

# 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

# 目录 CONTENTS

## 教育理论与研究

Educational Theory and Research

第3卷 第35期 2025年8月刊第五周

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.artdesignnp.com>

投稿邮箱: [arp.editor@artdesignnp.com](mailto:arp.editor@artdesignnp.com)

[editor.arp@artdesignnp.com](mailto:editor.arp@artdesignnp.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:

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 论文未曾以任何形式公开发表过。
5. 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 对分课堂在高职《经络与腧穴》课堂教学的运用 周清莲, 唐其, 周清华  
Application of Split Classroom in the Teaching of "Meridians and Acupoints"  
in Higher Vocational Colleges Zhou Qinglian, Tang Qi, Zhou Qinghua
- 004 新媒体赋能高校雷锋精神传播的优势、问题和路径研究 孙圣文  
Research on the Advantages, Problems and Paths of New Media Empowering the  
Spread of Lei Feng Spirit in Colleges and Universities Sun Shengwen
- 007 基于虚实融合的 FPGA 教学创新模式研究 张毛毛  
Research on the Innovative Model of FPGA Engineering Education  
Based on Virtual-Reality Fusion Zhang Maomao
- 010 高等教育国际化进程中本土文化认同与跨文化  
能力培养的平衡机制研究 赵泽延  
Research on the Balance Mechanism between Local Cultural Identity and  
Intercultural Competence Cultivation in the Process of Higher  
Education Internationalization Zhao Zeyan
- 013 中学支教志愿者核心素养提升的研究及可持续发展的探讨 张予瑶  
Research on Enhancing the Core Competencies of Middle School Volunteer Teachers  
and Exploring Sustainable Development Zhang Yuyao
- 016 智能时代工科课程思政的 AI 融合路径  
与实施策略研究 宋玮华, 狄军贞, 董艳荣  
Research on AI Integration Paths and Implementation Strategies of  
Ideological and Political Education in Engineering Courses in  
the Intelligent Era Song Weihua, Di Junzhen, Dong Yanrong
- 019 基于校企合作和专业共建的酒店管理专业课程改革研究 石磊  
Research on Curriculum Reform of Hotel Management Major Based on School-  
Enterprise Cooperation and Major Co-construction Shi Lei
- 022 滇域特色视域下职业教育助推乡村振兴学院建设路径研究 郭明敏, 何静  
Research on the Construction Path of Vocational Education  
Boosting Rural Revitalization College from the Perspective  
of Yunnan Region Characteristics Guo Mingmin, He Jing
- 025 基于 OBE 理念的人工智能实训课程重构  
策略研究 姜海龙, 曹健, 王丽婕, 李亚峰, 王炜烨, 李禄, 纪毅, 刘云龙  
Research on the Reconstruction Strategy of Artificial Intelligence Practical  
Training Course Based on  
OBE Concept Jiang Hailong, Cao Jian, Wang LiJie, Li Yafeng, Wang Weiye, Li Lu,  
Ji Yi, Liu Yunlong
- 028 数字化 + 实训实践模式下教师人才培育基地建设研究  
——以县域高中教师能力提升为核心 孙健, 叶军  
Research on the Construction of Teacher Talent Cultivation Bases Under the  
Digital + Training Practice Mode — Focusing on the Improvement of  
Teachers' Ability in County High Schools Sun Jian, Ye Jun
- 031 新时代背景下吉林省大学生思想政治教育方法创新的实践路径研究 刘庚  
Research on Practical Paths for Innovation of Ideological and Political  
Education Methods for College Students in Jilin Province Under the  
Background of the New Era Liu Geng
- 034 基于课程思政与企业文化的《环境监测》  
课程教学模式创新研究 杨舒华, 杨颂  
Research on the Innovation of the Teaching Model of the "Environmental  
Monitoring" Course Based on Curriculum Ideological and Political  
Education and Corporate Culture Yang Shuhua, Yang Song
- 037 民族健身操在高校开展的理论逻辑与问题阻滞和发展路径研究 周雅宁  
Research on Theoretical Logic, Problem Obstacles and Development Paths of Ethnic  
Fitness Gymnastics in Colleges and Universities Zhou Yaning

学科教学 | SUBJECT EDUCATION

042	高职院校高水平专业群建设的逻辑起点、实施路径与评价指标研究 Research on the Logical Starting Point, Implementation Path, and Evaluation Indicators for the Construction of High-Level Specialty Groups in Higher Vocational Colleges	田国芝 Tian Guozhi
046	高校计算机系统教学实训课程模式的探讨 Discussion on the Teaching and Training Course Model of College Computer Systems	顾崇林, 黄荷姣 Gu Chonglin, Huang Hejiao
049	大学物理教学中 AI 技术的应用研究 Research on the Application of AI Technology in College Physics Teaching	李丽丽, 郭锐, 段智英, 庞如意 Li Lili, Guo Rui, Duan Zhiying, Pang Ruyi
052	中职三维三课程课程创新项目应用策略与教学方式的探索 Exploration of the Application Strategies and Teaching Methods of the three-dimensional Three-course Curriculum Innovation Project in Secondary Vocational Schools	梁嘉添 Liang Jiatian
055	双创背景下的环境工程专业《泵站与管网》课程设计过程控制方式的探讨 Discussion on Process Control Methods of Curriculum Design for "Pump Station and Pipe Network" in Environmental Engineering Major under the Background of Innovation and Entrepreneurship	罗克洁, 刘丽来, 张瑞棉, 董晓琪 Luo Kejie, Liu Lilai, Zhang Ruimian, Dong Xiaoqi
058	智能问答系统和新“5E”教学模式在电子实习中的混合行动研究 Research on Hybrid Action of Intelligent Question Answering System and New "5E" Teaching Mode in Electronic Internship	朱善林, 王红霞 Zhu Shanlin, Wang Hongxia
061	新时代下电气自动化专业实验教学创新路径 Innovative Path of Experimental Teaching in Electrical Automation Major in the New Era	陶俊 Tao Jun
064	工程设计行业转型与土木建筑类职业教育衔接研究——基于企业工程师转型高校教师的实践 Research on the Connection between the Transformation of the Engineering Design Industry and Vocational Education in Civil Engineering and Architecture — Based	黄锦帅 Huang Jinshuai
068	数智化赋能视域下大学英语教学模式创新研究 Research on the Innovation of College English Teaching Model from the Perspective of Digital-Intelligent Empowerment	郑炜炜 Zheng Weiwei
071	产教融合视域下职业教育教材建设的研究实践——以山东省潍坊商业学校为例 Research and Practice on the Construction of Vocational Education Textbooks from the Perspective of Industry Education Integration —Taking Weifang Commercial College Shandong Province as an Example	毛艳丽, 马高梅 Mao Yanli, Ma Gaomei
074	数字化技术视域下地理跨学科教学的措施分析 Analysis on the Measures of Interdisciplinary Geography Teaching from the Perspective of Digital Technology	储海云 Chu Haiyun
077	1+X 证书制度背景下中职《传感器技术及应用》课程进行混合式教学改革的研究与实践 Research and Practice of Hybrid Teaching Reform in the Secondary Vocational Course "Sensor Technology and Application" under the Background of the 1+X Certificate System	罗有光 Luo Youguang
080	基于 POA 理论的高职大学英语教学实践探索 Practical Exploration of Higher Vocational College English Teaching Based on POA Theory	赖姝彦 Lai Shuyan

教育前沿 | EDUCATION FRONTIERS

083	促进深度学习的初中英语听说教学改进策略 Strategies for Improving Junior High School English Listening and Speaking Teaching to Promote Deep Learning	朱美桂 Zhu Meigui
086	高职院校电气自动化技术专业人才培养模式探析 Exploration on the Talent Training Model of Electrical Automation Technology Major in Higher Vocational Colleges	曾宪桥 Zeng Xianqiao
089	指向实践能力培养的“遥感图像分析”教学对策分析 Analysis of Teaching Strategies for "Remote Sensing Image Analysis" Oriented to Practical Ability Cultivation	刘博铭 Liu Boming
092	新质生产力背景下大学生就业创业能力的培养与提升对策探究 Exploration of the Cultivation and Improvement Strategies for College Students' Employment and Entrepreneurship Abilities in the Context of New-Quality Productive Forces	周秋红 Zhou Qiuhong
095	共生理论视域下高职财经类专业中国特色学徒制的实践现状与发展路径 Practical Status and Development Path of Chinese-Characteristics Apprenticeship in Higher Vocational Finance-Related Majors from the Perspective of Symbiosis Theory	杨小兰 Yang Xiaolan
098	以兴趣为翼：小学作文教学的突破路径 Taking Interest as Wings: A Breakthrough Path for Primary School Composition Teaching	何雪丽 He Xueli
101	AI 与传统视觉艺术的融合创新 Integration and Innovation of AI and Traditional Visual Art	周林峰 Zhou Linfeng
104	数据驱动下的课堂教学诊断与改进体系构建 Construction of Classroom Teaching Diagnosis and Improvement System Driven by Data	秦琼, 彭倩颖, 张放 Qin Qiong, Peng Qianying, Zhang Fang
107	高校学前教育专业学前儿童语言教育课程教学的现状、问题及对策思考 Reflections on the Current Situation, Problems and Countermeasures of the Preschool Children's Language Education Course Teaching in University Preschool Education Programs	李启燕 Li Qiyao
110	新工科背景下《水力学》智慧教学新模式探索 Exploration of a New Intelligent Teaching Mode for "Hydraulics" under the Background of New Engineering	周晋军, 孙蕊蕊, 王昊 Zhou Jinjun, Sun Ruirui, Wang Hao

113	及人之美，教化于艺——美育改革创新优秀案例 Beauty in Others; Education in Art — Excellent Cases of Reform and Innovation in Aesthetic Education	张艳丽，许嘉城，甘露顺 Zhang Yanli, Xu Jiacheng, Gan Lushun
-----	---	---

教育理论 | EDUCATIONAL THEORY

116	音乐教学中核心素养的培养路径研究 Research on Pathways for Cultivating Core Competencies in Music Education	葛星岑 Ge Xingcen
119	基于问题导学的高中地理教学改革路径探讨 Exploration on the Reform Path of High School Geography Teaching Based on Problem-Guided Learning	万思泉 Wan Siquan
122	以实战型人才培养为导向的公共卫生实践技能课程体系建设探索 Exploration of the Construction of Public Health Practical Skills Curriculum System Guided by the Cultivation of Combat Talents	施雯，严玮文，朱军，杨叶，陆晓梅，曹松玉，魏世敏，高蓉 Shi Wen, Yan Weiwen, Zhu Jun, Yang Ye, Lu Xiaomei, Cao Songyu, Wei Shimin, Gao Rong
126	基于专业认证理念与中国传统思想的《单片机原理及应用》课程思政教学模式探索 Exploration of the Ideological and Political Teaching Model for the Course "Principle and Application of Single-Chip Microcomputers" Based on Professional Certification Concept and Traditional Chinese Thought	马增强，何朝峰，邸建红，石彦辉，胡立强 Ma Zengqiang, He Chaofeng, Di Jianhong, Shi Yanhui, Hu Liqiang
129	职业教育新形态教材的开发路径创新与多维质量评价 Innovation in Development Paths and Multi-dimensional Quality Evaluation of New-Form Textbooks for Vocational Education	朱家俊，陈慧芝 Zhu Jiajun, Chen Huizhi
132	教育强国背景下高校思想政治教育数字化转型实践路径研究 Research on the Practical Path of Digital Transformation of Ideological and Political Education in Colleges and Universities under the Background of Educational Power	王心怡 Wang Xinyi
135	高校研究性教学改革中的人工智能应用研究 Research on the Application of Artificial Intelligence in Research-Based Teaching Reform in Colleges and Universities	唐静静 Tang Jingjing
138	《中医学基础》课程思政元素对学生学业情绪及核心自我的影响 The Ideological and Political Elements of The ' Basic Medical Science of Traditional Chinese Medicine' Course Have an Impact on Students ' Academic Emotions and the Influence of Core Self	赵美玉，赵冰洁，鲁菲菲 Zhao Meiyu, Zhao Bingjie, Lu Feifei
141	预应力混凝土结构课程教学创新与实践探索 Innovations and Practical Exploration in Teaching Prestressed Concrete Structures	赵体栋 Zhao Tidong
144	社交故事对孤独症儿童课堂喊叫行为的干预研究 Intervention Study of Social Stories on Classroom Shouting Behavior of Autistic Children	阿兆蕊，周圆圆 A Zhaorui, Zhou Yuanyuan
147	就业焦虑背景下高校思政教育的“生涯观引导”功能强化路径 Paths to Strengthen the "Career Outlook Guidance" Function of College Ideological and Political Education in the Context of Employment Anxiety	钟坚，符湧，丁松 Zhong Jian, Fu Yong, Ding Song
150	AI辅助下的高职英语课程思政教学创新实践 Innovative Practice of Ideological and Political Teaching in Higher Vocational English Courses with AI Assistance	赖姝彦 Lai Shuyan



# 对分课堂在高职《经络与腧穴》课堂教学的运用

周清莲, 唐冀, 周青华

湖北孝感美珈职业学院, 湖北 孝感 432000

DOI: 10.61369/ETR.2025350003

**摘 要 :** 目的: 探讨对分课堂教学方法对高职中医康复技术专业《经络与腧穴》教学效果的影响。方法: 研究选取 150 名学生作为观察组并实施对分课堂教学模式, 对照组施行传统教学模式, 比较 2 组学生的阶段性、终结性考核成绩以及学生对该课程的调查问卷评分。结果: 观察组在周测、期中考核、期末考核以及调查问卷中的得分均显著高于对照组 ( $P < 0.01$ )。结论: 对分课堂在《经络与腧穴》课堂教学中能够提升课堂氛围, 有效激发学生的学习兴趣, 提高学习效果, 对后续的教学具有一定借鉴意义。

**关 键 词 :** 对分课堂; 经络与腧穴; 教学方法

## Application of Split Classroom in the Teaching of "Meridians and Acupoints" in Higher Vocational Colleges

Zhou Qinglian, Tang Qi, Zhou Qinghua

Meiga Polytechnic Institute Hubei, Xiaogan, Hubei 432000

**Abstract :** Objective: To explore the impact of the split classroom teaching method on the teaching effect of "Meridians and Acupoints" for the major of Traditional Chinese Medicine Rehabilitation Technology in higher vocational colleges. Methods: 150 students were selected as the observation group and the split classroom teaching mode was implemented, while the control group adopted the traditional teaching mode. The phased and summative assessment results of the two groups of students and their questionnaire scores for the course were compared. Results: The scores of the observation group in the weekly tests, mid-term assessments, final assessments and questionnaires were significantly higher than those of the control group ( $P < 0.01$ ). Conclusion: The split classroom can improve the classroom atmosphere in the teaching of "Meridians and Acupoints", effectively stimulate students' interest in learning, and enhance the learning effect, which has certain reference significance for subsequent teaching.

**Keywords :** split classroom; Meridians and Acupoints; teaching methods

《经络与腧穴》是我校中医康复技术专业的一门专业核心课, 该课程理论性较强, 每一章节的学习模式大致一样, 内容包含了十二经络的循行、病候、重点腧穴的定位和主治、针刺操作等, 课堂需要记忆背诵的知识点较多。传统教学以教师全盘讲授输出为主, 学生参与度低, 这也导致该课程的课堂氛围较差, 继而影响了教学效果。如何提高该核心课程的课堂教学效果是一个难题<sup>[1]</sup>。

对分课堂是由复旦大学张学新教授提出的一种课堂教学改革模式, 其结合了传统课堂和讨论式课堂的各自优势, 真正做到了以学生为中心, 注重学生自己对知识的内化吸收, 有助于引导学生进行自主学习和深度理解掌握, 被广泛运用于医学课程的教学<sup>[2]</sup>。我校中医康复技术专业的《经络与腧穴》课程自 2023 级开始施行对分课堂教学模式, 为检验教学效果, 本研究将从阶段性评价、终结性评价、课程调查问卷等方面将 2023 级学生与 2022 级学生进行比较, 现报道如下。

## 一、资料与方法

### (一) 一般资料

2023 年 9 月 -12 月, 选取我校 2023 级中医康复技术专业普通班 2302、2303、2304 共三个班级的学生 150 人作为研究对象, 其中男 81 名, 女 69 名, 平均年龄 ( $20 \pm 0.42$ ) 岁。以 2022 级普通

班 2202、2203、2204 三个班学生 147 人作为对照组, 其中男 76 名, 女 71 名, 平均年龄 ( $20 \pm 0.55$ ) 岁。两组在平均年龄、性别差异上无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

### (二) 教学方法

对照组《经络与腧穴》课程教学施行的是传统教学方法, 即以教师讲授、学生被动听课为主的课堂教学。观察组实施的是对

作者简介: 周清莲 (1992.12—), 女, 硕士研究生, 助教, 湖北孝感美珈职业学院教师, 研究方向—高职教学方法改革与创新。



分课堂为核心的教学模式。《经络与腧穴》共90学时，其中理论50学时，实训40学时，由于理论教学课时相对较少，为了在提高教学效果的同时不影响教学任务的完成，经课程组讨论后决定在第三章手阳明大肠经、第五章足太阴脾经、第七章手太阳小肠经、第九章足少阴肾经、第十一章手少阳三焦经、第十三章足厥阴肝经这些部分采取对分课堂模式教学。具体可细分为5个步骤：

①教师讲授：进行引导式讲解，只提纲挈领地讲本章节经络循行走向的框架、腧穴重难点知识，不面面俱到，将琐碎知识点留给学生；

②独立思考：学生通过阅读教材，深入理解，完成剩余知识点的独立学习；

③独立完成作业：教师针对本次课内容，均需布置作业，学生必须在规定的时间内独立完成并提交课后作业；

④小组讨论：将全班学生分成4人一组，共12个小组。在讨论环节，每个小组就上节课的教学内容进行小组讨论，讨论内容分为3点——“亮考帮”，即每位组员首先展示自己已弄明白的知识点，再用自己已明白的知识点来考考其他组员，最后对于自己还没明白的问题，请求其他组员的帮助。教师在学生讨论环节需进行监督，确保每位组员都在进行积极讨论。

⑤全班交流：教师随机抽查每个小组对学习内容的掌握情况，将小组讨论中的问题进行答疑，并对本次课进行总结。

### （三）评价方法

#### 1. 阶段性评价

每周进行一次周测，学期中进行一次中期考核，及时了解学生的学习状况，方便教师及时进行干预调整。

#### 2. 终结性评价

终结性评价以期末测试为主。

#### 3. 调查问卷

本学期课程结束后，对所有学生进行线上调查问卷，主要调查学生在课程学习中的参与度、学习热情、学习收获等。

### （四）统计方法

所有数据均采用 SPSS 24.0 统计学软件分析，其中计量资料以（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，采用 t 检验。P < 0.05 为差异具有统计学意义。

## 二、结果

### （一）对照组、观察组学生的《经络与腧穴》阶段性、终结性平均成绩比较，详见表一：

#### 1. 各组阶段性评价比较

周测平均成绩比较，对照组为（77.3±4.2）分，观察组为（82.1±3.5）分，与对照组比较， $P^* < 0.01$ ，差异具有统计学意义；中期考核平均成绩比较，对照组为（67.4±7.5）分，观察组为（75.5±6.4）分，与对照组比较， $P^{**} < 0.01$ ，差异具有统计学意义。

#### 2. 各组终结性评价比较

对照组为（72.6±5.6）分，观察组为（83.7±3.8）分，与对照组比较， $P^{\Delta} < 0.01$ ，差异具有统计学意义。

表1 《经络与腧穴》阶段性、终结性评价比较

	阶段性评价（分）		终结性评价（分）
	周测平均成绩	中期考核平均成绩	期末考核平均成绩
对照组	77.3±4.2	67.4±7.5	72.6±5.6
观察组	82.1±3.5*	75.5±6.4**	83.7±3.8 <sup>Δ</sup>

（二）对照组、观察组学生的《经络与腧穴》调查问卷评分比较，详见表二：

观察组学生在调查问卷中对课堂氛围、学习热情、课堂参与度、学习效果的评分均明显高于对照组， $P^* < 0.01$ ，差异具有统计学意义。

表2 《经络与腧穴》调查问卷评分

	例数	课堂氛围 (25分)	学习热情 (25分)	参与度 (25分)	学习效果 (25分)
对照组	147	15.3±6.2	14.4±5.1	12.6±3.8	13.5±5.2
观察组	150	19.5±3.3 <sup>#</sup>	18.6±5.6 <sup>#</sup>	17.5±4.6 <sup>#</sup>	18.2±3.4 <sup>#</sup>

## 三、讨论

《经络与腧穴》课程在教学过程中，往往存在教师花费大量精力精心备课，而课堂教学效果却并不理想的现象，与该课程的理论课堂较枯燥，学生不感兴趣等因素有关。研究表明对分课堂能够激发学生的自主学习，提升学生的学习兴趣<sup>[3]</sup>，对培养学生的自主学习能够有显著帮助。对分课堂将课堂时间对半分为教师讲授和学生内化吸收讨论两部分，强调先教后学，强调要有课堂讨论以及学生之间，师生之间的互动，从而达到激发学生学习兴趣，鼓励学生进行自主学习的目的。对分课堂由三个时间段组成，分别是讲授、吸收和讨论。在课堂讲授环节中，教师不必面面俱到，只需讲重难点，布置课后作业，进行引导式、框架式讲解，引起学生的兴趣，将细节留给学生课下自主学习。在消化吸收环节，学生通过阅读教材，深入理解，独立完成并提交作业。讨论是对分课堂的关键环节，可细分为小组讨论和全班交流。小组讨论将学生分成4人一组，以“亮考帮”的形式相互分享自己对知识点的理解、困惑与收获心得，以达到取长补短，共同进步的目的。小组讨论后，教师组织师生互动环节，将小组讨论中的问题进行答疑，对本次课进行总结。在具体实施中，教师虽然看似很轻松，实则需要在课后做许多准备工作。比如教师需要制定好教学目标，做好学情和教学环境分析，做好讨论环节的监督、管理等。

对分课堂被广泛运用于医学课堂，并收获了良好的教学效果。钱夏琪等人<sup>[4]</sup>将对分课堂教学模式运用于《中医学》教学，将111名临床医学本科生作为研究对象，采用对分课堂教学模式，以中医思辨能力考核成绩和教学效果调查问卷评分作为评价标准，结果显示观察组中医四诊成绩、中医辨证分析成绩、中医治疗方案设计成绩及总分均高于对照组。吕志敢等人<sup>[5]</sup>欲探讨对分课堂教学模式对麻醉学教学效果的影响，课后使用调查问卷进行分析，结果显示问卷各项目得分率均在79%以上，表明医学生麻醉学对分课堂学习效果良好。也有不少研究将对分课堂与其它教学方法联合运用，如结合案例讨论、问题教学法、项目驱动教学



法等。敬芙蓉等<sup>[6]</sup>对3个班临床学生的病理学教学采用“对分课堂+案例讨论”教学模式,从课中赋分评价、课后问卷调查、期末统考三方面开展教学评价,结果显示该教学模式能有效提高学生的教学参与度,提高病理学教学质量。潘春莲等<sup>[7]</sup>同样将对分课堂与案例教学结合,结果显示该联合方案有利于培养护理学生的自主学习能力和批判性思维能力,提高对理论知识的掌握和教学满意度。李国源等人<sup>[8]</sup>选取广州医科大学儿科学五年制本科生为研究对象,探讨抛锚式对分课堂联合案例式教学模式在《小儿外科学》教学中的应用效果,采用传统教学模式为对照组,结果显示抛锚式对分课堂联合案例式教学模式可提高《小儿外科学》的课堂氛围、学习兴趣及学习自主性,进而显著提高教学质量。

《经络与腧穴》是中医康复技术专业的核心课程,该课程的

传统教学模式大多以教师全盘讲解,学生全程被动听,课后背经络循行、重点腧穴的定位主治为主。学生普遍缺乏学习热情,课堂单调乏味,学生参与度非常低,继而导致该核心课程的教学效果一直较差。该课程的教学改革往往围绕以学生为中心<sup>[9]</sup>,如何调动学生的学习主动性为核心<sup>[10]</sup>。本研究将对分课堂引入了《经络与腧穴》的教学,由于课时的限制,只运用在其中的几个章节,结果显示与对照组比较,观察组在阶段性评价和终结性评价中均收获了较好的成绩,学生对该课程的问卷调查评分也显著提高,表明对分课堂教学模式能够有效改善课堂氛围,提升学生的课堂参与度,最终能够显著提高学生的学习效果,对《经络与腧穴》课程的教学具有重要意义,值得推广运用。本研究还处于初级阶段,教学时间、教学范围比较局限,还有待进一步深入研究。

## 参考文献

- [1] 杨晓平. 高职高专《经络与腧穴》教学方法探索 [J]. 教育教学论坛, 2018(20):2.
- [2] 唐莹, 胡军平, 姚欢, 等. "课程思政"在内科学内分泌病相关课程教学中的应用 [J]. 医药高职教育与现代护理, 2025, 8(1): 19-22.
- [3] 武峻艳, 文世虹, 刘芳芳, 等. 对分课堂在专升本经络腧穴学教学中的应用 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2025, 04(02).
- [4] 钱夏琪, 张爱军, 彭草云, 等. 对分课堂教学模式在《中医学》教学中的实践及对中医思辨能力的影响 [J]. 浙江中医杂志, 2025, 60(01): 90-91.
- [5] 吕志耿, 郭晓晶, 王海燕, 等. 对分课堂在麻醉学教学中的课堂设计和应用研究 [J]. 基础医学教育, 2024, 26(09): 798-802.
- [6] 敬芙蓉, 古丽沙依拉·队三拜, 郭雨. 基于“对分课堂案例讨论”的病理学教学改革探究 [J]. 科教导刊, 2024, (22): 156-158.
- [7] 潘春莲, 严红云, 李现文, 等. 案例联合对分课堂教学法在驻点班护理本科生护理教学中的应用 [J]. 护理学杂志, 2024, 39(23): 74-77.
- [8] 李国源, 胡芳, 刘佩莹, 等. 抛锚式-对分课堂联合案例式教学模式在《小儿外科学》教学中的应用 [J]. 现代医院, 2024, 24(12): 1962-1965.
- [9] 吴子建. "以学生为中心"的《经络腧穴学》教学设计 [J]. 陕西中医药大学学报, 2021.02.024.
- [10] 戴健, 罗本华, 吴惊冰, 等. 针灸学多样化教学方法探析 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2021, 19(19): 47-48.

# 新媒体赋能高校雷锋精神传播的优势、问题和路径研究

孙圣文

云南开放大学（云南国防工业职业技术学院），云南 昆明 650000

DOI: 10.61369/ETR.2025350011

**摘 要：** 面对新媒体从“单向传播”到“双向互动”，从“滞后局域”到“即时全域”，从“单一样态”到“多元呈现”的信息传播新格局，高校应积极借助新媒体提升雷锋精神的传播效能。当前，在传播主体新媒体能力不足、传播内容质量有待提高、反馈机制效果不彰的情况下，高校须树立新媒体传播思维，发挥新媒体传播优势，推动新媒体技术赋能，通过加强“雷锋精神”新媒体传播队伍建设，优化“雷锋精神”新媒体传播内容，健全“雷锋精神”新媒体反馈机制等举措来解决问题，不断提高雷锋精神的传播影响力。

**关 键 词：** 新媒体；高校；雷锋精神

## Research on the Advantages, Problems and Paths of New Media Empowering the Spread of Lei Feng Spirit in Colleges and Universities

Sun Shengwen

Yunnan Open University (Yunnan National Defense Industry Vocational and Technical College), Kunming, Yunnan 650000

**Abstract：** Facing the new pattern of information communication brought by new media—shifting from "one-way communication" to "two-way interaction", from "delayed and regional" to "real-time and global", and from "single form" to "diversified presentation"—colleges and universities should actively use new media to improve the communication effectiveness of Lei Feng Spirit. At present, under the circumstances of insufficient new media capabilities of communication subjects, the need to improve the quality of communication content, and ineffective feedback mechanisms, colleges and universities must establish new media communication thinking, give full play to the advantages of new media communication, and promote the empowerment of new media technology. Specific measures to solve these problems include strengthening the construction of new media communication teams for "Lei Feng Spirit", optimizing the new media communication content of "Lei Feng Spirit", and improving the new media feedback mechanism for "Lei Feng Spirit", so as to continuously enhance the communication influence of Lei Feng Spirit.

**Keywords：** new media; colleges and universities; Leifeng spirit

雷锋精神是以雷锋同志命名的一种精神象征，包含着爱党、爱国、爱社会主义的崇高理想和坚定信念，服务人民、助人为乐的奉献精神，干一行爱一行、专一行精一行的敬业精神，锐意进取、自强不息的创新精神，艰苦奋斗、勤俭节约的创业精神。<sup>[1]</sup>实践证明，无论时代如何变迁，雷锋精神永不过时。<sup>[2]</sup>在高校传播和弘扬雷锋精神，能够引导大学生树立崇高理想追求，践行社会主义核心价值观，激发爱党爱国爱社会主义巨大热情，自觉把个人追求融入为党和人民事业奋斗中，为中国式现代化建设添砖加瓦。新媒体时代，信息传播呈现出双向互动、速度及时、全域覆盖、内容多元等特征，既为高校雷锋精神的传播带来了新的机遇，也提出了诸多挑战。作为培育时代新人的主阵地，高校应积极树立新媒体传播思维，充分发挥新媒体传播优势，推动新媒体技术赋能，有效应对传播过程中出现的问题，不断提高雷锋精神的传播效能，将雷锋精神融入立德树人这一根本任务，引导大学生树立远大理想、锤炼品德修为，自觉肩负起时代赋予的历史使命。

### 一、新媒体赋能高校雷锋精神传播的优势

#### （一）从“单向传播”到“双向互动”

信息传播的核心目的是通过信息传递实现更深层次的价值转

化，而非停留在“传达到”的表层阶段，表现为对受众“认知—态度—行为”的影响。在传统的“单向传播”模式下，教师自上而下讲述雷锋故事，根据个体认知传递雷锋精神的意义和时代内涵，学生处于被动接受的地位，难以产生深度参与和情感共鸣，

传播效果不理想。而在新媒体传播模式下，传统的信息传受关系被边缘化，受众不再是被动接受信息，而是可以主动参与进信息的传播或创作中来。<sup>[3]</sup>新媒体平台如微信、微博、抖音、B站等，能够通过评论、点赞、转发、弹幕、互动话题等功能，构建起“双向互动”传播生态，大大增强了信息传播的互动性和参与感，学生在信息传播和创作双重体验中，将雷锋精神的抽象内核转化为具象内容，加强了自身对雷锋精神的理解和践行。

### （二）从“滞后局域”到“即时全域”

新媒体不仅改变了人们对传播内容、传播方式的传统认知，还影响着人们对传播时空的体验。<sup>[4]</sup>这种新的体验表现为对“时间线性”和“空间固定”传统认知的重构，新媒体的信息发布几乎无延迟，并且可随时调取“过去内容”与“当下需求”进行连接，同时传播也打破了地域和空间约束，受众能够随时随地获取信息。传统的传播方式受时空限制较大，例如校园宣传栏只能覆盖特定区域，主题班会仅能影响班级内的学生，且信息发布和更新速度较慢。而新媒体技术的赋能够实现信息的“及时发布、全域传播”，提升雷锋精神在高校传播的时效性与覆盖面，高校可通过新媒体平台第一时间传播内容，全校学生无论身处校园内外，只要通过手机、电脑等终端设备，就能随时获取雷锋精神的信息。

### （三）从“单一样态”到“多元呈现”

现阶段新媒体内容创作和传播呈现出多模态创新、多渠道分发的特征，<sup>[5]</sup>打破了传统文本、图像、音频、视频等单一模态的局限，通过将多种模态有机融合，能够给受众带来更加丰富、立体和沉浸式的体验，同时内容生产后，可基于不同平台属性进行针对性优化与分发，最大化覆盖目标受众，提高资源利用效率。传统媒体环境下，传播内容形式单一，传播渠道固定、传播效果一般。而新媒体技术可丰富雷锋精神传播的形式和载体，通过将文字、图像、视频、音频、动画等内容形态进行设计组合，让雷锋精神从“平面化”走向“立体化”。例如将文字和图片通过AIGC（人工智能生成）生成雷锋故事动画，配合录音和字幕，形成多模态资源，再根据学校新媒体不同平台属性对资源进行适配性调整并多渠道发布，实现雷锋精神在高校传播的多元融合和立体传播。

## 二、新媒体赋能高校雷锋精神的现存问题分析

### （一）传播主体新媒体能力不足

新媒体时代，高校“雷锋精神”的内容亟需借助新媒体平台进行传播，而高校新媒体平台的建设和运营则需要专业人才队伍的支撑，<sup>[6]</sup>为此大部分高校都成立了由教师和学生组成的新媒体团队。但是就目前来看，多数高校新媒体团队仅仅是解决了从“无”到“有”的问题，队伍建设还较为薄弱。一方面表现为新媒体团队教师往往还会兼任其他行政和教学工作，放在新媒体工作上的时间和精力不足，且部分教师并没有从事新闻传播的经验，导致运用新媒体技术的能力欠缺。另一方面表现为新媒体团队学生政治把控能力较弱，难以开展高质量的主流思想宣传工作，并

且由于缺乏完善的考核激励机制，学生人员流动性大，队伍不稳定，也给新媒体团队的工作带来了一定的影响。这些新媒体团队的问题对“雷锋精神”的新媒体传播质量产生了很大影响。

### （二）传播内容质量有待提高

“雷锋精神”在高校新媒体传播内容质量一般主要表现为两种情况：一是传播内容陈旧，缺乏创新性和时效性。新媒体虽然让“雷锋精神”在高校传播有了新的方式，但是受制于传统观念的影响，很多时候往往是“新瓶装旧酒”，新的媒介承载的却是旧的内容。很多教师并没有用新媒体思维对传播内容进行更新，没有做到与时俱进，那么难以吸引在互联网环境下成长起来的大学生也就不足为奇。二是对“雷锋精神”的表达过于抽象化和严肃化。部分高校在“雷锋精神”传播过程中，仅仅在平台上将“雷锋精神”理论概念进行简单罗列，并没有对复杂内容做进一步具体化、简单化、趣味化地解读，这些内容无法形成足够的感染力，难以激发学生的情感共鸣，长此以往，甚至会诱发学生对此类思政教育的抵制和排斥。

### （三）传播反馈效能不足

信息反馈是对过程和效果的检验，客观的反馈信息有助于传播者发现问题、调整方案，积累经验。<sup>[7]</sup>因此，高校雷锋精神的新媒体传播过程中，必须重视学生的反馈信息，把握其对传播内容的接受程度、理解深度以及对行为习惯的影响，了解他们对传播平台、模式和互动机制的态度等信息。但是目前多数高校尚未建立科学高效的反馈机制，对学生反馈信息的挖掘、分析和转化处于较为初级的阶段，表现为数据采集维度单一，多依赖用户自发评论、点赞、转发等表层行为数据，缺乏对更深层次的认知和态度变化的有效监测。这种局限于表层互动的反馈方式，无法精确判断雷锋精神的传播内容是否具有足够的吸引力，是否成功引导学生理解并认同雷锋精神的内涵价值，更无法评估其是否对学生的价值观和行为习惯产生积极影响。此外，由于未能构建起反馈信息与内容优化之间的有效闭环，高校往往难以及时根据学生反馈调整传播策略与表达方式，导致传播内容与学生现实需求之间存在一定脱节。

## 三、新媒体赋能高校雷锋精神传播的问题优化路径

### （一）加强“雷锋精神”新媒体传播队伍建设

习近平总书记说过：“媒体竞争关键是人才竞争，媒体优势核心是人才优势。”<sup>[8]</sup>加强宣传雷锋精神的高校新媒体队伍建设，首先要提高整个队伍的政治理论素养，新媒体团队教师和学生要深入学习和理解习近平总书记关于雷锋精神的重要论述，把握好雷锋精神的意义、时代内涵和实践路径，为宣传工作打下牢固基础。其次是加强队伍的新媒体意识和新媒体应用能力建设，定期组织新媒体技能培训，邀请校内外优秀新媒体工作者分享经验，同时积极运用新媒体技术，创新雷锋精神的呈现和传播方式，增强其时代感和吸引力。最后要完善新媒体队伍的人才培养和保障机制，对教师而言，要坚持校内培养和校外引进相结合的原则，并将雷锋精神的新媒体传播工作量化，与绩效、职称认定、评优

评先等奖励相挂钩，对学生而言也要适当增加对其精神和物质奖励，例如通过给予资金和设备支持、推荐学生评奖评优、提供就业实习岗位等激励手段，让学生获得归属感和认同感，打造长期稳定高效的新媒体团队。

（二）优化“雷锋精神”新媒体传播内容。

无论媒体如何变迁，“内容为王”始终是传播的核心竞争力。<sup>[9]</sup>针对传播内容“陈旧化、抽象化、严肃化”的问题，需要以“时代化解读、具象化表达、趣味化呈现”为核心，打造符合时代需求，便于学生理解，能引发其情感共鸣和价值认同的新媒体精品教学资源。一方面要深挖雷锋精神的时代内涵和价值意蕴，整理其发展脉络，优选符合新媒体传播特性的学习资源，结合新时代议题和高校学生需求，创新课程设计，实现传播内容的“与时俱进”。另一方面要创新雷锋精神的表达形式，推动内容“具象化”和“趣味化”，摆脱“说教式”文本，利用新媒体和人工智能技术，产出高校学生喜闻乐见的数字化多模态教学资源。例如，制作“雷锋精神知识闯关”小程序，将理论知识转化为选择题、判断题和场景模拟实践题，在趣味化的游戏闯关过程中强化对雷锋精神的理论认知；运用 AIGC（人工智能生成）技术，以文本、图片和音频生成雷锋动画音视频资源，让雷锋形象更加鲜活立体；运用 VR（虚拟现实）技术打造雷锋事迹三维空间，学生能够“身临其境”走进雷锋生活和工作的场景，沉浸式的体验以增强学生的情感共鸣。

（三）健全“雷锋精神”新媒体反馈机制。

通过大数据和人工智能技术，对海量数据进行采集、分析与应用，能够精准洞察学生思想动态，优化教学设计与方法，从而显著提升教育的针对性与实效性。<sup>[10]</sup>针对当前雷锋精神新媒体传播存在的反馈机制不完善，效能不足的问题，可依托大数据和人工智能技术，构建“采集—分析—优化—反馈”的四位一体新媒体传播机制。具体而言：首先，拓宽数据采集维度。利用大数据技术，实时采集各平台的学生行为数据，包括但不限于资源点击量、资源完播率、资源形式选择偏好、互动转发路径等，同时知识在线检测，综合评估传播效果。其次，深化数据智能分析。借助人工智能技术，多维度分析数据，了解学生对内容的偏好、对传播渠道的接受程度、倾向的传播互动方式以及整体的新媒体传播效果，形成客观、全面的评估结果。最后，推动数据驱动优化。将分析结果及时对接新媒体团队，实现传播策略的动态调整。例如图文资源点击率较低，可适当增加音视频资源占比；严肃纪实风格资源完播率较低，可在后续内容创作中增强艺术化的表达方式；互动转发多集中在抖音、B站等平台，则加强资源在这些学生活跃平台的投放力度，从而全面提升雷锋精神新媒体传播的效果。

参考文献

[1] 中共中央办公厅印发《关于深入开展学雷锋活动的意见》[J]. 思想政治工作研究, 2012, (03): 7-8.

[2] 陶克, 翟元斌. 雷锋精神永不过时 [J]. 红旗文稿, 2023, (05): 19-20+1.

[3] 张淑芳. 融媒时代信息传播策略与效果研究 [J]. 采写编, 2025, (08): 38-40.

[4] 刘宏, 周婷. 场景化时空: 一种理解当今社会的结构性视角 [J]. 现代传播 (中国传媒大学学报), 2020, 42(08): 27-32.

[5] 黄楚新, 陈玥彤. 中国新媒体发展现状与趋势 [J]. 青年记者, 2025, (02): 28-34.

[6] 崔人元. 新媒体环境下高校思想政治教学创新路径 [J]. 山西财经大学学报, 2021, 43(S2): 123-126.

[7] 习近平. 媒体竞争关键是人才竞争 [J]. 中国人才, 2016, (05): 2+1.

[8] 周寅. 重谈“内容为王”: 坚守主流媒体业务创新核心理念 [J]. 中国广播电视学刊, 2025, (05): 60-63.

[9] 纪加骅. 大数据技术赋能高校思政教育的实践路径 [J]. 中国高校科技, 2025, (03): 103.



# 基于虚实融合的 FPGA 教学创新模式研究

张毛毛

阜阳师范大学 物理与电子工程学院, 安徽 阜阳 236037

DOI: 10.61369/ETR.2025350012

**摘 要 :** 本文通过“模拟-仿真-实体”三阶实验框架,探索高效 FPGA 教学模式,旨在提升学生系统设计能力和创新思维。针对传统实体实验的设备成本高、更新慢及场地受限等问题,研究整合虚拟仿真与实体实操优势,设计涵盖课前虚拟预习、课中实体实验分组实操及课后云平台提交报告的完整课程结构,并提出多维度评分机制。实证结果表明,该模式显著提高学生实验效率,降低设备故障率,增加创新提案数量,且在 HDL 编码效率、硬件调试速度和系统设计能力等方面表现优异,为 FPGA 教育提供创新有效方法。

**关 键 词 :** 虚实结合; FPGA 教育; 实验教学; 评价机制

## Research on the Innovative Model of FPGA Engineering Education Based on Virtual-Reality Fusion

Zhang Maomao

School of Physics and Electronic Engineering, Fuyang Normal University, Fuyang Anhui 236037

**Abstract :** This paper explores an efficient FPGA teaching model through a three-stage experimental framework of "simulation - emulation - physical implementation," aiming to enhance students' system design capabilities and innovative thinking. Addressing the issues of high equipment costs, slow updates, and limited space in traditional physical experiments, the study integrates the advantages of virtual simulation and physical practice. It designs a comprehensive course structure that includes pre-class virtual preview, in-class group practical operation in the physical laboratory, and post-class report submission via cloud platform, and proposes a multi-dimensional evaluation mechanism. Empirical results show that this model significantly improves students' experimental efficiency, reduces equipment failure rates, increases the number of innovative proposals, and performs excellently in terms of HDL coding efficiency, hardware debugging speed, and system design ability, providing an innovative and effective method for FPGA education.

**Keywords :** combination of virtual and real; FPGA education; experimental teaching; evaluation mechanism

### 一、绪论

在现代工程教育中, FPGA (现场可编程门阵列) 技术的教学扮演着至关重要的角色<sup>[1]</sup>。FPGA 作为一种高度灵活的硬件平台, 广泛应用于通信、消费电子、工业自动化等多个领域。然而, 传统的实体实验教学面临着诸多瓶颈, 例如设备成本高昂、更新速度缓慢以及实验场地受限等问题。这些问题极大地限制了 FPGA 教育的普及和教学质量的提升<sup>[2]</sup>。

虚拟仿真技术在教育领域的应用日益广泛, 其高效、低成本且可重复利用的特性为解决传统实体实验的瓶颈问题提供了新思路<sup>[3]</sup>。然而, 在 FPGA 教育中, 如何平衡虚拟仿真与实体实操成为亟待解决的核心问题<sup>[4]</sup>。虚拟仿真虽高效, 但缺乏实际硬件特性, 难以培养学生解决实际问题的能力; 而纯实体实验虽真实, 但成本高且容错率低, 不利于初期快速学习。因此, 设计阶梯式实验任务以防止“虚-实脱节”, 兼顾两者特点, 逐步提升学生能力, 避免因难度不适而失去兴趣, 是重要的研究方向<sup>[5]</sup>。

本文旨在构建“虚-实结合”教学框架, 整合两者优势, 提

升学生系统设计能力和创新思维。具体目标包括: 构建可复用的虚实结合框架, 实现有效结合<sup>[6]</sup>; 通过阶梯式任务设计, 逐步提升学生能力; 优化教学资源, 降低成本, 提高利用率。该模式可解决传统教学问题, 为工程教育提供创新方法, 提高学习兴趣与效果, 培养适应行业需求的 FPGA 技术人才<sup>[7]</sup>。

### 二、虚实结合的教学模式

在 FPGA 学习初期, 学生往往需要面对复杂的硬件设计和编程任务, 这可能导致认知负荷过高, 影响学习效果<sup>[8]</sup>。虚拟仿真工具可以降低学生在初期学习阶段的认知负荷, 通过提供直观的图形化界面和自动化的错误检测功能, 帮助学生快速掌握基本概念和操作技能<sup>[9,10]</sup>。随着学生对基础知识的逐步掌握, 再逐步引入实体实验, 使学生能够在实际硬件环境中应用所学知识, 进一步提升其系统设计能力和创新思维。

#### (一) 虚拟层工具

虚拟仿真工具在 FPGA 教育中发挥着重要作用, 虚拟仿真工

具在FPGA教育中至关重要，为学生提供了无需硬件的实验环境。常用工具包括：

**IModelSim**：强大的逻辑仿真工具，支持时序分析与功能验证，帮助学生在虚拟环境中测试HDL代码，及时发现并修正错误。其图形化界面和调试功能使学生能直观观察信号波形和变量变化，降低学习难度。

**IProteus**：电路模拟工具，可虚拟建模和仿真电子电路。在FPGA教育中，用于模拟FPGA与外围电路的连接和交互，帮助学生理解电路逻辑和硬件接口，为实体实验奠定基础。

**IEDA Playground**：在线HDL验证平台，支持多种HDL语言（如Verilog和VHDL），提供丰富的仿真库和示例代码。学生可随时随地进行FPGA设计和仿真，平台还支持多人协作，提升团队合作能力。

## （二）实体层工具

实体实验是FPGA教育的重要环节，通过实际操作硬件设备，学生能够将所学知识应用到实际场景中，培养其系统设计能力和问题解决能力。以下是几种常用的实体层工具：

**FPGA开发板**：作为实体实验的核心，开发板提供硬件平台，支持FPGA设计烧录与测试，满足不同层次的实验需求。

**示波器和逻辑分析仪**：用于观察和分析电路信号，帮助学生诊断硬件故障，优化电路设计，提升系统可靠性和性能。

虚实结合模式融合了虚拟与实体实验的优势，克服了单一模式的局限。通过虚拟仿真，学生可多次尝试与纠错，提前发现逻辑错误，降低实体实验风险。虚拟工具的可重复性降低了教学成本，同时优化了实体设备的利用率。分层次任务设计逐步提升学生能力，符合认知发展规律，实现能力进阶。这种模式不仅提高了教学效率，还显著增强了学生的学习效果 and 实践能力。

## 三、“模拟－仿真－实体”三阶实验框架设计

### （一）分层目标设计

为了实现虚实结合的教学目标，本文设计了一个分层次的实验框架，将实验任务分为模拟层、仿真层和实体层。每个层次都有明确的目标和对应的工具，逐步提升学生的能力。

本文提出的“模拟－仿真－实体”三阶实验框架旨在通过分层次的任务设计，逐步提升学生在FPGA技术方面的理解和应用能力。该框架分为三个阶段：模拟层、仿真层和实体层，每个阶段都有明确的工具和能力培养目标。在模拟层，学生使用Proteus进行电路建模，直观搭建电路并观察运行状态，掌握基础电路逻辑和硬件接口知识，为后续实验奠定基础。仿真层中，学生利用ModelSim和Quartus进行HDL代码开发与验证，通过时序分析和代码优化，培养复杂时序控制和代码调试能力，为实体实验做好准备。实体层则要求学生将验证后的代码烧录至FPGA开发板，使用示波器和逻辑分析仪进行硬件测试与问题诊断，提升实际硬件环境下的系统设计和问题解决能力。

通过“模拟－仿真－实体”三阶实验框架的设计，学生能够在不同阶段逐步提升其FPGA技术能力，从基础电路逻辑理解，

到HDL代码调试与优化，再到硬件部署与问题诊断，最终实现系统设计能力的全面提升。

### （二）实验案例设计

为了更好地实现分层目标，本文设计了一系列实验案例，涵盖从初级到高级的不同难度层次。这些案例通过虚拟工具和实体工具的结合，引导学生逐步掌握FPGA技术。实验案例的设计旨在通过逐步增加任务的复杂性，帮助学生在不同阶段逐步提升其FPGA技术能力，从基础电路逻辑设计到复杂的系统设计与优化。

初级案例中，学生设计4位加法器，使用Proteus建模，ModelSim仿真验证，最终烧录至FPGA开发板测试。此案例旨在教授基础电路设计与HDL代码调试，同时了解硬件部署的基本流程。中级案例要求学生设计UART通信协议，使用ModelSim和Quartus仿真，再在FPGA开发板上调试，抓取通信波形。此案例聚焦于复杂时序控制与协议设计，提升硬件调试能力。高级案例则要求学生用HLS工具设计图像边缘检测算法，ModelSim仿真验证后部署至FPGA开发板，分析资源消耗。此案例旨在提高算法设计与FPGA资源优化能力，增强系统设计水平。通过设计涵盖初级到高级的实验案例，结合虚拟与实体工具，本文逐步引导学生从基础电路设计迈向复杂系统优化，系统掌握FPGA技术，提升实践与创新能力。

### （三）课程结构设计

为了实现“模拟－仿真－实体”三阶实验框架的教学目标，本文设计了一套完整的课程结构，涵盖课前、课中和课后三个阶段，以确保学生能够在不同阶段获得充分的学习支持和实践机会。

在课前阶段，学生通过在线微课与仿真平台预习，掌握FPGA原理、HDL语言及仿真工具使用，在线仿真任务则设计为引导性实验，帮助学生熟悉虚拟仿真环境，掌握基本操作技能。为实体实验筑牢基础。课中，学生分组在实体实验室操作，每组配备FPGA开发板及外设，教师现场指导。学生将仿真验证的代码烧录至开发板，开展硬件测试与问题诊断，强化系统设计与问题解决能力。课后，学生利用云平台提交含代码、波形截图、功耗分析的实验报告。教师通过平台反馈评价，助力学生总结实验，优化后续教学。

## 四、评价机制创新

为了全面评估学生的学习效果，本文设计了一套三维度评分机制，涵盖虚拟任务完成度、实体调试效率和创新设计。全面评估学生的学习效果，确保其在虚拟仿真与实体实验中均衡发展。

虚拟任务完成度聚焦于学生在虚拟仿真阶段的代码编写与仿真验证，通过检查仿真报告和代码，衡量学生对FPGA技术的掌握程度，旨在鼓励学生扎实完成虚拟任务，为实体实验筑牢基础，提升学习效率。实体调试效率着重评估学生在实体实验中的操作、调试及问题解决能力，通过观察实验过程和时间，衡量其实际操作与系统设计水平，旨在激励学生积极思考，快速解决硬

件问题，增强实践能力。创新设计则鼓励学生在完成基础任务后提出创新方案，通过审查创新报告和作品，评估其创新与实践能力，旨在激发学生兴趣与创新思维，培养独立思考和综合应用能力。本文的三维度评分机制全面衡量学生在虚拟仿真与实体实验中的学习效果，旨在提升其 FPGA 技术掌握程度、实践能力和创新思维。

## 五、总结

本文构建了“模拟－仿真－实体”三阶实验框架，设计了一套完整的 FPGA 教学模式，涵盖课前虚拟预习、课中实体实验分组实

操及课后云平台提交实验报告，为学生提供全面学习支持与实践机会。通过三维度评分机制，全面评估学生在虚拟任务、实体调试和创新设计方面的能力。实证研究显示，该模式显著提高了学生实验效率、降低了设备故障率、增加了创新提案数量，并在 HDL 编码效率、硬件调试速度和系统设计能力等方面取得显著提升。结果表明，虚实结合教学模式优化了教学资源利用，契合学生认知发展规律，为 FPGA 教育提供了创新且有效的教学方法。

## 参考文献

- [1] 王华东, 晏中华. 面向“新工科”建设的 FPGA 课程教学模式及方法研究 [J]. 工业和信息化教育, 2025, (03): 1-5+16.
- [2] 陈昱均, 周国琼. FPGA 应用技术课程教学案例设计 [J]. 中国教育技术装备, 2025, (04): 79-82.
- [3] 黎海涛. “数字电路与 FPGA”实验课程教学改革探索 [J]. 工业和信息化教育, 2025, (02): 68-71.
- [4] 霍甜甜, 白荣雪. 软硬协同的计算机课程教学辅助系统设计 [J]. 办公自动化, 2024, 29(22): 38-40.
- [5] 闭吕庆, 黄艳虎, 肖良树, 等. 通信电子电路课程的实践教学案例分析 [J]. 电子技术, 2024, 53(08): 148-149.
- [6] 韩德强, 杨皓琪, 郑鑫鹏, 等. 基于 FPGA 的远程实验系统软件平台的设计与实现 [J]. 电子技术应用, 2023, 49(07): 99-104.
- [7] 徐锋, 龙惠民, 刘桂华, 等. 基于学习共同体模式的 FPGA 技术课程教学改革 [J]. 大学教育, 2024, (11): 64-67.
- [8] 徐海涛, 陈盛德, 邓小玲. FPGA 技术实践课程各环节融汇课程思政教育的探索 [J]. 中国现代教育装备, 2024, (01): 151-153.
- [9] 李双喜, 张玉山, 张永锋, 等. 工程教育认证背景下课程案例教学改革实践——以《CPLD/FPGA 及其应用》为例 [J]. 山西电子技术, 2022, (06): 5-8.
- [10] 魏安静, 凤权, 张明艳. 基于 OBE 理念的 FPGA 课程实验教学改革与实践 [J]. 教育教学论坛, 2022, (47): 57-60.



# 高等教育国际化进程中本土文化认同与跨文化能力培养的平衡机制研究

赵泽延

华北电力大学, 河北 保定 071003

DOI: 10.61369/ETR.2025350014

**摘 要 :** 在高等教育国际化浪潮下, 本土文化认同与跨文化能力培养的平衡逐渐成为高校教育教学的重要议题。对此, 本文围绕高等教育国际化进程中本土文化认同与跨文化能力的培养进行深度分析, 希望为推动高等教育国际化与本土化协同发展提供一些有价值的借鉴和参考。

**关 键 词 :** 高等教育国际化; 本土文化认同; 跨文化能力; 平衡机制

## Research on the Balance Mechanism between Local Cultural Identity and Intercultural Competence Cultivation in the Process of Higher Education Internationalization

Zhao Zeyan

North China Electric Power University, Baoding, Hebei 071003

**Abstract :** Under the tide of higher education internationalization, the balance between local cultural identity and intercultural competence cultivation has gradually become an important issue in university education and teaching. In this regard, this paper conducts an in-depth analysis on the cultivation of local cultural identity and intercultural competence in the process of higher education internationalization, hoping to provide some valuable references for promoting the coordinated development of higher education internationalization and localization.

**Keywords :** higher education internationalization; local cultural identity; intercultural competence; balance mechanism

### 引言

当前, 全球化进程日益加剧, 在此背景下, 高等教育国际化逐渐成为潮流趋势。根据国际教育组织的数据统计, 近些年来, 跨国留学生的规模和数量不断增加, 国际合作办学项目的数量也在显著提升。然而, 在高等教育国际化发展过程中, 本土文化认同与跨文化能力培养失衡问题日益凸显。部分高校过于关注国际化, 而忽视了本土文化的传承和弘扬, 导致学生文化素养薄弱, 在跨文化交流过程中缺乏自信心。此外, 还有一些高校则因为过度强调本土文化, 导致学生难以适应国际化的教育环境, 从而影响跨文化交流的开展。对此, 在高等教育国际化背景下, 高校应平衡好本土文化认同与跨文化能力培养, 强化学生对多元文化的理解和包容能力, 从而为其未来实现全面发展奠定坚实基础。

### 一、本土文化认同与跨文化能力培养失衡的表现与根源

#### (一) 失衡表现

##### 1. 本土文化认同弱化

在新时期, 部分高校在实现国际化发展过程中, 过度引入西

方的教育理念、教育模式以及课程体系等内容, 缺乏本土文化元素的融入, 导致学生本土文化认同薄弱, 文化自信心不强。例如, 在部分高校外语教学中, 西方文化的内容占据教材的大部分, 而关于中华优秀传统文化的课程内容较少, 导致学生对本土文化了解不足, 难以在跨文化交流中阐述和弘扬优秀传统文化, 从而对其未来实现全面发展造成一定阻碍。

项目来源: 河北省高等学校科学研究项目

项目名称: 面向新质生产力的高校思政教育价值重塑与路径创新研究

项目编号: ZC2025399

## 2. 跨文化能力培养缺失

在高等教育国际化进程中，部分高校对学生跨文化能力的培养缺乏关注和重视，并未采取行之有效具有系统性和针对性的教育措施，导致学生跨文化素养薄弱。例如，部分高校尽管开设了国际交流项目，但由于多种因素影响，学生积极性难以被充分调动，参与度并不高，并且大多项目仅停留在表面，缺乏深度和广度。除此之外，部分高校在语言能力培养方面也存在一定不足，外语教学往往更为关注语法、词汇、句式等方面的教学，而忽视了学生语言运用能力和跨文化交流能力的培养。这些问题严重限制了学生跨文化能力的提升。

### （二）失衡根源

#### 1. 教育理念偏差

部分高校对教育国际化缺乏深入的理解和认知，只是将其简单地等同于西方化，而忽视了本土文化的重要价值，导致本土文化认同与跨文化能力培养失衡，从而对其学生未来就业和发展埋下隐患的问题。

#### 2. 评价体系陈旧

当前，部分高校的评价体系较为陈旧，依旧以学生的学术成绩作为评价标准，并未将跨文化能力、本土文化认同等纳入评价体系之中，导致评价结果缺乏科学性和准确性，这使得学生在学习过程中更加关注知识的积累和技能的学习，而忽视了跨文化能力的强化。

#### 3. 师资队伍建设滞后

教师不仅是课程教学的重要组织者和参与者，同时也是学生跨文化能力培养和本土文化传承的重要引领者。然而，部分高校教师队伍建设滞后，跨文化交流能力和本土文化素养不足，导致难以在教学中有效融合本土文化和跨文化内容，从而影响学生跨文化能力的提升和本土文化的继承。

## 二、高校国际化进程中本土文化认同与跨文化能力培养平衡发展的必要性

在高校国际化发展进程中，实现学生跨文化能力培养与本土文化认同平衡发展具有重要的现实意义。对此，本文就以下几个方面进行简要阐述。

### （一）培养复合型人才的需要

在信息时代下，全球化进程日益加剧，产业以及社会对于人才的要求越来越高，他们不仅需要具备扎实的专业知识，同时还要具备强大的跨文化能力和本土认同感。只有兼具优秀传统文化和国际视野的复合型人才，才能够在激烈的人才市场中抢占先机，更好地满足社会发展的需要<sup>[1]</sup>。

### （二）传承和弘扬本土文化的需要

本土文化是一个民族、国家实现持续发展的重要基石，同时也是民族凝聚力、生命力的重要源泉。在高等教育国际化背景下，关注学生跨文化能力培养和本土文化认同，能够更好地传承和弘扬中华优秀传统文化，增强学生民族文化自信心和自豪感。同时，通过积极开展跨文化交流活动，能够将优秀传统文化推向

全世界，增强其他区域、国家对中华文化的理解和认同，从而显著提升国家的软实力和国际影响力<sup>[2]</sup>。

### （三）促进高等教育可持续发展的需要

高校积极构建本土文化认同与跨文化能力培养平衡机制，能够有助于形成独特的教育特色，打造国际化的教育品牌，从而提升高校国际影响力和地位。除此之外，在推动教育国际化过程中，若能够对本土文化资源进行充分挖掘，结合国际先进的教育理念、教学模式，不仅能够丰富教学内容，激发学生学习兴趣，丰富教育体验，同时还能够促进高等教育持续发展。

## 三、构建本土文化认同与跨文化能力培养平衡机制的策略

### （一）重构课程体系，促进本土文化与跨文化教育的深度融合

#### 1. 开设本土文化必修课程

为了更好地推进高等教育国际化进程，高校应根据区域特色，开设本土文化课程，如中国传统文化、羌族文化、中国哲学等，并将其纳入必修课程体系，通过这样的方式，使学生更加深入地了解 and 掌握本土文化，领悟其中的内涵和价值，从而强化其本土文化认同感<sup>[3]</sup>。

#### 2. 在专业课程中融入跨文化元素

在专业教学中，高校可以根据不同专业学科特点，在其中有机融合跨文化元素，以此培养学生跨文化思维能力。例如，在机械制图课程教学中，可以引入各个国家和地区的绘图标准；在经济管理课程教学中，可以引入国际商务礼仪。通过这样的方式，不仅能够丰富课程内容，激发学生学习兴趣，同时还能够有效拓宽学生视野，培养其跨文化能力<sup>[4]</sup>。

#### 3. 开发跨文化与本土文化融合的特色课程

高校可以根据自身实际情况，结合区域文化特色，开发跨文化与本土文化融合的特色课程，以此培养学生跨文化素养，促使他们更好地继承和弘扬优秀传统文化，为其未来实现全面发展奠定基础。例如，高校可以充分利用当地丰富的民族文化资源，开展特色课程，如柳州民族文化与跨文化交际课程、羌族文化与跨文化交际课程等，以此在培养学生跨文化能力的同时，强化其民族文化认同感。

### （二）创新教学模式，提升跨文化教学与本土文化传承的效果

传统的教学模式已经难以满足学生发展的需要<sup>[5]</sup>。对此，教师创新教学模式，以此激发学生学习兴趣，使他们感受和体验不同文化之间的差异，从而提升其跨文化能力。

#### 1. 运用案例教学法

教师可以将案例教学法引入课程教学之中，引导学生进行分析和思考，从而促使他们更加直观、深入地理解本土文化与跨文化交流的实际应用场景，从而培养学生跨文化能力。例如，在讲解中秋节、春节、端午节等中国传统节日时，教师可以结合一些历史资料，向学生讲述传统节日背后的内涵，帮助他们从多个角

度去了解传统文化的价值。同时，还可以引入外国节日，如圣诞节、感恩节等，通过对比分析，帮助学生们认识到中外文化的差异和共性，强化学生认知<sup>[6]</sup>。

2. 运用现代信息技术

在数字时代背景下，教师可以利用虚拟现实技术，打造虚拟跨国交流与合作平台，并组织学生们开展远程协作实验、虚拟学术会议等活动，以此激发学生参与兴趣，丰富学习体验。同时，还可以利用数字技术开发特色文化课程，使学生们在虚拟的情境中感受不同区域、不同国家的文化，深入理解不同文化的多样性和差异性<sup>[7]</sup>。

3. 开展国际合作办学与交流项目

高校还应积极组织和开展国际合作办学、交换生、教师互派等项目，以此为学生提供更多跨文化交流契机。同时，还可以与外国高校合作，定期开展学术交流活动，这样做不仅能够促进学术交流和技术发展，同时还能够将中国文化推向世界，提升高校的影响力和学术地位，为其实现持续发展奠定基础。

（三）加强校园文化建设，营造本土文化与跨文化交融的氛围

1. 建设无边界校园

鼓励不同文化背景的学生进行深入交流与互动，打破文化隔阂。高校可以组织各类文化活动，如国际文化节、文化沙龙等，为学生提供展示和交流不同文化的平台。例如，每年的国际文化节上，各国留学生会展示本国的传统服饰、美食、音乐等，让学生近距离感受不同文化的魅力<sup>[8]</sup>。

2. 支持特色跨国学生社团发展

鼓励学生成立具有跨文化特色的学生社团，如国际交流协会、多元文化研究社等。通过社团活动，培养学生的跨文化组织能力和团队合作精神。例如，国际交流协会定期组织国际学生交

流活动，邀请国内外学生分享自己的文化故事和学习经验，促进了不同文化之间的理解与融合<sup>[9]</sup>。

（四）强化师资建设，提高教师的跨文化能力与本土文化素养

1. 实施教师国际能力提升计划

选派骨干教师到国外高校进行访学、研修，参与国际教学研讨会和学术交流活动，积累跨文化教学经验。例如，苏州大学每年都会选派一批教师到国外知名高校进行为期半年至一年的访学，学习国外先进的教学理念和方法，并将其运用到本土教学中。

2. 开展双师共授模式

联合合作院校的专家、学者共同开发跨文化教学课程、教学案例和教学素材，并通过线上平台实施联合授课。在合作教学过程中，中外教师相互学习、相互交流，共同提升跨文化教学能力。例如，在某高校的跨文化商务沟通课程中，中方教师负责讲解中国商务文化和沟通技巧，外方教师则介绍国际商务规则和跨文化沟通案例，通过双师共授，让学生全面了解跨文化商务沟通的知识和技能<sup>[10]</sup>。

3. 建立跨文化教学研究基金

设立专项基金，支持教师开展跨文化教育教研工作。鼓励教师将研究成果转化为教学资源，实现研究反哺教学。例如，高校可以资助教师开展“本土文化在跨文化教学中的应用研究”等课题，通过研究探索如何更好地将本土文化融入跨文化教学中。

总之，在高等教育国际化发展进程中，高校应充分认识到学生跨文化能力培养与本土文化认同平衡的重要性，并通过多种方式和手段，以此培养他们跨文化能力，使其更好地继承和弘扬优秀传统文化，从而为学生未来实现全面发展奠定基础。

参考文献

[1] 李浩然. 本土文化认同视角下的初中美术教育价值研究 [D]. 海南师范大学, 2024. DOI: 10.27719/d.cnki.ghnsf.2024.000088.

[2] 李岚, 王舒婷. 本土全球化视域下中国现实题材剧集国际传播效能研究 [J]. 中国电视, 2024, (02): 43-52.

[3] 余茜. 文化认同视阈下本土文化融入跨文化交际课程的路径探析 [J]. 鄂州大学学报, 2023, 30(06): 49-51.

[4] 武学慧. 本土文化认同视角下的跨文化能力培养研究文献述评 [J]. 经济研究导刊, 2020, (15): 112-114.

[5] 刘慎军. 大学生国际视野与本土文化认同关系研究 [D]. 南京大学, 2019.

[6] 王秋月. 怀旧倾向与文化认同对中国传统服饰购买意愿的影响研究 [D]. 北京服装学院, 2018. DOI: 10.26932/d.cnki.gbjfc.2018.000036.

[7] 田黎. 立足本土认同, 促进文化认同——基于“中学英语教学场域下学科核心素养培养”的视角 [J]. 疯狂英语 (教学版), 2016, (11): 5-6+37.

[8] 黄旻旻. 跨文化传播视角下的奥运会体育展示的理论和实践研究 [D]. 北京体育大学, 2013.

[9] 李嘉欣, 段冰. 英美电影对大学生本土文化认同影响及跨文化引导 [J]. 电影评介, 2013, (07): 76-77.

[10] 齐明珍. 跨文化传播: 文化期待视野与本土文化身份认同——基于邯郸成语文化的传播与融合 [J]. 作家, 2012, (24): 163-164.

# 中学支教志愿者核心素养提升的研究及可持续发展的探讨

张予瑶

清华大学附属中学，北京 100084

DOI: 10.61369/ETR.2025350015

**摘 要：** 中学支教项目旨在推动志愿者与受助学生共同树立积极的人生观，激发其对学习生活的内在热情，并全面提升综合素养，从而更好地实现个人价值与社会贡献<sup>[1]</sup>。在支教过程中，志愿者不仅能够将学校所学的理论知识与实际社会需求相结合，还在实践过程中不断锤炼自身的核心素养，核心素养可解构为“价值—能力—情感”三维动态模型。这些素养具体体现为：积极投身教育公益事业的能力、扎实的理论基础与教学技能、善于在行动中反思与总结的意识、卓越的课堂互动与沟通能力，以及持续自我驱动的学习动力。与此同时，支教活动也呼应了学校培养德智体美劳全面发展、身心健康、人格完善并具备创新精神的新一代青年的教育目标。本文通过分析清华附中支教实践，探讨志愿者核心素养的形成机制与提升路径，并进一步提出依托“互联网+教育”模式实现支教可持续发展的策略<sup>[2]</sup>，为相关教育公益实践提供可复制、可评估、可迭代的理论框架，推动支教活动从“短期帮扶”向“长效赋能”转型。

**关 键 词：** 核心素养；支教志愿者；多元化课程；互联网+支教；可持续发展

## Research on Enhancing the Core Competencies of Middle School Volunteer Teachers and Exploring Sustainable Development

Zhang Yuyao

Tsinghua University High School, Beijing 100084

**Abstract：** The secondary school teaching support project aims to promote volunteers and assisted students to jointly establish a positive outlook on life, stimulate their inner enthusiasm for learning and life, and comprehensively improve their comprehensive literacy, so as to better realize personal value and social contribution<sup>[1]</sup>. In the process of teaching, volunteers are not only able to combine theoretical knowledge learned in school with practical social needs, but also constantly hone their core competencies in the practical process. Core competencies can be deconstructed into a three-dimensional dynamic model of "value ability emotion". These qualities are specifically reflected in the ability to actively engage in educational public welfare undertakings, solid theoretical foundations and teaching skills, awareness of reflecting and summarizing in action, excellent classroom interaction and communication skills, and sustained self driven learning motivation. At the same time, the volunteer teaching activities also echo the educational goals of the school to cultivate a new generation of young people with comprehensive development in morality, intelligence, physical fitness, aesthetics, and labor skills, physical and mental health, perfect personality, and innovative spirit. This paper discusses the formation mechanism and improvement path of volunteers' core literacy by analyzing the teaching practice of the Affiliated High School of Tsinghua, and further proposes the strategy of achieving sustainable development of teaching support based on the "Internet plus Education" model<sup>[2]</sup>, to provide a replicable, evaluable, and iterative theoretical framework for relevant educational public welfare practices, and promote the transformation of teaching support activities from "short-term assistance" to "long-term empowerment".

**Keywords：** core competencies; volunteer teaching support; diversified curriculum; internet plus teaching support; sustainable development

## 引言

党的二十大报告明确将“加快建设教育强国”列为国家发展战略的核心任务之一，并强调“教育公平是社会公平的重要基础”——



这一论述既凸显了教育在国家治理中的基础性地位，也指出了当前我国教育发展需突破的关键瓶颈：区域经济发展不均衡导致的教育资源分配失衡，尤其是农村及偏远地区的教育，“最后一公里”困境，仍未得到根本性解决。支教助学作为一种有效的教育补偿机制，通过输送优质教育资源和先进教学理念，有助于缓解教育资源分布不均的问题，推动教育公平<sup>[3]</sup>。

清华附中作为我国基础教育领域的代表性学校，自2014年启动“微公益，梦启航”支教助学项目以来，已持续10年组织学生志愿者赴河南、甘肃、云南等地农村中学开展支教活动，形成了“课前系统培训—课中动态指导—课后反思迭代”的完整支教流程。这一项目不仅拓展了受援地区学生的视野，也深刻促进了志愿者自身的成长与素养提升。本文基于笔者作为支教带队教师的实地观察与反思，结合相关理论与实证数据，试图回答以下问题：

- （1）支教经历究竟如何重塑志愿者的核心素养？
- （2）如何让短期支教的效果突破“活动结束后即终止”的局限，形成长期影响？
- （3）在数字技术全面渗透教育领域的当下，线上支教与线下支教应如何协同，而非简单替代？

基于上述问题，本文将从“实践—课程—机制”三个维度展开研究：首先，分析支教实践情境中志愿者核心素养的形成过程与关键触发点；其次，探讨多元化课程设计如何同时实现志愿者能力提升与受助学生素养培育的“双向目标”；最后，结合“互联网+教育”的技术优势，提出支教项目可持续发展的具体路径<sup>[4]</sup>。

### 一、支教实践与志愿者投身精神的形成

清华附中秉承“自强不息，厚德载物”的校训，在支教活动中倡导“给别人一份梦想，给自己一份成长”的理念。该理念深刻影响了志愿者的行为态度与情感投入，促使他们以踏实、严谨和热情的姿态投身于教育支援中。作为带队教师，笔者观察到志愿者在课前进行多次集体备课与磨课，不断优化课程设计与互动环节；在课堂中尽管嗓音沙哑，仍坚持充满激情地与学生们分享知识与学习方法；课后则积极进行教学反思，交流课堂中成功的互动案例与教学设计心得。

这种全情投入不仅体现了志愿者的责任感，也反映出了支教活动对志愿者情感、认知与教学能力的多重锻造。每一个参与者在价值维度方面从“自我证明”转变到“公共承诺”，与当地学生相处过程中“被需要感”是来时“体验不一样的生活”想法的转折点，价值理性开始发酵；能力维度方面在教学相长中了解“双重学徒”的意义，一方面向带队教师学习“如何教”，另一方面向受助学生学习“如何懂”；情感维度方面支教中的不确定因素（如学生基础差异大、教学设备不足、生活条件艰苦等）成为培育志愿者抗逆能力的“天然课堂”。

需要强调的是志愿者的成长并非孤立完成，而是在与带队教师、同伴以及当地学生的多向互动中逐步实现的。带队教师通过“课前培训—课中观察—课后反馈”的闭环指导，帮助志愿者及时调整教学方法；同伴之间的“磨课”与“反思交流”，让他们能够借鉴彼此的经验；而与当地学生的情感连接，则让他们获得持续投入的动力。志愿者不断调整自我角色，从最初的“知识传授者”，逐渐成为学生的“学习伙伴”与“成长引导者”，而这—身份转变，又进一步强化了其核心素养的稳定性与实用性。

### 二、多元课程构建与榜样引领作用

习近平总书记指出：“教育是国之大计、党之大计。教师是

立教之本、兴教之源。”在学生眼中，支教志愿者往往亦师亦友，他们以兄长、姐姐的身份进入课堂，更容易建立信任关系与情感连接。志愿者所展现的优秀品质与综合素养，无形中成为学生学习和模仿的榜样，实现了“生命影响生命”的教育过程。因此，志愿者是否具备正确的人生观、世界观与价值观，是否具有服务意识和奉献精神，直接影响支教成效与社会意义的实现。

基于这一认知，清华附中在支教课程设计中，始终遵循“五育融合”的理念，构建了“学科基础+特色拓展”的多元化课程体系，不仅涵盖语文、数学、英语等传统学科，还融入了体育、艺术、人文通识等多元化模块。例如，美术课程中引入敦煌壁画鉴赏，音乐课结合民族乐器体验，体育课则增设射箭、篮球、羽毛球等多种项目选项。这类课程不仅拓宽了学生的知识视野，也在潜移默化中提升了其审美素养与人文底蕴——这种“以美育人、以文化人”的课程设计，与习近平总书记强调的“培育和践行社会主义核心价值观，要从中华优秀传统文化中汲取营养”的要求高度契合<sup>[5]</sup>。

清华附中提倡“无体育，不清华”，在支教中尤其注重体育教育的育人功能。志愿者通过体育教学不仅传授技能，更传递合作、坚持、尊重规则等品德教育，全面推动学生体育核心素养的发展。

从教育公平的角度来看，这种多元化课程体系具有重要意义：它不仅弥补了农村学生在“非应试学科”上的资源短板，更让他们获得了与城市学生同等的“全面发展”机会。同时，志愿者在课程教学中的表现，也成为学生学习的“活榜样”。受教的学生提到：“清华附中的哥哥姐姐每天都提前来教室准备，就算嗓子哑了也坚持讲课，他们让我觉得‘认真做事’是一件很酷的事。”这种“榜样—模仿—内化”的链式机制，让支教活动超越了“知识传递”的范畴，实现了“生命影响生命”的深层教育价值。

### 三、内驱力提升与生命意义的彰显

支教并非短暂的行为冲动，而是一种持续的、双向的教育实

践与成长历程。对志愿者而言，支教既是知识输出的过程，更是自我教育、价值观重塑和生命意义增强的重要途径。他们通过课程准备、教学互动与反思总结，不断进行批判性思考与知识重构，形成新的认知框架与方法体系。

在支教活动结束后，许多志愿者仍与当地学生保持联系，通过社交媒体持续提供学业与生活方面的指导，形成所谓“弱连接的强效应”。这种跨越时空的陪伴与支持，不仅延伸了支教的教育效果，更让他们感受到“自己的行为能真正帮助别人”，从而增强了志愿者的责任感和成就感。部分志愿者甚至在过程中明确了自己的职业方向，如投身教育事业、推动教育公平等，体现出支教活动对个人生涯规划的积极影响。

学生的真实反馈同样印证了这一点：

学生 A 表示：“第一次尝试把知识转化为实践，努力把复杂的内容讲清楚，这个过程让我体会到教学的挑战与快乐。”

学生 B 提到：“课后很多同学联系我，希望继续交流。这让我觉得支教并未结束，而是以另一种形式在延续。”

学生 C 认为：“如果可以，我希望长期为他们提供学习支持和视野开拓的帮助。”

学生 D 则坚定了成为教师的理想：“我希望未来能改善教育资源不均衡的问题，让每个孩子都接受优质教育。”<sup>[6]</sup>

## 四、可持续发展机制：“互联网 + 支教”模式的探索

教育是一项长期而细致的工作，短期支教虽有效果，但其持续影响力仍需机制创新予以保障。如何突破时空限制，让支教的影响从“短期”走向“长期”，成为当前支教项目发展的关键挑战。随着信息技术的发展，“互联网 + 支教”为支教活动的可持续发展提供了新的可能<sup>[7]</sup>。2015 年，国务院正式提出“互联网 +”行动计划，将其上升为国家战略，教育领域亦迎来创新与融合的新机遇<sup>[8]</sup>。尤其是在 2021 年后，远程教学、在线资源共享等模式逐渐成熟，为“互联网 + 支教”的落地提供了技术基础。2023 年，教育部发布《关于加快推进教育新型基础设施建设的指导意见》，进一步提出“建设覆盖城乡的优质教育资源共享体系，支持农村地区、偏远地区通过互联网获取优质教育资源”——这一系列政策为“互联网 + 支教”的发展提供了明确的方向与支持<sup>[9]</sup>。

“互联网 + 支教”打破时间与空间的限制，志愿者可通过远程

教学平台，利用课余时间教育资源匮乏地区的学生提供实时、个性化的学习支持<sup>[10]</sup>。该模式既弥补了短期支教中断后的教育衔接问题，也扩大了优质教育资源的覆盖范围，显著促进了教育公平。此外，借助录播课程、在线答疑、资源共享等功能，还可构建起一支“永不离开的支教队伍”。“互联网 + 支教”借由“弱连接—强支持—再嵌入”机制实现了教育共同体的韧性成长。

值得注意的是，远程支教并非完全取代线下互动，而是对其形成有效补充。线下支教的优势在于“情感连接”，志愿者与学生的面对面互动，能建立更深厚的信任与情感，这种“情感陪伴”对学生的成长至关重要；线上支教的优势在于“时效性与覆盖范围”，能突破时空限制，为学生提供长期、稳定的支持。接下来希望搭建稳定的“云端支教”项目，推动教育支援朝着系统化、常态化、深度化方向发展。

## 五、结论与展望

支教活动其意义早已超越“知识单向度输出”的传统叙事，它是一项具有深远教育意义与社会价值的公益实践。对志愿者而言，这是一个“被需要、被看见”的过程，是其幸福感、成就感和自我价值感提升的重要途径；对受助学生而言，则是开阔眼界、掌握方法、激发动力的成长契机。志愿者的核心素养可被解构为“价值—能力—情感”三维动态模型，其生成路径呈现“情境触发—角色协商—意义固化”的三阶段；多元课程设计通过“榜样—模仿—内化”链式机制显著提升了受助学生的非认知能力；而“互联网 + 支教”的混合形态则以“弱连接—强支持—再嵌入”的逻辑，将一次性支教转化为可持续教育共同体。通过支教，双方参与者均在情感、认知与能力层面实现显著提升，逐渐成长为具有大爱、大德、大情怀的社会公民。

未来，应进一步挖掘“互联网 + 支教”模式的潜力，推动线上线下教育资源的深度融合，构建可持续、可复制的教育支援机制。线下强化志愿者的“系统化培训”，内容涵盖教学技能、沟通技巧、心理健康支持等，提升志愿者的专业能力；线上优化平台，比如引入人工智能技术，实现“个性化课程推荐”“学习效果评估”等，从而实现支教项目质与效的双重飞跃。只有如此，支教才能真正成为推动教育公平与青年成长的重要力量。

## 参考文献

- [1] 鲁熙. 马克思主义人学理论对高校思想政治教育的启发 [J]. 现代职业教育, 2019(14):2.
- [2] 刘雨涵. “互联网 + 支教”对农村小学音乐教育的影响研究 [D]. 西北师范大学, 2021.
- [3] 宋国利, 杨春雷, 徐湃. 深化产教融合夯实“新双高”建设 [J]. 哈尔滨学院学报, 2024, 45(11): 117–121.
- [4] 杨晓宏, 马娟, 杨建东, 等. “互联网 + 支教”助推义务教育优质均衡发展——基于多元主体协同发展策略构建的行动研究 [J]. 中国远程教育, 2024, 44(09): 65–77. DOI: 10.13541/j.cnki.chinade.2024.09.004.
- [5] 钟启东. 习近平铸魂育人思想研究 [D]. 东北师范大学, 2017.
- [6] 建晖. 我国义务教育阶段择校问题研究 [D]. 河南师范大学, 2012.
- [7] 范嘉欣, 李丙奎. 云端课堂助力乡村英语基础教育初探 [J]. 海外英语, 2022, (13): 149–150+177.
- [8] 鲍娟, 王正青. “互联网 + 教育”时代中国比较教育学的学科转型 [J]. 教师教育学报, 2017, 4(04): 16–22. DOI: 10.13718/j.cnki.jsjy.2017.04.002.
- [9] 魏永芳, 谢念湘. “双减”背景下农村小学课后服务实施价值、困境及路径 [J]. 兵团教育学院学报, 2024, 34(05): 65–72.
- [10] 李彤彤, 杨泽慧, 杜兆丽, 等. “互联网 +”模式下大学生支教服务帮扶策略探究——以《微光计划—教育助学专项行动》为例 [J]. 互联网周刊, 2022, (12): 58–60.

# 智能时代工科课程思政的 AI 融合路径与实施策略研究

宋玮华, 狄军贞, 董艳荣

辽宁工程技术大学, 辽宁 阜新 123032

DOI: 10.61369/ETR.2025350017

**摘 要 :** 当前,新一轮科技革命和产业变革加速演进,人工智能、大数据、云计算、物联网、区块链等新一代信息技术快速发展。与此同时,人工智能技术正深刻重塑教育领域的发展形态,也为工科课程思政的创新改革、内涵式发展提供了全新机遇。基于此,本文针对智能时代工科课程思政的 AI 融合策略展开研究,阐述了二者融合的重要价值,提出了“智慧思政”实施策略,旨在为新时代工科院校落实立德树人根本任务、实现全方位教育数字化,实现思政教育与专业教育深度融合提供理论参考与实践指引。

**关 键 词 :** 智能时代; 工科; 课程思政; AI 融合; 路径; 实施策略

## Research on AI Integration Paths and Implementation Strategies of Ideological and Political Education in Engineering Courses in the Intelligent Era

Song Weihua, Di Junzhen, Dong Yanrong

Liaoning Technical University, Fuxin, Liaoning 123032

**Abstract :** Currently, a new round of scientific and technological revolution and industrial transformation is accelerating, and a new generation of information technology such as artificial intelligence, big data, cloud computing, Internet of Things, and blockchain is developing rapidly. At the same time, artificial intelligence technology is profoundly reshaping the development pattern in the field of education, and it also provides a new opportunity for the innovative reform and connotative development of ideological and political education in engineering courses. Based on this, this paper studies the AI integration strategy of ideological and political education in engineering courses in the intelligent era, expounds the important value of the integration of the two, and puts forward the implementation strategy of "intelligent ideological and political education," aiming at implementing the fundamental task of moral education in engineering colleges and universities in the new era, realizing the digitization of all-round education, and realizing the deep integration of ideological and political education and professional education. Provide theoretical reference and practical guidance.

