

教育理论与研究

Educational Theory and Research



ART AND DESIGN PRESS INC.

(626 810 4480)

119 S Atlantic Blvd, Suite 300D

Monterey Park, CA 91754

Copyright © 2025 by ART AND DESIGN PRESS INC.

Complimentary Copy



Editorial Board Member

Dongying Chen
Shandong Union College

Zhaofang Wen
Shandong Union College

Sha Tian
Hebei International Studies University

Dongpeng Wang
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

目录 CONTENTS

教育理论与研究

Educational Theory and Research

第3卷 第46期 2025年11月刊第二周

主管 ART AND DESIGN PRESS INC.

主办 ART AND DESIGN PRESS INC.

编辑 《教育理论与研究》编辑部

ISSN(O): 2995-3456

ISSN(P): 2995-3448

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

网址: <https://www.artdesignp.com>

本刊说明:

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

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

教育研究 | EDUCATIONAL RESEARCH

- 001 思政科教赋能创新人才培养的
“水质工程学”课程改革 黄丽坤, 马维超, 王东东, 王广智
Curriculum Reform of "Water Quality Engineering" for Ideological
and Political Education-empowered Innovative
Talent Cultivation Huang Likun, Ma Weichao, Wang Dongdong, Wang Guangzhi
- 005 初中、职业教育数学衔接教学研究 杨智
Research on the Connection Teaching of Mathematics Between Junior High School
and Vocational Education Yang Zhi
- 008 产教融合驱动下行业特色高校学科专业优化调整
的实践困境与突破 徐嫒, 黄乐富, 王新庆
Practical Dilemmas and Breakthroughs in the Optimization and Adjustment of
Disciplines and Majors in Industry-Characteristic Universities Driven by Industry-
Education Integration Xu Hua, Huang Lefu, Wang Xinqing
- 011 基于 OBE 理念的 CAD 课程教学改革探索 桂元, 高祥
Exploration on the Teaching Reform of CAD
Course Based on OBE Concept Gui Yuan, Gao Xiang
- 014 人工智能时代中职智能制造专业群人才培养模式创新研究 于场
Research on the Innovation of Talent Training Mode for Secondary Vocational
Intelligent Manufacturing Professional Group in the AI Era Yu Yi
- 017 数字创意设计在教学中的多维应用与教材开发研究 张彬
Research on Multi-Dimensional Application of Digital Creative
Design in Teaching and Textbook Development Zhang Bin
- 020 智能网联汽车时代下中职汽车维修技术的应用路径分析 汤灼丽
Analysis on the Application Path of Secondary Vocational Automobile Maintenance
Technology in the Era of Intelligent Connected Vehicles Tang Zhuoli
- 023 基于 BOPPPS 模式的旅游服务礼仪课程混合式教学研究与实践 陈佳
Research and Practice of Blended Teaching in Tourism Service Etiquette Courses
Based on the BOPPPS Model Chen Jia
- 026 中医药高等院校创新创业教育发展现状及策略研究
——以广西中医药大学为例 张锐
Research on the Development Status and Strategies of Innovation and
Entrepreneurship Education in Higher Institutions of Traditional Chinese Medicine
— A Case Study of Guangxi University of Chinese Medicine Zhang Rui
- 029 融入课程思政的实验室安全教育教学探究 陆玲玮, 冯锴, 史丽
Exploration of Laboratory Safety Education Integrated with Curriculum Ideological
and Political Elements Lu Lingwei, Feng Kai, Shi Li
- 032 AI 赋能旅游类专业 GIS 课程重构 秦静
AI Empowering the Reconstruction of GIS Courses for Tourism Majors Qin Jing
- 035 基于双三螺旋理论的广东高职来华留学生培养模式构建研究 贾行浩
Research on the Construction of Training Mode for International Students in
Guangdong Higher Vocational Colleges Based on the
Double Triple Helix Theory Jia Xinghao
- 039 基于 OBE 理念的单片机综合实验教学设计——以“立方体卫星多机通信”
项目为例 叶东, 兰盛昌, 刘北佳, 张俐丽
Design of Comprehensive Microcontroller Experiment Teaching Based on OBE
Concept—A Case Study of the "CubeSat Multi-Machine
Communication" Project Ye Dong, Lan Shengchang, Liu Beijia, Zhang Lili

- | | | |
|-----|--|--|
| 043 | 数字化与融合教学：教育转型背景下的教改路径探析
Digitalization and Integrated Teaching: An Analysis of Educational Reform Paths in the Context of Educational Transformation | 武腾玲, 余云健
Wu Tengling, Yu Yunjian |
| 045 | 物理意义与数学方法在弹性力学教学中的平衡——以平衡微分方程教学为例
The Balance of Physical Meaning and Mathematical Method in the Teaching of Elastic Mechanics-Taking the Teaching of Equilibrium Differential Equation as an Example | 王贤情, 周泽, 李鹏, 廖泽, 孙长伦
Wang Xianqing, Zhou Ze, Li Peng, Liao Ze, Sun Changlun |

学科教学 | SUBJECT EDUCATION

- | | | |
|-----|--|--|
| 048 | 智慧教育视域下大学英语教学改革创新思考
Reflections on the Reform and Innovation of College English Teaching from the Perspective of Smart Education | 王妍妍
Wang Yanyan |
| 051 | 创新创业教育与高校音乐专业课程教学融合模式研究
Research on the Integration Mode of Innovation and Entrepreneurship Education and Music Major Curriculum Teaching in Colleges and Universities | 任璐
Ren Lu |
| 054 | 产教融合型课程《机械三维造型设计》的探索
Exploration on the Construction of the Industry-EducationIntegrated Course "Mechanical 3D Modeling Design" | 吕君
Lv Jun |
| 057 | 初中音乐新教材的实践与思考
Practice and Reflection on the New Textbook of Junior High School Music | 卢姗
Lu Shan |
| 060 | 数字化转型背景下高职证书体系与新兴岗位技能匹配度研究
Research on the Matching Degree Between Higher Vocational Certificate System and Emerging Post Skills Under the Background of Digital Transformation | 陆海澎, 徐亦卿
Lu Haipeng, Xu Yiqing |
| 063 | 基于技能大赛的中职电子商务专业实践教学改革策略
Reform Strategies of Practical Teaching in Secondary Vocational E-Commerce Major Based on Skill Competitions | 黄宇豪
Huang Yuhao |
| 066 | 技工院校学前教育专业“岗课赛证”融合的课程体系构建与实践研究
Research on the Construction and Practice of the Integrated Curriculum System of "Position, Course, Competition and Certificate" for Preschool Education Major in Technical Colleges | 张蓉
Zhang Rong |
| 069 | 一流课程建设背景下“电路”课程思政与教学深度融合探究
An Exploration of the Deep Integration of Ideological and Political Education and Teaching in the "Circuit" Course under the Background of First-Class Course Construction | 赵娟娟
Zhao Juanjuan |
| 071 | 环境生态学课程创新改革研究
Research on the Innovative Reform of Environmental Ecology Course | 温莹莹, 于春伟, 牛宗亮
Wen Yingying, Yu Chunwei, Niu Zongliang |
| 074 | 信息化背景下高中语文“以学评学”的教学活动实施策略
Strategies for the Implementation of Teaching Activities of "Assessing Learning by Learning" in Senior High School Chinese under the Background of Informationization | 马哲
Ma Zhe |

教育前沿 | EDUCATION FRONTIERS

- | | | |
|-----|---|------------------------------------|
| 077 | 基于学科融合和创新培养的高等数学课程教学探索与实践
Exploration and Practice of Higher Mathematics Teaching Based on Discipline Integration and InnovativeCultivation | 张艳波
Zhang Yanbo |
| 081 | 高职班级德育积分制管理的实践与优化路径
Practice and Optimization Path of Moral Education Points System Management in Higher Vocational Class | 刘垠孜
Liu Yinzi |
| 084 | 翻转课堂中护理本科生岗位胜任力自我建构的体验研究——以儿科护理学为例
Experience Study on Self-Construction of Post Competence of Undergraduate Nursing Students in Flipped Classroom —Taking Pediatric Nursing as an Example | 黄珍霞
Huang Zhenxia |
| 087 | 基于能力范式的师范生“学会教学”养成体系研究
Research on the Training System of "Learning to Teach" for Normal Students Based on the Competence Paradigm | 王善策
Wang Shance |
| 090 | 思政元素与民办高校学生工作的融合探究
Exploration on the Integration of Ideological and Political Elements into Student Work in Private Colleges and Universities | 吴杰
Wu Jie |
| 093 | 基于信创背景下高职院校公共教学机房建设与维护策略
Construction and Maintenance Strategies of Public Teaching Computer Rooms in Higher Vocational Colleges Based on the Background of Independent Innovation and Application | 林鑫磊
Lin Xinlei |
| 096 | 厚积而薄发，感悟能创新——写作教学三部曲
Lay a Solid Foundation for Innovation Through Accumulation and Insight — The Trilogy of Writing Teaching | 赵朝生
Zhao Chaosheng |
| 099 | 融媒体视域下红色体育文化与乡村旅游产业融合可持续发展模式探析
Analysis on the Sustainable Development Model of Integration of Red Sports Culture and Rural Tourism Industry from the Perspective of Converged Media | 赵立爱, 崔新
Zhao Li'ai, Cui Xin |
| 102 | 新时代家校社协同育人研究
Research on Collaborative Education between Family School and Society in the New Era | 林子琦
Lin Ziqi |
| 105 | 崇左地区高校民族团结进步教育的实践路径
Practical Approaches to Ethnic Unity and Progress Education in Higher Education Institutions in Chongzuo | 陆吉瑞, 郭蒙蒙
Lu Jirui, Guo Mengmeng |
| 108 | 普尔热瓦尔斯基对贺兰山植物考察及其对现代中国植物区系研究的影响
Plant Expedition of Przewalski in Ho-lan Mountains and Its Impact on the Study of Modern Chinese Flora | 乌柴夫, 哈斯巴根
Wu Chaifu, Hasi Bagen |

110	从占卜到数理文化：珠日海在蒙汉藏文化交流中的角色 From Divination to Mathematical-Physical Culture: The Role of Zhurihai in Cultural Exchanges Between Mongolian, Han and Tibetan Peoples	塔米尔，代钦 Tamier, Daiqin
-----	---	--------------------------

教育理论 | EDUCATIONAL THEORY

113	基于核心素养的初中生物学“探实”型课堂教学构建与应用——以“种子植物”为例 Construction and Application of Inquiry-Based Learning in Junior High School Biology Based on Core Competencies: A Case Study of "Seed Plants"	陈果 Chen Guo
116	破界与重塑：AIGC 背景下数字媒体艺术教育的转型路径探析 Breaking Boundaries and Reshaping: An Analysis of the Transformation Path of Digital Media Art Education in the Context of AIGC	朱希 Zhu Xi
119	AI 赋能，智慧升级——人工智能背景下高校药物化学教学改革研究 AI Empowerment and Intelligent Upgrade — Research on the Teaching Reform of Pharmaceutical Chemistry in Colleges and Universities Under the Background of Artificial Intelligence	李宁，张振伟，肖泽恩，陈清 Lin Ning, Zhang Zhenwei, Xiao Ze'en, Chen Qing
122	课程思政融入高中语文教学的实践研究 Practical Research on Integrating Curriculum Ideological and Political Education into High School Chinese Teaching	徐丰 Xu Feng
125	“三全育人”视域下高职院校毕业生“慢就业”心理研究 Research on the "Delayed Employment" Psychology of Higher Vocational College Graduates from the Perspective of "Three-All-Round Education"	吴娟，彭思琦，何妮娅，刘澍瑶，梅萍萍，邱娟，姚尧 Wu Juan, Peng Siqi, He Niya, Liu Shuyao, Mei Pingping, Qiu Juan, Yao Yao
128	数字化转型背景下高职教育管理模式转型研究 Research on the Transformation of Higher Vocational Education Management Model Under the Background of Digital Transformation	郭颖颖 Guo Yingying
131	高职非遗时尚产业学院促进非物质文化遗产教育传承的路径研究 Research on the Paths of Higher Vocational Intangible Cultural Heritage Fashion Industry College Promoting the Educational Inheritance of Intangible Cultural Heritage	李晓岩，李维 Li Xiaoyan, Li Wei
134	产教融合背景下食品类专业课程美育实施路径 Implementation Paths of Aesthetic Education in Food-Related Professional Courses Under the Background of Industry-Education Integration	王燕，刘辉 Wang Yan, Liu Hui
137	数智时代教材编辑的角色重构与能力升维 The Role Reconstruction and Capability Upgrading of Textbook Editors in the Era of Digital Intelligence	元方 Yuan Fang
140	产业结构转型视域下职业教育人才软技能的概念界定与构成维度 Concept Definition and Component Dimensions of Vocational Education Talents' Soft Skills from the Perspective of Industrial Structure Transformation	陈磊，李芳琪，赖琳莹，林婕，史可可 Chen Lei, Li Fangqi, Lai Linying, Lin Jie, Shi Keke
143	高校行政管理专业“宪法与行政法学”课程思政教学改革路径探析 Exploration of the Teaching Reform Path for Integrating Ideological and Political Education into the "Constitutional and Administrative Law" Course for the Public Administration Major in Universities	杜慧 Duhui
146	劳动教育课程体系构建与实施路径研究——以黄酒非遗传承人才培养为例 Research on the Construction and Implementation Path of Labor Education Curriculum System: Taking the Cultivation of Talents for the Inheritance of Traditional Huangjiu as an Example	吕临征，于双喜 Lv Linzheng, Yu Shuangxi
149	新工科背景下大学生《操作系统》课程学习投入度的多维度评价研究 A Multi-dimensional Evaluation of Student Engagement in the "Operating System" Course under the Background of Emerging Engineering Education	谢娜，厉丹，党向盈 Xie Na, Li Dan, Dang Xiangying
154	《高等数学》“案例引领、数据驱动”数字化课堂建设模式研究——以浙江建设职业技术学院为例 Research on the Construction Model of a "Case-Guided, Data-Driven" Digital Classroom for "Higher Mathematics"—A Case Study of Zhejiang College of Construction	赵秀永，续云丰，王筱琛 Zhao Xiuyong, Xu Yunfeng, Wang Xiaochen
156	面向新业态的草业科学专业英语教学改革与实践 Reform and Practice of English Teaching for Prataculture Majors Oriented to Emerging Industries	任国华，王彩霞 Ren Guohua, Wang Caixia

思政科教赋能创新人才培养的“水质工程学” 课程改革

黄丽坤¹, 马维超^{1*}, 王东东¹, 王广智²

1. 黑龙江大学 建筑工程学院, 黑龙江 哈尔滨 150080

2. 哈尔滨工业大学 环境学院, 黑龙江 哈尔滨 150090

DOI: 10.61369/ETR.2025460001

摘 要 : 以培养创新与创业能力的高素质人才为目标, 围绕给排水科学与工程专业核心课程“水质工程学”开展课程思政教学改革与实践。实践中采用与思政课协同教学、多元信息融合式教学(情境思辨启发、多维资源立体、翻转智库扩展)、 “案例导入+五行一体”体验式教学等方法, 深化思政与专业课程融合。改革优化理论教学, 突出实践创新, 落实立德树人。通过丰富的工程案例和“产学研用创”的实践体系, 进行创意培养、创新实践、创业孵化, 培养能力与素质兼备的专业创新型人才。

关 键 词 : 水质工程学; 课程思政; 教学改革; 创新人才培养

Curriculum Reform of “Water Quality Engineering” for Ideological and Political Education-Empowered Innovative Talent Cultivation

Huang Likun¹, Ma Weichao^{1*}, Wang Dongdong¹, Wang Guangzhi²

1.School of Civil Engineering, Heilongjiang University, Harbin, Heilongjiang 150080

2.School of Environment, Harbin Institute of Technology, Harbin, Heilongjiang 150090

Abstract : Aimed at cultivating high-quality talents with innovation and entrepreneurship abilities, this study conducts the curriculum ideological and political reform and practice centering on Water Quality Engineering a core course of the Water Supply and Drainage Science and Engineering major. In practice, methods such as collaborative teaching with ideological and political courses, multi-information integrated teaching (including situational thinking inspiration, three-dimensional multi-resource application, and flipped think-tank expansion), and “case introduction + five-in-one” experiential teaching are adopted to deepen the integration of ideological and political education with professional courses. The curriculum reform adopts the approach of optimizing theoretical teaching, highlighting practical innovation, and implementing the principle of fostering virtue and nurturing talent. Through a rich array of engineering cases and a practical system of “industry-university-research-application-innovation”, it cultivates creativity, promotes innovative practice, and incubates entrepreneurship, aiming to produce professional innovative talents with both ability and quality.

Keywords : water quality engineering; curriculum ideological and political education; teaching reform; innovative talent cultivation

在生态环境问题日益凸显、生态文明建设成为国家战略重要组成部分的时代背景下, 给排水科学与工程专业肩负着保障水安全、改善水环境的关键使命。“水质工程学”作为该专业的核心课程, 其教学内容涉及水体生态控制的理论、技术与实践, 与生态文明建设紧密相连, 在课程思政教学改革中具有独特的优势与潜力^[1]。本文以“碧水蓝天中国梦”为指导思想, 全面实现知识传授、能力培养与素质提升的教育目标^[2]。通过引入实际工程案例、开展实践教学活以及组织科研项目等方式, 让学生在真实的工作场景中锻炼自己, 提升专业素养和综合能力, 实现知识传授、能力培养与素质提升的有机统一, 使学生成为能够适应行业发展需求、具备国际视野和创新精神的专业型人才^[3]。

基金项目: 黑龙江省高等教育教学改革研究重点项目, 《新工科背景下的“三维三创三协同”驱动专业人才培养内生动力与外拓活力——以土木类专业为例》(SJGZB2024108)。

作者简介:

黄丽坤, 博士, 教授, 学科带头人, Email: hlk1980@163.com;

马维超, 博士, 讲师, 党支部书记, Email: 2017029@hlju.edu.cn;

王东东, 博士, 讲师, 专业教师, Email: 2025113@hlju.edu.cn;

王广智, 博士, 教授, 本科生院副院长, Email: hitwgz@126.com。

一、课程改革目标

当前我国生态环境仍面临不小挑战，其中人口和建筑密集区域的水体生态问题，已经受到社会各界的高度重视。对于高校环境类专业的学生来说，他们是未来环保科技领域的后备力量，必须清楚认识到水污染防治工作的紧迫与严峻，不断提高自己的专业能力和综合素养，增强投身环保事业的责任感与使命感^[4]。

本研究以高等学校给排水科学与工程专业课程教学改革为切入点，以改革教学手段和加入思政元素为两条主线，使思政融入课程教学内容的各个环节^[5]。研究过程中注重将课程思政建设的重要内容、重点难点、未来发展方向进行梳理，并及时总结实践中涌现出的创新成果、成功经验、典型模式，以促进课程思政建设在专业人才培养方面的实际成效。统筹理论教学、实践教学与创新教学模式，并实现对学生工匠精神、辩证思维、团队协作、科学素养、爱国主义情怀的养成，最终达到课程思政改革既定的教学目标（见图1）。

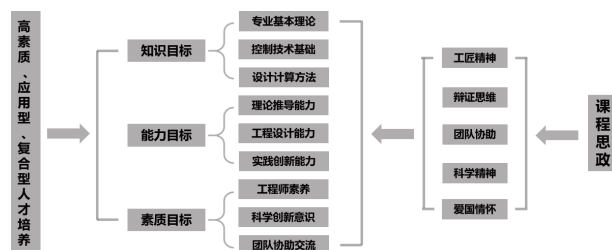


图1 课程培养目标

思政元素融合可以从四个方面开展：（1）结合目前水体生态的现状、控制技术发展历程、防治政策及实践的未来发展方向，引导学生梳理我国水体生态治理整体历程，了解水体生态治理的发展脉络；（2）整理我国水体生态治理领域专家学者的典型事例及贡献，以榜样故事为抓手展开思政教育活动，使学生能够明确专业价值，进一步提升自身的专业责任感和使命感；（3）介绍我国水体生态控制技术上的系列突破，以及部分赶超世界领先水平的技术及装备，增强学生的民族自豪感，同时培养学生刻苦学习、细致严谨、追求高质量的大国工匠精神；（4）加强本课程与其他相关课程的联动，通过不同课程的有机配合，实现本课程思政元素对学生有意义、有效果润物无声的渗透与洗礼。

二、教学实践方法

“水质工程学”是给排水科学与工程专业的核心课程，涉及水体生态控制的理论知识、技术原理、设备结构以及工艺设计等内容。从课程包含的教学内容和设定的教学目标来看，它具备推进课程思政改革的良好条件和突出优势。在实际的教学改革与实践中，怎样把生态文明理念融入教学的各个环节，为可持续发展提供支持，同时实现思想政治教育与专业教学的协同推进，最终培养出有创新想法、能开展创业实践的高素质专业人才，已经成为环境类专业课程思政教学改革中需要重点探索的方向^[6]。

（一）思政内容和专业课程的融合

为使意识形态和思想政治教育真正渗透到专业知识的各个环节中去，“水质工程学”课程设计的改革与创新应从课程整体着眼、系统地结合专业教育，以合理把握思想政治教育的侧重点。加入“绿色”“生态”教育观，使思想政治教育以润物无声的方式浸入学生的潜意识，在潜移默化中逐渐让学生感受并接受思想教育，避免思想政治教育采取被动性灌输的方式出现。不当把意识形态渗透到专业课程中与课程主题毫不相关的知识点或知识内容中，影响学生对专业知识的接纳，同时也可以保证意识形态教育与政治教育的有效性。

给排水科学与工程专业培养方案通常包含思想政治课程，如《思想道德修养与法律基础》《中国当代史概论》《马克思主义基础导论》等，这些课程通常安排在专业课程之前^[7]。这些专业课程有效地整合了可持续发展理念和多元价值观，确保从“意识形态和政治课程”向“课程中的意识形态和政治教育”的转变。例如：在学习自然和人为污染源时，学生将学习评估中国传统文化中的“天人合一”概念。通过分析《水污染防治十项措施》政策，学生对“五位一体”总体构想建设生态文明有了全面认识。

（二）多元信息融合式教学

（1）情境思辨启发式教学：从我国水体生态现状等实际问题入手，采用质疑激趣法引导学生从无所知到想了解再到产生兴趣，激发学生自主探究的热情，引导学生主动通过实践和自学获得自己想学的知识。

有针对性就某些知识点对学生进行启发，着力筑牢学生的社会主义核心价值观^[8]。以2017年修订的《中华人民共和国水污染防治法》、2018年发布的《城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》为例，使学生认识到法律法规的制定需要经过多个修订环节，对于学习相关专业的大学生而言，更应积极投身其中，提出意见和策略，充分扮演好主人公的角色。我国学生投身于水体生态保护法规的完善，不仅助力个人成长，服务国家发展，增进人民福祉，还能更坚定地践行“文明”理念，积极促进社会文明进步。这一过程也是构建人民幸福生活的政治基石，进而使学生认同“文明”这一价值追求^[9]。

（2）多元化融合资源学习：该模式借助优课堂、超级学习通、智慧树网络等在线课堂开展课程和学习活动，打破了空间和时间的阻隔，提高体验式学习的参与性和有效性。加深双方交流与适应性，使学习者具备学习的选择性、适应性以及寻找替代性的能力，使学习有效且灵活地进行。

另外，3D式教学是一种整合教师、学生等多元主体的一体化教学过程，其核心在于通过协同参与同一教学过程的积极互动（包括教师与学生的教与学互动、学生间的同伴协作等），最大限度地提升学习成效。我们在此基于意识形态和政治课程的教学实践上特意选择时下人们关注的话题（比如“海绵城市”倡议），然后让学生进行讨论，不仅能够确保学生了解国家对获得福乐与力量实现福利国家基本价值的目标及追求，而且它激发学生学习的热情，交流中培养积极的学习氛围能起到改善师生关系的作用，促使思想政治教育的吸引力增强、教学结果显著^[10]。

(3) 翻转智库扩展式教学：利用现代科技，引入动态模拟视频，直观展示工艺设备运行机理，以拓展学生创新思维；打破课堂教学学时和大纲内容的限制，以学生为主体，整合知识渠道，共享多样化资源，加快加深对知识的理解和技能的运用。

本研究秉持以学生为中心的教育理念，坚持“教”为“学”服务的基本原则，将“学”作为教学的根本目标，构建并实施了以促进学生成长和提升学习效果为核心的“直播教学+翻转课堂+案例导入”多元融合课堂教学模式。教学中通过生生互学、师生共研等形式，鼓励学生自主答疑，践行以学生为主导，以教师为引导的“问题引导、探究式学习”的教学模式，实现价值引领、知识传授、能力培养一体化。具体来说，通过课前的自主预习与自学环节，培养学生主动发现和提出问题的能力；在课堂教学中，依托精心设计的问题引导式教学，结合动态演示与案例互动，激发学生思维参与，提升学习体验；课后则通过线上学习与线下辅导相结合的方式，引导学生参与开放式课程讨论，查阅相关文献资料并完成拓展性作业。在夯实学生对课程内容理解的基础上，重点培养其科学思维方式与批判性思维能力，提升其对问题的准确辨识、深入分析及有效解决能力。

三、“案例导入+五行一体”体验式教学

(一) 案例导向互动式教学

通过污染物控制技术机理的学习，引导学生设计概念性污染物处理装置，通过生讲师评、生讲生评、分组讨论等模式，唤起学生的创新性思维，促使他们在多角度分析、简介推理与逆向思考的基础上实现思维融合，从而实现一式多写，一题多问，一题多解的学习目标。经过几轮思维碰撞后，促进学生从新的角度和观点加深对实际工程问题的观察与理解，使学生能够灵活运用课程基本原理解决环境工程的实际问题，培养学生思维的独创性，激发专业自豪感。

“水质工程学”课程实践性很强，利用案例讲授式教学，可以便于学生抓住知识要点，而真实、具体的案例是实现专业课中课程思政的重要载体，也是保持课程思政活性和作用的有效手段。举例：目前，我国正全面推进“五位一体”总体布局（经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设）的战略布局^[11]。在可持续发展进程中，实现人与水资源、环境之间的和谐共处，构建资源节约型、环境友好型社会，已成为我国社会发展的核心目标。这一理念同样构成了水质工程学课程中开展课程思政教育的重要教学导向；引导学生关注现今社会存在的各种水质污染问题，其过程也是引导学生思考在可持续发展进程中如何实现人与水环境的和谐共生，并在社会发展进程中科学、合理地处理人类与水环境的关系。通过对《水质工程学》课程的学习，让学生能够深刻认识到维护水资源与水生态是们每个人应尽的责任和义务。对于环保专业的学生，这不仅是自身不可推卸的责任，更是未来从事环保工作义不容辞的职责^[12]。

持续将案例与知识点紧密融合，致力于巩固学生社会主义核心价值观的根基。比如通过分析“日本水俣病事件”和“莱茵河

污染事件”，使学生接受“平等”的价值观念。在分析案例的过程中，教师可深入阐释；人类与地球上其他生物公共依赖有限的水资源生存，维护清洁、健康的水体生态是每一个个体不可推卸的责任与使命。在引导学生认同“和谐”价值理念的过程中，可结合水质监测指标（如化学需氧量、溶解氧等）的相关案例，帮助学生深入研究人类面临的主要水体生态问题，系统分析由人类活动引发的水污染成因、特点及其内在规律。当学生构建起较为完整的知识体系后，将更深刻地认识到全球及我国水体生态环境所面临的严峻挑战^[13]，进而理解唯有实现人与水体生态的和谐共生，才能保障水资源的可持续利用，推动经济、社会与环境的协调可持续发展^[14]。

此外，通过构建体现“教师-学生-实践-研讨”四位一体特点的教学模式，结合课程的重点与难点，实施问题导向启发式教学、动态视频课件与板书结合、案例导向互动等教学模式，激发学生兴趣，增加创新性和综合性内容；基于本课程教学内容，引入水体生态污染物控制经典案例和最新研究前沿，互动式分组讨论，使学生发散思维，大胆创新，培养能够在环境工程领域引领未来发展的创新人才。

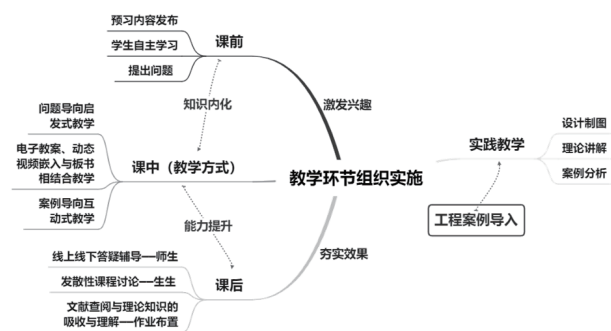
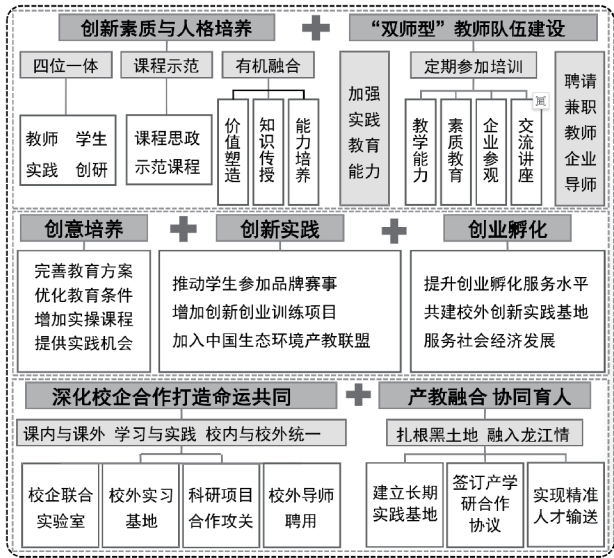


图2 课程思维导图

(二) 深化“产、学、研、用、创”五行一体式教学

(1) 围绕立德树人根本任务，将思想政治工作贯通融入人才培养的各环节，抓好“学生、教师”两大群体，注重“双师型”教师培养；(2) 通过教师科研项目和技术需求，将污染治理工艺技术规范与环保指标纳入到实践教学内容中；(3) 以学生为中心，系统推进创意培养、创新实践与创业孵化，通过加入“中国生态环境产教联盟”等高水平协同平台，为学生搭建高层次创新实践载体，实施以科研平台为支撑的本科生导师制^[16]，全面推动学生进入学科竞赛、科研项目和创新平台，实现教材融合、协同育人；(4) 以产业需求为导向，发扬“龙江精神”，践行“服务龙江”、“扎根东北”的行为理念，深化校企合作与产教协同育人，重视培养复合应用型人才，提升学生创新实践能力；(5) 通过与地方共建协同创新平台、加强校企合作、联合企业构建校企协同育人机制、并共同建设教学科研实训基地，有效扩充学生创新实践教学资源，持续提升人才培养质量。

基于上五种方式，将思政教育与创新人才培养紧密结合，通过学校、教师、学生、企业校内校外联动的学生培养路径，构建“产、学、研、用、创”一体化校企研协同育人的实践教学新体系^[15]。



四、教学实践思考与总结

本课程改革围绕高素质复合型人才培养的核心目标，聚焦课程体系、教学内容与方法以及教学模式的系统性改革，统筹理论

教学与实践教学两大关键环节，推动教学理念、路径与模式的协同创新，同时注重弘扬追求真理、勇于实践、追求卓越的匠人精神。

（1）强化“多元信息融合式”的理论教学模式：立足理论课堂，固本强基，夯实基础，提升自主学习能力；延展教学时空，整合精品在线资源，聚焦时代前沿，构建专业特色资源库；建立“问题启发”+“网络课堂”+“翻转扩转”的递进式多元互动教学模式，帮助学生多层次理解所学知识，巩固教学效果。

（2）深挖思政元素，落实立德树人：凸显课程思政教学改革理念，深挖思政元素，实现课程思政与专业知识体系的有机融合；重视整体规划设计，系统梳理各教学环节中的育人点，融入绿色环保与可持续发展的生态文明理念，培育学生的科学精神与创新意识，引导其树立科技报国的家国情怀，强化时代使命与责任担当。

（3）突出“案例导入+五行一体”体验式实践教学创新：大力推进探究性研究，深化科教融合，赛教融合与“三实结合”的实施，依托丰富的实际工程案例和“产学研用创”一体化的实践平台，系统开展创意培养、创新实践与创业孵化，着力提升学生发散思维、勇于创新、准确识变、科学应变和主动求变的能力与素质，助力其成为德才兼备的专业创新型人才。

参考文献

- [1] 王方, 杨小青. 高校思政课公众形象塑造的演进、内容及遵循 [J]. 湖南大学学报 (社会科学版), 2024, 38(01): 8-14.
- [2] 周赛军, 苏畅, 邓仁健, 侯保林, 王西峰, 杨秀贞. 生态文明教育融入“水质工程学”课程思政教学路径分析 [J]. 创新教育研究, 2023, 11(8): 2136-2142.
- [3] 孙秋野, 高嘉文, 黄雨佳, 等. 工科专业课程思政建设方案思考 [J]. 高教学刊, 2022, 8(28): 189-192.
- [4] 刘尊英, 孟祥红, 辛华龙, 等. 全方位育人与“课程思政”教育探索与实践 [J]. 教育教学论坛, 2020(13): 238-239.
- [5] 李昂. 互联网视域下素质教育人才培养目标引领的高职院校学生会干部能力与素质提升策略 [J]. 中国新通信, 2024, 26(03): 164-166.
- [6] 何亚丽, 李爽, 吴俊峰. 《水质工程学》课程思政的探索与实践 [J]. 科教导刊 (电子版), 2020(32): 186-186190.
- [7] 张倩, 李孟. 给排水科学与工程专业课程思政建设初探 [J]. 教育教学论坛, 2021, (38): 22-25.
- [8] 梁恒, 李伟光, 马军, 等. 新工科背景下《水质工程学》课程建设思考 [J]. 给水排水, 2020, 56(11): 143-146.
- [9] 万均, 李玲玲, 邓晓燕, 等. 一流专业背景下环境监测课程思政的实施路径与实践探索 [J]. 高教学刊, 2022, 8(15): 31-33+38.
- [10] 徐宇峰, 李海翔, 曹长春. 基于实践教学的海绵城市建设课程思政教学探讨 [J]. 教育信息化论坛, 2024(11): 108-110.
- [11] 刘新玉, 齐小敏, 平燕娜, 等. 机器人课程“五位一体”研究性教学模式改革与实践 [J]. 高教学刊, 2025, 11(27): 142-145.
- [12] 张彦平, 张瑞君, 李静. 融合课程思政和劳动教育的科研驱动式教学——以“水质工程学”为例 [J]. 教育教学论坛, 2023, (41): 21-24.
- [13] 何庆元, 李正鹏, 史钧, 等. 案例解析式微生物学教学改革的课程思政设计与探索 [J]. 安徽农业科学, 2024, 52(01): 277-279.
- [14] 夏军, 陈曦, 汤秋鸿, 等. 科技支撑西部水资源可持续利用的措施建议 [J]. 中国科学院院刊, 2025, 40(06): 1024-1031.
- [15] 韦双颖, 高振华, 张彦华, 等. 新工科背景下以工程教育认证为导向的多维度产教融合创新人才培养体系研究 [J]. 创新创业理论与实践, 2025, 8(14): 134-136.
- [16] 朱文卓, 张晓玲, 胡海燕, 等. 高校海洋类课程的研究型教学模式创新与实践 [J]. 科教导刊, 2023, (12): 67-69.

初中、职业教育数学衔接教学研究

杨智

商丘中等专业学校, 河南 商丘 476000

DOI: 10.61369/ETR.2025460005

摘 要 : 随着我国职业教育的高质量发展, 中职教育与义务教育阶段的教学衔接成为影响人才培养质量的关键环节, 而数学作为兼具基础性和工具性的核心学科, 其衔接不畅问题逐渐成为制约中职教育教学效能提升的瓶颈。初中数学侧重于理论的系统铺垫, 服务于学生综合素质的全面培育。中职数学则紧扣专业发展需求, 强调知识的应用性与实践性的转化, 二者在教学目标、内容体系、思维要求等方面存在较大的差异, 这容易使学生在升学后出现知识断层、学习适应困难的情况, 这也不利于学生的可持续发展。基于此, 本文立足于教学实际, 聚焦初中和中职的核心问题展开探讨, 以供参考。

关 键 词 : 职业教育; 数学; 衔接

Research on the Connection Teaching of Mathematics Between Junior High School and Vocational Education

Yang Zhi

Shangqiu Secondary Specialized School, Shangqiu, Henan 476000

Abstract : With the high-quality development of vocational education in China, the teaching connection between secondary vocational education and compulsory education has become a key link affecting the quality of talent cultivation. As a core subject with both foundational and instrumental properties, mathematics has gradually seen its poor connection become a bottleneck restricting the improvement of teaching efficiency in secondary vocational education. Junior high school mathematics focuses on the systematic foundation of theories and serves the comprehensive cultivation of students' overall quality. In contrast, secondary vocational mathematics closely aligns with the needs of professional development and emphasizes the transformation of knowledge into practical application. There are significant differences between the two in terms of teaching objectives, content systems, and thinking requirements. These differences easily lead to knowledge gaps and learning adaptation difficulties for students after entering secondary vocational schools, which is also detrimental to their sustainable development. Based on this, this paper is rooted in practical teaching and focuses on exploring the core issues of mathematics connection between junior high school and secondary vocational education, for reference.

Keywords : vocational education; mathematics; connection

前言

职业教育是中国教育体系的重要组成部分, 是注重实用技术, 培养专业技术人才, 为经济建设培养大批高素质劳动者从而满足经济快速发展的教育。然而, 现阶段中职新生普遍存在数学基础知识薄弱、没有良好的学习习惯和方法的问题, 再加上初中阶段的学习与中职阶段的学习有所差异, 数学教材内容和学习方法均不同, 这也导致学生难以适应中职数学教学模式。为了更好地提高人才培养的质量, 数学衔接教学成为当前各大中职院校教学实践的关注点。

一、初中与职业教育教学衔接的内涵与价值

(一) 衔接教学的内涵

初中与职业教育数学衔接教学指的是立足于学生认知发展规律和职业教育人才培养目标的一种模式, 它对于初中数学与职业

院校数学教学的知识体系、教学目标、教学方法、评价机制具有协同性的作用。其核心价值在于构建初中基础铺垫、职业需求适配以及能力梯度提升的一体化教学体系, 从而保障扎实掌握数学基础知识, 实现向职业教育教学应用的过渡, 最终实现知识衔接无缝的效果。衔接教学并不是简单的知识叠加或重复教学, 它强

调在尊重初中和中职教学规律的前提下,实现二者的有效衔接^[1]。

（二）衔接教学的价值

满足学生的终身发展需求。数学素养作为现代社会公民必备的关键素养之一,良好的数学基础不仅是学生完成职业教育阶段学习的前提,也是他们未来职业转型,并实现继续深造的重要方式^[2]。初中数学与职业教育数学的有效衔接,有助于帮助学生构建体系化的知识框架,进一步提高其数学应用能力,为终身学习与发展奠定坚实的基础。

提升职业教育人才培养质量。职业教育的目标在于培养出高素质技术技能人才,而数学在机械制造、信息技术、财经商贸等多领域中具有不可替代的工具性作用。解决数学衔接问题有助于降低学生专业课程的学习难度,提高学生运用知识解决问题的能力,推动职业教育人才培养质量的提升。

完善现代职业教育体系。《国家职业教育改革实施方案》明确提出完善职业教育人才培养体系,推动各学段之间的有效衔接。数学作为一门基础性的学科,它是现代教育体系建设中的重要组成,其衔接效果直接影响职业教育人才培养工作的有效开展,对于构建纵向贯通体系具有重要的作用^[3]。

二、初中与职业教育数学衔接的现状与核心问题

（一）知识体系衔接断层

初中数学以基础理论教学为核心,主要包括数与代数、图形与几何等模块,知识点之间具有系统性和连贯性的特征,知识点之间具有密切的联系。而职业教育数学课程则根据专业人才培养的需求设置,更加强调数学知识在专业场景中的应用价值。例如,机械专业更加注重三角函数、立体几何等知识在零件测量中的具体应用,会计专业则更加侧重于统计图表的应用。现阶段,初中与职业教育数学衔接的断层问题如下:一方面,初中数学部分核心知识点学生掌握并不扎实,它成为学生学科学习的阻碍。另一方面,职教数学会跳过初中延伸的知识点,直接进入到专业应用的内容,这也会导致学生难以有效运用知识点^[4]。

（二）教学目标与能力要求脱节

初中数学教学目标以夯实基础为主,更加注重学生解题能力、应试技巧的培养,强调知识的全面性。教学中主要以课堂讲授、习题训练的形式,学生处于被动学习状态。职业数学教学的目标则是服务专业、提升技能,以够用、实用为原则,更加注重数学知识与专业技能之间的融合,要求学生具备将数学知识转化为实践应用的能力。很多学生习惯了初中的学习模式,会出现学不会、用不上的问题,难以将知识应用于实践。

（三）学习习惯与方法不适应

初中数学教学主要采用教师讲课+学生刷题的教学模式,这也使教学节奏相对平缓,知识点的讲解也比较细致,练习的方式单一,学生则出现了过度依赖教师的问题。而职业教育数学教学受到专业课程课时的挤压,教学的节奏相对较快,并且根据专业案例开展教学,采用项目式教学、情境化教学等方法,要求学生自主参与到学习实践活动中^[5]。为此,学生往往在升学的过程中

会出现不适应的情况,很多学生仍然会采用初中的学习习惯,缺乏自主学习能力。

三、初中、职业教育数学衔接教学策略

（一）开发衔接课程,实现综合发展

为了使学生在知识学习的过程中减少难度,更好地进行学习,衔接课程的开发十分关键。衔接课程的开发前应做好深入的分析,制定统一的课程标准。明确知识要点、能力要求、教学目标和评价标准。例如,明确初中阶段需要掌握函数图像分析、一元二次方程应用、几何证明逻辑等核心知识点,职教阶段则需要补充专业场景数学建模、数据处理等延伸知识点,确保两者在知识梯度和能力要求上做到有效衔接^[6]。

针对衔接课程标准,应制定专门的教材,将教材内容划分为基础巩固模块以及专业应用模块。其中,基础巩固模块聚焦于初中数学的核心知识点,通过习题训练、错题解析的方式帮助学生查漏补缺。专业应用模块则需要根据不同专业的需求,设计与专业有关的教学应用案例和具体的实践任务。

职业院校应合理调整数学课程,并增加衔接教学的课时,在新生入学初期开设数学衔接专项课程,让学生巩固学习基础知识。与此同时,将数学课程与专业课程融合起来,促进学生的学习和发展。例如,在机电专业的机械测量课程中融入三角函数、集合图像等知识点,在会计专业的财务会计课程中融入统计、比例等数学知识,有助于学生真正将自身的专业和学科有效结合^[7]。

（二）创新教学方法,提高学习成效

引入情境化教学法,结合职教专业场景设计教学情境,将数学知识融入到专业教学实践中,从而调动学生的学习积极性。例如,在讲授比例与比例函数时,针对汽修专业的学生可以设计汽车油耗计算的情境,从而让学生通过函数分析油耗的具体影响因素,并让学生在解决专业问题的过程中掌握数学知识点。不仅如此,教师可以添加一些历史性的故事,并让学生沉浸于故事之中,学习和了解我国古人的聪明智慧,强化自我的理解和感受^[8]。

引入分层教学法,教师应根据学生的数学基础和学习能力,将学生划分为基础层、提升层和拓展层,并制定差异化的教学目标和教学任务。基础层学生需要重点完成初中核心知识点的巩固训练,包括一元二次方程求解、几何图形周长面积计算等;提升层学生在巩固基础的情况下,设置知识延伸训练,包括函数图像的综合分析、数学建模等。拓展层学生侧重于专业能力的培养,使其完成综合性、复杂性的专业学习任务。与此同时,采用动态分层的教学模式,也有助于学生更好地把握学习进度,在自主学习的基础上得以提升。

利用多媒体教学软件,将抽象的知识点具象化。教师可以有效利用多媒体软件,将枯燥的教学内容以更加生动形象的形式呈现出来,调动学生的学习积极性。例如,在讲解函数图像变换的知识点时,教师可以利用PPT动画将抽象的符号和相对应的图像变化呈现出来,让学生更好地理解知识点。

（三）强化师资建设，提高教育成效

建立初中与职教之间的师资交流机制，定期组织双方数学教师开展教研活动，做好听课、评课等工作。例如，组织职教数学教师来到初中听课，了解初中阶段所学的数学知识点、内容和学习方法。积极邀请初中数学教师来到职教院校参观和学习，充分了解专业的设置和教学应用的场景，深入探究衔接教学的难点和关键点^[9]。

开展师资专项培训。教育部门和学校应定期组织初中与职教数学教师参加各类衔接教学的专项培训，让教师学习了解职业教育政策、专业知识的普及、衔接方法的使用、课程设计的巧思等。例如，积极邀请职教专家为初中数学教师讲解不同专业对于数学学科的学习需求，从而指导教师在教学中有选择地教学思维。积极邀请教育领域的专家为教师分析初中阶段和职教阶段数学的特质，让教师了解不同阶段的学习重点，从而把握衔接教学工作。

组建衔接教学教研团队。鼓励初中与职教院校的数学教师、专业教师共同组建教学教研团队，开展教学改革和课题研究试点工作。例如，团队共同开发衔接课程资源，设计教学案例，开展相应的教学实验，通过实践探究总结具体的衔接教育模式。除此之外，教研团队还需要定期分享研究的成果，为一线教师提供理论上的指导，推动教学工作的有效开展。

（四）学习方法衔接，促进学生发展

渗透数学思想方法，有助于提高学生的理解能力。数形结合是数学学科常见的思想方法，它是根据数与图像的关系，通过一定的数与量之间的转化，达到解决数学问题的目的。这也是一种

处理数学问题的常用方法，有助于学生理解知识。例如，在三角函数的教学中，教师可以让学生画图求解，这种思想方法有助于学生快速解题，降低学习难度。分类讨论也是数学学科的一个重要思想方法，它需要一个标准将问题划分为若干个小问题，并通过分类、讨论的方式逐一解决问题。这种思想需要学生具有清晰的条理性^[10]。

重视课前预习工作。课前预习有助于学生更好地为后续学习奠定基础。目前，许多学生没有预习这一环节，主要是对预习的重要性认识不足。为此，这就需要他们加强对预习工作重要性的认识，从而更好地理解知识点。

错题整理也是学生的好学习方法。学习过程中错误是不可避免的，只有反复总结和回顾错题才能更好地提升学习效率。为此，教师应引导学生正确使用错题本，按照错误题目的类型进行分类，做好有效的整理，分析错误的原因和问题，为后续的复习奠定坚实的基础。

四、结语

综上所述，初中与职业教育教学衔接教学并不是简单的知识断层的补充，而是培养高素质人才的重要方式。为此，教师应统一衔接课程标准、创新专业情境化教学方式，强化师资建设，完善多元评价机制，搭建起从初中基础数学到职教应用数学的过渡。相信在未来，初中学校与职业院校会加强合作，持续跟踪教学实践中的问题，动态优化衔接策略，不断更新衔接的内容与模式，更好地实现育人目标。

参考文献

- [1] 焦玲. 从初中数学教学角度看初高中数学衔接 [J]. 新校园, 2024, (09): 51-52.
- [2] 沈米娜. 浅谈初高中数学衔接教学 [J]. 现代农村科技, 2024, (08): 122.
- [3] 曾昭斌. "三新"背景下初高中数学"预备知识"衔接现状和对策研究 [D]. 东华理工大学, 2024.
- [4] 佟晓明. 以"初"促"高"的初高中数学衔接方法初探 [J]. 上海中学数学, 2024, (05): 21-24+36.
- [5] 刘苏兵, 尤游, 吕会影, 等. "3+2"联合培养模式下本科层次职业教育数学课程衔接发展研究——以安徽机电职业技术学院为例 [J]. 安徽警官职业学院学报, 2024, 23 (01): 115-119.
- [6] 马艳英, 李秀珍, 李洋, 等. 基于中高职衔接的数学课程体系构建研究与实践 [J]. 吉林工程技术师范学院学报, 2021, 37 (03): 29-31.
- [7] 张甲秀. 职业学校数学与专业课教学衔接探究 [J]. 遵义师范学院学报, 2021, 23 (01): 132-135.
- [8] 段振华. 中高职数学课程衔接中的问题与对策研究 [J]. 教育现代化, 2020, 7 (36): 81-84.
- [9] 李亚杰. 中高职衔接的职业院校数学课程体系建设探讨 [J]. 职业技术教育, 2014, 35 (23): 36-38.
- [10] 周学耘. 浅谈普通教育和职业教育的数学教学衔接 [J]. 职业时空, 2011, 7 (09): 107-108.

产教融合驱动下行业特色高校学科专业优化调整的 实践困境与突破

徐娅, 黄乐富, 王新庆

中国计量大学 发展规划处, 浙江 杭州 310018

DOI: 10.61369/ETR.2025460007

摘 要 : 产教融合作为推动教育、科技、人才协同发展的关键举措,是新时期高等教育创新发展的重要依托。面对社会对于人才需求质量不断提升的大背景,行业特色高校也要基于产教融合深入推进学科专业优化调整工作,探索有效的突破路径,以此来全面提升人才培养质量,为社会培养出更多高素质、综合型人才。本文就产教融合驱动下行业特色高校学科专业优化调整的实践困境与突破路径进行了探讨,仅供相关人士参考。

关 键 词 : 行业特色高校; 产教融合; 学科专业优化调整; 实践困境; 突破路径

Practical Dilemmas and Breakthroughs in the Optimization and Adjustment of Disciplines and Majors in Industry-Characteristic Universities Driven by Industry-Education Integration

Xu Hua, Huang Lefu, Wang Xinqing

Development and Planning Office, China Jiliang University, Hangzhou, Zhejiang 310018

Abstract : As a key measure to promote the coordinated development of education, science and technology, and talents, industry-education integration is an important support for the innovative development of higher education in the new era. Facing the background of the continuous improvement of society's demand for talent quality, industry-characteristic universities should also deeply promote the optimization and adjustment of disciplines and majors based on industry-education integration, and explore effective breakthrough paths. This is to comprehensively improve the quality of talent cultivation and train more high-quality and comprehensive talents for the society. This paper discusses the practical dilemmas and breakthrough paths in the optimization and adjustment of disciplines and majors in industry-characteristic universities driven by industry-education integration, for reference only by relevant personnel.

Keywords : industry-characteristic universities; industry-education integration; optimization and adjustment of disciplines and majors; practical dilemmas; breakthrough paths

当前,在高等教育改革不断推进的背景下,产教融合已经成为推动高等院校人才培养质量提升的重要途径。其强调了产业和教育的深度融合,能够促进各类资源的共享和校企双方的优势互补,可以有效提升教育质量和产业创新力^[1]。而行业特色高校作为高等教育体系的重要组成部分,凭借其在特定行业领域的深厚积淀与专业优势,在产教融合中占据着关键地位,是推动产业技术创新与升级的重要力量。随着产教融合模式的融入,行业特色高校学科专业优化调整也在稳步推进。但是,在实际过程中,却存在校企合作动力不足、专业设置与产业需求脱节等问题,这也影响着行业特色高校的人才培养质量^[2]。对此,我们有必要基于产教融合理念,深入分析行业特色高校学科专业优化调整的实践困境,探索有效的突破路径,从而推动行业特色高校人才培养质量提升,为我国经济社会的高质量发展贡献优秀人才动力。

一、产教融合驱动下行业特色高校学科专业优化调整的实践困境

(一) 校企合作动力不足,深度融合受阻

在产教融合模式下,校企合作属于核心环节。但是,当前,

行业特色高校和企业之间的合作还不够深入,双方合作的动力不足。从企业角度而言,产教融合需要投入大量的财力、物力,同时为学生提供相应的实践平台,还要和学校一同建设课程体系、搭建师资队伍等,但这些投入的回报期较长,这也影响了它们参与产教融合的积极性;从行业特色高校角度来看,部分教师对于

项目信息: 本文系“十四五”第二批研究生省级教学改革工程教育专项课题“省域科技发展下工程教育跨学科人才培养机制改革与实践”(立项编号: JGGC2024022)、中国高等教育学会高等教育科学研究规划课题“地方行业划转院校推进特色学科建设发展的策略研究”(24DF0209)的研究成果。

产教融合的认识程度不足,在该模式下往往注重自身教学计划的推进,缺少对企业实际需求的考量,这也导致学科、专业教学和企业岗位实际工作脱节,此外高校在产教融合中的管理与协调能力存在不足,这也直接影响了产教融合的推进效果^[3]。

（二）专业设置与产业需求脱节,前瞻性不足

对于行业特色高校而言,其专业设置本身就是围绕行业特色和产业需求来展开的。但是,结合现实情况来看,当前许多学校的专业设置和产业需求之间存在脱节问题。一方面,新兴产业的兴起导致行业、产业对于人才的需求标准也在不断改革,在此背景下,传统的专业设置已经无法和新的产业需求相契合;另一方面,行业特色高校在专业设置与调整的过程中,没有充分联合产业、企业方面的力量,同时优化调整也存在一定的滞后性,这也导致学校人才培养和当前产业需求之间存在脱节问题,直接影响了人才培养的质量和效果^[4-5]。

（三）师资队伍实践能力短板,教学内容滞后

教师作为产教融合下行业特色高校专业建设的重要力量,其自身能力与素质的高低也直接影响着学校人才培养质量。但是,结合现实情况来看,行业特色高校的教师普遍缺乏实践经验,对于行业发展新趋势、新标准等了解不足,这也导致他们在教育过程中,无法教授学生先进、实用的知识与内容,进而影响着教育教学和人才培养质量^[6]。同时,行业特色高校在教师引进以及评价机制建设方面也存在一定问题,如考核指标单一等等,这也影响了学校师资队伍整体水平的提升和发展。

（四）协同育人机制不完善,培养质量难保障

良好的机制建设是促进产教融合高质量开展的关键所在。但是,当前行业特色高校和企业之间缺乏完善的协同育人机制,这也导致人才培养质量难以得到保证。一方面,在培养目标方面,高校和企业之间缺乏同意的目标,前者注重学生理论知识与综合素质教育,而后者则更强调学生的专业技能与实践能力,这也导致人才培养的衔接性与适应性不足,使得学生在步入工作之后出现不适应等问题;另一方面,在实践教学环节中,高校和企业之间存在基地建设不完善、实习指导不到位等问题,这也影响着实际的人才培养质量^[7]。

二、产教融合驱动下行业特色高校学科专业优化调整的突破路径

（一）创新合作模式,激发校企合作活力

产教融合下的行业特色高校学科专业优化调整应当注重激发校企双方的合作活力,增加彼此之间的黏性,从而发挥出“1+1>2”的效果^[8]。首先,校企双方应当共建产业学院,基于共同的人才培养目标来对各自的资源进行整合。同时,校企双方应当共同参与到行业特色高校学科专业人才培养方案的设计中来,基于当前行业、企业的人才需求来优化教学内容,保证教育教学过程和行业、企业岗位实践之间深度衔接,让学生能够在学校学到更多先进有用的知识,为他们后续更好地就业和发展奠基^[9]。此外,企业方面要发挥好自身在资金等方面的优势,参与到学校实

训基地建设中来,为学生提供职业化的实训项目和平台,推动学生职业能力培养;学校方面则可以利用好科研以及资源等优势,为企业提供订单式人才培养服务,打通人才需求供应链与需求链之间的通道,促进双方共同育人和共赢^[10]。其次,学校和企业之间应当共同开展基于实践项目的研发工作,如学校的学生与教师可以参与到企业的实际项目中来,为企业提供科研创新方面的服务,帮助企业攻克生产难题,优化企业的产品生产流程,以此来降低企业的相关成本,增强其竞争力,实现深度的校企融合目标,让双方的优势得以互补,形成科技与产业融合的良好局面。

（二）精准对接需求,动态优化专业布局

在产教融合视域下,行业特色高校的学科专业优化调整应当始终围绕产业发展需求来展开,以此来保障人才培养的衔接性和有效性^[11]。对此,高校方面应当针对当前产业发展的新动态,积极展开产业需求调查活动,如可以组织专业教师深入企业之中,了解企业当前的生产、发展现状,明确企业在职业人才方面的具体需求,以此来为自身的专业人才培养模式的调整奠定基础。其次,基于调研的结果,高校应当对学科与专业设置进行优化调整,如剔除那些落后的学科教学内容,建设一些符合行业发展大形势的新兴专业等,从而满足新兴产业对于人才的需求^[12]。在此基础上,校企双方应当联合制定育人方案,明确课程体系教学内容和实践教学环节,保证学科专业教学的科学性与合理性,从而推动职业导向的学科与专业创新构建。再者,高校应当对传统专业进行优化升级,通过引入企业方面的先进内容、岗位工作标准、实践项目等来完善学科专业体系,同时要强化学科交叉融合,以此来培养更多跨学科、综合型人才。例如,对于机械工程专业来说,应当融入大数据、人工智能等行业发展新理念与技术,并和企业之间展开实践项目育人的合作,为学生提供职业岗位平台进行实习实训,从而强化他们的职业能力和就业竞争力,为他们更好地就业与发展提供保障。

（三）强化师资建设,提升教师实践能力

教育大计,教师为本。在产教融合模式下,高质量的师资队伍是提升人才培养质量的关键所在。对此,行业特色高校首先要联合企业,为教师提供到企业岗位实习实践的机会,强化教师对于行业发展新态势、新技术的认知,提升教师的职业经验和实践教育能力,从而保障教育育人质量的提升^[13]。其次,行业特色高校可以引入企业高素质人才来担当学科与专业兼职教师,发挥他们在职业素养、实践育人方面的优势,以此来完善学校师资队伍结构,提升师资队伍水平,最终推动人才培养质量的全面提升^[14]。再者,行业特色学校要深入推进师资培训和继续教育工作,如可以组织教师定期参加一些行业培训、学术研讨、实践教学经验交流等活动,推动教师专业教学能力提升与知识结构的更新,提升教师的综合能力。最后,行业特色高校也要通过教师考评制度以及激励制度的创新来促进教师成长与发展,如可以将教师实践教学能力、企业实践经验等纳入考核标准中来,激发教师的自我提升积极性,让教师能够不断学习和提升,推动人才培养质量更上一层楼。

（四）完善协同机制，提升人才培养质量

建立健全校企协同育人的全过程管理机制是提升人才培养质量的重要保障。对此，首先，校企双方应当明确产教融合下的彼此责任，制定相应的约束机制，规范双方的协同参与行为。在此基础上，校企双方应当积极投入到育人目标、教学内容、教学方法、实践教学等各个环节的优化和调整中来，保障双方在人才培养方面的一致性和统一性^[15]。其次，校企双方可以结合双方的各自优势，加快建设厂中校、校中厂，然后引入企业人才担当实习指导教师，为学生提供职业化的实践指导与服务。再者，校企双方应当建立一套统一的考评体系，对学生的学习成果、能力成长情况进行评价、分析与引导。例如，在传统理论考试的基础上，还应引入项目考核、实践操作等多元化的评价模式，从而更全面

地掌握学生专业学习和能力成长情况。又如，在传统师评的基础上，可以引入企业评价，由学校教师和企业导师一同对学生的学习情况、实习情况等进行点评指导，从而引导学生专业综合能力与职业素养的培养，全面提升行业特色高校人才培养质量，为行业产业发展培养更多高素质的应用型人才。

总之，在新时期基于产教融合来推进学科专业优化调整已经成为行业特色高校改革的重要任务。对此，广大高校应当深刻认识到产教融合下学科专业优化调整的现状问题，通过有效的对策和方法来打造基于产教融合的行业特色高校育人新样态，以此来进一步强化产教之间的融合，形成高质量的校企合作共同体，全面提升人才培养质量，提升学生的综合素质与职业素养，在真正意义上实现为学生谋发展，为企业谋人才的多方共赢目标。

参考文献

- [1] 何平, 张学昌, 江美芬. 应用型高校机械类专业产教深度融合人才培养模式研究 [J]. 黑龙江教育 (高教研究与评估), 2024, (05): 54-56.
- [2] 杨占旭, 蔡天凤, 苑兴洲, 等. 产教融合视域下地方行业特色高校化工类专业升级路径探索与实践 [J]. 化工高等教育, 2023, 40(06): 33-39.
- [3] 胡青华. 产教融合下应用型高校专业调整对接区域产业发展的适应性研究 [J]. 山东纺织经济, 2023, 40(05): 34-38.
- [4] 刘春侠. 应用型本科高校产教融合育人路径研究与实践 [J]. 中国现代教育装备, 2022, (17): 150-151+155.
- [5] 张蕾. 产教融合视域下转型高校专业集群建设的困境及其突破 [J]. 重庆第二师范学院学报, 2021, 34(02): 97-100+106.
- [6] 陆发信. 产教融合背景下应用型高校发展探索 [J]. 齐齐哈尔大学学报 (哲学社会科学版), 2021, (02): 162-165.
- [7] 汪旭晖, 阙庆迎. 产教融合背景下高等学校本科专业结构优化调整——以辽宁省为例 [J]. 现代教育管理, 2021, (02): 40-47.
- [8] 周政阳, 杨佩月. 产教融合理念指导下应用型高校建设方略研究 [J]. 湖北开放职业学院学报, 2020, 33(20): 19-20.
- [9] 谢冬和. 基于区域产教融合视阈下的高职院校专业建设 [J]. 中国现代教育装备, 2019, (17): 87-89.
- [10] 董丽丽. 基于中职院校产教融合模式的计算机专业调整优化案例研究 [J]. 中国多媒体与网络教学学报 (中旬刊), 2019, (07): 69-70.
- [11] 章立亮. 产教融合下地方高校“新工科”建设的实践探索——以数据科学与大数据技术专业为例 [J]. 宁德师范学院学报 (自然科学版), 2021, 33(02): 124-129.
- [12] 张君. 协同育人视域下应用型高校产教融合创新研究 [J]. 教育与职业, 2020, (19): 51-55.
- [13] 牟延林, 李克军, 李俊杰. 应用型本科高校如何以产教融合引领专业集群建设 [J]. 高等教育研究, 2020, 41(03): 42-50.
- [14] 熊欣. 新工科下电气专业产教融合建设探讨——以大理大学为例 [J]. 大学教育, 2020, (01): 71-73+86.
- [15] 刘建娥. 产教深度融合视域下高校旅游管理专业建设的思考 [J]. 吉林工程技术师范学院学报, 2019, 35(11): 43-45.

基于 OBE 理念的 CAD 课程教学改革探索

桂元¹, 高祥^{2*}

1. 四川轻化工大学食品与酿酒工程学院, 四川 宜宾 643030

2. 四川轻化工大学机械工程学院, 四川 宜宾 643030

DOI: 10.61369/ETR.2025460015

摘 要 : 在大力推进国家工程教育认证背景下, 融合专业认证的 OBE 理念, 通过重构以生物反应器设计、工艺流程图和车间布局为核心的教学内容, 构建“课堂授课—实验教学—学科竞赛—项目实践—产学合作”五位一体的教学模式, 搭建教学资源平台和建立多元过程性评价体系, 探讨基于 OBE 理念的 CAD 课程教学改革, 全面强化学生在工程设计、系统分析和工程实践方面的能力, 为培养生物工程专业应用型复合人才提供参考。

关 键 词 : CAD 课程; OBE 理念; 教学改革

Exploration on the Teaching Reform of CAD Course Based on OBE Concept

Gui Yuan¹, Gao Xiang^{2*}

1. School of Food and Liquor Engineering, Sichuan University of Science & Engineering, Yibin, Sichuan 643030

2. School of Mechanical Engineering, Sichuan University of Science & Engineering, Yibin, Sichuan 643030

Abstract : Against the background of vigorously promoting national engineering education accreditation, this paper integrates the OBE concept of professional certification to explore the teaching reform of the CAD course. Measures include reconstructing the teaching content centered on bioreactor design, process flow diagrams, and workshop layout; constructing a five-in-one teaching model consisting of "classroom teaching, experimental teaching, discipline competitions, project practice, and industry-university cooperation"; building a teaching resource platform; and establishing a diversified process-oriented evaluation system. The reform aims to comprehensively strengthen students' abilities in engineering design, system analysis, and engineering practice, providing a reference for cultivating applied and interdisciplinary talents in the biotechnology major.

Keywords : CAD course; OBE concept; teaching reform

在健康中国 2030 规划纲要和中国制造 2025 战略持续推进下, 生物医药产业加速同步智能化转型。同时, 与之关联的生物工程专业对复合型人才的要求也随之提高。既要从业人员熟练掌握生物技术原理, 又要具备能够将生物过程转化为装备系统、将工艺参数落实为工程图纸的能力^[1-4]。在这一形势下, 工程教育认证和一流专业建设正在推动高校人才培养模式发生深刻变革。工程教育认证强调以成果为导向 (OBE), 贯彻“学生中心、产出导向、持续改进”的理念, 要求课程体系明确支撑学生解决复杂工程问题的能力^[5-7]。一流专业建设则聚焦实践教学创新与专业特色强化, 旨在培养具有国际竞争力的高素质工程技术人才^[8-10]。

生物工程专业作为四川轻化工大学国家级一流专业, 计算机辅助设计 (CAD) 课程是本专业高年级学生的专业选修课, 共包含 16 个理论课时和 16 个上机实验课教学。该课程要求学生能够针对生物工程相关的复杂工程问题, 选择、使用特定工具进行分析、模拟和预测, 并能够理解其局限性。然而, 该课程目前面临与专业背景结合松散、实践环节薄弱、产教融合不足等现实问题, 难以匹配工程教育认证和国家级一流专业建设的要求。基于此, 本研究以工程认证标准和一流专业建设目标为引领, 围绕生物工程专业特色, 系统开展 CAD 课程的教学改革, 以期能全面强化学生在工程设计、系统分析和工程实践方面的能力, 为培养生物工程专业应用型复合人才提供参考。

一、教学现状与问题分析

认证及一流专业认证要求。其现状主要体现在以下三方面:

(一) 课程内容与专业背景结合松散, 教学案例缺乏学科针对性

当前, 在我校生物工程专业 CAD 课程教学中, 存在若干问题制约了学生工程实践与创新能力的有效培养, 难以适应工程教育

目前, 我校 CAD 课程仍沿用机械类专业的传统教学内容与案

基金项目: 四川轻化工大学校级教改项目 (JG-24102); 四川轻化工大学研究生教学建设项目 (SZ202306)。

作者简介: 桂元 (1987—), 女, 汉, 四川自贡人, 博士, 讲师, 研究方向为微生物发酵技术与应用, guiyuan@suse.edu.cn。

* 通讯作者: 高祥 (1983—), 男, 汉, 山东青岛人, 硕士, 讲师, 研究方向机电一体化, gaoliang@suse.edu.cn。

例,以通用零件绘制和三视图练习为主,严重脱离生物工程的专业背景。学生较少接触到生物反应器、发酵罐、细胞培养设备、蛋白质纯化系统及工厂工艺管道等典型生物工程对象的设计与表达。这就导致了课程学习与专业应用严重脱节,“为画而画”现象突出,学生难以将 CAD 技能有效转化为解决生物工程复杂设计任务的能力。

(二) 实践教学环节薄弱,未能形成实践能力训练体系

当前我校教学多局限于软件命令讲解和简单模仿绘图,缺乏综合性与设计性实践项目。学生鲜有机会完成从设备零部件设计、装配图绘制到车间工艺布局的完整训练流程,更缺乏将 CAD 设计与下游控制、模拟分析相结合的高级应用体验。实践环节的碎片化和浅层化,使学生无法形成系统化的工程设计与表达能力,背离了工程教育认证中对“解决复杂工程问题”的能力要求。

(三) 产教融合不足,教学与行业需求存在显著脱节

我校课程教学往往局限于课堂和机房,未能有效引入生物制药、发酵工程、生物环保等领域的实际项目、技术规范与企业专家资源。学生不了解行业最新设计标准、设备开发流程与实际工程约束,所学技能难以与产业接轨。此外,课程评价多以图纸作业和软件操作熟练度为主,缺乏基于真实项目成果和企业评价的外部反馈机制,导致人才培养质量与行业期望之间存在差距。

综上所述,生物工程专业 CAD 课程亟待突破传统教学定式,全面系统地从教学内容、教学模式、教学平台以及教学评价等多维度进行教学改革,从而真正支撑高素质工程应用型人才的培养目标。

二、教学改革具体内容与实践路径

为推动生物工程专业 CAD 课程从工具教学向能力培养转型,我校拟以工程教育认证的 OBE 理念为统领,聚焦教学内容、教学模式、教学资源及评价体系四个维度,进行如下系统性改革与实践:

(一) 重构教学内容:从通用机械到生物工程

针对原有课程内容与生物工程背景脱节的问题,对教学内容进行模块化重构,摒弃以机械零件为主的传统案例,形成以生物工程对象为核心、梯次递进的内容新体系。

第一基础技能模块:精简传统机械制图理论,强化机械制图、技术制图等国家标准中与生物工程设备相关的规范要求,重点训练投影、剖视、尺寸标注等核心制图能力,夯实工程表达基础。

第二专业核心模块:围绕生物工程典型装备和系统设计开发专业案例库。该模块涵盖三大核心实践任务:一是生物反应器设计与建模,要求学生完成机械搅拌式发酵罐的罐体、搅拌桨等零部件设计至三维装配体建模,并输出符合规范的工程图;二是工艺流程图绘制,重点训练管道及仪表流程图(P&ID)与工艺流程图绘制,以抗生素、啤酒酿造等真实流程为背景,掌握设备符号与流程线的规范表达;三是车间设备布局设计,基于具体生产目

标开展设备选型与区域规划,完成兼顾人流、物流及安全规范的 CAD 车间平面布局图。整个模块突出工程实景,强化设计与制图能力的专业应用。

第三拓展创新模块:结合行业技术发展,引入 CAD 与有限元分析、流体仿真等工具的集成应用案例,拓展学生基于模型的设计和数字化分析能力。

(二) 创新教学模式:构建五位一体、梯次推进的教学闭环

以产教融合为依托,以学科竞赛和项目实践为双驱动,打破传统课堂边界,形成多环节联动、能力逐级深化的“课堂授课—实验教学—学科竞赛—项目实践—产学合作”五位一体、梯次推进教学模式新范式:

第一理论授课奠定基础:保持传统课堂授课和实验上机教学的基础教学模式,聚焦核心概念与国家制图标准,精讲 CAD 软件关键功能。结合线上学习资源如在线视频、模拟软件等,形成混合式学习模式,让学生在课堂外随时随地学习 CAD 知识,课堂上则进行实践操作和案例分析,提高学生的实际操作能力和问题解决能力。这样既能弥补该课程课时设置的不足,又能让学生随时保持学习的状态与热情。

第二实验教学强化技能:新教学模式注重实践操作,通过与生物工程工厂设计概论课程联动,进行企业案例分析、引入实践项目驱动的教学模式,提供充足的实验室资源和项目指导,设计真实生物工程项目为背景的 CAD 设计任务,让学生在实际项目中应用 CAD 技能,培养他们的实践能力和解决问题的能力。如设置发酵罐零部件测绘与建模、工艺流程图绘制等专项实验,促进知识向技能转化。

第三学科竞赛激发创新:以学科竞赛为抓手,促进并加强课程的实践能力应用,让学生通过实际操作以及竞赛中案例的分析、产品的设计等手段掌握 CAD 技能,培养他们的实际操作能力和团队合作精神。如对接中国国际大学生创新大赛、中国大学生工程实践与创新能力大赛、全国大学生生命科学竞赛、全国微生物绘画艺术大赛等赛事,将企业实际需求和创新主题引入课程,鼓励学生开展探索性设计。

第四项目实践融合贯通:依托校企合作平台,将课堂教学与实际工程应用结合起来,为学生提供更多实践机会和就业渠道。通过引入企业实际案例,让学生了解 CAD 在实际工程设计中的应用,激发学生学习兴趣,增强他们对知识的实际运用能力。如引入细胞培养车间布局优化、生物纯化系统设计等实题项目,学生以团队形式完成从方案设计、图纸绘制到答辩评审的全流程训练。

第五产学合作反馈提升:邀请企业专家作为客座讲师,分享 CAD 在企业中的应用经验和技巧,帮助学生更好地理解 CAD 软件的实际用途。为学生提供到企业实习的机会,让他们在真实的工作环境中应用 CAD 技能,加深对其理解和掌握。并聘请企业专家参与 CAD 项目评审,组织学生参观生物医药数字化工厂,推动教学与产业需求持续对接。

(三) 搭建教学平台:建立以学生为中心的教学思想

为保障上述教学内容与教学模式有效实施,还需构建多层

次、开放式、可持续迭代的 CAD 课程培养体系平台。该平台以学生能力发展为主线,整合资源、活动、评价与反馈四大核心模块,全面支撑五位一体教学模式的运行。

第一资源支撑平台:建设开放共享的专业学习资源库。一是建立生物工程 CAD 专业案例库:开发包含生物反应器、分离纯化设备、工艺管线系统等典型对象的二维/三维模型库、P&ID 符号库及标准图块库,学生可随时调用、修改和拓展,强化专业认知与绘图规范。二是建立微课与可视化操作库:围绕软件核心操作、复杂建模流程、国家标准解读等制作微视频和动态演示库,支持学生按需学习、自主训练和故障排查。三是建立真实项目资源包:结合企业生产需求,开发一批覆盖基础—综合—创新三个层次的实题项目任务书(如生物合成车间布局设计、疫苗制剂生产线 P&ID 绘制),提供原始资料、技术参数与评价标准,为学生开展项目实践提供原型支持。

第二活动组织平台:推行课堂+竞赛+项目三阶递进实施机制。一是推行智慧课堂模块:利用线上教学平台(如超星、Moodle 等)发布任务、组织分组、管理进度,线下课堂聚焦研讨、答疑和关键能力训练,形成线上自学基础、线下强化实践的混合式教学环境。二是推行竞赛孵化模块:建立与学科竞赛(如中国大学生工程实践与创新能力大赛等)对接的长效机制,将竞赛题目纳入课程项目库,配备校内外导师提供针对性指导,突出创新设计与团队协作能力培养。三是推行项目实践模块:依托校企合作基地、产业学院等实体平台,组织学生参与企业实际工程项目或研发需求,经历从需求分析、方案设计、图纸交付到答辩评审的全流程实战训练。

第三评价与反馈平台:构建持续改进的质量保障机制。一是构建多维度评价系统:融合教师评价、企业导师评价、团队互评和自评,依托量表对图纸质量、设计合理性、规范性和创新性等进行多角度考评。二是构建动态学习档案:为每位学生建立电子学习档案,持续记录其课堂表现、实验成果、项目完成度和竞赛参与情况,实时追踪能力发展轨迹。三是构建闭环反馈与改进机制:定期收集学生、教师和企业导师反馈,针对教学痛点、资源缺口和项目适用性进行动态调整,推动课程内容与教学方法的持续优化。

(四) 改革教学评价:构建多元化、过程性考核机制

打破一张图纸定成绩的考核方式,建立全方位、贯穿教学全过程的评价体系。突出工程能力导向构建多元化、过程性评价体系,注重能力达成与反馈改进:

第一过程性评价(占50%):包括课堂实操(10%)、实验报告(15%)、阶段项目成果(25%),重点考察学生的学习态度、软件熟练度、制图规范及团队协作能力。

第二终结性评价(占50%):以课程大项目答辩形式开展,学生需提交包括零件图、装配图、工艺流程图或车间布局图在内的完整设计成果,并进行陈述与问答,综合评价其设计合理性、工程规范性、创新性和解决复杂工程问题的能力。

通过以上四个方面的系统化改革与实践,本课程需达到从教软件到教设计、从脱离专业到深度融合、从知识输入到能力输出的根本性转变,有效增强学生在生物工程领域的设计实践能力和创新素养,形成可复制、可推广的课程建设路径。

三、结论

本研究面向生物工程专业 CAD 课程教学改革,以工程教育认证和国家一流专业发展需求为导向,系统重构了教学内容、教学模式、教学平台与评价体系,取得以下结论:一是改革摒弃传统机械案例,聚焦生物反应器设计、工艺流程图等专业核心内容,构建了深度融合专业特色的课程新体系,有效解决了课程与专业脱节问题。二是通过建立“课堂授课—实验教学—学科竞赛—项目实践—产学合作”五位一体、梯次推进的教学新模式,以产教融合为依托、竞赛与项目双驱动,显著提升了学生的创新实践能力和学习主动性。三是构建了开放资源平台和过程性多元评价机制,引入企业真实项目与反馈,确保教学与行业需求同步。

综上所述,本研究中以 OBE 理念为指导、以产教融合为主线的 CAD 课程改革,显著提升了生物工程专业学生的工程实践与创新能力,为同类专业课程建设提供了实践依据。未来将持续推进课程高阶性与创新性,并跟踪改革成效,进一步深化产教协同与资源建设,实现课程的持续改进,为培养生物工程专业卓越工程人才提供支撑。

参考文献

- [1] 国务院办公厅.“健康中国2030”规划纲要[J].中华流行病学杂志,2016,37(12):1713-1724.
- [2] 谢伟全,涂剑,李国庆,等.“健康中国”背景下多元化生物医药人才协同培养机制研究[J].高教学刊,2022,8(15):173-176+180.
- [3] 王伟伟,尹岭,刘德培,等.加强生物医学大数据建设应用,推动健康中国战略实施[J].科学通报,2024,69(09):1123-1131.
- [4] 李清江,刘世爽,蒋莉,等.在“互联网+”和“中国制造2025”背景下的产教融合创新基地建设[J].实验技术与管理,2021,38(03):242-245+250.
- [5] 李静,牛文杰.OBE 视阈下高校 CAD 课程多元考核体系的探究[J].图学学报,2016:37(04):561-566.
- [6] 刘家友,杜灿鹏,陈玉婷.基于 OBE 理念的土木工程 CAD 课程实践教学改革探究[J].西部素质教育,2024:10(10):11-15.
- [7] 方波.新工科背景下生物工程 CAD 实验教学改革与探索[J].安顺学院学报,2023,25(05):113-117+136.
- [8] 王启要,高淑红,白云鹏,等.面向生物医药新工科方向的生物工程一流本科专业建设探索与实践[J].生物工程学报,2022:38(03):1227-1236.
- [9] 袁文杰,姬芳玲,赵婷婷,等.新经济形势下的生物工程一流专业建设与实践[J].生物工程学报,2022:38(12):4789-4796.
- [10] 李金,陈明,金朝霞,等.以专业认证为导向的生物工程专业实践教学策略[J].科教导刊(中旬刊),2020,(26):42-43.

人工智能时代中职智能制造专业群人才培养模式创新研究

于场

重庆市云阳职业教育中心, 重庆 404599

DOI: 10.61369/ETR.2025460018

摘 要 : 在人工智能技术迅猛发展的时代背景下, 智能制造产业正在发生深刻变革, 从而对智能制造专业群人才培养提出了新的要求。本文即以此为研究基础, 从技术依赖与核心能力失衡、教学内容与产业需求错配、数字鸿沟加剧素养差异等视角切入, 深入分析中职智能制造专业群人才培养面临的现实困境, 并基于此从链式培育模型构建、课程体系重构、产教融合深化及评价体系改革四个维度提出人工智能赋能智能制造专业群人才培养模式创新的策略与措施, 以此推动现代职业教育高质量发展, 满足人工智能时代对智能制造领域技术技能人才的新需求。

关 键 词 : 人工智能; 智能制造; 中职教育; 人才培养; 产教融合

Research on the Innovation of Talent Training Mode for Secondary Vocational Intelligent Manufacturing Professional Group in the AI Era

Yu Yi

Chongqing Yunyang Vocational Education Center, Chongqing 404599

Abstract : Against the background of the rapid development of artificial intelligence technology, the intelligent manufacturing industry is undergoing profound changes, thus putting forward new requirements for the talent training of intelligent manufacturing professional groups. Based on this, this paper starts from the perspectives of the imbalance between technological dependence and core capabilities, the mismatch between teaching content and industrial needs, and the deepening of the digital divide that exacerbates literacy differences, to conduct an in-depth analysis of the practical dilemmas faced by the talent training of secondary vocational intelligent manufacturing professional groups. On this basis, it proposes strategies and measures for AI empowering the innovation of talent training mode for intelligent manufacturing professional groups from four dimensions: the construction of a chain-based training model, the reconstruction of curriculum system, the deepening of industry-education integration, and the reform of evaluation system. The purpose is to promote the high-quality development of modern vocational education and meet the new demands for technical and skilled talents in the field of intelligent manufacturing in the AI era.

Keywords : artificial intelligence; intelligent manufacturing; secondary vocational education; talent training; industry-education integration

引言

在新一轮科技革命和产业变革的时代交汇背景下, 人工智能已经成为重塑制造产业格局与形态的关键因素, 赋予智能制造产业更大的发展机遇与空间。与此同时, 随着《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》的发布与施行, 人工智能助力教育变革也成为新时代背景下教育领域发展的核心趋势。因此, 构建符合人工智能时代的职业教育人才培养模式成为职业学校改革的重要方向。本文即以智能制造专业群为研究对象, 深入探索多层次、全方位、适应数智化环境的人才培养模式, 以此助力制造强国建设与职业教育的融合发展。

一、中职智能制造专业群人才培养困境

(一) 技术依赖与核心能力失衡

在人工智能技术快速发展与渗透应用过程中, 智能制造专业群教学中面临的突出问题体现在教师对学生核心能力培养与学生

对技术工具产生依赖的失衡层面。人工智能对于提升学生学习效率、优化实践教学等方面有着天然优势, 但同样对学生的实践经验锻炼与问题解决能力产生弱化作用, 尤其在智能制造实训教学中, AI 生成的解决方案往往影响了学生对计数原理的深入探析与独立理解。具体来说, 在智能制造编程、产线仿真等课程教学

中, AI 可以辅助学生快速完成代码编写、系统设计等任务, 但并不会为其解答其内在逻辑和知识原理, 学生也无法针对新需求给出调试与优化方案, 由此影响了学生批判性思维与创新能力发展^[1]。导致上述问题出现的深层原因在于中职学校智能制造专业群的课程设置、教学方案等与人工智能技术的融合发展不均衡, 未能充分凸显人工智能的教育功能。

（二）教育供给与产业需求错配

对中职智能制造专业群来说, 其教育供给与产业需求之间产生了多层次的错位关系, 成为影响人才培养质量的关键因素。其一表现在课程内容与技术发展的脱节之上。随着人工智能技术应用普及, 智能制造领域的相关工艺、设备、管理模式不断升级转型, 但中职学校的课程内容与实训方案并未及时更新, 未能及时将人工智能、工业互联网等相关领域内容引入教学^[2]。其二表现在教师对人工智能的掌握能力不足, 缺乏数智化思维与人工智能素养。其主要原因在于多数教师缺乏人工智能相关的系统化培训, 同时也没有相关实战经验, 难以将数据思维、算法意识等要素融入教学实践之中。其三在于产教融合的深度有限, 企业参与人才培养的积极性不足。尽管职业学校都在开展校企合作, 但企业大多仅提供顶岗实习、设备支持等方面的帮助, 并未参与到课程开发、实训体系构建、技能标准设定等环节^[3]。

（三）数字鸿沟与资源分布不均

数字鸿沟与资源分布不均也是中职智能制造专业群人才培养进程中面临的重要挑战之一, 导致该困境产生的原因同样展现在三个方面。第一, 不同专业之间对人工智能技术的应用也存在显著差异。在智能制造专业群中, 偏重智能领域专业的学生接触 AI 技术较为频繁, 其智能素养发展较快; 但偏重制造领域的学生运用 AI 技术的环境不足, 在信息处理与人机协同方面的能力发展滞后。第二, 学校与区域之间的数字化资源配置存在差距。少数中职学校有着充足资金, 可以建立智能实训基地, 并引进先进的软件系统与硬件设备。但多数中职学校资金条件不足, 存在设备陈旧、工艺滞后、更新缓慢等问题^[4]。第三, 学生个体之间的能力差异被人工智能技术进一步放大。学习效能感突出的学生可以更快掌握人工智能工具, 在学习中容易形成良性循环, 从而提升学习的效率与质量。但学习能力薄弱的学生难以发挥数智化工具的辅助功能, 反而陷入学习困境。

二、人工智能时代中职智能制造专业群人才培养模式创新策略

（一）构建“技术感知—德育引导—素养提升”链式培育模型

针对现阶段中职智能制造专业群人才培养面临的问题, 中职学校可以通过构建链式人才培养模型, 循序渐进地落实人才培养目标, 并实现技术工具与人文价值的有机融合, 形成阶段化、整体性的培育方案。具体来说, 中职学校可以设置三个学习阶段:

第一, 技术感知阶段。中职学校应针对智能制造专业群开设人工智能通识类课程, 引导学生掌握基础的原理知识及其在智能

制造领域的应用场景, 包括智能产线、数字孪生、工业机器人等专题内容。在课程开设基础上, 中职学校还应利用 VR 仿真技术与数字孪生平台建立模拟实训基地^[5], 为学生提供全真模拟的智能制造专业实训环境, 提高学生的技术操作能力与实践素养。

第二, 德育引导阶段。中职学校应将人工智能伦理与职业规范引入专业群人才培养之中。在数控编程、智能制造系统等相关课程教学中, 教师可以设置“数据隐私保护、算法公平性、AI 安全使用”等教学模块, 提高学生对人工智能技术的伦理认知, 建立正确的科学思维。例如教师可以设计“智能产线故障排除”的案例, 并组织学生在案例研讨中提出工业数据合规处理等相关话题, 强化学生的职业伦理意识。

第三, 素养提升阶段。中职学校可以打造“人工智能+项目”实践模式, 为智能制造专业群学生提供跨专业、跨学科课题项目。例如“智能产线优化系统设计、智能制造质量检测算法开发”等项目^[6], 可以着重培养学生的实际问题解决能力与跨界协同研究能力。

（二）多维度重构智能制造课程与教学体系

在人工智能时代背景下, 智能制造专业群人才培养模式的创新还需要建立在课程重构与教学体系优化的基础之上。对此, 中职学校可以打造“基础通用—专业核心—综合拓展”三重结构的课程体系。

第一, 基础通用: 夯实通识技术素养课程。基础通用类课程应围绕“基础工具操作”与“技术场景认知”展开, 通常可设置《人工智能基础》《工业数据采集与可视化》《智能产线集成与应用》等课程, 旨在提高学生的智能数控系统运用能力、工业机器人编程能力以及制造执行系统软件应用能力等。

第二, 专业核心: 创新项目化教学体系。中职学校应建立“岗课赛证”融通模式, 通过职业技能大赛、“互联网+”创新创业大赛、职业资格证书考试等途径, 鼓励学生运用人工智能创建新的实践项目与研究课题^[7]。同时, 学校也要深化校企合作, 一方面要引入企业真实需求与案例资源, 为学生提供以企业项目为背景的学习案例与实训项目; 另一方面要依托企业实际数据与人才需求标准, 建立核心技能考核标准, 并由此优化现有课程体系、考核体系与评价标准。

第三, 综合拓展: 强化数字伦理与安全课程。中职学校应推动“课程思政”与“思政课程”融通建设, 在智能制造专业群中落实“数据安全”“算法伦理”等课程内容, 以此强化学生对人工智能技术的应用伦理认知^[8], 增强其安全风险防范意识。例如在智能质量控制课程教学中, 教师可以模拟设计“AI 检测算法偏见识别”的案例场景, 并以此培养学生树立“合法、合规、合德”的技术应用意识。

（三）深化产教融合, 打造协同创新平台

产教融合建设是中职学校智能制造专业群人才培养体系与产业需求建立衔接的核心路径, 因此需要深化创新校企合作机制与方案, 推出多元化、协同化的合作创新平台。

第一, 共建产教融合创新基地。中职学校应联合智能制造相关领域的企业、行业协会等组织, 并合作建立“职业素养实践基

地”，引入真实企业技术与设备，创建符合企业需求的生产环境。

第二，构建动态化资源更新与共享机制。中职学校应与本土企业、龙头企业等进行合作，一方面依托企业升级学校实训设备与软件系统，建立校企内外协同实训机制；另一方面要推动资源共享，将企业的先进工艺、生产方案、项目案例等整合为教学资源，支持学校调整教学方案与内容。

第三，推动教师能力转型，建立校企人才双向流动机制。一方面，中职学校应强化“双师型+数智化”师资队伍培训，并通过“专题培训”“企业顶岗实践”“人工智能教学研修班”等方式，提升教师的综合能力^[9]。另一方面，中职学校应与企业建立“AI+教研”共同体，既要支持教师进入企业参与实践生产工作，又要从企业中邀请技术专家、工程师、优秀工匠等进入学校参与教学工作^[10]。

（四）构建 AI 赋能的智能评价与反馈系统

传统的评价体系具有终结性特征，无法适应新时代下智能制造人才培养的需求，因此还需要构建 AI 与大数据赋能的智能化评价体系与反馈机制，优化教学评价功能。

第一，建立多元综合评价体系。中职学校应建立“过程性 +

终结性”融合的多元评价机制。一方面贯彻传统以考试、实践成果、实验报告等为依托的结果性检查，另一方面则要加入针对学生学习过程表现的评价内容，包括团队合作能力、创新意识、AI 应用能力、AI 伦理意识、问题解决能力等。

第二，强化数据驱动与个性化反馈。中职学校应创建以 AI 助教为基础的智慧评价体系，通过大数据系统采集学生学习全过程数据，并由此构建精准画像，针对性识别学生薄弱环节，并提出科学优化方案与个性化发展举措。

三、结语

综上所述，人工智能时代为中职智能制造专业群人才培养带来了前所未有的机遇与挑战。中职学校既要勇于面对人工智能对人才培养产生的影响，并深度分析其教学问题产生的原因，又要深化人工智能技术在实际教学改革、课程更新、模式优化等过程中的应用价值，以此构建科学完善的智能制造专业群人才培养范式与创新框架，为制造强国建设与职业教育高质量发展提供坚实的人才支撑。

参考文献

[1] 周楠, 郝妍美, 刘峰, 杜晓妮. 生成式人工智能在高职智能制造专业产教融合共同体构建中的应用 [J]. 造纸装备及材料, 2025, 54(04): 186-188.

[2] 彭世通, 杨守兰, 吴嘉俊. 人工智能时代教赛融合驱动的智能制造业人才培养模式探索 [J]. 中国教育技术装备, 2025, (04): 138-141.

[3] 梁东确. 广西高职院校专业群人才培养与智能制造产业发展适应性研究 [J]. 教育观察, 2024, 13(28): 86-90.

[4] 闪四清, 巨熙杰, 李艺农, 王冠雄, 王梦杨, 黄翊天. 基于生成式 AI 的智能制造专业型应用框架研究与应用 [J]. 新型工业化, 2024, 14(06): 90-98.

[5] 项怡帆. 中职智能制造专业学生数字技能框架构建研究 [D]. 广东技术师范大学, 2024.

[6] 李丽娟, 王轶卿, 杨世品. 智能制造专业群人才跨界融合能力培养模式探究 [J]. 黑龙江教育 (高教研究与评估), 2022, (07): 20-22.

[7] 黄维. 基于 "OBE" 理念的智能制造专业群建设探索 [J]. 武汉职业技术学院学报, 2022, 21(03): 66-73.

[8] 左宗华. 职业院校智能制造类专业人才培养模式研究 [D]. 华东师范大学, 2022.

[9] 唐立伟, 龙育才, 朱冬. 基于人工智能场域的智能制造专业群新型教学体系构建 [J]. 中国教育技术装备, 2021, (20): 37-40.

[10] 唐立伟. 人工智能背景下的智能制造专业群分层课程体系构建 [J]. 河北职业教育, 2021, 5(03): 91-94.

数字创意设计在教学中的多维应用与教材开发研究

张彬

昆山登云科技职业学院，江苏 昆山 215300

DOI: 10.61369/ETR.2025460022

摘 要： 随着数字技术的发展，数字创意设计成为加快各行业发展的力量，其中在高职教育环节，其应用价值愈发明显。数字创意应用于教学和教材开发，可以提升教学质量，培养学生职业素质，满足行业的发展所需。本文从高职教学与教材开发的角度出发，分析了数字创意设计的应用价值，并提出具体的实践策略，旨在为高职教学提供理论参考、实践指导，培养出满足行业所需的技能型人才。

关 键 词： 数字创意设计；高职教学；教材开发

Research on Multi-Dimensional Application of Digital Creative Design in Teaching and Textbook Development

Zhang Bin

kunshan dengyun college of science and technology, Kunshan, Jiangsu 215300

Abstract： With the development of digital technology, digital creative design has become an important force to accelerate the development of various industries, and its application value is becoming increasingly prominent in higher vocational education. The application of digital creativity in teaching and textbook development can improve teaching quality, cultivate students' professional quality, and meet the development needs of the industry. From the perspective of higher vocational teaching and textbook development, this paper analyzes the application value of digital creative design and puts forward specific practical strategies, aiming to provide theoretical reference and practical guidance for higher vocational teaching and cultivate skilled talents that meet the needs of the industry.

