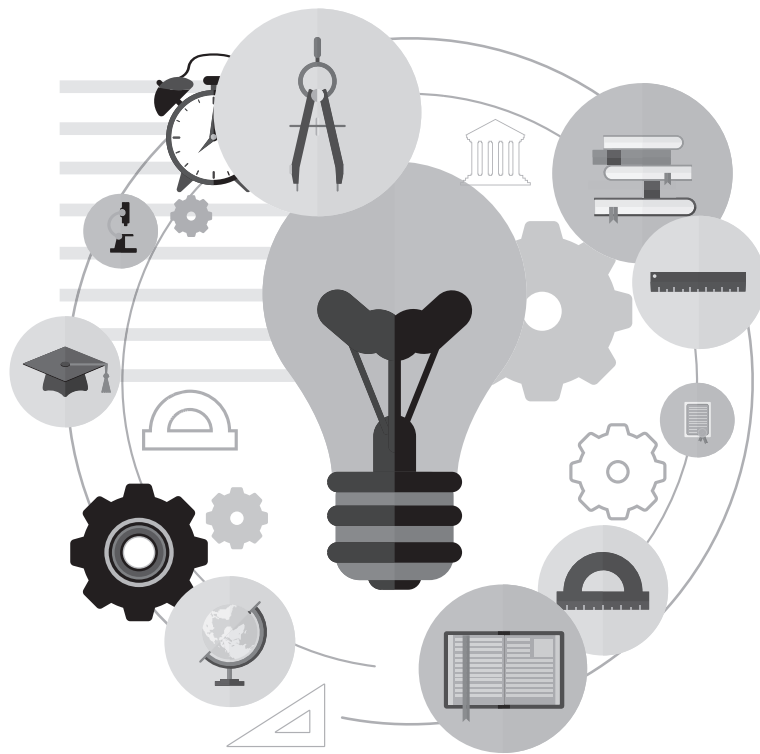


职业发展与教育

Vocational Development and Education



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

Yujie Liu
Zhuhai City Polytechnic

Hao Liu
Anhui Jianzhu University

Xiaofeng Ma
Nanjing Forestry University



职业发展与教育

Vocational Development and Education

第1卷 第23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 《职业发展与教育》编辑部

ISSN(O): 3066-8557

ISSN(P): 3066-8549

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

网址: <https://www.artdesignp.com>

本刊说明:

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

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

创新教育 | INNOVATIVE EDUCATION

- 001 产教融合背景下开放教育创新创业教学团队建设对策分析 赵国平
Analysis on the Countermeasures for the Construction of Innovation and
Entrepreneurship Teaching Teams in Open Education Under the Background of
Industry-Education Integration Zhao Guoping
- 004 《移动互联网开发》课程思政教学改革研究 赵雪章, 陈瀛
Research on the Teaching Reform of Curriculum Ideological and Political Education
in the Course of "Mobile Internet Development" Zhao Xuezhang, Chen Ying
- 007 以游戏竞技模式创新开展钳工实习 范有财
Carry Out the Practice of Clamping in the Innovative
Game Competition Mode Fan Youcai
- 010 新形势下土木类专业人才培养与就业工作的创新与实践 宋渊
Innovation and Practice in Talent Training and Employment Work of Civil Engineering
- Related Majors Under the New Situation Song Yuan
- 013 大数据背景下工程审计的创新路径探究 高杰
Exploration on the Innovation Path of Engineering Audit Under
the Background of Big Data Gao Jie
- 016 基于 OBE 理念下高校新闻传播类课程教学改革研究 李林尚
Research on the Teaching Reform of Journalism and Communication Courses in
Colleges and Universities Under the OBE Concept Li Linshang
- 019 信息技术赋能下的函数极限存在性的几何阐释创新教学 杨晓丹
Geometric Interpretation of the Existence of Function Limits Empowered by
Information Technology and Innovative Teaching Yang Xiaodan
- 022 AIGC 赋能农产品品牌传播的路径与实践研究 梁玥悦, 钟德明, 薛豪
Research on the Paths and Practices of AIGC Empowering Agricultural Product
Brand Communication Liang Yueyue, Zhong Deming, Xue Hao
- 025 浅谈人工智能背景下高校辅导员工作的创新转型 唐冬雪
A Brief Discussion on the Innovative Transformation of College Counselors' Work in
the Context of Artificial Intelligence Tang Dongxue
- 028 高质量发展背景下高职创新创业教育改革
问题及对策 张银昊, 杨利普, 彭庆葵
Problems and Countermeasures of Innovation and Entrepreneurship Education
Reform in Higher Vocational Colleges Under the Background of High-Quality
Development Zhang Yin hao, Yang Lipu, Peng Qingrui
- 031 数字技术创新计算机应用专业实践教学研究 赵丽丽
Research on Digital Innovation and Computer Application
Professional Practical Teaching Zhao Lili

技能培养 | SKILLS TRAINING

- 034 教育数字化背景下高职人体解剖生理学教学模式探索 江鹏
Exploration of Teaching Modes for Human Anatomy and Physiology in Higher
Vocational Colleges Under the Background of Educational Digitalization Jiang Peng
- 037 能力导向的大学英语课程体系重构 邓妙影
Competency-Oriented Reconstruction of College
English Curriculum System Deng Miaoying

040	人工智能在中职语文阅读教学中的应用与模式总结——以革命专题教学为例 Application and Model Summary of Artificial Intelligence in Chinese Reading Teaching in Secondary Vocational Schools — A Case Study of Revolutionary Thematic Teaching	张黎黎 Zhang Lili
043	BIM 技术在装配式建筑施工中的应用与优化 Application and Optimization of BIM Technology in the Construction of Prefabricated Buildings	柳芙蓉, 史晓光, 闫子麟, 杨兴然 Liu Furong, Shi Xiaoguang, Yan Zilin, Yang Xingran
046	项目驱动、理实一体：高职院校模拟电子技术课程改革实践研究 Research on the Reform Practice of the Analog Electronic Technology Course in Higher Vocational Colleges Driven by Projects and Combining Theory with Practice	李殿生 Li Diansheng
050	人工智能时代职业本科“数字工匠”培养的产教融合新模式研究 Research on the New Mode of Industry-Education Integration for the Cultivation of "Digital Artisans" in Vocational Undergraduate Education in the AI Era	马宇祥, 马涛, 刘燕, 杨磊, 张博 Ma Yuxiang, Ma Tao, Liu Yan, Yang Lei, Zhang Bo
053	大模型赋能的课程实施优化与实践——以机器学习为例 Optimization and Practice of Course Implementation Empowered by Large Models: A Case Study of Machine Learning	付宇鹏, 朱子强, 张兵强 Fu Yupeng, Zhu Ziqiang, Zhang Bingqiang
056	论中职通用机电设备安装与调试竞赛的备赛策略与实践——以英德市职业技术学校为例 On the Preparation Strategies and Practice for Secondary Vocational School General Mechanical and Electrical Equipment Installation and Debugging Competitions——A Case Study of Yingde Vocational and Technical School	华许荣 Hua Xurong
059	计算机网络安全防护中数据加密技术的应用 Application of Data Encryption Technology in Computer Network Security Protection	雷雪梅 Lei Xuemei

职教前沿 | FRONTIERS OF VOCATIONAL EDUCATION

062	在舞蹈教学中运用心理干预提升学生美感能力的有效路径 Effective Paths for Enhancing Students' Aesthetic Ability Through Psychological Intervention in Dance Teaching	鲍芊 Bao Qian
065	数智时代开放大学教师数字素养提升策略与路径研究 Research on the Strategies and Paths for Improving Teachers' Digital Literacy in Open Universities in the Digital-Intelligence Era	张颖 Zhang Ying
070	会展接待服务工学一体化课程设计与实施研究 Research on the Design and Implementation of Work-Integrated Learning Curriculum for MICE Reception Services	曾洁璐 Zeng Jieliu
073	摄影镜头下的“非遗”传承人影像志研究 Study on the Image Record of Intangible Cultural Heritage Inheritors Under the Photography Lens	王嘉文, 余林 Wang Jiawen, Yu Lin
076	中职学校主题班会建设对学生德育培养的实践研究 Practical Research on the Role of Themed Class Meeting Construction in Students' Moral Education Cultivation in Secondary Vocational Schools	梁丽娜 Liang Lina
079	产教融合视域下高职职业教育协同育人机制的路径研究 Research on the Path of Collaborative Education Mechanism in Higher Vocational Education from the Perspective of Industry-Education Integration	杨健, 戴聪, 刘霞, 罗远玲 Yang Jian, Dai Cong, Liu Xia, Luo Yuanling
082	基于岗位能力的护理课程体系优化探索 Exploration on the Optimization of Nursing Curriculum System Based on Post Competencies	郭文颖, 徐娇 Guo Wenying, Xu Jiao
085	基于教师分工协作模块化教学校企合作开发活页式教材研究与实践——以《土壤分析》为例 Research and Practice on the Development of School-Enterprise Cooperative Loose-Leaf Textbooks Based on Teachers' Division of Labor, Collaboration and Modular Teaching — Taking "Soil Analysis" as an Example	欧阳海平, 李梦榕 Ouyang Haiping, Li Mengrong

专业建设 | PROFESSIONAL DEVELOPMENT

088	产教融合背景下应用型高校数理类专业人才培养的路径探究 Exploration of Talent Cultivation Paths for Mathematics and Physics Majors in Application-Oriented Universities under the Background of Industry-Education Integration	刘湘云 Liu Xiangyun
091	国际化视角下民航俄语教材开发研究 Research on the Development of Civil Aviation Russian Textbooks from an International Perspective	王旭, 刘相君 Wang Xu, Liu Xiangjun
094	非遗文化融入旅游专业教学的路径与策略研究 Research on the Paths and Strategies of Integrating Intangible Cultural Heritage into Tourism Major Teaching	莫南溪 Mo Nanxi
097	产教融合背景下，机电一体化专业教学模式改革 Reform of the Teaching Model for the Mechatronics Major Under the Background of Integration of Production and Education	马军 Ma Jun
100	基于 PLC 变频器控制系统虚拟仿真实验室建设的实践分析 Construction Practice Analysis of PLC-Based Inverter Control System Virtual Simulation Laboratory	张翠玲, 邢义通, 杨龙, 贾小龙 Zhang Cuiling, Xing Yitong, Yang Long, Jia Xiaolong
103	以财务机器人为代表的财务智能化与中职会计教学转型的相互作用 The Interaction between Financial Intelligence represented by Financial Robot and the Transformation of Accounting Teaching in Secondary Vocational Schools	黄子升 Huang Zisheng
106	基于三螺旋理论的高职院校产业学院建设实践与研究 Practice and Research on the Construction of Industry Colleges in Higher Vocational Colleges Based on the Triple Helix Theory	刘力玮, 魏迎辉, 车晓路 Liu Liwei, Wei Yinghui, Che Xiaolu

- | | | |
|-----|---|---|
| 109 | “岗课赛证”综合育人机制研究与实践——以畜牧兽医专业为例
Research and Practice of the Integrated Education Mechanism Combining Internships, Courses, Competitions and Certifications: A Case Study of the Animal Science and Veterinary Medicine Program | 刘晓艳, 朱琼, 黄俊梅, 邹导夫
Liu Xiaoyan, Zhu Qiong, Huang Junmei, Zou Daofu |
| 112 | 高职院校金融保险专业的校企合作改革策略探索
Exploration of School-Enterprise Cooperation Reform Strategies for Financial Insurance Majors in Higher Vocational Colleges | 陈京京
Chen Jingjing |
| 115 | 新型节能建筑材料在装配式建筑中的应用
Application of New Energy-Saving Building Materials in Prefabricated Buildings | 杨兴然, 柳芙蓉, 史晓光, 闫子麟
Yang Xingran, Liu Furong, Shi Xiaoguang, Yan Zilin |
| 118 | 基于 AHP-ISM 模型的装配式建筑供应链韧性影响因素研究
Research on Influencing Factors of Prefabricated Construction Supply Chain Resilience Based on AHP-ISM Model | 史晓光, 闫子麟, 柳芙蓉, 杨兴然
Shi Xiaoguang, Yan Zilin, Liu Furong, Yang Xingran |
| 121 | 基于 CiteSpace 的康复医院运营管理文献计量学研究
Bibliometric Analysis of Operation and Management of Rehabilitation Hospitals Based on CiteSpace | 谭玲, 张晔, 孙妙迪
Tan Ling, Zhang Ye, Sun Miaodi |
| 124 | 高职院校市场营销专业现代学徒制人才培养模式的研究与实践——以青岛市第四批学徒制试点项目为例
Research and Practice of the Modern Apprenticeship Talent Training Model for Marketing Majors in Higher Vocational Colleges——Taking the 4th Batch of Apprenticeship Pilot Projects in Qingdao as an Example | 石高超, 张晓华
Shi Gaochao, Zhang Xiaohua |
| 127 | 基于案例教学法的高职护理专业老年护理教学
Geriatric Care Teaching in Higher Vocational Nursing Major Based on Case Teaching Method | 程碧美
Cheng Bimei |
| 130 | 人工智能背景下高职国际贸易相关专业学生数智化能力培养研究
Research on the Cultivation of Digital-Intelligent Competence for Students Majoring in International Trade-Related Disciplines in Higher Vocational Colleges Under the Background of Artificial Intelligence | 吴晓雨
Wu Xiaoyu |
| 133 | 科教融汇视域下产教融合的视觉传达设计专业数智化人才培养路径研究
Research on the Digital-Intelligent Talent Training Path of Visual Communication Design Major under the Integration of Science and Education and Industry-Education Integration | 李鹏
Li Peng |
| 136 | 动漫专业教学中引入 AI 技术的改革探索
Reform Exploration of Introducing AI Technology into Animation Major Teaching | 孙菲
Sun Fei |

产教融合背景下开放教育创新创业教学团队建设对策分析

赵国平

广州开放大学, 广东 广州 510091

DOI: 10.61369/VDE.2025230002

摘 要 : 当前,不少开放大学仍采用以理论宣讲、主题班会为主的单一化教学模式来开展创新创业教育,这在一定程度上阻碍了学生创新创业能力的培养。新时期,教师应紧跟时代发展趋势,采取多种方式,不断改革创新创业教育理念与模式。基于此,本文将剖析产教融合背景下开放教育创新创业教学团队建设的重要性,以及开放教育创新创业教学团队建设现状,并探讨产教融合背景下开放教育创新创业教学团队建设提升对策,致力于构建一支结构合理、能力复合、动态优化的专兼职教学团队。

关 键 词 : 产教融合; 开放教育; 创新创业教学; 团队建设

Analysis on the Countermeasures for the Construction of Innovation and Entrepreneurship Teaching Teams in Open Education Under the Background of Industry-Education Integration

Zhao Guoping

Guangzhou Open University, Guangzhou, Guangdong 510091

Abstract : Currently, many open universities still rely on a single teaching mode of theoretical lectures and themed class meetings to carry out innovation and entrepreneurship education, which to some extent hinders the cultivation of students' innovation and entrepreneurship abilities. In the new era, teachers should keep up with the trend of the times, adopt various methods, and continuously reform and innovate the concepts and models of entrepreneurship education. Based on this, this article will analyze the importance of building innovation and entrepreneurship teaching teams in open education under the background of industry education integration, as well as the current situation of building innovation and entrepreneurship teaching teams in open education. It will also explore strategies to improve the construction of innovation and entrepreneurship teaching teams in open education under the background of industry education integration, aiming to build a professional and part-time teaching team with a reasonable structure, composite abilities, and dynamic optimization.

Keywords : industry-education integration; open education; innovation and entrepreneurship teaching; team construction

当前,国民经济的飞速发展和互联网技术的广泛应用给各行各业都带来了巨大变革与发展机遇。在此背景下,开放大学作为高技能人才培养的重要阵地,应与时俱进帮助学生形成良好的创新思维、创业意识,提升其创业能力;使其具备更好地适应社会需求和职场竞争的能力。以促进开放教育改革发展,为社会输送更多兼具专业技术能力与创新创业能力的新时代高素质技能型人才。

一、产教融合背景下开放教育创新创业教学团队建设的重要性

(一) 落实产教融合育人理念

产教融合的核心在于教育与产业深度结合,打破传统教育与产业之间的壁垒。开放教育面向的学生群体较为多元,包括但不限于在职人员、待业群体、农村劳动者等。因此,开放教育中的

创新创业教育应与不同群体的职业需求紧密贴合。然而,不少开放教育的创新创业教学团队在设计教案、开展教学活动时,存在“重理论、轻实践”的问题,教师只是按照教学大纲和教材内容按部就班地传授创新创业理论知识,并未结合产业实际,将产业的前沿技术、发展趋势融入教学当中,创新创业实践教学内容的设置也相对薄弱^[1]。开放大学通过组建兼具教学能力与产业经验的创新创业教学团队,吸纳企业技术骨干、创业成功人士参与教学活

2022年度广州市高等教育教学质量与教学改革工程“职业院校教师教学创新团队”项目:《广州开放大学“创新创业教育”教学创新团队》(项目编号:2022JSJXCXTD033)

动,可以有效推动产教融合育人理念的深入落实。

（二）提升开放教育育人质量

开放教育以培养应用型、技能型人才为导向,而创新创业能力作为应用型人才的核心素养,直接关系到学生的就业竞争力^[2]。创新创业教育并非只是对相关理论知识的简单讲解,而是一个包含创新思维、项目孵化、风险控制、资源整合等多个环节的系统教育,这就需要教师具备深厚的学科背景、丰富的行业阅历和跨学科整合的能力。一支优秀的创新创业教学团队,应该能够根据开放教育的特点,构建理论与实践一体化的创新创业人才培养体系。在理论教学中,依据产业发展瓶颈,教授学生创新创业基本原理;在实践教学中,通过构建校企合作的实训基地,引导学生参与真实的创新创业项目^[3]。此外,教学团队还可借助政府、企业、高校的优质资源,为学生开展创新创业实践提供支持,从而培养出更多满足产业、行业需求的应用型高技能人才。

二、开放教育创新创业教学团队建设现状

（一）开放大学双创教育相关制度相对薄弱

当前,部分开放大学的人才培养方案中并未设置创新创业教育课程,已开设此类课程的开放大学也存在诸多的问题,如创新创业教育在课程体系中学分占比较少、学习方式主要为学生在线上教育平台观看教学视频、教学内容也没有与专业特点和地区产业特色深度结合且缺乏实践教学环节^[4]。另外,各开放大学基本上只有教学执行权,而没有足够的教学标准制定权,所以在其实际开展创新创业教育活动时无法与时俱进地增加、丰富这一课程,甚至个别学习中心的创新创业教育处于“可有可无”的状态。这在一定程度上反映出不同开放大学在创新创业教育上存在较大的差异性,从而难以形成系统化、规范化的教学模式。

（二）开放教育双创师资队伍结构仍需优化

许多开放大学创新创业教育师资短缺,相关课程通常由专业课教师,甚至是管理人员兼任,有时也会外聘企业导师,可见开放教育双创师资队伍结构仍有较大优化空间。另外,校内教师创新创业知识与实践经验十分有限,外聘企业导师虽然经验丰富,但教学能力并不理想^[5]。究其本质原因,一方面,创新创业教育非专业核心课程,部分开放大学对其师资安排不够重视,聘请的企业导师也受限于其本职工作,课时安排有时并不合理。另一方面,开放大学各教学点对创新创业师资队伍的建设与激励机制并不完善,难以在源头上吸引兼具良好教学能力与丰富实践经验的高水平教师,导致创新创业师资队伍处于被边缘化的状态^[6]。

（三）开放教育双创师资教学能力有待提升

创新创业教育涉及政治、经济、管理、社会、技术、营销、心理等多个领域,体现多学科知识技能交叉的特点,需要教师在教学时将理论知识与社会实践深度融合。虽然很多开放大学的创新创业师资队伍具有较为扎实的理论功底,但普遍缺乏产业实践经验,不能很好地将理论教学和实践教学相结合,在授课时注重讲授理论知识,忽视了对学生实践能力和创新思维的培养^[7]。各开放大学创新创业课程教师大多缺乏将产品与市场相结合,以及把

资源转化为市场商品的能力,而且不了解企业运营和市场需求,在学校所提供的职业能力提升培训及平台极为有限的情况下,他们在提升创新创业教育能力方面可谓困难重重。

三、产教融合背景下开放教育创新创业教学团队建设提升对策

（一）优化开放教育创新创业课程管理体系

在产教融合背景下,开放大学应树立正确的创新创业教育理念,将其贯穿于专业教育全过程,促进二者有机融合、无缝衔接,以有效提升学生的创新创业意识与能力。对此,开放大学应提高创新创业教育在人才培养方案中的地位,并给予各教学点一定的课程管理权限。首先是目标明确和任务分解^[8]。各开放大学应当成立专门负责统筹创新创业教育的教学管理部门,并制定相关政策和规章制度,争取为教师发展提供强有力的体系支撑;同时通过整合现有资源,增强双创课程教师的责任感、使命感和荣誉感,有效提升教师的职业技能。二是采用模块化教学设计,根据各专业培养目标要求的不同,结合创新创业教育资源环境、需求和挑战等差异情况,分别设置不同类别的创新创业课程,提高学生参与双创课程学习的积极性,提升学生专业认同感。除了学习双创基础课程外,还要在其基础上进行与本专业对应的双创课程学习^[9]。这些课程的教学设计和统筹管理,可以由各开放大学自主负责,并由其专门组建的双创教育管理部门与各院系协同完成。第三,同步提升理论和实践水平是双创课程教学的首要任务。在开展双创理论教学的同时,一定要注重学生的实践能力的培养,在本校缺少实际生产实验实训基地的情况下,可以通过开放大学网络模拟实验平台来弥补教学点经费匮乏的实际情况^[10]。同时,以服务本地经济为目标导向,对各教学点适度下放部分实践性课程管理权限,切实让双创教育更接地气、贴近现实,更为符合本地的政治、经济及产业特色。

（二）提升开放教育创新创业教师队伍结构

针对开放教育创新与创业教师群体组成问题的优化,可从三大方面入手:一是建立“专任为主,兼职为辅”的教师团队构成体系。各开放大学应想方设法增大对双创教育教师的吸引力,并通过制定相应的激励政策,积极吸纳有企业工作经历或者创业史的人员加入教师队伍;同时,健全兼职教师管理制度,搭建专门的企业导师库,根据教学需要,适时调用校外专职导师,使每个专业至少配备两名有相关领域经验的企业导师^[11]。二是形成“双导师”共同教学模式。校内专职教师主要承担课程体系设计、教学计划制定以及理论知识传授等任务,而外聘企业导师则专注于实践业务指导与项目孵化的实施,两者可通过定期联合授课、教学研讨等方式相互补充,共享优势资源。比如在开展商务领域相关知识的学习时,校内专职教师主要负责有关商业模式创新理论的讲解,企业导师则带领学员参与真实的网店业务,从而构建理论与实践相结合的循环。三是构建师资能级提升体系。对于校内专职教师,可以规定每年需参与不少于6个月的企业业务实践,并将业务实践的结果作为教师业绩评定的重要考评点^[12]。在企业导

师教学能力提升方面,以教学方法训练、微格教学模拟等方式提升其教学规范性,并建立校企人员双向流动机制,推动企业导师参与校本教材建设、专业建设等校本教学任务。

（三）加强教师数智素养与信息化教学能力

首先,开放大学应构建科学、系统的教师数智素养与信息化教学能力培训体系。对 AI 知识匮乏的教师进行 AI 入门培训课程,包括 AI 基础原理和应用理论、智能备课软件、AI 辅助批改工具等常见教学工具的基础操作等。通过理论知识教学与任务实操培训,指导教师运用 AI 工具完成简单的教学工作,如课程大纲建设与作业批改,实现教师对 AI 技术的初步了解和掌握,降低教师对于 AI 技术的畏难情绪^[13]。针对基础较好的教师,开设 AI 辅助技术在教育教学中的应用专题培训,主要教学内容侧重于 AI 与专业教育教学结合的教学方法,如在人文类专业的应用教学,可以讲授借助 AI 进行个性化阅读材料推荐或开展机器辩论等课程。而对于理工类专业的应用教学,则可以利用 AI 虚拟实验室开展数据处理教学,还可以穿插针对真实项目的课堂实例分析和实操,让教师通过实际案例来熟悉和学习 AI 技术的应用^[14]。其次,开放大学

应不断创新教师培训模式。开设以 AI 为主题的创新型教育教学专题培训,如个性化学习、混合式教学、智能情境教学等。邀请教育教学专家讲授 AI 在高等教育中的前沿理论和实践技能,并安排教师以教研组为单位进行研讨与试讲,共同探索如何利用 AI 技术更好地服务开放大学教学的创新发展。此外,开放大学还应通过物质奖励、荣誉表彰等激励方式,激发教师的自我提升动力^[15]。比如,设立 AI 教学创新专项奖金,对积极应用 AI 技术开展教学创新,并取得良好教学效果的教师给予奖励。或开展评选 AI 教学能手、数智化教学创新先锋等活动,对表现突出的教师进行公开表彰。

四、结语

综上所述,新时期开放大学创新创业教育改革刻不容缓。各开放大学应多措并举,积极推动产教融合背景下创新创业教学团队的建设,为培养更多具有创新意识和创业能力的优秀人才,提供强有力的支撑。

参考文献

[1] 牛超群. 基于产教融合的高校创新创业教育体系构建研究 [J]. 品位·经典, 2025, (08): 79-82.

[2] 张春艳. 产教融合背景下高校创新创业教育模式探索 [J]. 黑龙江画报, 2025, (08): 123-125.

[3] 薛惜晨, 欧丽辉. 产教融合下开放大学“一云三创”人才培养实施路径 [J]. 河北开放大学学报, 2025, 30(02): 60-64.

[4] 王华, 王敏, 刘书屹. 高校创新创业教师能力结构及其提升路径——基于产教融合视角 [J]. 科技促进发展, 2025, 21(01): 80-84.

[5] 赵菁菁. 开放大学双创人才培养的时代内涵与实践路径 [J]. 河北开放大学学报, 2024, 29(06): 28-31.

[6] 甘丽媛, 秦一鸣. 成人学生创新创业教育现状与优化路径——以 S 开放大学为例 [J]. 科技创业月刊, 2024, 37(11): 100-106.

[7] 郭朝. 开放大学创新创业教育实践路径探究 [J]. 山西青年, 2024, (15): 75-77.

[8] 吴文嘉. 开放大学创新创业教育质量满意度提升研究——基于成渝地区双城经济圈的调查分析 [J]. 湖北开放大学学报, 2024, 44(01): 30-37.

[9] 朱红红, 马郭洁. 开放教育学生创新创业能力提高路径研究 [J]. 知识窗(教师版), 2023, (12): 36-38.

[10] 刘飞云, 张晓艳. “互联网+”视域下开放大学推进创新创业教育高质量发展的思考——以青岛开放大学为例 [J]. 江西科技师范大学学报, 2023, (04): 69-75.

[11] 李妙龙. 开放大学创新创业教育现状与对策研究 [J]. 就业与保障, 2023, (07): 34-36.

[12] 冯艳丽, 白美婷, 赵鑫. 远程开放教育与创新创业教育融合路径研究 [J]. 科技创业月刊, 2023, 36(03): 161-164.

[13] 李轶华, 岳晓静. 开放教育背景下大学生创新创业教育现状研究 [J]. 河北开放大学学报, 2022, 27(05): 30-33.

[14] 郭玲玲. 开放教育学生创新创业能力提升路径研究——以新疆开放大学为例 [J]. 创新与创业教育, 2022, 13(04): 79-87.

[15] 郭亚飞. 开放大学创新创业教育模式探索 [J]. 创新创业理论与实践, 2022, 5(10): 147-149.

《移动互联网开发》课程思政教学改革研究

赵雪章, 陈瀛

佛山职业技术学院, 广东 佛山 528000

DOI: 10.61369/VDE.2025230013

摘 要 : 在《移动互联网开发》课程教学实践中, 存在思政元素挖掘浅显, 多停留于表面理论灌输, 与专业知识融合生硬; 教学方法单一, 多采用传统讲授, 难以激发学生思政学习热情; 评价体系不完善, 对课程思政成效缺乏科学化评估等问题。基于此, 本文深入探究了课程思政教学改革背景与意义和《移动互联网开发》课程思政教学改革的策略, 旨在通过明确教学目标、创新教学方法、完善评价体系、建设教师团队等策略, 提升学生的综合素养。

关 键 词 : 移动互联网开发; 课程思政; 教学改革

Research on the Teaching Reform of Curriculum Ideological and Political Education in the Course of "Mobile Internet Development"

Zhao Xuezhong, Chen Ying

Foshan Polytechnic, Foshan, Guangdong 528000

Abstract : In the teaching practice of the course "Mobile Internet Development", there exist several problems: the excavation of ideological and political elements is superficial, mostly staying at the level of superficial theoretical indoctrination and being awkwardly integrated with professional knowledge; the teaching methods are single, mostly adopting traditional lectures, which are difficult to arouse students' enthusiasm for ideological and political learning; the evaluation system is imperfect, lacking scientific and quantitative assessment of the effectiveness of curriculum ideological and political education. Based on this, this paper conducts an in-depth exploration of the background and significance of the teaching reform of curriculum ideological and political education, as well as the strategies for the teaching reform of curriculum ideological and political education in the course of "Mobile Internet Development". It aims to improve students' comprehensive literacy through strategies such as clarifying teaching objectives, innovating teaching methods, improving the evaluation system, and building a teaching team.

Keywords : mobile internet development; curriculum ideological and political education; teaching reform

引言

在当今数字化浪潮汹涌澎湃的时代, 移动互联网技术以前所未有的速度重塑着人们的生活、学习与工作方式, 成为推动社会发展的关键力量^[1]。《移动互联网开发》作为一门紧密对接行业前沿的专业课程, 旨在培育学生掌握先进技术、开发创新应用的能力, 以满足市场对高素质移动互联网人才的需求^[2]。然而, 教育的本质不仅在于知识的传授, 更在于价值观的塑造与人格的培育。当前, 部分《移动互联网开发》课程教学存在重专业技能、轻思政教育的倾向, 导致学生在技术精进的同时, 可能缺失正确的价值观引领和社会责任感。与此同时, 国家高度重视课程思政建设, 强调将思想政治教育贯穿教育教学全过程, 实现全员育人、全程育人、全方位育人^[3]。

一、《移动互联网开发》课程思政教学改革的意义

(一) 助力学生全面发展, 塑造时代新青年

《移动互联网开发》课程思政教学改革对学生个人成长意义重大。在知识传授上, 它打破传统专业教学局限, 将思政元素与开发技术深度融合。如在讲解移动应用安全开发时, 融入国家安全观, 让学生明白技术关乎国家利益, 激发其爱国情怀与责任感^[4]。在能力培养方面, 思政引导促使学生养成严谨态度与创新思

维。面对开发难题, 以坚韧不拔的意志去攻克, 培养解决问题能力^[5]。同时, 团队协作项目中的思政教育, 增强学生沟通协作与集体荣誉感。通过改革, 学生不仅掌握过硬专业技能, 更拥有正确价值观、良好道德品质和社会责任感, 成长为德才兼备、适应时代需求的复合型新青年^[6]。

(二) 推动行业健康发展, 增添社会正能量

《移动互联网开发》课程思政教学改革对行业发展与社会进步有着积极推动作用。从行业层面看, 培养出的学生具备高尚职

业操守与强烈社会责任感，能自觉遵守行业规范，抵制不良行为，提升整个行业道德水准^[7]。以创新思维推动技术进步，开发出更多有益社会的移动应用，促进移动互联网行业健康有序发展。在社会层面，这些学生作为行业代表，以实际行动传播正能量，引领良好社会风尚。利用所学技术服务于社会公益、民生改善等领域，让移动互联网成果惠及更多人群，为构建和谐社会、推动社会文明进步贡献力量^[8]。

二、《移动互联网开发》课程思政教学改革策略

（一）课程思政教学目标与内容设计

1. 明确教学目标

政治认同目标：引导学生坚定对党的领导和中国特色社会主义的认同，增强国家意识和民族自豪感^[9]。

道德修养目标：培养学生诚实守信、敬业奉献、尊重他人等良好道德品质，提升社会责任感。

职业精神目标：塑造学生严谨认真、勇于创新、团队协作的职业精神，适应行业发展需求^[10]。

2. 挖掘思政元素

从理论知识中挖掘：如讲解数据加密技术时，引入国家信息安全战略，培养学生国家安全意识。

在实践项目中挖掘：项目开发中强调团队合作，培养学生沟通协作能力和集体主义精神^[11]。

结合行业案例挖掘：分析行业成功与失败案例，引导学生树立正确价值观和职业道德观。

3. 构建教学内容体系

基础理论模块：将思政元素融入移动互联网基础理论教学，如介绍通信原理时，提及我国通信技术发展历程，增强学生民族自信^[12]。

开发技术模块：在讲解开发工具和技术时，强调创新精神和工匠精神，鼓励学生追求卓越。

实践应用模块：通过实际项目开发，培养学生解决实际问题的能力和社会责任感，如开发公益类应用^[13]。

4. 整合教学资源

教材资源整合：选用或编写融入思政元素的教材，使思政教育贯穿教材始终。

网络资源利用：利用在线课程、学习平台等网络资源，拓展思政教育渠道，丰富教学内容。

行业资源引入：邀请行业专家讲座，分享行业经验和价值观，增强学生对职业的认同感。

（二）课程思政教学方法与手段创新

1. 案例教学法

精选典型案例：选择具有代表性的行业案例，如数据泄露事件，引导学生分析其中涉及的道德和法律问题。

组织案例讨论：组织学生分组讨论案例，鼓励学生发表观点，培养批判性思维和团队协作能力。

总结案例启示：教师总结案例启示，引导学生树立正确的价

值观和职业观，增强思政教育效果^[14]。

2. 项目驱动教学法

设计思政项目：结合课程内容和思政目标，设计具有思政教育意义的项目，如开发环保宣传应用。

项目实施过程引导：在项目实施过程中，引导学生关注社会问题，培养社会责任感和创新精神。

项目成果展示评价：组织项目成果展示，评价项目不仅关注技术实现，还注重思政元素的体现^[15]。

3. 情境教学法

创设教学情境：通过模拟实际工作场景，如软件开发团队会议，让学生身临其境感受职业氛围。

角色扮演体验：安排学生扮演不同角色，如项目经理、开发人员等，体验不同角色的责任和挑战。

情境反思总结：引导学生反思情境中的行为和决策，培养正确的职业态度 and 价值观。

4. 线上线下混合式教学法

线上资源学习：利用在线课程平台，提供思政相关视频、文章等资源，供学生自主学习。

线下课堂互动：在课堂上组织讨论、辩论等活动，加深学生对思政内容的理解和认识。

线上线下融合评价：综合线上学习情况和线下课堂表现，对学生进行全面评价，促进思政教育落实。

（三）课程思政教学评价与反馈机制

1. 建立多元评价体系

学生自评：引导学生自我反思学习过程中的思政表现，培养自我管理和自我提升能力。

小组互评：组织小组互评，促进学生之间的交流和学习，发现他人优点，改进自身不足。

教师评价：教师从专业知识和思政素养两方面对学生进行评价，全面了解学生学习情况。

2. 制定评价标准

专业知识标准：评价学生对移动互联网开发知识的掌握程度和技术应用能力。

思政素养标准：制定明确的思政素养评价标准，如政治态度、道德品质、职业精神等。

综合评价标准：将专业知识和思政素养评价相结合，制定综合评价标准，全面评价学生表现。

3. 及时反馈与调整

定期反馈：定期向学生反馈评价结果，让学生了解自己的优点和不足，明确改进方向。

个性化指导：针对学生的不同情况，提供个性化的指导和建议，帮助学生提升思政素养。

教学调整优化：根据评价反馈结果，及时调整教学内容和方法，优化课程思政教学效果。

4. 持续改进机制

建立改进档案：记录课程思政教学过程中的问题和改进措施，形成改进档案，为后续教学提供参考。

开展教学研讨：定期组织教师开展教学研讨活动，分享教学经验，共同探讨改进方法。

跟踪学生发展：跟踪学生毕业后的发展情况，了解课程思政对学生职业发展的影响，不断完善教学。

（四）课程思政教学团队建设与保障

1. 提升教师思政素养

开展思政培训：组织教师参加思政培训课程和讲座，提升教师的思政理论水平和育人能力。

鼓励自主学习：鼓励教师自主学习思政相关知识，关注时事热点，将最新思政内容融入教学。

建立交流平台：建立教师思政交流平台，促进教师之间的交流和分享，共同提升思政素养。

2. 优化团队结构

专业教师与思政教师合作：组建由专业教师和思政教师共同参与的教学团队，实现优势互补。

引入行业专家：邀请行业专家加入教学团队，为学生带来行业最新动态和价值观引导。

培养青年教师：注重青年教师的培养，通过老带新等方式，

提升青年教师的思政教学能力。

3. 提供教学保障

经费支持：学校提供必要的经费支持，用于课程思政教学资源建设、教师培训等活动。

政策支持：制定相关政策，鼓励教师开展课程思政教学改革，对优秀成果给予奖励。

环境支持：营造良好的课程思政教学环境，如建设思政教育基地、开展思政文化活动等。

三、结束语

《移动互联网开发》课程思政教学改革研究，为专业教育与思政教育融合提供了新思路。经过对思政元素的深度挖掘、教学方式的创新探索以及评价体系的优化完善，已初步构建起协同育人模式。然而，教学改革非一蹴而就，后续仍需不断打磨与改进，以实现思政教育润物无声，培育出专业过硬且品德高尚、能推动行业发展的卓越人才。

参考文献

- [1] 赖森竟. 行动科学理论视角下中职教师课程思政能力提升路径研究 [D]. 南昌大学, 2024.
- [2] 李博. "互联网+"视域下英语课程思政策略探究——以天津中德应用技术大学空乘英语口语教学为例 [J]. 天津职业院校联合学报, 2024, 26(11): 8-12+18.
- [3] 石畅. 教育传播视野下高职院校课程思政的困境与策略——以《物流法律法规》课程为例 [C]// 中国物流学会, 中国物流与采购联合会. 2024年(第二十三次)中国物流学术年会论文集. 武汉交通职业学院; 2024: 552-561.
- [4] 姚文利, 孙世梅, 潘冬慧. 融入课程思政元素的案例教学法探讨——以"建筑防火工程"课程为例 [J]. 重庆建筑, 2024, 23(10): 83-85.
- [5] 赵思博, 龚东徽. 新质生产力理论融入课程思政的创新模式——"红砖工场"创新人才综合培养模式的构建与实践 [J]. 高教学刊, 2024, 10(31): 16-19+25.
- [6] 黎颖, 吴曼林, 章文菁. 高职教育课程思政设计"四法四要"探索与实践——以高等职业院校建筑工程技术专业"工程CAD"课程为例 [J]. 广东职业技术教育与研究, 2024, (07): 179-182.
- [7] 龚光明, 秦洁, 轩小燕, 等. 基于微信公众平台开展医学微生物学课程思政与健康融合教育的实践意义 [J]. 黑龙江医学, 2024, 48(11): 1356-1358.
- [8] 杨凯, 张雅丽. 高职院校工科课程思政教学模式构建与实践——以高铁桥隧养护维修课程为例 [J]. 中国教育技术装备, 2024, (10): 75-77.
- [9] 石畅. 传播学视野下高职院校课程思政的困境与策略——以《物流法律法规》课程为例 [J]. 物流工程与管理, 2024, 46(03): 122-125.
- [10] 李新路, 许强. 产教融合视域下课程思政教学体系多维度构建——以"移动应用开发"课程为例 [J]. 合肥学院学报(综合版), 2023, 40(05): 140-144.
- [11] 李亚杰. 中职财经商贸类专业课程思政与教学实践研究 [D]. 贵州师范大学, 2023.
- [12] 卢露, 任嘉威. 生态系统理论视域下高校"智慧课程思政"的发展路径研究 [C]// 香港新世纪文化出版社. 2023年第三届创新人才培养与可持续发展国际学术会议论文集. 浙江大学城市学院; 浙江工商大学杭州商学院; 2023: 720-723.
- [13] 黄寒砚, 张宝红. 基于混合式教学的课程思政探索与实践——以运筹学课程为例 [J]. 高教学刊, 2022, 8(30): 171-175.
- [14] 李晓刚. 应用型本科院校《市场营销学》课程思政教学探析——基于新文科背景且以XK学院为例 [J]. 现代商贸工业, 2022, 43(17): 193-194.
- [15] 申君歌. 新时代基于"混合式教学"的"微观经济学"课程思政教学改革探讨 [J]. 现代商贸工业, 2022, 43(16): 226-227.

以游戏竞技模式创新开展钳工实习

范有财

广东省岭南工商第一技师学院，广东 广州 510800

DOI: 10.61369/VDE.2025230014

摘 要： 围绕钳工实习学生主体地位不够突出、教师课堂教学模式创新不够、课堂教学气氛不够活跃等现象，创新性地提出“游戏竞技模式”的课堂教学理念，以贴合当代青年学生喜好、执行性好、效果理想的课堂活动形式开展钳工实习，激发学生主动学习热情，让学生在“游戏”中学，在快乐中学。

关 键 词： 钳工实习；游戏竞技模式；创新；主动学习

Carry Out the Practice of Clamping in the Innovative Game Competition Mode

Fan Youcai

Guangdong Lingnan Industry & Commerce First Technician College, Guangzhou, Guangdong 510800

Abstract： Based on the phenomenon that the main body status of students in bench work practice is not outstanding enough, the innovation of Teachers' classroom teaching mode is not enough, and the classroom teaching atmosphere is not active enough, etc, the fitter work practice is carried out in the form of classroom activities which are suitable for young students, good in execution and ideal in effect.

Keywords： machinist internship; game competitive mode; innovation; active learning

前言

钳工实习是技工院校机械类专业实践性教学中的重要实习内容，不论是数控、模具、机电或汽修专业，钳工实习都是学生首先进行的第一个实习模块内容，只是不同的专业要求不同而已。技工院校的学生普遍对第一门实习课都有非常强烈的期待感，传统的实习教学模式单一、枯燥，学生容易产生应付情绪，如果能让学生在第一门实习课中找到学习兴趣，必将有利于调动起学生实习主动性和学习热情^[1,2]。

一、现状分析

（一）学生情况分析

技工院校的大部分学生理论基础相对薄弱，自主学习内动力和能力相对不足，课堂接受能力参差不齐，而且钳工技能的模块实习大多是以锯、锉、孔加工、测量、装配等传统的基本功练习为主，学生对待枯燥、传统灌输式教学容易“犯困”，从而导致实习效果不好。

（二）课堂教学分析

钳工实习教学因受场地、设备等客观条件限制，不同于理论课教学可以运用更多灵活的教学方法开展教学活动。一个实习课题大多都是几节或几天的课时，钳工实习是体力活，而且实操练习是一个递进式的过程，同时非常讲究正确运用加工工艺。传统的教学教师往往是重“两头”，却忽视中间最重要的、且时间较长的学生自主操作的练习过程，学生往往在中间环节松懈怠慢，从而造成实习开始时热情高涨，中途找不到方向，课题结束时应付“交差”的结局^[3,4]。

二、钳工实习“游戏竞技模式”的提出

学生为何会在实习课堂上“犯困”，究其原因是学生找不到

兴趣点，打不起“鸡血”。学生普遍都喜欢手机游戏，正是因为手机游戏它抓住了青少年学生的心理特点，运用游戏通关晋级等激发青少年的向往热情，有些学生可以通宵达旦的玩而丝毫不觉得疲倦，甚至“越玩越勇”。笔者认为如能合理运用手机游戏模式开展实习教学，将众多青少年学生喜欢的手机游戏的升级模式、角色扮演模式及策略模式等合理运用到钳工实习教学中，在具体的实习任务环节嵌入对应“游戏”元素，让传统的、枯燥的、单一的实习过程变得具有“游戏”味，从而提高学生的实习主动性和学习热情^[5]。

三、钳工实习中开展“游戏竞技模式”的重要意义

（一）充分激活学生主动学习内动力

通过在实习过程中嵌入“游戏”模式，学生在整个实习过程中不觉得枯燥，激情满满，内动力十足。学生边实践、边思考，遇到问题会像在手机游戏里一样主动想办法或与团队成员商量，共同研究、制定问题解决方案。为此，充分激活学生实习全过程的主观能动性，从而促使学生由被动式学习向主动式学习转变。

（二）有效提高学生学习兴趣

青少年学生大多都非常喜欢玩手机游戏，游戏里的通关晋级模式，符合青少年学生的性格喜好，“游戏”过程能有效地激发他

们的挑战欲望，通关晋级后有明显的成就感；游戏里的角色扮演模式，可以让学生体验各种角色，身临其境；游戏里的策略模式可以发挥学生的聪明才智，展现团队协作精神，不断想法设法解决问题，甚至越挫越勇，从而提高学生学习兴趣^[6]。

（三）充分挖掘学生学习潜能

青少年热衷的手机游戏很少听说是谁把谁教会的，更多的是喜好者自己摸索，在学习中摸索，在摸索中学习，在晋级中长势，在失败中积累经验，逐层递进。钳工实习过程中运用游戏竞技模式后，学生探索欲望增强，学习劲头足。教师通过预先任务布置，学生通过类似游戏环节进行“攻关”，过程中学生个人、团队与任务之间形成一体，学生遇到问题不会像传统教学一样选择“妥协”，然而会像玩游戏一样想办法解决问题，从被动变成主动，从传统的配角变成主角，同时学生更能在实习过程中体会到成就感，实习中的应知理论和应会技能掌握更加牢靠，从而充分挖掘学生的学习潜能^[7,8]。

四、如何在钳工实习中实施“游戏竞技模式”

（一）嵌入游戏升级模式，合理设置升级任务

在钳工实习中，要嵌入游戏升级模式，就需要合理地设置升级任务。笔者根据课程标准和现场教学条件，以学生普遍喜好的手机游戏“王者荣耀”为例，具体设置了如下附表 1 所示的升级任务。

在实习过程中，将优、中、差三类学生搭配组合成 5 人一组，采用小组合作完成的学习方式，要求学生按表 1 的升级任务，完成通关晋级，最终达到学会钳工基本技能的目的。老师要适时公布每组达到的等级，表扬级别高的小组，与级别低的小组成员一起分析落后的原因，找出解决问题的办法。

表 1

级别	王者荣耀大段位	王者荣耀小段位	晋级星数	需要掌握的基本知识或技能任务	备注
第 1 级	倔强青铜	青铜Ⅰ	3	钳工操作安全及 6S 管理	实习安全 钳工入门
		青铜Ⅱ	2	各类量具的结构及读数方法	
		青铜Ⅲ	2	各类量具的维护和保养	
第 2 级	秩序白银	白银Ⅰ	1	銼削的定义及銼子的选择	銼削技能
		白银Ⅱ	2	銼削基本动作、姿势的掌握	
		白银Ⅲ	3	长 200mm 厚 6mm 板銼削实习	
第 3 级	荣耀黄金	黄金Ⅰ	2	锯削的定义及用途	锯削技能
		黄金Ⅱ	2	锯条规格及合理选用	
		黄金Ⅲ	3	锯削基本动作、姿势的掌握	
		黄金Ⅳ	3	8mm 板 100mm 直线锯削实习	

续表：

级别	王者荣耀大段位	王者荣耀小段位	晋级星数	需要掌握的基本知识或技能任务	备注
第 4 级	尊贵铂金	铂金Ⅰ	2	锉刀的结构、种类、规格的认识及锉刀的合理选用	锉削技能
		铂金Ⅱ	4	锉削基本动作、姿势的掌握	
		铂金Ⅲ	4	8mm 板平面锉削	
		铂金Ⅳ	5	8mm 板直角锉削	
第 5 级	永恒钻石	钻石Ⅰ	3	钻孔、扩孔和铰孔的基本知识	孔加工技能
		钻石Ⅱ	4	生产工艺及划线	
		钻石Ⅲ	5	钻孔操作方法及钻孔练习	
		钻石Ⅳ	3	扩孔操作方法及扩孔练习	
		钻石Ⅴ	3	铰孔操作方法及铰孔练习	
第 6 级	至尊星耀	星耀Ⅰ	3	攻螺纹和套螺纹的基本知识	螺纹加工技能
		星耀Ⅱ	3	丝锥的种类及选用	
		星耀Ⅲ	5	攻螺纹的基本操作练习	
		星耀Ⅳ	3	板牙的种类及选用	
		星耀Ⅴ	5	套螺纹的基本操作练习	
第 7 级	最强王者		25	阶梯镶配件的加工工艺	综合技能
				正确掌握测量技巧	
				锯削、锉削镶配件综合训练	
第 8 级	传奇王者		80-90	第 1-7 级累计星数达 80-90 星为传奇王者	
第 9 级	荣耀王者		91-100	第 1-7 级累计星数达 91-100 星为荣耀王者	

（二）在升级过程中实施角色扮演模式

在实习升级过程中，要求各小组成员按下图 1 所示的角色扮演模式进行分工，明确每个角色的工作职责，小组成员团结协作共同完成升级任务。完成一级任务后，进行下一级升级时，五个角色相互轮换，按任务总指挥→工艺员→领料员→操作员→检验员的顺序轮流换位，让小组成员都轮流体验不同岗位角色任务，一方面可以让学生充分了解各岗位的基本知识和技能，另一方面在实习过程中模拟体验企业的生产任务流程，提高产品意识。

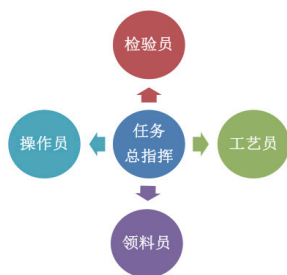


图1 角色扮演模式

（三）制定任务实施方案时运用策略模式

在制定任务实施方案时，可以采用游戏中的策略模式。先让小组成员在满足任务要求的前提下根据自己的岗位角色各自制定一个初步的实施方案，然后在任务总指挥的组织下，大家共同分析讨论，选择一个最优方案上交实习指导老师，由实习指导老师核准后实施。这种策略模式可以充分调动小组成员的积极性，挖掘每个学生的潜力，发挥团队作用，以最优的方案实施实习“升级”任务^[9,10]。

五、在钳工实习中推行“游戏竞技模式”取得的成效

为了创新教学模式，让学生积极主动参与到钳工实习教学中来，笔者和同事在2019级和2020级共4个模具班中进行尝试。经过两年多的实践探索，取得显著效果。下图2、图3、图4是笔者和同事收集整理的数据，这些数据充分证明在钳工实习中创新性开展“游戏竞技模式”是完全可行和有效的。

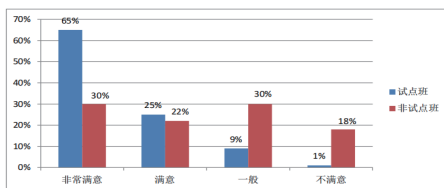
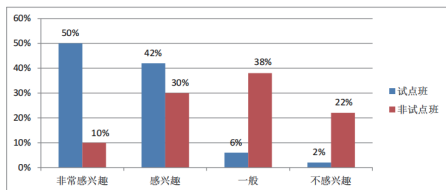


图2 学习兴趣调查统计

图3 授课学生满意度调查统计

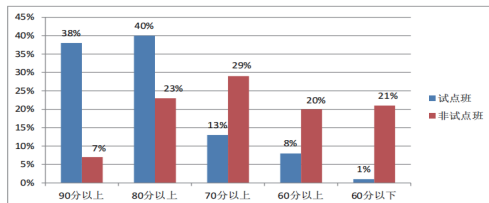


图4 实习模块考核通过率统计

综上，从综合统计数据来看，在钳工实习教学中创新性开展“游戏竞技模式”效果是显著的，改变了传统的实习教学模式，有效地调动学生学习主动性，大大提高实习综合效果。

参考文献

- [1] 唐中海, 邓惠俊. 电子竞技游戏对大学生心理的影响分析 [J]. 花炮科技与市场, 2020, (03): 89.
- [2] 柴秋霞, 刘毅刚. 从设计策略的角度解构多人在线竞技游戏的沉浸体验 [J]. 艺术设计研究, 2021, (01): 56-60.
- [3] 戴国东. 钳工技能训练 [M]. 北京: 中国劳动社会保障出版社, 2021.
- [4] 曹士其, 叶贇. 技工院校钳工实习教学的数字化资源开发及应用研究 [J]. 职业, 2024(4): 88-90.
- [5] 王赣江. 探讨钳工实习教学中开展分段式教学模式 [J]. 电脑爱好者 (校园版), 2023(11): 54-56. DOI:10.12277/j.issn.1674-702X.2023.11.019.
- [6] 易礼文. 技工学校钳工与模具实习的“融合教学” [J]. 新课程教学 (电子版), 2023(14): 177-178.
- [7] 陈远洋, 赵萌, 郭巍, 等. 高校工程训练课程中的劳动教育探索与实践 [J]. 教育进展, 2024, 14(5): 63-67.
- [8] 余福全. 教育游戏竞技场的设计与实现 [D]. 陕西师范大学, 2012.
- [9] 曹士其, 叶贇. 技工院校钳工实习教学的数字化资源开发及应用研究 [J]. 职业, 2024(4): 88-90.
- [10] 郭泰宗. 基于高职《金工实习》课程生成性资源开发的应用与探索 [J]. 精品生活, 2025, 31(8): 163-165.

新形势下土木类专业人才培养与就业工作的创新与实践

宋渊

东南大学, 江苏 南京 211189

DOI: 10.61369/VDE.2025230023

摘 要 : 就业工作是民生工程, 党和国家高度重视。2025 年土木类专业就业市场呈现传统领域需求收缩与新兴领域机遇并存的结构性特征, 党建引领作为破解就业难题的重要路径, 其创新实践具有重要研究价值。本文以习近平新时代中国特色社会主义思想、党的二十大、二十届三中、四中全会精神为指导, 聚焦于土木工程专业人才培养与就业, 结合学科的实际情况, 开拓创新, 提出党建引领促就业、工作做到“三度”, 即党建引领有深度、就业指导有精度、人才培养有高度, 引导学生顺应党和国家需求实现人生价值。

关 键 词 : 党建引领; 土木类专业; 人才培养; 就业指导

Innovation and Practice in Talent Training and Employment Work of Civil Engineering - Related Majors Under the New Situation

Song Yuan

Southeast University, Nanjing, Jiangsu 211189

Abstract : Employment is a vital project concerning people's livelihood, which has always been attached great importance by the Communist Party of China and the country. In 2025, the employment market for civil engineering - related majors presents a structural feature where the demand in traditional fields is shrinking while opportunities in emerging fields are emerging. As an important approach to solving employment difficulties, the innovative practice of Party building leadership is of significant research value. Guided by Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era and the spirits of the 20th National Congress of the Communist Party of China as well as the Third and Fourth Plenary Sessions of the 20th Central Committee of the Communist Party of China, this paper focuses on the talent training and employment of civil engineering majors. By integrating the actual development of the discipline and pursuing innovation, it proposes the concept of promoting employment through Party building leadership and achieving three key standards in related work, namely in-depth Party building leadership, precise employment guidance, and high-standard talent training. This aims to guide students to fulfill their life values in response to the needs of the Party and the country.

Keywords : Party building leadership; civil engineering - related majors; talent training; employment guidance

引言

2024 年 3 月 5 日下午, 习近平总书记参加江苏代表团审议, 讲到新质生产力, 蕴含着辩证思维: “发展新质生产力不是要忽视、放弃传统产业。” “有选择地推动新产业、新模式、新动能发展, 用新技术改造提升传统产业, 积极促进产业高端化、智能化、绿色化”。土木工程, 作为基础工程领域的重要分支, 一直以来在国家建设和社会发展中发挥着关键作用。近年来, 我国城市化进程的加速和基础设施建设的快速发展, 使土木工程领域面临着前所未有的发展机遇和挑战, 而新质生产力是土木工程行业适应新时代发展要求、实现高质量发展的关键^[1]。它不仅推动了工程技术的进步, 还促进了管理理念的更新, 为土木工程行业的持续繁荣和对社会可持续发展的贡献提供了强有力的支撑。东南大学党委书记左惟表示: 高校作为科技创新策源地, 是推动新质生产力加快发展的重要力量, 东南大学作为高等教育的“国家队”成员, 将深入贯彻落实习近平总书记重要讲话精神, 以科技创新赋能产业发展, 以颠覆性技术和前沿技术催生新产业、新模式、新动能, 更好服务支撑高质量发展首要任务。高校如何发挥人才培养优势、提高土木工程专业人才培养力度和质量, 直接关乎这场产业系统性变革的顺利推进。

2025 年，中国土木建筑行业正经历深刻转型，传统房地产领域持续调整与智能建造、绿色建筑等新兴领域快速扩张形成鲜明对比，土木类专业毕业生就业面临前所未有的结构性挑战。国家统计局数据显示，2025 年上半年建筑业失业率波动在 4.1%—4.5% 之间，虽低于全国城镇调查失业率平均水平，但行业内部分化显著：房地产行业仍吸纳 86.53% 的毕业生，却面临深度调整；绿色建筑、智能建造等新兴领域人才缺口预计突破百万，形成“传统岗位过剩与新兴岗位短缺”的矛盾格局。在此背景下，教育部 2025 年就业创业工作通知明确提出深化“书记校长访企拓岗”专项行动，要求高校党政负责人带队对接企业，将党建工作成效与就业岗位拓展直接挂钩，凸显了党建引领在促就业工作中的核心作用。

一、新形势下土木类创新人才培养改革的必要性

（一）新形势下土木类创新人才培养改革的现实需求

党的二十届三中全会通过的《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》指出：“加快建设国家战略人才力量，着力培养造就战略科学家、一流科技领军人才和创新团队，着力培养造就卓越工程师、大国工匠、高技能人才，提高各类人才素质。”2024 年，习近平总书记在全国教育大会上强调：“要统筹实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略，一体推进教育发展、科技创新、人才培养。以科技发展、国家战略需求为牵引，着眼提高创新能力，优化高等教育布局，完善高校学科设置调整机制和人才培养模式，加强基础学科、新兴学科、交叉学科建设和拔尖人才培养。”培养一大批掌握现代技术、具有专业知识的土木类创新型拔尖人才无疑是新时代背景下培育和发展土木工程新质生产力的最根本基石，是高等教育教学改革发展的新航标和新机遇。在此背景下，高校必须要改革土木类创新型人才培养模式，积极适应新质生产力对创新人才的需求变化，培养出更多拔尖创新人才^[2]。

（二）新形势下土木类创新人才培养改革的内在动力

首先，坚持党对高校的全面领导是新时代中国特色社会主义教育事业发展的根本保证，立德树人是发展中国特色社会主义教育事业的根本任务。坚持党对高等教育工作的全面领导，确保办学的正确政治方向，是高等教育高质量发展的根本保证。人才培养是高校的首要任务，高等院校应在新型建筑工业化战略与智能建造战略实施和推进过程中、工作中扮演更重要角色，更好服务国家重大发展战略。

其次，立德树人是高等院校的根本任务。这就需要高等院校适应实现“新型建筑工业化战略”目标的要求，更好地培育“新型建筑工业化战略”工作急需的人才，从而强化人才支撑，更快促进土木工程新质生产力发展。

第三，改革创新是培养高质量人才的根本动力。高校是人才第一资源、科技第一生产力、创新第一动力的关键结合点，应该抓住新的历史发展机遇，围绕目标大力推动教育教学改革创新，重塑教育教学体系，将创新人才培养的压力转化为变革发展的动力^[3]。

（三）新质生产力背景下土木类创新人才培养改革的独特价值

土木工程作为一门关键的基础学科，承担着建设和维护基础

设施的重要职责，对社会的发展和可持续性具有深远影响。新中国成立以来，我国建筑业对经济社会发展作出了卓越贡献，对 GDP 贡献率已超过 8%；建筑业以其产业链长、产业集群化程度高、带动性强的显著特征，对国民经济其他行业产生直接和间接生产拉动，带动了 30 多个上下游相关产业的发展。建筑业中的重大基础设施建设，如川藏铁路、跨渤海通道、岛礁建设和沿海高铁等支撑着我国“一带一路”与海洋战略实施。随着新城建和新基建战略实施，加快推进基于信息化、数字化、智能化的新型城市基础设施建设，以“新城建”对接新型基础设施建设，将引领城市升级转型、推进城市现代化建设，建筑业迎来了新的机遇与挑战，因此，土木工程领域需要更多具备创新能力和跨学科技能的创新型人才，他们能够应对复杂的基础设施问题，推动可持续性发展，满足不断增长的城市化需求。在这个背景下，传统的土木工程人才培养模式面临着审视和改进的压力，因此土木工程创新人才培养改革就变得尤为重要。

二、新形势下土木类人才培养的现实困境

新型建筑工业化是我国建筑产业转型升级的重要方向，是实施创新驱动发展战略的重要举措，是土木工程新质生产力发展的关键，新形势下对土木工程人才提出了新的要求，目前土木类人才培养还存在以下困境。

（一）传统课程内容不满足行业要求的困境

土木工程专业多年传承的课程体系内容不足以满足新型建筑工业化战略发展的行业要求，传统土木工程学科知识体系无法适应新型建筑工业化对数字化、智能化的新需求。新质生产力背景下的土木+AI、土木+自动化、土木+信息等学科交叉培养要求课程体系需要进行颠覆性的创新，除了基础的力学课程外要增加智能化、信息化、数字化的课程内容，以适应新质生产力对人才培养的要求。

（二）传统教育模式与现实需求冲突的困境

传统教育模式在土木学科中存在一些局限性，首先是其通常侧重于学术研究和理论深化，课堂教学偏向于理论传授和文献阅读，学生缺乏互动交流和探索，同时评价体系则常以考试和论文为主，不足以提高知识运用能力。另一方面，工程实践与科学基础的结合不足，工科内部学科专业的交叉、工科教育与人文教育的融合不足，特别是学科前沿、重大工程、新兴技术与教学内容的融入不足，缺乏高水平科研成果与现代信息技术的有效支撑。所

以这种模式未能充分培养学生的实践经验、创新能力和跨学科视野，这是拔尖创新人才所需的重要素养。因此，要针对重点学科，推动拔尖创新人才的培养，需要在保持学术深度的同时，引入更多符合新质生产力理念的教育方法和评价体系，如强化实践教学、跨学科合作、创新能力培养等方面的探索和实践，以更好地满足当代社会对高素质人才的需求。

（三）传统育人平台与能力培养要求不匹配的困境

传统育人平台功能单一、资源孤立封闭、集成利用不足。目前土木工程学科育人传统和育人平台是还是以课堂教学为主要形式，以教师为主要主体，以课程教材为主要内容，以考试评价为主要手段的育人模式。传统育人平台侧重于传授知识，只关注单一学科或领域内的教学，缺乏跨学科或跨领域的整合和协调，忽视了培养学生的创新能力、实践能力、批判性思维能力和情感态度等方面，不能满足新时代对人才的多元化和个性化的需求。

三、新形势下土木类专业就业工作的创新实践

（一）筑牢学生理想信念之基，突出党建引领“深度”

要充分发挥党支部战斗堡垒作用，引导学生树立就业择业观，培育心怀“国之大者”。第一，创新优化党支部设置，探索党建科研育人的有效结合。以科研团队为平台创新支部设置。首先引导各党支部树立积极促进学生就业的目标任务，再要求支部同志分析学生就业的问题及解决措施，使学生学业与国家行业的需要相匹配。第二，创新党日活动形式，积极探索与单位共同开展支部活动。定期联系行业内单位，组织学生前往项目工地参观。挖掘和宣扬当地弘扬革命文化，坚定学生理想信念，锤炼党性修养。第三，发挥师生党员先锋模范作用，深入开展就业指导等“我为群众办实事”活动。开展针对毕业生的就业宣传工作服务周，不仅活动丰富，对行业发展、相关政策的解读也很到位。加强与周边省市组织人事部门的合作，开展了很多定向选调生、大学生村官和特殊岗位公务员选拔招录工作，鼓励毕业生到基层和西部地区就业。申报党建研究项目——高校基层党组织在学生就业工作中作用发挥研究，推动党建和就业指导工作的共同发展。创建省市和全国党建工作标杆院系、样板支部等。

（二）拨开学生生涯发展迷雾，确保就业指导“精度”

面对当前复杂的就业形势要鼓励学生服务国家战略、提升站位，突出价值引领。要组织开展毕业年级就业指导动员大会、校友交流讲座、校企座谈会和走访重点企业等活动，以多种形式帮助学生认清行业发展现状和就业趋势。

深入贯彻落实党的教育方针，为党育人、为国育才，不断完善育人机制。第一，构建“导师—辅导员—班主任—学业导师—管理人员”等全员育人体系，遴选专任教师担任学业导师，针对不同的学生问题精准施策。要积极开展辅导员队伍建设，鼓励辅导员成为就业创业专家，担任《大学生职业生涯规划》、《职业发展与就业指导》课程教师；全程鼓励导师、管理人员参与学生心理咨询、生涯规划等，将帮扶和引导贯穿学生从入学到毕业始终。第二，全方位拓宽育人载体，创新实践育人和文化育人形式，将鼓励学生积极参与各类社会实践活动和志愿服务，与学校校训和品格形成合力，实现有效呼应；注重学生创新实践能力的提升，打造特色活动；举办“创新人才培养校企交流会”，邀请施工、房地产、建筑设计行业等企业参与学生培养研讨。第三，加强就业的信息化水平，制定“由面到点、由易到难、精准分类、重点突破”的就业指导方案。在摸排掌握毕业年级就业意向的基础上，开展常态化的简历培训、面试技能培训和就业咨询指导等工作。同时，要积极申报相关课题项目，将就业指导的理论与实践有机结合。要在新生见面会、年级大会、班会等场合坚持开展生涯规划教育，邀请院士、长江杰青、四青人才等知名专家为学生开展生涯讲座。

（三）把握三全育人教育方向，提升人才培养“高度”

邀请全国劳模、道德模范、大国工匠、装配式专家、驻村校友回校开展主题讲座等各种方式，充分激发毕业生爱国、报国热情。开展“使命行”专项社会实践，带领教师、辅导员和学生到重点企业行业的项目参观学习，开展选调生备考讲座、公职类基层就业训练营等活动。积极宣传央选、“三支一扶”、“西部计划”、“直招军官”和服务西部等国家政策，引导学生到头部企业、政府和科研院所，投身国家发展战略的重点领域和行业建功立业（西部大开发、交通强国和一带一路），成为国家建设的中坚力量。

参考文献

- [1] 教育部. 关于做好2025届全国普通高校毕业生就业创业工作的通知 [Z]. 2025.
- [2] 国家统计局. 2025年上半年建筑业统计数据 [R]. 2025.
- [3] 中国建筑金属结构协会. 2025年土木建筑行业发展趋势预测 [R]. 2025.

