

教育理论与研究

Educational Theory and Research



ART AND TECHNOLOGY PRESS INC.

(517 666 0904)

263 S KENWOOD ST 560

CASPER, WY 82601

Copyright © 2026 by ART AND TECHNOLOGY PRESS INC. (United States)

Complimentary Copy



Editorial Board Member

Dongying Chen
Shandong Union College

Zhaofang Wen
Shandong Union College

Sha Tian
Hebei International Studies University

Dongpeng Wang
Zhuzhou Technical College

Hongmei Ma
Beijing Children's Palace

Xinjuan Huang
Zhejiang Reyue Education Technology Co., Ltd

Hui Yin
Huizhou University

Xuhong Guo
China University of Mining and Technology Beijing

教育理论与研究

Educational Theory and Research

第4卷 第7期 2026年2月刊 第二周

主管 ART AND TECHNOLOGY PRESS INC.

主办 ART AND TECHNOLOGY PRESS INC.

编辑 《教育理论与研究》编辑部

ISSN(O): 2995-3456

ISSN(P): 2995-3448

地址: 263 S KENWOOD ST 560

CASPER, WY 82601

网址: <https://arttechpress.com>

本刊说明:

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

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



教育研究 | EDUCATIONAL RESEARCH

- | | | |
|-----|---|-------------------------------|
| 001 | 人工智能赋能高校教学过程循证识别研究
Research on AI-empowered Evidence-based Identification of University Teaching Processes | 孙楚
Sun Chu |
| 004 | 数字经济赋能四链融合机制创新与政策协同研究
Research on Mechanism Innovation and Policy Coordination of Four-Chain Integration Empowered by the Digital Economy | 曾耀艳
Zeng Yaoyan |
| 007 | “一带一路”视域下高校国际合作办学研究
Research on International Cooperative Education in Universities from the Perspective of the Belt and Road Initiative | 郭婷
Guo Ting |
| 010 | “大思政”视域下职业教育多元人才培养模式研究
Research on the Diversified Talent Training Mode of Vocational Education from the Perspective of the "Great Ideological and Political Education" Concept | 刘琳, 李西明
Liu Lin, Li Ximing |
| 013 | 中医药研究生思政教育的特色路径与培养质量提升研究
Research on the Characteristic Pathways and Quality Enhancement of Ideological and Political Education for Graduate Students in Traditional Chinese Medicine | 杨滢均
Yang Yanjun |
| 016 | 小学音乐教学与心理干预的融合路径构建及育人实效研究
Research on the Construction of Integration Paths and Educational Effectiveness of Primary School Music Teaching and Psychological Intervention | 任仪婷
Ren Yiting |
| 019 | 基于数字化平台的大学英语“以赛促教”教学效能提升研究
Research on the Enhancement of Teaching Efficiency of College English through "Promoting Teaching through Competitions" Based on Digital Platforms | 李涵
Li Han |
| 022 | 数智化视域下高职市场营销专业课程教学改革研究——以《商务数据分析与应用》为例
Research on Teaching Reform of Marketing Curriculum in Higher Vocational Education from the Perspective of Digital Intelligence: A Case Study of "Business Data Analysis and Application" | 房晓宇
Fang Xiaoyu |
| 025 | 信息化时代背景下中职数学智慧课堂教学模式研究
Research on Smart Classroom Teaching Mode of Mathematics in Vocational Schools in the Context of the Information Age | 舒成荣
Shu Chengrong |

学科教学 | SUBJECT EDUCATION

- | | | |
|-----|--|--------------------|
| 028 | 中华优秀传统文化融入高职学前教育专业教学的实践探索——以“教玩具制作”课程为例
Practical Exploration of Integrating Excellent Traditional Chinese Culture into the Teaching of Preschool Education Major in Higher Vocational Colleges — A Case Study of the "Teaching Toy Design and Making" Course | 何叶
He Ye |
| 031 | 高中综合实践活动课程教学的优化路径研究
Research on the Optimization Paths of Teaching in High School Comprehensive Practice Activity Courses | 陈军
Chen Jun |
| 034 | 新质生产力驱动下高质量中职电工基础课程标准建设
Construction of High-Quality Curriculum Standards for Electrical Engineering Fundamentals in Secondary Vocational Education Driven by New-Quality Productive Forces | 黄柳菊
Huang Liuju |

037	工程审计专业校外实训基地建设的困境与对策研究 Research on the Dilemmas and Countermeasures of Off-Campus Training Base Construction for Engineering Audit Majors	朱彦丰 Zhu Yanfeng
040	小学体育“学、练、赛、评”一体化教学实践探究 Exploration on the Integrated Teaching Practice of "Learning, Practicing, Competing and Assessing" in Primary School Physical Education	潘爽 Pan Shuang
043	家国情怀在农村初中道德与法治教学中的渗透研究 Research on the Penetration of Family and Country Sentiment in Moral and Rule of Law Teaching in Rural Junior High Schools	董琳 Dong Lin
046	人工智能赋能高职学前教育专业教学改革路径研究 Research on the Path of AI-empowered Teaching Reform for Preschool Education Major in Higher Vocational Colleges	吴育清 Wu Yuqing
049	基于“专创融合”的遥感原理与应用课程教学改革探索 Exploration on the Teaching Reform of the Course Principles and Applications of Remote Sensing Based on the Integration of Professional Education and Innovation Education	夏栗 Xia Li
052	基于 OBE 理念《神经疾病物理治疗》课程教学创新模式探究与实践 Exploration and Practice of Innovative Teaching Mode of "Physical Therapy for Neurological Diseases" Based on OBE Concept	黄艳 Huang Yan
055	OBE 背景下“食品分析”课程智能教学改革研究——以智慧树知识图谱应用为例 Research on the Intelligent Teaching Reform of the "Food Analysis" Course under the OBE Background: Taking the Application of the Smart Tree Knowledge Graph as an Example	谢伊莎, 彭静, 黄玉坤, 刘平 Xie Yisha, Peng Jing, Huang Yukun, Liu Ping
059	双碳背景下“光伏发电原理与应用”课程的产教融合探索与实践 Exploration and Practice of Industry-Education Integration in the Course of "Principles and Applications of Photovoltaic Power Generation" under the Background of Carbon Peaking and Carbon Neutrality	杨皓奇, 崔莹雪, 李迺璐, 杨华 Yang Haoqi, Cui Yingxue, Li Nailu, Yang Hua
062	基于数字化重构的跨境电商课程创新与实践 Innovation and Practice of Cross-Border E-Commerce Courses Based on Digital Reconstruction	苏燕, 郑强, 邵谧 Su Yan, Zheng Qiang, Shao Mi
065	基于虚拟仿真技术的中职化工专业实验教学对策探究 Exploration of Countermeasures for Vocational Chemical Experiment Teaching Based on Virtual Simulation Technology	赵芳, 徐兵华 Zhao Fang, Xu Binghua
068	图像法在中学数学中的应用 The Application of the Graphical Method in Middle School Mathematics	钟言午 Zhong Yanwu
072	数据可视化在初中历史农耕智慧教学中的应用——以古代水利工程与现代农业关联教学为例 Application of Data Visualization in the Teaching of Agricultural Wisdom in Junior High School History -Taking the Related Teaching of Ancient Water Conservancy Engineering and Modern Agriculture as an Example	司立霞 Si Lixia
075	数字化背景下高职酒店管理专业教学创新路径 Teaching Innovation Paths of Hotel Management Major in Higher Vocational Colleges Under the Digital Background	贾爽 Jia Shuang
078	构造辅助函数在高中数学解题中的应用 The Application of Constructing Auxiliary Functions in Solving Senior High School Mathematics Problems	王成东 Wang Chengdong
082	教育数字化转型视角下贵州高职教师能力建设研究——基于室内设计专业 AI 辅助设计工作流教学实践 Research on the Capacity Building of Higher Vocational Teachers in Guizhou from the Perspective of Digital Transformation of Education-Based on the Teaching Practice of AI-assisted Design Workflow in Interior Design Specialty	张玄 Zhang Xuan

教育前沿 | EDUCATION FRONTIERS

086	新时代政策赋能高校思政教育：意蕴阐释与实践研究 Policy Empowerment of Ideological and Political Education in Colleges and Universities in the New Era: Connotation Interpretation and Practical Research	敖文格日乐 Aowengerile
089	人工智能赋能高校英语教育数字化转型探究 Exploration on Artificial Intelligence Empowering the Digital Transformation of College English Education	王文静, 韩建国 Wang Wenjing, Han Jianguo
092	基于 AI 的高职影视后期与剪辑制作课程教学优化策略研究 Research on the Teaching Optimization Strategies of Vocational College Course in Film and Television Post-production and Editing Based on AI	国云姝 Guo Yunshu
095	用语文思维化教学给 AI 赋能 Empowering AI with Chinese Thinking-Oriented Chinese Teaching	梁晓蓓 Liang Xiaobei
098	数智化手段融入课堂教学和管理的探索——以“集成电路工艺原理”课程为例 Exploration of Integrating Digital and Intelligent Means into Classroom Teaching and Management — A Case Study of the Course "Principles of Integrated Circuit Technology"	刘利芹, 孙辉, 吴文娟, 董琪, 曾体贤 Liu Liqin, Sun Hui, Wu Wenjuan, Dong Qi, Zeng Tixian
101	新时代民办高校劳动教育实施路径探究 Exploration on the Implementation Path of Labor Education in Private Universities in the New Era	邓慧, 邓欣欣, 陈宗英 Deng Hui, Deng Xinxin, Chen Zongying
104	数智时代历史教学中农耕智慧的传承路径与实践创新 The Inheritance Path and Practice Innovation of Agricultural Wisdom in History Teaching in the Era of Digital Intelligence	司立霞 Si Lixia
107	大概念引领下的中职物理单元教学设计——以“机械能守恒定律”为例 Big Idea-Driven Unit Teaching Design for Secondary Vocational Physics — A Case Study of the Law of Conservation of Mechanical Energy	白林霞 Bai Linxia
110	情感计算与方言交互在 AI 陪护机器人中的实现与伦理思考 Implementation and Ethical Considerations of Affective Computing and Dialect Interaction in AI Companion Robots for the Elderly	江祥玲, 王旭, 涂程昊 Jiang Xiangling, Wang Xu, Tu Chenghao

113	AI 辅助高中语文作文教学的实践与思考 Practice and Reflections on AI-Assisted Teaching of High School Chinese Composition	丁梦涵 Ding Menghan
-----	--	---------------------

教育理论 | EDUCATIONAL THEORY

116	产教融合下机械加工技能培养实践 Practice of Mechanical Processing Skill Training Under the Integration of Production and Education	张维洲 Zhang Weizhou
119	AI 赋能的有机化学个性化学习路径生成系统 AI-empowered Generative System for Personalized Learning Paths in Organic Chemistry	黄明影, 叶文韬, 王坚堂, 张越, 王卫 Huang Mingying, Ye Wentao, Wang Jiantang, Zhang Yue, Wang Wei
122	体育人文理念下高校体育思政的实践对策分析 Analysis of Practical Countermeasures for College Sports Ideological and Political Education under the Sports Humanistic Concept	刘添悦 Liu Tianyue
125	新文科背景下文理交叉学科《C 语言》混合式教学改革与实践 Reform and Practice of Blended Teaching of C Language in the Interdisciplinary Field of Arts and Sciences under the Background of New Liberal Arts	董添文, 王霞, 黄小霞, 阮宇飞 Dong Tianwen, Wang Xia, Huang Xiaoxia, Ruan Yufei
128	跨越国界的知识联结：基于社会网络理论来华留学生科研合作的机制探究 Cross-Border Knowledge Linkage: An Inquiry into the Mechanism of Research Collaboration Among International Students in China Based on Social Network Theory	梁志艳 Liang Zhiyan
131	从“被动接收”到“主动解码”——翻转课堂模式下高中英语阅读“思维翻转”的实践研究 From “Passive Receiving” to “Active Decoding”—A Practical Study on “Thinking Flipping” in Senior High School English Reading under the Flipped Classroom Model	郭艳 Guo Yan
134	“以 VUCA 心态来适应 VUCA 时代”——专创融合视域下《软件项目管理》课程教学探索 "Adopt a VUCA Mindset To Adapt To The VUCA Era"-Teaching Exploration of Software Project Management From The Perspective Of Integration Of Professional And Creative Education	王香云 Wang Xiangyun
137	七彩窑红在高校红色班级建设中的实践应用——以景德镇艺术职业大学红色班级星烁班为例 Practical Application of Colorful Kiln Red in the Construction of Red Classes in Colleges and Universities - Taking the "Xingshuo Class" of Jingdezhen Art Vocational University as an Example	徐文君, 彭爱保 Xu Wenjun, Peng Aibao
140	立足学科，主动跨界，协同育人——浅议跨学科主题学习在中职美术课堂的现实意义和实践路径 Based on Discipline, Actively Cross Boundaries and Collaboratively Educate—A Brief Discussion on the Practical Significance and Implementation Paths of Interdisciplinary Thematic Learning in Secondary Vocational Art Classes	吕串 Lv Chuan
142	高校教师数字素养：内涵重构、维度框架与培育路径 Digital Literacy of University Teachers: Connotation Reconstruction, Dimensional Framework, and Cultivation Path	孟旭东 Meng Xudong
145	民办高校二元制培养模式探索与实践 Exploration and Practice of Dual System Training Mode in Private Colleges and Universities	马法学, 石微微, 马贞 Ma Faxue, Shi Weiwei, Ma Zhen

人工智能赋能高校教学过程循证识别研究

孙楚

广东第二师范学院管理学院, 广东 广州 510303

DOI: 10.61369/ETR.2026070003

摘 要 : 人工智能技术赋能高校教学过程的循证识别机制, 点破了大数据、云计算、BP 神经网络模型等深度参与“教”、“学”、“评”工作的路径形式。文章指出当前人工智能运用于高校教学过程的现状问题, 进一步提出几点可行且有效的思路, 即通过人工智能捕捉师生行为, 构建教学画像, 结合 BP 神经网络模型构建多元评价指标体系和数据资源池等。以此突破传统高等教育单一、固化的模式, 丰富相关专业教学内容、评价与方法, 也让师生看到自己的“专业”, 最终学会专业、学好和用好专业。

关 键 词 : 人工智能; 高校; 教学过程; 循证识别; 策略

Research on AI-empowered Evidence-based Identification of University Teaching Processes

Sun Chu

School of Management, Guangdong University of Education, Guangzhou, Guangdong 510303

Abstract : The application of artificial intelligence technology in the evidence-based identification mechanism of university teaching process has clarified the path forms of deep participation in "teaching", "learning" and "assessment" by means of big data, cloud computing, BP neural network model, etc. The article points out the current status and problems of the application of artificial intelligence in the university teaching process, and further proposes several feasible and effective ideas, namely, by using artificial intelligence to capture the behaviors of teachers and students, constructing teaching portraits, and combining with the BP neural network model to build a multi-dimensional evaluation index system and data resource pool, etc. This aims to break through the single and rigid mode of traditional higher education, enrich the teaching content, evaluation and methods of related majors, and also enable teachers and students to see their own "specialties", ultimately enabling them to learn the profession, master it well and use it properly.

Keywords : artificial intelligence; universities; teaching processes; evidence-based identification; strategies

引言

人工智能技术广泛应用于各行各业, 是推动数字经济发展的主要动力。在教育领域也是如此, 人工智能技术创新应用实现了教学过程循证识别, 因而站在“结果”视角剖析当前教育问题, 真正依据师生数据、全面质量评价模型系统, 给出关于高等教育教学智慧化发展的有效策略。以其对学情精准监控, 必要时推荐个性内容, 辅助作业与练习; 也对教情精准监控, 提供智能教具, 辅助课程设计, 有效提高教学质量与效率。在未来, 人工智能赋能高校教育教学过程将会愈加合理、科学, 形成完善的教学模式, 进一步提升教学质量。

一、人工智能与教学过程循证识别理念概述

(一) 人工智能

人工智能 (AI), 作为最前沿、热门的技术之一, 正以前所未有的速度影响着全球经济、社会和文化。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, 教育领域也是如此。人工智能系统监控课堂教学情况, 精准捕捉师生行为, 可以得到学生数据并形成“画像”。相较于传统的教师单向评价学生来说, 显然更加客观、精准, 利于分层、分类教学管理, 在潜移

项目信息: 广东省哲学社会科学青年项目《人工智能赋能循证式大湾区高校教学效果评价研究》GD23YJY06, 广东省教学质量改革项目《人工智能赋能循证式教学质量评价改革研究及评测资源池构建》。

默化中提高学生的整体素质。从教学方面来看,该门技术也支持辅助类教具、课程教学管理与资源供给等等,让教学过程本身更加丰富,从根本上提高教学效率与质量。人工智能辅助下,教、学、评三个环节质量水平提升,促进学生能力素质发展,达到了前所未有的高度。

(二) 教学过程循证识别

教学过程循证识别,意味着分析真实的教学数据,比对大数据库中的多元信息,得到当前教学行为和成效之间的关系,从而给出合理的发展建议。对比传统教学模式来说,这显然更加科学、合理,无形中实现了个性化、精准化教学。有了大数据、人工智能与云计算,关于高校教育数字化、智慧化建设更加有力了,必将在课堂互动、在线学习、教学测评等方面发挥正向作用,引领师生观念转换,让一切为了“教”与“学”。例如,依托云平台部署的智能教学系统可动态追踪教师授课策略与学生反馈,结合机器学习模型识别有效教学行为,并为教师提供个性化改进建议。诸如此类的还有很多,皆遵循以上逻辑适应现代化高等教育发展之路,推动教育从经验导向至证据导向,值得我们深入探索与实践。

二、人工智能赋能高校教育教学现状

人工智能赋能高校教学过程改革取得了重大进展,但在一些细枝末节处仍然存在不少问题:第一,人工智能、大数据与云计算等技术配置需要先进设备支持,但不是所有高校都具有这样的支持条件。尤其中西部、偏远地区的高校,在网络宽带和智能终端设备上尚且困难,何况购进新设备、新技术了。也就是说人工智能的大规模教学应用还有很长的路要走。第二,数字应用还呈现碎片化、孤岛化的特质,往往是师生个体层面的应用,人工智能牵引教学、科研与管理联动还仍未实现。这直接导致数据壁垒严重、协同智能较差,需要一线教育者引起深刻反思。第三,教学资源虽已大量数字化,但普遍缺乏个性化与智能化,多数仍以静态电子教材、PPT形式存在。第四,教师数字素养不足,对AI有依赖或者排斥心理,都是非常不正确的。诸如此类的还有很多,导致AI应用深度不够、效率较低、专业性不足,制约了人工智能在高校教育中的健康、有序发展。

三、人工智能赋能高校教学过程循证识别策略

(一) 当堂捕捉识别师生行为,形成教学“画像”

教学过程循证识别的关键在于获取真实、即时、可验证的教学现场证据。目前,高校教学评价滞后且片面,难以反映课堂中动态发生的教与学互动。人工智能技术为此提供了突破性手段:在教室内部署非侵入式的智能感知系统,可以在不干扰正常教学的前提下,实时采集教师和多模态行为数据。关于教师的语言表达节奏、提问方式、板书逻辑、情绪状态,以及学生的面部表情变化、视线方向、身体姿态、发言频率、小组讨论参与度等,都给出数据信息,经过数据比对就可以得到能够提升教学质

量的关键信息。借助计算机视觉、语音识别和行为分析算法,系统能够自动识别出诸如“学生注意力下降”“教师讲解过快”“互动机会分配不均”的教学信号,构成了教学过程循证识别的基础。在此基础上,系统可为每位教师和班级生成动态更新的“教学画像”——综合反映教学风格、课堂组织能力、学生参与水平和学习投入状态的数字化描述。那么,教师及时了解自身教学效果,实现“教有所据、改有方向”,也为教学管理者提供科学依据,用于精准教研、师资培训和课程优化。更重要的是,这种基于真实课堂行为的循证机制,使教学改进从经验驱动转向数据驱动,真正实现了“用证据说话”的现代教育治理理念。

(二) BP神经网络构建评价模型,形成多元评价指标

教学过程循证识别不能止步于数据采集,还需通过科学模型将原始行为转化为有意义的评价证据。传统评价体系常因指标单一、权重固定而无法全面反映复杂教学情境。为此,引入BP神经网络构建智能评价模型。核心优势在于能融合来自不同渠道的异构证据,诸如课堂行为数据、在线学习日志、作业成绩、同伴互评等,通过模拟人类推理过程,动态评估各类证据的可信度与相关性。例如,在一门强调实践能力的工程课程中,学生的项目完成质量与课堂协作表现可能比期末笔试更能体现其真实水平;EP网络会根据历史数据自动调整各指标权重,使评价结果更贴合课程目标。这确保了评价不是简单加总,而是基于证据链的逻辑推演,从而提升评价的公平性与解释力。通过训练,BP模型可生成涵盖知识掌握、思维能力、学习态度、合作精神等维度的多元评价指标体系。更重要的是,整个评价过程透明、可追溯、可验证,完全契合“循证”原则。每一项结论都有数据支撑,每一次调整都有逻辑依据。由此,教学评价从模糊印象走向结构化证据,真正成为促进教与学持续改进的科学工具,成为高等教育教学改革的有效支持,从根本上提高教学效率与质量。

(三) 结合国内外本科生培养成果,形成“大数据资源池”

教学过程循证识别的深度与广度,高度依赖高质量、大规模的数据基础。仅依靠单校或单门课程的数据,难以揭示普遍规律或支持跨情境比较。因此,有必要整合国内外高校在本科生培养过程中积累的丰富成果,构建一个开放、共享、标准化的“教学大数据资源池”。其中本校的课堂行为数据、学业成绩、课程评价,系统接入国际知名高校公开的教学研究数据库、国家级教育质量监测报告、以及权威期刊发表的实证研究成果。通过统一数据格式、脱敏处理和元数据标注,这些异构资源可被有效整合,形成覆盖不同学科、文化背景、教学模式的全景式证据库。在此基础上,人工智能系统可通过迁移学习、联邦学习等技术,借鉴其他高校的成功经验或失败教训,优化本地教学识别模型。例如,某高校发现其学生在“批判性思维”维度表现薄弱,系统可自动检索资源池中同类院校的有效干预策略,并推荐适配方案。这种基于全球证据的智能支持,极大提升了教学改进的科学性与效率。同时,资源池本身也成为教学研究的重要基础设施,支持学者开展跨校、跨国的比较研究,推动高等教育从“经验传承”迈向“证据共建”。最终,这一资源池不仅服务于个体课堂的循证识别,更构建起一个持续进化、协同创新的高等教育质量提升生态。

四、结论

人工智能是当前高等教育教学改革的重要支持力量，对相应教、学、评过程循证识别，后续做出更细致、精准的管理，必将推动高等教育现代化、智慧化发展。一线教育者需要加强自身数

字素养，用好大数据与人工智能、云计算等，当堂捕捉学生行为，也用来完整教学评价，以正向的教学反馈推动教学正向发展。展望未来，人工智能的深度融入，将培养造就更多兼具 AI 认知与应用能力的高素质人才，为社会可持续发展筑牢坚实根基。

参考文献

- [1] 杨鑫, 尚雯. 循证跨学科教学评价的价值向度、系统设计与实践策略 [J]. 教育发展研究, 2024, 44(18): 76-84.
- [2] 汤颖. 循证取向的高师院校课堂教学改进 [J]. 通化师范学院学报, 2024, 45(07): 134-139.
- [3] 闫贻忠, 木拉提别克·克尔曼, 王馨平, 等. BOPPS 教学模式在临床医学专业循证医学教学中的应用 [J]. 卫生职业教育, 2024, 42(09): 64-67.
- [4] 陈峰, 刘海云. 大数据和人工智能在民办高校教学中的应用 [J]. 中国多媒体与网络教学学报 (上旬刊), 2024, (04): 13-16.
- [5] 赵璇. 浅谈人工智能在高校青年教师教学和科研活动中的应用 [J]. 科教文汇, 2023, (24): 14-16.
- [6] Fleischmann A, 陈颖. 生成式人工智能对德国高校教学的影响及展望——以 ChatGPT 为例 [J]. 应用型高等教育研究, 2023, 8(04): 75-80.
- [7] 刘瑞虹. 大数据与人工智能时代大学教学秘书的管理工作创新研究 [J]. 办公室业务, 2023, (24): 92-94.
- [8] 王建华, 王列, 孙丽, 等. CBL 和 TBL 教学模式在中医药循证医学系统评价教学过程中的应用 [J]. 中华养生保健, 2023, 41(24): 82-85.
- [9] 连慧. 新一代人工智能对高校外语教学的机遇、挑战和应对措施——以 ChatGPT 为例 [J]. 传播与版权, 2023, (17): 100-102.
- [10] 杨雅儒. 人工智能图像生成技术背景下的高校平面设计教学研究 [J]. 鞋类工艺与设计, 2023, 3(02): 63-65.
- [11] 全力, 张笑钦, 陈志勇. 高校人工智能的通识教育: 价值意蕴、核心要义与实现路径 [J]. 公关世界, 2022, (24): 148-149.
- [12] 代丽英. 人工智能背景下英语翻译专业笔译教学策略探究 [J]. 河北软件职业技术学院学报, 2022, 24(02): 53-56.
- [13] 崔友兴. 循证教学的过程逻辑与运行机制 [J]. 课程·教材·教法, 2021, 41(01): 64-71.
- [14] 郑洁, 康晓岚. " 人工智能 + 大数据 " 与财经类高校教学的互联网化改革 [J]. 湖北经济学院学报 (人文社会科学版), 2019, 16(06): 139-141.
- [15] 郑红苹, 崔友兴. " 互联网 + 教育 " 下循证教学的理念与路径 [J]. 教育研究, 2018, 39(08): 101-107.

数字经济赋能四链融合机制创新与政策协同研究

曾耀艳

湖南都市职业学院, 湖南 长沙 410137

DOI: 10.61369/ETR.2026070005

摘 要：在数字经济浪潮下，数字技术与实体经济深度融合成为驱动高质量发展的核心动能，也为教育链、产业链、创新链、就业链“四链融合”注入新机遇。当前我国部分地区仍存在创新链断裂、产业链“卡脖子”、教育链与就业链脱节等问题，制约创新效能与产业升级。基于此，本文聚焦数字经济赋能视角，探究四链融合的机制创新路径与政策协同策略，为破解链际壁垒、提升产业链韧性、强化创新驱动提供理论与实践支撑。

关 键 词：数字经济；四链融合；机制创新；政策协同

Research on Mechanism Innovation and Policy Coordination of Four-Chain Integration Empowered by the Digital Economy

Zeng Yaoyan

Hunan Urban Professional College, Changsha, Hunan 410137

Abstract： Under the tide of the digital economy, the in-depth integration of digital technologies and the real economy has become the core driving force for high-quality development, and has also injected new opportunities into the "four-chain integration" of the education chain, industrial chain, innovation chain, and employment chain. Currently, some regions in China still face problems such as broken innovation chains, "chokepoint" constraints in industrial chains, and disconnection between the education chain and employment chain, which restrict innovation efficiency and industrial upgrading. Based on this, from the perspective of digital economy empowerment, this paper explores the mechanism innovation paths and policy coordination strategies of four-chain integration, aiming to provide theoretical and practical support for breaking inter-chain barriers, enhancing industrial chain resilience, and strengthening innovation-driven development.

Keywords： digital economy; four-chain integration; mechanism innovation; policy coordination

随着全球数字经济加速迭代升级，我国已将数字经济发展上升为国家战略，数字技术与实体经济的深度融合，成为推动经济高质量发展的关键支撑。而教育链、产业链、创新链、就业链的“四链融合”是打通创新转化堵点、提升产业核心竞争力、促进高质量就业的核心路径。^[1]但是，我国四链融合发展仍然存在链际协同壁垒高、数字技术赋能弱、资源错配、政策协同度低等现实障碍，影响创新绩效的最大化实现，以及产业的高质量发展。因此，从数字经济赋能角度出发，探讨如何推动四链融合的机制创新，既是破解当前发展难题的现实需要，更是顺应数字经济发展的时代要求、夯实经济发展的基础性工作，具有很强的时代性和必要性。

一、数字经济赋能四链融合机制创新与政策协同的研究意义

目前关于“四链融合”的研究，主要集中在数字经济、产业经济学以及创新管理等领域，重点在单条链条或者两条链条之间的融合上。在数字经济赋能的大背景下，很少有研究者从多个链条之间如何进行协同的研究，并且现有研究也大多仅限于各个理论体系内部，存在一定的碎片化倾向。^[2]本文基于数字经济、协同理论以及产业链升级相关理论的跨领域交叉分析，明晰数字技术与四链融合之间的内在关联机理，搭建数字赋能四链融合的理论分析框架，可以弥补学科交叉研究的空白，为后续的相关领域研

究提供有力的理论支撑。

（二）破解融合发展现实困境

从现状看，我国在推动四链融合发展过程中仍存在着创新链与产业链衔接不足、教育链与就业链匹配程度偏低、链条间要素配置失衡、相关政策措施未能协同推进等一系列问题，进而形成产业转型升级滞后、创新动能不足等情况。为此，本文以数字经济发展为支撑的价值特殊性为出发点，探索四链融合发展的路径重构与政策协同方式，有针对性地提出破除链际壁垒、促进资源合理配置、增强协同联动的方法路径，能够为高校开展四链融合探索、应对产业发展“卡脖子”难题、改善就业质量提供可行的操作指南，推动发挥融合发展关键力量的作用。

二、数字经济赋能四链融合机制创新与政策协同的融合难点

（一）协同壁垒：链际联动机制存在缺失

教育链、产业链、创新链和就业链处于不同的管理序列中，各主体的发展目标和利益需求不同，并未建立定期交流与相互分享的利益关系。在不同链条之间缺乏有效沟通，相关信息不透明，在创新成果如何转化，以及人才培养结构等方面的信息无法及时有效地传递，从而造成创新链与产业链之间的脱节、教育链与就业链之间的错位等问题。这一联动机制的缺失，导致四链之间的发展合力不足，大大削弱了融合发展整体性和协调性，无法发挥多链融合的乘数效应^[3]。

（二）要素壁垒：资源配置效率相对偏低

四链融合涉及的资金、人才、技术、数据等要素由于受到行政壁垒、市场分割等因素的影响，在链际之间无法自由流动、优化配置。科研机构拥有较多的创新资源，但缺乏通向产业端的通道；优质教育资源不能很好地对接产业发展，技能人才紧缺。^[4]此外，数据要素价值未能有效开发、数据共享使用受限，加剧了要素错配现象，造成四链融合缺少充足的要素支撑，直接影响融合发展质量和效率。

（三）技术壁垒：数字赋能能力亟待提升

部分地方特别是中小微企业数字基础薄弱，对 5G、大数据、人工智能等数字技术应用的广度和深度不够，无法满足四链融合数字化转型的需求；数字技术和四链融合相适应的技术研发滞后，缺少面向四链融合的数字协同平台及工具，链际信息整合、流程协同等环节的数字化程度低。同时，各主体数字素养良莠不齐，制约着数字技术赋能作用，成为四链融合深度发展的技术瓶颈。

（四）政策壁垒：跨域协同政策体系缺位

目前各相关部门出台的四链融合政策较为分散，政策零散、标准不一，在政策安排上缺乏系统性和整体性；各地政策差别较大，难以实现政策联动，无法有效促进要素在区域间的自由流动及产业链、创新链之间的发展互动；政策执行监管评估不到位，有的政策适用范围较窄，可操作性较差。而且缺少对数字化赋能四链融合的专门化政策支持，不能够为四链深入融合发展提供稳定协调的政策环境。

三、数字经济赋能四链融合机制创新与政策协同的实施路径

（一）构建数字协同平台，破除链际联动壁垒

工作者需要运用数字技术打造跨界协同平台，汇聚教、产、创、就四链核心要素及信息数据，并建立定期的信息分享及沟通交流机制。以大数据构建人才供需、创新成果转移转化等信息库，实现各链条间信息的有效对接并流通。健全平台运行及收益分配机制，理顺不同链条中各个主体的权利义务关系，实现不同链上项目的相互衔接，消除分业管理造成的条块分割

局面，发挥四链各自的优势资源，实现四链融合发展的良性互动^[5]。

如在“高职智能制造专业群‘四链融合’实训平台建设”项目中，要求教师能够基于数字技术对接当地先进制造企业产业链的技术需求、科研院所创新链的成果、行业就业市场的用人需求数据，构建教、学、做、创、就一体化数字协同平台，并由教师主导制定平台的信息共享原则，对接企业技术骨干、科研人员一起开发实训课程模块，把企业生产项目、科研创新项目转化为教学内容。通过平台推动学生实训过程与企业生产流程、创新研发环节精准对接，实时推送行业就业岗位信息与技能要求，实现教育链与产业链、创新链、就业链的信息互通与资源联动，有效破除链际信息壁垒与联动障碍。

（二）优化要素配置机制，提升资源整合效能

推动数字经济与实体经济深度融合，就需要构建大范围、广领域生产要素交易市场，打破行政区划和市场分割造成的资金、人才、技术、数据等要素自由流动障碍。应该借助数字化手段促进高校科研成果与企业需求有效衔接，打通科技成果转移转化通道；借助数字化工具实现教育链与产业链无缝连接，培育专技实用人才。^[6]同时，深化数据要素市场化配置改革，促进数据资源共享复用，释放要素协同价值。

例如在“某省先进装备制造产教融合共同体”建设过程中，教师需要依据数字平台分析区域装备制造企业发展所需要的核心产业要素，与企业技术人员、科研机构研究人员共同制定“人一技一资”的产业要素组合策略，围绕企业所需的人才能力进行人才培养模式改革，统筹利用企业生产设施、科研机构研发成果，设置定制化培训项目，把企业的投资转变为实训基地建设、课程体系构建的支持经费，并运用信息化手段对学生的个性化能力发展情况进行记录分析，适时优化教学过程及人才培养模式，实现人力资源供给与市场需求的有效对接；帮助企业对接科研院所创新技术成果，将技术要素转化为企业生产升级动力，实现四链要素的优化配置与高效整合。

（三）强化数字技术赋能，夯实融合技术支撑

在加强数字设施改造，在支持中小企业实施数字化改造方面，应该拓展 5G、AI、IoT 技术在四链融合各环节的应用范围；围绕链际融合关键环节，开发应用适合的数字技术和工具，提高信息整合、流程协同等环节的数字化水平；开展数字素养提升培训计划，对各链条主体进行针对性培训，提升数字技术运用能力，夯实四链融合的技术基础^[7]。

例如，在“基于 5G 的智能焊接技术教学创新研究”课题实施过程中，授课教师应牵头引进 5G + 物联网技术、人工智能图像识别技术，构建智能焊接实训环境，将企业的智能化生产装备和技术环节导入课堂教学当中。授课教师应当合理规划智能化技术的应用教学方案，并带领同学们在智能化焊接平台上开展实训活动，利用 AI 技术实时监控焊缝质量并分析结果，提高学生的信息化应用水平及大数据处理的能力；^[8]学校要引导教师和企业工程师建立虚拟仿真软件实训视频、信息化技术使用指南等一系列资料包，为学生和企业员工提供信息化技能培训服务。

（四）健全跨域政策体系，强化协同保障能力

相关部门要制定多地区联合的政策体系，将各相关部门零散出台的各项政策进行汇总，对四链融合发展的具体指标及发展目标予以统一规范，并发挥出政策的综合效应；加大区域内相关政策的建设力度，消除不同地区的界限壁垒，在更大范围内促进生产要素实现高效流通并得到合理布局^[9]。

比如，在“某地区高职装备制造专业群跨域协同发展”项目中，教师需要主动对接跨区域教育、产业、科技部门的跨域协同政策，牵头梳理政策中的资源支持、人才流动、项目申报等关键条款，结合专业教学实际制定政策落地实施方案。教师需联合两地企业、高校设计跨域实训项目，借助政策提供的跨区域要素流动支持，推动学生在两地企业轮岗实训、教师跨校交流授课。同时，利用数字化平台监测政策落实成效，搜集学生、企业关于政策落实的意见建议，并及时上报有关部门进行完善，以保证跨域政策能切实推动四链融合的同步发展，提高专业建设与发展与当

地产业需求之间的契合程度^[10]。

四、结语

总之，数字经济赋能四链融合是打通链间堵点、增强发展动力的重要途径，关键是要用数字手段疏通协同障碍、实现资源调配、提升科技能力、健全制度体系。本文分析融合瓶颈的基础上提出的“平台建设—资源配置—科技创新—制度配合”的实践策略，不仅揭示出数字经济与四链融合之间的内在关系机理，而且为实践层面提供方法论指导。基于高质量发展的视角，以数字经济赋能四链融合机制创新及政策协同，有利于促进教育链、产业链、创新链、就业链的发展合力，实现产业升级、创新提质和就业增效，这将为贯彻实施我国数字经济战略、夯实国民经济基础起到重要作用，体现了多学科交叉研究及实证应用的价值。

参考文献

- [1] 路子盈. 装备制造业“四链”融合机理与双效测度研究[D]. 西安石油大学, 2024.
- [2] 张景发. 数字经济背景下市域产教联合体协同发展机制构建研究[J]. 现代职业教育, 2024, (16): 9-12.
- [3] 王发. 数字经济与制造业产业链现代化耦合协调关系及影响因素研究[D]. 广西科技大学, 2024.
- [4] 龚新蜀, 赵丽玉, 谢晓利. 数字经济赋能技术密集类产业融合的理论机制与路径研究[J]. 企业经济, 2024, 44(04): 129-139.
- [5] 揭志锋, 邓艳. 数字经济时代财经类专业“产+教+研+赛”融合培养模式创新研究[J]. 商展经济, 2024, (06): 155-158.
- [6] 邓芊慧. 数字经济对制造业产业链与创新链耦合发展的影响研究[D]. 重庆理工大学, 2024.
- [7] 吴凡, 李明阳, 王泽锋. “四链”融合对新质生产力的影响效应与机制检验[J]. 统计与决策, 2024, 41(04): 103-108.
- [8] 吕周, 吕勇. 聚焦“四链”赋能数字经济发展[J]. 当代广西, 2024, (22): 40.
- [9] 陈玲, 肖碧云, 康海军. 数字经济背景下应用型本科高校产教融合模式研究[J]. 河北能源职业技术学院学报, 2024, 24(03): 10-15.
- [10] 王睿青. 数字经济背景下的山西省战略性新兴产业“四链”融合研究[J]. 现代工业经济和信息化, 2024, 14(08): 10-13.

“一带一路”视域下高校国际合作办学研究

郭婷

郑州大学国际学院、惠灵顿学院，河南 郑州 450066

DOI: 10.61369/ETR.2026070009

摘 要： 一带一路倡议的提出打开了我国与沿线国家互联互通交流的新空间，以其加速经济融通、文化交流，为高等教育改革创新带来新的发展契机。国际合作办学依靠双方资源、技术等共享，进行国家和区域间的创新合作，高校务必顺势而为，强化国际合作教学水平、优化教学与实践资源整合，培养适应一带一路需求的复合型人才。因此，本文探讨一带一路与国际合作办学概念，就当前高校国际合作办学现状与问题，提出针对性、可改进的教育策略。

关 键 词： 一带一路；高校；国际合作；办学策略

Research on International Cooperative Education in Universities from the Perspective of the Belt and Road Initiative

Guo Ting

International College, Wellington College, Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan 450066

Abstract： The proposal of the Belt and Road Initiative has opened up a new space for connectivity and exchanges between China and the countries along the route. By accelerating economic integration and cultural exchanges, it has brought new development opportunities for the reform and innovation of higher education. Relying on the sharing of resources, technologies and other elements between parties, international cooperative education conducts innovative cooperation among countries and regions. Universities must act in line with the trend, enhance the level of international cooperative teaching, optimize the integration of teaching and practical resources, and cultivate interdisciplinary talents that meet the development needs of the Belt and Road Initiative. Therefore, this paper expounds the concepts of the Belt and Road Initiative and international cooperative education, analyzes the current situation and existing problems of international cooperative education in universities, and puts forward targeted and feasible educational strategies for improvement.

Keywords： the Belt and Road Initiative; universities; international cooperation; school-running strategies

引言

一带一路实则是丝绸之路经济的代名词，最大限度地利用了沿线国家双、边机制，促进政策沟通、贸易畅通、民心相通，实现大跨步、全面化发展。一带一路目标是沿着古代丝绸之路轨迹，大力倡导发展的思想与精神，对相应教育改革也是如此，必然指向交流、融合与大发展。一带一路视域下的国际合作办学关系深化，在技术、资源与项目上广泛沟通，培养具备复合职业能力、创新意识能力、团队合作意识与跨文化交际能力的优秀人才，值得我们深入探索与实践。

一、一带一路与国际合作办学概述

自2013年我国重要领导人提出“一带一路”的倡议以来，一直铆足力量加强沿线经济、文化与教育事业的发展，使其成为中国推动全球互联互通的关键平台。目前，一带一路已经辐射到包含亚欧非、拉美的众多国家地区，目的是最终构建出开放、包容、普惠的国际合作新框架。在一带一路的倡议之下，对于教育事业优化革新，不仅面向新的经济生态培养对口人才，强调他们的应

用性、实践性，还挖掘更多小语种、文化交流方面的人才，鼓励沿线国家深化教育合作，共建海外办学机构，甚至依托大数据与人工智能平台进行远程教育设计，需要我们加大力度共同研究与实践。

国际合作办学一直是教育对外开放的主要形式，在一带一路视域下显现出关键作用，成为教育深化改革的重要抓手。中外合作办学引入优秀的教育资源，当然也通过自身的技术共享，让更多落后地区的教育能够跟上时代脚步。以其双向输入输出，发扬

特色的国际合作办学理念，促进双向互鉴。目前，中国高校对外开展最多的专业课程就是工程类、经贸类，以及一些汉语教学项目，十分契合东南亚、中亚和非洲“土壤”。也有越来越多一带一路国家学生来华留学，在特殊通道支持下获得更多、更好地学习机会，参与联合培养项目。久而久之，我国教育影响力不断提升，充分实现共商、共建与共享，致力于构建教育侧的人类命运共同体。

二、高校国际合作办学现状与问题

高校的人才培养目标无线趋近于高素质的技术、技能型应用人才，但在一带一路视域下还需做出优化调整，要适应相关产业经济、生态，提供必需人才。学生除了要具备优良理论基础与职业素养外，还要具备创新意识、国际视野，以及能够投身于一带一路建设中的决心与能力。可见，当前高校国际合作办学形势大好，匹配了相应产业经济发展需求，也提供了各式各样的岗位与人才缺口。面向复合职业能力培养，链接各个国家地区，构建文明桥梁，推动区域经济合作、发展与共赢；依托经济建设、文化沟通、合作交流，催生诸多人才岗位，也就需要扩大教育规模，构建新时代教育与产业经济。

当然，高校国际合作办学也不能盲目乐观，要深入区域学校分解问题，再提出针对性的改进策略。如下：一是合作质量问题，既然有合作，必然面临初期质量参差、“重形式而轻内涵”的问题。许多高校以及国外的学校在此方面大搞噱头，缺乏实质的技术、学术上的融合，难以保证应有的办学质量。再加上中外教育理念本身的差异，以及学生素质、学分体系、教学语言障碍等等，更造成教学效率与质量低下。二是监管机制问题，直至目前仍然有审批标准模糊、过程缺乏监督的情况，扰乱了市场秩序。一些水平较低、重复性高的项目也可以通过，师资力量薄弱，中方教师难以深度参与合作教学，以及学生本身的权益难以保证、学费高昂但教学质量有限等等，共同制约着共享共建项目的发展。三是更多文化方面、跨文化管理以及可持续发展的问题，都对最终的合作办学成效产生影响。要实现一带一路视域下的国际合作办学高质量、可持续发展，还需要解决实际问题，充分发挥我国高等教育的国际发展潜力。

三、“一带一路”视域下高校国际合作办学策略

（一）深化课程体系融合，构建跨文化协同育人机制

“一带一路”进入高质量发展新阶段，高校国际合作办学必须超越简单的学分互认或联合授学位，转向深层次的课程体系重构与育人模式创新。首先，应以“中国方案+区域需求”为导向，系统整合“一带一路”沿线国家的政治制度、经济结构、法律体系、宗教文化等要素，开发具有区域适配性的模块化课程。例如，在国际商务专业中增设“东盟数字经济合作”“中亚能源贸易规则”等专题；在土木工程专业中嵌入“跨境基础设施可持续建设标准”案例库。其次，推动中外教师联合授课常态化，采用

“双导师制”或“接力式教学”，实现知识传递与文化理解的双重目标。教育部《推进共建“一带一路”教育行动》明确提出“支持高校开发多语种、跨学科课程资源”，为此，高校可依托国别与区域研究中心，建设“一带一路”课程资源平台，实现优质内容共享。此外，强化实践育人环节，通过组织学生参与“数字丝绸之路”青年创新营、中欧班列物流模拟实训等项目，将课堂延伸至真实合作场景。这种深度融合不仅提升学生的专业能力，更培育其全球责任感与文明互鉴意识，为“一带一路”民心相通奠定人才基础。

（二）拓展多元合作模式，优化国际化办学结构布局

面对“一带一路”沿线65国在教育体制、发展阶段和合作诉求上的显著差异，高校需摒弃“一刀切”思维，构建梯度化、差异化、动态化的国际合作网络。一方面，可探索“1+N”复合型合作模式：以一所中方高校为核心，联合多家海外高校、中资企业、使领馆及国际组织，共建“一带一路”教育合作联盟。如北京交通大学与俄罗斯、哈萨克斯坦高校及中国中铁合作设立“中欧班列人才联合培养基地”，实现“招生—培养—就业”闭环。另一方面，积极布局新兴合作形式，包括在境外设立非独立法人二级学院、共建“鲁班工坊”式技术培训中心，以及依托“智慧教育”国家战略发展跨境在线学位项目。尤其在非洲、南亚等高教育资源薄弱地区，可采取“援助+合作”路径，提供师资培训、实验室援建和远程教学支持，体现教育公共产品属性。同时，注重区域聚焦战略：对东南亚侧重数字经济与绿色转型人才培养，对中东欧强化科技创新与人文交流，对阿拉伯国家加强语言文化与能源合作教育。通过精准布局与模式创新，高校不仅能提升资源配置效率，更能深度融入“一带一路”产业链、供应链与人文链建设。

（三）健全周期质量保障体系，塑造中国教育国际品牌

随着“一带一路”教育合作从规模扩张迈向内涵提升，质量已成为决定国际合作办学可持续性的核心变量。高校须构建覆盖“输入—过程—输出”全链条的质量保障体系。在输入端，建立严格的合作伙伴遴选机制，综合评估外方院校的学术声誉、治理能力、文化兼容性及其所在国政策稳定性，避免因合作方资质不足导致项目中断或学术滑坡。在过程端，推行“双标准”教学质量监控：既遵循中国《中外合作办学条例》及其实施办法，又对标国际通行标准，定期开展课程审查、学生学习成效评估和教师教学反思。特别要加强对线上课程、混合式教学的质量监管，确保数字教育不降质。在输出端，建立毕业生追踪机制，将就业去向、雇主满意度、国际资格证书获取率等纳入绩效评价。此外，强化师资质量保障，实施中外教师联合教研制度，设立“一带一路”教学创新基金，鼓励开发本土化教材与多语种教学资源。2025年教育部启动“留学中国”品牌提质计划，强调“以质量赢口碑”，高校应借此契机，打造一批示范性中外合作办学项目，形成可复制、可推广的“中国标准”。唯有如此，才能真正将教育合作转化为国家软实力，助力“一带一路”建设从“硬联通”“软联通”迈向“心联通”。

四、结论

一带一路视域下,面向高等教育的国际化、智慧化与专业化建设,需要国际合作办学项目发挥关键力量,相应工作的转型也至关重要。沿线学校必须从实际出发,厘清当前合作办学过程中存在的各类问题,推广新型国际化教育思想理念,创建多元的国

际合作交流平台。同时,为高等教育注入中国力量,主导相应的合作办学项目、研究项目,建设有力量、高质量的师资队伍,提升双方教育发展水平。以此为一带一路建设输送更多高素质、高水平人才,不断推动相关国家与国家、国家与区域之间的融洽交流,争取早日实现人类命运共同发展。

参考文献

- [1] 张晨熙,李文贵.云南省兽医学科开展国际合作办学的必要性和可行性分析[J].畜牧兽医杂志,2023,42(05):79-83.
- [2] 李光,王潇,张海."一带一路"倡议下中波工科高等教育国际合作运行机制构建研究[J].科教导刊,2022,(32):8-10.
- [3] 李孝弟.高职院校国际合作办学培养高质量人才的策略探讨[J].就业与保障,2021,(23):130-132.
- [4] 李胜机,闻猛.国际合作办学对我国高校学分制改革的推动[J].华北水利水电大学学报(社会科学版),2021,37(04):46-52.
- [5] 门利娟,梁琼."一带一路"背景下高职院校汉语国际推广现状及对策研究[J].才智,2020,(20):165-166.
- [6] 龚先洁.应用型高校国际合作办学培养质量影响因素研究——以西安航空学院中德合作办学为例[J].知识经济,2020,(15):78-79.
- [7] 郭博瑛,李亮,高伟.经管类国际合作办学本科生就业优势调研——以陕西为例[J].陕西教育(高教),2020,(04):11+19.
- [8] 李颖."一带一路"背景下的天津高职院校国际合作办学创新模式研究[J].天津商务职业学院学报,2019,7(05):88-92.
- [9] 李亮.西部普通高校国际合作办学"互联网+"机制的有效体制化[J].河北农业大学学报(社会科学版),2019,21(05):103-108.
- [10] 陈昕昕."一带一路"背景下我国职业院校国际合作办学发展研究[J].江苏经贸职业技术学院学报,2019,(03):90-92.
- [11] 李珊珊,卢丽虹."一带一路"背景下的职业院校国际合作办学协同创新路径研究[J].四川职业技术学院学报,2018,28(06):133-137.
- [12] 郑洋慧."一带一路"背景下浙江高职院校财会人才培养改革探索[J].中国乡镇企业会计,2018,(07):260-261.
- [13] 孙超."一带一路"倡议下高等职业院校国际合作办学探究[J].开封大学学报,2018,32(02):48-50.
- [14] 莫云云.民办高校国际合作办学问题与对策探讨——以广东技术师范学院天河学院为例[J].赤峰学院学报(自然科学版),2017,33(24):158-159.
- [15] 王海燕."一带一路"背景下甘肃省高校俄语专业国际合作办学模式研究[J].教育现代化,2017,4(16):89-90.

“大思政”视域下职业教育多元人才培养模式研究

刘琳, 李西明

河南机电职业学院, 河南 新郑 451191

DOI: 10.61369/ETR.2026070014

摘 要 : 随着教育事业的不断完善和发展, 高职院校的育人模式已经逐渐成熟。但是, 如今社会对于职业人才的需求日益多元化, 更加需要高素质、技能型人才。本文基于“大思政”理念, 结合职业教育类型属性, 阐明“大思政”视域下职业教育多元人才培养的核心内涵与时代价值, 分析当前人才培养中的问题, 并在此基础上提出多元化的人才培养路径, 期望能强化职业院校高素质技能型人才的效果与效率。

关 键 词 : 大思政; 职业教育; 多元人才培养模式; 校企协同

Research on the Diversified Talent Training Mode of Vocational Education from the Perspective of the "Great Ideological and Political Education" Concept

Liu Lin, Li Ximing

Henan Mechanical & Electrical Vocational College, Xinzheng, Henan 451191

Abstract : With the continuous improvement and advancement of education in China, the talent cultivation model of higher vocational colleges has become increasingly mature. Nevertheless, the society's demand for vocational talents is growing more diversified nowadays, creating an urgent need for high-quality, skilled professionals. Based on the "Great Ideological and Political Education" concept and in combination with the inherent attributes of vocational education as a distinct type of education, this paper expounds on the core connotation and the times value of diversified talent training in vocational education from the perspective of the "Great Ideological and Political Education" concept, analyzes the prominent problems in the current talent cultivation practice, and on this basis, puts forward targeted diversified talent cultivation paths. It is expected to improve the effectiveness and efficiency of fostering high-quality skilled talents in vocational colleges.

Keywords : Great Ideological and Political Education; vocational education; diversified talent training mode; school-enterprise collaboration

引言

随着经济的高速发展和产业结构的转型升级, 社会对于职业人才提出了更高的要求。职业院校需要做出改革, 由培养工具型人才转向培养全面型人才。2022年教育部等十部门印发的《全面推进“大思政课”建设的工作方案》明确提出, 要“坚持开门办思政课, 强化问题意识、突出实践导向, 充分调动全社会力量和资源”, 为职业教育人才培养提供了实践导向。在此背景下, 高职院校探索多元人才培养模式, 对于推进教学改革, 实现铸魂育人具有重要意义。

一、“大思政”视域下职业教育多元人才培养的核心内涵与时代价值

(一) 核心内涵

“大思政”视域下, 职业教育多元人才培养, 是以社会主义核心价值观为引领, 立足职业教育类型属性, 整合学校、企业、政府、社会等多方育人资源, 构建“价值引领、知识传授、能力

培养、素养塑造”四位一体的培养体系。

其核心要义体现为三方面: 一是培养目标的多元统一, 也就是强调人才培养技术技能的同时, 注重思想政治素质、职业伦理、创新精神等的培养; 二是培养主体的协同联动, 即形成校企协同、校地联动、家校共育的多元育人共同体, 打破传统的以学校为主的单一育人模式; 三是培养路径的融合, 即贯通课程教学、实践实训、文化浸润、数字赋能等多种渠道, 实现全程育

人、全方位育人。

（二）时代价值

1. 服务国家战略需求的必然选择

为党育人，为国育才，培养高素质时代新人，是职业院校肩负的崇高使命，也是其服务国家战略需求的重要体现。“大思政”与职业教育的深度融合，为人才培养提供了新思路与途径。将思政教育与专业培养相结合，可筑牢人才思想根基，又能通过产学研协同育人模式培养出具有坚定信念、创新能力与专业技能过硬的复合型人才^[1]。这类人才不仅能够优化我国人才结构，更能为科教兴国、创新驱动发展战略的落地以及社会主义现代化强国建设提供坚实基础，凸显职业教育服务国家战略的核心价值。

2. 适配产业升级转型的现实需要

当前，随着产业转型升级步伐加快，高素质技术技能人才的需求愈发旺盛，而职业教育在产业需求之间还存在错位，加快人才培养与发展需要的适配，是职业院校提升办学质量的根本任务^[2]。“大思政”视域下，以思政教育为引领，可将职业道德、工匠精神融入课程教学各环节，培养德技兼备的人才。通过校企联动可构建全方位育人体系，培养出适配产业升级的复合型人才，有效缓解结构性就业矛盾，为产业转型升级提供人才支撑。

3. 促进学生全面发展的内在要求

新时代学生个性张扬，从网络上接触到的信息良莠不齐，思想认知也更加复杂多变。“大思政”视域下人才培养模式的改变，可兼顾学生的职业发展与人格完善，涵养其职业精神，还可以通过技能训练夯实立身之本，通过实践锻炼提升社会适应力，帮助学生获得全面发展。

二、“大思政”视域下职业教育人才培养的现存问题

（一）思政与专业教育融合不深，育人协同性不足

长期以来，困扰思政教育的深层次问题之一是思政教育与专业教育“两张皮”。思政课程与专业课程在教材建设、课程建设、师资建设等方面都是独立的^[3]。例如，思政课程多为独立模块，与专业课程缺乏有效衔接，没有渗透到专业学习的全过程；缺乏“双师型”教师队伍，教学没有围绕学生专业与未来职业设计思政元素，育人特点、特色不够突出。

（二）人才培养供需错配，产业适配性不够

随着经济结构的转型，职业教育的布局也在不断优化，以适应社会发展的实际需求。尽管当前已经取得一定发展成就，但是职业教育在适应时代变革的途中依然存在教育结构与产业需求不匹配，专业设置落后于新兴产业发展的问题，培养的人才难以满足企业岗位需求。尤其，部分职业院校的教学内容和方式仍偏于传统，缺乏与前沿科技、现代服务业融合的内容。而且有些学校盲目跟风设置热门专业，未充分结合区域经济特点，导致人才供给与地方产业需求脱节^[4]。

（三）校企协同育人机制不健全，合作层次较浅

“产教融合”一词近些年被反复提起，其背后的问题是学校与企业究竟该如何真正合作。尽管国家频频出台政策支持校企合作，

双方也共建实训基地、协同育人，看似合作之路越走越宽。但是，形式多元化并非意味实际的育人实效。学校重视人才培养的过程，侧重点在教了什么，培养了怎样的人。而企业关注用什么人，怎么用人，两者在底层逻辑上存在本质区别。校企合作方面，有些双方还停留在初级阶段，如企业仅在实习基地挂牌、捐赠设备，双方因为短期项目而临时合作^[5]。校企协同育人，需要双方共同制定人才培养标准，共同承担育人责任，共同分享合作成果，形成命运共同体。但是，显然诸多院校和企业尚未做这一点。

（四）育人场域单一封闭，资源整合能力薄弱

职业教育育人场域仍局限于课堂与校园内，未能有效拓展到社会大课堂。职业院校需要与行业企业、红色场馆、社区服务中心等合作，为学生提供社会实践、志愿服务的机会，但是目前部分职业院校实践基地建设不足^[6]。另外，数字育人面临困境，未能充分利用人工智能、虚拟现实等现代技术，思政教育的吸引力与沉浸感有待提升。

三、“大思政”视域下职业教育多元人才培养模式的构建路径

（一）构建“思政课程+课程思政”课程体系，夯实育人主阵地

思政课程是职业院校思政教育的主渠道，是落实立德树人根本任务的关键课程。职业院校需要加速推进思政课程群建设，在继承传统的基础上不断创新，强化课程体系的科学性。

职业院校具体需构建“必修课+选修课+公选课”多层次课程体系，必修课用于夯实理论基础，选修课突出职业特色，公选课满足个性化需求。创新教学模式，采用案例教学法、情景模拟法、项目驱动法，选取华为、比亚迪等民族企业创新案例、挖掘大国工匠、劳动模范的成长故事，将思政理论与职业场景结合，增强教学感染力^[7]。

深化课程思政的渗透，建立思政教师与专业教师协同备课机制，挖掘各类专业课程中的思政元素^[8]。例如，在技术专业中融入“科技自立自强”“工匠精神”，在经管类专业强化“商业伦理”“社会责任”等。打造课程思政精品示范课程，形成“一专业一特色、一课程一亮点”的育人格局。

（二）基于产业导向与区域现状调整专业，提升供需匹配度

依托大数据、人工智能等技术，建立行业人才需求数据库，掌握产业的发展趋势与岗位能力要求。成立由政府、企业、行业协会、院校组成的专业建设指导委员会，定期召开会议，研究行业、企业对专业设置、人才培养模式等方面的意见和建议，辅助职业院校的专业建设与发展。

职业院校还需根据数字经济、绿色低碳、智能制造等新兴产业的兴起，根据本校情况增设新能源工程技术、智能环保管理、大数据分析等专业方向。同时，立足区域经济特色，如沿海地区院校重点培养港口物流、跨境电商人才，中西部院校强化现代农业、生态旅游等特色专业建设^[9]。

目前,社会发展对人才的要求正由单一型向复合型、交叉型、应用型转变,职业院校需要顺应这一趋势,突破单一学科界限,构建跨学科课程模块^[10]。如“新型工业化与智能制造”“数字经济与社会责任”等,培养学生的复合能力;开设创新创业课程,设立创业实验室与技术创新孵化中心,提供政策与资金支持,鼓励学生将技术应用于实际,提升创新能力。

（三）打造多方协同育人共同体，拓展育人边界

校企共建集思政与实训功能的实训基地,将企业生产流程、企业文化、职业规范融入实训教学;推行“工匠导师制度”,由企业资深工匠担任兼职教师,传授学生技能,并加强对学生职业精神的培育;共建“工匠精神培养基地”,通过技术比武、岗位练兵、工匠故事分享会等活动,弘扬敬业、精益、专注、创新的职业态度^[11]。

加强校地合作,与地方政府、社区、红色场馆共建实践育人基地,组织学生开展社会调研、志愿服务、红色研学等活动^[12]。院校之间也可加深合作,组建职业教育“大思政课”建设创新联盟,共享优质课程资源与实训基地。

（四）创新育人场域，增强育人实效

职业院校需建设智慧校园与思政网络学习平台,开发虚拟仿真思政课程、VR红色教育资源,打造沉浸式、交互式育人环境^[13]。同时,利用短视频、直播、微电影等学生熟悉的形式,传播思政知识与行业正能量。建立数字化思政资源库,整合课件、案例、教学视频等资源,实现线上线下融合育人。

丰富校园文化育人载体,建设校史陈列馆、文化长廊,举办校园文化艺术节、科技节,融入民族精神、时代精神与职业文化^[14]。发挥学生党组织、社团组织的作用,挖掘学生身边的模范事迹,通过榜样示范引领思政教育;推行“第二课堂成绩单”制度,将社会实践、志愿服务、技能竞赛等纳入综合素质评价,实现课内课外协同育人。

（五）强化教师队伍建设，筑牢育人根基

面对“大思政”格局的建设,还需要从工作队伍入手,打造复合型教师团队。职业院校可通过专题培训、实践研修、挂职锻炼等方式,提升教师的思政育人能力与行业实践能力^[15]。另外,除思政课教师、辅导员外,专业教师等,还可聘请行业优秀员工、大国工匠、优秀校友担任兼职思政教师,充实师资力量。建立“传帮带”梯队式育人团队,定期开展集体备课、教学研讨、资源共建等活动,促进思政教师与专业教师协同成长。

四、结语

“大思政”视域下的职业教育多元人才培养模式,是新时代职业教育落实立德树人根本任务、实现高质量发展的必然选择。职业院校需强化顶层设计,整合多方资源,持续推进模式创新与优化,才能培养出更多德技并修、知行合一的高素质技术技能人才,服务于产业升级、国家发展和民族复兴。

参考文献

- [1] 孙静,王辉.产教融合背景下高职院校“大思政课”建设探索[J].华章,2024,(12):117-119.
- [2] 薛兴兴,柴旭.高职院校激活全要素落实“大思政”的路径探析[J].现代职业教育,2024,(23):121-124.
- [3] 刘子高.大思政格局下高职学生职业核心素养培育路径研究[J].辽宁省交通高等专科学校学报,2024,26(03):76-79.
- [4] 孙振超,李文斌,韩玉芳.高职院校“大思政课”建设的现实困境、比较优势与实践路径[J].青岛职业技术学院学报,2024,37(03):36-40.
- [5] 丁翠娟,李曾辉.高职“大思政课”建设模式研究[J].黄河水利职业技术学院学报,2024,36(01):85-90.
- [6] 吴娟.职业院校善用“大思政课”的内生逻辑、现实瓶颈和有效路径[J].广东职业技术教育研究,2023,(12):156-160.
- [7] 李文斌,孙振超,王洪娇.高职院校“大思政课”建设的基本内涵、现实挑战与实践路径[J].无锡商业职业技术学院学报,2023,23(05):93-99.
- [8] 杨金茹,张岩.高职院校“大思政课”建设的价值意涵和实践路径[J].现代职业教育,2023,(18):29-32.
- [9] 刘艺筱,刘芳璇.“大思政课”视域下高校思政课与专业课同向同行育人研究[J].品位·经典,2023,(08):90-92.
- [10] 张磊.“大思政课”视域下高职院校实践育人共同体构建研究[J].天津中德应用技术大学学报,2023,(01):86-91.
- [11] 曹群.适应性视域下职业院校“大思政课”教学探索[J].思想教育研究,2022,(10):118-124.
- [12] 王欣.高职院校“大思政课”教育改革的融合理路与实践策略[J].职教论坛,2022,38(08):116-122.
- [13] 叶燕,廖庆智,莫坚义.校政行企“四方协同”高职大思政实践育人模式创新实践[J].广西教育,2022,(09):34-37.
- [14] 肖加平,王蕾.“大思政”视域下职业院校高质量课程思政建设的路径研究[J].职教通讯,2022,(03):97-101.
- [15] 陈海娜,刘志文,刘大军.职业院校“大思政”育人体系:价值、模型与路径探索[J].职教论坛,2021,37(04):129-134.

中医药研究生思政教育的特色路径与培养质量提升研究

杨滢均

成都中医药大学研究生院, 四川 成都 610036

DOI: 10.61369/ETR.2026070020

摘 要 : 加强中医药研究生思想政治教育, 是落实立德树人根本任务、推动中医药事业传承创新与服务健康中国战略的关键。针对当前专业教育与思政教育“两张皮”、学生内生动力不足等现实挑战, 本文从文化浸润、协同机制、实践创新三个维度, 探析中医药研究生思政教育的特色路径, 为培养兼具家国情怀与专业素养的中医药高层次人才提供实践范式。

关 键 词 : 研究生; 思政教育; 特色路径

Research on the Characteristic Pathways and Quality Enhancement of Ideological and Political Education for Graduate Students in Traditional Chinese Medicine

Yang Yanjun

Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu, Sichuan 610036

Abstract : Strengthening ideological and political education for graduate students in traditional Chinese medicine is crucial for fulfilling the fundamental task of fostering virtue through education, advancing the inheritance and innovation of TCM, and supporting the Healthy China strategy. Addressing current challenges such as the disconnect between professional education and ideological-political education, as well as insufficient intrinsic motivation among students, this paper explores distinctive approaches to TCM graduate ideological-political education from three dimensions: cultural immersion, collaborative mechanisms, and practical innovation, providing a practical model for cultivating high-level TCM talent with both patriotic sentiment and professional competence.

Keywords : Postgraduates; ideological and political education; distinctive approaches

研究生群体作为高等教育的主要群体, 其思想政治素质直接决定科技创新发展的价值导向。中医药研究生作为中医药事业传承创新的核心力量, 加强中医药研究生思想政治教育, 是应对时代挑战、响应国家战略的必然选择。只有培养出大批德才兼备、具有高度文化自信和责任感的中医药高层次人才, 才能确保中医药事业在正确的轨道上实现高质量发展, 为“健康中国”贡献力量^[1-2]。

一、中医药院校研究生思政教育现状

近年来, 伴随着研究生招生规模的扩大和社会环境的快速变化, 中医药研究生思政教育也面临一系列问题^[3]。一方面, 中医药自身蕴藏着丰富的哲学思想、伦理观念与文化精神, 如“大医精诚”“仁心仁术”“天人合一”等本为思政教育提供了深厚的资源。但在实际教学中, 专业课程与思想政治教育融合仍显不足, 课程思政往往停留于表面引用, 未能将中医药经典中的价值理念有机转化为现代思政教育的生动素材, 导致专业教学与思政教育存在“两张皮”现象。课程体系与教学目标对研究生医德修养、文化自信及时代使命感的系统性培育有待加强。另一方面, 学生

群体的多样性增强, 部分研究生对思想政治理论学习的主动性与认同感有待提升, 将其视为学习任务, 而将主要精力集中于专业知识和科研训练。同时, 在学业压力、就业竞争以及中西医并重的学习背景下, 一些研究生在职业定位、价值选择乃至对中医药发展前景方面产生思想困惑与心理波动, 需要更具针对性的关怀与疏导^[4]。

总体而言, 当前中医药研究生思想政治教育正处于机遇与挑战并存的关键阶段。如何深度挖掘中医药蕴含的育人资源, 破解思政教育“表面化”难题; 如何有效激发研究生的学习内驱力, 并在快速变迁的社会中引导其坚定专业信念、树立崇高职业理想, 已成为推动中医药高层次人才培养质量提升、服务健康中国

基金项目: 成都中医药大学杏林学者“基于演化博弈视角下研究生思想政治培育机制研究—以成都中医药大学研究生思政大讲堂为例”(编号: FDYYB2024002)。

作者简介: 杨滢均(1992-), 女, 汉族, 四川阆中人, 讲师, 硕士研究生。主要研究方向: 高等教育管理。

战略与中医药事业振兴发展所面临的时代课题。

二、中医药研究生思想政治教育实践路径

（一）文化浸润，打造中医药特色思政课程体系

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，将中医经典、中医药文化、行业伦理等元素融入思政课堂^[5-7]。例如，在思政课堂中开设“《黄帝内经》中的生命智慧”“中医药传承与文化自信”等专题，将“大医精诚”“医者仁心”等医德理念与社会主义核心价值观教育相结合，让思政课堂有中医味道、有文化温度。同时邀请中国工程院院士陈士林等行业名师，以及临床一线的最美医生、医德楷模担任特邀教师，通过学术讲座、医德分享、科研交流的形式，让研究生近距离感受名师的学术品格与家国情怀，实现“见贤思齐”的价值内化。同时，鼓励优秀研究生走上思政讲台，分享科研实践中的思政感悟，形成“名师引领+同辈示范”的双向互动。

（二）协同赋能，健全三维联动的育人机制

通过设立“思政育人专项激励计划”，将教师在课程思政、学生思想引导、思政教育成果获奖等方面的工作实绩，与职称晋升、绩效评优乃至研究生招生指标等切身利益挂钩，并给予专项奖励，有效调动了广大教师的积极性和创造性。对研究生而言，思想政治教育的学习成效与实践表现，也被科学地纳入课程成绩、评奖评优乃至毕业要求的综合评价体系之中，形成了一套贯穿培养全程的“正向激励+过程考核”双重引导机制，让育人要求从纸面落到实处。

大力推动“思政课程”与“课程思政”同向同行，构建思政课教师与专业导师的常态化集体备课与教学交流机制。例如，在《中药资源学》等专业课堂上，老师们会自然融入科技报国、可持续利用与生态保护的价值观；在临床实践教学中，“人民至上、生命至上”的崇高理念被反复强调和践行。这使得思政教育不再是孤立的理论宣讲，而是有了专业的深度与学科的依托，专业课教学也因而承载了更温暖的育人温度。

学校实施“引智讲学计划”，主动邀请党政领导干部、杰出科研专家、优秀临床导师和辅导员等多方力量加入育人队伍，共同构筑全员育人的格局。同时，着力推动思政教育的数字化转型，通过搭建“思政讲堂云平台”，有机整合优质慕课、前沿讲座直播、虚拟仿真实践项目等线上资源，打破了时空限制，为学业科研任务繁重的研究生提供了灵活、便捷、高质量的学习选择，让思政教育能够润物细无声地融入他们的日常。

（三）实践落地，搭建知行合一的育人平台

科研实践育人，将思政教育融入科研全过程，引导研究生将论文写在祖国大地上。例如，组织研究生参与“中医药乡村振兴服务团”，深入基层开展义诊、健康科普、药材种植指导等活动，在服务群众中深化家国情怀与社会责任；在科研训练中强调学术诚信与伦理规范，培育科学家精神。社会服务育人，与医疗机构、社区卫生服务中心共建实践基地，开展思政+临床“思政+公益”活动。例如，组织研究生参与社区服务、乡村振兴、老年

健康管理等志愿服务，将专业技能与思政素养转化为服务社会的实际能力，让“大医精诚”的理念外化于行。文化传播育人，鼓励研究生参与中医药文化对外交流、非遗传承等活动，通过中医药文化进校园、进社区、出国门等形式，在文化传播中增强民族自豪感与文化自信，践行“传承精华、守正创新”的使命担当。

（四）专业赋能，加强研究生辅导员队伍建设

由于医学研究生科研压力大、临床任务重、实践场景特殊等特点，学校在辅导员队伍选聘中，应注重选拔具有医学教育背景或熟悉医疗卫生行业的人员，同时优先考虑拥有思政、心理学等相关专业素养的人才，确保队伍既理解研究生的专业困境与职业发展需求，又能精准开展思想引导与人文关怀。同时学校要建立健全辅导员专项培训与发展体系，围绕医学伦理、科研诚信、心理危机干预、职业规划等主题开展常态化培训，并特别增设中医药文化素养、医患沟通艺术等特色模块，提升辅导员的综合能力。鼓励辅导员深入实验室、临床科室、社会实践一线，与研究生导师协同，近距离把握研究生思想动态与成长需求，实现管理与教育的深度融合。

三、思想政治教育的成效评价与优化方向

（一）多元主体参与的评价体系

为全面、客观地评估思想政治教育成效，需构建以“研究生自评—导师评价—专家评议—社会反馈”为核心的四维评价体系，形成多层次、多角度的综合评价网络^[8-9]。鼓励研究生通过定期撰写学习日志、实践报告、成长档案等方式，对自身思想政治素养、专业伦理认知与社会责任感进行系统性反思。可引入结构化自评量表，帮助研究生明确成长目标，增强学习主动性与自觉性；导师结合研究生在科研活动、临床实践、学术交流等方面的表现，重点考察其医德医风、团队协作精神、科学态度与人文关怀能力。评价不应局限于学术成果，更应关注思想动态与价值塑造，实现“学术指导”与“人格引领”相结合；由学校研究生督导专家、思政课教师及相关领域学者组成评估小组，通过听课评课、课程材料审阅、育人案例研讨等方式，对思想政治教育课程内容、教学方法与实践环节进行专业评议，提出针对性改进建议；同时对规培医院、实习基地开展满意度调查，以及对社会媒体报道、公众舆情等信息的分析，收集思想政治教育在实践中的社会认可度与实际影响力。

（二）持续优化的改进方向

在多元评价的基础上，思想政治教育需紧跟时代发展与行业需求，从理论深化、技术融合与协同育人等方面推进系统优化^[10]。一是深化中医药文化与思政教育的理论融合。进一步梳理中医药典籍、医家故事、诊疗理念中的哲学思想与伦理资源，如“大医精诚”“仁心仁术”“天人合一”等，开发具有中医药特色的思政教学案例与专题模块。推动中医药文化核心价值与社会主义核心价值观的贯通阐释，增强思政教育的学科契合度与文化感染力。二是推进数字赋能与教学模式创新，积极利用人工智能、虚拟现实、大数据等现代信息技术，建设“智慧思政”平台。通

过 VR 技术还原医史场景、模拟医疗伦理困境，打造沉浸式、情境化教学体验；借助 AI 分析研究生学习轨迹与思想动态，实现个性化引导；开发在线互动课程与虚拟实践项目，拓展思政教育时空边界，提升教学吸引力与覆盖面。拓展行业协同与实践育人深度。加强与中医药企业、规范化培训基地、科研院所、社区医疗机构的协作，共建思政育人实践平台。三是推动形成“产学研用”一体化的思政教育链条，引导研究生在真实行业环境中锤炼品德、担当责任。可通过联合开展义诊、健康科普、文化传播等社会服务，使思政教育融入社会实践全过程，实现知识传授、能力培养与价值引领的有机统一。四是构建长效机制与育人生态。将思想政治教育纳入研究生培养全过程，贯穿课程教学、科研训练、临床实践、学位论文等各环节。完善师资培训与激励机制，提升全体教师开展课程思政的意识和能力。推动形成校院联动、师生互动、社会参与的“大思政”育人格局，促进思想政治教育与中医药专业教育同向同行，助力培养兼具精湛医术与高尚医德

的新时代中医药高层次人才。

四、结语

中医药研究生思想政治教育，承载着为党育人、为国育才的时代重任，是关乎中医药事业薪火相传与健康中国战略扎实落地的关键一环。只有立足行业特色，以文化为魂、以协同为要、以实践为本，才能破解思政教育与专业教育“两张皮”的难题，培养出既懂专业、又有品德，既守传统、又敢创新的中医药高层次人才。未来，中医药研究生思想政治教育仍需持续深化理论与实践的融合，加强数字赋能与评价创新，不断拓展“产学研用”协同育人的深度与广度。唯有如此，才能确保中医药高等教育高质量发展，为传承创新发展中医药事业、守护人民健康福祉注入源源不断的核心动力，谱写新时代中医药人才培养的崭新篇章。

参考文献

[1] 刘煜, 卢飏, 刘辉, 等. 医学院校研究生思想政治教育教学体系的探索与实践——以天津医科大学总医院为例 [J]. 大学, 2025, (09): 63-66.

[2] 吴文明, 朱志远. 新时代开放大学思政改革创新路径选择——以安徽开放大学思政课教学为例 [J]. 安徽开放大学学报, 2022, (01): 26-30. DOI: 10.19371/j.cnki.issn1008-6021.2022.01.014.

[3] 于翔, 刘永杰, 杨金. 专业学位研究生思想政治教育的现实困境及其纾解理路 [J]. 黑龙江高教研究, 2023, 41(5): 110-114.

[4] 李志轩, 张超, 时慧, 等. 中医硕士专业学位研究生思想政治教育的多维探索与实践 [J]. 中医药管理杂志, 2025, 33(18): 8-12. DOI: 10.16690/j.cnki.1007-9203.2025.18.016.

[5] 王硕, 唐雅楠, 南瑞茹, 等. 中医药文化融入大学生党支部建设路径探析——以北京中医药大学为例 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2025, 23(22): 198-200+204.

[6] 张旭超, 李俊. 中医药文化融入中医药院校思想政治教育路径及价值探赜 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2025, 23(08): 205-208.

[7] 徐德斌, 姚灿. “大医精诚”精神融入中医药院校思想政治教育的现实逻辑和实践路径 [J]. 吉林教育, 2025, (35): 3-5.

[8] 朱贞翊. 以学生为中心视域下大学英语教学中的立德树人研究 [J]. 英语教师, 2025, 25(02): 46-49.

[9] 杨影, 李宁. 研究生思想政治教育数字化的重要价值、现实阻滞与实践路径 [J]. 长春师范大学学报, 2025, 44(09): 38-41.

[10] 张瑞芬. “三全育人”视域下研究生思想政治教育的实践创新 [J]. 北京教育 (德育), 2025, (08): 59-63.

小学音乐教学与心理干预的融合路径构建 及育人实效研究

任仪婷

珠海市金湾区航空新城小学，广东 珠海 519040

DOI: 10.61369/ETR.2026070024

摘 要： 小学音乐教学与心理干预的协同融合，是素质教育背景下“美育”与“心育”衔接的重要探索。当前小学生在音乐学习中普遍存在开口焦虑、情感表达不足、表演恐惧等心理困境，制约审美育人目标落地。本文基于情感认知理论、音乐治疗理论与人本主义教育理论，结合教学实践，从课程内容重构、教学方法创新、评价体系优化、支持系统构建四维，提出可操作的融合路径，结合典型案例验证实效。研究表明，科学融入心理干预能缓解学生心理压力，提升课堂参与度与情感表达力，实现音乐技能与心理健康协同发展，为跨学科融合提供实践范式。

关 键 词： 小学音乐教学；心理干预；协同融合；育人实效；教学路径

Research on the Construction of Integration Paths and Educational Effectiveness of Primary School Music Teaching and Psychological Intervention

Ren Yiting

Zhuhai Jinwan District Aviation New City Primary School, Zhuhai, Guangdong 519040

Abstract： The collaborative integration of primary school music teaching and psychological intervention is an important exploration for connecting "aesthetic education" and "psychological education" under the background of quality-oriented education. Currently, primary school students generally face psychological dilemmas such as speaking anxiety, insufficient emotional expression, and performance phobia in music learning, which restrict the realization of aesthetic education goals. Based on emotional cognitive theory, music therapy theory and humanistic education theory, combined with teaching practice, this paper proposes operable integration paths from four dimensions: curriculum content reconstruction, teaching method innovation, evaluation system optimization, and support system construction, and verifies the effectiveness through typical cases. The research shows that the scientific integration of psychological intervention can alleviate students' psychological pressure, improve classroom participation and emotional expression ability, realize the coordinated development of music skills and mental health, and provide a practical paradigm for interdisciplinary integration.