Keywords： digital creative design; higher vocational teaching; textbook development

引言

基于数字时代背景，创意产业成为经济发展的增长点，其中数字创意设计属于核心组成，表现出旺盛的人才所需。高职院校是承担着技术型人才培养使命，肩负了输送专业人才的使命。数字创意设计结合数字技术、创意观念，表现出创新性与直观性特征，有助于突破教学限制，拓展教学方式，取得良好的育人效果。同时，开发符合数字创意的教学，为科学化教学提供支撑，帮助学生掌握专业理论与技能。基于此，深层次探究数字创意设计的多维应用和教材开发，可以促进专业教学创新，有效提升人才培养效果。

一、数字创意设计在高职教学与教材开发的应用价值

（一）促进教学质量的提高，激发学生学习兴致

在高职院校的传统教学模式下，通常将理论知识讲述作为主体，教学内容相对枯燥，很难提升学生知识学习兴致^[1]。数字创意设计可以借助多媒体技术、交互设计等，促进抽象理论的转换。如教学有关数字图像设计的相关内容时，教师能够借助数字创意设计软件，帮助学生了解图形设计原理、方式。通过多元化教学方式，可以调动学生视觉、听觉等感受，构建良好的教学环境，提升学生知识学习兴致，鼓励其积极参与教学活动，切实提高教学质量。

（二）培养学生职业能力，契合岗位需求

高职教育的目标是培养学生职业素质，数字创意设计应用于教学领域，可以对接数字创意产业岗位所需，帮助学生适应职业环境，培养其所需知识技能^[2]。在高职教学实践活动中，数字创意设计的渗透，可以借助项目化、案例等教学形式，为学生营造真实性数字创意设计项目，如制作动画短片、开发手机 APP 等。从项目实践角度出发，学生可以灵活使用所学知识、技能，有效应对实际问题，切实提升学生软件操作技能，培养其团队合作与交流能力，帮助其更好的适应岗位工作，满足企业用人所需^[3]。

（三）助力教材创新，完善教学内容体系

在高职教学过程中，教材发挥了载体作用，其质量关系到教

学成效。但部分专业教材出现了内容陈旧、理论与实践脱节等问题,很难满足专业化教学所需^[4]。而数字创意设计应用于教材开发,可以促进教材创新。一方面,数字创意设计有助于拓展教材内容,促进行业设计理念、案例与教材的融合,促进教材和行业发展的同步,帮助学生所学知识的实用性。另一方面,数字创意设计方式的应用,有助于革新教材形式,开发新型教材。如多媒体教材能够整合文字、视频等媒体元素,使教材内容更为生动与直观^[5]。在教材创新过程中,数字创意设计的融入,有助于拓展教学内容体系,确保教学内容与时俱进。

二、数字创意设计在教学中的多维应用与教材开发

(一) 数字创意设计在课堂教学中的应用

高职专业课程教学环节,数字创意设计的融入,可以借助多种形式,优化教学环节,切实提高教学趣味性、有效性^[6]。从知识导入阶段出发,教师能够属于数字创意设计,制作动画、游戏等,有效引进课程教学主题,提高学生知识学习兴致。针对专业知识的讲解,针对抽象与复杂的理论知识,教师能够数字数字创意设计可视化技术开展讲述。如讲述专业的相关知识时,教师可以借助交互式界面,直观展示出不同设计方针,帮助学生理解专业知识内涵与应用。灵活教师还能够使用数字创意设计软件,进行实时的演示,并进行设计思路与技巧的讲述,帮助学生掌握数字创意方法。从知识巩固的角度出发,数字创意设计的应用,能够为学生带来多种练习形式。教师能够进行数字创意设计练习题的设置,鼓励学生使用相关软件,进行图形、海报的设计,并借助在线教学平台,及时的提交作业,教师能够借助线上平台,批改与点评学生作业,指出学生存在的问题。同时,教师能够组织学生参与小组合作,鼓励其分组完成小型数字创意设计项目,加深对所学知识的理解,切实提高团队合作技能。

(二) 数字创意设计在实践教学中的应用

实践属于高职教学的重要组成部分之一,数字创意设计应用于实践教学,可以为学生营造真实的行业环境与资源,切实提高学生实践技能与职业素质^[7]。一方面,高职能够进行数字创意设计实践基地建设,积极引进先进设备与软件,为学生提供实践条件。从实践基地视角出发,学生能够开展数字创意设计训练、项目实践等。如教学有关3D建模的相关课程,学生能够使用相关软件,参与产品建模训练,并借助3D打印机打印模型,帮助学生感受自身设计成果,提升其实践成就感。另一方面,高职可以与数字创意企业开展深度合作,引入企业真实的数字创意设计项目到实践教学中。企业为学校提供项目需求、技术支持和指导教师,学校组织学生成立项目小组,按照企业的项目流程和标准完成项目设计任务。这种校企合作的实践教学模式,能够让学生接触到行业最新的项目案例和技术要求,在实践中积累项目经验,提高解决实际问题的能力。

(三) 数字创意设计在跨学科教学中的应用

数字创意设计具有综合性、交叉性,可以与多学科融合,促进跨学科教学的开展,提升学生综合素质^[8]。从艺术设计学科融

合角度出发,数字创意设计的应用,有助于拓展表现形式、技术受到。如教学有关传统绘画、数字绘画的相关内容,学生能够学习传统绘画知识,并使用数字绘画软件,有效开展创作,促进传统绘画风格与数字技术的融合,创作具有特殊风格的数字绘画作品。跨学科教学的开展,不仅可以帮助学生了解传统艺术设计,还可以提高其数字创意设计技能,帮助其拓展艺术设计思路。针对有关信息技术学科的融合,数字创意设计能够结合计算机编程、软件开发等知识,培养学生的技术与创意融合技能。在与市场营销类学科的融合中,数字创意设计可以为市场营销活动提供创意支持^[9]。例如,在数字营销与创意设计跨学科课程中,学生需要了解数字营销的策略和方法,然后运用数字创意设计技能制作营销海报、宣传视频、H5页面等营销物料,通过社交媒体、电商平台等渠道进行传播,提升产品的知名度和销量。这种跨学科教学能够让学生将创意设计与商业需求相结合,培养学生的商业思维和市场洞察力。

(四) 数字创意设计教材开发

在教材内容的创新过程中,需要把握理论知识、实践技能以及案例分析等部分,建设良好的教材内容体系。理论部分需涉及数字创意涉及概念、设计原则等,帮助学生掌握丰富的理论知识。针对理论知识编写,需重视语言形式,避免晦涩的专业术语,结合生动例子开展讲述,加深学生对知识的理解。实践技能部分是教材的核心内容,应详细介绍数字创意设计常用软件的操作方法和技巧,以及不同类型数字创意设计项目的设计流程和方法。在编写实践技能内容时,应采用灵活的方式,清晰地列出每一个操作步骤,并配有相应的截图或视频演示,方便学生跟随学习和练习^[10]。例如,在介绍 Photoshop 软件的图像处理功能时,可以以“人像修图”为例,详细讲解图像裁剪、调色、磨皮、液化等操作步骤,让学生能够按照教材指导完成人像修图任务。在介绍三维设计与动画软件 Blender 时,则可以围绕“卡通风格道具建模与简单动画”这一基础项目展开,其步骤可分解为:基础建模与形体塑造:以创建一个可爱的“冰淇淋”模型为例,讲解如何使用立方体,通过环切(Ctrl+R)、挤出(E)、内嵌(I)等核心建模命令,逐步塑造出甜筒与冰淇淋球的基本几何形状。表面细化与修改器应用:演示如何为模型添加细分表面修改器(Subdivision Surface Modifier)使其变得圆润光滑,并配合线框(Wireframe)或实体化(Solidify)修改器为其增添更多细节与厚度,这是实现卡通化风格的关键。材质与灯光营造氛围:指导学生在着色编辑器(Shading Editor)中,通过原理化 BSDF(Principled BSDF)着色器为甜筒赋予类似华夫饼的粗糙质感,为冰淇淋球赋予鲜艳且略带透光的材质。同时,布置一个简单的三点布光系统,使用柔和的面光来突出模型的体积感和可爱特质。骨骼绑定与基础动画:教学如何为模型添加简单的骨骼(Armature)并完成父子关联(Parenting),随后在姿态模式(Pose Mode)下,通过设置旋转和位移的关键帧(按 I 键),制作一段冰淇淋左右摇摆、仿佛在跳舞的循环动画。在此过程中,必须强调在曲线编辑器(Graph Editor)中调整动画曲线以实现平滑“缓动(Easing)”效果的重要性。这一实践流程不仅让学生掌握了 Blender 从建模到渲染输出的核心工

作流，更深刻地理解了如何将三维技术应用于风格化、情感化的创意表达。然后，利用 AIGC 生成相关作品提示词，并使用生成式视频 AI 工具（如即梦、liblib），将你的 Blender 渲染序列图转化为一段动态视频，体验 AIGC 在动态设计中的潜力。通过这个深度融合 AIGC 的实践案例，学生将掌握的不再是孤立的软件技能，而是一套面向未来的、人机协作的现代化数字创作工作流。这能显著提升他们的创新效率和职业竞争力。同时，还应根据不同专业方向的需求，重点介绍相关领域的实践技能，如 UI/UX 设计专业应重点讲解界面设计、交互设计的技能，动画设计专业应重点讲解动画制作、特效设计的技能等。

案例分析部分应选取国内外优秀的数字创意设计案例，涵盖不同的设计领域、风格和类型，如平面设计案例、动画设计案例、游戏设计案例等。在案例分析中，应详细介绍案例的设计背景、设计目标、设计思路、设计过程和设计成果，分析案例的优点和不足之处，并引导学生思考如何借鉴案例的设计经验进行创新设计。例如，在分析知名品牌的数字营销海报案例时，可以从海报的主题定位、视觉元素设计、色彩搭配、文案撰写等方面进行深入分析，让学生了解如何通过数字创意设计提升品牌的传播效果。

面对项目的实训环节，可以设置不同难度的数字创意设计项目，引导学生参与实践，加深对所学知识、技能的认识，切实提高项目实践与创新技能。项目实训内容需契合行业需求，有效模拟项目场景、工作流程，鼓励学生结合项目所需，促进需求分析、设计制作等过程的达成。针对低年级学生，能够进行简单基础项目设置，如个人名片设计等。面对高年级的学生，能够设计综合性项目，如动画短片的制作等。从项目实训的角度出发，可以为其带来详细项目计划书、参考资料等，鼓励学生有效完成项目任务，切实提升其自主学习技能，帮助其更好的解决实践问题。

三、结束语

综上所述，在高职教学与教材开发环节，数字创意设计的融入，表现出良好应用价值，不仅有助于提高教学质量，激发学生知识学习兴趣，还可以培养学生职业技能，更好的满足岗位所需。同时，数字创意设计可以促进教材革新，优化教学内容体系。基于此，高职院校需要重视数字创意设计应用于教材，积极开发和建设教材，满足时代发展所需，培养出社会所需的创新型、实践型人才。

参考文献

- [1] 薛瑞英, 谢长法. 高职教学质量评价数字化转型的基本逻辑、现实困境与实践路径 [J]. 教育与职业, 2024, (23): 100-106. DOI: 10.13615/j.cnki.1004-3985.2024.23.004.
- [2] 姚立权, 刘永刚, 石磊. 数字孪生虚拟现实技术在高职数字化教学改革中的应用研究 [J]. 科技资讯, 2024, 22(17): 211-214. DOI: 10.16661/j.cnki.1672-3791.2404-5042-7316.
- [3] 秦益霖, 张利海, 唐云清, 等. 江苏五年制高职教学诊改与数字治理一体化实施策略研究 [J]. 教育视界, 2024, (25): 31-35.
- [4] 黄蕾. "互联网+"环境下的高职数字媒体应用技术专业教学对策 [J]. 科技经济市场, 2024, (05): 149-151.
- [5] 张鹏, 杨聚鹏, 秦莉红. 数字化转型赋能高职教学高质量发展的意涵、逻辑与进路 [J]. 教育与职业, 2024, (09): 82-89. DOI: 10.13615/j.cnki.1004-3985.2024.09.010.
- [6] 季云琪, 沈阳泰, 杨海平. 我国高职教材智慧出版转型发展现状及思考 [J]. 出版与印刷, 2023, (05): 30-37. DOI: 10.19619/j.issn.1007-1938.2023.00.064.
- [7] 王雪. 产教融合视角下高职数字媒体应用专业教学创新 [J]. 中国新通信, 2023, 25(19): 84-86.
- [8] 周虹. 数字经济时代高职信息技术通识课混合式教学研究 [J]. 经济师, 2022, (04): 202-203+205.
- [9] 张宝奎. 产教融合背景下高职项目化课程教学改革策略探讨——以数字媒体艺术设计专业为例 [J]. 山西青年, 2021, (24): 159-160.
- [10] 邢剑锋, 王鹏飞, 姚琦, 等. 高职学生参与校本教材编写的研究与实践 [J]. 中国多媒体与网络教学学报 (中旬刊), 2021, (12): 240-242.

智能网联汽车时代下中职汽车维修技术的应用路径分析

汤灼丽

中山市沙溪理工学校, 广东 中山 528471

DOI: 10.61369/ETR.2025460025

摘 要 : 随着智能网联汽车技术快速发展与普及应用, 现代汽车产业进入新的变革与转型时期。本文立足智能网联汽车时代背景, 从课程体系、师资力量、实训条件等多角度分析当前中职汽车维修技术专业在教学与实践过程中面临的主要问题, 并以此为导向从课程重构、产教融合与技术赋能等多维创新角度提出中职汽车维修技术专业教学改革策略与措施, 最后系统阐述智能诊断技术、数据驱动服务及专项维修技术在汽车维修领域的实际应用路径, 以此为高素质汽车维修技术技能人才培养创造良好环境。

关 键 词 : 智能网联汽车; 中职教育; 汽车维修; 教学改革; 应用路径

Analysis on the Application Path of Secondary Vocational Automobile Maintenance Technology in the Era of Intelligent Connected Vehicles

Tang Zhuoli

Zhongshan Shaxi Polytechnic School, Zhongshan, Guangdong 528471

Abstract : With the rapid development and popularization of intelligent connected vehicle technology, the modern automobile industry has entered a new period of transformation and transition. Based on the background of the era of intelligent connected vehicles, this paper analyzes the main problems faced by the current secondary vocational automobile maintenance technology major in teaching and practice from multiple perspectives, such as curriculum system, teaching staff, and practical training conditions. Guided by these problems, it puts forward teaching reform strategies and measures for the secondary vocational automobile maintenance technology major from multi-dimensional innovation perspectives, including curriculum reconstruction, integration of industry and education, and technological empowerment. Finally, it systematically expounds the practical application paths of intelligent diagnosis technology, data-driven services, and special maintenance technology in the field of automobile maintenance, so as to create a favorable environment for the cultivation of high-quality automobile maintenance technical and skilled talents.

Keywords : intelligent connected vehicles; secondary vocational education; automobile maintenance; teaching reform; application path

引言

随着信息通信、人工智能等技术在汽车产业中的融合应用, 智能网联汽车已经成为汽车行业发展的核心方向。行业数据显示, 2025年我国新能源汽车渗透率将达到56%, 而智能网联汽车技术的应用范围也会持续扩张。这一产业变革举措不仅重新塑造了汽车的产品形态与使用形式, 也为传统汽车维修领域带来巨大冲击。由于智能网联汽车集成了环境感知、智能决策、协同控制等前沿技术, 因此其维修服务工作从传统的机械部件维护过渡为“三电系统”维护、软件升级、传感器校准、数据挖掘等领域。基于此, 中职汽车维修技术专业需要深入探索转型与改革路径, 以此提升汽车后市场的人才供给质量。

一、智能网联汽车时代下中职汽车维修技术专业面临的问题

(一) 课程体系与岗位能力要求脱节

现阶段中职汽车维修技术专业课程大多仍围绕传统燃油车所

需维修技术进行系统化设计, 教学内容主要包括动机、底盘、传动系统等机械部件的诊断与修复。但随着智能网联汽车的普及, 现有课程体系与就业岗位能力要求出现脱节现象。一方面, 中职学校的课程更新速度滞后, 未能及时增设关于环境感知系统、决策控制系统、网联通信系统以及“三电系统”的课程模块^[1]; 另一

方面，在课程设置与结构编排上，中职学校缺乏多学科交叉融合的设计理念，导致学生难以将车辆与机械、能源、计算机、自动化、信息技术等专业知识进行综合应用。

（二）师资队伍缺乏智能网联技术实战经验

中职汽修专业教师大多来源于高等院校或传统汽修行业，其知识结构与技能储备主要面向机械维修、常规电气系统等领域。但智能网联技术应用后，汽车维修涵盖车载网络、机器学习算法、嵌入式系统等诸多前沿内容，导致教师出现知识盲区与技术恐惧问题，因而使得师资队伍中胜任智能网联汽车维修技术教学的教师人数较少^[2]。其一在于多数教师缺乏真实的工作环境与实践机会，无法积累处理智能网联汽车系统故障的经验。其二在于学校与企业之间存在较高的技术壁垒，没有形成完善的合作机制，导致教师难以从企业获得最新的技术资料与培训资源，更无法为学生提供便捷的实习机会，从而影响了人才培养质量。

（三）实训条件与工作岗位环境严重脱离

智能网联汽车的维修检测需要环境与设备两个层面的支持，比如高压电操作绝缘设备、电池诊断仪器、ADAS校准平台、专用解码器等。但中职学校现有汽修领域实训基地仍建立在传统维修设备之上，无法为学生提供智能网联汽车专项实训条件^[3]。一方面，多数学校未能配备完善的智能传感器标定台架、车路协同测试设备或虚拟仿真实训平台等实训设备，使得学生缺乏充分实践的训练机会。另一方面，智能网联汽车实训教学有着高成本与高风险，比如动力电池拆装实训需配备专业防护设备、高压系统维修需严格的安全保障措施等，部分学校缺乏充足的资金支持，无法为学生创造合适的实训条件。

二、智能网联汽车时代下中职汽车维修技术专业教学改革策略

（一）重构课程体系，强化多学科交叉融合

中职汽修专业应以智能网联汽车的技术特征与岗位需求为基础，建立能力本位人才培养导向，进而对现有课程体系结构进行全面改革。

第一，应保留必要的传统课程内容基础上，大幅增设智能网联汽车技术相关课程内容，包括“智能网联汽车概论、智能网联汽车检查与维护、车联网通信技术、环境感知部件的装配与标定、线控底盘部件的装配与调试”等课程模块^[4]。

第二，应坚持跨学科交叉整合思路，推动电子信息技术与机械工程的融合应用。比如将单片机技术、电工电子、传感器原理等内容融入汽车机械制图、汽车构造等课程模块中，帮助学生从传统课程中不断延伸新的知识结构。又比如可以设置交叉整合的选修类课程体系，将车辆与机械、自动化、能源、计算机、信息技术等相关专业进行混搭^[5]。

第三，应构建动态调整机制，根据时代发展、行业需求与岗位特性进行及时优化与完善。比如可以建立“基础共享+模块分流+岗位导向”的课程体系，将通用基础知识、智能网联汽车技术专项模块、岗位实战训练等内容分阶段实施，并将智能诊断、

预测性维护、数据安全等新兴技术融入合适的环节^[6]，确保课程的先进性、精准性与个性化。

（二）深化校企合作，创新产教融合模式

在智能网联汽车技术的快速更迭中，中职学校必须通过校企合作的途径，才能提供符合当前人才培养需求的教育资源。

第一，应与智能网联汽车制造企业、零部件供应商以及技术服务商进行深度合作，通过建立常态化协同育人模式，共同制定人才培养模式，并合作开发教材，共建实训基地与人才孵化中心，以此为汽修专业学生提供全方位的资源支持。

第二，应推动现代学徒制与现场工程师培养模式普及应用，让学生通过真实岗位环境与项目工作实践，感受智能网联汽车的装配、调试、检修与维护等工作流程^[7]，建立“做中学，学中做”的学习氛围，并发挥企业导师的指引作用。

第三，应建立区域性新能源汽车行业产教融合共同体，推动高校、职业院校、中职学校、科研机构、企业产业等建立协同组织团体，从而推动智能网联汽车行业上下游共同参与，建立产教供需对接体系，形成多层次、立体化、交叉式的合作网络^[8]，让中职学校更好地获取行业动态与技术发展趋势，让企业能够更便捷地获取符合岗位需求的技术技能人才，由此达到同频共振的效果。

（三）提升师资能力，优化实践教学环境

针对师资力量薄弱的问题，中职学校还应建立“内培外引”的双轨发展机制。

第一，学校内部应通过建立完善的培训体系以强化教师整体的能力素养。其一要建立线上线下专题培训课程，通过专家讲座、专题课程、教师论坛、论文大赛、教学竞赛等途径，针对性强化教师对智能网联汽车技术的了解与掌握，并进行对应的教学改革。其二要定期选派教师参加企业培训与实践项目，让教师参与到真实岗位工作中，近距离感受和接触“三电系统”维修、智能传感器标定、车载网络诊断等内容^[9]，以此积累工作经验与实操技能。

第二，学校外部应通过引入企业优秀人才的方式扩充师资队伍。比如可以聘请智能网联汽车企业的技术专家、工程师、维修工等兼职执教，打造专兼结合的教学团队。

三、智能网联汽车时代下汽车维修技术的应用路径

（一）智能诊断技术与工具的综合应用

随着智能网联汽车的信息化与智能化高度发展，人工智能辅助诊断技术成为当前时代下汽车维修技术的重要组成部分。该系统可以通过深度学习与知识图谱，对车辆运行数据进行深度分析，从而快速定位故障点位，具有高效性与精确性的优点。在具体应用中，智能诊断技术通常体现在三个层面：

第一，基于大数据分析的预测性维护。大数据系统可以持续采集车辆运行参数，同时依托历史故障数据建立故障监测模型，从而对潜在风险进行预警。第二，基于增强现实的远程指导技术。在车辆维修中，可以借助AR眼镜等设备，由资深专家远程

为维修技师提供指导，以此提高复杂故障处理效率^[10]。第三，基于机器人与自动化设备的精准维修。在已知故障时，部分具有机械性或重复性的维修工作，可以通过机械臂或自动化系统完成工作。比如机械臂喷漆、智能换油设备等。

（二）数据驱动的预测性维护与服务创新

智能网联汽车在远程通信与车载传感器支持下，可以生成并传输海量数据，以此为汽车维修行业提供了“主动管理”的可能。基于数据驱动的预测性维护与服务同样体现在三个层面：

第一，基于车辆健康状态监测数据的预警系统。该系统可以采集并持续追踪电池容量衰减、刹车片磨损、电机性能变化等关键参数，并根据其使用寿命或其他数据指标提前发出预警，进行零部件更换。第二，基于用户行为分析的个性化服务推荐系统。该系统可以智能分析车主的驾驶习惯、常用路线、充电模式等数据，从而提供定制化的保养计划与增值服务。第三，基于车联网数据的保险与服务创新机制。保险公司可以根据车辆健康数据与驾驶行为数据建立差异化保费机制，提高车主参与预测性维护计划的积极性。

（三）专项维修技术的分类与应用方法

根据核心系统特征，可以将智能网联汽车维修技术分为三种类型，并以此适应不同的应用场景。

第一，“三电系统”专项维修技术。该技术主要针对电池、电机与电控系统的检测、调试与修复工作，具体包括电池健康状态（SOH）检测、电池均衡修复、电机控制器诊断、高压系统绝缘测试等。第二，智能感知与控制系统维护技术。该技术主要包括摄像头、激光雷达、雷达等环境感知传感器的校准、线控底盘部件的调试以及车载网络系统的诊断等。第三，软件与网络安全维护技术。该技术主要包括车载系统升级、数据安全保护、漏洞修复等。

四、结语

综上所述，智能网联汽车的快速发展有力地重塑了汽车维修行业的生态格局，这既为汽车维修技术专业人才培养带来挑战，也为中职学校转型升级创造了历史机遇。中职汽修专业应直面课程体系滞后、师资能力不足、实训条件落后等现实问题，立足智能网联汽车产业的发展方向与趋势，进而通过课程重构、校企合作与师资提升等多元策略，全面推进教学改革与创新，由此推动智能诊断技术、数据驱动服务与专项维修方法等相关技术的应用普及，为汽车产业的可持续发展提供坚实的人才支撑。

参考文献

[1] 王宇. 校企协同模式下中职智能网联汽车维修人才培养研究 [J]. 汽车测试报告, 2024, (21): 107-109.

[2] 王贞元, 张文汇, 潘鹏, 程象南. 智能网联背景下高职汽车维修专业“岗课赛证”融合课程改革方法探析 [J]. 汽车实用技术, 2024, 49(17): 159-163.

[3] 李敏, 孔丽云. 智能网联汽车技术专业现状及发展对策研究 [J]. 专用汽车, 2024, (07): 116-121.

[4] 孙文明. 产教融合背景下智能网联汽车技术专业建设研究 [J]. 汽车测试报告, 2024, (12): 107-109.

[5] 唐永明, 蔡琼. 智能网联汽车课程教学的数字化应用分析 [J]. 汽车维修技师, 2024, (12): 46-47.

[6] 韩丹. 数字化背景下的智能网联汽车技术课程金课建设 [J]. 内燃机与配件, 2024, (11): 150-152.

[7] 黄慧青. 智能网联背景下中职汽车维修专业课程体系优化研究 [J]. 汽车维修与修理, 2024, (10): 19-20+23.

[8] 黄慧青. 智能网联背景下汽车维修专业课程体系优化探究——以“汽车底盘简单故障检修”为例 [J]. 汽车维修技师, 2023, (10): 103-104.

[9] 刘长昆. 智能网联背景下的中职新能源汽车检测与维修专业实训基地建设探究 [J]. 时代汽车, 2022, (07): 66-68.

[10] 张宇峰. 智能网联背景下的汽车检测与维修技术专业改革研究 [J]. 汽车与新动力, 2021, 4(06): 88-90.

基于 BOPPPS 模式的旅游服务礼仪课程混合式教学研究与实践

陈佳

广州航海学院 海事法律与交通管理学院, 广东 广州 510725

DOI: 10.61369/ETR.2025460027

摘 要 : 本论文旨在探索基于 BOPPPS 模型的混合式教学模式在《旅游服务礼仪》课程中的应用, 通过分析传统教学模式在该课程教学中的不足, 结合 BOPPPS 模型的六大模块和混合式教学的优势, 构建适用于《旅游服务礼仪》课程的教学模式, 并通过实践验证其有效性。

关 键 词 : BOPPPS 模型; 混合式教学; 旅游服务礼仪; 教学模式; 课程实践

Research and Practice of Blended Teaching in Tourism Service Etiquette Courses Based on the BOPPPS Model

Chen Jia

School of Maritime Law and Transportation Management, Guangzhou Maritime University, Guangzhou, Guangdong 510725

Abstract : This paper aims to explore the application of a blended learning model based on the BOPPPS model in the course of "Tourism Service Etiquette". By analyzing the shortcomings of traditional teaching models in this course and combining the six modules of the BOPPPS model with the advantages of blended learning, a teaching model suitable for the course of "Tourism Service Etiquette" is constructed, and its effectiveness is verified through practice.

Keywords : BOPPPS model; blended teaching; tourism service etiquette; teaching model; course practice

引言

随着旅游业的快速发展, 市场对高素质旅游服务人才的需求日益增长。《旅游服务礼仪》作为旅游管理专业的核心课程, 对于培养学生的职业素养和服务技能起着关键作用。《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》明确提出, 推动课堂教学革命, 以学生发展为中心, 大力推进智慧教室建设, 构建线上线下相结合的教学模式^[1]。

一、BOPPPS 模型与混合式教学概述

(一) BOPPPS 教学模型的内涵

BOPPPS 教学模式源自加拿大不列颠哥伦比亚省的教师技能培训工作坊 Instructional Skill Workshop (ISW) 项目, 是一种强调以教学目标为导向, 以学生为中心, 以有效课程设计与主线的教学模式^[2]。该模式将教学过程分为导入 (Bridge-in), 引入教学内容, 吸引学生注意力, 激发学生的学习兴趣; 学习目标 (Objective), 明确教学目标, 让学生明白学习这些知识能做什么; 前测 (Pre-assessment), 测试学生, 了解学生的知识基础, 为后续教学做铺垫; 参与式学习 (Participatory Learning), 使课堂教学的主体环节, 让学生参与课堂活动, 主

动学习; 后测 (Post-assessment), 检验本次课的教学目标是否达成, 反馈学习效果; 总结 (Summary), 引导学生反思学到了什么, 引出下次课的内容。六个环环相扣的环节, 强调教学的逻辑性、互动性与闭环性^[3]。

(二) 混合式教学的优势与意义

混合式教学作为教育数字化转型背景下的创新实践, 是将传统面对面教学与在线教学深度融合的复合型教学模式。它依托云计算、大数据分析等互联网技术, 构建起“线上+线下”“自主+协作”的双轨教学体系^[4]。在具体实施过程中, 通过慕课平台、学习通等在线学习工具, 将课程导入、知识讲解、课后巩固等基础教学环节迁移至线上。学生可在碎片化时间完成微课视频学习、电子教材查阅、在线题库自测, 并利用论坛社区开展主题讨论、

小组协作；而线下课堂则聚焦高阶能力培养，教师通过案例研讨、情景模拟、角色扮演等互动形式，进行重难点解析、实践技能指导和个性化学习反馈。这种“线上筑基+线下提质”的协同模式，不仅突破了时空限制，实现优质教育资源的跨地域共享，更通过学习数据分析精准匹配学生认知水平，借助差异化学习路径设计满足个性化发展需求，有效提升知识吸收效率与实践应用能力^[6]。

二、《旅游服务礼仪》传统教学存在的不足

（一）教学方法单一

在传统旅游服务礼仪课堂中，讲授法占据主导地位，教师以单向知识传递的形式，将礼仪理论框架、规范标准等内容填鸭式灌输给学生^[5]。

（二）实践教学不足

当前的实践教学多局限于课堂内的模拟演练，如通过角色扮演简单还原酒店接待、导游讲解等场景，但模拟环境与真实服务场景存在较大差距。

（三）教学评价片面

传统教学评价体系过度倚重期末考试成绩，将卷面得分作为衡量学生学习成果的核心指标，这种单一的评价方式存在明显缺陷。以期末考试为例，试题多围绕礼仪规范的理论知识设计，如填空、选择、简答等题型，重点考察学生对礼仪概念、流程的记忆，而对学生在实际服务场景中的操作能力、沟通技巧、应变能力等实践技能缺乏有效考核。此外，教学评价忽视了学习过程中的态度转变、团队协作能力以及情感态度等方面的发展。例如，学生在小组实践任务中表现出的创新思维、沟通协调能力，以及对服务礼仪课程学习的热情与投入，均未纳入评价范围，导致评价结果无法全面、客观地反映学生的综合素质与真实学习成效。

三、基于 BOPPPS 模型的线上线下混合式教学模式构建

旅游服务礼仪课程可以分为三大模块，即通用礼仪知识、岗位礼仪规范和旅游文化。依据 BOPPPS 教学模式将每个教学单元划分成6个阶段，按照每个阶段的设计意图设置和线上线下资源的分配，构建课前预习自测、课上巩固实践、课后整理复习的自主探究式学习链。利用线上平台进行知识传递和基础学习，线下课堂则开展深度互动和实践操作，实现线上线下教学的有机融合，提高教学效果^[3]。

具体实施过程以旅行社服务礼仪这一章节为例，该章节的主要内容包括旅行社咨询接待礼仪、导游服务礼仪、旅游展览会服务礼仪，通过线上线下融合的教学模式，从导入、目标、前测、参与式学习、后测、总结六个环节展开设计。

（一）引言

导入环节的核心目标是激发学生的学习兴趣，将学生的注意力聚焦于旅行社服务礼仪的学习内容，建立新旧知识与实际生活

的关联。本环节采用线上预热与线下互动相结合的混合式导入方式。在学习通平台发布互动话题：“结合自身旅游经历，分享在参加旅游团或咨询旅行线路过程中，遇到的印象深刻的优质服务或欠佳服务案例，并分析其中的礼仪细节对您选择旅行社或旅游产品的影响”。要求学生在规定时间内留言分享，教师对学生的分享内容进行梳理与汇总，筛选具有代表性的案例，为线下课堂互动做好准备。线上预热能够充分调动学生的主动性，让学生从自身经验出发，初步感知旅行社服务礼仪的重要性，为后续系统学习奠定情感基础。

线下课堂开始，教师首先展示线上收集的学生留言，之后教师抛出核心问题：“旅行社服务贯穿游客咨询、出行、展会推广全链条，咨询接待时的耐心态度、导游带团时的细心服务、展会推广时的专业表现，均是赢得游客信任与行业竞争力的关键^[9-10]。那么，如何系统掌握不同服务场景下的旅行社服务礼仪规范，成为符合行业需求的专业从业者？”通过问题引导，引发学生的思考，明确本节课的学习主题，激发学生的学习求知欲。

（二）教学目标

基于旅行社行业岗位的实际需求，从知识、能力、素养三个维度明确本节课的学习目标，确保教学内容与学生职业发展需求精准对接，为教学活动的开展提供明确方向。知识层面，学生能够准确阐述旅行社服务礼仪的核心原则，能够完整列举旅行社咨询接待礼仪、导游服务礼仪、旅游展览会服务礼仪的关键要点，能够清晰区分三大服务场景下礼仪规范的差异，明确不同场景下的礼仪侧重点。能力层面，能够独立完成旅行社咨询接待全流程的礼仪操作，包括到店咨询与电话咨询的礼仪规范；能够规范执行导游带团核心环节的礼仪，涵盖接团、景点讲解、送团等环节；能够熟练开展旅游展览会客户接待与线路推介礼仪，提升客户沟通效果。素养层面，培养“以游客需求为导向”的旅行社服务意识，树立客户至上的服务理念，提升场景适配的职业素养，能够根据不同服务场景灵活调整礼仪行为，树立“礼仪是旅行社核心竞争力”的职业态度，认识到礼仪对旅行社品牌建设的重要性。

（三）前测

前测环节旨在了解学生对旅行社服务礼仪的已有知识储备与技能基础，诊断学生的学习起点，为后续参与式学习环节的教学设计提供依据，实现教学策略的精准优化。本环节采用线上自测的方式开展。在学习通平台发布旅行社服务礼仪基础测试题，测试内容涵盖选择题与情景题。例如，若学生在导游接团时间的选择题上错误率较高，说明学生对导游服务礼仪的基础时间规范掌握不足；若情景题回答中缺乏对展会推介礼仪细节的描述，则表明学生对展会服务礼仪的实操流程了解较少。前测结果为后续参与式学习环节提供参考。

（四）参与式教学

参与式学习环节是教学设计的核心部分，围绕旅行社咨询接待礼仪、导游服务礼仪、旅游展览会服务礼仪三大核心模块，采用线上自主学习与线下场景模拟、实操相结合的方式，让学生在沉浸式场景中主动参与学习，提升礼仪技能的应用能力。线上自

主学习资源主要是本章节的微课视频，学生自主观看微课视频，完成学习笔记，并在平台留言分享学习过程中的疑问，老师在线上对学生的疑问进行集中解答，为线下场景模拟做好知识铺垫。线下实操环节，以展览会服务礼仪为例，在教室还原旅游展览会场景，划分不同的展位区域，提供展会海报、宣传资料、名片盒、展品（如旅游线路手册、旅游纪念品模型）等实操道具。将学生分组，每组负责一个展位，小组成员自由分配展会工作人员，如接待员、讲解员、资料分发员与顾客角色，并围绕“广州特色旅游线路推广”的主题，完成展位布置，包括展品摆放、海报张贴、宣传资料设计与印刷、客户接待与线路推介等实操任务。各组实操完成后，进行成果展示，老师对每组的展会服务表现进行点评，指出存在的问题并提出改进建议。同时，组织学生进行生生互评，从客户体验的角度评价其他小组的服务礼仪，促进学生之间的相互学习与共同进步。

（五）后测

后测环节旨在检验学生通过参与式学习后，对旅行社服务礼仪知识的掌握程度与技能的应用能力，及时发现学习过程中存在的问题，帮助学生巩固所学知识技能。本环节采用线上拓展测试的方式开展。学生在学习通平台完成旅行社服务礼仪案例分析题，根据所学知识对案例中的问题进行全面分析，并提出具体的改进措施。

（六）总结

总结的核心是帮助学生梳理本节课所学的旅行社服务礼仪知识体系，明确各服务场景礼仪的核心要点与内在联系，深化学生对旅行社服务礼仪的认知，为后续知识的应用与拓展奠定基础。老师回顾本节课的学习目标，引导学生对照目标进行自我评估，反思自身在知识掌握与技能应用方面的进步与不足。

四、应用 BOPPPS 教学模式的旅游服务礼仪线上线下混合教学效果评价

研究对象是本校旅游管理专业大三的两个班，其中一个班级为实验班，采用基于 BOPPPS 模式的混合式教学模式；另一个班级为对照班，采用传统教学模式。两个班级的学生在入学成绩、知识基础和学习能力等方面无显著差异。在一个学期的教学过程中，实验班严格按照构建的基于 BOPPPS 模式的混合式教学模式开展教学活动。教师提前在学习平台上发布教学资源和学习任

务，学生按照要求进行课前预习和线上学习；课堂上积极参与各种参与式学习活动，进行实践操作和互动交流；课后完成线上作业和测试，及时进行复习和总结。对照班则按照传统教学模式进行教学，以教师讲授为主，辅以少量的课堂练习和实践活动。

学期末，对实验班与对照班学生进行统一的理论考试和实践技能考核。数据显示，实验班理论考试平均成绩为 87.2 分，对照班为 78.5 分；实践技能考核中，实验班平均分达 91.3 分，显著高于对照班的 79.8 分。其中，实验班在礼仪情景模拟、客户沟通等实操项目的优秀率（≥90 分）达 62%，而对照班仅为 28%，充分验证该教学模式对知识与技能掌握的提升效果。

学习态度和参与度评价方面，通过课堂互动频次统计与问卷调查发现，实验班学生课堂主动发言人均次数为每周 4.2 次，较对照班的 1.8 次提升 133%；线上平台讨论区人均发帖量达 12.5 条，是对照班 3.7 条的 3.4 倍。问卷调查结果显示，89% 的实验班学生表示“对课程内容充满兴趣”，而对照班该比例仅为 51%；实验班课堂小组协作任务完成率达 96%，对照班则为 73%，直观反映出实验班学生更高的学习积极性与参与度。

学生满意度评价方面，学期末对实验班开展教学满意度调查（5 分量表，1- 非常不满意，5- 非常满意），结果显示，在“学习资源丰富度”维度，平均得分 4.6 分；“学习自主性提升”维度得分 4.7 分；“实践能力培养”维度得分 4.8 分。具体反馈中，92% 的学生认为“线上微课与线下实训结合的模式有效帮助理解知识点”，88% 的学生表示“BOPPPS 的参与式活动显著提升了沟通与应变能力”，充分印证该模式对学生学习需求的契合度。

五、结论

本研究构建的基于 BOPPPS 模式的混合式教学模式在《旅游服务礼仪》课程中的实践表明，该模式能够有效解决传统教学模式中存在的问题，提高学生的学习兴趣、参与度和知识技能掌握程度，提升教学质量。虽然在实践过程中还存在一些问题，但通过采取相应的改进措施，可以进一步优化该教学模式。基于 BOPPPS 模式的混合式教学模式为《旅游服务礼仪》课程教学改革提供了新的思路和方法，具有一定的推广价值和应用前景。在未来的教学实践中，应不断探索和完善该教学模式，使其更好地适应旅游教育发展的需求，培养出更多高素质的旅游服务人才。

参考文献

- [1] 姜太军, 叶晓波, 胡慧, 等. 基于 BOPPPS 的课程教学模式创新构建与实践探索——以视觉传达专业课程线上线下混合式教学为例 [J]. 当代教育理论与实践, 2025, 17(01): 50-57.
- [2] 康颖安, 程玉兰, 夏平, 等. 基于 BOPPPS 的线上线下混合式教学模式构建与实践 [J]. 当代教育理论与实践, 2022, 14(02): 36-42.
- [3] 于丹, 吴军凯, 孙慧峰, 等. 基于 BOPPPS 教学模式的中药鉴定学线上线下混合教学实践探讨 [J]. 中国医药导报, 2020, 17(28): 75-78.
- [4] 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 [J]. 中华人民共和国国务院公报, 2019, (03): 34-41.
- [5] 崔叶. 高职旅游服务礼仪课程实践教学改革创新探索 [J]. 现代经济信息, 2018, (22): 127.
- [6] 冯晓英, 王瑞雪, 吴怡君. 国内外混合式教学研究现状述评——基于混合式教学的分析框架 [J]. 远程教育杂志, 2018, 36(03): 13-24.
- [7] 张建勋, 朱琳. 基于 BOPPPS 模型的有效课堂教学设计 [J]. 职业技术教育, 2016, 37(11): 25-28.
- [8] 何克抗. 从 Blending Learning 看教育技术理论的新发展 [J]. 国家教育行政学院学报, 2005, (09): 37-48+79.
- [9] 刘云. 高职“旅游职业礼仪”课程混合式教学实践 [J]. 北京工业职业技术学院学报, 2023, 22(01): 104-107.
- [10] 于佳琳. 基于 SPOC 的混合式教学模式在职业教育中的应用研究——以《旅游服务礼仪》课程为例 [J]. 电脑知识与技术, 2022, 18(02): 170-172.

中医药高等院校创新创业教育发展现状及策略研究 ——以广西中医药大学为例

张锐

广西中医药大学, 广西 南宁 530001

DOI: 10.61369/ETR.2025460030

摘 要 : 在“大众创业、万众创新”战略深入推进及中医药事业蓬勃发展的双重背景下, 中医药高等院校创新创业教育成为培养高素质中医药人才的关键路径。本文以广西中医药大学为研究个案, 剖析中医药高等院校创新创业教育的发展现状, 指出其在教育理念、课程体系、师资队伍、实践平台及协同机制等方面存在的问题, 结合中医药学科特色与区域发展需求, 提出更新教育理念、优化课程体系、强化师资建设、完善实践平台及构建协同机制等发展策略, 为中医药高等院校提升创新创业教育质量提供参考。

关 键 词 : 中医药高等院校; 创新创业教育; 发展现状; 发展策略

Research on the Development Status and Strategies of Innovation and Entrepreneurship Education in Higher Institutions of Traditional Chinese Medicine — A Case Study of Guangxi University of Chinese Medicine

Zhang Rui

Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning, Guangxi 530001

Abstract : Under the dual background of the in-depth advancement of the "Mass Entrepreneurship and Innovation" strategy and the vigorous development of the cause of Traditional Chinese Medicine (TCM), innovation and entrepreneurship education in higher institutions of TCM has become a key path for cultivating high-quality TCM talents. Taking Guangxi University of Chinese Medicine as a research case, this paper analyzes the development status of innovation and entrepreneurship education in higher institutions of TCM, points out the existing problems in educational concepts, curriculum systems, teaching staff, practical platforms and collaborative mechanisms. Combined with the characteristics of TCM disciplines and regional development needs, it puts forward development strategies such as updating educational concepts, optimizing curriculum systems, strengthening teacher team construction, improving practical platforms and building collaborative mechanisms, so as to provide reference for higher institutions of TCM to improve the quality of innovation and entrepreneurship education.

Keywords : higher institutions of traditional Chinese medicine; innovation and entrepreneurship education; development status; development strategies

中医药高等院校是中医药人才培养的主阵地, 中医药高等院校的创新创业教育水平, 直接影响着中医药人才培养的质量, 也决定着中医药产业发展的创新发展活力^[1]。广西中医药大学作为区域内培养中医药人才的重要中医药高等院校, 面向区域中医药资源优势和特点, 进行了创新创业教育领域一系列的探索实践。本文基于广西中医药大学现状, 分析中医药高等院校创新创业教育发展现状, 总结创新创业教育发展面临的问题, 提出相应的发展建议, 力图为中医药高等院校创新创业教育的高质量发展提供相关参考。

一、中医药高等院校创新创业教育发展现状

(一) 中医药高等院校创新创业教育的整体态势

在“大众创业、万众创新”战略深入推进下, 高校均将创新创业教育纳入学校人才培养体系, 中医药高校积极响应国家号召, 逐步开展创新创业教育。目前看大多数中医药高校都已经意

识到创新创业教育的重要意义, 将其作为提高人才培养质量, 提高学生成长成才竞争力的有效措施, 尝试在教育教学中添加创新创业因素^[2]。

政策保障。国家及各省的主管部门相继对中医药事业发展、创新创业教育出台了一系列扶持政策, 为中医药高等院校实施创新创业教育构建了良好制度保障。中医药高等院校结合自身实际

基金项目: 广西中医药大学2023年教育教学改革与研究重点项目(项目编号: 2023B002)。

作者简介: 张锐(1987—), 女, 汉族, 硕士研究生, 讲师, 研究方向: 创新创业教育教学管理、民族医药产业化发展。

陆续出台各自创新创业教育发展规划和办法,明确了创新创业教育的目标、任务等,为创新创业教育的深入开展提供了制度保障^[3]。

实践中,中医药高校积极建设创新创业实践平台,举办创新创业竞赛,组织学生开展创新创业实践活动,部分高校开始尝试中医药学科特色创新创业,探索具有中医药特色的创新创业教育形式,为培养具有中医药背景的创新型人才奠定基础^[4]。

（二）中医药高等院校创新创业教育存在的共性问题

首先,教育理念还未彻底更新。部分教师对创新创业教育的理解还不深入,认为创新创业教育只是培养想创业学生的教育活动,没有将创新创业教育作为一种普遍的教育理念融入教育教学之中。在教学中仍偏重于知识传授,忽视了学生创新与创业意识和实践能力的培养,导致创新创业教育未能与专业教育相融合^[5]。

其次,创新创业课程体系不健全。当前,绝大多数中医药高等院校创新创业课程设置单一,以创新创业基础课程为主,缺乏将中医药专业知识和创新创业知识相融合的特色课程。课程以理论知识讲解为主,实践教学内容较少,难以满足提升学生创新创业实践能力要求^[6]。

然后,师资队伍亟待优化。创新创业教育需要的师资队伍要求较高,要求教师既要具备深厚的学科专业知识,同时又需要具备较强的创新创业实践经验。当下中医高校的创新创业教育师资队伍大部分是由专业教师转型而来,缺少创新创业实践经验,对创新创业教育的教学手段和方法掌握尚不熟练。

再次,实践平台功能有待增强。虽然大部分中医药高等院校建立了创新创业实践平台,但部分平台功能不够完善,缺乏有效的管理运营机制。平台提供服务方式单一,以场地及设备支持为主,在项目孵化、资金扶助、技术指导等方面服务能力不足,而且实践平台与企业、行业联系不够,不能给学生提供真实的创新创业实践环境,使得实践教学成效不理想。

最后,协同育人机制不完善。创新创业教育是一个系统工程,需要学校、企业、行业、政府等多方主体的协同合作,目前中药高等院校与企业、行业间大多局限于表面的合作,缺少深层次交流、合作。缺少政府的政策保障和资源支撑,没有建立协同育人机制,使得创新创业教育中的教育资源整合能力不足,缺乏教育合力^[7]。

二、中医药高等院校创新创业教育发展策略

（一）更新教育理念,强化创新创业教育意识

中医药高校充分认识创新创业教育对于人才培养的重大意义,转变教育理念,将创新创业教育作为一种普遍的教育思想贯穿到学校的整体人才培养过程中。一方面要加强教师的创新创业教育理念培训,提升教师对创新创业教育的认识与理解,使教师在开展教学过程中关注和注重对学生的创新、实践能力的培养。另一方面加强对学生的创新创业教育宣传,开展创新创业讲座、沙龙、主题班会等活动,增强学生参与创新创业的热情,增强学生创新创业意识。同时要推进创新创业教育与专业教育的有机融

合,将创新创业教育理念贯穿于专业课程教学的全过程,从课程的设置、课程内容、教学方法等多个方面入手进行改革创新,发掘专业课程中的创新创业教育元素,引导学生将专业所学与创新创业实践相结合,在传授专业核心知识的同时注重对学生创新意识和技术创新能力的培养。如在中医药临床课程教学中,可以引导学生思考利用新方法和新技术提高临床的诊疗效果,培养学生的临床创新意识;在中医药炮制课程教学中,可以引导学生思考新的炮制工艺和技术,提高中药的炮制产品质量,提升中药疗效,培养技术创新能力^[8]。

（二）优化课程体系,构建特色创新创业课程模块

课程体系是创新创业教育的重要载体,中医药高等院校要结合中医药学科特点和学生发展需求,优化课程体系,构建中医药特色的创新创业课程模块。首先丰富课程类型,在开设创新创业基础课程的同时,增设与中医药专业密切结合的特色课程,如中医药创业管理、中医药知识产权保护、中医药产业创新发展、中医药健康服务创新创业等课程,形成丰富多样的课程体系。其次优化课程内容,突出理论与实践并重,提高实践教学比重,将案例分析、模拟创业、项目实践等方式融入课程教学,提升学生实践动手能力。最后加强课程之间的衔接与整合,形成系统、连续的创新创业课程体系。可根据学生的年级特点,分阶段设置创新创业课程,低年级设置创新创业基础课程,培养学生的创新创业基本素养;中高年级设置专业创新创业课程和实践课程,强化学生的专业创新能力与创业实践能力^[9]。

（三）强化师资建设,打造高素质创新创业师资队伍

高素质的师资队伍是高质量创新创业教育的重要保证,中医药高等院校必须从多方面入手,加强师资队伍建设,为高校创新创业教育培养既具有专业教育知识又具有创新创业经验的高素质师资队伍。第一,加强校内师资队伍建设,制定校内教师创新创业能力提升规划,通过组织校内教师参加创新创业培训、开展创新创业教育教学理论与方法学术交流、参与创新创业实践锻炼等活动提高教师创新创业教育的水平。例如,可以组织专业教师下企业、下行业一线,了解创新创业最新动态及行业需求,提升创新创业实践能力;组织校内教师开展创新创业教育教学研讨会,借鉴学习最新的教学理念和手段,提升创新创业教育教学课程水平。第二,加大校外师资引进建设,积极选聘企业高管、行业专家、创业成功人士等担任校外创新创业导师,作为师资力量的重要补充。校外创新创业导师可以通过进行创新创业教育培训讲座、开设创新创业实践教育课程、指导创新创业项目等方式,为学生创新创业实践提供指导,弥补校内师资创新创业实践经验的不足。同时,建立健全师资人才建设激励机制,将创新创业教育教学业绩、创新创业项目指导成果等纳入教师评价考核体系,对在创新创业教育教学工作中表现突出的教师进行表彰奖励,激励教师积极参与创新创业教育工作。

（四）完善实践平台,提升创新创业实践服务能力

实践平台是开展创新创业教育实践教学的重要载体,中医药高等院校要进一步完善实践平台建设,提升平台的创新创业实践服务能力。首先,要加强校内实践平台建设,优化平台的功能布

局,完善平台的管理和运营机制^[10]。在现有孵化基地的基础上,增设项目孵化中心、技术研发中心、创业咨询服务中心等功能区域,为学生提供项目孵化、技术指导、创业咨询、市场调研等全方位的服务。同时,要加大对实践平台的资金投入,更新和完善平台的设备设施,为学生开展创新创业实践活动提供良好的硬件条件。其次,要加强与企业、行业的合作,共建校外创新创业实践基地。通过与中医药企业、医疗机构、健康服务机构等合作,建立稳定的校外实践基地,为学生提供真实的创新创业实践环境。学生可以通过实习、实训、项目合作等方式,深入企业和行业一线,了解行业的创新创业需求,积累创新创业实践经验,提高学生创新创业项目的成功率。

（五）构建协同机制，形成创新创业教育合力

中医药院校应积极建立学校、企业、行业、政府部门协同的育人机制,充分发挥政府、行业、企业的资源潜力,凝聚各方合力进行创新创业教育。一是与企业密切联系、合作,形成校企合作育人长效机制。与企业通过共建创新创业学院、人才培养、创新人才培养联合开发创新创业项目,使校企资源互为补充、优势互补。二是加强与行业协会合作,发挥行业协会的指导作用。行业协会可提供行业发展信息、创新创业发展需求信息等,进一步帮助中医药院校调校创新创业发展方向和内容,使之符合行业发

展和市场规律。行业协会也可组织行业专家进行学校创新创业教育教学指导和评价工作。三是积极争取政府部门支持,加强与政府相关部门沟通。政府部门出台相关政策为中医药院校创新创业教育工作提供资金、政策、资源配置服务。构建政府、行业、企业、学校多方协同的育人模式,形成全社会共同支持中医药院校创新创业的良好格局。

三、结论

开展中医药高等院校创新创业教育,是培养高素质中医药创新型人才的重要途径,对于促进中医药传承创新发展具有重要意义。中医药高等院校推进创新创业教育高质量发展,一是要更新教育理念,增强创新创业教育的意识;二是优化课程体系,打造特色创新创业课程模块;三是加强师资建设,打造高素质创新创业师资队伍;四是完善实践平台,提升创新创业实践服务能力;五是构建协同机制,形成创新创业教育合力。只有这样,中医药高等院校才能不断提高创新创业教育的质量,培养出更加符合中医药事业发展需要的创新型人才,为中医药事业的传承创新发展增添新的活力。

参考文献

[1] 熊水明,陈璇.中医药院校劳动教育与创新创业教育耦合性发展研究[J].卫生职业教育,2023,43(18):42-44.

[2] 宋萌,张海峰,刘奕良,等.中医药院校创新创业教育模式解析及实践效果探究[J].医学教育管理,2024,11(02):145-150.

[3] 顾培新.中医药创新创业教育进中学的路径研究[J].中医药管理杂志,2023,33(03):214-216.

[4] 孙璟,封竹兵.中医药文化融入医药卫生类高职院校创新创业教育实践与探索[J].产业与科技论坛,2024,24(02):133-135.

[5] 赵湘培,黄英红,孙宗喜.基于“专创融合”创新创业理念的中药药剂学课程教学分析[J].创新创业理论与实践,2023,8(01):36-38.

[6] 唐伟懿.新时代中医药院校创新创业教育课程、课堂、教材融合构建探析[J].中国医药科学,2024,14(20):182-185+190.

[7] 倪海滨,林颢民.双创背景下中医药院校创业导师队伍建设研究[J].中医药管理杂志,2024,32(18):24-27.

[8] 贾珍珍,殷华.中医药高职院校创新创业教育的策略探讨[J].科学咨询,2024,(18):261-264.

[9] 李燕村,孙彦永,宋挺.中医药院校创新创业教育实践体系研究——以中医药文化研学旅行为例[J].中医药管理杂志,2024,32(14):7-9.

[10] 陈晓俊,万婕,朱惠蓉.新时代中医药高等院校创新创业教育高质量发展的价值意蕴与优化路径[J].上海中医药大学学报,2024,38(04):1-6.

融入课程思政的实验室安全教育教学探究

陆玲玮, 冯锴, 史丽*

南京邮电大学 材料科学与工程学院, 江苏 南京 210023

DOI: 10.61369/ETR.2025460035

摘 要 : 在战邮红色校史文化渲染下, 将课程思政融入实验室安全教育, 可进一步提高课程育人实效, 也有助于实验室安全文化的建设。本文通过阐述课程思政融入实验室安全教育的重要性, 结合社会实时新闻动态, 深入挖掘实验室安全教育中蕴含的思政元素, 探究如何构建实验室安全教育与课程思政互相渗透的教学体系, 从而实现实验室安全教育立体化、生动化。

关 键 词 : 课程思政; 实验室安全教育; 安全文化

Exploration of Laboratory Safety Education Integrated with Curriculum Ideological and Political Elements

Lu Lingwei, Feng Kai, Shi Li*

Nanjing University of Posts and Telecommunications, School of Materials Science and Engineering, Nanjing, Jiangsu 210023

Abstract : Under the influence of the red school history and culture of the War Postal era, integrating ideological and political education into laboratory safety education can further enhance the effectiveness of the curriculum in nurturing students and contribute to the construction of a laboratory safety culture. This article elaborates on the importance of incorporating ideological and political education into laboratory safety education, combines it with real-time social news, and delves into the ideological elements inherent in laboratory safety education. It explores how to build a teaching system where laboratory safety education and ideological-political education mutually permeate each other, thereby achieving a multi-dimensional and dynamic approach to laboratory safety education.

Keywords : political education; laboratory safety education; safety culture

总书记在2016年全国高校思想政治工作会议上指出, 各门课都要守好一段渠、种好责任田, 使各类课程与思想政治理论课同向同行, 形成协同效应^[1]。实验室安全直接关乎广大师生的生命财产安全, 关乎学校和社会的安全稳定, 所以实验室安全教育同样肩负着“推进课程思政建设”的使命。将课程思政融入实验室安全教育中, 可以进一步构建实验室安全教育思政体系, 同时提升实验室安全管理能力。

一、实验室安全教育融入课程思政的重要性

实验室是现代化大学的“心脏”^[2], 是高校教学、科研的重要场所, 它既是高校人财物相对集中的场所, 也是易燃易爆品、剧毒药品、放射性物品、压力气瓶等众多安全隐患扎堆的“火药桶”^[3]。近年来, 中国高校实验室危险事故屡发, 总结分析事故产生的特点和原因, 不难发现, 直接原因是学生在实验过程中操作不当留下的安全隐患, 但本质原因是学生对于实验室安全意识不

强, 对于生命教育、环保意识、安全法规和社会责任等理解不够深刻。如何将实验室安全教育的育人实效实现最大化, 引入“课程思政”成为了关键点。

“课程思政”的涵义是依托、借助于专业课、通识课而进行的思想政治教育实践活动, 或者是将思想政治教育寓于、融入专业课、通识课的教育实践活动^[4]。实验室安全教育作为高校通识教育, 其内容体系主要概括为“6个模块、3个结合、1个贯穿”。通过将课程思政与实验室安全教育融合的方式, 不仅可以强化实

基金项目: 江苏省高校实验室研究会立项研究课题 (GS2024YB34)

作者简介: 陆玲玮, 硕士, 助理实验师, 主要从事实验室安全管理方面研究, E-mail: iamliwu@njupt.edu.cn。

* 通讯作者: 史丽, 博士, 副教授, 主要从事机器学习辅助晶体材料的能源转化和物性调控。E-mail: iamlishi@njupt.edu.cn。

践课程的教育性，达到“知识传授和价值引领相结合”的课程目标，还能提升全方位育人成效。

二、实验室安全教育中思政元素的挖掘

思政元素主要运用于实验室安全教育课程和实验室安全文化建设中，我们要带着“如何在实验室安全教育中融入思政元素，从而实现学生安全素养与价值引领的双重育人目标”这么一个核心问题，去绘制“课程思政元素地图”。

（一）瞄准“思政”与“专业知识”的切入点——树立安全意识

在实验室安全教育“6个模块”课堂教学中，穿插发生在实验室的鲜活典型事故案例，分析产生事故原因，加强生命教育与安全教育^[6]。例如，通过分析某高校实验室因操作不当引发的火灾事故，引导学生认识到规范操作的重要性；通过讲述化学品泄漏事件的严重后果，帮助学生理解安全防护措施的必要性。同时，结合专业知识的讲解，将安全操作规范与实验技能深度融合，使学生在掌握专业知识的同时，潜移默化地树立“安全第一”的理念，为未来的科研和工作奠定坚实的完全基础。

（二）找实“思政”与“学科发展”的契合点——激发科学精神

课程内容的设计上突出实验室安全教育发展的历程性，引入发展过程中的重要会议和关键事件。例如，回顾实验室安全标准的制定历程，介绍国际国内在实验室安全领域取得的重大突破，让学生了解科学发展的艰辛与辉煌。在了解实验中如何遵守安全规章制度时，培养客观与严谨的治学态度和求真与务实的科学精神。例如，讲述科学家们在实验过程中如何克服困难、坚守安全底线的故事，激励学生以科学家的精神为榜样，在科研道路上勇于探索、精益求精，同时始终保持对科学的敬畏之心。

（三）把握“思政”与“热点时事”的着力点——加强环保意识

通过讲述国内外环境污染案例、解析实验室废弃物回收和处置流程，从而加强大学生环保教育，培养学生环保意识，树立创新、协调、绿色、开放、共享的“五大发展理念”^{[6][7]}。例如，结合实验室废液分类处理的实践操作，让学生亲身体验环保行动的重要性；通过讨论热点环境问题（例如日本排放核废水事件），引导学生思考如何在科研中践行绿色理念。此外，鼓励学生将环保意识融入日常生活和未来职业规划中，成为推动可持续发展的中坚力量。

（四）抓住“思政”与“文化育人”的落脚点——厚植家国情怀

将爱国主义教育贯穿实验室安全课程全过程，通过分析典型案例、讲述科学家故事等教学方式，增强学生们的国家认同感和责任感，帮助他们树立为实现中华民族伟大复兴的中国梦而学习的责任意识^[8]。例如，讲述钱学森、邓稼先^{[9][10]}等科学家在艰苦条件下为国家科技事业奋斗的事迹，激发学生的爱国热情；结合我国在实验室安全领域取得的成就，增强学生的民族自豪

感。同时，通过模拟实验室突发事件的应急处理，培养学生的团队协作精神和社会责任感，使其在未来的科研和工作中能够勇于担当、甘于奉献，为国家发展贡献智慧和力量。



图1 实验室安全教育课程思政教学目标

三、构建实验室安全教育与课程思政互相渗透的教学体系

（一）融入思政的教学内容

表1 《安全技术与环境保护》部分模块课程思政案例

教学模块	教学内容	思政元素
安全技术与环境 保护概况	1. 安全技术的发展演变历程 2. 环境保护典型案例 3. 发展实验室安全技术在环境 保护中的重要作用	1. 激发科学精神； 2. 树立环境保护意识
消防安全技术 （实践）	1. 参观南京某消防大队 2. 开展大型综合消防应急疏散 演练	1. 强化生命价值观 2. 培养社会责任感 3. 提升实践智慧
危险化学品安 全	1. 危险化学品事故案例 2. 《危险化学品安全管理条 例》等相关法律法规 3. 危险化学品的管理	1. 强化遵纪守法意识 2. 培养求真务实精神
危险废弃物安 全（实践）	1. 危险化学品泄露应急演练 2. 南京某环境服务有限公司现 场考察	1. 践行绿色发展理念 2. 培养社会责任感 3. 强化遵纪守法意识

在实验室安全教育课程思政的实践教学开展过程中，应当深入分析教材内容，融入更多的思政元素，以南京邮电大学实验室安全教育及材料科学与工程学院《安全技术与环境保护》课程为例：

（1）实验室安全教育——通识部分

2024年上线“南京邮电大学实验室安全数字化教育平台”，课程内容包含11个模块视频课程，其中实验室场所安全、危险源辨识、实验室废弃物处置等由学校实验室安全管理人员结合实际情况录制，更符合学校特色。

（2）《安全技术与环境保护》——“专业+实践”部分

线下开设《安全技术与环境保护》必修课，理论部分包括消防安全技术、危险化学品安全使用技术、安全生产操作技术、典型事故应急处置技术、危险废弃物处置技术和环保节能技术等8个模块。实践部分包括组织学生参与突发事故应急演练、参观社会实践基地（例如安全应急体验基地、消防教育基地）等模块。

（二）融入思政的教学方法

根据实验室安全教育课程的内容及特点，分为理论学习与社会实践，其中理论学习以安全技术和环境保护知识体系为主线，社会实践强调互动体验、应急演练、基地现场参与、综合项目安全设计等。在每个章节中发掘安全与思政元素的融合点，通过讲授法、案例教学、探究式教学和讨论式教学等多元教学方法，线上线下结合，在专业教育的同时实现对学生的价值引领。

以《安全技术与环境保护》课程中“危险废弃物安全”章节为例：

（1）理论学习

学习危险废弃物的分类与处理、减少危险废弃物的有效途径、危险废弃物常见标识、危险废弃物的管理。通过理论学习，不仅能够掌握危险废弃物的基本知识，还能深刻理解其在环境保护和安全生产中的重要性，从而树立绿色发展和安全至上的理念^[1]。

（2）应急演练——危险化学品泄露

实验过程中，一位学生将浓盐酸意外泼洒，参演人员按应急预案现场处置方案进行应急行动。通过演练，体验演练过程安全应急知识的运用，了解危险化学品对生命和环境的危害，进一步强化安全意识和应急处理能力。

（3）社会实践——南京某环境服务有限公司现场考察

学生分组分别考察公司废液和废固的处置生产流程，现场有计划记录各生产环节的单元操作参数，尽可能参与部分安全生产单元操作，获得真实生产资料。通过实地考察和亲身参与，深入了解危险废弃物处置的实际操作流程，同时增强对安全生产和环境保护的责任感。

（三）融入思政的教学评价

1. 对课程的考评

师生对课程中融入思政教育的认可程度、对课程设定的思政教育目标（安全意识、科学精神、环保意识、家国情怀等）的认同度、学生喜欢的教学方式（倾向于联系故事案例、实际生活、学科内容、科研进展等方面），通过问卷调查、访谈等方式，了解学生对课程思政内容的接受情况，并探索学生偏好的教学方式，从而为课程优化提供依据。

2. 对学生的考评

紧扣知识、能力、素质三条主线所对应的教学目标，采用过程性评价与多元主体评价、动态趣味评价、终结性评价相结合的方式，设计全过程多元化评价体系，同时将思政效果评价融入成绩评定的各个环节中，直观反映出课程思政对该门课程受众学生价值观的影响。

四、结语

实验室安全教育立足于“推进课程思政建设”要求，不仅培养实验室安全意识，更重要的是挖掘课程中蕴含的思想政治教育资源，培养学生正确的科学精神、环保意识和家国情怀，更好地细化了隐形思政，让融入思政的实验室安全教育成为均匀稳定的“溶液”。构建可操作、完善的实验室安全教育体系，还需（1）进一步挖掘、总结丰富有趣的思政元素；（2）进一步扩大建设实验教学资源，联合企业共同打造综合示范性安全教育基地；（3）组建专业知识和技能过硬的实验室安全思政教育师资队伍。

参考文献

- [1] 习近平强调：把思想政治工作贯穿教育教学全过程 开创我国高等教育事业发展新局面 [J]. 中国领导科学, 2017, (02): 4-5.
- [2] 冯端. 实验室是现代化大学的心脏 [J]. 实验室研究与探索, 2000, 19(5): 1-4.
- [3] 侯美静, 孙浩, 刘杰, 等. 有机化学课程思政体系的构建方法与实践 [J]. 大学化学, 2022, 37(10): 175-181.
- [4] 赵继伟. "课程思政": 涵义、理念、问题与对策 [J]. 湖北经济学院学报, 2019, 17 (02): 114-119.
- [5] 李志红. 100 起实验室安全事故统计分析 & 对策研究 [J]. 实验技术与管理, 2014, 31(4): 210-213.
- [6] 陈金龙. 五大发展理念的多维审视 [J]. 思想理论教育, 2016, (01): 4-8.
- [7] 李鸿飞, 王伏玲. 高校实验室安全与环保全过程管理工作探讨 [J]. 实验技术与管理, 2009, 26(03): 155-157.
- [8] 柯丁宁, 况婷, 宋琳琳, 等. "实验室安全" 课程思政教学改革与思政研究 [J]. 实验室科学, 2023, 26(6): 197-200, 205.
- [9] 于景元. 钱学森的科学思想和科学精神 [J]. 上海交通大学学报 (哲学社会科学版), 2005, (03): 26-33.
- [10] 武维华. 学习邓稼先爱国、奉献、科学精神 助力加快实现高水平科技自立自强 [J]. 民主与科学, 2024, (03): 3-5.
- [11] 王琼, 肖康, 王义成, 等. 高校实验室危险废物全过程管理体系建设与实践 [J]. 实验室科学, 2023, 26 (02): 182-186.

AI 赋能旅游类专业 GIS 课程重构

秦静

北京第二外国语学院 旅游科学学院, 北京 100024

DOI: 10.61369/ETR.2025460039

摘 要 : 本文围绕“问题—数据—模型—叙事”的统一 workflow, 提出并实施一套以 AI 赋能为核心的旅游类专业 GIS 课程重构方案, 突出“三层递进、能力贯穿”的结构与“可解释基线 + AI 增强”的成对训练。具体而言: 第一层夯实空间思维与数据准备; 第二层以传统 GIS 空间分析构建可解释基线, 并引入 GeoAI/AIGC 要素形成 AI 增强对照; 第三层强调从分析到行动的地图叙事与策略转译。课程以多案例与微项目的短闭环贯穿三层, 将 AIGC 与 GeoAI 嵌入传统 GIS workflow, 在同一任务链中实现“概念理解—方法运用—情境转化”的一体化训练, 促使学生从静态制图迁移到时空过程理解与决策支持, 提升了在智慧旅游情境中的问题诊断、数据分析与可视化表达能力。本文为旅游类 GIS 课程在 AI 时代的更新提供了可复制、可推广的路径, 并为后续案例库建设、可解释性增强与评价机制完善奠定基础。。

关 键 词 : 旅游 GIS; GeoAI; AIGC; 教学设计; 课程重构

AI Empowering the Reconstruction of GIS Courses for Tourism Majors

Qin Jing

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

Abstract : Centering on the unified workflow of "problem–data–model–narration", this paper proposes and implements a set of GIS curriculum reconstruction scheme for tourism majors with AI empowerment as the core, highlighting the structure of "three–level progression and ability penetration" and the paired training of "interpretable baseline + AI enhancement". Specifically: the first level consolidates spatial thinking and data preparation; the second level constructs an interpretable baseline through traditional GIS spatial analysis and introduces GeoAI/AIGC elements to form an AI–enhanced comparison; the third level emphasizes map narration and strategy translation from analysis to action. The course runs through the three levels with short closed loops of multiple cases and micro–projects, embeds AIGC and GeoAI into the traditional GIS workflow, and realizes the integrated training of "concept understanding–method application–scenario transformation" in the same task chain. This prompts students to shift from static mapping to the understanding of spatiotemporal processes and decision support, and improves their abilities in problem diagnosis, data analysis and visual expression in the context of smart tourism. This paper provides a replicable and promotable path for the update of GIS courses for tourism majors in the AI era, and lays a foundation for the subsequent construction of case libraries, enhancement of interpretability and improvement of evaluation mechanisms.

Keywords : tourism GIS; GeoAI; AIGC; teaching design; curriculum reconstruction

引言

以智慧文旅与目的地治理为牵引, 旅游活动数据正经历从低频、单源向高频、多源与多模态的跃迁, 数据类型涵盖 POI、移动轨迹 / 通信信令、社交媒体文本与遥感影像等, 研究范式由静态制图转向时空过程分析与决策支持^[1–2]。这一变迁对旅游类 GIS 课程的人才培养提出了从“工具熟练”走向“问题—数据—模型—叙事”的全链条胜任力要求, 强调空间思维、数据融合、GeoAI 建模与公众化表达的协同^[3]。同时, 生成式与多模态 AI 在代码生成、特征工程、可视化与文本叙事上的增益, 正在重塑课程的知识结构与实践路径^[4–5]。

然而, 现有旅游类 GIS 教学普遍存在三类断裂: 其一, 知识线、技能线与应用线割裂, 课程以工具或单一方法为单元, 难以迁移到真实问题求解^[6–7]; 其二, 对新数据与 GeoAI 方法吸纳不足, 缺少“传统 GIS—AI 增强”的成对训练与对照评估^[8]; 其三, 教学产出停留在制图作业, 未形成“证据—叙事—策略”的闭环, 难以支撑智慧旅游场景的管理与传播需求^[9]。

基于此, 本文在原“GIS 原理与旅游应用”课程基础上, 提出一套以 AI 赋能为核心的整体性重构: 以真实旅游问题为牵引, 贯通“问题—数据—模型—叙事—合规”的统一 workflow; 在模块化结构中保留经典 GIS 分析作为“可解释基线”, 叠加 GeoAI 与 AIGC 的“增强路径”, 形成成对训练; 通过多案例与微项目的短闭环, 将 AIGC 与 GeoAI 嵌入传统 GIS workflow, 在同一任务链中实现“概念理

解—方法运用—情境转化”的一体化训练，进而打通知识线、技能线与应用线。课程目标对应“三层递进、能力贯穿”的培养逻辑；巩固空间思维与核心概念；在典型旅游任务中实现“传统—AI 增强”的方法闭环；将分析产出转译为面向公众与管理的地图叙事与策略建议，从而为旅游类 GIS 课程在 AI 时代提供可复制与可推广的教学路径。

一、AI 与新数据环境下旅游类专业 GIS 课程存在的挑战

（一）新数据环境的变迁

在智慧旅游与城市计算背景下，旅游空间研究与教学面临显著的数据环境跃迁：数据来源由传统的统计年鉴、遥感影像、规划图件等，扩展为多源异构且高频更新的地理大数据，包括兴趣点（POI）、移动轨迹/通信信令、人口流动以及社交媒体与在线评论等用户生成内容^[1-2]；数据内涵也从“空间—属性”的静态刻画走向“关系—行为—意图”的综合表征，能够反映游客感知、出行链路、拥挤度与功能区演化等时空过程；在分析范式上，研究从以叠置、缓冲、网络分析为代表的传统 GIS 方法，逐步融合机器学习与地理人工智能（GeoAI），以聚类、主题/情感分析、时空预测与图模型等方法挖掘人地系统的复杂关系。这些变化使旅游研究的核心任务由静态制图转向对动态行为、语义理解与跨模态时空模式的综合解析。

（二）AI 时代旅游类专业 GIS 课程建设的主要不足

新数据环境与 AI 背景下，来自城市计算与 GeoAI 的实证研究为课程滞后提供了直接对照。例如，人群流动与 POI 融合能更准确地识别城市功能区与旅游热点，相较仅依赖静态 POI 或核密度等传统方法表现更优，但这类数据融合与方法对比在多数旅游类 GIS 课程中尚未系统化引入^[2,9]；时空深度模型与图方法在客流预测、拥挤预警与异构关系建模上显著优于传统统计与规则算法，显示出对动态行为与复杂网络的更强表征能力，而教学仍停留在缓冲区、叠置与静态网络分析等技巧，未建立“传统—AI 增强”的对照训练^[1]；社交媒体文本的情感与主题分析可有效刻画目的地形象与游客感知，并与时空行为共同揭示景区使用模式，这些成果尚未在多数旅游类 GIS 课程中系统转化为教学模块与实验库^[2,6,8]。这些代表性证据表明，现有旅游类 GIS 课程在数据类型（动态与多源）、方法体系（GeoAI 建模）、教学案例库更新等存在系统性滞后，难以支撑智慧旅游语境下的问题求解。

（三）旅游类专业 GIS 课程重构的启示

面对 AI 与新数据环境带来的方法与数据范式转变，旅游类专业 GIS 课程需从“补充式教学”转向“融合式重构”：在保留经典 GIS 分析框架的同时，将多源动态数据（POI、轨迹、社媒文本）与 GeoAI 方法有机嵌入各教学单元，形成“传统 GIS 空间分析+AI 增强”的成对训练；以真实旅游任务为牵引，建立从数据融合、空间分析到时空预测与行为建模的流程化实践；通过轻量化模板与 AIGC 辅助降低编程门槛，让学生在完成叠置/密度/自相关等基础任务的同时，掌握长文本主题与情感分析、POI 与轨迹数据挖掘、GeoAI 模型的应用，并将分析结果转化为面向管理与公众的地图叙事与策略建议，从而实现课程对智慧旅游需求的快速响应与持续迭代。

二、AI 赋能旅游类专业 GIS 内容重构的总体框架

（一）内容重构总体框架

面向旅游类专业本科生“编程基础差异较大但应用动机强”的特征^[10]，课程总体框架采用“三层递进、能力贯穿”的重构思路：第一层，夯实空间思维与 GIS 核心概念，突出坐标与投影、空间关系、尺度效应与不确定性等基础；第二层，以典型旅游任务为载体，建立从问题到方法的流程化掌握，重点实现叠置、缓冲、密度与热点、全局/局部自相关、时空立方体、聚类与 GWR/MGWR 等方法的情境化运用与对比解释，同时引入 GeoAI 要素，如基于深度学习/主题模型的文本文本（游记、评论）主题与情感分析，POI 与轨迹融合的游客行为与功能区识别，以及用于客流与拥挤度预估的 LSTM/Transformer 等时空预测模型；第三层强调“从分析到行动”，将模型与分析产出转化为公众可理解的地图叙事与面向管理部门的策略建议，打通数据—洞见—传播的闭环。贯穿三层的 AIGC 与 GeoAI 赋能体现在四个方面：用脚本草拟与长文本处理提升数据清洗与要素提取效率；以启发式提示辅助参数寻优与诊断；结合图模型与时序模型增强对异构关系与动态行为的表征；在结果解读与叙事写作中生成高质量可视化与文字说明，从而在不抬高编程门槛的前提下，帮助学生形成“传统 GIS+GeoAI”一体化的旅游数据分析处理能力。

（二）模块结构与 AI 贯穿式赋能

依据表 1 的模块划分，课程采用“三层递进、能力贯穿”的结构：模块 A（基础与空间思维，1-4 周）聚焦 GIS 核心概念、坐标与投影、空间关系、尺度效应与不确定性，并梳理旅游数据谱系（POI、轨迹、社交文本、路网与传感）。学习产出为完成投影/坐标处理、数据质检与基础探索性分析，明确不同数据源在旅游场景中的适用性。贯穿式赋能在此模块主要体现在两点：AIGC 用于数据字典生成、清洗脚本草拟与文本关键词提示，降低数据准备门槛；GeoAI 侧重于“认知层引入”，如轨迹停留点提取与文本表示的基本思路，让学生在不增加编程负担的前提下建立对新数据与方法的感知。

模块 B（典型旅游任务的方法闭环，5-12 周）分为三组任务：B-1 可视化与制图，训练专题制图、符号化、配色与版面，形成面向公众与管理者的双版图件；B-2 经典空间分析基线，覆盖叠置、缓冲、核/网格密度、热点、全局/局部自相关、时空立方体、空间约束聚类、GWR/MGWR，强调参数敏感性与结果解释；B-3 GeoAI 增强分析，将长文本的主题/情感与空间耦合、POI—轨迹融合的行为与功能区识别、以及 LSTM/Transformer/图时空模型的客流与拥挤预测纳入对照实践。对应的贯穿赋能为：AIGC 提供参数寻优与诊断提示、版面与图注草案、误差解释与报告提纲；GeoAI 提供轻量模板与特征工程范式，实现“传统

基线—AI 增强”的成对训练。

模块 C（从分析到行动，13–17 周）以真实情境综合项目为载体（如拥挤预警、Citywalk 线路优化、酒店选址、目的地形象监测），要求通过使用传统方法结合 GeoAI 方法，完成地图叙事并提出相关对策。贯穿赋能在此阶段聚焦 AIGC 辅助叙事结构、可视化讲述与策略文本生成。通过“模块递进 + 贯穿赋能”，课程在不抬高编程门槛的前提下实现传统 GIS 与 GeoAI 的一体化训练，面向智慧旅游场景形成“数据—方法—洞见—传播”的闭环。

（三）典型学习任务的叙事化展开

以“Citywalk 游线优化”为例，课程通过多案例与微项目的短闭环，将 AIGC 与 GeoAI 嵌入传统 GIS 工作流，在同一任务链中完成“概念理解—方法运用—情境转化”的一体化训练。具体

流程为：依据“亲子 / 夜游”等画像明确问题与可检验假设（概念层）；整理并质检 POI、行人路网、照明与安防点位、节假日客流等数据并入库（数据层）；构建传统 GIS 基线（缓冲 + 叠置筛选兴趣走廊，网络分析生成带权路径，核 / 网格密度评估吸引物覆盖）（方法运用层）。其后引入 AI 增强：用 GeoAI 分析游记 / 评论与图像细化游客画像与偏好；用 AIGC 辅助图注与配色、故事线与文本；结合 DBSCAN 提取停留点为候选路线“可玩性”打分，必要时以简易时序模型评估时段拥挤风险，形成与基线对应的 AI 增强对照（情境转化层）。最终在 ESRI 地图故事中发布成果，完成面向公众与管理者的叙事化呈现。该单例以“基线—增强—叙事”的成对训练与可复现交付为抓手，展示了课程在短闭环中打通知识线、技能线与应用线。

表 1 旅游类专业 GIS 课程教学模块结构与 AI 贯穿式赋能

模块	核心主题	能力目标（学习成果）	关键方法 / 内容	AI/GeoAI 与 AIGC 嵌入点
模块 A：基础与空间思维（1–6 周）	GIS 概念；坐标与投影；空间关系与尺度效应；新数据环境下旅游数据谱系（POI、轨迹、文本与图片、人口流动、传感、搜所）；可视化与专题地图绘制	建立空间思维；完成投影 / 坐标处理与数据质检；开展基础探索性分析；理解多源数据适用性；面向不同受众完成表达优化、不同主题专题地图绘制	投影转换与精度检查；数据清洗与元数据规范；基础统计与可视化；轨迹与文本的基本表示认识；分类与配色策略、版式与图例设计。	IGC 辅助数据说明撰写与长文本初步清洗提示；协助完成多元异构数据的检查与入库；AIGC 生成配色与版式草案
模块 B-1：空间分析基础（7–10 周）	叠置、缓冲、核 / 网格密度、热点分析；全局 / 局部自相关；时空立方体；空间约束聚类；GWR/MGWR	独立完成从问题到方法匹配与结果解释；掌握评价指标与假设前提	参数设置、模型诊断（多重共线性、残差空间性）	AIGC 生成参数寻优思路与诊断提示、协助生成实验结果分析
模块 B-2 GeoAI 增强分析（11–13 周）	长文本主题 / 情感分析及空间耦合；POI—轨迹融合的行为分析；客流 / 拥挤度的时空预测（LSTM/Transformer/ 图时空模型）	构建“传统 GIS 空间分析与 AI 增强”对照；理解精度与解释性的权衡；完成简单模型训练与评估	文本预处理与主题 / 情感模型；停留点 / 出行链构建。	AIGC 生成误差解释说明；协助生成深度学习模型代码，提供轻量模板与提示词
模块 C 从分析到决策支持（14–17 周）	地图叙事与受众转换；策略建议撰写；可视分析面板逻辑	将技术结果转译为决策支持；完成闭环产出	地图故事结构；指标到叙事的映射；情景与方案对比	AIGC 辅助撰写摘要、图注与策略草案；可视化讲述要点生成

三、结论

本文围绕“问题—数据—模型—叙事”的统一工作流，提出并实施了一套以 AI 赋能为核心的旅游类专业 GIS 课程重构方案，强调“三层递进、能力贯穿”的结构与“可解释基线 + AI 增强”的成对训练。课程以多案例与微项目的短闭环贯穿三层，将 AIGC 与 GeoAI 有机嵌入传统 GIS 工作流，形成“传统基线—AI

增强—叙事发布”的连续链路。实践表明，该训练方式有效促使学生从静态制图迁移到时空过程理解与决策支持，提升了其在智慧旅游中的情境化分析、方案设计与沟通转译能力。该框架为旅游类 GIS 课程在 AI 时代的更新提供了可复制、可推广的路径，具有跨场景与跨院校迁移的潜力。

参考文献

[1]Gretzel, U., Werthner, H., Koo, C., & Lamsfus, C. (2015). Conceptual foundations for understanding smart tourism ecosystems. Computers in Human Behavior, 50, 558–563.

[2]Fuchs, M., Höpken, W., & Lexhagen, M. (2014). Big data analytics for knowledge generation in tourism destinations. Journal of Destination Marketing & Management, 3(4), 198–209.

[3]Sui, D. (2014). Opportunities and impediments for open GIS. Transactions in GIS, 18(1), 1–24.

[4]Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., ... & Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. Learning and individual differences, 103, 102274.

[5]Bommasani, R. (2021). On the opportunities and risks of foundation models. arXiv preprint arXiv:2108.07258.

[6]Metoyer, S. K., Bednarz, S. W., & Bednarz, R. S. (2015). Spatial thinking in education: Concepts, development, and assessment. In Geospatial technologies and geography education in a changing world: Geospatial practices and lessons learned (pp. 21–33). Tokyo: Springer Japan.

[7]贾艳红, 焦伟, 韦飞黎, 等. "四位一体"GIS 专业人才培养模式探索[J]. 测绘通报, 2023, (S2): 10–14.

[8]Gao, S. Geospatial artificial intelligence (GeoAI) (Vol. 10). New York: Oxford University Press.(2021).

[9]郑文婷, 许章华, 邹亚锋, 等. 《地理信息系统实验》教学改革与实践[J]. 实验室研究与探索, 2025, 44(08): 233–238.

[10]秦静. 面向旅游类专业的 GIS 多层次实践教学课程建设[J]. 教育现代化, 2019, 6(58): 67–69.

基于双三螺旋理论的广东高职来华留学生培养模式构建研究

贾行浩

广东交通职业技术学院, 广东 广州 510800

DOI: 10.61369/ETR.2025460043

摘 要 : 随着“一带一路”倡议和职业教育“走出去”战略的深入实施,高职院校来华留学生教育规模不断扩大,但传统培养模式存在与产业需求脱节、跨文化适应困难、人才培养质量不高等问题。本研究以双三螺旋理论为框架,构建了一种适用于广东高职院校的来华留学生人才培养新模式。该模式以政府、企业、学校构成的“外三螺旋”为外部支撑体系,以知识、技能、素养构成的“内三螺旋”为内部核心体系,通过内外双螺旋的良性耦合与互动,旨在培养知华、友华、爱华且具备国际竞争力的高素质技术技能人才。本文详细阐述了该模式的理论基础、架构设计与运行机制,绘制了模式架构图,并在此基础上提出了具体的实施保障措施与政策建议,以期为新时代高职教育国际化提供理论参考和实践路径。

关 键 词 : 双三螺旋理论; 高职教育; 来华留学生; 培养体系

Research on the Construction of Training Mode for International Students in Guangdong Higher Vocational Colleges Based on the Double Triple Helix Theory

Jia Xinghao

Guangdong Communication Polytechnic, Guangzhou, Guangdong 510800

Abstract : With the in-depth implementation of the "Belt and Road" Initiative and the strategy of vocational education "going global", the scale of education for international students in higher vocational colleges has been continuously expanding. However, the traditional training mode has problems such as disconnection from industrial needs, difficulties in cross-cultural adaptation, and low quality of talent training. Based on the Double Triple Helix Theory as the framework, this study constructs a new talent training mode suitable for international students in Guangdong higher vocational colleges. The mode takes the "external triple helix" composed of government, enterprises and schools as the external support system, and the "internal triple helix" composed of knowledge, skills and literacy as the internal core system. Through the positive coupling and interaction of the internal and external double helixes, it aims to cultivate high-quality technical and skilled talents who understand China, are friendly to China, love China and have international competitiveness. This paper elaborates on the theoretical basis, structure design and operation mechanism of the mode, draws the mode structure diagram, and puts forward specific implementation guarantee measures and policy suggestions on this basis, so as to provide theoretical reference and practical path for the internationalization of higher vocational education in the new era.