大数据背景下工程审计的创新路径探究

高杰

北京科技大学, 北京 100083

DOI: 10.61369/VDE.2025230026

摘 要 : 随着信息技术的迅猛发展, 大数据逐渐成为推动各行业转型升级的核心动力。在工程审计方面, 大数据技术的运用正逐步改变传统核查样式, 大幅提高核查的效率与质量。而且大数据为工程审计带来了新思路与手段, 让核查流程更显智能与精准。基于此, 本文探究了大数据环境之下工程审计的更新及其应用情况, 先剖析传统工程审计存在的局限之处, 还有大数据给工程审计带来的机会与挑战, 然后给出大数据背景下工程审计更新的方向, 涉及数据收集与融合、数据分析与挖掘、审查智能化与自动化等方面的更新, 为保证技术更新得以顺利推进, 还给出了加强审查信息化基础设施建设、塑造复合型审查人才队伍、完善审查制度与标准体系等执行保障举措, 希望给工程审计领域的更新及应用提供理论支撑和实践指引。

关 键 词 : 大数据; 工程审计; 创新路径

Exploration on the Innovation Path of Engineering Audit Under the Background of Big Data

Gao Jie

University of Science and Technology Beijing, Beijing 100083

Abstract : With the rapid development of information technology, big data has gradually become the core driving force for promoting the transformation and upgrading of various industries. In terms of engineering audit, the application of big data technology is gradually changing the traditional verification mode, significantly improving the efficiency and quality of verification. Moreover, big data has brought new ideas and methods to engineering audit, making the verification process more intelligent and accurate. Based on this, this paper explores the update and application of engineering audit in the big data environment. It first analyzes the limitations of traditional engineering audit, as well as the opportunities and challenges brought by big data to engineering audit. Then, it puts forward the update directions of engineering audit under the background of big data, involving updates in data collection and integration, data analysis and mining, audit intelligence and automation. To ensure the smooth progress of technological updates, it also proposes implementation guarantee measures such as strengthening the construction of audit information infrastructure, building a team of compound audit talents, and improving the audit system and standard system. It is hoped to provide theoretical support and practical guidance for the update and application in the field of engineering audit.

Keywords : big data; engineering audit; innovation path

一、大数据背景下工程审计的现状与挑战

大数据技术在工程审计领域的应用带来了前所未有的发展机遇^[1]。借助大数据技术, 审计主体能够实时采集项目全生命周期中产生的多源异构数据, 包括设计变更文件、施工进度报告、质量检测记录、合同履行信息以及材料设备采购台账等。这些数据在清洗、转换与集成后形成结构化数据库后, 能够为审计分析提供坚实支撑。数据驱动的审计模式使风险识别由抽样判断转向全景式监测成为可能, 显著提升了审计的覆盖范围与响应速度。另一方面, 技术进步的同时也伴随着一系列现实挑战^[2]。工程领域数据具有典型的“三高”特征——高体量、高增速、高维度, 传统的手工核验方式无法应对如此规模的信息流。审计人员需掌握编程语言、数据库管理工具及统计分析模型, 才能有效提取关键信

息, 这对长期依赖经验判断的传统审计队伍构成能力冲击。

2、 大数据背景下工程审计的技术创新方向

(一) 数据采集与整合技术创新

工程建设过程中涉及的设计、施工、监理、材料采购等多个环节, 产生大量结构化与非结构化数据, 如 BIM 模型文件、施工日志、合同文本、传感器监测数据等, 这些数据分布在不同的系统和部门中, 容易形成“数据孤岛”, 制约审计工作的深度与广度。对此, 研发统一的数据整合平台, 是破解这一困境的关键举措^[3]。该平台依托标准化的数据接口协议, 结合 ETL 技术, 实现了对多源异构数据的自动采集与规范化处理。

数据链的完整性也使得审计工作不再局限于某个时间节点或单一环节, 能够基于全生命周期视角开展连续性审查。审计人员可以在平台实时调取从项目立项到竣工结算的全部数据流, 追踪

关键节点的执行情况，识别潜在的风险点^[4]。同时，该平台支持与外部公共数据库对接，如市场价格指数、信用信息系统等，进一步增强了审计判断的客观依据。数据采集与整合能力的提升，实质上重构了审计工作的信息基础，使得审计由被动响应向主动预警转变，真正实现了对工程建设全过程的动态监督与精准把控。

（二）数据分析与挖掘技术创新

借助大数据环境下的先进算法，审计工作得以实现从被动响应向主动预警的转变。机器学习模型能够对历史工程数据进行训练，建立钢材、水泥等主要建材的价格预测机制。当实际采购价格偏离模型预测区间时，系统自动触发异常警报，提示可能存在虚报单价、围标串标或合同管理漏洞等问题。

深度学习技术进一步增强了非结构化数据的处理能力。在施工日志、监理报告、设计变更单等文本资料中，通过自然语言处理技术提取关键语义信息，结合时间序列分析，可还原项目执行全过程中的关键节点变化^[5]。

关联规则挖掘技术被广泛应用于揭示变量间的隐性联系。通过对大量已完成项目的数据库进行频繁项集分析，可以发现“设计变更频次增加”与“结算金额超概算比例上升”之间存在强关联关系。审计人员据此设定风险阈值，对当前项目中出现高频变更但未同步调整预算审批流程的情况进行重点核查，提前锁定可能存在的利益输送或程序违规风险。

数据可视化作为分析结果输出的关键环节，提升了信息传达效率。利用热力图呈现不同标段单位造价的空间分布，颜色梯度直观反映成本差异，使审计人员迅速定位异常区域。结合地理信息系统技术，还可叠加工期延误、质量事故等维度信息，形成多维风险画像。仪表盘式界面支持动态筛选与交互探查，允许用户下钻至具体子项查看明细数据，实现从宏观趋势到微观细节的无缝衔接。

（三）审计智能化与自动化技术创新

智能审计软件依托人工智能技术深度融入工程审计流程，显著改变了传统作业模式。系统通过机器学习算法对海量历史审计数据进行训练，能够自主识别凭证中的异常信息^[6]。无论是金额录入偏差、会计科目误用，还是审批流程缺失，软件均可在短时间内完成扫描并标记可疑条目。在审计底稿生成环节，系统依据预设逻辑自动归集相关证据材料，完成底稿结构化填充，实现从数据采集到文档输出的一体化操作。审计人员无需再耗费大量时间进行手工整理与格式调整，工作重心逐步转向分析判断与风险应对，整体效率获得本质性提升。

自然语言处理技术广泛应用于工程文档的解析过程^[7]。面对招标文件、施工日志、变更签证等非结构化文本，系统能够快速提取关键实体信息，如时间节点、责任主体、款项金额等，并建立语义关联网络。通过比对合同约定与实际执行情况，自动识别履约偏差或潜在争议点。部分高级系统还具备上下文理解能力，可在不同文档之间进行交叉验证，发现隐蔽的逻辑矛盾。技术融合正在重塑审计工作的底层逻辑，驱动工程审计向高度智能化与自动化演进。

三、大数据背景下工程审计创新的实践路径

（一）加强审计信息化基础设施建设

构建高效、安全、集成的信息系统平台，能够实现审计数据的集中管理与实时共享，提升审计工作的响应速度与覆盖范围。部署高性能的数据存储与计算环境，采用分布式架构与云计算技术，可有效支持大规模工程数据的快速处理与动态分析，保障审计流程的连续性与稳定性^[8]。

首先，网络通信设施的优化为跨地域、跨部门的协同审计提供基础条件。通过建立专用审计通道与数据交换接口，打通建设单位、施工单位、监理单位与审计机构之间的信息壁垒，实现项目全生命周期数据的无缝对接。这种互联互通的机制有助于审计人员及时获取招投标文件、合同文本、施工日志、变更签证及验收记录等关键信息，避免因信息滞后或失真导致的审计偏差。

其次，审计软件系统的升级与定制化开发同样至关重要。通用型审计工具往往无法满足复杂建设工程项目的特定需求，需结合行业特征开发具备数据清洗、异常识别、风险预警功能的专业模块。例如，嵌入 BIM 系统的审计插件能直观呈现工程量变化与资金流向的对应关系，辅助发现虚报工程量或重复计价等问题。地理信息系统与遥感影像的融合，则可用于远程比对施工现场实际进度与申报进度的一致性，提升现场核查的精准度。

再者，信息安全防护体系还须同步跟进。工程数据涉及商业机密与公共利益，一旦泄露可能造成严重后果。应建立多层次的身份认证、权限控制与加密机制，防范外部攻击与内部滥用。定期开展系统漏洞检测与应急演练，确保在遭受网络威胁时能够迅速恢复服务。审计日志的自动记录与留存也为事后追责提供依据，强化系统的可控性与合规性。

（二）培养复合型审计人才队伍

在大数据背景下，工程审计对人才能力的要求发生了根本性转变，推动审计队伍向复合型、技术型方向发展成为实现审计创新的重要环节^[9]。审计机构需构建多元化的人才引进机制，主动吸纳具备大数据分析、人工智能、信息系统开发等专业背景的技术人才。通过跨学科人才的融入，审计团队能够打破原有工作模式的局限，形成融合财务审计、工程管理与信息技术的协同作业机制，增强整体应对复杂项目审计任务的能力。

针对现有审计人员的知识结构更新同样不可忽视，许多长期从事工程审计的专业人员虽具备丰富的实务经验，但在面对海量异构数据时往往缺乏有效的技术手段。因此，须建立系统化、持续性的能力提升体系。培训形式上，采取线上课程与线下实训相结合的方式，利用虚拟仿真环境模拟真实工程项目审计场景，提升学员在动态数据流中发现问题的能力。邀请高校专家、技术企业工程师参与授课，确保知识传递的前沿性与实用性。

人才队伍建设还需配套相应的激励机制与职业发展通道。设立技术职称序列，认可数据分析成果在审计项目中的贡献，鼓励审计人员考取数据分析师、信息系统审计师等相关资质。通过项目轮岗、技术攻关小组等形式，促进不同专业背景人员之间的交流协作，在实践中积累跨领域经验。复合型人才的培育不是短期

目标，而是一项需要长期投入的战略工程，只有实现人才结构的优化升级，才能真正支撑起大数据时代工程审计的可持续创新发展。

（三）完善审计制度与标准体系

大数据环境下的审计活动涉及多源异构数据的融合处理，这些数据具有体量大、更新快、格式多样等特点，若无统一的操作指引，极易导致审计口径不一、结果可比性下降等问题。因此，制定专门的大数据审计操作规范成为制度建设的核心任务。在数据采集环节，需明确规定合法合规的数据获取路径，确保所有纳入审计范围的信息均来自授权系统或经相关方确认的真实记录，防止因数据来源不明而引发法律争议^[10]。

建立数据完整性校验机制，设定关键字段必填规则与逻辑一致性检查标准，保障基础数据质量。进入数据分析阶段，应确立科学的方法论体系，推广使用回归分析、聚类算法、异常检测模型等量化工具，并对其适用条件、参数设置、输出解释进行标准化定义，避免主观判断干扰审计结论的客观性。对于高风险领域如工程变更签证、材料价格波动等，可引入预设分析模板，提升审计响应速度与精准度。数据存储方面，须强化安全防护措施，

实施分级分类管理，对敏感信息加密保存，设置访问权限控制与操作日志追踪功能，防范数据泄露与篡改。存储架构还需满足长期归档需求，支持未来可能的回溯审查。

制度建设不仅限于技术层面，也涵盖责任界定与协作机制的设计。应明确各参与主体在数据提供、系统对接、结果反馈中的职责边界，建立跨部门协调平台，推动审计机构与建设单位、监理方、造价咨询机构之间的数据共享与业务协同，真正实现全过程、全链条、全方位的监督覆盖。

四、结束语

大数据背景下工程审计的更新及应用，既提升了审查的效率与质量，又给工程审查领域的发展增添了新动力。通过数据采集与整合，数据分析与挖掘，审查智能化与自动化等技术更新，工程审查能够更加精确地找出风险，评价价值，从而为工程项目的顺利开展形成强有力的支持。而且巩固审查信息化基础设施创建，塑造复合型审查人才队伍，完备审查制度与标准体系等执行保障举措，也为技术更新的有序推进给予了强大的力量。

参考文献

[1] 李腾云. 浅谈大数据技术在工程跟踪审计中的应用 [J]. 行政事业资产与财务, 2021(21): 104-105.
[2] 王景乐. 大数据技术在现代企业审计中的应用 [J]. 现代经济信息, 2018, 0(7): 271-271.
[3] 谢雅璐. 大数据审计在国际“四大”中的运用 [J]. 中国内部审计, 2018(6): 81-82.
[4] 吴彬, 李策, 杨振兴, 唐笑梅. 探析大数据技术在工程跟踪审计中的应用 [J]. 经济研究导刊, 2020, 0(14): 154-156.
[5] 符凤玲, 吕娅, 裴振宇. 大数据技术在工程招投标审计中的应用研究 [J]. 中国物流与采购, 2022(21): 57-58.
[6] 隋明东. 大数据技术在工程招投标审计中的应用研究 [J]. 首席财务官, 2023, 19(13): 141-143.
[7] 李腾云. 浅谈大数据技术在工程跟踪审计中的应用 [J]. 行政事业资产与财务, 2021(21): 104-105.
[8] 王晴, 刘永团. 大数据平台下企业招投标内部审计 [J]. 现代审计与经济, 2021(5): 35-39.
[9] 黎子良. 大数据与投资审计融合发展的实现路径 [J]. 审计观察, 2021(1): 68-71.
[10] 吴彬, 李策, 杨振兴, 唐笑梅. 探析大数据技术在工程跟踪审计中的应用 [J]. 经济研究导刊, 2020, 0(14): 154-156.

基于 OBE 理念下高校新闻传播类课程教学改革研究

李林尚

广州南方学院, 广东 广州 510970

DOI: 10.61369/VDE.2025230032

摘 要： 随着信息技术革命与媒体生态的变革, 新闻传播行业正历经系统性的重构, 这也对高校新闻传播人才提出更高的要求。传统以知识传授和技能训练为核心的教学模式, 在应对智媒时代对复合型人才的需求时出现滞后性。而在高校课程教学中引入成果导向教育理念, 有助于为教学改革提供重要的理论指导。OBE 强调以学生获得的学习成果为出发点, 反向设计课程体系和教学流程, 强调能力培养与行业需求的对接, 这也适应了当前行业的发展。基于此, 本文对 OBE 理念下高校新闻传播类课程教学改革展开分析和研究, 以供参考。

关 键 词： OBE 理念; 高校; 新闻传播类课程; 教学改革

Research on the Teaching Reform of Journalism and Communication Courses in Colleges and Universities Under the OBE Concept

Li Linshang

Nanfang College Guangzhou, Guangzhou, Guangdong 510970

Abstract： With the information technology revolution and the transformation of the media ecology, the journalism and communication industry is undergoing systematic restructuring, which also puts forward higher requirements for journalism and communication talents cultivated by colleges and universities. The traditional teaching model centered on knowledge imparting and skill training shows lag when responding to the demand for compound talents in the intelligent media era. The introduction of the Outcome-Based Education (OBE) concept into college curriculum teaching is conducive to providing important theoretical guidance for teaching reform. OBE emphasizes taking the learning outcomes acquired by students as the starting point, reversely designing the curriculum system and teaching process, and highlighting the connection between ability cultivation and industry needs, which also adapts to the current development of the industry. Based on this, this paper analyzes and studies the teaching reform of journalism and communication courses in colleges and universities under the OBE concept, so as to provide reference.

Keywords： OBE concept; colleges and universities; journalism and communication courses; teaching reform

前言

在人工智能时代背景下, 媒体行业历经前所未有的变革, 融合传播也成为当前时代发展的主流趋势, 对新闻传播人才的素质能力提出更高的要求。高校作为新闻传播人才培养的主阵地, 其课程教学质量也直接决定了人才输出的质量。然而, 当前部分高校新闻传播类课程仍然采用传统的教学模式, 存在教学目标模糊、课程内容滞后的问题, 这也导致很多学生难以快速适应行业的需求, 导致学生能力与岗位的要求不符合的问题。而 OBE 理念作为一种先进的教育理念, 能够以学生的学习成果为出发点。在高校新闻传播类课程教学中, 教师引入 OBE 教育理念, 并通过明确学生具备的知识、能力和素养, 反向设计课程体系, 从而建立持续改进机制, 保障教育目标的实现。

一、OBE 理念的核心内涵与高校新闻传播类课程的适配性

(一) OBE 理念的内涵

OBE 理念指的是“以成果为导向”的教育理念, 它的内涵包括以下几点: 一是明确成果目标。这就需要根据行业的发展需求和学生的发展特点, 确定学生毕业时应达成的知识、能力和素

养目标, 包括专业技能、创新思维和职业素养; 二是进行反向设计, 以成果目标为导向, 反向构建课程体系、设计教学内容、选择教学方法, 从而保障教学活动围绕着成果目标进行; 三是强调以学生为中心, 关注学生的学习过程和其发展情况, 为学生提供更多的支持与帮助, 调动学生的学习积极性和主动性; 四是建立持续改进机制, 通过评价反馈的方式充分发现当前教学中可能会存在的问题, 从而优化教学体系和教学过程, 保障教学质量的

提升^[1]。

（二）OBE 理念与高校新闻传播类课程的适配性

新闻传播类课程具有一定的实践性和综合性特征，它与 OBE 理念的要求相契合。从实践性展开分析，新闻传播类课程以培养学生的新闻采写、编辑、策划、传播等实操能力为目标，OBE 理念强调成果为导向，引导课程教学聚焦于实践能力，避免出现理论和实践脱节的现象。从综合性看，在新时代的背景下，新闻传播人才需要进行充分学习，发展成为具有跨学科知识能力和综合素养的人才，满足行业对人才的需要^[2]。OBE 理念的以成果为导向的教育理念，有助于构建多维度的人才培养体系，进而确保教学的质量和成效，培养出高素质人才。因此，将 OBE 理念应用于课程教学改革之中，有助于推动课程的发展。

二、基于 OBE 理念的高校新闻传播类课程教学现状

（一）成果目标模糊，与行业需求脱节

OBE 理念更加强调成果目标的针对性。然而，现阶段部分高校新闻传播类课程教学目标仍然处于传授知识的层面，缺乏对学生实践能力提升和职业素养培养方面的设定。一方面，教学目标的设计并没有考虑到当前的行业发展趋势，目标设定较为笼统，多以“让学生掌握新闻传播基本理论”“了解行业发展现状”这类模糊的目标，并没有结合岗位的实际需求细化能力目标，包括对内容创作、数据新闻分析、跨平台传播策划等方面人才培养的目标设定并不清晰；另一方面，教学目标存在滞后性，没能及时关注行业的新技术和新应用，这也导致学生所学的知识与行业的实际需求存在脱节的情况。例如，部分高校的新闻摄影课程仍然是以传统的相机操作和胶片技术，对无人机航拍、短视频剪辑方面的教学有待完善^[3]。

（二）课程内容陈旧，教学体系不健全

现阶段，课程内容是实现教学成果目标的载体，但是其现状难以满足 OBE 理念的要求。一是内容相对滞后，教材内容更新和发展的速度较慢，有大量的案例是传统媒体时代的经典案例，对短视频平台、直播电商等新媒体现象的分析和探究不足，难以结合当前行业的发展情况。二是教学内容碎片化的情况出现，课程之间的衔接性不足，知识点之间存在遗漏的情况。包括新闻采访和新闻写作的内容并不完善，新媒体运营与传播学概论知识点融合性不足，这也导致学生无法形成较强的专业能力以及完整的知识体系^[4]。三是教学中的理论和实践断层，课程教学以理论讲解的方式为主，实践的内容占比较低，并且实践内容主要是模拟训练，对媒体新闻的真实工作场景差距较大，难以培养学生的实操能力。

（三）教学方法单一，学生主体地位缺失

OBE 理念更加注重以学生为中心，充分调动学生的积极性，让学生在实践过程中掌握重要的知识，形成关键的能力。然而，当前在教学过程中，教学方法较为单一，有待丰富。一方面，教师占据课堂教学的主导地位，学生的学习相对被动，独立思考的机会不多，这也导致他们的实践能力和创新能力无法得到提升，

难以形成问题解决能力。另一方面，教学的方法较为传统。虽然部分课程引入了多媒体教学，但是并没有充分利用大数据、人工智能、虚拟仿真等现代教育技术构建沉浸式、互动式的教学场景，这就导致了学生的学习需求无法得到满足^[5]。

三、基于 OBE 理念下高校新闻传播类课程教学改革策略

（一）锁定行业需求，明确学习成果

成果目标是确定 OBE 理念应用的前提基础，这就需要以行业的需求为导向，构建更加完善、全面的成果目标体系。为此，这就需要注重教学目标的设定，从而根据教学目标设定具体的教学内容和教学要求。一是在目标设定前充分了解企业和行业的发展情况，学校教师通过走访企业、邀请行业的专家参与研讨的方式，充分了解当前媒体融合时代新闻传播岗位所需要的关键能力，如新闻内容创作能力、数据新闻分析能力、跨平台传播策划能力、媒介伦理判断能力等；二是构建知识-能力-素养一体化的成果目标体系，明确学生应掌握的新闻传播理论、专业实操技能和所需要具备的职业素养。例如，在新闻媒体运营的课程中，明确学生需要掌握平台运营的逻辑，并且具备内容策划、数据分析、用户维护的能力，并形成正确的媒介伦理观^[6]；三是细化分层目标，根据学生的个性化发展需求，为不同学习层次和发展方向的学生设定差异化的成果目标，为有意从事短视频创作的学生增设拍摄短视频方面的专项能力目标，从而确保教学目标符合学生的学习和发展需求。

（二）重构课程内容，强化学生能力

以成果为目标，反向重构课程内容的体系，才能保障课程内容与成果目标具有一致性。为此，这就需要做好以下工作：一是更新课程内容，融入行业的前沿知识和技术，增加新媒体领域的内容，包括短视频创作、直播运营、数据新闻等，同时引入最新的案例，包括主流媒体的融合报道案例等，增强课程内容的使用价值。二是增加模块化课程体系，打破传统教学在学科上的限制，将课程划分为几部分，包括理论基础模块、专业技能模块、实践创新模块以及职业素养模块。保障各模块之间的具体知识点和技能点，从而实现课程内容的系统和完善。例如，将“新闻采访”“新闻写作”“新闻编辑”等课程内容融合为“新闻采写编”专业技能模块，从而强化知识之间的有效融合^[7]。三是强化实践内容涉及，增加实践教学的课时比例，构建基础实践、综合实践、创新实践的实践体系。其中，基础实践聚焦于单项技能训练，综合实践则侧重于岗位综合能力的发展，以真实的项目为关键，促进学生的创新能力发展。

（三）创新教学模式，凸显学生中心

在实践教学过程中，教师应始终以学生为中心设计教学，创新教学的方式和方法，引入多元化的教学技术，调动学生的学习积极性。一是引入项目式的教学，以真实的新闻传播项目作为任务，让学生完成前期的选题策划以及后期的项目推广等任务，让学生以小组合作的模式完成调研、策划、实施和总结的工作，在实践

活动中进行学习和发展,提高自身的应用能力以及团队写作能力。二是运用现代教育技术,搭建虚拟仿真实训教学平台,模拟新闻采访、突发事件报道、媒体融合编辑等工作场景,让学生沉浸于学习环境中加强体验和感受^[8]。三是构建校企协同发展的教育模式,积极邀请企业的自身从业者作为导师,开展专题讲座,并为学生的实践学习进行指导,组织学生进入到媒体企业学习,了解企业新闻传播的工作流程,在实践中形成关键的能力。

(四) 强化校企合作,对标岗位需求

为了提高人才培养工作的质量,新闻传播院校应注重产教融合与校企合作,从而实现产学研用的协同创新,促进人才培养与行业发展的衔接,更好地发挥出企业的资源优势,充分解决实践平台单一的问题,从而丰富教学的资源,为媒体平台、主流媒体机构和传媒行业培养更具潜力的人才,更好地实现校企、产教之间的有效协同。高校培养的新闻传播人才是否能够胜任岗位的需求,是OBE理念强调的成果产出导向高度重视的问题^[9]。为此,这就要求高校在人才培养的过程中充分重视企业岗位的人才需求,充分了解企业的实际情况,并加强与企业管理人员的联系,

结合OBE教育模式调整人才培养方案,开发全新的人才培养模式。只有如此,才能保障学生在读书期间有更多接触并了解就业单位实际岗位需求、专业要求、工作环境,从而进一步明确自身在未来工作岗位上应具备的专业技能,综合素质和岗位标准,这样才能保障学生学习的针对性^[10]。

四、结语

综上所述,在媒体融合时代背景下,高校传播类课程教学应注重自身的改革与创新。OBE理念更加注重以成果为导向,关注学生的学习和发展。为此,在课程教学中引入OBE理念有助于解决传统教学中问题,实现人才培养和行业需求的有效对接。展望未来,在教育改革的背景下,OBE理念在高校新闻传播类课程教学中的应用也将不断增多,为媒体行业培养出更多具有良好素质和职业素养的人才,为新闻传播事业的发展提供有力的人才作为支持。

参考文献

- [1] 崔永鹏,边志贤.新文科背景下高校新闻传播实务类课程教学改革——以“网络编辑与制作”课程为例[J].西部素质教育,2023,9(16):132-136.
- [2] 徐海丽,刘树林,左晓鹭.新文科背景下应用型高校新闻传播类专业毕业设计优化探究[J].新闻潮,2023,(08):43-46.
- [3] 邵婉霞.智媒时代高校新闻传播类实验课程智能化变革研究[J].新闻前哨,2023,(06):78-80.
- [4] 赵梓亦,李佼.民办高校新闻传播类专业课程的课程思政建设问题及优化路径研究[J].新闻研究导刊,2022,13(24):74-78.
- [5] 谢小红,李文韬.Python语言在高校新闻传播类专业的教学探析[J].电脑知识与技术,2022,18(28):171-173.
- [6] 黄雯.新文科背景下地方高校新闻传播类人才培养模式革新[J].新闻文化建设,2022,(18):51-53.
- [7] 欧继花,龙倩,王橙澄,等.基于OBE理念的地方高校新闻与传播类专业实践课程改革研究——以贵州民族大学《专题深度报道》等为例[J].民族高等教育研究,2022,10(04):76-82.
- [8] 张芳.OBE理念下民办高校新闻实务类课程教学改革问题及对策[J].西部广播电视,2019,(15):64-66.
- [9] 孙玉.高校新闻传播理论课程教学改革研究[J].新闻研究导刊,2015,6(12):32.
- [10] 吴海荣.关于高校新闻传播课程教学改革的思考——以广西大学为例[J].广西教育,2012,(31):28-29.

信息技术赋能下的函数极限存在性的 几何阐释创新教学

杨晓丹

航天工程大学 基础部, 北京 101416

DOI: 10.61369/VDE.2025230034

摘 要 : 高等数学, 作为高等教育体系中的基石课程, 不仅深刻体现了数学学科的丰富性与深度, 更是锻造学生逻辑思维与抽象认知能力的熔炉。其中, 函数极限作为微积分学的理论基石, 其重要性贯穿整个学习脉络, 不容忽视。然而, 极限概念的抽象性和理论深度常成为学生理解道路上的绊脚石, 影响学习成效。为破解此教学难题, 本文引入了一种融合信息技术的新型教学策略——运用 GeoGebra 动态数学软件实现函数极限存在的几何解释的可视化教学。GeoGebra, 作为一款集动态演示、计算与探索于一体的数学软件, 其强大功能能够将晦涩难懂的数学原理转化为直观可视的图形与动画, 为学生构建了一个直观感知与抽象思维相融合的学习环境。本文聚焦于函数极限的定义及其几何本质的直观展示, 精心设计了基于 GeoGebra 的数学实验。在实验过程中, 我们利用 GeoGebra 动态模拟函数值随自变量变化的趋势, 直观呈现极限点被逐步逼近的动态过程, 并同步展示这一过程中几何图像所反映的极限行为。这种直观展示方式不仅极大地激发了学生的学习兴趣, 还有效提升了他们的空间想象与逻辑推理能力。学生能够亲眼目睹并感受极限概念的动态生成过程, 从而深刻理解其本质属性。

关 键 词 : Geogebra 动态教学软件; 函数极限; 几何意义; 可视化教学设计

Geometric Interpretation of the Existence of Function Limits Empowered by Information Technology and Innovative Teaching

Yang Xiaodan

Department of Basic Sciences, Aerospace Engineering University, Beijing 101416

Abstract : Advanced mathematics, as a cornerstone course in the higher education system, not only deeply reflects the richness and depth of mathematics, but also serves as a melting pot for forging students' logical thinking and abstract cognitive abilities. Among them, the importance of function limits as the theoretical cornerstone of calculus runs through the entire learning process and cannot be ignored. However, the abstraction and theoretical depth of the concept of limits often become stumbling blocks for students on the road to understanding, affecting their learning effectiveness. To solve this teaching problem, this article introduces a new teaching strategy that integrates information technology – using GeoGebra dynamic mathematics software to achieve visual teaching of geometric interpretation of the existence of function limits. GeoGebra, As a mathematical software that integrates dynamic demonstration, calculation, and exploration, its powerful functions can transform obscure and difficult to understand mathematical principles into intuitive and visual graphics and animations, creating a learning environment that combines intuitive perception and abstract thinking for students. This article focuses on the definition of function limits and their geometric essence, and carefully designs a series of mathematical experiments based on GeoGebra. During the experiment, we used GeoGebra to dynamically simulate the trend of function values changing with independent variables, visually presenting the dynamic process of gradually approaching the limit point, and synchronously displaying the limit behavior reflected by the geometric image during this process. This intuitive display not only greatly stimulates students' interest in learning, but also effectively enhances their spatial imagination and logical reasoning abilities. Students can witness and experience the dynamic generation process of the concept of limits with their own eyes, thus gaining a profound understanding of its essential attributes.

Keywords : Geogebra dynamic teaching software; function limits; geometric meanings; visual teaching design

引言

在高等教育的广阔天地里，高等数学不仅是理工科学生的必修基石，更是培养学生逻辑思维、抽象思维以及问题解决能力的关键阵地。其中，函数极限作为微积分学的核心概念，犹如一座桥梁，连接着初等数学与高等数学的深邃世界，对于学生深入理解微积分精髓、掌握数学分析方法具有不可替代的作用^[1]。然而，极限概念的抽象性如同一道高墙，常常让学生望而却步，影响其对整体知识体系的掌握。传统的极限教学方法偏重于理论讲授与公式推导，往往忽略了学生直观感知与实践操作的重要性，这在一定程度上抑制了学生的学习兴趣，增加了学习难度^[2-4]。因此，探索一种能够直观展示极限过程、降低理解门槛的教学新路径，成为了当前高等数学教育改革的重要议题。随着信息技术的迅猛发展，可视化教学工具在数学教育领域的应用迎来了春天。GeoGebra，作为这一领域的佼佼者，凭借其卓越的动态演示能力和丰富的数学资源，为数学教学开辟了新天地。它能够将复杂抽象的数学概念转化为生动直观的图形、动画，让学生在视觉与触觉的双重刺激下，深化对知识的理解与掌握。基于此，本文聚焦于 GeoGebra 在极限概念可视化教学中的应用，通过设计并实施一基于 GeoGebra 的数学实验，旨在为学生提供一种全新的学习体验，帮助他们跨越极限学习的障碍，提升学习效率。同时，本文也期望通过这一实践，为高等数学教学的创新与发展注入新的活力，推动信息技术与数学教育的深度融合^[5]。

一、函数极限的定义及几何意义

在同济大学第八版高等数学教材中，函数在自变量趋于有限值时的极限定义简单表述为：设函数 $f(x)$ 在点 x_0 的某一去心邻域内有定义，则

$$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = A \Leftrightarrow \forall \varepsilon > 0, \exists \delta > 0 \text{ 当 } 0 < |x - x_0| < \delta \text{ 时, 有 } |f(x) - A| < \varepsilon$$

由定义中的不等式 $|f(x) - A| < \varepsilon$ 得 $A - \varepsilon < f(x) < A + \varepsilon$ ，故而函数在自变量趋于有限值时的极限存在的几何解释为：对任意 $\varepsilon > 0$ ，作平行于 x 轴的两条直线 $y = A + \varepsilon$ 和 $y = A - \varepsilon$ 为边界的带形区域，总存在 $\delta > 0$ ，当自变量 x 在点 x_0 的去心 δ 邻域 $(x_0 - \delta, x_0 + \delta)$ 时，相应的函数 $f(x)$ 的图象位于这个带形区域之内（如图1）

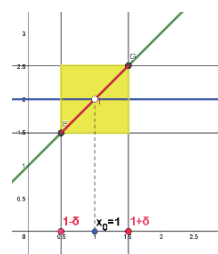


图1 函数极限存在的几何解释

在高等数学的教学过程中，学员们普遍会在难以理解 ε 与 δ 的关系。尤其是难以把握 ε 与 δ 之间的相互关系。首先我们需要让学员认识到任意正数 ε 所具有的双重性质：固定性和任意性。 ε 的固定性体现在，一旦我们选定了一个具体的 ε 值，可通过 $|f(x) - A| < \varepsilon$ 求出相应的时刻 δ ，再由 $0 < |x - x_0| < \delta$ 刻画自变量 x 与常数 x_0 的接近程度。又因 ε 可以任意小，所以才能由 $|f(x) - A| < \varepsilon$ 刻画 $f(x)$ 无限趋近于 A 的变化趋势。其次 ε 是预先给定的， δ 是由 ε 确定的，有时记作 $\delta = \delta(\varepsilon)$ 。一般说来， ε 越小 δ 也就越小。 δ 不是唯一的，关键在于确保存在这样一个 δ ，使得条件得以满足，而并非 δ 的具体值。^[6]

二、重塑极限概念教学的关键点与 GeoGebra 的融合策略

为了帮助学生克服理解 ε 与 δ 关系的障碍，我们可以借助 GeoGebra 这一动态几何画板软件。通过精心设计的指令和动画，直观地展示 ε 与 δ 之间的关系，从而帮助学员们跨越认知上的障碍^[7]。在 GeoGebra 中，我们可以动态调整 ε 的大小，并实时观察对应的 δ 如何变化，以及它们如何共同作用于函数图像，使得学员能够直观地看到当 x 趋近于 x_0 时， $f(x)$ 是如何趋近于极限值 A 的。具体实施策略如下：

步骤 1：定义函数。例如，定义一个函数 $f(x) = x + 1$ 。

步骤 2：确定极限点。确定你要计算极限的点，例如 $x = 1$ 。

步骤 3：创建滑动条 ε 。

步骤 4：绘制函数 $f(x) = x + 1$ 、 $y = 2$ 、 $y = 2 + \varepsilon$ 、 $y = 2 - \varepsilon$ 图像。

步骤 5：计算 δ ，绘制 $x = 1 + \delta$ 、 $x = 1 - \delta$ 的图像。


步骤 6：填充四边形（ $y = 2 + \varepsilon$ 、 $y = 2 - \varepsilon$ 、 $x = 1 + \delta$ 、 $x = 1 - \delta$ 所围成的区域）。

步骤 7：动态演示。当滑动条的值改变时，函数值如何接近极限值以及 δ 的变化和函数 $f(x)$ 位于 $y = 2 + \varepsilon$ 、 $y = 2 - \varepsilon$ 这个带形区域内的图像。

通过这些步骤，不仅增强了学员对 $\varepsilon - \delta$ 定义的理解，也提高了他们的空间想象能力和逻辑思维能力，为深入学习微积分打下了坚实的基础。

三、用 GeoGebra 动态展示详细制作过程

1) 启动 GeoGebra 软件，分别打开绘图区、代数区。

2) 点击工具栏上的 ，在绘图区建立滑动条，在出现的滑动条属性框中（图2）。

说明：用于控制 $f(x)$ 无限趋近于 A 的变化趋势，以及带形区域的宽度。



图2 滑动条的属性

3) 英文状态下, 在指令栏中输入: $y=x+1$

说明: 绘制直线 $y=x+1$ 。

4) 英文状态下, 在指令栏中输入: $y=2+\varepsilon$

说明: 绘制直线 $y=2+\varepsilon$ 。

5) 英文状态下, 在指令栏中输入: $y=2-\varepsilon$


说明: 绘制直线 $y=2-\varepsilon$, 与上面的直线构成带宽为 2ε 的带形区域。

6) 英文状态下, 在指令栏中输入: $x=1+\delta$

说明: 绘制直线 $x=1+\delta$

7) 英文状态下, 在指令栏中输入: $x=1-\delta$

说明: 绘制直线 $x=1-\delta$, 与上面直线 $x=1+\delta$ 形成一个带形区域, 用来展现邻域 $0 < |x-x_0| < \delta$ 这个领域中点对应的函数图像。

8) 点击工具栏上描点按钮 , 下拉选择交点按钮 (图3), 然后单击四条直线 $y=2+\varepsilon$ 、 $y=2-\varepsilon$ 、 $x=1+\delta$ 、 $x=1-\delta$ 中任意两条, 绘制两条直线的交点。

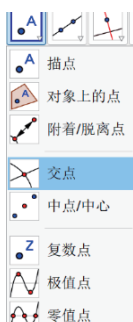


图3 描点按钮

说明: 绘制四条直线的交点, 不妨记为 A、B、C、D。

9) 英文状态下, 在指令栏中输入: 多边形 (A,B,C,D)

完成以上设置, 通过使用滑动条来动态调整参数 ε , 我们可以观察到随着 ε 的变化, 以极限点2为中心的带宽为 2ε 的带形区域如何相应地伸缩 (如图4所示), 以及区间 $0 < |x-x_0| < \delta$ 如何随之变化, 以及对应的函数图像是否落在以2为中心的带宽为 2ε

的带形区域中。这种互动式的可视化方法不仅增强了学生对 $\varepsilon-\delta$ 定义的几何直观理解, 而且有助于他们更深刻地把握函数极限的实质, 即无论 ε 如何变化, 总存在一个 δ 使得函数值落在对应的带形区域内, 从而在几何层面上揭示了极限的内涵^[8]。

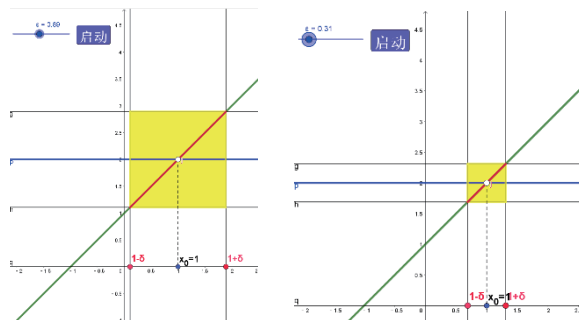


图4 带形区域及函数图像

四、总结

高等数学因其抽象复杂, 常使学生面临挑战。传统教学难以展现数学概念动态, 限制理解应用。我们利用 GeoGebra 的滑动条和跟踪工具, 允许学生动态调整 ε 的值, 并实时观察函数图像如何随之变化, 从而直观感受极限的“逼近”过程。这种基于动态演示和互动操作的教学模式, 不仅极大地丰富了学生的直观感知, 还促进了他们对极限概念的深刻理解和灵活应用。更重要的是, 这一过程激发了学生的好奇心和探索欲, 培养了他们的自主学习和探究创新能力。

参考文献

- [1] 同济大学数学系, 高等数学 [M]. 第8版, 北京: 高等教育出版社, 2023.
- [2] 赵越, 杨晓丹, 王琳静, 等. GeoGebra 环境下数形结合思想教学研究 [J]. 高等数学研究, 2023, 26(04): 24-25+91.
- [3] 杨晓丹, 赵越, 王琳静, 等. 柱壳法求旋转体体积的可视化教学 [J]. 电脑编程技巧与维护, 2023, (09): 156-158. DOI: 10.16184/j.cnki.comprg.2023.09.024.
- [4] 杨晓丹, 赵越, 王琳静, 等. 基于 GeoGebra 软件的螺旋线的可视化教学研究 [J]. 数字化用户, 2023, 29(24): 293-295.
- [5] 马丽霞, 杨晓丹. 基于 GeoGebra 软件的常见的的抽样分布的可视化教学研究 [J]. 大众科学, 2023, (15): 31-33.
- [6] 杨晓丹, 赵越, 王琳静, 等. 基于 GeoGebra 的定积分元素法的教学研究 [J]. 高等数学研究, 2023, 26(04): 21-23.
- [7] 王贵军. GeoGebra 与数学实验 [M]. 北京: 清华大学出版社, 2017.
- [8] 赵娜. 多媒体环境下定积分元素法的教法初探 [J]. 数学学习与研究, 2017(7).

AIGC 赋能农产品品牌传播的路径与实践研究

梁玥悦, 钟德明, 薛豪

广西交通职业技术学院, 广西 南宁 530023

DOI: 10.61369/VDE.2025230037

摘 要 : 随着数字经济与实体经济深度融合进程的加速, 以及乡村振兴战略的全面推进, 我国农村发展正经历着由生产导向到市场导向的历史性转变。在此背景下, 农产品品牌化已成为提升产业附加值、增强市场竞争力、促进农民增收的重要方式。然而, 现阶段很多农产品在品牌传播层面面临着严峻的挑战。而人工智能的迅速发展和普及, 有助于农产品品牌的传播, 利用 AIGC 技术强大的内容生成功能, 高效生成文案、图像、音频等传播材料, 为农产品品牌注入活力。基于此, 本文对 AIGC 赋能农产品品牌传播的路径展开分析和研究, 以供参考。

关 键 词 : AIGC; 农产品; 品牌传播

Research on the Paths and Practices of AIGC Empowering Agricultural Product Brand Communication

Liang Yueyue, Zhong Deming, Xue Hao

Guangxi Vocational And Technical College Of Communications, Nanning, Guangxi 530023

Abstract : With the accelerated integration of the digital economy and the real economy, as well as the comprehensive advancement of the rural revitalization strategy, China's rural development is undergoing a historic transformation from a production-oriented to a market-oriented model. In this context, the branding of agricultural products has become an important way to enhance industrial added value, strengthen market competitiveness, and increase farmers' income. However, at this stage, many agricultural products face severe challenges in brand communication. The rapid development and popularization of artificial intelligence (AI) is conducive to the communication of agricultural product brands. Leveraging AIGC's powerful content generation capabilities, it can efficiently produce communication materials such as copywriting, images, and audio, injecting vitality into agricultural product brands. Based on this, this paper analyzes and studies the paths of AIGC empowering agricultural product brand communication for reference.

Keywords : AIGC; agricultural products; brand communication

前言

AIGC 作为 AI 的重要应用, 凭借其在文本、图像、视频等方面的创新性, 为农产品品牌的传播带来更多的机遇, 包括利用机器学习、深度学习、自然语言处理等技术手段, 对海量的农业数据进行高效处理, 为农业生产、管理和营销提供更加精准的支持和帮助。然而, 当前农产品品牌传播面临人才短缺、数据安全风险高等问题。因此, 这就需要有效利用 AIGC, 实现精准互动并提升传播效能, 进一步推动农产品品牌化建设。

一、AIGC 在农产品品牌塑造中的作用

(一) 精准洞察市场需求

在激烈的农产品市场竞争中, 精准的市场调研和清晰的品牌发展定位是一个品牌取得发展优势的前提。AIGC 技术具有数据洞察、内容生成的强大功能, 能够有效处理信息, 还能将抽象的数

据转化为具体的品牌定位支撑内容, 从而为农产品品牌决策提供支持。利用 AIGC 整合电商平台购物记录、媒体讨论等信息, 通过自然语言处理与多模态分析, 生成当前的市场需求报告, 能够直接呈现出农产品的口感偏好和诉求^[1]。不仅如此, AIGC 能够将对手的产品数据进行分析, 生成精品比对文案、优势短板分析报告, 也有助于与自身品牌进行对比, 发现优势和不足, 从而进行

课题信息: 本文系全国职业院校巩固扶贫成果服务乡村振兴协作联盟 2025-2026 年研究课题《AI 赋能乡村产业振兴: 职业教育助力东兰县特色农产品营销的路径与模式研究》(课题编号: LM2025013)

自我调整。除此之外，AIGC 还能够依据历史销售的情况进行市场预测，充分了解当前市场行业发展特点，并根据经济数据的动态发展，判断农产品市场发展的未来趋势，做好产品营销的调整。

（二）实现产品创新发展

在农产品品牌建设和发展期间，产品的创新升级是推动品牌发展，提升其价值的重要途径。在发展的过程中引入 AIGC 技术能够为农产品的研发和生产提供更多的帮助和支持，从而满足消费者的多元化需求，确保增强品牌的竞争力。人工智能通过辅助农产品的精准研发，并根据消费者的偏好和市场需求开发出更多的产品类型。经过消费者的数据分析，了解其对农产品的需求，从而更好地实现产品的高质量研发。例如，利用自然语言处理技术深入分析网络平台中关于农产品的有关信息，了解当前消费者对农产品的实际需要，目前能够发现当前消费者对绿色农产品的需求相对较高。针对此类需求，农产品企业可以开发相应的农产品，并优化农产品的生产工艺，确保提升产品的质量和口感^[2]。

（三）优化品牌形象设计

品牌形象是消费者对农产品品牌的直观认知，它涵盖视觉符号、文化内涵、情感表达等要素。然而，传统品牌形象设计的创意性不足，难以体现出地域特点，并且品牌的辨识度并不高。AIGC 术的使用通过数据驱动的创意生成、多模态的视觉形象呈现，也为农产品品牌设计提供了更多的支持和保障，有助于品牌在同质化的市场中建立独特的识别度。AIGC 还根据不同市场需求和消费群体生成个性化的包装设计，确保增强品牌的共鸣^[3]。

2、 AIGC 在农产品传播中面临的挑战

（一）复合型人才短缺

人工智能在农产品品牌塑造与传播中落地，离不开硬件设备、软件工具、技术服务等多方面成本的投入。而人才储备的稀缺也进一步加剧了应用的困境，成为限制发展的关键性因素。目前，存在技术人才短缺、复合型人才断层的问题。一方面，AI 技术人才主要集中在一、二线城市，农村地区与农产品企业难以吸引和留住人才，大多数县域的农产品品牌并没有配备专职的技术人员，只能通过第三方服务，这也导致了难以灵活运用 AIGC 技术。另一方面，农产品品牌塑造需要掌握 AI 技术、农业知识和品牌营销的复合型人才，这就需要人才掌握 AI 工具的操作逻辑，熟悉农产品的主要特性，满足市场的发展需求，并更好地实现有效传播^[4]。然而，当前高校相关专业设置落后于产业的发展需求，此类复合型人才培养规模难以满足市场需求。

（二）数据泄露风险较大

农产品品牌塑造涉及到的数据类型相对较为复杂，包括消费者的个人信息，也涉及到农业生产的核心数据。在利用 AIGC 收集和分析消费者数据的过程中，存在着诸多数据泄露和隐私侵犯的风险。一方面，农产品企业在收集消费者数据时，会由于技术漏洞和管理的不妥当，导致数据被黑客攻击。包括一些电商平台的农产品销售数据如果防护不到位则会被不法分子获取，进而导致消费者个人信息的泄露^[5]。另一方面，在数据分析的过程中，如果企业没有严格遵守隐私保护的原则，可能会侵犯消费者的权益。部分企业将手机农业生产数据与第三方共享，这也导致农产

品种植技术、品种资源被抄袭，从而损害了品牌的核心竞争力。

（三）技术应用适配性差异大

人工智能技术在农产品品牌塑造与传播的过程中，会受到区域发展水平、产品特征等因素的影响存在差异，这也会导致技术难以实现规模化的应用。从区域的差异看，数字基础设施的不均衡会导致技术应用存在数字鸿沟。我国东部沿海地区和中西部农村地区的数字基础差距较大，东部地区网络覆盖的范围达到了 98% 以上，丙炔具备稳定的 5G 网络与云计算资源，能够支撑沉浸式体验等技术的运行。而中西部农村地区的数字基础设施并不健全，部分偏远地区无法满足 AI 设备的有效运行，这也限制了技术的使用^[6]。

三、AIGC 赋能农产品品牌传播的路径与实践

（一）培养复合人才，推动品牌建设

人才作为促进 AIGC 技术在农产品品牌传播中的关键力量。加强农业与人工智能技术的融合，需要更多的人才作为支持。为此，这就需要学校强化对教育工作的重视，积极调整专业和课程，增加跨学科教育的内容，培养出新时代懂得农业知识并掌握人工智能技术的人才。例如，在农业专业增加人工智能、数据化分析类的课程，在计算机科学中融入农业生产领域的知识。学校还应加强与企业之间的深度合作，并搭建相应的实训平台，让学生有更多的机会进行深入学习，积累自身的学习经验，提高个人的实践能力。对于在职人员，农产品的企业和有关机构应注重对其培训，让他们学习前沿的知识和技术，学会正确操作技术，适应新时代人工智能技术的发展要求^[7]。例如，邀请行业领域的专家前来进行技术和知识的讲解，介绍人工智能在农业领域的发展情况。不仅如此，企业还应鼓励员工积极参与到认证考试之中，确保提高自身的专业能力，更好地完成岗位的工作职责。

（二）注重数据管理，保护个人隐私

对于农产品品牌宣传工作而言，应用 AIGC 技术需要重视数据的安全使用，确保维护消费者的隐私安全。为此，农产品企业应制定更加完整的监管机制，明确数据的收集、整理和使用的流程，确保数据的合法使用。对此，农产品企业应确保数据收集的合法性和必要性，告知消费者数据收集的基本目的和方法，从而获得消费者的支持。在数据储存方面，企业应采用先进的数据加密技术，避免数据在储存的过程中出现被窃取的问题^[8]。不仅如此，企业还需要构建完善的数据备份和恢复机制，定期对数据进行备份，从而应对出现的数据损坏问题。政府应加大对农产品企业和相关机构的监管，规范其数据的使用行为，为消费者提供一个良好的消费环境。为消费者构建完善的举报机制，有效处理隐私侵权的行为。

（三）内容生产创新，赋予品牌内涵

传统农产品品牌传播存在内容创作难、成本高的问题。中小经营主体由于缺乏专业团队与资金上的支持，无法提供持续的内容供给。而 AIGC 通过多模态内容生成技术，能够更好地实现内容的规模化输出和个性化定制，构建更加完善的品牌传播内容体

系。在文本内容生成方面，AIGC 能够根据产品的特性与目标人群，生成适配不同场景的营销文案。在视觉内容创作领域，AIGC 的文生图、图生视频等技术打破了农产品视觉传播的局限，可以通过输入关键词生成高质量的产品图片和素材，用于进行电商推广。在个性化适配方面，AIGC 通过分析不同渠道传播特性以及用户的偏好，生成定制化的内容^[9]。针对年轻消费群体聚集的抖音、小红书生成趣味化、场景化的短视频和图文。根据电商平台的搜索场景，生成契合关键词算法的产品描述。针对不同人群生成不同的内容，实现千人千面的精准传播。

（四）转变传播方式，形成互动体验

农产品品牌传播的关键在于构建消费者与品牌之间的信任感，AIGC 利用虚拟交互、实时响应等技术，构建多维度的互动场景，确保使消费者能够获得良好的体验感。其中，利用虚拟人实现互动直播。AI 主播可以实现 24 小时全程在线，并结合知识库定制的功能精准回答消费者在产品特性、种植工艺、物流售后领域的问题，有助于降低成本。智能互动工具的应用，也有助于增强

消费者的参与感。AIGC 生成农产品生长周期竞猜、地域文化类的互动内容，在社交媒体平台使用户参与到其中^[10]。除此之外，利用私域运营智能化也有助于提高用户的黏性。AIGC 能够生成个性化的私域内容，向会员推送定制化的农产品食用指南，或是根据用户消费记录推荐适配的产品，如为宝妈群体推送儿童专属有机果蔬套餐。定期生成节日问候，或是推送优惠活动，增强用户的归属感。

四、结语

综上所述，在人工智能时代背景下，产品品牌传播的方式更加多元化。利用 AIGC 技术有助于重构农产品品牌传播的生态逻辑，进一步解决当前的传播困境，为农产品的品牌化建设提供思路。在乡村振兴战略和数字经济发展双重机遇下，AIGC 赋能农产品品牌传播的实践将持续深化，为农产品品牌注入持续的生命力，激活乡村产业的活力，为农业的高质量发展提供支持与保障。

参考文献

[1] 聂馨仪. 论区域农产品品牌传播的困境与突破 [J]. 经济研究导刊, 2024, (19): 66-68.

[2] 杨清. 农产品的数字化包装与品牌传播 [J]. 云端, 2024, (34): 91-93.

[3] 青灵. 新媒体环境下农产品品牌传播策略研究 [J]. 乡村论丛, 2024, (04): 118-123.

[4] 梁爽. 直播电商背景下农产品区域公用品牌传播策略研究 [J]. 时代经贸, 2024, 21 (03): 151-154.

[5] 王心刚. 大数据背景下特色农产品品牌传播效率的提升路径分析 [J]. 全国流通经济, 2023, (16): 33-36.

[6] 孙海荣, 陈衍鸿. 乡村振兴下农产品品牌传播力的提升路径 [J]. 老字号品牌营销, 2023, (08): 13-15.

[7] 陈科, 尚光辉. 互联网背景下品牌传播方式对农产品价值感知的影响研究——基于品牌熟悉度与传播环节的调节作用分析 [J]. 价格理论与实践, 2022, (09): 166-168.

[8] 徐增展, 陆晓明. 数字营销视阈下广西农产品品牌传播存在问题及应对策略研究 [J]. 市场论坛, 2022, (09): 27-31.

[9] 杨朵, 曾富生. 自媒体时代农产品区域品牌传播策略研究——以文山三七为例 [J]. 南方农机, 2021, 52 (13): 78-79.

[10] 侯静昱. 新媒体语境下农产品品牌传播的现状、问题及对策 [J]. 西部广播电视, 2020, 41 (24): 76-79.

浅谈人工智能背景下高校辅导员工作的创新转型

唐冬雪

南京传媒学院，江苏 南京 211100

DOI: 10.61369/VDE.2025230038

摘 要： 随着人工智能技术的快速发展和广泛应用，高等教育生态正历经深刻变革，在育人场景、教学模式和管理方式上都面临着前所未有的挑战。在此背景下，高校辅导员作为开展大学生思政教育的骨干力量，其工作理念需要不断更新，职业能力需要不断提升。传统以经验为主的工作模式在个性化教学与管理中已经显现出局限性，而人工智能技术具备数据分析、智能交互、模式识别的能力，能够实现更加精准、高效的思政工作提供支持。推动人工智能与辅导员工作的深度融合，不仅是适应数字时代发展的必然要求，也是推动工作成效的重要选择。基于此，本文对人工智能背景下高校辅导员工作的创新转型展开分析和研究，以供参考。

关 键 词： 人工智能；高校；辅导员；创新转型

A Brief Discussion on the Innovative Transformation of College Counselors' Work in the Context of Artificial Intelligence

Tang Dongxue

Communication University of China, Nanjing, Jiangsu 211100

Abstract： With the rapid development and widespread application of artificial intelligence (AI) technology, the higher education ecology is undergoing profound changes, facing unprecedented challenges in education scenarios, teaching models, and management methods. In this context, college counselors, as the backbone of carrying out ideological and political education for college students, need to constantly update their work concepts and improve their professional capabilities. The traditional experience-based work model has shown limitations in personalized teaching and management. AI technology, with its capabilities in data analysis, intelligent interaction, and pattern recognition, can provide support for achieving more accurate and efficient ideological and political work. Promoting the in-depth integration of AI and counselors' work is not only an inevitable requirement to adapt to the development of the digital age, but also an important choice to improve work effectiveness. Based on this, this paper analyzes and studies the innovative transformation of college counselors' work in the context of AI for reference.

Keywords： artificial intelligence; colleges and universities; counselors; innovative transformation

前言

人工智能技术的迅猛发展正在重塑教育的生态。辅导员作为高校思政教育工作的主力，应重塑工作的模式。辅导员作为高校学生的引导者和管理者，应主动融入“智能思政”的模式，在学生工作中融入人工智能技术，将自身从经验教学发展为数据分析，形成人工+智能的创新发展模式，更好地提升思政育人的效果。

一、人工智能对高校辅导员工作的机遇与挑战

（一）机遇

提高工作效率，聚焦核心育人职责。现阶段辅导员日常工作中有40%的时间都是在处理日常的事务工作，包括资助贷评选、统计信息、通知传达等，这些工作的重复度比较高，并且会占用大量的时间，这也导致辅导员思政教育、心理辅导等工作的时间也减少。人工智能技术可以通过智能办公系统实现事务工作的自

动化处理，包括利用大数据分析技术对资助贷申请学生的家庭情况、学业成绩和日常表现做好综合性的评判，生成筛选的名单，减少人工审核的误差。平台根据学生的专业、需求推送通知，能够避免信息传达的遗漏，使辅导员从复杂的事务中脱离出来，从而有更多的时间投入到思政教育工作中^[1]。

精准刻画学生特征，实现个性化育人。在新时代的背景下，大学生成长于互联网时代，其思想观念、价值取向呈现出个性化的特征，传统的一刀切的育人模式无法满足学生的多元化需求。

人工智能技术可以通过整合学生的学习数据、社交数据、心理测评数据等信息，构建个性化的学生画像，以此达到精准识别学生存在的问题。为此，教师可以利用智能系统充分了解学生的情况，并提供个性化的精准干预。这种精准育人模式更具针对性。

拓展育人场景与渠道，增强思想引领吸引力。传统辅导员思想引领工作主要依赖于主题班会、个别谈心等线下的形式，载体较为单一，吸引力不足，难以适应学生的碎片化学习习惯。人工智能技术可以通过模拟辅导员、智能交互平台的方式，构建线上+线下一体化的育人机制。例如，开发具备思想政治教育功能的虚拟辅导员，通过语音交互、文字对话的方式，为学生提供思想咨询和政策解读的服务，拉近与学生之间的距离^[2]。而充分利用 AI 技术制作符合学生审美的思政教育内容，包括红色故事动画、时政解读短视频等，确保教育的成效。

（二）挑战

技术应用能力不足，难以适应工作变革。人工智能技术的应用需要辅导员具备数据的分析能力和处理能力。然而，在当前高校辅导员队伍中，很多辅导员的年龄相对较大，他们受到专业背景、学习经历等方面的影响，存在技术恐惧的心理，对大数据分析、智能系统等技术工具的掌握程度并不高，难以有效运用技术开展教育管理工作^[3]。与此同时，部分辅导员将人工智能技术等等同于工具，缺乏对技术背后数据逻辑、算法理论的深入理解，这也导致他们在使用技术的过程中存在数据解读的问题，从而直接影响工作的质量。

信息系统智能化程度较低。现阶段大多数高校都利用信息管理平台，但是系统建设主要以工具性为导向，缺乏智能决策支持和人机交互，这也造成系统功能的分散，重复建设问题严重。很多系统只是完成流程的事务，缺乏根据数据分析和机器学习的智能化判断，难以满足当前学生管理和服务的需求。智能化程度偏低，特别是心理监测、预警干预与交互服务等核心功能存在短板，这也影响了系统对复杂情境的处理能力，加重了辅导员的负担^[4]。

数据安全与伦理风险存在。人工智能技术应用大量学生的数据信息，这些数据包括学业成绩、个人信息等显性数据，也包括心理状态、社交偏好等隐性数据，涉及到学生的隐私安全。当前，部分高效智能育人平台存在数据加密技术不完善、数据使用不明确的问题，存在学生信息泄露的情况。同时，算法歧视、数据偏见等伦理问题也会直接影响育人工作的公平性。

二、人工智能驱动辅导员工作的创新转型路径

（一）革新理念促发展，树立双重导向

理念转型是工作转型的前提，辅导员应打破对人工智能的认知误区，有效使用技术提高工作的效率。一方面，转变对技术的排斥和恐惧心理，充分认识到人工智能是提升工作成效的手段，学习人工智能技术在与人工作中的场景，将技术思维融入到工作规划和实施的过程中。例如，在开展学风建设工作时，借助智能系统充分了解学生的学习情况，分析学生的学习数据，制定更加

针对性的教学指导计划^[5]。另一方面，坚守育人初心，明确人工智能的辅助性定位，避免过度依赖于技术。辅导员应充分认识到思政教育的核心与关键是价值引领和情感上的交流，这也是人工智能技术无可取代的。为此，在工作中应始终坚持以人为本，将技术应用与面对面沟通结合，确保育人工作的精准性。

（二）创新模式提效能，数据赋能思政

根据学生的学习信息数据、行为信息数据和心理测试数据，形成学生学习信息、生活信息、心理信息的全方位大数据支撑库。在此期间，充分利用物联网传感器，并通过 API 接口和 NLP 技术捕捉开放社交语言，保障数据的有效使用。在建立学生画像的前提下，使用智能分析的方式了解学生目前的需求，将其划分为不同的群体，寻找他们之间的共性，并对他们在学习和心理上的问题做好预警。与此同时，对学生的文字内容，包括课程作业、微博发言等进行倾向识别，判断消极情绪或偏颇的价值观^[6]。建立一个系统、完善、动态的教育体系。传统的思政教育工作主要凭借辅导员的主观经验进行教学，而利用人工智能则能够根据动态的数据反馈进行调整，针对性的开展教学工作。相信在未来，教育工作将融入更多的大模型教育体系，确保教学开展的有效性。

（三）咨询辅导个性化，及时解决问题

智能筛查与精准识别。根据现有的学生心理咨询情况构建只能晒出啊数据库，根据学生的情况和特点做好信息的筛查，确保信息的准确性，做好充分的记录。与此同时，根据人工智能技术的分析系统，从语言表达、情绪和行动等层面了解学生的学习行为，精准识别存在心理问题的学生。智能咨询能够在高校心理健康教育中提供咨询，借助人工智能心理咨询及其解决学生存在的心理问题。如果学生出现负面情绪，也可以利用人工智能平台获得帮助，排解个人出现的压力，解决心理问题。辅导员应用人工智能分析结果的基础上，可以根据自身的经验，根据学生的个性化心理状态，提供针对性的建议和疏导^[7]。

（四）淬炼素养强本领，提升工作成效

在人工智能背景下，辅导员的能力结构需要进行调整，从单一的育人能力转变为技术素养+核心素养的复合能力，构建系统性的能力提升机制。一是提升技术应用素养。高校建立辅导员人工智能技术培训机制，针对不同年龄、不同技术基础的辅导员开展分层分类培训，内容涉及到智能办公系统操作、大数据分析基础、虚拟辅导员应用等技术，帮助辅导员掌握更多的技术，形成关键的能力。与此同时，鼓励辅导员参与人工智能教育应用相关的课题研究和实践项目，保障他们在实践中提升技术应用能力。例如，组织辅导员参与智慧学工平台的建设和运营，从而保障他们在实践过程中掌握关键的数据采集能力以及分析和应用的方法。二是强化核心育人的能力素质。在技术赋能的背景下，辅导员需要强化自身的思想政治教育能力，包括思想引领能力、情感沟通能力等。高校可以通过专题培训、案例研讨和经验交流的方式，提升辅导员的核心育人能力^[8]。例如，针对思想引领工作，开展人工智能时代理论宣讲技巧的培训，引导辅导员根据技术的热点深入解读党的创新理论。针对心理辅导的工作，邀请心理学

专家开展专题讲座，提升辅导员对学生情感需求的识别和回应能力。除此之外，辅导员还需要提升理论素养，学习数据安全和算法伦理领域的知识，在使用人工智能技术的基础上坚守数据隐私保护的底线。

（五）健全保障固根基，保障育人工作

辅导员工作的创新转型离不开完善的保障机制。为此，高校应从技术、制度两个层面构建支撑体系，从而为转型提供坚实的保障。一是强化技术支持。高校需要加大智慧平台建设的投入，构建统一、安全的学生数据管理平台，为辅导员开展数据驱动的育人工作提供支持。在此期间，学校应组建专业的技术服务团队，为辅导员提供人工智能应用的技术支持，帮助辅导员在教育管理工作中解决问题^[9]。二是完善制度规范。制定完善的人工智能技术使用规章制度，明确数据采集、使用的具体规范，并建立更加完善的隐私保护机制，避免出现数据信息的泄漏问题。不仅如此，学校还应优化辅导员考核评价机制，将人工智能技术应用能

力、精准育人成效等纳入到考核指标中，引导辅导员主动参与工作转型。除此之外，明确辅导员的工作边界，避免由于技术赋能变相成为工作加压，保障辅导员的基本工作权益。除此之外，建立人工智能应用的伦理审查机制，对智能育人工作、内容进行伦理评估，避免出现其他问题，保障育人工作开展的有效性^[10]。

三、结语

综上所述，人工智能的迅速普及为高校辅导员工作赋能，也使工作呈现出智能化、精准化和个性化的发展特点。人工智能并不是来挑战辅导员工作的，而是为辅导员工作提供方便的。辅导员应有效利用人工智能技术进行教学管理，促进学生的成长和发展，强化人文素养，实现使命升级。相信在未来，高校仍需要加速智能化教育的变革，促使 AI 和高校管理的有效融合，促进辅导工作的提质增效。

参考文献

[1] 唐志凤, 杨海云. 高校辅导员遇上 ChatGPT: 契机、危机及应对 [J]. 教育探索, 2024, (12): 33-38.

[2] 李甜, 牛伟. 生成式人工智能赋能高校辅导员工作: 应用场景、现实隐忧与优化进路 [J]. 信息系统工程, 2024, (12): 142-145.

[3] 郭瑾萧, 伏晓, 吴子傲, 等. 人工智能背景下高校辅导员与拔尖学生谈心谈话工作的创新研究 [J]. 宁夏师范学院学报, 2024, 45 (11): 12-17.

[4] 纪晓琳. 人工智能时代高校辅导员工作的挑战与应对 [J]. 北京教育 (德育), 2024, (08): 76-80.

[5] 杜娟. 高校辅导员人工智能素养现状及提升策略 [J]. 运城学院学报, 2024, 42 (03): 96-100.