Keywords： primary school music teaching; psychological intervention; collaborative integration; educational effectiveness; teaching paths

引言

（一）研究背景

《义务教育音乐课程标准（2022年版）》明确音乐教育应促进学生身心健康和谐发展，凸显艺术教育育人价值。小学阶段是心理发展关键期，学习、社交焦虑等问题在音乐课堂中显性化：部分学生因怕唱错拒唱，部分情感表达生硬，还有学生因表演焦虑发挥失常。这些心理障碍不仅降低教学质量，更抑制学生艺术潜能与心理成长。音乐具有天然情绪调节优势，心理干预可帮助打破心理壁垒，二者融合既契合美育本质，又回应心理健康需求，具有重要现实意义。

（二）研究目的与意义

研究目的在于构建科学的心理干预融合路径，破解教学痛点，验证融合对学生音乐素养与心理健康的促进作用，形成可推广范式。理论意义为丰富跨学科融合研究，厘清协同育人机制；实践意义为一线教师提供操作指引，突破“重技能、轻心理”瓶颈，提升育人实效。

（三）研究方法

采用多方法结合：文献研究法梳理核心理论；行动研究法在3所小学开展为期1学年的实践，循环优化路径；案例分析法剖析6个典型案例；访谈法收集师、生、家长反馈，完善研究结论。

一、理论支撑与内在逻辑

（一）核心理论支撑

1. 情感认知理论

情感与认知相互促进，负面情绪阻碍音乐感知记忆，心理干预通过情绪疏导建立积极体验，为音乐学习筑牢心理基础。

2. 音乐治疗理论：

音乐元素可调节神经系统，缓解焦虑，教学中心理干预借鉴其理念，以音乐为载体提供情绪释放渠道。

3. 人本主义教育理论

以学生为中心，强调安全包容氛围，融合教学通过个性化策略与发展性评价，让学生获得归属感与成就感。

（二）协同融合的内在逻辑

目标协同：二者均服务于学生全面发展的素质教育目标；功能互补：音乐为心理干预提供载体，心理干预破解教学痛点；过程契合：均以体验式参与为核心，实现自然深度融合。

二、融合痛点与现实诉求

（一）实践痛点

1. 开口焦虑

学生怕唱错被嘲笑，拒唱导致技能提升停滞，陷入“越怕唱越不会唱”的恶性循环。

2. 情感隔阂

具象思维限制对歌曲内涵的理解，演唱呈“念歌词”式，缺乏感染力。

3. 表演恐惧

高压场景下因过度关注评价而发挥失常，打击音乐学习自信心。

4. 情绪波动

课业、社交压力导致课堂注意力不集中，降低音乐学习效能。

（二）现实诉求

需强化教学内容心理适配性、创新融入心理引导方法、构建心理支持型评价体系、整合课堂－校园－家庭多元育人力量，营造持续稳定的心理安全环境。

三、实践路径与案例解析

（一）课程内容重构：挖掘育人元素，搭建情感桥梁

课程内容是融合基础，需充分挖掘音乐作品中的心理育人元素，为学生提供针对性心理支持。

1. 精选情绪适配素材

构建“情绪－音乐”素材库，焦虑学生适配《虫儿飞》《月光》等舒缓作品，自卑学生适配《歌唱祖国》《少年中国说》等激昂作品，社交困难学生适配《朋友》《爱的人间》等温暖作品。

2. 挖掘心理成长主题

教学《蜗牛与黄鹂鸟》渗透“坚持成长”理念，《卖报歌》传

递“坚韧乐观”品格，实现心理价值引领。

3. 设计分层内容

针对开口焦虑学生，采用“节奏模仿→轻声哼鸣→短句演唱→完整演唱”阶梯式方案；针对情感表达薄弱学生，采用“情感联想→动作模仿→歌词创编→情感演唱”递进式方案。

案例1：三年级《幸福拍手歌》教学中，针对部分学生社交焦虑，通过欢快旋律引导积极情绪，以“动作接龙”游戏让学生从“独自做动作”逐步过渡到“小组配合”，突破社交壁垒；鼓励创编友谊主题歌词，强化社交连接。课后访谈显示，85%的焦虑学生愿意参与小组音乐活动，社交顾虑显著降低。

（二）教学方法创新：融入心理技巧，优化学习体验

教学方法是融合关键，需将心理干预技巧与音乐教学方法有机结合，帮助学生突破心理障碍。

1. 情境化活动：

创设贴近学生生活的音乐情境，降低心理防御。教学《小红帽》时，创设“森林探险”情境，让学生扮演角色，通过对话、动作、演唱的结合大胆表达；教学《快乐的节日》时，搭建“校园音乐节”场景，让学生自主设计表演形式，提升表达自信。

2. 体验式引导：

采用“聆听－联想－表达”流程，帮助学生建立个人情感与音乐作品的连接。教学《妈妈的吻》时，让学生闭眼聆听纯音乐旋律，联想亲情温暖瞬间，通过演唱、肢体动作传递情感，提升表达感染力。

3. 合作式实践：

设计小组合唱、乐器合奏、音乐戏剧等合作活动，让学生在团队协作中建立自信。小组合唱中，为内向学生分配节奏伴奏任务，外向学生负责主唱；音乐戏剧活动中，分组创编剧情与动作，在协作中克服表演恐惧。

案例2：四年级《让我们荡起双桨》教学中，针对学生情感表达不足问题，通过播放歌曲音频、展示校园湖景图片，引导感知“轻松愉悦”情绪；让学生分享游玩经历，建立情感共鸣；采用“轻声齐唱→小组轮唱→完整合唱”阶梯式演唱，以“情绪传递到位”“贴合歌曲基调”等具体评价强化表达；鼓励用绘画、舞蹈辅助呈现。课堂观察显示，学生情感表达自然度显著提升，演唱脱离机械感。

（三）评价体系优化：构建发展性评价，强化心理支持

评价体系是融合保障，需构建注重过程、关注成长的发展性评价体系，发挥心理支持功能。

1. 多元评价主体：

引入学生自评、同伴互评与教师评价相结合的模式。学生自评聚焦个人进步，如“敢主动开口演唱”“情感表达更自然”；同伴互评采用“优点＋建议”模式，避免负面评判；教师评价注重具体肯定，用“旋律把握准确”“动作设计有创意”等语言给予鼓励。

2. 过程化评价内容：

聚焦学习过程中的心理成长与努力程度，包括课堂参与态度、心理变化、合作精神、情感表达等维度，弱化单一技能结果

评价。

3. 趣味化评价方式：

采用“音乐成长树”“表演小勋章”“情绪小星星”等趣味形式，学生每取得一点进步就获得对应奖励，在轻松氛围中积累成就感。

案例3：五年级《歌唱祖国》教学中，构建多元化评价体系：学生自评填写“成长清单”，记录从“不敢唱”到“敢领唱”的变化；同伴互评使用“星光贴纸”，贴给合作中表现优秀的同学并注明理由；教师发放“个性化评价卡片”，针对性给出肯定与建议。评价后，学生参与积极性明显提高，领唱报名人数从最初的2人增至8人。

（四）支持系统构建：整合多元力量，营造安全环境

支持系统是融合延伸，需整合多元教育力量，巩固融合教学成效，保障路径落地长效性。

1. 打造无评判课堂：

教师树立“接纳差异、鼓励表达”理念，尊重学生的每一种表达。学生唱跑调时，不直接否定，而是引导“对比标准旋律，感受不同表达”；动作设计笨拙时，肯定“创意与勇气”，消除学生心理负担。

2. 搭建低压力展示平台：

设立“课间音乐分享角”“班级音乐会”“校园音乐节”等平台，展示过程不设名次、不搞竞争，注重参与体验与相互欣赏，帮助学生在反复展示中克服表演恐惧。

3. 深化家校协同：

发放《家庭音乐互动指南》，引导家长营造轻松音乐氛围，多鼓励少批评；设计“亲子合唱打卡”“家庭音乐游戏”等活动，强化家庭层面心理支持，巩固课堂融合效果。

案例4：针对六年级学生表演恐惧问题，搭建“阶梯式展示平台”：先在班级内开展“小组轮流展示”，降低关注压力；再在年级内举办“音乐分享会”，鼓励自愿报名；最后参与校园音乐节集体表演。同时通过家长会引导家长配合，在家中进行模拟展示并给予鼓励。一学期后，32名参与调查的恐惧学生中，27人能自信参与集体表演，21人愿意尝试个人展示，成效显著。

四、实践成效与反思

（一）实践成效

1. 学生层面：

心理障碍有效缓解，音乐课堂主动参与率超90%，85%的学生能自信参与音乐展示；音乐审美体验深化，情感表达更自然真挚，音准、节奏等技能掌握度提升30%，实现心理健康与音乐素养双提升。

2. 教学层面：

破解传统教学痛点，课堂氛围更和谐高效，教师教学理念从“重技能传授”转向“重育人实效”，融合教学案例在区域教研中获得广泛认可，为区域音乐教学改革提供实践样本。

3. 育人层面：

形成“课程－教学－评价－支持”四维融合范式，构建“音乐与心理协同赋能”的跨学科模式，为其他艺术学科与心理健康教育融合提供参考，推动素质教育向更深层次发展。

（二）反思与改进

现存问题：一是个性化干预策略不足，针对极度内向或焦虑学生的差异化方案有待细化；二是教师跨学科专业素养需提升，部分教师对心理干预技巧的运用不够熟练；三是家校协同的深度与持续性不足，部分家长对心理支持的重视程度不够。

未来改进方向：基于心理测评结果，为特殊需求学生制定专项教学方案；通过专题讲座、案例研讨等方式，提升教师心理干预素养与跨学科整合能力；构建长效家校协同机制，通过家长学校、亲子工作坊等形式统一教育理念，形成“课堂教学－校园实践－家庭巩固”的完整育人闭环。

五、结论

心理干预与小学音乐教学的协同融合，是回应学生全面发展需求的创新举措。本文构建的“课程内容重构、教学方法创新、评价体系优化、支持系统构建”四维融合路径，将心理干预自然融入音乐教学各环节，既发挥了音乐教学的情感育人优势，又体现了心理干预的科学引导价值，有效破解了学生音乐学习中的心理障碍。

实践证明，这种融合能显著提升小学音乐教学质量与实效，促进学生心理健康与人格完善，实现“美育”与“心育”协同发展。未来，随着研究的深化，二者融合将更科学、系统、个性化，为小学艺术教育高质量发展注入新动力，助力学生在音乐学习中收获自信、快乐与全面成长。

参考文献

- [1] 曹理. 音乐教育心理学 [M]. 上海：上海音乐出版社，2016.
- [2] 郑又慧. 音乐治疗在中小学心理健康教育中的应用 [M]. 北京：北京师范大学出版社，2018.
- [3] 罗杰斯. 人本主义教育理论 [M]. 北京：人民教育出版社，2015.
- [4] 徐希茅. 音乐教育与心理研究方法 [M]. 上海：上海音乐出版社，2009.
- [5] 李姐娜. 音乐治疗与音乐教育的融合路径探索 [J]. 中国音乐教育，2020（7）：45-49.
- [6] 张艳. 心理干预在小学音乐教学中的实践价值与应用 [J]. 中小学心理健康教育，2021（12）：67-69.
- [7] 刘敏. 基于情感认知理论的小学音乐教学创新 [J]. 课程·教材·教法，2022（3）：112-116.
- [8] 陈洁. 体验式教学在小学音乐情感教育中的应用 [J]. 中国教育学报，2021（S1）：89-90.
- [9] 赵亮. 小学音乐教学中心理安全环境的构建策略 [J]. 艺术教育，2020（11）：187-188.
- [10] 王建军. 跨学科融合视角下小学音乐与心理健康教育的协同育人 [J]. 教育理论与实践，2023（9）：56-58.

基于数字化平台的大学英语“以赛促教” 教学效能提升研究

李涵

百色学院, 广西 百色 533000

DOI: 10.61369/ETR.2026070034

摘 要 : 在高等教育加速推进数字化、智能化转型的背景下, 全球化深化、信息技术变革及创新驱动发展战略对人才能力提出了新要求。在此背景下, “以赛促教”模式凭借其突破传统课堂局限、驱动学生将语言知识转化为核心应用能力与综合素养的优势, 成为提升大学英语教学效能的有力支撑。本研究聚焦数字化平台对大学英语“以赛促教”模式的赋能增效作用, 依托智慧教学平台及学习社区等数字化环境, 系统探索该模式实施的新路径。

关 键 词 : 大学英语; 以赛促教; 数字化平台

Research on the Enhancement of Teaching Efficiency of College English through "Promoting Teaching through Competitions" Based on Digital Platforms

Li Han

Baise University, Baise, Guangxi 533000

Abstract : Against the backdrop of accelerating digital and intelligent transformation in higher education, the deepening of globalization, advancements in information technology, and the innovation-driven development strategy have raised new demands for talent competencies. Against this backdrop, the "competition-driven pedagogy" model, leveraging its advantage in transcending traditional classroom limitations and motivating students to transform linguistic knowledge into core applied skills and comprehensive literacy, has become a potent support for enhancing the effectiveness of college English teaching. This study focuses on enhancing the effectiveness of the "competition-driven pedagogy" model in college English through digital platforms. Leveraging digital environments such as smart teaching platforms and learning communities, it systematically explores new pathways for implementing this model.

Keywords : college English; teaching through competition; digital platform

一、绪论

英语作为全球主要的国际通用语言, 是大学生获取前沿学术资源、参与国际交流合作、提升职业竞争力的关键工具。然而, 当前大学英语教学仍面临多重挑战: 包括教学方法以教师为中心、内容与实际脱节、价值观融入不足、个性化缺失、评价体系片面、学习动机匮乏、自主能力薄弱以及信息技术应用不充分等。^[1] 这些弊端严重制约了学生英语综合应用能力与综合素质的

发展。为破解上述困境, 积极响应国家“推进职普融通、产教融合、科教融汇”的战略导向,^[2] 大学英语教学改革亟需探索创新路径, 着力培养具备卓越综合语言应用能力、深度跨文化交际素养、批判性思维、创新协作能力以及数字化生存能力的高素质国际化人才。“以赛促教”模式作为一种创新性实践, 能有效弥补传统课堂在学习动机激发不足、真实语境缺失、高阶思维与综合

能力培养薄弱等方面的局限。赛教融合的本质是通过以竞赛任务导向实现“以学定教”, 依托多元评价体系达成“以评促教”, 动态重塑传统“教—学—评”模式, 最终构建“教—学—评—赛”四位一体的闭环联动机制。^[3] 2018年教育部印发的《教育信息化2.0行动计划》对高等教育教学进行了总体部署, 提出加快面向下一代网络的高校智能学习体系建设并推进信息技术和智能技术深度融入教育教学全过程, 为大学英语教学的数字化发展奠定了顶层设计基础。^[4] 教育部于2020年发布的《大学英语教学指南》进一步聚焦外语学科, 强调信息化时代为外语教学提供了全新的学习方式和前所未有的丰富资源, 并指出大学应大力推进最新信息技术与课程教学的融合, 发挥现代信息技术在外语教学中的重要作用, 积极创建多元的教学与学习环境。^[5] 在此背景下, 数字化平台凭借其集成的丰富在线资源、协作工具及数据采集分析功能, 为高效实施“以赛促教”模式提供了强大的技术支撑。数字化转型不仅是技术与资源的升级, 更需要通过教学模式的结构性

基金项目: 2024年度广西高等教育本科教学改革工程项目“基于‘六融合’理念的大学英语教学模式创新与实践”(2024JGB359)阶段性研究成果。

变革实现师生角色重塑，从而构建起“教师主导—学生主体”的双主互动教学新生态。

鉴于此，本研究聚焦于探索数字化平台深度赋能下的大学英语“以赛促教”创新路径。拟依托先进的智慧教学平台（超星学习通、U 校园、fif 智慧教学平台等），系统研究基于数字化的“以赛促教”新模式，旨在更高效地激发学习内驱力、提升语言综合实践能力、促进个性化成长，为深化大学英语教学改革、培养符合新时代发展需求的复合型国际化人才提供实证依据与实践方案。

二、数字化平台赋能大学英语“以赛促教”的核心作用机制

1. 资源聚合与智能匹配机制

教学策略的创新是数字化转型的核心内容，具体表现为：一方面需深化混合式教学改革路径探索；另一方面则要全面推进智能化教学应用的深度整合。^[6] 数字化平台打破了传统课堂的物理与时空壁垒，为师生构建了灵活自主的教学空间。平台强大的资源管理功能，使其成为竞赛指导的核心资源中枢与智能助手。它支持教师将零散的竞赛资料高效转化为结构化、易检索、可精准调用的知识资产，从而极大提升了资源利用效率和教学设计的针对性，有效解决了资料管理混乱、查找困难、复用率低等难题。学生则能随时随地获取多样化的优质学习资源，并根据个人薄弱环节和备赛进度，依托智能技术实现学习内容与竞赛需求的精准匹配与按需供给。

2. 高效流程与沉浸体验机制

智能化的流程管理和逼真的实战环境是数字化平台的天然优势，重构了传统的竞赛培训方式，让老师和学生从繁琐的事务中解放出来，更专注教与学，显著提升指导效率和实战能力培养效果。竞赛教学体系以智能化的任务为驱动，为学生提供清晰且个性化的学习路径。^[7] 教师可轻松设计从基础到进阶的任务序列，由系统自动推送并追踪学生学习进度，确保学习路径清晰且循序渐进。数字化平台具备设置多种题型功能和限时答题功能，可营造高度仿真的赛场应用场景，有助于学生进行沉浸式体验，在模拟竞赛环境下锻炼心理素质，有效激发竞技状态，将所学知识高效转化为解决实际问题的实战能力。^[8]

3. 数据驱动与精准评价机制

数字化平台能构建强大的数据驱动引擎与精准评价体系，为教与学提供强有力的智能化支撑。平台支持客观题自动批改，并智能提醒主观题批阅，显著提升批阅效率，使教师得以将宝贵的时间和精力聚焦于答疑解惑、传授解题策略及培养学生高阶思维能力。平台能全面记录学生的学习轨迹，对学习过程中的各类行为数据进行实时监测和智能分析；在识别到学习困难或潜在风险时，及时向教师发出预警，以便对学生进行精准的个性化干预，从而持续提升其学习效果。^[9] 凭借大数据分析 & 学习分析技术，平台对全流程、多维度采集的学习行为数据进行深度挖掘与智能分析，突破传统单一的分數或等级的限制，从学生个人层面、班级 / 年级层面自动生成动态、多维度的学情画像，构建覆盖个体与群

体、过程与结果、知识与能力的精准评价体系。该体系不仅能实时洞察学情、预警风险，更能为教师的精准教学干预和持续的教学优化提供强有力的数据支撑和决策依据，最终实现以数据驱动个性化学习与教学质量持续提升的目标。

4. 师生共育发展机制

在师生平等协作、教学相长的理念引领下，基于数字化平台的互联互通、数据驱动与资源共享优势，能有效融合赛事活动的实践性、挑战性与目标导向性，构建师生深度互动、能力共同提升、成果共创共享的良性循环生态。教学评价创新是数字化转型的核心支撑环节。传统大学英语评价体系面临三重结构性困境：数据来源单一化、过程性数据采集缺失、评价反馈滞后。数字化转型要求深度应用智能技术，构建多维度、全流程、动态化的智慧评价新生态，推动评估范式从“经验判断”向“数据驱动”转型。^[10] 数字化平台能自动记录学生参与轨迹、贡献度，为综合评价提供客观依据；可将竞赛成绩、参与度与学分认定、评优评先等实质性激励措施挂钩。激励机制不仅奖励最终获奖者，更注重对积极参与、勇于尝试、团队协作、阶段性成果等表现的认可，形成“付出—认可—回报”的正向循环。借助平台提供的在线协作工具，师生团队能够突破物理空间与专业领域限制，跨学科、跨专业实现无缝协作与知识共享，促进深度知识融合与创新思维碰撞，共同构建应对竞赛复杂挑战的高效协作生态。竞赛中涌现的优秀案例、解决方案、真实项目需求等，都可通过平台沉淀为宝贵的教学资源，反哺日常教学，推动教师教学内容和方法的持续革新。

三、基于数字化平台的大学英语“以赛促教”实施策略

1. 数字化竞赛资源库的体系化建设与动态管理

鉴于竞赛项目往往涉及前沿技术与复杂问题，显著区别于常规教学，数字化平台为教师突破知识边界、更新知识结构并提升指导高挑战性竞赛的专业能力提供了关键支持。平台同时赋能教师实现角色转型——从日常知识传授者，拓展为竞赛项目管理者、团队教练和行业纽带。依托平台优势，教师能够高效搜集、筛选多模态竞赛教学资源，系统构建校级英语竞赛资源中心，并对资源库实施结构化分类管理。其核心内容包括：按赛事级别和类型整理历年真题、模拟题及权威解析；构建涵盖各类竞赛评分标准、备赛策略等内容的指南与微视频技巧库；精选并建立校外获奖选手优秀范例库；针对高频考点设计强化练习模块；动态更新与维护竞赛资源库，定期纳入最新赛事信息、赛题和优秀作品，并利用平台数据分析功能追踪资源使用热度与效果，持续优化资源结构与内容，保障其时效性与针对性。

2. 专业化竞赛指导团队的建设与能力提升

数字化平台资源的深度应用与创造性转化是专业化竞赛指导团队能力提升的核心。指导团队建设的关键路径在于依托平台持续提升教师指导能力。通过深度应用其整合的系统化资源（如历年真题解析、获奖范例、评委多维点评、技能微课及赛事趋势动

态等），指导团队不仅能夯实指导能力发展基础，更能高效实现集体备课、教案共享、远程联合指导、实时研讨交流等，从而有效沉淀集体智慧与经验，显著提升整体指导能力与备赛效率。指导团队也可通过平台记录训练过程数据、收集学生反馈、分析竞赛成绩及复盘指导案例，为教师提供个性化的能力诊断报告和提升建议。这一由教师主导、平台赋能的资源应用与培训构建过程，推动指导工作从个体经验驱动向数据支撑、资源共享、协作共创的专业化模式持续演进。

3. 基于数字化平台的“以赛促学”能力培养路径

数字化平台的优势是系统性构造学生备赛及能力提升路径的关键。教师可在平台上组织常态化线上训练，定期发布主题性、任务型备赛练习，模拟真实赛场压力与环境，支持学生线上提交演讲稿、翻译稿、写作稿、短视频作品、戏剧排练片段等各类作品，鼓励师生利用平台功能（如点赞评论、评分投票、教师批注等）对展示作品进行互评与反馈，营造积极的学习交流氛围。充分利用数字化平台，定期、规范化举办涵盖演讲、翻译、写作、词汇、短视频创作、英语戏剧节等项目的校级选拔赛，提升赛事效率与覆盖面，并据此选拔优秀学生参加更高级别的省级和国家级竞赛。建立多维度激励机制，将学生参与平台发布的竞赛学习任务、竞赛获奖成果等制度化纳入第二课堂学分体系或相关课程

的替代或加分政策。同时，可在学校融媒体或平台设置专栏，集中展示各级各类竞赛的获奖学生名单、优秀作品及荣誉证书，以激活榜样示范效应。

四、结语

综上所述，基于数字化平台的“以赛促学”能力培养路径有效整合了信息技术与竞赛资源，为系统性提升大学生英语语言应用与实践创新能力提供了理论框架与实践指导。该路径充分利用数字化平台在资源整合、过程管理、互动反馈、效率提升等方面的优势，通过构建“常态化训练－规范化竞赛－多元化激励－榜样化展示”的有机整体，旨在提升学生备赛的系统性和效率，扩大赛事覆盖面和影响力，营造积极互动的英语学习氛围，并增强学生的学习驱动力与成就感。这以数字化平台为驱动的培养机制为促进大学英语教学与竞赛活动的深度融合，实现“以赛促教、以赛促学、以赛促改、以赛促建”的目标提供了可行思路，为高校在教育数字化转型背景下探索英语人才培养模式创新、提升英语教育质量提供了具有参考价值的理论模型与实践方向。未来，随着技术的演进和教育理念的发展，其内涵与应用仍有广阔的深化与拓展空间。

参考文献

- [1] 余秋颖. 数字化背景下大学英语教育改革与实践探讨 [J]. 海外英语, 2025, (22): 156-158.
- [2] 中国共产党中央委员会. 高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告 [R]. 北京: 人民出版社, 2022.
- [3] 牛丽娜. 基于“以赛促教、教赛融合”的高校英语课程教学改革研究 [J]. 海外英语, 2025, (21): 223-225.
- [4] 中华人民共和国教育部. 教育部关于印发《教育信息化2.0行动计划》的通知 [EB/OL]. (2018-04-18) [2025-04-10]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201804/t20180425_334188.html.
- [5] 教育部高等学校大学外语教学指导委员会. 大学英语教学指南（2020版）[M]. 北京: 高等教育出版社, 2020.
- [6] 张文晖. 高校英语教学数字化转型的背景与实践路径 [J]. 英语广场, 2025, (34): 97-100. DOI: 10.16723/j.cnki.yyg.2025.34.013.
- [7] 胡瑜娇. 数字化转型背景下英语教学模式的创新研究 [N]. 鹰潭日报, 2025-12-24(002).
- [8] 魏佳琦. 数字化时代背景下参与式教学模式融入大学英语教学改革探索 [J]. 创新创业理论与实践, 2025, 8(22): 152-154.
- [9] 印睿, 陈桂兰. 数字备考素养视角下大学英语四级教学改革与实践——基于智能学习平台的实证分析 [J]. 武汉船舶职业技术学院学报, 2025, 24(05): 65-75.
- [10] 陈颖. 生成式 AI 驱动下的大学英语数字化教学模式重构 [J]. 江西电力职业技术学院学报, 2025, 38(04): 26-29.

数智化视域下高职市场营销专业课程教学改革研究 ——以《商务数据分析与应用》为例

房晓宇

潍坊职业学院，山东 潍坊 262100

DOI: 10.61369/ETR.2026070037

摘 要： 在数字经济快速发展的背景下，高职院校市场营销专业教需要向数智化转型。本文以《商务数据分析与应用》课程为例，深入分析了当前教学中存在的课程定位模糊、内容滞后、方法单一、实训支撑不足、师资能力薄弱及评价方式片面等问题。在此基础上，从重构课程定位、优化教学内容、创新“思政引领、三阶递进”教学模式、完善实训条件、加强师资建设、改革评价体系六个方面，系统提出了课程改革的实施路径。改革强调以真实项目驱动，注重学生数据思维与实践能力的融合培养，旨在为高职院校同类课程的教学改革提供可操作的实践路径，提升人才培养与数字经济发展需求的适应性。

关 键 词： 数智化；高职院校；市场营销；商务数据分析与应用；课程改革

Research on Teaching Reform of Marketing Curriculum in Higher Vocational Education from the Perspective of Digital Intelligence: A Case Study of "Business Data Analysis and Application"

Fang Xiaoyu

Weifang Vocational College, Weifang Shandong 262100

Abstract： Against the backdrop of the rapid development of the digital economy, the teaching of marketing majors in higher vocational colleges urgently needs to undergo a digital-intelligent transformation. Taking the course Business Data Analysis and Application as an example, this paper conducts an in-depth analysis of the existing problems in current teaching, such as ambiguous course positioning, outdated content, monotonous teaching methods, insufficient practical training support, weak faculty capabilities, and one-sided evaluation methods. On this basis, a systematic implementation path for course reform is proposed from six aspects: reconstructing course positioning, optimizing teaching content, innovating the "ideological and political guidance, three-stage progressive" teaching model, improving practical training conditions, strengthening faculty development, and reforming the evaluation system. The reform emphasizes real-project-driven learning and focuses on cultivating students' integrated abilities in data thinking and practical application. It aims to provide an actionable practical path for teaching reforms of similar courses in higher vocational colleges and to enhance the adaptability of talent cultivation to the demands of the digital economy.

Keywords： digital intelligence; higher vocational colleges; marketing; business data analysis and application; course reform

引言

当前，数字经济已成为推动我国经济高质量发展的重要引擎，各行业对掌握数据技能的复合型人才需求迫切。以市场营销领域为例，数据驱动的精准决策与智能化运营已成为企业竞争的关键。在这一背景下，国家政策层面亦明确引导职业教育加快数智化转型，如《中国教育现代化2035》强调信息技术与教育教学融合^[1]，《关于加强新时代高技能人才队伍建设的意见》提出加强数字技能培训，均为高职教学改革指明方向^[2]。

在当前高职教育中，市场营销专业肩负着为地方产业培养实用型技能人才的关键使命。但是，市场营销专业的课程体系和教学内

容，却在一定程度上滞后于行业实际发展。以《商务数据分析与应用》这类核心课程为例，普遍存在理论多于实践、内容陈旧、教学方法不够灵活等问题。因此，面对数字化、智能化的时代趋势，如何重新构建这门课的教学目标、内容与方法，让它真正联通课堂与行业、学理与实践，已成为高职市场营销专业教学改革中需要进行探索的重要问题。

一、《商务数据分析与应用》课程教学改革的迫切性

（一）课程改革是对接国家职业教育数字化战略的必然要求

《职业教育提质培优行动计划（2020—2023年）》等系列政策文件，均明确要求推动信息技术与教育教学的深度融合，创新人才培养模式^[3]。市场营销专业的数智化转型，需要以核心课程改革为依托。而商务数据分析课程的改革，正是落实国家政策、推动专业整体适应当前的数字商业环境的重要突破口。

（二）课程改革是适应区域产业对数字化营销人才的现实需求

随着区域产业的数字化转型，企业急需具备数据采集、处理、分析与可视化能力的营销人才。通过课程改革，强化实践教学，可以缩小校企之间关于学生能力不匹配的现状，提升学生的岗位胜任力与职业发展潜力。

（三）课程改革是深化产教融合与推动教学模式转型的关键载体

商务数据分析课程，具有连接理论与企业实践的双重属性，教学改革能够推动校企在资源共享、师资培养等方面实现更深层次的合作。同时，借助项目化教学，能够使课堂重心正从知识传授转向能力培养。有助于调动学生的学习积极性，也能够在学习的过程中锻炼他们的协作能力、创新思维和解决实际问题的综合素养。

二、课程教学现状分析

（一）课程定位模糊，与岗位需求脱节

当前课程的课程目标，往往笼统地表述为“掌握数据分析基本方法”等，定位较为模糊，与数字营销专员、新媒体运营等实际岗位的具体工作任务关联度不强。课程目标中，很少明确提及工具操作的熟练程度、业务场景的真实理解以及报告呈现的规范性要求等。导致教学的重点不够突出，学生学习方向也不够明确。

（二）教学内容滞后于数智化营销实践

1. 知识体系更新缓慢

教材内容仍以传统市场调查数据的描述性统计为核心，对当前主流的电商平台数据分析、社交媒体舆情洞察、用户行为路径分析及数据可视化仪表盘制作等前沿内容涵盖不足，与行业实际应用存在明显代差。

2. 技能训练深度不足

教学侧重于 Excel 等通用工具的基础操作，而对营销数据分析中日益重要的 Python 数据获取与清洗、SQL 查询以及

PowerBI、Tableau 等专业可视化工具的教学内容较为薄弱，学生缺乏在真实复杂业务场景中完成端到端分析项目的系统训练。

（三）教学方法仍以单向传授为主，学生参与度有限

目前，《商务数据分析与应用》的课堂教学多采用“教师演示、学生模仿”的模式，学生参与有限，较少接触来自真实商业场景的项目任务。这样的教学方式不利于培养学生主动分析数据、解决实际问题的思维。同时，也使得课程中的思政元素容易脱离专业内容，未能与数据分析案例、项目实践有机结合，难以自然融入教学整体。

（四）教学资源与实训条件有待加强

1. 实训环境与企业真实情况脱节

目前，多数院校在上课、实训过程中，使用的是基础办公软件和教学版数据分析工具，缺少贴近企业实际的数据分析平台和电商模拟实训系统^[4]。学生平时接触的，多是已经经过整理加工的“标准教学数据”，很少有机会看到在企业的真实业务中，出现的复杂、不完整的数据集，难以培养学生们在实际工作中所需的数据处理能力。

2. 教师数字实践能力有待提升

授课教师普遍具备扎实的传统营销理论基础，但在使用前沿数据分析工具、积累企业实战经验上往往有所欠缺，对行业当下真实的数据应用场景也不够熟悉。导致多数院校开设的《商务数据分析与应用》课程的教学内容，非常容易与企业实际脱节，会影响教学的实用性和时效性^[5]。

（五）考核评价方式片面，无法有效衡量综合能力

当前该门课程的考核形式，以“上机操作”为主，但内容局限于固定流程和模拟数据的机械重复。课程的评价标准，过度关注结果的正确性，缺乏对学生分析思路、业务理解、报告呈现等综合能力的系统评价。同时，课程的评价主体，当前仍以教师为主，缺少学生自评、互评及企业导师参与，评价结果的全面性与导向性有待提升。

三、数智化背景下《商务数据分析与应用》课程改革设计

（一）重构课程定位，聚焦岗位核心能力

围绕“服务数字营销岗位需求、支撑专业数智化转型”的核心导向，确立课程“以营销决策为目标，以数据技能为核心，以职业素养为根基”的定位^[6]。通过调研区域企业，梳理典型岗位的数据分析任务，可以将教学目标细化为三个层次。基础技能，熟练掌握 Excel、SPSS 等工具的数据预处理与清洗能力；核心应用，能针对用户画像、产品销售、广告投放等场景开展数据分析

并形成决策建议；职业素养，具备数据伦理意识、团队协作与工匠精神。

（二）优化教学内容，构建“基础 + 前沿 + 思政”融合的内容模块

1. 调整内容结构，平衡理论与实操

依据“理论够用、实操为主”的原则，重构课程的教学内容体系。在教学过程中，保留数据分析基本原理的基础上，增加Python数据采集、电商平台分析、社交媒体洞察、数据可视化（PowerBI）等前沿实操模块^[7]，进行数据预处理、数据可视化等的技能训练，确保学生学会、能用、熟练。

2. 更新教学案例，融入前沿内容

在教学过程中，同步更新课程的教学案例库，可以将企业真实的“直播数据复盘”“用户消费行为分析”等案例引入课堂，并将数据合规、信息安全、社会责任等思政要素，自然的融入案例教学中。既能帮助学生掌握实用技能，也能在教学中传递正确的职业观念。

（三）采用“思政引领、三阶递进”教学模式

在教学过程中，注重将思政内容有机融入专业教学，结合具体环节自然传递价值观念。例如，可以在讲解数据处理规范时，强调诚实守信、数据真实的职业要求。

同时，改变传统的“教师演示、学生模仿”的单一模式，构建以真实项目为载体的三阶段教学路径^[8]。第一阶段为基础入门，通过教师示范和学生跟练，帮助学生掌握数据预处理和工具使用的基本操作等，并在此阶段融入关于数据真实性与职业道德的教育。第二阶段为综合应用，学生以个人和分组的形式，完成营销案例分析任务，如“促销活动效果评估”等，逐步培养学生的数据思维和团队协作的能力。第三阶段为实战提升，在课堂中引入企业的真实数据，指导学生完整经历从数据获取到形成营销建议的全流程，强化并提升他们解决实际问题的综合素养。

（四）优化实训条件，夯实教学基础

在实训条件建设方面，应着力构建“仿真系统 + 真实数据 + 开放资源”相结合的支持体系。具体来说，可以引入企业正在使用的数据分析工具与电商模拟平台，逐步建设类型多样、贴近实际的实训数据库。同时，配套制作系列微课、实操指南和真实案例汇编等数字资源，构建线上线下联动、可反复利用的教学资源

库，帮助学生自主开展学习与项目演练，让学生能够真实的体验实际业务中数据的复杂性^[4]。

（五）加强师资建设，增强教学匹配度

在教师队伍建设方面，可以采取“培训赋能、实践锻炼、外引内培”多措并举的方式，提升教学团队在数字化领域的教学能力。例如，定期开展数据分析与数字营销专题培训，鼓励教师进入合作企业参与实际营销数据分析项目，积累一线经验。此外，可邀请企业中的数据分析骨干和数字营销专家担任兼职教师，参与课程设计、案例开发和项目指导，逐步打造一支结构均衡、专兼结合的“双师型”教学团队^[9]。

（六）改革考核评价，构建综合能力评估体系

课程的考核评价方式，需要突出过程、强化应用，并引入多元主体参与评价。可以设置贯穿“数据预处理—分析建模—可视化呈现—营销决策”全流程的综合性项目，取代以往零散的操作题，真正考查学生能否将技能用于解决实际问题。在评价环节，可以引入学生自评、小组互评、教师评分及企业导师评价相结合的方式^[10]，从数据质量、分析逻辑、业务贴合度、报告专业性等不同维度，对学生进行量化评分，更全面、真实地反映学生的知识掌握和实际应用能力。

四、总结

数字经济的快速发展推动市场营销行业向数智化转型，《商务数据分析与应用》作为高职营销专业的核心课程，其改革是适配人才需求的必然选择。针对此前课程定位不清、内容滞后、实践薄弱等问题，本次改革聚焦岗位需求，重构教学目标，更新教学内容，并在教学方法上强化思政融合与项目贯穿，同时配套完善实训条件与评价体系，切实回应了以往教学中的痛点。

这一系列举措，为商贸类专业的数智化教学提供了一套可操作的实践路径。其中“以项目为主线、以能力为导向、以评价促学习”的思路，对同类课程的教学创新具有参考价值。当然，改革仍面临实训资源不足、教师实战经验有限等问题。未来还需持续对接行业、深化校企合作，动态优化课程建设，助力培养更多适配数字经济需求的高素质技能型营销人才。

参考文献

- [1] 中共中央, 国务院. 中国教育现代化2035[R].(2019-02-23).
- [2] 中共中央, 国务院. 关于加强新时代高技能人才队伍建设的意见 [EB/OL].(2022-10-07).m.
- [3] 教育部等九部门. 职业教育提质培优行动计划（2020—2023年）[R].(2020-09-23).
- [4] 周霞. 高职院校商务数据分析与应用实训课程开发研究[J]. 经济师. 2025(07):202-204.
- [5] 李飞霏, 陈德令, 吴昊. 高职院校数智化发展与新质生产力的耦合关系研究[J]. 现代职业教育. 2025(15):65-68.
- [6] 李菲. 高职院校市场营销课程产教融合的教学研究[J]. 中国多媒体与网络教学学报(中旬刊). 2025(12):55-58.
- [7] 蔡舒. 电子商务数据分析与应用课程数字化改革研究[J]. 现代商贸工业. 2024, 45(21):45-47.
- [8] 李爱雄. 电子商务数据分析与应用课程思政教学改革实践[J]. 现代商贸工业. 2025(14):29-32.
- [9] 刘瑞. 商务数据分析与应用专业人才培养的研究——以陕西工业职业技术学院为例[J]. 中外企业文化. 2023(03):232-234.
- [10] 席亚楠. 商务数据分析课程“岗课赛证”综合育人模式的构建与实施[J]. 广西开放大学学报. 2024, 35(03):87-91

信息化时代背景下中职数学智慧课堂教学模式研究

舒成荣

墨江县职业高级中学, 云南 普洱 654800

DOI: 10.61369/ETR.2026070046

摘 要 : 适逢信息化时代背景下, 教育领域正在经历深刻的变革, 课堂教学模式逐渐发生改变, 要求教师充分利用现代信息技术, 有效弥补传统教学的不足。在中职数学教学中, 为了尽快适应新时代的教学需求, 必须加强构建智慧课堂教学模式, 降低数学知识难度, 激发学生学习兴趣, 极大地提高其课堂参与度, 获得前所未有的学习体验。基于此, 本文旨在阐述打造中职数学智慧课堂教学模式的重要性, 明确当前存在的教学问题, 并以信息技术为切入点提出创建智慧课堂的有效途径, 以促使中职数学教学质量的提升。

关 键 词 : 信息化时代背景; 中职数学; 智慧课堂; 教学模式

Research on Smart Classroom Teaching Mode of Mathematics in Vocational Schools in the Context of the Information Age

Shu Chengrong

Mojiang Vocational High School, Pu'er, Yunnan 654800

Abstract : In the context of the information age, the field of education is undergoing profound changes, with classroom teaching models gradually evolving. Teachers are required to fully utilize modern information technology to effectively compensate for the deficiencies of traditional teaching. In secondary vocational mathematics teaching, in order to quickly adapt to the teaching needs of the new era, it is necessary to strengthen the construction of a smart classroom teaching model, reduce the difficulty of mathematical knowledge, stimulate students' interest in learning, greatly enhance their classroom participation, and obtain unprecedented learning experiences. Based on this, this article aims to elaborate on the importance of building a smart classroom teaching model for secondary vocational mathematics, identify current teaching problems, and propose effective ways to create a smart classroom with information technology as the starting point, in order to promote the improvement of the quality of secondary vocational mathematics teaching.

Keywords : background of the information age; vocational mathematics; smart classroom; teaching model

引言

在信息化时代的浪潮下, 传统的课堂教学模式已经无法适应当下发展趋势, 尤其是在中等职业教育中, 社会关注度不断得到提升。数学是一门基础的学科, 与学生的思维逻辑密切相关, 为了有效适应时代的发展步伐, 其教学模式必须与时俱进, 借助现代化信息手段提高学生的学习效率。然而, 在具体的实践教学过程中, 中职学生普遍存在数学基础薄弱、理解能力低下及教学条件有限等问题, 导致教学效果欠佳。因此, 在信息化时代背景下, 中职数学教学应当注重打造数学智慧课堂, 以有效增强学生的学习能力与思维能力, 提高教学质量, 从而达到教学资源的共享、教学过程优化及教学效果提升的目的。通过创建智慧课堂教学模式, 不仅可以为学生提供更加个性化的学习路径, 而且符合当前时代发展潮流, 有利于推动教育教学方式的革新, 并为教育领域的可持续发展奠定坚实的基础。

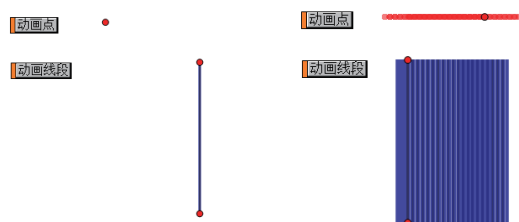
一、打造中职数学智慧课堂教学模式的重要意义

智慧课堂主要是在翻转课堂基础上进行创新, 旨在积极利用现代信息技术与互联网平台, 充分体现其时效性与丰富性, 进而创造具有较强互动性的个性化教学环境。对于中职数学教学来说, 构建智慧课堂教学模式对于当前的职业教育具有重要的现实

意义和深远的影响, 其能够适应学生的认知需要与能力发展, 合理互换教师的讲授与学生的探究, 可以实现学生的自主学习, 优化学习模式, 从而驱动核心素养的生长。

第一, 打造中职数学智慧课堂有助于降低数学难度, 激发学生学习兴趣和主动参与度。在传统的教学模式下, 数学教学通常是依靠教师口头讲解理论知识, 采用写板书的形式展示解过

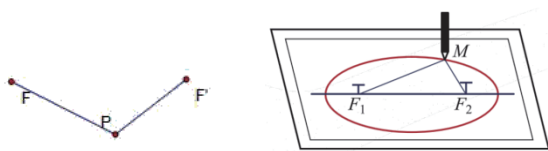
程,对于部分理解能力稍差的学生来说,难免会出现听不懂的现象,久而久之势必会削弱学习兴趣与热情,甚至导致学生对数学教学产生抵触心理。如:在进行立体几何“平面的特征与表示——点、线、面的位置关系”的教学时,我用智慧课堂教学模式的辅助,用几何画板视频演示了构成几何图形的元素、几何体与面的关系、点动成线、线动成面的数学原理,不仅激发了学生的学习兴趣,降低了教学难度。



点动成线 线动成面 .gsp

另外我们还可以从中职学生的成长来看,智慧课堂还能培养学生动手解决实际问题的能力,这对于未来的职业发展也是至关重要的。如:在教学椭圆的定义时,我就是让学生动手试验来完成的,(1)准备一个画板、一条定长的细绳、两枚图钉和一支笔;(2)将绳子的两端固定在画板上的 F_1 和 F_2 两点,并使绳长大于 F_1 到 F_2 的距离;

用笔尖将细绳拉紧,保持笔杆与画板垂直,笔尖在画板上慢慢移动,就画出一个椭圆,如图所示



教学过程中,同学们热情高涨,收获颇丰。

第二,打造中职数学智慧课堂能充分彰显学生在学习中的主体地位,增强学习自主性。在信息化时代背景下,中职教育也在经历深刻的改革,教师必须摒弃传统的教学理念,革新教学模式,以学生的感受、行为与体验作为核心,充分突出学生在课堂上的主体地位,强化与学生的交流和互动。智慧课堂教学模式包含线上和线下学习,学生可以在教师的指导下自己进行线上学习,助力个性化教育的实现。同时,通过了解学生的学习行为及学习反馈,教师能够精准地识别学生的薄弱之处,明确个体差异,进而实现学习资源的个性化匹配与推送,达到因材施教的目的。

第三,打造中职数学智慧课堂有益于培养学生核心素养,发展思维能力。在以往的数学教学过程中,教师主要是根据教材内容给学生讲解数学知识点,课堂上缺乏有效的师生交流与互动,尽管学生认真听讲,但仍然无法提高成绩,教学效果差强人意。通过创建中职数学智慧课堂,一方面可以提供智能化的学习环境,营造良好的教学氛围,借助现代信息技术优化教学内容,强化学生的学习体验,帮助打破时空限制,增加互动机会。另一方面,智慧课堂还能够通过关注学生的学习动态与需求实施精准化

的教学方式,促使学生综合能力得到发展,有利于发展其批判性思维及解决问题的能力,这些都是核心素养的重要组成部分。

二、当前中职数学教学存在的问题与不足

(一) 学生数学基础薄弱

在中职数学教学过程中,学生数学基础薄弱是普遍存在的问题,主要体现为数学解题能力低、知识应用不足、数学成绩差等方面,加上学习压力较大,难免会对学生的心理造成不利影响,甚至产生厌学情绪。具体来说,中职学生数学基础普遍较弱主要是由于其在基础教育阶段对数学投入较少所致,导致存在基础知识掌握不牢、基本概念理解不清等现象。与此同时,与基础教育阶段的数学相比,中职数学课堂较为复杂,对于学生的思维能力与实践能力都有着更高的要求,大部分学生都伴有畏难心理,可能会以敷衍的心态去对待数学。正因如此,才会导致当前的中职数学教学质量低下,只有积极改善和优化教学模式,注重强化学生的基础知识能力,才能够激发其学习兴趣和动机,并为数学教学提供强有力的基础支撑。

(二) 教学方式过于单一

就目前来看,大部分的中职数学教学仍然沿袭传统的教学方式,即教师讲授与学生听讲,这种填鸭式的教学很难激起学生的学习积极性与主动性,并且数学知识所呈现的方式也十分枯燥乏味,教学内容过于理论化,与实际应用需求脱节,进而导致教学效果不佳。数学教学最重要的就是课前预习,以往的教学模式缺乏“导学”环节,未积极利用在线教学资源,加上教学过程中可能忽视学生的主体地位,教师往往直接讲解数学知识,并未引导学生自主对问题进行思考、推理和探究。如此一来,不仅无法调动学生的学习积极性,课堂体验感较差,还会使学生的思维能力受到禁锢,影响解决问题的能力。另外,教学评价与反馈不足也是影响中职数学课堂教学效率与质量的重要因素,教师无法了解学生的学习成果,难以准确把控学习需求与学习状况,一味地采用传统教学模式,难免会增加数学的枯燥性与乏味性。

(三) 教学条件不够前沿

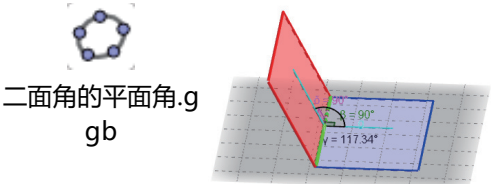
对于中职学生来说,数学教学质量的提高与教学条件密切相关。随着目前现代化信息技术的不断发展,互联网资源与教育领域的逐渐融合,许多中职院校尚未意识到紧跟时代发展步伐的重要性,与时俱进意识不足。具体来说,中职学校通常缺乏优质的数学教学资源,包括教师、教材以及教学设备,尚未配置多媒体教室,难以有效满足学生的学习需求,无法推动中职数学教学的现代化发展。尽管部分院校已经开始着手于制备先进的教学设备与设施,但通常只局限于计算机、投影机等,缺乏交互式的电子白板,加上学生普遍对数学学习兴趣不高,感觉数学枯燥无趣,难以产生学习动力^[3]。为了有效解决这些问题,应当加大数学教学资源的投入,改善教学条件,不断推进课堂教学改革,确保能够满足教师和学生的需求,进而为智慧课堂教学做好准备工作。

三、信息化时代背景下中职数学构建智慧课堂教学模式的有效途径

（一）加强打造智慧课堂，引入问题导向教学方式

中职数学创建智慧课堂教学模式的重要基础在于需突出教学资源的广泛性与灵活性。一般，在线资源大多以教学视频的方式呈现，能将抽象的数学知识用图文并茂或动画的方式传达给学生，有助于加深对数学的理解，降低学习难度。

如：在教学二面角时，我就用 GGB 亲自制作了一个视频，同学们非常感兴趣。



在讲授《全集与补集》这一课时，视频中若干个红色的字母在圈中组成一个整体 S，再从中抽取一部分字母组成一个小集体 A，剩下的字母组成另外一个小集体 B，说明 S 是全集，A 是 B 的补集，B 也是 A 的补集。通过这种直观的教学方式进行教学，让学生在轻松和谐的氛围中就学习了数学，体验学习数学的喜悦，培养了学生对数学的情感。同时，我们教师还要有在数学课中培养学生逻辑思维的意识，在课堂中有意识地设计和提出问题，充分挖掘数学教学知识点之间的内在逻辑，以促进学生的主动学习和思考。其次，教师要注重引导学生带着问题进行自主学习，鼓励相互讨论和分析，适当提供指导与反馈，并将数学与生活实际进行结合，创造具体的问题情境，让学生将抽象的数学知识与现实生活联系起来，帮助形成多角度思考和解决问题的能力，提高数学素养。

（二）充分利用翻转课堂，增强学生自主探究能力

在信息化时代背景下，翻转课堂是比较常见的教学模式，能够促使师生角色互换，创建新型的教学流程，这对于激发学生的学习主动性与提高教学效率具有重要的意义。对于教师来说，利用翻转课堂进行中职数学教学可以最大限度降低数学难度，按照学生的学习特征进行针对性的教学与辅导。在讲授《等差数列》

这一课时，探讨等差数列的通项公式时，课本用以下方法： $a_2 - a_1 = d$ $a_3 - a_2 = d$ $a_4 - a_3 = d$ $a_5 - a_4 = d \cdots \cdots a_n - a_{n-1} = d$ 把上述 $(n-1)$ 个等式左、右两端相加，得出等差数列的通项公式： $a_n = a_1 + (n-1)d$ 。我感觉这种方法学生不容易理解，就用另一种方法讲解，即：我首先让学生明白，从第 2 项起，后一项比前一项多一个 d ，那么第 2 项比第 1 项多 1 个 d ；第 3 项比第 1 项多 2 个 d ；第 4 项比第 3 项多 3 个 d ； $\cdots \cdots$ 第 n 项比第 1 项多 $n-1$ 个 d ，因此得出第 n 项为： $a_n = a_1 + (n-1)d$ 。学生们也纷纷表示我讲的这种方法比课本上的方法更容易理解。

（三）注重实行数学微课，有效彰显学生的主体地位

构建中职数学智慧课堂教学模式是为了适应信息化时代教育的需求，旨在通过整合现代教育技术提升教学效果，改善学生学习体验。由于中职学生的数学基础能力较为薄弱，课堂教学期间需根据其认知特点将复杂的数学概念拆分为小模块，用微课的形式逐一讲解，引导学生进行课前预习，帮助学生逐步构建知识体系，实现教学资源的共享及学习的自主化，促进学生的主动学习与深入理解。

在“三角函数”的教学中，我将任意角的正弦函数及图像、弧度制等知识点录制成微课视频，不仅便于学生随时观看，节约课堂教学时间，还给学生提供了更多的学习机会，使学生养成自主学习的好习惯，有效彰显出学生的主体地位，提高学习效果。如：在教学任意角的三角函数定义时，我就借助网上的视频帮助提升教学质量。



任意角三角函数的定义.mp4

四、结语

综上所述，在信息化时代的浪潮下加强构建中职数学智慧课堂教学模式至关重要，不仅为当前的教育改革提供了有力支持，也为未来教育的创新发展指明了方向。随着技术的不断进步，智慧课堂将会成为培养创新型人才的重要途径。

参考文献

- [1] 毛丽慧. "互联网+教育"背景下中职数学智慧课堂的创建策略[J]. 电脑校园, 2023(4): 481-484.
- [2] 李朝萍. "互联网+教育"环境下中职数学智慧课堂教学模式的实践运用[J]. 新课程研究, 2022(17): 3.
- [3] 蒋芳军. 中职数学智慧课堂教学的现状调查以及策略研究——以广西机电工程学校为例[D]. 西南大学, 2022.
- [4] 马锦红. 浅析"互联网+教育"背景下中职数学智慧课堂的有效创建[J]. 百科论坛电子杂志, 2020.
- [5] 冉祥芝, 张攀, 王金龙. "互联网+教育"背景下中职数学智慧课堂的创建策略[J]. 中国新通信, 2023, 25(6): 194-196.D
- [6] 单连智. 新课程标准下提高中职数学课堂教学效率策略研究——评《职业教育智慧教学》[J]. 教育发展研究, 2024(Z2).
- [7] 蒋芳军. 中职数学智慧课堂教学的现状调查以及策略研究——以广西机电工程学校为例[D]. 西南大学, 2022.
- [8] 芦永强. 基于智慧课堂的中职数学教学实践探究[J]. 中华活页文选(高中版), 2023(13): 0067-0069.
- [9] 杨红安. 构建中职数学信息化激情互动智慧课堂新模式[J]. 读与写: 上旬, 2021(9): 1.
- [10] 吕逸秀. 智慧课堂下中职数学新教学模式的构建[J]. 中华少年, 2020.D01:CNKI:SUN:HZTD.0.2020-08-163.

中华优秀传统文化融入高职学前教育专业教学的实践探索 ——以“教玩具制作”课程为例

何叶

武汉信息传播职业技术学院, 湖北 武汉 430073

DOI: 10.61369/ETR.2026070002

摘 要 : 文化兴则国运兴, 文化强则民族强。中华优秀传统文化是涵养教育的重要源泉, 党的二十大报告强调“推进文化自信自强”, 为传统文化融入教育指明方向。将其融入高职学前教育, 既是落实文化强国战略的要求, 也是培养复合型人才的关键。本文以 Y 学院“教玩具制作”课程为对象, 从课程设计、教学方法、师资建设、评价体系四维度, 阐述文化融入路径与成效, 为同类教学提供参考。

关 键 词 : 中华优秀传统文化; 高职学前教育; 教玩具制作; 课程融合; 教学实践

Practical Exploration of Integrating Excellent Traditional Chinese Culture into the Teaching of Preschool Education Major in Higher Vocational Colleges — A Case Study of the “Teaching Toy Design and Making” Course

He Ye

WuHan Vocational College Communications And Publishing, Wuhan, Hubei 430073

Abstract : When culture prospers, the nation prospers; when culture is strong, the nation is strong. Excellent Traditional Chinese Culture is an important source for nurturing education. The report to the 20th National Congress of the Communist Party of China emphasizes “forging a stronger sense of cultural confidence and self-reliance”, which points out the direction for integrating traditional culture into education. Integrating it into preschool education in higher vocational colleges is not only a requirement for implementing the strategy of building a culturally strong nation, but also the key to cultivating compound talents. Taking the “Teaching Toy Design and Making” course in College Y as the research object, this paper expounds the paths and effects of cultural integration from four dimensions: curriculum design, teaching methods, faculty development and evaluation system, so as to provide references for similar teaching practices.

Keywords : Excellent Traditional Chinese Culture; preschool education in higher vocational colleges; teaching toy design and making; curriculum integration; teaching practice

引言

全球化背景下, 守护民族文化根脉至关重要。高职学前教育专业承担着幼儿文化启蒙的前置培养任务, 教玩具作为学前教育核心载体, 兼具趣味与教育性, 是文化融入的优质媒介^[6]。Y 学院以“教玩具制作”课程为抓手, 探索文化与专业教学的深度融合, 既提升学生技能与文化素养, 又为幼儿提供文化启蒙载体, 实现文化代际传递^[1]。

一、传统文化融入高职学前教育的核心价值与现实意义

(一) 筑牢文化自信根基, 强化民族文化认同

中华优秀传统文化是中华民族的精神命脉, 蕴含着“天人合一”的生态智慧、“仁爱共济”的道德理念、“自强不息”的奋斗精神等核心思想, 是培育文化自信的重要源泉。高职学前教育专

业学生作为未来的幼儿启蒙教师, 其自身的文化素养与文化认同直接影响幼儿的文化启蒙效果。将传统文化融入专业教学, 通过系统的文化知识传授与实践体验, 能帮助学生深入理解中华优秀传统文化的核心内涵与时代价值, 把握文化基因的传承脉络^[3]。

在“教玩具制作”课程中, 通过传统节日文化、民俗礼仪、传统手工艺等元素的融入, 引导学生从文化符号的表面认知走向文化内涵的深度解读, 在动手制作承载文化元素的教玩具过程

中,增强对本土文化的认同感与自豪感。这种文化认知与情感体验的深度融合,能帮助学生筑牢文化自信根基,使其在未来的幼儿教育工作中,能够自觉、有效地将传统文化元素融入幼儿教育活动,实现民族文化根脉的代际传递^[3]。

（二）促进学生全面发展，培育复合型人才

高职教育的核心目标是培养具备专业技能与综合素养的应用型技术技能人才。中华优秀传统文化中蕴含的“诚实守信”“精益求精”“协作共生”等价值理念,与高职学前教育专业的人才培养目标高度契合,能够为学生的全面发展提供丰富的精神滋养^[4]。在“教玩具制作”课程中,传统文化的融入不仅能提升学生的教玩具设计与制作技能,更能实现技能培养与素养培育的协同推进。

一方面,传统文化中的“工匠精神”要求学生在教玩具制作过程中秉持严谨细致、精益求精的态度,注重细节打磨与品质提升,这有助于培养学生的耐心、专注度与责任意识;另一方面,传统手工艺制作往往需要团队协作完成,如传统编织、剪纸等工艺的教学实践,能有效提升学生的团队协作能力与沟通协调能力^[5]。同时,传统文化中蕴含的道德规范与价值理念,能潜移默化地引导学生树立正确的世界观、人生观与价值观,培养其关爱幼儿、奉献教育的职业情怀,实现知识、技能与素养的全面发展。

（三）激活创新实践潜能，推动课程内涵升级

中华优秀传统文化是鲜活的创新资源库,其中蕴含的丰富文化符号、传统技艺、艺术形式等,为教玩具的设计与制作提供了源源不断的灵感。将传统文化与现代教玩具设计理念相结合,能有效激活学生的创新思维,推动“教玩具制作”课程内涵升级^[7]。在课程教学中,引导学生挖掘传统图案、民俗符号、经典故事等文化元素,将其转化为符合幼儿认知特点的教玩具设计素材,通过传统手工艺与现代制作技术的融合,实现传统技艺的传承与创新表达。

例如,将传统剪纸技艺与现代立体拼图设计相结合,开发具有文化特色的互动教玩具;将二十四节气的物候特征与动态教玩具设计相融合,让幼儿在操作体验中感知自然节律与文化智慧。这种文化与技能的深度融合,不仅能提升学生的动手实践能力与创新设计能力,更能丰富课程教学内容,打破传统技能课程“重技能、轻文化”的局限,实现课程内涵的提质升级^[7]。

（四）契合社会发展需求，强化人才培养适配性

随着文化强国战略的深入推进,文化产业与学前教育领域对“技能+文化”复合型人才的需求日益迫切。当前,幼儿园教育越来越注重幼儿的文化启蒙,对具备文化素养与创新能力的学前教育人才需求持续增长;同时,文化创意产业的发展也为学前教育专业人才提供了新的就业方向,如文化类教玩具设计、幼儿文化产品开发等^[3]。将中华优秀传统文化融入高职学前教育专业“教玩具制作”课程,能精准对接社会发展需求,培养既掌握教玩具制作专业技能,又具备深厚文化素养的复合型人才^[5]。

通过课程教学,学生不仅能熟练掌握教玩具设计与制作的核心技能,还能深入理解传统文化的核心内涵,具备将文化元素转化为教育资源的能力,能够更好地适配幼儿园文化启蒙教育、文化类教玩具开发等岗位需求^[2]。这种人才培养模式的优化,不仅能

提升学生的就业竞争力,更能为文化传承与学前教育事业发展提供坚实的人才支撑,实现教育与社会发展的良性互动。

二、传统文化融入“教玩具制作”课程的实践路径与成效

Y学院学前教育专业自2020年起启动“传统文化+教玩具制作”课程改革,结合3-6岁幼儿认知发展规律,构建“元素植入-方法创新-师资赋能-评价闭环”四位一体教学体系^[6]。经过3年实践,课程不仅实现了文化内涵与专业技能的深度融合,更在学生能力提升、幼儿园应用反馈等方面取得一定成效^[7]。

（一）优化课程内容设计，系统植入传统文化核心元素

在课程内容的设计上,以传统节日、二十四节气及经典古诗为三大核心文化载体,构建“文化内涵+教学功能”双轮驱动的内容体系^[6]。针对传统节日主题,以端午节为例,开发“粽米飘香”立体拼图教具:通过结构化还原粽子制作流程,嵌入屈原文化IP插画及节日习俗注解系统,并配套月饼模具等辅助教具,实现幼儿在操作体验中完成节日文化认知的深度建构^[1]。

二十四节气主题模块采用“自然节律+文化符号”映射设计:如“立春萌芽”纸艺教具通过动态结构模拟植物破土过程,“霜降赏菊”立体摆件则以节气物候特征为原型,帮助幼儿建立自然时序与文化符号的关联认知,强化对传统时间智慧的感知^[1]。

经典古诗主题模块实施“意境可视化”转化策略:将《咏鹅》等诗歌意象拆解为可操作的拼图组件与立体绘本场景,通过多模态感官刺激(视觉、触觉)实现幼儿对诗歌美学的具象化理解,完成传统文化的启蒙性输入^[1]。

优化后的课程实现“技能习得+文化内化”的协同效应:学生通过教具开发掌握跨媒介制作技术,同时完成文化解码与转译能力的培养;相关教具在合作幼儿园的应用反馈显示,其文化传播效度较传统教具有一定提升,有效实现了传统文化的代际传递与早期浸润^[2]。

（二）创新教学方法，强化文化融入实践体验

采用“项目+实践”双教学法,推动文化与技能的深度融合,使学生在掌握专业技能的同时,深入理解并传承优秀文化内涵^[7]。

1. 项目式教学:以“传统节日教玩具系列”等主题为具体项目载体,引导学生分组开展学习活动^[7]。学生需要通过查阅相关资料深入了解传统文化背景,结合幼儿教育特点设计方案,并在团队协作中完成创作作品^[2]。在此过程中,各小组之间进行互评交流,不仅能够提升学生的团队协作能力,还能有效培养他们分析问题和解决问题的能力,使学生在实践中获得全面发展^[4]。

2. 园校实践:定期组织学生深入校内实训幼儿园开展实践活动,指导幼儿制作富有文化特色的手工作品^[6]。通过与幼儿的近距离互动,学生能够更精准地把握幼儿的实际需求和兴趣点,从而不断优化自己的设计思路^[1]。这种实践方式既加深了学生对幼儿教育理解,也让他们在真实场景中提升了文化融入能力,为未来的职业发展奠定坚实基础^[2]。

（三）强化师资队伍建设，全面提升文化教学的能力与水平

通过“培训+引智+教研”这三个维度来综合提升教师的各方面能力^[3]：首先，要定期开展专门针对文化教学的专项培训活动，这些培训可以涵盖多种文化领域知识以及教学方法等内容，让教师们能够深入了解文化教学的本质和规律^[4]；其次，积极邀请非物质文化遗产传承人走进校园，亲自向师生们传授诸如剪纸、编织等传统技艺，这不仅能让教师亲身感受传统文化的魅力，还能为他们提供丰富的教学素材和灵感^[4]；最后，组建专门的教研小组，鼓励教师们小组内分享自己的教学经验和心得，大家相互学习、相互借鉴，共同为文化课程提供坚实的师资保障^[3]。

这一系列精心策划和实施的举措，使得教师们的文化素养和教学能力得到了显著的提升^[5]。教师们在教学过程中，能够更加有效地引导学生们深入挖掘文化的内涵，从表层的文化现象探究到深层的文化意义，并且鼓励学生们在理解文化的基础上创新设计理念，将传统文化元素与现代设计理念相结合，从而培养出更多具有文化素养和创新能力的学生^[4]。

（四）构建多元评价体系，保障文化融入实效

建立一个包含“学生自评互评、教师评价以及幼儿园评价”在内的多元化评价体系，通过多角度、多层次的评估方式，全面考量学生的文化素养水平、创新创造能力以及在实践中的具体成效^[6]。这一多元评价体系不仅关注学生在学习过程中的自我反思与相互交流，还注重教师的专业评判和幼儿园的实际需求反馈^[2]。

多元化的评价机制能够确保评估结果更加客观公正，避免单一评价主体可能带来的片面性^[7]。同时，这种评价方式有助于强化教学内容与行业实际需求之间的对接，使教育目标更贴合社会发展的要求^[3]。在此基础上，学生的学习热情和创新动力也能被有效激发，因为他们可以清晰地看到自己的成长轨迹，并在多方认可中获得成就感，从而进一步提升对文化的理解与融入效果^[4]。这一体系的实施将为培养具备综合素养的人才奠定坚实基础^[5]。

三、在传承和发展传统文化过程中所面临的挑战与优化对策

（一）面临的挑战

1. 资源整合难：目前我国传统文化资源分布分散，与现代教

育教学体系适配性不足，难直接用于课堂教学^[3]。学校因人力、物力和财力等条件限制，单独开展大规模传统文化资源整合与开发工作有难度^[5]。

2. 师资素养待提升：在教师队伍中，部分教师自身对传统文化的知识储备存在明显的不足，他们可能没有接受过系统深入的传统文化教育，在面对传统文化相关内容的教学时显得底气不足^[4]。此外，这些教师在将传统文化元素融入到日常教学设计中的能力也有所欠缺，难以巧妙地把传统文化知识与学科教学内容有机结合，从而影响了传统文化教育的效果^[3]。

3. 学生兴趣差异：在学生群体中，部分学生对传统文化认知程度低，对其历史渊源、价值内涵等了解不多，从而在学习相关课程时缺乏兴趣和动力，这给传统文化教育的有效开展带来阻碍^[4]。

四、结论

将中华优秀传统文化融入高职学前教育专业“教玩具制作”课程，是推动高职学前教育内涵式发展、强化文化传承育人功能的有效路径^[2]。Y学院通过优化课程内容设计、创新教学方法体系、强化师资队伍建设和构建多元评价体系等系统性举措，构建了“元素植入-方法创新-师资赋能-评价闭环”四位一体教学体系，实现了文化内涵与专业技能的深度融合^[6]。实践表明，该课程改革不仅显著提升了课程教学质量与学生的综合素养，培养了一批具备“技能+文化”双重素养的复合型学前教育人才，更产出了一批兼具文化底蕴与教育价值的优质教玩具，为幼儿传统文化启蒙教育提供了有力支撑。

面对传统文化资源整合难度大、师资文化素养有待提升、学生文化认知差异显著等现实挑战，需要进一步加强校地校企合作、深化师资培养、创新教学引导，推动传统文化与高职学前教育专业教学的深度融合^[3]。未来，应持续探索传统文化融入的新路径、新方法，不断完善教学体系，优化人才培养模式，让中华优秀传统文化在高职学前教育领域落地生根、开花结果，为培养更多具备文化自信与文化传承能力的学前教育人才、推动文化强国建设注入持久动力^[1]。

参考文献

- [1] 周燕. 传统文化、学前教育与教师使命[J]. 学前教育研究, 2021(9): 5-9.
- [2] 石建宇. 中华优秀传统文化融入高职学前教育人才培养的路径分析: 以襄阳职业技术学院为例[J]. 襄阳职业技术学院学报, 2016, 15(3): 107-110.
- [3] 岳洪, 张伟. 中华优秀传统文化融入高等职业教育的现实困境及其实践路径[J]. 黑龙江高教研究, 2022, 40(12): 138-143.
- [4] 萧峰. 学前教育专业学生优秀传统文化素养培育现状调查及对策研究[J]. 经济师, 2021(9): 197-199.
- [5] 陈琳, 张晓红. 传统文化在高职高专院校教育中的融入研究[J]. 教学与管理, 2017(12): 78-80.
- [6] 谢丹. 浅析幼儿园玩教具制作课程的教学设计与实施[J]. 美术大观, 2015(2): 148-149.
- [7] 张平. 创新创业背景下玩教具设计与制作课程改革路径研究[J]. 安阳工学院学报, 2018, 17(4): 126-128.

高中综合实践活动课程教学的优化路径研究

陈军

广西梧州市中小学生示范性综合实践基地, 广西 梧州 543000

DOI: 10.61369/ETR.2026070004

摘 要 : 高中综合实践活动课程是落实核心素养目标、推动学科知识与社会生活衔接的关键载体, 其以实践性、开放性、自主性为核心特征, 在提升学生创新思维与动手能力方面具有不可替代的作用。然而, 当前部分高中的综合实践活动教学仍存在目标定位模糊、实施形式固化、评价体系单一等问题, 导致课程育人价值未能充分释放。基于此, 本文从高中综合实践活动课程教学现状出发, 分析综合实践活动课程开展面临的实际困难, 探究综合实践活动的教学目标、教学内容、教学方式以及教学评价等方面的改进策略, 旨在为广大教师提高综合实践活动课程教学质量、推动学生全面成长提供可操作的实践参考。

关 键 词 : 高中学段; 综合实践活动; 课程教学; 优化路径

Research on the Optimization Paths of Teaching in High School Comprehensive Practice Activity Courses

Chen Jun

Guangxi Wuzhou Demonstration Comprehensive Practice Base for Primary and Secondary School Students, Wuzhou, Guangxi 543000

Abstract : High school comprehensive practice activity courses are key carriers for implementing core literacy goals and connecting disciplinary knowledge with social life. Characterized by practicality, openness, and autonomy, they play an irreplaceable role in improving students' innovative thinking and hands-on abilities. However, the teaching of comprehensive practice activities in some high schools still faces problems such as vague goal positioning, rigid implementation forms, and a single evaluation system, resulting in the failure to fully release the educational value of the courses. Based on this, starting from the current teaching situation of high school comprehensive practice activity courses, this paper analyzes the practical difficulties encountered in the development of these courses, and explores improvement strategies in terms of teaching objectives, teaching content, teaching methods, and teaching evaluation. It aims to provide operable practical references for teachers to improve the teaching quality of comprehensive practice activity courses and promote students' all-round development.

Keywords : high school stage; comprehensive practice activities; course teaching; optimization paths

高中综合实践活动课的教学改进意义重大而深远。因为它是推进落实新课标中所提出的培养核心素养的主要途径之一, 开展相应教学改进活动, 能有效整合各学科之间的关系, 将学生的学习与生活紧密联系在一起, 对学生的创新能力、动手操作能力有着重要的促进作用^[1]。但是在当前, 一些高中学校在开设该门课程的过程中, 存在目标定位不准确、内容偏离学生实际及社会现实、过程实施表面化、考核方式呆板僵化等情况, 在一定程度上降低了课程育人的效果, 同时有违新课标倡导的“促进学生全面而富有个性的发展”的初衷; 在新时代“教育质量提升以及教育培养方向转变”的要求下, 教师对这门课程进行改进和完善, 是应对当下课程教学中出现的问题、提高课程教学质量的重要方法, 同时也是推动学生综合素养形成、促进学生长远发展的必要途径^[2]。

一、高中综合实践活动课程教学的优化意义

基于高中综合实践活动课程的教学改进探讨, 是推动高中综合实践活动课程教学过程重组、落实知行合一的关键所在。在传统的高中综合实践活动课程教学过程中, 往往存在着重理论轻实

践的问题, 在这个过程中, 学生的所学不能有效地内化于心外化于行, 无法真正地将书本上的知识运用于实践中去解决问题。而进行有效的教学改进, 可以促使教学过程从以往的“教为主、学为辅”的片面化的单一模式, 转变为“认识理论——动手实践——反思总结”的完整模式, 增强学科知识与现实生活之间的

有机联系，不仅可以增强学生的实践能力，而且能够让学生在生活运用所学的知识解决问题，达到“知行统一”，充分发挥出综合实践活动课程的实践性及育人性特征^[3]。

本文的研究价值还在于促进学生在综合实践课堂中的深度学习。有些综合实践活动课的设计，脱离了学生的生活实际及时代背景，缺乏吸引力，导致学生兴趣不高。教师研究相应的改进策略，有助于促使活动课的教学设计更加贴近学生实际，增加活动方式的多样性，如采用项目化学习的方式或者基于真实情境下的学习等方式，可以给学生更多的自由探索的权利，同时，有助于教师准确地把握学生的兴趣和认识起点，引导学生积极思考，激发其创造潜能，实现自我建构，达到深度学习的目标^[4]。

二、高中综合实践活动课程教学的优化路径研究难点

（一）主题设计空泛，与学生实际脱节

一些教师设定的主题过于宽泛、抽象，或者是机械地模仿教材范例、套用他人的教学案例，没有调查了解学生的实际生活情况、兴趣爱好以及能力基础，也没有考虑当地、本校的实际条件和社会现实问题，导致所选主题离学生的实际生活较远，例如以“乡村振兴”为题进行教学设计，缺乏与当地农村发展的联系性，学生缺少探究兴趣及情感体验。学生学习活动开展中以完成教师布置的任务为主，并没有自主地建立起所学知识与其生活经验之间的关联，不但不能促进其深入掌握相关知识，还很难提升他们运用知识解决问题的能力^[5]。

（二）活动流于形式，深度探究难实现

许多高中开展的综合实践活动仅仅是走马观花式的调查访问——简单的问卷调研、资料搜集和整理工作，学生缺少对关键性问题进行深入剖析、制定对策、实施行动并不断修正完善的过程。究其原因，一方面是因为综合实践活动的课时常常是零散的，经常会被其他学科课程所侵占，难以保证充分的探究时间；也受到校外交叉实践活动场地少、实践基地质量高但联系学校不紧密而无法给深入探究提供支持的影响。另外，学生缺乏科学的探究学习指导，在遇到一些较复杂的实际问题的时候不能理清探究思路，因此，这样的活动就变成了“走形式”的活动，学生并不能在此活动中提升自己解决问题的逻辑性，综合实践活动核心素养培养目标无法实现。

（三）教师角色错位，过程指导不到位

由于长期受到传统学科课堂教学模式的影响，在开展综合实践活动时，有的教师还习惯于传统的“灌输式”的教学方法，过多地参与指导整个综合实践活动的过程，从选题、制定计划到撰写报告都是由自己完成，直接将学生排除在外，大大挫伤了学生的积极性和创造性^[6]；有的教师因为没有接受过专门的综合实践活动的教育培训，对自己定位不明确，怕干预学生的自主性，放任不管，在学生选题时提出的疑问以及实验过程中出现的方法、突发等问题没有进行有针对性的指导。

（四）总结评价单一，反思升华不充分

目前大多数高中开展综合实践活动的评价只注重最后的书面

结题报告、PPT汇报演示等终结性结果，重视成果的完整性和美观度，而忽略了学生在实践过程中的参与情况，在小组协作中的交流协调能力以及在遇到困难时如何处理的方法、在探究过程中有无新奇想法及失败后是否总结原因等过程性的表现^[7]。二是评价缺少科学的复盘引导，教师往往只简单点评结果，没有引导学生思考探究过程是否合理、出现问题的原因以及经验和不足在哪里等问题，导致教学评价效果有限。

三、高中综合实践活动课程教学的优化实践路径

（一）深化主题论证，确保问题真实可研

教师应该围绕学生的实际经验和知识基础做前期调查，了解学生的兴趣所在以及他们所遇到的实际问题，并根据本地的实际情况及与其他学科之间的联系来确定一个合适的研究主题；同时召开讨论会，让学生们畅所欲言地表达自己的想法和问题，教师再对这些问题进行分析评估，看是否具有探究意义，能否切实可行，有没有重复的问题等等，在此基础上排除掉一些不切合实际的问题。

比如，在“校园周边可回收塑料废弃物艺术再生”项目中，教师践行深化主题论证的策略。该项目属于研究性学习与劳动技术教育融合的综合实践内容，教师先通过问卷调研了解到学生对垃圾分类与环保创意的兴趣，同时结合地域资源，初步锁定“废弃物再利用”主题方向。随后组织主题论证会，引导学生提出“塑料废弃物回收现状调研”“塑料艺术创作可行性”等初步问题。基于意义性的考虑，教师认为如果只是调查没有实际操作的价值，在可操作性的基础上排除了诸如“大规模的废旧塑料再利用”之类的学生难以企及的主题后，引导学生缩小到“学校附近废弃咖啡杯收集与设计灯饰”的范围，并确定以如何更好地收集废弃杯子以及如何用这些杯子进行设计为主题开展活动，使得该主题活动贴近学生的现实生活，并且具有可以进行研究和实验的现实场域。

（二）细化活动流程，嵌入方法与工具支持

教师需要将整个活动过程分解成选题、调研、实施、总结几个环节，并在每个环节设定具体的目标及完成时间表；然后根据不同环节融入相应的方法论与技术手段。比如在调研环节中教给学生如何根据研究对象合理选择调查方法，如问卷法、访谈法等，在资料处理过程中让学生了解如何利用相关软件进行数据分析等，从而形成一个清晰的活动步骤表，并辅以相应的培训、督导工作^[8]。通过这样的形式，指导学生掌握实践的方法，确保实践活动有条不紊地开展，防止因过程混乱而造成实践活动效率低下。

比如，在“粤剧非遗传承与创新”项目中，教师落实细化活动流程的策略。该项目属于非遗劳动教育核心内容，教师将活动流程拆解为“粤剧脸谱技艺学习”“本地文化元素挖掘”“创意作品设计”“成果展示推广”四个阶段，明确各阶段2周的时间节点。在技能习得环节中，由教师引入非遗传承人的前置培训，嵌入脸谱原料选取、基本造型等技巧指导，在文化元素挖掘环节

中,给予地方舞狮文化、革命故事等相关资源包,引导学生使用访谈法、查阅文献法进行资料搜集,并在成果设计制作环节,以阶段性审核为触发点,结合学生的造型优化需求,向学生发放比例式构图工具使用指南;在实施过程中,引导学生进行社区布展策划,让学生每一步都以目的为出发点,并有手段保障,防止盲目开展活动。

（三）转变教师角色，提供适时专业支架

教师要实现角色转变,实现由“教”到“导”,需要课前进行必要的综合实践活动的方法指导,让学生有基本的认识。教师要在活动中及时了解学生的具体情况,并给予相应的帮助和支持^[9]。当学生在选题、设计策划方案、解决问题等方面出现困惑的时候,及时地给予提示、指导、推荐相关资料。同时,开展小组讨论,让学生自己去解决,不能包办代替或者撒手不管。

比如,在“燃爱国之志,践青春使命”红色研学项目中,教师要践行转变角色、提供专业支架的策略。该项目属于社会实践中的爱国主义教育内容,教师需要前置开展研学方法培训,帮助学生掌握实地调研、访谈记录、史料分析的基础方法,明确自身引导者与支持者的角色定位。要以组为单位进行跟踪式访谈了解情况,在了解到学生对“支前精神的时代价值”的挖掘出现困惑后,给予一定的思维引导:“可以从支前运动中的贡献谈起。”“支前精神与现在的志愿服务有什么联系?”并推荐了工作人员——红色景区解说员帮助学生完成访谈任务。通过这样的方式,实现教师身份的灵活转化,加深学生在综合实践过程中的理解。

（四）创新成果展示，推动多元深度反思

在创新成果展示方面,教师可以给出不同样式的成果展示方式供学生选择,如项目汇报、模拟演示、产品展示等等,而非单一地以文字报告的方式进行小结;同时设计相应评分标准,引导学生在完成任务过程中自行打分并对他人进行打分,从参与程

度、工具使用情况、难点突破情况等方面进行评价,在此基础上给学生提出一些有梯度的问题让学生去思考;同时,定期举办项目展示会,引导他们总结失败经验以及取得成功的手段方法^[10]。教师本身也要对实践经验进行反思内化,并根据评估情况给出学生下一轮实践活动的改进意见。

例如,在“非遗漆扇制作及文化传承”项目的教学过程中,教师要探索创新成果呈现、促进学生反思的方法。本课程项目是劳动技能学习和文化传承结合的综合性实践活动课程,教师不应拘泥于书面的形式进行成果呈现,而是采用“漆扇成果展”“工艺表演”“文化传承演讲”等方式来进行成果展示。同时制订包含“技术熟练度”“创意设计性”“合作参与性”“文化认知性”等内容的评价指标,指导学生进行自评和互评,在反思过程中,教师提供“制作过程中最大的难点是什么?如何解决?”“漆扇制作中体现出了怎样的工匠精神?”等问题,召开作品反思会。学生总结对天然漆调色、飘漆技法等方面的实践经验教训,概括出“非遗技艺传承贵在守正创新”的认识,教师根据评价结果给学生下一次“非遗文创设计”实践活动提出改进意见,完成实践体验向理性认识的升华。

四、结语

总之,高中综合实践活动课程是培养学生核心素养的有效途径之一,对综合实践活动课进行优化是实现立德树人教育目标、提高教学质量的必然要求。笔者从自身教学中遇到的真实问题出发,提出进一步加强主题论证、完善活动设计、发挥学生主体性作用、丰富评价方式等内容,它们不是孤立的,而是相辅相成、互为补充的整体,都是为了实现“知行合一”的教育理念而服务。这些方法及经验,能够给广大教师进行教学设计提供操作路径,帮助解决课程落地过程中的实际难题。

参考文献

- [1] 闫星辰. 高中阶段开展综合实践活动与跨学科主题学习的实施方向 [J]. 教育实践与研究 (B), 2025, (11): 59-61.
- [2] 曾杰. 高中综合实践活动课程与创造性劳动课程融合的实践路径和成效探究 [J]. 新课程导学, 2025, (26): 10-12.
- [3] 桑凤华. 基于核心素养的高中综合实践活动课程教学评价探究 [J]. 学苑教育, 2025, (26): 49-51.
- [4] 左丽峰. 跨学科综合实践课程体系的探索与创建 [J]. 内蒙古教育, 2025, (09): 13-20.
- [5] 孔丽娜. 高中综合实践活动中提升学生创新能力的策略 [J]. 天津教育, 2025, (22): 49-51.
- [6] 刘玉梅. 高中综合实践活动课程教学方法与模式创新 [J]. 课堂内外 (高中版), 2025, (27): 126-127.
- [7] 普琼, 边巴次仁. 西藏本土文化融入高中综合实践活动课的路径研究 [J]. 西藏教育, 2025, (01): 43-45.
- [8] 张丽蓉. 高中 C-STEM 课程实践活动设计与应用研究 [D]. 西北师范大学, 2025.
- [9] 邢慧中, 李玉玺. 科学教育视域下综合实践活动课程的开发 [J]. 河北教育 (教学版), 2025, 63(04): 35-36.
- [10] 段丽英, 杨漪. 行走大地: 普通高中综合实践活动学生自主发展课程群构建与实践 [J]. 上海教育, 2025, (10): 64.

新质生产力驱动下高质量中职电工基础课程标准建设

黄柳菊

北海市中等职业技术学校, 广西 北海 536000

DOI: 10.61369/ETR.2026070008

摘 要 : 新质生产力将科技创新作为主导, 将数字化和智能化作为核心, 对传统的产业发展模式和技能人才需求结构产生了诸多影响。中职电工基础课程属于电气类专业核心基础课程之一, 课程标准建设程度和人才培养成效息息相关。为了响应课改号召, 提高其和新质生产力的适配度, 重视该课程标准建设势在必行。本文对新质生产力驱动下高质量中职电工基础课程标准建设进行了重点探究, 以期能够为相关教育工作者提供有益参考和借鉴。

关 键 词 : 新质生产力; 高质量; 中职电工基础课程; 标准建设

Construction of High-Quality Curriculum Standards for Electrical Engineering Fundamentals in Secondary Vocational Education Driven by New-Quality Productive Forces

Huang Liuju

Beihai Secondary Vocational And Technical School, Beihai, Guangxi 536000

Abstract : New-quality productive forces take scientific and technological innovation as the leading driver and digitalization and intellectualization as the core, exerting a profound impact on the traditional industrial development models and the demand structure for skilled talents. As a core fundamental course for electrical majors in secondary vocational education, Electrical Engineering Fundamentals has a close bearing on the quality of curriculum standard construction and the effectiveness of talent cultivation. To respond to the call for curriculum reform and enhance its adaptability to new-quality productive forces, it is imperative to attach great importance to the construction of its curriculum standards. This paper focuses on the exploration of constructing high-quality curriculum standards for Electrical Engineering Fundamentals in secondary vocational education under the impetus of new-quality productive forces, aiming to provide valuable references for relevant educators.