Keywords : double triple helix theory; higher vocational education; international students in China; training system

引言

高职来华留学生教育是我国教育对外开放的重要组成部分,也是国家软实力和 cultural 影响力的重要体现。高职教育作为中国教育的特色类型,以其鲜明的职业性、区域性紧密对接产业发展需求,在培养“一带一路”沿线国家所亟需的技术技能人才方面具有独特优势。广东省作为改革开放前沿和制造业大省,其高职院校吸引了大量来华留学生,尤其在工科、商科等领域。然而,当前高职来华留学生培养仍面临诸多挑战:其一,培养目标模糊,简单套用本科院校学术型培养模式或国内学生培养方案,未能凸显高职教育的“类型特

项目信息:

广东省高等职业教育教学管理专业委员会2024年教育教学改革研究与实践项目:面向新经济的校企合作专业共建模式与评价体系创新研究与实践(GDGX202401013);

2023年度广东省教育科学规划课题(高等教育专项):基于三螺旋理论的广东高职院校来华留学生人才培养模式研究(2023GXJK752)。

色”^[1]；其二，产教融合不深，企业参与动力不足，留学生实习实践难，技能培养与市场脱节；其三，文化融入不畅，缺乏系统的跨文化素养和中文应用能力培养，导致“水土不服”；其四，管理协同不足，政府、学校、企业等多元主体间未能形成有效合力。

为解决上述问题，亟需一种创新性的理论框架来指导人才培养模式的改革。三螺旋理论强调大学、产业、政府三方在创新过程中的互动与协同，为分析知识经济时代的产学研关系提供了经典模型^[2]。本研究在此基础上进行创新性拓展，提出“双三螺旋”理论模型，不仅关注外部主体的协同（外三螺旋），更聚焦于人才内在素质的融合（内三螺旋），并着力促进内外双螺旋的耦合互动，以构建一种系统化、科学化且具广东特色的高职来华留学生培养新体系。

一、高职来华留学生“双三螺旋”人才培养体系的构建

（一）双三螺旋理论基础

三螺旋理论最初由美国化学家罗伯特·鲍林提出来的，随后，遗传学家查得·莱万廷将其运用于生物学领域^[3]。1995年亨利·埃茨科维兹首次将三螺旋模型引入到教育管理中，用于分析学校、企业与政府之间最佳互动关系，提出了“三螺旋理论”新的范式，借鉴生物学中基因螺旋结构，把学校、产业和政府三方主体比作为DNA的螺旋桨，相互融合、相互协同。随着理论发展，教育界认识到技能人才培养除了借助外力，还离不开内在的育人机制，于是，学者们在三螺旋理论的基础上，结合技能人才培养的知识、技能、素养三大核心要素，提出了双三螺旋理论。双三螺旋理论是三螺旋理论的拓展与延伸，将体现个人全面发展的知识、技能、素养三大核心要素与政府、企业、学校等要素融合在一起，形成内外双三螺旋耦合互动的人才培养体系^[4]。

（二）基于双三螺旋理论的来华高职留学生培养体系构建

基于双三螺旋理论的高职来华留学生培养体系中的外三螺旋由高职院校、企业、政府构成，而内三螺旋则由知识、技能、素养组成。内外三螺旋各要素互相独立又相互影响。外三螺旋中，政府为高职来华留学生培养提供政策指引或资源支撑，企业为高职来华留学生培养提供的产业前沿科学知识和技能实践平台，高职院校在高职来华留学生知识、技能、素养培养中的重要性更是不言而喻。知识、技能、素养全面发展的高职来华留学生既是我国高职教育国际办学能力与综合实力的重要体现，可为中国企业“走出去”提供人才支撑，同时也可助推“一带一路”国家战略目标的实现^[5]。构建科学、完善的内外双三螺旋协同育人模型既能够统筹协调高职来华留学生培养过程中高职院校、企业、政府三者之间相对独立的关系，又可助力高职来华留学生实现知识、技能、素养全面发展的培养目标，并最终成长为知华、友华、爱华的高质量技能人才。

由此，本文尝试结合高职来华留学生培养实际需求，基于双三螺旋理论，构建以“高职院校—企业—政府”外三螺旋为外部支撑，以“知识—技能—素养”内三螺旋为培养目标，内外三螺旋动态耦合互动的双三螺旋型高职来华留学生培养体系。如图1所示。

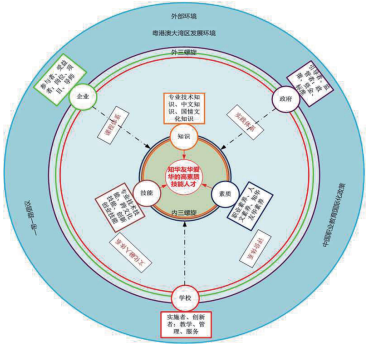


图1 基于双螺旋理论的高职来华留学生培养体系框架

二、双三螺旋型高职来华留学生人才培养体系的内涵阐释

外三螺旋由高职院校、企业和政府构成，三者分别代表了实施者、参与者、引导者的主体，是来华高职留学生人才培养实践活动的主要执行者^[6]；内三螺旋是知识、技能、素养的结合体，它们之间相互重叠、紧密联系又交叉影响，三者是一个合格的未来技术人才的必备要素。内外双三螺旋之间通过课程体系、实践体系、文化融入、评价体系等方面耦合互动，形成螺旋上升的双循环教育生态体系。

（一）外三螺旋：政府—企业—学校的协同支撑体系

在外三螺旋支撑体系中，强调政府、企业、高职院校三大主体在资源投入、政策支持、过程管理和评价反馈中的深度协同。三者边界渗透，功能重叠，形成持续的互动循环，共同构成支撑人才培养的稳固“铁三角”，形成高职来华留学生人才培养的外部生态系统。

1. 政府：扮演“引导者”和“监管者”角色。通过制定招生、就业、外汇等优惠政策，提供专项资金支持，建立质量认证标准，为留学生教育创造良好的制度环境。

2. 企业：扮演“参与者”和“受益者”角色。作为人才需求的终端，企业尤其是我国国际化“走出去”的企业应深度参与相关来华留学生人才培养方案制定、课程开发、提供实习岗位、派遣技术专家授课、参与毕业考核，并优先录用优秀留学生，解决其国际化人才短缺问题。

3. 学校：扮演“实施者”和“创新者”角色。高职院校是培养工作的直接承担者，负责招生、教学、管理、服务全过程^[7]。需主动对接政府政策与企业需求，改革教学模式，优化专业设置，建设“双师型”国际化师资队伍。

（二）内三螺旋：知识—技能—素养的融合核心体系。

知识、技能、素养是内三螺旋的核心构成要素，三者之间身份独立又相互影响。三者并非线性叠加，而是像DNA链一样紧密缠绕、相互促进，三者螺旋上升，融为一体。知识是高职来华留学生人才的立身之根本，技能是其运用知识作出创新成果的中介，素养是促使来华高职留学生人才价值观塑造，培养友华爱华的国际使者，有利于产业、国家甚至全人类发展的前提条件。

1. 知识：包括专业技术知识、中文语言知识、中国国情与文化知识。这是基础层，强调知识的够用与实用，是高职来华留学生的立身之本。

2. 技能：包括专业技术技能、跨文化交际技能、创新创业技能。这是关键层，强调动手能力和解决实际问题的能力。

3. 素养：包括职业素养、人文素养和“知华友华”素养。这是升华层，强调价值观塑造和可持续发展能力，最终培养对中国有深厚感情的国际使者。

（三）内外双螺旋的耦合互动

外三螺旋为内三螺旋提供环境和养分（政策、资源、实践平台），内三螺旋的成果（高质量人才）又反哺于外三螺旋（满足企业人才需求、提升学校声誉、实现政府政策目标），从而形成一个闭环的、动态的、共生的良性循环系统。内外螺旋之间通过“课程体系”、“实践体系”、“文化融入体系”和“评价体系”四大实施体系进行能量与信息的交换与耦合。

三、基于双三螺旋理论的广东高职来华留学生培养实施路径

以培养“知华、友华、爱技、精工”的高素质国际技术技能人才为核心目标，以课程体系、实践体系、文化融入体系、评价体系等四大体系为连接内外三螺旋的桥梁，充分考虑留学生的文化背景、学习需求及广东的产业特色，进行设计与运行实现跨文化背景下的有效能量与信息交换，从而培养出满足广东企业“走出去”所需的留学生人才，更能打造一支传播中国技术、广东文化和友谊的使者队伍，大力提升广东教育的国际声誉和软实力。

（一）课程体系重构

1. “政府、企业、高职院校”协同打造跨文化与专业技术融合的课程体系

在政府层面，以国家战略为导向，响应“一带一路”倡议、“粤港澳大湾区”建设等国家战略，政府提供政策指导与专项资金，支持开发面向来华留学生的双语或多语种教学资源，开设开设《大湾区产业概览》、《“一带一路”经贸文化》等特色模块课程。在企业层面，嵌入企业需求，与广东本土“走出去”企业（如华为、格力、美的、广汽等）及在粤跨国企业合作，共同开发“订单式”课程，将企业海外项目的技术标准、服务规范（如中国5G标准、新能源汽车技术）编入教材，确保所学即所用。在学校实施层面，高职院校构建“语言筑基—专业强干—文化融通”的模块化课程包，强化科技汉语和专业术语教学，而非普通汉语，确保来华留学生能听懂专业课。

（二）实践体系搭建

1. 共建技能淬炼与产教融合的广东实践平台体系

实践体系是技能内化的关键，利用广东丰富的产业资源，为高职来华留学生提供从模拟到真实的递进式技能锤炼。在政府平台支撑方面，借助广东省“产教融合型城市”建设契机，将高职来华留学生实践纳入“粤菜师傅”、“广东技工”、“南粤家政”等民生工程的相关国际化项目中，提供独特实践体验。在企业平台介入方面，在校内高职院校与企业在校内共建具有“教学工厂”模式的实训中心，如“中兴通讯ICT学院”、“比亚迪新能源汽车实训基地”，营造真实的中国企业生产环境。在校外安排来华留学生进入广东的海外企业或有国际业务的本地企业顶岗实习，尤其注重安排到母国在华投资企业或中国在其母国有投资的企业学习，实现文化双向适配。

（三）文化体系融入

1. 打造知华友华情感与职业精神双重滋养的文化融入体系

文化融入体系是素养塑造的软环境，是培养对中国有深厚感情和文化认同的国际人才的重要组成部分。因此，政府层面要加强文化推介，教育、文艺部门提供相关支持，组织“岭南文化之旅”、“走进大湾区”等品牌活动，让高职来华留学生深度体验广东的龙狮、武术、粤剧、茶艺等非物质文化遗产。鼓励企业开放“企业开放日”，展示中国企业的现代化管理和社会责任实践，组织来华留学生与企业本地员工结对子，建立跨文化友谊。在高职院校层面，举办“国际文化节”、“中华才艺大赛”等活动，鼓励中外学生共同组队参与，让来华留学生与国内学生同台展示。实施“中国家庭结对”项目，让来华留学生走进广州市民家庭，感受“舌尖上的广东”和家常温情。

（四）评价体系改进

多元反馈与质量持续改进的评价体系是双三螺旋下广东高职来华留学生培养生态系统的校准器，必须建立多元、跨文化的评价机制，以确保广东高职来华留学生的培养质量。政府从政策层面，将来华留学生培养质量列为“双高”院校建设考核指标，并广东省“创新强校工程”等考核体系，关注来华留学生在广东企业的就业率、创业情况及其对促进广东与其母国经贸往来的实际贡献。在企业满意度评价方面，在来华留学生实习结束后，由企业导师对其岗位技能、文化适应、团队合作能力进行量化与质性相结合的评价，并反馈给学校。在学校评价方面，引入国际通行的职业资格认证，如1+X证书试点制度试点，推动来华高职生所学技能的国际认可度，建立“专业知识考核（中文）+技能操作评估+跨文化能力测评+职业素养观察”的多元评价模型，参考《来华留学生高等教育质量规范（试行）》进行对标评价，并定期反馈评价结果，持续改进教学方法、优化实习项目、丰富文化活动内容，形成完整的PDCA循环。

四、广东高职来华留学生保障措施与建议

（一）机构保障：构建协同联动治理格局

一是建立省级联席工作组，由省级教育主管部门牵头，联合

外事、人社、商务等部门及代表性行业企业、高职院校，成立省级的联席工作组或高职来华留学生教育指导委员会，统筹规划、协调资源、解决重大问题。二是大力推广“校中厂”、“厂中校”模式，共建高水平国际化实训基地，深化产教融合形成校企命运共同体，政府对深度参与的企业给予税收减免、专项补贴等激励政策。三是高职院校进一步完善校内治理结构，成立专门的国际教育学院或专门管理机构，整合教务、学工、后勤、系部资源，建立扁平化、高效的管理流程^[8]。

（二）资源保障：加强师资与教学资源建设

一是政府或高职院校组织实施教师海外访学、企业挂职制度，提升教师的双语教学能力、专业实践能力和跨文化教学能力（“三能”），大力引进企业兼职教师，打造“三能型”师资队伍。二是集中优势力量开发一批“中文+职业技能”省级/国家级在线精品课程和教材，鼓励相关高职院校牵头制定涉外专业的教学标准、实习标准，争取国际认证，形成国际化的“金课”与教学标准。

（三）政策保障：优化招生就业与签证政策

一是大力支持高职院校赴“一带一路”国家开展教育展，与境外中学、教育机构建立合作，开展“订单式”培养，进一步拓宽招生渠道。二是简化高职来华留学生实习兼职手续，争取在粤港澳大湾区先行先试政策，允许优秀高职留学生在毕业后有一定时间的求职签证，鼓励其在粤就业创业，打通实习就业通道。三是完善奖学金制度，在广东省政府来粤留学生奖学金相关政策中

向高职来华留学生开放，并向先进制造业、战略性新兴产业等相关专业倾斜。鼓励相关国际化企业设立专项奖学金。

（四）质量保障：建立持续改进闭环

一是对留学生的生源质量、学业成绩、实习表现、就业情况、雇主满意度等进行全程跟踪监测，建立相应的质量监测数据库。二是定期引入第三方机构对高职来华留学生培养质量进行评估，并根据评估结果持续改进课程体系和培养模式^[9]。三是聚焦广东优势产业（如电子信息、智能制造、现代服务业），集中资源建设若干具有国际影响力的品牌专业，形成高职国际化教育“高地”效应。

五、结语

本研究构建的基于双三螺旋理论的广东高职来华留学生人才培养模式，旨在破解当前培养过程中的核心痛点，通过内外两个三螺旋体系的协同与耦合，实现人才培养供给侧与产业需求侧的全方位对接。该模式突出了高职教育的类型特色，强调了文化育人的重要性，为培养既精通技术技能又热爱中华文化的国际人才提供了系统解决方案。展望未来，随着粤港澳大湾区国际教育示范区的建设，广东高职院校应勇于担当，通过此模式的实践与推广，不仅提升来华留学教育的质量与吸引力，更为国家战略提供坚实的人才支撑，向世界输出职业教育的“中国标准”^[10]。

参考文献

- [1] 李婷, 韩建民. 基于双三螺旋理论的主题出版人才培养模式探究 [J]. 科技与出版, 2024(6).
- [2] 董甜甜, 胡斌. 三螺旋理论视角下高职教育国际化路径研究 [J]. 中国职业技术教育, 2021.
- [3] 方宝. "一带一路"背景下高职来华留学生教育: 机遇、困境与对策 [J]. 职业技术教育, 2020, 41(22): 13-19.
- [4] 陈楠, 邝博文, 朱春娥. 粤港澳大湾区高等职业教育国际化发展研究——基于韩国经验的分析 [J]. 高等建筑教育, 2023, 32(04): 32-40.
- [5] 广东省教育厅. 广东省教育发展"十四五"规划 [Z]. 2021.
- [6] 符琼霖, 刘家瑄. 日本专门职业大学制度如何促进产教融合——基于双三螺旋理论的分析 [J]. 职业教育研究, 2025, (01): 81-88.
- [7] 陶威, 郭哲. 双三螺旋型未来技术人才培养体系建构研究 [J]. 国家教育行政学院学报, 2022, (10): 70-79.
- [8] 叶龙, 黄科薪. 基于三螺旋理论的"产学研用创"五位一体人才培养模式研究 [J]. 2024.
- [9] 周利满, 黄倩. 基于"三螺旋理论"的高职专创融合课程体系构建研究——以信息安全技术应用专业为例 [J]. 计算机应用文摘, 2022, 38(12): 31-33.
- [10] 李垚. 基于三螺旋理论的产学研合作人才培养模式构建分析 [J]. 农场经济管理, 2022(12): 62-64.

基于 OBE 理念的单片机综合实验教学设计 ——以“立方体卫星多机通信”项目为例

叶东, 兰盛昌, 刘北佳, 张俐丽

哈尔滨工业大学 电子与信息工程学院, 黑龙江 哈尔滨 150001

DOI: 10.61369/ETR.2025460045

摘 要 : 针对高校“单片机”类课程实践教学存在的普遍性问题, 本文基于 OBE 理念, 以培养“懂技术、会思考、有情怀”的航天电子人才为核心, 反向设计《基于单片机的创新实践》的课程目标, 设计了“立方体卫星多机通信”综合实验项目, 形成课前蓄力、课堂聚焦、课后拔高教学模式。通过这一实验设计, 学生在解决“多机通信”实际问题的过程中, 既夯实单片机通信基础, 又提升了航天工程认知能力, 更厚植航天精神及家国情怀。实践表明, 该项目设计目标明确, 有利于增强学生的实践创新能力。研究结果可为高校实践课程的教学改革提供参考。

关 键 词 : OBE; 单片机; 实践教学

Design of Comprehensive Microcontroller Experiment Teaching Based on OBE Concept —A Case Study of the “CubeSat Multi-Machine Communication” Project

Ye Dong, Lan Shengchang, Liu Beijia, Zhang Lili

School of Electronic and Information Engineering, Harbin Institute of Technology, Harbin, Heilongjiang 150001

Abstract : In response to the common issues in the practical teaching of microcontroller-related courses in higher education institutions, this paper, based on the Outcome-Based Education (OBE) concept, takes the cultivation of aerospace electronic talents who are “technically proficient, critically thinking, and emotionally engaged” as its core. It adopts a backward design approach to define the course objectives of Innovative Practice Based on Microcontrollers, and designs a comprehensive experimental project titled “CubeSat Multi-Machine Communication”. This project incorporates an improved BOPPPS model structured with three phases: pre-class preparation, in-class focus, and post-class enhancement. Through this experimental design, students not only strengthen their foundational knowledge of microcontroller communication while solving real-world problems related to “multi-machine communication,” but also enhance their understanding of aerospace engineering and deepen their appreciation of aerospace spirit and patriotism. Practical results demonstrate that the project has clear objectives and is effective in enhancing students' practical and innovative capabilities. The findings of this study can serve as a reference for the reform of practical teaching courses in higher education institutions.

Keywords : OBE; single chip microcomputer; practical teaching

引言

作为电子信息类专业的核心课程, 单片机教学在培养学生硬件设计、系统构建和工程实践能力方面具有不可替代的作用。然而, 目前课程教学内容与实际工程脱节, 多数仍以基础验证性实验为主; 技术更新滞后, 教学案例更新较慢, 难以匹配产业技术发展速度; 实践深度不足, 实验课时占比较低, 且多局限于基础硬件操作层面^[1-4]。这些结构性矛盾严重制约了学生系统级工程能力的培养。OBE(Outcomes based Education, 成果导向教育) 理念以学生能力达成为核心导向, 聚焦工程实践能力培养, 通过重构实践教学体系实现从“知识传授”到“能力生成”的范式转换, 有效契合新工科建设对创新型、复合型工程技术人才的培养需求^[5-7]。因此, 作者团队依托学校双一流学科和国家一流建设专业平台, 融航天精神传承于实践教学, 以立方体小卫星多机通信为例打造一个以培养“航天工程领军人才”为目标的实践教学课堂, 让单片机教学更富意义。

一、实验任务设计

本实验设计依托《基于单片机的创新实践》课程，该课程面向电子信息类本科专业大二学生开设，包含24学时实践教学。学生在前12实践学时围绕普中51-/A7开发板利用STC89C516这一51内核的单片机已经完成常用IO输入、定时器、中断等实验内容。后12学时为综合设计，鼓励学生在已掌握知识的基础上，充分发挥学生的自主学习的特点，对单片机进行拓展，在课堂当中通过群体协作、自主探究的方式将3~5个单片机组组合为“立方体小卫星”的模拟星载系统。

立方体小卫星虽体积小，但完整涵盖了航天系统的核心模块，本质是一个“麻雀虽小、五脏俱全”的微型航天器。这种特性使其成为多学科知识交叉融合的天然平台。其电子系统包含星载计算机、GPS 导航接收机、测控数传系统、太阳敏感器等，硬件接口通常包括以RS422/RS485为代表的串行通信口。将这一内容引入课堂既富含工程热点元素，又具备高阶挑战难度，易激发学生兴趣，以“立方星（CubeSat）多机通信”这一案例作为切入点，由学生自由组队完成立方体卫星电子系统的模拟。

以立方体小卫星研制对学生能力的提升体现在“硬技能”与“软实力”双维度：

（1）硬技能：以航天工程为模板，强化综合能力；实验内容设计要求学生需独立完成硬件电路认知、电平转换、接口互联等工作，也可以进一步了解涉及抗辐射器件选型与空间环境适应性优化。软件层面，从底层驱动、中间件到应用层，需掌握嵌入式编程的应用，部分内容可以能涉及到操作系统。通过桌面试验，掌握工程测试的基本方法与数据分析能力。

（2）软实力：团队协作与工程管理

小卫星研制通常需组建跨专业团队，负责电子、软件、载荷等分系统，学生通过担任“总师”“分系统负责人”等角色，学习需求沟通、进度协调与冲突解决，培养领导力与团队意识。同时从研制计划制定到文档规范，遵循航天工程标准，提前适应工程项目的规范化管理要求。

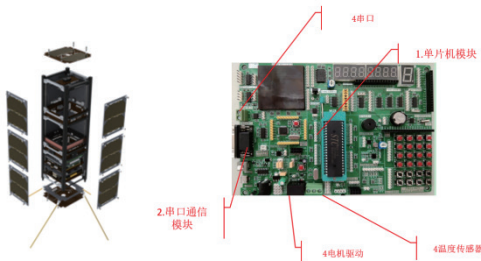


表 1 开发套件可选的部分功能电路

标号	模块名称	功能	与立方体卫星的关系
1	单片机模块	STC89C516最小系统	实验核心器件，模拟星载计算机和系统下位机
2	串口通信模块	串口通信用的硬件模块，课	模拟立方体卫星的系统总线

3	光敏传感器	采集光强信息	模拟太阳敏感器
4	北斗模块	采集经纬度坐标	模拟北斗导航传感器
5	温度传感器	采集温度信息	模拟热控系统温度遥测
7	电机驱动模块	提供转动惯量	模拟姿态控制系统反作用飞轮

围绕立方体卫星的模拟，实验内容包含基础任务和进阶任务。其中基础任务是以使用80C51为代表的单片机实现与电脑端的通信，模拟遥测控过程；主要目的在于巩固串口通信的基本原理、基本格式、波特率和传输协议等相关知识，能够掌握基本的串口通信协议设计。进阶任务要求学生了解立方体卫星的电子系统组成，明确上位机和下位机概念；学生能够利用单片机自主构建立方体卫星的电子系统，设计协议，支持广播/点对点通信；同时要求协议设计融合通信可靠性考虑，自定义帧结构，包含起始位、地址码、命令字、数据域、CRC 校验等。学生在进阶任务中自由组队，分组时设置“总师”“硬件工程师”“软件工程师”等角色，模拟航天型号研制中的协同流程，强化“全局观”。

任务安排	实验内容
基础任务	将开发板通过USB转串口连接电脑；学生依据学号尾数n与4的余数，选取波特率： 若整除，波特率设置为9600bps； 若余1，波特率设置为4800bps； 若余2，波特率设置为2400bps； 若余3，波特率设置为1200bps； (1)通过串口调试助手发送的单字节ASCII命令：0xEB；返回姓名缩写和学号后6位； 当接收到其他指令时，返回“错误”提示。 (2)通过串口调试助手发送的ASCII命令：0xEB 90 55 xx；若四字节正确，则返回数据帧：姓名缩写+学号后6位+命令帧最后一字节xx；当接收到其他指令时，返回“错误”提示。
进阶任务	学生自愿组队，依据立方体卫星的电子系统结构，依据表1中的对应关系，开放性选择构建立方体卫星的电子系统。将单片机开发板视作其中一节点，利用串口通信及拓展模块RS485总线拓展，完成多节点通信，实现远程实时控制。完成后学生演示“地面指令→主控→载荷/执行器→状态反馈”全链路流程。

二、教学设计与实施

教学设计应紧密结合航天器电子系统的最新技术和发展趋势，引入前沿性的实践类专题，使学生在学习过程中能够接触到最真实的行业问题；其次，搭建与课程内容配套的线上系统，方便学生自主学习和互动学习，提高学习效率；再次，采用鼓励学生使用生成式人工智能工具，知识迁移，促进高阶知识构建的跨越发展。充分发挥生成式AI技术的主体性和交互性优势，构建高阶思维和强化工程伦理道德，对于人工智能给出的答案和材料能够评判筛选、辩证思考；最后，通过个性化考核评估，促进学生之间的交流与合作，培养团队精神和沟通能力，帮助他们在未来的职业生涯中具备强大的竞争力。为此，我们采用了教学设计采用与项目学习相适应的BOPPPS改进模型。BOPPPS教学模式是

一种以教育目标为导向，以学生为中心的新型教学模式^[9]。本案例教学将传统的线性 BOPPPS 模型与基于项目学习有效结合，以项目学习为框架，将 BOPPPS 模块进行整合，形成课前蓄力、课堂聚焦、课后拔高的 BOPPPS 改进模型，详见图1。

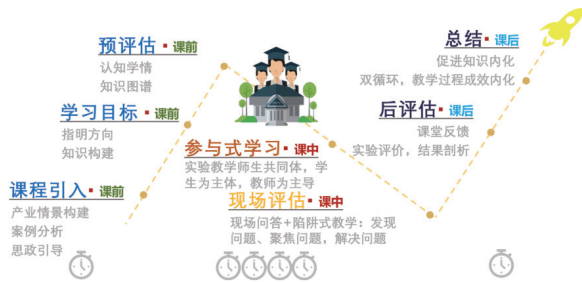


图1 教学设计框架

■课程引入 (bridge in)

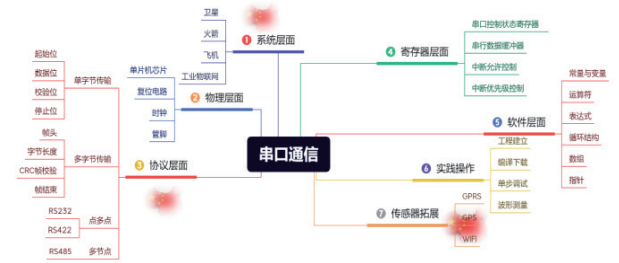
情景插入：学生应在课前通过雨课堂获取本次实验的内容和要求；学生通过网络查找串口通信在工业领域（特别是打造大国重器的航天、大飞机、空间机器人）领域的应用案例；深度融合思政元素，激发学生自主了解串口通信在工业领域主要应用场景、使用方法、存在的重难点问题和对应的解决方案。对上述问题和方法进行归纳总结，与实验任务要求进行对比分析；

教师引导：讲解小卫星总线特点，发放《立方体卫星电子系统设计任务书》模板。

■学习目标 (Objective)

实验教学从学生的角度出发，集合了理论知识、工程素养、操作技能三个层面的目标。

在知识层面上，学生结合前期授课知识点，进一步巩固串口通信的知识点，阅读开发板原理图及芯片手册，单片机串口通信相关电路；明确案例涉及知识点；在工程素养方面，能够通过将课程前期实验项目成果，如温度传感器使用、光敏传感器等，有效引入到本次实验内容中，提升实验项目的可达成度，促进学生理解工程项目的可移植性；在技能上，引入 SPOC 教学环节，叫学生掌握示波器、万用表等现代工程工具的使用方法，能够完成基本的软硬件调测试工作。



■预评估 (Pre-assessment)

教师在云平台进行课前问题汇总、学情评估。了解学生对本课题的兴趣及先备知识，根据学生的受训能力，把握有限实验学时和实验难度的控制。依据 Pre-assessment 的结果，由教师对汇总问题进行解答，对实验内容进行讲解。

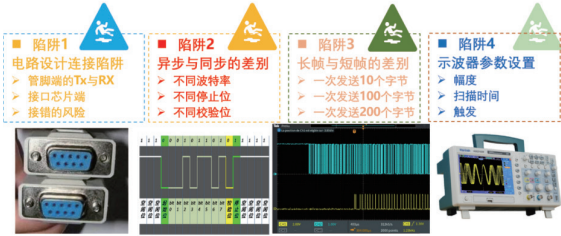
■参与式学习 (Participatory Learning)

实验教学充分体现“以学生为主体，教师为主导”，教师引导学生理解主要知识点，鼓励学生不断探索、发现问题、解决问题、升华问题。实验中既包含个人完成的必选项目，也包含团队完成的拓展项目；实验中预留了开放性空间，由学生自主选择高阶挑战任务，如学生可以选择 GPS 模块、电机控制模板等提升难度。以3MT（三分钟演讲）等方式引导学生积极参与到学习活动中来，进一步加深学生对所学内容的理解程度，同时也强化了学生的语言表达能力、沟通能力及合作能力等素养的培养^[10]。

利用交互式自我学习系统，实现知识点学习和总结、自动设计工具的使用等模块，以满足项目需要，助力未来职业发展。鼓励学生使用 LLM 模型下的代码自动生成技术，合理利用 AI 工具辅助实验任务完成，记录使用过程；

■现场评估 (Field-assessment)

现场评估在于教师能够依据实验课堂即时教学效果及时进行教学评估，采用陷阱式教学法，由教师根据常见问题设置陷阱、引导学生探究问题、走出陷阱，见图5；结合实验中出现的实验内容完成进度不一致、学生知识点理解不到位、现场仪器设备误操作等问题，能够有效教学反思改进，及时调整教学设计，从而更好地达成教学目标。



■后评估 (Post-assessment)

课后测验是判断学生是否达到预期的重要环节。该阶段的目的是验收学习成果。要求在课后或者教学过程中及时评估教学效果。

以实际工程项目验收为模板；鼓励能力强的同学挑战高阶；帮助实践能力弱的同学捅破窗户纸；正向鼓励帮助基础差的同学迎难而上

■总结 (Summary)

以学生的实验报告中创新点总结、云平台课后优秀作品展示等环节为主，由教师引导学生对于串口通信的知识点进行总结，完成对优秀作品的互评。

以一个实验项目的教学为小周期循环，内部进行理论知识、工程素养、操作技能深度交融，进而成效内化；以一轮次课程教学大周期循环内体系优化再构、意义创造，通过小周期循环的不断验证、反馈，从而超越实验教学的前次建构，坚持“价值塑造、知识夯实、能力突破”为目标，在持续改进的双循环框架下，相依而促进，迭代而升华。

三、实验评估

通过完善过程管控、教学活动组织、学习成效评价，并基于

评价结果持续改进,形成“实施-评价-反馈-改进”闭环在综合设计环节。该项目,将实践教学“能力导向”与AI技术赋能”、思政的“价值引领”深度融合,以培养“航天工程领军人才”为目标的实践教学课堂。建设“微纳卫星工场”,学生按航天工程组建PI机制国际化研究团队,自主研制系列微纳卫星,提升解决复杂工程问题的能力,深刻感悟航天精神,培养学生始终心怀家国、厚植服务国防航天事业的使命担当意识。其中,哈工大紫丁香学生微纳卫星团队成为科教融合育人模式的典范,获得第24届“中国青年五四奖章”(集体),《黑龙江日报》、《精神文明报》等多家媒体竞相报道。2021年度研究生参与各项创新实践系列赛事累计获奖215项,其中国家级一等奖38项,二等奖52项,三等奖45项,省部级一等奖37项,二等奖43项。13人获得全国“做

出突出贡献的工程硕士学位获得者”,15人获得全国“工程硕士实习实践优秀成果获得者”。

四、结语

面向电子信息类高年级专业课实验教学的现状,本文提出了在传统BPPPS模型的基础上进行了优化,强调现场评估的重要性,通过实验教学设计让学生深化对单片机及小卫星等相关知识点的理解,引入学科前沿和工程热点元素,解决“多机通信”实际问题的过程中,既夯实单片机通信基础,又提升了航天工程认知能力,更厚植航天精神及家国情怀。实践表明,该项目设计目标明确,有利于增强学生的实践创新能力。

参考文献

[1] 王涵余,龚忠友,吴允平.单片机实验报告短视频化的教学改革与效果分析——以“中断”实验为例[J].实验室研究与探索,2025,44(03):153-156.DOI:10.19927/j.cnki.syyt.2025.03.029.

[2] 林瑾.TOPCARES-CDIO模式的《单片机原理与接口》课程教学改革[J].计算机工程与科学,2019,41(S1):81-84..

[3] 马春燕,郑剑海,王淑红,等.基于“口袋机”的“单片机原理与接口技术”课程开放式教学探索[J].实验技术与管理,2020,37(04):16-19+27.DOI:10.16791/j.cnki.sjg.2020.04.005.

[4] 张伟.单片机与接口技术课程研究型教学模式研究[J].西南师范大学学报(自然科学版),2018,43(06):190-194.DOI:10.13718/j.cnki.xsxb.2018.06.030.

[5] 刘微容,李炜,鲁春燕,等.能力导向、一体双模、虚实协同“控制理论与工程实践”课程群建设探索[J].高等工程教育研究,2024,(01):58-64.

[6] 陈鑫,赵宝成,范存新,等.OBE理念下工科专业课程持续改进机制设计与实践[J].实验室研究与探索,2023,42(12):161-169.DOI:10.19927/j.cnki.syyt.2023.12.030.

[7] 付麦霞,段宇乐,杨六栓等.新工科背景下电子信息类专业产教融合模式思考与探索[J].高教学刊,2023,9(31):87-90.

[8] 万邦睿,李生林,钱鹰.OBE理念指导软件项目实践课程教学方法[J].高等工程教育研究,2024,(03):92-97..

[9] 邱燕燕,范嘉盈,夏青,等.融入BOPPPS的混合式形态学实验教学探索与实践[J].实验室研究与探索,2025,44(01):136-140.DOI:10.19927/j.cnki.syyt.2025.01.026.

[10] 于晓慧.元话语视角下中英学者三分钟英语论文演讲对比研究[D].烟台:鲁东大学,2023.

数字化与融合教学：教育转型背景下的教改路径探析

武腾玲, 余云健

天津工业大学, 天津 300387

DOI: 10.61369/ETR.2025460049

摘 要： 随着信息技术的快速发展，数字化与融合教学已成为推动教育体系结构性变革的关键力量。本文系统探讨了数字化背景下教学改革的多维创新与未来方向，从理论内涵、实践路径、典型案例以及现实挑战等多个层面展开分析。研究指出，教育数字化转型不仅涉及技术工具的引入，更涵盖教学理念、过程设计、评价机制与管理模式的系统性重构。融合教学强调线上与线下、技术与人文、多元主体与多样资源的深度融合，旨在构建开放、灵活、个性化的教育生态。结合国内实践案例，本文进一步提出推进数字化融合教学的具体策略与发展建议。

关 键 词： 数字化转型；融合教学；信息技术；教学模式；教育创新

Digitalization and Integrated Teaching: An Analysis of Educational Reform Paths in the Context of Educational Transformation

Wu Tengling, Yu Yunjian

Tianjin Polytechnic University, Tianjin 300387

Abstract： With the rapid advancement of information technology, digital and integrated teaching has emerged as a pivotal force driving structural transformation in the education system. This paper systematically explores the multi-dimensional innovations and future directions of teaching reform in the digital context, analyzing aspects such as theoretical connotation, practical pathways, typical cases, and practical challenges. The study emphasizes that the digital transformation of education extends beyond the adoption of technological tools, involving a comprehensive restructuring of teaching philosophies, process design, evaluation mechanisms, and management models. Integrated teaching highlights the in-depth integration of online and offline elements, technology and humanities, as well as multiple participants and diverse resources, aiming to establish a more open, flexible, and personalized educational ecology. Drawing on domestic practical cases, the paper proposes specific strategies and developmental recommendations for advancing digital integrated teaching.

Keywords： digital transformation; integrated teaching; information technology; teaching mode; educational innovation

引言

在全球数字技术加速迭代的背景下，教育领域正经历一场深刻的结构性变革。《教育信息化十年发展规划（2011-2020年）》明确提出“信息技术与教育教学深度融合”的理念，标志着中国教育进入以数字化为核心驱动力的转型新阶段^[1]。当前，数字化转型已从教育发展的“可选项”转变为关乎未来教育质量的“必选项”。这一进程不仅包括教学设备与平台的升级，更意味着教育理念、课程实施、师生角色与评价机制等方面的系统性重塑^[2]。其本质是对教育中“人、货、场”——即师生、教学内容与教学场景之间关系的重新建构，依托数据流动与智能技术实现教育全链条的效能提升。在此背景下，深入探析数字化与融合教学的理论基础、实践路径与发展方向，具有重要的学术价值与现实意义。

一、数字化与融合教学的理论内涵

数字化教学是以数字技术为基础，重构教学流程、创新教学方法并优化评价机制的新型教育形态。其实质在于借助信息技术推动教育全过程的重构。该形态呈现出多媒体化、网络化、虚拟化与智能化等核心特征。多媒体化强调运用多样化的数字媒介提升信息呈现与传递的效果；网络化突破了传统课堂的时空限制，重塑了教与学的关系与角色；虚拟化通过模拟、仿真与沉浸式环境拓展学生的认知路径；智能化则体现为依托人工智能、大数据

等技术构建自适应学习环境与个性化支持体系^[3]。

融合教学作为数字化教学发展的高级形态，通常以“线上融合线下”（Online Merge Offline, OMO）为基本模式，强调通过技术实现实体课堂与虚拟学习的无缝衔接与双向赋能^[4]。在此模式下，教师的角色发生显著转变，从传统的知识传授者转变为学生意义建构的引导者、支持者与合作者。融合教学不仅跨越了学科界限，也弥合了知识获取与文化传承、能力培养之间的割裂，体现了多主体、多路径、多维度整合的教育哲学观，旨在构建更加开放、协同、高效的教育新生态。

二、信息技术与教学深度融合的路径与策略

实现信息技术与教育的深度融合，需系统推进技术赋能、模式创新与资源共建。在技术层面，构建智慧学习环境是基础路径，包括智能硬件（如智慧教室、虚拟实验室）、软件平台（如国家智慧教育平台、区域学乐云系统）以及数据驱动系统（如学情分析、自适应评价工具）三方面的整合与升级，共同为融合教学提供基础支撑^[5]。

教学模式的创新是实现深度融合的核心。传统教学中，技术往往仅作为辅助工具“铺路”；而在深度融合视角下，技术应成为重构教学流程、激发学生主体性的核心要素，实现从“铺路”到“造车”的根本转变^[6]。这一转变强调以学生为中心，尊重其主体性与创造性，将学习主动权交还学生，引导其通过积极参与、合作探究与反思实践，实现知识内化与能力拓展。

教学资源的建设与共享机制同样至关重要。优质资源应遵循“共建共享、标准开发、动态更新”的原则，确保其具有良好的兼容性、可复用性与进化性。政府、学校、企业等多方主体需协同参与，构建开放、协同、可持续的教育资源生态，以支持更加公平、更高质量的数字化教学实践。

三、数字化融合教学的实践案例与成效分析

海南省的全域数字化教育实践是区域级改革的典型范例。该省投入3.72亿元改善中小学教育技术设备，覆盖920所学校，建成教育城域网并实现“千兆到校、百兆到班”。多媒体教室与智能黑板全面普及，偏远地区师生也能顺畅接入国家智慧教育平台。海南累计开设“双师课堂”超十万节，约35万学生参与，例如三沙市永兴学校与北京师范大学海口附属学校开展的异地同步教学，有效缓解了城乡教育资源不均衡的问题。

安顺经开区在学校层面积极推进数字化融合教学，以“五育并举”为宗旨，着力提升教师数字素养、拓展数字化应用场景。安顺市实验学校经开区分校建成18间数字化专用教室，引入智能机器人、AI分析系统，开发《创意编程》《航模》等校本课程。通过系统培训，该校教师数字化教学能力100%达标，学生近三年获国家级和省级奖项70余人次，显示出数字化融合教学在激发学生兴趣、提升实践与创新能力方面的显著潜力。

四、数字化融合教学的挑战与未来发展方向

尽管数字化融合教学已取得一系列成效，其进一步发展仍面临诸多挑战。资源均衡问题尚未完全解决，部分学校仍存在设备更新滞后、资金支持不足等困难，导致不同地区与群体之间出现明显的数字鸿沟^[7]。数据安全与隐私保护也成为广泛关注的议题，如何在数据驱动教学的同时确保信息安全与合规使用，亟需制度与技术双重保障^[8]。此外，教师数字素养仍有较大提升空间。不少教师虽掌握基本技术操作，但尚未实现技术与学科教学的深度融合，在教学设计、实施与评价中未能充分发挥数字技术的潜力^[9]。

面向未来，数字化融合教学可在以下方向持续推进：加强数据驱动的个性化学习支持，依托学情画像与智能分析实现“一人一策”的精准教学，构建人机协同的新型课堂模式^[10,11]；深化虚拟融合的教学创新，特别是通过虚拟实验、增强现实等技术拓展实践教学的边界与深度^[12]；构建区域一体化的教育生态系统，整合课堂、作业与课后服务等环节的数据链条，形成良性减负与提质机制；在追求技术效率的同时，重视数字伦理与人文价值的平衡，加强中华优秀传统文化在现代教学场景中的传承与创新^[13]。最后，教师数字素养培训应从工具使用层面提升至“知识创生”的高度，推动教师角色向学习设计师与成长引导者转变，从而实现教育与技术的真正深度融合^[14]。

五、结论与展望

数字化与融合教学正引领教育系统进入结构重塑与范式创新阶段。其核心在于通过技术、数据与教育的有机融合，重构教师、学生、内容与环境之间的关系，形成开放、灵活、高效、人本的教育新生态^[15]。未来应坚持以学生发展为中心，在数据智能、虚拟融合、生态协同等方面深化探索，同时重视数字伦理治理与教师能力建设。通过政府、学校、企业及社会力量的多元协同，共同构建具有中国特色的数字化教育体系，推动我国从教育大国向教育强国的转变。

参考文献

- [1] 何克抗. 如何实现信息技术与教育的“深度融合”[J]. 课程·教材·教法, 2014, 34(2).
- [2] 孟波. 教育数字化转型的内涵与实施路径研究[J]. 教育教学论坛, 2025(22).
- [3] 兰国帅, 魏家财, 黄春雨, 李蒲, 崔亚萌, 郭倩. 国际高等教育数字化转型和中国实施路径[J]. 开放教育研究, 2022, 28(3).
- [4] 祝智庭, 胡姣. 技术赋能后疫情教育创变: 线上线下融合教学新样态[J]. 开放教育研究, 2021, 27(1).
- [5] 祝智庭, 贺斌. 智慧教育: 教育信息化的新境界[J]. 电化教育研究, 2012, 33(12).
- [6] 易祯, 吴美玉. 从“混合”到“融合”: 线上线下融合式教学设计研究[J]. 中国教育信息化, 2023, 29(11).
- [7] 虎二梅, 乜勇. 教育数字鸿沟的类型及其影响因素研究[J]. 开放学习研究, 2023, 28(6).
- [8] 都硕, 孙曙光, 李沁园. 隐私关注视角下的教育数据安全治理框架研究[J]. 情报科学, 2024, 42(10).
- [9] 岑宇. 教师数字素养培养的现实困境与全球行动[J]. 教师教育学报, 2024, 11(4).
- [10] 任晓霞. 媒体融合背景下如何助推教育出版数字化转型[J]. 科技与出版, 2016(8).
- [11] 李锋, 顾小清, 程亮, 廖艺东. 教育数字化转型的政策逻辑、内驱动力与推进路径[J]. 开放教育研究, 2022, 28(4).
- [12] 任艳妮. 教育数字化时代高校思政课“融合式教学”的价值意蕴和实践路径[J]. 黑龙江教师发展学院学报, 2025, 44(1).
- [13] 吕书敏. AI+教育: 教育数字化转型背景下基础教育领域教育教学改革实施路径探讨[J]. 中国教育技术装备, 2025(13).
- [14] 崔卓群. 数字化转型视角下的思政教学新路径探索[J]. 经济与社会发展研究, 2024(25).
- [15] 丁玉祥. “互联网+”时代的区域教研工作方式转型与路径创新[J]. 中小学数字化教学, 2017(2).

物理意义与数学方法在弹性力学教学中的平衡 ——以平衡微分方程教学为例

王贤情, 周泽, 李鹏, 廖泽, 孙长伦
贵州理工学院, 贵州 贵阳 550003
DOI: 10.61369/ETR.2025460051

摘 要 : 弹性力学作为工科领域的最重要的专业基础课程之一, 在后续专业课程的学习过程起到十分关键的作用。但由于弹性力学理论与原理过于晦涩与抽象, 导致学生在学习的过程中缺乏学习积极性。本文以弹性力学中平衡微分方程的教学为例, 在数学推导过程中引入应力的物理意义, 通过物理意义在理论教学过程中的穿插, 使推导过程变得形象生动。该教学方法可应用于高等院校相关专业 (如矿业工程、土木工程、机械工程等) 的教育教学实践中, 并在实践中不断检验、校准。相关的教学经验可为同类型的力学类课程的建设与改革提供借鉴与参考。

关 键 词 : 弹性力学; 教学方法创新; 平衡微分方程; 应力下标物理意义

The Balance of Physical Meaning and Mathematical Method in the Teaching of Elastic Mechanics-Taking the Teaching of Equilibrium Differential Equation as an Example

Wang Xianqing, Zhou Ze, Li Peng, Liao Ze, Sun Changlun
Guizhou Institute of Technology, Guiyang, Guizhou 550003

Abstract : As one of the most important professional basic courses in the field of engineering, elastic mechanics plays a key role in the learning process of subsequent professional courses. However, because the theory and principle of elastic mechanics are too obscure and abstract, students lack enthusiasm for learning in the process of learning. Taking the teaching of equilibrium differential equations in elastic mechanics as an example, this paper introduces the physical meaning of stress in the process of mathematical derivation. Through the interpenetration of physical meaning in the process of theoretical teaching, the derivation process becomes vivid. This teaching method can be applied to the education and teaching practice of related majors (such as mining engineering, civil engineering, mechanical engineering, etc.) in colleges and universities, and is constantly tested and calibrated in practice. The relevant teaching experience can provide reference for the construction and reform of the same type of mechanics courses.

Keywords : elastic mechanics; teaching method innovation; equilibrium differential equations; physical meaning of stress subscript

引言

弹性力学作为力学板块重要的组成部分, 是矿业、土木、航天、机械等工科学科的专业基础课程^[1-3], 熟练掌握并应用弹性力学的基本理论对工科类学生的学习与工作至关重要^[4,5]。但传统的弹性力学课本往往偏重数学公式的推导与应用而忽略了物理意义的讲授, 且弹性力学理论与原理又相对抽象与晦涩^[6-8]。这导致学生在弹性力学课程的学习过程中缺乏兴趣与主动性。

平衡微分方程是研究弹性力学问题的重要基础, 在弹性力学教学中占据核心地位。为此, 本文以弹性力学中的平衡微分方程讲授为例提出了一种新的教学方式——从力学的物理意义出发, 平衡教学过程中的数学技巧与物理内涵, 以直角坐标系下平衡微分方程的教学为例, 梳理平衡微分方程推导过程中物理内涵, 旨在使学生更轻松的理解抽象的方程推导过程。并以贵州理工学院采矿 231 班和采矿 232 班为教学对象, 验证该方法对学习效率的提升效果。

一、应力下标的物理意义

平衡微分方程在弹性力学的教学中占据了重要的位置^[9,10]。在介绍平衡微分方程的过程中,大多数教材都是从剪切应力互等出发,利用切应力 $\tau_{xy}=\tau_{yx}$ 这个等量关系,在推导过程中不再区分 τ_{xy} 和 τ_{yx} 。这一数学操作虽然在一定程度上简化了平衡微分方程的推导过程,但淡化了切应力下标所表达的物理意义,使得初学者在接触平衡微分方程的过程中难以把握方程的内在物理逻辑。此外,淡化切应力下标阻碍了学生理解和区分坐标面上的应力,易导致学生混淆不同坐标面上的切应力,不利于课程后续的如极坐标下平衡微分方程的学习。

在弹性力学中,应力的第一个下标表示坐标面法向向量的方向,如在直角坐标系中,第一个下标为 x ,则表示应力所在面的法向方向与 x 轴同向^[11,12]。应力的第二个下标表示应力的指向,若第二下标为 y ,则表示应力的指向方向与 y 轴方向一致。若采用切应力互等定理模糊切应力下标的物理意义,将导致初学者在绘制平面上的应力混淆 x 面上指向 y 方向上的力和 y 面上指向 x 方向上的力。因此在,在讲解平衡微分方程乃至整个弹性力学的教学过程中,明确切应力下标的物理意义是十分有必要的。

在明确应力下标的物理意义后,可采用数学中排列组合的原理对应力的书写过程进行讲授。以三维直角坐标为例,在确定应力的第一个下标,有 x , y 和 z 三个法向量可选择,因此应力的第一个下标可分别为 x , y 和 z ,分别表示作用在 x , y 和 z 面上的应力。同理,在确定完第一个下标后,应力的第二个下标仍然有 x , y 和 z 三个指向可选择,故而应力的第二个下标同样可为 x , y 和 z 。即将 x , y 和 z 分别填入两个下标中进行排列组合,具体书写过程如(1)式。

$$\sigma \begin{matrix} x & x & x \\ -|y \rightarrow \sigma -|y - y \rightarrow \sigma \\ z & z & z \end{matrix} \rightarrow \begin{bmatrix} \sigma_{xx} & \sigma_{xy} & \sigma_{xz} \\ \sigma_{yx} & \sigma_{yy} & \sigma_{yz} \\ \sigma_{zx} & \sigma_{zy} & \sigma_{zz} \end{bmatrix} \quad (1)$$

式中: σ - 正应力; x , y 和 z 为应力下标。

书写完毕后,可将下标不一致的 σ 改为 τ , τ 为切应力。以 yoz 面上的应力为例,该面的法向量为 x ,因此应力的第一个下标为 x 。对于第二个下标,可分别填入 x , y 和 z ,表明这个面上有三个分别沿着 x , y 和 z 轴方向的应力。下标相同的应力为正应力,下标不相同的力为切应力。

二、直角坐标系下平衡微分方程的推导过程

对于三维直角坐标系下平衡微分方程的推导过程,传统的教材中常采用先绘制正六面体上的应力,再根据对应面上的应力方向建立相应方向的平衡方程。上述推导过程虽然相对直观,但在平面上绘制三维正六面体上的18个应力如图1所示,难免会使得版面略显繁杂,使初学者在推导过程中易遗漏某一平面上的应力。

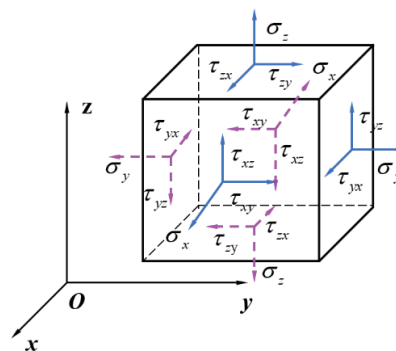


图1 正六面体上的应力

若采用应力的物理意义对平衡微分方程进行推导,则完全可以规避在推导过程中遗漏某一应力的风险。以 x 轴方向上的平衡微分方程推导为例,采用应力的物理意义对方程进行推导,具体过程如下:

1. 确定靠近坐标面 x 轴方向上的应力

利用应力下标的物理意义,指向 x 轴方向的应力第二个下标为 x ,因此,只需要确定应力的第一个下标。由于考虑的是三维空间中的受力平衡,因此应力的第一个下标可以为 x , y 和 z 。故而靠近坐标面上指向 x 轴方向上的应力为:

$$\sigma_{xx}, \tau_{yx}, \tau_{zx}$$

2. 确定靠近坐标面 x 轴方向上的力

根据应力第一个下标的物理意义, x 为应力作用面的法方向,因此该面的面积应为 $dydz$,同理可获得其他两应力作用面的面积。故而靠近坐标面 x 轴方向上的力为:

$$\sigma_{xx} dydz, \tau_{yx} dx dz, \tau_{zx} dx dy$$

3. 确定远离坐标面 x 轴方向上的应力

以 σ_{xx} 为例,利用应力下标第一个下标的物理意义可知,在 σ_{xx} 由靠近坐标的面上移至远离坐标的面上时, x 轴的坐标增加了 dx ,而 y 和 z 的坐标不变,故而远离坐标面上的正应力为:

$$\sigma_{xx} + \frac{\partial \sigma_{xx}}{\partial x} dx$$

同理可得远离坐标面 x 轴方向上的另外两个应力为:

$$\tau_{yx} + \frac{\partial \tau_{yx}}{\partial y} dy, \tau_{zx} + \frac{\partial \tau_{zx}}{\partial z} dz$$

4. 确定远离坐标面 x 轴方向上的力

根据步骤2的分析,同理可得远离坐标面 x 轴方向上的力为:

$$(\sigma_{xx} + \frac{\partial \sigma_{xx}}{\partial x} dx) dydz, (\tau_{yx} + \frac{\partial \tau_{yx}}{\partial y} dy) dx dz, (\tau_{zx} + \frac{\partial \tau_{zx}}{\partial z} dz) dx dy$$

为 x 轴方向上的力添上正、负号(指向 x 轴增加的方向为正)

并考虑体力可得:

$$(\sigma_{xx} + \frac{\partial \sigma_{xx}}{\partial x} dx) dydz + (\tau_{yx} + \frac{\partial \tau_{yx}}{\partial y} dy) dx dz + (\tau_{zx} + \frac{\partial \tau_{zx}}{\partial z} dz) dx dy - \sigma_{xx} dydz - \tau_{yx} dx dz - \tau_{zx} dx dy + f_x dx dy dz = 0 \quad (2)$$

式中: f_x 为单位质量的体积力。

合并同类项可得:

$$\frac{\partial \sigma_{xx}}{\partial x} + \frac{\partial \tau_{yx}}{\partial y} + \frac{\partial \tau_{zx}}{\partial z} + f_x = 0 \quad (3)$$

同理可得到 y 和 z 方向上的平衡微分方程。

三、直角坐标系下平衡微分方程的记忆方法

多数初学者在记忆平衡微分方程的过程中常存在困难，若采用应力的物理意义结合数学中排列组合原理对平衡微分方程进行记忆，那么所有的困难都将迎刃而解。以 x 轴方向的三维直角坐标平衡微分方程为例，可按如下步骤对平衡微分方程进行记忆与书写：

1. 确定应力个数及方向

首先明确研究对象为几维（2维或3维）的平衡微分方程，研究的维数决定了平衡微分方程中应力的个数。其次确定平衡微分方程中应力所在方向，以 x 轴方向为例，则应力的第二个下标和体力的下标为 x，写成方程如下式：

$$\sigma_{-x} + \sigma_{-x} + \sigma_{-x} + f_x = 0 \quad (4)$$

2. 确定应力第一个下标

结合数学中的排列组合原理，研究三维问题时，应力的第一个下标可分别 x，y 和 z。将 x，y 和 z 填入（4）式中横线位置处，并将下标不相同的 σ 改写为 τ 可得：

$$\sigma_{xx} + \tau_{yx} + \tau_{zx} + f_x = 0 \quad (5)$$

3. 添加偏导符号

（5）式中应力的第一个下标表示作用面的法向方向，亦即由于作用面改变应力坐标的增量方向。而平衡微分方程中的偏导

项正是由于应力坐标的增加而产生作用项，因此，应力的任一方向坐标产生了增量，则偏导数将出现在该平衡微分方程中对应的向。即平衡微分方程中的应力将对第一个下标进行求偏导，由此对（5）式进行改写，将得到 x 轴方向的平衡微分方程：

$$\frac{\partial \sigma_{xx}}{\partial x} + \frac{\partial \tau_{yx}}{\partial y} + \frac{\partial \tau_{zx}}{\partial z} + f_x = 0$$

同理，可写出 y 和 z 方向上的平衡微分方程。

四、结束语

本文从《弹性力学》中平衡微分方程的教学过程出发，提出物理意义与数学推导并重的教学方法，并将该方法运用于弹性力学课程的教学。贵州理工学院采矿231和采矿232班教学实践表明，通过引入应力下标的物理意义，可提升学生对平衡微分方程的掌握程度，有利于应用平衡微分方程解决弹性力学问题能力的培养。工科中存在着大量与数学结合十分密切的力学课程，如：《工程力学》、《工程流体力学》和《结构力学》等课程。通过物理意义的引入与穿插，平衡教学过程中纯数学推导的占比，可有效提升学生对课程的学习效率和掌握程度，激发学生对课程的学习兴趣，强化力学课程的育人效果。

参考文献

- [1] 张伟伟, 田锦邦. 弹性力学的三段式教学方法 [J]. 力学与实践, 2017, 39(02): 191-195.
- [2] 赵春香, 南景富. 《弹性力学》教学改革探索与实践 [J]. 高教学刊, 2016, (02): 113-114.
- [3] 楼文娟, 梁洪超, 杨骊先. 《弹性力学》课程教学改革探析 [J]. 高教论坛, 2015, (07): 40-44.
- [4] 徐亚兰, 马娟, 陈永琴, 等. “大思政课”建设背景下研究生专业基础课程教学改革——以弹性力学为例 [J]. 高教学刊, 2025, 11(26): 129-132.
- [5] 王建祥, 黄克服, 陈伟球, 等. “弹”建模进阶, “力”与时偕行——力学领域“101计划”弹性力学教材建设 [J]. 力学与实践, 2025, 47(05): 893-897.
- [6] 王骥, 杜建科, 马廷锋, 等. 研究生《弹性力学》课程中的难点根源及其对策思考 [C]// 中国力学学会, 上海交通大学 (SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY). 中国力学大会-2015论文摘要集. 宁波大学机械与力学学院, 2015: 66-67.
- [7] 王敏中. 弹性力学教学中的一点体会——关于科学兴趣的培养 [C]// 中国力学学会教育工作委员会. 世纪之交的力学教学——教学经验与教学改革交流会论文集. 北京大学力学与工程科学系, 2000: 194-195.
- [8] 李伟, 于献彬. 融合思政和专业培养目标的弹性力学教学改革探讨 [J]. 科学咨询, 2024, (16): 140-143.
- [9] 杨志强, 刘一志, 荆宇航. “四新”建设背景下弹性力学课程教学体系改革和实践 [J]. 大学教育, 2024, (15): 52-56.
- [10] 徐亚兰, 郭空明, 陈永琴, 等. 弹性力学研究生课程教学与人才培养协同的探索及实践 [J]. 高教学刊, 2023, 9(35): 155-158.
- [11] 弹性力学简明教程 (第五版) [M]. 徐芝纶. 北京: 高等教育出版社, 2023: 5.
- [12] 弹性力学教材 (修订版) [M]. 王敏中, 王炜, 武际可. 北京: 北京大学出版社, 2020: 51.

智慧教育视域下大学英语教学改革创新思考

王妍妍

北京第二外国语学院中瑞酒店管理学院，北京 102601

DOI: 10.61369/ETR.2025460012

摘 要： 智慧教育的蓬勃发展为大学英语教学改革提供了全新的视角与强大的技术支撑，能够深度融合智能技术打造出个性化和交互化的学习环境，推动教学内容从单一语言知识向学科语言整合转变。基于此，本文针对智慧教育视域下大学英语教学改革创新展开研究，阐述了智慧教育对大学英语教学带来的挑战，分析了智慧教育视域下大学英语教学改革创新的价值，提出了相应的开展对策，旨在通过系统性改革，有效提升大学英语教学的质量与效率，为培养符合智慧时代要求的国际化人才提供参考。

关 键 词： 智慧教育；大学英语；教学改革

Reflections on the Reform and Innovation of College English Teaching from the Perspective of Smart Education

Wang Yanyan

The Sino-Swiss Hotel Management Institute, Beijing International Studies University, Beijing 102601

Abstract： The vigorous development of smart education has provided a new perspective and strong technical support for the reform of college English teaching. It can deeply integrate intelligent technologies to create a personalized and interactive learning environment, and promote the transformation of teaching content from single linguistic knowledge to the integration of disciplinary languages. Based on this, this paper studies the reform and innovation of college English teaching from the perspective of smart education, expounds the challenges that smart education brings to college English teaching, analyzes the value of the reform and innovation of college English teaching under the perspective of smart education, and puts forward corresponding implementation countermeasures. It aims to effectively improve the quality and efficiency of college English teaching through systematic reform, and provide reference for cultivating international talents that meet the requirements of the smart era.

Keywords： smart education; college English; teaching reform

引言

信息技术的迅猛发展推动全球教育向智慧教育转型，其融合大数据、云计算、人工智能等技术，旨在破解传统教育资源分配不均、个性化需求难满足等痛点，为教育公平与质量提升注入新动能。大学英语作为高校基础核心课程，承担着培养学生跨文化交流能力与国际视野的重要使命^[1]。智慧教育既为大学英语教学提供了打破时空限制、丰富资源供给的技术手段，又能满足学生个性化学习需求，激发学习兴趣与创新思维。因此，探索智慧教育视域下大学英语教学改革路径，具有重要意义。

一、智慧教育对大学英语教学带来的挑战

（一）教学观念与教学模式发生变化

传统大学英语教学以“教师为中心”，采用“满堂灌”模式，教材成为知识传递唯一载体，学生被动接受知识，缺乏实践与创新空间。这种模式下，学生虽掌握一定语法词汇知识，但实际语言运用能力薄弱，学习效果与预期存在差距。智慧教育环境下，教学观念发生根本性转变：教师从知识传授者转型为学习引导者，学生从被动接受者变为主动探究者^[2]。线上线下融合教学模式兴起，教师可借助超星学习通、雨课堂等平台发布资源、组织讨

论，学生能依据自身节奏自主安排学习。

（二）学习场景更为多样化

传统大学英语学习场景局限于固定教室，时间空间约束性强，学习资源以教材和教师提供资料为主，难以满足学生多样化学习需求，不利于自主学习能力培养。智慧教育拓展了学习场景的广度与深度，实现线上线下场景有机融合。教师可依托智慧教室、在线平台打造虚拟课堂、翻转课堂等多元环境，借助数字孪生、虚拟仿真技术，构建“虚实共生”场景，如学习旅游英语时，学生可沉浸式体验国外景点氛围并与虚拟角色对话，真正实现“人人皆学、处处能学、时时可学”。

（三）课堂生成性增强

课堂生成性指教学过程中师生、生生互动及突发情况产生的非预设性教学成果。传统大学英语教学按预设教案推进，教师侧重完成教学任务，对学生个性化需求与课堂动态关注不足，抑制学生思维活力^[3]。智慧教育下，丰富的互动工具与海量资源使课堂生成性显著增强。教师通过在线平台开展小组讨论、课堂投票等实时互动，学生在交流中会产生独特观点与问题，这要求教师具备较强课堂应变能力，及时捕捉生成性资源并调整教学策略。但部分教师因缺乏相关经验，面对课堂动态变化时易手足无措，难以充分利用资源提升教学效果。

二、智慧教育视域下大学英语教学改革创新的價值

（一）有利于贯彻学生中心地位

传统大学英语教学“以教师为中心”，教学内容与进度按教师预设推进，忽视学生个体差异与多样化需求。如词汇教学中，教师按教材顺序机械讲解，不考虑学生记忆特点与兴趣点，导致学生学习积极性受挫，自主学习能力与创新思维培养受限。基于学生需求分析，教师可提供个性化学习支持：根据学生英语水平与目标推送适配学习资料，借助智能系统制定包含学习内容、时间安排的个性化计划。学生能按自身节奏学习，充分发挥潜力，实现从被动学习到主动学习的转变，真正成为学习的主人。

（二）有利于激发英语教学活动

传统大学英语教学活动形式单一，以教师讲解、学生听讲为主，教学方法固定缺乏创新。智慧教育为教学活动注入新活力，丰富的资源与工具提升了教学趣味性 with 多样性。教师可利用图片、音频、视频等多媒体资源将抽象知识具象化，如讲解西方文化时播放纪录片与电影片段，增强学生感知。VR、AR 技术更能构建沉浸式学习环境，让学生置身真实英语交流场景，提升参与度与学习体验^[4]。

（三）有利于促进师生互动交流

智慧教育打破了师生互动的时空壁垒，提供在线平台、即时通讯工具等多元渠道。学生课后可通过微信、QQ 请教问题，教师能实时答疑；在线讨论区中，教师发布话题引导学生交流，促进思想碰撞。这些渠道使师生沟通更便捷高效，增强互动深度。此外，数据分析能优化互动效果。教师通过学习平台行为数据把握学生兴趣需求，调整教学内容方法；学生借助数据了解自身学习进展，及时调整策略^[5]。良性互动有助于营造良好教学氛围，促进学生全面发展。

三、智慧教育视域下大学英语教学改革创新对策

（一）整合智慧教育资源，实现优质资源共享

智慧教学资源是大学英语课程推进智慧教学的重要基础，高校应加强对资源的整合，促进优质教学资源的共享和应用。第一，整合校内智慧教育资源。学校要建立统一的资源管理平台，把校内关于英语教学的所有资源整合起来，将其分类为教学课

件、试题库等。在资源库建设中，学校要注重制定相应的资源共享机制，鼓励教师上传自己的课件，对优秀资源课件提供适当的奖励，让教师登录校内网站上传和下载教学资源，对上传资源数量多且质量高的教师提供表彰和奖励，这样来提高教师资源建设的积极性^[6]。第二，加强资源利用。学校和教师可以组成专业的检查和评估小组，对网上英语学习各种资源进行审核和评估，将其中比较优秀的资源输入到学校的信息网络中，以利于学生使用这些资源来进行自主学习。如选出高质量的网络英语教程、英语有字幕视频、英语播客等，按照主题和难度对其进行分类整理，以适应学生的不同需求。此外，也可以通过合作的方式与其他大学之间联系，共享高等院校之间的资源，拓宽获取信息的渠道，各系之间也可以分享自己独有的英语授课资料，使学生得以领略更丰富的学习场所，提高学生的学业成绩^[7]。

（二）搭建线上网络平台，创新课程教学方法

为了更好地发挥线上网络平台的作用，教师要运用线上平台开展多样化教学，带给学生良好的学习体验。第一，开展混合式教学。该教学模式强调线上学习和线下课堂的有效结合，教师要注重发挥两者的应用优势，在课前通过网络平台为学生发布教学视频和预习任务，让学生在课前完成自主学习，了解本课程的基本知识。而在课堂上教师要讲解核心知识，解答学生的问题，拓展知识框架，与学生建立良好互动交流，让学生能够深入理解和应用课程知识。比如在讲解英文课文时，教师可以把课文的背景知识和课文朗读视频上传到网络平台，让学生能够提前预习。而在课堂上，教师可鼓励学生分享自己的预习心得，及时解答学生的疑问，并深入分析课文的重难点知识^[8]。第二，运用多媒体和智能工具教学。教师要多运用多媒体技术，以此创新课堂教学，利用多媒体资源丰富教学内容，让教学更加生动和形象。例如，教师讲解英文词汇的时候，可以通过图表或视频来说明词汇的含义和用法，结合一些智能系统如语言转换、声音辨认系统等可提高教学效果提升学生的学习体验。例如，语言转换系统，学生用语言转换器在几分钟之内将英文文章翻译为中文，从而加深学生对文章大意的理解；声音辨认系统，让学生练习口语，它会纠正学生的发音错误。

（三）组织线下课堂活动，提高教学互动性

线下课堂活动在大学英语教学中占据重要地位，其能够为学生提供真实的语言交流环境，培养学生的语言运用能力。在智慧教学环境下，教师要注重组织互动教学，设计出多样化的教学活动，引导学生参与其中，以此提升教学效果。第一，组织小组讨论。例如，教师在教写英文议论文的课程中，给学生设置一些话题，例如“The impact of Alon life”，然后鼓励学生们以小组为单位从正反两面去讨论该话题，同时总结学生们的观点及论据。最后每个小组会有代表作为发言人来向学生们展示小组成果，其他小组也可以针对他们提出问题以及进一步解释。以此让学生们能够提高口头表达能力和独立思考以及团队协作能力。第二，搭建模拟教学情境。教师可以搭建大量情境中的英语交流平台，例如饭店点餐、宾馆入住、商务洽谈等，让学生分饰不同角色进行交流对话。在这种模拟操作中，学生运用所学的英语知识和交际

技巧去实现既定目标，如模拟饭店点餐，学生需要运用英语询问餐单、点餐、结账等^[9]。

（四）优化教学评价体系，促进学生全面发展

多元评价体系能够从多元视角评价教学成果，对学生的整个学习过程进行客观全面地评价。第一，引进过程性评价。过程性评价注重体现学生的学程经历，包括学生上课表现、任务完成情况、小组合作能力、个体自主研究能力等，教师可以采用课堂观察、作业记录、自评和他评等多种方法来综合考查学生整个学习过程。例如，教师可以根据课程设置一套课堂表现表格，考核学生上课是否积极、课堂发言质量怎么样、小组合作能力高不高等；利用信息化教学平台统计学生提交作业的时间、作业质量、做错试题等信息，了解学生学习的速度。另外，还可以进行学生自评和互评，让学生反思自己的学程过程，找找自己的优势与不足，学习他人的长处^[10]。第二，利用数据反馈优化教学。基于互联网教育平台以及学生学情评价系统，教师能记录学生的学习数据如学习时长、学习路径、作答情况等，通过对数据进行分析来

了解学生的学习行为及学习效果，并根据学习数据的分析结果找出学生在学习中的困难点，如某知识点掌握不好，某学习方式需要进一步优化等，以此为基础调整教学策略，优化教学内容与方式等。

四、结语

综上所述，智慧教育为大学英语教学带来机遇与挑战，教学改革创新具有重要价值，能切实贯彻学生中心地位、激发教学活力、深化师生互动，从而满足学生个性化需求，提升英语综合应用能力与创新思维。在推进教学改革过程中，教师要注重整合智慧教学资源，搭建线上网络平台，组织线下课堂活动，优化教学评价体系等，以此优化教学过程，提高教学质量。大学英语教学改革是持续探索的过程，教师要不断深化智慧教育技术的应用，提升自身信息技术应用能力，以培养出更多适应时代需求的高素质英语人才。

参考文献

- [1] 周思，曾进. 智慧教学背景下艺术院校大学英语教学研究——以四川音乐学院为例 [J]. 英语广场 .2024.36.011.
- [2] 侯婧，秦勇. 高等中医院校英语智慧教育 AI 一体化云平台建设探索 [J]. 中国教育技术装备 ,2024, (20): 51-54.
- [3] 许晓书. 智慧教育背景下大学英语课程 BOPPPS 教学模式探究与实践 [J]. 英语广场 .2024.30.025.
- [4] 王璧. " 讲好中国优秀传统文化故事 " 背景下大学英语翻译智慧课堂探索与实践 [J]. 湖北开放职业学院学报 ,2024, 37(19): 191-193.
- [5] 俞慧中. 现代教育技术在大学英语教学改革中的应用探究 [J]. 太原城市职业技术学院学报 .2024.0503.
- [6] 梁杰. 提升大学英语教师教学能力的创新方法研究 [C]// 河南省民办教育协会 .2024 高等教育教学研讨会论文集（下册）. 山西工程科技职业大学 .2024.026378.
- [7] 张红彩. 大数据时代河南省高校大学英语课程思政智慧育人模式建构研究 [C]// 中关村车联网产业技术创新战略联盟 .2024 年首届车联网行业数字化教育质量评价与提升研讨会论文集 . 安阳学院外国语学院 .2024.031959.
- [8] 谭春花，徐丽丽. 中华优秀传统文化融入大学英语智慧教学模式探索 [J]. 广州开放大学学报 ,2024, 24(04): 71-76+110-111.
- [9] 周亚楠. 智慧教学视域下大学英语混合式教学模式研究 [J]. 中国多媒体与网络教学学报（上旬刊）,2024, (08): 213-216.
- [10] 冯琨，王建梅. 新时代背景下基于 ADDIE 模型的大学英语智慧课堂教学设计研究 [J]. 高科技与产业化 .2024.07.039.

创新创业教育与高校音乐专业课程教学融合模式研究

任璐

郑州工程技术学院, 河南 郑州 450044

DOI: 10.61369/ETR.2025460014

摘 要 : 2021年10月,教育部出台《关于进一步支持大高校生创新创业的指导意见》,意见指出:全面贯彻党的教育方针,落实立德树人根本任务,立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局,坚持创新引领创业、创业带动就业,支持在校大学生提升创新创业能力,支持高校毕业生创业就业,提升学生综合能力素质,促进高校学生全面发展,实现高校毕业生更加充分的高质量就业。由此可以看出,国家对于高校创新创业教育改革之重视。面对创新创业的大背景下,高校音乐专业也迎来新的契机,如何将传统的音乐专业课程教学模式做出适应时代背景、适应社会需要的调整与变革,思考如何设计出专创相融合的课程体系,如何培养出综合素质更为全面、更适应社会需要的音乐人才,这些思考对于高校音乐专业创新创业建设是非常重要的。

关 键 词 : 创新创业教育; 高校音乐专业; 专创融合

Research on the Integration Mode of Innovation and Entrepreneurship Education and Music Major Curriculum Teaching in Colleges and Universities

Ren Lu

Zhengzhou University of Engineering and Technology, Zhengzhou, Henan 450044

Abstract : In October 2021, the Ministry of Education issued the "Guidance on Further Supporting College Students' Innovation and Entrepreneurship," which emphasizes the comprehensive implementation of the Party's educational policies, the fulfillment of the fundamental task of fostering virtue through education, and the alignment with new development stages, concepts, and frameworks. It advocates for innovation-driven entrepreneurship and employment through entrepreneurial activities, aiming to enhance students' innovation and entrepreneurship capabilities, support graduate employment, improve students' overall competencies, promote the holistic development of college students, and achieve more adequate and high-quality employment for graduates. This demonstrates the nation's emphasis on the reform of innovation and entrepreneurship education in higher education. Against the backdrop of innovation and entrepreneurship, music majors in universities are also facing new opportunities. How to adapt traditional music teaching methods to the demands of the times and societal needs, how to design a curriculum system integrating specialized and innovative education, and how to cultivate more well-rounded and socially competent music talents are crucial considerations for the innovation and entrepreneurship development of music programs in higher education.

Keywords : innovation and entrepreneurship education; music majors in higher education; integration of specialization and innovation

引言

随着社会的不断发展和变化,音乐的形式和需求也在不断演变。创新型人才的培养能够使音乐专业的大学生具备适应时代需求的能力,他们能够灵活应对音乐市场的变化,并能够与其他领域的专业人才合作。高校创新型人才培养能够推动音乐艺术的创新与发展,培养具有创新能力的音乐人才,以独特的视角和思维方式进行音乐创作与演绎,比如发扬当地地方音乐的特色,将西方古典音乐与地方音乐融合;挖掘音乐新的应用场景;探索新的音乐风格、音乐形式和表达方式,如将音乐与书法绘画、音乐与现代化舞台布置、音乐与高科技视觉艺术、音乐与医学知识相结合等新颖的展现方式,为观众带来全新的音乐观感体验,为音乐艺术注入新的思想和活力。

一、创新创业教育的背景概述

需求与发展路径展开,重点在于塑造具备前瞻视野与综合能力的新时代艺术人才^[1]。首先,课程设计需突破传统音乐教育偏重技艺训练的局限,将创新思维的激发作为核心任务之一。通过引入跨

创新创业课程构建的培养目标应围绕音乐专业大学生的实际

项目信息: 郑州工程技术学院教育教学改革研究与实践项目资助, 课题编号: ZGJG202466A。

学科知识、开放式项目设计以及问题导向的学习方式,引导大学生在音乐创作、表演形式、传播途径等方面进行多样化探索。鼓励大学生打破惯性思维,尝试融合不同艺术风格或运用新媒体技术拓展音乐表现空间,从而在实践中形成独立思考和创造性解决问题的能力。其次,创新创业相关知识与技能,应贯穿于音乐类人才培养全过程,强调实用性和可操作性。课程知识应涉及艺术类市场分析、艺术相关项目策划、艺术类作品版权管理、艺术相关项目商业模式等创业知识,帮助大学生掌握从创意到落地的基本流程。通过模拟创业项目、真实案例解析和行业专家讲座等形式,帮助大学生熟悉文化产业运作机制,了解音乐产品商业化过程中的关键节点^[2]。再者,创业素质的培育注重心理韧性 with 职业适应力的增强。课程需关注大学生自我认知的发展,强化目标设定、时间管理和风险应对等方面的训练,提升其面对复杂环境时的应变能力。通过设立阶段性挑战任务和成果展示平台,激发大学生的主动性 with 责任感,在不断试错与复盘建立自信。总之,创新创业教育融入高校音乐类课程,一方面强调培养学生创新思维的应用,更在于培养学生主动发现机会、整合资源并持续改进的行动倾向,使其在未来职业生涯中始终保持开拓进取、敢闯会创的积极状态。

二、创新创业教育背景下,高校音乐课程存在的问题

(一) 传授知识内容结构单一

高校音乐专业课程长期以来以专业演唱或演奏技能为核心教学内容,课程体系围绕技术训练、曲目积累和表演能力展开,形成了高度专业化但相对封闭的知识传授模式^[3]。在这一框架下,音乐专业学生的技术水平往往被作为衡量教学质量的主要标准,教育工作者的教学设计也多集中于音准、节奏、表现力等传统演奏演唱要素的提升。尽管在器乐合奏、合唱、表演唱等课程中存在一定程度的合作能力培养,团队协作被视为音乐表演不可或缺的一环,此类教学活动仍主要服务于舞台呈现效果,而非真正意义上的跨学科协同或创意共创。

课程内容设置中对创新思维的激发明显不足。课堂上鲜有鼓励音乐专业学生进行音乐改编、原创作品创作或跨媒介艺术表达的机会,即便涉及创作类课程,也多局限于作曲技法本身,缺少与市场对接、观众需求分析以及文化产品定位等相关维度的探讨。音乐专业学生被动接受既定曲目和演绎方式,思维模式趋于固化,难以形成独立的艺术判断与个性化的表达路径。教学过程中批判性思维、问题发现与解决能力的培育未被纳入常规教学目标,导致音乐专业学生面对非标准化音乐场景时适应能力较弱^[4]。

(二) 教学过程缺乏与创新创业相关的实践环节

当前,部分音乐专业的课程设置仍以传统技能训练为核心,如声乐演唱、器乐演奏、乐理与和声等基础科目占据主导地位,教学重心偏向艺术表现能力的提升,忽视了音乐专业学生综合职业素养与市场适应能力的培养^[5]。

课堂教学多采用教育工作者示范、学生模仿的传统方式,缺少真实场景下的项目驱动式学习。学生很少有机会参与艺术策

划、演出组织、版权管理、市场推广等与音乐方面创新创业密切相关的实践活动。即便部分院校开设了艺术实践类课程,其内容也往往局限于校内汇报演出或比赛的排练,未能延伸至社会化的运营层面。音乐专业学生在真实市场环境中进行项目调研、团队协作、商业模式与风险评估的机会极为稀缺,这使得他们在面对就业或自主创业时缺乏必要的经验储备和应对能力。

校外实习资源对接不足进一步加剧了实践环节的脱节。多数音乐专业未建立起稳定的“校-企-生”联动机制,高校生难以进入与专业相关的公司、演艺机构等实际工作场景中开展深度实习。即使有短期见习安排,通常也只是旁观性质,无法真正参与到项目的决策与执行过程^[6]。

(三) 缺乏创新创业资源支持

音乐专业的学习多集中于艺术表现与技术训练,人才培养方案中虽开设有创新创业类课程,也只是基础性的,与专业的结合度较低,导致音乐专业大学生对创业所需产创融合的认知严重不足。即便部分学生具备一定的创新意识和创作能力,也往往因无法获取关键资源而使项目停滞不前。

创业活动依赖广泛的人际网络作为支撑,包括行业专家、投资人、制作人、演出机构以及跨领域合作方等^[7]。然而,当前多数音乐院校的教学环境相对封闭,教授的知识与社会需要已严重脱轨,学生缺乏进入真实产业生态的通道,无法将成果转化落地变成经济价值。在校期间,因学生个人能力不健全,资源缺乏,未能建立有效的社会关系网,使得他们在尝试自主创办音乐工作室、策划独立演出项目或开发原创音乐产品时,难以寻找到合适的合作伙伴与指导力量。

另外,资金是推动创业项目落地的重要保障,但音乐类创业项目通常不具备短期内实现高回报的特点,因此在融资市场上处于劣势地位。高校生提出的音乐教育平台、新型表演形式或数字音乐产品等构想,常因缺少成熟商业模式和缺乏创新而被投资机构忽视。学校虽有创新创业竞赛奖励机制,但覆盖面窄、额度低,无法满足项目需求。缺乏稳定资金来源使得许多具有潜力的音乐类创业计划只能停留在概念阶段。

市场调研不足进一步加剧了创业困难。音乐专业大学生普遍对版权运营、品牌推广、用户定位、渠道通路等商业环节了解不深入,不清楚如何将创意变成创新,将艺术作品转化为可交易的产品或服务。他们不了解演出市场的运作规律,也不熟悉线上音乐平台的分发逻辑,更难把握用户行为变化趋势^[8]。

三、创新创业教育与高校音乐专业课程教学融合模式构建

(一) 建立创新创业背景下的理论教学模式

高校音乐专业课程在传统教学中偏重于技能训练与艺术表现力的培养,对职业发展路径和创新思维的关注相对不足。在课程设计上,应打破学科壁垒,将音乐专业知识与管理学、市场营销、知识产权保护、新媒体制作与运营等内容有机结合。例如,在音乐表演类课程中引入项目策划与品牌运营知识,在作曲与编

曲课程中加入版权登记、数字发行平台运作机制的教学模块，使音乐专业大学生在掌握专业技艺的同时理解创意作品转化为文化产品的全过程^[9]。

通过典型创新创业案例开展情境化教学，有助于增强音乐专业大学生对现实问题的理解与解决能力。教育工作者可以选取国内外成功的音乐创业项目作为分析对象，如独立音乐品牌的创立过程、线上音乐教育平台的发展路径、音乐剧制作团队的融资模式等，引导高校生从市场需求、资源整合、商业模式构建等多个维度进行剖析。课堂中，教育工作者还可采用小组研讨方式，让学生模拟创业团队角色，针对某一案例提出优化策略或衍生创意方案。

还可以邀请具有实践经验的行业人士进入课堂开展专题讲座，讲座嘉宾可以包括自主创办工作室的音乐人、文化公司管理者、音乐科技创业者以及艺术项目策展人等。他们通过分享亲身经历中的挑战与突破，展示如何将音乐专长转化为可持续的事业。高校生在互动环节中可以直接提问，了解行业动态与准入门槛，形成对未来发展的具象认知，及早进行职业规划，推动音乐人才培养从单一技能型向复合创新型转变。

（二）建立创新创业背景下的实践教学模式

在创新创业背景下，以 OBE 教学理念为导向，构建高校音乐专业课程的实践教学模式，将高校生的实际操作能力与创新思维紧密结合^[10]。

首先，参与创业实践项目是提升高校生综合素养的重要途径。通过组建跨学科团队，音乐专业大学生可与其他专业同学协作开展文创类、艺术展演类或数字音乐产品开发类项目。此类项目不仅锻炼高校生的组织协调能力，也促使他们在真实市场环境中理解作品转化路径。教师应引导高校生从创意构思到商业模式设计全程参与，在项目推进中融入音乐创作、版权管理、品牌推广等内容，实现专业知识向实际应用的有效迁移。项目成果可借助校园展演、线上平台发布或小型路演等形式呈现，提升大学生

成就感与持续探索的动力。

其次，实践基地的设立为在校大学生提供接触行业前沿的机会。高校应与地方文化企业、剧院、音乐工作室、艺术园区等单位建立长期合作关系，形成稳定的校外实践网络。定期安排学生进入基地进行实地观摩与短期实习实训，使他们了解演出运营流程、艺术管理机制以及市场化运作模式。在考察过程中设置任务导向的学习环节，例如分析某一演出项目的策划方案，评估其市场反响，或模拟制定一场音乐会的执行计划，学生带着任务有目的性的学习，效果翻倍。

最后，参与创新创业竞赛成为激发大学生潜能的重要手段。形成以学生为中心，以成果为导向的项目制实践教学模式，各级各类赛事如中国国际大学生创新大赛、“挑战杯”及大学生创新创业训练计划项目等为音乐专业高校生提供了展示创意的平台。鼓励音乐专业学生围绕音乐教育科技、民族音乐传承创新、智能乐器开发等方向设计参赛项目，在备赛过程中完成市场调研、创新设计、竞品分析与产品原型制作。竞赛评审的反馈有助于学生发现项目短板并及时优化。加强校企合作，设立专门的创业导师指导团队，由双创教师、专业教师与校外导师联合辅导，提升项目质量。学校可对获奖项目给予多方支持，推动成果转化落地。竞赛经历不仅强化了学生的抗压能力与团队协作意识，也为未来职业发展积累宝贵经验。

四、结束语

综上所述，创新创业教育，是国家崛起、社会进步的动力。高校音乐专业课程作为创新创业教育的载体，立足高校音乐专业学生的学业特点，将创新创业教育融入人才培养全过程，深化课程理论教学模式、探索改革实践教学模式，明确课程目标，探索更适合当代的教育新模式。

参考文献

- [1] 樊文华. 创新创业教育对音乐教育专业人才培养的影响及实施策略 [J]. 创新创业理论与实践, 2024(20): 110-112.
- [2] 李惠莉. 应用型本科音乐表演专业人才培养研究 [J]. 黄河之声, 2019(10): 66-67.
- [3] 刘晓静. 创新创业背景下音乐师范类技能实践课程改革探索 [J]. 科技资讯, 2022, 20(19): 135-138.
- [4] 王家伟. 新文科视域下高校音乐表演专业创新创业实践教学模式研究 [J]. 赤峰学院学报 (哲学社会科学版), 2022, 43(2): 97-100.
- [5] 郎艺超. 基于音乐学专业创新创业人才培养的模式及改革研究 [J]. 黄河之声, 2018(23): 85-85.
- [6] 邹琳琳, 昌进. 音乐表演专业创新创业教育改革研究 [J]. 创新创业理论与实践, 2021, 4(22): 145-147.
- [7] 陈欣. 基于创客教育的高校美育通识课混合式教学探索 [J]. 南京艺术学院学报 (音乐与表演版), 2020(1): 81-85.
- [8] 涂蓓, 王衍婷. 核心素养下艺术类高校在线音乐教育创新研究 [J]. 长春师范大学学报, 2020, 39(2): 169-170.
- [9] 秦俊. 创新创业教育背景下高师音乐人才培养模式探索 [J]. 黄河之声, 2018(3): 123-123.
- [10] 李宇峰, 董攀攀. 创新创业背景下高校音乐表演专业综合改革研究 [J]. 创新创业理论与实践, 2023(4): 77-80.

产教融合型课程《机械三维造型设计》的探索

吕君

浙江广厦建设职业技术大学智能制造学院, 浙江 东阳 322100

DOI: 10.61369/ETR.2025460016

摘 要 : 在《机械三维造型设计》课程原有基本建设的基础上,进一步明确产教融合型课程的定位和目标,在课程内容、教学模式、考核机制等方面进行了一系列的探索和实践,研究表明产教融合型课程的实施能让学校、学生、企业等多方受益。

关 键 词 : 机械三维造型设计; 产教融合型课程; 探索和实践

Exploration on the Construction of the Industry-Education Integrated Course "Mechanical 3D Modeling Design"

Lv Jun

Intelligent Manufacturing College, Zhejiang Guangsha Vocational & Technical University of Construction, Dongyang, Zhejiang 322100

Abstract : Based on the existing foundation of the course "Mechanical 3D Modeling Design", the positioning and objectives of the industry-education Integrated course have been further clarified. A series of explorations and practices have been carried out in terms of course content, teaching modes, assessment mechanisms, and other aspects. The study shows that the implementation of industry-education Integrated courses can benefit multiple parties including schools, students, and enterprises.

Keywords : mechanical 3D modeling design; industry-education integrated course; explorations and practices

产教融合型课程致力于破除传统教育与产业实践间的樊篱,达成人才培养与企业需求的精妙契合,是现代职业教育的重要发展方向。其精髓在于将产业前沿的技术、流程以及项目等要素巧妙融入课程体系,让学生于在校之时便能深入接触并从容适应真实的职场环境,提升其职业素养和实践能力,促进企业的技术进步和人才培养^[1]。

一、课程定位与目标

《机械三维造型设计》课程针对其需具备“机械产品三维设计、虚拟装配、工程制图及创新设计能力”的任职要求,培养学生的机械产品零件三维建模、三维装配、工程制图能力,为今后从事相关制造类工作打下基础^[2-3]。

总体目标:学生通过本课程的学习,熟练掌握UG三维建模模块、装配模块、工程制图模块的技能操作,培养学生的机械类零件的识图制图能力、三维建模能力,简单机械产品的设计能力。

(一) 知识目标

掌握UG软件常用的实体建模和曲面建模命令;

掌握产品建模基本参数数字化的应用,识图2D工程图纸,并根据工程图纸建立完成产品的三维实体建模;

熟悉UG的制图模块和装配模块;

了解机械零件产品结构设计规范要求,掌握零件细节特征的设计方法。

(二) 能力目标

具有零件三维空间想象能力;

能对零件结构数据进行分析;

能进行三维实体建模和中等难度曲面零件的创建;

能够对典型的机械零件产品进行结构设计和改进。

(三) 素质目标

提高学生专业知识和技能的迁移能力,提高学生对于机械零件结构的想象能力;

学生养成自主学习,与人沟通、团队协作的能力,班组管理能力,养成良好的职业道德。

二、课程建设改革情况

(一) 课程基础

《机械三维造型设计》是装备制造大类智能制造工程技术、机器人技术,机械电子工程技术等职业本科专业必修的一门理论

基金项目:2024年浙江广厦建设职业技术大学首批职业本科产教融合型课程《机械三维造型设计》(2024XCJRH12)。

作者简介:吕君(1981—),男,浙江东阳人,硕士,浙江广厦建设职业技术大学智能制造学院教研室主任,副教授,主要从事机械工程研究。

教学与实践应用相融合的专业核心课程。课程专注于培养学生的三维建模思路和空间想象能力,以三维建模软件为基础,通过系统地讲解基本操作、建模原理、高级技巧等,使学生能够熟练地运用三维软件进行机械设计,培养学生对机械工程领域中复杂问题的解决能力,为今后从事机械设计、制造等相关工作打下坚实的基础。课程以典型机械产品为载体,以工作过程为中心,以职业资格为标准,以学生为主体。注重过程评价,促进学生全面发展;注重素质教育,弘扬“爱岗敬业”文化素养^[4]。课程通过多年师资团队的建设,总结以往本专科相关课程教学经验的基础上,公开出版课程配套专用教材,并配备了课程标准、授课计划、教案、课程PPT、操作视频、课后习题等一系列完善的课程资源。课程还与广州中望龙腾软件股份有限公司等企业产教融合,对接1+X 机械制图、机械产品三维模型设计等级证书,已有268人取得中级证书。课程已在机器人技术(职业本科)专业中开设3轮,学生学习兴趣浓厚,教学效果良好,更斩获了诸多相关荣誉与奖项。

(二) 建设情况

1. 课程内容建设

产教融合型课程内容的建设要以“五性”标准为指导和引领,即①内容前沿性:引领新经济下新型业态发展方向,业界案例彰显行业最新技术和理论实践。②学用衔接性:非生产案例的简单堆砌,而是在遵循认知规律的基础上重组产业学科知识。③学习建构性:倡导“做中学”,采用实践先行的归纳式教学,用以促学和学以致用相统一。④能力融通性:培养学生多学科知识融合、团队合作及领导力等能力,使其能够基于真实情境分析解决专业问题。⑤训练创新性:让大学生在解决复杂问题中发现理论与能力的不足,促进学生在主动寻求解决方案中培养创造性思维和掌握知识应用创新性方法^[5]。

《机械三维造型设计》课程从专业岗位要求出发,融课程思政、创新创业教育、劳动教育于课程教学项目中,依托学院已立项的省级现场工程师项目,通过产教深度融合,与企业携手共同完成实际案例,并将这些案例及时动态更新到课程的教学内容中,确保课程与时俱进,持续保持内容的先进性。本课程的课内实践占比达到了三分之二,其根源于软件的学习从入门到精通都离不开大量实例的锤炼和积淀。通过选用深度融合实际的项目模型,让学生更好地紧贴行业前沿动态,直面实际应用中的挑战和破解之道。在教师悉心传授基本方法与技巧的基础上,学生独立完成由简到难、循序渐进的课内实践项目任务,从而强化所学技能和技巧。后续再配合一定量的课外作业来进一步巩固软件的产品设计技能,同时鼓励学生积极利用各种学习平台和资源不断提升自己对软件的驾驭能力,以达到学生培养的既定目标。

《机械三维造型设计》课程现已有较为全面的课程大纲、教材、典型案例库等资源,在强化与企业的高度合作融合下,我们通过校内外实践基地的联合开发与建设、企业实际案例的虚拟仿真实验项目、企业新技术新工艺新理念的及时引入等方式持续强化以教学案例、操作视频等为主的数字化资源的建设与更新。课程已上线智慧树平台,实现资源共享,并以实践基地的社会培训

为主要方式更好地服务社会和各大企业。

2. 教学模式创新

《机械三维造型设计》课程探索实践了“三机制六对接”的混合式教学模式。“三机制”即:教师先行的培训机制、理实融合的衔接机制、技术同步的教材开发机制^[6]。为此,我们探索建立教师入企培训、参与企业科研、企业导师进校深造等机制,确保产教融合过程中不出现理论知识或技术技能的短板。同时校企双方选派理论知识和技术技能全面的人员联合开发教材,保障学生知识获取与技术发展同步^[7]。“六对接”即:专业建设与产业需求、教学内容与岗位能力需求、实践教学与企业生产、能力培养与职业技能、学业评价与企业评价、校内导师与企业导师全方位的对接^[6]。为此,我们加强对地方经济产业集群的人才需求调研,紧密联系企业,共建校内外技术技能实训平台。同时在产教融合的混合式教学模式下实时引入行业标准、科技动态,构建校内考核与企业评价的双元多级评价组织体系,加强校内导师和企业导师的交互培训和联系机制达到无缝对接。

3. 考核机制探索

在课程的考核机制上,我们破除以往期末考试一锤定音的传统方式,强化以能力和素质评价为导向的形成性评价和增值性评价机制^[8]。具体实施以形成性考核占60%、终结性考核占40%的考核方案,其中形成性评价包含态度5%、作业15%、课内实践30%、线上10%,使学生从被动接受评价转变成成为评价的主体和积极参与者。在岗课赛证理念的引领下,我们将课程考核与技能证书考取、相关比赛获奖等紧密结合,实行以相应证书获得和竞赛获奖作为课程增值性评价的主要方向和内容,提升学生的学习兴趣和技能水平,实现学以致用、以赛促学的良好氛围。

三、课程实施成效与特色创新

通过产教融合型课程改革实施的开展,借助企业的力量,将实际案例融入教学资源,保持课程内容的与时俱进,提升教师的实践教学水平,建设符合课程的校内外实践基地,拓展学校的课程资源推广、竞赛获奖和社会培训服务等全方位的业务,提高学生的就业率和对学校的满意度,实现高质量的学生培养目标^[9]。

(一) 丰富、系统和专业的动态更新教学资源

课程内容针对机械类专业学生的需求按照基础知识、操作技巧、机械零件设计与建模、装配体设计、渲染与工程图的顺序进行编排,形成系统化的知识体系,帮助学生全面掌握三维建模技术。能随着企业动态更新的丰富教学配套资源,使学生能接触最前沿的知识与技能。

(二) 全方位全过程深入的产教融合

与企业深入交流合作,从人才培养的目标,到课程内容的设置与课程资源的开发整合,再到企业通过各种方式参与本课程的教学活动,最后到学生在实践基地的企业指导老师评价,全过程的交流与合作。从课程的教学,再到校内外实践基地的建设,校企合作项目的开展,技能竞赛的培育、培训和组织开展,企业也全方位参与其中,共同创建和分享建设的成果,达到双赢的合作

效果。

（三）形成性评价、增值性评价为主导的评价体系

课程的性质决定了形成性评价、增值性评价体系的适应性，在此体系下学生可以发挥自己学习兴趣，在掌握基本知识技能的基础上，完成课内实践、课外作业及动态的自主强化项目，在实现课程评价的同时，也能提升自身综合能力，技能证书的获取和职业技能竞赛的佳绩更为评价体系添光加彩。

（四）注重对学生创新思维的培养

采用创新型教学模式，注重理论与实践相结合，通过丰富的实例和案例分析，引导学生主动思考和实践操作，培养其解决实际问题的能力，鼓励学生发挥创新思维，通过三维建模技术实现个性化的机械设计。这有助于培养学生的创新意识和创造力，为机械设计领域培养更多具有创新精神的高素质人才。

四、结论

产教融合型课程目标紧密契合行业需求，致力于培养兼具扎实理论知识与卓越实践技能的复合型人才^[10]。教学内容突破传统教材束缚，深度融合丰富多样的实际案例与企业项目，助力学生在解决实际问题的实践中，深化对专业知识的理解和应用能力。教学方法展现多元化特色，除保留传统讲授方式外，还创新融入项目式学习、企业实地实习以及校企联合授课等多元化模式，使学生在实践锻炼中不断提升沟通协作、创新思维等职业素养。此外，产教融合型课程高度重视与企业的深度合作，企业全方位参与课程设计、教学资源开发、教学方法实施及考核评价等核心环节，确保课程内容与产业发展趋势紧密对接，为学生顺利就业及职业生涯的长远发展奠定坚实基础。

参考文献

- [1] 代大齐. 应用型人才培养产教融合型课程建设内涵与实践路径 [J]. 北京联合大学学报. 2023, 37(05): 30-35+55.
- [2] 董建雄, 尹来容, 胡波, 袁慧. 新工科背景下产教融合型课程建设研究 - 以《机械设计基础》课程为例 [J]. 时代汽车, 2025(05): 50-52.
- [3] 周松, 许兆美, 高荣. 产教融合型课程建设探索 - 以机械设计课程为例 [J]. 中国设备工程, 2022(14): 259-261.
- [4] 吴秋玲, 阎浩. 应用型本科高校产教融合型课程建设与实践研究 - 以信息隐藏技术课程为例 [J]. 电脑知识与技术, 2024, 20(27): 155-157.
- [5] 潘保柱. "新工科"背景下产教融合教学模式实践研究. 聚焦新课改推动教育高质量发展论文集(五)会议论文集[C]. 武汉: "聚焦新课改推动教育高质量发展"研讨会. 2023. 104-105.
- [6] 王飞, 马宇昊. 新工科背景下产教融合混合式教学模式的探索与实践 [J]. 安阳工学院学报. 2021, 20(06): 107-108.
- [7] 冀宏, 张杨, 朱益波, 张根华. 产教融合课程的理路与实践——以常熟理工学院行业课程建设为例 [J]. 高等工程教育研究. 2022, (04): 70-76.
- [8] 蒋力, 王雪敏. 产教融合课程的建设路径与教学实践 [J]. 宁波经济(三江论坛). 2025(08): 45-48.
- [9] 侯炬凯. 职业教育产教融合型课程建设的"五融"模式研究 [J]. 品位·经典. 2025(10): 132-134.
- [10] 孙保辉. 学习产出视角下产教融合型课程的育人归旨与路径生成 [J]. 职业教育. 2023, 22(33): 73-76.