[6] 吕丽. "智能+"时代对辅导员工作的影响探析 [J]. 高校辅导员, 2024, (02): 38-41.

[7] 祁叶达, 徐小强. 人工智能赋能高校辅导员工作高质量发展探析 [J]. 学校党建与思想教育, 2024, (01): 86-88.

[8] 赵建华. 精准思政视域下提升高校辅导员学生思想政治教育有效性研究 [D]. 云南师范大学, 2023.

[9] 郭建伟, 邵红艳, 申佳丽, 等. 新时期高校辅导员工作模式探索与经验分析 [J]. 科学咨询, 2023, (07): 154-156.

[10] 钟丹丹, 魏艳阳. 人工智能时代下高校辅导员开展网络思政工作的创新研究 [J]. 高教学刊, 2022, 8 (24): 43-46.

高质量发展背景下高职创新创业教育改革问题及对策

张银昊, 杨利普, 彭庆蕊

广东生态工程职业学院, 广东 广州 510000

DOI: 10.61369/VDE.2025230039

摘 要 : 在社会经济高速发展的当前, 高质量发展已成为各行业的核心追求。高职院校作为向社会输送高素质人才的主阵地, 应该紧跟这一个发展趋势, 推动创新创业教育改革进程, 使其实现高质量发展, 有效增强学生的创业能力与创新精神, 推动他们实现持续发展, 成长为社会切实所需的时代新人才, 然而, 目前高职创新创业教育在实际开展过程中存在着一些亟待解决的问题。对此, 本文首先阐述高质量发展背景下高职创新创业教育改革问题, 接着提出一系列行之有效的改革策略, 以期对相关研究者提供一定的参考与借鉴。

关 键 词 : 高质量发展; 高职; 创新创业; 教育改革; 问题; 对策

Problems and Countermeasures of Innovation and Entrepreneurship Education Reform in Higher Vocational Colleges Under the Background of High-Quality Development

Zhang Yin hao, Yang Lipu, Peng Qingrui

Guangdong Eco-Engineering Polytechnic, Guangzhou, Guangdong 510000

Abstract : Against the backdrop of rapid social and economic development, high-quality development has become the core pursuit of various industries. As the main force for cultivating high-quality talents for society, higher vocational colleges should keep up with this development trend, promote the reform process of innovation and entrepreneurship education, and realize its high-quality development. This will effectively enhance students' entrepreneurial capabilities and innovative spirit, drive their sustainable development, and help them grow into new talents of the era that society truly needs. However, there are still some urgent problems to be solved in the practical implementation of innovation and entrepreneurship education in higher vocational colleges at present. In this regard, this paper first expounds on the problems of innovation and entrepreneurship education reform in higher vocational colleges under the background of high-quality development, and then puts forward a series of effective reform strategies, aiming to provide certain reference for relevant researchers.

Keywords : high-quality development; higher vocational colleges; innovation and entrepreneurship; education reform; problems; countermeasures

一、高质量发展背景下高职创新创业教育改革问题

(一) 专创融合不足

当前, 创新创业教育要想实现高质量发展, 首要前提便是提升教育教学质量, 主要包含教育方法改进、教育结构优化以及教育内容更新等, 能够使创新教育更具前沿性、适用性, 全面提升教育质量。这样, 便能营造出高质量教育氛围, 学生能够接触与学习先进的创新创业经验与方法等内容, 他们的创新创业能力也将得到进一步提升。然而, 创新创业教育未能与专业教育深度融合, 难以在创新创业教育中有效融入专业教育成果与资源等, 而且专业教育中也很难充分体现创新创业教育内容, 这导致创新创业教育与专业教育成为相对独立的两个板块, 无法形成协同效应, 削弱了创新创业教育的实效性^[1]。

(二) 创新创业实践平台匮乏

目前高职院校的创新创业实践平台数量较少, 形式也较为单

一。多数平台仅提供一些基础的场地和简单的设备, 难以满足学生多样化的实践需求。并且这些平台缺乏系统性的规划和引导, 缺乏专业的指导团队为学生在实践过程中遇到的问题提供及时有效地解决方案。同时, 创新创业实践平台与企业、市场的对接不够紧密。学生在平台上开展的项目往往与实际市场需求脱节, 导致学生的创新创业成果难以转化为实际的经济效益。而且平台所提供的资源和信息相对滞后, 不能及时反映市场的最新动态和趋势, 使得学生的创新创业活动缺乏针对性和前瞻性^[2]。

(三) 课程体系不够完善

当前高职创新创业教育课程体系存在多方面的不足。从课程设置来看, 缺乏系统性和科学性。很多院校的创新创业课程只是零散地分布在教学计划中, 没有形成完整的体系, 各课程之间缺乏有机的联系和递进关系, 难以让学生形成全面、深入的创新创业知识架构。另外, 在课程内容方面, 存在陈旧、脱离实际的问题。部分课程内容更新不及时, 没有紧跟时代发展和市场需求的

变化，对于新兴的商业模式、技术应用等内容涉及较少。而且课程内容多以理论讲解为主，实践案例分析和实际操作环节较少，导致学生难以将所学知识应用到实际的创新创业活动中。此外，课程评价机制也不够健全。目前的评价方式主要以考试成绩为主，过于注重学生对理论知识的掌握程度，而忽视了学生的实践能力、创新思维和创业精神的培养。这种单一的评价方式无法全面、客观地反映学生的创新创业能力和综合素质，也不利于激发学生的学习积极性和主动性^[3]。

二、高质量发展背景下高职创新创业教育改革对策

（一）加强专创融合，融入高质量发展成果

第一，高职院校紧紧围绕人才培养目标，推动专业课程、教学方式以及教学评价等改革，为双创教师与专业教师提供交流合作的机会，确保在教育理念、目标以及内容等方面实现同向同行。这样，教育高质量发展成果的教育价值得到充分发挥，直接作用于教育教学、学生培养等活动，便于学生掌握最新的专业知识技能、创新创业经验与渠道等，推动他们实现持续发展。另外，“双创”教师需要融合、渗透以及吸收专业内容，能够在提升学生创新创业能力的同时，不断夯实他们的专业基础，也能引领学生根据本专业实际情况，明确自己后续的就业方向，促使创新创业成功率得到进一步提升^[4]。

第二，高职院校开发跨学科融合课程，不断加深专业知识与双创教育融合效果，并不断增强实践教学，充分激活学生创新创业意识，并端正他们的态度。在高质量发展视域下，高职院校结合发展要求，将资源配置、教学标准以及评价手段等融入专创融合课程之中，并以专创融合课程为桥梁，深化创新创业教育与专业课程之间的关系，不断增强学生的创新创业素养培育能力，助力其成长为高素质复合型人才。

（二）重构高质量课程体系，激发学生创新创业潜能

第一，明确重构目标。在课程体系重构过程中，需要在整个课程体系中贯穿创新创业教育，不断增强学生的实践能力、创业能力与创新意识。对此，创新创业教育应该重点培养学生的实践能力、创业能力与创新意识等，这样，不仅能使学生拥有团队协作能力、冒险精神以及敏锐市场洞察力，也能不断夯实他们的专业基础，进而增强学生的综合素养。

第二，丰富知识领域。高职院校应该开设创业管理、创新学等基础课程，使课程内容得到有效丰富，学生也能对创新创业流程、方法以及基础概念有所了解。同时，高职院校也可根据各专业特征，将创新创业理念更好地融入专业课程中，学生可以从专业角度着手寻求全新的创新创业就业机会。另外，高职院校开展创新创业专项训练、企业实习以及项目实训等活动，有效锻炼学生的实践能力，积累丰富的创新创业经验^[5]。

第三，强化课程衔接。专业课程在融入创新创业观念时，要紧密结合基础理论知识，引导学生将理论应用于实际专业问题的解决中。实践课程则要进一步深化学生对理论和专业知识的理解，通过实际项目和案例，让学生在实践中检验所学知识，并不

断完善和拓展自身的能力^[6]。

（三）搭建实践平台，培育时代新人才

第一，深化校企合作。高职院校与企业联合搭建实践基地，向学生提供丰富的项目实践机会。高职院校选派企业中的骨干人才担任企业导师，让学生在真实环境中参与到创业项目开发与运营，由此，学生除了积累丰富的创业实践经验，增强他们的创业实践能力，也能及时掌握最新的行业动态。

第二，举办创新创业竞赛。学校可以定期组织各类创新创业竞赛，设置丰富的奖项和激励机制，吸引不同专业、不同年级的学生踊跃参与。竞赛的主题可以结合当下热门的行业趋势和社会需求，如人工智能、绿色能源、健康医疗等，让学生在竞赛中接触和了解前沿领域的知识和技术。在竞赛过程中，为学生配备专业的指导教师团队，指导教师不仅要具备扎实的专业知识，还要有丰富的创新创业经验，能够从创意构思、项目策划、商业运营等多个方面给予学生专业的指导和建议，激发学生的创新创业热情和潜能^[7]。

第三，组建创新创业社团。高职院校组建创新创业社团，学生通过社团相互分享创新创业想法，开展形式多样的创新创业活动，并相互分享各自经验。同时，社团以创新创业为主题举办沙龙、研讨会以及路演等，为了拓宽学生的创新创业视野，社团可以邀请创业者、专家学者等到校交流，也可以从经济、资源等层面向学生提供支持，帮助他们孵化创新项目并落地实施。

（四）完善“双创”服务体系，提升教育实效性

高校要想实现高质量发展，除了需要提升自身的服务效能之外，需要大力改革现有的课程体系、人才培养计划以及教学模式，具体如下：第一，统筹整合各项资源。为了做好政策解读与落实等相关工作，高职院校需要强化自身的资源整合能力，统筹整合产业激励、创新创业教育以及帮扶政策等资源。另外，要想使供需对接渠道得以畅通，而这便需要对区域、产业以及企业等需求进行定期收集，并实时跟踪学生的创新创业项目，精准向他们推送产业发展动向与需求等内容^[8]。

第二，重视培训、引领以及指导等环节的开展。高职院校应该实时追踪学生的创业项目，并对他们的项目作出相应评价，根据评价结果对培训与指导进行针对性强化。在实践中，高职院校通过对学生的创业问题展开深度分析，并根据分析结果向他们提供个性化指导与支持，如，学生在创业中遇到了资金短缺这一难题，高职院校可以从多个方面向他们提供帮助，如，提供多元融资渠道、成立专项资金等，帮助其更好地解决资金短缺的问题；定期培训创新创业的学生，帮助他们提高自身的创新创业能力及质量^[9]。

第三，完善网络服务机制。高职院校通过构建网络服务机制，除了能向学生提供资源、政策等方面服务，也能收集汇总学生在创新创业过程中遇到的问题，并对这些问题展开深度分析，找出问题的根源和解决方案，并向学生提供个性化的指导和建议。

（五）加大师资队伍建设，提升教师整体素养

教师作为高职院校开展创新创业教育活动的关键所在，会直

接影响教育目标以及教育实效，基于此，高职院校应该加强创新创业师资队伍的建设，提升专业教师教学的水平以及工作能力。在建设创新创业师资队伍的时候，高职院校着重提升专业教师业务水平的同时，还应积极拓宽建设师资队伍的多路径，提升创新创业教师的能力。首先，高职院校应定时定期带领教师到企业参观学习，把握当下各行各业的创业新动向，能够有效避免教学内容与社会实际相脱离。此外，高职院校也可以激励专业教师报名参与各类创业活动，以此来增加专业教师创业的实践经验。其次，高职院校应积极引进创业型人才到校兼任专业教师。此外，还可邀请在创新创业领域取得成就的企业管理者、创业者等社会人才到高职院校开展教育讲座^[10]，通过项目路演、讲座等形式可以让教师与创业前辈面对面交流，丰富他们的知识经验储备，进而给予学生更好地创新创业指导。

三、结语

总而言之，高质量发展背景下高职创新创业教育改革迫在眉睫，尽管当前存在专创融合不足、创新创业实践平台匮乏、课程体系不够完善等诸多问题，但通过加强专创融合，融入高质量发展成果；重构高质量课程体系，激发学生创新创业潜能；搭建实践平台，培育时代新人才；完善“双创”服务体系，提升教育实效性以及加大师资队伍建设，提升教师整体素养等一系列对策，能够有效推动高职创新创业教育的改革与发展，培育出更多适应新时代发展需求的创新创业人才，为推动社会实现高质量发展贡献力量。

参考文献

-
- [1] 王北一, 梁俊铭, 赖越菲, 等. 高质量发展背景下高职院校创新创业教育体系的构建——以广东职业技术学院为例 [J]. 华东科技, 2024, (10): 134-136.
- [2] 黄培佳, 徐海铭, 张润樾. 高质量发展背景下高职院校创新创业教育研究——以广东省职教城为例 [J]. 广东职业技术教育与研究, 2024, (05): 17-20.
- [3] 黄晓燕, 肖和伟, 卢帮, 等. 高质量发展背景下高职院校创新型体育人才产教融合培养路径探析 [J]. 体育视野, 2024, (09): 152-154.
- [4] 姚佳, 唐春霞. 高质量发展视域下高职院校创新创业教育的问题与策略 [J]. 湖南工业职业技术学院学报, 2024, 24(02): 72-77.
- [5] 王婷婷. 高质量发展背景下高职院校创业教育问题及对策研究 [D]. 山东师范大学, 2023.
- [6] 张欣. 长三角区域一体化下高职院校创新创业教育高质量发展研究 [J]. 宿州教育学院学报, 2023, 26(01): 87-90.
- [7] 张磊, 尚阳阳. 高质量发展背景下高职学生创新创业能力培养对策研究 [J]. 投资与创业, 2021, 32(20): 32-34.
- [8] 廖萍. 高质量发展导向下高职院校就业教育与创新创业教育联动研究 [J]. 大学, 2020, (49): 83-84.
- [9] 沈定军. 高质量发展背景下高校创新创业教育实效性研究 [J]. 惠州学院学报, 2020, 40(02): 81-85.
- [10] 杨勇, 商译彤. 高质量发展导向下高职创新创业教育系统构建的意义、取向与路径 [J]. 教育与职业, 2020, (08): 68-73.

数字技术创新计算机应用专业实践教学研究

赵丽丽

广东省轻工业技师学院，广东 广州 510000

DOI: 10.61369/VDE.2025230041

摘 要： 在数字技术迅猛发展的时代背景下，技工院校计算机应用专业实践教学面临着全新的机遇与挑战。本文以技工院校该专业实践教学为研究对象，首先剖析了当前实践教学中存在的目标脱节、内容滞后及评价单一等问题；随后结合数字技术特征，从教学目标重构、内容更新、师资建设及评价优化四个维度，提出了实践教学创新路径；最后总结研究结论，为技工院校借助数字技术提升计算机专业实践教学质量提供理论参考与实践指引。

关 键 词： 数字技术；技工院校；计算机科学与技术；实践教学；教学创新

Research on Digital Innovation and Computer Application Professional Practical Teaching

Zhao Lili

Guangdong Provincial Light Industry Technician College, Guangzhou, Guangdong 510000

Abstract： Against the backdrop of the rapid development of digital-intelligence technology, practical teaching of the Computer Science and Technology major in technician colleges is facing brand-new opportunities and challenges. Taking the practical teaching of this major in technician colleges as the research object, this paper first analyzes the existing problems in current practical teaching, such as disjointed objectives, outdated content, weak teaching staff, and single evaluation. Then, combining the characteristics of digital-intelligence technology, it proposes an innovative path for practical teaching from four dimensions: reconstruction of teaching objectives, update of teaching content, construction of teaching staff, and optimization of evaluation. Finally, it summarizes the research conclusions, providing theoretical references and practical guidance for technician colleges to improve the quality of practical teaching in the Computer Science and Technology major with the help of digital-intelligence technology.

Keywords： digital-intelligence technology; technician colleges; computer science and technology; practical teaching; teaching innovation

引言

数字技术融合大数据、人工智能等前沿技术，正深刻变革各行业发展模式，对计算机专业人才的实践能力与创新素养提出更高要求。技工院校作为培养技能型人才的核心阵地，其计算机应用专业实践教学质量直接关乎人才培养成效。然而当前该专业实践教学仍存在诸多与行业发展不相适应的问题，难以满足企业对数智时代技能人才的需求。因此，探究如何利用数字技术创新实践教学模式，破解现存困境，提升人才培养质量，具有重要的现实意义与应用价值。

一、技工院校计算机应用专业实践教学现存问题

（一）实践教学目标与产业需求脱节

技工院校计算机应用专业实践教学目标制定往往存在滞后性，未能紧密对接数智时代产业发展对人才能力的核心需求。当前多数院校实践教学目标仍侧重于传统计算机操作技能与基础办公软件操作能力的培养，将办公软件应用、简单代码编写等基础技能作为核心目标，而对大数据分析、WPS 软件应用等数字时代

关键技能的培养重视不足^[1]。这种目标定位导致学生所学技能与企业实际岗位需求存在明显差距，例如企业在数智化转型过程中，急需能够运用大数据工具进行数据挖掘与分析、借助人工智能算法优化业务流程的技能型人才，但院校培养的学生往往缺乏此类实战能力。同时，实践教学目标对学生创新思维与问题解决能力的培养关注不够，过于强调技能的重复性训练，使得学生面对企业复杂的数智化应用场景时，难以快速提出有效的解决方案，进一步加剧了人才培养与产业需求的脱节程度。

（二）实践教学内容滞后于技术发展

实践教学内容的更新速度远跟不上数字技术的迭代步伐，是当前技工院校计算机应用专业实践教学面临的突出问题。教材方面，多数实践教材仍以传统计算机技术内容为主，涉及数字技术的内容较少且深度不足，部分教材虽引入大数据、人工智能等概念，但多停留在理论介绍层面，缺乏可操作的实践案例与项目。教学案例与项目设计上，往往沿用多年前的经典案例，如简单的WPS软件应用和常用AIGC工具概论，未融入数字技术在各行业的最新应用场景，如科学运算、数据处理、计算机辅助等^[2]。此外，实践教学内容的综合性与系统性不足，各知识点之间缺乏有效衔接，难以形成完整的数字技术应用知识体系。例如在大数据相关实践中，仅涉及数据采集的基础操作，未涵盖数据清洗、建模分析及可视化呈现等全流程训练；在人工智能实践中，仅介绍简单算法原理，未结合实际项目开展应用训练与优化实践，导致学生无法形成数字技术综合应用能力^[3,4]。

（三）实践教学评价体系不科学

当前技工院校计算机应用专业实践教学评价体系存在评价标准单一、评价方式固化等问题，无法全面、客观地反映学生的实践能力与创新素养。评价标准方面，过于侧重实践结果的评价，以学生完成实践任务的速度、最终提交的作品或报告为主要评价依据，忽视了对学生实践过程中问题解决能力、创新思维、团队协作能力等关键素养的评价。例如在一些实践项目中，只要学生提交的作品符合基本要求，即便在实践过程中缺乏创新思考或遇到问题时依赖他人解决，也能获得较高评价。这种方式容易导致学生只关注最终成果，而忽略实践过程中的能力提升与思维锻炼^[5]。评价方式方面，以教师单一评价为主，缺乏学生自评、互评及企业评价的参与，评价主体较为单一。教师由于教学任务繁重，难以对每个学生的实践过程进行细致观察与全面评价，导致评价结果存在主观性与片面性。此外，评价反馈机制不完善，评价结果多以分数形式呈现，缺乏对学生实践过程中存在问题的针对性分析与改进建议，无法有效发挥评价的导向与激励作用，不利于学生实践能力的持续提升。

二、数字技术创新计算机应用专业实践教学路径

（一）锚定产业需求重构实践教学目标

以数智时代产业发展需求为导向，重构技工院校计算机应用专业实践教学目标体系，实现人才培养与岗位需求的精准对接。首先，开展广泛的行业调研，通过与数智化企业建立合作机制，邀请企业技术专家、人力资源主管参与教学目标制定过程，深入了解企业在大数据分析、人工智能应用、物联网技术等领域的岗位需求及能力要求。结合调研结果，明确实践教学的核心目标，不仅要培养学生的传统计算机操作技能，更要重点强化数字技术应用能力，如大数据处理工具的使用、人工智能模型的搭建与优化、物联网系统的部署与调试等^[6]。其次，兼顾学生的个性化发展需求与创新能力培养，在核心目标基础上，设置分层分类的实践教学目标。针对不同学习能力与兴趣方向的学生，开设数字技术

细分领域的实践模块，如数据可视化、智能算法应用、智能家居开发等，为学生提供个性化的实践学习路径。同时，将创新思维与问题解决能力培养融入实践教学目标全过程，通过设置开放性实践项目，引导学生主动探索数字技术的创新应用场景，提升学生的创新实践能力^[7]。

（二）依托数字技术更新实践教学内容

借助数字技术的发展成果，全面更新实践教学内容，构建与时俱进、贴合实际的实践教学内容体系。教材建设方面，联合企业技术专家与院校教师共同编写数字技术实践教材，融入企业最新的技术应用案例与项目经验，增加大数据、人工智能、物联网等核心技术的实践内容比重，突出教材的实用性与针对性。例如在大数据实践教材中，引入企业真实的用户行为数据处理项目，详细阐述数据采集、清洗、建模、分析及可视化的全流程操作方法；在人工智能教材中，结合图像识别、语音识别等实际应用场景，讲解算法原理与模型训练实践。教学案例与项目设计方面，构建“基础案例—综合项目—创新课题”三级实践内容体系^[8]。基础案例聚焦数字技术基础技能训练，如利用Python进行数据采集、使用TensorFlow搭建简单神经网络模型；综合项目选取企业真实数智化项目进行简化与改编，如智慧校园能耗监测系统开发、电商平台用户画像分析项目，培养学生的综合应用能力；创新课题鼓励学生结合行业痛点与生活需求，开展数字技术创新应用研究，如智能垃圾分类系统设计、基于大数据的学习效果分析工具开发等。此外，利用数字技术搭建动态教学内容更新平台，实时推送行业最新技术动态、实践案例与项目资源，确保教学内容的时效性。

（三）构建双师型师资队伍强化教学支撑

以数字技术应用能力提升为核心，通过内培外引、校企协同等方式，构建一支兼具理论素养与实践能力的双师型师资队伍。对内培养方面，制定系统的教师数字技术能力提升培训计划，与高校、数智化企业合作建立教师培训基地，定期组织教师参加大数据、人工智能等专项技术培训，采用“理论学习+实战训练”的培训模式，让教师深入参与企业真实项目研发过程，提升教师的数字技术实践应用能力。例如组织教师参与企业的大数据分析项目，从数据采集到模型构建全程参与，积累实战经验。同时，鼓励教师考取数字技术相关职业资格证书，如大数据工程师、人工智能训练师等，以考促学提升教师专业素养。对外引进方面，加大对企业数字技术骨干人才的引进力度，制定优惠的人才引进政策，吸引具有丰富企业实践经验的技术专家、工程师加入教师队伍，承担实践教学任务^[9]。此外，建立校企互聘互兼机制，邀请企业技术专家担任兼职教师，定期开展实践教学讲座、指导学生实践项目；同时选派院校教师到企业挂职锻炼，参与企业技术研发与生产管理，实现师资力量双向交流与共享。

（四）建立多元立体实践教学评价体系

突破传统评价模式的局限，建立以能力为导向、多元主体参与、过程与结果并重的多元立体实践教学评价体系。在评价标准构建上，改变单一以结果为依据的评价标准，制定涵盖知识掌握、技能应用、创新思维、团队协作、问题解决等多维度的评价

指标体系。针对数字技术实践特点，细化各维度评价标准，如在技能应用维度，明确大数据处理、人工智能模型构建等具体技能的评价要点；在创新思维维度，关注学生在实践项目中的创新思路、技术应用创新等方面的表现。在评价主体方面，构建“教师评价+学生自评+学生互评+企业评价”的多元评价主体模式。教师主要负责对学生实践过程的整体指导与综合评价；学生自评与互评有助于培养学生的自我反思与评价能力，通过制定自评互评量表，引导学生从实践态度、任务完成情况、团队贡献等方面进行评价；企业评价则邀请企业技术专家参与，结合企业岗位需求，对学生的实践作品、岗位适应能力等进行专业评价，提升评价的客观性与针对性^[10]。在评价方式上，采用过程性评价与结果性评价相结合的方式。过程性评价通过课堂观察、实践日志检查、项目阶段性汇报等方式，实时跟踪学生的实践过程表现；结果性评价以实践作品展示、项目答辩等形式开展，综合评价学生的实践成果质量。同时，利用数字技术搭建实践教学评价平台，

实现评价数据的自动采集、分析与反馈，为学生提供个性化的评价报告与改进建议，充分发挥评价的诊断与激励作用。

三、结语

数字技术的发展为技工院校计算机应用专业实践教学改革提供了重要支撑，也对实践教学质量提出了更高要求。当前该专业实践教学存在目标脱节、内容滞后、师资薄弱及评价不科学等问题，制约了人才培养质量的提升。通过锚定产业需求重构教学目标、依托数字技术更新教学内容、构建双师型师资队伍及建立多元立体评价体系等创新路径，可有效破解实践教学困境。未来，需进一步深化校企协同合作，持续推动数字技术与实践教学的深度融合，不断优化实践教学模式，培养更多适应数智时代发展需求的高素质技能型人才。

参考文献

[1] 孙明媛. 人工智能技术赋能职业院校计算机专业教学升级策略 [J]. 通讯世界, 2024, 32 (11): 78-80.
[2] 史文津. 人工智能赋能高校计算机专业教育信息化改革探析 [N]. 贵州民族报, 2024-11-18 (B04).
[3] 李辉, 岳佳欣, 胡道容. 人工智能驱动下计算机专业数字化升级三维路径——以 TDE 模型为支撑 [J]. 职业技术, 2024, 24 (11): 9-14+30.
[4] 林振富. 教育数字化视域下职业院校计算机专业教学改革路径研究 [J]. 大众科技, 2024, 27 (05): 103-106.
[5] 李超, 杨金龙, 孙俊. 人工智能背景下的计算机专业教育数字化转型方案研究 [J]. 教育教学论坛, 2024, (42): 12-15.
[6] 吴燕. 产教融合视域下计算机专业“数智领航”课程群的构建与实践 [J]. 电脑知识与技术, 2024, 21 (28): 163-165.
[7] 柴方艳. 人工智能驱动下高职计算机类专业建设的挑战与应对策略 [J]. 安徽电子信息职业技术学院学报, 2024, 24 (03): 25-29.
[8] 邱彤. 数字技术背景下中职计算机专业教学改革研究 [J]. 信息与电脑, 2024, 36 (23): 183-186.
[9] 乔义凯. 中职计算机专业学生数字化学习能力及其培养现状调查研究 [D]. 南京师范大学, 2022.
[10] 赵兴强. 高师计算机专业数字电子技术教学改革探讨 [J]. 西华师范大学学报 (自然科学版), 2012, 33 (02): 199-204.

教育数字化背景下高职人体解剖生理学教学模式探索

江鹏

贵州工商职业学院, 贵州 贵阳 551400

DOI: 10.61369/VDE.2025230004

摘 要 : 随着信息技术的迅猛发展与国家教育数字化战略行动的深入推进, 职业教育正经历一场深刻的数字化变革。人体解剖生理学作为高职医药卫生、康养保健等相关专业的核心基础课程, 其知识体系抽象复杂、实践性强, 传统教学模式面临诸多挑战。本文立足于教育数字化这一宏观背景, 首先系统剖析了当前高职院校人体解剖生理学教学在教学内容呈现、实训教学开展、学生个性化学习以及教学评价体系四个维度存在的现实困境。针对这些问题, 本文进而提出了一系列具有针对性的优化策略。旨在为数字化时代高职人体解剖生理学教学质量的提升提供理论参考与实践路径, 助力培养符合新时代要求的高素质技术技能人才。

关 键 词 : 教育数字化; 高职教育; 人体解剖生理学; 教学模式

Exploration of Teaching Modes for Human Anatomy and Physiology in Higher Vocational Colleges Under the Background of Educational Digitalization

Jiang Peng

Guizhou Vocational University of Industry and Commerce, Guiyang, Guizhou 551400

Abstract : With the rapid development of information technology and the in-depth advancement of the national educational digitalization strategic initiative, vocational education is undergoing a profound digital transformation. As a core foundational course for medical and health, wellness and health care-related majors in higher vocational colleges, Human Anatomy and Physiology features an abstract and complex knowledge system with strong practicality, posing numerous challenges to traditional teaching modes. Based on the macro background of educational digitalization, this paper first systematically analyzes the practical dilemmas existing in the current teaching of Human Anatomy and Physiology in higher vocational colleges from four dimensions: the presentation of teaching content, the conduct of practical training teaching, students' personalized learning, and the teaching evaluation system. In response to these problems, the paper further proposes a series of targeted optimization strategies. It aims to provide theoretical reference and practical paths for improving the teaching quality of Human Anatomy and Physiology in higher vocational colleges in the digital era, and help cultivate high-quality technical and skilled talents meeting the requirements of the new era.

Keywords : educational digitalization; higher vocational education; Human Anatomy and Physiology; teaching mode

引言

人体解剖生理学是高职护理、临床医学、药学、康复治疗技术、医学检验技术、老年服务与管理等诸多专业的奠基性课程, 其教学成效直接关系到学生后续专业课程的学习乃至未来职业能力的形成^[1]。然而, 该课程具有名词术语繁多、结构抽象难懂、机制深奥复杂等特点, 传统“教师讲、学生听”的灌输式教学辅以有限的标本观察和验证性实验, 难以激发学生的学习兴趣, 更无法有效支撑其空间思维能力和临床实践能力的培养。在教育数字化背景下, 如何充分利用虚拟现实(VR)、增强现实(AR)、人工智能(AI)、大数据等新兴技术, 破解传统教学中的痛点和难点, 探索构建一种能够将抽象知识直观化、复杂技能可操化、学习过程个性化、教学评价科学化的新型教学模式, 已成为高职医学基础教学改革亟待解决的重要课题^[2]。

一、教育数字化背景下高职人体解剖生理学教学模式现存问题

(一) 教学内容呈现方式单一, 抽象知识理解困难

当前, 许多高职院校的人体解剖生理学教学在内容呈现上仍

高度依赖“教材+PPT+板书”的传统模式, 这种二维、静态的展示方式对于揭示人体复杂的三维立体结构、动态的生理过程以及结构与功能相适应的辩证关系显得力不从心。这导致学生普遍感到课程难度大、趣味性低, 容易产生畏难和厌学情绪。虽然部分教师已尝试引入图片、视频等多媒体资源, 但往往缺乏系统性和

交互性，未能从根本上改变知识传递的单向性，学生依然处于被动接受状态，不利于其抽象思维能力和空间想象能力的培养^[3]。

（二）实训教学条件受限，实践能力培养不足

人体解剖生理学是一门高度依赖实践的学科，实训环节对于巩固理论知识、培养动手能力和严谨求实的科学态度至关重要。然而，高职院校在此方面普遍面临严峻挑战。首先，解剖标本来源紧张，成本高昂，且涉及伦理道德问题，使得许多学校无法保证学生有充足的实物观察和操作机会^[4]；其次，生理实验往往依赖活体动物，同样存在成本高、操作复杂、伦理争议及生物安全风险等问题，许多实验难以开展或流于形式；再次，部分高职院校实训场地、设备更新滞后，无法满足大规模学生的实训需求。这种实训条件的局限性，导致学生的实践操作机会严重不足，难以将理论知识与实际应用有效链接，制约了其临床思维和岗位实践能力的早期培养。

（三）学生个体差异显著，个性化学习支持缺失

高职生源结构多样，学生的学习基础、认知风格、兴趣特长及未来职业导向存在较大差异^[5]。传统“一刀切”的教学模式难以适应这种差异性需求。对于基础薄弱的学生，可能觉得教学进度过快，难以消化吸收，逐渐掉队；对于学有余力或对特定领域有浓厚兴趣的学生，统一的教学内容和进度又可能无法满足其深度学习的需求，抑制了其潜能的发展。教育数字化为实现个性化学习提供了可能，但现实中，许多教学仍局限于利用网络平台发布统一的课件和作业，缺乏基于学生学习行为数据的精准学情分析，因而无法为不同层次、不同需求的学生提供自适应的学习路径推荐、针对性的资源推送和个性化的辅导支持。

（四）教学评价体系单一，过程性反馈机制薄弱

目前，高职人体解剖生理学的教学评价大多仍以期末闭卷笔试为主要方式，侧重对理论知识和简单记忆的考核，难以全面、客观地评价学生在知识理解、技能操作、空间思维、解决问题能力以及科学素养等方面的真实水平。这种终结性评价占比过高，导致学生习惯于考前突击背诵，忽视了平时学习过程的投入和积累，不利于良好学习习惯的养成和能力的持续性发展。同时，评价主体单一，以教师评价为主，缺乏学生的自评、互评以及引入临床案例的实践性评价^[6]。

二、教育数字化背景下高职人体解剖生理学教学模式优化策略

（一）构建“智慧理实一体”课堂，深化知识理解与技能训练

针对如何解决教育教学内容抽象难懂的理论难以达到实践要求的矛盾，应大力开展新一代信息技术与教育教学的深度融合，构建一种“智能教学实践一体化”的实践教学环境^[7]。第一，充分利用优质的教育信息化资源，如可以引入或联合开发一些国内一流的3D人体解剖学演示软件，比如VisibleBody、3DBody等，使学生可以任意地从各个角度旋转、放大的剖解并透视体内器官的空间位置关系，直接触摸认识器官的外形结构和位置关

系，实现立体的空间认识。在生物教学中的某些章节，教师可以运用一些互动性的动画及虚拟实验室来演示心脏跳动、排尿、神经传递、肌肉运动等生化现象，并可控制心率、血压、电解质浓度等一些已设置好的变量以观察生命指标如何变化，进而了解生命的原理。对于危险性高、成本昂贵或难于实施的解剖dissection和生理实验，将通过创建沉浸式VR/AR训练器来进行替代和增强训练。使用VR头盔的大学生可以“亲身体验”虚拟人体结构，或是通过AR技术将虚拟化的器官模型粘贴到实体教学道具上来进行交互式教学，它不仅突破时空束缚，而且是反复、安全且道德风险极低的学习体验方式，增加了学习兴趣。教师应从“讲授”式的授课主体转变为学习活动的设计者、引导者、助推者，使用智能设备设计探究式、案例式和小组式课程，让学生在积极的发现和虚拟的操作中学习领悟“结构-功能”的关系，掌握重点、难点、热点内容和技巧。

（二）推行线上线下混合教学模式，促进个性化学习与自主建构

要满足学生不同的知识需求，要建立和优化基于线上公开课（SPOC/MOOC）、小视频、知识地图等为核心的线上线下混合教学模式。教师要整体设计并录制课程中较为重要的、较为困难的知识视频，并配套线上自测试题、答疑讨论、延伸阅读，上传至校教务网上平台，让学生可按需自行安排学习时间、调整学习进度，实现知识传递的首次传播。而线下上课时间就可以用来进行拓展探究、小组问题解决、例题讲解、重点与难点讲解、实践应用等高阶性教学，从而实现吸收、迁移与应用^[8]。当然，还可以运用学习管理系统（LMS）跟踪学生网上学习行为数据，比如视频的完成度、章节练习正确率、论坛帖子质量等，智能识别学生的学习痛点以及兴趣点。通过学情的收集，系统将自适应地为每位学生进行个性化推送学习材料以及个人化学习导航，同时也会将可能有风险的学生提前告知给教师，这样教师在面授课或者一对一辅导时就可以实现对学生更有针对性的支持。此综合策略是兼顾每个学生的同时也将一定的学习责任转嫁给学生，培养学生的自主学习能力，同时有助于教师进行更有价值的教育沟通，两者形成良性发展，实现了教育标准化和个性化培养。

（三）引入智能辅助与学习分析技术，实现教学过程的精准干预

教育数字化的高级形态在于利用人工智能和大数据分析技术，实现对教与学过程的智能化支持与精准干预。将智能AI助教系统设置在教学平台上，在任何时候，助教都可以自动回答学生提出的问题（依据于课程数据库），并且即时回复学生的问题，这就减轻了教师重复解答问题的负担。更关键的是，通过学习分析技术，从收集到的多维度学科数据——在线学习记录、测验的分数、模拟实验过程、课堂交流记录等等，挖掘出学习状况的报告和学业预警信号^[9]。系统不但能发现学生对知识点掌握情况，也剖析出他们学习行为方式。依靠这些洞见，系统还会针对每个学生创建出个人学习测评报告，指明学生知识漏洞，思考误区，或是不良学习行为习惯，并给出具体改进方案和学习链接资源。在教师方面，利用学习分析技术便于教师了解到全班学生所掌握

的知识状态以及全体学生所共有的知识点，便于对教学方式、节奏进行及时调整；也能快速发现需要重点关注的学生并对其早发预警和准确辅导，“大面积覆盖”变“点对点覆盖”，极大地增强了教育的及时性和效率性，保障了整个教学的质量。

（四）健全多元化数字评价体系，推动评价导向的科学转型

为了克服单一定论式的评价的弊端，教师要依靠信息技术工具建立一种包括整个学习进程的、多元化的综合评价模式。首先增大过程性评价的比重，应该涵盖所有在线学习的投入程度、每章测试的得分、虚拟实验操作的表现、团队项目的协作以及校外活动情况等等。其次，扩大评价的方式，除开传统的笔试题目外，可以鼓励学生提交基于虚拟案例的研究报告、人体组织3D模型构建、生物学原理视频讲解等方式展示个人综合能力和创造性。再次，借助信息化管理系统数据采集技术，自动化搜集整理评判数据，减轻教师的负担以及使评价客观高效。最后注重评价结果的反馈作用^[10]。信息化测评系统能够及时将详细具体的分析报告发送给学生，既不单是显示分数，还应明示强项弱项及下一步改善措施。教师也该根据这些测评数据有规划地定期与学生进

行一对一或小组讨论，指导他们对自身学习过程进行全面的思考及自我调节。“评估—反应—改进”，期指将评定功能的评判单一化由测试工具过渡为激励学生进步的踏脚石，引导学生由关注学习结果向注重学习过程的提高和促进全面素质发展，充分发挥教育评判、启发、引导功能。

三、结语

教育数字化浪潮为高职人体解剖生理学教学模式的改革与创新提供了强大的技术支撑和前所未有的历史机遇。面对当前教学中存在的知识呈现抽象、实训条件局限、个性化支持不足、评价方式单一等现实挑战，教师应通过积极构建“智慧理实一体”课堂化解教学难点，通过推行线上线下混合式教学模式满足个性需求，通过引入智能技术实现精准干预，通过健全数字评价体系促进全面发展，逐步探索出一条契合高职教育特色、符合医学基础课程规律的有效路径，推进高职人体解剖生理学的教学更加智能化、个性化、高效化，为健康中国战略培养高素质技术技能人才。

参考文献

- [1] 蒋薇薇. 教育数字化背景下高职人体解剖生理学教学模式探索 [J]. 新课程研究, 2024, (24): 46-48.
- [2] 郭燕, 李志成. 基于信息技术的高职“人体解剖生理学”理虚实教学模式研究实践 [J]. 科技风, 2024, (14): 121-123.
- [3] 刘典伟, 王彬晨, 曲伟栋, 徐大朋, 于涛. 三维(3D)数字化解剖模型在口腔解剖生理学教学中的应用 [J]. 医学教育研究与实践, 2022, 30(06): 737-740.
- [4] 夏宝妹, 陈寒昱, 肖源, 李永. 数字化虚拟解剖技术在康复治疗学解剖教学中的应用 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2022, 20(17): 3-5.
- [5] 张晓, 张苗苗. 国希望云解剖数字化教学在人体解剖学中的应用探讨 [J]. 中国教育技术装备, 2022, (03): 125-126+132.
- [6] 侯小丽, 李建华, 史杰, 郭中献, 雷有杰. 基于“云解剖”教学平台构建医学生智慧学习路网 [J]. 解剖学研究, 2021, 43(04): 403-405.
- [7] 胡明华, 李海峰, 邹星宇, 彭文佳, 肖荐林, 袁宪宇. 数字化三维重建技术在组织瓣临床解剖教学中的应用效果观察 [J]. 中国社区医师, 2021, 37(17): 173-175.
- [8] 陈佳敏, 钟梅, 罗有成, 余培, 黄江勇, 李江, 吴哲. 三维数字化设计软件在牙体解剖形态教学中的应用效果评价 [J]. 中华口腔医学研究杂志(电子版), 2021, 15(03): 178-184.
- [9] 赵翌如, 胡建立. 数字化虚拟人在人体解剖学教学改革中的应用 [J]. 中阿科技论坛(中英文), 2021, (04): 143-145.
- [10] 滕学芹, 崔淑芹, 李婧, 董茂江, 杨玲. 数字化技术在人体解剖学教学中的应用分析 [J]. 电子世界, 2020, (03): 90-91.

能力导向的大学英语课程体系重构

邓妙影

广东白云学院, 广东 广州 510000

DOI: 10.61369/VDE.2025230006

摘 要 : 随着全球化趋势的推进, 各个国家经济和文化的交流逐渐频繁, 亟需大量高质量、高水平的英语人才, 这对高等院校英语课程教学提出了新的要求, 需要通过重构课程体系来不断提升学生的英语综合能力, 帮助他们更快速地适应变化不断的国际环境和行业发展需求。基于此, 本文将通过分析能力导向大学英语课程体系重构的意义和维度, 探讨其具体的构建路径, 助力高等教育人才培养质量的整体提升。

关 键 词 : 大学英语; 课程体系; 人才培养; 核心目标; 能力

Competency-Oriented Reconstruction of College English Curriculum System

Deng Miaoying

Guangdong Baiyun University, Guangzhou, Guangdong 510000

Abstract : With the advancement of globalization, economic and cultural exchanges between countries have become increasingly frequent, creating an urgent demand for a large number of high-quality and high-level English talents. This puts forward new requirements for English curriculum teaching in institutions of higher education, which need to continuously improve students' comprehensive English abilities through curriculum system reconstruction, helping them adapt more quickly to the ever-changing international environment and industry development needs. Based on this, this paper analyzes the significance and dimensions of competency-oriented college English curriculum system reconstruction, and explores its specific construction paths, aiming to promote the overall improvement of talent training quality in higher education.

Keywords : college English; curriculum system; talent training; core objectives; competencies

引言

《大学英语教学指南(2020)版》中指出, 大学英语课程应当以培养学生的英语应用能力、跨文化交际能力、自主学习能力、思辨能力等为主要教学目标, 以满足国家、社会和企业的多样化需求。全球化与高等教育国际化背景下, 大学英语教育的核心目标已从知识传授转向能力培育, 传统以应试为导向、以语言知识为核心的课程体系, 面临与学生职业发展需求、社会对复合型人才要求脱节的现实挑战。在此背景下, 高等院校应当打破传统课程的固有束缚, 重构课程体系, 以能力为导向将课程知识与学生能力发展相衔接, 构建适配时代发展的英语教育新生态, 为培养具备全球视野与跨文化竞争力的高素质人才提供课程支撑。

一、能力导向大学英语课程体系重构的意义

(一) 培养学生的英语综合能力

随着教学改革的不 断推进和英语人才需求的变化, 社会和企业对于英语人才的能力要求更加严格, 这迫使高校需要打破知识本位教育的局限, 实现大学英语教育向能力导向的本质转型, 强调大学英语学习不仅是语法、词汇等知识的积累, 更是语言应用能力、思维能力与人文素养的综合培育^[1]。重构以能力为导向的课程体系, 可以促使教师基于教学目标和课程内容, 以真实的场景为纽带, 设计更具多元性和创新性的教学实践活动, 引导学生在完成具体任务的过程中实现技能的协同运用, 同时学生还可以在语言实践中主动建构知识、锻炼能力, 实现英语综合能力的高阶

发展。

(二) 提高国家核心竞争力

经济全球化与科技一体化的背景下, 具备跨文化沟通能力、国际视野与专业英语应用能力的人才, 已成为国家参与全球竞争的核心战略资源。当前, 我国正处于产业升级、科技创新与对外开放深化的关键阶段, 不仅需要具备基础语言技能, 更要能够运用英语进行专业领域的深度沟通、学术创新与跨文化协作^[2]。以能力为导向, 构建全面化课程结构, 可以将英语学习与学生的专业发展、职业规划紧密结合, 培养出专业能力、英语能力、跨文化素养于一体的复合型人才, 直接对接国家在科技、经济、文化等领域的国际化人才需求, 为提升国家核心竞争力提供坚实的人才保障, 体现了高等教育服务国家战略的重要职能。

（三）为大学英语教学改革提供支撑

传统大学英语教学改革多聚焦于教学方法的局部创新，但因缺乏与课程目标、内容及评价的深度协同，改革往往停留在形式层面，难以触及教育质量提升的核心^[3]。而重构课程体系，可以有效打破大学英语传统教学模式的桎梏和碎片化的教学内容，为当前大学英语教学改革提供系统性、先进性和全面性的框架支撑，推动大学英语教育从经验性驱动向科学驱动转型。同时教学改革是一项涉及目标、内容、方法、评价等多要素的系统工程，单一环节的调整难以实现整体育人效果的提升，而能力导向的课程体系重构正是以“能力培养”为核心纽带，将各改革要素串联成有机整体，形成目标引领内容、内容支撑评价、评价反哺目标的闭环改革逻辑，真正推动大学英语教学实现从知识传授模式到能力培育模式的根本性转变^[4]。

二、能力导向大学英语课程体系重构的核心维度

（一）课程目标

过去的大学英语课程目标多聚焦于传授英语词汇、语法、篇章结构和语用学等相关知识，将英语教育简化为工具性知识的传递，忽视了语言学习的本质，也未能衔接学生的学术发展与职业需求^[5]。而重构课程体系，可以建立通用英语教学目标、高阶应用能力和综合素养于一体的三维育人体系，在聚焦听、说、读、写、译的协同运用能力培养的同时，强化学生的跨文化沟通、学术英语应用、职业英语素养、全球化视野等能力，这样不仅使课程目标更具层次性与可评估性，更将英语教育与学生的专业成长、职业规划紧密结合，培养学生的综合能力。

（二）课程内容

传统大学英语课程内容多采用统一的教材与教学素材，内容选择侧重知识的系统性与完整性，缺乏对不同专业、不同基础学生需求的差异化考量，重构课程体系可以打破传统标准化输入的内容供给模式，实现向个性化适配的深度革新，提升课程内容与能力培养目标、学生需求的契合度^[6]。一方面，通过调整教学模块，可以引入职场应用案例、学术论文、跨文化交际等资源，替代传统脱离实际的虚构文本，让学生在多元化学习资源中提升应用能力；另一方面，以能力为导向，可以促使教师积极构建数字化内容库，根据学生的专业、英语水平、学习兴趣等标签，实现内容的精准推送与个性化组合，贴近学生的真实需求与能力发展目标，让他们在适配的内容学习中逐步提升英语综合能力。

（三）课程评价

过去大学英语教学评价通常采用校本考试与全国统一性考试相结合的评价方式，评价内容聚焦语法、词汇、阅读等可量化的知识掌握程度，这种评价方式的标准较为单一，且呈现轻能力发展重结果的特点。能力导向的课程评价重构，可以建立更加全面、动态、深入衡量学生英语综合能力发展的评价体系。在评价方式上，可以建立过程性评价和终结性评价深度融合的模式，全过程评价学生的知识掌握和能力发展^[7]；在评价主体上，打破教师单一评价的局限，引入学生自评、同伴互评、行业专家评价等多

主体评价，确保评价标准与社会需求对接，实现评价与教学的协同育人。

三、能力导向的大学英语课程体系重构路径

（一）明确课程教学目标，强化英语课程教学实效性

教学目标是课程体系的重要组成部分，是优化和完善课程架构、拓展教学内容、创新教学模式和建立评价机制的基础。英语作为一项国际性语言，在经济全球化和文化多元化的时代背景下发挥着重要的作用。因此高校需要以需求分析理论与教育目标分类学为支撑，全面把握不同主体的需求，精准设计教学目标，确保课程目标与学生发展、社会需求、教育规律的高度契合，为整个课程体系重构奠定方向基础^[8]。首先，这一路径以需求分析理论与教育目标分类学为支撑，需求分析是课程设计的起点，只有全面把握不同主体的需求，才能避免课程目标的模糊化与同质化，确保课程目标与学生发展、社会需求、教育规律的高度契合。

其次，结合全球化背景下国家战略、产业升级与行业发展对英语能力的要求，通过分析就业市场数据、行业人才标准、国际交流趋势等，提炼社会对大学毕业生英语综合能力的核心诉求，并核心能力维度，如语言应用能力、批判性思维能力、自主学习能力等，确保课程目标符合语言教育的本质特征；最后，基于需求分析，对三维需求进行整合与优先级排序，构建分层课程目标体系，如基础能力、高阶能力、拓展能力等，比如基础能力目标确保所有学生掌握听、说、读、写、译的协同运用能力^[9]；高阶能力目标聚焦跨文化沟通、学术英语应用等通用高阶能力等，以此突破过去课程目标一致的困境，确保课程目标兼具个体适配性、社会适应性与学科科学性。

（二）建立课程教学模块，对接时代发展人才需求

课程模块的设置是推动课程体系完善的关键路径，是实现课程教学目标的有效载体，可以促进不同能力相互联系，相互渗透。课程教学模块强调课程内容应围绕能力培养目标进行组织，通过模块整合实现知识的结构化，借助跨学科融合拓展内容的广度与深度。与此同时能够打破传统课程内容碎片化、与专业脱节的局限，构建以能力为导向、动态适配的内容体系^[10]。一方面，以能力目标为依据，将课程内容分解为相互关联又相对独立的模块单元，如通用基础模块、专项能力模块、个性化拓展模块等。通用基础模块聚焦基础语言能力的培养，涵盖语言知识与基本技能的整合训练；专项能力模块对接高阶能力目标，围绕跨文化沟通、学术英语应用、职业英语素养等核心能力；拓展模块则根据学生专业与需求差异，提供跨学科内容。

另一方面，打破大学英语与专业课程的壁垒，推动英语课程与专业教育的深度协同。比如在英语课程内容中融入专业相关的主题知识与思维方式，如在为理工科学生开设的英语课程中，融入科技伦理、工程创新等主题，培养学生用英语思考专业问题的能力^[11]。此外，需建立动态更新机制，依托行业专家顾问团与教学团队，定期跟踪语言教育前沿、产业发展动态与专业领域新进展，及时调整模块内容。

（三）创新课程教学模式，培养学生英语综合能力

在过去的大学英语课程教学中，教师通常更加倾向于讲授式教学模式，这种学生被动接受型的教学模式虽然会在一定程度上强化学生的知识掌握，但难以发展学生的各项能力。构建课程体系可以打破单一教学模式的桎梏，构建新型教学形态，实现大学英语教学从知识传递向能力发展进行深层转变。教师可以基于教学目标，实施情境化教学，让学生依托真实的实践场景主动发展各项能力。具体而言，情景化教育可以将抽象的语言知识转化为可感知、可参与的真实语言应用场景，让学生在情境中理解知识、运用知识、提升能力^[12]。比如，可以围绕职业英语素养构建职场面试、商务谈判等场景，围绕跨文化沟通能力打造全球议题讨论、跨文化冲突解决等情境。在这些情境中，学生不再是被动的知识接收者，而需要主动借助英语能力解决情境中出现的问题，从而有效提高英语应用能力。

另外传统教学模式多以教师单向讲授为主，缺乏有效的互动与协作，导致学生语言输出机会匮乏，难以培养沟通能力与团队协作素养。因此教师可以开展互动教学模式，让学生围绕任务开展分工协作、讨论探究、成果共享等活动，如在跨文化情境任务中，小组内成员分别扮演不同文化背景的角色，共同完成沟通任务并反思文化差异对沟通的影响，以此仅能增加语言输出的频次与质量，还能培养学生的沟通能力、合作能力与批判性思维。

四、结语

以能力为导向重构大学英语课程体系，可以更好地适应社会和行业的发展，不仅可以提升课程教学质量和人才培养质量，还可以满足人才培养目标，为社会输送更加高水平的英语人才。

参考文献

- [1] 魏雪燕,何春艳,刘微微."双一流"建设背景下行业特色型院校大学英语课程体系构建——以中国地质大学(北京)为例[J].中国地质教育,2024,33(02):110-114.
- [2] 孟亮.基于CIPP评价模式的大学英语课程体系构建实证研究[J].吉林农业科技学院学报,2024,33(02):96-99.
- [3] 彭奕奕.新文科建设背景下应用型民办本科高校大学英语课程体系构建探索与实践[J].语文学刊,2023,43(06):107-114.
- [4] 徐文娟.基于产出导向(OBE)的大学英语课程体系构建研究[J].汉江师范学院学报,2023,43(06):103-107.
- [5] 王宗华,肖飞.面向新工科的校本特色大学英语课程体系建设:框架设计与内容拓展[J].外语界,2023,(05):16-22.
- [6] 程京艳.基于OBE理念的大学英语课程体系综合评价研究[J].外国语文,2023,39(05):154-162.
- [7] 梁欢.应用型本科高校大学英语课程体系建构[J].中国教育技术装备,2023,(08):45-48.
- [8] 胡素芳.高质量发展背景下职业本科院校大学英语课程体系构建研究[J].江西电力职业技术学院学报,2023,36(02):116-118.
- [9] 张焕芹,王晓晶.基于学情构建民办高校个性化的大学英语课程体系改革研究[J].海外英语,2023,(01):173-175.
- [10] 任丽娜.基于需求分析的大学英语课程体系构建[J].山西青年,2022,(03):90-92.
- [11] 张鲁宁.国际传播能力视角下大学英语多元课程体系构建研究[J].英语广场,2021,(35):83-86.
- [12] 陈建文.大学英语课程体系中跨文化交际能力培养研究[J].邢台学院学报,2021,36(04):122-124+135.

人工智能在中职语文阅读教学中的应用与模式总结 ——以革命专题教学为例

张黎黎

珠海市第一中等职业学校, 广东 珠海 519000

DOI: 10.61369/VDE.2025230018

摘 要 : 语文大单元教学因需整合多文本、适配差异化学情及实现深度教学, 对教师的学情分析、教学设计与评价反馈能力都是一种挑战。人工智能可以通过课前问卷自动诊断学情, 精准定位学生知识盲区; 课中依托情境生成、实时互动等功能为教学活动提供动态助力; 课后借助智能批改与数据汇总实现评价反馈即时化, 能有效突破传统大单元教学的效率瓶颈, 为教师减负, 同时提升教学的精准性与针对性, 对推动语文大单元教学落地具有重要实践意义。

关 键 词 : 人工智能; 中职语文教学; 教学赋能; 职业能力融合

Application and Model Summary of Artificial Intelligence in Chinese Reading Teaching in Secondary Vocational Schools — A Case Study of Revolutionary Thematic Teaching

Zhang Lili

Zhuhai No. 1 Secondary Vocational School, Zhuhai, Guangdong 519000

Abstract : Due to the need to integrate multiple texts, adapt to differentiated learning situations, and achieve in-depth teaching, Chinese large-unit teaching poses challenges to teachers' abilities in learning situation analysis, teaching design, and evaluation feedback. Artificial intelligence (AI) can effectively address these challenges: before class, it automatically diagnoses learning situations through questionnaires to accurately identify students' knowledge gaps; during class, it provides dynamic support for teaching activities through functions such as scenario generation and real-time interaction; after class, it realizes instant evaluation feedback by means of intelligent correction and data aggregation. These applications can effectively break through the efficiency bottlenecks of traditional large-unit teaching, reduce teachers' workload, and improve the accuracy and pertinence of teaching. This has important practical significance for promoting the implementation of Chinese large-unit teaching in secondary vocational schools.

Keywords : artificial intelligence; Chinese teaching in secondary vocational schools; teaching empowerment; integration of vocational abilities

2020年颁布的《中等职业学校语文课程标准》提出,以专题的形式组织课程内容,将价值观教育与职业特色有机融合。这一要求显著增加了教师备课的复杂性:教师不仅需要构建系统的专题教学框架,自然融入价值观引导,还需紧密结合不同专业的职业场景设计教学内容,同时兼顾学生的基础差异。备课维度多元、任务交叉,使教学准备工作的难度与工作量显著提升。

在此背景下,人工智能可作为专业的教学助手,为教师提供系统性支持。在学情分析阶段,AI能够快速处理学生学习数据,精准识别知识薄弱点与能力短板,帮助教师明确教学重心;在教学设计环节,AI可依据新课标要求,智能推荐契合专题、体现价值观内涵且具备职业特色的教学资源与活动方案,辅助教师构建多层次教学内容;在课堂实施过程中,AI可实时跟踪学生参与状态,提供互动反馈与语音测评等技术支持,助力教师动态调整教学节奏;在课后评估阶段,AI能自动汇总课堂表现与作业数据,生成教学效果分析报告,为教师优化后续策略提供依据。通过以上全流程辅助,人工智能有效减轻了教师的备课与教学负担,推动教学质量与效率的协同提升。下面以“中国革命传统作品选读”专题为例,具体阐释人工智能在中职语文大单元阅读教学中的应用,从而总结以AI为纽带,实现“学情诊断—教学适配—过程赋能—反馈闭环”的全流程教学优化,提炼出“三阶段四环节”模式^[1]。

一、AI助力语文专题教学的整合和学情诊断

以“革命文化”为核心主题,可打破年级界限、教学模块壁

垒以及课内外资源,教师先对不同学段、不同教学模块中蕴含革命精神内核的文本进行系统性整合,构建覆盖革命历史脉络、兼具多文体特征且适配专业需求的文本资源体系。在此基础上,为

人工智能系统设定“中国革命传统作品选读”专题，要求遵循三重筛选逻辑：其一，以“革命发展阶段”为时间轴，确保所选文本能完整呈现新民主主义革命时期、社会主义革命与建设时期等关键阶段的革命历程与精神演进^[2]；其二，兼顾“多种文体”的多样性，涵盖书信、诗歌、小说等不同文体类型，满足多维度阅读教学与文本解读需求；其三，紧扣“旅游专业”人才培养目标，优先选取与红色旅游资源、革命文化景区讲解、红色文旅宣传等专业场景相关联的文本，实现革命文化传承与旅游专业能力培育的有机融合，最终筛选出 5 篇符合上述三重标准的课文纳入专题资源库，为 AI 辅助下的革命文化教学提供精准文本支撑。

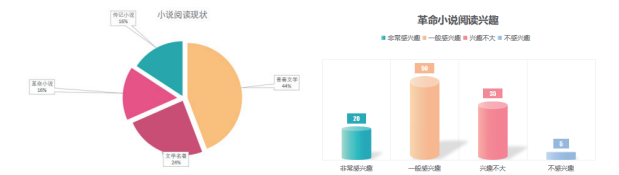
篇目名称	作者	文体	革命发展阶段	旅游专业适配潜力
《沁园春·长沙》	毛泽东	词	新民主主义革命	关联长沙橘子洲红色地标，可设计诗词+地标讲解
《风景谈》	茅盾	散文	抗日战争时期	涉及延安等革命圣地风貌，可辅助红色景区风光讲解
《荷花淀》	孙犁	小说	抗日战争时期	对接白洋淀红色旅游区，适配研学路线设计
《雨巷》	戴望舒	现代诗	新民主主义革命	缺乏明确红色地标关联，专业适配性较弱
《荷塘月色》	朱自清	散文	新民主主义革命	无直接红色文旅资源对接，专业价值有限
《中国人民站起来了》	毛泽东	演讲稿	社会主义革命	关联人民英雄纪念碑、人民大会堂等首都红色地标
《长征胜利万岁》	杨成武	纪实散文	新民主主义革命	对接长征沿线（吴起镇等）红色旅游资源
《百合花》	茹志鹃	小说	解放战争时期	涉及晋察冀革命地标，可落地红色旅游体验素材
《炉中煤》	郭沫若	现代诗	新民主主义革命	无明确红色地标对接，专业实践价值较低
《红烛》	闻一多	现代诗	新民主主义革命	缺乏红色文旅资源关联，难以落地专业实践
《可爱的中国》	方志敏	散文	新民主主义革命	关联方志敏纪念馆及革命老区山水资源
《党费》	王愿坚	小说	土地革命时期	涉及苏区革命场景，但具体地标指向模糊
《与妻书》	林觉民	书信	旧民主主义革命	关联福州林觉民故居，可设计“书信解读+故居导览”方案
《黄河落日》	李瑛	现代诗	社会主义建设时期	关联红色文旅景区，可结合“黄河文化+革命精神”设计

AI 生成的适配性基本分析表

篇目名称	作者	文体	革命发展阶段	旅游专业适配潜力
《沁园春·长沙》	毛泽东	词	新民主主义革命	关联长沙橘子洲红色地标，可设计诗词+地标讲解
《荷花淀》	孙犁	小说	抗日战争时期	对接白洋淀红色旅游区，适配研学路线设计
《百合花》	茹志鹃	小说	解放战争时期	涉及晋察冀革命地标，可落地红色旅游体验素材
《与妻书》	林觉民	书信	旧民主主义革命	关联福州林觉民故居，可设计“书信解读+故居导览”方案
《黄河落日》	李瑛	现代诗	社会主义建设时期	关联红色文旅景区，可结合“黄河文化+革命精神”设计

“中国革命传统作品选读”专题文本

在“中国革命传统作品选读”专题（含《与妻书》《沁园春·长沙》《荷花淀》《百合花》《黄河落日》）确定后，需结合旅游专业培养目标，从中国革命历史背景知识了解，以往革命文化作品阅读经验，旅游专业学生学习特点，专业适配的语文能力四大维度设计学情问卷以精准定位学生基础，例如围绕“中国革命历史背景知识”的问题：对辛亥革命的了解，晋察冀革命根据地在抗日战中的地位。根据“革命作品阅读经验”维度围绕文体设计，询问学生对革命小说的阅读频次。“专业适配语文能力”维度聚焦岗位需求，考察学生的语言表达能力相关问题^[3]。该问卷通过线上平台发放，在学生作答后，AI 实时生成学情报告并标注共性问题，教师则依据这份报告开展教学，在设计阶段针对革命时代背景短板，补充《与妻书》对应历史场景的课前视频观看；针对文学作品阅读积累不足，增设革命小说的拓展阅读任务；针对专业适配能力缺口，强化旅游场景化训练，通过案例示范、分组实操等方式提升学生的景点介绍写作与表达能力，确保专题教学与旅游专业能力深度融合。



二、人工智能在语文大单元课堂教学的精准应用

在《与妻书》《沁园春·长沙》《荷花淀》《百合花》《黄河落日》五篇文本的教学中，AI 技术并非泛化应用，而是紧扣每篇文本的核心教学需求，在“理解难点突破、场景感知激活、专业实践赋能、反馈优化闭环”四个关键环节实现“恰到好处”的介入，既深化学生对革命文化的认知，又适配旅游专业能力培养，具体应用如下：

《与妻书》AI 动态背景，具象“小家”与“大家”的情感对比。本文的教学难点在于让学生理解林觉民“舍小家为大家”的矛盾与坚定。仅靠文字解读，学生难以直观体会“书桌前的深情”与“家国危亡的紧迫”之间的张力。此时 AI 的“动态背景生成”功能成为关键支撑，实现“情感可视化”的精准突破。教学中，当学生朗读“吾今以此书与汝永别矣”等核心语句时，AI 同步在屏幕呈现双轨动态背景：左侧是“福州老家场景”还原林觉民撰写家书的书房细节，煤油灯摇曳的光影、书桌上摊开的妻儿照片、窗外宁静的福州街巷，用细腻的动态画面传递“小家”的温馨与不舍；右侧是“全国革命形势场景”以动态地图标注 1911 年广州起义前夕的革命据点分布，穿插清军镇压革命党人的历史影像片段、各地革命志士的呐喊音频，用紧张的视觉与听觉元素渲染“大家”的危亡与紧迫。双轨背景同步播放，形成鲜明对比；当学生读到“汝腹中之物，吾疑其女也”时，左侧画面聚焦家书与照片的特写，右侧画面暂停在革命地图的红色标记上，让学生直观感受“对未出世孩子的牵挂”与“为革命牺牲的决心”的碰撞；当读到“吾充吾爱汝之心，助天下人爱其所爱”时，左侧画面渐暗，右侧画面转为革命志士举旗前行的动态影像，象征“小家情感”向“家国大义”的升华^[4]。

这种 AI 动态背景的应用，没有替代文本解读，而是以“视觉辅助”的方式填补学生的情感认知空白，让抽象的“矛盾心理”变得可感可知。课后反馈显示，85% 的学生表示“通过左右画面的对比，突然懂了林觉民写家书时的痛苦与坚定”，AI 的介入精准击中教学难点，实现“情感理解”的有效突破。

《沁园春·长沙》VR 体验登上橘子洲头的壮志豪情。本词的核心是让学生体会“少年壮志”与“山河壮阔”的交融，但学生对“橘子洲头”的地理感知仅停留在文字层面，难以共情“问苍茫大地，谁主沉浮”的豪迈。AI 的“VR 场景还原”功能此时恰到好处地介入，构建“沉浸式场景认知”，让“意境理解”从抽象走向具象^[5]。

在《荷花淀》中 AI 提供写作支架，降低景区推广词的创作门槛。《荷花淀》的教学需兼顾“文本诗意解读”与“旅游专业实践”。布置“白洋淀景区推广词写作”任务时，学生常因“不知如何结合文本素材与专业需求”产生畏难情绪。此时 AI 的“分层写作支架”功能精准介入，实现“专业能力培养”的有效赋能，且不替代学生的创意表达。AI 提供的写作支架紧扣“水乡美景、文化名人、红色故事、风土人情、传说故事”五大推广维度，且与文本深度绑定。一是“素材提取支架”，AI 自动从《荷花淀》中筛选可复用的文本素材，如“月色下的白洋淀”“荷叶荷花香”对

应“水乡美景”，“水生参军”“妇女送物资”对应“红色故事”，“淀上人家织席捕鱼”对应“风土人情”；二是“结构模板支架”，提供“总起（景区定位）+分述+结尾（研学/游览邀请）”的框架，且每个维度给出文本化示例，如“红色故事”维度示例：

“来白洋淀，听‘妇女们划着小船送物资’的革命故事，感受《荷花淀》里的全民抗战精神”；三是“专业词汇支架”，结合旅游专业推送“红色研学基地”“沉浸式水乡体验”“非遗织席技艺”等词汇，并提示“可将‘织席’与课文‘水生嫂月下织席’的细节结合”；四是“创意优化支架”，学生输入初稿后，AI会针对“文本结合度”“专业适配性”点评，如学生写“白洋淀风景很美”，AI提示“可结合课文‘水面笼起一层薄薄透明的雾’，改为‘白洋淀的晨雾，藏着《荷花淀》里‘薄薄透明’的诗意’”。

AI支架的“恰到好处”在于：既降低了创作门槛，避免学生因“无素材、无思路”放弃，又保留了创意空间，学生可自主选择素材组合、调整语言风格。学生最终完成的推广词形式多样，有的制作图文，有的剪辑视频，有的撰写公众号推文，上传自媒体后，AI还协助统计点赞数据，并关联“师评、组评、点赞量”生成综合评分，让专业实践的评价更全面。

《百合花》中AI虚拟对话，拉近与小战士的情感距离。《百合花》的教学难点是让学生理解“小战士”的平凡与伟大。学生常因“人物年代久远”难以产生情感共鸣。此时AI的“虚拟人物对话”功能精准介入，实现“人物理解”的情感连接，且对话内容严格基于文本，不脱离教学目标。

AI生成的“小战士虚拟人”完全还原文本形象：穿粗布军装，肩步枪筒插着树枝，说话带着腼腆的语气。对话设计紧扣文本细节，避免“无根据的想象”。学生问“你为什么不好意思和女同志说话”，虚拟人结合“通讯员与新媳妇见面时的羞涩”回应：“我平时和战友打交道多，见了女同志总觉得不自在，就像课文里我递被子时‘脸涨得通红’那样”；学生问“你为什么要保护担架队员”，虚拟人关联“通讯员牺牲的情节”回答：“担架队员是来救伤员的，我是战士，保护他们是应该的，这点伤不算什么”。若学生提问超出文本范围（如“你家里有什么人”），AI会引导“课文里没说我的家人，但我们可以从‘我是穷苦人家出身’的细节，想想我参军的原因”，确保对话始终围绕文本解读展开。

这种虚拟对话的“恰到好处”在于：它不是“娱乐化的聊天”，而是“文本解读的互动延伸”。学生通过与虚拟人的对话，自然地关注到“步枪插树枝”“递被子脸红”等细节，对“小战士平凡中的伟大”的理解不再是教师告知的结论，而是从对话中自主感悟的结果。

最后，AI即时评价，形成教学反馈的闭环。既避免了“课后延迟反馈”的低效，又不替代教师的主导作用。教师可基于AI报告调整教学，学生可根据反馈优化学习，形成“实践—反馈—改进”的闭环。^[6]

综上，AI在文本教学中的应用，始终紧扣“教学需求”这一核心：当文本理解需要“情感可视化”时，用动态背景；当场景感知需要“沉浸式体验”时，用VR；当专业实践需要“降低门

槛”时，用写作支架；当人物理解需要“情感连接”时，用虚拟对话；当教学优化需要“及时反馈”时，用即时评价。每一次介入都精准解决具体问题，既不越位，也不缺位，真正实现“技术为教学服务”的目标。

三、AI优化模式的实践价值与反思

在中职语文教学以“语文素养与职业能力协同培养”为核心目标的背景下，AI作为新兴辅助工具，既为教学突破传统瓶颈提供了新路径，也因技术特性与教育本质的差异存在明显局限，需从整体层面辩证审视其作用与不足。

从积极作用来看，AI为中职语文教学带来的好处主要体现在“痛点破解”与“专业衔接”两大维度。一方面，AI能有效弥补中职学生抽象思维与文本解读能力较弱的短板，让语文学习更具象化。传统教学中，学生对散文意境、诗歌情感、议论文逻辑的理解常停留在文字表面，而AI可通过VR场景还原、动态影像呈现、音频伴随等形式，将抽象文本转化为可感知的沉浸式体验^[7]。如通过虚拟场景展现文学作品中的时代背景，用动态画面呈现文本描述的场景氛围，帮助学生直观把握文本内涵，降低理解门槛。另一方面，AI紧扣中职教育“职业导向”的核心特质，推动语文教学与专业需求深度融合。中职语文需服务于学生未来职业发展，AI可针对不同专业设计定制化教学辅助。

然而，AI在中职语文教学中的弊端也具有普遍性。AI对中职多专业的“定制化适配性”普遍不足。当前多数AI语文教学工具以普通高中教材为核心开发，缺乏对中职不同专业语文需求的针对性设计，教师需花费大量时间手动调整资源、适配教学场景，不仅增加备课负担，还可能因调整不当导致AI辅助效果打折。综上，AI在中职语文教学中是一把“双刃剑”，其价值在于以技术赋能破解教学痛点、衔接职业需求，其局限则源于技术逻辑与语文教育人文属性的天然差异。中职语文教学在运用AI时，需始终坚守“育人为核心、技术为辅助”的定位，既充分发挥AI在具象化教学、专业化融合、高效化评价中的优势，又通过教师引导弥补其人文性、创造性上的不足，才能让AI真正服务于中职语文教学质量提升，实现“培养兼具语文素养与职业能力的高素质人才”的目标。

参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部. 中等职业学校语文课程标准[M]. 北京: 高等教育出版社, 2020.
- [2] 闵媛春, 张林豪. 以“智”赋“红”: 红色文旅中AI主播的智能传播与实践路径[J]. 影剧新作, 2025(1): 11-19.
- [3] 余文森. 核心素养导向的课堂教学[M]. 上海: 上海教育出版社, 2017.
- [4] 周玉亮, 李静. 人工智能在语文大单元教学中的应用路径与反思[J]. 职业技术教育, 2024, 45(14): 46-51.
- [5] 王荣生. 语文课程与教学论[M]. 上海: 华东师范大学出版社, 2022.
- [6] 陈丽, 张伟远. 技术赋能教育的伦理审视与实践边界[J]. 教育研究, 2023, 44(7): 89-97.
- [7] 李美华. 红色文化专题阅读的教学策略与资源开发[J]. 语文建设, 2023 (21): 34-38.