**Keywords :** intelligent era; engineering; ideological and political education in courses; AI integration; paths; implementation strategies

## 引言

工科教育作为培养工程技术人才的核心阵地,既要注重学生专业知识与实践能力的提升,更要肩负起思想政治教育的重要使命,将价值引领贯穿人才培养全过程<sup>[1]</sup>。人工智能技术具有数据处理、智能分析、个性化推送、情景模拟等独特优势,为破解工科课程思政难题提供了有效手段。将 AI 技术与工科课程思政有机融合,能够打破传统教育的时空限制,创新思政教育载体与形式,实现思政教育与专业教育的精准对接、同向同行。在此背景下,深入研究智能时代工科课程思政的 AI 融合路径与实施策略,具有重要意义<sup>[2]</sup>。

## 一、智能时代工科课程思政 AI 融合的重要价值

### (一) 有利于提升工科课程思政的针对性与实效性

传统工科课程思政多采用“灌输式”教学方式,思政元素与专业知识的结合较为牵强,难以充分考虑学生的个体差异和认知

特点,导致思政教育效果不佳<sup>[3]</sup>。AI 技术能够通过大数据分析手段,精准捕捉学生在学习过程中的行为数据、思想动态和需求偏好,如学生对不同专业知识点的掌握程度、对思政话题的关注方向、学习过程中的疑问与困惑等。基于这些数据,AI 系统可以构建学生个性化画像,为不同学生推送适配的思政内容和教学方

基金资助: 2024 年辽宁工程技术大学课程思政示范项目“水泵与水泵站”; 2024 年辽宁工程技术大学校级揭榜挂帅项目“教育数智化背景下面向行业和区域发展需求的专业优化调整与教学综合改革”。



式。例如，对于注重实践操作的学生，可推送与工程案例相结合的思政素材；对于关注行业发展的学生，可推送与行业伦理、社会责任相关的内容，从而实现“因材施教”，让思政教育更贴近学生需求，有效提升思政教育的针对性与实效性。

### （二）有利于强化工科人才的综合素质与责任担当

工科人才培养的核心目标是培养具备扎实专业技能、良好工程素养和强烈社会责任感的高素质人才。在智能时代，工程技术的快速发展不仅对人才的专业能力提出了更高要求，也对人才的伦理意识、责任担当和人文素养提出了新的挑战<sup>[4]</sup>。AI技术与工科课程思政的融合，能够将思政教育融入专业教学的各个环节，通过智能情景模拟、虚拟实践等方式，让学生在沉浸式学习中感受工程的价值与意义。例如，利用AI虚拟仿真技术构建工程事故应急处理场景，让学生在模拟实践中不仅提升专业操作能力，还能深刻体会工程安全的重要性、工程师的责任担当；通过AI技术分析行业发展中的伦理困境案例，引导学生树立正确的工程伦理观，增强社会责任感，从而全面强化工科人才的综合素质，培养符合时代需求的工程人才。

### （三）有利于推动工科教育模式的创新与变革

传统工科教育模式以教师为中心，教学内容更新缓慢，教学方式较为单一，难以适应智能时代对教育的创新要求。AI技术与工科课程思政的融合，能够打破传统教育模式的局限，推动教育模式从“教师主导”向“师生协同”“学生自主”转变<sup>[5]</sup>。一方面，AI可以辅助教师完成教学资源整合、教学内容设计、学生学习情况分析等工作，减轻教师负担，让教师有更多精力关注学生的思想引导和个性化指导；另一方面，AI能够为学生提供多样化的学习渠道和自主学习工具，如智能学习平台、在线答疑系统、个性化学习路径规划等，激发学生的学习主动性和创造性。这种创新的教育模式不仅提升了教学效率，还培养了学生的自主学习能力和创新思维，为工科教育的未来发展提供了新的思路和方法。

## 二、智能时代工科课程思政的AI融合路径与实施策略

### （一）构建AI驱动的工科思政资源库，夯实融合基础

在智能时代背景下，院校应依托AI技术构建涵盖多领域、多层次的工科思政资源库，整合专业课程中的思政元素、工程案例、行业伦理规范、优秀工程师事迹、红色工程文化等资源，实现资源的系统化、智能化管理与共享。资源库必须具备动态更新的能力，随着行业的发展变化、政策制度的调整以及学生学习的要求变化而及时对资源的内容进行更新和充实与完善，同时还必须具有智能搜寻功能，能够让教师、学生第一时间找到所需的资源。第一，多主体协同建设。工科院校、行业企业、科研机构等多主体应协同完成资源库的建设<sup>[6]</sup>。工科院校负责整理教学体系内的思想政治元素与教学需求；工业企业提供先进生产案例、行业标准及职业伦理道德规范；科研机构则为数据库提供人工智能技术支持，确保其知识库的专精性、实用性和时效性。第二，AI

技术赋能资源加工。高校可以利用人工智能（AI）技术，如自然语言处理、图形识别、影像编辑等，对采集到的思政素材进行清洗和加工。例如，利用自然语言处理技术抽取关键词并进行标签化处理，方便检索查找；利用影像编辑技术将优秀工程师的故事或工程项目典型案例制作成短小精悍的视频素材，提高其曝光度；利用AI技术对内容进行评级定性，确保数据库的高质量。通过这些技术手段，资源库的含金量显著提升，资源的使用效率也大幅提高。第三，建立资源共享机制。高校应建立院系之间、区域之间的思想政治教育资源共享网，实现资源共享库的公开共享。制定统一标准和资源共享规则，鼓励各院系之间以及不同类别、不同层次之间的借鉴与合作，充分发挥资源共享库的作用。

### （二）开发智能教学互动系统，创新融合载体

结合工科课程特点，院校应开发集“教、学、练、思”于一体的智能教学互动系统，将AI技术融入课堂教学、课后实践和在线学习等环节，通过智能互动、情景模拟、实时反馈等功能，增强思政教育的趣味性和参与性，实现思政教育与专业教学的有机融合。第一，课堂智能互动设计。学校应将人工智能讨论、小组互动、实时表决等应用到智能学习互动平台。例如，在讲授专业技术知识时，教师可以用AI提问引导学生思考相关思想政治问题，如“在工程规划过程中如何做到经济收益和环境协调的平衡”；通过即时投票了解学生对这些问题的态度，以便及时调整教学方式；利用小组互动功能，将学生分成若干小组共同完成涉及思想政治问题的工程技术问题，如“编制一项具有公共利益性质的工程计划”，并用AI软件评价其结果，提升学生的协作能力和思想政治觉悟<sup>[7]</sup>。这种互动设计不仅提高了学生的参与度，还显著提升了思政教育的效果。第二，虚拟情景实践开发。学校利用AI仿真模拟功能，设计理工科相关联的虚拟实验室情景，如桥梁建筑、机械加工、程序编译等，并将思想政治因素渗入其中，如工程安全标准、职业伦理要求、社会责任等。例如，在模拟机械制造场景下的“处理不合格零件”环节，让学生理解质量意识和责任意识；在模拟软件开发环境下的“保护客户隐私信息”环节，让学生了解信息道德素养和法律法规问题。这种虚拟情景实践不仅提高了学生的专业技能，还显著增强了他们的思想政治意识。第三，课后智能辅导与拓展。智慧教学生态系统提供课后智能化学习辅助服务，AI答疑机器人即时解答学生在课程学习过程中的思政认知问题，根据其学情推送个性化课程拓展资料，如课程相关的思政文章、纪实电影或者行业调研报告等，鼓励学生利用业余时间主动探求，形成对思政认知及专业认识的深层次理解<sup>[8]</sup>。

### （三）打造个性化思政育人方案，优化融合过程

基于AI大数据分析技术，院校应构建学生个性化学习与思政发展模型，根据学生的专业方向、学习能力、思想动态、兴趣爱好等因素，为每位学生制定个性化的思政育人方案，实现思政教育的精准化、个性化实施，确保每位学生都能在思政教育中获得适合自己的成长与发展。第一，学生数据全面采集与分析。通过智能化教育系统、学习APP、学校一卡通等载体，学院应全面掌握学生学习数据（如课程成绩、学习时间、作业完成情况）、行为数据（如参加思想政治类活动次数、线上讨论发言次数）、

思想数据（如思想政治类课程论文、心得体会、对于热点问题的看法）等，通过人工智能的大数据挖掘和分析技术，对学生进行分析，找到学生的学习特征、思想政治认知水平、发展需求，搭建出一个全面、准确的学生画像。第二，个性化育人目标与内容制定<sup>[9]</sup>。学院应根据学生个性化画像确定学生不同的思想政治培育目标和内容。对思想政治认知基础较差的学生，注重培养基本的道德规范和责任意识，推送基础的政治教学内容；对思想政治认知水平较高的学生，注重激发远大梦想、职业使命感等，推送深入的政治类教学内容，例如工程类国家提出的国家战略、科学技术提出的国家情怀等。要把教育理念落实到每门专业课上面去，比如对于土木工程专业，可以确立“秉承发扬红色建筑传统，培育以国家利益为中心的责任感”的教育宗旨，而对于计算机专业，可以确立“履行技术道德责任，助力中国数字化发展”的教育理念。第三，动态调整与跟踪反馈。个性化教育理念并不是一成不变的，学校应随着学习过程及学生思想的变化而灵活调整。AI系统将收集、统计学生的学习信息、思想状态等来评定教育成效，如果某一项领域（如政治观点）学生的认识尚未上升，则应即刻调整推荐内容及其教学方法，如果学生在某种特定的领域（如政治观念）上的认知有大幅度进步，则要对相关知识加以扩展，进一步鼓励他们深入发掘思考<sup>[10]</sup>。同时，建立教师、学生、家长三者参与的反馈协商机制，让学生对个性化教育计划提出自己的想法和建议，不断完善教育方案，确保成效。

### 三、结束语

综上所述，智能时代为工科课程思政的创新发展提供了广阔空间，AI技术与工科课程思政的融合是新时代工科教育改革的必然趋势，具有重要的价值和意义。在开展过程中，院校应构建AI思政资源库，开发智能教学互动系统、打造个性化思政育人方案，为工科院校开展课程思政创新提供思路 and 方向。在后续工作中，学校应进一步加强AI技术与教育教学的深度融合研究，不断探索更科学、更有效的融合路径与实施策略，推动工科教育实现更高质量的发展。

综上所述，智能时代为工科课程思政的创新发展开辟了广阔的空间，AI技术与工科课程思政的深度融合已成为新时代工科教育改革的必然趋势，具有深远的价值和重要的意义。在实际推进过程中，院校应积极构建AI驱动的思政资源库，开发智能教学互动系统，并打造个性化思政育人方案，为工科院校开展课程思政创新提供清晰的思路和明确的方向。在后续工作中，学校应进一步加强AI技术与教育教学的深度融合研究，全面强化工科人才的综合素质与责任担当，不断探索更科学、更有效的融合路径与实施策略，推动工科教育实现更高质量的发展。

### 参考文献

- [1] 冯桂兰，黄昌清，李晨霞. 基于OBE反向设计的新工科课程思政建设[J]. 黑龙江教育(理论与实践), 2025, (04): 94-96.
- [2] 苑帅民，刘一诺，刘佳欣. 基于CIPP模型的工科课程思政教学评价体系构建与应用研究[J]. 成都理工大学学报(社会科学版), 2024, 32(04): 92-103.
- [3] 杨凯，张雅丽. 高职院校工科课程思政教学模式构建与实践——以高铁桥隧养护维修课程为例[J]. 中国教育技术装备, 2024, (10): 75-77.
- [4] 吴俊彦，段广彬，王志浩，等. 应用型地方高校工科课程的课程思政教学模式探索——以《硅酸盐工业热工设备》课程为例[C]// 山东颗粒学会. 2024山东颗粒学会年会论文集. 济南: 山东大学材料科学与工程学院; 齐鲁工业大学(省科学院)材料科学与工程学院; 2024: 103-105. DOI: 10.26914/c.cnkihy.2024.021652.
- [5] 刁力力，付荣. 高等融合教育背景下新工科课程思政教学创新实践——以人工智能技术教育课程为例[J]. 高教学刊, 2024, 10(13): 59-63. DOI: 10.19980/j.cn23-1593/G4.2024.13.014.
- [6] 杜武军. 课程思政背景下高校工科课程生态文明建设思想的融入探究——评《生态文明建设思想研究》[J]. 灌溉排水学报, 2024, 43(02): 124.
- [7] 麻微微，孙英杰，张焕云，等. 以黄河文化为价值导向的新工科课程思政改革与探索——以环境影响评价课程为例[J]. 佳木斯大学社会科学学报, 2024, 42(01): 191-194.
- [8] 周鹏，龚飞燕. “两融三维”新工科课程思政全过程育人模式探索——以“单片机原理及应用”课程为例[J]. 学术与实践, 2023, (02): 185-191.
- [9] 陈晓丹，李思明，李立，等. 基于OBE的智慧教室环境下新工科课程思政建设——以计算机科学导论课程为例[J]. 电脑知识与技术, 2023, 19(30): 132-134. DOI: 10.14004/j.cnki.ckt.2023.1574.
- [10] 李丽，翟慧颖，武照云. 社会主义核心价值观导向的工科课程思政教学改革研究——以“汽车电器与电路”课程为例[J]. 科学咨询, 2023, (16): 155-157.

# 基于校企合作和专业共建的酒店管理专业课程改革研究

石磊

呼伦贝尔学院 旅游地理与历史文化学院, 内蒙古 呼伦贝尔 021008

DOI: 10.61369/ETR.2025350025

**摘 要 :** 随着文旅产业的蓬勃发展, 酒店行业对高素质应用型人才的需求日益迫切。校企合作是实现本科教育现代化的重要办学模式, 专业共建是推行产教融合、校企合作的关键。基于此, 本文针对基于校企合作和专业共建的酒店管理专业课程改革展开研究, 分析了目前课程改革中存在的问题, 提出了相应的改革对策, 旨在提升酒店管理专业教学的针对性与实效性, 培养符合行业需求的高素质应用型人才, 为酒店管理专业教育高质量发展提供参考路径。

**关 键 词 :** 校企合作; 专业共建; 酒店管理专业; 课程改革; 应用型本科

## Research on Curriculum Reform of Hotel Management Major Based on School-Enterprise Cooperation and Major Co-construction

Shi Lei

School of Tourism Geography and Historical Culture, Hulunbeier University, Hulunbeier, Inner Mongolia 021008

**Abstract :** With the vigorous development of the cultural and tourism industry, the hotel industry's demand for high-quality applied talents is increasingly urgent. School-enterprise cooperation is an important school-running model to realize the modernization of undergraduate education, and major co-construction is the key to promoting the integration of industry and education and school-enterprise cooperation. Based on this, this paper conducts research on the curriculum reform of hotel management major based on school-enterprise cooperation and major co-construction, analyzes the existing problems in the current curriculum reform, and puts forward corresponding reform countermeasures. It aims to improve the pertinence and effectiveness of hotel management professional teaching, cultivate high-quality applied talents that meet the needs of the industry, and provide a reference path for the high-quality development of hotel management professional education.

**Keywords :** school-enterprise cooperation; major co-construction; hotel management major; curriculum reform; applied undergraduate

## 引言

近年来, 我国酒店行业进入转型升级的关键阶段, 从传统的标准化服务向个性化、智能化、体验化服务转变, 对从业人员的专业素养、实践能力及创新思维提出了更高要求。应用型本科院校作为培养酒店管理专业人才的重要阵地, 其课程体系的科学性与实用性直接决定了人才培养质量<sup>[1]</sup>。校企合作与专业共建作为连接教育与产业的重要纽带, 能够实现高校、企业资源的优势互补, 将行业最新需求融入课程教学全过程, 是解决酒店管理专业人才培养与行业发展脱节问题的有效途径。在此背景下, 探索基于校企合作和专业共建的酒店管理专业课程改革, 不仅符合应用型本科教育的定位要求, 更是助力酒店行业高质量发展的必然选择。

## 一、应用型本科酒店管理专业课程改革存在的问题

### (一) 课程体系与当前酒店发展不相符

课程体系是人才培养的核心载体, 其设置是否与行业发展同步, 直接影响毕业生的岗位适应能力。当前, 应用型本科酒店管理专业课程体系与酒店行业发展的不相符主要体现在三个方面: 一是课程内容更新滞后于行业需求。多数院校的酒店管理专业课程教材仍以传统酒店运营知识为主, 如客房服务流程、餐饮礼仪

规范等, 而对酒店行业新兴的智能化技术应用、绿色酒店运营等内容涉及较少。二是课程结构重理论轻实践。传统课程体系中, 理论类课程(如酒店管理原理、旅游经济学、酒店市场营销等)占比超过60%, 而实训实践类课程(如酒店岗位实训、毕业设计、行业实习等)占比不足40%, 且实践课程多以模拟实训为主, 缺乏真实的岗位场景。三是课程设置缺乏行业参与。多数院校的课程体系由专业教师自主制定, 未充分吸纳酒店企业专家的意见, 导致课程内容与岗位实际需求脱节。



## （二）教学方法较为单一

教学方法是实现课程目标的重要手段，单一的教学方法难以激发学生的学习兴趣，也无法培养学生的实践能力与创新思维。当前，应用型本科酒店管理专业教学以“教师讲授”为核心的传统教学模式仍占主导。多数课程采用“板书+PPT”的讲授方式，教师单向输出知识，学生被动接受，缺乏互动与思考。例如，在“酒店服务礼仪”课程中，教师仅通过图片或视频演示礼仪规范，学生未进行实际操作练习，导致学生虽掌握理论知识，但在实际服务场景中仍存在动作不标准、应变能力差等问题。

## （三）专业课程“双师型”教师的匮乏

“双师型”教师是指既具备扎实的理论教学能力，又拥有丰富行业实践经验的教师，是应用型本科院校培养高素质应用型人才的关键。当前，应用型本科酒店管理专业“双师型”教师的匮乏问题较为突出，教师行业实践经验不足。多数专业教师毕业后直接进入高校任教，缺乏酒店行业一线工作经历，对酒店岗位的实际需求、工作流程、行业动态了解不深入。部分应用型本科酒店管理专业教师无酒店工作经验，在讲授“酒店运营管理”“餐饮管理”等课程时，只能依赖教材内容，无法结合实际案例进行生动讲解，导致教学内容空洞、缺乏实用性。

# 二、基于校企合作和专业共建的酒店管理专业课程改革对策

## （一）校企重构课程体系，提升课程教学针对性

依托校企合作与专业共建，推进“能力目标，项目载体，理论融合，实践提升”的教学改革目标，从课程设计、课程结构、课程内容三个维度重构课程体系，使课程设置更具科学性与实用性。第一，基于工作过程设计课程。校企联合成立课程开发团队，由高校专业教师和酒店专业人才共同确立酒店管理核心岗位理论工作任务，整理出岗位主要任务、能力等，依据“工作流程”组建课程模块<sup>[2]</sup>。例如针对“酒店前厅管理”课程，由学校教师和企业员工共同厘清“前厅客户办理住店手续”“前厅顾客房间预定手续”“前厅顾客投诉处理”“前厅设备使用”等主要工作任务，将课程知识点拆分成若干部分，每一部分都是一个具体的工作任务，通过完成这个工作获得相应的理论知识和技能，实现“工学结合，学在其中”<sup>[3]</sup>。第二，增加实践课程比重。加强设置相关性，实验实训课程学时比例不低于50%，构建学校内“校内虚拟实训基地+企业工作岗位实习+学生后续工作实践”的三级实训体系。校内依托校企合作成立“模拟酒店实训基地”，模拟酒店前厅部、客房部、餐饮部，配备智能化的新型住宿房间与客房监控设备等开展实训；公司层面依托公司合作酒店为学生提供实践场所，学生在酒店老师指导下完成给客人登记入住、参与餐厅营业工作、清洁客房等实践，将理论学习转化为实践能力；学生毕业实习时可根据自身发展意向选择酒店相关岗位，在酒店相关岗位上进行实习，让学生更加透彻地理解酒店运营，为就业做准备<sup>[4]</sup>。第三，引入企业课程。将酒店集团的培训计划及行业标准融入专业教学，使教学内容符合企业需求。例如，与万豪、洲

际等国际连锁酒店建立合作关系，引入其“万豪服务标准”“洲际经营管理信息系统”等商务课程，由其内部专业人员授课，向学生介绍企业理念、服务流程和技术、管理方法等；同时将酒店职业资格证书作为教学内容，使学生在完成课程学习后，可以申请相关的职业资格考试，提高就业优势<sup>[5]</sup>。

## （二）设置多元教学方法，丰富学生学习体验

教师可结合酒店管理专业的特点，依托校企合作资源，创新教学方法，采用多元教学模式，激发学生的学习兴趣，提升教学效果。一是项目教学法。教师将教科书内容转化为具身可操作的任务，让学生以小组的形式完成任务，激发合作能力和提高操作能力。例如在讲授“酒店市场营销”课程时，学校与企业共同建立“酒店主题营销活动策划”的项目任务，学生需研究酒店的目标消费者群体，了解市场的诉求，拟订酒店的营销策略（假日销售活动或会员推广计划等），接着向企业专家做陈述，接受专家评定、指导意见，且最优秀的设计可能会被酒店采用并付诸实践<sup>[6]</sup>。二是案例教学法。学校与企业会共同建立案例库，教师可以对最近发生的事件加以引用作为教材。在这个过程当中，教师引导学生对案件进行调查和思考，以此培养批判性思维和应变能力。例如，讲授“酒店危机管理”课程时，引入食品安全问题引起的舆论风波事件，学生分成几个小组分别对该事件进行讨论：为什么会出现这种情况？又该如何解决问题？紧接着该种情况应该如何实施、防止“次生事故”等问题，并在讨论环节请酒店公关部的人员参加，提供一些企业的实际情况及处理危机的经验给学生们听取<sup>[7]</sup>。三是线上线下混合教学。教师可以利用“互联网+教育”，搭建线上+线下的混合教学平台。例如，“酒店客房管理”课程中，学生在线学习了酒店客房清洁布置相关的基本概念和操作规范，继而在学校线下教学的实践环境中学习铺床、客房清洁打扫等具体行为，而酒店客房部主管在线下运用网络平台对学生线上行为录像评价并亲临校内引导学生线下实操，实现了线上教学内容与线下实践操作的有效结合<sup>[8]</sup>。

## （三）加强教师队伍建设，深入酒店挂职锻炼

以校企合作和专业共建为依托，从教师实践能力提升、企业导师引入、激励机制完善三个方面，加强“双师型”教师队伍建设，为课程改革提供师资保障。第一，推动教师深入酒店挂职锻炼。学院与合作酒店制定教师实践实习计划并要求每年有教师到酒店基层工作岗位进行实践实习，实习单位包括前厅部、客房部、餐饮部、销售及推广部等部门核心岗位。教师在实践实习期间，参与酒店具体工作的实施，如协助主管制定经营方针、参加员工培训、处理客户投诉等工作，深入酒店管理模式和岗位业务需求。在酒店前厅部门进行实践实习时，参加客人的登记、预订管理等工作，将工作中案例和经历融入课程教学，让课堂教学内容更贴合实际<sup>[9]</sup>。第二，加强教师培训与提升。学校企业联手开展教师继续教育培训活动，邀请行业专家、学者对教师进行继续教育培训，内容涉及酒店业最新资讯、酒店经营管理技能、教学方法改进等。如，与全球连锁酒店公司合作，邀请教员参加该公司的“酒店赢利管理学习”“智能酒店科技运用学习”等；邀请学者进行教学技能学习，提升教师教学水平。此外，鼓励教师参加

行业研讨会和学术会议，向同行介绍自身工作经验，开阔眼界，及时丰富自身的知识。第三，引入企业导师参与教学。建立稳定的企业导师库，从合作酒店聘请具有丰富经验的行业专家（如酒店总经理、部门经理、资深主管等）担任兼职教师，参与课程设计、教学实施、实训指导等教学环节。企业导师的主要职责包括：参与制定课程标准与教学计划，确保课程内容与岗位需求相符；承担部分实践课程的教学任务，如讲授酒店岗位操作技能、分享行业实践经验；指导学生的毕业设计与顶岗实习，帮助学生解决实习中遇到的问题。例如，聘请高星级酒店餐饮部经理担任“餐饮管理”课程的兼职教师，该经理不仅讲授餐饮服务流程、菜单设计等内容，还带领学生到酒店餐饮部进行现场教学，指导学

生进行宴会服务实训<sup>[10]</sup>。

### 三、结束语

综上所述，应用型本科酒店管理专业课程改革是一项系统工程，需要以校企合作和专业共建为核心驱动力，从课程体系、教学方法、师资队伍三个维度进行全方位改革。通过校企重构课程体系，设置多元教学方法，加强教师队伍建设等，为课程改革提供保障。课程改革并非一蹴而就，应用型本科酒店管理专业课程改革要进一步深化，不断探索校企合作的新模式、新路径，培养更多符合行业需求的高素质应用型人才。

### 参考文献

[1] 邵妍君. 校企合作背景下高职酒店管理专业现代学徒制人才培养模式研究 [J]. 知识库, 2024, 40(22): 63-66.

[2] 王荣. 产教融合背景下酒店管理与数字化运营专业课程改革创新与实践——以三亚中瑞与三亚艾迪逊酒店校企共建课程为例 [J]. 现代商贸工业, 2024, 45(09): 41-43. DOI: 10.19311/j.cnki.1672-3198.2024.09.014.

[3] 周艳. “产教融合、校企合作”人才培养模式分析——以酒店管理专业为例 [J]. 产业创新研究, 2023, (23): 181-183.

[4] 陈帅帅, 张晓磊. 校企合作共建物流管理专业课程教学团队的问题与策略研究 [J]. 物流工程与管理, 2023, 45(09): 173-175+138.

[5] 吕江. 基于校企合作课程改革的校企育人模式的实践与探索——桂林旅游学院国际酒店管理学院酒店管理专业为例 [J]. 山西青年, 2023, (12): 160-162.

[6] 陈程桦. 校企合作, 工学结合——中职酒店管理专业人才培养模式探析 [C]// 华教创新 (北京) 文化传媒有限公司, 中国环球文化出版社. 2023教育理论与管理第二届“高效课堂和有效教学模式研究论坛”论文集 (三). 湖南省郴州市理工职业技术学校; 2023: 27-29. DOI: 10.26914/c.cnkihy.2023.037848.

[7] 马小玲, 杨海妮. “互联网+”高职酒店管理与数字化运营专业校企合作模式转变 [J]. 办公自动化, 2023, 28(07): 15-17.

[8] 毕家萍. 校企合作视角下高职酒店管理专业劳动教育的实践路径研究 [J]. 现代商贸工业, 2023, 44(04): 109-111. DOI: 10.19311/j.cnki.1672-3198.2023.04.044.

[9] 程相叶, 王海江. 校企合作背景下酒店管理专业现代学徒制人才培养模式研究 [J]. 西部素质教育, 2022, 8(19): 152-154. DOI: 10.16681/j.cnki.wcqe.202219042.

[10] 赖雅琦, 张海燕, 麦智杰, 等. 基于校企合作的酒店管理专业学生职业能力提升策略研究——以广东外语外贸大学南国商学院餐厅英语经营实践基地为例 [J]. 创新创业理论与实践, 2022, 5(13): 140-146.

# 滇域特色视域下职业教育助推乡村振兴学院建设路径研究

郭明敏, 何静\*

云南交通职业技术学院, 云南 昆明 650500

DOI: 10.61369/ETR.2025350038

**摘 要 :** 本研究立足滇域特色, 聚焦职业教育与乡村振兴学院建设的深度融合, 深度剖析云南独特的自然资源、民族文化、产业结构对乡村振兴学院建设的影响。通过梳理当前云南乡村振兴学院建设现状, 揭示其在政策落实、产教协同、人才培养等方面存在的问题, 结合新时代职业教育产教融合、德技并修等理念, 提出构建“特色产业驱动、多元主体协同、民族文化赋能”的建设路径。研究旨在为云南乡村振兴学院提供可操作性的发展策略, 推动职业教育资源与滇域乡村振兴需求精准对接, 助力云南地区经济的发展。

**关 键 词 :** 滇域特色; 职业教育; 乡村振兴学院; 建设路径

## Research on the Construction Path of Vocational Education Boosting Rural Revitalization College from the Perspective of Yunnan Region Characteristics

Guo Mingmin, He Jing\*

Yunnan Vocational and Technical College of Communications, Kunming, Yunnan 650500

**Abstract :** Based on the characteristics of Yunnan region, this study focuses on the in-depth integration of vocational education and the construction of Rural Revitalization College, and deeply analyzes the impact of Yunnan's unique natural resources, ethnic culture and industrial structure on the construction of Rural Revitalization College. By sorting out the current situation of the construction of Rural Revitalization Colleges in Yunnan, it reveals the problems existing in policy implementation, industry-education collaboration, talent training and other aspects. Combined with the concepts of industry-education integration and moral and technical cultivation in vocational education in the new era, it puts forward the construction path of "driven by characteristic industries, coordinated by multiple subjects, and empowered by ethnic culture". The research aims to provide operable development strategies for Yunnan Rural Revitalization Colleges, promote the accurate connection between vocational education resources and the needs of rural revitalization in Yunnan region, and help the economic development of Yunnan region.

**Keywords :** Yunnan region characteristics; vocational education; rural revitalization college; construction path

## 引言

云南地处我国西南边陲, 拥有丰富的自然资源、多元的民族文化和独特的地理区位优势, 但也面临着区域发展不平衡、农村经济基础薄弱等问题。乡村振兴学院作为职业教育服务乡村振兴的重要载体, 如何立足滇域特色, 探索出一条符合云南实际的建设路径, 成为亟待解决的重要课题<sup>[1]</sup>。本研究旨在通过对滇域特色的深入分析, 结合职业教育发展规律, 为云南乡村振兴学院建设提供切实可行的发展策略。通过建设乡村振兴学院, 能够将职业教育的专业优势、技术优势转化为服务乡村产业升级、文化传承与生态保护的实际效能。目前, 虽然云南已开展乡村振兴学院建设试点工作, 但现有研究多聚焦于宏观理论或通用路径, 缺乏对滇域特色背景下建设模式的系统性探索。因此, 深入研究滇域特色视域下职业教育助推乡村振兴学院建设路径, 不仅有助于完善职业教育服务乡村振兴的理论体系, 更为云南地区推进乡村振兴提供了实践性的指导<sup>[2]</sup>。

## 一、滇域特色与乡村振兴学院建设的理论基础

### （一）滇域特色的内涵与特征

云南地处高原，气候多样，有着丰富的生物和特色农业资源。滇中地区的花卉种植、滇南的热带水果、滇西的茶叶与中药材等产业，构成了云南农业发展的核心支柱<sup>[3]</sup>。云南是我国少数民族种类最多的省份，拥有彝族火把节、傣族泼水节、纳西族东巴文化等独特的民族文化资源。同时，丽江古城、香格里拉等旅游胜地吸引了大量游客。这种文化与旅游资源的融合，要求乡村振兴学院注重培养旅游管理、民族手工艺、文化创意等领域的专业人才，推动文旅产业与乡村振兴深度融合。云南作为有着我国最长边境线的地区，乡村振兴学院需围绕跨境电商、国际物流、边境贸易等领域开展人才培养，为边境地区经济发展提供支撑<sup>[4]</sup>。

### （二）乡村振兴学院的功能定位

学院旨在培养懂乡村、爱乡村、爱农人的高素质技能型人才。通过开设针对现代农业技术、乡村治理、乡村旅游等领域的专业与培训，为乡村输送大量的本地化技能性人才。学院作为技术和创新的扩散中心，面向广大乡村提供精准的技术支持与咨询。通过建立科技小院、专家工作站等方式，推广新品种、新技术、新模式，让技术服务驱动乡村产业升级。学院通过系统挖掘、整理和研究地方非遗、民俗、传统技艺，并将其融入课程与实践，引导师生参与乡村文化建设，助力打造乡愁馆、文创开发，激发乡村内生文化活力，重塑乡村文化自信，实现乡风文明，让文化传承守护乡村文化精髓<sup>[5]</sup>。

### （三）职业教育与乡村振兴学院建设的理论关联

深度践行新时代职业教育的产教融合理念。乡村振兴学院将职业教育的课堂延伸到乡村田野，将专业建在产业链上，直接面向农业农村现代化的现实需求培养人才，实现了职业教育服务面向的战略性转变。落实国家乡村振兴战略的实体化支撑。乡村振兴学院作为一个多功能平台，集人才培养、技术推广、文化传承于一体，成为汇聚和配置各类资源的关键<sup>[6]</sup>。区域发展的动力源于内部要素的提升。乡村振兴学院通过培养本土人才、转化适用技术、活化地方文化，增强乡村地区的“造血”能力，优化内部人力资本和创新能力，是实现乡村区域可持续发展的核心引擎。

## 二、滇域特色视域下乡村振兴学院建设的现存问题

### （一）专业设置与区域产业需求脱节

当前部分乡村振兴学院的专业设置未能充分对接云南特色产业需求。例如，在跨境电商、民族文化创意等新兴领域，专业开设不足；传统农业类专业也存在课程内容滞后、实践教学薄弱等问题，导致人才培养与产业发展需求不匹配。

### （二）民族文化传承与职业教育融合不足

虽然云南民族文化资源丰富，但乡村振兴学院在课程体系中对民族文化的挖掘和融入较少，缺乏民族手工艺制作、民族文化旅游开发等特色课程，难以满足民族地区文化传承与创新发展的

需求<sup>[7]</sup>。

### （三）产教融合深度不够，校企协同机制不完善

云南本地企业参与乡村振兴学院建设的积极性不高，校企合作多停留在简单的实习实训层面，缺乏共同开发课程、共建产业学院等深度合作模式。尤其在边境贸易、高原特色农业等领域，企业与学院的协同创新机制尚未有效建立。

### （四）师资队伍难以满足特色化发展需求

乡村振兴学院师资队伍中，既熟悉滇域特色产业又具备实践教学能力的“双师型”教师数量不足。部分教师缺乏对云南民族文化、边境经济的深入了解，导致教学内容与区域实际需求脱节<sup>[8]</sup>。

## 三、滇域特色视域下乡村振兴学院建设的路径探索

### （一）优化专业设置，对接滇域特色产业

围绕高原特色农业构建现代产业专业群，聚焦花卉、茶叶、咖啡、中药材等产业，整合组建覆盖全产业链的专业集群。核心包括花艺设计与花店运营、茶叶包装设计与营销、咖啡技艺与营销以及农业品牌设计与电商营销等方向，培养懂技术、善经营的“新农人”。基于文旅融合开发特色文创与旅游专业，开设民族文化遗产传承与创新、文旅项目策划与运营与数字媒体等方向。培养学生成为能讲好云南故事、擅长创意设计、精通文旅业态运营的复合型人才，助力云南世界级旅游目的地建设。

### （二）深化产教融合，创新人才培养模式

共建产业学院与实训基地，打造育人实体平台。与滇域特色农业、文旅、跨境物流等领域的头部企业深度合作，将企业真实的生产线、项目案例等引入校园，使实训基地“教学化”，教学环境“生产化”，让学生在校内即可接触行业前沿技术和工作场景，实现从“模拟”到“实战”的跨越。全面推行现代学徒制，企业技术专家与学校教师共同担任“导师”，学生兼具“学徒”身份，通过工学交替、岗位成才，在真实生产环境中锤炼技能和职业素养。建立校企共同参与的相关制度，保障企业在专业规划、课程开发、师资建设、评价考核中的全程话语权<sup>[9]</sup>。

### （三）强化文化传承，打造特色育人体系

高校深入挖掘云南各民族的历史、语言、艺术、节庆、伦理等文化瑰宝，将其系统化、学理化地融入课程体系，系统开发民族文化特色课程。广泛开展民族文化实践活动，搭建体验与创新之桥。建设非遗工坊、传习所、民族艺术团等实践平台，常态化开展“民族文化艺术节”、“乡土研学”、“大师工作坊”等活动。鼓励学生跟随非遗传承人学习银器制作、扎染等技艺，参与乡村文化墙绘、文旅产品设计等项目。通过特色课程和深度实践，让学生在实践中沉浸式感受文化魅力，培养他们不仅是文化的学习者、欣赏者，更是积极的传承者、创新者和传播者，确保云南民族文化薪火相传、历久弥新<sup>[10]</sup>。

### （四）加强师资建设，提升教师队伍水平

大力引进产业领域优秀人才，积极拓宽引才渠道，聚焦高原特色农业、现代文旅、跨境商务等重点产业，循序渐进吸引龙头



企业技术总监、资深工程师、非遗传承人、知名工匠等担任产业导师或兼职教师。培养“双师型”教师队伍，提升实践教学能力。建立民族文化遗产导师库，推动活态传承。通过设立“大师工作室”、“传承人工作坊”，实施“师徒制”，让大师与校内教师结对，共同开发课程、编写教材、指导学生实践。这不仅为特色专业提供了坚实的师资支撑，更确保了民族文化得以“活态”地、原汁原味地融入育人全过程，形成独特的教学特色和文化品牌<sup>[11]</sup>。

### 三、滇域特色视域下职业教育助推乡村振兴学院建设路径

#### （一）立足滇域产业特色，优化专业群建设

构建特色专业群：围绕云南绿色能源、绿色食品、健康生活目的地战略，重点建设高原特色农业、民族文化旅游、跨境电商、生态保护等专业群<sup>[12]</sup>。例如，在滇中地区开设花卉种植与加工、农业物联网专业；在滇西边境地区增设跨境贸易、小语种服务专业。动态调整专业设置：建立产业需求动态监测机制，结合云南产业升级趋势，及时增设数字农业、乡村文旅策划、跨境物流等新兴专业，淘汰与市场需求脱节的传统专业。

#### （二）深化产教融合，构建校企协同育人机制

与云南本地龙头企业合作共建产业学院、茶叶产业学院、民

族手工艺学院、跨境电商学院等，实现校企资源共享、人才共育。例如，与大益集团合作开展茶叶种植、加工技术培训；与丽江文旅企业共建民族文化旅游实训基地<sup>[13]</sup>。创新合作模式：推行“订单班”“现代学徒制”等培养模式，企业深度参与课程开发、教学实施和考核评价。同时，鼓励学院为企业提供技术研发、员工培训等服务，实现互利共赢。

#### （三）强化民族文化遗产，推进文化育人与专业教育融合

开设特色课程《云南民族文化遗产概论》、《民族民间工艺美术》、《南亚东南亚民族文化交流史》等必修课，结合《民族手工艺制作》《民族文化旅游开发》《少数民族语言与文化》等特色课程。编写本土特色教材，将“活态”的文化转化为“鲜活”的教材，让学生在课堂上建立起对本土文化的理性认知与情感认同。将云南民族文化元素融入专业课程，开展文化实践活动，组织学生参与民族节庆活动策划、民族传统技艺传承等实践项目，通过“非遗进校园”“民族文化工作坊”等形式，培养学生的文化传承意识和创新能力<sup>[14]</sup>。

#### （四）加强师资队伍建设，打造特色化教师团队

引进与培养相结合：面向社会招聘具有云南特色产业实践经验的专业人才担任兼职教师；鼓励校内教师深入企业、农村开展实践锻炼，提升“双师”素质。建立民族文化遗产导师库：聘请民族文化遗产传承人、民间艺人担任学院导师，指导学生学

### 参考文献

- [1] 习近平. 习近平谈治国理政 [M]. 外文出版社. 2020.
- [2] 冯年华, 等. 新时代乡村振兴战略下的乡村规划发展与治理研究 [M]. 科学出版社.
- [3] 徐敏. 湖南邮电职业技术学院学报 [J]. 2020, 19 (02).
- [4] 徐斌, 陈勇, 吴维荣. 学术探索 [J]. 2024 (04).
- [5] 霍松涛. 乡村振兴背景下美丽乡村建设的困境和突破 [J]. 中国农业资源与区划, 2022(04).
- [6] 何发胜. 职业教育服务乡村振兴战略的实践困境及应对策略研究 [J]. 山西农经, 2024(22).
- [7] 吴静. 职业教育服务地方乡村旅游的路径探索——以湖北国土资源职业学院为例 [J]. 产业与科技论坛, 2025(11).
- [8] 董玉峰, 李建英. 职业教育服务乡村产业振兴的实然困境与应对之策 [J]. 职业教育, 2024(27).
- [9] 以“乡土幼教”再造“乡土社会”——我国“新乡土幼教体系”的实践逻辑 [J]. 王海英; 高钰霞. 学前教育研究, 2024(11).
- [10] 吴永丽. 高等职业教育赋能乡村振兴的长效机制研究 [J]. 中国农业资源与区划, 2024(08).
- [11] 迈向共同富裕：职业教育助力乡村振兴的实践探索——《职业教育服务乡村产业振兴的江苏实践——机理分析、耦合测度与模式构建》评介 [J]. 马建富. 经济研究导刊, 2022(01).
- [12] 胡亚萍. 产教融合视域下高职院校“石榴籽工程”常态化机制构建研究——基于乡村振兴场景的实践路径 [J]. 中国农机装备, 2025(09).
- [13] 王丹, 王倩倩. 产教融合视角下园林类专业课程建设实施路径探索 [J]. 安徽农学通报, 2025(02).
- [14] 王迎春, 王瑜. 乡村全面振兴进程中西部地区职业教育的核心任务及推进策略 [J]. 教育与职业, 2025(06).
- [15] 刘尚莉. 乡村振兴视域下美丽乡村建设研究——以青岛市即墨区为例 [D]. 青岛大学.

# 基于 OBE 理念的人工智能实训课程重构策略研究

姜海龙, 曹健, 王丽婕, 李亚峰, 王炜烨, 李禄, 纪毅, 刘云龙  
北京信息科技大学 自动化学院 (人工智能学院), 北京 100192  
DOI: 10.61369/ETR.2025350039

**摘 要 :** 人工智能作为第四次工业革命的核心驱动力, 对新工科人才培养提出了更高要求。本研究以成果导向教育 (OBE) 理念为指导, 针对当前人工智能实训课程存在的能力导向偏离、教学方法互动不足、评价体系单一等问题, 提出“思政浸润—实战淬炼—产教共生—动态评价”四维融合的改革策略。通过反向设计课程目标、项目驱动学习、产教动态知识体系构建及多维评价闭环, 解决传统教学中理论与实践脱节、技术迭代滞后等难题, 以此提升学生的工程化思维与创新能力, 为人工智能专业人才培养提供可借鉴的实践路径。

**关 键 词 :** 成果导向教育 (OBE); 人工智能实训; 课程重构; 产教融合; 动态评价

## Research on the Reconstruction Strategy of Artificial Intelligence Practical Training Course Based on OBE Concept

Jiang Hailong, Cao Jian, Wang LiJie, Li Yafeng, Wang Weiye, Li Lu, Ji Yi, Liu Yunlong  
School of Automation (School of Artificial Intelligence), Beijing Information Science and Technology University, Beijing 100192

**Abstract :** As the core driving force of the Fourth Industrial Revolution, artificial intelligence (AI) places higher demands on the cultivation of inter-disciplinary talents in the emerging engineering field. Guided by the concept of Outcome-Based Education (OBE), this study addresses the problems existing in current AI practical training courses, such as deviation from competence orientation, insufficient interactivity in teaching methods, and a single evaluation system. It proposes a four-dimensional integrated reform strategy of "ideological and political infiltration, practical training, industry-education symbiosis, and dynamic evaluation". By means of reverse design of course objectives, project-driven learning, construction of a dynamic industry-education knowledge system, and a multi-dimensional evaluation closed loop, this study aims to solve the problems in traditional teaching, such as the disconnection between theory and practice and the lag in technological iteration. This will help improve students' engineering thinking and innovative capabilities, and provide a referenceable practical path for the cultivation of AI professionals.

**Keywords :** outcome-based education(OBE); artificial intelligence practical training; curriculum reconstruction; industry-education integration; dynamic evaluation

## 引言

人工智能作为第四次工业革命的核心驱动力, 正以其渗透性、颠覆性和协同性重塑全球经济增长范式。我国通过《新一代人工智能发展规划》系列文件构建了“三位一体”的战略推进体系, 即以基础研发为根基、场景应用为牵引、伦理治理为保障的协同发展框架, 不仅需要突破“卡脖子”技术的尖端研究者, 更需要具备工程化思维和伦理意识的复合型新工科人才。

当前, 人工智能技术迅猛发展, 教育领域正经历深刻的范式变革, 如何将新兴技术有机融入教学实践, 实现从“教师主导”向“学生中心”的教学模式转型, 构建适应智能时代需求的新型教育生态, 成为高等教育改革的关键命题<sup>[1,2]</sup>。针对人工智能战略性新兴产业, 我国人才培养体系尚处于探索阶段, 亟需建立符合中国国情、对接产业需求的新工科人才培养模式<sup>[3,4]</sup>。以成果导向教育 (Outcomes-based Education, OBE) 为指导的人工智能专业教学改革展现出独特价值, 该理念强调以学生发展为中心, 以学习产出为导向, 与我国人工智能产业发展对应用型、创新型人才的迫切需求高度契合<sup>[5,6]</sup>。本研究聚焦将 OBE 理念深度融入人工智能实训课程, 通过重构实践教学环节、强化工程项目训练、优化评价机制等途径, 激发学生的学习内驱力, 破解传统教学中理论与实践脱节、学生参与度不足等难题, 旨在为人工智能专业人才培养提供可资借鉴的改革实践。

课题项目信息: 促进高校分类发展—自动化学院教学改革与专业建设项目 (5112523301)OBE 理念下人工智能课程理论与应用融合的教学方法改革及实践 (2025JGYB12)

作者简介: 姜海龙 (1987-), 男, 副教授, 从事人工智能原理及其应用、智能故障诊断研究。邮箱: jianghailong@bistu.edu.cn。

## 一、OBE的理论内涵与发展演进

OBE是一种以学习产出为核心的教育新范式，已成为全球教育改革的重要理论框架，其核心理念颠覆了传统的“输入驱动”教学模式，以学生最终达成的能力目标为导向。这一模式不仅重构了教育逻辑，更推动了教育从“知识传授”向“能力培养”的深层转型。

OBE的核心理念可概括为三个关键维度，（1）以学生发展为中心：与传统“教师主导”的模式不同，OBE将学生的个性化成长置于教育过程的核心，强调因材施教，注重学生的自主探究与实践能力的培养；（2）明确可衡量的学习成果：通过预先设定具体、可评估的能力目标，确保教育内容与行业需求或社会期望紧密对接；（3）动态反馈与持续改进：基于阶段性评估数据调整教学策略，形成“设计—实施—评价—优化”的闭环系统，确保教育质量的螺旋式提升。

OBE最初提出时，旨在解决美国基础教育中“标准化考试”与“实际能力脱节”的问题。随着理论发展，如图1所示，OBE已广泛应用于高等教育、职业教育和工程教育，尤其在新工科、人工智能等实践性强的领域，为我国高等教育教学改革提供了良好的理论基础<sup>[7-9]</sup>。



图1 OBE在不同教育领域的应用占比

## 二、人工智能实训课程面临的问题

在人工智能技术快速迭代的背景下，笔者从课程设计、教学方法、评价体系三个维度，系统剖析当前人工智能实训课程面临的困境<sup>[10-12]</sup>。

### （一）课程设计偏离能力导向

核心问题在于偏离能力导向，导致人才培养与产业需求出现结构性断层。（1）课程内容与产业场景的断层：实训项目多采用Kaggle等平台的数据集，与企业级应用场景存在代际差异，真实产业需求涉及千万级非结构化数据处理（如实时用户日志、多源传感器数据），但课程鲜少覆盖数据噪声处理、跨模态融合等核心技能。（2）技术迭代与教学资源的时空错配：AI技术迭代周期已缩短至6个月，但课程大纲更新至少需12个月以上，形成“教学追赶技术”的恶性循环；实验设备滞后产业，部分院校使用固定场景机械臂实训，而企业产线已部署自适应视觉检测系统；AI教材平均滞后产业实践2-3年，导致学生所学技术面临“毕业即过时”风险。

### （二）教学方法互动性不足与个性化缺失

教学方法以教师单向传递知识、学生被动接受的模式为主，虽能保障知识传授的系统性，但存在以下局限性。（1）学生主体性被忽视：过度依赖教师主导的课堂讲授，抑制了学生的主动参与和批判性思维培养，实训环节多局限于验证性实验，学生缺乏对真实场景问题的实践机会，导致解决复杂问题的能力不足。（2）互动匮乏与学习动力下降：课堂互动形式单一，师生、生生间深度交流不足，单调的学习氛围降低了学生的参与兴趣。（3）个性化需求难以满足：统一化的教学内容无法适配学生差异化能力水平，难以动态调整教学节奏与内容深度。

### （三）评价体系未能体现学习成效

评价体系存在结构性缺陷，制约了学生的综合能力培养与创新潜力激发。（1）过程性评价缺失：现有考核机制过度依赖终结性评价指标（如实验报告格式规范性、代码运行结果准确性），而忽视学习过程中的关键能力发展。学生在问题定义、算法设计、Debug逻辑优化等环节的思维轨迹未被有效记录与评估；团队项目中沟通效率、分工合理性等过程指标缺乏量化工具。（2）标准化量规与创新需求的矛盾：统一评价标准难以适配AI领域的多元创新路径，学生为规避风险倾向选择教材范例，导致学生为“得分安全”选择保守方案，限制探索精神。

## 三、基于OBE理论的人工智能实训课程教学改革策略

基于OBE理念重构人工智能实训课程体系，需以学生能力达成为核心，构建“思政浸润—实战淬炼—产教共生—动态评价”四维融合的教育生态。

### （一）价值观引领与能力培养的协同设计

以思想政治教育为隐性主线，通过案例驱动项目式教学，将社会责任意识培养嵌入人工智能技术实践环节，实现知识传授与价值塑造的深度耦合。

首先，采用“反向设计”原则重构课程目标，从行业岗位能力需求出发，明确学生毕业时应达到的具体成果指标，形成量化的能力矩阵。例如在图像识别实训中，将传统“学习卷积神经网络原理”的目标重构为“能针对特定场景设计准确率 $\geq 85\%$ 的图像分类器”。其次实施项目驱动的学习模式，采用企业真实案例作为任务载体，通过“任务发布—方案设计—实施调试—成果展示”四阶段，使学生全程主导项目进程，教师角色转变为学习引导者，主要提供过程性反馈而非标准答案。最后建立个性化学习路径，基于前置测评将学生分为基础组/进阶组，分别配置差异化的实训任务包和评价标准，确保“人人都能成功”的OBE核心理念落地。

### （二）产教融合的动态知识体系构建

建立“行业需求—课程模块—能力图谱”的实时映射机制，联合企业开发反映技术前沿的实训项目，通过企业导师驻校授课、学生参与真实项目迭代等方式，缩短理论学习与产业实践的代际差。

构建“三级能力培养”实训体系，设计基础技能层（Python 编程等）、核心能力层（模型调优等）、综合创新层（系统集成等）的阶梯式训练模块，每个模块设置明确的产出标准，如“能使用 TensorFlow Lite 完成移动端模型部署”等可验证的能力描述。引入“三实”教学法，强调“真实案例、真实场景、真实检验”原则，与头部企业共建实训平台，将工业级数据集、工程问题（如模型漂移现象）纳入课程，使学生在处理实际数据噪声、优化推理效率等真实挑战中培养工程思维。

### （三）多维评价驱动的学习闭环

采用“过程性能力画像+成果导向评估”双轨制，结合技术报告答辩、项目路演、同伴互评等多元形式，重点考察学生复杂问题拆解、跨学科协作及伦理决策等复合能力，形成“教学—实践—反馈—改进”的螺旋上升路径。

建立多元能力评价体系：突破传统“实验报告+期末考试”的单一评价，建立“过程性档案袋”，收录代码质量评估、项目答辩视频等立体化证据，全面反映学生的问题解决、团队协作等软硬件能力；开发智能监测平台：部署学习分析系统实时采集实训过程数据（如代码提交频率、调试耗时等），通过可视化仪表盘呈现能力短板；构建动态课程调整机制：每轮教学后收集四维反馈（学生能力达成度数据、企业导师评估意见、毕业生职业发展追踪、新技术发展动态），按季度修订实训项目库；建立教师

发展共同体：定期组织跨校 OBE 教学研讨会，实施教师企业实践制度，要求专业教师每学年完成不少于 64 小时的 AI 项目实战，保持教学内容与工业实践同步更新。

## 四、总结

人工智能技术的快速迭代与产业需求变化，暴露了传统实训课程在课程设计（产业场景断层）、教学方法（单向传授为主）、评价体系（重结果轻过程）等方面的结构性矛盾。OBE 理念为人工智能实训课程教学改革带来了完整的理论框架与实施路径，通过反向设计方法重构课程体系，使教学目标与产业需求精准对接，基于项目驱动混合式教学模式，做到理论教学与实践训练有机统一，坚持多元评价机制，全面客观评估学生综合能力发展。具体举措包括，价值观与能力协同：通过案例驱动的项目式教学，将思政教育融入技术实践；产教动态融合：联合企业开发前沿实训项目，缩短教学与产业代际差，多维评价闭环：采用“过程性档案袋+智能监测平台”，量化学生复杂问题解决与协作能力。通过 OBE 的逆向设计逻辑，实现了从“知识传授”到“能力培养”的转型，为新工科背景下人工智能人才培养提供了可推广的范式。

## 参考文献

- [1] 边婧, 曹锐. “人工智能+”时代成果导向的人工智能课程改革实践 [J]. 计算机教育, 2025, (05): 60-64. DOI: 10.16512/j.cnki.jsjy.2025.05.010.
- [2] 邓希文, 刘双印, 刘同来, 等. “新农科+新工科”背景下《人工智能及应用》课程教学改革与实践探索 [J]. 宜春学院学报, 2025, 47(03): 114-120.
- [3] 李青青, 潘晓衡, 张宇辉. 产教融合背景下的“人工智能”课程的教学改革与实践——以东莞理工学院为例 [J]. 科技风, 2025, (21): 95-97. DOI: 10.19392/j.cnki.1671-7341.202521032.
- [4] 亢洁, 杨帆, 张万虎, 等. 成果导向“人工智能”课程实践教学改革与探索 [J]. 实验室研究与探索, 2025, 44(06): 157-161. DOI: 10.19927/j.cnki.syyt.2025.06.029.
- [5] 康松林, 奎晓燕. 非信息类专业“人工智能技术及应用”课程改革与实践研究 [J]. 工业和信息化教育, 2025, (07): 7-14.
- [6] 朱越超. OBE 理念下人工智能基础课程教学改革与实践 [J]. 信息系统工程, 2025, (07): 161-165.
- [7] 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, (01): 51-53. DOI: 10.16400/j.cnki.kjdk.2023.1.017.
- [8] 李华玮, 张沪寅, 黄建忠, 等. 基于 OBE 理念的人工智能专业实验教学模式研究与实践 [J]. 实验科学与技术, 2022, 20(02): 87-91.
- [9] 刘艳, 韩龙哲, 陈志云. 面向新工科和 OBE 模式的人工智能课程案例 [J]. 计算机教育, 2022, (04): 94-97. DOI: 10.16512/j.cnki.jsjy.2022.04.022.
- [10] 宗欣露, 徐慧. 基于成果导向教育的人工智能专业教学模式 [J]. 软件导刊, 2020, 19(11): 245-248.
- [11] 高岩, 林颖, 苏淑文, 等. 实践创新能力导向下的人工智能类实践课程教学体系探索 [J]. 计算机教育, 2025, (03): 240-246. DOI: 10.16512/j.cnki.jsjy.2025.03.020.
- [12] 裴小琴, 黄婕, 程华, 等. 基于成果导向教育理念的课程过程性考核研究和探索 [J]. 化工高等教育, 2025, 42(03): 2-6.



# 数字化 + 实训实践模式下教师人才培育基地建设研究 ——以县域高中教师能力提升为核心

孙健，叶军

信阳市第二高级中学，河南 信阳 464000

DOI: 10.61369/ETR.2025350040

**摘 要：**在“教育新基建”与“乡村振兴”战略背景下，县域高中教师数字化转型迫在眉睫。本文聚焦数字化 + 实训实践模式下的教师人才培育基地建设，探讨以县域高中教师能力提升为核心的发展路径。通过分析县域高中教师面临的困境、AI 技术带来的机遇，结合政策支持与技术可行性，提出县域基地建设“三步走”策略，并以信阳市 X 县高中 AI 赋能实训基地为实践案例，验证模式的有效性。研究表明，“实训 + AI”模式可显著缩短教师能力成长周期，但也面临数据伦理风险和持续运营成本等挑战，进而提出相应发展建议，为推动县域高中教育数字化转型提供参考。

**关 键 词：**县域高中教师；数字化转型；实训实践模式；AI 技术；教师人才培育基地

## Research on the Construction of Teacher Talent Cultivation Bases Under the Digital + Training Practice Mode — Focusing on the Improvement of Teachers' Ability in County High Schools

Sun Jian, Ye Jun

Xinyang No.2 Senior High School, Xinyang, Henan 464000

**Abstract：**Under the strategic background of "new educational infrastructure" and "rural revitalization", the digital transformation of teachers in county high schools is imminent. This paper focuses on the construction of teacher talent cultivation bases under the digital + training practice mode, and explores the development path centered on improving the ability of teachers in county high schools. By analyzing the predicaments faced by county high school teachers, the opportunities brought by AI technology, combined with policy support and technical feasibility, it puts forward a "three-step" strategy for county base construction. Taking the AI-enabled training base of X County High School in Xinyang City as a practical case, the effectiveness of the mode is verified. The research shows that the "training + AI" mode can significantly shorten the growth cycle of teachers' abilities, but it also faces challenges such as data ethical risks and continuous operating costs. Corresponding development suggestions are then put forward to provide reference for promoting the digital transformation of county high school education.

**Keywords：**county high school teachers; digital transformation; training practice mode; AI technology; teacher talent cultivation base

### 一、研究背景与意义

#### （一）县域高中教师数字化转型的紧迫性

在教育领域全面推进数字化变革的当下，“教育新基建”与“乡村振兴”成为两大关键战略驱动力，而县域高中在促进教育公平进程中占据着至关重要的地位，是实现教育均衡发展的关键环节<sup>[1,2]</sup>。然而，当前县域高中教师在数字化转型方面面临着诸多严峻挑战。

从数字化能力来看，存在明显的年龄断层现象。据相关调查，45 岁以上的县域高中教师群体中，仅有 32% 能够熟练运用智能教学工具<sup>[3]</sup>。这部分教师由于长期依赖传统教学模式，对新技术的接受速度较慢，学习动力和能力相对不足，在将智能教学工

具融入日常教学时困难重重。与之形成对比的是，青年教师虽对智能教学工具的基础操作较为熟悉，但缺乏系统性的教学设计能力<sup>[4]</sup>。他们在使用智能教学工具时，往往只是简单地展示教学内容，无法根据教学目标和学生特点进行深度教学设计，难以充分发挥工具的优势，实现教学效果的最大化提升。1.2 AI 技术赋能的突破性机遇

随着科技的飞速发展，以深度求索（DeepSeek）为代表的国产 AI 技术提供商，为县域高中教师数字化转型带来了新的希望。这些技术在教育领域实现了低成本、高适配的技术落地，为解决县域高中教师面临的困境提供了新的途径。

深度求索推出的智能备课系统，借助自然语言处理（NLP）技术，具备强大的课件自动生成功能<sup>[5]</sup>。教师只需输入教学内容

的关键信息，系统就能快速生成一份结构完整、内容丰富的课件。这一功能大大缩短了教师的备课时间，经实际测试，可将备课时间缩短 50%。教师能够将节省下来的时间用于教学研究和对学生个性化需求的关注，提高教学质量。

二、政策支持与技术可行性

（一）国家与地方政策导向

国家和地方政府高度重视教育数字化发展，出台了一系列政策支持县域高中教师的数字化转型和教师人才培育基地建设。

《教育部等六部门关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见》（2021）明确指出，要“开发适配乡村教育的数字化资源，开展教师智能教育素养提升行动”。这一政策为县域高中教师人才培育基地建设指明了方向，强调了数字化资源开发和教师智能教育素养提升的重要性。通过开发适配乡村教育的数字化资源，能够满足县域高中教师和学生的特殊需求，提升教育教学质量；开展教师智能教育素养提升行动，则有助于提高教师运用智能技术进行教学的能力，推动教育教学创新<sup>[6]</sup>。

《河南省“十四五”教育信息化发展规划》提出“建设 50 个县域教师数字化实训基地，推广 AI 技术支持的精准教研模式”。这一规划为河南省县域高中教师人才培育基地建设提供了具体的目标和任务。建设县域教师数字化实训基地，能够为教师提供专门的实践场所，让教师在真实的教学环境中应用 AI 技术，提升教学能力；推广 AI 技术支持的精准教研模式，有助于教师之间开展更有针对性的教学研究，提高教学质量<sup>[7]</sup>。

（二）技术路径可行性分析

技术模块	深度求解方案	县域适配性
智能备课	AI 课件生成（支持 PPT / 希沃格式转换）	减少 80% 基础课件制作时间。在县域高中，教师教学任务繁重，备课时间紧张。智能备课系统的 AI 课件生成功能，能够快速生成符合教学要求的课件，并且支持 PPT / 希沃格式转换，方便教师根据实际教学需求进行调整和使用。教师只需在已有课件的基础上进行个性化修改，大大节省了备课时间，提高了教学效率。
课堂行为分析	嵌入式视觉传感器 + 边缘计算	无需云端依赖，保护数据隐私。县域学校网络环境不稳定，部分地区甚至存在网络信号弱的问题。嵌入式视觉传感器和边缘计算技术的应用，使得课堂行为分析无需依赖云端，能够在本地设备上进行处理和分析。这不仅解决了网络不稳定带来的问题，还保护了学生和教师的隐私，让学校和教师能够放心使用。
虚拟实训	低代码 VR 场景编辑器	教师可自主创建本土化教学案例。县域教育具有独特的地域文化和教学需求，低代码 VR 场景编辑器让教师能够根据本地实际情况，自主创建本土化教学案例。教师可以将县域特色文化、乡土资源融入教学案例中，使教学内容更贴近学生生活，提高学生的学习兴趣 and 参与度。

三、实施建议：县域基地建设“三步走”策略

（一）基础设施建设阶段（1 年）

在基础设施建设阶段，硬件升级和平台搭建是关键任务。硬件升级方面，为每所县域高中配置 AI 教学终端，该终端集成深度

求索算法，具备强大的 AI 处理能力。同时，每校建设 1 间“智能实训室”，配备 VR 头盔、行为捕捉摄像头等设备<sup>[8]</sup>。VR 头盔能够为教师提供沉浸式的虚拟教学体验，让教师在虚拟环境中进行教学实践和技能训练；行为捕捉摄像头则可以实时捕捉教师和学生的行为数据，为教学分析提供依据。

平台搭建方面，部署本地化 AI 管理系统，将数据存储于县域教育云。这样做既可以避免因网络延迟导致的系统运行不畅，又能有效保护数据隐私。本地化 AI 管理系统能够对教师的教学过程进行全面管理，包括教学资源的分配、教学数据的收集和分析等，为后续的教学评估和教师培训提供数据支持。

（二）课程体系开发阶段（1-2 年）

课程体系开发是教师人才培育基地建设的核心环节，采用“三层级”课程设计，满足不同教师的需求。

课程类型	内容重点	技术支撑
基础技能层	希沃白板高阶功能、AI 课件快速生成	DeepSeek - Studio 自动导学系统。基础技能层课程主要面向对智能教学工具了解较少的教师，帮助他们掌握希沃白板的高阶功能，如互动式教学活动设计、多媒体素材的高效运用等。同时，通过 DeepSeek - Studio 自动导学系统，教师能够快速学会使用 AI 课件生成工具，提高备课效率。
学科融合层	数学动态建模、语文 AI 作文评阅链式设计、物理虚拟实验模拟、化学微观反应可视化、英语智能口语评测辅助。	DeepSeek - Math/Write 模块。学科融合层课程注重将 AI 技术与学科教学深度融合。以数学学科为例，利用 DeepSeek - Math 模块，教师可以进行动态建模，将抽象的数学知识以直观的方式呈现给学生，帮助学生更好地理解和掌握。在语文学科中，通过 DeepSeek - Write 模块的 AI 作文评阅链式设计，教师能够快速对学生的作文进行多维度评价，为学生提供针对性的写作建议。
创新实践层	县域特色课程开发（如红旅资源数字化）	VR 场景编辑器 + 县域文化数据库。创新实践层课程鼓励教师结合县域特色资源，开发具有地方特色的课程。教师可以利用 VR 场景编辑器，将县域的红色旅游资源、传统文化等进行数字化转化，创建具有沉浸式体验的教学场景。同时，借助县域文化数据库，丰富课程内容，让学生更好地了解家乡文化，培养学生的文化认同感和归属感。

（三）生态运营阶段（持续迭代）

生态运营阶段需要建立动态评价机制和校企协同机制，保障教师人才培育基地的持续发展。动态评价机制通过 AI 系统采集教师课堂数据，如提问频次、学生响应热力图等，全面了解教师的教学行为和学生的学习状态。然后，根据这些数据生成“数字素养成长档案”，对教师的数字化教学能力进行动态评估。教师可以根据评估结果，及时调整教学策略，提升教学水平；学校和教育管理部门也可以根据评估结果，为教师提供有针对性的培训和支持。

四、实践案例：信阳市 X 县高中 AI 赋能实训基地

（一）基地概况

信阳市 X 县高中 AI 赋能实训基地在推动县域高中教师数字化转型方面做出了积极探索，取得了显著成效。该基地投资规模为 280 万元，其中政府专项拨款 180 万，企业捐赠 100 万。这一资金来源模式充分体现了政府和企业对县域教育的重视和支持。

在技术配置上，基地部署了 DeepSeek - Edu 3.0 系统，该系统集成了智能备课、学情分析、虚拟实训等多种功能，为教师提供了全方位的教学支持。同时，配备了 20 台 Pico VR 设备，为教师开展虚拟实训提供了硬件保障。

### （二）实施成效（2022-2023）

通过 AI 赋能实训基地的建设和运行，X 县高中教师在教学能力和创新成果方面都取得了显著提升。

在能力提升数据方面，教师 AI 工具使用率从 17% 大幅提升至 89%，这表明教师对 AI 技术的接受度和应用能力得到了极大提高。随着教师对 AI 工具的熟练运用，课堂互动频次均值从 1.2 次 / 课时增至 3.8 次 / 课时，课堂氛围更加活跃，学生的参与度和学习积极性明显提高。

在创新成果产出方面，基地开发了《大别山红色 VR 研学课程》等 12 个本土化数字资源。这些资源将地方特色文化与现代教育技术相结合，丰富了教学内容，为学生提供了更具吸引力

的学习体验。此外，2 项教学案例获“全国教育信息化创新应用奖”，这充分展示了 X 县高中在教育信息化方面的创新成果和实践价值。

## 五、研究结论

本研究表明，县域教师数字化能力提升需遵循“技术适配性优先”原则。深度求索等国产 AI 技术的轻量化特性，使其能够很好地适配县域学校的硬件条件和教学需求，为县域教师数字化转型提供了有力支持。“实训 + AI”模式在县域高中教师人才培养中具有显著优势，能够缩短教师能力成长周期。基于 X 县基地的实证数据，其技能迁移效率较传统培训提升 76%。这一模式通过将实践实训与 AI 技术相结合，让教师在实际操作中学习和应用 AI 技术，提高了教师的学习效果和教学能力。

## 参考文献

- [1] 教育部. 教育信息化 2.0 行动计划 [Z]. 2018.
- [2] 陈琳, 陈耀华, 黄纯国, 等. 教育数字化促进教育公平的逻辑、现实困境与实现路径 [J]. 中国电化教育, 2023 (11): 26-33.
- [3] 王建军, 李华. 人工智能赋能乡村教师专业发展: 机制、路径与政策启示 [J]. 电化教育研究, 2022 (6): 45-52.
- [4] 胡水星. 人工智能时代教师数字化胜任力模型构建与发展路径 [J]. 中国电化教育, 2023 (4): 101-108.
- [5] 河南省教育厅. 河南省“十四五”教育信息化发展规划 [EB/OL].
- [6] 孙传远, 陈静静. 县域教师发展支持体系建设: 问题与策略 [J]. 教育发展研究, 2020, 40 (20): 69-75.
- [7] 钟秉林, 方芳. 人工智能赋能教育的理论思考与实践探索 [J]. 中国高教研究, 2021 (9): 1-6.
- [8] 中华人民共和国教育部. 普通高中课程方案 (2017 年版 2020 年修订) [S]. 北京: 人民.



# 新时代背景下吉林省大学生思想政治教育方法创新的实践路径研究

刘庚

长春师范大学, 吉林 长春 130032

DOI: 10.61369/ETR.2025350043

**摘 要 :** 随着教育改革的深入实施, 大学生思想政治教育也应与时俱进, 注重教育方法方面的改革, 以提高人才培养效果和效率。为了推动改革工作的顺利实施, 需要教师紧跟时代发展步伐, 在注重专业知识和技能的传授的同时, 加强对三观的塑造和道德修养的培养, 从而使其德才兼备, 成为社会所需的高素质人才。本文对新时代背景下吉林省大学生思想政治教育方法创新的实践路径进行了重点探究, 以期在注重对学生综合技能和素养的锻炼和完善的同时, 通过思想政治教育方法创新培养学生优良品质, 不断提升其就业竞争力, 以此来提高人才培养质量和教育教学质量。

**关 键 词 :** 新时代; 吉林省; 大学生; 思想政治教育; 方法创新

## Research on Practical Paths for Innovation of Ideological and Political Education Methods for College Students in Jilin Province Under the Background of the New Era

Liu Geng

Changchun Normal University, Changchun, Jilin 130032

**Abstract :** With the in-depth implementation of educational reform, ideological and political education for college students should also keep pace with the times, focusing on reform in educational methods to improve the effectiveness and efficiency of talent cultivation. To promote the smooth implementation of reform work, teachers need to keep up with the pace of the times. While attaching importance to the imparting of professional knowledge and skills, they should strengthen the shaping of students' outlook on the world, life and values as well as the cultivation of their moral character, so as to make them have both ability and moral integrity and become high-quality talents needed by society. This paper focuses on exploring the practical paths for innovating ideological and political education methods for college students in Jilin Province under the background of the new era, aiming to, while emphasizing the training and improvement of students' comprehensive skills and literacy, cultivate students' excellent qualities through the innovation of ideological and political education methods, continuously enhance their employment competitiveness, and thus improve the quality of talent cultivation and education and teaching.

**Keywords :** new era; Jilin province; college students; ideological and political education; method innovation

大学生思想政治教育是落实立德树人这一根本任务的重要途径, 运用的方法新颖度和适宜度和树人成效息息相关, 为此, 加强方法创新成为新时代思政教育工作的重中之重<sup>[1]</sup>。立足吉林省大学生思想政治教育方法创新的意义, 对其创新路径的系统研究, 以期为该方法创新提供理论方面的启迪和深思, 为该教育实践提供有益参考和借鉴, 让该方法能够更好地应对新时代对于思政教育的新要求和新挑战, 不断提升立德树人的实施效率和效果<sup>[2]</sup>。

### 项目一

项目名称: 2023年度吉林省教育厅科学研究

课题名称: 新时代背景下大学生思想政治教育方法的创新

合同号: JJKH20230861SZ

### 项目二

项目名称: 2023年吉林省教育科学“十四五”规划课题

课题名称: 吉林省大中小学思想政治教育一体化衔接路径研究

课题编号: SZ2326

## 一、新时代背景下吉林省大学生思想政治教育方法创新意义

### （一）应对思想挑战，提升思政教育的实效性

在新的时代背景之下，多个领域出现了新的变化，对于意识形态这一领域来说同样如此，呈现出多元交织的新态势，海量的网络信息，多样化的传播方式以及飞速的传播效率，对于当代大学生的三观和认知造成了巨大的冲击，也对思政教育的传统模式提出了新挑战。吉林省属于东北地区的老工业基地之一，在新时代背景下，承担着重要的历史使命，如传承红色文化基因、传递工业精神，如果仍然采用传统的教育方法，既无法解决学生们面临的思想困惑，也对于激活当地的思政基因具有不利影响<sup>[9]</sup>。

创新思政教育的方法，可冲破传统教育场景所存在的限制，把吉林抗联精神、一汽工业精神等带有地域特色的文化同思政教育紧密融合起来，借助更为契合时代语境的表达方式，助力大学生于复杂的思潮环境里分辨是非、站稳立场<sup>[10]</sup>。这样的创新一方面能让思政教育走出“脱离现实”的困局，另一方面能使教育内容和吉林省的历史传承以及发展实际情况相互呼应，使得大学生在领会地域发展脉络的进程中，自然而然地构建起与国家发展、民族复兴之间的情感纽带，进而强化思政教育的现实针对性以及思想引领作用<sup>[11]</sup>。

### （二）契合大学生的成长需求，让思政教育更具感染力

新时代的大学生属于“数字化原住民”，他们的认知习惯、学习方式以及情感需求都发生了颇为深刻的转变，对于那种枯燥且带有说教性质的思政教育，其接受程度普遍不高，反而更加期盼有着互动性、体验性以及个性化特征的教育形式<sup>[12]</sup>。吉林省的大学生在成长期间，一方面面临着和全国同龄人一样的价值塑造方面的问题，另一方面还存在着像对地域发展的认知、就业方向的选择这类带有地方特色且较为现实的困惑，传统的思政方法很难精准地去对接这些个性化的诉求<sup>[13]</sup>。创新思政教育的方法，能够依据大学生的成长规律与需求特点来开展工作，借助新媒体技术构建起线上线下相结合的教育平台，举例来讲，可以通过VR技术把吉林的红色历史场景还原出来，利用短视频来解读思政理论，依靠社群展开主题研讨等活动，进而把抽象的思政理论转变为可以感知到、能够参与进来的具体内容。这样的创新举措，不但能够让思政教育从“课堂内”拓展延伸至“生活中”，而且能够针对吉林省大学生所关注的地域发展、职业规划等相关问题，给予更为贴近的思想引导，促使思政教育从“被动接受”的状态转变为“主动认同”的状况，在满足大学生成长需求的进程当中，明显提升教育所具有的感染力与亲和力，切实达成“润物细无声”的育人成效<sup>[14]</sup>。

## 二、新时代背景下吉林省大学生思想政治教育方法创新的实践路径

### （一）开展实践活动，推动理论与实践深度融合

在高校开展思想政治教学活动之时，把理论讲授同实践环节

相互融合起来，这无疑是一种培育大学生核心价值观颇为重要的途径<sup>[15]</sup>。理论教学可为学生构建起有关核心价值观的知识框架，而实践活动却能让这些价值观实实在在地在现实场景当中得以运用并且获得体验，如此一来便能够进一步深化学生对于核心价值观的认知程度以及认同度。通过实践活动这一形式，学生便可以把自己所学到的知识和现实生活当中的实际情况相互衔接起来，从而实现知行统一的状态，这对于培养学生具备社会责任感、团队协作方面的意识以及创新方面的能力都有着极为关键的作用<sup>[16]</sup>。

高校思政教师能够组织学生去参与多种多样的实践活动，像社区服务、志愿行动以及社会调研等等。在这些活动当中，学生可以直观地感受到社会的需求以及现实中存在的问题，进而清楚自身所处的角色定位以及应当担负的责任<sup>[17]</sup>。比如说，学生加入了环保项目之后，便可以去践行低碳生活的理念，从而理解环境保护到底有多么重要，并且能够培养起环保行动的能力<sup>[18]</sup>。在这个过程中，学生的环保意识会有所提高，与此他们也能够深切地体会到集体行动所具有的力量。除了服务类的实践之外，教师还能够引导学生去参与科研项目或者创新赛事，这类活动是能够激发学生的探索精神以及创新能力的<sup>[19]</sup>。

学生参与科研项目，能把理论知识用于解决实际问题，如此既能加深对专业知识的认识，又能提高解决问题的能力以及创新思考的能力。而参与创新赛事，学生能在竞争与合作里学习，在团队协作下攻克实际难题，这既能锻炼团队协作能力，又能增强面对挑战的勇气和信心<sup>[20]</sup>。多样的实践活动，可帮助大学生实现理论与实践相结合，还能让他们在实践过程中加深对核心价值观的理解，达成个人价值和社会价值的一致。社会实践经历，也为学生未来走向社会、服务社会打下了坚实的基础，助力他们成长为有社会责任感、创新能力与实践能力的时代新人<sup>[21]</sup>。

### （二）应用教学平台，提高思政教学成效

在信息技术迅猛发展的当下，智慧思政成为了现实，而对于其平台的开发和应用，有利于打造新的教学场景，并通过注入数字化基因，提高了其教学成效。该平台通过对知识图谱的整合和自身的推荐系统，为教师精准教学提供了便利，支持其开展个性化的教学设计，提供推送服务，改变了教师传统的备课方式，有利于提高其教学效率。此外，该系统还能全面追踪学生的学习，并进行深入剖析，便于教师及时了解学生学情，并基于此来调整教学策略。以该平台为基础搭建的研讨空间，则有利于深化教学深度，扩展教学空间，在增强师生互动频率的同时，也使互动效率和效果得到了相应的改善。

智慧思政平台在建设过程中，有效地促成了教学资源、教学过程以及教学评价实现一体化的整合，进而构建起了更为高效的能够给予教学支持的服务体系，使得思政教育凸显出更加鲜明的时代特点，并且育人成效也颇为显著。该平台所具备的智能分析功能，能够针对学生的学习轨迹还有行为数据展开深度的挖掘工作，并且能够实施实时的监测，这无疑为教师开展个性化的教学给予了极为精准的指引，同时也提供了相应的决策依据。

### （三）重视人机协同，探索混合式教学模式

人机协同的混合式教学模式对思政教育的教学架构以及互动

模式予以了重新构建,借助智能教学系统和教师相互协同配合的方式,搭建起了线上线下相融合的立体化教学体系。

在课前阶段,智能教学系统凭借智能备课工具给予教师教学设计方面的有力支撑,可自动生成个性化的预习材料。到了课中环节,人机协同的互动答疑机制达成了对学习问题的实时回应效果,其中智能助教能够处理基础性问题,进而让教师得以全身心投入到深层次的思想引导工作当中,如此一来便极大地拓展了教学所涉及的时间以及空间维度。该系统除了参与课前教学之外,还会融入课后教学的全过程中,如参与作业辅导,通过作业反馈,便于教师及时了解学生情况,并基于此情况调整和优化教学内容。总之,针对混合式教学,可通过智能测评,监控学生学习过程,通过反馈机制,调整教学策略;在教学中应用机器人,则有利于促进师生之间的教学互动,营造更为和谐、轻松的教与学的氛围。

### 三、结束语

总之,站在新时代背景下,研究吉林省大学生思想政治教育方法创新的实践路径具有重要意义,符合教育发展趋势以及人才成长和成才规律,为此,吉林省高校教育工作者应积极转变理念,从而对思想政治教育方法创新具有一个更为全面和清晰的认知,从而在教育教学中注重方法创新,加强对学生道德修养的培养。本文从开展实践活动,推动理论与实践深度融合;创新教学平台应用,增强智慧思政教学成效等几个方面展开论述,以期在提高思想政治教育质量的同时,提高人才培养的效率和效果。

### 参考文献

- [1]王海建.协同创新:高校思想政治教育创新发展的必然路径[J].探索,2013(01):139-143.
- [2]张晋,董亚军,于浩.“大思政”格局下高效一体化素质教育模式的构建与研究[J].大学,2021(21).
- [3]刘历历.思想政治教育专业本科教学改革研究[D].曲阜:曲阜师范大学,2014.
- [4]闫盖.大学生就业思想政治教育个性化培养模式研究[J].中国大学生就业,2017(01):51-55.
- [5]印敏惠,熊小林.思政理念融入职业院校专业课程人才培养方案之初探[J].青年与社会,2019(30).
- [6]李文华.基于大学生核心价值观培养维度下高校思政教学的实践[J].才智,2022(35):21-24.
- [7]丁菱,贾冰.基于大学生核心价值观培养思维的高校思政教学的实践方法研究[J].湖北开放职业学院学报,2022,35(17):87-89.
- [8]张尚清.大学思政教学中大学生核心价值观的培养方法[C]//中国管理科学研究院教育科学研究所.2021教育科学网络研讨会论文集(六).湖南省永州市零陵区永州师范高等专科学校,2021:3.
- [9]郭晓春.大学思政教学中大学生核心价值观的培养对策探究[J].家庭生活指南,2021(01):159-160.
- [10]聂静,周春燕,王燕.高校思政教学中大学生核心价值观的培养探讨[J].成才,2021(15):27-28.
- [11]刘畅.数智赋能职业院校思政教育的三维逻辑[J].当代教育论坛,2025(1):91-98.
- [12]刘玉杰,徐媛媛.数字赋能“国门学校”思政教育治理:时代意蕴、现实困囿与实践路径[J].民族教育研究,2024,35(5):65-72.
- [13]陈卓君,钟声.智媒时代数字赋能高校网络思政教育的时代意蕴与实践路径[J].湖南社会科学,2024(1):146-151.
- [14]萨茹丽.数字时代思政教育的在线策略与方法[J].中学政治教学参考,2023(40):116.
- [15]范宏民.元宇宙赋能网络思政教育探赜[J].中学政治教学参考,2023(7):65-67.

# 基于课程思政与企业文化的《环境监测》课程教学模式创新研究

杨舒华, 杨颂

绵阳职业技术学院, 四川 绵阳 621000

DOI: 10.61369/ETR.2025350044

**摘 要 :** 本文探讨了《环境监测》课程教学模式创新研究,旨在通过课程思政与企业文化的融合,解决当前环境监测教育中存在的问题,如思政元素与企业文化融入不足、评价体系单一、理论与实践脱节等,以培养适应未来市场需求的高素质环境监测人才。

**关 键 词 :** 环境监测; 课程思政; 企业文化

## Research on the Innovation of the Teaching Model of the "Environmental Monitoring" Course Based on Curriculum Ideological and Political Education and Corporate Culture

Yang Shuhua, Yang Song

Mianyang Vocational and Technical College, Mianyang, Sichuan 621000

**Abstract :** This paper explores the innovative research on the teaching model of the "Environmental Monitoring" course. It aims to solve the problems existing in current environmental monitoring education through the integration of curriculum ideological and political education and corporate culture, such as insufficient integration of ideological and political elements and corporate culture, a single evaluation system, and the disconnection between theory and practice. The purpose is to cultivate high-quality environmental monitoring talents who can meet the needs of the future market.

**Keywords :** environmental monitoring; curriculum ideological and political education; corporate culture

### 引言

#### 研究背景

随着生态文明建设深入推进,环境监测人才需兼具专业技能与职业素养。当前,《环境监测》课程作为环境类专业的核心课程,存在思政元素与企业文化融入不足、评价体系单一、理论与实践脱节等问题<sup>[1]</sup>。据行业预测,2030年环境监测市场规模将达3万亿元,物联网、大数据与人工智能等技术的应用对人才培养提出更高要求。通过课程重构与评价创新,强化思政引领、深化校企合作,成为破解教学痛点、提升人才质量的关键路径<sup>[2]</sup>。

研究采用文献分析、案例剖析与问卷调查相结合的方法:

文献研究:梳理环境监测课程体系与思政融合路径,借鉴实践教学评价经验;

案例分析:选取典型教学案例(如化工园区污染治理),分析课程设计、实施与评价的成效;

问卷调查:收集学生、教师及企业专家对课程改革的反馈,量化教学效果。

通过跨学科融合(教育学、心理学与企业实务),实现“课程思政”与“企业文化”的协同驱动,为培养适应技术变革的复合型人才提供实证支撑<sup>[3]</sup>。

### 一、课程思政与企业文化的融合机理

过教育培养兼具专业能力与高尚品德的社会主义建设者。在《环境监测》课程中,其核心体现为:

#### (一) 立德树人的核心理念

“立德树人”是中国特色社会主义教育的根本任务,强调通

家国情怀:通过案例(如长江保护政策、PM2.5治理成效)

引导学生认识环境监测对国家可持续发展的战略意义。2024年全



国地级及以上城市 PM2.5 平均浓度降至 29.3 微克 / 立方米，优良水质断面比例突破 90%，此类数据强化学生使命感<sup>[4]</sup>。

职业伦理：融入数据真实性的职业道德教育，通过企业造假案例（如篡改监测数据）警示学生科学诚信的重要性<sup>[5]</sup>。

科学精神：以实验设计与数据分析训练学生严谨态度，培养批判性思维与创新能力。

（二）思政元素的深度挖掘

家国情怀：结合我国环保成就（如生态修复工程）激发民族自豪感，强化“守护绿水青山”的责任意识。

职业伦理：通过企业实地调研（如污水处理厂）让学生体验职业规范，明确数据真实性与环境安全的关联。

科学精神：引入前沿技术（如 AI 监测、遥感分析），鼓励学生探索科技创新在环境治理中的应用。

（三）企业文化基础

严谨性：强调从采样（如《地表水环境质量标准》操作规范）到数据分析的全流程标准化，杜绝操作疏漏<sup>[6]</sup>。

责任感：通过案例分析（如企业篡改数据被处罚）警示数据造假的严重后果，培育对职业成果与环境双重负责的态度。

（四）融合路径

1. 内容融合

课程与企业案例结合：将《污水综合排放标准》与企业废水处理项目对接，教授监测技术的同时融入“工匠精神”等思政元素。

思政提炼：从水质监测案例中提炼“生态守护者”价值观，从大气监测案例中强调“数据即责任”的职业伦理。

2. 方法融合

校企合作项目化教学：

企业导师介入：邀请工程师指导实训（如某化工园区污染源调查），传授现场经验。

实战任务驱动：以真实项目（如河流生态修复监测）为任务，要求学生完成采样、分析及报告撰写，培养全流程能力。

混合式教学：线上学习环保法规（如《长江保护法》慕课），线下开展案例辩论与模拟决策。

三、课程结构重塑

（一）目标重构

表 1 环境监测课程目标重构		
维度	目标描述	具体内容
知识目标	聚焦环境监测核心技术	涵盖采样方法（如大气采样用注射器、采气管，水质采样用泵采样法）、仪器操作及数据分析类型（如空气质量监测中的 PM2.5、SO <sub>2</sub> ，水质 COD、BOD 指标）
	强化数据分析能力	通过案例解析、实验操作和报告撰写，提升数据挖掘与解读技能
能力目标	融入职业伦理与环保责任教育	结合生态文明理念，培养诚信、客观性的职业伦理以及社会责任感

（二）内容模块化和思政内容结合

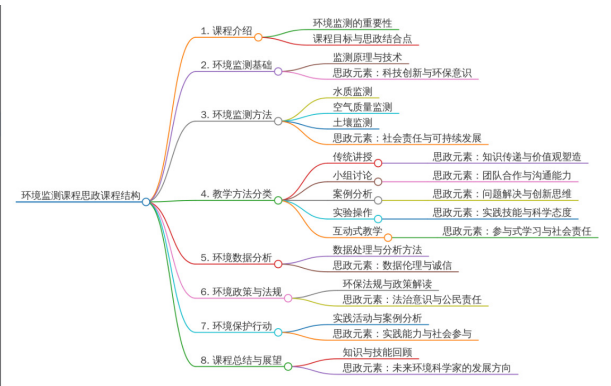


图 1 基础内容与课程思政融合

（三）混合式教学

线上资源：通过慕课平台学习《土壤污染防治法》等相关政策法规，同时配合在线测试环节，以巩固所学知识，提高学习效率<sup>[7]</sup>。

线下研讨：组织分组辩论活动，以企业案例分析为切入点（例如针对某电厂脱硫方案的优化问题），通过实际案例的讨论，锻炼学生的批判性思维和问题解决能力<sup>[8]</sup>。

成效：通过线上与线下相结合的教学模式，突破了传统教学的时空限制，实现了从“政策学习 - 技术实践 - 伦理反思”的闭环训练，有效提升了学生的综合能力<sup>[9]</sup>。

课程重塑：以“目标重构 - 模块优化 - 教法创新”为主线，全面优化课程结构。通过夯实理论基础、强化实战能力、对接技术前沿，致力于培养出既有扎实专业技能又具备生态责任意识的高素质人才<sup>[10]</sup>。同时，将企业项目与 AI 技术融入教学中，确保教学内容紧跟行业发展需求，为环境监测领域输送具备应用型创新能力的专业人才<sup>[11]</sup>。

四、环境监测课程评价体系构建

《环境监测》课程的评价体系构建，是以知识技能、思政素养和职业能力这三个核心维度为基础，通过结合使用多种多样化的评价工具，其主要目的是为了全面提高学生的职业素养与综合能力<sup>[12]</sup>。这样的评价体系致力于培养出能够满足社会需求的环保专业人才，使他们不仅具备扎实的专业知识和技能，还能够拥有良好的思想政治素质和职业行为能力<sup>[13]</sup>。

（一）评价维度

表 2 课程评价			
评价维度	评价内容	占比	评价意义
知识技能	卷面考试（理论知识）	40%	评估学生对监测技术、分析方法等理论知识的掌握程度。
	实验操作考核（实操能力）	30%	考查学生在样品采集、数据处理、实验报告撰写等实操能力。
思政素养	日常行为观察（实验规范性）	15%	评估学生在实验中体现的职业道德、科学态度等思想政治素养。
	案例分析报告（实际应用）	20%	考查学生对实际环境监测案例的分析能力，及其在职业道德和团队合作方面的表现。
职业能力	企业导师评分（项目表现）	10%	评估学生在企业实践中的团队协作、问题解决、工作态度等职业能力。

（二）评价工具

表3 课程评价标准

评价工具	评价内容	作用
量表设计	环保意识	采用 Likert 五级量表评估学生对环境保护的理解与实践能力。
	团队协作	评估学生在团队项目中的参与度、沟通能力和合作精神。
动态反馈	学习平台日志	学生记录学习体会，教师分析学习轨迹并及时反馈，促进思政教育目标的实现。
	在线测验与讨论	教师通过实时数据掌握学生学习状态，调整教学策略，提升教学效果。

该评价体系结合课程思政与企业文化，注重理论与实践的融合，通过多元化评价工具全面评估学生的职业素养与综合能力<sup>[14]</sup>。例如，通过日常行为观察，可以发现学生在实验中是否严格遵守操作规范；通过案例分析报告，能够提升学生解决实际环境问题的能力。同时，企业导师评分机制的引入，使学生的职业能力培养更加贴合行业需求。动态反馈机制则帮助教师及时调整教学策略，提升教学效果。

这一评价体系不仅满足了《环境监测》课程的教学目标，还为学生未来发展提供了科学的指导，助力其成为具备专业技能与思政素养的环保人才<sup>[15]</sup>。

五、实践案例与成效分析

（一）案例设计



图2 课程实践案例

参考文献

[1] 常青, 吕康乐, 王松波. 大思政背景下环境监测课程思政教育的探索与实践 [J]. 《高教学刊》. 2022 年第 8 卷; 第 217 期 (23): 191-194.

[2] 李昌丽, 冷杰雯, 姜莉莉. 新工科背景下以成果为导向的课程教学改革与实践——以“环境监测”课程为例 [J]. 教育教学论坛. 2024.No.665(10): 88-91.

[3] 赵小娟, 叶云, 叶秀雅. 在产教融合视域下, 构建高职环保类专业课程的思政教育体系, 并探索其实践路径——以“水环境监测”课程为例 [J]. 广东轻工职业技术学院学报. 2024. v.23; No.92: 53-62.

[4] 沈成媛, 史俊. “环境监测”课程沉浸式思政模式的探索与实践 [J]. 环境教育, 2023, (06): 48-50.

[5] 许光明, 袁志鹰, 贺卫和, 等. “分析化学”课程思政的角度与切入点探索 [J]. 现代盐化工, 2023, 50(03): 1-3.

[6] 丁晶, 王广智, 赵庆良. 乡村振兴背景下高校环境工程专业课程思政体系设计与路径研究 [J]. 黑龙江教育 (理论与实践), 2023, (05): 19-21.

[7] 邓琳, 陈晓亮. 思想政治教育融入专业课程的教学改革探索——以“环境监测与评价”课程为例 [J]. 教育教学论坛, 2023, (16): 44-47.

[8] 马丽, 黄天志, 屈波, 等. “室内环境监测与评价”课程思政元素的挖掘与实践 [J]. 绵阳师范学院学报, 2023, 42(04): 9-14.

[9] 姜沛汶, 邓天天, 刘帅霞, 等. 新工科背景下《环境监测》课程思政教学改革研究 [J]. 广州化工, 2023, 51(04): 199-200+226.

[10] 许贺, 王冬芳, 谢学辉, 等. “环境仪器分析”课程思政教学改革与实践 [J]. 当代教育理论与实践, 2023, 15(01): 13-20.

[11] 范洪冬, 郝明, 张宏贞, 等. “合成孔径雷达干涉测量”课程思政建设与实践 [J]. 测绘工程, 2023, 32(01): 76-80.

[12] 罗婷, 马玉荣. 环境监测与仪器分析课程思政教学模式探究 [J]. 教育信息化论坛, 2022, (12): 108-110.

[13] 姚有智, 吴康, 华飞, 等. 高职环境监测技术专业课程思政教学模式探究 [J]. 湖北开放职业学院学报, 2022, 35(21): 144-146.

[14] 石碧清, 程颖, 曹东杰, 等. 混合教学模式下《环境监测》课程思政探索与实践 [J]. 河北环境工程学院学报, 2022, 32(05): 86-89.

[15] 赵小娟, 叶云, 李俊鹏. 双高背景下高职《环境监测》课程思政改革的探索与实践 [J]. 湖北开放职业学院学报, 2022, 35(17): 158-159+165.

（二）实施效果

表4 课程实施效果

学生层面	教师层面
1. 实验操作规范性提升	1. 校企合作与案例开发
规范性提升 25%，减少失误。	与企业共建案例库，融入企业文化与思政教育。
2. 环保竞赛参与度提升	2. 专业能力与教学创新
参与度提升 40%，培养团队协作与创新思维。	更新教学理念，发表教改论文，分享经验。

通过“水质监测”教学单元设计与数据真实性讨论，学生实验操作规范性和环保意识显著提升。教师通过校企合作与思政融入，提升了课程的实用性和创新性，为学生培养综合职业素养奠定了坚实基础。

六、结论与展望

课程结构重构通过“三阶递进”模式（基础-实践-拓展模块）实现了知识、能力与素质的协同发展。基础模块融合生态文明理念夯实专业基础，实践模块依托企业项目强化职业能力（如污染源调查），拓展模块引入 AI 及 3S 技术拓宽学术视野。沉浸式教学与虚拟仿真实验显著提升实践效能。评价体系创新体现为：构建多元化指标（课堂表现、项目实施等），建立过程性反馈机制，实施教师-学生-信息平台多主体评价，实现育人精准度提升。

# 民族健身操在高校开展的理论逻辑与问题阻滞 和发展路径研究

周雅宁

内蒙古师范大学、中华优秀传统文化传承基地——那达慕，内蒙古 呼和浩特 010000

DOI: 10.61369/ETR.2025350046

**摘 要：**民族健身操是生动参与构筑中华民族共有精神家园的实践，将其纳入高校教育体系，既是对民族文化遗产的重要实践，也是高校落实育人目标、满足学生发展需求、响应国家战略的重要举措。本文从宽泛视角出发，系统分析民族健身操在高校开展的理论逻辑，梳理当前实践中面临的课程体系、师资力量、资源保障及学生参与等方面的问题阻滞，进而从优化课程体系、强化师资建设、整合资源保障、引导学生参与四个维度，提出具有可操作性的发展路径，为推动民族健身操在高校的持续、健康开展提供理论参考与实践指引。

**关 键 词：**民族健身操；高校教育；理论逻辑；问题阻滞；发展路径

## Research on Theoretical Logic, Problem Obstacles and Development Paths of Ethnic Fitness Gymnastics in Colleges and Universities

Zhou Yaning

Inner Mongolia Normal University、Nadam, a base for the inheritance of China's fine traditional culture, Hohhot, Inner  
Mongolia 010000

**Abstract：** Ethnic fitness gymnastics is a product of the deep integration of ethnic culture and physical fitness. Incorporating it into the higher education system is not only an important practice for inheriting ethnic culture but also a key measure for colleges and universities to implement the educational goal, meet students' development needs, and respond to national strategies. From a broad perspective, this paper systematically analyzes the theoretical logic of carrying out ethnic fitness gymnastics in colleges and universities, sorts out the problem obstacles in the current practice in terms of curriculum system, teaching staff, resource guarantee, and student participation, and then puts forward operable development paths from four dimensions: optimizing the curriculum system, strengthening teacher construction, integrating resource guarantee, and guiding student participation. It aims to provide theoretical reference and practical guidance for promoting the sustainable and healthy development of ethnic fitness gymnastics in colleges and universities.