初中音乐新教材的实践与思考

卢珊

南京市金陵汇文学校，江苏 南京 210000

DOI: 10.61369/ETR.2025460020

摘 要：新教材在初中音乐课堂中的应用，不仅仅是新课程标准落地的重要表现，也意味着教师教学新理念、新方法在教学中的应用。基于此，本文分析初中苏少版新教材的特点，并从两个大方面、四个小方面对其应用实践进行了深入思考。

关 键 词：初中音乐；新教材；教学实践

Practice and Reflection on the New Textbook of Junior High School Music

Lu Shan

Nanjing Jinling Huiwen School, Nanjing, Jiangsu 210000

Abstract： The application of the new textbook in junior high school music classes is not only an important manifestation of the implementation of the new curriculum standards, but also means the application of teachers' new teaching concepts and methods in teaching. Based on this, this paper analyzes the characteristics of the new Jiangsu Shaonian (SuShao) Edition textbook for junior high school music, and conducts in-depth reflections on its application practice from two major aspects and four minor aspects.

Keywords： junior high school music; new textbook; teaching practice

音乐与生活的联系非常紧密，无论是哪个阶段，它对学生的全面发展都具有深远的意义。尤其是在经济迅速发展的当下，音乐教育对促进学生成长、凸显“社会人”特征具有积极的作用。

一、初中苏少版音乐新教材分析

（一）关注学生学科素养

苏少版初中音乐新教材，将培养学生的文化理解素养和审美感知的欣赏作为出发点，重点强调学生的创意实践、艺术表现等能力的锻炼，因此，新教材不再是单独的教材，而是将教材、生活、学生三者联系到了一起，并根据不同年级、年龄学生的特点，对七年级、八年级、九年级的音乐教材进行细致划分，同时，在结构知识点方面，加入学科要素，形成了学生个性发展、全面发展、认知发展和核心素养、教材内容的有机融合，给予学生更多发展的路线和路径。

（二）合理安排学习任务

首先，在学习任务安排方面，新教材最大的特点就是学情清晰^[1]。该特点是基于“学生放在心中”“学生立场”“学生为本”等口号而形成的，同时也是督促学校、教师将“学生放在心中”“学生立场”“学生为本”等口号转变为实际行动的一种方法，鼓励教师围绕学生学情，合理安排教学内容、教学进度以及学习任务。以初中音乐教材为例，该阶段音乐教材通过向学生传递多元表现形式、审美特征的内容以及创意活动，进而提升学生的音

乐学习体验，促进其思维发展。

另外，在具体学习任务安排方面，新教材遵循了“学习任务递进式”的原则，将三年学习任务进行细致划分、拆解，围绕学习内容设定学习主题、学习任务，如在音乐新教材中学习任务的设计和表达，更加关注音乐关键要素、学科实践性，通过明确的任务内容，让学生在一个又一个“小艺术活动”中，逐步成长，最终完成完整的音乐“大任务”。在这个过程中，孩子们的学习体验、学习能力将会得到质的飞跃。

（三）单元架构螺旋进阶

初中音乐新教材在协助教师教学方面，体现了单元架构思想，以单元为单位引导教师组织教学内容的方式，一方面可以促使教师在教学中积极应用多种教学方法，避免了传统教学模式对学生音乐素养发展的限制，如主题化、项目式、生活化、情境化等新学习理念、新教学方法的应用。另一方面单元模块化的安排，还可以帮助教师对新教材“化整为零”式的研读和教学任务设计，避免了因内容零散、“枝叶杂乱”影响教学进度和学生音乐理解的发展，凸显了音乐学科的“学科逻辑与生活逻辑的关系”。例如，音乐新教材每册都有一个综合性单元课程，如“我的编创”“音乐沙龙”，该模块的设计，对学生音乐个性发展具有很好的促进作用，对于条件

较好的学校，可以带领学生周末到音乐馆、音乐厅等单位现场聆听音乐；对于自然资源较好的学校，则可以带领学生到“田间山头”，在大自然的帮助下沉浸式领略音乐的魅力。同时，也是践行主题化、项目化教学的主要路径之一^[2]。

另外，音乐新教材在体系编排、学生生活方式、内容呈现等方面，每个单元保持了较高的整体性，使得教材内容既是独立个体，也是完整的整体。每个单元首页都设置了单元导语。如音乐学科的单元概述“黄河、长江奔腾不息，灌溉着神州大地……感受民歌南柔北刚的风格；了解民歌分类；关注重复与对比手法的运用；了解五声调式的基础知识，学习分辨民歌的调式。”这类引导语一方面可以为师生说明单元内容概要，帮助学生更好地了解新知，另一方面也对本单元的学习过程、任务目标等内容进行初步说明，既可以让教师在教学中做到“游刃有余”，又可以让学生的学习过程中做的“从从容容”，快速掌握学习重难点。

二、初中音乐新教材的实践策略

（一）结合新教材，设计新方法

1. 更新教育观念，创新教学手段

教师在应用全新初中音乐教材时，必须要具备与之匹配的教育理念、教育观念，才能够实现教材、教师、教学、学生的“新”统一，改善学习体验和过程，从而激发学生参与音乐课堂活动主动性和热情。同时，教师还应及时对音乐新教材进行“预习”，或是通过相关网站等了解新教材的特点、构成，并结合新课程标准调整提升方向、学习内容，始终保持教育理念的先进性，进而实现传统教育工作者向现代化教育工作者的转变。随着教师理念的更新、教材的烂熟于心，才能够根据每个学生的学情，制定出符合学生全面发展、个性发展的教学新手段、新方法，例如，情境教学、音乐游戏教学、项目式教学等方法的应用，一方面可以丰富课堂形式、内容，增加“教”“学”的友好氛围，另一方面也能够引导学生全身心投入音乐学习中，快速提升他们的音乐素养和创新创造能力，提高课堂教学效果^[3]。

2. 实施学科融合，完善学生素养

教材更新迭代带来的影响，对学生来说，他们几乎感受不到，而对于教师来说，则需要花费更多的时间和精力去研究教材，尝试和探究教学方法、策略，以及确定新方法、新手段和学生是否适配。因此，不少初中音乐教师在教学中，开始积极应用小组合作、探究式学习等方法，一方面这些方法可以激发学生的探究欲、参与性，锻炼他们的思考能力、创新能力以及动手实践能力，另一方面可以在最大程度上较少教师“不熟悉”教材所带来的疏忽，进而保障教学进度和教学效果^[4]。例如，教师在教授苏少版七年级上册音乐《第3单元 黄河声情》一课时，可以尝试将音乐学科与历史、美术、语文等学科进行融合，之后让各小组结合教材中《黄河大合唱》的创作背景、歌词文本，查阅抗日战争时期黄河流域的历史资料，理解作品中“保卫黄河、保卫祖国”的情感内核，之后再引导学生在组内讨论旋律的起伏、节奏的变

化以及情感表达等内容，尝试用简笔画勾勒旋律走向；还可结合语文课本中描写黄河的诗文，让学生改编成朗诵词，搭配教材中的《黄河船夫曲》片段进行配乐朗诵，从而达成学生综合素养培养与教学效果提高的双目标^[5]。

（二）深耕教学内容，丰富教学形式

在应用新版初中音乐教材时，教师应当深入研究教材内容、结构、目标等内容，并围绕教材的“新”，努力拉近学生和教材、课堂之间的距离，尝试应用一些符合“新”教材的方法，引导学生积极、主动参与到课堂活动中来，如VR、AR等新教学手段的应用，可以有效改善传统课堂教学形式，活跃课堂氛围，持续提升学生的审美、创造美的能力^[6]。

1. 依托时代浪潮，拓展教学内容

新时代背景下，不仅教材越来越“新”，学生同样也越来越“新”，为了更好地紧跟时代步伐、学生步伐，教师在借助初中音乐新教材进行授课时，可以尝试加入VR、AR等新技术以及抖音、快手等新媒体，既可以实现更深层次的教学，又可以拓宽学生视野、打开创作思维，快速提升音乐学科素养，例如在组织学生欣赏苏少版七年级下册音乐《第3单元 长江春潮》——“长江之歌”时，教师可以利用AR、VR等技术，让学生在课堂上直接、直观地欣赏和了解长江沿岸的地理风貌与人文场景，从而“沉浸”感受“你从雪山走来，春潮是你的风采”的壮阔意境；或者从抖音、快手等媒体上下载“长江生态保护”相关主题的优质音乐短视频、省市电视台账号关于《长江之歌》的纪录片，并将其融入教学环节中。当学生完成眼、耳欣赏后，再让学生以小组为单位，解答“歌曲的旋律结构、情感基调是什么样的？”“对比分析个体创作者和省市电视台纪录片两者《长江之歌》的差异”等问题，既深化了师生对教材核心内容的理解，又可以让紧跟时代潮流，拉近师生距离，拓宽音乐视野与创作思路，从而快速完善孩子们的音乐学科素养^[7]。同时，这些新技术、新媒体的加入，还可以丰富初中音乐课程内核，构建初中音乐高效课堂^[8]。

2. 立足教材内容，开展角色演绎

无论是词还是曲，这些音乐作品在创作过程，都离不开作曲家、作词人对生活细节的敏锐捕捉与情感沉淀，以及对零散思绪、叙事逻辑、语言节奏、表达视角的反复打磨，最终才能成为大众认可的音乐作品。同时，新教材的设计，也离不开编撰人员悉心打磨^[9]。因此，在教学过程中，教师可以尝试应用“角色扮演”教学法，一方面可以让学生代入到作词人、作曲家、编撰者的思维、视角中，进而从多元角度去理解词曲表达的内容以及章节学习目标，从而高效完成学习任务；另一方面对教师来说，这种方法既可以降低学生对教学方案、教学方式的抵触情绪，改善师生关系，又可以为教学中的不足留出充足的调整时间，从而完成应用新教材、保持教学进度和教学效果等多重任务^[10]。例如，在带领学生欣赏苏少版七年级上册音乐《第3单元 “山丹丹开花红艳艳”》一课时，教师可以提前准备好扮演道具，如陕北农民的白头巾、粗布褂、印花围裙，红军战士的五角星帽、红袖章、简易布背包，再搭配镰刀、锄头、红绸带等贴合时代场景的小物

件。同时，利用多媒体设备做好舞台效果。之后，再让学生自主挑选道具扮演想要的角色，如高个子的男生选择扮演围上白头巾、挎着竹篮的陕北农民，用质朴的唱腔唱着歌去劳动；可爱的女生们纷纷抢着扮演红军战士队伍里的医护兵等……在道具、灯光、音乐的加持下，学生能够快速进入状态，深入体会歌曲的时代创作过程、背景，进而加深他们对作品的理解。

三、结语

总而言之，音乐学科虽然无法比拟语数外等主科，但是，它同样是人类智慧的结晶，也是人们观察美、接触美、了解美、创造美不可或缺的载体，尤其是对孩子们的发展具有至关重要的作用。苏少版音乐新教材，既立足学生特点，又关注教材完整性，必然可以取得良好的教学效果。

参考文献

-
- [1] 刘玉敏. 研习初中音乐教材, 传承民族文化 [J]. 华夏教师, 2025, (24): 75-77.
- [2] 张琼. 对初中音乐新教材的实践与思考——以六年级上册第三单元“一路繁花”为例 [J]. 大众文艺, 2025, (13): 96-98.
- [3] 左雅楠. 大单元教学中音乐文化的传承与创新——以初中音乐教学为例 [J]. 华夏教师, 2025, (17): 117-119.
- [4] 陈舒. 学生为本视角下初中音乐教学中新教材应用的策略 [J]. 天津教育, 2025, (17): 150-152.
- [5] 包俊, 王宇轩, 高铭阳, 等. 初中音乐教材中的红色音乐作品教学策略研究 [J]. 中国民族博览, 2025, (10): 157-159.
- [6] 胡阳, 杨婉婷. 初中音乐教材红色歌曲思政内涵及价值意义 [J]. 大众文艺, 2023, (09): 154-156.
- [7] 谢月婷. 初中音乐课程课堂教学导入研究——以人民音乐出版社七年级音乐教材为例 [J]. 中国民族博览, 2022, (09): 84-86.
- [8] 王兰. 建德立礼 莫善于乐——试谈德育指向下的初中音乐教学改革 [J]. 北方音乐, 2020, (21): 124-126.
- [9] 孙彤. 新课标下初中音乐欣赏课教材与教学方法研究 [J]. 戏剧之家, 2020, (17): 177.
- [10] 吕林. 以乐育人, 以美育德——浅谈初中音乐教育中的德育渗透 [J]. 艺术评鉴, 2020, (03): 124-125.

数字化转型背景下高职证书体系与新兴岗位技能匹配度研究

陆海澎, 徐亦卿

常州工业职业技术学院, 江苏 常州 213164

DOI: 10.61369/ETR.2025460032

摘 要 : 在万物互联、数据驱动的数字时代下, 数字经济蓬勃发展, 新兴职业岗位如雨后春笋般涌现。随着新职业的兴起, 高职院校职业资格证书体系改革迫在眉睫。本文分析了数字化转型背景下新兴岗位, 阐述了高职证书体系与新兴岗位技能匹配现状, 从优化专业群和课程体系、推进“1+X”证书体系改革、深化产教融合三个方面进行阐述, 旨在提高高职证书体系与新兴岗位技能匹配度, 帮助高职学生顺利就业。

关 键 词 : 数字化转型; 高职证书体系; 新兴岗位; 匹配度

Research on the Matching Degree Between Higher Vocational Certificate System and Emerging Post Skills Under the Background of Digital Transformation

Lu Haipeng, Xu Yiqing

Changzhou Vocational Institute of Industry Technology, Changzhou, Jiangsu 213164

Abstract : In the digital era of Internet of Everything and data-driven, the digital economy is booming, and emerging professional posts are springing up like mushrooms. With the rise of new occupations, the reform of the vocational certificate system in higher vocational colleges is imminent. This paper analyzes the emerging posts under the background of digital transformation, expounds the current situation of the matching between the higher vocational certificate system and the skills of emerging posts, and elaborates from three aspects: optimizing the professional group and curriculum system, promoting the reform of the "1+X" certificate system, and deepening the integration of industry and education. It aims to improve the matching degree between the higher vocational certificate system and the skills of emerging posts and help higher vocational students obtain employment smoothly.

Keywords : digital transformation; higher vocational certificate system; emerging posts; matching degree

引言

2024年人社部等九部委联合发布的《加快数字人才培养支撑数字经济发展行动方案(2024—2026年)》为新职业证书的提出提供了政策支持。因此, 高职院校要全面完善证书体系, 根据新兴岗位需求调整专业群、课程体系, 让学生在校期间就可以学习新兴岗位职业技能, 提高他们就业竞争力。此外, 学校还要全面推进“1+X”证书体系建设, 把新兴职业技能等级证书和专业课教学衔接起来, 鼓励学生积极考取相关职业技能等级证书, 从而提高他们职业技能, 全面提高新兴职业人才培养质量。

一、数字化转型背景下新兴职业分析

(一) CAIE 人工智能工程师

数字经济浪潮下, 人工智能行业成为经济发展新引擎, 拉动了人工智能行业技术人才需求。CAIE 人工智能工程师证书是国

内首个同时获得工信部与国际人工智能工程师协会双认证的 AI 证书^[1]。该证书分为 Level I 和 Level II 两个级别的差异化体系, 其中 Level I 面向零基础学习者, 涵盖了人工智能基础认知、Prompt 技术, 可以帮助传统行业从业者掌握 AI 工具; Level II 则是面向人工智能技术在企业中的应用, 包括大语言模型和智能工作流程

项目信息:

江苏省哲学社会科学基金项目《契约式治理视域下高职产业学院的治理体系研究》(项目编号: 2023SJYB1353; 主持人: 徐亦卿);

2025年江苏省高等教育教改研究课题《产教融合视域下高职人工智能专业“三维定位+双链特色”人才培养路径探索与实践》(项目编号: 2025JGYB035) 主持人: 徐亦卿。

设计，满足在职人员职业技能提升需求。

（二）智能网联汽车工程师

新能源汽车产业飞速发展，智能网联汽车工程师成为新兴职业，划分为三个级别，分别是：智能网联汽车测试装调（初级）、智能网联汽车研发辅助（中级）、系统架构设计（高级），是新能源汽车、计算机和工业设计等专业学生未来就业新趋势。目前智能网联汽车行业最权威的证书是华为 MDC 开发者认证，被誉为智能驾驶领域的“王牌证书”，逐渐成为国内外车企招聘人才的重要标准之一^[12]。

（三）工业机器人运维员

随着智能制造业的飞速发展，工业机器人的应用越来越广泛，逐步衍生出工业机器人运维员这一新兴职业。工业机器人运维员不仅可以操作工业机器人，还可以对工业机器人系统进行优化，并参与机器人系统集成和技改项目，是智能制造业不可或缺的高级人才，就业范围更广^[13]。目前工业机器人领域最热门的职业证书是工业机器人运维员证书、工业机器人操作证，这两个证书是智能制造领域就业的“敲门砖”。

（四）跨境运营师

数字经济时代下，跨境电商行业异军突起，对传统电商行业进行了优化，衍生出跨境运营师新职业。跨境运营师可以负责跨境电商平台运营与管理，对跨境电商直播、产品策划、跨境物流和客户管理等业务进行优化，帮助国内外电商企业达成合作，促进跨境电商行业发展。不同电商平台对跨境运营证书要求存在差异，例如亚马逊平台更认可亚马逊运营专家认证；速卖通、阿里巴巴国际站重视跨境电商 B2C 数据运营等级证书^[14]。

二、高职院校证书体系与新兴岗位技能匹配现状

（一）专业设置“时空错位”

很多高职院校专业调整滞后于产业发展变革趋势，盲目开设热门专业，课程群设置不合理，却忽略了分析近几年新兴岗位要求与岗位技能要求，导致产业发展、岗位技能与专业设置脱节，各专业教学体系与新兴岗位技能匹配度比较低^[5]。例如很多高职院校都开设了智能制造专业，但却忽略了开设 AI 质检、工业机器人运维等相关课程，对新兴岗位职业技能讲解比较少，无形中影响了智能制造类专业学生就业。

（二）课程内容存在“技术代差”

高职专业课程内容更新周期长，部分课程教学内容与产业发展、企业岗位需求存在“技术代差”，对相关行业新技术、新工艺等讲解比较少，影响了学生对就业前景、新兴职业岗位技能的了解。例如机械类专业课程以 CAD 绘图、数控机床和机械加工等为主，对机械臂、工业机器人编程等新兴技术讲解不到位，影响了课程教学质量^[6]。

（三）产教融合深度不足

虽然高职院校建立了相对完善的产教融合、校企合作制度，但是普遍停留在车间参观、“纸上学习”阶段，学生很少参与岗位实践，对人工智能、智能制造、跨境电商和新媒体营销等新兴职业岗位技能了解比较少，距离企业新兴职业招聘标准还有很大差

距^[7]。此外，企业专家很少参与到校内教学、职业技能培训中，不利于培养学生新兴岗位职业技能。

三、数字化转型背景下高职证书体系与新兴岗位技能匹配度提升路径

（一）优化专业群和课程体系，对接新兴岗位技能

数字化转型背景下，高职院校要坚持以就业为导向，做好新兴职业趋势、新兴岗位技能调研，把相关新兴岗位相关职业技能等级证书融入教学中，让学生在校期间就可以学习新兴职业岗位技能，从而提高证书体系与新兴岗位技能匹配度^[8]。首先，高职院校要做好就业市场调研，一方面可以利用大数据检索各大招聘平台热门招聘岗位，明确新兴职业类型；另一方面要搜集并分析企业招聘要求，明确新兴岗位职业技能要求、新兴岗位对应的职业技能证书，参照数据调研结果开设相关专业^[9]。例如学校可以明确 CAIE 人工智能工程师、智能网联汽车工程师、工业机器人运维员和跨境运营师等新兴职业岗位需求和职业技能，开设智能装备制造专业、人工智能应用专业，优化专业群。其次，学校可以根据新兴岗位职业技能优化课程体系，增加《电商直播》《新媒体营销》和《大数据分析》等课程，提高学生人工智能、大数据等新技术应用能力，让他们达到新兴岗位招聘需求，从而提高人才培养质量^[10]。

（二）推进“1+X”证书体系，提高证书体系与新兴岗位职业技能匹配度

高职院校要全面推进“1+X”证书体系建设，参照新兴岗位职业技能证书标准优化教学体系，促进职业技能等级证书和课程教学的衔接，逐步提高证书体系与新兴岗位职业技能的匹配度^[11]。例如学校可以根据专业特色、行业新兴职业岗位技能开展教学，开设新兴岗位职业技能培训，深入讲解新兴岗位职业技能等级证书考试内容、等级划分等知识，满足不同专业学生学习和就业需求，帮助他们了解专业就业形势、新兴岗位职业技能，从而提高高职学生就业竞争力。此外，学校还可以组织不同专业骨干教师编写新兴岗位职业技能等级证书培训教材、录制培训视频，全面讲解 CAIE 人工智能工程师、智能网联汽车工程师、工业机器人运维员和跨境运营师证书考试内容，穿插近两年考试题目，并穿插企业典型案例，帮助学生尽快掌握新兴岗位职业技能；还要录制配套实训视频，详细讲解各个新兴岗位技能实操步骤、注意事项和考核标准，让学生提前熟悉考试内容，从而帮助他们顺利考取相关证书，全面提高学生就业竞争力^[12]。

（三）全面深化产教融合，提高新兴职业人才培养质量

高职院校要拓展、深化与企业之间的合作，构建协同育人机制，邀请企业参与新兴岗位职业技能培训与人才培养工作，进一步提高学生实践能力。第一，学校要定期组织学生深入企业进行岗位培训，让他们参与专业相关岗位实训，让他们了解专业相关新兴职业、岗位技能需求和职业技能等级证书，帮助学生明确职业生

机械加工、工业机器人运维等工作，掌握工业机器人系统设计与维修、数控机械设备操作技能，并了解智能制造领域职业技能证书，为后续职业技能证书考试奠定良好基础。第二，校企双方要积极完善现代学徒制，一方面要聘请企业专家担任兼职教师，让他们参与校内专业课教学，让他们向学生传授新兴岗位职业技能，从而提高学生岗位实践能力^[14]。另一方面，学校要邀请企业专家参与教学评价，让他们对学生新兴岗位职业技能掌握能力、职业道德素养和专业知识等进行评价，从而提高职业人才培养质量。此外，学校要定期组织新兴岗位职业技能大赛，参照职业技能证书考试内容设置比赛项目，模拟企业真实工作场景、新兴岗位典型工作案例，由企业专家担任评委，对学生工业机器人、数据分析、数控设备操作、跨境电商平台操作等职业技能进行评价，提高学生新兴岗位职业技能水平，不断提升高职证书体系与新型岗位技能匹配度^[15]。

四、结语

总之，高职院校要积极应对数字化转型的挑战，紧跟新兴产业发展、人才需求变化趋势，不断优化专业群、课程群和教学体系，促进证书体系和新兴岗位技能的匹配度，既可以提高学生就业竞争力，又可以为新兴产业输送更多优秀人才，为区域经济发展贡献一份力量。高职院校要做好新兴职业、新兴岗位职业技能调研，优化专业群和课程体系，全面推进“1+X”证书体系，深化产教融合、校企合作，邀请企业专家担任兼职教师，让他们向学生传授新兴岗位职业技能，提高学生新兴岗位职业技能水平。未来，高职院校可以尝试利用人工智能、大数据等新技术推进证书体系与新兴岗位技能的匹配度，促进职业教育高质量发展。

参考文献

- [1] 王碗, 陶宇红, 陈春霞. 基于人力资本提升的新兴产业人才职业教育培训模式研究 [J]. 中国职业技术教育, 2021, (34): 82-86.
- [2] 缪丹妮. 基于数字商业产业生态竞争模式下数字能力及新兴职业岗位演变分析 [J]. 经济师, 2025, (01): 7-9.
- [3] 王占勇, 王占民, 李进涛. 人工智能技术变革下的就业结构转型与应对策略研究——以智能制造专业为例 [J]. 造纸装备及材料, 2024, 53(12): 190-192.
- [4] 尹成超. 企业数字化转型对大学生就业的影响研究 [J]. 中小企业管理与科技, 2024, (22): 50-52.
- [5] 赖江连, 杨润生, 徐雪怡, 等. 中职畜禽生产技术专业人才需求岗位研究 [J]. 农家参谋, 2024, (26): 27-29.
- [6] 刘湘晖, 赵奇, 林丽群. 新兴职业的出现对高职院校毕业生重点群体就业环境影响及其应对探析 [J]. 职业教育, 2024, 23(23): 57-60+66.
- [7] 叶仁道, 李文倩, 卢毅. 新工科下大数据人才岗位需求与任职能力分析——以新兴产业为例 [J]. 杭州电子科技大学学报 (社会科学版), 2024, 20(02): 60-71.
- [8] 田璐. 新兴技术对会计职业的影响与变革研究——以人工智能和区块链为例 [J]. 中国集体经济, 2024, (05): 181-184.
- [9] 余晓萌. 新职业培训的新探索——南通市创新思路扶持新兴产业助力高质量就业 [J]. 中国就业, 2024, (01): 24-25.
- [10] 王珂, 魏鹏鹏. 浙江省高等职业教育、科技创新与新兴产业耦合协调发展路径研究 [J]. 宁波职业技术学院学报, 2024, 28(01): 66-74.
- [11] 吴强, 屈亚锋, 夏伟, 等. 湖北省职业教育新兴专业就业质量研究——以某高职院校汽车智能技术专业为例 [J]. 武汉职业技术学院学报, 2023, 22(03): 56-61.
- [12] 谢剑虹. 湖南省高等职业教育专业与新兴产业对接的问题与对策 [J]. 岳阳职业技术学院学报, 2022, 37(02): 1-6.
- [13] 黄随, 梁文莉. 人工智能相关知识和能力的需求调查研究——以法律职业人才市场为例 [J]. 佳木斯职业学院学报, 2023, 39(02): 71-75.
- [14] 曹佩, 任可. 战略性新兴产业高质量发展下职业院校可迁移技能人才培养模式创新研究 [J]. 中国市场, 2022, (08): 71-72.
- [15] 张莹, 毛亮. 基于1+X证书制度的复合型技术技能人才培养标准开发——以轨道交通产业为例 [J]. 机械职业教育, 2022, (04): 9-13.

基于技能大赛的中职电子商务专业实践教学改革策略

黄宇豪

南京商业学校, 江苏 南京 210024

DOI: 10.61369/ETR.2025460033

摘 要 : 随着科技的发展, 电子商务行业日渐繁荣, 电子商务企业对综合型、应用型人才的需求量也越来越多。中职院校支持电子商务专业实践教学改革创新, 是该专业学生取得优异职业发展成绩的必要举措。本文将分析现阶段中职院校在电子商务实践教学中的问题, 分析中职电子商务专业围绕技能大赛创新实践教学的策略, 以便优化学生的实践学习体验, 为中职院校提升知名度与竞争能力创造条件。

关 键 词 : 技能大赛; 中职; 电子商务专业; 实践教学

Reform Strategies of Practical Teaching in Secondary Vocational E-Commerce Major Based on Skill Competitions

Huang Yuhao

Nanjing Commercial College, Nanjing, Jiangsu 210024

Abstract : With the development of science and technology, the e-commerce industry is flourishing day by day, and e-commerce enterprises have an increasing demand for comprehensive and applied talents. Secondary vocational colleges' support for the reform and innovation of practical teaching in the e-commerce major is a necessary measure for students of this major to achieve excellent career development results. This paper will analyze the existing problems in the practical teaching of e-commerce in secondary vocational colleges at the current stage, and explore the strategies for secondary vocational e-commerce majors to innovate practical teaching around skill competitions, so as to optimize students' practical learning experience and create conditions for secondary vocational colleges to improve their popularity and competitiveness.

Keywords : skill competitions; secondary vocational education; e-commerce major; practical teaching

一、中职电子商务专业技能大赛的基本情况

技能大赛的内容涵盖电子商务运营全过程, 涉及网店开设、商品拍摄与美工设计、网络营销推广、客户服务以及数据分析等多个核心环节。竞赛项目设置紧贴行业实际需求, 强调真实工作场景下的综合能力应用。比赛通常以团队协作方式进行, 参赛者需在规定时间内完成从市场调研到营销策划再到交易达成的完整流程。部分赛事引入直播带货、短视频营销等新兴模块, 体现电子商务业态的最新发展动向。对学生而言, 参与技能大赛是一次系统化的能力检验与提升过程^[1]。备赛阶段需要深入理解电商平台规则, 熟练掌握各类工具软件, 锻炼跨岗位协作与时间管理能力。在比赛中, 学生扮演运营、客服、推广等不同角色, 经历真实决策压力与突发状况应对, 增强职业适应力。团队成员之间必须高效沟通、合理分工, 形成紧密配合的工作机制。许多学生在赛后反馈中提到, 通过比赛才真正理解所学知识的实际用途, 对职业发展方向有了更清晰的认识^[2]。

二、中职电子商务专业实践教学现状

(一) 电子商务专业实践教学模式单一

当前部分中职学校仍采用传统课堂讲授与简单实训结合的方式

开展实践教学, 教学过程偏重理论知识的重复讲解, 缺乏真实项目驱动和企业场景模拟。教师在课堂上多以演示软件操作为主, 学生被动模仿固定流程, 缺少自主探究和创新空间, 无法激发学生的主动性与创造性, 难以培养其独立解决复杂电商运营问题的能力^[3]。

教学环节设置缺乏层次性和递进性, 大多停留在基础技能训练层面, 如商品拍摄、图片处理或网店开设等初级任务, 未能向数据分析、营销策划、供应链管理等高阶能力延伸。整个实践过程模块固化, 各环节之间衔接松散, 无法形成系统化的能力提升路径^[4]。学生在完成规定动作后即视为掌握技能, 缺乏综合性项目考核和动态反馈机制, 导致所学内容碎片化, 难以整合应用。

学生个体差异未被充分考虑, 统一的教学进度与标准化的任务布置忽视了不同基础学生的学习节奏与兴趣方向。部分具备较强动手能力学生得不到拓展机会, 而基础薄弱者又因缺乏个性化辅导而逐渐丧失信心。整体来看, 单一僵化的实践教学模式已难以适应电子商务快速迭代的发展特征, 严重制约了人才培养质量的提升。

(二) 电子商务专业实践教学平台缺失

中职电子商务专业在实践教学过程中, 部分学校受限于资金投入和硬件设施, 未能构建起符合现代电商发展需求的教学实训环境^[5]。现有的实训室设备陈旧, 网络配置落后, 难以支撑直播

电商、跨境电子商务、大数据营销等新兴模块的教学需要。部分院校虽名义上设有实训基地,但实际运行中缺乏真实业务场景支持,学生操作多停留在模拟软件层面,无法接触真实的电商平台运营流程,导致技能训练脱离行业实际。

一些学校试图通过与企业共建实训基地来弥补资源短板,但由于缺乏稳定的合作模式与利益共享机制,企业参与积极性不高,合作流于形式。实习岗位数量有限,且多集中于基础客服或仓储岗位,学生难以参与到核心电商业务环节,实践能力提升受限^[6]。

信息化教学资源配套滞后也制约了实践平台的有效运行。多数中职学校尚未建立系统化的线上实训平台,无法实现课内外一体化训练。学生在课堂之外缺少可自主访问的操作环境,难以进行持续性技能练习。部分学校引入的第三方教学平台功能单一,仅支持基础店铺开设与商品上架操作,无法覆盖数据分析、流量运营、短视频制作等高阶技能训练需求。教师在组织实践教学时,常因平台功能限制而简化教学任务,削弱了教学深度。

（三）电子商务专业实践课程体系不完善

当前中职电子商务专业的实践课程体系在实际运行过程中暴露出明显的结构性缺陷,课程设置尚未涵盖电子商务产业链中的多个关键环节,导致学生知识结构存在盲区。例如,现有课程多集中于基础网店运营、商品上架与客服管理等内容,而对数据分析、用户行为研究、跨境电子商务、新媒体营销、供应链协同管理等新兴模块涉及较少^[7]。

教材和课件中引用的企业案例陈旧,缺乏本地化、可复制的操作范式,难以为学生提供有效参考。教师在授课过程中依赖个人经验补充案例素材,教学内容不稳定且覆盖面有限。部分学校尝试引入企业真实项目作为教学载体,但由于校企合作深度不足,项目持续性差,学生参与度低,难以实现规模化教学应用。课程评价方式也以阶段性测验和模拟操作为主,缺少基于真实项目成果的考核机制,削弱了学生投入实践的积极性。课程体系的整体设计尚未建立以能力产出为导向的闭环反馈模型,无法根据竞赛表现、就业质量或企业反馈及时调整教学重点,制约了人才培养质量的持续提升。

三、基于技能大赛的中职电子商务专业实践教学策略

（一）基于技能大赛更新电子商务专业实践课程体系

中职学校在推进电子商务专业实践教学改革过程中,须关注技能大赛内容的动态更新,及时将新赛项、新技术、新规范融入课程体系。赛项涵盖网店运营、直播营销、数据分析、视觉设计等多个模块,反映了当前电商行业的核心能力需求。学校应结合自身师资力量、实训设备和校企合作基础,科学评估可实施的教学内容,有选择地将赛项标准转化为教学标准。通过对赛项评分细则的研究,提炼出关键技能点与能力层级,将其分解到不同年级的实践课程中,形成递进式的能力培养路径^[8]。

在课程开发过程中,注重与区域经济发展相衔接,特别是参考长三角、珠三角等电商产业密集地区的职业院校课程设置经

验,学习其课程整合模式与项目化教学组织方法。深入调研本地及周边电子商务企业的岗位需求,了解企业在短视频推广、跨境电子商务、客户关系管理等方面的实际用人标准,明确学生未来可从事的典型职业岗位群。以此为基础,制定符合地方经济特征的人才培养定位。

将技能大赛中的真实任务情境引入课堂,如模拟电商平台推广活动、策划直播带货方案、完成商品详情页设计等,使课程内容更具实战性。原有以理论讲授为主的课程结构逐步向“做中学”转变,围绕具体任务重构教学单元,实现课程内容与竞赛内容、工作内容的高度融合。在此基础上,推动建立以实践为主线、任务驱动为核心的一体化课程体系。每一门实践课程都设定明确的工作任务目标,学生在完成任务的过程中掌握操作流程、工具使用和团队协作技巧。课程之间形成逻辑关联,从单项技能训练过渡到综合项目实践,最终通过模拟竞赛或参与真实电商业务实现能力输出^[9]。

（二）基于技能大赛完善电子商务专业实践教学内容

中职电子商务专业实践教学内容的完善需紧密围绕技能大赛所体现的技术标准与行业实际需求展开。学校在设计实践教学内容时,应将竞赛项目转化为可操作的教学任务,让学生在完成任务的过程中掌握核心技能^[10]。

企业在电子商务岗位设置中对美工设计、运营推广、仓储物流、客户管理等方面有明确的能力要求,学校可通过校企合作机制,深入企业调研,收集一线岗位的工作流程与技术要点,提炼出具有代表性的典型工作任务。比如,从企业日常运营中提取“双十一大促活动策划”“短视频营销执行”“客户投诉处理模拟”等工作任务,作为实践课程的重要组成部分,增强教学内容的职业指向性。

基于竞赛要求和企业岗位分析所形成的任务群,可进一步开发适用于中职教学的一体化教材。这类教材不再局限于理论知识的罗列,而是以项目为单位,融合知识讲解、技能训练、案例解析与评价反馈于一体。每一个项目对应一个完整的工作过程,引导学生从任务接受到成果提交全程参与。教材内容按照由浅入深、由单项到综合的原则进行编排,确保不同层次的学生都能获得有效提升。

实践教学内容的重组还需注重阶段性与递进性。低年级侧重基础技能训练,如电商平台基本操作、图片处理工具使用;高年级则聚焦综合性项目实践,如全网营销方案设计与跨平台运营实战。通过分层递进的内容安排,实现技能积累与能力跃迁的有机结合。教学过程中引入真实项目或模拟企业环境,让学生在贴近现实的情境中锻炼解决问题的能力,真正实现从学习者向职业者的过渡。

（三）基于技能大赛丰富电子商务专业实践教学方法

首先,教师可以采用一体化教学模式,将理论知识与实操训练紧密结合,围绕真实或模拟的电商运营任务构建教学情境。课堂中以任务驱动为核心,强调学生的主体地位,鼓励学生主动探索解决问题的方法。例如,在进行网店装修教学时,教师提供企业真实产品信息,学生依据品牌定位完成页面布局与美工设计,

并按照大赛评分细则从创意性、规范性、用户体验等方面进行成果展示。任务完成后，组织小组开展自评与互评，每位学生依据评价量表对自身表现和其他组的作品提出反馈意见，教师则结合技能大赛的专业评审角度进行综合点评，帮助学生发现不足并优化方案。

为增强实践的真实性与前沿性，学校还可深化校企合作，引入企业实际运营项目作为教学载体。通过建立稳定的校企协同育人机制，开展交叉培训、共同创业、资源共享等多种合作形式，将企业的运营数据、客户资源和项目需求融入课堂。例如，与本地电商企业联合开设“实战班”，由企业导师与校内教师共同指导学生运营真实店铺，完成从选品、推广到售后的全流程操作。在此过程中，学生积累实战经验，教师从中遴选综合素质突出的学生组建参赛梯队，有针对性地进行强化训练，为技能大赛储备

人才。如此，项目化教学打破了传统课堂的封闭性，教学活动更贴近产业实际，提升了学生的岗位适应能力和创新意识。

四、结束语

综上所述，职业院校技能大赛中的电子商务比赛专注于促进参赛学生对综合技能的掌握，知识面广且应用性强。同时，电子商务比赛中的每个模块都自成一体，又紧密相关，表现出了极强的专业性。因此，中职学校将电子商务专业实践课程充分地电子商务比赛相互结合，有助于更新电子商务专业实践课程体系，完善电子商务专业实践教学内容，丰富电子商务专业实践教学方法，进而推动电子商务专业实践教学的高质量发展。

参考文献

[1] 章柯慧. 中职电子商务专业技能竞赛与课堂实践教学的整合 [J]. 知识窗 (教师版), 2022(5): 126-128.

[2] 李云松, 方立宇. 新商科背景下应用型本科院校《电子商务》课程教学改革和实践 [J]. 老字号品牌营销, 2024(12): 200-202.

[3] 周蓉. 职业技能大赛对电子商务专业实践教学改革的作用剖析 [J]. 时代教育, 2016, 0(4): 96-96.

[4] 黄浩文. "互联网+"背景下技工学校电子商务课程教学改革探析 [J]. 老字号品牌营销, 2024(15): 201-203.

[5] 杜薇, 陈岗. "新商科"视域下电子商务专业课程教学改革——以网店美工课程为例 [J]. 对外经贸, 2024(9): 157-160.

[6] 奚望园, 韩劲松, 赵立波. 基于PBL模式的电子商务专业教学改革探究——以移动电子商务课程为例 [J]. 对外经贸, 2024(8): 149-152.

[7] 甘丽卿. 中职学校电子商务专业落实"五育"融合的思考与探索 [J]. 科技风, 2023(23): 37-39.

[8] 苏雅蓉. 职业院校电子商务专业课程体系优化研究——基于行业需求与岗位能力的对接 [J]. 中国电子商务, 2024(20): 41-44.

[9] 蒋合领, 江永岚. 共创价值理论视角下的电子商务类课程教学创新研究 [J]. 中国电子商务, 2024(21): 75-78.

[10] 朱春虹. 教育数字化背景下"双优"建设引领中职电子商务课程教学内容与方法改革研究 [J]. 中国电子商务, 2024(22): 61-64.

技工院校学前教育专业“岗课赛证”融合的课程 体系构建与实践研究

张蓉

佛山高明技师学院, 广东 佛山 528500

DOI: 10.61369/ETR.2025460038

摘 要 : 随着社会对高素质技能型幼教人才需求的日益迫切, 技工院校学前教育专业课程改革势在必行。本文旨在建立一个以真实岗位能力为核心、以课程教学为基础、以技能竞赛为牵引、以职业资格认证为检验的闭环课程体系。研究特别强调将学前教育学与儿童心理学的核心理论深度融入各环节, 以解决课程内容与岗位实践脱节的问题, 提升学生的综合职业素养与实践应用能力, 为培养适应新时代要求的幼教人才提供可行方案。

关 键 词 : 岗课赛证; 课程体系; 学前教育学; 儿童心理学

Research on the Construction and Practice of the Integrated Curriculum System of "Position, Course, Competition and Certificate" for Preschool Education Major in Technical Colleges

Zhang Rong

Foshan Gaoming Technician Institute, Foshan, Guangdong 528500

Abstract : With the increasing demand for high-quality, skilled early childhood education professionals in society, the curriculum reform of the early childhood education major in technical colleges is imperative. This paper aims to construct a closed-loop curriculum system centered on real job capabilities, based on course teaching, driven by skills competitions, and verified by vocational qualification certifications. The research particularly emphasizes the in-depth integration of the core theories of early childhood education and child psychology into each link to address the disconnection between course content and job practice, enhance students' comprehensive vocational qualities and practical application abilities, and provide a feasible solution for cultivating early childhood education talents that meet the requirements of the new era.

Keywords : job-course-competition-certification; curriculum system; early childhood education; child psychology

当前, 我国职业教育正经历着从规模扩张向质量提升的重要转型。技工院校作为培养技能人才的主阵地, 其学前教育专业肩负着为托幼机构输送合格师资的使命。然而, 现实中的课程设置与幼儿园实际需求存在间隙, 毕业生理论知识与实践技能的整合度有待提高。在此背景下, “岗课赛证”融通模式为破解这一困境提供了有效思路。它要求我们不再将岗位、课程、竞赛、证书视为孤立的环节, 而是作为一个有机整体进行系统化设计。^[1] 本研究结合技工院校的教学实际, 尝试在课程体系中夯实学前教育学与儿童心理学这两大专业基石, 使培养出的学生既能满足“岗”和“证”的硬性要求, 又能具备基于深厚理论支撑的保教实践智慧, 实现人才培养质量的实质性飞跃。

一、“岗课赛证”融合的内涵与学前教育专业特质

所谓“岗课赛证”, 指的是专业性的课程、实际性工作岗位、相关的资格证书, 以及技能性竞赛间的衔接。实现“岗课赛证”融通, 则可以使专业对口的人才, 获得更多有价值的就业机会, 以全面提升学前教育专业人才的核心竞争力, 为他们职业发展奠定坚实的基础等。^[2] “其中, “岗”是目标, 决定了课程内容和人

才培养的最终方向; “课”是核心, 是系统化传授知识、培养能力的主渠道; “赛”是手段, 通过竞技平台检验和提升学生的综合技能与创新思维; “证”是标准, 是衡量学生是否达到职业要求的客观凭证。四者相互关联、相互促进, 共同构成一个良性循环的人才培养生态系统。

对于学前教育专业而言, 其特质在于它所面对的服务对象是处于迅速发展的学前儿童。因此, 该专业的“岗”要求从业者不

仅掌握弹、唱、跳、画等显性技能，更必须具备理解儿童、支持儿童发展的隐性专业素养。这就决定了其课程体系必须牢牢扎根于学前教育学与儿童心理学的肥沃土壤，确保所有实践活动的开展都有科学的理论依据。

二、以“岗”为引领，重构课程内容体系

重构课程体系的首要任务，是彻底改变以往从学科知识本位出发的思维定式，转而深入幼儿园教育的真实场景，以岗位需求为原点，逆向设计课程内容，确保学生学习的内容即是未来工作所需。

（一）基于岗位需求，明确能力矩阵

要想深入剖析幼儿园教师岗位，就不能只是看表面技能的罗列，而应系统解构其一日活动与保教流程中的核心任务。通过对多家典型幼儿园的实地调研与专家教师访谈，将岗位能力归纳为一个清晰的矩阵。在生活照料环节，重点培养学生观察幼儿身心状态、培养良好生活习惯以及处理突发健康与安全问题的能力，这远非简单的“保育”所能概括。

在游戏活动环节，需要理解各类游戏的教育价值，根据幼儿年龄特点提供适宜的材料，并具备敏锐的观察力，能解读幼儿游戏行为背后的发展水平与内心需求。^[3]在教学活动环节，则需要精准的活动设计能力、灵活的组织实施能力以及有效的过程评价能力。此外，跨领域的家园沟通能力与学习环境创设能力贯穿始终，要求学生能专业地与家长共育，并让环境成为支持儿童发展的“第三位老师”。这一能力矩阵的建立，为后续课程模块的整合与教学内容选择提供了精准的靶向。

（二）嵌入核心理论，强化专业支撑

在明确能力矩阵的基础上，课程内容的深度与专业性则依赖于学前教育学与儿童心理学核心理论的全程渗透与深度融合。要改变理论课与实践课“两张皮”的现象，就需将理论转化为学生内化的专业素养与行动依据。在幼儿园活动设计课程中，要求学生不仅能够设计出一节完整的教学活动教案，更必须在教案中专项阐述其设计所依据的儿童心理学原理。^[4]

如在设计一项针对小班幼儿的颜色分类活动时，学生需要明确指出，该活动设计利用了皮亚杰认知发展理论中前运算阶段幼儿的知觉集中倾向，通过鲜艳、对比强烈的教具吸引其注意；同时，活动流程中设置的简单操作与匹配环节，则呼应了维果茨基“最近发展区”理论，旨在通过成人的轻微辅助让幼儿跨越认知上的微小差距。通过这种方式，学生知其然更知其所以然，其教学行为从模仿上升为基于科学儿童观与教育观的理性创造，以在面对复杂多变的教育情境时，能够做出更具专业性的判断与决策。

三、融“赛”于“课”，深化专业理论应用

将技能竞赛视为独立于常规教学之外的额外活动，是导致“赛”与“课”脱节的根本原因。真正的融合，要求我们将竞赛所倡导的专业标准、能力要求及评价尺度，转化为日常教学的内生

动力与检验标准，驱动学生在解决复杂任务中深化对理论的理解与应用。

（一）赛课互促，提升综合素养

要实现赛课互促就需要对竞赛标准进行深度的教学化改造，将其系统性地融入课程建设的全过程。具体可从竞赛内容解构与教学实施路径两个层面进行了探索。

首先，要对技能大赛的评分体系进行了专业化的教学解读。以幼儿行为观察与分析赛项为例，可将其考核的能力维度分解为三个教学着力点：一是客观记录能力，要求学生能够准确捕捉幼儿行为的关键细节；二是理论关联能力，即能够将观察到的现象与儿童发展理论建立联系；三是教育决策能力，基于理论分析提出有效的教育支持策略。这三个能力点恰好对应了《儿童心理学》课程中“观察法”、“认知发展理论”和“社会性发展”三大核心章节的教学目标。^[5]

在此基础上，设计阶梯式的教学实践方案。第一阶段，在完成相关理论教学后，教师会在课堂上播放一段约五分钟的幼儿建构游戏视频。学生需要独立完成一份观察记录，重点运用皮亚杰的认知发展阶段理论，分析视频中幼儿表现出的思维特点，例如其是否具备守恒概念，能否进行简单的逻辑推理。第二阶段，教师会提供一段反映同伴交往冲突的视频案例，引导学生运用埃里克森的心理社会发展理论，分析幼儿在冲突过程中表现出的自主性与羞怯感、主动性与内疚感等心理冲突，并要求学生撰写一份包含理论依据的教育建议，如如何通过角色扮演活动帮助幼儿发展共情能力。通过这种层层递进的教学设计，竞赛要求不再是少数学生的备赛任务，而是为了面向全体学生的常态化专业训练，使学生在掌握理论知识的同时，同步提升了专业实践所必需的综合分析与问题解决能力。

（二）理论导航，避免“为赛而赛”

在竞赛准备与实施过程中，必须不应该让学生只是去做简单重复的技能操练。要建立起以理论反思为核心的过程性指导机制。在“幼儿园教育活动设计”赛项的备赛过程中，指导教师团队的角色不仅仅是流程的打磨者，更是学生教育行为背后的“理论诘问者”。当一名学生设计了一节以“沉浮”为主题的科学探索活动时，指导教师会追问其设计所依据的儿童科学认知特点是什么，活动环节是如何体现杜威“从做中学”教育思想的，以及预设的提问策略如何呼应维果茨基的支架式教学理论。

同时，要求学生在教案中开辟专门的“理论依据阐释”栏目，并在模拟授课后的答辩环节，重点阐述其教学行为与所选理论之间的逻辑关联。通过这种持续的、以理论为导向的深度对话，引导学生认识到，一个优秀的教学活动其魅力不仅在于形式的新颖与教具的精美，更在于其每一个环节都建立在科学的儿童观与发展观之上，有效锻造其作为未来幼儿教师不可或缺的专业判断力与反思能力。^[6]

四、以“证”为标，优化教学评价机制

职业资格证书不仅是学生就业的准入凭证，更是衡量“岗课

赛”融合成效的关键指标。通过将职业标准深度融入教学评价体系，可以有效引导学生的学习方向，可确保人才培养质量符合行业规范要求。

（一）课证对接，贯通培养路径

实现课证对接的关键就需对现有课程内容进行系统性重构，使职业资格标准的要求与日常教学内容形成直接映射。具体可采取以下两个关键措施：

第一，进行标准的精细化分解。以中级保育员资格证为例，我们将其考核标准中的“环境创设与利用”、“一日活动组织与实施”等核心模块，逐一分解为具体的能力点和知识项。然后将这些要点融入到《幼儿园保育实务》、《幼儿卫生与保健》等专业核心课程的教学大纲之中，确保课程标准与职业标准保持高度一致。^[7]

第二，实施教学的模块化重组。在《婴幼儿营养与喂养》这门课程中，教师不再拘泥于传统的章节划分，而是参照保育员职业标准，将教学内容重新组织为“婴幼儿膳食营养评估”、“科学辅食制作”、“喂养问题识别与干预”等若干教学模块。每个模块的学习目标直接对应资格证考试的相关考点，让学生完成课程学习的同时，也自然完成了考前的知识储备与技能训练。这种做法避免了教学与考证“两张皮”的现象，使学生无需脱离正常教学轨道去参加额外的考前培训，真正实现了学历教育与职业资格认证的有机贯通。

（二）过程性评价与理论应用相结合

优化评价机制，必须建立一个能够持续追踪并促进学生理论应用能力的形成性评价体系。这一体系需将学生对教育学、心理

学原理的理解与运用情况，作为评价其专业能力的核心维度。^[8]在技能考核中增设理论阐释环节。可对学生进行“幼儿园区域环境创设”这一实践技能的考核时，评价标准不仅关注环境的美观性与安全性，更要求学生提交一份书面说明，详细阐述其设计理念。学生需要运用皮亚杰的认知发展理论，解释为何在科学区投放了特定系列的探索材料；或引用维果茨基的“最近发展区”理论，说明阅读区的绘本分类与提示卡设置如何支持不同能力幼儿的语言发展。此举将隐性的专业思考显性化。^[9]

在学生的教育见习与实习手册中，可专门设计“教育行为背后的理论支撑”反思栏目。当学生记录下自己处理幼儿争抢玩具事件的经过后，必须进一步分析：我当时的介入方式是基于哪种冲突解决理论？如果下次再遇到，能否尝试运用更积极的引导策略？通过这种持续的理论联系实际的反思，推动学生从单纯模仿操作技术的层面，上升到理解教育行为深层逻辑的“反思性实践者”层面，最终实现从掌握技能到精通教育的质变。^[10]

五、结语

构建技工院校学前教育专业“岗课赛证”融合的课程体系需要打破原有各要素间的壁垒，实现有机渗透与相互滋养。其中，牢牢抓住学前教育学与儿童心理学这两大理论支柱，是确保融合具有深度和灵魂的根本。今后我们仍需在实践层面不断探索与调适，动态优化课程内容与实施路径，以真正培养出既怀有仁爱之心，又具备扎实理论功底与精湛实践技能的优秀幼教人才，满足社会对高质量学前教育的殷切期盼。

参考文献

- [1] 孙青. 学前教育专业“岗课赛证”综合育人的实践探索[J]. 佳木斯职业学院学报, 2024, 40(6): 173-175.
- [2] 陈丹纯. 基于“岗课赛证”融通的学前教育专业幼儿歌曲弹唱课程教学改革方式探究[J]. 艺术科技, 2024, 37(20): 189-191.
- [3] 王佳佳, 殷娴. “岗课赛证”融通视域下高职学前教育专业实践教学体系的构建与实施[J]. 现代职业教育, 2023(31): 137-140.
- [4] 吕姝. “岗课赛证”视域下的学前教育学课程建设[J]. 河北职业教育, 2023, 7(1): 81-84.
- [5] 周海玲. 基于“岗课赛证”融通的学前教育专业音乐课程教学实践研究[J]. 中国民族博览, 2023(24): 109-111.
- [6] 游红梅. 学前教育专业“岗课赛证”融合教学模式研究[J]. 大学教育, 2023(10): 112-115.
- [7] 郭海霞. 基于“岗课赛证”融通模式下学前教育专业琴法实践课初探——以晋城职业技术学院学前教育专业为例[J]. 晋城职业技术学院学报, 2022, 15(5): 48-51.
- [8] 彭陶, 田春. “课岗证赛”人才培养模式下的学前教育专业认同感研究[J]. 现代职业教育, 2022(30): 88-90.
- [9] 桑海悦, 许俭. “课岗证赛”融合下高职学前教育专业课程教学改革探索——基于曹妃甸职业技术学院实证分析[J]. 山西青年, 2022(24): 75-77.
- [10] 郭雨欣. 岗课赛证融通下学前教育专业课程开发研究[J]. 淮南职业技术学院学报, 2024, 24(5): 128-130.

一流课程建设背景下“电路”课程思政与教学深度融合探究

赵娟娟

兰州工业学院, 甘肃 兰州 730050

DOI: 10.61369/ETR.2025460042

摘 要 : 课程思政理念的提出,为新时代专业课程教学改革提出新的方向和要求。针对专业教育和思政教育“两张皮”问题,本文依托一流课程建设,探索“电路”课程思政的建设与改革方法。遵循主体性教育理念,课程在教学中完成了从传统“教师主导”到“以学生核心、以活动为载体、以实践为导向”的转变。课程始终践行立德树人,坚持教师引导与学生主体相结合,重视基础积累与实际应用相统一,同时以教师的言传身教为引领,结合系统化的思政设计,实现理论传授、实践赋能与素质教育的有机融合。

关 键 词 : 电路;课程思政;教学探究

An Exploration of the Deep Integration of Ideological and Political Education and Teaching in the "Circuit" Course under the Background of First-Class Course Construction

Zhao Juanjuan

Lanzhou Institute of Technology, Lanzhou, Gansu 730050

Abstract : The introduction of the concept of ideological and political education in courses has put forward new directions and requirements for the reform of professional course teaching in the new era. Addressing the problem of the disconnect between professional education and ideological and political education, this paper explores the construction and reform methods of ideological and political education in the "Circuit" course, relying on the construction of first-class courses. Following the concept of student-centered education, the course has completed the transformation from the traditional "teacher-led" to a "student-centered, activity-based, and practice-oriented" approach. The course consistently practices moral education, adheres to the combination of teacher guidance and student participation, emphasizes the unity of basic accumulation and practical application, and achieves a deep integration of theoretical instruction, practical ability enhancement, and quality education through the teacher's exemplary conduct and the design of ideological and political education components.

Keywords : circuit; curriculum-based ideological and political education; teaching inquiry

引言

课程思政的本质即通过隐性教育解决“培养什么人、怎样培养人以及为谁培养人”的问题,这必然依托课程固有特点有机融入思政元素、实现知识传授和价值引领的高度统一,以盐入水的方式达到协同育人的效果^[1-2]。随着全面落实全国高校思想政治工作会议精神,课程思政已成为高校教育教学改革的重要方向。

“电路”课程作为电类本科生的一门核心专业基础课,不仅涉及知识的传授,而且承担着培养学生的科学素养、职业素养和家国情怀的重要使命。该课程以线下讲授为主、线上辅助的形式开展教学。打造线上习题库,教学案例库、思政素材库等,实现对学生的精细化答疑辅导,达到全方位育人的效果。

一、学生思想状况

教育的本质是促进人的全面成长^[3]。正如德国哲学家 Karl Theodor Jaspers 在《什么是教育》一文中提出:教育首先是一个精神成长的过程,然后才成为科学获知的一部分^[4]。应用型本科

院校“电路”课程一般开设在大一第二学期,大一学生思想正处于发展的关键期。具体表现为:海量信息构成的时代洪流,影响着大学生在认知与行为层面的诸多困惑,加之部分学生抗压能力相对较弱,独立人格尚仍处于培育阶段;并且“三观”仍在塑造期,政治意识也较为薄弱。

基金项目:兰州工业学院2023年课程思政研究项目(LGYSZX-2023-16)。

作者简介:赵娟娟(1977—),女,甘肃平凉人,工学硕士,兰州工业学院电气工程学院副教授,主要从事电气技术研究。

“电路”课程授课时需考虑如何从知识和技能的传授转变为向学生传递科学精神内核,帮助学生树立正确的科学价值观,促进学生的精神面貌健康地向上发展,促进课堂教育成为对“人类灵魂的训练”^[5]。这是电路理论专业课程思政教学的核心所在。

二、“电路”课程思政的教学探索

兰州工业学院(以下简称“我校”)“电路”课程面向全校电类7个专业开设,是电气工程、电子信息等领域入门课程。该课程受众覆盖面广,是课程思政落地的主阵地。但区别于专门的思政课程,本课程暂无针对性的思政教材及教学资源支撑,需要教师深挖课程蕴含的思政内涵、探索可行的实施途径^[6]。

(一)深挖课程所蕴含的思政元素

“电路”课程在2019年获批为校级课程思政示范课建设,于此课程组教师将课程思政纳入课程教学目标、教案以及教学全过程。结合“电路”课程特点,集众人之力,收集并分类整理思政资源^[7-9],是“电路”课程推广课程思政的有效途径。结合课程内容提炼思政元素分类如图1所示。

(二)基于课程思政资源库的教学实施

收集不同高校“电路”课程中的思政资源并进行归纳,再由思政教师和专业教师组织审查、审核。最后通过主讲教师教学实践进行反馈。总结出电路课程内容与思政要点如表1所示^[10]。

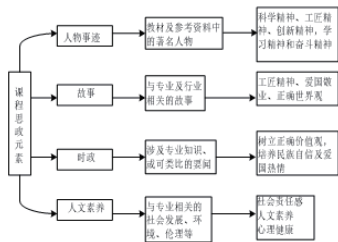


图1 结合课程内容提炼思政元素的分类

表1 电路课程内容与思政要点

电路知识点	思政切入点	育人成效
1. 绪论 2. 电路理论发展历程	国家、民族和专业之间的联系	1. 增强专业自豪感 2. 培养家国情怀 3. 培养专业兴趣,提升学习效果
电路模型	主要矛盾和次要矛盾的辩证关系	将复杂问题在一定条件下简单化,有助于解决问题。
基尔霍夫定律	典型事迹,励志人物故事	利用“名人效应”激励学生勇攀高峰的坚强品格,培养科研精神。
电路等效变换	如何等效变换	辩证对待人生矛盾,不钻牛角尖,学会换位思考,化繁为简。
戴维宁定理和诺顿定理	名人轶事	鼓励学生学习榜样,刻苦钻研,乐观向上,培养学生使命感。
一阶电路三要素法	透过现象看本质	引导学生树立透过现象看本质的意识,以及辩证的思维。
三相交流电路	介绍中国电力系统腾飞历程、我国在特高压输电方面的成就	1. 培养民族自豪感 2. 树立四个自信 3. 建立可持续发展思想和工程理论知识

安全用电技术	引入日常用电安全常识	1. 告诫学生遵守科学规律,注意安全用电,树立规则意识 2. 善于学生理论联系实际,培养工程观念和应用能力
--------	------------	--

(三)课程思政实施成效

结合“电路”课程内容,课程组建设了10多个章节的思政案例库,通过授课实践,旨在强化学生的使命担当及家国情怀,培养其严谨的科学态度和奋发向上的学习动力。教学实施依托校级一流课程,有高阶性的课前导学环节,有师生互动、生生互评的课中研学环节,有延伸到创新竞赛、国家电网考试和考研考试的课后练学环节,并辅以设计型、创新型实验。以线上自学夯实基础知识为前提,学生聚焦高阶科研问题并进行解析,进而融合线下课堂研讨环节,借助学习通的即时反馈机制,确保课程思政建设落地见效。

以线上线下全覆盖的时空维度融入思政内涵,启发学生对工程伦理、逆境成长及人生意义的深度思考,达成思政教育从“灌输式”向“感悟式”的转变。

三、结语

课程思政依托课程的价值引领属性,将知识传授、能力的培养与思想引领三者有机融合,实现协同育人。根据已建成的课程思政资源库逐步推进教学实践,目前已初步见效:学生线上、线下作业的按时完成率、完成质量都有所提升,各类课外竞赛中,学生参与积极性也显著提升,且取得了不错成绩;课堂上互动的活跃度也提高了,学生的学习主动性及参与课堂活动的积极性明显增强。与此同时,科技的迅猛迭代孕育了众多电路新应用,教师必须紧跟时代步伐,聚焦科技前沿,不断完善并丰富课程思政资源库的内容建设。未来,高校应进一步加强课程思政建设的系统性和创新性,推动课程思政与专业课程的深度融合,为培养德才兼备的高素质人才提供有力支撑。

参考文献

- [1] 孙江南. 高校思政课程与课程思政协同发展研究[D]. 华北电力大学(北京),2024.
- [2] 戚静. 高校课程思政协同创新研究[D]. 上海:上海师范大学,2020.
- [3] 杨玉照.“电路分析基础”课程思政教学探索与实践:“一体三教”模式培养学生正确的科学观[J]. 教育教学论坛,2021(14):77-80.
- [4] JASPERS KT. 什么是教育[M]. 邹进,译. 北京:生活·读书·新知三联书店,1991:50.
- [5] ALFRED N W. 教育的目的[M]. 庄莲平,王立中,译. 上海:上海文汇出版社,2012:18.
- [6] 虞晓芬,孙建强,袁旦. 基于专业认证模式的专业思政体系构建与探[J]. 浙江工业大学学报(社会科学版),2022,21(1):74-79.
- [7] 刘杰. 工科类专业课程思政面临的问题与对策研究[J]. 安庆师范大学学报(自然科学版),2023,29(2):115-119.
- [8] 张宏伟. 基于“课程思政”的电路分析课程建设探索与实践[J]. 农业工程与装备,2021,48(1):61-64.
- [9] 祝秋香,胡赛纯,叶勇,等. 电路分析课程“五库一体”混合式教学探索与实践[J]. 电脑知识与技术,2022,18(29):98-100,106.
- [10] 高佳丽. 工科专业课堂与课程思政德智融合路径初探:以“机械工程材料基础”为例[J]. 教育教学论坛,2020(30):67-68.

环境生态学课程创新改革研究

温莹莹, 于春伟, 牛宗亮*

海南医科大学, 海南 海口 571199

DOI: 10.61369/ETR.2025460046

摘 要 : 环境生态学课程为了让学生更好地产生知识的迁移、内化学生的专业责任感并提高学生的学习效率, 近年来不断进行改革, 围绕生态文明建设将生态实践项目融入教学中提出基于小组的项目沉浸式探究学习教学模式, 采用多种多种考核方式并举, 将实践、主题汇报、思维导图、雨课堂和课堂游戏环节纳入考核指标, 建立学生实践基地提升学生对学科和专业的认同感和社会责任感。整套课程改革项目实施几年来, 提升了学生高阶能力, 培养了其解决复杂问题的综合能力和高阶思维。

关 键 词 : 基于小组的项目沉浸式探究学习; 过程性评价; 终结性评价

Research on the Innovative Reform of Environmental Ecology Course

Wen Yingying, Yu Chunwei, Niu Zongliang*

Hainan Medical University, Haikou, Hainan 571199

Abstract : The Environmental Ecology course aims to help students better transfer and internalize knowledge, cultivate their sense of professional responsibility, and improve their learning efficiency. In recent years, the course has undergone continuous reforms. Centered on ecological civilization construction, it has integrated ecological practice projects into teaching and proposed a project-based immersing exploration learning approach. The course employs multiple assessment methods, incorporating practice, thematic reports, mind maps, Rain Classroom, and in-class games into the evaluation criteria. Additionally, it establishes student practice bases to enhance students' identification with the discipline and their sense of social responsibility. Over the years since the implementation of this comprehensive course reform project, it has improved students' higher-order abilities and cultivated their comprehensive problem-solving skills and higher-order thinking.

Keywords : team based – project immersing exploration learning; formative assessment; summative assessment

一、发展历程

本课程在2011年开课, 设置为讲授型教学并穿插学科进展; 2017年2月和12月, 为了响应“绿水青山就是金山银山”、“山水林田湖草是一个生命共同体”、“望得见山、看得见水、记得住乡愁”和“保护和恢复湿地系统”的生态理念, 美舍河凤翔湿地公园和五源河国家湿地公园两个公园开始在海口修建。课程以此为契机进行了改革, 将实践项目纳入课程内容。

2018年11月, “两性一度”概念提出, 对课程的高阶性、创新性和挑战度, 提出更高的要求。

二、课程要解决的重点问题

(1) 本课程内容涉及面广, 需要学生以实践为基础理解理论

知识, 但单纯的理论讲授很难让学生产生知识的迁移, 不理解课程内容如何与实践共融; 学生对课堂上学到的生态学的知识没有感性的认识, 只能靠死记硬背记住知识点, 学习兴趣不高, 学习过程中体会不到乐趣, 难以将所学知识运用于实践;

(2) 环境生态学与多学科交叉, 科学研究日新月异, 课堂知识滞后于学科发展, 导致高阶能力培养无法与行业新发展共通, 专业责任感无法从共情中内化。

(3) 常规考试、作业等是一种滞后很大的效果反馈过程, 重复率高, 无法调动学生的学习积极性, 教学效率低。

三、课程改革

(一) 教学方法改革

大量的文献调研指出基于讲授式教学的各种新型的教学模型

项目信息:

“基于小组的项目沉浸式探究学习”创新教学研究 (HYYB202252);

海南省一流线下课程 (环境生态学);

核心素养视角下环境科学专业课堂教学改革策略研究 (Hnjg2023ZD-33);

海南自贸港建设视角下高校生态文明教育创新路径研究 (QJY20231055)。

* 通讯作者: 牛宗亮

如 CBL、PBL、BOPPPS 和雨课堂等可以有效地提高学生的兴趣；结合环境生态学课程自身的特点，将生态实践项目和课程各章知识点相结合，对课程内容进行重新整合，学生采用小组合作式学习模式，设立基于小组的项目沉浸式探究学习（Team based -project immersing exploration learning, TB-PIEL）教学模式，此模式教学突出了学生主动学习，提高了学生的综合水平。TB-PIEL 方法主要围绕学生的两次汇报开展。

第一次汇报：学生实践，采集相关照片、视频等资料，学生在现场发现问题，整理后在课堂上进行主题汇报，提出自己所见所闻及存在的疑惑；教师在课堂上进行知识点的引导式教学。此过程让学生在“玩”中探索发现，体会学习的兴趣。例如在生态修复中，课程选择的项目是海口的两个国家级的湿地公园，美舍河凤翔湿地公园和五源河湿地公园。同学们去实践之后基于求知欲会提出各种问题，比如他们在凤翔湿地公园的水里发现了福寿鱼。学生就会问老师，这个福寿鱼养在这个水里是做什么？这不是个公园吗？所以基于这种求知欲望，学生自己就会去查阅相关的文献。

第二次汇报：实践完成后老师会进行相关知识点的讲授，学生根据老师讲授的内容再去查阅相关的资料，学生针对问题进行再一次的主题汇报，与教师 and 同学们进行探讨。教学中教师发现，在第二次汇报过程中，学生引入了大量的文献以及相关的数据来解答自己的问题。特别是这里，学生通过查阅文献，找到了自己提出问题的答案。所以这个过程让学生对自己提出的问题进行了了解答，提高了其学习能力。此过程让学生沉浸于问题的探究中，提高学生“发现问题 - 分析问题 - 解决问题”的主动学习能力及实际应用能力。

通过学生的汇报可以看到他是不是真正地学会了这个知识点，或者学会了相关的知识。那么对于随堂的相关知识的掌握程度还会自己做一些相关的教具。比如说在讲植物修复的四种修复技术时集合于一株植物上，并把相关的修复植物的图片进行分类，把图片贴在相应的位置上。那么这个过程在实施的过程中学生积极主动性很高，参与程度很高。另外，还有一个反馈的手段就是利用雨课堂平台，让学生扫码进入班级进行知识点的巩固学习。同时老师还会通过雨课堂的测评结果来评估学生的学习效果。特别是对于正确率不是特别高的题目进行解答，单独地拿出来再给学生讲述一下，让他们真正地能够消化这个知识点。

基于上述的新型教学模式，团队成员对全书内容进行了整合，将第二至第六章教师讲授的36课时变为 TB-PIEL 教学课时，真正地把课堂还给学生，让学生主动学习。

（二）课程考核改革

对比以往以考试为主的考核方法，新的考核评价体系变为过程性评价和终结性评价各占50%。这样就能让每一个学生能发挥自己的所长，并且教师也能全面地考察每一个学生的能力，取长补短。

多种考核方式并举，实践、主题汇报、思维导图、雨课堂和课堂游戏环节纳入过程性考核，占总成绩的50%，期末考试成绩为终结性考核，占50%，这样就给更多的同学提供了展示自我的机会。与长江雨课堂平台合作，课件、试卷及学生的课堂表现都

可以在平台查阅。学生也可以利用平台进行自主学习。

过程性考核中主要采用雨课堂进行课堂考勤和前测；期中设置阶段性学习测验纳入最后终结性评价；网络在线自主学习后都设置相应的测试题以检验学习对课堂内容的掌握程度。雨课堂平台设置了课堂测试以及课前测试、课后作业等用于检验学生的对课堂内容的学习成果。

主题汇报通过评价量表评价。量表共10项，满分100分。量表内容涉及项目资料查阅、项目问题涉及、汇报内容深度、完整性等项目进行评价。采用师生互评和生生互评模式，其中师生互评成绩占40%，生生互评成绩占40%。另外，设计量表再对组内每一个成员的表现评估，对于表现优异的成员进行额外加分鼓励作为剩余的20%。

四、改革成效与成果

经过几年的教学改革，教师们发现学生慢慢地从项目切入理论知识，更加感性认识到了课堂的基础知识。课程改革也取得了一定的成效：

首先，学生真正地学到了知识并进行实际应用，提升了其高阶能力：学生从实践项目开始，提出问题，依据教师的引导式教学内容、文献资料及小组讨论对问题进行主题汇报，充分利用各种资源投入学习、参与教学，这成为对学习成果的一种有效考核及评价，提高了学生解决问题的能力。另外，查阅文献资料也让学生及时把握行业发展的动态，掌握专业的最新研究进展。

其次，学生通过实践活动去身临其境，有效解决了学生的感性认识问题，提高了其学习兴趣，参与度和学习积极主动性提高。当代大学生思维活跃，信息来源丰富，学生在实践中探索更适合其对知识的求知方式，打破了“沉默课堂”。学生参加三下乡及社会实践活动明显增多，积极申请三下乡项目并参与其他实践。

最后，学生以小组的形式在求知欲望的驱动下利用学科研究进展找到问题的答案，让学生不断去挑战自己，实现知识、能力、素质有机融合，培养学生解决复杂问题的综合能力和高级思维。

近些年，基于上述课程改革，学生表示喜欢这种新颖的教学模式，让他们在不断探索的过程中学到了很多专业的知识，学生和团队也在课程建设基础上取得一定的成果。

（1）学生成果

学生基于对专业学习的各种兴趣，主持大学生创新性项目135项，以第一作者发表文章46篇，多名同学以第一作者发表SCI论文；获“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛和“互联网+”等各级竞赛奖项19项；主持暑期三下乡项目32项，例如东寨港红树林调研，污水处理厂调研等，同学们都表示实践让他们能够更好地理解课程的内容及提高自己的能力。

（2）团队成果

团队教师先后获得第二届和第四届全国高校教学创新大赛国赛三等奖、省赛一等奖和校赛一、二等奖、海南省高校生态环境类专业青年教师教学技能竞赛二等奖等多项奖项；环境生态学课

程也被认定为省级一流精品课程；承担省级一流和精品网络课程环境保护与生态文明的教学任务；主持校级教学研究课题3项，国家级新工科项目1项、省级重点教改项目2项等；发表教学研究论文10篇；主编或参与出版专著4部、教材2部。

（3）课程评价

教学效果的体现离不开学生的评价，通过学生对授课的满意度问卷显示，他们觉得这种授课方式“非常好，讲得很明白”，很喜欢这种授课模式，课程改革取得了一定的成效；例如2023年秋季学期有146名学生参与评教，平均分98.90，对授课教师整体评价为优秀。

各级教学督导也对这个课程给出了较高评价，授课教师近年来的督导评价结果为优秀，督导普遍认为“授课形式新颖高效，层层递进引导学生思考”等。

（4）实践基地的建设

目前依托专业，团队已与海南省环境监测站、海口市环境监测中心、中国热带农业科学院环境与植物研究所、澄迈垃圾焚烧厂、海南省食品检验检测中心、海南省疾病预防控制中心等十余家实践基地建立了长期的战略合作关系。基地直接与团队教师对接，派学生去参加自己喜欢的项目，提升了学生对学科和专业的认同感和社会责任感。

（5）公益推广

团队教师将环境生态学知识进行公益宣传，让环保知识进入小学课堂。例如在小学课堂讲授“同一个地球 同一个梦想”主题拓展，将环境保护和生态文明建设融入课堂。

五、课程特色与创新

（一）项目先行

基于项目的探究学习是围绕真实自然环境下的一个项目展

开，让学生去接触大自然以此来增加学生的感官认知，运用专业知识来解决实际问题，这也更适合学生的学情，让学生沉浸项目中比在课堂上听枯燥单调的教师讲授要更有意思、更具挑战性。

（二）内容整合

团队成员基于上述教学新方法对全书内容进行了整合，将第二至第六章36课时教师讲授变为TB-PIEL教学课时，并在每一章节中设置生态研学项目及其对应的理论和实践的内容。

（三）课件重组

采用类似知识图谱的框架型课件进行引导式讲授，方便学生对每一个知识点进行定位；为学生准备各种游戏环节增加学生的认知。

（四）科研渗入

学生第一次汇报只是简单地描述所见所闻，提出自己感兴趣的问题；第二次则是针对自己提出的问题进行解决，需要学生查阅大量文献和资料进行探究、汇总及分析，提升了学生的科研能力；另外鼓励学生多多参与老师的科研项目，在科研中探索理论知识，达到求知求真的目的。

（五）考核多样

主题汇报、雨课堂和课堂表现纳入考核指标，给更多的同学提供了展示自我的机会。在每章内容结束后学生采用互动式模式进行思维导图展示，取得了不错的效果。

（六）思政融入

生态文明建设的课程思政融入课堂教学，思政元素“润物无声”地渗入整个过程。例如人与自然和谐共生、团队合作精神、低碳生活、环保意识和可持续发展理念等均很好地融入到课程各个章节的教学过程中。

参考文献

- [1] 张丹丹, 鲁艳明, 郭志强, 周阳子, 宋子璇, 白雪, 王晓雪, 刘彩霞. BOPPPS 教学方法在妇产科线上 PBL 教学中的应用研究 [J]. 中国高等医学教育 .2021(12):123-124.
- [2] 韩璇, 张志强. PBL 与雨课堂结合在物理治疗学教学中的应用 [J]. 中国中医药现代远程教育 .2021, 19(23):20-23.
- [3] 王永吉, 荆薇. "CBL+PBL" 双轨教学法的应用价值—中医儿科学本科教学方法革新初探 [J]. 长春中医药大学学报 .2022, 38(3):336-340.
- [4] 约翰·D·布兰思福特, 安·L·布朗, 罗德尼·R·科金等著, 程可拉, 孙亚铃, 王旭卿译, 人是如何学习的, 华东师范大学出版社, 上海, 2013.
- [5] Aronson E., Blaney N., Stephan C., Sikes J., Snapp M.. The jigsaw classroom[B]. Beverly Hills, CA: Sage, 1978.
- [6] Bransford J.D.. Designing environments to reveal, support, and expand our children's potentials[B]. S. A. Soraci and W. McIlvane, eds. Greenwich, CT: Ablex, 1998.
- [7] Robert J. Marzano. The art and science of teaching: A comprehensive framework for effective instruction[B], ASCD, 2007.
- [8] 理查德·E·梅耶著, 盛群力、丁旭、钟丽佳译. 应用学习科学 [B], 中国轻工业出版社, 北京, 2023.
- [9] 温莹莹, 牛宗亮, 唐天乐, 季玉祥, 于春伟, 张军. TB-PIEL 教学模式教学创新研究 [J]. 2022, 8(24):94-96.
- [10] 王媛媛, 曾颖斐, 温莹莹. 提高解决问题能力为目标的实验教学改革实践 [J]. 创新教学, 2024, 12:98-100+132.
- [11] 盛连喜. 环境生态学导论 [B]. 高等教育出版社, 背景, 2020, 第三版.
- [12] Zhu M., Niu Z., Zhang W., Zhang J., Wen Y.. The combination of two microextraction methods coupled with gas chromatography for the determination of pyrethroid insecticides in multi-media environmental samples: air, water, soil, urine and blood[J]. Water and Environment Journal. 2020, 34(S1):503-515.
- [13] Nong C., Niu Z., Li P., Wang C., Li W., Wen Y.. Dual-cloud point extraction coupled to high performance liquid chromatography for simultaneous determination of trace sulfonamide antimicrobials in urine and water samples[J]. Journal of Chromatography B. 2017, 1051:9-16.
- [14] 袁金龙, 黄晨蕾. 基于雨课堂的翻转课堂和 CBL 混合教育模式在脑血管病教学中的应用 [J]. 中国卫生产业 .2025, 22(17):24-30.
- [15] 张久超, 李幸, 李波, 王天达, 李承恩, 李梁, 刘文斌, 杜刚, 李天润, 马科, 杨振国. BOPPPS 教学模式联合 "雨课堂" 平台运用于中医骨伤科临床带教的效果研究 [J]. 中医教育 .2025, 44(5):77-82.

信息化背景下高中语文“以学评学”的教学活动实施策略

马哲

福州第十八中学, 福建 福州 350001

DOI: 10.61369/ETR.2025460053

摘 要 : 在教育信息化2.0时代, 高中语文教学评价亟需由“以教评学”转向“以学评学”。伴随《教育信息化2.0行动计划》的深入推进, 区域智慧教育覆盖率已达92.3%, 为过程性数据采集与即时反馈提供了基础设施保障。本文借助大数据、人工智能等信息技术, 聚焦高中语文教学评价场景, 构建“三维四层”评价维度体系, 探索基于信息化工具的课堂过程性评价、考试终结性评价及个性化成长评价方法, 提出“数据驱动—精准诊断—教学改进—素养提升”的实施路径, 以期通过技术赋能实现评价与教学的深度融合, 全面促进学生语文核心素养的发展。

关 键 词 : 信息化; 高中语文; 以学评学; 教学评价; 大数据; 人工智能

Strategies for the Implementation of Teaching Activities of "Assessing Learning by Learning" in Senior High School Chinese under the Background of Informationization

Ma Zhe

Fujian Province Fuzhou No.18 Middle School, Fuzhou, Fujian 350001

Abstract : In the era of Education Informatization 2.0, high school Chinese language teaching evaluation urgently requires a shift from "teaching-based assessment" to "learning-based assessment". With the deepening implementation of the "Education Informatization 2.0 Action Plan", regional smart education coverage has reached 92.3%, providing infrastructure support for process data collection and real-time feedback. This paper utilizes big data, artificial intelligence, and other information technologies to focus on high school Chinese language teaching evaluation scenarios. It constructs a "three-dimensional four-layer" evaluation framework, exploring methods for classroom process evaluation, summative assessment, and personalized growth evaluation based on digital tools. The proposed implementation path—"data-driven—precision diagnosis—teaching improvement—competency enhancement"—aims to achieve deep integration of evaluation and teaching through technological empowerment, comprehensively promoting students' core Chinese language competencies.

Keywords : informatization; high school Chinese; learning evaluation; teaching evaluation; big data; artificial intelligence

引言

传统高中语文评价以考试分数为核心, 存在维度单一、反馈滞后、忽视个体差异等局限, 难以回应核心素养导向的教学诉求。教育部2023年质量监测报告显示, 单纯纸笔测试对“思维品质”“审美体验”两个维度的效度系数仅为0.41与0.38, 显著低于理想水平。信息化技术为“以学评学”提供新的可能: 大数据可实时采集课堂互动、作业完成、阅读积累等过程性数据; 人工智能可完成作文批改、古诗文理解等个性化评价; 在线平台可搭建师生、生生互评的多维反馈通道。以福州市为例, 市级智慧教育平台日均生成学习行为数据1.8TB, 使“数据颗粒度”细化到单次点击与停顿时长, 为精准画像奠定基础。本文从评价维度构建、评价方法创新、实施策略落地三个层面, 探讨高中语文“以学评学”的实践路径。

一、信息化背景下高中语文“以学评学”的评价维度构建

语文核心素养涵盖语言建构与运用、思维发展与提升、审

美鉴赏与创造、文化传承与理解四个维度。信息化技术为精准捕捉素养表现提供工具支撑, 可据此构建契合教学实际的评价体系。

（一）语言建构与运用：锚定素养根基，实现量化评价

信息化工具可突破传统评价的模糊化局限。实证研究表明，基于AI作文批改系统的“语言规范”指标与专家人工评分相关系数 $r=0.853$ ，具备替代大规模人工评阅的效度。借助“学习通”“古诗文网”自动记录《诗经·氓》“匪我愆期”等文言实词默写错误率，生成“高频易错文言字词清单”；“知网研学”学生版采集《乡土中国》阅读答题时长与关键信息提取效率，用以判断筛选信息与分析文本的能力；“科大讯飞智学网”从内容立意、语言表达等维度评价《纪念刘和珍君》读后感，标注语法错误并生成能力雷达图；“腾讯课堂”记录学生讨论《鸿门宴》人物形象的发言次数，结合生生互评，从流畅性、逻辑性评价口语表达，使语言能力评价更具可视化与可操作性。

（二）思维发展与提升：追踪过程表现，捕捉思维轨迹

思维素养具有隐蔽性，信息化工具可通过过程性数据实现可视化评价。议论文写作“劳动最美丽”中，AI提取观点独特性、论证逻辑性并识别逻辑漏洞，追踪思维过程。对比实验发现，引入AI论证链分析后，学生议论文“观点—论据”匹配度平均提升22.7%，逻辑漏洞出现率下降18.4%。；“整本书阅读”《红楼梦》探究任务中，“腾讯文档”记录学生提出“黛玉葬花象征意义”等问题的数量与资料权威性，评价探究深度；解读《祝福》时，AI分析学生是否突破“封建礼教压迫”单一视角，结合“班级优化大师”互评判断批判性思维；情境化教学“《赤壁赋》短视频脚本改编”任务中，AI评估立意与形式创新，结合师生点评呈现思维水平。

（三）审美鉴赏与创造：挖掘隐性表现，激活审美能力

信息化工具可捕捉审美素养的隐性表现。赏析《荷塘月色》时，“学习通”收集学生对“通感”手法的文字评论与意境绘画，结合师生互评从审美感知、艺术品位维度评分。平台后台数据显示，加入“意境绘画”任务后，学生在《荷塘月色》赏析中的平均停留时长由2.1分钟延长至4.6分钟，审美投入度显著提升；“经典名著影视改编对比”任务中，通过87版与新版《红楼梦》“黛玉葬花”片段比较，评价学生对原著精神内核与艺术手法的鉴赏力；“课本剧改编《雷雨》”活动中，平台收集学生作品，从情感真实性、形式创新性维度评价，如判断是否通过台词设计展现人物冲突，使审美评价有据可依。

（四）文化传承与理解：链接生活实践，深化文化认知

信息化工具助力文化素养评价由“知识记忆”走向“实践践行”。“古典诗词家国情怀”专题学习中，“古诗文网”记录学生对《登高》“家国之思”的理解正确率，“班级文化论坛”分析学生对《论语》“仁”思想与校园生活结合的解读；通过“书法作品（《兰亭集序》临摹）上传”“乡土文化（结合《乡土中国》）调研报告”及平台点赞，评价文化传承意识；“中外思乡诗对比”任务中，AI分析学生对《乡愁》与叶芝《当你老了》文化差异的认知，推动文化素养落地，实现“以评促养”。问卷调查显示，完成“中外思乡诗对比”任务后，92.5%的学生能够用“文化语境差异”解释意象选择，较任务前提高31个百分点。

二、信息化背景下高中语文“以学评学”的评价方法创新

（一）课堂过程性评价：实时化、互动化

1. 实时化评价：动态捕捉数据，即时优化教学

依托鸿合智慧教室等系统，实时采集课堂学习数据，实现“以评促教”。《兰亭集序》文言虚词教学中，教师发布“之”“乎”“者”“也”用法辨析题，学生用Pad提交答案，10秒内生成报告：助词“之”正确率85%，语气词“乎”仅28%。教师随即结合“仰观宇宙之大”“岂不痛哉”等例句，专项讲解“乎”的表意功能，并补充练习题巩固。经一学期跟踪，实验班在“文言虚词即时补救”环节的平均正确率提升27%，显著高于对照班（ $p < 0.01$ ）。分析《百合花》人物形象时，平台推送“通讯员性格归纳”“细节描写作用”等题目，发现“通过‘枪筒里的野菊花’分析心理”正确率不足40%，教师立即引导学生重读文本、小组讨论，重新梳理思路，确保薄弱点当堂突破。

2. 互动化评价：多元互评，激活学习主动性

借助在线平台构建师生、生生互评机制。“探究《登高》情感主旨”任务中，各小组通过“班级优化大师”上传成果：思维导图梳理“悲秋”“思乡”等情感，PPT结合“万里悲秋常作客”分析意象与情感。全班匿名从“观点与文本结合度”等三维评分，系统自动统计排名。教师针对低分小组追问：“‘艰难苦恨繁霜鬓’的‘苦恨’如何体现家国情怀？”引导其结合时代背景深化理解。《红楼梦》“黛玉葬花”赏析中，学生通过“腾讯文档”标注见解并线上互评，教师点评典型观点。平台日志表明，引入匿名互评后，小组任务提交完整率由78%升至94%，低分群体二次修改率提高2.3倍，使评价真正服务于文本理解。

（二）考试终结性评价：精准化、分层化

1. 精准化评价：定位短板，靶向提升

利用智学网等系统剖析考试数据。高考模拟卷中，《乡土中国》“差序格局理解”“礼治与法治差异”错误率高，系统归因于“未结合文本案例”，随即推送3道同类题；教师以“水的波纹”比喻拆解概念，并结合乡土案例讲解。“担当”主题议论文评价中，“科大讯飞智学网”从四维评分，标注“分论点与论据脱节”“3处病句”，生成修改建议，帮助学生明确提升方向。

2. 分层化评价：因材施教，精准提分

依据古诗文模块成绩，将学生划分为基础、中等、优秀三层：基础层文言实词翻译正确率不足50%，中等层难以把握象征意义，优秀层对历史观挖掘不深。教师分别设计“高频实词整理”“情感对比写作”“历史观小论文”三类作业。分层作业实施后，基础层文言实词平均得分由52.4提升至71.8，中等层象征意义题得分提升15.7%，优秀层历史观小论文优良率提高28%，实现精准提分。

（三）个性化成长评价：可视化、长效化

1. 可视化评价：直观呈现成长，明确方向

借助“百度网盘”建立电子档案袋，整合《论语》阅读笔记、优秀作文等材料，学生可随时查看“文言文阅读由65分升至82分”等成长轨迹。系统每学期生成核心素养雷达图，学期末问

卷显示, 89.7% 的学生认为雷达图“清晰反映自身优劣”, 较往年分数报告满意度提高34个百分点。若“审美鉴赏”由3.2分升至4.5分而“文化传承”持平, 学生可有针对性地增加《诗经》《楚辞》阅读。

2. 长效化评价: 家校协同, 助力持续发展

通过“校和家”平台实现家校联动。家长可查看“本周阅读《乡土中国》5小时”“作业迟交2次”等数据, 并提交“孩子讨论宝黛爱情与封建礼教冲突”的观察记录。家长平台活跃度监测显示, 每周至少查看一次成长报告的家长占比由学期初的46%升至期末的81%, 家校沟通频次增加2.1倍, 形成教育合力。

三、信息化背景下高中语文“以学评学”的实施策略落地

(一) 提升教师信息化评价能力: 从“技术使用者”到“评价设计者”

学校开展“信息化评价工具实操培训”, 围绕“希沃白板数据采集”“智学网错题分析”“AI作文批改使用”等主题, 采用“案例教学+现场实操”模式, 帮助教师发布练习、解读数据、调整教学。培训后测评显示, 教师对“数据解读—教学改进”路径的掌握度由62.3%提升至87.9%, 培训满意度达93.4%。语文教研组将“评价设计”纳入集体备课, 建立“信息化评价共同体”, 定期分享评价案例与数据解读经验, 以集体智慧提升教师评价能力。

(二) 适配信息化技术工具: 从“多而杂”到“简而精”

工具选择遵循“目标匹配、操作简便、数据安全”三原则,

构建“1+N”体系: 以学校智慧教育平台为核心, 整合希沃白板、科大讯飞AI批改、古诗文网等专项工具, 数据同步至核心平台, 避免“数据孤岛”。平台集成度提高后, 教师每节课平均节省数据整理时间11.5分钟, 相当于每周多出1.2课时用于精准指导。同时优化学生操作流程, 如“扫码答题”“拍照上传”“模板互评”, 降低使用门槛, 提升参与积极性。

(三) 强化评价结果运用: 从“看分数”到“促发展”

建立“评价—诊断—改进—反馈”闭环: 教师依据数据精准调整教学; 学生通过“个人评价报告”制定学习计划; 家长通过“线上家长会”了解班级与个人成长轨迹, 接受教师针对性建议。一个学期内, 基于数据闭环的“二次教学”累计覆盖全班46%的知识点, 学生单元综合得分平均提升9.7分, 形成家校合力。

四、结语

信息化与高中语文“以学评学”的深度融合, 须以“需求适配”为核心。大数据提供过程性证据, 人工智能实现个性化诊断, 在线平台激活多元评价。展望未来, 随着生成式AI与多模态数据技术的迭代, 语文课堂有望实现“情境—评价—干预”一体化闭环, 使每一位学生在数字孪生学习空间中获得独一无二的素养成长曲线。教师可依据场景灵活选用工具: 课堂过程性评价借助智慧教室实时调控, 考试终结性评价依托智学网精准诊断, 个性化成长评价通过电子档案袋可视化轨迹。未来应进一步打破技术壁垒, 推动数据互通, 使“数据驱动—精准诊断—教学改进—素养提升”闭环高效运行, 持续助力学生语文核心素养的发展。

参考文献

- [1] 曹秀云. 高中语文教学中提升古诗词鉴赏教学效率的策略[J]. 学周刊, 2024(2): 134-136.
- [2] 黄楚. 高中语文阅读教学中应用信息技术培养学生核心素养的策略探讨[J]. 教育界, 2023(21): 14-16.
- [3] 曹红玉. 高中语文群文阅读教学中学生语言建构与运用能力的培养策略[J]. 学周刊, 2023(18): 124-126.
- [4] 徐秀娣. 信息化背景下高中语文“以学评学”的教学活动实施策略[J]. 中小学电教(下), 2024(11): 40-42.
- [5] 符莉. 高中语文课堂研究性学习实施策略——评《统编高中语文名师单元教学设计(必修)》[J]. 语文建设, 2024(3): 10003.
- [6] 张芳.“教、学、评”一致性背景下高中语文教学研究[J]. 中学课程辅导, 2025(2).
- [7] 刘荟. 基于学生素养提升的高中语文教学评价的策略探究[C]// 新视域下教育教学创新发展论坛. 江西省于都中学(南区), 2023.
- [8] 殷韵. 基于“教—学—评一体化”的高中语文阅读教学策略探讨[J]. 科研成果与传播, 2024(5): 072-075.
- [9] 雷雨静.“教、学、评”一体化活动在高中语文教学中的设计与展开[J]. 高考, 2024(35).
- [10] 秦华婧.“教—学—评”一体化实施路径——以高中语文必修上册第七单元教学为例[J]. 湖北教育, 2022(35): 50-51.