BIM 技术在装配式建筑施工中的应用与优化

柳芙蓉¹, 史晓光¹, 闫子麟², 杨兴然¹

1. 河北环境工程学院, 河北 秦皇岛 066102

2. 河北建材职业技术学院, 河北 秦皇岛 066000

DOI: 10.61369/VDE.2025230021

摘 要 : 随着建筑行业向绿色化、工业化、智能化转型, 装配式建筑凭借其高效、环保、质量可控等优势成为发展主流。BIM 技术作为一种集成化的数字化工具, 为解决这些难点提供了有效途径。基于此, 本文针对 BIM 技术在装配式建筑施工中的应用展开研究, 分析该施工工程的主要难点, 探讨 BIM 技术在其中的应用价值, 并提出相应的实施对策, 旨在为装配式建筑施工的高效开展提供理论参考和实践指导。

关 键 词 : BIM 技术; 装配式建筑; 施工难点; 应用优化; 协同管理

Application and Optimization of BIM Technology in the Construction of Prefabricated Buildings

Liu Furong¹, Shi Xiaoguang¹, Yan Zilin², Yang Xingran¹

1. Hebei University of Environmental Engineering, Qinhuangdao, Hebei 066102

2. Hebei Construction Materials Vocational and Technical College, Qinhuangdao, Hebei 066000

Abstract : With the transformation of the construction industry towards greenization, industrialization and intellectualization, prefabricated buildings have become the mainstream of development due to their advantages of high efficiency, environmental protection and controllable quality. As an integrated digital tool, BIM (Building Information Modeling) technology provides an effective way to solve the difficulties in the construction of prefabricated buildings. Based on this, this paper conducts research on the application of BIM technology in the construction of prefabricated buildings, analyzes the main difficulties of such construction projects, discusses the application value of BIM technology in it, and puts forward corresponding implementation countermeasures, aiming to provide theoretical reference and practical guidance for the efficient development of prefabricated building construction.

Keywords : BIM technology; prefabricated buildings; construction difficulties; application optimization; collaborative management

引言

在“双碳”目标驱动下, 建筑行业转型升级势在必行。装配式建筑通过工厂预制构件、现场装配安装, 大幅减少现场湿作业, 降低资源消耗与环境污染, 契合绿色建筑发展理念。BIM 技术凭借可视化、参数化、协同化及模拟化特性, 可实现建筑全生命周期信息集成管理, 为解决装配式建筑施工难题提供有效路径。因此, 深入研究其应用与优化对策, 具有重要现实意义。

一、装配式建筑施工工程的难点

(一) 构件生产难度大

构件生产是装配式建筑施工的基础, 其质量决定后续施工及工程整体质量, 但生产过程面临多重挑战。构件类型多样且个性化需求突出, 墙板、楼板等构件尺寸、形状、配筋差异大, 难以实现标准化规模化生产, 增加工艺复杂性^[1]。生产精度要求高, 预制构件尺寸偏差直接影响装配精度。质量控制难度大, 生产涉及模板制作、钢筋绑扎等多环节, 易出现钢筋间距偏差、混凝土强

度不足等问题, 部分企业质量管理体系与检测手段落后, 难以保障构件质量稳定。

(二) 施工精度高

装配式建筑以构件装配为核心, 施工精度要求远高于传统现浇建筑。一方面, 构件安装定位精度严苛, 预制柱垂直度偏差需控制在 $H/1000$ (H 为柱高) 且不大于 5mm, 预制楼板标高偏差需 ± 5 mm, 定位不准将导致连接缝隙不均, 影响建筑整体性与安全性^[2]。另一方面, 节点连接精度至关重要, 灌浆连接、螺栓连接等节点施工需严格控制钢筋对位、灌浆饱满度等参数, 偏差可能

引发节点失效。

（三）构件运输与吊装组织难度大

装配式构件体积大、重量重，运输与吊装组织管理难度高。运输环节中，路线规划复杂，需考虑道路宽度、承载能力等因素，规避障碍物与拥堵路段，保障构件运输稳定。且运输车辆与设备要求特殊，墙板、楼板等需专用运输架与固定装置，增加成本与组织难度。吊装环节中，方案设计复杂，需结合构件重量、尺寸、现场环境等确定设备选型、吊装点与顺序，方案不合理可能导致构件失衡、安全事故。且设备协调难度大，塔式起重机、汽车起重机等设备作业范围与能力不同，需合理安排作业时空，避免干扰。

（四）多专业协同管理复杂

装配式建筑施工涉及土建、机电、装修等多专业，协同管理难度大。信息传递不畅，传统纸质文档与会议沟通模式易导致信息滞后、失真，如机电管线与土建构件冲突信息未及时传递，可能引发返工。专业间冲突频发，各专业设计施工团队独立作业，缺乏统一协调机制，易出现预留孔洞与管线位置不匹配等问题。进度协调困难，各专业进度相互影响，某一专业滞后可能导致整体工期延误，如机电管线安装滞后影响装修工程。

二、BIM 技术在装配式建筑施工中的应用价值

（一）提升构件生产质量与效率

BIM 技术为构件生产提供数字化支撑，可显著提升质量与效率。通过参数化设计实现构件标准化系列化生产，建立构件族库并进行参数调整，减少重复设计，推动生产工艺标准化，降低生产难度。实现生产可视化，将 BIM 模型与生产管理系统对接，实时监控生产进度与质量，直观查看钢筋布置，避免间距偏差^[3]。进行生产模拟分析，利用有限元软件模拟混凝土浇筑等过程，优化工艺参数，预防裂缝等质量缺陷。

（二）提高施工精度与安全性

BIM 技术可有效提升施工精度与安全性。精度控制上，基于 BIM 模型的三维放线技术将坐标信息导入测量仪器，实现构件精准定位，避免二维图纸放线误差累积；通过虚拟预拼装模拟，提前发现构件尺寸偏差与节点不匹配问题，减少现场返工^[4]。安全管理上，模拟构件吊装、脚手架搭设等危险环节，识别安全风险并制定防范措施；将 BIM 模型与现场监控系统对接，实时显示人员设备位置，对危险行为及时预警。

（三）优化构件运输与吊装组织

BIM 技术为运输吊装组织提供科学决策支持。运输方面，结合 BIM 与 GIS 技术模拟运输路线，识别障碍物与风险点，优化路线规划；通过 RFID 标签或二维码关联构件与 BIM 模型，实现运输全程跟踪，确保构件按时按质送达^[5]。吊装方面，建立吊装 BIM 模型，模拟不同设备、吊装点与顺序的效果，选择最优方案。

（四）促进多专业协同管理

BIM 技术作为集成化信息平台，可打破专业信息壁垒，促进

协同管理。比如实现协同设计，各专业在同一 BIM 模型中作业，通过碰撞检测自动识别土建与机电等专业冲突，生成报告并优化，减少设计变更与返工。推动施工过程协同，将 BIM 与进度、资源管理系统对接，各专业共享进度与资源信息，协调施工顺序，避免干扰。实现工程信息集中共享，集成设计图纸、质量报告等信息至 BIM 模型，形成工程数据库，提升信息传递效率与准确性。

三、BIM 技术在装配式建筑施工中的应用与优化对策

（一）优化施工前期应用，做好充足施工准备

在施工准备过程中，施工单位应利用 BIM 技术解决一些潜在的问题，先进行模拟操作而后施工，这样能够为后续施工过程提供有效参考。第一，优化施工方案。运用 BIM 技术，建立施工现场建筑 BIM 模型，建立关于不同设备、设施、人员的相关信息，确保 BIM 模型的真实性与完整性。通过对模型仿真结果的检验来优化计划，并纠正一些不合理的工序、资源分配等，使之更贴近实际情况，具有效果可实施。将完善的计划以可视化的形式传递给现场作业人员，提升现场作业人员理解计划的深度和贯彻计划的能力。第二，制定施工进度计划。建立连接 BIM 模型与进度管理软件，将构件安装时间、步骤等相关信息输入，形成关联，进行进度模拟预判，模拟每个阶段进度，找到关键线路和滞后危险环节，事先做好应对策略^[6]。第三，管理资源配置。建立数据库，并将资料库中的人员、机械设备、材料等相关资料输入至 BIM 模型中，其中涉及品种、数量、尺寸等详细信息，然后进行资源需求分析，通过结合进度计划和 BIM 模型制定各阶段资源分配计划，根据工程进度确定相应起重机及其使用时段。动态调配资源，实时监控使用情况，对紧缺或剩余资源予以调整，且进行成本核算，算出最优方案降低成本。第四，构件深化设计。根据建筑图纸和建设的需要，借助 BIM 工具将建筑进行拆分，设置构件属性确保构件便于制作和运输安装。针对结构细节要分析研究墙、板、梁、柱的交点，明确如何建造、如何连接，解决设计图纸上的不明确部分，保障连接部位的安全可靠。同时从深化的 BIM 模型中形成构件的三维图形、钢筋位置图等，从而确保图纸的精准细致，使得图纸资料的传递准确无误^[7]。

（二）优化施工过程应用，把控施工整体质量

为提升施工的整体质量，施工单位应将 BIM 技术应用到施工过程，依托 BIM 技术动态监控与精准执行，全面把控施工进度、质量、安全与现场协同。第一，管理施工进度。实时收集并分析进展情况信息，通过传感器和移动手机等设备采集建筑部件安装和人员到岗情况数据并将之与 BIM 模型结合进行误差分析，及时识别滞后情况。按照错误分析适时修改项目计划进程，采取增调人员或优化工作流程等措施并对修改后的方案反馈至 BIM 模型中来完成持续的过程控制。第二，控制施工质量。利用移动终端对建筑工程开展实时检测、记录以及依靠像素识别和激光扫描等方式实现构建物的形状和表面的精准测绘，从而提升测绘的效率和精准度。同时能够追踪到存在的问题，对 BIM 建模系统进行标

注,针对每个问题给出相应的解决方法和责任人,并且进行解决问题进度的跟踪记录以及对存在的问题缘由的数字性分析,从而及时有效地进行预防措施^[8]。第三,管理施工安全。施工单位应构建健全的安全防护方案,对危险源头做出精准的处置措施,如设置警示区和安装防护装置,用视觉手段传递给工作人员,让其认知可能存在的风险以及提供解决问题的方案。也要建设应急预案,形成一个安全突发事件处理模式,模拟火灾或者建筑部件坠落等事件的发生过程,对员工的危机处理能力进行提升,减少事故的损失。第四,管理施工现场。利用 BIM 技术创建施工用地三维模拟模型改善场地布置,对场地分区、搭建临设、堆放建筑物和停放机械车的位置进行科学合理的安排,降低交叉工作面带来的干扰,加强协同协作沟通交流,利用 BIM 协同管理系统使所有相关方共用场地信息数据并共同决策,比如施工人员在搭建时遇到构造件问题可及时上报,由多方共同商议解决方法,使得问题得到及时有效地解决^[9]。

（三）优化施工后期应用，加强竣工收尾管理

第一,应用于施工验收。建立验收标准模型,在 BIM 模型内圈定各项节点的验收规范和验收流程,并按照国家规范、设计要求进行设定。出具验收报告,根据比对结果自动生成报告,同时与 BIM 模型关联起来,便于验收人员查询及验算。第二,依托 BIM 技术建立竣工模型。相关单位收集整理全部变更信息,并

把这些变更信息应用到建筑设计变动、施工现场签证等内容,这些变更包含了全部涉及的设计变更图纸及设计变更说明等,还应该对 BIM 模型进行更新,基于变更信息数据修改原设计模型,并且对模型中的构件位置、尺寸等属性进行修改,确保能够将工程的实际施工状况描绘精确。另外还应继续修改 BIM 模型信息,创建完整的工程信息数据库,然后再对完成模型进行验收审核^[10]。第三,运维信息交付。构建运营维护模型,以建立好的模型为基础,补充设备维护期限、发生故障维修步骤和部件寿命等运营维护信息。建立运营维护管理系统,以运营维护模型为基础建立运营维护管理系统,实现运维设备部件全生命周期管理。

四、结语

综上所述,装配式建筑是建筑行业转型升级的重要方向,其发展离不开技术支撑。BIM 技术在解决装配式建筑施工难点、提升管理水平方面作用显著。因此,在实际施工过程中,相关部门要加强对 BIM 技术在施工前中后三阶段的应用,这样能够提升施工精度和安全性,优化运输吊装组织及促进多专业协同。在后续工作中,相关部门要加强技术研发推广,完善标准规范,推动 BIM 技术与装配式建筑施工深度融合。

参考文献

[1] 杨继清,杨继华,邱雁,等.基于 BIM 技术的小型装配式建筑在乡村民居中的应用前景[J].山西建筑,2024,50(23):25-28.DOI:10.13719/j.cnki.1009-6825.2024.23.006.

[2] 张伟勃,柳维垚,冯建存,等.智能化控制在装配式建筑上的应用与发展[J].冶金设备管理与维修,2024,42(06):31-33.

[3] 郑博别.装配式建筑全过程施工管理中 BIM 技术的应用[J].中国建筑金属结构,2024,23(10):151-153.DOI:10.20080/j.cnki.ISSN1671-3362.2024.10.052.

[4] 汪慧.基于 BIM 技术的装配式建筑全产业链协同管理的应用与研究[J].房地产世界,2024,(20):50-52.

[5] 王丹玉.装配式建筑给排水系统的设计及应用[C]//中国建筑设计研究院有限公司,中国建筑学会建筑给排水研究分会,上海熊猫机械(集团)有限公司,北京大可文化会展服务有限公司.第16届建筑给排水大会论文集(2024).中国船舶集团国际工程有限公司;,2024:857-867.DOI:10.26914/c.cnkihy.2024.033110.

[6] 李清忠.装配式建筑数字化设计与智能化制造的思考与应用[J].建材发展导向,2024,22(20):43-45.DOI:10.16673/j.cnki.jcfzdx.2024.0703.

[7] 顾政新,李圆瑶,林绅,等.绿色建筑视域下装配式建筑施工技术要点探究[J].中国建筑装饰装修,2024,(19):94-96.

[8] 张奇,金嘉宏.BIM 技术在装配式建筑施工安全管理中的应用研究[J].房地产世界,2024,(18):149-151.

[9] 林庆伟,孙建民,张艳文.装配式建筑基础结构造型对比分析与 BIM 应用——以某装配式钢结构高层住宅为例[J].建设科技,2024,(18):41-43.DOI:10.16116/j.cnki.jskj.2024.18.011.

[10] 谭新华.基于 BIM 技术的装配式建筑施工应用策略探究[C]//冶金工业教育资源开发中心.2024精益数字化创新大会平行专场会议——冶金工业专场会议论文集(中册).江西宝海建设工程有限公司;,2024:128-130.DOI:10.26914/c.cnkihy.2024.037569.

项目驱动、理实一体：高职院校模拟电子技术课程 改革实践研究

李殿生

云南技师学院（云南工贸职业技术学院），云南 昆明 650300

DOI: 10.61369/VDE.2025230022

摘 要： 随着我国制造业转型升级和“新工科”建设的深入推进，高等职业教育在培养高素质技术技能人才中的地位日益凸显。传统“重理论、轻实践”的电子技术类课程教学模式已难以满足现代产业对一线技术人员“懂原理、会操作、能创新”的复合型能力要求。本文以云南工贸职业技术学院李殿生老师编写的《模拟电子技术基础与应用》教材大纲为研究对象，深入剖析其“项目驱动、理实一体”的课程设计理念与实施路径。研究表明，该大纲通过构建“项目—任务”层级化教学体系，将抽象的模拟电子理论知识有机融入真实应用场景的实训操作中，有效实现了“做中学、学中做”的教学目标。文章从课程定位、教学模式、能力培养、评价机制等方面系统阐述了该改革方案的创新之处，并探讨了其在提升学生工程素养、职业适应能力和创新能力方面的显著成效。本研究为高职院校电子信息类专业的课程改革提供了可借鉴的范例，对推动职业教育高质量发展具有积极意义。

关 键 词： 模拟电子技术；项目驱动；理实一体；高职教育；课程改革；职业能力

Research on the Reform Practice of the Analog Electronic Technology Course in Higher Vocational Colleges Driven by Projects and Combining Theory with Practice

Li Diansheng

YUNNAN TECHNICIAN COLLEGE(YUNNAN INDUSTRY&TRADE VOCATIONAL COLLEGE), Kunming, Yunnan
650300

Abstract : With the transformation and upgrading of China's manufacturing industry and the in – depth promotion of the "New Engineering Education" initiative, the status of higher vocational education in cultivating high – quality technical and skilled talents has become increasingly prominent. The traditional teaching mode of electronic technology courses, which emphasizes theory over practice, can no longer meet the requirements of modern industries for front – line technicians with comprehensive abilities of "understanding principles, performing operations, and innovating". This paper takes the syllabus of the textbook Fundamentals and Applications of Analog Electronic Technology written by Teacher Li Diansheng from Yunnan Industry and Trade Vocational and Technical College as the research object, and deeply analyzes its curriculum design concept and implementation path of "project – driven, integration of theory and practice". The research shows that by constructing a hierarchical teaching system of "projects – tasks", the syllabus organically integrates abstract analog electronic theory knowledge into practical training operations in real application scenarios, effectively achieving the teaching goal of "learning by doing and doing by learning". The article systematically elaborates on the innovations of this reform plan from aspects such as curriculum positioning, teaching mode, ability cultivation, and evaluation mechanism, and explores its remarkable achievements in enhancing students' engineering literacy, professional adaptability, and innovation ability. This research provides a reference example for the curriculum reform of electronic information majors in vocational colleges and has positive significance for promoting the high – quality development of vocational education.

Keywords : analog electronic technology; project-driven; integration of theory and practice; higher vocational education; curriculum reform; professional ability

引言

（一）研究背景

进入21世纪以来，以人工智能、物联网、智能制造为代表的新一轮科技革命正在重塑全球产业格局。作为现代信息技术的重要基础，电子技术在通信、能源、医疗、交通等领域的应用愈发广泛和深入。这一趋势对技术技能人才的知识结构和能力素质提出了更高要求——不仅需要掌握扎实的专业理论，更需具备解决实际工程问题的动手能力和创新思维^[1]。

然而，长期以来，高职院校的模拟电子技术课程普遍存在“理论与实践脱节”的痛点。教学内容往往沿袭本科院校的经典理论体系，偏重于公式推导与电路分析，而忽视了学生实际应用能力的培养。学生普遍反映课程“难懂、枯燥、用不上”，导致学习兴趣不高，教学效果不佳。与此同时，企业反馈毕业生“眼高手低”，缺乏独立完成电路装调、故障排查等基本技能的能力。这种供需错位已成为制约职业教育高质量发展的瓶颈。

（二）研究意义

在此背景下，探索一条符合职业教育规律、契合产业发展需求的教学改革之路显得尤为迫切。李殿生老师主持编写的《模拟电子技术基础与应用》教材大纲，正是在这一时代背景下应运而生的创新成果。该大纲立足于“电子信息工程技术”“物联网应用技术”等专业岗位需求，明确提出“以职业需求为导向、能力培养为核心、项目任务为载体”的编写理念，构建了一套完整的“项目—任务”式教学体系。本研究旨在通过对该大纲的系统解读与分析，提炼其课程改革的核心思想与实践经验，为同类院校的课程建设提供理论参考与实践指导。

（三）研究方法

本文采用文献分析法与案例研究法相结合的研究方法。首先，通过梳理国内外关于职业教育课程改革、项目化教学、理实一体化等方面的学术文献，确立理论框架。其次，以李殿生老师的教材大纲为典型案例，对其课程结构、教学目标、任务设计、评价方式等要素进行深入剖析，挖掘其内在逻辑与创新价值。

一、课程定位——对接岗位需求，明确育人目标

（一）从“学科本位”到“职业导向”的转变

传统的模拟电子技术课程多以“学科本位”思想为主导，教学内容按照“半导体物理→二极管→三极管→放大电路→振荡电路→电源电路”的逻辑链条展开，强调知识的系统性与完整性。这种模式虽有利于构建学生的理论框架，但在高职教育语境下，其弊端逐渐显现：一是内容过于深奥，超出学生认知水平；二是与实际工作场景联系不紧密，学生难以建立知识迁移能力^[2]。

李殿生老师的大纲则旗帜鲜明地转向“职业导向”。在“绪论”部分即明确提出：“课程定位与学习目标对接‘电子信息工程技术’‘物联网应用技术’等专业岗位需求。”这一表述从根本上改变了课程的价值取向——不再单纯追求知识的广度与深度，而是聚焦于学生未来从事“电子设备装调工”“物联网系统集成师”等岗位所需的核心能力。

（二）构建三维一体的教学目标体系

该大纲创造性地构建了“知识—能力—素养”三位一体的教学目标体系，体现了新时代职业教育“立德树人、全面发展”的根本要求。

知识目标：强调“够用、实用”。例如，在“项目一”中，学生只需掌握电压、电流、电阻的基本概念及欧姆定律的应用，而不必深入探讨电磁场理论；在“项目三”中，重点理解“负反馈对放大电路性能的改善”，而非复杂的微变等效电路分析。

能力目标：突出“可操作、可检验”。每一个项目都设定了具

体的能力产出，如“能正确使用万用表测量直流电压”“能设计简单的电压放大电路”“能制作音频放大器”。这些目标均指向具体的、可观测的行为表现，便于教学实施与效果评估。

素养目标：注重“职业精神与工程思维”的养成。如“培养严谨的测量习惯”“树立‘理论服务于应用’的职业意识”“培养电路设计的逻辑思维”。这些非技术性素养的培养，有助于学生形成良好的职业品格与可持续发展能力^[3-5]。

二、教学模式——项目驱动，实现“做中学、学中做”

（一）“项目—任务”层级化教学结构

该大纲最显著的创新在于其“项目—任务”式的课程架构。全书共设计六个核心项目，涵盖从基础测量到综合应用的完整学习路径：

项目一：直流电路的认知与基础测试 —— 基础技能入门

项目二：半导体器件的识别与基础应用 —— 器件认知与焊接训练

项目三：放大电路的设计与调试 —— 核心能力进阶

项目四：正弦波振荡电路的制作 —— 自激振荡原理探究

项目五：直流稳压电源的设计与制作 —— 实用电源设计

项目六：音频放大器制作 —— 综合应用与创新实践

每个项目下又细分为若干具体任务，如“任务4：发光二极管循环彩灯电路的焊接与测试”“任务7：分压偏置共发射极放大电

路的设计与调试”等。这种结构打破了传统章节的线性叙述，代之以问题导向的任务链，使学习过程更具目的性与挑战性^[6]。

（二）理论与实践深度融合

大纲始终坚持“理论服务于实践”的原则，将理论知识作为解决实际问题的工具嵌入任务之中。例如，在“任务3.1.1”中，学生在设计放大电路前，需先根据“电压增益 > 50 ”“静态集电极电流 $I_c = 2\text{mA}$ ”等性能指标，运用三极管放大原理进行参数计算（如 R_e 、 R_c 、 R_1 、 R_2 等）。此时，理论不再是空中楼阁，而是指导设计的“计算依据”。

同样，在“任务2.2.1”半波整流电路的调试中，学生通过示波器观察输入交流波形与输出脉动直流波形的差异，直观理解“PN结单向导电性”和“半波整流工作原理”。这种“先动手、后明理”的方式，符合人类认知规律，有助于学生建立深刻的感性认识^[7]。

（三）工具使用贯穿全过程

大纲特别强调现代电子测量仪器的使用能力，将其作为学生必备的职业技能。从“项目一”开始，万用表的使用即被列为基本任务；随后引入示波器、函数信号发生器、直流稳压电源等设备，并在后续项目中反复应用。例如，在“任务3.2.1”多级放大电路调试中，学生需使用双踪示波器同时观测输入、级间和输出波形，分析信号传输过程中的失真与频率响应特性。

此外，附录中专门设置了“实训工具使用指南”，涵盖 Fluke 15B+ 万用表、DS1054Z 示波器等主流设备的操作步骤，体现了课程与行业标准的高度接轨。

三、能力培养——聚焦工程素养与综合应用

（一）强化故障排查与问题解决能力

现代电子设备复杂度高，故障排查能力是技术人员的核心竞争力之一。大纲在多个项目中设置了系统的故障诊断训练。如“项目一”中的“手电筒故障检测与修复”，要求学生模拟灯泡断路、电池接触不良等常见故障，并运用万用表逐步检测电源、开关、负载等环节，掌握“从电源到负载逐步检测”的排查思路^[8]。

在更复杂的“项目三”和“项目六”中，学生还需识别和解决放大电路中的“截止失真”“饱和失真”等问题，通过调整静态工作点加以修正。这种训练不仅提升了学生的动手能力，更培养了其系统性思维与逻辑推理能力。

（二）注重综合应用与创新能力

“项目六：音频放大器制作”是整个课程的高潮与总结。该项目要求学生整合前五个项目的知识与技能，完成一个完整的电子产品开发流程：从需求分析（麦克风输入→扬声器输出）、电路设计（前置放大+功率放大+双电源供电），到焊接调试、性能测试（频率响应、失真度、输出功率）。

尤为可贵的是，大纲在评价标准中设立了“创新意识（10%）”维度，鼓励学生添加音量调节、音调控制等功能模块，激发其创造性思维。这种“综合项目+创新激励”的模式，有效提升了学生的工程实践能力与产品设计意识。

（三）引入企业真实案例，增强职业代入感

大纲在多个项目末尾预留了“企业真实案例”模块（如任务11、13、15），明确标注“由企业负责提供”。这一设计极具前瞻性，它打破了学校教学与企业需求之间的壁垒，使学生能够接触到真实的生产任务与技术难题。尽管目前具体内容尚未填充，但其预留接口本身即传递出强烈的产教融合信号，为未来校企协同育人奠定了基础。

四、评价机制——多元评价，关注过程与素养

（一）过程性评价与结果性评价相结合

大纲摒弃了“一张试卷定成败”的终结性评价模式，转而采用“过程性评价+结果性评价”的多元化考核体系。例如，“项目一”的评价中，过程性评价占比60%，主要考察“万用表操作规范度”“故障排查思路清晰度”；结果性评价占40%，关注“测量数据准确性”“故障修复成功率”。^[9]

这种评价方式更加全面客观，既认可学生的努力与进步，也重视最终成果的质量，有助于引导学生关注学习过程本身，而非仅仅追求分数。

（二）评价维度覆盖知识、技能与素养

评价标准不仅限于技术指标，还涵盖了职业素养。如“任务评价”中明确列出“焊接点要求光亮、圆滑、无虚焊、假焊”“培养严谨的测量习惯”“团队合作分工合理性”等软性指标。特别是在“项目六”中，“团队合作（20%）”被列为重要评价项，反映了现代工程项目对协作能力的高度重视。

五、特色与启示

（一）编写理念先进，紧扣职教本质

该大纲充分体现了职业教育“服务发展、促进就业”的办学宗旨。其“理论融入实训，不求面面俱到，但求实用够用”的编写说明，是对“够用为度、实用为主”职教原则的生动诠释。同时，“分层教学”设计兼顾了高本贯通、高职、高级工等不同学制学生的需求，体现了因材施教的教育智慧。

（二）教学资源配套完善

大纲附录提供了“常用元件参数表”“实训工具使用指南”“实训报告模板”及推荐教材与 datasheet 网站链接，形成了完整的教学支持体系。特别是推荐 Digi-Key、立创商城等平台，引导学生自主查阅元器件手册，培养其终身学习能力。

（三）对同类课程改革的启示

该大纲的成功实践为高职院校课程改革提供了三点重要启示：

一是课程设计应回归“应用场景”。教学内容选择与组织应以真实工作任务为线索，让学生在“解决问题”中掌握知识。

二是教学过程应强化“动手体验”。通过大量实训任务，帮助学生建立“电路感”与“工程感”，克服理论学习的抽象性^[10]。

三是人才培养应注重“综合素养”。除专业技能外，还应系统

培养学生的安全意识、规范意识、创新意识与团队精神。

六、结论

李殿生老师编写的《模拟电子技术基础与应用》教材大纲，以“项目驱动、理实一体”为核心，构建了一个目标明确、结构清晰、评价科学的教学体系，有效破解了传统电子技术课程“理论与实践脱节”的难题。该大纲不仅提升了学生的专业技能与工

程素养，更为高职院校（含技师学院）电子信息类专业的课程建设提供了可复制、可推广的“云南样板”。

未来，建议进一步深化校企合作，充实“企业真实案例”内容，并探索将虚拟仿真、在线测评等信息化手段融入教学，持续提升课程的现代化水平。相信随着此类优秀教学成果的推广应用，我国职业教育必将培养出更多高素质的技术技能人才，为制造强国战略提供坚实支撑。

参考文献

-
- [1] 教育部. 关于推动现代职业教育高质量发展的意见 [Z]. 2021.
 - [2] 徐国庆. 职业教育课程论 [M]. 上海: 华东师范大学出版社, 2008.
 - [3] 石伟平. 比较职业技术教育 [M]. 上海: 华东师范大学出版社, 2001.
 - [4] 童诗白, 华成英. 模拟电子技术基础 (第五版) [M]. 北京: 高等教育出版社, 2015.
 - [5] 李秉哲. 高职项目化课程开发的理论与实践 [J]. 职业技术教育, 2010(10): 15–18.
 - [6] 黄克孝. 职业和技术教育课程概论 [M]. 上海: 华东师范大学出版社, 2001.
 - [7] Datasheet Archive. <https://www.datasheetarchive.com/> [EB/OL]. 2025.
 - [8] 立创商城. <https://www.szlcsc.com/> [EB/OL]. 2025.
 - [9] 赵志群. 职业教育工学结合一体化课程开发指南 [M]. 北京: 清华大学出版社, 2009.
 - [10] 张健, 李政. 项目化教学在高职电子类课程中的实践探索 [J]. 实验技术与管理, 2020, 37(6): 210–213.

人工智能时代职业本科“数字工匠”培养的 产教融合新模式研究

马宇祥, 马涛, 刘燕, 杨磊, 张博

内蒙古建筑职业技术大学, 内蒙古 呼和浩特 010070

DOI: 10.61369/VDE.2025230028

摘 要 : 作为当前时兴的一种育人模式, 产教融合打破传统教育与企业实践之间的壁垒, 对产业需求与教育教学进行有效衔接, 为职业本科“数字工匠”培养注入新动力。教师依托人工智能的技术优势进行产教融合新模式研究, 将相关研究成果推广到“数字工匠”培养, 能够有效提升人才培养质量, 是推进职业本科内涵式发展的重要举措。基于此, 本文首先分析产教融合内涵及其对“数字工匠”培养的要求, 而后以实际人才培养问题为导向, 提出加强产业学院平台建设、产业学院管理、产业学院内涵建设的可行路径, 以供参考。

关 键 词 : 人工智能时代; 职业本科; “数字工匠”培养; 产教融合新模式

Research on the New Mode of Industry-Education Integration for the Cultivation of "Digital Artisans" in Vocational Undergraduate Education in the AI Era

Ma Yuxiang, Ma Tao, Liu Yan, Yang Lei, Zhang Bo

Inner Mongolia Technical University of Construction, Hohhot, Inner Mongolia 010070

Abstract : As a popular education model at present, industry-education integration breaks the barrier between traditional education and enterprise practice, effectively connects industrial needs with education and teaching, and injects new impetus into the cultivation of "digital artisans" in vocational undergraduate education. By relying on the technological advantages of artificial intelligence to study the new mode of industry-education integration and promoting the relevant research results to the cultivation of "digital artisans", teachers can effectively improve the quality of talent cultivation, which is an important measure to promote the connotative development of vocational undergraduate education. Based on this, this paper first analyzes the connotation of industry-education integration and its requirements for the cultivation of "digital artisans", and then, guided by the actual problems in talent cultivation, puts forward feasible paths for strengthening the platform construction, management and connotation construction of industrial colleges, so as to provide reference.

Keywords : AI era; vocational undergraduate education; "digital artisan" cultivation; new mode of industry-education integration

随着产教融合不断推进, “数字工匠”培养理念与模式都发生了显著变化。这种变化为教学内涵式发展带来新动力的同时, 也使相关教学工作面临新的要求。人工智能时代下, 教师需要准确把握职业本科教育改革趋势, 从产教融合的角度入手, 探索“数字工匠”培养新模式, 为学生全面发展提供更有力的支持, 从而凸显职业本科的人才培养优势, 强化职业本科院校的社会服务能力。

一、产教融合内涵及其对“数字工匠”培养的要求

产教融合是指院校结合所设专业, 加强与相关产业、企业的合作, 使专业与产业密切结合、相互支持、相互促进, 形成集合人才培养、科技服务、科学研究的产业性经营实体, 实现教育链、人才链与产业链、创新链的有效衔接。相比于传统的人才培养模式, 它更注重实践与理论的结合, 强调让学生在真实的工作

环境中培养实际操作能力和问题解决能力; 重视资源共享与优势互补, 以多元化主体为支撑加快教育发展、产业发展^[1]。产教融合模式在职业本科“数字工匠”培养中的应用, 一方面提升了职业本科发展水平, 另一方面也对相关教育教学工作的开展提出了新要求。

(1) 课程设置打破传统学科界限, 构建跨学科课程体系, 将数字技术、工程技术、管理科学等多学科知识有机融合, 形成综

合性的教学内容；

（2）课程内容注重实用性和前瞻性，及时引入新技术、新工艺、新规范，确保学生所学知识与市场需求接轨^[2]；

（3）教学方法强调实践导向，通过项目式学习、案例教学、现场教学等方式，让学生在真实或模拟的工作场景中学习和实践，增强其职业能力和职业素养；

（4）注重“双师型”教师的培养和引进。

二、职业本科“数字工匠”培养的产教融合新模式构建面临的问题

（一）课程体系不健全

为了发挥职业本科在“数字工匠”培养方面的独特优势，提升职业本科院校的社会服务能力，需要进一步优化课程体系，加强院校与行业企业的深度合作，通过校企共同开发课程模块的方式，进一步确保课程内容的前沿性和实用性。事实上，当前行业发展中形成的新技术、新知识尚未完全纳入专业课程体系，导致“数字工匠”培养模式存在缺失，无法有效衔接社会发展趋势和需求。在部分职业本科的专业课程教学中，还存在教学内容与市场需求脱节的问题，未能有效体现职业导向，这导致学生就业竞争力、专业素养发展受阻，行业发展的“数字工匠”需求得不到充分满足。比如，当前人工智能技术飞速发展，在智能制造、智慧城市等诸多领域有着广泛应用，但部分职业本科院校的课程体系中，人工智能相关课程占比极低，且课程内容“浅尝辄止”，没有深入到实际应用层面^[3,4]。

（二）企业导师参与少

为了实现职业本科“数字工匠”培养与产业人才需求精准对接，需要让企业广泛参与到教学改革过程中。但是，由于校企双方发展需求存在差异，部分企业缺少参与产教融合的动机。部分企业认为，推进产教融合，参与“数字工匠”培养工作并不能直接获得利润，甚至可能因此增加企业运营成本，如需要投入人力、物力来配合学校的教学活动，安排企业导师进行授课、指导实践等^[5]。在这种认知的影响下，部分企业参与课程教学改革的积极性极低，甚至产生了一定的抵触心理。当企业参与意愿降低，常态化校企合作机制构建困难重重，企业导师参与少成为阻碍职业本科“数字工匠”培养模式构建的重要因素。

（三）真实案例融入少

真实案例的应用，在产教融合过程中发挥着十分重要的作用。企业提供真实案例，能够让学生接触到实际工作中的问题 and 挑战，能够有效提升教学实践性，加快“数字工匠”培养进度。职业本科院校需要以校企合作为依托，将企业真实案例融入教学之中，以增强学生对专业知识的理解和运用能力。然而，不少教师是从“从学校进入学校”，缺少在一线的实践经验，对企业的真实运营方式不够了解，企业参与“数字工匠”培养的的积极性较低，提供的案例素材不够多，这些不利因素叠加之下，导致真实案例在教学中的融入较少。企业真实案例尤其是人工智能技术应用案例融入“数字工匠”培养模式的过程中，面临很多难点、痛点问题。

三、人工智能时代职业本科“数字工匠”培养的产教融合新模式构建

（一）理念创新——建设产业学院平台

职业本科“数字工匠”培养的产教融合新模式构建，要融入产学研合作、协同育人、服务产业、面向地方的育人理念，建设产业学院平台。产业学院作为产教融合的重要载体，能够促使“数字工匠”培养打破职业本科院校与企业之间的界限，实现资源共享、优势互补，为学生提供更多在真实工作环境进行实践活动的机会。教师可以依托校企共建产业学院建设各类专业群，以及人工智能技术应用推广中心，让学生在参与企业真实项目、技术创新活动的过程中成长为掌握先进数字技术，且具备精益求精、追求卓越精神的优秀人才，成为推动产业数字化转型的核心力量^[6,7]。

（二）机制创新——加强产业学院管理

教师产教深度融合、校企合作共建共管的新机制为依托，构建“校企联动，互促共赢，全程共建”的产业学院建设和人才培养创新模式，赋予“数字工匠”培养模式时代特色，比如与当地大型集团共同组建产业学院管理委员会，加强对科研创新能力建设、教学团队建设等方面的管理^[8,9]。管理机制明确校企双方在“数字工匠”培养中的权利与义务，能够有效改善“校热企不热”的问题，促进校企双方深度合作，通过管理机制将企业在人工智能技术开发与应用中遇到的技术瓶颈融入科研创新项目，并对项目立项、实施到成果转化的整个过程进行科学管理，确保科研创新与企业需求紧密结合^[10,11]。如此，既能够拓展“数字工匠”培养的实践平台，又能够进一步保证企业利益，强化企业推进产教融合的动机。

（三）产教深度融合——丰富产业学院内涵建设

通过产教深度融合，从“产、教、学、研”四维度不断丰富“双学院”内涵，使其有效覆盖专业建设、课程建设、科研成果推广、学生实习就业、师资培养、职业素质培养等维度，最终形成多方共赢机制^[12,13]。专业建设方面，产业集团需要根据产业需求与行业发展趋势，与职业本科院校共同制定人才培养方案，优化专业设置，确保专业课程与产业需求高度契合。课程建设方面，产业集团需要提供包含人工智能技术应用案例、工程实践、管理科学知识在内的教学素材^[14]。科研成果推广方面，职业本科院校应与企业紧密合作，共同开展关于人工智能开发、应用的科研项目，将科研成果及时转化为企业生产力和“数字工匠”培养的教学资源。学生实习就业方面，校企双方要构建稳固的校企实习基地，为学生提供充足的实习岗位与就业机会，让学生在真实的工作环境中积累实践经验，加深对以人工智能为代表的数字技术的了解，帮助他们更好地适应就业环境^[15]。

（四）人工智能技术赋能下产教融合模式的实践路径与保障机制

人工智能技术的飞速发展为职业本科产教融合注入了新的技术支撑，其赋能下的产教融合模式需构建兼具实操性与长效性的实践路径，同时完善多元保障机制，确保“数字工匠”培养目标

落地。

实践路径方面，一是搭建数字化协同教学平台，依托人工智能技术构建虚拟仿真实训系统，将企业真实生产场景、技术流程数字化复刻，让学生在沉浸式环境中锤炼数字技能；联合企业开发人工智能应用课程模块，融入智能制造、数字运维等前沿内容，实现课程与产业技术的实时同步。二是推行“岗课赛证”数字化融合，借助 AI 技术动态匹配岗位需求与教学内容，将职业技能等级证书标准、行业竞赛要求嵌入课程体系，通过智能测评系统实时追踪学生技能掌握情况，精准调整教学策略。三是构建校企协同研发机制，校企双方依托产业学院共建人工智能技术研发中心，聚焦企业数字化转型中的技术痛点开展联合攻关，让学生参与真实科研项目，在实践中提升创新能力与工匠精神。

保障机制层面，首先建立政策支持机制，争取地方政府在资金、场地等方面的专项扶持，出台校企合作税收优惠、人才补贴等政策，激发企业参与积极性。其次完善资源保障机制，院校与企业共同投入资金，建设数字化教学资源库、AI 实训基地，引进兼具教学能力与产业经验的“双师型”教师，同时通过 AI 培训平台提升现有教师的数字技术应用能力。最后构建质量评价机制，运用人工智能技术建立多元评价体系，整合院校教学评估、企业实践考核、行业技能认证等数据，对产教融合人才培养质量进行动态监测与持续优化，确保培养出符合产业需求的高素质“数字工匠”

五、结语

综上所述，产教融合打破传统教育与企业实践之间的壁垒，为职业本科“数字工匠”培养模式衔接产业发展需求提供了理论遵循。教师面向“数字工匠”培养问题、立足人工智能时代背景，探究产教融合新模式，并对相关研究成果进行推广，能够有效提升人才培养质量。针对“数字工匠”培养中存在的课程体系不健全、企业导师参与少、真实案例融入少等问题，教师可以从产业学院平台建设、产业学院管理、产业学院内涵建设等维度入手推进教学改革，构建产教融合新模式。未来，随着人工智能技术的持续进步，产教融合在职业本科“数字工匠”培养中的应用将更加广泛和深入。教师和院校需紧跟时代步伐，从以下几个方面入手持续推进教学改革：

（1）通过与行业领先企业建立深度合作关系，共同打造集教学、实践、研发于一体的综合性产业学院平台；

（2）建立健全的管理体系，明确各方职责与权益，并加强沟通与协调，从而形成校企协同育人的良好氛围；

（3）引入企业导师制度，增加企业导师的参与度，让学生能够直接接触到行业内的专家，在其帮助、引导下实现经验积累与视野拓宽；

（4）结合产业发展需求，调整和优化课程设置，确保教学内容与行业前沿技术紧密衔接。

参考文献

- [1] 平迪. 数字经济背景下工匠精神融入当代经济发展的时代意蕴研究[J]. 经济研究导刊, 2025, (03): 19-22.
- [2] 阮婷婷. 职业院校工匠精神培育困境突围：基于现代学徒制的审视与突围[J]. 现代职业教育, 2025, (01): 21-24.
- [3] 赵若帆, 张虹琳. 新时代下高职院校实现工匠精神与铸牢中华民族共同体意识的融合路径[J]. 中国军转民, 2024, (24): 162-163.
- [4] 邱林, 张芮华, 赵春利. 技能型社会视域下职业院校“三全育人”与工匠精神的耦合发展研究[J]. 苏州市职业大学学报, 2024, 35(04): 33-38.
- [5] 刘计良, 苗鹏, 李俊. 产教融合背景下高职机电专业学生工匠精神培养现状及路径[J]. 河北职业教育, 2024, 8(04): 62-65.
- [6] 吴晋, 岳佳璇. 劳模精神、劳动精神、工匠精神融入高校人才培养的逻辑理路与路径优化[J]. 甘肃教育研究, 2024, (20): 63-66.
- [7] 闫珊, 何碧漪, 杨栋, 等. “智改数转”背景下高职数字工匠培养课程体系研究[J]. 湖南工业职业技术学院学报, 2024, 24(06): 121-126.
- [8] 胡小玲, 陆恩旋. 企业数字化转型背景下高职院校建筑工程专业群“数字工匠”人才培养模式研究[J]. 质量与市场, 2024, (11): 117-119.
- [9] 陈艳. “数字工匠”卓越人才培养多维驱动测评方法研究与实践[J]. 机械设计与制造工程, 2024, 53(11): 139-142.
- [10] 李梦卿, 郭方营. 数字中国建设背景下我国职业教育数字工匠培养研究[J]. 职业技术教育, 2024, 45(31): 40-46.
- [11] 陈红, 刘波. “岗课赛证”融通模式下高职数字营销“工匠型”人才培养路径探究[J]. 模具制造, 2024, 24(08): 63-66.
- [12] 罗云芳, 李珊珊. “三教”改革视域下职业教育高质量课堂构建——以广西职业技术学院数字工匠培养为例[J]. 职业教育研究, 2023, (10): 40-44.
- [13] 郁婷婷. 企业数字化转型背景下“数字工匠”供给侧改革研究[J]. 四川省干部函授学院学报, 2023, (03): 108-112.
- [14] 罗云芳, 李珊珊. 高职现代产业学院数字工匠人才培养模式建设——以广西职业技术学院人工智能产业学院为例[J]. 广西职业技术学院学报, 2023, 16(03): 41-47.
- [15] 靳霞, 亚森江·尼亚孜. 数字媒体技术专业融“工匠精神”于创新型人才培养路径研究[J]. 大学, 2023, (16): 119-122.

大模型赋能的课程实施优化与实践——以机器学习为例

付宇鹏^{1,2}, 朱子强^{1,2}, 张兵强^{1,2*}

1. 海军航空大学, 山东 烟台 264001

2. 信息感知与融合技术国家级实验教学示范中心, 山东 烟台 264001

DOI: 10.61369/VDE.2025230031

摘 要 : 当前人工智能技术快速发展, 机器学习已成为军地各院校电子信息专业研究生必须掌握的理论。针对硕士研究生《机器学习》选修课的教学实际, 提出并实践了基于大语言模型赋能的课程实施优化模式。重点阐述了从知识图谱构建、智能测评到教学辅助优化的全流程, 形成了“测试-评估-路径生成-教学优化”的数据驱动闭环。实践表明, 该模式能够提升教学的针对性、提高学员的自主学习积极性, 为军队院校在新时代背景下探索“人工智能赋能教育”提供了理论思考与实践路径。

关 键 词 : 知识图谱; 大语言模型; 学员能力画像; 机器学习

Optimization and Practice of Course Implementation Empowered by Large Models: A Case Study of Machine Learning

Fu Yupeng^{1,2}, Zhu Ziqiang^{1,2}, Zhang Bingqiang^{1,2*}

1. Naval Aviation University, Yantai, Shandong 264001

2. National Demonstration Center for Experimental Teaching of Information Perception and Fusion Technology, Yantai, Shandong 264001

Abstract : As artificial intelligence advances rapidly, machine learning has become essential knowledge for graduate students in electronic information fields. This paper presents an improved teaching method for the Machine Learning course using large language models. This approach includes building knowledge graphs, intelligent testing, and teaching assistance. It follows a cycle of "test, evaluate, generate learning paths, and optimize teaching". Results show that this method helps tailor teaching to individual needs and encourages students to learn more independently. It offers a practical way for military academies to use AI in education.

Keywords : knowledge graph; large language model (LLM); student ability profiling; machine learning

引言

新时期军事院校人才培养面临着提升实战化教学的新要求^[1], 为应对未来信息化和智能化作战方式, 必须推进电子信息类学科课程的教学模式和方法^[2]。机器学习是电子信息类学科体系中的重要研究方向, 近年来成为兵棋推演、智能博弈、有人无人协同作战等典型军事应用的核心技术^[3,4]。为此, 国内各军地院校均在电子信息类等相关学科为研究生开设了《机器学习》选修课程。南京大学周志华教授等所著的《机器学习》^[5] (俗称“西瓜书”) 因其体系完整、论述深入, 被广泛用作本科和研究生核心教材, 本课程也选用其作为主要教材。

当前教学面临三大挑战: 一是生源知识结构差异大, 来自不同专业的学员数学与编程基础不一, 统一教学易导致“基础弱的跟不上, 基础强的吃不饱”; 二是课程内容复杂, 机器学习概念繁多、算法抽象、推导难度高, 前期基础不牢会阻碍后续知识体系构建; 三是任职培养针对性不足, 传统教学难以根据学员不同岗位方向 (如信号处理、目标识别) 提供个性化学习路径, 与部队实战需求衔接不够紧密。

本文旨在探索以课程知识图谱、大语言模型为辅助课程实施提供个性化、智能化教学的手段和方法, 介绍教学设计和在本轮机器学习课堂实践的教学闭环, 如图1所示, 大模型作为授课全流程的分析引擎, 依托其构建课程知识图谱, 并形成智能化课前测试, 最终实现为学员个性化规划学习路径, 为教员优化课程设计提供支持。将大模型视为重塑教学流程、赋能教学主体的核心驱动力, 充分体现 AI 赋能教学的深刻内涵。

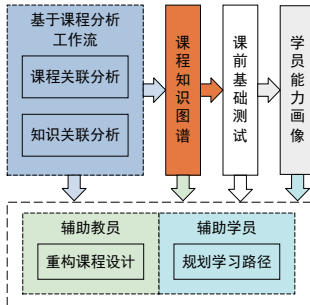


图1 基于大模型赋能的课程实施优化新路径

基金项目: 2022年度军队某课题“基于胜任力模型的新时代军队研究生人才培养模式研究”(JYKT-22-10)

作者简介:

付宇鹏 (1991-), 男, 黑龙江牡丹江人, 博士, 海军航空大学副教授, 主要从事人工智能学科建设, 人工智能技术研究;

张兵强 (1981-), 男, 河南通许人, 博士, 海军航空大学教授 (通信作者), 主要从事线上线下混合教学模式研究。

一、构建数据驱动的教学优化模式

将各种 AI 产品或技术应用于课程教学，会促使教育教学实现更加深刻的数字化转型，这是人工智能时代推进教育高质量发展的必然要求^[6]。本文所构建的教学优化模式依赖于大模型技术对课程知识的深度结构化分析和赋能作用，具体包含选课指导、课前测试、学员能力画像构建、以及教学设计优化。该流程在教学活动中符合教员备课和授课的逻辑和实施顺序，能为学员提供从课程认知到个性化学习的支持，在授课过程中也为教员提供策略调整。

（一）选课指导

当前学员在选择选修课时面临信息不对称的问题，特别是跨专业学员，难以建立知识体系与能力要求的准确预期，导致对课程越上越没兴趣，也会影响课程评价，有的课程则因学员不了解导致选课人数不够难以为继。为此，首先尝试利用大模型对课程目标与内容进行解构，通过对电子信息相关专业人才培养方案与课程教学设计的分析，梳理出课程群的关联性，以及本课程所涵盖的核心知识、关键概念节点以及它们之间的逻辑关联。将构建课程知识图谱通知到相关专业研究生，学员可通过课程知识图谱了解课程关联性、各个知识模块的分布以及学习本课程的路径。从而实现学员在选课时就可以根据自身的知识基础、研究兴趣与职业发展规划进行针对性选课，从而在源头上提升教与学的匹配度，为后续的个性化教学奠定良好的生源基础^[7]。

（二）课前测试

学员完成选课并在正式上课前，为了了解学员基础能力，需独立完成基础测试。测试题目的设计紧密围绕知识图谱中的关键节点，系统性地考察学员在三个维度的预备性知识掌握情况：一是数学基础，如线性代数、概率论与数理统计；二是编程基础，主要是 Python 语言及常用科学计算库；三是机器学习领域的核心概念。测试的目的在于获取反映学员当前能力水平的数据。这些数据作为后续分析与优化的依据，其准确性与全面性至关重要，因此要求学员不得重复作答，避免刷分。此外，测试题目的设计需保证题目与考察知识点的对应关系明确，能够有效体现学员的理解水平与潜在误区。传统课前测试往往依托教员建立的试题库，而得益于大语言模型的数学推理能力，如今可以根据知识图谱和准确的提示词，帮助教员快速生成多样化的测试题目^[8]。

（三）学员能力画像构建

传统的测试分析以成绩统计为主，缺少学员个性化的分析和指导，将大模型作为深度分析引擎，构建一个简易的成绩分析系统，将每位学员的测试作答数据，连同相关知识点的标准描述，一并作为提示词加以优化后输入给大模型，从而进行个性化分析并提出指导方案。学员可将课前测试作答结果输入该系统，系统会对学员的作答进行实质分析，识别其在各知识点的掌握水平，并进一步推断典型错误背后可能存在的知识漏洞，而非简单判卷。最终，系统为每位学员生成一份多维度的个人能力画像报告，该报告以结构化的文本和图形的形式，刻画了学员的知识结构特点、优势领域与待弥补的短板，为提供个性化学习支持提供

了精准的靶向。

（四）教学设计优化

教学设计优化的目标是实现教与学的双向对齐。对于学员而言，大模型将其个人能力画像生成结构化的学习路径指导建议，涵盖重点复习的前置知识集合，并指出相对薄弱的学习基础。对于教员而言，大模型则对全班学员的画像数据进行聚合分析，生成一份班级整体学情报告。报告清晰呈现班级的普遍薄弱点、能力分布的集中区域与离散情况，以及存在的共性认知误区。据此，教员能够进行基于数据驱动的教学设计调整：例如增加前置知识的补充讲座，在讲授难点时调整教学手段与案例，根据学员能力差异在实验教学时实施分层、分组任务。以往分组分层的实验教学会增加教员的负担，而利用大模型工具可以在实践环节根据学员基础情况自动生成不同的实验代码，大幅降低了备课难度，同时有利于提升教学设计的精准性与时效性^[9]。

综上所述，这四个阶段构成了一个完整的教学闭环。该框架的突出特点在于其将大模型工具嵌入到教学的实施节点中，使数据分析成为连接“学”与“教”的桥梁。

二、实践案例与效果分析

“在实践中培养”是培养研究生的基本模式，研究和实践了技术层面和教学实施两方面内容。在本单位2025年春季学期开设的《机器学习》选修课中，选取了8名硕士研究生进行了初步实践，受限于当前院校体制实际，研究生整体报考数量偏少，因此每班次数普遍较少。

（一）基于容器化的人工智能平台集成与实现

1. 人工智能平台的混合集成

在技术支撑层，构建了一套融合本地部署与互联网模型的技术方案。采用 Docker 容器技术构建了标准化的部署环境，选用 Ollama 作为大模型的轻量化部署框架，同时，将分布式人工智能平台（DAP）部署为业务调度中枢。通过内置工作流引擎深度集成 Ollama 提供的模型服务，在此基础上搭建包括“知识点智能抽取”、“课程语义关联分析”在内的多个专用工作流。在核心功能层面，利用大模型对教学设计、教案等非结构化文本进行深度语义解析，精准识别核心知识点及其间的“前置-后继”、“基础-拓展”、“课程-知识点”等教学逻辑关系，完成跨课程知识实体的语义对齐与融合，构建完整的一门课程的知识图谱。

2. 测试题目的自动生成与优化

依托知识图谱筛选关键节点知识作为测评目标，确保题目覆盖基础并反映知识结构特征。通过提示词框架驱动题目生成智能体，调用 DeepSeek 大模型生成符合认知层次要求的测试题目。工作流支持动态调整难度与数量，适用于新生选课测试与阶段性考核。

3. 能力画像的多维度构建与应用

能力画像智能体从三个维度进行评估：知识掌握维度分析学员在各知识点的表现；认知水平维度评估记忆、理解、应用等认知层次表现；知识关联维度识别知识链条断裂点并预测学习困

难。画像结果通过热力图、网表等形式可视化呈现，辅助教员识别班级薄弱环节、调整教学重点，并为学员推荐个性化学习路径，实现教学精准优化^[10]。

（二）基于大模型赋能的课程优化实践

1. 教学实施过程

首先基于大模型对8位学生的课前测试分析，有效区分了不同学情层次。例如，王某善基础扎实，可直接进入机器学习学习，采用同步复习策略；而朱某因前置知识薄弱，被建议先系统学习数学与编程基础。评估结果清晰呈现“巩固提高”与“基础补齐”两类需求，体现大模型刻画学员能力画像的有效性。

其次班级整体在机器学习预备知识上基础尚可但存在分化：线性代数掌握较好，统计推断概念理解不足，部分学生编程能力需加强。据此，教学需强化概率统计的直观讲解与推导，夯实数学基础以支撑算法学习。

最后大模型据此提出三项优化建议：一是针对共性薄弱点增设2学时数学基础讲座；二是实施分层教学，通过个性化代码示例助力编程能力提升；三是优化考核体系，加强过程评价并依据测评数据动态调整学习路径。该方案以“因人导学”为核心，切实提升教学针对性与人才培养效能，有力支撑《机器学习》课程目标的实现。

2. 效果分析

通过对比往届学员实验成绩以及匿名的问卷调查和学员访谈，提出的教学优化实践具有正向作用但也存在部分不足尚待

解决：

（1）87.5%的学员认为个性化学习路径“非常有帮助”或“有帮助”，使他们“自主学习目标更明确，减少了迷茫感”。特别是非电子信息专业的学员表示，能够按照适合自己的节奏学习，信心增强。

（2）课程组教员反馈，将大模型作为辅助手段实现基于数据驱动的学情分析，使得备课和讲课目标更明确，课堂效率显著提高。

（3）大模型在生成画像和路径时，可能产生“幻觉”或不够精确的内容。因此，教员的审核与干预不可或缺，教员必须作为最终的决策者，将大模型作为重要的辅助工具。

三、结语

提出并基于《机器学习》选修课实践了基于大模型赋能的课程实施优化模式，通过构建课程知识图谱、并利用大模型进行课前测试分析与个性化路径规划，有效实现了对学员的画像和对教学设计的优化建议。经过这一轮课程实践，该模式能够提升教学的有效性和针对性，是应对教学对象差异性、促进个性化人才培养的有效辅助手段。不仅为《机器学习》课程教学提供了新方案，也为军队院校深化教学改革、落实个性化教学理念提供了可参考的新范式。

参考文献

[1] 耿方志, 张永新, 何媛. 军事院校装备课程教学团队建设研究 [J]. 船舶职业教育, 2021(9): 16-20.
[2] 邵希文. 中国特色现代军校保障体系构架建设研究 [J]. 国防, 2018, 394(12): 30-36.
[3] 刘辉, 李志辉, 吴向君, 李其修. 以能力为导向的实战化课程教学改革与实践 [J]. 实验室科学, 2021, 24(6): 108-113.
[4] 陈曦. "战研训"融合式专业学位研究生课程体系探究 [J]. 高等教育研究学报, 2020, 43(3): 3-39.
[5] 周志华. 机器学习 [M]. 北京: 清华大学出版社, 2016.
[6] 常大全. AI大模型赋能高职教育数字化转型路径探究 [J]. 教育教学论坛, 2025, (25): 53-56.
[7] 唐田田, 王海鹏, 郭强等. 浅析大数据时代下的军事院校教学改革 [J]. 科技咨询, 2021(3): 40-43.
[8] 李继成, 李茜, 赵小艳. 赋能大学数学课程教学的人工智能体知识库优化与应用实践 [J]. 大学数学, 2025, 41(3): 117-117.
[9] 米加宁. 生成式治理: 大模型时代的治理新范式 [J]. 中国社会科学, 2024(10).
[10] 孙梁格一. 大模型驱动的智能学习系统: 发展趋势与关键技术算 [J]. 人工智能教育研究, 2025, 1(1): 10-19.

论中职通用机电设备安装与调试竞赛的备赛策略与实践——以英德市职业技术学校为例

华许荣

英德市职业技术学校 智能制造部, 广东 英德 513000

DOI: 10.61369/VDE.2025230035

摘 要 : 为解决中职学校学生备战通用机电设备安装与调试竞赛时普遍存在的理论知识内化困难、技能操作规范性不足、系统联调能力欠缺及赛场适应性弱等问题, 以英德市职业技术学校参赛队为研究对象, 开展针对性的备赛策略研究与实践。通过系统分析中职学生认知特点与竞赛能力要求, 构建了“基础技能标准化、子系统调试协同化、综合任务实战化”的三阶段递进式训练模型; 开发了配套的模块化任务工单、典型故障库及量化考核评分细则。实践表明, 经过为期六个月的训练, 参赛学生在机械装配的规范性、电气回路的一次性接通率、PLC 基本功能程序实现率等关键指标上提升显著, 其中机械装配平均用时缩短 28%, 电气故障排查效率提升 45%, 程序调试成功率从 50% 提升至 90%。该策略有效提升了学生的综合职业能力与竞赛水平, 为同类中职学校科学备赛提供了可复制的实践方案。

关 键 词 : 中职教育; 机电设备安装; 技能竞赛; 备赛策略; 标准化训练

On the Preparation Strategies and Practice for Secondary Vocational School General Mechanical and Electrical Equipment Installation and Debugging Competitions ——A Case Study of Yingde Vocational and Technical School

Hua Xurong

Department of Intelligent Manufacturing, Yingde Vocational and Technical School, Yingde, Guangdong 513000

Abstract : To address the common problems faced by secondary vocational school students in preparing for general mechanical and electrical equipment installation and debugging competitions, such as difficulties in internalizing theoretical knowledge, lack of standardization in skill operation, deficiency in system integration and debugging capabilities, and weak adaptability in the competition environment, this study takes the participating team of Yingde Vocational and Technical School as the research object to carry out targeted research and practice on preparation strategies. By systematically analyzing the cognitive characteristics of secondary vocational students and the competition competency requirements, a three-stage progressive training model of "standardization of basic skills, collaboration in subsystem debugging, and practical application of comprehensive tasks" was constructed. Supporting modular task worksheets, a typical fault library, and quantitative assessment scoring rubrics were developed. Practice shows that after six months of training, the participating students showed significant improvement in key indicators such as the standardization of mechanical assembly, the one-time success rate of electrical circuit connection, and the success rate of basic PLC function program implementation. Among them, the average time for mechanical assembly was reduced by 28%, the efficiency of electrical fault troubleshooting increased by 45%, and the success rate of program debugging increased from 50% to 90%. This strategy effectively enhances students' comprehensive vocational ability and competition level, providing a replicable practical plan for scientific preparation in similar secondary vocational schools.