**Keywords：** ethnic fitness gymnastics; college education; theoretical logic; problem obstacles; development paths

从文化与体育的时代融合角度来看，民族健身操具有丰富民族特色与健身特色的双重属性，是我国民族文化与大众体育相融合、共同发展的有力选择。作为我国培养人才、传承文化的主阵地，高等学校在促进民族文化的发展与育人实践中承担着重要使命<sup>[1]</sup>。开展高校民族健身操教育能拓宽高校体育教育方式，丰富高校体育教学内容；有助于在民族健身操的肢体舒展过程中实现民族文化特色与人体运动的融合，在锻炼身体的同时塑造民族优秀品格。总之，开展高校民族健身操教育，实现“健身”“育心”双受益的目标是当代中国民族文化保护与体育强国建设日益受到国家关注的成果之一。同时，“十三五”以来国家加强民族文化与大众体育的推广也支持高校民族健身操的开展。但是从现状来看，高校民族健身操开展的阻力重重，如民族健身操课的设置不科学、教育主体缺乏师资、教育资源支持力度不足等问题都局限了民族健身操发挥健身与育人双重价值<sup>[2]</sup>。因此，本文从理论逻辑、问题障碍与发展路径三个方面对民族健身操开展的高校平台进行梳理分析，以明晰其开展的内部逻辑，解决理论应用上的现实问题，为民族健身操更好地融入高校平台提供路径参考，以促进高校“五育并举”育人目标及学生民族文化活态传承、体质健康发展为目标开展民族健身操教育。



## 一、民族健身操在高校开展的理论逻辑

### （一）文化传承：满足民族文化“活态传承”需求

民族传统文化的传承手段往往影响其生存状态，因文字传承、口头传播、静态展示等手段，它的确能让民族文化保有核心，但缺乏互动和体验，无法让年轻人体会到文化的鲜活生命力。民族健身操把民族舞蹈元素、民族服饰、民族音乐融入健身锻炼动作中，变成一种肢体行为动态表现形式，让民族文化从“书上”“馆内”走进“课堂”“操场”，成为可体验、可参与、可传递的“活态文化”<sup>[3]</sup>。当代青年学生是高校的主要群体，民族健身操进高校课堂，将民族文化传播过程中扮演的“旁观者”角色转变为“参与者”和“传播者”，在学习过程中学生除了学到健身健美操动作之外，还会了解相关的民族历史、民族习俗、民族价值等等，在学习和传播民族健身操过程中让学生们体会到民族文化，并将民族锻炼和民族文化传播行为纳入学生日常行为之中，避免民族文化由于没有学生的参与而被边缘化，使得民族文化更有生命力地活着，实现“活态的传承”<sup>[4]</sup>。

### （二）教育目标：契合高校“五育并举”方向

“五育并举”是新时代高校教育核心导向，旨在促进学生全面发展。民族健身操融合体育、文化、艺术，能与“五育”深度契合，是落实该目标的重要抓手<sup>[5]</sup>。体育维度上，其伸展、跳跃等动作可锻炼心肺功能、柔韧性等，帮助学生养成运动习惯、提升体质；德育维度上，集体练习需学生相互配合，能培养团队协作、规则意识与集体荣誉感，民族精神与价值理念也会潜移默化影响学生价值观；美育维度上，动作设计遵循美学原则，搭配民族音乐与服饰，让学生感受肢体美、音乐美与文化美，提升审美素养；劳育维度上，学习需投入时间反复练习，可培养学生毅力与耐心，契合吃苦耐劳的培养目标。民族健身操实现“一育多效”，为高校落实“五育并举”提供便捷路径。

### （三）个体需求：助力大学生身心健康发展

学生身心发展正处于关键时期，自身学习、生活习惯等会导致身心发育受到影响。部分学生在缺乏运动时身体出现“亚健康”状态，或者在生活中，因竞争、人际关系出现问题导致心理疾病的产生。民族健身操的准入门槛低、趣味性强，迎合他们的身心发展需求。生理层面，动作技巧度较低，对于场地器材的硬性要求也不大，学生在进行民族健身操时可调节自身运动量，适合自身状况不同的学生使用，长期的操练能够在很大程度上强健学生的身体，例如舒展类操的练习能够对学生的肌肉紧张感进行缓解，跳跃类动作的运动能够让心肺功能得到加强。心理层面，学生可以通过欢乐的民族音乐进行宣泄、放松，通过群体配合，找到自己宣泄的空间，扩大人际交往范围，降低自己在人际交往中存在的孤僻感；通过对整套民族健身操的动作操练取得自身的进步与体能提高，让学生在感性层面满足个人成就感及自信心感观的需求<sup>[6]</sup>。

## 二、民族健身操在高校开展的问题阻滞

### （一）课程体系：“碎片化”与“同质化”问题突出

课程体系“碎片化”明显，有些院校缺乏具体课程体系，基本以各种动作串联为主，教学内容缺乏从浅到深、由易到难的知识建构。有的仅提供部分民族的一些简单的动作教学，学习后掌握的只是几个单薄的动作，不了解民族文化内涵，无法体会完整的文化氛围；有的频繁更换健身操项目，学员刚会跳一个便学习另外一个，结果什么都知道一点，什么都不精通，使学生始终无法把学到的进行系统建构，使教学的效果大打折扣<sup>[7]</sup>。

课程设置“同质化”，一些高校在开设课程时，没有考虑到办学特色与学生实际情况，照搬其他高校经验，课程内容、授课模式存在很大的雷同，对于综合大学、专业类院校和文理专业学生来说，课程内容、难易程度基本一致，不能适应不同学生不同兴趣的需求；课程与本地区民族文化脱离，一些高校所处地区蕴藏着丰富的民族文化，而这些本地区民族文化资源几乎没能被融入本地区课程当中，从而没有体现出其地域特点与吸引力，很难吸引学生学习。

### （二）师资力量：数量不足且专业能力有限

师资数量上，由于高校的体育师资数量是远远不足的，其中，专门从事民族健身操课程教学的教师尤为有限。课程的需求增多后，师资补充没有跟上，不少高校会安排其他体育专项的教师兼任。很多兼课的教师同时承担其他教学任务，没有时间与精力来进行民族健身操课程教学的研究和建设，使得课程的教学质量得不到保障。有的高校因为师资力量的不足，仅仅开设在某几个专业或某几个年级，不能面向全校的所有学生开设。使得很多学生不能加入到民族健身操运动中来。

师资质量上，专门师资专业能力不足。民族健身操涉及到民族文化知识、体育健康知识、舞蹈艺术知识等，教师需要掌握规范动作并知道动作的内涵，具备文化解读能力和教学创编能力。但目前大部分教师有体育教学的专业素养，却没有民族知识和动作创编能力。有些教师对民族的风俗历史知识不了解，不能对民族文化的背景进行讲解；有些教师没有创编的能力，会什么动作就教什么动作，不结合学生的情况进行合理的创编，没有针对性。

### （三）资源保障：硬件短缺且软件更新滞后

在硬件设备上，民族健身操教学训练需要满足足够大的空间、音响设备、镜子等设备的要求，但多数高校因经费不充足或场地规划等原因没有提供给学校充足的硬件资源。有些学校体育场地局促，课程安排经常与其他体育课程互相冲突，大大影响教学的进度；有的学校没有相应的音响设备和镜子，学生的练习受到不准确的音乐节拍和动作正确与否的影响；还有些高校的室外场地没有遮风避雨设施，在某些天气条件下难以进行室外活动，更加不能正常组织教学<sup>[8]</sup>。

软件资源上，民族健身操软件资源主要指教学视频、音乐素材、文化资料，目前高校在软件资源建设方面滞后，在教学中没有起到辅助支持的作用。部分院校没有系统教学视频库，教师只



能将零散视频上网搜集，视频质量不高且难以贴合课程；有的民族音乐素材更新不及时，以传统版本居多，缺少符合当代大学生审美标准的原创作品，导致学生练习兴趣不高；文化背景的资料也比较缺少，教师得不到全面准确的资料，无法进行文化深层次的讲解，影响课程的文化育人功能<sup>[9]</sup>。

#### （四）学生参与：认知存在偏差且体验感不佳

从认知偏差看，一些学生误认为民族健身操是“老人操”没有时尚性和挑战性，年轻人不适合；还有学生将其与“广场舞”混为一谈，认为没有专业性、观赏性，参与有“面子上过不去”；另外一些学生认为它对身体的锻炼效果不能和一些像跑步之类的激烈锻炼相比，不认可它的健身作用。这些认识的误区让学生们对民族健身操缺乏兴趣，他们迫于选课制度只能应付了事，难以做到积极、主动地学习。

体验感不佳方面，学生体验主要受课程内容、教学方法与学习氛围影响。如前所述，课程“碎片化”“同质化”导致内容缺乏吸引力；部分教师教学方法单一，多采用“示范—模仿”模式，缺乏互动趣味，学生易感到枯燥；此外，部分课程学习氛围差，学生间缺乏交流合作，且无有效激励机制，学生难以获得成就感与归属感，体验感不佳。这些因素共同导致学生参与动力不足，即便参与也难以长期坚持，影响课程持续推广<sup>[10]</sup>。

### 三、民族健身操在高校开展的发展路径

#### （一）优化课程体系：搭建“分层化、特色化”课程框架

##### 1. 按分层思路设置课程

分层化课程设置的核心是根据学生的身体素质、技能基础与学习需求，将民族健身操课程分为不同层次，实现“因材施教”。具体而言，可以将课程分为基础层、进阶层与提高层三个层次。基础层课程面向零基础的学生，以简单的民族健身操动作教学为主，注重培养学生的动作规范性与节奏感，帮助学生掌握基本的运动技能，同时简要介绍民族文化背景，激发学生的学习兴趣；进阶层课程面向有一定基础的学生，在基础动作的基础上，增加动作的难度与复杂度，引入民族健身操的创编知识，培养学生的动作创编能力，同时深入讲解民族文化内涵，提升学生的文化认知；提高层课程则面向对民族健身操有浓厚兴趣且具备较强技能基础的学生，以民族健身操的表演、竞赛与研究为主，组织学生参与校内外的民族健身操表演与竞赛活动，鼓励学生开展民族健身操相关的研究性学习，培养学生的综合能力与创新精神。通过分层化的课程设置，能够满足不同学生的学习需求，避免“一刀切”的教学模式，提升课程的针对性与有效性。

##### 2. 结合特色设计课程内容

根据高校的办学特色、地域民族文化资源、学生专业的特点，确定高校具有自身办学特色的课程内容，并相应地建构出区别于其他高校的课程内容，进而形成独具特色的课程内容，避免“千校一面”的课程内容同质化局面<sup>[11]</sup>。高校办学特色上，高校可以根据自身的特色选择办学方向设计课程内容。例如，艺术类的高校，根据自身艺术类的特色在民族健身操中融入更多的艺术

化表演内容，体现动作的观赏性和感染性，构建“民族健身操表演与创编”方面的特色课程，培养学生创编和表演的舞台表现能力。师范类高校，根据自身师范特色的要求，结合课程内容特点和民族特色元素，在课程内容中增添民族健身操的教学法方面的内容，使学生学会教授民族健身操的具体教学方法，为今后做好中小学体育课教师或民族文化传播者奠定基础。地区民族地域资源上，高校可以根据自己所在地区及院校所在地的特点挖掘乡土民族文化特色，将地方民族文化特色元素融入课程内容中，使课程内容更加亲和、感染力更强。结合本专业特点进行课程内容设计，例如学生主修民族学专业，可以在民族健身操的课程中加入民族学的内容和元素；结合学生主修艺术类专业，可以在民族健身操的课程内容上融入民族艺术的表演元素等。例如对医学类学生而言，可在民族健身操课程中引入健康养生知识，针对不同的健身操动作讲解这些动作对人体不同的器官的作用，将民族健身操的健身功能及知识结合起来；而对于外语专业学生，可在民族健身操课程中加入民族文化的外语介绍环节，让学生用外语介绍民族健身操背后的文化，从而达成立体式、同时实现民族文化宣传与学生外语能力训练的双重效果。利用多维度的特色来设计课程内容，民族健身操课程的内容具有针对性、受学生的欢迎程度也相应较高。

#### （二）强化师资建设：打造优质师资队伍

##### 1. “引育结合”补充师资数量

首先针对民族健身操师资数量较少的情况，高校应当通过“引进”“培养”的方式，扩充民族健身操师资队伍，解决民族健身操师资匮乏、不足的困境。“引进”即高校应根据自身需要，以社会招聘的方式在高校招聘民族健身操专业师资，尤其要招录民族舞蹈、体育教育与民族文化知识“三位一体”的教师；还可以外聘民族文化、民族健身操等领域的专家、少数民族民间民族舞蹈传承人等担任兼职、客座等教师，并定期通过为学生上课、做讲座的方式充实民族健身操师资队伍。“培养”即高校还要注意对已有的体育教师进行转型培训，给这些教师提供参加民族健身操培训的机会，让教师们有机会参加国家级、省级的民族健身操教练员等培训，掌握民族健身操最新的教学理论与教学动作；同时高校可以与专业的民族文化单位、体院等单位联手，给师资队伍提供学习进修的机会，让教师们有机会系统地学习民族文化知识与民族健身操的创编理论方法；还可以通过教师们参加与民族健身操课程有关的研讨会、教学交流等方式，提高教师们的认知眼界，增强教师们的专业能力，从而实现民族健身操师资力量量的“引育结合”，快速实现民族健身操师资队伍数量的补充同时达到稳定师资数量的目的，为长期开设民族健身操课做好师资支持<sup>[12]</sup>。

##### 2. “校企联动”提升师资专业能力

民族健身操师资专业素养的培育是理论学习与实践相结合的产物。高校可通过“校企协三方联动”，整合企业资源、操舞类协会专业力量与平台，为教师搭建实践锻炼与专业素养提升的立体通道。高校除与民族文化传播、体育健身培训类企业建立合作外，还需主动对接国家级、省级操舞类协会，构建“校方—协

会”常态化联动机制：一方面，邀请协会专家深度参与高校民族健身操师资培育体系建设，共同制定师资能力标准、开发特色课程教材，将协会发布的行业规范、技术指南融入日常教学，确保教师专业知识与行业标准同步；另一方面，依托协会赛事资源与专业平台，组织教师参与民族健身操精品套路研发、全国性赛事裁判工作及基层推广培训，如联合协会打造“民族健身操进校园”示范课程，在实践中提升教师动作创编、赛事组织及教学指导能力。此外，操舞类协会可定期向高校教师传递行业最新动态，提供专业技术认证培训，分享国内外优秀民族健身操表演案例、创新编排思路及数字化教学资源，帮助教师更新教学内容与方法，丰富课程外延，增强民族健身操教学的趣味性 & 吸引力。

### （三）整合资源保障：构建全面资源支撑体系

#### 1. 完善硬件设施配置

一方面，对于缺乏硬件设施建设问题，高校应增加民族健身操硬件设施建设，科学规划场地和器材设置，满足课程教学与学生练习条件。在场地建设上，高校可根据自身条件建设民族健身操专用场地，建设配镜子、把杆、音响设备的室内的舞蹈室或体操房等教学场地；规划设计室外场地，在操场、广场等处划分专门的民族健身操练习场地，并配有遮阳、避雨的设施，以便保证不受到天气的影响而正常开展练习活动。此外，利用好校内“富余”的空间，如建设在教学楼地下车库、教学楼大厅等空间建设临时民族健身操练习场地，增加场地利用率。另一方面，在器材设置上，高校应根据课程需求配备足够数量的音响设备、民族服饰和教学道具等。比如给各教学班级配备高质量的音响设备，让学生在练习过程中听得到音乐节奏；购买不同民族传统服饰，让学生感受民族服饰文化，增强课程体验效果；准备好与民族健身操动作相关的道具，如傣族的孔雀羽、蒙古族的马鞭等，丰富教学形式等。此外，建立硬件设施维护与管理的制度，定期检查与维修场地与器材等，并保证正常使用，延长使用寿命等<sup>[13]</sup>。

#### 2. 丰富软件资源储备

软件资源的丰富性直接影响教师的教学效果与学生的学习体验，高校应重视民族健身操软件资源的建设，构建系统、丰富的软件资源库。在教学视频资源方面，高校可组织专业教师拍摄民族健身操教学视频，按照课程层次与民族类型进行分类整理，建立校内民族健身操教学视频库，方便教师教学与学生课后复习；同时，收集国内外优秀的民族健身操教学视频资源，经过筛选后纳入资源库，为教师提供更多的教学参考。在音乐与文化资料方面，高校可与专业的音乐制作机构合作，改编符合当代大学生审美需求的民族音乐，丰富民族健身操的音乐素材；组织教师整理不同民族的历史文化、习俗传统、舞蹈起源等资料，编写民族健身操文化读本或建立文化资料数据库，为教师的文化讲解与学生的文化学习提供支持。此外，还可开发民族健身操数字化学习平台，将教学视频、音乐素材、文化资料等资源整合到平台中，实现资源的共享与便捷访问，让学生可以随时随地进行学习<sup>[14]</sup>。

### （四）引导学生参与：提升学生参与积极性

#### 1. 纠正认知偏差，激发参与兴趣

针对学生对民族健身操认知偏误问题，高校可通过多种途径

积极进行宣传，打消学生的错误观念，让学生客观地认识民族健身操，激发学生对民族健身操的关注度。在宣传内容上，高校可通过校园广播、宣传板、公众号微信等，讲解民族健身操所体现的文化价值和健身功能及时代特色，让学生认识到民族健身操不是“老年人的运动”，而是一种文化性、健身性和时尚性的健身运动。在宣传形式上，可以组织开展与民族健身操相关的主题活动，如民族健身操文化节、表演赛、体验课等，通过这些活动让学生们感受、体验民族健身操的魅力。如可利用校园文化节的形式组织民族健身操表演活动，组织校民族健身操社团和学习较好的学生开展民族健身操的表演，展现不同民族的健身操特点；组织民族健身操体验课，让学生免费体验民族健身操课，让其体验到民族健身操的乐趣。通过这些多样化的宣传和体验活动可以将学生认识误区消灭在萌芽状态，引导学生重新认识民族健身操，从而提高学生对民族健身操的关注<sup>[15]</sup>。

#### 2. 优化参与体验，提高学生留存率

参与体验是学生的体验感，学生的参与感越高，持续参与的积极性也就越高，高校要从课程内容、教学方式和学习环境上优化学生参与体验，提升学生的留存度。课程内容方面，如上所述，通过分层化、个性化的课程设计，满足不同学生的学习需求，让学生在学习过程中得到越来越多的进步和提高，让学生的成就感逐渐增长。教学方式方面，教师要改变传统的“示范—模仿”的教学方式，采取多种教学方式，比如情境教学法、游戏教学法、小组合作教学法等，提升课程的互动性和趣味性。比如采用情境教学法，在教学的过程中创设民族文化情境，给学生讲述一些民族故事，播放一些民族文化视频等等，在情境中感受民族文化，体会动作内涵；游戏教学法，比如设计民族健身操动作竞赛、接力练习等环节，让学生在玩游戏的过程中巩固动作技能，增强学习的乐趣。学习环境方面，教师要注重让学生建立轻松、融洽、互助的学习环境，鼓励学生之间相互交流与合作学习。比如将学生分成小组进行练习，在小组内相互教授、相互帮助，提升学生的团队协作意识；定期组织学生开展学习心得分享活动，让学生将自己在学习过程中的收获和体会进行相互分享，让学生有强大的归属感。同时，还可以引入学生反馈制度，随时收集学生对该课程的意见和建议，对学生的要求合理调节课程内容和教学模式，不断完善学生的参与感受。

#### 3. 保障参与机会，解决时间冲突

针对学生参与机会较少、时间有冲突的问题，高校应合理配置课程时间，扩大学生参与路径，提供更多学生参与机会。就课程时间配置来说，高校应通过“线上+线下”“课内+课外”结合的方式增加课程灵活性。就线下课程时间来说，除正常的课堂教学之外，可通过课余时间、周末设置民族健身操兴趣班、训练营等，便于时间安排不同的学生参加；就线上课程时间来说，依托学校数字化学习平台，上传民族健身操教学视频、教学资料等，让学生自主把握时间学习，解决学生时间冲突问题。就参与路径来说，学校可通过成立民族健身操社团的方式，举办社团活动如日常操练、表演训练、校外交流等，为学生提供长线参与平台；鼓励学生组建民族健身操兴趣小组，开展自己练习、创作等活

动，培养学生的自主性学习；组织校内民族健身操大赛、展演活动，给学生提供展示自我的机会，激发出学生参与热情。通过多种课程时间安排、途径渠道，能够使学生在充足机会参与，解决时间冲突，让更多的学生都能够参与民族健身操学习实践。

#### 四、结束语

民族健身操在高校的开展，是民族文化遗产、高校育人目标实现、学生身心健康发展与国家战略衔接的共同需求，具有深刻的理论逻辑与重要的现实意义。尽管当前民族健身操在高校开展过程中，面临着课程体系“碎片化”“同质化”、师资力量不足、

资源保障短缺、学生参与动力有限等问题阻滞，但这些问题并非不可破解。通过优化课程体系，搭建“分层化、特色化”的课程框架，能够提升课程的系统性与吸引力；通过强化师资建设，打造优质师资队伍，能够为课程开展提供关键保障；通过整合资源保障，构建全面的资源支撑体系，能够为课程开展创造良好条件；通过引导学生参与，提升学生的参与积极性，能够为课程开展注入持久动力。总之高校应充分认识民族健身操的教育价值与文化价值，结合自身实际情况，积极探索适合本校的民族健身操开展模式，不断完善课程体系、加强师资建设、整合资源保障、引导学生参与，推动民族健身操在高校的持续、健康开展。

#### 参考文献

[1] 尤婧玮, 孙伟, 云鑫. 民族健身操在铸牢中华民族共同体意识教育中的实践探索——以唐山师范学院民族健身操课程为例 [J]. 河北民族师范学院学报, 2024, 45(03): 125-128.

[2] 李颖. 职业本科院校民族健身操思政教学设计实践研究 [J]. 当代体育科技, 2024, 14(13): 138-141.

[3] 刘健权. “五育融合”视域下洛阳市民族健身操发展研究 [J]. 洛阳师范学院学报, 2024, 43(02): 38-44.

[4] 王子怡, 罗珊, 左馨妮. 苗族手毬创新发展研究 [J]. 国际公关, 2024, (03): 142-144.

[5] 黄茜. 广西建设职业技术学院民族健身操课程的现状及优化路径 [J]. 教育观察, 2023, 12(10): 62-64+69.

[6] 翁润洁. 民族健身操在高校的创新推广研究 [J]. 当代体育科技, 2022, 12(28): 137-140.

[7] 王少洁, 张力文, 张瑞. 民族健身操在高校发展面临的机遇与挑战 [J]. 文体用品与科技, 2022, (08): 174-176.

[8] 陈瑛玉. 民族健身操舞在广西校园的发展情况探析 [J]. 文体用品与科技, 2021, (23): 62-63.

[9] 胡媚, 齐宇飞. SWOT 视角下民族健身操普及推广的实证研究 [J]. 运动精品, 2021, 40(09): 66-68.

[10] 刘丝, 周利, 喻瑞润, 等. 高校民族健身操舞成套动作编排研究——以八届全国全民健身操舞大赛总决赛为例 [J]. 体育科技文献通报, 2021, 29(08): 130-131.

[11] 王竹青, 杨乙元. 民族地区高校开设民族健身操课程的探究 [J]. 体育科技, 2021, 42(03): 141-142+145.

[12] 徐艳萍. 陇南师专白马藏族民族健身操推广研究——基于体育核心素养视角 [J]. 太原城市职业技术学院学报, 2021, (05): 82-84.

[13] 邢群利. 民族健身操在高职院校开展的困境、价值、功能及路径选择 [J]. 体育科技, 2021, 42(02): 76-77+80.

[14] 施艺玲, 杨乙元. 民族健身操融入高校公共体育选项课的可行性分析——以六盘水师范学院为例 [J]. 文体用品与科技, 2021, (04): 164-165.

[15] 施艺玲, 杨乙元, 周倩, 等. 民族文化进校园：民族健身操在高校推广的有效途径研究 [J]. 运动精品, 2021, 40(02): 55-56.



# 高职院校高水平专业群建设的逻辑起点、实施路径与评价指标研究

田国芝

山东交通职业学院, 山东 潍坊 261206

DOI: 10.61369/ETR.2025350002

**摘 要 :** 随着我国产业结构优化升级和经济发展模式转变, 劳动力市场对高素质技能人才的需求日益增长。职业教育作为与经济社会发展紧密联系的教育类型, 其高水平专业群建设成为提升人才培养与产业需求适配度的重要途径。本文从外部产业需求牵引和内部资源整合改革共同驱动出发, 探讨了高水平专业群的内涵与建设路径, 包括科学组群逻辑、创新人才培养模式、打造结构化教师团队、搭建产教融合平台以及健全制度保障体系。同时, 分析了涵盖产教融合、教学资源、师资队伍、实训条件、服务能力、国际交流及人才培养质量等维度的评价指标, 为高职院校专业群建设提供理论指导和实践参考。

**关 键 词 :** 高等职业教育; 升级改造; 评价指标; 实施路径

## Research on the Logical Starting Point, Implementation Path, and Evaluation Indicators for the Construction of High-Level Specialty Groups in Higher Vocational Colleges

Tian Guozhi

Shandong Transport Vocational College, Weifang, Shandong 261206

**Abstract :** With the optimization and upgrading of China's industrial structure and the transformation of its economic development model, the labor market's demand for high-quality skilled talents is growing. As an educational type closely linked to economic and social development, the construction of high-level professional groups in vocational education has become an important way to enhance the adaptability of talent cultivation to industrial needs. This paper explores the connotation and construction path of high-level professional groups from the perspective of external industrial demand traction and internal resource integration reform. It includes scientific group formation logic, innovative talent cultivation model, building a structured teacher team, establishing a platform for industry-education integration, and improving the institutional guarantee system. At the same time, it analyzes evaluation indicators covering dimensions such as industry-education integration, teaching resources, teacher team, practical training conditions, service capabilities, international exchanges, and talent cultivation quality, providing theoretical guidance and practical reference for the construction of professional groups in higher vocational colleges.

**Keywords :** higher vocational education; upgrading and transformation; evaluation indicators; implementation path

### 引言

随着我国进入新的发展阶段, 产业结构持续优化升级, 经济发展模式加速转变。在此进程中, 新技术、新产业、新业态、新模式如雨后春笋般不断涌现, 这对劳动力市场的人才结构产生了深刻影响。各行各业愈发需要具备跨界融合能力的高技能人才, 以适应产业变革与创新发展的需求。职业教育作为与经济社会发展联系最为紧密的教育类型, 肩负着为产业发展输送高技能人才的重任。高职院校高水平专业群建设是推动职业教育高质量发展、提升人才培养与产业需求适配度的载体。加强高水平专业群建设的研究, 对于贯彻国家职业教育发展战略, 促进区域经济繁荣以及助力产业转型升级具有重要的意义。

基金项目: 山东省职业教育教学改革研究项目: 高等职业教育专业建设质量评价与应用 (编号 2024064)。

作者简介: 田国芝 (1975—), 女。本科, 教授。主要研究方向: 高等职业教育教学研究, 道路工程材料研究。



## 一、高水平专业群建设的基本逻辑起点

从外部驱动看，产业链竞争已从单一企业转向全链条协同，要求人才从适配单一岗位转向覆盖多岗位群，具备跨环节技术理解与复合能力。智能制造、物联网等新一代信息技术渗透使专业技能边界日益模糊，岗位要求呈现交叉融合特征，如新能源汽车领域需兼具工业机器人操作、智能运维、质量检验等多类能力。专业群作为高职对接地方经济的关键载体，必须契合区域主导产业、特色产业与新兴战略产业，实现人才供给与区域需求的精准匹配。

从内部改革看，专业群建设有助于化解“资源碎片化”问题。传统专业分立导致实训设备重复建设、师资壁垒森严、课程内容交叉重叠，而专业群通过整合教学资源，提高资源利用效率，促进跨专业协作与系统化知识构建。专业群的建设利于突破“专业技能单一”局限，可夯实学生基础理论与通用技能，强化岗位核心能力，拓展知识边界，从而增强其岗位迁移与可持续发展能力。

综上，高职专业群建设应以服务产业需求为导向，以匹配产业链与岗位群需求为依托，以内部资源整合与培养模式改革为实施路径，专业群建设是一项深化产教融合、校企合作的生态化工程。

## 二、高水平专业群内涵

专业群是高职院校人才培养的核心载体。专业群的组建依据服务领域，将岗位相关、基础知识体系相通的专业组合而成专业聚合体，目的在于遵循人才培养规律、发挥资源效能，合力提升人才培养质量。“高水平”概念，从基础理论到应用理论界定“高水平”理论内涵。基础理论层面，参考《现代汉语词典》等文献资料，初步分析“水平”解释为跟水平面平行，在生产、生活、政治、思想、文化、艺术、技术、业务等方面解释为所达到的高度。应用理论层面，探索自然界和人文角度进行诠释，“高”解释为一般标准或平均程度之上，自然界中“高水平”可以理解为高于水平面，存在高低衡量问题，经济社会中“高水平”代表在某方面高于一般水平的标准，是对特定要素依据一定标准做出的纵向或横向比较判断，其结果反映出相对意义。

高职院校专业“群”式或“集群”式的发展，这一理念出自于经济学领域中的产业集群理论，该概念是由西方经济学家迈克尔·波特提出的。近年国内相关学者对高水平专业群的建设和发展策略研究成果丰富。兰琳分析了推动教学资源多维融通建设的因素，并对提出了高职专业群多维融通建设模式<sup>[1]</sup>；张晨钟等提出了基于教育生态学视角的高水平专业群发展策略<sup>[2]</sup>；杨卫军等从高水平专业群的内涵定位、发展机制、政策激励、任务推进等方面进行了探索与实践<sup>[3]</sup>；郑雁围绕职业教育服务新发展格局的使命，探讨了教育强国背景下专业群建设的调适路径<sup>[4]</sup>。宗诚提出从深入调研所在区域产业发展、解构分析岗位群必备要素、重构岗位群所需培养内容等方面，明晰专业群组建的技术路线<sup>[5]</sup>。

杨超等从以上研究成果可见高水平专业群建设发展研究主要集中在专业群组建逻辑、实施方案、产教融合、考核评价等方面<sup>[6]</sup>。

## 三、高水平专业群建设路径分析

### （一）遵循专业群组逻辑，科学合理组建高水平专业群

专业群是指由若干个相近相关的专业或专业方向共同组成的具有科学合理稳定结构的专业集群，是与区域产业链对接的人才培养综合体系<sup>[7]</sup>。科学组建高水平专业群，一是要依据产业结构制定并适时调整专业规划，明确专业结构与产业结构的映射关系，精准分析产业需求与人才培养之间的契合度，以产业链为依托，体现职业岗位的相关性，精准对接区域岗位需求，实现专业群与产业链或岗位群的有效对接。二是要关注群内各专业是否具有相关相近性，围绕某一或相近学科领域，对接某产业链条或岗位群，遴选学校骨干专业或重点支持建设专业作为核心专业，充分发挥其辐射带动作用，引领其他专业发展；专业群人才培养目标定位准确，专业群建设目标符合引领改革、支撑发展、特色鲜明的要求，能发挥示范辐射效应；专业群的课程设置体现共享性和灵活性，各专业间实现专业资源上的共享，发挥集群集聚效应。三是要注重发挥专业群对区域产业发展及创新驱动发展战略的支撑引领作用，推动教育链、人才链和产业链、创新链的有机衔接。

### （二）创新人才培养模式，开发课程与教学资源、教材

遵循职业教育规律和学生身心发展规律，坚持立德树人，坚持德技并修，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，推进全员全过程全方位育人。专业群应立足校企深度合作，产教融合，健全人才培养体系，拓宽联合培养途径，推动共建产业学院，推进中国特色学徒制培养、订单培养等人才培养模式，校企双方共同制定人才培养方案，共同构建课程体系，打通产学研合作路径，开展定制个性化培养、特色培养，推动多元化人才培养模式改革。专业群应创新教学模式与方法，普遍开展项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推动现代信息技术与教育教学的深度融合，推进教师分工协作，全面推进课堂革命。

课程是人才培养的载体。课程建设首先是内容的整合，需开展岗位调研和职业分析，对接国家专业标准，按照职业成长规律，遵循以学生为主体，坚持工学结合，完善专业群课程体系，引入新技术和新工艺，更新教学内容，优化课程结构。教材是教学实施过程的主要载体，专业群应成立教材审定委员会，建立教材开发、教材质量评定、教材使用反馈等制度，健全教材开发、选用、使用、更新、评价监管机制。教材的开发应体现职业类型属性，专业群要根据学校特色和专业特点建设特色教材、校本专业教材。教材开发应吸纳企业优秀技术骨干，组建多元教材开发团队，及时将新技术、新工艺、新规范纳入教材，引入典型生产案例，推进新型活页式、工作手册式等新形态教材建设。

### （三）打造高水平结构化教师教学创新团队

高水平的教师团队建设是高水平专业群建设的基础与保障。

打造引领专业群高水平发展的专业带头人队伍，建立专业带头人遴选与培养标准，明确专业群带头人组织架构和培养梯队，制定培养方案，健全考核激励机制。引进高层次人才和企业工匠之师，组建高水平的结构化教师教学创新团队，内引外培，校企共育，打造结构合理、分工协作的高素质“双师型”教师团队。建立教师发展机制，健全专业教师成长和发展标准，制定分层分类、精准轮训的教师素质提高计划，落实教师每五年在企业实践半年的全员轮训制度，加大对现有师资力量培养培训力度，建立名师工作室、大师工作室、博士工作室等，整体提升教师教学创新团队的教育教学能力、社会服务能力、科研与创新能力。

#### （四）搭建产教融合平台，共建协同发展命运共同体

专业群建设应契合科技创新和经济社会结构调整方向，紧跟产业智能化、智慧产业化、跨界融合化的发展趋势，秉承集群发展、融合发展和类型发展理念，动态调整专业群结构，推进专业群转型升级、专业间跨界融合。搭建产教深度融合平台，把产业发展对职业岗位的关键要求融入到专业标准和教学过程中，形成协同发展的命运共同体。

集聚科创资源，强力打造技术技能平台。通过多元投入方式，共建高水平实习实训基地，充分依托行业企业优质资源，建设集教学培训、科研创新和技术服务于一体的高水平生产性实训基地。实训基地应与企业合作共建，实现实训过程与生产过程的对接，引入企业真实工作情境作为实训任务，才能保证训练项目的真实性、先进性。建立遴选机制，完善校外实训基地管理办法，健全校外实习管理制度与考核标准。紧跟新技术、新产品和新业态，优化基地运营管理模式，校企共同开发训练项目，完善配套实践教学体系；校企联合攻关，实现技术攻关、工艺改进和技术革新等功能，服务企业的产品升级和技术革新。通过教师与技术人员轮岗顶岗交流、教学和生产性成果的双向反馈转化，提高教师教学和技术服务能力。

#### （五）建立健全制度保障体系

在国家职业教育政策的指导下，根据指导意见制定专业群制度框架，梳理组织、决策、监督、投入等各环节，着重解决的专业群建设民主决策、动态管理与评估、建设经费投入及保障等关键问题。为提高专业群建设的精准度，要建立与高水平专业群发展相适应的组织架构和管理制度，如建立专业群负责人制、专业群课程与教学指导委员会、教学创新团队、产教融合平台等，发挥专业群的资源优势和人才聚集效应，推进在人才培养、师资队伍建设和社会服务能力等方面的建设，提升高水平专业群资源整合、团队打造、内部决策、动态调整等能力。

健全高水平专业群质量保障机制；构建助推高水平专业群发展的全面多样的质量改进反馈机制，充分借助信息化手段和相关平台的大数据，政府、学校、行业企业、第三方组织等共同参与，定期对专业群人才培养工作状态数据进行采集与分析，突出人才培养特色与社会服务能力；强化社会、行业企业等用人单位的监督反馈，完善高水平专业群建设以及人才培养的督导反馈功能，推进专业群内部质量诊断和改进。

## 四、高水平专业群评价指标

综合分析国家级和省级高水平专业群遴选、专业群建设、专业群考核等系列文件<sup>[8-10]</sup>，专业群重点从7个方面进行考核。

### （一）人才培养

人才培养质量是职业院校生存和发展的核心竞争力。为保证招生数量，高等职业院校设高职衔接、对口单招、春季高招、夏季高招等招生方式，高水平专业群建设要满足学生个性化、多样化发展。衡量人才培养质量要关注在校生的培养，在校生的主要考察毕业生获取职业资格证书、职业技能等级证书人数以及参加职业院校技能大赛、互联网+创新创业大赛等获奖情况；毕业生的质量主要考察半年后就业率、创业率及平均薪酬较高，毕业生满意度、用人单位对毕业生满意度等内容，同时要考虑参与现代职教体系中高衔接、高本贯通培养工作情况。此项指标内容的考核以第三方评价为主。

### （二）产教融合

职业教育作为一种类型教育，最主要的特征就是产教融合、校企合作。坚持面向市场、促进就业，坚持面向产业、强化能力，坚持面向人人、因材施教。人才培养模式要结合国家重大战略、区域经济发展和产业转型升级，提高人才培养的适应性，不断创新，形成融合新经济、新技术、新业态元素的适应新时代发展要求稳定有效、特色鲜明的人才培养模式。本项指标包含产教融合、立德树人2个子指标，将思想政治理论课达标、课程思政示范课、订单培养、校企共建产业学院、混合所有制办学、现代学徒制等纳入其中。

### （三）教学资源

人才培养方案是教育的基础。在充分调研论证的基础上，构建“底层的专业平台课程共享，中层的专业模块课程分立，高层的拓展课程互选”专业群课程体系。课程体系构建好之后，进行教学资源包括课程资源、实训室资源等建设和配置。鼓励校企合作开发新形态一体化教材、工作手册式教材、活页式教材和数字资源等。推进新型教学方式、教学方法和教学模式改革。本指标的教学资源除课程体系建设外，主要包括优质教学资源、新型教材和现代化教学等，包含人才培养方案论证、精品在线开放课程建设、校企合作开发教材和新型教学方式、教学方法和教学模式改革等，将规划教材出版、教材获奖、教学能力比赛等在该项指标中体现。

### （四）师资队伍

师德师风是师资队伍建设的的第一要素。高水平、结构化教师教学创新团队要坚持协同融合共生的团队建设理念，集群协作建立行政校企“四元协同”的团队建设机制，从从教育教学、技术实践、专业发展三个维度和新任教师、青年教师、骨干教师、专业带头人等教师成长四个层级，制定“三维四层”教师发展标准，通过“三教”改革增值、信息技术赋能，多维多元搭建共建共享的教师教学创新、技术技能积累、协同创新发展、国际交流合作等发展支撑平台，提高教师的标准开发能力、教学评价能力、模块化教学设计实施能力、信息技术应用能力、提升社会服

务能力、实习实训指导能力和技术技能积累能力。本指标将师德师风建设、“双师型”团队、教师能力提升专项培训情况以及团队教学实践能力、应用技术研发水平作为子指标。

（五）实训条件

搭建专业化的政行校企资源共享平台，通过产业驱动、校企联动、平台带动、项目推动，逐渐形成产、学、研、创深度融合的职业教育办学新形态，探索产业学院、产教融合实训基地、行业培训等建设方式路径，使学校人才培养融入企业生产服务流程和价值创造过程。在平台建设过程中，不断完善相关的制度体系。本指标将实践教学体系优化、校外实践基地利用、依托实践教学体系开展的社会培训、产教融合平台建设等4个指标为子指标，重点考查校企共建共享的资源集成度高的实践教学平台、相关的培训与技能鉴定、示范性虚拟仿真实训基地建设项目、产教融合校企合作典型案例等相关内容。

（六）服务发展能力

高职院校要突出关注产业发展需求、突出关注人的全面发展。一是积极搭建技术创新服务平台。整合平台功能，将技术服务、人才培养、团队建设等融于一体，重点服务区域中小微企业的产品研发、工艺开发和技术升级与应用推广；另一方面要提升平台层次，由以往注重平台数量向平台质量提高转变，积极推进应用技术协同创新中心、实验室、研发中心等平台建设。二是优化技术技能服务供给模式。高职院校应依托优势专业群融入区域创新体系，增强技术创新与服务的“地气”和“底气”。三是完

善技术创新成果转化机制。重点完善成果转化激励机制，激发教师科技成果转化热情和潜力。本指标将面向服务领域开展技术开发、技术转让、技术咨询与技术服务和校企协同成果转化作为子指标，重点考核到款额和发明专利转化情况。

（七）国际交流与合作

与国外职业教育发达的学校开展不同层次的联合培养和访学交流，借助其优秀师资及研究条件，推进中外合作办学；开展师生国（境）外访学交流，多渠道多层次的发展来华留学生，扩大招生规模，提升招生层次，营造良好的国际教育文化氛围；开发面向“一带一路”的专业教学标准和教学资源，培训国际化技术技能人才，助力企业“走出去”等。本指标将中外合作办学项目、来华留学生数量、开发面向“一带一路”的专业教学标准和教学资源、助力中国企业“走出去”等输出中国标准、中国模式，提升新时代中国文化软实力作为考核内容。

五、结论

高职院校应进一步深化产教融合、校企合作，动态调整专业群结构，聚焦课程重构、师资优化、平台搭建及制度完善，实现教育链、人才链与产业链的有机衔接。基于多维度的实施增值评价体系，动态监测建设成效，确保专业群持续优化升级，为区域经济发展和产业创新注入强劲动能。

参考文献

[1] 兰琳. “双高计划”视域下高职专业群多维融通建设模式研究 [J]. 长沙航空职业技术学院学报, 2021, 21(02): 55-59.

[2] 张晨钟, 唐爱民. 教育生态视角下的高水平专业群建设探析——以山东外贸职业学院为例 [J]. 中国职业技术教育, 2021, (20): 39-46.

[3] 杨卫军, 贾剑锋, 王娟. 科学定位分层实施倾力打造高水平专业群 [J]. 陕西教育 (高教), 2021, (04): 54-55.

[4] 郑雁. 高职院校专业群的建设成效、现实困境与调适路径——基于首期“双高计划”建设单位的分析 [J]. 职业技术教育, 2025, 46(15): 15-21.

[5] 宗诚. 教育强国背景下高等职业学校专业群优化实施路径探析 [J]. 中国职业技术教育, 2025, (07): 21-27.

[6] 杨超, 岑苑君. “双高计划”背景下高职院校专业群竞争力评价指标体系构建及应用 [J]. 职业技术教育, 2024, 45(05): 76-80.

[7] 周建松, 陈正江. 以专业建设新成效引领职业教育高质量发展——2022年职业教育国家级教学成果奖“专业建设”主题获奖成果分析 [J]. 中国职业技术教育, 2023, (26): 17-22+35.

[8] 卢坤建, 刘刚. 区域高职教育核心竞争力的布局落点与发展策略——基于广东省高职院校高水平专业群的分析 [J]. 职业技术教育, 2024, 45(12): 28-33.

[9] 谢丽娜, 张恩广, 王开香. 产教融合视阈下高职院校高水平专业群治理研究——基于56份“双高计划”学校中期绩效自评报告的文本分析 [J]. 职业技术教育, 2024, 45(20): 18-23.

[10] 龚光军. 省级学前教育高水平专业群建设的现状、挑战与进路——基于28个省级“双高计划”专业群的分析 [J]. 福建技术师范学院学报, 2024, 42(4): 92-99.



# 高校计算机系统教学实训课程模式的探讨

顾崇林, 黄荷姣

哈尔滨工业大学(深圳), 广东 深圳 518055

DOI: 10.61369/ETR.2025350006

**摘 要 :** 在当今数字化时代背景下, 信息技术飞速发展, 计算机科学相关专业的人才培养成为高等教育的重要任务之一。高校计算机系统课程作为计算机学科的核心课程, 在整个专业体系中占据着极为重要的地位, 随着计算机技术不断革新, 计算机系统课程内容也在持续更新, 这使得教学过程中面临更多挑战。因此, 本文旨在探索出一种能够激发学生兴趣、提高学习效率的新颖教学实训模式。

**关 键 词 :** 高校; 计算机系统; 教学实训; 模式创新

## Discussion on the Teaching and Training Course Model of College Computer Systems

Gu Chonglin, Huang Hejiao

Harbin Institute of Technology (Shenzhen), Shenzhen, Guangdong 518055

**Abstract :** Against the backdrop of the current digital era, information technology is developing rapidly, and the cultivation of talents in computer science-related majors has become one of the important tasks of higher education. As a core course in the computer discipline, the college computer system course occupies an extremely important position in the entire professional system. With the continuous innovation of computer technology, the content of the computer system course is also constantly updated, which brings more challenges to the teaching process. Therefore, this paper aims to explore a novel teaching and training model that can stimulate students' interest and improve learning efficiency.

**Keywords :** colleges and universities; computer systems; teaching and training; model innovation

### 一、高校计算机系统课程的教学与实训

#### (一) 计算机系统的定义

计算机系统是由硬件和软件两大部分组成的综合体, 其中硬件部分包括运算器、控制器、存储器、输入设备以及输出设备等基本组件, 共同协作完成数据处理任务<sup>[1]</sup>。例如, 运算器执行算术逻辑运算, 控制器负责协调各部件工作流程, 存储器用来保存程序与数据, 输入设备用于向计算机输入原始数据, 输出设备则将处理结果呈现给用户。

从广义上讲, 计算机系统不仅限于上述物理构成, 还包括操作系统、编译系统、数据库管理系统等各种系统软件。系统软件作为连接硬件与应用软件之间的桥梁, 为用户提供一个易于使用的操作环境。操作系统管理着整个计算机系统的资源分配, 控制程序运行<sup>[2]</sup>; 编译系统能够把高级语言编写的源程序转换为目标代码, 从而使得应用程序得以被执行; 数据库管理系统则有效地组织、存储和管理大量结构化数据, 支持用户方便地查询和更新所需信息。

在高校计算机系统课程中, 对计算机系统的定义应更侧重于其层次结构的理解。底层是硬件层, 它提供了最基础的数据处理能力。之上是系统软件层, 它抽象了硬件细节, 简化了编程过程。再往上是应用软件层, 这里涵盖了众多面向特定领域的应用程序。每一层都建立在下一层的基础之上, 并且相互之间存在着

紧密联系。理解这种层次结构有助于学生掌握计算机系统的工作原理, 也为后续深入学习计算机体系结构、操作系统等课程打下坚实理论基础<sup>[3]</sup>。

#### (二) 计算机系统的特点

计算机系统作为现代信息技术的核心组成部分, 其特性对高校计算机系统课程的教学产生了深远的影响。计算机系统的复杂性体现在多个层面<sup>[4]</sup>。

从硬件角度看, 计算机系统由中央处理器、内存、输入输出设备等众多组件构成, 每个组件内部又有着复杂的结构和工作原理。硬件结构的复杂性要求学生不仅要了解各部件的功能, 还要理解它们之间的协作机制。

在软件方面, 计算机系统运行着操作系统、编译器、数据库管理系统等多种类型的软件。操作系统的内核负责管理硬件资源并提供各类服务接口, 需要处理进程调度、内存分配等任务, 确保系统的高效稳定运行<sup>[5]</sup>; 编译器将高级语言代码转换为机器可识别的指令序列; 而数据库管理系统则要保证数据存储的安全性和查询效率, 这背后是一系列复杂的算法和技术的支持。这些软件组件相互依赖、协同工作, 构成了一个庞大而又精细的生态系统。

计算机科学与其他学科交叉融合的趋势日益明显, 如人工智能、大数据、区块链等领域的发展都离不开计算机系统的支持, 这意味着计算机系统课程不仅仅局限于传统的计算机组成原理、



操作系统等基础知识，还要涵盖更多跨学科的内容<sup>[6]</sup>。为了应对这种综合性特点，教师可以引入实际项目的方式，让学生在实践中综合运用所学知识，培养解决复杂问题的能力。

## 二、高校计算机系统教学实训模式的创新策略

### （一）巧妙设定真实且具有挑战性的问题

在设计高校计算机系统教学实训课程时，设置真实且富有挑战性的问题是激发学生主动探索和深入思考的重要手段，真实的问题情境有助于增强学生的代入感和学习动力<sup>[7]</sup>。例如，与操作系统相关的内容，教师可以围绕虚拟化技术提出一个关于资源分配优化的实际案例：假设某企业拥有大量服务器，但其CPU利用率长期处于较低水平。然后，教师再引导学生思考如何利用虚拟化技术提高资源利用率，确保各个虚拟机之间的隔离性和安全性。这个问题涉及到了计算机体系结构、操作系统内核调度等多个知识点，要求学生从硬件层面理解计算机工作原理，从软件层面掌握进程管理、内存管理等核心技术，进而提出合理的解决方案。

对于网络编程课程而言，教师可以构建一个校园物联网平台作为项目背景。学生将面对诸如设备连接不稳定、数据传输延迟大等常见问题，考验他们对TCP/IP协议栈的理解程度，还需要考虑网络安全防护措施，如防止DDoS攻击等，使学生在解决问题过程中逐步积累经验，培养其解决实际工程问题的能力。在人工智能相关课程里，以智能推荐系统为例。给定一定量用户行为日志数据集，让学生尝试构建个性化推荐模型。这一过程中，除了要掌握机器学习基础理论外，更关键的是如何选择合适的特征工程方法来表征用户偏好。并且考虑到模型可解释性以及冷启动等问题，鼓励同学们不断尝试新的思路和技术手段，锻炼创新能力。

### （二）精细合理规划学习小组与指导分工

在计算机系统课程教学中，精细的分组与明确的分工对提高教学效果至关重要。这一过程不仅需要考虑学生的技术专长，还应该结合兴趣和性格特点，确保每个小组成员都能在团队合作中发挥最大潜力<sup>[8]</sup>。首先，教师可以通过调查问卷收集学生的基本信息，既包括技术背景、编程语言掌握情况等专业知识相关的问题，也涵盖个人兴趣爱好、期望从本课程获得什么等内容。同时，教师还可以询问学生对不同角色的兴趣倾向，以及他们在团队协作中更倾向于扮演领导者还是执行者的角色，便于帮助教师初步判断学生的适配度，为后续分组打下基础。其次，面试是另一种深入了解学生的方式，尤其适用于那些希望进一步考察学生沟通能力、逻辑思维能力等情况的情形。在面试过程中，教师可以让学生介绍自己参与过的项目经历，讨论遇到的问题及解决方案，以此评估其解决问题的能力和技术水平。最后，课堂观察同样不可忽视。在整个学期的学习过程中，教师应持续关注每一位学生的表现，观察他们在课堂上的发言积极性、对知识点的理解程度、与同学之间的互动模式等细节。这种动态的观察可以帮助教师及时调整对学生能力的认知，发现潜在的优势或不足之处。

当完成对学生特点的全面了解后，教师就可以开始着手进行分组了。分组时需遵循“优势互补”的原则，即尽量让每个小组都包含不同类型的人才——既有技术过硬的“专家”，又有善于协调沟通的“外交家”。具体到计算机系统课程中，意味着要确保每个小组都有成员熟悉硬件架构、操作系统原理等基础知识，具备一定的编程技能。对于那些对某一特定领域有浓厚兴趣的学生，可根据其意愿安排进入相应方向的研究小组，这不仅有利于激发他们的学习热情，也能促进整个团队的成长与发展<sup>[9]</sup>。完成分组之后，明确分工同样重要。每个小组成员都应该清楚自己在整个项目中的职责所在，避免出现任务重叠或遗漏的情况。例如，在一个模拟企业级系统开发的项目里，教师可以指定部分学生负责需求调研与分析，另一部分学生专注于软件架构设计与编码实现，还有学生承担起后期的测试与维护工作。这样的分工既保证了项目的顺利推进，又能让每一位参与者都能在自己擅长的领域内深入探索，真正实现学以致用的目的。值得一提的是，从对计算机系统的深入理解到熟练使用比如Linux工具链，再到汇编级底层代码的调试也是计算机系统能力培养的关键一环，需要学生在项目中不断提升相关能力。

### （三）着重进行项目式学习与全方位实践

教师在设计项目时，应结合理论知识与现实需求，确保项目既具有挑战性又贴近行业前沿<sup>[10]</sup>。例如，与操作系统相关的内容，布置关于开发一个多任务处理程序的任务，要求学生运用所学知识解决多线程同步、资源分配等问题。学生参与项目式学习的过程，也是锻炼团队协作能力的机会。每个小组成员根据自身特长承担不同角色，如项目经理负责整体规划和进度管理，程序员专注于代码编写和技术难题攻克，测试员则对成品进行全面检测。在具体实施方面，学校应提供充足的软硬件设施支持。对于硬件设备，实验室配备高性能服务器、网络交换机等，以满足复杂项目的运行需求；软件环境上，安装各类开发工具、模拟器以及调试平台，这些资源为学生提供了良好的实验条件，使得他们能够在接近真实的环境下开展研究工作。

与此同时，教师的角色也从传统意义上的讲授者转变为引导者和支持者。在整个项目周期内，教师需定期检查各组进展状况，及时发现潜在问题并给予针对性建议。当遇到技术瓶颈时，教师凭借丰富经验帮助学生分析原因并探索解决方案。此外，全方位实践还包括鼓励跨学科合作，计算机科学与其他领域交叉融合日益紧密，如生物信息学、金融工程等。因此，在设置实训课程时，可考虑与其他院系联合开设综合型项目，促进不同专业背景的学生交流合作。这样既能拓宽学生视野，又能增强解决复杂问题的能力。

### （四）综合全面的学生知识、能力和素质评价

在教学实训过程中，对学生的评价不应再局限于传统考试成绩，而应涵盖知识掌握情况、能力发展水平以及综合素质。学生需要展示对于计算机系统理论知识的理解程度，如硬件架构、操作系统原理、编程语言基础等方面，通过定期测试、作业完成度以及课堂提问等方式实现，确保每位学生都具备扎实的专业知识基础。

在能力方面，重点在于考察学生解决问题的实际动手操作技能。例如，在模拟企业级项目的实训环节中，要求学生从需求分析开始，经过设计、编码直至最终部署整个流程。在此期间，教师会密切关注每个步骤的具体实施过程，记录下学生表现出的优势与不足之处，为后续改进提供依据。其次，团队协作也是不可或缺的一部分。由于现代计算机行业发展迅速，很多项目都需要跨部门合作完成。因此，在实训课程设置上也会安排一定比例的小组任务。在这个过程中，每个成员的角色分配、沟通交流方式、冲突解决机制等都会被纳入评估范围。通过这种方式培养学生的集体意识和社会责任感，使他们认识到个人力量有限，只有依靠团队才能取得更好的成果。再者，创新能力同样是衡量学生综合素质的重要指标之一。教师应鼓励学生在遵循基本规范的前提下大胆尝试新思路、新技术，哪怕失败也能从中汲取经验教训。例如，在课程结束前可以举办一次小型竞赛活动，让学生自由组队提出关于优化现有计算机系统性能或者开发全新功能模块的想法。评委将根据创意新颖性、可行性等因素给予评分，激

发学生的创造热情。最后，职业素养教育不容忽视。包括时间管理、工作态度、职业道德等方面。在日常教学活动中融入相关案例分析，引导学生树立正确的职业观念。并且建立完善的监督反馈机制，及时发现并纠正不良行为习惯，帮助学生在未来职场中赢得良好口碑。

### 三、结束语

综上所述，计算机科学作为一门快速发展的学科，其理论与实践联系紧密，教学过程中必须注重培养学生的实际操作能力和解决复杂问题的能力。随着信息技术日新月异的进步，高校计算机系统教学实训课程模式需不断适应时代需求，持续优化改进，积极引入新兴技术和理念，使课程内容保持先进性和前瞻性。高校计算机系统教学实训课程模式的改革与发展是一项长期而艰巨的任务，需要全体教育工作者共同努力，不断创新，以满足新时代对高素质计算机专业人才的需求。

### 参考文献

- [1] 周齐. 基于慕课和雨课堂的《大学计算机基础》线上线下混合式教学探索 [J]. 电子元器件与信息技术, 2024, 8(5): 194-196.
- [2] 李芳. 新媒体环境下计算机课程教学模式的研究与思考 [J]. 学周刊, 2024(34): 118-121.
- [3] 张艺昌. 高职计算机教学中线上线下混合式教学模式的应用 [J]. 信息与电脑, 2025, 37(4): 242-244.
- [4] 罗永明. 技工院校计算机教学模式的实践研究 [J]. 新潮电子, 2025(8): 217-219.
- [5] 唐永鹤, 井靖, 刘春玲, 朱兵. 一种硬件在环远程在线实验系统设计与实现 [J]. 实验室研究与探索, 2025, 44(4): 51-55.
- [6] 庄群, 李建国. 自适应学习在高职院校信息技术基础课程教学改革中的应用 [J]. 数字技术与应用, 2022, 40(12): 105-107.
- [7] 吴昊, 刘路路. OBE理念下计算机组成原理课程思政探索与实践 [J]. 成都中医药大学学报(教育科学版), 2022, 24(4): 121-124.
- [8] 张伟, 秦臻, 林旭梅. 线上线下课程混合式教学改革研究——以“大学计算机基础”课程为例 [J]. 无线互联科技, 2022, 19(8): 160-161.
- [9] 陈秋莲, 吴旭, 孙宇, 石娟. 融入课程思政的计算机系统能力培养途径探索 [J]. 计算机教育, 2022(4): 29-32.
- [10] 岳斌, 孙玮, 汪美霞, 张振宝. 计算机组成原理与设计课程思政教学改革与实践 [J]. 计算机教育, 2022(7): 117-121.

# 大学物理教学中 AI 技术的应用研究

李丽丽, 郭锐, 段智英, 庞如意  
山西农业大学, 山西 晋中 030801  
DOI: 10.61369/ETR.2025350008

**摘 要 :** 新时代下, AI 技术在各学科教学中广泛应用, 提出先进教学技术、思想, 影响着一代又一代年轻人。大学物理教学中应用 AI 技术, 在理论方面介绍物理理论、数学基础更加清晰, 在实践方面模拟操作、辅助实验, 使学生得心应手, 达到了事半功倍的育人效果。本文就从这样的教学实践探索给出意见, 希望能够启发更多一线物理教师, 创建出适合本班学生发展的高效课堂, 让每一位学生在物理课堂中收获良多。

**关 键 词 :** 大学物理; AI 技术; 教学实践; 创新策略

## Research on the Application of AI Technology in College Physics Teaching

Li Lili, Guo Rui, Duan Zhiying, Pang Ruyi  
Shanxi Agricultural University, Jinzhong, Shanxi 030801

**Abstract :** In the new era, AI (Artificial Intelligence) technology has been widely applied in the teaching of various disciplines, proposing advanced teaching technologies and concepts that influence generations of young people. The application of AI technology in college physics teaching makes the introduction of physical theories and mathematical foundations clearer in the theoretical aspect, and enables students to handle simulated operations and auxiliary experiments with ease in the practical aspect, achieving a twice-the-result-with-half-the-effort educational effect. This paper puts forward suggestions based on such teaching practice exploration, hoping to inspire more front-line physics teachers to create efficient classrooms suitable for the development of their students, and ensure that every student gains a lot in physics classes.

**Keywords :** college physics; AI technology; teaching practice; innovation strategies

## 引言

对理学、工学生等来说大学物理课程再熟悉不过, 它既是一门基础课程, 也同样能够融合智慧思想与实践给学生操作带来更大空间。大学物理知识里有物理学家潜心研究的背影, 也有坚定的辩证唯物主义思想, 实验实践中又有对现代科技的探索, 正是 AI 技术的来源与应用方向。物理教师应创新 AI 技术应用, 启迪学生智慧实践、实训, 奠定他们学好物理、全面发展的坚实基础。以下具体讨论:

## 一、AI 技术理论概述

人工智能 (AI), 作为 21 世纪最具变革力的技术之一, 正以前所未有的速度影响着全球经济、社会和文化。其基于机器学习与计算机语言的整合, 可以实现超越人类精确度和速度的各类拟人操作, 为各个行业发展带来前所未有的变革与机遇。具体来说, AI 能够从海量数据中自动提取特征, 不断优化算法, 为解决复杂问题提供路径与方法。那么, 在大学物理课程中应用 AI 技术, 展开大数据分析、个性化和智能化辅导、聊天机器人在线答疑等, 都在一定程度上代替了“教师”一职, 为学生提供自主学习的更多选择。未来, 人工智能的发展趋势将更加注重与人类生活的深度融合, 每一项技术突破也都预示着 AI 将改变学习者的学习模式, 值得我们深入探索与实践<sup>[1-3]</sup>。

## 二、大学物理教学现状与问题

### (一) 教学形式单一, 学生缺乏兴趣和主动性

大学物理教学实践中, 教学形式单一的问题尤为突出, 严重制约了学生学习兴趣与主动性生成。多数高校的大学物理课堂延续“教师主导讲授+学生被动聆听”的传统模式, 课堂结构固化为“知识点讲解—例题演示—习题巩固”的单一流程, 缺乏能够调动学生参与感的互动环节设计。即便部分课程引入了多媒体教学手段, 也多停留在将课本内容转化为 PPT 课件的浅层应用, 借助动态模拟、虚拟实验等形式让抽象的物理概念直观可视化少之又少<sup>[4]</sup>。实验教学环节同样存在局限, 受限于实验室设备数量、实验课时安排以及安全规范要求, 缺乏学生自主设计、探索创新的空间。如果能够调用 AI 技术及各类先进平台、设备的支持,



势必让物理实验、实训教学环节迈上新的台阶。但目前,有关创新技术在大学物理教学中的应用仍处于起步阶段,尚未形成规模化、常态化的应用模式,未能有效改善教学形式单一现状。

## (二) 教学反馈不足, 学生缺乏思辨和自主性

大学物理教学评价反馈不足, 限制学生思维拓展, 自然导致学生思辨能力、学习自主性下降。由于相关课程内容容量大、课时有限, 且班级学生人数较多, 教师难以在课堂上实现对每位学生学习状态的精准关注<sup>[9]</sup>。课堂提问多以集体应答或抽查个别学生的形式开展, 无法全面了解全体学生对知识点的理解程度、存在的认知困惑, 导致教师无法及时调整教学节奏与讲解策略, 难以针对学生的共性问题进行深入剖析、针对个性问题提供精准指导。课后反馈环节同样存在明显短板, 学生完成的作业通常由教师或助教进行批改, 批改重点多集中在结果的对错评判, 缺乏对学生解题思路、实验设计逻辑、数据分析方法的细致点评, 学生难以知晓自身错误背后的深层原因, 无法有效修正认知偏差、完善知识体系。但如果增加 AI 对话、数字分析与反馈功能, 势必让教师和学生都了解物理教学中的不足, 进而提供有效改进方案。也以此对物理教学过程全面监督、有效分析, 奠定物理教育可持续发展的坚实基础。反向说明 AI 技术在大学物理教学反馈中的应用普及率低, 教学反馈不足问题仍未得到有效解决, 是需要深入研究和针对性改造的<sup>[10]</sup>。

## 三、大学物理教学中 AI 技术的应用策略

### (一) 延展学习平台, 提供海量优质资源

借助 AI 技术搭建校本学习平台, 专门针对物理课程提供海量优质资源, 如课件、教案、单元教学设计、作业设计等等, 都为教师和学生提供更多灵感。具体工作中还要通过大数据、互联网与专业数据库检索, 整合搜集更多物理相关资源, 再导入平台筛选、分类, 为学生构建起覆盖理论学习、实验模拟、拓展探究的全方位资源体系。以深圳大学物理与光电工程学院与腾讯云的合作为典型案例, 双方联合打造的物理光电工程 AI 教学资源平台, 集成了光学工程学科领域的核心知识库, 还创新性地引入 AI 生成内容技术, 可根据教学进度与学生认知水平, 自动生成适配的课程知识点解析、重难点突破微课视频, 持续推动教学模式与实训方式优化革新。大学物理教学实践中, 同类平台的应用还有许多, 针对物理学抽象概念多、空间想象要求高的特点, 开发了丰富的可视化教学工具。例如, 对于电场、磁场这类难以直接观测的物理场, 平台通过 3D 建模与实时渲染技术, 动态模拟不同电荷分布、电流变化下电场线、磁感线的分布形态与变化规律; 在机械波教学模块, 学生可通过交互式动画调整波源频率、传播介质等参数, 直观观察波的干涉、衍射现象随参数变化的过程, 将抽象理论转化为可感知的具象画面。此外, 平台还具备智能推荐功能, 基于学生的学习行为数据, 精准判断学生的学习进度与知识薄弱环节, 主动推送适配的学习资料。若学生在量子力学基础概念学习中存在困难, 系统会自动推送深入浅出的科普视频、经典例题解析以及相关领域的拓展阅读文献。对于学有余力的

学生, 推荐学科前沿动态、科研竞赛信息等资源, 真正打破传统教学资源的单一性与局限性, 满足不同层次学生的多样化学习需求。延展学习平台实现了随时随地学习, 让大学物理课程走入学生日常生活, 强化其对物理知识的理解与应用。

### (二) 个性测评反馈, 形成个性学习方案

借助 AI 技术开展个性测评反馈, 并形成个性化学习方案, 能极大提升教学效果与学生学习体验。首先, 通过构建大学物理课程知识图谱, 实现知识可视化。将物理知识以图谱形式呈现, 帮助学生清晰理解各知识点间的逻辑关联, 构建完整、准确的知识体系。例如, 在力学知识模块, 从牛顿运动定律到动量守恒、能量守恒定律, AI 构建的知识图谱能直观展示这些定律间的推导关系及适用范围, 辅助独立思考、自主探究与综合实践, 无形中给学生自由发挥的空间, 也提高物理学习积极性, 提升学生智慧素养。同时, AI 可关联各类教学资源与知识点, 进行自适应、个性化推荐学习。通过记录学生信息与学习数据, 如作业完成情况、考试成绩、课堂互动表现等, 形成精准学生画像。基于此, 为不同学生推荐个性化学习资源。若某学生在电磁学部分的电场强度计算题目上频繁出错, 系统能自动推送电场强度相关的教学视频、练习题及拓展阅读材料, 帮助其强化薄弱环节<sup>[17,18]</sup>。此外, 以人机对话实现学习陪伴和智能问答。学生在学习过程中随时提出疑问, AI 助教能针对具体问题提供个性化解答, 精确到每个算式、每段表述背后的逻辑。这种个性化辅导是传统大班教学难以企及的, 能有效激发学生学习兴趣与内驱力, 培养自主学习能力, 为其量身打造适配的学习路径, 提升学习效率与质量。

### (三) 动态监督管理, 构建教学评价体系

AI 技术助力大学物理教学评价改革, 推进动态监督管理, 进一步构建起全面、科学的教学评价体系。一方面, 利用 AI 实时巡课系统, 覆盖教学场所, 实时捕捉课堂全景。通过图像识别、语音分析等技术, 监测课堂秩序, 如学生出勤情况、是否有玩手机等分心行为, 一旦出现异常情况, 能秒级响应, 预警信息一键推送至教务平台, 教务人员可及时远程介入处理。还可进行提示、对话等, 多元功能支持数据收集、形成反馈, 有助于大学物理课程教学效率与质量提升<sup>[9]</sup>。另一方面, AI 采用多元评价手段, 覆盖教与学全过程。解析课程组织, 判断教学内容的编排是否合理、逻辑是否连贯; 分析教学进度, 评估教师是否按照教学大纲推进教学, 是否存在过快或过慢的情况; 考量教学方式, 判断教师采用的讲授法、讨论法、实验法等是否有效激发学生参与度。同时, 整合教学过程数据, 构建动态化师生行为画像。结合课堂视频切片与情绪指数热力图, 精准把握课堂兴趣点与薄弱环节。例如, 若在讲解相对论知识点时, 学生普遍出现困惑表情, 情绪指数较低, 系统可据此反馈, 提示教师调整教学策略<sup>[19]</sup>。最后, 生成含个性化改进建议的智能督导报告, 及时反馈问题, 帮助解决。针对教师教学中存在的问题, 如讲解不够清晰、互动环节设计欠佳等, 给出具体改进方向, 形成可追溯的教学成长档案, 从单次评估转变为长期陪伴, 促进教师不断提升教学水平, 推动大学物理教学质量常态化提升。相信在这一系列监督、评价与反馈之下, 大学物理教师、学生都能够积极起来, 全身心教好、学



好，共同助力物理教育现代化、智慧化发展，值得我们深入探索与实践。

#### 四、结束语

总的来说，AI技术在大学物理课程中的智慧应用，也是各专  
业课程的全新发展方向。物理教师要充分学习并运用新技术，发

挥其独特的理论促进、实训模拟价值，带给学生新奇的物理学习  
与实践感受。通过线上、线下教学联动，AI技术监督教学全过程  
并做出有效评价，更甚至探讨前沿科技动态、社会热点内容拓展  
课程思政，让物理教与学更具趣味性。这也让更多学生参与到物  
理学习中来，夯实基础、锤炼品质、提升能力，奠定他们未来发展  
的坚实基础。

#### 参考文献

[1] 雷丹, 史顺平, 赵晓凤, 等. 数字化教育背景下的大学物理混合式教学模式探索与实践 [J]. 大学物理, 2025, 44(01): 70–75.

[2] 黄文登, 张小云, 王咪咪, 等. 深度学习视角下大学物理智慧课堂教学质量评价体系设计研究 [J]. 高教学刊, 2023, 9(29): 25–28+33.

[3] 朱娜. “互联网+”背景下的大学物理教学探索——评《智慧社会：大数据与社会物理学》[J]. 中国科技论文, 2023, 18(05): 595.

[4] 洪锦泉, 郑标, 王静, 等. 基于雨课堂的智慧课堂模式的构建与实践——以《大学物理》课程为例 [J]. 许昌学院学报, 2022, 41(05): 142–146.

[5] 刘子龙, 李艳祥, 张潇, 等. 基于“互联网+”大学物理实验智慧课堂的探索与实践 [J]. 大学物理实验, 2022, 35(03): 150–153.

[6] 张连庆, 张辉, 史博, 等. 基于智慧教室的大学物理教学实践与探索——以“黑体辐射”教学设计为例 [J]. 科技创新导报, 2021, 18(22): 136–141.

[7] 姜海丽, 赵文辉, 孟鑫, 等. “一核三阶六化三省”的大学物理在线教学设计与实践 [J]. 大学物理, 2021, 40(04): 53–59.

[8] 孙云娟. 新工科教育背景下大学物理课程改革方向与路径探析 [J]. 中国教育技术装备, 2020, (22): 99–101.

[9] 闫慧仙. 智慧学习环境下移动学习资源研究——以大学物理演示实验为例 [J]. 电脑知识与技术, 2020, 16(18): 27–29.

[10] 吴喆, 吴昊, 雷雨, 等. 智慧教学工具在双语大学物理课程教学中的探索和实践 [J]. 物理与工程, 2019, 29(S1): 115.

# 中职三维三课程课程创新项目应用策略与教学方式探索

梁嘉添

佛山市顺德区北滘职业技术学校, 广东 佛山 528300

DOI: 10.61369/ETR.2025350016

**摘 要 :** 随着现代工业的快速发展, 三维建模技术在工业产品设计中的应用越来越广泛, 如何通过课程创新提升中职学生的三维建模能力, 成为当前教育改革的重要课题。本研究旨在探索中职三维建模课程的创新项目应用策略与教学方式, 以机械臂三维建模项目为例进行教学, 培养学生综合运用多学科知识解决实际问题的能力, 提升其创新设计思维和实操能力。

**关 键 词 :** 创新项目; 跨学科融合; 应用策略

## Exploration of the Application Strategies and Teaching Methods of the three-dimensional Three-course Curriculum Innovation Project in Secondary Vocational Schools

Liang Jiatian

Beijiao Vocational and Technical School, Shunde District, Foshan City, Foshan, Guangdong 528300

**Abstract :** With the rapid development of modern industry, 3D modeling technology is increasingly widely applied in industrial product design. How to enhance the 3D modeling ability of secondary vocational school students through curriculum innovation has become an important issue in current educational reform. This research aims to explore the innovative project application strategies and teaching methods of 3D modeling courses in secondary vocational schools. Taking the 3D modeling project of robotic arms as an example for teaching, it aims to cultivate students' ability to comprehensively apply multi-disciplinary knowledge to solve practical problems, and enhance their innovative design thinking and practical operation abilities.

**Keywords :** innovation project; interdisciplinary integration; application strategy

### 一、三维建模在工业产品设计中的应用

三维建模技术作为现代工业设计的重要工具, 广泛应用于机械制造、汽车、航空航天等领域。它能够帮助设计师快速生成产品原型, 进行虚拟装配和运动仿真, 从而优化设计方案, 提高设计效率和质量。然而, 当前中职学校的三维建模教学多以理论讲解和软件操作为主, 缺乏与实际工业需求的紧密结合, 导致学生在毕业后难以直接适应企业的工作要求。

### 二、现有教育模式的不足

传统的中职教育模式在培养学生的三维建模能力方面存在诸多不足。首先, 教学内容偏重理论, 缺乏实践操作机会, 学生难以将所学知识应用于实际问题解决中。其次, 教学方法单一, 多以教师讲授为主, 学生自主学习和团队协作能力得不到充分锻炼。此外, 课程设置缺乏跨学科整合, 学生难以综合运用多学科知识进行创新设计。因此, 亟需探索一种新的教学模式, 以提升学生的综合素质和能力<sup>[1]</sup>。

### 三、创新项目

#### (一) 创新项目介绍

本文中创新项目将以机械臂三维建模教学为例作论述。选择项目的主题, 不仅要能够激发学生的学习兴趣, 还要使学生接触到前沿的工业技术, 为未来的职业发展打下坚实基础。作为案例的机械臂作为一种广泛应用的工业自动化设备, 其设计和制造涉及机械设计、电子控制、材料科学等多个领域。此外, 机械臂的设计和制造过程涵盖了从概念设计到工程图绘制、从虚拟仿真到实际制造的完整流程, 能够全面锻炼学生的三维建模能力和跨学科应用能力<sup>[2]</sup>。

#### (二) 项目目标与预期成果

本项目的总体目标是通过机械臂三维建模项目, 培养学生在机械制图、机械基础、CAD软件应用等多学科知识和技能方面的综合运用能力, 提升学生的三维建模能力、创新设计思维和跨学科应用能力<sup>[3]</sup>。具体目标包括:

- 完成机械臂的数字模型创建, 包括机械臂的各个部件和整体结构的三维建模。
- 实现机械臂的装配仿真, 通过虚拟装配和运动仿真验证设

计的合理性和可行性。

3.绘制机械臂的工程图，包括制造用工程图、爆炸图等数字资源，确保设计的可制造性。

4.制作机械臂的运动仿真动画，展示机械臂的运动过程和功能。

预期成果包括：一套完整的机械臂三维数字模型，包含各个部件和整体结构；一份详细的装配仿真报告，展示机械臂的虚拟装配过程和运动仿真结果；一套符合国家标准机械臂工程图，包括制造用工程图、爆炸图等；一段高质量的机械臂运动仿真动画，直观展示机械臂的功能和性能。

### （三）项目涉及的多学科知识和技能

本项目涉及多个学科的知识技能，包括：

机械制图：学生需要掌握机械制图的基本知识和技能，能够按照国家标准绘制工程图，包括三视图、剖面图、装配图等。

机械基础：学生需要学习机械臂的运动原理、结构设计、材料选择等基础知识。理解机械臂的运动原理能够帮助学生设计合理的机械结构，选择合适的材料，正确地进行装配。

三维建模软件应用：学生需要熟练掌握 Solidworks 或 Inventor 等三维建模软件的基本操作和高级功能。这包括创建复杂零件的三维模型、进行虚拟装配、运动仿真等。

运动动画制作技巧：学生需要学习动画制作的基本概念和流程，能够制作机械臂的运动仿真动画。

## 四、项目设计原则

### （一）项目设计原则

#### 1.目标导向性

项目设计紧密围绕教学目标展开，旨在全面提升学生的三维建模能力、创新设计思维和跨学科应用能力。通过明确的项目目标，引导学生在完成任务的过程中，逐步掌握机械制图、机械基础、CAD 软件应用等多学科知识和技能<sup>[4]</sup>。

#### 2.实用性

项目主题选择贴近实际工业需求，如机械臂设计，确保项目具有实际应用价值。机械臂作为一种广泛应用的工业自动化设备，其设计和制造过程涵盖了从概念设计到工程图绘制、从虚拟仿真到实际制造的完整流程。

#### 3.可操作性

项目难度适中，充分考虑中职学生的知识水平和操作能力。在项目设计过程中，将复杂的任务分解为多个小步骤，每个步骤都有明确的指导和示范，确保学生能够顺利完成任务。

### （二）项目实施步骤

#### 1.项目启动

项目启动阶段是激发学生兴趣和参与动机的关键环节。通过介绍项目背景、明确项目目标和展示项目成果的预期效果，让学生对项目有清晰的认识和强烈的参与欲望。

#### 2.功能需求分析

功能需求分析阶段是项目成功的关键步骤之一。教师指导学生进行市场调研，了解机械臂的应用场景和功能需求。学生可以通过查阅资料、访谈行业专家、参观企业等方式，收集相关信息，并整理成需求分析报告。

#### 3.方案设计

根据需求分析结果，学生设计机械臂的初步方案，包括结构、功能和外观。教师可以组织学生进行小组讨论，鼓励学生发挥创新思维，提出多种设计方案，并通过对比分析，选择最优方案。

#### 4.建模与仿真

建模与仿真阶段是项目的核心环节。学生使用 Solidworks 或 Inventor 等三维建模软件，将设计方案转化为详细的三维数字模型。在建模过程中，学生需要严格按照机械制图的标准进行操作，确保模型的准确性和规范性<sup>[5]</sup>。

#### 5.工程图制作

工程图制作阶段是确保设计可制造性的重要环节。学生根据三维模型生成制造用工程图、爆炸图等数字资源，为后续的制造提供准确的数据支持。

#### 6.项目展示

项目展示阶段是学生展示学习成果和提升表达能力的重要环节。学生通过报告、演示等方式，向教师 and 同学展示项目成果，回答评委的问题，进一步锻炼学生的应变能力和沟通能力<sup>[6]</sup>。

### （三）学生角色与任务分配

#### 1.项目经理

项目经理负责项目的整体规划、进度控制和团队协作。在项目实施过程中，项目经理需要制定详细的项目计划，明确各阶段的任务和时间节点。同时，项目经理还需要协调团队成员之间的分工与合作，确保项目顺利推进。

#### 2.设计师

设计师负责机械臂的设计方案和建模工作。在需求分析阶段，设计师需要充分理解项目需求，提出初步设计方案。在建模阶段，设计师使用三维建模软件将设计方案转化为详细的三维模型。

#### 3.分析师

分析师负责需求分析和功能验证。在项目启动阶段，分析师通过市场调研和资料查阅，收集项目需求信息，并整理成需求分析报告。在建模与仿真阶段，分析师通过虚拟仿真软件对机械臂的运动性能进行分析和验证。

#### 4.技术支持

技术支持负责提供软件操作和技术问题的支持。在项目实施过程中，技术支持需要熟悉三维建模软件的操作方法和常见问题的解决方法。

## 五、教学方法的创新与实践

### （一）项目式学习的应用

#### 1.情境创设

项目式学习强调在真实情境中解决问题，以激发学生的学习兴趣 and 主动性。在机械臂三维建模项目中，教师可以通过多种方式创设情境。此外，通过展示机械臂在医疗、物流等不同领域的应用案例，拓展学生的视野，激发他们的创新思维<sup>[7]</sup>。

#### 2.自主学习

自主学习是项目式学习的重要环节，教师的角色从知识的传授者转变为学习的引导者。在项目实施过程中，教师为学生提供丰富的学习资源，如三维建模软件教程、机械设计理论书籍、行业标准规范等。学生根据项目需求，自主选择学习内容，制定学习计划<sup>[7]</sup>。

## （二）合作学习的实施

### 1. 团队构建

合作学习能够培养学生的团队协作能力和沟通能力。在项目开始前，教师根据学生的专业基础、兴趣爱好和特长，将学生分成若干小组。每个小组成员分工明确，发挥各自的优势。通过合理的团队构建，提高团队的协作效率和项目的整体质量<sup>[8]</sup>。

### 2. 协作机制

建立有效的协作机制是合作学习成功的关键。教师需要引导学生制定团队合作规则，明确成员之间的沟通方式、任务分工和责任分配。

## （三）信息技术与教学的融合

### 1. 在线资源

信息技术为教学提供了丰富的资源和便捷的工具。在本项目中，教师可以利用在线学习平台，为学生提供大量的学习资源，如三维建模软件的在线教程、机械设计的视频讲座、行业标准规范电子文档等<sup>[9]</sup>。

### 2. 互动平台

互动平台是师生之间、学生之间进行交流和互动的重要工具。教师可以通过在线讨论区、即时通讯工具等方式，及时解答学生在学习过程中遇到的问题，增强师生之间的互动。

### 3. 虚拟实验室

虚拟实验室为学生提供了模拟实践操作的环境，能够有效提高学生的实践操作能力和创新思维。在机械臂三维建模项目中，教师可以利用虚拟实验室软件，让学生在计算机上进行虚拟装配、运动仿真等操作。

## 六、项目评价与反馈

### （一）评价体系的构建

为全面评估机械臂三维建模创新项目的实施效果，构建了涵盖过程评价与成果评价的综合评价体系。过程评价注重学生在项目各阶段的表现，包括需求分析的准确性、方案设计的合理性、建模与仿真的规范性、工程图制作的准确性以及团队协作的有效性等。

成果评价则侧重于学生最终提交的项目成果质量，包括机械臂三维数字模型的完整性、装配仿真报告的详细性和准确性、工程图的规范性和可制造性以及运动仿真动画的质量和表现力<sup>[10]</sup>。

## （二）学生反馈收集

通过问卷调查、访谈等方式收集学生对项目的反馈。问卷调查涵盖了学生对项目设计、实施过程、教学方法、团队协作以及自身能力提升等方面的主观感受和评价。调查结果显示，超过80%的学生认为项目设计具有较强的实用性和趣味性，能够激发他们的学习兴趣和积极性。对于教学方法，超过70%的学生表示项目式学习（PBL）和合作学习使他们受益匪浅，不仅提高了他们的自主学习能力和团队协作能力，还增强了他们的创新思维和实践操作能力。访谈则进一步深入了解学生在项目中的具体体验和感受。

## （三）教师反思

教师对项目实施过程进行了深入反思，总结了项目实施中的成功经验和不足之处。创新项目式学习的应用使学生在真实情境中解决问题，激发了他们的学习兴趣和主动性。然而，在项目实施过程中也存在一些不足之处。例如，在项目设计阶段，部分学生对项目目标和任务的理解不够清晰，导致在后续的实施过程中出现了一些偏差等。针对这些问题，教师提出了相应的改进措施。如在项目设计阶段，教师将进一步优化项目任务的分解和描述，确保学生能够清晰理解项目目标和任务要求。在教学过程中，教师将加强对学生的个性化指导，及时了解学生的学习进度和遇到的问题，并给予针对性的帮助和支持。

## 七、结论

本研究以中职学校机械专业学生的三维建模课程为背景，通过实施机械臂三维建模创新项目，探索了课程创新项目应用策略与教学方式的可行性与有效性。研究结果表明，创新项目在多个方面取得了显著成效。

该创新项目式学习的应用极大地激发了学生的学习兴趣 and 主动性；其次，合作学习的实施有效培养了学生的团队协作能力和沟通能力。在线平台和虚拟实验室的使用，显著提高了学习效率和教学质量。最后，通过项目评价与反馈机制，教师能够及时了解学生的学习情况和项目实施效果，为教学改进提供了重要依据。

综上所述，机械臂三维建模创新项目在培养学生综合素质和能力方面取得了显著成效，为中职三维建模课程的教学改革提供了有益的借鉴和参考。

## 参考文献

- [1] 崔金光. 中职机械专业三维建模教学方法 [J]. 新一代：理论版, 2022(21): 0247-0249.
- [2] 王璐. 基于三维建模的机械制图课程教学方法改革与实践 [J]. 中国机械, 2020, 000(005): 89, 91.
- [3] 姚利华, 杨景. 多课程关联的三维建模与仿真技术教学内容改革与实践 [J]. 创新教育研究, 2024, 12(9): 142-147.
- [4] 吴飞, 何永玲, 宋孟天, 等. 以学生能力培养为导向的 "三维实体建模与仿真设计" 课程教学改革 [J]. 装备制造技术, 2021(10): 155-157.
- [5] 李之繁. CAD制图与三维建模软件的课程教学实践 [J]. 集成电路应用, 2022, 39(12): 102-103.
- [6] 刘霞. 基于三维建模的机械制图课程教学方法改革与实践 [J]. 计算机产品与流通, 2020(5): 1.
- [7] 苗倩, 戴晨伟, 曹自洋, 等. 新工科背景下三维建模与机械创新设计课程教学改革探索 [J]. 中国现代教育装备, 2023(11): 99-101.
- [8] 怀玉兰, 于国英, 相磊, 等. 论三维建模的机械制图课程教学方法改革与实践 [J]. 时代农机, 2020, 47(4): 2.
- [9] 沈莹吉. "工业机器人三维建模" 校企协同育人模式探索与实践 [J]. 科教文汇, 2024(5): 78-82.
- [10] 慕光宇, 潘澜澜, 蔡卫国, 石米娜. 以学生为中心的 "三维实体建模与设计" 课程教学改革与实践 [J]. 黑龙江科学, 2020, 11(17): 3.



# 双创背景下的环境工程专业《泵站与管网》课程设计 过程控制方式的探讨

罗克洁, 刘丽来, 张瑞棉, 董晓琪  
黑龙江科技大学, 黑龙江 哈尔滨 150020  
DOI: 10.61369/ETR.2025350018

**摘 要 :** 随着“大众创业、万众创新”的不断深入, 环境工程专业的课程体系要深度融入双创教育理念, 以适应行业对复合型创新人才的需求, 《泵站与管网》作为环境工程专业的核心实践课程, 课程设计环节是连接理论知识与工程实践的关键纽带, 其过程控制方式的科学性直接影响人才培养质量。鉴于此, 本文将针对双创背景下的环境工程专业《泵站与管网》课程设计过程控制展开分析, 并提出一些策略, 仅供各位同仁参考。

**关 键 词 :** 双创背景; 环境工程专业; 《泵站与管网》; 课程设计; 过程控制

## Discussion on Process Control Methods of Curriculum Design for "Pump Station and Pipe Network" in Environmental Engineering Major under the Background of Innovation and Entrepreneurship

Luo Kejie, Liu Lilai, Zhang Ruimian, Dong Xiaoqi  
Heilongjiang University of Science and Technology, Harbin, Heilongjiang 150020

**Abstract :** With the continuous advancement of "Mass Entrepreneurship and Innovation", the curriculum system of environmental engineering major should be deeply integrated with the concept of innovation and entrepreneurship education to meet the industry's demand for compound innovative talents. As a core practical course of environmental engineering major, "Pump Station and Pipe Network" has its curriculum design link as a key bond connecting theoretical knowledge and engineering practice. The scientific nature of its process control methods directly affects the quality of talent cultivation. In view of this, this paper will analyze the process control of curriculum design for "Pump Station and Pipe Network" in environmental engineering major under the background of innovation and entrepreneurship, and put forward some strategies, which are for reference only by colleagues.