基于学科融合和创新培养的高等数学课程教学探索与实践

张艳波

齐鲁师范学院 数学学院, 山东 济南 250200

DOI: 10.61369/ETR.2025460009

摘 要 : 在“四新”建设背景下, 高等数学是一门能够推进学科融合的公共基础课程。为适应当前创新教育的发展, 对高等数学的教学作出了一定的创新探索, 提出了基于交叉学科的案例式教学模式和利于创新人才培养的问题导向式教学模式, 并在教学中作出实践, 取得了良好的效果。

关 键 词 : 数学课程; 学科融合; 案例教学; 问题导向式教学

Exploration and Practice of Higher Mathematics Teaching Based on Discipline Integration and Innovative Cultivation

Zhang Yanbo

School of Mathematics, Qilu Normal University, Jinan, Shandong 250200

Abstract : In the context of the "Four New" construction, higher mathematics is a public basic course that can promote the integration of disciplines. In order to adapt to the current development of innovative education, certain innovative explorations have been made in the teaching of higher mathematics, proposing a case-based teaching model based on interdisciplinary studies and a problem oriented teaching model based on innovative talent cultivation. These have been put into practice in teaching and have achieved good results.

Keywords : mathematics curriculum; interdisciplinary integration; case-based teaching; problem-oriented teaching

引言

为了实现高等教育内涵式发展, 教育部提出了“新工科、新农科、新医科、新文科”的“四新”建设, 学科之间的融合与交叉已然成为教育领域的热门话题。高等数学作为工科、经济、医学、农学等各个专业的公共基础课程, 是学习其他专业课程的必备理论课程, 是一门培养学生用数学思维在各个专业案例中发现问题、分析问题和解决问题的重要课程, 是能够推进多学科深度交叉融合的一门课程。

然而目前传统的高等数学教学在促进学科之间的融合和交叉方面做的还不够。在教学过程中仍然存在诸多问题, 教师在教学过程中对数学思想、数学方法以及其在专业领域中的应用不够重视。为适应社会发展, 培养创新型、学科融合性人才, 需对高等数学课程的教学作出一定的创新探索。

一、基于学科融合的案例式教学模式

(一) 案例式教学模式的具体应用

在高等数学的课堂教学中, 教师在理论讲授定积分时, 针对物理专业、天文专业或者航天相关专业的学生, 教师可以设计火箭发射初始速度如何设定的案例。

首先, 教师讲解定积分概念和运算方法等理论知识, 掌握定积分概念的物理意义, 学会定积分计算的牛顿——莱布尼兹公式、换元积分法和分部积分法等;

其次, 给出学生感兴趣的物理专业案例: 火箭发射时, 初始速度设定为多少, 火箭才能超出地球的引力范围? 即火箭发射成功;

基金项目: 齐鲁师范学院2024年度职业教育培育改革项目《基于交叉学科的高职数学类课程教学模式的创新探索》, 编号: XJG2024059。

作者介绍: 张艳波(1982—), 主要从事数学建模和函数论教学。

最后引导学生，分析案例，给出答案。学生自主分析案例所需物理专业知识——万有引力定律

$$f = K \frac{Mm}{(R+x)^2} \quad (1)$$

其中 K 为万有引力常数， M 和 m 分别表示地球和火箭这两个质点的质量， R 表示地球的半径， x 表示火箭离开地面的距离；

分析案例所需高等数学原理——定积分 $A = \int_a^b f(x)dx$ 计算出火箭自地面 ($x=0$) 到达高度 h 时所获得总位能

$$u = \int_0^h \frac{R^2 gm}{(R+x)^2} dx = R^2 gm \left(\frac{1}{R} - \frac{1}{R+h} \right) \quad (2)$$

利用高等数学中的极限理论，当 $h \rightarrow \infty$ 时，位能 $u \rightarrow Rgm$ 。

对于物理和天文专业的学生，他们熟知未来自动能的结论，假设

火箭的初始速度为 v_0 ，它的动能为 $\frac{1}{2}mv_0^2$ ，为使火箭能够超出地球引力

的范围，必须有 $\frac{1}{2}mv_0^2 > Rgm$ ，其中 $g = 980 \text{ cm/s}^2$, $R = 6.37 \times 10^8 \text{ cm}$ 。

故

$$v_0 > \sqrt{2 \times 6.37 \times 980} = 11.2 \times 10^5 (\text{cm/s})$$

最后学生给出案例总结。在该火箭发射的案例中，为了使得火箭能够发射成功，初始速度必须要大于 11.2 千米每秒，该速度也被称为第二宇宙速度。也就是物理学中所谓的物体完全摆脱地球引力束缚，飞离地球所需要的最小初始速度。

(二) 案例教学模式在高等数学中的实施要求

在高等数学教学中，案例教学模式的第一步主要是基本概念和理论的讲授。由于高等数学课程具有抽象、严谨的特点，要求教师在讲授理论时要做到概念输出的条理清晰，理论体系阐述的完整和统一；第二步在理论知识讲授的同时，教师会精心设计合适的专业背景或不同领域的真实案例。这样有助于激发学生的学习积极性，有助于活跃课堂的教学氛围，有助于拓宽学生的知识视野，进而培养学生的综合应用能力和学科融合性。这就要求数学教师在备课时，不仅要精通数学专业知识，还要了解交叉学科的大体内容。

二、基于创新能力培养的问题导向式教学模式

在高等数学的课堂教学中，尝试了以促进创新能力培养为核心特征的问题导向式教学模式。问题导向式教学，也叫“项目式教学”，是一种通过让学生展开一段时期的调研、探究，致力于用创新的方法解决一个复杂的实际问题，从而在这些学习实践中，学习新知识和收获新技能的教学方法。

(一) 问题导向式教学在高等数学中的实施流程

随着现代科学技术的迅猛发展，数学模型正是从定性和定量的角度去分析和解决所遇到的实际问题，为人们解决实际问题提供一种数学方法，一种思维方式。因此在高等数学教学中，问题导向式教学模式最好的载体就是数学建模，坚持 OBE 教学理念，强化创新应用，基础与应用无缝衔接，高等数学教学中引入数学模型和数学实验。高等数学课程增添的实验实践环节，能够培养学生的创新思维、创新能力、自主学习能力及批判思维的能力。

具体实施如下：

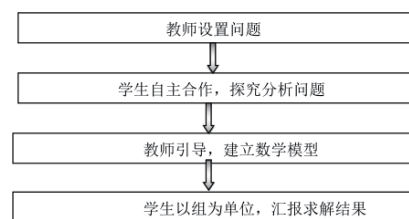


图1问题导向式教学流程图

(二) 问题导向式教学的具体应用

下面以交通与信息工程专业中，讲授高等数学中的“常微分方程”为例，来阐述高等数学中的问题导向式教学。

1. 教师设置问题

在城市交通管理中我们经常碰到的一个问题：在交通十字路口都会设置红绿灯，为了让那些正行驶在十字路口或者离十字路口太近而无法停下的车辆通过路口，在红绿灯转换中间都会亮起一段时间的黄灯，黄灯亮灯时间的长短对交通安全有重要影响。那么十字路口的黄灯应持续亮多长时间才是最为合理呢？

2. 以学生为中心，开展自主合作、探究式分析问题

这是一个没有唯一答案的开放性问题，这就需要学生共同参与到问题分析和求解的过程。这样在解决问题的过程中，学生以小组为单位，通过查阅文献资料和实证观察。发现在实际交通状况下，如果黄灯时间多短，司机可能来不及在红灯亮前将驾驶机动车安全地停在停止线内。如果黄灯时间过长，又会让一些司机产生误解或者利用过长的黄灯时间去抢行。所以学生发现黄灯时间持续长短真的对交通安全有非常重要的影响。

学生探究式分析这个问题，将其转化为数学问题。对于驶近十字路口的驾驶员，在他看到黄色信号后要作出决定，是停车还是通过十字路口。如果他按法定速度（或低于法定速度）行驶，当决定停车时，他必须有足够的停车距离；当决定通过十字路口时，他必须有足够的时间使他完全通过路口。然而刹车是一个复杂的过程，为简化计算，学生需做出合理化的模型假设，比如假设车辆的法定最高行驶速度、十字路口附近的行驶速度和通过十字路口的速度一致；假设每个驾驶员从看到黄灯到作出停车或通过的决策所需的反应时间一致。通过查阅资料和生活经验，学生探究分析出黄灯亮的时间或许与车辆的行驶速度、道路路口的宽度、车辆自身的长度、汽车的重量、驾驶员的反映时间和刹车距离等因素有关，从而合作分析得出十字路口黄灯应该持续的时间主要有三部分构成，分别是驾驶员的决定时间（即反应时间）、车辆通过十字路口的时间和快速通过刹车距离所需的驾驶时间。

3. 在教师的引导下，学生为主体，自主建立数学模型

由学生小组合作、探究学习得知，黄灯状态应持续时间建立数学表达式

$$A = t_1 + t_2 + t_3$$

其中 A 为黄灯应亮时间， t_1 为驾驶员反映时间（一般情况下设为常量）， t_2 为车辆通过十字路口的时间， t_3 为法定速度下快速通过刹车距离的时间。故黄灯亮灯时间模型由两个初等模型和

一个刹车模型组合而成。

初等模型一：有假设得知，车辆的法定最高行驶速度、十字路口附近的行驶速度、通过十字路口的速度均一致；考虑到车通过路口实际上指的是车的尾部必须通过路口，因此

$$t_2 = \frac{I + L}{v_0}$$

其中为 v_0 为法定速度， I 为十字路口的宽度， L 为车身长度。

初等模型二：由假设得知每个驾驶员从看到黄灯到作出是否停车的决定所需的反应时间一致，由经验和统计数据得知 $t_1 = 1s$

刹车模型：将刹车过程看成抵抗摩擦力（摩擦力等于摩擦系数乘上汽车的重力）的过程，刹车效果可以用微分方程模型来反映。地面对汽车的摩擦力的方向与运动方向相反，所以可将刹车模型表示为含有初值条件的二阶常微分方程。

$$\begin{cases} \frac{W}{g} \frac{d^2 x}{dt^2} = -\mu W \\ x(0) = 0 \\ \left. \frac{dx}{dt} \right|_{t=0} = v_0 \end{cases} \quad (3)$$

其中 W 为汽车重量， μ 为路面摩擦系数， g 为重力加速度， x 为汽车刹车的距离，刹车距离就是从开始刹车直到速度为 0 时的行驶距离。

4. 以小组为单位，汇报总结模型的求解方案

第一组方案：直接用高等数学中求解二阶微分方程的方法，求解得：

$$\frac{dx}{dt} = -\mu g t + v_0 \quad (4)$$

$$x = -\frac{1}{2} \mu g t^2 + v_0 t \quad (5)$$

由初始条件 $\left. \frac{dx}{dt} \right|_{t=0} = v_0$ ，可得刹车所用时间 $t_0 = \frac{v_0}{\mu g}$ ，安全刹车距离为 $y = \frac{v_0^2}{2\mu g}$ ， $t_3 = \frac{y}{v_0}$ ，从而计算得黄灯亮灯的时间应为

$$A = t_1 + \frac{I + L}{v_0} + \frac{v_0}{2\mu g} \quad (6)$$

假设一般驾驶员的反应时间为 1s，次主干道十字路口的平均宽度

$I = 15m$ ，车身长度 $L = 4.5m$ 。汽车平均质量 $W = 1300kg$ ，重力加速度 $g = 9.8m/s^2$ 。假设晴天时沥青路面摩擦系数 $\mu = 0.6$ ，雨天时沥青路面摩擦系数为 0.4，通过（6）式计算出不同法定速度时，黄灯应亮灯时间如下表 1 所示。

表 1：不同沥青路面下黄灯亮灯的时间

法定速度 (km/h)	干燥沥青路面 A(s)	雨天沥青路面 A(s)	平均数
30	4.0486	4.4029	4.2258
45	3.6229	4.1544	3.8887
55	3.5755	4.2251	3.9003
65	3.6153	4.3830	3.9992

80	3.7671	4.7120	4.2396
----	--------	--------	--------

通过实证调查和查阅文献资料，十字路口的黄灯的持续时间为 3-5s，所以第一组学生解决问题的模型还是比较合理的。

第二组学生解决方案：利用数学实验软件 MATLAB，更加方便快捷的求解微分方程的解析解和数值解。将上述刹车模型（3），转换等价

$$\begin{cases} \frac{d^2 x}{dt^2} + \mu g = 0 \\ x(0) = 0 \\ \left. \frac{dx}{dt} \right|_{t=0} = v_0 \end{cases} \quad (7)$$

解得

$$x = -\frac{1}{2} \mu g t^2 + v_0 t$$

从而计算得黄灯状态的时间为

$$A = t_1 + \frac{I + L}{v_0} + \frac{v_0}{2\mu g} \quad (8)$$

假设驾驶员反应时间为 1s，十字路口的宽度 $I = 15m$ ，车身长度 $L = 4.5m$ ，汽车平均质量 $W = 1300kg$ ，摩擦系数 $\mu = 0.6$ ，

利用数学软件，得黄灯时间 A 在速度区间 [0, 80] 的图像，

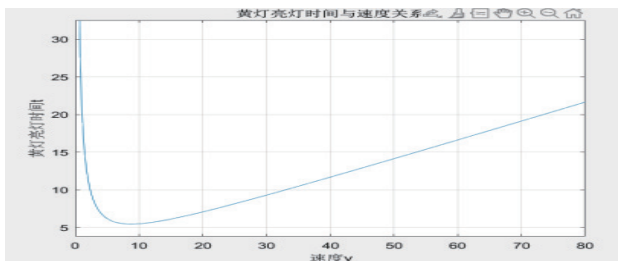


图2 黄灯时间变化图

可以看出黄灯应该亮的时间随速度呈现减小后再增加的趋势，易知时间存在一个最小值，可以将黄灯亮灯的时间取作最小的时间，从而得到司机是否前行。

对于黄灯时间表达式（6）式，利用初等数学中均值不等式

$$a + b \geq 2\sqrt{ab}$$

当 $v_0 = \sqrt{2\mu g(L + I)}$ 时， $A^* = \min A = 2\sqrt{(I + L)/(2\mu g)} + t_1$ 计算得黄灯应持续亮灯时间为

$$A^* = 3.58(s)$$

在高等数学课堂上分组汇报问题解决方案，学生课下认真准备，课上积极发言和讨论。这种方式不仅可以强化学生之间的思想碰撞，开拓学生解决问题的思路，激发学生的创新意识，还能够让学生更加积极地参与到教学环节来，提升学习热情和兴趣。可见，问题导向式教学模式在《高等数学》课程中的运用，能够鼓励学生运用融汇贯通所学的知识，教会学生查阅文献资料。这种教学模式有着传统授课无可比较的优越性，吻合我国目前“四新”建设下的创新型人才的培养要求。

三、结论

在高等数学教学过程中高等数学与学科教学的融合是对学生

跨学科创新能力培养的一种探索。为了高等数学教学中能够促进学科融合性，可以加强学生实践创新能力培养，从而设计了案例式教学模式和问题导向式教学模式，对学生的学科实践能力和创新能力都有积极的作用。不过这种教学探索，也使得高等数学课

程的任课教师面临更大的挑战，教师不仅要有专业的、高水平的数学知识，也要具有多学科的专业知识、丰富的知识储备和创新能力。

参考文献

- [1] 蒋婷婷. 提高高等数学教学质量的有效路径探究 [J]. 中国科技期刊数据库科研, 2023(4):4.
- [2] 黄兴丰. 数学案例教学论 [M]. 安徽教育出版社, 2011.
- [3] 王莉, 王佳妮, 李利平, 等. 面向新工科的 " 高等数学 " 课程思政线上线下混合式教学探索 [J]. 当代教育理论与实践, 2025, 17(1):111-116.
- [4] 吴其明. 核心素养导向下基于问题驱动的教学思考——以 " 函数零点存在性定理 " 教学难点的突破为例 [J]. 数学教学通讯, 2022(18):3.
- [5] 李琳. 《高等数学》课程教学过程创新性的研究 [J]. Advances in Education, 2025, 15.
- [6] 胡静波. 高等数学 "PBL+ 模块化 " 教学模式探索 [J]. 山东省农业管理干部学院学报, 2017(06):34.
- [7] 呼家源, 唐俊, 詹雨. 跨学科协同育人理念下 " 做学问 " 教学法在 " 高等数学 " 中的研究与实践 [J]. 大理大学学报, 2025, 10(6):25-31.
- [8] 李雨沛, 许 哲, 华荣伟. 人工智能背景下医学类高等院校《高等数学》课程的教学改革研究 [J]. 教育进展, 2025, 15(8):4.
- [9] 赵宇, 黄金莹, 刘春妍, 等. 新工科背景下高等数学课程思政教学案例体系的构建 [J]. 佳木斯大学社会科学学报, 2025(8).
- [10] 王国强, 李倩, 吴中成. 产教融合视域下地方工科高校高等数学课程教学改革的探索与实践 [J]. 创新教育研究, 2024, 12(6):462-471.
- [11] 王彩玲, 叶昕, 杨柳. 高等数学教学改革的探索与实践 [J]. 吉林广播电视大学学报, 2024(6):73-75.

高职班级德育积分制管理的实践与优化路径

刘垠孜

苏州旅游职业技术学院，江苏 苏州 215104

DOI: 10.61369/ETR.2025460011

摘 要： 随着教育改革深入，高职班级德育管理工作应得到进一步优化，教师要积极引入新的管理理念、实践方式，以此方可助力学生更全面、健康发展。积分制管理是当前备受关注的一种德育工作模式，它通过积分的方式激发学生的参与积极性，对于提升德育工作的效果有极大促进作用。鉴于此，本文将针对高职班级德育积分制管理的实践与优化展开分析，并提出一些策略，仅供各位同仁参考。

关 键 词： 高职；德育；积分制管理；实践；优化路径

Practice and Optimization Path of Moral Education Points System Management in Higher Vocational Class

Liu Yinzi

Suzhou Tourism College, Suzhou, Jiangsu 215104

Abstract： With the in-depth advancement of education reform, the moral education management of higher vocational classes should be further optimized. Teachers need to actively introduce new management concepts and practical methods to help students develop more comprehensively and healthily. The points system management is a currently focused moral education work model. It can stimulate students' participation enthusiasm through the form of points, which greatly promotes the improvement of moral education effectiveness. In view of this, this paper analyzes the practice and optimization of the moral education points system management in higher vocational classes and puts forward some strategies, for reference only.

Keywords： higher vocational education; moral education; points system management; practice; optimization path

一、高职班级德育积分制管理的实践意义

（一）实现德育评价的具象化

长期以来，高职教育领域存在“重技能训练、轻德育培养”的倾向，部分教师和学生会将主要精力投入专业课程学习与技能操作训练，对德育工作的重视程度不足，这样会对学生的发展产生影响^[1]。通过展开德育积分制管理，教师可以将抽象的德育目标拆解为具体的行为指标，从而使德育评价从“模糊定性”转变为“精准定量”，这种量化评价方式让德育成果变得可视、可测，不仅使教师能够清晰掌握学生的德育表现，也让学生明确自身在德育方面的优势与不足，从而引导学生从“被动接受德育”转向“主动践行德育”，有效破解了“重技能轻德育”的现实难题。

（二）强化学生的主体意识

高职学生正处于价值观成熟的关键阶段，他们一般具有较强的自我意识与参与意愿，但是，部分学生缺乏良好的行为习惯与自我约束能力，这样会导致其出现迟到早退、集体意识薄弱等问题^[2]。德育积分制管理通过明确积分获取与扣除的规则可以将德育表现与学生的个人荣誉等直接挂钩，从而在无形中使学生成为德育管理的主体。在积分制管理模式下，学生将不再是德育要求的

被动接受者，而是可以通过主动践行良好品德行为积累积分，实现个人德育目标的管理者^[3]。同时，积分制管理通常会定期公示学生的积分排名，形成良性的竞争氛围，促使学生在对比中自我反思、自我调整，逐步养成良好的行为习惯，提升自我管理与自我约束能力。

（三）搭建家校社协同平台，凝聚德育工作合力

德育工作是一项系统工程，需要学校、家庭、社会三方协同发力，现阶段，高职班级德育工作多局限于校园内部，家庭与社会的参与度较低，这样会难以形成德育合力。一些家长对高职学生的培养重心过度集中在专业技能与就业前景上，他们对孩子的德育表现关注不足；社会层面的德育资源也未能有效融入班级德育管理中，导致德育工作的覆盖面与影响力有限^[4]。德育积分制管理为搭建家校社协同德育平台提供了有效载体，通过将学生的家庭表现、社会志愿服务等纳入积分考核范围，能够引导家长与社会力量参与到学生的德育过程中。例如，将“家庭劳动表现”“与父母沟通情况”等纳入积分项目，要求家长定期反馈学生的家庭德育表现，促使家长重视孩子的品德培养；将“社区志愿服务时长”“企业实习期间的职业伦理表现”等纳入积分项目，引导学生主动参与社会公益活动与企业实践，同时吸引社区、企业

等社会力量参与对学生的德育评价^[9]。这种多元化的积分考核模式，打破了校园与家庭、社会之间的德育壁垒，使学校、家庭、社会形成德育共识，凝聚起协同育人的强大合力。

二、高职班级德育积分制管理的实践问题

（一）积分指标设计不合理，缺乏针对性与科学性

积分指标是德育积分制管理的核心，其设计的合理性直接决定了管理成效。现阶段，一些高职班级的德育积分指标设计存在明显缺陷，部分班级的指标体系过于笼统，缺乏较强的针对性，还有一些班级会直接照搬其他学校或班级的积分指标，未结合高职学生的年龄特点、专业特色与职业发展需求进行调整^[9]。例如，针对不同专业的学生面临的职业伦理要求存在差异，部分班级的积分指标却完全相同，这样就很难精准引导学生培养专业所需的职业素养。此外，一些班级的指标权重分配失衡，出现了重形式轻内涵的情况。部分班级将“迟到早退”“卫生打扫”等表层行为的积分权重设置过高，将“职业道德认知”“创新精神”等深层德育内容的积分权重设置过低，这样就很容易导致学生出现过度关注表层行为的规范，忽视了内在品德的提升^[7]。此外，一些班级的指标缺乏可操作性，这样会导致指标难以量化考核。部分班级设置了“思想觉悟高”“品德优良”等抽象指标，但未制定相应的具体行为标准，导致教师在积分评定时只能依赖主观判断，容易引发学生的质疑与不满。

（二）积分管理过程不规范，存在“重记录轻引导”现象

德育积分制管理的核心价值不仅在于对学生的德育表现进行记录与考核，更在于通过积分激励引导学生主动提升品德素养。但在实际操作中，部分高职班级的积分管理过程存在明显的形式化倾向^[9]。部分班级的积分记录不及时、不精准，许多班级由班主任或班干部负责积分记录，但由于班主任工作繁忙、班干部责任心不足等原因，经常出现积分漏记、错记的情况，部分学生的良好行为未得到及时肯定，违规行为未得到及时扣分，导致积分无法真实反映学生的德育表现。此外，部分班级存在积分审核机制不健全的情况，在积分记录完成后缺乏规范的审核流程，未通过班级公示、学生互评等方式确保积分的公正性，这样就容易出现“人情分”“关系分”等问题，从而在很大程度上损害积分制管理的公信力。一些班级重记录轻引导，缺乏过程性反馈，部分教师仅关注学生的积分排名，对积分背后反映的学生品德问题缺乏深入分析，未能针对学生的积分情况进行个性化的德育引导^[9]。例如，对于积分较低的学生，部分教师只是对学生进行简单的批评，未帮助其分析原因并制定改进计划，这样会导致积分制管理难以发挥育人导向作用。

（三）激励机制单一固化，激励效果层层递减

激励机制是激发学生参与德育积分制管理积极性的关键。当前，部分高职班级的德育积分激励机制存在明显不足，比如很多班级的激励方式单一，教师会将物质激励作为主要手段。许多班级将积分与奖学金、生活用品等物质奖励直接挂钩，缺乏精神激励、成长激励等多元化的激励方式。随着学生对物质奖励的敏感

度逐渐降低，这样会导致激励效果会层层递减，难以长期激发学生的德育积极性^[10]。此外，激励对象也存在一定的局限性，教师忽视了个体的差异。激励机制多向积分排名靠前的学生倾斜，对于积分中等或较低的学生缺乏有效的激励措施，导致这部分学生产生“破罐破摔”的心理，难以参与到德育实践中。不仅如此，一些班级还存在激励与学生发展需求脱节。激励措施未结合高职学生的职业发展、个人兴趣等需求进行设计，例如，未将积分与学生的实习推荐、技能竞赛参与资格、入党推优等挂钩，导致激励措施对学生的吸引力不足，难以充分发挥激励导向作用。

三、高职班级德育积分制管理的优化路径

（一）精准设计积分指标体系，增强针对性与科学性

为进一步提升高职班级德育积分制管理的优化效果，我们应重视对积分指标体系的建设，不断提升其针对性与科学性^[11]。积分指标的设计应立足高职学生的特点与人才培养目标，这样才能更好的实现基础德育与职业德育并重、共性要求与个性差异兼顾的目标。为此，我们可以尝试构建一个“基础+专业”的二元指标体系。基础指标应包括遵守校纪校规、诚信品质等通用德育内容，这样可以确保学生具备基本道德素养。在专业指标方面，我们可以结合不同专业的职业特点设计，例如学前教育专业我们以设置一个“幼儿互动礼仪”“师德规范践行”等指标，汽修专业设置“设备操作安全规范”“维修服务诚信”等指标，实现德育与职业教育的深度融合^[12]。此外，我们还需合理分配指标权重，根据德育内容的重要程度分配权重，对“职业伦理”“社会责任”等深层德育内容设置较高权重，对“迟到早退”等表层行为设置较低权重，引导学生重视内在品德提升。同时，我们可以为专业指标设置差异化权重，突出专业特色。

（二）规范积分管理过程，实现“记录—审核—引导”全流程管控

为保证高职班级德育积分制管理的优化效果，我们可以对积分管理过程展开进一步优化。规范的管理过程是确保德育积分制管理公正有效的基础，因此，我们需要构建一个全程记录、严格审核的管理流程^[13]。在高职班级德育积分制管理的优化实践中，我们可以建立一个专人负责+动态记录的机制，明确班主任为积分管理第一责任人，同时，我们可以选拔一些责任心强的学生担任“积分管理员”，协助班主任进行日常积分记录。随着互联网技术的不断发展，我们可以尝试借助信息化工具，如班级管理APP、在线表格等实现积分的实时记录与更新，确保学生的良好行为与违规行为得到及时记录。此外，我们还可进一步健全“三级审核”机制，逐步建立一个“学生自查—班干部复核—班主任终审”的三级审核流程，每学期定期将积分记录情况在班级公示。对于学生提出的异议教师应及时核查处理，确保积分的公正性与准确性^[14]。不仅如此，我们还需进一步强化过程性引导，定期结合积分记录情况分析学生的德育表现，对积分较高的学生进行公开表彰，总结其优秀经验，对积分较低的学生进行一对一谈话，引导学生不断提升德育素养。

（三）创新多元化激励机制，增强激励的持续性与吸引力

为保证高职班级德育积分制管理的优化效果，我们应打造一个激励机制，这也是实现物质激励与精神激励结合的重要路径。为此，我们可以尝试构建一个“物质 + 精神 + 成长”的多元激励体系，物质激励以奖学金、学习用品等为主，这样可以更好的满足学生的基本需求。精神激励可以包括颁发荣誉证书、班级表彰等，这样能有效增强学生的荣誉感。成长激励可以将积分与学生的职业发展、个人成长挂钩，例如，针对积分排名靠前的学生，

我们可以使其优先获得实习推荐、入党推优机会等，这样可以更为充分的激发学生的参与积极性^[15]。此外，我们还可实施分层激励措施，针对不同积分层次的学生制定差异化激励方案，对积分排名靠前的学生给予“综合激励”，对积分中等的学生给予“进步激励”，对积分较低但有明显进步的学生给予“改进激励”，确保每个学生都能获得激励增强其参与信心。不仅如此，我们还可尝试建立一个动态激励机制，根据学生的积分变化情况及时调整激励措施。

参考文献

- [1] 彭晓丹. "非遗"项目传承与高职德育融合创新发展策略研究[J]. 太原城市职业技术学院学报, 2024, (12): 88-91.
- [2] 宋伯阳. 数字教育背景下高职德育教学范式创新研究[J]. 品位·经典, 2024, (21): 145-147.
- [3] 陶晓. 高职班主任德育工作措施研究[J]. 科学咨询, 2024, (20): 285-288.
- [4] 李婧. "五育"融合背景下高职德育课程体系建设策略研究[N]. 山西市场导报, 2024-10-15(A09).
- [5] 刘丽凤. 传统家训文化育德机制在新时代高职德育中的运用[J]. 嘉应文学, 2024, (20): 162-164.
- [6] 王艳霞. 工匠精神视域下高职德育教育路径创新研究[J]. 新传奇, 2024, (35): 95-97.
- [7] 袁黎佳, 漆晓慧, 刘帅. 武术哲学思想在高职教育中的德育价值研究[J]. 武术研究, 2024, 9(09): 83-85.
- [8] 周晓丽, 李丹丹, 郭沙沙. 胡杨精神融入高职德育工作的效果与改进措施[J]. 教育教学论坛, 2024, (38): 185-188.
- [9] 汪云, 胡彩霞. 以德育人与依法治国关系探究——以高职德法教育为视角[J]. 河北法律职业教育, 2024, 2(09): 19-24.
- [10] 邱远望. 广西高职学生校园霸凌调查——兼谈德育实践的调节作用和方法[J]. 科学咨询, 2024, (13): 87-90.
- [11] 王英. "大思政课"建设背景下深化高职德育评价改革的路径[J]. 广东职业技术教育与研究, 2024, (06): 172-174+188.
- [12] 王志强, 苏绍辉. 高职班主任德育实践路径的优化[J]. 宿州教育学院学报, 2024, 27(03): 52-56.
- [13] 张隼. 网络环境下高职德育工作开展的有效路径[N]. 山西科技报, 2024-06-17(A12).
- [14] 陈一希. 中华优秀传统文化在高职德育工作中的传承与创新[J]. 嘉应文学, 2024, (12): 176-178.
- [15] 朱力. 新时代孔子仁学思想融入高职德育的策略[J]. 江苏经贸职业技术学院学报, 2024, (02): 50-53.

翻转课堂中护理本科生岗位胜任力自我建构的体验研究 ——以儿科护理学为例

黄珍霞

广州新华学院，广东 广州 510000

DOI: 10.61369/ETR.2025460013

摘 要： 在传统护理教学模式下，护理本科生对儿科护理岗位复杂情境的应对能力、临床思维与人文关怀素养的培养存在短板，难以有效实现从理论到实践的转化，尤其在儿科疾病多变性、患儿沟通特殊性及家属高焦虑度等挑战中，岗位胜任力自我建构的深度与系统性不足。基于此，本文深入探究了翻转课堂与护理岗位胜任力的理论关联、儿科护理学翻转课堂的实践设计、岗位胜任力自我建构的典型体验、教学支持系统的构建、挑战与应对策略，旨在通过不同的策略为护理教育改革提供实践参考。

关 键 词： 翻转课堂；岗位胜任力；自我建构；儿科护理学

Experience Study on Self-Construction of Post Competence of Undergraduate Nursing Students in Flipped Classroom—Taking Pediatric Nursing as an Example

Huang Zhenxia

Guangzhou Xinhua University, Guangzhou, Guangdong 510000

Abstract： Under the traditional nursing teaching model, undergraduate nursing students have shortcomings in cultivating the ability to respond to complex situations in pediatric nursing posts, clinical thinking, and humanistic care literacy. It is difficult for them to effectively realize the transformation from theory to practice. Especially in the face of challenges such as the variability of pediatric diseases, the particularity of communication with children, and the high anxiety of family members, the depth and systematicness of self-construction of post competence are insufficient. Based on this, this paper deeply explores the theoretical connection between flipped classroom and nursing post competence, the practical design of flipped classroom in Pediatric Nursing, the typical experience of self-construction of post competence, the construction of teaching support system, and the challenges and coping strategies. It aims to provide practical references for the reform of nursing education through different strategies.

Keywords： flipped classroom; post competence; self-construction; pediatric nursing

引言

儿科护理工作具有疾病谱系复杂、病情变化迅速、护患沟通难度大、家属期望值高等显著特点，对护士的岗位胜任力提出了多维度的严苛要求^[1]。传统“教师讲授—学生听讲”的教学模式虽能传递系统化理论知识，但在培养护生临床思维、应急处理及人文关怀等核心能力方面存在明显短板，导致护生进入临床后面临理论与实践脱节的困境^[2]。年龄越小，其生理机能未成熟、病情表达受限、家庭情感高度卷入等特征，更凸显了深化护理教育改革的迫切性。

翻转课堂（Flipped Classroom）通过重构教学时空，将知识传递环节前移至课前自主学习阶段，课堂时间则聚焦于问题解决、技能实践与深度互动，为破解上述困境提供了创新路径^[3]。现有研究表明，翻转课堂在护理教育中能显著提升学生的批判性思维、自主学习能力和临床实践表现^[4]，但多数研究聚焦于教学效果的定量评价，缺乏对护生“主体性体验”与“胜任力自我建构”过程的深层诠释。本研究以儿科护理学“新生儿黄疸”一节的翻转课堂教学为例，采用质性研究方法，深入探究翻转课堂模式下护生如何通过主动参与、反思实践与意义建构实现岗位胜任力的自我生成，以期护理教育提供更具人文性与实践指导价值的改革范式。

一、翻转课堂与护理岗位胜任力的理论关联

（一）翻转课堂的核心特征

翻转课堂通过重构教学流程，将传统课堂中“知识传授”环节前置至课前自主学习阶段，课堂时间则聚焦于问题解决、实践操作与深度互动。在儿科护理学教学中，这一模式使学生能够提前接触儿童生理特点、疾病谱系等基础知识^[2]。

（二）岗位胜任力的内涵与构建逻辑

儿科护士岗位胜任力涵盖专业知识、临床技能、沟通协作、应急处理及人文关怀等多维能力^[5-6]。翻转课堂通过“自主探究—实践验证—反思内化”的螺旋上升路径，促使学生从知识的被动接受者转向主动建构者^[2]。

二、儿科护理学翻转课堂的实践设计

（一）课程模块化重构

以儿科护理核心能力为导向，将课程分解为三大模块：

1. 基础理论模块

通过微课讲解儿童年龄分期、体格生长规律等知识点，配合在线测试巩固理解。例如，“儿童免疫规划”课程中，学生需完成“疫苗接种时间表”填空题，强化记忆；“新生儿黄疸”一节，学生需回顾胆红素代谢路径。

2. 临床技能模块

设计“小儿静脉穿刺”“新生儿黄疸光疗护理”等操作视频，结合虚拟仿真平台进行技能训练。学生可反复观看操作细节，如“进针角度”“光疗箱温湿度控制”，并通过平台记录操作步骤，系统自动反馈错误点。

（二）教学策略创新

1. 问题导向学习（PBL）

在“小儿腹泻脱水补液”课程中，设置驱动问题：“如何根据脱水程度选择补液方案？”学生需查阅指南、计算补液量，并模拟配液过程。小组在讨论中提出“轻度脱水患儿可优先口服补液盐”，但通过临床导师点评意识到“呕吐频繁者需静脉补液”，从而修正了方案。

2. 角色扮演与情景模拟

在“儿童心理护理”课程中，学生分别扮演护士、患儿及家长，模拟自闭症儿童沟通场景。例如，学生扮演护士时尝试用玩具吸引患儿注意，但因语言过于复杂导致患儿抗拒，后通过简化指令、增加非语言沟通（如微笑、点头）成功建立信任，体现了共情能力的重要性^[7]。

三、岗位胜任力自我建构的典型体验

（一）专业知识内化体验

在“儿童哮喘急性发作护理”课程中，学生课前通过案例份析学习“支气管舒张剂使用指征”，课堂中通过模拟“患儿突发喘息”场景进行实践。学生回忆：“原本以为只要听到哮鸣音就

用药，但导师提醒需结合血氧饱和度判断^[8]。”课后，该学生主动查阅最新指南，发现“轻度发作可优先使用吸入剂”，从而修正了原有认知。

（二）临床技能提升体验

在“新生儿窒息复苏”实训课中，学生需在新生儿复苏模型上完成正压通气与胸外按压综合操作。首次考核时，学生因“气道开放不充分、面罩贴合不紧密”导致通气有效率低，加之“按压深度过深、频率过快”触发模型报警，最终复苏失败。通过回看操作录像，该生发现自身“左手支撑患儿颈部姿势错误”是关键缺陷。随后利用实训室午间开放时间，在实体模型上反复徒手练习“仰头提颏法”与“CE面罩固定手法”，并请教老师调整胸外按压姿势。导师示范时强调：“新生儿胸廓如蛋壳般脆弱，按压深度仅需达胸廓前后径三分之一，频率每分钟90次，过快过深均可致肋骨骨折或气胸。”学生反思日志中记录：“原来复苏不只是与死神赛跑的速度战，更是如履薄冰的精准控制。”经过一周课余针对性练习，该生在第二次考核中，以“通气有效率>95%、按压深度精准1.5cm、配合节律零失误”的表现顺利完成操作，并在团队协作评分中获得满分。

（三）沟通协作能力发展体验

在“新生儿黄疸科普视频制作”任务中，小组需面向初为人父母的年轻家长制作3分钟宣教短片。初始方案中，学生A采用“医学生讲课腔调”，开篇即堆砌医学术语：“新生儿黄疸是由于胆红素代谢异常引起血清胆红素水平升高所致...”，配合冰冷的肝脏代谢路径图，虽内容科学严谨，但家长测试组反馈：“看完更害怕了，不知道孩子要不要住院。”学生B则改用“新手妈妈日记”叙事风格，视频以一位母亲温柔声音开场：“宝宝第三天皮肤变黄时，我吓得哭了...”，用“小太阳变黄了”比喻生理性黄疸，配婴儿舒展打哈欠的温馨画面，再逐步展示“阳光退黄法”（蓝光治疗）的安全场景与家庭观察要点，获家长好评“感觉被理解，原来不是所有黄疸都危险”。反思环节中，学生A意识到“科普不是论文答辩，消除焦虑比信息密度更重要”，而学生B体会到“情感共鸣的镜头语言比专业术语更能建立信任”。

（四）应急处理能力构建体验

在“小儿高热惊厥急救”模拟中，小组因“未及时清理口腔分泌物”导致模拟患儿窒息。事后，学生通过复盘发现“分工混乱”是主因：一人负责按压，一人负责吸痰，但未明确谁先执行。改进后，小组制定“急救流程卡”，明确“第一步侧卧位清理呼吸道，第二步吸氧，第三步用药”的顺序^[10]。

（五）人文关怀能力深化体验

在“小儿腹泻脱水补液”案例中，学生需为“2岁轮状病毒肠炎并轻度脱水患儿”制定护理计划。小组提出“通过游戏化教育提高口服补液盐(ORS)依从性”，设计“补液小英雄”主题闯关卡：每主动喝完50ml ORS可获一枚“水滴勋章”，集满5枚兑换“吹泡泡玩具”奖励。临床实习中，该学生将此方案应用于真实患儿，发现“患儿从哭闹抗拒到主动要求喝水，4小时内口服补液完成率提升40%”。反思：“人文关怀不仅是心疼孩子的不适，更是用游戏思维化解治疗冲突，让医学变得有温度。”

四、教学支持系统的构建

（一）资源平台建设

1. 儿科病例库

与儿科医院合作，建立包含“儿科护理教学案例库”、“儿科课程思政案例集”等数据库，定期更新临床真实场景。例如，案例描述“新生儿先天性心脏病合并肺炎的护理”，学生需分析“如何平衡氧疗与心脏负荷”，培养复杂情境下的决策能力。

2. 虚拟仿真实验室

开发“小儿心肺复苏”“气管插管”等高风险操作的虚拟训练模块，允许学生反复练习而无临床风险。

（二）评价体系改革

1. 过程性评价

通过课堂观察、小组互评、在线学习记录等方式，评估学生的参与度与进步。例如，在“儿童营养评估”课程中，学生需上传“膳食调查表”并接受同伴点评，导师根据“分析深度”与“改进建议”打分。

2. 临床实践评价

由临床带教老师根据实习表现评分，重点考察“应急处理”“医患沟通”等能力。带教老师评价：“该生在抢救中能主动协助医生，同时安抚家属情绪，体现了良好的岗位胜任力。”

3. 反思日志

要求学生定期撰写反思日志，记录学习中的困惑与成长。学生在日志中写道：“今天模拟‘患儿拒绝治疗’场景时，原本想强制执行，但导师提醒‘需尊重患儿自主权’，这使自己重新思考了护理的伦理边界。”

五、挑战与应对策略

（一）学生自主学习能力差异

部分学生因习惯传统讲授模式，对翻转课堂适应性不足。应对策略包括：

分层任务设计：根据学生基础布置差异化课前任务，例如基础组完成“知识点填空”，进阶组分析临床案例。

学习共同体建设：组建“老带新”学习小组，由高年级学生分享翻转课堂经验。小组长表示：“会提前和组员讨论案例，帮组员理清思路，这样课堂讨论更高效。”

（二）临床资源整合不足

儿科病例的复杂性与隐私性导致资源获取困难。应对策略包括：

脱敏案例开发：对真实病例进行匿名化处理，保留关键临床信息。例如，“新生儿败血症”案例隐去患儿姓名，但保留“血培养结果”“抗生素选择”等核心数据。

远程临床观摩：利用直播技术连接医院病房，让学生实时观察“小儿雾化治疗”“生长发育评估”等操作。学生反馈：“通过直播，能看到护士如何与患儿互动，这比文字描述更直观。”

（三）教学时间分配矛盾

课前自主学习与课堂实践的时间平衡是难点。应对策略包括：

微课精简设计：将每个知识点控制在5~8分钟，避免信息过载。例如，“儿童心肺复苏”微课仅包含“操作步骤”“注意事项”两个模块，重点突出。

课堂任务聚焦：每次课仅解决1~2个核心问题，如“如何评估小儿脱水程度”“哮喘发作时药物选择”。教师表示：“减少任务量能让学生深入讨论，而不是流于形式。”

六、结束语

通过本研究对翻转课堂在儿科护理学中的实践探索可见，这一模式有效激发了护理本科生在岗位胜任力自我建构中的主体性。学生在课前自主探究中夯实理论基础，课中通过案例分析、情景模拟强化临床思维与操作技能，课后在反思与临床实践中实现能力升华。

参考文献

- [1] 杨丽君, 刘文导, 周春姣, 等. 基于翻转课堂模式的护理查房在中医规培护士岗位胜任力中的应用 [J]. 新中医, 2024, 56(14): 170-173.
- [2] 冯雪亚, 刘亚男, 高佩佩. 情景模拟结合翻转课堂教学模式在新护士规范化培训中的应用效果及对护士岗位胜任能力及共情能力的影响 [J]. 临床医学研究与实践, 2023, 8(20): 187-190.
- [3] Lo CK, Hew KF. Exploring the Effects of Flipped Classroom on Students' Learning Performance: A Meta-Analysis[J]. Educational Research Review, 2020, 31: 100363.
- [4] Bergmann J, Sams A. Flipped Learning: A Guide for Higher Education Faculty[M]. Virginia: Stylus Publishing, 2019: 45-78.
- [5] 蒋伟红, 诸纪华, 金陈娣, 夏姗姗, 唐晓敏. 儿科危重症专科护士岗位胜任力现状调查及对策 [J]. 中华急危重症护理杂志, 2021, 2(06): 502-507.
- [6] 郑鹏飞. 儿科新入职护士岗位胜任能力模型评价指标体系构建研究 [D]. 苏州大学, 2020.
- [7] 祝家美, 王晶, 梁艳. 情境模拟结合翻转课堂在高职基础护理实训教学中的应用——以肌肉注射法为例 [J]. 现代职业教育, 2022, (29): 109-111.
- [8] 廖佳, 王琦, 郭明娟, 等. "翻转课堂结合工作坊"混合式教学模式在预防围术期病人深静脉血栓护理实践教学中的应用 [J]. 循证护理, 2022, 8(10): 1375-1378.
- [9] 李莉莉. "互联网+"背景下翻转课堂模式在护理教学中的应用和发展趋势研究 [J]. 科技创新与生产力, 2021, (03): 102-104+107.
- [10] 赵霞, 高岩. 基于微信平台的翻转课堂教学模式在康复科新入职护士规范化培训中的应用 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2021, 19(01): 194-197.
- [11] 周悦. "微课+翻转课堂+路径单"教学模式在新入职护士规范化培训中的应用 [J]. 护理实践与研究, 2020, 17(23): 133-135.
- [12] 王兰. 基于"雨课堂"的翻转课堂模式在定点医院护理人员应对新型冠状病毒感染培训中的效果分析 [J]. 医学教育研究与实践, 2020, 28(03): 419-422+516.

基于能力范式的师范生“学会教学”养成体系研究

王善策

齐鲁师范学院数学学院, 山东 济南 250200

DOI: 10.61369/ETR.2025460017

摘 要 : 基于能力范式下的学会教学养成, 是从建立科学的培养方案这个宏观角度开始, 研究了能力范式下师范生数学教学能力培养路径, 然后从微观角度进行研究, 构建科学的课程体系; 师范生技能大赛角度; 见习、研习、实习角度; 毕业设计角度; 教师教育类课程角度; 利用网络资源角度。

关 键 词 : 能力范式; 教学能力; 教学设计; 学会教学

Research on the Training System of "Learning to Teach" for Normal Students Based on the Competence Paradigm

Wang Shance

School of Mathematics, Qilu Normal University, Jinan, Shandong 250200

Abstract : The training of "learning to teach" for normal students under the competence paradigm starts from the macro perspective of formulating a scientific training plan, and explores the cultivation path of normal students' mathematics teaching competence under the competence paradigm. Then, from the micro perspective, it conducts research and constructs a scientific curriculum system. The research also covers multiple dimensions, including the perspective of normal students' skill competitions, the perspective of observation, research and internship, the perspective of graduation design, the perspective of teacher education courses, and the perspective of using online resources.

Keywords : competence paradigm; teaching competence; teaching design; learning to teach

引言

能力范式是相对于传统的知识范式而言的一种教育范式^[1]。在实际教学过程中, 能力范式强调的是以学生为中心, 让学生积极参与到教学过程之中, 师生共同探究, 从而生成新的知识, 在这个过程中教师起主导的作用。能力范式不仅重视知识的掌握, 而且更强调培养学生现实中发现问题的能力、提出问题、分析问题、解决问题的能力, 还培养学生批判性思维、创新能力和团队协作精神等多方面的能力^[2]。

数学教学能力是指教师为达到教学目标、顺利从事教学活动所表现的一种行为特征。它包括教学设计能力, 教学实施能力, 教学评价能力^[3]。2021年, 为贯彻落实党的十九届五中全会精神和《中共中央国务院关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》, 推进师范生免试认定中小学教师资格改革, 建立师范生教育教学能力考核制度, 教育部研究制定了《中学教育专业师范生教师职业能力标准(试行)》, 在该文件中指出了教学实践能力包括掌握专业知识, 学会教学设计, 实施课程教学, 其中掌握专业知识又包括教育基础, 学科素养, 信息素养, 知识整合四个方面; 学会教学设计包括熟悉课标, 掌握技能, 分析学情, 设计教案四个方面; 实施课程教学包括情境创设, 教学组织, 学习指导, 教学评价四个方面。

一、能力范式下师范生数学教学能力培养路径

1. 建立科学的培养方案

齐鲁师范学院数学学院数学与应用数学专业立足为山东省基础教育提供优秀的师资, 以立德树人为根本任务, 培养德智体美劳全面发展, 具有良好的师德修养、一定的人文底蕴和较高的科学素养, 具备扎实的数学学科专业基础、较强的中学数学教育教

学能力、较强的综合育人和终身发展能力, 胜任中学和其他教育机构数学教育教学和管理工作的骨干教师。培养方案包括以下六大模块, 培养目标, 毕业要求, 开设课程与毕业要求的对应关系矩阵, 课程设置, 修读要求, 教学计划进程安排。

2. 构建科学的课程体系。

课程是数学教学能力培养的主要载体, 重要载体^[4]。学院构建了包含通识课, 教师教育类课程, 学科专业课程, 集中实践课

基金项目: 本文系齐鲁师范学院2022年度本科教学改革项目一般项目“基于能力范式的师范生“学会教学”养成体系研究”(编号: JG202238)的阶段性成果。

作者简介: 王善策(1982—), 男, 山东东营府区人, 硕士, 副教授, 研究方向: 数学教育、代数。

程,第二课堂实践教学课程的课程体系。其中通识课包括通知必修课程和通识选修课程,教师教育类课程包括教师教育类必修课程和选修课程,学科专业课程包含学科专业基础课程、学科专业核心课程、学科专业选修课程,集中实践课程包括基础性实践课程、创新创业实践课程,学科专业实践课程,综合性实践课程。

3. 师范生技能大赛对师范生学会教学的影响

师范生技能大赛对模拟上课要求是能够突出新课程理念,展示驾驭课堂教学的艺术,体现创新精神和课堂教学研究能力,所以对于学生的教学能力的提升帮助特别大^[6],正如今年参加山东省师范生从业技能大赛获得省二的一位同学说的,“这段历程不仅提升了我的专业技能,更让我对教师职业有了更深刻的理解和感悟”。该同学从知识储备的深度与广度,备课资源的整合与利用,教学设计的优化与改进,模拟试讲的练习与提升,答辩环节的练习与提升,心理调适六个方面进行了深刻反思总结,这意味着该同学已经学会了如何教学。师范生技能大赛涉及培育选拔赛,培育一直持续到省赛抽取选手进入省决赛;院赛;校赛及校赛指导;抽取组及指导;省赛指导,在整个过程中既有学院资深教师指导又有一线教师专家指导。例如在提问的时候关于“理解性提问”,“创造性提问”,“批判性提问”的提问要占比高,而“管理性提问”和“记忆性提问”要占比低,这样能更好地促进学生数学思维的发展^[6]。如“已知 $x>0$,求 $x+\frac{1}{x}$ 的最小值。这道题能不能引申类比一下,若将 $x>0$ 改成 $x<0$ 会是什么样子?若将 $x+\frac{1}{x}$ 改成 $x+\frac{1}{x-1}$, $x>0$ 改成 $x>1$ 况会怎样?我们研究指数函数时可以这样提问,幂函数的研究路径是什么?研究思路是什么?类比幂函数的研究路径和方法,你认为我们研究指数函数的路径和方法是什么?这些提问的共同特征是学生自己不能由已知的知识直接解决问题,需要教师给出提示,经自身推理分析,借助归纳、类比提出个人看法或新的猜想,他们是发展学生数学高阶思维的良好载体。

一名优秀教师应该具备精深的学科知识、灵活的教育教学技能以及广博的文化知识。而学生在教师的指导下,在比赛、训练,反思中把教学理论与教学实践完美的结合,不断提高教育教学水平,促进专业发展。师范生技能大赛能够有效地提升师范生的职业素养,增强其在未来教育工作中的竞争力,因此师范生技能大赛的参加对于师范生的专业成长具有重要性。师范生技能大赛能给基础教育带来优秀的师资力量,为建设中国特色社会主义教育强国做出贡献。

4. 见习,研习,实习对师范生学会教学的影响

见习和研习贯穿第一至第六学期,实习是在第六学期进行。师范生的见习、研习、实习三者是循序渐进的实践环节,他们是从“观察感知”到“深度探究”,再到“综合实践”,共同支撑教师教学能力的培养。见习是师范生初期实践常用的形式,它是以“观察学习”为主。进入中小学课堂或者利用网络资源,观摩优秀教师的教学、班级管理、集体备课等,见习期间师范生不需要独立承担教学或管理任务。研习是衔接见习与实习的中间环

节,在实习期间也需要进行研习,他以“反思”为核心。结合见习所见,深入分析教材、教学设计、教学方法。通过研习不断提高学生的教育教学能力。实习是师范生核心实践环节,以“独立实操”为重点。全面参与教学全流程。见习是基础,研习是深化,实习是落地,难度和参与度逐步提升。见习为研习提供实践素材,实习继续为研习提供实践素材,研习为实习积累方法经验,三者形成“观察-思考-实践”。三者的最终目标是一致的,都是为了将教学理论知识转化为教学能力,助力师范生的专业成长。见习帮助师范生获得对教师职业的直观认知,了解课堂实际流程,消除对教师职业的陌生感。研习能够不断提升师范生的教学设计能力、问题分析能力。实习,全方位锤炼教学技能,提高学生的教学及其研究能力。顶岗实习使得师范生把所学的理论与实践结合在一起^[7]。为了提高三习的效果,首先实行双导师制度,每一位实习生配有两位指导老师,学院指导老师和实习学校指导老师,指导老师都是教学水平高,教学经验丰富的老师。明确指导老师的要求和任务,线上指导与线下指导相结合。通过QQ群等现代通讯技术和学生时刻互动,通过周志了解学生得近况,对学生的问题进行把脉,有针对性的进行指导,每位指导教师至少卷写8次实习指导记录,在指导记录中指导教师能及时指出学生存在的问题,给出解决措施,极大地促进了学生教学水平的提升。学生要完成实习手册中的相关内容,返校后学生要进行实习汇报,最后根据学生的实习学校指导教师的建议成绩,学院实习指导老师的建议成绩,实习汇报成绩,按照一定的比例确定学生的实习总成绩。

5. 毕业设计对师范生教学能力的影响

教学设计是指运用系统方法,将学习理论与教学理论的原理转换成教学过程和教学活动的具体计划的系统化过程。教学设计是一个开放动态的过程,是能够充分体现教师创造性教学的“文本”。结合新课程改革的理念,基础教育现实、教学要求、课程目标,针对指定内容进行教学设计,解决教什么、怎样教的问题,使教学过程最优化^[8]。

首先,毕业设计强化了学生的教学设计能力。从教学设计撰写,学生需精准把握对应的数学课程标准的要求,结合学情制定出教学目标,精心设计教学环节,符合课程标准中的基本理念。设计如何突出重点、难点突破策略,这一过程需要学生不断深入钻研教材教法,学会将数学冰冷的美转化为火热的思考。学生通过反思教学任务的完成情况、教法情况、教学中有哪些失误、哪些不足。

其次,通过实践提升实习生的课堂驾驭能力。毕业设计中的模拟授课环节,要求学生直面“课堂情境”,锻炼并提升课堂导入、语言表达、板书设计、师生互动、引导师范生把握课堂气氛等技能。面对预设外的突发情况,实习生需要灵活调整教学节奏,逐步提升课堂应变能力以及灵活调控能力。锻炼调动学生学习的积极性和主动性的能力。锻炼恰当使用多媒体设备进行课堂教学的能力,选择恰当教学方法的能力。设计教学课件的能力,并且使得教学课件有效辅助教学过程的实施能力,锻炼把三维教学目标落实到位的能力。使得学生核心素养得到发展,德育落实

到实处。

再者，反思促进专业成长能力。毕业论文的修改完善过程本质上是教学反思的深化。通过指导教师点评与自我剖析，能清晰认知教学短板，学会从教学效果反推教学过程的优化方向，形成“实践－反思－改进”的良性循环。

6. 在教师教育类课程中提升师范生的教学能力

在教师教育类课程中注重教学能力的培养。例如在数学课程与教学论中融入大量的实际教学案例，帮助学生理解教学理论和提高教学技能。在课程目标1中要求学生掌握数学教学的基本技能，具有进行教学设计、组织实施和教学评价等教学能力。课程目标1对应毕业要求指标点[教学实施]：了解中学生认知特点，理解中学数学课程标准，具备“数学核心素养”基本理念，掌握中学数学课堂教学技能，能够独立进行课堂教学设计并加以实施和评价，获得较丰富的教学体验，具备初步的教学能力。在课程目标2中要求学生掌握数学教育基本教育研究方法，能灵活运用所学知识去发现分析解决数学教育实践中的问题，具有一定的数学教育教学研究能力，形成初步研究意识。课程目标2对应毕业要求指标点[教学研究]：具备数学教学研究意识和一定的教学研究能力。在过程性评价中有教学设计和模拟上课考核学生的教学能力，在期末考试中也会涉及到教学能力的考核。中学数学教学设

计，中学数学课程标准，教师专业发展其他课程都会涉及到学生教学能力的培养。

7. 利用网络资源提升学生的教学能力

利用中小学暑期远程研修提高师范生的教学能力^[9]。暑期远程研修是大学三年级结束时开设的一门网络课程，它是由必修课程和选修课程组成，其中必修课程包括“优课”课例学习专题、各学段、各学科课例研究。选修课程涉及的选修专题有：班级管理，学生心理健康教育，教师职业道德，教育科研方法，家庭教育指导，幼儿园一日活动的组织与实施。还有工作坊作为补充，学生通过该课程提高了教学能力。

利用山东省一师一优课提高师范生的教学能力。一师一优课是经过层层选拔的精品，在教学设计、讲课等方面提供了很有价值的东西。使得师范生跨越时空的限制近距离的接触到一线教师的真实课堂，对于师范生的教学水平的提高产生了重大影响^[10]。

二、结论

基于能力范式的师范生“学会教学”养成体系其核心在于整合课程体系、实践与反思。该体系为师范生教学能力的系统性提升提供了路径支撑，对优化教师培养质量具有重要意义。未来需紧跟教育变革步伐，持续完善体系细节，助力师范生稳步成长为合格乃至优秀的教育实践者。

参考文献

[1] 翟一. 基于能力范式的探究式教学模式构建与效果评价[J]. 齐鲁师范学院学报, 2024, 39(05): 9-17.

[2] 孟祥英. 能力范式下现代汉语教学改革策略探析[J]. 齐鲁师范学院学报, 2021, 36(03): 50-55.

[3] 张春玲. 深化产教融合协同育人机制是提升师范生教学能力的有效路径[J]. 黑龙江教师发展学院学报, 2025, 44(10): 62-65.

[4] 孟亚玲, 李思儀. 数字化转型下师范生跨学科教学能力培养: 机遇、困境与路径[J]. 教育科学探索, 2025, 43(05): 4-11.

[5] 李云帆, 周兴华, 曾鑫, 等. 地理师范生综合类教学技能竞赛的亮点打造和训练策略——基于“田家炳杯”地理教育硕士教学技能大赛参赛个例的分析[J]. 地理教育, 2024, (12): 70-75.

[6] 邓宏伟, 温建红, 王磊. 高中专家型数学教师课堂提问: 特征与启示[J]. 数学教学研究, 2025, 44(02): 12-15+29.

[7] 张秀平, 邱敏, 刘君. 师范类专业认证背景下“三习一练”贯通式教育实践课程体系的构建与研究——以黑河学院数学与应用数学专业为例[J]. 黑河学院学报, 2025, 16(08): 80-82+111.

[8] 邓帮林, 边莉, 张守俊, 等. 从古诗词中寻找智慧——论《琵琶行》对本科毕业论文(设计)的启发[J]. 教育教学论坛, 2025, (36): 164-169.

[9] 字凤芹, 蒙虎棉. 数字化转型背景下师范生信息化教学能力提升路径研究[J]. 当代教研论丛, 2025, 11(08): 100-103.

[10] 冯帆, 周仕荣, 林伟华. 基于 iFIAS 对高中数学课堂的行为研究与分析——以“一师一优课”中一节数学优质视频课为例[J]. 林区教学, 2022, (02): 114-119.

思政元素与民办高校学生工作的融合探究

吴杰

扬州大学 广陵学院，江苏 扬州 225000

DOI: 10.61369/ETR.2025460021

摘 要： 在高等教育发展新阶段，将思政元素融入民办高校学生工作，是民办高校落实立德树人根本任务、破解自身人才培养短板、提升核心竞争力的关键举措。民办高校学生群体具有思想活跃但价值认知多元、注重实践但理想信念待夯实、流动性较强但归属感不足等独特特点，其学生工作更需强化思想引领以保障育人质量。本文结合民办高校办学定位与学生特质，先剖析思政元素融入民办高校学生工作对筑牢育人根基、破解发展瓶颈、适配社会需求的现实意义，再从理念更新、内容优化、方法创新、队伍建设等方面提出具体融合路径，为民办高校学生工作提质增效、培养全面发展的社会主义建设者和接班人提供参考。

关 键 词： 思政元素；民办高校；学生工作；融合路径；立德树人

Exploration on the Integration of Ideological and Political Elements into Student Work in Private Colleges and Universities

Wu Jie

Guangling College, Yangzhou University, Yangzhou, Jiangsu 225000

Abstract： At the new stage of higher education development, integrating ideological and political elements into student work in private colleges and universities is a key measure for these institutions to implement the fundamental task of "establishing morality and cultivating people", address their own shortcomings in talent cultivation, and enhance core competitiveness. The student group in private colleges and universities has unique characteristics, such as active thinking but diverse value perceptions, emphasis on practice but need for consolidated ideals and beliefs, and strong mobility but insufficient sense of belonging. Therefore, their student work requires stronger ideological guidance to ensure the quality of talent cultivation. Combining the school-running orientation and student characteristics of private colleges and universities, this paper first analyzes the practical significance of integrating ideological and political elements into their student work—including consolidating the foundation of talent cultivation, addressing development bottlenecks, and adapting to social needs. Then, it puts forward specific integration paths from aspects such as concept renewal, content optimization, method innovation, and team construction, aiming to provide references for improving the quality and efficiency of student work in private colleges and universities and cultivating all-round developing socialist builders and successors.

Keywords： ideological and political elements; private colleges and universities; student work; integration path; establishing morality and cultivating people

随着我国高等教育体系不断完善，民办高校已成为高等教育大众化进程中的重要力量，在培养应用型人才、服务区域经济发展等方面发挥着不可替代的作用^[1]。但相较于公办高校，民办高校面临办学历史较短、师资流动性较大、学生思想价值多元且归属感不强等现实问题，其学生工作的思想引领与育人效能更需重点强化。学生工作作为民办高校教育教学的核心环节，涵盖思想教育、日常管理、学业辅导、心理健康、就业创业等系统化内容，直接关系学生健康成长与学校稳定发展。而思政元素蕴含的思想观念、道德规范与价值理念，正是校准民办高校学生世界观、人生观、价值观的核心载体。因此，研究思政元素与民办高校学生工作的融合，对丰富民办高校思政教育供给、增强学生工作针对性、破解自身育人短板、输送理想信念坚定的应用型人才具有重要价值。

一、思政元素与民办高校学生工作融合的重要意义

（一）落实立德树人根本任务的关键途径

立德树人是高等教育的根本任务，但与公办高校相比，民办

高校学生群体思想更活跃、价值认知更多元，且部分学生理想信念根基相对薄弱，落实育人任务的针对性要求更高。民办高校虽办学体制不同，但同样肩负培养社会主义建设者和接班人的重要使命^[2]。思政元素作为落实立德树人的核心要素，可为学子思想引

项目来源：江苏民办高校改革发展专项资金项目。

领和价值引导精准定向。通过将其有机嵌入大学生党建、思想教育、日常管理、学业指导等工作，能针对性校准民办高校学生成长方向，引导他们把个人发展与国家、社会需求紧密结合，成长为德智体美劳全面发展的时代新人^[3]。

（二）提升民办高校学生工作质量的重要手段

学生工作是民办高校教育的核心内容，其水平直接关乎人才培养质量和办学信誉。相较于公办高校，民办高校学生管理面临更突出的难题：学生来源地域更广、成长背景差异更大，思想问题更复杂，且部分学校学生管理队伍稳定性不足。思政元素作为宝贵的育人资源宝库，能为破解这些难题提供支撑。借鉴思政元素可丰富学生工作内容、创新手段：日常管理融入诚信法纪教育，规范学生行为习惯；学业指导融入艰苦奋斗精神教育，契合民办高校应用型人才培养中实践攻坚的需求；心理健康教育融入积极感恩理念，缓解学生因竞争压力、归属感不足产生的心理问题^[4]。

（三）促进民办高校学生全面发展的现实需要

民办高校以培养应用型人才为核心定位，学生不仅需扎实的专业技能，更需适配职场的道德素养、抗压能力和协作意识，这一需求较公办高校更为凸显。民办高校学生正处于成长关键期，思政元素包含的思想道德、文化心理等内容，是其全面发展的有力支撑。将其贯穿学生工作全过程，可针对性引导学生坚定理想信念、培育职业美德；强化法治观念和人文素养，适配应用型岗位要求；启迪责任意识、提升团队协作与创新能力，让学生在专业能力之外形成核心职业竞争力^[5]。

（四）增强民办高校核心竞争力的重要支撑

高等教育竞争中，民办高校较公办高校缺乏传统品牌优势，核心竞争力更依赖人才培养质量和社会认可度。人才培养质量是高校核心竞争力的关键标志，将思政元素嵌入学生工作，能精准提升民办高校人才培养质量——既强化学生专业技能，又塑造其坚定理想信念和良好道德，契合社会对应用型人才的“德才兼备”需求。同时，优质思政教育能营造健康和谐的校园文化，增强学生归属感与认同感，进而提升学校社会美誉度，吸引更多优秀生源，为可持续发展筑牢根基^[6]。

二、思政元素与民办高校学生工作的融合路径

（一）更新工作理念，强化融合意识

理念是行动的先导，思政元素与民办高校学生工作有效融入，首先要更新工作理念，筑牢融合认识。一方面，民办高校的领导干部必须提升对思政元素融入学生工作重要性的认知，在学校整体发展战略、人才培养方案中融入思政元素，加强统一规划和顶层设计，明确思政元素与学生工作融合的目标、任务和方向；学校要定期召开专题会，专题研究部署思政元素融入学生工作等相关工作的具体实施，建立完善党委统一领导，党政齐抓共管，职能部门各负其责，全校协同育人的工作机制，形成育人合力；另一方面，要加强学生工作队伍的思想教育和业务培训，转变学生工作队伍的理念认识，提高他们充分认识到思政教育在学

生工作中的重要作用，树立“全员育人、全程育人、全方位育人”的理念，开展专题培训、经验交流、案例研讨等系列活动，促进学生工作队伍的思政元素融入学生工作意识与能力提升，使其在日常工作中自觉地将思政教育融汇到学生管理、学业引导、心理保健等每一环节中去^[7]。

（二）优化融合内容，增强针对性和吸引力

优化融合内容。思政元素与民办高校学生工作融合的内容必须契合民办高校学生的特点和需求，可以从以下几方面优化融合内容。一是注重思政内容的贴“生活”“时代”。把思政教育与学生的生活、学习、热点问题紧密相连，在学生喜闻乐见的话题中寻找思政教育的切入口，如网络道德、就业、创业、环境问题等，采取通俗易懂的语言、鲜活生动的案例，让思政教育与学生的生活学习“贴切”，增强思政教育的感染力。二是加强思政内容与专业教育融合。充分利用不同专业课程中的思政元素，将思政教育贯穿在不同的专业教学环节之中。譬如，在工科专业教学中融入工匠精神、创新精神和社会责任教育；在文科类专业教学中融入中华优秀传统文化、社会主义核心价值观和法治观念教育。在专业教育与思政教育的有机融合下，让学生在学习专业知识的同时接受思政教育的洗礼，实现知与行的统一的目标。三是满足学生个性化发展需求。针对学生不同的学习基础、不同的兴趣爱好、不同的职业规划等，因材施教，制定不同的思政教育内容、方法和方案。比如，对学生的基础较差者，开展励志教育和学习方法指导，帮助他们树立学习信心；对学生有创业意愿者，开展创业精神和职业道德教育，提升他们的创业能力和职业素养。通过个性化的思政教育满足不同学生的学思成才需要，提升思政教育的针对性和实效性^[8]。

（三）创新融合方法，提升互动性和参与性

思政工作离不开行之有效的教育方法的创新，在新时代、新环境下，思政教育方法更需不断适应学生的新特点、新需求而不断创新融合，以更好地增强教育活动的互动性和参与性^[9]。一是利用好网络平台，线上开展思政教育。搭建学校思政教育网络平台，如学校思政教育网站、微信公众号、官方微博等，推出形式多样的好学有用的思政教育资源，如思政教育文章、小视频、小故事、案例分析等，为学生开展思政教育的线上学习提供便利。在平台中开展网络交互式思政教育活动，如在线思政教育论坛、思政教育话题主题征文、思政教育知识网络有奖竞答等，鼓励学生开展互动式学习，说出自己的观点，使思政教育具有更强的交互性、趣味性等。同时，强化对网络舆情的引导和管理，对学生关心关注的问题予以及时的回应，构建起校园思政教育网上文化与主流文化相融合的新局面。二是开展丰富多彩的校园文化活动。校园文化活动是将思政元素融入学生工作的重要教育形式。要结合学生的喜好和需求开展多姿多彩的校园文化活动，如校园文化节、学术科技文化节、学生活动月、各类志愿服务活动、“三下乡”社会实践活动，以及一些文艺演出等，同时结合活动的策划和组织实施环节将思政元素自然融入其中，如：在开展主题志愿服务活动和义务服务活动过程中，培养学生心怀社会责任，奉献社会，在奉献中自我成长与实践；在组织学生的学术科技竞赛

过程之中，教育引导培养学生的创新精神和实践能力等。通过开展多形式的校园文化活动过程，让每一个学生主动参与到校园文化活动之中去，在活动之中接受思政教育和思政引导，从而实现让每一个学生在参与过程中有所收获、有所提高。三是注重做好实践教学环节的思政教育工作。实践教学是提升学生实践能力和思政素养的重要途径。民办高校要加强与企业、社区、事业单位等的合作，建立稳定的实践教学基地，组织学生开展实习实训、社会调查、公益服务等实践活动。在实践教学过程中，引导学生将理论知识与实践相结合，深入了解社会现实，增强社会责任感和历史使命感。同时，要加强对实践教学的指导和考核，确保思政教育在实践教学中落到实处。

（四）加强队伍建设，提升专业素养和能力

高素质的工作队伍是实现思政元素与民办高校学生工作的有效融合的前提^[10]。可以从以下几方面强化队伍：一是合理配齐队伍，加强人员配备。依据学校的办学规模、学生数量等情况，配齐配强学生工作者，确保人数相对充足。在此基础上，引进具有思政教育专业、心理学专业、管理类专业等背景的复合型人才，调整队伍结构，提升队伍素质。二是定期做好培训培养，提高学生工作者的专业素养。建立并完善学生工作者培训体系，定时组织开展思政教育理论培训、业务技能培训、心理健康教育培训等等，促进学生工作者的专业素养的提升、工作能力的加强。可以鼓励学生工作者多参加国内外相关的学术交流活动，使他们获得

先进的工作经验及工作方法，在观看、吸收的同时也能开阔眼界。此外，也可以实行导师制，由经验丰富的学生工作者来对新入职人员进行指导，帮助他们更快地适应工作岗位。三是建立健全激励机制，做好工作积极性的激发。健全科学合理的考核评价体系，将思政元素在学生工作中的成效体现在考核评价标准中，对于表现良好、绩效优异的表彰和嘉奖，帮助他们增强思想意识，促进工作积极性及主动性的发挥。此外，还要在学生工作者的职业发展中多下功夫，多提供提升学生工作者职级的机会，完善队伍梯队，使其结构合理，确保队伍的稳定性。

三、结论

将思政元素融入民办高校学生工作是新时代民办高校贯彻落实立德树人根本任务、提高人才培养质量的必然趋势，也是实现民办高校可持续发展、破解高等教育竞争局面的有效路径。随着高等教育改革的持续推进与民办高校的持续发展，思政元素融合民办高校学生工作的探索将面临新的机遇和挑战。民办高校要不断总结经验创新思维，探索符合自己办学实际及学生需求的融合模式，不断提升融合工作的质量和水平，为培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人发挥更大作用。当然，需要加大与公办高校、研究机构交流与合作，学习先进的经验和方法，共同推进我国高等教育思政工作的创新发展。

参考文献

- [1] 李燕芳. 高校学生管理工作与思政教育工作融合探究 [J]. 淮南职业技术学院学报, 2023, 25(03): 134-136.
- [2] 孟威. 思政元素融入高校辅导员学生管理工作的实践探讨 [J]. 文教资料, 2023, (11): 114-117.
- [3] 宋春羽. 新质生产力视域下思政教育与学生管理协同育人探索 [J]. 时代报告, 2024, (04): 147-149.
- [4] 李娜. 基于“大思政”背景的高校教学管理创新策略 [J]. 好家长, 2024, (45): 70-72.
- [5] 徐婉清. 高职院校辅导员学生管理工作中融入思政元素的探讨 [J]. 成才, 2024, (09): 62-63.
- [6] 任超. 高职院校学生社团融入思政元素的影响因素研究 [J]. 武汉职业技术学院学报, 2024, 23(02): 63-71.
- [7] 陈勇豪. 高校学生管理中渗透思政教育的意义和措施探究 [J]. 成才, 2023, (22): 29-31.
- [8] 卢娟娟. 高校思政教育对学生管理工作的推动作用及路径探讨 [J]. 齐齐哈尔师范高等专科学校学报, 2023, (04): 91-93.
- [9] 邓晶晶. 高校学生管理与学生思政教育的融合分析 [J]. 才智, 2023, (08): 149-152.
- [10] 马娟. 思政课与学生工作协同育人路径研究——以第二课堂活动课程为视阈 [J]. 广东农工商职业技术学院学报, 2023, 39(01): 67-72.

基于信创背景下高职院校公共教学机房建设与维护策略

林鑫磊

北京财贸职业学院, 北京 101101

DOI: 10.61369/ETR.2025460024

摘 要 : 随着信创产业的快速推进, 国产化软硬件技术逐步成熟并广泛应用于教育领域, 为教学机房的转型升级提供了新的技术路径和发展方向。当前, 部分高职院校的教学机房仍存在设备部署周期长、运维管理分散、故障排查效率低、远程管控能力弱等问题, 难以满足现代化教学对稳定性、安全性和灵活性的需求。针对上述现实困境, 本研究立足信创背景, 结合高职院校实际教学需求, 提出面向国产化生态的教学机房建设与维护优化策略, 为同类院校在信创环境下开展教学基础设施优化提供理论参考与实践路径。

关 键 词 : 信创背景; 高职院校; 公共教学机房; 建设与维护

Construction and Maintenance Strategies of Public Teaching Computer Rooms in Higher Vocational Colleges Based on the Background of Independent Innovation and Application

Lin Xinlei

Beijing College of Finance and Commerce, Beijing 101101

Abstract : With the rapid advancement of the Independent Innovation and Application (Xinchuang) industry, domestic software and hardware technologies have gradually matured and been widely applied in the field of education, providing new technical paths and development directions for the transformation and upgrading of teaching computer rooms. Currently, the teaching computer rooms in some higher vocational colleges still face problems such as long equipment deployment cycles, decentralized operation and maintenance management, low fault detection efficiency, and weak remote management and control capabilities, which make it difficult to meet the needs of modern teaching for stability, security and flexibility. In response to the above practical dilemmas, this study is based on the background of Xinchuang, combines the actual teaching needs of higher vocational colleges, and proposes optimization strategies for the construction and maintenance of teaching computer rooms oriented to the domestic ecological system. It aims to provide theoretical references and practical paths for similar colleges to optimize teaching infrastructure in the Xinchuang environment.

Keywords : background of independent innovation and application (Xinchuang); higher vocational colleges; public teaching computer rooms; construction and maintenance

一、高职院校公共教学机房建设与维护存在的问题

(一) 机房部署效率低

在信创背景下, 硬件设备国产化替代进程加快, 软件生态逐步向自主可控体系迁移, 但机房部署过程中仍面临诸多现实困境^[1]。传统部署方式依赖人工逐台安装操作系统、驱动程序及教学应用软件, 整个流程耗时长、重复性高, 一旦涉及大规模终端更新或系统重装, 工作量呈指数级增长。国产化软硬件适配尚处于发展阶段, 不同品牌计算机在统信 UOS、银河麒麟等国产操作系统下的驱动兼容性存在差异, 部分外设无法即插即用, 必须手动调试或定制驱动包, 进一步拉长了部署周期。

教学软件方面, 部分专业课程所需的工业设计类、编程开发

类工具尚未完成完全适配, 安装过程常出现依赖缺失、版本冲突等问题, 需反复排查解决, 增加了部署复杂度。由于缺乏统一的镜像管理系统和自动化部署工具, 各机房独立维护各自的系统模板, 配置标准不一, 后续管理和升级困难重重^[2]。部分学校虽尝试引入网络克隆技术, 但在实际运行中受制于网络带宽瓶颈和服务

器性能限制, 多点并发传输时常出现中断或数据错误, 影响整体部署成功率。

信创环境下操作系统与应用软件更新频率较高, 安全补丁和功能迭代需要定期推送, 但现有机制难以支持批量快速更新, 使得新旧系统版本混杂, 形成潜在安全隐患。机房管理人员普遍缺乏对信创技术栈的深度掌握, 在面对新型架构如 ARM 与 x86 双平台并行时, 难以迅速制定有效的部署方案^[3]。整个部署过程呈现出

明显的被动应对特征，严重制约了教学服务保障能力的提升。

（二）机房故障响应慢

由于机房设备数量庞大、分布广泛，且多数学校缺乏完善的实时监控体系，当硬件出现异常或软件系统发生崩溃时，技术人员通常无法第一时间获取故障信息。故障发现依赖师生报修，存在明显的滞后性，部分问题甚至在多次重启或反复尝试后才被察觉，教学中断时间延长，影响了课程进度与教学质量^[4]。

部分高职院校的机房运维团队人员配置不足，技术支持力量薄弱，面对突发性、批量性的设备故障时常显得力不从心。一旦出现网络中断、服务器宕机或虚拟化平台异常等情况，排查过程复杂耗时，缺乏标准化的应急处理流程，使得故障定位困难，修复周期被拉长。同时，许多学校的运维工作仍停留在“被动响应”模式，未能建立主动预警机制，对硬盘健康状态、电源负载、温度变化等关键参数缺乏动态监测，难以做到防患于未然。

教学高峰期机房使用密集，设备长时间高负荷运行，老化问题日益显现。老旧设备与新系统并存造成环境异构性强，故障诱因多样，增加了维护复杂度^[5]。部分院校未建立完整的设备档案与维修记录，历史数据缺失，使得同类故障重复发生却无法追溯根源。缺乏智能化分析手段也使运维决策缺乏依据，故障处理更多依赖个人经验而非数据支撑，整体响应效率难以提升。

（三）机房远程控制难

部分机房虽已部署远程桌面协议或第三方远程工具，但这些工具是基于国外技术架构的，在信创环境下存在兼容性风险，难以稳定运行于国产化操作系统和硬件平台上。由于缺乏统一标准的远程接入机制，不同品牌、型号的教学终端在远程访问接口上存在差异，管理工具碎片化，增加配置难度与维护成本^[6]。远程控制过程中对带宽资源消耗较大，尤其是在高清屏幕传输与批量设备协同操作时，校园网络承载压力显著上升，弱网环境下画面延迟、指令丢失现象频繁发生。

安全机制薄弱进一步加剧了远程管控的困难，现有身份认证方式多采用静态密码，易被窃取或暴力破解，而多数机房未集成国密算法加密通道，数据传输过程存在泄露隐患。权限管理体系不健全使得非授权人员可能通过远程途径获取管理员级别操作权限，带来系统篡改与数据损毁的风险。远程监控功能缺失致使管理人员无法实时掌握各终端运行状态，只能被动响应报修请求，无法实现主动预警与预防性维护^[7]。

部分老旧设备不支持现代远程唤醒、带外管理等关键技术，即使网络连通也无法实现真正意义上的远程干预。教师在实际授课中遇到软件冲突或账号登录异常时，因无法获得及时技术支持，常被迫调整教学计划或更换实训内容，直接影响教学质量与学生体验。

二、基于信创背景下高职公共教学机房建设与维护的策略

（一）构建“产教研”贯通的运维新模式

在信创背景下，高职院校公共教学机房的运维不再局限于技

术层面的支持与保障，而是被赋予了更深层次的教育内涵。通过构建“产教研”贯通的运维新模式，将机房运维工作转化为具有教学意义的实践载体，能够实现技术应用与人才培养的深度融合。这一模式的核心在于成立“信创运维学生社团”，打破传统运维由专职技术人员全权负责的局限，引入具备学习潜力但非技术专业的商科学生参与真实运维场景^[8]。

图信中心要遴选经验丰富的专业教师担任指导，围绕信创环境下的硬件架构、操作系统特性、常见故障类型等内容设计培训课程，帮助社团成员建立基础认知体系。经过系统培训后，学生会逐步参与到机房日常巡检、设备状态记录、教学软件批量部署、外设故障排查等具体任务中，在真实运行环境中积累操作经验。面对信创平台特有的软硬件兼容性问题，学生在教师引导下开展日志分析、版本比对和解决方案测试，锻炼了问题定位与协同处理能力。部分表现突出的学生已能独立完成镜像制作、策略分发和轻量级脚本编写，展现出较强的自主学习和技术迁移能力。该模式不仅缓解了信创转型过程中因技术复杂度提升带来的运维人力缺口，更打通了课堂教学与产业需求之间的壁垒。

学生在实践中接触国产化技术栈，熟悉自主可控产品的应用场景，为其未来在数字化经济中就业拓宽了路径。这一过程实现了生产任务、教学活动与科研探索的有机融合，使机房成为集服务、实训、创新于一体的多功能空间，构建起可持续发展的校园信创生态。

（二）实现可视化的智慧运维体验

平台构建了集数据采集、状态监控与智能分析于一体的可视化大屏看板，全面整合公共教学机房的核心运行参数。通过图形化界面，设备分布拓扑、终端在线状态、服务器负载情况、网络带宽占用率、CPU与内存使用趋势等关键指标被实时动态展示。教学任务执行进度、课程安排时段、当前使用机房的师生数量等教学相关数据同步集成在视图中，形成教学与技术双维度的全景画像。管理人员进入控制中心即可掌握全部机房的整体运行态势，无需逐台检查设备或登录多个后台系统，实现对基础设施的“一屏统管”。

大屏采用分层分级的展示逻辑，支持按校区、楼栋、房间进行逐级下钻查看，异常节点自动标红闪烁提示，结合地理信息系统定位技术，快速锁定问题区域^[9]。历史数据以时间轴方式存储并可回溯调阅，便于分析资源使用规律与高峰负载周期。

系统内置智能预警引擎，基于历史数据建模与阈值设定，对硬盘健康状况、温度异常、内存泄漏、电源故障等潜在风险进行提前识别与分级告警。当某台终端连续三次出现启动失败或某交换机端口流量突增时，系统自动生成预警工单并推送至责任人终端，实现从“故障发生后处理”向“风险发生前干预”的转变。运维行为由被动响应转为主动防控，显著缩短平均修复时间，保障教学活动连续性。

平台支持基于策略的自动化作业调度，管理员可预设开关机时间表、系统还原计划、软件批量部署任务等操作流程。每晚课程结束后，系统自动执行关机指令；每日课前半小时，指定机房按课程需求完成环境初始化并开机待用。系统还原不再依赖人工

逐一操作，所有终端在重启后自动恢复至标准镜像状态，杜绝配置漂移与病毒残留。

实际运行数据显示，运维人员日常事务处理时间减少七成以上，单人可同时监管十余间标准化机房，团队结构趋于扁平化。人力资源得以从机械性操作中释放，转向平台功能迭代、用户体验优化及教师技术支持等更具价值的工作方向。师生反馈响应速度加快，服务闭环周期缩短，信息化部门的服务能见度与满意度同步提升。

（三）打造统一信创机房管理平台

在国家信创战略持续推进与教育数字化转型加速融合的背景下，高职院校公共教学机房面临基础设施更新、运维模式革新与信息安全保障的多重挑战。为应对这一趋势，我校实施了以全栈国产化为核心目标的信创机房统一管理平台建设。该平台采用 B/S 架构设计，实现跨终端、跨系统的无缝访问与集中管理。前端部署基于国产 C86 架构处理器并搭载方德操作系统的教学终端，确保硬件与软件层面的自主可控；后端引入胖终端云桌面技术，充分利用现有服务器资源，提升资源利用率与系统响应速度，避免传统瘦终端对网络依赖过高带来的运行风险^[10]。

平台集成云桌面、集中管控与物联网感知技术，形成覆盖物理设备层、虚拟资源层与应用服务层的三层管理体系。教学终端通过智能物联模块实时上报运行状态，包括 CPU 使用率、内存占用、硬盘健康状况及网络连接情况，运维人员可在管理界面直观掌握全部设备的运行态势。教师用户可通过平台快速调用预设的多系统教学环境模板，满足不同课程对操作系统与应用软件的需求，在同一课表安排下实现 Windows 与国产操作系统的自由切

换，保障教学连续性与灵活性。

针对社会考试场景，平台支持一键下发标准化考试环境，自动锁定非必要功能，防止作弊行为，考后可批量还原系统至初始状态，极大提升了组织效率与安全性。运维方面，系统内置自动化巡检机制，定时检测设备异常并触发告警，结合工单管理系统实现故障申报、任务派发、处理反馈的闭环管理，显著缩短平均修复时间。自平台投入使用以来，日常运维工作由原先依赖人工现场处理转变为远程自动化操作，运维人力投入减少 75%，设备可用率提升至 99.2%。

平台对接校园统一身份认证系统，确保用户登录合法性，所有数据传输均在专用网络通道中加密进行，符合网络安全等级保护要求。整体架构具备高扩展性与兼容性，可适配多种国产软硬件组合，已在多个二级学院完成部署并稳定运行，为其他高职院校开展信创机房建设提供了可复用的技术路径与实施经验。

三、结束语

在信创背景下，高职院校公共教学机房的建设与维护面临新的技术要求与发展机遇。通过引入国产化信息技术体系，构建符合信创标准的教学机房环境，能够有效提升基础设施的安全性与自主可控水平。这一系列改进措施体现出从被动响应向主动治理的转变，标志着高职院校信息化管理能力的实质性跃升。机房不再仅是提供计算资源的物理空间，而是演变为支撑教学改革、促进技术融合的重要载体。未来，随着信创技术持续迭代，相关建设经验有望形成标准化范式，在更大范围内发挥示范效应。

参考文献

- [1] 刘勇. 公共计算机的机房管理与维护分析 [J]. 电子技术 (上海), 2022, 51(6): 260-261.
- [2] 方欲晓. 高校机房信息化管理的实践研究 [J]. 中国管理信息化, 2015, 18(2): 164-164.
- [3] 王海宾. 高校计算机公共机房的管理与优化 [J]. 电脑知识与技术, 2021, 17(20): 199-201.
- [4] 方欲晓. 谈高校计算机机房管理现状与优化建议 [J]. 教育教学论坛, 2017(31): 13-14.
- [5] 赵益民, 徐湖鹏. 基于私有云的高校云机房建设策略 [J]. 科技与创新, 2023(16): 130-132.
- [6] 郭利民. 高职公共计算机管理模式和软件维护 [J]. 电脑编程技巧与维护, 2021(8): 152-154.
- [7] 宋屹. 计算机公共机房的管理与维护 [J]. 产业与科技论坛, 2021, 20(24): 267-268.
- [8] 史健. 机柜微环境监控在机房标准化建设中的研究 [J]. 科教文汇, 2015(4): 220-222.
- [9] 龚鹏. 高校公共机房及网络中心机房智能化管理系统研究 [J]. 电子技术与软件工程, 2021(18): 12-13.
- [10] 安康. 信息化机房的技术规划要点研究 [J]. 山西电子技术, 2022(6): 78-80.

厚积而薄发，感悟能创新——写作教学三部曲

赵朝生

四川省成都市中和职业中学，四川 成都 611433

DOI: 10.61369/ETR.2025460026

摘 要： 作文在语文试卷中占据着较大比重，是语文教学的重要组成部分。在语文教学课时有限的情况下，如何培养学生的写作能力，帮助其建立起写作自信心，提高学生作文成绩与写作教学质量，成为语文教师面临的重要问题。本文聚焦积累、感悟、创新三个层面，阐述写作教学与指导策略，为循序渐进地培养学生语言、思想和情感表达能力，提高写作质量提供参考。

关 键 词： 积累；感悟；创新；写作教学

Lay a Solid Foundation for Innovation Through Accumulation and Insight — The Trilogy of Writing Teaching

Zhao Chaosheng

Zhonghe Vocational High School, Chengdu, Sichuan Province, Chengdu, Sichuan 611433

Abstract： Composition accounts for a large proportion in Chinese test papers and is an important part of Chinese teaching. With the limited class hours of Chinese teaching, how to cultivate students' writing ability, help them build confidence in writing, and improve students' composition scores and the quality of writing teaching has become an important issue facing Chinese teachers. Focusing on three aspects — accumulation, insight and innovation — this paper elaborates on writing teaching and guidance strategies, aiming to provide references for gradually cultivating students' abilities in language expression, ideological expression and emotional expression, and improving writing quality.

