理示范作用发挥得越好;心理健康活动的参与度和满意度,了解学生骨干组织

的心理健康活动,同学们的参与积极性以及对活动效果的满意程度<sup>[13]</sup>。

采取包括但不限于自我评价、同学评价、教师评价和实践成果评价的多层次考核方式:自我评价,主要用于衡量学生骨干对自己“双角色”工作表现的意识和态度,借以进行反思和总结,可将本项与后三项综合评价分差计入总评;同学评价,通过向服务对象群体和同组骨干推送问卷调查,从不同群体视角了解同学们对学生骨干工作的认可程度和意见建议;教师评价,由思政导师和心理导师根据学生骨干的日常表现、学习成绩、实践参与情况等综合评价;实践成果评价,则主要考察学生骨干在思政教育活动、心理健康活动以及融合类活动中所营造的活动效果和取得的实际成果<sup>[16]</sup>。

根据考核结果,表彰奖励表现优秀的学生骨干,充分激励其继续发挥模范带头作用、实现自我发展;对考核不合格的学生骨干进行针对性辅导培训,帮助仍具有所必须主动性和积极性的骨干改进不足、夯实能力,也同步设定退出机制,及时劝退由于各种原因难以坚持的学生,以科学的考核机制不断优化“双角色”培养模式和骨干队伍。

## 参考文献

- [1] 李宗霖. 高校心理危机四级预警防控体系中中学生骨干角色行为规范化路径探索[J]. 大学, 2021, (33): 155-157.
- [2] 张玉清, 赵威. 构建高校青年政治骨干人才培养对象选拔指标体系[J]. 江苏高教, 2021, (09): 53-59.
- [3] 胡亚华. 浅析高校学生心理骨干在大学生心理危机中的作用[J]. 教育现代化, 2019, 6(71): 226-227+236.
- [4] 余双好. 中国高校心理健康教育模式的生成与发展[J]. 学校党建与思想教育, 2016, (07): 27-31.
- [5] 冯刚. 坚持立德树人注重提升质量扎实推进大学生心理健康教育工作创新发展[J]. 思想政治教育研究, 2014, 30(01): 1-4.
- [6] 陈科, 熊健汝, 袁希. 高校学生骨干综合素质状况及培养对策研究[J]. 重庆大学学报(社会科学版), 2012, 18(04): 139-144.
- [7] 王娜. 高校学生骨干群体培养研究[D]. 东北师范大学, 2012.
- [8] 江志斌. 新时期高校学生干部队伍建设研究[D]. 西南大学, 2011.
- [9] 崔风华, 姚江林, 张延华. 学生骨干队伍在高校心理健康教育工作中的重要作用[J]. 西北医学教育, 2010, 18(04): 705-708.
- [10] 胡新峰, 李威娜. 大学生骨干素质培养的意义、内容及途径[J]. 思想政治教育研究, 2010, 26(03): 81-84.
- [11] 李庆华, 马建青. 大学生骨干理论素质培养探析[J]. 思想理论教育导刊, 2010, (01): 113-116.
- [12] 王学俭, 朱大鹏. 大学生思想变化规律与学生骨干理论素质培养[J]. 思想教育研究, 2009, (12): 18-20.
- [13] 余双好, 卢爱新. 探索基于思想政治教育的大学生心理健康教育模式[J]. 学校党建与思想教育(上半月), 2008, (05): 13-16.
- [14] 赵景会. 大学生思想政治教育与健康教育的有机结合[D]. 东北师范大学, 2007.
- [15] 张运生. 论大学生心理健康教育与思想政治教育的结合[J]. 河南大学学报(社会科学版), 2006, (06): 158-161.
- [16] 李克敏, 肖建伟. 谈大学生思想政治教育与健康教育的整合[J]. 中国高等教育, 2006, (23): 52-53.
- [17] 查颖. 论大学生思想政治教育与健康教育的结合[J]. 浙江师范大学学报, 2002, (03): 91-93.

# 正念与低年级大学生网络成瘾的关系： 自我控制和消极情绪的链式中介作用

夏卓妍, 徐贝贝, 郭敏娜, 金玥, 吴小曼, 陆增颜, 桑青松

安徽师范大学教育科学学院, 安徽 芜湖 241000

DOI: 10.61369/ETR.2025470042

**摘 要 :** 网络成瘾是大学生群体网络使用问题的重要凸显。为探究正念、自我控制、消极情绪与大学生网络成瘾的关系及其内部作用机制, 对安徽省四所高校的902名大学生进行问卷调查, 采用正念注意觉知量表、自我控制量表和大学生网络成瘾量表、PANAS 情绪量表进行测量。结果发现: 正念觉知、自我控制、消极情绪及网络成瘾间具有显著的相关性, 自我控制与消极情绪在正念对网络成瘾的影响过程中存在链式中介作用。

**关 键 词 :** 正念; 网络成瘾; 消极情绪; 自我控制; 链式中介

## The Relationship Between Mindfulness and Internet Addiction Among Freshmen and Sophomores: The Chain Mediating Role of Self-Control and Negative Emotions

Xia Zhuoyan, Xu Beibei, Guo Minna, Jin Yue, Wu Xiaoman, Lu Zengyan, Sang Qingsong

School of Education Science, Anhui Normal University, Wuhu, Anhui 241000

**Abstract :** Internet addiction has emerged as a prominent issue in college students' internet use. To explore the relationships between mindfulness, self-control, negative emotions, and college students' internet addiction, as well as their internal mechanisms, a questionnaire survey was conducted among 902 college students from four universities in Anhui Province. The Mindful Attention Awareness Scale, Self-Control Scale, College Student Internet Addiction Scale, and Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) were utilized for measurement. The results indicated that significant correlations existed among mindfulness, self-control, negative emotions, and internet addiction. Moreover, self-control and negative emotions played a chain mediating role in the impact of mindfulness on internet addiction.

**Keywords :** mindfulness; internet addiction; negative emotions; self-control; chain mediation

正念 (mindfulness) 也称作正念觉知 (mindful perception), 是个体全身心地聚焦于当下体验和活动, 并对自己的体验和活动持一种非批判性的接纳态度, 由于正念觉知的核心是注意力的集中, 有时也称之为正念注意觉知 (Mindful Perception)。有研究发现, 正念可能影响个体鉴别信息来源的能力, 从而增加错误记忆的发生率。这也意味着, 正念不一定会带给人们持续的获益。<sup>[1]</sup> 大学生伴随着互联网成长, 是网络空间的原住民, 也是网络使用的重要群体。低年级大学生 (一、二年级) 正处于生理发育成熟阶段, 心理发育迅速但未完全成熟, 且刚刚脱离家长的管束, 自控能力和自我约束能力较弱。因此, 探究低年级大学生网络使用情况十分必要。

有研究表明, 大学生的正念觉知与手机成瘾倾向呈显著负相关。这说明, 正念对问题行为的影响存在局限, 这是由于如果正念中只有单独的注意监控, 可能会唤醒个体的创伤性经历, 增加个体的生理和心理压力, 进而影响个体行为。根据网络成瘾的 I-PACE 模型假设, 人格、情感、认知、执行功能等个体因素以及这些因素之间的交互作用能够显著预测问题行为, 例如手机依赖等。而网络成瘾作为一个综合性、复杂的结果, 一般被认为通过远端因素触发近端因素进而形成社交网络过度使用的行为, 最终通过行为的强化来加重社交网络成瘾。由此, 我们提出本研究的假设 1: 正念可能会负向影响低年级大学生社交网络成瘾行为。

自我控制是指有意识地调节自己的思想或情感、克服特定行为以达到目标的能力。研究表明, 正念有助于提高个体的自我控制能力; 自我调节负向影响手机依赖行为; 这说明个体通过自我调节能有效控制手机使用, 减少手机依赖产生的可能性。<sup>[2]</sup> 以往关于成人的研究也发现, 正念主要通过情绪调节、注意控制等方面对个体心理健康产生影响。可以看出, 情绪和自我控制是探究正念机制的两个重

项目来源:

2023 年安徽省质量工程 (研究生教育): 正念对青少年网络社会行为的影响: 自我控制的中介作用和消极情绪的调节作用 (编号: 2023cxcy si038);

2024 年安徽省质量工程 (研究生教育): 青少年特质正念自尊与无手机恐惧的关系研究以及预防机制的构建 (编号: 2024x3cx037);

国家社科基金高校思想政治理论课研究专项重点课题: 数智时代大学生网络社会心态形成发展规律及引导策略研究 (编号: 24VSZ016)

要变量。正念有助于调节情绪，减少拖延行为。另外，正念作为干预个体情绪情感的重要手段，可以有效地降低或消除个体的消极情感；当正念作为团体辅导的一种技术方法时，也可以改善个体或群体的情绪情感状态，有效降低大学新生的消极情感，影响问题行为。不难看出，消极情绪与正念及问题行为的关系十分密切。因此，本研究提出假设2：正念通过消极情绪和自我控制影响低年级大学生网络成瘾行为。

一、对象与方法

（一）对象

以安徽省4所高校部分大学生为研究对象，通过问卷调查方式，回收问卷1000份，经过数据处理后，有效问卷902份（有效率为90.20%），其中男427人，女475人；出生地为城镇有364人，农村538人，参加过正念训练134人，未参加过正念训练768人。

（二）方法

1. 中文版正念注意觉知量表

共15个条目。采用Likert6点计分，“总是”计1分，“从不”计6分，总分越高代表正念注意觉知水平越高。本研究中该量表的Cronbach α 系数为0.864。

2. 中文版网络成瘾量表

共26个条目，包含强迫性上网、上网戒断反应、网络成瘾耐受性、人际与健康问题、时间管理问题5个维度。<sup>[3]</sup>采用Likert4点计分，“极不符合”计1分，“非常符合”计4分，各维度分数为所包含题项分数之和，得分越高表示网络成瘾程度越高。本研究中全量表的Cronbach α 系数为0.994。

3. 中文版自我控制量表

共19个条目，包含冲动控制、健康习惯、抵御诱惑、专注工作、节制娱乐5个维度。采用Likert5点评分，“几乎从不这样”计1分，“总是这样”计5分，其中第1，5，11，14为正向计分题，其余均为反向计分题。得分越高代表个体的自我控制水平越高。本研究中全量表的Cronbach α 系数为0.833。

4. 积极 / 消极情绪量表

共18个条目，包含积极情绪、消极情绪2个维度。采用Likert5点评分，“基本没有”计1分，“非常强烈”计5分，要求被试回答上一周在多大程度上体验到这些词汇所描述的情绪，各维度得分越高代表个体积极 / 消极情绪程度越强。本研究中全量表的Cronbach α 系数为0.839，积极情绪分量表的Cronbach α 系数为0.946，消极情绪分量表的Cronbach α 系数为0.886。

（三）统计处理

使用SPSS27.0软件进行数据分析，采用独立样本检验比较不同人口学特征大学生的MAAS总分。将所有变量数据进行标准化处理，以MAAS总分为自变量，CIAS-R、IABSCS、NABSCS总分为因变量、SCS、PANAS总分为中介变量，采用SPSS程序中宏程序PROCESS模型7进行链式中介检验，并通过BOOTSTRAP法进行5000次抽样检测不同通径的显著性。<sup>[4]</sup>由于本研究采用问卷法收集数据，且对象选取方法为简单随机抽样，在此过程中可能存在共同方法偏差，影响研究结果。因此，对数据进行Harman单因子检验。

二、结果

（一）共同方法偏差检验

结果表明特征根大于1的因子有29个，其中第1个因子的总变异量为18.521%，该数值小于40%的临界数值，所以本研究不存在共同方法偏差。

（二）不同人口学变量大学生MAAS总分比较

结果表明，男生的MAAS总分高于女生；大一年级学生的MAAS总分最高；家庭所在地为城镇的大学生MAAS总分高于家庭所在地为农村的大学生；没有参加过任何形式的正念训练的大学生MAAS总分高于参加过任何形式的正念训练的大学生。

（表1）

表1 不同人口学特征大学生的MAAS总分比较 (x ± s)				
变量	个数	MAAS 总分	t/F 值	P 值
性别				
男	427	45.911 ± 11.856	0.528	0.469
女	475	45.379 ± 10.176		
文化程度			2.430	0.089
专科	308	45.299 ± 10.958		
大一	475	46.278 ± 10.711		
大二	119	43.908 ± 12.075		
家庭所在地				
城镇	364	45.800 ± 11.034	0.143	0.705
农村	538	45.517 ± 10.987		
年龄				
18岁以下	14	53.571 ± 9.959	7.463	0.005
18-24岁	888	45.506 ± 10.976		
是否参与过任何形式的“正念”训练				
是	134	45.291 ± 10.108	0.150	0.699
否	768	45.690 ± 11.154		

注：MAAS，正念注意觉知量表。

（三）变量描述性统计及相关分析

相关分析结果显示，网络成瘾得分（56.325 ± 14.877）与正念得分（45.648 ± 10.995）、消极情绪得分（19.026 ± 6.800）呈正相关（r=0.507、0.370，均p<0.01）；网络成瘾得分与自我控制得分（60.922 ± 10.702）、积极情绪得分（29.040 ± 7.874）呈负相关（r=-0.596、-0.184，均p<0.01）。（表2）

表2 各变量描述性统计及相关分析 (r)						
变量	M ± SD	1	2	3	4	5
1 正念	45.648 ± 10.995	1				
2 网络成瘾	56.325 ± 14.877	0.507***	1			
5 消极情绪	19.026 ± 6.800	0.359***	0.370***	1		

6积极情绪	29.040 ±7.874	-0.068	-0.184***	-0.132***	1	
7自我控制	60.922 ±10.702	-0.458***	-0.596***	-0.338***	0.132***	1

注：\*\*\*P<0.01，下同。

（四）链式中介效应分析

为考察正念影响大学生网络成瘾的作用机制，使用 Hayes 编制的 SPSS 宏程序中 Model6 进行链式中介模型检验。为排除性别、年级、年龄、是否参与过任何形式的正念训练对因变量存在影响，在中介效应及后续分析中均将性别、年级、年龄、是否参与过任何形式的“正念”训练作为控制变量纳入模型。<sup>[5]</sup>结果显示，正念对网络成瘾的总效应显著（效应值=-0.508，SE=0.029，95%CI=[0.452，0.565]）。将自我控制与消极情绪纳入模型后，正念对网络成瘾的直接效应仍然显著（效应值=-0.263，SE=0.029，95%CI=[0.206，0.320]），占总效应的 51.772%（见表 3）。

表 3 链式中介模型中变量关系的回归分析

结果变量	预测变量	R	R <sup>2</sup>	F	β	p
网络成瘾		0.663	0.439	234.351***		
	家庭所在地				0.055	1.880
	年级				0.060	2.078
	年龄				0.010	0.336
	是否参加过任何形式的正念练习				-0.005	-0.167
自我控制	正念				-0.508	17.633***
	家庭所在地	0.463	0.214	48.864***		
	年级				-0.035	-1.158
	年龄				-0.057	-1.921
	是否参加过任何形式的正念练习				-0.11	-0.722
消极情绪	正念				-0.23	-0.784
	家庭所在地	0.424	0.180	32.739***		
	年级				0.026	0.855
	年龄				-0.091	-2.966
	是否参加过任何形式的正念练习				-0.038	-1.243
网络成瘾	正念				-0.054	-1.771
	家庭所在地				0.036	11.574***
	自我控制				0.036	-6.386***
	家庭所在地	0.665	0.442	101.236***		
	年级				0.035	1.391
网络成瘾	年龄				0.046	1.798
	是否参加过任何形式的正念练习				0.010	0.388
	自我控制				-0.009	-0.330
	自我控制				-0.432	-14.982***
	消极情绪				0.131	4.733***

中介效应分析发现，总间接效应值为 -0.245（SE=0.020，95%CI=[0.206，0.286]），占总效应的 48.228%。具体到各条中介路径：首先，正念→自我控制→消极情绪→网络成瘾的链式中介路径效应值为 -0.198（SE=0.019，95%CI=[0.163，0.236]），占总效应的 38.976%，该路径置信区间不包含 0，表明链式中介效应显著。其次，正念→自我控制→网络成瘾路径的效应值为 0.034

（SE=0.009，95%CI=[0.016，0.053]），占总效应的 6.693%。最后，正念→消极情绪→网络成瘾路径的效应值为 -0.013（SE=0.004，95%CI=[0.006，0.022]），占总效应的 2.559%。所有间接路径的置信区间均不包含 0，表明各条中介路径均达到显著水平（表 4）

表 4 自我控制和消极情绪的链式中介效应量分析

效应	效应值	标准误	置信区间		相对中介效应（%）
			下限	上限	
总效应	-0.508	0.029	0.452	0.565	
直接效应	-0.263	0.029	0.263	0.302	51.772
总间接效应	-0.245	0.020	0.206	0.286	48.228
间接效应 1	-0.198	0.019	0.163	0.236	38.976
间接效应 2	-0.034	0.009	0.016	0.053	6.693
间接效应 3	-0.013	0.004	0.006	0.022	2.559

上述结果支持了自我控制与消极情绪在正念与网络成瘾之间的链式中介作用，即正念不仅可以直接影响网络成瘾，还可以通过提升自我控制能力进而缓解消极情绪，最终减少网络成瘾行为，研究模型图如图 4。

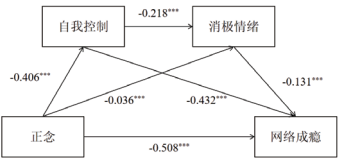


图 1 链式中介效应模型图

三、讨论

（一）正念与大学生网络成瘾

本研究发现，正念显著正向预测网络成瘾，即正念注意觉知越高，网络成瘾越高。在控制性别、年级等人口学因素后，该作用仍存在，结果支持假设 1。这一结果与过往大多数的研究相同，正念对孤独感、网络成瘾等行为产生负向影响的作用。<sup>[6]</sup> 其内在机理可能在于，正念所倡导的“对当下体验的非评判性觉察”能帮助个体从自动化、习惯性的网络使用行为中脱离出来，增强对冲动的意识，从而有意识地选择更适应的行为方式来应对内在需求或外在压力，而非被动地沉溺于网络世界。

（二）自我控制和消极情绪的中介作用

在自我控制对正念和网络成瘾的作用方面，结论与已有研究一致。研究结果显示，自我控制和消极情绪都分别在正念与大学生网络成瘾之间起到部分中介作用，支持假设 2。正念越高，个体的自我控制越强，网络成瘾越低，这与先前研究的结论相一致。<sup>[7]</sup> 数据分析结果进一步揭示了自我控制与消极情绪在正念与网络成瘾关系中的独立中介作用。具体而言，正念→自我控制→网络成瘾路径的显著，说明提升自我控制能力是正念缓解网络成瘾的一个重要机制。高水平的正念通过培养个体对内在体验（如冲动、渴望）的觉察与不即刻反应的品质，有效地增强其抑制网络使用

冲动、抵制网络诱惑的能力，这与自我控制资源模型及正念提升执行控制功能的观点相吻合。其次，正念→消极情绪→网络成瘾路径的显著，则支持了情绪调节路径。正念通过促进对消极情绪的非评判性接纳，减少了对负面经验的回避和情绪反应，从而降低了个体将网络作为逃避现实、缓解负面情绪工具的可能性，这与正念的情绪调节功能理论相一致。

### （三）自我控制和消极情绪的链式中介作用

本研究证实了正念→自我控制→消极情绪→网络成瘾这一链式中介路径的存在。正念注意觉知首先提升了个体的自我控制能力，而增强后的自我控制能力，使个体能够更有效地管理和调节自己的情绪状态，减少消极情绪的强度和持续时间。<sup>[8]</sup>最终，这种改善了的情绪状态降低了个体通过沉迷网络来逃避现实的动机，从而减少了网络成瘾行为。这一发现具有重要的理论意义，它将此前相对独立的部分中介路径整合为一个链式中介的解释模型，不仅说明了正念如何起作用，更揭示了其作用过程中认知功能提升与情绪状态改善之间的内在联系，深化了我们对正念影响行为成瘾内在机制的理解。

### （四）研究启示与不足

本研究的结果对实践具有一定的启示。首先，它为将正念干

预应用于大学生网络成瘾的预防与缓解提供了更具体的实证依据。其次，干预实践不应仅仅停留在普及正念理念上，而应有意识地在干预方案中融入自我控制策略的训练和情绪调节技巧的培养，从而最大化干预效果。

同时，本研究也存在若干局限。第一，采用横断面研究设计，虽能验证变量间的相关与中介效应，但难以确立严格的因果关系，未来研究可采用纵向追踪或实验干预设计进一步验证。<sup>[9]</sup>第二，所有数据均采用自我报告法收集，可能存在共同方法偏差，尽管统计检验表明其影响不严重，未来仍可结合客观行为数据（如网络使用时长）或他人报告进行测量。<sup>[10]</sup>第三，本研究主要考察了自我控制与消极情绪的中介机制，未来可进一步探究其他可能的中介变量（如心理韧性、社交焦虑）或调节变量（如人格特质、社会支持），以构建更全面的影响机制模型。

## 四、结论

正念觉知、自我控制、消极情绪与大学生网络成瘾间具有显著的相关性，自我控制与消极情绪在正念对大学生网络成瘾的影响过程中存在链式中介作用。

## 参考文献

- [1] 段文杰. 正念研究的分歧：概念与测量 [J]. 心理科学进展, 2014, 22(10): 1616-1627.
- [2] 李亚杰, 李成志, 余彬, 等. 成都市低年级大学生性知识现状及其影响因素调查 [J]. 中国健康教育, 2021, 3(03): 244-247.
- [3] 魏萍. 正念对手机依赖的影响：心理机制与理论解释 [J]. 甘肃开放大学学报, 2024, 34(05): 65-70.
- [4] 刘勤学, 田仲禾, 祁迪, 等. 青少年智能手机成瘾对无意识拖延的影响：注意控制的中介作用和手机自我扩展的调节作用 [J]. 心理科学, 2024, 47(03): 726-733.
- [5] 毛燕辉, 王淑君, 杨卓凡, 等. 正念缓解大学生孤独感：心理韧性和拒绝敏感性的链式中介作用 [J]. 中国健康心理学杂志, 2025, 33(08): 1240-1245.
- [6] 黄时华, 银梦云, 黎家鸿, 等. 广东省大一新生生命意义的中介作用下正念水平与网络游戏成瘾的关系 [J]. 医学与社会, 2021, 34(06): 79-82.
- [7] 周海丽, 张加薇, 陈盈. 高等职业院校大学生正念特质与网络成瘾的关系：自我控制的中介作用 [J]. 校园心理, 2022, 20(06): 405-408.
- [8] 张东成, 张曼华. 大学生行为抑制激活系统与情绪和正念的关系 [J]. 中国心理卫生杂志, 2024, 38(10): 915-922.
- [9] 王树林, 李若钿. 正念水平对高中生学习投入的影响：自我控制的中介作用 [J]. 中小学心理健康教育, 2025, (30): 17-22.
- [10] 王芸萍, 朱麟, 杜慧, 等. 自我同情和睡眠质量的关系：积极和消极情绪与自我控制的中介作用 [J]. 心理科学, 2022, 45(04): 785-793.

# 新时代背景下民办高校学生工作与思政教育的融合分析

吴杰

扬州大学 广陵学院, 江苏 扬州 225000

DOI: 10.61369/ETR.2025470047

**摘 要 :** 课程思政背景下, 学生管理工作与思政教育融合成为必然趋势, 有利于帮助大学生坚定理想信念、树立正确三观, 有利于落实立德树人根本任务, 促进民办高校教育高质量发展。本文分析了民办高校学生工作与思政教育融合的必要性和面临的困境, 从完善协同管理工作机制、建设网络教育管理工作平台、营造良好校园文化和定期开展社会实践四个方面进行阐述, 旨在促进学生工作与思政教育的融合, 提高民办高校管理和育人质量。

**关 键 词 :** 民办高校; 学生工作; 思政教育; 融合路径

## Analysis on the Integration of Student Work and Ideological and Political Education in Private Universities Under the Background of the New Era

Wu Jie

Guangling College, Yangzhou University, Yangzhou, Jiangsu 225000

**Abstract :** Under the background of curriculum ideological and political education, the integration of student management work and ideological and political education has become an inevitable trend. It is conducive to helping college students strengthen their ideals and beliefs, establish correct outlooks on the world, life, and values; it is also conducive to implementing the fundamental task of strengthening morality and cultivating people, and promoting the high-quality development of education and teaching in private universities. This paper analyzes the necessity and facing predicaments of the integration of student work and ideological and political education in private universities, and elaborates on it from four aspects: improving the collaborative management mechanism, building an online education and management platform, creating a good campus culture, and regularly carrying out social practice. The purpose is to promote the integration of student work and ideological and political education, and improve the management and education quality of private universities.