**Keywords :** background of innovation and entrepreneurship; environmental engineering major; "Pump Station and Pipe Network"; curriculum design; process control

### 一、双创背景下的环境工程专业《泵站与管网》课程设计过程控制方式的意义

#### (一) 有利于激发人才潜力

从国家战略与专业人才培养目标的适配性来看, 双创战略的核心要义在于通过教育体系改革激发人才的创新活力与创业潜力, 而环境工程专业作为服务生态文明建设的关键专业, 其人才培养目标需从传统“技术应用型”向“复合型创新型”升级。《泵站与管网》课程设计作为实践教学的核心环节, 其过程控制方式直接决定理论知识向实践能力转化的效率, 更影响创新思维与创业意识的培养效果。<sup>[1]</sup>通过优化过程控制, 将双创理念融入课程设计的目标设定、流程管控与评价标准, 可使课程设计环节与国家双创战略要求深度契合, 推动环境工程专业人才培养目标的理论

升级, 确保培养的人才能够适配生态环保产业对“技术创新+市场思维”的复合型人才需求。

#### (二) 有利于学生解决复杂问题

从学生综合能力培养的理论逻辑来看, 《泵站与管网》课程设计具有强工程性与实践性, 要求学生综合运用多门专业理论知识解决复杂工程问题。传统过程控制方式因缺乏对设计过程的动态管控与创新导向, 易导致学生陷入“重计算、轻创新”“重结果、轻过程”的思维误区, 难以形成解决复杂工程问题的系统能力与创新思维。<sup>[2]</sup>优化过程控制方式, 从理论上构建“过程导向+创新驱动”的管控逻辑, 可通过分阶段的理论引导与动态反馈, 帮助学生建立从方案论证到成果优化的完整思维链条, 在掌握工程设计规范的同时, 培养自主探索、突破传统的创新能力, 以及团队协作、成本核算的创业基础能力, 实现学生工程实践能力与双创

素养的协同提升,符合高等教育“能力本位”的理论导向。

### （三）有利于提升育人效果

从环境工程专业课程体系改革的理论价值来看,课程设计是专业实践教学体系的重要组成部分,其过程控制方式的优化具有示范与辐射作用。在双创背景下,环境工程专业实践教学面临如何将创新思维融入实践环节以及如何实现课程实践与行业需求理论对接等核心理论问题。《泵站与管网》课程设计作为连接专业基础课程与毕业设计、企业实习的中间环节,其过程控制方式的理论创新可为其他实践课程提供参考范式。<sup>[3]</sup>通过构建行业需求导向+双创理念融入的过程控制理论框架,能够推动整个实践教学体系向以学生为中心的理论模式转型,打破传统实践中理论与实践脱节的局限,还可进一步强化环境工程专业实践教学的育人理论实效。

## 二、双创背景下的环境工程专业《泵站与管网》课程设计过程控制方式的问题

### （一）缺乏理论指导

过程控制目标体系的理论模糊性,即目标设定未充分融入双创理念与行业发展的理论要求。传统目标体系多聚焦于“学生掌握设计规范与计算方法”“完成符合技术标准的设计成果”,缺乏对创新思维与创业意识培养的理论考量,导致目标体系存在“三重三轻”的理论偏差:重理论规范的灌输,轻创新应用能力的引导。重技术指标的达成,轻成本效益分析、市场应用评估等创业相关能力的培养;重统一化的任务要求,轻学生基于兴趣特长的个性化创新方向引导。这种目标体系的理论模糊,使得课程设计从源头缺乏双创导向的理论支撑,难以实现“技术能力与创新素养协同培养”的目标。<sup>[4]</sup>

### （二）工作流程固化

过程控制流程的理论固化性,即流程设计未形成动态化、个性化的理论管控机制。传统流程多采用“任务布置—自主完成—成果提交”的线性理论模式,流程中缺乏对设计过程的动态跟踪与及时反馈机制,教师仅在任务启动与成果收尾阶段参与管控,难以在学生遇到理论困惑或技术瓶颈时提供及时的理论指导。<sup>[5]</sup>同时,流程设计未考虑学生的认知差异与能力分层,采用“一刀切”的理论指导方式,既无法满足基础薄弱学生对理论知识深化的需求,也难以适配能力较强学生对创新探索的需求,导致流程管控的理论效能低下,无法实现对学生设计过程的精准引导。此外,流程设计中缺乏校企协同指导的理论环节,未将行业一线的工程实践逻辑融入管控过程,使得课程设计的理论逻辑与行业实际需求存在脱节,难以培养学生的工程实践思维。

### （三）评价模式单一

过程控制评价机制的理论单一性,即评价体系未构建适配双创能力衡量的理论框架。传统评价机制以“终结性评价”为主,评价内容聚焦于设计成果的技术正确性(如计算精度、图纸规范性),忽视对设计过程中创新思维、创业潜力、团队协作能力的理论评价;评价主体以课程教师为主,缺乏学生自评、互评及行

业专家评价的理论参与,导致评价视角单一,难以全面反映学生的综合素养。<sup>[6]</sup>评价方式以“分数评定+简单评语”为主,缺乏对设计过程的动态记录与个性化反馈,无法从理论层面为学生后续的创新实践提供针对性指导。这种单一的评价机制,从理论上无法有效衡量学生的双创能力,甚至可能因过度关注技术指标而抑制学生的创新积极性,与双创教育的理论目标相悖。

### （四）资源支撑不足

过程控制资源支撑的理论不足,即资源配置未形成适配双创实践的理论保障体系。双创背景下的课程设计过程控制,需要专业软件、实验平台、行业案例、校企指导团队等资源的理论支撑,但当前资源配置在理论层面存在明显短板:在硬件资源方面,缺乏适配工程设计与创新探索的专业软件与实验平台的理论配置逻辑,难以支撑学生通过数字化工具开展创新设计;在软件资源方面,缺乏对接行业前沿的创新案例与课题资源的理论整合机制,无法为学生提供创新方向的理论参考。<sup>[7]</sup>

## 三、双创背景下的环境工程专业《泵站与管网》课程设计过程控制方式的策略

### （一）完善理论指导

为提升双创背景下的环境工程专业《泵站与管网》课程设计过程控制效果,我们在过程控制目标体系的重构上,需以双创理念与环境工程行业需求为理论导向,逐渐打造一个“知识—能力—素养”三维一体的目标体系。知识目标层面,我们除了可以要求学生掌握泵站与管网设计的基本规范、水力计算方法外,还需融入智慧水务、低碳环保等行业前沿技术理论,以及工程设计中的成本核算、市场分析基础理论,形成“技术理论+行业前沿+创业基础”的知识框架。<sup>[8]</sup>此外,我们还需聚焦工程实践能力、创新能力与创业基础能力的协同培养,强调学生运用专业工具优化设计方案、解决复杂工程问题的能力,以及不断提升学生的团队协作、项目管理的能力。在素养目标层面,我们需要进一步强化生态环保的工程伦理素养、敢于突破的创新精神与“技术+市场”的创业意识,使目标体系从理论上实现双创理念与课程设计的深度融合。同时,我们需要在理论上设计差异化的任务模块,通过“基础设计模块”确保学生掌握核心理论,“创新拓展模块”引导学生开展个性化创新探索,实现统一要求与个性发展的理论平衡。

### （二）优化工作流程

为提升双创背景下的环境工程专业《泵站与管网》课程设计过程控制效果,在过程控制流程的优化上,我们需打破传统线性流程的理论局限,积极构建一个动态化、个性化的管控流程机制。从理论逻辑出发,我们可以尝试将流程划分为任务启动与方案论证、核心设计与技术攻关、成果完善与实践验证、成果提交与总结反思四个部分,以此逐渐形成一个闭环式的理论管控链条。在任务启动阶段,教师可以融入校企协同的理论指导逻辑,通过联合开题明确双创导向与行业需求,引导学生形成可行的创新思路。在核心设计阶段,我们可以尝试建立一个动态进度跟踪

与个性化指导的理论机制,通过定期进度汇报、预约式指导等方式,及时解决学生的理论困惑与技术瓶颈,同时,我们还需引入专业工具实训,强化学生的创新设计能力。<sup>[9]</sup>在成果完善阶段,我们可以尝试构建一个方案优化与实践验证的理论环节,通过互评机制与实验验证,确保设计成果的创新性与可行性。

### （三）创新评价模式

在双创背景下的环境工程专业《泵站与管网》课程设计过程控制中,我们需要构建一个过程性评价与终结性评价结合的理论评价框架。从评价主体角度分析,我们需要突破单一教师评价的理论局限,积极引入企业专家、学生自评与互评模式,以此逐渐形成一个多视角的评价体系,其中教师侧重理论规范与创新思路的评价,企业专家侧重工程实用性与市场潜力的评价,学生自评与互评侧重团队协作与个人贡献的评价,从理论上确保评价的客观性与全面性。从评价指标来看,我们需构建涵盖过程与结果的多维指标体系,过程性指标聚焦方案论证质量、进度完成情况、技术问题解决问题的能力、团队协作效率等,终结性指标聚焦设计成果规范性、方案创新性、工程实用性、创业潜力分析等,同时明确各指标的理论权重,突出创新与创业相关指标的重要性。<sup>[10]</sup>从

评价方式来看,教师需要丰富评价的理论形式,引入成果展示答辩、软件模拟评价、实践验证报告评价等方式,并建立个性化反馈机制,为学生提供理论层面的改进建议,使评价体系真正成为引导学生创新实践的理论工具。

### （四）做好资源拓展

在过程控制资源支撑的强化上,教师需要尝试打造一个“校企协同、软硬件兼备”的理论资源保障体系。在硬件资源方面,为保证双创背景下的环境工程专业《泵站与管网》课程设计过程控制效果,我们需要从理论上明确专业软件与实验平台的配置逻辑,确保配备适配工程设计与创新探索的专业软件,并构建模拟泵站与管网运行的实验平台,为学生提供数字化、实践化的创新工具。在软件资源方面,我们需要建立行业创新案例与课题资源的理论整合机制,通过教师企业实践、行业专家讲座等方式,收集行业前沿的创新案例与真实课题,形成案例库与课题池,为学生提供创新方向的理论参考。在人力资源方面,教师需要构建一个校企协同指导团队的理论框架,以课程教师为核心,积极吸纳企业工程师与行业专家,从理论上为双创导向的课程设计提供全方位的资源支撑。

## 参考文献

- [1] 赵娜,吕满亭,张诗曼,等. “双碳”战略背景下环境工程微生物课程教学改革探索 [J]. 湖北开放职业学院学报, 2025, 38(14): 180-181+184.
- [2] 唐晨柳,张婷婷,林爱军. 化工特色“环境工程生产实习”课程教学的建设探索 [J]. 教育教学论坛, 2025, (30): 62-65.
- [3] 张芳,肖惠萍,廖朱玮,等. 环境工程微生物学“五位一体”课程思政教学体系的构建 [J]. 科学咨询, 2025, (09): 143-146.
- [4] 徐金英,谢显传,黄珊,等. 南昌大学环境工程专业实践课程教学改革思考 [J]. 创新创业理论与实践, 2025, 8(07): 30-33+56.
- [5] 高红贝,庄海峰,单胜道. 基于新时代人才培养目标的教—学—思政融合探索——以环境工程制图课程教学实践为例 [J]. 大学教育, 2025, (05): 62-69.
- [6] 张鹏彦,胡雪菲,钱晓燕,等. 新工科背景下环境工程专业水文学与水文地质学课程教学改革探讨 [J]. 高教学刊, 2025, 11(S2): 29-32.
- [7] 杨洪杏,王翔,孙冰清,等. 基于 OBE 理念的环境工程微生物学课程教学改革与实践 [J]. 西部素质教育, 2025, 11(03): 69-72.
- [8] 江用彬,杨建华,孟海玲,等. OBE 理念下基于建构主义理论的环境工程微生物学课程教学改革 [J]. 安徽工业大学学报(社会科学版), 2024, 41(06): 72-74.
- [9] 范念斯,金仁村. 新工科背景下“环境工程微生物学”课程教学改革探索 [J]. 教育教学论坛, 2024, (50): 81-84.
- [10] 王喆,曹晓畅,王鑫,等. 问题导向教学模式在“环境工程原理”课程中的实践与探索 [J]. 天津城建大学学报, 2024, 30(05): 378-381.

# 智能问答系统和新“5E”教学模式在电子实习中的混合行动研究

朱善林, 王红霞

海军工程大学, 湖北 武汉 430033

DOI: 10.61369/ETR.2025350029

**摘 要 :** 在电子实习教学中引入融合智能问答系统的新“5E”教学模式并进行教学改革实践。通过分析支持新“5E”教学模式的智能问答系统的组成、功能和教学设计目标, 并给出了智能问答系统和新“5E”教学模式的混合行动实施办法, 突破了传统电子实习的教学模式, 将学生被动实习转变为主动探索学习, 提高了学生学习效率、增强了学生学习兴趣、培养了学生的批判性思维、系统性思维等高阶思维能力, 也提高了教师的教学效率。

**关 键 词 :** 智能问答系统; 新“5E”教学模式; 电子实习

## Research on Hybrid Action of Intelligent Question Answering System and New "5E" Teaching Mode in Electronic Internship

Zhu Shanlin, Wang Hongxia

Naval University of Engineering, Wuhan, Hubei 430033

**Abstract :** Introducing the new "5E" teaching mode integrating intelligent question answering system in electronic internship teaching and carrying out teaching reform practice. By analyzing the composition, functions, and teaching design objectives of the intelligent question and answer system that supports the new "5E" teaching mode, and providing a mixed action implementation method of the intelligent question and answer system and the new "5E" teaching mode, this approach breaks through the traditional electronic internship teaching mode, transforms students' passive practice into active exploratory learning, improves students' learning efficiency, enhances their learning interest, cultivates their higher-order thinking abilities such as critical thinking and systematic thinking, and also improves teachers' teaching efficiency.

**Keywords :** intelligent question answering system; new "5E" teaching mode; electronic practice

### 引言

“电子实习”课程在不同的院校按照“面向对象、分层分类、学科融合”等理念教学内容略有不同, 但一般均包括电子系统与电路设计、印刷电路板设计与制作、电子组装焊接与调试等内容, 是电子技术系列课程理论知识的综合应用实践<sup>[1,2]</sup>。在实习过程中如果仅要求学生已定系统的电路绘制、安装和调试, 则对学生能力提高帮助十分有限; 如果设置自主研究式项目, 则对学生的学习和实践能力、教师的辅导精力都提出挑战, 一名教师在同一教学时间辅导学生数量有限。有院校进行了同一教学班次多名教师组成教师团队对学生进行辅导的教学模式改革实践<sup>[3]</sup>, 在一定程度上缓解了学生实际的辅导需求与有限的师资力量之间的冲突, 但并未从本质上解决供需矛盾问题。

随着文心一言、智谱清言和 DeepSeek 等大模型的发布, 国内主要的在线教育平台, 例如学堂在线、中国大学 MOOC、智慧树网、超星学习通、头歌实践教学平台等, 均提供类似“智能学伴”和“智能备课助手”的智能问答系统, 学生、教师与智能问答系统的交互已经成为不可逆转的教育场景。在电子实习过程中智能问答系统可以为学生提供各种知识、方法和思路, 例如电路设计原型、程序设计参考、故障诊断提示等, 提高了学生的学习效率; 可以为教师生成多样化、个性化的教学内容, 减轻了教师的教学负担<sup>[4,5]</sup>。

“5E”教学模型是一种基于建构主义理论的教学设计, 强调学生通过主动探索和构建知识来深化理解, 包括吸引 (Engagement)、探究 (Exploration)、解释 (Explanation)、拓展 (Elaboration) 和评价 (Evaluation) 5 个学习阶段<sup>[6-8]</sup>。“电子实习”课程为综合性实践性课程, 更加注重学生的电子技术实践能力, 课程组将“解释 (Explanation)”环节替换为“实验 (Experimentation)”, 更加注重在“做中学”、在实验现象的基础上解释, 构建了新“5E”教学模型。将智能问答系统、新“5E”教学模型和电子实习教学相结合的教学设计是以学生为中心的互动式实验教学, 能够帮助学生对电子科学与技术基础理论知识的理解、建构和应用, 有利于提高学习效率、增强学生学习兴趣、培养学生的批判性思维、系统性思维等高阶思维能力<sup>[9,10]</sup>。



# 一、支持新“5E”教学模式的智能问答系统和教学设计目标

“电子实习”课程是“模拟电子线路”“数字电路与逻辑设计”“高频电子线路”“单片机原理与应用”“FPGA原理与应用”“印刷电路板设计”“电子工艺与技能”等电子技术系列课程的综合实践，还可能涉及到“通信原理”“雷达原理”和“电子对抗原理”等专业课程知识点，教学过程中学生会遇到很多问题需要查询资料或咨询教师。在授课人数多的情况下，教师往往不能及时回答学生疑问，迫切需要学生的自主学习能力、实体学伴互相帮助、智能问答系统的帮助。智能问答系统在遗忘知识的再获取、电路拓扑生成与方案预筛选等方面可以为学生学习提供帮助<sup>[11-13]</sup>，支持新“5E”教学模式的智能问答系统组成、功能和教学设计目标如图1所示，系统组成为支持“5E”教学模式的数字化教学设施，主要包括软硬件基座和课程管理、课程资源以及智能问答系统等用户接口；系统功能为支持“5E”教学模式的数字化教学手段，包括遗忘知识再获取、电路拓扑生成与方案预筛选、辅助单片机或FPGA程序设计、辅助电路故障诊断和排除、辅助实习报告撰写等五个方面；教学设计目标服务于“5E”教学模式的高素质人才培养，包括提高学习效率、增强学习兴趣、培养高阶思维能力。



图1 支持新“5E”教学模式的智能问答系统组成、功能和教学设计目标

## 1. 遗忘知识再获取

“电子实习”课程的先修课程为电子技术系列课程和学生专业原理课程，学生在实习过程中可能存在遗忘，利用智能问答系统学生可迅速拾取遗忘课程的相关知识或查询新的知识。

## 2. 电路拓扑生成与方案预筛选

通过生成式AI能力，学生可输入电气性能需求（如放大倍数、通频带、阻抗匹配、信号完整性指标），由AI自动生成候选电路拓扑结构。例如在放大、滤波电路中AI能推荐运放型号、元器件参数；在高速信号链路设计中，AI能基于历史数据推荐差分对布局方案，并通过强化学习迭代优化走线路径。百能云板智造工厂的实践表明，利用AI技术可使高频电路设计周期缩短30%。

## 3. 辅助单片机或FPGA程序设计

学生在实习过程中根据项目需求给智能问答系统输入提示词，智能问答系统就能够生成单片机或FPGA的参考程序，学生

将参考程序复制进单片机或FPGA的集成开发环境进行编译检查语法错误，然后学生通过仿真或下载到器件进行功能验证，极大地解决了学生遇到问题无从下手，在互联网反复搜索参考程序的问题。

## 4. 辅助电路故障诊断和排除

学生设计、制作出电路后进入调试环节，可能遇到各种故障，传统的方式是教师和学生一对一辅导，针对具体电路和问题根据故障现象逐步排除故障原因，教师在一节课的时间内往往只能解决部分学生问题，有的学生因为得不到及时辅导而导致项目进度停滞不前甚至丧失学习兴趣。智能问答系统可以根据学生描述的问题引导学生一步步进行电路故障诊断和排除，能够解决很多常见性故障，极大提高了学生的学习效率，在一定程度上解决了学生实际的辅导需求与有限的师资力量之间的矛盾，也培养了学生分析解决问题的能力。

## 5. 辅助实习报告撰写

电子实习结束后学生需要撰写实习报告，包括系统设计、电路设计、版图设计、实作情况、测试数据、数据分析、实习总结等内容。智能问答系统可以先根据学生上传的项目资料以及对实习报告的要求生成报告主体框架和基本内容。学生可以在报告主体框架和基本内容的基础上根据实作、实测情况进行修改，提高了写作效率、开阔了写作思路、锻炼了批判性思维能力。

# 二、智能问答系统和新“5E”教学模式的混合行动实施办法

“电子实习”课程教学一般采用项目式教学法，课程教学以实习项目为牵引，最终以完成实习项目为基本目标。以“脉冲多普勒雷达模拟器”实习项目为例，实习过程中需要完成脉冲多普勒雷达的发射机、接收机和信号处理机等各模拟分机的设计、制作与测试。雷达系统的复杂性和课堂时间、教学资源、学生能力的有限性之间存在矛盾，传统教学模式下教学和学习难度较大。智能问答系统支持下的新“5E”教学模式的混合行动实施办法如图2所示，在新“5E”教学模式的吸引（Engagement）、探究（Exploration）、实验（Experimentation）、拓展（Elaboration）和评价（Evaluation）5个环节全面引入智能问答系统的辅助。

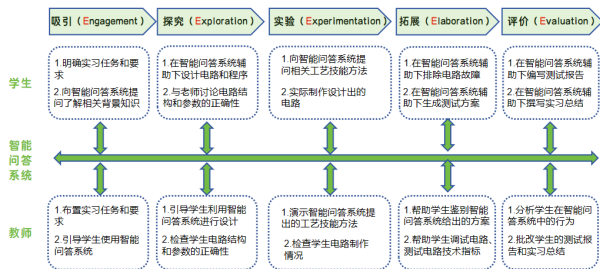


图2 智能问答系统支持下的新“5E”教学模式的混合行动实施办法

## 1. 吸引

吸引是课堂教学的第一个环节，目的在于激发学习兴趣。学生除了课程考核压力外，自身专业水平和职业发展需要是主要的

学习兴趣,“脉冲多普勒雷达模拟器”项目适用于雷达工程专业学生。在吸引环节,教师在布置实习任务和要求后学生可以通过智能问答系统查询脉冲多普勒雷达各分机工作原理和用途建立电子实习的兴趣。教师可引导学生对智能问答系统的提问组织教学,例如“假如您是一名雷达装备方面的军事专家,请问美国空军哪些雷达装备采用了脉冲多普勒体制”。智能问答系统会给出 F-15 系列战斗机上的 AN/APG-63/70 系列火控雷达、F-16 系列战斗机上的 AN/APG-66/68 系列火控雷达、E-3“望楼”预警机上的 AN/APY-1/2 预警雷达均采用了脉冲多普勒体制,学生会在一定程度上增加实习兴趣。

## 2. 探究

探究是课堂教学的第二个环节,教师需要引导学生利用智能问答系统一步步设计出雷达模拟器的具体电路。例如给智能问答系统“AN/APY-1/2(E-3“望楼”预警机)雷达的工作频率、发射波形、脉冲重复频率是多少?该雷达的信号产生电路具体采用什么技术?”的提示词,系统会给出 AN/APY-1/2 雷达工作于 S 波段(2~4GHz)、采用锁相环(PLL)稳频技术生成基准射频信号、通过可编程门阵列(FPGA)生成线性调频脉冲包络、支持脉宽(1~100 $\mu$ s)与脉冲重复频率动态切换等信息。学生可进一步提问“可编程门阵列(FPGA)生成脉冲包络的 Verilog HDL 程序是什么”,智能问答系统则会给出具体的 FPGA 程序。通过与智能问答系统的交流再加上学生在先修课程中学习的基础知识,学生可一步步设计出各分机的电路或/和程序并进行计算机验证,此时学生需要将智能问答系统提供的电路输入电路仿真软件(比如 Multisim)、提供的程序输入单片机开发环境(比如 Keil MDK)或者 FPGA 开发环境(比如 Quartus)进行功能验证。

## 3. 实验

实验是课堂教学的第三个环节,学生需要根据探究阶段获得的结果向教师或项目组成员阐述电路或程序设计的原理、展示仿真验证结果、互相配合制作出实际的电路并进行初步的测试。教师要对测试结果进行判定并对学生知识掌握情况进行提问和进行

补充讲解。在实验过程中遇到问题可以继续和智能问答系统进行交互,保证探究和实验结果的一致性。

## 4. 迁移

迁移是课堂教学的第四个环节,学生需要对制作出实物进行调试和改进,这是电子实习过程中最关键的环节,教学实践中发现学生觉得设计原理和仿真验证阶段都没有问题但是在系统测试时却得不到正确的结果,学生需要对系统分模块进行故障诊断。除了基础的线路连接检查、元器件好坏检查外学生往往因为缺乏电路故障诊断经验而束手无策。此时可借助智能问答系统提供思路 and 调试方法,按照故障现象逐步排查原因。智能问答系统在一定程度上代替了教师的个性化辅导,学生也实现了个性化学习。通过电路故障诊断和排除,学生完成了知识的内化和迁移。

## 5. 评价

“电子实习”课程的评价包括形成性评价和终结性评价。传统的形成性评价包括电路模块的测试情况和项目进度考查,终结性评价包括电路技术指标测试和实习报告撰写两个部分。智能问答系统可以辅助学生撰写系统测试报告和实习报告、为学生提出实习作品改进建议和应用前景展望等。教师也可以在智能问答系统中通过后台数据分析学生学习行为作为形成性评价的一项指标,还可以通过学生学习成绩与智能问答系统提供的学生数据表现进行对比分析做教学效果评价。

# 三、结束语

经过多班次教学实践,通过引入智能问答系统和新“5E”教学模式,“电子实习”课程的项目式教学得到很好的实施,教学效果提升很大。学生学习效果大大提升,具体表现为电子实习项目的完成率(与往期传统教学模式相比)有较大提高,考核成绩(与往期相同技术指标要求相比)有较大提高,学生对课程的教学满意度有较大提高。教师工作量也得到减轻,在同一教学周期内有望指导更多的学生进行电子实习。

## 参考文献

- [1] 李玲,曹一家,黎福海,等. “电子工艺实习”课程教学改革与探索[J]. 电气电子教学学报, 2023, 45(02): 29-31.
- [2] 黄菊香,赵同刚,姚东伟,等. 电子信息类专业实习实践新探索[J]. 实验室科学, 2025, 28(03): 205-213+219.
- [3] 叶振忠,李茜,肖谧. 新工科背景下电子工艺实习的改革与实践[J]. 实验室科学, 2023, 26(05): 119-122.
- [4] 李跃勇. 生成式人工智能技术在高校教学中的应用研究[J]. Educational Theory and Research, 2025, 3(24): 53-55.
- [5] 李康康,卢颖翔,杨现民. 大语言模型赋能智能学伴: 系统架构与风险防控[J]. 现代远程教育研究, 2024, 36(03): 20-28.
- [6] 姜倩倩,王灿,吴屏,等. 融合逆向训练的“5E”教学模式探索实践[J]. 电气电子教学学报, 2025, 47(03): 18-22.
- [7] 杨钰茜. 基于 5E 教学模式的“舌尖上的化学”通识课程开发与教学[J]. 化学教育(中英文), 2025, 46(06): 67-74.
- [8] 王瑶,王萌. 人工智能赋能混合式“5E”教学模式实践探索[J]. 创新创业理论与实践, 2025, 8(08): 134-136.
- [9] 汪冬梅,吕君,徐光青,等. 5E 教学理念在数码金相分析实验教学中的应用[J]. 实验室研究与探索, 2023, 42(3): 230-234+274.
- [10] 李海峰,王伟. 面向高阶思维能力培养的数字孪生智慧教学模式[J]. 现代远距离教育, 2022, (04): 51-61.
- [11] 卢宇,薛天琪,陈鹏鹤,等. 智能教育机器人系统构建及关键技术——以“智慧学伴”机器人为例[J]. 开放教育研究, 2020, 26(02): 83-91.
- [12] 谢璐,杨海洋,梁凤梅,等. 基于课程图谱的智能答疑系统设计与开发——以“信号与系统”为例[J/OL]. 系统科学学报, 2025, (03): 161-167.
- [13] 尹典,焦丽珍,李海霞,等. “底座”支撑+“积木”组件: 走向新一代智慧教学平台的技术方略[J]. 现代教育技术, 2024, 34(12): 134-142.

# 新时代下电气自动化专业实验教学创新路径

陶俊

皖江工学院电信工程学院, 安徽 马鞍山 243031

DOI: 10.61369/ETR.2025350031

**摘 要 :** 实验作为电气自动化专业实践教学体系的重要构成, 其教学目的是加深学生对知识和技能的理解, 提升他们的实践能力与创新能力。传统电气自动化专业实验教学存在实验教学内容“墨守成规”、实验教学手段“陈陈相因”、实验教学评价“亟待完善”等一系列问题。本文在对这些问题展开深入分析的基础上重点提出电气自动化专业实验教学创新路径, 以期能为高校电气自动化专业实验教学革新提供参考和借鉴, 提高专业整体教学质量。

**关 键 词 :** 新时代; 电气自动化专业; 实验教学; 创新路径

## Innovative Path of Experimental Teaching in Electrical Automation Major in the New Era

Tao Jun

School of Electrical and Information Engineering, Wanjiang University of Technology, Ma'anshan, Anhui 243031

**Abstract :** As an important component of the practical teaching system for electrical automation specialty, experiments aim to deepen students' understanding of knowledge and skills, and enhance their practical and innovative abilities. However, traditional experimental teaching for electrical automation specialty faces a series of problems, such as "rigid" experimental teaching content, "stagnant" experimental teaching methods, and "urgently needed improvement" in experimental teaching evaluation. Based on an in-depth analysis of these problems, this paper focuses on proposing innovative paths for experimental teaching of electrical automation specialty, hoping to provide references for the reform of experimental teaching of electrical automation specialty in colleges and universities and improve the overall teaching quality of the specialty.

**Keywords :** new era; electrical automation specialty; experimental teaching; innovation paths

## 引言

实验教学环节作为电气自动化专业理论联系实践的重要纽带, 不仅与专业整体教学质量息息相关, 而且可能影响专业人才培养效果。因此, 实验教学环节的重要性不言而喻。然而, 在新时代背景下, 电气自动化专业传统实验教学体系存在一系列问题, 具体包括实验教学内容滞后于技术迭代更新、实验教学手段大多局限于教师做学生看的被动模式、实验教学评价也存在系统性和全面性不足等问题。而为了切实满足新时代对工程人才提出的高要求, 高校电气自动化专业实验教学体系应及时进行更新, 这样才能培养出更多满足时代所需的优秀工程人才, 才能为其他专业实验教学革新提供可借鉴的范式。

## 一、传统电气自动化专业实验教学存在的问题

### (一) 实验教学内容“墨守成规”

以前, 高校电气自动化专业的实验教学内容以验证性实验为主。学生大多停留在按照教材验证理论的层面, 而缺乏对新技术、新方法的探索和应用, 从而导致实验教学效果不佳。具体来说, 一方面, 电气自动化专业实验教学内容缺乏综合性实验且脱离工程实际。大多数学生很少有机会接触当今工业界的真实项目与复杂系统, 比如工业物联网、机器人控制等, 继而导致他们的综合设计能力与系统集成能力无法得到针对性锻炼; 另一方面,

传统电气自动化专业实验教学内容鲜少涉及人工智能、工业互联网平台等现代企业实际应用的技术和平台, 这可能导致实验教学内容与产业发展脱节。基于以上研究得出, 当前电气自动化专业实验教学内容可能存在“墨守成规”的问题, 这显然影响着电气自动化专业教学与人才培养效果, 不利于该专业建设与长远发展<sup>[1,2]</sup>。

### (二) 实验教学手段“陈陈相因”

传统电气自动化专业实验教学手段较为陈旧, 基本采取教师演示+学生模仿的单一教学模式, 导致课堂吸引力不足且学生参与课堂的积极主动性低下。不仅如此, 受到实验时间、仪



器设备、实验室场地等多种因素的限制,传统教学手段可能无法为学生提供充足的实验机会和良好的实验条件,导致实验教学工作开展起来可能会面临诸多现实困境,致使实验课程教学成效低下<sup>[3]</sup>。除此之外,尽管部分学校引入了诸如 MATLAB/Simulink、Multisim 等仿真软件,但是它们大多出现在课前验证环节,有时候还会替代部分硬件操作<sup>[4]</sup>。教师未能将虚拟与现实深入融合起来,这样也难以达到理想的教学效果。

### （三）实验教学评价“亟待完善”

当前,电气自动化专业实验教学评价的方式过于传统。为了评价实验教学成效,教师更加关注的是学生实验报告的完成情况或者实验结果准确与否。还有一部分教师仅仅将学生的出勤次数、课堂表现等作为评价的主要依据,而忽视了学生在实验过程中的进步与成长,也没有关注他们在实验过程中所表现出的创新能力、团队协作能力、问题解决能力等,这可能会影响最终评价的全面性和客观性,当然,也无法将学生的真实能力水平准确反映出来<sup>[5,6]</sup>。该问题直接反映出高校电气自动化专业尚未建立起完善且系统的实验教学评价体系,应引起教师和学生的高度重视。

## 二、新时代下电气自动化专业实验教学创新路径

### （一）创新设计多元化教学内容

为了针对性解决新时代下电气自动化专业实验教学内容存在的“墨守成规”问题,教师应坚持“推陈出新”,不断丰富实验教学内容,将培养学生的实践能力、创新能力、综合能力作为实验教学的核心目标,贯彻落实“学生为主、教师为辅”的崭新教学模式,构建层层递进的内容体系,以实现实验教学内容与行业前沿紧密对接的目标。具体来说,教师可以按照基础性实验、综合性实验、创新性实验精心设计实验内容,以层次化、多元化的教学内容充分激发学生的学习兴趣,提升他们的实验参与度。其中,基础性实验一般来源于教材。教师应指导学生正确完成实验操作,帮助他们掌握基本的实验方法与实验理论,巩固学生的专业技能。比如,常见的实验包括常用电气元件识别与检测、电工安全操作与触电急救等。综合性实验的核心目标为帮助学生扎实掌握专业技能,通过引导学生自主研究、分析、设计、完成实验,培养他们相关专业知识的灵活运用能力,提升学生解决不确定、复杂问题的能力<sup>[7]</sup>。在此过程中,教师应扮演好“协作者”“指导者”等重要角色。比如,教师鼓励学生以小组为单位完成“小型智能制造单元”的设计与调试任务。该任务具有跨课程、跨知识的显著特征,目的是针对性锻炼学生的系统集成能力。研究表明,创新性实验对学生科研创新能力的培养与学习积极性的提高发挥着积极的促进作用。教师可以鼓励学生自主选题并设计、完成相关实验,也可以为学生提供一系列开放式、创新性实验供学生选择,比如工业机器人智能抓取、基于人工智能的电机故障诊断等。这些项目对学生实验精神、实验能力的培养至关重要。

### （二）建立虚拟仿真实验新平台

虚拟仿真实验新平台的建立,可以为电气自动化专业实验教

学的开展提供全新的平台和科学的方法,能有效突破传统实验教学面临的时间、空间、设备等各种限制,让实验教学效果更突出,使教学的深度和广度也有一定拓展。对于电气自动化专业而言,教师可以借助虚拟仿真实验平台为学生创设逼真的实验环境并成功模拟多种复杂的实验场景、还原实验过程,让学生置身于多元化场景中深化对专业知识和技能的理解,丰富他们的学习体验,提升学生的课堂主动参与度<sup>[8]</sup>。由于虚拟仿真实验平台可涵盖的领域广泛且具有较强的灵活性,教师可以引导学生利用该平台完成一系列简单的、复杂的实验,比如电机故障诊断、多电机协同控制等,以此来帮助他们积累丰富的实验操作经验,让那些有难度或者复杂的实验任务变得更容易、更生动。一方面,在进行实体实验之前,学生可以在虚拟仿真平台上设计实验方案、调试参数并验证实验的可行性,待无问题后,再开展实体实验,如此,能进一步确保实体实验的成功率;另一方面,如果在进行实体实验的时候遇到某些突发情况,学生也可以及时将实体实验转化为虚拟实验,通过对突发情况的研究分析,促进虚拟实验与实体实验的紧密融合。通过虚拟结合的实验教学模式,实验教学的效果和质量将有一定保证并得到显著提升。

### （三）微项目驱动教学方法改革

电气自动化专业微实验项目的设计应遵循真实性、专业性、微小性、协作性等基本原则,通过将庞大的项目分解为一个个小型的、具体的项目任务,引导学生一边完成项目任务一边理解所学知识并扎实掌握专业技能,继而达到事半功倍的实验教学效果。微项目驱动教学方法强调将实验课堂真正还给学生,着重培养学生解决实际问题的能力,这将为后期的深度学习与实践打下坚实的基础。具体落实到实践,教师可以围绕实际教学内容精准确定教学目标,由此出发设计一系列高质量的微型项目。以“回归模型的设计与实现”实验为例,教师可以围绕电气自动化专业实际情况设计与大学生生活实际较为贴近的微型项目,比如“居住住宅家电总能耗预测”,以具体项目驱动学生完成自学、探究、协作、分享、实践、分析、总结等全过程学习,帮助他们扎实掌握本项目涉及的专业基础理论知识与技能并提升学生的运用能力,为之后他们顺利解决更复杂的工程问题做铺垫<sup>[9]</sup>。在项目实施的过程中,教师则应实时关注学生的学习状态与项目进展情况并在恰当地方给予指导和帮助,通过肯定学生的努力与进步,增强他们学习与实验的自信心,最终全面提升教学质量。

### （四）多元动态实验成绩的评价

电气自动化专业的综合性较强,传统实验课程评价缺乏全面性和客观性,难以真实反映学生的专业水平与学习情况。而在新时代背景下,电气自动化专业实验成绩评价应遵循动态化、多元化特征,如此,不仅能保证实验教学质量,而且还能科学评价学生的学习成果,从而针对性弥补传统评价模式的不足,实现更佳的评价效果。具体而言,教师应从多维度出发评定学生成绩,一方面,重视对实验过程的评价,通过评价学生实验器材操作的正确性、实验步骤的严谨性,归纳学生在实验过程中的实际表现如是否能积极主动地思考问题、是否能与团队成员和教师积极有效的沟通交流等,给出全面且客观的评价。这些指标能真实且详细



地呈现学生在整个实验过程中所付出的努力和取得的进步、成效等,能有效突破传统以实验结果作为唯一评价指标的局限性。另一方面,鼓励学生积极展示实验成果。教师、企业工程师、学生等共同组成评价小组对实验成果展开评价,对于那些自主设计并完成拓展实验的学生,应给予一定奖励,以此来充分调动电气自动化专业学生学习与创新的积极主动性<sup>[10,11]</sup>。

### 三、结束语

综上所述,在新时代背景下,为了大幅度提升人才培养质

量,高校电气自动化专业应持续更新实验教学体系,通过创新设计多元化教学内容、建立虚拟仿真实验新平台、微项目驱动教学方法改革、多元动态实验成绩的评价等多种举措促进实验教学改革与创新,为培养出更多契合行业发展的创新型、复合型人才奠定坚实的基础。

### 参考文献

[1]王柯.电气自动化专业智慧化课堂建设[J].科技视界,2025,15(3):69-72.  
[2]金灵.产教融合背景下电气自动化专业实践教学改革与探究[J].南方农机,2025,56(4):166-169.  
[3]居玮.基于OBE理念的电气自动化专业课程教学模式创新[J].辽宁省交通高等专科学校学报,2025,27(1):70-73.  
[4]陈念,赵俊杰,姜添珂.产教融合对电气自动化专业教学模式的影响及优化[C]//2025教育变革与人才培养学术交流会议论文集.2024:1-3.  
[5]庞聘思.新工科背景下电气自动化专业在智能制造专业群建设中的定位与发展研究[J].现代职业教育,2025(5):165-168.  
[6]向应洪,殷鑫程.职业技能竞赛背景下电气自动化专业教学改革[J].科技风,2024(33):28-30.  
[7]顾拥军.浅析电气自动化专业教学改革[J].学周刊,2019,12(12):5.  
[8]于磊.数字化时代电气自动化专业“三教”协同创新研究[J].山西青年,2024(22):166-168.  
[9]李焕然.双创时代的电气自动化专业实践课程改革研究[J].哈尔滨职业技术学院学报,2023(3):55-57.  
[10]施伟锋.面向工程素养教育的应用型本科电气自动化专业学生培养模式探究[J].大学教育,2024(22):127-131.  
[11]马骏,魏星.基于“双高计划”和专业群建设的电气自动化专业教学改革[J].造纸装备及材料,2023,52(8):233-235.

# 工程设计行业转型与土木建筑类职业教育衔接研究 ——基于企业工程师转型高校教师的实践

黄锦帅

广西建设职业技术学院, 广西 南宁 530007

DOI: 10.61369/ETR.2025350032

**摘 要 :** 在工程设计行业向数字化、绿色化、全链条服务深度转型的背景下, 土木建筑类职业教育的高质量发展与“双师型教师”的成长形成鲜明的“相互成就”格局: 教师以企业实践经验为职业教育注入行业活力, 推动课程升级、实践教学优化与产教融合深化; 职业教育则为教师提供跨专业教学、教研创新与学术成长的平台, 助力其实现从“工程技术专家”到“教育教学专家”的跨越。本文以研究者十余年工程设计企业实践、转型土木建筑类高校任教的完整经历为样本, 系统剖析企业工程师向职业教育教师转型的必备条件, 构建适配行业转型的教师核心素养体系, 深入阐述教师成长与职业教育发展的共生路径, 为行业转型期土木建筑类职业教育师资建设、产教深度融合提供可落地的实践参考与理论支撑。

**关 键 词 :** 工程设计; 行业转型; 职业教育; 双师型教师; 相互成就; 产教衔接

## Research on the Connection between the Transformation of the Engineering Design Industry and Vocational Education in Civil Engineering and Architecture —Based

Huang Jinshuai

Guangxi Construction Vocational and Technical College, Nanning, Guangxi 530007

**Abstract :** Against the backdrop of the engineering design industry's deep transformation towards digitalization, greenness, and full-chain services, the high-quality development of vocational education in civil engineering and architecture and the growth of "dual-qualified teachers" have formed a distinct "mutual achievement" pattern: teachers inject industry vitality into vocational education with their practical experience in enterprises, promoting curriculum upgrading, optimization of practical teaching, and deepening of industry-education integration. Vocational education provides teachers with a platform for cross-disciplinary teaching, research and innovation, and academic growth, helping them make the leap from "engineering and technical experts" to "educational and teaching experts". This article takes the researcher's over ten years of practice in engineering design enterprises and his complete experience of transforming to teach in civil engineering and architecture universities as samples, systematically analyzes the essential conditions for enterprise engineers to transform into vocational education teachers, constructs a core literacy system for teachers that is suitable for industry transformation, and deeply expounds the symbiotic path of teacher growth and vocational education development. Provide practical references and theoretical support for the construction of vocational education teachers in civil engineering and architecture during the industry's transformation period and the in-depth integration of industry and education.

**Keywords :** engineering design; industry transformation; vocational education; dual-qualified teachers; nutual achievement; industry-education integration

## 引言

### (一) 研究背景

当前, 工程设计行业正面临技术革新与政策驱动的双重转型浪潮: 一方面, 新技术全面重构设计流程, 传统“二维图纸交付”模式加速向“全生命周期协同设计”迭代。另一方面, 国家“双碳”目标、新型城镇化建设等政策导向, 倒逼行业向低碳化、工业化、

智能化转型，以及绿色建筑标准，对人才的技术应用能力、跨学科协作能力、全流程管理能力]提出更高要求<sup>[7]</sup>。然而，土木建筑类职业教育作为行业人才供给的核心阵地，却面临“师资实践能力薄弱”“教学内容与行业脱节”“产教融合流于形式”三大困境。

在此背景下，具备工程设计企业一线经验的工程师向高校教师转型，成为破解这一困境的关键路径：教师可将企业实践经验转化为教学资源，为职业教育注入行业活力，推动教育质量升级；同时，职业教育平台为教师提供跨专业教学、教研创新与学术成长的空间，助力其突破企业单一技术领域的局限，实现职业发展的二次跨越<sup>[4]</sup>。

研究者自身拥有13年工程设计企业实践经历，先后参与50余个大中型工程项目设计，2018年获高级评工程师，2019年转型至某土木建筑类高职院校任教。任教六年间完成“高级工程师-高校教师资格证-讲师-中级双师”的职业成长。

## （二）研究意义

### 1. 实践意义

通过系统梳理研究者个人转型经历与教学实践，提炼工程设计企业工程师向职业教育教师转型的关键条件与可复制操作路径，为同类企业专家（如设计总监、项目负责人、造价师）转型职业教育教师提供清晰指南；同时，深入分析教师成长与职业教育发展的互动机制，为职业院校优化师资培养方案、推进课程改革、深化产教融合提供具体方向，推动教师专业成长与教育质量双向提升，最终实现土木建筑类职业教育与工程设计行业的精准对接<sup>[2]</sup>。

### 2. 理论意义

构建“教师-职业教育”相互成就的理论框架，填补工程设计行业转型背景下二者共生关系的研究空白；结合双师型教师素养要求与职业教育发展需求，丰富土木建筑类职业教育师资建设的理论体系，为产教融合背景下职业教育与教师协同发展提供理论支撑<sup>[3]</sup>。

## （三）研究内容

本文聚焦三大核心内容：一是“转型必备条件”，从知识、能力、资质三个维度，分析工程设计企业工程师转向土木建筑类职业教育教师需突破的关键要素；二是“教师核心素养体系”，结合工程设计行业转型需求与三大专业教学特点，构建适配职业教育发展的教师素养框架；三是“相互成就路径”，从教学互动、课程升级、校企合作三个层面，阐述教师成长与职业教育发展的共生机制；最后从政府、高校、企业三方提出保障策略，推动二者协同发展<sup>[9]</sup>。

## 一、工程设计企业工程师向职业教育教师转型的必备条件

转型是教师与职业教育建立共生关系的起点，需从知识、能力、资质三个维度实现系统性突破，为二者后续互动奠定坚实基础。

### （一）知识维度

工程设计企业工程师虽具备扎实的行业实践知识，但职业教育教师需同时掌握教育教学理论，形成“双知识体系”，才能实现“工程经验”向“教学资源”的转化。职业教育以“培养技术技能人才”为核心目标，强调“实践导向”“岗课对接”，教师需系统学习教育学、心理学核心知识，理解职业院校学生的认知特点，掌握教学设计、课堂管理、教学评价等基础方法。教师需将工程设计企业的项目经验、技术要点、行业痛点转化为适配教学的内容，实现“行业知识教学化”<sup>[6]</sup>。

### （二）能力维度

教学实施能力：从“做项目”到“教项目”。教师需将企业中“独立完成设计项目”的能力，转化为“引导学生完成教学项目”的能力，重点掌握教学目标设定、教学过程组织、教学互动设计等技能。教师通过“教项目”的过程，也实现了工程思维向

教育思维的转变，掌握了“以学生为中心”的教学组织方法<sup>[3]</sup>。

教学资源开发能力：从“用资源”到“造资源”。企业中多使用成熟的项目资源（如设计软件、标准图纸、造价数据库），而职业教育需开发适配教学的资源（如校本教材、实训案例、教学课件、题库），教师需具备资源开发能力，才能满足职业教育的教学需求<sup>[1]</sup>。

学情分析与因材施教能力：从“对项目负责”到“对学生负责”。企业中，工程师对“项目成果”负责；而职业教育中，教师需对“学生成长”负责，需具备分析学生学情、适配教学方法的能力，才能实现因材施教<sup>[5]</sup>。

### （三）资质维度

资质是教师进入职业教育领域、开展教学工作的法定门槛与行业认可标志，需按职业教育要求获取系列资质，确保教学合法性与专业性。高校教师资格证是进入高校任教的法定前提，需通过教育学、心理学统一考试与教学能力测试（试讲）。高级工程拟评副教授，一般可以免理论课程的考试<sup>[8]</sup>。

双师型教师是职业教育的核心力量，需同时具备“教师职称”与“行业执业资格”。研究者转型后，围绕“双师型教师”目标，同步推进职称晋升与行业资格考取<sup>[3]</sup>。

### 三、土木建筑类职业教育教师的核心素养体系

#### （一）行业适配素养

行业适配素养是教师将行业需求转化为教学资源、推动职业教育与行业对接的核心能力，也是教师保持行业敏感度、实现个人成长的基础。技术迭代能力：紧跟行业新技术，推动课程与时俱进。工程设计行业技术更新快，教师需具备技术迭代能力，才能将新技术融入教学，确保职业教育课程与行业同步。

#### （二）教学专业素养

教学专业素养是教师开展有效教学、培养合格人才的核心能力，也是教师实现从“技术专家”到“教育专家”跨越的关键。实践导向的教学设计能力：对接岗位需求，提升就业适配度。职业教育的核心目标是“培养符合岗位需求的技术技能型人才”，教师需具备实践导向的教学设计能力，将岗位任务转化为教学内容，实现“岗课对接”。以建筑施工课程为例，教师可根据施工员岗位的工作流程与技能要求，设计教学项目，让学生在模拟施工环境中完成各项任务，提升学生的岗位适应能力<sup>[10]</sup>。多专业教学适配能力：满足教育需求，拓宽教师发展路径。土木建筑类职业院校常存在“一师多专业”的教学需求，教师需具备适配不同专业的教学能力，根据专业特点调整教学方法，才能满足职业教育的课程覆盖需求，同时拓宽个人发展路径<sup>[5]</sup>。学生职业素养培育能力：兼顾技能与素养，实现双提升。工程设计行业不仅要求人才具备技术能力，还需具备责任意识、协作能力、严谨态度等职业素养，教师需在教学中同步培育，实现“技能+素养”双培养。教师可通过组织项目实践、团队活动等方式，培养学生的团队协作能力与责任意识；通过对学生作业、设计方案的严格要求，培养学生的严谨态度<sup>[9]</sup>。

#### （三）协同发展素养

协同发展素养是教师联动企业、行业协会等外部资源，推动产教融合，同时实现自我持续提升的能力，是“教师-职业教育”相互成就的重要支撑。教师需具备校企合作沟通能力，与企业建立长期稳定的合作关系，共同开展人才培养、课程开发、技术研发等工作<sup>[2]</sup>。

### 四、教师与土木建筑类职业教育相互成就的路径

#### （一）教学互动

教师以实践经验创新教学模式，提升教育质量。教师将企业实践经验融入教学，创新教学模式，推动职业教育从“理论为主”转向“实践导向”。教学过程深化教师行业认知，提升专业能力。

#### （二）课程升级

教师开发教学资源，推动课程内容与行业同步。教师将企业项目经验、行业新技术转化为教学资源，推动课程内容升级。跨专业课程建设拓宽教师知识边界，实现能力突破。职业教育的跨

专业课程需求，促使教师拓展知识边界，实现能力突破。

#### （三）校企合作

教师整合校企资源，推动产教融合深化。教师作为校企合作的桥梁，整合企业资源（软件、项目、专家）与学校资源（场地、师资、学生），推动产教融合从“浅层对接”转向“深度融合”。校企合作项目提升教师行业价值，助力职称晋升。

### 五、推动教师与土木建筑类职业教育相互成就的保障策略

为确保教师与职业教育实现持续的相互成就，需从政府、高校、企业三方构建保障体系，形成“政策引导、高校支持、企业助力”的协同机制。

#### （一）政府层面

出台转型激励政策，激发双方积极性。打通资质与资源通道，降低互动门槛。简化企业职称与高校职称的衔接流程：明确工程设计企业的工程师转型后，可直接认定高校中级职称（讲师），无需从头晋升；企业的项目负责人经历、技术成果（如专利、项目获奖）可等同于高校教师的教研成果，纳入职称评审指标。

#### （二）高校层面

建立“双导师制”，助力教师快速适应。为转型教师配备“教学导师”与“企业导师”。教学导师：由高校教学经验丰富的教授担任，负责指导教育理论学习、教学设计、课堂管理；企业导师：由高校合作企业的工程师（如设计总监、项目负责人）担任，负责指导教师对接企业资源、转化实践知识，每月提供1次项目案例支持，每学期参与1次课程设计。设立“双师型教师发展中心”：为教师提供教育理论培训、教学资源开发指导、行业技术学习支持。。

#### （三）企业层面

允许转型教师定期回企业参与项目：每年安排2-3个月的企业实践时间，参与项目设计、技术咨询，保留实践渠道。

联合制定培养方案：参与职业院校土木建筑类专业培养方案制定，提出岗位能力需求，确保人才培养符合企业需求；派专家参与教学：安排企业工程师担任兼职教师。

### 六、结论

工程设计企业工程师向土木建筑类职业教育教师转型，需具备“双知识体系（行业实践+教育理论）、双能力转化（工程设计→教育教学）、双资质认可（法定+行业）”的必备条件，这是教师与职业教育建立相互成就关系的基础<sup>[8]</sup>。

1. 适配职业教育发展与行业转型的教师核心素养体系，涵盖“行业适配素养（技术迭代、项目实践、跨专业整合）、教学专业



素养（实践导向设计、多专业适配、素养培育）、协同发展素养（校企协同、行业协同、自我反思）”三大维度，这是二者实现深度互动、相互成就的关键<sup>[10]</sup>。

2.教师与职业教育通过“教学互动、课程升级、校企合作”三个核心路径实现相互成就：教师以实践经验优化教学模式、推

动课程迭代、深化产教融合，支撑职业教育高质量发展；职业教育为教师提供跨专业教学、教研创新、学术成长的平台，助力教师实现从“工程专家”到“教育专家”的跨越，形成“教师成长－教育升级－行业适配”的良性闭环。

参考文献

[1] 中国建筑设计研究院.中国建筑设计行业发展报告（2024）[M].北京：中国建筑工业出版社，2024.

[2] 教育部.关于深化产教融合的若干意见[Z].2017.

[3] 王莉.职业教育双师型教师核心素养体系构建研究[J].职业技术教育,2022,43（28）：51-56.

[4] 陈明.工程设计企业工程师向高校教师转型的路径探索[J].高等建筑教育,2023,32（4）：12-18.

[5] 李红.产教融合背景下土木建筑类职业教育教师培养策略[J].工程技术研究,2023,8（12）：245-247.

[6] 张宇.企业专家转型职业教育教师的知识转化机制研究[J].中国职业技术教育,2021（33）：68-73.

[7] 中华人民共和国住房和城乡建设部.绿色建筑评价标准（GB/T 50378-2019）[S].北京：中国建筑工业出版社，2019.

[8] 教育部,工业和信息化部.现代产业学院建设指南（试行）[Z].2020.

[9] 住房和城乡建设部.“十四五”建筑业发展规划[Z].2021.

[10] 刘阳.土木建筑类职业教育“岗课赛证”融合模式实践研究[J].职业技术教育,2023,44（17）：45-49.

# 数智化赋能视域下大学英语教学模式创新研究

郑炜炜

广东白云学院, 广东 广州 510450

DOI: 10.61369/ETR.2025350033

**摘 要：** 随着信息技术的飞速发展，数智化已成为当今社会发展的重要趋势，并深刻地影响着教育领域，从早期的计算机辅助教学到如今的人工智能、大数据、虚拟现实等先进技术在教育中的广泛应用，教育数智化正经历着从量变到质变的飞跃，在这一背景下，大学英语教学作为高等教育的重要组成部分，也面临着前所未有的机遇与挑战，基于此本文将重点分析数智化赋能大学英语教学现状及优势，探讨其创新路径。

**关 键 词：** 大学英语；教学改革；人才培养；国际化；人工智能

## Research on the Innovation of College English Teaching Model from the Perspective of Digital-Intelligent Empowerment

Zheng Weiwei

Guangdong Baiyun University, Guangzhou, Guangdong 510450

**Abstract：** With the rapid development of information technology, digital intelligence has become an important trend in today's social development and has profoundly influenced the field of education. From early computer-assisted instruction to the current widespread application of advanced technologies such as artificial intelligence, big data, and virtual reality in education, educational digital intelligence is undergoing a qualitative leap from quantitative change. Against this backdrop, college English teaching, as an important part of higher education, is also facing unprecedented opportunities and challenges. Based on this, this paper will focus on analyzing the current situation and advantages of digital-intelligent empowerment in college English teaching, and explore its innovative paths.

**Keywords：** college English; teaching reform; talent cultivation; internationalization; artificial intelligence

### 引言

《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》强调了教育数字化的重要性和教育变革的重点教育任务，在全球化进程不断加速的今天，国际化人才的培养显得尤为重要，具备良好的英语能力是国际化人才的基本素养之一，它不仅有助于学生拓宽国际视野，了解多元文化，还能使他们在国际交流与合作中更加自信和顺畅地表达自己，提升国际竞争力<sup>[1]</sup>，然而传统的大学英语教学模式在一定程度上已经难以满足时代对国际化人才培养的需求，其教学方法较为单一，忽视了学生语言实际运用能力和自主学习能力的培养，将数智化技术应用与大学英语教学中，可以有效改变这一现状，推动英语教育教学实现全面创新和改革，以此提高大学英语教学质量，培养适应时代需求的国际化人才。

### 一、数智化赋能大学英语教学的优势

#### （一）强化学生学习主体性

数智化视域下的大学英语教学打破了传统以教师为中心的单向传授模式，形成“教师引导—学生主导—技术支撑”的师生协同格局，学生的主体性地位得到显著凸显<sup>[2]</sup>，一方面，在线学习平台为大学英语学生提供了数量庞大的学习资源储备，不仅包含不同层级、不同主题的英语课程内容，还涉及丰富多样的学习形态，如视频授课、交互式练习以及线上交流社区等，学生能够结合自身的学习节奏与实际需求，自主挑选契合自身情况的课程

及学习素材，显著增强学生学习过程中的灵活程度；同时数智化平台所具备的互动功能为学生创造了更为丰富的主动参与契机，在互动过程中，学生能够自由表达个人观点、分享学习心得，还可通过协作形式共同完成既定学习任务，改善被动接受知识的状态，从而进一步提高学习效果<sup>[3]</sup>。

#### （二）教学内容更加动态和多元化

数智化技术具有较强的动态性和多元化特点，可以结合教学目标、教学方式和学生需求，提供针对性的教学资源，具体来说，智能化学习平台可实时接入全球最新的英语学习资源，如国外高校最新课程视频、国际新闻报道、学术前沿文献、跨文化交

际案例等,教师可根据教学需求随时更新教学内容,确保内容的时效性与前沿性<sup>[4]</sup>;与此同时数智化平台还可以综合大学英语的教学范围和学习需求,为学生提供全方位的学习资料,其中包括通用英语、学术英语、文化拓展、职场英语等,满足不同专业、不同发展目标学生的需求,从而帮助他们实现综合能力提升。

### （三）创新英语教学方法

在教育改革不断推进的背景下,数智化技术的应用为大学英语教学创新提供了新的思路,极大丰富了教学方法,有效解决传统教学互动单一、反馈滞后的问题,提升学生的语言应用能力与高阶思维能力,教师利用虚拟现实、增强现实、虚拟数字人等技术,可以创设贴近学术、职场、生活的英语应用场景,让学生可利用语音、手势等多模态方式与虚拟角色互动,在真实语境中练习语言表达,以此锻炼学生的口语表达能力<sup>[5]</sup>;此外还可以利用在线协作平台组织学生开展相关项目,学生可实时共享文档、在线讨论、分工协作,教师借助平台实时关注各组进度,提供针对性指导,在此基础上可以更好地提高教学质量,培养学生的多项能力<sup>[6]</sup>。

## 二、数智化视域下大学英语教学现状

### （一）数智化技术应用浅层化

近年来,数智化技术在大学英语教学中的应用日益广泛,为教学带来了新的活力与机遇,在提供智能化教学工具的同时,也在一定程度上提供了更加多元化的教学方法,然而当前数智化赋能的大学英语教学在实施过程中仍存在问题,具体而言,当前大学英语数智化教学多停留在工具辅助层面,未突破传统教学模式框架,技术应用呈现浅层化、碎片化特征,难以充分发挥数智化的育人价值,比如部分教学实践过度追求技术形式,忽视教学内容与目标,如盲目使用虚拟场景但未设计有效的语言实践任务,导致“为技术而技术”,无法实现教学效果的提升<sup>[7]</sup>。

### （二）教学资源适配性不足

数智化平台汇聚的资源数量庞大,但缺乏有效的筛选与整合机制,大量资源内容重复、质量参差不齐,教师与学生需耗费大量时间筛选可用资源,如检索“学术英语写作”相关资源时,会出现数百条内容相似的课件与文章,且部分资源难度与大学英语教学目标不符,导致资源利用效率低下<sup>[8]</sup>,同时资源内容与学生多元需求脱节,针对学术英语、职场英语的个性化资源相对匮乏,难以满足不同专业、不同发展目标学生的需求。

### （三）教师数智化技术接受能力差异显著

数智化教学的推进过程中,教师在技术接受度、应用能力、认知态度等方面存在显著差异,这种差异导致数智化教学效果不均衡,甚至加剧教学差距,具体而言,数智化适应度呈现两极分化:部分年轻教师对技术接受度高,具备一定的技术应用能力,能尝试将数智化技术融入教学<sup>[9]</sup>;但部分中老年教师因技术恐惧学习成本高等原因,对数智化技术持抵触或被动接受态度,仅在要求下使用基础功能,难以实现技术与教学的融合创新;同时教师数智化素养不足,一部分大学英语教师缺乏系统的数智化技术

培训,对技术原理、功能与教学的适配性认知有限,难以将技术与教学目标深度结合<sup>[10]</sup>,也无法结合大学英语教学特点与教师实际需求设计内容,导致培训效果不佳,教师难以将所学应用于教学实践。

## 三、数智化视域下大学英语教学模式创新策略

### （一）构建学习共同体,有效加强师生互动

数智化技术为师生互动提供了更多的途径和可能性,依托数智化技术,可以有效打破师生互动的时空壁垒与形式局限,构建师生协同共进共同体生态,让师生从教与学的对立面转向学习伙伴的协同,以此契合大学英语教学改革育人目标,在数智化技术深度应用的背景下,教师可在线学习平台搭建专属讨论区域,针对学生提出的疑问进行线上解答,围绕课程核心内容组织集体研讨,并分享优质学习资源以拓宽学生视野,还能依托虚拟教室这一工具开展线上辅导与答疑活动,在学生遇到学习困难时及时介入,为其提供针对性的帮助与支持<sup>[11]</sup>;此外教师可以建立个性化指导机制,根据学情报告掌握学生情况,定期开展一对一辅导,为基础薄弱的学生提供专项指导,这种个性化教学体系不仅能提升师生互动频率和学生学习效率,更能培养学生的自主学习能力,实现自主化、个性化学习<sup>[12]</sup>。

### （二）实施混合式教学模式,提高学生参与积极性

混合式教学模式在一定程度上很好地结合了数智化教学与传统教学的优势,有效打破传统课堂教学单向输出的形式,提高师生的互动性和学生自主性,实现知识传递与能力培养的分层落地。

在线上环节,教师可依托数智化线上平台发布预习阶段的讨论任务,提前设计情景模拟场景与需深度思考的批判性问题,这些任务的设置需以学生创新思维能力的培育为核心导向,采用小组协作讨论的形式引导学生完成课前学习准备,与此同时线上平台具备智能数据呈现功能,能够实时展示学生的预习进度、题目作答结果、小组讨论参与度及核心观点等信息,教师可基于学习数据、图表调整教学方案<sup>[13]</sup>;在线下环节,教师可以结合学生的预习数据,制定针对性教学任务,并借助大语言模型和人工智能技术,实现与教育教学的深度融合,开展沉浸式课堂,比如教师可以结合学生线上预习的具体学情和本节课的教学内容,创设虚拟情境,让学生可以与虚拟数字人或者虚拟角色进行场景交互和对话<sup>[14]</sup>;再比如教师可以设计朗读、演讲等活动,并利用智能语音测评技术对学生英语口语的流畅度、完整度、准确度进行综合测评,了解学生在本节课上存在的问题,为课堂教学提质增效。

### （三）充分利用数智化技术,建立智能化评价体系

数智化技术为大学英语教学评价体系的完善提供了更全面、客观的实施手段,借助人工智能识别、云计算以及大数据分析等前沿技术,教学系统能够全程追踪并记录每位学生在日常学习中的各类表现,辅助教师以更客观、科学的方式综合评定学生的英语综合素养与学习成效,有效降低因教师个人因素产生的主观评价,首先建立多维度评价体系,教师可以依托数智化系统自动采

集学生词汇、语法、语篇理解等基础知识点的掌握数据，并利用算法分析学生知识掌握薄弱点，有针对性优化教学方案，与此同时将语言能力、学习素养、文化意识纳入评价范围，每个维度下设具体可量化指标，以此衡量学生的英语掌握程度和核心素养<sup>[15]</sup>；其次基于教学过程构建动态化教学评价体系，教师需要依托学习数据实时采集技术，全程记录学生的学习行为与成果，并利用智能系统自动生成阶段性评价报告，直观呈现学生的进步与不足，避免“一刀切”的弊端，在此基础下评价结果可实时反馈给学生与教师，学生能清晰了解自身短板，教师能及时调整教学策略。

最后构建智能化教学评价，人工智能语言测评技术在大学英语的口语表达评估、文本质量检测、人机交互对话等核心环节中发挥重要作用，可以有效提高语言评价的效率和精度，以在线写

作评测系统为例，能够为学生生成包含语法错误、逻辑漏洞、词汇搭配问题的详细错误图谱，并提供针对性分析报告；智能语音识别技术可精准检测发音错误、语调偏差，并与标准发音对比，生成可视化评价报告，以此全面、客观反映大学生的英语学习状况，为教学改进提供精准依据。

## 四、结束语

综上所述，随着数智化技术的不断发展和创新，大学英语教学模式也将持续演进，更加深入地融入教学的各个环节，实现教学的智能化、个性化和精准化，通过构建学习共同体、实施混合式教学模式、建立智能化评价体系等方式，可以不断提高课堂教学质量，推动大学英语高效发展。

## 参考文献

- [1] 李雅君, 胡梦琦, 汤瑶瑶. “数智融合”教学模式: AI时代以跨文化能力培养为导向的大学英语教学创新与探索 [J]. 中国多媒体与网络教学学报 (上旬刊), 2025, (05): 52-55.
- [2] 徐娟, 李丹弟. 数智融合视域下大学英语课程建设研究——以《商务英语应用》为例 [J]. 外语电化教学, 2025, (02): 65-69+106.
- [3] 贺春英, 王宇, 郭晶. AI赋能的智慧化教学模式构建与实践——基于数智教学平台的大学英语课程教改实践研究 [J]. 外语电化教学, 2025, (02): 62-64+105.
- [4] 王海啸. 生成式 AI 时代大学英语数智教材建设框架探索 [J]. 当代外语研究, 2025, (02): 23-33+205.
- [5] 李莹, 李俭虹. 数智赋能背景下大学英语混合式教学模式改革 [J]. 船舶职业教育, 2025, 13 (02): 28-30.
- [6] 周文婕, 陈一, 王华转. 知识图谱技术支持下的大学英语数智化教学策略研究 [J]. 创新创业理论与实践, 2025, 8 (05): 169-171.
- [7] 马霞青, 李小云. 数智时代下大学英语“三化”教学模式创新研究 [J]. 现代英语, 2025, (05): 31-33.
- [8] 张欣雨. 数智视域下的大学英语语音课程设计创新——以口语 (语音与交际) 课程为例 [C]// 四川西部文献编译研究中心. 外语教育与翻译发展创新研究 (17). 成都东软学院, 2025: 119-120.
- [9] 唐云志. 数智化教学模式下大学英语写作能力的提升机制——大语言模型的作用研究 [J]. 现代英语, 2025, (03): 89-91.
- [10] 何衡衡. 数智化背景下的大学英语教学改革策略 [J]. 英语广场, 2025, (01): 89-92.
- [11] 彭春霞. 数智时代生成式人工智能技术融入大学英语教育生态路径研究 [J]. 知识窗 (教师版), 2024, (12): 15-18.
- [12] 屈萍. 数智化教育视角下大学英语多模态混合教学探究 [J]. 牡丹江教育学院学报, 2024, (12): 93-96.
- [13] 张丞艳. 数智赋能大学英语教学的改革与创新探究 [J]. 现代英语, 2024, (24): 27-29.
- [14] 方照. 数智赋能背景下大学英语教育高质量发展的历史机遇与实施路径 [J]. 现代英语, 2024, (23): 55-57.
- [15] 崇宁, 韩云娜, 亢连连. 数智技术赋能艺术类大学英语教学: 模式建构与案例分析 [J]. 教育信息技术, 2024, (09): 45-49.



# 产教融合视域下职业教育教材建设的研究实践 ——以山东省潍坊商业学校为例

毛艳丽，马高梅

山东省潍坊商业学校，山东 潍坊 261011

DOI: 10.61369/ETR.2025350034

**摘 要：** 在产教融合深入推进背景下，职业教育教材建设成为提升教学质量和改革人才培养模式的关键。本文以山东省潍坊商业学校为例，总结其教材建设的系统实践与创新路径。学校立足“需求导向、动态更新、多维协同”理念，通过构建校企平台、整合资源、优化教研机制和强化数字赋能等策略，形成“教研引领、多元协同、数智赋能”模式。历经十余年实践，开发应用国家级、省级教材，提升适用性、先进性和教学支持力，助推专业建设、教学改革与教师成长，为学生综合职业能力培养提供基础。本研究为教材体系构建提供可复制范例，对推进职业教育高质量发展有重要借鉴意义和应用价值。

**关 键 词：** 专业课教材；内容建设；适应性；认知发展

## Research and Practice on the Construction of Vocational Education Textbooks from the Perspective of Industry Education Integration —Taking Weifang Commercial College Shandong Province as an Example

Mao Yanli, Ma Gaomei

Weifang Commercial College Shandong Province, Weifang, Shandong 261011

**Abstract：** Against the backdrop of deepening the integration of industry and education, the construction of vocational education textbooks has become the key to improving teaching quality and reforming talent training models. This article takes Weifang Commercial School Shandong Province as an example to summarize its systematic practice and innovative path in textbook construction. The school is based on the concept of "demand-oriented, dynamic updating, and multi-dimensional collaboration", and has formed a "teaching and research led, diversified collaboration, and digital intelligence empowered" model through strategies such as building a school enterprise platform, integrating resources, optimizing teaching and research mechanisms, and strengthening digital empowerment. After more than ten years of practice, we have developed and applied national and provincial textbooks, improved applicability, progressiveness and teaching support, boosted professional construction, teaching reform and teacher growth, and provided a basis for the cultivation of students' comprehensive professional ability. This study provides replicable examples for the construction of the textbook system, which has important reference significance and application value for promoting the high-quality development of vocational education.

**Keywords：** professional course textbooks; content construction; adaptability; cognitive development

### 一、背景与概况

中共中央办公厅、国务院办公厅联合印发的《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》明确指出：“强化教材建设国家事权，分层规划，完善职业教育教材的编写、审核、选用、使用、更新、评价监管机制。引导地方、行业和学校按规定建设地方特色教材、行业适用教材、校本专业教材”。<sup>[1]</sup>这一政策导向为职业

院校教材建设提供了根本遵循与发展动力。山东省潍坊商业学校在多年办学与改革实践中，始终将教材建设视为支撑职业教育高质量发展的基石，坚持以“需求导向、动态更新、多维协同”为核心理念，通过系统构建校企协同开发平台、深入引入行业企业资源、持续优化教研基础条件、创新完善激励机制等多维策略，积极探索并形成了“产教深度融合、技术赋能教学”的教材建设模式。<sup>[2]</sup>

基金项目：山东省2024年教改项目：基于数智化转型的五年制现代物流管理专业课程体系重构研究与实践（2024213）

作者简介：

毛艳丽，女，山东省潍坊商业学校正高级讲师。

马高梅，女，山东省潍坊商业学校副高级讲师。

自2008年起,学校持续开展教材专项改革和系统研究,联合省、市职业教育教科科研机构与多家合作企业,依托教研引领和多元协同机制,经过十余年不懈探索与实践,逐步形成了“教研引领、多元协同、数智赋能”的中职学校优质教材开发与建设模式。学校先后组织实施了“示范校教材建设项目”“鲁台对接教材开发”“任务工单式教材编写”“赛教融合转化教材”等一系列专项教材建设工程,累计开发完成了一批高质量省级、国家级规划教材、特色行业教材及校本实用教材,切实探索出了一条依托资源整合、立足产业技术前沿、推动教学改革落地实践的教材建设与运行管理路径。

2019年,学校成功立项山东省重点教改项目《任务书式教材的开发与应用研究》,在行动研究中累计编写160余部校本教材(含活页式、任务工单式实训教材),指导编写并正式出版教材72部,35部教材入选“十三五”“十四五”教育部规划教材,2部教材荣获首届全国教材建设奖,标志着学校教材建设质量与水平实现显著提升。

## 二、主要做法

### (一) 理念厘清: 教材是支撑专业办学改革的重要抓手

学校在深入回答“培养什么人、为谁培养人、怎样培养人”这一根本问题的基础上,全面遵循职业性原则、真实性原则、发展性原则,明确教材建设在专业办学中的战略定位和功能导向。通过广泛研讨凝聚共识,确立教材必须直接服务于区域产业升级和人的全面发展,有效支撑学校专业结构优化与服务产业技术迭代创新,进一步厘清了教材建设的功能定位与发展路径。学校坚持适应性性与系统性相结合的建设原则,立足信息技术、财经商贸、康养文旅、新能源汽车等六大重点专业群,坚持以典型职业情境为载体培养学生工作思维和专业能力,形成了依托专业发展规划系统设计教材建设方案、以教材开发为抓手整体推进专业建设与教师专业成长的总体实施思路。

### (二) 机制建设: 制度化推进以专业为单元的教材建设

1. 运行教材建设共同体。学校牵头组建以中职、高职、应用型本科院校为主体,行业企业多方参与的教材建设共同体,创新引入跨校协同、群组开发的教材建设机制。<sup>[6]</sup>依托山东省部分骨干中高职院校,联合成立专业课程建设联盟,实现校际强强联合和教学资源互补共享,形成对职业教育教材和课程建设的智库支持与资源整合机制,有效避免教材开发主体单一和内容同质化问题。学校积极与国家职业教育研究院、华东师范大学教材研究基地、省市职业教育研究中心等专业机构开展合作,组建教材建设专家智库,提升教材研究的专业性和前瞻性。同时,与国内多家重点出版社建立战略合作,获取发行与推广视角下的专业审读与修改建议,构建涵盖教材立项、开发、试用、发行及后期维护的全流程技术支持与保障机制。<sup>[4]</sup>

2. 形成校企合力常态化机制。学校依托各级技能大赛中积累的典型生产案例和经营项目为主要载体,推进竞赛资源向教学资源转化;借助高水平专业实训基地建设,围绕核心实训模块设立

校企合作教材开发专项;<sup>[5]</sup>创新建立产业学院制度下的教学材料持续开发机制,形成长周期、高频率、双元参与的教材开发与动态修订体系。在实施过程中,学校教师主要负责教材理论框架构建、教学逻辑设计与学习活动编排;企业专家和技术骨干提供行业最新技术动态、真实生产项目案例、岗位工作标准及职业能力要求;双方共同参与工作流程、技术方案、实训评价等内容的编写与审定,确保教材内容紧密契合产业发展和岗位实际,形成校企共建教材的常态化、制度化运行机制。<sup>[6,7]</sup>

3. 数智赋能教材动态调适。学校与多家知名出版社共建紧密型合作关系,联合设立教材研发基地和数字化资源制作中心。通过校社协同开发数字化教材资源平台,运营教材用户反馈社群,共建共享教材网络空间和使用反馈机制。积极推进纸数一体化教材开发,实现文字、图片、视频、虚拟操作等多模态资源融合呈现,构建支持教材持续优化和数字转型的稳定平台,增强教材在使用过程中的互动性和用户参与性,实现教材内容的实时反馈与动态更新。<sup>[8]</sup>

### (三) 教研赋能: 立项教科研课题破解教材建设关键问题

1. 申报系列课题。2019年,学校成功申报山东省重点教改项目《任务书式教材的开发与应用研究》,聚焦教材内容滞后、实训教学效率低、校企合作不顺畅等现实问题展开系统研究。项目组提出“需求采集—内容重构—试点验证—标准推广”四阶段教材更新模型,对现有专业课规划教材进行系统化二次开发,设计配套任务书编写模板和教学实施指南,制订《校本实训教材开发规范》《活页教材质量评价标准》等内部标准,为教材科学开发和质量管控提供制度保障。

2. 推动成果转化。学校注重推动理论研究向实践应用转化,以标准化、可复用的成果提升教材建设的科学性和推广价值。通过教材建设专项课题的持续开展,提出“分析设计开发验证评价”五阶教材开发路径、“动机能力”双维内容支架策略、“三三四”教材质量评价体系等重要成果,坚持在实践中研究、在研究中实践,使研究成果迅速应用于学校教材开发与修订工作。累计推动160余门活页式、任务式校本实训教材的开发与应用,正式出版教材36部,20余部教材入选“十三五”“十四五”国家规划教材,教材建设质量与教学适用性显著提升。

### (四) 激励驱动: 激发教师参与教材建设的内生动力

1. 成果量化激励。学校将教材开发与成果应用纳入教师职称评审、岗位聘任和绩效评价的核心指标,设立“教材建设贡献奖”,对获批国家规划教材、省级重点教材的团队给予专项奖金和项目支持,并优先安排参与学术会议、行业培训和境外研修,增强教师参与教材建设的获得感与职业成就感。

2. 荣誉表彰体系。设立“优秀教材开发者”“年度金牌主编”等荣誉称号,国家级、省级规划教材主编和核心编写人员可优先入选校级名师工作室、获得教研项目配套资助,并通过教育媒体、行业平台广泛宣传其教材建设成果,提升教师在业内的影响力和话语权。

3. 能力提升保障。学校专门设立教材建设研究基地,配备专业智库和研发设备,为教师提供全流程学术支持;定期开展教材

编写研修、数字化教材制作培训、企业实践等活动，不断提升教师的课程开发能力、产业技术融合能力和教学资源设计水平，形成“教学—实践—研究”互促共进的教师发展良性循环。

### 三、主要成效及未来展望

学校以教材建设为核心抓手，深度融合课程开发与教学改革，将教材作为推动“三教”改革和人才培养模式创新的重要载体。通过教材内容的持续优化与形态创新，带动教学资源系统升级、专业办学效能提升和人才培养质量全面提高。<sup>[9]</sup>

#### （一）主要成效

1.推动课程建设，赋能课堂教学改革。截至目前，学校累计完成170余部校本教材的编写与应用，其中13部入选“十四五”职业教育国家规划教材，2部荣获全国优秀教材奖。教材覆盖信息技术、财经商贸、康养文旅、新能源汽车等六个专业群，为专业教学和职教强国建设提供坚实资源支撑。企业深度参与教材规划、设计与开发全过程，确保教材内容紧跟行业技术发展和真实岗位需求。学校编写的《物流基础》《盘发造型》荣获全国优秀教材二等奖。以教材建设为牵引，学校建成13门省级职业教育精品资源共享课程、20门校级在线精品课程，主持教育部电子商务、美发与形象设计两个专业教学资源库，教学资源建设水平显著提升。

2.提升学习能效，促成综合能力培养。新形态教材的建设与广泛使用，有效提升了学生专业学习的积极性、主动性和获得感，专业认同感和职业归属感明显增强。通过工作过程系统化的教材设计和项目引领的教学实施，突出培养学生的职业素养、岗位能力和创新精神。近年来，学生参加全国职业院校技能大赛累计获一等奖78项、省级一等奖157项，获奖数量和等级位居全国前列；会计专业学生3人次打破点钞吉尼斯世界纪录并保持至今；“文明风采”竞赛中获得全国一等奖25项、省级一等奖60项。学校建成7个省级品牌专业，近十年毕业生就业率持续保持在98%

以上，累计为行业企业培养3200余名班组长及以上层次管理人员，人才培养质量广受社会好评。

3.激发教师教研，成就卓越教师发展。教材研究与建设项目有力推动了教师团队的专业成长与转型发展，一批教学型教师逐渐成长为教学、实践与研究并重的复合型骨干教师。学校入选国家级职业教育教师教学创新团队1个、省级优秀教学团队6个，8人次荣获全国教书育人楷模、国家“万人计划”教学名师、齐鲁名师等荣誉称号。87人获全国职业院校技能大赛优秀指导教师奖；建成省级名师工作室、技艺技能传承创新平台等34个。完成山东省职业教育教改项目35项；牵头完成9项国家及省级专业教学标准研制工作，教师教研水平和社会影响力持续提升。

#### （二）未来方向

学校将进一步深化“五金”（金专、金课、金师、金地、金教材）协同发展，系统构建职业教育高质量发展新生态。以教材建设为关键纽带，推动“五金”联动改革和系统化建设，强化教材与专业布局、课程体系、师资队伍、实训基地的整体设计和协同发展，构建“教材引领—课程支撑—师资保障—实训强化”的全链条育人生态体系。积极探索人工智能、虚拟现实、元宇宙等新一代信息技术在教材开发中的应用，推动“元宇宙+教材”“AI助教+数字资源”等前沿形态的研究与实践，推进职业教育教材向多模态、交互式、自适应方向发展。<sup>[10]</sup>持续深化工作过程系统化课程改革，推动职业教育向场景化、沉浸式、个性化教学组织模式转型，为培养高素质技术技能人才、服务经济社会高质量发展提供更加有力的支撑。

山东省潍坊商业学校的教材建设实践表明，以产教深度融合为基础、数字技术为驱动、机制创新为保障，能够有效突破传统教材建设的局限，实现教育教学改革与产业需求、人才发展的有机衔接。这一模式不仅为职业教育教材改革提供了可借鉴的实践范本，更为构建现代职业教育体系、优化技术技能人才培养提供了重要支撑。

### 参考文献

- [1]聂争艳.“岗课证融通”中职校本课程开发的途径[J].广东教育：职教，2022(5):61-63.
- [2]林思杏.新质生产力视域下职业教育一流核心课程建设逻辑与实践理路[J].大学教育，2024(13):60-67.
- [3]雷世平.如何理解行业产教融合共同体的“实体化”[J].职业技术教育，2023,44(28):1.
- [4]刘蓓.职业教育新形态教材建设的新思路[J].天津职业大学学报，2024,33(5):36-42.
- [5]廖波光.高水平专业化校内实训基地建设探索与实践[J].教育现代化，2019(97):129-132.
- [6]周凤华.职业教育多元办学格局的现状与发展策略[J].中国职业技术教育，2021,(12):75-81.
- [7]赵元猛，张华，崔英锦.企业参与校企协同育人的动力机制[J].山西财经大学学报，2024,46(S02):239-241.
- [8]曾艳，徐春梅.场景视域下职业教育教材数字化出版框架、路向及策略[J].南宁职业技术学院学报，2023,31(3):48-55.
- [9]董晓璐，郑秋思，佟晓红.技能大师工作室视角下山东“双师型”教师培养模式[J].旅游纵览，2024(7):85-87.
- [10]李志，潘寒梅，同欣悦，等.虚拟数字人为教育培训带来新机遇[J].中国电力教育，2023(6):10-11.

# 数字化技术视域下地理跨学科教学的措施分析

储海云

安徽省马鞍山市第二中学, 安徽 马鞍山 243000

DOI: 10.61369/ETR.2025350041

**摘 要 :** 本文旨在探讨数字化技术视域下地理跨学科教学的有效措施。研究首先阐述了其重要意义, 包括丰富教学资源以拓宽学生知识视野、创新教学方式以激发学生学习兴趣、培养综合素养以适应社会发展需求。为实现有效教学, 提出三项措施: 一是构建跨学科数字化资源库, 整合多学科资源并按地理知识模块分类, 为教学提供丰富素材; 二是运用数字化教学工具, 如 VR、AR、GIS 等创新教学方法, 使抽象知识直观化; 三是开展数字化跨学科实践活动, 通过野外考察、项目式学习等提升学生综合能力和素养。研究表明, 这些措施有助于推动地理跨学科教学发展。

**关 键 词 :** 数字化技术; 地理; 跨学科

## Analysis on the Measures of Interdisciplinary Geography Teaching from the Perspective of Digital Technology

Chu Haiyun

No.2 Middle School, Maanshan City, Anhui Province, Maanshan, Anhui 243000

**Abstract :** This paper aims to explore the effective measures of interdisciplinary geography teaching from the perspective of digital technology. Firstly, the research expounds its significance, including enriching teaching resources to broaden students' knowledge horizons, innovating teaching methods to stimulate students' interest in learning, and cultivating comprehensive literacy to meet the needs of social development. In order to realize effective teaching, three measures are put forward: first, to build an interdisciplinary digital resource base, integrate multidisciplinary resources and classify them according to geographical knowledge modules, so as to provide rich materials for teaching; The second is to use digital teaching tools, such as VR, AR, GIS and other innovative teaching methods to make abstract knowledge intuitive; The third is to carry out digital interdisciplinary practice activities to improve students' comprehensive ability and literacy through field trips and project-based learning. The research shows that these measures are helpful to promote the development of interdisciplinary geography teaching.

**Keywords :** digital technology; geography; be interdisciplinary

在当前数字化技术快速发展的时期, 教育领域正在经历一场深刻的变革, 地理学科由于有很强的综合性, 并且与多个学科联系较为紧密, 在数字化视角下进行跨学科教学显得十分必要且有意义, 这种教学方式可突破传统教学的限制, 为学生带来全新的学习感受。本文将深入探讨数字化技术视域下地理跨学科教学的意义, 并着重分析构建资源库、运用教学工具、开展实践活动等具体教学措施, 以期提升地理教学质量、培养学生综合素养提供有益参考。

### 一、数字化技术视域下地理跨学科教学的意义

#### (一) 丰富教学资源, 拓宽学生知识视野

在数字化技术的环境下, 高中地理跨学科教学可较大增加教学资源, 以往的地理教学大多时候受限于教材以及有限的教具, 然而数字化技术突破了这一局限, 依靠互联网, 教师可获取来自世界各地的地理信息、气象数据、地质资料等, 并且还可以整合历史、物理、化学、生物等其他学科的相关知识。比如在讲解地

理环境演变的时候, 可以引入历史学科里关于不同时期人类活动对地理环境影响的资料, 以及物理学科中关于地球内部能量变化引发地质运动的原理, 借助整合跨学科资源, 为学生呈现一个全面且立体的地理知识体系, 拓宽学生的知识视野, 使学生从多个角度理解地理现象和问题, 培养他们的综合思维能力<sup>[1]</sup>。

#### (二) 创新教学方式, 激发学生学习兴趣

数字化技术给高中地理跨学科教学给予了创新教学方式, 切实激发了学生的学习兴趣, 虚拟现实也就是 VR、提高现实也就是



AR以及地理信息系统也就是GIS等数字化工具得以应用,使得地理教学变得更为生动且直观,在讲解宇宙中的地球这一内容时,借助VR技术可让学生仿佛身临其境般感受太阳系的布局以及地球的运行轨迹,这种沉浸式学习体验相较于传统的图片与文字描述而言更具吸引力。数字化技术还对互动式教学给予支持,学生可凭借在线平台参与地理实验模拟以及跨学科项目合作等活动,比如在研究城市热岛效应的时候,学生可以运用GIS技术去收集并分析城市不同区域的温度数据,并且结合物理学科里热传递的知识,提出改善城市热环境的方案,这种互动式、剖析式的学习方式可充分调动起学生的积极性与主动性,提升学习效果<sup>[2]</sup>。

### （三）培养综合素养，适应社会发展需求

在当下社会环境中,跨学科知识以及综合素养正变得日益关键,处于数字化技术背景下的高中地理跨学科教学,对培育学生的综合素养颇为有益,能让他们更出色地契合社会发展的需求,地理学科自身有综合性特质,和多个学科联系紧密,借助跨学科教学,学生在解决实际问题期间,可学会运用不同学科的知识与方法,提升分析问题以及解决问题的能力。比如在研究生态环境问题时,学生要综合运用地理、生物、化学等学科知识,剖析生态系统的结构与功能,提出保护生态环境的举措<sup>[3]</sup>。

## 二、数字化技术视域下地理跨学科教学的措施

### （一）构建跨学科数字化资源库，丰富教学素材

在数字化技术的视野之下,构建丰富多样的高中地理跨学科数字化资源库乃是开展有效教学的根基所在,人教版高中地理教材包含了自然地理、人文地理以及区域地理等诸多方面的内容,和其他学科存在着错综复杂的联系,举例来说,在讲解“地球的运动”这一章节的时候,涉及到地理学科里昼夜长短变化、正午太阳高度角变化等知识,而且与物理学科中的圆周运动、力学知识以及数学学科中的三角函数计算紧密相连<sup>[4]</sup>。

学校或教育部门若想整合这些跨学科资源,可以组织专业教师团队,借助互联网、学术数据库等渠道广泛收集相关资料,在收集资料时,一方面要收集文字资料,比如不同学科专家对地理相关现象的解读以及跨学科研究论文等,另一方面要搜集图像、视频、动画等多媒体资源,例如展示地球公转与自转的动态模拟视频、用物理实验演示大气环流原理的视频等。并且还要鼓励教师自主开发一些有针对性的教学资源,像结合数学建模讲解地理人口增长模型的课件、运用化学知识分析土壤成分与地理环境关系的教案等。

### （二）运用数字化教学工具，创新教学方法

数字化教学工具为高中地理跨学科教学带来了创新的方法和手段,能够提高教学的互动性和趣味性,激发学生的学习兴趣。人教版高中地理教材中有许多抽象的概念和复杂的过程,如大气环流、水循环、地壳运动等,单纯依靠传统的讲授法很难让学生

理解和掌握。而数字化教学工具可以将这些抽象的内容直观化、形象化。

虚拟现实即VR和提高现实即AR技术是有着很大潜力的教学工具,当讲解“地貌的观察”这一内容时,教师可借助VR技术让学生仿佛身临其境般去感受不一样的地貌类型,像是山地、平原、高原以及盆地等,学生可以借助操作相关设备从不同的角度去观察地貌的特征,并且还可模拟在不同地貌上开展实地考察的整个过程<sup>[5]</sup>。把地理学科知识与地质学知识相结合,利用AR技术可将地层结构、岩石类型等信息叠加到现实场景当中,使得学生可以更直观地知晓地理环境与地质构造之间的关系,地理信息系统也就是GIS同样是一种强大的数字化教学工具,在“区域可持续发展”章节的教学过程中,教师可引导学生运用GIS软件对某一个区域的地理信息进行采集、存储、分析以及展示。比如分析某城市的人口分布情况、土地利用类型、交通网络等数据,结合经济学、社会学知识,去探讨该城市的发展策略以及存在的问题,凭借实际操作GIS软件,学生可深入理解地理知识,而且还可以提高数据处理和分析的能力,培养跨学科思维,另外在线教学平台、互动式教学软件等也都可应用于地理跨学科教学。教师可以利用在线教学平台发布跨学科学习任务,组织学生进行小组讨论以及协作学习,运用互动式教学软件开展课堂小测验、游戏竞赛等活动,及时了解学生的学习状况,调整教学策略,这些数字化教学工具的运用,打破了传统教学在时间和空间上的限制,为学生提供了更为丰富多样的学习体验,推动了地理跨学科教学的有效开展<sup>[6]</sup>。

### （三）开展数字化跨学科实践活动，提升综合能力

开展数字化跨学科实践活动是深化高中地理跨学科教学的重要途径,能够让学生在实践中运用所学知识,提升综合能力和素养。人教版高中地理教材注重培养学生的实践能力和创新精神,数字化技术为开展实践活动提供了有力的支持<sup>[7]</sup>。

学校可组织学生开展数字化地理野外考察活动,考察之前,教师借助数字化地图软件来规划考察路线,明确考察点以及考察内容,并且结合历史、文化等学科知识,设计有跨学科性质的考察任务,比如在考察某一古村落时,要求学生记录村落的地理位置、地形地貌等地理信息,同时还要了解村落的历史变迁、文化特色等人文信息,运用摄影、录像等数字化手段记录考察过程<sup>[8]</sup>。考察过程中,学生可使用智能手机、平板电脑等设备,借助各类地理测量仪器和传感器,实时采集地理数据,凭借无线网络把数据传输到云端服务器,回到学校后,学生利用数据分析软件对采集到的数据进行整理与分析,结合地理、数学、统计学等学科知识,撰写考察报告,提出关于古村落保护和发展的建议<sup>[9]</sup>。

学校可开展数字化地理项目式学习活动,比如以“建设生态城市”作为主题,安排学生分组开展项目研究,学生要综合运用地理、环境科学、工程学、经济学等多学科知识,借助数字化建模软件来设计生态城市的规划方案,运用模拟软件对城市的生态

环境、交通流量、水资源利用等展开模拟分析，以此评估方案的可行性与效果。在项目实施进程中，学生需与不同学科背景的同学合作交流，共同解决问题，提升团队协作能力、创新能力以及跨学科综合应用能力<sup>[10]</sup>。

### 三、结束语

数字化技术为地理跨学科教学带来了前所未有的机遇。通过

丰富教学资源拓宽学生视野、创新教学方式激发学习兴趣、培养综合素养适应社会需求，其意义深远。而构建资源库、运用工具、开展实践活动等措施，为地理跨学科教学提供了可行路径。未来，应持续探索数字化技术与地理跨学科教学的深度融合，不断优化教学策略，让地理课堂更具活力，为学生的全面发展奠定坚实基础。

### 参考文献

- [1] 李学鹏, 王宇轩. 实践导向下的高中地理跨学科教学研究——以“热力环流”为例 [J]. 中学地理教学参考, 2025, (24): 78-80.
- [2] 郑燕英, 施美彬, 陈晓滢. 生态文明教育视角下中学地理环境教育“五维进阶”跨学科融合教学模式构建研究 [J]. 地理教学, 2025, (16): 45-49.
- [3] 陶佳慧, 陶洁. STEAM理念下专门学校的地理跨学科 AI+ 课程探究——以上海市浦东新区 X 学校校园植物调查为例 [J]. 地理教学, 2025, (16): 54-58+49.
- [4] 林飞燕. 跨学科主题学习融入高中乡土地理研学的设计与实践探究 [J]. 中学地理教学参考, 2025, (23): 77-80.
- [5] 李娟. 自然笔记: 高中地理跨学科融合学习的实践探索——以“岩石圈的组成及物质循环”的教学为例 [J]. 求知导刊, 2025, (21): 110-112.
- [6] 杨琛. 基于苏轼行迹的高中地理跨学科问题式教学实践——以“自然环境的地域差异性”为例 [J]. 地理教育, 2025, (08): 55-59.
- [7] 刘依鑫, 黄钰洁, 王艺璇. STAR 模型赋能科学家精神培育的高中地理教学路径构建 [J]. 地理教育, 2025, (08): 64-69.
- [8] 吴春. 数字化技术视域下地理跨学科教学探究——以湘教版高中地理“地球上的植被与土壤”教学为例 [J]. 高考, 2025, (21): 76-78.
- [9] 李敏. 高中地理跨学科教学: 剪纸艺术与等高线地形图识读的融合实践 [N]. 山西科技报, 2025-07-07 (A05).
- [10] 许宜潘. 学科融合理念下的高中地理跨学科融合教学探究 [J]. 广西教育, 2025, (14): 112-115.