Keywords : new-quality productive forces; high quality; Electrical Engineering Fundamentals in secondary vocational education; curriculum standard construction

引言

当前, 新质生产力发展迅猛, 已全面渗透到诸多领域, 如制造业、新能源等, 为电工行业的转型升级提供了强大助力, 促进其向数字化、精准化等方向发展, 在此背景下, 需要一线电工人才不断完善自身的知识结构, 提高技能水平和综合素养^[1]。中职教育在培养技术技能人才方面承担着重要职责, 而电工基础课程除教授学生专业知识外, 还能培养其职业素养。传统的课程标准不仅内容滞后, 且存在和产业需求联系不紧密问题, 无法满足新质生产力发展需求。基于此, 立足该生产力发展的核心内核, 加强中职电工基础课程标准建设, 更新课程内容、改革传统的教学模式等, 既有利于解决人才供需之间的矛盾, 又能有效提升中职教育的办学水平, 对于推动职教改革, 加快产业转型升级也具有积极意义^[2]。

一、新质生产力驱动下高质量中职电工基础课程标准建设意义

(一) 适应产业技术升级的必然要求

新质生产力追求的不仅是技术创新, 还包括产业升级, 以及二者之间的深度融合, 这就要求革新电工技术人才培养模式, 通

过改革, 破解其和产业发展脱节的问题。在新兴产业迅猛发展的大背景下, 传统的电工技术已经无法满足现代工业发展需求。加强电工基础课程标准建设, 并以高质量为发展目标, 通过更新教学内容, 以保障学生学习和掌握的知识和技能符合产业需求^[3]。在建设课程标准时, 首先需要明确的是电工技术的特点, 强调智能化、数字化背景下的电工技术新变化、新要求, 从而使人才培养

目标和产业发展需求之间能够同向而行，同频共振。总之，借助标准化课程体系设计，有利于提升中职电工专业教学质量，让产业升级具备强大的人才支撑^[4]。

（二）提升职业教育质量的重要保障

为了进一步规范教学活动，提升教学质量，应加强课程标准建设。在新质生产力发展这一背景下，职业教育迎来了新的变化，即从以往的规模扩张逐步向内涵发展，课程标准是否科学、先进，直接影响人才培养成效。针对电工基础课程，借助系统设计该课程目标体系、实施要求、评价标准等，能够为教师教学提供科学的指导方针，提高教学活动的科学性和系统性^[5]。与此同时，高质量的课程标准还让教材编写、师资培训等具有了统一规范，在优化配置教学资源的同时，也大大提高了其利用效率。尤其是当下，职业教育越来越注重类型特色，并以此为发展导向，完善电工基础课程标准，有利于突出中职教育实践性、职业性特性，提高其社会认可度^[6]。

（三）促进学生全面发展的基础支撑

电工基础课程对于中职学生而言，不仅是专业技能之重要载体，也是学生职业素养、专业能力发展的平台。在新质生产力驱动下，技术迭代速度的加快，职业迁移频率的提高，对中职学生提出了新的要求，即具备精湛的操作技能，此外，也应具备持续学习、自主学习的意识和较高的适应能力^[7]。高质量的电工基础课程标准应关注的不仅是学生掌握的知识和技能，更要注重他们的全面发展，加强对学生安全意识、创新意识、职业素养等综合能力的培养。为此，课程标准应明确学生不同阶段应具备的能力要求，设计教学内容时遵循循序渐进的原则，提供多种学习方式供学生自由选择，以满足他们的个性化学习需求。总之，借助对课程标准的科学实施，有利于引导学生完善自身的知识体系，树立良好的职业素养，为他们日后迈上工作岗位奠定扎实的思想和素养基础^[8]。

二、新质生产力驱动下高质量中职电工基础课程标准建设策略

（一）优化课程内容，对接产业岗位要求

课程内容在课程标准中占据核心位置，优化课程内容，应以新质生产力为驱动，聚焦电工行业岗位要求、技术趋势，拉近课程内容和产业技术及岗位标准之间的距离，促进三者的精准对接^[9]。第一，分析课程内容，删减其中较为滞后的内容，与此同时，融入前沿内容，如数字化电工技术、工业机器人电工基础等，构建并完善课程内容体系。另一方面，从岗位能力要求出发，对课程模块进行拆分，共设置基础理论、数字化技能、实践应用和创新拓展四大模块，并明确其不同的教学目标、能力要求，为学生掌握岗位核心技能奠定根基，培养其综合素养^[10]。

在实际工作中，中职教师应基于电工行业的岗位特点，将典型案例融入课程内容，以增强其实用性、针对性。如针对智能设备运营岗位来设计教学案例，可将重点内容放在智能生产线中电工线路数字化调试流程、故障排查方法等方面，以打破学生理论

知识和实践应用脱节的困境。在案例教学中，教师应重点培养学生分析问题和解决问题的能力，引导学生学习数字化工具，并能掌握其应用方法，对智能化设备工作原理、运维要点能够做到心中有数。总之，借助案例教学，有利于打破理论和实践各自为战的局面，并通过更新课程内容，使其更贴合岗位实际，从而使培养出来的人才更适应新质生产力下的岗位要求。

（二）创新教学模式，强化能力素养培养

中职电工基础课程教师想要提高课程教学质量，应对现行的教学模式进行锐意创新，并充分利用新质生产力带来的技术优势。课程标准大力提倡数字化、项目式教学等多种教学模式，为此，中职学校在进行课程标准建设时，应勇于打破传统课堂时空局限，构建新的教学场景，该场景即融合了线上和线下，又注重理论和实践的融合。其中，线上以数字化教学平台为依托，为广大学生推送针对性较强的学习资源，如微课、教学资源包等，便于学生自主学习，同时，也有利于满足其个性化学习需求；线下则通过虚拟仿真实验室、数字化实训设备进行实操训练、项目演练，在培养学生动手能力的同时，提高其数字化技能。此外，中职学校还应大力推行项目式教学，对课程内容进行拆解，使其成为具体的项目，并将项目作为载体，让学生自己动手，全程参与，通过这种全流程实践，培养学生创新思维，发展其综合能力。

在此过程中，还应注重产教融合，以此来构建新的育人机制，该机制以校企协同为主要特征，为广大学生岗位实践提供具体场景。课程标准应将校企合作作为核心内容，引导中职学校走出舒适区，和电工行业企业建立长效合作机制，并邀请企业的技术骨干、优秀员工等参与课程设计、教学评价等过程。在进行课程标准建设时，学校和企业应各司其职，如企业除为学生提供实习实训平台外，还应捐赠数字化实训设备、积极派遣企业的技术骨干到校授课或开展讲座，为学生接触行业前沿知识、了解市场最新技术、岗位实际需求等创造便利条件；学校通过针对性培养为企业输送大批优质人才，并提供技术研发以及实训方面的服务，在促进校企双方资源互补的同时，实现相互的互利共赢。如学校可与当地的智能设备企业合作建立实训基地，邀请企业的技术骨干来校和学校教师一起授课，通过真实项目锻炼学生技能，使他们在毕业后能够顺利走上工作岗位，在提高毕业生就业率的同时，缩短其学习和就业间隔期。

（三）完善评价体系，保障人才培养质量

课程标准的实施效果如何和评价体系是否完善息息相关。为此，中职学校应打破传统的将考试成绩作为唯一标准的评价模式，构建多元评价体系，该体系将过程性评价和终结性评价、理论评价和技能评价、校内评价和企业评价结合到了一起，以期对学生的理论知识、实践技能等进行全面考核。不同评价方式，侧重点不同。如过程性评价重点在于对学生们的课堂表现、实训操作过程、项目完成情况进行评价，并借助课堂提问、实训记录等多种方式给予学生综合评分；而终结性评价则结合了理论考试和技能实操方面的考核，考核侧重点为学生对知识的综合应用水平、岗位技能。

为了完善评价体系，中职学校还可以引入企业评价这一维度，从而使评价结果更具客观性、实用性。在实际工作中，学校可邀请企业的技术人员参与其中，即对学生的技能进行考核、评价，并基于企业岗位标准来制定评价指标和考核细则，对学生的岗位适应能力、操作规范程度等进行考核，保障评价结果客观、真实性的同时，还能真实反映学生的岗位胜任力。与此同时，建立评价反馈机制，充分利用评价结果，并将其及时反馈给师生，以引导学生发现自身的优缺点，从而明确改进方向，帮助教师及时发现自身不足，以便调整教学策略。总之，借助多元评价体系，有利于解决传统评价弊端，如重视理论、轻视实践，在保障人才培养成效的同时，提高毕业生就业质量，使其更符合新质生产力下的行业岗位需求。

三、结语

总之，新质生产力的迅猛发展，让中职电工基础课程迎来了新的机遇和挑战。重视课程标准建设，以高质量为要求，是响应产业升级、提升育人质量的重要举措。本文明确了课程标准建设的重要意义，并从优化课程内容、创新教学模式、完善评价体系三个维度提出了建设策略，以期中职学校电工基础课程改革提供新的方向。未来，在新质生产力持续迭代的大背景下，伴随着产业需求的转型升级，中职电工基础课程标准探索的脚步不应停滞，而是要进行动态优化，以不断提高课程针对性、实效性。

参考文献

- [1] 刘红梅. 浅析《电工基础与技能》课程的理实一体化教学模式[J]. 农村经济与科技, 2018, 29(04): 276-278.
- [2] 蓝芳芳. 信息化教学在电工电子技术课程中的应用[J]. 广西教育, 2014(5): 150-151.
- [3] 肖乾坡. 中职电工电子技术基础课程理实一体化+信息化教学初探[J]. 现代职业教育, 2020(02): 48-49.
- [4] 叶榕. 理实一体信息化教学实践研究——以《汽车电工电子技术基础》为例[J]. 信息化建设, 2016(02): 94-95.
- [5] 欧娟娟. 浅谈信息化教学手段在《电工电子技术》教学中的应用[J]. 电子世界, 2017(10): 61-62.
- [6] 贺德威. 项目教学法在中职汽修专业《电工基础与技能》课程中的应用——以循迹小车实验为例[J]. 汽车维修与保养, 2024, (07): 76-77.
- [7] 张先波. 项目教学法在中职《电工基础》课程的应用研究[D]. 贵州师范大学, 2024.
- [8] 贺德威. 基于项目教学法的中职《电工基础与技能》课程应用研究[D]. 贵州师范大学, 2024.
- [9] 周怡. 项目教学法在中职《电工基础》课程的混合式教学应用研究[D]. 贵州师范大学, 2024.
- [10] 依庆. 项目教学法在电工基础课程教学中的应用[J]. 电子技术, 2022, 51(3): 118-119.

工程审计专业校外实训基地建设的困境与对策研究

朱彦丰

吉林建筑科技学院, 吉林 长春 130114

DOI: 10.61369/ETR.2026070010

摘 要：校外实训基地是工程审计专业实现产教融合、提升学生实践能力的核心载体，其建设质量直接关系到人才培养与行业需求的契合度。当前我国工程审计专业校外实训基地建设虽取得一定进展，但在校企协同、资源配置、师资建设、管理机制等方面仍面临诸多困境。本文基于工程审计专业人才培养目标，系统剖析校外实训基地建设存在的突出问题，结合行业发展特点与教育规律，提出针对性解决对策，为优化实训基地建设模式、强化实践教学效果、培养高素质工程审计应用型人才提供参考。

关 键 词：工程审计；校外实训基地；产教融合；人才培养；困境与对策

Research on the Dilemmas and Countermeasures of Off-Campus Training Base Construction for Engineering Audit Majors

Zhu Yanfeng

Jilin University of Architecture and Technology, Changchun, Jilin 130114

Abstract： Off-campus training bases serve as the core carrier for engineering audit majors to realize industry-education integration and enhance students' practical capabilities, and the quality of their construction is directly related to the alignment between talent cultivation and industry demands. Although the construction of off-campus training bases for engineering audit majors in China has made certain progress, it still faces numerous dilemmas in terms of university-enterprise collaboration, resource allocation, faculty development, and management mechanisms. Based on the talent cultivation objectives of engineering audit majors, this paper systematically analyzes the prominent problems in the construction of off-campus training bases. Combining the characteristics of industry development and educational laws, it proposes targeted countermeasures, aiming to provide references for optimizing the construction model of training bases, strengthening the effectiveness of practical teaching, and cultivating high-quality applied talents in engineering audit.

Keywords： engineering audit; off-campus training bases; industry-education integration; talent cultivation; dilemmas and countermeasures

引言

随着我国基础设施建设规模扩大与建筑业转型升级，工程审计作为保障项目质量、控制投资成本、防范廉政风险的关键环节，对专业应用型人才的需求日益迫切。工程审计专业兼具专业性、实践性与综合性，要求学生既掌握审计理论、工程造价、工程管理等核心知识，又具备现场核查、数据分析、风险判断等实操能力。校外实训基地为学生搭建了理论联系实际的重要平台，能够帮助学生熟悉行业规范、积累实战经验，是衔接院校人才培养与企业岗位需求的桥梁^[1]。然而当前多数院校工程审计专业校外实训基地建设仍处于初级阶段，存在合作深度不足、资源供给不足、运行管理不规范等问题，制约了实践教学质量的提升。因此，深入探究实训基地建设困境并提出破解对策，对推动工程审计专业高质量发展具有重要现实意义。

一、工程审计专业校外实训基地建设困境

（一）校企合作协同性不足

校企合作是校外实训基地建设的核心基础，但当前工程审计专业校外实训基地的校企合作多停留在表面层面，缺乏深度协同

的长效机制。多数合作仅以院校主动对接企业为主，企业参与实训基地建设的积极性不高，往往出于社会责任或政策要求被动配合，未将实训基地建设纳入自身发展规划。从合作内容来看，企业多仅提供简单的场地参观、岗位观摩机会，难以满足学生参与真实审计项目、开展实操训练的需求。部分企业因工程审计工作

涉及商业机密、项目进度等核心利益,不愿向学生开放完整的审计流程与核心业务环节,导致实训内容与岗位实际脱节^[2]。同时,校企双方在人才培养标准、实训内容设计、考核评价方式等方面缺乏统一共识,院校侧重理论知识的巩固,企业关注岗位技能的适配,双方诉求差异导致实训基地建设方向偏离,难以形成育人合力。

(二) 实训资源供需错位

实训资源配置不合理、供需错位是制约工程审计专业校外实训基地效能发挥的重要因素。从硬件资源来看,部分实训基地硬件设施陈旧落后,缺乏与当前工程审计行业发展相匹配的专业设备与工具。随着大数据、人工智能、BIM技术在工程审计领域的广泛应用,行业对审计人员的数字化操作能力要求显著提升,但多数校外实训基地未配备对应的数字化审计软件、BIM建模工具、数据处理设备等,学生实训仍以传统手工审计、纸质资料核查为主,难以掌握行业前沿技术与工具的应用方法^[3]。从软件资源来看,实训内容更新滞后于行业发展,多数实训基地的实训案例仍沿用多年前的老旧项目,未结合当前EPC总承包模式、全过程工程咨询、绿色建筑审计等新型业务形态设计实训内容,导致学生所学技能无法适配岗位实际需求。同时,实训资源的同质化现象严重,不同院校的工程审计实训基地在实训内容、教学模式上差异较小,缺乏结合区域产业特点与企业特色的个性化实训资源,难以培养出具有核心竞争力的专业人才^[4]。此外,实训资源的共享程度较低,院校与企业之间、不同院校之间缺乏资源互通机制,优质实训资源无法实现高效利用,进一步加剧了资源供需矛盾。

(三) 实训师资队伍结构失衡

实训师资队伍的专业素养与教学能力直接决定了校外实训的教学质量,当前工程审计专业校外实训基地师资队伍存在明显的结构失衡问题。从校内实训指导教师来看,多数教师具备扎实的理论知识,但缺乏一线工程审计实操经验。部分教师毕业后直接进入院校任教,未参与过真实工程审计项目,对行业最新政策法规、业务流程、技术方法的了解不够深入,在指导学生实训时难以结合岗位实际进行针对性教学,只能停留在理论知识的重复讲解,无法有效提升学生的实操能力。从企业实训导师来看,企业选派的导师多为一线审计人员,具备丰富的实操经验,但缺乏系统的教学方法与技巧。这些导师日常工作任务繁重,难以抽出充足时间准备实训教学方案,在指导过程中多以经验传授为主,缺乏对学生学习规律的把握,无法有效引导学生将实践操作与理论知识相结合^[5]。同时,校企双方缺乏对实训师资的统一培养与管理机制,校内教师参与企业实践的渠道有限,企业导师的教学能力难以得到系统提升。

二、工程审计专业校外实训基地建设对策

(一) 构建深度协同的校企合作机制

破解校企合作表层化问题,需建立以利益共享、责任共担为核心的深度协同机制,推动实训基地建设从“院校主导”向“校

企共建共管共享”转变。首先,搭建校企协同管理平台,成立由院校领导、专业教师、企业负责人、行业专家组成的实训基地建设理事会,明确双方在实训基地建设、实训内容设计、师资队伍建设、实训管理等方面的权责义务,定期召开工作会议,协商解决实训基地运行过程中存在的问题。其次,创新校企合作模式,结合工程审计行业特点,推行“订单式培养”“项目化合作”等模式,院校根据企业岗位需求调整人才培养方案,企业深度参与课程设置、实训内容设计等环节,将企业真实项目转化为实训教学案例,让学生参与到项目审计的全流程中^[6]。同时,鼓励企业以设备、技术、场地等资源入股实训基地建设,院校为企业提供技术支持、人才输送、员工培训等服务,实现校企利益共赢。此外,完善校企合作保障机制,通过签订长期合作协议,明确合作期限、实训内容、经费投入、师资调配、学生就业等核心条款,为实训基地的稳定运行提供法律保障。

(二) 优化实训资源供给体系

针对实训资源供需错位问题,需从硬件升级、软件更新、资源共享三个维度优化实训资源供给,提升实训资源与行业需求、人才培养目标的适配度。在硬件资源建设方面,校企双方共同出资更新实训设备,配备大数据审计平台、BIM审计软件、智能造价管理系统等行业前沿工具,搭建数字化实训场地,满足学生数字化审计技能训练需求^[7]。同时,结合工程审计现场实训特点,在企业项目现场设置专门的实训区域,配备必要的安全防护设施与实训工具,为学生提供真实的现场实训环境。在软件资源建设方面,建立动态更新的实训案例库,由校企双方共同收集整理近年来的典型工程审计项目、新型业务形态案例,结合行业政策法规更新、技术发展趋势,定期对实训案例进行补充与优化,确保实训内容贴合行业实际。此外,依托院校科研力量与企业技术优势,联合开发虚拟仿真实训项目,针对大型工程审计项目、复杂审计场景、高风险审计环节,构建虚拟实训场景,让学生在虚拟环境中开展实操训练,弥补真实项目实训的不足^[8]。在资源共享方面,搭建区域实训资源共享平台,推动院校与企业、不同院校之间的实训资源互通互用,实现优质实训设备、实训案例、师资资源的共享,提高资源利用效率。

(三) 打造高素质双师型实训师资队伍

针对实训师资队伍结构失衡问题,需构建校企协同培养机制,打造一支理论功底扎实、实操能力突出、教学水平优良的双师型实训师资队伍。对于校内实训指导教师,建立常态化企业实践机制,院校定期选派教师到合作企业参与工程审计项目实操,了解行业最新动态、业务流程与技术方法,积累一线实践经验。同时,鼓励教师参与行业培训、职业资格认证,考取注册造价工程师、注册会计师、一级建造师等资格证书,提升专业素养。对于企业实训导师,建立系统的教学能力培训机制,院校定期为企业导师开展教育学、心理学、教学方法等方面的培训,帮助其掌握科学的教学技巧,提升指导学生实训的能力。同时,制定校企师资互聘互兼制度,聘请企业优秀审计人员、技术骨干担任院校兼职教师,承担实训教学任务;选派校内优秀教师到企业担任技术顾问,参与企业项目审计工作,实现校企师资双向流动^[9]。此

外,完善师资激励机制,明确校内教师指导校外实训的工作量认定标准、绩效考核指标,将实训教学成果与职称评定、评优评先、绩效工资等挂钩;为企业实训导师提供合理的报酬待遇、荣誉激励,对表现优秀的企业导师给予表彰奖励,激发师资队伍的工作积极性与稳定性。

（四）健全标准化实训管理体系

以规范化、精细化管理为目标,健全实训管理体系,保障校外实训基地有序运行与实训质量稳步提升。在过程管理方面,优化实训组织模式,根据学生人数与企业岗位容量,采用分组轮岗实训模式,合理安排实训进度,确保每位学生都能获得充足的动手操作机会。建立校企联合督导机制,由校内教师与企业导师共同负责学生实训过程的监督与指导,实时跟踪学生的实训表现,及时发现并解决学生在实训过程中遇到的问题。同时,加强实训纪律管理,制定明确的实训纪律要求,对学生的考勤、实训态度、安全操作等进行严格管控,培养学生的职业素养。在考核评价方面,构建多元化实训考核体系,打破单一以实训报告为主的考核模式,将实操能力、问题解决能力、职业素养、团队协作能力等纳入考核范围^[10]。采用过程性考核与终结性考核相结合的方式,过程性考核重点关注学生实训过程中的表现、实操任务完成

情况,终结性考核重点考核学生对核心技能的掌握程度与综合应用能力。制定细化的考核标准,明确各考核维度的评分权重,确保考核结果客观公正。

三、结语

工程审计专业校外实训基地建设是深化产教融合、提升人才培养质量的关键举措,也是适应行业转型升级、满足企业人才需求的必然要求。当前实训基地建设面临校企合作协同性不足、实训资源供需错位、师资队伍结构失衡、管理体系不够健全等多重困境,这些问题相互交织,制约了实训基地育人功能的充分发挥。解决这些困境,需要院校与企业树立协同育人理念,构建深度合作机制,从资源配置、师资建设、管理体系等方面精准发力、综合施策。通过校企共建共管共享实训基地,优化实训资源供给,打造双师型师资队伍,健全标准化管理体系,能够有效提升实训基地的建设质量与运行效能,培养出更多具备扎实理论功底、较强实操能力、符合行业需求的高素质工程审计应用型人才。

参考文献

- [1] 李成瑶,余颖舜,钟远婷,等.刍议高职院校校外实训基地建设[J].汽车维修与修理,2025,(04):75-76.
- [2] 梁小利,向俊蓓,周兴洪,等.基于产教融合、校企合作的医药卫生类校外实训基地建设实践[J].中国中医药现代远程教育,2023,21(21):175-178.
- [3] 魏新,唐建云,宋红霞,等.基于“双高计划”视域下高职院校校外实训基地建设的思考[J].科技风,2023,(11):80-82.
- [4] 陈生权,吴薇,王雄,等.产教融合背景下校外实训基地建设与管理——以武汉工程职业技术学院黑色冶金技术专业群为例[J].武汉冶金管理干部学院学报,2021,31(03):41-44.
- [5] 迪丽达尔·木拉提.高职会计专业人才培养与校外实训基地建设协同机制[J].营销界,2021,(08):129-130.
- [6] 陈曼娜.高职院校校外实训基地建设实践与研究——以建设工程管理专业依托施工企业平台为例[J].城市建筑,2020,17(18):84-85.
- [7] 单旭.高职院校校企合作校外实训基地建设探讨[J].科技资讯,2020,18(07):221+223.
- [8] 张冬梅.建筑工程技术专业校外实训基地建设的研究[J].发明与创新(职业教育),2020,(01):160.
- [9] 倪元相,张晓亚,吴琼.应用型本科院校电气类校外实训基地建设模式探索[J].机械研究与应用,2018,31(03):217-219.
- [10] 严圣阳.应用型高校校外实训基地建设的现状及对策[J].产业与科技论坛,2017,16(24):185-187.

小学体育“学、练、赛、评”一体化教学实践探究

潘爽

河北省廊坊市大厂回族自治县城区第二小学, 河北 廊坊 065300

DOI: 10.61369/ETR.2026070012

摘 要 : 在素质教育背景下, 小学生的综合素质培养逐渐受到国家和社会的重视, 作为新时代的教育理念, “学、练、赛、评”一体化对提高学生运动能力、强健学生体魄等具有重要作用。基于此, 本文将基于新课标背景下小学体育“学、练、赛、评”一体化教学优势和现状, 探讨其具体的教学实践策略, 以为小学体育教学提供理论参考。

关 键 词 : 新课标; 素质教育; 小学体育; “学、练、赛、评”一体化

Exploration on the Integrated Teaching Practice of "Learning, Practicing, Competing and Assessing" in Primary School Physical Education

Pan Shuang

No.2 Urban Primary School, Dachang Hui Autonomous County, Langfang, Hebei 065300

Abstract : Against the backdrop of quality-oriented education, the cultivation of primary school students' comprehensive literacy has garnered increasing attention from the nation and society. As a contemporary educational philosophy, the integration of "Learning, Practicing, Competing and Assessing" exerts a pivotal role in enhancing students' motor skills and building up their physical health. Based on this, this paper analyzes the advantages and current development status of the integrated teaching of "Learning, Practicing, Competing and Assessing" in primary school physical education under the new curriculum standard, and probes into its specific teaching practice strategies, aiming to provide theoretical references for primary school physical education teaching.

Keywords : the new curriculum standard; quality-oriented education; primary school physical education; integration of "Learning, Practicing, Competing and Assessing"

引言

《义务教育体育与健康课程标准(2022年版)》指出, 体育学科应当结合学生的兴趣爱好和认知特点, 落实“教会、勤练、常赛”要求, 注重“学、练、赛、评”一体化教学。在体育强国建设战略的指引下, 小学体育教育作为培养学生健康体魄与健全人格的重要学科, 需要从单一的技能训练向素质教育转型^[1]。“学、练、赛、评”一体化教学以学生核心素养发展为导向, 可以打破传统教学的碎片化局限, 实现体育学科全流程育人。因此, 小学体育教师应当深入贯彻新课标理念, 积极开展“学、练、赛、评”一体化教学模式, 打造高质量体育教学课堂, 提升学生体育综合素质。

一、“学、练、赛、评”一体化教学模式的内涵分析

(一) “学”: 以体育教学基础为主, 侧重知识理解和技能学习

“学”是学生了解体育基础知识、掌握运动技能的关键环节, 也是“学、练、赛、评”一体化教学模式的逻辑起点与基础环节, 其核心内涵并非传统体育教学中单一的技能灌输, 而是立足小学生身心发展规律与体育核心素养培养目标^[2]。在这一环节中, 教师需要根据学生年龄层次、身体发育水平与运动基础, 选择针对性的教学内容和教学模式, 帮助学生夯实基础知识与技能, 理解技能背后的逻辑原理、应用场景与体育价值; 同时需要借助具象化的讲解、情境化的导入, 帮助学生建立对体育项目的核心认

知, 包括项目起源、规则框架、核心逻辑与安全常识等, 让学生在潜移默化中形成对体育的正确认知, 主动学习体育, 为后续的“练”“赛”“评”打下坚实基础。

(二) “练”: 以技能训练为主, 提升学生体育能力

“练”是学生掌握运动技能、强健体魄的重要阶段, 也是“学、练、赛、评”一体化教学模式的核心衔接环节。其不仅能突破传统教学中技能练习重复、机械的局限, 实现技能巩固、熟练度提升与应用能力培育, 还可以为后面环节提供经验支撑。具体而言, 在“练”环节, 教师可以聚焦薄弱环节与核心要点, 设定具象化的强化目标^[3], 如动作精准度、发力稳定性、节奏把控能力等, 保证练习能够针对性弥补技能短板, 巩固之前所学内容; 另外, 教师应当摒弃重复、单一的练习方式, 观察学生的技能练习

方式和状态,及时指出问题、纠正问题,为学生提供个性化的调整建议,让他们在反馈中明确改进方向,提升练习效率。

(三)“赛”:以实践运用为主,助力技能应用与素养落地

“赛”是学生巩固和运用所学运动知识与技能的环节,也是“学、练、赛、评”一体化教学模式的过渡载体与价值落点^[4]。体育比赛具有场景化、综合性、育人性等特点,并以“学”与“练”为基础,是促使学生将学习成果付诸实践的平台,也是“评”环节的主要依据,主要通过构建适配小学生的赛事场景,让学生在规则约束与互动体验中灵活运用技能,同时实现体育品德、协作能力、抗压能力等核心素养的提升。此外,“赛”的反馈功能能够为后续“学”“练”“评”提供精准方向,教师可以捕捉学生的薄弱环节,从而有针对性地调整教学策略,为学生的全面发展提供助力^[5]。

(四)“评”:以教学成果检验为主,为教学模式优化提供支撑

“评”是贯穿教学全流程、衔接各环节的核心纽带与价值导向载体,是推动一体化教学闭环形成、落实体育核心素养培育目标的关键支撑,其内涵兼具过程性、协同性与素养导向性。“评”的核心要义在于以评价为抓手,精准捕捉学、练、赛各环节的教学实效与学生发展动态,为优化教学策略、提升学生运动能力、培养体育品德与健康行为提供科学依据,实现“以评促学、以评促练、以评促赛”的协同育人效能。

二、小学体育实施“学、练、赛、评”一体化教学模式的优点

(一)优化教学逻辑,增强体育课堂教学实效性

“学、练、赛、评”一体化作为一种四位一体的教学模式,具有较强的逻辑性、完整性和闭环性,让学生有充足的时间巩固与强化所学体育知识与技能,从而提升运动能力和体能水平^[6]。在小学体育课堂中实施“学、练、赛、评”一体化模式,可以帮助教师重构教学流程,促使各个环节形成合力,提升教学实施的系统性与效能性。具体而言,“学”“练”“赛”“评”四环节可以做到教学闭环,避免教学碎片化,提升教学质量;同时在“学、练、赛、评”一体化模式下,教师可以明确各环节的教学重点与衔接逻辑,精准分配教学时间、合理设计教学内容,实现教学的动态优化,让教学更贴合学生的实际学习需求^[7]。

(二)激发内在学习动力,强化学生运动能力

小学生的年龄特质决定其具有活泼好动、乐于竞争、渴望认可的心理特点,“学、练、赛、评”一体化教学模式能够有效激发学生的内在学习动力,破解传统体育教学中学生学习兴趣薄弱、被动参与的难题,引导学生主动参与体育学习与运动实践,培育终身受益的体育行为习惯^[8]。比如,在实际教学中,“学、练、赛、评”一体化包含多种训练和比赛活动,学生能够在反复的“练习一比赛”过程中激发运动兴趣,锤炼运动技能,在“评”中了解自己技能掌握情况、优势和存在的问题,从而有针对性优化体育能力。另外,持续的技能学习、练习与赛事体验,让学生感

受到体育带来的快乐与价值,形成对体育项目的稳定兴趣。

(三)培育核心素养,提高体育教学价值

体育课是体育教学的基本组织形式,旨在帮助学生掌握体育与健康的基础知识与技能,提高运动技术水平,落实立德树人根本任务。“学、练、赛、评”一体化教学模式可以推动体育教学从技能传授向素养培育转型,契合核心素养的培育要求与立德树人根本任务。“学、练、赛、评”一体化教学模式可以实现运动能力、健康行为、体育品德三大核心素养的协同发展。一方面,教师科学的技能讲解与认知引导,可以帮助学生掌握运动技能的核心逻辑与应用方法的同时,建立系统性认知;另一方面,借助针对性、递进式的练习设计,学生可以在反复实践中巩固技能、提升运动熟练度与精准度,同时培养坚韧不拔、持之以恒的意志品质^[9]。此外,在学生知识和技能掌握的前提下,多元化的赛事可以让学生在规则约束下运用技能、应对挑战,培育规则意识、协作精神、抗压能力与尊重他人的体育品德,从而实现身心健康、思维能力与道德品质的综合发展;最后“评”环节可以以素养导向为核心,实现评价维度的多元化与评价目标的精准化,从而服务于学生个性发展,实现立德树人根本任务。

三、小学体育“学、练、赛、评”一体化教学实践策略

(一)创设学习情境,促进体育知识理解

激发学生学习兴趣是小学体育教学的首要任务,在传统小学体育教学课堂中,部分教师往往侧重于理论知识和重复技能教学,忽视了学生兴趣的激发^[10]。而创设教学情境,可以立足小学生具象思维主导、情感体验驱动的认知特质,将抽象的运动知识、技能要领与鲜活情境深度融合,引导学生在情境体验中主动理解知识、接纳技能,为后续练、赛环节的高效推进筑牢认知与情感基础。在课堂教学开始前,教师可以紧扣小学体育教学目标、运动项目特质与学生身心发展规律,创设小学生熟悉的场景,并将运动项目的起源、规则、技能原理融入其中,让学生在具象感知中建立对体育项目的系统性认知^[11];同时情境设计需对接后续练、赛需求,提前渗透赛事规则、协作逻辑与技能应用场景,让学生在学习阶段认知到练习和实践的重要性。

比如,教师可以创设游戏情境,并设计“青蛙跳”游戏,将体育课程内容中的“双脚跳”知识融入其中,让学生基于规则模仿青蛙进行跳跃,直到终点,最终用时最短、动作最标准的队伍获胜。在游戏中,教师不仅可以让学生理解和内化知识,还可以让学生在比赛中练习动作,提升体育能力,与此同时还可以让他们基于规则展示自我、磨炼心态。

(二)聚焦个体差异,实施分层式教学策略

传统体育教学模式具有统一性,忽视了不同小学生的认知发展特点和需求,难以开展差异性教学活动。而在“学、练、赛、评”一体化教学模式下,教师可以结合小学生在年龄、身体发育水平、运动基础、兴趣爱好等方面的个体差异,分层设计学练赛内容、目标与评价标准,让不同层次的学生都能全身心参与

学习、练习与赛事中,获得成就感与归属感,实现全员全面发展^[12]。教师需要基于学生运动基础与能力水平,制定差异化教学标准,将学生划分为基础层、进阶层和高阶层三个层次,基础层需要聚焦核心技能的规范性掌握与基础规则的理解,让学生在规范范围内完成基础练习任务,参与低强度赛事,建立学习自信;进阶层侧重技能熟练度的提升与简单应用能力的培育,引导学生完成变式练习,参与常规赛事并尝试灵活运用技能;高阶层聚焦技能的综合运用、战术意识的培养与高阶素养的提升,鼓励学生参与竞争性赛事。

另外,教师可以针对不同层次学生选择针对性强的教学策略,比如在“学”环节,教师可以采用分解教学,为不同层次学生提供知识、技能讲解,引导学生理解动作内在关联;在“练”环节,教师可以设计变式练习、组合练习,提升技能灵活性^[13];在“赛”环节,可以组织非竞争性、全员参与的趣味赛事,注重参与体验,精准把握学生技能差异。这样可以帮助学生有效强化自身技能,又能引导他们正确认识自身水平,保持积极的练习心态;在“评”环境,可以精准定位学生在学、练、赛各环节存在的短板,明确学生个体发展差异与班级整体教学不足,为个性化教学与集体教学优化提供精准依据。

(三) 组织体育比赛,实现技能与素养协同发展

体育比赛不仅是检验学生“学练”成果的重要平台,还是深

化体育育人价值的关键环节。在教学过程中,教师可以结合教学内容组织模拟比赛,引导学生在复杂情境中运用体育知识与技能,丰富学生的学习体验。一方面,教师需要结合教学内容,精准对接前期学练的核心技能与知识要点,将其融入比赛主题中,让学生在赛事中能够熟练运用所学技能,检验学练成效^[14]。同时可以借助赛事场景的复杂性、动态性设计,引导学生突破学练中的单一技能局限,实现不同技能的整合应用与灵活调整。

另一方面,教师需要尊重学生技能水平差异,构建全员参与、各得其所的分层赛事体系,保证不同基础能力的学生能够参与其中、获得成就感,巩固学练成果,提高实践能力与竞技素养。在比赛过程中,教师需要突破单一技能比拼的局限,将体育核心素养培育贯穿赛事全过程,实现技能提升与素养落地的协同推进,比如可以创设压力比赛场景,锤炼学生的抗压能力、心理韧性与挫折承受能力等^[15]。此外,在比赛结束后,教师需要进行综合、系统复盘,梳理技能运用中的优势与不足,优化指导后续学练策略,让赛事不仅是技能的实践过程,更是技能的完善与提升过程,形成“学练赛评”的循环优化机制。

结语:总之,小学体育“学、练、赛、评”一体化教学模式契合新课标要求与小学生身心发展规律,通过情境创设、分层教学、赛事组织等实践策略,能推动体育教学从技能传授向素养培育转型,助力学生实现身心健康与综合能力的协同发展。

参考文献

- [1] 王华.“学一练一赛”一体化在小学体育课程中的应用[J]. 华夏教师, 2024, (35): 120-122.
- [2] 林聪辉. 小学体育“学练赛评一体化”教学策略[J]. 亚太教育, 2024, (19): 79-81.
- [3] 陈妍. 小学体育“学、练、赛”一体化教学改革策略[J]. 教育观察, 2024, 13(23): 88-90+94.
- [4] 李欣伦. 新课标引领下的小学体育教学创新策略与实践研究[J]. 田径, 2024, (08): 14-16.
- [5] 刘文国, 刘璐. 学科核心素养视域下小学体育教学中渗透思政教育的实践路径研究[J]. 甘肃教育研究, 2024, (11): 135-137.
- [6] 戴斌荣. 基于“四化”课堂转型理念下小学体育教学组织小组化的实践探索[J]. 体育世界, 2024, (06): 93-95.
- [7] 李娟.“学、练、赛”一体化的小学体育教学研究[J]. 华夏教师, 2024, (17): 93-95.
- [8] 彭开凤. 体教融合视角下小学体育教学模式创新研究[J]. 科教导刊, 2024, (12): 116-118.
- [9] 童剑锋. 素质拓展训练融入小学体育教学的应用分析[J]. 华夏教师, 2024, (07): 121-123.
- [10] 魏敏芳. 打破单一、多元教学——刍议小学体育教学开展多元化教学的相关方法[J]. 田径, 2024, (02): 72-74.
- [11] 田文宝. 小学体育“学、练、赛、评”一体化教学中教师与家庭合作模式的探究与实践[J]. 体育世界, 2024, (01): 96-98.
- [12] 姚峰启. 小学体育教学中培养学生合作能力的省思[J]. 华夏教师, 2024, (02): 33-35.
- [13] 王有余. 小学体育教学中的“赛”的价值及其教学建议[J]. 田径, 2022, (06): 80-81.
- [14] 魏铭. 功能性训练引入小学体育教学的理论探究[J]. 运动精品, 2021, 40(02): 42-43+46.
- [15] 沈小平. 寓教于乐, 激发潜能——技能游戏化在小学低年级体育教学中的应用[J]. 田径, 2020, (11): 70-72.

家国情怀在农村初中道德与法治教学中的渗透研究

董琳

遵化市建明镇中学, 河北 唐山 064200

DOI: 10.61369/ETR.2026070013

摘 要 : 家国情怀作为中华民族最深沉的精神底色, 承载着个人对国家、民族的深厚情感与责任担当。培养学生家国情怀是现阶段农村初中道德与法治教学的重要目标之一, 有利于推动立德树人根本任务的落实和学生学习能力的提升, 能够有效提升教师的专业技能。为了将家国情怀教育有效融入道德与法治教学过程中, 教师应准确把握教学现状, 明确当前初中道德与法治教学中存在的教学目标功利化、教学活动封闭、家国情怀培养方式单一等问题。基于问题与培养学生家国情怀的意义, 多个角度探索培养学生家国情怀的具体方法, 以此促进农村初中道德与法治育人目标的落实, 促使学生为中华之崛起而奋起读书。

关 键 词 : 家国情怀; 农村; 初中; 道德与法治教学

Research on the Penetration of Family and Country Sentiment in Moral and Rule of Law Teaching in Rural Junior High Schools

Dong Lin

Jianming Town Middle School, Tangshan, Hebei 064200

Abstract : As the deepest spiritual background of the Chinese nation, family and country sentiment carries individuals' profound emotions and sense of responsibility towards the country and the nation. Cultivating students' family and country sentiment is one of the important goals of moral and rule of law teaching in rural junior high schools at present. It is conducive to promoting the implementation of the fundamental task of fostering morality and cultivating people, improving students' learning abilities, and effectively enhancing teachers' professional skills. To effectively integrate family and country sentiment education into the process of moral and rule of law teaching, teachers should accurately grasp the current teaching situation and identify existing problems such as utilitarian teaching objectives, closed teaching activities, and single methods of cultivating family and country sentiment in current junior high school moral and rule of law teaching. Based on these problems and the significance of cultivating students' family and country sentiment, this paper explores specific methods for cultivating students' family and country sentiment from multiple perspectives, so as to promote the realization of the educational goals of moral and rule of law in rural junior high schools and encourage students to study diligently for the rise of China.

Keywords : family and country sentiment; rural areas; junior high schools; moral and rule of law teaching

一、家国情怀在农村初中道德与法治教学渗透的困境

(一) 教学目标功利化

在当前农村初中的道德与法治教学实践中, 教学目标的设定普遍受传统“应试教育”模式的深远影响, 教师在组织课堂教学时, 大多聚焦于教材中的知识点讲解与考试技巧训练, 力求提升学生的卷面成绩^[1]。教师在备课过程中, 优先考虑的是哪些内容可能出现在期中期末考试中, 如何帮助学生记忆法律条文、政策要点的具体表述, 而非深入挖掘这些知识点背后所蕴含的国家认同、民族情感和社会责任感。由于升学压力贯穿整个初中阶段, 学校管理层也倾向于将学业成绩作为评价教师教学成效的核心指标。在这种带有功利性的评价机制驱动下, 教师自然将主要精力

投入到知识传授和解题能力培养上, 对于家国情怀的培育缺乏足够的动力与时间投入。而家国情怀作为一种内隐性的价值观念, 其形成需要长期浸润与持续引导, 无法在短期内显现成效, 这与当前追求即时反馈和显性成果的教学环境存在矛盾。部分教师认为, 与其花费大量时间组织主题讨论或情感体验活动, 不如多安排几轮知识点复习更“实用”^[2]。久而久之, 道德与法治课程逐渐演变为“背多分”的科目, 失去了其应有的育人功能。学生虽然能够准确复述教材中的概念与条文, 却难以真正建立起对国家、民族和乡土社会的深层情感联结。

(二) 教学活动较封闭

农村初中道德与法治课程所使用的素材通常是统编教材以及配套的教辅读物, 教师主要围绕课本中的案例、人物与事件展开

讲解,教材虽涵盖国家发展成就、民族精神、爱国主义等内容,但其呈现方式偏重理论阐述,与农村学生的生活经验存在一定距离^[3]。由于课外拓展资源开发不足,教师难以引入具有地域特色的家国故事或当代榜样事迹,学生对家国概念的理解停留在抽象层面,缺乏情感共鸣与价值认同。另一方面,教学实施的空间也基本局限于教室之内,师生互动形式以讲授与问答为主,少有情境模拟、角色扮演、主题辩论等活跃思维的教学方式。由于部分农村地区受地理位置偏远、经费投入有限、师资力量薄弱等因素,学校组织校外参观、社会实践或研学活动的机会较少。学生很少走进烈士陵园、乡村博物馆、农业示范基地等具有教育意义的场所,也无法亲身感受基层治理、乡村振兴等国家战略在本地的具体实践。教学活动缺乏开放性和体验感,学生难以在真实情境中深化认知、激发情感、践行责任,影响了价值观内化的成效^[4]。

（三）培养方式较单一

在农村初中道德与法治教学中,家国情怀的培养方式普遍呈现单一化倾向,主要依赖于传统的“讲授式”教学模式^[5]。课堂中,教师多采用教材原文解读或政策文件宣读的形式开展教学,缺乏对家国情怀内涵的深入剖析与情境化呈现,忽视了学生的主体性与参与感。学生处于被动接受状态,仅能机械记忆相关概念与事例,无法真正内化为自身的情感态度与行为准则。同时,教学内容与学生生活经验脱节的问题较为突出。农村初中生的生活环境具有鲜明的地域特征与文化背景,但现有教学设计较少结合本地资源展开。教师没有充分利用乡土历史、家族故事或社区发展变迁等贴近学生生活的素材,使得家国情怀显得遥远而抽象另外,评价机制也反映出培养方式的单一性。课堂反馈多以问答、测验为主,侧重知识点的复述与识别,缺少对学生情感态度、价值判断和实践能力的综合考察,未能实现从“知”到“情”再到“行”的有效转化^[6]。

二、农村初中道德与法治教学中培养家国情怀的策略

（一）立足家国情怀，明确教学目标

家国情怀并非抽象概念,而是根植于个体对亲情的体悟与责任意识觉醒之中。认知目标在于帮助学生系统掌握家庭结构的基本特征与家庭关系的本质内涵,理解父母之爱的表现形式及其深层情感基础^[7]。学生需要认识到,家庭不仅是生活空间,更是情感依托和人格养成的重要场所。通过对“孝”“亲”等传统美德的学习,学生能够理解中华文化中重视家庭伦理的价值取向,并将其与社会主义核心价值观中的“和谐”“友善”相联系,在知识层面形成对家国同构理念的初步认知。

方法目标强调学生在真实情境中运用所学知识分析与解决实际问题的能力,教师可借助案例讨论、角色扮演、家庭访谈等方式,引导学生观察自身家庭生活中爱的表达,学会换位思考与有效沟通^[8]。例如,教师可以布置“记录一周家庭互动”的实践任务,让学生在观察与反思中提升对亲情的认知深度。鼓励学生探究本地家风家训文化,如走访长辈了解家族故事,挖掘乡土记忆中的道德资源,从而建立个人家庭与地域文化的联系,为家国认

同提供现实支点。在此基础上,教师再引导学生将家庭之爱升华为对家乡的热爱与对国家的归属感。当学生意识到每一个家庭都是国家肌体中的细胞,个体的成长离不开家庭滋养与社会支持时,便能在情感上接受并认同“小家”与“大国”之间的紧密关联。

（二）依托网络平台，引导沉浸体验

在网络环境日益普及的背景下,教师可借助多媒体资源、在线学习平台以及虚拟现实等现代教育手段,构建具有情境感和参与性的课堂,让学生在沉浸式体验中深化对家国情怀的认知。以“夯实法治基础”这一课为例,通过引入网络平台,教师能够整合图文、音频、视频等多种形式的资源,呈现我国法治建设的历史脉络与现实成就,使抽象的法治理念变得具体可感^[9]。

教师可以在课前利用网络搜集我国从改革开放以来重大法治事件的相关资料,如宪法修订过程、民法典颁布实施、司法体制改革等,制作成动态时间轴或微课视频,在课堂上进行播放。学生在观看过程中不仅能清晰地看到国家在法治道路上的坚实步伐,还能感受到法律制度不断完善背后所体现的国家意志与人民期盼,有助于学生理解法治建设与国家发展、民族复兴之间的内在联系,进而形成对国家法治道路的情感认同。在课堂教学中,教师还可借助互动式教学平台开展模拟法庭、线上辩论等活动。例如,围绕“校园欺凌是否应纳入刑法调整范围”这一议题,教师可以组织学生在网络平台上查阅案例,分工协作撰写观点,并进行在线讨论,锻炼学生们的思辨能力,体会到法律在维护社会公平正义中的重要作用。在课外延伸方面,教师还可以推荐学生登录国家智慧教育平台、中国庭审公开网等权威网站,自主观摩真实庭审过程,了解司法运行机制。部分条件允许的学校可以尝试运用VR技术还原重要历史场景,如五四宪法起草现场,让学生“身临其境”地感受先辈们为建立法治国家所付出的努力。

（三）尊重学生差异，进行分层指导

学生个体之间的差异客观存在,尤其是在农村初中阶段,受家庭环境、教育资源、成长经历等因素影响,学生在知识储备、认知水平、情感态度和行为表现等方面呈现出多样化特征。教师在家国情怀的培育过程中需充分认识到这种差异性,不能采用“一刀切”的教学模式。通过日常观察、课堂互动、作业反馈以及个别谈话等方式,全面掌握学生的基本情况,对家乡文化的情感认同,以及在集体活动中表现出的责任意识与价值取向,识别其在价值观建构过程中的优势与短板^[10]。

在家国情怀的教学实践中,部分学生可能因长期缺乏外部激励而表现出参与度低、表达意愿弱等问题,另一些学生则具备较强的思辨能力,能够主动联系现实思考国家与个人的关系。面对这样的多样性,教师应在整体教学设计中融入弹性机制。例如,在讲授“国家成就”相关内容时,教师就可以为理解能力较强的学生设置探究性任务,如分析某项政策如何推动乡村振兴;对于基础薄弱的学生,则侧重于通过图片、视频等直观材料增强感性认识,帮助他们建立初步的情感连接。在组织讨论环节,教师可根据学生的性格特点与表达能力进行小组搭配,让内向但思维细腻的学生在小范围交流中发声,外向活跃的学生承担观点整合的

角色，使不同特质的学生都能在适合自己的方式中实现价值认同。此外，课后实践任务的设计同样要考虑到可行性与挑战性的平衡，比如有的学生适合完成“讲述我家的变迁”这类贴近生活的口述记录，有的则可尝试撰写“我眼中的美丽乡村建设”等具有社会视角的短文。差异化不是降低标准，而是让每一位学生都能在原有基础上获得进步空间。

（四）组织实践活动，传承家国情怀

在农村初中道德与法治教学中，组织实践活动是传承家国情怀的重要路径。通过真实情境下的参与和体验，学生能够将课堂所学与现实生活紧密联系，增强对家乡的情感认同，进而深化国家意识与责任担当。以“共筑生命家园”这一教学内容为例，教师可在完成课堂教学后设计具有延续性的课外实践任务，引导学生走出教室，走进家乡的山川河流、田野村落，开展生态调研活动。学生以小组为单位，利用课余时间观察家乡周边的水资源状况、植被覆盖情况、垃圾处理方式以及农业耕作模式等，记录并整理所发现的问题。在实践过程中，教师要让学生熟练运用课堂中学到的人与自然和谐共生理念，分析环境问题产生的原因，探讨可行的改善措施，鼓励他们在班级或校内进行成果展示，分享实践经历与感悟。

部分学校还可联合村委会或乡镇环保部门开展共建活动，如

组织植树造林、清理河道、制作环保标语牌等集体行动。这类活动使学生从旁观者转变为建设者，在亲身参与中体会到个体行为对社会和环境的影响。当学生看到自己种下的树苗成活、亲手清理的河段恢复清澈时，内心会油然而生一种成就感和归属感，这种情感正是家国情怀的根基所在。实践活动不应局限于一次性的项目，而应成为教学常态。教师可结合不同主题持续设计系列实践任务，层层递进，不断丰富学生对“家”与“国”的认知维度，使其在家乡的具体人事中感知国家精神，在日常实践中培育深厚的家国情感。

三、结束语

将家国情怀融入农村初中道德与法治课堂教学，不仅契合课程教学目标，更顺应时代发展的需求。为此，教师需要营造浓厚的家国情怀教育氛围，使学生在潜移默化中接受熏陶，并不断优化教学内容，精选典型案例，增强课堂感染力。此外，教师还需要深入挖掘中华优秀传统文化中的家国思想，灵活运用信息技术手段，创新教学形式，提升育人效果。在此基础上构建学校、家庭、社会协同育人机制，形成教育合力，共同培养学生的家国情怀。

参考文献

- [1] 湛燕清. 论初中道德与法治课堂上对学生家国情怀的培养[J]. 空中英语, 2020(7): 718.
- [2] 黄平. 初中道德与法治教学中培育学生的家国情怀的策略[J]. 城市情报, 2020(24): 3-4.
- [3] 刘树华. 初中道德与法治教学中学生家国情怀的培养探究[J]. 文渊(小学版), 2020(10): 724-725.
- [4] 黄智慧. 在初中道德与法治教学中培育学生的家国情怀[J]. 文渊(高中版), 2020(2): 1614-1615.
- [5] 李会琴. 上好初中道德与法治课培育学生家国情怀[J]. 甘肃教育, 2021(1): 182-183.
- [6] 张爱苹. 初中道德与法治课堂中家国情怀的培养[J]. 中学政史地(教学指导), 2021(11): 5-7.
- [7] 马芸. 家国情怀融入初中道德与法治教学的实践[J]. 教育艺术, 2022(06): 4.
- [8] 赖高明. 道德与法治课培养家国情怀的路径[J]. 中学政治教学参考, 2023(02): 20-21.
- [9] 张意芳. 道德与法治课教学中家国情怀培育的思考探索[J]. 高考, 2021(07): 151-152.
- [10] 李晓东. 活动型学科课程辨析与实施研究[J]. 教育参考, 2019(03): 10-16.

人工智能赋能高职学前教育专业教学改革路径研究

吴育清

泉州纺织服装职业学院, 福建 泉州 362700

DOI: 10.61369/ETR.2026070018

摘 要 : 在教育智能化转型的时代背景下, 人工智能技术可以为高职学前教育专业教学改革提供一个全新的发展契机, 它能极大丰富高职学前教育专业的内容, 拓宽育人路径, 有利于学生形成一个更为完善的知识体系, 对他们的未来发展有极大促进作用。鉴于此, 本文将针对人工智能赋能高职学前教育专业教学改革展开分析, 并提出一些策略, 仅供各位同仁参考。

关 键 词 : 人工智能; 高职院校; 学前教育专业; 教学改革

Research on the Path of AI-empowered Teaching Reform for Preschool Education Major in Higher Vocational Colleges

Wu Yuqing

Quanzhou Vocational Institute of Textile and Garment, Quanzhou, Fujian 362700

Abstract : Against the backdrop of the intelligent transformation of education, artificial intelligence technology offers a brand-new development opportunity for the teaching reform of preschool education major in higher vocational colleges. It can greatly enrich the teaching content of this major, expand the paths of talent cultivation, help students form a more comprehensive knowledge system, and exert a significant promoting effect on their future development. In view of this, this paper analyzes the AI-empowered teaching reform for preschool education major in higher vocational colleges and puts forward relevant strategies, which are only for reference by colleagues in the field.

Keywords : artificial intelligence; higher vocational colleges; preschool education major; teaching reform

一、人工智能赋能高职学前教育专业教学改革的意义

(一) 有利于丰富职业教育与学前教育融合发展理论体系

人工智能赋能高职学前教育专业教学改革可以为职业教育理论与学前教育理论的融合创新提供一个新的研究视角。人工智能的引入可以有效突破传统职业教育“知识本位”与“技能本位”二元对立的理论框架, 教师可以逐渐构建一个“技术赋能+能力本位+素养导向”的三元人才培养理论体系, 这样可以极大丰富职业教育智能化发展的理论内涵^[1]。此外, 教师通过将人工智能技术与学前教育专业的理论结合, 能够逐渐探索一个技术赋能下学前教育人才培养的新规律, 能够有效弥补传统学前教育理论在数字化教学场景应用方面的研究空白, 这样也能为之后相关领域的研究打下坚实的理论基础。

(二) 有利于破解高职学前教育教学实践困境

现阶段, 很多高职学前教育专业教学实践中存在诸多问题, 比如教学模式固化、实践资源不足以及个性化教学缺失等, 教师通过引入人工智能技术, 能够有效解决这些问题。在教学实践中, 人工智能可以通过智能教学平台为学生推送更多优质的教学资源, 也能对学生的学习过程进行实时监测, 这样可以有效打破传统的“教师讲授为主”的单一教学模式, 有利于发挥学生的主体作用^[2]。在实践教学层面, 我们可以尝试借助VR/AR等人工

智能技术手段构建一个虚拟仿真的教学场景, 这样可以有效弥补实训场地、设备不足的短板, 可以在无形中为学生打造一个沉浸式、可重复的实践训练环境, 有效提升他们的保教实践能力。

(三) 有利于适配学前教育高质量发展的人才需求

现阶段, 幼儿园除了要有更多理论基础扎实和专业技能高超的教师, 还需要一些能够熟练运用现代教育技术、具备创新教育能力的复合型人才。通过开展人工智能赋能高职学前教育专业教学改革, 能够将更多符合行业前沿需求与技术能力的人才引入课堂, 教师可以通过优化课程体系、创新教学模式等方式更好的培养学生的人工智能应用能力, 这样可以让毕业生更为快速的适配幼儿园智能化教学场景的需求^[3]。

二、高职学前教育专业教学存在的问题

(一) 人才培养目标定位模糊, 与行业需求脱节

人才培养目标是人工智能赋能高职学前教育专业教学改革的重要方向, 当前, 很多高职院校的学前教育专业培养目标存在定位不准、特色不鲜明等问题, 他们会盲目照搬本科院校学前教育专业的人才培养方案, 更偏重于理论知识的传授, 忽视了高职教育“应用型、技能型”的核心定位, 这样很容易导致培养的学生出现理论功底不扎实、实践技能不熟练的情况, 难以满足幼儿园

一线岗位的实际需求^[4]。此外，很多学校的培养目标未能充分对接人工智能时代学前教育行业的新要求，这样会导致很多学生缺乏数字化保教能力、人工智能技术应用能力，毕业生在进入幼儿园时，容易出现不会用智能化教学设备、数字化管理平台的情况。此外，部分院校的人才培养目标缺乏区域针对性，他们难以结合地方学前教育发展特色和区域幼儿园的个性化需求进行精准定位，这样也很容易导致人才供给与地方行业需求出现错位的情况^[5]。

（二）课程体系不合理，智能化内容缺失

课程体系是实现教学改革目标的重要载体，现阶段，很多高职学前教育专业的课程体系存在结构失衡、内容陈旧等问题。在课程结构方面普遍存在“重理论、轻实践”的现象，相应的通识教育课程和专业理论课程占比过高而实践教学课程占比不足，实践课程也通常是进行模拟演练、短期见习等方式开展，这样会导致其缺乏一个系统性、沉浸式的实训环节。在课程内容方面，多数教师的教学内容主要依赖教材和 PPT，更新速度较为缓慢，教师未能及时融入学前教育领域的前沿理论、人工智能技术等方面的内容，比如智能儿童行为观察系统的应用以及数字化教学资源开发与利用等^[6]。对于一些实践性较强的课程，如《幼儿园教育活动设计与指导》，缺乏与幼儿园实际工作场景相结合的案例支持和智能化教学资源支撑，这样也会对教学效果产生不良影响。

（三）教学模式固化，技术赋能不足

教学模式的创新是提升人工智能赋能高职学前教育专业教学改革质量的关键，但是，当前的高职学前教育专业教学模式缺乏创新性和互动性，人工智能技术的赋能作用也未能得到充分发挥。在课堂教学中，教师通常是知识的主导者，学生多是被动接受知识，这样会导致其缺乏自主探究、动手操作的机会，从而很难激发学生的学习兴趣和创新思维。部分院校虽然引入了在线教学平台，但是对于其应用多是停留在资源上传、作业提交等基础功能层面，未能实现人工智能技术与课堂教学的深度融合，教师对于智能学情分析、个性化资源推送等方面的功能应用不足^[7]。在实践教学中，由于很多学校的实训资源有限、师资力量不足，这样会导致学生的实践训练多以小组模拟为主，缺乏一个真实的教学情境作为辅助，这样就很难有效提升学生的保教实践能力。

三、人工智能赋能高职学前教育专业教学改革的策略

（一）优化人才培养目标，精准对接行业需求

人才培养目标的优化是教学改革的前提和基础，为此，我们需要以学前教育法为指引，结合人工智能时代行业需求和高职教育定位，构建一个更为精准化、特色化的人才培养目标体系。在日常教学中，我们应进一步明确核心培养定位，坚持“应用型、技能型、复合型”的培养方向，从区域学前教育发展需求出发对接幼儿园教师专业标准，这样可以更好的将数字化保教能力、人工智能技术应用能力作为教育目标，从而逐渐培养出更多热爱学前教育事业、掌握专业知识的高素质幼儿园教师^[8]。为保证人工智能赋能高职学前教育专业教学改革效果，我们应进一步强化个

性化培养特色，结合学生的职业发展规划和兴趣特长设置不同的专业方向模块，比如智能保教方向、幼儿数字化教育方向等，这样可以为学生提供一个更为个性化的人才培养方案。不仅如此，我们可以尝试建立一个动态化对的调整机制，进一步加强与幼儿园、学前教育行业协会的合作，还可以定期开展一些行业需求调研，这样可以更为及时的掌握行业发展趋势和岗位需求变化，确保人才培养与行业需求精准对接。

（二）构建智能化课程体系，强化内容融合创新

为保证人工智能赋能高职学前教育专业教学改革效果，我们应重视对课程体系的优化，构建一个模块化、智能化的课程体系，这样可以更好的实现课程内容与行业需求、技术发展的融合。在实际工作中，我们要积极优化课程结构，不断调整理论课程与实践课程的比例，尽可能将实践教学课程占比提高至 50% 以上，理论课程则可以将侧重放在核心知识的传授上。同时，我们应不断丰富课程内容，将人工智能技术相关内容有机融入专业课程体系，开设《智能保教技术应用》《数字化教学资源开发》等智能化相关的课程。教师还需结合学生的实际情况及时更新课程内容，这样可以将更多学前教育领域相关的前沿理论、实践经验纳入教学内容，确保课程内容的时效性和实用性。不仅如此，我们可以尝试构建一个模块化的课程体系，按照职业能力需求将课程划分为基础模块、核心模块，各模块之间要相互衔接，这样可以逐渐形成一个支撑学生职业能力发展的课程体系^[9]。

（三）创新教学实施模式，深化技术赋能应用

结合人工智能技术的优势，我们应进一步创新教学实施模式，构建一个多元化的教学模式，这样可以大幅提升教学工作的针对性、实效性。教师可以尝试推行 AI 赋能的翻转课堂教学模式，以《幼儿园教育活动设计与指导》等核心课程为试点，这样可以更好的实现全环节的智能化赋能。在课前阶段，教师可以通过智能教学平台发布一些学习任务，AI 系统则可以根据学生的过往学习数据生成个性化学习路径，为他们推送更多具有针对性的学习资源，学生可以在 AI 虚拟助教的引导下自主学习。AI 虚拟助教可以实时记录学生的学习过程、解答疑问，这样可以更好的将难点和易错点反馈给教师。在课中阶段，教师可以针对课前 AI 反馈的问题进行重点讲解和答疑，借助 AI 互动平台组织小组讨论等活动，还可以利用 VR/AR 技术构建虚拟幼儿园教学场景，这样可以更好的让学生分组模拟开展保教活动，AI 系统可以实时监测学生的表现并生成评估报告，结合报告可以给出一些针对性的改进建议^[10]。在课后阶段，AI 系统可以根据学生的课堂表现和学习情况推送个性化的拓展学习资源和作业任务，学生则可以通过平台提交作业，AI 系统会对其进行初步的批改并给出修改建议，教师可以进行二次批改和精准指导，通过让 AI 系统持续跟踪学生的学习进度，可以逐渐生成一个更为个性化的学习档案。

（四）强化师资队伍建设，提升综合教学能力

师资队伍是人工智能赋能高职学前教育专业教学改革的核心力量，为此，我们可以将人工智能技术应用能力作为教师的提升为重点，构建一个更为优质的师资队伍建设体系，从而逐渐打造一支兼具专业素养、智能化教学能力的高素质教师队伍。在实际

工作中，我们要进一步优化师资结构，加大人才的引进力度，重点引进具备幼儿园一线工作经验和人工智能技术背景的复合型人才。此外，我们还需进一步加强系统化培训，制定教师人工智能技术应用培训计划，开展一些分层分类培训。基础层培训可以将重点放在智能教学平台、办公软件等基础技术的应用，提高层的重点则可以放在 VR/AR 虚拟仿真教学、大数据分析等核心技术的应用，这样可以确保每位教师都能熟练运用人工智能技术开展教学活动。学校可以结合实际情况建立一个校企协同培训机制，

组织教师到幼儿园、人工智能教育企业等进行挂职锻炼和交流学习，这样可以大幅提升教师的实践能力和技术应用能力。不仅如此，我们还需不断完善激励机制，将教师的人工智能技术应用能力、智能化教学改革成果纳入考核评价体系和职称评定指标，有条件的学校可以尝试设立一个教学创新奖励基金，对那些在智能化教学改革中表现突出的教师给予表彰和奖励，这样可以更好的激发教师的改革积极性和创新热情。

参考文献

- [1] 常娟娟. 基于高质量发展视域下高职学前舞蹈新教师成长路径探究 [J]. 河北能源职业技术学院学报, 2024, 24(04): 76-79.
- [2] 李婧. 人工智能赋能高职课程思政有效教学的策略研究 [J]. 公关世界, 2024, (24): 27-29.
- [3] 李文倩, 徐春雪, 路云晖. 高职学前教育专业数字化教学改革路径 [J]. 职业技术, 2024, 23(11): 45-50.
- [4] 吕东刚. 高职院校技能型人才培养的实践困境与变革策略研究 [D]. 曲阜师范大学, 2024.
- [5] 雷星月. 新质生产力视阈下高职学前教育专业学生就业工作探究 [C]// 中国高校校办产业协会终身学习专业委员会. 第二届教育信息技术创新与发展学术研讨会论文集. 川南幼儿师范高等专科学校; , 2024: 65-69.
- [6] 李海芸. 人工智能赋能学前教育专业人才培养的优势、原则与策略 [J]. 漯河职业技术学院学报, 2024, 23(05): 56-61.
- [7] 强晓华. 教育数字化转型背景下高职院校学前教育专业人才培养模式的创新路径 [J]. 河北职业教育, 2024, 8(02): 93-96.
- [8] 童峰. 幼儿园教师数字素养现状及提升策略研究 [D]. 湖北大学, 2024.
- [9] 伍友艳. 数字化赋能高职院校学前教育专业课程发展的对策探究 [J]. 广西开放大学学报, 2024, 35(02): 20-24.
- [10] 马伟伟. 基于人工神经网络的高职院校学生顶岗实习质量评价指标体系研究 [D]. 云南师范大学, 2023.

基于“专创融合”的遥感原理与应用课程教学改革探索

夏栗

湖南财政经济学院, 湖南 长沙 410000

DOI: 10.61369/ETR.2026070019

摘 要 : 遥感原理与应用作为测绘地理信息、资源环境等专业的核心课程, 兼具理论性与实践性, 其教学质量直接影响学生专业能力的培养。当前该课程教学存在理论与实践脱节、创新能力培养不足等问题, 难以适配新时代对复合型创新人才的需求。基于此, 本文结合“专创融合”教育理念, 分析课程教学现存问题, 从教学内容、教学方法、实践平台、评价体系四个维度探索教学改革路径, 旨在构建理论扎实、实践导向、创新赋能的课程教学模式, 提升课程教学实效, 为相关专业课程教学改革提供参考。

关 键 词 : 遥感原理与应用; 专创融合; 教学改革; 课程建设; 创新能力培养

Exploration on the Teaching Reform of the Course Principles and Applications of Remote Sensing Based on the Integration of Professional Education and Innovation Education

Xia Li

Hunan University of Finance and Economics, Changsha, Hunan 410000

Abstract : As a core course for majors such as surveying, mapping and geographic information, and resources and the environment, Principles and Applications of Remote Sensing features both theoretical and practical attributes, and its teaching quality exerts a direct impact on the cultivation of students' professional competencies. At present, the teaching of this course is confronted with problems such as the disconnection between theory and practice and insufficient cultivation of innovative abilities, making it difficult to meet the demand for compound innovative talents in the new era. In view of this, combining the educational concept of the integration of professional education and innovation education, this paper analyzes the existing problems in course teaching and explores the paths of teaching reform from four dimensions: teaching content, teaching methods, practical platforms and evaluation systems. It aims to construct a course teaching model with solid theoretical foundation, practice orientation and innovation empowerment, improve the actual effect of course teaching, and provide references for the teaching reform of related professional courses.

Keywords : Principles and Applications of Remote Sensing; integration of professional education and innovation education; teaching reform; course construction; cultivation of innovative abilities

引言

随着空间信息技术的快速发展, 遥感技术已广泛应用于资源勘探、环境监测、国土规划等多个领域, 市场对具备扎实遥感专业能力与创新思维的复合型人才需求日益迫切。遥感原理与应用课程作为衔接理论知识与工程实践的关键载体, 承担着培养学生专业核心素养的重要使命。然而传统教学模式受学科边界、教学理念等限制, 在能力培养维度存在明显短板。融入“专创融合”理念, 将专业能力的培养与创新创业教育有机结合, 成为破解课程教学瓶颈、提升人才培养质量的重要路径^[1]。本文通过剖析课程教学现存问题, 探索针对性改革策略, 为课程教学优化升级提供实践思路。

一、遥感原理与应用课程教学现存问题

(一) 理论与实践衔接不紧密

遥感原理与应用课程涉及电磁波理论、传感器技术、图像处

理等多方面知识, 理论体系繁杂且抽象, 而实践教学是帮助学生理解理论、掌握技能的关键环节^[2]。当前部分教学中, 理论教学与实践教学存在脱节现象, 理论课时占比偏高, 实践课时被压缩, 且实践内容多以验证性实验为主, 缺乏与实际工程场景的结合。

学生在实验中仅需按照预设步骤操作软件,完成固定任务,无法深入理解遥感技术在实际问题中的应用逻辑,难以将课堂所学理论知识转化为解决复杂问题的能力。同时,实践教学内容更新滞后于行业技术发展,部分实验项目仍基于老旧软件与数据,与行业实际应用的技术标准、流程存在较大差距,导致学生掌握的技能与岗位需求不匹配。

（二）创新能力培养机制缺失

传统教学模式以教师为中心,采用“讲授式”教学方法,学生处于被动接受知识的地位,缺乏自主思考与创新探索的空间。课程教学中,教师侧重于知识点的灌输与重难点解析,对学生创新思维、创新能力的培养重视不足,未设置针对性的创新训练环节。在实践教学中,缺乏开放性、探究性项目,学生无需自主设计实验方案、探索解决路径,难以激发创新意识^[3]。此外,课程考核方式以理论考试和实验报告为主,侧重对知识记忆与实验步骤完成度的评价,忽视对学生创新思路、方案设计能力的考量,导致学生缺乏主动创新的动力,创新能力培养流于形式。

（三）教学方法与手段单一

当前课程教学仍以传统课堂讲授为主要方式,教学手段相对单一,难以适配抽象理论知识的教学需求。对于电磁波传播、遥感图像解译等抽象内容,仅通过语言描述和PPT展示,学生难以建立直观认知,学习难度较大,容易产生厌学情绪。虽然部分教学中引入了遥感软件实操,但软件教学多以演示式教学为主,教师演示操作步骤,学生模仿练习,缺乏互动性与参与性^[4]。同时,线上教学资源的开发与利用不足,未形成线上线下融合的教学模式,无法为学生提供灵活自主的学习渠道,难以满足不同层次学生的学习需求,教学效果受限。

二、遥感原理与应用课程教学改革路径

（一）重构教学内容体系,强化专创融合内核

以专创融合为核心导向,立足行业需求与人才培养目标,重构“理论+实践+创新”三位一体的教学内容体系,实现专业知识传授与创新创业能力培养的深度融合。在理论教学内容优化上,打破传统教材章节局限,精简冗余知识点聚焦核心理论与关键技术,构建“基础理论+前沿技术”的理论模块。基础理论部分保留电磁波理论、传感器原理遥感图像处理核心算法等核心内容,夯实学生理论根基;前沿技术部分引入高分辨率遥感、无人机遥感、遥感大数据分析、人工智能遥感解译等行业前沿知识,结合碳中和、国土空间规划、生态环境治理等国家战略需求,补充遥感技术在新兴领域的应用成果,拓宽学生知识视野与行业认知^[5]。在实践教学内容重构上,彻底打破验证性实验为主的模式,构建“基础实操+综合应用+创新探究”的阶梯式实践体系。基础实践模块聚焦软件核心操作技能训练,确保学生熟练掌握遥感数据获取、预处理、图像处理、解译等基础能力;综合应用模块结合行业实际需求,设计跨学科、综合性实践课题,如“基于遥感技术的区域生态环境动态监测”“无人机遥感在乡村振兴规划中的应用”等,引导学生运用多学科知识解决复杂工程问题;创新

探究模块设置开放性课题,鼓励学生结合兴趣与行业痛点,自主选题、设计方案、优化流程,探索遥感技术的创新应用场景,如遥感技术在农作物病虫害精准监测、城市内涝应急评估中的创新应用,培养学生的创新思维与项目设计能力^[6]。

（二）创新教学方法手段,提升专创教学实效

突破传统教学模式限制,融合多种先进教学方法与技术手段,构建线上线下协同、互动性强、创新导向的教学模式,提升专创融合教学实效。线下教学中,主导采用案例教学法、项目驱动法、小组探究法,以真实工程案例与创新项目为载体,引导学生主动思考、协作探究。案例教学中,精选国土空间规划、地质灾害监测、生态环境治理等领域的典型遥感应用案例,拆解案例中的技术路径、创新点与解决思路,引导学生围绕案例展开分析、讨论与模拟实践,加深对理论知识的理解与应用能力^[7];项目驱动教学中,将课程内容拆解为若干个递进式项目,从基础数据处理项目到综合创新项目,让学生以小组为单位完成项目立项、方案设计、实施推进、成果展示等全流程工作,培养学生的项目管理能力、团队协作能力与创新实践能力。线上教学中,搭建系统化线上教学平台,整合微课视频、教学课件、行业案例、实操教程、前沿文献等优质资源,供学生自主学习;利用平台开展实时互动答疑、小组讨论、在线测试、作业提交与评价等活动,打破时空限制,提升教学互动性。同时,引入虚拟仿真技术与人工智能辅助教学工具,构建遥感技术虚拟仿真教学场景,模拟遥感数据获取、传感器运行、图像处理全流程,帮助学生直观理解抽象理论知识,降低学习难度;借助人工智能遥感解译平台,让学生体验智能解译技术的应用与优化,培养学生的技术创新能力。

（三）搭建多元实践平台,夯实专创育人载体

实践平台是专创融合教学落地的核心载体,需整合校内资源、对接行业资源、联动科研资源,搭建“校内实训+校外实践+创新孵化”三位一体的多元实践平台,为学生提供全方位的实践与创新空间。校内层面,升级遥感实验室硬件设施,配备先进的遥感处理软件、无人机遥感设备、高分辨率遥感数据终端、大数据分析工具等,满足学生基础实操、综合应用与创新实验的需求;建立专创融合创新工作室,整合专业教师、行业导师资源,为学生提供创新项目研发、创业想法孵化的专属空间,配备专项经费与设备支持,鼓励学生围绕遥感技术应用开展创新项目研究。同时,依托校内学科优势,搭建跨学科实践平台,联合计算机、环境科学、城乡规划等专业,开展跨学科创新项目合作,培养学生的跨学科创新能力。校外层面,深化校企协同育人机制,与遥感技术企业、科研院所、政府相关部门建立稳定的合作关系,共建校外实践教学基地^[8]。定期组织学生进入企业、科研院所开展实习实训,参与真实项目的遥感数据处理、成果分析、方案设计等工作,让学生近距离接触行业前沿技术与实际需求,积累工程实践经验;邀请企业技术骨干、行业专家进校园开展讲座、技术培训、项目指导,将行业最新动态、技术标准与创新理念融入教学过程。创新孵化层面,联合企业、高校创新创业学院,设立遥感技术创新竞赛、创业项目孵化计划,为学生提供项目展示、成果转化、创业扶持的平台。

（四）完善多元评价体系，健全专创保障机制

打破传统单一考核模式，构建以能力为导向、过程与结果并重、多方参与的多元评价体系，全面考核学生的专业能力、创新能力与综合素质，为专创融合教学提供制度保障。评价内容上，构建“理论知识+实践能力+创新能力+综合素质”四维评价指标体系，各指标合理分配权重，其中理论知识占比30%，实践能力占比35%，创新能力占比25%，综合素质（团队协作、沟通表达、责任担当等）占比10%。理论知识考核采用闭卷考试、开卷考试、学术论文、知识答辩等多种形式，侧重考核学生对核心理论的理解与灵活运用能力，而非机械记忆；实践能力考核结合基础实操、综合项目完成情况、实习表现等内容，重点考核学生的软件操作技能、问题解决能力与工程实践能力^[9]；创新能力考核通过创新项目设计、方案答辩、成果创新性、成果转化潜力等维度进行评价，鼓励学生大胆创新、勇于探索；综合素质考核结合小组协作表现、项目汇报情况、实习态度等内容，全面评价学生的综合素养。评价主体上，构建“教师评价+学生互评+企业评价+专家评价”四方协同评价机制，教师负责对学生的理论学习、项目推进、创新思路进行全程考核与指导；学生通过互评培养自我反思、自我提升的能力，客观评价团队成员的贡献与表现；企业导师结合学生实习实训表现、岗位适配能力进行针对性评价；行

业专家对学生创新项目的创新性、实用性进行专业点评，确保评价结果的客观性、全面性与专业性^[10]。评价方式上，采用过程性评价与终结性评价相结合的方式，过程性评价占比60%，涵盖课堂表现、线上学习情况、项目阶段性成果、实习日志等内容，实时跟踪学生的学习与实践过程；终结性评价占比40%，涵盖理论考试、最终项目成果、创新成果展示等内容，综合评价学生的学习成效。

三、结语

遥感原理与应用课程教学改革是适配行业发展需求、提升人才培养质量的必然选择。基于专创融合理念，通过优化教学内容体系、创新教学方法手段、搭建多元实践平台、完善多元评价体系，能够有效破解课程教学现存问题，构建理论与实践并重、专业与创新融合的教学模式。在改革过程中，需持续关注行业技术发展与教育教学理念更新，不断优化改革方案，加强师资队伍建设，深化校企协同育人机制。通过持续深化教学改革，全面提升课程教学质量，培养更多具备扎实专业能力、创新思维与实践能力的复合型遥感技术人才，为行业发展与国家战略需求提供有力支撑。

参考文献

- [1] 苏红军, 杨英宝, 薛朝辉, 等. “一核三教四融”行业高校遥感创新人才培养模式改革与实践[J]. 测绘通报, 2024, (S2): 262-265.
- [2] 田静, 田泽宇, 李丹, 等. 融合创新创业教育教学模式的“遥感原理与应用”课程构建与实践[J]. 测绘工程, 2024, 34(03): 73-80.
- [3] 黄铁兰, 陈君浩, 朱腾. 专业教育与创新创业教育交叉融合的人才培养模式创新——以高职测绘地理信息类专业为例[J]. 创新创业理论与实践, 2022, 5(04): 92-94.
- [4] 李鹏, 李振洪, 王厚杰. 遥感地质学教学改革3W原则及支撑创新创业训练的探索[J]. 测绘与空间地理信息, 2021, 44(12): 1-5.
- [5] 吴春华, 郑艳, 黄铁兰. 测绘地理信息产业创新创业教育在一流高职院校建设中的价值实现途径研究[J]. 创新创业理论与实践, 2021, 4(21): 118-120.
- [6] 梁永平. 基于“1+X”证书制度的测绘地理信息专业群创新创业教育教学改革研究[J]. 测绘与空间地理信息, 2021, 44(08): 80-83.
- [7] 黄铁兰, 高照忠, 孙松梅. 高职《遥感技术及应用》创新创业教育专门课程建设研究[J]. 创新创业理论与实践, 2020, 3(23): 27-28+34.
- [8] 刘红芳, 朱金山. 地方院校生态环保类专业大学生创新创业教育实践——以长江师范学院为例[J]. 教育教学论坛, 2020, (42): 212-214.
- [9] 张军, 刘安伟, 吴永春, 等. 测绘地理信息产业驱动下的创新创业教育改革研究——摄影测量与遥感技术专业改革实践[J]. 产业与科技论坛, 2020, 19(10): 178-179.
- [10] 周瑾, 张贵, 杨志高. 创新创业教育与地理信息科学人才培养融合研究[J]. 中国多媒体与网络教学学报(上旬刊), 2020, (05): 92-93.

基于 OBE 理念《神经疾病物理治疗》课程教学 创新模式探究与实践

黄艳

昆明医科大学海源学院, 云南 昆明 650106

DOI: 10.61369/ETR.2026070021

摘 要 : 目的 探究 OBE 在《神经疾病物理治疗》课程教学创新模式中的应用。方法 选取 2020 级和 2021 级的学生作为研究对象, 2020 级学生为对照组采用传统教学方法, 2021 级学生为试验组采用 OBE 创新教学模式方法, 比较 2 组学生的终结性、形成性成绩和 PNF、Bobath 技术操作成绩。结果 试验组终结性、形成性成绩和 PNF、Bobath 技术操作成绩高于对照组, 具有统计学差异 ($P<0.05$)。结论 基于 OBE 创新教学方法, 可以有效解决传统教学中的痛点问题, 提升学生神经疾病物理治疗的核心能力。

关 键 词 : OBE; 神经疾病物理治疗; 教学创新模式

Exploration and Practice of Innovative Teaching Mode of "Physical Therapy for Neurological Diseases" Based on OBE Concept

Huang Yan

Kunming Medical University Haiyuan College, Kunming, Yunnan 650106

Abstract : Objective To explore the application of OBE in the innovative teaching mode of "Physical Therapy for Neurological Diseases" course. Methods Students from the 2020 and 2021 grades were selected as the research subjects. The 2020 grade students served as the control group and were taught using traditional teaching methods, while the 2021 grade students served as the experimental group and were taught using the OBE innovative teaching mode. The summative and formative scores, as well as the PNF and Bobath technique operation scores, of the two groups of students were compared. Results The experimental group's summative and formative scores, as well as PNF and Bobath technique operation scores, were higher than those of the control group, with statistical significance ($P<0.05$). Conclusion Based on the OBE innovative teaching method, it can effectively solve the pain points in traditional teaching and enhance students' core abilities in physical therapy for neurological diseases.

Keywords : OBE; physical therapy for neurological disorders; innovative teaching model

《神经疾病物理治疗》是康复治疗学 (PT 方向) 的一门核心专业课程, 课程以工作任务为驱动, 以项目为导向, 研究神经系统疾患所致的功能障碍, 并进行相关的康复预防、康复评定和康复治疗^[1]。传统教学上存在以下三个核心痛点问题, 一是基础医学知识遗忘与跨学科整合不足导致专业课程学习断层及技能受限; 二是学生操作能力与临床应变表现呈现机械模仿强、灵活运用弱的典型特征; 三是学生临床思维与岗位能力的断层困境, 从理论脱节、评估片面到决策僵化的多维挑战。而成果导向教育 (Outcome Based Education, OBE) 是一种以学习成果为核心的教育模式, 围绕学生最终应达成的能力目标反向设计课程体系, 正向实施的教学活动^[2]。本文旨在探究基于 OBE 理念的教学创新模式, 通过创新教学方法, 以期有效解决传统教学中的痛点问题, 提升学生神经疾病物理治疗的核心能力, 为培养适应新时代需求的高素质康复治疗专业人才提供实践参考。

一、一般资料与方法

1. 一般资料

课程组以某大学康复治疗学专业 (PT 方向) 2020 年—2023 年入学期间的大三年级的学生作为研究对象。其中 2020 级学生和

2021 级学生的教学目标、课程标准、学时全部一致, 2020 级学生作为对照组, 2021 级学生作为试验组, 两组学生年龄、性别采用 SPSS 软件进行独立样本 T 检验, 在显著性水平 α 设为 0.05 情况下, 统计检验显示两组受试者在性别、年龄均不存在显著性差异 ($P>0.05$), 见表 1。

表1 受试者基本情况统计表（性别、年龄为平均数 ± 标准差）				
组别	n	性别（人）		年龄（±s, 岁）
		女	男	
试验组	88	66	22	20.98 ± 0.742
对照组	90	60	30	20.90 ± 1.006
t		-1.221		0.582
p		0.224		0.077

2. 教学方法

对照组采用传统教学方法，以教师课堂授课为主^[3]，借助多媒体围绕神经系统疾病康复的基础理论和治疗技术展开讲解，技能方面采用教师示范、学生模仿、教师逐一纠正动作规范的教学模式；试验组基于 OBE 理念，进行课程教学创新模式，具体如下：

2.1 建立神经知识图谱动态唤醒系统

开课前通过雨课堂平台发布课前测试“神经基础快速测评”，包含《解剖学》《生理学》《病理学》《神经科学原理》《康复评定学》等核心知识点测试，借助 AI 前置诊断性测评工具，系统自动生成每位学生的知识薄弱点，针对薄弱点推送定制化复习内容，实现精准复习。

2.2 借助虚拟仿真创设多样化临床应用场景

在虚拟仿真系统中设置不同病情、不同身体状况的标准化虚拟病人^[4]，涵盖脑卒中、脊髓损伤、帕金森病等多种神经疾病患者。学生为虚拟病人康复评定、制定训练方案并执行操作时，系统会根据虚拟病人的实时反馈，如肌张力变化、疼痛反应、运动能力改善情况等，提示学生调整训练参数和方法。当演示 PNF 技术的特定动作时，如上肢屈曲－外展－外旋模式，模型会实时高亮显示参与该动作的肌肉群及其对应的神经支配，并以动态箭头展示神经信号传导路径。学生可通过鼠标操作，从不同角度观察肌肉的收缩顺序和协同关系，直观理解 PNF 技术通过刺激本体感受器，激活神经反射，实现多肌群协同收缩的原理。在虚拟场景中，系统会同步呈现大脑皮层运动区的激活变化，以颜色深浅展示神经元活跃度，随着训练次数增加，学生可看到大脑皮层中与该动作相关区域的神经连接逐渐增多、强化，从而清晰地认识到神经发育技术如何通过重复的特定动作模式，促进大脑皮层运动区重塑，建立新的神经通路。

2.3 以 ICF 框架整合技能教学设计从而提升临床思维能力

整合国际功能、残疾和健康分类（International Classification of Functioning, Disability and Health, ICF），将 ICF 框架贯穿于课程教学中，帮助学生从生物－心理－社会医学模式出发^[5]，以真实病例为基础，引导学生运用 ICF 框架进行分析和讨论，利用标准化病人（SP）扮演、虚拟仿真平台，开展“神经损伤定位－功能障碍分析－康复方案设计”的阶梯式训练，如模拟脑卒中患者不同病程阶段的评估与治疗，引导学生建立“病理机制－临床症状－干预策略”的逻辑链条，从而全面评估患者的健康状况，并制定综合康复方案，培养学生的临床思维和综合分析能力。

3. 测量指标

《神经疾病物理治疗》课程考核以形成性考核成绩（40%）

和终结性考核成绩（60%）组成，终结性考核以试卷（闭卷）、笔试方式考核，满分 100 分，涵盖神经发育技术和神经系统疾病两部分知识。形成性考核成绩实现全员、全过程、全方位评估的教学评价体系，以教师评价（课程组教师、教学督导及学科小组）和生生评价为主体^[6]，将评价贯穿课前（20%）、课中（60%）、课后（20%）全周期，围绕素质、知识、能力三大目标，对课前资源与任务、课中任务与检测、课后实践作业等内容进行量化评估，并通过增值评价（10%）对比学生课前课后的表现变化。

二、研究结果

试验组终结性考核成绩、形成性考核成绩较对照组有所提升，具有显著性差异变化，见表 2；在神经发育技术操作考核成绩中，PNF、Bobath 技术操作成绩试验组较对照组有所提升，具有显著性差异变化，见表 3。

表2 试验组和对照组终结性、形成性成绩统计表

组别	n	终结性考核成绩	形成性考核成绩
试验组	88	76.30 ± 5.37	85.96 ± 4.25
对照组	90	72.40 ± 7.18	78.47 ± 5.89
t		-4.17	-9.783
p		0.04	0.001

表3 试验组和对照组 PNF、Bobath 技术操作成绩统计表

组别	n	PNF 操作成绩	Bobath 技术操作成绩
试验组	88	75.13 ± 9.01	89.57 ± 3.89
对照组	90	70.15 ± 11.43	84.14 ± 6.95
t		-3.318	-6.563
p		0.047	0.000

三、讨论

1. 神经基础医学知识难度不容小觑

学生们在大一的先期阶段已经系统地学习了基础医学课程，这些课程包括《解剖学》《生理学》《病理学》《神经科学原理》等重要科目^[7]。然而，解剖学的知识因其复杂性而显得尤为困难，而神经科学原理则因其逻辑性强而难以掌握。这些因素共同导致了学生们在基础知识的掌握上显得不够扎实，随着时间的推移，遗忘现象时有发生。这种基础知识的不牢固，使得学生们在大三下学期学习《神经疾病物理治疗》这门课程时遇到了衔接上的难题。此外，基础医学课程与其他多学科之间的联系也不够紧

密,这进一步加剧了学习上的挑战。

2. 实践技能条件反射暂时联系不稳定,出现泛化现象

学生在前期课程中接受了一定的实践技能训练,如康复评定的基本操作等,具备一定的动手能力。但在《神经疾病物理治疗》专项实践技能方面,如脑卒中、脑外伤等疾病的康复治疗技术方面,学生还处于学习和掌握的初级阶段,学生操作技术出现动作僵硬,不协调,不该收缩的肌肉收缩,出现多余的动作,而且做动作很费力。学生皮质内抑制尚未确立,所以大脑皮质中的兴奋与抑制都呈现扩散状态,使条件反射暂时联系不稳定,出现泛化现象^[8-9]。

3. 临床思维模式尚未形成

学生难以将理论知识与临床实践相结合,面对患者时无法快速、准确地分析病情,缺乏系统性临床思维,不能全面评估患者的症状、体征和康复需求^[10]。在进行康复评估时,呈现评估片面

化,仅关注肌力、关节活动度等指标;在制定康复治疗方案时,方案模板化,对不同病程患者(如脑卒中软瘫期/痉挛期)套用相同训练方案,未体现“Brunnstrom 分期→治疗目标调整→技术选择”的动态逻辑,缺乏逻辑性和针对性,无法根据患者的具体情况调整治疗计划,遇到复杂或突发情况时,缺乏应变能力和问题解决能力。

鉴于此,课程组首先打破传统课程框架,结合学校“扎根边疆,面向基层,服务全国”的办学定位和培养“下得去、用得上、留得住”高素质应用型康复治疗师人才的总目标,基于 OBE 理念以疾病功能障碍为核心的技能整合教学,通过知识唤醒机制、跨学科融合模式、智能工具赋能三维度设计为目标,形成了“病理机制-临床症状-干预策略”的逻辑链条,从而全面评估患者的健康状况,并制定综合康复方案,培养学生的临床思维和综合分析能力。

参考文献

- [1] 倪朝民. 神经康复学 [M]. 北京: 人民卫生出版社. 2019
- [2] 费鹏, 方如雪, 刘洋, 等. 基于 OBE 理念的“功能性食品学”课程教学模式探索与实践 [J]. 食品工业, 2025, 46(11): 100-102.
- [3] 刘玉丽, 张淑慧, 林星星, 等. 病例结合 PBL 教学法在神经康复学教学中的应用 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2023, 21(05): 4-6.
- [4] 刘华, 孙喜妹, 黄秋玉. 虚拟仿真技术在运动康复治疗技术课程教学中的应用效果分析 [J]. 中国教育技术装备, 2023, (05): 40-44.
- [5] 阚秀丽, 冀磊磊, 张全兵, 等. 基于国际功能、残疾和健康分类理念的以问题为导向教学法在康复评定学实验课教学中的模式构建和应用探讨 [J]. 中国康复医学杂志, 2025, 40(06): 949-951.
- [6] 冯雅丽, 殷樱, 谭波涛, 等. 基于混合式教学模式下康复治疗学创新创业教育实践——以神经康复学为例 [J]. 现代医药卫生, 2021, 37(06): 897-899.
- [7] 李志华, 王于领, 燕铁斌. 基于 OBE 理念的康复治疗学专业课程体系构建与实践 [J]. 中国康复医学杂志, 2020, 35 (5): 586-589.
- [8] 朱衡亚, 孙晓燕, 卢振产, 等. 基于 OBE 理念下的神经内科学课程思政教学的探索 [J]. 全科医学临床与教育, 2023, 21 (3): 248-250.
- [9] 邹文晨, 何宇, 韩小叙, 等. 物理治疗翻转课堂教学应用效果的系统综述 [J]. 中国康复理论与实践, 2022, 28 (4): 490-496.
- [10] 侯红玲, 任志贵, 何亚银, 等. 基于 OBE 理念反向设计教学过程研究 [J]. 大学教育, 2019 (10): 57-59.