**Keywords :** private universities; student work; ideological and political education; integration paths

## 引言

民办高校资金来源主要依靠学生生源数量, 学生群体就业导向更强, 存在“重技能, 轻思政”的问题, 导致很多学生存在缺乏职业认同感与社会责任感的现象, 影响了人才培养质量。新时代下民办高校学生管理工作包括: 日常管理、资助帮扶、就业指导、心理健康等, 对教师专业能力提出了更高要求。因此, 民办高校要积极推进学生管理工作和思政教育的融合, 逐步把思政教育融入学生资助、班级管理、社会实践和校园文化建设等工作中, 让学生在学习和生活中接受思政教育熏陶, 从而帮助他们树立正确三观, 培养他们吃苦耐劳、坚持不懈、自强不息、爱岗敬业、热爱祖国和诚实守信等美德, 促进大学生德智体美劳全面发展。

## 一、新时代背景下民办高校学生工作和思政教育融合的必要性

### (一) 有利于落实立德树人根本任务

立德树人的核心是坚持德育为先, 把德育教育融入各类课程教学、学生管理和校园管理等工作中, 让学生潜移默化中接受德

育教育熏陶, 从而提高他们道德素养<sup>[1]</sup>。从学校层面来看, 思政教育与学生管理融合有利于打造良好学风、校风, 进一步提高民办高校社会声誉, 吸引更多考生报考, 从而解决民办高校“生源质量焦虑”。从而社会层面来看, 二者融合有利于增强民办高校学生对思政教育的重视, 让他们积极参与社会实践活动、公益活动, 为当地中小企业输送更多德技双修的优秀人才, 助力区域经

项目来源: 江苏民办高校改革发展专项资金项目

济发展。

### （二）有利于提高学生道德素养

学生工作与思政教育融合有利于弘扬中华优秀传统文化、社会主义核心价值观，帮助大学生坚定理想信念，让他们树立报效祖国的远大志向，激发他们对传统文化热爱，增强他们民族自豪感和文化自信。此外，民办高校要完善学生工作与思政教育融合机制，明确辅导员、专业课教师和团支部育人职责，逐步把思政教育融入学生管理工作中，及时纠正学生盲目攀比、崇洋媚外等错误价值观，培养他们勤俭节约、诚实守信、脚踏实地和自强不息的美德<sup>[9]</sup>。

### （三）有利于深化高等教育改革

民办高校要抓住发展机遇，把思政教育融入学生日常生活、专业课学习等方面，端正学生学习态度，避免他们出现“躺平”心态，激励他们积极参与创新创业大赛、学科竞赛，为教育教学改革奠定良好基础<sup>[9]</sup>。思政教育与学生管理工作融合有利于帮助民办高校走出“重技能、轻思政”的办学困境，并促进专业课教学和思政教育的融合，增强学生职业认同感和责任感，从而提高民办高校办学水平。

## 二、新时代背景下民办高校学生工作与思政教育融合困境

### （一）融合机制有待完善

立德树人背景下，民办高校课程思政教学开展得如火如荼，促进了学生工作与思政教育的融合，但尚未建立完善的融合机制，影响了二者融合。民办高校更加注重办学资金和学生就业率，在思政教育上的投入有限，影响了各部门思政教育数据共享，导致协同育人机制建设动力不足。

### （二）人工智能技术应用效果不佳

“互联网+”时代下，人工智能、大数据和新媒体为民办高校学生工作与思政教育融合提供了新载体，但是没有充分发挥出人工智能技术的优势，体现在以下两个方面。第一，民办高校学生管理平台和网络思政教育衔接不够紧密，没有及时宣传时政新闻、学生就业和心理健康等知识，难以为学生提供个性化服务，影响了网络思政教育质量<sup>[4]</sup>。第二，学校对微信公众号、学校官网和线上教学管理系统数据分析不到位，无法精准把握学生学习需求、思想意识动态，难以开展针对性思政教育和学生管理工作，影响了管理工作和思政教育质量。

### （三）学生参与度比较低

民办高校在促进学生工作与思政教育融合的过程中，未能充分尊重学生主体地位，习惯用规章制度来约束学生，忽略了征集学生对管理工作、思政教育的建议，导致他们对管理工作产生了抵触心理，无形中影响了管理工作和思政教育的融合。此外，辅导员与学生沟通与交流不到位，难以及时发现学生学习和生活中遇到的问题，不利于帮助学生树立正确价值观，导致思政教育缺乏有效发展空间。

## 三、新时代背景下民办高校学生工作与思政教育融合路径

### （一）完善协同管理机制，明确管理与育人职责

民办高校要立足自身办学理念，以高质量发展为目标，明确学生工作与思政教育契合点，建立完善的协同管理机制，形成教育合力，扎实推进学生工作与思政教育的深度融合，实现学生工作与思政教育的双赢。第一，学校要做好学生工作与思政教育融合机制顶层设计，明确辅导员、团支部、教研部、学工处和思政教育等教育主体管理和育人职责，简化工作环节，从而提高学生管理和思政教育质量<sup>[9]</sup>。例如辅导员负责学生日常思政教育、贫困生管理和心理健康教育工作，及时反馈管理工作和思政教育中遇到的问题；团支部要定期开展主题活动，增强学生政治认同感和社会责任感。第二，民办高校要明确辅导员在学生工作与思政教育融合中的职责，让思政教育贯穿学生日常事务管理、班级管理和宿舍管理工作中，构建协同育人模式，从而提高学生道德素养。辅导员是开展学生管理和思政教育的重要力量，要坚持以生为本工作理念，从学生日常管理入手，定期开展社会主义核心价值观、心理健康主题班会，提高学生心理素质和道德素养，鼓励他们积极参与学校活动，增强他们校园归属感，为学校各项工作的开展奠定良好基础<sup>[9]</sup>。

### （二）建立网络教育管理平台，提高协同育人质量

“互联网+”时代下，民办高校要积极构建网络教育管理平台，让学生工作、思政教育工作逐步向智能化、协作化发展，从而提高管理工作和思政教育质量。网络教育管理平台可以分为：班级建设、学生管理、学风建设、心理辅导、思政教育、职业规划、学生资助和校园服务等模块，便于学生线上查阅资料、提交相关申请；便于辅导员下发学校各类通知、掌握学生思想意识动态；便于多部门线上协作办公，及时处理学生管理工作，稳步提高学生管理工作效率<sup>[7]</sup>。同时，网络教育管理平台要定期更新思政教育模块内容，转发微博、抖音和B站等平台热点新闻，引导学生关注国家大事，鼓励他们积极参与线上评论与互动，激发学生情感共鸣，更好地帮助学生树立正确三观，从而提高思政教育质量。此外，辅导员要肩负起思政教育的责任，利用大数据精准分析网络教育管理平台各类数据，为学生精准画像，科学预判学生存在心理问题。辅导员针对这些问题开展主题班会、线上沟通，帮助学生走出心理问题困扰，提高他们心理素质；发布红色文化短视频，培养学生热爱祖国、吃苦耐劳、艰苦奋斗和坚持不懈的美德，提高学生管理和思政教育质量。

### （三）组织社会实践活动，提高学生参与度

民办高校要组织丰富多彩的社会实践活动，把学生就业指导、心理健康和思政教育工作融为一体，让学生在实践中接受思政教育洗礼，提高他们参与度，进而提高学生道德素养。首先，学校可以组织红色研学活动，由思政教师和辅导员带队，带领学生参观当地红色爱国主义教育基地，让他们了解中国人民艰苦卓绝的抗战历史、战士们抛头颅洒热血的战斗故事，让他们接受爱国主义教育洗礼，让学生树立勿忘历史、吾辈自强的信念，让他

们肩负起中华民族伟大复兴的使命<sup>[8]</sup>。其次，学校要深化校企合作，建立校外实践基地，联合企业开展就业指导培训，组织学生深入企业观摩学习，让他们了解所学专业就业形势、劳动岗位技能、职业道德规范，促进他们与企业专家之间的交流，帮助学生明确职业目标、做好职业规划，提高他们就业竞争力。此外，学校还可以组织学生参与乡村振兴志愿者活动，让他们参与农村反诈宣传、乡村教育、孤寡老人帮扶等活动，鼓励他们在力所能及范围内帮助村民，激励他们积极投身乡村振兴建设，从而提高学生社会责任感。总之，民办高校在社会实践活动中要坚持应用型原则，立足不同专业特色，联合相关企业开展社会实践，把专业技能和思政教育紧密结合，提高学生专业知识、职业技能和道德素养，落实民办高校应用型办学定位。

#### （四）加强校园文化建设，营造良好育人氛围

新时代背景下，民办高校要重视校园文化建设，贯彻以文化育人理念，为学生工作与思政教育融合奠定良好基础<sup>[9]</sup>。第一，高校可以开展红色文化艺术节，推出红色主题油画展览、红色文学经典作品诵读、红歌演唱等活动，鼓励不同专业学生发挥特长弘扬红色文化，营造良好的红色文化氛围，激励更多学生学习红色文化、传承红色基因，激发他们爱国情怀。学校要鼓励学生社

团、宿舍积极参与红色文化艺术节，拓宽社团管理、宿舍管理渠道，让学生全方位接受思政教育熏陶，从而提高他们道德素养。第二，学校要把学风建设和思政教育巧妙结合，借助校园宣传栏、微信公众号宣传工匠精神、航天精神；弘扬大国工匠精益求精、甘于奉献、追求卓越、开拓创新的职业精神，弘扬科研工作者攻坚克难、实事求是、坚持不懈的科研精神，营造良好校风学风，提高思政教育质量<sup>[10]</sup>。学风建设可以激发学生科研热情，提高他们职业道德素养，为他们就业奠定良好基础。

## 四、结语

总之，民办高校要树立高质量发展目标，全面促进学生工作和思政教育融合，建立完善的协同育人机制，让人工智能赋能学生管理和思政教育工作，打造网络教育管理平台，促进数据共享，从而提高学生管理和思政教育质量。未来，民办高校要继续深化校企合作，联合企业推进学生管理和思政教育改革，关注学生职业道德素养、创新能力和职业技能发展，提高人才培养质量，促进高等教育高质量发展。

## 参考文献

- [1] 郭楠楠. 高校思政教育与学生管理工作有效融合的创新性研究 [J]. 佳木斯职业学院学报, 2023, 39(01): 70-72.
- [2] 祖丽皮亚·吾吉阿卜杜拉. 立足学生工作开展思政教育——高校思政教育与学生管理工作的融合探索 [J]. 成才, 2024, (21): 31-33.
- [3] 王帆. 民办高校艺术类学生思政教育工作的优化路径 [J]. 大学, 2024, (30): 63-66.
- [4] 许其裕. 高校思政教育与学生管理工作有效融合的创新性研究 [J]. 品位·经典, 2024, (16): 125-128.
- [5] 刘静, 谷正艳. 高校思政教育与学生管理工作有效融合的对策探讨 [J]. 时代报告, 2023, (11): 146-148.
- [6] 张彤, 孙嘉铭. "三全育人"视角下高校思政教育与学生管理工作有效融合路径分析 [J]. 吉林教育, 2023, (32): 73-75.
- [7] 邓志平. 新时代背景下高校思政教育与学生管理工作有效融合与创新实践 [J]. 食品研究与开发, 2023, 44(21): 237-238.
- [8] 邓静娴. 高校学生管理与思政教育工作的融合发展思考 [J]. 办公室业务, 2023, (17): 57-59.
- [9] 张斌. 立德树人视域下高校学生管理工作与思政教育的融合路径探析 [J]. 辽宁省交通高等专科学校学报, 2023, 25(04): 37-40.
- [10] 徐璇. 高校思政教育与学生管理工作有效融合的创新性研究 [J]. 吕梁教育学院学报, 2023, 40(02): 41-43.

# 协同型五育并举在高职护理班级育人中的应用研究

刘海波, 顾娇, 李卉

江苏联合职业技术学院 连云港中医药分院, 江苏 连云港 222007

DOI: 10.61369/ETR.2025470048

**摘 要 :** 目的 探讨协同型五育并举在高职护理班级育人中的应用效果。方法 选取2021级高职护理专业2个班级的学生作为实验组和对照组。对照组采用传统的班级管理模式, 即常规班会、纪律管理与文体活动。实验组采用协同型五育并举的人才培养模式。结果 实验组学生思想道德素质、专业知识技能、身体素质、审美素养与劳动能力均优于对照组 ( $P<0.05$ )。结论 协同型五育并举模式能有效提升高职护理学生的综合素质, 为护理专业班级育人实践提供参考。

**关 键 词 :** 协同型; 五育并举; 高职; 护理; 班级育人

## Research on the Application of Collaborative "Five Education Integration" in the Education of Higher Vocational Nursing Classes

Liu Haibo, Gu Jiao, Li Hui

Lianyungang Branch of Traditional Chinese Medicine, Jiangsu United Vocational and Technical College, Lianyungang, Jiangsu 222007

**Abstract :** Objective To explore the application effect of collaborative "Five Education Integration" in the education of higher vocational nursing classes. Methods Students from two classes of the 2021-level higher vocational nursing major were selected as the experimental group and the control group. The control group adopted the traditional class management model, including regular class meetings, discipline management and cultural and sports activities. The experimental group adopted the talent training model of collaborative "Five Education Integration". Results The ideological and moral qualities, professional knowledge and skills, physical quality, aesthetic literacy, and labor capacity of students in the experimental group were all superior to those in the control group ( $P<0.05$ ). Conclusion The collaborative "Five Education Integration" model can effectively improve the comprehensive quality of higher vocational nursing students and provide a reference for the education practice of nursing professional classes.

**Keywords :** collaborative type; five education integration; higher vocational education; nursing; class education

### 前言

高职护理专业作为培养基层医疗护理人才的主阵地, 其育人目标不仅是培养会操作、能上岗的技能型人才, 还需要培养善于协作、懂得沟通的高素质护理工作者<sup>[1]</sup>。这一人才培养目标与五育并举的要求具有契合性。护理工作的特殊性也决定了五育并举工作需要协同开展<sup>[2]</sup>。面对患者时需要扎实的操作技能, 在工作的过程中始终坚持着生命至上的职业伦理, 并且需要良好的体能支撑长时间的工作, 具有较强的沟通能力, 能够给患者带来人文关怀, 并且积极主动承担护理责任, 保障医疗安全。本研究探讨协同型五育并举在高职护理班级育人中的应用效果, 为护理育人实践提供参考。

### 一、对象与方法

#### (一) 研究对象

选取2021级护理专业2个班级共103名学生为研究对象, 实验组( $n=52$ )和对照组( $n=51$ )。纳入标准: 知情同意并自愿参与研究。所有学生及家长均知情并签署同意书; 排除标准: 存在

严重心理或生理疾病影响研究参与的学生。两组学生在性别、年龄、入学成绩等一般资料上比较, 差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 具有可比性。

#### (二) 研究方法

1. 对照组: 常规班级管理  
班会管理: 每周召开1次常规班会, 内容主要以强调纪律、安

基金项目: 江苏高校“青蓝工程”资助

作者简介: 刘海波(1985年—), 女, 硕士, 副教授, 研究方向: 护理教育、护理管理, 18261307358, E-mail: 258348228@qq.com。

全提醒、学业进度为主，平均时间为 40 分钟。

纪律管理：采用考勤打卡 + 违纪扣分的制度，对迟到、早退、旷课等行为进行量化扣分。

文化活动：以文艺表演、游戏互动的形式组织节日主题班级会议。

2. 实验组：协同型五育并举班级育人模式

围绕护理职业素养主题，构建五育互融、课内外协同、校企社联动的育人体系。具体措施如下：

德育引领，融入护理职业精神。每月开展德育课堂，结合南丁格尔誓言、医院医德医风故事进行主题教育；组织学生参加医院见习、参与社区及养老院志愿服务，将尊重生命、救死扶伤的职业理念转化为实践<sup>[1]</sup>。

智育强化，聚焦护理技能提升。将班级学习小组与护理实训任务充分结合，以技能达标为目标，小组开展综合护理实训。积极邀请医院临床护理专家担任校外导师，并定期开展临床病例分析会，打通理论—实训—临床的知识教育体系。

体育赋能，适配护理工作需求。根据护理工作站立时间长、体能消耗大的特征，设计针对职业体能训练的活动，包括健步走、啦啦操、八段锦、太极扇等，开展护理应急体能赛，学生喜欢的方式体练结合，走下网络、走出寝室、走向操场，建设阳光健康、拼搏向上的体育文化，进一步提升身体的耐力，确保增强协调能力<sup>[2]</sup>。经常与学生谈心谈话，鼓励参加集体活动，组织阳光心理讲座、“心怀暖阳，生命如歌”主题签名、“纸短情长，为你写信”等活动，排忧解难，释放心情。

美育浸润，塑造护理职业形象。开设护理礼仪工作坊，训练学生的沟通礼仪和仪容仪表。组织开展护理环境美育的相关活动，让学生将审美能力与护理服务充分结合<sup>[3]</sup>。

劳育实践，增强护理责任意识。建立实训区责任岗制度，学生分组负责护理实训室的器械整理和清洁工作，与社区合作，开展家庭护理方面的实践，为社区老人提供血压测量、急救救护培训等健康指导领域的服务，在劳动中强化职业责任<sup>[4]</sup>。

（三）观察指标

从五育维度进行评价，包括思想道德、专业能力素质、身体素质、审美素养、劳动能力方面，设置相应的指标。所有的指标均由 3 名非参与研究的护理专业教师和 1 名医院护士长组成评估小组，由他们进行评分，信度系数  $\alpha=0.89$ ，具有良好的一致性。

1. 思想道德：思想道德素质包括思想政治表现、志愿者服务表现、遵纪守法、社会公德、集体观念五个维度，各占 20 分。

2. 专业能力素质：专业能力素质只要为专业课程总成绩，包括理论及技能考核两部分成绩。

3. 身体素质：采用《国家学生体质健康标准》测试数据，包含立定跳远、800 米跑（女生）/1000 米跑（男生）两项指标的达标率。

4. 审美素养：从护理礼仪、美育活动参与度两个维度评分，满分 100 分。

5. 劳动能力：统计学生实训责任岗完成质量、社区志愿服务时长、班级百分考核（满分 100 分）。

（四）统计方法

应用 Stata 15.0 软件统计分析。计量资料均符合正态分布采用  $\bar{x} \pm s$  描述，计数资料采用频数和百分比描述，单因素分析采用 t 或  $\chi^2$  检验。检验水准  $\alpha=0.05$ 。

二、结果

（一）思想道德素质

实验组思想道德素质各维度（除社会公德维度）得分、总分高于对照组（ $P < 0.05$ ）（见表 1）。

表 1 两组学生思想道德素质得分比较（分， $\bar{x} \pm s$ ）

项目	实验组	对照组	t 值	P 值
思想政治表现	18.75 $\pm$ 4.93	17.20 $\pm$ 4.36	2.516	0.014
志愿者服务表现	17.62 $\pm$ 4.73	15.52 $\pm$ 4.45	2.676	0.009
遵纪守法	19.88 $\pm$ 5.07	19.76 $\pm$ 4.92	3.252	0.002
社会公德	19.82 $\pm$ 4.01	18.83 $\pm$ 4.11	0.404	0.687
集体观念	18.34 $\pm$ 3.31	16.68 $\pm$ 3.11	2.206	0.030
总分	89.15 $\pm$ 6.82	78.92 $\pm$ 7.55	5.127	< 0.001

（二）专业能力素质

实验组在专业课程成绩得分高于对照组（ $P < 0.05$ ）（见表 2）。

表 2 两组学生专业课程成绩比较（分， $\bar{x} \pm s$ ）

课程	实验组	对照组	t 值	P 值
内科护理学	26.68 $\pm$ 4.93	24.25 $\pm$ 4.36	2.589	0.021
外科护理学	23.92 $\pm$ 4.73	21.37 $\pm$ 4.45	2.815	0.006
妇产科护理学	28.73 $\pm$ 5.07	25.36 $\pm$ 4.92	3.324	0.009
儿科护理学	23.52 $\pm$ 4.01	23.18 $\pm$ 4.11	0.415	0.003
急危重症护理	15.64 $\pm$ 3.31	14.14 $\pm$ 3.11	2.196	0.036
总分	95.86 $\pm$ 6.72	88.12 $\pm$ 7.54	6.017	< 0.001

（三）身体素质

实验组身体素质优于对照组（ $P < 0.05$ ）（见表 3）。

表 3 两组学生身体素质比较（%， $\bar{x} \pm s$ ）

项目	实验组	对照组	$\chi^2$ 值	P 值
体质健康标准达标率	48（92.3%）	38（74.5%）	4.81	0.028
800/1000 米跑达标率	47（90.4%）	36（70.6%）	4.29	0.038
立定跳远达标率	50（96.1%）	39（76.5%）	5.19	0.023

（四）审美素养

实验组审美素养优于对照组（ $P < 0.05$ ）（见表 4）

表 4 两组学生审美素养比较（分 /%， $\bar{x} \pm s$ ）

项目	实验组	对照组	t 值 / $\chi^2$	P 值
审美素养评分（分）	86.3 $\pm$ 5.1	68.5 $\pm$ 6.4	t=11.28	<0.001

护理礼仪合格率	48 (92.3%)	34 (66.7%)	$\chi^2=8.56$	0.003
美育活动参与次数 (次)	8.2±1.5	3.1±1.2	t=16.89	<0.001

(五) 劳动能力

实验组劳动能力优于对照组 (P < 0.05) (见表5)

表4 两组学生劳动能力优秀率比较 (%/分,  $\bar{x} \pm s$ )

项目	实验组	对照组	t 值 / $\chi^2$	P 值
实训区责任岗优秀率	40 (76.9%)	20 (39.2%)	$\chi^2=9.64$	0.002
班级劳动百分考核得分	86.32±5.71	75.48±6.23	t=9.27	0.007

三、讨论

(一) 协同型五育并举模式有助于人才培养

医疗行业对护理人才的需求已经超越技术熟练, 向人文关怀、团队协作的要求转变, 而协同型五育并举能够对接这一需求转变<sup>[5]</sup>。随着健康中国战略推进, 社区、养老院等基层医疗场景对护理人才的需求量不断增加。协同型五育中的社区健康宣教、老年人照护实践, 让学生掌握了相关的基层护理技能, 能够更好地为基层提供技术+关怀的服务, 进而弥补基层护理人才培养的短板。护理工作则需要医生、药师、其他护士之间的相互协作, 通过团队式实训, 培养学生的协作能力<sup>[6]</sup>。

本研究两组学生思想道德素质得分比较发现社会公德 p 值高于 0.05, 表明实验组与对照组的社会公德评分无差异, 协同型五育并举对护理学生社会公德差异无统计学意义, 可能原因为协同型五育干预缺乏与护理专业的深度结合, 如德育未聚焦医护职业公德, 智育、体育等与公德培养的联动不足, 导致干预未触达核心需求。今后需围绕护理职业公德开展五育学生管理, 确保五育真正服务于护理学生职业公德养成, 从而凸显干预效果。

(二) 协同机制需要课内外、校内外联动

研究发现, 协同机制需要做好课内外、校内外联动, 可构建

校园实训、医院见习和社区服务三大场景的实践平台, 让学生在五育素养在护理场景中得到发展。一是建立校园场景, 构建模拟病房, 还原临床护理场景, 开展模拟全流程护理。学生需要完成病情评估—操作护理—沟通安抚—环境整理的有关工作。教师则从五育维度做好同步评价工作。开展护理文化节, 设置护理技能比拼、护理礼仪展示、校园健康服务日等活动, 进而确保五育之间的协同<sup>[7]</sup>。二是建立医院场景, 强化职业适配。实施双导师制度, 确保医院带教教师与学校专业教师共同指导学生, 带教教师侧重临床技能与职业伦理, 学校教师则侧重于跨专业协同培养。开展临床案例复盘会, 每周组织学生分享见习中的真实案例, 保障教学的经验增强。三是建立社区场景, 拓展育人的范围。和社区卫生服务中心构建合作关系, 并设置老年人长期护理项目。学生可以在一定阶段为老人提供健康监测、康复指导的服务, 加强与老年人的沟通, 并深入了解老年人的实际需求<sup>[8]</sup>。不仅如此, 还应组织健康科普进社区的活动, 学生分组设计科普方案, 并从内容准确性、语言通俗性、服务主观性、情感关怀度四个方面接受社区民众的评价。

(三) 现存问题

协同机制的长效性待观察, 部分学生反映实训任务较重, 需优化时间分配实施方案。后续研究可扩大样本范围, 联合多所高职院校开展研究, 并构建五育并举和数字化评价体系, 提升育人模式的科学性与可持续性<sup>[9,10]</sup>。

四、结论

综上所述, 高职护理专业人才的五育融合培养是一项系统性的工作, 开展协同性五育并举的育人模式有助于显著提升学生的思想道德素质、专业知识技能、身体素质、审美素养与劳动能力。高职护理班级育人工作应始终围绕着五育协同的理念, 协同开展教育工作, 促进学生的各项素质能力的发展, 为健康中国培养更多有技术、有伦理、有温度的护理人才。

参考文献

[1] 叶珊. 人工智能赋能高职老年护理课程教学改革 [J]. 科教导刊, 2024, (36): 122-125.  
[2] 罗巧, 向丹, 张琴. "医教协同"背景下地方高职院校基层护理人才培养模式研究 [J]. 才智, 2024, (36): 148-151.  
[3] 刘林峰, 曹俊, 王红艳, 等. 基于互联网+网络云课堂的对分课堂教学模式在高职内科护理教学中的应用 [J]. 中国高等医学教育, 2024, (12): 79-80.  
[4] 陈玉萍. 护理专业五育融合育人实践研究——以南通卫生高职院校劳动教育实践探索为例 [J]. 科技风, 2023, (35): 41-43.  
[5] 陶凤燕. 基于五育融合理念的高职护理专业课程建设路径探索 [J]. 科技风, 2022, (33): 34-36.  
[6] 何比琪, 黄岩松, 李敏, 等. 基于"五育融合"理念下高职护理专业劳动教育实践改革探索 [J]. 长沙民政职业技术学院学报, 2022, 29 (03): 120-122.  
[7] 侯继丹. 高职护理专业人才培养方案与课程设置调查分析 [J]. 卫生职业教育, 2022, 40 (16): 120-122.  
[8] 邱建明, 高飞, 张宝泉, 等. 某护理高职院校育人现状调查与思考 [J]. 卫生职业教育, 2021, 39 (21): 125-126.  
[9] 邱建明, 高飞, 张宝泉, 等. 某护理高职院校学生"五育"满意度及需求调查 [J]. 卫生职业教育, 2021, 39 (19): 136-138.  
[10] 张风. 基于五育融合背景下的高职护理课程《儿童护理》教学探究——以泰州职业技术学院为例 [J]. 山西青年, 2021, (12): 7-8.

# 大模型智能体时代本科个性化思政教育探索

胡渲, 耿志强, 韩永明\*, 王孟志

北京化工大学 信息科学与技术学院, 北京 100029

DOI: 10.61369/ETR.2025470001

**摘 要 :** 面对大模型智能体技术与本科思政教育深度融合的新趋势, 为解决传统本科思政教育中统一化内容难以适配学生个体差异的关键问题, 本研究探索并提出大模型智能体与个性化思政教育结合的具体路径, 包括学生思想动态感知体系、认知偏好的个性化引导和个性化思政内容生成。研究重点围绕突破传统思政教育单一化局限展开, 通过搭建学生个性匹配的思想引导框架, 设计思政教育与学生日常生活深度嵌入的实践方案, 最终实现思想引导与学生成长进程的同步。在大模型智能体广泛应用的背景下, 本科思政教育工作者应主动借助技术力量, 推动教育模式从单向灌输转向双向交流, 为高校人才培养提供更具针对性的思想支撑。

**关 键 词 :** 大模型; 智能体; 个性化引导; 思政教育; 教育改革

## Exploring Personalized Ideological and Political Education for Undergraduates in the Era of Large-Model Intelligent Agents

Hu Xuan, Geng Zhiqiang, Han Yongming\*, Wang Mengzhi

School of Information Science and Technology, Beijing University of Chemical Technology, Beijing 100029

**Abstract :** In response to the emerging trend of deep integration between large model agent technology and undergraduate ideological and political education, this study addresses the critical challenge of adapting standardized content to individual student differences in traditional undergraduate ideological and political education. It explores and proposes specific pathways for combining large model agents with personalized ideological and political education, including a student ideological dynamics perception system, personalized guidance based on cognitive preferences, and personalized ideological and political content generation. The research focuses on overcoming the limitations of traditional, one-size-fits-all ideological education. By establishing a personalized ideological guidance framework tailored to individual students and designing practical solutions that deeply integrate ideological education into students' daily learning and life, it ultimately achieves synchronized ideological guidance with students' developmental processes. Against the backdrop of widespread application of large-model agents, undergraduate ideological and political educators should proactively leverage technological capabilities to shift educational models from one-way indoctrination to two-way communication, providing more targeted ideological support for talent cultivation in higher education.