Keywords： accumulation; insight; innovation; writing teaching

引言

写作是语文教学重要板块，是锻炼、考验学生语言运用和表达能力的途径之一。但是，在长期的语文写作教学实践中，部分教师往往统一布置写作任务，要求在既定的格式要求和体裁下写作，一些学生容易产生畏难心理，出现“无话可写、有情难抒、有文无神”困难，甚至写出的内容千篇一律，内容空洞乏味缺乏个性。为了帮助学生解决“写作难、写不出东西”的困难，回归写作教学本身，构建“积累—感悟—创新”写作指导体系。“厚积”在于积累大量写作素材，“感悟”在于体验和感知所关注的事物，“创新”在于以独特立意和表达方式，将所知、所思、所感写出来。三者层层递进、相辅相成，共同构成作文教学的完整体系，让学生在积累中孕育能力，在感悟中催生灵感，在创新中实现成长，最终让作文教学返璞归真。

一、积累——在积累中孕育

“厚积而薄发”，没有丰厚的积累，写作就如同无源之水、无本之木。写作能力的形成，始于对语言材料、生活素材、思维方法的长期积淀。积累不是简单的“囤积”，而是主动的吸收、理解与内化。学生通过多元途径积累的过程，本质上是感知世界、品味语言、贮存资源的过程，更是写作能力悄悄孕育的过程。

（一）阅读积累：筑牢语言与思想的根基

阅读是写作的源头活水，无论是经典名著还是时文美文，都能为学生提供丰富的语言范例和思想养分。有效的阅读积累，需兼顾“量的积累”与“质的吸收”，避免浅尝辄止。

经典诵读积累语言范式。经典文本经过时间沉淀，语言精

炼、逻辑严谨、意蕴深远。教师应引导学生开展常态化经典诵读，不仅要背诵古诗文、名家散文片段，还要精读文本的遣词造句、句式结构、修辞运用^[1]。例如，诵读《论语》感受简洁凝练的议论风格，品读《荷塘月色》体会细腻优美的描写技巧，背诵唐诗宋词积累富有韵律感的意象与词句。学生在反复诵读中，会不自觉地经典语言内化为自身的语言储备，在写作时自然调用。同时，可组织“经典仿写”活动，让学生模仿经典文本的句式、结构进行创作，如模仿朱自清《春》的开篇写法描写季节，在模仿中深化对语言范式的理解与运用。

（二）生活积累：捕捉真实与鲜活的素材

生活是写作的源泉，“生活中不是缺少美，而是缺少发现美的眼睛”。学生的写作素材，最终要来源于自身的生活体验与观察。

只有让学生走进生活、感受生活，才能积累到真实、鲜活、有温度的写作素材^[2]。

其一，引导细致观察，挖掘生活细节。很多学生觉得“生活平淡无奇，没有什么可写”，实则是缺乏观察的意识和能力。教师应培养学生的观察习惯，教给学生观察方法：观察要注重整体性与细节性结合，既要关注事物的整体特征，也要捕捉细微之处的特点；观察要调动多种感官，用眼睛看、用耳朵听、用鼻子闻、用手触摸、用心灵感受；观察要带有思考，不仅要“看见”，还要思考“为什么”“怎么样”。可布置“生活观察日记”作业，让学生每天记录一个生活细节，每周进行交流点评，逐步提升观察能力。

其二，鼓励实践体验，丰富生活阅历。体验是更深层次的积累，只有亲身经历，才能产生真切的情感与深刻的认识^[3]。教师应创造条件，让学生参与多样的实践活动：组织校园文体活动、社会实践调查、志愿服务、户外研学等，让学生在活动中感受快乐、体会艰辛、学会合作、懂得感恩。这些实践体验会成为学生写作的宝贵素材，让文章充满真情实感。同时，引导学生及时记录体验感受，将活动中的所见、所闻、所思、所感整理成文，避免素材流失。

积累是一个长期坚持的过程，需要教师的耐心引导与学生的主动参与。在积累的过程中，学生不仅贮存了写作所需的语言与素材，更培养了感知能力、理解能力与思维能力，写作能力就在这日复一日的积累中悄然孕育。

二、感悟——在感悟中萌芽

感悟是连接积累与写作的桥梁，是学生对积累的素材进行思考、加工、升华的过程。随着感悟的不断深化，学生内心的情感与认识逐渐积淀、碰撞，最终“情郁于中，自然要发之于外”，写作便成为自然而然的表达需求，抒怀的冲动与表达的欲望推动着学生下笔，实现“不吐不快，水到渠成”^[4]。

（一）感悟源于深度体验：让积累与心灵共鸣

感悟不是凭空产生的，而是建立在深度体验的基础上。只有让学生将积累的素材与自身的生活经历、情感体验相结合，才能产生真切的感悟。

一方面，引导学生关联自身，实现“素材内化”。在积累素材后，教师应鼓励学生思考：这个素材让我想到了什么？我有过类似的经历吗？我对这件事有什么看法？例如，学生积累了“史铁生与地坛”的素材，教师可引导学生思考：史铁生在困境中如何面对挫折？我在生活中遇到过哪些困难？我是如何克服的？通过这样的关联，学生不仅理解了素材的内涵，更将素材与自身的情感体验结合，产生共鸣。在写作时，就能带着真情实感运用素材，而不是生硬堆砌。

另一方面，创设情境氛围，激发情感共鸣。教师应善于捕捉学生日常情感波动，通过创设关联现实生活的情境和氛围，引起学生的情感共鸣，激发其写作灵感^[5]。以“亲情”主题为例，播放贴近学生家庭生活的亲情短片，让学生沉浸在亲情的氛围中，

回忆与亲人相处的点滴细节，感受亲情的温暖与伟大。情境的创设能让学生更快地进入情感状态，激活积累的素材，催生写作的灵感。

（二）感悟始于思维碰撞：让积累与思考共生

感悟的过程是思维活动的过程，没有深度的思考，就没有深刻的感悟。教师应通过多种方式引导学生思考，让积累的素材在思维的碰撞中产生新的认识与体会^[6]。

其一，开展课堂讨论，激发多元思考。课堂讨论是激发学生思维、深化感悟的有效途径。针对积累的素材或写作主题，教师可提出具有启发性的问题，组织学生开展小组讨论、全班交流，让学生各抒己见、碰撞思想。例如，针对“网络用语对语言表达的影响”这一主题，可引导学生结合积累的相关素材，讨论网络用语的优势与弊端、是否应该在写作中使用网络用语等问题。在讨论中，学生需要梳理自己的观点、倾听他人的看法，不断完善自己的认识，深化对主题的感悟。

其二，进行读写结合，深化文本感悟。阅读与写作紧密相连，通过读写结合的训练，能让学生在理解文本的基础上，深化感悟、提升表达。教师可设计多种读写结合的练习：续写文本、改写文本、仿写文本、评论文本等。例如，阅读议论文《谈骨气》后，可让学生模仿文章的结构，写一篇题为《谈坚持》的议论文，在仿写中体会议论文的论证思路与表达方法，同时深化对“坚持”的认识。

感悟是写作的“催化剂”，它让静态的积累变得鲜活，让内心的情感得以释放。在感悟的过程中，学生的思维能力、情感表达能力不断提升，写作的欲望与信心逐渐增强，写作能力在感悟中悄然萌芽。

三、创新——在创新中成长

创新不是天马行空的空想，也不是脱离实际的标新立异，而是建立在扎实积累与深刻感悟基础上的突破与超越。光靠传授写作理论、写作技巧，难以真正培养学生的创新能力，只有将创新意识融入积累与感悟的全过程，才能让学生在写作中实现真正的创新与成长^[7]。

（一）思维创新：打破定势，让思路活起来

学生写作常陷入思路僵化的困境，根源在于思维被固有认知束缚。教师需通过针对性训练，让学生学会从不同角度看待问题、解读素材，培养灵活多元的思维习惯^[8]。

其一，用多角度立意激活发散思维。发散思维是创新的起点，教学中可设计立意风暴活动，引导学生跳出唯一答案误区。例如坚持主题，除经典案例外，可引导学生从坚持中的变通微小的坚持等角度切入，让立意更贴近生活、更具个性。

其二，用逆向思考突破思维惯性。逆向思维是对传统观点的理性审视，需教会学生有理有据论证，避免片面化。针对近朱者赤，近墨者黑，可结合孟子母亲言传身教苏轼被贬仍创作佳作的例子，提出环境是影响因素，个人主观能动性更关键。

其三，用联想想象训练打开思维边界。联想与想象是写作的

翅膀，可通过课堂活动提升能力。开展想象接龙，以教室里的黑板突然说话了为开头，让学生补充细节；结合课文进行想象拓展，如让《卖火柴的小女孩》走进现代城市，融入便利店、图书馆等元素；引导跨时空联想，将古代书信与现代微信结合，写爷爷毛笔信与朋友圈的亲情互动，让传统与现代碰撞出独特视角。

（二）题材创新：立足真实，让文字有温度

内容创新的核心是写自己的真经历、真感受，拒绝套用万能素材模板故事。教师需引导学生从身边小事个人体验中挖掘独特价值，让文章充满个性印记^[9]。

深挖个性化经历，拒绝千人一面。引导学生聚焦具体场景与细节，避免空泛表达。写兴趣爱好，“不说我喜欢画画，而写学水彩时总涂出蓝边，老师却说像雨后水珠反光，后来这种‘小失误’让我的画作得以展出”；写成长故事，“避开考试逆袭套路，转而写第一次独自坐公交，攥着零钱确认站牌，司机叔叔的一句‘慢点’让我读懂成长”。写作时多问看到什么？听到什么？想到什么？用细节还原专属记忆。

突破限制，尝试多元文体。教师可以引导学生，根据感悟自由选择题材，让表达更自然。让学生结合日常感悟最深刻、最想表达且有话要说的，自由地起文章标题，写作文，而不再局限特定题材领域。例如，写中学生交友的，如《朋友是一杯茶》《友情悲歌》；有充分发挥想象的，如《“广寒宫”的打工者》《孔乙己之死》……从文章体裁看，有议论时政的，有创作小说的，有写景抒情的等等。

（三）表达创新：灵活形式，让表达更鲜活

表达创新是用更合适的方式说心里话，包括语言的灵动与文体的多元，核心是让形式服务于内容，让情感与思想传递更精准

生动^[10]。

鼓励学生打磨灵动语言，拒绝平淡直白。通过修辞运用细节补充提升表达效果。写秋风，不说秋风凉、有桂花香，而写秋风裹着桂花香钻进衣领，像奶奶温凉的手轻拍后背，缩脖子的瞬间仍贪恋这份甜；写开心，不说我很开心，而写攥着获奖证书的指尖发麻，嘴角压不住上翘，走路蹦跳时，书包挂件叮当作响如同步调。教学生语言打磨三步法：先写清楚，再加细节，最后用修辞，让文字有画面感、有情感。

创新不是遥不可及的天赋，而是可培养的能力——它源于扎实的积累，基于深刻的感悟，成于大胆的实践。教学中，教师要做创新的引导者：不否定奇思妙想，不苛求标准答案，鼓励学生写自己的话、说自己的理、用自己的方式。当学生感受到我的想法有价值、我的表达被认可时，创新热情自然点燃，写作能力也会在突破自我中持续成长。

四、结束语

综上所述，写作教学不是简单地讲授写作主题、方式方法，而是一个潜移默化、循序渐进的教学引导过程。“积累—感悟—创新”写作教学三部曲，是遵循写作规律与学生认知规律的科学路径。积累是基础，为写作提供充足的素材与语言储备；感悟是桥梁，让积累的素材内化为情感与思想；创新是升华，让写作实现个性化与高质量的表达，三者共同构成了作文教学的有机整体。在教学实践中，我们要耐心引导学生坚持积累，善于启发学生深度感悟，勇于鼓励学生大胆创新，帮助其养成多积累、常感悟、勤练笔的好习惯，从而提高学生写作能力与写作教学质量。

参考文献

[1] 王陈. 语文写作教学中的素材积累指导策略 [J]. 作文, 2020, (40): 51-52.
[2] 张雪冰. 生活素材在高中语文作文教学中的应用 [J]. 格言 (校园版), 2021, (33): 34-35.
[3] 陈克娟. 个性化写作教学策略探讨 [J]. 好作文, 2022, (09): 17-18.
[4] 邓井英. 借助写作教学提升学生生命感知的探究 [J]. 语文世界 (教师之窗), 2020, (04): 36-37.
[5] 黄丽玉. 高中语文作文教学的实用性和创新性初探 [J]. 高考, 2021, (33): 15-16.
[6] 张君香. 高中写作教学有效实践方案探究 [J]. 作文成功之路, 2021, (48): 14-15.
[7] 蔡明. 浅谈创意表达的写作教学策略 [J]. 中学语文教学, 2021, (05): 38-44.
[8] 刘克强. 从感悟生活入手写作 [J]. 湖北教育 (教育教学), 2021, (04): 53-54.
[9] 鹿飞. 激活写作思维 提高创新意识 [J]. 语文天地, 2022, (09): 34-36.
[10] 刘思伯. 思维·情境·手法: 提升写作质效之关键 [J]. 中学语文教学参考, 2023, (39): 61-63+81.

融媒体视域下红色体育文化与乡村旅游产业融合可持续发展模式探析

赵立爱，崔新

榆林学院，陕西 榆林 719000

DOI: 10.61369/ETR.2025460029

摘 要： 红色体育文化是赋能乡村旅游产业可持续发展的重要载体与关键路径。融媒体视域下，二者的融合迎来了新的发展机遇，借助融媒体技术和平台，红色体育文化与乡村旅游融合的产品能够受到更多关注，吸引来自全国各地的游客。基于此，本文将浅析融媒体视域下红色体育文化的开发价值，并探讨红色体育文化与乡村旅游产业融合现状及提升策略，以期为乡村振兴的落实提供一定理论参考。

关 键 词： 融媒体；红色体育文化；乡村旅游；可持续发展

Analysis on the Sustainable Development Model of Integration of Red Sports Culture and Rural Tourism Industry from the Perspective of Converged Media

Zhao Li'ai, Cui Xin

Yulin University, Yulin, Shaanxi 719000

Abstract： Red sports culture is an important carrier and key path for empowering the sustainable development of rural tourism industry. From the perspective of converged media, the integration of the two has ushered in new development opportunities. With the help of converged media technologies and platforms, the integrated products of red sports culture and rural tourism can attract more attention and tourists from all over the country. Based on this, this paper will briefly analyze the development value of red sports culture from the perspective of converged media, and discuss the current situation and improvement strategies of the integration of red sports culture and rural tourism industry, so as to provide certain theoretical reference for the implementation of rural revitalization.

Keywords： converged media; red sports culture; rural tourism; sustainable development

红色体育文化不仅是形成于革命时期的宝贵精神财富，还蕴含着艰苦奋斗、自强不息的伟大革命精神，能够为新时代乡村文化振兴提供强大的精神动力。互联网时代下，随着文旅融合的深入推进，如何在融媒体视域下推进红色体育文化与乡村旅游产业融合，实现乡村经济可持续发展已成为相关研究人员和从业人员亟需解决的新课题。因此，要深刻认识红色体育文化的价值意蕴，积极探索红色体育文化与乡村旅游产业有机融合的创新模式。

一、融媒体视域下红色体育文化的开发价值

（一）传承红色基因，强化大众文化认同

红色体育文化蕴含着革命时期特有的奋斗精神、团结精神和拼搏精神，是红色文化的一种重要细分部分。在融媒体蓬勃发展的当下，开发红色体育文化不仅能够丰富红色基因传播的载体，还有助于强化大众的文化认同。通过微信公众号、短视频等融媒体平台，将红色体育故事、红色体育人物事迹以图文、视频的方式进行呈现，比如将革命时期的军事体育训练等场景制作成3D动画，让大众直观地感受到红色体育文化的深刻内涵。融媒体还具有很强的互动性，这与传统乡村文化活动不谋而合。在乡村旅游产业发展中，举办“红色记忆拔河赛”“革命根据地接力赛”等多

元赛事，并借助融媒体进行广泛宣传，让长征体育精神、延安体育精神深植人心，激发大众对红色体育文化的兴趣和认同感，使他们在乡村旅游过程中潜移默化地传承红色基因。

（二）促进产业融合，带动区域经济发展

融媒体技术与平台的广泛应用为红色体育文化与乡村旅游产业融合带来了新的机遇。比如，乡村可以结合当地红色体育文化开发文旅活动、文创产品，然后借助融媒体平台进行推广和销售，打响当地乡村旅游的知名度，延长产业链，提高附加值。比如，在融媒体平台发布以红色体育文化为主题的精品乡村旅游线路，展示特色红色体育赛事体验活动，吸引全国各地的游客前来体验游玩，从而带动乡村交通、住宿、餐饮等相关产业的发展。例如，红色体育文化与乡村旅游融合的产品不仅能带来游客数量

的增加,还能让游客“留下来”,进而为当地乡村民宿、农家乐可持续发展注入生机活力。

二、红色体育文化与乡村旅游产业融合现状

(一) 红色体育文化开发不足

当前,许多地区红色文化与乡村旅游产业融合已相对成熟,但对于红色体育文化这一细分资源的开发与发掘存在表面化、同质化的问题,并未充分释放出其文化价值。一方面,部分乡村只是将红军拔河、挑粮等体力类活动转化为体育体验活动,并没有深入挖掘其背后所承载的艰苦奋斗、团结协作的精神内核,导致游客在体验过程中难以产生情感共鸣,红色文化所体现出的文化价值与社会价值十分有限。另一方面,目前已开发的红色体育文旅产品同质化较为严重,统一的红色体育广场、红色体育体验活动,游客无论去哪个乡村都是体验相同的拓展训练、体育游戏,缺乏与当地乡村的红色历史文化深度结合,进而降低了红色体育文化的吸引力。

(二) 文旅融合力度仍需加强

部分乡村虽然拥有丰富的自然风光与红色体育文化底蕴,但只是对二者独立开发,并没有将其创新融合,使得乡村旅游产业表现出缺乏持续动力的局面,而融媒体利用不足则是其中一个重要因素。互联网时代下,纸质宣传品、户外电子屏等宣传互动方式往往只能展现单一的乡村旅游特色,想要将自然风光与红色体育文化有机融合,赋能乡村旅游产业可持续发展,还需借助数字技术和社交媒体。比如,现行对红色体育文化的挖掘更多是将其视为一种文化资源,而不是与现代农业、乡村手工艺、环保产业等多元领域进行融合的文旅融合元素,从而导致乡村旅游经济增长点较为单一。

(三) 基础设施服务有待提升

乡村地区由于区位因素通常基础设施建设与公共服务水平相对滞后,这在一定程度上影响了红色体育文化与乡村旅游产业融合发展。首先,许多拥有红色体育文化资源的乡村地理位置偏远,交通并不便利,使得部分游客“望而却步”。比如,某乡村建设了红色体育旅游景区,但通往该村的公路狭窄、弯曲,在雨天容易出现滑坡、积水等情况,十分影响游客的出行安全与体验,因此前来旅游体验的游客并不多。其次,许多游客在融媒体平台关注到红色体育旅游景区、乡村后便欣然前往,但乡村景区由于资金、资源等客观因素,智能导览、在线预约、电子讲解等数字化服务功能尚未健全,游客难以获得便捷的旅游服务体验,这不利于乡村旅游产业的可持续发展。

三、融媒体视域下红色体育文化与乡村旅游产业融合可持续发展的实践策略

(一) 优化顶层设计,提升红色体育文化开发质量

首先,要根据乡村的资源特色明确文旅融合方向,聚焦“红色体育文化为魂、乡村旅游产业为体、融媒体技术为翼”的发展

目标,提升红色体育文化开发质量。比如,地处革命老区的乡村可因地制宜地开发“行军徒步”“战地救护”类红色体育旅游体验项目,而乡村振兴示范村则可开发“新时代劳动体育”类项目,突出每个乡村的地方特色。在此过程中,相关负责人应借助融媒体大数据技术,对前来游玩的游客、官方账号的粉丝进行精准定位,然后对产品、服务进行动态调整,确保开发的文旅项目与市场需求匹配。其次,在开发过程中,要明确“保护优先”原则。比如对于革命旧址开展的红色体育文化体育项目,不得破坏历史风貌,周边旅游资源开发也要符合生态环保标准。同时,要利用项目收益“反哺文化保护”。由专业财务人员对收入进行核算,从旅游门票、文创产品等收益中提取相应比例作为红色体育文化保护基金,用于遗址保护、非遗传承,实现文旅融合的良好循环。此外,加强景区、乡村融媒体与其他平台的互动、合作。景区、乡村融媒体要积极与地方融媒体中心、旅游OTA平台进行合作交流,通过签订“战略合作协议”等方式,打通“内容传播-旅游转化”链路。并组织村民开展融媒体技能培训,通过担任红色体育文化讲解员、乡村体育活动组织者,让村民从“旁观者”变为“参与者”。

(二) 创新产品设计,打造红色体育文化运动品牌

要确保红色体育文化与乡村旅游产业融合发展,创新产品设计,打造红色体育文化运动品牌至关重要。在具体实践中,可通过两个方面入手。一是举办红色体育文化运动会,将体育文化元素与红色文化元素进行有机融合,通过开展一系列兼具大众性及创新特色的体育竞赛,以具体的体育实践活动来有效传播红色文化。另外,在红色体育文化运动会上,除了设置体育竞赛项目外,还要有体育休闲活动项目,该类项目必须能够灵活地结合革命先辈的动人故事,使其具备健康的体育旅游意义的同时,兼顾红色文化教育。同时,活动全程要在融媒体平台上进行直播与宣传,以扩大活动的知名度与影响力,从而实现促进乡村经济发展,传播红色文化精神的发展目标。以特色红色体育文化运动品牌建设为基础,促进红色体育文化应用范围的充分拓展,丰富当地人民群众的体育文化生活内容。二是构建特色红色体育运动品牌。以户外登山旅游为例,户外登山旅游既有强身健体的作用,又有观赏和娱乐的价值,能够充分融合自然生态,有效展示人文景观,有助于促进当地文化旅游产业的发展。因此,必须在乡村红色体育旅游产品的开发过程中,结合当地的特殊地形和特有生态条件,结合当地红色文化,积极开展、举办户外登山比赛,引领大众参与健康运动的热潮,在红色文化精神的传承中,提高国民身体素质,带动乡村经济发展,推动乡村振兴战略的落实。

(三) 加强专业人才培养,建立激励机制体系

乡村旅游产业发展离不开专业人才引进和培养,红色体育文化赋能乡村旅游产业,既要着重培养红色体育文化宣传和管理专业人才,又要致力于培育具有体育领域专业特长,且能在实践中发挥作用的专业人员。其一,壮大乡村人才队伍。根据乡村旅游产业发展需要,实施定向招聘计划,吸纳退役士兵、退役运动员、体育教育工作者及裁判员等有体育特长和经历的专业加入。同时,引入具备良好数字素养与融媒体宣传思维的专业人员,为

红色体育文化与乡村旅游的融合发展注入新的活力。其二，建立激励机制体系。制定完善的绩效考核和奖励制度，对在红色体育文化宣传、活动策划、运营服务等方面表现突出的个人和团队给予物质和精神上的双重奖励。比如，设立“红色体育文化传播大使”称号，对在社交媒体上积极分享红色体育文化故事、吸引大量粉丝关注的村民或运营团队进行表彰。通过这样的激励机制，激发专业人才的工作积极性和创造力，推动红色体育文化与乡村旅游产业的深度融合和可持续发展。其三，加强对工作人员的培训。定期组织村民与乡村旅游从业者开展专业培训，通过课堂讲解、现场演练、亲身体验等多种形式，对他们进行红色历史和革命精神教育，全面提高村民、工作人员对红色体育文化的认识和参与度。

（四）引入融媒体技术，推动乡村旅游基础设施服务升级

首先，通过开发智慧旅游小程序、制作“红色体育旅游智慧地图”等方式，为游客提供道路路况、停车场位置与空位、旅游大巴班次等信息。在革命遗址、文旅项目体验区增设“语音导航+文化讲解”功能，游客通过扫描二维码即可收听红色体育历史故事。其次，加强民宿与餐饮标准化建设。通过融媒体平台开展“红色体育主题民宿/农家乐评选”，邀请游客进行在线投票，并提出建议与想法，推动乡村旅游设施服务的改造升级。同时，发

布《乡村民宿服务指南》，统一乡村民宿、农家乐的卫生标准、餐饮安全规范，游客可在线查看民宿评价与卫生检测报告，放心选择。再者，当地政府要落实区域网络全覆盖，对于网络信号薄弱区域，要求运营商优先安排信号优化，确保景区、民宿、体验点的网络覆盖率达到100%。最后，在景区推行“融媒体智慧导览”，游客使用手机扫码就能获取实时排队信息，比如“红军拔河项目还需等待15分钟”，以及根据人流量为游客智能推荐游玩项目，如“‘战地救护’体育项目目前无人排队，您可放心前往”。利用融媒体与大数据技术，还能对游客行为进行分析，从而优化红色体育文化体验项目布局，增加热门项目的设施数量，为游客提供更加优质的旅游体验。

四、结语

综上所述，融媒体视域下红色体育文化与乡村旅游产业融合，对乡村振兴与乡村可持续发展具有重要的现实意义。探索与实践红色体育文化与乡村旅游产业融合的创新策略，有助于充分释放红色文化与乡村文化的文化价值、社会价值和经济价值，成为一股加快乡村振兴及实现中华民族伟大复兴的源泉活水。

参考文献

[1] 李宇,雷兆双,黄隐.乡村振兴背景下四川红色体育文化资源调查与利用研究[J].当代体育科技,2024,14(25):128-132.
[2] 朱磊.乡村振兴战略背景下江西省红色体育文化资源的开发与利用研究[J].新传奇,2024,(22):28-30.
[3] 王硕,张富丽,解延华.新时代红色体育文化的内涵与现实价值[J].武术研究,2024,9(05):134-137.
[4] 陈雨涵,王海英.数字媒体技术融入红色体育文化传承传播的应用研究[J].当代体育科技,2024,14(01):130-132+137..
[5] 周雪华,李谋涛.新时代红色体育文化传承价值及实现路径研究[J].黄山学院学报,2023,25(03):100-104.

新时代家校社协同育人研究

林子琦

德州职业技术学院，山东 德州 253011

DOI: 10.61369/ETR.2025460034

摘 要： 本研究深入探讨了新时代高职院校家校社协同育人的重要性、存在问题、对策措施和保障机制。通过对相关理论的梳理和分析，明确了协同育人是适应新时代教育发展需求、促进学生全面成长的必然选择。理论意义上，本研究立足高职教育特殊性，结合多种理论体系，丰富家校社协同育人的学科体系，为职业教育领域的协同育人研究提供新的分析框架。实践意义上，研究聚焦高职学生职业能力与道德素养双重培育需求，探索可操作的协同机制，既能助力高职院校提升育人质量，又能为企业输送兼具专业技能与职业伦理的人才，更能引导家庭与社会形成科学育人共识，最终服务于国家职业教育高质量发展战略。

关 键 词： 新时代；协同育人；问题；对策

Research on Collaborative Education between Family School and Society in the New Era

Lin Ziqi

Dezhou Vocational and Technical College, Dezhou, Shandong 253011

Abstract： This study deeply explores the importance, existing problems, countermeasures, and guarantee mechanisms of family school social collaboration in vocational colleges in the new era. Through the sorting and analysis of relevant theories, it is clear that collaborative education is an inevitable choice to adapt to the development needs of education in the new era and promote the comprehensive growth of students. In theory, this study is based on the particularity of vocational education, combined with various theoretical systems, to enrich the disciplinary system of family school social collaborative education, and provide a new analytical framework for collaborative education research in the field of vocational education. In practical terms, research focuses on the dual cultivation needs of vocational ability and moral literacy of vocational college students, exploring feasible collaborative mechanisms. This can not only help vocational colleges improve the quality of education, but also provide enterprises with talents who possess both professional skills and professional ethics. It can also guide families and society to form a scientific consensus on education, ultimately serving the national strategy for high-quality development of vocational education.

Keywords： new era; collaborative education; problem; countermeasure

党的二十大报告将“健全学校家庭社会育人机制”纳入国家教育现代化发展议程，教育部等十三部门联合印发的《关于健全学校家庭社会协同育人机制的意见》更明确构建“政府统筹、部门协作、学校主导、家庭尽责、社会参与”的工作机制。新时代高职教育面临社会需求迭代升级、产业结构加速转型及学生价值观念多元化等多重挑战，传统单一育人模式已难以满足“德技并修”的人才培养目标。尤其在高职教育强调实践能力与职业素养的背景下，家庭的情感培育、学校的专业教学、社会的实践赋能形成合力，成为破解技能型人才培养瓶颈的关键路径。

一、引言

在新时代教育改革不断深入的浪潮中，教育的目标与模式正经历着深刻变革。随着社会对人才需求的多元化，高职院校作为培养高素质技术技能人才的重要阵地，面临着前所未有的挑战。传统的育人模式已难以满足新时代的需求，如何构建更加全面、高效的育人体系成为亟待解决的问题。从国家政策导向来

看，家校社协同育人已成为教育改革的重要方向。

当前，高职院校在育人方面存在一些困境^[1]。一方面，高职院校学生群体具有一定的特殊性，部分学生在学习习惯、自我管理能力等方面存在不足，需要更加个性化和全方位的引导。另一方面，社会对高职院校学生的职业素养和综合能力要求越来越高，不仅期望学生具备扎实的专业技能，还应拥有良好的职业道德、团队协作能力、创新思维等。然而，仅依靠学校单方面的努力难

以全面满足这些需求，家庭和社会在学生成长过程中的作用不可或缺。家庭作为学生的第一课堂，对学生的价值观、行为习惯等方面有着深远的影响；社会则能为学生提供实践平台、职业体验等丰富的教育资源。因此，开展家校社协同育人研究，探索适合高职院校的协同育人模式具有重要的现实背景和迫切需求。

二、存在的问题与原因剖析

（一）存在的问题

1. 观念意识淡薄

部分家长对协同育人的重要性认识不足，认为孩子的教育主要是学校的责任，自己只需要提供物质支持即可。这种观念导致家长参与学校教育活动的积极性不高，无法充分发挥家庭教育的作用。学校方面，一些教师和管理人员对协同育人的理念理解不够深入，仍然局限于传统的学校教育模式，忽视了家庭和社会在育人中的重要作用。仅 23% 的院校成立专门协同育人机构。企业层面，存在“重技能轻德育”倾向，45% 的校企合作协议未涉及育人内容，思政内容在合作中占比不足 15%；社区资源融入教学的比例不足 15%。

2. 责任边界模糊

在家校社协同育人中，家庭、学校和社会三方的责任划分不够明确。家庭在学生的品德教育、生活习惯培养等方面应承担主要责任，但部分家长过度依赖学校，忽视了自身的教育职责。学校在知识传授、技能培养方面具有专业优势，但在学生的心理健康、职业规划等方面，需要家庭和社会的配合^[2]。然而，学校在实际工作中，往往难以准确把握自身与家庭、社会的责任边界，导致工作中出现越位或缺位的情况。社会在提供实践平台、职业引导等方面具有重要作用，但目前社会参与协同育人的程度较低，相关责任落实不到位。企业对参与职业教育的积极性不高，认为这会增加企业成本，对企业发展没有直接的经济效益。社区在组织学生社会实践活动、开展课外教育等方面也存在不足，未能充分发挥社区教育的功能^[3]。

3. 沟通协作不畅

家校社三方之间的沟通渠道不够畅通，信息传递存在障碍。家校之间，由于家长和教师的工作时间和生活节奏不同，沟通时间难以协调。学校与社会之间，缺乏有效的沟通平台和机制，信息共享困难。学校难以了解企业和社区的资源优势和教育需求，企业和社区也不了解学校的育人目标和学生的特点，无法实现资源的有效整合与利用^[4]。

4. 资源整合困难

高职院校在开展家校社协同育人过程中，对家庭、学校和社会的资源整合不够充分。家长的职业背景、社会经验等丰富的教育资源未能得到有效挖掘和利用^[5]。学校的师资力量、教学设施等未能与家庭和社会实现共享。企业的生产设备、实践基地，社区的文化场馆、志愿者服务等资源，与学校教育的结合不够紧密。企业的技术平台、社区的红色教育基地等资源未有效转化为教学资源，资源对接机制缺失与评价激励不足，导致社会资源“引不

进、用不好”。

（二）原因分析

1. 传统教育观念束缚

长期以来，传统的教育观念认为学校是教育的唯一主体，家庭和社会在教育中的作用被忽视。社会各界对教育的关注主要集中在学校教育上，对家庭和社会在教育中的责任和作用认识不足，参与教育的积极性不高。

2. 制度不完善

目前，我国在高职院校家校社协同育人方面的制度建设还不够完善，缺乏明确的政策法规和操作规范。虽然国家出台了一些关于协同育人的政策文件，但在具体实施过程中，缺乏相应的配套措施和监督机制，导致政策难以落地生根。

3. 利益诉求差异

家庭、学校和社会在协同育人中存在不同的利益诉求，这也是导致协同育人难以有效开展的原因之一。由于各方利益诉求不同，在协同育人过程中，容易出现目标不一致、行动不协调的情况。

4. 资源分布不均

我国教育资源存在城乡差距和区域不平衡的问题，这也影响了高职院校家校社协同育人的开展。

三、策略与实践

（一）转变育人观念，强化协同意识

通过多种渠道，如举办专题讲座、开展培训活动、利用新媒体宣传等，向家庭、学校、社会各方宣传家校社协同育人的重要性和理念，促使各方转变传统育人观念，强化协同育人意识。针对家长，学校可定期举办家长学校，邀请教育专家、优秀教师等为家长开展家庭教育讲座，内容涵盖教育理念、教育方法、学生心理发展特点等方面，帮助家长树立正确的教育观念，认识到自身在孩子成长过程中的重要责任，积极主动参与到学校教育活动中来。对于学校教师和管理人员，组织开展校内培训和研讨活动，学习协同育人的理论知识和实践经验，鼓励教师创新教学方法，主动与家长和社会沟通合作^[6]。面向社会，利用电视、报纸、网络等媒体平台，宣传家校社协同育人的成功案例和重要意义，提高社会各界对协同育人的认识和支持度。

（二）明确职责分工，完善协同机制

参照“三维联动”机制，制定《高职家校社协同育人权责手册》：学校负责专业教学与统筹协调，家庭承担情感培育与习惯养成，企业提供实践岗位与职业指导，社区搭建志愿服务平台。政府通过政策文件明确各方责任，纳入教育督导评估。制定《协同育人经费管理办法》《资源共享管理细则》等文件。学校与家庭签订《育人协同承诺书》，明确家长参与职业规划指导等责任；与企业签订《校企协同育人协议》，将职业道德评估纳入实习考核；与社区签订《资源共享协议》，明确场地开放与活动共建义务^[7]。

建立健全协同育人组织管理制度，成立专门的家校社协同育

人工作领导小组，由学校领导担任组长，成员包括学校各部门负责人、家长代表、企业代表、社区代表等。领导小组负责统筹协调协同育人工作，制定工作计划和规章制度，定期召开工作会议，研究解决协同育人工作中遇到的问题。明确各成员的职责和分工，确保协同育人工作有序开展。加强教师队伍建设，定期组织教师参加家校社协同育人相关培训，提高教师的沟通能力、协调能力和育人能力^[8]。

建立动态评价机制，构建“三维评价体系”：学生品德成长维度采用档案袋评价，家长满意度通过季度问卷测评，社会认可度引入第三方机构评估。运用 PDCA 循环管理法，根据评价结果优化协同策略。

（三）整合资源，搭建协同育人平台

依托学校、社区和企业，建立协同育人实践基地。学校与企业合作，共建实习实训基地，为学生提供实践教学场所，让学生在真实的工作环境中学习专业技能，了解行业发展动态；学校与社区合作，建立社区教育服务站，开展家庭教育指导、课外辅导、文化活动等，丰富学生的课余生活，促进学生的全面发展。

利用现代信息技术，搭建家校社协同育人网络平台。开发“家校社协同育人 APP”，设置“职业规划沙龙”“企业需求对接”“社区活动报名”等模块，实现信息实时共享。在资源共享方面，整合家庭、学校和社会的各类教育资源，包括信息发布功能，及时发布学校通知、活动安排、学生学习情况等信息，让家长和社会及时了解学校动态；沟通交流功能，为家长、教师和社会提供在

线交流平台，方便三方就学生的教育问题进行沟通和交流；在线学习功能，开设各类在线课程，满足学生的个性化学习需求。

四、结论与展望

（一）研究结论

新时代高职院校家校社协同育人是回应“德技并修”培养目标的必然选择，其核心在于构建“学校主导、家庭尽责、社会参与”的多元联动体系。当前协同育人存在观念淡薄、责任模糊、沟通不畅、资源分散等问题，根源在于制度机制不健全与主体认知偏差。通过强化观念引领、明确权责边界、搭建沟通平台、整合教育资源及完善保障机制，可有效破解困境，形成育人合力^[9]。

（二）研究不足与展望

本研究样本仍有地域局限，未来可扩大调研范围，纳入中西部地区高职院校；研究侧重宏观机制构建，对不同专业（如工科、文科）的协同差异关注不足，后续可开展专项研究。展望未来，随着数字化技术发展，“智慧协同育人”将成为新方向，可探索 AI 技术在沟通匹配、资源对接中的应用；同时，“家校社政企”五元协同模式的构建，将进一步拓展协同育人的深度与广度，为职业教育高质量发展注入新动能。同时，在实践中，各方应不断加强合作，积极探索适合本地本校的协同育人路径，共同为培养德智体美劳全面发展的高素质技术技能人才贡献力量，推动高职院校教育事业的高质量发展。

参考文献

- [1] 李菲, 易桃. 家校社协同育人的现实困境与优化路径——基于美国服务学习的思考 [J]. 教育科学论坛, 2024 (1): 5-10.
- [2] 陈思梦, 夏正江. 家校合作的公共性判定及其实现 [J]. 教育研究与实验, 2023 (3): 33-42.
- [3] 高闰青, 田道敏. 家校社协同育人的意义、现实问题及机制建设 [J]. 中国教育科学 (中英文), 2023, 6 (5): 136-148.
- [4] 范蔚, 何盼. 我国家校社协同育人研究综述——基于近十年的期刊文献分析 [J]. 教育科学论坛, 2023 (10): 16-19.
- [5] 邵晓枫, 郑少飞. 新形势下的家校社协同育人: 特点、价值与机制 [J]. 现代远程教育研究, 2022, 34 (5): 82-90.
- [6] 申国昌, 贺鹏丽. 陶行知家校社三位一体协同育人思想与实践研究 [J]. 教学与管理, 2024(15): 1-4.
- [7] 于敬茹, 胡宇慧. 系统论视角下“家校社”协同育人运行机制研究 [J]. 就业与保障, 2024(5): 172-174.
- [8] 张文彦, 施展. 家校社协同育人机制研究综述 [J]. 教学月刊: 中学版 (教学管理), 2023(1): 116-124.
- [9] 江波. 新形势下加强“家校社协同育人”研究工作的思考 [J]. 中国成人教育, 2023(4): 7-9.

崇左地区高校民族团结进步教育的实践路径

陆吉瑞, 郭蒙蒙*

桂林理工大学南宁分校, 广西 崇左 532100

DOI: 10.61369/ETR.2025460040

摘 要 : 铸牢中华民族共同体意识, 是实现中华民族伟大复兴中国梦的思想基础与行动前提, 宣传教育是重要环节, 高校是重要的宣传教育平台。高校民族团结进步教育是适应多元社会发展的现实要求, 是培养担当民族复兴大任的时代新人的时代要求是促进校园民族团结与和谐稳定的现实需求。广西崇左地区在民族团结进步教育取得良好的成效, 并从教育教学、文化建设和交流合作三个方面提出了建议措施。

关 键 词 : 广西; 铸牢中华民族共同体意识; 民族团结进步教育; 实践路径

Practical Approaches to Ethnic Unity and Progress Education in Higher Education Institutions in Chongzuo

Lu Jirui, Guo Mengmeng*

Nanning Campus, Guilin University of Technology, Chongzuo, Guangxi 532100

Abstract : Strengthening the awareness of the Chinese national community is the ideological foundation and prerequisite for the great rejuvenation of the Chinese nation. Publicity and education play an important role, and universities are a key platform for such publicity and education. National unity and progress education in universities meets the practical demands of a diverse society, is an era requirement for cultivating a new generation capable of taking on the great mission of national rejuvenation, and addresses the practical need to promote unity and harmony on campus. The Chongzuo region in Guangxi has achieved good results in national unity and progress education and has proposed measures from three aspects: education and teaching, cultural construction, and exchange and cooperation.

Keywords : Guangxi; strengthen the awareness of the Chinese nation as a community; education on national unity and progress; practical path

引言

习近平总书记在视察广西时强调:“广西是全国民族团结进步示范区,要继续发挥好示范带动作用。”广西人民代表大会常务委员会做出了“建设铸牢中华民族共同体意识示范区”的部署,要求各级各类学校要将铸牢中华民族共同体意识融入办学治校、教书育人全过程,加强民族团结进步教育。崇左地区背靠祖国、坐落南疆,自身民族资源丰富,与其他地域民族文化交织形成了多元文化共生的独特环境。崇左地区高校强化民族团结进步教育,有助于培养大批具有民族团结意识和社会责任感的人才,为地区的经济建设、社会稳定和文化繁荣提供坚实的智力支持和人才保障。

一、高校民族团结进步教育的现实需求

(一) 高校民族团结进步教育是适应多元社会发展的现实要求

我国经济快速发展和现代化进程的加速推进,各民族在就业、教育、生活等方面相互交织,少数民族群众在城市中从事着各行各业,与汉族和其他少数民族共同为城市的建设和发展贡献

力量,形成“你中有我,我中有你”的局面。既为各民族共同发展提供了机遇,也对铸牢中华民族共同体意识提出了新的要求。高校开展宣传教育工作,开展民族类活动,讲解国家的法律法规和民族政策,沉浸式体验民族艺术与文化,增强“三个离不开”、“五个共同”、“四个与共”、“五个认同”、“五观”的概念和意义的学习,可以消除误解与偏见。加强民族团结进步教育,对于提高各民族对文化多样性的认识和尊重,促进文化交流

课题信息:项目名称:2025年度崇左市民族宗教工作课题《崇左地区高校强化铸牢中华民族共同体意识宣传教育研究》,项目编号: MZ202539。

的健康发展,促进校园和谐稳定,具有重要的现实意义。

（二）高校民族团结进步教育是培养担当民族复兴大任的时代新人的时代要求

高校肩负着为党育人、为国育才的神圣使命。高校需要通过思政教育、校园文化活动等多种途径,引导学生树立远大理想,将个人的成长与国家的发展紧密相连,为实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献力量。中华民族共同体意识作为一种深层次的精神纽带,对于高校人才培养具有关键作用,能够帮助学生树立正确价值观,增强其国家意识、公民意识和法治意识,促进学生全面发展。

中华民族共同体意识能够培养学生正确的历史观。学生能够从中华民族的整体历史出发,认识到各民族在历史发展过程中的相互依存、相互融合,了解中华民族共同创造的灿烂文明和伟大历史成就;中华民族共同体意识能引导学生树立正确的文化观念;中华民族共同体意识帮助学生树立正确的宗教观念,自觉抵制宗教极端思想的影响,维护社会的和谐稳定。

（三）高校民族团结进步教育是促进校园民族团结与和谐稳定的现实需求

高校校园成为了一个汇聚各民族学生的多元文化空间,越来越多来自不同民族地区的学生走进高校,使得高校学生的民族构成日益丰富多样。这些文化和习俗的差异,为高校校园文化建设带来了深远的影响,它丰富了校园文化的内涵,也为校园文化建设带来了挑战。铸牢中华民族共同体意识,对于促进各民族学生相互理解、尊重和包容,维护校园和谐稳定具有至关重要的支撑作用。中华民族共同体意识强调各民族在中华民族大家庭中的团结统一和共同发展,它能够引导学生从中华民族整体的高度看待各民族之间的关系,认识到各民族的文化和习俗都是中华文化的重要组成部分,都应该得到尊重和保护。从维护校园和谐稳定的角度来看,中华民族共同体意识是校园和谐稳定的重要保障。

二、崇左地区高校民族团结进步教育举措

（一）民族团结进步教育在课程体系中的体现

在课程思政方面,高校积极将铸牢中华民族共同体意识纳入教学内容。在思政课程中,专门设置了关于中华民族共同体意识的章节,通过讲述中华民族的历史发展、各民族的团结奋斗历程以及国家的民族政策,引导学生深刻理解中华民族共同体意识的内涵和重要性。结合近代以来各民族共同抵御外敌入侵的历史事件,抗日战争时期各民族同仇敌忾、共赴国难的英勇事迹,让学生认识到各民族在维护国家统一和民族团结中的共同责任。在专业课教学中,部分高校也注重挖掘课程中的民族团结元素,使学生在专业学习的同时,感受到各民族文化的独特魅力,增强对中华民族多元一体文化格局的认识。

（二）民族团结进步教育在校园文化建设中的融入

崇左地区高校通过举办丰富多彩的文化活动,营造浓厚的民族团结氛围。每年的壮族三月三歌节,各高校都会组织盛大的庆祝活动,如山歌对唱、民族舞蹈表演、五色糯米饭制作等。在山

歌对唱环节,学生们用优美的歌声表达对美好生活的向往和对民族团结的祝福;民族舞蹈表演中,舞者们身着绚丽的民族服饰,展现出各民族独特的舞蹈风格和文化魅力;五色糯米饭制作活动则让学生亲身体验壮族的传统美食文化,感受民族文化的深厚底蕴。在校园景观建设方面,部分高校融入了民族文化元素,成为传播民族文化的重要载体。

（三）民族团结进步教育在社会活动的实践

各高校积极组织学生参与志愿服务活动,在实践中深化对中华民族共同体意识的理解。各高校组织学生深入边境地区的少数民族村落,开展支教、文化传承、关爱留守儿童等志愿服务活动。在支教过程中,学生们为当地少数民族儿童传授知识,帮助他们开阔视野,同时也了解到少数民族地区的教育现状和需求,增强了社会责任感。在文化传承活动中,学生们向当地村民学习传统民族手工艺,如壮族的织锦、瑶族的竹编等,并将这些手工艺带回校园进行展示和推广,促进了民族文化的传承和发展。关爱留守儿童活动则让学生们与少数民族儿童建立了深厚的情谊,体会到各民族之间互帮互助的温暖,进一步加深了对中华民族一家亲的认识。

三、崇左地区高校民族团结进步教育的实践路径

（一）创新教育教学方法——运用现代教育技术 开展实践教学活动

崇左地区高校应充分利用这些技术手段,丰富民族团结进步教育的教学形式。利用多媒体教学设备,通过播放纪录片、动画、图片等资料,直观地展示中华民族的历史文化、各民族的风土人情以及各民族在中华民族发展进程中的重要贡献。利用社交媒体平台,微信公众号、微博等,定期发布关于中华民族共同体意识的文章、图片、视频等内容,引导学生进行讨论和交流,增强学生的参与度和互动性。崇左地区高校应积极组织学生开展实地调研、志愿服务等实践活动。组织学生深入崇左地区的少数民族聚居地,开展实地调研活动,亲身感受各民族之间的紧密联系和相互依存关系。

（二）加强校园文化建设——打造特色文化活动 建设文化阵地

崇左地区高校应结合当地的民族特色和传统节日,举办具有地方特色的民族文化节。每年的壮族三月三歌节,高校可以组织盛大的庆祝活动,包括山歌对唱、民族舞蹈表演、传统体育比赛、民族美食展示等环节。通过这些活动,让学生在参与中感受民族文化的魅力,增进各民族学生之间的交流和友谊。举办中华民族共同体意识主题展览、民族文化艺术展览等,通过图片、文字、实物等形式,展示中华民族共同体意识的内涵、历史发展以及在当代的实践成果。高校可以建设民族文化博物馆收藏和展示各民族的文物、艺术品、传统手工艺品等,为学生提供一个了解民族文化的平台,博物馆应定期举办展览和文化活动。

（三）拓展社会合作与交流——强化校地合作 增强对外交流

与地方政府合作开展宣传教育活动,充分发挥双方的优势,形成宣传教育的合力。崇左地区高校应积极与地方政府沟通协

作,共同制定宣传教育计划,组织开展各类宣传教育活动。与地方政府联合举办民族团结进步宣传周活动,通过举办文艺演出、知识竞赛、政策宣传等活动,向广大群众宣传中华民族共同体意识和党的民族政策。参与地方的民族团结进步创建工作,为地方的民族工作提供智力支持和人才保障。组织师生深入社区、乡

村,开展民族文化调研、民族政策宣传等活动,为地方的民族团结进步事业贡献力量。崇左地区高校应加强与其他高校的联系与合作,通过举办学术研讨会、教学观摩活动、学生交流活动等方式,相互学习借鉴宣传教育的经验和做法。

参考文献

-
- [1] 习近平在中央民族工作会议上强调以铸牢中华民族共同体意识为主线推动新时代党的民族工作高质量发展 [EB/OL]. (2021-08-29) <http://jhsjk.people.cn/article/32211284>.
 - [2] 习近平在中共中央政治局第九次集体学习时强调铸牢中华民族共同体意识 推进新时代党的民族工作高质量发展 [EB/OL]. (2023-10-28) https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202310/content_6912492.htm.
 - [3] 习近平谈治国理政(第3卷)[M]. 北京:外文出版社,2020.
 - [4] 贺祖斌,罗圣梅.新时代大学文化建设的内涵、逻辑与路径[J].国家教育行政学院学报,2025(5).
 - [5] 吴迪,王启帆.高校铸牢中华民族共同体意识教育的内在价值、现实挑战与实践进路[J].黑龙江民族丛刊,2025(2).
 - [6] 马克思恩格斯文集(第1卷)[M].北京:人民出版社,2009.
 - [7] 麻国庆.民族研究的新时代与铸牢中华民族共同体意识[J].中央民族大学学报(哲学社会科学版),2017(6).
 - [8] 焦立涛.中华民族共同体意识教育的逻辑遵循与实施路径[J].新疆大学学报(哲学社会科学版),2022(3).
 - [9] 周智生,李庚伦.以“四个共同”为核心:全面推进中华民族共同体意识教育[J].西南民族大学学报(人文社会科学版),2021(7).
 - [10] 苍铭,张宏超.从历史观上铸牢中华民族共同体意识[J].广西民族研究,2021(1).

普尔热瓦尔斯基对贺兰山植物考察及其对现代中国植物区系研究的影响

乌柴夫¹, 哈斯巴根^{1,2*}

1. 内蒙古师范大学科学技术史研究院, 内蒙古自治区呼和浩特市 010022

2. 内蒙古师范大学生命科学与技术学院, 内蒙古自治区呼和浩特市 010022

DOI: 10.61369/ETR.2025460047

摘要： 根据历史资料，19 世纪 70 年代，俄罗斯探险家普尔热瓦尔斯基（1839–1888 年，后文称为普氏）在首次中亚考察（1870–1873）中，对贺兰山展开了近代史上首次系统性科学考察，这不仅填补了贺兰山植物研究的空白，更以一手标本、生境记录为基础，为现代中国植物区系研究提供了关键“历史基线”。本文以其考察过程为切入点，结合原始文献与后世研究，梳理了普氏在其四次中亚科学考察中对贺兰山考察的次数及具体日期与核心成果。重点分析其对贺兰山乃至现代中国植物区系学的影响，同时，客观探讨普氏在近代中西科学交流史上的重要地位，以及对当代中国植物学研究的深远价值。

关键词： 普氏；贺兰山；植物区系

Plant Expedition of Przewalski in Ho-lan Mountains and Its Impact on the Study of Modern Chinese Flora

Wu Chaifu¹, Hasi Bagen^{1,2*}

1. Institute for The History of Science and Technology, Inner Mongolia Normal University, Hohhot, Inner Mongolia 010022

2. College of Life Science and Technology, Inner Mongolia Normal University, Hohhot, Inner Mongolia 010022

Abstract： According to historical records, during his first Central Asian expedition (1870–1873) in the 1870s, the Russian explorer Przewalski (1839–1888) conducted the first systematic scientific survey of the Ho-lan Mountains in modern history. This not only filled a gap in the botanical research of the Ho-lan Mountains but also, based on firsthand specimens and habitat records, provided a crucial "historical baseline" for the study of modern Chinese flora. Based on Przewalski's four times Central Asian scientific expeditions process, original documents and subsequent research, this paper compiles the number of surveys, specific dates, and achievements of his expedition of the Ho-lan Mountains. It focuses on analyzing his impact on the flora of the Ho-lan Mountains and even modern China, while objectively discussing his significant role in the history of modern Sino-Western scientific exchange and his profound value to contemporary Chinese botanical research.

Keywords： Przewalski; Ho-lan Mountains; flora

我国近代植物学是自西方引入的，在鸦片战争前仍处于古典植物学阶段。近代植物学起源于文艺复兴时期，萌发并迅速发展至 19 世纪，西方国家对世界各地展开了广泛的植物采集活动。全球地理大发现后期，由于清政府的闭关锁国，政局动荡，植物学迟迟未传入我国，因此彼时的中国仍是欧洲学界的未知区域^[1-2]。19 世纪中后期，俄国的考察工作在沙俄政治支持与俄国地理学会资助下达到了鼎盛时期。在众多考察者中兼具植物学素养的尼古拉·米哈伊洛维奇·普尔热瓦尔斯基（俄文名：Николай Михайлович Пржевальский，英文名：Nikolai Mikhaylovich Przewalski, 1839–1888 年，后文称为普氏）必有重要的一席之地。普氏总共进行了四次中亚考察，其首次中亚考察（1870–1873 年）以“探索蒙古高原至青藏高原路线”为核心，贺兰山是其从蒙古地区南行至宁夏平原的必经地。

贺兰山地跨内蒙古和宁夏两个自治区，位于阿拉善高原和银川平原之间，是草原和荒漠的过渡区，是连接青藏高原、蒙古高原和华北植物区系的枢纽，特殊的地理位置和地理环境塑造了其独特的生物类群，该地区植物种类类型多样^[3]，具有的鲜明特点吸引了普氏。

基金项目：

内蒙古自治区研究生科研创新项目（KC2024030B）；

内蒙古师范大学研究生科研创新基金项目（CXJB23021）。

作者简介：乌柴夫，女，内蒙古师范大学科学技术史专业在读博士研究生。

* 通讯作者：哈斯巴根，男，博士生导师，教授，现从事研究方向为科学史与生物学史。

一、研究现状及研究内容

目前为止,国内外对普氏的探险及生平研究主要集中在地理学、历史学、民族学、语言学等方面,在生物学方面研究也都与其发现的普氏野马与普氏原羚相关。相比之下,对于植物考察研究有零星提及,并不详细,可见对其植物区系考察并未引起生物学和生物学史方面的专家学者的关注。针对贺兰山地区的科技史及生物学史研究较为匮乏,尤其专门针对普氏在贺兰山地区的植物考察的具体过程、植物区系描述及所获成果的研究尤为欠缺。

本研究主要通过查阅有关普氏的考察相关文献资料,以其考察时间与路线为辅,将有关著作中记录的贺兰山地区植物物种多样性及植物区系考察研究成果以当时的科学技术角度进行分析的同时,结合并比较分析当今国内植物区系研究的发展,评价普氏在贺兰山进行的植物考察史及其所收集植物种类及其分布对我国植物区系研究工作的影响及科学价值。

二、普氏及其对贺兰山的植物考察

普氏的主要活动年代是19世纪70年代至90年代期间,其探险活动集中在中国西部地区,他从1870年到1888年先后四次对清末中国西部进行了考察,前后达18年之久。他既是近代中亚探险中成就最大者之一,也是一个引领其后的先驱者。普氏在考察中运用近代科学观点和考察方法在亚洲中部的探险旅途记录了大量的植物属种以及区系分布情况,还采集了15000余号植物标本,近1700余种植物^[4],可见其考察进行了即全面又细致的专门工作,收获丰硕。这些记录与标本不仅为之后植物区系研究留下了珍贵资料的同时有着深远的影响,具有重要的生物学史意义,实属难得。

普氏的第一次中亚考察在1870–1873年间进行,也称“蒙古之行”,主要经今蒙古国及中国内蒙古、甘肃和青海等地,著有《蒙古与唐古特地区》^[5],被译不同版本,堪称经典广为流传。据梳理,普氏1871年9月15日抵达定远营(今巴彦浩特),于22日初登贺兰山,进行了两个星期的考察,即于10月6日离开,描述了贺兰山东西坡植物种类的差异性。不同研究记述其在1872年并未登贺兰山^[3–4],但对其采集的标本进行整理发现变异黄芪 *Astragalus variabilis* 等植物的标本采集于5月中下旬,明确写明了采集地为贺兰山,这符合普氏5月初过黄河,经阿拉善东缘于26日抵达定远营的路线与时间线,也就是说抵达定远营前沿途进入了贺兰山,可视为第二次登贺兰山。第三次登贺兰山为1873年6月10日至7月14日间,普氏花了一个多月的时间进行了详细的记录和采集工作。此段记录中普氏将贺兰山分为边缘地区、森林带、高山草甸三个不同分布带,详细记录了不同区域所分布的植物属种,具不完全统计记录了24属及33种植物的拉丁学名;第二次中亚科考于1876–1877年间主要经天山中部、塔里木河和罗布泊等蒙古国及新疆地区进行,未经过贺兰山;第三次中亚科考于1879–1880年间经准噶尔盆地、祁连山、唐古拉山脉抵达了西藏北部,再由第一次考察路线返回,返回途中进入了贺兰山,即1880年8月24日到9月2日期间进行了短暂考察,推断出“贺兰山之所以具独特性在于西风带来的黄沙土大量沉积在其西坡,形成一堵高墙,由东南季风致夏季降雨滋润其生态环境适合植被的生长”^[6];第四次中亚考察于1883–1885年间进行,主要地区有青藏高原、黄河源头、罗布泊与塔里木河。根

据记录普氏“抵达定远营附近驻留一周囤积上路所需物品……期间进行了远足,有一次还去了邻近的阿拉善山脉(即指贺兰山)……完成准备后,我们于1月10日出发,穿过阿拉善南部赴甘肃边界”^[7]。也就是说在1884年1月2–10间至少一次去了贺兰山。在1888年预第五次亚洲中部探险前逝世,享年49岁,所以普氏在其中亚探险的18年间共5次进入贺兰山进行了大规模不同的考察活动。其记录中不乏对贺兰山植物属种、生境、区系相关的记录。在一个半世纪后的今天,这些实地考察记载和资料为现代我国学者对贺兰山植物物种多样性及区系研究提供了非常重要的参考借鉴资料,奠定了科学基础,更是为中国植物区系的发展历史均有重要价值且意义重大。

三、普氏在贺兰山的植物考察对现代中国植物区系研究的影响

关于普氏在贺兰山的植物考察成果对当代中国植物区系研究的影响可由以下三个方面展开。首先,其记录可被视为贺兰山乃至中国植物区系划分的关键依据。普氏划分的三个垂直分布区为现代“垂直植被带与区系分布”研究提供了历史参照^[8]。在此基础上普氏观察到的东麓西麓植物物种及分布差异和推断写文字为之后明确贺兰山为“华北植物区系、蒙古植物区系、青藏高原植物区系的交汇过渡带”及“东亚季风影响的西界与中亚干旱区的东界”重要依据^[9];其次,普氏的记录和采集的植物标本首次向世人介绍了当时鲜为人知的贺兰山,开启了该地区植物区系研究的先河,填补了相关领域的空白。同时,将贺兰山植被与物种多样性的独特性以及持续开展研究的潜力展现给了后来的学者,以至于目前此山成为了国家重点保护区。这些资料也是如今研究贺兰山、内蒙古、植物的宁夏乃至中国植物区系的独一无二、不可替代的重要参考文献。许多新物种也已在他的植物标本收藏中被发现,其中绝大多数为模式标本,这些标本是植物命名的唯一重要依据,也是分类学研究的可靠参考。例如,普氏于1873年在贺兰山采集的阿拉善点地梅 *Androsace alaschanica* 及中国特有的三叶马先蒿 *Pedicularis ternata* 等标本均已收录于《中国植物志》^[10]等相关著作中,这将成为未来研究该植物形态分类及其他生物特性的参考;最后,由于19世纪的中国处于植物学研究并未完全引入和普及,因此普氏的考察活动对于近代植物学研究在中国传入发挥着一一定的推动作用。从植物学研究的角度来看,其植物标本采集、植物生长环境、土壤和植被等方面的详细研究,成为后世中国学者开展独立研究的典范。

参考文献

- [1] 中国植物学会. 中国植物学史 [M]. 北京: 科学出版社, 1994: 121–140.
- [2] 罗桂环. 近代西方识华生物史 [M]. 山东教育出版社, 2005: 14–312.
- [3] 朱宗元, 梁存柱, 李志刚. 贺兰山植物志 [M]. 银川: 阳光出版社, 2011.
- [4] 赵一之, 赵利清, 曹瑞. 内蒙古植物志 (第三版) [M]. 呼和浩特: 内蒙古人民出版社, 2020: 1–30.
- [5] Н.М.Пржевальский. Монголия и Страна Тангутов [M]. - Санкт-Петербург, 1875–76.
- [6] Н.М.Пржевальский. Из Зайсана через Хами в Тибет и на верховья Желтой реки третье путешествие [M]. - Санкт-Петербург: Тип. В.С. Балашева, 1883.
- [7] Н.М.Пржевальский. От Кяхты на истоки Желтой Реки, исследование северной окраины Тибета и путь через Лоб-Нор по бассейну Тарина [M]. Пржевальского. - Санкт-Петербург, 1888.
- [8] 朱源, 康慕谊, 江源, 等. 贺兰山木本植物群落物种多样性的海拔格局 [J]. 植物生态学报, 2008, (03): 574–581.
- [9] 王荷生. 植物区系地理 [M]. 北京: 科学出版社, 1992: 57–105.
- [10] 中国科学院植物志编辑委员会. 中国植物志 [DB/OL]. <http://www.iplant.cn/frps>, 2024.

从占卜到数理文化：珠日海在蒙汉藏文化交流中的角色

塔米尔，代钦*

内蒙古师范大学科学技术史研究院，内蒙古 呼和浩特 010022

DOI: 10.61369/ETR.2025460048

摘 要： 珠日海是蒙古族传统文化的重要组成部分，起源于蒙古族社会对自然现象的观察与解读。最初的珠日海通过占卜和图示的方式应用于日常生活，逐步发展为包含天文历法、占星术和五行学说等的数理文化体系。本文通过对珠日海历史演变的考察，揭示了它如何在蒙汉藏文化交融中演变，特别是在吸收汉文化《易经》理论、藏传佛教的天文历法及西方算术体系影响下，形成蒙古族独特的数理文化体系。研究表明，珠日海不仅继承了蒙古传统文化的核心元素，还在跨文化的交流与融合中展现了强大的创新性和包容性，成为蒙汉藏文化交流的重要载体。

关 键 词： 珠日海；蒙古族；占卜与数理文化；蒙汉藏文化交流；科学与哲学

From Divination to Mathematical-Physical Culture: The Role of Zhurihai in Cultural Exchanges Between Mongolian, Han and Tibetan Peoples

Tamier, Daiqin

Research Institute for the History of Science and Technology, Inner Mongolia Normal University, Hohhot, Inner Mongolia 010022

Abstract： Zhurihai is an important component of Mongolian traditional culture, originating from the Mongolian society's observation and interpretation of natural phenomena. Initially, Zhurihai was applied to daily life through divination and graphic representations, gradually evolving into a mathematical and scientific system that includes astronomy, calendrical methods, astrology, and the theory of the Five Elements. This paper examines the historical development of Zhurihai, revealing how it evolved through the integration of Mongolian, Han, and Tibetan cultures, especially in the context of the influence of Han culture's "Yijing" theory, Tibetan Buddhist astronomy and calendrical methods, and Western arithmetic systems, leading to the formation of a unique mathematical and scientific system in Mongolian culture. The study shows that Zhurihai not only inherited the core elements of Mongolian traditional culture but also demonstrated strong innovation and inclusivity through cross-cultural exchanges, becoming an important medium for cultural interaction among Mongolian, Han, and Tibetan cultures.

Keywords： Zhurihai; Mongolian; divination and mathematical culture; Mongolian-Han-Tibetan cultural exchange; science and philosophy

珠日海，作为蒙古族传统文化的核心组成部分，承载着蒙古社会对宇宙秩序、时间流动以及自然现象的深刻理解。从最初的占卜形式到后来的数理文化体系，珠日海在蒙古族的社会、宗教、政治等方面发挥了重要作用。其根源可追溯至蒙古族对天文、历法的早期探索，以及对自然现象的观察与解读。珠日海不仅仅是一种占卜工具，它是蒙古族文化中的一个多学科融合的知识体系，集天文学、历法学、占星学、哲学与宗教于一体。随着蒙古族与汉族、藏族、甚至西方文化的交融，珠日海的内涵不断丰富，逐渐从最初的占卜工具演变成一个包括天文历法与数理学的复杂系统。虽然珠日海在蒙古族的文化遗产中占据重要地位，但由于其多样性与复杂性，学术界对珠日海的研究尚不完备。现有研究大多集中在珠日海的历史起源或文化内涵的浅显描述上，缺乏对其在蒙汉藏文化交汇中的作用、数理文化转型及时间制度中的权力体现的深度剖析。因此，本论文旨在通过多维度的分析，探讨珠日海从占卜到数理文化的转型，并深入分析它在蒙汉藏文化交流中的作用，尤其在政治权力与宗教权威中的体现。

一、珠日海的起源与占卜文化

（一）珠日海的起源与早期形式

蒙古族的珠日海的最早的含义就是占卜。“蒙古人对大自然的敬畏及对长生天的崇拜都源自于萨满文化。李额、亦都罕是蒙古

民众当中知识阶层，也是蒙古民间文化传承人……李额、亦都罕也要经过训练，然后才能行使他的职责，否则他就不可能发挥占卜、预言、驱魔、治病等社会功效。”由此可见，之前的占卜不仅是萨满教当时发挥的社会功效之一，还对当时的高层统治者产生了较深的影响。比如成吉思汗喜欢通过占卦预测吉凶，蒙哥可

基金项目：国家哲学社科基金冷门绝学专项项目《蒙古族珠日海文献收集整理与研究》(19VJX141)的阶段性研究成果；内蒙古自治区研究生科研创新项目《蒙古族“珠日海”国外现存文献整理与研究》(KC2024031B)的阶段性研究成果。

作者简介：塔米尔(1998—)，女(蒙古族)，内蒙古赤峰市，博士研究生，蒙古族科技史，E-mail:1565956076@qq.com。

通讯作者：代钦(1962—)，男(蒙古族)，内蒙古兴安盟，博士，教授，数学教育、数学教育史、科学技术史。

汗也特别喜欢占卦。占卜的方式有两种，一是计算；二是在动物的骨头上刻划或沙地、石头、木头上刻划或画图，根据划痕方向预测吉凶。这两种方式中，画图和刻线方式最古老，延续至近现代。这种占卜的形成与蒙古族早期的生活方式。蒙古族是一个以游牧生活为主的民族，对自然环境的观察和利用是他们生存的基础。因此，他们通过画图和刻线来占卜预测自然现象，这种行为逐渐演变成了一种文化传统。通过计算占卜是蒙古族文化发展一定程度后才出现的占卜方式。即纪年，用数字表示年、月、日、时辰后，根据这些计算推测吉凶。丹麦探险家哈什伦的《蒙古的人和神》中记载：“竹尔罗斯喇嘛……从里面倒出三根椎骨……他像骰子一样让骨头落在丝巾上……重复进行三次……低声念着祷告，每掷一次他都精细的观察骨头的位置、方向、面朝下或朝上以及它们相互间的距离。”并且测算出他们一行人的出生年。

（二）占卜文化的转型与发展

随着社会的进步，珠日海逐渐从最初的简单占卜工具，演变为融合天文、历法等多学科的知识体系。在元代，珠日海开始吸收汉族的天文观测技术和历法计算方法，逐步发展为一个更加复杂的数理体系。蒙古族通过借鉴汉族的历法体系，逐步形成了自己独特的历法推算方法，并将其应用于农业、节令选择和社会生活的各个方面。

这一转型过程中，珠日海不仅作为占卜工具得到了延伸，还吸收了《易经》中的五行学说，进一步发展为一套包含天文学、历法学和占星学的综合体系。这一过程中，珠日海的功能逐步超越了占卜，转向了更加系统化的天文历法推算，并与社会生活的实践紧密结合。

二、珠日海的数理文化转型与跨文化影响

（一）数理文化的引入与发展

珠日海的数理文化转型开始于元代，尤其是在蒙古族吸收汉族天文学和历法之后。元代，蒙古族通过引入汉族的《大明历》和《西征庚午元历》、天干地支等天文历法元素，逐步完善了珠日海的天文推算体系。郭守敬等汉族天文学家的精确计算方法为珠日海的发展提供了理论基础，使其不再仅仅作为占卜工具，而是演变成包含天文、历法和数理推算的复杂系统。

此外，藏传佛教的传入也为珠日海的数理文化转型提供了重要的文化背景。藏传佛教的时轮学说和五行学说与珠日海的天文历法相结合，进一步丰富了珠日海的知识结构，使其成为跨文化的复合体系。藏传佛教的影响不仅在宗教层面给予珠日海文化以精神指引，还在天文历法的应用上提供了新的视角。

（二）珠日海在蒙汉藏文化交流中的角色

1578年，蒙古土默特部阿勒坦汗与西藏格鲁派领袖索南嘉措的会晤标志着藏传佛教格鲁派教义正式进入蒙古草原。与元代时期仅限蒙古统治阶级内部传播不同，藏传佛教开始广泛传播至平民百姓，僧人和学者深入民众家中传播佛法。很多蒙古人皈依佛教、受戒出家，并前往西藏学习佛法，尤其是拉萨、日喀则的三大寺院和青海、甘肃的塔尔寺、拉卜楞寺等地。此外，蒙古本土

也修建了大量寺庙，促进了寺院教育的发展，尤其是时轮学院的兴起。

时轮学院的课程包括印度的“大五明”和“小五明”，涵盖声明学、因明学、工巧明学、内明学和医方明学，而小五明则包括历算学、星相学、修辞学等。在西藏四大寺庙中，时轮学院专门讲授天文历算和医药知识。在塔尔寺，时轮学院由却喜活佛丹白尼玛创立于1817年；在拉卜楞寺，嘉木样二世与嘉木样四世分别创建了两所时轮学院。时轮学院的课程以《时轮金刚经》、时轮学的经典著作作为主要教材，教授阴阳交替、日月坐标、天气变化规律等内容。

此外，时轮学院还教授历算技术，研究年、月、日的长度和推算历法的算法。印度和西藏积累了丰富的历算、星象和占卜经验，洞阔尔拉桑（时轮学院的课堂）也有大量梵藏经典，其中一些经典有用蒙古文翻译。除了经典研读，时轮学院的喇嘛还研究历算和星象，编撰历书并为民众提供天文信息，如月食、日食的预报，帮助人民顺应自然变化。

三、珠日海与《易经》的思想融合

（一）《易经》与珠日海的关系

《易经》中的阴阳五行学说对珠日海的数理体系影响深远。蒙古族通过吸收《易经》中的核心理念，特别是五行、阴阳和天干地支等思想，逐渐将其融入珠日海的知识体系中。《易经》提供了关于天文现象、自然规律以及社会秩序的哲学思考，而这些思想通过珠日海与蒙古族的文化相结合，逐步形成了具有中国特色的数理文化体系。

特别是《易经》中的五行学说，为珠日海的天文历法和占卜方法提供了重要的理论基础。通过五行学说的引入，珠日海不仅能够预测社会事件，还能够推算农时、节令以及各种社会活动的最佳时机。这一过程展现了珠日海从占卜工具到数理文化工具的转型。

（二）《易经》对珠日海的深远影响

《易经》不仅仅提供了哲学和天文观测的方法，它的五行相生相克、阴阳平衡的思想深刻地影响了珠日海的数理计算体系。珠日海的天文历法、五行学说和占卜方法，与《易经》中的哲学思想有着密切的联系。蒙古族通过将这些概念与本土的自然观察结合，逐步发展出适合自己的数理推算方法。

通过对《易经》思想的本土化转化，珠日海逐渐从一个简单的占卜工具，发展成一个跨学科的综合知识体系，涵盖了天文、历法、占星术等多个领域。蒙古族的珠日海不仅借用了《易经》的理论，还在实践中对其进行了创新和扩展，使其更加贴近蒙古族社会的实际需求。

四、时间制度中的权力体现

（一）珠日海与蒙古族政治权力的联系

珠日海在蒙古族历史中不仅是一个知识工具，它在政治和权

力的维度中具有重要地位。通过控制珠日海中的历法和占星术，蒙古族的统治者能够巩固自己的统治地位。在元代，珠日海作为权力象征的作用愈加显著。通过推行历法改革，蒙古族统治者不仅能够对自然界和社会进行管理，还能够通过控制时间的流动来展示他们的政治合法性。

元代的“授时历”是珠日海在政治权力中体现的一个重要例子。通过这一历法的制定，蒙古统治者将对天命和时间的掌控与他们的政治权威紧密结合，增强了统治的合法性。在这一过程中，珠日海不仅仅是一个天文历法工具，它更是一个政治工具，帮助蒙古族统治者在社会中建立起强大的权威。

（二）珠日海与宗教权威的结合

珠日海的权力体现不仅限于政治领域，它在宗教领域同样发挥着重要作用。随着藏传佛教的传入，珠日海的占卜和天文历法功能逐渐融入宗教实践之中。在蒙古社会中，寺庙不仅仅是宗教活动的中心，还是天文观测和历法计算的核心。佛教僧侣通过珠日海的推算，掌握了时间的流动，成为了“时间的守护者”。他们通过珠日海来安排宗教节庆、选择吉日，以及指导农时等，进一步巩固了他们在社会中的权威。

珠日海在宗教中的作用不仅限于宗教活动的安排，它还帮助宗教领袖（尤其是佛教僧侣）加强了他们在社会中的影响力。在

某种程度上，珠日海成为了宗教权威和政治权力的工具，进一步加强了蒙古族社会的秩序与稳定。

五、结语

珠日海文化作为蒙古族传统知识体系的重要组成部分，展现了蒙古族在历史进程中对自然、社会、宇宙秩序的系统探索和认知。珠日海通过跨民族、跨地域的文化交流，不仅见证了蒙古族科学知识的发展历程，也展示了蒙古族在历史上的文化交流能力与创造性。珠日海文化在历史上的传承与发展，为研究蒙古族历史与文化变迁提供了重要素材，同时为世界科学史和多元文化史研究提供了独特的案例。

珠日海文化的跨文化发展展示了蒙古族对外来文化的包容与创新。通过吸收汉族、藏族乃至西方文化，蒙古族在自己的文化中实现了知识体系的丰富和再创造。未来，珠日海的研究可以进一步结合现代数字技术，如数字人文与计算机技术，将其相关文献进行数字化整理，推动珠日海的国际化与现代化。这将不仅有助于挖掘和展示珠日海的学术价值，也能提升其在世界文化中的影响力。

参考文献

[1] 苏瓦迪, 萨仁图雅. 蒙古 " 朱尔海 " 中的数理内容 [J]. 中国少数民族科技史研究第一辑, 1987:36-42

[2] 萨仁图雅. 蒙古 " 朱尔海 " 四则运算 [J]. 中国少数民族科技史研究第二辑, 1988:52-71.

[3] 巴·巴特吉日嘎拉. 古代蒙古数学 [M]. 乌兰巴托: 蒙古科学院出版社, 1976.

[4] 斯登, 苏瓦迪, 萨仁图雅. 蒙古 " 朱尔海 " 中的数理内容 [J]. 中国少数民族科技史研究第一辑, 1987:36-42

[5] 萨仁图雅. 蒙古 " 朱尔海 " 四则运算 [J]. 中国少数民族科技史研究第二辑, 1988:52-71.

[6] 旺其格. 蒙古族数学史 (蒙古文) [M]. 沈阳: 辽宁民族出版社, 2009.

[7] 内蒙古大学蒙古学研究院蒙古语文研究所. 蒙汉词典: 蒙汉对照 [M]. 呼和浩特: 内蒙古大学出版社, 1999.

[8] 哈什伦. 蒙古的人和神 [M]. 徐孝祥, 译. 乌鲁木齐: 新疆人民出版社, 1999:65-66.

[9] 唐吉思. 论蒙古族寺院教育 [J]. 西北民族大学学报 (哲学社会科学版), 2006(5):126-130.

[10] 罗卜藏全丹. 蒙古风俗鉴新译详释 [M]. 那日萨, 译. 沈阳: 辽宁民族出版社, 2019:141.

基于核心素养的初中生物学“探实”型课堂教学构建与应用——以“种子植物”为例

陈果

广州市增城区教师发展中心, 广东 广州 511399

DOI: 10.61369/ETR.2025460002

摘 要 : 本文聚焦于核心素养背景下初中生物学“探实”型课堂教学的构建与应用,以七年级下册“种子植物”教学为实例展开深入探讨。阐述“探实”型课堂以探究和实践为核心的内涵,详细介绍该课堂教学模式的构建,包括问题、探究、内化和实践四个环节,并结合“种子植物”教学分析其具体应用,最后对实施效果进行评估与反思,旨在为初中生物学教学提供有益的参考。“探实”型课堂为初中生物学教学改革提供了新的思路和实践参考,对促进学生核心素养发展具有重要意义。

关 键 词 : 核心素养;“探实”型课堂;教学模式;种子植物

Construction and Application of Inquiry-Based Learning in Junior High School Biology Based on Core Competencies: A Case Study of "Seed Plants"

Chen Guo

Zengcheng District Teacher Development Center, Guangzhou, Guangdong 511399

Abstract : This paper focuses on the construction and application of inquiry-based learning in junior high school biology under the background of core competencies, taking the teaching of "seed plants" in the seventh grade as an example for in-depth discussion. It elucidates the connotation of the inquiry-based learning model, which centers on inquiry and practice, and details its construction, including four stages: problem-solving, inquiry, internalization, and practice. The paper analyzes its specific application in the context of "seed plant" teaching, and finally evaluates and reflects on the implementation effect, aiming to provide a useful reference for junior high school biology teaching. The inquiry-based learning model provides new ideas and practical references for the reform of junior high school biology teaching, and is of great significance for promoting the development of students' core competencies.

Keywords : core competencies; inquiry-based learning model; teaching model; seed plants

一、背景和意义

高效的课堂教学是教育教学质量的重要保障,但在调研和教研工作中发现,初中生物学教学目前存在着不少的问题,主要表现为:生物老师整体教龄偏大,整体教学理念落后,教学方法陈旧,教学手段单一,知识传递生硬;学生在学习中被动接受知识,课堂参与实效不足,核心素养培养不足;小组活动有形无神,教学效率不高。

基于初中生物学的教学现状与新课标的要求,传统的讲授式教学已经无法教育教学发展的需求,研究教法和学法转变就显得很重要。在前期大量教学实践和课题研究的基础上,提出了“探实”型课堂教学模式,致力于改变初中生物教育教学的现状和存在的问题,提高教育教学质量。

目前国内外对“探究式教学”的相关研究已经较深入,相关理论和教学策略等研究十分丰富。“实践式教学”也有一定研究

基础,但研究成果没有探究式教学那么丰富。而“探究实践式教学”的相关研究较为空白,更多是进行独立的探究式教学和实践式教学的研究,对探究和实践进行整合和研究相对较少,真正落实到课堂教学的更加少。

“探实”型课堂教学模式强调以探究和实践为核心,让学生在探索和实践获取知识、培养能力,符合核心素养培养的要求,构建基于核心素养的初中生物学“探实”型课堂教学具有重要意义。

二、理论基础

(一) 核心素养的内涵

核心素养是指学生应具备的适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力。核心素养以落实立德树人的根本任务,以培养“全面发展的人”为核心,从文化基础、自主发展、社会参与

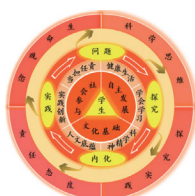
基金项目:广东省教育科学规划课题2025年度中小学教师教育科研能力提升计划项目《基于核心素养的初中生物学“探实”型课堂教学构建与应用研究》(课题编号:2025YQJK0018)。

与的三个方面,综合表现为人文底蕴、科学精神、学会学习、健康生活、责任担当、实践创新六大素养。

初中生物学核心素养主要包括生命观念、科学思维、探究实践和社会责任。生命观念是生物学核心素养的基础;科学思维和探究实践是生命观念形成的途径,科学思维是探究实践的必要环节,探究实践是证明科学思维的过程;在通过科学思维和探究实践形成生命观念这一基础素养时,要渗透使学生能形成良好的态度责任。核心素养的培养需要以学生为主体,通过真实情境中的探究实践活动来实现。

(二)“探实”型课堂的特点

基于区、市、省三级的课题研究和大量的教学实践为基础,凝练出“探实”型课堂教学的教学理论。“探实”型课堂教学是指以学生为主体,通过探究实践活动,提升核心素养。其特点可归纳为如图所示:



“探实”型课堂教学的特点可以以内圈、中圈和外圈三个圈组成的示意图来表示各教学要素的相互关系。

内圈是基于核心素养的出发点,是“探实”型课堂教学的基础。它是以学生为中心,以发展学生核心素养为内核,成为“全面发展的人”,培养“文化基础、自主发展、社会参与”三大核心素养,综合表现为人文底蕴、科学精神、学会学习、健康生活、责任担当、实践创新六大素养。

中圈是“探实”型课堂教学的主要环节,是实现核心素养培养的教学策略和有效途径。它由“问题、探究、内化、实践”四个环节形成的教学的有机体,各环节环环相扣、循序渐进,注重培养学生的探究能力和实践能力,逐步提升学生的核心素养。

外圈是“探实”型课堂教学要达成的学科核心素养目标。初中生物学的核心素养目标是:生命观念、科学思维、探究实践、态度责任。

三、“探实”型课堂教学模式的构建

基于核心素养的“探实”型课堂教学是以学生为中心,以学生发展核心素养为内核,由“问题-探究-内化-实践”四要素组成的教学思维与行为方式的有机体,各要素间循环渐进,注重培养学生的探究能力和实践能力,逐步提升学生的核心素养。具体的“探实”型课堂教学模型如图所示:



问题——“探实”型课堂教学模式强调的是以真实问题情境为任务驱动,设计学习任务,解决生活中的实际问题,或学习相关知

识,或完成实践项目,让学生积极参与动手和动脑的活动,提升学生的核心素养。问题的设置应该与教学内容具有密切的相关性,能激发学习的动机,激发学习的热情,导向利于学习思路的开放性,利于课堂学习过程的探究性,提高课后应用的生活性。

探究——“探实”型课堂教学模式重点的教学活动是开展课堂探究学习,是学习的重要方式,目标是“做中学”、“用中学”、“创中学”,而不是为考而学、为学而学。探究的主要环节有:发现问题或提出任务,制订方案,实施方案,获得证据或形成初步产品,分析证据或改进设计,得出结论或物化成果,进行表达、交流或展示等。探究的范围较大,包含了探索、实验、研讨等学习活动。

内化——“探实”型课堂教学模式的内化环节是学生学习效果的集中体现,是从学生的角度总结归纳,检验学生学习的效果。内化是形成了相关的知识、概念,学生对自己的经验开始抽象化、理论化,提升核心素养,是学习的升华。内化过程将看、听、想等思维观点经过内证实践,所领悟出的内容具有客观价值的认知体系。人作为一个能动的主体,在不断的学习过程中,积累了一定的知识经验和能力,并在头脑中以观念的方式形成一个相对稳定的认知结构。

实践——“探实”型课堂教学模式的实践环节既是一个应用的环节,也是一个教学拓展和延伸的环节,可以是课堂延伸或练习应用,也可以是课后延伸或实践应用,目的是学以致用,希望学生能像科学家一样运用科学探究思维和方法,进行科学实践,提高核心素养。科学探究和科学实践是“探实”型课堂的两大标志。

四、“探实”型课堂教学模式在“种子植物”教学中的应用

(一)教学目标

1. 生命观念:学生能够理解并认同种子植物在生命系统中的地位和作用,认识到种子植物的结构与功能相适应的生命观念,以及种子植物在自然界中的多样性和适应性。

2. 探究实践:通过观察、解剖和记录种子植物的实验活动,学生能够提出问题、作出假设、设计并实施简单的科学探究方案,同时学会收集、处理和分析数据,得出科学结论。

3. 科学思维:通过观察、比较和推理,学生能够运用科学思维方法分析种子植物的结构特点,理解其生殖和发育过程,以及这些过程如何影响种子植物的生存和繁衍。

4. 社会责任:通过了解种子植物在农业生产、生态保护和生物多样性等方面的重要性,学生能够形成关爱生命、保护环境意识,认识到个人行为对生物多样性和生态环境的影响。

(二)教学过程

1. 问题环节

首先播放一段视频,考古学家发现千年古莲,在条件适合处居然萌发生长,然后师生共同提出问题“种子为什么有这么强大的生命力?”,以这个真实问题情境引出种子的结构这一主题,迅速吸引了学生的注意力,激发了学习的动机、热情和探索欲望。

2. 探究环节

本节设置了探究实验1菜豆种子和玉米种子的结构,观看《种子萌发》的视频;探究2胚的作用,通过分组实验,观察和解剖菜豆种子和玉米种子,学生进行了充分的表达、交流和展示,教师适时给予引导和启发,逐步构建核心概念。

3. 内化环节

从学生的角度进行总结归纳,学生构建知识网络,包括菜豆种子和玉米种子的结构、它们的异同点以及种子结构与功能的适应性。

4. 实践环节

包括实践1堂上练习实践应用,进行知识有巩固;实践2是将正常种子和特殊处理过的种子种下去,进行后续观察的实践活动,撰写观察日记,培养了实践能力和观察能力,逐步提升学生的核心素养。

(三) 教学评价

“探实”型课堂教学评价设计很注重评价的过程性、结果性和多元性。以“种子植物”为例,教学评价如下:

1. 过程性评价:在分组实验中,对学生观察和解剖菜豆种子和玉米种子的结构,记录结果的习惯,表达、交流和展示的参与度等方面进行过程性评价。

2. 结果性评价:本节课知识掌握情况、能力发展情况和情感态度与价值观等方面的表现,主要是对学习目标的四个维度达成情况进行评价。

3. 多元性评价:采用多种评价方式进行综合评价,包括生物自我评价、同伴评价和教师评价等方面,从而让评价更全面和客观。

五、“探实”型课堂教学模式的实施效果

为评估“探实”型课堂教学模式的效果,在研究过程中采用了问卷调查、课堂观察、学生作品分析、纸笔测试、竞赛评比等方法进行较全面的评估。

1. 在我区对教学质量高中低三个层次的学校中各抽取一所学校进行问卷调查,结果显示,95%的学生表示喜欢这种教学模式,认为它改变了老师讲授式教学,学生更自主的学习,有了更多动手探究的机会,提高探究能力,大大激发了学习兴趣。

2. 结合我区的教学调研工作,对课堂教学进行持续观察,结果发现,老师的教学理念和教学方式有了较大的改变,学生在探究实践环节表现出较高的参与度和合作意识,能够积极思考、主动交流,评为A等级的优秀课从以前的13%左右上升到上学期接近20%。

3. 在学生纸笔测试和师生竞赛评比的统计结果显示,学生的整体平均分和校际均衡方面都有了很大的提高。师生在各级各类的竞赛评比中,获得省级和市级以上数量大大增加。这些都表明“探实”型课堂教学模式取得了很好的效果,学生核心素养得到了持续的发展。

4. 研究成果丰硕。开展“探实”型课堂教学模式研究以来,研究成果丰富,例如,立项区级和市级规划课题并已经结项,现

在正在进行省级规划课题研究,公开出版专著1本,发表相关论文21篇,教育教学案例26个,教学案例光盘2个,开展市、区教研活动多场,在教学中得到了推广和应用。

六、“探实”型课堂教学模式实施中的问题与反思

1. 教学时间的把控方面需要进一步研究和实践。由于实验探究和小组讨论等环节需要较多的时间,有时会出现教学进度难以按时完成的情况。例如,在“种子植物”的实验探究中,学生对某些实验现象产生浓厚的兴趣,展开深入的讨论,导致时间超出预期。教学设计时要合理安排教学内容,对于一些非重点内容适当精简或作为课后拓展。

2. 学生个体差异方面需要进一步关注。不同学生的学习能力、动手能力和兴趣爱好存在差异,在“探实”型课堂教学中,部分学习困难的学生可能在实验操作和问题解决过程中遇到困难,跟不上教学进度。在教学过程中,教师要加强对学习困难学生的指导和帮助,鼓励他们积极参与探究活动,及时给予肯定和鼓励,增强他们的学习信心。

3. 内化环节在突出学生的主体作用方面需要进一步加强。在教学实践中,“内化”这个环节,很多老师还是从老师的角度进行教学处理,还没有完全从学生的角度切入,容易变成教学总结环节,这还需要进一步的研究和实践。

七、研究结论

1. 基于核心素养的“探实”型课堂教学模式符合学生认知规律,教学过程易于操作。这是以学生为中心,发展核心素养为内核,由“问题-探究-内化-实践”四要素组成的教学思维与行为方式的有机体,注重培养学生的探究能力和科学思维,教学过程易于操作。

2. 基于核心素养的“探实”型课堂教学模式能更高质量地完成课程目标,提升核心素养。教学过程注重培养学生适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力,重视生命观念、科学思维、探究实践和社会责任等核心素养的培养,很好的完成课程目标。

3. 基于核心素养的“探实”型课堂教学模式有助于提高教师的教学效果。教师的角色发生了显著变化,由传统的知识传授者转变为学习过程中的引导者和组织者,能有效提高教师的教学满意度,同时有助于教师提升自身的专业素养和教育教学能力。

参考文献

- [1] 尹振虎. 例谈“三环六步”高中思想政治生态课堂教学模式的运用[J]. 中学课程资源, 2019(02):20-21+19.
- [2] 曾晓丽. 基于STEM理念的项目式教学模式研究——以智能机器人装置融合科学课程为例[J]. 教育与装备研究, 2019, 35(02):66-68.
- [3] 俞泓伶. “5E教学模式”在高中生物核心概念教学中的应用——以“染色体变异”一节为例[J]. 中学生物学, 2019, 35(01):20-22.

破界与重塑：AIGC 背景下数字媒体艺术教育的转型路径探析

朱希

昆山登云科技职业学院，江苏 昆山 215300

DOI: 10.61369/ETR.2025460006

摘 要： 随着教育改革的深入实施，高职数字媒体艺术教育应与时俱进，注重和 AIGC 背景的结合，以顺利走上转型之路。AIGC 背景下数字媒体艺术教育转型意义重大，既是顺应技术革新与产业发展的必然要求，也有利于推动艺术教育自身的内涵升级，满足学生全面发展、职业成长方面的核心需求。当下，高职数字媒体艺术教育尽管开展得如火如荼，但也存在一些亟需解决的问题，如课程体系和技术发展各自为战、教学模式单一固化等，不利于提升人才培养质量。为了解决上述问题，应从多个维度探索转型路径，以期在提升该艺术教育质量和核心竞争力的同时，为行业输送更多具备艺术素养、创新精神等优秀品质的复合型人才。

关 键 词： 破界与重塑；AIGC；数字媒体艺术教育；转型路径

Breaking Boundaries and Reshaping: An Analysis of the Transformation Path of Digital Media Art Education in the Context of AIGC

Zhu Xi

kunshan dengyun college of science and technology, Kunshan, Jiangsu 215300

Abstract： With the in-depth implementation of education reform, higher vocational digital media art education should keep pace with the times and focus on integrating with the context of AIGC to smoothly embark on the path of transformation. The transformation of digital media art education under the AIGC context is of great significance: it is not only an inevitable requirement to adapt to technological innovation and industrial development, but also conducive to promoting the connotative upgrading of art education itself and meeting the core needs of students for all-round development and career growth. At present, although higher vocational digital media art education is developing vigorously, there are still some urgent problems to be solved, such as the disconnection between the curriculum system and technological development, and the singleness and rigidity of teaching models, which are not conducive to improving the quality of talent cultivation. To address the above problems, it is necessary to explore transformation paths from multiple dimensions, aiming to enhance the quality and core competitiveness of this art education, while delivering more compound talents with excellent qualities such as artistic literacy and innovative spirit to the industry.