OBE 背景下“食品分析”课程智能教学改革研究 ——以智慧树知识图谱应用为例

谢伊莎*, 彭静, 黄玉坤, 刘平

西华大学, 四川 成都 610039

DOI: 10.61369/ETR.2026070023

摘 要 : 成果导向教育 (Outcome-Based Education, OBE) 理念是以学生为中心, 以最终的学习成果为目标反向设计教学活动。本研究依据成果导向教育 (OBE) 的理念, 针对《食品分析》课程教学改革中出现的知识碎片化、理论与实践相脱离等主要问题, 探究以人工智能知识图谱技术为依托的智能化改革途径。智慧树平台构建的“目标-知识”图谱可以实现教学内容的精准映射和重组, 支撑起课前、课中、课后全流程的个性化学习支持体系。实践证明, 该模式有利于学生个性化学习、深度学习, 使课程目标和毕业要求的达成度显著提高, 给工程教育课程的智慧化转型提供可以借鉴的操作范式。

关 键 词 : OBE; 食品分析; 教学改革; 知识图谱; 智慧树; 个性化学习

Research on the Intelligent Teaching Reform of the "Food Analysis" Course under the OBE Background: Taking the Application of the Smart Tree Knowledge Graph as an Example

Xie Yisha*, Peng Jing, Huang Yukun, Liu Ping

Xihua University, Chengdu, Sichuan 610039

Abstract : The concept of Outcome-Based Education (OBE) is student-centered and reverse-engineers teaching activities with the ultimate learning outcomes as the goal. Based on the OBE philosophy, this study explores intelligent reform approaches relying on artificial intelligence knowledge graph technology to address major issues in the teaching reform of the "Food Analysis" course, such as fragmented knowledge and the disconnection between theory and practice. The "Goal-Knowledge" graph constructed on the Wisdom Tree platform can achieve precise mapping and reorganization of teaching content, supporting a personalized learning support system throughout pre-class, in-class, and post-class processes. Practice has shown that this model is conducive to personalized learning and deep learning, significantly improving the achievement of course objectives and graduation requirements, and providing an operational paradigm that can be referenced for the smart transformation of engineering education courses.

Keywords : OBE; food analysis; teaching reform; knowledge graph; wisdom tree; personalized learning

引言

全球高等教育系统正在发生革命性的改变, 其发展趋向表现为大众化、多样化、国际化、终身化、信息化的共同发展。在以新技术、新产品、新业态、新模式为核心驱动力的经济体系深刻影响下, 深化高等工程教育改革成为应对产业变革的重要途径。这就需要工程教育要系统性地强化其在复合型人才培养、前沿科学研究、产业服务赋能、工程文化传承、全球合作交流等方面的核心功能, 承担起时代所赋予的战略使命^[1]。西华大学食品科学与工程、食品质量与安全专业始终贯彻以工程认证理念为指导的“新工科”建设。当前教育体系面临食品行业复杂性同传统教学模式的局限性双重挑战。现有的偏重理论灌输式教学, 不能有效地培养学生的实践能力和创新思维。尤其在食品技术飞速发展、食品安全标准不断升级的时候, 加强产学研衔接迫在眉睫。

项目: 西华大学教育教学改革研究项目 [xjgg2025102]、[xjgg2025018]; 西华大学校级产学研合作协同育人项目 [CXXT2024001]。

作者简介: 谢伊莎 (1994—), 女, 副教授, 博士, 研究方向为食品加工与制造。

目前人工智能等新技术正在改变产业格局,《新一代人工智能发展规划》也明确提出智能技术与教育融合。此外,教育部也在积极推动人工智能赋能教育强国建设^[2]。知识图谱在此时成为人工智能的一种重要实现方式,它把零散的知识用语义联系起来,形成一个结构化的网络,进而给精确的教学和个性化的学习赋予技术支撑^[3]。智慧树等在线教育平台已经把知识图谱用于课程建设,给其在教学改革中应用提供技术上的可行性。依靠智能教学系统和虚拟仿真平台,食品教育可以促使理论教学同实践训练有效融合,进而培育出契合创新型、综合化、全周期工程教育“新理念”的人才。

(一) 食品分析课程痛点分析

1. 知识点琐碎

食品分析是一门联系理论与生产实践的中间学科,知识点琐碎,没有系统性,使学生很难把握课程。课程内容一般以检测方法为主线展开,如色谱法、光谱法、电化学分析法等。每种方法又涉及不同的原理、仪器构造、操作流程,造成学生容易陷入对每一个独立技术细节的机械记忆,不能理解不同方法之间的内在联系、适用场景、互补关系,造成知识体系呈碎片化状态。

2. 理论与实践脱节

传统食品分析教学一直侧重于理论灌输,学生处于知识的被动接受地位,缺少真实生产情境的融入,造成学生知识迁移与应用能力欠缺。结构性矛盾主要表现为:分析技术原理与操作检测流程相分离;验证性实验和创造性思维培养的矛盾;教学涉及的食品安全标准和企业实际生产规范之间的差距大^[4]。

3. 学生基础差异大

学生的基础知识水平存在着很大的差异。学生地域不同,理科基础教学侧重点不一样,造成学生在食品分析与检验课程学习效果上差别很大。新高考生源的科目组合可以是物理+化学,也可以是物理+生物。这就造成了课程内容以物理、化学、生物等基础知识为依托的时候,有些学生跟不上课程的进度,有些学生觉得内容重复,没有挑战性^[5]。

4. 教学方式单一

目前食品分析课程的教学方法以及评价体系都存在着不足。传统的教学模式是依靠“教材-课件-考试”的单向传递,不能够有效的调动学习的主动性和实践能力的培养。以气相色谱法检测农药残留为例,学生对分离机理、色谱柱特性、检测器工作原理的认识大多停留在理论认识的层面,在实际操作中表现出进样技术掌握不够、样品预处理操作不规范等问题,进而影响到检测结果的准确性、重复性^[4]。

5. 难以精准达到高水平综合能力

现有的课程评价体系主要注重学生对课堂知识的掌握程度,不能很好地衡量培养目标中视野开阔和“卓越能力”。缺少衡量学生是否有广博视野、出色实践能力的标准,造成其与毕业要求的精确达成有着巨大的差距^[6]。因此迫切需要建立一种可以实现目标精准对标、路径个性化定制、评价过程多元化的新型教学范式。

上述教学困境直接影响食品专业人才培养的质量,必须依靠教育理念的革新和技术手段的赋能来获得突破性发展。OBE作为工程教育认证的指导思想,强调教学活动要围绕学生最终要达到的学习成果来系统地开展。在此背景下,探寻智慧树平台AI知识图谱技术同《食品分析》课程教学的融合途径,对破解当下教学痛点、准确落实OBE理念、优化食品专业人才培养成果,都有着非同小可的理论意义和现实意义。

(二) 国内外研究现状述评

目前已有研究对OBE理念在食品营养、食品添加剂、食品加工、食品工程等方向的培养模式改革进行了研究,但是对于OBE理念在食品分析课程教学中的应用还鲜有报道。在创新驱动发展战略的背景下,国家不断推进“一带一路”倡议、“中国制造2025”和“互联网+”等一系列重大战略部署,以新技术、新业态、新模式、新产业为特征的新经济形态迅速发展,对工程科技人才的能力结构提出了更高的要求^[6],迫切需要加快工程教育的改革创新。OBE理念恰到好处地给我国高等学校教育改革赋予了宝贵的思路。

目前食品分析课程教学方法、实验设计、考核方式等都在做探索性改革。通过推动多技术融合教学创新,采用翻转课堂模式重新构建教学流程,引导学生在课前自主预习基础知识,在课堂中开展研讨式、探究式的深度互动,课后进行实践延伸和知识整合,鼓励学生参加创新创业项目和学科竞赛,促进理论知识向实践能力的有效转化^[4]。利用AI虚拟仿真引擎开发智能检测设备交互式训练系统。在实验中,学生以自然语言指令控制虚拟仪器系统,自动生成可视化操作流程和误差分析报告^[7]。现代信息技术不断改善线上评价体系,融合线上教学和移动互联网技术特性,创建出契合线上环境的客观化学业考核方案,促使高校个性化学习和分类评价机制发生结构性重塑。通过深度整合智慧教学平台的测评功能,对各个知识点的掌握情况实施动态监测和反馈,从而促进教学互动同频、学情同步的教学闭环形成^[8]。目前的研究大多将OBE与信息技术分开研究,缺少以AI知识图谱为工具,系统化支撑OBE教学闭环的研究。本文将以智慧树AI图谱为具体载体,填补这一研究空白。

一、核心概念与理论基础

（一）OBE（成果导向教育）理念内涵

成果导向教育理念是以学生为中心、以实践为基础、以成果为导向的教育模式，重视的是学生不仅要通过考试获得知识，还要能够展示出自己所学知识和技能的实际应用^[9]。OBE 的核心逻辑是“以终为始”，通过三个环节来实现人才培养质量的提升。第一，从毕业要求出发开展反向课程设计，保证教学目标与专业培养要求精准对接；第二，坚持学生中心理念，重视个体差异并给予相应的学习支撑；第三，构建依靠数据的持续改进体系，凭借教学反馈来改善教学执行。在《食品分析》课程中应用 OBE 理念主要解决两个问题，一是构建毕业要求指标点和课程知识体系精确映射关系，二是实现学生学习过程数据的动态追踪和智能分析。

（二）AI 知识图谱及其教育价值

AI 知识图谱是用“实体-关系-属性”三元组来构建的图结构语义网络，具有结构化、语义化、可推理的特点。教育应用主要包括：知识可视化利用智慧树平台建立课程知识图谱^[10]；个性化学习推荐根据学情数据动态推送资源；智能评价依据知识点追踪来提供量化评价依据。智慧树平台在原来的基础上增加了 AI 助教、交互测验等各个功能模块，给教学的全流程提供技术支持。



图1 智慧树 AI 知识图谱

（三）OBE 与 AI 知识图谱的契合性分析

OBE 理念与 AI 知识图谱的深度融合给教学改革赋予了逻辑根基，在目标规划方面，图谱借助数字化标签创建起“毕业要求指标点-课程目标-知识点”的三级关联体系，促使反向设计由依靠经验来推动转变为依靠数据来引领，在教学进程方面，图谱的个性化推荐与“以学生为中心”相契合，借助前导知识诊断和实时学情分析达成教学动态调整，在评价改善方面，图谱对学习行为数据的全时段记录和跟踪，给予基于 OBE 的持续改进机制量化决策支撑，进而塑造起目标设定、过程执行、评价反馈、持续优化的教学闭环体系。

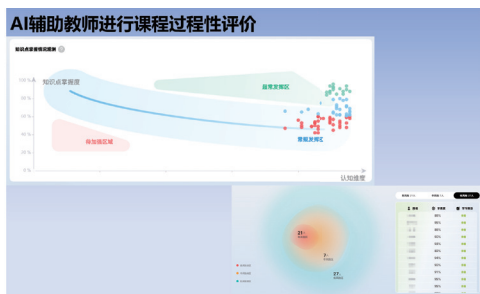


图2 AI 辅助教师进行课程过程性评价

二、基于 OBE 与智慧树知识图谱的“食品分析”课程智能教学模式构建

（一）反向设计：目标-知识图谱构建

根据 OBE 反向设计原理，本研究先对食品专业毕业要求指标点进行拆解。根据工程教育认证标准以及专业培养方案，确定《食品分析》课程支持3个毕业要求指标点。以问题分析为例，将其分解成3个课程目标，再细分为知识点，从而建立从毕业要求到知识点的结构化映射体系。智慧树平台建立《食品分析》AI 知识图谱首先对课程知识进行结构化分解，得到4大模块82个知识点，按认知层次分类；其次给各个知识点加上毕业要求、课程目标标签，形成目标和知识两层可视化图谱。

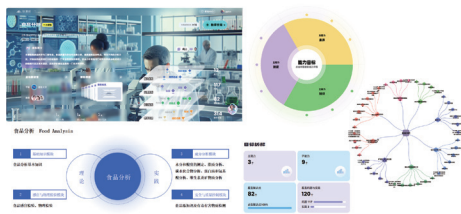


图3 食品分析知识图谱

（二）过程赋能：全流程教学活动设计

依靠智慧树 AI 图谱技术优势来设计课前诊断、课中精准、课后自适应这三个教学活动环节，以学生为中心来实现个性化培养^[11]。

在课前的个性化预习过程中，学生登录智慧树平台的图谱模式，系统会进行前置知识的诊断，以10-15道题的形式检测学生对于本次学习的基础知识点的掌握程度，根据检测的结果，系统会推送不同的学习资源给学生，基础薄弱的学生可以学习到基础知识解析、微课等内容，进阶学习的学生可以学习到科研案例等内容。

课中阶段是图谱引导加即时反馈。教师利用知识图谱开展逻辑化的讲解，用随堂测试来获取学情数据。系统会根据学生中超过80% 的学生出现凯氏定氮法与杜马斯燃烧法的适用条件混淆时，给出提示。并且课程有机融入思政案例，在专业知识传授中实现价值引领。

课后构建了分层化的巩固和拓展性学习体系。系统根据学情数据推送差异化作业（基础层主要是知识复现，提升层主要是方案设计），用知识图谱推荐虚拟仿真实验和前沿文献等拓展资源。智慧树 AI 助教提供24小时答疑服务，每年处理的实验及数据处理类问题超过1200次，提高了课后服务的及时性、针对性。



图4 食品分析知识图谱课程资源

（三）持续改进：多元化评价体系构建

按照 OBE 的量化评价、持续改进原则，建立过程性评价、结

果性评价、综合性评价三元评价体系，所有的评价数据都由智慧树 AI 图谱自动采集和分析。

过程性评价体系对于学习路径的量化追踪，由四个维度组成，分别是课前预习占比10%，依据图谱诊断完成度进行评定；课堂参与占比20%，包括实时测验、互动讨论贡献；课后巩固占比20%，包含作业准确率和拓展学习时长；实验操作占比10%，记录操作规范性及数据准确性。相关数据是系统自动采集处理得到的，最终以反映个体各个知识点掌握情况的结构化热力图形式呈现给教师，作为教学干预的依据。

结果性评价采取“图谱对标命题”，期末试题与知识点、课程目标、毕业要求指标点开展多维映射，依靠智慧树试题库系统来自动组卷和评分。以“问题分析”能力指标为例，命制“设计乳制品非法添加物检测方案并论证”的综合应用题，系统就会根据它所关联的“样品预处理”“色谱检测”等知识点体系来进行智能化评分。

综合性评价重在考察学生的解决复杂问题的能力，用项目式考核的方式，要求学生以小组形式完成实际项目，并提交检测报告进行答辩。评价指标有方案设计的合理性、操作的规范性、数据分析的准确性等，教师评价和各小组互评相结合。

根据评价数据，教师借助智慧树分析仪表盘进行双层改进，个体上，给未达标的学生推送相应的补强资源，课程上，找到“质谱仪应用”这样的高频率薄弱知识点，进而改善下一轮教学的课时分配和案例设计，形成教学改进闭环。。

三、讨论与反思

（一）课程改革成效总结

食品分析课程教学改革实施以后，受到了校内外老师和同学们的一致好评。改革使教学目标和实施路径具有了显性化、结构化的特征，使教学干预从依靠经验的判断变为依靠数据的支撑，课程目标的达成度得到有效的提高（如图5所示）。可视化知识图谱与个性化学习路径的设计，明显提高了学生学习的内驱力以及自主参与度。并且较好地解决了学生前置知识不同所造成的教学难题，为实施差异化教学、促进学生个性化发展提供支持。总体

上来说，改革初步形成了以毕业要求、课程目标、教学内容、教学评价为数字化对齐、全过程监控的机制。

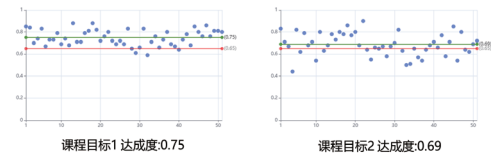


图5 食品分析2022级课程达成度数据

（二）面临的挑战与对策

为了保证教学改革可以持续进行下去，需要解决以下关键难题：针对教师数字素养提升的需求，应该开展专项能力培训，并且需要创建由专业教师、教育技术专家和平台工程师组成的协同团队。其次，在知识图谱初始建设阶段需要大量资源的投入，可以采用分阶段和模块化开发的方式，逐步积累可以复用的知识单元。由于学生对于新模式的适应性不同，所以在课程导入阶段要进行系统的学法指导与平台操作培训，设置教学过渡期以降低认知负荷。未来，基于“以分析为基、以思政为魂”的食品分析核心逻辑，将 AI 赋能与课程思政相融合，使其更加贴合工程教育的实践性教学要求。

四、结论

本研究以成果导向教育（OBE）为理论基础，利用智慧树平台的 AI 知识图谱技术，把 OBE 教育理念和智能教学技术综合起来，形成起“目标映射－全流程支持－数据反馈”的主要机制，创建起包含“反向设计－过程赋能－持续改进”这三个方面内容的《食品分析》课程智能教学模式。该模式用目标－知识图谱实现教学内容的精准映射，用个性化的路径支持学生中心的教学过程，用数据驱动的评价体系形成教学闭环。从实践效果来看，可以较好地解决传统教学中出现的知识碎片化、教学同质化等问题，使教学过程由原来的粗放式向现在的精准化、个性化、智能化转变，从而提高课程目标的实现程度以及人才培养的效果，对促进高等工程教育高质量发展有明显的学术价值和实践意义。

参考文献

- [1] 马小媛, 王周平. 新工科背景下食品分析课程教学融合改革研究 [J]. 食品工业, 2025, 46(04): 160-4.
- [2] 《中国教育报》评论员. 积极推动人工智能赋能教育强国建设 [J]. 教学管理与教育研究, 2025, 7(1).
- [3] 李振, 周东岱. 教育知识图谱的概念模型与构建方法研究 [J]. 电化教育研究, 2019, 40(08): 78-86+113.
- [4] 王为兰, 郑力, 罗依扎·瓦哈甫. 食品分析课程教学与改革实践：人工智能与翻转课堂的融合创新 [J]. 中国食品工业, 2025, 11(1): 162-4.
- [5] 崔晓文, 李壹, 熊晓辉. 生成式人工智能赋能新工科专业课程教学——食品分析与检验 [J]. 化学教育 (中英文), 2025, 46(12): 83-8.
- [6] 胡雪敏, 王丽莎, 王帅, 田肖. 新工科背景下应用型纺织人才培养方案的构建与实施 [J]. 科技风, 2024, 21(1): 139-41.
- [7] 李建美, 孙琦. 新工科背景下“食品分析”课程智能教学改革研究——以 DeepSeek 技术应用为例 [J]. 农产品加工, 1-3.
- [8] 王军, 孔美兰, 王忠合. 数字技术和课程思政赋能食品分析课程教学创新提质 [J]. 食品工业, 2025, 46(03): 142-6.
- [9] 楚秉泉, 袁海娜, 肖功年. 成果导向教育理念融合“互联网+思政”的教学与实践——以“食品营养学”课程为例 [J]. 教育教学论坛, 2025, 11(1): 153-6.
- [10] 符裕红, 汪学俭, 彭雪梅, 兰世超, 彭琴. 基于知识图谱+AI辅助教学的改革与探索——以生物统计学课程为例 [J]. 科教文汇, 2025, 19(1): 99-102.
- [11] 卢娥. 基于知识图谱学习平台的精准教学模式构建与应用研究 [D]; 西北师范大学, 2021.

双碳背景下“光伏发电原理与应用”课程的产教融合探索与实践

杨皓奇, 崔莹雪, 李迺璐, 杨华

扬州大学 电气与能源动力工程学院, 江苏 扬州 225127

DOI: 10.61369/ETR.2026070025

摘 要 : 在“碳达峰、碳中和”国家战略背景下, 新能源产业的快速发展对复合型、应用型人才培养提出更高要求。产教融合是提升学生工程实践能力、促进教育与产业协同发展的重要路径。本文以扬州大学新能源科学与工程专业核心课程《光伏发电原理与应用》为例, 针对传统教学过程中理论与实践脱节、产业需求与教学内容不匹配等问题, 系统开展产教融合教学改革与实践。以课程大纲为基础, 结合光伏产业发展趋势与人才需求, 构建了“产业导向、多维协同”的产教融合教学模式, 通过校企协同育人、项目驱动教学、实践平台共建等方式, 实现教学内容与产业技术同步、教学过程与工程实践融合、教学目标与职业能力对接。该模式为新能源类专业课程的产教融合改革提供了可借鉴的实施路径。

关 键 词 : 产教融合; 光伏发电; 教学改革; 校企合作; 工程实践

Exploration and Practice of Industry-Education Integration in the Course of "Principles and Applications of Photovoltaic Power Generation" under the Background of Carbon Peaking and Carbon Neutrality

Yang Haoqi, Cui Yingxue, Li Nailu, Yang Hua

School of Electrical, Energy and Power Engineering, Yangzhou University, Yangzhou, Jiangsu 225127

Abstract : Amidst the national strategic goals of "carbon peaking and carbon neutrality," the rapid advancement of the clean energy has brought forth an urgent need for cultivating interdisciplinary and application-oriented talents. Industry-education integration has emerged as a critical approach to enhancing students' engineering practice competencies and fostering synergistic development between higher education and industrial sectors. This study takes the core course Photovoltaic Power Generation Principles and Applications at Yangzhou University as a case study to explore systematic reforms in teaching practices under the framework of industry-education integration. In response to challenges such as the disjunction between theoretical instruction and practical application, and the misalignment between curricular content and evolving industry demands, a teaching model characterized by "industry orientation, and multidimensional collaboration " has been established. Grounded in the course syllabus and aligned with trends in the photovoltaic sector and talent needs, the model integrates school-enterprise co-education, project-based learning, and jointly developed practical training platforms. This approach effectively bridges the gap between teaching content and industrial technologies, aligns instructional processes with real-world engineering practices, and ensures coherence between educational objectives and professional competencies. The proposed model offers a viable pathway for implementing industry-education integrated reforms in new energy-related curricula.

Keywords : integration of industry and education; photovoltaic power generation; teaching reform; school-enterprise cooperation; engineering practice

引言

我国作为世界上最大的能源消费国和二氧化碳排放国, 主动提出“力争2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和”的战略目标, 这不仅是我国对全球生态文明建设的重要承诺, 更是一场涉及能源结构、产业模式、生活方式乃至国家竞争力的系统性变革。在这

感谢扬州大学“青蓝工程”资助, 扬州大学电气与能源动力工程学院对本教学改革研究的大力支持, 感谢课程组全体老师的共同努力与智慧贡献。作者简介: 杨皓奇(1993—), 男, 汉族, 甘肃天水人, 工学博士, 扬州大学电气与能源动力工程学院讲师, 硕士生导师, 主要从事新能源器件与系统研究。

一变革进程中，光伏发电凭借其资源丰富、技术成熟、成本持续下降等优势，正逐步从补充能源转向主力能源，成为推动能源绿色转型的核心力量之一。中国光伏产业不仅在装机规模上连续多年位居全球首位，更在技术创新、产业链整合、国际标准制定等方面发挥着引领作用，成为“双碳”目标下我国实现能源自主可控和高质量发展的重要支撑。然而，产业蓬勃发展的背后，也对人才培养提出了全新且迫切的要求，急需一大批既掌握扎实理论知识，又具备工程实践能力、技术创新意识和跨领域协作素养的高层次复合型、应用型人才。

光伏产业作为一个技术密集、更新迭代迅速的领域，其发展呈现出多学科交叉、产业链条长、应用场景多元等鲜明特征。不仅涉及材料科学、半导体物理、电力电子、自动控制等专业知识，更需要具备项目规划、成本分析、安全评估、环境适应等工程实践能力。传统高校教育模式往往侧重于理论体系的系统传授，但在教学内容与产业技术发展的同步性、实践教学与真实工程场景的对接度、学生创新思维与职业素养的培养等方面仍存在显著落差。

在此背景下，深化产教融合已成为推动工程教育改革、提升人才培养质量的关键路径^[1]。本研究以《光伏发电原理与应用》课程为实施载体，聚焦“双碳”目标下光伏产业的人才需求与能力导向，系统探索课程层面产教融合的实践模式与实施路径^[2]。研究旨在突破传统教学中理论与实践脱节、教学内容滞后于技术发展、学生工程素养培养不足等瓶颈，通过构建产业导向的教学内容体系、校企协同的教学资源平台、多维贯穿的实践教学环节，以及融合过程的评价反馈机制，推动课程教学从“知识传授”向“能力生成”转变，从“课堂中心”向“场景融合”延伸，从而切实提高人才培养与产业需求的契合度。这一探索不仅对新能源类专业课程建设具有直接的改革意义，也可为其他工程应用型专业的产教融合实践提供参考与借鉴。

一、课程产教融合体系的构建

产教融合体系的构建绝非简单的校企合作或实习基地挂牌，而是一项需要从教育理念、课程结构、内容设计到实施机制进行系统性重构的深层改革^[3]。其核心目标在于打破传统教育中学校壁垒森严、理论脱离实践、教学滞后于产业的固有局面，建立起一个能够响应产业动态变化、融合真实工程情境、贯穿人才培养全过程的协同育人系统。对于《光伏发电原理与应用》这样一门与产业技术发展紧密相连的课程，其产教融合体系的构建首先需确立“产业引领、能力为本、全程融合”的指导原则，这意味着课程的一切教学要素都应以光伏行业当前及未来一段时期的技术需求、岗位能力标准和工程伦理规范为根本依据。

为确保这一复杂体系能够持续、稳定、高效地运行，必须建立一套与之配套的长效保障与动态优化机制^[4]。这首先涉及管理协同机制的建立，通过签订校企战略合作协议、成立联合教学管理小组、制定详细的合作章程与实施细则，明确双方在资源投入、学生管理、质量监控等方面的权责利，为合作奠定坚实的制度基础。其次是沟通与反馈机制的常态化，定期开展师生-企业导师座谈、毕业生跟踪调查以及产业技术发展简报制度，确保产业需求的变化、教学过程的反馈、学生发展的状况能够及时、准确地传递到课程建设与实施的各个环节，从而实现体系的敏捷响应与迭代优化。最后是动力与评价机制的创新，通过将企业导师的工作计入其绩效考核、将教师参与产教融合的成果纳入职称评定与评优评价体系、设立学生创新创业基金与企业奖学金等方式，激发各方主体参与的内生动力。

二、“产业导向、多维协同”教学模式实施路径

为确保产教融合理念在《光伏发电原理与应用》课程中得以系统性、可操作地落地，我们构建并实施了以“产业导向、多维

协同”为核心的一体化教学模式^[5]。该模式旨在彻底打通教育供给与产业需求之间的壁垒，通过教学内容的重构、育人资源的整合以及实践过程的科学设计，形成一个目标清晰、路径连贯、动态优化的教学实施闭环，最终实现学生工程实践能力与综合素养的实质性提升。

（一）产业导向：重构教学内容与案例体系

在教学内容改革方面，我们彻底改变了以往以教材章节为中心、相对静态的知识传授模式，确立了“紧跟产业、源于实践、用于实战”的内容建设原则。具体地，与合作企业技术专家组成的课程改革委员会保持季度例会机制，动态跟踪光伏产业的技术演进、市场趋势与岗位能力新要求。依据这些前沿输入，对课程知识图谱进行了系统性重构。例如，在“光伏电池”模块，不仅讲授PN结、伏特效应等基础物理原理，更将产业界热议的TOPCon、HJT、钙钛矿等高效电池技术路线作为核心拓展内容。

为实现教学内容与产业场景的无缝对接，我们着力打造了一个“立体化、全流程、正反兼具”的动态教学案例库。案例来源主要包括三个方面：一是来自合作企业的资料包，涵盖设计图纸、施工记录、运维报告及后评估数据，使学生能够理解一个完整项目的生命周期；二是精选的国内外典型工程案例，旨在拓宽学生的国际视野与系统思维；三是特意收集整理的“工程教训案例”，将“反面教材”与成功案例相结合，由学生分组进行根源剖析与改进方案设计，将产业真实的风险与挑战意识提前植入教学环节。

（二）多维协同：校企共建教学资源与平台

产教融合的深度依赖于资源与平台共建的广度与实效。我们构建的“多维协同”机制，旨在整合学校、企业、行业乃至区域资源，形成一个优势互补、开放共享的育人生态圈。其中，师资协同是核心动能。我们建立了结构化的“双导师”与“特邀专家”制度。校内教师侧重理论体系构建与基础技能培养；来自企业的“产业导师”则深度嵌入教学全过程。他们不仅定期开设

“前沿技术讲堂”与“职业能力工作坊”，更直接参与实践课程的任务设计、过程指导与成果评价。

在校内，与企业联合共建“智能光伏系统实训平台”，该平台集成多种型号的光伏组件、主流的并网与离网逆变设备、储能系统及能源管理系统，可模拟各类应用场景的搭建、调试与性能测试。同时，依托信息技术，开发“光伏电站虚拟仿真与运维平台”，学生可在线上完成大型电站的选址、设计、施工模拟以及故障诊断演练。在校外，与多家企业合作建立了稳定的“现场教学基地”与“实习实践基地”。学生可定期到组件生产车间、电站建设现场、运营监控中心进行观摩与实操，感受真实的生产节奏、工程环境与企业文化。

三、教学成效与反思

经过两个教学周期的实践，“产业导向、多维协同、四阶递进”的产教融合教学模式在《光伏发电原理与应用》课程中得到了全面实施。为了系统评估改革成效、发现问题并为未来优化提供依据，我们采用了定量与定性相结合的多维度评估方法，对课程改革进行总结与整理。

（一）教学成效

教学改革的成效首先直观地体现在学生学习成果的量化提升上。依据课程教学大纲设定的毕业要求指标点，我们对近两届学生的课程考核数据进行了对比分析。支撑“能够针对特定需求，完成光伏发电系统的集成设计与优化”这一能力指标的课程设计项目平均分，从改革前的78.5分提升至85.2分，且项目报告的技术规范性、经济性分析深度和创新性建议方面进步尤为明显。在支撑“理解并自觉遵守工程伦理，具备环境与社会可持续发展意识”的思政与素养评价环节，通过案例分析报告、课堂辩论表现及实践环节的职业行为观察进行综合评分，其平均达成度从0.71提升至0.83。更值得关注的是，学生参与企业真实课题或竞赛的比例从不足15%跃升至43%，其中多个学生团队在国家级、省部级可再生能源创新创业大赛中获奖，其方案获得了企业评审专家

的高度认可。

（二）反思与持续改进

在肯定成效的同时，我们以批判性视角对实践过程进行了深度复盘，识别出以下几个亟待改进的关键问题，并规划了未来的优化路径。首先，产业案例与教学内容的动态融合机制仍需深化。目前案例库的更新虽已制度化，但在“即时性”与“教学化转化效率”上仍有不足。产业技术迭代迅速，一个前沿案例从发生、收集到被深度剖析并融入课堂教学，存在一定的时间滞后。其次，实践教学资源的均衡性与高阶性有待加强。当前，“四阶递进”体系中的前三个阶段（认知、模拟、实训）已搭建起较完善的平台，但第四阶段“真实情境实战”的覆盖面和资源支撑尚不均衡。仅有部分优秀学生能获得深度参与企业核心研发或重大工程项目的机会。最后，师资队伍产教融合教学能力需进行系统性提升与激励保障。深度参与产教融合对教师的时间投入、知识更新速度和协调能力要求极高，目前仍存在部分教师因科研压力或缺乏企业经验而参与度不深的问题。

四、结论

本研究紧密围绕“双碳”国家战略对光伏产业人才的迫切需求，以《光伏发电原理与应用》课程为载体，系统性地开展了产教融合教学改革的探索与实践。通过构建以产业真实需求为牵引的“产业导向、多维协同、四阶递进”一体化教学模式，成功将课程教学从封闭的理论体系延伸至开放的工程实践场域，实现了教学内容与产业技术同步、教学过程与工程能力生成同轨、学习成果与职业发展需求同向。实践证明，该模式有效破解了传统工科教学中理论与实践脱节的困境，显著提升了学生的工程实践能力、创新思维与职业认同感，为高校与产业协同育人提供了可操作的范式。本研究的理念与实践路径，对于新能源类及其他应用型工科专业的课程建设与改革具有积极的借鉴意义和推广价值。未来，课程团队将持续深化产教融合机制，优化教学资源配置，为培养支撑能源转型与产业升级的卓越工程人才贡献力量。

参考文献

- [1] 张洋. 基于主题分析的应用型高校产教融合能力的系统解构[J]. 黑龙江高教研究, 2026, 44(01): 24-33.
- [2] 何道清. 太阳能光伏发电系统原理与应用技术(第二版)[M]. 北京: 化学工业出版社, 2023.
- [3] 魏世龙. 产教融合视域下本科层次职业教育能力重构路径研究[J]. 汽车维修与保养, 2026, (01): 105-106.
- [4] 高海波, 王春光. 产教融合背景下职业学校数字化教材建设研究[J]. 河北能源职业技术学院学报, 2025, 25(04): 5-8.
- [5] 程聪, 马艳芳. 专创融合下创新型人才培养模式的探索与实践[J/OL]. 黑龙江教育(高教研究与评估), 1-3.

基于数字化重构的跨境电商课程创新与实践

苏燕¹, 郑强², 邵谧³

1. 重庆文理学院经济管理学院, 重庆 402160

2. 重庆工商大学经济学院, 重庆 400067

3. 重庆文理学院外国语学院, 重庆 402160

DOI: 10.61369/ETR.2026070028

摘 要 : 本文将课程建设与数字化、跨境电商行业发展现状紧密结合, 针对教学中存在的痛点问题, 对课程教学目标、教学理念、教学内容、教学手段、教学评价方式等进行了一系列改革创新和探索, 形成了以数字驱动与岗位需求为双驱动的四位一体课程能力新目标。“以学生为中心”的教育理念和“以学习为中心”的课程改革理念, 构建了线上线下开放共享、课前任务驱动、课中精准教学、课后实践实训的数字化教学方法与手段。形成了以小组任务驱动、由点到线面的实践实训以及训赛融通的教学模式。制定了多维 + 增值的考核评价方式。通过一系列的创新与实践, 课程教学目标达成度高, 数字化教学改革成效突出。

关 键 词 : 数字化; 跨境电商; 课程创新

Innovation and Practice of Cross-Border E-Commerce Courses Based on Digital Reconstruction

Su Yan¹, Zheng Qiang², Shao Mi³

1. School of Economics and Management, Chongqing University of Arts and Sciences, Chongqing 402160

2. School of Economics, Chongqing Technology and Business University, Chongqing 400067

3. School of Foreign Languages, Chongqing University of Arts and Sciences, Chongqing 402160

Abstract : This paper closely integrates curriculum construction with digitalization and the current development status of the cross-border e-commerce industry. Addressing the pain points existing in teaching, it has carried out a series of reform innovations and explorations on curriculum teaching objectives, teaching concepts, teaching content, teaching methods and teaching evaluation methods, forming a new four-in-one curriculum competence objective driven by both digitalization and post requirements. Adhering to the "student-centered" educational philosophy and the "learning-centered" curriculum reform concept, it has constructed a digital teaching method system featuring online-offline open sharing, pre-class task-driven learning, in-class precise teaching, and post-class practice and training. A teaching model characterized by group task-driven learning, point-to-line-to-surface practice and training, and integration of training and competitions has been established. A multi-dimensional + value-added assessment and evaluation method has also been formulated. Through a series of innovations and practices, the curriculum teaching objectives have been highly achieved, and the effectiveness of digital teaching reform has been remarkable.

Keywords : digitalization; cross-border e-commerce; curriculum innovation

一、课程教学创新拟解决的痛点问题

《跨境电子商务》(简称《跨境电商》)是一门建立在经济学、语言学、管理学、计算机科学与技术等学科基础上的管理类本科

专业选修课程,该课程强调实战操作技能。当前,跨境电商行业以及人工智能的迅猛发展对人才培养提出了更高要求,然而当前高校跨境电商课程却面临多重教学困境。基于对跨境电商教学现状的深度调研,本文系统梳理了痛点问题。

基金项目:

2023年重庆市高等教育教学改革研究项目:基于PGSD能力分析模型的“数字+”跨境电商课程教学创新实践(项目编号:233379);

2023年度重庆市教育科学规划项目:高校新商科数字化实训“云平台”构建与创新实践(项目编号:S23ZG2130007);

重庆市教育科学规划重点课题“面向现代化新重庆建设普通高等教育专业结构调整研究”(K24YD2080063)。

作者简介:

苏燕(1979.01—),女,汉族,四川成都人,重庆文理学院经济管理学院副教授,管理学博士,硕导,研究方向:跨境电子商务。e-mail:454831282@qq.com

郑强(1986.11—),男,汉族,重庆渝北人,重庆工商大学经济学院教授,经济学博士,硕导,研究方向:国际经济。

邵谧(1977.06—),女,汉族,重庆人,重庆文理学院外国语学院副教授,文学硕士,研究方向:跨文化交际,翻译理论与实践。

（一）人才培养与跨境电商岗位需求存在鸿沟

近年来，随着数字化、智能化发展，跨境电商岗位群发生了很大变化，对从业者知识、技能和能力提出了数字化新要求，但跨境电商课程教学从教学理念、教学内容，还是教学手段、教学方法等都不能及时跟上高速变化的数字化行业岗位需求，数字化迭代更新能力仍需进一步提升，数字化人才供需不平衡。

（二）数字化的课程改革理念、教学模式需进一步夯实

跨境电商教育理念一直都在努力追求“以学生为中心”的教育理念，也开展了相应的教师引导和以任务项目驱动的教学手段和方法的探究，但是因缺乏数字化技术支撑，线下自主学习过程和学习效果难以监测评价和有效保留。课程内容的布局和设置缺少与数字化的有效结合。且在课程教学过程中线上与线下混合式教学模式、教学方法和手段融合不完全充分。

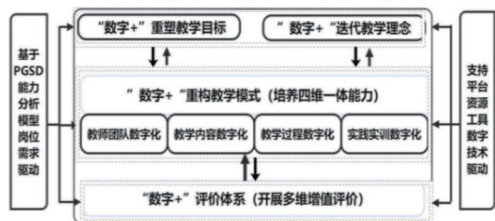
（三）数字化产教融合，协同育人开放共享的实训实践平台稀缺

教育行业加快了教育数字化进程，但受制于教学实训软件采购、维护成本高，实训硬件设施落后，软件更新不及时等条件限制，以及身处内地，实践基地缺少等众多因素影响，跨境电商的教学主要开展以平台模拟、综合训练为主要特征的跨境电商实践教学。跨境电商实践实训不能紧跟数字化时代，缺少针对性和急速变化的岗位需求实践实训。

（四）数字化、智慧化评价场景搭建不足

综合评价中单纯的记忆评价、试卷考试分析是跨境电商传统常用的考试方式。尽管跨境电商也有过程性评价方式，但是，学生的自主学习能力如何？学生的技能如何？可持续发展能力如何？学生的能力拓展如何，难以长久地跟踪记录、衡量、检测和评价。整个课程缺失全方位的多维度的数字技术型的过程+技能+增值的综合评价考核系统。

二、基于数字技术驱动的教学创新设计



本课程以数字化技术为驱动，围绕 PGSD 能力模型，对课程理念、内容、方法、实践及评价进行系统性重构。

图1 基于 PGSD 能力分析模型的“数字+”跨境电商课程教学创新思路

（一）新目标：数字驱动+岗位需求，构建四位一体培养目标

课程人才培养目标围绕 PGSD 能力分析表中四个维度的能力进行归纳总结。结合跨境电商产业用人需求情况，逐步进行人才培养调整，构建跨境电商四维一体（职业能力、通用能力、社会能力、发展能力）能力分析表，并以数字技术驱动，形成四维一体人才培养目标，最终形成具有针对性的课程标准。

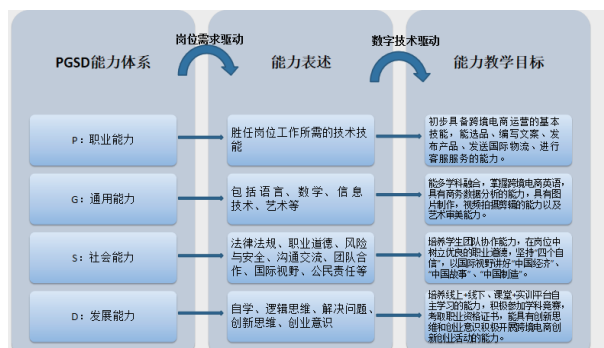


图2 基于 PGSD 能力分析模型和数字驱动的跨境电商四位一体能力教学目标

（二）新理念：数字化技术有力支撑“以学习为中心”的课程改革理念

按照 PGSD 跨境电商能力分析表中的工作任务进行课程内容设计，通过“数字+”，形成：“以学生为中心”的教育理念和“以学习为中心”的数字化、智能化、能力化、开放型课程改革新理念。在“以学习为中心”教学改革理念指导下，形成线上+线下开放共享、人人皆学、处处能学、时时可学的以学生为中心的在线、线下互动自主学习场景。

（三）新模式：数字重构，全方位变革，提升学生可持续发展能力

1. 师资队伍数字化赋能——双师双能，提升教师的数字化能力

本课程在师资队伍数字化重构中，一是通过数字化跨境电商实践实训平台从业者担任企业教师。二是在线化的数字培训体系，培养数字化的双师双能教师。课程教师通过校企合作协同育人项目或者各类数字化师资培训等项目，开展在线师资数字能力提升培训，考取跨境电商数据分析师、运营师等职业资格证书，一岗双证，提升教师数字素养和数字化知识技能更新能力。

2. 教学内容数字化融入——跨界多科，培养综合职业胜任能力

跨境电商课程内容融合数字技术课程内容以及其他多学科融合跨界，增加商务大数据分析、数字化运营、数字化营销板块。形成以数字化多学科知识融入的新的课程内容体系，任务驱动开展课堂知识讲授和课后任务训练，培养学生多学科综合职业能力。

3. 教学过程数字化驱动——线上线下，培养核心技能

基于 PGSD 能力分析模型，数字化教学过程，线上线下融合互动，改善教学方法。是对跨境电商学生职业核心技能的培养。

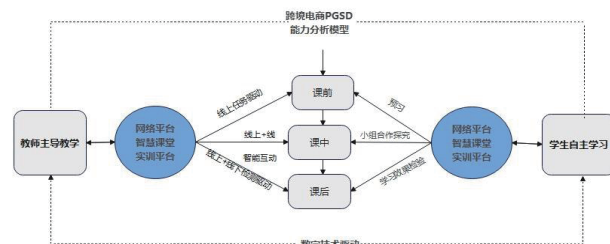


图3 基于 PGSD 能力分析模型的“数字+”O2O智慧化混合教学模式

（1）课中线下教学+线上智能课堂互动。互动充分利用学校智慧教室，开展智慧课堂教学。线下教学的同时，实现同步线上

分组课堂讨论、问答等智能互动，将自主学习、合作交流和探究学习相结合，增强教学过程的创造性、体验性和启发性。

（2）课前课后线上线下项目任务驱动，增强学生自主学习能力。将课程内容以项目制为载体，将项目划分为若干模块任务，将任务发布在数字教育在线学习平台，通过任务驱动，学生以小组为学习单位，开展课后线下自主任务学习探索和在线开展个人的知识体系学习检测，便于数字化的学情智能诊断。

4. 实践实训数字化载体——一体化实训，训赛融通，培养迁移能力

开展校企合作，依托企业共享开放的数字化实践实训平台，以项目运营任务驱动法进行项目式教学或案例式教学等教学方法，指导学生进行探究式和小组合作等方法进行学习，推动课堂教学改革；以在线实训实践为基础，参加各类跨境电商实战比赛，在此基础上参加跨境电商各类职业资格认证。提升核心职业能力的同时，发展创新能力，提升学生技能实操能力的同时向可迁移能力培养转变。

（四）新评价：多维 + 增值评价，形成有效数字化评价体系

建立线上线下结合、形成性与综合性结合、技能与增值能力结合的多维评价体系。该体系旨在全面评估学生的知识掌握、技能应用、团队协作及创新创业素养。

跨境电商多维+增值课程评价构成表			
序号	考核维度	方式/类型	分数占比
1	个人作业3次理论作业	线上/记忆	20%
2	小组任务（任务操作过程+汇报）	实训平台+课堂演示/形成性	20%
3	增值评价（参加跨境电商实战比赛、考取资格证书、师生互动、小组合作等）	线上+线下/形成性	10%
4	期末综合性考核（跨境电商开店运营全流程操作或跨境电商创业策划等）	线上实训平台或线下/记忆+形成性	50%

表1：多维 + 增值课程评价构成表

三、课程教学创新成效

（一）训赛融通人才培养出硕果

人才培养依托数字技术支撑的线上实训平台，通过课程建设与学科竞赛的有机结合，学生从中获得技能和从业能力提升。近两年，学生在全国及省部级跨境电商竞赛中屡获佳绩。

（二）多学科融合教学内容持续优化

依据岗位能力需求，重构教学内容。新增了数字化商务分析、数字化营销、AI 视频拍摄剪辑等教学内容。并且将教学内容依据岗位需求项目化，以任务驱动学习。课程团队参与的《跨境电子商务实务》教材每年更新，全国年用量稳定，反响良好。

（三）课程建设体系成功向国际班推广

课程内容和课程创新实践模式成功应用于来华印尼商务汉语班，提升了跨境电商课程教学的国际化影响力。

（四）专业课程思政示范化

基于社会主义核心价值观的跨境思政项目成功立项为本校课程思政重点教学改革项目，该课题的成功立项，为跨境电商课程创新实践提供了有力支撑，也是创新实践的成果之一。

参考文献

[1] 吴岩. 深化“四新”建设走好人才培养自主之路 [J]. 重庆高教研究, 2022, (03): 3-13.

[2] 王春燕. 基于可持续发展教育理念的职业教育课程开发——PGSD 能力分析模型的构建及应用 [J]. 中国职业技术教育, 2019, (18): 65-70.

[3] 杨波, 葛荣雨, 王艳芳. 数智技术赋能课程改革的价值意蕴、基本取向与实施路径 [J]. 中国大学教学, 2024, (06): 55-61

[4] 邹益民. Gerasimov Ruslan. 跨境电商实践教学存在的问题及未来发展趋势 [J]. 对外经贸, 2021, (18): 115-119.

[5] 祁飞. 跨境电商人才培养模式分析——以数字经济为视角 [J]. 大庆社会科学. 2022, (03): 85-88.

[6] 宋雅馨. 基于需求导向的跨境电商专业数字化平台的构建研究 [J]. 中国产经, 2020, (17): 109-110.

基于虚拟仿真技术的中职化工专业实验教学对策探究

赵芳, 徐兵华

三峡大学, 湖北 宜昌 443002

DOI: 10.61369/ETR.2026070029

摘 要 : 化工作为中职院校专业课程, 长期面临实践教学条件受限的现实困境, 如何有效提升学生实践能力成为亟待解决的关键问题。虚拟仿真技术的引入, 为化工实验教学提供了重要的实践强化路径。本文围绕中职化工专业实验教学中虚拟仿真技术的内涵、具体应用策略及实施中需关注的问题进行探讨, 以期为提升化工专业实践教学质量提供参考。

关 键 词 : 虚拟仿真技术; 中职化工; 探究

Exploration of Countermeasures for Vocational Chemical Experiment Teaching Based on Virtual Simulation Technology

Zhao Fang, Xu Binghua

China Three Gorges University, Yichang, Hubei 443002

Abstract : As a professional course in vocational colleges, chemical engineering has long faced the realistic dilemma of limited practical teaching conditions. How to effectively improve students practical ability has become a key issue that needs to be addressed urgently. The introduction of virtual simulation technology has provided an important practical reinforcement path for chemical engineering experimental teaching. This paper the connotation of virtual simulation technology in the experimental teaching of chemical engineering in vocational colleges, specific application strategies and issues that need to be paid attention to in the implementation process in order to provide a reference for improving the quality of practical teaching in chemical engineering.

Keywords : virtual simulation technology; secondary vocational chemical engineering; exploration

面向社会对化工专业技能人才的迫切需求, 中等职业教育阶段的化工专业教学需着力培养适应行业发展的实践型技术人才。化工实验教学作为该专业课程体系的重要环节, 旨在使学生掌握化工生产的基本流程与操作规范, 熟悉典型单元操作与设备, 并通过实践加深对化工原理、安全规程等知识的理解。然而, 受限于实验场地、设备成本、安全风险等因素, 传统实验教学模式往往难以充分开展综合性、设计性较强的实践项目, 制约了学生动手能力和工程思维的有效提升。在此背景下, 虚拟仿真技术以其沉浸感、交互性、安全性及可重复操作等特点, 为破解上述教学困境提供了新的路径。

一、什么是虚拟仿真技术

虚拟仿真技术是一种基于计算机建模与多媒体交互的模拟技术, 它通过高精度数学模型、三维可视化界面和实时交互操作, 构建出高度逼真的虚拟实验环境或生产过程。^[1] 该技术能够模拟真实世界中难以实现、成本过高或存在安全风险的实验与操作场景, 允许用户在其中进行自主操作、参数调整和结果观察。在中职化工专业教学中, 虚拟仿真技术可将复杂的化工设备、工艺流程及控制系统转化为可交互、可重复、易操控的数字化实训模块, 使学生能够在安全、经济且不受时空限制的条件下开展实践学习, 从而有效提升其操作规范性、系统理解力和应急处置能力, 是连接理论知识与实践技能的重要桥梁。

二、中职化工专业实验教学中虚拟仿真技术的运用策略

在中职化工专业教学中, 引入虚拟仿真技术能够显著提升学生的课堂参与度与学习兴趣。通过构建高度仿真的化工生产环境与实验流程, 该系统为学生提供了安全、可反复操作的实践平台, 有效强化其动手能力和问题解决技能, 下文就中职化工专业教学中虚拟仿真技术的运用策略作了具体的分析。

1. 在中职化工专业课堂引入虚拟仿真技术, 提升中职生学习化工专业的兴趣

在基于虚拟仿真技术的中职化工专业实验教学对策探究中, 引入虚拟仿真软件能够显著提升学生的学习主动性和实践操作能

力。^[2]传统中化工实验教学往往偏重于理论讲解,学生动手机会有限,难以深入理解化工单元操作的原理与流程,导致学习兴趣不足、实践能力薄弱。化工实验涉及复杂流程与设备操作,若完全依赖实物实验,不仅耗材成本高、准备时间长,还存在安全隐患,在有限的课堂时间内难以让每位学生充分参与。

借助学校现有的东方仿真化工软件——涵盖精馏、CO₂压缩等典型化工操作模块,可以有效突破上述教学瓶颈。利用该虚拟仿真平台,教师能够创设高度仿真的化工生产情境,将抽象的理论知识转化为可视、可交互的动态过程。学生可以在虚拟环境中自主进行工艺流程模拟、参数调整与故障处理,反复演练关键操作步骤,从而深化对化工原理的理解,掌握实际操作技能。这种教学方式不仅节约了实验资源,还扩展了实验教学的深度与广度,使学生能够在安全、经济的条件下开展综合性、设计性实验。

通过虚拟仿真实验,学生得以将课堂所学理论即时应用于模拟实践,在探索中构建系统的知识框架,同时培养工程思维与解决问题的能力。教师也可借助仿真软件实时跟踪学生操作,进行个性化指导与过程评价,推动实验教学从“演示验证”向“探究创新”转型,为中职化工专业人才培养提供有力支撑。

2. 通过虚拟仿真化工专业实验,有效提高学生实践操作的能力

基于虚拟仿真技术的中职化工专业实验教学,能够有效提升学生的实践操作能力与岗位适应能力。^{[3][4]}教师可借助虚拟仿真技术,构建贴近真实生产场景的模拟实验环境,将学生引入具有交互性和沉浸感的学习过程中,让学生在虚拟场景中完成化工流程操作、设备调试与故障排查等实验任务。这种教学方式不仅能够提升学生的学习兴趣,也为其动手操作能力的培养提供了安全、可重复的实践平台。

例如,在《化工单元操作》课程教学中,教师可先利用多媒体资源展示典型化工设备的发展历程与应用现状,并围绕学生熟悉的日常生活化工产品提出问题,如“日常使用的塑料制品是如何通过化工工艺生产的?”“家里的净水装置主要包含哪些化工处理环节?”等,拉近教学内容与学生实际生活的距离,增强课堂互动性。^[5]随后,借助虚拟仿真系统呈现化工厂整体布局、反应釜、蒸馏塔等设备的立体模型,帮助学生直观理解设备内部结构和工作原理。在此基础上,引导学生通过仿真平台进行设备组装、流程连接、参数调控及安全应急处理等系列操作,系统训练其在化工生产中的综合实践能力。通过这种虚实结合的教学模式,中职化工专业学生既能够扎实掌握相关理论知识,也能够通过在仿真实践中逐步形成规范、熟练的操作技能,从而实现理论与实践素养的同步提升。

3. 通过虚拟项目合作实验促进中职生综合素养全面提升

在中职化工专业实验教学中,依托东方仿真公司开发的化工仿真软件(如包含精馏、CO₂压缩等单元的实训系统),可构建高度模拟真实生产环境的虚拟项目合作平台。该平台不仅为学生提供了安全、可反复演练的操作空间,也为教师开展以项目为导向的合作学习创造了条件。^[6]教师在教学过程中,既需指导学生掌握

化工单元操作的原理与流程,更应借助虚拟合作项目,有意识地培养学生的团队协作能力、沟通表达能力及综合职业素养。

例如,在进行《精馏单元操作》教学时,教师可在讲解基本原理与工艺要求后,将学生分为若干项目小组,依托东方仿真软件中的精馏实训模块,共同完成工艺流程设计、参数调试、故障诊断等系列任务。在小组合作过程中,学生需围绕操作方案进行分析讨论、分工协作,并在仿真系统中实践验证。^[7]这一学习方式不仅深化了学生对精馏工艺的理解与操作熟练度,更在真实情境中锻炼了其团队配合、问题解决与语言表达等多方面能力,从而推动学生专业能力与综合素养的同步发展。

三、虚拟仿真技术在实验教学实施中需关注的问题

虚拟仿真技术虽然为化工实验教学提供了诸多便利,但在实际应用过程中仍然存在一些值得关注的挑战。为保证这项技术能够真正服务于教学目标的实现,以下几个问题需要得到重视。

1. 技术应用与教学目标的紧密结合

虚拟仿真技术的运用不应仅仅停留在“技术展示”或“形式创新”的层面,而必须与课程教学的核心目标以及人才培养的具体要求深度融合。教师应当结合化工专业所需的核心技能和知识体系,对仿真教学环节进行精细化设计,确保每个虚拟实验项目都有明确对应的能力培养目标,避免陷入“为技术而技术”或“为仿真而仿真”的误区,从而保证技术手段能够有效服务于学生实践技能和工程思维的培养。

2. 提升教师队伍的信息化教学能力

虚拟仿真教学要取得良好效果,需要一支既懂技术又懂教学的教师队伍。目前,部分中职化工专业教师对虚拟仿真平台的操作和教学应用还不够熟练,缺乏将仿真资源与课程教学内容有机整合的经验和能力。^[8]因此,有必要通过系统的培训、工作坊、校际交流等方式,提升教师的信息化教学设计和实施能力。同时,应鼓励教师参与仿真教学资源开发和优化工作,使其真正成为虚拟仿真教学的设计者和引领者。

3. 虚拟仿真与真实实训的有机结合

需要清醒认识到,虚拟仿真不能完全取代真实操作,二者应当形成“虚实结合、互为补充”的关系。^[9]在教学安排上,应当合理规划虚拟练习和实物实训的顺序与内容。例如,可以利用虚拟仿真进行课前预习、操作流程的反复练习以及高风险操作的模拟,然后通过真实设备强化操作手感、熟悉物料特性并锻炼现场应变能力。如何科学设计“虚拟”到“现实”的过渡环节,促进学生的技能有效迁移,这是教学设计中需要重点解决的问题。

4. 教学评价体系的相应调整

传统的实验教学评价多以实验报告、操作结果等终结性评价为主,难以全面、客观地反映学生在虚拟仿真学习过程中所展现的过程性能力,例如参数优化能力、故障诊断思维、团队协作水平等。^[10]因此,有必要构建与仿真教学特点相适应的过程性评价体系。可以借助仿真平台自动记录的学生操作轨迹、参数调整过程、决策逻辑以及团队协作表现等数据,实现从“重结果”

到“重过程、重能力”的评价转型，更加全面地评估学生的学习成效。

四、结语

虚拟仿真技术为中职化工专业实验教学提供了创新的教学模式和有效的实现路径，高度契合了化工实验教学对实践性、安全性与综合性的内在要求。该技术的应用，使得化学反应、设备结构与工艺流程等抽象或高危的教学内容得以生动、直观且安全地呈现，极大地增强了教学的吸引力和可理解性，有效激发了学生探索专业知识的主动性与兴趣。通过沉浸式的虚拟实验环境，学

生能够在无风险条件下进行反复操作与流程模拟训练，突破了传统实训在设备、成本和安全上的多重限制，切实锻炼了学生的规范操作能力与工艺执行技能。更进一步，基于虚拟仿真平台开展项目化、协作式学习，能够模拟复杂的生产情境与团队任务，使学生在解决实际问题的过程中，系统性提升其分析决策、团队协作及安全环保意识等关键职业素养。因此，将虚拟仿真技术深度融入中职化工专业实验教学，不仅是对传统教学模式的重要革新，也是提升人才培养质量、对接现代化化工产业需求的战略性对策。这一方向具有显著的推广价值与应用前景，值得在教学实践中持续深化与拓展。

参考文献

[1] 林雄超,王彩红,任艳娇.虚拟仿真在复杂化工专业实验教学中的探索与实践[J].应用化学,2025,42(1):124-132.

[2] 韩永蔚,段喜鑫.基于虚拟仿真技术的化工专业实验教学平台的建设现状及应用探索[J].造纸技术与应用,2025,53(5):57-60.

[3] 王小玉,朱庆书,秦洪庆.基于产教深度融合的化工专业领域虚拟仿真教学实践基地建设探索[J].吉林广播电视大学学报,2025(1).

[4] 晏佳莹,张诺诺.基于虚拟仿真和项目教学的化工工艺学教学实践改革[J].山东化工,2019,48(02):159-160.DOI:10.19319/j.cnki.issn.1008-021x.2019.02.063.

[5] 田杰,封娜,雍达明.高职化工类专业实训课程思政的探究与实践——以化工单元操作技术实训为例[J].化工设计通讯,2025,51(7):83-85.

[6] 沈巧香.工业强县背景下“双元三能五岗”中职化工专业人才培养模式实践研究[J].进展,2025(1):108-110.

[7] 李帆.中职化工专业学生数字化学习与创新能力提升策略研究[J].科研成果与传播,2024(1):0123-0126.[8]

[8] 王文晔.中职化学化工实验教学中常见问题及改进措施[J].华声,2025(10).

[9] 张凤张文凯.世界技能大赛引领中职化工教学改革与技能培养质量提升[J].2025.

[10] 沈冬林,赵艳,武宜佳.中职混合式教学学生评价指标的构建与应用研究——以化工专业课程为例[J].新智慧,2024(4):28-30.

图像法在中学数学中的应用

钟言午

安徽省合肥市巢湖市第一中学, 安徽 巢湖 238001

DOI: 10.61369/ETR.2026070035

摘 要 : 本文基于新时代中学数学课程标准的核心素养要求, 探讨图像法在数学教学中的应用价值。首先概述图像法的理论基础, 包括表征理论和建构主义学习理论。随后结合集合、函数、不等式、线性规划及平面向量等典型案例, 详细分析图像法在解题中的具体实施过程。最后, 提出教学建议, 指出教师应熟练掌握图像绘制技巧, 并借助多媒体工具动态展示数学变换, 以提升教学效果。本文旨在为中学数学教育提供实践参考, 促进数形结合思想的深入融合。

关 键 词 : 图像法; 数形结合; 新课改; 中学数学

The Application of the Graphical Method in Middle School Mathematics

Zhong Yanwu

Chaohu No.1 Middle School, Chaohu, Anhui 238001

Abstract : Based on the core competency requirements of the middle school mathematics curriculum standard in the new era, this paper explores the application value of the graphical method in mathematics teaching. It first outlines the theoretical foundations of the graphical method, including representation theory and constructivist learning theory. Subsequently, combined with typical cases such as sets, functions, inequalities, linear programming and plane vectors, it analyzes in detail the specific implementation process of the graphical method in solving mathematical problems. Finally, it puts forward teaching suggestions, pointing out that teachers should proficiently master graph-drawing skills and dynamically display mathematical transformations with the help of multimedia tools to improve teaching effectiveness. This paper aims to provide practical references for middle school mathematics education and promote the in-depth integration of the thought of combining numbers and shapes.

Keywords : graphical method; combination of numbers and shapes; new curriculum reform; middle school mathematics

数学家华罗庚曾有言:“数缺形时少直观,形少数时难入微;数形结合百般好,隔离分家万事休”^[1]。数学是研究的是数形的关系。数形是相辅相成的,在某些时候二者是可以相互转化的。

利用图像法,可以将数学问题中的数字和图像结合起来,使数值关系更直观地展示出来,以达到解题的目的。图像法的本质,它在于在研究问题的过程中,将空间形式问题转化为数量关系问题,或将数量关系问题转化为空间形式问题,使抽象的问题具体化,从而更高效地解决问题^[2]。图像法也不仅仅只运用在数学这一门学课上,在中学别的学科中也扮演着重要角色。

一、理论基础

(一) 表征理论

表征是信息在认知系统中的表现形式或组织结构,属于认知心理学范畴。表征是信息在大脑中的一种呈现形式。根据信息加工的观点,外源信息在被人脑加工时会以表征的形式反映在脑海里。表征是客观事物的反映,也是加工的客体。同一类事物,由于其表征方式不同,加工方式也不同。而信息来源的不同,会使得人脑对信息进行加工的方式也不同。

在中学数学教学中,我们可以将表征理解为学生在脑海中将数学知识输入、编码、变换、储存、提取的过程^[3]。数学是研究的

是数形的关系。这要求教师要将抽象的数学知识具象化,使学生将图像与知识点相互结合,能够探究出各种数学问题内在的规律和过程,并对其进行深入分析,以便于更高效解决问题^[4]。

(二) 建构主义理论

建构主义是一种关于知识和学习的理论,强调学习者的主动性,瑞士心理学家皮亚杰认为,人是在与周围环境相互作用的过程中,逐步建构起知识,从而使自身认知结构得到发展,学生学习的过程就是主动建构的过程^[5]。

学生只能局限在自己的经验和已知的知识对数学知识进行构建,在数学教学中应该主动引导学生主动的进行知识的构建^[6]。教师要通过多元的教学方式激发出学生的学习积极性。语言和文字

难以表达的信息结合图像就能使抽象的信息变得具体使人更好的理解^[7]。通过图像可以使学生对数学知识进行构建^[8]。

二、运用图像法解决中学数学问题

(一) 集合问题

处理集合问题时我们常用集合图和数轴图来解决问题^[9]。

1. 用集合图解决集合问题

例1 班里统计同学喜欢的水果，喜欢吃西瓜的学生有28人，喜欢吃苹果的学生有37人，喜欢吃西瓜的学生中喜欢吃苹果的学生有25人。请问一共有多少学生喜欢吃水果？

分析 通过题目信息可以画出图像（见图1）。左边的小圆圈表示喜欢吃西瓜的学生人数为28人，右边的大圆表示喜欢吃苹果的学生人数为37人，两个圆圈中间的交集部分表示喜欢吃西瓜的学生中喜欢吃苹果的学生有25人，则图中三个区域的人数总和就是喜欢吃水果的学生总人数。得

$$(28-25)+25+(37-25)=40 \text{ (人)}$$

若学生一开始就直接作答非常容易因为马虎而漏掉数据。通过图像法则使题目变得更加直观。

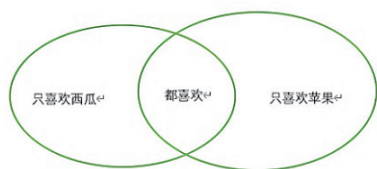


图1 学生喜欢吃水果的韦恩图

2. 用数轴图解决集合问题

例2 设集合 $A=\{x|-2 < x < 2\}$ ， $B=\{x|1 < x < 4\}$ ，求 $A \cup B$ 。

分析 将集合 A 和 B 在数轴上画出来（图2），则运算会相对简单。因而

$$A \cup B = \{x|-2 < x < 4\}。$$

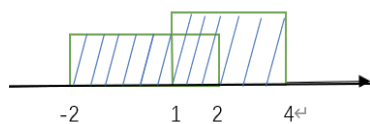


图2 两集合分布的数轴图

(二) 函数问题

在函数问题的求解中，运用函数的图像会让图形和代数更为直观地联系在一起，从而将抽象的函数问题变得生动直观，进而发展学生数学抽象素养。

1. 值域问题

例2 求函数 $y=\sqrt{(x-2)^2}+\sqrt{(x+8)^2}$ 的值域。

分析 化简可得 $y=|x-2|+|x+8|$ 。将其看做数轴上的动点 $P(x)$ 到定点 $A(2)$ 和 $B(-8)$ 间的距离之和（图3）。

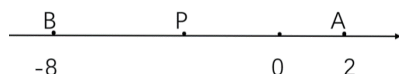


图3 $P(x)$, $A(2)$, $B(-8)$ 在数轴上的表示

由图3可知，当 P 点在线段 AB 上时， $y=|x-2|+|x+8|=|AB|=10$ 。当 P 点在线段 AB 的延长线上或反向延长线上时

$$y=|x-2|+|x+8| < |AB|=10。$$

所以求函数的值域是 $[10, +\infty)$ 。

2. 最值问题

例4 已知函数 $f(x)=\cos 2x$ 在区间 $\left[t, t+\frac{\pi}{3}\right], t \in \mathbb{R}$ 上的最大值为 $M(t)$ ，则 $M(t)$ 的最小值为（ ）

(A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (B) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $-\frac{1}{2}$

分析 画出函数图像，将长为 $\frac{\pi}{3}$ 的动区间 $\left[t, t+\frac{\pi}{3}\right]$ 向右移动，观察函数的最大值，然后取其最小值即可。得到图4。

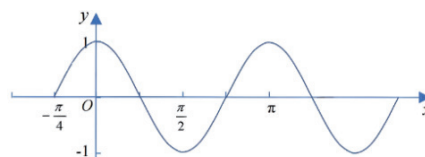


图4 函数 $f(x)=\cos 2x$ 图像

将动区间向右移动，分别得图5、图6和图7。

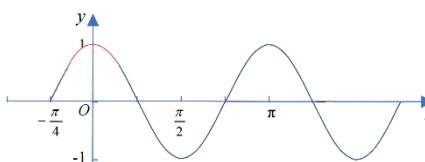


图5 动区间向右移动到 $\left(\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{6}\right)$

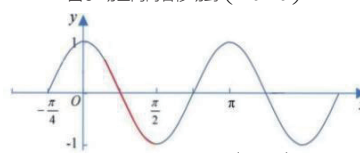


图6 动区间向右移动到 $\left(\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{2}\right)$

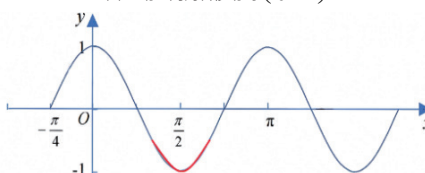


图7 动区间向右移动到 $\left(\frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}\right)$

显然，当动区间的中点恰好与 $f(x)$ 的极小值点重合的时候， $\max\{f(x)\}$ 即 $M(t)$ 取得最小值。此时， $t+\frac{\pi}{6}=\frac{\pi}{2}$ 解得 $t=\frac{\pi}{3}$ ，于是

$$\begin{aligned} \min\{M(t)\} &= M\left(\frac{\pi}{3}\right) \\ &= F\left(\frac{\pi}{3}\right) = \cos \frac{2}{3}\pi = -\frac{1}{2} \end{aligned}$$

所以答案选 D。

3. 单调性问题

例5 求取函数 $y=x|x|-|x|$ 的单调区间。

分析 由 $y = x|x| - |x|$ 可得

$$\begin{cases} y = x^2 - x, x \geq 0 \\ y = -x^2 + x, x < 0 \end{cases}$$

由此可得其图像 (图8)。

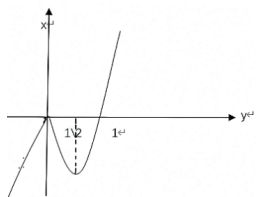


图8 函数 $y = x|x| - |x|$ 的图像

由图8可知该函数的单调递减区间是 $\left[0, \frac{1}{2}\right]$ ，函数的单调递增

区间是 $(-\infty, 0] \cup \left(\frac{1}{2}, +\infty\right)$ 。

在解决函数的单调性问题中，大都离不开图像法的应用，所以准确合理地作出符合题意的图像是解决这类问题的关键。

(三) 不等式问题

将不等式及其相关图像进行结合就可能将问题简单化，使解题过程变得更为简单直观，相对于单纯的代数方法显得尤为便捷。

1. 求参数取值

例6 若不等式 $\sqrt{4x-x^2} > ax$ 的解集是 $\{x|0 < x \leq 4\}$ ，则实数 a 的取值范围是 ()

- (A) $(0, +\infty)$ (B) $(-\infty, 4]$
(C) $(-\infty, 0)$ (D) $(-\infty, 0]$

分析 令 $f(x) = \sqrt{4x-x^2}$ ， $g(x) = ax$ ，则 $f(x) = \sqrt{4x-x^2}$ 的图像是以 $(2, 0)$ 为圆心半径为2的圆的上半部分，但不包括点 $(0, 0)$ 和点 $(4, 0)$ ； $g(x) = ax$ 的图像是过原点斜率为 a 的直线。由已知 $\sqrt{4x-x^2} > ax$ 的解集是 $\{x|0 < x \leq 4\}$ ，即要求半圆在直线的上方，作图9，因而 $a < 0$ ，所以选 (C)。

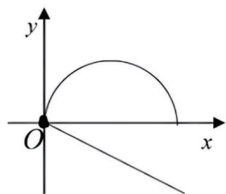


图9 $f(x) = \sqrt{4x-x^2}$ 和 $g(x) = ax$ 的图像

2. 证明不等式

例7 证明不等式 $\sqrt{2} + \sqrt{7} < \sqrt{3} + \sqrt{6}$ 。

分析 构造直角三角形 $Rt\triangle ABC$ (图10)。令 $AB = \sqrt{3}$ ， $AD = \sqrt{2}$ ， $BC = 2$ ，则由勾股定理可得 $CD = \sqrt{6}$ ， $AC = \sqrt{7}$ 。

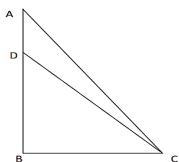


图10 构造的直角三角形 $Rt\triangle ABC$

而由三角形的性质 (两边之差小于第三边) 可知，

$$AC - CD < AB - BD。故可证 \sqrt{2} + \sqrt{7} < \sqrt{3} + \sqrt{6}。$$

(四) 线性规划问题

线性规划是最优化问题。生活中很多优化问题都可以运用线性规划来处理。将图像和数值结合起来有助于学生更好更快地解决线问题。

例8 投资方拟投资 A、B 两个项目，根据预测，最高回报率分别为 100% 和 50%，最大亏损率为 30% 和 10%。投资方拟投资总金额不高于 10 万元，确保可能损失的资金不高于 1.8 万元。问投资方对 A、B 两个项目应该各投资多少才能获得最大收益？

分析 设投资方对于 A、B 项目的投资额分别为项目 x 万元和 y 万元。根据题意可得下面限制条件不等式

$$\begin{cases} x + y \leq 10 \\ 0.3x + 0.1y \leq 1.8 \\ x \geq 0, y \geq 0 \end{cases}$$

目标函数为 $f = x + 0.5y$ 。根据上面不等式组可以作图11，图中阴影部分即为可行域。

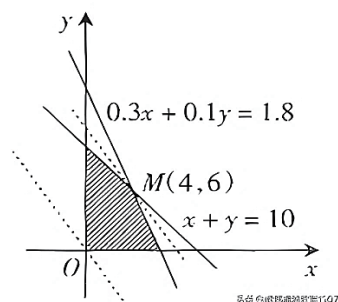


图11 限制条件对应的图像

将 $f = x + 0.5y$ 改写为 $y = -2x + 2f$ ，则当直线 $y = -2x + 2f$ 过点 M 时，在 y 轴上的截距最大，即 f 取得最大值。

$$\text{解 } \begin{cases} x + y = 10 \\ 0.3x + 0.1y = 1.8 \end{cases} \text{ 得 } \begin{cases} x = 4 \\ y = 6 \end{cases}$$

将其代入 $y = -2x + 2f$ 得 $f = 7$ 。因而当投资人用 4 万元、6 万元分别投资 A、B 项目时，可满足题意要求。

(五) 平面向量问题

平面向量既有数值的大小又有向量的方向，图像法在平面向量问题中有着大量的运用。

例9 如图12，两块斜边长相等的直角三角形拼在一起，若 $\overrightarrow{AD} = x\overrightarrow{AB} + y\overrightarrow{AC}$ ，求 x 和 y 分别为多少。

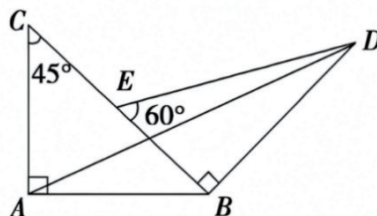


图12 两块斜边长相等的直角三角形相拼

分析 以 AB 所在的直线为 x 轴、点 A 为原点建立平面直角坐标系 (图13)，令 $AB = 2$ ，所以 $\overrightarrow{AB} = (2, 0)$ ， $\overrightarrow{AC} = (0, 2)$ 。过 D 作 $DF \perp AB$ 交 AB 的延长线于 F ，由已知得 $DF = BF = \sqrt{3}$ ，

则 $\overrightarrow{AD} = (2 + \sqrt{3}, \sqrt{3})$ 。

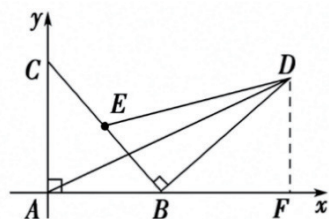


图 13 以 A 点为原点建立平面直角坐标系

因为 $\overrightarrow{AD} = x\overrightarrow{AB} + y\overrightarrow{AC}$ ，所以 $(2 + \sqrt{3}, \sqrt{3}) = (2x, 2y)$ ，即 $2 + \sqrt{3} = 2x$ ， $\sqrt{3} = 2y$ ，所以 $x = 1 + \frac{\sqrt{3}}{2}$ ， $y = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 。

三、几点建议

（一）应用建议

中学的数学知识是非常抽象的，所以对教师来说拥有将抽象的数学概念变成生动形象的知识传授给学生的能力格外重要^[10]。而图像法这一能使抽象化具体的方法恰能帮助学生更好地理解抽象的数学概念。故教师要在课堂上发挥图像法最大的作用，丰富教师的教学手段，从而进一步激发学生的学习兴趣。图像法还有

利于培养学生的数学思维，使学生养成多方面、多维度思考问题的思维模式。而不是惯性地地进行单纯数值计算。由此可看出图像法在中学数学习题教学中的重要意义。

（二）如何运用好图像法

教师要熟练掌握教学中所涉及的各类基本图形。只有在熟练掌握相关知识后，才可灵活应用图像法将其融入到日常数学教学中。新课改对教师使用计算机辅助教学有了新的要求，教师要学会使用画图软件或人工智能来展示各种图形的变换过程，通过软件将数学问题直观展示出来，借助多媒体教学可使学生学习效率更高，激发学生对数学学习的热情。教师更可以通过图像的动静之间向学生展示数学之美。

四、结语

图像法作为数形结合思想的重要载体，在中学数学教学中展现出高效性与直观性。它不仅能帮助学生突破抽象知识的局限，转变对数学的刻板印象，还能通过图形化分析揭示问题的本质规律，提升学习效率。本文通过多种案例证明，图像法的应用有助于培养学生的创新思维和实际应用能力。未来教学中，教师应进一步深化图像法的运用，例如结合计算机软件动态演示数学过程，并注重数学思想（如建模与推理）的渗透，而非仅侧重于技能训练。

参考文献

- [1] 华罗庚. 谈谈与蜂房结构有关的数学问题 [M]. 北京: 科学出版社, 2002.
- [2] 邵瑾波. 从“数”与“形”的交融破解高中数学难题 [J]. 中学数学, 2025, (17): 101-102.
- [3] 吕丽妹. 基于多元表征理论的深度学习路径探索——以“三角形的初步认识”教学重构为例 [J]. 小学教学参考, 2025, (32): 71-74.
- [4] 罗雨欣. 数形结合思想方法在高中数学教学中的应用研究 [J]. 新教育, 2025, (35): 28-30.
- [5] [美] 爱德华·桑代克 著. 刘万伦 译. 教育心理学 [M]. 上海: 商务印书馆, 2015.
- [6] 郑林忠. 数形结合思想在高中数学教学中的应用研究 [J]. 学周刊, 2025, (127): 49-51.
- [7] 王长丽. 数形结合与可视化教学在高中数学中的协同应用研究 [J]. 课堂内外 (高中版), 2025, (35): 66-67.
- [8] 张云月. 论数形结合法在高中数学解题教学中的有效应用 [J]. 数理天地 (高中版), 2025, (23): 120-122.
- [9] 刘传峰. 数形结合思想在高中数学解题中的深度应用研究 [J]. 数理天地 (高中版), 2025, (21): 107-109.
- [10] 中华人民共和国教育部. 义务教育数学课程标准 (2022 年版) [S]. 北京: 北京师范大学出版社, 2022.

数据可视化在初中历史农耕智慧教学中的应用 ——以古代水利工程与现代农业关联教学为例

司立霞

山东省滨州经济技术开发区第一中学, 山东 滨州 256600

DOI: 10.61369/ETR.2026070036

摘 要 : 数据可视化作为数字时代的重要教学工具, 能够将抽象的历史信息与农耕智慧转化为直观、可分析的视觉载体, 为初中历史教学打破“传统与现代割裂”“理论与实践脱节”的困境提供有效路径。本文以古代水利工程与现代农业关联教学为切入点, 分析数据可视化在农耕智慧教学中的应用价值, 进而构建“数据采集—可视化呈现—关联分析—实践应用”的四阶教学模式, 最后通过“都江堰水利原理与现代灌区管理”的具体教学案例, 详细阐述数据可视化工具的操作方法与教学效果。

关 键 词 : 数据可视化; 农耕智慧; 古代水利工程

Application of Data Visualization in the Teaching of Agricultural Wisdom in Junior High School History-Taking the Related Teaching of Ancient Water Conservancy Engineering and Modern Agriculture as an Example

Si Lixia

No.1 Middle School, Binzhou Economic and Technological Development Zone, Binzhou, Shandong 256600

Abstract : As a vital pedagogical tool in the digital era, data visualization transforms abstract historical information and agricultural wisdom into intuitive, analyzable visual representations. This approach effectively addresses the challenges of "disconnection between tradition and modernity" and "theoretical disconnection from practice" in junior high school history education. Starting with the teaching of ancient hydraulic engineering and its relevance to modern agriculture, this paper analyzes the application value of data visualization in agricultural wisdom education. It then constructs a four-stage teaching model: "data collection—visualization presentation—association analysis—practical application." Finally, through the specific teaching case of "Dujiangyan hydraulic principles and modern irrigation district management," the paper elaborates on the operational methods and teaching effectiveness of data visualization tools.