**Keywords :** large-scale models; intelligent agents; personalized guidance; ideological and political education; educational reform

## 引言

思政教育作为高校人才培养的“灵魂工程”, 是落实立德树人根本任务的核心载体, 其质量直接关系到新时代青年理想信念塑造与价值观念养成。传统本科思政教育多以“单向输出”“统一供给”为核心模式, 通过课堂讲授、专题讲座等标准化形式开展, 虽能实现思政知识的规模化传递, 但难以适配学生个体差异——既无法及时捕捉学生动态变化的思想困惑, 也难以根据学生性格特质与认知偏好

### 项目支持:

2025 年 AI 赋能本科人才培养改革立项项目 (基于智能体的本科思政个性化赋能、面向自动控制原理课程的 AI 驱动智能教学助手研发);

2024 年北京高等教育本科教学改革创新项目 - 面向“国家一流专业”计算机科学与技术专业的人才创新能力培养研究与实践 (38);

2024 年研究生课程思政示范课程 (人工智能原理)。

### 作者简介:

胡渲 (1995.02-) 男, 汉族, 湖北天门人, 博士, 副教授, 研究方向: 深度学习;

耿志强 (1973.03-) 男, 汉族, 河南开封人, 博士, 教授, 研究方向: 复杂化工过程智能建模;

韩永明 (1987.07-) 男, 汉族, 河南周口人, 博士, 教授, 研究方向: 能效分析与优化;

王孟志 (1988.11-) 男, 汉族, 山东德州人, 博士, 副教授, 研究方向: 模型预测控制。

设计适配的引导方式，导致部分教育内容与学生现实关切脱节，思想引导“水土不服”，难以引发情感共鸣与思想认同，制约了思政教育实效性的提升。

基于此，本研究立足新时代本科思政教育需求，以大模型智能体为技术支撑，围绕“学生思想动态感知体系建设”“个性化引导模式构建”两大核心内容展开探索，旨在打造贴合学生成长规律的思想引导体系，实现思政教育与学生成长的同频共振，为高校思政教育模式创新提供可操作、可推广的实践方案，为立德树人根本任务的落地提供更具针对性的思想保障。

## 一、大模型智能体技术相关研究

### （一）大模型智能体技术演进与核心特性

2022年 OpenAI 推出 ChatGPT 后，大模型智能体才真正实现技术突破与规模化应用。作为基于 GPT-3.5 微调的对话系统，其通过优化 Transformer 架构，在多轮对话中既能保持语境连贯，又能精准理解用户指令。同时，生成内容的流畅度与任务适配能力打破了传统自然语言处理技术的应用局限，也为教育领域的个性化交互提供了可参考的技术原型<sup>[1]</sup>。2023年 GPT-4 问世后，技术适配能力进一步提升。它不仅支持文本、图像等多模态输入输出，还具备复杂场景下的逻辑推理能力，能整合学生文字反馈、学习行为数据等多维度信息，对学生思想动态进行深层解析<sup>[2]</sup>。

在 GPT 系列引领下，国内外形成多元化的大模型生态，为教育场景的定制化应用提供了技术支撑：Meta 开源的 LLaMA 2 模型通过 70B 参数规模的预训练与指令微调优化，具备极强的领域适配能力，其开源特性支持结合垂直领域数据进行二次开发，为思政教育“贴合学生特质的内容生成”提供了技术灵活性<sup>[3]</sup>；百度文心大模型 4.0 依托海量中文语料训练的语义理解优势，可精准解读学生思想表达中的文化语境与价值倾向，适配国内高校思政教育的话语体系与表达习惯<sup>[4]</sup>；Google 发布的 Gemini Pro 则通过“文本-图像-语音”的多模态融合交互技术，能够适配不同认知偏好学生的信息接收习惯，为理性学生提供逻辑化文本解读、为感性学生生成可视化案例素材<sup>[5]</sup>。这些技术特性共同构成了个性化思政教育的核心技术基础。

### （二）大模型智能体在教育领域的应用探索

当前大模型智能体在教育领域的应用已形成“预训练模型+垂直领域微调+场景适配”的成熟范式，相关研究为思政教育的个性化实践提供了方法论参考。在通用教育场景中，清华大学团队开发的 EduChat 通过融合 30 万+教育领域对话数据，对 LLaMA 与 Baichuan 基础模型进行指令微调，实现了自动出题、学习困惑解答等功能，其“领域数据增强-价值观对齐-场景验证”的技术路径，为本项目“整合学生思想动态数据、生成契合思政需求内容”提供了直接借鉴<sup>[6]</sup>。

在个性化交互与价值引导领域，已有研究开始聚焦思政教育的特殊需求：中国人民大学开发的“思政大模型 1.0”通过融入《习近平谈治国理政》等核心文献语料，在价值观输出的准确性上实现突破，其内容生成的政治正确性校验机制可解决思政教育中的价值导向把控难题<sup>[7]</sup>；复旦大学团队则通过引入用户性格画像数据，实现了大模型沟通策略的动态适配，针对内向型用户采用“问题递进式”对话逻辑，针对外向型用户设计“话题拓展式”交

互框架，这与本项目“基于性格特质的差异化引导”设计思路高度一致<sup>[8]</sup>。此外，在数据安全领域，上海交通大学提出的“联邦学习+差分隐私”融合方案，为学生思想动态数据的合规收集与隐私保护提供了技术支撑，可有效规避信息采集过程中的伦理风险<sup>[9]</sup>。

### （三）现有研究的适配性局限与本研究切入点

现有研究已证实大模型智能体在“个性化内容生成”“多模态交互”“价值观对齐”等方面的技术可行性，但针对本科个性化思政教育的适配性仍存在明显缺口：其一，多数教育大模型聚焦学科知识传授（如作业批改、习题解答），缺乏对“思想动态实时感知”的专项优化，难以满足本项目“思想困惑早期识别”的时效性需求<sup>[10]</sup>；其二，现有个性化交互研究多单一关注性格或认知偏好维度，未实现“性格特质-思想需求-成长阶段”的多维度关联建模，与项目“特质适配+需求响应”的双重个性化目标存在差距<sup>[11]</sup>。

## 二、大模型智能体为思政教育带来的新方法

ChatGPT 等生成式人工智能的出现在教育改革中掀起了新浪潮，为教学提供了丰富高效的新手段、新方法。以计算机教育为例，对 AIGC 技术带来的教育新方法深入探讨。

### （一）学生思想动态感知体系

在传统本科思政教育中，学生思想动态的感知多依赖辅导员谈心、班会分享、纸质问卷等单一方式——这类方式不仅覆盖范围有限，仅能触达主动反馈思想困惑的学生，且信息传递存在明显滞后性：从信息收集、人工整理到分析判断，往往需要数天时间，待识别出学生思想波动时，已错过“困惑萌芽期”的最佳引导时机。

如今，大模型智能体的出现为构建“全面、实时、精准”的思想动态感知体系开辟了新路径。作为具备多源数据整合与智能分析能力的交互载体，大模型智能体可通过三层核心机制实现思想动态的高效感知，系统如图 1 所示。首先，在信息采集环节，智能体能够自动整合学生思政课堂线上讨论（如对“青年责任”话题的观点表达）、一对一思政咨询对话（如“职业选择困惑”的提问内容）、校园活动参与反馈（如志愿服务后的心得分享）等多维度思想关联数据，且所有数据采集均遵循“最小必要原则”，提前获取学生授权并明确信息用途，确保合规性；其次，在智能分析环节，智能体依托自然语言理解技术（如 GPT-4 的语义深层解析能力、文心大模型的中文语境适配性），可从学生文本表述中识别潜在思想困惑——例如，从“感觉努力也没方向”的表

述中精准定位“职业迷茫”，从“为什么要重视思政学习”的疑问中捕捉“价值观认知偏差”，同时通过情感倾向监测模块，实时追踪学生文本中的情绪关键词（如“焦虑”“困惑”）频次，动态判断思想波动强度；最后，在结果输出环节，智能体将分析结果转化为“学生思想动态画像”，包含“核心困惑类型”“困惑强度”“思想变化趋势”等维度，并按24小时周期自动更新，为思政教师提供直观的干预依据。

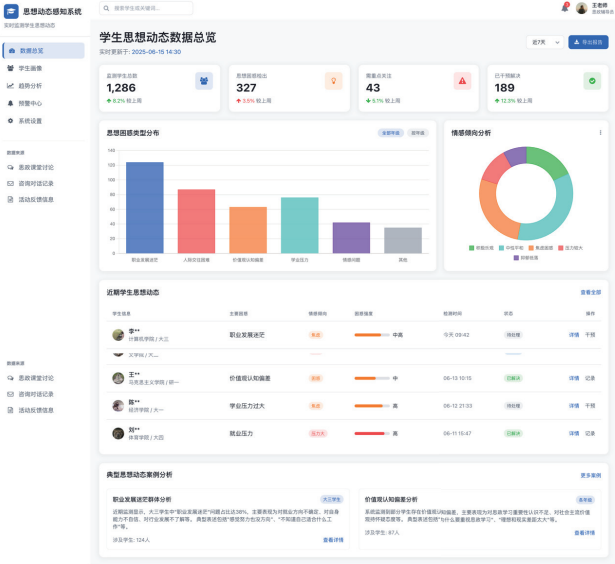


图1 学生思想动态感知系统

（二）认知偏好的个性化引导

传统本科思政教育在认知引导环节常陷入“方式单一难适配个体差异”的瓶颈。部分学生习惯通过逻辑推理理解思想内涵，部分更易接受具象案例的情感触动，还有学生倾向于在实践反思中形成认知，而统一的讲授模式往往只能覆盖少数群体，导致思想引导难以真正“入脑入心”。大模型智能体技术的引入，为破解这一困境提供了“精准识别、定制引导”的新方案。

大模型智能体依托多维度教学数据构建学生认知偏好画像。具体操作中，先通过课前10分钟轻量化问卷收集学生基础认知倾向，再将课堂互动数据（如提问类型、小组讨论焦点）、课后作业反馈（如分析类题目作答逻辑、感悟类内容表达特点）纳入分析体系，动态完善偏好标签。以笔者教授的“操作系统”课程为例，在“并发控制与协作精神”思政模块中，大模型会对学生数据进行梳理，将认知偏好划分为“逻辑分析型”“案例共情型”“实践探索型”三类，为后续引导奠定基础。

针对不同偏好类型，大模型会定制差异化引导内容与形式。对于“逻辑分析型”学生，讲解“资源调度与公平分配”时，大模型会生成“技术原理－资源冲突场景－公平分配原则”的递进式分析框架，引导学生从进程调度算法推导社会资源分配的思想内核；对于“案例共情型”学生，则匹配企业团队协作案例，通过项目开发中“同步与互斥”的实践故事，传递集体主义价值导向；对于“实践探索型”学生，还会设计模拟实验任务，让学生通过调整操作系统调度参数观察结果，再由大模型结合实验数据生成反思要点，引导学生从实践中领悟协作的重要性。此外，

大模型还能根据学生实时反馈调整引导节奏，比如当“逻辑分析型”学生对某一原理提出疑问时，会自动补充相关理论依据与延伸案例，确保引导过程贴合学生认知节奏，学生认知偏好个性化引导结果如图2所示。



图2 认知偏好的个性化引导

（三）个性化思政内容生成

在完成学生思想动态感知体系搭建与认知偏好个性化引导后，基于多维度数据构建的精准用户画像（含核心困惑、认知类型、专业背景等关键信息），已为个性化思政内容生成提供清晰指向，而大模型智能体则成为将“画像数据”转化为“适配性思政内容”的核心载体。

针对不同专业背景与认知偏好的学生，大模型可围绕课程知识点生成“思政＋专业”深度融合的内容。如笔者教授的“操作系统”课程，在“进程调度算法”模块，模型会结合“逻辑分析型”学生偏好，生成“我国科研团队在自主操作系统研发中，通过优化调度算法实现多任务公平协作，突破国外技术壁垒”的技术案例，将“科技自立自强”“公平协作”理念融入技术讲解；“数据库原理”课程涉及“数据安全”知识点时，模型会依据学生“数据伦理认知不足”的思想动态标签，生成“企业数据泄露案例复盘＋个人信息保护法规解读”的素材，引导学生树立“技术向善”意识；“大学计算机”课程的“算法优化”章节，则为“实践探索型”学生匹配“国产算法在乡村智慧医疗中的应用实践”内容，让学生在具体场景中理解“创新驱动发展”的价值，个性化思政内容生成结果如图3所示。



图3 个性化思政内容生成

三、结语

大模型智能体为本科思政教育改革提供了全新技术路径，具

有重要的应用价值。它可整合多维度信息，构建学生思想感知体系，实现对思想困惑的早期识别与及时响应，还能基于用户画像进行定制化输出，破解传统思政教育的核心问题，推动思政教育向“主动引导”和“个性化”转变。

然而，大模型智能体在思政教育中的应用也面临诸多挑战，

如价值导向的隐性偏差、情感交互的深度缺失以及学生隐私的保护风险等。教育者需建立价值审核机制，融入人工情感引导环节，高校要建立全流程隐私保护机制，以规避风险。未来，应充分发挥大模型智能体的优势，构建“技术赋能+价值引领”的个性化思政教育体系，提升思政教育的实效性。

## 参考文献

- 
- [1]Kalla D, Smith N, Samaah F, et al. Study and analysis of chat GPT and its impact on different fields of study[J]. International journal of innovative science and research technology, 2023, 8(3).
  - [2]Achiam J, Adler S, Agarwal S, et al. Gpt-4 technical report[J]. arXiv preprint arXiv:2303.08774, 2023.
  - [3]Touvron H, Martin L, Stone K, et al. Llama 2: Open foundation and fine-tuned chat models[J]. arXiv preprint arXiv:2307.09288, 2023.
  - [4]Sun Y, Wang S, Feng S, et al. Ernie 3.0: Large-scale knowledge enhanced pre-training for language understanding and generation[J]. arXiv preprint arXiv:2107.02137, 2021.
  - [5]Team G, Anil R, Borgeaud S, et al. Gemini: a family of highly capable multimodal models[J]. arXiv preprint arXiv:2312.11805, 2023.
  - [6]Dan Y, Lei Z, Gu Y, et al. Educhat: A large-scale language model-based chatbot system for intelligent education[J]. arXiv preprint arXiv:2308.02773, 2023.
  - [7]Cui J, Li Z, Yan Y, et al. Chatlaw: Open-source legal large language model with integrated external knowledge bases[J]. CoRR, 2023.
  - [8]Sun T, Zhang X, He Z, et al. Moss: An open conversational large language model[J]. Machine Intelligence Research, 2024, 21(5): 888–905.
  - [9]Shao Y, Geng Z, Liu Y, et al. Cpt: A pre-trained unbalanced transformer for both chinese language understanding and generation[J]. Science China Information Sciences, 2024, 67(5): 152102.
  - [10]Wang S, Xu T, Li H, et al. Large language models for education: A survey and outlook[J]. arXiv preprint arXiv:2403.18105, 2024.
  - [11]Huang, X., & Li, S. A Review of Personalized Learning in the Age of Artificial Intelligence: From Single-Dimensional Adaptation to Multidimensional Integration. Computers & Education, 172, 104262, 2021.

# 人工智能背景下高职大数据技术专业产教融合育人模式研究

赵鑫

承德应用技术职业学院, 河北 承德 067000

DOI: 10.61369/ETR.2025470010

**摘 要 :** 随着人工智能的飞速发展与广泛应用, 大数据的重要性愈发凸显。在此发展趋势下, 需重新审视大数据专业的建设方向, 以探索更符合实际需求的人才培养模式。当前, 高职大数据技术专业面临课程内容滞后, 实践教学与产业脱节等问题, 亟需进一步创新人才培养模式。本文结合高职教育教学实际, 剖析当前大数据技术专业育人存在的问题, 并探索新兴产教融合模式育人路径, 旨在为高职大数据技术专业深化产教融合, 提升育人实效提供有益参考。

**关 键 词 :** 人工智能; 高职; 大数据技术专业; 产教融合

## Research on the Industry-Education Integration Talent Training Model of Higher Vocational Big Data Technology Major Under the Background of Artificial Intelligence

Zhao Xin

ChengDe College of Applied Technology, Chengde, Hebei 067000

**Abstract :** With the rapid development and wide application of artificial intelligence, the importance of big data has become increasingly prominent. Under this development trend, it is necessary to re-examine the construction direction of the big data major to explore a talent training model that is more in line with actual needs. At present, the higher vocational big data technology major is facing problems such as backward curriculum content and disconnection between practical teaching and the industry, and there is an urgent need to further innovate the talent training model. Combined with the actual teaching of higher vocational education, this paper analyzes the existing problems in the talent training of the current big data technology major, and explores the talent training path of the emerging industry-education integration model, aiming to provide useful reference for higher vocational big data technology majors to deepen industry-education integration and improve the effectiveness of talent training.

**Keywords :** artificial intelligence; higher vocational education; big data technology major; industry-education integration

### 引言

产教融合已经上升为国家战略,《国家职业教育改革实施方案》《关于深化产教融合的若干意见》等政策均明确提出职业教育需对接产业需求。职业教育作为一种教育类型,与产业联系最为紧密,其促进产教融合重任在肩。德国“双元制”、美国“合作教育”等国际模式为我国提供了参考,但需结合中国职业教育特点实现本土化适配。如今,各大产业正在向数字化、智能化转型,如何将产业的新要求、新技术和新规范更快地转化为教育教学资源值得深思。在此背景下,探索人工智能技术赋能下的大数据技术专业产教融合育人路径,对于推动大数据技术专业教育变革与创新,促进职业教育高质量发展具有重要意义。

### 一、高职大数据技术专业产教融合育人现状与问题

#### (一) 发展现状

近些年,在国家职业教育改革政策的推动下,高职院校积极

探索产教融合路径,大数据技术专业亦是如此。不少院校已经形成了订单培养、校企共建实训基地、企业参与课程设计等多种合作形式,甚至部分院校与大数据、人工智能企业建立了长期的合作关系,引入企业真实实践项目用于教学实践,初步实现了教学

内容与岗位需求的对接。同时,“双高”计划对职业院校产教融合的重点支持,促使院校在实训设备更新、“双师型”教师培养等方面加大投入,部分院校开始尝试将人工智能相关内容融入课程体系,开设机器学习基础、智能数据处理等课程,并通过技能竞赛、职业资格证书考核等方式提升学生综合能力。

但从整体而言,产教融合仍处于浅层阶段,人工智能技术的赋能作用尚未得到充分发挥,未形成技术驱动的深度协同育人机制,人才培养质量与产业实际需求仍存在差距。

## （二）存在的突出问题

### 1. 课程体系滞后

现有课程体系仍延续传统学科导向模式,课程模块之间缺乏有机衔接,人工智能相关内容的融入较为零散,未形成系统性的知识体系。课程内容偏重理论知识传授,实践教学多以模拟项目为主,缺乏结合人工智能技术的复杂真实项目训练。以数据挖掘课程为例,部分教师授课仅为学生讲解基础的算法原理,未结合人工智能算法智能风控、电商用户画像等实际场景的应用,也未引入 TensorFlow、PyTorch 等主流 AI 框架的实操教学。此外,部分学校大数据技术专业课程更新速度缓慢,难以跟上人工智能与大数据技术的迭代节奏。

### 2. “双师型”师资队伍素养不足

培养“双师型”教师已经成为高职院校师资队伍建设的核心,也已成为当今社会、教育界和学术界的普遍共鸣。然而,大数据专业开设与发展的时间较短,该专业教师也多由其他专业教师转型而来,缺少相关的专业知识与实践经验。另外,尽管部分院校推行“双师型”教师培养计划,但是“引企入校”和“引师入企”等合作方式尚未深入,仍停留在浅层阶段。

### 3. 实践平台功能薄弱

高职院校现有实训平台多以校内实训为主,设备更新不及时,难以模拟 AI 背景下大数据处理的真实环境。部分校企共建实训基础也存在一些问题,如为学生提供的实训岗位多是一些基础性操作的岗位,学生难以接触到核心技术环节。另外,实训平台缺乏跨专业协同功能,难以满足人工智能与大数据融合应用所需的多领域知识整合需求。

### 4. 育人评价体系单一

当前多数院校教育评价体系仍以考试成绩和基础技能考核为主要标准,对学生的学习成果进行评价相对片面,难以体现学生将知识运用到实际中的情况。评价主体较为单一,缺乏企业的深度参与,难以全面反映学生的职业素养与产业适配能力。同时,评价方式多为终结性考核,未结合当下技术的发展与产业需求设计新的评价指标,难以形成贯穿培养全过程的综合评价闭环。

## 二、人工智能背景下高职大数据技术专业产教融合育人具体构建路径

### （一）重构课程体系，优化教学内容与模式

组建校企课程开发团队,联合人工智能、大数据企业的技术骨干与校内教师组建课程开发,定期开展产业调研,分析人工智

能背景下对大数据人才能力的要求。以智能数据分析岗为例,明确学生需掌握数据采集预处理、机器学习算法应用、模型训练优化、结果可视化等技能,为课程重构提供依据,并根据 AI 技术迭代及时调整能力指标。

打破传统学科课程界限,构建“基础能力—核心技术—AI 应用”三阶递进的模块化课程体系。基础能力模块保留高等数学、Python 编程等课程,新增矩阵运算、概率统计等 AI 数学基础内容;核心技术模块重点培养大数据核心技能,设置数据挖掘技术、大数据储存与管理等课程,融入 Hadoop、Spark 等框架的实操训练;AI 应用模块开设机器学习应用、智能数据分析等课程,引入电商智能推荐系统、政务大数据风控平台等企业真实项目案例,实现技能与岗位需求的精准对接。

### （二）加强“双师型”师资队伍建设，提升 AI 技术应用与教学能力

根据学科发展趋势及需求,加强教师队伍建设,调整师资队伍结构。学校应安排专业教师定期到企业参与实践锻炼,重点参与算法优化、模型部署等核心环节,积累行业经验。同时,定期组织教师参与专项培训,学习机器学习算法、主流 AI 框架的实操、智能教学工具的应用等内容,通过定期开展人才培养、技术实践、科研创新等交流活动,促进专业教师与企业技术人员、工程师的交流互动,不断增强专业教师的综合能力。

学校还可聘请企业工程师、技术人员入校担任兼职教师,承担学校的实践教学、项目指导等任务。为保证育人效果,学校还需为兼职教师提供课程设计、教学方法等方面的培训,提升其教学能力。兼职教师应积极的参与到校内的教研活动中,将自身的实践经验融入到教学内容中。通过打造专兼结合的师资队伍,完善原有的师资结构,增强学校的师资力量,同时为大数据专业教育教学带来更多的行业案例与前沿发展信息。

在此基础上,组建校企联合教学创新团队,形成校内骨干和企业专家协同育人机制。其功能定位区别于单个教师与兼职教师授课模式,更加侧重教学改革与技术转化工作。在教学资源建设层面,团队可以根据企业真实业务场景,共同开发兼具教学价值与产业适配性的实训项目。在产学研融合层面,团队可根据区域产业技术的需求,开发轻量化技术研发服务,为小微企业开发低成本的数据分析工具、提供技术方案优化建议等,这样以来既可以帮助企业解决实际难题,也让教师在研发过程中同步提升技术应用与科研转化能力。

### （三）升级实践平台，打造 AI 赋能的实量化实训环境

《教育强国建设规划纲要（2024—2035）》强调要促进人工智能助力教育变革。新一轮“双高”建设技术要求利用人工智能等数字技术、建设数字远程实训平台、虚拟仿真基地等。实训作为职业重要育人环节,正在依托人工智能等数字技术打破传统的时空与物理限制。

高职院校需升级校内实训中心,加大资金投入更新实训设备,搭建集数据处理、算法训练、模型部署、项目研发于一体的 AI 赋能型大数据实训中心,配备高性能数据服务器、GPU 工作站等硬件设备,引入 Hadoop 大数据生态系统、TensorFlow、

PyTorch 等主流智能技术框架,以及企业常用的智能数据分析工具。同时,还需合理规划数据采集区、算法训练区、项目研发区等功能区域,以满足该专业基础技能实训需求,以及项目开发类教学任务,全面满足教学与实践需求。

与人工智能、大数据领域的优质企业,共建校外实训基地,明确双方在实训方案设计、学生管理、考核评价等方面的具体职责。企业需为学生提供展示业务场景下的实训岗位和项目资源,安排技术骨干担任企业导师,采用“分层轮岗”模式指导学生参与核心工作。同时,企业开放技术资源库,为师生提供最新的项目案例、工具软件等,为教学与实践提供即时素材。

传统的实训教学中,学生需要在课堂和实习车间内来回切换,教学空间也被割裂为学校与企业两个独立场景。如今利用虚拟现实、智能技术便可搭建虚拟仿真实训平台,为学生提供沉浸式学习环境,如智能交通流量预测、金融风控模型训练等,开发模块化虚拟实训项目库。

#### (四) 创新协同机制,构建校企协同育人体系

以双主体协同、全过程贯穿为核心,建立校企利益共享机制,推动教育链与产业链的融合。高职院校依托专业技术优势,可为企业提供相应的技术支持与人才资源,联合开展相关研发项目。同时,搭建校企资源共享平台,整合教学案例库、项目数据集、主流技术工具包等资源,实现校企资源的互通共享。这样一来可以帮助企业提升生产效率,企业也可以为高职院校提供实训设备、真实项目案例及兼职教师资源,并优先录用院校毕业生,形成“技术研发-人才输送-产业升级”的良好格局。

推行“AI 岗位导向”的现代学徒制培养选择具备条件的合作企业,开展现代学徒制试点,按照“招生即招工、入校即入厂”的模式,学生入学后同时成为企业学徒,由院校教师和企业导师共同承担培养任务。根据企业 AI 相关岗位需求,制定个性化培养方案,将课堂教学与企业岗位实践交替进行。

搭建 AI 产学研协同创新平台,校企联合成立智能大数据研发中心,优先承接中小企业技术需求,让师生共同参与项目研发,将技术成果转化为教学资源,如开发活页式教材、模块化实训项

目等。同时,研发中心面向社会开展技术培训服务,为企业员工提供智能数据处理、工具实操等技能提升课程,这不仅能够为学生提供实习实训岗位,同时还能助力服务区域产业升级。

#### (五) 优化育人评价机制,构建多元化评价体系

高职院校应以岗位胜任力和创新能力为核心,搭建学校、企业及行业协同参与的评价框架,让评价标准契合产业需求与岗位实际规范。高职院校借助智能教学平台,重点评估学生的理论知识储备与基础技能掌握情况,分析学生在课堂上的表现、作业完成质量等,让学生打好理论基础;企业要全面参与评价环节,参考学生在真实项目中的数据处理能力、模型优化效果等实操表现对其岗位实操能力、任务执行力及职业素养等方面进行量化评分;行业协会可引入华为 HCIA-Big Data、AWS 机器学习认证等行业标准,依据职业技能等级证书考核结果与行业技能竞赛成绩,评估学生适应行业岗位的实际能力。评价内容也需进一步拓展,将技术应用能力、项目参与程度、团队协作水平等纳入评价指标。同时,采用过程性评价与终结性评价双轨融合模式进行全面评估。

在此基础上,还需建立相应的评价反馈机制。具体而言,高职院校需定期收集企业对毕业生岗位胜任力的评价、半年内晋升率等就业质量数据,同时结合当下的行业发展趋势,每学期定期优化评价体系。此外,还可诚邀企业技术人员、专家等参与到评价指标的修订工作中,确保评价体系始终与产业发展同频。

### 三、结语

人工智能时代,高职院校产教融合的发展形态正在历经变革。人工智能技术为解决传统产教融合中校企系统浅化、资源对接碎片化、人才培养与产业脱节等问题提供了新路径,推动教学过程向智能化、科学化方向转型升级。当然,面对 AI 带来的技术更迭过快、企业参与成本过高等风险与挑战,高职院校需立足战略高地统筹谋划,与政府、企业携手解决实践难题,不断完善育人生态,培养契合时代需求的高素质技术技能人才。

# 产教融合背景下中职幼儿保育专业人才培养研究

黄凡容

广西水产畜牧学校, 广西 南宁 530021

DOI: 10.61369/ETR.2025470012

**摘 要 :** 随着社会经济的快速发展,现代化的幼儿理念逐渐深入中职保育专业教学,这要求教师培养学生具备一定实践能力、随机应变能力和职业素养。依托产教融合有利于制定契合保育岗位能力的人才培养方案,破解人才培养与行业需求的适配难题,提升中职幼儿保育专业人才的综合素养与岗位胜任力。基于此,本文将基于中职幼儿保育专业人才培养存在的不足和产教融合视域下人才培养目标,对其实践路径展开探讨,助力产教融合在学前教育领域的深度落地。

**关 键 词 :** 中职院校; 人才培养; 产教融合; 校企合作; 幼儿保育

## Research on Talent Training of Preschool Nursing Major in Secondary Vocational Schools under the Background of Integration of Production and Education

Huang Fanrong

Guangxi Aquatic Animal Husbandry School, Nanning, Guangxi 530021

**Abstract :** With the rapid development of social economy, modern preschool education concepts have gradually penetrated into the teaching of preschool nursing major in secondary vocational schools, which requires teachers to cultivate students with certain practical abilities, adaptability and professional literacy. Relying on the integration of production and education is conducive to formulating talent training programs that meet the competency requirements of preschool nursing positions, solving the problem of mismatch between talent training and industry needs, and improving the comprehensive literacy and post competence of talents in preschool nursing major in secondary vocational schools. Based on this, this paper explores the practical paths based on the deficiencies in talent training of preschool nursing major in secondary vocational schools and the talent training objectives from the perspective of integration of production and education, so as to promote the in-depth implementation of integration of production and education in the field of preschool education.