# 1+X证书制度背景下中职《传感器技术及应用》课程进行混合式教学改革的研究与实践

罗有光

广西机电工业学校, 广西 南宁 530023

DOI: 10.61369/ETR.2025350042

**摘 要 :** 随着社会经济结构和行业的不断变化, 职业教育也正在面临着新一轮的教学改革, 在这一背景的影响下, 1+X证书制度应运而生, 并且为当前的中职课程教学提供了一个新的方向。作为物联网技术应用、电子技术应用、机电技术应用等专业的核心课程《传感器技术及应用》在授课过程中, 对于学生的实践能力和培养他们的职业素养等方面都有十分重要的作用。本文主要从中职《传感器技术及应用》课程的教学现状入手, 深入分析了 1+X证书制度背景下中职《传感器技术及应用》课程进行混合式教学的重要性, 并且对 1+X证书制度背景下中职《传感器技术及应用》课程进行混合式教学的有效路径进行了深度探讨, 希望能够为当前的中职教学提供新的方向。

**关 键 词 :** 1+X证书制度; 传感器技术及应用; 混合式教学; 有效路径

## Research and Practice of Hybrid Teaching Reform in the Secondary Vocational Course "Sensor Technology and Application" under the Background of the 1+X Certificate System

Luo Youguang

Guangxi Mechanical and Electrical Industry School, Nanning, Guangxi 530023

**Abstract :** With the continuous changes in the social and economic structure and industries, vocational education is also facing a new round of teaching reform. Under the influence of this background, the 1+X Certificate System has emerged as the times require, providing a new direction for the current secondary vocational course teaching. As a core course for mechanical and electrical majors in secondary vocational schools, "Sensor Technology and Application" plays a crucial role in cultivating students' practical abilities and professional literacy during the teaching process. Starting from the current teaching situation of the secondary vocational course "Sensor Technology and Application", this paper deeply analyzes the importance of implementing hybrid teaching for this course under the background of the 1+X Certificate System, and conducts an in-depth discussion on the effective paths of hybrid teaching for the secondary vocational course "Sensor Technology and Application" under the same background. It is hoped that this paper can provide a new direction for the current secondary vocational teaching.

**Keywords :** 1+X Certificate System; sensor technology and application; hybrid teaching; effective paths

## 引言

在当前的教育领域发展过程中, 1+X证书制度会更加强调岗课赛证的融合教学, 这就意味着《传感器技术及应用》这门课程需要和当前社会结构发展过程中行业产生的最新岗位需求进行对接, 并且将 X证书技能相关的标准融入课程教学过程中。同时在教学过程中, 专业教师也需要做到有针对性的教学方法的改革, 在教学过程中融入混合式教学模式, 结合现有的教学经验和教学方法, 来将传统的《传感器技术及应用》课程教学水平提升到一个新的高度。同时在教学过程中相关课程还需要与竞技水平相结合, 在培养学生理论知识和专业技能的同时提高他们的竞技水平, 为他们获取 X证书做好相应的准备。

项目来源: 2021年度广西职业教育教学改革研究项目项目名称: ‘1+X’证书制度背景下中职‘传感器技术及应用’课程进行混合式教学改革的研究与实践; 项目编号: GXZZJG2021B086。

作者简介: 罗有光(1978—), 广西宾阳人, 高级讲师, 主要研究方向为电子技术应用、物联网技术应用。

## 一、中职《传感器技术及应用》课程的教学现状

### （一）教学内容与岗位需求脱节

在传统的教学过程中，中职《传感器技术及应用》课堂大多数都会集中在理论知识的教学上，教师在授课过程中会更加侧重于向学生讲解抽象概念，这就导致他们很容易忽视职业岗位对于实操技能的要求，最终学生在完成相关课程内容时自身的综合能力很容易与当下职业岗位的需求产生脱节现象<sup>[1]</sup>。同时教学内容所存在的滞后性很容易使学生在学习过程中限制住他们自身的认知，并不能与当下行业发展的趋势相结合，从而影响到未来参与岗位工作后学生的整体综合素养发展。

### （二）教学方法单一

在教学方法方面，中职《传感器技术及应用》课程大多数都是教师占据主导地位，来向学生单项讲授知识内容，这种教学形式很容易导致学生处在一个被动接收知识的状态，长期发展过程中很容易影响到学生学习自主性的发展，并且在学习过程中也很容易使他们缺少对于技术原理的主动思考，最终影响到他们批判性思维的养成，这对于他们未来获取相关职业证书并融入真实的岗位环境都会产生一定的限制<sup>[2]</sup>。

### （三）评价方式不完善

在整个教学系统中，评价方式是保证课程最终教学效果的重要环节。而在当前《传感器技术及应用》课程的评价方式仍然存在一定的不足。一方面在考试形式上，大多数教师都会采用期末考试的方式来检查学生在课程学习过程中某一阶段的学习效果，而这种检查方式只能检测学生对于理论知识和解题技巧的掌握形式并不能完全反映出学生在学习过程中的进步情况。并且这种只重视最终考试成果，忽视学生学习过程的评价模式，很容易使学生忽略掉自身在日常学习过程中的进步，学生在这个过程中也会形成固定的学习模式，比如在考试前集中精力突击背诵理论知识等<sup>[3]</sup>。这种学习模式会进一步削弱他们主动参与实践的积极性，最终影响到评价环节对于教学的引导作用。

## 二、1+X证书制度背景下中职《传感器技术及应用》课程进行混合式教学的重要性

### （一）提升教学内容与证书标准的适配性

在运用混合式教学模式的过程中，教师可以融入当前先进的大数据和互联网技术，将与1+X证书考核的相关内容融入到线上教学平台中，在收集教学资料的同时，教师也会将证书考试中所要求的核心技能点和各项重点考生方向计划产检成为更加具有系统性和模块化的学习资源。这些资源内容可以支持学生进行自主查阅，使他们在自我驱动的状态下主动研究证书考核指南，同时通过观看标准的操作示范视频等各种形式，能够进一步完善学生的知识学习系统<sup>[4]</sup>。在这一学习模式的支持下，学生在线下课堂中可以将精力更多地放在自身薄弱项目上，最终实现课程知识点与证书考点的精准对应。这种线上学习考核标准，线下练习技能的模式能够使专业教师的教学内容和证书考核的相关要求保持一

致，保证学生所学内容的时效性。

### （二）激发学生学习主动性与实践能力

传统教学模式下学生很容易形成思维固定的学习方式，而混合式教学模式能够有效改变教师主讲学生被动接收的学习状态。一方面，学生能够通过线上学习平台来随时随地根据自身学习产生的问题进行查漏补缺，巩固学习过程中出现的薄弱项目<sup>[5]</sup>。另一方面，线上学习平台也可以为学生提供一个更加个性化的学习空间，使他们能够根据自身的学习进度来观看传感器原理，动画等重点难点知识的讲解。而在线下课堂中教师会融合实现项目，巩固学生所学理论，以期能够帮助学生在主动学习和实践的过程中，提高自身的实践技能水平。

## 三、1+X证书制度背景下中职《传感器技术及应用》课程进行混合式教学的有效路径

### （一）搭建线上教学平台

在1+X证书制度背景的影响下，中职《传感器技术及应用》课程的具体教学实施过程中需要融入混合式教学的理念，引导教师将碎片化的教学资源进行重新整合，并构建出完整的教学体系同时也需要利用现有的科技手段来为学生搭建一个虚实融合的学习空间，使他们更加清楚地认识并了解到一线工作岗位的具体工作流程，同时也能使他们所学内容更加适配证书考核的要求，符合相应的岗位技能标准<sup>[6]</sup>。具体来说，线上教学平台可以为学生设置专门的模块化学习板块，将所学课程内容按照传感器类型和1+X证书考核模块进行分类，并且在每个模块的教学体系安排中融入理论微课、三维动画演示和虚拟仿真操作等不同的教学形式。学生也可以通过这种教学方式，进一步了解传感器内部的结构形式，并且在课后练习过程中，能够借助虚拟拆装演示来掌握相应的组装流程，并且还能够在学习的同时，回顾证书考核高频考点的实操示范<sup>[7]</sup>。另外在设计过程中，线上教学平台也应当有互动协作功能，为学生设置在线讨论区，使他们能够在面对问题的同时集思广益，交换自己解决问题的思路，并且为他们提供云端实训工作台来支持他们完成自身的项目思路。同时教师也可以通过实时查看平台数据，跟踪学生项目的完成度，并收集他们完成过程中出现的高频问题进行答疑，同时也要对基础比较薄弱的学生提供有针对性的辅导，保证混合式教学能够让每一个学生都取得进步。

### （二）设计线下实训项目

在教学改革的过程中，充足的线下实训项目是保证中职《传感器技术及应用》课程实施1+X证书制度的重要条件，不仅能够帮助教师紧扣当前证书考核的重点，还能够使学生认识到所学理论知识与岗位之间的实际需求，从而构建出一个虚拟仿真与正式操作联系十分密切的实践体系<sup>[8]</sup>。具体的实训项目可以由专业教师进行设计，将所学的理论知识与证书考核中的核心技能模块进行联合，比如为学生设置“智能仓储环境监测系统搭建”的任务主题，使他们能够自主整合温度、湿度、红外传感器的选型、接线、校准等操作，同时要求学生在真实实训台完成硬件组装后，



结合线上平台学到的虚拟调试经验，解决线路故障、信号漂移等实际问题。同时实训项目你也需要有考查学生协作与探究能力的作用，比如将学生分成小组让他们分工负责传感器的安装、数据采集和系统调试等各个环节，使他们能够在团队合作的过程中深入理解传感器的运行逻辑<sup>[9]</sup>。教师在这个过程中也要充分发挥出自身的引导作用，实时观察学生在项目中的表现，并有针对性地向他们强调证书考核相关的失误点，潜移默化的提高学生对于考核内容的重视。

### （三）开展“岗课赛证”融通活动

1+X证书制度与岗课赛证融通活动在一定程度上是有联系的，而中职教师在开展《传感器技术及应用》课程混合式教学的同时也需要关注到这一点，将职业岗位要求、技能竞赛标准、课程教学内容与1+X证书考核要点进行有机融合，最终构建出一个能够将学练赛考各个方面内容一体化的教学体系<sup>[10]</sup>。具体来说，相关专业教师可以以线上平台为依托来发布与企业真实岗位相关的任务案例，比如智能家居传感器组网、智能生产线传感器系统维护等，让学生能够灵活运用自身所学的知识自主制定相关的方案，同时也要让他们经过线下实训来验证自身方案的实操性，是他们在不断实践的过程中认识到自身知识掌握的薄弱项。同时也

可以组织学生定期参加模拟技能竞赛，将竞赛内容与当下的行业赛事规则和证书考核内容连接，比如可以为学生设置“传感器快速选型与故障排除”的现实挑战，要求参赛学生在规定的时间内完成针对设备的检测、参数调试等各项操作，同时结合线上实时评分系统对学生的操作规范性、完整度、操作效率和精度等各个方面进行综合性的评判。另外也可以鼓励学生积极参与以赛促考的学习模式，将他们的竞赛成绩与证书考核模拟结果融入综合性评价，让学生们在备赛备考的过程中就能够不断深化自身对于岗位技能的理解，最终全面提升他们的职业竞争力。

## 四、结论

总之在1+X证书制度背景下中职《传感器技术及应用》课程需要深入推进混合式教学模式的融合，这一教学改革方式能够有效打破传统教学带来的限制，而且能够为学生未来参与职业岗位工作提供一定的基础。同时在1+X证书制度，北京的引导下，混合式教学也可以与当前证书考核的相关内容进行结合，使学生在校园学习的过程中就能够不断提升自身的职业竞争力，从而为社会未来的发展做好人才方面的准备。

## 参考文献

- [1] 解晓松. “1+X”证书制度下机电技术与应用专业书证融通的探索[J]. 安徽教育科研, 2025, (03): 26-28.
- [2] 吴文斌. 1+X证书制度下机电技术应用专业课证融合策略研究[J]. 造纸装备及材料, 2023, 52(11): 206-208.
- [3] 覃琳. “1+X”改革背景下中职物联网专业“三教”改革的实践探究——以广西机电工业学校为例[J]. 广西教育, 2023, (23): 98-104.
- [4] 仲梦媛. “四步一引领”教学模式在传感器应用技术课程中的应用研究[D]. 长春师范大学, 2023.DOI: 10.27709/d.cnki.gccsf.2023.000193.
- [5] 吴小鹏. OBE理念下中职《传感器技术及应用》课程的教学实践研究[D]. 浙江师范大学, 2023.DOI: 10.27464/d.cnki.gzsfu.2023.001386.
- [6] 王振, 王景兰. “传感器技术及应用”课程思政建设探究——以中职学校工业机器人技术应用专业为例[J]. 广东职业技术教育与研究, 2023, (03): 8-11+20.DOI: 10.19494/j.cnki.issn1674-859x.2023.03.031.
- [7] 方娟. 基于多元混合的中职学校“传感器技术及应用”专业课程教学改革探索[J]. 内江科技, 2023, 44(01): 154-156.
- [8] 覃琳, 裴星星. 基于职教云的混合式教学在中职传感器技术及应用课程中的实践[J]. 广西教育, 2022, (14): 74-76.
- [9] 左园园. 高职院校传感器技术及应用课程改革研究[J]. 造纸装备及材料, 2021, 50(12): 163-165.
- [10] 黄永前. 混合式教学模式在中职传感器技术应用课程的实践与探索[J]. 现代职业教育, 2020, (06): 142-143.

# 基于 POA 理论的高职大学英语教学实践探索

赖姝彦

深圳信息职业技术学院, 广东 深圳 518000

DOI: 10.61369/ETR.2025350049

**摘 要 :** 随着现代职业教育的革新与发展, 高职大学英语教学进入新的改革阶段, 教师不仅要强调英语的语言学科属性, 更要突出职业教育特色, 强调英语的实践应用与交际表达, 以此提高学生的职业核心素养与英语水平。本文即以 POA 理论 (产出导向法) 为指导依据, 通过阐述 POA 理论的核心内涵, 提出高职大学英语教学面临的实际问题, 进而提出基于 POA 理论的高职大学英语教学实践策略, 以此有效激发学生的学习内驱力, 提升其英语综合应用能力, 适应不同职业场景下的交际需求, 获得更好的就业发展前景。

**关 键 词 :** POA 理论; 高职院校; 大学英语; 教学改革

## Practical Exploration of Higher Vocational College English Teaching Based on POA Theory

Lai Shuyan

Shenzhen Institute of Information Technology, Shenzhen, Guangdong 518000

**Abstract :** With the innovation and development of modern vocational education, higher vocational college English teaching has entered a new stage of reform. Teachers should not only emphasize the linguistic attributes of English, but also highlight the characteristics of vocational education, and emphasize the practical application and communicative expression of English, so as to improve students' professional core literacy and English proficiency. Guided by the POA theory (Production-Oriented Approach), this paper expounds the core connotation of POA theory, puts forward the practical problems faced by higher vocational college English teaching, and then puts forward the practical strategies of higher vocational college English teaching based on POA theory. These strategies aim to effectively stimulate students' internal learning motivation, improve their comprehensive English application ability, enable them to adapt to communication needs in different professional scenarios, and achieve better employment prospects.

**Keywords :** POA theory; higher vocational colleges; college English; teaching reform

### 引言

在我国职业教育持续发展的进程中, 现代社会对职业教育人才的要求标准不断提升, 尤其在“一带一路”倡议与全球化发展背景下, 英语能力成为影响学生就业的关键素养之一。传统高职院校中英语课程设置与普通高校差别较小, 未能突出实践性与应用性, 从而形成了“以教师为中心”“重理论轻实践”“重输入轻输出”等教学问题, 使得学生不仅兴趣低迷, 而且陷入“哑巴英语”困境, 难以将掌握的英语知识转化为自主交流表达的语言载体。基于此, POA 理论成为解决英语课程“学用分离”问题的重要依据, 教师可以通过“输出驱动”“输入促成”“选择性学习”三个核心思想, 推动英语课程的全面改革, 构建“实用为主, 够用为度”的教学范式。

### 一、POA 理论概述

POA 理论是一种适配我国教育场景、具有中国特色的外语教育理论, 其核心在于打破教学输入与输出两个环节之间的壁垒, 将“学”与“用”的过程无缝衔接。

POA 理论的核心理念分为三点, 一是学习中心说, 强调教学活动必须建立在服务学习实效性之上; 二是学用一体说, 主张教

学过程体现“边学边用”的特征, 要求“输入”与“输出”环节紧密相连; 三是全人教育说, 提出外语教学不能仅限于知识, 更要挖掘有意义的交际语境, 培育学生的文化修养、思维品质与职业素养。

POA 理论下的教学流程通常分为三个环节, 一是驱动阶段, 主要由教师设计“产出任务”, 让学生明确自身存在的不足, 并以自我完善与弥补为启发, 驱动学生建立学习欲望与兴趣。二是

促成阶段，主要在学生产生“内驱力”之后，由教师为学生提供个性化、颗粒化的学习资源，引导其完成选择性学习活动。三是评价阶段，主要采用“师生合作评价”模式，通过教师评价与学生自评、互评等方式，对学生的学习产出成果进行即时评价。

## 二、高职大学英语教学面临的问题

### （一）教学目标偏离“学用一体”，产出能力培养缺位

在传统教学中，高职英语教师着重针对词汇、语法等语言知识进行教学，使得其英语技能训练较为孤立，脱离了真实语境和职业场景，而其教学目标也未能结合学生专业方向与未来工作岗位环境。这样的教学目标设置形成了“学用分离”的典型问题，即使学生掌握了大量语言知识与技能，也很难在接待外来宾客、处理工作邮件、阅读说明书等各个职场情境中掌握正确的、高效的沟通技巧，因而难以实现“学用一体”，也违背了职业教育的本质内涵。

### （二）教学过程“驱动”不足，学生内在学习动机匮乏

传统教学模式有着明确的教学流程，教师严格按照“先输入、后输出”的原则完成教学任务，即教学活动中先为学生讲解课程中的知识点，再组织练习活动，最后布置作业或作文练习。该模式下学生全程被动跟随教师学习，既无法形成自我驱动，也未能建立外部的“迫切需求”，导致学生缺乏推动作用，在学习时陷入目标模糊、动力不足、知识内化效果差、课堂氛围沉闷、活动参与不积极等困境之中。

### （三）教学评价方式单一，未能有效促进学习

传统模式下，高职英语教师在教学评价中多以终结性评价为核心，主要围绕期末考试检测学生的语言知识掌握情况。该评价方式不仅单一，而且有着重结果轻过程的典型缺陷，既不能直观检测学生的口语表达能力、书面产出能力，也无法对学生学习过程中表现出的态度素质、协作精神、组织管理能力等进行评价。同时，传统评价模式缺乏学习反馈，学生无法根据评价明确自身的学习缺陷与问题，难以建立精准学习方案，达不到反拨与促进的效果。

## 三、基于 POA 理论的高职大学英语教学实践策略

### （一）重置教学目标：以“输出驱动”设计职业场景产出任务

在 POA 理论指导下，高职英语教师应优先转变教学思路，从“我要教什么”的设计思路向“学生需要什么”的方向转变，进而重置教学目标，借助契合职业场景的产出任务形成驱动作用，完成对学生兴趣与动机的建设目标。具体来说，教师可以在每单元教学开始前，优先构建并呈现一个目标明确且具备交际价值的产出任务，要求该任务能紧密结合学生的专业方向，并能对学生产生启发和带动作用。

以旅游专业为例，教师可以结合课程知识模块创建“设计一份英文旅游线路推广方案”的产出任务。在该任务下，教师则要

进一步细化教学目标导向，一要说明情景特征，要求学生采用合适的表达方式与逻辑，确保成果符合自身的专业语境，具备一定的实用性与可行性。二要强调教学服务特性，要求学生必须结合本单元所学的相关知识要点与语言要素，包括词汇、短语、语法、句型等，以此为学生创建运用所学知识完成表达任务的语境。三要融合学生实际，要求学生从自己熟悉的旅游项目或本地旅游区作为推广目标，提高学生的真实体验感。

以机电专业为例，教师则可以创设“翻译并讲解某设备操作手册”的产出任务。该任务同样要发挥目标导向的作用，一要严格遵循情景特征，要求学生从专业领域选择某一电气设备，并对其操作手册或其中一部分进行翻译与讲解，以此锻炼学生的英语翻译应用能力。二要坚持教学中心原则，同样需要学生结合课程知识进行翻译与讲解训练。三要选择针对性的教学资源，一方面教师可以根据当前学生参与专业实训课程时所应用的设备，选择对应的操作说明书；另一方面可以根据学生就业面向岗位群所需要操作的设备，选择其中部分设备并通过网络采集对应的说明书资源，进而让学生通过自主选择的方式进行翻译训练。

### （二）重构教学过程：以“输入促成”搭建选择性学习的脚手架

基于职业场景的产出任务设计是驱动学生学习动机的教学目标解构过程，而在此环节后就需要教师重新定位角色身份，成为学习资源的提供者以及学习过程的引导者，并由此重构教学过程。具体来说，在 POA 理论指导下，教师需要通过提供个性化的教学资源，并为学生建立学习支架，以此支持学生依托资源完成产出任务，达到应有的教学效果。

第一，在输入材料选择与提供环节，教师应以产出任务为中心，精心选择所需资源与材料，甚至可以根据需求自主编写。资源主要包括阅读材料、听力材料等，具体需要结合学生专业以及产出任务进行精准供给与个性筛选。以旅游专业“英文旅游线路推广方案”任务为例，该任务导向下教师需要将“国内知名旅游线路推广文案”“本地区知名旅游景点介绍”等相关资源整合提供，以此确保学生能够完成产出任务成果。

第二，在引导选择性学习环节，教师需要为学生提供明确的指导，让学生能够带着目标从教学资源中筛选出当前任务所需要的语言形式、语篇结构与内容信息，具体包括词汇与句型、文案格式与演讲逻辑以及行业知识等。仍以旅游专业“英文旅游线路推广方案”任务为例，在该环节教师需要引导学生运用本单元的词汇与句型描述旅游景点的风景特征，并形成独有的宣传文案格式与表达逻辑，让游客能够一目了然地掌握旅游线路的风景与过程，从而既锻炼了学生的英语表达能力，又提升了其专业素养。

### （三）改革教学评价：推行“师生合作评价”实现以评促学

高职英语教师通常采取“教师一人批改”“学生只看分数”的评价手段，即评价主体仅教师，评价内容仅考试成绩。这就导致其评价结果缺乏公正性与客观性，一方面未能从多个视角展现学生的学习成果与成长变化，另一方面无法对学生的学习态度、学习能力、协作精神、道德品质、文化修养、交际能力等进行评价，甚至难以针对学生的口语表达能力进行有效检验。对此，在

POA 理论支持下,高职院校必须重构教学评价体系,建立多元化主体、过程化实施的形成性评价范式。

第一,在评价主体方面,除了教师评价外,还应建立学生主体,并开设“小组评价”和“自我评价”两个模块,要求学生分别针对小组学习成果、小组成员与自我成长情况进行评价。

第二,在评价内容方面,除了考试成绩外,教师还可以建立学生成长手册,针对学生日常课堂学习中的表现、小组贡献、团队合作精神、作业完成情况、英语竞赛活动参与情况等进行评价。同时,在混合式教学模式下,教师还可以根据教学平台统计学生的后台学习数据,包括线上学习时长、模拟训练成果、线上作业完成度、线上预习成果等。

第三,在评价方式方面,教师应立足 POA 理论,基于学生产出样本制定明确的评价标准,并在此基础上通过点评引导学生发现问题、分析问题并提出改进建议。例如在课堂评价环节中,教师可以针对学生的一篇作文或现场口语表达对话内容,通过师生合作的方式从内容切题程度、语言准确度、结构清晰度、职业得

体性等层面建立评分指标,而后再实施评价活动,可以更好地形成“评价—反馈—修正”闭环,助力学生不断自我完善。

## 四、结语

综上所述,POA 理论是破解当前高职大学英语课程教学困境的重要理论框架,其不仅具有良好的可操作性与实效性,而且可以基于产出任务建立系统化的教学流程与评价体系。一方面,教师可以借助“输出驱动”精准激发学生的学习动机,另一方面则可以利用“输入促成”提高学生语言知识的习得质量与效率,甚至还可以依托“师生合作评价”构建“评价—反馈—修正”闭环,从而满足学生的个性化成长需求,并提供精准化的学习指导服务,让学生在职业语境下锻炼自身的英语综合能力,真正实现“学中用、用中学”的教学目标,持续推动高职大学英语教学质量稳步提升。

## 参考文献

- [1]何婷婷.基于 POA 的大学英语教学评价改进措施研究[J].长春师范大学学报,2024,43(11):168-172.
- [2]朱江.基于 POA 理论的大学英语思政教学实践探索[J].海外英语,2024,(20):174-177.
- [3]徐文君.基于 POA 理论的大学英语课程思政智慧教学设计与实践——以《新一代大学英语(提高篇 I)》第三单元为例[J].海外英语,2024,(14):166-168.
- [4]段艳丽.POA 理论指导下的大学英语课堂展示教学模式研究[J].学周刊,2024,(23):1-3.
- [5]吴玮,赵芳.基于 POA 理论的大学英语混合式课堂教学[J].学园,2024,17(19):27-29.
- [6]张蒙蒙.POA 理论指导下的大学英语教学模式构建与实施研究[J].现代英语,2024,(13):23-25.
- [7]朱娜.基于 POA 理论和 BOPPPS 模型的高职院校大学英语混合式教学探索与实践——以《新视野英语教程 2》第 5 单元为例[J].英语教师,2023,23(17):23-26.
- [8]戴喆.基于 POA 理论的高职大学英语教学模式研究[J].浙江交通职业技术学院学报,2021,22(01):43-47.
- [9]宋银苗.基于 SRE 理论的高职院校大学英语教学改革[J].品位经典,2020,(09):137-138.
- [10]郑巧.基于具身认知理论的高职院校大学英语阅读教学模式[J].海外英语,2020,(15):157-158.



# 促进深度学习的初中英语听说教学改进策略

朱美桂

宜昌市教育科学研究院教联体实验学校, 湖北 宜昌 430000

DOI: 10.61369/ETR.2025350004

**摘 要 :** 随着核心素养理念的深入, 初中英语教学目标已从浅层的知识记忆转向深层的语言能力与思维品质培养。然而, 当前的听说教学仍普遍存在“重形式、轻内容”“重模仿、轻思维”“重结果、轻过程”的浅层化倾向。本文旨在剖析浅层听说教学的困境, 引入深度学习理论, 构建促进深度学习的初中英语听说教学模型, 并从教学目标、情境创设、问题设计、评价机制四个维度, 提出具体的、可操作的改进策略, 以期引导初中生在听说实践中实现语言知识的内化、高阶思维的发展和文化意识的深度融合, 最终达成学科育人的根本目标。

**关 键 词 :** 深度学习; 初中英语; 听说教学; 教学策略

## Strategies for Improving Junior High School English Listening and Speaking Teaching to Promote Deep Learning

Zhu Meigui

Yichang Academy of Educational Sciences – Experimental School Consortium, Yichang, Hubei 430000

**Abstract :** With the in-depth development of the core literacy concept, the goal of junior high school English teaching has shifted from superficial knowledge memorization to the cultivation of in-depth language competence and thinking quality. However, the current listening and speaking teaching still generally has a superficial tendency characterized by "emphasizing form over content", "emphasizing imitation over thinking", and "emphasizing results over process". This paper aims to analyze the dilemmas of superficial listening and speaking teaching, introduce the deep learning theory, and construct a junior high school English listening and speaking teaching model that promotes deep learning. Furthermore, from four dimensions—teaching objectives, situational creation, question design, and evaluation mechanism—it puts forward specific and operable improvement strategies. The purpose is to guide junior high school students to achieve the internalization of language knowledge, the development of higher-order thinking, and the in-depth integration of cultural awareness in listening and speaking practice, ultimately realizing the fundamental goal of subject-based moral education.

**Keywords :** deep learning; junior high school English; listening and speaking teaching; teaching strategies

### 一、当前初中英语听说教学的“浅层化”困境剖析

#### (一) 目标设定碎片化, 忽视思维层级

在当前初中英语听说教学实践中, 教学目标设定常常呈现碎片化特征, 主要聚焦于词汇积累、句型操练以及语音准确度等基础语言知识层面, 片面追求语言形式准确性, 使得初中生的学习停留在较为表层的水平, 难以深入到更深层次的认知加工<sup>[1]</sup>。从词汇角度来看, 教师通常会在一节课的教学目标细化为掌握若干个新单词或短语, 要求初中生能够正确拼读、书写并运用这些词汇进行简单造句。然而, 这样的目标设定过于局限, 仅仅关注词汇本身的记忆与再现, 没有引导初中生思考这些词汇背后的文化内涵、语用功能以及与其他相关词汇之间的联系。对于句型教学而言, 课堂上常见的做法是反复练习特定句型结构, 确保初中生能够准确模仿并说出类似的句子<sup>[2]</sup>。但是, 这种训练方式忽略了对初中生思维能力的培养, 初中生只是机械地套用句型模式, 很难理解其背后的逻辑关系或者语用原则。在听说教学活动中, 教

师也侧重于让初中生回答关于课文内容的事实性问题, 如“Who is he?”“Where did they go?”等, 这类问题的答案可以直接从文本中找到, 不需要初中生进行过多思考。长此以往, 初中生就容易习惯被动接受信息, 缺乏主动探究的动力, 难以养成独立思考的习惯。当面对需要综合运用所学知识解决实际问题的任务时, 由于平时缺乏足够的思维训练, 初中生就会感到无从下手。

#### (二) 情境创设虚假化, 脱离真实实际

教材中的对话和听力材料多为实现特定语言功能而编造, 语境单一且信息量微小, 无法全面反映真实实际中的复杂性和不确定性<sup>[3]</sup>。例如, 在描述日常购物场景时, 教材简化了实际购物过程中可能遇到的各种情况, 仅限于最基本的询问价格、讨价还价等简单交流, 忽略了不同商店、不同商品、不同顾客之间的差异所带来的丰富互动可能性。从另一个角度来看, 这种虚假化的情境创设也阻碍了初中生将所学知识与现实生活建立有效联系。由于所学内容大多基于理想化的场景设定, 当初中生真正置身于实际生活中需要运用英语进行交流时, 会感到无所适从。他们发现

自己在学校里学到的那些看似固定的句型和表达,在面对真实世界的多样性时显得苍白无力<sup>[4]</sup>。比如,在学习如何点餐这一话题时,课本上提供的练习可能只会涵盖几种常见的食物选择,对于餐厅环境、服务员态度、菜品特色等因素鲜有提及。然而,在现实生活中,这些因素恰恰构成了完整的就餐体验,并且会对人们的沟通方式产生重要影响。

### （三）问题设计表面化，抑制思维发展

在当前的初中英语听说课堂中,问题设计大多停留在表层信息的获取上,严重限制了初中生思维能力的发展。例如,在听力练习环节,教师设置的问题多集中于对文本细节的直接提取,像“Where did Tom go?”“What did he buy?”这类问题,初中生只需从音频材料中找到对应的信息点即可作答,无需进行深层次的理解和思考<sup>[5]</sup>。当初中生面对较为复杂的听力材料时,如果问题依旧围绕着简单的事实性信息展开,他们将难以应对那些需要综合运用所学知识的情境。另外,对于口语表达部分而言,过于表面化的问题同样制约着初中生思维的发展。当教师提出的问题局限于让初中生描述日常活动或者简单复述故事内容时,初中生只能给出千篇一律的回答,无法展现出个性化的见解和独特的思维方式。这样的提问方式不仅无法激发初中生的学习兴趣,还会使他们逐渐失去对英语听说学习的热情。

## 二、促进深度学习的初中英语听说教学改进策略

### （一）重构教学目标

在传统教学模式下,教师侧重于设定语言知识目标和技能目标,即关注初中生对词汇、语法等语言形式的理解与掌握,以及听、说技能的实际应用<sup>[6]</sup>。然而,在现代教育理念的指导下,我们认识到,仅仅停留在这一层面的目标设定是不够的。为了实现深度学习,必须进一步增设思维认知目标和社会文化目标。

以“环境保护”为主题的听说课为例。浅层目标可以设定为学习如 pollution, recycle, environment 等关键性词汇,以及掌握表达建议的句型结构,提出解决方案或讨论环境问题时常用的表达方式。这些基础性的语言知识点,构成了初中生进行更深层次思考的前提条件。但是,若要真正达到深度学习的效果,则需要引导初中生超越对单个单词和句子的记忆与模仿,迈向更高层次的认知活动<sup>[7]</sup>。具体而言,教师可以设置一系列具有挑战性的任务,要求初中生分析造成环境问题的各种因素,如自然原因、人为行为及其相互作用。在这个过程中,初中生将学会如何从多个角度审视问题,理解复杂现象背后的因果关系。接下来,教师就可以布置更具创造性的任务,让初中生以小组形式共同设计并展示一份校园环保倡议计划。每个小组需明确阐述自己的方案,并为其中每一项提议提供充分的理由支持。这一环节鼓励初中生将理论知识转化为实际行动,在实践中锻炼解决问题的能力,使初中生们能够在互动交流中加深对社会文化的理解和尊重。

### （二）创设真实情境

创设情境旨在将听力材料转变为解决问题的信息源,而非单纯模仿样板,使初中生在实际语境中锻炼语言能力<sup>[8]</sup>。在此过程

中,初中生通过听来获取信息,并以说的形式来完成任务,形成一个完整的语言输入与输出闭环。例如,在任务型听力练习中,教师可以设计这样的情境:播放一段机场广播,内容涉及航班信息、登机时间、登机口位置以及可能出现的延误情况。初中生们需要仔细聆听并记录下关键信息。接下来,教师再组织初中生进行小组角色扮演活动,模拟旅客与地勤人员之间的对话场景。在这个过程中,每个小组成员要轮流扮演不同的角色,如乘客、地勤人员等,尝试用英语表达自己的需求和疑问,并提供相应的解决方案。这一过程要求初中生不仅要理解所听到的信息,还需要灵活运用这些信息进行有效的沟通和交流<sup>[9]</sup>。

项目化学习是一种非常适合应用于初中英语听说教学的方法,以“为来校交流的英国初中生设计一份城市美食导览图”为例,教师可以先给初中生播放一段包含对多个餐厅评价的访谈录音。初中生需要边听边记录每家餐厅的特点、菜品特色、顾客反馈等方面的信息<sup>[10]</sup>。之后,初中生们分组讨论,综合分析各个餐厅的优势和劣势,确定最终推荐的餐厅名单。然后,各小组利用收集到的信息绘制出一份美观实用的城市美食导览图。最后,每组选派代表上台用英语介绍本组的设计理念、推荐理由等内容。这样的实践活动不仅能让初中生体验到真实的跨文化交流情境,还能锻炼他们的团队协作精神、创新思维能力和批判性思维能力。

### （三）设计高阶问题链

高阶问题链旨在引导初中生逐步深入思考,培养其批判性思维 and 创新能力。问题链的设计依据布鲁姆认知目标分类法,涵盖记忆、理解、应用、分析、评价和创造六个层次,确保问题从简单到复杂、由具体到抽象地推进,从而有效激发初中生的思维潜能。

在记忆和理解层面,教师可以提出一些基础性问题,如“What are their hobbies?”“How often does Sarah play basketball?”,帮助初中生回顾对话中的关键信息,确保他们对文本内容有清晰的理解。当初中生掌握了基本信息后,教师可以引入应用和分析层次的问题,如“Why do you think Mark prefers reading to playing video games?”这类问题鼓励初中生根据对话内容进行推理和判断,推测人物行为背后的原因。进一步地,在评价和创造层次上,教师可以设计更具挑战性的问题,如“Which hobby do you think is more beneficial for a middle school student? Why?”,要求初中生根据自己的价值观和社会认知对不同的业余爱好进行比较和评估,给出合理的理由支持自己的观点。此类评价性问题促使初中生思考活动的社会价值和个人成长的关系,从而形成更加成熟的见解。

### （四）实施多元评价

评价不仅仅是为了检验最终成果,更重要的是要帮助初中生理解自己的学习过程,发现不足并及时调整。因此,在初中英语听说教学中,实施多元评价能够更好地促进初中生的深度学习。

#### 1. 评价量表

通过设计多维度的评价量表,教师可以帮助初中生更清晰地了解高质量口语表达的要求。评价量表可以包括“内容逻辑性”

这一维度，考察初中生在表达时是否能够条理清晰地组织语言，确保论点之间的连贯性和合理性。对于“语言准确性”的评价，则关注初中生在语法、词汇运用上的正确性，避免常见的语言错误。同时，“表达流畅性”这一维度侧重于评估初中生在口语表达中的自然度和连贯性，确保初中生能够顺畅地进行交流。“观点创新性”则是为了鼓励初中生在表达中提出独特见解，培养其批判性思维能力。通过多维度的评价标准，初中生不仅能够了解自己在哪些方面表现出色，也能清楚地认识到需要改进的地方。

### 2. 学习日志

在每次课程结束后，教师可以引导初中生写下当天的学习心得，例如“今天我学到了哪个新表达？”这个问题促使初中生回顾课堂上所学的新词汇或句型，巩固记忆。在小组讨论环节，初中生可以通过反思“在小组讨论中，我提出了什么新观点？”来总结自己在团队合作中的贡献，思考如何在未来更好地参与讨论。对于听力部分，初中生可以反思“听力中哪个部分最难？我用了什么策略克服？”，有助于初中生识别自己的听力难点，让

他们意识到解决问题的方法，从而提高听力能力。通过这种方式，学习日志能够有效培养初中生的元认知能力，使他们逐渐成为自我导向的学习者，能够在学习过程中不断调整策略，提升学习效果。

### 三、结束语

综上所述，促进深度学习的初中英语听说教学改进，本质是一场从“工具性”到“人文性”、从“育分”到“育人”的教学理念变革。它要求教师敢于打破传统窠臼，不再将听说课视为附庸，而是将其定位为发展初中生核心素养的主战场。通过目标重构、情境创设、问题驱动、协作探究和多元评价的系统性策略，教师能够引导初中生在倾听中思考，在表达中思辨，让英语听说课堂真正成为语言与思维同频共振、协同发展的深度学习共同体，为初中生应对未来世界的复杂挑战奠定坚实的基础。

### 参考文献

- [1] 梅花. 深度学习视角下初中英语阅读教学的创新与优化 [J]. 英语画刊 (高级), 2021(8): 24-25.
- [2] 温志钱. 浅论初中英语阅读教学中文化自信的培养路径 [J]. 中文科技期刊数据库 (文摘版) 教育, 2024(2): 0081-0084.
- [3] 彭帅. 初中英语阅读教学中跨文化理解能力的培养策略 [J]. 中文科技期刊数据库 (文摘版) 教育, 2024(2): 0150-0153.
- [4] 王智慧. 聚焦深度学习的高中英语阅读教学探析 [J]. 中学教学参考, 2020(28): 38-39.
- [5] 张光陆, 赖娟英. 深度学习视角下的英语阅读教学: 特征与实施 [J]. 教育导刊 (上半月), 2020(9): 71-76.
- [6] 廖津. 核心素养下初中英语“深度阅读”教学模式的探讨 [J]. 中学课程辅导 (上旬刊), 2020(18): 43-44.
- [7] 徐丽. 基于初中生深度学习提升初中英语阅读教学有效性 [J]. 名师在线, 2021(9): 6-7.
- [8] 刘向东. 基于深度学习的英语阅读教学策略探究 [J]. 教育实践与研究, 2021(17): 23-27.
- [9] 钱华琳, 俞聪妹. 基于“读思言”阅读教学模式的初中英语深度学习探究 [J]. 英语教师, 2021, 21(15): 35-38.
- [10] 李萍萍. 深度学习视域下初中英语阅读教学设计研究——以人教版 He lost his arm but is still climbing 一课为例 [J]. 开封文化艺术职业学院学报, 2021, 41(9): 222-223.

# 高职院校电气自动化技术专业人才培养模式探析

曾宪桥

茂名职业技术学院, 广东 茂名 525000

DOI: 10.61369/ETR.2025350005

**摘 要 :** 本文围绕高职院校电气自动化技术专业人才培养模式进行分析, 深入剖析以往高职院校电气自动化技术专业人才培养过程中存在的问题, 并针对这些问题, 提出行之有效的人才培养模式优化策略, 以此为推动专业教学改革、提升人才培养质量、满足产业以及社会发展提供一些参考和借鉴。

**关 键 词 :** 高职院校; 电气自动化技术专业; 人才培养模式

## Exploration on the Talent Training Model of Electrical Automation Technology Major in Higher Vocational Colleges

Zeng Xianqiao

Maoming Vocational and Technical College, Maoming, Guangdong 525000

**Abstract :** This paper focuses on the analysis of the talent training model of the Electrical Automation Technology major in higher vocational colleges. It conducts an in-depth analysis of the problems existing in the previous talent training process of the Electrical Automation Technology major in higher vocational colleges, and proposes effective optimization strategies for the talent training model to address these problems. The purpose is to provide references for promoting professional teaching reform, improving the quality of talent training, and meeting the development needs of industries and society.

**Keywords :** higher vocational colleges; electrical automation technology major; talent training model

### 引言

电气自动化技术专业是一门综合性学科, 其中涉及信息技术、电气技术、自动化技术等多个领域, 其核心目标是培养一批既具有扎实理论基础又具备较强创新能力、实践能力的技术技能型人才<sup>[1]</sup>。然而, 随着工业4.0时代的到来, 智能制造技术的飞速发展, 传统高职院校电气自动化技术专业人才已经难以满足产业发展的需要。在此背景下, 作为我国专业人才培养的重要基地, 高职院校应紧跟时代发展趋势, 以产业发展为导向, 对传统的电气自动化技术专业人才培养模式进行改革和优化, 通过运用多种方式和手段, 培养学生专业素养和综合能力, 提升人才培养质量, 使其成为符合产业发展需要的高质量技术技能型人才<sup>[2]</sup>。

### 一、以往高职院校电气自动化技术专业人才培养过程中存在的问题

#### (一) 课程体系与行业需求脱节

当前, 部分高职院校电气自动化技术专业课程体系较为陈旧, 并未紧跟行业发展步伐, 课程内容与行业发展需求脱节, 导致学生所学专业知识和技能难以满足企业岗位的需求<sup>[3]</sup>。例如, 部分院校专业教材内容依旧以传统的控制理论为主, 很少涉及工业互联网、智能控制等信息技术。此外, 课程之间缺乏紧密的联系, 存在较多知识重复或遗漏现象。这不仅导致学生所学知识较为零散, 难以形成较为系统、完善的知识体系, 同时还会对其实践能力的提升造成一定影响, 为其未来就业和发展埋下隐患。

#### (二) 实践教学环节薄弱

实践教学是电气自动化技术专业教学的重要组成部分, 同时

也是培养学生实践能力、创新能力的关键环节<sup>[4]</sup>。然而, 在以往的高职专业教学中, 实践教学环节薄弱, 严重影响学生实践能力的培养。具体来讲, 一方面, 部分高职院校实践设施陈旧, 设备数量不足, 难以满足学生实践操作的需要。另一方面, 实践教学设置不合理, 课时占比较少, 导致学生实践能力以及创新能力的培养受到影响。

#### (三) 师资队伍建设不足

教师队伍整体素养是影响人才培养质量的关键因素<sup>[5]</sup>。然而, 当前部分高职院校专业教师队伍建设不足, 教师素养参差不齐, 严重影响人才培养质量的提升。一方面, 部分教师缺乏丰富的实践经验, 对行业新技术、新理念、新工艺等缺乏深入地理解和认知, 导致无法将其融入教学之中, 从而影响学生实践能力、创新能力的发展。另一方面, 部分高职院校缺乏完善的培训机制, 教师很少有机会参与专项培训, 他们的知识体系并不完善,



知识革新速度缓慢,难以满足人才培养的实际需要。

#### （四）校企合作深度不够

校企合作是高质量培养应用型人才的重要途径,同时也是提升人才培养质量的有效手段<sup>[9]</sup>。然而,部分高职院校与企业的合作并不深入,仅停留在表面,合作严重缺乏深度和广度。同时,校企合作形式较为单一,大多以简单的参观实习、认识实习为主,在课程体系开发、人才培养方案制定、实践教学改革等方面缺乏双方的合作。除此之外,部分企业缺乏积极性,对院校教学改革和人才培养支持力度有限,导致校企合作的真正作用难以充分发挥出来,从而影响人才培养质量的提升。

## 二、新时期高职院校电气自动技术员专业人才培养创新策略

### （一）构建基于职业能力的课程体系

#### 1. 开展行业调研,明确人才培养目标

在新时期,高职院校应积极开展行业调研,明确人才培养目标。高职院校应积极组织专业人员深入企业开展实践调研活动,详细了解电气行业对职业岗位、职业能力以及工作任务等方面的要求。并在此基础上进行研究和分析,从而确定专业人才培养目标,为课程体系构建奠定坚实基础<sup>[7]</sup>。

#### 2. 以培养职业能力为导向,优化课程设置

打破传统学科体系,构建以职业能力要求为导向的课程体系<sup>[8]</sup>。同时,紧跟电气行业发展趋势,开设课程,如电气控制技术、工业机器人技术、自动化生产线技术等,以此优化完善课程体系。此外,还应加强课程之间的衔接,避免出现知识遗漏、重复等现象,形成一个完整、系统的课程体系,以此为学生构建完善的知识体系奠定基础。

#### 3. 与时俱进,定期革新课程内容

当前,电气行业飞速发展,各种新技术、新理念、新工艺等层出不穷<sup>[9]</sup>。在此背景下,为了提升人才培养质量,高职院校应与时俱进,定期革新课程内容,确保其始终具备先进性和实用性。例如,可以将大数据、人工智能、工业互联网等新兴技术引入课程体系,以此确保学生所学知识和技能与行业发展相契合。同时还可以加强教材开发,积极构建数字化教材、操作手册式教材等,以此更好地满足学生的多元化学习需求。

### （二）强化实践教学体系建设

当前,实践能力已经成为企业聘请人才的重要标准之一<sup>[10]</sup>。在此背景下,高职院校应强化实践教学体系建设,培养学生核心竞争力,为其未来就业和发展提供助力。对此,院校可以:

#### 1. 加强资源投入

高职院校有必要加大对电子自动化技术专业实践教学方面的投入,及时革新教学设备,引入先进的实验仪器,构建虚拟实验室,从而为实践教学的开展提供充足条件。例如,建设自动化生产线实训室、工业机器人实训室、智能控制实训室等,为学生提供良好的实践操作平台,提高学生的实践动手能力。

#### 2. 合理安排课时

根据专业人才培养目标以及课程特点,应合理安排实践教学课程,确保学生有充足的时间进行实践训练。同时,还应强化理实结合,确保实践教学与理论教学的有机融合。例如,在理论教学中,教师可以将真实的案例引入,并引导学生进行讨论和分析,从而帮助他们更加深入地理解和掌握理论知识;在实践教学中,教师可以引导回忆所学理论知识,让学生在实际操作中体会理论的应用价值,从而加深对知识的理解和记忆。

#### 3. 开发实践项目

在校企合作背景下,教师还可以与企业开展深入合作,开发具有针对性和实用性的实践项目,如电气控制系统故障诊断与维修、自动化设备安装与调试等,引导学生参与其中,以此培养学生实践能力和解决问题的能力。同时,还可以组织和开展各种竞赛活动,以此激发学生参与兴趣,更为有效地培养其实践能力。

### （三）加强师资队伍建设

教师不仅是课程教学的重要组织者和参与者,同时也是提升人才培养质量的核心力量。对此,高职院校有必要加强教师队伍建设<sup>[11]</sup>。具体来讲,可以:

#### 1. 加强“双师型”教师培养

院校应制定科学有效地“双师型”教师培养计划,明确培养目标、培训内容以及培训方式,同时,鼓励教师积极参与企业实践锻炼,深入参与生产、设计、管理、服务等各个环节,积累工作经验,提升教师实践能力,丰富实践经验。此外,还可以邀请优秀教师、教育专家等来校开展专题讲座,分享先进的教育理念和模式,以此提升教师的教学水平。

#### 2. 做好人才引进工作

高职院校应积极引入企业优秀技术人员、能工巧匠等来校担任教师,以此优化教师队伍结构,提高整体教师队伍整体水平<sup>[12]</sup>。企业技术骨干和能工巧匠具有丰富的企业实际工作经验和专业技能,能够将企业的实际案例和生产经验引入教学过程,使学生更好地了解企业需求和行业发展趋势,提高学生的实践能力和就业竞争力。

#### 3. 完善激励机制

高职院校还应建立健全激励机制,针对在教学、科研等方面表现优异的教师,给予适当奖励,以此充分调动他们的积极性。例如,可以设立专项奖金、提供进修机会或者给予荣誉称号等多种形式的奖励。同时,激励机制应具有公平性和透明性,确保每位教师的努力都能被认可和尊重。

### （四）推进校企合作深度融合

#### 1. 构建校企长效合作机制

高职院校应与企业构建长期有效的合作关系<sup>[13]</sup>。双方可以签订合作协议,明确校企职责范围和权利义务。同时,还应构建校企合作理事会、专业建设指导委员会等机构,以此加强校企双方的沟通和协同,提升合作质量。此外,双方还应在人才培养方案制定、课程体系开发、实践基地建设等方面开展深入合作,实现校企双方的资源整合和共享,打造互利互惠、合作共赢的新局面。

### 2. 开展订单式人才培养

校企双方可以根据行业对电气自动化技术专业人才的需求,开展订单式人才培养,以此更好地满足企业发展的需要<sup>[14]</sup>。院校可与企业签订人才培养协议,双方共同参与人才培养全过程。通过这样的方式,有助于推动专业教学改革和人才培养质量的提升,进一步为学生未来就业和发展提供助力。

### 3. 共建产学研合作平台

高职院校还应与企业合作,共同构建产学研合作平台,如技术研发中心等,双方整合资源,共同参与技术研发、产品创新等项目<sup>[15]</sup>。通过产学研合作,学校可以借助企业的资源和优势,提高教师的科研能力和学生的创新能力;企业可以借助学校的人才和技术优势,解决生产过程中的技术难题,提高企业的核心竞争

力。同时,产学研合作还可以为学生提供更多的实践机会和就业渠道,促进学生的全面发展。

## 四、结束语

总之,在科学技术和电气行业飞速发展背景下,高职院校电气自动化技术专业人才培养面临新的机遇和挑战。对此,高职院校应紧跟时代发展趋势,通过构建基于执业能力的课程体系、强化实践教学体系建设、加强师资队伍建设和等手段,以此提升人才培养质量,将学生培养成为符合行业以及社会发展需要的技术技能型人才。

## 参考文献

- [1] 尹荣玲. 产教融合背景下高职电气自动化技术专业人才培养模式创新研究 [J]. 中国战略性新兴产业, 2024, (30): 155-157.
- [2] 臧增刚. 新工科背景下高校电气自动化技术专业人才培养研究 [J]. 才智, 2024, (29): 173-176.
- [3] 强大壮. 中高职衔接背景下人才培养策略——以电气自动化技术专业为例 [J]. 辽宁师专学报 (自然科学版), 2024, 26(03): 22-25+78.
- [4] 王瑛, 舒丹丹, 王梓聿. 产教融合背景下“双师型”教学团队的建设——以电气自动化技术专业为例 [J]. 辽宁师专学报 (自然科学版), 2024, 26(02): 36-38+108.
- [5] 乔茹. 五年制高职电气自动化技术专业“岗课赛证”融通的路径和机制 [J]. 装备制造技术, 2024, (05): 81-83.
- [6] 欧幸福, 欧阳永中, 董俊华. 产教融合背景下高职电气自动化技术专业人才培养模式研究 [J]. 教育信息化论坛, 2024, (05): 75-77.
- [7] 孙静. 高职院校电气自动化技术专业人才培养研究 [J]. 就业与保障, 2024, (04): 148-150.
- [8] 王丽琴. 中高本贯通式人才培养模式研究 [J]. 船舶职业教育, 2024, 12(02): 16-18. DOI: 10.16850/j.cnki.21-1590/g4.2024.02.005.
- [9] 韩征. 探索高职电气自动化技术专业群的人才培养模式 [J]. 人生与伴侣, 2024, (10): 79-81.
- [10] 田燕, 宦键. 新工科背景下高校电气自动化技术专业人才培养研究 [J]. 现代职业教育, 2024, (03): 165-168.
- [11] 赵成, 张苏新. 智能制造类专业“课证岗赛”融通的人才培养模式研究——以苏州职业大学电气自动化技术专业校企合作的实践为例 [J]. 中国集成电路, 2023, 32(11): 38-42.
- [12] 张芬. 高职电气自动化技术专业岗课赛证融通课程体系研究与实践 [J]. 中国教育技术装备, 2023, (14): 72-74.
- [13] 梁芬. 新工科背景下高职院校电气自动化技术专业人才培养研究 [J]. 南方农机, 2023, 54(18): 174-177.
- [14] 李祖明. 基于“1+X”证书制度的高职电气自动化技术专业改革与实践 [J]. 科技风, 2023, (22): 97-99. DOI: 10.19392/j.cnki.1671-7341.202322033.
- [15] 梁倩倩, 于生. “双高计划”背景下电气自动化人才培养途径探讨 [J]. 装备制造技术, 2023, (07): 112-114+121.

# 指向实践能力培养的“遥感图像分析”教学对策分析

刘博铭

武汉大学, 湖北 武汉 430072

DOI: 10.61369/ETR.2025350007

**摘 要：**“遥感图像分析”作为地理信息科学、测绘工程等专业核心课程，其教学质量直接关系到学生专业实践能力与就业竞争力的提升。随着遥感影像的广泛应用，社会迫切需要掌握最新相关知识和熟练处理遥感影像的专门人才，高校要随之进行优化人才培养工作。基于此，本文针对“遥感图像分析”教学对策展开研究，分析了“遥感图像分析”课程教学中存在的问题，提出了指向实践能力培养的具体教学对策，旨在为提升课程教学质量、培养符合行业需求的专业人才提供参考。

**关 键 词：**实践能力；遥感图像分析；教学对策；高校

## Analysis of Teaching Strategies for "Remote Sensing Image Analysis" Oriented to Practical Ability Cultivation

Liu Boming

Wuhan University, Wuhan, Hubei 430072

**Abstract：** "Remote Sensing Image Analysis" is a core course for majors such as Geographic Information Science and Surveying and Mapping Engineering, and its teaching quality is directly related to the improvement of students' professional practical abilities and employability. With the widespread application of remote sensing images, society is in urgent need of professionals who master the latest relevant knowledge and are proficient in remote sensing image processing. Therefore, colleges and universities should optimize their talent cultivation work accordingly. Based on this, this paper conducts research on the teaching strategies of "Remote Sensing Image Analysis", analyzes the problems existing in the teaching of this course, and proposes specific teaching strategies oriented to practical ability cultivation. The aim is to provide reference for improving the teaching quality of the course and cultivating professional talents that meet the needs of the industry.

**Keywords：** practical ability; remote sensing image analysis; teaching strategies; colleges and universities

### 引言

随着遥感技术在环境监测、城市规划、农业生产、灾害防治等领域的广泛应用，行业对具备扎实遥感理论基础和较强实践操作能力的专业人才需求日益迫切。“遥感图像分析”课程作为连接遥感理论与实际应用的桥梁，不仅要求学生掌握遥感图像的基本原理、处理方法和分析技术，更需要培养学生运用所学知识解决实际问题的实践能力<sup>[1]</sup>。因此，探索指向实践能力培养的教学对策，已成为当前“遥感图像分析”课程教学改革的重要课题。

### 一、高校“遥感图像分析”课程教学中存在的问题

#### （一）教学内容实践化要求不足

当前，部分高校“遥感图像分析”课程的教学内容仍存在较强的理论依附性，实践化要求不足。一方面，教学内容与实际应用场景脱节。课程教学中，教师往往按照教材章节顺序进行理论知识的讲授，缺乏对实际应用场景的融入。例如，在讲解遥感图像解译时，仅介绍解译标志和基本方法，而没有结合具体的应用

领域（如土地利用分类、植被覆盖度监测、地质灾害识别等）展开案例分析，导致学生无法将所学的解译方法与实际应用场景相结合，难以理解不同应用场景下遥感图像分析的侧重点和操作流程。另一方面，实践教学内容缺乏系统性和层次性。部分高校的“遥感图像分析”实践教学内容多以验证性实验为主，如遥感图像的辐射校正、几何校正、图像增强等基础操作实验，而缺乏综合性、设计性和创新性的实践项目。学生在实践过程中只需按照实验指导书的步骤进行操作，无需主动思考和探索，难以培养其独

立分析问题和解决问题的能力。

## （二）教学方法较为单一

教学方法是影响教学效果和学生实践能力培养的关键因素。当前，高校“遥感图像分析”课程的教学方法仍较为单一，主要为传统的“教师讲授+多媒体演示”，缺乏能够激发学生主动性和参与性的教学方法。在实践教学环节，教师先通过计算机演示实验操作步骤，然后学生按照教师的示范进行重复操作。这种教学方式虽然能够使学生快速掌握基本的操作技能，但学生在操作过程中缺乏独立思考和创新意识的培养的环境。例如，在进行遥感图像分类实验时，学生只需按照教师设定的参数和步骤进行操作，无需考虑分类方法的选择依据、参数设置的合理性以及分类结果的精度评价等问题，难以培养其分析和解决实际问题的能力。此外，由于实践课堂上学生人数较多，教师难以对每个学生的操作过程进行及时指导和反馈，导致部分学生在遇到问题时无法得到有效解决，影响了实践教学效果。

## （三）教学评价体系有待更新

部分高校“遥感图像分析”课程的教学评价体系仍存在诸多问题，难以有效反映学生的实践能力和综合素质。多数高校的“遥感图像分析”课程评价仍以期末理论考试为主，考试内容主要涉及教材中的基本概念、原理和方法，而对学生的实践操作能力、综合应用能力和创新能力的评价涉及较少。当前课程评价主要采用“期末考核+平时成绩”的方式，其中平时成绩主要包括考勤、作业等，占总成绩的比例较低，而期末考核成绩占总成绩的比例较高，这种评价方式过于注重结果性评价，忽视了学生在学习过程中的表现和进步。

# 二、指向实践能力培养的“遥感图像分析”教学对策

## （一）重构实践教学内容，合理调整课程体系

针对教学内容实践化要求不足的问题，高校应从多个方面入手，重构“遥感图像分析”实践教学内容体系，合理调整课程体系，以提升学生的实践能力。一是建设课程配套教材。高校应由专业教师 and 行业精英编纂“遥感图像分析”的实践性教材，并增加高清卫星影像剖析、海量卫星数据管理、深度学习对卫星图片解剖的影响等新内容，同时基于环境监测、城市建设、农田监测等实际应用场景编写相应的实践性作业，使书籍内容更加顺应职业需求。此外，还应配套适宜的教学性实训指导和多样化的教辅材料，如教学视频、卫星影像数据、软件操作手册等，便于学生自学和实践<sup>[9]</sup>。二是建设与应用结合度较高的系列教学案例。高校应当联合各遥感应用单位收集、整理各类遥感影像解译实例，开发“遥感图像分析”的教学案例库。如基础类案例为基本的影像处理（包括辐射校正、几何校正、影像增强）等技能运用的实例；进阶类案例为土地利用分类、植被指数估测、地质灾害识别等多类场景的案例；高级类案例为多时间遥感数据下的城市扩展遥感监测、融合 RS 和 GIS 技术的环境监测的案例<sup>[9]</sup>。三是在原有遥感图像分析方法模块偏定性的内容框架上，融合“算法+”“软件+”的设计理念，加强对定量分析能力和软件操作技能的

培养。在“遥感图像分析”教学中，教师要讲解传统的手工分类方法，也要介绍一些基于数值分析的分类方法（如支持向量机、随机森林、深度神经网络等），同时，也要用 Envi、Erdas、Arcgis 等主要遥感软件演示如何使用上述技术与软件对影像进行分类<sup>[4]</sup>。

## （二）创新课堂教学方法，丰富学生实践体验

为改变教学方法单一的现状，高校应创新“遥感图像分析”课堂教学方法，采用多种教学方法相结合的方式，丰富学生的实践体验，激发学生的学习主动性和积极性。一是采用案例教学法。在“遥感图像分析”课程教学中，教师需要根据课程内容及学生理解的难易程度来选取合适的案例进行授课<sup>[9]</sup>。例如讲授遥感图像解译时，教师可以选择该地区的遥感图像，并附加该地区基础地理背景、土地利用状况等内容的相关信息，建立一些问题（如如何区分这块地方是农田还是树林或者是建设区？这块地方是否存在地质灾害危险？），进而引导学生利用他们所熟悉的解译标志和方法进行分析和讨论。在这一案例中，老师要注意引导学生挖掘案例背后的理论和技术，鼓励他们提出不同可能的解法，从而培养出学生解决问题的能力。同时教师还可以布置学生做案例报告，让其介绍自己的案例分析过程、结果等，从而实现学生之间的交流与互鉴。二是推行项目式学习（PBL）。教师根据教学内容以及工作所需，设计具有一定实践价值的任务课题，如“城市区域土地利用动态监测”“某一区域森林覆盖率分析”“某条河流水质在线监测”等。教师将学生分成若干小组，每一个小组负责一个任务，小组必须经过通过对项目需求分析、相关数据的整理收集、通过卫星影像进行分析、得出结论及撰写报告等一系列过程来完成任务，作为指导教师或监考官，教师应起指导员和监考官的作用，向学生提供必要的指导和服务，协助学生解决他们在项目工作中遇到的问题。这种学习方式让学生们将所学的理论基础和实战技能应用到实际工作中，在提高实际运用能力的同时培养了学生的团队协作能力<sup>[6]</sup>。三是实施翻转课堂。教师应制作有关理论知识的相关教学视频（如遥感基础知识及解译方法等），上传至网络课程教学平台，让学生进行课前自学并提交相关前置性作业。随后在正式授课环节，老师解答学生在上述自主学习环节中遇到的问题与难点，再引导学生进行分组讨论及亲自动手应用，例如教学遥感影像分类时，学生在课前利用教学视频了解不同分类方法的思想，继而在课堂上，老师会让学生对不同分类方法的优势及适用的范围进行讨论，进而要求学生使用遥感软件亲自实践、比较不同分类方法的最终效果差异。如此使得学生更容易参与到教学之中、激发学生的学习兴趣、提高学生学习的内驱力，又能为课堂上的实践锻炼提供了更多的时间，从而达到培养学生动手能力的目的<sup>[7]</sup>。

## （三）改革评价考核机制，调整实践考核占比

为解决教学评价体系滞后的问题，高校应改革“遥感图像分析”课程评价考核机制，调整实践考核占比，以全面、客观地评价学生的学习效果 and 实践能力。一是建立“过程+能力+创新”多元评价体系。“过程”评价主要关注学生在学习过程中的表现，包括课堂参与度、预习情况、实验操作态度、团队协作能力等；



“能力”评价主要关注学生的实践操作能力、综合应用能力和问题解决能力，通过实践操作考核、项目成果评价等方式进行；“创新”评价主要关注学生的创新思维和创新能力，通过学生在实践项目中提出的创新方案、发表的相关论文或获得的专利等进行评价<sup>[8]</sup>。二是调整实践考核占比。为突出实践能力培养的重要性，应适当提高实践考核在总成绩中的占比，将实践考核占比从原来的30%左右提高到50%以上。实践技能考核侧重于了解学生如何熟练操作遥感软件的基本功能，如遥感图像的输入输出、改写遥感图像的光谱、修改图像的形状等；综合应用考核侧重于考查学生能否利用本课程的学习内容更好地应对现实问题，本部分的分数可依据学生综合应用考核成绩（如土地用途类型提取或植被覆盖率测算等）进行评判；创新性实验考核侧重于了解学生的创新程度，主要表现为学生在实施创新实验过程中出现的一些新思想、新方法或新成果<sup>[9]</sup>。三是实现评价主体多元化。学生通过自我评定的方式可以深入思考评价自身在学习上的提升程度与成果，有助于提高他们的自我认知；通过相互审核，也可以促进同

学与同学之间更加深入地学习与交流，有助于磨炼他们的合作、批判能力；由行业内精英人员提供的专业点评可以根据他们在实践上的经验和专长对学生的实践技能以及学生所完成的项目进行衡量，使得评价更符合行业内实际的需求<sup>[10]</sup>。

### 三、结束语

综上所述，“遥感图像分析”课程作为培养学生遥感专业实践能力的核心课程，其教学改革对于提升学生的就业竞争力和满足行业人才需求具有重要意义。在培养实践能力过程中，高校要重构实践教学内容，创新课堂教学方法，改革评价考核机制等，这样提升课程教学质量，培养学生的实践能力、创新能力和综合应用能力。然而，教学改革是一个长期的、持续的过程，高校要不断探索和完善，进一步提升学生的专业实践能力，为遥感行业培养更多高素质的应用型人才。

### 参考文献

[1] 胡黎彬, 孙晓坤, 项德良. “遥感图像处理及应用”课程设置和教改措施探究 [J]. 教育教学论坛, 2024, (33): 22-25.

[2] 黄昕, 李家艺. 人工智能—遥感大数据时代的《遥感图像智能解译》课程教学设计与思考 [J]. 测绘地理信息, 2022, 47(S1): 219-222.DOI: 10.14188/j.2095-6045.2022642.

[3] 苏涛, 崔杏园, 赵明松. 遥感数字图像处理与分析课程教学改革探究 [J]. 黑龙江科学, 2022, 13(09): 93-95.

[4] 苏腾飞, 罗艳云, 翟涌光, 等. 随机森林遥感图像分类实验教学软件开发研究 [J]. 测绘与空间地理信息, 2021, 44(11): 80-83+86.

[5] 朱瑜馨, 张锦宗. 遥感数字图像分析与应用课程虚拟仿真在线实验教学系统设计 [J]. 教育教学论坛, 2020, (32): 386-388.

[6] 蒋弥, 王晓檀. MATLAB软件在基础教学和案例教学中的双向探索——以遥感图像处理为例 [J]. 东南大学学报(哲学社会科学版), 2020, 22(S1): 127-130.DOI: 10.13916/j.cnki.issn1671-511x.2020.s1.025.

[7] 钟凤媛, 宋超, 王泽根. 基于螺旋式模型思想的实验教学改革——以遥感图像处理课程设计实验课教学为例 [J]. 中国教育技术装备, 2020, (01): 102-103.

[8] 袁媛, 李文梅, 陈一祥, 等. 面向创新人才培养的“遥感图像处理”课程教学改革初探 [J]. 教育现代化, 2019, 6(53): 64-66.DOI: 10.16541/j.cnki.2095-8420.2019.53.023.

[9] 董灵波, 刘兆刚. Matlab软件在“遥感数字图像处理”课程教学中的应用——基于成果导向教育理念 [J]. 中国林业教育, 2018, 36(02): 44-48.

[10] 吴静, 李纯斌, 付彩菊, 等. 遥感数字图像处理课程研究型教学模式的建构 [J]. 吉林省教育学院学报(下旬), 2015, 31(04): 52-53.DOI: 10.16083/j.cnki.22-1296/g4.2015.04.024.

# 新质生产力背景下大学生就业创业能力的培养与提升对策探究

周秋红

北京邮电大学, 北京 100876

DOI: 10.61369/ETR.2025350009

**摘 要 :** 随着科技革命与产业变革的加速发展, 新质生产力正在重塑经济社会的发展格局, 它重构了生产要素配置的方式, 也改变了就业市场的需求结构。在新质生产力背景下, 具有较强技术应用能力、创新素养的复合型人才, 成为新质生产力发展浪潮中的稀缺资源。大学生作为教育体系与产业体系的重要群体, 站在了就业创业的风口, 他们面临着一系列挑战。基于此, 本文对新质生产力背景下大学生就业创业能力的培养与提升对策展开分析和研究, 以供参考。

**关 键 词 :** 新质生产力; 大学生; 就业创业; 能力

## Exploration of the Cultivation and Improvement Strategies for College Students' Employment and Entrepreneurship Abilities in the Context of New-Quality Productive Forces

Zhou QiuHong

Beijing University of Posts and Telecommunications, Beijing 100876

**Abstract :** With the accelerated development of the technological revolution and industrial transformation, new-quality productive forces are reshaping the development pattern of the economy and society. They have restructured the way production factors are allocated and also changed the demand structure of the employment market. Against the backdrop of new-quality productive forces, interdisciplinary talents with strong technological application capabilities and innovative literacy have become scarce resources in the wave of new-quality productive forces development. As an important group connecting the education system and the industrial system, college students stand at the forefront of employment and entrepreneurship, facing a series of challenges. Based on this, this paper conducts an analysis and research on the strategies for cultivating and improving college students' employment and entrepreneurship abilities in the context of new-quality productive forces, so as to provide references.

**Keywords :** new-quality productive forces; college students; employment and entrepreneurship; abilities

### 前言

在新质生产力背景下, 我国经济形态呈现出数字化、绿色化、高效化的特征。因此, 提高大学生创新创业能力尤为关键。我国需要构建一个综合性、多层次的大学生创新创业体系, 才能更好地适应当前的发展, 构建一个资源共享、协同创新的发展环境, 培养出具有创新精神和实践能力的高素质人才, 促进学生的发展。

### 一、新质生产力背景下提升大学生就业创业能力的时代价值

#### (一) 新质生产力的内涵

新质生产力并不是传统生产力的简单升级, 而是由技术革命性突破、生产要素创新型配置、产业深度转型升级而催生的先进生产力。它以劳动者、劳动资料、劳动对象及其优化组合为基本内涵, 以全要素生产率提升为核心标志, 能够显著提升生产效

率, 它是推动高质量发展的核心动能。

新质生产力的特点包括以下三点: 第一, 数字化转型。数字技术全面融入生产、分配、流通、消费的环节, 催生平台经济、共享经济等业态, 进而改变传统生产和组织的方式。第二, 绿色化发展。主要以低碳、环保、可持续为导向, 利用新能源、新材料和环保技术, 进一步推动产业的转型发展, 这也是绿色生产力的重要体现。第三, 高效化协同。通过科教融合、产教融合、产学研协同的方式实现创新链、产业链和资金链的深度融合, 让科

技成果转化为生产力<sup>[1]</sup>。

## （二）提高大学生就业创业能力的意义

大学生就业现阶段已成为社会广泛关注的话题，如何提升大学生的就业创业能力现阶段成为全社会共同责任。为了更好地缓解就业创业带来的问题，政府单位、教育部门、高校出台了一系列的就业创业的扶持政策、优惠政策文件，致力于帮助大学生更好地进行就业和创业。在新质生产力背景下，不同用人单位对大学生的专业技能、综合素质能力提出更高的要求，如果大学生缺乏这些能力，则会在未来的求职过程中出现困境。因此，加强就业创业能力培养，有助于解决人岗不匹配的问题，也有助于实现教育链、人才链和产业链之间的有效衔接，为产业升级提供支持<sup>[2]</sup>。

从个人发展的层面看，提升就业创业能力是大学生实现人生价值，适应时代发展和变革的重要途径。新质生产力催生出了新型的就业，这也对人才的技术应用、跨界整合能力提出更高的要求。具备扎实就业创业能力的大学生需要具有创新思维和数字化的技能才能在岗位中立足，避免出现就业难的问题，精准把握技术发展的趋势，将科研成果转化为实际的项目，最终在新质生产力背景下找到个人成长与时代发展的有效融合点<sup>[3]</sup>。

从产业升级的层面看，只有提高学生的就业创业能力，才能够更好地落实人才培养的目标。新质生产力通过技术创新构建生产力机制，大学生作为国家创新人才储备的关键力量，其就业创业能力也直接影响了技术的创新发展情况。一方面，只有具有技术素养和实践能力的学生进入到企业后才能更好地适应工作，从而在工作中进行创新，突破现有的技术。另一方面，学生创业项目大多数是数字经济、绿色经济行业领域的项目，这些项目是促进产业可持续发展的关键，能够为新质生产力发展注入更多的力量。

## 二、新质生产力对大学生就业创业能力的要求

### （一）素质要求

对于学生的学习和发展而言，他们需要具有较强的学习能力，能够更好地利用新技术和新知识解决问题，从而提高自身的实践技能，更新个人的知识储备。与此同时，在全球化的视域下，学生还需要充分了解市场的发展特点，掌握关键的技术和管理经验，形成关键的合作和交流能力，学生需要不断通过自我学习，形成关键的素质和技能，适应当前的时代发展特点<sup>[4]</sup>。

### （二）创新意识

新质生产力的关键在于技术的创新驱动，这就需要学生具有技术研发的能力，形成创新意识。对于大学生而言，他们作为科技创新的主力军，在面对复杂多变的现实问题时，能够运用创新思维挖掘潜在的创新点，进而提出具有针对性的解决方法，进一步落实创新成果，为推动新质生产力的发展注入更多的力量。

### （三）就业能力

在新时代背景下，新质生产力的实施涉及到多领域的知识和技术，这就要求大学生具有跨界融合的思维能力，能够跨越不同

的学科范畴，从而实现技术的创新发展，形成跨学科学习能力和一定的组织管理能力。

## 三、新质生产力背景下大学生就业创业能力提升路径

### （一）加强教育和宣传，形成职业规划意识

在大学新生入学阶段，教师应开设新质生产力相关的职业规划课程，教师向学生讲解新质生产力的有关概念，并让他们了解在此背景下不同职业领域的发展情况。教师需要根据不同年级学生的特点和需求，分阶段设置职业规划的课程。在大二阶段，在专业课程中渗透新质生产力的内容，并让学生结合自身的专业进行思考。在大三阶段注重对学生求职技巧的培训，让他们形成良好的职业素养，为今后进入职场奠定坚实的基础<sup>[5]</sup>。

学校需要邀请新质生产力领域的专家、企业家前来进行经验分享，让学生与行业精英进行面对面的交流，充分了解行业的发展动态和职业发展路径<sup>[6]</sup>。行业专家通过亲身讲述自己的经历，从而激发学生的职业发展内驱力，让他们形成正确的职业观念，坚定个人的发展目标。

### （二）加强重视和投入，营造浓厚就业氛围

第一，增加教育投入，加强导师队伍建设。高校应注重在师资、课程、实践基地领域的投入，注重选拔具有丰富经验和创新能力强的教师团队。与此同时，鼓励专业课教师发展成为就业创业的指导教师，构建体系化的教师队伍，对学生进行全程性的教育指导，确保提高教育的质量和成效。

第二，引入外部资源，建立多方合作机制。高校应与企业、行业以及社会组织建立多方合作机制，共同开展实践项目，搭建实习培训平台，建立校内外实验室或实践基地，为学生营造良好的就业创业教育环境。例如，建设智能实验室、大数据分析实验室、创新创业孵化基地等，为学生提供实践操作的平台。与此同时，企业和其他社会组织也应积极参与大学生就业创业教育工作中，为其提供信息咨询、项目对接等服务，让学生更好地了解市场需求，把握当前的就业环境。其中，产教融合是连接教育与产业的关键纽带，能让学生在真实的场景中得到锻炼<sup>[7]</sup>。一方面，深化校企合作能够推动高校与新质生产力企业共建联合实验室，为学生提供相应的实习岗位和资源，让学生参与到企业技术研发工作中。另一方面，推动产学研协同创新，鼓励大学生加入企业与高校联合的科研项目之中，围绕新质生产力的发展问题，通过科研实践提升创新转化能力，从而实现科研与创业之间的有效衔接。

### （三）强化学科交叉融合，提高综合就业能力

高校应设立专门的教育研究院，整合不同学科的优势资源，为学科交叉融合提供更多的支持。搭建学科交叉课程共享平台，有助于打破课程教学的限制，从而实现课程资源的有效共享。学生能够根据自身的学习基础和发展特点，在平台上选择不同学科的课程展开深度学习，进一步拓展个人的知识层面，形成跨学科的思维能力。

学校还应设置专项基金项目，鼓励学生和教师积极参与到其

中。这些项目涉及到不同领域、学科的内容，让学生参与到其中有助于促进他们的科研能力和创新应用能力。教师应举办跨学科竞赛比赛活动，从而吸引不同专业的学生参与到其中。竞赛内容涉及到不同领域的知识和技能，要求学生能够利用不同的思维解决问题，形成综合素质能力<sup>[9]</sup>。

学校可以制定和学科融合有关的政策，并吸引不同行业领域的人才加入到教师队伍中，构建更加完善的教学队伍体系。学校还应注重对教师跨学科素质的培养，让教师积极参与到学术研讨、企业实践活动中，进一步拓宽教师的学科视野，提高其跨学科教学和研究能力。学校还应对在跨学科教学研究领域取得突出成就的教师给予更多的奖励和鼓励。

**（四）学生强化自我学习，提升核心竞争力**

大学生应发挥主观能动性，主动适配新质生产力的发展需求。一是强化技术学习和更新，利用在线学习平台自主学习数字技能、绿色技术领域的知识，考取相关的职业资格证书，关注新质生产力领域的前沿技术动态，从而保持对技术趋势的敏锐度。二是积极参与实践活动，主动报名企业实习、科研项目和创业大

赛等活动，在实践活动中形成关键的经验，从而增强自我的综合素质能力<sup>[9,10]</sup>。例如，通过与智慧康养 APP 开放相应的学习项目，根据用户的实际需求开发相应产品，更好地实现市场推广。三是形成跨界整合思维，主动学习跨学科知识，尝试参与跨专业的项目之中，增强跨界整合的能力，从而适应新质生产力背景下的岗位需求。

**四、结束语**

综上所述，新质生产力推动的背景下，高校教育工作应顺应时代发展的特点和趋势，从而开展就业创业教育，培养出具有交强素质能力的人才。为此，我国高校应强化自身建设，构建一个综合性、多层次的就业创业的教育生态体系，加强教育和宣传，形成职业规划意识；加强重视和投入，营造浓厚就业氛围；强化学科交叉融合，提高综合就业能力；学生强化自我学习，提升核心竞争力，为培养具备创新精神的高素质人才保驾护航，进一步推动大学生就业创业教育工作的开展。

**参考文献**

[1] 冯达伟, 李镇贤. 高校大学生返乡就业创业促新质生产力的发展 [J]. 广东轻工职业技术大学学报, 2024, 23 (06): 65-68.

[2] 蓝荣聪. 新质生产力视域下大学生就业竞争力提升的路径研究 [J]. 中国大学生就业, 2024, (12): 106-112.

[3] 李祥敏. 新质生产力视域下大学生就业创业教育研究 [J]. 商展经济, 2024, (22): 161-164.

[4] 叶钱鹏. 浅析新质生产力视域下大学生就业观教育 [J]. 就业与保障, 2024, (11): 148-150.

[5] 韩旭, 李想, 张瀛莹. 新质生产力语境下大学生就业教育探析 [J]. 社会与公益, 2024, (11): 247-249.

[6] 张东亮. 新质生产力背景下大学生就业策略浅析 [J]. 四川劳动保障, 2024, (10): 147-148.

[7] 张乐成. 新质生产力对大学生就业的影响研究 [J]. 国际公关, 2024, (20): 134-136.

[8] 伏旭斌, 黄发友. 新质生产力视域下大学生以科技创新促自主创业研析 [J]. 中学政治教学参考, 2024, (40): 7-11.

[9] 马永霞, 何静. 高校创新创业教育促进新质生产力发展: 理论逻辑、现实困境与实现进路 [J]. 中国大学生就业, 2024, (07): 29-38.

[10] 盛美娟. 新质生产力视角下培养新时代大学生创新创业精神的三重逻辑 [J]. 大陆桥视野, 2024, (07): 47-49.



# 共生理论视域下高职财经类专业中国特色学徒制的实践现状与发展路径

杨小兰

重庆财经职业学院，重庆 402160

DOI: 10.61369/ETR.2025350010

**摘 要：** 本文基于共生理论的分析框架，从“共生单元—共生模式—共生环境”三个维度，对高职财经类专业中国特色学徒制的实施现状、存在问题及发展路径进行系统研究。通过全国范围内问卷调查与深度访谈发现，当前学徒制在财经类专业中已广泛开展，但仍存在共生单元利益诉求分化、共生关系稳定性不足、资源流动不畅等问题。在此基础上，提出协调利益诉求、优化共生模式、改善共生环境三条发展路径，以促进校企深度协同，推动学徒制从“低水平共生”向“高水平共生”演进，为高素质财经技能人才培养提供理论参考与实践指导。

**关 键 词：** 共生理论；高职教育；财经类专业；学徒制；校企合作

## Practical Status and Development Path of Chinese-Characteristics Apprenticeship in Higher Vocational Finance-Related Majors from the Perspective of Symbiosis Theory

Yang Xiaolan

Chongqing Vocational College of Finance and Economics, Chongqing 402160

**Abstract：** Based on the analytical framework of symbiosis theory, this paper conducts a systematic study on the implementation status, existing problems and development paths of the Chinese-characteristics apprenticeship in higher vocational finance-related majors from three dimensions: "symbiotic units – symbiotic models – symbiotic environment". Through nationwide questionnaire surveys and in-depth interviews, it is found that the apprenticeship system has been widely implemented in finance-related majors, but there are still problems such as the differentiation of interest demands among symbiotic units, insufficient stability of symbiotic relationships, and unsmooth resource flow. On this basis, three development paths are proposed: coordinating interest demands, optimizing symbiotic models, and improving the symbiotic environment. These paths aim to promote in-depth school-enterprise collaboration, drive the evolution of the apprenticeship system from "low-level symbiosis" to "high-level symbiosis", and provide theoretical reference and practical guidance for the cultivation of high-quality finance-related skilled talents.