Keywords : data visualization; agricultural wisdom; ancient hydraulic engineering

古代水利工程是农耕智慧的集中体现, 从都江堰的“深淘滩、低作堰”到郑国渠的“淤灌改土”, 不仅承载着古人改造自然、利用自然的实践智慧, 更对当代农业灌溉、水资源管理具有重要借鉴意义。当前初中历史教学中, 对古代水利工程的讲解多停留在“介绍工程结构、阐述历史作用”的层面, 既缺乏对工程原理的深度解读, 也未建立其与现代农业的关联, 导致学生难以理解农耕智慧的当代价值^[1]。

数据可视化通过图表、地图、动态模型等形式, 将历史数据与现代数据进行对比呈现, 能够帮助学生直观感知古代水利工程的科学价值与传承脉络, 探究数据可视化在古代水利工程与现代农业关联教学中的应用, 对推动初中历史农耕智慧教学创新具有重要意义^[2]。

一、数据可视化在初中历史农耕智慧教学中的应用价值

(一) 破解“抽象知识具象化”难题, 深化对农耕智慧科学内涵的理解

古代水利工程的原理(如都江堰的“鱼嘴分水、宝瓶口引

水、飞沙堰泄洪”)具有较强的抽象性, 仅通过文字描述或静态图片, 学生难以理解各部件的协同作用及科学逻辑。数据可视化可将抽象原理转化为直观数据与动态模型; 例如, 利用 Excel 制作“都江堰不同季节水量分配表”, 并生成折线图展示“鱼嘴”在丰水期、枯水期的分水比例变化; 通过在线数据平台(如 Datawrapper)制作动态地图, 标注古代都江堰灌区与现代成都平

项目信息: 山东省基础教育教学改革《赋能乡村振兴: “学农 爱农 兴农”特色课程研究与实践》项目组。

作者简介: 司立霞, 女, 本科学历, 中学高级教师。荣获山东省教学成果奖、滨州市名师工作室先进个人、开发区优秀教师、学科带头人、教学能手等多项荣誉。

原灌区的范围重叠区域，让学生直观看到工程“历久弥新”的生命力。这种“数据+视觉”的呈现方式，能帮助学生突破认知障碍，深入理解古代水利工程的科学内涵，避免对农耕智慧的“模糊化认知”^[3]。

（二）搭建“历史与现实联结”桥梁，凸显农耕智慧的当代传承价值

数据可视化的核心优势在于“对比分析”，通过将古代水利工程相关数据与现代农业数据进行可视化对比，可清晰呈现农耕智慧的传承与发展。例如，收集都江堰古代灌区（汉代）与现代灌区（2025年）的关键数据——包括灌溉面积、作物种类、水资源利用率、粮食亩产量^[4]，利用柱状图对比两者差异，引导学生思考：“现代灌区在哪些方面继承了都江堰的智慧？又在哪些方面进行了创新？”；再如，将郑国渠“淤灌改土”的古代数据（如土壤改良面积、作物增产率）与现代陕西泾惠渠的“节水灌溉+土壤改良”数据进行可视化对比，让学生理解“淤灌智慧”在当代的升级应用。这种“历史数据—现代数据”的可视化关联，能打破“历史与现实割裂”的教学困境，让学生认识到农耕智慧并非“过时的传统”，而是当代农业发展的重要资源^[5]。

（三）培养“数据素养与历史思维”，契合核心素养导向的教学要求

数据可视化教学不仅是“工具应用”，更是“素养提升”的过程。在古代水利工程与现代农业关联教学中，学生需参与“数据收集、数据整理、可视化制作、数据分析”的完整流程：例如，为探究“古代水利工程对现代灌区的影响”，学生需通过图书馆、政府农业部门官网收集古代灌区文献数据（如《水经注》中关于都江堰的记载）与现代灌区统计数据（如成都市农业农村局发布的《成都平原灌区年度报告》）；利用 Excel 对数据进行清洗、分类，去除无效信息；选择合适的图表类型（如柱状图、折线图、雷达图）进行可视化呈现；最后结合历史知识与农业常识^[6]，分析数据背后反映的农耕智慧传承逻辑。这一过程既能培养学生的“数据素养”（数据收集、分析能力），又能提升其“历史思维”（时空观念、历史解释能力），契合历史学科核心素养的培养目标。

二、数据可视化在古代水利工程与现代农业关联教学中的实施路径

（一）数据采集：构建“历史+现代”的多元化数据源

数据是可视化教学的基础，需构建“历史数据与现代数据结合、定量数据与定性数据互补”的数据源体系。具体可从三个维度采集数据：一是历史数据维度，包括古代水利工程的工程参数、历史作用数据，可通过历史教材、《水经注》《农政全书》等古籍、博物馆馆藏资料（如中国农业博物馆的古代水利工程档案）获取。二是现代数据维度，包括对应现代灌区的基础数据、农业生产数据、技术创新数据，可通过地方政府农业部门官网（如四川省农业农村厅）、农业科技期刊（如《中国农村水利水电》）、灌区管理局报告获取。三是补充数据维度，包括当地学

生熟悉的农业生产数据，可通过学生实地调研、采访农民获取，增强数据的“贴近性”，提升学生的参与感^[7]。

（二）可视化呈现：选择“适配性”的可视化工具与形式

不同类型的数据需匹配合适的可视化工具与形式，以确保信息传递的准确性与直观性。结合初中学生的认知水平与学校教学条件，推荐以下三类工具与形式：基础工具：Excel 图表 适用于简单数据对比（如古代与现代灌区灌溉面积对比、作物产量对比），操作简单易上手，符合初中学生的计算机操作能力。。进阶工具：在线数据可视化平台 适用于复杂数据呈现（如动态地图、多维度数据对比），推荐免费平台 Datawrapper、Flourish。可在 Datawrapper 中上传“都江堰古代灌区与现代灌区范围地图”，设置“时间轴”功能，动态展示灌区范围的历史演变；创新形式：跨学科融合可视化 结合地理学科的“地图绘制”、数学学科的“数据统计”，制作跨学科可视化作品。可引导学生绘制“古代水利工程与现代灌区叠加地图”，标注两者的重合区域与差异区域，并在地图旁附上“重合区域作物产量数据对比表”，实现“地理空间+历史数据+农业生产”的多维度呈现^[8]。

（三）关联分析：引导“基于数据的历史解释”

数据可视化的核心目标是“通过数据理解历史与现实的联系”，需引导学生进行“基于数据的关联分析”，避免“只看图表、不做思考”的浅层学习。具体可通过三个层次的问题设计推动分析：一是通过数据解读引导学生观察可视化图表，提取关键信息。例如，针对“都江堰古代与现代灌区作物产量对比图”，提问：“从图表中可以看出，现代灌区的粮食亩产量是古代的多少倍？”二是进行关联探究引导学生寻找历史数据与现代数据的关联点，分析农耕智慧的传承。例如，针对“现代灌区对都江堰‘分水’原理的改良数据图”，提问：“现代灌区的‘智能分水系统’与古代‘鱼嘴分水’在原理上有哪些相同之处？”三是引导价值反思，思考农耕智慧的当代价值与未来发展。例如，针对“都江堰灌区水资源利用率变化图”，提问：“古代水利工程的‘节水智慧’（如飞沙堰的‘泄洪排沙’减少渠道淤积，提升输水效率）对解决当前全球水资源短缺问题有何启示？我们还可以如何创新传承农耕智慧？”

（四）实践应用：推动“从数据理解到现实行动”的转化

为避免数据可视化教学停留在“课堂分析”层面，需设计实践活动，让学生将对农耕智慧的理解转化为现实行动，实现“认知—实践—内化”的闭环：设计“微型灌区模型” 结合校园劳动实践基地，引导学生根据古代水利工程原理，设计“微型灌区模型”。参考都江堰“分水”原理，用塑料板制作“微型鱼嘴”，用管道模拟“宝瓶口”，收集雨水作为灌溉水源，通过数据记录（如不同“鱼嘴”角度下的分水比例、作物生长情况），验证古代水利原理的实用性，并利用 Excel 制作“微型灌区实验数据图表”，对比实验效果与古代工程数据；撰写“当地灌区发展报告” 组织学生走进当地灌区（如山东的京杭大运河灌区、东平湖灌区），采访灌区管理人员^[9]，收集现代灌区的灌溉数据、技术应用数据，利用数据可视化工具制作“当地灌区发展现状图”，并结合古代水利智慧，提出“提升灌区效率的建议”，形成调研报告，提交

给当地农业部门或学校，将学习成果转化为服务社会的实践行动。

三、实践案例：以“都江堰水利工程与现代成都平原灌区”关联教学为例（人教版七年级上册）

（一）数据采集

分组收集“都江堰历史与现代数据”将学生分为“历史数据组”与“现代数据组”。历史数据组：通过教材、《史记·河渠书》、中国农业博物馆官网，收集都江堰的历史数据——工程结构、古代灌区面积、历史作用。现代数据组：通过成都市农业农村局官网、《四川水利》期刊，收集现代成都平原灌区数据。

（二）可视化制作

合作完成“都江堰数据对比图表”两组学生共享数据后，合作完成三类可视化作品。基础图表：用 Excel 制作“都江堰古代与现代灌区核心数据对比柱状图”，包含灌溉面积、水资源利用率、水稻亩产量三项指标。动态地图：在 Datawrapper 中上传“都江堰古代灌区（汉代）与现代灌区（2025 年）地图”，添加时间轴，动态展示灌区范围变化。原理模型：用 Flourish 制作“都江堰‘分水—引水—泄洪’原理动态图”，标注古代工程参数与现代改良参数（如古代宝瓶口宽度 17 米，现代加固后宽度 18 米；古代无传感器，现代加装水量传感器）。

（三）关联分析

围绕“数据图表”开展深度讨论 教师展示学生制作的可视化作品，设计问题链引导讨论：从“核心数据对比柱状图”看，现代灌区的灌溉面积是古代的 10 倍，水资源利用率提升了 45%，导致这些变化的主要原因是什么？观察“动态地图”，现代灌区在

古代灌区的基础上向哪些方向扩展？扩展区域的农业生产是否仍依赖都江堰的水源？这说明都江堰的什么价值？对比“原理动态图”中古代与现代的工程参数，现代灌区对“鱼嘴”“宝瓶口”的改良（如加装传感器）解决了古代工程的哪些问题？

（四）实践延伸

设计“校园微型都江堰模型”课后布置实践任务：学生以小组为单位，参考都江堰原理，利用塑料瓶、吸管、塑料板等材料，设计“校园微型灌区模型”，用于浇灌校园农耕园的蔬菜。要求：记录模型制作过程，测试不同“分水比例”下的灌溉效果，用 Excel 制作“模型测试数据图表”，并撰写“微型模型与都江堰原理关联分析报告”。教师在校园农耕园设置“模型展示区”，组织学生互评，评选“最佳创新模型”。

数据可视化在古代水利工程与现代农业关联教学中的应用，不仅创新了初中历史农耕智慧教学的模式^[10]，更实现了“知识传授—能力培养—文化认同”的三重目标：通过数据采集与可视化制作，培养学生的数字素养与实践能力；通过历史与现代数据的关联分析，帮助学生理解农耕智慧的当代价值；通过实践延伸活动，让学生将农耕智慧转化为现实行动。

未来，可从两个方向进一步深化研究：一是拓展数据可视化的应用场景，将其应用于“二十四节气与现代气象农业”“古代农具与现代农业机械”等农耕智慧教学内容，构建更完整的教学体系；二是加强“家校社协同”，联合地方农业部门、博物馆、科技企业，开发“农耕智慧数据可视化教学资源库”，为初中历史教学提供更丰富的数据支持与实践平台。相信随着数据可视化技术的普及与教学模式的完善，初中历史农耕智慧教学将更具活力与深度，为培养具有文化自信与创新能力的时代新人奠定基础。

参考文献

- [1] 杜翠格. 初中历史教学中培养学生时空观念素养的策略 [J]. 中文科技期刊数据库 (引文版) 教育科学, 2022(3):3.
- [2] 侯蕴. 基于知识图谱的中学数学教育趋势分析 [D]. 中国地质大学 (北京), 2023.
- [3] 沈素仪. 可视化教学培育初中生历史核心素养 [J]. 师道, 2023(20).
- [4] 华隽尧. 思维导图在初中历史教学中的应用研究 [D]. 江苏师范大学, 2019.
- [5] 张海峰. 文史结合：打造提升学生理解力，思辨力，解读力的初中历史课堂 [J]. 教书育人 (校长参考), 2024(3):78-80.
- [6] 刘 慧, 张小红, 乌仁格日乐. 农田水利工程与现代农业经济发展 [J]. 建筑工程与设计, 2024(12).
- [7] 高世凯 葛建坤 王飞 李彦彬 李道西. 基于新农科背景的农业水利工程专业改造提升及实践探索 [J]. 知识窗 (教师版), 2024(5):51-53.
- [8] 袁美芹. 农田水利工程建设与现代农业发展的互动关系研究 [J]. 传奇故事, 2024(15).
- [9] 杜威璇. 现代数字技术赋能农田水利供给体系的机理与路径 [J]. 农业经济与管理, 2022(5):12-21.DOI: 10.3969/j.issn.1674-9189.2022.05.002.
- [10] 王凤云. 基于农田水利工程与现代农业经济发展研究 [J]. 品牌研究, 2022(7):251-253.

数字化背景下高职酒店管理专业教学创新路径

贾爽

西安城市建设职业学院, 陕西 西安 710010

DOI: 10.61369/ETR.2026070041

摘 要 : 互联网时代下, 数字化转型已成为酒店行业发展的重点方向, 高职院校作为培养高素质酒店管理人才的主阵地, 也将数字化转型融入教育教学当中, 为学生提供更及时效性与智能化的酒店管理学习体验。基于此, 本文将浅析数字化背景下高职酒店管理专业教学创新的重要性及高职酒店管理专业教学现状, 并对数字化背景下高职酒店管理专业教学创新路径进行探讨, 以期为教师今后开展教学工作提供一定参考。

关 键 词 : 数字化; 酒店管理专业; 教学创新

Teaching Innovation Paths of Hotel Management Major in Higher Vocational Colleges Under the Digital Background

Jia Shuang

Xi'an Urban Architectural College, Xi'an, Shaanxi 710010

Abstract : In the internet era, digital transformation has become a key development direction of the hotel industry. As the main position for cultivating high-quality hotel management talents, higher vocational colleges should also integrate digital transformation into education and teaching, so as to provide students with more timely and intelligent learning experiences in hotel management. Based on this, this paper briefly analyzes the importance of teaching innovation in hotel management major of higher vocational colleges under the digital background and the current teaching situation of the major, and discusses the teaching innovation paths of hotel management major in higher vocational colleges under the digital background, aiming to provide certain reference for teachers to carry out teaching work in the future.

Keywords : digitalization; hotel management major; teaching innovation

为各行业培养高质量创新应用型人才, 是高职院校为落实教育改革, 适应时代发展需求所设置的人才培养目标。在当前各行各业加速数字化转型的时代背景下, 酒店管理专业教学创新刻不容缓。对此, 高职酒店管理专业教师应将人才培养目标与行业发展需求对接, 不断更新课程体系、加强实践教学, 使学生在掌握扎实酒店管理理论知识与技能的基础上, 还拥有良好的数字素养和数字技术应用能力, 为我国酒店管理行业的创新与发展提供强有力的人才支持。

一、数字化背景下高职酒店管理专业教学创新的重要性

(一) 提升学生的就业竞争力

新时代下, 酒店行业加速智能化转型升级, 无论是线上预订还是入住服务, 越来越多酒店管理工作都涉及数字技术的应用, 这对酒店管理从业人员的数字素养和数字技术应用能力提出了更高的要求。在此背景下, 高职酒店管理专业应与时俱进地对教育教学进行改革创新, 在了解当前市场需求和招聘要求的基础上, 在专业教学中融入数字化平台操作、线上服务沟通等内容, 让学生在在校期间就能提前熟悉酒店的智能管理系统, 掌握如何利用大数据等信息技术了解客户需求并提出服务质量提升建议, 从而在毕业就业时展现出更加优秀的专业能力与素养, 在竞争激烈的就

业市场脱颖而出^[1]。

(二) 推动专业教育改革创新

数字技术的迅猛发展为酒店行业与高职酒店管理专业教育注入了新的活力。传统的酒店管理专业教学通常依赖于“教师讲、学生听”的传统授课模式, 即使引入了实际案例, 也难以满足学生对数字化专业实践的学习需求。而数字化背景下, 教师可以借助线上教学平台、虚拟实验室、VR、AR 设备等数字化工具, 为学生创设“沉浸式”教学内容, 以增强其运用所学专业知识和技能解决实际问题的能力^[2]。同时, 线上教学平台的应用也有利于拓宽学生知识视野。教师将精心挑选的慕课视频、文献资料和典型案例等学习资源上传至平台, 引导学生进行自主学习, 能够有效将高职酒店管理专业教学从“以教师为中心”转向“以学生为中心”, 进而促进学生的综合素质的全面发展。

二、高职酒店管理专业教学现状

（一）课程体系滞后于行业发展

当前，高职酒店管理专业的学生面临着新的行业需求，酒店管理对于数字化专业人才的要求有了新的标准，不仅要求从业人员具备扎实的酒店管理专业知识储备与实践操作能力，还需要具备良好的数字技术应用能力与创新思维。然而在实际教学中，许多高职酒店管理专业教师仍只是按照教材和教学大纲“按部就班”地开展教学活动，而且部分教师过于重视对学生专业技能的教学培训，对于学生的团队协作、领导能力和数字素养等综合素质的培养意识并不高^[3]。另外，一些高职院校酒店管理课程体系更新较慢，现行教学内容缺乏与市场行业调研的结合，使得专业课程的教学目标、教学模式与行业发展之间存在明显脱节。

（二）缺乏数字化实践教学方法

传统的高职酒店管理专业实践教学以校内实践基地与酒店顶岗实习为主，实践内容也大多为前厅接待、客房服务等简单工作内容的还原，并没有融入智能化酒店管理工作内容。而且学生在顶岗实习时，也仍是从事基础工作，很少有机会操作酒店智能管理系统，更无法体验使用数字化工具和大数据技术分析客户需求和运营数据等核心工作环节^[4]。此外，一些高职院校酒店管理专业虽然配置了数字化教学工具，但并未发挥出其应有的作用，比如有的教师只是让学生在线上教学平台观看酒店服务技能实操演示视频，没有联合虚拟实验室、智能设备开展数字化专业技能训练，导致学生未来进入工作岗位后，难以快速适应数字化工作环境。

（三）课程考评体系相对单一

当前，仍有部分高职酒店管理专业的考评体系偏重于理论知识的考核，缺乏对学生实践能力和综合素质的全面评价。这种不完善的考评体系可能导致学生过分关注理论知识的学习，而忽视实践能力和综合素质的提升。比如，传统的酒店管理专业期末考试以填空、选择、简答等题型为主，这些题型主要考查学生对基础知识和概念的掌握情况。然而，酒店管理作为一门实践性很强的专业应注重培养学生将理论知识应用于实际工作的能力，单一的考评方式难以全面反映学生的这一能力。此外，简单的笔试和实践考试也无法对学生的数字素养、创新思维以及团队协作能力等关键素质进行有效评估，这不利于学生的全面发展。

三、数字化背景下高职酒店管理专业教学创新路径

（一）更新数字化酒店管理专业课程体系

数字化时代背景下，更新数字化酒店管理专业课程体系是提高高职教育教学质量和培养高素质酒店管理人才的重要前提。首先，在互联网时代，丰富的网络资源为酒店管理专业教学提供了新的可能。教师通过整合校内外资源，为学生共建一个线上与线下相结合的学习平台，使其在专业学习过程中能够通过更加多样化的学习途径和实践机会实现自我提升。例如，引入在线课程、虚拟实验室等，使学生能够在更广阔的范围内接触和了解最新的

数字化酒店管理理论知识和工作技巧^[5]。其次，酒店管理专业兼具实践性和综合性，因此，更新课程体系时，教师应提高对理实融合的重视。教师应深入酒店行业一线进行调研，紧随酒店业数字化发展的趋势，联合相关酒店企业共同开发校本教材，将智能客房管理系统操作、酒店大数据分析、在线客户关系管理等行业前沿动态引入专业课程教学当中。再者，还要加大数字化实践课程的学分占比，并开设“酒店数字化运营实务”“智慧酒店系统应用”等特色选修课程，帮助学生掌握智能化设备在线上预订、入住登记、客房服务、财务结算等酒店管理工作各个环节的应用方法。

最后，优质的课程体系离不开优秀的教师。因此，建立健全“双师型”酒店管理师资队伍，是更新数字化酒店管理专业课程体系的又一重要抓手^[6]。高职院校应加大对酒店管理专业教师专业提升和学术教研的支持力度，同时引进具有丰富酒店行业工作经验的企业高管或骨干精英参与教学活动，以全面提高酒店管理专业课程体系的实践性和前瞻性。

（二）加强酒店管理专业数字化实践教学

加强酒店管理专业数字化实践教学对于提高学生的专业能力和职业素养具有重要意义。目前，部分高职酒店管理专业教学中存在理论与实践脱节的问题，导致学生难以将所学知识有效地应用于实际工作中。对此，教师首先可以增加基于数字化教学设备的实践教学课时，在校内实训中心建设酒店前厅、智能客房、虚拟宴会厅等虚拟仿真场景，让学生在操作酒店PMS系统、智能门锁、自助入住终端等硬件设备的过程中，独立完成从线上预订到财务结算的全流程数字化酒店管理工作^[7]。其次，教师要深化校企合作，与酒店行业企业签订明确的协同育人协议，共建校内外“数字孪生”实训基地。同时，高职院校要定期邀请酒店管理领域的专家学者和企业精英进入课堂，分享他们在实际工作中的经验和心得。这种直接与行业专家的交流不仅能激发学生对酒店管理职业的兴趣，还可以拓宽学生的视野。

此外，教师还可以引入真实的酒店运营案例，将学生划分为若干小组，然后针对具体的数字化酒店运营项目进行实践。让学生结合真实运营数据熟悉酒店数字化管理系统的基础上，开展酒店线上客户需求分析、会员管理数字化运营、能耗智能化监控等酒店管理工作，以提升他们解决复杂数字化酒店管理问题的能力^[8]。通过团队协作，既能够培养学生的沟通能力和团队精神，又可以让学生在实践中学会如何应对酒店管理工作中可能出现的突发情况。

（三）完善酒店管理专业考核评价体系

数字化背景下，高职酒店管理专业教师要利用好信息技术，不断完善酒店管理专业考核评价体系，提出更加全面、客观、科学的考核指标和评价方式。首先，教师可以利用SPOC等平台，整合优质的酒店管理教学资源，包括但不限于慕课视频、在线测验、虚拟实训等，并借助平台的大数据技术，收集学生的在线学习时间、测验成绩、作业提交情况等学习数据，为过程性考评提供依据。其次，教师应创新改革考评模式。例如，采用“3+1+6”考评模式。即学生本学期的成绩构成为：平时成绩30%+实训成

绩10%+ 期末成绩60%^[9]。平时成绩主要由学生的课堂表现、作业完成情况、小组汇报表现等组成。实训成绩则由教师为学生提供相应实训项目和工作场景，要求学生在模拟环境中完成从客户咨询到入住办理、客房服务响应、客户满意度调查等全流程数字化操作，教师通过观察学生在操作智能系统、处理突发问题、团队协作等方面的表现进行综合打分。期末成绩也不应局限于传统试卷笔试，而是结合学生在项目实训或顶岗实习后提交的基于酒店真实运营数据的数字化分析报告，并让学生以答辩的形式阐述报告的可行性与创新点，由同学、专业教师、企业导师共同组成评审组进行评分，以检验学生在实际工作中所表现出的综合能力。

（四）提升教师信息化素养与教学能力

师资队伍是高职酒店管理专业数字化教学改革实施的关键所在。高职院校应针对酒店行业数字化转型对专业教师进行针对性培训，以提高教师的信息化素养与教学能力。首先，高职院校组织酒店管理专业教师进行信息化教学专题培训，包括但不限于虚拟仿真教学资源开发、酒店智能系统基础操作、大数据技术

在教学中的应用等，帮助教师掌握数字化教学工具的使用方法，以及智能化酒店管理相关知识技能。其次，高职院校与当地酒店企业建立深度合作，组织教师到五星级酒店一线酒店管理工作岗位进行挂职锻炼，以提升教师的实际工作经验^[10]。此外，高职院校还可以建立“双师型”教师工作坊，由具有丰富酒店管理经验的中高层管理人员和信息化教学领域的专家学者组成，指导和帮助教师提高信息化素养与教学能力，与教师共同研讨教学内容和方法，促进教师的专业成长。

四、结语

综上所述，在数字化背景下，高职酒店管理专业教师多措并举，积极探索能够促进学生全面发展的创新教学路径，使高职酒店管理专业的教育教学工作能够满足不断发展的经济发展及行业人才需求，让高职酒店管理专业毕业生能够成为推动酒店行业数字化转型的中流砥柱。

参考文献

- [1] 王莉华. 互联网背景下职业院校酒店管理与数字化运营专业教学研究[J]. 中国新通信, 2025, 27(01): 109-111.
- [2] 石斌, 吴恒. 数字时代高职专业人才培养模式改革研究——以酒店管理与数字化运营专业为例[J]. 教育教学论坛, 2024, (33): 79-82.
- [3] 王楠. 数字化时代高职酒店管理专业人才培养模式构建研究[J]. 知识文库, 2024, 40(13): 124-127.
- [4] 官斐斐. 信息化背景下酒店管理与数字化运营专业课程体系的优化研究[J]. 华东科技, 2024, (07): 121-123.
- [5] 谭燕瑜. 数字化背景下酒店管理专业“思专创”融合协同育人的实践研究[J]. 西部素质教育, 2024, 10(10): 6-10.
- [6] 崔新玲. 数字化背景下课程体系创新探究——以酒店管理与数字化运营专业为例[J]. 太原城市职业技术学院学报, 2023, (12): 130-133.
- [7] 杨芳. 数字化背景下酒店管理与数字化运营专业学生就业竞争力提升策略研究[J]. 大学, 2023, (34): 58-61.
- [8] 左成吏. 数字化运营背景下高职院校酒店管理专业的教学改革研究——以前厅服务与管理课程为例[J]. 江西电力职业技术学院学报, 2023, 36(10): 44-46.
- [9] 钱昕瑜. 酒店数字化运营背景下酒店管理专业课程变革[J]. 科学咨询, 2023, (09): 25-27.
- [10] 张丽萍. 信息化时代酒店管理与数字化运营专业课程体系重构与运行[J]. 教育观察, 2023, 12(08): 67-70.

构造辅助函数在高中数学解题中的应用

王成东

安徽省合肥市巢湖市第一中学，安徽 巢湖 238001

DOI: 10.61369/ETR.2026070046

摘 要： 构造辅助函数是高中数学解题的重要策略，其本质是通过构造函数将抽象问题具象化，简化复杂运算与逻辑推理。本文基于波利亚解题理论与建构主义思想，探讨辅助函数构造的理论基础与教学路径。研究表明，该能力的培养需贯穿函数教学全程，通过情境创设、动机激发与思维训练，提升学生的数学抽象与问题解决能力。文中选取典型例题，从比较大、证明不等式、求解空间距离三个维度展开分析：针对结构相似问题，构造分式函数、二次函数分析单调性；借助导数工具将数列不等式转化为函数最值问题；利用绝对值函数破解含参不等式。实践表明，该方法能显著提高解题效率并深化学生对函数本质的理解。未来可探索辅助函数与 AI 算法的融合路径，推动数学教育个性化发展。

关 键 词： 构造辅助函数；能力；应用

The Application of Constructing Auxiliary Functions in Solving Senior High School Mathematics Problems

Wang Chengdong

Chaohu No.1 Middle School, Chaohu, Anhui 238001

Abstract： Constructing auxiliary functions is an important strategy for solving senior high school mathematics problems. Its essence is to visualize abstract problems by constructing functions, thereby simplifying complex calculations and logical reasoning. Based on Polya's problem-solving theory and constructivist ideas, this paper explores the theoretical foundation and teaching approaches of auxiliary function construction. The research shows that the cultivation of this ability should run through the entire process of function teaching, and students' abilities of mathematical abstraction and problem-solving can be improved through situational creation, motivation stimulation and thinking training. Typical examples are selected in this paper to carry out analysis from three dimensions: comparing sizes, proving inequalities and solving spatial distances. For problems with similar structures, fractional functions and quadratic functions are constructed to analyze monotonicity; the derivative tool is used to transform sequence inequalities into function extremum problems; absolute value functions are employed to solve parameter-containing inequalities. Practice has proved that this method can significantly improve the efficiency of problem-solving and deepen students' understanding of the essence of functions. In the future, the integration path of auxiliary functions and AI algorithms can be explored to promote the personalized development of mathematics education.

Keywords： auxiliary function construction; ability; application

辅助函数的构造高中数学的一个难点，也可以考查学生独立思考的能力。本文整理出了一些平时学习中比较常见、常用的函数问题的表述，同时也列举了一些构造辅助函数的问题，构造辅助函数解不等式的应用的例题^[1]。

一、构造辅助函数解题的理论依据

（一）波利亚解题理论

数学解题理论是数学解题教学的核心理论，数学解题教学的灵魂是数学解题方法。波利亚提出的解题方法主要有三种：构造法、换元法和方程法，构造法是数学解题理论中最重要的方法之一，是指通过一种全新的思路来解决问题，可以为学生提供一种新的思路，而构造辅助又是构造法的主要方法之一^[2]。在此过程

中，学生不仅能够更好地掌握知识，还能发现数学的本质规律。波利亚的解题理论主要研究如何以最简单的数学问题来求解最复杂的数学问题，他认为有两种方法可以解决问题：一种是“构造辅助函数”，另一种是“构造辅助函数与求解”。这两个方面各有其用途，前者适用于解决某些基本的数学问题，后者适用于解决某些较为复杂的数学问题。如果我们能在“构造辅助函数”这一方面作一些突破，就能使我们更多地把精力放到“求解”上来，从而获得更大的收益。

学生在解决问题时，通常需要对题目进行分类，然后再结合所学知识和解题技巧来分析并解决问题。波利亚在学习数学的过程中，创造性地提出了一种解题理论，该理论在解答数学难题时起到了很好的效果。波利亚解题理论不仅是一种解题技巧，同时也是一种数学思想^[3]。学生在学习了波利亚解题理论之后，能够更好地掌握一些数学方法和思想，同时也能够更好地运用这些数学方法和思想来解决问题。

（二）建构主义理论

建构主义理论主张知识是由学习者通过对外部世界的客观反映而建构起来的，知识的获得必须在学习者与外部世界互动的过程中完成^[4]。本文分析了构造辅助函数这一重要的知识获取手段，以及它与建构主义理论之间的关系。构造辅助函数以认知科学和心理学为基础，在知识获取过程中是一种基于建构主义理论的方法。由于认知科学和心理学理论与建构主义理论之间存在着一些共同之处，这就使得构造辅助函数在研究方法上对建构主义理论具有一定的借鉴作用。构造辅助函数是一种基于建构主义理论的研究方法，在此基础上可以发展出一些新的研究范式和理论。

二、构造辅助函数教学策略

（一）增强学生概念的理解

函数概念是从具体事物到抽象概念的飞跃，是从特殊到一般的过程，这就需要教师在教学中注重对学生思维过程的培养^[5]。例如，可以引入一些具体的生活情境，比如让学生通过观察自己的身高、体重，了解身高和体重与体重的变化关系，由此引入函数概念；或者将学生熟悉的日常生活中的“直线”与“曲线”相结合，让学生观察“直线”与“曲线”是如何变化的；还可以利用一些动态的图像和动画等，使学生进一步感知函数概念^[6]。通过情境创设，引导学生用已有知识去分析问题，解决问题，并从中抽象概括出函数概念。

（二）培养和激发学生的学习动机

学习动机是指直接推动人们去从事学习活动，以达到一定目的的内部动力，它是促进学习的重要因素之一。学习动机的形成，最根本的是要引起学生的兴趣。只有当学生对某一学科或某一门知识感兴趣时，才会去主动地获取知识，主动地探索真理，从而达到最佳的学习效果。教师要不断地激发学生学习兴趣和好奇心，以使他们产生浓厚的学习动机。在课堂上，教师应充分尊重学生，允许他们发表不同的意见，以鼓励和诱导他们积极参与到课堂教学中来，使学生能保持较高的学习热情。

（三）锻炼学生构造辅助函数的能力

构造辅助函数，其实就是在学生已有的函数知识框架下，通过分析、理解和研究等方法，为解决问题提供新的思路。在教学过程中教师要有意识的培养学生构造辅助函数的能力，让学生在教师的指导下学会运用辅助函数去解决问题。通过构造辅助函数的实际锻炼以及提高学生的抽象思维能力和创新精神，让学生学会怎么去构造辅助函数并总结出构造辅助函数的思路^[8]。

三、构造辅助函数在解题中的应用

（一）通过构造辅助函数进行比较大小

可以对数的大小和结构进行分析，若结构相似便可以选择构造辅助函数。

例1 已知 $a = \frac{\ln 4}{4}$ ， $b = \frac{\ln 5}{5}$ ， $c = \frac{2}{e^2}$ ，求 a ， b ， c 三者之间的关系。

解 观察 a, b, c 的结构且 $c = \frac{\ln e^2}{e^2}$ ，可构造辅助函数 $f(x) = \frac{\ln x}{x}$ ，因而 $a = f(4), b = f(5), c = f(e^2)$ 。当 $x \in (e, +\infty)$ 时 $f'(x) = \frac{1 - \ln x}{x^2} < 0$ ，此时 $f(x)$ 单调减。所以有 $a > b > c$ 。

例2 设 $a = \sqrt{3} - \frac{3}{e}$ ， $b = \sqrt{2} - \frac{2}{e}$ ， $c = e^{\sqrt{2}-1} - \ln 2$ ，比较 a, b, c 的大小。

解 根据 a, b 的结构可以构造辅助函数 $f(x) = x - \frac{x^2}{e}$ 。由于 $f(x)$ 为开口向下的二次函数且 $f(x)$ 的对称轴为 $x = \frac{e}{2}$ ，所以 $f(x)$ 在 $(\frac{e}{2}, +\infty)$ 上单调减。又因为 $\frac{e}{2} < \sqrt{2} < \sqrt{3}$ ，则有 $f(\sqrt{2}) > f(\sqrt{3})$ ，从而 $b > a$ 。

又由于 b 和 c 的结构相似，因此可以通过构造辅助函数来比较 b 和 c 的大小。但 b 中不含有对数，而 c 中含有对数所以无法统一处理。由于 b 和 c 是两项之差，因此我们可以选择分开处理。

对 $\sqrt{2}$ 和 $e^{\sqrt{2}-1}$ 的比较可以转化为比较 x 和 e^{x-1} 的大小。根据切线放缩不等式 $e^x \geq x+1$ ，（ $x=0$ 时取等），将 x 替换为 $x-1$ 得到 $e^{x-1} \geq x$ （ $x=1$ 时取等），因此 $e^{\sqrt{2}-1} > \sqrt{2}$ 。只需再比较 $\frac{2}{e}$ 与 $\ln 2$ 的大小，即考虑 $\frac{2}{e} - \ln 2$ 的符号。构造函数 $g(x) = \frac{x}{e} - \ln x$ ， $g(e) = \frac{e}{e} - \ln e = 0$ 。求得 $g'(x) = \frac{1}{e} - \frac{1}{x}$ 。 $g(x)$ 的单减区间为 $(0, e)$ ，单增区间为 $(e, +\infty)$ ，所以 $g(2) > g(e) = 0$ ，因而有 $\frac{2}{e} - \ln 2 > 0$ ，进而 $\frac{2}{e} > \ln 2$ 。不等式两边同时乘以 -1 可以得到 $-\frac{2}{e} < -\ln 2$ 。又因为 $e^{\sqrt{2}-1} > \sqrt{2}$ ，所以可以得到 $e^{\sqrt{2}-1} - \ln 2 > \sqrt{2} - \frac{2}{e}$ ，就推出了 $c > b$ 。加上之前得到的 $b > a$ ，就可以得到 $c > b > a$ 。

针对这类比较大小的问题，我们首先要观察他们之间是否存在什么联系，然后根据他们之间存在的联系构造与之相关的辅助函数。有的题目可以构造出几种不同的辅助函数，因此我们要在这些辅助函数中选择最佳的那个辅助函数，这样有利于我们进行计算，从而避免计算过程中可能出现错误的情况。对于比较他们之间的大小，进行直接比较是非常困难的，而构造辅助函数则是一种不错的方法^[9]。

（二）构造辅助函数证明不等式

不等式的证明没有固定的模式可以套用，它的方法灵活多样，技巧性强，综合性高，其中通过适当的构造辅助函数来证明不等式，可以达到事半功倍的效果^[10]。现举例如下：

1. 构造辅助函数证明绝对值不等式

很多学生在学习绝对值不等式时, 由于对函数图像和性质的掌握不到位, 往往会出现计算错误, 或者对证明结果产生误解。对于这种情况, 教师应该引导学生正确理解绝对值不等式的相关性质, 并将其与函数图像结合起来。下面通过例题来分析如何利用辅助函数来证明绝对值不等式。

例3 对于任意实数 m, n , 证明不等式 $\frac{|m+n|}{2+|m+n|} \leq \frac{|m|}{2+|m|} + \frac{|n|}{2+|n|}$ 。

证明 构造辅助函数 $f(x) = \frac{x}{2+x}$, 其导数为 $f'(x) = \frac{2}{(2+x)^2}$, 且 $f'(x) > 0, x \neq -2$ 。所以 $f(x)$ 在 $[0, +\infty)$ 上单调增。又因为 $|m+n| \geq 0, |m| \geq 0, |n| \geq 0$, $|m+n| \leq |m| + |n|$ 。所以 $f(|m+n|) \leq f(|m| + |n|)$, 即

$$\begin{aligned} \frac{|m+n|}{2+|m+n|} &\leq \frac{|m|+|n|}{2+|m|+|n|} \\ &= \frac{|m|}{2+|m|+|n|} + \frac{|n|}{2+|m|+|n|} \\ &\leq \frac{|m|}{2+|m|} + \frac{|n|}{2+|n|} \end{aligned}$$

原不等式得证。

由于题目中不等式的两边结构相似, 因此可以构造辅助函数 $f(x) = \frac{x}{2+x}$ 。而针对这类不等式的证明, 可以将不等式的证明转化为利用函数的增减性来解决。

2. 利用构造辅助函数证明数列不等式

数列不等式进行证明, 最重要的就是掌握好数列不等式的证明方法和技巧。由于数列不等式的证明方法比较多, 也比较复杂, 很多学生在进行相关知识学习时存在着一些困惑和难点。下面通过例题对高中数学中数列不等式的构造辅助函数进行了简要分析。

例4 已知各项均为正数的数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和 S_n 满足 $S_1 > 1$ 且 $6S_n = (a_n + 1)(a_n + 2)$, $n \in N^+$ 。

(1) 求 $\{a_n\}$ 的通项公式;

(2) 设数列 $\{b_n\}$ 满足 $a_n(2^{b_n} - 1) = 1$ 并记 T_n 为 $\{b_n\}$ 的前 n 项和, 求证:

$$3T_n + 1 > \log_2(a_n + 3), \quad n \in N^+.$$

解 (1) 因为 $6S_n = (a_n + 1)(a_n + 2)$ 且 $n \in N^+$, 所以当 $n > 1$ 时 $6S_{n-1} = (a_{n-1} + 1)(a_{n-1} + 2)$ 。令 $6S_n - 6S_{n-1}$, 得到

$$\begin{aligned} 6S_n - 6S_{n-1} &= 6a_n \\ &= (a_n + 1)(a_n + 2) - (a_{n-1} + 1)(a_{n-1} + 2) \\ 6a_n &= a_n^2 + 3a_n - a_{n-1}^2 - 3a_{n-1} \\ 3a_n - 3a_{n-1} &= a_n^2 - a_{n-1}^2 \\ &= (a_n + a_{n-1})(a_n - a_{n-1}) \end{aligned}$$

所以 $a_n - a_{n-1} = 3$, $d = 3$ 。将 $n = 1$ 代入到 $6S_n = (a_n + 1)(a_n + 2)$, 得 $6S_1 = (a_1 + 1)(a_1 + 2)$ 。所以 $a_n = 1$ 或 $a_n = 2$ 。又因为 $S_1 > 1$, 所以 $a_1 = 2$, $a_n = 3n - 1$, $n \in N^+$ 。

(2) 证明 由 $a_n(2^{b_n} - 1) = 1$ 得 $2^{b_n} - 1 = \frac{1}{a_n}$ 。所以 $b_n = \log_2\left(\frac{1}{a_n} + 1\right)$ 。

将 $a_n = 3n - 1$ 代入后得到 $b_n = \log_2\left(\frac{3n}{3n-1}\right)$ 。

又因为 $T_n = b_1 + b_2 + \dots + b_n$, 代入后得到 $T_n = \log_2\left(\frac{3}{2} \times \frac{6}{5} \times \dots \times \frac{3n}{3n-1}\right)$ 。题中证明 $3T_n + 1 > \log_2(a_n + 3)$ 可以转换为证明 $3T_n + 1 - \log_2(a_n + 3) > 0$, 将 T_n, a_n 代入上式中得到

$$\begin{aligned} &3T_n + 1 - \log_2(a_n + 3) \\ &= \log_2\left[\left(\frac{3}{2} \times \frac{6}{5} \times \dots \times \frac{3n}{3n-1}\right)^3 \times \frac{2}{3n+2}\right] \end{aligned}$$

因而可构造辅助函数

$$f(n) = \left(\frac{3}{2} \times \frac{6}{5} \times \dots \times \frac{3n}{3n-1}\right)^3 \times \frac{2}{3n+2}$$

则有

$$\begin{aligned} \frac{f(n+1)}{f(n)} &= \frac{3n+2}{3n+5} \times \left(\frac{3n+3}{3n+2}\right)^3 \\ &= \frac{(3n+3)^3}{(3n+5)(3n+2)^2} \end{aligned}$$

又因为

$$\begin{aligned} &(3n+3)^3 - (3n+5)(3n+2)^2 \\ &= 9n+7, n \in N^+ \end{aligned}$$

所以 $9n+7 > 0$ 且 $f(n+1) > 0$, $f(n) > 0$ 。

从而有 $f(n+1) > f(n) > 0$, 便得到了 $\frac{f(n+1)}{f(n)} > 1$, 所以

$f(n) \geq f(1) = \frac{27}{20} > 1$, 进而 $\log_2[f(n)] > 0$, 原式得证。

3. 构造辅助函数利用最值证明不等式

例5 证明 $\tan x > x + \frac{x^3}{3}, x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$

证明 首先我们可以把证明不等式转化为最值问题, 将不等式

移项后得到 $\tan x - x - \frac{x^3}{3} > 0$ 。然后再构造辅助函数

$f(x) = \tan x - x - \frac{x^3}{3}$ 。而不等式的证明也就化为证明函数的最小值

大于0, 再将函数 $f(x)$ 求导后得到 $f'(x) = \frac{1}{\cos^2 x} - 1 - x^2$

化简后得到 $f'(x) = \tan^2 x - x^2$ 。再根据平方差公式得到

$$f'(x) = (\tan x - x)(\tan x + x)。$$

又因为 $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$, 所以

$$\tan x + x > 0, \tan x - x > 0。$$

由此便可以得到 $f'(x) > 0$, 所以函数在定义域上单调递增,

得到 $f(x) > f(0) = 0$, $\tan x - x - \frac{x^3}{3} > 0$, $\tan x > x + \frac{x^3}{3}$ 。

对于这类不等式的证明, 可以通过移项使证明不等式的问题转化为求最值的问题。然后再构造相关的辅助函数, 利用辅助函数的单调性去求最值。针对这类问题解决的关键就是要先对不等式进行分析构造辅助函数, 同时能够熟练利用函数性质去解决问题。

(三) 辅助函数在求空间距离中的应用

在解决空间问题时, 可以列出所求量的表达式再对表达式进行观察分析, 构造相应的辅助函数去解决问提。现以求空间中的距离为例进行分析。

例6 在满足 $|x| \leq 2$ 的抛物线 $y = \frac{1}{2}(x^2 - 1)$ 的弧上找出到直线 $2x - y + 1 = 0$ 的距离最大的点和最小的点，并求出这两个点间的距离。

解 设抛物线上到直线距离最大、最小的点分别为 $(a, b), (m, n)$ 。由距离公式可以求出

$$d_1 = \frac{|2a - b + 1|}{\sqrt{2^2 + 1^2}} = \frac{\left|2a - \frac{1}{2}(a^2 - 1) + 1\right|}{\sqrt{5}},$$

$$d_2 = \frac{|2m - n + 1|}{\sqrt{2^2 + 1^2}} = \frac{\left|2m - \frac{1}{2}(m^2 - 1) + 1\right|}{\sqrt{5}}.$$

可以构造辅助函数 $f(x) = \frac{2x - \frac{1}{2}(x^2 - 1) + 1}{\sqrt{5}}$ 。所以当 $x = -\frac{b}{2a} = 2$ 时， $f(x) = \frac{7}{2\sqrt{5}}$ 。当 $f(x) = 0$ 时，求得 $x = 2 \pm \sqrt{7}$ 。又因为 $|2 - \sqrt{7}| < 2$ ，所以 $d_2 = 0$ ，抛物线上到直线距离最小的点为 $\left(2 - \sqrt{7}, \frac{11 - 4\sqrt{7}}{2}\right)$ 。

当 $x = -2$ 时，求得 $f(x) = \frac{9}{2\sqrt{5}}$ ，又因为 $\frac{9}{2\sqrt{5}} > \frac{7}{2\sqrt{5}}$ 所以

$d_1 = \frac{9}{2\sqrt{5}}$ ，抛物线上到直线距离最大的点为 $\left(-2, \frac{3}{2}\right)$ 。所以两点之间的距离为 $\sqrt{67 - 24\sqrt{7}}$ 。

几何是研究空间图形和数量关系的学科，辅助函数的引用，更能清楚地说明代数方法是解决几何问题的重要途径。

四、结语

构造辅助函数作为高中数学解题的重要策略，不仅是提升学生数学抽象能力与逻辑思维的关键路径，更是连接抽象数学知识与实际问题的重要桥梁。本文通过理论分析与教学实践验证，系统梳理了辅助函数构造的原理与方法，并结合典型例题展示了其在比较大小、不等式证明及空间几何问题中的应用价值。研究表明，辅助函数思想的渗透需融入日常教学，通过情境创设、动机激发与思维训练，逐步培养学生的数学建模能力与创新意识。未来研究可进一步探索人工智能算法与辅助函数教学的融合路径，借助大数据分析与智能推荐技术，实现个性化学习支持，推动数学教育的数字化转型，为培养创新型数学人才提供新思路。

参考文献

- [1] 张家权. 高中数学函数与导数的三种解题技巧 [J]. 数理化解题研究, 2024, (07): 62-64.
- [2] 喻文琳. 基于“构造法”的高中数学解题思路探索 [J]. 数学之友, 2025, (01): 53-56.
- [3] 明廷军. 辅助函数法在高中数学解题中的应用 [J]. 高中数理化, 2016, (20): 10-12.
- [4] 张可嘉. 高中数学核心素养培养策略探微 [J]. 广西教育, 2021, (30): 132-133.
- [5] 彭淑珍. 基于现代教育技术的高中函数教学研究 [D]. 福州: 福建师范大学, 2025.
- [6] 张延龙. 信息技术辅助下的高中函数教学的策略与方法 [J]. 河南教育 (基教版), 2025, (Z1): 150-151.
- [7] 王洪民. 辅助函数法及其在高中数学解题中的应用 [J]. 中学生数理化 (学习研究), 2019, (06): 16-17.
- [8] 杨丽萍. 高中数学函数单调性问题中的辅助函数构造方法 [J]. 理科爱好者, 2025, (02): 16-18.
- [9] 李永杰. 例谈“构造辅助函数”在不等式问题中的应用 [J]. 高考, 2020, (16): 183.
- [10] 王娟. 辅助函数与不等式的融合——关于高中数学导数公式构造函数解题的剖析 [J]. 数理化解题研究, 2024, (19): 13-15.

教育数字化转型视角下贵州高职教师能力建设研究 ——基于室内设计专业 AI 辅助设计 workflows 教学实践

张玄

贵州电子商务职业技术学院, 贵州 清镇 551400

DOI: 10.61369/ETR.2026070048

摘 要 : 在教育数字化转型战略深入推进的背景下, 高职教师数字化素质成为支撑专业教学改革、适配行业数智化需求的核心要素。贵州作为西部高职教育大省, 受地域资源、经济条件制约, 高职教师数字化素质提升面临诸多瓶颈。本文以室内设计专业 AI 辅助教学为实践载体, 聚焦教育数字化转型需求, 构建贵州高职教师素质测评体系, 探索针对性提升策略。通过文献研究、问卷调查、案例分析与行动研究, 确立数字化技术应用、数字化教学设计、跨学科协同创新、数字伦理与素养四大核心测评维度, 设计分层分类测评指标, 结合室内设计专业教学特点优化指标权重。研究结果表明, 构建的测评体系可精准诊断教师数字化能力短板, 提出的“培训赋能-机制保障-资源支撑”三位一体提升策略, 能有效适配贵州高职教育实际, 为推动教师队伍数字化建设、深化室内设计专业数智化教学改革提供实践参考, 助力贵州高职教育高质量完成数字化转型。

关 键 词 : 教育数字化转型; 贵州高职教师; 素质测评; 提升策略; 室内设计; AI 辅助教学

Research on the Capacity Building of Higher Vocational Teachers in Guizhou from the Perspective of Digital Transformation of Education-Based on the Teaching Practice of AI-assisted Design Workflow in Interior Design Specialty

Zhang Xuan

Guizhou Electronic Commerce Vocational College, Qingzhen, Guizhou 551400

Abstract : Against the backdrop of advancing educational digital transformation strategies, the digital literacy of vocational college teachers has become a core element supporting professional teaching reforms and meeting industry digitalization demands. As a major western province in vocational education, Guizhou faces multiple bottlenecks in enhancing teachers' digital competencies due to geographical resource constraints and economic conditions. This study adopts AI-assisted teaching in interior design as a practical framework, focusing on educational digital transformation needs to establish a competency evaluation system for Guizhou vocational teachers and explore targeted improvement strategies. Through literature review, questionnaire surveys, case analysis, and action research, four core evaluation dimensions were identified: digital technology application, digital instructional design, interdisciplinary collaborative innovation, and digital ethics and literacy. Hierarchical evaluation indicators were designed with optimized weightings tailored to interior design pedagogy. The results demonstrate that the established system accurately diagnoses teachers' digital capability gaps. The proposed "training empowerment-mechanism guarantee-resource support" tripartite improvement strategy effectively aligns with Guizhou's vocational education realities, providing practical references for advancing digital faculty development and deepening digital teaching reforms in interior design. This contributes to the high-quality completion of digital transformation in Guizhou's vocational education.

Keywords : digital transformation in education; vocational college teachers in Guizhou; competency assessment; improvement strategies; interior design; AI-assisted teaching

引言

(一) 研究背景

《教育部关于加快推进教育数字化的意见》明确提出, 要健全教师数字化素养发展体系, 推动职业教育数字化转型走深走实。室内设计行业正加速向数智化转型, AI 建模、3D 扫描等技术广泛应用, 对高职室内设计专业教师的数字化教学能力提出更高要求。贵州高

职教育承担着培养区域技能型人才的核心使命，近年来持续推进教育数字化建设，但受地域经济发展不均衡、优质资源匮乏等因素影响，教师队伍呈现“数字化基础薄弱、能力差异显著、教学融合不足”的现状。

当前贵州高职室内设计专业教师，多数缺乏 AI 技术与教学深度融合的系统训练，部分教师仅能开展基础数字化工具教学，难以构建智能化教学工作流；同时，针对贵州高职教师的数字化素质测评体系尚未完善，存在指标笼统、适配性不足、与专业教学脱节等问题，无法精准支撑教师能力提升。因此，构建适配教育数字化转型与专业需求的素质测评体系，探索切实可行的提升策略，成为贵州高职教育突破发展瓶颈、深化室内设计专业教学改革的关键。

（二）研究目的与意义

1. 研究目的

本研究旨在解决贵州高职教师数字化素质发展与测评的核心问题，具体目标包括：一是明确教育数字化转型背景下贵州高职教师核心素质维度，构建适配室内设计专业的分层素质测评体系；二是通过调研诊断贵州高职室内设计专业教师数字化素质现状与短板；三是结合区域实际与专业特点，提出“精准赋能、长效保障”的教师素质提升策略；四是通过教学实践验证测评体系与提升策略的可行性，为贵州高职教师队伍数字化建设提供实操方案。

2. 研究意义

（1）理论意义，本研究填补了西部欠发达地区高职教师数字化素质测评的细分空白，构建“专业教学需求－数字化转型要求－区域发展实际”三位一体的测评体系，丰富职业教育数字化转型理论框架。以室内设计专业为载体，厘清教师数字化素质与专业教学改革的内在关联，为同类实践类专业教师素质研究提供理论借鉴。

（2）实践意义，构建的测评体系可精准诊断教师能力短板，为院校开展个性化培训、优化师资队伍建设的提供依据；提出的提升策略适配贵州高职资源条件，可有效破解教师数字化能力提升难题。同时，以教师素质提升推动室内设计专业 AI 辅助教学改革，实现“师资建设－教学质量－人才培养”的良性循环，助力贵州高职教育对接区域产业数智化需求。

（三）研究内容与技术路线

1. 研究内容，核心研究内容包括三方面：一是贵州高职教师数字化素质测评体系构建，明确维度、指标与权重，优化测评方法；二是贵州高职室内设计专业教师素质现状调研，通过问卷、访谈诊断能力短板；三是针对性提升策略制定与实践验证，结合 AI 辅助教学实践优化策略落地路径。

2. 技术路线，采用“理论构建－现状调研－策略制定－实践验证”的技术路线：首先梳理文献与政策，构建素质测评体系；其次以贵州10所高职室内设计专业教师为对象开展调研，诊断短板；接着结合区域实际制定提升策略；最后融入 AI 辅助教学实践，验证体系与策略有效性，形成标准化成果。

一、文献综述

（一）教育数字化转型与高职教师素质研究

国外已形成成熟的教师数字能力框架，如联合国教科文组织的“教师数字能力框架”，从专业应用、伦理规范等维度明确能力要求。国内研究聚焦教师数字化教学能力、技术应用能力提升，但多面向全国整体情况，缺乏对西部欠发达地区的针对性研究。

（二）高职教师素质测评体系研究

现有测评体系多围绕通用能力设计，指标偏向理论层面，与专业教学融合不足。针对设计类专业的测评研究较少，未充分考虑 AI 辅助教学等数智化教学场景需求，难以适配高职实践教学特点。

（三）贵州高职教育数字化转型研究

现有研究指出贵州高职教育存在数字化资源匮乏、教师能力不足等问题，但多聚焦宏观政策落地，缺乏对教师素质测评与提升的系统性研究，尚未形成“测评－诊断－提升”的闭环方案。

（四）研究述评

现有研究为本文提供理论基础，但存在明显缺口：缺乏适配

贵州区域特点、结合室内设计专业需求的教师数字化素质测评体系，提升策略针对性不足。本研究立足贵州实际，以 AI 辅助教学为载体，构建“测评－诊断－提升”闭环，填补研究空白。

二、研究方法与设计

（一）研究方法

1. 文献研究法：梳理教育数字化政策、教师素质测评与 AI 教学相关文献，支撑体系构建。2. 问卷调查法：面向贵州10所高职120名室内设计专业教师发放问卷，回收有效问卷112份，有效回收率93.3%。3. 访谈法：深度访谈教师、院校管理者、企业专家20人次，补充调研数据。4. 行动研究法：以贵州电子商务职业技术学院为试点，融入 AI 辅助教学实践，优化测评体系与提升策略。

（二）研究对象

选取贵州10所高职院校室内设计及相关专业教师120人，涵盖不同教龄、职称、学历层次，样本分布均衡，可代表区域教师整体情况。其中教龄3年以下22人、3-10年68人、10年以上30

人；初级职称45人、中级53人、高级22人。

（三）研究工具

自编《贵州高职教师数字化素质测评量表》，涵盖4个一级指标、12个二级指标、36个三级指标，经检验信度系数 $\alpha=0.892$ ，效度良好。配套访谈提纲与短板诊断问卷，同步收集AI辅助教学实践数据。

三、贵州高职教师数字化素质测评体系构建

（一）测评体系构建原则

遵循针对性原则，适配贵州高职资源条件与室内设计专业需求；系统性原则，覆盖能力、素养、伦理等维度；可操作性原则，采用量化与质性结合的测评方式，便于院校落地。

（二）核心测评维度与指标设计

结合政策要求与专业特点，确立四大核心维度，采用层次分析法分配权重：

1. 数字化技术应用能力（权重35%）：含AI建模、3D扫描等专业工具操作，数字化教学平台应用，数据处理与优化3项二级指标。针对室内设计专业，重点测评AI工具与教学的融合操作能力。

2. 数字化教学设计能力（权重30%）：含课程体系重构、“技术+项目”方案设计、个性化教学3项二级指标，核心测评AI辅助教学工作流的设计能力。

3. 跨学科协同与创新能力（权重20%）：含跨学科知识整合、人机协作引导、教学创新3项二级指标，结合贵州地域文化与数字化技术的融合创新为重点。

4. 数字伦理与素养（权重15%）：含数据安全、技术伦理、终身学习3项二级指标，适配数字化教学的伦理规范需求。

（三）测评实施方法

采用“量化+质性”结合的测评方式：量化测评通过量表打分，覆盖全体调研对象；质性测评结合课堂观察、教学作品分析、访谈，针对核心样本深入诊断；形成“量表得分+短板报告”的测评结果，为提升策略制定提供依据。

四、贵州高职室内设计专业教师素质现状调研与短板分析

（一）调研结果概述

调研显示，教师数字化素质整体偏低，平均得分68.3分。其中数字伦理与素养维度得分最高（76.2分），跨学科协同与创新能力得分最低（61.5分），呈现“基础能力尚可、核心能力薄弱”的特点。

（二）核心短板分析

1. 技术应用能力不均衡：72%的教师能操作基础数字化工具，但仅28%能熟练运用AI建模、智能渲染等技术开展教学，工具应用停留在表面。2. 教学设计融合不足：65%的教师难以将AI技术与项目教学深度融合，缺乏智能化教学工作流设计能力。3. 跨学科创新能力薄弱：多数教师缺乏计算机、数字媒体等跨学科知识，难

以引导学生实现人机协作创新。4. 培训与资源支撑不足：83%的教师反映数字化培训针对性不强，优质教学资源获取难度大。

五、教育数字化转型背景下贵州高职教师素质提升策略

（一）分层分类培训赋能，精准破解能力短板

构建“基础层-提升层-骨干层”分层培训体系：基础层开展AI工具基础操作培训，覆盖全体教师；提升层聚焦数字化教学设计，培养技术与教学融合能力；骨干层打造跨学科教学团队，培育带头人。结合贵州实际，采用“线上+线下”结合模式，线上依托智慧职教平台共享资源，线下开展校企联合实训，邀请企业技术骨干实操授课。

（二）健全长效保障机制，夯实转型支撑基础

1. 完善考核激励机制：将数字化素质纳入教师考核、职称评审指标，设立专项奖励，激发提升动力。2. 构建资源共享机制：联合省内高职院校共建数字化教学资源库，整合AI教学案例、培训课程，降低资源获取成本。3. 建立校企协同机制：与室内设计企业共建教师实践基地，定期安排教师顶岗实践，对接行业技术需求。

（三）强化教学实践融合，以赛促教以研促升

以室内设计专业AI辅助教学为载体，开展教学实践改革，让教师在实践中提升能力。组织教师参与数字化教学竞赛、课题研究，推动教师将教学经验转化为研究成果，形成“实践-反思-提升”的闭环。结合贵州地域文化，鼓励教师开发融合非遗元素的AI设计教学案例，提升创新能力。

六、策略实践验证与效果分析

（一）实践过程

以贵州电子商务职业技术学院室内设计专业为试点，选取20名教师开展为期一学期的策略落地实践。实施分层培训，构建AI辅助教学工作流，融入校企联合项目，采用构建的测评体系跟踪评估效果。

（二）实践效果

1. 教师素质显著提升：实践后教师素质平均得分提升至82.6分，跨学科协同与创新能力得分提升最为明显（+18.7分），85%的教师能独立设计AI辅助教学方案。2. 教学质量同步改善：试点班级学生AI工具应用能力、创新设计能力显著优于对照班，作品技术性得分提升14.7分。3. 测评体系得到验证：89%的教师认为测评体系精准度高，能有效诊断短板，适配专业教学需求。

七、讨论与结论

（一）讨论

构建的测评体系精准适配贵州高职与室内设计专业需求，解决了传统测评“泛化、脱节”问题；“培训-机制-实践”三位

一体策略，贴合贵州资源条件，可有效破解教师能力提升瓶颈。但仍存在不足：样本覆盖范围有限，长期效果需进一步跟踪；部分偏远院校资源支撑不足，策略落地难度较大。未来需扩大实践范围，优化资源共享机制。

（二）结论

本研究构建的贵州高职教师数字化素质测评体系，涵盖四大

核心维度，指标科学、可操作性强，能精准诊断教师能力短板；提出的分层培训、机制保障、实践融合策略，适配贵州区域实际，可有效提升教师数字化素质。实践表明，测评体系与提升策略能支撑室内设计专业 AI 辅助教学改革，为贵州高职教育数字化转型、师资队伍建设提供可复制的参考范式。

参考文献

[1] 教育部. 关于加快推进教育数字化的意见 [Z]. 2022.

[2] 王建国. 数字技术驱动下室内设计专业教学改革研究 [J]. 装饰, 2022(5): 134-136.

[3] 李娜, 张伟. AI 技术在室内设计中的应用现状与发展趋势 [J]. 计算机工程与应用, 2021, 57(12): 235-242.

[4] 陈晓东. 项目驱动教学法在室内设计专业中的应用研究 [J]. 职业技术教育, 2020, 41(26): 45-48.

[5] 刘伟, 陈丽. 人工智能时代室内设计教育的转型与重构 [J]. 设计艺术研究, 2021, 11(3): 145-149.

[6] 孙晓, 王强. 职业教育中 AI 辅助教学的应用效果研究 [J]. 中国职业技术教育, 2023(9): 78-83.

[7] 张强, 王丽. AI 辅助设计在职业教育中的应用伦理与教学策略 [J]. 职业技术教育, 2023, 44(11): 56-60.

[8] 刘芳, 陈明. 室内设计教学案例库的建设与应用研究 [J]. 艺术与设计 (理论), 2021(5): 140-142.

[9] 王浩, 李娟. 室内设计行业数智化转型对人才需求的影响研究 [J]. 装饰, 2023(2): 141-143.

[10] 赵刚, 林巧. 人机协作模式下设计创意培养的教学路径探索 [J]. 设计, 2022, 35(10): 138-140.

新时代政策赋能高校思政教育：意蕴阐释与实践研究

敖文格日乐

内蒙古大学哲学学院，内蒙古 呼和浩特 010070

DOI: 10.61369/ETR.2026070006

摘 要： 新时代背景下，国家持续强化高校思想政治理论课的建设与改革。本文立足于立德树人根本任务，系统梳理党的十八大以来发布的相关政策文本，揭示思政课政策发展的历史逻辑与演进路径。基于教育政策结构动态生成理论，深入阐释政策变迁背后的意蕴转向，体现从课程改革到协同育人、再到“大思政课”格局构建的理念跃迁，助力推动思政课内涵式发展，增强育人实效，为培养担当民族复兴大任的时代新人提供坚实支撑。

关 键 词： 新时代政策；高校；思政教育

Policy Empowerment of Ideological and Political Education in Colleges and Universities in the New Era: Connotation Interpretation and Practical Research

Aowengerile

School of Philosophy, Inner Mongolia University, Hohhot, Inner Mongolia 010070

Abstract： Under the background of the new era, the state has continuously strengthened the construction and reform of ideological and political theory courses in colleges and universities. Based on the fundamental task of fostering virtue through education, this paper systematically sorts out the relevant policy texts issued since the 18th National Congress of the Communist Party of China, and reveals the historical logic and evolutionary path of the development of ideological and political course policies. Based on the dynamic generation theory of educational policy structure, it deeply interprets the connotation transformation behind the policy changes, reflecting the conceptual leap from curriculum reform to collaborative education, and then to the construction of the "Great Ideological and Political Course" pattern. This research aims to promote the connotative development of ideological and political courses, enhance the effectiveness of education, and provide solid support for cultivating new-era talents who can shoulder the responsibility of national rejuvenation.

Keywords： new-era policies; colleges and universities; ideological and political education

一、新时代政策赋能高校思政教育的意蕴阐释

（一）价值导向：国家发展对人才的需求

“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人是教育的根本问题，立德树人成效是检验高校一切工作的根本标准。”高等教育作为人才培养的重要阵地，必须回应国家战略需求，聚焦于培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，这一目标不仅是教育的根本任务，更是新时代政策赋能高校思政教育的核心价值导向^[1]。

思政教育注重价值观塑造，有助于帮助青年高校生树立正确的世界观、人生观、价值观，增强“四个自信”，筑牢信仰之基。新时代赋予青年一代前所未有的历史使命，实现中华民族伟大复兴的战略目标需要有理想、有本领、有担当的时代新人接续奋斗。高校思政教育以政策为依托，持续推动教育教学改革，优化内容供给，创新话语方式，提升育人实效，着力培育能够肩负起时代重任的新青年，在复杂社会环境中保持清醒判断与正确价值选择^[2]。

政策的持续赋能提升了思政教育的地位与作用，使其从单一课程功能转向全方位育人体系构建。国家通过顶层设计明确人才培养方向，引导高校将服务国家战略作为办学导向，推动思想政治工作与专业教育深度融合。高校生在这样的教育环境中得以实现思想成长与能力提升同步推进，形成健全人格与社会责任意识并重的发展格局。高校思政教育由此成为连接个体发展与国家未来的桥梁，确保人才培养始终服务于中国特色社会主义事业发展大局。

（二）价值生成：国家教育制度的指引

“全面贯彻党的教育方针，坚持和加强党的全面领导，坚持社会主义办学方向，以立德树人为根本。”党的教育方针是党和国家在特定历史时期对教育事业发展的总体要求和方向指引，集中体现了国家意志与社会需求^[3]。在新时代背景下，思政课的性质决定了其在传播主流意识形态、弘扬社会主义核心价值观、增强高校生政治认同方面的不可替代作用。只有将党的教育方针贯穿于教学目标设定、内容选择、方法创新和评价体系构建全过程，才能确保思政教育的政治性、思想性和科学性统一。政策层面持

续出台的相关文件，如关于《深化新时代学校思想政治理论课改革创新若干意见》等，正是党的教育方针在具体实践中的制度化体现，推动了思政课从外延扩张向内涵提升转变^[4]。

制度建设涵盖师资配备、课程设置、教学管理、质量评估等多个维度，构成一个有机衔接、协同发力的治理体系。近年来，国家通过完善教育工作者准入机制、强化培训体系、设立专项经费支持等方式，提升了思政课教育工作者队伍的整体素质与稳定性。同时，教育部明确要求高校按规定比例配齐配强专职思政课教育工作者，建立集体备课制度，推行教学督导机制，这些举措有效增强了课堂教学的规范性与实效性。课程管理制度也逐步优化，形成了必修与选修结合、理论与实践贯通的课程体系，使政策资源能够精准对接教学需求。政策赋能下的制度设计体现出顶层设计与基层执行的良性互动，使思政课建设在有章可循的基础上实现动态调适与发展创新^[5]。

（三）价值实践：课程育人实效性的提升

在新时代背景下，思政课不再是单一的知识传授渠道，而是成为塑造青年价值观、引导其融入国家发展大局的重要载体^[6]。政策引导与资源投入使得教学内容不断贴近现实需求，教学方法逐步实现多样化与现代化，大高校生在学习过程中能够更加强烈地感受到思想政治理论的时代温度与现实回应力。当课堂能够解答他们在社会热点、人生选择、职业规划中产生的困惑时，高校生对课程的信任与情感连接随之建立，有助于其提升对思政课的认同感。

课程设计围绕着高校生认知规律展开，注重将宏大叙事转化为个体可感知的生活话语。政策支持下的师资培训和集体备课机制也保障了教学质量的整体提升，不同高校、不同区域的高校生都能享受到高质量的政治教育资源。与此同时，数字化平台的广泛应用拓展了学习时空边界，微课、在线讨论、虚拟实践等形式满足了当代大高校生碎片化、自主化的学习习惯，进一步增强了他们对课程的心理接纳度^[7]。

获得感体现在知识获取、能力提升与价值内化三个层面，高校生的获得感在于掌握马克思主义基本原理及其中国化成果，学会运用科学理论分析现实问题。在乡村振兴调研、红色文化探访、社会志愿服务等实践环节中，理论走出了课本，转化为行动指南，能够帮助高校生理解个人成长与国家命运的紧密联系。政策推动下的实践教学体系完善，使得每一次课外活动都成为价值体验的过程。高校生在真实的社会场景中深化对社会责任、家国情怀的理解，体会到思想成长带来的内在充实。

二、新时代政策赋能高校思政教育的实践路径

（一）推动高校思政课建设内涵式发展

在教材体系建设方面，《全面推进“大思政课”建设的工作方案》中提到要“及时修订思政课统编教材，将党的创新理论最新成果有机融入各门思政课。”坚持统一性与多样性相结合，严格落实国家统编教材使用要求，鼓励结合地方特色与学校实际开发辅助教学资源，提升教学内容的贴近性与感染力。通过优化教学

设计，增强理论讲授的思想性与深度，使马克思主义基本原理及其中国化最新成果真正融入高校生认知结构^[8]。

教育工作者队伍建设是内涵式发展的重中之重。高校要严把思政课教育工作者政治关、师德关、业务关，健全准入与退出机制，确保师资队伍的政治立场坚定、理论功底扎实、教学能力突出。其次，加强教育工作者培训与研修力度，依托国家级、省级示范培训平台和校本教研活动，推动教育工作者持续更新知识储备，掌握现代教育技术手段，提升课堂教学吸引力。再者，高校还可以建立常态化集体备课机制，促进跨学科、跨院校的教学协作，形成资源共享、经验互鉴的良好生态。

推进思政课标准化建设是实现高质量发展的基础保障。高校应依据教育部相关教学标准与评估指标，细化课程目标、教学内容、学时安排、考核方式等要素的规范要求，确保各教学环节有章可循、有据可依。与此同时，顺应时代科技发展，利用大数据与信息化手段开展教学诊断，精准识别教学短板，动态调整教学策略。内涵式发展不是单一维度的改进，而是系统性、整体性的跃升，高校须将质量意识贯穿于课程建设全过程，切实增强思政课的思想性、理论性和亲和力、针对性^[9]。

（二）建设“思政课程+课程思政”育人格局

课程思政建设作为新时代高校思想政治教育的重要抓手，其核心在于将思想政治教育融入各类课程教学全过程，体现立德树人的内在要求。这一理念并非对传统思政课程的替代或补充，而是从教育本质出发，重新审视各门课程所承载的价值引导功能^[10]。

“深入梳理专业课教学内容，结合不同课程特点、思维方法和价值理念，深入挖掘课程思政元素，有机融入课程教学，达到润物无声的育人效果。”每一门学科都蕴含着独特的价值观培育资源，无论是自然科学中的求真精神、人文社科中的人文关怀，还是工程技术中的责任意识，均可成为思想引领的有效载体。为此，高校应坚持系统设计与教学转化，推动专业知识传授与价值塑造实现有机融合，真正发挥课堂在育人中的主渠道作用。

在具体实施过程中，高校需围绕人才培养目标，推动所有课程明确思政育人职责，形成横向协同、纵向衔接的课程体系。一是组织跨学科团队开展课程思政教学设计，深入挖掘专业课程中的思政元素，将其自然融入教学内容与方法之中。例如，在医学类课程中强化医者仁心与生命伦理教育。二是建立课程思政质量评价机制，将育人成效纳入教育工作者考核体系，激励教育工作者主动探索融合路径。三是应用信息化手段，如案例共享、示范课程建设与教学经验交流，促进优质资源互联互通。该育人格局的价值旨归在于打破思政课程与其他课程之间的壁垒，实现协同效应。当专业课教育工作者不再将知识传授视为唯一目标，而自觉承担起价值引导的责任时，思想政治教育便从单一课程扩展为全员、全程、全方位的育人网络。由此形成的育人合力，不仅增强了思想政治教育的亲和力与针对性，也提升了整体育人体系的系统性与实效性。

（三）构建“大思政”的整体工作布局

“大思政”理念的提出源于对思想政治教育系统性、协同性

与全局性发展的深层回应，通过整合校内外资源、贯通学科壁垒、联动多元主体，“大思政”推动形成全员、全过程、全方位育人的新格局。在此背景下，高校需依托政策支持，建立跨部门协同机制，推动宣传部门、教务系统、学工队伍、专业教育工作者以及社会力量共同参与，构建纵向衔接、横向联动的工作网络。

“大思政课”之“大”，体现在视野之广、格局之高、资源之丰与方法之新，它强调教学内容与国家战略、社会发展、青年成长的深度对接，把新时代中国特色社会主义的生动实践转化为鲜活教学素材。疫情防控中的青年担当、脱贫攻坚中的基层奋斗、科技创新中的自立自强，皆可成为思政课堂的情感触点与认知支点。课堂教学由此延伸为社会实践、志愿服务、主题宣讲、网络互动等多种形式的融合体，增强高校生的参与感与主体性。

“大思政”的工作布局不是简单的资源整合或活动叠加，而是一场深层次的教育治理变革，要求高校建立起科学的评价机制

与长效保障机制，将育人成效纳入管理考核体系，激发各方参与的积极性。高校还应注重制度化建设，明确不同主体的责任分工与协作路径，避免实践中的碎片化与短期化倾向，实现思政教育由“课程”向“体系”的跃升，由“课堂”向“全域”的延展，切实提升立德树人的实效性影响力。

三、结束语

新时代以来，思政课改革经历了从强调课程自身创新到推动各类课程与思政课协同育人的转变，并逐步迈向“大思政课”格局。当前，课程思政作为微观机制，正深度融入专业教学全过程，与“大思政课”所倡导的全员、全程、全方位育人体系形成有效衔接。未来高校将进一步整合资源，优化运行机制，拓展思政教育的广度与深度，构建更具系统性与协同性的立德树人格局。

参考文献

- [1] 颜晓峰. 论守正创新推动思政课建设内涵式发展 [J]. 思想理论教育, 2024(7): 14-21.
- [2] 魏有兴, 刘航. 高校思想政治理论课程设置的制度演进逻辑 [J]. 河海大学学报 (哲学社会科学版), 2022, 24(6): 26-34.
- [3] 高扬. 新中国思政课政策生产的历史图景与五重导向 [J]. 中国矿业大学学报 (社会科学版), 2025, 27(1): 76-90.
- [4] 余双好. 全面认识五年来高校思政课深刻变化及其重大意义 [J]. 思想教育研究, 2024(5): 3-4.
- [5] 刁敏. 论新时代思想政治教育创新发展的情感维度 [J]. 中学政治教学参考, 2023(24): 49-53.
- [6] 刘敏. 新时代大高校生思想政治教育发展的三大动力刍议 [J]. 高教论坛, 2020, 0(3): 4-7.
- [7] 冀建峰. 新时代青年理想人格真善美的价值取向 [J]. 思想理论教育导刊, 2020, 0(2): 65-68.
- [8] 钟金雁. 论“思政课程”与“课程思政”的异同及协同育人机制的构建 [J]. 思想政治课研究, 2020, 0(1): 116-121.
- [9] 孟超杰. 从“后浪”到“时代新人”——青年思想政治教育策略探析 [J]. 南方论刊, 2021(2): 107-109.
- [10] 范冰冰. 高校思想政治教育对时代新人培育的路径探析 [J]. 公关世界, 2021(4): 124-125.

人工智能赋能高校英语教育数字化转型探究

王文静^{1*}, 韩建国²

1. 菲律宾圣保罗大学, 菲律宾 卡加延 3500

2. 联想(北京)有限公司, 北京 100085

DOI: 10.61369/ETR.2026070007

摘 要 : 人工智能作为引领新一轮科技革命和产业变革的战略性技术,在教育数字化转型目标的推动下,正成为推动高校英语教学改革的重要力量。本文基于高校英语教学数字化转型的时代诉求,运用文献法、案例分析法分析了人工智能促进高校英语教学发展的作用机理及实现路径。研究发现,在个性化教学供给、教学资源建设、教学评价改进等方面,人工智能技术的应用,能够突破常规下英语教学中存在的问题;在改革的过程中还需要注意技术匹配性不高以及教师信息化水平不高等问题。基于此,本文提出“技术-教学-师资”协同推进策略,为人工智能与高校英语教育深度融合提供理论支撑与实践参考,助力高校英语教育育人质量与国际化人才培养质量的提升。

关 键 词 : 人工智能; 高校; 英语教育; 数字化转型

Exploration on Artificial Intelligence Empowering the Digital Transformation of College English Education

Wang Wenjing^{1*}, Han Jianguo²

1.Saint Paul University Philippines, Cagayan, Philippines 3500

2.Lenovo (Beijing) Co., Ltd., Beijing 100085

Abstract : As a strategic technology leading the new round of scientific and technological revolution and industrial transformation, artificial intelligence (AI) has become an important driving force for promoting the reform of college English teaching under the impetus of the goal of educational digital transformation. Based on the era demands of the digital transformation of college English teaching, this paper uses the literature research method and case study method to analyze the mechanism of action and realization paths through which AI promotes the development of college English teaching. The research finds that the application of AI technology can break through the conventional problems existing in English teaching in terms of personalized teaching supply, teaching resource construction, and teaching evaluation improvement. In the process of reform, it is also necessary to pay attention to issues such as low technical matching and insufficient teachers' information literacy. Based on this, this paper proposes a "technology-teaching-teachers" collaborative promotion strategy, aiming to provide theoretical support and practical reference for the in-depth integration of AI and college English education, and help improve the quality of college English education and the cultivation of international talents.

Keywords : artificial intelligence; colleges and universities; English education; digital transformation

近年来,以信息化为主要内容的现代化教育模式,成为我国建设教育强国的重要举措。而人工智能的到来,也给高校教育带来了新的机遇。传统大学英语教学在个性化、信息资源使用上具有一定的局限性,不能适应新时代对于国际型人才的要求。因此,在中共中央国务院《关于深化教育教学改革全面提高义务教育质量的意见》中提到促进人工智能与教育的深度融合,为高校英语教育教学变革提供了思路。在这样的时代背景下,探索人工智能时代下高校英语教育教学融合的发展策略,对于优化教学环境、提高人才培养效果有着重要的理论、现实意义,同时也是本文的研究重点^[1]。

一、人工智能赋能高校英语教育数字化转型的主要体现

(一) 优质教学资源供给升级: 实现资源整合与智能推送

教师可以借助人工智能提供教学资源,进行资源的整合以及

推送。传统的高校英语教学资源较为分散,种类单一,不能满足不同学生的学习需求。人工智能可以对优质的教学资源进行整合,并向学生推荐相关的英文文献、视频、课件等,并对这些资料进行标准化分类及贴标签,同时根据学生的学情画像以及学习进度向其智能推荐对应的学习资料。例如,为商务英语方向学生

推送跨境电商英语沟通案例，为学术英语学习者推送英文论文写作资源，大幅提升资源利用效率，为学生构建全方位、个性化的资源支撑体系^[2]。

（二）教学评价体系优化：构建多元化智能评价维度

在教学评价方面，人工智能的引入可以拓展教学评价维度。传统英语课堂评价往往是单一的结果性评价，这样就会造成学生得不到及时有效的反馈信息。而人工智能的应用可以在教学过程中突破原有的评价模式，对学生学习情况进行全过程跟踪记录，并借助大数据对学生上课状态、上课的积极性以及分析解决问题的能力做全面了解和评价。其次，利用 NLP 技术对学生的英语作文、口语文本进行即时批改及正确性评估，并给出语法、逻辑等方面的错误提示以及改进意见。这种多元化智能评价不仅提升了评价的科学性与全面性，还实现评价反馈的即时性，为教学改进与学生学习调整提供精准依据。

二、推动人工智能赋能高校英语教育数字化转型的实施难点

（一）技术与教学场景适配性不足：“重技术轻应用”问题凸显

在当前的高校英语课堂中，技术与教学场景契合度不高，“重技术轻应用”的问题较为突出。一些院校在引进人工智能教学技术过程中，存在盲目跟风购买设备、建设系统等问题，缺少针对英语教学的核心场景进行调研，引进来的智能化技术很难适应英语听、说、读、写的具体教学场景。^[3]比如智能化口试评测软件很难满足不同水平学生语音纠错的需求；智能化作文评阅软件很难满足学术英语书面表达的标准。技术与教学需求的错位导致智能设备沦为“摆设”，无法切实解决传统教学痛点，反而增加了教学冗余环节。

（二）教师数字教学能力薄弱：难以适配智能教学模式变革

一直以来，大学英语教师主要依赖传统的课堂教学，对于智能教学软件的应用、智能化的教学设计等方面没有进行必要的准备。相关培训也多限于展示软件的功能，而没有从如何更好地应用于具体的英语教学活动角度给出建议，致使教师无法在备课、上课及答疑过程中充分利用这些智能化手段。^[4]同时，部分中老年教师也存在一定的技术抗拒心理，无法适应智能教学模式。而教师又是开展教学变革的核心人群，若教师不具备相关数字能力，则将直接制约人工智能赋能教育实践的效果。

（三）教学数据安全性与隐私风险：数据治理机制尚不健全

在当前，教师在推动人工智能与英语教学内容有效融合的过程中，需要充分考虑数据安全与隐私方面的教学风险。其主要问题是缺少数据治理体系，AI 教学中涉及大量的学生学习过程、学业成果、个人隐私等方面的数据信息收集，目前大多数学校并没有建立相应的数据安全管理制度，在数据信息的获取过程中存在着边界模糊以及没有履行必要的告知义务等问题。存储阶段没有加密保护，利用阶段有数据滥用、过度分析等问题，而且高校对教学数据的权责不清，没有专门的数据管理人员及监督机构。这

些问题不仅可能侵犯学生隐私权，还会引发师生对智能教学模式的信任危机，阻碍转型进程^[5]。

三、推动人工智能赋能高校英语教育数字化转型的主要策略

（一）构建适配性技术应用体系：强化技术与教学场景深度融合

设计匹配的教学情境和技术运用方案，学校应根据教学情境的要求促进技术更好地应用于教学。为此，教师首先要对英语学习过程中的听、说、读、写等方面进行调查研究，并明确在实际教学中所面临的困难及具体的问题，进而提出相应的技术支持的具体项目，然后有针对性地引进相关技术或者与软件公司合作研发特定的软件，以确保这些软件能够很好地嵌入到如自主式口语测试、论文查重等方面之中。二是建设校本智慧学习空间，集成相关适应性的技术手段，形成技术使用评价体系，并根据教师学生体验进行反复打磨完善，从而保证技术的应用是针对教学真实的需求而设计，避免出现“为用技术而用技术”的情况。三是可以尝试在某一班级中进行技术辅助教学探索，提炼出具有普遍意义的技术应用场景，做好全校性推广应用铺垫工作^[6]。

比如，在“高校英语智慧教学场景建设”项目实施过程中，高校需要先组织外国语学院教师、教学督导及学生代表开展教学需求调研会，梳理出学术英语写作逻辑批改、跨境电商英语口语模拟实训等核心需求。随后联合人工智能教育科技企业，定制开发适配校本需求的智能写作批改系统与口语模拟实训平台，嵌入学校现有教务系统。选取商务英语、英语专业共4个班级作为试点，组织师生试用系统，每月收集试用反馈并同步企业迭代优化功能，最终形成可推广的技术与教学场景融合应用方案。

（二）强化教师数字素养培育：完善智能教学能力培训机制

为了加强教师信息技术能力培养，高等学校应当建立多层次多类型的智慧课堂能力培训内容。对于新入职或者刚接触信息化技术的大学英语教师，以及有了一定经验但还没有深入掌握的大学英语教师，学校应该有针对性地开展相应的智慧课堂技能培训工作。例如，对于年轻教师可以进行智慧课堂教学软件的应用技巧及智慧课堂的教学设计相关培训，而对于年长一些的教师则可提供简单易学的相关技能及简单的融合运用方面的培训。^[7]

比如，在“英语教师智能教学能力提升计划”项目实施过程中，高校需要依托教师发展中心，联合信息中心组建培训团队。针对青年教师开设“智能教学方案设计工作坊”，邀请校外智能教育专家讲解基于 AI 的个性化教学设计逻辑，安排校内优秀教师分享智能口语测评工具融入课堂的实践案例，并组织教师分组开展实操演练；为中老年教师开设“智能教学工具基础实操班”，聚焦常用写作批改、资源推送工具的操作方法，提供一对一辅导。项目周期内每月开展1次教研交流活动，期末组织技术应用成果评比，将评比结果与教师绩效考核挂钩。

（三）健全数据安全与隐私监管：筑牢数字化转型安全防线

为了加强数据安全及隐私治理，学校需要在制度和技术上做

好数字化转型安全保障工作。在学校层面上出台学校教学数据管理规定,对如何收集、保存、应用以及删除相关教学数据进行规定,并对数据归属和相应责任主体进行规定,保证数据收集不越界,知情同意。^[8]同时设置教学数据伦理审核委员会,在使用智能教学过程中产生的相关数据前,需做相应的伦理考量,避免出现数据的恶意使用以及过度挖掘等问题。技术上加强数据存储及加密系统的建设,利用区块链、加密传输等手段提高数据安全保障水平,并定期进行数据安全测试及漏洞修补;另外建立专门的数据管理机构,做好数据安全监控与应对工作,加强师生的数据安全及伦理方面的教育,提高师生数据安全意识,确保在智能教学模式教学数据的安全性^[9]。

比如,在“高校教学数据安全治理专项”项目实施过程中,高校需要先成立由信息中心、法务处、外国语学院及学生代表组成的专项工作组,制定《校本英语教学数据管理细则》,明确学生学习行为数据、个人信息等的采集范围与告知流程。搭建教学数据安全监测平台,采用 AES 加密算法对存储数据进行加密处理,每季度联合第三方机构开展数据安全漏洞检测。建立教学数

据伦理审查委员会,对智能写作系统的数据分析维度、口语测评数据的应用场景进行伦理审查。同时,通过线上课程、主题班会等形式开展数据安全宣传教育,提升师生数据保护意识。

四、结语

总之,教育者推动现代人工智能技术支持下高校英语教育教学转型,既是教育教学发展所需,也是技术进步所趋,关键点就在于因需而变、聚力而转。本文提出的因需而变、聚力而转的方法,如技术匹配、教师培养、大数据监控等,可以作为高校英语教育教学转型的具体路径参考。^[10]转型后将会解决很多现存的英语教育教学的问题,同时也能改善教育方法、提高教育质量,在一定程度上为人才培育打下坚实的基础。同时,我们要意识到,将人工智能应用于高等院校的英语教育教学中,应该从教学实际出发,注重应用实效性,充分凸显人工智能在高校英语课程中的应用价值。

参考文献

[1] 支凯妮. 人工智能在民办高校英语数字化教学中的应用研究 [J]. 现代英语, 2024(10): 16-18.
[2] 张警方. 人工智能在高校英语数字化教学中的应用 [J]. 学周刊, 2024, 16(16): 121-124.
[3] 姚金梅. 人工智能背景下大学英语课程数字化转型路径研究 [J]. 现代英语, 2024(5): 7-9.
[4] 李存. 人工智能技术赋能下高校英语教学成效提升策略研究 [J]. 现代英语, 2024(13): 38-40.
[5] 熊维俊. 人工智能技术在高校英语教学中的应用探究 [J]. 现代英语, 2024(13): 56-58.
[6] 张贝贝. 混合教学视域下高校英语教学数字化转型探析 [J]. 佳木斯职业学院学报, 2024, 41(2): 166-168.
[7] 李德娴. 数字化转型驱动的高校英语教学资源整合与创新路径研究 [J]. 黑龙江工业学院学报(综合版), 2024, 25(9): 34-37.
[8] 陈晶晶, 林婵. 人工智能背景下高校英语教师数字素养评价体系构建研究 [J]. 现代职业教育, 2024(18): 77-80.
[9] 邓昕. 基于人工智能的高校英语口语智慧课堂探究 [J]. 科教导刊(电子版), 2024(9): 84-86.
[10] 沈家铎, 黄莹. 数字化赋能高校英语翻转课堂教学模式实践研究 [J]. 吉林广播电视大学学报, 2023(6): 136-138, 142.