**Keywords :** secondary vocational schools; talent training; integration of production and education; school-enterprise cooperation; preschool nursing

## 引言

《关于深化产教融合的若干意见》中强调了产教融合在职业教育中的重要性,并指出职业教育应当深化教育改革,强化企业合作,构建满足产业结构和社会需求的人才培养体系。随着幼儿领域的快速发展和社会对学前教育的重视,对高素质幼儿保育人才的需求持续攀升<sup>[1]</sup>。中职幼儿保育专业作为培养基层保育人才的主阵地,其人才培养质量直接关系学前教育服务的供给水平,产教融合作为职业教育高质量发展的核心路径,能够推动教育链、人才链与保育行业产业链、创新链深度衔接,提升人才培养质量,为保育岗位输送更高质量的人才。

## 一、产教融合背景下中职幼儿保育专业人才培养目标

### (一) 可持续发展能力的培养

随着学前教育改革的深化与1+X证书制度的推行,保育岗位对人才的要求不再局限于基础技能,更强调其具备学习新技能、适应新规范的能力,在产教融合视域下,岗课赛证成为落实中职对接岗位需求和标准的关键路径,将保育岗位的最新要求和技能

竞赛标准融入课程内容,确保课程与岗位需求同频共振<sup>[2]</sup>。具体来说,可以将学前教育领域的各类技能竞赛的考核内容与评价标准转化为教学训练项目,借助以赛促学、以赛促练,提升学生的技能水平与竞技能力,激发其学习动力;此外还可以将幼儿保育职业技能等级证书的培训内容融入人才培养方案,使学生在完成学历教育的同时,能够考取行业认可的职业技能证书,拥有适应行业未来发展的学习与创新潜力,增加就业竞争力<sup>[3]</sup>。

## （二）精准适配行业标准

幼儿保育专业具有较强的实践性和应用性，要求中职生掌握一定的理论知识和应用技能，注重岗位职业能力的实际应用，这就要求中职幼儿保育专业需以产教融合为基准，围绕保育岗位核心需求和实践教学目标，培养学生具备精准适配行业标准的实操技能，实现专业技能与岗位需求的无缝衔接。同时学生专业技能的培养需要以幼儿园实际岗位需求为依据，构建精准化和全面化的技能体系，聚焦幼儿保育的基础工作领域，强化学生在幼儿生活照料、健康护理、安全防护等方面的技能，确保专业培养的实用性与针对性，精准适配行业标准<sup>[4]</sup>，以此提升其入职后的岗位适应速度与工作胜任度，满足幼儿园对基层保育人才的核心需求。

## （三）优秀的职业素养

幼儿保育工作的特殊性在于其服务对象是身心发展尚未成熟的幼儿，这要求从业者必须具备高度的责任心、爱心、耐心与职业发展意识，而这些素养难以通过单纯的技能训练获得，需依托产教融合过程中行业文化的渗透与实践体验的积累。一方面，在产教融合模式下，院校需以幼儿保育岗位标准为育人目标，引导学生树立“幼儿为本”的教育理念，遵守保育工作的职业规范与道德准则，如保护幼儿隐私、尊重幼儿人格等，理解保育工作的责任边界与价值意义<sup>[5]</sup>；另一方面，产教融合为职业素养培育提供了独特的实践载体，可以让学生在实践过程中，观察、理解幼儿的情感需求与行为表现，学会用温和、包容的态度与幼儿沟通互动，给予幼儿足够的关爱与安全感，避免将保育工作异化为机械的流程化操作。同时，在实践中学生还可以与岗位同事进行交流和协作，在一定程度上可以提高团队协作能力，从而进一步形成优秀的职业素养。

# 二、中职幼儿保育专业人才培养存在的不足

## （一）课程体系设置与岗位需求脱节

传统课程体系多遵循学科知识逻辑设置，而非以岗位能力需求为导向，存在重理论轻实践的突出问题。在课程内容选择上，过于侧重学前教育学、心理学等理论知识的系统性讲授，对幼儿生活照料、健康护理、安全防护等保育核心实操技能的课程占比不足，且内容更新滞后于行业发展，未能及时融入最新行业规范与要求<sup>[6]</sup>。同时理论课程与实践课程未能形成有机衔接，实践课程多作为理论课程的附属补充，而非独立的技能培养体系，课程安排上往往先集中完成理论教学，再开展阶段性实践，导致学生在实践中难以将理论知识及时转化为实操能力，出现理论与实践脱节的现象，导致学生的技能难以与岗位需求有效对接。

## （二）实践教学较为薄弱

实践教学是中职幼儿保育专业培养学生实操能力的关键环节，但当前实践教学普遍存在虚化现象，真实岗位场景训练严重缺失，导致学生实操能力难以得到有效提升。一方面，部分中职院校仅提供校内模拟保育实训室，虽配备基本的幼儿照料教具与设备，但与幼儿园真实工作场景存在显著差异，无法还原保育工作中的复杂情境与突发问题处理场景；另一方面，中职幼儿保

育专业教师多为高校学前教育专业毕业生，虽具备扎实的理论知识，但缺乏一线保育工作经验，在指导学生实践时难以结合真实岗位需求进行针对性教学，只能停留在基础操作流程的演示与纠正层面，难以为学生提供精准的实践指导，从而对学生的岗位实践能力提升产生影响。

## （三）校企合作不深入

当前中职幼儿保育专业校企合作普遍停留在表层阶段，行业参与人才培养的广度与深度严重不足，校企合作缺乏制度化保障，多数合作仅基于双方口头约定或短期协议，未建立长期稳定的合作机制，导致部分企业在人才培养、课程体系设置、教学内容引进方面参与度较低，从而导致培养目标与行业需求出现偏差，另外校企之间缺乏有效的资源整合与共享机制，院校的教学资源与幼儿园的实践资源未能实现双向流动，院校难以借助幼儿园的真实场景开展教学<sup>[7]</sup>。

# 三、产教融合背景下中职幼儿保育专业人才培养路径

## （一）重构课程体系，精准对接岗位需求

近年来，产教融合已逐渐成为推动职业教育理论与实践结合、优化人才培养的重要抓手，这对中职幼儿保育专业人才培养提出了新要求，中职院校应当基于人才培养目标和教学特色，打破传统学科知识逻辑，重构课程体系，实现技能与岗位的精准匹配。具体而言，首先，需开展深度的岗位能力调研，联合幼儿园、托育机构、行业协会等主体，运用工作任务分析法梳理保育岗位的核心能力维度，包括幼儿生活照料能力、健康护理能力、健康护理能力等，形成详细的岗位标准，在此基础上将岗位标准转化为课程目标<sup>[8]</sup>。

其次，教师可以依据岗位需求和保育领域的发展趋势将专业技能细化为不同课程教学模块，比如，专业基础模块聚焦学前教育学、心理学、卫生学等理论知识，夯实学生的专业认知基础；核心技能模块围绕幼儿生活照料、健康护理、安全防护等内容；而拓展素养模块则融入职业伦理、家园沟通、数字技能等内容，适配行业对保育人才综合素养的需求；最后，需建立课程动态调整机制，借助校企共建的专业建设指导委员会，定期跟踪学前教育政策变化与保育岗位能力升级，及时更新课程内容，确保课程体系的时代性与前瞻性。

## （二）建立校企协同育人机制，增强人才培养实效性

产教融合并非简单的校企合作，而是多主体基于共同利益的协同行动，中职院校需要建立校企协同育人机制，与企业展开深度合作，以此实现幼儿保育专业人才培养的可持续性保障。首先，构建以政府引导、院校主导和企业参与的多元协同育人架构<sup>[9]</sup>。具体来说，政府应当发挥政策引导与资源支持作用，出台针对中职幼儿保育专业产教融合的专项扶持政策；院校作为人才培养主体，主动对接企业需求，开放教学资源，为企业提供员工培训、课题研究等服务。同时吸纳企业参与人才培养全过程；而企业作为人才需求方，深度参与人才培养方案制定、课程设计、实践指导、质量评价等环节，将企业的岗位标准、文化理念融入人

才培养全过程。

其次，中职院校需要与保育机构深度合作，并建立保障机制，借助共建实训基地、合作开发课程、联合开展培训等方式实现资源互补与利益共赢，此外明确双方在学生实习安全、教学质量、资源投入等方面的责任，共同应对合作过程中的风险<sup>[10]</sup>；最后，建立定期沟通会议制度与毕业生跟踪反馈制度，定期收集企业对人才培养的意见建议，跟踪毕业生在企业的岗位表现与职业发展情况，根据反馈信息及时调整人才培养方案、课程内容与合作模式。

### （三）打造实践教学基地，强化学生专业实践技能

幼儿保育岗位具有较强的实践性，这要求中职院校不断改善教学环境，为学生提供与真实岗位相适应的实践基地，而实践教学基地的建设需遵循真实性、综合性、共享性原则，以满足学生不同阶段的实践需求。从校内实训基地的建设上来看，中职院校应当突破传统模拟实训室的功能局限，构建多功能、高仿真的实践场景，比如可以按照幼儿园班级真实布局还原活动室、寝室、保健室、户外活动区等场景，配备与行业同步的保育设备与数字化工具<sup>[11]</sup>；同时还可以借助虚拟仿真技术、三维建模与交互技

术，模拟真实工作中的复杂情境与突发问题，让学生在沉浸式体验中开展技能训练。

在校外实践基地建设上，院校需与优质幼儿园、托育机构建立深度共建关系，打造实践基地，具体而言，院校和企业共同制定基地建设标准，明确基地的师资配备、设施条件、管理规范等要求<sup>[12]</sup>。在此基础上，幼儿保育机构需配备专门的实习指导教师队伍，负责学生实习期间的技能指导、安全管理与职业素养培育。此外，可以将校内实践与校外实践进行联合，学生可以在学习期间完成基础技能的模拟训练，再到校外基地开展真实岗位实践，实现专业技能的有效提升。

## 四、结语

综上所述，产教融合是培养复合型技术技能人才，解决职业教育教学与产业需求不对接问题的煮中药途径，在产教融合视域下，中职幼儿保育专业的人才培育模式有必要从重构课程体系、建立校企协同育人机制、打造实践教学基地等方面展开实践，实现人才培养与幼儿保育岗位用人要求的有效衔接。

## 参考文献

- [1] 曾丽琴，梁焕秀. 探析产教融合背景下中职幼儿保育专业育人模式[J]. 成才，2024，(S1): 159-160.
- [2] 罗桂林. 产教融合背景下中职幼儿卫生与保健课程教学改革探索——以娄底楚怡职业学校为例[J]. 教育观察，2024，13 (33): 82-85+99.
- [3] 潘敏. "1+X" 证书制度下中职幼儿保育专业人才培养课证融通问题[J]. 新课程教学 (电子版)，2024，(16): 171-173.
- [4] 胡霞，湛湘芬，郑夏燕. 产教融合背景下中职幼儿保育专业"课堂革命"教学模式的设计与实践[J]. 新课程教学 (电子版)，2024，(12): 171-173.
- [5] 叶苡辰，黄俊杰. 产教融合视域下中职幼儿保育专业学生职业认同感的培养研究[J]. 教育观察，2024，13 (18): 95-97.
- [6] 唐红霞. 产教融合背景下中职幼儿保育专业创新教学团队建设路径研究[J]. 国家通用语言文字教学与研究，2024，(06): 71-73.
- [7] 唐媛彬，刘珊杉，牟向伟. 新内生发展视角下民族地区县域职业教育产教融合的特色模式研究——以广西为例[J]. 职业教育，2024，23 (15): 58-65.
- [8] 刘成清. 产教融合视域下中职幼儿保育专业实践教学体系的构建[J]. 职业，2024，(04): 54-57.
- [9] 石志华. 新专业标准下幼儿保育专业人才培养模式探究[J]. 东方娃娃·保育与教育，2023，(12): 38-40.
- [10] 叶苡辰. 产教融合背景下中职学校幼儿保育专业"校一园"共育人才培养模式的研究与实践[J]. 教育观察，2023，12 (30): 97-100+106.
- [11] 许小芳，温丽琴，肖菁华，等. 以综合职业能力为导向的幼儿保育专业人才培养的实践研究[J]. 就业与保障，2023，(03): 42-44.
- [12] 张乃彤. 产教融合背景下中职幼儿保育专业教学策略研究[C]// 新课程研究杂志社. 新课改教育理论探究论文集 (二十四). 邯郸市职教中心，2022: 380-381.

# 新工科背景下自动控制原理课程教学改革对策研究

李兴忠

山西大同大学, 山西 大同 037400

DOI: 10.61369/ETR.2025470014

**摘 要：** 新工科建设对自动控制原理课程的教学理念、内容与方法提出了全新要求。为适应新工科背景下跨学科融合、工程实践能力与创新能力培养的需要，高校应对课程教学进行改革与优化。基于此，本文针对新工科背景下自动控制原理课程教学改革展开研究，提出改革对策，旨在推动自动控制原理课程向能力导向、创新引领的方向发展，为培养符合新工科要求的自动化人才提供支撑。

**关 键 词：** 新工科；自动控制原理；教学改革；实践教学；校企合作

## Research on Teaching Reform Countermeasures of the Course "Principles of Automatic Control" Under the Background of Emerging Engineering Education

Li Xingzhong

Shanxi Datong University, Datong, Shanxi 037400

**Abstract：** The construction of Emerging Engineering Education has put forward brand-new requirements for the teaching philosophy, content and methods of the course "Principles of Automatic Control". To meet the needs of interdisciplinary integration, engineering practice ability and innovation ability cultivation under the background of Emerging Engineering Education, colleges and universities should reform and optimize the course teaching. Based on this, this paper conducts research on the teaching reform of the course "Principles of Automatic Control" under the background of Emerging Engineering Education and puts forward reform countermeasures. It aims to promote the development of the course "Principles of Automatic Control" towards a competence-oriented and innovation-led direction, and provide support for cultivating automation talents that meet the requirements of Emerging Engineering Education.

**Keywords：** emerging engineering education; principles of automatic control; teaching reform; practical teaching; university-enterprise cooperation

### 引言

随着新一轮科技革命和产业变革的深入发展，新工科建设成为推动高等工程教育转型的重要抓手。新工科强调学科的交叉融合、实践创新能力的培养以及教育与产业需求的紧密对接，旨在培养具备解决复杂工程问题能力的高素质工程技术人才<sup>[1]</sup>。自动控制原理作为自动化、电气、机械等工科专业的核心基础课程，其教学效果直接影响学生在控制系统分析、设计与集成等方面的专业素养。因而在新工科背景下亟须进行教学改革的深入探索，具有重要价值。

### 一、自动控制原理课程教学存在的问题

#### （一）内容多且学习难度大

自动控制原理课程知识体系庞大，涵盖数学、物理、电子等多学科内容，综合性极强。课程内容包括系统基本概念、数学模型建立、时域分析、频域分析、根轨迹分析及系统校正等多个模块。在数学模型建立环节，学生需运用微积分、微分方程等数学工具将物理系统抽象为数学模型，对数学基础与抽象思维能力要求较高<sup>[2]</sup>。时域分析部分，学生需掌握典型输入信号下的系统响应及性能指标计算，概念抽象且易混淆。频域分析中的频率特

性、奈奎斯特判据等内容复杂，需要扎实的复数运算与图形分析能力。此外，课程包含大量公式推导，逻辑严密、步骤烦琐，学生易感到困惑。繁杂内容使学生难以融会贯通，影响整体理解与应用。

#### （二）实践课程少且多偏向于仿真

就目前而言，当前实践教学多为仿真训练，学生缺乏参与真实场景的机会。在实际教学中，教师主要运用 MATLAB/Simulink 等软件，为学生搭建虚拟环境，这样虽然可以帮助学生直观理解系统响应情况，但由于参与实际操作较少，学生无法将虚拟场景和实际情况相关联，难以了解传感器调试、执行器控制

本论文获得以下项目资助：山西大同大学 2024 年教学改革创新项目 (XJG2024214)；山西省教育科学“十四五”规划项目 (GH-240847)；教育部产学合作协同育人项目 (2407122230)。

等原理知识<sup>[3]</sup>。电机控制仿真等训练无法体现出真实的启动电流冲击、转速不稳等情况,学生无法遇到实际工程中的问题,这样无法切实锻炼学生的工程问题能力。虚拟环境下的项目设计过于理想化,和实际应用相脱节,多为验证特定理论的实验,缺乏对实际成本等工程因素的考量,学生也是按照固定步骤进行操作,不利于学生创新思维的发展。

### （三）校企合作深度不足

校企合作机制不健全,企业参与课程设置与教学内容制定的程度低,导致教学与实际需求脱节。例如,控制系统设计教学侧重理论步骤,忽视企业注重的成本、可靠性等实际因素。学生实习机会少,且多限于参观或辅助性工作,难以深入参与生产流程与系统维护<sup>[4]</sup>。合作缺乏长期稳定模式与保障机制,多停留于表面,企业积极性不高,制约了合作深度,影响学生职业素养与实践能力提升。

## 二、新工科背景下自动控制原理课程教学改革的重要价值

### （一）有利于培育创新实践人才

改革强调以学生为中心,采用项目式、探究式教学,促进理论与实践结合。通过引入实际控制系统设计项目,鼓励学生自主分析问题、提出方案并验证优化,激发创新思维。增加综合性实验、课程设计等实践环节,如组织智能机器人控制系统开发,让学生在解决传感器数据不准、控制不稳等实际问题中提升动手能力与创新意识,适应新工科人才需求。

### （二）有利于贴合产业发展需求

改革将智能制造、工业互联网等新兴产业技术需求融入教学,例如引入智能工厂案例,使学生掌握先进控制系统知识,契合产业升级需要。通过加强校企合作、建立实训基地,让学生接触真实生产环境,提升岗位适应能力。学校根据企业反馈优化教学,培养符合产业发展需求的人才,支撑产业可持续发展。

### （三）有利于推动学科交叉融合

改革打破学科界限,将计算机、电子信息、机械工程、人工智能等知识与自动控制原理有机融合。如在系统设计中引入计算机算法、传感器技术、机械结构等内容,拓宽学生知识面。通过智能交通系统等跨学科项目实践,学生综合运用多学科知识解决问题,培养跨学科思维与团队协作能力,为从事复合型工作奠定基础。

## 三、新工科背景下自动控制原理课程教学改革对策

### （一）深化理论教学改革,因人而异分层讲解

在新工科背景下,自动控制原理课程的理论教学改革应注重因材施教,根据学生的基础和专业需求进行分层教学。针对基础较好且学习能力强的学生,教师可以设置一些提高性的内容,比如为学生讲解现代控制理论的状态空间分析法和最优控制理论等,为学生提供前沿领域研究内容等,激发学生的创新能力,培

养学生科研素养。在讲解过程中,教师可以引进实际的控制案例,让学生运用理论知识对案例进行建模和设计,这样来培养学生的解决复杂工程问题能力<sup>[5]</sup>。而对于基础能力比较薄弱的学生,教师要侧重讲解基础知识,训练学生基本技能,尽量用通俗易懂的语言讲解知识点,这样能够帮助学生打牢基础。此外,内容的设置要具有针对性,结合不同专业学生设置不同的内容,比如智能制造工程专业要添加一些智能制造系统的自动控制技术应用案例,包括工业机器人运动控制和自动化生产线的控制系统等,让学生更好理解该原理的应用,调动学生的学习兴趣<sup>[6]</sup>。

### （二）改革实践教学课程,完善实践教学模式

为了提升学生的实践能力,应增加自动控制原理课程实践教学的比重,丰富实践教学的模式和内容。第一,优化实验教学。在实践教学过程中,教师要在以往验证性实验教学基础上增加一些综合性实验和设计性试验。其中综合性实验注重将多个知识点结合起来,比如设计一个基于自动控制原理的智能家居控制系统实验,要求学生运用传感器技术、通信技术等知识,完成对家居设备的自动化控制实验,这样让学生学习自动控制系统的实现过程。设计性试验则注重培养学生的自主设计能力,比如要求学生设计一个智能交通信号灯控制系统,学生可以结合交通流量情况自主调整其控制策略,通过实验方式进行验证,以此激发学生的创新思维<sup>[7]</sup>。第二,多组织课外实践活动。教师要多组织学生参加自动控制相关的学科竞赛、创新创业项目等,让学生接触更多工程项目,这样来锻炼学生的实践能力。比如组织学生参加大学生智能汽车竞赛,让学生运用所学的自动控制原理知识,设计和制作一辆能够自主行驶的智能汽车。整个参赛过程,学生都以团队方式参与,这样能够锻炼学生的团队合作能力,培养学生竞争意识<sup>[8]</sup>。

### （三）推进校企深度合作,协同开展教学活动

加强校企深度合作是新工科背景下自动控制原理课程教学改革的重要方向。高校应该同相应的公司建立紧密的合作关系,并共同制定人才培养计划与课程教学大纲,以确保教学的内容符合企业实践需求。例如,可以邀请该公司技术人员参与课程教学的筹划,根据公司具体项目和科技的需求对教学的内容和重点进行适当的调整,使学员掌握的技能能够满足工作的实际需要。同时,院校与公司也可以共同开展教育教学活动,采用“双导师教学”,即学院教师和公司工程师共同进行教学。学院教师主要传授课程的基础理论知识,而公司工程师是用自己的工作经历和实际项目的例子向同学们说明自动控制的基本原理是如何应用于实际工作当中的<sup>[9]</sup>。例如,在谈到控制系统的开发问题时,公司工程师就可以讲述在实际的项目中遇到了什么问题和该如何解决问题,这样就能够让学生了解到实际操作上的思维模式与技巧,提高学生的实战能力与问题解决能力。同时,院校与公司之间的合作还应该加强实训基地的建设,从而给学生提供更多实习机会和岗位。公司也可以将真实的作业场景和项目任务委托给学生去做,让学生在实习过程中能够得到全面地锻炼。学校加强学生实习过程管理与督导,确保实习效果;同时,校企之间还可共同做科研,解决自动控制核心技术难题,实现产学研深度合作,实现

高校与企业双赢。

（四）改革教学评价体系，综合考核学生能力

构建多元化的考核评价体系是新工科背景下自动控制原理课程教学改革的重要保障。教师应建立多元化的考核评价体系，综合考量学生的学习过程、实践能力、创新能力等多方面的表现。第一，优化考核内容。考核内容要在原有理论考核基础上增加实践操作和项目设计等考核内容，这样可以考查学生的实际操作能力和实验技能。比如要求学生在规定时间内完成一个自动控制系统的搭建和调试，教师按照实验结果对其进行评分，评价学生对知识的综合运用能力，分析学生的项目设计情况，以获得客观全面的评价结果。第二，丰富考核方式。在考核方式上，教师要选择多样化的考核方法，比如观察学生的课堂表现，观察学生课堂提问回答情况，了解学生在小组里的讨论情况等；考查学生的作业完成情况，为学生布置一些具有针对性的作业，让学生运用所学知识进行解答，教师则以此评价学生的知识掌握情况；进行小组讨论考核，教师先组织学生参与小组讨论，各个小组围绕自动控制相关问题进行讨论，而后根据学生讨论表现进行评价，这样来评价学生的团队协作能力<sup>[10]</sup>。此外，教师还可以进行线上学

习考核，运用线上平台为学生布置学习任务，下发学习资料等，组织学生进行线上学习，学习完后进行在线测试，这样来考核学生的学习情况。通过构建多元化的考核评价体系，教师能够全面、客观地评价学生的学习效果和综合素质，激励学生积极参与学习和实践，提高学生的学习积极性和主动性，促进学生的全面发展。

四、结语

综上所述，在新工科蓬勃发展的时代浪潮下，自动控制原理课程教学改革具有重要价值。通过对教学内容、教学方法、实践教学以及考核评价体系等多方面的深入改革，能够有效提升课程教学质量，增强学生的学习积极性和主动性，培养学生的创新能力，使学生更好地适应了新工科对人才的需求，为我国新兴产业的发展输送了大量高素质人才。随着科技和产业的不断发展，自动控制原理课程教学应得以不断优化，进一步加强与新兴技术的融合，及时更新课程内容，让课程教学始终保持前沿性和实用性，以培养出更多卓越工程科技人才。

参考文献

[1] 姚大杰, 孙佐, 程慧. 新工科背景下“自动控制原理”课程教学改革方向探索——以池州学院为例 [J]. 池州学院学报, 2024, 06: 030.

[2] 肖友洪, 费景洲, 曹云鹏, 等. 新工科背景下能源动力类专业自动控制原理课程教学改革 [J]. 中国现代教育装备, 2024, 23: 043.

[3] 平玉环. 新工科背景下自动化专业课程教学改革研究——以自动控制原理课程为例 [J]. 电脑知识与技术, 2024, 20(29): 146-149. DOI: 10.14004/j.cnki.ckt.2024.1435.