Keywords： breaking boundaries and reshaping; AIGC; digital media art education; transformation path

当下，人类正在进入一个新的时代，即人工智能时代。在新的时代背景下，各个行业都在发生翻天覆地的变化，对于高职数字媒体艺术教育来说同样如此。利用人工智能，赋能高职数字媒体艺术教育，抓住其变革机遇，从而更好地迎接挑战^[1]。为此，高职数字媒体艺术教师可结合 AIGC 这一东风扬帆起航，通过破界与重塑，顺利抵达高质量发展这一目的地。在此基础上，探究其实施路径，能够让该赋能之路走得更顺畅、稳健和持久^[2]。

一、破界与重塑：AIGC 背景下数字媒体艺术教育的转型意义

（一）顺应技术革新与产业发展的必然要求

AIGC 技术的出现和广泛应用，正在深刻重构数字媒体艺术行业，也使其内容创作流程、范式等发生了显著改变^[3]。借助 AIGC

工具，不仅能加快视觉呈现的步伐，还能快速实现其动态生成和多元衍生，大大提升了作品的创作效率。传统的数字媒体艺术教育重软件操作、技能训练，导致培养出来的人才无法满足行业发展需求。而能够驾驭 AIGC 技术，具备创新引导能力和跨界整合能力的人才往往更受企业青睐。高职教育将人才供给和产业需求之间联系在了一起，应主动转型，把 AIGC 技术原理、创作思维

等有效融入到现行的教学体系，从而为行业发展输送高素质复合型人才^[4]。

（二）推动艺术教育自身的内涵升级

AIGC 技术扩大了数字媒体艺术教育的边界，有利于教育转型，即促使其从以往的知识传授、技能训练顺利转变为能力培养和创意激发。传统的数字媒体艺术教育，技法练习占比较高，导致学生的创意潜能被隐藏，得不到充分激发和释放。AIGC 工具的应用，让学生们无需再做大量的基础性、重复类的创作工作，而是把更多的精力放到了更有价值的领域，如创意构思、价值传递等^[5]。这种转型在丰富教学内容形式的同时，还改变了教和学的关系，即教师不再单纯地进行知识传授，而是更注重创意引导和资源整合，学生也不再被动接受，而是主动探究和创造。总之，和 AIGC 技术的深度融合，不仅有利于深化数字媒体艺术的内涵，让教育更具创新性、引领性，还能助力教育的跨越升级，使其由以往的技能型顺利转变为素养型，促进了艺术教育的可持续健康发展^[6]。

（三）满足学生全面发展与职业成长的核心需求

AIGC 在就业市场中的应用，对数字媒体艺术专业学生也提出了新的要求，唯有具备更高的能力和素养才能在激烈的市场竞争中占据一席之地。如果该专业毕业生仅仅掌握传统创作相关技能显然缺乏职业竞争力，而具备技术应用、跨界协作等综合素养的学生往往更受企业青睐。数字媒体艺术教育的转型让学生们不仅能接触最前沿的技术，还有利于他们拓展自己的知识边界，助力其形成并完善能力体系，以适应未来职业的发展。在此过程中，教师应引导学生学习 AIGC 技术、创作逻辑，在提升学生就业竞争力的同时，还有利于培养他们终身学习的意识和习惯，使其更好地应对职业发展挑战^[7]。

二、AIGC 背景下数字媒体艺术教育的转型路径

（一）融入 AIGC 内容，优化课程体系

教育转型离不开核心载体，而课程体系作为载体应打破传统的学科边界，将 AIGC 技术作为支撑，将创意培养作为核心来构建新的课程结构。首先，设置和 AIGC 相关基础课程，包括技术原理、创作逻辑等内容，以便学生学习 AIGC 技术，掌握其核心知识、操作方法。之所以设置这类课程，目标是教会学生使用 AIGC 工具，引导他们通过学习探究，了解其背后逻辑、生成机制，助力他们养成批判性思维，提高其对于该技术的驾驭能力。与此同时，应注重 AIGC 思维和专业课程的融合，并对传统的课程内容加以优化，如在视觉设计这门课程当中加入 AIGC 辅助创意的教学模块，针对动画制作课程引入 AIGC 动态生成技术应用实践，通过专业学习，提高学生对于 AIGC 技术的驾驭能力^[8]。

其次，设置跨学科课程，打破数字媒体艺术和人工智能、传播学等学科之间的壁垒。实际上，AIGC 技术应用具有跨学科方面的属性，而数字媒体艺术作品融合了多领域知识，如技术领域、文化领域等。设置丰富的课程，如跨学科选修课程、项目式学习课程等，能够引导学生在面对创作问题时能够多角度思考，有利

于培养他们的跨界整合能力和协作能力^[9]。如高职院校设置人工智能与艺术表达、数字文化与创意传播等课程，助力学生走进 AIGC 技术，了解其应用场景，在开阔学生知识视野的同时，也能提升他们的综合素养。这样的课程重构，有利于学生学习和掌握技术、艺术相关技能，是培养他们思维方式，优化其能力结构的重要途径。

（二）创新教学模式，注重实践、创意引导

传统的教学模式已经无法满足 AIGC 背景下的人才培养需求，为此，构建新的教学模式势在必行。该模式将学生作为中心，将实践作为导向，将创意作为核心。首先，应用和推广新的教学方法，如项目式教学法，即把真实项目带入课堂，通过项目实践，引导学生学习 AIGC 技术，了解其应用和创意表达^[10]。在此过程中，教师可基于教学目标来设计创作类型，让学生们以小组为单位开展小组协作，并要求他们全程参与项目，如构思创意、设计方案等。在实施过程中，教师具有了新的身份，即指导者、推动者，对学生们遇到的技术难题及时给予指导和启发，帮助其梳理思路，有利于挖掘其创意潜能。总之，借助项目实践，引导学生走进 AIGC 技术，既有利于其掌握该技术的应用方法，还提升了他们的团队意识和协作能力。

其次，应注重线上和线下的融合教学，并通过对数字技术的充分利用来延伸教学空间，丰富教学资源。如线上可搭建 AIGC 教学资源平台，对教学视频、工具教程等资源进行整合优化，便于学生学习、查阅；线下则应注重对创作实验室的打造，并配备 AIGC 创作设备、工具，让学生实践具备适宜的场所和设施。与此同时，改变传统的评价模式，加强对学生综合素养如创意能力、技术应用能力等的评价。在此基础上，可丰富评价主体，即不再局限于教师评价这一单一主体，而是加入学生自评、同伴互评等方式，以便对学生进行全面和客观评价。总之，对于教学模式的改革创新，既有利于提高学生学习积极性、自觉性，还能培养其创新意识、实践能力，可谓是一举多得。

（三）提升师资素养，打造复合型教学团队

教育转型成功的关键是教师，AIGC 背景下的数字媒体艺术教育需要教师具备更高的综合素养，即艺术专业功底扎实、对于 AIGC 技术知识与应用得心应手。为了顺利完成教育转型，应从以下几点入手：第一点，高职院校应注重对教师的培训、培养工作，即针对教师群体制定并完善培训计划，借助专题讲座、研修班等形式，助力教师学习和掌握 AIGC 技术相关原理、教学方法等。倡导教师走进行业一线，亲身参与企业 AIGC 的创作项目，以此来转变教师理念，加深他们对行业的认识，并能了解行业的最新动态，对于该技术的应用场景也能做到心中有数，在助力其积累实践经验的同时，也促使他们把行业资源、实际案例等融入到教学中。与此同时，鼓励教师参与 AIGC 教学研究、学术探索，并给予相应支持，以实现该群体科研能力、创新能力的同步提升。

其次，注重师资引进工作，壮大教师团队力量，即多渠道引进具备 AIGC 技术背景、艺术创作经验的复合型人才。如引进互联网企业、创意机构等领域的技术骨干、行业专家，使其担任高

职院校的专职、兼职教师，充分发挥其优势，如行业理念先进、技术应用水平高超，让教学迸发出新的活力。与此同时，和其他院校、科研机构等建立长效合作机制，共同建设师资共享平台，助力教师相互学习。借助内部培养 + 外部引进的方式，有利于打造一支具备较强战斗力的教学团队，该团队不仅结构合理，素质优良，还具备艺术素养，能够为该艺术教育转型铺平道路，使其无人才方面的后顾之忧。

（四）优化育人环境，构建协同创新生态

数字媒体艺术教育转型需要育人环境作为支撑，为此，应打破校园和行业、技术和艺术之间的壁垒，并构建新的创新生态。首先，高职院校应注重和科技企业、创意机构的全方位合作，建立协同育人平台。在实际工作中，可借助丰富的形式，如实验室、联合培养项目，丰富实践教学内容，即将行业的最新技术、真实的创作项目等融入教学。作为合作的企业方，主要负责提供最新的 AIGC 工具、技术支持与实践场景，助力学生走进行业场景；高职院校则应为企业培养输送大批优质人才，既具备创新意识，又具有技术素养，以实现校企共赢的目标。这样的合作既有利于丰富学校的教学资源，又锻炼了学生的实践能力，能够为其

职业发展提供助力。

与此同时，注重对校园创新文化的打造，鼓励学生走出自己的舒适区，勇于创新。如高职院校可举办 AIGC 创作大赛、作品展览等丰富的活动，让学生们具有一个展示创意成果的平台，在点燃学生创新热情的同时，也能提高其创作动力。此外，应对学生们自发组建的兴趣社团、工作室等给予支持，鼓励他们自主进行 AIGC 创作实践，以培养其自主学习意识和合作能力。

三、结语

总之，AIGC 背景下，数字媒体艺术教育转型应符合行业新形势，适应新技术需求，注重 AIGC 技术的应用，通过破界与重塑，完成转型目标。转型时，采取融入 AIGC 内容，优化课程体系；创新教学模式，注重实践、创意引导；提升师资素养，打造复合型教学团队等策略，助力数字媒体艺术教育改转型升级，稳步发展学生的创新意识、实践能力等综合能力，提高其核心竞争力，在推动教育强国建设的同时，助力人才强国落地。

参考文献

[1] 聂勇强. 人工智能在数字媒体艺术中的应用 [J]. 自动化应用, 2023, 64(S01): 100-102.

[2] 杨琳. 人工智能技术在数字媒体艺术中的应用分析 [J]. 2024(07): 112-114.

[3] 周华敏. 数字媒体艺术语境下受众审美的异化与反思 [D]. 南京: 南京艺术学院, 2022.

[4] 汪新叶. 人工智能时代科技赋能高校美育的价值与实践路径 [J]. 中国电化教育, 2023(01): 10002.

[5] 陈曦, 高慧琳. "元宇宙"视域下中外合作办学的教研与改革——以数字媒体艺术设计专业为例 [J]. 互联网周刊, 2024(01): 77-79.

[6] 何芝兰. 基于人工智能技术的微课制作应用探讨 [J]. 互联网周刊, 2024(12): 60-62.

[7] 王年文, 王劲松, 毕翼飞, 等. 人工智能在感性工学研究中的应用与趋势 [J]. 包装工程, 2023, 44(16): 32-40.

[8] 程祐熹. AIGC 时代下信息可视化技术在数字媒体艺术设计教学中的创新应用 [J]. 网印工业, 2024(02): 125-127.

[9] 毛明. 人工智能技术下数字媒体艺术设计人才需求研究 [J]. 丝网印刷, 2024(12): 115-117.

[10] 张长. 人工智能背景下数字媒体艺术专业课程教学研究 [J]. 湖北开放职业学院学报, 2024, 37(09): 154-156.

AI 赋能，智慧升级——人工智能背景下高校 药物化学教学改革研究

李宁，张振伟，肖泽恩，陈清
广西中医药大学，广西 南宁 530200
DOI: 10.61369/ETR.2025460008

摘 要：“互联网+”时代下，人工智能、虚拟仿真和大数据等新技术为高校药物化学教学改革注入了活力，有利于丰富教学资源、创新药物化学实验教学方式，有利于激发学生学习兴趣，提高教学质量。本文阐述了人工智能赋能高校药物化学教学改革的重要性，剖析了当前药物化学教学中存在的问题，从生成式人工智能优化教学设计、构建混合式教学模式、开展虚拟仿真实验教学和大数据优化教学评价体系，旨在全面提高药物化学教学质量。

关 键 词：人工智能；药物化学；重要性；教学改革

AI Empowerment and Intelligent Upgrade — Research on the Teaching Reform of Pharmaceutical Chemistry in Colleges and Universities Under the Background of Artificial Intelligence

Lin Ning, Zhang Zhenwei, Xiao Ze'en, Chen Qing
Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning, Guangxi 530200

Abstract : In the era of "Internet +", new technologies such as artificial intelligence (AI), virtual simulation and big data have injected vitality into the teaching reform of pharmaceutical chemistry in colleges and universities. They are conducive to enriching teaching resources, innovating the experimental teaching methods of pharmaceutical chemistry, stimulating students' learning interest and improving teaching quality. This paper expounds the importance of AI empowering the teaching reform of pharmaceutical chemistry in colleges and universities, analyzes the existing problems in the current teaching of pharmaceutical chemistry, and focuses on optimizing teaching design through generative AI, constructing a hybrid teaching mode, carrying out virtual simulation experimental teaching and optimizing the teaching evaluation system with big data, aiming at comprehensively improving the teaching quality of pharmaceutical chemistry.

Keywords : artificial intelligence; pharmaceutical chemistry; importance; teaching reform

引言

《药物化学》是药学专业的必修课程，涵盖了药物的化学命名、理化性质、构效关系、体内代谢、药理作用和临床应用等知识点，旨在帮助学生了解药物化学基本知识，培养他们严谨科学的学习态度，提高学生逻辑思维能力和解决问题的能力。AI 赋能高校药物化学教学是必然趋势，转变传统教学模式，为教师提供海量优质备课资源，为学生推送个性化学习资源，帮助教师精准掌握和分析教学动态、学生学习过程，从而开展精准教学，提高学生学习效率，实现药物化学课堂教与学的双赢。

一、AI 技术赋能高校药物化学教学改革的重要性

（一）有利于优化课程教学资源

人工智能技术可以帮助高校药物化学教师对海量网络教学资源进行筛选，智能化筛选出权威性文献、医药行业前沿科研成果等优质教学资源，减轻教师备课压力，有利于优化教学资源，为提高教学质量奠定良好基础^[1]。此外，人工智能技术还可以帮助教师制作教学视频，丰富药物化学实验教学资源，动态化讲解药物

化学实验操作流程、注意事项等，有利于帮助学生更好地理解枯燥的药物化学理论知识。

（二）有利于实施个性化教学

人工智能时代下，大数据可以实时记录、追踪药物化学课程线上教学数据，例如教学资源下载量、浏览次数、学生评论、线上测试成绩等，帮助教师根据这些数据制作知识图谱，从而明确学生个性化学习需求，实现精准推送，有利于开展个性化教学，提高学生学习效率。此外，线上教学平台为学生课前预习、课后

自主复习搭建了新平台,便于学生根据个人学习进度、知识短板、感兴趣的知识点进行线上自主学习,例如观看药物化学实验操作视频、复习线上测试题,解决课程学习中存在的问题,从而提高自主学习效果^[2]。

(三) 有利于增强教学互动性

在人工智能、大数据等技术的支持下,教师可以及时查看和回复学生线上留言,与学生线上讨论药物化学结构、药理反应和临床应用案例等知识,促进师生之间的有效互动,及时为学生答疑解惑,从而提高教学有效性^[3]。同时,线上教学平台、微信群促进了生生之间的课下互动,便于学生线上讨论药物化学作业难题、药物化学实验方案设计等知识,营造良好学习氛围,从而培养学生良好学习态度和学习习惯。

二、人工智能背景下高校药物化学教学现状

(一) 教学内容不全面、更新不及时

《药物化学》课程知识点多,与有机化学、生物化学、药剂学、药理学和药物学等学科息息相关,是一门综合性强、学科交叉融合的课程^[4]。为了尽快完成教学任务,教师只能重点讲解教材重难点知识点,很少挖掘与教材知识点相关的药物行业前沿科研成果、新药研发等知识点,导致教学内容更新不及时、教学内容不够全面,限制了学生专业视野,也影响了课程教学质量。

(二) 学生课堂教学参与度比较低

《药物化学》课程知识点多且复杂抽象,实验反应机制复杂、实验操作步骤烦琐,无形中增加了学生学习难度。很多学生在课堂上忙于记笔记,很少主动提问题,对知识点的理解流于表面;在实验课上只是简单按照实验讲义的操作步骤做实验,对实验方案、实验原理缺乏理解和推敲,也很少主动优化实验方案,影响了课程学习效果^[5]。

(三) 理论与实践教学衔接不紧密

目前高校《药物化学》教学存在理论与实践教学脱节的问题,大都是先讲解药物化学理论知识,再安排学生进行药物化学实验验证,没有构建理实一体化教学模式,难以帮助学生掌握实验操作技能,也影响了他们对药物化学知识的深度理解。此外,教师忽略了利用虚拟仿真技术开展药物化学实验教学,难以面面俱到的指导每一个学生,也不便于学生回看自己的实验操作,影响了 AI 与药物化学实验教学的融合^[6]。

三、人工智能技术赋能高校药物化学教学改革的路径

(一) 利用生成式人工智能备课,优化教学设计

人工智能时代下,高校药物化学教师要科学应用生成式人工智能技术,利用其检索优质教学资源、制作教学视频和知识图谱,进一步提高教学设计质量。以《药物化学》课程局部麻醉药教学为例,教师可以利用 DeepSeek 软件智能化检索“局部麻醉药”临床常用药物、麻醉剂量计算和药理反应等相关资料,并根据这些资料制作教学设计、教学视频,丰富教学资源类型,提高

备课效率^[7]。在 DeepSeek 软件辅助下,教师可以针对苯甲酸酯类局部麻醉药、酰胺类及其他类局部麻醉药来优化教学设计,并自动生成教学视频,动态化讲解不同类型局部麻醉药特点、剂量计算方法和临床效果,帮助学生快速了解新课教学内容。此外,教师还可以利用 ChatGPT 搜集局部麻醉药临床案例,结合真实案例讲解局部麻醉药在临床治疗中的应用,明确麻醉药使用注意事项,引导学生结合病例探索局部麻醉药剂量计算方法、注射方法等知识点,让他们意识到局部麻醉药的重要性,培养他们精益求精、一丝不苟、严谨求实的良好学习态度,提高药物化学教学设计质量。

(二) 构建混合式教学模式,加快智慧教学转型

药物化学教师要积极完善线上线下混合式教学模式,明确线上与线下教学契合点,做好线上与线下教学的“无缝衔接”,促进师生、生生线上互动,让学生深度参与到药物化学教学中,从而提高药物化学教学质量。第一,教师可以利用学习通平台开展混合式教学,根据教学内容制作预习微课、设计预习任务,并把微课和预习任务发布在线上平台上,便于学生根据视频进行预习,帮助学生提前了解线上教学内容,从而激发学生参与线上互动的积极性。例如教师可以制作局部麻醉药预习微课,讲解局部麻醉药基本分类、临床禁忌等知识点,并要求学生搜集局部麻醉药临床案例的预习任务,鼓励学生利用互联网平台、人工智能技术搜集相关学习资源,从而提高学生预习效果^[8]。第二,教师可以设计线上互动问题与测试题,以问题驱动教学,激发学生学习兴趣,激励学生进行线上辩论,提高学生线上教学参与度,帮助学生深度理解药物化学相关知识,便于掌握学生线上学习动态,此外,教师可以利用学习通软件汇总线上测试数据,例如出错比较多的题目、讨论热点等数据,为线下教学提供准确数据。通过线上测试数据,教师可以精准掌握学生知识点掌握情况、感兴趣的知识点,实现精准化推送,满足学生感兴趣知识点,构建药物化学智慧课堂。

(三) 打造虚拟仿真实验室,优化实验教学方式

首先,高校要加大在药学专业智慧教学改革上的投入,建立虚拟仿真实验室,引进虚拟仿真实验系统、VR 眼镜和 VR 头盔,为《药物化学》虚拟仿真实验教学奠定良好基础。例如学校可以联合药企打造产学研一体化的虚拟仿真实验室,引进企业先进的药物化学虚拟仿真实验平台、智能化药物化学检验设备,再融入企业药物研发、药物成分检验等典型工作案例,为虚拟仿真实验教学营造良好环境,激发学生学习兴趣。其次,教师要精心设计药物化学虚拟仿真实验,录制标准化操作视频、编写虚拟仿真实验指导手册、发布虚拟仿真实验任务,让学生在线上进行药物合成、鉴定反应等虚拟实验操作,强化他们对实验步骤的记忆、规范实验操作步骤,便于学生进行重复性线上练习,有效提升学生药物化学实验操作能力。通过虚拟仿真实验平台,学生可以熟悉实验流程、仪器设备的使用方法,并回看自己线上操作视频,及时纠正实验操作中存在的不足,为线下实验教学奠定良好基础^[9]。在实验操作中,由于有线上虚拟实验室的预习基础,学生的操作更加熟练、规范,实验成功率也更高。

（四）大数据优化教学评价，提高课程教学质量

大数据技术为《药物化学》教学评价改革提供了新载体，可以帮助教师优化过程性评价，及时掌握学生学习动态、教学动态，促进结果性评价和过程性评价方式，及时发现教学中、学生学习中存在的问题，从而提高《药物化学》教学评价质量。例如教师可以利用大数据导出和分析教学平台各类数据，对课件下载量、学生线上留言、线上测试分数和教学满意度评价等数据，精准评价学生学习能力、创新能力和实践能力，提高教学评价科学性和全面性^[10]。此外，教师还可以利用大数据开展学生自评与互评，让学生参与到教学评价中，引导他们对其他同学学习过程、学习方法进行评价，培养学生谦虚好学、勤学好问的良好学习习惯，并提高教学评价质量。

四、结语

总之，人工智能赋能高校《药物化学》教学改革势在必行，不仅可以拓展教学内容、创新理论与实践教学方法，引领学生深度学习，从而提高课程教学质量，促进学生德智体美劳全面发展。高校药物化学教师要与时俱进，不断提高人工智能技术应用能力，利用生成式人工智能备课、优化混合式教学模式、开展虚拟仿真实验教学、利用大数据优化教学评价，加快构建智慧课堂，提高药物化学教学改革质量，为培养适应时代需求的药学专业人才奠定坚实的基础。未来，教师可以尝试利用知识图谱开展药物化学教学，邀请企业专家开展远程线上教学，不断优化药物化学教学模式，实现智能化、个性化教学转型，提高药物化学教学质量。

参考文献

- [1] 莫颖华, 冯白茹. 移动互联网背景下《药物化学》实验教学改革模式的探索 [J]. 广东化工, 2021, 48(06): 171-172.
- [2] 吴文浩, 刘璨, 孙明娜, 等. "双三双四两结合"式药物化学混合式教学体系的建设与实践 [J]. 生物化工, 2024, 10(03): 138-141+151.
- [3] 翟洋洋, 李雪雁, 周景春, 等. 基于 MLabs 移动虚拟仿真技术的药物化学实验线上线下混合式教学 [J]. 化学教育 (中英文), 2024, 45(10): 79-86.
- [4] 李思琦, 金成华. ChatGPT 赋能高校药物化学实验教学: 机遇与挑战 [J]. 科技视界, 2024, 14(07): 17-19.
- [5] 任家强, 夏仁汝, 段瑾. 线上线下混合式教学在"药物化学"课程中的实践 [J]. 科技风, 2023, (25): 136-138.
- [6] 买尔哈巴·买买提, 李金芳. 互联网时代基于翻转课堂模式下药物化学的理论教学改革 [J]. 数据, 2023, (02): 253-254.
- [7] 肖泽恩, 谭振, 张振伟, 等. "SPOC-微课-雨课堂"混合教学模式在药物化学中的应用 [J]. 创新创业理论与实践, 2023, 6(02): 137-139.
- [8] 刘晨旭. 互联网背景下药物化学课程教学设计——以甲磺酸伊马替尼为例 [J]. 化工设计通讯, 2022, 48(12): 122-125.
- [9] 吴迪, 郑小辉, 郑素清, 等. "互联网+"背景下药物化学课程教学模式探索 [J]. 科技视界, 2022, (29): 136-138.
- [10] 刘青, 张辉, 王彬, 等. "课程思政"导向下《药物化学》线上线下混合式教学实践探索 [J]. 广东化工, 2021, 48(10): 295-296+276.

课程思政融入高中语文教学的实践研究

徐丰

渤海大学附属高级中学, 辽宁 锦州 121002

DOI: 10.61369/ETR.2025460010

摘 要 : 随着教育改革的深入实施, 高中语文教学应与时俱进, 注重课程思政的融入, 从而在培养学生语文核心素养的同时, 帮助其树立正确的三观。为了推动改革工作的顺利实施, 需要教师不断提高自己的认知水平和融入能力, 以打破思政教育和语文教学割裂的现状, 提高融入的自然性、有效性。本文对课程思政融入高中语文教学的实践进行了重点探究, 以期能够为高中语文教师教学提供有益参考和借鉴。

关 键 词 : 课程思政; 高中语文; 教学实践

Practical Research on Integrating Curriculum Ideological and Political Education into High School Chinese Teaching

Xu Feng

THE HIGH SCHOOL AFFILIATED TO BOHAI UNIVERSITY, Jinzhou, Liaoning 121002

Abstract : With the in-depth implementation of educational reform, high school Chinese teaching should keep pace with the times and focus on the integration of Curriculum Ideological and Political Education. This not only cultivates students' core Chinese literacy but also helps them establish correct outlooks on the world, life, and values. To promote the smooth progress of the reform, teachers need to continuously improve their cognitive level and integration ability to break the current situation of separation between ideological and political education and Chinese teaching, and enhance the naturalness and effectiveness of integration. This paper focuses on exploring the practice of integrating Curriculum Ideological and Political Education into high school Chinese teaching, aiming to provide useful references for high school Chinese teachers in their teaching work.

Keywords : curriculum ideological and political education; high school Chinese; teaching practice

近年来, 课程思政融入学科教学逐渐进入教育者的视野。重视二者的有效融入, 提高其融入自然性、有效性, 既有利于培育学生核心素养, 也能彰显课程的育人本质, 此外也能满足新时代育人发展需求。高中语文作为一门独特的学科, 具备工具性、人文性特征, 包含丰富的资源资源, 为课程思政提供了有效载体^[1]。但实践中, 存在一系列急需解决的问题。为此, 正视问题, 探索课程思政融入高中语文教学的实践进路具有重要意义。

一、课程思政融入高中语文教学的意义

(一) 助力学生核心素养的全面培育

高中语文教学的一大目标是培养学生语文核心素养。课程思政融入为该素养培育创造了有利条件, 提供了有效支撑。语文教材本身除了包含思想内涵之外, 还蕴含价值理念, 如在古诗词中能读到古人的家国情怀、在散文中能领略其中的人文精神等, 这些内容和课程思政在育人目标方面高度一致。语文教师在教学中不仅要教授学生语文知识, 还要挖掘和提炼其中的思政元素, 从而在提升学生语言能力的同时, 帮助其塑造正确的三观, 促进知识学习和素养培育的统一, 全面培育学生核心素养^[2]。

(二) 彰显语文课程的育人本质功能

语文课程不仅是一门工具性课程, 还具有人文性, 使得其在育人方面和其他学科相比具有独特的优势。课程思政在语文课程

中的融入, 能凸显其育人功能。语文教材所选取的文章都体现了作者的思想、价值追求, 上下求索的屈原、忧国忧民的杜甫等, 他们身上的优秀品质不仅给学生留下了深刻印象, 还使他们深受启迪^[3]。把这些元素和教学内容进行有机结合, 教师在引导学生分析文章的同时, 探究其背后寓意, 通过情感教育和思想教育, 让语文课程充分发挥自己的育人本质, 即以文化人, 以文育人, 助力工具性和人文性之间的和谐统一^[4]。

(三) 适应新时代教育的育人发展需求

新时代教育倡导立德树人这一根本任务, 通过针对性培养, 促进学生的全面发展, 助力其成长为社会主义建设者和接班人, 将课程思政融入高中语文教学有利于满足育人发展需求。当今, 社会环境复杂多变, 高中生身心尚未发育成熟, 价值观也处于不稳定时期。唯有正确引导, 才能帮助他们树立正确的价值观^[5]。语文属于该阶段的一门核心课程, 具有覆盖面积广、影响范围大、

程度深等特点,使得它在思政教育方面承担着重要使命。将课程思政融入语文教学,基于语文课程自身优势,将思政教育渗透于教学全过程,并通过日常教学,给予学生思想熏陶和心灵启迪,培养其社会责任感和担当意识,推动教育事业向一个新的方向即高质量方向发展^[6]。

二、课程思政融入高中语文教学的实践进路

(一) 提升教师的认知水平,提高融入自然性、有效性

课程思政想要顺利融入高中语文教学,需要教师这一实施主体,他们的认知水平、教学能力如何直接关系到融入的成效,因此,提高教师的认知水平成为了当下语文教育的重中之重。当下,部分教师对于课程思政的认知较为偏颇,认为其属于一种教学负担,有的教师把它和语文教学分开来看,认为课程思政就是思想说教。为此,可通过系统培训,转变教师理念,使其正确看待课程思政,把它和语文教学人文本质结合起来,以此来助力思政元素的自然融入,提高教育教学效果。在引导教师正确认识语文教材的同时,应注重对其蕴含的思政资源的深度挖掘,从而为后续融入奠定基石^[7]。

为了提升教师的教学设计能力,应对其思政元素挖掘和提炼能力、融合设计能力等进行重点培养。为此,学校可鼓励教师参与集体备课、教研交流等丰富的活动,基于教材内容探讨如何挖掘思政元素,如针对《岳阳楼记》这篇文章,可挖掘其中的家国情怀;针对《廉颇蔺相如列传》一文,则可从主人公的精神品质入手^[8]。此外,还可借助对优秀课例的观摩、专题研讨的参与等方式,提升教师的教学设计能力,让思政元素融入语文教学的方方面面,如思政元素和语文阅读、口语等进行结合,并通过教授教师融合方法,打破思政教育和语文教学割裂的现状,提高融入自然性、有效性。

(二) 优化课堂教学和实施策略,促进二者的深度融合

课程思政融入离不开课堂教学这一主阵地,而优化教学设计则是其中的关键一环。在进行教学设计时,语文教师应首先明确教学目标,并以此为基础,基于教材内容寻找思政教育的锚点,构建教学目标体系。该体系包含三个维度,分别为:语文知识、思政元素和能力培养。如教师在设计《乡土中国》这一教学方案的时候,既要教授学生语文知识,如文本核心概念、论证逻辑等,还应挖掘思政元素,将对学生文化认同、民族自豪感的培养作为教学目标^[9]。与此同时,教师应选择适宜的教学方法,如采用情境教学法,即为学生播放相关影视资料、讲述人物故事等方式来创设情境,沉浸式学习体验不仅有利于提高学生的学习积极性,还使他们感受到了思政元素融入的魅力^[10]。

除了对课堂教学进行优化设计之外,还应注重实施策略,即在融入思政元素时应进行自然渗透。如针对阅读教学,教师在引导学生分析文本时,还要让他们感受其中的思政内涵,如对《荷塘月色》进行分析,品味文章美感,并基于作者的创作背景,分析其中蕴含的深意,即面对动态社会想要追求宁静生活;针对写作教学,则要基于思政主题来设计任务,如将家国情怀作为主题

来进行写作,通过写作实践深化学生认知。除此之外,注重学生们的课堂上的反馈,并通过对教学策略的及时调整,促进思政教育和语文教学的深度、有效融合^[11]。

(三) 整合线上教学资源,注重技术赋能

课程思政融入高中语文教学可将线上教学作为平台,注重资源整合,以充分发挥其平台优势。线上所拥有的资源较为丰富,通过对语文、思政等教学资源的整合,构建线上资源库。该资源库中的资源形式多种多样,如文本类、视频类等。教师可基于自身需要来选择合适的资源^[12]。如对名家的朗诵视频、红色经典故事动画等资源进行收集,并将它和教材内容进行关联。与此同时,对这些资源进行筛选,挑选出那些兼具思想性、教育性的资源,如学习强国平台中的文化栏目、国家博物馆的线上展览等,既有利于丰富资源内涵,也为课程思政的融入创造了有利条件,使其具备了素材支撑,让学生学习无资源方面的后顾之忧^[13]。

想要保障线上课程思政教学效果,应注重技术赋能,即充分利用线上教学平台的功能,如连麦、点评等,提高教学互动性和学生参与积极性。如教师在讲解《沁园春·雪》这部分内容时,可借助该平台播放相关影像资料,发起讨论,并引导学生借助弹幕、连麦等方式发表自己的看法,在此过程中,教师应注重启发、引导与总结^[14]。除此之外,借助大数据分析技术对学生线上产生的学习行为进行追踪、分析,了解他们的学习兴趣、关注重点等,为后续个性化教学的实施奠定基石。如基于学生的视频观看时长和答题正确率等数据,了解学生的学习情况,进而推送拓展类型的学习资源,提高思政教育的精准性^[15]。

(四) 完善评价体系,加强反馈调整

课程思政融入高中语文教学想要常态化发展,需要建立健全评价体系。当下,部分语文教师仍将知识考核作为主要的评价方式,评价内容未涉及学生的思想品质、价值观念,这对课程思政推进造成了不利影响。因此,应建立健全评价体系,扩大评价范围,即把思政教育融入其中。评价内容包含语文知识的学习和掌握情况、语言能力、思想认识等诸多方面,如针对阅读评价,评价维度包含:文本内容理解、思政元素感悟;针对写作评价,评价维度为文章思想内涵、价值导向。与此同时,应增加评价主体,促进其多元化,即加入学生自评、家长评价等主体,让评价更具全面性和客观性。

在此基础上,应注重评价反馈和调整机制。即教师充分利用评价信息,通过反映课程思政融入,了解其不足之处,便于后续对教学策略进行调整优化。此外,教师应对评价结果进行深入分析,总结经验、不足,如对学生在思政主题讨论的表现进行分析,判断自己采用的教学方法是否适宜;基于学生的写作反馈,分析他们对思政主题的理解和掌握程度。对于发现的问题,及时调整教学方法和策略,如针对学生未深刻感悟某一思政元素,可加入案例分析、拓展阅读,通过强化引导,解决上述问题。与此同时,注重反馈渠道的建立,并推进其常态化,并鼓励学生、家长等对课程思政提意见、建议,以形成一条评价、反馈到调整提升的良性循环链条,优化其融入效果。

三、结语

总之，课程思政融入高中语文教学符合教育发展趋势以及人才成长和成才规律，为此，高中语文教育教师应积极转变理念，对课程思政具有一个更为全面和清晰的认知，从而在教育教学中

能进行积极融入，加强对学生核心素养的培养。本文从提升教师的认知水平，提高融入自然性、有效性；优化课堂教学和实施策略，促进二者的深度融合等几个方面展开论述，以期在提高高中语文教学质量的同时，促进课程思政的有效融入。

参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部. 普通高中思想政治课程标准：2017年版2020年修订 [M]. 北京：人民教育出版社，2020.
- [2] 陈斌. 高校课程思政的生成逻辑与推进策略 [J]. 中国高等教育，2020（22）：13-15.
- [3] 张彬. 课程思政 " 视域下高中数学教学设计研究——以函数主题为例 [D]. 天津：天津师范大学，2020.
- [4] 石书臣. 正确把握 " 课程思政 " 与思政课程的关系 [J]. 思想理论教育，2018（11）：57-61.
- [5] 姚永雪. 浅谈高中语文教学中学生创新思维能力的培养 [J]. 课程教育研究（学法教法研究），2015（32）：159-160.
- [6] 曹兰兰. 高中语文教学中如何培养学生的创新思维能力 [J]. 中文科技期刊数据库（引文版）教育科学，2016（08）：296.
- [7] 谭元照. 课程思政融入高中语文教学的有效途径研究 [J]. 大众文摘，2022(20).
- [8] 董新芹. " 课程思政 " 视域下高中语文教育育人路径研究 [J]. 语文课内外，2021（21）.
- [9] 彭克龙. 课程思政视域下的高职大学语文教学研究 [J]. 文存阅刊，2020(05).
- [10] 韩雨晴. 思政教育与高中语文教学结合方法浅析 [J]. 学生·家长·社会：学校教育，2021(05).
- [11] 曲立斌. 高中语文教学中学生语文思维能力培养策略 [J]. 文科爱好者（教育教学），2019（03）：1.
- [12] 荣维东，刘建勇. 语文学习情境的学理阐释与创设策略 [J]. 语文建设，2022（5）：14-18.
- [13] 陈雪瑶. 高中语文教学与课程思政融合的策略探究 [D]. 喀什：喀什大学，2023.
- [14] 冯雨瑶. 统编本高中语文中国革命传统作品课程思政教学研究 [D]. 南昌：江西师范大学，2022.
- [15] 樊畅. 高中语文文学类文本阅读教学中 " 课程思政 " 实践研究 [D]. 重庆：西南大学，2023.

“三全育人”视域下高职院校毕业生“慢就业”心理研究

吴娟, 彭思琦, 何妮娅, 刘澍瑶, 梅萍萍, 邱娟, 姚尧

萍乡卫生职业学院, 江西 萍乡 310007

DOI: 10.61369/ETR.2025460019

摘 要 : 高等职业教育作为培养高素质技术技能人才的重要阵地在国家教育体系和经济社会发展中占据着日益重要的地位。随着高职院校的不断发展, 其毕业生数量逐年递增, 这也导致一些就业问题受到了越来越多的关注。“慢就业”是指毕业生毕业后不急于就业, 而是选择以游学、专升本、考公等各种方式延缓就业的现象, 这种现象的出现是多种因素相互交织的结果, 其中学生的就业心理在很大程度上影响着他们的就业决策。“三全育人”理念强调全员育人、全过程育人、全方位育人, 将思想政治教育融入人才培养的各个环节和各个方面。为助力学生更全面发展, 本文将针对“三全育人”视域下高职院校毕业生“慢就业”心理展开分析, 并提出一些策略, 仅供各位同仁参考。

关 键 词 : 三全育人; 高职院校; 毕业生; 慢就业; 心理研究

Research on the "Delayed Employment" Psychology of Higher Vocational College Graduates from the Perspective of "Three-All-Round Education"

Wu Juan, Peng Siqi, He Niya, Liu Shuyao, Mei Pingping, Qiu Juan, Yao Yao

Pingxiang Health Vocational College, Pingxiang, Jiangxi 310007

Abstract : As an important position for cultivating high-quality technical and skilled talents, higher vocational education occupies an increasingly important position in the national education system and economic and social development. With the continuous development of higher vocational colleges, the number of their graduates has increased year by year, which has led to more and more attention to some employment issues. "Delayed employment" refers to the phenomenon where graduates do not rush to find jobs after graduation, but choose to postpone employment through various means such as study tours, postgraduate entrance examinations, and public servant examinations. The emergence of this phenomenon is the result of the interweaving of multiple factors, among which students' employment psychology largely affects their employment decisions. The concept of "Three-All-Round Education" emphasizes integrating ideological and political education into all links and aspects of talent cultivation. To help students achieve more comprehensive development, this paper will analyze the "delayed employment" psychology of higher vocational college graduates from the perspective of "Three-All-Round Education" and put forward some strategies, which are for reference only.

Keywords : Three-All-Round Education; higher vocational colleges; graduates; delayed employment; psychological research

一、“三全育人”理念解析

“三全育人”是指在展开育人工作时从全员、全过程、全方位的角度进行, 是新时代高校思想政治工作的重要理念和实践要求^[1]。全员育人强调的是育人主体的多元化和全面性, 除了包括教师和辅导员, 还包括全体教职职工, 比如行政管理人员、后勤服务人员等。全过程育人则更为关注育人工作的连贯性和持续性, 在不同的学习阶段, 根据学生的身心发展特点和需求, 提供相应的教育内容和支持。全方位育人则需要突出育人空间和内容的广泛性, 涵盖了学生学习与生活的各个方面。

二、高职院校毕业生“慢就业”现象分析

一些高职毕业生在毕业后会选择考本科、专升本, 他们希望通过提升学历来增强自己在未来就业市场上的竞争力, 获取更好的职业发展机会, 因此将就业时间推迟, 全身心投入到相关考试的备考中^[2]。一些毕业生热衷于考公、考编, 他们非常看重体制内工作的稳定性和福利, 为了能在激烈的竞争中脱颖而出, 他们会花费大量时间和精力进行备考, 这样会延缓就业进程。还有一些毕业生会选择游学, 他们利用这段时间游历各地、拓宽视野, 以此进一步丰富自己的人生阅历, 在旅途中思考自己的职业方向和

人生目标,推迟了进入职场的时间。“慢就业”现象具有两面性。从积极方面来看,它能为学生提供了更多的时间去思考自己的职业规划,深入探索自身的兴趣和优势,做出更符合自己长远发展的职业选择,避免盲目就业^[3]。从消极的角度分析,毕业生若是长期处于“慢就业”状态,可能会导致他们与社会脱节,缺乏实际工作经验的积累,影响自身职业技能的提升和职业发展的进程。

三、“三全育人”视域下高职院校毕业生“慢就业”心理研究的价值

(一) 对学生个人成长发展的意义

“三全育人”视域下高职院校毕业生“慢就业”心理研究有助于学生更正确的认识自我,在“慢就业”状态下,学生的心理活动复杂多样,我们通过深入研究这些心理,可以有效引导学生更为全面的了解自己的兴趣爱好、能力优势以及价值观^[4]。例如,对于那些性格开朗的学生来说,他们可能更适合从事医学护理等需要频繁与人打交道的工作。清晰的自我认知能够让学生在就业选择时避免盲目跟风,从而使其找到真正契合自己的职业方向,为他们的未来职业发展奠定坚实基础^[5]。

(二) 对高职院校人才培养与就业工作的意义

通过“三全育人”视域下高职院校毕业生“慢就业”心理研究,高职院校能够更好地改进人才培养模式,学生的“慢就业”心理在一定程度上反映出学校人才培养与市场需求之间可能存在的脱节问题^[6]。此外,提升就业指导服务质量也是研究“慢就业”心理的重要意义之一,教师在了解学生的“慢就业”心理后,能够针对学生的不同心理状态和就业需求,为他们提供更为个性化的就业指导服务。对于那些就业迷茫的学生,我们可以开展一些职业探索讲座和一对一的职业咨询,以此帮助他们更好的了解不同职业的特点和要求,引导他们发现自己的职业兴趣和潜力^[7]。

(三) 对社会稳定与经济发展的意义

“三全育人”视域下高职院校毕业生“慢就业”心理研究对于缓解社会就业压力具有重要意义,高职院校毕业生是社会劳动力的重要组成部分,若大量毕业生因就业心理问题而长期处于“慢就业”状态,会在无形中增加社会的就业压力。通过研究学生的就业心理,采取一些有效的措施帮助他们顺利就业,可以使这部分劳动力及时进入就业市场,合理分担就业压力^[8]。教师在了解学生的“慢就业”心理后,可以引导学生根据自身的兴趣、能力和社会需求,使其选择一些更合适的职业岗位。此外,就业是民生之本,稳定的就业是社会和谐的重要基础。当高职院校毕业生能够顺利就业,他们在经济上实现独立,能够更好地融入社会,减少因就业问题引发的社会矛盾和不稳定因素^[9]。

四、“三全育人”视域下高职院校毕业生“慢就业”心理研究策略

(一) 全员协同,形成育人合力

在解决高职院校毕业生“慢就业”心理问题时,全员协同非

常重要,为此,学校的各部门需要进一步明确自身职责,学生工作部门应发挥主导作用,统筹协调就业心理教育相关事宜,主动与其他部门沟通合作,还需制定一个更为系统的育人方案。教学部门则需要将就业心理教育融入专业课程教学中,在传授学生专业知识的同时,培养他们的职业素养和就业心态,这样可以有效引导学生树立一个正确的职业价值观^[10]。教师在育人过程中扮演着关键角色,专业教师可以结合课程的实际内容,引入一些行业发展案例,以此让学生了解更多专业对应的职业发展路径和就业需求,这样可以有效增强学生的专业认同感和就业信心。同时,我们还需关注学生在学习过程中的心理变化,及时给予他们指导和鼓励。辅导员要深入了解学生的家庭背景、兴趣爱好等情况,这样可以与学生建立一个更为良好的沟通关系,针对学生的“慢就业”心理问题提供更多个性化的心理支持和就业指导。

企业作为人才的需求方也应积极参与到育人工作中来,通过与学校开展合作,可以为学生提供更多实习和实训的机会,这样可以让学生在真实的工作环境中了解企业运作和职业要求,帮助他们积累更多实践经验,提升其就业能力^[11]。家长要转变教育观念,积极鼓励孩子独立面对就业问题,给予他们充分的信任和支持。在孩子“慢就业”期间,家长应和孩子保持良好的沟通,了解他们的真实想法和需求,引导孩子树立正确的就业观,避免过度保护或施加过大压力。

(二) 全过程渗透,强化就业指导

在学生入学开始,我们就应该将就业教育纳入人才培养全过程,在大一阶段,我们可以开展一些职业生涯规划启蒙教育,举办一些职业探索讲座,以此引导学生进行自我认知和职业兴趣探索,帮助他们初步了解自己适合的职业方向^[12]。在大二阶段,随着学生专业课程的深入学习,就业教育的侧重点应该转到专业技能培养和职业素养提升方面。我们应鼓励学生积极参加各类专业技能竞赛、社团活动和社会实践等,以此进一步锻炼他们的实践能力和团队协作能力。同时,我们还可开展一些就业政策解读和求职技巧培训等课程,以此帮助学生更好的了解就业市场的基本规则和求职的方法技巧。到了大三阶段,我们可以针对即将毕业的学生提供更多更加精准、个性化的就业指导服务,进一步加强他们与企业的联系,帮助学生收集更多就业信息,我们还可组织一些专场招聘会,这样可以为学生创造更多的就业机会^[13]。此外,对于那些专升本、考公、考编的学生,我们可以为其提供一些备考指导和心理支持。

(三) 全方位关注,优化就业服务

为保证“三全育人”视域下高职院校毕业生“慢就业”心理研究效果,我们应为学生提供更多丰富的就业信息,这也是之后进一步优化就业服务的基础。此外,学校方面可以建立一个更为完善的就业信息平台,积极整合各类招聘信息,主要包括企业招聘岗位以及薪资待遇等,而后将其及时、准确的推送给学生^[14]。同时,我们应主动拓宽就业信息的收集渠道,除了传统的校园招聘会外,我们还可以利用网络平台等方式,与更多的企业建立联系,以此帮助他们获得更多的就业信息。学校方面应配备更多专业的心理咨询教师,以此为学生提供更多就业心理咨询服务,针

对学生在就业过程中出现的心理问题及时进行疏导和干预。我们还可以通过个体咨询以及心理讲座等方式,帮助学生进一步缓解自身的就业压力,调整就业心态,树立积极的就业观念^[15]。不仅如此,营造良好的就业氛围对于促进学生就业具有积极的推动作用,学校方面可以通过校园文化建设开展各类与就业相关的活动,如就业创业文化节、优秀毕业生事迹展等,宣传就业创业政策,弘扬就业创业精神,激发学生的就业积极性和主动性。同时,在校园内营造尊重劳动、尊重职业的良好氛围,消除学生对某些职业的偏见,引导学生树立正确的职业观。

五、总结

本研究深入剖析了高职院校毕业生“慢就业”现象及其背后的心理问题,在“三全育人”视域下提出了一系列具有针对性的解决策略。研究表明,“慢就业”现象在高职院校毕业生中较为

普遍,且呈现出多样化的表现形式和复杂的心理状态,其成因涉及个人、家庭、学校和社会多个层面。“三全育人”理念为解决高职院校毕业生“慢就业”心理问题提供了重要的思路和方法。通过全员协同,形成了学校、教师、企业、家长等多方共同参与的育人合力,全方位关注学生的就业心理需求;全过程渗透就业指导,从入学到毕业各个阶段,逐步引导学生树立正确的就业观念,提升就业能力;全方位优化就业服务,为学生提供丰富的就业信息、专业的心理咨询和良好的就业氛围,有效缓解了学生的就业压力,增强了他们的就业信心。“三全育人”理念在解决高职院校毕业生“慢就业”心理问题中发挥着不可替代的重要作用。它不仅有助于学生实现个人的职业发展,提高高职院校的人才培养质量和就业工作水平,也对促进社会的稳定与经济发展具有积极意义。在未来的教育实践中,高职院校应进一步深入贯彻“三全育人”理念,不断完善就业教育和心理辅导体系,为毕业生的顺利就业和长远发展创造更加有利的条件。

参考文献

- [1] 王红梅. 高职院校毕业生“慢就业”现象教育引导对策研究[J]. 辽宁师专学报(社会科学版), 2024, (06): 82-84.
- [2] 侯欣彤. 高职院校应对毕业生“慢就业”现象的实践路径探析[J]. 辽宁师专学报(社会科学版), 2024, (06): 85-87.
- [3] 齐群. 广东省高职院校“慢就业”成因分析及课程设计视角下对策研究[J]. 广东交通职业技术学院学报, 2024, 23(05): 125-128.
- [4] 徐秋红, 孙姜, 郝佳容. 高职学生就业工作优化策略探究——基于“三因”理念[J]. 产业与科技论坛, 2024, 23(23): 236-238.
- [5] 任恒, 陈孝柱, 周子沐. 我国大学生“慢就业”研究现状与热点趋势——基于 CiteSpace 的可视化分析[J]. 淮南师范学院学报, 2024, 26(06): 50-56.
- [6] 王泳善. 职业生涯规划视角下高职院校学生“慢就业”现象及对策[J]. 吉林广播电视大学学报, 2024, (06): 25-27.
- [7] 李美玉. 高职院校学生的高质量就业路径研究[J]. 福建轻纺, 2024, (11): 87-90+94.
- [8] 周阳, 任静静. 大学生慢就业背景下高职院校就业创业指导课改革创新研究[J]. 现代职业教育, 2024, (32): 93-96.
- [9] 侯爽, 江戊康. 农牧高职院校毕业生“慢就业”问题分析与应对策略——以畜牧兽医专业为例[J]. 林区教学, 2024, (11): 68-71.
- [10] 李龙娇, 卓星友. 高职院校师范生“慢就业”的成因和对策研究[J]. 佳木斯职业学院学报, 2024, 40(10): 73-75.
- [11] 王峰. 国考86人竞争1个职位北京广东人气高中西部受青睐[N]. 21世纪经济报道, 2024-10-29(002).
- [12] 徐喜真. 新时代高职院校慢就业现象探析[J]. 现代商贸工业, 2024, 45(21): 144-146.
- [13] 李佳芳, 段鹏超. 高职院校毕业生“慢就业”心理的产生根源及应对策略——基于计划行为理论[J]. 领导科学论坛, 2024, (10): 158-160.
- [14] 周小惠. “思政+就业”模式下高职学生就业教育的研究[J]. 湖北开放职业学院学报, 2024, 37(18): 117-119.
- [15] 陈琪烨. “慢就业”现象下优化高职院校就业指导服务体系的建议[J]. 就业与保障, 2024, (09): 112-114.

数字化转型背景下高职教育管理模式转型研究

郭颖颖

河南机电职业学院, 河南 郑州 450000

DOI: 10.61369/ETR.2025460023

摘 要 : 新时代下, 数字技术发展日新月异, 这为职业教育领域带来了新的机遇与挑战。高职院校加快数字化转型不仅有利于提升教育资源的利用效率, 还能够促进人才培养工作的创新发展。基于此, 本文将浅析数字化转型背景下高职教育管理模式转型的重要性及存在的问题, 并对数字化转型背景下高职教育管理模式的转型策略进行探讨。

关 键 词 : 数字化; 高职教育; 管理模式

Research on the Transformation of Higher Vocational Education Management Model Under the Background of Digital Transformation

Guo Yingying

Henan Mechanical and Electrical Vocational College, Zhengzhou, Henan 450000

Abstract : In the new era, digital technology is developing rapidly, which brings new opportunities and challenges to the field of vocational education. Accelerating the digital transformation of higher vocational colleges is not only conducive to improving the utilization efficiency of educational resources, but also can promote the innovative development of talent training. Based on this, this paper will briefly analyze the importance and existing problems of the transformation of higher vocational education management model under the background of digital transformation, and discuss the transformation strategies of higher vocational education management model under the background of digital transformation.

Keywords : digitalization; higher vocational education; management model

高职教育作为培养职业技能人才的主阵地, 在数字化转型背景下, 也应适应时代发展, 对教育管理模式进行创新改革, 从而在教育管理效率、针对性、精准度等层面进一步提升。因此, 探究数字化转型背景下高职教育管理模式的转型策略, 对于提升高职教育人才培养质量有重要的现实意义, 高职教职人员需要更新数字化教育理念, 加强数字技术在教育管理工作中的应用, 推动高职教育更上一层楼。

一、数字化转型背景下高职教育管理模式转型的重要性

(一) 优化高职教育的信息资源管理

数字化转型背景下, 数字化教育管理平台已成为高职院校开展教育教学管理工作的重要工具。教职人员在平台上完成课程课时安排、教学计划制定、学生成绩录入等工作; 学生在平台上查询课程信息、办理各项事务; 高职院校领导层也能够从平台上获取教学、科研等数据信息, 掌握学校运行情况, 制定后续发展规划^[1]。这种数字化高职教育管理模式, 不仅打破了传统教育管理模式中各部门独立运行的信息壁垒、精简了事项审批流程, 还能有效减少因人工操作而出现的失误, 大幅提升了高职教育信息管理效率。同时, 基于数字化教育平台, 高职院校领导层可对现行教学资源、师资力量进行优化配置, 进一步提高教育资源的利用率。

(二) 提升高职教育的人才培养质量

新时代下, 各行各业数字化转型升级的速度不断加快, 对高

素质职业技能人才的需求也与日俱增。在此背景下, 高职院校也应与时俱进地开展数字化教育模式改革, 在日常教学活动中运用数字教学技术, 以提升高职教育的人才培养质量^[2]。一方面, 数字化教育管理模式能够使教学过程更加精细化。教师利用数字化教学平台开展混合式教学, 通过视频微课、虚拟实验室等数字化教学资源, 丰富教学内容与教学形式, 并借助平台系统的大数据技术, 根据学生使用数据生成学情报告, 进而对教学活动进行创新改革。另一方面, 高职院校可邀请企业通过平台参与教学设计与实施过程, 比如将企业真实案例整合为项目任务上传至平台, 让学生在学习与实践提升自身专业能力与职业素养。

二、数字化转型背景下高职教育管理模式存在的问题

(一) 管理保障机制仍需完善

高职院校的教育管理工作的可持续运行对其管理保障机制的要求越来越高, 一旦跟不上数字技术的发展, 其教育管理工作水平很有可能会逐步降低甚至被社会淘汰。传统的高职教育管理模

式需要很长的时间过程，这并不符合现代快速发展的趋势，高职教育管理工作质量与效率也会随之下降^[3]。究其本质原因，主要是由于高职院校并未充分意识到数字化管理的重要性，加之缺少资金难以完善学校的数字化设备，以及软件得不到及时更新等问题。同时，部分高职院校缺乏数据安全意识，在教育管理工作中没有考虑到相关数据的安全保障，长此以往，教师与学生就容易面临各种操作问题和技术障碍，阻碍了高职教育教学工作的正常开展。

（二）缺乏教育管理创新理念

在缺乏教育管理创新理念的情况下，许多高职院校管理人员对数字化的认识更是十分有限，如将数字化简单地理解为数字技术的应用，认为通过引进高级的数字化设备，建设数字化管理平台，就完成了高职教育管理数字化转型工作，而忽视了数字化背后对教育管理模式、管理过程、管理目标的重构。这样的认识偏差使他们的管理行为容易陷入“重技术引进、轻理念革新”的误区^[4]。有的高职院校高价购入数字化的教育管理平台系统，但由于没有匹配创新性的管理理念，许多系统功能并未发挥其应有的作用。比如高职院校虽然搭建了“智慧校园”平台，整合了教务、行政、后勤等功能，但平台仍采取传统的层级化审批流程，教师想要调整教学计划，需要填写申请上传后层层审批，与线下操作没有本质区别，没有真正应用数字技术简化教育管理流程，提升管理效率。

（三）教育管理技术有待提升

当前，许多高职院校数字化教育管理模式应用仍停留在将线下流程转为线上操作，并没有深入挖掘数字技术的数据价值与智能应用。高职院校通过数字化线上平台收集到海量的教务、学生和后勤数据，然而由于数据繁多，往往难以按照统一的数据标准进行整合，从而无法发挥数据的作用^[5]。比如，教务系统记录了学生的专业课程成绩与奖惩记录，学生系统则储存着学生图书馆、自习室进出记录，两者数据独立存在，高职教育管理者无法结合多种数据综合判断学生的学习效果，也无法为学生提供个性化指导策略。此外，部分高职院校在教育管理工作中，并未应用人工智能、大数据分析等数字技术对所收集的数据进行预警提醒、动态调整和精准推送，仍习惯人工决策，导致管理工作长期滞后于实际需求。

三、数字化转型背景下高职教育管理模式的转型策略

（一）建立健全数字化高职教育管理平台

首先，针对各个专业核心课程进行数字化改造，建立共享资源库，涵盖视频课程资源、虚拟仿真实训任务等，并定期添加更新企业真实生产案例、技术手册等教学资源。构建“教师开发+企业参与+学校审核”的三方共建机制，将数字化教学资源建设工作纳入教师工作考核内容当中，实行积分制度鼓励学生使用数字化教育平台开展学习活动与校园生活，使平台能够在高职院校中得到大范围应用。其次，构建“教—学—评”一体化的数字化教育管理平台。无论是教学计划的制定、课程安排，还是学生考

勤、作业批改，都在平台上完成，实现教学流程的数字化与自动化。同时，借助大数据技术，对学生的成绩变化、图书馆进出频率等数据进行统计分析，帮助教师了解学生的实际学情和心理变化，从而更有针对性地调整教学策略，提升育人质量^[6]。再者，高职院校还应不断强化数字化教育平台的互动社区功能，创设在线讨论区、师生问答等功能模块，为学生之间讨论交流、教师为学生答疑解惑提供一个良好平台，进而形成积极向上的学习氛围。最后，为了保障数字化教育平台的有序运行，高职院校要推动校园网络升级，实现全校的5G信号无死角覆盖，以保证数字化教学活动与教育管理工作的稳定开展。

（二）培育数据驱动的高职教育管理理念

高职院校领导层要深刻认识数字化转型对高职教育的战略意义，更新管理理念，树立以数字化引领的管理思维，这是推动管理模式转型的根本前提。首先，强化教职人员的数字化系统化思维。培训重点应是如何践行跨主体协同的创新性工作模式，而非单一数字技术应用操作教学，让教职人员理解数字化管理并非简单的技术堆砌，而是数据智能互联和生态建设的同步赋能过程。比如，数据标准的确立要考虑到各部门间的协同可能性，组织责任分工要结合数据流动的规律。高职院校通过定期组织教职人员参加教育数字化转型的学术研究、行业会议等，并邀请教育数字化管理领域的专家学者开展专题讲座，系统学习前沿的管理理论和操作经验^[7]。其次，形成一种“动态调整”的管理思维。打破“一次性数据标准，一次性管理流程”的思维定式，在对教职人员考核中引入“数据治理适配性”考评指标，包括但不限于数据标准对产业新技术的兼容时效、管理流程响应校企协同需求的周转效率等指标，使数字化教育管理理念深入到实际教育工作当中。在此基础上，构建“用数据作决策，用数据来治理，用数据促革新”的数据管理生态。最终实现以学生发展为中心的核心教育理念^[8]。用数据智能工具，比如构建学生发展的数据画像，将“以学生为中心”的“个性服务”升级到数据驱动的全周期发展支持体系，通过统计分析教学过程数据、实训表现数据与企业岗位需求数据，精准定位学生专业学习的优势与短板，从而实现了从批量培训到与岗位精准适配的教育管理模式转型。

（三）提升教育管理工作数字技术的应用

数字技术是促进高职教育管理模式转型的核心支撑。因此，高职教职人员应提升教育管理工作数字技术的应用，使数字技术更好地服务高职人才培养。高职教职人员在开展数字化教育管理工作时，应用人工智能、大数据、物联网等数字技术，打造智能化的高职教育管理场景^[9]。例如，在实践教学管理上，采用物联网设备实时监管实验室的实验仪器的使用情况，并通过AI来帮助师生优化使用实验仪器的时间分配，避免浪费或过度消耗，并采集学生的实际操作数据，生成技能掌握报告，辅助实训评价。在就业管理上，基于人工智能技术建立“学生—岗位”智能匹配系统，该系统会综合考虑学生专业能力、个人爱好以及企业要求等，自动为学生推荐适合他们的工作类型，并结合实际的就业市场发展情况，预测部分专业的未来就业情况，并为高职专业改革提供依据。数字技术的应用要与高职院校办学特色相适应，根据

产教融合需求开发平台功能。为满足校企协同管理的要求，开发“校企合作云平台”，以实现企业资源库、实践实训管理、校企导师协同^[10]。同时，为了强化“1+X”证书制度的有效实施，开发数字化教育平台专项管理模块，以实现证书培训、考试报名、成绩查询、学分转换等教务工作转为线上，促使证书信息与学生学籍、学分数据的无缝对接，让数字化教育管理平台成为连接教育与产业的桥梁。

除此之外，高职教育管理模式数字化转型中，教职人员还需要提高对数据安全性与系统稳定运行的重视程度，建立“数据安全 + 系统稳定”双保障机制。对于数据安全采取分等级、分类别的信息存储措施，对学生个人信息和教师薪酬等重要数据实施加密存储，设置严格的读取控制和操作审计制度，部署异常行为监测系统，防止数据外泄。对于系统稳定方面，教职人员应定期升级更

新服务器硬件与软件，采用云服务与本地部署结合的方式提升负载能力，并建立应急响应预案，对于大规模工作使其如新学期选课或学期末成绩录入时，提前进行压力测试和增加网络带宽以防系统卡顿和宕机，从而确保数字化教育平台平稳运行。

四、结语

综上所述，高职教育管理数字化转型是提升高职院校教育管理水平，培育优秀职业技能人才的必然要求。因此，在高职教育管理模式的数字化转型过程中，教师人员不仅要正确认识数字技术为教育管理工作带来的便利，还要不断拓展数字技术的应用领域，结合办学特色与实际学情，合理应用数字技术，推动高职教育管理工作向精细化、智能化发展。

参考文献

[1] 曹程琳. 高职院校网格化管理模式与新质生产力的“双向奔赴”[J]. 才智, 2024, (28): 149-152.

[2] 吴枫. 数智化时代高职院校教育管理的创新路径 [J]. 学园, 2024, 17(26): 75-77.

[3] 王安雷, 刘燕. 数字化新业态下高职院校管理与服务创新研究 [J]. 漯河职业技术学院学报, 2024, 23(05): 44-47.

[4] 刘明川. 信息化背景下高职院校教育教学管理的创新发展探究 [J]. 模具制造, 2024, 24(09): 44-46.

[5] 蒋秋甲. 数字化时代高职教育管理信息化创新路径研究 [J]. 山西青年, 2024, (13): 64-66.

[6] 石静. 高职院校教学管理中精细化管理的应用分析 [J]. 辽宁师专学报 (社会科学版), 2024, (01): 120-122.

[7] 杨淑萍, 苏超举, 朱星辰. 高职教育数字化转型下的伦理问题及其超越 [J]. 现代教育管理, 2023, (10): 106-115.

[8] 钟羨荣. 大数据时代高职院校行政管理创新与实践 [J]. 产业与科技论坛, 2023, 22(18): 283-284.

[9] 王灿. 新媒体环境下高职院校学生教育管理体系构建研究 [J]. 中国多媒体与网络教学学报 (中旬刊), 2023, (09): 138-142.

[10] 郭改琴. “互联网+”背景下高职院校教学管理模式研究与实践 [J]. 杨凌职业技术学院学报, 2023, 22(02): 50-52+63.

高职非遗时尚产业学院促进非物质文化遗产教育传承的路径研究

李晓岩^{1,2}, 李维^{1,2}

1. 成都纺织高等专科学校, 四川 成都 611731

2. 成都市非遗传承与发展研究中心, 四川 成都 611731

DOI: 10.61369/ETR.2025460028

摘要： 在非物质文化遗产（以下简称“非遗”）面临传承断层、活态转化不足的时代背景下，高职非遗时尚产业学院作为产教融合的新型组织形态，为非遗教育传承提供了创新路径。本文从教育价值、文化价值、经济价值与社会价值四个维度，系统阐释高职非遗时尚产业学院促进非遗教育传承的核心意义，并从人才培养模式重构、课程体系跨界融合、实践平台生态构建、协同机制长效保障四个层面，提出具体实践路径。研究表明，高职非遗时尚产业学院通过整合教育链、产业链与文化链，能够有效破解非遗传承与现代教育脱节、传统工艺与市场需求割裂的难题，为非遗的可持续传承与创新发展提供可持续动力。

关键词： 高职教育；非物质文化遗产；时尚产业学院；教育传承；产教融合

Research on the Paths of Higher Vocational Intangible Cultural Heritage Fashion Industry College Promoting the Educational Inheritance of Intangible Cultural Heritage

Li Xiaoyan^{1,2}, Li Wei^{1,2}

1.Chengdu Textile College, Chengdu, Sichuan 611731

2.Chengdu Research Center for the Inheritance and Development of Intangible Cultural Heritage, Chengdu, Sichuan 611731

Abstract： Against the background that intangible cultural heritage (hereinafter referred to as "ICH") is facing inheritance gaps and insufficient living transformation, the higher vocational ICH fashion industry college, as a new organizational form of industry-education integration, has provided an innovative path for the educational inheritance of ICH. This paper systematically explains the core significance of higher vocational ICH fashion industry colleges in promoting the educational inheritance of ICH from four dimensions: educational value, cultural value, economic value and social value. It also puts forward specific practical paths from four aspects: reconstruction of talent training mode, cross-border integration of curriculum system, ecological construction of practical platforms, and long-term guarantee of collaborative mechanisms. The research shows that by integrating the education chain, industrial chain and cultural chain, higher vocational ICH fashion industry colleges can effectively solve the problems of disconnection between ICH inheritance and modern education, and separation between traditional crafts and market demand, so as to provide sustainable motivation for the sustainable inheritance and innovative development of ICH.

Keywords： higher vocational education; intangible cultural heritage; fashion industry college; educational inheritance; industry-education integration

引言

非物质文化遗产是人类文明的活态记忆，承载着民族的文化基因与精神密码。然而，在工业化、城市化与全球化的冲击下，我国非遗传承面临严峻挑战：传承人老龄化、年轻群体参与度低、传统技艺与现代生活脱节、市场转化能力不足等问题突出。与此同时，高职教育作为培养高素质技术技能人才的主阵地，肩负着服务区域文化发展、推动传统文化现代转化的重要使命。在此背景下，“非遗+时尚+职业教育”的跨界融合模式应运而生——高职非遗时尚产业学院以“传承文化根脉、对接产业需求、培育创新人才”为目标，将非遗的活态传承与时尚产业的创新发展相结合，探索出一条“教育链赋能产业链、产业链反哺教育链”的非遗传承新路径。本文聚焦这一新型载体，系统探讨其促进非遗教育传承的意义与实践路径，以期高职非遗教育改革与非遗保护事业提供理论参考。

一、高职非遗时尚产业学院促进非物质文化遗产教育传承的意义

（一）重构“活态传承”的人才培养体系

传统非遗教育多依赖师徒制或院校单一主体教学，存在“重技艺轻文化”“重理论轻实践”“与产业需求脱节”等局限。高职非遗时尚产业学院以“产业需求为导向、文化传承为核心”，构建“学历教育+技能培训+文化浸润”的复合型人才培养模式。一方面，通过引入时尚产业资源，将非遗技艺与现代设计、品牌运营、数字技术等前沿领域结合，使学生在掌握传统工艺的同时，具备适应现代市场的创新能力；另一方面，依托产业学院的“双主体育人”机制，即学校与企业共同制定培养方案、共建课程、共享师资，推动非遗传承从“被动接受”转向“主动创新”，培养既懂技艺、又懂市场的“非遗新传人”，为非遗传承注入年轻化、专业化力量。

（二）激活“传统与现代”的对话机制

非遗的生命力在于“活态传承”，即通过与当代社会的互动实现文化基因的延续与创新。高职非遗时尚产业学院作为文化传播的“转换器”，能够将非遗的文化价值转化为可感知、可体验、可消费的现代形态。例如，通过将传统纹样、工艺技法融入时尚服饰、文创产品设计，使非遗元素从博物馆、非遗工坊走向日常生活；通过举办非遗时尚秀、文化体验工作坊等活动，搭建年轻群体与传统文化的对话场景，增强公众对非遗的情感认同与文化自信。这种“以用促传”的模式，不仅避免了非遗被“束之高阁”的困境，更推动其在现代语境中实现创造性转化、创新性发展。

（三）打通“文化资源”向“产业资本”的转化通道

尽管非遗拥有丰富的文化资源，但因缺少商业化的营销方式，难以将其转化为有效的经济利益而止步不前的现状。高职院校依托自身教育教学及行业连接关系，通过“非遗技法—产品设计—品牌打造—市场营销”产业链，一方面选取地方具有特色的非遗作品，如苏绣、苗绣、陶瓷等作为创新素材，设计具有时代审美的非遗产品，提升非遗产品经济附加值；另一方面积极与企业共建“非遗时尚研究院”“电商直播间”等平台渠道，将非遗产品转化为消费者认可的商品，使其“传承—生产—收益—再传承”的商业闭环得以实现。通过这种方式不仅为非遗的保护提供物质保障，更是对参与者、从业者发挥了内在的工作驱动力。

（四）凝聚“多方协同”的文化治理合力

非遗传承保护是一项系统工程，有赖于政府、高校、企业、组织多方协作。非遗时尚产业学院将这些主体力量有效整合，形成了由“政社企校”多方协同参与的非遗传承生产环境。例如，政府出政策、投入资金给予支持，高校提供平台和育人，企业满足生产且在市场创造通路，社会团体负责宣传与服务，如此分工不仅打破了非遗传承“各自为政”的局面，更有分享利益、分担责任的方式将非遗由“单一主体主导”发展为“多元主体共建”，为社会文化管理以及发展提供了新的思考。

二、高职非遗时尚产业学院促进非物质文化遗产教育传承的路径

（一）创新“双元耦合”的人才培养模式，夯实传承根基

非遗教育教学培养的重点是人才的培养。非遗教学应打破以知识、技能为重的高等职业教育“填鸭式”教学，建立“校企结合”的技艺技能实训工作模式，实施“双导师制”，第一步设立“双导师工作小组”，导师主要是本校的教师，主要以非遗基本原理、基本文化和基本技法为教学；第二导师则是企业内训师资，主要是非物质文化遗产传承人、设计师或工匠，主要以非遗现代设计运用、技术革新、商业经营等方面的基本理论、基础知识和基本技能为教学内容。这可以保证学生既全面掌握非遗文化中的传统技艺精华，又使其成为市场所急需的实用型人才。第二步是实施“现代学徒制”培养方式，以实际的企业项目为教学基地，让学生在“做中学、学中做”中充分感受和继承非遗，并根据不同层次的学生确定不同培养方案。对于大专段学生，着重以非遗技艺技能的传承和从业技能提高为目标；对于本科学位段学生，可增加非遗的研究与设计应用目标；对于硕士学位学生，应以非遗文化理论和产业发展策略研究为重点，实现逐层次、递进式的人才培养目标。

（二）构建“跨界融合”的课程体系，强化文化转化能力

要实现课程的育人功能，课程必须打破传统非遗教育的局限，在“非遗保护与时尚产业结合”的能力基础上，构建“文化知识 with 艺术基础、技术专业与技术实践、产业发展与实践运用”的多级课程体系。首先，要加强对文化意识的教育，如非遗介绍、地域历史文化、古代美学等课程可有效提升非遗知识结构，从而使学生对非遗文化的神、魂有更充分的了解，以防出现为赶时髦而去丢失魂魄的情况。其次，要巩固技术知识传授环节，在纺织、陶瓷、金属等不同形式的非遗领域，开设专门技术传授课程，并通过聘请国家级、省部级非遗大师进行“工作室教学”，强调实践操作中的“亲自传授”、“心领神会”。最后，要强化产业应用，如增设时尚创意、数字技术、品牌营销的、专利知识产权等相关课程，培养学生将非遗元素转变成当代审美元素的产品，并教学生如何进行这些产品的推销与营销。与此同时，可以通过“课程思政”将非遗文化认同的教育渗透进非遗知识，并将爱国主义精神、工匠精神等道德、价值观念渗透到所有课程当中，从而达到培养富有民族使命意识的人才的目的。

（三）打造“虚实结合”的实践平台，推动活态传承落地

保护与传承的核心是实践过程，因此建立“学校实习+校外合作+数字助力”的传承教学实践机制，建立复合性学习空间和环境以给学生以全环节的实践机会，学校内部建立“非遗时尚工作室”“非遗传统手工艺工作室”“传统文化实验室”“非遗文化体验馆”等物理空间并配备最新传统手工艺工具和数字化新技术装备如激光切割机器、增强现实或虚拟现实装置等，供学生进行技艺培训、实物创作、文化体验等工作；校外建立以非物质文化遗产产地、文化创新园区、时尚企业等共建的“校外实习基地”，督促学生参与相关项目，如非遗物品设计、非遗展柜展示项目策

划、非遗产品网络销售等，以达到传承学生对非遗技艺的实践能力和实际技巧的训练目的。另外通过数字化技术建立“云传承”网络平台，引入在线教育、虚拟手工操作仿真、非遗云博物馆等方式突破时间与空间的限制，从时间和空间两个维度拓宽非遗文化的传播范围和提高普及度。例如采用虚拟现实技术复现传统制造过程，使学生产生身临其境的非遗技术的感受体验效果，从而突破专业范畴让普通大众了解、接纳非遗技术；通过视频上传平台普及非遗的故事，以满足新一代青少年对非遗的热情和投入的需求。

（四）完善“多方协同”的保障机制，构建长效传承生态

要保证非遗教育的传承就必须建立起制度保障和资源整合的机制。为实现这一功能，高职院校必须建立起“政府推动、学校主导、企业参与、社区支持”的模式。首先，争取政府的支持。可以申请诸如“非物质文化遗产保护项目”或“产学研一条龙项目”等项目获得经费的补贴、场地的租用以及税收优惠等；也可以大力推动本地地区的政府制定诸如“让非物质文化遗产走向高职院校”或“非遗传承人走进教室”等活动相关政府政策，使得非遗教育成为该地区的文化规划的一部分。其次，加强学校与企业的合作。签订“战略合作意向书”明确双方人才培养、技术研发、产品孵化等的职能；建立“产业学院理事会”，由政府官员、学校领导、企业领导、非遗传承人等组成，定期开会讨论并

解决相关事项。第三是吸引外在资源。与博物馆、美术馆、文化基金会组织等共同举办非遗相关的活动比如展播会、研讨会、讲座等；发动校友、社会捐助设立诸如“非物质文化遗产传承基金”，用于支持学生的创新创业以及非遗项目的孵化工作。最后，建立起动态评价系统。经常对学生的就业发展情况、非遗项目的成果转化水平和社会贡献能力等方面进行跟踪考核，并及时更新、创新政策措施，确保非遗教育发展稳定可靠且有实效。

三、结语

综上所述，高职非遗时尚产业学院作为非遗教育传承的创新载体，通过整合教育、产业与文化资源，构建了“人才培养—课程创新—实践落地—生态保障”的完整链条，为摆脱非遗传承困境提供了可行路径。未来，随着“非遗+时尚+职业教育”融合的不断深入，高职非遗时尚产业学院需进一步强化文化引领、深化产教协同、拓宽国际视野，推动非遗在现代社会中实现更广泛的传播与更持久的传承。同时，相关研究与实践也需关注数字化、智能化技术对非遗传承的影响，探索“科技赋能非遗”的新模式，为非遗教育传承注入新的活力。唯有如此，才能让非物质文化遗产在新时代焕发新生机，成为中华民族伟大复兴的文化底气。

参考文献

- [1] 谢陆霖. 非物质文化遗产传承教育校本探究[J]. 中国教育学刊, 2024, (11): 107.
- [2] 何婧. 课程思政视角下赣州非物质文化遗产融入高职艺术设计专业的路径研究[J]. 中原文化和旅游, 2024, (12): 79-81.
- [3] 李彤辉, 唐真. 非遗传承视域下高校艺术设计教育研究——以荣昌夏布为例[J]. 浙江工艺美术, 2024, (18): 67-69.
- [4] 郭闯. 非物质文化遗产传承融入高职院校工匠精神教育路径研究[J]. 柳州职业技术学院学报, 2024, 24(03): 24-28.
- [5] 宁静. 高职院校传承非物质文化遗产的探索——以南丹白裤瑶铜鼓舞为例[J]. 冰雪体育创新研究, 2024, 5(03): 124-126.
- [6] 曾绮云, 夏瑾仟. 非遗时尚产业学院高职教师队伍建设研究策略[J]. 西部皮革, 2023, 45(24): 141-143.
- [7] 阮文杰. 非物质文化遗产传承教育在高职院校中的实践——以Y市职业大学为例[J]. 学园, 2023, 16(24): 25-27.
- [8] 孙瑜, 梅林. 基于STEAM教育理念的高职非物质文化遗产手工技艺课程教学设计——以中国折扇的设计与制作专题为例[J]. 武汉职业技术学院学报, 2021, 20(05): 47-52.
- [9] 周大鹏. 非物质文化遗产传承在高职艺术设计专业美育中的融合参与——以广钟为例[J]. 广东轻工职业技术学院学报, 2021, 20(02): 71-75.
- [10] 郑昊. 广西民族传统工艺非物质文化遗产在高职院校艺术设计教育中的传承与发展[J]. 广西教育, 2019, (31): 165-166+175.

产教融合背景下食品类专业课程美育实施路径

王燕, 刘辉

郑州食品工程职业学院, 河南 郑州 451100

DOI: 10.61369/ETR.2025460031

摘 要 : 为更好落实“立德树人”根本任务,越来越多高职院校加大了课程思政建设力度,其目的主要是通过通过专业教学与思政教育的有机结合,促进学生知识、技能和素养协同发展。而美育作为课程思政教学实施的重要组成部分,在提高学生综合素养方面发挥着重要作用。为此,本文以产教融合为背景,主要针对高职院校食品类专业课程美育的实施展开了相关分析与研究,旨在更好实现“德技并修,美劳并举”的育人目标,从而为产业发展输出更多优质人才。

关 键 词 : 产教融合; 高职; 食品类专业; 美育; 教学融合

Implementation Paths of Aesthetic Education in Food-Related Professional Courses Under the Background of Industry-Education Integration

Wang Yan, Liu Hui

Zhengzhou Institute of Food Technology, Zhengzhou, Henan 451100

Abstract : To better implement the fundamental task of "fostering virtue through education", more and more higher vocational colleges have strengthened the construction of Curriculum Ideological and Political Education. The main purpose is to promote the coordinated development of students' knowledge, skills and literacy through the organic combination of professional teaching and ideological and political education. As an important part of the implementation of Curriculum Ideological and Political Education, aesthetic education plays a crucial role in improving students' comprehensive literacy. Therefore, based on the background of industry-education integration, this paper mainly conducts relevant analysis and research on the implementation of aesthetic education in food-related professional courses in higher vocational colleges. It aims to better realize the educational goal of "simultaneous cultivation of morality and skills, and integration of aesthetic education and labor education", thereby outputting more high-quality talents for industrial development.

Keywords : industry-education integration; higher vocational colleges; food-related majors; aesthetic education; teaching integration

食品行业是道德行业、良心行业,要求相关从业人员必须要具备较高的道德修养和职业素养^[1]。因此,这就需要高职院校食品类专业教学改革工作的开展必须要从产教融合的角度出发,推动教学与行业市场需求精准对接,并且还需要重视课程思政教学的开展,让学生在掌握专业知识和技能的同时也能够实现思想道德素养的提升,从而促进学生全面发展。而美育作为“立德树人”的重要组成部分,为高职院校食品类专业课程思政教学的开展提供了新方向。那么,在产教融合背景下,高职院校食品类专业应当如何融入美育教育?本文主要围绕这个问题进行了相关探究,仅供参考。

一、产教融合背景下食品类专业课程美育实施的重要意义

(一) 有利于促进学生全面发展,契合产业核心需求

随着社会时代的不断发展,现代食品产业发展如今已经不再局限于“满足温饱”阶段,而是正朝着品质消费、文化消费的方向优化升级^[2]。对当代消费者来说,他们除了要求食品要安全、有营养外,还从食品的外观包装设计、文化内涵等审美层面提出了更高的新要求。因此,在产教融合背景下,将美育融入高职院校食品类专业课程教学中,可以更好地让学生在食品研发中意识

到同时兼顾“营养配比”和“形态美学”重要性,促使他们在食品包装设计中注重地域文化和环保理念的融入^[3]。这样做,可以更好地促进学生全面发展,而且还能让教学与现代食品产业的核心需求保持一致,有助于为学生的就业和未来职业发展奠定坚实的基础。

(二) 有利于深化产教融合内涵,构建协同育人生态

从某种意义上讲,美育其实是连接教育界与产业界的重要“文化纽带”,将其融入高职食品类专业课程教学当中,可以进一步深化产教融合的内涵,有利于构建更完善的协同育人生态体系^[4]。这是因为,在产教融合背景下,企业可以作为食品产业审美

标准的制定者与实践者去指导学生学习与实践,而这个过程其实就是将产业审美需求、技术审美规范等转化为美育教学内容的过程。这种教学模式很好地打破了教育界与产业界之间的壁垒,能够让教学内容更贴合产业实际,同时也能够让企业更加深入地参与人才培养的全过程,有助于充分发挥出校企双方的育人优势。

（三）有利于传承食品文化基因，增强文化自信认同

中华食品文化源远流长,拥有非常丰富的美育资源,比如八大菜系的烹饪美学、传统节庆食品的寓意美学、非遗食品的技艺美学等。在产教融合背景下,高职院校可以联合企业共同挖掘具有地域特色食品文化中的美育元素,让学生在传承非遗技艺的同时还能将现代审美理念融入到产品创新当中^[6]。这样做,可以让专业教育、美育与文化遗产有机地结合到一起,有利于让学生更加深刻地理解蕴藏在食品背后的文化内涵,实现对其文化认同感、创新精神的培养,也有利于促进中华优秀传统文化的传承与创新。

二、产教融合背景下食品类专业课程美育实施的现存问题

（一）美育定位模糊，校企协同共识不足

一方面,从学校的角度来看,部分高职院校食品类专业对于美育的认知存在一定偏差,认为美育就是“艺术鉴赏”,与食品类专业课程教学无关,所以对美育元素的教学融入并未引起足够重视^[6]。另一方面,从企业的角度来看,企业更关注学生的专业知识储备和专业技能实操能力,对美育的育人价值认知不足,认为美育会占用技术培训的时间。所以,在产教融合背景下,这种校企双方都对美育有所忽视的问题现状,非常容易进一步制约美育在食品类专业课程教学中的有效融入。

（二）美育内容错位，与产业需求脱节

目前,在产教融合背景下,高职食品类专业课程教学中美育的融入普遍存在“美育内容错位,与产业需求脱节”的问题,其表现主要有两点:第一,美育元素的融入与高职食品类专业课程教学内容相脱节。现阶段,高职院校所用到的美育素材都是以传统艺术作品为主,涉及绘画、音乐等领域,但却缺乏与食品类专业有关的美育素材。第二,美育元素的融入与现代食品产业的需求相脱节。在实际教学中,部分高职院校食品类专业虽然会融入美育内容,但却未能及时跟进产业审美趋势和产业新需求,这就容易导致学生所学内容缺乏有效性,无法满足现代食品产业的发展需求^[7]。

（三）评价体系不健全，保障措施不完善

一方面,在教学评价方面,当前高职院校食品类专业所开展的评价活动大多都是以技术指标为核心,比如食品的合格率、营养成分达标率等,并没有很好地融入对学生审美感知、创意设计以及文化表达等美育素养的考评^[8]。由此可见,在产教融合背景下,高职院校食品类专业课程的教学评价体系还不够健全,缺乏美育元素的融入。另一方面,在保障措施方面,部分高职院校缺乏对教育资源的经费投入,比如美育教材开发、教师审美培训、

校企美育项目合作等,而且也没有建立相应的激励机制,这就容易导致企业的美育资源(比如工匠技艺、产业审美标准等)无法及时有效地转化为教学资源,也无法调动教师的教学积极性,从而就会制约美育在食品类专业课程教学中的持续推进。

三、产教融合背景下食品类专业课程美育实施的实践路径

（一）革新理念，强化美育认知，凝聚校企协同共识

在产教融合背景下,若想要充分发挥出“校”“企”各自的育人优势,双方必须要达成育人共识,积极革新教育教学理念,强化对美育的认知。首先,高职院校需要明确美育在食品类专业人才培养过程中所占据的核心地位,积极将美育纳入到食品行业专业人才培养方案当中,并以此为基础修订课程标准,进一步明确食品类专业课程的美育教学目标和内容。其次,高职院校需要加强与企业的合作,与企业达成美育共识,比如可以通过校企合作开展座谈会、产业审美论坛等方式,向企业传递美育对提升产品附加值、增强品牌竞争力的重要作用,从而激发企业主动参与美育教学的积极性^[9]。最后,高职院校可以邀请企业审美设计专家开展美育教学培训,还可以派遣食品类专业教师深入企业一线展开调研或者进行挂职锻炼,借此来有效提高教师将专业知识与美育融合的教学能力。

（二）重构内容，挖掘多元素材，对接产业审美需求

在产教融合背景下,为更好保证食品类专业课程美育实施效果,高职院校还需要加强对教学内容的优化与重构,积极对接产业审美需求来挖掘课程中的美育素材。在实践中,教师可以深入挖掘专业核心美育素材,结合食品类专业课程的特点,梳理各门课程中所蕴含的美育元素,比如《食品工艺学》中的工艺精准美、《食品微生物学》中的微观形态美等,并将这些内容转化为具体的教学案例引入课堂^[10]。同时,教师还可以挖掘中华传统食品文化中的美育资源,比如八大菜系的烹饪技艺美、传统节庆食品的寓意美、非遗食品的匠心美等,从而让学生在传承文化中逐步提升自身的审美境界。除此外,教师还需要定期联合企业调研食品产业审美趋势,将健康美学、环保美学、科技美学等产业新需求融入到教学内容当中,如此才能够更好保证教学内容的前沿性。

（三）创新载体，丰富教学模式，搭建多元实践平台

实践是检验学生学习成果、提高学生实操能力的重要途径之一。因此,在产教融合背景下,高职院校要积极搭建多元化的实践平台,比如联合企业共建“食品美育实训基地”“创意设计工坊”等,积极引入企业的审美设计软件、生产设备等资源,从而为美育与食品类专业课程教学的融合提供更多保障。除此之外,学校还可以利用虚拟仿真技术开发食品美育虚拟实训系统,让学生在食品展销会设计、生产线美学优化等复杂的虚拟环境中进行沉浸式审美实践活动,从而丰富学生的学习与实践体验,促进学生学以致用。

（四）构建机制，完善评价激励，强化资源支撑体系

为保证美育融入效果,高职院校还需要构建健全的保障机

制，一方面需要完善教学评价体系，除了对学生的专业知识、实操能力等进行评价以外，还需要将审美感知、创意设计、文化表达等美育素养融入教学评价指标体系当中。在实践中，教师可以对学生开展过程性评价（更侧重对学生审美实践过程的评价，如设计方案的修改完善、团队协作中的创意贡献等）和结果性评价（更侧重对学生审美成果的评价，如设计作品的市场认可度、企业评价等）。另一方面，高职院校需要设立美育教学专项奖励，对在美育教学中表现突出的教师给予表彰，对优秀学生的审美设计作品给予孵化支持，同时还要根据实际情况加大美育经费投入，从而进一步强化资源支撑体系。

四、结语

总而言之，在产教融合背景下，高职食品类专业课程教学融入美育是创新课程思政教学内容、推动专业教育提质增效的重要途径，有利于将学生培养成为既具备过硬专业技能，又拥有高尚审美素养和深厚文化底蕴的复合型食品行业人才。在实践中，高职食品类专业可以通过革新理念，强化美育认知，凝聚校企协同共识；重构内容，挖掘多元素材，对接产业审美需求；创新载体，丰富教学模式，搭建多元实践平台；构建机制，完善评价激励，强化资源支撑体系等多项举措来实现基于产教融合下的美育教学渗透，以达到提高教学质量的目的。

参考文献

- [1] 郑海武, 张美枝, 刘瑞林, 等. 新工科背景下高职院校食品专业产教融合人才培养模式创新研究 [J]. 农产品加工, 2025, (19): 128-130+133.
- [2] 张明月. "产教融合, 校企合作"背景下高职院校食品类专业教学改革实践与研究 [J]. 食品界, 2025, (09): 111-113.
- [3] 王岩. 产教融合下高职食品类专业教师科技创新能力提升策略 [J]. 食品工业, 2025, 46 (05): 262-266.
- [4] 柏杉山, 和东芹, 李慧婉, 等. 产业转型升级背景下高职食品类专业产教融合型课程体系构建 [J]. 食品工业, 2025, 46 (03): 151-154.
- [5] 吴晨奇, 宋京城, 于童童. 产教融合背景下高职食品类专业现代学徒制人才培养模式研究 [J]. 食品界, 2024, (04): 100-102.
- [6] 杨哲慧. 产教融合下高职食品类专业人才培养策略分析 [J]. 食品工业, 2024, 45 (04): 151-154.
- [7] 张全军. 高职食品类专业产教融合为核心的人才培养策略研究 [J]. 食品界, 2023, (06): 69-71.
- [8] 张丽, 吴隽, 沃雨婷, 等. 高职院校食品类专业美育协同育人的探索与实践 [J]. 中国食品工业, 2023, (05): 102-104.
- [9] 温慧颖, 刘镇豪, 于洪梅, 等. 浅谈高职食品类专业产教融合人才培养的应用 [J]. 广东职业技术教育与研究, 2022, (01): 194-196.
- [10] 李逢振. 高职食品类专业实践教学产教融合的路径分析 [J]. 农产品加工, 2021, (07): 114-115+118.

数智时代教材编辑的角色重构与能力升维

元方

高等教育出版社，北京 100029

DOI: 10.61369/ETR.2025460036

摘 要： 随着数字技术与人工智能技术的深度融合与广泛应用，我国高等教育正经历一场深刻的范式变革。在国家大力推进教育数字化战略行动和人工智能发展的政策背景下，高等教育教学改革对教材编辑提出了前所未有的新要求。本文系统分析数智时代的政策形势与教学改革趋势，指出高等教育教材编辑正从传统的“文字加工者”角色，向“知识产品设计师”“教学服务构建者”和“技术应用整合者”等多重角色重构。为适应这一角色转变，编辑的能力体系亟需“升维”，即在坚守政治导向、学术规范和编辑业务等传统能力的基础上，战略性提升数字素养、数据思维、AI 工具驾驭能力、跨媒体叙事能力、用户洞察力及项目管理与协作能力。本文最后从编辑个体、出版机构、行业协会与教育管理部门等多维度，提出了系统性、可操作的能力提升建议，以期为数智时代高等教育教材编辑队伍的转型与发展提供理论参考与实践路径。

关 键 词： 数智时代；教材编辑；角色重构；能力升维；人工智能；教育数字化

The Role Reconstruction and Capability Upgrading of Textbook Editors in the Era of Digital Intelligence

Yuan Fang

Higher Education Press, Beijing 100029

Abstract： With the deep integration of digital and AI technologies, China's higher education is undergoing profound transformation. Driven by national policies on educational digitalization and AI, textbook editors—key nodes in knowledge dissemination—are evolving from "text processors" to "knowledge product designers" "teaching service builders" and "technology integrators". Beyond core competencies in political orientation, academic rigor, and editing, they must now strengthen digital literacy, data thinking, AI proficiency, user insight, and collaborative project management. The paper proposes actionable strategies from the perspectives of editors, publishers, industry associations, and education authorities to support this transformation.