基于 AI 的高职影视后期与剪辑制作课程教学 优化策略研究

国云姝

广东工贸职业技术学院, 广东 广州 510000

DOI: 10.61369/ETR.2026070016

摘 要 : 近年来, 人工智能技术在影视后期与剪辑制作中的应用日益广泛, 提升了制作效率和质量, 为更好的适应新形势下学情和教情, 本文提出了人工智能赋能影视后期与剪辑制作课程教学的改革方案。其核心思想是基 AI 技术构建多维度融合的课程内容, 打造智能协同的教学场景, 健全协同育人长效机制。以此激发学生学习兴趣、内生动力, 提高学生思政素质、影视后期制作专业能力、职业可持续发展能力。

关 键 词 : 人工智能; 高职; 影视后期; 剪辑制作; 课程教学

Research on the Teaching Optimization Strategies of Vocational College Course in Film and Television Post-production and Editing Based on AI

Guo Yunshu

Guangdong Polytechnic of Industry and Commerce, Guangzhou, Guangdong 510000

Abstract : In recent years, artificial intelligence technology has been increasingly widely applied in film and television post-production and editing, which has improved production efficiency and quality. To better adapt to the new situation of students' learning and teachers' teaching, this paper proposes a reform plan for the teaching of film and television post-production and editing course empowered by artificial intelligence. Its core idea is to construct a multi-dimensionally integrated curriculum content based on AI technology, create an intelligently collaborative teaching scenario, and improve the long-term mechanism of collaborative education. In this way, it can stimulate students' learning interest and internal motivation, and enhance their ideological and political literacy, professional competence in film and television post-production as well as the ability of sustainable vocational development.

Keywords : artificial intelligence; higher vocational colleges; film and television post-production; editing; course teaching

一、AI 时代高职影视后期与剪辑制作课程教学的现实困境

(一) 课程体系陈旧, 技术与艺术融合不足

当前, 部分高职院校的影视后期与剪辑制作课程体系还是普遍沿袭传统影视制作流程, 课程结构较为固化, 教学内容长期聚焦于 Premiere、After Effects 等传统非编软件的操作训练, 强调线性剪辑、基础调色与常规特效合成等技能培养, 虽能在短期内提升学生的软件熟练度, 但忽视了人工智能技术在影视创作中日益凸显的应用价值。此外, 部分院校尚未系统引入 AI 相关的课程模块, 即便部分课程尝试融入 AI 元素, 也多停留于概念介绍或零散案例展示, 缺乏从数据处理、智能识别到自动化生成的技术链条教学, 导致 AI 相关内容呈现碎片化、表面化特征^[1]。

另一方面, 部分院校的课程存在技术与艺术结构性分离的问题^[2]。技术教学侧重于软件功能讲解与操作步骤演示, 艺术赏析则专注于镜头语言、叙事结构与美学表达, 二者在教学目标、内容组织与评价标准上缺乏有效衔接。例如, 在使用 AI 进行人物抠像

或场景生成时, 学生容易陷入对工具的机械依赖, 仅追求技术实现而忽略画面情感传递与整体艺术氛围营造; 而在强调创意表达时, 又因不了解 AI 工具的能力边界而限制想象力落地。技术成为孤立的操作技能, 艺术则沦为缺乏技术支持的空泛构想, 严重制约了复合型影视人才的培养质量。

(二) 教学模式单一, 实践教学实效性不足

高职院校影视后期与剪辑制作课程在教学实施过程中, 仍沿用“理论讲授+软件实操”的课堂教学模式, 课堂组织形式较为封闭。教师通常先讲解剪辑原理、特效构成或色彩校正等知识点, 随后安排学生在指定软件中完成相似操作任务。课堂教学以教师为中心, 学生被动接受知识输入, 缺乏协作探究、项目复盘和创意表达的空间, 导致学习过程机械化, 难以激发持续的学习动机与创作热情^[3]。

实践环节虽然设置了上机训练与阶段性作品提交任务, 但所依托的案例多来源于教材设定或教师自主设计的模拟项目, 内容脱离真实产业环境中的制作标准与流程规范。学生面对的是经过简化处理的任务指令, 缺少对项目周期管理、团队分工协作以及

客户反馈响应等关键要素的认知^[4]。由于缺乏与影视制作企业的真实项目对接机制，学生很难接触到从素材采集到成片输出的完整工作链路，更无从体会 AI 算法在不同环节中的集成方式与决策支持作用。这种脱离产业真实需求的训练模式，使得学生在进入职场后面临明显的适应障碍，在应对高强度、快节奏且高度依赖智能工具的现代影视制作任务时表现出明显的短板。

（三）产教融合匮乏，协同育人机制不健全

产教融合在高职影视后期与剪辑制作课程中的实施现状仍显薄弱，多数合作形式局限于企业参观、短期实习或邀请行业人员开展讲座等表层互动，尚未形成系统化的人才培养支持体系^[5]。具体表现为：一是校企之间缺乏稳定的合作框架，企业在课程设计、教学实施和评价反馈等关键环节的参与度较低，导致教育内容与产业实际脱节。二是协同育人机制尚未健全，在责任分担、资源投入与利益分配方面缺少明确的制度保障。学校单方面承担主要教学任务，企业因缺乏激励机制和权责界定不清，参与积极性受限。三是“人才共育、过程共管、成果共享”的深度协同模式尚未建立。企业在人才标准制定中的话语权不足，毕业生的能力结构常不符合用人单位对创意能力、协作能力和技术适应力的综合要求。校企联合开发教材、共建实训平台、共管教学质量的案例较为少见，数据资源共享机制缺失，制约了智能化教学环境的构建。评价体系仍以校内考核为主，缺乏行业标准介入，导致学生职业素养与岗位胜任力培养不到位^[6]。

二、AI 赋能高职影视后期与剪辑制作课程教学的优化策略

（一）应用 + 阶梯：构建影视后期制作课程体系

当前，课程体系的重构应聚焦于适应人工智能技术深度融入影视工业的发展趋势，立足于高职教育的职业导向定位，培养具备技术操作能力与艺术审美素养的复合型人才。

第一阶段是基础模块，包括影视剪辑原理、视听语言、数字媒体基础等，为学生搭建专业知识框架^[7]。教师可以引入 AI 辅助脚本分析、自动字幕生成、智能镜头识别等初级 AI 技术，让学生在掌握基本理论的同时接触智能化工具的操作逻辑，帮助学生建立对 AI 技术功能边界及其在影视流程中作用的基本理解。第二阶段是核心模块，课堂教学可以围绕非线性编辑、特效合成、色彩校正、音频处理等关键技能展开，结合主流软件平台嵌入 AI 驱动功能进行教学设计^[8]。例如，在剪辑环节运用 AI 实现自动节奏匹配与镜头组接建议，在调色过程中利用机器学习模型完成场景一致性调整，在音效处理中采用语音分离与环境声智能填充技术。教学过程中，教师需要关注操作流程的熟练度，注重引导学生对比传统手法与 AI 介入后的效率差异，提升其判断力与控制力。第三阶段是拓展模块，教师要面向行业前沿方向设置动态更新内容，如 AIGC 在视觉创作中的应用、基于深度学习的风格迁移、虚拟制片中的智能预演系统等，鼓励学生尝试使用生成式模型参与短片创作。

三个模块之间形成递进关系，构成由认知到应用再到创新的

能力发展路径。其中，“AI 工具实操”与“艺术创意优化”贯穿各阶段，前者确保技术落地能力的扎实培养，后者强化美学表达与叙事逻辑的训练强度。整个课程体系体现技术适配性与教育可持续性的统一，回应影视产业升级对人才能力结构提出的全新要求。

（二）课程群 + 模块化：打造智能协同的实践场域

在人工智能技术盛行于职业教育的环境中，教师可以依托“课程群 + 模块化”的课堂优化理念，梳理影视后期与剪辑制作的教学结构，推动教学资源的整合与教学过程的智能化升级。

首先，教师要将 AI 技术深度嵌入实践教学环节，明确学生专业核心能力的培养目标，划分基础训练、技术应用、综合创作三大教学模块，形成可组合的课程集群。各模块之间既保持独立功能，又通过项目纽带实现联动，支撑着学生从技能掌握到创新实践的跃迁^[9]。在基础训练模块中引入 AI 辅助素材管理、自动标签识别与镜头分析工具，帮助学生快速理解视听语言逻辑；技术应用模块聚焦 AI 在调色、降噪、帧率提升、语音转字幕等方面的实际操作，强化对智能算法的理解与控制能力；综合创作模块则鼓励学生运用 AI 生成视觉元素、进行风格迁移与动态预演，拓展创意边界。

其次，教师还要将项目驱动贯穿于整个实践流程，以企业真实需求为导向，构建“创意孵化—AI 工具应用—作品优化—成果评审”的实践教学路径。每个项目要设定明确的任务目标与交付标准，模拟行业工作节奏与协作方式。学生在教师与企业导师共同指导下，经历从脚本构思到成片输出的完整流程，过程中自主选择适配的 AI 工具链，使用 Runway ML 完成画面修复，借助 Descript 实现音频智能编辑，利用 Topaz Video Enhance 提升画质分辨率。项目成果交由校内外专家联合评审，反馈至教师后，调整学生后续的学习路径，以此保障不同层次学生都能获得个性化指导与成长空间。

跨专业协同是实践场域的重要特征。例如，教师可以联合计算机专业提供算法支持与模型微调能力，让专业学生能够根据特定影片风格定制轻量化 AI 处理方案；艺术设计专业参与视觉概念设定与界面交互设计，提升作品美学品质；影视后期专业主导叙事建构与剪辑节奏把控，确保技术服务于内容表达^[10]。三者协同组建混合型项目小组，在统一平台下共享数据资源与进度信息，形成多维度互补的知识流动网络。智能协同不仅体现在技术工具的应用层面，更渗透于教学组织形态的革新之中，为高职人才培养注入了可持续发展的动力。

（三）深化产教融合，健全协同育人长效机制

高职院校可与国内头部影视企业及领先科技公司联合建设“影视 AI 联合实验室”和“虚拟制片产教融合基地”，集成先进的 AI 渲染引擎、智能剪辑系统与动作捕捉设备，为学生提供真实项目开发的技术环境与硬件支持。在实际运行中，企业导入真实生产项目，学生以团队形式参与从前期策划到后期合成的全流程制作，在实践中掌握 AI 辅助调色、语音驱动口型、自动场景分割等新技术的应用逻辑与操作规范。与此同时，平台作为教师技术研发与企业创新孵化的交汇点，也有助于形成教学、科研与产业

服务三位一体的功能架构。

“双师型”师资队伍的建设是保障教学质量的核心支撑，学校要积极组织专任教师参加由合作企业主导的 AI 工具集训营与项目实战工作坊，深入参与影视项目的 AI 预演、智能合成等环节，提升其对产业级软件生态的理解与应用能力，使教学内容更贴近生产一线需求。再者，企业一线的视效总监、AI 算法工程师被纳入教学团队，也可以作为产业导师承担核心课程模块的教学任务，将行业最新动态、技术选型逻辑与质量验收标准直接引入课堂，增强教学的前瞻性与实用性。此外，校企可以合作建立师资互聘机制，允许企业技术人员获得兼职教师资格，学校教师参与企业技术攻关，实现人才流动与知识双向传递。

为实现人才共育评价机制，确保培养目标与岗位能力精准匹配，校企应共同研制影视后期人才的能力图谱，明确 AI 环境下剪辑师、特效师需具备的技术素养与职业能力，并将其分解为可量化的课程目标。课程考核不再局限于校内作业评分，而是引入企

业项目成果评估标准，结合客户反馈、交付效率与技术达标度进行综合评判。学生最终成绩由“校内过程性考核”与“企业终端成果评价”共同构成，强化结果导向的质量控制，为企业选拔适配人才提供可靠依据。

三、结束语

基于 AI 的教学改革突破了传统教学模式，构建起了一套完整、连贯、灵活、实用的智能教学模式，为培养具有创新思维和实践能力的影视后期高端人才提供了一定的保障和方案，满足了新媒体时代行业对人才的迫切需求，强化了职业教育对社会经济发展的服务支撑。同时，高职院校的教学优化还促进了教师工作效率、知识传授效率、评价全面性的提升。人工智能还在飞速发展，未来还需要不断学习、推广，深入研究，进一步提高职业教育教学水平。

参考文献

- [1] 吴格尔. 人工智能机器学习对剧本创意的协助功能研究 [J]. 艺术管理 (中英文), 2020(2): 57-63.
- [2] 祁勇, 刘传. "智能+" 电影产业: 人工智能介入电影产业问题前瞻 [J]. 文艺争鸣, 2022(9): 200-204.
- [3] 董金平, 蓝江. 智能算法下的电影文化 [J]. 电影艺术, 2020, 0(1): 42-49.
- [4] 康思齐, 张聪. 电影工业美学视域下主旋律网络电影的差异化发展路径研究 [J]. 山东艺术, 2024(3): 52-67.
- [5] 马里丫霞, 马若驰. 智能算法对铸牢中华民族共同体意识场景的再构研究 [J]. 民族学刊, 2023, 14(8): 40-49.
- [6] 时梁锐, 许琛. 影视后期制作中剪辑技术探析 [J]. 新闻研究导刊, 2020, 11(14): 87-88.
- [7] 徐雄庆. 人工智能背景下影视产业的发展研究 [J]. 新闻研究导刊, 2021, 12(18): 218-220.
- [8] 管博闻. 智媒时代以成果为导向的视频创作课程改革路径探析 [J]. 中国传媒科技, 2023(3): 114-117.
- [9] 赵宜. 人机共创、数据融合与多模态模型: 生成式 AI 的电影艺术与文化工业批判 [J]. 当代电影, 2023(8): 15-21.
- [10] 路瑶, 吉喆. 人工智能在短视频领域中的应用趋势——以 ChatGPT 为例 [J]. 西部广播电视, 2023, 44(18): 15-17.

用语文思维化教学给 AI 赋能

梁晓蓓

南京东南实验学校, 江苏 南京 211000

DOI: 10.61369/ETR.2026070017

摘 要 : 2025 年 Deepseek 的诞生打破国外 AI 垄断格局, 其核心竞争力源于摒弃英文思维框架、依托中文思维构建模型, 彰显了中文思维在逻辑性与准确性上的独特价值。在 AI 技术全面赋能各行业的背景下, 语文思维化教学的重要性愈发凸显。本文从语言对人工智能发展的支撑作用、AI 发展对中文思维人才的需求、语文教师在思维化教学中的角色转型三个维度展开论述, 结合教学实践与 AI 技术特性, 阐明语文思维化教学对培育 AI 核心人才、推动中国 AI 产业高质量发展的重要意义, 为新时代语文教学改革与 AI 人才培养提供思路。

关 键 词 : 语文思维化教学; AI 赋能; 中文思维; 人工智能; 人才培养; 教学转型

Empowering AI with Chinese Thinking-Oriented Chinese Teaching

Liang Xiaobei

Nanjing Southeast Experimental School, Nanjing, Jiangsu 211000

Abstract : The birth of Deepseek in 2025 broke the monopoly pattern of foreign AI. Its core competitiveness stems from abandoning the English thinking framework and building a model based on Chinese thinking, demonstrating the unique value of Chinese thinking in logic and accuracy. Against the background of AI technology fully empowering various industries, the importance of Chinese thinking-oriented Chinese teaching has become increasingly prominent. This paper discusses from three dimensions: the supporting role of language in the development of artificial intelligence, the demand for Chinese thinking talents driven by AI development, and the role transformation of Chinese teachers in thinking-oriented teaching. Combining teaching practice and AI technology characteristics, it clarifies the important significance of Chinese thinking-oriented Chinese teaching in cultivating core AI talents and promoting the high-quality development of China's AI industry, so as to provide ideas for Chinese teaching reform and AI talent training in the new era.

Keywords : Chinese thinking-oriented Chinese teaching; AI empowerment; Chinese thinking; artificial intelligence; talent training; teaching transformation

引言

2025 年 Deepseek 横空出世, 不仅打破了国外在 AI 领域的长期垄断, 更以迅猛态势成为全球成长最快的 AI 模型。其成功的关键在于突破传统英文思维大模型的局限, 以中文思维为底层逻辑, 而中文思维自带的强大逻辑性与准确性, 成为其快速脱颖而出的核心支撑。教育面向未来, 在 AI 普及的当下, 作为语文教师, 相较于单纯向学生展示、介绍 AI 工具, 更应引导他们认清自身的社会历史责任, 深耕语文学学习、锤炼中文思维能力, 为中国培育新一代优秀 AI 设计师^[1]。语文学学习绝非仅止于字词语法的基础积累, 更关乎理解、分析、表达等核心思维能力的培育。语文思维化教学理念虽已倡导多年, 却在现实教学中常被边缘化。在 AI 赋能全球的新时代, 语言思维能力的培育已刻不容缓, 成为语文教学的核心使命。

一、人工智能的强大, 离不开语言的强大

Deepseek 的核心技术优势涵盖自然语言处理、机器学习与深度学习、大数据分析、个性化推荐、智能交互、跨平台整合及安全性与隐私保护等多个维度。在其展现强大能力的八大领域中, 与语文能力直接相关的就有推理能力、自然语言理解与生成能力、语音识别与生成能力、个性化推荐能力、跨模态学习能力和

实时沟通能力, 六种能力占据主导地位, 充分印证了语言能力对 AI 发展的基础性支撑作用, 而中文思维的独特优势更让 AI 的核心能力得到进一步强化^[2]。

(一) 逻辑推理能力: 中文精准性的效能转化

推理能力是 AI 处理复杂查询、破解疑难任务、提供精准解决方案的核心能力, 本质上正是语文教学所聚焦的理解、思维与表达能力的延伸。中文在阅读、理解与表达上的精准性和简洁性远

超英文，这一优势在国际场景中有着直观体现，联合国安理会的官方文件里，中文版本始终是篇幅最精简的。这种精准性转化到 AI 研发中，能让模型以更少的运算时间、更低的内存消耗处理更多复杂思维问题，显著提升运行效率与运算精度。中文思维的逻辑性并非简单的语言形式优势，更源于其表意体系的严谨性，每个字词的内涵界定清晰，语句结构逻辑严密，这种特质能帮助 AI 快速梳理信息脉络、构建推理框架，从而在复杂任务处理中展现出更强的竞争力，这也是 Deepseek 能快速超越同类英文思维模型的重要原因^[3]。

（二）自然语言处理能力：中文精简性的核心赋能

自然语言理解与生成能力是 AI 开展文本分析、翻译、摘要生成等核心任务的基础，而中文的精简特性为这项能力提供了独特赋能。中文凭借有限的常用汉字就能构建丰富的语义体系，满足“信达雅”的翻译、摘要等需求，无需像英文那样频繁创造新词来适配新场景、新概念，这不仅降低了文本处理的复杂度，更大幅节省了 AI 的运算时间与存储空间。在文本分析场景中，中文的凝练表达能让 AI 快速抓取核心语义，减少冗余信息的干扰；在翻译任务中，中文的语义精准性能够有效规避歧义，提升跨语言转换的准确性^[4]；在摘要生成场景中，中文的简洁特质能让 AI 在有限篇幅内浓缩核心内容，提升信息传递效率。这种基于中文精简性的自然语言处理能力，成为 AI 在文本类任务中展现优势的重要支撑。

（三）语音交互能力：中文声调体系的独特价值

语音识别与合成能力的核心的是对语言声音特征的精准捕捉与自然转化，而中文自带的调号系统赋予了 AI 独特的发展优势。中文声调不仅是语音辨识的重要标识，更承载着情感表达与语义区分的功能，能够精准识别中文语音的 AI，在拓展至其他语言语音识别时几乎无难度压力，因为中文声调体系的复杂性已为其构建了强大的语音感知基础。同时，中文的语气、语调变化丰富，能精准传递不同的情感态度，AI 通过学习中文的声调变化规律，可实现对情感信息的精准捕捉，让语音合成更贴近人类自然表达，为语音助手、语音输入、智能客服等应用场景提供更优质的交互体验。中文声调体系的独特性，让 AI 的语音交互能力突破了单纯的“识别与合成”，实现了“情感与语义”的双重传递，进一步拓宽了 AI 的应用边界。

（四）跨域融合能力：中文思维的多元适配优势

个性化推荐、跨模态学习与实时交互能力，本质上都依赖语言沟通的精准性与灵活性，而中文思维在这一方面展现出极强的多元适配能力。现代口语化中文延续了古代中文简洁准确的特质，歧义率极低，这种优势能让 AI 精准捕捉用户的行为偏好与语言意图，为个性化推荐提供清晰的决策依据，让推荐内容更贴合用户需求。跨模态学习所需要的图文转化能力，是中文这一古老语言的基础优势，中文思维对意象表达的重视、对语义关联的精准把控，能帮助 AI 更好地实现文本、图像、语音等多模态数据的融合，构建更全面的理解框架。实时交互能力则依托中文丰富的表达形式，无论是委婉表达、敬语尊称还是情境化回应，都能让 AI 与用户的互动更自然顺畅^[5]。美国 ChatGPT 被 Deepseek 全面

碾压后，美国政府的造谣、辟谣与封杀行为，更印证了中文思维赋能 AI 的强大竞争力，也让语文教师深刻认识到，培育学生中文思维能力是关乎国家 AI 产业发展的重要使命。

二、人工智能的强大，更需要有强大中文思维能力的人才

人工智能的思维能力并非天然生成，而是源于设计师构建的大模型与使用者的持续反馈迭代。若设计师与使用者缺乏扎实的思维能力，即便掌握先进技术，也难以培育出能真正解决人类实际问题的 AI。中文思维能力的培育，核心载体正是语文思维化教学，通过语文知识的传授与思维训练的深度融合，让学生形成良好的思维习惯、提升思维品质，为未来参与 AI 研发、赋能 AI 发展奠定坚实基础。结合 AI 涉及语言能力的六大领域，语文思维化教学对人才的培育可从多维度发力，实现思维能力与 AI 需求的精准适配。

（一）逻辑推理能力培育：语文教学的核心锚点

AI 的逻辑推理能力本质上是人类思维能力的技术延伸，而逻辑推理与问题解决能力，正是语文思维化教学的核心培育目标。语文学习的全过程都蕴含着思维训练的契机，学生通过分析文本结构、梳理论证脉络、解读作者意图、提炼核心观点，不断锤炼自身的逻辑思维能力。这种思维能力具有极强的迁移性，学生在语文课堂上学会分析小说中人物形象的塑造方法后，能将其迁移到其他文本解读、影视作品分析甚至现实问题思考中，形成系统化、规范化的思维模式^[6]。当学生具备扎实的逻辑思维能力后，无论是参与 AI 大模型的框架设计，还是优化 AI 的问题解决路径，都能凭借清晰的思维脉络、严谨的逻辑推导，提升 AI 的推理准确性与高效性，让 AI 更好地应对复杂多变的实际任务。语文思维化教学正是通过这种循序渐进的训练，为 AI 产业培育具备核心逻辑思维能力的后备人才。

（二）文本解读与生成能力：思维深化的重要路径

AI 的自然语言理解与生成能力，核心在于对语言内涵、情感与逻辑的精准把握，而这正是语文教学的核心内容。优质的语文思维化教学，摒弃了单纯的字词讲解与篇章分析，注重引导学生深入文本内核，精准捕捉作者的情感态度、写作意图与文本逻辑，在这一过程中提升学生的文本解读能力^[7]。以鲁迅《祝福》的教学为例，教师通过引导学生分析文中环境描写的细节，探究环境对人物命运的烘托作用、对主题思想的深化效果，学生不仅能掌握环境描写的相关知识，更能学会通过细节挖掘本质、通过关联梳理逻辑的思维方法。这种深度解读能力正是 AI 文本分析所迫切需要的，能帮助 AI 突破表层文本的解读局限，触及核心语义与情感。在写作教学中，教师引导学生以逻辑思维梳理写作思路、搭建文章框架，以创造性思维丰富内容、优化表达，能让学生的文本生成能力得到显著提升。具备这种能力的人才，在参与 AI 文本处理模块的研发时，能更好地优化 AI 的文本分析、翻译、摘要生成等功能，让 AI 的语言表达更贴合人类的认知习惯与需求。

（三）语音感知与表达能力：基础教学的延伸赋能

AI 的语音识别与合成能力看似依赖纯技术研发，实则离不

开对语言声音特质、情感关联与表达逻辑的深刻理解，而这正是语文基础教学的延伸价值所在。语文教学中对字词音义的精准讲解、对朗读语气、语调、重音的细致指导，能让学生精准把握中文的声调变化规律，理解声音与语义、情感之间的紧密关联，这种能力会转化为对语言声音的敏锐感知力。在课堂朗读训练中，学生通过调整语气语调、把控重音节奏，深刻体会语言背后的情感内涵，这种对语音情感的解读能力，能为 AI 语音合成的情感化优化提供重要支撑。AI 若仅能实现语音的准确识别与合成，却无法传递情感，便会陷入“冰冷交互”的困境，而具备语音感知能力的人才，能参与 AI 语音模块的调试与优化，让 AI 不仅能精准识别语音，更能根据语境捕捉情感信息，生成更具感染力、更贴近自然表达的语音内容，大幅提升语音交互的体验感^[8]。这种基于语文基础教学的能力延伸，让 AI 的语音交互更具温度与竞争力。

（四）情境化思维与表达能力：AI 交互升级的关键支撑

AI 的个性化推荐、实时交互能力，核心在于对用户需求、沟通情境的精准判断与适配，而中文独特的情境化表达魅力，需要通过语文思维化教学来传承与培育。中文中的敬语尊称、委婉表达、反讽修辞等，都体现了情境对表达的决定性作用，语文思维化教学注重融入情境化表达训练，让学生学会根据场景调整表达方式，实现高效沟通。以《林黛玉进贾府》教学为例，教师通过

引导学生分析林黛玉初进贾府时的言行举止，探究其行为表现与性格特点、环境氛围之间的关联，培养学生通过细节解读人物、适配情境的思维能力^[9]。这种能力能帮助 AI 更精准地分析用户行为偏好、解读用户潜在需求，实现更精准的个性化推荐。在《鸿门宴》教学中，教师通过多媒体展示场景、组织学生角色扮演，让学生置身历史情境中思考应对策略，激活学生的情境化思维，提升其情境表达能力。具备这种能力的人才，能优化 AI 的实时交互模块，让 AI 更好地适应不同沟通情境，灵活运用中文的表达技巧，展现中文表达的独特魅力，在国际 AI 竞争中形成差异化优势^[10]。同时，语文教学中对创新思维的培育，能让学生突破传统认知框架，为 AI 跨模态学习、创意生成等能力的提升提供灵感，推动 AI 实现更高层次的发展。

三、结语

语文思维化教学对 AI 的赋能，本质上是教育对科技的支撑、人才对产业的引领。在时代浪潮中，语文教学唯有坚守思维培育的核心，突破传统教学的局限，才能为中国 AI 产业注入源源不断的核心动力，助力中国在全球 AI 竞争中牢牢掌握主动权，书写科技与教育协同发展的新篇章，为国家科技强国战略提供坚实的人才支撑。

参考文献

[1] 王璐. 初中语文课堂中培养学生语文思维的路径探讨 [N]. 山西科技报, 2024-09-22 (A05).

[2] 梅阁. 初中语文思维能力培养的新路径 [C]// 河北省青少年素质教育研究会. 人工智能与教育教学融合创新培训论文集(二). 烟台芝罘中学; , 2024: 235-236.

[3] 郑金凤. 如何在初中语文教学中培养学生的语文思维 [J]. 第二课堂 (D), 2024, (07): 37.

[4] 许晓玲. 初中语文思维型课堂的构建策略 [J]. 天津教育, 2024, (07): 60-62.

[5] 董秀芬. 浅谈初中语文教学中语文思维的培养 [J]. 中国多媒体与网络教学学报 (下旬刊), 2022, (09): 102-105.

[6] 许月. 学习活动——历练初中学生语文思维的基石 [J]. 语文世界 (中学生之窗), 2022, (08): 54-55.

[7] 闫少龙. 初中语文思维型课堂构建存在的问题及对策 [J]. 语文新读写, 2022, (14): 18-20.

[8] 陈聆. 初中语文课堂中培养学生语文思维策略研究 [J]. 亚太教育, 2022, (07): 133-135.

[9] 张嘉麟. 如何在初中语文教学中培养学生的语文思维 [J]. 新课程, 2021, (11): 195.

[10] 林晓敏. 例谈核心素养背景下初中语文思维型课堂的构建策略 [J]. 课外语文, 2021, (04): 107-108.

数智化手段融入课堂教学和管理的探索 ——以“集成电路工艺原理”课程为例

刘利芹, 孙辉, 吴文娟, 董琪, 曾体贤
成都信息工程大学光电工程学院, 四川 成都 610225
DOI: 10.61369/ETR.2026070027

摘 要 : 在教育数字化转型背景下, 以 OBE 教育理念为指引, 立足《集成电路工艺原理》课程教学实践, 探索数智化手段与课堂管理的深度融合路径。依托超星“学习通”智慧教学平台, 构建“课前-课中-课后”全流程数字化教学管理体系, 通过优化教学过程管控、强化过程性考核、创新教学活动设计等举措, 实现课堂管理的精细化、智能化与高效化。实践表明, 数智化课堂管理模式有效激发了学生学习内生动力, 显著提升了课程教学效果与人才培养质量, 同时减轻了教师教学管理负担, 为工科核心课程内涵式发展提供了可借鉴的课程教学经验。

关 键 词 : 数智化教学; 集成电路工艺; 课堂管理; 教学质量; 案例研究

Exploration of Integrating Digital and Intelligent Means into Classroom Teaching and Management — A Case Study of the Course "Principles of Integrated Circuit Technology"

Liu Liqin, Sun Hui, Wu Wenjuan, Dong Qi, Zeng Tixian

College of Optoelectronic Engineering, Chengdu University of Information Technology, Chengdu, Sichuan 610225

Abstract : Against the backdrop of the digital transformation of education, guided by the OBE educational philosophy and based on the teaching practice of the course Principles of Integrated Circuit Technology, this paper explores the path of in-depth integration of digital and intelligent means with classroom management. Relying on the Chaoxing "StudyLink" smart teaching platform, a full-process digital teaching management system covering "pre-class - in-class - post-class" is constructed. Through measures such as optimizing the control of teaching processes, strengthening formative assessment, and innovating the design of teaching activities, the refinement, intellectualization and high efficiency of classroom management are realized. Practice shows that the digital and intelligent classroom management model has effectively stimulated students' internal motivation for learning, significantly improved the course teaching effect and the quality of talent cultivation, and meanwhile reduced teachers' burden of teaching management. It provides referable course teaching experience for the connotative development of core engineering courses.

Keywords : digital and intelligent teaching; integrated circuit technology; classroom management; teaching quality; case study

引言

随着深度学习、大数据、自然语言处理等技术的突破, 人工智能 (AI) 已从概念阶段快速渗透至教育领域的核心环节, 如个性化学习路径推荐、智能作业批改、虚拟仿真实验、学情精准诊断等^[1-2]。2025 年初, 中共中央、国务院印发的《教育强国建设规划纲要 (2024 - 2035 年)》明确提出^[3], 要以教育数字化开辟发展新赛道、塑造发展新优势, 核心内容包括促进人工智能深度助力教育变革, 深化人工智能在教师队伍建设中的赋能作用, 打造适配教育场景的人工智能教育大模型, 建立基于大数据与人工智能技术支撑的科学教育评价体系和教育决策制度, 为新时代教育高质量发展提供了顶层设计与行动遵循。

《集成电路工艺原理》作为电子科学与技术专业的核心必修课程, 紧密对接国家半导体产业战略需求, 系统涵盖晶圆制造、氧化扩散、

基金项目:

教育部 2024 年全国师生信息素养提升实践活动典型作品 (GJZX202401DX084); 教育部 2024 年产学研合作协同育人项目“电子科学与技术专业 (微电子技术方向)”实践设施建设。(231007567172942); 四川省一流本科课程建设项目“GaAs 器件制造测试一体化虚拟仿真实验”(2023YLKC45); 成都信息工程大学应用型示范课程建设项目《集成电路工艺原理》课程建设 (JYJG2023023)。

作者简介: 刘利芹 (1984—), 女, 汉族, 副研究员, 博士, 研究方向: 薄膜沉积与微纳制作技术。

离子注入、光刻等关键工艺知识，是衔接专业基础与工程实践、支撑学生职业发展的核心纽带，其教学质量直接影响专业人才培养成效。

传统教学模式下，该课程面临显著痛点^[4-5]：一是课程理论抽象、工艺流程复杂，单纯课堂讲授难以让学生直观理解；二是教学互动形式单一，学生参与度不足，课堂氛围沉闷；三是过程性评价缺乏精准数据支撑，难以实时掌握学生学习动态，个性化指导难以落地；四是作业批改、考勤管理等事务性工作繁琐，教师精力分散，影响教学聚焦度。

在教育数字化转型的时代背景下，数智化教学已成为高等教育课程改革的热门方向，众多学者与教育工作者围绕数智化平台应用、数字化资源建设等方面开展了大量探索，在通识课程、专业类课程等领域取得了阶段性成效^[6-8]，为教学模式创新提供了有益参考。然而，智慧教育平台在《集成电路工艺原理》课程中的应用案例还比较少。

本研究在教育数字化转型背景下，以 OBE 教育理念为指引，立足《集成电路工艺原理》课程教学实践，探索数智化手段与课堂管理的深度融合路径。依托超星“学习通”智慧教学平台及 AI 实践工具，构建“课前－课中－课后”全流程数字化教学管理体系，通过优化教学过程管控、强化过程性考核、创新教学活动设计等举措，实现课堂管理的精细化、智能化与高效化。实践表明，数智化课堂管理模式有效激发了学生学习内生动力，显著提升了课程教学效果与人才培养质量，同时减轻了教师教学管理负担，为工科核心课程内涵式发展提供了实践经验。

一、数智化课堂管理的理念与框架

（一）核心理念

秉持产出教学导向（Outcome-Based Education, OBE）“以学生为中心、以产出为导向、持续改进”的教学理念，将数智化教学作为课程改革的重要抓手，坚持“取法乎上”的高标准建设原则。通过精细化课堂管理激发学生内生学习动力，强化过程性考核评价，实现从“教师主导”向“师生协同”的教学模式转变，确保人才培养质量与课程教学效果的双重提升。

（二）数智化管理框架

依托超星“学习通”智慧教学平台构建“三维一体”数智化课堂管理框架：以平台功能为技术支撑，如图1所示，覆盖“课前预习－课中互动－课后巩固”全教学流程；以过程性评价为核心导向，整合考勤、作业、测试、实践等多元评价指标；以 AI 工具为辅助手段，实现教学资源精准推送、作业智能批改、学情实时监控，形成闭环式教学管理体系。



图1.《集成电路工艺原理》课程超星“学习通”界面

二、数智化手段融入课堂管理的实践路径：以《集成电路工艺原理》课程为例

（一）课前管理：精准预设与自主预习引导

课程价值精准传递：在绪论课中，从人类社会发展趋势、国家战略需求、专业人才培养定位及个人职业发展规划四个维度，系统阐释课程核心价值，介绍课程内容体系、学习方法及与先修 / 后续课程的关联性，帮助学生建立清晰的学习认知。

预习任务个性化推送：依托学习通平台，针对课程重难点提前推送视频、课件等辅助资源，设置预习任务点并要求学生标注疑难问题。平台实时追踪学生预习进度与完成质量，教师根据数据反馈调整教学方案，同时将预习情况纳入平时成绩考核，强化预习效果。

考勤规则提前公示：第一节课即向学生明确学校教学运行管理文件要求，公布考勤标准、请假流程及考试资格规则，明确缺课达五分之一及以上、作业缺交三分之一及以上将取消考核资格，引导学生重视课堂学习。

（二）课中管理：互动强化与实时动态管控

多元化互动激发参与：采用“提问＋抢答＋随堂测验”三位一体的互动模式，通过学习通“选人”功能随机提问，开展知识点抢答竞赛，课后即时推送随堂测验。互动表现与测验成绩实时计入平时成绩，同步至学生端，确保考核公开透明。针对测验错误率较高的知识点，及时进行二次讲解，强化知识吸收。图2给出了课堂随机点名提问以及根据作答及时给分界面。



图2. 课堂随机点名提问以及根据作答及时给分界面

智能化考勤杜绝缺勤：运用 5 秒更新一次的动态二维码进行课堂签到，结合课堂讨论点名记录，实现双重考勤管控。签到数据自动同步至平台，教师实时查看出勤情况，每次课堂到课率均超过 90%。

翻转课堂深化自主学习：在“单晶硅衬底”章节教学后，组织翻转课堂教学。将学生划分为 10 个学习小组，每组认领一家国内外晶圆制造标杆企业，围绕技术水平、产业现状、环境影响等主题开展调研汇报。通过小组协作与全景式行业呈现，拓宽学生专业视野，培养自主学习与团队协作能力。

（三）课后管理：巩固提升与精准评价反馈

高频次作业强化巩固：设置高频次课后作业，明确提交时间

节点，通过平台收集学生作业并进行批改。针对错误率较高的题目，在下次课堂重点讲解，为学生期末复习提供明确方向。

课程设计报告综合赋能：结课阶段要求学生完成集成电路制造设计报告，制定涵盖内容完整性、流程逻辑、图表质量等维度的详细评分标准。依托 AI 实践平台实现报告智能批改，生成针对性改进建议，并设置十次练习提交机会，以最高得分计入课程成绩，强化知识综合应用能力。图 3 给出了集成电路制造设计报告成绩统计结果界面。



图3. 集成电路制造设计报告成绩统计结果

过程性考核科学化：优化考核权重分配，将平时成绩占比从 30% 提升至 40%，涵盖作业（40%）、考试（10%）、签到（12%）、课程积分（20%）、讨论（3%）、AI 实践等多个维度。师生可实时查询平时成绩，教师针对后进生开展个性化沟通，学生明确自身学习短板，形成良性学习氛围。

（四）考试资格与反馈机制

严格执行考核资格审查：依据学校教学管理文件，对缺课达五分之一及以上、作业缺交三分之一及以上或平时成绩不及格的学生，分别取消期末考核及补考资格或期末考核资格，以制度约束保障学习效果。多维度教学反馈优化：通过问卷调查、中期座谈、成绩数据分析等方式收集教学反馈。

三、数智化课堂管理的实践成效

（一）教学质量显著提升

学生对课程核心知识的掌握程度、综合应用能力及行业视野均得到明显提升。数智化管理模式有效激发了学生学习主动性，课程优良率从传统教学的 30% 左右提升至 64%，AI 实践作业优秀率（90-100 分）达 53.11%，远高于往年小组合作模式的 10%-20%。从最终总评成绩分布来看，90 分及以上学生占比 23.33%，80-89 分学生占比 41.11%，优良率达 64%，表明多数学生能够认真投入课程学习并取得理想成效。同时，成绩分布也反映出部分问题：70-79 分学生占比 26.67%，60-69 分学生占比

6.67%，另有 2.22% 的学生成绩不及格。后续教学中需加强对这部分学生的个体关注与学习监督，提升课程整体教学质量。

（二）管理效率大幅优化

借助平台自动化统计与 AI 智能批改功能，教师在考勤管理、作业批改、成绩核算等方面的工作负担显著减轻，将更多精力投入到教学设计与个性化指导中。同时，全流程数据追踪实现了教学管理的精准化，确保教师关注到每一位学生的学习状态。

（三）教学氛围持续向好

严格且人性化的数智化管理机制，有效杜绝了迟到、缺勤等现象，课堂参与度与专注度明显提高。学生在课前预习、课中互动、课后巩固等环节的积极性显著增强，形成了“比学赶超”的良好学习氛围。

四、总结

教育数字化转型的浪潮为高等教育课堂教学改革注入了强劲动力，数智化手段与课堂管理的深度融合已成为推动课程内涵式发展的必然选择。本研究以《集成电路工艺原理》课程为实践载体，秉持 OBE 教育理念与“取法乎上”的建设原则，依托超星“学习通”智慧教学平台与 AI 实践工具，构建了覆盖“课前-课中-课后”全流程的数智化课堂管理体系。通过精细化预习引导、多元化课堂互动、科学化过程考核、个性化实践赋能等一系列举措，不仅有效激发了学生的学习内生动力，显著提升了课程教学效果与人才培养质量，更实现了教师教学管理负担的合理减轻，形成了“教学相长”的良性循环。

数智化手段融入课堂管理的实践探索，虽取得了阶段性成效，但仍存在可优化空间：一是智慧课程建设前期需投入大量精力进行资源整合与平台调试，需建立长效保障机制；二是少数后进生的个性化指导仍需进一步强化，需探索更具针对性的数智化帮扶策略；三是 AI 工具的应用场景可进一步拓展，需深化其在知识点精准推送、学习路径个性化规划等方面的功能。未来，将继续深化数智化与课堂教学的深度融合，一方面持续优化智慧教学平台的应用效能，丰富教学资源与互动形式；另一方面聚焦学生核心素养培养，不断完善过程性评价体系，推动课堂管理从“技术赋能”向“内涵提质”转型，为高等教育数字化转型背景下的课程教学改革提供更具价值的实践经验。

参考文献

[1] 吕熠；吴瑶；崔为秀. 数智化技术在高校体育课程教学中的应用实践研究 [J]. 当代体育科技, 2025, 15(24), 41-44.

[2] 孙辉；高秀英；刘利芹. 集成电路工艺虚拟仿真实验教学设计与实践——以“GaAs 器件制造测试”为例 [J]. 现代教育论坛, 2025, 8(5), 73-75.

[3] 中共中央国务院印发《教育强国建设规划纲要（2024—2035 年）》[N]. 人民日报, 2025-01-20(6).

[4] 刘利芹；孙辉；吴文娟；等. 普通高校“集成电路工艺原理”课程存在问题及对策探讨，教师专业发展与创新教育研究 [J], 2024, 6(23), 155-156.

[5] 蒋苓利；刘欢；于洪宇. 集成电路工艺课程实践教学设计 [J]. 实验科学与技术, 2022, 20(2), 112-116.

[6] 吕爱华，高坤，陶慧. 集成电路专业升级与数字化改造的教学探索与应用 [J]. 文存阅刊, 2025(21):79-81.

[7] 沙晶晶，夏玉果. 教育数字化转型背景下专业核心课程教学改革实践研究——以“电子测量技术”课程为例 [J]. 工业和信息化教育, 2024(11):64-69.

[8] 王晓虹. 智能化与数字化技术在学生管理系统中的应用 [J]. 集成电路应用, 2024, 41(12):148-149.

[9] 王晓东，李华. 基于 HPT 模型的企业高技能人才培养体系构建与效能研究 [J]. 中国人力资源开发, 2022, 39(8):70-82.

[10] 刘伟，张敏.“训战赛”一体化：企业高技能人才培养的创新模式研究 [J]. 职教论坛, 2023, (15):56-63.

新时代民办高校劳动教育实施路径探究

邓慧¹, 邓欣欣², 陈宗英¹

1. 湖南应用技术学院, 湖南 常德 415100

2. 湖南工业大学, 湖南 株洲 412007

DOI: 10.61369/ETR.2026070033

摘 要 : 本文将结合劳动教育发展脉络, 探讨新时代民办高校劳动教育的本质内涵与演变过程, 旨在从劳动情感、劳动审美、劳动知识三个维度提出当前民办高校劳动教育可行性路径, 以促进高校劳动教育回归本质, 更好地实现育人目标。

关 键 词 : 民办高校; 劳动教育; 大学生

Exploration on the Implementation Path of Labor Education in Private Universities in the New Era

Deng Hui¹, Deng Xinxin², Chen Zongying¹

1.Hunan Applied Technology University, Changde, Hunan 415100

2.Hunan University of Technology, Zhuzhou, Hunan 412007

Abstract : Combining the development context of labor education, this paper explores the essential connotation and evolution process of labor education in private universities in the new era. It aims to put forward feasible implementation paths for labor education in current private universities from three dimensions: labor emotion, labor aesthetics and labor knowledge, so as to promote the return of college labor education to its essence and better achieve the educational goal.

Keywords : private universities; labor education; college students

引言

党的二十大以来, 我国社会主要矛盾发生了历史性转变, 转变为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。为实现民办高校高质量发展的人才培养目标, 助力人才强国战略, 完善且科学的劳动教育或将成为落实立德树人任务的有效途径之一。习近平总书记强调: “劳动创造了中华民族, 造就了中华民族的辉煌历史, 也必将创造出中华民族的光明未来。”可以窥见, 劳动关系着一个民族的前进方向。同时, 马克思曾提出, 劳动必须与生产劳动相结合。生产劳动与教育结合“不仅是提高社会生产的一种方法, 而且是造就全面发展的人的唯一方法”, “通过人人接受文化教育并同时充分熟悉生产过程, 最终达到消灭脑力劳动和体力劳动之间鸿沟的目的。”针对 Z 世代学生自幼便与数字技术深度交融、共同成长的独特成长背景, 实施沉浸式的劳动教育显得尤为必要。这种教育模式不仅能够培育大学生的劳动工匠精神, 更能有效提升大学生在生产、生活和社会服务等领域的适应能力和发展能力, 助力大学生实现全方位的成长与发展。

一、劳动教育思想梳理

2018年全国教育大会上, 习近平总书记强调“要在学生中弘扬劳动精神, 教育引导學生崇尚劳动、尊重劳动, 懂得劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的道理, 长大后能够辛勤劳动、诚实劳动、创造性劳动。”“四最”精神的提出, 让劳动教育正式纳入国民教育体系, 并在2020年7月教育部印发了《大中小学劳动教育指导纲要(试行)》, 规定了劳动教育的性质、目标、内容和实施途径等, 这为新时代学校加强劳动教育作了更为系统地规划和指导。国内劳动教育研究主要集中在劳动教育概念界定

和属性研究, 新中国成立初期学校劳动教育的发展历程、实施路径、评价等方面的研究, 形成了较为丰富的理论研究成果。国外对劳动教育尚未有详细的著述, 只在一些著作中略有提及, 国外的劳动教育更多地偏向以职业导向为基本遵循, 注重劳动实践。

新时代劳动教育理论主要源于习近平关于劳动教育的重要论述, 继承和发扬了马克思和恩格斯等经典作家的劳动思想以及中国共产党人的劳动教育思想, 创新和发展了中华优秀传统文化。马克思、恩格斯指出, 劳动首先是人和自然之间的过程, 是人以自身的活动来中介、调整和控制人和自然之间的物质变换的过程。他们从哲学、政治经济学角度揭示了劳动的价值以及劳动

项目信息: 湖南应用技术学院青年专项项目, 项目号 2024QNKY59

在创造价值中的核心作用，并认为劳动是实现人类自由全面发展的必由之路。毛泽东结合本土实际，将知识分子与工农结合，鼓励学生将所学的知识与具体的劳动实践结合起来，实行勤工俭学、半工半读等政策。邓小平提出，应大力发展劳动技术教育，使学生提前了解和掌握职业技能。胡锦涛强调要充分发掘劳动的发展价值，通过教育、培训等途径培养青少年形成“劳动光荣”的价值观。

习近平的劳动观吸收并发扬了以上共产党人的劳动教育思想，大力提倡职业教育、构建现代职业教育体系、培养高技能人才，强调劳动教育是“强国富民的大事”、要“以劳动托起中国梦”。同时，他在中华优秀传统文化中汲取精华，结合新时代需要对劳动教育思想进行创造性转化和创新性发展，秉承耕读传家的教育理念，以克勤克俭的劳动风气、求实求新的劳动态度来确保物质基础和精神世界的丰富。随着人工智能时代的到来，劳动教育面临价值多元化的新挑战，新时代的劳动教育形态应运而生。

新时代的劳动教育具有一定的政治属性，需要青少年树立正确的劳动价值观，掌握必备的劳动技能，并借由劳动观念、劳动精神、劳动成果等形式体悟国家的政治立场、政治道路、政治情感等内容。新时代的劳动教育始终坚持为人民服务、为党治国理政服务、为巩固和发展中国特色社会主义制度服务、为改革开放和社会主义现代化建设服务，同时从中华传统劳动文化中汲取精华，强调“功崇惟志，业广惟勤”，形成“求实”和“实干”的劳动态度和作风。2020年颁布的《意见》和《纲要》中指出，新时代劳动教育要秉持身心参与、脑体并用、五育并举、综合育人的育人理念，并以此为指南探索劳动教育的科学成果。

二、民办高校劳动教育实施路径

在新时代背景下，劳动教育对于民办高校学生的全面发展具有不可替代的重要意义。它不仅能培养学生正确的劳动观念和价值观，还能提升学生的实践能力和创新精神，实现创造性转化成果，进而促进民办高校的高质量发展。笔者将从劳动情感教育、劳动审美教育、劳动知识教育三个维度出发，结合民办高校的市场化导向、灵活办学机制、资源多元整合等特点，探索切实可行的劳动教育实施路径。

（一）劳动情感教育：激发内在动力，培育劳动情怀

1. 营造浓厚的校园劳动文化氛围

校园文化是劳动情感教育的重要载体。民办高校可以通过在校园内设置劳动主题的宣传栏、雕塑、标语等，展示劳动模范的事迹和劳动成果，让学生时刻感受到劳动的魅力和价值，继承和发扬劳动工匠精神。例如，在校园广场设置劳动楷模的雕像，旁边配以详细的介绍，让学生了解他们为社会做出的贡献，激发学生对劳动的崇敬之情。同时，利用校园广播、校报、微信公众号等媒体平台，定期发布劳动教育相关的文章、视频和图片，传播劳动正能量，营造尊重劳动、崇尚劳动的校园氛围。

2. 开展多样化的劳动实践活动

实践是培养劳动情感的关键环节，让学生在劳动实践中激发

劳动创造力，体验劳动乐趣，获得创造的快乐和放松的快乐。民办高校应结合学生的专业特点和兴趣爱好，开展形式多样的劳动实践活动，培养学生积极的劳动情感以及学生生存发展所需的劳动意识和劳动能力。可以组织学生参与校园环境维护，如校园绿化、卫生清扫等，让学生在亲身参与中体会劳动的辛苦与快乐，增强对校园的归属感和责任感。还可以开展社区服务活动，如关爱孤寡老人、义务家教等，让学生在帮助他人的过程中感受到劳动的社会价值，培养社会责任感和奉献精神。此外，鼓励学生参与农业生产、工业生产等校外劳动实践，让学生了解不同行业的劳动特点和要求，拓宽视野，增进对劳动人民的感情，也提升自身职业能力。

3. 建立劳动教育激励机制

为了充分调动学生参与劳动实践的积极性，民办高校应建立完善的劳动教育激励机制。可以设立劳动教育奖学金、荣誉称号等，对在劳动实践中表现优秀的学生进行表彰和奖励。例如，设立“劳动之星”“劳动模范班级”等荣誉称号，每学期进行评选和表彰，并在校内进行宣传展示，让学生感受到劳动带来的荣誉和成就感。同时，将学生的劳动表现纳入综合素质评价体系，作为评优评先、入党、就业推荐等的重要依据，激励学生积极参与劳动实践，养成良好的劳动习惯。

（二）劳动审美教育：提升审美素养，感悟劳动之美

1. 开设劳动审美相关课程

劳动教育不能只局限于开设劳教课程，更应结合德智体美劳各育，进行审美观和价值观的渗透，形成隐性劳动教育资源。课程是实施劳动审美教育的主要途径。民办高校可以在课程体系中增设劳动审美相关课程，如劳动美学、劳动艺术鉴赏等，系统地向学生传授劳动审美知识和理论。通过课堂教学，引导学生了解劳动美的内涵和表现形式，如劳动过程中的动作美、形态美、节奏美等，让学生学会欣赏劳动之美。同时，结合不同专业的特点，开设具有专业特色的劳动审美课程，如艺术设计专业可以开设“设计劳动中的美学表达”课程，让学生在专业学习过程中感受劳动与美学的紧密联系。

2. 举办劳动审美主题活动

举办主题活动是增强学生劳动审美体验的有效方式。民办高校可以定期举办劳动审美主题展览、摄影比赛、征文比赛等活动，鼓励学生用艺术的形式表达对劳动美的理解和感悟。例如，举办“劳动之美”摄影比赛，让学生用镜头捕捉劳动中的精彩瞬间，展现劳动者的风采和劳动的魅力。还可以组织劳动美学讲座、研讨会等活动，邀请专家学者、劳动模范等为学生分享劳动美学的知识和经验，拓宽学生的视野，提高学生的审美水平。

3. 融入专业实践教学

将劳动审美教育融入专业实践教学，可以让学生在专业学习中感受劳动之美，提高专业学习的兴趣和动力。民办高校可以在专业实践教学中，引导学生关注劳动过程中的审美因素，如产品设计中的造型美、工艺制作中的技巧美等。例如，在机械制造专业的实践教学中，让学生了解机械零件的加工工艺和制造过程，感受机械制造中的精密美和秩序美；在服装设计专业的实践教学

中,让学生参与服装的设计、制作和展示,体验服装设计中的创意美和时尚美。通过将劳动审美教育与专业实践教学相结合,培养学生的审美能力和创新精神,提高学生的专业素养。

(三) 劳动知识教育: 丰富知识储备, 增强劳动本领

1. 构建系统的劳动知识课程体系

民办高校应根据不同专业和学生需求,构建系统、全面的劳动知识课程体系。除了开设通识性的劳动教育课程,如劳动概论、劳动法律法规等,还应结合专业特点开设专业劳动知识课程,如计算机专业的“信息技术劳动实践”、医学专业的“医疗护理劳动技能”等。通过系统的课程设置,让学生了解不同行业的劳动特点、劳动技能和劳动规范,掌握基本的劳动知识和方法。

2. 加强劳动知识师资队伍建设

教师是劳动知识教育的实施者,其素质直接影响着劳动知识教育的质量。民办高校应加强劳动知识师资队伍建设,选拔和培养一批具有丰富劳动实践经验和专业知识的教师担任劳动教育课程的教学工作。可以通过引进企业技术骨干、劳动模范等担任兼职教师,为学生传授实用的劳动技能和经验。同时,定期组织教

师参加劳动实践培训和学术交流活动,提高教师的劳动实践能力和教学水平。

3. 利用现代信息技术拓展劳动知识学习渠道

随着信息技术的快速发展,民办高校应充分利用现代信息技术拓展劳动知识学习渠道。可以建立劳动教育在线学习平台,上传劳动知识课程视频、教学资料、案例分析等资源,方便学生随时随地进行学习。还可以利用虚拟现实(VR)、增强现实(AR)等技术,模拟劳动场景,让学生身临其境地感受劳动过程,提高学习的趣味性和实效性。例如,通过VR技术模拟工厂生产车间,让学生了解生产流程和操作规范,增强学生的实践操作能力。

新时代民办高校劳动教育是一项系统工程,需要从劳动情感教育、劳动审美教育、劳动知识教育三个方面入手,采取多种实施路径,形成全方位、多层次的劳动教育体系。通过激发学生的劳动情感、提升学生的审美素养、丰富学生的劳动知识,培养学生的劳动精神和实践能力,为社会培养更多德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

参考文献

[1] 资本论(第一卷)[M]. 中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局编译. 北京: 人民出版社, 2018: 557.
[2] 夏伟, 成林. 马克思教育思想的三个命题[N]. 中国社会科学报, 2020-09-24(A06).
[3] 习近平谈治国理政[M]. 北京: 外文出版社, 2014: 46.
[4] 劳动教育的场域进境与路径[J]. 彭拥军; 皮思敏. 中国职业技术教育, 2024(31)
[5] 刘宁. 习近平关于劳动教育重要论述研究[D]. 河南师范大学, 2024.

数智时代历史教学中农耕智慧的传承路径与实践创新

司立霞

山东省滨州经济技术开发区第一中学, 山东 滨州 256600

DOI: 10.61369/ETR.2026070040

摘 要： 农耕智慧作为中华文明的精神瑰宝，蕴含着生态共生、顺应规律、务实创新的核心价值，是培养学生文化认同与实践思维的重要资源。本文基于核心素养导向，从数智时代农耕智慧传承的价值重塑切入，构建“数字赋能—生活联结—实践内化”的三维传承路径，并结合“二十四节气的现代解码”教学案例验证其有效性，旨在为历史教学实现“传统智慧现代化传承”提供学术参考与实践范式，助力学生在数智时代理解并践行农耕智慧的当代价值。

关 键 词： 数智时代；农耕智慧；传承路径；实践创新

The Inheritance Path and Practice Innovation of Agricultural Wisdom in History Teaching in the Era of Digital Intelligence

Si Lixia

No.1 Middle School, Binzhou Economic and Technological Development Zone, Binzhou, Shandong 256600

Abstract： As a spiritual treasure of Chinese civilization, agricultural wisdom embodies core values of ecological symbiosis, adherence to natural laws, and pragmatic innovation. It serves as a vital resource for cultivating students' cultural identity and practical thinking. Guided by core competencies, this study explores the value redefinition of agricultural wisdom inheritance in the digital-intelligent era. A three-dimensional inheritance framework— "digital empowerment, life connection, and practical internalization" —is constructed, validated through the teaching case of "modern decoding of the 24 solar terms." The research aims to provide academic references and practical paradigms for achieving "modernized inheritance of traditional wisdom" in history education, helping students understand and apply the contemporary value of agricultural wisdom in the digital-intelligent era.

Keywords： digital intelligence era; agricultural wisdom; inheritance path; practical innovation

农耕智慧是中华民族在数千年农业生产中积累的精神财富，从“天人合一”的生态理念到“精耕细作”的生产技艺，从“二十四节气”的时间智慧到“因地制宜”的实践哲学，不仅塑造了中华文明的基本发展脉络，更对当代社会可持续发展具有重要启示。2022 年颁布的《义务教育历史课程标准》明确提出，要“引导学生认识中华优秀传统文化的时代价值，增强文化自信”。初中历史教材中，农耕智慧相关内容贯穿中国古代史各阶段，从原始农耕的作物选择、秦汉的水利工程，到唐宋的农具革新、明清的农书总结，为传承提供了丰富素材^[1]。

然而，在数智时代，学生对传统农耕生活缺乏直观认知，传统历史教学中“图片展示+文字讲解”的模式，难以让学生真正理解农耕智慧的内涵与当代价值；同时，部分教学虽引入数字技术，却仅停留在“播放视频、线上答题”的浅层应用，未能实现数字技术与农耕智慧传承的深度融合。因此，如何在数智时代背景下，创新历史教学模式，让农耕智慧从“历史知识”转化为“可感知、可实践、可应用”的现代素养，成为当前历史教学亟待解决的重要课题^[2]。

一、数智时代历史教学传承农耕智慧的价值重塑

在数智时代，农耕智慧的传承不应局限于知识的记忆与再现，而应成为学生理解人与自然关系、培育文化认同与实践能力的重要载体。通过数字技术的沉浸式呈现，如虚拟现实还原古代耕作场景、数据可视化展现节气与物候规律，可增强学生的具身认知；借助项目式学习引导学生在城乡社区开展“节气生活调

研”“传统农法实验”，推动农耕智慧融入现代生活情境，实现从“知”到“行”的转化^[3]。

（一）呼应“双碳”目标的时代需求，树立生态观念

当前全球“双碳”目标下，生态保护与可持续发展成为重要议题，而农耕智慧中“顺天时，量地利”的生态理念，与现代生态农业、低碳生活理念高度契合。在历史教学中，通过数字技术还原古代农耕场景——如利用 3D 模型展示河姆渡人和半坡人的生

项目信息：山东省基础教育教学改革《赋能乡村振兴：“学农 爱农 兴农”特色课程研究与实践》项目组。

作者简介：司立霞，女，本科学历，中学高级教师。荣获山东省教学成果奖、滨州市名师工作室先进个人、开发区优秀教师、学科带头人、教学能手等多项荣誉。

活场景：河姆渡人生活在南方，气候湿润，他们就种植水稻，住干栏式房屋；半坡人生活在北方，气候干燥，他们就种植粟，住半地穴式房屋。这种根据自然环境选择生产生活方式的做法，有助于让学生理解人与自然和谐共生的重要性，呼应了“双碳”目标中尊重自然、减少对环境破坏的理念^[4]。还可以通过数据可视化手段呈现古代水利工程（如都江堰）的防洪灌溉原理，可利用GIS地图标注其在岷江流域的位置，展示鱼嘴分水堤、飞沙堰溢洪道、宝瓶口进水口等关键工程设施的分布及功能，运用三维模型重建技术，立体再现都江堰的水利工程结构，让学生直观了解其如何实现分水、引水、泄洪等功能。能让学生直观感受农耕智慧中的生态逻辑，理解“人与自然和谐共生”的重要性，进而培养符合时代需求的生态素养，树立低碳生活意识^[5]。

（二）实现“传统智慧+数字技术”的能力融合，提升数字素养

数智时代要求学生具备“运用数字技术解决实际问题”的能力，而农耕智慧的传承为数字素养培养提供了优质载体。例如，在学习“二十四节气”时，引导学生利用编程软件制作“节气提醒小程序”，整合节气对应的农事活动、民俗文化与现代天气预报；在研究古代农具时，通过3D建模软件还原曲辕犁和筒车，通过动画展示曲辕犁的灵活结构和耕作过程，以及筒车借助水力自动灌溉的原理。还可以利用GIS地图标注唐代江南地区农田的分布和水利设施的位置^[6]，分析曲辕犁和筒车对农业生产发展的促进作用，在此基础上尝试对它们进行数字化改良。这种“传统智慧数字化解读”的教学模式，不仅让学生掌握历史知识，更能提升其数字采集、分析、创新的能力，实现“传统与现代”的能力融合。

（三）破解“历史与现实脱节”的教学困境，强化生活联结

农耕智慧并非尘封的历史，而是与当代生活紧密相关——超市中的应季蔬菜对应“不时不食”的农耕理念，城市绿化中的节水灌溉借鉴古代水利智慧，甚至手机日历中的“节气提醒”也是农耕智慧的现代延续。在数智时代，通过“线上调研+线下实践”的方式，引导学生利用社交媒体收集身边的“农耕智慧现代应用案例”，如可以借鉴传统农耕中对土壤、水分、光照等因素的关注，通过编程实现虚拟土壤监测、自动灌溉，还利用AI图像识别技术，让摄像头捕捉作物异常，发现缺素发黄或病虫害时，自动预警并计算肥料、药剂用量，这与古代农民根据经验判断作物生长情况并进行相应管理有着相似的理念，只是运用了现代科技手段使其更加精准和高效^[7]。

二、当前历史教学传承农耕智慧的现实挑战

然而，当前历史教学在传承农耕智慧的过程中仍面临诸多挑战：课程标准中对农耕文化的阐释多停留在知识层面，缺乏对实践能力与创新思维的引导；教材内容呈现碎片化，难以形成系统认知；教师对数字技术的掌握参差不齐，制约了“传统智慧数字化”教学的实施效果；课时限制与评价体系偏重考点，也使实践活动难以深入开展。此外，城市学生远离农业生产，对农耕经验

缺乏直观感受，易导致情感疏离。

（一）技术应用浅层化

部分教师在教学中虽引入数字技术，但多停留在“形式创新”层面，未能真正服务于农耕智慧内涵的解读。例如，在讲解“二十四节气”时，仅通过播放动画视频介绍节气故事，却未引导学生利用数字工具分析节气与当地气候、农业生产的关联；在展示古代农具时，仅通过线上博物馆呈现农具图片，却未组织学生利用数字建模工具探究农具设计的科学原理。这种“技术为技术而用”的教学模式，导致数字技术沦为“教学装饰”，未能帮助学生深入理解农耕智慧的核心价值^[8]。

（二）忽视农耕智慧的当代转化

当前教学中，多数教师将农耕智慧视为“历史遗产”，仅关注其在古代社会的作用，却忽视其当代价值的挖掘。例如，在讲解“春秋战国铁器牛耕”时，仅强调其对当时农业生产的推动，却未链接现代智能农机与传统农具的技术传承关系；在介绍《齐民要术》时，仅梳理其内容体系，却未分析书中“因地制宜”理念对现代设施农业的启示。这种“重历史、轻现代”的教学倾向，导致农耕智慧与当代生活割裂，学生难以认识到传统智慧的现实意义，传承也沦为“记忆式学习”。

（三）未能实现“认知—实践—内化”的闭环

传统历史教学以“课堂讲授”为主，缺乏让学生动手实践、亲身体验的环节，导致农耕智慧传承停留在“认知层面”，难以内化为学生的素养与能力。例如，在学习“古代水利工程”时，学生仅通过文字了解都江堰的功能，却未参与“模拟水利工程设计”实践；在认识“节气与农事”时，仅背诵节气对应的农事活动，却未亲身体验种植、观察作物生长的过程。这种“纸上谈兵”的教学模式，无法让学生真正感受农耕智慧的实践价值，也难以培养学生的动手能力与创新思维。

三、数智时代历史教学传承农耕智慧的三维路径

数字文明时代，智慧农业不仅是技术创新的成果，还凝结了人与自然和谐共生的智慧。它既不是对传统农业生产模式的否定，也不是对工业化的简单复制，而是追求天人合一、和合共生的新境界。因此，在历史教学中传承这一智慧^[9]，应超越单纯的技术呈现或历史回顾，需要通过数字技术构建沉浸式体验场景，加强与现实的链接以揭示其在可持续发展、社区营造等领域的现代价值，并依托实践内化体系引导学生完成从认知到创造的升华。

（一）构建“沉浸式”智慧学习场景

数字技术为农耕智慧的“可视化、互动化、探究化”传承提供了可能，教师可通过以下方式实现数字赋能：一是利用VR/AR技术还原农耕场景，如让学生通过VR设备“走进”河姆渡遗址，直观感受原始农耕的劳作过程，或通过AR技术“拆解”曲辕犁，观察其各部件的功能与协作原理，打破时空限制，增强学生的直观认知；二是利用大数据与可视化工具解读农耕智慧，如引导学生收集当地近30年的气候数据，通过Excel或在线可视化平台，对比分析“二十四节气”与当地实际气候、农作物生长周期的关

联性，让学生在数据探究中理解节气的科学价值；三是利用数字协作平台开展探究学习，如组织学生通过在线文档、思维导图工具，分组梳理“农耕智慧的现代应用案例”，并进行跨组分享与讨论，培养学生的数字协作与探究能力。

（二）挖掘农耕智慧的当代转化路径

将农耕智慧与当代生活紧密结合，是实现“传统智慧现代化传承”的关键。教师可从三个层面构建“生活链接”：一是链接现代农业，如在讲解“精耕细作”时，播放现代生态农业基地的视频，分析其“有机肥使用”“轮作休耕”等技术与古代“地力养护”理念的传承关系，让学生理解农耕智慧对现代农业的启示；二是链接日常生活，如在学习“节气文化”时，引导学生观察身边的节气现象——春分时节昼夜等长、清明前后春雨增多，同时调查超市中应季蔬菜的种类变化，撰写“节气与生活”观察报告，让学生在生活中感知节气智慧；三是链接社会热点，如结合乡村振兴战略，组织学生通过线上调研，了解家乡传统农耕文化的保护与利用情况，分析农耕智慧在乡村旅游、农产品品牌建设中的作用，让学生认识到农耕智慧对社会发展的当代价值^[10]。

（三）搭建“认知—实践—创新”的实践体系

实践是农耕智慧从“知识”转化为“素养”的关键，教师需搭建多层次实践平台，实现“认知—实践—内化”的闭环：一

是课堂微实践，如在“古代农具”教学中，组织学生利用卡纸、木棍等材料制作简易农具模型，并结合数字建模软件优化设计，分析模型的实用性与创新性；二是校园实践，如利用校园劳动基地，开展“节气农事”实践活动——春分时节种植作物、芒种时节观察作物生长、霜降时节收获作物，让学生在完整的农事周期中体验农耕智慧，并通过数字日志记录作物生长过程与自己的实践感悟；三是社会实作，如组织学生走进当地农业科技园、传统农耕文化村，采访农业专家或村民，了解农耕智慧的现代应用案例，并以“短视频”“调研报告”等形式呈现实践成果，在实践中深化对农耕智慧的理解，培养创新思维与社会责任感。

数智时代为历史教学传承农耕智慧提供了新机遇，让农耕智慧从“历史课本”走进“数字生活”，从“知识记忆”转化为“素养能力”。未来，历史教学还可进一步深化“跨学科融合”——如与地理学科合作开展“气候与农耕智慧”项目式学习，与生物学科共同探究“农作物驯化与农耕智慧”，与美术学科合作设计“农耕智慧主题数字文创”，构建更立体的传承体系；同时，可探索“家校社协同”模式，联合家庭农场、农业博物馆、文化机构共同开发农耕智慧实践课程，为学生提供更广阔的实践平台，真正实现农耕智慧的“现代化、生活化、常态化”传承，助力学生在数智时代成长为兼具文化自信与创新能力的时代新人。

参考文献

- [1] 黄海英. 我国“数学双基教学”蕴含的传统文化特色分析 [C]// 基础教育革新论坛 2022. 扬州大学教育科学学院, 2022.
- [2] 李海燕, 张东强. 基于乡村振兴示范区建设的云南潞江镇传统村落振兴路径研究 [J]. 重庆建筑, 2023, 22(4): 12-16. DOI: 10.3969/j.issn.1671-9107.2023.04.12.
- [3] 李天雪. 客家人生存智慧管窥——桂林市灵川县毛村社会历史调查 [J]. 赣南师范学院学报, 2022(4).
- [4] 程秀兰 [1]; 王莹莹 [1, 2]; 刘春雨 [1]. 数智资源赋能乡村幼儿园农耕文化活动的路径探索 [J]. 成都师范学院学报, 2024(6).
- [5] 周明元, 姜成, 赵娟. 新时代耕读教育现实背景, 理论逻辑及实施策略 [J]. 智慧农业导刊, 2023, 3(22): 118-121.
- [6] 钱晓虎, 刘守赞, 王晴, 等. 高校校园湿地农耕文化规划设计 with 价值传承分析 [J]. 中国生态农业学报 (中英文), 2024, 32(5): 911-918. DOI: 10.12357/cjea.20230777.
- [7] 柏芸. 农业文化遗产中的农耕智慧 [J]. 月读, 2022(1): 61-65.
- [8] 李佳琦. 乡村传统文化赋能乡村振兴的价值意蕴, 现实问题与实践路径 [J]. 2024.
- [9] 陈小园. 新时代赋予传统巴蜀农耕文化现代性特征的路径研究 [J]. 黑龙江史志, 2024(1): 51-53.
- [10] 张金琼. 农耕文化在古代文学作品中的体现 [J]. 中文科技期刊数据库 (文摘版) 社会科学, 2024(6): 0045-0048.

大概念引领下的中职物理单元教学设计 ——以“机械能守恒定律”为例

白林霞

兖州开放大学, 山东 济宁 272100

DOI: 10.61369/ETR.2026070042

摘 要 : 大概念引领下的单元教学设计, 是目前深化中职物理课程改革和发展学生物理学科核心素养的重要途径。本文从大概念视角出发, 以《机械能守恒定律》为例, 分析并设计单元教学内容, 实现教与学方式的改进与完善, 以更好地实现教育教学目标, 为国家培养更加优秀的人才。

关 键 词 : 大概念; 单元教学设计; 改进与完善; 培养优秀人才

Big Idea-Driven Unit Teaching Design for Secondary Vocational Physics — A Case Study of the Law of Conservation of Mechanical Energy

Bai Linxia

Yanzhou Open University, Jining, Shandong 272100

Abstract : Unit teaching design guided by big ideas is a crucial approach to further advance the curriculum reform of secondary vocational physics and foster students' core disciplinary competencies in physics. From the perspective of big ideas, this paper takes the Law of Conservation of Mechanical Energy as a case study to analyze and design the unit teaching content, and further achieve the improvement and refinement of teaching and learning modes. This practice is intended to better fulfill the educational and teaching objectives, and cultivate more outstanding talents for the country.

Keywords : big ideas; unit teaching design; improvement and refinement; talent cultivation

“教育的对象是有血有肉的人, 教育的目的应在于激发和引导学生的自我发展之路。”^[1] 中职生是祖国未来的建设者, 物理作为基础学科, 如何在新要求下, 以教材为纲规划设计好教学过程和教育目标? 本人经过长时间深度研究与科学实践, 逐渐摸索出了一条适合中职物理教学的可行之路——大概念引领下的物理单元教学。

大概念 (Big Ideas) 也被称为大观念、核心观念、核心概念等, 是当前教育教学研究的热词。追本溯源, 大概念的研究源自布鲁纳的建构主义教育思想, 其核心所要建构的不是具体的事实性知识, 而是事物的性质、规律以及事物之间的内在联系。“是学生认识真实世界的思维方式, 是学生认识世界体察世界的概念性工具, 可以强化学生学科思维, 联结学科知识片段, 为认识和建构历史知识图谱提供了一个认知框架。”^[2]

所谓学科大概念, 是指能反映学科的本质, 居于学科的中心地位, 具有较为广泛的适用性和解释力的原理、思想和方法。学科大概念并非指学科中某一具体的概念或定理、法则等, 而是指向这些具体知识背后的更为本质、更为核心的概念或思想。

威金斯等人认为, 作为学科的大概念, 相当于一个“车轱辘”, 能够将车轮固定在车轴上。如果不能将大概念与相关内容知识联系起来, 留给我们的就只是一些零碎的、无用的知识、不能起到任何作用。另外, 学科大概念有时还呈现为一种“框架概念”, 是各领域专家的思考和感知问题的思维方式。^[3]

单元教学是一种基于大概念和大思路的角度, 以实现课程与

课时双目标为核心, 在促使学生掌握学科内容及特点的同时, 致力于发展学科核心素养的教学方式。^[4] 单元教学设计不是单纯的知识与技能训练的安排, 而是从大概念出发, 思考基于一定目标与主题而展开的思维体验和探究活动, 目的是帮助学生构建系统化、结构化的学科知识体系, 有效促进学生学习能力和关键能力的形成, 利于培养学生的物理学科核心素养。^[5]

基于大概念的单元教学应是一个自上而下又自下而上的循环过程。大概念处于上位, 统领整个单元, 教学过程中要将上位的大概念形成分解为可执行的教学目标; 知识点处于下位, 组成单元教学的具体内容, 学生在学习了这些下位的知识点后应将认识上升到大概念、大观念层面, 以促进知识的整体性和迁移性。单元教学设计中的单元与传统教材中的“单元”和“章”并不相同。这里的单元不再是基于教材编排结构组成的教学内容, 而是围绕大概念, 综合教学内容和学情分析的学习单位, 单元设计对学生学习的关注是“以学生为主体”的课程理念的体现。明确了单元的内涵之后, 需要教师思考如何对单元进行整体有序的规划。^[6] 如何划分和确定一个单元是单元设计的首要任务也是关键技术, 然后我们需要在生活中寻找可以承载知识和技能、原理和方法、核心素养的真实情境和任务。进行单元设计时, 首先分析学生特点和教学内容, 阐明单元教学目标, 设计学习方式、教学策略及活动形成单元教学方案, 然后开发教学资源构建学习环境, 根据方案实施教学实践, 最后对教学效果进行反馈^[7]。下面我们就以“机械能守恒定律”为例来具体谈一下。

“能量概念”是“机械能守恒定律”中的大概念，具体表述如下：能量存在于一切宏观或者微观物质运动里，表现为多种形式，能量是守恒的，但可以发生转移或转化，但是我们可用能源总量是有限的，所以应具有节能环保意识和行动。单元大观念是单元教学设计的“纲”与“魂”，结合机械能守恒定律的教学内容和学情，我制定如下教学方案。

表一机械能守恒定律单元教学方案

单元名称	机械能守恒定律		
课时规划	第一节：功	1课时	
	第二节：功率	1课时	
	第三节：势能	2课时	
	第四节：动能与动能定理	3课时	
	第五节：机械能守恒定律	3课时	
	第六节：能源与生产生活的联系	1课时	
单元内容结构	<p>(说明：矩形表示概念，平行四边形表示实验，椭圆表示规律，六边形表示现象，菱形表示思想方法。)</p>		
活动类别	概念、规律学习活动	实验探究活动	拓展活动
学习内容	功、功率、重力势能、弹性势能、动能、动能定理、机械能守恒定律	探究弹性势能的表达式、探究功与物体动能变化的关系、验证机械能守恒定律	制作家中常用电器月用电量清单、估测“引体向上”的平均功率

活动指向	促进大概念的形成
活动结构	
方案设计思路	<p>通过本单元的教学后，应该帮助学生建立起“能量是守恒量”和“功是能量转化的量度”这两个最基本大概念。为了帮助学生理解单元学习重难点，促进概念的生成，本单元设计了三类单元学习活动，以“单元目标—学习活动——物理观念”的概念教学路径，促进学生大概念的形成。第一类是关于基本概念、规律学习的活动，本单元包含了众多的概念，这些概念是大概念，大观念形成的基础。基于概念教学活动的逻辑，首先应让学生明白为什么要引入这些概念；然后体会概念抽象的过程，明白这些概念是如何形成的；最后理解、认识概念定义中蕴含的大概念大观念，运用概念认识物理世界。规律同概念一样，是形成物理观念必不可少的基础。本单元的动能定理和机械能守恒定律分别体现了“功是能量转化的量度”和“能量是守恒量”这两个大观念。第二类是实验探究活动，为了促进概念、规律的理解^[8]，本单元设计了多个实验探究活动。具体而言，探究弹性势能的表达式实验丰富了势能概念，明确了弹力做功与能量转化的关系；探究功与物体动能变化的关系实验为动能表达式的提出提供了良好的铺垫；验证机械能守恒定律实验让学生切身体会到机械能守恒是有条件的，加深对能量守恒观念的理解。第三类是拓展活动，以课外实践为主，通过完成与本单元学习内容相关的调查报告、探究实验等活动促进知识的应用，激发学生的学习兴趣 and 自信等良好心理品质的形成。</p>

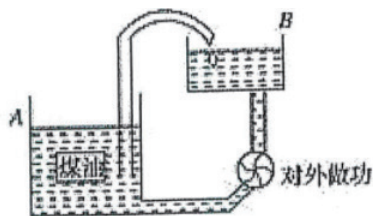
单元教学评价在整个单元教学设计中占有重要地位。为了更好地实施单元教学，在教学过程中及时了解学生的学习状况，微调授课方式，做到有针对性地对学生进行个性化指导，本案列中采用过程性评价和总结性评价^[9]。过程性评价借助于学习记录卡，主要通过自评、小组评和师评帮助学生及时了解学习过程中的问题。记录卡的具体内容如下：

表2机械能守恒定律学习情况记录卡

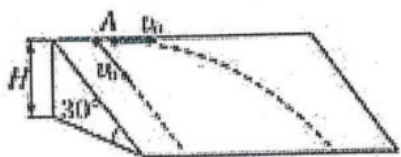
学习记录卡				
学习内容：		时间：	姓名：	
我对“能量概念”的认识上课后		上课前		
本节课中存在的困惑和问题				
项目	评价要点	自评	小组评	师评
发言（20分）	语言表达逻辑性强，观点明确。			
倾听（20分）	认真听取老师和同学的观点，并能提出自己的见解。			
研究（20分）	积极参加小组活动；能采用合适的研究方法得出结论。			
合作（20分）	有一定的合作意识；乐于分享自己的研究心得。			
反思（20分）	针对学习探讨不足，提出可行的改进方法。			

总结性评价主要用于了解学生单元学习完成后，对基本知识、思维方法、大概概念形成情况等方面的情况，所以在题目的内容和形式上，以能体现学生掌握程度的开放性试题为主。基于这种思想，我设计了如下机械能守恒定律单元检测题。

机械能守恒定律单元总结性评价试题



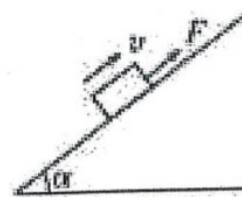
1. 液体能够沿着很细的毛细管上升一段距离而高出原来的液面，这种现象叫做毛细现象。棉线浸在煤油中，煤油会沿着棉线上升一段较大的高度，有人根据这一现象制造了一台可以源源不断地对外做功的机器，如图所示。试根据能的转化和守恒定律，分析并说明这台装置是否能够正常工作。若不能正常工作，原因可能出现在哪里？



2. 如图所示，顶端高为 $H=0.8\text{m}$ 的光滑斜面与水平面成 30° 角。在斜面顶端 A 点处以大小为 $v_0=3\text{m/s}$ 的速度，分别平行于斜面底边和垂直于斜面底边沿斜面抛出两个小球，使小球贴着斜面滑到斜面底端，试比较两个小球运动时间的长短 ($g=10\text{m/s}^2$)。有同学这样认为：两小球初速度大小相等，根据机械能守恒定律，两小球到达斜面底端的末速度大小也相等，所以平均速度相等，因此两小球运动的时间也相等。你认为这种观点正确吗？如认为正确，请列式计算出小球运动时间。如认为不正确，请列式计算比较两小球运动时间的长短。

3. 如图所示，物体与斜面间的动摩擦因数为 μ ，物体在平行

于斜面的拉力 F 作用下沿倾角



为 c 的斜面向上运动，且 $\mu = \mu \text{mg} \cos \alpha$ ，物体的机械能是否守恒？

$$\frac{1}{2}$$

4. 弹簧的弹力 $F=kl$ ，试利用平均力推导出弹簧的弹性势能表达式 $E_p=kl^2$ (规定弹簧原长时的弹性势能为 0)

试卷的作答也是开放性的，可以小组讨论、可以借助网络，也可求助他人，总之学生在充分探讨、思考后作出自己认为最满意的答卷。教师通过分析学生对检测题的回答情况，了解学生大概概念的建构状况，进而发现问题，改进教学设计和方式。

在我们国家的大多数地方，“学而优则仕”思想影响深厚，家长和学生往往把读高中考大学作为首选，中等职业学校招收的都是学习能力和兴趣极差的学生^[10]。这种不以分数高低论英雄的评价方式，极大地调动了学生的学习积极性，这增强了学生的自信。中职教育不能等同于高中教育，在没有升学压力的宽松环境下，教师有责任也有义务积极研究探讨教学模式，很好地实现立德树人的目的。

通过对国内外研究文献的学习和研究可知，尽管有关专家学者对物理单元教学设计进行了多维度探讨，但对中等职业学校物理单元设计的研究几近空白。笔者的教学实践和探索表明，在中职物理教学中，关注物理和其他学科的融合，突破学科界限的整合式单元设计，可以促进获得可迁移的科学概念与深刻的理解力，全面提升学生的专业和科学素养，为学生成长奠定坚实的知识基础。

参考文献

- [1] 冯华，罗莹. 促进观念建构的物理单元教学评价设计 [J]. 物理教学探讨，2022，40(4): 1-5.
- [2] 丁继华，杨竟，刘晓兵. 论大概概念教学的实施路径 [J]. 历史教学，2021(上半月刊).
- [3] 格兰特·威金斯，伊·麦克泰格. 追求理解的教学设计 [M]. 上海：华东师范大学出版社，2017.
- [4] 余冬冬. 基于学习进阶的高中物理单元教学设计——以“圆周运动”学习为例 [J]. 数理化解题研究，2021(6): 65.
- [5] 沈志辉. 学科核心素养视域下高中物理单元教学设计的研究 [J]. 物理通报，2019(4): 62-65.
- [6] 黄泽璇，张军朋. 国内中学物理单元教学设计研究现状及展望 [J]. 物理通报，2021(10): 151.
- [7] 陈刚. 机械能守恒定律的实验探究与教学设计 [J]. 物理教师，2020(2): 28-31.
- [8] 郭玉英，张静. 核心素养导向的中学物理大概概念单元教学设计研究 [J]. 课程·教材·教法，2022，42(10): 100-107.
- [9] 廖伯琴，王晶莹. 基于大概概念的物理深度学习单元教学设计 [J]. 物理教学，2021，43(8): 2-6.
- [10] 李晶，李晓岩. 基于大概概念的中职物理项目式学习设计与实践——以“机械能及其守恒定律”为例 [J]. 中国职业技术教育，2023(23): 70-75.