[4] 郭玮, 吴锴, 耿晶, 等. 新工科背景下农业院校自动控制原理课程教学改革 [J]. 农业工程, 2024, 14(08): 138-141. DOI: 10.19998/j.cnki.2095-1795.2024.08.023.

[5] 邓攀, 魏玮, 盛义发. 基于新工科理念的自动控制原理课程教学改革与实践 [J]. 中国教育技术装备, 2024, (14): 89-91.

[6] 张守旭, 李道江, 蔚婧. 新工科思维在实验课中的应用与实践——以“自动控制原理实验”课程为例 [J]. 科教导刊, 2024, (12): 74-77. DOI: 10.16400/j.cnki.kjdk.2024.12.024.

[7] 吉向敏. 新工科背景下以 OBE 为理念的自动控制原理课程教学改革 [J]. 大学教育, 2023, (19): 42-45.

[8] 吴家荣, 文春明, 廖义奎, 等. 新工科成果导向教育理念下的课程实验教学改革——以自动控制原理课程为例 [J]. 中国现代教育装备, 2023, 07: 055.

[9] 张允, 胡议丹, 李方竹, 等. 新工科背景下应用型本科《自动控制原理》课程改革与实践 [J]. 长春工程学院学报 (社会科学版), 2023, 24(01): 105-110.

[10] 林异凤, 任家智, 徐善智. 新工科背景下双语教学课程实践探索——以自动控制原理课程为例 [J]. 创新创业理论与实践, 2022, 5(03): 44-46.

# 高校辅导员开展大学生思想政治教育工作的创新路径探析

闵娟娟

无锡太湖学院, 江苏 无锡 214000

DOI: 10.61369/ETR.2025470019

**摘 要 :** 在新时代, 高校辅导员在学生思政工作中扮演着重要的角色。随着社会的不断发展和高校教育的不断进步, 学生思政工作也需要与时俱进, 创新工作模式, 提升服务水平。面对当前高校学生多样化、复杂化的需求, 传统的思政工作方式已经不能满足学生的需求, 需要辅导员们积极探索新的辅导方式和方法。本文以高效辅导员为视角, 从教育理念、方法、内容与机制四个层面, 探讨思政教育工作的创新方向。通过增强互动性、融入生活场景、整合资源以及完善评价机制等方式, 以提升思政教育的感染力与实效性。

**关 键 词 :** 思政教育; 创新路径; 辅导员; 实效性

## Analysis of Innovative Paths for College Counselors to Conduct Ideological and Political Education for College Students

Min Juanjuan

Wuxi Taihu University, Wuxi, Jiangsu 214000

**Abstract :** In the new era, college counselors play a significant role in students' ideological and political work. With the continuous development of society and the progress of higher education, ideological and political work among students also needs to keep pace with the times, innovate working models, and improve service levels. Facing the diverse and complex needs of current college students, traditional ideological and political work methods can no longer meet students' demands, and counselors need to actively explore new guidance methods and approaches. This paper, from the perspective of college counselors, explores the innovative directions of ideological and political education work from four aspects: educational concepts, methods, contents, and mechanisms. By enhancing interactivity, integrating into life scenarios, integrating resources, and improving evaluation mechanisms, the effectiveness and appeal of ideological and political education can be enhanced.

**Keywords :** ideological and political education; innovative paths; counselors; effectiveness

随着社会变革的深入和信息技术的发展, 当代大学生的思想观念、行为方式呈现出多元、复杂的特点。过去的思政教育模式在部分学生眼中, 可能显得刻板或疏远, 难以引发深层次的共鸣。作为高校思政教育的一线力量, 辅导员不仅承担着管理服务的职责, 更肩负着引导青年思想、塑造价值观的重要使命。<sup>[1]</sup>面对新的教育需求, 如何探索出一条既符合育人规律又贴近学生实际的创新路径, 成为当前辅导员工作需要深入思考的课题。

### 一、更新教育理念, 突出学生主体地位

思政教育要真正触及学生心灵, 首先需要从理念上实现转变。以往的单向灌输模式已难以适应现代大学生的认知习惯, 辅导员需树立以学生为中心的教育观, 充分尊重学生的主体性与差异性。<sup>[2]</sup>

#### (一) 从“管理”到“引导”的角色转换

辅导员需在日常互动中, 有意识地减少指令性语言和程式化流程, 转而采用启发式、探讨式的沟通方法。在处理学生矛盾或学业困境时, 应通过耐心倾听和层层递进的提问, 引导学生自我剖析问题的根源, 思考可能的解决路径, 并自行评估不同选择的

后果。这个过程本身就是一种价值观的辨析与塑造。

为了实现有效引导, 辅导员需要建立常态化的交流机制。其中包括定期组织的、主题宽松的“师生咖啡时光”或“宿舍恳谈会”, 创造不受拘束的对话环境。在这些非正式场合, 学生更愿意敞开心扉, 谈论其在学业压力、人际交往、未来规划等方面的真实困惑。辅导员在此过程中的核心任务, 是成为一个富有共情能力的倾听者和一个经验更为丰富的建言者, 通过分享往届学生的成长案例与自身阅历, 提供多维度的参考视角, 帮助学生构建自己的认知框架, 最终实现由外源性管理向内生性成长的过渡。

#### (二) 注重需求导向与问题意识

要想提升思政教育就需要使其内容精准对接学生的实际关切

与思想动态。辅导员须深入把握学生群体的思想脉搏，将教育供给与学生的真实需求紧密结合起来。<sup>[3]</sup>具体可依托班级骨干、宿舍长等信息网络，定期收集学生普遍关注的社会热点、校园事件与成长烦恼。同时，科学利用线上匿名问卷等工具，开展关于学生价值取向、发展困惑的专题调研，量化分析与质性研判相结合，为教育主题的设计提供扎实依据。

在精准洞察需求的基础上，思政教育的内容设计应具备鲜明的意识问题。辅导员需要将宏大的理论主题，转化为与学生切身利益和认知兴趣紧密相连的具体议题。在探讨“职业道德”时，应结合学生所学专业，引入该行业真实的伦理困境案例，组织学生进行角色扮演和辩论，让学生在思辨中领悟职业道德的内涵与边界。而针对大学生普遍存在的“内卷”与焦虑情绪，可以开设专题讲座或工作坊，引导学生共同探讨成才路径的多元化，辨析竞争与发展的本质关系，帮助他们缓解精神压力，树立健康积极的成长观。

## 二、创新教育方法，增强互动性与体验感

面对思维活跃、自主意识强烈的当代大学生，辅导员需要突破传统讲授模式的局限，构建更具吸引力和参与感的教育形式，使思政教育过程从被动接受转向主动建构。

### （一）利用新媒体拓展教育空间

辅导员可以主导建设具有班级或院系特色的新媒体矩阵，例如运营一个内容精良的微信公众号或视频号。在内容创作上，需紧密结合时事热点与学生生活，将思政元素自然融入其中。针对“躺平”与“内卷”的讨论，可以策划一期推文或短视频，邀请优秀学长学姐、专业教师以平实语言分享他们的奋斗故事与平衡之道，并通过文末设立互动话题，引导学生在评论区真诚分享自己的困惑与看法。辅导员不再是唯一的内容生产者，而是成为平台的搭建者、话题的引导者和讨论的参与者，通过精选留言、组织线上辩论等方式，营造理性交流的氛围，让学生在平等的互动中实现自我教育与价值澄清。

同时，新媒体平台可作为线上思政活动的有力支撑。如开展“我身边的抗疫故事”图文征集、“红色景点云端打卡”等活动，利用新媒体技术的便捷性与趣味性，将教育内容延伸至课堂之外，融入到学生的日常生活轨迹。所有线上互动都应有线下的呼应和总结，形成线上线下相互促进的闭环，以有效拓展思政教育的时空边界。<sup>[4]</sup>

### （二）推动实践教育与理论融合

辅导员应系统设计实践环节，使其与理论教学形成深度呼应，避免实践活动流于形式。在活动策划阶段，可组织学生前往乡村振兴示范村进行调研，其目的不仅是完成一份报告，更要引导学生在观察、访谈中切身理解国家“乡村振兴”战略的现实背景与深远意义，将《概论》课上的理论知识转化为对国情、乡情的鲜活认知。

在实践过程中，辅导员需在行前布置思考题，在实践中组织现场讨论，在结束后指导学生完成高质量的实践报告或举办成果

分享会。比如在一次社区志愿服务后，立即组织一场小型研讨会，引导学生探讨“志愿精神与个人价值实现”、“基层治理的复杂性”等议题，将服务过程中的感性体验升华为理性的社会认知和价值判断。这种“实践-反思-升华”的模式，能够促使学生主动运用课堂所学的马克思主义立场、观点和方法分析现实问题，在实践中深化对理论的理解，并最终将正确的价值观内化于心、外化于行，实现知行合一的教育效果。

## 三、丰富教育内容，贴近时代与学生实际

教育内容是思政工作的核心载体。要使思政教育真正入脑入心，就必须让内容供给与时代发展同频共振，与学生需求紧密对接，实现从“大水漫灌”到“精准滴灌”的转变。

### （一）融入现实议题与专业元素

将思政教育内容与学生的专业背景和关心的现实问题有机结合，是提升教育亲和力和实效性的关键路径。这一过程要求辅导员具备跨领域的知识整合能力。具体而言，可以从三个层面展开：

第一，要深入了解各专业的培养方案与职业导向。针对工科学生，可以结合“科技自立自强”国家战略，选取芯片研发、重大工程装备等“卡脖子”技术攻关的实例，组织专题讨论，引导他们思考工程师的社会责任与家国情怀。对于法学专业学生，则可围绕热点案件的司法裁判，深入剖析其中蕴含的法治精神、公平正义理念，将专业伦理教育自然融入。<sup>[5]</sup>

第二，要紧扣社会发展脉搏设计教学主题。在数字经济背景下，面向经管类专业学生开展关于“平台经济与劳动权益保障”的研讨会，既涉及专业知识，又引发对共同富裕、社会公平等价值议题的思考。这类讨论应建立在充分的案例准备基础上，辅导员需提前整理相关新闻报道、行业数据和政策文件，确保讨论既有思想深度又有现实依据。

第三，可邀请本专业领域的优秀校友或行业领军人物参与座谈。他们分享在重大工程项目、关键技术攻关或基层服务中的真实经历与价值抉择，能够最直观地展现个人发展与国家需要相结合的现实图景，使思政教育摆脱说教感，增强感染力和说服力。

### （二）挖掘身边榜样与校园文化资源

榜样示范与文化浸润是一种潜移默化的教育力量。相比于遥不可及的英雄人物，学生更容易对身边的榜样产生认同感，也更容易在熟悉的校园文化环境中接受价值引导。<sup>[6]</sup>在榜样选树方面，可以系统性地开展“榜样故事会”活动，邀请的不仅是有突出成就的获奖学生，更应包括在平凡岗位上坚持奉献的普通师生。例如，讲述一位坚持十年志愿服务、帮助留守儿童的学长故事；分享一位在教学科研岗位上兢兢业业、关爱学生的青年教师事迹。这些故事应着重刻画其在面临困难时的心理历程与价值抉择，突出其平凡中的不平凡，让学生感受到崇高并非遥不可及。

在文化资源利用上，要注重系统规划与情感共鸣。每所大学都有其独特的校史传统与文化印记。辅导员可以带领学生重走校园内的“红色足迹”，讲述建校历程中先辈们科教报国的感人故

事；可以结合校训，开展“校训精神与当代大学生”的主题征文与演讲，引导学生思考抽象精神与个人言行的具体关联。

#### 四、完善工作机制，促进教育长效发展

思政教育创新的可持续推进，必须依托于健全的工作机制。作为辅导员，我们需要重点建立系统化、规范化的运行体系，确保创新举措不仅能够落地实施，还能在实践中不断完善和发展。

##### （一）构建多元协同育人格局

当前思政教育存在的突出问题是育人力量分散，还没有形成有效合力。为解决这一问题，我们需要从以下两个方面着手构建协同育人机制：

第一，建立定期会商制度。建议每月由辅导员牵头，召集专业课教师、班主任、心理咨询教师召开学生发展联席会议。会议应有明确的议题和议程，重点研讨两类问题：一是共性现象，如某年级学生普遍出现的职业迷茫问题，各方共同分析成因，商讨开展联合辅导的方案；二是个案问题，如某生出现长期缺课、学业困难，通过多方信息互通，制定综合帮扶计划。<sup>[7]</sup>

第二，完善信息共享机制。在遵守信息安全规范的前提下，建立学生成长电子档案系统。该系统设置分级权限，辅导员可记录学生参加思政活动、社会实践的表现；<sup>[8]</sup> 专业课教师可反馈课堂表现、学业成绩变化；班主任可补充宿舍生活、班级活动等情

况。当某位学生出现异常状况时，系统会自动预警，相关教师即可及时介入。当系统显示某生连续多次缺勤且作业质量明显下降时，辅导员就能第一时间约谈了解情况，避免问题进一步恶化。

##### （二）优化反馈与评价方式

科学有效的评价机制需要我们建立多维度的评估体系，重点关注教育实效和学生反馈。

第一，构建过程性评价指标体系。改变单纯以活动数量、参与人数为标准的评价方式，建立包含活动吸引力（如主动参与率）、学生满意度（即时反馈评分）、教育实效（如观念认知变化）等多维度的评价指标。<sup>[9]</sup> 在开展系列理想信念教育活动后，可通过前后测对比，分析学生在价值取向、奋斗目标等方面的认知变化，同时结合活动过程中的互动情况、参与深度等进行综合评估。

第二，建立常态化反馈渠道。除了定期座谈和问卷外，还可设立思政工作建议箱（线上线下结合），鼓励学生匿名提出意见建议。更重要的是要建立反馈响应的闭环机制：对所有收集到的建议进行分类整理，对合理可行的建议明确采纳时限并公示，对暂不宜采纳的建议说明原因。<sup>[10]</sup>

总之，高校辅导员开展思政教育创新要求我们需不断回归育人初心，紧跟时代步伐，以更开放的心态、更务实的态度，将思想引领融入学生成长的全过程。只有这样，思政教育才能真正做到入脑入心，为培养担当民族复兴大任的时代新人贡献应有的力量。

#### 参考文献

- [1] 郭旋. 高校辅导员开展大学生思政教育工作的策略[J]. 中国高校科技, 2023(10): 后插1- 后插2.
- [2] 柳杨, 原媛. 论高校辅导员加强大学生网络思政教育的策略[J]. 教师博览( 科研版), 2022(12): 13-15.
- [3] 聂云鹤. 新时期高校辅导员做好大学生就业思政教育工作的思考[J]. 中外交流, 2021, 28(7): 874.
- [4] 刘烁. 高校辅导员开展大学生思政教育工作的策略[J]. 互动软件, 2022(10): 4307-4308.
- [5] 伍琪. 课程思政视域下高校辅导员开展大学生心理健康教育策略研究[J]. 成才之路, 2024(4): 129-132.
- [6] 武亭芸. 高校辅导员如何加强大学生网络思政教育[J]. 赢未来, 2023(15): 16-18.
- [7] 高莹. 浅谈高校辅导员如何加强大学生网络思政教育[J]. 辽宁师专学报( 社会科学版), 2023(3): 87-89.
- [8] 罗文科, 王梦阳, 刘涛. 大学生思政教育引领高校辅导员队伍建设[J]. 畅谈, 2022(11): 64-66.
- [9] 杨莎莎. 高校辅导员大学生思政教育工作“软管理”探析[J]. 邵阳学院学报( 社会科学版), 2021, 20(2): 105-108.
- [10] 姚建树. 高校辅导员视角下思政教育融入大学生心理健康教育的意义及路径[J]. 大武汉, 2023(20): 79-81.

# AI 在高职院校母婴护理课程教学中的应用策略研究

郭玉婷, 周坤, 陈静怡, 向静怡

湖北三峡职业技术学院, 湖北 宜昌 443000

DOI: 10.61369/ETR.2025470022

**摘 要 :** 随着三孩政策的出台以及实施, 社会对高质量母婴健康护理服务的需求日益迫切, 这也对母婴护理人才提出更高的要求。要求人才具备扎实理论基础、精湛实操技能以及深厚的人文关怀素养。高职院校作为培养一线技术技能人才的主阵地, 其母婴护理课程的教学质量直接关系到人才培养的成效。然而, 传统教学模式也出现了一些突出的问题, 包括实践操作具有风险性, 难以满足学生的练习需求等。而人工智能技术的应用有助于解决此类问题, 通过创设高模拟性、可重复的实训环境, 提高教学的精准性。基于此, 本文对 AI 在高职院校母婴护理课程教学的应用展开分析和研究, 以供参考。

**关 键 词 :** AI; 高职院校; 母婴护理; 课程教学

## Research on the Application Strategies of AI in Maternal and Child Care Course Teaching in Higher Vocational Colleges

Guo Yuting, Zhou Kun, Chen Jingyi, Xiang Jingyi

Hubei Three Gorges Polytechnic, Yichang, Hubei 443000

**Abstract :** With the introduction and implementation of the three-child policy, society's demand for high-quality maternal and child health care services has become increasingly urgent, which also puts forward higher requirements for maternal and child care talents. Talents are required to have a solid theoretical foundation, exquisite practical skills and profound humanistic care literacy. As the main position for cultivating front-line technical and skilled talents, the teaching quality of maternal and child care courses in higher vocational colleges is directly related to the effectiveness of talent training. However, the traditional teaching mode has also encountered some prominent problems, including the risk of practical operations and difficulty in meeting students' practice needs. The application of artificial intelligence (AI) technology helps to solve such problems by creating a highly simulated and repeatable training environment and improving teaching accuracy. Based on this, this paper analyzes and studies the application of AI in maternal and child care course teaching in higher vocational colleges for reference.

**Keywords :** AI; higher vocational colleges; maternal and child care; course teaching

### 前言

母婴护理行业是健康服务业的核心组成, 在三孩政策推进、家庭育人理念升级的背景下, 市场对高素质母婴护理人才的需求量不断提升, 要求从业者具备扎实的理论基础和规范的实操技能。高职院校作为母婴护理人才培养的主阵地, 其课程教学以实操能力为核心, 以职业适配为导向。在教学中引入 AI 技术有助于实现教学的数字化转型, 模拟真实的护理场景, 为解决母婴护理教学难题提供更多的帮助。

### 一、AI 在高职院校母婴护理课程教学中的应用价值

#### (一) 虚拟仿真赋能, 解决实操教学困境

AI 结合 VR/AR 技术构建的虚拟仿真教学场景, 能够展现出母婴护理的真实流程和突发问题, 解决传统实操教学中出现的场景限制和安全风险。AI 虚拟仿真系统可以模拟不同月龄婴儿的生

理特征, 包括体重、哭声、肤色变化等, 产妇产后恢复的不同阶段, 以及常见的护理场景。学生可以在虚拟的环境中反复练习操作的流程, AI 通过动作捕捉技术能够及时纠正不规范的动作, 并提供即时反馈<sup>[1]</sup>。这种零风险、可重复的实训模式, 有助于弥补真实场景实操机会不足的问题, 也有助于消除了教学的安全隐患, 帮助学生夯实学习基础。

基金项目: 2025 年度湖北三峡职业技术学院校级教学研究项目一般项目《面向 AI 时代的职业院校护理专业人才培养模式重构与实践探索》(JY2025Y10)

## （二）精准适配学情，实现个性化教学

高职阶段的学生学习基础、动手能力、学习风格具有较大的差异性。AI 技术能够通过大数据分析的方式，精准刻画学情画像，能够为个性化教学提供更多的帮助和支持。AI 学习平台可以通过课前理论测试、实训实操数据等维度的信息，自动分析学生的知识薄弱点、技能短板以及学习偏好，针对基础薄弱的学生推送基础理论微课、标准化操作视频。针对能力较强的学生，提供复杂场景案例，包括早产儿护理、产后抑郁干预等实操训练，进一步提高学生的实践操作技能<sup>[2]</sup>。与此同时，AI 技术的应用有助于根据学生的实训反馈实时优化学习内容，让所有学生都能在适配自己能力的基础上增强自身的学习技能。

## （三）衔接职业场景，提升岗位适配能力

AI 技术能够准确对接母婴护理行业的岗位需求，模拟真实工作场景中的沟通、协作与应急处理的流程，进而强化学生的职业适配能力。AI 系统的应用能够整合行业真实的案例，构建以岗位任务为导向的实训场景。例如，模拟月子中心护理的场景，要求学生完成产妇产后伤口护理 + 新生儿喂养指导 + 家庭沟通话术的一体化任务。模拟突发的场景，包括新生儿突发高热、呛奶窒息等，训练学生的应急处置能力、流程规范性与问题解决能力<sup>[3]</sup>。

# 二、AI 在高职母婴护理教学中的挑战

## （一）技术难题和成本问题

一是技术问题。AI 技术在众多领域都取得了显著的进步，但其准确性和可靠性有待提升。在母婴护理过程中，AI 工具需要模拟呈现出真实的护理场景，这仍然需要高精度的技术支持和数据训练。然而，现阶段的技术水平有待提升，AI 工具在教学中的应用受到限制。二是成本问题。成本问题也是影响 AI 工具在高职母婴护理教学中普及的重要因素。开发和应用 AI 工具仍然需要投入大量的资金，包括硬件设备和软件设备<sup>[4]</sup>。除此之外，为了保障 AI 工具的有效使用，还需要对设备进行持续性的维护，这就需要投入相应的资金。

## （二）学生对 AI 工具的接受程度

评估 AI 在高职“母婴护理”教学中的应用成效时，学生对 AI 工具的接受程度也成为其中的指标。随着技术的持续发展和广泛普及，更多学生开始接触并使用 AI 工具。而学生在对 AI 工具的接受程度方面，出现多元化的态度。大多数学生对 AI 工具持有较为积极的看法，他们认为 AI 工具能够有效提高学习成效。这部分学生的技术接受能力和创新意识较强，愿意积极尝试新的学习方法。在学习中，他们利用 AI 工具进行学习，能够提高学习成效。然而，也有一部分学生对 AI 工具持有消极的态度，担忧 AI 工具无法适配个人学习需求，且会减少与教师的有效沟通机会<sup>[5]</sup>。

## （三）AI 工具在教学中的隐私问题

在技术高速发展的背景下，AI 工具在教学中的应用范围不断变广，随之而来的是数据的安全和隐私泄露的问题。AI 工具在教学中的应用需要遵循一定的道德准则。例如，AI 工具在评估学生学习成果时，应保障评估的公平和公正，避免因算法偏见或数据

误差产生不公平现象。AI 工具在收集和使用学生数据时，也应遵循数据保护的原则，确保学生的个人信息不被滥用<sup>[6]</sup>。在工具使用期间，需要严格保护学生的隐私权益，避免在使用的过程中暴露个人隐私，而产生负面的影响。

# 三、AI 在高职院校母婴护理课程教学中的应用策略

## （一）加强教师培训，提高教师信息素养

AI 技术在母婴护理课程教学中的应用成效与教师的 AI 应用能力与信息素养有关。高职院校应构建系统化、常态化的教师培训体系，有针对性地解决教师懂技术不会用、会用不精准的难题，确保 AI 技术与教学内容之间的有效融合。培训内容应聚焦于实用性和专业性的特点，设计分层教学任务。其中，基础层培训聚焦 AI 教学工具实训，涉及到虚拟仿真实训平台、AI 备课系统、智能评价工具等核心设备的操作流程，包括 VR 母婴护理场景搭建、学生实训数据采集与分析、个性化作业生成等具体操作。进阶层培训则应侧重于教学方案的设计，引导教师根据母婴护理核心模块，设计“AI+ 实操”的教学案例，利用 AI 任务拆解实训任务，通过知识图谱梳理护理技能逻辑<sup>[7]</sup>。高阶培训应强化资源开发与行业对接能力，鼓励教师联合 AI 技术团队，根据母婴护理行业标准制定相应的教学计划，确保教学内容符合当前的行业要求。

## （二）更新教育理念，培养学生学习能力

AI 技术推动母婴护理教学从教师主导的批量培养向学生自主的精准提升转型，也需要教师注重学生的自主学习能力和职业核心素养的发展。引导教师形成 AI 赋能、学生主体的教学理念。打破 AI 仅为辅助工具的局限，明确教师在教学中的角色。AI 承担着教学辅导、理论答疑、数据统计分析等任务。教师则专注于教学目标设计、复杂场景引导、职业素养培育等领域的工作，在新生儿应急护理教学中，AI 负责模拟呛奶的场景，纠正操作动作，教师则负责聚焦于学生的应急思维、人文关怀意识，通过案例的分析让学生理解操作背后的护理逻辑。不仅如此，利用 AI 技术赋能学生自主学习能力的培养。利用 AI 学习平台为学生创设一个个性化的学习环境，让学生能够根据自己的学习情况调整学习进度。平台也可以为学生推送针对性的学习资源，帮助学生解决学习中遇到的问题。例如，基础薄弱的学生可以反复观看新生儿抚触标准化操作的视频，基础能力较强的学生可以自主挑战早产儿护理等复杂虚拟实训任务。除此之外，强化职业素养与自主学习习惯的融合培养。通过 AI 模拟真实职场的场景，包括和客户沟通、应急处置等，训练学生的沟通技巧。利用 AI 学习平台的学习数据追踪功能，让学生查看自身的成长轨迹，明确今后的发展方向<sup>[8]</sup>。

## （三）完善教学资源，优化整体教学环境

优质的教学资源和完善的硬件环境，是 AI 技术应用的有效支撑。为此，高职院校应统筹资源建设与环境优化工作，构建资源丰富、设备先进、适配专业的教学体系。

构建动态更新的 AI 教学资源库，满足差异化的教学需求。资源库应涵盖理论 + 实操 + 案例 + 评价的模块，聚焦于母婴护理

核心技能和职业需求。理论模块应整合 AI 解读的教材知识点、微课视频和知识图谱，为学生的知识学习提供便利。实操模块应开发覆盖不同场景的虚拟实训项目，包括新生儿护理、高危产妇产后干预等，支持学生进行反复演练。案例模块引入行业真实的案例，包括月子中心标准化护理流程、居家母婴突发状况处置案例，通过 AI 互动功能拆解案例的难点和关键点。

优化 AI 教学硬件环境，保障教学工作的有效开展。学校应注重硬件资源建设，搭建专业的母婴护理实训中心，配备 VR、AR 头显、动作捕捉设备，确保所有学生都能够参与到沉浸式训练之中。搭建高速稳定的校园网络与数据储存系统，保障实训数据的有效传输，支持 AI 系统快速分析处理学生操作数据。配备专业技术维护团队，及时解决设备的故障问题，避免因技术问题而产生影响教学进度的情况出现<sup>[9]</sup>。

**（四）加强校企合作，精准把握市场动态**

母婴护理课程的职业导向性也决定了 AI 教学应紧扣行业的发展趋势。高职院校应深化校企之间的合作，打通 AI 教学—岗位需求—行业标准的衔接体系，确保人才培养与市场需求相协调。建立学校—企业—AI 技术团队一体化的机制，明确多方的职责。学校负责教学工作，企业负责提供真实案例，AI 技术团队负责技术

支撑。三方联合构建一体化的教学机制，共同制定 AI 教学目标、实训内容与评价标准，确保 AI 教学内容符合岗位的实际。

深化校企资源共享与实践融合。一方面，引入企业真实工作场景与数据，丰富 AI 教学资源。邀请企业提供母婴护理真实案例，转化为 AI 互动教学案例。对接企业智能护理设备，将设备操作流程融入到 AI 虚拟实训之中，让学生熟悉职场工具。另一方面，构建 AI 实训 + 岗位实践的教学体系，让学生通过校内 AI 虚拟实训掌握规范技能，在进入企业完成顶岗实习。这种形式有助于提高学生的实践应用能力<sup>[10]</sup>。

**四、结语**

综上所述，人工智能技术与高职院校母婴护理课程教学的融合，是应对新时代高素质技术技能人才培养需求、推动职业教育转型的重要举措。为此，在高职母婴教学中，教师应有效运用 AI 技术，创设智能化、个性化的智慧课堂，为学生营造优质的学习环境。与此同时，还需要注意对技术难题、学生接受度以及伦理和隐私等问题保持高度关注，这样才能保障 AI 工具使用的合理性。

**参考文献**

[1] 孙凌杰. "岗课赛证"视域下的中职母婴护理实训教学模式优化[J]. 成功, 2025, (05): 16-18.