**Keywords：** symbiosis theory; higher vocational education; finance-related majors; s apprenticeship; school-enterprise collaboration

在经济高质量发展进程中，高职财经类专业是输送高素质财经技能人才的关键阵地。在传统教学模式下，高职学生毕业后往往需要3-6个月的适应期才能独立完成岗位工作，而参与学徒制培养的学生适应期则可缩短至1个月以内<sup>[1]</sup>。共生理论所强调的主体间相互依存与协同发展理念，为破解该领域校企合作松散、资源流动不畅等问题提供了全新视角，其核心的“共生单元—共生模式—共生环境”分析框架，能精准定位学徒制实践中的堵点与痛点。

### 一、共生理论与高职财经类专业中国特色学徒制的契合性

从参与主体的利益关联看，高职院校的核心职能是人才培

养，而财经类专业的实践教学离不开真实的企业场景与业务案例，同时学校又是企业招聘人才的重要渠道，通过学徒制提前锁定人才，可将招聘周期缩短至1个月内，薪资成本降低25%左右<sup>[2]</sup>。通过中国特色学徒制，学生在校期间既学习到系统的理论

备注：本文系重庆市教育科学“十四五”规划2023年度一般课题：高职财经类专业中国特色学徒制实践样态与有效路径研究（课题批准号：K23YG3210362）阶段性研究成果。

知识支撑，又可通过真实岗位实践将知识转化为能力，三者形成了“院校求资源、企业求人才、学生求成长”的利益闭环，这与共生理论中“各单元通过互动实现利益满足”的核心观点高度一致<sup>[3]</sup>。

从互动形式的运行逻辑看，学徒制的工学交替、校企合作等模式，与共生理论中互惠共生的互动要求高度匹配。工学交替模式下，学生在学校与企业之间的流转，本质上是知识资源与实践资源的双向流动：学生将校内学习的财经理论知识带入企业实践，在真实业务处理中检验知识的适用性；同时将企业中遇到的新问题带回学校，推动教师调整教学内容。这种双向互动打破了传统校企合作中“单向输出”的模式，形成了共生理论所倡导的“协同进化”关系<sup>[4]</sup>。

从外部条件的支撑力度看，国家对职业教育的政策支持，为二者结合筑牢了环境基础。2022年修订的《职业教育法》明确提出“国家推行中国特色学徒制，鼓励企业深度参与职业教育”，2023年教育部等八部门联合印发的《职业教育产教融合赋能提升行动实施方案（2023—2025年）》中，更是将“财经商贸类”专业列为学徒制试点重点领域，提出“到2025年，重点领域学徒制覆盖率达到60%以上”的目标<sup>[5]</sup>。

## 二、高职财经类专业中国特色学徒制的现状调查

### （一）调查设计与实施

本次调查以全国高职财经类专业为对象，覆盖大数据与会计、大数据与财务管理、金融服务与管理、金融科技应用等主流专业。调查采用“线上问卷+线下访谈”相结合的方式。问卷围绕共生单元、共生模式、共生环境三个维度设计，含30个针对性问题，通过问卷星平台向全国20个省份的50所高职院校及其合作企业以及学生（学徒）发放问卷1000份，回收有效问卷867份，有效回收率86.7%。线下选取30位院校负责人、企业HR及业务部门负责人和学生（学徒）进行深度访谈。

### （二）调查结果分析

#### 1. 共生单元现状

高职院校层面，79.2%已开展中国特色学徒制，其中开展时间超过3年的占58.3%，1-3年的占22.7%，不足1年的占19%，表明学徒制在该领域已广泛开展，有一定的实践基础。细分数据显示，仅32.1%设立专门的校企合作管理部门。在教学协同上，41.3%的院校反映“企业实践内容与校内课程衔接度低”。经费投入上，年投入超10万元仅25.6%，5-10万元占42.3%，不足5万元占32.1%，制约实践开展。企业层面，参与学徒制的企业中，48.3%的核心动力是获取政策优惠，29.7%为人才储备，仅12.5%出于履行社会责任等原因，可见企业的参与动机较为单一，对学徒制的育人价值认知不足。学生层面，76.5%认可学徒制培养效果，认为“能提前了解岗位工作内容”“提升了实际操作能力”，但63.4%反映企业实践存在“打杂”现象。

#### 2. 共生模式现状

当前主流共生模式为订单式培养与工学交替。订单式培养中，70.2%的院校反映企业对课程设置参与度低，对教学过程的介入不足，很少参与教案与教材编写。从培养效果看，学生岗位匹配率平均为68.3%，45.6%的学生表示实践时间与课程冲突，

38.9%反映“企业实践考核标准模糊”。时间冲突主要表现为“企业要求连续实践1-2个月，而学校需正常上课”（占比62%）和“企业实践班次与上课时间重叠”（占比38%）。两种模式中，形成稳定3年以上合作关系的仅占39.8%，多数处于“1年一签”的短期状态。

### 3. 共生环境现状

政策环境方面，89.4%的受访者认可国家政策支持力度，认为“国家层面对学徒制的重视程度高”“政策方向明确”，但67.8%反映地方政策落实不足。社会环境方面，53.2%的企业认为学徒制社会认可度不高，部分企业反映“提到‘学徒制’，家长会误以为是‘低水平的技能培训’，不愿意让孩子参与”。优先选择“学徒制培养”多为家庭经济条件较好、更看重实践能力的家长。市场环境方面，随着数字化转型，68.9%的财经企业对“智能财务”“数字化金融”等技能需求上升，其中75%的大型企业已引入财务机器人、智能风控系统等工具，而中小企业也在逐步跟进。67.8%的院校引入了“财务机器人操作”“大数据分析”等新兴课程。

## 三、共生理论视域下高职财经类专业中国特色学徒制存在的问题

### （一）共生单元利益诉求差异显著

三方主体利益诉求呈现明显分化，这种分化导致互动过程中难以形成合力，是制约学徒制发展的核心问题。

高职院校以“提升人才培养质量、完成教学指标”为核心，83.5%的院校希望企业“增加实践岗位开放数量”，尤其是核心业务岗位，以满足教学需求；76.8%要求“企业导师投入更多教学时间”。65%的院校希望与企业签订详细的合作协议，明确双方权责。

企业以“降低用工成本、快速获取可用人才”为导向，72.3%关注“学徒能否短期创造价值”，希望学生尽快参与实际工作，分担岗位任务；68.9%希望“院校配合企业用工时间安排”，尤其是在业务旺季，希望学生能全勤参与实践。58.7%的企业表示“若学徒在实习期间不能为企业带来实际效益，可能会减少参与意愿”，而对院校关注的“教学指标”“培养过程规范性”等则重视不足。

学生则聚焦“个人技能提升与优质就业”，78.6%重视“核心业务实践机会”，而非简单的辅助性事务；67.5%关注“实习结束后的留用率”，将实习视为“提前获得工作的途径”，若企业留用率低，学生参与实践积极性明显下降。

### （二）共生关系演进受阻

共生关系的稳定性与深度不足，导致其难以从“低水平共生”向“高水平共生”演进，这是学徒制实践中的突出瓶颈。

合作稳定性方面，62.3%的校企合作期限在1-3年，仅18.7%超过5年，短期合作特征明显。企业层面，38.9%因“经营状况变化”调整合作计划；27.6%受“管理层变动”影响合作决策，导致合作中断。院校层面，29.8%因“领导换届”导致合作方向调整；21.3%因“专业调整”终止部分合作。

合作深度上，仅31.2%的院校与企业共建实训基地，其中能实现“设备同步更新、技术共享”的仅占12.5%，多数共建基地

仍以院校投入为主，基地的实践内容与企业实际需求脱节。基地的运行管理也多由院校主导，48.7%的基地未建立校企共同管理机制。在教学资源共享方面，仅25.6%的校企实现了“课程资源互认”，企业内部培训资料向院校开放比例不足20%。这种资源壁垒严重制约了合作深度，使共生关系停留在表面层次。

### （三）共生界面资源流动不畅

共生界面是共生单元间资源流动的通道，当前该通道存在明显障碍，导致信息、人才、技术等关键资源无法高效流动，影响了共生关系的质量。

信息资源流动方面，58.9%的院校与企业未建立有效信息共享平台，信息传递多依赖“微信群、邮件”等非正式方式，效率低、易遗漏。37.8%存在“院校教学进度与企业实践安排信息不对称”问题，企业不了解学生的知识储备，而院校也不充分了解企业的实践计划。

人才资源流动方面，企业导师参与教学的比例仅35.6%，平均每月投入教学时间不足8小时的占67.5%。企业导师参与教学的形式较单一，78%仅为“到学校做讲座”或“在企业指导实践”，很少参与“课程设计、教案编写”等深度教学环节。企业对导师的激励不足，仅28.3%的企业为参与教学的导师提供额外补贴，多数企业将“指导学生”视为“额外工作”，导致导师积极性不高。对比来看，院校教师参与企业实践的比例为48.7%，但深度参与企业项目的仅占15.6%。

技术资源流动方面，仅27.8%的企业向院校开放核心财务软件、业务系统，38.9%的院校实训仍使用“模拟软件或过时版本”。企业不愿开放技术资源的主要原因是“担心商业机密泄露”（占比65%）和“系统授权成本高”（占比25%）。院校的技术服务能力也不足，难以通过技术输出换取企业的资源开放<sup>[6]</sup>。

## 四、共生理论视域下高职财经类专业中国特色学徒制的发展路径

### （一）协调共生单元利益诉求

构建利益共享与风险共担机制是协调三方利益诉求的关键<sup>[7]</sup>。校企双方可签订细化合作协议，明确量化指标，包括院校向学生输送实习生数量、企业导师指导时长以及保证学生参与核心业务实践的时长占比等。协议中需明确“利益共享”条款，院校可为企业提供员工培训服务，企业则优先录用院校的优秀实

生，并为院校提供实训设备捐赠等，形成“服务换资源”的良性循环。风险共担方面，可设立“合作风险基金”，校企双方共同出资，用于应对学生实践中出现失误造成的损失、企业临时减少实践岗位等突发情况。在学生层面，需将企业实践任务完成质量等纳入学分考核，推动企业明确“实习留用率”。

### （二）优化共生模式

创新“分段式+项目化”共生模式，结合财经类专业特点与学生认知规律，将3年培养期科学划分阶段，实现校企协同的精准化。基础学习阶段，实训内容与企业真实业务接轨，使用脱敏业务数据，引入“虚拟企业”教学软件，模拟企业业务部门的岗位分工，为后续企业实践奠定基础。项目实践阶段，校企共同开发覆盖专业核心技能的实践项目，学生以“项目成员”身份交替在校企完成学习与实践，建立“项目成果共享”机制，学生完成的优秀项目成果可由企业实际采用，院校与学生共同享有署名权，企业支付“项目教学服务费”，用于激励学生与教师<sup>[8]</sup>。顶岗实习阶段，学生作为企业准员工参与实际工作，企业按“准员工标准”考核，院校教师定期跟踪指导。实习结束后，企业优先录用优秀学生，院校将实习表现与毕业设计挂钩。

### （三）改善共生环境

政策层面，推动地方政府细化落实支持政策，针对不同地区经济水平差异，实行“差异化补贴”，根据地区经济状况设定不同标准，并对参与合作的中小企业给予额外补贴，简化税收减免办理流程，压缩审批时限<sup>[9]</sup>。社会层面，多渠道提升学徒制的社会认可度。通过主流媒体宣传学徒制成功案例，在多种平台进行专题报道，制作相关纪录片，直观展示学徒制的育人效果。行业组织需发挥引导作用，由财经行业协会制定“学徒制人才评价标准”，明确“学徒制毕业生应具备的技能与素质”，并向社会发布，提升行业对学徒制人才的认知；定期举办“校企合作交流会”，搭建企业与院校的对接平台，分享成功经验，消除合作顾虑。市场层面，校企共同应对数字化转型挑战，确保培养内容与行业需求同步。校企共同成立专业建设委员会，定期开展市场调研，分析新兴领域的技能需求，形成“技能需求清单”，并据此调整培养内容<sup>[10]</sup>。重点引入数字化课程模块，增加相关课程课时占比。推动企业向院校开放非核心业务系统的“教学版权限”，与软件企业合作，为院校争取“教育专用授权”，院校则组织教师参与企业的数字化项目实践，提升教师的数字化教学能力。

## 参考文献

- [1]王明,李红.职业教育校企合作模式的实践困境与突破路径[J].中国职业技术教育,2021(12):45-50.
- [2]张强,刘洋.中国特色学徒制在企业中的应用效果研究[J].职教论坛,2020(5):78-82.
- [3]陈华,赵磊.基于共生理论的职业教育校企协同机制研究[J].教育发展研究,2022(3):60-65.
- [4]教育部等八部门《职业教育产教融合赋能提升行动实施方案(2023—2025年)》[Z].2023.
- [5]刘芳,周峰.高职院校校企合作深度的影响因素分析[J].高等工程教育研究,2019(4):112-117.
- [6]杨静,吴伟.财经类专业实训教学资源共建共享研究[J].中国电化教育,2021(8):89-94.
- [7]黄琳,徐伟.高职院校校企合作利益协调机制构建[J].职业技术教育,2022(6):34-39.
- [8]孙雨,郑杰.项目化教学在财经类专业的应用与实践[J].教育理论与实践,2020(10):56-60.
- [9]胡平,李晓.数字化转型背景下财经职业教育的挑战与对策[J].中国远程教育,2023(2):70-75.
- [10]何波,周大连.产教融合背景下高职院校现代学徒制人才培养满意度现状及影响因素研究[J].产业创新研究,2024(12):171-174.1

# 以兴趣为翼：小学作文教学的突破路径

何雪丽

阳江市阳东区实验学校，广东 阳江 529500

DOI: 10.61369/ETR.2025350013

**摘 要：** 习作，是很多小学生的作业负担，怕写，不喜欢写。解决小学生写作难的关键在于以兴趣为翼，从习作前导、后导、课后拓展等环节中培养习作兴趣。突破路径为：重视体验，让学生有东西写，乐意写；采用“互改”方式，还学习主动权与学生，让学生真正成为习作教学的主体；多渠道开拓习作“后花园”，展示学生习作作品，让学生从习作中找到“荣耀”。习作前导、后导、拓展方面措施落实到位，能有效培养写作兴趣，写作文就不再会是难事了。

**关 键 词：** 兴趣；生活体验；互改；展示激励

## Taking Interest as Wings: A Breakthrough Path for Primary School Composition Teaching

He Xueli

Yangdong District Experimental School, Yangjiang, Guangdong 529500

**Abstract：** Writing is a homework burden for many elementary school students, who are afraid and dislike writing. The key to solving the difficulty of writing for elementary school students lies in using interest as the wing, cultivating writing interest through activities such as pre writing, post writing, and post class expansion. The breakthrough path is to value experience, so that students have something to write and are willing to write; Adopting a "mutual improvement" approach, while also learning initiative and students, allowing students to truly become the main body of composition teaching; Explore the "backyard" of writing through multiple channels, showcase students' writing works, and help them find "glory" from their writing. The implementation of measures for leading, guiding, and expanding writing can effectively cultivate writing interest, and writing essays will no longer be difficult.

**Keywords：** interest; life experience; mutual modification; show motivation

### 前言

作文，相对大多数的小学生来说，一定是属于“重”的学习负担。笔者曾经做过调查，只要当天布置有作文课后作业，大多数的学生完成时间都超过60分钟，作文成为小学生学习中的一大难题。习作也是创作，确实是很艰难的学习任务，所以很多学生出现怕写作文，写不好作文，不喜欢写作文。如何才能让习作不成为孩子的负担，让学生不怕写作文呢？笔者认为突破学生写作文难的关键在于从习作前导、后导、课后拓展等环节中培养习作兴趣，克服习作上的困难。

### 一、前导：重视生活体验的指导，找到创作的灵感火花

#### （一）“没有题材可写”成了普遍的难题

1. 生活圈“收缩”让学生缺乏写作题材。如今在城市里，多数家庭的孩子成了家中的“重点保护对象”，家长们每天被各类安全焦虑包围：在家不让孩子做家务，生怕弄伤手砸到脚；不让孩子独自外出，担心发生交通事故；户外活动寸步不离，家长成了孩子的保护墙和隔离带；就连下楼在小区玩，也得反复叮嘱

“别跟陌生人说话”，怕遇到别有用心的人。很多家长宁愿让孩子在家看书、玩玩具、上网课，也不敢轻易放手——毕竟“万一出事”的后果，是每个家庭都难以承受的<sup>[1]</sup>。就这样，家庭的保护越来越细致，孩子们能自主出门参与游戏玩耍、观察生活和参加劳动的机会就越来越少了，对生活的方方面面缺少体验，也就缺乏了写作的题材内容。

2. “间接经验”让学生缺少真情实感。从前人说“没吃过猪肉，还没见过猪跑吗”，意思是说虽然没亲身经历，但是见过就应该懂得，这句话用在指导小学生写作上是不适用的。写作需要



的是真切的感官记忆。比如闻过雨后泥土的腥气、感受过握着仓鼠身子时手心传来的那种软萌悸动、体验过第一次独自买东西的紧张等等，这些细节是无法通过“听说”或“看见”就能够有切身体会的，更不会打动自己，提起写作欲望<sup>[2]</sup>。没有亲身“干过”，孩子笔下的内容就容易空洞，没有生活体验，学生只能脱离现实胡编乱造，写作缺少真情实感。

## （二）通过“生活实践指导”破解困境

“百闻不如一见，百见不如一干”的理念，说明了实践正是解决问题的关键。习作教学前的实践指导，可以从以下几个方面入手：

1.把课堂“搬”到生活里，提升真情实感。“语文即生活”是新课标倡导的理念，强调语文源于生活、用于生活，最终服务于生活。语文教学要引导学生用语文的视角观察生活，将生活中的所见所闻、所感所思转化为语文学习的素材。比如写“秋天”，与其让孩子背诵“秋高气爽”，不如带他们去校园体验秋风扫落叶的情景，观察叶脉的纹路，闻一闻枯叶的气味，听一听脚踩落叶的“沙沙”声，这些过程体验都会成为写作时的真情实感“素材库”<sup>[3]</sup>。

2.鼓励“小行动”，积累丰富的写作素材。实际行动是最有效激发学生参与积极性、提高观察能力，留下深刻印象、体验真切感受的教学手段。让孩子参与力所能及的生活小事，比如帮妈妈择菜时观察豆角如何从饱满到被剥开，记录第一次给植物浇水时的期待与忐忑，甚至尝试自己整理书包并写下过程中的“小麻烦”。这些看似简单琐碎的经历，恰恰都是最真实的写作素材。

笔者在指导部编版教材四年级下册第六单元习作《我学会了……》前，布置了一个特别的作业：每位学生上交一个自己做的包子，要求从揉粉团到配料煮熟都由孩子来完成。结果孩子们带来各式的包子作业，也带来了许许多多的体验话题，这也成为他们童年时难忘的回忆，以至于在五年级下册再写《那一刻，我长大了》这篇作文时，还有好些孩子写起这件事<sup>[4]</sup>。

3.细化指导，让观察落到实处。实践不是盲目“干”，而是带着问题和思考去观察与体验。新课标指出：培养学生的观察能力是习作教学的重要任务，“发现”是激发学生创作思维的源泉。但由于小学生年龄小，很多时候观察是漫无目的的，所以观察指导要细化并具体<sup>[5]</sup>。

## 二、后导：落实习作互改，把学习主动权给予学生

评改作文，其实是习作教学的后续指导，习作成果的验收检查。传统习作评价中，教师独揽“批”与“改”的大权，学生始终处于被动接受的地位，因此，学生只是看看分数、读读评语，全程游离于评价过程之外，不会深入了解作文的不足和需要提高的要点。这种模式下，教师即便倾注大量心血批改，学生参与度不高，学生的习作能力也难有实质提升<sup>[6]</sup>。落实习作互改能有效解决这些问题。

### （一）形成“互改多评”习作评改模式，让后导课有章可循

1.互改，还评改主权给学生。《义务教育语文课程标准》明

确提出，要引导学生养成自主修改作文的习惯，通过与他人交流写作心得、互相评改习作，在分享感受中锤炼能力。放手让孩子干得越多，孩子得到的锻炼就越大，学生才是习作评改的真正主体，这也是核心素养倡导的精神所在。教师的角色是搭建科学的导改框架，还学习主动权给学生，助力学生掌握修改方法，提升鉴赏水平，最终实现语文素养的全面进阶。

2.多评，从全面肯定学生的优点。就是不限于教师一人的评价，同学、学生本人等也参与评价。也不是只从作文的造句遣词本身的角度出发，更要关注学生的写作态度，注重积极因素的发掘，倡导多个角度发现“闪光点”，多个评价主体的关注，多层次评价，让小作者体验到成功的快乐，激发学习积极性，体现互改课堂注重交流的特点。

3.固定课堂模式，让评改活动高效有序进行。在课堂上设定评改路线指导学生相互评改习作，按照“教学评一体化”的原则，固定课堂模式为：回顾巩固，明确评改方向——互改互评，共同提高——分享佳作佳评，交流提升——自改自评，吸收消化——教师查阅，查漏补缺。以四人小组为合作学习单位，互改按照“读——改——评”的步骤进行。每位学习小组成员都要细读并评改组员的习作，自己的作品也要接受同伴的审视与修改<sup>[7]</sup>。这样的习作后导课，在思想碰撞与观点争论中，学生主动探究什么是好作文的标准，习作评改将单向灌输转变为双向互动学习，促使学生全员参与课堂，真正实现了教学的高效与优质。

### （二）以鼓励为钥，打开习作互改的重门

不可否认，孩子的学习能力是有差异的，习作水平自然也就有高低，错别字、病句、不恰当的修辞，这些问题肯定存在于大多数孩子的习作中。指出错误，纠正错误，很多教师都会比较偏重这方面的指导，这种方法难以发现学生的闪光点，容易打击他们的自信心。互改课堂更加容易帮助学生树立写作自信心，鼓励是撬动学生参与互改积极性的关键支点，更是帮助他们建立写作自信的基石。

1.鼓励，建立和谐的学习气氛。青少年时期是自我认同形成的关键阶段，随着认知能力的发展，学生开始具备一定的批判思维，喜欢通过“发现他人错误”来确认自己的“正确性”，以此来获得“我比别人强”的心理优势。因此，只注重指导学生纠正习作错误，会导致“互改课”演变成“批斗课”，甚至上升到人身攻击，小组学习氛围不和谐会让课堂很难持续进行下去。如果学生完成的习作成为同学们的笑柄，会直接打击学生的写作积极性，更不愿意在往后的作文评改上展示自己的作品。

2.被欣赏，成就孩子习作内驱力。赏识教育家周弘在培养他的聋哑女儿婷婷时发现：所有孩子心灵深处最强烈的需求和成年人一样，人性中最本质的渴求——渴望得到别人的赏识。写作动机是驱动学生进行写作的内动力，我们想要让学生愿意写作，喜欢写作，就要激发学生的写作动机。笔者曾教过一位学生，开始经常不提交习作，后来却在同伴的肯定中逐渐爱上写作，不仅态度愈发认真，习作质量也稳步提升，成了偏爱语文与写作的“小粉丝”。他坦言：“不写作文，就得不到同学的表扬了。”这恰恰印证了：互改的平台，因鼓励而充满温度；写作的兴趣，也因被

看见而愈发浓厚。

3.找亮点，让人人都走得进“互改”的门槛。互改初期引导需要聚焦“找亮点”：从精准的用词、生动的句式，到巧妙的修辞、端正的书写，甚至是认真的写作态度，都值得被看见。笔者在互改课要求学生用波浪线、着重号标注这些“闪光点”，并在旁注中写下欣赏的理由与阅读的感受。例如什么是好词？四字成语、谚语、引用恰当的诗句<sup>[8]</sup>。什么是好句？运用了比喻、夸张等修辞的句子，自己读起来感觉特别流畅的句子。以寻找“闪光点”为突破口，“不会评”的孩子都会评了，学生就能都参与到课堂中来了。这种方式不仅降低了评改门槛，让每个学生都能参与其中，更在潜移默化中提升了他们的习作鉴赏力。

### 三、拓展：开拓习作“后花园”，让习作小明星“亮”起来

人在公众面前总是想展示自己真善美的一面，孩子的表现欲望尤其单纯与迫切，喜欢展示自我，张扬个性是小学生的年龄特点。给孩子们习作一个展示的“后花园”，当中的激励作用是不言而喻的。

#### （一）经常举办班级优秀作品展

每次单元习作互改完，各小组要推荐评选出小组最好的习作展示在《学习园地》，再由全班同学阅读后投票选出三甲作文，推出当期佳作张贴，让习作的“后花园”亮起来<sup>[9]</sup>。推荐习作、张贴作品、欣赏作品，孩子们在这样的活动中相互学习，汲取营养，提升习作能力，被展示作品的孩子享受着“小明星”的光环，从中得到鼓励。

#### （二）阶段制作班级作文集

习作承载着孩子们成长的印记，每一段文字都是若干年后童年难忘的回忆，阶段性让孩子们提交一两篇自认为最优秀的或者他人认可的习作，收集起来然后装订成册，放在班级阅读角，成为一本记载孩子们成长的“书”，也给孩子们习作一个闪亮的展示平台。表现欲是小学阶段孩子年龄特点，他们相比成年人更希望自己获得他人的关注、渴望被称赞的<sup>[10]</sup>。自己的作品出现在“书”中，被认识的同伴“评头品足”，无疑是最重要的“肯定”。

#### （三）充分利用互联网+扩大“后花园”空间

孩子对于表演和称赞是极为敏感的，他们的作品受到别人的肯定和赞誉时会变得自信，有利于写作兴趣的提高。作文教学过程中充分利用微博、美篇、QQ空间等一切资源扩大习作“后花园”空间，通过指导孩子们把优美的文字通过美篇APP图文并茂推送给家长群、创建班级博客展示孩子习作、利用微信投票功能组织一次佳作分享会等措施，能有效孕育孩子们的作家梦，让“小明星”在更广阔的平台“亮”起来。

### 四、结束语

著名教育家顾冷沅说“在课堂教学范围里，对教师最有意义的是学生学习动机的激发，也就是要使学习的内容让学生感兴趣，对有了兴趣的事，学生就会认真的把它学好。”习作也一样，把习作前导、后导、拓展方面措施落实到位，能有效培养学生的写作兴趣，写作文就不再会是难事了。

### 参考文献

- [1]张江婷.核心素养导向下的小学语文作文教学路径与实施策略[J].陕西教育(教学版),2025(Z2):107-108.
- [2]杨建国.《广东省小学语文教学改革30年》[Z].广东:语文出版社,2010:181-182.
- [3]范翠嘉.以问题为导向的“生活素描法”在小学作文教学中的应用[J].广西教育,2025(19):110-113.
- [4]浩珊珊.小学作文评改教学的策略研究[J].上海教育,2021(03):91-92.
- [5]刘向永,杨瑶,马启娜.中小学信息技术项目式学习有效实践路径[J].中国信息技术教育,2024(15):5-8.
- [6]吴桂华.新课标下小学语文整本书阅读教学路径的探究[J].家长,2024(29).
- [7]陆丽红,田应仟,叶丹.小学语文学习任务群教学路径探究[J].新智慧,2024(9):1-3.
- [8]王小松.通过合作学习模式提高小学语文阅读教学质量[J].北京教育(普教版),2024(5):77-78.
- [9]仲惠芝.小学语文教学与信息技术融合路径的探索[J].实验教学与仪器,2024,41(9):109-110.
- [10]练姝汐.小学语文跨学科主题教学:价值,困境与突破路径[J].教育科学论坛,2024(20):19-23.

# AI与传统视觉艺术的融合创新

周林峰

华东理工大学附属奉贤曙光中学，上海 201401

DOI: 10.61369/ETR.2025350024

**摘 要：** 传统视觉艺术作为民族文化基因的具象载体，正面临载体脆弱、审美隔阂与传播局限的三重困境。本文聚焦 AI 与传统视觉艺术的融合创新议题，通过分析数字化保护、符号转译、沉浸式传播等实践案例，阐述 AI 技术在修复艺术载体、弥合审美鸿沟、拓展传播边界及激发创作活力方面的重要意义。进而从技术应用、符号转化、体验升级与产业融合四个维度，提出 AI 赋能传统视觉艺术传承创新的具体路径，旨在为传统文化的现代化转型提供理论参考与实践范式。

**关 键 词：** AI；传统视觉艺术；融合创新

## Integration and Innovation of AI and Traditional Visual Art

Zhou Linfeng

Fengxian Shuguang Middle School Affiliated to East China University of Science and Technology, Shanghai 201401

**Abstract：** As a concrete carrier of national cultural genes, traditional visual art is facing three major dilemmas: fragile carriers, aesthetic estrangement, and communication limitations. This paper focuses on the topic of integration and innovation between AI and traditional visual art. By analyzing practical cases such as digital protection, symbol translation, and immersive communication, it expounds the important significance of AI technology in repairing art carriers, bridging the aesthetic gap, expanding the boundaries of communication, and stimulating creative vitality. Furthermore, from four dimensions—technology application, symbol transformation, experience upgrading, and industrial integration—it proposes specific paths for AI to empower the inheritance and innovation of traditional visual art, aiming to provide theoretical reference and practical paradigms for the modern transformation of traditional culture.

**Keywords：** AI; traditional visual art; integration and innovation

## 引言

传统视觉艺术承载着民族文化的精神密码，却在当代面临三重困境：文物载体因岁月侵蚀日渐脆弱，传统美学符号与现代审美存在代际隔阂，传播范围受限于物理空间与展示形式。在此背景下，人工智能技术的崛起为传统视觉艺术的传承创新提供了全新路径。AI 凭借其深度学习与多模态交互能力，在艺术载体修复、审美语言转译、传播边界拓展及创作模式革新等方面展现出独特价值<sup>[1]</sup>。本文通过剖析数字化保护、符号转译、沉浸式传播等实践案例，系统阐释 AI 与传统视觉艺术融合的多重意义，从技术应用、符号转化、体验升级与产业融合四个维度构建创新路径，为传统文化的现代化转型提供理论支撑与实践范式。

## 一、AI与传统视觉艺术的融合意义

### （一）技术修复：破解载体脆弱性的保护屏障

AI 凭借高精度数据处理能力，为濒危艺术载体提供系统性保护方案。敦煌研究院运用 AI 古籍修复模型，通过分析数万份敦煌遗书样本，自动补全虫蛀、霉斑造成的文字缺失，还能依据上下文推测残损内容；莫高窟壁画经 AI 图像识别生成毫米级三维数字模型，精准定位剥落区域并还原唐代矿物颜料色调<sup>[2]</sup>。三星堆青铜器修复中，AI 算法匹配碎片几何特征与受力数据，在虚拟空间

模拟拼接方案；景德镇御窑博物院的古陶瓷 AI 拼接技术，实现指甲盖大小碎片的精准复原，大幅提升修复效率与精度，为文化遗产构建起可靠的数字防护体系。

### （二）审美转译：弥合古今隔阂的沟通桥梁

AI 通过解构传统美学符号并重构视觉表达，实现传统艺术语言的现代转化。阿里妈妈与故宫文化合作的 AIGC 实践中，淘宝星辰大模型生成的短片，将《千里江山图》的水墨韵味、《兰亭序》的文人雅致转化为流动数字叙事；对南宋李嵩《货郎图》的 AI 动画转译，把“流动商贩”身份解码为“时空向导”，保留“负重



前行”历史隐喻的同时，赋予“文化传播者”现代内涵<sup>[3]</sup>。专门训练的AI模型可精准模拟水墨晕染、笔锋质感，结合现代构图与光影设计，既维系传统美学精髓，又契合当代受众视觉期待，消弭古今审美差异。

### （三）传播革新：打破时空局限的数字纽带

AI借助沉浸式体验与精准传播手段，重构传统视觉艺术传播生态。故宫博物院“数字故宫”项目完成92万件文物数字化采集与紫禁城三维建模，结合AI与VR技术打造可交互虚拟空间，观众能“穿越”至未开放的乾隆花园，多角度观测建筑细节；良渚博物院AR导览系统让玉钺、玉璧“跃出”展柜，呈现五千年前文明细节<sup>[4]</sup>。国家博物馆虚拟数字人导览可秒速响应查询并深度交流，配合打卡分享功能贴合当代传播习惯；青岛啤酒博物馆3D Mapping技术将厂房变为光影舞台，延长观众驻留时长，突破时空与群体限制，扩大传统艺术受众覆盖面。

### （四）创作赋能：激活艺术创新的灵感引擎

AI为传统视觉艺术创作提供新型技术支撑，拓展艺术表达边界。清华大学“道子AI系统”依托生成对抗网络，从经典作品中习得笔墨语言，能依据山水实景绘制黄宾虹风格山水画；数字艺术家安史的“大美中国”系列，以AIGC生成工笔重彩雏形后二次创作，展现名胜古迹的东方韵味<sup>[5]</sup>。国内国风创作专区支持中文提示词输入，内置东方元素素材库，降低非专业用户创作门槛；人民日报英文客户端AI贺岁微视频《巳巳如意》，借智能工具生成奇幻场景，将传统年俗转化为时尚动画，让传统艺术基因在与AI碰撞中焕发新活力。

## 二、AI与传统视觉艺术的融合创新路径

### （一）数字化保护与智能修复工程

数字化保护与智能修复工程需构建“采集-存储-修复-监测”全流程技术体系，以实现传统视觉艺术载体的长效保护与精准修复。在数据采集环节，应采用亿级像素高精度扫描设备与三维激光建模技术，对书画、雕塑、古建筑等艺术载体进行多维度信息采集，如敦煌研究院对莫高窟290个洞窟实施的“数字敦煌”工程，不仅获取壁画表面色彩与肌理数据，更通过穿透式成像技术捕捉底层未揭壁画信息，建立包含材质、病害、修复历史的完整数字档案<sup>[6]</sup>。存储阶段需依托分布式云存储与区块链技术，确保数字资源的安全性与可追溯性，故宫博物院构建的文物数字资源库便通过区块链实现了92万件文物数据的防篡改存储。修复环节应强化AI算法的深度应用，例如基于卷积神经网络开发文物病害识别模型，自动标注壁画剥落、纸张霉变等病害区域；运用生成对抗网络模拟传统修复工艺，如在古陶瓷修复中，AI可依据器型特征与纹饰规律，生成缺失部位的虚拟修复方案，再由修复师进行实体复原，三星堆博物馆通过该技术将青铜神树残片的拼接效率提升3倍以上<sup>[7]</sup>。此外，还需建立实时监测系统，利用部署在文物存放环境中的传感器采集温湿度、光照等数据，结合AI预测算法提前预警文物保存风险，重庆中国三峡博物馆的“文物健康监测平台”便实现了对馆藏书画的24小时动态防护，大幅

降低了文物损坏概率。

### （二）符号解构与审美再生设计

符号解构与审美再生设计需以AI技术为工具，完成传统视觉艺术符号的提取、解析与现代转化，实现审美语言的跨时代传承。首先应构建传统艺术符号数据库，通过AI图像识别与语义分析技术，从书法、绘画、纹样、器物中提取核心符号元素，如从《千里江山图》中提取“青绿山水”的色彩配比与构图范式，从商周青铜器中提取“饕餮纹”的线条结构与象征意义，建立包含符号形态、文化内涵、应用场景的多维数据库<sup>[8]</sup>。在此基础上，运用AI生成模型进行符号再生设计，例如基于变分自编码器对传统纹样进行解构重组，设计出既保留传统韵味又符合现代审美需求的视觉元素，腾讯与敦煌研究院合作开发的“敦煌美学AI工具”，便支持设计师通过调整参数生成融合飞天、藻井等符号的现代插画。同时，需注重符号的语境适配，利用AI自然语言处理技术解析不同时代的审美偏好，为符号再生提供精准方向，如针对年轻群体，通过分析社交平台视觉内容数据，将传统戏曲脸谱符号转化为Q版形象或表情包，增强传统符号的当代传播力。此外，还应建立符号再生评价体系，结合AI情感计算技术与专家评审，从文化准确性、审美创新性、应用适配性等维度评估再生设计成果，确保传统视觉艺术的文化内核不被稀释。

### （三）沉浸式体验与互动传播体系

沉浸式体验与互动传播体系需依托AI与沉浸式技术的融合，打破传统视觉艺术的传播边界，构建“可感、可玩、可创”的传播新场景。在体验场景构建方面，应结合VR/AR/MR技术与AI实时渲染算法，打造高还原度的虚拟艺术空间，如故宫“V故宫”项目通过AI优化的VR场景，让用户可在虚拟太和殿内“触摸”斗拱结构，观察彩绘细节，甚至参与古代宫廷礼仪互动；敦煌研究院推出的“云游敦煌”AR小程序，支持用户通过手机镜头将壁画中的飞天形象“召唤”至现实场景，实现虚实交融的观赏体验。互动设计环节需强化AI的个性化服务能力，开发基于用户行为分析的智能推荐系统，如国家博物馆的“AI导览助手”可根据用户停留时长、提问内容等数据，推送定制化展品讲解与相关知识，同时支持用户通过语音或手势与虚拟展品互动，如在“数字书法”体验区，AI可实时识别用户书写轨迹，提供笔法纠正与风格模拟建议<sup>[9]</sup>。传播渠道构建应注重多平台协同，利用AI技术实现内容的跨媒介适配，如将传统绘画转化为AI动态插画后，同步适配短视频平台、手游皮肤、数字藏品等多场景，扩大传播覆盖面；开发基于AI的UGC创作工具，如百度“文心一格”推出的“国风创作专区”，支持用户输入文字描述生成传统风格图像，鼓励大众参与传统视觉艺术的二次创作与传播。此外，还需利用AI数据分析技术监测传播效果，通过分析用户互动数据、传播路径等信息，优化体验设计与传播策略，形成“体验-传播-反馈-优化”的闭环体系，提升传统视觉艺术的传播效率与影响力。

### （四）跨界融合与产业生态构建

跨界融合与产业生态构建需以AI为纽带，推动传统视觉艺术与文旅、文创、数字娱乐等产业深度融合，形成全链条、可持续



的产业生态。在文旅产业融合方面，应依托 AI 技术打造智慧文旅场景，如苏州园林通过 AI 物联网系统实现“数字导游”精准定位与讲解，结合 AR 技术让游客在游览过程中“看见”古代园林生活场景；黄山景区基于 AI 图像生成技术，开发“黄山水墨意境”实时渲染系统，将游客拍摄的实景照片转化为黄山画派风格的图像，增强文旅体验的艺术感。文创产业融合需强化 AI 的设计与生产赋能，利用 AI 算法优化文创产品设计流程，如故宫文创团队通过 AI 分析用户消费数据，精准定位市场需求，设计出融合传统纹样的文具、服饰等产品；运用 AI 智能制造技术实现文创产品的个性化定制，如用户可通过 AI 设计工具自定义传统图案的颜色、尺寸，由智能工厂快速生产专属文创产品。数字娱乐产业融合应注重传统艺术 IP 的创新开发，如网易游戏《永劫无间》与敦煌研究院合作，利用 AI 技术将壁画元素转化为游戏场景与角色皮肤，同时开发基于 AI 的“敦煌音乐生成系统”，为游戏场景匹配传统风格背景音乐；开发传统视觉艺术主题的 AI 数字藏品，如蚂蚁链“鲸探”平台推出的《“千里江山图”数字长卷》，通过 AI 分段解析画作细节，生成具有唯一标识的数字藏品，推动传统艺术进入数字经济领域<sup>[10]</sup>。此外，产业生态构建需注重协同机制建设，建立“政府－高校－企业－博物馆”协同创新平台，如浙江大学

与浙江省文物局合作成立的“AI 文化遗产保护联合实验室”，推动技术研发与产业应用对接；完善政策支持与标准体系，制定传统视觉艺术数字化、AI 应用的技术标准与伦理规范，保障产业生态的健康发展，同时加大对中小微文创企业的 AI 技术扶持，形成多元主体共同参与的产业生态格局。

### 三、结束语

人工智能技术为传统视觉艺术的传承创新提供了系统性解决方案，其价值已在数字化保护、审美转译、传播革新与创作赋能中充分显现。本文提出的四大融合创新路径，既通过技术手段破解了传统艺术载体脆弱、传播受限的现实困境，又以符号再生与跨界融合激活了其当代生命力，构建起“保护－转化－传播－应用”的完整闭环。然而，技术应用需坚守文化底线，需警惕算法同质化导致的文化失真，以及技术过度介入对艺术人文性的消解。未来仍需推动技术研发、文化研究与产业实践的深度协同，让 AI 持续成为传统视觉艺术与现代社会对话的桥梁，最终实现传统文化的创造性转化与创新性发展，为民族文化基因的永续传承注入科技动能。

### 参考文献

[1] 于芳. 人工智能赋能下视觉传达设计的创新与实践 [J]. 艺术大观, 2025, (21): 44-46.  
[2] 裴洪伟. 人工智能语境下当代影像艺术的叙事研究 [D]. 鲁迅美术学院, 2025.  
[3] 朱聪睿. 浅析人工智能与艺术的共生合作关系——以摄影艺术为研究中心 [J]. 国际公关, 2025, (01): 89-91.  
[4] 张淑敏. 科技创新驱动视觉艺术多元化与观念变革 [J]. 名家名作, 2024, (36): 41-43.  
[5] 兰润. 人工智能时代下的视觉艺术创作 [J]. 艺术大观, 2024, (18): 36-38.  
[6] 刘鑫. 当代艺术的多元表达 [D]. 鲁迅美术学院, 2024.  
[7] 张凯. 试论人工智能视觉艺术的接受转向及其原因 [J]. 艺术传播研究, 2024, (03): 49-58.  
[8] 李硕. 艺术人工智能化的哲学研究 [D]. 东北大学, 2023.  
[9] 孙文倩. 人工智能技术辅助下的图像生成艺术创作研究 [D]. 华东师范大学, 2023.  
[10] 郝雅楠. 数字视觉艺术的动力机制、空间特征与价值分析 [D]. 深圳大学, 2022.

# 数据驱动下的课堂教学诊断与改进体系构建

秦琼<sup>1</sup>, 彭倩颖<sup>1</sup>, 张放<sup>2</sup>

1. 海军大连舰艇学院, 辽宁 大连 116018

2. 大连科技学院, 辽宁 大连 116052

DOI: 10.61369/ETR.2025350027

**摘 要 :** 随着人工智能技术在教育领域的深度融合, 数据驱动的课堂教学诊断与改进已成为提升教学质量的重要手段。传统教学评价模式存在主观性强、数据维度单一、反馈滞后、与改进环节脱节等问题, 难以有效支撑教学质量的持续提升。本文旨在构建一个以数据驱动为核心, 集“数据采集、精准诊断、循证改进、持续循环”于一体的课堂教学诊断与改进体系。该体系强调通过多维度数据融合、定量与定性分析相结合的方式, 生成个性化教学诊断报告, 并通过协商式反馈会谈机制, 帮助教师定位问题根源, 制定个性化改进方案, 最终形成“评价-诊断-反馈-改进-再评价”的闭环生态, 为高校教学质量管理与教师专业发展提供一条务实、可落地的路径。

**关 键 词 :** 数据驱动; 课堂教学; 教学诊断与改进; 教学评价; 教师发展

## Construction of Classroom Teaching Diagnosis and Improvement System Driven by Data

Qin Qiong<sup>1</sup>, Peng Qianying<sup>1</sup>, Zhang Fang<sup>2</sup>

1. PLA Dalian Naval Academy, Dalian, Liaoning 116018

2. Dalian University of Science and Technology, Dalian, Liaoning 116052

**Abstract :** With the deep integration of artificial intelligence technology in the field of education, data-driven classroom teaching diagnosis and improvement have become important means to improve teaching quality. The traditional teaching evaluation model has problems such as strong subjectivity, single data dimensions, lagging feedback, and disconnection from improvement processes, which make it difficult to effectively support the continuous improvement of teaching quality. This article aims to build a data-driven classroom teaching diagnosis and improvement system that integrates "data collection, accurate diagnosis, evidence-based improvement, and continuous circulation". This system emphasizes the generation of personalized teaching diagnosis reports through multidimensional data fusion and a combination of quantitative and qualitative analysis. Through a consultative feedback meeting mechanism, it helps teachers identify the root causes of problems, develop personalized improvement plans, and ultimately form a closed-loop ecology of "evaluation diagnosis feedback improvement re evaluation", providing a practical and feasible path for university teaching quality management and teacher professional development.

**Keywords :** data-driven; classroom teaching; teaching diagnosis and transition; teaching evaluation; teacher development

## 引言

随着教育信息化2.0行动的深入推进和人工智能技术的蓬勃发展, 数据驱动的教育变革正深刻重塑传统教学形态。2019年2月, 国务院印发的《中国教育现代化2035》《加快推进教育现代化实施方案(2018-2022年)》提出, 互联网、人工智能等新技术的发展正在不断重塑教育形态, 知识获取方式和传授方式、教和学的关系正在发生深刻变革, 加快发展“智能教育”, 推进人工智能和教育的深度融合和创新发展。在教育人工智能的大背景下, 如何利用人工智能技术深入分析课堂教学行为, 进而有效促进教学活动的开展, 提升教学效率和教学质量, 具有重要的战略意义, 符合国家中长期教育改革和发展, 教育信息化发展的战略需要。2021年9月, 教育部发布的《关于实施第二批人工智能助推教师队伍建设和行动试点工作的通知》明确了要探索建立或应用教师能力诊断测评系统, 诊断教师学习发展需求, 开展精准培养培训, 要建设和应用教师大数据, 采集动态数据, 形成教师画像, 支撑教师精准管理, 支持教师评价改革<sup>[1]</sup>。

当前,教学诊断实践活动正处于蓬勃兴起的阶段,但该领域还缺乏成熟的教学诊断理论指导,对于具体如何由数据推导出结论,以及如何开具有针对性的教学处方等问题也尚未对已有的实践经验进行系统总结。因此如何通过数据表征发现教学问题诊断的突破口,构建精准导向的教学诊断程序,提炼数据驱动的教学干预原则,明晰从数据到问题再到对策的教学诊断路线。为此,本文从课堂教学诊断的内涵剖析入手,系统分析当前现状与问题,尝试构建一个以数据为核心的教学诊断与改进体系,并结合实践案例提出实施策略,以期

为智能教育时代的课堂教学改革提供参考框架。通过课堂教学诊改发现教师教学特色及存在的问题,发现学生在达成教学目标过程中出现的问题,进而分析问题并提出改进策略的教育活动,周而复始,促进课堂螺旋式改进和提升,不断提高课堂教学质量。

## 一、课堂教学诊断的内涵

课堂教学诊断(Classroom Teaching Diagnosis, CTD)是指诊断者依据一定标准,对教学活动进行全面检查、分析、反馈、调节并不断优化过程性活动<sup>[2]</sup>。其根本目标是改进课堂教学质量,促进教师专业发展,提升学生学习效果。教学诊断不仅是评估教学效果的手段,更是兼具监测与改进功能的综合性教育实践活动。从发展逻辑来看,课堂教学诊断伴随课堂教学的产生而存在,始终以改进课堂教学质量为本目标。缺乏教学诊断,教学改进就没有方向。课堂教学诊断通过对教学活动现象的检查与分析,对存在的问题进行比较评判,并借助反馈与调节机制推动教学优化。这一过程不仅能直接提高课堂教学的质量与效果,还能帮助教师提升教研能力、实现专业成长。

从实践价值来看,教学诊断作为评测课堂教学质量与效果的核心手段,其监测功能体现在对教学过程的动态追踪,可及时发现教学偏差;改进功能则体现在为教学优化提供精准依据,助力教学目标高效达成。通过教学诊断,教师能够精准把握三方面核心内容:一是教学目标的达成情况,明确教学成果与预期目标的差距;二是教学的科学性和有效性,判断教学内容、方法是否符合教学规律与学生需求;三是教学原则的科学性与思想性,教学方法的启发性和循序渐进性,确保教学过程兼具理论严谨性与实践可操作性<sup>[3]</sup>。

但课堂教学本身具有复杂性,涉及师生互动、内容传递、情境生成等多维度动态过程,这决定了课堂教学诊断的长期性,无法通过单次诊断实现教学的全面优化;而课堂的教学诊断对教学质量提升的关键作用,又凸显了其研究的必要性和迫切性,亟需构建科学、系统的诊断体系。

## 二、课堂教学诊断的现状

当前课堂教学诊断实践面临诸多问题<sup>[1]</sup>,主要为“缺乏科学框架、方法单一、反馈失效、主体局限”四大类问题<sup>[4]</sup>,其具体表现如表1所示。虽然目前也存在一些教学诊断量表,但大部分缺乏统一的理论指导和标准参照,这些量表往往存在针对性不强、指标权重不合理、信效度不高等问题,导致课堂教学观察和教学环节分析结论说服力不足。

当前课堂教学诊断方法比较单一,缺乏系统的观察框架和明确的观察指标,难以全面捕捉课堂中的复杂现象<sup>[5]</sup>。传统的诊断

多依赖于诊断者的个人经验和主观判断,存在较大的随意性和不确定性。虽然部分学校引入了技术工具,但数据采集的全面性和分析深度仍有待提升。

教学诊断反馈机制不健全,缺乏全面系统的课堂教学诊断模式,使得诊断结果难以转化为切实的教学改进措施。许多学校的诊断活动停留在“为诊断而诊断”的形式层面,未能形成有效的“评价—诊断—改进”循环模式<sup>[6]</sup>。

表1 教学诊断存在的问题及具体表现	
存在问题	具体表现
量表不科学	诊断量表缺乏统一理论指导与标准参照,存在指标模糊、权重不合理、信效度不高等问题,导致课堂教学观察与教学环节分析结论缺乏说服力
方法单一	诊断过程过度依赖个人经验与主观判断,存在随意性与不确定性,如同一课堂不同诊断者可能得出差异较大的结论
反馈不健全	诊断结果与教学改进脱节,缺乏“监测—分析—整改”的完整链路 缺乏全面系统的课堂教学诊断模式,诊断活动常停留在“为诊断而诊断”的形式层面,未能形成“评价—诊断—改进”的循环机制,导致诊断结果转化率低、改进措施难以落地
主体单一	诊断主体以专家(教学督导)评价为主,缺乏教师自评、学生评价、同行反馈等多元参与,导致诊断视角受局限

总而言之,当前的教学诊断实践仍面临三重脱节困境:其一是诊断与数据脱节,经验性判断多于数据化实证;其二是数据与问题脱节,数据采集零散片面,难以指向核心教学问题;其三是问题与改进脱节,诊断结果往往停留在评价层面,未能转化为有效的教学行为改变。这种“诊而不改,改而不准”的现状,极大地制约了课堂教学质量的提升。在此背景下,依托教育大数据和现代教育评价理论,构建一个科学、客观、发展性的数据驱动诊断体系显得尤为迫切。

## 三、数据驱动下的课堂教学诊断与改进体系构建

基于当前课堂教学诊断存在的问题与技术可行性,本文构建以数据为基石、以问题为导向、以改进为终极的课堂教学诊断与改进体系,其核心目标并非对教师进行分等或奖惩<sup>[7]</sup>,而是服务于教师专业发展与教学能力的持续提升,通过数据为教师提供一面清晰的“教学镜子”,使其能够看清优势与短板,并为其提供抵达改进目标的“路线图”与“支持站”。该体系遵循“数据采集—精准诊断—循证改进—持续循环”的闭环逻辑,并持续循环,驱动课堂螺旋式上升。

### （一）数据采集

聚焦课程教学目标，教学内容组织，课堂互动反馈等教学行为制定标准化的评教问卷，采集客观数据在学生维度进行评教。从教务系统中记录的到课率、作业提交率、成绩分布（平均分、标准差、挂科率）以及在线学习平台中的视频观看时长、章节测验通过率、论坛发帖数等真实反映学生的学习投入与过程表现。建立制度化的同行评议和教学督导听课制度，设计课堂观察量表<sup>[8]</sup>，对教学目标、内容设计、教学方法、学生参与度等进行专业化评判。教师通过教学反思阐述自己的教学设计思路、教学创新和困惑以及教学效果的自我评估。

### （二）精准诊断

精准诊断就是在将原始数据转化为具有行动指导意义的诊断洞察。建立教师与课程唯一标识，将不同来源的数据进行对齐与整合，形成教师-课程层面的统一数据视图。将教师个人数据与所在学院、全校同类课程的平均水平进行对比，明确其相对位置<sup>[9]</sup>。将教师当前数据与过往学期的数据进行趋势对比，识别其教学能力的动态变化。探索不同数据指标间的内在联系，如分析“课堂互动评分”与“到课率”的相关性，或“作业反馈速度”与“学生期末成绩”的关系，从数据中发现潜在的教学规律或问题。为每位教师生成一份《课堂教学诊断分析报告》。该报告应采用仪表盘（Dashboard）形式，力求一页纸说清问题，用直观的图表（如雷达图、柱状图）呈现各维度指标与参照系的对比结果；基于数据关联和经验，对可能的原因进行初步推断（例如：“学生互动评分较低，可能与课堂上封闭式提问占比过高有关”）；提供基于最佳实践的、可供参考的具体改进方向<sup>[10]</sup>。

### （三）循证改进

为了确保体系落地、诊断意见被教师接受，其核心是变“管理问责”为“专业发展对话”。由考评中心通过教学督导与教师进行一场保密、尊重、建设性的一对一谈话。共同浏览诊断报告，确保教师对数据的准确性和含义有清晰的理解。结合教师的自我反思，共同探讨数据背后可能的深层原因（是学情问题、方法问题还是资源问题？），尊重教师的教学自主权。然后共同制定一

份个性化教学改进计划。计划应具体、可行、聚焦，并一起设计一次案例教学和一次小组项目汇报<sup>[11]</sup>。根据改进计划，为教师精准匹配和推送校内外发展资源，如教学发展中心的工作坊、教学名师辅导、微格教学演练、优秀教学案例库等，为改进行动提供脚手架。

### （四）持续循环

为确保改进措施取得实效，必须建立跟踪机制，完成管理闭环。将达成的《个性化教学改进计划》备案，并在下一学期初提醒教师及其所在系部。在后续的评价周期中，重点跟踪和采集改进计划中所涉及维度的数据，对比改进前后的变化。验证改进成效，将成功的改进案例进行匿名化处理后，作为典型范例纳入最佳实践库，供其他教师参考学习，从而形成“评价-诊断-反馈-改进-再评价”的螺旋式上升循环。

## 四、结论与展望

构建数据驱动的课堂教学诊断与改进体系，是高校应对智能教育挑战、提升人才培养质量的必然要求。本文所提出的体系，其创新之处在于将分散在教务系统、在线平台、教师反思中的教学数据激活为有价值的教学洞察，并通过一套人性化、协商式的反馈机制，将其转化为教师自觉的改进行动，最终实现了教学评价从“管理导向”向“发展导向”的根本性转变。该体系的价值不仅在于帮助个体教师成长，更能为学院和学校的宏观决策提供支持。通过汇聚匿名化处理后的群体数据，管理者可以清晰地看到全校在课程建设、教学模式改革等方面的整体优势、短板与发展趋势，从而进行更有针对性的资源投入与政策引导，如开设某类专题培训、重点建设某类课程等。未来，随着人工智能技术的发展，该体系还可进一步深化，例如利用自然语言处理技术更深度地分析课堂师生对话，利用机器学习构建更精准的教学问题预测与干预模型。然而，技术的应用永远应以赋能教师、服务教学为最终目的。一个成功的体系，必然是技术理性与教育人文精神的完美结合，它用数据说话，但最终落脚于人的成长与发展。

## 参考文献

- [1] 吕路平, 童国通. 基于五位视角的高职课堂教学诊断与改进体系构建 [J]. 职业技术教育, 2017(20): 5. DOI: 10.3969/j.issn.1008-3219.2017.20.019.
- [2] 李爱萍. 课堂教学诊改“8字”螺旋的建立与运行 [J]. 十堰职业技术学院学报, 2020, 033(002): 72-75.
- [3] 胡伟. 基于 PDCA 循环视角的高职院校计算机专业教学诊断与改进机制研究 [J]. 文化创新比较研究, 2021, 5(8): 3. DOI: 10.3969/j.issn.2096-4110.2021.08.030.
- [4] 王永丰, 刘宁宁, 周恩超. 高职院校课堂教学诊断与改进研究探讨 [J]. 职业技术, 2017(3): 4. DOI: CNKI: SUN: ZYJU.0.2017-03-006.
- [5] 张倩. 基于五位视角的高职课堂教学诊断与改进体系建设思路分析 [J]. 当代教研论丛, 2018, (03): 9-10. DOI: CNKI: SUN: DDYC.0.2018-03-006.
- [6] 杨兴波. 诊改背景下高职课堂教学质量评价体系构建探析 [J]. 辽宁经济职业技术学院学报, 2022, (05): 88-90+106. DOI: CNKI: SUN: LNJ.0.2022-05-029.
- [7] 徐丽芳, 赵希彦, 薛全义, 等. 诊改背景下高职课堂教学质量评价的研究与实践——以辽宁农业职业技术学院为例 [J]. 辽宁农业职业技术学院学报, 2020, 22(03): 21-25. DOI: CNKI: SUN: LNNJ.0.2020-03-007.
- [8] 景云霞, 谭继安. 诊改视角下“四元、三维”的高职课堂教学质量评价模式研究 [J]. 高教学刊, 2022, 8(09): 182-185. DOI: 10.19980/j.CN23-1593/G4.2022.09.045.
- [9] 孙丽. 基于成长型思维模式的教师专业发展研究 [J]. 教育理论与实践, 2023, 43(22): 39-44. DOI: CNKI: SUN: JYLL.0.2023-22-006.
- [10] 丁民豆, 张新昌, 刘盛煌. 基于诊改理念的高职院校“五维四段”师资培养体系构建 [J]. 中国职业技术教育, 2021, (07): 88-92. DOI: CNKI: SUN: ZONE.0.2021-07-015.
- [11] 姜海燕. 高职院校教学诊断与改进工作的体系建设研究 [J]. 辽宁高职学报, 2020 (4): 20-23.



# 高校学前教育专业学前儿童语言教育课程教学的现状、问题及对策思考

李启燕

云南经济管理学院, 云南 昆明 650106

DOI: 10.61369/ETR.2025350028

**摘 要 :** 学前儿童语言教育作为高校学前教育专业课程体系中一门核心基础课程,是实现该专业师范生在幼儿园语言领域核心教学能力培养目标的关键载体。本文围绕高校学前教育专业《学前儿童语言教育》课程教学展开研究,首先从课程定位、目标设置、内容安排阐述了该课程教学现状,接着深入分析了教学过程中存在的问题,如课程实施存在“去情境化”倾向、师资队伍面临科研滞后与脱离实践双重困局、实践教学环节薄弱等,进而提出相应对策,以培养学前教育专业学生的幼儿园语言教学能力,提升课程教学质量。

**关 键 词 :** 高校;学前教育专业;学前儿童语言教育课程;课程教学

## Reflections on the Current Situation, Problems and Countermeasures of the Preschool Children's Language Education Course Teaching in University Preschool Education Programs

Li Qiyang

Yunnan College of Economics and Management, Kunming, Yunnan 650106

**Abstract :** As a core foundational course within the curriculum system of early childhood education majors in higher education institutions, Preschool Children Language Education serves as a key vehicle for cultivating teacher candidates' core teaching competencies in the language domain within kindergarten settings. This paper centers on the teaching of this course in higher education preschool teacher training programs. It begins by outlining the current state of teaching through an analysis of the course's positioning, goal-setting, and content arrangement. It then delves into existing challenges in the teaching process, such as a tendency toward "decontextualization" in course implementation, a dual dilemma of faculty facing both research lag and detachment from practical experience, and weaknesses in the practical teaching component. Subsequently, corresponding countermeasures are proposed to enhance the development of kindergarten language teaching competencies among early childhood education majors and to improve the overall teaching quality of the course.

**Keywords :** higher education institutions; preschool education major; preschool children's language education course; course instruction

课程与教学是专业建设的核心环节,是培养幼儿园教师的重要途径,体现了“学生中心、产出导向、持续改进”的认证理念<sup>[1]</sup>。学前儿童语言教育是学前教育专业的核心课程之一,目的是使学生在掌握一定基本理论的基础上,能够设计出符合学前儿童发展水平的各类型语言活动,提升学生的专业素养,提高他们的教育实践能力,为社会培养出高素质合格人才,课程教学的效果将直接影响该专业学生的专业素养及教学能力<sup>[2]</sup>。因此,深入分析高校学前教育专业《学前儿童语言教育》课程教学现状及存在的问题并提出相应对策具有现实意义和理论价值。

### 一、高校学前教育专业《学前儿童语言教育》课程教学现状

#### (一) 课程定位清晰准确

近年来,各大高校对学前教育专业《学前儿童语言教育》课

程定位逐步明晰,将其定位为学前教育专业的专业核心必修课,聚焦于0~6岁儿童语言发展规律和教育实践,其核心目标是使学生(未来幼儿园教师)具备科学观察评估儿童语言发展,设计与实施各类语言教育活动,创设支持性语言环境以及进行家园沟通合作等关键的专业能力,为有效促进学前儿童倾听、表达、阅读

兴趣与早期书写准备等核心语言素养的发展提供专业保障,是实现学前教育人才培养目标不可或缺的一门课程。

### (二) 课程目标注重多维目标的有机整合

高校学前教育专业开设的《学前儿童语言教育》课程,其目标设定的核心出发点在于对学生专业素养、实践能力及创新意识的系统性培养,进而满足当前社会对高素质幼儿教师的需求。当前,该课程的目标体系涵盖了认知、技能、素养与思政四大层面:在认知维度,重点引导学生深入理解学前儿童语言发展的内在规律,熟练掌握相关教育理论及跨学科知识,为后续专业实践搭建坚实的理论框架;在技能维度,着重培养学生设计与实施学前儿童语言教育活动的核心能力,具体包括教学目标的制定、教学内容选择、教学方法的灵活运用等,同时强化学生观察儿童、评价活动效果及为儿童语言发展提供支架的等技能;在素养维度,致力于学生职业责任感、科学教育观念的培养,促使学生尊重学前儿童的个体差异性,鼓励学生持续追踪学科发展前沿动态与社会变革趋势,例如关注信息技术在学前儿童语言教育场景中的应用路径等;在思政维度,核心在于引导学生为人师表、以身示范,增强学生教书育人的使命感,让学生争做“四有”好老师<sup>[3]</sup>。通过对上述多维度目标的有机整合与协同推进,该课程最终致力于培养兼具扎实理论基础、突出实践技能与良好职业素养的学前教育专业人才。

### (三) 课程内容注重跨学科整合

从课程内容上来看,高校学前教育专业《学前儿童语言教育》的课程内容强调跨学科整合,注重与学前教育学、儿童发展心理学、特殊儿童教育、家庭与社区教育等学科的交叉融合,引导学生理解语言教育在儿童全面发展中的基础作用。课程内容在保持语言教育知识体系的同时,不断融入信息化教学手段、多元文化意识以及社会对儿童语言沟通素养的新要求,体现出较强的时代性和应用性,旨在培养专业知识扎实、专业情意深厚、专业技能精湛的未來师资队伍。

## 二、高校学前教育专业《学前儿童语言教育》课程教学存在的问题

### (一) 课程实施存在“去情境化”倾向

《学前儿童语言教育》课程在实施过程中存在“去情境化”倾向,主要表现为教学内容、方法与实践场景相脱离,难以有效培养学生面对真实教育情境的综合应对能力。课程中大量语言习得理论、发展规律等内容仍以抽象讲授和静态文本为主,缺乏与幼儿园一日生活、区域活动、家园共育等实际场域的结合。学生虽掌握知识要点,却难以理解理论在动态、复杂且多样化的教育现场如何转化与应用。虽然在课程中设置了活动设计、教具制作等实践环节,但训练过程往往停留在标准化、模拟化阶段,未能深入嵌入真实课堂中的儿童互动、突发回应、多模态沟通等要素。学生习惯于“理想情境”下的操作,却普遍缺乏观察、解读和响应真实儿童语言行为的能力。“去情境化”削弱了该课程本应具备的应用性与整合性,制约学生从“知”到“行”的专业

转化。

### (二) 师资队伍面临科研滞后与脱离实践双重困局

师资是影响高校学前教育专业《学前儿童语言教育》课程教学质量的关键因素,然而当前该课程的师资队伍仍显薄弱,主要体现在两方面。一方面,教师整体科研能力薄弱。部分教师未能及时跟踪和吸收学前儿童语言教育领域的最新研究成果,教学观念和方法更新缓慢,难以适应新时代背景下学前教育高质量发展的现实需求。另一方面,任课教师中缺乏兼具扎实理论素养与丰富幼儿园语言教育实践经验的“双师型”教师。多数教师自高校毕业后直接进入大学任教,缺少幼儿园一线教学的岗位实践经历,在职期间也缺少幼儿园的挂职锻炼经历,对学前儿童语言发展的真实情境与教学挑战了解有限,导致其在授课过程中难以将教育理论与一线实践有效结合,进而制约了对学生实践操作能力的培养<sup>[4]</sup>。

### (三) 实践教学环节薄弱

实践教学作为学前教育专业人才培养的核心环节,对学生专业实践能力的塑造与职业素养的提升具有不可替代的关键作用。然而,当前该课程的实践教学环节仍存在诸多薄弱之处。首先,实践教学时长不足。尽管高校为学前教育专业学生提供了充足的语言教育课程时数,但教学成效并不理想,学生缺乏充足的机会深入参与语言教育实践,难以顺利完成从理论到实践的转化,无法有效提升专业教学能力,削弱了他们在就业市场上的竞争力<sup>[5]</sup>。其次,实践教学指导教师队伍的整体实力较为薄弱,尤其缺乏同时具备深厚理论素养与丰富一线实践经验的“双师型”教师。部分指导教师自身缺乏实践教学指导的相关经验,在面对学生实践过程中遇到的具体问题时,难以提供有效的解决方案与针对性指导,最终降低了实践教学指导工作的实际成效。

## 三、解决高校学前教育专业《学前儿童语言教育》课程教学问题的对策

### (一) 构建“仿真—实地”双向赋能的教学机制

为有效破解课程“去情境化”困境,高校学前教育专业教师应着力构建“仿真—实地”双向赋能的教学机制,系统贯通虚拟仿真与真实场域,深度嵌入情境化教学理念,推动理论与实践融合互促。在仿真教学方面,依托微格教室和虚拟仿真实训平台,构建高度还原幼儿园语言活动的数字化情境,运用“任务驱动+情景模拟”教学模式,开展教学设计、模拟教学和反思优化,将理论知识内容化繁为简、化难为易、化静为动、化抽象为直观,夯实实践基础<sup>[6]</sup>。在实地教学方面,通过系统安排学生进入合作园所进行见习与实习,组织学生定期进入合作幼儿园参与真实保教活动,独立承担语言教学任务、观察记录幼儿行为、在家园协作中解决实际问题。仿真教学中预演的方案在实地场景中得到检验和调整,而实地中遇到的真实案例和复杂问题又反馈至仿真环节进行深度剖析和策略优化,二者达到有机衔接、循环赋能,不仅显著提升了学生的情境适应力和实践反思能力,更推动了课程教学从知识灌输向能力生成的根本性转变,为培养新时代

卓越幼师提供了系统性解决方案。

## （二）打造研用结合、知行合一的高水平“双师型”教学团队

重视师资队伍的建设是提升高校学前教育专业《学前儿童语言教育》课程教学质量的有效途径之一。一方面，高校应该加大师资队伍建设的投入力度，引入拥有丰富学前儿童语言教育实践经历并具备较高科研能力的专才充实到教师队伍中，定期举办教师培训、学习会议，例如学前儿童语言教育方面的学术会议、专题讲座和实践教学培训等，帮助教师了解并掌握学前儿童语言教育领域的最新研究成果和教学经验，提升教师自身的专业素质和教学能力。另一方面，高校应该鼓励教师进入幼儿园开展深度实践调研和教学实践活动，与幼儿园的老师进行合作教学研究项目活动，提升教师的实践经验和教学指导能力。例如，教师可以定期去幼儿园听课、评课，参与幼儿园里的学前儿童语言教育活动项目的设计、实施，了解幼儿园里的教学实际运行情况等，为课程教学提供实践参考。

## （三）构建“学—训—研—用”的递进式实践教学体系

为彻底破解《学前儿童语言教育》课程“实践教学环节薄弱”难题，全面提升学生的实践教学能力与专业胜任力，构建一个环环相扣、层层递进的“学—训—研—用”一体化实践教学体系至关重要。该体系旨在将理论认知、技能操练、反思研究与真实应用有机融合，形成闭环，促进学生能力的阶梯式成长。“学”，即理论学习，侧重于“在情境中学”。学生需系统学习儿童语言发展理论、教育活动设计原理等核心知识，但所有知识均通过幼儿园真实教学案例、视频、一线教师讲座等情境化载体呈现，进一步利用虚拟仿真实训平台，让学生沉浸式观摩幼儿园一日生活中的各类语言情境，建立初步的感性认知；“训”，即教师职业技能训练。在微格教室、实训室中，学生通过角色扮演（轮流扮演

教师与幼儿）、录像回放、小组互评等方式，反复操练核心教学技能，如故事讲述技巧、提问策略、教具制作与运用、特定语言游戏的组织等；“研”，即反思研究，这是从“会做”到“懂为何这样做”的关键升华环节。例如，要求学生撰写“教育观察日志”，分析真实儿童的语言行为或者围绕实践中遇到的共性问题（如“如何回应幼儿的非常规提问”）开展小组项目式学习（PBL），查阅文献、讨论并形成解决方案。注重培养学生观察儿童、分析问题、寻求证据和策略的科研意识与批判性思维，引导学生对“训”和后续“用”的过程中遇到的问题进行深度反思与探究；“用”，即真实应用。通过安排分段、多轮的“沉浸式”教育见习与实习，要求学生进入合作幼儿园的真实场域，亲自设计并实施语言活动、参与家园沟通、尝试对个别儿童进行语言支持，在实践中完成从学生到教师的角色预演。

## 四、结论

高校学前教育专业《学前儿童语言教育》课程教学的核心困境集中于课程实施存在“去情境化”倾向、师资队伍面临科研滞后与脱离实践双重困局、实践教学环节薄弱。这些问题共同导致学生理论知识难以向实践能力有效转化，难以适应新时代对学前教育高素质师资人才的需求。基于上述问题，提出打造研用结合、知行合一的高水平“双师型”教学团队，构建“学—训—研—用”的递进式实践教学体系的对策。总之，唯有打破高校与幼儿园之间的场域壁垒、推动课程与教学深层次转向“情境嵌入”和“能力为本”，才能从根本上提升学生的专业实践能力与综合素养，从而为学前教育高质量发展培养真正“懂理论、会实践、善研究、能创新”的专业化师资队伍。

## 参考文献

- [1]徐晓晨,毛玉蕊,齐子欣等.学前教育专业认证中课程目标达成度评价的实践研究——以“学前儿童语言教育”课程为例[J].科教文汇,2024,(19):142-147.
- [2]张楠.“产教融合”视域下的学前儿童语言教育课程教学问题及策略探究[J].知识库,2023,39(15):13-16.
- [3]肖璇,肖弋.联动视域下“学前儿童语言教育”的“四位一体”课程思政教学实践探究——以广西外国语学院为例[J].高教论坛,2023(5):55-59.
- [4]戴莹莹.“院园合作”视域下高职院校学前教育专业核心课程“学前儿童语言教育活动设计与实施”教学改革与实践——以宁夏民族职业技术学院为例[J].科技风,2022,(27):112-114.
- [5]马媛彦.基于OBE理念的学前儿童语言教育课程改革实践探索[J].学前教育论坛,2025,(01):102-107.
- [6]陶平英.中职学前儿童语言教育课程诊改的实施与思考——以桂林市旅游职业中等专业学校为例[J].广西教育,2020,(26):129-131+145.

# 新工科背景下《水力学》智慧教学新模式探索

周晋军, 孙蕊蕊, 王昊

北京工业大学 建筑工程学院, 北京 100124

DOI: 10.61369/ETR.2025350030

**摘 要 :** 针对水力学课程概念抽象、实验成本高、教学单向性强等教学困境, 结合人工智能与数字化教育发展背景, 探讨水力学教学改革路径。以给排水专业水力学课程为例, 提出“技术-内容-生态”三维协同的资源共建共享机制, 整合云资源库、教学案例库与跨校平台, 解决资源分布不均、重复建设与信息孤岛问题。通过参与虚拟教研室建设, 构建水力学知识-能力双图谱, 关联工程标准与产业需求, 并引入 AI 驱动教学平台实现学情分析与个性化学习支持。研究表明, 数智化转型与资源共享机制可有效提升水力学课程教学质量, 为新工科人才培养提供支撑。

**关 键 词 :** 新工科; 智慧教学; 虚拟教研室; 资源共建共享

## Exploration of a New Intelligent Teaching Mode for "Hydraulics" under the Background of New Engineering

Zhou Jinjun, Sun Ruirui, Wang Hao

College of Civil and Architectural Engineering, Beijing University of Technology, Beijing 100124

**Abstract :** Aiming at the teaching predicaments of the Hydraulics course, such as abstract concepts, high experimental costs, and strong one-way teaching, this paper explores the path of teaching reform for Hydraulics in combination with the development background of artificial intelligence and digital education. Taking the Hydraulics course for the water supply and drainage major as an example, it proposes a "technology-content-ecology" three-dimensional collaborative mechanism for resource co-construction and sharing. This mechanism integrates cloud resource libraries, teaching case libraries, and inter-school platforms to solve problems such as uneven resource distribution, repeated construction, and information silos. By participating in the construction of virtual teaching and research sections, a dual map of Hydraulics knowledge and abilities is constructed, which connects engineering standards with industrial needs. In addition, an AI-driven teaching platform is introduced to realize learning situation analysis and personalized learning support. The research shows that the digital and intelligent transformation and the resource sharing mechanism can effectively improve the teaching quality of the Hydraulics course and provide support for the cultivation of new engineering talents.

**Keywords :** new engineering; intelligent teaching; virtual teaching and research section; resource co-construction and sharing

水力学作为水利工程、环境工程、土木工程等领域的核心基础课程, 其教学质量和效果直接影响新工科背景下高校相关专业人才培养的质量<sup>[1]</sup>。然而, 水力学课程的知识体系表现为概念多、公式多、计算多的“三多特性”, 是多数学生心中的“味同嚼蜡”课程<sup>[2]</sup>。同时水力学课程传统教学模式长期面临概念抽象性、实验高成本性、教学单向性等瓶颈。课程中流体运动机理、能量方程等知识因理论性强, 易使学生陷入“公式记忆难、原理迁移弱”的困境; 实验设备数量不足导致分组人数超标(常达8-10人/组), 学生实操机会稀缺, 设计性实验难以开展; 传统课堂依赖“教师演示-学生模仿”的单向线性传递模式, 易导致认知负荷超载与学习动机衰减。由此推动《水力学》课程教学改革具有重要意义和紧迫性, 近年来人工智能技术的发展和推广, 为课程教育教学改革带来了契机, 是解决传统课程教学问题和提高课程教学质量的关键举措。

在人工智能驱动教育变革的背景下, 《水力学》课程教学亟需通过数智化转型、资源协同化、教研生态化破解传统教学面临的“概念抽象性、实验高成本性、教学单向性”等深层矛盾<sup>[3]</sup>。这一转型不仅是适应人工智能技术与教育数字化深度融合的时代要求, 更是培养兼具“高阶能力、工程素养、家国情怀”的新工科人才的必然选择<sup>[4]</sup>。当前, 教育部大力推进的虚拟教研室建设与教学资源共建共享机制, 为解决上述问题、实现教学重构提供了重要的制度保障和实施路径<sup>[5,6]</sup>。

本文以给排水专业水力学课程教学资源建设为例, 结合虚拟教研室建设实践, 探索人工智能背景下水力学教学的创新范式与实施策略, 以期构建虚实结合、教研一体的水力学教学新生态。

资助项目: 北京工业大学教育教学研究课题: 土木水利学科交叉融合背景下《水力学》课程优质教学资源共建共享机制研究与平台建设(ER2024KCB16); 北京工业大学校级一流本科课程建设项目《水力学》。



## 一、《水力学》课程资源共建共享

当前《水力学》课程教学资源建设面临的突出矛盾表现在：资源分布呈现显著的区域性差异，表现为优质资源过度集中与基层资源匮乏并存；资源建设存在严重的重复投入现象，各校自建的虚拟实验项目中，基础性实验重复率高达51%；资源适配性不足，不同院校开发的数字资源因数据接口与平台标准不统一，形成严重的“信息孤岛”效应。为此，本研究提出基于“技术-内容-生态”三维协同的资源共建共享机制，如图1所示。该模型是一个有机整体，三者相互依存、相互促进。其中技术维度是水力学资源建设与共享的基础设施和核心驱动力；内容维度是课程教学的核心与载体，是教学价值的直接体现，是技术和生态服务的最终对象；生态维度是确保资源和机制能够持续运营、进化发展的环境保障。

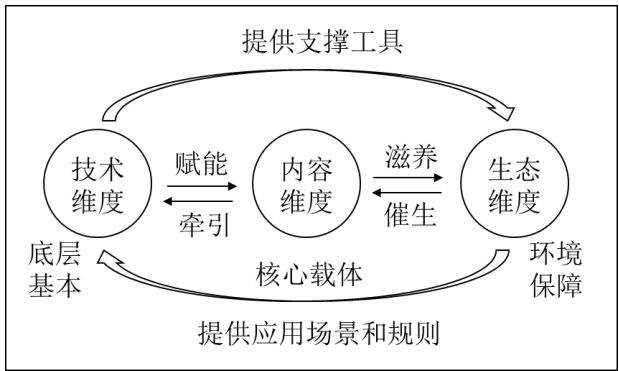


图1 “技术-内容-生态”资源共建共享机制模型

技术方面，研发通用的教学资源传输通道，打通不同网络教学资源的接口问题，针对虚拟仿真、空中课堂、远程教学等跨时空跨领域教学方式研发技术和平台，构建水力学课程云资源库。

内容方面，搭建水力学教学课程群，组建水力学教学联盟，构建水力学课程教学资源共享平台，以工程实际为基础，征集水利工程类优秀教学案例，建立水利学相关的优质教学资源数据库。

生态方面，定期召开水利工程类教育教学讨论会，呼吁水利工程教育协会等组织或部门，创造水利工程类人才培养和教育教学资源共享共建的良好生态环境。

## 二、《水力学》虚拟教研室

虚拟教研室是利用新一代信息技术，突破时空界限，由跨校、跨地域的教师自愿组成的，以课程教学为核心的高水平教学共同体<sup>[7,9]</sup>。以重庆大学张智教授牵头成立的“给排水科学与工程专业课程群虚拟教研室”为例，该平台吸纳全国400余位跨校教师，共建“14+1”门核心课程资源库，覆盖污泥处置、水系统智能化、海绵城市建设等前沿方向。作者及《水力学》课程也参与了该虚拟教研室的建设工作。主要工作包括构建水力学课程的知识图谱和能力图谱，开展人工智能在水力学课程教学中的应用研究。

(1) 水力学课程知识和能力双图谱构建。实现教学资源的系统化整合。知识图谱方面，将水力学中的流体静力学、动力学、管道计算、明渠流等知识点与AI案例、工程标准动态关联。能力图谱方面，对标《工程教育认证标准》和智慧水务产业需求，明确学生在数值模拟、系统优化等维度的能力目标。“知识-能力”双能力图谱构建示意图如下：

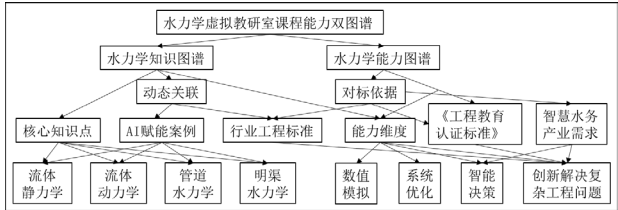


图2 能力双图谱构建示意图

(2) 人工智能在水力学教学的应用探索。构建该体系是研究型大学培养顶尖AI创新人才、驱动前沿科技创新、履行国家战略使命的核心抓手<sup>[9]</sup>。在水力学课程教学管理中接入AI驱动的教学平台，每个学生在平台进行登录，录入个人学籍信息，平台帮助学生制定个性化学习路径。通过平台对学生的进行学习情况进行统计和分析。平台建设学生题库，研发智能答疑与辅导模块。图3展示了人工智能在水力学教学中应用的流程。

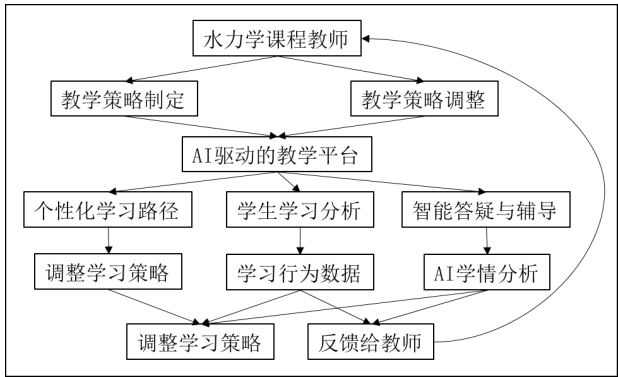


图3 人工智能在水力学教学中应用技术流程

## 三、总结与建议

本文聚焦传统水力学教学中存在的概念多、理论知识多、实验课多、计算多等问题，从教学资源建设角度着手，构建水力学教学资源共建共享机制，参与虚拟教研室课程群建设，取得的主要研究成果总结如下：

(1) 提出了基于“技术-内容-生态”三维协同的水力学教学资源共建共享机制，技术是底座基础，为内容赋能，为生态提供支撑。内容是核心载体，为技术做牵引，滋养教育教学生态。生态是环境保障，催生内容，为技术提供场景和规则。

(2) 参与“给排水科学与工程专业课程群虚拟教研室”建设，构建了水力学课程知识图谱和能力图谱，将水力学课程中概念多、理论多、计算多的知识点进行科学梳理，同时对标能力图谱，为学生更好学习水力学课程提供了优质教学资源；开展人工智能在水力学教学的应用探索研究，通过AI驱动的水力学教学平

台, 对学生学习策略和教师教学策略进行调整, 助力水力学高效优质教学。

给排水专业虚拟教研室依托教育部专业教学指导分委员会指导, 已形成“共建共营、共享共长”的有机共同体, 助力实现了校际课程资源互补与师资能力协同提升。未来有待深入开展人工智能在水力学教学中的应用, 通过“智能+”赋能传统内容, 创新基于共建共享的水力学智能教学模式。

参考文献

[1] 蒋佳彤, 徐天宇, 王正君. 智慧水利复合型人才培教学教学改革探索——以水力学课程为例 [J]. 黑龙江教育 (高教研究与评估), 2025, (07): 72–74.

[2] 周晋军, 张永祥, 孙蕊蕊, 等. 水力学课程思政沉浸式教学方法探索 [J]. 科学咨询, 2024, (22): 139–142.

[3] 冯右骞, 孙晓庆. “人工智能+数字孪生”协同赋能水力学课程教学模式探索 [J]. 高教学刊, 2025, 11 (23): 119–122. DOI:10.19980/j.CN23-1593/G4.2025.23.028.

[4] 唐彩红, 张尚弘. 面向复合型水利人才培养的“生态水力学”课程建设研究 [J]. 教育教学论坛, 2025, (03): 57–60. DOI:10.20263/j.cnki.jyxt.2025.03.045.

[5] 杨哲. 虚拟教研室助推教师自主发展: 逻辑向路、现实挑战与实践路向 [J]. 黑龙江高教研究, 2025, 43 (03): 14–19. DOI:10.19903/j.cnki.cn23-1074/g.2025.03.018.

[6] 韦善阳, 吴兴杰, 陈守坤, 等. 虚拟教研室建设意义与实效——以安全工程专业为例 [J]. 教育教学论坛, 2025, (29): 9–12. DOI:10.20263/j.cnki.jyxt.2025.29.001.

[7] 杨挺, 李素军. 共生共长: 虚拟教研室教师共同体构建研究 [J]. 中国大学教学, 2024, (12): 73–79+91.

[8] 李雪, 张家琼. 高校虚拟教研室建设的内涵、挑战与推进路径 [J]. 教育理论与实践, 2024, 44 (33): 9–13.

[9] 江全元, 杨旻, 吴飞, 等. 构建研究型大学人工智能教育教学体系——浙江大学的探索与实践 [J]. 科教发展研究, 2025, 5 (02): 39–55. DOI:10.20105/j.cnki.jstes.2025.02.006.

# 及人之美，教化于艺——美育改革创新优秀案例

张艳丽，许嘉城，甘露顺

同济大学，上海 200092

DOI: 10.61369/ETR.2025350047

**摘 要：** 大道立于心，美育养于人。在纵深推进美育育人工作中，同济大学艺术与传媒学院针对往前美育工作中存在的学生主体地位不突出、师生共融共创渠道不完善、育人举措及载体情感互动薄弱等实际问题，主动秉持育人为本、春风化雨的理念，力促完善课程教学、实践活动、校园文化、艺术展演“四位一体”的普及艺术教育推进机制，探索出了三大美育工作创新实施有效路径：一是内向挖掘校史资源，传承创新校园特色文化；二是中西融通打造艺术精品，引用为学培养国际视野；三是聚力共创品牌剧目，贯通学思践悟营造实践平台，营造出了学科专业建设的良好氛围，开创了“一校多品”的美育育人工作局面。

**关 键 词：** 美育；改革创新；优秀案例

## Beauty in Others; Education in Art — Excellent Cases of Reform and Innovation in Aesthetic Education

Zhang Yanli, Xu Jiacheng, Gan Lushun

Tongji University, Shanghai 200092

**Abstract：** The grand road is established in the heart, and aesthetic education nourishes people. In the work of promoting aesthetic education, Tongji University of Art and Media actively adheres to the concept of education-oriented and spring breeze, aiming to improve the mechanism of popular art education promotion, including curriculum teaching, practical activities, culture, and art performances. In view of the actual problems existing in the previous aesthetic education, such as the lack of emphasis on the dominant position of students, the imperfect channels teacher-student integration, and the weak emotional interaction of educational measures and carriers, it has explored three effective paths for the innovative implementation of aesthetic education: First, tap into the historical of the school, inherit and innovate the campus culture; second, integrate Chinese and Western cultures to create artistic masterpieces, and cultivate international vision; third, focus on the creation brand plays, connect learning, thinking, practice, and understanding to build a practice platform, and create a good atmosphere for the construction of disciplines and majors, and create a situation of one school with multiple products" in the work of aesthetic education.

**Keywords：** aesthetic education; reform and innovation; excellent

## 引言

“纯粹之美育，所以陶养吾人之感情，使有高尚纯洁之习惯”，美育是审美教育，更是情操教育和心灵教育。美育工作的顺利实施在高校贯彻落实立德树人根本任务中具有不可替代的作用。习近平总书记在给中央美院老教授的回信中强调，“做好美育工作，要坚持立德树人，扎根时代生活，遵循美育特点，弘扬中华美育精神，让祖国青年一代身心都健康成长”。以习近平总书记这一回信精神为根本遵循，在认真贯彻落实《教育部关于切实加强新时代高等学校美育工作的意见》等重要文件精神基础上，同济大学艺术与传媒学院（以下简称“同济艺传”）依托学校的美育工作“五大圈层”大美育培养体系整体布局，以“一张蓝图绘到底”的思想踏实做好美育工作整体规划，配强班子、扎实根基、创立新法，坚持以美育人、以文化人，领衔创作风帆助力营造主题鲜明、格调高雅、富有美感、充满朝气的校园文化，形塑有温度、有情怀、有感染力的育人文化环境<sup>[1]</sup>。

在美育工作推进过程中，同济艺传聚焦美育育人实现载体的生动打造和校园文化的传承创新，依靠专业化的优秀育人师资队伍，着重在内向挖掘校史资源，打造红色主题和人物史诗创作；促进师生共创共建，形成品牌性特色剧目以及沉淀美育育人精品成果，畅通美育育人生活化作用链三方面凝心聚力，先后推出了红色主题歌剧《江姐》《志丹，志丹》、校史舞台剧《同舟共济》、先辈人物史诗《中流砥柱》《国之英豪》、红色英烈剧《铸剑成剑》、“浦江启航 燎原井冈”“我和我的祖国”“丰碑”主题音乐会等艺术精品，

## 一、美育改革创新工作实施做法

1. 内向挖掘校史资源，传承创新校园特色文化。历史是最好的教科书，更是打造美育育人丰富内容产品、传承创新校园特色文化的生动素材。同济大学建校118年，与中华民族命运休戚与共，与祖国科教事业心手相牵，期间涌现出众多先辈榜样：“红岩上、红梅开，千里冰霜脚下踩”，同济校友杨益言结合亲身经历谱写不屈赞歌，与罗广斌合著长篇小说《红岩》；“希望如一颗细小的星儿，在灰色的远处闪烁着”，同济先烈殷夫化青春热血为革命诗作，为英勇抗争而壮烈献身；流连在梦中，看得见时间的模样”，同济老校长李国豪先生将个人一生同国家和民族命运相融……风云种种，不胜枚举，历史同当下、未来相通，更是铸魂育人的兴旺炉火<sup>[2]</sup>。

为将校史灵活生动运用于艺术作品创作中，同济艺传布好美育“一盘棋”，配备专项资金、积极组织专业教师形成攻坚队伍，内向挖掘校史资源，组织开展多场讨论会邀请学界专家学者，行业领军人物等就创作展开论证指导，循照人物生平铺陈精神领航，精炼红色基因融入作品创作，融通作品主旋律与艺术性于一体，力求在形式上生动可感、在内容上旋律高扬。共颂巾帼的咏叹调，夹以民族特色的川江号子，红色主题歌剧《江姐》就以七幕艺术再现江姐等共产党员的光辉形象，搭以专业演绎和细腻舞台场景，描摹出了共产党人的碧血丹心。演出上座又叫好，观众掌声经久不息，成为了演出生动可感的真实写照。学生们读《红岩》，演“江姐”，不仅是专业的训练，也是对学校历史与精神气质的学习与传承。

着力打造“同济三部曲”。之一原创校史剧《同舟共济》以同济大学的办学历程为主线，全景式讲述了同济建校、内迁、抗战、李庄办学，建国后院系调整、改革开放中的重大贡献、抗震救灾及展望同济未来的这段可歌可泣的同济百余年的历史，歌颂了一代代同济儿女兼济天下、自强不息的济世情怀<sup>[3]</sup>。之二原创大师剧《国之英豪》以李国豪老校长的“爱国报国情怀”为主线，着力书写了李国豪老校长从身为同济学子少年立志，到远赴德国留学毅然回归祖国，到壮年时面对困厄依旧牵系祖国桥梁事业，再到七旬之际高瞻远瞩地倡导并亲自组织实施学校发展“两个转变”，以及老校长68岁时为宝钢二期工程提供科学方案支撑等史诗故事，谱写了舞台上一首荡气回肠的爱国诗篇。之三是为献礼建党100周年的原创英烈剧《铸诗成剑》，展现著名校友、“左联五烈士”之一殷夫的英雄事迹……努力打造传统文化底蕴为基，红色旋律为引领的校园文化基调。

2. 中西融通打造艺术精品，引用为学培养国际视野。在各类主题音乐会打造过程中，同济艺传依托学校对德合作优势，开展多项中外交流合作，连续多年合作举办德国音乐周，为全校师生呈现中西交汇特色演出，开设十余期德国、美国大师班和三十余场大师讲座指导学生演绎技巧。连续五届举办“上海之春”国际音乐节同济大学音乐表演艺术成果展示周、歌剧咏叹调音乐会、贝多芬诞辰250周年音乐会、艺术歌曲中的海涅、德奥艺术歌曲专场、新年音乐会等等，引西学为用培养学生国际化视野，学院

合力培养学生创新表达、创新演绎全方位能力。借鉴西方音乐创作表达技巧锻造学生传承民族历史文化、演绎好中国故事的能力，凸显培养时代新人这一核心任务，为主题性演出奠定了坚实基础<sup>[4]</sup>。如原创推出的小提琴独奏曲《丰碑》，就以中西融通的乐律演绎，述说出战士以无穷斗志为基、抒满腔豪情为碑的款款深情，成为庆祝新中国成立71周年主题音乐会中的一大亮点。2022年新冠疫情肆虐之下，学院坚持“上海之春”校园行，开展线上音乐会公益课、星期音乐会等34场线上音乐会，用音乐去温暖世间沧桑。

3. 聚力共创品牌剧目，贯通学思践悟营造实践平台。教育的本质是“用一颗灵魂去唤醒另一颗灵魂”，以立德树人为根本任务的高校育人，最终还要落在教师和学生身上，需要以教师为主导，深耕专业创造历史文化遗产精品，引领学生向上向善，促进德智体美劳全面发展；以学生为主体，引导学生在各类艺术实践活动中参与其中、享受其中，激发其获取知识、思考问题和实践运用的恒久动力，促使学生自主学、认真想、有序做、透彻悟，真正在学思践悟中弄懂做实主题教育<sup>[5]</sup>。

在各类品牌剧目和主题音乐会排演中，同济艺传依托影视表演和音乐表演专业的师资力量，组建起涵盖文学创作、声乐指导、表演指导等全方位专业面向的指导教师团队，课堂教学之内练好个人能力“小球”，扎实学生基本功，过好台词关、演奏关和情感关；课堂之外带动团队共创“大球”，把每一次演出舞台作为“练兵场”和“特训营”，打造真实演出体验，以“小球”带动“大球”，在素质提升上及时查缺补漏、层层递进。“从大一开始就在做导演助理，看着这部剧一点点做出来，从录音棚陪着导演熬夜录制最早的几首歌，到最终成为第一批演员，这是很锻炼人的过程”，不少同学在演出后纷纷表示一场场“实战”后专业能力有了更好的提升，能够将个人能力运用在文化创新和艺术表达之中，并在毕业后坚定选择投身演艺行业，融入为时代画像、为时代立传的文艺工作者队伍中去<sup>[6]</sup>。

将课程教学同实践平台相贯通，系统、深刻地把握好教师主导和学生主体的对立统一，运用科学方法加以融合，在主动学、踏实做中成为自我培育、自我发展的先行者。如依托《星期音乐会》课程打造“上海之春”校园行暨同济大学艺术成果展示周特别活动；依托影视表演专业台词课、形体课等推出《中流砥柱》《国之英豪》等主题演出。与此同时，结合课程思政体系建设，融通综合素养课程、专业课程及实践类课程“三课合一”，制定整体课程改革方案，组建声乐表演教学和表演艺术课程思政领航团队，将《独唱》《星期音乐会》《台词》《表演片段训练》等纳入课程思政建设；并且贯彻落实《教育部关于切实加强新时代高等学校美育工作的意见》文件精神，完善课程教学、实践活动、校园文化、艺术展演“四位一体”的普及艺术教育推进机制，深入育人一线贯彻落实立德树人根本任务<sup>[7]</sup>。

## 二、美育改革创新工作显著成效

在美育工作开展过程中，同济艺传加强宏观统筹，以“牵住



牛鼻子”意识抓住主要环节，着力解决制约和影响学校美育工作开展的基础性问题和现实性问题，以新政策、新举措、新机制、新路子取得了新成效，实现了突破性进展：

1.实现春风化雨式教育，在面向人人、教育人人、激励人人的育人工作中推动师生教学相长，营造学科专业建设良好氛围。

“已经记不清饰演江姐多少遍了，但是每一次演出都会有新的感觉，尤其是在演出结束时，看到台下挥舞的红旗，听到台下经久不息的掌声，更有一种成就感，一份给他人带去感动的成就感”，在《江姐》中多次接力扮演江姐一角的贾同学曾如此表示，深为江姐精神所感染的她如今也留校成为了学校辅导员队伍中的中坚力量，在角色转换中继续践行着文艺育人的初心<sup>[8]</sup>。同时也提升了教师的获得感和幸福感，营造有温度、有情怀、有感染力的文化与文化育人环境。学院还获批上海高校课程思政整体改革领航学院，三个课程思政领航团队、获立15项上海高校课程思政教育改革项目等。

2.推出了众多艺术创作精品，擦亮了“艺传出品，同济精品”的底色，开创了“一校多品”的美育育人工作局面。以表演艺术为媒、以校史活化为纲，自2013年起着力打造《同舟共济》《国之英豪》《铸诗成剑》“同济校史三部曲”，切实发挥综合性大学办学平台和优势，聚合课堂内外、校园内外场域资源，深化思政与美育融合。“三部曲”截至目前共献演35场，线上线下覆盖观众近65w人次。《国之英豪》荣获2023年度教育部高校原创文化精品（舞台剧类）、入选中国科协等5部委“共和国的脊梁—科学大师宣传工程”；《铸诗成剑》入选上海高校“时代新人铸魂工程”培育项目高校原创文化精品，荣登百年高校“四史”学习联合讲坛<sup>[9]</sup>。

3.营造出时代前沿、美感充盈和同济特色的校园文化，踏实

服务好校园“三全育人”总体发展格局，激发出同济青年学子立志报国的蓬勃力量。主题原创剧目编排工作在学校每年度总体美育工作方案中继续得以强化，力图在常做必做中实现主题形式常新，联动校史馆、档案馆打造校园文化地标，并结合献礼建党百年等节点推出系列展演活动，在庆祝新中国成立75周年主题音乐会上亲临现场的同学纷纷表示，“大街小巷都飘荡着《我和我的祖国》熟悉的旋律，那时候我为祖国的繁荣强大而骄傲欢喜，今年再听到这首歌，此时更加感激我生在这片土地上，让我感受到大国的柔情和脚下这片土地带给我的安全感”。

### 三、美育改革创新工作未来探索

大美之艺，融入大美之心，落于大美之行。在纵深推进美育育人工作的过程中，要始终秉持“在实践中发现问题，在实践中解决问题”的理念，推动校园文化建设与时俱进、为广大师生所喜闻乐见。但也更加迈入美育改革工作“深水区”，面临着新问题和新的挑战，如在规划统筹中将美育发展同学科发展建设相牵系的具体落实中还有不足，置于信息传播时代依托全媒体拓展美育阵地的力量尚显薄弱等<sup>[10]</sup>。

结合这两大问题，未来在注重校园文化传播创新的同时，要针对全媒体时代提出的新挑战，聚焦网络文化对于学生审美鉴赏的多维度影响，与时俱进完善美育更新机制、创新美育工作方式方法，推动美育工作“向网上去，向师生受众中去”，与德智体劳“五育”并举，为校园文化环境营造打造更鲜活、更时尚的品牌特色，引领更多青年学子投身到火热的国家富强、民族复兴的伟大征程中来。

### 参考文献

- [1]周星.当下美育观念辨析与高校美育难题再认识[J].美育学刊,2020,(5).
- [2]滕丹.新时代高校美育工作的现实困境及破解路径[J].学习与探索,2022,(9).
- [3]殷英.新时代高校美育建设的探索[J].人民论坛,2021,(24).
- [4]齐晋.探析中华优秀传统文化与大学美育融合育人路径[J].中国民族博览,2022(13).
- [5]肖银华.美育改革与高校艺术实践课程创新研究[J].教师教育与创新,2025,8(4).
- [6]李荣涛,李晓艳,孙晶言.五育并举视域下地方综合性高校美育建设研究与实践[J].现代商贸工业,2024,45(16):71-73.
- [7]余雯欣.新时代高校美育教师专业素养提升研究[D].电子科技大学,2024.
- [8]高兰英,李欣泽.新时代高校美育工作的探索与实践[J].中国包装,2025,45(2):135-138.
- [9]林靖薇.五育并举视角下高校美育建设的现实审视与格局重构[J].济南职业学院学报,2024(3):64-68.
- [10]王天越,金晨暄,王宇轩.新时代高校美育实践[J].科学大众:智慧教育,2023(11):0091-0092.