情感计算与方言交互在 AI 陪护机器人中的实现与伦理思考

江祥玲, 王旭, 涂程昊

温州商学院 浙江 温州 325035

DOI: 10.61369/ETR.2026070043

摘要： 本文针对老龄化社会下老年群体情感陪护需求，提出情感计算与方言交互融合的智能陪护方案。通过构建多模态情感识别、高精度方言交互及记忆强化对话系统，实现机器人从功能工具向情感伴侣转型。技术上采用迁移学习与联邦学习破解方言数据稀缺难题，提升交互精度与隐私保护能力。同时，深入剖析情感欺骗、隐私安全及责任归属等伦理风险，并提出治理路径。研究为智能养老产业提供新方向，助力技术普惠与老龄化社会治理。

关键词： 情感计算；方言交互；多模态情感识别；适老化设计；伦理风险

Implementation and Ethical Considerations of Affective Computing and Dialect Interaction in AI Companion Robots for the Elderly

Jiang Xiangling, Wang Xu, Tu Chenghao

Wenzhou Business College, Wenzhou, Zhejiang 325035

Abstract： This paper proposes an intelligent companionship solution that integrates affective computing and dialect interaction to address the emotional care needs of the elderly in an aging society. By constructing multimodal emotion recognition, high-precision dialect interaction, and memory-enhanced dialogue systems, it enables robots to transition from functional tools to emotional companions. Technologically, transfer learning and federated learning are employed to overcome dialect data scarcity challenges, enhancing interaction accuracy and privacy protection capabilities. Meanwhile, ethical risks such as emotional deception, privacy security, and accountability are thoroughly analyzed, with governance pathways proposed. This research offers a new direction for the intelligent elderly care industry, supporting technological inclusivity and aging society governance.

Keywords： affective computing; dialect interaction; multimodal emotion recognition; elderly-oriented design; ethical risks

引言

（一）智能养老的核心痛点与情感陪护需求

21 世纪人类社会正面临全球老龄化持续加深的问题。国家统计局数据显示，截至 2024 年末，中国 65 岁及以上老年人口占比达 15.6%，人数超过 2.203 亿，该数据不断逼近中度老龄化^[1] 临界线。当下的家庭结构存在日趋小型化、空巢化的问题，传统思想下“养儿防老”的家庭照护模式逐渐消失，社会养老服务体系面临前所未有的压力。

2024 年年末人口数及其构成

表1 2024年年末人口数及其构成

指标	年末数（万人）	比重（%）
全国人口	140828	100.0
其中：城镇	94350	67.0
其中：乡村	46478	33.0
其中：男性	71909	51.1
其中：女性	68919	48.9
其中：0-15岁（含不满16周岁） ^[6]	23999	17.1
16-59岁（含不满60周岁）	85798	60.9
60周岁及以上	31031	22.0
其中：65周岁及以上	22023	15.6

课题来源：国家级大学生创新创业训练项目

作者简介：

1. 江祥玲（2005—），女，汉族，温州商学院，管理学院，会计学专业，本科生。

2. 涂程昊（2004—），男，汉族，温州商学院，传媒与设计艺术学院，视觉传达设计专业，本科生。

老年群体对健康管理与情感陪护的需求飞速攀升与当前养老服务的供给能力存在较大矛盾。当下的养老机构护工与老人配比普遍高达1:10，人力资源极度匮乏；现有智能养老产品功能单一，不能适配老年人深层次的情感需求；个性化服务供给程度不足，定制化深度情感陪伴、高效应急响应等核心领域存在显著缺口。现有的多数产品仅支持使用标准普通话，与更习惯使用方言交流的基层老年人存在隔阂，这一现代化环境产生的数字鸿沟^[2]加剧了他们的社会疏离感。

（二）技术融合的突破潜力：情感计算与方言交互的协同

养老问题逐渐加剧的同时，人工智能、物联网等技术也在迅猛发展。为解决机器人的冰冷机械工具属性，情感计算^[3]与自然语言处理技术^[4]不断进行突破，使其成为兼具情感感知与自然交互能力的智能伴侣。在底层实现可识别、理解并响应人类情感，需要搭建人机情感沟通桥梁模块；顶端实现老年人对乡音的情感依赖深度契合，需要构建方言深度交互架构以此打破语言壁垒，也真正实现用技术破解养老难题。

但当前两大技术呈分离态势，情感计算研究采用标准普通话作为底层分析语言，难以适配地方语言文化语境；现有方言处理方式选用语音识别合成，输出模式机械，缺乏深度情感交互。为研发既能听懂乡音，亦能共情心理，为老年人提供更具温度、陪伴与人文关怀的智能陪护方案需将两种技术协同应用。这无疑为智能养老产业开辟了全新的发展方向。

（三）研究创新点：技术集成与应用模式的双重突破

本研究旨在提出情感计算+方言交互+适老化设计三位一体技术方案，以此来实现技术与应用模式的双重创新突破。首次构建整合了多模态情感识别、高精度方言交互及记忆强化对话的系统，实现完整技术闭环。此方案所构建出的健康管家+方言陪聊+情感锚点三维关怀模式，成功的把机器人从功能工具到情感伴侣的转型。

一、核心理论与技术基础

（一）情感计算理论体系

情感计算的核心宗旨在于赋予计算机辨识、领会、传递及回应人类情感的能力，搭建起人机情感互通的纽带。为适配不同场景的情感解析需求，情感建模领域存在两类经典模型可供参考，根据 Ekman 提出的离散情感模型^[5]，人类在面临愉悦、悲伤等基础情感类型时，适用于面部表情识别、基础语音情感解析等场景；维度情感模型以效价-唤醒度^[6]二维模型为核心，效价维度代表情感正负倾向，唤醒度维度则反映情感生理上的激活水平，维度情感模型可精准描摹面临复杂细腻状态下的情感状态，更适配于解析连续动态的情感变化，可以为深层次情感交互提供更优的理论框架。

（二）方言语音处理关键技术

选用方言 ASR 技术^[7]的核心难题在于声学模型的适配程度，由于方言与普通话发音存在较大的系统性差异，且不同的方言之间也是大相径庭，若直接套用普通话的模型会大幅降低识别精度和范围。因此本项目选择采用声学模型进行迁移学习的方案，其本质在于先采用大规模普通话语音数据训练得到成熟的基础模型，再逐渐通过加入少量方言语料进行微调，使其快速适配目标方言的声学特性。在此基础上，采用端到端语音识别模型^[8]，凭借该模型具备的结构简练、无需强制对齐的优势，来实现在低资源方言识别任务的适配性。

方言 TTS 技术则是支撑机器人用方言完成富情感表达的重要工具，也是保障实现机器人高质量情感陪伴的关键。基于深度神经网络的端到端 TTS 模型已成为方言合成的主流路径，在其核心技术上聚焦两点，一方面通过每季度联邦学习更新持续扩充语料库，为破解方言数据稀缺困境提供数据基础；另一方面注重深入

挖掘方言特有的语调、重音等韵律特征，以此切实提升语音自然度与情感感染力。

（三）人机交互与适老化设计框架

结合老年群体特性，机器人在交互设计上需要严守核心适配原则，即在交互方式上，整合语音、手势、动作等多元形式，重点优化语音识别能力与降低按键操作复杂性，最大限度降低学习和使用门槛；在交互容错性上，优化对于不完整、有歧义或带口音的指令的识别和执行，并同步给予友好引导反馈；坚守隐私保护底线，事先清晰告知用户数据采集、使用及存储规则，以保障用户始终掌控交互主动权。对于项目研发的记忆强化对话系统集中彰显上述设计思路，通过融合用户健康数据与长期交互记录精准构建动态用户画像，进而实现从单次交互到持续情感联结的跃升。

二、全域方言交互系统的实现

（一）基于迁移学习与联邦学习的方言 ASR 模型

系统通过搭载全域方言神经网络^[9]，来做到20余种方言的实时双向交互，可以实现其识别准确率 $\geq 95\%$ 。技术实现上采用深度迁移学习方法，即首先利用大规模标准普通话语音数据训练模型，使该模型建立起一套丰富的声学知识和语言模式，随后针对每种目标方言，收集数小时纯净标准语音数据，对上述训练模型的底层声学特征提取层和高层语言模型层进行微调，以极低的数据成本实现对方言发音特点精准适配。

系统引入联邦学习框架实现持续优化。使得在已经部署在用户家中的机器人可调用本地使用脱敏后的交互语音数据进行微调模型，此过程仅将模型参数更新量加密后上传至云端服务器进行聚合，生成更加适配用户使用需求的全局模型。通过这种更新机制既保护用户隐私，又实现了方言语料库的持续扩增和模型效果的迭代优化。

（二）情感化方言 TTS 合成实现

应用端到端语音合成模型开发的情感化方言 TTS 系统可实现机器人的方言回应更具亲切感。在开发过程需要聘请方言发言人录制包含高兴、焦急等不同情感的语音语料，用于构建带情感标签的方言语料库。进入模型训练阶段，引入情感标签和韵律信息作为控制变量，让模型学习情感与语音特征的映射关系。最后合成阶段，需要对话通过管理系统生成文本来响应附带相应情感标签，TTS 模型根据情感标签和方言类型分析自动生成具备对应情感的方言韵律的语音波形。

三、多模态情感识别与融合机制

（一）多源情感信息采集

为整合多元情感线索，现有的 AI 智护机器人采用多模态感知策略。语音模态可以从方言语音信号中提取基频、语速等声学特征用于情感解析；生理信号模态通过采集心率等实时客观生理指标，真实反映用户情绪波动情况；视觉模态、通过捕捉面部表现的微表情、肢体动作等线索来分析用户心情。利用决策层融合方法整合上述信息，并借助深度学习模型进行联合评判，输出对用户情感状态更精准、全面的洞悉结果。

（二）多模态情感融合决策

为实现多源信息智能整合，系统采用注意力机制融合方法，即通过分析动态环境变化对不同模态特征权重进行重新分配。例如，在环境嘈杂时，降低语音模态权重，加强依托生理信号；用户沉默时，强化生理与视觉模态作用。根据融合网络输出综合性情感状态数据，为后续对话决策提供核心数据支撑，这种方式有效的提升了面对复杂场景下机器人对于情感识别的准确性。

四、伦理风险分析与思考

（一）情感欺骗与真实性困境

机器人与老年人建立的拟社会关系，其本质是基于算法模拟的虚假情感。长期依赖这类陪伴，容易出现疏离现实人际交往的问题，加剧社会隔离程度。对此，仍需明确机器人底层的工具属性，避免过度拟人化的设计，通过透明化机制披露其运作逻辑，始终坚持机器人仅作为辅助陪伴而非情感替代的伦理底线。

参考文献

- [1] 赵林海，甘筱航．人口老龄化与经济增长——基于 GaR 模型的实证研究 [J]．中国管理科学，2025，33 (12): 57–70.
- [2] 董焕晴，曹高辉，王靖坤．从数字鸿沟到数字融入：老年人数字生活融入实践逻辑与优化路径研究 [J/OL]．情报科学．
- [3] 张林．情感人工智能的崛起：实现基础与主要挑战 [J]．上海广播电视研究，2025，(04): 11–20.
- [4] 蔡丽芸．计算机应用中人工智能自然语言处理技术的优化与实践 [J]．中国信息界，2025，(10): 16–18.
- [5] 程钢，陈秀明，于翔．基于 TextCNN 融合模型的离散情感分析 [J]．科学技术创新，2023，(21): 124–127.
- [6] 马珊，张文曦，陈伟．刺激的效价与唤醒度对陈述性记忆再巩固干预的影响：基于 ERP 证据的一项研究 [A]．中国心理学会，第二十六届全国心理学学术会议摘要集（六）[C]．华南师范大学心理学院，：中国心理学会，2025: 11–12.
- [7] 赵泽彬．基于迁移学习的小样本方言语音识别技术研究 [D]．导师：杨彦红；姜丹．北京印刷学院，2024.
- [8] 徐凡，杨剑峰，颜为之，王明文．基于自注意力的端到端方言语音识别模型 [J]．信号处理，2021，37 (10): 1860–1871.
- [9] 王慧琴．基于深度学习的关中方言语音情感识别研究 [D]．导师：张留美；李和小．西安石油大学，2025.
- [10] 李伟恒，陶媛．隐私政策下知情同意原则的适用困境与完善路径 [J]．行政与法，2025，(03): 104–115.

（二）隐私侵蚀与数据安全挑战

由于机器人在使用过程中需持续采集老年人健康数据、语音对话等敏感信息，面临的数据隐私与安全隐患也不容忽视。应贯彻隐私原则^[10]，严格执行数据最小化的采集标准，使用机器人的过程中充分赋予用户知情同意权与精细化控制权，并结合联邦学习等技术手段，建立健全数据治理与安全防护规范。

（三）责任追溯与社会公平困境

机器人的发展和使用一直面临着双重伦理难题，一方面，AI 系统决策或行为引发不良后果时，责任界定模糊不定，难以问责真正的过错方和保护受害者一方。另一方面，机器人研发与售价偏高，容易沦为少数群体专属，加剧社会不公平的程度，引发社会问题。解决路径上，不仅需保障算法可解释性，更需要完善法规以明确责任边界，同时推动技术普惠，以模块化设计降低成本，公共参与政策干预，通过采购补贴、纳入保险等方式，确保保障不同群体平等享有技术红利。

五、结论与展望

（一）研究总结

本研究搭建基于多模态融合的情感交互技术框架，深度整合情感计算、方言语音处理等技术，构建多环节闭环情感交互模块。核心创新体现在借迁移学习与联邦学习破解方言数据稀缺难题，实现多方言高精度交互；构建三源融合决策模型提升情感识别精度；研发记忆强化对话系统促成角色跃升。同时，深入剖析情感欺骗、隐私安全、责任归属与社会公平伦理风险并给出治理路径。

（二）未来展望

未来需要拓展研究边界，在现有基础上进一步深耕技术与应用的双向赋能。在技术层面上，应用大型语言模型以此优化方言对话的质感，完善多模态情感识别体系，新增更多方言品类适配，提升复杂场景交互稳定性。在应用层面上，探索机器人+社区+家庭协同养老模式，搭建共享服务平台，让技术惠及更多老年群体。在伦理层面上，推动行业标准化落地，细化责任界定与隐私保护规范。通过技术迭代与伦理护航，让 AI 智护机器人真正成为懂乡音、知人心、守边界的温暖伴侣，为老龄化社会治理提供更坚实的支撑。

AI 辅助高中语文作文教学的实践与思考

丁梦涵

盐城市大冈中学，江苏 盐城 224043

DOI: 10.61369/ETR.2026070044

摘 要： 近些年人工智能技术进展迅速，这股热潮也涌进了教育领域。在高中语文教学领域，各种与 AI 结合的教学尝试不时出现，不过，这些教学尝试多集中在阅读教学方面，作为高中语文教学体系中重要阵地之一的作文教学倒鲜有涉及。截至 2026 年 1 月 22 日，在中国知网上以“AI 作文教学”为主题进行搜索，获得文献总数仅为 22，其中涉及高中作文教学的仅有 2 篇。笔者以为，借助 AI 辅助作文教学是人工智能时代应有的“题中之义”，而且从笔者亲身实践经历看，AI 辅助作文教学是切实可行的。下文着重探讨 AI 辅助高中语文作文教学的实用路径，并对 AI 辅助高中语文作文教学的未来发展作进一步的思考。

关 键 词： AI 辅助；作文教学

Practice and Reflections on AI-Assisted Teaching of High School Chinese Composition

Ding Menghan

Dagang Middle School, Yancheng City, Yancheng, Jiangsu 224043

Abstract： In recent years, the progress of artificial intelligence technology has been rapid, and this trend has also surged into the field of education. In the field high school Chinese teaching, various teaching attempts combined with AI have emerged from time to time, but these teaching attempts are mostly concentrated on reading teaching, and composition teaching, which is of the important strongholds in the high school Chinese teaching system, is rarely involved. As of January 22, 2026, searching for "AI composition teaching on China National Knowledge Infrastructure (CNKI), the total number of documents obtained was only 22, among which only 2 involved high school composition teaching. In the's opinion, the use of AI to assist composition teaching is the "essence of the matter" in the era of artificial intelligence, and from the author's personal practice the use of AI to assist composition teaching is feasible. The following text focuses on exploring the practical path of AI-assisted teaching in high school Chinese composition and further thinking about the future development of AI-assisted teaching in school Chinese composition.

Keywords： AI-assisted; composition teaching

一、AI 辅助高中语文作文教学的实践路径

（一）优文示范

模仿是创新的开始，这一观点已成为人们的共识。所以，学生要写好作文，极好的方式就是从模仿佳作开始，其实这也是高中语文作文教学的传统做法。在实际教学中，学生面对的作文题往往涉及生活中的新变化，新热点，教师去找合适的范文并不是很容易的事情，此时 AI 就无比的适合了。教师可以给 AI 发布有关指令，比如：请就下面作文题写一篇作文。其实最直接的做法就是把作文题抛给 AI，AI 可以在十几秒内写出 800 来字的作文。有一些人认为 AI 写的文章没有“人情味”，应该说 AI 诞生之初，确实存在这样的情况，但随着人们的投喂，AI 的学习，当前 AI 写出的文章其“人情味”已经很浓了。AI 写范文的另一重优势是，如果教师对 AI 写的文章不满意，那么可以要求 AI 重新写作多次，直到达到符合教师认定的“佳作”标准。当然，如果反复多次，教师仍然不满意 AI 所写的文章，那么教师可以重新发布更清晰、

更具体的指令。

（二）巧用 AI 点评与修改

人们用 AI 来评点文章已经是很常见的事情了，那么在高中作文教学中，教师自然也可以用 AI 来评点学生作文。教师同样可以发出具体的指令，比如：评点下面作文，注意其中的错别字、病句、标点符号运用，论证的严密性，行文逻辑等问题，并给出具体修改建议。

请看下面的学生作文片段：

“你的数学是体育老师教的吧？”在某次相声表演中一个捧哏如此嘲讽逗哏数学学得差。细究这句话，捧哏巧妙利用错位来达成“不正经”这一幽默效果。无独有偶，在现实生活中“烧烤学院”“龙虾学院”“辣条班”“燃面学院”同样显得“不正经”，因为在人们心目中高校是让学习进入更高阶段的场所，诸如“烧烤”“龙虾”“辣条”等又怎么会是“学问”？充其量是做菜秘方罢了！（学生习作《有教无类，何论烧烤与辣条》）

笔者用 AI 点评上面的片段，得出的结论如下：

片段以相声梗“数学是体育老师教的”引出“错位制造幽默”的点，但后文列举“烧烤学院”等例子时，未厘清两种“错位”的本质区别，导致“无独有偶”的过渡缺乏说服力。

笔者认为上述评点是一针见血的。

AI既可以指出问题，也可以解决问题，教师可以发布指令，让AI修改有问题的内容，比如对上述片段，笔者用AI进行修正后，内容如下：

“合着，您的数学是体育老师教的啊！”在观赏某场相声表演时，我听到捧哏如此嘲讽逗哏忍不住笑出声来。细究这句令人发笑的话，捧哏是巧妙利用错位来产生“不正经”的效果。最近湖南某所开放大学的“烧烤学院”火了，有鄙之者曰：“哗众取宠。”此说分明是视“烧烤学院”不正经也！我想在那些不屑一顾的人的心中“龙虾学院”“辣条班”“燃面学院”是无法安放学问的吧，毕竟象牙塔怎么会俗不可耐到如此地步！

修改过后的片段避开了未厘清两种“错位”的本质区别等问题，表意清晰，兼具生动。

此外，教师还可以借助AI评点学生所写作文的文采，如词语运用的精确度，句式运用的多样性，修辞手法的丰富度等等，并给出具体建议，以此提升学生的语言运用水平。笔者所在的学校已采用AI作文批阅系统，这一系统大大便利了老师。

（三）个性化写作指导

早在春秋时期，先师孔子就倡导因材施教。学生个体的写作能力与风格特质是千差万别的，AI恰好能针对这种独特性提供高度定制化的辅导。教师可以利用AI分析学生过往的习作，以此准确识别其写作中的长处与短板。例如，一个善于描绘场景但逻辑论证薄弱的学生，AI就会为其定向推送议论文范例和论证方法等解析材料，集中强化其思辨与表达；若学生面临词汇量不足的问题，系统则可设计每日拓展任务，比如学习近义词、反义词及成语，并鼓励其在后续练习中主动运用这些新词。

不仅如此，AI还能结合学生的当前学习阶段，生成适配的个性化写作任务。比如学生学习了复杂记叙文写作之后，可能会收到适配的题目，并附上相关的背景资料与构思提示，例如笔者用AI生成的一道作文题：

阅读下面的材料，根据要求写作文。

生活中，有各种各样的“锁”。童年老屋生锈的铜锁，智能手机的密码锁，数学难题的锁，人与人之间无形的锁……

在个人成长与社会进程中，“解锁”往往意味着一种突破。然而，并非所有的“锁”都应被打开，也并非所有的“解锁”都导向自由。有些“锁”是保护，如隐私屏障；有些“锁”是秩序，如规则边界；有些“锁”内涵着特定的智慧与伦理。

以上材料引发了你怎样的联想和思考？请写一篇文章。

这道作文题就很有新意，很能考查学生的思维品质与写作能力。

对于写作基础尚不牢固的学习者，AI系统则会从结构简单的记叙文入手，逐步引导其尝试更复杂的文体创作。

教师还可以鼓励学生展开奇思妙想，然后利用AI呈现出来，这样学生就会在“点子即时变现”的过程中对写作中的“巧构”

产生浓厚兴趣，渐渐爱上写作。

（四）作文素材的发掘与整合

巧妇难为无米之炊，写作文离不开素材的支撑。教师可以引导学生按照论证要求给AI发布指令，比如：请提供可以证明“良好的心态是一个人干成大事的关键”这一观点的例证。其实面对特定的作文题目与文体要求，AI能够从海量信息中快速筛选出关联紧密的材料，这些材料可能来自经典论述、历史事件、社会观察或文学作品中的精彩段落，以探讨“有意注意”“有意忽略”为例，系统可以很快提供以下素材：王泽山院士以“三不原则”主动取舍，用“有意忽略”为火炸药研究扫清干扰，终让古老学科重焕荣光；杜灵杰团队五年“大海捞针”“有意注意”引力子的研究。

学生可以按照主题或使用场景情况构建自己的作文素材库，以便在写作过程中检索与调用，更深入一些的系统例如豆包甚至能对素材的核心内涵及其适用语境作出初步分析，这种解析有助于学生更深刻地把握材料本质，从而在具体写作时实现更有效的化用。

当然，笔者在指导学生实际操作的过程中也发现了AI存在着张冠李戴、胡乱编造的问题，所以教师要引导学生对AI提供的素材进行进一步的确认，以免闹出笑话。

（五）创作流程中的动态支持

写作最怕思路卡壳。有时候学生所写的开头不错，后文却成了“狗尾续貂”。如果有AI辅助，这种问题就可以被避免。AI可以根据已经写出来的内容，猜一猜写作者接下来想说什么，或者提醒你哪些地方可以再写得细一点。

比如，学生要写“解锁”。他可能就写了句“生活中有各种各样的锁”，然后就停在那儿了。这时候AI或许会冒出来提个醒：“哎，你有令你记忆犹新的锁吗？这个锁可能不是真的锁，而是你心里的锁，往这个方向想想看呢？”这样的提示挺管用的，经常能帮学生从原来的思路里跳出来。

除了帮助学生想内容，AI在语言上也能给出即时的建议，比如用词是不是准确、句子怎么能写得更有变化等方面，比如想表达“高兴”这个意思，光用一个词可能有点干巴巴的。AI可能会给你几个选择：像“欣喜若狂”、“乐不可支”这些词儿；甚至还会推荐一些更形象的比喻句让你参考参考——比如“心里头好像突然被一束光照亮了似的”。这样一来，文章的语言就不会显得那么单调和苍白了。

二、AI辅助高中语文作文教学的效果分析

（一）提高教学效率

批改作文对于语文老师而言，可真是个体力活，写一次作文批改周期至少一星期，改得慢的可能一个月才能改完，时间长得老师给学生评讲时，学生都不知道是什么时候写的了。现在有了AI批改系统，改作文的效率得到几何级提升，老师们着实省不少心，AI还能生成一份挺详细的分析报告给师生。批改效率一提上来，教师就能腾出更多精力去关注每个学生的具体情况，或者琢

磨更好的教学方法了。

（二）让学生更愿意动笔、更主动去学

把 AI 用到作文教学里，有趣的互动设计，有意思的元素很能吸引学生，比方说有些 AI 系统会搞成游戏闯关的模式——参与者得完成特定的写作任务才能解锁下一关。而且 AI 给的反馈又快又具体，学生能清楚地看到自己哪儿进步了，哪儿还得加把劲。这种持续不断的正面鼓励极有效果，慢慢就把学生的自信心和学习劲头给提上来了，学生自然乐意去写、去琢磨了。

（三）实实在在地帮学生提高写作水平

靠着智能批改、个性化的学习路径推荐，以及有针对性的素材推送这些功能，AI 系统能从好几个方面帮学生提升写作能力，学生能更有条理地学习怎么确定中心思想，怎么选用合适的材料，怎么把文章结构理顺畅。更值得一提的是 AI 辅助对学生思维培育的影响：能帮学生打开思路，在循序渐进中让学生想得更深一点，慢慢培养出学生的批判性思维和创新意识来，就拿议论文写作来说，在 AI 辅助下学生更容易学会从不同角度看问题、抓住本质，最后形成自己的一套见解和论述方式。

三、AI 辅助高中语文作文教学面临的挑战与思考

（一）技术局限性

AI 教学生写作文，前景确实挺美，但事实是，技术上的“关卡”也不少。当前很多 AI 系统批改作文，给出建议，基本靠提前设定好的算法。这些算法并不能很好地识别、评价文章的感情色彩，意境营造等深层的东西，碰到更复杂的语言现象或者特定的文化背景，还会犯迷糊——比如一些带着地方特色或者时代印记的词句，其中微妙的含义，现在的 AI 模型是理解不了的。

（二）教师角色的转变

把 AI 加进作文课里来，不是为了替代教师，而是要让教师的角色变得更重要。教师们不再是过往那种“我讲你听”的知识传授者，而是要变成学生学习路上的引路人，课堂活动的策划师，和学生一起探索学文海洋的伙伴。

对于 AI 给出的那些评分和评语，教师心里得有杆秤，得仔细看看，找一找问题，不要做“甩手掌柜”，这样才能保证评价既全面又公道。教师尤其不能忘了关注学生的情绪和心理状态，适时地安排面批，这样才能敏锐地发现他们在写作时到底存在什么问题，然后给出真正有用的帮助。同时，教师要与时俱进，多学点信息技术方面的东西。只有教师自身搞明白了 AI 工具到底是这么一回事，该怎么使用，才能更好地指导学生利用这些工具。

（三）伦理和隐私问题

AI 辅助教学肯定会用到学生的各种数据，比如作文内容，学习习惯这些比较私密的信息。所以，怎么保护好学生的隐私和数据安全，就成了一个绕不开的大问题。学校应把有关数据管理好，比如给数据加密，设置不同级别的访问权限，把这些具体措施落到实处。

进一步看，AI 的应用还可能带来一些更复杂的伦理问题：它内置的评价标准真的客观公正吗？会不会不知不觉地让学生的思维变得僵化，反而限制了他们的创造力？会不会让学生过度依赖，并没有让学习真正发生？这就要求教师加强对 AI 系统的伦理审查和全程监督，确保它始终符合教育的基本道德原则。

总之，人工智能与高中语文作文教学的结合，前景是激动人心的，但教师要始终牢记：技术为次，教者为主，在作文教学中教师始终起着主导作用，对于 AI 辅助教学，要博学之，审问之，慎思之，明辨之，笃行之，如此多管齐下，才能让作文教学走上一条健康、可持续的路子，为学生的写作素养提升实实在在打好基础。

参考文献

- [1] 卢涛 .AI 在高中语文课堂教学中的创新应用 [J]. 教育界, 2024(20):2-4.
[2] 尚妍妍 .AI 视角下高中语文项目式学习的实践路径研究 [J]. 辽宁教育, 2025(19):32-35.

产教融合下机械加工技能培养实践

张维洲

广东省南方技师学院，广东 韶关 512200

DOI: 10.61369/ETR.2026070001

摘 要： 在智能制造产业升级背景下，机械加工行业对技能型人才的需求呈现精准化、复合型特征。职业教育作为技能人才培养主阵地，产教融合是破解人才培养与企业需求脱节的核心路径。本文以机械加工专业为研究对象，分析当前技能培养中存在的对接不精准、实训体系滞后等问题，探索“校企协同、岗课赛证”一体化的培养模式，通过实践案例验证该模式在提升学生实操能力、适配企业岗位需求中的成效，为职业教育机械加工专业高质量发展提供参考。

关 键 词： 产教融合；机械加工；技能培养；校企协同；职业教育

Practice of Mechanical Processing Skill Training Under the Integration of Production and Education

Zhang Weizhou

Guangdong Nanfang Technician College, Shaoguan, Guangdong 512200

Abstract： Against the backdrop of intelligent manufacturing industry upgrading, the demand for skilled talents in the mechanical processing industry presents precise and compound characteristics. As the main position for cultivating skilled talents, vocational education relies on the integration of production and education as the core path to solve the disconnection between talent training and enterprise needs. Taking the mechanical processing major as the research object, this paper analyzes the current problems in skill training such as inaccurate docking and backward training system, explores the integrated training mode of "school-enterprise collaboration, post-course-competition-certificate integration", and verifies the effectiveness of this mode in improving students' practical operation ability and adapting to enterprise job requirements through practical cases, so as to provide reference for the high-quality development of mechanical processing major in vocational education.

Keywords： integration of production and education; mechanical processing; skill training; school-enterprise collaboration; vocational education

引言

随着《国家职业教育改革实施方案》《职业教育产教融合促进法》等政策的落地，产教融合已成为职业教育改革的核心方向。机械加工作为制造业的基础环节，其技能人才的培养质量直接影响产业升级进程。当前，传统机械加工技能培养存在理论与实践脱节、实训内容与企业岗位需求不符、师资队伍缺乏行业实践经验等问题，导致毕业生难以快速适应企业工作岗位，制约了机械加工行业的可持续发展。因此，探索产教融合下机械加工技能培养的有效路径，具有重要的现实意义和实践价值。

一、产教融合下机械加工技能培养的核心目标

（一）对接企业岗位需求，培养精准化技能人才

机械加工行业涵盖车、铣、磨、钻等多种加工工艺，不同企业的岗位需求存在差异。产教融合下，技能培养需以企业岗位标准为依据，明确各岗位所需的核心技能，确保学生掌握的技能与企业岗位需求精准对接，提高毕业生的就业竞争力。例如，针对精密机械制造企业的岗位需求，重点培养学生的微米级精度加工技能和三坐标测量仪操作能力；针对通用机械加工企业，则强化

普通车床、铣床的综合操作技能。

（二）培养复合型能力，适应产业升级需求

随着智能制造技术在机械加工行业的广泛应用，企业对技能人才的要求不再局限于单一的操作技能，还需要具备数字化编程、智能设备调试与维护、生产流程优化等复合型能力。产教融合下，技能培养需兼顾传统加工技能与现代智能技术，培养学生适应产业升级的复合型能力。如在教学融入 CAD/CAM 软件应用、数控系统编程、工业机器人与加工设备协同操作等内容，让学生掌握“传统工艺 + 智能技术”的复合型技能。

（三）强化职业素养，提升可持续发展能力

职业素养是技能人才可持续发展的重要保障，包括职业道德、敬业精神、团队协作能力、创新意识等。产教融合过程中，通过企业实践场景的浸润，让学生感受企业的管理制度和企业文化，培养学生的职业素养，提升其职业发展潜力。

二、当前机械加工技能培养中存在的问题

（一）校企合作深度不足，对接机制不健全

当前，部分职业院校与企业的合作仍停留在表面层面，如企业提供少量实训岗位、捐赠部分设备等，缺乏深层次的协同育人机制。院校与企业在人才培养方案制定、课程设置、实训内容设计等方面缺乏有效沟通，导致人才培养与企业需求脱节。调研显示，仅 30% 的职业院校与企业建立了常态化的人才培养沟通机制，超过 60% 的企业认为院校培养的学生在岗位技能适配性上存在明显不足。

（二）实训体系滞后，实训条件与企业实际差距较大

机械加工行业设备更新换代速度较快，但部分职业院校的实训设备老化、数量不足，难以满足学生实操训练的需求。同时，实训内容多以基础技能训练为主，缺乏与企业实际生产项目相结合的综合性、实践性实训项目，学生难以积累真实的生产经验。例如，部分院校仍以普通车床、铣床为主要实训设备，而企业已广泛应用五轴加工中心、智能生产线等先进设备，导致学生毕业后需要较长时间适应企业设备操作。

（三）师资队伍结构不合理，行业实践经验欠缺

职业院校的部分教师缺乏行业一线工作经验，教学过程中难以将理论知识与实际生产场景有效结合，影响教学效果。此外，教师队伍的知识更新速度滞后于行业技术发展，难以向学生传授最新的加工技术和行业动态。数据显示，我国职业院校机械加工专业教师中，具有 5 年以上行业一线工作经验的比例仅为 45%，能够熟练操作智能加工设备的教师占比不足 30%。

（四）“岗课赛证”融合不够，技能评价体系不完善

当前，机械加工专业的课程体系与职业技能等级证书、职业技能竞赛的衔接不够紧密，技能评价多以理论考试和基础实操考核为主，缺乏对学生综合技能、职业素养的全面评价，难以客观反映学生的实际技能水平和岗位适应能力。例如，部分院校的课程内容未涵盖职业技能等级证书的核心考核要点，技能竞赛的成果也未有效转化为教学资源。

三、产教融合下机械加工技能培养的实践路径

（一）构建深度协同的校企合作机制

1. 共建育人平台：院校与企业共建产业学院、实训基地等育人平台，实现教学资源与生产资源的共享。企业参与人才培养全过程，从人才培养方案制定、课程设置到实训教学、毕业设计指导等，确保人才培养与企业需求高度契合。例如，产业学院可设立联合管理委员会，由院校领导、企业技术负责人共同组成，每

季度召开一次人才培养研讨会，根据行业技术发展和企业岗位需求调整培养方案。

2. 共建师资队伍：建立“双师型”教师培养与引进机制，院校定期选派教师到企业挂职锻炼，积累行业实践经验；企业选派技术骨干、能工巧匠担任院校兼职教师，承担实训教学任务，弥补院校师资行业经验不足的短板。同时，建立师资共享数据库，实现校企师资的双向流动和资源共享。院校可为企业兼职教师提供教学能力培训，企业为院校教师提供最新技术培训和实践岗位。

3. 共建实训项目：以企业实际生产项目为载体，共同开发实训项目和实训教材。将企业的生产任务转化为实训内容，让学生在完成真实生产项目的过程中，提升实操技能和解决实际问题的能力。例如，针对企业的精密零件加工订单，设计“从图纸分析到成品加工”的全流程实训项目，让学生参与零件编程、设备调试、质量检测等各个环节。

（二）构建“岗课赛证”一体化的课程体系

1. 基于岗位需求优化课程设置：深入调研机械加工行业的岗位需求，通过问卷调查、企业访谈等方式，明确各岗位的核心技能要求，将岗位技能标准融入课程内容。优化课程结构，减少冗余的理论课程，增加实操课程和综合性实训课程的比重，实现课程内容与岗位技能的精准对接。例如，将机械加工专业的课程体系分为基础技能模块、核心技能模块和拓展技能模块，其中核心技能模块占比不低于 50%。

2. 推动课程与职业技能等级证书衔接：将机械加工相关的职业技能等级证书考核内容融入课程体系，如数控车工、铣工职业技能等级证书等。按照职业技能等级证书的考核标准调整课程内容和教学要求，学生完成课程学习后，可直接参加职业技能等级证书考试，提升毕业生的职业资格水平。同时，将职业技能等级证书的获取情况与学生的毕业要求挂钩，激励学生主动提升技能水平。

3. 以职业技能竞赛促进技能提升：将职业技能竞赛的标准和内容融入日常教学组织学生参与各级各类机械加工职业技能竞赛。通过竞赛以赛促学、以赛促练，激发学生的学习积极性和主动性，提升学生的综合技能水平。院校可定期举办校内职业技能竞赛，选拔优秀学生参加省级、国家级竞赛，并将竞赛优秀作品和经验转化为教学案例，丰富教学资源。

（三）完善实训教学条件，创新实训教学模式

1. 升级实训设备：院校与企业合作，引进先进的机械加工设备和智能生产系统，如数控车床、铣床、加工中心、智能检测设备，打造与企业生产场景一致的实训环境。同时，利用虚拟仿真技术，开发虚拟实训平台，弥补实训设备数量不足的问题，为学生提供多样化的实训选择。虚拟实训平台可模拟复杂零件加工、设备故障排查等场景，让学生在安全、低成本的环境中进行反复训练。

2. 创新实训教学模式：采用“理实一体化”、“项目化教学”等实训教学模式，将理论教学与实践教学有机结合。以企业实际生产项目为导向，让学生在完成项目的过程中，学习理论知识、

掌握实操技能。同时，推行“轮岗实训”制度，让学生在不同的岗位上进行实训，全面了解机械加工生产流程。例如，学生可依次在数控加工岗、质量检测岗、设备维护岗等岗位进行实训，每个岗位实训时间不少于2周。

（四）健全技能评价体系，强化职业素养培养

1. 构建多元化技能评价体系：改变传统的单一评价方式，构建“理论考核+实操考核+项目考核+职业素养评价”的多元化技能评价体系。理论考核重点考查学生的专业基础知识；实操考核重点考查学生的岗位技能水平；项目考核重点考查学生的综合应用能力和解决实际问题的能力；职业素养评价重点考查学生的职业道德、敬业精神、团队协作能力等。

2. 强化职业素养培养：在教学过程中，融入职业道德、职业规范等内容，培养学生的敬业精神和责任意识。通过企业实践、企业文化讲座等形式，让学生感受企业的管理制度和企业文化，提升学生的团队协作能力和沟通能力。鼓励学生参与创新创业实践，培养学生的创新意识和创业能力。

四、实践案例分析

以某职业院校机械加工专业为例，该院校与当地多家机械制造企业开展深度产教融合合作，实施“校企协同、岗课赛证”一体化的技能培养模式，取得了显著成效。

（一）校企合作共建育人平台

院校与企业共建了机械加工产业学院，企业投入先进的数控加工设备、智能检测设备等，价值共计500余万元，打造了集教学、实训、生产、科研于一体的实训基地。企业选派12名技术骨干担任兼职教师，承担实训教学任务；院校选派15名教师到企业挂职锻炼，提升行业实践经验。

（二）“岗课赛证”一体化课程体系构建

基于企业岗位需求，共同制定了人才培养方案，优化了课程

设置，将数控车工、铣工等职业技能等级证书考核内容融入课程体系。开设了《数控加工工艺与编程》、《智能设备操作与维护》等核心课程，开发了“机械零件精准加工”、“智能生产线调试与运行”等10余个项目化实训课程。组织学生参与省级、市级机械加工职业技能竞赛，近三年共有20余名学生获奖。

（三）实训教学模式创新与成效

采用“理实一体化”、“项目化教学”模式，学生在实训基地完成企业真实生产项目的加工任务，如汽车零部件加工、机械模具制造等。通过虚拟仿真实训平台，学生可进行设备操作模拟、故障排查等训练，有效提升了实操技能水平。近三年，该专业毕业生的实操技能考核通过率达到98%，毕业生就业率达到95%以上，其中80%以上的毕业生在合作企业就业，得到了企业的高度认可。

（四）师资队伍与学生职业素养提升

通过“双师型”师资队伍建设，教师的行业实践经验和教学水平显著提升，其中10名教师获得“双师型”教师证书。学生的职业素养得到明显改善，在企业实习过程中，表现出良好的敬业精神、团队协作能力和创新意识，多次受到企业的表彰。

五、结论

产教融合是破解机械加工技能培养与企业需求脱节的有效路径。通过构建深度校企协同机制、“岗课赛证”一体化课程体系、完善实训条件及多元评价体系，可显著提升学生实操技能、复合型能力与职业素养，培育适配企业岗位及产业升级的技能人才。未来，需紧跟智能制造发展与产教融合政策深化趋势，持续优化培养方案、创新教学模式、强化“双师型”师资建设，助力机械加工职业教育高质量发展，为行业可持续发展筑牢人才根基。

参考文献

- [1] 国务院. 国家职业教育改革实施方案 [Z]. 2019.
- [2] 中华人民共和国全国人民代表大会常务委员会. 中华人民共和国职业教育产教融合促进法 [Z]. 2022.
- [3] 张军. 产教融合视角下机械加工专业技能人才培养模式研究 [J]. 职业技术教育, 2020, 41(26): 35-38.
- [4] 李刚. 智能制造背景下机械加工专业“岗课赛证”融合教学改革实践 [J]. 机械职业教育, 2021(8): 56-59.
- [5] 王健. 校企协同育人模式下机械加工实训教学改革研究 [J]. 实验室研究与探索, 2022, 41(3): 223-226.
- [6] 刘敏. 职业教育产教融合的困境与突破路径——以机械加工专业为例 [J]. 中国职业技术教育, 2020(18): 78-82.
- [7] 陈亮. 机械加工专业“双师型”教师队伍建设路径探索 [J]. 职业教育研究, 2021(5): 67-71.
- [8] 赵强. 虚拟仿真技术在机械加工实训教学中的应用 [J]. 机床与液压, 2022, 50(10): 201-204.
- [9] 中国机械工业联合会. 机械工业技能人才发展报告 (2023) [R]. 2023.
- [10] 教育部. 职业教育专业目录 (2024年) [Z]. 2024.

AI 赋能的有机化学个性化学习路径生成系统

黄明影, 叶文韬, 王坚堂, 张越, 王卫*

宁波大学科学技术学院, 浙江 宁波 315300

DOI: 10.61369/ETR.2026070011

摘 要 : 信息科技推动社会发展, 赋能教育技术革新, 提出了有机化学教育现代化、智慧化发展路径。处于第四次工业革命智能化浪潮中的 AI 技术, 将我国职业教育带入新时代, 对各专业理论与实践教育带来诸多现实挑战和机遇。鉴于此, 本文探讨 AI 赋能的有机化学课程教学现状与发展策略, 通过搭建个性化学习路径生成系统, 丰富慕课资源, 创新线上活动, 提升教学质量水平。

关 键 词 : AI; 有机化学; 个性化学习; 生成系统

AI-empowered Generative System for Personalized Learning Paths in Organic Chemistry

Huang Mingying, Ye Wentao, Wang Jiantang, Zhang Yue, Wang Wei*

College of Science & Technology Ningbo University, Ningbo, Zhejiang 315300

Abstract : Information technology drives social development and empowers the innovation of educational technologies, putting forward a modern and intelligent development path for organic chemistry education. Amid the intelligent wave of the Fourth Industrial Revolution, AI technology has ushered China's vocational education into a new era, bringing numerous practical challenges and opportunities to the theoretical and practical education of all majors. In view of this, this paper explores the current situation and development strategies of AI-empowered teaching of organic chemistry courses. By building a generative system for personalized learning paths, enriching MOOC resources and innovating online activities, the level of teaching quality is effectively improved.

Keywords : AI; organic chemistry; personalized learning; generative system

引言

有机化学本身是一门较为抽象、复杂的学科, 长期以来都对学习者的逻辑思维、空间想象能力有着高标准、严要求。在 AI 赋能教育的时代背景下, 对有机化学专业教学的改造涉及三个层次, 分别是教学、学习和评价。当然, 不论哪一层次的改动, 都需要做出线上教学模式调整, 通过支持平台、技术资源等重构教学活动, 引领学生独立思考、自主探究与合作学习。通过系统中的知识图谱分析功能, 精准定位学生需求, 并形成教学画像。通过汇总网络上优质的教学资源, 不仅构建校内资源库, 还能实现因材施教、对症下药。诸如此类的还有很多, 关于有机化学个性化学习路径与生成系统的研讨, 有待广大一线教育者与管理者共同努力建设。

一、AI 技术与个性化学习概述

AI (人工智能), 作为最前沿、热门的技术之一, 正以前所未有的速度影响着全球经济、社会和文化。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, 教育领域也是如此。利用人工智能技术构建适宜本校、本班的教学平台, 或对已有的教学模式进行优化调整, 生成个性化教育教学路径, 势必能够转换思路, 焕发专业课程全新的能量。对有机化学课程来

说, 有知识图谱技术刻画教学画像, 有适应性助手开发覆盖学生问题, 有混合式教学模式与线上资源库, 支持有机化学数字化、专业化、全面化建设, 为个性化学习提供支持。这将充分发挥出每一位学生的潜力, 在满足他们的学习需求和目标的基础上, 实现教育协同发展, 助力职业教育全面优化革新。同时, 在 AI 的支持下模拟或建造真实情境, 让学生身临其境感受化学原理、现象, 或者深度参与解决问题, 提升他们的学习体验感、获得感和幸福感。相信在不久的将来, AI 技术进一步发展和推广应用, 能够对有机化学教学模式做出更优方案, 推动有机化学课程教学智

项目信息: 该论文在“人工智能赋能教育教学创新提质”专项项目资助完成, 项目名称: AI 赋能的有机化学个性化学习路径生成系统。

慧化、现代化发展。

二、有机化学课程教学现状与问题

有机化学课程的数字化、智慧化建设现状并不乐观，仍然存在诸多直观问题需要解决，如下所示：一是学科知识零散化、碎片化，对学生的逻辑思维能力培养不足，在理论教学层面难以触达核心，影响后续一系列说、做和反思。一部分学生能够主动思考，并且对有机化学充满兴趣，能够在此方面有所深入。但也会有始终不得其法，最终因为各方面限制难以学会化学、学好化学的更多部分。二是大班授课缺乏针对性，难以掌握学生个体差异，难以实现因材施教、对症下药。即使教师留心观察，也难以照顾到个别学生的问题，反而是讲解经典知识、题型，也难以提升教学质量水平。三是课程思政、心理案例与实践活难以展开，存在“硬性嫁接”的情况。四是教学支持平台不足，缺乏智能应用与评价等等。诸如此类的还有很多，但通过 AI 技术的多元应用均可以找到解法，快速将问题抽离出来，并对症下药。

三、AI 赋能的有机化学个性化学习路径生成系统构建

（一）划分知识模块，驱动自主探究

有机化学课程教学中，知识点之间存在高度的逻辑关联与层级递进关系，若仅以教材章节为单位组织内容，难以支撑学生对反应机理、合成策略等高阶能力的建构。为此，有必要构建一个融合知识点、问题情境、能力目标与课程思政要素的四维知识图谱体系。教师通过 AI 技术，系统梳理出涵盖基础理）、典型反应、合成方法等 300 余个核心节点。每个节点均标注多维属性，包括知识类型、认知难度、所属反应类别、典型应用场景，以及是否嵌入课程思政元素。在此基础上，引入“问题驱动”的设计逻辑，围绕真实科研或工业案例构建“问题图谱”，将复杂任务分解为若干可操作的子问题，并精准映射至对应的知识节点。例如，“如何提高某步反应的立体选择性？”可关联至“手性诱导”“不对称催化”等知识点。以问题为纽带、以知识图为支撑的组织方式，促进学生在解决实际问题中实现知识迁移，也为其自主探究提供清晰路径。更重要的是，通过将“原子经济性”“环境友好合成”等理念与可持续发展战略相联结，形成“思政图谱”，使价值引领自然融入知识学习。

（二）研发教学助手，问答指导学习

对语音助手、大模型的应用，匹配有机化学课程，形成个性化的教学助手，与学生互动，指导学生实践，或许能够达到事半功倍的教育效果。用于有机化学教学中的智能体，需要具备以下两种功能。在一方面，它要链接资源库、题目，覆盖有机化学所涉专题项目，确保提供给学生的知识都是权威的，且能够覆盖到的知识面更广、更专、更精。另一方面，当学生提出任意问题，通过 AI 助手解答，势必要通过有逻辑的思考过程，对学生进行启发和引领。比如结合化学史、化学家精神进行延伸，或者迁移到

其他更多学科知识中去，主动匹配相应资源，给学生做出合理解释，也更便于他们了解有机化学知识，形成适应性知识体系。例如，若系统识别某生在“E/Z 异构体命名”上存在系统性错误，则优先推送 Fischer 投影动画、立体化学交互练习及典型药物分子案例。在这样的情况下，即使老师并不能在第一时间给出答案，也能够联网通过助手辅助探究，解决学生容易遇到的问题，或者陷入的思维漏洞。可见，研发教学助手从根本上解决了大家不愿意学习化学、不主动思考探究的问题，通过一问一答的方式为学生答疑解惑，也就解决了他们在课下、实践活动中难以参考标准的问题，从而有效激发了学生的有机化学热情与学习积极性，可以说是一举多得。

（三）推广混合模式，促进深度学习

个性化学习不应局限于课外自学，而应贯穿教学全过程，形成“课前一课中一课后”一体化的智能混合教学模式。依托超星、智慧树等成熟智慧教学平台的任务管理与数据分析能力，可将 AI 深度融入教学闭环。课前，系统基于知识图谱与学生画像，智能推送包含微课视频、前置思考题与自测题的预习任务包；AI 通过分析全班作答数据，识别共性认知盲点，辅助教师动态调整授课重点。课中，教师利用图谱可视化工具动态呈现反应网络，并嵌入 AI 实时小测，即时获取学情反馈；同时组织基于真实科研案例的小组探究活动，AI 助手可实时提供文献摘要、反应条件建议或安全提示，支持高阶合作学习。课后，学生可通过 AI 助教随时答疑，系统根据其错题模式自动生成强化练习，并开放多维图谱供其自主探索关联知识。教师则通过后台学情仪表盘，全面掌握班级知识掌握分布、个体进步轨迹及教学干预效果，从而持续优化教学设计。该模式在保留教师主导作用的同时，实现了规模化教学下的精准个性化支持，有效促进深度学习的发生。

（四）资源开发利用，保障个性输出

个性化学习路径的落地，离不开高质量、结构化且持续更新的学习资源体系支撑。我们在一方面，要对现有教学资源进行精细化标签化处理，按知识点、能力目标、应用场景及思政主题等维度打标，实现“点击即达”的无缝跳转体验。例如，学生在知识图谱中点击“Diels-Alder 反应”节点，即可一键访问机理动画、典型考题、天然产物合成案例视频及绿色溶剂应用说明。另一方面，利用 AI 爬虫与自然语言处理技术，定期从《JACS》《Angewandte Chemie》等国际权威期刊抓取最新研究成果，通过信息抽取与摘要生成，将前沿进展自动关联至相应知识点，确保教学内容与学科发展同步。尤为关键的是，系统需同步建设课程思政案例库。通过文本挖掘与主题建模技术，从科研论文、科学家传记、产业报告中自动提炼蕴含科学精神、生态文明、家国情怀等价值元素的素材，并智能匹配至相关知识点。以其支撑个性化学习路径的多样输出，使 AI 系统超越单纯的知识传递工具，成为融合科学素养与价值引领的育人载体，真正实现知识传授与价值塑造的有机统一。

四、结论

总而言之，AI 赋能的有机化学个性化学习路径探索至关重

要,职业教育中需要做出新的尝试,尤其需要融合大数据、云计算与大人工智能技术,构建个性化学习生成系统,形成适宜本校、本班学生全面发展的优良环境。更重要的是,通过智慧平台构建与应用,凝聚优质的有机化学资源,支持学生独立思考、自

主探究与合作学习,在理论与实践两个方面发力,有效提升相应的教学质量水平。所得经验也可以推广到其他专业学科之中,借助 AI 赋能打造个性化学习生成系统,覆盖教、学、评多个方面,助力现代职业教育全面发展。

参考文献

- [1] 王金权,王思文,郭晶,等.有机化学实验教学细节创新研究[J].中国教育技术装备,2024,(24):175-178.
- [2] 孙筱.信息技术在高职有机化学课堂混合式教学中的应用——以有机食品为例[J].现代食品,2024,30(24):46-48.
- [3] 谢依琳,钟建基,佟庆笑,等.以"魔法教学"引导有机化学实验融合"产-学-研"的探索[J].大学化学,2025,40(05):252-260.
- [4] 杨乔娥.人工智能技术在初中化学实验探究教学中的应用[J].中国新通信,2024,26(17):203-205.
- [5] 王萍萍.人工智能背景下高中化学智慧课堂建设思路与教学实践研究[J].中国新通信,2024,26(17):212-214.
- [6] 李平,尹超.人工智能背景下大学生通识课程的教学探索与实践创新[J].大学化学,2024,39(10):402-407.
- [7] 李阳,常富杰,吴雪梅,等.ChatGPT在四门大学化学课程目标设计中的应用——以芳香性内容教学为例[J].化工高等教育,2024,41(02):2-8.
- [8] 李秀艳,孙志敏,张群,等.虚实结合的有机化学实验教学模式探索[J].实验室科学,2023,26(06):127-130+134.
- [9] 刘强,赵万祥,郑采星,等.基于问题式学习的数据驱动混合式教学模式构建与实证研究——有机化学[J].化学教育(中英文),2023,44(08):55-60.
- [10] 向丽.基于微视频的高校"有机化学实验"教学探究[J].现代盐化工,2023,50(01):113-115.
- [11] 陈硕,王妍,雷霓,等.基于超星学习通有机化学实验资源库的建设[J].科技视界,2022,(26):98-100.
- [12] 董颖,江辰,张晓进,等.药学专业有机化学个性化学习路径的构建与实践[J].化学教育(中英文),2022,43(04):96-100.
- [13] 赵新筠,陈喜,周忠强,等.构建网络学习资源提高民族高校有机化学课程教学质量[J].大学化学,2021,36(01):199-203.
- [14] 魏元博.基于SPOC的翻转课堂教学模式探讨——以有机化学课程为例[J].山东化工,2020,49(09):191-192+194.
- [15] 吴巧玲.新高考背景下利用"网上走班"进行化学假期辅导的实践探索[J].化学教学,2019,(06):38-43.

体育人文理念下高校体育思政的实践对策分析

刘添悦

北京理工大学, 北京 100081

DOI: 10.61369/ETR.2026070015

摘 要 : 在立德树人背景下, 高校思政教育也迎来了改革的新契机。作为思政教育的重要载体, 体育课程中蕴含着大量思政元素, 推动体育思政建设不仅能够传授学生体育知识和技能, 同时还能强化其道德品质, 培养其思政素养。然而在体育思政建设过程中存在一些问题, 如教学模式陈旧、评价体系单一、师资素养参差不齐等, 严重影响育人效果的提升。将体育人文理念融入体育思政建设对高校思政教育改革以及学生未来发展具有重要的现实意义。对此, 本文就体育人文理念下高校体育思政的实践策略进行深入分析, 旨在为推动高校体育思政创新发展、提升人才培养质量提供一些参考和借鉴。

关 键 词 : 体育人文理念; 高校; 体育思政; 实践对策

Analysis of Practical Countermeasures for College Sports Ideological and Political Education under the Sports Humanistic Concept

Liu Tianyue

Beijing Institute of Technology, Beijing 100081

Abstract : Under the background of fostering virtue through education, college ideological and political education has ushered in a new opportunity for reform. As an important carrier of ideological and political education, physical education courses contain a wealth of ideological and political elements. Promoting the construction of sports ideological and political education can not only impart sports knowledge and skills to students, but also strengthen their moral character and cultivate their ideological and political literacy. However, there are some problems in the process of constructing sports ideological and political education, such as outdated teaching modes, a single evaluation system, and uneven professional qualities of teachers, which seriously affect the improvement of educational effectiveness. Integrating the sports humanistic concept into the construction of sports ideological and political education is of great practical significance for the reform of college ideological and political education and the future development of students. In this regard, this paper conducts an in-depth analysis of the practical strategies for college sports ideological and political education under the sports humanistic concept, aiming to provide some references for promoting the innovative development of college sports ideological and political education and improving the quality of talent cultivation.

Keywords : sports humanistic concept; colleges and universities; sports ideological and political education; practical countermeasures

引言

当前, 党和政府高度关注大学生思想政治教育工作, 并多次明确提出要将立德树人根本任务贯穿于教育教学全过程, 构建“全过程、全员、全方位”的育人新格局^[1]。作为高校教育教学的重要组成部分, 体育学科不仅承载着传授学生体育知识、强化体育技能、强健体魄的基础任务, 更肩负着帮助学生塑造优秀品格、树立正确思想观念的重要使命。体育人文理念源自大量的体育实践, 是对体育最本质的人文性诠释, 强调通过体育教育, 对个体精神进行锤炼, 对其品格进行塑造, 使学生具备强大的社会适应能力, 这与体育思政目标存在高度契合。

当前, 我国高校体育思政建设已经取得一定成绩, 但也存在一些问题, 导致高校体育思政工作难以将其育人作用充分发挥出来, 从而对学生全面发展造成一定阻碍^[2]。对此, 有必要将体育人文理念融入其中, 通过多种方式和手段, 将其育人作用充分发挥出来, 以此摆脱当前高校体育思政困境, 提升育人效果和质量, 促进学生全面发展。

一、体育人文理念融入高校体育思政的价值

将体育人文理念融入高校体育课程思政具有重要的现实意义。对此,本文就以下几个方面进行深度分析。

(一) 强化体育思政育人导向

在以往的体育教学中,往往侧重于体育知识和技能的传授,而忽视了对学生思想、观念等方面的引领^[3]。而体育人文理念与体育思政深度融合,能够推动高校体育由传统的“育体”向“育人”方向转变,将培养学生道德品质、思想观念置于体育技能同等地位,从而在培养学生体育知识和技能的同时,帮助他们塑造优秀品格,形成正确的思想观念和价值认知,为其未来全面发展提供强大助力。例如,在教学实践中,可以引导学生们观看一些运动明星早期训练的视频,帮助学生纠正训练动作的同时,向他们渗透拼搏、进取、超越等精神,促使学生形成正向、积极思想和认知,从而为其未来学习和发展奠定基础。

(二) 丰富体育思政教育内涵

当前,部分高校体育思政存在形式陈旧、内涵单一等问题,主要以“灌输”“说教”为主,并未与学生实际生活相结合,从而难以激发学生的兴趣,进而影响其政治素养的提升^[4]。体育人文理念中蕴含着丰富的思政元素和人文内涵,涉及哲学、文化、思想等多个领域,将其融入高校体育思政,不仅能够丰富体育思政内涵,优化传统教育模式,更有效地激发学生学习兴趣,提升课堂教学效果,同时还能将体育人文理念的育人作用充分发挥出来,有效提升人才培养质量^[5]。

(三) 提升人才培养质量

当前,我国正处在产业转型和技术升级的深水区,急需大量优质人才,不仅要求他们具备扎实的专业知识和技能,同时也要求他们具备健康的体魄、良好的品格以及强大的社会适应能力。将体育人文理念融入高校体育思政,不仅能够丰富体育课程教学内容,更有效地培养学生体育知识和技能,同时还能塑造学生优秀品格,帮助他们树立正确的思想观念和价值认知,实现“育体”与“育人”的有机统一。例如,在团体训练中,教师可以引导学生们相互配合,共同完成训练项目。在此过程中,学生们学会如何与队友进行沟通和交流,为最终胜利共同努力,从而培养其团队协作能力和沟通交流能力;在田径项目训练时,不断向学生渗透超越、突破、坚持等理念,帮助他们养成坚韧不拔的品格。总之,将体育人文理念融入高校体育思政,不仅能够实现“知识传授”,同时还能完成“价值引领”,使他们成为符合未来产业以及社会发展需要的高质量人才^[6]。

二、体育人文理念下高校体育思政的实践策略

(一) 深化教学改革,实现体育人文与思政元素的有机融入

1. 优化教学内容,深挖教学内涵

在教学实践中,教师应根据不同体育项目特点,结合学生学情,优化教学内容,深挖其中蕴含的人文内涵和思政元素,以此将其育人作用充分发挥出来。例如,在足球、排球等团队性运动

项目教学中,向学生们渗透团结、责任、荣誉、规则等理念;在田径、游泳等个人运动项目教学中,向学生们渗透坚持、自律、拼搏等精神;在八段锦、传统武术、太极等传统体育项目教学中,可以将传统文化、道家思想等内容融入。在传授学生体育知识的同时,提炼其中的人文精神和内涵,以此提升高校体育思政育人实效。

2. 优化教学方法,增强体育思政感染力

在以往的教学实践中,部分教师依旧沿用传统的教学模式和方法,这使得学生对体育教学缺乏兴趣,他们的积极性和主动性难以被充分调动,从而影响教学效果和质量的提升^[7]。对此,在体育人文理念下,教师有必要优化传统教学方法,根据教学内容,结合学生需求,可以采用情境创设、案例分析、线上线下相结合等多种教学方法,以此更有效地激发学生兴趣,提升教学实效。例如,在教学实践中,教师可以模拟比赛活动,使学生在实践中认识到遵守规则的重要性,强化其规则意识;可以将一些体育明星的奋斗事迹、案例等分享给学生,引导他们感悟其中蕴含的精神和内涵;还可以利用信息技术的强大功能,采用“线上+线下”相结合的教学方式,以此提升教学效果和育人实效。

3. 尊重个体差异,开展针对性教学

由于家庭背景、成长经历、教育水平等多种因素的影响,学生之间存在着明显的差异^[8]。对此,为了将体育人文理念的作用充分发挥出来,应坚持“以学生为本”的教育理念,结合教学内容,充分考虑学生的不同需求,制定个性化的教学方案,以此提升教育实效。例如,针对身体素质较弱的学生,可以设置一些基础体能训练的任务,逐步强化其身体素质,激发他们对体育的兴趣;针对那些身体素质较高的学生,可以设计一些更具挑战的训练任务,以此提升其体育竞技能力。总之,通过开展个性化教学,让每一名学生都能够接收到高质量的教育,每天都能感受到进步和成长,从而提升体育思政实效。

(二) 加强师资建设,提升教师素养和能力

教师不仅是教学活动的重要组织者和参与者,同时也是推动思政教学改革、落实立德树人根本任务的核心力量^[9]。对此,有必要加强师资队伍建设和不断提升教师素养和能力,为促进学生全面发展奠定基础。

1. 强化思政培训

高校应建立健全教师培训机制,定期组织教师参与思政专项培训或交流活动,引导教师树立正确的教育思想和观念,明确体育思政目标,以此提升体育教师思政素养和教学水平。同时,鼓励教师深入研究相关政策和制度,将立德树人根本任务贯穿于高校体育教学全过程,以此为提升体育思政实效、促进学生全面发展奠定基础。

2. 构建交流沟通平台

高校还可以利用数字技术构建在线交流平台,为体育教师跨校区、跨区域的经验分享和学术交流提供便利。教师可以在该平台分享优秀教学案例、教学心得以及教学创新设计等,也可以将教学实践中存在的难点分享出来,吸引优秀同行的关注和交流。同时,高校还可以为教师开展体育人文理念与体育思政方面的研

究提供支持，以此提升教师研究能力。

3. 完善教师考评机制

高校还应建立健全教师考评体系。在体育人文理念下，将思政教学水平、人文素养、育人效果等纳入考评体系，以丰富评价指标，提升评价结果的准确性和全面性。同时，还应将评价结果与教师的薪资考核、评奖评优、职称评审挂钩，以此充分调动教师的积极性，使他们更加积极、主动地参与到体育思政工作中。

（三）构建多元评价体系，强化体育思政育人导向

教学评价不仅是教学活动的重要组成部分，同时也是教师了解学生水平、推动教学改革的重要渠道^[10]。在以往，教学评价并不完善，评价结果难以充分体现学生的综合能力。对此，有必要对其进行优化，构建多元化评价体系，以提升体育思政育人效果。

首先，完善评价指标体系。应将道德品质、责任意识、思想观念、人文素养等内容纳入评价指标体系，以此从多个层面和维度对学生进行评价，从而提升评价结果的全面性，更有效地培养学生的政治素养。其次，采用多元化评价方式。可以采用结果性评价与过程性评价相结合的评价方式，不仅关注学生的运动成

绩、学习成果、获奖情况，还要对他们他们在体育学习过程中的动态表现进行评价。此外，还可以采用定量评价与定性评价相结合的方式，通过智能设备，对学生的各项可量化指标数据进行收集和分析，同时，结合学生在团队合作、课堂参与度等方面进行定性描述。通过这样的方式，提升评价结果的准确性。最后，丰富评价主体。在教师评价的基础上，还可以将学生、家长、社会机构等主体引入，通过学生自评、同伴互评、家长评价、社会机构评价等多种方式，以此提升评价结果的客观性，强化体育思政的育人导向。

三、结语

总之，体育人文理念与体育思政在育人目标方向高度契合，将其融入高校体育思政具有重要意义。对此高校以及教师有必要通过多种方式和手段，将体育人文理念融入体育思政，实现“育体”与“育心”的有机统一，提升体育教学效果和人才培养质量，为学生未来全面发展奠定坚实基础。

参考文献

[1] 胡敏. 基于体育人文理念的高校体育思政教学模式研究 [J]. 大学, 2024, (27): 125-128.

[2] 罗潇, 曾欢玲. 培根铸魂: 北京冬奥精神融入高校体育课程思政的育人价值与实践原则 [C]// 国际班迪联合会 (FIB), 国际体能协会 (ISCA), 中国班迪协会 (CBF). 2024 年第二届国际体育科学大会论文集. 电子科技大学中山学院体育部; 电子科技大学中山学院马克思主义学院; 2024: 377-380.

[3] 张永山, 赵富学. 高校体育课程思政建设专业协同的动力基础与实践策略 [J]. 体育教育学报, 2023, 39(06): 38-45+2.

[4] 陈翔. 高职院校体育与健康课程思政建设研究 [J]. 当代体育科技, 2023, 13(33): 149-152.

[5] 张妍, 宁晶慧, 张涛, 等. 多位一体化体育课程思政构建原则、内容及教学实施路径 [C]// 中国体育科学学会. 第十三届全国体育科学大会论文摘要集——墙报交流 (学校体育分会) (八). 哈尔滨体育学院; 哈尔滨工程大学; 2023: 237-239.

[6] 尹权. 大学公共体育课教师课程思政评价指标体系构建研究 [D]. 南昌大学, 2023.

[7] 田雨虹. 体育教育专业理论类课程思政实施影响因素与优化策略 [D]. 沈阳体育学院, 2023.

[8] 彭静. "双减"背景下初中生体育人文精神培育研究 [D]. 湖北师范大学, 2023.

[9] 武炳. 小学足球课程中融入思政元素的教学设计研究 [D]. 云南农业大学, 2023.

[10] 王笑非. 新时代高校体育专业学生思想政治教育内容体系构建及实施路径 [D]. 华中师范大学, 2023.

新文科背景下文理交叉学科《C 语言》混合式教学改革与实践

董添文, 王霞, 黄小霞, 阮宇飞
上饶师范学院, 江西 上饶 334001
DOI: 10.61369/ETR.2026070022

摘 要 : 为破解新文科背景下文理交叉学科《C 语言》课程“学生兴趣低、难度感知强、专业关联性弱”的教学困境, 以上饶师范学院教育技术学专业为试点, 开展混合式教学改革研究。通过需求调研明确教学痛点, 构建“模块化课程资源 + 线上线下融合教学 + 多元化考核”的改革方案, 优化课程内容与教学模式。实践表明, 改革后学生学习兴趣、课程综合成绩与实践能力显著提升, 教学效果良好。该研究为新文科背景下理工基础课程在文理交叉学科的教学改革提供了可复制的实践路径。

关 键 词 : 新文科; C 语言程序设计; 混合式教学; 文理交叉学科; 教学改革

Reform and Practice of Blended Teaching of C Language in the Interdisciplinary Field of Arts and Sciences under the Background of New Liberal Arts

Dong Tianwen, Wang Xia, Huang Xiaoxia, Ruan Yufei
Shangrao Normal University, Shangrao, Jiangxi 334001

Abstract : To address the teaching dilemmas of "low student interest, strong perception of difficulty, and weak professional relevance" in the interdisciplinary course C Language Programming under the background of new liberal arts, a blended teaching reform study was carried out with the Educational Technology major of Shangrao Normal University as a pilot. Teaching pain points were identified through needs investigation, and a reform plan of "modular curriculum resources + online-offline integrated teaching + diversified assessment" was constructed to optimize curriculum content and teaching models. Practice shows that after the reform, students' learning interest, comprehensive course scores, and practical abilities have been significantly improved, achieving good teaching effects. This study provides a replicable practical path for the teaching reform of basic science and engineering courses in interdisciplinary liberal arts and science fields under the background of new liberal arts.

Keywords : new liberal arts; C Language Programming; blended teaching; interdisciplinary liberal arts and science; teaching reform

引言

随着教育部“新文科”建设战略的推进, 高等教育文理交叉融合成为人才培养的重要方向^[1]。《C 语言程序设计》作为培养学生计算思维与程序设计能力的核心基础课程, 不仅是理工科专业的必修课, 也逐渐成为教育技术学等文理交叉学科的重要教学内容。然而, 文理交叉学科学生普遍存在编程基础薄弱、逻辑思维欠缺、对课程专业价值认知模糊等问题, 传统教学模式中“统一教材、单向讲授、重理论轻实践”的特点, 进一步加剧了学生的学习困难, 导致课程教学陷入“教师难教、学生难学”的困境^[2,3]。

混合式教学模式通过整合线上资源的灵活性与线下教学的互动性, 为解决上述问题提供了有效路径^[4,5]。本文以上饶师范学院教育技术学专业为试点, 围绕课程资源重构、教学模式创新、考核体系优化展开实践研究, 探索新文科背景下《C 语言》课程混合式教学的有效实施路径, 为同类院校相关课程改革提供参考。

基金项目: 2024 年江西省高等学校教学改革研究课题“新文科背景下《C 语言》课程混合式教学的研究与实践”, 项目编号: JXJG-24-16-15

作者简介: 董添文 (1978—), 男, 湖北黄冈人, 博士, 教授, 研究方向为复杂加工过程数值模拟、教育软件开发。

一、课程教学现状与分析

（一）教学现状

本研究以上饶师范学院23级、24级教育技术学专业137名学生为调研对象，通过问卷调研、平台数据分析、师生访谈等方式，梳理出当前教学的核心问题：

（1）学生基础与学习意愿：调研显示，89.4%的学生无编程基础，67.3%的学生认为C语言“难度较大”，仅28.8%对课程“非常感兴趣”，多数学生因课程抽象、与专业关联不明确缺乏学习动力。

（2）教学内容与专业适配性：现有教材以理工科专业为导向，内容繁杂且与教育技术学专业需求脱节，如“多重指针”等知识点实用性低，而“程序可视化调试”等实用技能缺失。

（3）教学模式与实践环节：传统课堂以理论讲授为主，62.5%的学生反映“实践机会不足”，线上资源碎片化，缺乏系统性与针对性，难以支撑自主学习。

（4）考核方式：单一的期末考试（占比70%以上）侧重理论记忆，忽视过程性学习与实践能力考核，导致学生“重分数轻能力”。

（二）改革必要性

新文科建设要求课程教学兼顾“知识传授、能力培养、价值塑造”，《C语言》课程作为文理交叉学科的技术基础课，亟需通过改革实现三大转变：一是从“统一化教学”向“个性化适配”转变，贴合文理交叉学科学生特点；二是从“理论主导”向“实践驱动”转变，强化课程与专业应用的关联性；三是从“单一考核”向“多元评价”转变，全面反映学生学习成效。

二、混合式教学改革方案设计

基于“需求导向-资源重构-模式创新-效果反馈”的研究思路，构建全方位改革体系：

（一）模块化课程资源建设

为了适应“线上+线下”混合式教学特点，整个在线课程被分解为若干个小任务，每个任务集中解决一个知识点的教学，资源的形式包括课件、微课、章节测验等。超星学习通在线课程资源建设概况如图1所示：在线学习资源总数60个，其中微课视频27个，其它题库题目总数75个。



图1 超星学习通在线课程资源建设概况

在线课程资源特点如下：

（1）内容适配优化：结合文理交叉学科专业特点，剔除难度过高，实际应用极少的知识点，例如剔除“多重指针”、“补码”

等冗余内容，保留“一维指针”、“值传递”等核心知识点；考虑部分文科生不擅长逻辑思维，在学习“循环控制语句”时较为吃力，拟增加VC6.0单步调试教学内容，该方法由于带有“可视化”的特点，能为学生理解复杂程序逻辑提供有力支撑。另外增加“保留圆周率的精度”、“魔术for语句”等内容（见以下代码），增强课程内容的趣味性。

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int i=1,sum=0;

    // 魔术 for 语句，分三次将 for 语句中的表达式1、2、3分别“变没”掉！

    for(    ; i<=100 ; i++ )
        sum += i;