[2] 彭颖. 基于虚拟仿真技术的"1+X"母婴护理课程教学效果研究[J]. 科教导刊, 2024, (32): 149-152.

[3] 肖蓉. 产教融合背景下母婴护理教学的改革[J]. 学园, 2024, 17 (27): 30-32.

[4] 叶紫萍. 虚拟仿真模拟实训教学对母婴护理实训教学质量的影响[J]. 内江科技, 2024, 45 (04): 135-137.

[5] 马菊红. "1+X"证书制度下高职母婴护理教学实践研究进展[J]. 现代职业教育, 2024, (05): 165-168.

[6] 郭丽华, 申梦姣. 产教融合模式下母婴护理教学改革探索[J]. 中国多媒体与网络教学学报(中旬刊), 2023, (10): 41-44.

[7] 丁郭平, 丁琳. "1+X"母婴护理课证融通双线混合式教学探究[J]. 卫生职业教育, 2023, 41 (18): 76-79.

[8] 王慧. "1+X"母婴护理证书导向下高职"课证融合"教学模式的设计与实施[J]. 知识窗(教师版), 2023, (08): 15-17.

[9] 乔珺, 李琴. 高职护理专业《母婴护理》课程思政体系的教学改革实践与研究[J]. 成才, 2023, (09): 89-90.

[10] 金晓锋, 陈菲儿. 1+X 证书制度下课程模块化教学改革研究——以《母婴护理》为例[J]. 医药高职教育与现代护理, 2023, 6 (01): 14-17.

# 产教融合视域下“三阶递进式”创新人才培养模式探索与实践

张小苏

河南地矿职业学院, 河南 郑州 450000

DOI: 10.61369/ETR.2025470024

**摘 要 :** 随着我国经济的不断发展, 社会对于复合型创新人才的需求也在不断提升, 这也对职业院校人才培养工作提出了新的要求。而“三阶递进式”教学模式作为一种以产教融合为纽带的育人模式, 能够有效促进人才培养“供应链”和“需求链”的衔接, 从而全面提升职业院校人才培养质量。本文在阐述“三阶递进式”创新人才培养模式的同时, 就产教融合视域下该模式的实践策略进行了分析, 仅供相关人士参考。

**关 键 词 :** 产教融合; 三阶递进式; 创新人才培养; 实践策略

## Exploration and Practice of the "Three-Stage Progressive" Innovative Talent Training Model from the Perspective of Integration of Production and Education

Zhang Xiaosu

Henan Geology and Mineral Resources Vocational College, Zhengzhou, Henan 450000

**Abstract :** With the continuous development of China's economy, the social demand for compound innovative talents is constantly rising, which puts forward new requirements for talent training in vocational colleges. As an education model linked by the integration of production and education, the "three-stage progressive" teaching model can effectively promote the connection between the "supply chain" and "demand chain" of talent training, thereby comprehensively improving the quality of talent training in vocational colleges. While expounding the "three-stage progressive" innovative talent training model, this paper analyzes the practical strategies of the model from the perspective of integration of production and education, for reference only.

**Keywords :** integration of production and education; three-stage progressive; innovative talent training; practical strategies

《“十四五”现代职业教育体系建设规划》中明确提出, 要深化产教融合、科教融汇, 推动职业教育与产业发展深度对接。在此背景下, 职业院校人才培养模式也亟待进行创新和改革<sup>[1]</sup>。而基于产教融合的“三阶递进式”创新人才培养模式, 通过阶段性、递进式的人才培养设计, 促进了学生专业知识、实践技能与职业素养的综合培养, 能够有效破解当前复合型创新人才的供需矛盾, 全面增强学生的综合素质与就业竞争力, 从而助力他们的就业与发展<sup>[2]</sup>。因此, 深入探究产教融合视域下“三阶递进式”创新人才培养模式的实践策略, 也是新时期职业教育创新发展的重要路径。

### 一、“三阶递进式”创新人才培养模式

#### (一) 核心内涵

对于“三阶递进式”创新人才培养模式而言, 其主要是以产教融合为基础, 通过对学校、企业、行业以及政府等多方主体资源进行整合, 然后对人才培养过程进行阶段性、递进式划分, 进而形成“理论基础夯实-工学结合实践-岗位实习深化”的“三阶递进式”育人模式, 为学生专业知识的积累、专业技能的强化和职业素养的培养奠定基础。该模式下, 专业课程和职业岗位需

求之间紧密衔接, 教学过程也和生产过程相协同, 这也能够有效保障人才培养的适应性, 为社会输送更多高素质、复合型创新人才。

#### (二) 阶段划分与核心任务

##### 1. 理论基础夯实阶段

该阶段是“三阶递进式”创新人才培养模式的基础阶段, 主要聚焦于专业核心理论知识的培养。以测绘地理信息类专业为例, 该阶段的核心任务是构建起“专业基础课+核心技能课+创新拓展课”为一体的力量基础框架, 强化包括测绘基础、地理信

息系统（GIS）等基础理论课程教学，同时融入人工智能等前沿知识，并开发数字化教育资源，推动学生的个性化、数字化学习，从而为他们奠定坚实的专业理论基础。

## 2. 工学结合实践阶段

工学结合实践阶段是“三阶递进式”创新人才培养模式的核心所在，主要通过项目式教学、虚拟仿真等实践性任务来促进学生的专业学习<sup>[3]</sup>。其间，核心任务是搭建产教融合下的产业学院，通过引入企业真实岗位项目来促进学生的专业实践与提升。同时，通过组建高素质的“双师”队伍来强化产、教、研的深度融合，打造一体化实践基地，为学生提供职业化、现代化的实践平台，促进他们专业实践和综合能力的提升。

## 3. 岗位实习深化阶段

岗位实习作为“三阶递进式”创新人才培养模式的最后一环，重在推动学生专业能力向职业胜任的转变<sup>[4]</sup>。其间，核心任务是对接企业，通过搭建完善的岗位实习体系以及“双导师”机制来为学生提供岗位实习引导。同时，基于职业化的标准来打造综合评价体系，全面考核学生的岗位实习情况，为其提供职业化的引导，从而提升他们的职业素养与就业竞争力。

## （三）模式特征

产教融合视域下“三阶递进式”创新人才培养模式主要有四大特征：一是递进性特征，该模式下的理论基础夯实、工学结合实践、岗位实习深化三个阶段是环环相扣、逐渐递进的，它们共同构建出了一个螺旋上升的职业育人体系；二是融合性特征，该模式下校企之间、产教之间将进行深度融合，以此来保证人才培养链和供应链的深度融合；三是创新性特征，即该模式注重“资源库”与“产业学院”建设的双重推进，引入一些创新性的教育内容、模式与评价体系，促进教学改革，为职业创新型人才培养奠基；四是实用性特征，即该模式注重实践能力、岗位能力导向，教育内容贴近岗位工作实践，能够让学生学到更多实用性的知识和技能，以此来提高人才培养的实用性与针对性。

# 二、产教融合视域下“三阶递进式”创新人才培养模式实践策略

## （一）重构课程体系，对接产业需求

课程体系是人才培养的核心载体，对此，在产教融合视域下“三阶递进式”创新人才培养模式的推进也要对课程体系进行创新和改革，尤其是要打造基于产业需求的模块和课程体系，以此来为人才培养质量的提升保驾护航<sup>[5]</sup>。首先，要本着实用性、前沿性原则，对基础理论课程教学内容进行优化创新，重点剔除那些过时的教学内容，如测绘地理信息类专业应基于当前测绘地理信息行业的发展背景，引入人工智能、无人机测绘、三维GIS建模等课程，让学生能够学到更多有用知识。在此基础上，也要将《国家测绘工程技术规范》等相关标准以及企业真实案例引入到教学中来，为学生专业知识与技能的培养奠定基础<sup>[6]</sup>。其次，要立足当前社会产业、企业对于复合型创新人才的需求背景，搭建创新拓展模块跨学科课程，如可以综合智慧城市、大数据应用等行

业前沿知识，设计创新拓展模块，从而为学生提供相应的实践机会，不断提升他们的专业综合能力。再者，应当基于教育数字化的大背景，加快构建动态更新的数字资源库，为学生提供微课程资源、交互式课件、数字试题、虚拟仿真实验等多方面的数字资源支持，同时借助大数据、AI技术分析来了解学生的学习需求，并定期更新资源库内容，从而引领课程体系的全面更新，助力学生更好地学习与发展。

## （二）搭建合作平台，促进校企协同

产教融合视域下“三阶递进式”创新人才培养模式的开展必须注重校企合作的深度推进，特别是应当积极打造深度协同的校企合作平台，以此来更好地整合双方力量，共同推动教育教学和人才培养质量提升<sup>[7]</sup>。首先，可以联合测绘类企业共同建设产业学院、低空经济产业学院、产教融合实践基地等，以此来为学生提供专业化的实践平台，促进他们展开基于岗位工作的实践操作，提升他们的综合能力。其次，是搭建动态化的协同机制，如可以成立“产教融合育人委员会”，然后基于校企双方共同的育人目标来协同探究课程体系优化、教学方法改革、实践基地管理工作，保障教育教学过程和产业岗位实践的深度融合，提高人才培养的适应性与契合性。

## （三）实施实践教学，推进分阶递进

产教融合下“三阶递进式”创新人才培养模式的落实应当注重分阶段的有效推进，首先，在理论基础阶段，应当基于学校的数字化测绘基地来开展专业知识、理论教学。其间，可以通过虚拟仿真软件，模拟地形测量、控制测量等实践场景，或者布置校园测绘等实践项目，让学生在安全、可控的环境中熟悉仪器操作与数据处理流程<sup>[8]</sup>。其次，在工学结合阶段，应当基于项目教学法理念来提升学生学习质量，如测绘地理信息类专业可以设计地形测绘、三维模型构建等一些基于岗位工作实践的项目，引导学生在职业化的实践项目组锻炼自己的知识与技能，提升学生的综合能力。再者，在岗位实习阶段，应当打造“观岗—跟岗—顶岗”三阶段实习体系；前期基于学生需求、行业发展形式明确实践岗位；中期与企业教师共同合作进行实践教育和引导；后期引导学生独立完成企业岗位工作任务，使他们在真实的岗位工作中获得专业技能、就业竞争力的培养，

## （四）构建评价体系，实现多元立体

评价体系的完善是产教融合下“三阶递进式”创新人才培养模式推进的关键一环。对此，应当改变以往单一化、传统化的评价模式，从主题、内容以及过程等多角度评价环节进行完善，以此来推动人才培养质量的全面提升<sup>[9]</sup>。首先，要改变以往教师为主、学校为中心的评价模式，积极构建“学校+企业+行业”三位一体的评价主体，其中，学校方面注重对学生理论知识学习情况评价，企业方面注重对学生实践技能、实习情况、职业素养的评价，行业方面则可以基于职业技能等级证书、技能大赛等方式来进行第三方评价，引导学生综合素质的提升。其次，在评价内容方面，要在关注学生专业知识和技能学习情况的同时，引入团队协作、数字素养、职业素养、创新意识等多方面、多维度的评价，以此来推动学生综合素质和职业素养的培养。再者，在评价

过程方面,要注重“过程+结果”式评价模式的推进,关注学生学习过程中所展现出来的专业能力、职业素养、综合素质情况并进行教育引导,同时基于学生技能考核、项目答辩、企业绩效评估等来推进结果性评价,以此来实现全方位的评价与引导目标,促进学生的学习与成长。此外,也要利用大数据技术建立学生成长档案,实现评价数据的实时采集、分析与反馈,为个性化培养与教学优化提供支撑。

### （五）强化保障机制，夯实发展根基

完善的保障机制是产教融合下“三阶递进式”创新人才培养模式构建的必要条件。对此,首先,应当整合校内省级专业教学资源库、实训基地等资源,优化资源配置,为学生提供良好的资源服务。在此基础上,要积极和企业方面进行合作,引入基于岗位工作的实践项目、真实案例,打造“职业化”的资源来促进学生学习与提升。此外,还要利用信息化技术搭建线上教学与管理平台,实现资源共建共享与高效利用。其次,要完善师资保障,搭建“双师”培训体系,定期组织教师进行产教融合下的职业技能培训,如可以为教师提供到企业实习的机会,不断拓宽教师的

职业化事业,提升他们的专业能力,同时还可以鼓励教师参与企业技术攻关项目,提升技术服务能力与实践教学水平<sup>[10]</sup>。在此基础上,可以引入企业教师担当兼职教师,对学生进行实践教学引导和指导,从而使他们能够和专业教师之间有效互补,共同为学生学习与成长提供优质教育服务。再者,校企之间应当积极完善实践基地建设,为学生提供专业的“校中厂”“厂中校”平台,促进他们的专业实践与成长。例如,测绘地理信息类专业应当积极牵线相关企业搭建现地化的实践基地,共同参与基地管理和教学中来,以此来为学生提供产教融合下的优质教育引导,促进他们的学习与发展。

总之,产教融合视域下“三阶递进式”创新人才培养模式,通过“理论基础-工学结合-岗位实习”的递进式培养路径,有效破解了传统高职测绘地理信息类专业人才培养中理论与实践脱节、产教融合不深等突出问题,实现了人才培养与行业需求的精准对接。对此,职业院校也要积极推进该模式的建设工作,以此来更好地整合校企双方力量,构建协同化的产教融合育人新样态,为社会培养出更多高素质、复合型创新人才。

## 参考文献

- [1] 席芳. 产教融合背景下职业教育创新创业人才培养策略[J]. 公关世界, 2024, (12): 56-58.
- [2] 严静. 高职院校产教融合创新人才培养路径探索[J]. 中国多媒体与网络教学学报(中旬刊), 2024, (05): 168-171.
- [3] 宋灵. 新时代高职院校“德技并修、产教融合”人才培养模式探究[J]. 大众文艺, 2024, (08): 154-156.
- [4] 华梅志. 新时代高职院校深化产教融合的实务与探究[J]. 河北旅游职业学院学报, 2024, 29(01): 97-100+104.
- [5] 夏建才, 何思. 新时期现代职业教育产教融合共同体构建探究[J]. 云南开放大学学报, 2024, 26(01): 41-47.
- [6] 程义民, 楚绪乾, 王学亮. 基于产教深度融合的高职技能型创新人才培养模式研究[J]. 海峡科技与产业, 2023, 36(12): 45-48.
- [7] 彭莉莉. 产教融合视域下高职院校美育: 价值、挑战及实践路径[J]. 深圳职业技术学院学报, 2023, 22(06): 28-34.
- [8] 王蓓, 王萌. 产教融合背景下人才培养模式探究[J]. 秦智, 2023, (11): 136-138.
- [9] 谢超, 李佳凌, 孙万香, 等. 高职院校校企产教融合模式下人才培养方向探究[J]. 中外企业文化, 2023, (09): 205-207.
- [10] 吴亮莹. 基于产教融合的高职院校创新创业人才培养模式构建[J]. 创新创业理论与实践, 2023, 6(15): 127-129.

# “新双高”背景下智能制造课程思政建设路径与评价 ——以工业机器人技术为例

唐美玲, 王小兵, 黄立军

杭州万向职业技术学院, 浙江 杭州 310023

DOI: 10.61369/ETR.2025470026

**摘 要 :** 本文基于“新双高”建设与产业变革的需求,围绕“立德树人”根本任务,探讨智能制造类之《工业机器人技术》的课程思政建设路径与评价体系,主要聚焦课程思政元素的挖掘、教学案例的编写以及教学实施与评价体系的构建。通过实践,总结了 TECOE 课程思政育人模式和评价体系,为同类专业的课程思政建设提供了可借鉴的理论参考与实践经验。

**关 键 词 :** 新双高; 智能制造; 课程思政; 建设路径与评价

## Construction Path and Evaluation of Intelligent Manufacturing Curriculum Ideology and Politics based on the Curriculum of Industrial Robot Technology

Tang Meiling, Wang Xiaobing, Huang Lijun

Hangzhou Wanxiang Polytechnic, Hangzhou, Zhejiang 310023

**Abstract :** Based on the new requirements for higher vocational education brought by the "New Double High", this study taking the "Industrial Robot Technology" course as an example, it systematically explores the construction path and evaluation system for curriculum ideology and politics about the intelligent manufacturing curriculum. The research primarily focuses on the exploring of ideological and political elements, the development of typical teaching cases, and the establishment of a teaching implementation and evaluation framework. Through practical, this study summarizes a promotable TECOE implementation path for curriculum ideology and politics, revealing the principles and characteristics of Curriculum ideology and politics, thereby providing valuable theoretical references and practical experience for similar curriculum.

**Keywords :** new double high; intelligent manufacturing; curriculum ideology and politics; construction path and evaluation

## 引言

2020年5月,教育部印发《高等学校课程思政建设指导纲要》,从战略意义、指导思想、建设内容等方面,对推进高校课程思政改革创新明确了方向<sup>[1]</sup>。2022年7月,教育部印发了《全面推进“大思政课”建设的工作方案》,指出了课程思政中的“硬融入”“表面化”现象,并从改革创新渠道教学、善用社会课堂、搭建资源平台等方面对思政建设提出了新发展方向<sup>[2]</sup>。

《工业机器人技术》作为智能制造的核心课程,也是智能制造业中最需求的岗位,也是当前人工智能中最重要的一环,因此该门课程教学育人的研究也得到了广泛的关注。本文将以此课程为案例,探索课程思政建设的路径与评价体系。

## 一、课题研究的学术价值和应用价值

学术价值:明确知识传授、能力培养、价值塑造“三位一体”的育人目标。探索 TECOE 育人模式,以智能制造专业《工业机器人技术》课程为例探索 TECOE 思政育人模式,主要包含五

个方面:明确建设目标(Target)、挖掘思政元素(Element)、编写典型案例(Case)、实施课程教学(Operation)、开展成效评价(Evaluate),为思政改革提供了探索的路径。构建“四位一体”评价模式。

应用价值:根据“新双高”要求,聚焦智能制造对技能人才

基金项目:浙江省高等教育学会智能教育分会课题:“新双高”背景下智能制造课程思政建设路径与评价——以工业机器人技术为例(ZNJY2519)资助。

作者简介:唐美玲(1975-),女,四川资中人,博士,副教授,研究方向:电气工程。

的需求，调研用人单位对学生知识、技能、素质的要求，根据人才培养方案，落实《工业机器人技术》课程标准，在传授知识、培养技能的同时，塑造学生的爱国情怀、遵纪守法意识、敬业爱岗精神、精益求精理念、制造强国自信、奉献社会自觉、质量安全责任、工程伦理修养等全人素养，提升人才培养质量，赋能智能制造。

## 二、“新双高”智能制造课程思政建设路径与评价

### （一）“新双高”智能制造课程思政建设总体框架

课程思政注重以学生为中心，以立德树人为目标，以课程思政为载体，强调“润物细无声”的隐性思政教育。本课题研究了教育部文件精神，调研了行业现状，结合本院专业实际，确定了课程思政研究目标，借鉴了示范院校研究成果，拟定了课题研究思路，对教改成果进行闭环测评，对研究成果进行提炼，教授学生知识技能。同时，提高学生的情怀、精神、品格和习惯，为社会培育德技双修的技能人才，助力国家智能制造产业发展。图1为课题总体研究框架。

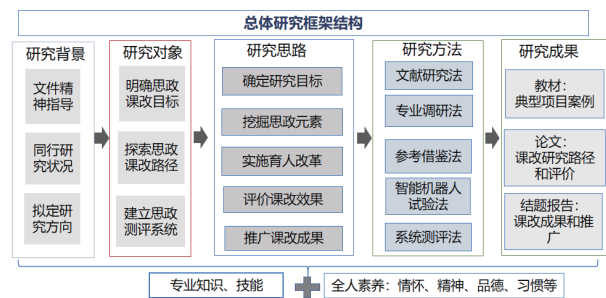


图1 “新双高”智能制造课程思政建设总体研究框架

### （二）“新双高”智能制造课程思政建设研究的内容

#### 1. 挖掘智能制造课程思政元素

课程思政元素主要包含社会公德、职业道德、法治意识、价值理念以及精神追求等。深入挖掘课程关联的思政元素，是保证课程思政有效实施的前提。本文借鉴了马建辉、文劲宇<sup>[3]</sup>提出的七种方法：①纵向历史对比法；②横向国情对比法；③时事热点追踪法；④教学内容联想法；⑤学科专业典故法；⑥反面教材警示法；⑦实践启发探究法。结合地域、专业和产业特征，挖掘红色资源、爱国主义事迹、专业发展历史、产业前沿新闻等方面挖掘课程思政元素。

表1 “新双高”智能制造课程思政对应表

学习模块	思政元素融入方法	思政元素
1. 课程导论	纵向历史对比法	爱国主义情怀、遵纪守法意识
2. 工业机器人的系统构成与分类	横向国情对比法	工程伦理修养、社会公德
3. 工业机器人的坐标变换与运动计算	教学内容联想法	敬业爱岗精神、精益求精理念
4. 工业机器人的机械系统构成	教学内容联想法	制造强国自信、奉献社会自觉

5. 工业机器人的动力系统构成	教学内容联想法	自主创造创新、环境保护意识
6. 工业机器人的感知系统构成	教学内容联想法	质量安全责任、乐于奉献
7. 工业机器人的控制系统分类与构成	学科专业典故法	智能制造强国、奉献社会自觉
8. 工业机器人的操作与编程	实践启发探究法	团结、奉献、交流合作
9. 工业机器人的典型应用	时事热点追踪法	宇树科技、杭州六小龙精神

#### 2. 组织编写课程思政案例

教学案例是直接用于课程教学的典型实例，需与教学目标、课程内容、思政要求紧密相关。《工业机器人技术基础》课程思政案例编写时要从提升学生民族品牌自信、关键技术自强等方面出发，深入挖掘埃斯顿、汇川、新松等国产品牌机器人企业在技术突破方面取得的成就，向学生推介工业机器人本体和零部件制造企业中的大国工匠先进事迹，介绍工业机器人在大国重器制造中的作用。课程思政案例编写主要突出“机器人+”行业应用案例和教学资源，如“机器人+装备制造业”、“机器人+邮政物流业”、“机器人+文化旅游业”、“机器人+航空航天业”、“机器人+农业”各行各业有其自身的特殊性，思政元素因应用案例也不尽相同。

#### 3. 开展课程思政教学实施

课程实施前需要对接企业岗位和课程思政要求完善《工业机器人技术》课程标准，研制教学实施方案和教学课件。要以课程要求为根本，以岗位要求为标准，通过产业链、教育链“双链融合、校企共育”培养德技兼备的技术技能人才。注重课堂教学与现场教学相结合，综合运用正反面案例剖析、情境体验、参观考察、隐性渗透、观看影片、社会调查、实践锻炼等方式在传授专业知识的同时融入思政教育。例如，在讲述工业机器人减速机有关内容时，通过分析当前工业机器人减速机技术参数、类型特征、运用场景和国内外主要品牌市场占有率情况，研究我国国产品牌减速机的市场地位和发展机会，提振学生对民族品牌的自信心。

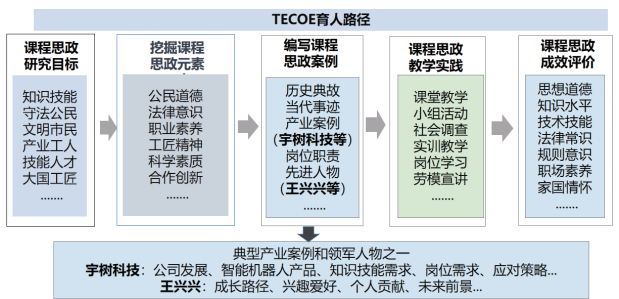
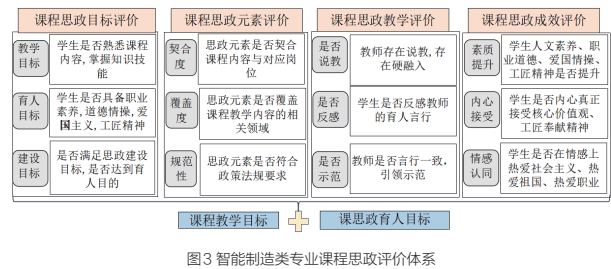


图2 TECOE 育人模式<sup>[4]</sup>

#### 4. 智能制造类专业课程思政评价

智能制造类专业课程思政评价包括课程思政目标、课程思政元素、课程思政教学、课程思政成效评价等，同时考虑师生受益情况和教学条件，如图2所示。



① 课程思政目标评价

课程思政目标从以下方面进行评价：学生是否熟悉教学内容，掌握知识和技能；学生是否具备职业素养、道德情操、爱国主义、工匠精神；建设目标主要考察课程本身是否满足课程思政建设标准，是否被认定为相应级别。

② 课程思政元素评价

课程思政元素评价契合度、覆盖面、规范性。契合度考察思政元素是否契合课程内容与岗位；覆盖面要考察思政元素是否覆盖到课程全部教学内容的相关领域；规范性要考察思政元素是否符合政策法规要求，是否与思政课程同向同行。

③ 课程思政教学评价

课程思政教学实施从以下方面进行评价：教师是否说教；学

生是否反感；教师言行能否示范带头。

④ 课程思政成效评价

课程思政成效从以下方面进行评价：学生的人文素养、职业道德、爱国情操、工匠精神是否提升；学生是否真正接受核心价值观、工程伦理、奉献精神、劳动光荣等；学生是否在情感上热爱社会主义、热爱祖国、热爱职业、热爱集体。

三、总结

为应对“新双高”与产业变革需求，高职课程思政建设需与时俱进。本课题围绕“立德树人”根本任务，以《工业机器人技术》为例，探索了课程与思政研究的学术价值和应用价值，明确了“新双高”智能制造课程思政建设研究的目标，研究“新双高”智能制造课程思政建设研究的内容：课程与思政元素挖掘、课程思政典型案例编写，课程思政教学实施与评价。该课程形成的 TECOE 课程思政实施路径，为智能制造类专业提供了宝贵经验。通过本课题的探索，有助于分析和总结智能制造专业领域课程思政的内在规律与实施特点。

参考文献

[1] 教育部. 深化现代职业教育体系建设改革现场推进会召开 [EB/OL]. [http://www.moe.gov.cn/jyb\\_xwfb/gzdt\\_gzdt/moe\\_1485/202407/t20240731\\_1143650.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_gzdt/moe_1485/202407/t20240731_1143650.html).  
[2] 程德慧. 产教融合视域下高职院校“课程思政”改革的探索与实践 [J]. 教育与职业, 2019(3): 72-76.  
[3] 马建辉, 文劲宇. 新工科背景下专业课程思政教学指南 [M]. 武汉: 华中科技大学出版社, 2022: 65-67.  
[4] 贾颖莲, 何世松. “新双高”背景下智能制造类专业课程思政建设路径与评价——以工业机器人技术基础为例. 乌鲁木齐职业大学学报, 2024, (4).