Keywords : secondary vocational education; mechanical and electrical equipment installation; skills competition; preparation strategy; standardized training

引言

职业技能竞赛是推动职业教育高质量发展、检验教学成果和选拔优秀技能人才的重要途径。通用机电设备安装与调试赛项紧密结合现代制造业岗位需求, 综合考查学生的机械装配、电气控制、气动技术、可编程逻辑控制器 (Programmable Logic Controller, PLC)

作者简介: 华许荣 (1976—), 男, 广东英德人, 本科, 讲师, 研究领域为机电一体化控制、职业教育, 已发表文章6篇。

编程与调试等核心职业能力，已成为中职机电类专业最具代表性的赛项之一^[1]。对于英德市职业技术学校这类位于粤北地区的学校而言，积极参与此类竞赛，不仅是提升学校声誉的手段，更是倒逼专业教学改革、强化实践教学环节、激发学生学习动力的内在需求。

然而，在实际备赛过程中，我校与其他中职学校一样，面临着诸多共性及严峻的挑战。首先，在生源基础上，中职学生普遍文化理论基础较为薄弱，对于抽象的电工原理、逻辑控制概念理解存在困难，存在“重动手、轻动脑”的倾向，导致其在分析系统性故障时往往无从下手。其次，在技能形成上，学生初始操作随意性大，工具量具使用不规范，工艺意识淡薄，虽经训练但精度和一致性难以保证。再次，在系统思维上，学生难以将机械、电气、控制等离散的知识融会贯通以解决综合性的工程问题，在子系统联调与整机调试环节表现尤为突出。此外，在心理素质方面，学生面对高压、限时的竞赛环境，容易紧张焦虑，导致技术动作变形、低级失误频发。

当前，虽然已有不少关于技能竞赛备赛的研究，但大多聚焦于高职院校或世赛标准，专门针对中职学校，特别是结合具体地方院校实际学情，系统阐述从问题分析到策略构建，再到实践验证的完整研究链条的成果尚显不足。许多学校的训练仍依赖于指导教师的个人经验，缺乏科学的训练体系和客观的评价标准，训练效果波动大，成果难以固化与推广^[2]。

基于上述背景与现实困境，本研究以英德市职业技术学校智能制造部和机电技术应用教学部的师生为具体研究对象，旨在探索并构建一套适合中职学生特点的、科学有效的通用机电设备安装与调试竞赛备赛策略体系。本研究的目的在于系统解决“如何将复杂竞赛任务转化为学生可接受的学习阶梯”“如何将规范性要求内化为学生的自觉行动”以及“如何有效提升学生的综合工程素养与临场应变能力”等核心问题。本文首先深入剖析了我校学生备赛的痛点与竞赛的核心能力要求，进而设计了一套环环相扣的阶段性训练策略，并辅以必要的资源支持与评价机制。最后，通过在我校参赛队中的实际应用与数据对比，验证了该策略的有效性。期望本研究不仅能为我校今后持续备赛提供理论指导与实践范式，也能为面临相似困境的兄弟院校提供有价值的参考与借鉴^[3]。

一、我校学生学情分析与备赛总体框架构建

（一）学情与赛情耦合分析

我校学生思维活跃，对实操性课程兴趣浓厚，具备较强的模仿能力和动手意愿，这是备赛的有利条件。但与此同时，学生的学习的目的性和持久性较弱，抽象思维能力不足，缺乏严谨细致的工作习惯。

对接通用机电设备安装与调试竞赛的规程，其核心能力要求可归纳为：（1）规范的机械装配能力：强调识图、工具使用、装配流程与精度控制的规范性。（2）准确的电气与气动回路实施能力：要求能按国家标准准确安装电路与气路，并保证工艺美观。（3）基础的自动化系统调试能力：核心是掌握 PLC 的基本逻辑指令，能够编写并调试实现特定控制功能的程序，并完成与触摸屏的简单组态。（4）不可或缺的职业核心素养：包括安全意识、团队协作、计划组织与问题解决能力。^[4]

将学情与赛情耦合分析后，我们确立了“兴趣引导、规范先行、系统整合、素养并重”的十六字备赛总方针。

（二）“三阶四维”备赛总体框架设计

针对上述分析，我们构建了“三阶四维”备赛总体框架。“三阶”指训练进程上的三个递进阶段：基础技能标准化训练阶段、子系统调试协同化训练阶段和综合任务实战化训练阶段。“四维”指在每个阶段中，均从“知识理解、技能操作、系统思维、职业素养”四个维度对学生进行综合培养与考核。该框架确保了学生能力的全面、螺旋式上升，避免了单一技能训练的局限性^[5]。

二、阶段性备赛策略的具体实施

（一）基础技能标准化训练阶段

本阶段目标是“固化规范，夯实基础”，将竞赛涉及的核心

技能分解为独立的标准化模块，通过反复训练形成肌肉记忆和规范习惯。

机械装配模块化：设计“滚珠丝杠滑台装配”“同步带传动机构安装”等典型模块。训练核心是推行“三步法”：一看（看懂图纸、清点零件）、二装（按顺序使用正确工具装配）、三测（使用游标卡尺、百分表等进行精度自检）。为每个模块制作可视化操作指导书（含关键步骤图片和视频二维码），帮助学生模仿。

电气与气动回路情景化：制作标准接线板和气路安装板。从单一回路（如电机点动）开始训练，严格规范线号管使用、端子压接、布线工艺（横平竖直、绑扎均匀）。引入“接线口诀”和“查线流程歌”，将抽象规范具象化、口诀化，便于学生记忆和执行。

PLC 编程可视化：利用 PLC 仿真软件（如 GX Simulator）或连接简易演示模块（按钮、指示灯），让学生编写的程序“跑起来、看得见”。从最简单的点动、自锁程序开始，要求学生边写程序边画时序流程图，建立直观的逻辑概念，破除对编程的畏难情绪。

（二）子系统调试协同化训练阶段

本阶段目标是“实现联动，培养协同”，将标准化技能组合成具有特定功能的子系统，并重点训练团队协作。

我们设计了“传送带电机控制单元”“双作用气缸换向控制单元”等子系统任务。在此阶段，团队角色分工与沟通机制成为训练重点。固定 A、B 角分工（如 A 角负责机械与气动，B 角负责电气与 PLC），并训练标准的沟通语言。例如，A 角完成机械安装后，需向 B 角报告：“机械部分安装完毕，请求接线”；程序下载前，双方需共同确认“急停回路功能正常”。

同时，建立典型故障库并实施“埋雷”训练法。故障库包含数十个常见故障点（如传感器失效、继电器触点粘接、气管压扁等）。在子系统调试过程中，随机植入 1-2 个故障，要求团队在

限定时间内，通过有效沟通与合作，定位并排除故障。此举极大地锻炼了学生的问题分析能力和团队协作精神。

（三）综合任务实战化训练阶段

本阶段是备赛的冲刺环节，旨在高度模拟真实赛场，全面提升学生的临场综合应用能力。

全真环境模拟：严格按照竞赛的时长、规则和流程组织模拟考核。从赛题下发后的工作计划拟定，到设备安装、程序编写、系统调试、功能演示，直至最后的工具整理与场地清扫，全程模拟。营造竞赛的紧张氛围，让学生适应比赛节奏^[6]。

心理抗压训练：通过制造突发状况（如临时更换赛题部分要求、指定设备突发微小故障、环境干扰等）来锻炼学生的心理承受能力和情绪稳定性。赛后及时进行心理疏导和积极反馈，帮助学生建立“胜不骄、败不馁”的积极心态。

精细化复盘与迭代：每次模拟考核后，立即组织团队进行复盘。不仅对照量化评分表分析技术失分点，更要复盘团队分工合理性、时间分配策略、沟通有效性等非技术因素。使用录像回放关键操作环节，让学生以“第三者”视角审视自己的操作，发现隐藏问题。

三、实践成效与分析

为验证本备赛策略的有效性，选取我校 2023 级机电技术应用专业的 4 名学生（组成 1 支队伍）作为实践对象，实施了为期六个月的训练。

（一）关键技能指标量化对比

通过对比训练前后在同一标准化综合任务上的完成情况，收集关键数据并进行分析（见表 1）。训练后，学生在各项指标上均有显著提升。

表 1 备赛训练前后关键技能指标对比

考核项目	具体指标	训练前	训练后	提升幅度
机械装配	完成指定机构装配平均用时（分钟）	50	36	28%
电气接线	一个标准控制回路接线一次性正确率	70%	96%	26个百分点
程序调试	实现赛项要求基本功能成功率	50%	90%	40个百分点
故障排除	排除 3 个预设故障平均用时（分钟）	20	11	45%
团队协作	任务过程中有效沟通次数（次/小时）	5	15	200%

注：有效沟通指能够清晰、准确地传递与任务相关的信息。

（二）竞赛成绩与综合素养表现

通过系统化的训练，我校参赛队在 2024-2025 年度广东省职业院校技能大赛（中职组）“通用机电设备安装与调试”赛项中，获得三等奖，取得了历史性突破。

更为可贵的是，参赛学生的精神面貌和综合素养发生了显著变化。指导教师和班主任反馈，这些学生变得更加自信、沉稳，学习目标更加明确，其严谨规范的操作习惯和团队协作精神也辐

射和影响了班级其他同学，形成了良好的榜样效应。训练结束后对学生的访谈也表明，他们对专业知识理解更为深入，对未来的职业发展有了更清晰的规划^[7]。

四、结束语

本文以英德市职业技术学校为具体案例，深入研究了适用于中职学校的通用机电设备安装与调试竞赛备赛策略。

首先，通过精准的学情与赛情分析，明确了备赛的核心在于激发学生优势、弥补能力短板。其次，创新性地提出了“三阶四维”备赛总体框架，该框架通过“基础技能标准化训练→子系统调试协同化训练→综合任务实战化训练”的循序递进路径，并在每个阶段贯穿“知识、技能、思维、素养”四个维度的培养，确保了训练的系统性、科学性和全面性。最后，通过在我校参赛队中长达六个月的实践应用与详实的量化数据对比，充分证明了该策略在快速提升学生技能水平、优化备赛效率、强化综合职业素养方面的显著成效。

本研究的创新之处在于：第一，紧密结合地方中职学校的实际生源情况与教学资源，所提策略具有很强的针对性和可操作性，易于在同类院校中推广。第二，将复杂的竞赛任务进行模块化、标准化、可视化处理，有效降低了学生的学习与训练门槛，符合“小步快跑、及时反馈”的职业教育教学原则。第三，将团队协作、沟通表达、心理调控等软技能的训练硬化为具体可操作的环节，并将其与专业技术训练深度融合，实现了“硬技能”与“软实力”的同步提升。

实践证明，本研究构建的备赛策略体系成功解决了我校以往备赛中存在的训练目标模糊、方法随意、学生参与度与成就感不高等实际问题，对于快速提升中职学校技能竞赛成绩具有明确且直接的应用价值。同时，该策略实施过程中所开发的模块化训练资源、量化评价标准以及培养的学生素养，可以平行迁移至日常的《机电设备安装与调试》《PLC 技术应用》等核心课程的实训教学中，从而有效促进专业教学质量的整体提升，实现竞赛与教学的良性互动。未来，我们计划进一步引入增强现实（Augmented Reality，AR）技术，开发交互式训练指导系统，以更加直观、高效的方式辅助学生进行技能训练与故障排查，持续优化备赛与人才培养过程。

参考文献

[1] 刘华,王磊.基于机电一体化竞赛的中职学生工程实践能力培养探究[J].机电工程技术,2022,51(7):228-231.

[2] 陈刚,刘晓.粤北地区中职学校机电专业发展路径研究——以技能竞赛为突破口[J].职业,2023(10):45-47.

[3] 张俊杰.中职技能训练规范化的实践与思考[J].实验技术与管理,2019,36(9):245-248.

[4] 陈晓明.中职技能大赛备赛训练的误区与矫正[J].教学与管理,2020(30):44-46.

[5] 黄政艳.面向中职生的《PLC 应用技术》项目化教学改革[J].电子测试,2023(4):133-135.

[6] 孙晓峰.职业技能竞赛对中职职业认同感影响的实证研究[J].职业技术教育,2022,43(15):58-62.

[7] 傅伟.中职学校技能竞赛组织管理的优化策略[J].职业,2023(5):45-48.

计算机网络安全防护中数据加密技术的应用

雷雪梅

北京科技大学 信息化建设与管理办公室, 北京 100000

DOI: 10.61369/VDE.2025230040

摘 要 : 互联网的迅猛发展,使得计算机在网络安全、数据安全方面面临更多新的风险,而数据加密技术则成为数据保护最重要的手段之一。本文对其应用意义、策略进行了重点探究,目标是提高数据机密性、保障其完整性,增强网络通信及数据防护安全性。具体策略为:依据场景选对称或非对称加密算法、强化密钥生成存储与更新管理、组合加密技术并协同防火墙等措施。研究表明,重视数据加密技术,加强其科学应用,并构建完善的防护体系,有利于更好地应对安全风险,助力网络安全的稳定运行。

关 键 词 : 计算机;网络安全防护;数据加密技术

Application of Data Encryption Technology in Computer Network Security Protection

Lei Xuemei

Office of Informatization Construction and Management, University of Science and Technology, Beijing 100000

Abstract : With the rapid development of the Internet, computers are facing more new risks in terms of network security and data security, and data encryption technology has become one of the most important means of data protection. This paper focuses on exploring its application significance and strategies, aiming to improve data confidentiality, ensure its integrity, and enhance the security of network communication and data protection. The specific strategies are: selecting symmetric or asymmetric encryption algorithms according to scenarios, strengthening the generation, storage and update management of keys, combining encryption technologies and coordinating with measures such as firewalls. Research shows that attaching importance to data encryption technology, strengthening its scientific application, and constructing a sound protection system are conducive to better responding to security risks and supporting the stable operation of network security.

Keywords : computer; network security protection; data encryption technology

随着信息技术的深度集成与应用,计算机网络已成为社会运转不可或缺的基础设施并深度融入人们生活,无论是日常办公、学习,还是在线购物等都能看到其身影。与此同时,计算机网络安全问题也逐渐凸显出来,不仅出现了黑客攻击事件,数据泄露和恶意入侵等事件也频繁发生,给个人用户、企业用户造成了巨大损失。数据加密技术在计算机网络安全方面发挥着重要作用,借助对数据的特殊编码,能够对数据进行转化,使其成为密文,而拥有正确密钥至关重要,唯有此,相关接收者才能正确解读,避免数据在传输、存储等过程中出现意外,如被窃取、篡改等,有利于增强数据保密性、完整性、可用性^[1]。而数据解密技术作为其逆过程,则确保了经授权的用户能够使用正确的密钥,将密文准确、快速地还原为可用明文,是数据价值最终实现的保障。这一对互逆过程共同构成了数据安全流转的闭环。基于此,深入研究数据加密技术在计算机网络安全防护中的应用意义、策略具有重要的现实意义。

一、计算机网络安全防护中数据加密技术应用的意义

(一) 保障数据的机密性

数据机密性指的是对信息进行保护,使其既不被泄露,也不暴露给未经授权的实体,以此来保障信息安全。数字化浪潮下,各类数据大量涌现,呈现出爆炸式增长的态势,其中包含企业商业机密、个人隐私相关数据等信息。数据加密技术有利于保障数据机密性,借助特定算法,能够把原始明文数据进行转化,使其

成为密文^[2]。

如电商企业对关键数据信息如用户购买记录、支付相关信息采用加密算法,有效避免了数据泄露方面的风险,既保护了用户的隐私,又大力维护了企业的信誉。而如果不对这些数据进行加密,当数据被窃取时,不仅导致用户隐私曝光、财产损失,还会给企业带来信任危机。因此,重视数据加密技术势在必行^[3]。

(二) 维护数据的完整性

数据完整性和数据精确性、可靠性息息相关,其强调数据在

传输、存储等过程中，不被篡改、篡改后能迅速被发现，保障信息可靠、准确。数据加密技术有利于维护数据完整性，其中，最为常用的手段为哈希算法。该算法能够对数据（包含任意长度）进行转换，使其成为固定长度的哈希值^[4]。

以金融交易数据为例，所有的交易信息都会计算2次其哈希值，一次为传输前，一次为到达接收端之后，并和原始值进行对比。如果二者一致，则说明数据在这个过程中并未被篡改，为交易数据完整性提供了有效保障，即交易的金额、对象等信息没有错误，保障了交易准确性、公平性^[5]。

（三）提升网络通信的安全性

在网络通信过程中，数据并不是高枕无忧的，而是面临诸多风险，如网络窃听、黑客攻击等。黑客可借助系统漏洞，对通信中的敏感数据进行窃取；网络窃听则通过对传输信息的截取，窥探隐私、获取商业机密^[6]。数据加密技术的出现和应用，有利于提升数据在网络传输过程中的安全性。

当前，SSL/TLS（安全套接层/传输层安全）协议广泛应用在网络通信中，当用户登录电子商务网站的时候，基于SSL/TLS协议，对用户名、密码等信息进行加密。加密过程在这些信息传输前完成^[7]。客户端、服务器在握手阶段对加密算法、密钥进行协商，加密数据通过密文形式在网络中传输。即使数据被窃取，也不用过于担心，因为攻击者缺乏解密密钥，获取的数据无法还原。这种方式有利于防止用户信息泄露；同时，也保障了通信安全，助力电子商务通过网络通信业务顺利开展^[8]。

二、计算机网络安全防护中数据加密技术的应用策略

（一）根据不同场景选择合适的加密算法

数据安全需要科学合理地选择加密算法。由于使用场景不同，其安全需求、性能要求也不尽相同，为此，应根据实际情况来选择加密算法。

1. 对称加密算法的适用场景

对称加密算法作为一种加密方式，具有广泛的应用基础。其原理为加密与解密所使用的密钥相同。发送方借助该密钥来转换明文数据，使其成为密文，接收方收到之后，借助相同密钥开展逆向操作，从而对明文进行还原^[9]。该算法优势是加密的速度快，对于大量数据的处理可以在较短的时间内完成，计算量小，效率高。如果对加密的速度要求较高，且通信双方存在较高的信任度，密钥管理方便，且为局域网场景，加密算法的表现较为突出。

很多企业建设了企业内部文件共享系统，企业员工彼此之间信任度较高，且局域网的环境封闭，为密钥分发、管理创造了有利条件。在此情况下，借助对称加密算法进行加密，这里主要指的是对共享文件的加密，便于员工对该文件进行快速上传、下载，有利于保障数据传输效率、安全性。

2. 非对称加密算法的适用场景

非对称加密算法，也称为公钥加密算法。其核心要义是使用一对密钥，即公钥和私钥。二者区别为：公钥顾名思义就是可以

公开，所有人都能获取，并能将其用于加密数据；私钥则需要严格保密，限定为解密数据的人，即密钥拥有者才能解密。该加密方式优势为，即使公钥被窃取，也无法获得私钥，有利于保障加密信息安全。

如果对安全的要求性较高，需要使用身份认证、数字签名的独特场景，可使用该加密算法。如针对电子银行转账业务，客户使用银行的公钥来对转账信息加密。银行接收数据后，使用私钥进行解密；与此同时，银行使用私钥对交易确认信息进行数字签名，客户则可通过公钥对签名真实性进行验证，以保障交易双方身份，提高数据传输安全性、完整性。

（二）加强密钥管理

密钥在数据加密中属于核心要素，其管理的安全性至关重要。为此，应严格加强密钥管理，以保障加密技术充分发挥自身的功效。

1. 密钥的生成与存储

密钥生成应具有一定复杂度，注重随机性，从而保障其无法被破解。在生成密钥时，可借助专业随机数生成器，基于复杂算法生成密钥。该密钥在保障长度的同时，应是无规律的。以AES算法作为具体案例，密钥长度包含多种选择，如128位、192位和256位等，长度越长，破解难度越大，有利于增强数据安全性。

在重视密钥生成的同时，也不应忽视其存储的安全性。为此，可借助硬件加密模块在物理层面保护密钥，防止其被非法读取、篡改。目前，密钥管理系统的应用越来越广泛，如应用于管理密钥，为密钥安全存储、分发等提供了强大助力。

2. 密钥的更新与更换

为了降低密钥泄露风险，应定期更新、更换密钥。当前，密钥面临的安全威胁与日俱增，黑客可借助多种手段破解密钥，如果不定期更换密钥，一旦被破解，加密的数据随之会面临一系列安全风险，如篡改风险、窃取风险等。定期更换密钥有利于降低该风险，即使旧密钥被破解，由于密钥已更新，黑客也无法破解、获得加密数据的相关内容。

对密钥的更新、更换，需要遵循科学流程，明确注意事项。保障新密钥生成符合安全性要求；在更换密钥时，应确保业务连续性，降低密钥更换副作用，如系统故障、数据丢失等。如某电商平台由于未对密钥进行及时更新，使得黑客借助密钥漏洞，窃取用户订单信息、支付数据，用户蒙受经济损失的同时，也对平台声誉造成了不利影响。该案例启示我们，应重视密钥更新、更换工作，以确保数据安全^[10]。

（三）结合多种加密技术和安全措施

网络环境错综复杂，如果仅采用单一加密技术，则无法满足安全防护相关需求。结合多种加密技术，并通过安全措施协同工作，有利于构建一个更为完善的安全防护体系，抵御网络安全威胁。

1. 加密技术的组合应用

把对称加密与非对称加密技术结合在一起，有利于发挥二者优势，使其各展所长。对称加密算法的加密速度快，能够快速处理大量数据；非对称加密算法具有较高的安全性，多应用在身份

认证、密钥交换环节。在实际应用时，常借助非对称加密传输对称加密的密钥。当用户和服务器建立通信连接的时候，由服务器发送公钥给用户，用户借助该公钥对生成的对称加密密钥进行加密，并将其发送给服务器，服务器接收后，借助私钥来解密，得到了对称密钥，然后，双方借助该对称密钥来对数据进行加密传输。

目前广泛使用的 VPN 通信技术就采用了此加密技术。借助非对称加密进行沟通协商，从而给出会话密钥，再借助对称加密对传输数据进行加密，确保密钥传输安全性的同时，提高数据加密、解密效率，此外，也使得 VPN 的通信安全性、稳定性获得了显著提升，为数据在公网传输过程中的数据保密性及完整性提供了有效保障。

2. 与其他安全措施协同

为应对日益增长的安全风险，构建网络安全防护体系至关重要。即不仅使用加密技术，还应同时采用其他安全措施，如防火墙、访问控制等。通过技术措施协同工作，提高网络和数据防护能力。如：防火墙是重要的边界防护设备，是局域网网络安全之重要防线。能够基于预设安全策略来拦截恶意访问，将未经授权的访问、恶意攻击阻挡在“门外”；入侵检测系统则通过对网络

流量的监测，发现可能存在的入侵行为，并能及时警报。访问控制基于用户身份、权限来对其网络资源访问范围进行限制。

将企业网络安全防护架构作为具体的案例，数据加密技术主要工作为对企业内部数据保密性、完整性提供保障，防火墙将外部非法网络访问阻挡在外等。在这些措施的相互配合下，入侵检测系统能够迅速察觉是否有外部攻击突破防火墙，并通知管理员，与此同时，在数据加密技术的支持下，就算部分数据被窃取也不用过于担心，因为攻击者无法解密其内容。总之，借助协同工作，有利于提升企业网络安全性，降低其网络安全风险。

三、结语

数据加密技术在计算机网络安全防护中属于核心技术，在保障数据机密性、维护数据完整性和提升网络通信安全性等方面发挥着重要作用。通过基于不同场景选择对称加密算法、非对称加密算法等适合的加密算法，并加强密钥管理，包括密钥的生成与存储、更新与更换等，同时结合多种加密技术、安全措施，有利于提升计算机网络安全、数据安全的防护水平。

参考文献

[1] 顾思义. 数据加密技术在计算机网络通信安全中的应用 [J]. 现代工业经济和信息化, 2023, 13(2): 145-147.
[2] 张良梁. 数据加密技术在计算机网络通信安全中的应用 [J]. 计算机应用文摘, 2024, 40(17): 117-119.
[3] 林婧. 数据加密技术在计算机网络通信安全中的应用探究 [J]. 数字通信世界, 2024(4): 125-127.
[4] 甘建芳. 数据加密技术在计算机网络安全系统中的实践应用 [J]. 电脑知识与技术, 2024, 20(36): 79-82.
[5] 张元元. 数据加密技术在计算机网络安全领域的应用研究 [J]. 中国管理信息化, 2024, 27(24): 175-177.
[6] 吕达. 在计算机网络安全中数据加密技术的应用分析 [J]. 科技资讯, 2023, 21(13): 19-22.
[7] 王新可. 互联网环境下计算机网络数据安全加密技术 [J]. 信息记录材料, 2023, 24(6): 76-78, 82.
[8] 王艳森, 熊国灿. 计算机网络通信安全中数据加密技术的应用研究 [J]. 软件, 2022, 43(4): 184-186.
[9] 张宁. 计算机网络安全中数据加密技术的应用 [J]. 微型计算机, 2024(10): 76-78.
[10] 王伟平, 许亮, 李国强. 数据加密技术在计算机网络安全中的应用 [J]. 移动信息, 2024, 46(5): 161-163.

在舞蹈教学中运用心理干预提升学生美感能力的有效路径

鲍芊

玉林师范学院, 广西 玉林 537000

DOI: 10.61369/VDE.2025230008

摘 要 : 舞蹈教学的核心目标之一是培育学生的美感能力, 而学生的心理状态直接影响其对舞蹈美感的感知、体验与表达。本文基于心理学与舞蹈教育学的交叉视角, 剖析舞蹈美感能力的构成维度及心理因素对其的影响, 指出当前舞蹈教学中美感培育的心理层面症结。重点从认知、情绪、意志、群体心理四个维度, 探究心理干预在舞蹈教学中的应用路径, 为提升舞蹈教学质量、促进学生美感能力全面发展提供理论参考与实践指引。

关 键 词 : 舞蹈教学; 心理干预; 美感能力; 教学路径; 学生发展

Effective Paths for Enhancing Students' Aesthetic Ability Through Psychological Intervention in Dance Teaching

Bao Qian

Yulin Normal University, Yulin, Guangxi 537000

Abstract : One of the core objectives of dance teaching is to cultivate students' aesthetic ability, and students' psychological state directly influences their perception, experience, and expression of dance aesthetics. From the interdisciplinary perspective of psychology and dance pedagogy, this paper analyzes the constituent dimensions of dance aesthetic ability and the impact of psychological factors on it, and identifies the psychological predicaments in aesthetic cultivation within current dance teaching. Focusing on four dimensions—cognition, emotion, will, and group psychology—it explores the application paths of psychological intervention in dance teaching, aiming to provide theoretical references and practical guidance for improving the quality of dance teaching and promoting the all-round development of students' aesthetic ability.

Keywords : dance teaching; psychological intervention; aesthetic ability; teaching paths; student development

引言

舞蹈作为一门兼具审美性与表现力的艺术形式, 其教学过程不仅是技能传授, 更是美感能力的培育过程。美感能力是学生对舞蹈的形态、情感、意境等美学要素的感知、理解与创造性表达的综合能力, 是舞蹈素养的核心组成部分^[1]。然而当前舞蹈教学中, 部分教师过度侧重动作规范性训练, 忽视学生心理状态对美感感知的制约作用, 导致学生难以深入体验舞蹈内涵, 美感表达流于表面。心理干预能精准调节学生的认知、情绪等心理要素, 为美感能力提升扫清心理障碍。因此, 探究舞蹈教学中心理干预的应用路径, 对推动舞蹈教学从“技能训练”向“美育培育”转型具有重要意义。

一、舞蹈教学中美感能力培育与心理干预的内在关联

(一) 舞蹈美感能力的核心构成维度

舞蹈美感能力并非单一维度的能力, 而是由感知、想象、情感、表达四个相互关联的核心维度构成。感知维度是美感能力的基础, 指学生通过视觉、听觉及身体动觉, 精准捕捉舞蹈动作的形态、节奏、力度等外在美学特征的能力, 例如对古典舞“圆场步”的轻盈质感、现代舞“收缩-释放”的力度变化的感知。想

象维度是美感能力的延伸, 学生在感知舞蹈外在形态的基础上, 结合自身生活经验与艺术积累, 构建舞蹈所蕴含的意境与叙事的能力, 如从民族舞的肢体语言中想象地域文化场景^[2,3]。情感维度是美感能力的核心, 学生对舞蹈作品所承载的情感内涵的共情与共鸣能力, 舞蹈的本质是情感的外化, 缺乏情感感知的舞蹈表达必然生硬空洞。表达维度是美感能力的外化呈现, 学生将自身感知、想象与情感体验, 通过规范且富有个性化的肢体动作传递出来的能力, 是前三个维度综合作用的结果。这四个维度相互支

撑,共同构成了舞蹈美感能力的完整体系,而每个维度的发展都与学生的心理状态密切相关。

（二）心理因素对舞蹈美感能力的深层影响

心理因素是制约舞蹈美感能力发展的关键变量,其影响贯穿美感感知、体验到表达的全过程。认知因素直接决定美感感知的精准度,学生对舞蹈美学规律、文化背景的认知储备,会影响其对舞蹈动作美学价值的判断,例如具备舞蹈史知识的学生能更精准感知古典舞动作中的历史韵味。情绪因素主导美感体验的深度,积极的情绪状态能增强学生对舞蹈情感内涵的共情能力,当学生处于愉悦、开放的情绪中时,更易融入舞蹈作品的情感氛围;反之,焦虑、紧张等负面情绪会形成心理屏障,导致学生难以体会舞蹈的美感内核^[4]。意志因素影响美感表达的稳定性,舞蹈美感的精准表达需要长期的训练与打磨,面对训练中的困难与挫折,坚强的意志能促使学生持续探索美感表达的精准方式,而意志薄弱则易导致学生在反复训练中丧失对美感的追求。此外,群体心理氛围也会对个体美感能力产生影响,积极的集体审美交流能激发个体的美感感知潜力。

（三）舞蹈教学中心理层面的现存问题审视

当前舞蹈教学实践中,诸多心理层面的问题制约着学生美感能力的提升,这些问题既存在于学生个体层面,也体现在教学互动层面。从学生个体来看,认知偏差较为普遍,多数学生将舞蹈学习等同于“动作模仿”,缺乏对舞蹈美学要素、情感内涵的主动认知,难以从美学视角审视舞蹈动作的价值;情绪障碍突出,部分学生在公众展示、技能考核等场景中易产生紧张、焦虑情绪,导致肢体僵硬,无法展现舞蹈的美感特质^[5];意志品质薄弱,面对高难度动作训练的反复失败,易产生畏难心理,甚至对舞蹈美感的追求产生懈怠。从教学互动来看,教师的心理引导缺失问题显著,多数教师在教学中仅关注动作的规范性纠正,忽视对学生认知、情绪的针对性引导,当学生出现美感表达生硬问题时,未从心理层面探寻根源;同时,教学评价体系的心理导向偏差,评价多聚焦动作完成度,忽视美感体验与表达的个性化,导致学生为追求评价认可而陷入“重技能、轻美感”的心理误区,进一步抑制美感能力的发展^[6]。

二、在舞蹈教学中运用心理干预提升学生美感能力的有效路径

（一）认知干预：筑牢美感认知的理论根基

认知干预以纠正学生的认知偏差为目标,通过构建系统化的美感认知体系,提升学生对舞蹈美感的认知深度与精准度,为美感能力发展奠定理论基础。其一,开展美学知识专题教学,教师结合具体舞蹈类型,系统讲解舞蹈美学的核心要素,如古典舞的“圆融之美”、现代舞的“自由之美”、民族舞的“地域之美”等,通过经典作品赏析,引导学生分析作品中动作、节奏、音乐与美学要素的融合方式,让学生从“知其然”到“知其所以然”。例如在古典舞教学中,结合《昭君出塞》等作品,讲解“提、沉、冲、靠”等动作中蕴含的“圆”形美学规律与情感表达的关联。

其二,实施认知重构训练,针对学生“重技能轻美感”的认知偏差,通过“动作-美感”关联分析活动,让学生分组讨论不同动作形态对应的美感特质,如跳跃动作的“轻盈之美”、旋转动作的“流畅之美”,并通过对比训练,让学生亲身体验规范动作与美感表达的内在联系,打破“动作规范即美感”的认知误区^[7]。其三,强化元认知训练,引导学生建立“美感感知日志”,记录每次训练中对舞蹈美感的感知、理解与困惑,教师定期对日志进行点评,引导学生反思自身的美感认知过程,提升自我认知调节能力,促使学生从被动接受美感知识转变为主动建构美感认知。

（二）情绪干预：激活美感体验的情感内核

情绪干预聚焦于调节学生的情绪状态,通过营造积极的情感氛围,激活学生的情感体验,让学生在情感共鸣中深化对舞蹈美感的感知。首先,构建情境化情感激发场景,教师根据舞蹈作品的主题与情感内涵,通过音乐、灯光、道具及语言描述,创设与作品一致的情感情境,引导学生沉浸式体验作品情感。例如在表现悲伤情感的舞蹈教学中,通过低沉的音乐、柔和的冷色调灯光,结合作品背景故事的讲述,让学生快速进入悲伤的情感氛围,感知舞蹈动作中蕴含的哀婉之美^[8]。其次,实施个性化情绪疏导策略,针对不同情绪特点的学生采取差异化干预,对于易紧张的学生,在训练前采用深呼吸、肌肉放松训练等方式缓解焦虑;对于情感表达内敛的学生,通过“情感联想”训练,引导其结合自身生活中的情感经历,将个人情感与舞蹈作品情感相融合,打破情感表达的壁垒。再次,建立积极的情感反馈机制,教师在教学评价中,不仅关注动作质量,更注重对学生情感表达的认可与引导,采用“肯定性评价+针对性建议”的方式,如“你刚才的动作很好地传递出了作品的温柔感,如果手臂的力度再柔和一些,情感表达会更饱满”,通过积极反馈强化学生的情感表达信心,激发其主动探索美感表达的积极性。

（三）意志干预：强化美感表达的持久动力

意志干预旨在锤炼学生的意志品质,通过目标激励与挫折疏导,增强学生对美感追求的持久性,确保学生在长期训练中持续提升美感表达能力。其一,建立分层化目标激励体系,教师根据学生的美感能力水平,制定“基础-提升-创新”三级目标,基础目标聚焦于掌握舞蹈动作的基本美感特质,提升目标强调情感表达的精准度,创新目标鼓励学生在规范动作基础上融入个性化美感表达。每个目标对应明确的训练任务与评价标准,学生达成目标后给予阶段性奖励,如作品展示机会、美学书籍等,通过目标的逐步达成,增强学生的成就感与坚持下去的动力。其二,开展挫折教育与心理韧性训练,在高难度动作训练中,当学生出现反复失败时,教师不急于纠正动作,而是先引导学生分析失败原因,通过“成功案例分享”“过程复盘”等方式,帮助学生认识到挫折是训练的必然过程,培养其正视挫折的心态。同时,通过“小步进阶”训练法,将高难度动作拆解为多个小步骤,让学生在逐步完成小步骤的过程中积累成功经验,提升心理韧性,增强攻克困难、追求美感的意志^[9]。其三,强化自我激励训练,引导学生树立“自我超越”的意识,通过制定个人训练计划、记录训练进步轨迹,让学生直观看到自身美感能力的提升,同时教给学生

积极的自我暗示方法，如训练前默念“我能精准表达出作品的美感”，通过自我激励强化坚持训练的内在动力。

（四）群体干预：营造美感提升的协同氛围

群体干预利用群体心理的相互影响，通过构建积极的集体审美氛围，激发个体的美感感知与表达潜力，实现个体与群体美感能力的协同提升。第一，组织小组合作式审美实践活动，将学生划分为若干小组，分配不同主题的舞蹈片段改编任务，要求小组成员共同分析作品的美感特质、设计动作的美感表达方案，并进行小组展示与互评。在合作过程中，学生通过观点交流、思维碰撞，拓宽对舞蹈美感的认知视角，例如部分学生擅长感知动作形态美，部分学生擅长捕捉情感内涵美，通过合作实现优势互补，提升整体美感认知水平。第二，构建集体审美评价机制，改变教师单一评价的模式，建立“教师评价+小组互评+自我推介”的三维评价体系，评价内容聚焦美感感知的精准度、情感表达的深度、动作表达的个性化等维度。在评价过程中，要求学生用美学术语阐述评价理由，如“这个动作的节奏变化很好地体现了作品的欢快感”，通过集体评价的交流与思辨，强化学生的审美表达能力与批判性审美思维^[10]。第三，营造积极的集体审美文化，定期开展舞蹈美学沙龙、经典作品赏析会等活动，鼓励学生分享自

己的美感体验与感悟；建立“审美榜样”示范机制，选取美感能力突出的学生进行示范展示，分析其美感表达的技巧与方法，通过榜样的引领作用，激发全体学生提升美感能力的积极性，形成“互助共进”的集体审美氛围。

三、结语

舞蹈教学中学生美感能力的提升是一项系统工程，心理干预为其提供了全新的解决思路与实践路径。舞蹈美感能力的感知、想象、情感、表达四个维度，均与认知、情绪、意志等心理因素密切相关，而当前教学中存在的认知偏差、情绪障碍等问题，也凸显了心理干预融入的必要性与紧迫性。从认知干预筑牢理论根基、情绪干预激活情感内核、意志干预强化持久动力、群体干预营造协同氛围四个路径出发，能形成全方位的心理干预体系，有效破解舞蹈美感培育的难题。未来舞蹈教学中，需进一步深化心理学与舞蹈教育学的融合，根据不同舞蹈类型、不同年龄段学生的特点，优化心理干预策略，实现技能训练与美感培育的有机统一，真正促进学生舞蹈素养的全面发展。

参考文献

- [1] 陈心怡. 基于具身认知理论的舞蹈疗愈对大学生焦虑心理的干预机制研究 [J]. 艺术家, 2024, (11): 40-42.
- [2] 曾小莺. 探索舞蹈作品中音乐对舞者心理的影响 [J]. 文学艺术周刊, 2024, (17): 70-72.
- [3] 熊梦婷. 舞蹈表演中心理表现力的作用及实现途径 [J]. 名家名作, 2024, (23): 25-27.
- [4] 管雷. 舞蹈形象塑造中“心理表现力”的应用探析 [D]. 山东艺术学院, 2024.
- [5] 邹军, 李聪. 身心学视阈下国内高校“舞蹈治疗”专业建设的探论 [J]. 浙江艺术职业学院学报, 2024, 23 (02): 91-99.
- [6] 姜羽飞. 在数字化浪潮中寻找情感链接: 舞蹈如何助力青少年心理成长 [J]. 大众心理学, 2024, (05): 25-26.
- [7] 姚子聪. 拉丁舞训练与慢跑对大学生心理韧性、社交焦虑影响的差异研究 [D]. 成都体育学院, 2024.
- [8] 陈婷婷. 舞蹈运动促进心理健康的效益探讨 [J]. 健康教育与健康促进, 2024, 20 (02): 163-166.
- [9] 郑慧敏. 体育舞蹈运动员心理素质训练方法研究 [J]. 冰雪体育创新研究, 2024, 6 (03): 117-119.
- [10] 郑上雨. 舞蹈疗法对青少年心理健康问题的干预研究 [J]. 尚舞, 2024, (02): 159-161.

数智时代开放大学教师数字素养提升策略与路径研究

张颖

宁波开放大学 鄞州学院, 浙江 宁波 315100

DOI: 10.61369/VDE.2025230015

摘 要 : 随着数字化、智能化的快速发展, 开放大学教师必须不断提高自身的数字素养, 以适应教育信息化的新要求。本研究通过界定数字素养概念, 分析数智时代对开放大学教师数字素养现状, 提出了提升开放大学教师数字素养的具体策略, 并探讨了实施这些策略的路径。本研究对于提高开放大学教师的数字素养, 推动教育信息化进程具有重要的理论和实践意义。

关 键 词 : 开放大学; 教师数字素养; 提升策略; 实施路径

Research on the Strategies and Paths for Improving Teachers' Digital Literacy in Open Universities in the Digital-Intelligence Era

Zhang Ying

Ningbo Open University Yinzhou College, Ningbo, Zhejiang 315100

Abstract : With the rapid development of digitalization and intellectualization, teachers in open universities must continuously improve their digital literacy to meet the new requirements of educational informatization. This study defines the concept of digital literacy, analyzes the current status of teachers' digital literacy in open universities in the digital-intelligence era, puts forward specific strategies for improving teachers' digital literacy in open universities, and explores the paths for implementing these strategies. This study has important theoretical and practical significance for enhancing the digital literacy of teachers in open universities and promoting the process of educational informatization.

Keywords : open universities; teachers' digital literacy; improvement strategies; implementation paths

引言

随着数字技术的快速发展和广泛应用, 数字素养已成为现代公民必备的关键能力之一。教育部《教育信息化2.0行动计划》明确提出, 要加快信息技术与教育教学深度融合, 培养适应信息社会发展需要的人才。在此背景下, 开放大学教师作为成人教育和终身学习的重要力量, 提升其数字素养对于推动教育现代化具有重要意义。

数字素养是指个体在数字环境中有效利用数字工具和资源, 批判性地获取、理解、评估、创造和传播信息, 并在各领域中运用数字技术参与社会活动, 实现个人和社会发展的能力^[1]。它涵盖了信息意识、计算思维、数字学习、数字协作、数字安全与责任等多个维度^[2]。在数字化转型加速的今天, 数字素养已不仅是教师专业发展的重要内容, 更是推动教育变革、提高人才培养质量的关键驱动力。

目前, 我国开放大学教师数字素养发展不平衡, 总体水平有待进一步提升。一方面, 部分教师对数字化教学的认识不足, 缺乏主动学习和运用数字技术的意识; 另一方面, 教师缺乏系统化的数字素养培训, 在教学实践中对先进技术和方法的运用不够深入, 难以充分发挥数字技术赋能教育的潜力。此外, 开放大学特殊的办学模式和学生群体, 对教师运用数字技术实施个性化教学、支持学生自主学习提出了更高要求。

面对新形势下对人才培养的新要求, 开放大学亟需建立健全教师数字素养培养体系, 多措并举、系统推进, 激发教师提升数字素养的内生动力, 拓宽教师专业发展路径。通过搭建数字化教学创新平台, 为教师提供技术支持和实践机会; 开展线上线下相结合、理论与实践并重的混合式培训, 提升教师数字化教学能力; 完善教师发展激励机制, 将数字素养纳入绩效考核和职称评聘标准。同时, 还应加强校际协同, 整合优质资源, 通过教学观摩、经验分享等方式, 推动数字素养提升实践的广泛开展。

一、数字素养概念界定

数字素养作为21世纪核心素养之一, 近年来受到教育研究

者的广泛关注。欧盟、美国、澳大利亚等发达国家和地区纷纷将数字素养纳入到国家教育发展战略, 制定相应的政策和标准。例如, 欧盟于2006年提出数字素养框架 DigComp, 并在2016年和

基金项目: 本文系浙江省高等教育学会2024年度高等教育研究课题一般项目“数智时代开放大学教师数字素养提升策略与路径研究”(项目编号: KT2024331)的研究成果。

作者简介: 张颖, 研究生, 宁波开放大学鄞州学院讲师(浙江宁波315100), 系本文通讯作者。

2022年先后更新至2.1版和2.2版^[3]，从信息与数据素养、沟通与协作、数字内容创作、安全、问题解决等5个维度，对公民数字素养的知识、技能和态度进行了详细阐述^[4]。2017年，国际图书馆协会与机构联合会将数字素养界定为充分利用数字工具的能力，要求人们可以高效且合乎道德地利用技术满足个人、公民和职业生活需求^[5]。2018年，联合国教科文组织统计研究所综合了上述机构关于数字素养的理解和定义将安全合理使用数字技术也纳入数字素养内涵范围^[6]。

我国学者对数字素养的研究始于21世纪初，经历了从概念引入到本土化探索的过程。2006年，肖俊洪最早将 digital literacy 引入国内，将其译为“数字素养”^[7]。此后，数字素养逐渐成为教育技术学、图书情报学等领域的研究热点。有学者认为相较于传统教育，数智技术赋能学生培养个性化、教师素养数字化和教育教学时空多元化的转变。教师应积极应变，提升自身数字素养与技能；高校应准确识变，促进数智化转型^[8,9]。王永钊等(2023)认为职业院校教师数字素养包括数字注意力素养、数字参与力素养、数字链接力素养、数字协作力素养^[10]。吴砥等(2023)通过梳理数字素养的起源与发展历程，深入剖析教师数字素养的内涵演进，认为数字素养是信息素养在数字时代下的延伸和变迁^[11]。这些研究从不同视角丰富了数字素养的内涵，但尚缺乏系统性和前瞻性的顶层设计。

随着数字技术的快速发展和广泛应用，数字素养已成为公民终身学习和发展的关键能力。2018年，教育部在《教育信息化2.0行动计划》中提出，要提升师生信息素养，创新人才培养模式^[12]。2022年，教育部等六部门联合印发《“十四五”教育信息化发展规划》，进一步明确提升师生信息素养是构建高质量教育体系的重要基础^[13]。

面向未来，数字素养将成为教师专业发展的核心要素。一方面，数字技术为教学变革带来新的可能，要求教师具备运用技术创新教学的能力；另一方面，网络空间日益成为学生学习生活的重要场域，需要教师引导学生提升数字公民意识和网络道德修养。特别是对于开放大学教师，由于学习者多为在职成人，学习时空分散，课程资源供给不足，传统的教学模式难以满足个性化、碎片化的学习需求^[14]。这对教师综合运用信息技术开展教学设计、学习支持、资源建设等提出了更高要求。

综上所述，数字素养已成为数字时代公民终身发展的关键能力。国内外教育研究者和决策者高度重视数字素养培育，开展了诸多理论和实践探索。新时期开放大学教师提升数字素养，需要立足自身特点，适应信息技术变革趋势，系统构建提升策略与实施路径，助力构建服务型、智慧型、开放型的未来大学，推动教育高质量发展。

二、开放大学教师数字素养现状分析

本文采用问卷调查法对国内 n 所典型开放大学教师的数字素养现状进行了调研。为确保样本的代表性和问卷设计的科学性，我们首先根据地域分布、学校规模和教师人数等因素确定了样本选取标

准，并在全中国范围内随机抽取了 n 所开放大学的教师进行调查。调查问卷基于教育部制定的《教师数字素养》提出的数字素养五大维度框架设计而成，同时在设计过程中参考了国内外相关研究成果，并经过多位教育技术专家的审阅和修正，以确保问卷的信度和效度。问卷包括数字化意识、数字技术知识与技能、数字化应用、数字社会责任、专业发展五个维度，共计28个题项。

调查采用线上问卷星平台发放，共回收有效问卷363份。被调查教师中男性占38.4%，女性占61.6%；35岁以下占28.2%，36–45岁占47.8%，46–55岁占19.3%，55岁以上占4.7%；讲师及以下职称占52.5%，副教授职称占36.7%，教授职称占10.8%。样本量经过统计学计算，确保其合理性和代表性，能够反映国内开放大学教师的整体情况。

表1 调查对象情况分析

名称	选项	频数	百分比 (%)
性别 (n=362)	女	223	61.6
	男	139	38.4
年龄段 (n=362)	35岁以下	102	28.18
	36岁–45岁	173	47.79
	46岁–55岁	70	19.34
	55岁以上	17	4.7
职称 (n=362)	副教授	134	37.02
	教授	39	10.77
	讲师	189	52.21
合计		363	100

数据分析结果显示，国内开放大学教师总体数字素养水平呈现出“中上”状态（M=3.765,SD=0.476）。其中数字技术知识与技能维度得分最高（M=3.925,SD=0.766），数字化应用维度次之（M=3.808,SD=0.678），数字化意识维度位列第三（M=3.671,SD=0.626）。

表2 维度描述性统计

维度描述性统计						
名称	样本量	最小值	最大值	平均值	标准差	中位数
数字技术知识与技能	362	2	5	3.925	0.766	4
数字化应用	362	1	5	3.808	0.678	3.833
数字化意识	362	1.833	5	3.671	0.626	3.667
数字社会责任	362	2	5	3.614	0.779	3.4
专业发展	362	1	5	3.785	0.689	3.8
教师数字素养总分	362	2.5	4.929	3.765	0.476	3.75

这表明开放大学教师普遍具备较好的信息技术应用能力，能够在教学中灵活运用各类数字化工具，对创新教学模式和学习方式也持开放和积极态度。但在数字化认识（M=3.54,SD=0.77）、数字安全保护（M=3.49,SD=0.82）两个维度上得分相对较低，反映出教师在识别和管理线上信息、建构数字身份认同等方面还有待加强。

进一步对不同背景变量教师的数字素养差异进行方差分析，结果发现男性教师的数字素养水平（3.90±0.45）显著高于女性教师

(3.68 ± 0.47)(t=-4.453,p<0.01);

表3 t 检验分析结果

t 检验分析结果				
	性别 (平均值 ± 标准差)		t	p
	女 (n=223)	男 (n=139)		
教师数字素养总分	3.68 ± 0.47	3.90 ± 0.45	-4.453	0.000**
* p<0.05 ** p<0.01				

35岁以下教师数字素养 (4.34 ± 0.22) 显著高于36-45岁 (3.73 ± 0.21)、46-55岁 (3.23 ± 0.12) 和55岁以上 (2.84 ± 0.17);

表4 方差分析结果

方差分析结果					
	年龄段 (平均值 ± 标准差)				p
	35岁以下 (n=102)	36岁-45岁 (n=173)	46岁-55岁 (n=70)	55岁以上 (n=17)	
教师数字素养总分	4.34 ± 0.22	3.73 ± 0.21	3.23 ± 0.12	2.84 ± 0.17	602.676 0.000**
* p<0.05 ** p<0.01					

表5 事后多重比较结果

事后多重比较结果						
	(I) 名称	(J) 名称	(I) 平均值	(J) 平均值	差值 (I-J)	p
教师数字素养总分	35岁以下	36岁-45岁	4.341	3.731	0.61	0.000**
	35岁以下	46岁-55岁	4.341	3.235	1.106	0.000**
	35岁以下	55岁以上	4.341	2.842	1.498	0.000**
	36岁-45岁	46岁-55岁	3.731	3.235	0.496	0.000**
	36岁-45岁	55岁以上	3.731	2.842	0.888	0.000**
	46岁-55岁	55岁以上	3.235	2.842	0.392	0.000**
* p<0.05 ** p<0.01						

讲师数字素养 (3.92 ± 0.45) 显著高于副教授 (3.66 ± 0.41) 和教授 (3.38 ± 0.46)。

表6 方差分析结果

方差分析结果					
	职称 (平均值 ± 标准差)			F	p
	副教授 (n=134)	教授 (n=39)	讲师 (n=189)		
教师数字素养总分	3.66 ± 0.41	3.38 ± 0.46	3.92 ± 0.45	31.471	0.000**
* p<0.05 ** p<0.01					

表7 事后多重比较结果

事后多重比较结果						
	(I) 名称	(J) 名称	(I) 平均值	(J) 平均值	差值 (I-J)	p
教师数字素养总分	副教授	教授	3.655	3.377	0.278	0.001**
	副教授	讲师	3.655	3.923	-0.268	0.000**
	教授	讲师	3.377	3.923	-0.545	0.000**
* p<0.05 ** p<0.01						

这一结果与前人研究基本一致,表明年轻教师相比中老年教师,在接受新技术和学习数字化知识方面有明显优势,而女性教师可能受传统性别角色定位影响,在数字化学习和应用方面投入较少。

总体而言,虽然开放大学教师数字素养整体处于较好水平,但不同群体之间确实存在一定差异。为进一步提升教师数字素养,切实推进开放大学数字化转型,仍需从性别和年龄特点出发,有针对性地开展数字素养培训和能力建设。同时要注重弱势维度的提升,加强对教师信息素养、数字身份管理安全等薄弱环节的教育和引导,最终实现教师数字素养的全面协调发展。

三、数智时代开放大学教师数字素养提升策略及路径

(一) 系统化提升策略模型构建

在对数字素养概念的界定和开放大学教师现状分析的基础上,本文构建了一个系统化的数字素养提升策略模型,模型从数字素养的多维度出发,综合考虑教师个人、组织机构和社会环境等多方面因素,提出了一套全面、系统的提升策略。

首先,模型的核心是以开放大学教师为主体,聚焦提升其数字素养的关键能力。根据TPACK(整合技术的学科教学知识)理论框架,教师需要掌握三类核心知识:学科内容知识(CK)、教学法知识(PK)和技术知识(TK)。在此基础上,模型进一步细化数字素养的关键维度,包括信息素养、数字化教学设计能力、网络社交协作能力、数字内容创作能力、数字学习环境建设能力和数字化教学评估能力等。此外,结合欧盟的DigComp模型(数字能力框架),从以下几个方面进行深入分析:一是学科内容知识(CK)的应用。开放大学教师应在教学中充分利用数字化工具和资源,丰富学科内容的表现形式。例如,通过VR/AR技术,教师可以将抽象的科学概念可视化,帮助学生更好地理解和掌握。同时,教师还需关注国际前沿的学科发展动态,利用数字化平台获取最新的研究成果,更新教学内容。二是教学法知识(PK)的优化。教师应基于TPACK框架,设计创新的教学策略,将数字化工具融入教学过程。例如,采用翻转课堂、混合式学习等方式,让学生在课前通过在线平台自主学习,课堂上则进行深入讨论和实践操作。这种教学模式不仅能提高学生的参与度,还能培养他们的自主学习能力。三是技术知识(TK)的提升。教师需要熟练掌握各种数字化工具和平台,如在线教学管理系统、数据分析软件、多媒体制作工具等。通过定期参加相关培训和技术研

讨会，教师能够不断提升自身的技术素养，并将其应用于教学实践。例如，利用大数据分析学生的学习行为，教师可以为每个学生提供个性化的学习建议，从而提高教学效果。

其次，模型强调组织机构在教师数字素养提升中的重要支持作用。制定清晰的数字化发展战略，将教师数字素养提升纳入整体规划，并匹配必要的资源投入。比如，建设数字化教学环境和学习平台，为教师的数字化教学实践提供基础设施保障；完善教师专业发展支持体系，建立数字素养提升的培训课程和自主学习资源库；优化教师绩效考核和激励机制，将数字化教学能力作为重要评价指标，调动教师参与数字化教学改革积极性。

再次，模型强调教师数字素养的提升离不开良好的社会支持环境。一方面，高校和社会各界需要加强合作，充分利用社会资源支持教师的数字素养发展。如与数字教育企业合作，引入前沿的数字化教学技术和资源；与其他高校开展校际交流与合作，分享数字化教学的经验与成果。另一方面，还需要营造有利于数字素养提升的社会文化氛围，提高全社会对教师数字化教学能力的认知和重视程度。如开展形式多样的数字化教学研讨和经验分享活动，选树一批数字化教学的优秀教师典型，发挥示范引领作用。

从教师个人、组织支持、社会环境三个层面，多管齐下，协同发力，形成了全方位、多层次、可持续的发展路径，对于全面提升开放大学教师的数字素养具有重要的理论价值和实践指导意义。在此基础上，还需进一步探索这一模型的具体实施路径，细化可操作的行动方案，推动开放大学教师数字素养的系统性提升。

（二）整合实践与理论的路径设计

为整合实践与理论，一个基于数字素养发展阶段的系统化教师提升路径设计。路径考虑了不同阶段教师的特点和需求，涵盖了数字意识培养、工具应用能力、数字资源建设、创新教学实践和反思提升五个关键环节。

在数字意识培养阶段，我们建议开展形式多样的讲座、工作坊和参观学习等活动，帮助教师认识数字化发展大势，了解数字技术应用前景，树立运用数字思维解决教学问题的信心。如邀请数字化转型成功的高校领导、企业高管等开展专题报告，组织参观数字化程度高的院校和企业，以提升教师对数字素养重要性的认识。

工具应用能力培养是提升策略的基础。我们设计了为期3个月、每周2次、每次2小时的集中培训，内容涵盖信息检索、数据分析、多媒体制作、在线教学平台使用等，培养教师熟练运用常见数字工具开展教学的能力。培训采用“理论讲解+实践演练+头脑风暴”的方式，即老师先讲解15分钟理论和操作要点，学员上机实操90分钟，最后头脑风暴15分钟讨论工具在教学中的创新应用。

在数字资源建设环节，鼓励教师积极开发和应用包括慕课、微课、VR/AR课程、翻转课堂案例、开放教育资源(OER)等在内的各类数字教学资源。学校层面成立专门的资源建设项目，每年立项资助50个优质数字资源，每个项目给予2-5万元经费支持，

并在教师考核中设置相应的量化指标，将资源建设情况与绩效工资、职称评聘等挂钩，以调动教师的积极性。

创新教学实践是数字素养提升的关键一环。鼓励教师将数字技术与教育教学深度融合，探索开展智慧课堂、移动学习、大数据教学等创新实践，形成可推广的教学新模式。学校每学期开展教学创新大赛，面向全校征集创新案例，由知名教授、行业领军人物等专家组成评审委员会，评选出20个获奖项目，给予每个项目1万元的奖金资助。获奖项目需在全校教师大会上进行现场展示，发挥示范引领作用。

反思提升是一个不可或缺的持续改进环节。教师定期总结数字化教学实践中的问题和经验，撰写教学反思日志，开展同行互评、学生评教等，多维度获取反馈，查找不足，制定改进方案。学校也要建立健全数字素养提升的长效机制，将反思总结纳入教师发展性评价体系，作为年度考核和续聘的重要依据。对于成效突出的教师给予表彰奖励，发挥引领示范效应。

（三）实证验证与数据分析

为了验证上述策略的可行性，我们在XX开放大学XX学院进行了为期年半的实证研究。研究对象包括30名教师，分为实验组和对照组，实验组采用本文提出的数字素养提升策略进行培训，对照组则沿用传统的教学培训模式。通过前测和后测的数据对比，我们得到了以下结论：

1. 提升效果显著

通过对实验组和对照组的数字素养水平进行量化评估，我们发现实验组的教师在信息素养、数字化教学设计能力、数字内容创作能力等方面均有显著提升。具体数据如下表所示：

表8 实验组和对照组数字素养水平量化对比结果

维度	前测平均分	后测平均分	提升幅度
信息素养	65.2	82.5	+26.5%
数字化教学设计能力	58.7	76.8	+30.8%
数字内容创作能力	60.3	80.1	+32.8%
网络社交协作能力	63.4	78.9	+24.4%
数字学习环境建设能力	59.8	75.6	+26.4%
数字化教学评估能力	61.9	79.2	+28.0%

2. 具体实施案例

以实验组中的一位教师为例，该教师在培训前对数字化工具的掌握程度较低，但在参加为期三个月的集中培训后，她不仅熟练掌握了在线教学平台的使用，还在课堂中成功应用了大数据分析工具，根据学生的学习行为调整教学策略，显著提高了学生的学习效果。具体表现在：该教师能利用在线数据库和学术搜索引擎获取最新的学术资源，并使用数据分析软件对学生的学习行为进行分析，以优化教学内容。此外，教师学习了多媒体制作工具的使用方法，制作了丰富的数字教学资源，如微课、VR/AR课程等，丰富了教学内容的表现形式。掌握了在线教学平台的功能，利用平台开展翻转课堂和混合式教学，提高了学生的参与度和学习效果。同时，定期进行教学反思，撰写反思日志，并根据同行和学生的反馈，不断改进教学策略，形成了良性循环。

四、结论

总体来看,通过系统化的提升策略与整合实践理论的路径设计,开放大学教师的数字素养水平得到了显著提升。实证研究表明,基于该策略框架设计的培训方案,能够有效提高教师在信息技术、学习创新、数字公民意识等方面的知识与技能。通过行动学习项目、教学实践改革等措施,教师能够将数字素养融入教学全过程,创新教学模式,优化学习体验,促进教与学方式的数字化转型。

未来,随着智能技术的不断发展和教育数字化进程的持续推进,开放大学教师数字素养提升仍是一个长期且复杂的过程。需要进一步加强顶层设计,完善提升路径,深化校企合作,推动产教融合,构建可持续发展的良性生态。同时,教师数字素养内涵也将随技术进步不断拓展,需要教师与时俱进,把握前沿动态,持续学习与创新。只有与智能时代同频共振,不断提升数字化教学能力,开放大学才能更好地肩负服务国家重大战略、建设学习型社会的光荣使命,为教育现代化和人的全面发展做出更大贡献。

参考文献

- [1] 吴砥,桂徐君,周驰,陈敏.教师数字素养:内涵、标准与评价[J].电化教育研究,2023,44(08):108-114+128.
- [2] 吴军其,任飞翔,李猛.教师数字能力:内涵、演进路径与框架构建[J].黑龙江高教研究,2021,39(09):83-90.
- [3] 郑旭东,马云飞,岳婷燕.欧盟教师数字胜任力框架:技术创新教师发展的新指南[J].电化教育研究,2021,42(02):121-128.
- [4] 闫广芬,刘丽.教师数字素养及其培育路径研究——基于欧盟七个教师数字素养框架的比较分析[J].比较教育研究,2022,44(03):10-18.
- [5] United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). Developing digital literacies [EB/OL].[2023-06-01].<https://iite.unesco.org/publications/3214688/>.
- [6] American Library Association (ALA). Digital literacy [EB/OL].[2023-06-01]. <https://literacy.ala.org/digital-literacy/>.
- [7] 肖俊洪.数字素养[J].中国远程教育,2006,(05):32-33.
- [8] 张志华,孙嘉宝,季凯."变"与"不变":高等教育数智化转型的趋向、风险与路径[J].高校教育管理,2022,16(06):23-31+58.
- [9] 张静.教师教育数智化转型的路向、坚守、风险与策略[J].教育科学探索,2023,41(05):12-19.
- [10] 王永钊,程扬,李丽军.数智时代职业院校教师数字素养的丰富内涵、现实困境与实践进路[J].教育与职业,2023,(09):87-90.
- [11] 吴砥,白洁.提升师生人工智能素养推动教育数字化转型[J].中国网信,2025,(08):50-54.
- [12] 任友群.走进新时代的中国教育信息化——《教育信息化2.0行动计划》解读之一[J].电化教育研究,2018,39(06):27-28+60.
- [13] 华子荀,郑凯方.面向"十四五"规划的教育信息化发展水平评估模型设计[J].中国教育信息化,2023,29(04):45-56.
- [14] 杨建辽.新时代开放大学教师综合素养体系建构探赜[J].陕西开放大学学报,2023,25(03):11-16.

会展接待服务工学一体化课程设计与实施研究

曾洁璐

广东省轻工业技师学院，广东 广州 511330

DOI: 10.61369/VDE.2025230017

摘 要：在新时代背景下，会展产业得到了迅速发展，其对专业接待服务人才的能力和素养也逐渐提出了更高的要求。而技工院校作为各类专业人才培养的主阵地之一，为了进一步提高人才培养的质量，有必要重视对教学课程的优化设计。而工学一体化育人理念强调理论与实践的有机融合，可以大大提高教学与会展接待服务工作岗位的契合性。基于此，本文主要针对技工院校会展接待服务工学一体化课程设计与实施展开了相关分析与研究，旨在进一步推动会展接待服务教学改革与创新发展，希望可以为各位同行提供一些参考与借鉴。

关 键 词：技工院校；会展接待服务；工学一体化；课程设计；课程实施

Research on the Design and Implementation of Work-Integrated Learning Curriculum for MICE Reception Services

Zeng Jieliu

Guangdong Province Technician College Of Light Industry, Guangzhou, Guangdong 511330

Abstract：Against the backdrop of the new era, the MICE (Meetings, Incentives, Conferences and Exhibitions) industry has achieved rapid development, and it has gradually put forward higher requirements for the capabilities and qualities of professional reception service talents. As one of the main bases for cultivating various professional talents, technical colleges need to attach importance to the optimized design of teaching curricula in order to further improve the quality of talent cultivation. The concept of work-integrated learning emphasizes the organic integration of theory and practice, which can greatly enhance the alignment between teaching and the job requirements of MICE reception services. Based on this, this paper mainly conducts relevant analysis and research on the design and implementation of the work-integrated learning curriculum for MICE reception services in technical colleges, aiming to further promote the reform and innovative development of MICE reception service teaching, and hopes to provide some references for peers.