Keywords： digital age; textbook editing; role reconstruction; capability expansion; artificial intelligence; education digitalization

引言

教材是教育教学的关键要素，是传承知识、塑造价值、培养能力的重要载体。高等教育教材的编写与出版质量，直接关系人才培养的成效和国家战略的实现。当前正处在以大数据、人工智能、云计算、5G 等为代表的“数智时代”（digital-intelligence era），技术浪潮不仅重塑了社会生产生活方式，也深刻改变了知识的生产、传播与消费模式。2022 年，我国正式启动实施教育数字化战略行动，明确提出通过数字化转型推动教育教学变革^[1]。

在此背景下，高等教育的教学理念、模式、内容与方法正在发生系统性变革，以学生为中心、线上线下混合式教学、项目式学习、个性化自适应学习等新模式日益普及^[2]。这场变革对高校教材出版带来颠覆性影响：传统纸质教材的线性、静态、封闭形态已难适应数智时代教学需求，教材正向数字化、智能化、模块化、交互化和服务化演进。作为内容策划与生产的核心，编辑角色亟需从“把关人”“润色者”转型为懂教学、通技术、善服务的复合型创新人才，其角色重构与能力升维具有重要理论价值与现实紧迫性。

一、政策形势与教学改革：教材编辑面临的新环境

（一）国家政策驱动：教育数字化与人工智能战略

党的二十大首次将“教育数字化”写进党代会报告。教育数字化成为我国开辟教育发展新赛道和塑造教育发展新优势的重要

突破口。国家智慧教育平台的建成，为数字化资源及数字教材的普及应用提供了坚实支撑。

人工智能技术正深刻重塑高等教育的教学理念、模式与生态，特别是以 ChatGPT、文心一言、通义千问等为代表的大语言模型（LLMs）的爆发式发展，为教育内容的智能生成、个性化辅

导与交互式学习提供了前所未有的技术可能^[3]。教材出版行业发展的数智时代背景，要求教材编辑必须懂技术、善用技术，将技术要素融入教材策划与生产的全过程^[4]。

（二）高等教育教学改革：从知识传授到能力培养

高等教育的改革核心从“以教为中心”向“以学为中心”转变，强调培养学生的创新精神、实践能力和批判性思维。

1. 教学模式变革。混合式教学（blended learning）、翻转课堂（flipped classroom）成为常态，教材需要提供与之配套的线上资源（如微课、在线测验、讨论区）和线下活动设计。

2. 内容形态变革。知识呈现从静态图文向动态、交互、沉浸式转变。AR/VR 技术可构建虚拟实验场景，交互式图表可帮助学生探索数据关系，视频案例使知识更加生动直观。

3. 评价方式变革。过程性评价取代单一的结果性考试，教材需要嵌入形成性评价工具，如随堂练习、项目任务、学习数据分析报告等。

这些改革要求教材不再是单一的知识库，而是一个集内容、工具、服务于一体的，支持多样化教学活动的学习解决方案或服务生态系统^[5]。这一定位的转变，是驱动教材编辑角色重构的根本动力。

二、从“加工者”到“构建者”：教材编辑的角色重构

（一）从“文字加工者”到“知识产品设计师”

传统编辑聚焦为书稿内容服务，侧重文字润色与规范审查；而数智时代编辑重心前移，需从源头参与甚至主导知识产品设计，综合学科趋势、用户痛点与技术可能，策划兼具教学价值与市场竞争力的教材形态，并规划其使用场景与技术呈现方式。例如，是策划一本附带二维码资源的新形态教材，还是一个包含视频库、题库、在线社区和教师指导手册的数字化集成产品。编辑的角色更像是产品经理，需要进行市场调研、用户画像分析、产品原型设计和商业模式规划。

（二）从“内容把关者”到“教学服务构建者”

教材的价值不再仅仅凝结于最终的内容成品，更体现在其支撑教学全过程的服务能力上。编辑需要将视野从内容扩展到服务，成为连接作者、教师、学生和技术平台的枢纽，整合各方资源，构建一个以教材内容为核心的、持续迭代的教学服务生态。

1. 构建学习支持服务。设计能够促进学生自主学习和协作学习的工具与活动，如在线自测系统、小组项目模板、同伴互评工具等。

2. 构建教学支持服务。为教师提供丰富的授课资源（如 PPT、教案、教学案例）、便捷的班级管理工具和学生数据看板，帮助教师减轻负担、精准施教。

3. 构建社群运营服务。围绕教材建立师生交流社群，促进知识共享与经验交流，提升用户黏性。

（三）从“技术旁观者”到“技术应用整合者”

编辑需要具备敏锐的技术洞察力，了解哪些新兴技术可以解

决特定的教学问题，并能与技术人员、作者有效沟通，将信息技术与教材产品无缝整合。

1. 利用 AI 进行内容辅助生产与审核。运用 AI 工具进行初步的资料搜集、文献梳理、语言润色甚至生成部分非核心内容（如图表说明），同时利用 AI 工具进行敏感信息、不规范内容的辅助检测^[6]。

2. 利用数据分析优化产品。通过分析平台上的用户行为数据（如视频观看完成率、习题错误率），洞察学习难点，为教材内容的修订和教学服务的优化提供数据支撑。

3. 整合沉浸式学习技术。在工科、医学、考古学等领域的教材中，策划集成 AR/VR/MR 技术，提供沉浸式、可交互的实践体验。

三、坚守与突破：教材编辑能力的多维升维

角色的重构必然要求能力的升级。数智时代教材编辑的能力体系需要在坚守核心价值的基础上，实现多维度的提升。

（一）坚守核心：政治导向、学术规范与编辑基本功

1. 政治导向与价值引领能力。必须始终坚持正确的政治方向和出版导向，深刻理解国家教育方针和政策，确保教材内容弘扬主旋律、传递正能量，落实立德树人根本任务。

2. 学术规范与内容把关能力。具备扎实的学科知识背景和敏锐的学术判断力，能够甄别内容的科学性、规范性、前沿性和准确性^[7]。

3. 语言文字与编辑业务能力。过硬的文字加工能力、严谨细致的编校功底、对出版标准规范要求的熟悉度等，是保证教材内容质量和编校质量的基础。

（二）能力升维：数字素养、数据思维与 AI 协同

1. 数字素养与技术理解力。这是编辑能力升维的基石。编辑应熟悉主流数字出版工具、格式标准（如 EPUB, HTML5）、多媒体制作流程，并对大数据、AI、云计算、区块链等前沿技术的基本原理、应用场景和发展趋势有基本的认知^[8]。

2. 数据思维与用户洞察力。能够树立“数据驱动”的工作理念，学会收集、分析和解读用户数据，从数据中发现教学规律和用户需求，从而指导产品策划、营销推广和迭代优化。

3. AI 工具驾驭与协同能力。这是当前最为紧迫的能力要求。编辑应主动学习并熟练使用各类 AIGC 工具（如用于文本生成、图像生成、PPT 制作的工具），明确其优势与局限，将其作为提高工作效率、激发创作灵感的“智能助手”。同时，必须具备与 AI 协同工作的新素养，懂得如何向 AI 下达精准的指令，并对 AI 生成内容进行专业的判断、筛选、修正和深化，确保其符合教材的质量标准。

4. 跨媒体叙事与内容策划能力。能够根据不同的知识类型和学习目标，设计跨媒体、多层次的内容呈现方案。例如，将一个核心概念，分解为精炼的文字描述、生动的视频讲解、交互的模拟实验和拓展的阅读材料，形成一个立体的知识网络。

5. 项目管理与跨界协作能力。复杂的数字化教材项目往往涉

及作者、学科专家、美工、程序员、音视频制作人、营销人员等多个角色。编辑需要扮演项目负责人的角色，具备出色的项目管理、沟通协调和团队领导能力，确保项目的高质量完成。

四、路径与举措：系统性构建能力提升体系

（一）个体层面：树立终身学习理念，主动拥抱变革

编辑自身应破除思维定式，将数智化转型视为职业发展的新机遇，积极通过在线课程、技术培训、行业会议等途径，持续学习新知识、新技能。同时，在日常工作中主动尝试和应用新技术、新方法，从用中学，在做中悟^[9]。

（二）出版机构层面：创新组织机制，赋能编辑成长

1. 改革培训体系。将数字出版、AI应用、数据分析、产品设计等作为编辑培训的核心内容，邀请技术专家和内外部优秀实践者进行分享，开展实战工作坊。

2. 优化考核激励。建立鼓励创新的容错机制，将数字化产品的策划能力、市场表现和技术应用水平纳入编辑的考核体系，激发编辑转型的内生动力。

3. 构建协同团队。打破传统编辑流程的线性工作模式，组建跨职能的项目团队，让编辑、技术、设计、营销人员从项目初期就共同参与，在实践中相互促进、共同成长^[10]。

（三）行业协会与教育管理部门层面：搭建平台，制定标准

1. 建立能力标准与认证。行业协会（如中国编辑学会、中国出版协会）可牵头研究制定《数智时代教材编辑能力框架》，并推动建立相关的职业能力认证，为人才培养和评价提供指引。

2. 举办高水平竞赛与交流。定期举办数字化教材设计大赛、AIGC的出版应用创新案例评选等活动，搭建高水平的行业交流平台，促进最佳实践的分享与传播。

3. 推动产学研深度融合。教育管理部门和行业协会应鼓励出版机构与高校、科研院所、科技企业建立联合实验室或研发中心，共同攻关教材数字化转型中的关键技术问题，并将研究成果快速转化为生产力。

五、结语

数智技术浪潮是挑战，更是教材出版高质量发展、服务教育强国的历史机遇。教材编辑作为知识传播的关键角色，须从“文字加工者”转型为“知识产品设计师”“教学服务构建者”和“技术应用整合者”，在坚守政治性、学术性和规范性底线的同时，大力提升数字素养、数据思维、AI协同与跨界协作能力。这离不开编辑个体、出版机构与行业生态的协同发力，唯有构建持续学习、鼓励创新的支持体系，方能锻造出引领未来的新型编辑队伍，为教育强国建设贡献出版力量。

参考文献

- [1] 教育部等九部门关于加快推进教育数字化的意见（教办〔2025〕3号）.2025-04-16.
- [2] 邓静. 科学把握教育出版数字化的战略机遇 [N]. 中国新闻出版广电报, 2024-12-10.
- [3] 赵亚敏, 杜成金. 人工智能时代数字教材出版探索与实践——以高等教育教材为例 [J]. 今传媒, 2025, 33(10): 54-57.
- [4] 李楠. 数字时代基础教育教材编辑的角色定位与素养提升 [J]. 传播与版权, 2024, (21): 20-23.
- [5] 王绪强, 车丽娜. 面向深度学习的数字教材建构: 内在逻辑与伦理向度 [J]. 电化教育研究, 2025, (11): 122-128.
- [6] 杨涵, 张小强. 论人工智能应用给学术期刊编辑带来的机遇与挑战 [J]. 编辑学报, 2023, 35(03): 258-262.
- [7] 赵艳. 新时代教材编辑应具备的六点意识 [J]. 传播与版权, 2023, (17): 19-21.
- [8] 闫秀莹. 数字时代学术期刊编辑数字素养提升路径研究 [J]. 新闻研究导刊, 2022, 13(08): 236-238.
- [9] 魏然. 编研一体视角下编辑核心素养的多维审视 [J]. 出版参考, 2024, (02): 32-34+43.
- [10] 章光琼, 胡小忠, 蒋圣芹. 新时代编辑队伍建设: 能力素养与发展路径 [J]. 出版科学, 2024, 32(06): 50-58.

产业结构转型视域下职业教育人才软技能的概念界定与构成维度

陈磊¹, 李芳琪¹, 赖琳莹¹, 林婕¹, 史可可^{2*}

1. 广州新华学院 中国语言文学系, 广东 广州 510520

2. 广州开放大学 教师教育学院 广东 广州 510091

DOI: 10.61369/ETR.2025460037

摘 要 : 全球科技革命与产业变革推动我国经济高质量发展, 产业转型升级对职业教育人才软技能提出迫切需求, 而现有软技能研究存在概念不统一、脱离产业背景、本土化不足等问题, 职业教育与产业需求适配性亦有短板。本研究在总结现有研究基础上, 结合产业转型升级新趋势, 重新界定软技能, 将其从二元对立重构为动态协同的新内涵, 并构建人际协作、自我管理、认知创新、数字素养四大核心维度, 为职业教育课程优化与人才培养提供理论支撑与实践路径。

关 键 词 : 职业教育人才; 软技能; 概念界定; 构成维度

Concept Definition and Component Dimensions of Vocational Education Talents' Soft Skills from the Perspective of Industrial Structure Transformation

Chen Lei¹, Li Fangqi¹, Lai Linying¹, Lin Jie¹, Shi Keke^{2*}

1. Department of Chinese Language and Literature, Guangzhou Xinhua College, Guangzhou, Guangdong 510520

2. School of Teacher Education, Guangzhou Open University, Guangzhou, Guangdong 510091

Abstract : The global scientific and technological revolution and industrial transformation have driven the high-quality economic development of China. The industrial transformation and upgrading have put forward an urgent demand for the soft skills of vocational education talents. However, existing studies on soft skills have problems such as inconsistent concepts, detachment from industrial backgrounds, and insufficient localization, and there are also shortcomings in the adaptability between vocational education and industrial needs. This study adopts the literature research method and comparative research method. On the basis of summarizing existing studies and combining with the new trends of industrial transformation, it redefines soft skills, reconstructs their connotation from a dual opposition to dynamic coordination, and constructs four core dimensions: interpersonal collaboration, self-management, cognitive innovation, and digital literacy. This study provides theoretical support and practical paths for the curriculum optimization and talent cultivation of vocational education.

Keywords : vocational education talents; soft skills; concept definition; component dimensions

前言

随着全球科技革命和产业变革的纵深推进, 我国经济迈进高质量发展阶段, 传统产业向高端化、智能化、绿色化转型, 人工智能、大数据等新技术深度融入实体经济, 使得劳动力技能需求发生结构性重塑。企业对人才的需求从“量”的满足转向“质”的提升, 既要求人才具备过硬的专业技术能力, 更迫切需要创新思维、交流合作等软技能, 单一操作技能已难以适应产业升级下岗位的复合型需求^[1]。然而, 职业教育作为连接教育与产业的枢纽, 与产业需求适配性仍存在短板, 部分职业院校专业结构与产业结构匹配度低, 课程设置未能与产业发展形成联动, 教师队伍缺乏企业实践经验, 难以满足产业对人才综合素质要求^[2]。因此, 深入探索产业转型升级背景下职业教育软技能培养的路径, 是职业教育自身改革创新的内在要求, 也是服务国家经济高质量发展的战略需要。

本文旨在通过梳理国内外研究成果, 结合产业转型升级背景反思现有研究不足, 分析产业转型升级对软技能的新需求, 最终整合要素重构软技能概念内涵与维度体系, 以期对职业教育课程优化与人才培养提供理论支撑, 助力提升职教人才就业竞争力, 服务国家产业转型升级战略。

项目基金:

广东省哲学社会科学规划项目 (GD24XJY47); 广东省哲学社会科学规划项目 (GD25YJY45);

广东省普通高校特色创新类项目 (2024WTSCX073);

广州市哲学社科“十四五”规划课题 (2024GZGJ260);

广东省高等教育教学研究和改革项目 (2022J013/2022J038-2)。

作者简介:

陈磊, 广州新华学院中国语言文学系, 本科, 研究方向: 学科语文;

李芳琪, 广州新华学院中国语言文学系, 本科, 研究方向: 学科语文;

赖琳莹, 广州新华学院中国语言文学系, 本科, 研究方向: 学科语文;

林婕, 广州新华学院中国语言文学系, 本科, 研究方向: 学科语文。

* 通讯作者: 史可可, 广州新华学院中国语言文学系副教授, 教育学博士在读, 研究方向: 职业技术教育学。

一、国内外软技能概念研究述评

（一）国际定义梳理

关于软技能的内涵，国际上对软技能的定义莫衷一是，从工作情境关联视角看，软技能通过提升员工适应性与决策质量，对工作绩效产生显著正向影响^[9]。从人际关系视角看，软技能的本质是情绪-认知整合能力，涵盖自我调节、同理心等内在心理过程，其作用机制通过神经可塑性实现^[10]。其中，情绪-认知整合是指人脑将感性反应与理性思考相融合。而神经可塑性表明这种能力可通过训练强化。关键强调软技能不是天赋，而是可训练的生理性能力。软技能是通过可观测行为实现的能力，包括组织内外的协作、激励与共识建立，其有效性取决于对他人的动机与行为模式的系统性认知^[9]。可观测行为是指软技能需外化为具体行动，参与工作协作并激励同事，而系统性认知强调理解他人行为逻辑。从综合通用技能视角上看，软技能与国家、组织的文化影响力相关联，是通过吸引力而非强制力实现目标的能力^[9]。

（二）国内定义演进

国内软技能内涵研究受西方启发，提出“金字塔模型”，包含天赋层、修炼层、应用层，强调软技能的层次性发展路径，体现“由内而外”的分层逻辑^[7]。非技术技能论将软技能定义为人际沟通、协调、领导、情境意识、决策等方面的技能，是与员工的专业操作技能相对的概念^[8]。软技能是相对于专业操作技能而言的、与工作相关的非技术技能，强调个人内在的和人际间的能力，直接影响工作质量与组织效能^[9]。软技能对学习者的知识、情感、信念、意志或价值观等方面发挥着潜移默化的影响，可以促进或干扰学徒制人才培养目标的实现^[10]。

（三）简述

自上世纪七八十年代起，软技能研究虽不断拓展并形成系统化范式，但仍处于起步阶段，存在诸多明显不足。在概念界定上未达成统一认知，内涵阐释众说纷纭，基础理论亟待深化；现有维度构建脱离产业发展实际，通用能力模型难以应对新兴业态对新型技能的需求；本土化研究欠缺，未能契合我国“新型工业化”等新兴战略背景，对产业转型期的中国特色议题关注不够。未来研究需加强产业适配性，建立产学研联动的技能培养模式，探索职业教育人才软技能培养机制。

二、产业结构转型升级对软技能的新要求

中国产业结构正从工业主导向服务业主导转变，呈现出服务经济主导和产业融合深化的特征。国家统计局数据表明，近年来服务业发展态势良好、增速可观，对国民经济增长贡献显著，在国内生产总值中占比持续上升，而第一产业增速较慢。这种转变促使劳动方式变革，尤其是在人工智能引领的数字变革下，软技能在劳动力市场的重要性日益凸显，包括思维方式、价值观和个人特质等。产业融合还要求人才从单一技能型转向复合型，高职教育需培养适应制造业与服务业交叉新生态的一专多能

人才。

在产业转型背景下，软技能的价值发生了质的变化。传统认知里，软技能是硬技能的补充，但如今已从辅助性技能升级为核心竞争力，在医护、航空等领域发挥着不可或缺的作用。软技能在应用上也实现了从单一场景到跨场景适配的跨越升级。数字经济要求劳动者将批判性思维、协作能力融入信息技术使用中，如长三角地区企业反馈人才需具备技术操作、资源协调与风险预判等跨场景能力。在技术多元交互趋势下，管理能力与社会参与能力优势明显。

三、产业结构转型升级背景下软技能的概念再界定

（一）概念的二元对立到动态协同

传统理论将软技能定义为非技术性人际能力，我国学者于广涛、付艳芬等进一步聚焦“情境意识”“创造性思维”等维度，但均未脱离硬技能作为执行载体、软技能加以辅助的二元框架^[9]。在产业转型背景下，服务经济主导与产业融合深化重构了软硬技能间的关系。

其一，技术迭代推动软硬技能融合。数字时代要求硬技能与批判性思维、协作等软技能相结合。杨佳萍的研究显示，企业需求中软硬技能结合的复合能力占比达67%^[11]，表明软硬技能融合的复合能力在当今社会所占比重将不断攀升。其二体现在产业边界模糊催生技术重组。尽管中国制造业就业规模不断下降，生产的资本密集度不断提高，但从劳动力技能结构来看，制造业生产没有向技术密集型转变。三角等地的智能制造与供应链金融相结合的生态圈要求人才同步掌握技术操作、风险预判与资源协调，单一技能在技术迅速发展的背景下日益失效。

（二）新内涵的三重功能跃迁

伴随着产业结构转型的服务化、数字化、低碳化趋势，软技能内涵也实现了三重进化。在应用层面，实现从工具操作到价值创造的转变。吕萍等实证研究表明，数字经济驱动的服务业升级要求劳动者在数字工具中嵌入协作思维与问题解决逻辑^[12]。使得软技能能够协调好劳动者与数字技术的关系，推动价值创造。在功能层面，完成从单一能力到多维整合的提升。产业融合要求软技能承担跨领域知识转化与资源链接功能，强调将专业技术转化为跨领域解决方案的能力。产业结构的变迁对经济增长的贡献减弱，正凸显单一技术知识的局限性，跨界知识整合力成为新增长引擎。在道德责任层面，实现从个体素养到产业伦理的跃迁。低碳经济转型要求管理者在技术方案中平衡经济与环境成本，通过低能耗技术路线实现高就业与高附加值。王夏也提出高校需培养生态伦理审美等软技能^[13]，使人才在工业设计中内嵌低碳逻辑，支撑真正的可持续发展。

本文基于产业结构转型升级背景下数字技术高速发展背景，将软技能从传统人际辅助能力，提升为与技术、产业、社会相结合的专业素养，其新内涵不仅仅只是与人的态度、行为、高阶认知相联系，更是与数字情境的创造性、跨界知识的生产性、低碳伦理的价值性相适配的专业素养能力。

四、基于产业需求的软技能核心维度构建

（一）维度构建原则

为确保软技能维度体系科学实用、贴合实际，本研究遵循三大核心原则。一是立足本土国情，紧密结合我国新型叠加战略背景，契合产业链供应链向自主可控、价值攀升转型的需求，精准回应国家对人才软技能的核心诉求，避免脱离本土产业实际。二是契合产业需求，深度回应产业结构转型升级技术迭代快、服务经济主导、创新驱动等特征对人才能力的新要求，保证体系的时代性与适配性，为产业输送转型人才。三是兼顾通用性与特殊性，既涵盖支撑人才可持续发展的通用核心素养，也体现不同产业与岗位的差异化需求，为职业教育分类培养提供指导框架。

（二）具体构成维度

基于对现有文献核心要素的系统梳理，以及对产业转型升级背景下人才能力新需求的深入分析，本研究提出以下四个构成核心竞争力的软技能维度体系，每个维度均明确其核心能力要素，并着重阐释与产业结构转型核心特征的适配逻辑：

表1 产业转型升级下职教人才软技能维度、能力要素及产业适配性表

维度	核心能力素养	产业适配性
人际协作	跨文化沟通、团队协作、冲突管理、客户导向思维	生产性服务业与制造业融合要求人才能有效进行跨部门、跨组织、甚至跨地域的协同，并能在全球化产业链分工与多元化团队中顺畅沟通，妥善化解协作中的矛盾。
自我管理	责任感、抗压韧性、主动学习意识、职业适应力	产业变革带来的不确定性及工作压力增大要求人才具备持续学习的主动性、强大的心理韧性和对工作成果的高度负责态度，能快速适应新角色与新环境，在劳动力市场中保持竞争力。
认知创新	批判性思维、创造性决策、创新潜能	产业升级本质是创新驱动的过程，要求人才突破固有思维定式、对跨领域问题进行系统性分析并提出创新性方案，具备持续探索、敢于试错、将创意转化为价值的潜力。

数字素养	信息甄别、人机协作意识、数据化思维	智能制造场景的普及要求人才学会在海量信息中快速筛选、运用数据进行决策优化，理解人机关系，有效利用智能工具提升效率，同时具备对新技术的学习能力，并遵守数字时代的安全规范。
------	-------------------	--

该体系整合传统软技能要素，融入产业升级催生的新能力，构建出兼具本土特色与产业适配性的职教人才软技能框架。其创新在于将软技能从“通用性”升级为技术适应性、协作能动性与创新性，明确了产业转型下的新内涵，并为课程设计、教学模式与评价体系建设提供可操作指引，推动人才培养与产业需求精准匹配。

五、结语

随着产业变革持续推进，软技能已从附属要素转变为决定技术能否真正创造价值的底层变量。软技能的本质是劳动者在数字－服务－低碳融合情境中，以态度、高阶思维与社会责任为内核，动态放大技术效能的跨周期能力，其定位从传统硬技能的辅助工具升级为核心竞争力。在此基础上，其结构可浓缩为人际协作、自我管理、认知创新与数字素养四大维度。人际协作支撑跨组织协同，激活认知创新；认知创新带来的正反馈又强化自我管理与数字素养，保障职业韧性；数字素养提升后，个体得以在更广网络中开展新一轮协作。如此滚动迭代，正与产业升级所需的快速学习、敏捷响应、价值再创造同频共振。职业教育要把握这一同频点，必须把软技能的新定义和四维目标纳入人才培养方案，把数字思维、低碳意识等软技能按专业分层融入重点课程，打通产教断层，通过校企共育、行业师资和产业链实战同步锤炼各项能力，全面提升人才竞争力与产业适配度，服务社会经济高质量发展。由此，软技能不再是停留在教育教学里的隐性学分，而成为支撑中国产业向全球价值链高端跃迁的关键助力。

参考文献

[1] 李玉玲,董显辉.职校学生软技能培养的可行性及实现路径[J].江苏教育,2021(38):6-11.

[2] 蒋丽君.产业结构转型升级中的高技能人才需求研究[C]//乡村振兴与教育发展研讨会论文集——人才振兴研究篇.济南:山东协和学院,2023:23-25.

[3]Arnold Edwin,Pulich Marcia.Improving productivity through more effective time management[J].The health care manager,2004,23(1):65-70.

[4] 丹尼尔·戈尔曼,情商为什么情商比智商更重要[M].杨春晓,北京:中信出版社,2018:19-27.

[5]Robert Katz.Skills of an effective administrator[J].Harvard Business Review,1955,33(1):33-42.

[6]Joseph Nye.Bound to lead:the changing nature of American power[J].Choice Reviews Online,1990,28(4):28-2390.

[7] 熊通成,曾湘泉.关于软技能若干问题的研究[J].中国人力资源开发.2010(05):9-10

[8] 于广涛,王二平等.非技术技能及其培训[J].人类工效学.2004(01):56-57

[9] 付艳芬,郑显兰等.软技能的研究进展[J].中华护理杂志.2008(01):74-77.

[10] 秦程现,李志青等.中国特色学徒制隐性知识显性化路径的质性研究[J].中国职业技术教育.2023(12):24-30

[11] 杨佳萍.大数据及人工智能技术应用对在线劳动力市场的结构性影响研究[D].北京邮电大学,2019.

[12] 吕萍,孔凤竹.数字经济推动服务业转型升级的影响机理及实现路径[J].知与行,2023(03):82-89.

[13] 王夏.高校学生适应未来职业环境"软技能"培养策略初探[J].科技资讯,2020(09):249-250.

高校行政管理专业“宪法与行政法学”课程思政教学改革路径探析

杜慧

桂林理工大学公共管理学院, 广西 桂林 541004

DOI: 10.61369/ETR.2025460041

摘 要 : 高校行政管理专业的“宪法与行政法学”课程不同于法学专业, 有其独特的课程思政价值。在当前的教学实践中, 普遍存在课程思政目标“模糊泛化”, 思政元素与课程专业知识“硬融入”, 以及缺乏有效的课程思政评价体系等诸多问题。本文针对这些问题, 从精准化目标定位, 深层化内容融合以及构建显性化综合性评价体系等三个方面, 系统构建了行政管理专业“宪法与行政法学”课程思政教学改革的实践路径, 以期培养德法兼修的高素质行政管理人才提供实践参考。

关 键 词 : 行政管理专业; 宪法与行政法学; 课程思政; 教学改革

Exploration of the Teaching Reform Path for Integrating Ideological and Political Education into the "Constitutional and Administrative Law" Course for the Public Administration Major in Universities

Duhui

School of Public Administration, Guilin University of Technology, Guilin, Guangxi, 541004

Abstract : The "Constitutional and Administrative Law" course within the Public Administration major in universities possesses unique value for integrating ideological and political education, distinct from its counterpart in Law majors. Current teaching practices, however, are often plagued by issues such as vague and generalized ideological-political course objectives, the forced or superficial integration ("hard integration") of ideological-political elements with specialized knowledge, and a lack of effective evaluation systems for this integration. To address these problems, this paper systematically constructs a practical reform path from three key aspects: the precise positioning of teaching objectives, the deep integration of course content, and the establishment of an explicit, comprehensive evaluation system. The aim is to provide practical references for cultivating high-quality public administration talents who possess both moral integrity and legal competence.

Keywords : public administration major; constitutional and administrative law; integrating ideological and political education into courses; teaching reform

课程思政作为新时代高校落实立德树人根本任务的重要举措, 正日益成为推动专业教育与思想政治教育深度融合的关键路径^[1]。在高校行政管理专业中, 课程思政不仅承担着提升学生专业素养的职责, 更肩负着塑造学生社会主义核心价值观、法治观念和社会责任感的重要使命^[2]。

一、行政管理专业“宪法与行政法学”课程思政的独特价值

宪法与行政法学课程不仅是法学教育的重要组成部分, 更是行政管理专业学生理解国家治理体系和治理能力现代化的重要基础^[3]。通过学习宪法与行政法的基本理论和实践案例, 学生不仅能够掌握法律知识, 培养学生运用宪法与行政法原理, 识别、分析和解决公共管理实践中法律问题的能力, 还能深入理解法治精

神和国家治理逻辑, 从而增强学生对中国特色社会主义政治制度与法治体系的认同感和自信心。通过对课程教学目标的定位, 我们可以看到它与法学专业的宪法学、行政法学的课程思政的价值是不一样的。法学专业的宪法学、行政法学的课程思政价值塑造的焦点在于树立坚定的“法治信仰”与“正义观”。思政目标的侧重点在于培养为权利而斗争的职业精神, 塑造“社会主义法治”的守护者。而行政管理的“宪法与行政法学”的课程思政价值塑造的焦点在于树立正确的“权力观”与“服务观”。思政目标的

基金项目: 广西高等教育本科教学改革工程项目: “专创融合”理念下地方高校行政管理专业人才培养模式改革与实践 (项目编号: 2023JGA206)。

侧重点在于培养“管理即服务”的意识，塑造“依法行政”的实践者，防止其“滥用权力”。由此可见，行政管理专业“宪法与行政法学”课程思政有其独特的价值意义，主要体现在以下两个方面：

第一，它服务于国家治理现代化的战略需求，为法治中国建设提供人才保障。全面依法治国是一项宏伟的系统工程，其根基在于拥有一大批不仅懂法、而且信仰法治的执法者。行政管理专业的毕业生是未来政府运行的中坚力量。通过课程思政，将“依法治国”、“依法行政”的理念内化为他们的精神追求、外化为他们的自觉行动，是从源头上确保公共权力在法治轨道上运行的战略举措，直接关系到法治国家、法治政府、法治社会一体建设的成败^[4]。

第二，它引领了公共管理学科发展的价值导向，增强制度自信。宪法是国家的根本法，确立了国家的根本制度和任务。行政法是“动态的宪法”^[5]。通过课程思政展示中国特色社会主义法治体系的实践成果，能够有效引导学生深刻理解中国特色的政治与行政体制，增强对中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信和文化自信，从而巩固全党全国人民团结奋斗的共同思想基础^[6]。

二、宪法与行政法学课程思政教学实践中存在的问题

（一）思政目标设定“模糊泛化”，缺乏与专业特色的精准对接

当前，该课程的思政目标普遍存在“上下一般粗”的问题，未能实现与行政管理专业特色的精准对接。将法学专业的思政目标简单套用于行政管理专业，往往直接套用“树立法治观念”、“培养爱国主义精神”等顶层表述，这些目标本身是正确的，但因其过于宏观，未能与行政管理专业的特定职业需求、知识体系和学生学情进行深度融合与转化，最终导致教师只是笼统地知道要“融入思政”，但具体到某一章节应培养学生何种具体的、可观测的公共管理职业素养和价值判断，却并不清晰。教学目标无法有效指导教学内容选择和教学活动的设计，导致思政融入“无所适从，无处下手”，最终流于形式。

（二）思政元素呈现“生硬标签化”，未能实现与专业知识的内在融合

在课程教学内容层面，思政元素的融入方式生硬，思政元素像是被生硬地“贴”在专业知识上的标签，而非从知识本身有机生长出来的价值内涵，破坏了课程的科学性与逻辑性。例如：在讲完“行政许可”的法律概念后，简单地加上一句“我们要建设服务型政府”，但并未阐释行政许可制度的设计本身如何体现着政府与市场关系、如何服务于“以人民为中心”的发展思想^[7]，使得思政教育显得突兀且说服力不足，让学生感受到的是牵强附会的“说教”，而非“润物无声”的熏陶，容易产生抵触和逆反心理，认为思政教育是额外的、多余的负担。

（三）思政效果“难以评测化”，缺乏可观察、可衡量的评价体系

思政效果的核心是价值认同与内化，这种内心的信仰与坚

守，难以通过传统笔试进行有效测量；课程思政的成效，尤其是行为层面的转化，往往会经历一个长期的过程，很难立即看到“立竿见影”的质变。这种内隐性和长期性给学期内的效果评价带来了巨大挑战，因此许多教师放弃了对思政目标的评价设计，导致目标是否达成成为一笔“糊涂账”。教学大纲中列出了思政目标，但期末考试仍只考法律条文和案例分析技巧，完全不涉及价值判断。没有设计相应的形成性评价工具来追踪学生价值观念的变化。“教—学—评”一致性被打破。“不评价的目标等于没有目标”，这使得课程思政在教学实践中容易被虚化和边缘化。

三、宪法与行政法学课程思政教学改革的具体路径

（一）精准化目标定位

将“模糊泛化”的宏观抽象思政目标，具体化为与行政管理专业领域紧密相连的、可感知的“微观价值目标”。开展“三层分解”，即将宏观的思政要求，首先分解为行政管理专业的核心思政素养，如公共性、公正性、责任感；再细化为“宪法与行政法学”课程的单元思政要点，如宪法模块的“制度自信”、行政法模块的“服务意识”；最终具体化为“可观察、可引导”的课堂行为与思维表现。

以“行政许可”这章为例：第一层，即专业核心思政素养分解，本章宏观思政要求“坚持以人民为中心的发展思想”、“推进国家治理现代化”，可以分解为三个行政管理专业核心思政素养：第一，公共性，即深刻理解公共权力的来源与目的，一切管理行为应以追求和保障公共利益为根本宗旨。第二，公正性，即在公共资源分配和公共服务提供中，坚持公平、公正、无歧视的原则。第三，责任感，即具备对人民负责、对法律负责、对后果负责的强烈意识，审慎行使权力^[8]。至此，思政要求从普遍性的政治理念，聚焦为公共管理者的特定职业伦理。第二层，课程单元思政要点锚定。首先从“公共性”出发，锚定“服务意识”。行政许可并非单纯的“管控”，而是政府调控经济、服务社会、保障公共安全与秩序的重要手段。其次从“公正性”出发，锚定“程序正义”。行政许可的申请、受理、审查、决定各个环节，必须严格遵循法定程序，保障申请人的知情权、申辩权，实现“阳光下的审批”，杜绝任意和专断^[9]。最后从“责任感”出发，锚定“权力谦抑”。深刻理解“法无授权不可为”，行政许可的设定必须于法有据。同时，在行使自由裁量权时，必须遵循比例原则，选择对公民法人权益损害最小的方式^[10]。至此，专业的思政素养被具体化为“行政许可”这一法律知识模块中需要传递的核心理念。第三层，课堂行为与思维表现具象化，这是最关键的一步，将抽象的思政要点转化为在课堂上学生“怎么说”、“怎么做”、“怎么写”的具体表现。

通过以上“三层分解”的案例展示，我们可以看到，它实现了思政教育的精准化，不再是空谈“为人民服务”，而是让学生在分析行政许可的具体问题时，自然而然地运用“服务意识”这一公共管理者的核心素养进行思考和表达。它让思政教育在行政管理专业的课堂中真正变得可教、可学、可评、可感。

（二）深层化内容融合

思政元素不应是外在的“标签”，而应是专业知识内在的“灵魂”。改革的关键在于挖掘专业知识本身蕴含的价值逻辑，推行“价值溯源”教学法。“价值溯源”教学法的核心理念是，任何一项法律制度都不是冰冷的规则集合，而是特定价值追求的历史沉淀与逻辑展开。教学的关键在于揭示这条“从价值到规则”的演进脉络，让学生理解“法律为何如此”，从而在理性层面认同其背后的思政价值。以“行政给付”这章为例，要讲清这一制度从“生存照顾”到“国家责任”的价值演进溯源，即在当前现代社会中由于工业化、城市化等巨大社会变迁，导致个人无法凭一己之力维持生存时，如经济危机、年老、疾病等，就必须依赖于社会整体的力量，而这一责任最终需要由国家通过行政权力来承担。此时，行政的价值从单纯的“秩序维护者”拓展为“生存保障者”。最终国家通过立法，将保障公民基本生存与发展条件的道德责任，转化为具有约束力的法律义务。这体现了国家角色的深刻转变，即一个负责任的政府必须积极作为，确保公民有尊严地生活。讲清上述脉络后，教师可以引导学生思考：我们党提出的“以人民为中心”的发展思想，在行政法领域最直接、最生动的体现是什么？答案无疑是行政给付制度。中国的社会保障体系，不再是政府的“恩赐”，而是国家基于法律和价值承诺必须履行的责任，是公民依法享有的权利。通过这一溯源，学生不再将“社保缴费”、“申请低保”等视为琐碎的业务规则，而是能理解其背后深厚的价值底蕴——这是国家对每一个公民“生存照顾”的庄严承诺，是“人民至上”价值理念在法律制度中的具体化身。由此，“以人民为中心”不再是抽象的政治口号，而是变成了可触

摸、可感知的法律现实。

（三）构建显性化综合评价体系

要破解课程思政评价难这个难题，我们必须转变评价理念，我们无法直接“测量”价值观，但可以通过设计精良的任务，收集学生在认知、情感、行为上的“表现性证据”，并对其进行专业化的解读与推断。在此基础上，构建一个“多维度、全过程、重证据”的显性化综合评价体系。以“行政处罚”这章为例：第一，在多维度收集证据方面，可以从认知、行为和情感三个维度来设置。认知，即想什么，通过案例分析报告，看学生能否精准运用“程序正义”、“比例原则”分析执法案例。行为，即做什么，通过模拟执法角色扮演，观察学生能否在压力下坚持出示证件、告知权利、文明沟通。情感，即感悟什么，通过学习反思日志，看学生是否表达出对执法工作的重新认识，如体会到“执法不仅是权力，更是责任与服务”。第二，在全过程嵌入评价方面，可以分为课前、课中和课后三个阶段。课前通过问卷摸底预习效果；课中用《观察量表》记录模拟演练表现，并即时反馈；课后综合报告、日志和观察记录，给出综合评价与改进建议。第三，重证据进行推断。首先要形成证据链，一个学生若在报告中深刻分析了比例原则，在模拟中做到了文明执法，在日志中反思了权力谦抑，即可构成一条强有力的证据链。最后进行专业解读，即教师据此推断该生已初步内化“依法行政”的价值观，并在反馈中指出其优势与可提升空间。此体系将模糊的“思政感受”转化为清晰的教学-评价闭环，使思政效果变得可察、可导、可评，真正推动学生实现“知行合一”。

参考文献

- [1] 罗日新. 以习近平文化思想引领新时代高校文化育人实践探析[J]. 广西民族大学学报(哲学社会科学版), 2025(05): 71.
- [2] 刘东霞. 行政法学课程思政教学改革路径探析[J]. 华章, 2024(09): 111.
- [3] 张艳、张维. 课程思政教学的核心要义及进路选择——以《宪法与行政法》课为例[J]. 兰州文理学院学报(社会科学版), 2024(04): 105.
- [4] 王洪松. 新时代加强和改进高校思想政治工作路径探究[M]. 北京: 中国政法大学出版社, 2024: 58.
- [5] 应松年、郭晓丽. 中国行政法学自主知识体系的本土特色与建构方向[J]. 学习与实践, 2025(08): 66.
- [6] 马小帅. 习近平文化思想的唯物史观意蕴[J]. 重庆科技大学学报(社会科学版), 2025(09): 54.
- [7] 唐亚林、郭琳琳. 高效办成一件事”: 构建以事为中心的服务型政府运作逻辑[J]. 行政论坛, 2025, 32(05): 115.
- [8] 杨海坤. 走向政府法治的新时代[M]. 北京: 中国民主法制出版社, 2021: 47.
- [9] 马怀德. 政府何以法治[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2025: 151.
- [10] 柳砚涛、刘海霞. 法理在行政审判中的应用及其规制[J]. 理论探索, 2025(04): 111.

劳动教育课程体系构建与实施路径研究 ——以黄酒非遗传承人才培养为例

吕临征, 于双喜

浙江工业职业技术学院, 浙江 绍兴 312000

DOI: 10.61369/ETR.2025460044

摘 要 : 本文聚焦于以黄酒非遗传承人才培养为目标的劳动教育课程体系构建与实施路径。通过深入分析黄酒非遗传承的特点与需求, 阐述了劳动教育在其中的重要性, 并详细探讨了课程体系的构建原则、内容框架以及具体的实施策略, 旨在为培养兼具劳动技能与文化遗产意识的黄酒非遗传承人才提供理论依据与实践参考, 同时也为其他非遗领域的劳动教育课程开发提供有益借鉴。

关 键 词 : 高职院校; 劳动教育; 黄酒酿造; 非遗人才培养

Research on the Construction and Implementation Path of Labor Education Curriculum System: Taking the Cultivation of Talents for the Inheritance of Traditional Huangjiu as an Example

Lv Linzheng, Yu Shuangxi

Zhejiang Institute of Industry and Technology, Shaoxing, Zhejiang 312000

Abstract : This paper focuses on the construction and implementation path of a labor education curriculum system aimed at cultivating talents for the inheritance of traditional Huangjiu. By conducting an in-depth analysis of the characteristics and requirements of Huangjiu inheritance, it highlights the importance of labor education in this context and thoroughly discusses the principles for constructing the curriculum system, its content framework, and specific implementation strategies. The study aims to provide a theoretical basis and practical reference for cultivating Huangjiu inheritance talents who possess both labor skills and cultural heritage awareness, while also offering useful insights for the development of labor education curricula in other intangible cultural heritage fields.

Keywords : vocational colleges; labor education; Huangjiu brewing; cultivation of intangible cultural heritage talents

引言

非物质文化遗产是人类文明的瑰宝, 黄酒非遗作为我国传统酿造技艺的杰出代表, 承载着深厚的历史文化内涵与独特的工艺价值。然而, 随着现代工业的快速发展和生活方式的变迁, 黄酒非遗面临着传承人才短缺、技艺传承困难等严峻挑战。劳动教育作为培养全面发展人才的重要途径, 与黄酒非遗传承相结合具有重要的现实意义。通过构建科学合理的劳动教育课程体系并有效实施, 可以让学生在劳动实践中深入了解黄酒非遗的精髓, 掌握酿造技艺, 传承文化基因, 为黄酒非遗的可持续发展注入新的活力。

一、劳动教育在黄酒非遗传承中的重要性

(一) 增强文化认同感

劳动教育使学生亲身参与黄酒酿造过程, 感受其悠久的历史、独特的工艺流程以及蕴含的民俗文化。在劳动实践中, 学生能够触摸到祖先传承下来的智慧结晶, 从而增强对黄酒非遗文化的认同感和归属感, 激发主动传承的内在动力。

(二) 培养实践技能

黄酒酿造是一门实践性很强的技艺, 劳动教育为学生提供了

直接接触和学习酿造工艺的平台。从原料选择、制曲、发酵到成品酒的调配, 学生在各个环节的劳动操作中, 能够逐步掌握精湛的酿造技能, 为成为合格的黄酒非遗传承人才奠定坚实的实践基础。

(三) 塑造劳动精神

劳动教育强调辛勤付出、耐心专注、精益求精等劳动精神的培养。在黄酒非遗传承的劳动实践中, 学生需要长时间投入精力, 面对复杂的工艺环节和可能出现的失败, 通过不断努力和坚持, 塑造坚韧不拔的劳动精神品质, 这对于他们在未来的传承工

作中克服困难、持续创新具有重要意义。

（四）促进就业创业

随着文化产业的兴起和消费市场传统手工产品的青睐，掌握黄酒非遗酿造技能的人才在就业创业方面具有广阔的前景。劳动教育培养出的黄酒非遗传承人才，可以进入黄酒生产企业、文化旅游机构等单位工作，也可以自主创业，开展黄酒文化体验活动、特色产品开发等业务，为地方经济发展做出贡献。

二、黄酒非遗传承劳动教育课程体系构建原则

（一）文化传承与技能培养并重原则

课程体系既要注重黄酒非遗文化内涵的挖掘与传承，通过文化讲座、历史故事讲述、民俗活动体验等方式，让学生深入了解黄酒在我国文化中的地位和意义；又要强化酿造技能的系统培训，从基础理论到实际操作，逐步提升学生的技能水平，使学生成为既懂文化又精技艺的复合型人才。

（二）理论与实践相结合原则

构建理论教学与实践教学相互融合的课程体系。理论课程涵盖黄酒酿造的生物学原理、化学变化过程、历史文化背景等知识，为实践操作提供科学依据；实践课程则让学生在真实的酿造环境中，亲身体验各个工艺环节，将理论知识转化为实际技能，同时在实践中发现问题、思考问题，进一步深化对理论知识的理解。

（三）个性化与系统性相统一原则

考虑学生的个体差异和学习需求，设置具有一定灵活性的课程内容和教学方式。例如，对于有一定基础或兴趣浓厚的学生，可以提供进阶式的学习项目和研究课题；同时，课程体系要具有系统性，从入门到精通，按照黄酒酿造的工艺流程和文化传承的逻辑顺序，构建完整的课程链条，确保学生全面、系统地掌握黄酒非遗传承所需的知识和技能。

（四）学校教育与社会资源整合原则

充分发挥学校在教育方面的专业优势，同时积极整合社会资源。与黄酒生产企业、非遗保护机构、文化研究单位等建立合作关系，邀请行业专家、非遗传承人走进校园开展讲座、指导实践；组织学生到企业生产一线参观学习、实习实训，拓宽学生的视野，让学生接触到行业的前沿动态和真实的市场需求，提高学生的综合素质和适应能力^[1]。

三、黄酒非遗传承劳动教育课程体系内容框架

高职劳动教育课程体系以系统化设计为核心，形成“文化认知—技艺传承—创新实践”三位一体的课程框架。将劳动教育必修课程（1学分，16课时）与实践课程深度融合，通过理论教育强化劳动精神、工匠精神与安全意识，依托顶岗实习、专业实训、每周劳动（大一集中1周/20课时）、公益服务等多元实践载体，促进学生在企业生产、社会服务与日常生活中形成科学的劳动观^[2]。课程建设注重跨学科融合，将劳动教育有机嵌入思政课、专业课

及心理课，同步构建黄酒特色课程群，涵盖基础文化（黄酒历史、酿造技艺）、专业理论（发酵原理、质量控制）、实践操作（制曲工艺、酿造流程、包装营销）及创新拓展（文化创意产品开发、健康研究）四大模块，通过理论与实践联动培养学生专业技能与创新思维，既强化传统酿造技艺传承，又融入现代设计理念与健康研究，推动黄酒文化的创造性转化与产业多元化发展。

四、黄酒非遗传承劳动教育课程体系实施路径

（一）体系筑基：劳动教育内容的内涵式拓展

立足高职院校“技术技能型人才”培养定位，以黄酒非遗技艺传承为核心，构建“工匠精神+岗位技能+文化创新”三位一体的劳动教育体系。

开设非遗技艺标准化课程，对接黄酒酿造工国家职业技能标准，开发《黄酒非遗技艺实训》《黄酒品评技术》等模块化课程，融入“1+X”证书制度，实现“课证融通”。实现文化传承阶梯化培养，按年级分层设计实践内容，一年级基础技能（浸米、开耙）、二年级综合实训（勾调、质检）、三年级创新实践（工艺改良、非遗IP设计），形成“识岗—跟岗—顶岗”能力进阶。同时增设《黄酒智能化酿造技术》《非遗数字化保护》等课程，融入物联网监控、大数据分析等现代技术，培养“传统工艺+现代技术”复合型人才。嵌入“非遗工匠伦理”教育，通过大师访谈、企业案例解析，培养学生“精益求精、守正创新”的职业价值观。

（二）模式革新：劳动教育路径的多元化重构

构建“工学交替、虚实结合、双元共育”的特色育人模式，强化产教融合实践路径。

通过场景化教学升级，在校内建设“校中厂”——黄酒非遗技艺传承中心，配备标准化发酵车间、品控实验室、文化展厅，实现“教室即车间、作品即产品”。同时开发黄酒酿造VR实训系统，模拟酒醅温度调控、菌群代谢监测等复杂场景，解决传统实训中“看不见、摸不着、难重复”的痛点。校企协同育人深化，通过现代学徒制试点，与古越龙山、会稽山等龙头企业共建“非遗传承学徒班”，实行“双导师制”（企业工匠+学校教师），制定个性化培养方案^[3]。联合文旅企业开发“非遗研学工坊”，学生担任黄酒文化讲解员、技艺体验导师，服务地方文旅产业；成立“非遗创客团队”，通过电商直播、短视频创作推广黄酒文化，实现“技艺传承+创新创业”双向赋能。

（三）生态赋能：劳动教育场域的精准化营造

构建“校—企—行—社”四维联动的场域生态，打造黄酒非遗传承育人共同体。

建设“黄酒非遗产业学院”，整合酿酒技术、旅游管理、艺术设计等专业资源，形成跨专业协同育人平台；设立“非遗大师工作站”，聘请国家级非遗传承人驻校授课，建立“大师示范—教师导学—学生实操”三级传习机制^[4-5]。在黄酒企业设立“流动课堂”，将《黄酒市场营销》《非遗品牌策划》等课程教学嵌入企业真实工作场景；参与“黄酒开耙节”“封坛大典”等民俗活动策

划，学生在节庆布置、非遗展演中提升文化传播能力。

（四）多维协同：劳动教育载体的立体化构建

以“政行校企”协同机制为纽带，构建多元主体参与的劳动教育支持体系。

对接黄酒产业链岗位需求，开发“基础通识类—专业核心类—跨界拓展类”三级课程群，如《黄酒文化导论》（通识）、《智能酿造设备操作》（核心）、《非遗文创产品开发》（拓展）^[6-8]；实施“双线并行”教学组织，理论课采用活页式教材、工作手册式教材，实践课采用“企业工单”“项目任务书”等形式。

五、结论

通过构建以黄酒非遗传承人才培养为目标的劳动教育课程体系并探索有效的实施路径，能够将劳动教育与黄酒非遗传承有机结合，培养出一批既具备扎实的劳动技能，又拥有深厚文化底蕴和创新精神的黄酒非遗传承人才^[9-10]。这不仅有助于黄酒非遗的保护与传承，推动黄酒产业的创新发展，还为其他非遗领域的劳动教育课程体系构建提供了有益的借鉴和参考。在未来的实践中，需要不断优化课程体系，完善实施路径，加强学校、企业、社会等各方的协同合作，为非遗传承人才培养创造更加良好的环境和条件，让非物质文化遗产在新时代焕发出新的生机与活力。

参考文献

[1] 杨璐, 王毅琳. 劳动教育赋能大学生责任感与社会适应能力的政策建议 [J]. 北京教育 (高教), 2025, (08): 74-6.

[2] 王军利, 毕若旭, 贾明皓, et al. 多地高校大学生积极参加劳动教育实践 [N]. 2025-08-16.

[3] 涂伟, 陈菲, 杨文涓, et al. 产教融合视域下高职院校劳动教育课程体系重构与实践探索 [J]. 现代职业教育, 2025, (22): 177-80.

[4] 李丹. 新时代劳动教育项目化课程体系的构建路径 [J]. 时代人物, 2022(11).

[5] 宋嵩, 李楠, 张茜. 高等教育高质量劳动教育课程体系建设路径研究 [J]. 时代人物, 2024(11): 0263-0265.

[6] 李柳, 李露苗. 劳动教育在中职学校课程体系中的融入路径研究 [J]. 品位·经典, 2023(12): 148-150.

[7] 王玉梅. 新时代劳动教育课程体系构建 [J]. 电脑乐园, 2022(003): 000.

[8] 唐烨伟 [1]; 陆淑婉 [1]; 赵一婷 [1]; 庞敬文 [1]; 钟绍春 [2]. 跨界融合视域下劳动教育课程体系研究——内涵、路径与模型构建 [J]. 中国电化教育, 2021(5).

[9] 姚晴. 高职院校劳动教育与专业教育相结合的课程体系建设路径研究 [J]. 湖南教育 (C 版), 2023(3): 70-72.

[10] 曹梦婷, 吴怡珂, 骆晓茹, 等. 新发展阶段师范生劳动教育课程体系构建研究 [J]. 女报, 2024(11): 0160-0162.

新工科背景下大学生《操作系统》课程学习投入度的多维度评价研究

谢娜, 厉丹, 党向盈

徐州工程学院, 江苏 徐州 221009

DOI: 10.61369/ETR.2025460050

摘 要 : 为了探究新工科背景下大学生学习投入度影响因素, 本文对徐州工程学院计算机相关专业学生的操作系统课程学习情况进行跟踪。构建包含“行为、情感、认知”三维度的学习投入度量表及影响因素量表。利用 SPSS 进行数据分析, 结果表明该专业学生的整体学习投入度中等偏上, 在该课程中的认知投入相对较高, 但行为投入与情感投入存在提升空间。普本学生的学习投入度明显高于专升本和对口单招学生; 同时, 教师的引导方式、课程实践环节的设计以及学生的自我效能感是影响学习投入度的关键因素。可为后期优化教学设计、实施精准干预提供依据。

关 键 词 : 学习投入度; 影响因素; 新工科; 操作系统; 信效度分析

A Multi-dimensional Evaluation of Student Engagement in the “Operating System” Course under the Background of Emerging Engineering Education

Xie Na, Li Dan, Dang Xiangying

Xuzhou University of Technology, Xuzhou, Jiangsu 221009

Abstract : To explore the factors influencing undergraduate student engagement within the context of Emerging Engineering Education (3E), this study tracked the learning status of students in computer-related majors at Xuzhou University of Technology during their Operating System course. A student engagement scale and an influencing factors scale, both constructed across three dimensions—behavioral, emotional, and cognitive—were employed. Data analysis conducted using SPSS revealed that the overall student engagement was at a medium to high level. While cognitive engagement in this particular course was relatively high, there remains room for improvement in both behavioral and emotional engagement. The learning engagement of regular undergraduate students was significantly higher than that of college-to-bachelor and specialized enrollment students. Furthermore, the instructor's guidance methods, the design of practical course components, and students' self-efficacy were identified as key factors affecting learning engagement. The findings can provide a basis for subsequent optimization of instructional design and the implementation of targeted interventions.

Keywords : student engagement; influencing factors; emerging engineering education (3E); operating system; reliability and validity analysis

引言

新一轮科技革命与产业变革正深刻推动工程教育范式的转型, 以应对未来挑战。高等教育以培养创新型卓越工程人才为核心目标的“新工科”建设应运而生, 强调“学生中心、产出导向”的教学理念。传统单一的学业评价模式, 难以全面、动态地反映大学生能力塑造与专业素养养成的复杂过程。因此, 构建能够科学诊断学习过程、精准服务教学改进的综合性评价体系, 成为深化新工科教学改革的关键切入点。学习投入度, 作为衡量学生在学习过程中关键指标, 为观测学习“过程黑箱”提供理想视角。然而, 现有研究多集中于宏观层面的一般性调查, 缺乏与特定课程情境深度融合的针对性评价。本研究聚焦计算机专业的核心基础课程《操作系统》, 该课程理论抽象、系统性强且实践要求高, 是新工科课程体系中观察学生学习过程的典型案例。通过系统解析学生的学习投入现状及其驱动机制, 为优化课程教学设计、提升人才培养质量提供实证依据与策略支持。

一、文献综述

(一) 学习投入度的概念演进与研究

学习投入度的多维结构理论是本研究的重要基石。Schaufeli

项目信息: 校级教育科学研究课题, 课题编号是: YGJ2343。

学者^[1]对学习投入进行定义, 认为其是与学习活动相关的精神状态, 包含活力、奉献和专注三方面。而 KUH 则将其定义为学生在课堂和课外学习活动的精力与时间^[2]。Fredricks 等人^[3]强调学习投入与认知、情感和行为相关, 提出了学习投入三维度框架经典

范式。在三维度的具体界定上，汪雅霜^[4]分别对三个维度进行了详细定义和说明。Reeve 等人^[5]在三维度上引入了“能动投入”新构念，提出了行为、情感、认知和能动性四维模型。上述研究均认为学生发展成果直接取决于其在大学中所付出的努力质量与强度。

（二）学习投入度的影响因素研究

学生学习投入度是一种复杂动态系统，现有研究主要从学生自身、同伴、环境、教师四个维度展开。Bates 认为学生自身兴趣、调节能力、效能感和学习投入水平是正相关的^[6]。而黄鑫睿指出学生的自身对技术接受程度和自身认知能力也决定了学习投入的大小^[7]。汪雅霜强调，学习中的同伴互动能够很大程度上影响学习结果^[4]。Friedricks 等人^[3]进一步指出，同伴之间的情感支持和学习交流可明显提高学习投入水平。所以，学生自身因素是影响学习投入的内在基础，同伴则能通过互动与支持机制发挥作用。此外，Jang 等^[8]强调教师因素在学生投入中的重要性，教师教学方式、师生互动质量与情感交流能促进学生认知和行为投入。张娜也指出学生课堂学习投入和自身、教师、同伴、班级和学校相关^[9]。此外，Gillen 发现学生对学习环境的归属感是维持学习持续投入的重要情感来源^[10]。杨成浩和张屹分别研究了混合式课堂以及智慧教室环境对学生投入的影响^[11,12]。

（三）新工科背景下学习投入度测量研究进展

在新工科建设背景下，学习投入度的测量研究呈现出与工程教育创新相融合的发展趋势。传统测量框架如美国 "NSSE" 调查以及史静寰教授团队的 NSSE 化工工具，在新工科的相关要素上存在局限。汪雅霜团队^[4]构建的多维度量表，重点关注与新工科核心素养密切相关的要素。Reeve^[5]等编制了行为、情感、认知和能动性四维度的5分量表测量学生的学习投入。Dornyei^[13]设计了回溯质性模型法，基于系统发展终态为起点，采用调查问卷、半结构化访谈、绘图、叙事等方法回溯研究其发展过程及主要影响因素。当前新工科特点的测量体系在体现产业协同、工程实践、创新素养等维度上尚有不足。因此，亟需构建符合新工科内涵的专项测量工具。

二、新工科背景下大学生学习投入度研究

（一）学习投入度量量表

本研究以徐州工程学院的计算机相关专业本科生学习《操作系统》课程为例，预计将学习投入度按照三个维度内容进行测量。根据李克特（Likert）5级量表定义了具体的测量量表，具体如表1所示。

（二）大学生学习投入度多维度影响因素量表

基于对新工科背景下大学生学习投入度的影响机制探讨，本研究结合新工科建设对跨学科创新人才的核心素养要求，通过征询工科专业一线教师与行业专家的意见，最终从学生个体、教师与同伴、学习环境多个维度构建大学生学习投入度影响因素量表。见表2。

表1 大学生学习投入测量量表

一级维度	二级维度	测量题目	参考文献
行为投入	出勤	我能够按时上课（线上与线下）	汪雅霜 ^[4] 张屹 ^[12]
	老师互动	我上课时能跟着老师思路，记录相关要点。课后能与老师经常交流讨论，并提出问题；	
	学生互动	课后能够与同学经常讨论，提出自己问题或解答他人问题	
	任务	我能够课前预习课后及时复习并完成布置的作业	
认知投入	策略	我能够合理安排好学习时间，有适合自己学习方法	
	整合	是否能够将学习内容与实际场景中联系起来	
	元认知	我能否对自身学习过程进行规划、监控调整和评估	
情感投入	兴趣	我是否对学习内容或活动产生很好的兴趣	
	归属	我是否在班级集体中被接纳，并与老师或同学建立良好关系	
	情绪	我通过学习获得强烈的满足感	

表2 大学生学习投入度多维度因素影响量表

维度	因子	测量题目	参考文献
个体因素	自我感知	我相信自己有能力解决专业学习中问题	Fredricks ^[3] 汪雅霜 ^[4] 等
		我相信自己在项目竞赛或实践中能够表现出色	
		我自信较好运用所学知识到实践应用中	
	目标取向	我学习动力主要来源于对专业本身的好奇和探索欲	
		我非常关注自己成绩排名，希望自己比同学更优秀	
		我感觉多门专业课程学习任务过于繁重，难以应对	
教师与同伴因素	认知负荷	老师讲授的知识过于抽象，我很难将其于实际应用联系起来	
		我对复杂的实验或项目指导文档及操作步骤感到困惑	
		教师能够将前沿行业动态和案例融入课堂教学中，善于启发我们思考，而不仅仅是单向传授知识。	
	教师教学	教师为我们提供了足够的实践机会（如项目学习、仿真实验等）	
		我能及时从教师那里获得关于我学习表现针对性反馈	
		我所在班级或小组具有积极向上、互帮互助学习氛围。	
环境因素	同伴互动	在小组项目或讨论中，我和同伴能进行深度的思想碰撞与合作。	
		学校为我们提供充足且先进的实验设备、专业软件和实训平台	
		学校开设的讲座、竞赛等活动能有效拓展我的专业视野和实践能力	
	学校支持	学校提供的企业实习、产业参观等机会让我对真实工作环境有了认识	

本次研究课题组以徐州工程学院计算机科学与技术专业253人和软件工程专业117人作为研究对象，根据表1和表2生成的调查问卷，通过问卷星方式发放给学生，最后收回问卷360份，有效

问卷 331 份。学生样本的基本信息统计情况如下表 3 所示。

表 3 样本信息表

变量	分类	人数	占比	累计占比
性别	男	249	75.23%	75.23%
	女	82	24.73%	100%
专业	计算机科学与技术	228	68.89%	68.89%
	软件工程	103	31.11%	100%
年级	大二	235	71%	71%
	大三	96	29%	100%
教育背景	普通本科	240	72.51%	72.51%
	对口单招	45	13.59%	86.10%
	专升本	46	13.90%	100%
父母受教育程度	本科及以上	41	12.39%	12.39%
	高中或大专	132	39.88%	52.27%
	初中及以下	158	47.73%	100%

三、大学生学习投入度多维数据分析与结果

本研究利用 SPSS 软件对问卷进行 Cronbach's α 系数和 KMO 值计算，分别用于问卷的信度分析和效度分析。其中表 1 和表 2 的 α 系数均大于 0.8，表明变量间相关性较强，适合因子分析；KMO 值及 Bartlett 球形检验结果均达到显著水平。此外，通过因子分析提取关键维度，结合相关分析及回归分析等方法，深入探讨学习投入度影响因素及其作用机制。

（一）新工科背景下大学生学习投入度分析

1. 大学生学习投入度总体情况

新工科背景下大学生学习投入度总体水平分析如下表 4 所示。

表 4 学习投入度整体水平统计分析

维度	样本数量 N	最小值	最大值	均值	标准偏差
行为投入	331	2.05	4.86	4.18	0.488
认知投入	331	1.97	5.00	3.84	0.523
情感投入	331	1.71	5.00	3.59	0.654
学习投入度总体水平	331	2.13	4.89	3.53	0.471

表 4 中，计算机相关专业学生在认知、情感与行为三维度呈现不均衡态势。行为投入最高 4.18，认知投入居中 3.84，情感投入相对最低 3.59。说明学生在课堂参与、任务执行、学习纪律等方面表现积极，有良好学习习惯。情感投入相对薄弱，说明学生在专业认同、学习兴趣与内在驱动力方面存在提升空间。作为新工科建设中的重要环节，后期需要增强。

2. 不同年级的学习投入度分析

将大二和大三的学生学习投入度进行分析对比，结果如下表 5 所示。

表 5 不同年级的学生学习投入度多维数据分析

维度	年级	变量	均值	标准差	t 值	p 值	d 值
行为投入	大二	96	3.87	0.72	2.51	0.013	0.45
	大三	114	4.23	0.82			
认知投入	大二	96	3.68	0.57	4.01	<0.001	0.75
	大三	114	4.15	0.75			
情感投入	大二	96	3.37	0.78	-2.12	0.29	-0.40
	大三	114	4.06	0.74			
学习投入度总体水平	大二	96	3.89	0.59	1.92	0.55	0.36
	大三	114	4.12	0.62			

统计结果显示，在行为投入上，大三学生显著高于大二学生。效应大小为 0.45，表明该差异具有中等实践意义。在认知投入上，大三学生显著高于大二学生，且是三个维度中差异最显著的方面。在情感投入上，大二学生高于大三，且该差异不太显著。通过该数据可以清晰了解大二到大三学生的转变：随着专业学习深入和未来压力的增加，学生在学习上投入时间和精力以及思考的深度显著增加，同时，他们对校园生活的积极情感体验有所下降。这反映了学生学习动机从外在和情感驱动，转向更多由认知和现实需求驱动。教师要理解这种动态变化，大二注重引导其认知深度，大三关注其心理压力并提供足够的情感支持。

3. 不同性别学习投入度分析

对不同性别的男生和女生进行学习投入度分析，具体的数据如下表 6 所示。

表 6 不同性别的学生学习投入度多维数据分析

维度	性别	变量	均值	标准差	t 值	p 值	d 值
行为投入	男生	140	3.80	0.75	1.88	0.062	0.28
	女生	78	4.01	0.70			
认知投入	男生	140	3.95	0.73	2.10	0.037	0.31
	女生	78	3.73	0.68			
情感投入	男生	140	3.60	0.82	-3.45	<0.001	-0.51
	女生	78	4.02	0.77			
学习投入度总体水平	男生	140	3.78	0.62	1.52	0.130	0.22
	女生	78	3.96	0.56			

从表 6 中可以看出女生的总体高于男生，但总体差异不显著性。女生在学习行为上比男生更为规范和认真，而男生认知投入度显著高于女生。说明男生在深度学习策略、批判性思考等方面更强。女生情感投入度极显著高于男生，说明女生在对学校归属感、学习体验积极性方面强于男生，更看重学习中的情感体验。作为教师应理解尊重这种性别差异并采取差异化教学策略。在评价学生时，应避免单一标准，需综合考察学生不同维度上表现。

4. 不同教育背景大学生学习投入度分析

为了分析不同教育背景对学习投入度的影响问题，课题组将普通本科组作为参照组，与专升本和单招组分别进行对比学生的投入度情况，具体的信息如下表 7 所示。

表7 不同背景的大学生学习投入度多维数据分析

维度	教育背景	变量	均值	标准差	sig
行为投入	普本	50	4.08	0.72	3.56
	专升本	46	3.82	0.74	
	单招	45	3.75	0.76	
认知投入	普本	50	4.02	0.76	5.91
	专升本	46	3.71	0.79	
	单招	45	3.65	0.81	
情感投入	普本	50	3.85	0.83	1.23
	专升本	46	3.92	0.80	
	单招	45	3.70	0.85	
学习投入度总体水平	普本	50	3.97	0.57	4.82
	专升本	46	3.73	0.60	
	单招	45	3.62	0.62	

表7中，普本总体学习投入度最高，其次是专升本，对口单招最低。在认知投入上，普本最高，与另外两组的差距比在行为投入上更为明显。在情感投入上差异不显著，专升本学生的情感投入最高，普本次之，对口单招相对较低。教育背景主要影响学生的行为和认知投入而不影响情感投入。普本在付出时间精力、深度思考的行为和认知维度上优势显著。专升本在情感维度上有最高的归属感和积极性。而对口单招学生在三个维度上的得分均相对较低，尤其在认知投入上与普本差距显著，这是教育支持与干预的重点关注方向。

5. 不同专业大学生学习投入度分析

针对计算机科学与技术专业和软件工程专业两个不同专业普

通本科学学生进行分析研究，具体情况如下表8所示。为描述方便，表8中将计算机科学与技术简称计算机，软件工程简称软件。

表8 不同专业的大学生学习投入度多维数据分析

维度	专业	人数	均值	标准差	t 值	p 值	d 值
行为投入	计算机	68	4.15	0.70	1.25	0.214	0.23
	软件	58	4.01	0.74			
认知投入	计算机	68	3.95	0.75	-0.85	0.397	-0.16
	软件	58	4.03	0.77			
情感投入	计算机	68	3.80	0.82	-0.72	0.473	-0.13
	软件	58	3.90	0.84			
学习投入度总体水平	计算机	68	4.00	0.58	0.92	0.130	0.22
	软件	58	3.91	0.56			

表8显示，计算机学生的总体学习投入略高于软件学生，计算机学生的行为投入略高于软件学生；在认知和情感投入中，软件略高于计算机。但这些差异并不显著，效应量较小。由于两个专业在学科基础、课程体系、培养模式和生源背景上高度相似，其学生在学习投入的整体模式和各个侧面上也表现出高度的一致性。

（二）大学生学习投入度影响因素分析

为了更好了解大学生的学习情况和学习投入过程中的影响因素，以便在教学过程中进行有针对性的干预和帮助，提高学生的整体学习效率。本文将行为投入、认知投入和情感投入分别作为因变量，而将个体、教师、同伴和环境分别作为自变量，基于SPSS 软件，采用线性回归方法进行分析，得出了分析结果如下表9所示。

表9 大学生学习投入度影响因素分析表

自变量	行为投入			认知投入			情感投入		
	B	SE	β	B	SE	β	B	SE	β
截距	0.652	0.205		1.264	0.368		0.721	0.241	
个体因素	0.328	0.045	0.351	0.401	0.048	0.396	0.106	0.053	0.108
教师	0.285	0.049	0.278	0.234	0.034	0.211	0.352	0.057	0.302
同伴	0.193	0.042	0.212	0.293	0.028	0.275	0.298	0.049	0.283
环境	0.078	0.047	0.075	0.184	0.031	0.195	0.186	0.055	0.155
R	0.694			0.647			0.523		
R ²	0.516			0.486			0.351		

从表9中回归模型数据结果中可以看出，在行为投入中，个体、教师及同伴因素对学生行为投入的回归系数具有显著性。标准化回归系数分别为0.328、0.285、0.193，表明这三个因素是影响学生行为投入的主要因素，且个体因素影响最大；认知投入构建影响因素模型的相关系数R为0.647，R²为0.486，说明该模型具有一定的解释力，自变量能够解释学习投入度48.6%的变量。其中个体因素的作用尤为突出；在情感投入中，教师、同伴、环境及个体因素对学生情感层面的投入均存在显著性影响，共同构成了影响学生情感投入的主要方面。其中教师因素和同伴

因素的作用最为关键，环境因素影响最小。

四、研究结论与建议

本文以徐州工程学院计算机相关专业学生作为研究对象，从行为、认知和情感三个维度对大学生当前的学习投入度和影响因素进行研究和回归分析。通过分析可得出，该专业学生的总体学习投入处于中等偏上水平；普本学生整体学习投入度高于专升本学生和对口单招的学生；大二学生的整体投入度低于大三学生的

学习投入度水平；女生在行为和情感投入方面高于男生投入度情况，但男生的认知投入远远高于女生。

为全面提升大学生学习投入水平，提出如下建议：一是实施差异化干预策略，针对行为投入，应着重激发学生的内在学习动机与自我调控能力；针对认知投入，需设计挑战性任务并强化教师的思维引导；针对情感投入，则应着力营造支持型的师生与同

伴关系，并优化校园物理与文化环境。二是构建整合性支持体系，整合心理咨询、学业辅导与教师发展中心等多方资源，共同为学生提供从认知到情感的支持，从而有效促进其深度学习与全面发展。

参考文献

-
- [1]Schaufeli W B, Mart í nez I M, et al. Burnout and engagement in university students: A cross-national study[J]. Journal of Cross-Cultural Psychology , 2002, 33(33): 464-481.
 - [2]George D. Kuh, Jillian Kinzie, John H. Schuh. Student Success in College[J].Teachers College Record,2005,108(8):1583-1585.
 - [3] Fredicks, Jennifer A., Phyllis C. Blumenfeld, and Alison H.Pairs. "School engagement:Potential of the concept,state of the evidence."[J].Review of educational research 74.1(2004):59-109.
 - [4] 汪雅霜 . 大学生学习投入度对学习收获影响的实证研究——基于多层线性模型的分析结果 [J]. 国家教育行政学院学报 ,2015(07):76-81.
 - [5] R eeve, J. & M. Tseng. Agency as a fourth aspect of student engagement during learning activities[J]. Contemporary Educational Psychology , 2011 ,36(4):257 - 267.
 - [6]Bates R, Khasawneh S. Self-efficacy and college students' perceptions and use of online learning systems[J].Computers in Human Behavior,2007,23(1):175-191.
 - [7] 黄鑫睿 . 智慧教室环境下小学生课堂学习投入度及影响因素研究 [D]. 华中师范大学 ,2016.
 - [8]Jang H, Reeve J, Deci L. Engaging students in learning activities: It is not autonomy support or structure but autonomy support and structure.[J].Journey of Educational Psychplogy , 2010,102(3):588-600.
 - [9] 张娜 . 国内外学习投入及其学校影响因素研究综述 [J]. 心理研究 ,2012,5(2):83-92.
 - [10] Gillen-O'Neel C. Sense of Belonging and Student Engagement: A Daily Study of First-and Continung-Generation College Students.[J].Research in Higher Education,2021,62:45-71.
 - [11] 杨成浩 . 基于 SERVQUAL 模型的同步互动混合课堂学生学习体验研究 [D]. 华中师范大学 ,2018.
 - [12] 张屹 , 郝琪 , 陈蓓蓓 , 等 . 智慧教室环境下大学生课堂学习投入度及影响因素研究 : 以 " 教育技术学研究方法课 " 为例 [J]. 中国电化教育 ,2019(1):106-115.
 - [13]Dornyei Z. Researching complex dynamic systems:"Retrodictive qualitative modelling" in the language classroom[J]. Language Teaching , 2014(1) .

《高等数学》“案例引领、数据驱动”数字化课堂建设模式研究——以浙江建设职业技术学院为例

赵秀永, 续云丰, 王筱琛

浙江建设职业技术学院, 浙江 杭州 311231

DOI: 10.61369/ETR.2025460052

摘 要 : 针对传统《高等数学》教学中理论与专业脱节、考核与应用分离的痛点, 本研究提出并实践了一种“案例引领、数据驱动”的数字化课堂建设模式。该模式以现有数字化资源为基础, 通过构建分层级案例库、创新“案例-数字化”双螺旋教学法、建立智能考评体系, 并形成数据驱动的教学优化机制。实践表明, 该模式能有效提升学生的学习主动性和数学应用能力, 为公共基础课的数字化改革提供了可复制的范式。

关 键 词 : 高等数学; 数字化课堂; 案例教学; 数据驱动; 教学评价

Research on the Construction Model of a "Case-Guided, Data-Driven" Digital Classroom for "Higher Mathematics"

—A Case Study of Zhejiang College of Construction

Zhao Xiuyong, Xu Yunfeng, Wang Xiaochen

Zhejiang College of Construction, Hangzhou, Zhejiang 311231

Abstract : In response to the challenges of disconnection between theory and practice, and the separation of assessment from application in traditional "Higher Mathematics" teaching, this study proposes and implements a "case-guided, data-driven" digital classroom construction model. Based on existing digital resources, the model involves constructing a hierarchical case library, innovating a "case-digital" double helix teaching method, establishing an intelligent evaluation system, and forming a data-driven teaching optimization mechanism. Practice has shown that this model effectively enhances students' learning initiative and mathematical application ability, providing a replicable paradigm for the digital reform of public basic courses.

Keywords : higher mathematics; digital classroom; case teaching; data-driven; teaching evaluation

引言

随着国家教育数字化战略行动的纵深推进, 传统《高等数学》课程教学中存在的“理论与专业脱节、考核与应用分离”等问题日益凸显, 难以适应新时代技术技能人才培养的要求^[1]。为解决这一痛点, 许多学者进行了积极探索。张国珍提出案例教学有利于学生理解和运用知识, 提升学习兴趣^[2]; 李尤、李吉宇等学者则深入探讨了人工智能技术为高等数学教学创新提供的强大动力与可行路径^[3,4]。在此背景下, 本研究立足于我院扎实的数字化教学基础, 融合案例教学与数据驱动理念, 构建并实践了“案例引领、数据驱动”的数字化课堂建设模式, 旨在推动课程从“知识传授”向“能力培养”转型。

一、核心建设内容

本模式的核心在于通过四大工程的系统化实施, 构建一个闭环的数字化教学生态。

(一) 数字化教学资源升级工程: 构建“金字塔”型案例库

资源建设是基础。本研究摒弃了传统的纯理论教学资源构建方式, 借鉴林丽英“理实融合”的项目化教学思想^[5], 以及李昊天关于整合专业案例构建资源库的策略^[6], 构建了“微案例-综合案例-项目案例”三级案例库。所有案例均紧密结合建设类专业背景, 并完成数字化上线, 支持平台检索与学习, 为案例化教学

提供了坚实的内容支撑(见表1)。

表1: 案例库层级设计

层级	数量	内容定位	应用场景
微案例	30个	单一知识点夯实	课前预习、课中导入
综合案例	10个	单章节知识贯通	课中研讨、课后作业
项目案例	5个	多章节+专业课融合	课程设计、小组项目

(二) 教学模式创新工程: 推行“案例-数字化”双螺旋教学法

教学模式是关键。本研究融合了BOPPPS模式中的参与式学习理念^[7]和“线上+线下”混合式教学的成熟经验^[8], 设计了“课

前·案例引导、课中·案例深化、课后·案例拓展”的三段式教学流程。该流程以案例为主线，以职教云平台为交互媒介，确保学生在整个学习过程中深度参与，实现了从“教师主导”到“学生中心”的转变。

（三）考核评价改革工程：构建线上智能考评体系

考核评价是指挥棒。本研究响应了刘德成、唐瑶等学者关于建立多元化、科学化考核评价体系的呼吁^[9,10]。通过智能化题库建设、严格的线上考试组织，并结合过程性评价与终结性评价，构建了覆盖学习全过程的多元评价体系（见表2）。此举显著提升了评价的全面性与公正性，并引导师生共同关注能力养成。

表2：课程评价体系

评价类型	占比	具体指标
过程性评价	50%	案例预习与测验(10%)、课堂互动(15%)、线上作业(15%)、单元测验(10%)
终结性评价	50%	线上期末考试（案例应用题≥30%）

（四）数据驱动优化工程：建立学情分析与教学调整机制

数据赋能是特色。本研究充分利用人工智能技术的评价与预测功能^[3,4]，系统采集学习行为、考核与反馈数据。通过建立学情预警机制（如对连续低质量作业进行预警）和基于数据的教学动态调整机制（如根据章节得分率补充教学资源），实现了教学策略从“经验驱动”到“证据驱动”的转变，保障了教学效果的持续优化。

二、保障体系与实施路径

为确保“案例引领、数据驱动”模式的顺利实施与长效运行，本研究构建了多维度的保障体系。首先，在组织保障上，成立由学院领导牵头，教务、数学教研室、信息技术中心及合作专业系部共同参与的课程建设专项小组，负责顶层设计、资源协调与进程监督，确保案例开发与专业需求紧密对接。其次，在制度保障层面，制定《数字化教学案例开发与认证标准》、《线上考核组织实施办法》等规范性文件，将案例开发成果、数字化教学实效纳入教师绩效考核与职称评定体系，激发教师参与改革的内生动力。再者，技术保障是关键，依托学院职教云平台的稳定支

持，并与信息技术部门建立联动运维机制，确保教学数据采集的流畅性与安全性，为数据驱动决策提供可靠基石。最后，在师资保障方面，通过定期开展案例教学法、数据分析工具应用的专项培训，并组织跨专业教学沙龙，构建“数学教师+专业教师+企业导师”的协同教研共同体，全面提升教学团队的跨学科素养与数字化执教能力。这一系统化的保障体系，为教学模式的持续优化与推广复制奠定了坚实基础。

三、实施成效与讨论

经过两轮的教学实践，该模式取得了显著成效。在学生层面，课堂互动参与率稳定在90%以上，案例拓展任务参与率达85%，学生在专业课程中主动运用数学工具解决问题的能力显著增强。这印证了王国栋提出的课程重构在提升学生综合能力方面的有效性^[8]。在教师层面，教师的案例设计与信息化教学能力得到普遍提升，同时，线上自动组卷、阅稿等功能节约了约60%的考核时间，使教师能将更多精力投入教学设计与个性化指导。在课程层面，课程吸引力与实效性大幅提升，形成了一套可复制、可推广的公共基础课数字化改革方案。

在实践过程中，我们也面临一些挑战，如案例开发对教师的跨学科知识要求较高，以及数据安全与隐私保护需持续关注^[10]。未来，我们将进一步深化与专业课教师的协同教研，并探索生成式人工智能在个性化案例生成与智能辅导方面的应用，以不断完善该模式。

四、结论

本研究构建并实践的“案例引领、数据驱动”数字化课堂模式，通过系统化的资源建设、教学模式创新、考核评价改革与数据驱动优化，有效破解了高等数学教学中理实脱节的难题。该模式不仅提升了学生的数学应用能力和职业素养，也促进了教师专业发展，为同类院校的高等数学乃至其他公共基础课程的数字化改革提供了有价值的参考范式。

参考文献

[1] 刘德成, 高倩. 新质生产力下职业教育高等数学课程教学模式探索 [J]. 创新创业理论与实践, 2025(13):148-150.
[2] 张国珍. 基于案例教学的高等数学教学改革研究 [J]. 高教学刊, 2025(26):137-140.
[3] 李尤. 人工智能赋能高等数学课程教学创新探索 [J]. 科教文汇, 2025(17):121-124.
[4] 李吉宇. 人工智能技术在高等数学教学中的应用 [J]. Technology Application, 2025(09):82-84.
[5] 林丽英, 江南. 高等数学“四层三面、理实融合”项目化教学模式实践探索 [J]. 福建教育学院学报, 2025(10):88-92.
[6] 李昊天. 高职院校高等数学课程与专业教学协同一体化教学模式构建 [J]. 科教导刊, 2025(25):23-25.
[7] 李秀霞, 蔡鸣晶, 郭萍, 等. 基于BOPPPS模式的高职高等数学教学改革实践研究 [J]. 科技风, 2025(27):89-91.
[8] 王国栋. 高职院校汽车智能技术专业高等数学课程体系的重构与实践 [J]. 湖南工业职业技术学院学报, 2025(02):95-99.
[9] 杨越. 基于案例研究的数字化赋能职业院校高等数学产教融合路径探索 [J]. 公共世界, 2025:156-158.
[10] 唐瑶. 人工智能与高职高等数学课程融合创新的教学改革探究 [N]. 河北经济日报, 2025-09-25(009).

面向新业态的草业科学专业英语教学改革与实践

任国华¹, 王彩霞²

1. 山西农业大学草业学院, 山西 晋中 030801

2. 山西农业大学农业经济管理学院, 山西 晋中 030801

DOI: 10.61369/ETR.2025460054

摘 要 : 在经济全球化和产业升级持续深化的背景下, 我国草业科学领域逐渐形成草地碳汇、草地康养、数字草业经济、草品种多功能开发利用、草原灾害保险等新业态, 对从业人员的专业英语能力提出了更高的要求。目前草业科学专业英语课程存在教材内容滞后、教学方法陈旧、师资力量不足以及评价方式单一等问题。为此, 提出以新业态需求为导向的模块化教学改革思路, 构建模块化教学内容体系, 采用任务驱动型教学方式, 加强复合型师资队伍建设, 完善过程性评价体系等举措, 全面推进课程改革。旨在提高学生在国际交流、项目合作等真实语境下的英语运用能力, 为草业新业态的发展培养高素质复合型人才探索可行路径。

关 键 词 : 草业科学; 教学改革; 新业态; 模块化教学

Reform and Practice of English Teaching for Prataculture Majors Oriented to Emerging Industries

Ren Guohua¹, Wang Caixia²

1. College of Grassland Science, Shanxi Agricultural University, Jinzhong, Shanxi 030801

2. College of Agricultural Economics and Management, Shanxi Agricultural University, Jinzhong, Shanxi 030801

Abstract : In the context of economic globalization and the continued upgrading of industries, emerging fields like carbon sinks in grasslands, the health of grasslands, the digital prataculture economy, and grassland disaster insurance have gradually appeared in China's field of pratacultural science. These developments bring about greater demands on their users' professional English language proficiency. Currently, there are some challenges that exist with English courses for pratacultural major, including the use of outdated materials, traditional pedagogical methods, a lack of faculty expertise, and a one-dimensional assessment method. This study sets out to provide a modular teaching reform framework that can respond to the needs of these emerging industries. The framework for reform involves developing a modular content system, using task-based pedagogies, building a multidisciplinary teaching team, and developing a process-oriented assessment model. Together, these interventions aim to advance course reform holistically: they elevate students' capacity to utilize English in practice (such as international communicate or project work) while providing possible avenues for developing high-level, diversified talents that are needed to support the growth of the new fields of pratacultural science.

Keywords : pratacultural science; teaching reform; emerging industries; modular teaching

引言

随着产业转型和经济全球化的不断发展, 我国草业科学已经由传统的草地畜牧业发展成为包含前植物生产层、植物生产层、动物生产层和后生物生产层的完整产业体系。这一系统化的发展路径, 不仅丰富了草业科学的内涵, 也促进了其在生态、经济、社会等多维度功能的深度融合^[1]。在此过程中, 草地碳汇交易、草地康养、数字草业经济、草品种多功能开发利用、草原灾害保险等新业态迅速发展, 成为推动行业发展的新经济增长点^[2]。这些新业态具有跨学科、国际化和技术密集型等特点, 需要从业人员具备较好的专业英语沟通能力。高校在人才培养中既要重视学生专业素质的培养, 也要加强学生在国际化背景下获取信息、处理事务、开展交流的实际语言运用能力的培养。尤其是在当下的国际交流日益频繁、国际合作项目不断增多的背景下, 草业科学专业人才的英语应用能力是评价其综合素质的重要指标之一。高校作为培养人才的主要阵地, 教学要紧跟行业发展趋势, 根据新经济形态对复合型、国际化人才迫切需求及时

基金项目: 山西农业大学2022年度校级教学改革创新项目《新业态下草业科学专业英语课程内容设置与结构优化研究》(JG-202209)。

作者简介:

任国华, (1983—), 男, 汉族, 黑龙江鹤岗市人, 山西农业大学草业学院副教授, 博士, 研究方向: 草地生态学的教学科研;

王彩霞, (1987—), 女, 汉族, 山西太原市人, 山西农业大学农业经济管理学院讲师, 硕士, 研究方向: 农村区域发展的教学科研。

调整课程设置和教学方法。

然而，当前草业专业英语课程教学内容与方法已经不能满足新业态发展的需求，亟待进行改革。主要问题有教材内容未能与时俱进，仍然以传统的牧草学、草原学、畜牧学等知识为主，缺少新业态相关内容，难以激发学生的学习积极性；二是教学方法比较单一，偏重阅读与翻译，忽视听、说、写等表达能力的培养，造成学生在口语交流、批判性思维方面的训练不足；三是师资队伍有待加强，虽然专业教师具有扎实的学科基础，但是对新业态了解较少，英语实践教学能力也有待提高；四是评价体系不够完善，仍然以期末笔试为主，不能全面评价学生在听力、口语、写作、翻译等实际场景中语言综合运用能力。专业英语教学在结构性上存在的问题，主要是课程内容不能满足行业的需求。一方面，传统的教材重视基础词汇和语法的教学，缺少与实际工作场景相结合的语言训练；另一方面，在教学过程中缺少真实的案例和任务驱动，造成学生不能把所学知识应用到实际问题的解决中。针对上述问题，对草业专业英语课程进行面向新业态的系统性重构，已经成为推动草业高质量发展和人才培养的紧迫任务。

一、课程重构的基本理念

草业新业态的出现，促使专业英语课程改革要实现三个基本方向的转变。第一，从重视语言知识的学习转向重视实际应用能力的培养，课程目标不再局限于阅读英文文献，而更加注重在国际交流、项目合作等实际工作场景中语言的应用能力。第二，由“教专业英语”向“用英语教专业”转变，教学内容要突破传统草业的范围，融合生态、数据、管理、金融等跨学科知识，建立服务于全产业链的英语课程体系。第三，推动课堂教学从以教师为中心转变为以学生为中心，减少单向讲授，增加团队任务、情境模拟，让学生在实践中交流来提高英语应用能力。在教学理念转变过程中要以学生的学习效果为中心，重视课程设计的科学性和实践性。通过引入行业标准和真实工作任务来增强课程的实用性、针对性；利用现代教育技术手段提高教学的互动性、参与度，让学生在真实或模拟的语境中不断提升语言能力和专业素养。

教学理念的转变要以能力本位为核心，把语言能力和专业实践融合起来。在教学设计当中融入“任务－情境－反馈”的闭环体系，学生在执行项目申报书撰写等任务的时候，既可以把专业术语学以致用，又可以改进项目策划以及团队合作的能力。此种设计理念同国际上普遍采用的CBI（内容型教学法）模式一致，可以提高学生的英语实战能力。

二、教学内容与方法的重构路径

（一）构建模块化教学内容体系

应当打破传统教材的结构，根据新业态来构建模块化课程内容。可以设置草原碳汇、数字草业、草地康养、草业知识产权等与新业态相结合的教学模块。各个模块要随着行业的发展与前沿技术的更新不断更新，及时吸纳最新的政策、行业动态，使学生掌握最前沿的专业知识和英语表达方式。每个教学模块的设计要以一个中心主题为依托，联系实际案例、行业报告或者政策文件，让学生在学习专业知识的同时掌握与之匹配的词汇、句型和表达。例如，在“草原碳汇”模块中，可以引入碳交易市场机制、碳汇计量方法、国际协议文本等内容，帮助学生理解专业背景的同时提高阅读和写作能力。另外，模块化教学还可以根据学

生兴趣和职业规划来进行个性化的组合，提高学习的自主性、针对性。在实际操作中，模块化教学内容可以分为三个层次：基础模块（如专业术语、教材内容阅读）、拓展模块（如行业报告翻译、英文专业论文写作）、创新模块（如模拟国际会议、跨文化沟通实训）。这样分层设计有利于学生循序渐进地提高语言和专业能力，也能满足不同职业方向的需求。

（二）全面推行任务型教学方法

改变以阅读和翻译为主的教学模式，全面推行任务驱动型教学。通过设计撰写碳汇项目计划、制定康养方案等接近实际的任务，让学生在合作、查阅资料、撰写报告、展示成果的过程中自觉使用英语，全面提高专业语境下语言应用能力。任务型教学法不仅能提高学生的语言输出能力，还能培养学生的团队协作、跨学科思维能力。以数字草业模块为例，教师可以布置一个任务，要求学生以小组为单位，分工合作完成一份智慧牧场管理系统英文宣传材料的设计，其中一部分人负责技术描述，一部分人负责市场分析，一部分人负责推广文案，最终以英文PPT或者视频的形式进行展示。此种教学方式既锻炼了学生的英语表达能力，又提高了学生做项目策划与执行的能力。任务型教学的核心就是情境还原和过程引导，因此教师要事先设计好任务目标、任务流程和评估标准，并在实施过程中给予必要的语言帮助和专业指导。

三、支撑体系与保障机制的建设

（一）加强复合型师资队伍建设

针对当前的师资短板，应结合校内培养和校外引进相结合的方式。一方面，鼓励专业课教师到企业开展实践、参加国际学术交流与教学能力培训，提高教师对新业态的了解以及英语教学水平；另一方面，邀请行业专家加入课堂教学，给学生带来一线的案例及国际视野。除此之外，还要建立教师的成长档案和教学资源库，定期开展教学研讨和教学观摩活动，形成良好的教学反思和共享机制。通过建立教师学习共同体，促进教学理念的更新以及教学能力的持续提升，给课程改革提供有力的师资保障。师资建设要重视“跨界融合”。例如，选派草业专业教师参加国际组织的培训项目，提高其在国际规则、项目管理等领域的专业素养；同时引进具有海外学习或工作背景的语言教师，增加课堂的国际化元素。这种师资结构的优化有利于实现专业、语言、实践三者

融合的教学目标。

（二）完善综合化考核评价方式

改变单一的期末笔试的评价方式，构建注重过程和能力综合评价的考核体系。把课堂参与、小组项目、口头报告、专业文档撰写等纳入到评价范畴内，合理分配权重，全面客观地反映学生实际语言应用能力，引导学生重视实践能力发展。在具体实施过程中要重视评价的多样性和动态性，采取形成性评价和终结性评价相结合的方式。记录学生在模块任务中的表现来对学生的语言表达、逻辑思维、团队合作等各方面进行综合打分；同时，在期末进行综合能力测试时，考察学生在模拟真实情境下运用语言的能力。这种评价方式能够更全面地反映学生的学习过程和实际能力，有利于形成良好的学习反馈。教师可以从项目的提案质量、团队的合作表现、英文的展示效果等多角度来进行打分，也可以请行业专家来点评。这样的“任务+反馈”评价方式不仅具有科学性，还能激发学生的学习动机。

（三）推进教学资源与模式的系统化建设

为了保障课程体系的顺利开展，必须全面开展教学资源与模式的现代化建设。联合行业企业、科研机构共同开发与草业新业态相配套的立体化教材和数字资源库。借鉴混合式教学模式，构建线上资源学习与线下任务实践并行的双轨课堂^[3]。同时使用虚拟仿真实训、知识图谱等智能教学技术创建草业英语语义网络、情境模拟系统，帮助学生掌握专业术语和表达逻辑^[4]。此外，还可以通过引入人工智能辅助教学系统，如智能语音分析、自动作文批改等工具，帮助学生课后自主练习并及时得到反馈。通过构建“线上+线下”融合的教学平台来达成教学资源的共享和优化，从而提升教学效率以及学习效果。

（四）课程评价体系的综合化改革

课程评价是指导教学方向、检验教学效果的重要环节。应摒弃一考定绩的做法，创建以能力为导向，过程和结果并重的多元评价体系。根据过程性考核的理念^[5-6]，总成绩可以由以下几部分构成：课堂参与和团队贡献占20%、模块任务完成情况占30%、

口头报告和答辩占20%、书面报告和翻译实践占20%、期末综合能力测试占10%。评价主体可以采取教师评价+小组互评+行业专家点评的形式，使评价更全面、客观。此外，利用信息化平台来记录学生学习的过程，进行基于数据的学习诊断与反馈，让学生知道该往哪个方向努力，进而不断向前迈进。通过加入多元的评价主体以及多维的评价指标，可以使评价更加全面地反映学生各方面能力，同时也能够促进学生在学习过程中积极地参与进来，主动提升自己。特别是行业专家的参与，可以给学生提供来自实际工作环境中的反馈，有利于加强课程同实践之间的联系。

（五）实施保障与持续改进机制

课程重构能否顺利开展，取决于是否有稳定的保障和不断优化机制。学校应从政策和资源上给予支持，设立专项教改基金、完善教师激励制度、建设智慧语言实验室和校企合作基地等。同时构建“教学—反馈—评估—调整”的闭环体系，定期通过学生问卷、教师反思、毕业生追踪、行业调研等途径汇聚意见，就教学内容、教学方法和教学成效开展动态评估并加以优化。鼓励教师开展教学研究，将改革实践成果转化为可推广的教学模式和资源，形成改革、实践、成果、辐射的良性循环。在实施保障上要制度建设与资源整合并举，促进教学成果的转化与共享，形成可供其他高校借鉴的可复制、可推广的课程建设经验。

四、结语

面向新业态的草业科学专业英语课程重构是包含理念、内容、方法、评价、保障等各方面的系统工程。只有以产业需求为导向、以能力培养为根本，打破学科界限，整合校内外资源，创新教学模式，才能培养出专业功底扎实、外语能力强、具有国际视野、善于解决实际问题的复合型草业人才。本文提出的草业科学专业英语课程重构路径及策略，旨在为相关院校的课程改革提供一定的参考，共同推动我国草业高等教育的内涵发展和质量提升。

参考文献

- [1] 贺金生, 韩国栋, 张英俊, 呼天明, 师尚礼, 谢应忠, 段廷玉, 董世魁, 林克剑, 王德利, 王增裕, 郭振飞, 南志标. 草业科学的发展历程、学科体系及新时期的使命任务 [J]. 中国科学基金, 2024, 38(4): 638-646.
- [2] 侯向阳. 新形势下新业态草业展望 [J]. 草学, 2020, 258(1): 1-5.
- [3] 肖金玉, 袁民, 翁秀秀, 郭龙. 混合式教学模式在草业科学教学中的应用——以“动物营养学”课程为例 [J]. 草业科学, 2024, 41(11): 2768-2776.
- [4] 李治国, 吕世杰, 高翠萍, 王占义, 武亚堂. 人工智能技术与草业科学专业教育的融合探讨——基于新农科建设与产教融合的视角 [J]. 草原与草业, 2025, 37(3): 38-43.
- [5] 赵宁, 郑天立. 草业科学发展新时期草地生态学课程教学实践与探讨 [J]. 草业科学, 2025-04-01
- [6] 郝媛媛, 张德昱, 花立民, 蒲小鹏. “新农科”背景下草业科学专业《地理信息系统概论》课程建设思考 [J]. 贵州师范学院学报, 2022, 38(12): 51-58.