# 音乐教学中核心素养的培养路径研究

葛星岑

南京传葛星岑音乐学院，江苏 南京 223001

DOI: 10.61369/ETR.2025350001

**摘 要：** 在核心素养引领的教育改革背景当中，音乐教学作为美育的核心承载途径，其育人目标已从过去的技能传授转变到学生综合素养的培育上。本文阐述了音乐学科核心素养的内涵以及音乐教学的范畴与特质，系统审视当前音乐教学中核心素养培育面临的目标定位有误、内容设计碎片化、教学方法单一、评价反馈失焦等问题，然后从审美感知、艺术表现、文化理解、创意实践这四个层面，提出针对性的培养途径，意在为优化音乐教学实践、增进学生音乐核心素养提供理论借鉴与实践指南。

**关 键 词：** 音乐教学；核心素养；培养路径；审美感知；文化理解

## Research on Pathways for Cultivating Core Competencies in Music Education

Ge Xingcen

Nanjing Chuan Ge Xingcen Conservatory of Music, Nanjing, Jiangsu 223001

**Abstract：** Within the educational reform framework guided by core competencies, music education—serving as the primary vehicle for aesthetic education—has shifted its educational objectives from skill transmission to cultivating students' comprehensive competencies. This paper elucidates the essence of core competencies in music education and examines the current challenges in nurturing these competencies, including misguided goal-setting, fragmented content design, monotonous teaching methods, and imprecise evaluation mechanisms. Through four dimensions—esthetic perception, artistic expression, cultural understanding, and creative practice—the study proposes targeted cultivation pathways. These insights aim to provide theoretical references and practical guidelines for optimizing music pedagogy and enhancing students' core musical competencies.

**Keywords：** music teaching; core literacy; cultivation path; aesthetic perception; cultural understanding

## 引言

当代教育改革核心方向是从“知识本位”“技能本位”过渡到“素养本位”，突出学科教学对学生终身发展与适应社会能力的支撑意义。作为美育重要组成部分的音乐学科，不仅要担负起传递音乐知识、训练音乐技能的责任，还在培育学生审美素养、构建文化认同、激发创新意识等方面具备不可替代的价值。现阶段我国音乐教学实施中，核心素养的融入仍面临不少实际困境：部分教学过分聚焦技能达标，忽视了核心素养的综合培养；教学内容杂乱零散，与核心素养的衔接不充分；教学方法守旧单一，难以维系学生核心素养的多维度成长。处于这样的背景下，深入剖析音乐学科核心素养的内涵与培养途径，既是对应新时代教育改革对音乐教学的期望，也是处理当前教学问题、提升音乐教学质量的必要举措，对达成“以育人、以美化人”的美育目标具备重要的理论意义与实际价值。

## 一、核心概念界定与理论基础

### （一）音乐学科核心素养的内涵解析

音乐学科核心素养是学生经过长期音乐学习而逐步形成的，适应个人长期成长与社会发展需要的关键技能、重要品质与价值理念，其核心维度能归纳为四个相互依存、相互支持的方面：

审美感知素养：指学生对音高、音色、节奏、速度、力度、

织体等基本音乐元素的察觉能力，以及对音乐里蕴含的情感、意境的领悟能力，是学习音乐的根基，也是催生审美判断的前提要件；

艺术表现素养：指学生采用演唱、演奏、表演等音乐表达，把个人对音乐的理解与情感体验转变成外在表现的能力，体现出音乐学科实践方面的本质；

文化理解素养：指学生对音乐背后承载的历史背景、地域文

化、民族精神的认识与接纳能力，是音乐学科实现文化传承与文化认同衔接的重要纽带；

创意实践素养：指学生在音乐学习过程里呈现出的创新意识及实践能力，囊括对音乐素材的改编、新创，还有对音乐表现形式的别样化探索，是音乐学科培养创新思维的核心标志。

## （二）音乐教学的范畴与特征界定

音乐教学的范畴不只是在课堂内进行知识传授，而是涉及“课堂教学－课外实践－校园文化”三位一体的完整体系：课堂教学为核心内容，肩负着音乐知识讲解、技能培训与素养引导的任务；课外实践充当延伸角色，如合唱队训练、乐队集训、音乐比赛等活动，为学生打造艺术表现与创意实践的平台；校园音乐文化成为氛围营造的支撑，以音乐节、音乐展览、音乐主题活动等为途径，构建沉浸式的音乐学习空间。

音乐教学的特征与其育人目标契合度较高，主要体现为三点：

情感性：音乐以情感表达为核心，音乐教学要引导学生感受音乐里的喜怒哀乐，实现情感的共鸣与凝练，这是音乐教学其他学科相区分的核心特征；

实践性：音乐学习离不开实践，无论是演唱、演奏还是创作，都需学生借助实践将理论知识转化成实际能力；

审美性：音乐教学本质目标为培养学生的审美能力，各个教学活动都应围绕“提升学生审美能力”开展，以提升学生的审美意趣与审美水平<sup>[1]</sup>。

## 三、核心素养培养存在的主要问题

### （一）目标定位偏差：看重“技能达标”，看轻“素养综合培育”

现今部分音乐教学目标的定位偏差十分明显，过分聚焦于“可量化的技能指标”，将音乐学习简单归结为“识谱能力”“乐器演奏技巧”“歌曲演唱准确度”的训练，反而忽视了核心素养的综合培养。如在乐器教学中，教师总是要求学生反复练习指法，以达到“弹奏流畅”的要求，但未引导学生把握乐曲的创作背景与情感内涵，导致学生虽可“弹对”，却无法“弹好”，难以培养学生的审美感知与文化理解素养；在歌唱教学中，仅仅关注音准与节奏的正误，忽视了学生对歌曲情感的吐露与个性化表达，造成艺术表现素养培养形式化。这种“聚焦技能、冷落素养”的目标规划，与音乐教学“以美育人”的本质相违背，也难以契合核心素养导向下“培养全面发展的人”的教育期望。

### （二）内容设计碎片化：与核心素养的衔接程度不足

音乐教学内容设计缺失系统性与整体性，体现出“碎片化”的特性，无法与核心素养的四个维度有效衔接。第一，教学内容往往以“孤立知识点”为单元分散排列。一节课聚焦“切分节奏”的学习，下一节课则直接过渡到“民歌片段的演唱”学习，再下一节课又传授“简单的乐器操作技巧”，各知识点相互间缺少逻辑上的联系，难以搭建“知识－能力－素养”的转化脉络，学生难以凭借零散的学习框架构建综合素养；第二，内容设计未

充分纳入核心素养的要求。教师在进行文化理解素养培养时，只是简单提及“这属于民间歌曲”，却没有进一步挖掘歌曲承载的地域文化和民族精神内涵，造成教学内容与素养目标严重脱节。第三，在创意实践素养培育过程中，未设置专门的创编内容设计，仅仅在课程结束时简单提及“尝试改编”，未供给足量的内容支撑，导致创意实践素养的培养难以有效开展<sup>[2]</sup>。

### （三）教学方法单一：难以实现支撑素养多维发展

部分音乐课堂仍然采用“教师主导、学生被动接受”的传统教学模式，教学手段较为单一，无法有效支撑核心素养四个维度的多维推进。第一，在针对审美感知的培养中，教师多数采用“讲解＋播放音乐”的方式授课，仅仅调动了学生的听觉，未指导学生通过视觉、动觉等多感官体验去感受音乐，造成学生对音乐的理解停于浅层，难以获得深层次的审美体验；第二，在针对艺术表现进行培养中，教学采用的方法主要是“示范＋模仿”，学生仅需按照教师示范进行机械模仿，欠缺自主表达与个性化发挥的空间，难以增进艺术表现的主动意识与创新能力；第三，在针对创意实践培养中，由于欠缺互动式、探究式教学手段，教师未带领学生开展发散思维与创新的活动，造成创意实践沦为“走个过场”，无法切实激起学生的创新意识<sup>[3]</sup>。

### （四）评价反馈失焦：未曾构建起素养导向的评价体系

现今音乐教学的评价反馈机制未和核心素养培养目标相匹配，存在着“评价维度单一、评价方式死板”的问题，未形成素养导向的评价体系。第一，在评价维度层面，评价重点依旧聚焦于“技能达标情况”，如采用“乐器演奏考试”“歌曲演唱考核”等方式来评判学生技能水平，对审美感知、文化理解、创意实践等素养维度的评价几乎毫无体现——例如，未就学生对音乐情感的感知能力进行评价，也未关注到学生在创编活动里的表现情形。第二，在评价方式层面，大多采用“终结性评价”模式，如以期末考试来评定学生的音乐水平，缺乏对学生学习期间素养发展情况进行跟踪及反馈的“过程性评价”。第三，在评价主体层面，教师通常占据主导地位，缺少以学生自评、互评为主的多元评价主体，难以全面反映出学生的素养发展情形。这种焦点模糊的评价反馈，既不能精确衡量学生的核心素养层级，也无法给教学改进提供切实的指引，阻碍了核心素养培养目标的实现。

## 四、音乐教学中核心素养的分维度培养路径

### （一）审美感知素养：依赖情境创设及多感官体验

审美感知是音乐核心素养的根基，培养审美感知需突破“单一听觉体验”的藩篱，凭借情境创设与多感官觉察，引领学生深度体悟音乐的审美内涵。第一，在情境创设方面，教师可将音乐作品的创作背景与情感基调相结合，依靠多媒体资源（如图片、视频、文字故事）以及实物布置，营造契合该音乐的氛围，例如，在进行古典主义音乐教学时，可展示古典时期的建筑、服饰图片，叙述作曲家的创作故事，让学生在特定文化情境里觉察音乐的严谨与典雅；在实施民族音乐教学时，能播放有关的民族舞蹈视频，展示民族乐器，助力学生深刻理解音乐与民族文化的关

系。第二,在多感官体验方面,需引导学生调动听觉、视觉、动觉等多种感官投入音乐感知,引导学生利用肢体动作表达旋律的高低起伏,利用色彩绘画传达音乐的情绪,借助语言描述分享对音乐的心得。经过多感官互动,学生可将抽象的音乐转化为具体的体验,深化对音乐审美特质的把握,逐步提升学生的审美认知能力<sup>[4]</sup>。

**(二) 艺术表现素养:运用实践载体加个性化引导**

培育艺术表现素养需以“实践”为核心,借助多样的实践途径为学生创造表达契机,并配合个性化引导,助力学生增进艺术表现能力。第一,在实践载体设计方面,应搭建多层次实践体系,包括课堂上的小型表现活动与课外的大型展示平台:于课堂内可开展小组合唱、乐器独奏、音乐情景剧表演等活动项目,让每一个学生都有参与表现的机会,如采用小组方式编排简单的歌曲表演,各自分工进行演唱、伴奏和肢体呈现;课外可筹划校园合唱比赛、音乐汇演、乐器演奏会等活动,为学生拓展更广大的展示空间,以提高学生艺术表现自信<sup>[5]</sup>。第二,在个性化指导方面,应留意学生个体存在的差异,结合学生的兴趣特长和能力状况制定有差别的指导方案:针对擅长演唱的学生,引导其提升情感抒发与音色掌控能力;针对擅长乐器的学生,引导其理解乐曲的内涵要义,增强演奏的感染力。依靠针对性引导,促使每个学生都能在艺术表现时发挥长处,实现艺术表现素养的个性化演进。

**(三) 文化理解素养:把本土与跨文化融入音乐教学**

培养文化理解素养需打破“单一音乐形式”的局限,通过融入本土文化与跨文化音乐教学,推动学生形成文化认同及全球视野。第一,在本土音乐教学过程中,深入挖掘本土音乐资源,将地方民歌、戏曲、民间器乐等纳入教学内容——不仅传授音乐的演唱或演奏技巧,更应介绍音乐背后的地域文化、历史背景跟民族精神。比如,在进行陕北民歌教学工作时,可结合陕北黄土高原的地理条件和当地百姓的生产生活样式,说明民歌“高亢、苍凉”风格的形成原因,引导学生感悟民歌承载的民族情感与文化

记忆;在进行地方戏曲教学工作时,可讲解戏曲的角色行当以及表演程式,让学生领悟戏曲音乐的文化内涵,增强对本土文化的认可心理。第二,在跨文化音乐教学过程中,引入不同国家、不同民族的各类音乐形式,如非洲鼓乐、欧洲古典音乐、拉丁美洲歌舞音乐等,并针对不同文化背景下音乐的风格特征进行对比分析,引导学生感悟音乐与文化的关联特性,认识到音乐是文化的重要寄托载体<sup>[6]</sup>。

**(四) 创意实践素养:依靠创编活动及思维拓展**

培养创意实践素养应以“创新”为引领方向,依靠多样化的创编活动为学生提供实践机会,而且通过推进思维拓展训练,增强学生的创新意识。第一,在创编活动设计方面,应当结合学生的能力水平,设计难度相符的创编项目,让学生能够参与到活动中并收获成就感:针对低年级学生,可进行简单的节奏编创、旋律修编等活动;而针对高年级学生,则可以开展诗歌谱曲、音乐场景创作、乐器编配等活动,以此引导学生在实践中积极探索音乐,体验创新的乐趣<sup>[7]</sup>。第二,在助力思维拓展方面,教师应引领学生打破既有的思维定式,促进发散思维及个性化表达:在节奏创编期间,引导学生思考“同一主题可以用哪些不同节奏表现”;在音乐场景设计期间,鼓励学生多角度理解故事情感,编排不同风格的背景音乐,并利用提问、小组谈论等方式,唤起学生的创新思维,推动学生在“思考-创编-实践”的阶段中,慢慢提升创意实践素养,培植主动创新的能力。

**五、结束语**

音乐教学中核心素养的养成,是新时代教育改革对音乐学科提出的关键要求,也是音乐教学返归“育人本质”的必然抉择。音乐教学应持续以核心素养作指引,不断改进教学实操,使学生在音乐学习当中不仅掌握音乐知识及技能,还可提升审美鉴赏力、文化底蕴与创新观念,实现个人综合素养的全面优化,为终身学习与社会发展搭建坚实支撑。

**参考文献**

- [1]刘知夏,石慧,邢晓彤.联觉规律在音乐教学中的应用研究——以核心素养为导向的审美感知培养[J].艺术科技,2025,38(8):82-84.
- [2]何平.基于核心素养的音乐教学文化渗透路径探究[J].成才之路,2025(3):137-140.
- [3]徐伟伟.核心素养下中学音乐课大单元教学困境及解决策略[J].中学教学参考,2025(6):21-23.
- [4]张立华.基于核心素养的高中音乐创作教学策略探析[J].国家通用语言文字教学与研究,2025(1):194-196.
- [5]徐慧敏.基于核心素养导向的音乐大单元教学路径探讨[J].成才之路,2025(13):97-100.
- [6]Li Lin.The Cultivation Path of Mathematics Core Literacy in Senior High School Classroom Teaching[J].外文书刊数据库(文摘版)教育科学,2021(12):203-205.
- [7]CUI Qing.Cultivation of Aesthetic Ability in College Music Appreciation Education[J].外文书刊数据库(文摘版)教育科学,2021(11):213-214.



# 基于问题导向学的高中地理教学改革路径探讨

万思泉

泉州市城东中学, 福建 泉州 362000

DOI: 10.61369/ETR.2025350019

**摘 要 :** 在教育深化改革的不断深入下, 现在素质教育也正在进行着新一轮的教学调整, 在具体教学过程中会更加重视学生的主观能动性, 希望能够通过更加具有创新性的教学方式引导学生自主探索, 发现问题并寻找解决问题的方案。这种新的教学方式也可以使学生在实践操作的过程中合理地转化并运用所学知识, 从而帮助他们培养自主学习的能力。当前高中地理教学中可以引入以问题导向学为主的教学形式, 这一教学形式能够贴合当前教学改革的主要方向, 引发学生进行自主学习和探讨, 在帮助学生养成有目的的学习习惯的同时, 也可以进一步提升他们的整体学习效率。本文介绍了问题导向学的内涵, 并对当前高中地理教学的现状进行了分析, 同时分析了基于问题导向学的高中地理教学改革的重要性, 深入探讨了基于问题导向学的高中地理教学改革的有效路径, 希望能够为当前高中地理教学提供新的教学思路, 从而全面提升教学水平。

**关 键 词 :** 问题导向学; 地理教学; 改革路径

## Exploration on the Reform Path of High School Geography Teaching Based on Problem-Guided Learning

Wan Siqun

Chengdong Middle School of Quanzhou City, Quanzhou, Fujian 362000

**Abstract :** With the continuous deepening of the deepening reform in education, quality-oriented education is now undergoing a new round of teaching adjustments. In the specific teaching process, more emphasis will be placed on students' subjective initiative, hoping to guide students to explore independently, discover problems and find solutions through more innovative teaching methods. This new teaching method can also enable students to reasonably transform and apply the knowledge they have learned in the process of practical operation, thereby helping them develop the ability of autonomous learning. At present, the teaching form based on problem-guided learning can be introduced into high school geography teaching. This teaching form can conform to the main direction of the current teaching reform, inspire students to carry out independent learning and discussion, help students develop purposeful learning habits, and further improve their overall learning efficiency. This paper introduces the connotation of the problem-guided learning method, analyzes the current situation of high school geography teaching, and at the same time analyzes the necessity of high school geography teaching reform based on problem-guided learning, and deeply explores the effective paths of high school geography teaching reform based on problem-guided learning, hoping to provide new teaching ideas for current high school geography teaching, so as to comprehensively improve the teaching level.

**Keywords :** problem-guided learning; geography teaching; reform path

## 引言

在新时代的教学体制下教师需要转变传统的教学思维, 将以学生为主体的教学原则作为主要的参考基础, 同时在这个过程中也要分析学生的学习需求, 学生的学习需求作为后续教学活动开展的重要切入点, 确定学生的课堂主体地位。而通过问题导向学的形式可以引导学生训练自身的思维方式, 同时问题的形式也可以持续引发学生的学习好奇心, 而对于地理教学而言, 一旦学生对所学知识产生很强的求知心理后, 教师的教学就会产生一个更加良好的效果。因此将问题导向学的教学形式融入地理教学中, 能够帮助教师进一步吸引学生的课堂学习兴趣, 从而提升学生的学习能力。

## 一、问题导学法的内涵

问题导学法主要是以学生为中心的教学方法，它能够通过培养学生的问题意识来优化整体的教学模式。具体来说，在教学实施过程中，需要以问题为主要的切入点来引导学生通过自主思考、探究及合作的形式来展开学习，使他们能够在解决问题的过程中锻炼自身的知识转化能力和获取新知识的能力<sup>[1]</sup>。从教师的角度来看问题导学法的教学模式教师已经不再是一个简单的知识传授者，而是转变为了教学引导者，主要负责创设问题情境并组织学生学习开展相关学习活动，以此来引导学生进行自主探究<sup>[2]</sup>。从学生学习的视角来看，学生主要是通过个人思考、小组合作以及实验观察等各种形式来寻找问题的答案，通过不断地深入探索来逐步形成对问题的深入理解。在这个过程中，学生的课堂参与度和学习主动性能够被充分调动起来，同时也可以培养他们的合作能力和沟通能力<sup>[3]</sup>。

## 二、当前高中地理教学的现状

当前高中地理教学正处于一个新课程标准深化实施的转型阶段，其教学中心逐渐从传统的传授理论知识的形式转换向培养学生的核心素养方面，也会更加强调学生通过学习地理知识，来发现并解决实际问题的能力<sup>[4]</sup>。但是当下的传统教学模式也仍然存在一定的局限性。部分教师在授课过程中仍然以教师主讲学生被动接收知识的形式为主，这种教学形式虽然能够帮助教师顺利推进教学进度，但是学生在学习过程中缺乏主动探究的机会，很容易打击他们的学习积极性，最终影响到学生学习思维的培养<sup>[5]</sup>。从整体的教学理念来看虽然倡导以学生为中心的教学形式，但是在具体教学实践的过程中，教师对于教学方法的创新仍然存在一定的缺陷，对于问题导学式等新型的教学模式应用不够深入，不能有效发挥出原本新型教学模式引导学生自主思考的作用。同时在教学过程中教师也很容易忽视培养学生的地理思维能力，相关的教学体系的建立。也并不能满足学生的学习需求，导致学生在面对复杂地理问题时，很难从多个角度分析和解决<sup>[6]</sup>。另外关于地理教学资源的整合与应用方面也有待优化。现有教学过程中的教学内容。与问题导学模式的适配度不足，并不能形成有效的教学支撑，最终会影响到教学效果的提升。

## 三、基于问题导学的高中地理教学改革必要性

### （一）契合新课程改革的核心理念

随着新课程标准的深入推进，对于高中地理教学也提出了新的要求。在教学理念方面，高中地理教学需要打破传统知识传授的限制，将培养学生的地理核心素养作为重点，强调要让学生能够通过自主观察、疑问和解决问题等方式来获取知识，使他们能够在主动学习的过程中形成良好的学习习惯与思维能力<sup>[7]</sup>。问题导学式的引入能够帮助教师调整现有的教学模式，以学生为中心，通过设置课程相关的问题，引导他们进行自主探究，既能有效推动地理课程教学顺应新的教学理念，也可以帮助教师转变现有的教学方法，结合更多的教学手段来激发学生的长久学习兴趣。通过这种方式也能够使地理教学更加贴合核心素养培养的目标，能够进一步落实新课程改革。

### （二）弥补传统地理教学的固有缺陷

在传统的高中地理教学体系中，教师一般都处在知识传授的主导地位，学生大多数会被动接收应当学习的地理知识，这很容易导致他们对于问题的主动思考意识薄弱，同时也会削减他们的学习动力。而问题导学模式则能够通过地理知识相关联的问题作为切入点来将教师的主体地位转化成为指导地位，学生的被动接收转变成为自主探究的形式，从而有效解决传统教学中学生参与度低和思维训练不足的问题<sup>[8]</sup>。同时这一教学模式也会更加注重新培养学生的批判性思维，有效弥补传统教学中问题导学在高中地理教学过程中应用不足的问题，从而使学生在解决问题的过程中实现知识与能力的同步提升。

### （三）推动师生教学能力的双向提升

问题导学模式能够充分发挥出教师在教学中应有的指导作用，这一转变形式能够促进教师不断优化当前的课堂教学设计体系，同时也可以提升他们为学生创设问题情景并组织学生学习开展认知活动的能力，从而有效推动教师教育观念的更新和教学反思习惯的养成。而对于学生来说，在问题导学的教学形式下，学生的学习态度和行为方式也将会发生一个实质性的转变，从原本的对问题的单向认知转向能够通过自主探究来进行多角度思考，不仅可以提高学生的学习兴趣和思考能力，还能够进一步提升他们的综合素养，尤其是在创新意识和解决问题能力的培养方面，能够有一个大幅度地提高<sup>[9]</sup>。

## 四、基于问题导学的高中地理教学改革的有效路径

### （一）强化理论学习与教学理念更新

在高中地理教学过程中，需要进一步深化问题导学在其中的运用方式，加强教师对于问题导学理论的系统性学习。一方面教师自身需要首先对问题导学方式有一个初步的认识，并且研究学生在面对问题意识方面的发展特点和规律，从而有效把握在不同学习情境下学生问题意识的形成机制，以此来为后续的教学实践提供更加有效的理论支撑<sup>[10]</sup>。同时也要转变自身的教育理念，教师需要充分认识到当前时代发展的特点，并且了解学生当前在新的学习背景下所产生的新问题，将自身的身份从知识讲授者转变到教学引导者，以此来更加顺利地运用问题导学法，通过创设与学习内容相关的问题来使学生沉入到地理学习的情境中，从而不断引发学生进行深入思考，而并不是传统的直接给予答案的形式<sup>[11]</sup>。在这一过程中，需结合地理学科特点，将问题导学与地理核心素养培养目标相融合，使教学设计始终围绕学生自主探究能力的提升展开，确保理论学习成果能够更加有效地转化为教学实践能力。

### （二）构建系统化的问题导学教学体系

在调整教学理念之后，教师需要为当前的高中地理教学构建

一个更加完善的问题导学教学体系。在教学过程中,教师需要明确问题设置的原则和要求,以每一章节的地理教学目标为主要参考,来为学生设计更加具有启发性和关联性的问题引导结构,从而使学生能够从基础的知识认知转变成为更加深入的综合探究<sup>[12]</sup>。而在另一方面,教师也需要为学生建立一个配套的教学资源库,这一资源库包含教案、导学案和教学课件等,这些教学材料都能够为教师开展问题导学提供一个可以借鉴的范例<sup>[13]</sup>。同时资源库中的材料,也需要与当下的教育领域发展理念相结合,保证教师教学内容的时效性。具体实施过程中,在课堂初始阶段,教师可以通过运用更加具有吸引力的问题来创设情景引导学生深度思考,同时在学生进行自主探究的过程中,也要及时针对学生无法解决的困惑提供更加有效的指导。在课后延伸的环节,教师可以通过为学生提供个性化的辅导来帮助他们拓展解决问题的思路,从而完成对于学生思维的提升。

### (三) 借助人工智能工具创新教学方法

对于高中生而言,地理学科的难度也会比初中阶段的难度要高,因此,对于很多教材内容中的地理概念和现象,学生大多数都会感到抽象难懂,并且很难形成具象化的记忆内容,为他们深入学习相关的知识内容增加了难度<sup>[14]</sup>。而在问题导法的驱动下,

教师也可以运用虚拟现实(VR)/增强现实(AR)技术创新当前的教学方法。比如在进行拓展学习时,教师可以为学生展示火山喷发的VR场景,让学生亲身体验火山喷发的过程,使他们仿佛置身于火山口附近,身临其境地感受火山喷发时的震撼景象,观察岩浆的流动、火山灰的喷发高度等细节,并结合乌海“植物庞贝城”的案例,理解火山灰如何封印近3亿年前的热带雨林,帮助学生窥见地球气候变迁的历史画卷,进一步提升他们在地理环境演变中的探索能力<sup>[15]</sup>。另外,人工智能技术还可以为师生搭建出一个智能化的教学平台,优化教学方法。相关的教学平台支持精准推送教学资源、智能推荐个性化学习路径,实现“一生一案”精准育人与个性化培养。以此能够及时解决不同学生所面临的不同学习问题,从而实现最大化提升教学效果的目标。

## 五、结论

综合来看高中地理教学运用问题导学法,能够有效帮助教师调整当前的地理教学教育体系,通过更加具有针对性和沉浸式的学习体验,学生能够进一步加深对于地理知识的认知,并且更加自主地提升自身的综合能力,为他们未来的发展打下坚实的基础。

## 参考文献

- [1] 叶景芳. 新高考背景下高中地理“问题导学”课堂构建策略[J]. 高考, 2025, (17): 36-38.
- [2] 顾馨甜. 问题导学: 优化高中地理概念教学[J]. 新教育, 2025, (14): 108-109.
- [3] 储佩文. 新高考背景下高中地理“问题导学”课堂构建策略[J]. 高考, 2025, (07): 3-5.
- [4] 段文娟, 高燕飞. 基于“问题导学”的高中地理概念教学[J]. 中学地理教学参考, 2024, (24): 34-37.
- [5] 李庆龄. 问题导学教学模式在高中地理教学中的应用策略[J]. 学苑教育, 2024, (10): 61-63.
- [6] 刘娇. 问题导学型本课堂在高中思想政治课教学中的运用研究[D]. 西南大学, 2023.
- [7] 岳冬冬. 问题导学教学模式在高中地理教学中的应用策略分析[J]. 文科爱好者, 2023, (02): 28-30.
- [8] 陶亮亮. 应用问题导学法, 提升高中地理教学有效性[J]. 教育界, 2023, (07): 38-40.
- [9] 陈攀. 高中地理课堂“问题链导学”教学模式的应用分析[J]. 高考, 2023, (05): 137-140.
- [10] 王卉. 以问题教学为导向的高中地理教学策略分析[C]// 廊坊市应用经济学会. 对接京津——社会形态基础教育论文集. 北京师范大学盐城附属学校; 2022: 2163-2166.
- [11] 汤雷. 问题导学策略在高中地理课堂应用实践[C]// 中国管理科学研究院教育科学研究所. 教育理论与实践网络研讨会论文集(专题一). 贵州省赫章县实验中学; 2022: 266-269.
- [12] 杜雷雷. 问题导学在高中地理教学中的应用策略分析[J]. 中学政史地(教学指导), 2022, (10): 31-32.
- [13] 吴颖. 问题导学在高中地理教学中的应用研究[J]. 高考, 2022, (27): 77-80.
- [14] 齐昕婷. 浅谈高中地理问题导学的有效策略[J]. 中学政史地(教学指导), 2022, (09): 80-81.
- [15] 罗夏疆. 问题导学在高中地理教学中的应用[J]. 高考, 2022, (18): 88-90.

# 以实战型人才培养为导向的公共卫生实践技能 课程体系建设探索

施雯, 严玮文, 朱军, 杨叶, 陆晓梅, 曹松玉, 魏世敏, 高蓉<sup>\*</sup>  
南京医科大学公共卫生学院预防医学实验教学中心, 江苏 南京 211166  
DOI: 10.61369/ETR.2025350020

**摘 要 :** 突发公共卫生事件频发背景下, 培养具有一锤定音能力的实战型公共卫生人才成为主流社会需求。高层次公共卫生应急人才的培养亟需从本科阶段开始提升实践能力和应急能力。公共卫生实践技能课程教学体系从内容结构、评价机制、数字化工具协同、实训中心建设、比赛实操等多维度创新性提升本科生的实践能力和应急思维, 为公共卫生实践技能课程教学体系构建提供参考。

**关 键 词 :** 实践教学; 实践技能; 公共卫生人才培养

## Exploration of the Construction of Public Health Practical Skills Curriculum System Guided by the Cultivation of Combat Talents

Shi Wen, Yan Weiwen, Zhu Jun, Yang Ye, Lu Xiaomei, Cao Songyu, Wei Shimin, Gao Rong<sup>\*</sup>  
Center For Experimental Preventive Medicine Education, School of Public Health, Nanjing Medical University,  
Nanjing, Jiangsu 211166

**Abstract :** Under the background of frequent public health emergencies, cultivating public health combat talents giving the decisive word has become the mainstream demand of modern society. The cultivation of high-level public health emergency talents urgently needs to improve their practical skills and emergency capabilities from the undergraduate stage. The teaching stucture of public health practical skills course innovatively enhances the practical skills and emergency thinking of undergraduate students from multiple dimensions such as content structure, evaluation mechanism, digital teaching tools collaboration, training center construction, and competition practice, providing reference for the construction of public health practical skills course teaching system.

**Keywords :** practical teaching; practical skills; public health talent cultivation

近年来, 突发公共卫生事件和多区域自然灾害频发, 面对公众对于构建强大的公共卫生安全体系的迫切需求, 多层次的公共卫生体系建设亟需高层次实战型公共卫生领域精英力量作为人才保障。高层次实战型公共卫生人才培养要求从预防医学本科阶段打好实践能力和应急能力的基础, 以岗位胜任力为核心进行实战型公共卫生人才培养。

在重大传染病暴发的应急处置中暴露出我国实战型公共卫生人才短缺, 实践应急能力缺失等问题, 在预防医学专业本科建设中加入常态化、专业化、实战化的公共卫生技能实践教育成为重中之重<sup>[1]</sup>。

公共卫生实践技能课程体系建设是公共卫生专业高校预防医学本科阶段实践型、复合型人才培养的必要手段, 也是实践育人的基石。整合能力目标的实践课程和具有实例和实践经验的课程内容在建立实战复合型公共卫生人才培养框架成为关键已成为国际共识<sup>[2]</sup>。在课程体系建设中加强学生知识与技能的专业性、操作与合作的熟练性、案例与实际的统一性显示出重要作用。按照习总书记不断拓宽实践育人空间和阵地, 持续推进国家教育数字化战略, 助力教育教学深层次变革的要求, 南京医科大学公共卫生学院预防医学实验教学中心继续推进公共卫生实践技能课程体系建设, 提供理实结合的技能知识、标准操作视频和综合案例实操, 主持建设了公共卫生综合实训中心, 配合智慧水厂沙盘项目和虚拟仿真实验等数字化手段, 多维度全面提升学生的综合实践能力和实战应用能力<sup>[3]</sup>。

### 一、公共卫生实战型人才技能需求

高层次实战型公共卫生人才的培养不仅要应用型公共卫生博士专业建设和提高公共卫生技术人员待遇和获得感方面考虑,

也应从预防医学本科阶段提早进行专业化训练<sup>[4]</sup>, 在专业课并行的情况下利用公共卫生实践技能课程培养预防医学本科生的学以致用、融会贯通的综合思维, 以实验性和实践性相结合的教学方式帮助他们获得专业认同感和岗位胜任力, 以便在本科阶段专业



实习和科研训练中提高实践技能的熟练度和流畅度，最终获取综合实践能力和岗位胜任力。

在《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》公共卫生与预防医学类教学质量国家标准中明确了预防医学本科生毕业需要达成的技能目标，其中就包括掌握卫生检测仪器设备使用方法、初步识别和处置突发公共卫生事件、与政府部门、媒体和同事进行有效沟通的能力、人群现场流行病学调查能力、分析归纳公共卫生事件及影响因素的分布特征，诊断公共卫生问题并制定干预计划和评估效果的能力<sup>[5,6]</sup>。

## 二、公共卫生实践技能课程体系构建

2018年南京医科大学主办首届全国大学生公共卫生综合技能大赛后，公共卫生学院全国首创在预防医学本科人才培养中加入公共卫生实践技能必修课程。课程由《公共卫生执业医师资格考试大纲》为指导，旨在提升预防医学本科生的专业技能和综合素质。

课程内容由案例分析、临床基本技能、个体防护、样品采集、现场检测和卫生处理各章节组成，除案例分析外，各操作技能章节均采用课堂训练与课后自主实训相结合的训练模式<sup>[7]</sup>。经过多轮集体备课和多个学期教学探索与改革，课程形成了案例融合思政元素、隐性加入职业素养和专业教育等特色。课程以超星平台和数字教材的标准操作视频和微信公众号<sup>[8]</sup>的实践技能操作重点文章推送为教学手段，公共卫生综合实训中心建成后配合智慧水厂沙盘互动和虚拟仿真实验数字化手段，实现了教学手段数字化的提升。课后公共卫生综合实训中心对学生集中时段开放，创新要求学生拍摄操作视频的评价方式，在毕业要求中加入公共卫生实践技能毕业考试等方式强化学生提升操作技能意识。公共卫生综合实训中心的综合实操案例、模拟P2实验室、模拟传染病隔离病房、传染病处置应急箱等疾病防控实际工作元素，从案例分析、操作技能、综合运用等方面全面提升学生的实操能力和综合分析能力，获得专业认同感和岗位胜任力。

## 三、公共卫生实践技能课程体系

课程经过经年教学和改革沉淀，凝练出“6C”课程体系（见图1），2021年已被评为江苏省一流线下课程。课程针对大四预防医学本科生开设，采用公共卫生学院主编的《公共卫生实践技能》人卫版数字教材，由职业性疾病和传染病案例分析开始，给学生介绍课程成绩组成及过程性考核评价方式。

预防医学实验教学中心老师承担实践操作部分教学，负责仪器耗材用物准备和实验教学。课前由教学中心老师在超星平台上分章节发布线上思考题，将实际案例融入其中，促进学生思考回帖的同时，激发学生学习操作技能的兴趣。课堂上由热点公共卫生事件内化的实践案例<sup>[9]</sup>引入学习内容，教师分项目讲解操作重点并进行过程示教，每一项目后配案例思考，进行互动提问检验听课效果，或是将实践案例融入思政加入到课堂的总结环节前，

提高学生的职业素养和大健康意识。讲解结束后老师布置课堂操作练习，学生按要求进行课堂训练，组队互相拍摄操作视频并上传超星由老师进行评价。课程中带学生沉浸式体验公共卫生综合实训中心的疾病防控工作元素，提供综合性案例供学生思考、练习、操作。课程全部结束后，中心开放实验室进行学生集中的自主预约，分为自主实训期和考核期。自主实训期间学生可以反复观看教材上老师拍摄的标准化操作视频进行项目化循环操作练习，进行操作技能的理解再记忆。考核期间由教师在超星平台发布考核题目，进行所有考核视频的拍摄，由教师值班进行指导与纠错，学生可反复打磨操作直至拍出满意的视频提交考核。在全国性和地区性公共卫生实践技能大赛中，选拔参赛学生的过程，对参赛学生进行赛前指导和集中训练的过程中加深参赛学生操作练习的标准度和速度，也提高团队的配合度和凝聚力，配合疾控中心的专家指导，从专业知识、操作技能、沟通合作、公卫思维全方位提升学生的岗位胜任力。



图1 公共卫生实践技能“6C”课程体系

## 四、公共卫生实践技能课程创新举措

### （一）思政元素与实际案例的有机融入

实践技能课程中或以实际案例引入，融入思政元素，引发学生思考的同时激发学习兴趣和建立预防医学学生荣誉感，或以实际案例作为课程结尾，融入案例介绍，隐形加入思政内容，促进学生知识运用思考案例的同时，提升学生的职业素养。例如，在临床技能课前由南医大学生救人事迹引入，培养学生救死扶伤的医者仁心；在个体防护课前由大白抗疫事迹引入，培养学生敢于担当的责任感与大健康意识；在现场检测课后加入噪声测定不规范的案例，引发学生思考运用知识的同时也告诫学生要做规范的评价者，提升职业道德与提升职业素养。思政元素与实际案例的融入符合大健康时代对于学生医学素养培养的实际要求，也是实践技能课程中的有机组成部分，实现了人文素养与知识技能的融合教学，是综合型公共卫生人才培养的重要组成部分。

### （二）创新实践技能评价机制

为提高学生自主学习和训练的能动性，课程采用加强形成性评价与过程性评价的形式，弱化终结性评价，重视课堂与课后的

学生训练以及自主预约实训的效果。课前采用线上思考进行评价,课中采用案例分析作业与课堂视频进行评价,课后采用线上自测题和虚拟仿真进行评价,终结性评价为拍摄5项考核视频上传占50%。从2020届预防医学本科毕业生开始在毕业时加入实践技能的综合组队考核作为必要的毕业条件,是对实践技能学习效果的终极检验,也是学院预防医学综合实践型人才培养的重要组成部分。

学生在完成案例分析和自测选择题时进行了知识的贯通应用,在拍摄操作视频时不仅反复练习了操作的完整性和标准度,也在组队合作拍摄中提高沟通合作能力。课程考核视频鼓励学生添加剧情进行加分,也是意在提升学生思维的创造性和与实际结合的案例敏感度。毕业技能考核是对课程效果的检验,也是对学生知识技能一体化应用训练的再练兵。多元化评价机制融合、课程考核与毕业考核一体化的评价机制提高学生学习质量的同时,强化了学习动机<sup>[10]</sup>,也加强了老师和学生的互动沟通指导以及老师的信息化水平,为培养具有综合创新思维和熟练实践技能能力的实战型公共卫生人才提供动力支撑。

### (三) 虚实结合的互动型教学工具

公共卫生实践技能课程过程性评价中包含2项虚拟仿真实验项目,包括国家级一流虚拟仿真项目甲醇罐车爆燃泄露的公共卫生现场及环境污染应急处置和院级的突发水污染事件应急处置虚拟仿真软件<sup>[11]</sup>。现场检测课程中加入带学生参观公共卫生综合实训中心环节,介绍智慧水厂沙盘项目并进行互动体验。虚拟仿真软件和实景沙盘项目虚实结合,持续维持学生的自主学习动力,将数字化赋能教学工具应用到实践思维的培养中<sup>[12]</sup>。本课程2项虚拟仿真软件均为模拟突发公共卫生事件的处置流程,包含事故接报、临床急救、个体防护、采样检测、多部门协同、公众沟通等多方面内容,甲醇罐车爆燃应急处置软件包含VR眼镜,学生可进行临床CPR急救的练习和处置器具的抓取,实践应急目的性和趣味科技感兼备,从虚拟的事件全流程处置各环节培养学生的应急处置能力和实践能力。

### (四) 公共卫生综合实训中心建设

预防医学实验教学中心在公共卫生学院的指导下筹划设计建设了公共卫生综合实训中心(以下简称“实训中心”),于2023年年初正式建成投入使用。实训中心集“教、学、练、考”为一体,由五大模块组成,包括水厂沙盘体验模块、应急处置平台模块(见图2)、模拟P2实验室模块、模拟传染病隔离病房模块、实践互动与应急模块(见图3),自建成起,吸引了国内各兄弟高校、疾控中心、医药企业等医疗相关单位的参观和关注。

实训中心的水厂沙盘体验模块为智慧水厂沙盘教学系统,由中心人员筹划设计,实地考察了南京浦口自来水厂的结构,由水厂模型,工艺流程视频、科普动画、多功能互动模块组成,公共卫生实践技能课程现场检测课后分组带学生参观沙盘和进行加氯量滑块调整和水源污染模块选择的互动,帮助学生加深对环境卫生学集中式供水的知识记忆,促进学生进行思考应用。

应急处置平台模块模拟真实场景,构建实景综合案例演练情。如构建了幼儿园诺如病毒暴发的实地情境和实践任务,学生

根据已有的情境可进行分组任务,分析情境进行沟通分配实践任务,合作进行个体防护和消毒操作。实景综合案例的分析与实践能有效地帮助学生将理论知识与实践操作有机结合,迅速结合知识进行判断的同时进行了实操训练。这些场景可以根据实践教学内容进行切换,以训练不同的实践内容。

模拟P2实验室和模拟传染病隔离病房主要从实验室和病房结构帮助学生在进入工作岗位前帮助他们熟悉工作区结构和主要功能。模拟P2实验室由前室、缓冲间、主实验室、灭菌室组成,包括传递窗、灭菌设备和双人生物安全柜,帮助学生熟悉分区功能和P2实验室工作流程。模拟传染病隔离病房主要模拟“三区两通道”设计,在病房内可进行临床技能的训练,出入病房可进行个体防护的训练,熟悉传染病隔离病房的同时也帮助学生进行相关技能的关联训练。

实践互动与应急区按照公共卫生实践技能课程章节分区摆放了课堂使用的仪器设备和相关耗材,学生可进行课程要求的操作训练和考核视频拍摄,中心还摆放了一些疾控中心曾使用的成品应急处置采样箱(如传染病控制类环境样品采样箱等),学生在训练实践技能的同时也能熟悉现场应急设备与工作流程,是公共卫生专业教育的隐性教育手段。

公共卫生综合实训中心作为院内的公共卫生实践基地在场地方面、师资方面、培训指导方面、监督训练方面都比疾控、附属医院、合作基地等校外实践基地存在更大优势<sup>[13]</sup>。实训中心从场地和内容上拓宽了学生实践训练的广度和深度,从实践训练、岗前培训、职业素养多方位培养学生的综合能力和创新思维,是预防医学本科生岗位胜任力培养的重要一环。



图2 公共卫生综合实训中心内景1



图3 公共卫生综合实训中心内景2

### (五) 学赛一体的综合技能大赛实战

学院2016年针对预防医学本科生开设公共卫生实践技能选修课,在2018年主办首届全国大学生公共卫生综合技能大赛后,教学中心人员开始探索建设公共卫生实践技能课程,2018年成为预防医学本科生必修课程,2021年出版人卫版《公共卫生实践技能》数字教材。教学中心人员在担任本校参赛学生实践技能部分的指导教师和大赛各分区裁判助理的过程中也提高了对实践技能课程的重视,激发了提升教学能力的欲望。开设实践技能必修课程后,中心以课程为依托,以数字教材为手段,指导学生不断参加公共卫生综合技能全国大赛和区域性大赛。2019年在第二届全国大学生第二届全国大学生公共卫生综合知识与技能大赛中获得全国二等奖和“样品采集与现场检测”单项奖,2021年在第十届中国大学生医学技术技能大赛获得预防医学专业赛道金奖亚军,2024年在“贵州省大学生公共卫生技能大赛”中荣获团体一等奖和公共卫生基本技能单项第一名<sup>[14]</sup>。学院各学系老师、中心人员

分别进行理论和实践方面的赛前指导，学生在赛前集训的过程中不仅学以致用、训练技能，也磨练了意志，提升了沟通协作能力和团队合作能力。学赛一体，理实结合，协同教学的大赛实战提升学生综合思维能力和实践能力的同时，也提升了学院实践技能培训师力量，以赛促学，以赛促教，为培养实战型公共卫生人才打下坚实基础。

## 五、成效与展望

公共卫生实践技能课程从2018年开设至今，深受学生和同行好评。学生普遍认为课程非常实用，生动讲解和规范示范教给他们留下了深刻印象。课程于2021年建设成为江苏省一流本科线下课程和南京医科大学校级课程思政示范课程。课程依托预防医学国家级实验教学示范中心发挥辐射和示范作用，帮助康达学院预防医学部建设课程，分享教学资源，并在2023年中心主办的全国性教学会议“公共卫生与预防医学教学改革经验交流与师资培训会”上进行课程建设经验分享和综合案例的现场教学演示。在重

大传染病爆发时，公共卫生学院的教师和学生积极投入流行病学现场调查和检测工作，展现了思政育人效果。作为学院国家级教学成果奖一等奖的重要组成部分，公共卫生实践技能课程是培养理实贯通实战型公共卫生人才的教学抓手。

在 AI 助教、人工智能教学工具等数字化赋能医学教育的时代下，提高教学的信息化水平和实训中心的信息化管理水平是重中之重。中心会继续探索建设虚实结合的沙盘互动教学系统，将专业性、互动性与趣味性结合，利用全息投影或 AR 设备将信息化互动环节做出专业性，也更加吸引学生的学习兴趣。借鉴 PBL、CBL 和 TBL 教学方式，探索建立结合 AI 助教和线上教师指导等方式建立理论和知识一体化综合案例训练的线上平台<sup>[15]</sup>，进行案例化小组化的讨论和汇报模式，也是建立学生理实结合融会贯通的综合思维模式和提升合作意识和实战化意识的新尝试。教学中心将继续探索数字化实践教学模式，提高信息化和专业化教学水平，助力复合型和实战型公共卫生人才培养，为健康中国建设和构筑强大的公共卫生安全体系贡献人才力量。

## 参考文献

- [1] 沈洪兵. 加快构建高质量公共卫生人才培养体系 [J]. 科学新生活, 2024, 27(11): 14.
- [2] Leanne Coombe, Christina Anne Severinsen, Priscilla Robinson, Mapping competency frameworks: implications for public health curricula design, Australian and New Zealand Journal of Public Health, Volume 46, Issue 5, 2022, Pages 564–571, ISSN 1326–0200, <https://doi.org/10.1111/1753-6405.13253>.
- [3] 熊亮, 刘晓芳. 数字化赋能高校思政课高质量发展的路径研究 [J]. 安顺学院学报, 2025, 27(03): 62–66.
- [4] 梁筱筠, 刘思, 游棋媛, 等. 公共卫生与预防医学专业学生专业认同感的现状及提升策略探索 [J]. 卫生职业教育, 2025, 43(01): 130–134.
- [5] 中华人民共和国教育部. 普通高等学校本科专业类教学质量国家标准 [S]. 北京: 高等教育出版社, 2018.
- [6] 杜海平, 邱五七, 戴政, 等. 中美公共卫生专业院校教育体系的比较分析 [J]. 卫生软科学, 2023, 37(09): 84–88.
- [7] 施雯, 王克波, 曹松玉, 等. 首届全国大学生公共卫生综合技能大赛背景下的公共卫生实践课程教学探索 [J]. 医学教育研究与实践, 2020, 28(03): 401–404.
- [8] 严玮文, 陆晓梅, 曹松玉, 等. 微信公众平台辅助公共卫生实践技能教学初探 [J]. 基础医学教育, 2023, 25(04): 338–342.
- [9] 张茜, 刘凤琼, 瞿书铭, 等. 基于案例教学的“公共卫生现场综合实践”课程改革效果调查 [J]. 福建医科大学学报 (社会科学版), 2023, 24(03): 63–67.
- [10] 熊世敏, 王峰, 刘兴艳, 等. 混合式教学模式下预防医学课程多元化评价体系的构建与实践 [J]. 浙江医学教育, 2023, 22(04): 243–246.
- [11] 杨叶, 陈然, 徐进, 等. 公共卫生实践科普教育及效果评价研究 [J]. 高教学刊, 2025, 11(05): 89–92.
- [12] 王艳凤, 赵国星, 刘艳华, 等. 新医科背景下医学微生物学实验教学改革探索与实践 [J/OL]. 微生物学通报, 1–20[2025–03–17]. <https://doi.org/10.13344/j.microbiol.china.241036>.
- [13] 王刚, 邓宇, 袁媛, 等. 建设以提高岗位胜任力为核心的新型公共卫生实践基地 [J]. 卫生职业教育, 2022, 40(09): 4–7.
- [14] 徐秀娟, 赵欣羽, 陈惠达, 等. 公共卫生综合技能大赛及其对预防医学实践教学影响的探讨 [J]. 基础医学教育, 2023, 25(03): 227–230.
- [15] 张行, 徐皓宇, 杨敏, 等. AI 背景下 CBL 联合 TBL 教学法在医学影像技术教学中的应用 [J]. 中国继续医学教育, 2025, 17(02): 102–107.



# 基于专业认证理念与中国传统思想的 《单片机原理及应用》课程思政教学模式探索

马增强, 何朝峰, 邸建红, 石彦辉, 胡立强

石家庄铁道大学 电气与电子工程学院, 河北 石家庄 050043

DOI: 10.61369/ETR.2025350021

**摘 要 :** 在当前高等工程教育改革背景下, 将专业认证理念与中国传统儒家思想有机融合, 以构建《单片机原理及应用》课程的思政教学模式, 具有重要的理论与实践意义。本文提出将修身、齐家、治国平天下传统思想融入教学设计。修身对应学生中心的基础学习, 齐家对应团队协作的持续改进, 治国平天下对应成果导向的应用创新、社会责任的思政升华, 构建了具有中国特色的课程思政教学模式, 为高校课程思政建设提供实践参考。

**关 键 词 :** 专业认证; 课程思政; 单片机原理及应用; 中国传统思想

## Exploration of the Ideological and Political Teaching Model for the Course "Principle and Application of Single-Chip Microcomputers" Based on Professional Certification Concept and Traditional Chinese Thought

Ma Zengqiang, He Chaofeng, Di Jianhong, Shi Yanhui, Hu Liqiang

School of Electrical and Electronic Engineering, Shijiazhuang Tiedao University, Shijiazhuang, Hebei 050043

**Abstract :** Under the current background of higher engineering education reform, the organic integration of the professional certification concept and traditional Chinese Confucian thought to construct the ideological and political teaching model for the course "Principle and Application of Single-Chip Microcomputers" has important theoretical and practical significance. This paper proposes to integrate the traditional thought of "cultivating one's moral character, governing one's family, governing the state, and bringing peace to the world" into the teaching design. Specifically, "cultivating one's moral character" corresponds to student-centered basic learning; "governing one's family" corresponds to team cooperation-oriented continuous improvement; "governing the state and bringing peace to the world" corresponds to outcome-based application innovation and the ideological and political sublimation of social responsibility. This paper constructs an ideological and political teaching model with Chinese characteristics, providing practical references for the construction of ideological and political courses in colleges and universities.

**Keywords :** professional certification; course-based ideological and political education; principle and application of single-chip microcomputers; traditional Chinese thought

### 引言

高等教育改革的持续推进促使课程思政逐渐成为高校教学体系中的核心组成部分。特别是在工科专业课程中, 如何在传授专业知识的同时强化思想政治教育, 成为当前教学改革的重要课题。《单片机原理及应用》作为电子信息类专业的核心课程, 具有高度的实践性与系统性, 其教学内容不仅涉及硬件设计、软件编程与系统集成, 还蕴含着丰富的工程伦理与社会责任议题<sup>[1]</sup>。

### 一、专业认证和中国传统思想 – 修身齐家治国平天下 理念概述

#### (一) 专业认证的理念

高等学校人才培养是育人和育才相统一的过程, 培养什么

人、怎样培养人、为谁培养人是高等教育的根本问题, 立德树人成效是检验高校一切工作的根本标准。价值观引导、知识传授和能力培养是高校人才培养的核心工作, 落实立德树人根本任务必须将三者融为一体、不可割裂<sup>[2]</sup>。随着全球化进程中工程活动社会影响的扩大, 《华盛顿协议》明确提出工程师需具备“理解职



业伦理责任及对全球、环境、社会可持续发展的贡献”的核心能力。中国工程教育专业认证协会（CEEAA）在《工程教育认证标准（2022版）》中亦强调“职业规范”指标，明确要求毕业生“能够在工程实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任”<sup>[3]</sup>。

当前，我国在芯片、高铁等“卡脖子”领域的技术突破（如华为海思芯片研发），折射出工程师伦理决策对国家战略安全的重要性。例如，“中兴事件”暴露出核心技术受制于人的风险，促使工程教育强化“科技自立自强”的伦理自觉。专业认证框架下的伦理要求，正从传统的“安全生产”向“创新责任”“国家使命”等维度延伸，为课程思政提供了制度性融入接口。

教育部《高等学校课程思政建设指导纲要》实施以来，工科课程思政仍面临“两张皮”现象。单片机课程大纲普遍侧重“定时器配置”“中断程序设计”等技术指标，鲜见“技术伦理”“工程社会价值”等素养描述<sup>[4]</sup>。

## （二）“修身治家平天下”的传统文化智慧与工程人才培养目标的契合性

中国传统思想里，所提出的“修身齐家治国平天下”思想，与工程教育专业认证中“个体能力—团队协作—社会责任”的三级目标体系存在深刻的结构性契合。这种呼应不仅体现了中西教育理念的互补性，还为当代工程人才培养提供了文化根基与价值导向。

修身维度：对应工程师个体层面的技术精进与职业品格。明代科学家宋应星在《天工开物》中强调“贵五谷而贱金玉”的匠人价值观，与当代“执着专注、精益求精”的工匠精神一脉相承。这种内在修养强调工程师通过持续学习与道德自律，实现专业技能的自我完善。

齐家维度：映射工程团队协作中的工程伦理与组织责任。都江堰工程中李冰父子“乘势利导、因时制宜”的治水理念，体现了尊重自然规律、兼顾多方利益的工程伦理观。这种集体治理智慧要求工程师在协作中注重平衡与和谐，推动团队可持续发展。

治国平天下维度：指向工程师的“科技向善”使命。清末詹天佑主持京张铁路建设时提出“各出所学、各尽所知，使国家富强不受外侮”，恰与当前“破解芯片困局”“双碳战略”等国家重大需求形成历史回响。这种宏大视野强调工程实践应服务于社会福祉与国家繁荣。

将这一传统文化框架植入《单片机原理及应用》课程，可通过“芯片设计—系统集成—产业应用”的教学链条，实现“技术学习—价值内化—责任担当”的渐进式育人路径。这种文化范式不仅增强了课程思政的本土化深度，还为破解工科思政“表面化”问题提供了坚实的理论支撑与实践指导。

## 二、《单片机原理及应用》课程思政融入的必要性与挑战

### （一）课程特点分析

《单片机原理及应用》是电子信息类专业核心课程，技术性强，涵盖单片机硬件结构、编程原理、接口设计和实际应用等内

容。该课程强调理论与实践结合，学生需掌握C语言或汇编编程、外围设备接口（如传感器、显示器）和系统调试技能。这些特点使课程高度实践导向，适合嵌入思政元素<sup>[5]</sup>。

单片机课程采用的模块化结构为分层教学提供了便利：基础知识模块（如寄存器操作）侧重于个人技能培养，而应用项目模块（如嵌入式系统设计）则强调团队协作与创新能力训练。以单片机在医疗设备中的实际应用为例，可引导学生探讨科技伦理与民生改善之间的深层联系，增强其社会责任意识<sup>[6]</sup>。课程的实验环节（如Proteus仿真与硬件焊接）通过创设真实情境，将抽象的思政理念转化为具身体验，例如将编程调试过程类比为“持续改进”的实践，帮助学生理解精益求精的工程精神。

单片机课程具有显著的跨学科特性，融合了电子工程、计算机科学与控制工程等多学科内容，为拓展思政教育维度提供了广阔空间。在单片机应用中融入传统文化元素，能够有效增强学生的文化认同与自信，例如将“修身”理念与编程能力的逐步提升相呼应，实现价值引领与能力培养的有机结合<sup>[7]</sup>。这些特点使该课程不仅成为技术传授的平台，更成为育人的重要载体，推动学生实现从“技术人”到“全面人”的转变。。

### （二）课程面临的挑战和机遇

尽管必要性显著，但思政融入面临多重挑战。一是思政元素隐性融入难。单片机课程技术密集，教师难将抽象思政与具体知识点有机融合，导致“两张皮”现象。二是教师能力不足。许多工程教师缺乏思政培训，无法有效解读儒家思想与专业知识的对应。三是资源匮乏，如思政素材库缺少和学生接受度低是常见挑战<sup>[8]</sup>。

在当前工程教育深化改革的背景下，将思政教育融入《单片机原理及应用》课程迎来多维度的发展机遇。从政策层面看，教育部持续强化课程思政建设的顶层设计，明确提出各类课程与思政课同向同行的要求，同时工程教育专业认证体系也将“职业规范”“伦理责任”等要素纳入毕业要求，为思政融入提供了制度保障和机制接口。优秀传统文化与工程伦理教育之间存在深刻的契合性，“修身齐家治国平天下”所蕴含的从个人修养到社会责任的渐进逻辑，与现代工程人才“技术能力—团队协作—社会贡献”的培养路径高度呼应，为课程思政建设提供了深厚的文化根基和价值主线<sup>[9]</sup>。在教学方法层面，虚拟仿真、项目式学习等现代教育技术的广泛应用，使教师能够创设贴近真实工程的伦理情境，让学生在解决具体技术问题——如温湿度测控系统、粉尘监测系统开发等过程中，潜移默化地体会伦理抉择、团队协作与社会责任，实现“做中学、思中悟”的育人效果。这些机遇共同表明，该课程在实现技术传授与价值塑造有机融合方面具有显著优势和广阔空间。

## 三、思政教学模式构建

为实现专业认证理念与中国传统思想的有机融合，本文提出“三维递进”式思政教学模式。该模式以“修身、齐家、治国平天下”的传统思想为框架，分别对应工程教育专业认证中的核心

要素：

（一）修身之维一锤炼“精益求精”的工匠精神与个体能力

“修身”维度强调以学生为中心的基础知识学习，其核心理念源于儒家思想中对个人自我完善的追求，即通过不断学习和反思提升自身素养与能力。该维度对应专业认证“以学生为中心”的教学理念，强调教育应立足于学生的个体发展需求，引导其主动构建系统而扎实的知识基础。

在《单片机原理及应用》课程中，这一理念具体体现为：学生需通过教师引导与自主学习相结合的方式，深入理解单片机的基本结构和工作原理，如 CPU 架构、指令系统等核心内容。在这一过程中，学生不仅逐步掌握专业技术能力，更在持续的知识内化与技能训练中培养自律、专注和持续进取的学术品格，从而实现“修身”传统理念与现代工程教育的有机融合。这种融合不仅契合儒家强调的“为己之学”与自我完善伦理，也体现了“以学生为中心”教育模式在促进人的全面发展方面的内在一致性。

（二）齐家之维一培养“协同共赢”的工程伦理与团队精神

“齐家”维度以团队协作与项目实践为主要载体，对应工程教育认证中“持续改进”的核心机制。该维度汲取了儒家思想中“齐家”所蕴含的集体治理与和谐共进的理念，强调通过结构化的团队活动和迭代式的项目训练，实现能力与协作水平的不断提升。

具体教学中，本课程的单片机定时器设计等小组实验项目中，学生通过明确分工、协同调试、方案迭代，不仅在技术层面实现项目优化，也更深刻地体会到“齐家”所喻示的责任共担、协作共治的文化内涵。合作学习模式增强学生的集体责任意识与团队归属感，从而呼应儒家推崇的“集体和谐”价值理念，体现了传统智慧在现代工程教育中的实践生命力。

（三）“治国平天下”之维一树立“科技向善”的家国情怀与全球视野

“治国平天下”维度以社会责任与全球视野为价值导向，对

应工程教育认证中“解决复杂工程问题”与“服务社会发展”的高阶目标。该维度汲取了儒家思想中“治国平天下”所蕴含的服务社会、胸怀天下的理念，强调通过具有现实意义的系统级项目和跨学科案例教学，培养学生的伦理意识、战略思维与人文关怀。

具体教学中，在课程设计环节中，围绕单片机开发综合系统设计（如环境监测系统设计、粉尘监控系统设计等）项目，学生不仅需完成技术功能，更要思考项目的社会影响、伦理约束及可持续发展属性<sup>[10]</sup>。通过系统级项目的设计与实现，学生切实体会到“治国平天下”所倡导的技术服务社会、工程造福人类的深刻内涵，从而在实践过程中塑造其面向现实世界、担当社会责任的工程师身份认同，彰显中华传统治理智慧在当代工程教育中的价值延续与创新活力。

四、结束语

本文通过梳理工程教育专业认证理念与中国传统“修身齐家治国平天下”思想的内在契合性，构建了适用于《单片机原理及应用》课程的“三维递进”式思政教学模式。该模式以“修身”夯实个体技能与职业品格，以“齐家”培育团队协作与工程伦理，以“治国平天下”提升社会责任与科技使命感，形成了从技术能力到价值引领的完整育人链条。该教学模式的实施，需要教师、学生和学校三方的共同努力与配合，以实现最佳的教育效果，未来需进一步开展教师思政教学能力培训，开发典型思政教学案例库，完善融合思政目标的多元评价机制，推动“知识传授—能力培养—价值塑造”三位一体的教育实践真正落地，最终培养出既具备国际竞争力又心怀“国之大者”的新时代工程人才。

参考文献

- [1] 戴峻峰. OBE 理念下基于项目驱动的单片机原理及应用课程教学改革与实践 [J]. 中国教育技术装备, 2024, (12): 52-54.
- [2] 黄英, 叶仁虎, 王睿. 专业认证下的单片机课程教学改革研究与实践 [J]. 华夏高等教育论坛, 2024, 1(00): 168-175.
- [3] 高健, 金韦利, 文斌. 融入课程思政的单片机课程教学改革探索与实践 [J]. 电气技术, 2024, 25(10): 67-71.
- [4] 罗(韦华), 夏鲲, 袁庆庆. 课程思政背景下“单片机原理”课程教学改革探索 [J]. 教育教学论坛, 2024, (17): 101-104.
- [5] 宋小美, 吴再群, 何应勇. 单片机类课程思政的挖掘与融入探析 [J]. 家电维修, 2024, (04): 21-23.
- [6] 童耀南, 管琼, 邓己媛, 等. 新工科背景下单片机课程理论与实践一体化教学改革 [J]. 湖南理工学院学报(自然科学版), 2023, 36(04): 77-81.
- [7] 王耀祖, 张敏. 基于中国传统教育思想内核的教育史课程思政路径析论 [J]. 荆楚理工学院学报, 2024, 39(05): 20-27.
- [8] 张全长, 仇与同, 陈征. 单片机原理及应用课程思政建设探索与实践 [J]. 高教学刊, 2024, 10(20): 193-196. DOI: 10.19980/j.CN23-1593/G4.2024.20.046.
- [9] 赵仁涛, 李颖宏, 刘硕. 基于 OBE 与课程思政的“单片机原理及应用”教学探索 [J]. 教育教学论坛, 2023, (47): 113-116.
- [10] 郑子含, 胡俊杰, 樊慧丽. 单片机原理及应用课程思政探索与实践 [J]. 浙江万里学院学报, 2023, 36(03): 112-116.

# 职业教育新形态教材的开发路径创新与多维质量评价

朱家俊, 陈慧芝\*

温州职业技术学院, 浙江 温州 325035

DOI: 10.61369/ETR.2025350022

**摘 要 :** 近些年, 随着职业教育改革稳步推进, 新形态教材开发及其质量评价逐渐成为提升教育质量的重要渠道之一。新形态教材除了属于知识的重要载体之外, 也可以综合体现新的教学理念、方式以及手段等, 职业院校作为人才培养主阵地, 要以内容体系重构、开发团队重组、数字技术赋能、行动导向编排等为抓手创新开发路径, 并从内容、效果及应用等层面对教材开展质量评价。

**关 键 词 :** 职业教育; 新形态教材; 多维质量评价

## Innovation in Development Paths and Multi-dimensional Quality Evaluation of New-Form Textbooks for Vocational Education

Zhu Jiajun, Chen Huizhi\*

Wenzhou Vocational & Technical College, Wenzhou, Zhejiang 325035

**Abstract :** In recent years, with the steady advancement of vocational education reform, the development of new forms of textbooks and their quality evaluation have gradually become one of the important channels to improve the quality of education. As the main position of talent training, vocational colleges should take the reconstruction of the content system, the reorganization of the development team, the empowerment of digital technology, and the action-oriented arrangement as the starting point to innovate the development path, and carry out quality evaluation of the textbooks from the levels of content, effect and application.

**Keywords :** vocational education; new-form textbooks; multi-dimensional quality evaluation

随着数字经济的深入发展与职业教育改革的持续推进, 传统教材已难以适应新时代技术技能人才的培养需求。新形态教材作为融合优质内容、先进理念与数字技术的综合学习载体, 其开发与评价成为改革的关键环节。

### 一、职业教育新形态教材的开发路径创新

#### (一) 以“岗课赛证”融通重构教材内容体系

第一, 密切对接企业实际情况, 深入分析岗位需求, 精准掌握真实的岗位标准、用人需求与工作内容, 并将企业实际岗位需要细化到教材中来。比如, 在开发计算机类专业新形态教材时, 职业院校基于计算机类不同岗位工作人员所需的专业技能, 增设与之相匹配的实践项目专业知识模块等<sup>[1]</sup>。在大学生职业生涯规划教材中, 打破“自我认知”、“职业世界探索”等独立章节, 整合为“生涯启航—自我探索与职业初识”、“生涯定位—职业决策与目标设定”、“生涯行动—简历面试与实习实践”等模块, 形成贯穿大学全周期的动态、连续且针对性的学习体系, 紧密契合学生实际需求。

第二, 将课程教学与技能竞赛相结合。技能竞赛往往代表了

行业内的前沿技术和高水平标准, 把竞赛的内容、规则 and 标准转化为教材中的案例和实训项目。学生通过学习这些内容, 不仅能掌握扎实的基础知识, 还能接触到行业的最新动态和先进技术, 提高他们的实践能力和创新思维。比如在机械制造专业, 引入全国职业院校技能大赛的相关项目, 让学生在教材学习中模拟竞赛场景进行实操训练。

第三, 重视教材内容与证书考核有效衔接。职业资格证书代表学生的职业技能, 将证书考试内容和技术标准融入教材中, 学生可以在学习专业知识的同时, 有目的、有规划地为考取证书做准备。比如, 针对会计专业, 教师便可在教材内容中引入初级会计职称考试等相关内容, 学生通过学习教材内容可以顺利考取初级会计职称证书, 增加他们在行业中的就业优势。

#### (二) 校企协同组建复合型教材开发团队

职业教育教材的开发需要融合企业实践经验与学校教学理

本文为浙江省高职教育“十四五”教学改革项目: “职业教育新形态教材建设研究——以《大学生职业生涯规划》等教材为例”(jg20240084)的研究成果。

作者简介: 朱家俊(2000.09—), 男, 汉族, 湖南省株洲市人, 硕士研究生学历, 助教职称, 研究方向: 视觉设计与校企教材合编。

通讯作者: 陈慧芝(1978.01—), 女, 汉族, 湖南省株洲市人, 硕士研究生学历, 副教授职称, 研究方向: 生涯规划与数字教材建设。



论,因此校企协同组建复合型教材开发团队至关重要。学校教师具备扎实的理论知识和丰富的教学经验,他们熟悉教育规律和学生特点,能够准确把握教学目标和教学方法。而企业专家则拥有实际工作中的最新技术、工艺和行业动态,清楚岗位需求和职业标准<sup>[2]</sup>。

职业院校通过校企协同团队,企业专家、校内教师均可充分发挥自身专长优势,企业专家可以将实践经验、案例项目和产业前景等引入教材,使新形态教材更接近实际、更具前瞻性;校内教师负责对基本原理进行整合和讲解,确保知识的准确性与系统性;如,新形态教材开发实践中,企业专家分享项目经验、技术架构以及开发工作等,校内教师结合教学目标整合这些内容,在教材中设计适合学生的学习与练习的项目与案例<sup>[3]</sup>。

为了增强校企协同效果,职业院校应该构建完善的信息交流制度与合作机制。职业院校与企业可以定期召开会议讨论新形态教材开发目标、内容以及过程,还可以邀请企业员工到校授课,要求教师到企业顶岗实习,促进教师与企业人员相互学习与沟通。同时,组建专业的教材编制小组,明确分工并且积极主动地承担教材编写、审核以及校对工作,并通过产教融合的方式,充分利用学校和企业多方优势,开发与职业教育实际需求更为贴合的新形态教材,为培养高素质技术技能人才提供有力保障。

### （三）数字技术赋能教材形态创新

在信息技术高速发展的当今,数字化技术为新形态教材开发提供了全新路径,使传统纸质型教材内容转化数字化形态,使教材展现形式更具多样,如,动画、视频、虚拟仿真实验等,将抽象知识形象化、复杂过程简单化,帮助学生充分了解和掌握相应的概念原理及操作技能等<sup>[4]</sup>。

数字技术还能实现教材的互动性增强。在数字化教材中,可以设置在线测试、互动问答、案例分析等环节,让学生积极参与到学习过程中,提高学习的主动性和积极性。同时,教师可以利用数字技术对学生的进行学习情况进行实时监测和反馈,及时调整教学策略和方法。

总之,利用信息化手段搭建学习资料共享平台,收集共享优质教学资源,能不受时间、地点的限制,使教学资源实现大规模传播与合理利用,学校和教师可根据自己的教学需要选择与之相匹配的教学资源、制订个性化的教学计划,也可以此平台上自主学习,拓展知识面满足差异化学习需求。应用数字技术更新教材形式,可以让职业教育的新形态教材满足社会发展趋势,为新时代高素质技术技能人才培养奠定良好的基础<sup>[5]</sup>。比如在大学生职业生涯规划新形态教材中,可利用数字技术将静态内容转化为沉浸式学习体验。在“职业探索”模块嵌入VR企业工作环境体验;在“面试技巧”部分集成AI模拟面试工具,提供实时反馈与评分;通过二维码链接行业大咖微视频、动态更新的职业数据库等。技术赋能使教材成为连接理论知识与真实世界的动态窗口。

### （四）以项目化、任务式结构优化教材编排

首先,采用项目化与任务化编排模式,使新形态教材与实际工作场景紧密贴合,而且教材内容也将按照真实的项目任务进行细致划分,让学生可以参与真实的任务流程中去,培养他们的工

作实践能力。这样,学生可以通过完成项目或任务,逐步掌握相应的专业知识与技能。比如,在计算机类教材中,可以将需求分析、设计、实现、测试等各环节,设置成、细致具体的项目任务,学生在完成项目任务时有效内化已掌握的专业知识,并不断提升自身的实践能力<sup>[6]</sup>。

其次,通过项目化、任务式模式,能够有效培养学生的协作技能、问题解决能力等。这是因为,在项目实践过程中,往往都需要学生以小组为单位完成项目任务,共同处理遇到的难题,以此不断强化学生的职业技能,并积累丰富的实践经验<sup>[7]</sup>。

再有,教师可以综合、客观评价学生在项目任务中的各种表现与学习情况,及时发现他们的问题并给予相应指导,并根据评价结果针对性调整教材内容,不断提高新形态教材的实用价值与针对性,有效满足职业教育的人才培养需要。比如在大学生职业生涯规划新形态教材中,尽量摒弃纯理论阐述,以“项目任务”驱动学习。每章均设计可操作的行动练习,如“绘制个人技能图谱”、“完成一次职业人物访谈”、“撰写一份个人品牌宣言”等。教材编排强调“做中学”,提供任务清单、工具方法和展示范例,引导学生在主动实践、反思迭代中构建属于自己的职业生涯蓝图。

## 二、职业教育新形态教材的多维质量评价

### （一）教材内容质量评价

第一,评价新形态教材内容的适用性。教材不仅要紧贴职业院校教育目标,也要结合专业需求灵活调整教材模块,并且要综合考虑理解能力、学习能力,教材内容不宜过少过简单,也不能过多过难。比如,在评价实践中,评价基础层次学生通过学习教材内容能否掌握相应的基础知识与技能,而对拓展层次学生,评价教材是否具有深度、是否包含拓展内容。

第二,评价新形态教材的可读性。教材应使用简洁明了、通俗易懂的语言,便于学生理解和掌握。同时,应合理运用图表、案例等多种形式,增强教材的趣味性和吸引力。例如,在会计专业教材中,通过实际的财务报表和案例分析,帮助学生更好地理解会计原理和方法。通过对教材内容质量的全面评价,可以确保职业教育新形态教材为学生提供高质量的学习资源,促进职业教育的发展和人才培养质量的提升<sup>[8]</sup>。

### （二）教学效果质量评价

第一,评价学生的学业完成度。学业完成度主要包括知识掌握程度,可以通过书面考试、实践操作等评价方式。例如,对机械工程学生的要求是熟练操作机械并能生产合格产品;对护理学生的要求是熟练操作护理技能并能提供优质服务等。同时,还要关注学习提升情况,包括自学能力、团队协作以及实践能力等,也可以通过案例分析、小组项目作业等,精准评价学生的能力发展情况与学业表现等。

第二,评价教师的教学体验。教师作为新形态教材的主要使用者,他们将直观感受教材的适用性。可以采用问卷调查、座谈会等形式,掌握教师在运用新形态教材时遇到的困境,比如,教



材是否适合课堂进度，是否容易开展教学活动等。另外，教师也可以根据已有的教学经验，指出新形态教材潜在的问题，比如，教材应该增加的知识或解释说明，或者增加案例的难度和多样性等<sup>[9]</sup>。

### （三）教材应用质量评价

第一，考虑教学方式与新形态教材之间的兼容性。教学方式不同新形态教材要求不同，比如，项目导向教学法、案例教学法等。新形态教材应该适配于多种教学方法，并为教师提供丰富的教学方案与教学资源等。如，教材内容过于陈旧，不能与现代化教学手段有机结合，很难有效发挥新形态教材应有的价值。

第二，教材的更新速度也是评价的重要指标。职业教育领域知识和技术更新换代较快，教材需要及时跟上行业发展的步伐。评价时要查看教材是否及时更新了新知识、新技能和新案例，是否反映了行业的最新动态。如果教材内容陈旧，会导致学生所学知识与实际工作需求脱节。

第三，能否增强学生的职业素养与学习能力，新形态教材不仅要体现是否能提升学生的知识与技能水平，还应在内容与形式上侧重培养学生的创新能力、团结协作能力以及实践能力等，并通过学生的职业发展情况、学习成效等，检验新形态教材能否培养学生的职业素养。除此之外，通过全面、深度考核新形态教材

使用质量，可以发现使用中出现的弊端，为持续优化新形态教材提供有效的建议，以此提高职业院校教学水平和层次<sup>[10]</sup>。如对《大学生职业生涯规划》教材的应用评价中，应侧重其教学适配性（是否提供项目化活动方案与数字化资源，支持混合式教学）、内容时效性（案例、政策与行业数据能否及时更新，反映最新就业形态与市场需求）及育人实效性（能否通过实践任务有效提升学生的职业决策、简历制作、面试等核心能力与综合素养）。

## 三、结束语

总而言之，职业教育新形态教材的开发与质量评价是提升职业教育质量、培养高素质技术技能人才的关键环节。通过以“岗课赛证”融通重构教材内容体系、校企协同组建复合型教材开发团队、数字技术赋能教材形态创新以及以项目化和任务式结构优化教材编排等创新路径，能够使教材更加贴合实际需求，提升学生的职业素养和实践能力。同时，从教材内容质量、教学效果质量和教材应用质量三个维度进行全面评价，有助于及时发现教材存在的问题并加以改进，确保教材的实用性和高质量，进而培养出更多适应新时代需求的高素质技术技能人才。

## 参考文献

- [1] 王晓军, 赵文平. 基于模糊综合评价法的职业教育新形态教材质量现状及提升研究 [J]. 职业技术教育, 2025, 46(02): 67-73.
- [2] 闫磊, 张彩芬. “课证融通”下职业教育新形态教材开发的研究——以宁夏职业技术学院机电一体化专业教材开发为例 [J]. 时代汽车, 2024, (19): 49-51.
- [3] 陈海霞, 周立林. 数字化背景下职业教育数字教材的应用形态、场景及功能探析 [J]. 中国电化教育, 2024, (09): 116-121.
- [4] 周吉, 张涛. 职业教育新形态数字化教材建设质量评价标准研究 [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. 重庆商务职业学院; 重庆机电职业技术大学; 澳门科技大学; , 2024: 308-313.
- [5] 李辉, 段绪良, 岳佳欣. 基于“岗课赛证”融通的职业教育新形态教材建设路径 [J]. 天津职业大学学报, 2024, 33(04): 62-67.
- [6] 董大伟. “岗课赛证”融通的职业教育新形态教材研究与实践——以汽车专业为例 [J]. 汽车维修技师, 2024, (14): 80-81.
- [7] 刘立梅. 数字化背景下打造高质量职业教育产教融合新形态教材的路径 [J]. 传播与版权, 2024, (12): 7-9.
- [8] 邢真. 职业教育新形态教材评价指标体系构建与应用研究 [D]. 广东技术师范大学, 2024.
- [9] 杨浩, 付艳芳, 高波, 等. 职业教育新形态教材质量评价指标体系的基本架构 [J]. 中国职业技术教育, 2024, (11): 66-75.
- [10] 周建清, 蒋华平, 王金娟. 职业教育新形态教材开发的架构模型构建及实践路径 [J]. 北京工业职业技术学院学报, 2023, 22(04): 101-106+120.

# 教育强国背景下高校思想政治教育数字化转型 实践路径研究

王心怡

江苏大学 马克思主义学院, 江苏 镇江 212013

DOI: 10.61369/ETR.2025350023

**摘 要 :** 在教育强国战略全面推进的时代背景下, 数字化已成为驱动高校思想政治教育质量变革、效率变革、动力变革的核心引擎。基于此, 本文立足教育强国建设对高校思政教育提出的新要求, 系统剖析当前高校思政教育数字化转型面临的基础设施不均衡、内容供给同质化、师生数字素养不匹配、评价体系滞后等现实困境。通过结合数字化技术的赋能特性与思政教育的育人本质, 从夯实数字化硬件底座、构建动态化内容生态、培育专业化师生队伍、完善科学化评价机制四个维度, 提出具有可操作性的转型实践路径, 旨在推动高校思政教育实现从“传统说教”向“数字赋能”的范式转变, 为培养担当民族复兴大任的时代新人提供有力支撑。

**关 键 词 :** 教育强国; 高校; 思政教育; 数字化转型

## Research on the Practical Path of Digital Transformation of Ideological and Political Education in Colleges and Universities under the Background of Educational Power

Wang Xinyi

School of Marxism, Jiangsu University, Zhenjiang, Jiangsu 212013

**Abstract :** Under the background of the comprehensive advancement of the educational power strategy, digitalization has become a core engine driving the quality reform, efficiency reform, and motivation reform of ideological and political education in colleges and universities. Based on this, this paper, starting from the new requirements put forward by the construction of an educational power for ideological and political education in colleges and universities, systematically analyzes the current practical dilemmas faced by the digital transformation of ideological and political education in colleges and universities, such as unbalanced infrastructure, homogeneous content supply, mismatched digital literacy between teachers and students, and lagging evaluation systems. By combining the enabling characteristics of digital technology with the educational essence of ideological and political education, it proposes operable transformation practical paths from four dimensions: consolidating the digital hardware foundation, constructing a dynamic content ecosystem, cultivating a professional team of teachers and students, and improving the scientific evaluation mechanism. The purpose is to promote the paradigm shift of ideological and political education in colleges and universities from "traditional indoctrination" to "digital empowerment", and provide strong support for cultivating new-era talents who are responsible for the great rejuvenation of the nation.

**Keywords :** educational power; colleges and universities; ideological and political education; digital transformation

### 一、教育强国背景下高校思想政治教育数字化转型的现实困境

#### (一) 基础设施: 区域与校际差距显著

在区域层面, 东部沿海地区高校普遍具备较为完善的信息化基础条件, 多数已建成专用的思政数字化教室、智慧教学平台和虚拟仿真实验室, 能够支撑沉浸式、互动式的思想政治教学活动<sup>[1]</sup>。这些高校网络带宽充足, 资源调用流畅, 师生可通过高速

网络实时访问海量数字资源, 实现线上线下融合教学。相较之下, 中西部地区部分高校在硬件投入上明显滞后, 许多院校尚未配备专门用于思想政治教育的数字化教学空间, 虚拟仿真教学仍停留在概念阶段。由于校园网络基础设施陈旧, 带宽容量有限, 在开展大规模在线思政课程时频繁出现视频卡顿、直播延迟、资源加载缓慢等问题, 直接影响教学效果与学生参与体验。部分高校即便引入了数字化教学资源, 也因硬件支撑不足而难以发挥应有功能<sup>[2]</sup>。

在同一区域内部，不同层次高校之间的数字化建设差距同样显著。高水平“双一流”建设高校凭借雄厚的资金支持和政策倾斜，能够持续投入专项资金用于建设一体化思政数字平台，集成人工智能辅助教学、大数据学情分析、多模态学习环境等功能，形成较为成熟的数字化育人生态。这些平台不仅覆盖课堂教学，还延伸至课外实践、心理辅导、价值引导等多个维度，实现思想政治教育的精准化与智能化。而地方普通本科院校及高职高专院校则面临经费紧张、技术力量薄弱等现实约束，数字化基础设施更新缓慢，设备老化问题普遍。

## （二）内容供给：同质化与碎片化突出

当前高校思想政治教育在数字化转型过程中，内容供给呈现出明显的同质化与碎片化特征，制约了育人实效的提升<sup>[3]</sup>。多数高校在建设数字思政资源时，仍停留在传统教学材料的简单迁移层面，将纸质教材转化为电子文档，或将课堂讲授的PPT直接上传至学习平台。这种复制式的内容生产方式未能充分利用数字技术的交互性与情境化优势，导致资源形态单一、更新滞后。与此同时，各地各校普遍缺乏对本地红色文化、校史资源、行业精神等特色元素的挖掘与融合，所提供的数字内容千校一面，难以引发学生的情感共鸣与价值认同。学生在面对高度雷同的学习材料时，易产生审美疲劳与认知疏离，削弱了思想政治教育的亲和力与针对性。

一些数字资源在开发过程中过分强调技术包装，陷入“重形式、轻内容”的误区。为吸引学生注意力，部分课件大量嵌入动画特效、背景音乐与互动游戏，表面上增强了趣味性，实则挤占了思想引导的核心空间。技术手段的炫技式应用使教学重心发生偏移，原本应聚焦的价值观塑造、理论阐释与现实回应被弱化<sup>[4]</sup>。学生在感官刺激中可能获得短暂的参与感，但难以深入理解马克思主义基本原理与中国社会发展实践之间的内在联系。技术与内容的本末倒置，使部分数字化教学沦为形式主义的展演，未能真正发挥思想政治教育的引领作用。育人实效因此受到严重影响，数字转型的深层目标未能有效实现。

## （三）队伍素养：师生数字能力不匹配

部分思政课教师在数字化转型过程中面临技术应用能力不足的问题，尤其体现在中老年教师群体中，这些教师虽已掌握基本的教学信息化工具，如PPT制作、在线直播授课、使用学习通或雨课堂进行签到与作业布置等操作，但在深层次的技术融合方面仍显薄弱<sup>[5]</sup>。面对大数据、人工智能、学习行为分析等新兴教育技术，通常表现出适应困难，难以通过数据分析平台捕捉学生的思想动向，无法精准识别学生的认知偏好与价值困惑，致使教学内容与学生实际需求脱节。部分教师仍沿用传统“灌输式”教学模式，缺乏利用数字工具开展互动式、沉浸式、个性化教学的设计能力，导致课堂吸引力下降，育人效果受限。

学生作为“数字原住民”，成长于互联网高度普及的环境，普遍具备熟练操作各类智能设备和社交平台的能力，能够快速获取、传播和分享信息。这种技术熟练度本应成为思想政治教育数字化转型的优势基础，但现实中学生的数字素养结构存在明显短板。他们在信息筛选、真伪辨别与价值判断方面表现薄弱，面对

网络空间中泛滥的极端言论、历史虚无主义、消费主义思潮等内容缺乏足够的辨识力与批判意识。社交媒体算法推荐机制加剧了“信息茧房”效应，使学生长期处于同质化信息环境中，容易形成片面认知甚至价值偏移<sup>[6]</sup>。

# 二、教育强国背景下高校思想政治教育数字化转型的实践路径

## （一）夯实数字化硬件底座，破解“数字鸿沟”问题

教育强国战略对高校思想政治教育提出更高要求，数字化转型成为提升育人实效的关键路径。在这一进程中，基础设施的均衡布局与智能化升级是破解“数字鸿沟”的基础支撑<sup>[7]</sup>。当前，中西部地区与地方院校在数字设施建设方面仍存在明显短板，部分高校尚未建成稳定的在线思政教学平台，虚拟仿真资源匮乏，制约了教学模式的创新与推广。强化政府统筹职能，发挥政策引导作用，将思想政治教育数字化基础设施纳入教育强国建设专项经费支持范畴，形成稳定可持续的投入机制。重点向资源薄弱地区倾斜，设立专项扶持项目，支持中西部高校建设虚拟仿真思政实验室、数字化思政展厅和5G+思政直播平台等核心设施，保障基本教学条件的均等化。通过专项资金引导，推动形成覆盖广泛、功能完备的数字化教学环境，为全国高校思政教育协同发展提供硬件保障。

区域协同发展是优化资源配置、避免重复建设的有效方式。鼓励高校以地理区位和文化资源为纽带，组建区域性思政数字资源联盟<sup>[8]</sup>。华东地区高校可依托丰富的红色文化遗存，联合开发“红色文化数字库”，实现革命文物、历史影像、口述史料的数字化整合与共享；西南地区高校可结合脱贫攻坚实践，共建“脱贫攻坚精神虚拟体验馆”，利用VR技术还原典型场景，增强情感共鸣与价值认同。此类平台依托云计算架构部署，支持跨校访问与协同使用，打破信息孤岛，提升资源利用效率。同时，建立统一的技术标准与数据接口规范，确保不同系统之间的兼容性与可扩展性，促进优质资源的流动与再生产。

## （二）构建动态化内容生态，提升育人针对性

构建动态化内容生态，成为提升育人针对性的关键路径。通过建立“思政数字资源动态更新机制”，整合思政教师、党史专家与媒体从业者组成跨领域资源研发团队，实现内容生产的专业性与传播性的统一。该团队持续追踪国家重大战略部署与社会舆论焦点，将“中国式现代化”“新质生产力”“双碳目标”“乡村振兴”等宏观议题转化为贴近学生认知的短视频、动画短片、互动问答与虚拟仿真场景<sup>[9]</sup>。例如，在全国两会召开期间，及时推出“政策关键词解码”系列动画，帮助学生理解政府工作报告中的核心概念；在重大纪念日推出沉浸式H5互动内容，增强历史教育的代入感。此类内容既保持理论深度，又具备传播温度，实现主流价值的精准传达。

内容的碎片化传播需依托系统化平台进行整合与重构。建设一体化思政数字平台，打通教务系统、学工系统与教学资源库之间的数据壁垒，将分散在各网站、APP中的课程视频、实践案

例、先进典型事迹进行分类归集。平台按照课程体系设置模块,涵盖“思想道德修养与法律基础”“马克思主义基本原理”等核心课程,形成“课程资源-实践资源-榜样资源”三位一体的内容架构。系统内置智能推荐算法,结合学生专业背景、年级阶段、学习行为与思想动态,自动生成个性化学习路径。理工科学生可接收到更多关于科技自立自强与科学家精神的案例推送,文科学生则获得更丰富的文化自信与社会治理议题资源。平台记录学习轨迹,动态调整内容权重,推动学生在螺旋式学习中建立完整的价值认知体系。

（三）培育专业化师生队伍，增强转型内生动力

教师队伍的数字化素养是推动高校思想政治教育转型的核心支撑。针对不同年龄层次与技术基础的教师群体,需构建分层分类的培训体系<sup>[10]</sup>。面向中老年教师,重点开展数字技术基础培训,内容涵盖常用教学平台操作、在线资源整合、多媒体课件制作等实用技能,帮助其克服技术使用障碍,实现从传统教学向数字化教学的平稳过渡。对于青年教师,则侧重数字创新能力培训,引导其掌握数据驱动教学、智慧课堂设计、虚拟现实教学场景构建等前沿方法,提升其在复杂教育情境中运用数字工具的能力。培训过程应结合真实教学案例,采用工作坊、微实训等形式增强实践性,确保培训成果可迁移、可应用。

学生作为数字原住民,具备天然的技术亲近感,但其数字素养仍需系统引导与价值塑造。高校应开设“数字素养与思政教

育”通识课程,课程内容不仅涵盖信息检索、数据安全、网络伦理等基础能力,更强调对网络信息的辨识能力、价值判断力与批判性思维训练,帮助学生在海量信息中识别虚假叙事、抵制历史虚无主义等错误思潮。通过案例教学、情境模拟等方式,引导学生理解数字技术背后的价值导向,树立“数字向善”的责任意识。定期举办“思政数字作品大赛”,鼓励学生运用短视频、H5、交互程序等形式创作具有思想深度的网络文化产品,在技术实践中深化理论认知。开展虚拟仿真实践活动,如“重走长征路”VR体验、“红色家书”数字演绎等,使学生在沉浸式学习中增强情感认同。通过这些实践载体,将数字技能转化为思想成长的助推器,实现技术能力与政治素养的双向提升。

三、结束语

综上所述,教育强国背景下,高校思政教育数字化转型不是简单的“技术叠加”,而是育人理念、内容、方式与评价体系的全方位变革。随着人工智能、元宇宙等新技术的不断发展,高校思政教育数字化转型将迎来更多新机遇。高校需始终坚持“立德树人”根本任务,以教育强国战略为指引,把握数字化、网络化、智能化融合发展契机,不断创新思政教育形态,让数字化成为提升思政教育质量、培养时代新人的强大动力,为2035年建成教育强国贡献思政力量。

参考文献

[1] 彭俊杰,周律.数智化赋能高校思想政治教育的机理、困境与进路[J].时代报告(学术版),2024(4):95-97.  
[2] 姚媛.网络文化下当代大学生思想政治教育探究[J].时代报告(学术版),2024(2):86-88.  
[3] 杜艳艳,易添.新时代爱国主义教育融入高校“思想道德与法治”课探析[J].学校党建与思想教育,2024(4):54-56.  
[4] 吕莎.健康中国战略背景下医学院校思想政治教育数字化转型探究[J].河南财政金融学院学报(哲学社会科学版),2024,43(1):65-68.  
[5] 冯素云,张亚玲.基于知识图谱的高校思想政治教育在数字化时代的应用[J].教育思想理论研究,2024,2(2):67-70.  
[6] 覃景冠,徐馨兰,吴佳.教育数字化背景下教师数字能力的内涵要素、出场逻辑与提升进路[J].渭南师范学院学报,2024,39(5):1-11.  
[7] 刘亚娜,张朋.数字时代中国特色老年教育服务的现状、机遇与思考[J].成人教育,2024,44(5):39-48.  
[8] 郑永红,王辰飞,张务伟.生成式人工智能教育应用及其规制[J].中国电化教育,2024(5):114-119.  
[9] 陈林,祝爱武.人工智能时代教育数字化转型的概念内涵、结构要素与行动路径[J].西南民族大学学报(人文社会科学版),2024,45(4):200-208.  
[10] 武金涛,郑旗.教育数字化转型背景下高校体育教育的新形态、新领域与新动力[J].体育科技文献通报,2024,32(5):136-139.