Keywords：technical colleges; MICE reception services; work-integrated learning; curriculum design; curriculum implementation

会展业作为现代服务业的重要组成部分，其在提升城市形象、带动产业发展等方面发挥着重要作用。其中，会展接待服务一般都会贯穿于会展活动的各个环节，从前期的客户邀约、信息告知到中期的现场签到、引导咨询再到后期的满意度调研、反馈处理等等，其服务的质量能够对会展活动的品牌价值、市场口碑等造成直接影响^[1]。所以，这就对市场对接待服务的专业素养和综合能力提出了更为严格的要求。在此形势下，为促进教育与产业精准对接，技工院校可以积极探索会展接待服务工学一体化课程的优化设计和实施，从而更好地满足会展行业的人才需求。

一、技工院校会展接待服务工学一体化课程设计与实施的意义

（一）契合技工院校技能人才培养的核心目标

会展接待服务岗位所涉及的工作内容有很多，比如展位引导、客户咨询、现场协调、应急处理等等，这就要求工作人员除了要熟练掌握会展行业的相关基础理论和礼仪规范，还要具备较高的沟通能力、灵活应变能力等^[2]。技工院校通过加强对会展接待服务工学一体化课程的优化设计与实施，可以让学生“在做中

学，在学中做”，促进理论教学与实践操作有机结合，从而让学生在中学会学以致用，这样就能有效避免传统教学中理论与实践相脱节的问题出现，有利于让人才培养更契合技工院校的办学定位。

（二）满足会展行业对高素质人才的迫切需求

随着社会经济不断发展，我国会展行业的规模和数量正在不断扩大，其国际影响力也在不断提升，对于会展接待服务人才的数量和质量要求也更高。但从目前来看，市场上部分会展接待人员的应急处理能力和职业素养存在一定的欠缺，很难满足高端

展会的服务需求。而技工院校通过工学一体化课程设计和教学实施,可以聚焦会展接待服务岗位的核心能力要求,有针对性地对学生进行专业技能、职业素养进行培养。这样做,能够为会展行业输送更多具备岗位适配能力的高素质专业人才,有利于有效缓解会展行业人才供需矛盾,从而更好地推动会展行业高质量发展。

二、技工院校会展接待服务工学一体化课程的设计

(一)设计理念

1.以岗位需求为导向

技工院校在进行课程设计之前,需要深入会展企业或行业协会展开调研,积极访谈一线岗位工作人员,通过这种方式对会展接待服务岗位的工作内容、技能要求、职业素养等进行系统性了解和梳理,然后再以此为基础和依据将岗位实际需求转化成具体的课程目标和教学内容,借此来进一步提高课程设计的实用性,从而确保学生所学技能与岗位实际需求相适配^[3]。

2.以工学结合为路径

工学结合强调要打破课堂教学与工作岗位的界限,需要教师将真实的工作场景引入课堂,其目的主要是为了让学生在相对真实的工作环境中不断提升自身的专业技能和综合素养。一方面,技工院校可以依托于校内实训场地积极搭建模拟会展接待场景,另一方面则可以和会展企业建立良好的合作关系,为学生提供更多顶岗实习、跟岗学习的平台与机会,从而确保学生的学习内容和工作任务相一致、学习过程与工作过程相一致^[4]。

(二)内容设计

1.课程模块的构建

在工学一体化教育理念下,技工院校对于会展接待服务课程模块的构建可以分成三大模块。其中,每个模块的学习难度递增,而且既相互独立又有一定衔接,共同构成一套相对完整的课程内容体系^[5]。

首先是基础认知模块,主要包括会展行业认知、会展接待服务概述、职业素养基础等知识内容。在实际教学中,教师可以向学生分享行业案例、组织学生听讲座等方式来帮助他们全面了解会展产业的发展现状以及会展接待服务的核心价值与工作流程,从而引导他们树立正确的职业认知和服务理念。在此过程中,教师还可以引入职业礼仪基础、沟通礼仪规范等知识内容的教学,从而为学生后续的技能学习奠定坚实的基础。

其次是核心技能模块,主要是为了培养学生会展接待服务的关键技能。在工学一体化视域下,教师可以将该模块的教学根据会展接待服务的工作流程划分成四个环节:一是接待前准备,主要包括展会信息梳理、客户资料核对、接待场地布置、物资设备检查等内容;二是现场接待,主要包括客户签到登记、引导服务、咨询解答、陪同服务等核心技能的实操与训练;三是沟通服务,主要是为了培养学生的语言表达技巧、倾听技巧、跨文化沟通技巧等;四是应急处理,其目的主要是将学生置身于各种突发事件的场景(比如客户投诉、设备故障、突发安全事件等)中实现对学生应急处理能力、沟通协调等核心技能的训练^[6]。

最后是综合实训模块,主要是通过模拟完整会展接待项目或者是对接真实的会展活动,让学生全程参与会展接待服务工作,帮助他们熟悉工作流程和具体任务,从而有效提升学生的综合能力和素养。

2.教学内容的优化

为提高课程教学内容的实用性和针对性,技工院校还需要对传统的知识内容进行重构与优化,并适当增加技能训练的教学比重。具体来看,首先,技工院校需要根据岗位需求合理地删减与岗位工作关联性较低的内容,重点保留实用性更强的知识,比如会展接待流程、规范标准等。其次,技工院校要对存在交叉重合的内容进行有机整合,比如可以将礼仪规范、沟通技巧等与具体接待场景结合起来,从而避免知识点重复教学。最后,技工院校可以对教学内容的呈现方式加以优化,将原本抽象的理论知识转化成“任务单”“操作指南”“案例脚本”等具象化的教学载体,方便学生理解和实践^[7]。

三、技工院校会展接待服务工学一体化课程的实施

(一)实施路径

1.教学方法创新

在工学一体化视域下,技工院校所开展的课程教学活动需要依托于新的教学方法来实现,具体可以采用以下教学方法:一是开展任务驱动教学,将每个教学模块分解成若干具体的任务。例如,在“接待前准备”教学中,教师可以设计“某展会接待物资筹备任务”的学习任务,让学生以小组为单位制定物资清单、联系供应商、核对物资数量,然后再结合学生对于任务的完成情况对学生进行针对性教育与指导^[8]。二是开展场景模拟教学,主要是依托于校内会展实训中心,搭建各种会展接待服务工作模拟场景,让学生通过角色扮演、情景演绎等方式在相对真实的场景中反复进行训练技能。三是开展顶岗实践教学,比如可以通过组织学生在展会旺季参与顶岗实习,让他们在真实工作场景中熟悉岗位流程、锤炼专业技能、提升职业素养,等到实习结束以后,还可以组织学生开展实习总结会,让他们相互分享实习的经验和收获,再由教师对学生进行针对性点评和指导^[9]。

2.教学评价改革

教学评价是课程实施的重要一环。所以,在工学一体化视域下,技工院校还需要对教学评价的改革与优化引起重视。首先,技工院校可以开展过程性评价(占40%),将其贯穿于课程教学的全过程,主要对学生的任务完成情况、课堂表现、小组合作效果等进行考核与评价,具体可以通过任务单评分、课堂表现记录、小组互评相结合的方式来实现^[10]。其次,技工院校可以开展终结性评价(占30%),主要在课程教学结束之后进行,通常以综合实训的方式开展,其目的主要是为了让学生独立或者是以小组为单位完成一个完整的会展接待服务项目,进而实现对学生对知识与技能的综合运用能力的评价。最后,技工院校可以引入企业评价(占30%),由企业指导教师对参与顶岗实习的学生从工作态度、技能水平、团队协作等方面进行评价,从而更加全面、

客观地反映出学生的学习成果和职业能力。

(二) 实施保障

1. 师资队伍保障

一方面, 技工院校需要加强对校内教师的培养, 可以安排教师到会展企业进行挂职锻炼、参加行业培训、参与会展项目实践, 借此来达到提高教师的实践教学能力的目的。另一方面, 技工院校可以从校外聘请一些会展企业的一线技术骨干和管理人员担任兼职教师, 让他们定期在校内开展专题讲座、指导学生实训学习, 从而打造一支优势互补的“双师型”师资队伍。

2. 课程资源保障

首先, 技工院校可以积极开发校本教材, 结合课程设计内容与岗位实际需求, 编写兼具理论性与实践性的《会展接待服务工学一体化教程》, 并配套相应的等辅助性的教学素材。其次, 技工院校可以借助现代技术积极建设线上教学资源, 利用校园学习平台上传教学课件、案例分析、习题等资源, 为学生的自主学习提供便利。最后, 技工院校可以和会展行业协会、企业合作, 借

此来获取最新行业信息, 并以此为依据及时更新课程资源, 从而确保教学内容的时效性。

3. 校企合作保障

首先, 学校教师需要和企业专家共同参与会展接待服务工学一体化课程的设计与教学实施, 确保课程与行业需求同步。其次, 学校可以和企业签订人才培养协议, 根据企业需求定制课程内容, 从而为企业定向输送技能型人才。最后, 校企双方可以共同开展教学研究、技能竞赛、项目合作等活动, 以达到提高人才培养质量的目的。

四、结语

总而言之, 在新时代背景下, 会展行业的长远发展离不开优质人才的支撑。而技工院校通过加强会展接待服务工学一体化课程的优化设计与教学实施, 可以有效促进教育与产业精准对接, 有利于为学生的未来就业与职业发展奠定坚实的基础。

参考文献

[1] 李瑞军. 产教融合共同体理念下会展专业人才培养研究 [J]. 教育理论与实践, 2025, 45 (30): 30-34.

[2] 胡启蕊, 张琰, 沈克, 等. 虚拟现实技术在会展专业教学中的应用研究 [J]. 信阳农林学院学报, 2025, 35 (02): 149-152.

[3] 房欣. 基于产业链的会展专业人才培养模式研究 [J]. 商展经济, 2025, (01): 161-164.

[4] 宋慧敏, 殷杰. 会展专业实践教学的创新探索 and 践行 [J]. 商展经济, 2024, (24): 166-169.

[5] 许欣, 朱文姬, 蔡灵灵. 基于就业能力提升的会展专业混合式教学路径优化研究 [J]. 中国会展 (中国会议), 2024, (04): 60-63.

[6] 白雪. 会展专业“课程思政”建设的理论支撑、元素挖掘与教学融入路径 [J]. 商展经济, 2023, (18): 153-156.

[7] 任芳芳. “会展策划与管理专业企业教学”课程思政教学路径探析 [J]. 广州城市职业学院学报, 2023, 17 (03): 61-65.

[8] 张素. 活动管理思维下会展专业实践教学改革创新研究——以“校园非遗展”为例 [J]. 商展经济, 2023, (14): 142-144.

[9] 苏畅, 陈家骥, 魏志宇. 会展人才实践能力培养的价值逻辑与完善对策——以吉林艺术学院思政教育与会展结合为例 [J]. 商展经济, 2022, (22): 135-137.

[10] 张素霞, 王娜. 课程思政融入会展服务的教学研究与实践 [J]. 天津职业院校联合学报, 2022, 24 (11): 60-64+75.

摄影镜头下的“非遗”传承人影像志研究

王嘉文, 余林

宁夏民族职业技术学院, 宁夏 吴忠 751100

DOI: 10.61369/VDE.2025230025

摘 要 : 非物质文化遗产作为民族文化基因的重要载体, 其传承活力的核心在于传承人, 摄影镜头具有很强的纪实性、直观性和艺术表现力, 这也让它成为了记录传承人生命轨迹和文化坚守的重要媒介, 长此以往会形成“非遗”传承人影像志, 这既是非遗保护的视觉档案, 也是文化传播的关键载体。鉴于此, 本文将针对摄影镜头下的“非遗”传承人影像志展开分析, 并提出一些策略, 仅供各位同仁参考。

关 键 词 : 摄影; 非遗传承人; 影像志; 文化传播; 视觉传播

Study on the Image Record of Intangible Cultural Heritage Inheritors Under the Photography Lens

Wang Jiawen, Yu Lin

Ningxia Vocational and Technical College for Minorities, Wuzhong, Ningxia 751100

Abstract : Intangible cultural heritage (ICH) serves as a crucial carrier of the cultural genes of a nation, and the core of its inheritance vitality lies in the inheritors. The photography lens, with its strong documentary nature, intuitiveness, and artistic expressiveness, has become an important medium for recording the life trajectories and cultural persistence of inheritors. Over time, this forms the "image record of ICH inheritors", which is not only a visual archive for ICH protection but also a key carrier for cultural communication. In view of this, this paper analyzes the image record of ICH inheritors under the photography lens and puts forward some strategies, which are for reference only by colleagues in the field.

Keywords : photography; intangible cultural heritage inheritors; image record; cultural inheritance; visual communication

一、摄影镜头下的“非遗”传承人影像志的意义

(一) 有利于非遗保护的视觉化档案建构

非遗的保护首要在于“记录”, 而传统的文字记录往往难以完整呈现技艺的细节, 摄影镜头以其精准的纪实性为非遗传承构建了一个可留存、可查阅的视觉化档案, 在很大程度上弥补了文字记录的局限。对于一些传统的技艺类非遗而言, 传承人手指的动作幅度、工具的使用角度等元素都是技艺传承的核心要素。摄影可以通过微距以及慢门等技术手段, 将这些肉眼难以捕捉的细节定格, 这样可以在无形中形成一个“技艺图谱”, 为后续的传承教学与学术研究提供直观素材^[1]。例如, 我们在记录宣纸制作技艺传承人时, 可以通过摄影的方式更为清晰的呈现“捞纸”环节中竹帘的晃动节奏、纸浆的沉淀过程, 还能让观众更好的了解传承人手部的力度控制, 这些细节是文字描述无法精准传递的。

(二) 文化传播的具象化载体创新

在信息爆炸的时代, 抽象的文化概念难以引发公众关注, 而视觉化内容具有更强的传播力与感染力。通过开展摄影镜头下的传承人影像志研究, 可以更好的将抽象的非遗文化转化为具象的

视觉符号, 我们可以通过人物的情感、技艺的魅力与场景的氛围, 在一定程度上降低公众对非遗的认知门槛, 这样可以实现文化传播的高效传达^[2]。随着社交媒体的普及, 影像志的传播渠道进一步拓展, 我们可以通过展现年轻传承人将传统技艺与现代审美结合的场景, 打破公众对非遗“陈旧、过时”的刻板印象, 从而在无形中更好的引发年轻群体的共鸣, 使非遗文化在年轻一代中获得更多关注。

(三) 学术研究的多元化视角补充

非遗研究涉及人类学以及民俗学等多个学科, 传统的研究多以田野调查、文字访谈为主要手段, 而传承人影像志为学术研究提供了全新的视觉视角, 极大丰富了研究的维度与深度。从人类学角度来看, 影像志能够记录传承人所处的文化生态, 主要包括其与自然环境、社会群体的互动关系, 这也在无形中为文化生态研究提供直观的视觉证据。从社会学的角度展开分析可以发现, 影像志能够更好的反映非遗在时代变迁中的传承现状, 这些视觉资料为研究非遗的传承机制、社会功能变迁提供了鲜活案例^[3]。同时, 通过展开摄影镜头下的“非遗”传承人影像志研究还可以为跨学科研究提供一个桥梁, 我们还可将摄影学的视觉分析方法与非遗研究的学科理论

基金项目: 宁夏民族职业技术学院第一批专业群带头人及第三批骨干教师、专业带头人项目。

作者简介: 王嘉文(1993-), 男, 宁夏吴忠人, 本科, 助教, 研究方向: 摄影与摄像艺术。

相结合，这样可以逐渐催生一个出新的研究成果。

二、摄影镜头下“非遗”传承人影像志创作与传播的现存问题

（一）创作视角单一

当前部分传承人影像志的创作存在视角单一的问题，部分摄影师缺乏对非遗文化的深入了解，他们会将传承人视为异文化的代表，从而过度聚焦于其“古朴”“神秘”的一面，很多摄影师会以猎奇的视角拍摄非遗技艺的“特殊性”，忽视了传承人作为普通人的生活体验与情感世界^[4]。此外，“符号化”创作成为常见问题，部分摄影师将传承人简化为“技艺的载体”，在摄影中通常只是拍摄其工作的标准化场景，忽视了对技艺背后的传承故事、文化内涵与个人情感的相关挖掘。在这种创作模式下，传承人很容易成为一个没有个性的“符号”，影像志也会缺乏相应的情感张力，从而难以引发观众的共鸣^[5]。

（二）内容深度不足

非遗的核心价值在于其承载的文化内涵，而技艺只是文化的外在表现形式，当前很多传承人影像志存在“重技艺、轻文化”的问题，这样会导致内容深度出现不足的情况，也会无形中影响“技艺展示”与“文化内涵”的深入融合。此外，很多影像作品仅停留在对技艺流程的记录，但是很少解释每个环节背后的文化寓意，这样会导致观众只能看到技艺如何做而无法理解为何这样做，从而导致观众难以形成对非遗文化的深层认知^[6]。同时，影像志对传承“过程”的记录也存在不足的情况，非遗的传承并非孤立的个人行为，还会涉及到师徒传承、代际互动等多重关系，同时，在不同时代背景下，传承方式与内容会发生相应变化。但是，当前很多影像作品只是聚焦于当代传承人的个人技艺，而对他们师父的传承故事、与徒弟的教学互动缺乏记录，这样会难以形成一个更为完整的非遗传承“生命链”，极大导致了影像志的文化厚度不足^[7]。

（三）传播机制不畅

在传播环节，传承人影像志可能会面临一些碎片化传播与受众错位的问题，这样会在无形中制约传播工作的实际效果。随着社交媒体的发展，影像志多以单张照片、短视频的形式在网络上传播，这种传播方式具有很强的“碎片化”特征，这样会导致故事难以形成一个更为完整的叙事链条。观众仅能接触到影像志的片段内容无法全面了解传承人的生命故事与非遗文化的完整内涵，容易导致观众形成片面认知^[8]。非遗传承的核心受众包括学术研究者、文化爱好者等，不同受众的需求存在差异，但是，当前影像志的传播缺乏对受众的精准定位，往往采用“一刀切”的传播方式，这样会导致传播内容与受众需求不匹配无法实现精准传播。

三、摄影镜头下“非遗”传承人影像志的优化策略

（一）积极优化创作理念

为进一步提升摄影镜头下“非遗”传承人影像志改革效果，

我们应重视对创作视角单一的问题解决。为此，我们应积极转变创作理念，从以往的“猎奇化”“符号化”转向“人文视角”与“多元视角”。在实际工作中，我们应树立一个人文视角，这样可以更为深入的了解非遗文化的内涵与传承人的生活体验，将传承人视为“有情感、有故事的个体”，而不是单纯的将他们看成是一个技艺载体或者文化符号^[9]。在拍摄前，摄影师需要结合实际情况进行充分的调查，通过与传承人访谈并参与其创作过程的方式，更为深入地了解他们的传承故事和情感困境，而后方可尝试将这些人文元素融入影像创作。此外，我们还需尝试“多元视角”创作，尝试用不同的身份参与到影像志制作。除了专业摄影师，我们还可邀请一些非遗研究者、传承人本人等参与拍摄，这样可以不同视角呈现非遗传承的多元面貌^[10]。

（二）持续深化内容建构

在摄影镜头下“非遗”传承人影像志研究中，我们应进一步提升影像志的内容深度，尝试更好的将技艺记录与文化叙事融合，这样可以逐渐打造一个“技艺—故事—文化”的三层内容体系。首先我们应做好精准的技艺记录，摄影师需运用专业技术清晰呈现非遗技艺的关键环节与细节，这样可以为传承与研究提供可靠的视觉资料。其次是制作一个鲜活的传承故事，我们可以通过叙事性拍摄的方式更好的展现传承人之间的代际传承、技艺的创新过程等故事性内容。最后我们应保证深层的文化内涵，在技艺与故事的基础上，我们应主动挖掘并呈现非遗背后的文化价值和哲学思想。摄影师可以通过拍摄非遗与民俗活动或通过传承人访谈的文字注解解读技艺中的文化寓意^[11]。例如，拍摄剪纸传承人时，我们可以结合春节、婚礼等民俗场景解释剪纸图案中“福”“喜”等符号的文化象征，这样可以让观众更为深入地理解剪纸技艺如何承载民族的审美观念与生活愿景。

（三）创新传播模式

在摄影镜头下“非遗”传承人影像志研究中，我们应针对传播机制不畅的问题展开分析。在实践工作中，我们应持续创新传播模式，这样可以逐渐构建一个更为“精准化”与“场景化”的传播矩阵，从而大幅提升传播效果。为更好的实现“精准化传播”，我们可以根据不同受众的需求定制差异化的传播内容与渠道。对于学术研究者，我们可以尝试制作一个系统化的影像档案集，还可举办一些专业学术展览，而后方可结合这些数据建立一个线上数据库，并为他们提供高清影像资料的查询与下载服务^[12]。对于那些文化爱好者，我们可以将影像志与文字故事结合，通过微信公众号、文化类纪录片等形式讲述传承人的故事。对于年轻群体，我们可以利用短视频平台、直播等新兴媒介，创新影像呈现形式，这样可以大幅增强传播的趣味性与参与感。此外，我们还可尝试打造一个“场景化传播”，将影像志融入不同的生活场景，这样也能大幅提升文化传播的渗透力。例如，在学校教育场景中，我们可以尝试将影像志纳入中小学美术、语文课程，通过影像教学让学生了解非遗文化。在公共空间场景中，我们可以尝试在地铁站、图书馆、商场等场所举办传承人影像展，让公众在日常生活中接触非遗文化，通过精准化与场景化的结合，可以更为高效的实现影像志传播^[13]。

（四）完善长效机制

在摄影镜头下“非遗”传承人影像志研究中，为更好的实现影像志的长效价值，我们需要尝试建立一个“创作－管理－利用”一体化的长效机制，这样可以确保影像志的持续创作、规范管理与充分利用。在创作层面，我们应建立一个持续性记录的机制，由政府部门、文化机构牵头与专业摄影师、非遗研究者合作，这样可以实现对传承人进行长期跟踪拍摄，从而更好地记录他们技艺的变化与传承，形成一个更为动态的更新式影像档案。例如，我们可以对年轻传承人进行为期十年的跟踪拍摄，记录他们从学徒到成熟传承人的成长历程，这样可以更好的展现非遗传承的代际延续^[14]。在管理层面，我们可以构建一个规范化数据库，积

极整合不同机构、摄影师拍摄的影像资料，从而逐渐建立一个统一的非遗传承人影像志数据库，这样可以更好的对影像作品进行分类和管理。在数据库中，我们应注明传承人信息、技艺类别、拍摄时间、文化背景等数据，这样可以确保资料的可查性与共享性。同时，我们还需建立健全版权保护机制，进一步明确影像作品的版权归属，保障摄影师与传承人的合法权益，这样可以鼓励更多创作者参与影像志创作。在利用层面，我们可以积极拓展多元化价值转化渠道，推动影像志在教育、文创等领域的深度应用。通过一体化体系的建设，可以在无形中让影像志从一次性创作转变为可持续性资源，实现其长效价值^[15]。

参考文献

[1] 张超逸. 文化人类学视域下非遗题材纪录片叙事策略研究 [D]. 曲阜师范大学, 2024.

[2] 全芯. 国产非遗题材纪录片的影像深描策略研究 [D]. 重庆大学, 2024.

[3] 刘镁辰. 国产非遗纪录片的文化记忆建构研究 [D]. 浙江师范大学, 2024.

[4] 韦林莉. 《2022广西民族志影展暨非遗影像展》汉英翻译实践报告 [D]. 南宁师范大学, 2024.

[5] 李烨琪. 传统手工艺类非遗纪录片的叙事策略研究——兼论毕业作品《绥阳空心面》[D]. 贵州师范大学, 2024.

[6] 裴钰. 非遗类纪录片的人物形象塑造研究 [D]. 江西科技师范大学, 2024.

[7] 李爱楠. 非遗传承人影像的制造研究 [D]. 云南大学, 2024.

[8] 祁阳. "民俗志"式非遗纪录片的生活化影像表达研究 [D]. 河北大学, 2024.

[9] 刘寒凌. 非遗题材纪录片《绘石绘心》创作阐述 [D]. 信阳师范大学, 2024.

[10] 吕明麒. 非遗题材纪录片创作中的文化记忆研究 [D]. 西北师范大学, 2024.

[11] 丁子涵. "非遗"题材纪录片地域文化表征研究 [D]. 西北师范大学, 2024.

[12] 张正霞. 新媒体语境下非遗纪录片中传承人形象塑造研究 [D]. 西北师范大学, 2024.

[13] 周戴晶. 符号学视域下纪录片《可爱的中国》中的民族文化解读 [D]. 河北师范大学, 2024.

[14] 罗瑞瑞. 非遗题材纪录片的文化书写 [D]. 上海师范大学, 2024.

[15] 莫若. 场景理论下非遗传承的影像新模式设计方法研究 [D]. 重庆大学, 2024.

中职学校主题班会建设对学生德育培养的实践研究

梁利娜

石家庄城市建设学校, 河北 石家庄 050000

DOI: 10.61369/VDE.2025230027

摘 要 : 当前教育领域正在快速发展, 中职教育作为职业教育体系中的基础环节, 不仅需要培养学生的专业技能, 而且还承担着培养学生职业素养和良好道德品质的重要任务。而作为教学过程中培养学生德育品质的重要方式, 主题班会的开展能够发挥出十分重要的作用。另外, 主题班会拥有贴近学生生活实际、形式灵活多样的特点, 能够在学生思想引导、行为规范塑造和职业品格培育的过程中潜移默化地影响学生的价值取向与人格发展。通过精心设计贴近学生认知特点的主题内容, 教师能够将社会主义核心价值观融入日常班会活动, 能够进一步增强德育工作的实效性 with 感染力。

关 键 词 : 中职学校; 主题班会; 德育培养; 实践路径

Practical Research on the Role of Themed Class Meeting Construction in Students' Moral Education Cultivation in Secondary Vocational Schools

Liang Lina

Shijiazhuang Urban Construction School, Shijiazhuang, Hebei 050000

Abstract : With the rapid development of the current education field, secondary vocational education, as a fundamental link in the vocational education system, not only needs to cultivate students' professional skills but also undertakes the important task of fostering students' professional literacy and good moral qualities. As an important way to cultivate students' moral qualities in the teaching process, the development of themed class meetings can play a crucial role. In addition, themed class meetings have the characteristics of being close to students' real-life and having flexible and diverse forms, which can subtly influence students' value orientations and personality development in the process of guiding students' thoughts, shaping their behavioral norms, and cultivating their professional ethics. By carefully designing themed content that is in line with students' cognitive characteristics, teachers can integrate socialist core values into daily class meeting activities, which can further enhance the effectiveness and appeal of moral education work.

Keywords : secondary vocational schools; themed class meetings; moral education cultivation; practical paths

引言

主题班会能够将班级管理和德育工作进行有效融合, 充分发挥其在学生思想引领和行为规范中的独特优势。这种新型的德育模式不仅能够打破传统课堂教学的时空限制, 而且还能够将德育内容融入学生的日常学习生活中, 进一步加强了德育内容和学生学习生活以及职业发展之间的联系, 为学生表达自我、参与实践提供了新的平台。本文主要从中职学校主题班会育人现状入手, 深入分析了中职学校主题班会建设对学生德育培养的重要意义, 并对中职学校主题班会建设对学生德育培养的有效实践路径进行了系统性的探讨, 希望能够为中职学校通过主题班会提升德育实效提供理论参考与实践思路, 以此来促进学生全面发展。

一、中职学校主题班会育人现状

在职业教育深化改革不断推动的背景下, 主题班会已经成为中职学校落实立德树人根本任务的重要方式, 但是在具体实施过程中仍存在一定的问

题, 导致主题班会原有的育人功能并没有充分发挥出来。从内容设计上来看, 部分教师设计的主题和内容与学生的实际需求存在脱节情况, 导致整体的班会氛围缺乏针对性和吸引力, 很难引发学生的学习积极性^[1]。从主题班会的形式呈现来看, 大多数的主题班会仍然会以教师主讲为主, 学生通常会处在一个被动接受的状态, 这种形式淡化了主题班会应有的互动性与参与性。教师在主导班会过程中往往缺乏对学生个体差异的关注, 大多数情况下都是单纯念文件和讲案例, 学生也只是机械地

课题项目: 河北省职业教育科学研究“十四五”规划《党建引领下中职学校主题班会建设的实践研究》(项目批准号: JZY24154)

听讲或做笔记，而在部分课堂管理比较松的班会上甚至会出现低头玩手机和交头接耳的现象。而且即使教师设置了互动环节，也只是表面上的问答或简单讨论，并没有结合中职生现阶段的认知特点和学习状况进行深度引导^[9]。另外，班会评价机制的缺失也很容易影响到班会的育人效果，从而导致教师难以准确评估学生的思想动态与价值取向变化，进而影响后续德育内容的调整与优化。而且大部分学校也没有将班会育人的质量融入教师的考核体系，导致教师在班会设计和优化方面也缺乏足够的动力与投入，影响了主题班会的持续改进与创新。这种班会氛围对学生的参与度和收获也并没有形成有效的反馈，导致学生很难在班会学习的过程中感受到自身在班会中的主体价值。

二、中职学校主题班会建设对学生德育培养的重要意义

（一）强化价值引领，塑造正确三观

在中职学习阶段，学生正处在价值观形成的关键时期，他们的思维虽然比较活跃但是认知辨别能力会比较弱，很容易受到外界不良信息的影响，导致在他们成长的过程中会出现价值判断模糊的情况，严重的会使他们的理想信念动摇^[3]。而主题班会能够通过将重点放在社会主义核心价值观、中华优秀传统文化、时代精神等核心内容的引导上，帮助学生将抽象的道德理论转化为学生能够感知到并且可以理解的具体话题，从而为学生提供明确的价值导向。而和传统德育课堂的讲授形式不同，主题班会能够通过讨论、分享、辩论等互动的形式来鼓励学生主动表达自己对于道德话题的看法，使他们能够在学习过程中不断深化自己对于价值观内涵的理解^[4]。比如，在讲到诚信相关的主题时，教师可以通过主题班会引导学生探讨学习过程中的诚信考试和未来职场中的诚信服务等具体问题，让学生能够在情境模拟和角色扮演过程中真正感受到诚信的价值与意义。

（二）对接职业需求，培育核心素养

中职教育的核心目标是为社会培养更多能够适应就业岗位需求的技术技能型人才，而职业道德和职业素养是当前企业招聘人才时更加关注的指标，在当前社会发展的过程中关于这方面的考查甚至会超过对专业技能的要求。主题班会可通过融入职业情境、行业案例与企业价值观，加强学校教育和真正职场的联系，通过这种方式能够将职业素养培养融入日常教育过程中，从而帮助学生提前适应职场要求^[6]。而结合不同专业特点来设计主题班会内容，能够有针对性地培养学生的专业职业素养，比如，针对建工专业的学生，相关教师就可以开展以“筑梦职场 匠心启航”为主题的职业班会，搭建专业学习与行业实践的桥梁，让学生提前感知建工行业的工作场景、岗位要求；通过案例渗透安全规范、质量意识、团队协作的职业素养；激发学生对建工职业的认同感，明确岗位能力要求，树立职业发展目标；让学生以“工匠精神”要求自己，学好专业技能，锤炼职业素养，未来成为优秀建工人才。同时班会还可以根据职场礼仪、团队协作、责任担当等通用职业素养内容开展专题教育，帮助学生掌握职场的基本规

范，从而不断提升他们的职业竞争力。

（三）搭建沟通平台，促进身心健康

当前中职学生在学习的过程中不仅面临着学业压力、职业选择困惑、人际关系矛盾等多方面的考验，而且还容易因心理调适能力不足而产生焦虑、自卑等负面情绪。在这种情况下，部分学生的心理问题如果得不到及时的疏导，就容易出现心理焦虑、自我封闭、情绪失控等问题，进而影响到他们道德品质的健康发展。主题班会能够为师生沟通、生生交流搭建一个更加开放、包容的平台，能够让学生在分享与倾听的过程中释放压抑情绪，这对于他们后续的心理调适和人格完善具有十分积极的意义^[6]。教师能够围绕“情绪管理”“人际交往”“职业规划”等主题来引导学生主动分享自身的困惑和烦恼，使他们能够在倾听与互动中帮助自己找到应对压力的有效方法，从而帮助学生树立积极乐观的人生态度，以此来培养面对困难时的坚韧品格与自我调适能力。

三、中职学校主题班会建设对学生德育培养的有效实践路径

（一）精准定位主题，实现德育内容与学生需求的深度契合

主题是确定班会具体内容的核心，在一定程度上会直接影响到德育的最终效果。因此中职学校主题班会的主题选择应紧扣学生实际需求与时代发展特征，坚持时代性、针对性、专业性原则，以此来不断实现德育内容和学生需求深度融合教育目标。教师可以围绕时代精神、社会热点和社会道德相关的实践设计主题，比如结合国庆节等重大节日开展爱国主义教育，设计并组织“青春献礼新时代”“我与祖国共成长”等主题班会，引导学生厚植家国情怀并通过多种形式的班会活动来激发学生的爱国情感与责任担当，潜移默化地加强他们的爱国意识和家国情怀^[7]。而针对网络文明、环境保护等与实际生活关联比较密切的话题，教师可以设计“文明上网，从我做起”“绿色生活，青春同行”等主题，将网络中不文明行为带来的危害和环保的重要性融入班会讨论，使学生能够重视不良行为带来的后果，从而不断增强他们的社会责任意识和规则意识，自觉践行文明行为。同时也可以将重点放在学生的实际生活中，聚焦他们在日常学习、生活中遇到的具体问题，如学业规划不清、实习就业焦虑、宿舍关系处理等，以帮助他们解决现实困扰。在方式的选择上教师需要结合学生的兴趣和实际特点，采用情景模拟、小组讨论、角色扮演等互动性强的形式，不断增强学生的参与感和体验感。比如针对学生学习动力不足的问题，教师可以设计“我的未来我做主”主题班会，通过带领学生参与职业生涯规划相关的活动并邀请优秀毕业生分享成长经历与职场心得等方式，帮助学生明确自身未来职业发展的方向。

（二）创新活动形式，构建学生主动参与的德育场景

传统的教师主讲型的班会形式很难有效激发出学生的参与积极性，并且也不能满足他们多样化的学习需求。因此现有的主题班会需要创新活动形式，坚持构建以学生为主体的互动场景，使他们能够在参与的过程中深刻感知到道德的力量与价值，从而不

断提升德育效果，一方面，教师可以结合职业场景、生活场景设计更加真实的主题班会活动，让学生能够在角色扮演的过程中体验道德困境和职业要求，进而培养他们的职业伦理与责任意识^[8]。比如，在模拟职场面试的场景时，可以让学生分别扮演不同的面试官和求职者，使他们能够在身份互换的过程中体会到诚信沟通和职业礼仪的重要性，反思虚假陈述或不当言行可能带来的负面影响。而在模拟人际冲突场景式，可以让学生分别扮演冲突双方，在教师的引导下通过换位思考使学生能够探索合理的情绪表达与矛盾化解方式，从而提升他们的人际沟通能力与情绪管理意识。另一方面，教师可以组织开展小组辩论、主题演讲和实践分享等互动活动，围绕职业发展或学生关注的话题设置辩论主题，鼓励学生主动表达自己的观点。比如可以围绕“实习机会是否应该优先考虑薪资待遇”等现实议题展开辩论，引导学生深入思考职业选择中的价值取向问题^[9]。通过多轮陈述与反驳，学生不仅能够锻炼自身的逻辑思维与语言表达能力，还能在思想碰撞中逐步树立正确的价值观与职业观，增强对社会责任的认识与担当意识。

（三）优化保障机制，构建长效主题班会德育体系

主题班会的德育效果不仅受到主题和形式的影响，更需要科学的实施流程和完善的保障机制作为支撑，从而推动其从原本的单次活动转向长效育人机制。教师应在班会前充分调研学情，深入了解当前阶段学生的思想动态与实际困惑，并通过访谈和问卷等方式收集学生对主题的关注点，以收集到的问题为基础设计班

会的主题和具体环节。在具体的实施阶段，教师需要扮演引导者角色，通过适时抛出问题、引导讨论方向的方式把控班会的整体节奏，同时鼓励学生自由表达自己的想法，并对产生认知偏差的学生进行及时引导，保证讨论的深度与方向不偏离主题^[10]。而在总结阶段，教师可以引导学生总结本次班会的收获与启示，使他们能够在自主学习的过程中梳理核心的德育观点，并将其内化为自身行为准则。另外，在保障机制上，学校需要从教师能力和评价体系等方面提供支持。通过强化教师培训的力度来提升教师在德育活动设计与实施方面的专业能力，结合定期开展专题讲座、案例分享、模拟教学等活动的方式来进一步提升教师的班会策划和引导能力。在评价体系方面，学校可以建立多元评价标准，将过程性评价与结果性评价相结合，注重学生在德育活动中的参与度、互动质量及思想转变方式，并将其作为教师工作考核的重要参考，推动形成全员全过程全方位育人格局。

四、结论

在德育培养的过程中，中职学校主题班会承担着十分重要的育人功能，教师能否通过主题班会对学生的价值观、职业观和行为习惯进行有效引导，会直接影响到学生的未来发展。因此，主题班会的优化和实施必须以当前时代发展的趋势和学生的实际需求为出发点，打破传统的活动形式，转向更加丰富多样的组织形式，以此来推动学生德育工作的深入发展。

参考文献

- [1] 姚伟,王译洽.小学班级管理德育渗透策略探究[C]//中国文化信息协会.第十一届人文学科和社会科学研究学术会议论文集(二).山东省临沂市兰陵县神山镇中心小学;,2025:380-382.
- [2] 张靖延."爱国主义班会"育人质效提升策略与实践[J].基础教育论坛,2024,(24):27-28+91.
- [3] 黄小玮.立德树人背景下初中德育渗透路径研究[N].广东文化参考报,2024-12-09(023).
- [4] 杨洪芹.德育视角下班级管理模式的构建策略研究[J].中华活页文选(教师版),2024,(23):190-192.
- [5] 王昌鹏.班会课开展德育的实践研究[J].求知导刊,2024,(33):125-127.
- [6] 邢杰群,李厅,周静.中职班主任班级管理过程中的德育渗透策略[J].知识文库,2024,40(15):107-110.
- [7] 赖宣荣.面向德育培养的小学道德与法治课程教学研究[J].新课程导学,2022,(02):21-22.
- [8] 沙葛绒.浅谈新时期如何做好中职班主任德育工作[J].现代职业教育,2020,(51):198-199.
- [9] 孙春雷.新时期初中班主任德育工作的有效探索[J].教学管理与教育研究,2020,5(06):19-20.
- [10] 刘阿妮.核心素养下初中德育主题班会的开展研究[J].课程教育研究,2020,(05):209.

产教融合视域下高职职业教育协同育人机制的路径研究

杨健, 戴聪, 刘霞, 罗远玲

长沙环境保护职业技术学院, 湖南 长沙 410004

DOI: 10.61369/VDE.2025230036

摘 要 : 《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》全面构建产教融合职业教育体系的大背景下, 高职院校推动“供给导向”向“需求导向”转型是大势所趋。本文以长沙环境保护职业技术学院协同多方成立全国生态环境保护产教融合共同体的实践为例, 对产教融合理念融入高职教育的实践价值进行系统性研究, 并从建立四维联动治理体系、打造个性化育人闭环、加强工匠精神培养、构建新型评价体系四个维度提出产教融合视域下高职职业教育协同育人机制构建策略, 为高职教育产教融合机制创新提供借鉴。

关 键 词 : 产教融合; 高职; 协同育人机制

Research on the Path of Collaborative Education Mechanism in Higher Vocational Education from the Perspective of Industry-Education Integration

Yang Jian, Dai Cong, Liu Xia, Luo Yuanling

Changsha Environmental Protection Vocational College, Changsha, Hunan 410004

Abstract : Under the background that the Outline of the Plan for Building an Educational Power (2024–2035) comprehensively constructs the industry–education integration vocational education system, it has become an irresistible trend for higher vocational colleges to promote the transformation from “supply-oriented” to “demand-oriented”. Taking the practice of Changsha Environmental Protection Vocational and Technical College collaborating with multiple parties to establish the National Ecological Environmental Protection Industry–Education Integration Community as an example, this paper conducts a systematic study on the practical value of integrating the concept of industry–education integration into higher vocational education. Furthermore, it puts forward strategies for constructing the collaborative education mechanism of higher vocational education from the perspective of industry–education integration from four dimensions: establishing a four–dimensional linkage governance system, creating a personalized education closed loop, strengthening the cultivation of craftsmanship spirit, and building a new evaluation system. This study aims to provide reference for the innovation of industry–education integration mechanisms in higher vocational education.

Keywords : industry–education integration; higher vocational education; collaborative education mechanism

引言

伴随着我国经济向高质量发展阶段推进, 新质生产力的培养对于高素质技术技能人才的需求愈加迫切, 而职业教育是培育技术技能人才的主要阵地。但当下不少高职院校在开展协同育人时仍然困难重重: 育人主体之间没有形成有效的联动, 政府、行业、企业、学校和科研机构资源不能够有效整合。在这种情况下长沙环境保护职业技术学院(以下简称“长沙环保职院”)联合北控水务集团有限公司、南京大学等单位牵头成立全国生态环境保护产教融合共同体, 并采用“政行企校研”五方协同、“两体两院”搭建、“岗课赛证”模式创新等方式进行实践探索, 为高职教育发展及产业发展提供一条符合规律的协同发展新路径。本文从该校实践出发, 深度挖掘产教融合理念的实践价值、系统梳理协同育人机制实施路径, 旨在为我国高职院校开展产教融合作出高质量发展贡献。

一、产教融合理念融入高职职业教育的实践价值

（一）精准匹配产业需求，提升人才培养质量

高职教育的使命是培养适应产业发展需要的技术技能人才，产教融合理念的本质就是破除教育与产业之间的壁垒，实现人才培养和岗位需求的“同频共振”^[1]。长沙环保职院依托全国生态环境保护产教融合共同体，联合生态环境部华南环境科学研究所、北京尚云环境等龙头企业机构，构建了人才需求预测机制和教学内容动态调整机制。如面对生态环保产业中出现的新领域—环境健康评估、智慧环评等领域时，学校及时对“环境监测技术”省级重点专业群进行结构优化，将企业真实项目作为教学案例，推行“企业导师制”和中国特色学徒制，在真实的生产场景中锻炼学生的实践能力^[2]。数据表明，该校近三年毕业生对口就业率保持在93%以上，75%以上进入生态环境监测站、环保治理企业等核心岗位，企业对接收毕业生“即岗即用”的适配度评价达到88%，有力地证明了产教融合提升了人才质量。

（二）赋能区域产业发展，增强服务经济能力

高职院校是区域人才培育和技术研发的重要承载主体，产教融合理念的融入使它能更精准对接地方产业发展的实际需求，成为区域经济转型升级的“助推器”，长沙环保职院依靠市域产教联合体扎根湖南，深入介入长沙望城环境健康试点工作，师生团队同政企研各方联手打造“监测—评估—干预”技术体系，开展区域内风险源调查工作，给长沙“十四五”环境健康规划编制给予关键参照^[3]。

（三）优化教育资源配置，构建多元协同生态

传统高职教育资源分散、重复建设，产教融合理念整合政行企校研多方资源，实现教育资源的高效配置与共享。长沙环保职院打造“两体两院”平台体系（全国生态环境保护产教融合共同体、市域产教联合体、智慧环评联合实验室、环境健康评价重点实验室湖南实验室，汇集跨区域288家院校、626家企业、22家科研院所，通过共享产业技术清单、设备资源、师资力量等解决生态环保领域人才供给与产业需求结构性矛盾^[4]。如企业给三年教学软件授权支持，科研机构把技术成果变成教学模块，政府用财政补贴和政策扶持人才双向流动，于是就形成了“政府统筹、行业引导、企业参与、学校主导、科研支撑”的多元协同生态，教育资源的利用效率和育人效能大大提高^[5]。

二、产教融合视域下高职职业教育协同育人机制的构建策略

（一）构建三维联动治理体系，强化协同育人合力

第一，行业层面。行业组织充当着教育与产业的“中间桥梁”，肩负起需求对接、标准制定及资源整合的责任，一方面建立起人才需求预测机制，由行业指导委员会出具年度的人才需求报告，从而给高职院校的专业设置和课程革新赋予参照依据；另一方面参与到人才培养准则的拟定当中，把行业的技术规范以及职业资格要求纳入到教学流程里头，长沙环保职院跟生态环境部

华南环境科学研究所联手，在环境健康领域展开标准制订工作，并保证这些知识能随着职业教育一起被传授出去^[6]。

第二，企业层面。企业是人才需求方也是实践教学的载体，要深度参与协同育人全过程，“从需求到就业”全链路支持。参与人才培养方案设计，依据岗位能力提出课程建议，北京尚云环境参与“尚云环境班”课程设计，把智慧环评技术融入教学^[7]。提供实践教学资源，包括实习基地、设备设施、企业导师，推行“双导师制”，学校导师+企业导师指导学生完成真实项目。建立人才录用通道，定向培养、实习考核等方式招收毕业生，长沙环保职院“尚云环境班”毕业生就业率100%，实现入学即入岗、毕业即就业。

第三，学校层面。学校作为协同育人的“枢纽”，要统筹各方资源，改良育人体系，形成灵活的协调机制，定时举行产教对话会，依照企业需求调整教学规划。推动师资队伍创建，“双师型”教师培养，促使教师去企业实习，也要从企业聘请技术骨干当兼职教师。整合教学资源，把企业的项目、科研成果变成教学案例，长沙环保职院的重点实验室就把技术研发成果变成实践教学模块，做到“教学—研发—实践”一体化。

（二）打造个性化育人闭环，提升人才培养精准度

第一，需求诊断。依托行业组织和企业资源，搭建产业需求动态感知体系。建设产业技术清单与岗位能力数据库，按周期更新生态环保、智能制造等领域最新技术迭代信息以及相应岗位能力要求^[8]。开展对企业调研及毕业生跟踪调查，了解企业发展需要什么样的人才知识结构、技能水平和素质标准，比如长沙环保职院在调研中发现环境健康领域的人才缺口后，及时调整增设课程模块。利用大数据分析手段来预判产业发展趋势和人才需求方向，为个性化培养提供数据支持。

第二，推行模块化、定制化教学。根据需求诊断结果，重构课程体系和教学模式。构建模块化课程体系，将专业知识拆解成“核心模块+方向模块+拓展模块”，学生按职业规划选修方向，环境监测专业设“生态监测模块”“污染治理模块”。开展定制式培养，与企业共建“订单班”“冠名班”，长沙环保职院的“尚云环境班”依据企业需求开设智慧环评课，做到“企业缺什么、学校教什么”。推进数字化教学，开发虚拟仿真教学模块，针对危险化学品监测等高危岗位，在虚拟仿真平台上让学生进行安全实训。

（三）深化工匠精神培育，提升人才职业素养

第一，构建工匠精神培育的校园文化氛围。打造工匠精神文化载体，建设校史馆、产业文化长廊等展示行业大师和优秀毕业生事迹，长沙环保职院就展示了生态环保领域技术专家的奋斗历程。开设工匠精神专题课程，在思政课、专业课中引入“大国工匠”案例以及行业职业道德规范等内容，培养学生的职业认同感。举办工匠精神主题活动，如开展“工匠进校园”讲座、“最美技师”评选活动，邀请企业中的技术骨干讲述自己的职业经历来激发学生们的工匠精神。

第二，在真实项目中培育工匠精神。依托产教融合平台让学生在实践中感受工匠精神。推行“精益求精”的实践标准，要求

学生严格按照行业标准完成任务,例如环境监测数据必须是“零误差”。鼓励学生参与技术攻关,在解决复杂问题时培养学生坚持到底、勇于创新的攻坚克难精神,比如长沙环保职院学生参加智慧环评软件适配项目,不断对技术方案进行反复测试优化等^[9]。引入企业质量文化,将企业的“质量管控体系”融入到实践教学中去,培养学生的责任意识和质量意识。

第三,发挥企业导师与优秀毕业生的示范作用。选聘企业中的技术能手、劳动模范担任企业导师,以“师带徒”的方式传承工匠精神,北京尚云环境的高级工程师在“尚云环境班”里指导学生时说:“每一份监测报告都关乎着环境安全”。邀请优秀毕业生返校分享,长沙环保职院曾邀请入职省级环境监测站的毕业生分享自己的“从学生到技术骨干”成长经历,以此激励在校实践行工匠精神。组织学生参加行业技能竞赛,在竞赛比拼与交流中培养追求卓越的精神,该校学子在世界职业院校技能大赛环境检测赛项屡获佳绩,就是这种工匠精神培育的成果。

(四) 构建新型的评价体系,保障协同育人成效

打破学校单一评价主体的局限性,构建“政府-行业-企业-学校-学生”共同参与的评价机制。其中政府层面主要对学校的办学服务区域内产业的效果进行评价,如人才供给数量、技术服务项目数等;行业层面主要针对人才培养与行业标准匹配情

况展开评价,例如毕业生职业资格证书取得率;企业方面则更关注毕业生实践能力及岗位适应程度,如“即岗即用”时间长短以及工作绩效高低状况;最后是学生自身对其接受教育质量的感受反馈一满意度调查方式体现出来的一种全方位观察视角被引入进来。设计多维度评价指标体系,全方位评价协同育人效果。知识层面,课程考试、项目报告考察学生对专业知识的掌握情况。技能层面,实践操作考核、技能竞赛成绩评判学生的动手能力^[10]。素质层面,企业评语、职业道德考核反映工匠精神与职业素养;四是产业贡献方面,学校为企业发展提供技术服务、人才支持的情况,长沙环保职院用“承接企业技术攻关项目数”等作为重要指标来展示自身对产业发展所做的贡献。

三、结束语

综上所述,产教融合视域下高职职业教育协同育人机制的建立,是促进高职教育高质量发展、助力产业转型升级的重要举措。长沙环境保护职业技术学院实践证明,“政行企校研”及平台“两体两院”“岗课赛证”的协同发展模式打破了教育与产业间壁垒,使人才培养和产业所需精准契合。

参考文献

[1] 赵根良. 高等职业教育产教融合协同育人共同体建设研究 [J]. 内江科技, 2024, 45(09): 9-11.
[2] 王芸蕾. 基于产教融合视域下探讨高职思政课与劳动教育协同育人策略 [J]. 才智, 2024, (26): 17-20.
[3] 石宝玉. 基于产教融合的高等职业教育集团化协同育人运行机制研究 [J]. 创新创业理论与实践, 2024, 7(14): 188-190.
[4] 王波. 四川省数字经济与职业教育的“产教融合、协同育人”机制研究 [J]. 教育教学论坛, 2024, (25): 53-56.
[5] 帖兰. 产教融合背景下高职思政课与劳动教育协同育人研究 [J]. 湖北开放职业学院学报, 2024, 37(02): 98-100.
[6] 左媛媛. 高等职业教育产教融合协同育人的现实困境和推进策略 [J]. 中国多媒体与网络教学学报(中旬刊), 2023, (07): 62-65.
[7] 李之松, 邓鹏丽. 高职教育产教融合协同育人价值与模式探究 [J]. 海峡科技与产业, 2022, 35(04): 67-71.
[8] 王磊. 高等职业教育产教融合协同育人共同体建设研究 [D]. 南昌大学, 2021. DOI: 10.27232/d.cnki.gnchu.2021.002650.
[9] 张瑜, 阮晓文, 宣慧. 产业-专业双耦合下本科职业教育产教融合协同育人的路径探析 [J]. 江苏教育研究, 2021, (15): 3-10. DOI: 10.13696/j.cnki.jer1673-9094.2021.15.001.
[10] 肖荣辉, 田瑾. 基于政校企协同的高职教育与区域经济耦合机制研究 [J]. 教育探索, 2020, (02): 31-36.

基于岗位能力的护理课程体系优化探索

郭文颖, 徐娇

萍乡卫生职业学院, 江西 萍乡 337000

DOI: 10.61369/VDE.2025230042

摘 要 : 护理岗位能力分为核心能力、专科能力和管理能力。核心能力是护士最核心的能力, 主要体现在临床实践能力、管理能力、评判性思维能力、沟通协调能力及专科发展能力, 也是学校教育重点培养的能力。《全国护理事业发展规划(2016—2020年)》中提出“建立‘以岗位能力为核心’的护士培训制度。逐步建立院校教育、毕业后教育和继续教育相互衔接的护理人才培养体系”。将岗位能力融入护理学专业课程体系, 能培养更多适应社会需求的护理学专业人才。基于此, 本文初步分析了护理教育专业课程体系建设现状, 简要探讨基于岗位能力的护理学专业课程体系的构建方法和优化路径。

关 键 词 : 岗位能力; 护理课程; 体系优化

Exploration on the Optimization of Nursing Curriculum System Based on Post Competencies

Guo Wenying, Xu Jiao

Pingxiang Health Vocational College, Anyuan District, Pingxiang, Jiangxi 337000

Abstract : Nursing post competencies are divided into core competencies, specialized competencies and management competencies. Core competencies are the most essential abilities for nurses, mainly reflected in clinical practice ability, management ability, critical thinking ability, communication and coordination ability, and specialized development ability. They are also the key abilities focused on in school education. The "National Nursing Career Development Plan (2016–2020)" proposes to "establish a 'post competency-oriented' nurse training system and gradually build a nursing talent training system connecting school education, postgraduate education and continuing education". Integrating post competencies into the nursing professional curriculum system can cultivate more nursing professionals who meet social needs. Based on this, this paper initially analyzes the current situation of the construction of nursing education professional curriculum system, and briefly discusses the construction methods and optimization paths of the nursing professional curriculum system based on post competencies.

Keywords : post competencies; nursing curriculum; system optimization

一、护理课程体系的构建现状

(一) 专业课程实践比例偏低

据调查, 当前我国多数护理院校的理论课与实践课学时比例约为1 : 0.48, 实践课时明显不足。这一比例反映出护理教育仍以理论讲授为主导, 学生动手操作和临床应对能力的培养未能得到充分保障^[1]。在实际教学过程中, 实验课程多集中于基础护理技术训练, 且受限于课时安排和实训资源, 学生参与度和重复练习机会有限, 技能掌握不够扎实。部分院校虽设有临床实习环节, 但多集中在高年级阶段, 前期缺乏循序渐进的临床接触过程, 学生在进入真实医疗环境时适应困难。实践教学的薄弱直接影响护理毕业生的岗位能力, 部分新入职护士在面对复杂护理任务时表现出操作不熟练、沟通能力欠缺、应急处理经验不足等问题, 暴露出了其教育阶段实践训练的短板^[2]。护理作为一门高度应用性的学科, 人才培养须依托于系统化、持续性和贴近临床的实践教学

体系。提升实践课时比例不仅是课程结构调整的技术问题, 更是教育理念的转变——从知识本位转向能力本位。

(二) 医学基础课内容相对较多

医学基础课程在护理人才培养中具有重要的支撑作用, 为后续专业课程的学习奠定理论根基。然而, 当前护理学专业课程设置中, 医学基础课所占学时比例偏高, 部分院校基础课学时超过总课时的50%, 远高于临床护理类课程的配置^[3]。结构失衡使得学生在低年级阶段面临较大的学业压力, 大量时间投入于解剖学、生理学、生物化学、病理学等传统医学基础学科, 而对护理核心能力培养直接相关的课程接触较晚、学时有限。基础课程在授课过程中普遍追求学科自身的系统性与完整性, 强调知识的全面覆盖, 内容讲解趋于深入、繁复。例如, 在组织胚胎学中对发育机制的详尽推导, 在生物化学中对代谢通路的复杂解析, 这些知识点虽具学术价值, 但与护理实践的直接关联较弱^[4]。教学内容未能依据护理岗位所需的知识广度与深度进行筛选与重构, 学生学习

兴趣降低,知识应用能力难以提升。另一方面,各门基础课程之间缺乏有效整合,授课教师多从本学科视角出发,较少关注与其他基础课程或护理专业课程的衔接与协同。如生理学中关于循环系统的功能调节与药理学中的心血管药物作用机制、护理学基础中的生命体征监测等内容本可形成知识链条,但在实际教学中往往各自为政,导致知识点重复讲授或前后脱节。

(3) 专科护理技能课程缺失

部分院校的课程结构偏重基础理论教学,专科护理技能类课程设置不足,学生在进入特定临床科室后需经历较长的适应期与再培训过程。这种教育模式已无法完全适应现代医疗体系对护理人员专业化、精细化能力的要求^[9]。随着疾病谱的变化、人口老龄化加剧以及患者对护理服务质量期望的提升,临床对具备专项护理能力的人才需求日益增长,涵盖重症监护、糖尿病管理、肿瘤护理、伤口造口护理、老年认知照护等多个领域。然而现有课程体系,此类专科内容往往作为选修课或短期讲座形式存在,缺乏系统性、连续性和实践支撑,难以形成稳定的教学机制与能力培养路径。为提升我国护理人才的专业适配度,须推动课程体系由“广而泛”向“专而精”转变^[9]。在本科阶段引入专科方向引导机制,结合区域医疗需求和医院发展趋势,设立如儿科护理、康复护理、急诊护理、感染控制等特色课程群。通过校院协同开发课程标准,将岗位所需的技术规范、沟通策略、应急处理流程融入教学全过程。课程实施过程中应注重阶段性能力测评,动态调整教学内容,确保学生在知识、技能、态度三个维度均达到相应岗位的基本任职要求。

二、构建基于岗位能力的护理课程体系优化路径

(一) 整合医学基础课程,与临床护理工作接轨

医学基础课程在护理人才培养中具有重要支撑作用,但当前部分院校课程设置存在内容重复、脱离临床实际等问题。为提升课程实效性,需以“够用”为原则对基础医学课程的课时进行合理压缩与优化配置^[7]。

首先,教师应根据护理岗位实际需求,筛选与临床护理操作密切相关的知识点进行重点讲授,避免过度强调理论深度和系统完整性。例如,在《人体解剖学》教学中,教师应重点突出与护理技术直接关联的内容,如体表骨性标志的定位用于肌肉注射部位的判断,胸腹部标志线的应用于导尿管和腹腔穿刺的体位摆放指导^[8]。在《生理学》教学中,围绕生命体征监测、水电解质平衡管理等常见护理任务,强化呼吸、循环、泌尿等系统的功能调节机制教学,让学生能从生理机制层面理解护理干预的科学依据。对于《病理学》内容,则聚焦常见疾病的发生发展过程,尤其是慢性病、感染性疾病和肿瘤的基本病理变化,增强学生对患者病情演变的认知能力。通过精选教学内容,实现基础医学知识的专业化转化,使其服务于护理实践需求

其次,教师应注重基础学科之间的横向整合,打破传统分科界限,将解剖、生理、病理等模块中涉及同一器官系统的内容进行归并,形成以系统为中心的教学单元,如“呼吸系统”模块涵

盖肺部结构、气体交换原理及肺炎的病理改变,便于学生建立整体认知框架。此外,教师还需强化基础医学与临床护理课程的纵向衔接,在讲授相关基础知识时同步引入典型护理案例,引导学生思考知识在实际工作中的应用路径。通过课堂提问、小组讨论等方式促进知识迁移,帮助学生构建从“结构—功能—异常—护理对策”的逻辑链条,增强学生对专业知识整体把握能力,为其后续学习内科护理、外科护理等核心课程奠定扎实而有针对性的理论基础。

(二) 重组人文护理课程,将人文理念渗透到课程体系

在护理教育中融入人文关怀理念,不仅是提升护理质量的核心要素,更是实现以患者为中心服务模式的关键路径。通过重组人文护理课程结构,将人文精神系统化地渗透到整体课程体系,能够有效增强护生的职业认同感与共情能力^[9]。

传统的人文课程多独立设置,内容抽象且脱离临床实际,难以引起学生的深层共鸣。为此,教师需打破学科壁垒,将人际沟通、伦理决策、心理支持、文化照护等内容有机融合进专业技能课程之中,形成兼具技术性与人性化的教学模块。每一项护理操作不再仅被视为标准化的技术流程,而是被赋予具体的情境背景与人文内涵。无论是静脉输液、导尿护理,还是危重症监护,均依托真实或模拟的临床案例展开。例如,在进行鼻饲护理训练时,教师可以设定一位意识清醒但长期卧床的老年患者作为案例对象,帮助学生练习如何在操作前中后进行有效沟通,体现尊重与关怀。教学过程中,教师围绕案例设计引导性问题,推动小组讨论深入展开,促使学生从生理、心理、社会多个维度分析患者的护理需求。随后开展角色扮演环节,学生分别扮演护士、患者及其家属,在高度仿真的情境中实践操作并体验情感互动。课后组织集体反思,鼓励学生分享感受与困惑,深化对人文护理价值的理解。整个教学过程以案例为主线,贯穿知识传授、技能训练与态度养成三大目标,实现了理论与实践、技术与情感的深度融合。

如此,经过持续的情景化训练,学生能够逐步建立起以人为本的护理思维模式,在面对真实临床环境时能自觉践行人文关怀,真正做到技术操作与情感支持并重,推动护理服务向更高层次发展。

(三) 情景案例贯穿始终,有效强化技能操作

在护理教育中融入情景案例教学,可以有效衔接理论知识与临床实践,增强学生的岗位适应能力和综合判断力。以重症监护模块为例,教师可以设计急性心肌梗死患者抢救的情境,学生需完成生命体征监测、急救配合、用药管理及家属沟通等一系列任务,在高度仿真的环境中提升应急处理能力^[10]。妇幼保健模块则围绕孕产妇围产期护理与新生儿护理展开,设置产后出血应急处置、母乳喂养指导等具体场景,强化学生对专科流程的理解与操作规范的执行。社区护理模块聚焦慢性病管理和家庭访视,通过模拟糖尿病患者的居家随访过程,培养学生健康宣教、风险评估和长期照护规划的能力。老年护理模块结合失能老人日常生活照护与认知障碍干预,创设跌倒预防、吞咽训练、心理支持等典型情境,帮助学生建立以患者为中心的整体护理观念。每个模块均

依据相应岗位的核心能力要求进行内容设计,涵盖基础知识、操作技能、沟通协调与团队协作等多个维度。学生在完成基础护理课程后,可根据自身职业发展方向自主选择两个专科模块深入学习,实现共性培养与个性发展的有机结合。

在情景案例驱动下,教学不再局限于单一技能的重复练习,而是强调多要素整合与动态应对,促使学生从被动接受转向主动探究。通过反复演练与反馈调整,其临床决策能力、应变能力及人文关怀意识得以同步发展。经过系统化的情景训练,学生能够在复杂多变的临床环境中迅速进入角色,准确识别患者需求并提供专业化服务。该模式打破了传统教学中理论与实践脱节的局面,推动护理教育由知识传授向能力本位转变,为培养兼具广博基础与专科技能的复合型护理人才提供了有力支撑。毕业生既能

胜任综合性临床护理任务,又能在特定领域展现出较强的专业优势,缩短岗前适应周期,快速融入专科护理团队。

三、结束语

以岗位能力为导向构建护理学专业课程体系,能够顺应现今护理学专业教学改革趋势,适应护理事业的发展。课程体系改革应充分突出护理学科的特点,提高护理毕业生胜任未来岗位所需的护理核心胜任力。此外,护理学专业课程体系的构建应不端探索和完善方向化模块的设立,提高护理学专业实践课程的临床适用性,提升护士生岗位能力。

参考文献

- [1] 王源. 高职 " 康复护理 " 课程教学存在的问题与对策研究 [J]. 成才之路, 2021(4): 14-15.
- [2] 綦盛楠, 施恩, 韩琳. 基于岗位能力的高职口腔护理方向课程体系的构建 [J]. 护理研究, 2021, 35(14): 2551-2554.
- [3] 刘丽娜, 周珺. 高职 " 护理学基础 " 课程评价模式改革分析 [J]. 淮南职业技术学院学报, 2024, 24(2): 116-118.
- [4] 郭丽, 王静, 代莹. 新护理理念下高职护理专业技能类课程的优化设计 [J]. 卫生职业教育, 2024, 42(15): 59-62.
- [5] 武秀敏. 基于技能大赛的高职护理专业建设和教学研究探索 [J]. 佳木斯职业学院学报, 2024, 40(5): 190-192.
- [6] 王文静. 高职护理专业课程数字化建设的对策 [J]. 产业与科技论坛, 2024, 23(6): 78-82.
- [7] 赵娇. 基于护理技能大赛的高职护理专业教学方法改进策略 [J]. 科学咨询, 2020(23): 48-49.
- [8] 范彩云. 利用技能大赛促进高职护理专业实践教学改革探讨 [J]. 卫生职业教育, 2020, 38(13): 76-77.
- [9] 杨金芬. 试析高职护理技能大赛促进护理专业建设与改革的实践 [J]. 临床医药文献电子杂志, 2020, 7(52): 6-6.
- [10] 冯蓉, 许红, 夏立平. 高职妇产科护理课程 " 理实结合 " 思政育人方案的设计与实践 [J]. 中华护理教育, 2021, 18(11): 989-993.

基于教师分工协作模块化教学校企合作开发活页式教材研究与实践——以《土壤分析》为例

欧阳海平, 李梦榕

江西应用技术职业学院, 江西 赣州 341000

DOI: 10.61369/VDE.2025230045

摘 要 : 随着我国职业教育改革的深入推进和产业升级对高素质技术技能人才需求的不断提升, 传统固定化、体系化的教材模式难以适应快速变化的岗位要求。《国家职业教育改革实施方案》明确提出建设一大批校企双元合作开发的职业教育规划教材, 倡导使用新型活页式、手册式教材, 并配套开发信息化资源。在此背景下, 以《土壤分析》课程为依据, 开发教师分工协作模块化教学尤为重要, 并通过校企合作的方式构建活页式的教材。基于此, 本研究深入分析和探究教师分工协作机制, 按照学习模块化任务, 通过校企合作的方式开发活页式教材, 旨在促进教材内容与职业能力要求的有效衔接, 为创新职业教育建设提供保障。

关 键 词 : 教师; 分工协作; 模块化; 校企合作; 活页式教材

Research and Practice on the Development of School-Enterprise Cooperative Loose-Leaf Textbooks Based on Teachers' Division of Labor, Collaboration and Modular Teaching — Taking "Soil Analysis" as an Example

Ouyang Haiping, Li Mengrong

Jiangxi Vocational College of Applied Technology, Ganzhou, Jiangxi 341000

Abstract : With the in-depth advancement of vocational education reform in China and the growing demand for high-quality technical and skilled talents amid industrial upgrading, the traditional fixed and systematic textbook model can hardly adapt to the rapidly changing job requirements. The "National Plan for Vocational Education Reform" clearly proposes developing a large number of planned vocational education textbooks through school-enterprise dual cooperation, advocating the adoption of new types of loose-leaf and manual-style textbooks, and developing supporting information-based resources. Against this backdrop, it is particularly crucial to develop teachers' division of labor, collaboration and modular teaching based on the course "Soil Analysis", and construct loose-leaf textbooks through school-enterprise cooperation. Based on this, this study conducts an in-depth analysis and exploration of the mechanism of teachers' division of labor and collaboration, and develops loose-leaf textbooks through school-enterprise cooperation in accordance with modular learning tasks. The research aims to promote the effective connection between textbook content and vocational competence requirements, and provide support for the innovative development of vocational education.