# 广州“非遗”资源融入技工院校历史课程的路径探索

许文燕

广东省国防科技技师学院，广东 广州 510400

DOI: 10.61369/ETR.2025470039

**摘 要：** 非物质文化遗产是中华优秀传统文化的重要载体，具有深厚的历史价值与育人功能。广州作为岭南文化中心，拥有丰富的国家级、省级和市级非遗项目，为技工院校历史课程提供了鲜活的教学素材。本文结合当前技工院校历史教学现状，探讨将广州“非遗”资源融入课程的教学价值、现实困境及实施路径。研究认为，应通过构建模块化课程体系、建立校馆协同机制、创新多元评价方式，推动非遗教育从“碎片化活动”向“系统化课程”转型，切实提升学生文化认同感与职业素养。

**关 键 词：** 广州非物质文化遗产；技工院校；历史课程

## Exploration of the Path for Integrating Guangzhou's Intangible Cultural Heritage Resources into History Courses in Technical Colleges

Xu Wenyan

Guangdong National Defense Science and Technology Technician College, Guangzhou, Guangdong 510400

**Abstract：** Intangible cultural heritage is an important carrier of China's fine traditional culture, possessing profound historical value and educational functions. As the center of Lingnan culture, Guangzhou boasts a wealth of national, provincial and municipal intangible cultural heritage projects, providing vivid teaching materials for history courses in technical colleges. This article, in light of the current status of history teaching in technical colleges, explores the teaching value, practical difficulties and implementation paths of integrating Guangzhou's "intangible cultural heritage" resources into the curriculum. Research suggests that the transformation of intangible cultural heritage education from "fragmented activities" to "systematic courses" should be promoted by constructing a modular curriculum system, establishing a collaborative mechanism between schools and museums, and innovating diverse evaluation methods, so as to effectively enhance students' cultural identity and professional qualities.

**Keywords：** Guangzhou intangible cultural heritage; technical and vocational schools; history curriculum

### 引言

近几年，国家高度重视非物质文化遗产（以下简称“非遗”）的保护与传承。中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于进一步加强非物质文化遗产保护工作的意见》明确提出：“将非遗内容贯穿国民教育始终，鼓励职业院校开设相关课程。”<sup>[1]</sup>在此背景下，如何将地方性“非遗”资源有效转化为教育资源，成为职业教育改革的重要课题。

广州非遗资源丰富。截至2023年，广州市共有国家级非遗代表性项目21项、省级81项、市级116项<sup>[2]</sup>。这些项目不仅承载着岭南社会的历史记忆，更蕴含着精益求精的工匠精神与地域文化认同，与技工院校“德技并修”的育人目标高度契合。然而，当前技工院校历史课程普遍面临课时压缩、内容抽象、学生兴趣不高等问题，难以发挥文化育人功能。因此，探索将广州“非遗”资源系统融入历史课程，既是落实立德树人根本任务的现实需要，也是推动职业教育高质量发展的创新路径。

### 一、“非遗”资源融入历史课程的教学价值

#### （一）文化认同的培育载体

将广州“非遗”资源融入技工院校历史课程，具有显著的文化育人价值。首先，它有助于增强学生的本土文化认同感。技工

院校学生多来自本地或广东省内，对粤语、饮食、节庆等岭南文化元素有天然亲近感。通过在历史教学中引入粤剧、西关大屋营造技艺、沙湾飘色等非遗项目，可以将抽象的历史知识具象化为学生熟悉的生活场景。例如，在讲授近代广州城市发展史时，结合骑楼建筑的兴起讲解通商口岸变迁，不仅能帮助学生理解历史

作者简介：许文燕（1994-），女，广东湛江人，广东省国防科技技师学院历史教师。

进程,也能激发其对城市文化的归属感。地方文化资源的课程化应用能够唤醒学生的情感记忆,强化文化认同<sup>[3]</sup>。

### (二) 工匠精神的生动诠释

其次,“非遗”资源是培育工匠精神的生动教材。许多广州非遗项目本身就是匠人世代传承、精益求精的成果体现。如广彩瓷器制作需经历数十道精细工序,每一道都体现严谨态度与艺术追求;广式红木家具雕刻讲究“一刀定型”,要求极高的专注力与手感控制能力。这些技艺背后所蕴含的敬业、精益、专注、创新等品质,正是现代职业教育所倡导的“工匠精神”的真实写照。研究表明,非遗传承过程本身就是工匠精神的实践场域,将其融入职业教育,有助于学生在真实文化语境中理解职业伦理的深层内涵<sup>[4]</sup>。通过讲述非遗传承人的成长故事与坚守历程,教师可以将抽象的职业道德具象化,帮助学生建立正确的职业价值观。

### (三) 跨学科融合的教学资源

此外,“非遗”资源具备跨学科整合的教学潜力。作为一种活态文化实践,非遗往往融合了历史、地理、艺术、科技、经济等多重元素,适合作为项目式学习的切入点。例如,在讲授“改革开放以来广州经济社会变迁”时,可结合王老吉凉茶从传统药铺发展为现代品牌的过程,引导学生分析其背后的市场机制、文化传播与技术创新;又如,通过研究骑楼建筑中的通风设计与材料选择,可延伸至岭南气候适应性建筑智慧的探讨。这种多维度的知识融合不仅丰富历史课程的内容层次,也有助于打破学科壁垒,提升学生的综合思维能力与问题解决能力。非遗教育应突破单一知识传授模式,向综合性、实践性方向发展,才能真正实现育人目标<sup>[5]</sup>。

## 二、“非遗”资源融入技工院校历史课程存在的问题

### (一) 课程定位模糊,缺乏系统设计

当前,大多数技工院校的历史课程仍沿袭传统通识教育模式,课程目标以传授宏观历史知识为主,内容集中于中国通史与世界通史框架之内,强调时间线性发展和重大历史事件的梳理。在此背景下,地方性文化内容尤其是非物质文化遗产往往被视为边缘化、补充性的教学素材,难以进入主流课程体系的核心位置。即便个别学校尝试将广州“非遗”元素引入课堂,也多表现为临时性、点缀式的活动安排,如非遗主题讲座、校外参观或文化节展示等,缺乏明确的课程目标、系统的教学计划以及可持续的实施机制。

这种碎片化的实践背后,反映出深层次的课程定位问题:一方面,历史课程在技工教育体系中的功能尚未实现从“知识传递”向“文化育人”的有效转型;另一方面,“非遗”作为中华优秀传统文化的重要组成部分,在课程建设中未被赋予应有的教育价值与发展空间。许多学校并未将“非遗”教育纳入人才培养方案的整体设计之中,导致其既无独立课时保障,也无明确的能力培养指向,呈现出“有资源、无课程”的尴尬局面。

### (二) 教学方法单一,学生参与度不高

尽管部分技工院校尝试引入非遗内容,但教学方法仍以传统

讲授为主,缺乏互动性、体验性和情境性<sup>[6]</sup>。课堂上多依赖PPT展示图片或播放短视频,学生被动接收信息,缺乏亲身实践和情感共鸣。而非遗本质上是一种“活态文化”,强调“做中学”“用中学”,若仅停留在知识灌输层面,难以激发学生的兴趣与认同感。此外,研学旅行、工作坊等实践形式虽有开展,但往往受限于经费、安全管理和课程安排,频次低、覆盖面小,难以形成常态化教学机制<sup>[7]</sup>。

### (三) 师资力量薄弱,缺乏专业的非遗教学人才

多技工院校历史教师普遍具备扎实的历史学科背景,但对非遗知识体系、工艺流程、传承现状了解有限,难以胜任深度教学任务。同时,非遗传承人虽掌握精湛技艺,却普遍缺乏教育教学经验,难以将技艺转化为适合课堂教学的内容<sup>[8]</sup>。目前,广州尚未建立完善的“非遗传承人进校园”制度,传承人参与教学多依赖个人关系或短期项目合作,缺乏稳定性与持续性。此外,教师培训体系中也鲜有针对非遗教育的专项内容,导致一线教师在课程开发、资源整合、教学设计等方面力不从心。

### (四) 课程资源建设滞后,难以满足教学需求

尽管广州拥有丰富的非遗资源,但适用于技工院校历史教学的课程资源严重匮乏。现行统编历史教材中涉及广州非遗的内容极少,且多为插图或补充阅读,缺乏系统性整合。校本教材开发尚处起步阶段,仅有少数示范性院校尝试编写非遗读本,但内容偏重介绍性,缺乏与历史核心素养(如唯物史观、史料实证、家国情怀等)的深度融合<sup>[9]</sup>。数字化资源方面,虽有“广州非遗中心”“粤剧艺术博物馆”等平台,但其内容多面向公众普及,缺乏针对职业教育场景的教学设计,如微课、任务单、探究问题链等。此外,实训场地、工具材料、安全规范等配套资源也严重不足,制约了实践类非遗课程的开展<sup>[10]</sup>。

## 三、融入路径的构建与实践策略

针对上述问题,本文提出“课程融合—实践联动—评价创新”三位一体的实施路径,推动广州“非遗”资源深度融入技工院校历史课程。

### (一) 课程融合:构建模块化教学体系

在课程融合方面,建议在现有历史课程框架内增设“岭南文化与广州非遗”专题模块,并将其纳入正式教学计划,明确课时安排与教学目标。该模块可围绕“历史溯源—技艺解析—当代传承”三个层次展开:第一层次聚焦“非遗”项目的历史背景与发展脉络,如粤剧的兴起与晚清社会变革的关系、骑楼建筑与近代商贸发展的互动;第二层次深入剖析代表性技艺的工艺流程与文化象征,如广绣的针法分类、色彩寓意及其在海上丝绸之路中的传播;第三层次关注“非遗”在现代社会的生存状态、创新路径与政策保障,引导学生思考传统与现代的融合可能。

### (二) 实践联动:打造“校—馆—企”协同育人机制

实践联动方面,应建立“校—馆—企”协同育人机制,整合多方资源形成合力。技工院校可与广州非遗保护单位、博物馆、传承基地等建立合作关系,共建校外实训点,定期组织学生开展

研学活动。例如，与永庆坊、陈家祠、粤剧艺术博物馆等合作设立“非遗研学基地”，让学生在真实文化场景中感受历史温度。同时，积极引入非遗传承人担任兼职教师，开设短期工作坊，如“一日广彩体验课”“醒狮基本功训练”等，增强教学的实践性与趣味性。此外，可围绕“我身边的非遗”“老手艺新生命”等主题开展项目式学习，指导学生完成调研报告、短视频创作或文创产品设计，实现知识迁移与能力提升。通过校企协同，既能弥补学校资源不足，也能为非遗传承注入年轻力量。

**（三）评价创新：建立多元动态评估体系**

在评价创新方面，需突破传统笔试为主的考核模式，建立多元动态的评估体系。应注重过程性评价与成果展示相结合，采用学习档案袋记录学生在整个学习过程中的参与情况、调研笔记、作品草图等成长轨迹。鼓励开展展演式考核，如组织班级“非遗小讲堂”，让学生以小组形式汇报研究成果，锻炼表达与协作能力。还可引入社会反馈机制，将学生创作的宣传册、微视频推送至社区公众号或短视频平台，依据公众点赞量、评论数等数据进行量化评分，增强学习的社会价值感。通过多元化评价，不仅能够全面反映学生的学习成效，也有助于激发其主动性与创造力，

推动从“被动接受”向“主动传承”转变。

**四、结论**

将广州“非遗”资源融入技工院校历史课程，是一项兼具文化意义与教育价值的系统工程。它不仅能够丰富教学内容、提升课程吸引力，更能通过本土文化的浸润，增强学生的文化认同与职业素养。面对当前课程设计零散、师资力量不足、资源匮乏、学生参与度低等现实困境，亟需构建“课程融合—实践联动—评价创新”的立体化实施路径。唯有如此，才能真正实现“非遗”从静态遗产向活态教育的转化。

未来，应在政策引导下进一步加强部门协作，推动教育、文旅、人社等多方联动，形成可持续的支持机制。同时，借助数字技术推进“非遗”资源的可视化、互动化开发，打造线上线下融合的教学新生态。让古老的文化基因在新时代技能人才身上焕发新生，既是技工教育深化改革的方向，也是中华文化薪火相传的时代使命。

**参考文献**

[1] 进一步加强非物质文化遗产保护工作 [N]. 人民日报, 2021-08-13 (001).  
[2] 吴桂玲. 广州市非物质文化遗产保护的优化策略探析 [J]. 名家名作, 2025, (08): 10-12.  
[3] 文婷婷. 地域文化对提升历史认同感的重要价值 [J]. 中学历史教学参考, 2016, (04): 40.  
[4] 范桂佳, 张锋, 周琳. 工匠精神视域下职业院校非遗教育路径研究 [J]. 柳州职业技术学院学报, 2024, 24 (04): 55-60.  
[5] 张丽丽, 全丽娜. 非遗文化融入高职专业教育的路径研究 [J]. 河北能源职业技术学院学报, 2025, 25 (02): 76-79.  
[6] 李艳菊. 活态保护视域下初中历史紫陶“非遗”校本课程开发研究 [D]. 南宁师范大学, 2022.  
[7] 刘梦. 非遗研学旅行课程与高中历史教学的融合路径研究 [D]. 苏州大学, 2022.  
[8] 李秋霞. 湖南省非物质文化遗产融入初中历史教学研究 [D]. 湖南师范大学, 2021.  
[9] 卓丹丹. 初中历史教学中的非物质文化遗产教育研究 [D]. 华中师范大学, 2020.  
[10] 温必锋, 黄玉霞, 王杰. 浅谈非遗传承发展与技工院校的人才培养 [J]. 汽车维修与修理, 2025, (20): 84-85.

# 数字化背景下高校思政课教师发展与教学优化的双向赋能机制研究

刘玉斐

宁夏幼儿师范高等专科学校, 宁夏 银川 750001

DOI: 10.61369/ETR.2025470043

**摘 要 :** 高校思政课作为落实立德树人根本任务的关键课程, 面临教学模式革新与教师能力提升的双重挑战。本文基于双向赋能视角, 剖析数字化背景下思政教师发展与教学优化之间的内在联系, 探讨二者相互促进的意义, 并从技术、内容与互动等层面提出相应的运行保障机制, 以提升思政课程教学质量、助推教师专业成长, 为高校思政课的高质量发展提供理论与实践支持。

**关 键 词 :** 数字化; 思政教师发展; 教学优化

## Research on the Bidirectional Empowerment Mechanism for Faculty Development and Teaching Optimization in Ideological and Political Courses at Higher Education Institutions in the Digital Context

Liu Yufei

Ningxia College of Early Childhood Education, Yinchuan, Ningxia 750001

**Abstract :** As a key course for implementing the fundamental task of fostering virtue through education, ideological and political courses in higher education institutions face dual challenges: innovating teaching models and enhancing faculty capabilities. This paper analyzes the intrinsic connection between the development of ideological and political education teachers and teaching optimization in the digital context from a bidirectional empowerment perspective. It explores the significance of their mutual promotion and proposes corresponding operational guarantee mechanisms at the levels of technology, content, and interaction. These mechanisms aim to enhance the teaching quality of ideological and political courses, promote teachers' professional growth, and provide theoretical and practical support for the high-quality development of ideological and political courses in higher education institutions.

**Keywords :** digitalization; development of ideological and political education teachers; teaching optimization

### 引言

随着人工智能、大数据等数字技术的迭代与应用, 教学领域经历了深刻变革, 其中, 高校思政课处于数字化转型浪潮中, 数字化技术的应用, 不仅可以为思政教学提供丰富的教学资源、多元化教学手段, 还对思政教师素养、教学能力提出了新的要求。教师发展和教学优化并非相互独立的过程, 二者存在相互促进, 协同共生的双向赋能关系。教师的发展可以为教学优化提供动力, 其中教师数字化素养的提高与教学理念的革新可以加快教学内容, 教学方式以及评价的优化。而教学优化过程出现的新需求挑战, 又可以驱动教师不断学习与成长, 推动其专业能力的提高。基于此分析, 二者存在的双向赋能机制可以改善高校思政教学的数字化教育困境, 提高思政课程育人效能, 营造良好的课程育人环境。

### 一、数字化背景下高校思政课教师发展与教学优化的价值蕴含

#### (一) 教师发展: 数字化思政教学高质量推进的核心保障

第一, 教师数字化素养的提升是发挥数字化教学优势的关键

因素。数字化技术可以为思政课程提供丰富的教学资源, 如数据库、虚拟仿真教学场景等, 按相关资源需要, 开展筛选, 整合等活动, 才能转化成符合教学目标与学生认知的教学内容<sup>[1]</sup>。教师需要灵活使用大数据技术分析课程教学内容, 针对性筛选相关资源, 提高教学的针对性、吸引力。第二, 教师教学理念的革新,

属于促进数字化教学模式革新的前提条件<sup>[2]</sup>。基于数字化背景翻转课堂、混合式教学等模式的兴起，要求教师改变传统的教学理念，将学生作为中心灵活使用数字技术建设互动式教学平台，鼓励学生积极参与教学活动。

### （二）教学优化：数字化时代思政课教师专业成长的重要驱动

针对教学内容的优化，数字化背景下思政教学内容需实现与时俱进、深层次融合。其一，时政热点、社会思潮的变化，要求教学内容需要及时更新，教师需重视国家政策、社会动态，促进最新理论与实践案例的融合<sup>[3]</sup>。同时，数字化技术可以促进思政课程与其他学科的融合，如思政、科技与思政、文化等，促进跨学科模式探索，鼓励教师积极拓展知识边界，积极学习其他的学科知识，有效实现知识结构优化与升级<sup>[4]</sup>。其二，从教学方法的优化角度出发，数字化教学的创新，激励教师开展探索、实践。如VR技术应用于思政课程，要求教师积极学习有关VR设备的操作方式，积极构建教学情况，并借助反复的实践，进行教学方式的优化<sup>[5]</sup>。

### （三）时代需求：顺应时代发展所需

随着信息技术的飞速发展，学生获取信息的渠道日益多元化，这对思政课教师的知识储备和教学能力提出了更高要求。教师必须紧跟时代步伐，不断更新知识结构，提升数字化教学能力，以满足学生日益增长的学习需求。另外，数字化时代背景下，社会对人才的培养目标也发生了深刻变化，更加注重学生的创新能力、实践能力和跨学科素养。信息技术的飞速迭代推动教育场景全面数字化，学生获取信息的渠道已从传统媒介转向短视频、社交平台、数字智库等多元载体，其知识视野、思维方式也随之发生深刻变化，对思政课的时效性、互动性、针对性提出更高要求。这就需要思政课教师主动紧跟时代步伐，突破传统知识框架局限，不断更新知识结构，提升数字化教学工具应用、网络优质资源筛选整合等核心能力，才能精准回应学生在数字生活中面临的思想困惑与价值疑问。

## 二、数字化背景下高校思政课教师发展与教学优化面临的挑战

### （一）教学技术应用的复杂性

虽然数字化技术给思政课教学带来了不少方便，但对很多教师来说，要熟练又有效地用好这些技术并不容易。一方面，各类教学平台、多媒体剪辑工具及虚拟仿真教学系统的操作逻辑、功能模块差异较大，需要教师投入额外时间参与培训、反复实操才能掌握；另一方面，部分年龄较大或技术基础薄弱的教师，常面临“技术适配不畅”的现实困境。

### （二）教学内容与方法创新

数字化时代里，教学内容和方法的更新速度变快了，要求教师不断跟上新的教学理念和模式。思政课的内容得跟着时代走，紧密结合当下的时政热点（如数字经济、乡村振兴、人工智能伦理等）和社会上的新动态，但有些教师获取信息的渠道仍局限于

传统教材、学术期刊，对短视频平台、政务新媒体等数字化渠道的优质内容敏感度不足，导致上课讲的案例陈旧、观点滞后，难以回应学生在数字化生活中遇到的困惑。

### （三）教学评价体系变革

教学评价体系的改变，对教师提出了更高要求。在思政课程教学活动中，传统评价主要依靠期末考试成绩，进入数字时代背景下，更为重视学生的综合素质与技能，并形成过程性、终结性评价有机结合的评价体系。因此，教师不仅需要了解学生对知识的掌握情况，还需要重视培养其思维、创新以及实践能力。评价时还要收集和分析线上学习时长、讨论发言质量、作业完成情况、小组实践成果等多方面的数字化数据。但实际操作中，不少教师面临“评价数据处理难、评价标准不清晰”的问题。

## 三、数字化背景下高校思政课教师发展与教学优化的双向赋能机制

### （一）技术赋能：搭建双向赋能的基础支撑平台

第一，数字化教学平台的构建，可以为双向赋能实现提供载体。高校可以积极整合资源，建设综合性的教学平台，集成教学资源、教学活动以及教学评价。从教师的发展层面出发，平台能够设置教师培训板块，为其提供数字化技术培训课程、专家讲座等，教师可以结合自身需求，进行自主学习活动，切实提高自身的数字化技能<sup>[6]</sup>。第二，教学研究板块的设置，为教师提供课题申报、成果交流平台，鼓励其参与数字化教学研究，切实提升其教学研究技能。从教学的优化角度出发，平台能够为其提供丰富资源，如课件、音频等，教师能够选用或开发，有效丰富教学内容。第三，先进教学技术的引入为双向赋能提供动力。人工智能、大数据、虚拟现实、增强现实等先进教学技术的引入，能够为教师发展与教学优化带来新的机遇。在教师发展方面，人工智能技术可根据教师的教学特点、能力短板，为教师定制个性化的培训方案，推荐适合的学习资源，提高教师培训的针对性与实效性；大数据技术可分析教师的教学行为数据，如教学时长、教学方法选择、学生互动情况等，为教师提供教学反馈，帮助教师发现教学中存在的问题，及时调整教学策略，提升教学能力<sup>[7]</sup>。

### （二）内容赋能：构建双向赋能的核心内容体系

第一，通过建设优质数字化教学资源库，可以为双向赋能目标的实现打下基础。高校可以加强与思政教师、数字化技术专员等的沟通，共同建设数字化教学资源库，蕴含思政课程、专业知识等。资源库内容可以设置理论知识板块、实践知识板块以及时政热点板块等。从理论知识板块的角度出发，重点提供有关马克思主义的著作原文、微课等资源，帮助学生理解理论知识，提供其理论素养。针对实践教学板块，可以为其提供实践教学方针、实践基地以及实践活动视频等，为教师实施数字化实践教学提供动力，如虚拟实践活动，能够切实提高教师的实践教学技能<sup>[8]</sup>。在时政热点模块，及时更新国内外重大时政新闻、政策解读、专家评论等资源，帮助教师把握时政动态，将时政热点与教学内容有机结合，提升教学的时效性与针对性。第二，动态化内容更新机

制的建立为双向赋能提供持续保障。思政课教学内容具有较强的时代性与政治性,需要根据国家政策调整、社会发展变化、理论成果更新及时进行更新。因此,应建立动态化的内容更新机制,明确内容更新的责任主体、更新频率、更新流程。在教师发展方面,内容更新要求教师不断学习新的理论知识、时政热点,提升自身的知识储备与理论水平,以适应内容更新的需求;同时,教师也可参与到内容更新过程中,结合自身的教学实践经验,提出内容更新建议,或参与数字化教学资源的开发与更新,提升自身的资源开发能力。在教学优化方面,动态化的内容更新能够确保教学内容的时效性与准确性,避免教学内容滞后于时代发展,增强教学的吸引力与感染力。第三,内容的赋能需看重内容个性化、差异化。不同高校学生的认知、学习需求以及专业背景存在差异,数字化教学内容需具有一定的灵活性、适应性,鼓励教师结合学生情况,进行调整和优化。如针对理工科的学生,能够适当增加思政、工程道德等内容。面对文科类学生,需要重视思政课与文化遗产、社会治理等内容的融合<sup>[9]</sup>。

（三）互动赋能：完善双向赋能的协同互动机制

第一,教师、学生之间的互动赋能。可以将学生需求作为驱动,加快教师发展与教学优化。基于数字化背景,教师可以采取问卷、在线平台留言等形式,直观认识学生知识学习所需、学习困难等,对教学提出反馈意见。学生的需求、反馈可以为教师发

展指明正确的方向,如果学生反映出数字化教学资源较为复杂,教师需要重视自身资源整合与简化能力的提升,积极学习复杂知识的转换,有效拓展教学内容,满足不同水平学生需求。第二,学生参与可以加快教学方式的优化<sup>[10]</sup>。教师可以鼓励学生参与到数字化资源评价、筛选活动,鼓励学生从学习者视角出发,及时的提出资源优化意见。学生还可以参与到教学活动设计,分组开展交流活动,有效拓展教学的形式,提高学生学习热情,获得更高的课程参与度。第三,教师、教师之间的互动赋能。教师可以借助同伴互助的方式,进行发展和教学方式调整。高校可以积极建设教师沟通平台,如线下教学沙龙、教学研讨群等,鼓励教师间进行经验分享与合作。

四、结束语

综上所述,基于数字化背景,高校思政教师发展、教学优化的双向赋能具有重要意义。高校可以借助技术、内容以及互动等方面的协同作用,切实提升思政课程质量,为教师专业能力发展提供助力。随着数字化技术创新、应用,高校思政课程面临更为广阔的发展空间和教学形式。同时,教师需要适应数字化时代所需,探索全新的教学方式,为社会培养出具有责任和创新精神的高素质人才。

参考文献

[1] 李思琦,陶宇晴.新时代高校思政课教师数字素养提升逻辑、理念与实践[J].现代交际,2024,(12):113-120+124.  
[2] 薛媛.高校思政课教师数字素养提升:内涵、现状与策略[J].牡丹江教育学院学报,2024,(10):46-48.  
[3] 张海洋.新时代高校思政课教师数字化教学能力建设的内在价值、现实阻滞与提升路径[J].南阳师范学院学报,2024,23(06):70-77.  
[4] 郭彩云,唐珊.高校思政课教师数字素养实践路径研究[J].机械职业教育,2024,(08):57-62.  
[5] 刘焱,李爽,许海军.论产教融合背景下高校思政教育体系构建思考[J].品位·经典,2024,(22):23-26.  
[6] 骆虹.新时代高校思政课教师数字化教学能力培养探论[J].中学政治教学参考,2024,(28):25-29.  
[7] 慈兆泓.新时代高校思政课教师数字素养的培育与提升研究[J].黑龙江工业学院学报(综合版),2024,24(07):21-25.DOI:10.16792/j.cnki.1672-6758.2024.07.003.  
[8] 董朝燕.高校思政课新进教师教学能力提升路径建构探索[J].时代报告,2025,(07):125-127.  
[9] 陈庆庆,孙绍勇.高校思政课教师数字胜任力发展研究——基于教育数字化转型的视角[J].南京理工大学学报(社会科学版),2024,37(03):79-85.DOI:10.19847/j.issn1008-2646.2024.03.009.  
[10] 袁飒.新时代高校思政课教师胜任力提升研究[D].大连交通大学,2024.DOI:10.26990/d.cnki.gsltc.2024.000367.