    /* for(    ;    ; i++ )
        if(i<=100)        sum += i;

        else break; */

    /* for(    ;    ;    )
        if(i<=100) sum += i++;

        else break; */

    printf("sum=%d\n",sum);
    return 0;
}
```

（2）资源形式多元化：开发“课件”、“知识点讲解微课”、“编程演示视频”、“章节测验”、“项目案例库”立体化资源，其中微课时长控制在3-15分钟，采用手绘动画、实操演示等形式，降低理解难度；案例库包含“简易学习进度跟踪工具”、“猜数字小游戏程序”等兼具趣味性和实用性的项目。

（3）学生参与资源建设：鼓励学生分组参与微课设计、案例编写，将学生优质作品纳入课程资源库，强化“学习者即知识生产者”的理念^[6]。

（二）混合式教学模式构建

采用“线上自主学习+线下互动提升”的双轨模式，具体实施流程如下：

（1）课前预习（线上）：教师通过超星学习通发布在线课程和模块化微课、预习任务单与章节测验，学生自主学习核心知识点，平台自动统计学习进度与错题数据，为线下教学提供依据。

（2）课堂教学（线下）：聚焦“重难点突破+实践互动”，一是针对线上学习共性问题开展集中讲解和答疑；二是通过“项目驱动+小组协作”开展实践教学和个性化辅导，如围绕“猜数字小游戏程序”进行编程实战；三是引入“学生参与微课制作与试讲”环节，让学生讲解自主学习成果，提升参与感。

（3）课后巩固（线上+线下）：线上发布课后习题、项目任务与常见错误解析，学生通过超星学习通平台提交作业并获取即时反馈；线下组织“编程互助小组”，结合线上“C语言学情反馈微信群”，及时沟通解决学习和实践中遇到的问题。

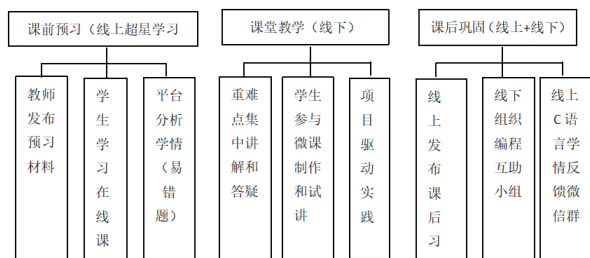


图2 混合式教学模式构建

（三）多元化考核评价体系

构建“过程性考核（40%）+ 终结性考核（60%）”的综合评价体系：

（1）过程性考核：包含线上学习（约占10%，如视频观看时长、章节测验成绩）、课堂表现（约占10%，如课堂考勤、互动参与、试讲效果）、实践项目（约占10%，如小组协作项目完成质量）、课后作业（约占10%）。

（2）终结性考核：采用“期末闭卷考试”形式，题目主要分为基础语法知识（约占10%）、阅读程序（约占25%）和编写程序（约占25%）三大类，在夯实理论基础的前提下，重点考核学生运用C语言知识解决实际问题的能力。

表1 “C语言程序设计”课程教学评价体系构成

考核项目	子项目	评价内容	权重	评价主体
过程性考核	线上学习	平台视频学习完成度、章节测验成绩	10%	教师
	课堂表现	课堂考勤、互动参与度、学生试讲效果	10%	教师 + 学生
	实践项目	小组协作项目完成质量、代码规范性与功能实现度	10%	教师评价 + 组内互评
	课后作业	平台作业完成情况	10%	教师
终结性考核		期末考试	60%	课程组教师

三、改革实施效果

（一）教学数据反馈

改革在23级教育技术专业2个平行班（分别为43人和41人）试点，两个班级分别按照传统教学方式和混合式教学方式开

展教学，实施一学期后，超星学习通平台数据显示学生平均线上学习时长超120分钟/周。期末综合成绩对比如图3所示：优秀率，良好率，中等率有较大提升，不及格人数显著下降。混合式教学班级综合成绩平均分达74分，其中80分以上学生占比31.5%，60分以下学生占比仅2.5%；传统教学班及格率为93%，混合班及格率达97.5%，及格率较传统教学班提升4.5个百分点。

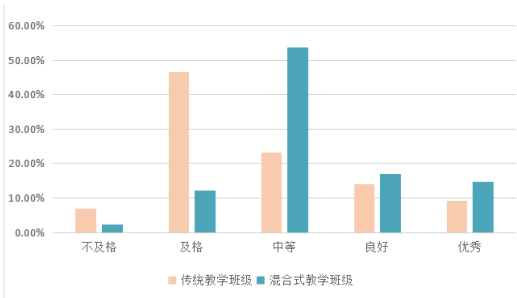


图3 传统教学与混合式教学模式班级期末综合成绩对比

（二）实践成果

如表2所示：试点期间，学生参与编写模块化微课12个；多名学生参与2025年（第18届）中国大学生计算机设计大赛并获奖，其中国家级三等奖2项，省级一等奖2项，省级二等奖5项，省级三等奖1项；学生参与项目开发，申报并获批软件著作权2项。

表2 实践成果

参与项目	具体成果
模块化微课制作	学生参与编写模块化微课12个
2025年（第18届）中国大学生计算机设计大赛	获国家级三等奖2项，省级一等奖2项，省级二等奖5项，省级三等奖1项。
参与项目开发	申报获批软件著作权2项

四、结语

新文科背景下，本文针对文理交叉学科的《C语言》课程，开展了混合式教学改革，通过“模块化资源适配－线上线下双轨制教学实施－多元化考核保障”，有效破解了课程教学痛点，提升了学生的学习兴趣、实践能力，为计算机语言类的课程在文理交叉学科的教学改革提供了可行范式。

参考文献

[1] 教育部. 教育部关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见 [Z]. 中华人民共和国国务院公报, 2019(3): 34-41.
[2] 应芳琴. 信息技术类通识课与新文科专业的融合路径研究 [J]. 中国现代教育装备, 2025, (21): 82-85.
[3] 史记征, 谭劲松. 信创背景下C语言、单片机两课程融合式教学路径探析 [J]. 电脑与电信, 2025, (7): 35-41.
[4] 魏秀蓉, 姚浩, 蒲伟生, 等. "C语言程序设计"课程线上线下混合式教学改革探索 [J]. 无线互联科技, 2025(10): 124-128.
[5] 林海. 计算机C语言课程的混合式教学模式分析 [J]. 电子技术, 2023, 52 (7): 350-351.
[6] 王娟, 李敏. 高职C语言程序设计混合式教学研究与实践 [J]. 现代商贸工业, 2024(8): 267-268.

跨越国界的知识联结：基于社会网络理论来华留学生科研合作的机制探究

梁志艳

南京体育学院, 江苏 南京 210000

DOI: 10.61369/ETR.2026070026

摘 要： 在全球知识网络紧密、“一带一路”倡议推进背景下，来华留学生是连接中国与世界科研体系的重要活态节点。本文基于社会网络理论视角，探究其推动国际科研合作的内在机制。研究指出，留学生构建以自身为核心的跨国学术社会网络，扮演“强联结构建者”“结构洞跨越者”“社会资本增殖者”角色。其合作网络形成遵循“制度触发—文化筛选—认知深化—网络固化”递进机制，该机制降低跨境合作成本，促进隐性知识转移，拓展科研合作视野与来源。本文建议深化“趋同化”管理改革、实施网络构建干预、强化“知识桥梁”赋能培训、构建长效支持体系，以最大化留学生在国际科研合作中的“网络效应”与“知识中介”价值，为中国融入全球创新网络提供支撑。

关 键 词： 来华留学生；科研合作；社会网络理论；形成机制；一带一路；知识流动

Cross-Border Knowledge Linkage: An Inquiry into the Mechanism of Research Collaboration Among International Students in China Based on Social Network Theory

Liang Zhiyan

Nanjing Sport Institute, Nanjing, Jiangsu 210000

Abstract： Against the backdrop of an increasingly integrated global knowledge network and the advancement of the Belt and Road Initiative, international students in China have emerged as vital dynamic nodes connecting China's scientific research system with the global one. From the perspective of social network theory, this paper probes into the inherent mechanisms through which they facilitate international research collaboration. The study indicates that international students build transnational academic social networks with themselves as the core, acting as builders of strong ties, crossers of structural holes and boosters of social capital. The formation of their collaborative networks follows a progressive mechanism featuring institutional triggering – cultural screening – cognitive deepening – network consolidation. This mechanism cuts down the costs of cross-border collaboration, facilitates the transfer of tacit knowledge, and broadens the horizons and sources of research collaboration. This paper proposes to further advance the reform of convergent management, implement interventions for network construction, strengthen empowerment training for students to act as knowledge bridges, and establish a long-term support system. These measures are intended to maximize the network effect and knowledge intermediary value of international students in international research collaboration, thereby providing robust support for China's integration into the global innovation network.

Keywords： international students in China; research collaboration; social network theory; formation mechanism; the Belt and Road; knowledge flow

一、问题的提出

近二十年来，国际学生流动格局深刻演变，多区域中心的全球高等教育网络正在形成。中国从“半外围”跃升为“核心”国家，来华留学生数量持续增长，2018 年达 49.22 万人次，成为亚洲最大留学目的国。“一带一路”倡议提出后，沿线国家学生来华

留学规模与占比急剧上升，从 1999 年 3000 余人增至 2018 年近 16 万人，标志着中国国际教育影响力质的飞跃。

与此同时，中国与留学生来源国，特别是“一带一路”沿线国家的科研合作超常规增长。1999 年至 2018 年，中国与来华留学生来源国合作论文从 9019 篇激增至 22 万余篇，与“一带一路”沿线国家合作论文从 955 篇飙升至 3.89 万篇。科研合作与留

学生流动趋势和节奏高度同步，暗示两者存在深层联系。

现有研究为理解该现象提供了多维度基础。关于来华留学生的研究从早期描述发展到探讨宏观溢出效应；在国际科研合作领域，学者讨论了多维邻近性的作用；还有研究指出国际学生流动是科研合作的重要驱动力。

然而，既有研究存在不足。大量研究未将留学生视为“网络建构者”剖析其科研联结；对“一带一路”背景下科研合作增长的解释忽视了留学生的微观中介机制；现有机制探讨缺乏阶段性、过程性剖析。

因此，本文核心问题是：在“一带一路”背景下，来华留学生通过何种社会网络机制促成并深化中国与其来源国的科研合作？具体包括留学生在跨国科研合作网络中的结构性角色、科研合作社会网络形成的阶段性过程与内在逻辑，以及如何通过政策与制度创新激发和赋能留学生的“知识联结”功能。回答这些问题，能丰富相关理论，为优化留学教育体系和设计科研合作政策提供学理依据。

二、理论模型的构建：一个基于社会网络理论的动态形成机制分析框架

社会网络理论为解析个体行动者如何嵌入并塑造更大的社会结构提供了强大工具。本文整合格兰诺维特（Granovetter）的“强弱联结理论”、伯特（Burt）的“结构洞理论”以及科尔曼（Coleman）的社会资本理论，构建一个用来解释来华留学生科研合作网络动态形成的整合模型（如图1所示）。该模型将合作网络的形成视为一个多阶段的演进过程，留学生在其中扮演核心节点角色，通过特定的网络行为驱动机制运行。

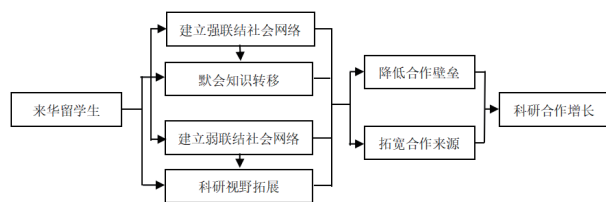


图1 来华留学生科研合作网络动态形成的整合模型

（一）理论基础与核心概念角色

1. 留学生作为“强联结构建者”：强联结以高互动频率、情感亲密和互惠信任为特征。留学生与导师、实验室同门、长期合作同伴之间易于建立强联结。这种关系是隐性知识转移的关键渠道，如实验技巧、写作“秘辛”、学术圈内的非正式规范等，难以通过文献或短期交流获取，却对科研合作的质量与深度至关重要。强联结提供了高度的信任基础，显著降低了合作中的协调与监督成本，使得合作者愿意投入资源于长期、有风险的探索性课题。

2. 留学生作为“结构洞跨越者”：结构洞是指社会网络中彼此不直接连接的个体之间的空隙。来自不同国家、学术背景的留学生，天然地连接着原本分隔的中国学术圈和其母国学术圈。他们占据着这些“结构洞”位置，成为信息中介和资源桥梁。他们

不仅将中国的科研前沿、合作机会传递回国，也将母国的研究需求、特色资源引入中国。这种跨越结构洞的位置，赋予了留学生信息优势和控制优势，使其能够整合异质性知识，催生出创新性的研究议题与合作模式。

3. 留学生作为“社会资本增殖者”：社会资本蕴含于社会关系网络之中，表现为信任、互惠规范和关系网络本身。留学生的跨国流动，本质上是一个社会资本在跨国层面“积累—转化—增殖”的过程。他们在华期间建立的学术关系（导师、同行）、社会关系（朋友、校友）构成了其在华的社会资本。当留学生回国或与国际同行交流时，这些社会资本便转化为促进后续合作的“关系润滑剂”和“信任抵押品”。研究表明，国际博士生正是通过扮演“知识经纪人”的角色，在跨国网络中实现信任、互惠与团结的再生产，从而维系和拓展合作。

（二）动态形成机制模型：四阶段演进

来华留学生在国际科研合作中扮演的角色决定，来华留学生科研合作网络的形成并非一蹴而就，而是一个循序渐进的动态过程，可概括为四个核心阶段，分别为触发与嵌入期，探索与拓展期，深化与固化期，延续与转化期。

阶段一：网络节点植入与初始强联结形成（触发与嵌入期）

此阶段始于留学生入学，以制度性因素为主导。中国“导师负责制”是核心机制，导师是留学生嵌入中国学术网络的“第一连接点”与“超级节点”。留学生通过进入导师课题组、实验室，与导师及中国学生建立最初且稳固的强联结，学位课程和必修环节则将其与授课教师、同班同学联系起来。此阶段网络结构简单，呈以导师为核心的“星型”或“轮式”结构。留学生主要扮演“学习者”和“团队新成员”角色，强联结的建立为其提供生存所需的知识、技能和情感支持，也为未来合作埋下伏笔。

阶段二：弱联结拓展与结构洞初步跨越（探索与拓展期）

随着对环境的适应，留学生开始主动或被动地拓展网络边界。他们参加学术会议、讲座、文化社团活动，与更多本专业乃至跨专业的中国师生、其他国际学生建立联系。这些联系的互动频率和情感强度相对较低，属于弱联结。然而，正是这些弱联结，使得留学生得以初步跨越结构洞，接触到其直接师门圈子之外的、异质性的信息和资源。例如，通过一次会议交流，结识了另一所高校从事相关研究的学者；通过学生社团，了解了中国伙伴看待某些社会问题的独特视角。这一阶段的网络开始从“星型”向“网状”演变，留学生的“结构洞跨越者”角色开始凸显。

阶段三：合作实践与社会资本增殖（深化与固化期）

当基于强、弱联结积累了一定的信任和认知匹配（如共同的研究兴趣、互补的技能）后，实质性的科研合作便水到渠成。这可能表现为共同申请一个小型项目、合作撰写一篇论文、或联合开展田野调查。在这一合作实践中，原有的关系得到检验和深化：成功的合作会强化强联结，将单纯的师生、朋友关系升级为稳固的合作伙伴关系；也可能将有潜力的弱联结转化为强联结。同时，合作本身产生成果（如共同发表的论文），这成为关系网络中可视的、可共享的“成果锚”，进一步增殖了社会资本。留

学生作为“知识经纪人”和“合作枢纽”的角色变得清晰。此阶段的网络结构趋于复杂、稳定，形成了以留学生为关键节点之一的核心合作子群。

阶段四：网络稳定与持续再生产（延续与转化期）

留学生学成归国或前往第三国，但由他们参与构建的跨国科研网络并未随之消失，而是进入了维持与再生产阶段。此前积累的强联结（如与导师、挚友的合作关系）因其深厚的情感与互信基础，最容易通过现代通讯工具得以维系，并继续产生远程合作。校友网络、专业学会等提供了弱联结维持的制度化平台。更重要的是，留学生回国后成为其母国学术机构的新节点，他们将在华构建的网络资源（社会资本）带回，将其作为桥梁，引介中国同行与母国同行建立新的连接，从而实现了网络的跨国延伸与再生产。此时，留学生的角色从“网络的参与者”彻底转变为“网络的联结者”和“再生产者”。

（三）“一带一路”背景下的机制强化

在“一带一路”倡议的框架下，上述通用机制得到了特定政策的强化与加速。专项奖学金（如“丝绸之路”奖学金）、定向培养计划等政策，直接触发了更多沿线国家学生节点的“植入”。

“一带一路”科技创新合作专项规划、联合实验室建设等，为合作实践（阶段三）提供了丰富的项目载体和资金支持，使得合作更容易从可能变为现实。家间顶层的科技合作协定与人文交流机制，为网络在阶段四的长期维持与制度化再生产创造了有利的宏观环境。这使得“一带一路”沿线国家与中国科研合作论文的增长率，能够持续显著高于平均水平。

三、政策建议：从“管理留学生”到“赋能网络建构者”

基于上述形成机制模型，政策思维应从传统“留学生管理”转向“网络建构赋能”，目标是精准干预网络形成关键阶段，最大化留学生节点联结效能与社会资本产出。

（一）深化“趋同化”管理改革，优化网络植入初始环境

“趋同管理”旨在创造公平开放的网络植入环境，打破留学生与中国师生间隐形壁垒。一是推动学术空间融合，如混合编班、混住宿舍、平等参与学术活动，增加建立联结机会；二是改革导师指导模式，组建联合指导小组，引导留学生融入课题组；三是提供跨文化交际能力培训，开设相关工作坊，降低文化因素对初期网络构建的阻碍。

（二）实施主动性网络构建干预，搭建弱联结拓展平台

高校和国际合作部门应搭建高质量、多元化连接平台。一是创设主题性学术交流平台，举办“一带一路”相关研讨会、工作坊，创造专业连接机会；二是支持学生自发学术社群，设立小额基金资助学术俱乐部等项目，激发合作动力；三是利用数字化连接工具，开发推广校内国际科研合作社交平台，推荐潜在合作者，降低信息搜索成本。

（三）强化“知识桥梁”角色赋能，提升合作实践质量与可持续性

合作深化阶段，要提升留学生“知识桥梁”意识和能力。一是设立“跨国科研合作种子基金”，资助以留学生为核心发起人的初期合作项目，跨越“从零到一”障碍；二是开展“学术翻译与知识经纪”培训，提升留学生知识转译与议题嫁接能力；三是完善合作成果认定与激励，在学业评价等环节将跨国合作研究作为加分项，激励网络建构行为。

在知识生产日益全球化、网络化的时代，来华留学生远不止是教育服务的接收者，更是构建中国全球科研合作网络的关键活性节点与建筑师。未来的研究可以在此基础上进一步深入：通过追踪调查和纵向数据，更精确地刻画不同学科、不同国别留学生网络形成路径的差异；利用大数据和社会网络分析方法，动态可视化这些合作网络的宏观拓扑结构演变；深入探究数字技术（如科研社交平台、虚拟协作工具）如何重塑上述形成机制。唯有持续深化对“人”作为知识流动载体的理解，我们才能在构建开放创新生态、深度融入全球知识体系的进程中，把握主动，激发潜能。

参考文献

- [1] Hou C, Du D. The changing patterns of international student mobility: a network perspective[J]. Journal of Ethnic and Migration Studies, 2022, 48(5): 1081-1101.
- [2] 李小红, 彭文秋. 改革开放后来华留学生教育发展的三次浪潮[J]. 中国教育科学(中英文), 2020, 3(03): 106-118.
- [3] Hou C, Fan P, Du D, et al. Does international student mobility foster scientific collaboration? Evidence from a network analysis[J]. Compare: A Journal of Comparative and International Education, 2022, 52(2): 327-344.
- [4] 魏浩, 袁然, 赖德胜. 中国吸引留学生来华的影响因素研究——基于中国与全球172个国家双边数据的实证分析[J]. 教育研究, 2018, 39(11): 76-90.
- [5] 刘凯, 宋紫倩. “留学中国”的经济红利：来华留学生如何促进了中国的OFDI[J]. 教育与经济, 2021, 37(02): 21-30.
- [6] 仇怡, 黄丹. 海外智力流入对我国城市创新能力的影响——基于来华留学生的研究[J]. 江西社会科学, 2020, 40(08): 51-60.
- [7] 顾伟男, 刘慧, 王亮. “一带一路”沿线国家科研合作网络的多元结构及形成机制[J]. 地理研究, 2020, 39(05): 1070-1087.
- [8] 陈强, 刘海涛. 国际学生流动对高等教育国际化的影响研究[J]. 高等教育研究, 2019, 40(01): 45-52.
- [9] 张明, 李华. “一带一路”倡议下中外科研合作模式探析[J]. 科学学研究, 2021, 39(04): 567-575.
- [10] 刘洋, 陈晨. 来华留学生跨文化适应与社会网络构建[J]. 外国留学生工作研究, 2020, (02): 34-40.

从“被动接收”到“主动解码”——翻转课堂模式下高中英语阅读“思维翻转”的实践研究

郭艳

安徽省合肥市巢湖市第二中学, 安徽 巢湖 238001

DOI: 10.61369/ETR.2026070030

摘 要 : 英语阅读能力一直以来都是衡量学生英语水平标准, 在高中三年的学习中至关重要。但传统高中英语教学偏重“教师集中讲授、学生被动接收”, 这样势必造成学生参与意识薄弱、个性化需求缺失。翻转课堂借助于“课前自主预习、课中互动合作、课后拓展反思”转变高中英语阅读课的传统教学模式, 以学生为核心, 翻转阅读思维, 帮助学生实现对英语阅读能力的“主动解码”。本文结合教学实例, 分析翻转课堂的理论基础, 探索其在高中英语阅读教学中的实际应用, 发现翻转课堂对提升学生阅读能力的积极作用。

关 键 词 : 翻转课堂; 被动接收; 主动解码; 思维翻转

From “Passive Receiving” to “Active Decoding”—A Practical Study on “Thinking Flipping” in Senior High School English Reading under the Flipped Classroom Model

Guo Yan

Chaohu No.2 Middle School, Chaohu, Chaohu, Anhui 238001

Abstract : English reading ability has long been a benchmark for evaluating students' English proficiency and is of vital importance throughout their three years of senior high school study. However, traditional senior high school English teaching prioritizes the mode of "teachers' centralized instruction and students' passive receiving", which inevitably results in students' weak sense of participation and the neglect of their personalized learning needs. Relying on the teaching process of "independent preview before class, interactive cooperation in class, and extended reflection after class", the flipped classroom reshapes the traditional teaching model of senior high school English reading classes. It takes students as the core, realizes the "flipping" of students' reading thinking, and helps them achieve the "active decoding" of English reading ability. Combined with specific teaching cases, this paper analyzes the theoretical foundation of the flipped classroom, explores its practical application in senior high school English reading teaching, and verifies the positive effects of this model on enhancing students' English reading ability.

Keywords : flipped classroom; passive receiving; active decoding; thinking flipping

《英语新课程标准》指出, 在英语阅读教学中应“鼓励学生积极参与语言实践, 以提升其自学能力和跨文化交流能力”。教师应该适应现代发展的需求, 转变传统的教学方式, 创造新的教学方法, 增加丰富的课堂活动, 激发学生的学习热情, 从而更有效地引导他们进行自主学习。

翻转课堂的核心是借助信息技术翻转知识传授与知识内化这两个教学环节, 引导学生在课前通过导学案或微课等方式自主预习, 课上以小组合作探究的方式解决问题、深化理解。

一、翻转课堂概述

所谓翻转课堂, 就是教师把学习的主动权归还给学生, 教师不再占用大量课堂时间来解释课题内容, 而是在课前为学生提供教学视频, 鼓励学生在课前自主学习, 也能在课堂上有更多时间与学生实现高效互动。其具有以下三个特点:

一是定义了新型的师生角色。翻转课堂不仅使学习的时间和地点更加灵活, 还彻底颠覆了传统课堂中师生的角色关系。在传统的教育环境中, 教师通常担任关键角色, 负责设计课程内容、选择教学方法和控制学习节奏。在翻转课堂的模式下, 学生能够更自主地管理自己的学习进度, 根据各自的需求调整学习速度, 而教师则主要承担提供指导和支持的角色。

二是提供了直观的教学工具。多数课堂教学视频时长仅几分钟,每个视频都针对特定问题,直入主题,方便学生快速查找相关知识点。另外,短视频有助于提升学生专注力,从而促进高效学习^[1]。

三是提供了便捷的评价方式。在学生观看教学视频结束时,可以设计4-5道简单题目来评估他们对课程内容的理解。通过云平台可及时汇总和处理学生的答题情况,助力教师了解学生的学习状态^[2]。

二、翻转课堂在英语阅读教学中的意义

翻转课堂的主要目标是利用媒体和技术为学生打造一个自主学习的环境,激励他们承担学习的责任,提升学习的兴趣和主动性,从而更加积极地参与到学习过程中^[3]。

(一) 激发阅读兴趣

在高中英语阅读课中采用翻转课堂,学生能够在某种程度上自行调整学习进度,这不仅有助于记忆力的提升,还促进了对阅读材料更深刻的理解,能够有效激发学生的阅读兴趣和学习热情并满足个人发展的需要^[4]。

(二) 拉近师生关系

翻转课堂教学模式下,英语阅读教学视频的展示激发了学生的学习动力,提高了学生的自主学习能力。同时,适时的交流互动还可以帮助学生增强团队合作意识。课堂上,学生在教师适当的引导和鼓励下,勇敢地表达自己的想法,逐渐融入到课堂活动中^[5]。

三、翻转课堂在高中英语阅读教学中的应用

(一) 应用的五个基本步骤

(1) 合作探究。课堂上,组内协作解决单个小组难以处理的棘手问题。

(2) 答疑拓展。教师课上统一讲解班级无法解决的学习难题,也可以适时地进行拓宽。

(3) 练习巩固。学生能够通过使用学习平台或多样化的资源进行练习,以此来增强他们对知识的理解和掌握。

(4) 自主纠错。学生通过查看题目详细答案或教师的习题讲解视频,自行纠错。

(5) 反思总结。引导学生反思课堂表现,总结自身存在的问题,并归纳相应的应对措施^[6]。

(二) 翻转课堂在高中英语阅读教学中的教学设计

以北师大版高一英语必修一Unit 2 Sports and Fitness Lesson 3 Running and Fitness 阅读课为例,高一学生通常已经掌握了一些英语基础知识和阅读能力。然而,他们在使用阅读策略、理解语篇以及语言表达上仍需进一步提升。高一学生思维活跃,好奇心强,对体育与健康这一主题具有较高的关注度和兴趣,但部分学生可能存在学习主动性不足、参与课堂活动积极性不高的问题。此外,由于学生的英语能力存在显著差异,教师在教育过程中应实施分层教学方法以适应这些不同需求^[7]。

(1) 课前知识传授阶段(预计时长:学生自主安排,建议15分钟)

a. 布置课前准备任务:教师利用在线学习平台向学生提供课前准备内容,包括观看短视频课程、查阅额外学习资料。与此同时,教师需要明确说明学习的截止时间和具体要求,并提醒学生

按时完成相应的学习任务。

b. 学生自主学习:学生按照老师布置的学习任务,自行安排时间观看微课视频,学习关键词汇、短语、句式以及阅读技能,并完成预习测试题目。在学习的过程中,学生可以暂停或重新播放微课的视频内容,以更好地掌握。当遇到困难时,可以利用线上学习平台的留言系统向老师询问,或者在平台上与同学交流讨论。

c. 在线教师指导:教师通过虚拟学习平台进入系统,实时了解学生的学习进展和状况,迅速回应学生的疑问,并对学生在课程中遇到的普遍问题进行统一解答。此外,教师可以通过审阅学生提交的导学案,评估他们的预习情况以及对所学知识的掌握程度,从而为课堂教学活动的策划与调整提供了参考依据^[8]。

(2) 课堂知识内化阶段(预计时长:40分钟)

a. 课前学习反馈与答疑(5分钟)

① 教师对学生的课前学习情况进行简要反馈,肯定学生在预习过程中的优点和进步,指出存在的问题和不足。

② 教师针对学生在课前学习时普遍存在的问题进行统一解答,协助他们消除困惑,强化已掌握的知识。对于某些学生遇到的困难,老师可以在课后提供一对一的指导。

b. 小组合作探究(10分钟)

① 小组组建。老师根据学生的英语水平和学习能力,将他们分为若干小组,每组内包含不同能力层次的学生,以便他们在学习中相互支持和帮助。

② 布置探究任务。教师向各小组发布探究任务,任务围绕“Running and Fitness”主题展开,如可以研究文章的组织方式,识别主题句以及支持性细节;探讨跑步对身体健康的好处,结合自己的生活实际举例说明;考虑如何将健康的生活方式融入到日常生活中,提供一些实际的建议和策略。

③ 小组研讨。由组长带领各小组展开讨论,组员间进行意见和思路的交流与分享,以协力完成研究任务。老师在各组间巡回观察讨论状态,适时提供指导和支持,激励学生积极参与交流,并引导他们更深入地思考问题。

c. 成果展示与评价(15分钟)

① 团队演示。每个团队选出一位成员,通过幻灯片、口头报告等形式向全班同学分享本团队的研究成果。展示内容包括探究任务的完成情况、得出的结论、遇到的问题及解决方法等。

② 教育评估。每组展示结束后,其他组的同学对其进行点评。从展示内容的完整程度、逻辑清晰度、表达的顺畅程度等方面进行评估,并给出反馈和改进建议。教师对各小组的展示情况进行总结评价,肯定各小组的优点和创新之处,指出存在的问题和需要改进的地方,并对探究任务中涉及的知识点进行进一步的讲解和拓展,帮助学生深化对知识的理解。

d. 拓展训练(8分钟)

教师根据“Running and Fitness”的主题,设计拓展训练活动。

① 口头表达训练。让学生以“Running-My Favorite Sport”或“Advice on how to run properly”为题进行简短的口头表达,锻炼学生的语言表达能力和思维能力。

② 书面写作训练。布置一篇短文写作任务,要求学生结合阅读材料和自己的生活实际,写一篇关于适合于高中生的锻炼方式的短文,培养学生的书面写作能力。学生在规定时间内完成拓展

训练任务,教师选取部分学生的作品进行展示和点评,对学生的表现给予肯定和鼓励。

e. 课堂小结(2分钟)

教师对本节课的教学内容进行小结,回顾本节课所学的重点知识和技能,强调体育与健康的重要性,鼓励学生在未来的学习和生活中积极参与体育锻炼,养成健康的生活方式。在此期间,教师对学生在课堂上的表现进行全面评估,赞赏表现出色的个人和团队,激励所有学生不断进步。

(3) 课后知识巩固与拓展阶段(预计时长:学生自主安排,建议20分钟)

a. 布置课后作业:教师通过线上学习平台向学生布置课后作业,作业内容包括:

① 完成拓展训练中的书面写作任务,并上传至线上学习平台,教师进行批改和反馈。

② 阅读与“Running and Fitness”主题相关的英语文章或观看相关的英语视频,撰写一篇简短的读后感或观后感,拓宽学生的知识面和视野。

③ 回顾这节课的重要词汇、短语和句型,通过在线学习平台的词汇测试和句型练习模块进行自我评估,以加强所学内容。

b. 学生提交作业:根据老师布置的任务,学生自行规划时间完成作业,并将其按指示上传到网上学习系统。在写作业时,学生能够重新浏览之前的学习材料和课堂笔记,以增强对知识的掌握和记忆。

c. 作业评审和反馈:教师按照时限对学生课后作业进行审核,提供评价和反馈,指出问题所在并提出改进建议。老师可以在之后的课堂上,通过集体讨论和辅导学生,解决他们在作业中经常遇到的问题。老师通过检查学生的家庭作业,评估他们的理解水平和学习效果,为后续教学调整提供指导。

四、翻转课堂在高中英语阅读教学应用中存在的问题及对策

(一) 翻转课堂存在的问题

一是学习效率难以保障。许多基础薄弱的学生在课余时间难以开展有效的自主学习,学习成果往往不理想,与成绩优异学生之间的差距会越来越大,这会导致学习效率低下,成绩无法得到提升。

二是视频与课堂教学结合不合理。互联网时代的快速发展在一定程度上推动了翻转课堂的发展,但同时也带来了不可忽视的弊端,其中之一便是教学视频质量参差不齐,造成教师和学生难以快速找到最适合自身学习需求的视频,也会在筛选视频的过程中浪费大量时间。

(二) 教师角色被忽视

在翻转课堂教学模式中,学生主导的讲解和团队讨论往往是关键活动。翻转课堂的优点在于强调学生为教学核心,这种模式确实能够锻炼学生的能力。然而,教师的作用不应被过于削弱。由于教学视频无法为学生提供充分的情感交流,教师难以通过视频与学生形成有效的互动沟通,这在一定程度上影响了教学效果。

(三) 翻转课堂问题的解决对策

(1) 提高时间利用率

教师在备课过程中需精心设计教案,绝不能忽视对教案的细

致准备,通过科学规划教学内容和流程,帮助学生更高效地利用时间完成学习任务^[9]。

(2) 合理选择教学视频

教师应投入足够的时间和精力来甄选适合的教学视频。所选视频不仅要具备足够的趣味性,能吸引学生的注意力,还需注重质量,确保视频内容能有效传递知识,帮助学生扎实掌握所学内容。

(3) 加强师生沟通

英语教师在日常教学中需要注重引导学生,尽力为他们营造真实的语言应用环境。在教学过程中,教师应给予学生足够的关注和指导,以全面提高他们的英语阅读技能,从而促进整体英语能力的发展^[10]。

实践表明,翻转课堂教学模式显著提升了学生的阅读学习状态:英语阅读的兴趣大大增加,学习热情显著提升,阅读信心显著增强,能够积极参与课堂讨论,每个学生也能够分享自己的见解和观点。同时,学生增强了自主学习的能力:在课前,他们积极观看教学视频、撰写笔记,快速完成独立学习任务,并记录不理解的地方,以便在课堂上与教师和同学讨论交流,最终解决疑问。除此之外,学生还可以采用多种学习方法,例如利用参考书或在线资源辅助阅读和学习,积极参与小组讨论并分享个人观点,制定自主的英语学习计划和目标,以及进行学习反思等。总之,学生们对于翻转课堂模式的反馈是积极的,虽然仍然有少数学生还处在适应阶段,但大部分学生表示愿意在英语阅读课程中采用这种教学策略。这表明翻转课堂已被学生广泛认可和接受,是值得实践的教学模式。

五、结语

翻转课堂通过重构学习流程,有效破解了传统英语阅读教学的困境,使学生成为知识建构的主体。未来可进一步融合人工智能技术,构建个性化学习路径,推动英语阅读教学向更深层次的思维培养与素养提升迈进。

参考文献

- [1] 殷玉琴. 微课资源下高中英语翻转课堂教学效果的实践研究[J]. 试题与研, 2026, (02): 144-146.
- [2] 张芳芳. 基于项目型翻转课堂的学术英语阅读教学模式[J]. 校园英语, 2020, (39): 75-76.
- [3] 陶晶. 基于翻转课堂模式的高中英语阅读教学设计分析[J]. 中学生作文指导, 2021, (10): 65.
- [4] 刘希玉. 基于核心素养的高中英语窄式阅读以读促写的教学策略研究[J]. 中学生英语, 2022, (8): 108-109.
- [5] 吴凌轲. “翻转课堂”模式下英语听力教学中思政教育探究[J]. 秦智, 2025, (09): 149-151.
- [6] 陈倩静. 基于“读思言”模式的高中英语文学阅读课中思维品质的落实——以“AChristmasCarol”为例[J]. 校园英语, 2021, (16): 83-85.
- [7] 易霞. 基于翻转课堂教学模式的高中英语阅读教学策略——以TheRealFatherChristmas为例[J]. 名师在线(中英文), 2023, (24): 94-96.
- [8] 廖春丽. 基于核心素养的高中英语以读促写教学策略——以AChristmasCarol为例[J]. 中学生作文指导, 2021, (6): 158.
- [9] 张纯航. 基于“翻转课堂”教学模式的高中英语阅读教学实践与反思[J]. 校园英语, 2024, (22): 211.
- [10] 许霞. 教育信息化背景下高中英语翻转课堂教学的探索与实践[J]. 中学生英, 2025, (16): 147-148.

“以 VUCA 心态来适应 VUCA 时代” ——专创融合视域下《软件项目管理》课程教学探索

王香云

山西大学自动化与软件学院, 山西 太原 030006

DOI: 10.61369/ETR.2026070031

摘 要 : 当前 VUCA (易变性、不确定性、复杂性、模糊性) 时代背景下, 高校专创融合教育改革势在必行。本文提出, 专创融合的核心在于培养学生应对 VUCA 环境的“VUCA 心态”, 即愿景、理解、清晰与敏捷。以《软件项目管理》课程为例, 从教学理念、目标、内容、方法与评价等方面展开改革探索, 通过引入“模拟项目经理负责制”和“真实创业项目的敏捷教学实践”, 旨在培养兼具专业能力与创新创业思维、能以 VUCA 心态适应社会变化的复合型软件人才, 并为同类课程改革提供参考。

关 键 词 : VUCA 思维模式; 专业与创意元素的融合; 软件项目管理; 敏捷开发; 创新素养

“Adopt a VUCA Mindset To Adapt To The VUCA Era”-Teaching Exploration of Software Project Management From The Perspective Of Integration Of Professional And Creative Education

Wang Xiangyun

School of Automation and Software Engineering, Taiyuan, Shanxi 030006

Abstract : Under the background of the current VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity) era, the reform of integrated innovation and entrepreneurship education in higher education institutions is imperative. This paper proposes that the core of such integration lies in cultivating students' "VUCA mindset" — Vision, Understanding, Clarity, and Agility — to navigate VUCA environments. Taking the course "Software Project Management" as an example, the study explores reform from the aspects of teaching philosophy, objectives, content, methods, and evaluation. By introducing a "simulated project manager responsibility system" and "agile teaching practices based on real entrepreneurial projects," the aim is to cultivate well-rounded software professionals who possess both professional competence and an innovation-driven mindset, capable of adapting to societal changes with a VUCA mentality. This approach also provides a reference model for reforms in related courses.

Keywords : VUCA mindset; integration of professional and creative elements; software project management; agile development; innovation literacy

VUCA 时代是对当今国际国内环境的一个描述, 分别从四个维度即 Volatile (易变性)、Understanding (不确定性)、Clarity (复杂性)、Agility (模糊性) 描绘了世界的本质。

近年来, 国家层面大力推出的专创融合为破解这一局势提供了契机。“大众创业、万众创新”, 高等教育体系纳入创新创业教育^[1]。“专创融合”的特色示范课程要求关注建设。这与 VUCA 时代的需求高度契合。专创融合其目的不仅仅停留在教会学生专业创业的知识, 更是培养学生一种面对 VUCA 时代的“VUCA 心态”。即愿景 (Vision)、理解 (Understanding)、清晰 (Clarity) 和敏捷 (Agility)。

软件工程是信息技术核心专业, 是科技创新的重要引擎^[2]。软件工程专业进行“专创融合”是当前高等教育改革的重要方向, 也是软件工程学科自身特点和时代发展的必然要求。本研究旨在将“培养学生的 VUCA 心态, 专创深度融合”作为核心理念, 以软件项目管理课程为载体, 探索如何将专创融合有效落地, 培养学生面向社会不确定性的创新思维和创业精神, 提升学生的就业力与创新创业潜能。

基金项目:

山西省教育厅 2024 年山西省一流课程建设项目, 项目名称: 软件项目管理, 项目编号: K2024457。

2024 年度山西大学本科教育教学改革项目, 项目名称: 基于知识图谱的项目式教学模式探索研究 —— 以《软件项目管理》课程为例。

作者简介: 王香云 (1979—), 女, 副教授, 硕士。

一、“专创融合”教育现状及课程改革的必要性

当前高校的创新创业教育仍主要依赖各类竞赛和科研训练,存在覆盖范围有限、重结果轻过程、理论与实践脱节等问题,难以有效培养学生的创新素养^[3-4]。作为软件工程核心课程的《软件项目管理》,其传统教学模式基于瀑布模型与 PMBOK 框架,强调计划性与确定性,易使学生形成“未来可预测”的误区,与软件行业实际面临的 VUCA(易变性、不确定性、复杂性、模糊性)环境严重脱节。为此,本研究以山西大学软件工程专业为例,从教学目标、内容与评价等多维度推进课程改革,旨在通过专创融合,引导学生形成应对 VUCA 环境的内在心智模式——VUCA 心态,实现从知识传授到素养培育的教育范式转型。

二、课程与教学改革要解决的痛点问题

在当前 VUCA 时代背景下,行业快速迭代与学历通胀使得学生就业面临更大挑战,就业市场日益关注“可就业力”,要求学生不仅具备多元能力,更需形成以愿景、理解、清晰与敏捷为核心的 VUCA 心态。作为新时代教师,必须率先更新教育理念,通过重构课程体系、融合专业教学与创新创业实践,将创新思维融入课堂教学,引导学生适应不确定性环境。同时,课程内容应与学科前沿及社会发展动态同步更新,有机融入思政元素,并坚持以学生为中心,借助信息化手段与多元教学模式激发学生内驱力,从而在专业教育中深植“大众创业、万众创新”理念,实现从知识传递到素养培育的教育转型^[7]。

三、教学改革思路

（一）教学理念的转变

教学改革必须是理念先行,理念的转变是实现从“知识传授”范式到“培养学生 VUCA 心态和自适应学习能力”范式转移的根本标志。教师要明确培养学生的终极目标不仅仅是传授专业知识和技能,一个更重要的目标就是帮助学生完成从“恐惧 VUCA 时代”到“内化 VUCA 心态”的内核转变。

（二）教学目标重构

山西大学办学定位为建设区域特色鲜明的高水平研究型大学, 软件工程专业是国家一流专业。秉承“坚持立德树人”的根本任务, 结合人才培养方案中, 我国软件行业对应用型软件人才的发展需求, 确立以从“理论知识本位”到“价值、心态与能力本位”的转变, 如图1所示以学生为中心、成果导向的, “两性一度”特征突出的将知识、能力、素质、心态有机融合的课程目标具体如下:



图1 课程教学目标

（三）内容重构

围绕软件工程项目案例、实战项目、课程内容、思政案例与成长性思维反馈五个方面重构教学内容:

1. 引导学生认知 VUCA 时代及其行业影响

通过华为“备胎计划”、“鸿蒙系统崛起”等真实案例,帮助学生理解 VUCA 是软件行业常态,设置“代码国产化”“信息安全紧迫性”等专题讨论,引导学生思考如何提升心智与应对能力^[8-10]。

2. 创设 VUCA 学习环境, 具象化行业特征

将 VUCA 四特征对应至软件行业具体场景：市场与需求多变、项目初期模糊性、技术及协作复杂性、数据反馈不明确等，使学生切身感知 VUCA 环境下的现实挑战。

3. 专创融合推动方法论与心态并重

在项目启动、计划、进度、风险等核心环节融入创新思维，通过敏捷开发、用户故事驱动、迭代规划、MVP 思维、复盘技术等实践路径，培养学生拥抱变化、持续验证、快速迭代的 VUCA 应对能力。

4. 融合思政之魂、VUCA 心态之神与课程之形

将思政教育、工匠精神与中华文化嵌入课程体系,强化价值引领,实现全方位育人,使专业教学同时承载心态塑造与价值引导^[11-12]。

5. 成长性思维转化为内在习惯

将成长性思维作为教学暗线贯穿全程，通过复盘反馈引导学生将风险与挫折视为学习机会，塑造“韧性即能力”的内在心态，形成应对不确定性的稳定心智模式。

(四) 教学设计

课前导读：在每次上课前，教师都会布置学生查阅和教学内容相关的案例。

案例分享：找两三组同学上 PPT 分享自己的案例以及自己的收获。

案例挖掘：教师深度剖析案例中的内容并引出本节课要讲的知识点。

课堂讲授：如将“疫情踪”App 作为案例讲解项目启动的相关内容，将“疫情踪”App 项目启动时所处的社会背景，以及“疫情踪”App 开发时彰显的“软件人”爱国精神、家国情怀和软件项目开发涉及的社会、道德、法律等专业问题无缝结合。做到了将思政教育和专业教育融为一体的教学过程。

随堂练习：每节课的基本概念通过雨课堂发布的随堂练习进行测试。

小组讨论：每组根据自己的项目讨论实践基本的方法和理论，人为的注入 VUCA 场景，用 VUCA 心态来解决问题，提高学生的综合解决问题的能力。

课后作业：进行拓展训练，引导学生进行更深层次的思考和探索，进行成长性思维的反思和总结。以及下次上课的导读内容。

课后答疑：通过微信、企业微信课程群进行随时随地的答疑，帮助学生获得更好的战绩，并形成最佳实践，帮助学生将最

佳实践文档化，成为学院一笔丰富的宝贵的资源，供同学们借鉴学习。

（五）多元化评价方式

评价方式采用了多元化评价，有课前评价，课中评价，课后评价等。课前采用了调查问卷及访谈投票的方式，主要是了解学生的学情，以及对这门课的期待，不作为学生成绩评价部分^[13]。课中评价主要是过程评价，课后评价主要是考试考核。过程评价不仅是学生需要掌握的一个方法论，更是培养学生看待问题的思维与视角。并且引导学生意识到过程管理存在于学习生活的方方面面。强调高质量的软件源于每个阶段过程的严格控制（如开发流程的规范、变量命名规则的统一、代码评审、版本的持续集成），而不是靠最后阶段的测试和验收来保证质量的^[14-15]。

（六）教学效果

学生评价很好，都非常认可这种教学方式。词频出现比较多

的是氛围轻松，团队合作效果好，培养了成长性思维，启发了创造性思维。团队协作完成项目作业，将知识更好地融于实践中的授课方式很棒。每次的成长性思维反馈都是一次心智与能力的双重增强。并且成功申报了山西省双一流课程建设项目及山西大学校级教改项目。

四、结束语

本文以“VUCA 心态来适应 VUCA 时代”为教育理念，针对软件项目管理课程进行了多维度的教学改革与探索。将专业知识、创新思维、VUCA 心态深度融合，从多个维度培养学生面向社会不确定性的创新思维和创业精神，提升学生的就业力与创新创业潜能。

参考文献

- [1] 朱晓红, 董理. "专创融合" 理论研究综述 [J]. 漯河职业技术学院学报, 2021, 20(03): 43-46.
- [2] 田力, 董薇. 就业育人视域下的大学生职业发展教育初探 [J]. 中国大学生就业, 2023, (05): 58-63.
- [3] 任梓萌, 霍楷. 素质教育背景下高校创新创业教育改革举措研究 [J]. 创新创业理论与实践, 2025, 8(18): 98-100.
- [4] 徐超男. 后疫情时代的全球胜任力培养 [J]. 西部学刊, 2022, (08): 99-103.
- [5] 王成春, 张梦云. 创造力培养融入高校管理的三重逻辑 [J]. 教育教学论坛, 2021, (48): 13-16.
- [6] 贾炜. VUCA 时代, 如何运用项目化学习培育学生的学习素养 [J]. 上海教育, 2018, (34): 14.
- [7] 马然. 任务导向法在线上教学平台中的实践探索 [J]. 甘肃教育, 2022, (17): 85-88.
- [8] 丁振雷, 范颖锐. 应用型本科软件项目管理课程教学改革研究 [J]. 信息与电脑, 2025, 37(17): 221-223.
- [9] 张大平, 陈黎飞, 林立, 等. 体验式教学在软件项目管理课程中的应用 [J]. 计算机教育, 2025, (07): 225-231.
- [10] 谷丽婧. 以软考为导向的软件项目管理教学改革研究 [J]. 科教导刊, 2025, (03): 60-62.
- [11] 张涛. 软件项目管理问题与优化策略研究 [J]. 中国管理信息化, 2023, 26(18): 150-152.
- [12] 毛明志, 刘钊. 基于思政与产品驱动的软件项目管理教学研究 [J]. 软件导刊, 2023, 22(06): 235-239.
- [13] 徐晓峰, 包象琳, 戴家树, 等. 基于 OBE 理念的软件项目管理课程教学改革研究 [J]. 电脑知识与技术, 2023, 19(01): 178-180.
- [14] 王春霞, 王海娟. 基于 OBE 理念的 "建设项目管理" 课程教学改革实践 [J]. 西部素质教育, 2022, 8(01): 4-6.
- [15] 胡欢, 李晓虹. VUCA 时代在线教育技术与趋势 [J]. 中国冶金教育, 2023, (03): 21-24.

七彩窑红在高校红色班级建设中的实践应用

——以景德镇艺术职业大学红色班级星烁班为例

徐文君, 彭爱保

景德镇艺术职业大学, 江西 景德镇 333000

DOI: 10.61369/ETR.2026070032

摘 要 : 以“红色爱国教育、古色文化自信、蓝色职业工匠、金色劳动实践、银色创新创业、粉色心理素质拓展、绿色低碳环保”七大主题为支撑的“七彩窑红”育人工程,旨在深入贯彻红色基因的传承,深化“强国复兴有我”的教育实践,全面实施立德树人的根本任务。通过将“七彩窑红”育人工程作为红色班级建设的实践应用核心,紧密围绕志愿服务意识培养、专业教育与实践教育的双重推进,探索五育并举、多渠道、全方位的班级建设方法,结合校社共建模式,开展一系列人才培育活动,实现红色文化育人与思想育人、实践育人、组织育人、服务育人的有机统一,扎实有效地推进行走思政教育,使红色班级建设更加充满活力。

关 键 词 : “七彩窑红”; 红色班级建设; 校社共建

Practical Application of Colorful Kiln Red in the Construction of Red Classes in Colleges and Universities - Taking the "Xingshuo Class" of Jingdezhen Art Vocational University as an Example

Xu Wenjun, Peng Aibao

Jingdezhen Vocational University of Art, Jingdezhen, Jiangxi 333000

Abstract : The "Colorful Kiln Red" educational project, supported by seven themes: "red patriotic education, ancient cultural confidence, blue professional craftsmanship, golden labor practice, silver innovation and entrepreneurship, pink psychological quality development, and green low-carbon environmental protection", aims to deeply implement the inheritance of red genes, enhance the educational practice of "I am part of the great rejuvenation of the country", and comprehensively fulfill the fundamental task of cultivating students' moral character. By making the "Colorful Kiln Red" educational project the core of practical application in red class construction, closely focusing on the dual promotion of volunteer service awareness cultivation and professional and practical education, we explore a multi-channel and comprehensive class construction method that emphasizes the five educations simultaneously. Combined with the school-community co-construction model, a series of talent cultivation activities are carried out to achieve the organic integration of red cultural education, ideological education, practical education, organizational education, and service education. This solidly and effectively promotes ideological and political education, making red class construction more vibrant.

Keywords : “Colorful Kiln Red”; red class construction; co-construction between school and community

在新时代的背景下,为深入贯彻党的二十大精神,积极响应国家关于传承红色基因^[1]、培育新时代青年的号召,加强青年大学生的思想政治教育,景德镇艺术职业大学创立了红色班级星烁班。致力于深入挖掘和阐释红色文化的深刻内涵,并将其融入德育、智育、体育、美育和劳育等五个方面^[2],探索专业特色与红色文化的深度融合。此外,学校启动了“校社共建+七彩窑红”育人工程,拓展了教育渠道,将实践教育与社区服务相结合^[3],构建了一个多元化的教育生态。

一、七彩窑红基本内容

景德镇艺术职业大学积极推行构建特色育人文化品牌“七彩

窑红”,其色彩包括“红、古、蓝、金、银、粉、绿”。红象征着爱国主义教育、三下乡志愿服务及红色基因的传承,旨在巩固信仰之基;古代表中华优秀传统文化、江西地域文化,致力于文化

传承,丰富文化底蕴;蓝涉及职业教育科学技术、专业技能类课外活动,旨在培养工匠精神;金体现了“春采、夏收、秋割、冬耕”的学校特色劳动实践教育,弘扬劳动精神,传承劳动美德;银代表专业就业导向的创新创业教育,旨在培养创新思维和实践能力;粉涉及心理健康教育和体育文化活动;绿代表环保志愿活动、可持续发展教育,倡导绿色低碳发展理念。

“七彩窑红”教育工程深化了红色班级建设的内涵,构筑了班级价值体系,优化了红色班级的具象化特色教育机制^[4]。

二、星烁班的成立与建设设计

(一) 星烁班的成立

景德镇艺术职业大学依据红色班级建设指导方案,利用景德镇丰富的本土红色资源,成立了一批“红色班级”队伍,其中星烁班作为首批校级红色班级立项,致力于打造一个具有鲜明红色文化、专业特色及服务精神的优秀班集体^[5]。星烁班依托法学专业特色与社区志愿服务相结合的模式。深入挖掘和阐释红色文化的内涵,探索法学专业特色与红色文化的深度融合。

(二) 星烁班顶层建设设计

探索“校社共建”与“七彩窑红”工程相结合的红色文化育人方案。搭建与校外社会资源的实践合作平台,与多个社区携手形成教育+志愿服务合力,以满足社区群众的实际需求,探索法律、社会工作等社区普法、公益服务的深度融合^[6]。通过开展系列活动,推动实践教育与社区服务的相互促进,实现法治精神和志愿服务意识的双重培育。

三、“七彩窑红”育人工程在星烁班建设中的实施策略

(一) 建体系前期构建班级组织机制

以红色班级标准化建设方案,制定红色班级体系材料,建立具有学院品牌与专业特色的星烁班建设机制。

构建领导小组,促进红色班级的常态化运作。通过班长、团支书、组织策划部、宣传部、纪检部等完善活动运行的干部队伍,并制定纳新标准和考核机制^[7]。

(二) 联阵地 打造实践育人阵地

1. 红色文化育人阵地

设立专用活动场所,按照“有固定教室、有醒目标牌、有教学设备、有管理制度、有学习园地、有风采展示”等“六有”原则进行有形建设,打造红色文化宣传墙及班级活动基地,营造彩色育人环境。

2. 红色宣传阵地

建立完善“星烁班”微信群,每天在群内发布工作动态,利用微信群开展工作交流,进行线上学习;学院官网、官微单独设立“红色班级工作动态”板块,常态宣传红色班级的建设情况。红色班级每周在官网或官微上发布一条新闻动态和一篇学习体会或成长心得^[8]。

3. 实践育人阵地

校内,充分发挥我校特有实验基地,开展系列劳动实践教育。

校外,与多个社区洽谈共建新模式,以社区实践教育和志愿服务为载体,联动社会资源,贯通校内学习、社会服务多维实践场景,形成理论+实践+创新育人模式,设立红色班级校外实践基地,搭建社会育人平台,依据社区动态和群众需求,深入社区开展系列彩色育人志愿服务活动。

(三) 践行动 丰富实践育人路径

以“七彩窑红”育人工程为抓手,融合专业特色组织开展系列彩色育人活动:

红色:开展家乡红色文化分享会、“重走长征路”素质拓展、红色影视作品欣赏等。

古色:开展红色家书交流活动,联动景德镇当地文化书法交流协会,深入浮梁“梁城美景”红色驿站开展端午及重阳节活动。

蓝色:开展模拟法庭实践、民法典话剧等相关职业教育、深入就近社区、浮梁南苑广场以及浮梁二小进行普法宣讲实践活动。

金色:发挥茶园、农业实验田等校园资源,组织参与春采、夏收、秋割等劳动实践教育活动。

银色:组织班级职业规划大赛,树立学生职业生涯发展方向。

粉色:开展心理素质拓展活动,拍摄心理微电影。

绿色:开展植树节DIY实践活动,借助公众号开展环保宣传。

四、实践成效

(一) 解决法治精神与红色精神的双重培育

班级培养学生掌握法律知识、提升法律素养,注重学生的法治精神和法治思维。而红色文化则强调爱国、奉献、集体主义等精神品质。将法学班级与红色班级相结合,实现法治精神与红色精神的双重培育。

(二) 解决高校发展与社区治理的协同共向

依托组建红色班级和志愿服务队在校外实践基地开展志愿服务活动,实现了高校与社区的深度融合和共同发展,提升了大学生的综合素质与社会实践能力,为社区治理注入了新的活力和动力,共同绘制校社共建新时代社会基层“青”风景^[9]。

五、结论与展望

(一) 研究结论

通过实施“红色爱国教育、古色文化自信、蓝色职业工匠、金色劳动实践、银色创新创业、粉色心理素质拓展、绿色低碳环保”七大主题教育,红色班级学生在思想政治、专业素养、实践能力等方面均取得了显著进步。这一模式有效推动了党的理论深

入人心，为新时代高校红色班级建设提供了有益的参考和借鉴。

（二）未来展望

“七彩窑红”育人工程在红色班级建设中的发展前景广阔。实践中加强对“七彩窑红”育人工程在红色班级建设中应用效

果的评估和监测，为进一步研究提供数据支持和实证依据，为培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人贡献更大力量^[10]。

参考文献

[1] 王思博. 习近平总书记关于传承红色基因重要论述研究 [D]. 哈尔滨工程大学, 2023.DOI: 10.27060/d.cnki.ghbcu.2023.000353.

[2] 王飞. 劳动教育纳入“五育”的战略分析——基于劳育与德育、智育、体育、美育内在逻辑的视角 [J]. 劳动教育评论, 2023, (01): 1-14.

[3] 李金地. 服务学习理论视域下大学生社会实践育人成效研究 [D]. 东北师范大学, 2023.DOI: 10.27011/d.cnki.gdbsu.2023.000074.

[4] 高英, 杨谨鸿, 宁曼. 红色旅游文化融入高校红色班级建设的发展路径 [J]. 当代旅游, 2024(12).

[5] 邓超. “大思政课”视域下高职院校红色班级创建模式探析 [J]. 区域治理, 2025(20): 0194-0196.

[6] 朱倩倩. 星火燃梦：绘就班级红色育人生动图谱 [J]. 江苏教育, 2022(87): 30-36.

[7] 陈俏. 高校红色文化教育现状及路径研究 [D]. 暨南大学, 2021.

[8] 陈秋生. 红色文化资源融入高校班级管理：价值意蕴、优势呈现和推进策略 [J]. 吕梁学院学报, 2025(1).

[9] 谢守成, 文凡. 新时代高校组织育人的逻辑定位、现实境遇与实施策略 [J]. 思想理论教育, 2019, (05): 95-100.DOI: 10.16075/j.cnki.cn31-1220/g4.2019.05.018.

[10] 习近平回信勉励北京师范大学“优师计划”师范生到祖国和人民需要的地方去 [J]. 中国人才, 2022, (10): 5.

立足学科，主动跨界，协同育人——浅议跨学科主题学习在中职美术课堂的现实意义和实践路径

吕串

金华市汤溪镇九峰职业学校，浙江 金华 321000

DOI: 10.61369/ETR.2026070038

摘 要：在教育改革提倡创新教育理念背景下，以2022年发布的《义务教育艺术课程标准》为理论参考，中职美术课堂需要得到一定的改变，从而赋予美术课堂更丰富的内涵，将传统美术课程与其他科目相结合也能够帮助学生进一步理解课程，提升自身的综合素质能力，达成双赢的局面。对于教师而言，如何将其他科目与本课程相结合是一项重点项目，帮助学生跨越学科间的鸿沟，帮助学生全方位地提升素养。针对目前存在的一系列教学现状和教学疑问，教师需要结合学生的具体学习状况，解决目前教学中存在的一定的滞后性，将不同的学科引入中职美术教育，探索其现实意义和实践路径。

关 键 词：跨学科主题学习；中职美术教育；课程探索

Based on Discipline, Actively Cross Boundaries and Collaboratively Educate— A Brief Discussion on the Practical Significance and Implementation Paths of Interdisciplinary Thematic Learning in Secondary Vocational Art Classes

Lv Chuan

Jiufeng Vocational School, Tangxi Town, Jinhua, Zhejiang 321000

Abstract： In the context of educational reform advocating innovative educational concepts and with reference to the "Compulsory Education Art Curriculum Standards" released in 2022, secondary vocational art classes need certain changes to enrich their content. Integrating traditional art courses with other subjects can help students better understand the curriculum, enhance their comprehensive abilities, and achieve a win-win situation. For teachers, combining other subjects with the art curriculum is a key task, helping students bridge gaps between disciplines and comprehensively improve their literacy. In view of the current series of teaching conditions and questions, teachers need to consider students' specific learning situations, address certain lagging issues in the current teaching, and introduce different disciplines into secondary vocational art education to explore their practical significance and implementation paths.

Keywords： interdisciplinary thematic learning; secondary vocational art education; curriculum exploration

面对中职美术教学过程中存在的一系列问题，教师在不断地探索过程中逐渐探索着一些新型的教育方式以及教学理念，这些不断帮助学生提升自身的全面素养和综合素质能力，也有利于解决教师的各项教学疑难，帮助教师对教学计划进行进一步地认识，对教学任务和学科有更多的认识。面对学生对于中职美术可能存在的理解、不感兴趣、认为学习这门科目是在浪费时间等等问题，笔者认为跨学科主题学习可以有效解决以上问题，根据其现实意义和实践路径对此提出以下几点：

一、跨学科主题学习的现实意义

跨学科主题学习对于课堂、教师和学生都会产生相应的现实意义，这也是笔者对此推崇的原因。首先，在学生方面，不同学科的融合提升了学生对于美术以及其他科目的兴趣，激发学生的学习热情，培养学生的创新意识，学会将知识进行融会贯通，提升的不仅是美术，也是学生全方位的学习能力；其次，在教师方

面，不同学科的融合会帮助教师更好地参与授课，能够使教师更明确地表达知识内容，也增加了教师的创新能力和实践意识，不再是死板地对课本内容和课件进行复述；最后，现实意义会从教师和学生这两类个体扩展到课堂、教育模式以至于到社会。跨学科主题学习不仅仅只是几种学科的融合授课，更是教师学生对于新模式的尝试与探寻，对所处环境不断地推陈出新，提升着教师学生以至于社会方面的创新意识和实践能力，具有非常重要的现

实意义，由此会得到不同部门和学校集体的不断推崇，笔者认为不仅是美术课程，其他课程也可以积极与美术课程相结合，两者努力绽放出灿烂的花。

二、跨学科主题学习的实践路径

跨学科主题学习分为两部分，一部分针对于学生，一部分针对于教师。对于学生而言，需要学会将知识点进行融会贯通，且对于各项科目都有一定的认识和关注，同时具有学生一定的主观能动性，教师主要采取引导干预措施；对教师而言，同时也是跨学科主题学习中最主要的部分是跨学科教学。为了推动跨学科主题学习的发展，教师需要进行不断地探索和研究，总结以往课程的经验，笔者认为，要达成较为良好的教学效果，教师需要做到以下几点：

（一）跨学科教学需要立足学科

首先，跨学科教学需要教师对于本课程有足够的了解，这就意味着教师需要花费大量时间对本课程进行研究。在中职美术教育过程中，教师不仅仅需要掌握课本上的知识，而且更多地需要对学生知识点的拓展，这就有利于跨学科教学的开展。此时教师需要积极研究课本内容，尽可能地延伸，关注学生的兴趣点，从而带动教学的不断发展与创新。跨学科教学主体依旧是以创新的形式，需要教师不断地去尝试。

比如在讲解《中职艺术美术鉴赏和实践教育》课程时，教师往往会尝试与多种学科进行结合。主体虽然是实践性课程，但课本中仍然包含着相当部分的理论知识内容。举例在讲解篆刻技术时，教师面对篆刻的来源与发展可能会选择和历史课程相结合，但实际教学过后，笔者认为该课程应该和语文课文相结合。篆刻技术的目的从本质上而言是对于中国历朝历代的文字进行记录，因此教学在寻因溯果的过程中应当考虑事物的本质。此时学生语文学习中会掺杂相当部分的中国古典文学作品，学生在语文学习过程中也会相应地学习这部分内容，由此就达到了两门学科较为良好的融合，是教师教育过程中的重要参考。

除了对于学科的精准选取，也要注意多学科的融合，不能仅仅止步于两项科目，也要根据班级学生的状况对多种学科尝试融合。仍然以篆刻技术课程为例，除了部分理论知识，还有很多的实践篇幅。比如玉石材料的选取，教师可以结合化学；雕刻的过程，教师可以尝试结合物理。教师可以对教学过程进行适合的拆分，以此使得学生对于各个过程都有更深刻的认识和把握，也有利于教师准备课程，有利于课程的持续推行。

（二）跨学科教学需要主动跨界

跨学科教学中需要注意树立跨学科理念，以笔者之见，教师要勇于尝试跨界教学，比如将美术鉴赏与历史学科相结合，将美术绘制与物理数学等学科相结合。教师不要局限于自身的认识，要敢于尝试，寻找各个学科的共同之处。不断地尝试可以使教师找出做法的有利和不利之处，不断推陈出新，改进以往教学模式中的缺陷，将优点继续推进，做到对教学的持续不间断地改进。

举例教师在进行美术和历史的跨学科教学时，主要考虑到美

术作品与时代紧密的联系，选择历史就有一定的参考性，对于理解美术作品和创作者都有一定的参考价值，这样的跨学科教学就是具有充分的意义。对于学生而言，历史背景的讲述也增加了美术课堂的趣味性，增添了学生对于美术学习的兴趣；对于教师而言，历史学科的加入帮助了课堂的流畅性，帮助教师更好地进行授课；对于课堂而言，历史学科与美术的融合可以增加学生对于两门课的兴趣，让学科学习更具有典范性。

（三）跨学科教学需要协同育人

教学的终点始终是育人，无论课程质量好坏，最根本的还是要让学生从教学方法中有所受益。因此，教师可以联合其他科目的老师共同对跨学科教学进行思考与探究。跨学科教学也要结合家长和社会的意见，争取让学生在表现中表现出明确的自我的成长和能力的提升。

跨学科教学的根本不仅仅只在于学科的简单融合，更在于对学生全方位的培育。比如篆刻技术与物理知识、化学知识相结合，能够有效培养学生的实践意识和动手能力，增加的不仅仅是对美术或者物理这些单一课程的成绩提升。美术与历史的结合也能够帮助培育学生的忧患意识，加深对于过往的反思，比如中世纪病态的美学过往是需要学生进行不断地思考，这些反面的例子能够带给学生更多的借鉴和教育。

由此可见，跨学科教学更多地仍在于对学生性格和观念的培养。

三、结束语

通过跨学科主题学习的探究与不断地尝试，教师可以从中获得对于教学模式与未来学科构建的众多思考。根据其较为良好的现实意义，教师群体会持续探索正确的合理的实践路径，最终带给学生的不仅仅是学科成绩上的进步，更是对人格和观念的重塑与培育。笔者认为，教师群体在教学路径上的不断研究会带给学生更多的帮助和选择机会。

参考文献

- [1] 卢璐. STEAM 教育理念下的美术课堂跨学科教学策略[J]. 中学科技, 2022(17): 14-15+28.
- [2] 鄧保栓. 核心素养背景下中学美术跨学科课堂教学模式的研究[C]// 华教创新(北京)文化传媒有限公司. 2022 未来教育发展与教育研究高峰论坛论文集(五)[出版者不详], 2022: 236-241. DOI:10.26914/c.cnkihy.2022.063661.
- [3] 崔蒙蒙. 核心素养视角下高中美术跨学科教学探究[D]. 信阳师范学院: 2022. DOI:10.27435/d.cnki.gxsfc.2022.000487.
- [4] 常云云. 跨学科理念下的美术课堂教学策略探究[J]. 文学教育(下), 2021(09): 154-156. DOI:10.16692/j.cnki.wxjyx.2021.09.069.

高校教师数字素养：内涵重构、维度框架与培育路径

孟旭东

南昌航空大学科技学院, 江西 共青城 332020

DOI: 10.61369/ETR.2026070039

摘 要： 新质生产力赋能高校教师数字素养，已成为教育数字化背景下推动高等教育高质量发展的核心支撑。本文基于人力资本理论、动态能力理论与教育评价理论，重构了高校教师数字素养的核心内涵，构建了“意识－知识－应用－责任－发展” 五维框架，从观念革新、知识建构、实践赋能、机制保障四个方面提出了数字素养培育路径，为高校打造数字时代高素质师资队伍提供了坚实理论支撑与实践指引。

关 键 词： 新质生产力；教育数字化；高校教师；数字素养

Digital Literacy of University Teachers: Connotation Reconstruction, Dimensional Framework, and Cultivation Path

Meng Xudong

School of Science and Technology, Nanchang Hangkong University, Gongqingcheng, Jiangxi 332020

Abstract： Empowering university teachers with digital literacy through new productive forces has become the core support for promoting high-quality development of higher education in the context of digital education. Based on human capital theory, dynamic capability theory, and educational evaluation theory, this paper reconstructs the core connotation of university teachers' digital literacy, constructs a five-dimensional framework of "awareness-knowledge-application-responsibility-development", and proposes a digital literacy cultivation path from four aspects: concept innovation, knowledge construction, practice empowerment, and mechanism guarantee. This provides solid theoretical support and practical guidance for universities to build a high-quality teaching staff in the digital era.

Keywords： new productive forces; digitalization of education; college teachers; digital literacy

引言

2024 年政府工作报告明确提出将教育数字化转型与教师能力现代化列为国家战略层面的重要任务^[1]。随后，教育部颁布的《教师数字素养》行业标准，进一步明确了教师数字素养的核心框架与发展要求，为新时代高校师资队伍建设提供了根本遵循与行动指南^[2]。高校作为教育、科技、人才三大支柱的关键交汇点，既是新质生产力培育的策源地，也是数字技术与教育教学深度融合的主阵地，而教师数字素养作为连接技术革新与教育创新的桥梁，直接影响了跨学科协作的深度、教学范式革新的力度与人才培养的质量，其重要性在数字时代愈发凸显。

从实践层面来看，我国高校教师数字素养建设虽取得阶段性成效，但仍面临诸多深层次困境：在认知层面，部分教师数字化意识滞后，对数字技术的教育价值认知停留在“工具辅助”层面，缺乏以数字技术推动教学系统性变革的主动意识与前瞻思维；在能力层面，数字技术知识呈现碎片化特征，对生成式 AI、大数据分析等新兴技术的原理与应用理解不深，数字化应用多局限于课件制作、在线打卡等基础操作，未能实现从“技术应用”到“教学创新”的转型；在伦理层面，数字社会责任认知薄弱，数据安全防护、数字伦理规范、知识产权保护等方面亟待加强^[3]；在发展层面，缺乏持续学习数字新技术的有效路径与内在动力，难以适应数字技术快速迭代与教育需求的双重挑战。

从理论研究来看，现有成果多聚焦数字素养的单一维度，如技术应用能力，存在三大局限：一是内涵界定模糊，未能充分结合新质生产力发展需求与教育数字化转型特征，对数字素养的综合性、动态性与发展性关注不足；二是框架构建缺乏系统性，多基于经验总结或政策解读，未能形成兼具理论支撑与实践可行性的多维度框架；三是培育路径针对性不强，多提出通用性建议，忽视了不同类型高校、不同学科教师的差异化需求，且对培育机制的动态性与协同性探索不足^[4]。因此，重构高校教师数字素养的内涵与框架，剖析制约因素，优化培育路径，成为教育数字化转型背景下的核心课题。

基金项目：江西省高校人文社会科学研究项目（编号：JY24119）；南昌航空大学科技学院教科规划课题（编号：KYG2402）。

作者简介：孟旭东（1982 年－），男，江西南昌人，教授，研究方向：高等教育。

一、高校教师数字素养的内涵重构与理论支撑

1. 内涵重构

数字素养是在数字时代背景下，高校教师为实现优质教育教学目标、推动教育创新与社会服务，综合运用数字技术、整合数字资源、坚守数字伦理规范的动态能力体系^[6]。其核心内涵体现三方面：认知中表现为对数字技术教育价值的深刻理解、对数字化转型趋势的敏锐洞察与主动接纳的态度；能力上体现为数字技术知识、数字化教学应用、数字创新实践与跨学科协作能力的有机整合；伦理中凸显对数字责任的自觉担当、对数据安全的严格坚守与对数字伦理规范的主动遵循。

高校教师数字素养具有五大时代特征：一是综合性，涵盖知识、技能、发展等多维度要素，是认知、能力与态度的有机统一；二是动态性，随着数字技术的迭代升级与教育需求的深刻变革持续丰富与发展；三是实践性，强调在具体教育教学场景中的落地应用，以解决实际问题、提升教育成效为核心目标；四是发展性，以终身学习为核心导向，支持教师专业成长与教育教学模式的持续革新^[6]；五是协同性，突出数字技术与学科教学、科研创新、师德师风的深度融合。

2. 理论支撑

人力资本理论认为数字素养作为高校教师的核心人力资本，其形成与增值过程受个体特征（如年龄、学历等）与组织环境（如学校投入、激励机制等）的双重影响^[7]。这一理论既强调个体层面的知识与技能积累，也关注学校层面的环境保障与资源供给，契合数字素养培育要求。动态能力理论强调组织与个体的核心竞争力源于持续适应、整合与重构资源的动态能力^[8]。该理论应用于数字素养研究，意味着数字素养是需要通过持续学习、实践反思与技术迭代不断优化的动态系统。教育评价理论指出评价的核心目的在于促进个体成长与能力提升^[9]。这一理念与数字素养的培育目标高度契合，要求数字素养评价聚焦教师能力提升的幅度与过程，这与《深化新时代教育评价改革总体方案》中“探索增值评价”的要求相一致^[10]。

二、高校教师数字素养的维度框架

基于数字素养的核心内涵与理论支撑，结合《教师数字素养》行业标准与新质生产力发展对高校教师的能力需求，本文构建了“意识－知识－应用－责任－发展” 五维理论框架，共同构成了数字素养体系。

1. 数字化意识

数字化意识作为数字素养的前提与引领性维度，指教师对数字技术的教育价值、发展趋势与应用潜力的认知与接纳程度，直接决定教师提升数字素养的主动性与积极性。该维度包含三个子维度：一是数字化认知，即对数字技术的内涵、特征与教育应用价值的深刻理解；二是数字化意愿，即主动学习数字技术、尝试数字化教学创新的积极态度；三是数字化变革意识，即具备以数字技术推动教学模式、科研方法与管理方式系统性变革的前瞻

思维。

2. 数字技术知识

数字技术知识作为数字素养的基础支撑维度，指教师开展数字化教育教学活动所需的知识储备，是数字化应用能力形成的前提。该维度包含三个子维度：一是数字技术基础知识，涵盖计算机操作、网络应用与数据存储等知识；二是数字教学工具知识，涉及教学平台、课件制作工具等；三是新技术前沿知识，包括生成式 AI 与大数据分析等新兴技术的原理及应用，为教学创新提供支撑。

3. 数字化应用能力

数字化应用能力作为数字素养的核心实践维度，指教师在具体教育教学场景中运用数字技术解决问题、提升成效的实践能力，是数字素养的核心体现。该维度包含三个子维度：一是数字化教学设计能力，即能够基于数字技术重构课程内容、设计教学活动；二是数字化教学实施能力，即在课堂教学中与课后辅导中灵活运用数字工具开展互动教学；三是数字化教学评价能力，即运用数字技术开展精准化、过程性评价，实现从“结果评价”向“过程评价”和“增值评价”的转型。

4. 数字社会责任

数字社会责任作为数字素养的底线保障维度，指教师在数字环境中开展教育教学活动时应坚守的伦理规范与责任担当，是数字化应用的重要前提。该维度包含三个子维度：一是数据安全意识，即具备保护学生个人信息、教学数据与科研数据的意识与能力；二是数字伦理规范，即遵循数字环境中的伦理准则，引导学生树立正确的数字伦理观；三是知识产权保护，即能够合法使用数字教学资源，尊重原创者权益，规范引用与创作行为。

5. 数字素养发展

数字素养发展作为数字素养的延伸提升维度，指教师持续提升自身数字素养的自主发展能力，是数字素养适应技术变革与教育需求的关键。该维度包含三个子维度：一是数字学习能力，即具备主动获取数字技术知识、学习新兴工具应用的自主学习能力；二是教学创新能力，即基于数字技术开展教学模式、方法与内容的革新；三是协作交流能力，即通过数字平台开展跨校、跨学科的教研合作，分享数字化教学经验，参与数字教育资源共建共享。

三、高校教师数字素养的培育路径

1. 观念革新，强化数字化意识引领

（1）开展政策解读培训 定期组织专题讲座、政策解读会，邀请专家解读教育数字化与新质生产力发展要求，结合 AI 技术赋能混合式教学的优质数字课程案例，展示数字技术的教育价值，转变教师认知偏差。

（2）搭建交流展示平台 举办数字化教学创新大赛、优质案例分享会等活动，设置专项赛道，对获奖教师给予表彰与成果推广，建立创新示范基地，评选骨干教师与示范课程，通过公开课、教学观摩发挥榜样引领作用，营造良好校园数字文化氛围。

(3) 融入师德师风建设 将数字社会责任纳入师德考核体系, 开设数字伦理专题培训, 邀请法律专家、伦理学者讲解相关法规与规范, 结合典型案例剖析伦理风险, 强化教师数据安全与版权保护意识, 引导树立“技术向善”理念。

2. 知识建构, 完善数字化知识体系

(1) 构建分层分类培训课程 基于教师年龄、专业背景与数字素养基础, 搭建“基础层-进阶层-高阶层”三级课程体系, 分别聚焦基础知识与通用工具、教学工具深度应用、新兴技术与教学创新, 结合“线上自学+线下实操+小组研讨”形式提升培训效果。

(2) 开展前沿技术专题培训 邀请行业专家与数字化教学名师, 开展生成式 AI、大数据分析等专题培训, 通过“理论讲解+实践操作+案例拆解”帮助教师掌握核心原理与应用方法, 建立“技术导师”制度, 提供一对一个性化指导。

(3) 编撰针对性学习资源 组织专家与一线教师联合编撰《高校教师数字素养提升指南》, 建设分类数字化教学案例库, 开发在线答疑平台, 为教师自主学习提供系统支持。

3. 实践赋能, 提升数字化应用能力

(1) 推进教学场景化实践 以课程改革为抓手, 将数字化应用纳入课程建设要求, 鼓励教师设计“数字技术+学科教学”融合方案; 建立实践共同体, 开展集体备课、磨课, 将数字化教学实践纳入教学考核。

(2) 建设数字化实践基地 联合企业共建实训基地与大数据平台, 开展“数字化教学工作坊”, 组织教师集中攻关, 与数字转

型领先高校建立合作, 组织实地观摩学习。

(3) 开展精准化教研指导 组建由教育学专家、信息技术专家与骨干教师组成的指导团队, 提供个性化指导, 建立“名师带徒”机制, 定期开展教学诊断活动, 形成“实践-诊断-改进-提升”闭环。

4. 机制保障, 优化数字化发展生态

(1) 加大资源保障投入 设立数字化发展专项经费, 完善校园网络基础设施, 搭建统一资源共享平台, 建立技术支持团队, 设立热线与线上咨询平台。

(2) 健全激励评价机制 优化绩效考核体系, 提高数字化教学成果权重, 完善职称评定制度, 对突出者给予倾斜, 设立创新奖励基金, 建立数字素养增值评价体系, 突出发展性评价理念。

(3) 构建协同发展共同体 推动校校合作, 组建区域性发展联盟, 深化校企合作, 共建课程与实践基地, 鼓励跨学科协作, 搭建全国性交流平台, 支持教师开展广泛交流合作。

四、研究结论

高校教师数字素养是教育数字化转型的核心支撑, 也是新质生产力发展对高校师资队伍的必要要求。本文基于三大理论, 重构了数字素养内涵, 构建了五维框架, 提出了四维培育路径, 突破了现有研究的碎片化局限。为高校教师数字素养培育提供更坚实的理论与实践支撑, 助力教育数字化与新质生产力协同发展。

参考文献

[1] 曹培杰. 技术赋能教育数字化转型的实践路径[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2023, 41(3): 12-21.
[2] 教育部. 教师数字素养[EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A10/s7034/202211/t20221121_687149.html, 2022-11-18.
[3] 冯晓英, 王瑞雪. 教师数字素养发展的影响因素实证研究[J]. 中国电化教育, 2024, (1): 89-95.
[4] 王佑镁, 张静. 数字素养的内涵重构与提升路径[J]. 教育研究, 2022, 43(7): 102-110.
[5] 肖俊洪. 新时代高校教师数字胜任力培育研究[J]. 中国成人教育, 2023, (12): 34-38.
[6] 朱龙, 陈琳. 数字转型视野下教师数字素养测评模型构建[J]. 中国电化教育, 2023, (9): 45-52.
[7] 顾小清, 王觅. 教师数字素养提升的生态构建与实践路径[J]. 开放教育研究, 2022, 28(4): 56-63.
[8] 冯晓英. 教育增值评价的理论与实践探索[J]. 教育研究, 2022, 43(9): 78-86.
[9] 赵冉. 高职院校教师数字胜任力: 价值意蕴、维度构成与提升路径[J]. 职业技术教育, 2025, 46(14): 54-59.
[10] 何剑. 数字转型背景下高校教师数字素养评价研究[J]. 现代教育技术, 2022, 32(8): 67-73.

民办高校二元制培养模式探索与实践

马法学, 石微微, 马贞
黄河科技学院工学部, 河南 郑州 450063
DOI: 10.61369/ETR.2026070045

摘 要 : 本文系统探讨了民办高校二元制培养模式的理论内涵、实施困境及创新路径。研究指出, 起源于德国的二元制模式, 其核心在于实现学校与企业(场所二元)、理论与实践(内容二元)的有机融合, 以破解人才培养与产业需求脱节的问题。民办高校虽凭借机制灵活等优势成为重要探索者, 但在实践中面临制度协同不足、课程转型困难、“双师型”教师短缺及质量评价体系不健全等多重深层困境。为突破困局, 论文提出必须从顶层设计着手, 构建多元协同的治理机制; 以能力为导向, 创新模块化课程与项目化教学体系; 建设专兼结合的师资队伍; 并完善过程与结果并重的多元评价体系。这些路径旨在为民办高校深化产教融合、实现特色化高质量发展提供理论参考与实践指引。

关 键 词 : 民办高校; 二元制培养模式; 人才培养

Exploration and Practice of Dual System Training Mode in Private Colleges and Universities

Ma Faxue, Shi Weiwei, Ma Zhen

Department of Engineering, Yellow River Science and Technology College, Zhengzhou, Henan 450063

Abstract : This paper systematically explores the theoretical connotation, implementation challenges, and innovative paths of the dual system training model in private colleges and universities. The research points out that the dual system model, which originated in Germany, focuses on the organic integration of schools and enterprises (dual venues) and theory and practice (dual contents) to address the disconnection between talent cultivation and industrial demands. Although private colleges and universities have become important explorers due to their flexible mechanisms, they face multiple deep-seated challenges in practice, including insufficient institutional coordination, difficulties in curriculum transformation, a shortage of "dual-qualified" teachers, and an incomplete quality evaluation system. To break through these obstacles, the paper proposes that it is necessary to start from top-level design and build a multi-party collaborative governance mechanism; adopt a competency-oriented approach to innovate modularized curricula and project-based teaching systems; establish a teaching staff with both full-time and part-time members; and improve a multi-dimensional evaluation system that emphasizes both process and outcome. These paths aim to provide theoretical references and practical guidance for private colleges and universities to deepen industry-education integration and achieve distinctive high-quality development.

Keywords : private colleges and universities; dual system training model; talent cultivation

引言

二元制培养模式起源于德国, 是一种将理论学习与实践训练紧密结合的教育模式, 其核心特征是学习场所的“二元”(学校与企业)和学习内容的“二元”(理论与实践)。这一模式在德国的成功实践表明, 它能够有效解决人才培养与产业需求脱节的问题, 被誉为“德国经济腾飞的秘密武器”。近年来, 我国教育政策层面也不断强调产教融合的重要性, 《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》明确提出要构建“产教融合的职业教育体系”, 为民办高校探索二元制培养模式提供了政策指引^[1]。

民办高校相较于公办院校, 具有体制机制灵活、市场反应灵敏等优势, 这使其在探索二元制培养模式方面拥有更大的创新空间。然而, 民办高校在实践过程中也面临资源有限、社会认可度不高等挑战。因此, 系统研究民办高校二元制培养模式的探索与实践, 不仅有助于为民办高校的转型发展提供理论指导, 也对构建中国特色产教融合体系具有重要的实践意义。

一、民办高校双元制培养模式的理论内涵

（一）主体双元性

双元制强调学校与企业作为人才培养的双主体，共同承担育人责任。德国《联邦职业教育法》明确规定企业在职业教育中的责任与义务，要求达到一定学徒规模的企业必须配备全职培训师。这种法律层面的保障使得企业不再是被动的参与者，而是主动的育人主体。在民办高校的实践中，这种双主体关系表现为校企共同制定培养方案、共建实训基地、共组教学团队等^[2]。

（二）内容双元性

双元制模式中的学习内容既包括系统的理论知识，也包括实践技能的训练，二者不是简单的叠加，而是有机融合。理论学习为实践提供原理支撑，实践训练则深化理论理解并培养解决问题的能力。例如，德国巴登-符腾堡双元制大学的教学安排中，理论学习和实践教学交叉进行，学生既掌握扎实的基础理论和专业知识，又接受严格的工程能力训练。

（三）场所双元性

学习场所不再局限于学校课堂，而是扩展到企业车间、研发中心等真实工作环境。这种场所的双元性不仅是物理空间的转移，更是学习情境的根本变化。学生在企业环境中不仅学习专业技能，还体验企业文化、熟悉工作流程、建立职业网络，实现从“学生”到“职业人”的身份转变。

二、民办高校双元制培养模式的实施困境与挑战

（一）制度环境困境：顶层设计协同不足

民办高校双元制培养模式的制度环境面临多重挑战，最核心的是协同机制的缺失。虽然许多学校成立了“产教融合指导委员会”，但在实际操作中，这些委员会往往流于形式，缺乏实质性决策权和资源调配能力。江苏硅湖学院虽与百余家企业建立合作关系，但其协同机制更多依赖于少数关键人物的个人关系和临时的资源对接，缺乏制度化的长效沟通渠道。

合作模式的多样性在实践中面临法律保障不足的困境。德国的双元制体系建立在完善的法律框架基础上，《联邦职业教育法》明确规定了企业在职业教育中的责任、权利和义务^[3]。而我国在这方面仍处于探索阶段，校企合作缺乏契约精神和法律约束，导致企业参与稳定性差。学校与企业的合作多停留在项目层面，一旦项目结束或关键人员变动，合作关系就可能中断。

多元主体权责边界模糊是另一制度障碍。虽然倡导“多元协同”，但在实际操作中，学校、企业、行业、政府等主体的角色定位不清，权责划分不明。当合作出现问题时，往往出现责任推诿，难以问责。即使像黄河科技学院搭建了全国性的课程资源共享平台，但由于缺乏明确的权责分配机制和利益共享机制，平台的可持续性面临挑战。

（二）课程与教学体系困境：能力导向转型艰难

课程与教学体系作为双元制培养的核心环节，在实施中面临着从知识传授到能力培养的深层转型挑战。许多民办高校试图构

建“模块池”课程体系，但实际操作中面临学科壁垒难以打破的困境。传统的院系组织结构和学科评价体系根深蒂固，跨学科、跨专业的模块课程开发面临部门利益冲突和资源分配难题。即使像合肥大学倡导的模块化课程体系，在实践中也往往被“新瓶装旧酒”，本质上仍是学科课程的简单重组。

项目化教学的实施面临企业真实问题与教学目标的匹配困境。理论上，项目应来自企业实际问题，但在实际操作中，企业提供的项目往往与教学进度、学生能力水平不匹配，要么过于简单缺乏挑战性，要么过于复杂超出学生能力范围。黄河科技学院虽强调以项目化教学为核心，但项目来源的稳定性、教学适切性和评价标准一致性仍存在较大问题。

“三课堂联动”理念在实践中遭遇空间与时间协调的困境。江苏硅湖学院的“东南东”文化创意园和引进企业生产线的做法固然先进，但这种模式对大多数民办高校而言成本过高、复制困难。更重要的是，三个课堂之间的教学内容衔接、教学进度同步、评价标准统一都面临实际操作难题^[4]。企业生产节奏与学校教学计划难以协调，企业导师与学校教师的教学理念和方法存在差异，导致“三课堂”难以真正形成有机联动。

（三）师资队伍建设困境：“双师型”教师培养机制不健全

双元制培养模式对师资队伍提出了更高要求，但民办高校在“双师型”教师队伍建设上面临结构性矛盾。教师引进机制看似多元化，实则面临双重困境：一方面，从企业引进的技术骨干往往缺乏教学经验和教育理论，难以有效开展教学；另一方面，高校传统的招聘评价体系更加注重学历和学术成果，对实践经验的重视不足，导致企业优秀人才难以进入高校任教。湖北汽车工业学院科技学院借助中德合作项目引入外方师资，这种模式成本高昂且难以大规模推广。

校企人员双向交流制度在实施中面临机制性障碍。虽然理论上可定期选派教师到企业挂职锻炼，但在实际操作中，教师赴企业挂职面临诸多困难：学校教学任务繁重，难以安排长期离岗；企业接收教师挂职的积极性不高，担心影响生产秩序、泄露商业秘密；挂职期间的工作内容、考核标准和待遇保障缺乏明确规定。黄河科技学院“请进来、送出去”的方式在操作层面面临持续性不足的问题，多依赖于临时性项目和个别教师的热情。

教师评价机制改革遭遇传统评价体系的强大惯性。尽管提倡对“双师型”教师采用多元化评价标准，但现实中，职称评审、绩效考核仍然以科研成果、论文发表为主要指标。参与企业实践、指导学生实习等工作的价值难以量化，在评价体系中权重较低，导致教师缺乏提升实践能力的动力。这种评价导向与双元制培养模式对教师能力的要求之间存在根本性冲突。

三、民办高校双元制培养模式的实施路径与机制创新

（一）构建多元协同的顶层设计机制

民办高校双元制培养模式的成功实施，首先需要构建多元协同的顶层设计机制，从战略高度明确各方权责，形成育人合力。德国双元制教育体系的经验表明，完善的法律保障是企业深度参与职业教育

的关键因素。虽然我国目前尚未出台专门的法律法规，但民办高校可以通过制度创新，在校企合作层面建立有效的约束与激励机制。

在校级治理结构上，民办高校可成立由学校领导、企业代表、行业专家组成的“产教融合指导委员会”，负责二元制培养模式的战略规划、资源协调与质量监督。委员会应定期召开会议，研究产业趋势与人才需求变化，及时调整专业设置与培养方案。江苏硅湖学院与100余家企业建立合作关系，正是通过这种高层协同机制，实现了学校培养与企业需求的无缝对接。

在合作模式创新上，民办高校可探索多样化的校企合作形式，包括但不限于：订单式培养、使用权共享、共建实验室、培训换设备、引企入校、产学研实体化等。每种模式都有其适用条件和优势，民办高校应根据自身专业特点、区域产业结构和企业资源状况，选择或组合适合的合作模式。例如，对于技术更新快的专业，可采用“使用权共享”模式，企业将最新设备放置在学校，既用于教学也用于企业员工培训；对于人才需求稳定的专业，可采用“订单式培养”，为企业量身定制人才。

（二）创新能力导向的课程与教学体系

在课程结构设计上，民办高校应打破学科壁垒，构建“模块池”课程体系。合肥大学在探索中国特色二元制高等教育时提出，应根据产业需求确定培养目标，参考专业和行业标准制定培养方案，构建模块化课程体系。每个模块对应特定的能力要求，学生可根据职业发展方向选择相应的模块组合。模块内容由校企共同开发，确保理论知识与实践技能的有机结合。例如，可将传统的“机械设计基础”课程拆分为“机械制图模块”、“CAD/CAM应用模块”、“创新设计项目模块”等，每个模块都有明确的能力目标和考核标准。

在教学模式创新上，民办高校应大力推进项目化教学、案例教学、情境教学等实践导向的教学方法。项目化教学特别适合二元制培养模式，它以真实或模拟的项目为载体，学生在完成项目的过程中学习知识、培养能力。黄河科技学院在课程体系构建中，强调以项目化教学课程设计为核心，开展课程知识建模与课程重构。项目可以来自企业实际问题，也可以来自教师的科研成果，关键是让学生在解决实际问题的过程中，实现知识的内化与能力的提升。

在教学资源配置上，民办高校应打造“三课堂联动”的教学环境。第一课堂是传统教室，侧重于理论知识的系统传授；第二课堂是校内实训基地、实验室、创客空间等，侧重于基本技能的

训练；第三课堂是企业工作现场，侧重于综合实践能力的培养。三个课堂不是孤立的，而是相互衔接、循序渐进。江苏硅湖学院通过“东南东”文化创意园和引进企业真实生产线，为学生提供了从第二课堂到第三课堂的平滑过渡。

（三）建设专兼结合的“双师型”教师队伍

在教师引进机制上，民办高校应拓宽渠道，多元化吸纳人才。一方面，可从企业引进具有丰富实践经验和一定教学能力的技术骨干，充实专业教师队伍；另一方面，可聘请行业企业专家担任兼职教师，承担实践课程教学、毕业设计指导等任务。湖北汽车工业学院科技学院在中德合作项目中，除了学校专任教师外，还有来自德国巴登-符腾堡二元制大学的教授和企业专业技术人员参与教学，形成了专兼结合的国际化师资队伍。

在教师培养机制上，民办高校应建立常态化的校企人员双向交流制度。可定期选派专业教师到合作企业挂职锻炼，参与企业的技术研发、生产管理等活动，积累实践经验；同时，邀请企业技术人员到学校参加教学能力培训，提升教学水平。这种双向交流不仅有助于教师实践能力的提升，也促进了校企文化的融合。黄河科技学院通过“请进来、送出去”的方式，加强“双师型”教师队伍建设，提高实践教学能力。

在教师评价机制上，民办高校应改革传统的以科研成果为主的评价体系，建立符合二元制特点的多元化评价标准。对于“双师型”教师，应将其参与企业实践、指导学生实习、开展校企合作项目等方面的贡献纳入评价范畴，并在职称评审、绩效考核、薪酬待遇等方面给予倾斜。这种导向性评价能够激励教师主动提升实践能力，积极参与产教融合。

四、结语

综上所述，民办高校探索二元制培养模式，是响应国家产教融合战略、谋求自身内涵式发展的必然选择。这一探索不仅是简单的模式移植，更是一场涉及教育理念、治理结构、课程教学与评价体系的深刻变革。尽管前路面临着来自制度、课程、师资与评价等多维度的严峻挑战，但挑战之中亦蕴含着转型的机遇。民办高校唯有充分发挥其体制机制灵活的优势，勇于在多元协同治理、能力导向课程、双师型队伍建设及综合评价等关键环节进行系统性创新，才能真正打破校企壁垒，实现教育链、人才链与产业链、创新链的有机衔接。

参考文献

- [1] 张红丽. 从德国“二元制”教育浅谈我国民办高校教育发展模式[J]. 科教导刊, 2022(8): 10-12.
- [2] 张静, 张莹, 李文禹, 等. 民办应用型本科高校产教融合人才培养模式探索与实践[J]. 前卫, 2024(6): 0082-0084.
- [3] 高欢欢. 民办高校工匠精神融入教学模式探讨[J]. 2022.
- [4] 张静, 张莹, 李文禹, 等. 民办应用型本科高校产教融合人才培养模式探索与实践[J]. 前卫, 2024, (6): 82-84.
- [5] 王佳庆, 曹嘉佳. 机电专业学徒制教育高质量发展的研究实践[J]. 南方农机, 2024, 55(3): 180-183. DOI: 10.3969/j.issn.1672-3872.2024.03.046.
- [6] 王松江等. 基于 ZOPP 的课程思政引领民办高校教学质量提升研究. 10(2024): 91-93.
- [7] 刘佳. 产教融合背景下民办高校外语专业人才培养模式探索[J]. 湖北开放职业学院学报, 2025, 38(18): 42-43. DOI: 10.3969/j.issn.2096-711X.2025.18.015.
- [8] 高欢欢. 民办高校工匠精神融入教学模式探讨——以辽宁师范大学海华学院会计专业为例[J]. 成才之路, 2022, (27): 51-54.
- [9] 吴希. 二元制视角下泉州民办高职院校校企合作研究——以泉州理工职业学院为例[D].: 华侨大学, 2017.
- [10] 王森. 民办普通本科高校英语专业转型发展的实践探索——以湖北商贸学院儿童英语教育专业为例[J]. 湖北经济学院学报(人文社会科学版), 2017, 14(10): 137-140.