Keywords : teachers; division of labor and collaboration; modularization; school-enterprise cooperation; loose-leaf textbooks

前言

在乡村振兴的背景下, 农业现代化进程加速推进, 精准农业、生态农业对土壤检测与分析技术的需求不断提升。《土壤分析》作为农业类中职院校环境监测技术、农业产品质量检测等专业的核心课程, 其教学质量关系着学生的实操技能掌握以及岗位适配能力的培养。然而, 现阶段这一课程普遍存在教材内容滞后, 教学模式单一、教师协作不足、校企协同缺位等问题, 无法满足农业产业对高素质技能人才的需求^[1]。为此, 这就需要高职院校以教师分工协作为保障, 以模块化教学为载体, 联合企业开发活页式教材, 从而摆脱当前教学的困境, 为人才培养工作提供依据。

一、教师分工协作模块化教学校企合作开发活页式教材概述

（一）教师分工协作

分工协作是指根据目标任务分解成小任务，将小任务交给不同的人或团队，并通过配合的方式高效完成不同的任务。分工协作的概念应用于不同的领域和环境，涉及到企业管理、项目管理和团队合作。它能够保障工作效率的提高，减少浪费，并保障工作质量。教师分工协作主要指的是将教学种不同的教学任务分配给教师，确保高效完成预期任务^[2]。

（二）模块化教学

模块化教学包括两种流派，其中具有代表性的是“MES”和“CBE”。其中，MES也就是模块式技能培训，它是20世纪70年代初由国际劳工组织研究出来的，它是以现场教学为主，以技能培训为核心的一种教学模式。它需要以岗位任务作为核心，从而确定具体的模块，并通过完成职业岗位的程序要求为目的。在我国，模块化研究开始于项目化的教学。目前，这种模块化教学模式已被广泛应用于教育行业。在高职教学中引入模块化教学，有助于提高教育的成效，从而达到预期的教学要求。^[3]

（三）活页式教材

活页式教材源自20世纪60年代至70年代的英国和加拿大。在目前，新型的活页式教材以能力发展为核心，更加注重成果为导向，它具有较强的灵活性，能够适应学校和企业的交叉式教学，并且更加符合职业教育的发展特点，能够满足高职学生的学习需求。活页装订的形式也有助于优化调整教学内容，实现内容的更新和升级，确保教学内容更加针对学生的学习。不仅如此，活页式教材设计以市场为导向，兼顾在校学习和企业的实践，更加注重学校和企业的资源共享，从而保障教材内容的实用性。活页式教材还需配备丰富的数字化教学资源，包括教案、微课视频、操作视频、题库等，从而建设共享学习资源库。这样有助于学生的个性化学习^[4]。

二、基于教师分工协作模块化教学校企合作开发活页式教材的必要性

（一）对接产业需求，破解人才供给矛盾

随着我国经济结构调整与产业步伐的不断加快，新业态、新技术、新规范不断出现，对技术技能人才的知识、能力和素质提出更高的要求。然而，传统教材的开发周期相对较长，更新的速度比较慢，内容更加滞后于企业一线的实际情况，这也导致了学校培养的人才与产业需求之间产生矛盾。而通过校企合作开发活页式教材，有助于结合当前的行业标准调整教学内容，引入前沿性的行业知识，确保教学内容的先进性。

（二）优化教学供给，破解传统教学瓶颈

传统学科教学机制下的教材更加强调理论的系统性和完整性，容易与工作实际出现脱节的情况，存在理论深、实践弱的问题，教师教学以单向的灌输式为主，无法充分调动学生的学习积

极性。而基于教师分工协作的模块化教学，能够将课程内容按照实际工作的流程重新划分为若干个独立又关联的模块^[5]。教师根据自身的专业分工负责不同的模块开发，确保教学内容的广度和深度。配套的活页式教材则是模块化教学的载体，它以具体的工作任务为单位，融合多元化的教学方法，将课堂从知识传授为中心转变为以能力训练为中心，从根本上优化了教学的供给，突破了传统教学的限制。

（三）适配学生特点，强化技能培养成效

高职阶段学生的思维较为活跃，并且其动手能力相对较强，但是他们对于冗长的纯理论叙述接受度并不高。活页式教材具有较强的灵活性，注重图文并茂，侧重于步骤化引导的特征，更符合职校生的认知规律和学习习惯。学生可以带着明确的任务目标，根据教材的引导完成实践操作，这样学生的学习自主性能够得到提升。模块化的设计也有助于更好地开展分层教学，确保基础薄弱的学生练习核心技能模块，学有余力的学生则可以挑战综合应用和拓展创新模块^[6]。

三、基于教师分工协作模块化教学校企合作开发活页式教材研究与实践——以《土壤分析》为例

（一）组建优质团队，构建分工协作机制

组建跨领域的教学团队。课程负责人选拔优秀的《土壤分析》教师，组成教学团队，并根据教师的专业特长进行分工。明确团队协作机制，并保障定期召开教学研讨会，对教学的内容、学生的学情等方面进行探讨。每月需要召开集体性的备课，设计优质的教学案例以及考核标准。不仅如此，学校还应积极吸引企业的人员参与到课程建设工作之中。与本地农业检测中心、土壤修复企业合作，邀请3名具有10年以上经验的技术骨干、2名检测工程师加入到团队，分别担任企业导师以及教材顾问。企业导师应参与教学实践教学活动，负责仪器实操、岗位规范等模块的教学。教材顾问则需要参与教材开发之中，提供较为先进的检测标准和企业的案例。^[7]

（二）强化企业调研，理清岗位能力要求

做好前期的调研工作，能够为后续的教学提供重要的信息支撑。在调研过程中，需深入走访环境监测机构、农业技术推广中心、土壤修复企业、地质勘察单位等相关机构，全面了解土壤分析领域的核心业务流程、检测技术标准、仪器设备应用水平，系统提炼不同机构、不同岗位（如土壤采样员、样品前处理技术员、仪器分析操作员、数据审核员等）对职业能力的具体要求，精准筛选出土壤分析相关职业必需的核心能力与专项技能^[8]。结合教材的整体目标和教学要求，依据课程对应的职业能力需求，明确具体的教学内容总体框架，同时及时将土壤分析领域的新技术（如快速检测光谱技术）、新标准（如土壤环境质量国家标准更新内容）、新规范（如样品采集与保存最新操作规范）融入教材内容，确保教学过程与实际工作场景紧密衔接，将企业典型的土壤分析任务（如农田土壤肥力检测、污染场地土壤重金属筛查、建设用地土壤环境质量评估等）转化为教学项目，为活页式教材的

建设提供核心依据。

经过企业调研和召开行业专家座谈会，确定《土壤分析技术》课程活页式教材的核心职业能力包括：理解土壤分析在环境保护、农业生产、土地利用等领域的实际意义；能准确识别常见土壤采样工具、样品前处理设备与分析仪器（如 pH 计、原子吸收分光光度计、气相色谱仪等）的名称、规格及适用范围，并能根据检测项目正确选用；具备制定土壤采样方案、样品制备流程及检测工作计划的能力；掌握土壤样品采集、保存、制备的基本方法和操作步骤；熟悉土壤 pH 值、有机质、氮磷钾等常规指标及重金属、挥发性有机物等特征污染物的检测原理与操作技能；能够规范记录实验数据，进行数据整理与初步分析，并出具符合标准的土壤检测报告^[9]。

（三）基于工作任务，细化教材内容要求

活页式教材的建设应以工作任务的开展为核心，将其转变为学习任务。学习任务需要将学习的过程呈现出来，并保障知识、技能和学习环境的结合，构建一体化的教育结构。在实践教学中，选取企业的典型工作任务，并确定教学过程中的学习任务，保障其中的学习任务是教材中的一节。如果增多学习活动，可以将其划分为学习子活动，从而保障每一项学习活动都能在固定的时间内完成。根据工学一体课程的标准，对学习过程进行情景设计，并让学生通过一系列的学习过程完成学习任务。教师应结合学生的学情特点和今后的职业发展计划，设计不同阶段的教学任务，让学生能够根据自身的情况完成学习任务，增强自我的综合

实践能力。

（四）开发数字资源，打造立体教材体系

新型活页式教材主要以典型的工作任务为基础，内容编排符合职业院校学生的认知规律。为了提高学生的学习成效，有效利用学院的超星云教学管理和资源共享平台，开发活页式的教材，配套相应的网络信息资源，学生可以通过扫描分享二维码的方式进行学习，学习时间应更加灵活^[10]。教师应根据学生的学习需求不断调整教学内容，选择合适的网络学习资源，帮助学生更好地补充所学的知识，提高学习的成效。例如，在“土壤重金属检测”子任务的工单中，岗位场景设定为某检测中心接收的一批农田土壤样品，需要测定铅、镉的含量。实操步骤可以让学生扫描二维码，学习线上的资源，详细说明原子吸收光谱的操作流程，学生可以通过扫码观看企业技师的操作，了解整个操作的过程，为后续的学习奠定坚实的基础。

四、结语

综上所述，基于教师分工协作的模块化教学与校企合作活页式教材的开发，是破解中职《土壤分析》教学的重要方式。为此，学校应组建优质的教学团队，强化企业的调研工作，并做好工作任务设计，开发出配套的信息化教育资源，确保教学工作的有效开展。相信在未来，学校和企业将强化合作的力度，顺应职业教育改革的发展趋势，培养出更多的高素质人才。

参考文献

- [1] 申军伟. 基于高职教师分工协作的模块化教学模式改革路径分析[J]. 山西青年, 2024, (10): 75-77.
- [2] 王文生, 王琳, 王梦露. 职业教育校企双元合作活页式教材开发与实践[J]. 华章, 2024, (05): 90-92.
- [3] 许小玲. 基于校企合作的活页式教材的开发与实践[J]. 模具制造, 2024, 24(04): 48-51.
- [4] 陈玉玲. 职业教育新型活页式教材建设现状及改进策略[J]. 甘肃教育研究, 2023, (12): 8-12.
- [5] 崔玲. 教师分工协作模块化教学的评价体系构建研究[J]. 常州信息职业技术学院学报, 2023, 22(05): 43-47.
- [6] 殷洁, 徐娟, 刘绚艳. 基于创新团队协作的化妆品基础化学课程模块化教学模式[J]. 现代商贸工业, 2023, 44(19): 266-268.
- [7] 邓雪莉, 王晓渝. 浅析校企双元育人特色的高职活页式教材开发[J]. 山西财政税务专科学校学报, 2023, 25(04): 59-61.
- [8] 余茂生. "分工协作模块化"教师教学创新团队建设实践与思考[J]. 汽车维修与修理, 2022, (22): 51-54.
- [9] 温慧颖, 王然, 刘宝庆, 等. 高等职业教育教师分工协作的模块化教学模式实践研究——以食品质量与安全专业"食品检验综合实训"课程为例[J]. 广东职业技术教育与研究, 2021, (02): 32-35.
- [10] 王珊珊, 王敬艳. 智能制造专业群教师分工协作视角下的模块化教学模式[J]. 工业技术与职业教育, 2020, 18(04): 44-47.D

产教融合背景下应用型高校数理类专业人才培养的路径探究

刘湘云

常州大学, 江苏 常州 213164

DOI: 10.61369/VDE.2025230001

摘 要 : 在产教融合成为高等教育改革核心方向、制造业升级催生数理应用人才缺口的背景下, 应用型高校数理类专业人才培养面临转型机遇与结构性挑战。本文立足“学生中心、产出导向、持续改进”核心理念, 结合多元主体协同理论与能力本位教育理论, 从人才培养意义、核心策略两大维度, 系统分析产教融合背景下应用型数理类专业人才培养的优化路径, 旨在构建“产教融合+认证适配”的全链条培养体系, 为提升人才培养质量、推动高校教育教学改革提供参考与借鉴。

关 键 词 : 产教融合; 应用型高校; 数理类专业; 人才培养

Exploration of Talent Cultivation Paths for Mathematics and Physics Majors in Application-Oriented Universities under the Background of Industry-Education Integration

Liu Xiangyun

Changzhou University, Changzhou, Jiangsu 213164

Abstract : Against the backdrop where the integration of industry and education has become a core direction of higher education reform, and the upgrading of the manufacturing industry has given rise to a shortage of applied talents in mathematics and physics, the cultivation of talents in mathematics and physics majors at application-oriented universities is facing both transformation opportunities and structural challenges. Based on the core concepts of "student-centered, output-oriented, and continuous improvement", and combined with the theory of multi-subject collaboration and the theory of competency-based education, this paper systematically analyzes the optimization paths for the cultivation of applied talents in mathematics and physics majors under the background of industry-education integration from two dimensions: the significance of talent cultivation and core strategies. It aims to construct a full-chain cultivation system of "industry-education integration + certification adaptation", so as to provide reference for improving the quality of talent cultivation and promoting the reform of university education and teaching.

Keywords : industry-education integration; application-oriented universities mathematics; physics majors; talent cultivation

引言

随着新质生产力发展战略的推进, 我国产业转型升级对“数理基础+场景化应用”复合型人才的需求日益迫切。长三角等制造业核心集聚区的新能源电池、智能装备、高端化工等支柱产业, 已将数理建模、数据解析、工艺优化等能力列为技术岗位核心要求。产教融合作为衔接教育链、产业链与创新链的关键模式, 不仅能强化学生实践创新能力, 更能推动高校教学与产业需求精准对接。当前, 应用型高校数理类专业仍存在“理论与实践脱节”的结构性矛盾, 传统培养模式难以适配产业升级与工程教育认证的双重要求。为此, 高校需充分认识产教融合的核心价值, 依托多元理论支撑, 通过机制创新、体系优化等举措, 构建适配区域产业需求的人才培养路径, 为社会输送具备T型知识与能力体系的高质量数理类人才。

课题信息: 1.2024年常州大学教育教学研究课题“数字转型背景下的高校教师专业发展研究”(项目编号: GJY2024024)。

2.2024年常州大学教育教学研究课题“高校教务老师在教育数字化转型中的作用及其实现路径”(项目编号: GJY2024023)

一、产教融合对应用型高校数理类专业人才培养的核心意义

（一）精准对接产业需求，提升人才培养适配性

产教融合在促进高校学生就业和发展方面具有重要的作用^[1]。随着我国经济实力的不断提升，企业对于高校人才的聘用标准也在不断提升，不仅要求高校学生拥有扎实的理论知识，同时还要求他们能够快速适应工作岗位需求，具备强大的实践能力和创新能力，符合企业发展的需要。高校实施产教融合人才培养模式，不仅能够为学生搭建“产业+教学”的教学平台，为学生实践能力的培养提供更多机会和平台，更有效地培养学生实践能力、创新能力以及操作能力，同时还能够使他们在大量岗位实践过程中积累大量实践经验，提升他们的核心竞争力，帮助他们深入了解企业文化、企业运转模式以及工作内容等，从而使他们具有积极的职业态度、崇高的职业道德以及良好的职业意识，为他们未来就业和发展奠定坚实的基础。

（二）推动专业教学改革，筑牢高校育人根基

产教融合已成为破解传统高校人才培养与产业需求脱节问题的关键路径，更是驱动高校教学改革、实现可持续发展的核心动力^[2]。当前，传统人才培养模式存在课程体系固化、教学内容滞后于行业技术迭代、实践环节与岗位需求脱节等短板，已难以满足社会产业升级对高素质应用型人才的需求，高校亟需以产教融合为突破口，系统性推进教学改革。高校通过深度践行产教融合模式，可从三方面推动专业教学革新：其一，精准锚定人才市场需求与岗位能力标准，动态优化人才培养方案，实现“教学内容与产业标准无缝衔接”；其二，创新教学组织形式，推广项目式教学、企业现场教学、“双师联合授课”等模式，引导学生在解决实际产业问题的过程中内化理论知识；其三，倒逼师资队伍建设升级，通过“校企互聘”“教师产业实践研修”等机制，培育既懂理论教学又懂产业实操的“双师型”教师，解决教师“脱离产业一线”的痛点问题。这不仅能提升教学实效，培育出更贴合产业需求的高质量人才，更能帮助高校形成“以产业需求定专业方向、以实践能力塑育人特色”的办学优势，进而打造差异化的专业教学品牌，为高校突破发展瓶颈、实现长效发展筑牢核心支撑。

（三）强化区域服务能力，构建校地协同生态

产教融合背景下，应用型高校数理类专业人才培养能够为区域产业发展输送大量人才，从而为推动区域经济实现可持续发展注入新的活力^[3]。通过与区域产业开展深度合作，高校可以深入了解区域产业发展需求，并以此为参考，调整人才培养方案，明确教学方向和重点。这种高校与企业的紧密衔接不仅能够有效缓解区域企业对高质量人才的需求，为其提供强大的人才保障，还能推动研究成果在地方经济发展中转化和应用，在服务区域经济的同时，也能够利用地方产业的强大优势。这不仅能够将高校的社会服务作用充分发挥出来，同时也为推动区域经济发展提供强大支撑。

二、产教融合背景下应用型高校数理类专业人才培养的策略

（一）深化校企合作，构建合作共赢新生态

深化校企合作是实施产教融合教育模式的重要前提^[4]。为此，为了将该教育模式的作用充分发挥出来，高校有必要深化与企业的合作，构建稳定合作关系，共同搭建人才培养机制，明确双方在专业教学和人才培养中的责任和义务。在此基础上，双方应深入沟通与合作，共同制定人才培养方案和教学计划，以此确保所培养的数理类人才符合企业和行业发展的需要。同时，高校还可以邀请企业优秀员工、行业代表等参与到专业教学之中，将他们自身的专业知识、实践经验以及心得体会等融入课程教学之中，以此拓宽学生视野，使他们对当前行业发展有一个清晰的认知。通过校企合作，高校还可以利用企业的先进设备和技术，为学生实践提供充足机会和平台，以此提升学生实践能力。除此之外，还应搭建产学研用平台，促进成果转化。高校还应与企业、科研机构等开展深入合作，统筹多方资源，共同搭建一个产学研用一体化平台。构建该平台的主要目的是促进产业、专业教学、科学研究以及成果应用的有机融合，开展产品研发、技术创新、成果转化等一系列产学研合作项目，不仅为学生实践提供充足的机会和平台，有效培养他们的实践能力和创新能力，同时还能实现资源共享、相互辅助，推动科技成果向现实生产力转化。

（二）优化课程体系，强化实践教学

优化课程体系是实施产教融合的重要举措，对于提升数理类专业教学效果和人才培养质量具有重要作用^[5]。为了更好地满足数理类行业以及企业发展的需求，高校应紧跟时代发展趋势，对当前课程体系进行调整和优化。首先，在人工智能时代背景下，高校应根据企业发展需求，增设相关课程，如人工智能基础、概率论与随机过程进阶、机器学习与深度学习等，以此增强学生的核心竞争力。同时，还应定期革新课程内容。随着科学技术的不断发展，传统的课程内容已经无法满足学生发展的需要，对此，高校应与企业深入沟通，了解他们的实际需求，并对课程内容进行删减，确保其始终具备实效性和先进性。其次，强化实践教学环节。实践教学是高校培养学生实践能力的主要途径。对此，在产教融合下，统筹校企双方资源，联合开展实训基地建设，并通过模拟实训、项目实践、实习实训等方式，以此培养学生实践能力和创新能力。除此之外，教师还可以将企业真实案例和实践项目引入课堂之中，采取项目式教学、案例分析等教学方法，深化学生认知，实现理论与实践的有机融合^[6]。例如，可以将电商企业前置仓选址、路径规划问题等实际案例引入教学，让学生在解决真实问题的过程中掌握数理分析方法和工具的应用。同时，高校还可以结合行业发展趋势，设计综合性实践项目，要求学生以团队协作的形式完成从问题分析到方案制定的全过程，从而提升他们的综合素养和解决复杂问题的能力。

（三）建设双师型师资队伍，提升教学能力

为确保产教融合教育模式的顺利实施并充分发挥其作用，高校必须强化双师型师资队伍的建设，提高教师的素养和能力，从

而为提升专业教学效果和人才培养质量打下坚实基础^[7]。对此，高校可以采取以下措施：首先，鼓励教师深入企业挂职锻炼，支持专业教师参与企业实际项目的开发和技术服务工作，以拓宽视野，提升教师实践能力，深化行业认知。同时，高校还应做好人才引进工作，积极聘请企业骨干和优秀人才来校兼任教师，通过这种方式，将企业最新技术、管理理念、服务流程等内容引入专业教学之中，从而提升专业教学实效。其次，应不断完善教师培训体系。定期组织和开展专业培训和学术交流活动，如学术论坛、教学研讨会、工作坊等，以革新教师认知，拓宽视野，提高实践教学水平和科研能力。此外，高校还应建立健全教师评价和激励机制，以激发教师参与热情，调动他们的积极性。通过采取多种措施和手段，培养更多高质量“双师型”教师，为顺利实施产教融合教育模式奠定坚实基础。

（四）完善评价与反馈机制，促进学生全面发展

为了将产教融合教育模式的作用充分发挥出来，高校还应不断完善评价与反馈机制，确保教学效果和人才培养质量能够得到有效提升^[8]。对此，高校应构建一套科学、合理、全面的评价体系，不仅对学生理论知识的掌握程度进行评估，同时也关注他们创新能力、实践能力以及团队协作能力等多个方面。通过这样的方式，从多个层面、多个角度对学生进行评价，以此确保评价结果具备全面性和准确性^[9]。同时，还可以在教师评价的基础上，收集企业、行业等方面的反馈意见，了解他们对专业教学和人才培养的看法和建议，并以此作为重要参考，对数理类专业教学进行

不断优化。在具体实践过程中，高校可以采取多种评估方式，如项目评价、实践操作、课程考核等，以此对学生的学习成果进行全面评估。

高校还应构建反馈机制。组织师生进行沟通和交流，鼓励他们分享自身在产教融合教育模式下的心得和体会，以及遇到的困难和挑战等^[10]。通过这样的方式，高校能够及时发现实施该教育模式过程中存在的问题，并采取行之有效的措施进行改进，以此进一步提升专业教学效果和人才培养质量。除此之外，高校还应邀请企业代表、学者、教育专家等一同参与到教学评价和反馈机制的建设中，借助他们的力量，为完善评价与反馈机制提供新的视角和思路，帮助高校培养出符合社会以及企业发展需要的高质量人才，促进学生全面发展。

三、结束语

总之，在新时期，传统数理类专业教育模式已经无法满足企业以及社会发展的需要。对此，高校应紧跟时代发展趋势，充分认识到产教融合教育模式的价值，并通过多种方式和手段，如深化校企合作、优化课程体系、建设双师型师资队伍以及完善评价与反馈机制等，以此顺利实施该教育模式，不断提升学生专业素养和综合能力，促使他们全面发展，并使他们成为符合企业以及社会发展需要的高质量人才。

参考文献

- [1] 张春玲. 河南省“美丽乡村”参数化设计地方高校产教融合教学新思路[J]. 鞋类工艺与设计, 2024, 4(13): 142-144.
- [2] 于晓. 产教融合背景下概率论与数理统计课程改革探索[J]. 大学教育, 2024, (10): 43-46.
- [3] 梁翼. 产业学院背景下产教融合实践型本科人才培养研究与实践——以广西民族师范学院电子通信类专业为例[J]. 电脑知识与技术, 2023, 19(05): 151-153.
- [4] 杜金岷, 晏景瑞, 曾林. “双一流”建设背景下金融科技人才培养路径研究——以学科链-人才链-产业链的视角[J]. 金融教育研究, 2022, 35(04): 74-80.
- [5] 郑鑫, 张晓洁, 曾海燕, 等. 应用型本科高校产教融合校企协同的人才培养模式探索[J]. 现代职业教育, 2022, (25): 28-30.
- [6] 胡清华, 王国兰, 王鑫. 校企深度融合的人工智能复合型人才培养探索[J]. 中国大学教学, 2022, (03): 43-50+57.
- [7] 钟秋波, 李青合, 鲍吉龙. 以新工科教育开辟“政产学研资用”产教融合新路径——以宁波工程学院机器人学院为例[J]. 职业技术教育, 2021, 42(14): 11-16.
- [8] 肖正, 刘璇, 李智勇, 等. 面向产教融合的AI+人才培养模式探索与实践[J]. 创新创业理论与实践, 2021, 4(08): 117-119.
- [9] 何勇. 基于科教协同与产教融合的应用型物流人才培养体系探索与研究[J]. 教育观察, 2021, 10(05): 83-85. DOI: 10.16070/j.cnki.cn45-1388/g4s.2021.05.026.
- [10] 高祥晓, 王思思, 辛婧婧, 等. 产教融合背景下金融工程专业实践教学体系研究[J]. 创新创业理论与实践, 2020, 3(20): 33-34+37.

国际化视角下民航俄语教材开发研究

王旭, 刘相君

三亚航空旅游职业学院, 海南 三亚 572000

DOI: 10.61369/VDE.2025230003

摘 要 : 在海南自贸港建设持续深化、国际交流日益频繁的背景下, 俄语区国家已经成为海南入境游客最多的国家。在此背景下, 民航服务对于复合型俄语人才的需求也在不断提升。而教材开发建设作为民航俄语人才培养的重要一环, 也应基于国际化视角进行创新推进, 以此来为社会培养出更多高素质、复合型俄语人才, 助力海南自贸港民航服务国际化升级。本文就国际化视角下民航俄语教材开发的必要性和有效策略进行了探讨, 仅供相关人士参考。

关 键 词 : 国际化; 民航俄语; 教材开发; 必要性; 有效策略

Research on the Development of Civil Aviation Russian Textbooks from an International Perspective

Wang Xu, Liu Xiangjun

Sanya Aviation and Tourism College, Sanya, Hainan 572000

Abstract : With the continuous deepening of the construction of Hainan Free Trade Port and the increasing frequency of international exchanges, Russian-speaking countries have become the largest source of inbound tourists to Hainan. Against this background, the demand for compound Russian talents in civil aviation services is constantly rising. As an important part of civil aviation Russian talent training, textbook development and construction should also be innovatively promoted from an international perspective, so as to cultivate more high-quality and compound Russian talents for the society and assist the internationalization upgrade of civil aviation services in Hainan Free Trade Port. This paper discusses the necessity and effective strategies of civil aviation Russian textbook development from an international perspective, for reference only.

Keywords : internationalization; civil aviation Russian; textbook development; necessity; effective strategies

随着“一带一路”倡议的深入推进, 海南自贸港也走上了高水平开放之路。在此背景下, 俄罗斯等俄语区国家的入境游客量不断增加。相关数据显示, 2019年, 海南接待俄语区国家的人数达到了33万人次, 2024年仅前10个月已达到16万人次, 占海南境外游客的35%。而民航服务是出入境的重要枢纽, 其俄语人才数量和水平的高低也直接影响着俄语区国家游客的体验^[1]。但是, 可以看到, 当前民航俄语教材存在与现实需求脱节等问题, 这也直接影响了民航人才的培养质量。对此, 面对经济国际化发展大趋势, 民航俄语教育也要充分做好教材开发工作, 以此来全面提升人才培养质量, 为民航国际化转型和服务国家战略奠定坚实基础。

一、国际化视角下民航俄语教材开发的必要性

(一) 海南自贸港民航业国际化发展的必然要求

海南自贸港作为我国对外开放的前沿阵地, 正全力打造国际航空枢纽, 59国免签政策、中俄直飞航线拓展等举措持续吸引俄语区游客^[2]。而民航服务作为海南自贸港展示形象的“第一窗口”, 其人员俄语能力和水平的高低直接影响着俄语国家游客的体验。可以看到, 当前的民航俄语教材内容以传统理论教学为

主, 缺少和岗位需求的对接, 同时教材资源也不够丰富, 这也直接影响到了俄语人才的培养质量。而深入推进民航俄语教材的开发与建设则能够有效助力俄语人才培养, 提升他们的俄语跨文化交际能力, 从而为民航服务国际化发展提供有效助力。

(二) 复合型民航俄语人才培养的核心支撑

当前, 海南高校俄语专业的人才培养大多侧重于旅游管理方向, 而民航相关专业却缺乏科学的教学体系, 尤其是教材建设与实际的市场人才需求相脱节。在近些年, 随着俄语国家入境人数

不断增多的背景下，社会对于高素质、复合型民航俄语人才的需求也在不断提升，但教材的滞后性也限制了企业人才的获取，阻碍了民航国际化转型和发展^[3]。基于国际化大背景来深入推进民航俄语教材建设创新工作，能够强化俄语教学和社会实践的联系，全面增强人才培养的适应性，从而为俄语人才的培养提供内容支撑，有效化解当前海南民航对于高素质、复合型俄语人才的需求问题。

（三）跨文化民航服务质量提升的现实需要

语言是一个民族文化的重要体现。而对于俄语区国家游客而言，他们在沟通方式、文化习俗、价值观念等方面和我国人民有着较大的差异，而且部分游客的英语能力较差，这也要求民航工作人员必须具备良好的俄语跨文化交际能力，以此来为俄语区国家的游客带来更好的体验^[4]。但是，如果先要实现这一目标的话，单纯地依靠传统教材显然是不现实的。专业教材的开发与建设主要通过融入一些俄语交际案例来强化民航人员的俄语跨文化交际意识、提升他们对俄语文化的了解度，进而使他们能够在工作中更好地和俄语区国家游客进行交流，全面提升民航服务的质量与效果。

二、国际化视角下民航俄语教材开发的有效路径

（一）精准锚定岗位需求，明确教材核心目标

岗位需求是教材开发的逻辑起点，只有深度契合民航服务各环节的实际应用场景，才能避免教材内容与行业脱节，真正培养出“即学即用”的实用型人才。对此，在国际化视角下，民航俄语教材开发应当精准锚定民航岗位的人才需求，以此来保障教材内容的科学性与合理性，促进民航俄语高素质、复合型人才培养^[5]。首先，要深入开展岗位调研工作，以此来精准把握民航俄语人才需求。例如，可以联合海南自贸港内核心民航企业，组建由高校俄语教师、民航企业人力资源专员、一线服务主管构成的调研团队，在此基础上，通过访谈、问卷等方式来对民航岗位工作流程以及俄语服务相关要点等进行调研，了解民航俄语岗位标准与人才需求，在此基础上，为后续教材的开发与创新建设奠基^[6]。其次，基于调查数据来明确语言能力、专业能力和跨文化素养三个层级目标。在教材语言能力目标方面，要求学生要掌握足够多的俄语词汇，同时能够熟练地运用俄语来和国外人士进行交流，并已经取得了俄语 A2-B1 水平的证书；在教材专业能力目标方面，定位于不但要让学生能够流利地运用俄语交谈，还要使他们能够从岗位角度出发，来为俄语区国家游客解答民航服务相关疑问，如客舱服务中能结合俄语说明安全须知等；在教材跨文化素养方面，制定目标为学生应当了解俄语区国家的文化习俗、礼仪习惯等等，以此来减少在沟通交流过程的文化冲突问题。再者，要明确民航俄语教材的实用性与综合性开发目标，即应当改变以往“专业俄语”的教材编写思路，而是要从“职业俄语”角度出发，将民航岗位工作与相关标准融入教材中来，全面提升学生的职业俄语能力，为他们更好地就业和发展奠基，进一步缓解民航企业俄语人才紧缺的困境。

（二）科学构建内容框架，实现多维知识融合

教材内容是人才培养的核心载体。面对国际化视域下民航俄语复合型人才需求的大背景，教材开发与建设应当打破内容“以语言知识为主”的传统模式，融入专业技能、文化素养和政策动态内容，打造立体化教材内容框架体系，以此来全面提升民航俄语人才培养质量。对此，首先，要基于民航服务的相关流程，完善主题内容建设^[7]。例如，民航服务主要涉及了三个环节，即“起飞前”“机上”以及“降落后”，每个环节都有着不同的服务需求。在这三个环节内容设计中，要充分设计业务知识、情景对话、专业术语以及实践练习的模块式内容，促进学生的“学练融合”，有效提升他们的俄语服务综合能力。如，在“起飞前”的环节中，可以设计行李托运、值机办理等场景，并配备相应的俄语对话范例，让学生能够掌握相关专业术语，在此基础上，为学生设计几个场景实践练习，如“托运行李”“手提行李问题解答”等俄语服务实践练习，确保俄语教材内容和学生后续民航服务流程紧密对接，为其后续的工作奠定坚实基础。其次，要融入俄语跨文化方面的知识，有效促进学生跨文化交际能力的提升。例如，针对俄语区国家的文化特点，设置“民航俄语跨文化交际”模块，让学生能够学习到更多俄语文化习俗、生活习惯等方面的知识^[8]。同时，内容设计要注重“基础知识+案例分析+情境设计”的深度融合，让学生能够在具体的案例中、情境中来感受俄语文化、了解俄语文化，培养他们的俄语跨文化交际能力^[9]。例如，可以设计“俄语国家旅客饮食偏好”方面的案例内容，让学生能够了解到当地的饮食文化，提高他们的服务质量；设计“俄罗斯旅客对座位邻座有特殊要求（如避免与陌生人邻座）”的情景练习，帮助学生提升跨文化沟通技巧。再者，应当在教材中融入一些行业动态以及政策等方面的内容，如针对海南自贸港的建设发展情况，融入相关的政策解读、民航动态等方面的内容，提高学生对于相关政策的把握能力、敏锐性等等，更好地在工作中向俄语区国家游客讲解政策知识。而这类模块内容可以通过互联网教材的方式呈现，方便后续的持续更新，从而保证民航俄语教材和海南自贸港民航业发展同步同频。

（三）创新整合教学资源，丰富教材呈现形式

随着数字化时代的来临，传统的纸质教材已经无法满足教育教学需求，对此，民航俄语教材开发与建设也要注重多种资源的整合和多种形式的应用，以此来不断提高教材的实用性、灵活性与内涵性。首先，开发活页式教材，保障内容的持续更新，提高教学内容和民航俄语服务的衔接性、匹配性。例如，可以基于民航俄语服务内容，设计活页式教材，呈现具体的对话、术语以及专业知识等。在此基础上，为其配套相应的数字视频学习资源，学生可以通过扫描教材二维码等方式进行观看，以此来让教材内容、数字资源等可以实时更新。其次，打造数字化资源库，形成完善的数字教材体系^[10]。例如，可以基于岗位工作实践，录制相关视频并制作成课件、微课等形式的教材资源，以此来推动教材由传统化向数字化方向转变，让学生能够在真实的情境中学习民航俄语，提升他们的综合能力。此外，还可以开发“民航俄语”类的软件，让学生能够随时随地学习民航俄语知识，展开民航俄

语练习，推动他们的碎片化学习和成长。再者，应当基于数字化教材开发来完善数字平台建设，如可以打造一个集“教－学－练－评”于一体的数字化教学平台，为学生提供在线教学、自主学习、数字练习和评价反馈的数字化渠道，拓宽民航英语教学路径。此外，还可以借助平台和民航企业进行联系，如开设“民航教师讲座”栏目，定期邀请民航俄语服务专业人士进行视频课讲座，分享自己的工作经验，从而让学生能够近距离接触行业前沿，提升学习的针对性与实用性。

（四）建立多元保障机制，确保教材质量长效

教材开发不是“一劳永逸”的工作，需建立完善的保障机制，以此来确保其专业性、适用性与长效性。首先，可以组织民航企业专业人士、学生、专业教师、俄语语言专家等主体，组建跨领域编写审定团队，严把内容质量关。其中，教师从教学实用性、内容准确性等方面进行评价；学生从学习难度、趣味性等角度反馈意见；民航企业从业人员则从岗位适用性、行业契合度等

方面提出建议。根据评估反馈结果，对教材进行修订和完善。其次，要与民航企业、行业协会建立紧密联系，及时获取行业动态，在此基础上，对教材内容进行更新，以此来保障教材内容和民航俄语服务的契合性。例如，可以在联合民航企业的同时，针对新的航线开通、服务标准更新、自贸港政策调整等信息，对教材内容进行更新，从而提高教材的科学性、合理性，为高素质、复合型民航俄语人才的培养保驾护航。

总之，国际化视角下的民航俄语教材开发，是服务海南自贸港建设、助力民航业国际化转型的关键举措，也是摆脱复合型人才培养困境的核心路径。面对新的时代发展形势，民航俄语教材的开发与建设也要不断改革和创新，重点通过精准定位目标、科学构建内容、创新整合资源、完善保障机制等方式来提高教材的实用性、科学性与合理性，以此来有效助力民航俄语人才培养，为民航企业输送更多符合国际化需求的俄语服务人才。

参考文献

[1] 张娜. 高校旅游俄语人才培养模式创新——基于海南自贸港建设的分析 [J]. 社会科学界, 2023, (09): 155-160.

[2] 尹钰. 浅析民航服务人员外语技能的重要性 [J]. 纳税, 2017, (7): 119.

[3] 肖凌旭. 海南国际旅游岛建设背景下职业俄语人才培养策略 [J]. 百科知识, 2020, (03): 28-29.

[4] 赵晨希. 基于俄罗斯游客目的地形象感知的海南自贸港国际传播力调查研究 [J]. 才智, 2023, (10): 185-188.

[5] 刘智聪. 中俄合作办学“俄语+专业”人才培养模式探索——以中原工学院中原彼得堡航空学院为例 [J]. 大学, 2020, (24): 71-72.

[6] 周丽霞. 海南自由贸易区建设背景下的俄语人才培养 [J]. 中外企业家, 2020, (12): 200.

[7] 古力米热·阿不都热衣木. “一带一路”背景下伊犁地区俄语人才培养模式研究 [N]. 科学导报, 2024-10-18(B04).

[8] 苗颖. 新经济时代海南区域经济发展与俄语人才培养 [J]. 营销界, 2019, (51): 191-192.

[9] 陈齐有为, 冷莹. 海南国际旅游岛建设背景下的应用俄语专业工学结合技能型人才培养模式研究 [J]. 课程教育研究, 2016, (22): 234.

[10] 刘茂媛, 夏冰. 国际旅游岛背景下海南涉外酒店俄语人才培养模式创新 [J]. 高教学刊, 2016, (17): 72-73.

非遗文化融入旅游专业教学的路径与策略研究

莫南溪

桂林师范学院, 广西 桂林 541199

DOI: 10.61369/VDE.2025230005

摘 要 : 随着旅游业的发展, 非遗文化作为重要文化资源之一, 其价值愈发凸显。通过非遗文化和旅游专业教学的融合, 不仅可以培养具有浓厚文化底蕴的人才, 还可以加快非遗传承与发展, 营造良好的专业育人场景。本文将桂林团扇非遗项目作为案例, 分析了非遗文化与旅游专业教学融合的价值, 并提出具体的教学实践策略, 旨在为旅游专业教学改革提供参考, 促进非遗和旅游教学的深层次融合。

关 键 词 : 非遗文化; 旅游专业教学; 桂林团扇

Research on the Paths and Strategies of Integrating Intangible Cultural Heritage into Tourism Major Teaching

Mo Nanxi

Guilin Normal University, Guilin, Guangxi 541199

Abstract : With the development of tourism, intangible cultural heritage (ICH) has become an important cultural resource, and its value has become increasingly prominent. The integration of ICH into tourism major teaching can not only cultivate talents with profound cultural heritage but also accelerate the inheritance and development of ICH and create a sound professional educational scenario. Taking the Guilin round fan ICH project as a case, this paper analyzes the value of integrating ICH into tourism major teaching and puts forward specific teaching practice strategies. It aims to provide reference for the teaching reform of tourism majors and promote the in-depth integration of ICH and tourism teaching.

Keywords : intangible cultural heritage (ICH); tourism major teaching; Guilin round fan

引言

非遗文化属于国家、民族历史的重要标识, 其蕴含丰富的文化内涵与民族精神。旅游属于传播文化的重要载体之一, 可以为非遗传承、发展提供广阔平台。高职旅游专业肩负着培养旅游行业人才的使命, 可以有效传承、弘扬非遗文化。通过非遗文化、旅游专业教学的融合, 可以帮助学生掌握和传承本土文化, 切实提高旅游服务内涵, 满足游客的文化体验需求。在桂林地区桂林团扇属于独特的非遗项目之一, 其蕴含丰富的历史文化底蕴与价值, 将其作为案例开展研究, 具有良好的代表性与意义。

一、非遗文化融入旅游专业教学的意义

(一) 丰富旅游专业教学内容

在高职旅游专业教学中, 传统教学模式看重旅游管理、导游等知识与技能的讲述, 整体内容较为单一。非遗文化是文化的瑰宝, 其中蕴含丰富的历史、民俗等知识^[1]。将桂林团扇作为案例, 其工艺将竹编、刺绣以及绘画等技艺进行融合, 其蕴含了桂林地区的民俗与历史文化。通过桂林团扇和旅游专业教学的融合, 有助于丰富教学内容, 拓展学生的知识面, 帮助其了解不同地域文化, 提升其对于本土文化的认知能力。

(二) 提升旅游专业人才的文化素养

在文化的传播过程中, 旅游行业发挥了窗口作用, 旅游从业

人员需掌握丰富的文化素质, 才能有效传播当地文化。从地方文化角度出发, 非遗文化属于精华部分, 将其渗透到旅游专业教学中, 能够帮助学生认识非遗文化内涵、价值, 培养学生对于传统文化的热爱^[2]。通过学习桂林团扇的制作工艺、文化寓意等内容, 学生能够清晰感受桂林地区传统文化魅力, 不断提高自身文化素质, 在后续旅游服务工作中, 更为生动的介绍非遗文化。

(三) 促进非遗文化的传承与发展

伴随时代发展, 部分非遗项目面临传承的困境, 缺少年轻一代的关注。旅游专业学生是未来旅游行业的重要组成, 其具有广泛社交与传播渠道。在高职旅游专业教学中, 通过渗透非遗文化, 可以提高学生对非遗文化的兴致, 培养出一批旅游专业人才^[3]。当学生毕业后, 能够将所学的非遗文化应用于旅游服务,

借助导游讲解、旅游产品设计等,进行非遗文化的宣传、推广,提升相关文化的社会知名度。如学生能够设计主题为桂林团扇的旅游主线,鼓励游客参与团扇制作,切实提高桂林团扇文化的传播。

二、非遗文化融入旅游专业教学的实践策略

(一) 教学内容体系的革新

第一,在高职旅游专业课程体系内,设置非遗文化课程模块,渗透桂林团扇等地方特色的非遗项目。其中课程内容能够涉及非遗文化概论、桂林团扇历史、团扇制作工艺等。通过系统性课程学习,能够方便学生了解非遗文化概念、分类以及价值。如教学有关非遗文化概论的相关内容时,可以灵活讲述非遗定义、特征等知识^[4]。第二,重视专业核心课程,促进非遗文化元素的渗透,如旅游产品设计、导游业务等。从旅游产品设计课程角度出发,教师可以激励学生将桂林团扇作为核心元素,设计具有相关特色的旅游线路,如参观团扇制作工坊、体验团扇制作等内容。针对导游业务课程内容,教师可以增加有关桂林团扇等文化的导游讲解内容,锻炼学生生动、准确的表达技能,更好的讲述团扇文化价值与工艺,切实提升导游讲述的文化内涵、专业素质^[5]。第三,高职需重视校本教材的开发,根据学校教学实际,适当结合地区非遗文化资源,组织教师、非遗专家开发以桂林团扇为重点的校本教材。校本教材应注重实用性和趣味性,以图文并茂的形式呈现桂林团扇的制作工艺、文化故事、旅游开发案例等内容。同时,可以配套制作相关的教学视频、图片等资料,丰富教学资源,提高教学效果。

(二) 优化教学资源库

第一,整理非遗文化资料,组织教师、相关人员收集有关桂林团扇等非遗文化的资料,如历史文献、图片以及视频等^[6]。采取实地调研、寻访非遗传承人等方式,掌握大量的一手信息。通过分类整理相关资料,可以建设数字非遗文化资源库,为学生随时随地的学习提供便利。如整理有关桂林团扇的不同历史图片,展示其造型、色彩出现的变化。拍摄团扇制作师傅的制作过程视频,记录各个制作的细节。第二,高职需重视多媒体资源的融入,如虚拟现实(VR)、增强现实(AR)等。其中,教师可以使用在线课程平台,积极借助国内外非遗文化课程,丰富学生的知识与观点^[7]。同时,高职可以使用VR、AR技术,为学生营造良好的学习情况,使其产生身临其境的感受,了解桂林团扇的制作过程和文化氛围。例如,开发基于AR技术的桂林团扇文化体验应用,学生通过手机扫描团扇图片,就可以看到团扇制作过程的动态演示和相关的文化介绍,增强学习的趣味性和互动性。第三,建立资源共享平台加强学校与企业、非遗保护机构、其他院校之间的合作,建立非遗文化教学资源共享平台。在这个平台上,各方可以共享教学资源、教学经验、研究成果等。学校可以将自己开发的校本教材、教学视频等资源上传到平台,供其他院校和机构使用;同时,也可以从平台上获取其他单位的优质资源,丰富教学内容。例如,与当地的非遗保护机构合作,获取最新的桂林

团扇保护和传承资料。

(三) 整合非遗传承人资源

第一,高职可以邀请非遗传承人前往课堂,定期参与到旅游专业人才培养中,借助专题讲座、现场教学等方式。传承人还可以讲述桂林团扇历史、文化内涵以及传承内容,方便学生感受非遗文化魅力。从技艺展示角度出发,传承人现场可以展示团扇制作关键,如绘画技巧、竹编技巧等,方便学生了解团扇制作技艺^[8]。从现场教学角度出发,传承人能够指导学生进行团扇制作体验,方便学生感受非遗制作趣味,提升其对非遗文化的认识。如传承人能够讲述桂林山水图案的绘制技巧,方便学生感受绘画技巧和团扇制作的融合。第二,高职需重视校外实训基地建设,组建团扇制作工坊,为学生带来更多实习机会。学生能够定期前往实训基地学习,了解团扇制作工作,认识团扇的制作流程、需求等。从实习的角度出发,学生能够与传承人、工匠开展交流,掌握其具有的经验 and 技艺,从而提高自身的实践技能。同时,实训基地能够为学生提供更多学习团扇文化的机会,如举行团扇文化展、团扇文化宣传等,使学生参与实践,切实提高综合素质^[9]。例如,学生在实训基地可以参与团扇制作工坊的订单生产,从选材、制作到包装,全程参与,了解团扇制作的实际操作过程。第三,开展合作研究与创新学校与非遗传承人开展合作研究与创新活动,共同探索桂林团扇文化的传承与创新发展之路。双方可以结合旅游市场需求,对桂林团扇的设计、材料、功能等进行创新研究,开发出符合现代消费者需求的团扇产品。例如,将现代设计理念与传统团扇制作工艺相结合,设计出具有时尚感的团扇产品。

(四) 深化实践教学环节

第一,重视非遗文化实践教学项目的开展,以桂林团扇作为主题,积极开展实践教学,如团扇制作体验项目、团扇文化主题旅游线路设计项目等。其中面对团扇制作体验项目,教师可以引导学生参与到桂林团扇制作过程,了解选材、绘画以及装裱等环节,掌握一定的团扇制作能力,感受非遗文化魅力。针对团扇文化主题旅游线路设计项目,教师可以要求学生将桂林团扇作为核心,积极设计具备文化特征的旅游路线,如参观团扇制作工坊、体验团扇制作等景点,切实提升学生的旅游线路设计与文化创新能力^[10]。第二,教师可以开展非遗文化实践活动,激励学生积极参与其中,如非遗文化展览、非遗文化节等。相关活动内学生能够扮演志愿者、讲解员等角色,积极融入非遗文化宣传、推广工作。其中从非遗文化展览角度出发,学生能够讲述桂林团扇历史、制作工艺等,回答游客疑问,不断提升自身的交流能力。面对旅游文化的推介活动,学生能够进行团扇文化产品展示、销售,掌握市场推广的技巧,从而切实提高自身实践技能。第三,建立实践教学评价体系建立科学合理的实践教学评价体系,对学生在非遗文化实践教学项目中的表现进行全面、客观的评价。评价指标可以包括实践技能、文化理解、团队合作、创新能力等方面。通过学生自评、互评和教师评价相结合的方式,对学生的学习成果进行评价。例如,在团扇制作体验项目中,评价学生的团扇制作技能、对团扇文化的理解以及在制作过程中的团队

合作表现；在团扇文化主题旅游线路设计项目中，评价学生的线路设计合理性、文化创意性以及市场可行性等。通过建立实践教学评价体系，激励学生积极参与实践教学活动，提高实践教学效果。

三、结束语

综上所述，在高职旅游专业教学中，非遗文化的渗透属于旅

游教学发展的趋势之一，有助于非遗传承、发展。本研究将桂林团扇作为案例，借助教学内容体系调整、教学资源库优化等策略，使旅游专业学生了解与传承非遗文化，有效提高其文化素质与专业技能，为旅游行业培养出具有文化底蕴的人才。同时，还可以加快非遗文化的传承、创新，促进旅游产业转型，促进非遗文化、旅游教育的共赢。后续教学实践环节，教师需要进行探索、创新，促进非遗文化、旅游专业教学的融合，培养出符合时代发展所需的旅游专业人才。

参考文献

- [1] 韦兰甜. 乡村振兴背景下非遗文化融入中职旅游专业教学实践探索——以地方导游基础知识课程为例[J]. 教育观察, 2025, 14(05): 52-55.
- [2] 阚利萍, 宋雅娟. 中华优秀传统文化融入高职旅游专业课程教学的策略研究[J]. 科教导刊, 2024, (32): 86-88.DOI: 10.16400/j.cnki.kjdk.2024.32.028.
- [3] 卜义, 杜静, 潘丽萍, 等. 文旅融合背景下汉中华文化融入高职旅游管理专业教学探析——以汉中职业技术学院为例[J]. 旅游与摄影, 2024, (20): 134-136.
- [4] 李青. 模式与策略: 跨文化交际视角下中华文化融入高职专业英语教学的实践研究——以北京青年政治学院旅游英语专业为例[J]. 鹿城学刊, 2024, 36(03): 81-83+87.
- [5] 李春艳, 谭冰. 非遗美育文化融入高职旅游专业教学的内在机理研究[J]. 西部旅游, 2023, (21): 85-87.
- [6] 尚敏. 文旅融合视域下地方文化融入高职旅游专业教学的路径分析[J]. 当代旅游, 2022, 20(08): 84-86.
- [7] 褚琳, 寇莹. 红色文化融入高职旅游管理专业教学实践探索[J]. 当代旅游, 2021, 19(22): 14-16.
- [8] 欧越男. 基于文旅融合的“非遗”文化融入高职旅游专业教学的实践与探索[J]. 旅游纵览, 2021, (12): 93-95.
- [9] 武雅娇, 岳海静. 文旅融合视域下地方文化融入高职旅游专业教学探索研究——以浙江舟山地方文化为例[J]. 对外经贸, 2020, (07): 145-146+150.
- [10] 马晓云. 广西非物质文化遗产融入高职院校旅游管理专业课程教育实践研究——以桂林师专广西非遗文化特色课程为例[J]. 教育观察, 2020, 9(14): 26-28.

产教融合背景下，机电一体化专业教学模式改革

马军

兰州职业技术学院，甘肃 兰州 730070

DOI: 10.61369/VDE.2025230007

摘 要： 产教融合是职业教育高质量发展的核心路径，对机电一体化专业适配制造业转型升级需求具有关键意义。本文聚焦高职机电一体化专业教学实践，剖析当前课程体系、师资队伍、实践教学及评价机制等方面存在的突出问题，结合《国家职业教育改革实施方案》等政策要求，从课程对接产业、双师队伍建设、实践基地共建、多元评价构建等维度提出改革路径，为提升专业教学质量、培养高素质技术技能人才提供实践参考。

关 键 词： 产教融合；机电一体化；教学模式；高职教育；改革路径

Reform of the Teaching Model for the Mechatronics Major Under the Background of Integration of Production and Education

Ma Jun

Lanzhou Vocational Technical College, Lanzhou, Gansu 730070

Abstract： The integration of production and education is the core path for the high-quality development of vocational education, and it is of crucial significance for the mechatronics major to meet the needs of the transformation and upgrading of the manufacturing industry. Focusing on the teaching practice of the mechatronics major in higher vocational colleges, this paper analyzes the prominent problems existing in the current curriculum system, teaching staff, practical teaching, and evaluation mechanism. Combined with the policy requirements such as the National Vocational Education Reform Implementation Plan, it proposes reform paths from the dimensions of curriculum alignment with industry, construction of a "double-qualified" teacher team, co-construction of practical training bases, and establishment of a diversified evaluation system. The research aims to provide practical reference for improving the quality of professional teaching and cultivating high-quality technical and skilled talents.

Keywords： integration of production and education; mechatronics; teaching model; higher vocational education; reform path

引言

《国家职业教育改革实施方案》明确提出“深化产教融合、校企合作”，将产教融合作为职业教育改革的重要突破口^[1]。机电一体化作为衔接机械制造与信息技术的核心专业，其人才培养质量直接影响高端装备制造、智能制造等战略性新兴产业的发展进程。当前，我国制造业正加速向智能化、数字化转型，对机电一体化技术人才的实践能力和创新能力提出更高要求。然而，高职机电一体化专业教学仍存在与产业发展脱节、实践教学薄弱等问题，难以满足企业用人需求。基于此，立足产教融合政策背景，探索机电一体化专业教学模式改革，对推动专业建设与产业发展同频共振、提升人才培养适配性具有重要现实意义。

一、高职机电一体化专业教学现存问题

（一）课程体系与产业需求脱节

课程体系是人才培养的核心载体，当前高职机电一体化专业课程设置仍存在“重理论、轻实践”“重传统、轻创新”的问题，与产业发展需求存在明显脱节。一方面，课程内容更新滞后，多数教材仍以传统机械制造、电气控制等基础内容为主，对工业机

器人应用、智能生产线运维、工业互联网等制造业转型升级关键技术的覆盖不足，导致学生掌握的知识技能与企业实际岗位需求不匹配^[2]。另一方面，课程结构设计不合理，理论课程与实践课程缺乏有机融合，实践课程多以验证性实验为主，围绕企业真实生产项目的综合性、实践性教学内容较少，难以培养学生解决复杂工程问题的能力。例如，某高职机电一体化专业开设的“机电控制技术”课程，仍以单片机基础编程和简单控制电路调试为主要

教学内容,未涉及工业机器人与PLC的协同控制、智能传感器数据采集等企业高频应用技术,学生毕业后需经过企业长时间培训才能上岗。

（二）师资队伍实践能力不足

师资队伍是保障教学质量的关键,高职机电一体化专业师资队伍存在的“双师型”教师比例偏低、实践教学能力不足等问题,严重制约教学质量提升。首先,多数专业教师为高校应届毕业生,虽具备扎实的理论知识,但缺乏企业一线工作经历,对企业生产流程、岗位技能要求及行业技术发展趋势了解不深入,在实践教学中难以结合企业真实案例开展教学,导致教学内容空洞化。其次,校企师资交流机制不健全,学校缺乏完善的教师企业实践锻炼激励机制,教师参与企业实践的时间和机会有限,难以及时更新知识结构、提升实践技能。同时,企业技术骨干参与教学的积极性不高,学校虽与部分企业建立合作关系,但企业技术人员多因工作繁忙、缺乏教学经验等原因,难以深度参与课程设计、实践教学等核心环节,校企师资融合效果不佳^[3]。此外,教师的科研创新能力不足,多数教研项目集中于教学方法改进,对企业技术难题的研究参与度低,难以实现教学与科研的协同育人。

（三）实践教学条件建设滞后

实践教学是机电一体化专业培养技术技能人才的核心环节,当前专业实践教学条件建设滞后于产业发展速度,难以满足实践教学需求。一是实践教学设备老化、数量不足,多数高职院校机电一体化专业实践基地仍以传统的车床、铣床、普通机床及简单电气控制设备为主,工业机器人、智能生产线、数控加工中心等先进设备数量有限,且多为展示性、演示性设备,学生实际操作机会不足,难以掌握先进设备的运维技能。二是实践基地建设缺乏校企深度协同,多数实践基地为学校独立建设,虽与部分企业签订合作协议,但仅停留在企业提供少量设备捐赠、接收学生顶岗实习等浅层次合作,未形成“校企共建、共管、共享”的长效机制。企业真实生产场景难以融入实践教学,学生顶岗实习多集中于简单装配、设备巡检等基础岗位,难以接触核心生产环节,实践教学效果大打折扣^[4]。三是实践教学资源匮乏,缺乏围绕企业真实生产项目的实践教学案例、实训指导书等资源,实践教学仍以教材为核心,与企业实际生产流程脱节。

二、产教融合背景下机电一体化专业教学模式改革路径

（一）构建对接产业需求的课程体系

以产教融合为纽带,构建“产业需求导向、岗课赛证融合”的课程体系,实现课程内容与产业需求、岗位标准的精准对接。首先,建立课程体系动态更新机制,深入调研智能制造、高端装备制造等行业领军企业,分析机电一体化专业核心岗位的技能要求和职业素养需求,联合企业技术骨干、行业专家组建课程开发团队,共同修订人才培养方案和课程标准。将工业机器人运维、智能生产线调试、PLC高级编程、工业互联网应用等企业核心技术岗位内容纳入课程体系,删除陈旧过时的教学内容,增设“智

能制造技术导论”“智能传感器应用”等前沿课程,实现课程内容与产业技术发展同频共振^[5]。其次,推进“岗课赛证”深度融合,将企业岗位技能要求、职业技能等级证书考核标准与课程教学内容有机结合,以“1+X”证书制度为抓手,将工业机器人操作与运维、机电设备安装与调试等职业技能等级证书的考核内容融入课程教学,设计“课程模块对应岗位技能、实训项目对接证书考核”的教学内容体系。同时,引入职业技能竞赛标准,将竞赛中的实操项目、创新设计要求转化为课程实践内容,提升学生的技能竞技水平和创新能力^[6]。例如,在“机电一体化系统设计”课程中,围绕企业智能生产线升级项目设计教学内容,结合工业机器人操作与运维证书考核要求,设置“智能生产线组建与调试”综合实训项目,实现课程教学、岗位实践与证书考核的一体化。

（二）打造校企协同的双师型师资队伍

以产教融合为依托,通过“引、培、聘、融”四位一体模式,打造一支理论扎实、实践能力突出的双师型师资队伍。首先,健全教师企业实践锻炼机制,学校建立教师企业实践激励制度,将企业实践经历作为教师职称评定、绩效考核的重要依据,每年安排专业教师到合作企业开展不少于3个月的顶岗实践,参与企业生产项目研发、技术改造等工作,提升教师的实践教学能力和行业认知水平^[7]。同时,与企业共建“教师实践基地”,为教师提供稳定的实践平台,定期组织教师参与企业技术培训,学习先进技术和生产工艺。其次,加大企业人才引进力度,制定柔性引才政策,面向企业招聘具有丰富一线工作经验的技术骨干、高级技师担任兼职教师,明确兼职教师的教学职责和待遇保障,邀请其深度参与课程设计、实践教学、实训指导等环节,将企业真实案例和岗位技能要求融入教学过程。此外,构建校企师资协同发展机制,建立“校企互聘”制度,学校教师到企业担任技术顾问,参与企业技术攻关;企业技术骨干到学校担任“产业教授”,开展专题讲座和实践教学指导。同时,组建校企联合教研团队,共同开展教学改革研究和企业技术难题攻关,实现教学与生产、科研的深度融合,提升教师的综合素养。

（三）建设校企共建共享的实践教学基地

以产教融合为核心,打破校企壁垒,建设“校企共建、共管、共享”的实践教学基地,实现实践教学与企业生产的有机衔接。首先,深化校企合作层次,与行业领军企业共建“产业学院”或“实训中心”,按照企业真实生产场景布局实训场地,配备工业机器人、智能生产线、数控加工中心等先进实训设备,实现实训设备与企业生产设备同步更新。例如,某高职与当地智能制造企业共建“机电一体化实训中心”,引入企业智能装配生产线,学生在实训中心可参与从零件加工、设备组装到系统调试的全流程实践,实现“实训即生产、教学即实践”^[8]。其次,构建“校内实训+企业实习”的双实践平台,校内实训基地聚焦基础技能训练和综合项目实训,通过模拟企业生产项目开展实践性教学;企业实习基地聚焦岗位技能锤炼,安排学生到企业顶岗实习,参与企业真实生产任务,在实践中提升岗位适应能力。同时,建立校企协同的实践教学管理机制,校企共同制定实训教学计划、实训指导方案和考核标准,由学校教师和企业技术骨干共同担任实训

指导教师，确保实践教学质量。此外，开发校企共享的实践教学资源，联合编写基于企业真实项目的实训教材、实训指导书，建设包含企业生产案例、操作视频、虚拟仿真实训等内容的数字化实践教学资源库，为学生提供多元化的实践学习载体^[9]。

（四）构建多元协同的教学评价机制

以产教融合为导向，打破单一评价主体和终结性评价模式，构建“校企协同、过程与结果并重”的多元教学评价机制。首先，拓展评价主体，建立“学校教师+企业专家+行业协会”的多元评价团队，学校教师侧重理论知识和基础技能评价，企业专家侧重岗位实践能力和职业素养评价，行业协会侧重专业技能水平和行业适配性评价，确保评价结果的客观性和全面性。例如，在学生顶岗实习评价中，由企业指导教师从工作态度、岗位技能、团队协作等维度进行评价，学校教师从实习报告、实习总结等维度进行评价，行业协会通过技能考核对学生专业水平进行评价，综合形成实习评价结果。其次，丰富评价内容，构建“知识+技能+素养”的三维评价指标体系，知识维度涵盖专业基础理论和前沿技术知识，技能维度涵盖实践操作能力、问题解决能力和创新能力，素养维度涵盖职业态度、工匠精神和团队协作能力，全面评价学生的综合能力^[10]。同时，创新评价方式，采用“过程性评价+终结性评价”相结合的模式，过程性评价贯穿教学全过程，通过课堂表现、实训操作、项目作业、阶段性考核等方

式跟踪学生学习情况；终结性评价以综合实训项目、技能考核、顶岗实习表现等为核心，重点评价学生的综合应用能力。此外，建立评价结果反馈与改进机制，定期将评价结果反馈给学生和教师，针对评价中发现的问题，及时调整教学内容、教学方法和实训方案，形成“评价—反馈—改进”的闭环管理，持续提升教学质量。

三、结语

产教融合背景下，机电一体化专业教学模式改革是适应制造业转型升级、提升职业教育人才培养质量的必然要求。当前，高职机电一体化专业教学存在课程体系与产业脱节、师资实践能力不足、实践教学条件滞后、评价机制单一等问题，制约了人才培养质量的提升。通过构建对接产业需求的课程体系、打造校企协同的双师型师资队伍、建设校企共建共享的实践教学基地、构建多元协同的教学评价机制等改革路径，可有效破解专业教学与产业发展脱节的难题，实现专业建设与产业发展同频共振。未来，需进一步深化产教融合内涵，推动校企合作从“浅层次合作”向“深度融合”转变，持续优化教学模式，不断提升人才培养的适配性和竞争力，为智能制造产业发展输送更多高素质技术技能人才。

参考文献

[1] 林邦舜. 产教融合视域下机电一体化专业实践教学体系优化探索 [J]. 造纸装备及材料, 2025, 54 (08): 240-242.
[2] 冉友根. 产教融合背景下高职机电一体化专业实践教学探索 [J]. 新课程研究, 2025, (24): 37-39.
[3] 洪尉尉, 孟伟, 陈进熹. 产教融合视域下高技能人才培养改革研究——以机电一体化技术专业为例 [J]. 职业教育, 2025, 24 (06): 70-73.
[4] 陈潮宇. 产教融合背景下机电一体化专业校外实践基地教学实效性提升的路径研究 [J]. 中国机械, 2025, (05): 149-152.
[5] 杨绍忠, 廖辉, 关依. 基于产教融合的机电一体化技术专业实训课程改革研究 [J]. 造纸装备及材料, 2024, 53 (11): 239-241.
[6] 罗正华, 徐茂钦, 赖永江, 等. 产教融合背景下机电一体化专业实践基地问题分析及改进策略研究 [J]. 时代汽车, 2024, (21): 19-21.
[7] 刘涛. 产教融合背景下机电一体化专业实践教学探索 [J]. 成才, 2024, (17): 155-157.
[8] 张友. 产教融合下高职机电一体化专业群实训基地建设研究 [J]. 造纸装备及材料, 2024, 53 (05): 201-203.
[9] 马艳, 方志平. 产教融合背景下机电一体化技术专业课程体系改革研究与实践 [J]. 学周刊, 2024, (12): 28-30.
[10] 林琮凯. 产教融合背景下中高职一体化职业教育人才培养模式的探索——以机电一体化技术专业为例 [J]. 中国多媒体与网络教学学报 (中旬刊), 2024, (03): 174-177.

基于 PLC 变频器控制系统虚拟仿真实验室建设的实践分析

张翠玲, 邢义通, 杨龙, 贾小龙

宁夏理工学院 电气信息工程学院, 宁夏 石嘴山 753000

DOI: 10.61369/VDE.2025230009

摘 要 : PLC 变频器控制系统已成为现代工业生产的核心控制单元, 其教学过程对实践性与安全性的要求日益严苛。实体实验室受设备成本高、损耗速度快、操作风险大等因素制约, 难以满足大规模、深层次的教学需求。本文以电气工程相关专业教学需求为导向, 围绕接触器、继电器、PLC 等核心知识点, 阐述基于 PLC 的变频器控制系统虚拟仿真实验室的建设路径。通过整合电气控制设备虚拟资源、开发交互式仿真模块、构建多维度教学评价体系, 实现理论教学与实践操作的深度融合。实践表明, 该虚拟仿真实验室有效提升了学生的工程实践能力与系统设计能力, 解决了传统教学中的诸多痛点, 为工业自动化领域人才培养提供了有力支撑。

关 键 词 : PLC; 变频器; 虚拟仿真实验室; 工业自动化; 实践教学

Construction Practice Analysis of PLC-Based Inverter Control System Virtual Simulation Laboratory

Zhang Cuiling, Xing Yitong, Yang Long, Jia Xiaolong

School of Electrical and Information Engineering, Ningxia University of Science and Technology, Shizuishan, Ningxia 753000

Abstract : PLC inverter control systems serve as the core control units in modern industrial production, with their teaching imposing increasingly high requirements on practicality and safety. Constrained by high equipment costs, rapid wear and tear, and significant operational risks, physical laboratories struggle to meet large-scale, in-depth teaching needs of electrical engineering-related majors. This paper outlines the construction path of a virtual simulation laboratory for PLC-based inverter control systems, focusing on core knowledge such as contactors, relays, and PLCs. By integrating virtual electrical control resources, developing interactive simulation modules, and building a multi-dimensional teaching evaluation system, it achieves in-depth integration of theoretical teaching and practical operation. Practice proves that the laboratory effectively enhances students' engineering practice and system design capabilities, addresses key pain points in traditional teaching, and provides strong support for talent training in industrial automation.