# 新工科背景下复合型工程人才培养模式的构建策略

蒋吉娟, 王艳春, 题原, 王丽, 刘佳

齐齐哈尔大学 通信与电子工程学院, 黑龙江 齐齐哈尔 161000

DOI: 10.61369/ETR.2025470045

**摘 要 :** 随着教育改革的深入实施, 复合型工程人才培养应与时俱进。在新工科背景下, 积极探索人才培养模式的构建策略对于提高人才培养效果和效率意义重大。本文从复合型工程人才培养的现实需求出发, 对新工科背景下人才培养模式进行了重点探究, 以期能够为高校工科人才培养模式的构建提供理论参考。

**关 键 词 :** 新工科; 复合型; 工程人才; 培养模式

## Construction Strategies of Training Modes for Compound Engineering Talents Under the Background of Emerging Engineering Education

Jiang Jijuan, Wang Yanchun, Ti Yuan, Wang Li, Liu Jia

College of Telecommunication and Electronic Engineering, Qiqihar University, Qiqihar, Heilongjiang 161000

**Abstract :** With the deepening implementation of educational reforms, the cultivation of interdisciplinary engineering talent should evolve with the times. Against the backdrop of emerging engineering disciplines, actively exploring strategies for constructing talent cultivation models is of great significance for enhancing the effectiveness and efficiency of talent development. This paper, starting from the practical needs of cultivating interdisciplinary engineering talent, focuses on investigating talent cultivation models in the context of emerging engineering disciplines, with the aim of providing theoretical references for the development of such models in higher education institutions.

**Keywords :** emerging engineering education; compound type; engineering talents; training mode

### 一、新工科背景下复合型工程人才培养模式构建意义

#### (一) 适配产业升级与技术革新的核心支撑

当前, 新一轮科技革命正推动产业边界日渐模糊, 多学科交叉融合已成为技术创新的核心特征。智能制造、数字孪生、新能源材料等新兴领域的迅猛发展, 对工程人才的知识结构和能力素养提出了全新的挑战。尽管传统单一学科培养模式下的人才拥有扎实的专业基础, 但在面对需要多学科知识整合的复杂工程问题时, 往往显得力不从心, 这就要求具备跨学科的知识背景和系统化的问题解决能力的复合型工程人才<sup>[1-3]</sup>。因此, 构建科学的复合型工程人才培养模式, 将为经济高质量发展提供坚实的人才支撑。

#### (二) 提升高校工科教育核心竞争力的必然选择

在新工科建设全面推进的背景下, 高校工科教育面临着前所未有的机遇与挑战。一方面, 国家政策持续加大对新工科建设的支持力度, 为工程教育改革创造了良好环境; 另一方面, 社会对高素质工程人才的需求日益迫切, 对高校人才培养质量提出了更高要求<sup>[4,5]</sup>。在此形势下, 构建复合型工程人才培养模式成为高校提升工科教育核心竞争力的战略选择<sup>[6]</sup>。复合型培养模式的实施将

推动高校进行深层次的教学改革。通过整合校内外优质资源, 高校可以打破院系壁垒, 建立跨学科的教学团队和科研平台, 形成特色鲜明的人才培养体系<sup>[7]</sup>。

#### (三) 促进学生全面与可持续发展的关键路径

现代工程实践的高度复杂性和不确定性, 要求工程人才必须具备持续学习和适应变化的能力。复合型工程人才培养模式以学生的全面发展为根本宗旨, 通过知识、能力、素养的协同培养, 为学生长期职业发展奠定坚实基础<sup>[8-10]</sup>。

### 二、新工科背景下复合型工程人才培养模式策略

#### (一) 以社会需求为导向, 确立新工科人才培养目标

##### 1. 新工科人才培养目标需顺应社会需求

高校在培养工科人才时, 必须紧密对接社会需求, 以服务经济社会发展为导向, 结合产业实际明确人才培养目标。尤其在重点领域和新兴产业, 应增强人才培养的针对性, 使输出的人才更加契合产业升级与技术变革的需要。

以社会需求为引导培养创新型工程人才, 需要构建高校、学生与社会之间的良性互动机制。一方面, 高校应主动深入产业一

线,把握行业发展动态和前沿趋势,精准识别人才需求;另一方面,企业也应积极参与人才培养过程,及时向高校反馈用人需求与岗位能力要求。高校需将所获信息有效转化为教学内容,推动课程设置、教学方法与产业实践深度融合,使学生掌握的知识、技能与方法真正贴合实际需要,避免教育与产业脱节。

此外,在专业能力培养的基础上,还应重视学生创新意识、职业素养与行业认同感的塑造,使其不仅具备岗位胜任力,更能在未来工作中持续创新、主动适应技术变革与职业发展。

## 2. 新工科人才培养目标需超越社会需求

面对新技术的迅猛发展与新兴行业的不断涌现,高校在新工科人才培养中必须树立前瞻视野,不应仅满足于适应当前技术水平,而应主动关注全球创新趋势与行业前沿动态,推动人才培养模式从被动响应社会需求向主动引领科技发展方向转变。

为此,高校需在理念上实现根本转变,深化科教融合与产学研协同,将最新科研成果与行业发展趋势融入教学过程,在传授专业知识和技能的同时,提升学生的行业洞察力与创新敏感度。此外,应着力培养学生的独立判断能力与复杂问题解决能力,使其具备持续学习新知识、掌握新技能、适应新领域的素质,成长为兼具全球视野与扎实工程实践能力的新型工科人才。

## (二) 守正出新,打破专业局限,建立多元化教学内容和立体化课程体系

### 1. 构建跨学科模块化教学内容

构建跨学科模块化教学内容,需打破传统专业壁垒,以核心能力培养为导向进行系统性重构。在具体实施中,应整合多学科基础理论与前沿知识,设置通识基础模块、专业核心模块、跨学科交叉模块和新兴技术拓展模块四大课程模块。

通识基础模块着重强化数学、物理等通用技术知识,为学生奠定宽厚的学科基础;专业核心模块则聚焦专业领域核心能力培养,夯实学生的学科纵深基础;跨学科交叉模块通过机械工程与人工智能、材料科学与信息技术等交叉内容,推动学科间的深度融合;新兴技术拓展模块则通过设立前沿技术专题,引导学生跟踪科技发展趋势。这种模块化课程设计既能够系统巩固学生的专业基础,又有助于拓展其知识的广度与深度,最终形成符合复合型工程人才需求的知识结构体系。

### 2. 打造多层次立体化课程体系

立体化课程体系的构建应基于模块化教学内容,设置为基础层、核心层、拓展层和实践层四个有机衔接的层次。各层次课程在内容设置和能力培养上各有侧重:基础层以通识教育和学科基础课程为重点,着力培养学生的基本素养与学科思维;核心层通过专业核心课程与跨学科交叉课程,强化学生的专业能力与跨领域整合能力;拓展层注重前沿知识与新兴技术的引入,拓宽学生的学术视野;实践层则通过项目式学习与企业实践,提升学生的工程实践与创新能力。

## (三) 研究教学方法的两面性,注重教与学的统一

在传统教学方法中,教师的主导地位被过度强调,而学生学习的主动性与方法论价值未能得到充分重视,这种失衡在一定程度上制约了教学效果的提升。在新工科复合型人才培养过程中,

应着力重构教与学的关系,推动二者相互促进、深度融合。

### 1. 多模式教学方式

当前高校学生的学习方式仍以被动接受为主,亟待向主动发现型学习转变。教师应积极发挥引导作用,通过精心设计教学环节激发学生的参与热情,促进师生、生生之间的深度互动。同时,应充分利用线上线下混合式教学平台,将课前预习、课中互动、课后拓展有机衔接,构建连贯的学习流程。通过建立教与学的实时反馈机制,及时调整教学策略,优化学习支持,最终实现教学相长、协同发展的育人目标。

### 2. 强化学生自主学习能力

为实现教与学的有机统一,教师需充分尊重学生的主体地位,通过多元路径系统培养其自主学习意识与能力。在教学中,教师不仅应传授有效的学习方法,更要引导学生掌握如文献检索、知识梳理、批判性阅读等具体学习技巧,帮助其逐步构建并完善个人的知识体系。此外,可建立科学的自主学习激励机制,通过设置探究课题、开放项目、成果展示等方式,鼓励学生主动走出认知舒适区,积极投身于未知领域的探索与实践。

## (四) 科学评价,实现从单一僵化向灵活多样的转变

教学方法的革新必须与评价体系的完善同步推进。传统教学模式过度侧重教师讲授,相应的评价机制也主要围绕专业知识掌握程度展开,评价形式多局限于试卷测试、实验报告等,以分数作为衡量学生学习成效的主要标准。这种单一化的评价方式难以全面反映学生的综合能力与发展潜力,已无法适应复合型工程人才培养的多元需求。

### 1. 构建多元化评价指标体系

构建多元化评价指标体系,旨在突破传统以知识考核为主的局限,建立涵盖知识、能力、素养等多个维度的综合评价框架。知识维度重点考查学生对基础理论和专业技能的掌握程度;能力维度侧重评估其创新思维、问题解决与实践应用等核心能力;素养维度则关注职业道德、工程伦理等综合素质的养成。在明确评价维度的基础上,还需结合不同课程类型与教学环节的特点,科学设置各指标权重,从而全面、客观地反映学生的真实水平与发展潜力。

### 2. 采用过程性考核与期末考核相结合的评价方式

为克服传统的一次性评价模式在全面反映学生学习状况方面的局限,应构建过程性评价与期末考核评价相结合的综合评价体系。过程性评价贯穿教学全过程,通过课堂表现、小组协作、项目进展等形式,持续追踪学生的学习过程与能力发展动态,便于教师及时发现问题并给予针对性指导。期末考核评价则侧重于学习成果的综合性呈现,采用课程论文、口头答辩、项目展示等多元形式,重点考查学生的知识应用能力与创新成果质量。

## 三、结语

综上所述,新工科背景下复合型工程人才培养模式的构建,是响应教育转型要求、提升教育教学与人才培养质量的重要举措。通过以社会需求为导向确立人才培养目标,以守正出新为原

则打破专业壁垒，建立多元化教学内容与立体化课程体系等策略，能够系统推进该模式的落地与优化。未来，应在持续关注培养模式实施效果的基础上，进一步深化其构建路径与运行机制的研究，使该模式更好地服务于产业发展需求。

参考文献

[1] 田俊,王德永,屈天鹏.新工科背景下创新型冶金工程人才培养模式改革与思考[J].高教学刊,2025,11(31):141-144.

[2] 朱木兰,潘意,陈国元.新工科背景下复合型工程人才培养模式探索[J].教育评论,2023,(09):146-150.

[3] 康庄,艾尚茂,孟巍,等.在新工科背景下工程人才培养模式的改革创新[J].教育教学论坛,2025,(30):131-134.

[4] 黄永江,李昊,刘晓民.新工科背景下地方院校一流专业人才培养模式构建与实践[J].高教学刊,2025,11(07):31-34.

[5] 王裙.新工科背景下工程人才培养模式创新研究——基于校企协同与实践育人的多维路径探索[J].山西青年,2025,(11):91-93.

[6] 马睿.新工科背景下行业特色型大学工程人才培养模式研究[D].东北石油大学,2019.

[7] 张冰玉,秦对,钟先华,等.新工科背景下以需求为导向的多学科交叉融合生物医学工程人才培养模式探索[J].创新创业理论与实践,2024,7(11):125-128.

[8] 朱木兰,潘意,陈国元.新工科背景下复合型工程人才培养模式探索[J].教育评论,2023,(09):146-150.

[9] 秦璐,董羽.新工科背景下工程教育人才培养模式的创新性研究[J].江苏高教,2022,(12):90-94..

[10] 付卓,李锟,向阳辉,等.新工科背景下地方高校双创型人才培养模式的构建[J].长沙大学学报,2022,36(02):107-112.

# 基于时变优化函数的多无人艇轨迹跟踪控制

何宇婷, 李孟轩, 罗俊元, 李睿宇, 陈美霖

广东理工学院, 广东 肇庆 526000

DOI: 10.61369/ETR.2025470049

**摘 要 :** 随着无人艇技术的快速发展, 其在海洋探测和安防巡逻等领域受到了广泛的应用。因此在当前的教育教学体系中多无人艇协同控制已经成为相关专业人才培养的核心内容之一, 而以时变优化函数为基础的轨迹跟踪控制作为多无人艇协同控制的关键技术, 其教学质量会直接影响到学生对复杂控制理论的理解与应用能力。本文主要从基于时变优化函数的多无人艇轨迹跟踪控制教学的现状入手, 深入分析了基于时变优化函数的多无人艇轨迹跟踪控制教学的重要性, 并对基于时变优化函数的多无人艇轨迹跟踪控制理论教学体系构建方式进行了探讨, 希望能够帮助学生掌握实践优化函数与多无人艇轨迹跟踪控制的融合方式, 从而不断提升他们对于复杂工程问题的分析和解决能力, 为相关领域输出更多高素质技术人才。

**关 键 词 :** 时变优化函数; 多无人艇; 轨迹跟踪控制

## Trajectory Tracking Control of Multiple Unmanned Surface Vessels Based on Time-Varying Optimization Functions

He Yuting, Li Mengxuan, Luo Junyuan, Li Ruiyu, Chen Meilin

Guangdong Polytechnic College, Zhaoqing, Guangdong 526000

**Abstract :** With the rapid development of unmanned surface vessel (USV) technology, it has been widely applied in fields such as marine exploration and security patrol. Therefore, in the current education and teaching system, the cooperative control of multiple USVs has become one of the core contents in the training of professionals in related fields. As a key technology for the cooperative control of multiple USVs, trajectory tracking control based on time-varying optimization functions directly affects students' understanding and application capabilities of complex control theories. Starting from the current situation of teaching trajectory tracking control of multiple USVs based on time-varying optimization functions, this paper deeply analyzes the importance of this teaching, and discusses the construction method of the theoretical teaching system for it. It is hoped to help students master the integration method of practical optimization functions and trajectory tracking control of multiple USVs, thereby continuously improving their abilities to analyze and solve complex engineering problems, and outputting more high-quality technical talents for related fields.

**Keywords :** time-varying optimization functions; multiple unmanned surface vessels; trajectory tracking control

## 引言

当前智能制造与海洋工程技术正在快速发展, 在这一背景下, 无人艇技术凭借其灵活性和安全性较高的优势, 已经成为海洋领域技术创新的重要方向, 而多无人艇协同作业因为能够提升任务效率, 并且有效拓展作业范围, 已经逐渐成为行业应用的主流形式。而以时变优化函数为基础的多无人艇轨迹跟踪技术, 可以根据环境的变化情况以及任务的需求状态来进行动态调整, 从而实现多无人艇的精准轨迹跟踪, 是能够保障多无人艇高效作业的核心技术<sup>[1]</sup>。因此对于开设相关专业的院校而言, 该技术的教学是衔接理论知识与行业应用的关键环节, 不仅可以帮助学生深化自身对于自动控制原理和优化算法等基础理论的理解, 还能够有效培养学生将时变优化思想应用到负载工程场景的能力。

## 一、基于时变优化函数的多无人艇轨迹跟踪控制技术研究进展

### (一) 核心技术原理架构

无人艇动力学与运动学特性是多无人艇轨迹跟踪控制的基

础, 核心在于能够通过动态化的机制来适配复杂海洋环境与协同作业的需求。时变优化函数能够通过引入时间维度的方式来动态调整相关逻辑, 以此来构建局部与全局双层优化的目标, 从而实现控制策略的实时匹配。而局部代价函数的重点在单艇跟踪精度与能耗控制上, 全局代价函数的主要目标会放在综合多艇协同约

束上,包含保持队形、避风要求和通讯通信等关键指标。分布式协同控制架构是技术实施的核心支撑,通过图论模型能够描述艇之间的信息交互关系,以局部信息共享的方式来实现全局最优轨迹求解。这种方式也能够有效避免集中控制对于通讯带宽的高依赖性,从而有效提升系统扩展性和抗干扰能力<sup>[2]</sup>。

### （二）关键技术创新方向

在优化分布式算法方面,需要突破传统时不变假设的局限,将势能函数与一致性协议进行融合,从而设计出了分布式的时变优化器。通过势能函数的合理构造,能够有效保证无人艇之间保持期望的距离,避免碰撞并维持稳定的通讯连接状态。而一致性协议可以实现多艇速度与位置的协同收敛,从而支持快速追踪动态变化的全局最优轨迹。在具有不确定性的处理领域中,需要摒弃计算复杂的神经网络方法,转而采用渐近扩张状态观测器技术,通过这种方式来直接观测海洋环境扰动以及模型参数设定等不确定性因素并做到实时补偿,使观测误差能够最大化减小,从而显著提升控制鲁棒性<sup>[3]</sup>。在控制率设计方面,可以结合反步法来将高阶非线性系统分解为低阶子系统,从而推动逐步构造出虚拟控制率与实际控制率,充分融合实践优化目标与协同约束,从而实现轨迹跟踪误差的稳定收敛。

### （三）技术应用优势特征

与传统的控制技术相比,这一新型的技术具有显著的优势。比如动态适配性强,能够根据环境干扰和任务切换等需求来实施调整优化目标与控制策略,从而有效应对复杂的海洋环境时变性。同时分布式架构也非常高效可靠。通过局部信息交互可以实现全局协同,以此来有效降低通讯的开销,增强系统抗个体失效能力。<sup>[4]</sup>

## 二、基于时变优化函数的多无人艇轨迹跟踪控制的行业应用核心价值及教学意义

### （一）行业应用核心价值

这一技术已经成为当前海洋工程领域的关键支撑技术,在海洋探测过程中能够实现探测轨迹的精准跟踪,同时还能做到动态优化相应的队形,大幅提升了区域覆盖效率。在安防巡逻场景中,通过时变优化函数可以实时调整巡逻路径,可以有效应对复杂海域中存在的动态威胁。在应急救援领域,能够助力多无人艇协同追踪救援目标,并优化相应的规划路线,最大程度上提升救援响应速度。

### （二）教学实践重要意义

在人才培养层面。该技术能够将控制理论、运筹学、船舶动力学等多个学科知识进行衔接,能够有效打破学科之间存在的限制并培养学生的跨学科思维与解决复杂工程问题的能力。在当前的相关专业教学中该技术的确容易导致人才培养与行业需求脱节现象的发生,构建系统化的教学体系已经成为十分紧迫的任务。通过重构教学体系并优化教学方法,能够帮助学生掌握时变优化思想与分布式协同控制之间存在的联系,提升他们在海洋工程智能控制领域的核心竞争力。

## 三、基于时变优化函数的多无人艇轨迹跟踪控制理论教学体系构建

### （一）教学内容分层设计,构建系统化知识框架

在面对以时变优化函数为基础的多无人艇轨迹跟踪控制理论时,学生的学习难度会比较大,因此在设计相关教学内容时,教师需要引导学生循序渐进地掌握知识,对教学内容按照基础层、核心层以及拓展层等不同难度来进行分层设计,一起来构建出一个更加系统化的知识框架<sup>[5]</sup>。具体来说,基础层的教学内容主要放在理论铺垫上,旨在帮助学生对相关知识内容建立学习基础。这一层次的内容可以包括两个部分,一部分是实变优化函数基础,重点为学生讲解实验优化函数的定义、数学特征以及常见类型和基本求解方法等,通过理论讲解和简单数学推导的方式来让学生理解时变优化函数的核心要素以及基本原理。另一部分则是多无人艇轨迹跟踪基础,向学生讲解与多无人艇相关的运动学与动力学模型、轨迹跟踪的基本概念、单无人艇轨迹跟踪的经典控制算法等,以此来让学生熟悉多无人艇的运动特性<sup>[6]</sup>。通过这些基础内容的教学,能够为学生后续深入学习相关知识和操作技能打下扎实的基础。在核心层的教学上,教师需要将重点放在融合应用上,这也是理论教学的核心内容。这一层的教学主要围绕时变优化函数如何赋能多无人艇轨迹跟踪控制来展开,教学内容包括多无人艇轨迹跟踪的实变需求分析,比如环境干扰所导致的跟踪精度波动,以及任务切换可能引发的控制目标变化等,让学生能够深入理解时变优化函数在其中所起到的重要作用。同时也需要向学生讲解时变优化函数在多无人艇轨迹跟踪中的设计原则,包括函数需求匹配多无人艇动态特征、满足轨迹跟踪精度要求以及兼顾多艇协同约束等方面的内容,以此来引导学生更加顺利地掌握函数设计的核心方式<sup>[7]</sup>。最后在拓展层,应当将教学目标放在发展前沿和应用上,主要目的是拓宽学生的学习视野。

### （二）教学方法创新,提升学生学习主动性

当前关于多无人艇轨迹跟踪技术的教学具有理论性强、逻辑复杂的特点,因此在实际教学过程中,教师需要创新现有的教学方法,将传统以教师讲授为主,学生被动接收的教学模式进行优化,从而不断提升学生的学习主动性和参与度<sup>[8]</sup>。一方面就是可以采用问题导向式的教学方法,通过在课前向学生提出实际问题来引导他们进行主动探究。在教学过程中,教师需要围绕多无人艇轨迹跟踪控制的实际需求来提出本堂课程的核心问题,比如当多无人艇在复杂海域执行任务时,环境干扰导致跟踪误差增大,如何通过时变优化函数调整控制参数以保证跟踪精度?等,让学生在课堂开始后能够带着问题学习。同时通过引导学生自主分析问题、查阅资料并进行小组讨论,使他们能够在推导的过程中了解时变优化函数的设计思路以及控制模型的构建方法,学生能够在这个过程中形成自身特有的问题解决方案<sup>[9]</sup>。这种教学方法能够有效激发出学生的探索兴趣,使他们能够在学习过程中不断深化对知识的理解,从而有效培养他们分析问题和解决问题的能力。另外也可以结合可视化教学法,运用先进的技术工具来将抽象知识进行直观展示。比如教师可以采用 MATLAB、Python 等软件构

建可视化教学模型，借助动态仿真功能来展示时变优化函数的参数变化过程和多无人艇轨迹跟踪的实时调整效果。比如通过动画可以使学生更加直观的观察在不同时变权重系数下，多无人艇跟踪误差的变化曲线和轨迹调整路径，使他们能够亲身体验到参数调整之后，控制指令的变化趋势，以及这种变化对多无人艇轨迹的优化程度，通过对比仿真的方式可以突出时变优化函数的应用优势。此外，还可以利用思维导图和流程图等工具来为学生实时梳理时变优化函数的设计步骤以及控制模型的构建流程，使学生能够更加清楚地了解知识背后存在的逻辑关系，形成系统化的认知。

### （三）教学评价多元设计，全面反映学习效果

在整个教育教学体系中，传统以考试为核心的单一评价方式很难全面反映出学生的整体学习效果。因此需要构建一个更加多元化的教学评价体系，从多个角度来对学生的学习状态进行评价，使他们能够更加重视自身的学习过程和能力培养。在评价内容上，需要将理论知识和运用能力进行综合性评价。理论知识评价重点需要放在学生对时变优化函数基础理论、多无人艇轨迹跟踪核心概念以及控制模型构建逻辑的掌握程度上，通过课堂提问、课后作业和单元测试等多种方式进行，以此来更加全面地检验学生对于理论知识的掌握程度。应用能力方面的评价则需要关注学生运用知识解决实际问题的能力，通过为学生设计综合性的任务来判断他们的掌握程度<sup>[10]</sup>。比如可以给定多无人艇协同避

障场景来要求学生对此设计识别优化函数和构建控制方案，以此来评价学生的需求分析能力、方案设计能力和逻辑分析能力，而并不是单纯地考察他们的知识记忆情况。最后在评价主体上可以将教师评价与学生评价进行融合。教师评价主要的核心，根据学生的课堂表现、作业完成情况以及任务成果等方面进行综合性打分。并为学生出具专业的评价意见，使他们能够及时调整自身未来的学习方法。学生评价可以引入学生自评和互评，通过自评反思，自己在学习过程中存在的优势和不足，可以使他们明确认识到自身技能掌握的薄弱项目，对于他们后续的优化调整有十分积极的作用。而同伴互评可以以小组为单位，需要成员从多个角度对同伴进行评价，根据他们合作任务的具体情况来提出客观的优点和不足，保证评价的全面性。

## 四、结论

总之，在开展基于时变优化函数的多无人艇轨迹跟踪控制相关的教学内容时，专业教师需要关注到当前行业发展的趋势，结合知识教学的特点来对现有的教学体系进行优化。通过重新设计教学内容、创新教学方法并优化评价方式等各种教学手段，可以进一步加深学生对专业技术的认识程度，并且为他们未来的发展打下坚实的基础。

## 参考文献

- [1] 范岳川. 无人艇轨迹跟踪控制算法研究 [D]. 广东工业大学, 2025.
- [2] 虞启洲. 多无人机协同路径规划与轨迹跟踪研究 [D]. 中国民用航空飞行学院, 2025.
- [3] 孔维鑫. 多无人艇航迹跟踪抗干扰快速稳定控制研究 [D]. 广州大学, 2025.
- [4] 罗前达. 多无人艇系统数据驱动无模型协同编队控制研究 [D]. 燕山大学, 2024.
- [5] 郎中祺. 时变遭遇角下的无人艇轨迹跟踪控制研究 [D]. 大连海事大学, 2024.
- [6] 代腾. 多无人艇协同区域覆盖路径规划及控制 [D]. 大连海事大学, 2024.
- [7] 雷文忠. 具有时变目标函数的多智能体系统任意时间优化 [D]. 湘潭大学, 2023.
- [8] 薛小红. 时变网络不交路径优化与时变最短路径修复算法研究 [D]. 太原理工大学, 2022.
- [9] 吴诗辉, 周宇, 李正欣, 刘晓东, 贺波. 基于神经网络的时变参数系统仿真优化方法 [J]. 系统工程与电子技术, 2023, 45(02): 472-480.
- [10] 何宇婷. 基于分布式优化的多无人艇协同控制研究 [D]. 大连海事大学, 2021.