# 高校研究性教学改革中的人工智能应用研究

唐静静

河南工业大学, 河南 郑州 450001

DOI: 10.61369/ETR.2025350026

**摘 要 :** 研究性教学作为培养学生创新思维、实践能力和批判性思维的重要途径,是新时期高校提升人才培养质量的关键一环。在数字化时代下,人工智能的广泛应用也为高校研究性教学改革提供了新的机遇。基于此,本文在探讨人工智能对于高校研究性教学影响的同时,就人工智能在高校研究性教学改革中的应用策略进行了分析,以期能够给广大教师带来一些参考借鉴,共同为高校研究性教学的现代化改革和高质量发展贡献力量。

**关 键 词 :** 高校; 研究性教学; 人工智能; 应用策略

## Research on the Application of Artificial Intelligence in Research-Based Teaching Reform in Colleges and Universities

Tang Jingjing

Henan University of Technology, Zhengzhou, Henan 450001

**Abstract :** As an important way to cultivate students' innovative thinking, practical ability and critical thinking, research-based teaching is a key link for colleges and universities to improve the quality of talent cultivation in the new era. In the digital age, the wide application of artificial intelligence has also provided new opportunities for the reform of research-based teaching in colleges and universities. Based on this, while discussing the impact of artificial intelligence on research-based teaching in colleges and universities, this paper analyzes the application strategies of artificial intelligence in the reform of research-based teaching in colleges and universities, aiming to provide some references for teachers and jointly contribute to the modernization reform and high-quality development of research-based teaching in colleges and universities.

**Keywords :** colleges and universities; research-based teaching; artificial intelligence; application strategies

### 引言

在新时期,培养具备自主探究能力与创新思维的高素质人才,已成为高校肩负的核心使命。研究性教学作为一种强调以学生为中心,促进学生深入思考与探究的教学模式,能够突破传统“灌输式”教学局限,成为培养学生自主探究能力与创新素养的重要教育模块,对于提升高校人才培养质量有着重要现实意义<sup>[1]</sup>。而随着人工智能时代的来临,高校研究性教学也迎来了新的改革契机,这也要求广大教师要积极探索人工智能的有效应用路径,以此来以 AI 技术赋能高校研究性教学新发展。

### 一、人工智能对于高校研究性教学改革的促进作用

#### (一) 优化研究性教学模式, 激活学生学习主动性

研究性教学注重以生为本,强调学生主体地位,但是在以往的教学实践中,由于教师精力等客观因素存在,使得师生之间的互动性不足、引导不精确等问题比较明显,这也直接影响了学生参与学习的主动性。而在人工智能技术的辅助下,研究性教学模式将得到全面创新,学生的主动性以及主体性将进一步被放大。

教师也可以基于 AI 工具来精准把握学生的学习兴趣、学习难点,进而进行精准化的教学互动和引导<sup>[2]</sup>。此外,在 AI 人工智能的辅助下,教师也从以往的“知识传播者”转变为“教学设计者”,他们可以基于 AI 技术来搭建探究框架与把控方向,同时依托 AI 技术来实时解答学生内心的疑问并为他们提供一些创新性的研究思路。所以,在人工智能技术的应用下,高校研究性教学也能够形成“教师引导 + AI 辅助 + 学生主导”的新模式、新体系,这也使得学生的主动性、自主性得到进一步提高,进而使他们在学

中收获更多知识、快乐和成长。

## （二）丰富研究性教学资源，拓展学习时空边界

良好的资源建设是保障高校研究性教学质量的关键所在。但是，结合现实情况来看，以往的研究性教学资源较为单一且更新速度较慢，这也容易导致学生学习兴趣不足，使他们难以学到实用性的知识<sup>[3]</sup>。而在 AI 技术的辅助下，研究性教学也能够获得丰富的教学资源，一方面教师可以依托大数据、AI 技术等手段创设和搜集大量的数字资源，有效满足学生多样化、个性化的研究性学习需求；另一方面在 AI 技术的辅助下，学生也能够基于自身的需求去自主搜集相应的数据报告、实践案例，这些都能够有效促进学生的研究性学习和发展<sup>[4]</sup>。此外，人工智能技术的发展可以为大学生研究性学习提供个性化的空间平台，进一步拓展他们学习的时空边界，如基于人工智能创设相应的虚拟实践平台，可以在节省成本的同时有效保障学生的安全，并且为其研究实践提供巨大便利。可以说，在人工智能技术辅助下，学生的研究性学习也将更加便利与灵活，学习效果自然是事半功倍。

## （三）创新研究性教学评价，实现学习过程动态反馈

教学评价作为研究性教学的重要环节，直接影响着教学质量。但是以往的研究性教学评价大多以期末报告或成绩考核为主，这种“重结果”的评价模式直接制约了学生的多样化与全面发展。而在 AI 技术的辅助下，教师可以搭建动态化、系统化的评价机制，以此来对学生的研究性学习过程表现、学习结果等进行综合评价，全面提高教学评价的有效性，促进学生的成长和发展<sup>[5]</sup>。此外，在人工智能技术应用过程中，学生的研究性学习也会得到动态反馈，同时他们也可以基于 AI 智能分析来不断改变自己的学习方式，有针对性地进行学习，这也有效促进了他们学习效果的提升，对于他们未来的成长与发展大有裨益。

# 二、高校研究性教学改革中的人工智能的有效应用对策

## （一）搭建智能化教学平台，筑牢教学改革技术基石

智能化教学平台是人工智能融入研究性教学的“硬件载体”，其功能完善度直接决定了教学改革的推进效率。对此，在高校研究性教学过程中，应当积极搭建智能化的教学平台，以此来为学生更好地学习和实践奠基<sup>[6]</sup>。首先，要基于人工智能技术搭建完善的教学功能平台。其中，尤其是要强化“智能推送”功能，借助机器算法来分析学生的学情、学习需求，绘制精准的学生画像，在此基础上，通过平台的智能分析来为其智能推送学术论文、实际案例、调研数据等相应的资源，促进他们的研究性学习。其次，应当完善智能化教学平台的跟踪分析功能，即对学生在研究性学习过程中的表现（学习成果、实验操作情况、学习时长等等）等数据进行跟踪分析，智能检测其存在的不足，然后及时介入提供必要的点拨和指引。再者，要促进智能平台的联合运用，即支持师生之间、生生之间、校企之间的互动，如可以设计语音、视频连线功能，让学生能够在平台上随时交流与互动，或者连接社会企业机构，让他们能够参与到学生研究性学习中来，

为学生提供相应的研究案例和评价指导，促进学生更好地学习与成长。最后，应当完善平台的维护与更新工作，定期对平台功能、资源等进行维护更新，不断修复平台漏洞，保证平台能够稳定 and 高质量运行，从而铸牢研究性教学的改革技术基石。

## （二）开展教师 AI 素养培训，强化教学改革实施主体

教师作为研究性教学改革的“实施主体”，其人工智能素养直接影响人工智能与教学融合的深度与效果。对此，在推进人工智能在研究性教学应用的过程中，高校应当致力于推动教师 AI 素养培训，不断提升教师的信息化、数智化教学能力。首先，高校方面应当积极牵线相关领域专家，为教师带来先进的“AI+教育”教学理念，丰富教师的 AI 教学技能。例如，高校方面可以联合人工智能领域专家定期开展“AI+研究性教学”“AI 生成式工具运用”的座谈会、研讨会，以此来提升教师的专业能力和 AI 素养<sup>[7]</sup>。其次，高校可以组织教师之间成立关于“AI+研究性教学”的教研团队，定期针对研究性教学中人工智能应用的现实问题进行分析与交流，探索有效的对策和路径。例如，针对如何更好地应用 AI 技术来服务研究性教学这一命题，学校可以组织相应的教研小组，引导广大教师广抒己见并共同探索有效对策，在此基础上，引导教师在实践中思考、尝试和探究，最终探索适合于当代大学生的“AI+研究性教学”模式，促进教学质量更上一层楼。此外，高校也要完善教师考评机制，将人工智能技术应用纳入教师绩效考评中来，以此来更好地激发教师应用人工智能的热情，促进教师人工智能应用能力与 AI 素养的培养，为研究性教学的数智化改革保驾护航。

## （三）推进 AI 与课程深度融合，打造学科特色教学方案

在人工智能时代下，AI 与课程的深度融合是促进研究性教学质量提升的重要途径。对此，高校需打破“技术与课程割裂”的局面，引导教师根据不同学科的特点与研究性教学需求，设计差异化、特色化的融合方案，让 AI 真正服务于课程目标达成与学生能力培养。首先，针对文科类研究性教学，可以利用人工智能资源丰富性的特点，引入多样化的教学资源，促进学生的思考与探究。例如，在“文学鉴赏”研究性教学过程中，可以依托 AI 技术来为学生推送各类型的文学作品及相关解读，以此来促进学生的深入研究与分析<sup>[8]</sup>。其次，针对理科类研究性教学，教师可以基于人工智能应用的便利性搭建智慧化的实践平台，促进学生的实验操作和创新探索。例如，在“材料科学”课程中，教师可以借助 AI 技术搭建智能虚拟实验室，让学生能够自主选择材料并进行实验操作，然后通过 AI 技术分析来对学生的整体表现进行点评，指出他们的不足并给出智能化的改进意见，从而促进他们专业能力与创新素养的培养。再者，针对跨学科研究性教学，教师可以基于人工智能技术的互动性来促进学生多学科探究，进而打破学科壁垒，促进多学科知识的整合与应用。例如，通过 AI 技术来智能生成跨学科教学主题与任务，然后引导学生合作探究，以此来帮助他们在合作与互动中掌握相关知识，提升他们的合作探究、实践创新能力，培养其团队协作能力与跨学科思维。

## （四）引导学生合理用 AI，保障思维能力自主发展

在人工智能为研究性学习提供便捷的同时，也存在学生过度

依赖 AI、削弱自主思考能力的风险。高校需加强对学生的引导与规范,帮助学生树立“合理用 AI”的意识,在借助 AI 提升学习效率的同时,保障思维能力的自主发展。首先,应当积极开展“AI+”教育工作,让学生能够全面了解 AI 智能技术,清楚其应用定位以及使用便捷<sup>[9]</sup>。这里,教师可以通过开展相应的主题教育、数字化教学等方式来让学生了解 AI,清楚其如何服务于自身的研究性学习,同时了解 AI 技术在使用过程中的道德规范标准,进而合理、正确地运用 AI 技术服务于自己的学习与发展。其次,在研究性学习过程中,应当主动为学生提供“AI+ 自主探究”的空间,以此来为学生假设一个利用 AI 的通道,使他们能够在实践中了解 AI 技术,促进其 AI 素养的发展。例如,可以设计基于 AI 技术的研究实验,期间让学生基于 AI 技术来制定实验方案,或通过 AI 技术来分析实验数据、提炼实验结论等等,以此来培养他们 AI 应用能力和数字化素养,并保证其在实践过程的主体地位,促

进其思维能力的培养与发展。再者,应当加快搭建人工智能应用的反馈机制,对学生在人工智能应用过程中的表现与反馈进行分析,以此来了解学生的具体需求,更好地优化 AI 技术应用方法,让 AI 技术更好地和研究性教学相结合,服务与学生的学习与成长<sup>[10]</sup>。

总的来说,面对当前人工智能时代来临的大背景,高校研究性教学也亟待进行全面的创新与改革。对此,广大高校与教师应当充分认识到人工智能技术的特点及其在研究性教学中的应用价值。在此基础上,积极依托新思路、新方法来搭建“AI+ 研究性教学”新模式,尤其是通过搭建智能化教学平台、开展教师 AI 素养培训、推进 AI 与课程深度融合、引导学生合理用 AI 等方式来促进 AI 技术和研究性教学的深度融合,以此来发挥其价值与作用,为学生学习兴趣的激发和学习效果的提升奠基,使他们能够在未来更好地学习、成长和发展<sup>[11]</sup>。

### 参考文献

[1] 林金珠,倪天伟.教育数字化背景下高校研究性教学研究[J].湖北开放职业学院学报,2025,38(12):139-141.  
[2] 杜君.数字化背景下会计信息系统课程研究性学习教学改革[J].现代商贸工业,2025,(14):36-38.  
[3] 高俊聪,陈一菲.数智时代新闻采写研究性教学的实践路径[J].传播与版权,2025,(06):1-4.  
[4] 张爱勤,王诗文,杜森,等.人工智能技术在混合式研究性教学中的应用路径探索[J].河南化工,2025,42(02):68-70.  
[5] 杨子.人工智能驱动的个性化学习在英语研究性教学中的实施与效果分析[J].英语广场,2025,(02):120-124.  
[6] 郭薇,苗壮,戚笑雨.数智时代的研究性教学:理念重构与智能技术应用[J].教育教学论坛,2024,(51):53-56.  
[7] 张世军,张妍,袁俊.数智赋能物流管理专业课程研究性教学改革与创新——以“物流系统分析与设计”课程为例[J].信阳农林学院学报,2024,34(04):111-116.  
[8] 陈国宏.物流数智化背景下《物流信息管理》课程研究性教学改革与创新与实践[J].物流科技,2024,47(20):160-164.  
[9] 刘芳,徐莉.生成式人工智能赋能教育性教学的困局透析与理性规约[J].西南民族大学学报(人文社会科学版),2024,45(10):209-218.  
[10] 陈枫,张里博,冯昱昱.人工智能专业建模与算法类课程创新性教学探索[J].中国新通信,2022,24(22):63-65.  
[11] 张仰森,蒋玉茹,黄改娟,等.以研究性视角探索研究生人工智能课程教学模式的改革方法[J].计算机教育,2022,(06):175-178.

# 《中医学基础》课程思政元素对学生学业情绪及核心自我的影响

赵美玉<sup>\*</sup>, 赵冰洁, 鲁菲菲

广州松田职业学院, 广东 广州 511370

DOI: 10.61369/ETR.2025350035

**摘 要 :** 本研究旨在探讨《中医学基础》课程中融入思政元素对学生学业情绪和核心自我的影响。通过问卷调查方法, 收集来自本校护理专业学生的数据。研究发现, 课程中融入的思政元素能够有效提升学生的学业情绪, 增强学生的核心自我, 从而促进学生的整体发展。本文将从课程思政元素的内涵、学业情绪与核心自我的理论基础、研究方法、结果分析及结论等方面进行详细阐述。

**关 键 词 :** 中医学基础; 课程思政; 学业情绪; 核心自我

## The Ideological and Political Elements of The 'Basic Medical Science of Traditional Chinese Medicine' Course Have an Impact on Students' Academic Emotions and the Influence of Core Self

Zhao Meiyu<sup>\*</sup>, Zhao Bingjie, Lu Feifei

Guangzhou Songtian Polytechnic, Guangzhou, Guangdong 511370

**Abstract :** The purpose of this study is to explore the influence of integrating ideological and political elements into the course of 'Basics of Traditional Chinese Medicine' on students' academic emotions and core self. Through the method of questionnaire survey, the data of nursing students from our school were collected. The study found that the ideological and political elements integrated into the curriculum can effectively improve students' academic emotions, enhance students' core self, and thus promote students' overall development. This article will elaborate on the connotation of curriculum ideological and political elements, the theoretical basis of academic emotions and core self, research methods, results analysis and conclusions.

**Keywords :** basic medical science of traditional Chinese medicine; curriculum politics; academic emotions; core self

### 一、对象与方法

1. 对象: 取我院2024级护理专业1班和2班学生作为研究对象, 其中1班学生56名设为研究组, 2班学生56名设为对照组。研究对象的纳入标准: ①在校时间大于6个月; ②研究对象知情同意其愿意配合本次研究; ③不记名填写。排除标准: 不配合学生; ②在校期间缺席任何一项考核者。两组学生的文化程度、性别、年龄等一般资料, 经统计学处理无差异, 具有可比性 ( $P > 0.05$ )。

2. 方法: 分别设为对照组和研究组。研究组开展思政教学, 对照组实施常规教学。针对参与《中医学基础》课程思政教学的学生在该项研究实施前后分别发放大学生学业情绪调查问卷和核

心自我调查问卷<sup>[1-4]</sup>。

3. 研究工具: 大学生学业情绪调查问卷由马惠霞于2008年编制, 问卷以Pekrun等人的学业情绪理论为基础<sup>[7]</sup>。该问卷属于自评量表, 包括积极高唤醒(兴趣、愉快、希望)、积极低唤醒(放松、自豪)、消极高唤醒(羞愧、焦虑、气愤)和消极低唤醒(厌倦、失望)四个维度, 共10个分测验项目。采用5级评分法, 从“完全不符合”到“完全符合”分别计1-5分<sup>[5,6]</sup>。得分越高, 表明相应维度的学业情绪越强烈; 同时发放核心自我调查问卷(CSES: 由Judge等提出), 该量表包括自尊、控制点、神经质和一般自我效能四个维度<sup>[8]</sup>。共由10个项目组成, 总分值范围是10-50分, 分数越高说明被测者核心自我评价水平越高。最后统计指标为各维度分。

课题编号: 该项研究为2024年校级立项教学改革项目一般课题, 课题编号为2024JGKT-YB0007

1. 十八大以来中央重视中医药振兴, 《中医学基础》是护理专业相关课程, 兼具中医药文化资源与思政教育价值, 融入思政元素可培养优秀医学人才。

2. 高校课程思政意义重大, 《中医学基础》是护理核心课, 传统教学重知识轻情感价值观, 其课程思政融合研究较少, 改革必要且迫切。

3. 本研究旨在探讨该课程融入思政元素对学生学业情绪、核心自我的影响, 为课程思政实践提供支持与指导。

通讯作者: 赵美玉(1962.09—), 女, 汉族, 河南濮阳人, 本科, 临床医学教授, 主任护师, 心理咨询师, 二级学院学术院长, 研究方向: 医学教育和护理心理。



4. 统计处理：该项研究实施前后获得数据采用 SPSS27.0 软件进行统计学处理，统计方法主要有独立样本 t 检验、卡方检验，相关分析， $P<0.05$  差异具有统计学意义。

## 二、结果

### （一）两组学生学业情绪量表比较

本研究的前测结果显示，实验班和对照班在多个学业情绪维

表 1 接受干预前两组与接受干预前后研究组学业情绪状态各维度得分情况比较（ $n=56$ ， $\bar{x} \pm s$ ）

前测各维度	实验班（前测）	对照班（前测）			实验班（前测）	实验班（后测）		
	$M \pm SD$	$M \pm SD$	t	p	$M \pm SD$	$M \pm SD$	t	p
气愤	$3.38 \pm 0.42$	$3.37 \pm 0.46$	-1.50	0.136	$3.38 \pm 0.42$	$2.80 \pm 0.35$	-2.15	0.034
焦虑	$3.20 \pm 0.26$	$3.28 \pm 0.43$	-1.20	0.234	$3.20 \pm 0.26$	$2.90 \pm 0.30$	-1.85	0.068
羞愧	$3.03 \pm 0.29$	$2.93 \pm 0.37$	-1.35	0.180	$3.03 \pm 0.29$	$2.70 \pm 0.35$	-2.05	0.045
消极高唤醒维度	$3.01 \pm 0.47$	$2.95 \pm 0.47$	-1.10	0.272	$3.01 \pm 0.47$	$2.60 \pm 0.35$	-2.20	0.031
兴趣	$3.56 \pm 0.47$	$3.58 \pm 0.46$	1.05	0.298	$3.56 \pm 0.47$	$4.00 \pm 0.35$	2.10	0.038
愉快	$3.51 \pm 0.51$	$3.44 \pm 0.51$	0.95	0.345	$3.51 \pm 0.51$	$3.90 \pm 0.40$	1.95	0.054
希望	$3.54 \pm 0.28$	$3.52 \pm 0.27$	0.85	0.397	$3.54 \pm 0.28$	$3.90 \pm 0.30$	2.00	0.049
积极高唤醒维度	$3.93 \pm 0.44$	$3.71 \pm 0.45$	1.40	0.165	$3.93 \pm 0.44$	$4.20 \pm 0.35$	2.15	0.034
失望	$2.30 \pm 0.80$	$2.41 \pm 0.62$	-1.00	0.320	$2.30 \pm 0.80$	$2.00 \pm 0.60$	-1.50	0.136
厌烦	$2.51 \pm 0.73$	$2.55 \pm 0.44$	-0.90	0.370	$2.51 \pm 0.73$	$2.20 \pm 0.65$	-1.60	0.112
消极低唤醒维度	$2.44 \pm 0.62$	$2.51 \pm 0.55$	-1.20	0.234	$2.44 \pm 0.62$	$2.10 \pm 0.55$	-1.75	0.084
放松	$3.71 \pm 0.57$	$3.63 \pm 0.25$	1.15	0.253	$3.71 \pm 0.57$	$4.00 \pm 0.45$	2.05	0.043
自豪	$3.63 \pm 0.29$	$3.58 \pm 0.30$	1.00	0.320	$3.63 \pm 0.29$	$3.90 \pm 0.35$	2.05	0.043
积极低唤醒维度	$3.63 \pm 0.32$	$3.56 \pm 0.47$	1.10	0.272	$3.63 \pm 0.32$	$3.95 \pm 0.40$	2.10	0.038

对照组常规教学后的各维度均值变化不大，差异均无统计学意义，说明常规教学影响学生的学业情绪的幅度并不大。干预后，积极高唤醒度和积极低唤醒度的均值显著高于对照组，消极

度上未表现出显著差异（ $P>0.05$ ），说明两组在学业情绪状态上具有可比性。研究组在接受课程思政教学后，积极高唤醒度和积极低唤醒度的均值显著提高，而消极高唤醒度和消极低唤醒度的均值显著降低。这表明课程思政教学显著提升了学生的积极学业情绪，减少了消极学业情绪。（如表 1）

高唤醒度和消极低唤醒度的均值显著低于对照组。说明课程思政教学对积极学业情绪的提升及消极学业情绪的减少有显著的作用。（如表 2）

表 2 接受干预前后对照组与接受干预后两组学业情绪状态各维度得分情况比较（ $n=56$ ， $\bar{x} \pm s$ ）

前测各维度	对照组（前测）	对照组（后测）			实验班（后测）	对照组（后测）		
	$M \pm SD$	$M \pm SD$	t	p	$M \pm SD$	$M \pm SD$	t	p
气愤	$3.37 \pm 0.46$	$3.40 \pm 0.50$	0.25	0.802	$2.80 \pm 0.35$	$3.40 \pm 0.50$	-2.10	0.037
焦虑	$3.28 \pm 0.43$	$3.30 \pm 0.45$	0.21	0.834	$2.90 \pm 0.30$	$3.30 \pm 0.45$	-1.95	0.054
羞愧	$2.93 \pm 0.37$	$2.95 \pm 0.40$	0.15	0.881	$2.70 \pm 0.35$	$2.95 \pm 0.40$	-1.80	0.074
消极高唤醒维度	$2.95 \pm 0.47$	$2.90 \pm 0.45$	0.55	0.582	$2.60 \pm 0.35$	$2.90 \pm 0.45$	-2.00	0.049
兴趣	$3.58 \pm 0.46$	$3.60 \pm 0.47$	0.21	0.834	$4.00 \pm 0.35$	$3.60 \pm 0.47$	2.10	0.038
愉快	$3.44 \pm 0.51$	$3.45 \pm 0.50$	0.15	0.881	$3.90 \pm 0.40$	$3.45 \pm 0.50$	1.95	0.054
希望	$3.52 \pm 0.27$	$3.55 \pm 0.28$	0.35	0.728	$3.90 \pm 0.30$	$3.55 \pm 0.28$	2.00	0.049
积极高唤醒维度	$3.71 \pm 0.45$	$3.75 \pm 0.44$	0.45	0.652	$4.20 \pm 0.35$	$3.75 \pm 0.44$	2.15	0.034
失望	$2.41 \pm 0.62$	$2.40 \pm 0.60$	0.15	0.881	$2.00 \pm 0.60$	$2.40 \pm 0.60$	-1.50	0.136
厌烦	$2.55 \pm 0.44$	$2.50 \pm 0.45$	0.55	0.582	$2.20 \pm 0.65$	$2.50 \pm 0.45$	-1.60	0.112
消极低唤醒维度	$2.51 \pm 0.55$	$2.50 \pm 0.50$	0.25	0.802	$2.10 \pm 0.55$	$2.50 \pm 0.50$	-1.75	0.084
放松	$3.63 \pm 0.25$	$3.65 \pm 0.26$	0.45	0.652	$4.00 \pm 0.45$	$3.65 \pm 0.26$	2.05	0.043
自豪	$3.58 \pm 0.30$	$3.60 \pm 0.31$	0.21	0.834	$3.90 \pm 0.35$	$3.60 \pm 0.31$	2.05	0.043
积极低唤醒维度	$3.56 \pm 0.47$	$3.60 \pm 0.48$	0.45	0.652	$3.95 \pm 0.40$	$3.60 \pm 0.48$	2.10	0.038

### （二）两组学生核心自我量表测评比较

在研究开始前，研究组和对照组在自尊、控制点、神经质和一般自我效能四个维度以及总分上均无显著差异（ $P>0.05$ ），这表明两组在研究开始时具有良好的可比性。研究组思政教学

干预实施后，自尊、控制点、神经质、一般自我效能 4 个维度得分均有所提高，总分也有所提高，4 个维度及总分均显著提高（ $P<0.05$ ），说明思政教学对提高学生核心自我评价水平有显著性效果。具体数据如下：（如表 3）

表3 接受干预前两组核心与接受干预前后研究组核心自我评价各维度得分情况比较 (n=56, `x±)

各维度	研究组 (前测)	对照组 (前测)			研究组 (前测)	研究组 (后测)		
	M±SD	M±SD	t	p	M±SD	M±SD	t	p
自尊	12.5 ± 2.1	12.3 ± 2.0	0.45	0.65	12.5 ± 2.1	13.5 ± 2.0	2.34	0.02
控制点	13.1 ± 1.9	13.0 ± 1.8	0.32	0.75	13.1 ± 1.9	14.1 ± 1.8	2.12	0.04
神经质	14.2 ± 2.3	14.1 ± 2.2	0.28	0.78	14.2 ± 2.3	15.2 ± 2.2	2.05	0.05
一般自我效能	10.3 ± 1.7	10.2 ± 1.6	0.35	0.73	10.3 ± 1.7	11.3 ± 1.6	2.45	0.01
总分	49.9 ± 5.8	49.6 ± 5.7	0.31	0.76	49.9 ± 5.8	54.1 ± 5.5	2.78	0.006

对照组在常规教学后,自尊、控制点、神经质和一般自我效能四个维度以及总分均无显著变化。各维度及总分均无显著变化 (P>0.05),说明常规教学对核心自我评价水平的提升效果不明显。研究后,研究组在自尊、控制点、神经质和一般自我效能四个维度以及总分上均显著高于对照组。研究组在各维度及总分上均显著高于对照组 (P<0.05),说明思政教学在提升学生核心自我评价水平方面优于常规教学。具体数据如下:(如表4)

表4 接受干预前后对照组核心与接受干预后两组核心自我评价各维度得分情况比较 (n=56, `x±)

各维度	对照组 (前测)	对照组 (后测)			研究组 (后测)	对照组 (后测)		
	M±SD	M±SD	t	p	M±SD	M±SD	t	p
自尊	12.3 ± 2.0	12.4 ± 2.1	0.35	0.73	13.5 ± 2.0	12.4 ± 2.1	2.10	0.04
控制点	13.0 ± 1.8	13.1 ± 1.9	0.42	0.68	14.1 ± 1.8	13.1 ± 1.9	2.05	0.04
神经质	14.1 ± 2.2	14.2 ± 2.3	0.29	0.77	15.2 ± 2.2	14.2 ± 2.3	1.98	0.05
一般自我效能	10.2 ± 1.6	10.3 ± 1.7	0.48	0.63	11.3 ± 1.6	10.3 ± 1.7	2.20	0.03
总分	49.6 ± 5.7	49.9 ± 5.8	0.32	0.75	54.1 ± 5.5	49.9 ± 5.8	2.54	0.01

### 三、讨论

#### (一)《中医学基础》课程思政元素对学生学业情绪的积极影响

- 1.结果:课程思政后,实验组学生《中医学基础》积极学业情绪显著提升,积极高唤醒度(兴趣、愉快等)与低唤醒度(放松、自豪等)情绪均值均增大。
- 2.一致性:该结论与已有研究相符,印证课程思政可有效提升学生积极情绪。

#### (二)《中医学基础》课程思政元素对学生学业情绪的消极影响

实验组学生课程思政教学后气愤、焦虑、羞愧等消极高唤醒度情绪均值明显降低,失望、厌烦等消极低唤醒度情绪均值降低,但差异无统计学意义,表明课程思政教学在消极情绪方面的减少同样很有作用。

#### (三)《中医学基础》课程思政元素对核心自我的影响

- 1.研究显示:思政教学可提升护理专业学生核心自我评价(含自尊、控制点等4维度),研究组教学后均值显著高于无变化的对照组。
- 2.核心价值:思政教学对护理学生情感态度、价值观培养作用大,能助其树立正确三观,促进成长发展。
- 3.具体案例:《中医学基础》课程思政,既提升学生学业情绪

与核心自我评价(自尊等提高、神经质降低),也增强其自信心。

#### (四)《中医学基础》课程思政元素对学生学业情绪及核心自我的影响

- 1.《中医学基础》有丰富潜在思政内容但未明确到德育层面,需挖掘其与思政的契合点,结合中医热点,将思政融入各章节以完善教学体系<sup>[9]</sup>。
- 2.教学中可结合章节融入思政:讲阴阳五行等增文化自信与爱国情怀,讲预防养生引导健康作息与价值观,讲整体观念等树立环保、顺应自然理念。
- 3.该课程融入思政,是培养“精医术、成品格”医学人才的有效途径。

### 四、结论

- 1.研究探究《中医学基础》融入思政元素对学生学业情绪、核心自我的影响。
- 2.结果显示,该课程思政能提升学生积极学业情绪与学业成就,降低消极学业情绪、改善心理健康,促进其成长与全面发展<sup>[10]</sup>。
- 3.可为高职护理专业课程思政教学提供借鉴,助力学生成长。

### 参考文献

- [1] 吕慧,苏丽丽,赵继清.中医基础理论课程思政实践探索[J].广西教育学院学报,2024,39(03):158-163.
- [2] 古雪萍,谢永贵.课程思政在中医基础理论教学中的价值分析[J].卫生职业教育,2022,40(8):82-83.
- [3] 习近平在全国高校思想政治工作会议上强调把思想政治工作贯穿教育教学全过程开创我国高等教育事业发展新局面[N].人民日报,2016-12-09(1).
- [4] 郭慧宁,郑国华,马静哈,等.“中医学概论”在健康管理专业的课程建设及思政融入[J].教育教学论坛,2023,(32):74-77.
- [5] 李楠,周扬.中医课程思政建设的现状与改革探讨[J].中国中医药现代远程教育,2021(9):183-184.
- [6] 黄甫全,王本陆.现代教学论教程[M].北京:教育科学出版社,2003:37-38.
- [7] 马惠霞.大学生一般学业情绪问卷的编制[J].中国临床心理学杂志,2008,16(06):594-596+593.
- [8] 杜建政,张翔,赵燕.核心自我评价的结构验证及其量表修订[J].心理研究,2012,5(03):54-60.
- [9] 谢永贵,罗雯文,魏爱民,等.“新医科”背景下中医基础课程思政教学改革的探讨[J].基层中医药,2023,2(09):43-47.
- [10] 陶伟伟,陈璟,赵彤,等.课程思政融入中医基础理论教学的探讨[J].化工时刊,2022,36(06):46-48.

# 预应力混凝土结构课程教学创新与实践探索

赵体栋

重庆三峡学院 土木工程学院, 重庆 404000

DOI: 10.61369/ETR.2025350036

**摘 要 :** 本研究针对土木工程专业预应力混凝土结构设计课程开展教学创新探索。通过融合讲授式教学 (LBL) 与项目驱动式教学 (PBL), 构建了多元化的教学模式。该模式注重理论教学与实践应用的有机结合, 采用现场观摩、实验操作等多种教学形式, 有效提升了学生的课程参与度、问题解决能力和工程实践能力。教学实践表明, 这一改革方案取得了预期成效, 为培养高素质工程技术人才提供了新路径。

**关 键 词 :** 预应力混凝土; 教学创新; 课程设计; 项目驱动; 实践教学

## Innovations and Practical Exploration in Teaching Prestressed Concrete Structures

Zhao Tidong

Chongqing Three Gorges University School of Civil Engineering, Chongqing 404000

**Abstract :** This study explores teaching innovation in the course “Prestressed Concrete Structure Design” in civil engineering. By integrating lecture-based learning (LBL) and project-driven learning (PBL), a diversified teaching model has been developed. This approach emphasizes the combination of theoretical instruction and practical application, incorporating various teaching forms such as on-site observation and hands-on experimentation. It effectively enhances students' course engagement, problem-solving skills, and engineering practice capabilities. Teaching practice demonstrates that this reform initiative has achieved the expected outcomes, providing a new pathway for cultivating high-quality engineering and technical talents.

**Keywords :** prestressed concrete; teaching innovation; course design; project-driven learning; practical teaching

### 前言

预应力混凝土技术自上世纪中期引入我国后, 经过长期的理论探索与工程实践, 已发展成为提升工程结构性能、满足多样化设计要求的关键技术。目前, 我国现存预应力建筑总量超过80亿平方米, 每年新增面积约5亿平方米。在公路桥梁领域, 混凝土桥梁中采用预应力技术的比例超过95%。随着新型城镇化建设的深入推进, 行业对预应力混凝土设计与施工专业人才的需求持续增长, 这对高校相关课程的教学质量提出了更高要求<sup>[1]</sup>。

《结构设计原理》作为土木工程专业的核心课程, 要求学生在掌握《建筑力学》《钢筋混凝土结构》等先修知识的基础上, 系统学习预应力混凝土结构的设计理论与施工技术。然而, 传统的单一讲授教学模式存在理论与实践脱节、学生主动性不足等局限, 难以适应新时代人才培养需求。因此, 本研究尝试将PBL与LBL教学方法有机融合, 对预应力混凝土结构课程进行教学改革探索<sup>[2]</sup>。

### 一、课程教学现状与挑战

#### (一) 教学内容特征

预应力混凝土结构设计课程包含现代预应力混凝土的基本概念、结构形式、分类方法、张拉控制应力、预应力损失计算、有效预应力计算等核心内容<sup>[3]</sup>。同时还需要掌握预应力次弯矩、主

弯矩和综合弯矩的概念与计算方法, 以及等效荷载法和荷载平衡法等设计方法。这些内容具有较强的理论性和抽象性, 学生在学习过程中普遍反映理解困难。

#### (二) 教学面临的挑战

传统教学模式主要存在以下问题: 其一, 课程内容理论性强, 学生缺乏工程实感, 对预应力基本概念理解不透彻<sup>[4]</sup>; 其

二，理论教学与工程实践衔接不够紧密，学生对预应力施工工艺和节点构造缺乏直观认识；其三，教学方法单一，难以调动学生的学习热情和主动性；其四，考核方式偏重理论测试，对实践能力评价不足<sup>[5]</sup>。

## 二、教学改革方案

### （一）双轨融合教学模式

针对课程特点，我们创新性地采用了PBL与LBL相结合的双轨教学模式。LBL方法保障专业基础知识的系统传授，PBL方法则通过实际工程案例和项目任务，培养学生的问题分析和解决能力<sup>[6]</sup>。

具体实施过程中，基础理论部分采用LBL教学法，系统讲解预应力混凝土的基本原理和设计方法；工程应用部分采用PBL教学法，组织学生以团队形式完成实际工程项目的预应力方案设计，并进行集中讨论和综合评价。这种双轨模式既保证了知识传授的系统性，又增强了学生的学习参与度。

### （二）概念体系建构教学

在教学设计中，重点强化现代预应力混凝土的基本概念、结构形式、分类方法、张拉控制应力、预应力损失计算等核心内容的讲解。通过对比普通混凝土与预应力混凝土的结构特性，帮助学生建立完整的概念体系<sup>[7]</sup>。

表1 预应力混凝土课程核心概念体系

概念类型		教学侧重
基础理论	预应力原理、预应力度	内力与变形特性
材料特性	混凝土、预应力筋	本构关系、收缩徐变
设计方法	等效荷载法、平衡法	综合弯矩计算
施工技术	有粘结、无粘结预应力	节点构造、张拉工艺

### （三）理论与实践深度融合

注重理论联系实际，结合典型工程案例进行讲解。通过收集实际工程的预应力筋布置、锚具安装、端部构造、张拉施工等现场影像资料，使抽象的预应力设计与施工内容变得直观生动<sup>[8]</sup>。

在施工图教学环节，选用实际工程图纸，详细讲解预应力施工图的表达方法、配筋标注、线型表示以及梁板施工图的绘制规范。引导学生参与教师的实际工程设计项目，进行预应力方案的二次深化设计，计算预应力梁的挠度和反拱值等参数，增强学生的工程实感<sup>[9]</sup>。

### （四）现场观摩与实验训练

组织学生参观预应力施工现场，通过观察波纹管定位、支架钢筋安装和张拉作业等施工过程，加深对预应力施工工艺的理解。在参观过程中，引导学生思考油压表读数计算、预应力筋伸长量测量等关键技术问题<sup>[10]</sup>。

建设预应力施工实训实验室，让学生在安全可控的环境中完

成预应力张拉实验。通过后张法预应力混凝土梁的张拉实训，使学生掌握预应力构件的施工设计方法和张拉操作要点，深入理解预应力结构的工作机理<sup>[11]</sup>。

### （五）多维考核评价体系

改革单一的理论考试模式，建立包含理论知识测试（40%）、设计方案评价（30%）、实验操作考核（20%）和课堂表现评估（10%）的多维评价体系。通过多元化的考核方式，全面评估学生的理论知识水平、设计能力、实践技能和综合素质<sup>[12]</sup>。

## 三、教学成效分析

通过上述改革措施，课程教学取得了显著成效：

### （一）学习主动性提升

PBL与LBL相结合的教学模式显著提高了学生的学习积极性。基于真实工程项目的案例教学，使学生认识到课程内容的实用价值，激发了学习兴趣。问卷调研显示，超过90%的学生认为这种融合教学模式比传统教学方式更能提高学习效果<sup>[13]</sup>。

### （二）工程实践能力增强

通过现场参观、实验操作和工程实践等环节，学生的实践能力得到明显提升。学生能够熟练识读预应力施工图，掌握预应力设计的深化方法，准确计算预应力梁的挠度和反拱等参数<sup>[14]</sup>。

### （三）创新能力发展

PBL教学方法通过开放性工程问题，培养了学生的创新思维和解决问题的能力。在预应力设计项目中，学生需要综合考量结构性能、施工可行性和经济性等多重因素，提出创新解决方案。近年来，学生提出的多项创新方案获得了企业的认可和应用<sup>[15]</sup>。

表2 教学改革效果对比

评估指标	改革前	改革后	改善程度
理论考核成绩	76.5	84.2	10.1%
设计能力评价	中等	良好以上	明显提升
学习兴趣指数	65.2%	91.5%	40.3%
工程应用能力	一般	熟练	显著提高

## 四、总结与展望

预应力混凝土结构设计课程通过采用PBL与LBL相融合的教学模式，强化概念教学、注重实践环节、创新考核方式等改革措施，取得了良好的教学效果。学生不仅系统掌握了专业知识，同时提高了问题分析能力、实践能力和创新能力。

未来，我们将从以下几个方面深入推进教学改革：首先，引入预应力混凝土领域的最新研究成果，如不确定性评价理论、材料-结构一体化设计方法等；其次，开发预应力张拉虚拟仿真实验系统，模拟各种施工工况；再次，深化与工程设计、施工企



业的合作，拓展实践教学基地；最后，将可持续发展理念融入教学，突出预应力技术在节材减碳方面的优势。

通过持续的教学创新和实践，我们将不断完善人才培养模式，为行业发展输送更多高素质专业技术人才。

参考文献

[1] 刘桐. 现代预应力设计与施工课程教学改革研究 [J]. 科教导刊, 2024(3): 967-971.

[2] 许庆, 徐晓达, 曾滨, 等. 预应力混凝土结构性能评价技术研究进展及展望 [J]. 工业建筑, 2024, 54(10): 1-8.

[3] 薛伟辰, 张保证, 陈盛扬, 等. 预制预应力混凝土结构 (建筑与管廊) 受力性能研究进展 [J]. 工业建筑, 2024, 54(10): 9-20.

[4] 张云峰, 詹界东, 李文. 基于“PBL与 LBL相融合教学法”的结构设计原理课程建设 [J]. 高教学刊, 2022(31): 84-87, 92.

[5] 弓扶元, 黄哲, 潘钻峰, 等. 环境湿度影响下大尺寸结构预应力损失及挠度变化的多场多尺度分析 [J]. 工业建筑, 2024, 54(10): 21-30.

[6] 孙文彬. 土木工程专业应用型人才培养方案思考 [J]. 高等建筑教育, 2009(1): 39-40.

[7] 张本业. 土木工程专业建设教学改革的新探索 [J]. 徐州工程学院学报, 2006(5): 61-62.

[8] 卿缘, 巩兆辉, 王春林, 等. 预应力装配式混凝土框架-屈曲约束支撑体系参数分析 [J]. 工业建筑, 2024, 54(10): 31-37.

[9] 李星宇, 王晓锋, 赵广军, 等. 先张法预应力混凝土叠合梁的裂缝计算方法解析 [J]. 工业建筑, 2024, 54(10): 46-52.

[10] 何林忆, 熊学玉, 包联进. 多齿块厚板锚固区足尺试验和有限元分析 [J]. 工业建筑, 2024, 54(10): 53-61.

[11] 易驹, 王磊, 雷鸣, 等. 锈蚀先张预应力混凝土构件传递长度研究 [J]. 工业建筑, 2023, 53(10): 44-50.

[12] 宋重阳, 付星燃, 高洪波, 等. 预应力连续箱梁体内体外组合预应力加固技术研究 [J]. 中外公路, 2025, 45(2): 187-193.

[13] 康星星, 蒋文浩, 荀浩. 部分预应力混凝土构件计算内容的综述 [J]. 土木工程, 2025, 14(9): 2185-2192.

[14] 徐元, 李尚武, 夏伟. 200m级预应力混凝土梁桥空间应力分析 [J]. 河南科技, 2025, 44(7): 69-76.

[15] 闫杰森, 吴荣国. 预应力混凝土箱梁桥开裂影响因素分析 [J]. 黑龙江交通科技, 2025, 48(5): 78-81, 86.

# 社交故事对孤独症儿童课堂喊叫行为的干预研究

阿兆蕊, 周圆圆

云南师范大学教育学部, 云南 昆明 650000

DOI: 10.61369/ETR.2025350037

**摘 要 :** 课堂喊叫行为是孤独症儿童的常见问题行为之一, 也是教师维护班级秩序、规范教学管理的重要内容。作为一种循证实践方法, 社交故事疗法利用孤独症儿童视觉优势、通过生动鲜明的趣味故事对孤独症儿童认知、语言、社交发展等方面进行“规则”引导, 提升其相关能力。本研究在儿童能力评估的基础上采用单一被试 A-B-A 实验设计, 利用自编故事对 1 名五年级孤独症儿童的课堂喊叫行为进行教学干预, 结果表明, 社交故事法能显著减少孤独症儿童课堂喊叫行为, 且效果具有一定持续性和稳定性。

**关 键 词 :** 社交故事; 孤独症儿童; 课堂喊叫行为

## Intervention Study of Social Stories on Classroom Shouting Behavior of Autistic Children

A Zhaorui, Zhou Yuanyuan

Faculty of Education, Yunnan Normal University, Kunming, Yunnan 650000

**Abstract :** Classroom shouting is one of the common challenging behaviors among children with autism, and it also constitutes a key aspect for teachers in maintaining classroom order and standardizing teaching management. As an evidence-based practice method, social story therapy leverages the visual strengths of children with autism. Through vivid and engaging stories, it provides "rule-based" guidance for these children in areas such as cognition, language, and social development, thereby enhancing their adaptability in daily life and learning. Based on a functional behavior assessment (FBA), this study employed a single-subject A-B-A design. It used a self-developed social story to conduct a case intervention targeting the classroom shouting behavior of one fifth-grade child with autism. The results indicated that social story therapy significantly reduced the classroom shouting behavior of the child with autism. Moreover, the intervention effect demonstrated a certain degree of persistence and stability, and promoted the improvement of the child's classroom adaptability.

**Keywords :** social stories; children with autism; classroom shouting behavior;

2021 年, 教育部《“十四五”特殊教育发展提升行动计划》提出“加强普通教育和特殊教育融合”。<sup>[1]</sup>需积极探索科学适配的孤独症儿童培养模式与教育指南, 为其融入普通学校学习生活提供支持。作为一种广泛性发育障碍, 孤独症常常在课堂上表现出喊叫、离开座位、排队不当、不举手回答问题等。方思颖<sup>[2]</sup>、张志勇<sup>[3]</sup>通过心身机能运动疗法和体育游戏对孤独症儿童的哭闹行为和咬指甲等行为进行干预均取得不错效果。美国卡罗尔·格雷 (Carol Gray) 认为社交故事法根据儿童的学习需求, 以鲜明活泼的生活情境故事为载体, 描述儿童在特定社交情境中应持有的观点、反应、行为和态度, 帮助孤独症等有社交障碍的人群理解社交情境, 并能做出正确的反应来适应生活同类情景活动。<sup>[4,5]</sup>王静静<sup>[6]</sup>、李晓<sup>[7]</sup>、罗小玲<sup>[8]</sup>、吕文静<sup>[9]</sup>、龙艳林与连福鑫<sup>[11]</sup>都强调了社交故事对于孤独症儿童问题行为干预的有效性。社交故事干预通过情景模拟与规则引导, 为改善孤独症儿童多维度问题行为提供了具有实践价值的路径。本研究聚焦于如何利用社交故事教学有效解决孤独症儿童的课堂喊叫行为, 既是进一步对改善孤独症儿童问题行为的理论探讨, 更是对社会故事疗法作为一种循证实践方法有效性的重要验证。

### 一、研究设计

#### (一) 研究对象

本研究选取昆明市特殊学校五年级的一名 11 岁孤独症儿童作为研究对象, 经《言语行为里程碑评估和安置程序》评估, 被试具有一定的阅读能力和语言理解能力, 能够听简单指令和静坐。

对别人的发问可以认真回答且发音清晰, 但口语叙事的逻辑能力较差, 喜欢自言自语也喜欢重复提问。经过课堂观察及教师访谈, 利用《ABC 行为观察记录表》、《行为动机评量表》对其行为功能分析发现: 被试课堂喊叫是为了逃避任务或压力, 如抗拒高难度作业 (如 300 字作文、复杂几何题)、回避社交表达 (如脱稿演讲) 及物理操作困难 (如擦黑板)。

（二）数据收集与干预工具

本研究使用的评量工具主要包括《孤独症儿童课堂喊叫行为访谈提纲》、《ABC行为观察记录表》、《行为动机评量表》、《强化物调查表》，设备包括一台ipad和一台录像机，干预材料则是在Gary“GR-8公式”<sup>[1]</sup>和儿童生活场景、阅读习惯、文字理解能力的基础上自编图文版社会故事《我要安静上课》。经过多次检核与修订，在文字基础上搭配了恰当场景的卡通图片，利用其视觉优势，促进孤独症儿童对社交故事的理解。

（三）实验设计

本研究采用单一被试ABA倒返实验设计对孤独症学生的课堂喊叫行为通过强化、示范和提示等方法进行回合式绘本教学干预，为期8周，过程均会录像。本研究中课堂喊叫行为需满足以下几个条件：1.分贝值超过教室环境基线噪音15分贝以上（教室正常讲解课的声音约为65分贝）；2.功能属于非任务导向性发声（如未举手时突然喊叫答案、重复无关词汇），或出于自我刺激/逃避任务目的（如无意义尖叫、拍桌伴发的吼叫）；3.单次发声持续3秒以上，或10分钟内累计出现3次及以上短暂（<3秒）但密集的干扰性发声；此外，因生理需求（咳嗽、打喷嚏）或教师明确许可（如点名回答）产生的声音不纳入统计。另外，在干预时间、地点、人物、原则变量上进行控制。

研究阶段分为三部分：1.基线期，观察2周。研究者在自然情境中对被试问题行为进行观察并记录10个数据点，连续三天目标行为出现频数趋于稳定时进入干预期。2.干预期，每周3次，每次20分钟，持续5周。分别为周一、周三和周五10：00—10：20，共15次，至少记录25个数据点。当被试连续三天问题行为发生的次数趋于稳定时进入维持期。3.维持期1周，停止干预，采用自编的《孤独症儿童课堂问题行为为干预记录表》观察并记录5个数据点。

（四）数据处理

本研究采用可视化图表和C统计对数据进行处理分析，通过数据在各个阶段的变化趋势来判断社交故事教学对儿童问题行为的影响。

（五）研究信效度

1.观察者一致性。2名经过专业培训的研究者对被试儿童的课堂喊叫行为次数的评分一致性达87.5%，表明实验观察结果具有较高的可靠性。

表1 观察者一致性系数

实验阶段	观察者一致性
基线期	92.4%
干预期	85.6%
维持期	87.0%
整个试验阶段	87.5%

2.干预忠诚度。为确保教学设计与实施的一致性，研究者随机抽取干预教学中30%的视频并根据《干预忠诚度检核表》进行分析。经计算，本研究的研究忠诚度为90.3%，满足相关要求。

3.社会效度。在本研究中，教师与主要照顾者均对社交故事干预的实用性和效果表示高度认可，认为社交故事在形式设计与实施难度上具有较高的适配性。

二、研究结果与分析

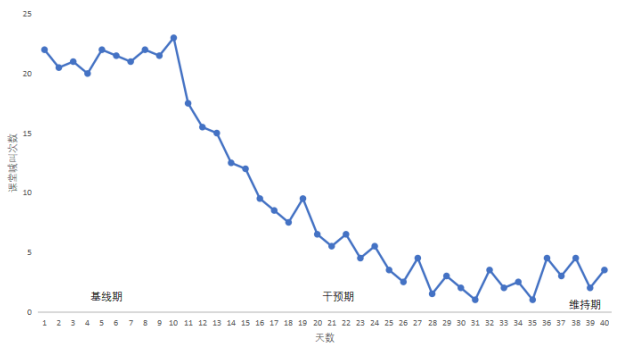


图1 被试课堂喊叫行为变化折线图

从图1中可知，基线期被试平均每天喊叫21.45次，干预期降至6.52次，维持期进一步稳定在3.5次。干预期内，被试问题行为的平均发生次数较基线期有所下降，且整体趋势呈递减状态；维持期数据波动小，且无明显上升趋势，图1表明社交故事对于改善喊叫行为具有良好且稳定的效果。

表2 被试课堂喊叫行为阶段内资料分析表

A	阶段顺序	B	A1
10	阶段长度	25	5
—	趋向统计	\	
21.45	阶段平均值	6.52	3.50
20-23	水平范围	1-17	2-4.5
20-23 (+3)	水平变化	1-17 (+16)	2-4.5 (+2.5)
0.19	C	0.92	-0.44
0.67	Z	4.8*	-1.25

注：\*P<0.05

根据表2，被试的问题行为在基线期水平范围为20-23，阶段平均值为21.45，阶段内C=0.19，Z=0.67，被试课堂喊叫行为未达到显著差异（P>0.05），课堂喊叫行为发生次数在基线期呈稳定趋势，可进行社交故事法干预。干预期被试的问题行为呈下降趋势，水平范围为1-17，水平变化为16，阶段平均值为6.52，C=0.92，Z=4.8，P<0.05，说明被试通过社交故事的干预后，课堂喊叫行为显著性减少。维持期的阶段平均值为3.50，水平范围为2-4.5，水平变化值为+2.5，C=-0.44，Z=-1.25，不存在显著性差异（P>0.05），维持期的阶段平均值较干预期相比有明显的下降，表明撤销社交故事法的干预后，社交故事对被试喊叫行为仍然有积极影响，被试的行为维持在较好的水平。

表3 被试课堂喊叫行为阶段间资料分析表

阶段比较	A/B	B/A1
趋向方向	— \	\ —
趋势稳定性的变化	由稳定到不稳定	由不稳定到稳定
效果变化	正向	正向
阶段间水平变化	21.45-6.52+14.93	6.52-3.5+3.02
平均水平变化	14.93	3.02
重叠百分比	0%	15.15%
C	-0.73	1.36
Z	-4.13**	6.05***

注：\*P<0.05；\*\*P<0.01；\*\*\*P<0.00

表3中 A/B阶段间重叠百分比为0%，由稳定到不稳定，说明喊叫行为明显减少，与 A相比呈现显著性差异（ $C=-0.73$ ， $Z=-4.13$ ， $P<0.01$ ）。在适应社交故事干预的过程中，其课堂喊叫行为出现波动，导致稳定性下降。但该阶段效果变化呈正向走势，且问题行为成下降趋势，尽管行为稳定性出现波动，但从整体效果趋势上看，干预措施促使行为向改善的方向发展。

B/A1阶段间重叠百分比为15.15%，由不稳定到稳定，说明干预撤销后，儿童的课堂喊叫行为依然在减少，与 B阶段相比存在及其显著的差异（ $C=1.36$ ， $Z=6.05$ ， $p<0.001$ ）。反映出社交故事对儿童行为塑造的积极作用逐渐凸显，效果变化依旧保持正向，进一步表明了社交故事干预效果的稳定性和持续性。综上，从趋势稳定性、效果变化、水平变化以及统计学相关指标等多维度综合考量，得出结论：社交故事对孤独症儿童课堂喊叫行为的干预是切实有效的，并且在数据层面呈现出显著差异。

### 三、结论与建议

#### （一）研究结论

本研究采用单一被试实验 ABA 设计，运用自编社交故事法对一名孤独症学生开展为期两个月的课堂喊叫问题行为教学干预。

结果表明社交故事法能有效降低孤独症儿童的课堂问题行为频率，且效果具有一定的稳定性。通过对其任课教师、家长的访谈结果可知，社交故事对孤独症儿童语言表达、认知理解、问题解决等多方面能力也产生了一定的促进作用。

#### （二）建议

1. 个性化多元故事开发：基于孤独症儿童能力评估上设计内容丰富、场景多元、多感官参与的社交故事，以故事为媒介增加教学的互动性和生活性，帮助孤独症儿童能力的提升与迁移。

2. 现代化技术赋能：结合 VR、AR、chatgpt、deepseek 等技术赋能故事教学，增加学生的学习能动性，让教学情境真正走进学生的生命里。

3. 社交故事教学对象的推广化：社交故事法的应用多集中于孤独症群体，未来可尝试向唐氏综合征、智力障碍、脑瘫等其他类型特殊儿童延伸。

### 参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部. 国务院办公厅关于转发教育部等部门“十四五”特殊教育发展提升行动计划的通知 [EB\OL].(2021-12-31).[http://www.moe.gov.cn/jyb\\_xxgk/moe\\_1777/moe\\_1778/202201/t20220125\\_596312.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_xxgk/moe_1777/moe_1778/202201/t20220125_596312.html).
- [2] 方思颖. 自闭症儿童问题行为矫正个案研究 [J]. 中国特殊教育, 2010(3): 40.
- [3] 张志勇, 邓淑红. 自闭症儿童问题行为的体育游戏干预个案研究 [J]. 天津体育学院学报, 2012(4): 311-313.
- [4] 杜燕凡, 秦榕, 陈歆. 国外孤独症儿童预防诱拐技能训练研究综述 [J]. 现代特殊教育, 2023, (14): 52-61.
- [5] 樊越波, 揭晓锋, 邹小兵. 孤独症患病率回顾 [J]. 中国儿童保健杂志, 2008, (04): 439-440.
- [6] 王静静. 社交故事对自闭症学生课堂干扰行为的影响研究 [D]. 重庆: 重庆师范大学. 2014, 6.
- [7] 李晓, 尤娜, 丁月增. 社交故事法在儿童自闭症干预中的应用研究述评 [J]. 中国特殊教育. 2010, (2): 43-47.
- [8] 罗小玲. 社会故事法干预中度自闭症儿童社交技能的个案研究 [D]. 四川师范大学, 2020, 6.
- [9] 吕文静. 社交故事法对孤独症儿童课堂问题行为干预效果研究 [D]. 辽宁师范大学, 2020.
- [10] 龙艳林, 连福鑫. 运用社交故事法对自闭症儿童刻板行为干预个案研究 [J]. 绥化学院学报, 2018, 7(38): 100-105.
- [11] Carol Gary. 社交故事新编 [M]. 北京: 华夏出版社, 2016: 5-36.



# 就业焦虑背景下高校思政教育的“生涯观引导”功能强化路径

钟坚<sup>1</sup>, 符湧<sup>2</sup>, 丁松<sup>3</sup>

- 1.江西师范大学数学与统计学院, 江西 南昌 330022
- 2.江西师范大学教育学院, 江西 南昌 330022
- 3.江西师范大学外国语学院, 江西 南昌 330022

DOI: 10.61369/ETR.2025350045

**摘 要 :** 在就业焦虑的大背景下, 高校思政教育的“生涯观引导”功能至关重要, 鉴于此, 本项目将深入分析此功能的价值, 指出其能助力学生缓解就业焦虑、实现全面发展以及推动社会和谐稳定。同时, 我们应明确当前存高思政教育中存在的问题, 包括功能认知不足、教育内容与方法缺乏针对性、协同机制不完善等, 而后提出相应的强化路径, 涵盖转变教育理念、优化教育内容与方法、构建协同机制等方面, 通过多维度举措提升高校思政教育对学生生涯观引导的实效性。

**关 键 词 :** 就业焦虑; 高校思政教育; 生涯观引导; 功能强化

## Paths to Strengthen the "Career Outlook Guidance" Function of College Ideological and Political Education in the Context of Employment Anxiety

Zhong Jian<sup>1</sup>, Fu Yong<sup>2</sup>, Ding Song<sup>3</sup>

- 1.School of Mathematics and Statistics, Jiangxi Normal University, Nanchang, Jiangxi 330022
- 2.School of Education, Jiangxi Normal University, Nanchang, Jiangxi 330022
- 3.School of Foreign Languages, Jiangxi Normal University, Nanchang, Jiangxi 330022

**Abstract :** In the context of employment anxiety, the "career outlook guidance" function of college ideological and political education is crucial. In view of this, this project will conduct an in-depth analysis of the value of this function, pointing out that it can help students alleviate employment anxiety, achieve all-round development, and promote social harmony and stability. At the same time, we should clarify the current problems in higher vocational ideological and political education, including insufficient understanding of the function, lack of targeting in educational content and methods, and imperfect collaborative mechanisms. Then, corresponding strengthening paths are proposed, covering aspects such as changing educational concepts, optimizing educational content and methods, and building collaborative mechanisms. Through multi-dimensional measures, the effectiveness of college ideological and political education in guiding students' career outlook is improved.

**Keywords :** employment anxiety; college ideological and political education; career outlook guidance; function strengthening

### 一、就业焦虑背景下高校思政教育的“生涯观引导”功能强化的价值

#### (一) 有利于缓解学生就业焦虑

在当前就业形势日益严峻的背景下, 大学生面临着前所未有的就业焦虑, 高校思政教育的“生涯观引导”功能能够帮助学生正确认识就业形势, 使其更好的理解就业过程中的不确定性和挑

战。通过引导学生树立正确的职业价值观, 能够让他们明白职业的价值不仅仅在于物质回报, 更在于个人成长、社会贡献以及自我实现, 从而缓解单纯因物质追求未得到满足而产生的焦虑情绪。<sup>[1]</sup>思政教育可以引导学生以积极乐观的心态面对就业竞争, 使他们认识到就业焦虑是正常的情绪反应, 但不能让其过度影响自身的判断和行动。当学生树立了正确的就业观念, 将个人职业发展与国家社会需求相结合时, 他们会更有方向感和目标感, 在

基金项目: 高校思想政治工作队伍培训研修中心(华东政法大学)2025-2026年开放课题:《精准帮扶视角下高校就业困难毕业生就业能力培养研究——基于群体画像视角(基金号: hzyx2025yb09)》;  
2025年江西省高校辅导员培训与研修基地(赣南师范大学)开放课题:《精准帮扶视角下高校就业困难学生的群体画像与帮扶路径研究》(基金号: JXFDYKF2504)。

作者简介:  
钟坚(1995.09—), 男, 汉, 江西吉安人, 硕士研究生, 助教, 研究方向: 大学生思想政治教育;  
符湧(1994.09—), 男, 汉, 江西吉安人, 硕士研究生, 助教, 研究方向: 大学生思想政治教育;  
丁松(1995.08—), 男, 汉, 江西南昌人, 硕士研究生, 助教, 研究方向: 大学生思想政治教育。

面对众多就业选择时能够做出更理性、更符合自身长远发展的决策，有效减轻因迷茫和困惑带来的焦虑。

### （二）有利于促进学生全面发展

“生涯观引导”功能注重从学生的整个职业生涯发展来进行教育和引导，在这个过程中，高校思政教育不仅关注学生的就业技能培养，更强调学生综合素质的提升。通过思政教育，学生能够不断完善自身的道德品质，培养良好的职业道德和社会公德，增强社会责任感。<sup>[2]</sup>在职业发展过程中，良好的沟通能力、团队协作能力以及创新能力等是不可或缺的。思政教育通过组织各类实践活动、主题讨论等形式，为学生提供锻炼这些能力的机会，促进学生在知识、能力、情感态度等多方面协调发展。从长远来看，全面发展的学生在职业生涯中更具竞争力和可持续发展能力，能够更好地适应不断变化的职业环境，从而实现从校园到职场的顺利过渡以及职业生涯的稳步上升。<sup>[3]</sup>

### （三）有利于推动社会和谐稳定

高校学生作为未来社会建设的主力军，其就业状况和生涯发展对社会有着深远影响。高校思政教育强化“生涯观引导”功能，能引导学生树立正确的职业理想，使他们愿意到国家最需要的地方去就业创业，促进人才在不同地区、不同行业之间的合理流动。<sup>[4]</sup>当大量优秀人才流向基层、流向国家重点扶持和发展的领域时，不仅能够满足这些地区和行业对人才的需求，推动当地经济社会发展，缩小地区、行业之间的发展差距，还能缓解大城市、热门行业过度竞争的压力，使社会人才资源得到更合理的配置。这对于维护社会公平正义，促进社会和谐稳定具有重要意义，也为国家的长远发展提供坚实的人才支撑。

## 二、就业焦虑背景下高校思政教育的“生涯观引导”功能强化的问题

### （一）对“生涯观引导”功能认知不足

部分高校对思政教育在学生生涯观引导方面的重要性认识不够深刻，教师会将思政教育主要定位在理论知识传授和政治思想教育层面，忽视了其在学生职业规划、就业心理调适以及生涯发展指导方面的独特价值。<sup>[5]</sup>在课程设置和教学安排上，一些教师并没有充分考虑如何将思政教育与学生的职业生涯发展紧密结合，导致思政教育与学生实际需求脱节，“生涯观引导”功能难以有效发挥。一些思政教育工作者自身对“生涯观引导”功能的理解也较为片面，缺乏将思政教育元素融入学生生涯规划指导的意识和能力，在教学过程中未能充分挖掘思政教育资源对学生生涯发展的引导作用，使得思政课堂教学内容枯燥，无法引起学生的兴趣和共鸣，学生在学习过程中难以将思政知识与自身职业发展建立联系，削弱了思政教育对学生生涯观塑造的影响力。

### （二）思政教育内容与方法缺乏针对性

当前高校思政教育内容在一定程度上存在滞后性，未能及时根据就业市场的变化和学生面临的新的就业焦虑问题进行更新和调整。一些教师在讲解职业价值观、就业形势等内容时，缺乏对新兴行业、新就业形态的深入分析，无法满足学生对多元化就业

途径和职业发展方向的了解需求。<sup>[6]</sup>同时，思政教育内容往往过于注重宏观理论阐述，教师在课堂上缺乏具体的案例分析和实践指导，学生难以将抽象的理论知识应用到实际的职业选择和生涯规划中。在教学方法上，高校思政教育仍以传统的课堂讲授为主，教学方式单一，缺乏互动性和体验性。这种教学方法无法充分调动学生的积极性和主动性，不能满足学生个性化的学习需求。面对不同专业、不同性格特点以及不同就业焦虑程度的学生，缺乏针对性的教学方法，难以精准地对学生进行生涯观引导。例如，对于性格内向、就业焦虑感较强的学生，传统的集体授课方式很难关注到他们的内心需求并给予及时有效的指导。

### （三）协同机制不完善，各方联动不足

高校思政教育的“生涯观引导”功能强化需要学校各部门、家庭以及社会的协同配合。然而，目前各方之间的协同机制尚不完善，存在各自为政的现象。在学校内部，思政教育部门与就业指导中心、各专业学院之间缺乏有效的沟通与协作。思政教育部门侧重于理论教学，对学生的专业特点和就业需求了解不足；就业指导中心主要关注就业技能培训和就业信息发布，忽视了思政教育在学生就业观念引导方面的重要作用；各专业学院则更注重专业知识教学，对学生的思政教育和生涯规划指导不够重视，导致教育资源分散，无法形成育人合力。家庭在学生生涯观形成过程中起着潜移默化的影响，但部分家长只关注学生的学业成绩和就业结果，忽视了对学生职业生涯规划 and 价值观的引导，甚至将自己的职业期望强加给学生，给学生带来更大的心理压力，与学校思政教育的理念和目标产生冲突。<sup>[7]</sup>社会方面，企业、行业协会等与高校之间的合作不够紧密，未能为学生提供足够的实习、实践机会以及职业指导，无法让学生深入了解行业发展动态和职业要求，影响了高校思政教育“生涯观引导”功能的强化效果。

## 三、就业焦虑背景下高校思政教育的“生涯观引导”功能强化的路径

### （一）转变教育理念，重视“生涯观引导”功能

高校要深刻认识到思政教育在学生生涯发展中的重要引领作用，将“生涯观引导”纳入思政教育的核心目标体系。为此，教师应树立以学生为中心的教育理念，关注学生个体差异和实际需求，从学生入学之初就将思政教育与生涯规划教育有机结合，贯穿于大学教育的全过程。另外，我们应加强对思政教育工作者的培训和引导，不断提升他们对“生涯观引导”功能的认识和理解。<sup>[8]</sup>通过组织教师展开专题培训、学术研讨、企业实践等活动，可以让思政教育工作者深入了解就业市场动态和不同行业的职业特点，掌握生涯规划指导的基本方法和技巧，使其能够在教学过程中有意识地将思政教育与学生的职业生涯发展紧密联系起来，运用丰富的教学案例和生动的教学形式，引导学生树立正确的生涯观。

### （二）优化教育内容与方法，增强针对性

在教育内容方面，高校思政教育要紧跟时代步伐，及时更新教学内容。为此，教师应增加对新兴行业、新就业形态的介绍和

分析,让学生了解就业市场的新变化和新趋势,拓宽学生的就业视野。例如,在课堂上教师应讲解人工智能和新能源等新兴领域的发展前景以及对人才的需求特点,引导学生关注这些领域的职业发展机会。不仅如此,教师应进一步丰富职业价值观教育内容,并通过引入典型案例、开展主题讨论等方式,引导学生深入思考职业的价值和意义,培养学生的职业责任感和使命感。同时,我们应注重将思政教育内容与学生的专业特点相结合,针对不同专业学生的职业发展方向,有针对性地进行职业道德、职业素养等方面的教育。<sup>[9]</sup>在教学方法上,教师应尝试创新教学手段,并采用多样化的教学方法,教师还需充分利用现代信息技术,开展线上线下混合式教学,如通过在线课程平台为学生提供丰富的学习资源,学生可以根据自己的时间和需求进行自主学习。此外,教师还需利用虚拟现实、模拟职场等技术,为学生创设逼真的职业情境,让学生在实践体验中增强对职业的认知和理解。教师还需加强课堂互动,采用小组讨论、案例分析、角色扮演等教学方法,激发学生的学习兴趣 and 主动性,鼓励学生积极参与课堂讨论,分享自己的职业规划和想法,教师根据学生的表现给予及时的指导和反馈。针对不同学生的特点和需求,开展个性化辅导,对于就业焦虑感较强的学生,提供一对一的心理咨询和生涯规划指导,帮助他们缓解焦虑情绪,明确职业方向。

（三）构建协同机制，形成育人合力

高校要建立健全内部协同机制,加强思政教育部门、就业指导中心和各专业学院之间的沟通与协作。我们可以尝试成立一个

专门的工作领导小组,积极统筹协调各方资源,制定统一的育人方案和工作计划。思政教育部门负责将生涯观引导融入思政课程教学和日常思想政治教育活动中,就业指导中心为思政教育提供就业市场信息和职业发展案例,并尝试协助开展就业心理辅导和职业规划培训。此外,我们可以结合各专业学院和专业特点,将思政教育和生涯规划指导融入专业课程教学和实践教学环节,以此形成一个全方位、全过程的育人格局。另外,我们还需加强与家庭的沟通与合作,通过举办家长学校、召开家长会、定期家访等方式,向家长宣传正确的教育理念和生涯观引导方法,让家长了解学生的学习和成长情况,引导家长尊重学生的兴趣爱好和职业选择,与学校形成教育合力。<sup>[10]</sup>同时,教师还需积极拓展社会资源,以此进一步加强与企业、行业协会等的合作,还可邀请企业专家、行业精英走进校园,举办职业讲座、开展职业指导活动,让学生近距离了解行业发展动态和职业要求。学校方面还可尝试建立一个实习实训基地,以此为学生提供更多的实践机会,让学生在实践中锻炼职业能力,增强对职业的认同感。通过鼓励企业参与高校人才培养方案的制定,可以让高校培养的人才更符合社会需求,共同促进高校思政教育“生涯观引导”功能的强化。通过转变教育理念、优化教育内容与方法以及构建协同机制等多方面的努力,能够有效提升思政教育对学生生涯观引导的实效性,帮助学生缓解就业焦虑,树立正确的生涯观,实现个人价值与社会价值的有机统一,为社会培养更多具有良好思想政治素质和职业素养的高素质人才。

参考文献

[1] 冒茜茜. 高校思政教育工作质量评价的多维度研究 [J]. 食品研究与开发, 2023, 44(24): 243-244.

[2] 董奕鹏. 中华传统体育文化在高校思政教育中的价值意蕴与发展路径 [C]//中国敦煌吐鲁番学会体育卫生研究会, 中国岩画学会体育岩画研究专业委员会, 全国学校体育联盟 (中华武术). 首届中华传统体育文化传承发展论坛论文摘要集——书面交流 (一). 辽宁师范大学体育学院; 2023: 80-81.

[3] 李倩. 榜样激励在高校思政教育中的运用分析 [J]. 中国军转民, 2023, (24): 79-80.DOI:CNKI:SUN:ZJZM.0.2023-24-035.

[4] 苗淑娟. 以中华优秀传统文化资源整合推进高校思政教育课程改革创新 [N]. 中国文化报, 2023-12-29(003).

[5] 熊飞. 问题导向视域下高校思政教育创新性改革探究 [J]. 海南开放大学学报, 2023, 24(04): 154-160.DOI:CNKI:SUN:HGDD.0.2023-04-022.

[6] 陈林如. 高校思政教育与非遗传纸文化融合发展探析 [J]. 江西电力职业技术学院学报, 2024, 37(12): 82-84.

[7] 毕倩倩. 新媒体时代推进高校思政教育面临的挑战及解决路径 [N]. 重庆科技报, 2024-12-26(005).

[8] 岳雨. 红色文化融入高校思政教育实践 [N]. 中国电影报, 2024-12-25(011).

[9] 徐匆, 田国梁, 李涛. 基于立德树人理念的高校思政教育探索与实践 [J]. 科教导刊, 2024, (36): 86-88.

[10] 杨丽媛, 向艳. 推进党校干部教育与高校思政教育协同建设思考 [J]. 中学政治教学参考, 2024, (48): 18-21.

# AI辅助下的高职英语课程思政教学创新实践

赖姝彦

深圳信息职业技术学院，广东 深圳 518000

DOI: 10.61369/ETR.2025350048

**摘 要：** 随着职业教育改革的不断推进，教育数智化已经成为高职英语教学改革的重要方向。在此背景下，高职英语课程思政建设也迎来了新的机遇，依托 AI 技术辅助来创新课程思政建设模式，全面提升课程思政建设质量已经成为新趋势。本文在分析高职英语课程思政教学中 AI 技术应用价值的同时，就 AI 辅助下的高职英语课程思政教学创新路径进行了探讨，仅供广大教师借鉴参考。

**关 键 词：** 高职英语；课程思政；AI 辅助；创新路径

## Innovative Practice of Ideological and Political Teaching in Higher Vocational English Courses with AI Assistance

Lai Shuyan

Shenzhen Institute of Information Technology, Shenzhen, Guangdong 518000

**Abstract：** With the continuous advancement of vocational education reform, educational digital intelligence has become an important direction for the reform of higher vocational English teaching. In this context, the construction of ideological and political education in higher vocational English courses has also ushered in new opportunities. Relying on AI technology assistance to innovate the construction mode of ideological and political education in courses and comprehensively improve the quality of ideological and political education construction has become a new trend. While analyzing the application value of AI technology in ideological and political teaching of higher vocational English courses, this paper discusses the innovative paths of ideological and political teaching in higher vocational English courses with AI assistance, which is only for reference by teachers.

**Keywords：** higher vocational English; ideological and political education in courses; AI assistance; innovative paths

课程思政是职业教育坚持走社会主义办学路线的根本遵循，对于提升高职院校人才培养质量有着重要现实意义<sup>[1]</sup>。英语作为一门外语性质的学科，不仅仅是高职大学生了解西方文化的重要“纽带”，而且也是高职院校推进思政教育、文化自信教育和意识形态教育的有力抓手。在新时期，随着人工智能技术的不断发展与广泛应用，高职英语课程思政教学也迎来了新的机遇，对此，广大教师也应积极把握 AI 技术辅助的价值意义，打造“AI+”的高职英语课程思政建设新体系，从而全面提高英语课程思政的亲和力与有效性，促进英语课程育人和思政育人的同向同行。

### 一、高职英语课程思政教学中 AI 技术应用价值

#### （一）增强课程思政内容的丰富性

高职英语课程思政的推进主要是依托英语教学内容，引入一些相关的思政教育资源，以此来达到双向推进、协同育人的目的<sup>[2]</sup>。但是，在以往的教学过程中，英语课程思政教学大多围绕教材来展开，思政元素与内容则主要依赖于教师个人的知识积累，这也导致课程思政教学存在一定的单一性特点。而 AI 技术的发展能够为高职英语课程思政提供图文、音频等多样丰富的教学资源，这也有助于增强课程思政内容的丰富性。此外，AI 技术能够依托自然语言处理以及内容生产技术来形象化地展示一些思政理论，

这也有助于学生更好地理解和学习课程思政知识，进一步丰富英语课程思政内容，满足学生对于英语课程思政的多样化需求，促进他们的学习与成长<sup>[3]</sup>。

#### （二）提高课程思政教育的灵活性

AI 技术有着较强的信息整合与处理能力，它能够有效转变高职英语教学中存在的滞后性局面，促进课程思政灵活性的提高。在以往的高职英语教学中，课程思政的推进主要依赖于传统课堂来展开，教学模式也是以教师讲解为主。而随着 AI 技术的应用，英语课程思政建设也能够获得更多灵活创建空间，一方面教师可以依托 AI 数据信息，快速整合各类资源，进而开展数字化、在线化的英语课程思政教学，满足学生跨时空的学习需求，有效激发



他们学习积极性和主动性；另一方面在 AI 技术的应用过程中，教师也能够通过其智能化的信息分析功能来精准把握课程思政推进情况，了解学生的个性需求，然后进行智能化的资源推送和教学辅导，全面提高课程思政教育的灵活性与有效性，让课程思政教学质量更上一层楼<sup>[4]</sup>。

### （三）强化课程思政教学的亲和力

传统的英语课程思政建设大多存在“单向灌输”的问题，这也导致了距离感强、学生积极性差等问题。而 AI 技术本身就有较强的智能化、个性化以及交互化特点，它能够基于学生的学习基础、学习习惯、性格特点等构建一个智能化的交互模式，从而有效强化课程思政的亲和力，如可以通过 AI 技术来为学生提供智能化的资源推荐服务，这种新颖的教学模式也能够有效激发学生学习兴趣，促进他们思政理念的理解<sup>[5]</sup>。此外，AI 技术还能够基于学生的自身情况与特点，开展智能化的互动引导，这种智能互动也可以有效激发学生的情感共鸣，让他们以平等的姿态来学习知识和交流感想，从情感层面拉近学生与思政内容的距离，提升思政教学的亲和力与接受度。

## 二、AI 辅助下的高职英语课程思政教学创新路径

### （一）AI 赋能思政资源开发：构建“动态化 + 精准化”教学资源库

在高职英语教学中，资源建设与开发是保障课程思政教学效果的重要基础。但是，以往的课程思政资源存在以课本为主、零散性高等特点，这也直接影响了课程思政推进效果<sup>[6]</sup>。对此，在 AI 时代下，教师应当基于资源问题积极进行创新改革，一方面，借助 AI 技术优秀的资源整合与数据挖掘能力，引入国内外优质的课程思政资源，如可以通过 AI 技术来智能搜索资源，引入一些英语名人演讲、英语纪录片以及英语行业案例等等，然后通过精准筛选来找到匹配爱国情怀、职业精神、文化自信等方面的教学内容，并智能生成其教学融入路径，以此来进一步丰富高职英语课程思政资源，促进课程思政的高质量开展；另一方面，可以基于 AI 技术来引入鲜活的课程思政资源，如可以基于 AI 智能搜索与整合功能，抓取当前行业发展动态、社会热点事件等，然后基于教学内容，从中智能筛选出高质量的课程思政资源。例如，基于学生跨境电商专业特点，搜集抓取跨境电商行业方面的一些合规案例、优秀员工英文视频采访等等，以此来让英语课程思政更加契合于学生的专业学习需求，促进其和职业教育能够同频共振<sup>[7]</sup>。此外，还可以通过 AI 技术来对学生的英语学习情况、兴趣爱好等进行智能分析，在此基础上，基于他们的个人特点和需求，为其智能推送个性化的英语课程思政资源。例如，针对英语基础差的学生，可以为其智能推送一些视频、图文等方面的课程思政资料，引导他们逐步强化英语能力，提高他们课程思政学习趣味性和有效性。又如，可以基于学生体育兴趣，为他们智能推送一些“优秀运动员英文采访”“优秀运动员演讲稿”等资料，进一步激发他们的学习兴趣，激发他们内心的情感共鸣，让课程思政资源供给与学生需求精准匹配。

### （二）AI 重构课堂教学模式：打造“沉浸式 + 互动式”思政教学场景

教学模式是否有趣和高效直接影响着英语教学质量，对此，在新时期，高职英语教学课程思政的建设应当基于 AI 技术特点和优势，不断创新教学模式，打造“沉浸式 + 互动式”思政教学场景，让学生能够在寓学于乐之中收获更多知识、快乐和成长。首先，可以基于 AI 技术的虚拟构建优势，搭建虚拟化的英语课程思政教育场景，让学生能够尽情发挥和深入感受。例如，可以基于虚拟构建技术搭建“跨境电商产品谈判”等职业化情境，然后在其中融入“跨文化交际”“文化自信”“诚信经营”等多样化的思政探究任务，引导学生在 AI 虚拟场景中进行英语实践和思政学习，与虚拟人物进行对话沟通，进一步提升他们的语言能力和思政素养<sup>[8]</sup>。其次，可以基于 AI 技术平台来促进高质量的课程思政教学，例如，可以依托 AI 教学平台来促进学生智能问答与互动交流，期间可以组织设计“中外文化对比”“传统节日传承”等思政话题，促进学生积极探索和交流，以此来让学生在积极参与的过程中获得思政教育的熏陶，有效培养他们的思政素养。

### （三）AI 优化教学评价体系：实现“过程性 + 多元化”思政评价

教学评价作为高职英语的重要一环，直接影响着英语教学质量。做好该环节的意义不仅在于能够让教师精准把握学生学情，进而实施有针对性的教学改革措施，提升教学效果，而且还在于能够为学生提供多样的学习思路，让他们逐步找到一条适合自己的学习道路。但是，在以往的教学过程中，高职英语评价大多以“笔试成绩 + 口语测试”为侧重，缺少思政素养评价的融入，这显然是不利于课程思政建设与推进的。对此，在 AI 时代背景下，教师可以依托 AI 技术来对学生的课堂学习、课后实践等情况进行智能分析，一方面来把握其英语能力与素养的成长情况，然后进行有效的教育和引导；另一方面借助自然语言处理、行为分析等技术来对学生英语学习中的思想道德、团队协作等方面的成长情况进行跟踪分析，了解课程思政的实际推进情况，进而探索针对性的改革方案，全面提升课程思政的推进效果。其次，在推进课程思政进程中，教师也要对教学评价的模式进行多元化创新，一方面在师评的基础上引入学生自评、组评以及企评等多种评价模式，为学生带来更多学习思路和思政启发，如可以组织学生在小组思政活动中进行相互点评，促进他们相互交流、相互学习和整体提升；联合企业对学生英语能力以及思政方向的表现进行点评，从职业人的角度提出针对性的建议，推动学生的成长和发展；另一方面应当积极引入“AI+”评价，对学生的道德品质、职业素养成长情况进行智能分析与评价，提出智能化的建议，如可以通过 AI 平台来对学生在课程思政教学中的英语能力、道德品质、职业素养等进行打分，通过智能互动来获取改进方向，以此来更加全面和客观地反映学生思政素养与综合素质<sup>[9]</sup>。

### （四）AI 助力师资能力提升：打造“专业化 + 复合型”思政教学团队

教育大计，教师为本。高职英语教师是课程思政的实施主体，其“英语教学能力 + 思政教学能力”的双重素养直接影响教

学效果。对此，在 AI 时代下，可以依托大数据、人工智能等技术来搭建专业化的师资培训体系，促进教师思政教学以及 AI 素养的全面发展。首先，可以依托 AI 技术来为教师带来专业化的思政教育培训，如可以开展“AI 辅助思政资源开发技巧”“课堂思政元素融入方法”培训等，为教师带来更多“AI+ 课程思政”的新知识、新技能，有效提升教师的课程思政和 AI 应用能力<sup>[10]</sup>。其次，可以借助 AI 技术来对教师培训情况进行跟踪考评，如基于教师数字化课程思政教学案例进行智能分析，及时找到教师推进课程思政中的不足之处，并给到针对性的建议，有效提升教师课程思政建设的能力与素养。再者，可以依托 AI 协同教研工具，搭建跨专业、跨院校的教师交流平台，促进英语教师、辅导员、思政教师、企业导师之间的教学研究和协同备课。例如，可以基于英语课程思政在实践过程中的问题来组织教师进行教研分析，探究有效方法和改革措施。在此基础上，依托 AI 技术来生成数字化教案，促进教师的课程思政教学推进，在此基础上，还可以依托 AI 技术的分

析功能来检测英语课程思政推进方法是否科学合理，提出针对性的改革方案，帮助教师更好地优化课程思政教学模式，提升教师的课程思政建设能力。

总之，在新时期，我们已然步入了人工智能时代，AI 技术在为人们生活各个领域提供便利的同时，也为高职英语课程思政教学改革带来了新的机遇。对此，广大教师有必要深刻把握 AI 技术特点及其在课程思政教学中的作用价值，在教学过程中，积极通过 AI 赋能思政资源开发、AI 重构课堂教学模式、AI 优化教学评价体系、AI 助力师资能力提升等方式来有效提升课程思政教学效果，让学生在 AI 的辅助下获得英语综合能力与思政素养的双提升，推动教师课程思政建设以及 AI 素养的发展，进而更好地促进英语教学和思政教育的同向同行，让课程思政更加科学、精准与高质量推进，全面提升高职英语教学和人才培养质量。

### 参考文献

- 
- [1] 潘芮莹. 人工智能辅助下高校英语课程思政数字化转型路径研究 [J]. 佳木斯职业学院学报, 2024, 40(10): 157-159.
- [2] 李敏. 数字赋能高职英语课程思政教学模式的探索——以 UbD 理念为指导 [J]. 海外英语, 2024, (20): 226-228.
- [3] 廖丽玲. AIGC 技术赋能下职业教育英语课程思政的创新研究 [J]. 湖北开放职业学院学报, 2024, 37(13): 148-149+155.
- [4] 方芳, 贺婧, 吴灵飞. 数智驱动下高职公共英语课程思政教学改革研究 [J]. 九江职业技术学院学报, 2024, (02): 65-68.
- [5] 宋仁福. 人工智能时代大学英语课程思政教育机遇、挑战和对策 [J]. 湖北开放职业学院学报, 2023, 36(24): 151-153.
- [6] 智玉英. 人工智能技术应用背景下英语专业课程思政实施路径探析 [J]. 海外英语, 2023, (23): 124-126.
- [7] 张燕, 莫慧. 智能时代高职公共英语课程思政数字化资源建设研究 [J]. 教育观察, 2023, 12(32): 60-63.
- [8] 苏燕. 基于人工智能技术的大学英语课程思政创新模式研究 [J]. 英语广场, 2023, (17): 84-87.
- [9] 赵北斗. 人工智能辅助下高职英语课程思政创新研究 [J]. 科技资讯, 2023, 21(09): 242-245.
- [10] 朱哈. 人工智能辅助下大学英语课程思政研究 [J]. 教育评论, 2022, (11): 104-109.