Keywords : PLC; inverter; virtual simulation laboratory; industrial automation; practical teaching

绪论

《中国制造 2025》推动下, PLC 与变频器控制系统成为工业核心, 2024 年我国相关市场规模占工业自动化领域 35% 以上, 人才需求迫切。传统教学中, 实体实验室单套系统成本、年维护费占比较高, 存在安全风险与实操时长不足等问题。虚拟仿真技术以安全、可重复等优势成为教学改革关键方向^[1]; 实践中, 学生可安全完成全流程实训, 高校降低成本, 企业获优质人才。国外 MIT、西门子的仿真平台各有优劣^[2,3], 浙大、哈工大的研究仍存系统集成与交互性不足等问题^[4,5]。本文构建基于理论、资源、模块、应用“四位一体”的实验室建设框架; 聚焦核心理论、建设路径、成果分析及优化方向, 采用文献、实证与数据分析法开展研究。

一、PLC 变频器控制系统的基本理论分析

PLC 变频器控制系统是由电气控制元件、PLC 控制器、变

频器、执行机构(如三相异步电动机)组成的有机整体协同工作实现对工业设备的精准控制。PLC 是系统的“控制核心”, 变频器是实现电机调速的关键设备, 明确各部分的工作原理与功能特

性，是虚拟仿真实验室建设的理论前提。

（一）核心电气控制元件的工作机制

接触器作为系统中实现电路通断的核心执行元件，其工作原理利用电磁感应定律，由电生磁吸引衔铁带动触头闭合，实现主回路或控制回路的接通；线圈断电后，触头复位断开。

继电器是控制器件，本质上是一种自动控制开关。当输入信号（如电压、电流）达到预设阈值时，继电器内部触头发生动作，实现对输出回路的控制。

熔断器是保护器件，其核心作用是实现短路与过电流保护。当电路中电流超过额定值时，迅速切断电路，避免设备损坏与安全事故。

开关按钮是最基础的人机交互元件，实现动触点与静触点的通断，向系统发出控制信号（如启动、停止）。

（二）PLC 与变频器的控制原理

PLC（可编程逻辑控制器）的硬件结构包括中央处理单元（CPU）、存储器、输入/输出（I/O）接口、电源模块等。工作过程遵循“循环扫描”原则^[6]，即通过输入接口采集现场信号（如按钮状态、电机转速），在 CPU 中执行用户编写的控制程序（如梯形图、指令表），再通过输出接口向执行元件（如接触器、变频器）发送控制信号，实现对生产过程的顺序控制、定时控制、计数控制等功能。

变频器是电力控制设备，其核心功能是通过改变电机工作电源的频率，实现交流电动机的无级调速。根据电机转速公式 $n=60f(1-s)/p$ （其中 n 为转速， f 为电源频率， s 为转差率， p 为磁极对数），通过调节变频器输出频率 f ，即可实现电机转速的精准控制，同时具备节能、启动平稳等优势^[7]。

（三）系统整体控制逻辑

PLC 变频器控制系统的典型控制流程为：操作人员通过开关按钮发出控制指令（如启动指令），PLC 输入接口采集该信号后，执行内部控制程序，向变频器发送启动信号与频率设定值；变频器接收信号后，输出对应频率的交流电驱动三相异步电动机运转；电机运行过程中，转速传感器将转速信号反馈至 PLC，PLC 根据反馈信号调整输出指令，实现闭环控制；当出现过载、短路等异常情况时，热继电器、熔断器等保护元件动作，切断相关回路，同时将故障信号传输至 PLC，PLC 发出停机指令，保障系统安全。

二、基于 PLC 的变频器控制系统虚拟仿真实验室建设路径

虚拟仿真实验室建设以“理论与实践融合、安全与高效并重、自主与引导结合”为原则，结合前文所述的核心理论知识与教学需求，从硬件支撑、软件开发、资源整合、评价体系四个维度，构建完整的建设路径。

（一）硬件架构搭建：构建稳定的仿真运行平台

硬件系统是虚拟仿真实验室的运行基础，需满足多用户同时在线操作、三维仿真数据实时处理等需求，主要包括服务器集

群、终端设备、网络支撑三部分。服务器集群采用“主从架构”，主服务器负责系统管理、数据存储与用户权限分配，配置高性能 CPU（如 Intel Xeon Gold 6330）与大容量固态硬盘（2TB），确保系统稳定运行；从服务器承担仿真计算任务，配备独立显卡（NVIDIA RTX A5000），提升三维模型渲染与动态仿真的处理速度。

终端设备包括实验室固定终端与移动终端，实验室配备多台高性能台式电脑，支持学生现场实操；同时开发移动端访问功能，学生可通过笔记本电脑、平板等设备远程登录系统，实现随时随地学习。实验室内通过有线网络保障数据传输稳定性，远程访问则通过 VPN 加密通道，确保数据安全与访问流畅。

（二）软件模块开发：实现全流程交互式仿真

软件系统是虚拟仿真实验室的核心，围绕认知、实践、评价的教学流程，开发五大功能模块，实现从元件学习到系统调试的全流程覆盖。

1）元件认知模块：基于 Unity3D 引擎构建接触器、继电器、PLC 等核心元件的三维模型^[8]，模型精度达工业级，可实现 360° 旋转观察。点击模型不同部位（如线圈、触头），可显示其名称、技术参数及工作原理。

2）系统搭建模块：提供虚拟电气柜、导线、工具等资源，学生根据给定的电气原理图，完成元件选型、安装与接线，系统可以判断对错及显示短路报警和解除不良等提示。

3）PLC 编程与调试模块：集成 PLC 编程环境，支持梯形图、指令表两种主流编程方式，提供语法检查与错误提示功能。

4）变频器控制模块：模拟西门子 MM440、三菱 FR-A740 等主流变频器的操作界面，学生可设置输出频率、加速时间、减速时间等参数。系统支持参数设置错误提示，实时显示变频器的输出电压、电流及电机转速，学生可直观观察参数调整对电机运行状态的影响。

5）故障诊断模块：系统随机生成故障，学生通过观察系统运行状态（如电机不转、转速不稳）、检测各元件电压电流信号，定位故障点并完成维修。故障诊断过程全程记录，便于教师点评与学生总结。

（三）教学资源整合：构建多元化教学体系

依托软件平台，整合理论教学、实验指导、案例库等多元化资源，形成理论、实践、拓展的完整教学链条。理论资源包括电子教材、教学视频、知识点测试题库；教学视频涵盖 PLC 编程技巧、变频器参数设置等实操内容，支持倍速播放与重点标记。

实验指导资源包括标准化实验手册与虚拟操作演示，实验手册明确实验目的、原理、步骤与注意事项；虚拟操作演示通过动画展示实验关键环节。

（四）评价体系构建：实现教学效果精准评估

构建了过程性评价和终结性评价的双维度教学评价体系^[9]，全面评估学生的学习效果。过程性评价占比 60%，系统自动记录学生操作数据并量化打分；终结性评价占比 40%，以实验报告与综合实训考核为主，综合实训考核要求学生在规定时间内完成“系统搭建—编程—调试—故障排除”全流程任务。开发学生反馈

模块,学生可对实验内容、平台操作、教学指导等进行评价与留言,提出改进建议,形成教学、反馈、优化的闭环机制^[10]。

三、虚拟仿真实验室建设的实践应用与成果分析

以某高校电气工程及其自动化专业2022级学生为实践对象,随机挑选120名学生,分为实验组60人(采用虚拟仿真实验室教学)与对照组60人(采用传统实体实验室教学),通过一学期的教学实践,从教学效果、资源利用、学生能力三个维度分析实验室建设成果^[10]。

(一) 教学效果显著提升

1) 实验成绩方面,实验组平均成绩为86.3分,较对照组的72.5分提升19.0%;其中优秀率(90分及以上)达35.0%,对照组仅为11.7%;不及格率实验组为1.7%,对照组为13.3%。2) 从知识点掌握情况来看,实验组在“元件选型”“PLC 程序调试”“变频器参数设置”等核心知识点的测试正确率分别为92.0%、88.3%、90.0%,均显著高于对照组的68.3%、56.7%、65.0%。3) 学习兴趣与参与度方面,通过问卷调查显示,实验组88.3%的学生认为虚拟仿真实验“趣味性强、易于理解”,90.0%的学生表示“愿意主动花时间反复练习”(人均实验时长达到8.2小时,是对照组的2.3倍);而对照组仅45.0%的学生对实体实验表示感兴趣,38.3%的学生因“担心操作失误损坏设备”而不敢主动尝试。充分体现了虚拟仿真实验室的可重复性优势^[11]。

(二) 教学资源利用效率优化

资源利用方面,虚拟仿真实验室支持24小时在线访问,学期

内累计访问量达14400人次;而实体实验室受场地与设备数量限制,日均最大接待量仅32人次。35.0%的学生利用课余时间通过移动端登录系统练习,打破了传统实验室的时空限制。

(三) 学生工程实践能力增强

在综合实训任务中,实验组学生完成“三相异步电动机变频调速系统搭建与调试”全流程的平均时间为45分钟,较对照组的78分钟缩短42.3%;故障诊断准确率达82.0%,对照组仅为43.3%。实验组的学生能够更快熟悉工业现场的 PLC 变频器控制系统,独立完成基础参数设置与简单故障排查的时间较往届缩短30%以上,获得实习单位的高度认可。

四、结论与展望

基于 PLC 的变频器控制系统虚拟仿真实验室的建设实践,总结了虚拟仿真实验室的建设从硬件架构、软件开发、资源整合、评价体系四个维度入手,构建“硬件稳定、软件交互、资源丰富、评价科学”的完整体系;实践表明虚拟仿真实验室有效提升了教学效果与资源利用效率,增强了学生的工程实践能力与创新能力。但虚拟仿真实验对部分复杂工业场景的还原度有待提升,实践服务对象范围窄,研究结果的普适性需进一步验证。还应加强引入真实案例,提升虚拟场景真实性与复杂性,利用 AI 技术实现智能评价精准评估创新能力,可探索虚拟仿真技术与 VR/AR 技术的融合应用,进一步提升教学体验与效果^[12]。

参考文献

- [1] 陈立万,赵强.面向工程教育认证的虚拟仿真实验室建设[J].高等理科教育,2021(4):102-107.
- [2] 西门子(中国)有限公司.TIA Portal 仿真软件应用指南[M].北京:机械工业出版社,2021.
- [3] Smith J,Johnson L.Virtual Reality Simulation for Industrial Control System Training[J].IEEE Transactions on Education,2019,62(2):103-108.
- [4] 廖常初.PLC 编程及应用(第5版)[M].北京:机械工业出版社,2019.
- [5] 浙江大学智能制造实验室.工业自动化虚拟仿真教学平台的构建与应用[J].高等工程教育研究,2020(3):156-161.
- [6] 哈尔滨工业大学电气工程学院.虚拟仿真实验考核机制的创新与实践[J].实验室研究与探索,2022,41(6):225-229.
- [7] 王兆安,刘进军.电力电子技术(第6版)[M].北京:机械工业出版社,2020.
- [8] 西门子工业自动化事业部.变频器在工业领域的应用与节能分析[J].电气传动,2020,50(7):45-50.
- [9] 李明,张华.基于 Unity3D 的 PLC 变频器控制系统虚拟仿真设计[J].计算机仿真,2021,38(5):392-396.
- [10] 王健,刘芳.虚拟仿真技术在电气工程实践教学中的应用[J].实验技术与管理,2022,39(2):187-191.
- [11] 张宏梅,李刚.基于 PLC 的变频器控制实验教学改革与实践[J].中国现代教育装备,2021(11):82-84.
- [12] 王莉,陈晓峰.基于虚拟仿真的 PLC 课程实践教学模式研究[J].职业技术教育,2021,42(23):48-52.

以财务机器人为代表的财务智能化与中职会计教学转型的相互作用

黄子升

广东省惠州市惠城职业技术学校, 广东 惠州 516001

DOI: 10.61369/VDE.2025230010

摘 要 : 现代信息技术飞速发展, 信息技术凭借其优势广泛应用到各个行业领域, 智能化逐渐成为现代社会发展的热点内容。财务智能化是传统财会工作转型发展的主要方向, 而财务机器人作为财务智能化的代表, 应用到财会工作中可以代替人工完成部分工作, 提升工作效率和质量, 相应的也对财会人员专业发展提出了新的要求。故此, 文章主要围绕财务智能化和中职会计教学转型之间的作用进行论述, 提出合理化转型路径以供参考。

关 键 词 : 财务智能化; 财务机器人; 中职教育; 会计教学; 专业素养

The Interaction between Financial Intelligence represented by Financial Robot and the Transformation of Accounting Teaching in Secondary Vocational Schools

Huang Zisheng

Huicheng Vocational and Technical School, Huizhou, Guangdong 516001

Abstract : With the rapid advancement of modern information technology, its advantages have enabled widespread application across various industries, making intelligentization a key focus in contemporary social development. Financial intelligence represents the primary direction for transforming traditional accounting practices. As a key component of financial intelligence, financial robots can automate certain tasks in accounting operations, thereby enhancing efficiency and quality. This shift also imposes new professional demands on accounting personnel. This paper explores the interplay between financial intelligence and the transformation of secondary vocational accounting education, proposing rational transition pathways for reference.

Keywords : financial intelligence; financial robot; secondary vocational education; accounting teaching; professional competence

在财务智能化的大背景下, 财务机器人以其高效、精准的特点成为财务管理的得力助手。它不仅能够完成繁琐的财务核算工作, 更能通过深度学习和人工智能技术提供复杂财务分析与预测, 为企业提供决策支持。财务机器人的出现改变了传统财务工作的模式, 将人工劳动与智能技术相结合, 使得财务工作更加高效、精确。但从另一个角度来看, 财务智能化的快速发展也给中职会计教学带来了一系列挑战和机遇, 新时期要求中职会计教学与时俱进, 积极调整课程设置, 加强学生的实际操作能力和创新思维培养, 以此来更好的适应财务智能化时代发展需求。

一、财务机器人的发展现状

财务机器人作为财务智能化的代表, 近年来取得了令人瞩目的发展成就。其发展现状体现在多个方面, 包括技术创新、应用场景扩展和对财务工作模式的深刻影响。

首先, 技术创新方面, 财务机器人以人工智能、机器学习等先进技术为基础, 不断提升自身的智能化水平。深度学习算法的引入使得财务机器人能够更好地处理大规模数据, 实现对财务信

息的智能提取和分析。自然语言处理技术的应用使得机器能够理解和处理财务报告、合同等文本信息, 从而更好地为企业提供决策支持^[1]。

其次, 财务机器人的应用场景在不断扩展。除了传统的财务核算和报表生成, 财务机器人已逐步涉足财务规划、风险管理、成本控制等领域。其多功能性使得企业能够更全面地进行财务管理, 从而提高经营效益。同时, 财务机器人在税务申报、审计等方面的应用也日益成熟, 为企业节省人力成本的同时提高了财务

工作的准确性和透明度。

最后，财务机器人对传统财务工作模式的深刻影响不可忽视。其高效、精准的特点改变了传统财务工作的方式，使得人工劳动和智能技术得以有机结合。财务人员从繁琐的数据处理中解脱出来，更多地投入到数据分析、战略规划等高层次工作中，为企业的长远发展提供更有价值的支持^[2]。

二、财务智能化与中职会计教学转型的相互作用

（一）财务智能化加快会计教学改革

财务智能化的崛起在很大程度上推动了中职会计教学的深刻改革。其先进技术的引入为传统会计教学注入了新的活力，促使教学内容、方法和手段的全面升级。

其一，财务机器人的高效性使得中职会计教学更注重学生实践能力的培养。传统的会计教学往往侧重于理论知识的传授，而财务智能化的应用则要求学生能够熟练运用财务软件、理解人工智能算法，通过实际操作解决实际财务问题。这种转变使得学生能够更好地适应未来财务工作的需求，提高他们在职场上的竞争力。

其二，财务智能化的发展要求中职会计教学紧跟时代步伐，不断更新教学内容^[3]。新的课程设置需要包括财务软件的应用、数据分析方法、人工智能技术等方面的知识。通过引入这些新领域的学习，学生将更好地理解财务智能化的背后原理，提高他们在未来职业中的适应能力。

其三，财务智能化使得中职会计教学注重跨学科融合。财务机器人的应用需要综合运用计算机科学、数据科学、经济学等多个学科的知识。中职会计教学转型的过程中，跨学科的融合将成为必然趋势，培养出更全面、综合素养强的财务从业人才。

（二）财务机器人是机遇也是挑战

财务机器人作为财务智能化的代表，既为中职会计教学带来了巨大的机遇，同时也带来了一系列挑战，需要中职教育系统在转型中巧妙应对。

财务机器人为中职会计教学提供了实践基础和学习资源的丰富性机遇。学生可以通过模拟真实财务环境的软件操作，深入理解财务智能化的运作机制。这种实践性的学习不仅提高了学生的动手能力，也增强了他们对财务智能化技术的理解和应用能力。财务机器人的应用为中职会计教学注入了更多的实用性和前瞻性，学生在学习过程中能够直接接触和使用当前企业广泛应用的财务机器人软件，从而更好地适应未来职场的要求。这样的贴近实际的教学模式使得学生更容易将所学知识转化为实际操作技能^[4]。

另外，财务机器人的广泛应用也带来了一些挑战，需要中职会计教学体系进行相应的调整。财务机器人的高效性可能使得传统的财务工作岗位减少，从而影响学生的就业前景。中职会计教学需要更加注重培养学生的综合素养，使其具备更广泛的职业适应能力，而不仅仅是熟练掌握财务软件的操作技能。同时，财务机器人的快速发展也对教师队伍提出了更高的要求。教师需要不

断学习更新的财务智能化知识，保持教学内容的前瞻性和实用性。培训教师如何更好地引导学生运用财务机器人进行实际操作，成为中职会计教学中亟待解决的问题。

（三）会计教学转型推动财务智能化升级

财务智能化与中职会计教学的相互作用不仅是单向的，中职会计教学的转型也在推动财务智能化不断升级。这一相互促进的关系深刻影响了财务智能化技术的发展路径和应用领域。随着中职会计教学对实际操作技能的强调，财务机器人的开发者和技术团队更加关注软件的实际应用场景。这种需求导向的发展使得财务机器人的技术更加成熟，更符合企业实际财务管理的需求，提高了其在实践中的适用性^[5]。会计教学的转型推动了财务智能化技术的跨学科融合，为了满足中职会计教学的新需求，财务机器人不仅需要在财务领域深耕，还需要融合计算机科学、数据科学、管理学等多个学科的知识。这种跨学科的融合不仅提升了财务机器人的综合能力，也拓展了财务智能化技术在不同领域的应用。

三、财务智能化背景下中职会计教学转型路径

（一）创建满足财务智能化要求的教师队伍

在财务智能化的背景下，中职会计教学的转型路径首先需要建立一支专业化、多元化的教师队伍，以适应财务智能化时代的需求。故此，学校可设立财务智能化培训计划，鼓励教师主动学习，并邀请行业专家进行定期讲座，培养教师对财务机器人、人工智能技术的深刻理解，使其能够在课堂上准确把握最新的财务智能化发展动态，将其融入到课程设计和教学实践中，以保持教师队伍的专业水平。中职会计教学需要融合计算机科学、数据科学、管理学等多个领域的知识。教师团队的跨学科协同合作能力将直接影响到教学内容的丰富性和深度。学校可以通过跨学科合作项目、团队培训等方式，提升教师在不同领域的综合素养，使其更好地指导学生应对财务智能化的挑战^[6]。

（二）推动教学方式创新升级

其一，引入线上学习平台和虚拟实验环境。财务机器人的实际应用往往需要通过特定软件进行操作，而线上学习平台能够为学生提供更方便、高效的学习渠道。通过虚拟实验环境，学生可以在模拟的财务场景中进行实际操作，提高其实际应用能力。这种教学方式不仅能够满足学生对灵活学习时间的需求，同时也促使学生更好地适应财务智能化时代的学习方式^[7]。

其二，采用项目化学习方法。财务机器人的应用往往需要学生在实际项目中进行操作，因此采用项目化学习方法能够更好地培养学生的实际操作能力。通过参与财务智能化项目，学生能够更深入地理解财务机器人的应用，锻炼团队协作能力和解决实际问题的能力。

其三，注重实践与理论的结合。财务智能化教学需要更强调实际应用能力的培养，但理论知识仍然是基础。因此，中职会计教学应该将实践与理论相结合，通过案例教学、实际案例分析等方式，让学生在理论学习的基础上更好地理解财务智能化技术的实际运用。

（三）优化教学内容和考核方式

中职会计教学需要紧跟财务智能化的发展动态，不仅要囊括传统的财务会计理论知识，还需要包含最新的财务软件应用、数据分析技能、人工智能原理等内容。通过引入财务机器人的相关知识，教师可以为学生提供更为实用和前瞻性的财务智能化课程。中职会计教学可以通过实验课、实地考察等方式，让学生亲自操作财务机器人软件，从而深入理解其在财务管理中的应用。这种实践性教学不仅提升学生的动手能力，还促使其更好地适应财务智能化时代的工作要求^[8]。

传统的考核方式往往以笔试为主，而在财务智能化时代，实

际能力的评估显得尤为重要。因此，中职会计教学应该引入更多的实践性考核，如项目报告、软件操作实践等，以更全面地评估学生在财务智能化领域的实际应用水平^[9,10]。

四、结论

综上所述，财务智能化背景下，为了更好的满足未来财会工作岗位需求，中职会计教学应积极转型升级，创新教学环境，提高学生专业能力和信息素养，以便于更好的适应财务智能化背景，为学生未来发展奠定基础。

参考文献

- [1] 梅毅成. 信息化背景下中职会计教学模式改革探析 [J]. 支点, 2023, (09): 140-142.
- [2] 陈欣欣. "大智移云"背景下中职会计教学的困境与对策 [J]. 中国农业会计, 2023, 33 (17): 101-103.
- [3] 陈绪永. 关于中职财务会计教学模式改革的创新思路分析 [J]. 才智, 2023, (21): 69-72.
- [4] 李琳琳. 新会计准则体系下中职会计教学理论与方法研究——评《会计教学理论与方法创新研究》[J]. 人民长江, 2023, 54 (06): 251.
- [5] 张玉梅. 智能财务背景下中职会计专业实训教学研究 [J]. 中国新通信, 2023, 25 (11): 132-134.
- [6] 卓异. 体验式教学在中职会计教学中的实践探索 [J]. 知识窗 (教师版), 2023, (03): 126-128.
- [7] 崔卫红. 项目教学法在中职会计教学中的有效应用 [J]. 中国多媒体与网络教学学报 (中旬刊), 2023, (02): 70-74.
- [8] 林丽妮. 会计技能竞赛对中职会计教学的影响及对策 [J]. 学周刊, 2023, (14): 34-36.
- [9] 黎文建. 财务智能化对传统会计工作的影响研究——以财务机器人为例 [J]. 新乡学院学报, 2022, 39(4): 3.
- [10] 雷秀明, 刘汉. 财务机器人发展背景下中职学校会计专业践行"三教"改革研究 [J]. 成功, 2024(2): 0027-0029.

基于三螺旋理论的高职院校产业学院建设实践与研究

刘力玮^{1,3}, 魏迎辉^{1,2}, 车晓路^{1,4}

1. 潍坊环境工程职业学院, 山东 潍坊 261300

2. 潍坊市工业学校, 山东 潍坊 261300

3. 山东昌邑高级技工学校, 山东 潍坊 261300

4. 潍坊技师学院昌邑分院, 山东 潍坊 261300

DOI: 10.61369/VDE.2025230011

摘 要 : 在职业教育产教融合深度推进的背景下, 产业学院作为高职院校与产业界协同育人的重要载体, 它的建设质量直接关系到技术技能人才培养的适配性。三螺旋理论以高校、产业、政府三者间的互动共生为核心逻辑, 为优化产业学院建设中的协同壁垒提供了科学的理论框架, 这一理论强调三者在资源互补和功能耦合中形成动态平衡的创新生态系统, 这与产业学院“育人为本、产教融合”的建设目标高度契合。鉴于此, 本文将针对基于三螺旋理论的高职院校产业学院建设实践展开分析, 并提出一些策略, 仅供各位同仁参考。

关 键 词 : 三螺旋理论; 高职院校; 产业学院; 建设实践

Practice and Research on the Construction of Industry Colleges in Higher Vocational Colleges Based on the Triple Helix Theory

Liu Liwei^{1,3}, Wei Yinghui^{1,2}, Che Xiaolu^{1,4}

1. Weifang Environmental Engineering Vocational College, Weifang, Shandong 261300

2. Weifang Industrial School, Weifang, Shandong 261300

3. Shandong Changyi Senior Technical School, Weifang, Shandong 261300

4. Changyi Branch of Weifang Technician College, Weifang, Shandong 261300

Abstract : Against the background of the in-depth advancement of the integration of production and education in vocational education, industry colleges serve as an important carrier for higher vocational colleges to collaborate with the industrial sector in talent cultivation. Their construction quality is directly related to the adaptability of technical and skilled talent training. The Triple Helix Theory, with the interactive symbiosis among universities, industry, and government as its core logic, provides a scientific theoretical framework for optimizing the collaborative barriers in the construction of industry colleges. This theory emphasizes that the three parties form a dynamically balanced innovation ecosystem through resource complementarity and functional coupling, which is highly consistent with the construction goal of industry colleges of "taking talent cultivation as the foundation and integrating production with education". In view of this, this paper analyzes the practice of constructing industry colleges in higher vocational colleges based on the Triple Helix Theory and puts forward some strategies for reference by colleagues.

Keywords : Triple Helix Theory; higher vocational colleges; industry colleges; construction practice

一、基于三螺旋理论的高职院校产业学院建设意义

(一) 有利于提升人才培养针对性

职业教育的本质是培养适应产业发展需求的技术技能人才, 其核心特质在于与产业实践的紧密衔接。通过开展基于三螺旋理论的高职院校产业学院建设实践, 可以更好的将高校与产业界深度绑定, 这样可以将产业发展前沿的技术标准、岗位需求和生产流程直接转化为教学内容, 从而实现人才培养与产业需求的同频共振^[1]。高校凭借优质的教育资源和科研优势, 为产业发展提供

人才储备和技术研发支撑, 产业界则可以通过参与人才培养全过程将实践需求注入教学环节, 有效避免了传统职业教育中“重理论、轻实践”以及人才培养与产业需求脱节的情况, 这样可以让人才培养更具针对性和实用性, 精准契合职业教育的类型定位。

(二) 有利于推动产业转型升级

产业学院作为高校、产业、政府三者协同的具象化平台, 它可以在三螺旋理论的驱动下更好的打破三者间的资源壁垒, 从而逐渐形成一个“人才共育、技术共研、成果共享”的协同创新生态。高校可以为产业提供稳定的技术研发团队和智力支持, 这样

项目信息: 山东省职业教育教学改革研究项目

项目名称: 基于三螺旋理论现代产业学院人才培养模式探索及研究

立项编号: 2023251

会有利于产业解决生产过程中的技术瓶颈^[2]。产业界则可以为高校提供实践场景和研发课题,使高校科研更贴近产业实际需求。政府方面则可以通过政策引导、资源统筹等方式为两者的协同合作搭建桥梁、提供保障,这种协同模式不仅能够加速技术成果的转化应用,提升产业的核心竞争力,更能推动产业向高端化、智能化方向转型升级,实现教育与产业的良性互动。

（三）有利于提升教育治理效果

三螺旋理论下的产业学院建设从本质上分析是对职业教育资源配置方式和治理模式的创新。传统职业教育治理中,高校、产业、政府三者往往处于分散状态,这样会导致其资源配置效率低下,治理协同性不足。而产业学院通过整合三者资源,可以在无形中建立一个常态化的协同治理机制,明确了各方在人才培养、专业建设以及科研创新等方面的职责与分工,有利于形成一个“政府引导、高校主导、产业参与”的治理格局^[3]。这种治理模式不仅能够优化职业教育资源的配置效率,提升教育教学质量,更能推动职业教育体系的完善,使职业教育更好地融入区域经济发展大局,提升职业教育的治理效能和社会服务能力。

二、基于三螺旋理论的高职院校产业学院建设现存问题

（一）三方协同动力不足,角色定位模糊

三螺旋理论的核心在于三者间的动态协同,但是,在当前产业学院建设实践中,三方协同动力不足、角色定位模糊的问题较为突出。从高校角度来看,一些高职院校仍秉持传统的教育理念,他们会将人才培养作为核心甚至唯一目标,教师在工作中对产业需求的关注度不够,在与产业界合作中缺乏主动性和积极性,未能充分发挥自身的科研和人才优势为产业服务^[4]。从产业界角度来看,部分企业将参与产业学院建设视为额外负担,他们认为其投入成本高、回报周期长,从而导致其缺乏长期合作的意愿,企业多数仅在人才招聘等短期需求驱动下参与合作,未能深度参与到人才培养和专业建设的全过程。从政府角度来看,部分地方政府的政策引导和支持力度不足,缺乏完善的激励机制和保障措施,对三方协同的统筹协调作用发挥不充分,导致三者间缺乏有效的沟通衔接,难以形成协同合力^[5]。

（二）人才培养体系与产业需求脱节,协同育人质量不高

人才培养是产业学院的核心职能,但在实践中,由于三方协同不足,人才培养体系与产业需求脱节的问题依然存在。比如,一些学校的课程体系设置不合理,部分产业学院的课程内容仍以理论知识为主,未能及时融入产业发展前沿的技术、工艺和标准,这样会导致课程更新速度滞后于产业发展速度^[6]。在实践教学环节,整体的教学工作较为薄弱,缺乏与产业实际紧密结合的实践教学项目,这样会导致学生的实践操作能力和解决实际问题的能力得不到有效提升。此外,很多学校的师资队伍结构单一,产业学院的教师多为高校专职教师,缺乏产业实践经验,他们难以将理论知识与实践操作有效结合。在产业界,一些技术骨干和能工巧匠参与教学的比例较低,他们即使参与也多是以讲座、实训

指导等形式为主,未能深度参与到课程设计、教学实施和人才评价等环节,导致协同育人质量不高^[7]。

（三）资源整合机制不健全,协同创新能力薄弱

资源整合是三螺旋理论下产业学院建设的关键环节,但是,当前产业学院的资源整合机制尚不健全,这样会导致其协同创新能力薄弱。在硬件资源方面,高校的实训设备往往更新滞后于产业发展,这样就难以满足学生实践教学和产业技术研发的需求。企业虽然拥有先进的生产设备和实践场景但由于缺乏有效的共享机制,这样会导致其难以向高校开放共享,从而很容易出现资源浪费的情况^[8]。在软件资源方面,高校的科研资源与产业的研发需求对接不畅,高校的科研成果往往因缺乏产业界的参与而难以转化为实际生产力,产业界的技术需求也难以快速传递给高校,导致高校科研方向与产业需求脱节。

（四）评价监督机制不完善,建设可持续性不足

完善的评价监督机制是保障产业学院持续健康发展的重要支撑,但是,当前产业学院的评价监督机制仍存在诸多不足。从评价主体角度分析,评价工作多是以高校自身为主,产业界和政府的参与度较低,这样会导致评价结果难以全面反映产业学院的建设质量和服务产业发展的成效。从评价内容来看,评价内容过于侧重人才培养的数量指标,对于人才培养质量以及技术研发成果等核心指标关注不足,这样就很容易导致评价导向存在偏差。从监督机制来看,缺乏常态化的监督检查机制,对产业学院建设过程中的资金使用、资源配置、合作履约等情况缺乏有效的监督约束,部分产业学院存在“重形式、轻实效”的现象,影响了产业学院建设的可持续性^[9]。

三、基于三螺旋理论的高职院校产业学院建设实践策略

（一）明确三方角色定位,强化协同动力机制

为保证基于三螺旋理论的高职院校产业学院建设实践效果,更好的解决产业学院建设中三方协同不足的问题,我们应进一步明确各方的角色定位,努力建立健全一个协同动力机制。高校应转变自身的教育理念,努力将产业学院建设作为推动学校内涵发展的重要抓手,主动对接产业需求,而后调整专业结构和人才培养方案,这样才能更为充分的发挥人才培养和科研创新的核心作用。产业界应树立长远发展眼光,这样才能认识到参与产业学院建设对企业人才储备和技术升级的重要意义,从而更为主动、深度的参与产业学院的人才培养、专业建设和科研创新,将企业的技术标准、岗位需求和研发课题融入产业学院建设全过程。政府应发挥统筹协调和引导支持作用,要进一步明确自身在产业学院建设中的政策制定者、资源整合者和监督保障者角色,还可以通过出台财政补贴、税收减免、职称评定倾斜等激励政策激发高校和产业界的协同动力。

（二）构建对接产业需求的人才培养体系,提升协同育人质量

为保证基于三螺旋理论的高职院校产业学院建设实践效果,

我们应以产业需求为导向构建一个更为优质的人才培养体系，这也是提升产业学院协同育人质量的核心举措。在课程体系建设方面，我们可以尝试打造一个课程动态更新机制，而后让高校教师和企业技术骨干共同组成课程开发团队，鼓励他们更为深入的调研产业发展趋势和岗位需求，这样可以更好的将产业前沿技术、工艺标准和岗位技能要求融入课程内容，进而开发一个模块化、项目化的课程体系^[10]。此外，我们还需进一步增加实践课程比重，设置与产业实际紧密结合的实践教学项目，这样可以更好的实现理论教学与实践教学的有机融合。在师资队伍建设方面，我们可以尝试建立一个“双师型”师资队伍培养和引进机制，鼓励高校教师深入企业实践锻炼，不断提升产业实践能力。此外，我们还需进一步加大对企业技术骨干和能工巧匠的引进力度，不断完善其教学能力培训体系，这样可以让他们更为深入的参与到课程设计、教学实施和人才评价等环节，打造一支结构合理、素质优良的“双师型”师资队伍。

（三）健全资源整合机制，增强协同创新能力

在基于三螺旋理论的高职院校产业学院建设实践工作中，进一步完善、健全资源整合机制是增强产业学院协同创新能力的关键。在硬件资源整合方面，我们可以尝试建立一个高校与企业的资源共享机制，高校可以利用政府补贴和自身资金联合企业共建共享实训基地，积极引入企业先进的生产设备和技术，这样可以更好的满足实践教学和技术研发的需求。企业方面则可以借助高校的实训基地开展员工培训和技术研发，实现资源的高效利用。

在软件资源整合方面，我们可以结合实际情况搭建一个产学研用协同创新平台，进一步整合高校的科研团队和企业的研发资源，而后可以结合产业发展中的关键技术和共性问题开展联合攻关加速技术成果的转化应用。不仅如此，我们还可利用信息技术建立一个信息共享平台，这样可以更为及时的传递产业发展动态、人才需求信息和科研成果信息，从而有效实现高校与产业界的信息对称。在资金资源整合方面，我们可以尝试构建一个多元化的资金投入机制，除政府财政投入外，我们还可以鼓励高校和企业共同出资设立产业学院建设基金，并将其用于实训基地建设、师资培养、科研创新等方面。

（四）完善评价监督机制，保障建设可持续性

在基于三螺旋理论的高职院校产业学院建设实践中，我们应该进一步完善评价监督机制，这也是保障产业学院持续健康发展的重要一环。在评价机制建设方面，我们可以构建一个更为多元化的评价主体体系，而后由高校、产业界、政府和第三方评价机构共同组成评价委员会并明确各方的评价职责，这样可以确保评价结果的客观性和全面性。此外，我们还可建立一个更为科学的评价指标体系，将人才培养质量以及技术研发成果等作为核心评价指标，弱化对数量指标的关注。在实践中，我们可以采用过程性评价与终结性评价相结合的方式，定期对产业学院的建设情况进行评价，这样可以更为及时的发现问题并加以整改。在监督机制建设方面，我们应建立一个常态化的监督检查机制，对产业学院的资金使用以及资源配置等情况进行定期检查和不定期抽查。

参考文献

[1] 彭颖晖. 基于知识生产模式转型的我国现代产业学院建设研究 [D]. 江西师范大学, 2024.
[2] 王珏. 新时代高职院校产业学院建设研究 [D]. 山西大学, 2024.
[3] 燕玲. 高职院校现代产业学院运行机制研究 [D]. 重庆师范大学, 2023.
[4] 聂雪霞. 高职院校校企合作问题及对策研究 [D]. 西华师范大学, 2023.
[5] 秦卓. 民办本科高校现代产业学院建设研究 [D]. 西华师范大学, 2023.
[6] 邹鑫, 朱俊. 知识重构与组织协作: 一个生物医药产教联合体的演化史 [J]. 中国职业技术教育, 2023, (06): 17-27+96.
[7] 刘丹. "知识生产模式 II" 视角下高职院校产业学院适应性建设研究 [J]. 教育与职业, 2022, (20): 55-60.
[8] 林晓云. 三螺旋视角下高职产业学院建设的路径研究 [J]. 教育科学论坛, 2022, (24): 33-36.
[9] 聂梓欣. 高职产业学院内部治理结构与模式研究 [D]. 华东师范大学, 2022.
[10] 朱蓓, 夏立平, 魏志明. 基于 "三螺旋理论" 的大健康领域新型产业学院建设路径探究 [J]. 卫生职业教育, 2022, 40(06): 1-3.

“岗课赛证”综合育人机制研究与实践 ——以畜牧兽医专业为例

刘晓艳, 朱琼, 黄俊梅, 邹导夫^{*}
广东梅州职业技术学院, 广东 梅州 514011
DOI: 10.61369/VDE.2025230012

摘 要 : 随着我国畜牧业和宠物诊疗行业的蓬勃发展, 新的生产理念、生产技术、新的设施设备及新的生产工艺不断涌现, 就业岗位的需求也在不断更新; 因此, 企业对高职畜牧兽医专业毕业生的专业知识结构、专业技能和职业素养等提出了新要求。我院畜牧兽医专业从企业的岗位需求出发构建课程体系, 完善人才培养方案, 融岗于课、融证于课、融赛于课, 积极探索“岗课赛证”融通的人才培养机制, 提高人才培养质量, 助力梅州及周边地区的区域经济发展。

关 键 词 : 岗课赛证; 畜牧兽医; 人才培养; 实践探索

Research and Practice of the Integrated Education Mechanism Combining Internships, Courses, Competitions, and Certifications: A Case Study of the Animal Science and Veterinary Medicine Program

Liu Xiaoyan, Zhu Qiong, Huang Junmei, Zou Daofu^{*}
Guangdong Meizhou Vocational Technical College, Meizhou, Guangdong 514011

Abstract : The booming development of China's animal husbandry and pet diagnosis and treatment industry, new production concepts, production technologies, new facilities and equipment, and new production processes are constantly, and the demand for professional positions is also constantly updating; therefore, enterprises have put forward new requirements for the professional knowledge structure, professional skills, and professional quality of graduates from higherational animal husbandry and veterinary medicine. Our college's animal husbandry and veterinary medicine specialty builds a curriculum system and improves the talent training scheme from the position demand of the enterprise integrates the position into the course, integrates the certificate into the course, integrates the competition into the course, and actively explores the"position-course-competition-certificate integration talent training mechanism to improve the quality of talent training and help the economic development of Meizhou and surrounding areas.

Keywords : position-course-competition-cert; animal husbandry and veterinary medicine; talent training; practical exploration

中国畜牧业协会会长蔡辉益在第22届中国畜牧业博览会开幕式上的讲话中提到, 2024年, 我国畜牧业总产值超过3.5万亿元, 居世界前列; 肉、蛋、奶等主要畜产品供应量充足; 智能化养殖设备普及率较5年前显著提高; 同时, 物联网、AI技术深度赋能养殖全产业链条, 智能饲喂系统、无人巡检机器人等创新产品广泛应用, 畜牧行业发展跃上了新台阶^[1]。而梅州作为农业大市, “三高”农业发达, 畜牧业是梅州农业的支柱产业之一。《梅州市畜牧业发展规划(2024-2028年)》中提出: 到2028年, 全市的牛肉、禽肉和猪肉产量分别保持在1.4万吨、11万吨以上、18万吨以上, 禽蛋产量达到4万吨以上, 全市畜牧业总产值达到100亿元以上, 规模养殖比例达到80%以上, 生产经营集约化、设施化、智能化水平明显提升^[2]。随着畜牧业向集约化、产业化、自动化及智能化发展, 新的养殖技术和养殖生产工艺不断涌现; 同时, 随着我国宠物行业的快速发展, 宠物诊疗业务日益成熟, 岗位分工越来越细, 新的检查方法和诊疗手段不断出现。因此, 企业对畜牧兽医专业毕业生的专业知识结构、实操技能和职业素养等提出了更高的新要求。高职教育作为培养高素质技术技能人才的重要阵地, 其人才培养质量直接关系到学生的就业竞争力和区域经济发展的人才供给^[3]。因此, 高职院校必需紧跟行业发展需求, 不断优化专业人才培养模式, 为产业的蓬勃发展提供人才保障。

基金项目: 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(GDGX202402052); 2025年梅州市哲学社会科学规划项目(mzsklx2025100)

作者简介:

刘晓艳(1981-), 女, 陕西宝鸡人, 畜牧兽医讲师, 研究方向: 从事畜牧兽医专业相关研究;

通讯作者简介: 邹导夫(1985-), 男, 广东梅州人, 硕士研究生, 畜牧兽医高级讲师, 研究方向: 从事畜牧兽医专业相关研究。

2021年4月,全国职业教育大会首次提出“岗课赛证”综合育人模式;同年10月,中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》明确提出完善“岗课赛证”综合育人机制^[4]。“岗课赛证”融通模式迅速成为了各职业院校探索和实践的热点。广东梅州职业技术学院作为粤东北地区唯一的一所公办高职院校,是以梅州农业学校为基础创办,其畜牧兽医专业办学历史悠久,为梅州及周边地区畜牧业和宠物行业的发展培养了大批专业技术人才,为区域经济发展做出了应有的贡献。为促进本学院畜牧兽医专业的高质量发展,更好的适应畜牧业与宠物诊疗行业发展对新型高素质技术技能型人才的需求,助力梅州市畜牧业发展规划(2024-2028年),我院畜牧兽医专业深入调研相关行业、企业的岗位需求,对照国家、省、市级职业资格证书制度和专业相关职业技能大赛项目规程,认真分析、研究职业资格证书和职业技能大赛的知识、能力要求,校企合作,“融岗于课、融证于课、融赛于课”构建“岗课赛证”融通的课程体系,完善人才培养方案,提高人才培养质量,对“岗课赛证”融通的综合育人模式在畜牧兽医专业中的应用进行了积极研究、探索与实践。

一、深入精准的岗位分析

职业岗位需求是职业院校人才培养的出发点和落脚点。通过紧密对接产业需求,职业院校才能够培养出更多符合就业市场需求的高素质技术技能型人才,为社会经济发展提供坚实的人才支撑^[5]。为充分了解析高职畜牧兽医专业对应的典型工作岗位:动物疾病防治、家畜、家禽的饲养管理、动物和动物产品检验检疫、动物繁殖育种、饲料和兽药的生产、销售、品质检测及售后服务等职业岗位的实际需求,我院与河源兴泰农牧股份有限公司、广东和信农牧发展有限公司、梅州九鼎饲料科技有限公司、广东国大智农科技有限公司、梅州协诚宠物医院等多家省、市级龙头企业及梅州市畜禽养殖协会、广东省畜牧兽医学会等专业协会紧密合作,通过企业调研、教师企业实践、学生实习、工作情况反馈、同行院校交流等方式,全面深入了解行业、企业的用人需求,对接畜牧企业及宠物诊疗行业的岗位核心能力和学生的发展需求,紧扣行业真实工作情境,深化产教融合、校企合作,共同探讨、不断完善畜牧兽医专业人才培养方案。

二、以岗定课,岗、课融通,建立科学合理的课程体系

2019年,《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知》将高职院校人才培养目标明确为“培养高素质劳动者和技术技能人才^[6]”。职业院校作为高素质技能人才的培养主体,应该在深入、精准的岗位分析基础上,结合高职学生实践动手能力较强但轻视专业理论学习的特点及教育部对高职阶段人才培养的具体要求^[7],在企业和行业协会的深度参与下,将职业岗位的典型工作任务转换成一个个的学习模块,校企合作针对各学习模块开发和建设课程、制定课程考核标准,完善专业职业标准,构建理论与实践相结合的课程体系,校企合育,培养与企业需求高度契合的可持续发展的专业技术技能人才。

通过对畜牧兽医专业岗位工作流程的深入分析,解析典型工作任务对应的知识与技能点,并与专业课程一一对应,实现“以岗定课”。依据高职人才培养要求及学生学情,构建了由通识

课、专业基础课、专业核心课与拓展课组成的循序渐进的课程体系。引入企业典型案例,开发模块化工单式活页教材,确保教学内容与岗位需求无缝衔接,达成“入学即入岗、毕业即上岗”的目标。

本专业与金绿现代农业、兴泰农牧等多家企业和协会合作开设冠名班和订单班,推动产教融合。通过教师企业实践、企业骨干入校授课等途径,将企业新技术、新规范及行业动态及时融入教学,持续更新课程内容。教师通过实践提升能力并助力企业解决实际问题,促进科技成果转化,实现校企资源共享、优势互补,强化人才培养与产业升级的协同发展。

三、“融赛于教,以赛促教”不断完善课程体系

普通教育有高考,职业教育有大赛。2018年,教育部等37部门联合发布了《全国职业院校技能大赛章程》,把“坚持以赛促教、以赛促学、以赛促改确定为职业技能大赛的基本原则。职业技能竞赛内容对接行业标准,赛的是选手实力,亮的是教师水平,展的是学校文化,是培养高质量技能人才的重要抓手,是展示广大职业院校师生竞赛风采的一个重要舞台^[8]。我院畜牧兽医专业参照国家、省、市级专业技能竞赛要求,结合自身实验实训条件,积极组织学生参加“鸡新城疫抗体水平测定”、“雄鹰杯”小动物医师技能大赛、中药传统技能竞赛等专业相关赛事,均取得了优异的成绩。同时,学院每学期举办“职业技能周”活动,根据岗位需求,对接国家、省、市级技能竞赛及行业协会举办的各项技能竞赛,设置了“鸡新城疫抗体水平测定、饲料原料快速鉴定与掺假识别、动物外科基本操作技能、血涂片的制备及染色镜检、家禽病理剖检取样及触片镜检、中药材识别”等多个竞赛项目,要求每位同学至少参加一项比赛,实现“人人参与,锤炼技能,以赛促学,以赛促改”的目标。赛前,为积极筹备各项赛事,我们组织专业教师认真研读竞赛规程,将赛项规程中的核心知识与技能、赛事评价标准融入课堂,并根据比赛要求升级完善实验实训场室,“融赛于教”强化学生理论知识和实操技能的培训。赛后,师生共同分析、总结比赛过程,汲取经验教训。对竞赛中出现的不足之处积极寻求解决方案,将比赛的经验、教训融

入课堂，融入活页式教材，不断完善课程体系。

度落到实处，提高学生毕业的双证率^[10]。

四、书证融通，融证于课，提高学生的双证率

2019年，教育部等四部门联合印发了《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》，启动“学历证书+若干职业技能等级证书”（简称1+X证书）制度试点工作，提出落实职业院校学历教育和培训并举并重的法定职责，坚持学历教育与职业培训相结合，促进书证融通^[9]。如何实现书证融通，助力畜牧兽医专业学生顺利考取执业兽医、动物疫病防治员等职业资格证书成为我们亟待解决的重点问题。我院作为梅州市人力资源和社会保障局指定的“中级动物疫病防治员”资格证书考核点，具有多位经验丰富、理论知识扎实、实操能力强的专业教师担任考评员，并具备完善的适应考证需求的实验实训设备，对中级动物疫病防治员证的考核知识点、技能点有充分的认识和理解；同时，深入研究全国执业兽医资格考证大纲，将职业技能等级证书的考核范围、考核的知识点和技能点与专业课程对应起来，融入日常教学和实训过程，使学生在完成课程学习的同时，为考取职业技能证书奠定基础。通过平时的课程学习、技能训练结合考前的集中培训，将“学历证书+职业技能等级证书”的制

五、结语

我院通过对“岗课赛证”综合育人模式的积极实践与探索，在明确畜牧兽医专业对应工作岗位需求的基础上，通过引岗入课，引证入课、引赛入课，不断调整和完善畜牧兽医专业的课程体系，确保学生所学到的知识、技能是当前行业所需，有效缩短了学生从校园到职场的适应期。通过“岗课融通”“课证融通”“课赛融通”深化“三教”改革，推动课堂革命，提升学生的学习动力，激发学生的学习兴趣，培养学生的岗位能力、职业能力。同时，不断创新思想政治教学方式，通过组织课堂实践和社会实践、在教学中引入案例教学、项目教学、情景教学等方法，增强学生的参与感，优化思想政治教育体系，培养学生的责任感、使命感，强化学生的敬业精神、团队协作精神和工匠精神，有效提升学生的职业素养和职业道德。通过“岗”“课”“赛”“证”四联动，协同推进专业人才培养质量，提升学生职业核心素养，提高专业人才培养的岗位适配性，培养企业用得上、用得好的高素质技术技能人才。

参考文献

- [1] 协会之声. 中国畜牧业协会会长蔡辉益在第二十二届中国畜牧业博览会暨 2025 中国国际畜牧业博览会开幕式上的讲话. 2025 年 6 月.
- [2] 梅州市畜牧业发展规划（2024-2028 年）. https://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzA4MzI5NzQwOA==&mid=2652965077&idx=2&sn=084574016ce59d344f9db57150e8881d&poc_token=HK1lrmijsF2u0p6N2rwwnd240TzFWV3izwvo13XJ.
- [3] 靳天祥. 基于就业导向的高职人才培养模式创新与实践[J]. 四川劳动保障, 2025, (14): 186-187.
- [4] 新华社. 中共中央办公厅国务院办公厅印发《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》[EB/OL]. (2021-10-12)[2024-03-28]. <http://politics.people.com.cn/n1/2021/1012/c1001-32251371.html>.
- [5] 邓岐杏, 巫尚荣. "岗课赛证"教学模式下高职技能人才培养的实践探索[J]. 职业技术, 2023, 22(11): 70-75. DOI: 10.19552/j.cnki.issn1672-0601.2023.11.010.
- [6] 赵锋, 邹忠. 基于高职学生特点创新思想教育模式的若干思考[J]. 思想教育研究, 2017, (06): 115-117.
- [7] 全国职业院校技能大赛章程[EB/OL]. (2018-03-01) [2021-05-29]. <https://baike.so.com/doc/27382929-28788786.html>.
- [8] 曾天山, 陈斌. 对标世界水平赛事引领职业教育高质量发展[J]. 中国职业技术教育, 2021(12): 98-104.
- [9] 教育部等四部门印发《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》的通知[J]. 中华人民共和国教育部公报, 2019, (04): 124-128.
- [10] 王本忠, 王巨龙, 许泽军. 畜牧兽医类专业“岗课赛证”融通综合育人机制实践[J]. 云南畜牧兽医, 2024, (01): 34-37.

高职院校金融保险专业的校企合作改革策略探索

陈京京

黑龙江职业学院, 黑龙江 哈尔滨 150199

DOI: 10.61369/VDE.2025230016

摘 要 : 在金融行业快速转型与保险市场不断创新的背景下, 高职院校金融保险专业作为培养应用型人才的核心阵地, 其人才培养质量直接关系到行业发展的人才供给。校企合作作为连接教育与产业的关键纽带, 是提升高职金融保险专业办学质量的必由之路。当前, 高职院校金融保险专业校企合作虽已取得一定进展, 但仍存在诸多问题。本文结合高职教育规律与金融保险行业发展特征, 分析校企合作的现存问题, 探索构建“协同育人、资源共享、利益共赢”的校企合作改革策略, 为提升金融保险专业人才培养质量提供思路。

关 键 词 : 高职院校; 金融保险专业; 校企合作; 改革策略

Exploration of School-Enterprise Cooperation Reform Strategies for Financial Insurance Majors in Higher Vocational Colleges

Chen Jingjing

Heilongjiang Polytechnic, Harbin, Heilongjiang150199

Abstract : Against the backdrop of the rapid transformation of the financial industry and continuous innovation in the insurance market, financial insurance majors in higher vocational colleges, as the core position for cultivating applied talents, their talent training quality is directly related to the talent supply for industry development. School-enterprise cooperation, as a key link connecting education and industry, is an inevitable path to improve the school-running quality of financial insurance majors in higher vocational colleges. At present, although certain progress has been made in school-enterprise cooperation for financial insurance majors in higher vocational colleges, there are still many prominent problems, such as the disconnection between talent training and industry demand, insufficient depth of cooperation, and imperfect benefit-sharing mechanisms. Combining the laws of higher vocational education and the development characteristics of the financial insurance industry, this paper systematically analyzes the current problems of school-enterprise cooperation, and explores the construction of reform strategies featuring "collaborative talent training, resource sharing, and win-win benefits". Specifically, it proposes to build a multi-subject linkage mechanism led by the government, bridged by the industry, and participated by schools and enterprises; optimize the talent training system integrated with industry standards and vocational qualifications; construct a "double-qualified" teacher team through two-way personnel exchange; and build shared platforms such as industrial colleges and practical training bases. The research aims to provide practical references for promoting in-depth integration of production and education in financial insurance majors and improving the quality of applied talent training to adapt to the digital transformation of the industry.

Keywords : higher vocational colleges; finance and insurance major; school-enterprise cooperation; reform strategies

随着我国金融市场的进一步开放和保险行业的创新发展, 保险产业对于金融保险应用型专业人才的需求变得日趋迫切, 不仅要求保险人才具有厚实的金融专业知识, 更需要他们具备过硬的实际工作能力、风险管控意识及服务营销能力^[1]。高职院校着力于面向生产、建设、管理、服务一线培养高素质技术技能型人才, 其金融保险类专业人才培养目标符合行业市场对企业人才的实际需求。校企合作是高职院校办学的基本模式, 通过校企合作能实现校企优质资源整合, 将行业最新技术、理念及企业岗位需求内化进人才培养的各个环节, 实现“教、学、做”一体化。因此, 深入探索高职金融保险专业校企合作的改革路径, 对于提升专业办学水平、保障人才培养质量、促进学生就业与行业发展具有重要的现实意义。

一、高职院校金融保险专业校企合作的现存问题

（一）合作层次较浅，协同育人力度不足

在高校与金融保险企业合作过程中，大部分高职院校金融保险专业校企合作还处于“浅层次”合作层面，合作的内容较为单一，学校主要邀请企业人员举办讲座活动、组织学生到企业参观、实习等活动，或者根据企业提出的人才岗位需求对部分课程内容加以调整，但缺乏深度参与人才培养的全过程；而企业大多数将校企合作视作学校、政府等履行社会责任或者储备企业的未来员工，仅以少量的人财物付出为代价，很难参与高校人才的培养方案规划、课程体系建设和人才培养质量评价等核心内容，校企双方的“浅层次”合作，人才培养无法落实到企业实际岗位需要^[2]。

（二）合作机制不完善，缺乏长效保障

合作稳定长效的运行机制是持续深入开展合作的有效保证，现行高职院校金融保险专业校企合作大多没有比较完善的工作机制。首先，缺乏科学的合作动力机制。学校与企业合作目标不完全相同，学校的合作目的以培养人才、提升办学质量为根本，企业合作的首要目标是求得最大效益，由于双方合作的利益诉求并不一致，极易导致合作缺乏内在动力，而成为“利益共同体”^[3]。其次，缺乏科学的沟通协调机制。学校和企业往往没有建立固定的沟通协作平台，信息的传递与沟通不及时，不流畅，对于合作过程中双方共同面对的如实习学生的管理、教学内容的安排等问题不能及时沟通，直接影响合作效率。

（三）课程体系与行业需求脱节，实践教学薄弱

课程体系是实现育人主体的最基本载体，实践教学是培养学生职业技能的重要环节。目前，高职院校金融保险专业的课程体系和实践教学环节建设仍不同程度地存在适应行业需求不紧、不及时的问题^[4]。就课程体系而言，一些专业的课程设置还比较陈旧，过分重在理论知识的传授，课程内容过于侧重传统金融保险理论的教学，而对行业新兴事物介绍和知识技能传授过少，满足不了行业转型升级需要新型人才；就实践教学而言，实践教学资源有限，实践教学模式单一，学校建设的校内实训基地多以简单的模拟场景出现，难以完全模拟金融保险业务的实际环境，且实训的设备、软件与企业发展实际应用水平存在差距，达不到对学生实训动手技能提升的作用^[5]。

（四）“双师型”教师队伍建设滞后

双师型教师队伍是保障校企合作育人质量的核心力量，要求教师既具备扎实的理论教学能力，又具备丰富的行业实践经验。当前，高职院校金融保险专业的教师队伍结构存在明显短板。一方面，许多院校金融保险类教师都直接从高等院校毕业进入学校从事教学工作，缺乏金融机构的从业经历及工作经验，无法满足实际行业需要的实践能力；同时在实际的理论教学中又很难实现将理论与行业实践有效衔接，进而影响金融保险人才的培养效果。另一方面，学校在企业兼职教师队伍的建设方面较为薄弱。尽管院校企业兼职教师的人数不是很多，但其对学校建设的推动作用确实不可小觑，但另一方面学校针对兼职教师的激励措施及

管理办法不完善，兼职教师的参与度及积极性均无法保证，多数情况下企业兼职教师仅参与一些专题讲座和实践指导活动，无法有效参与到课程开发建设、教学模式改革等关键工作中来，从而导致整体教师队伍的建设水平无法适应校企合作育人的要求。

二、高职院校金融保险专业校企合作的改革策略

（一）深化合作层次，构建协同育人模式

打破现有的校企浅层次合作，需从人才培养的全过程着眼，搭建“校地一体、校企双赢”的深度融合协同育人模式。在学校与企业的合作理念上，确立校企“利益共同体”的思想观念，明晰校企责任义务，实现由“输血式”的单向帮扶向“造血式”的双重受益方向转变。学校应充分了解企业积极主动参与人才培养对自身人才积淀和可持续发展的作用价值，与学校共同制定专业人才培养方案、建设专业课程体系并实施课程教学；企业要了解学校根据岗位市场需求和发展制订精准的人才培养目标，与学校协商制定企业量身定制的校企培养方案。校企双方在合作形式上，要突破以往的参观实习合作，积极探索订单式、现代学徒制等多种深度融合合作形式。订单式培养校企双方签订人才培养合约，根据企业的岗位人才市场需求情况确定培养方案，企业全程参与人才培养的教学过程，订单学生毕业后直接就业于本企业，人才培养与企业用人无缝对接；现代学徒制校企双方各选派优秀技术人才担任学徒企业导师、学校教师担任理论授课导师，形成“双导师”育人模式，学徒在学校学习理论知识的同时在企业导师带领下进行业务实践，实现理论教学和技能训练的有效统一^[6]。

（二）完善合作机制，保障合作长效开展

健全的机制是校企合作顺利进行、持续开展的可靠保证，应该从动力机制、沟通机制、评价监督机制三个方面构建健全的校企合作机制^[7]。首先，构建利益共享、风险共担的动力机制。学校和企业双方明确自身的利益需求，采取共建实训基地、共同开展科研项目、联合开发培训课程等途径实现双赢，如企业利用学校教师资源进行员工培训，而学校利用企业资源建设实训基地；同时双方要对合作过程中各自的风险予以分担，如学生实习期间安全风险、订单培养学生的就业风险等，要通过签订合作协议明确风险分担责任，保证合作双方合法权益的充分实现。其次，构建常态化的沟通机制。校企双方构建多层次的沟通机制，成立校企合作领导小组，由学校领导、专业负责人和企业高级管理人员、企业人力资源部负责人组成校企合作领导决策组织机构，定期召开会议讨论解决问题；建立专业层面沟通机制，由专业教师、企业技术骨干组成教学指导委员会，定期开展教研室教学研讨活动、开发课程等交流；利用互联网建设常态沟通渠道，及时沟通发布教学信息、岗位需求信息等^[8]。

（三）优化课程体系，强化实践教学环节

课程建设和实践教学是校企育人的重要载体，需依照金融保险行业的发展趋势和岗位需要进行提质升级^[9]。在课程建设上应遵循“岗位为先、能力至上”的原则，以校企双方共同梳理岗位

核心能力为基础,按照核心能力确立课程模块。既要保留核心理论课程,夯实学生专业基础,如《金融学基础》《保险学原理》《财产保险》《人身保险》等,又要加大行业新兴课程及实践课程开设的比例,引入互联网金融、保险科技、大数据风控等方面的知识,开设《互联网保险》《保险数据分析》《金融风险管理》等课程,使课程内容紧跟行业发展;构建模块化的课程体系,增强课程设置的弹性,能对行业岗位需求变化做出实时调整。在实践教学环节应构建“校内实训+校外实习+社会实践”三位一体的实践教学体系。校内实训,学校要与企业合作建设高水平校内实训基地,引入企业现成使用的实际业务系统和实训软件,模拟金融保险业务操作,建设保险营销实训室、理赔实训室、金融风控实训室等,让学生在校园就可以进行经常性的实践操作训练;校外实习,要加强校外的实习基地建设,建立稳定可靠的校外实习基地,与企业合作,共同成立实习实训基地,制定实习的目标、内容、评价标准,委派企业指导老师与学校实习指导老师共同指导学生实习,实现学生实践与企业实际业务的零距离对接;社会实践,可以组织学生利用假期开展金融保险知识的宣传、保单整理、客户调研等活动,增强学生的知识实践能力和问题解决能力。

(四) 加强“双师型”教师队伍建设,提升育人能力

“双师型”教师队伍是开展校企合作育人工作的基础,队伍需要通过“引、培、聘”等方式加以建设。一是完善教师引进机制。学校要制定吸引政策,引入具有一定金融保险企业行业经验和业务专长的业务骨干和管理人员担任专任教师,充实教师队伍结构;要做好教师的实践教学能力的引入考核,实践教学能力要作为聘用教师的重要指标。二是健全教师培养机制。学校要构建

常态化教师企业实践机制,通过安排专业教师定时进入合作企业进行挂职锻炼、项目研发等方式了解相关行业动态以及用人需求,提高实践教学能力;要定期组织教师开展行业培训、学术交流,提升先进教学理念和教学手段,促进更新知识结构。企业要为教师实践创造便利条件,由企业技术骨干担任教师实践指导人员,提升教师实践技能。三是优化兼职教师聘用机制。学校要拓展兼职教师聘任范围,在合作企业里聘请具有实践经验,具备较强教育教学能力的技术骨干、高管担任兼职教师,承担专业实践课程教学、实习指导等任务;建立兼职教师激励和管理办法,明确兼职教师的岗位职责和考核标准,对优秀的兼职教师予以表彰奖励,增强兼职教师的积极性和参与度^[10]。

三、结论

高职院校金融保险专业校企合作改革是一项复杂的系统工程,需要在人才培养模式、合作机制、课程体系、教师队伍等方面进行革新与创新,校企合作中存在的合作层面偏浅、合作机制不健全、人才培养课程与行业需求不对接、双师型师资力量薄弱等问题,影响和制约了人才培养质量的提升。因此,学校与企业要增强“利益共同体”意识,拓展合作层面,构建协同合作育人模式;完善合作机制,确保合作长期开展;优化课程体系,加大实践教学环节力度;加强“双师型”教师队伍建设,提高教师育人能力,只有校企双方共同努力才能构建校企稳定长效合作机制,提高金融保险专业人才培养质量,为金融保险行业的健康发展培育输送更多高素质技术技能人才。

参考文献

[1] 甘源. 关于金融保险专业人才培养模式探究[J]. 现代商业, 2024, (35): 52-54.

[2] 谢汀芬. 基于校企合作的“四模块”实践教学模式探讨——以高职金融保险专业为例[J]. 现代营销(经营版), 2024, (16): 244-246.

[3] 林琴. 高职院校《保险公司综合实训》课程改革刍议[J]. 滁州职业技术学院学报, 2023, 17(02): 79-81.

[4] 肖宗娜, 黄新. 基于校企合作的高职实践类课程教学改革探索——以“保险综合实训”为例[J]. 广西教育, 2024, (19): 179-180.

[5] 张霞. 高职院校金融保险专业的校企合作改革策略分析[J]. 考试与评价, 2023, (11): 149.

[6] 黄素. 金融保险专业人才需求及校企合作情况调研[J]. 教育现代化, 2023, 4(20): 14-15.

[7] 卢荡. 金融保险专业校企合作现状、问题与对策[J]. 课程教育研究, 2023, (30): 32-33.

[8] 张霞. 研究高职院校金融保险专业的校企合作机制改革策略[J]. 才智, 2022, (22): 31.

[9] 卢荡. 高职金融保险专业“校企一体化”育人长效机制探讨[J]. 现代职业教育, 2023, (16): 129.

[10] 严菲云. 金融保险专业校企合作的现状, 问题及其对策分析[C]//中国武汉决策信息研究开发中心, 决策与信息杂志社, 北京大学经济管理学院.“决策论坛——企业党建与政工创新工作发展学术研讨会”论文集(上).[出版者不详], 2022: 128.

新型节能建筑材料在装配式建筑中的应用

杨兴然¹, 柳芙蓉¹, 史晓光¹, 闫子麟²

1. 河北环境工程学院, 河北 秦皇岛 066102

2. 河北建材职业技术学院, 河北 秦皇岛 066000

DOI: 10.61369/VDE.2025230019

摘 要 : 在绿色可持续发展的背景下, 建筑环保问题引起社会广泛重视。在此背景下, 基于工厂化生产与现场快速装配便捷性优势, 装配式建筑成为建筑节能的新发展方向。新型节能建筑材料是建筑结构的核心组成部分, 对提升建筑性能、降低能耗及实现低碳目标意义重大。本文立足“双碳”背景, 分析新型节能建筑材料在装配式建筑中应用的必要性, 阐述新型节能建筑材料在装配式建筑中应用的价值, 围绕装配式建筑关键部位, 探讨新型节能建筑材料的应用场景, 为装配式建筑的绿色化转型发展提供理论与实践参考。

关 键 词 : 新型节能建筑材料; 装配式建筑; 应用

Application of New Energy-Saving Building Materials in Prefabricated Buildings

Yang Xingran¹, Liu Furong¹, Shi Xiaoguang¹, Yan Zilin²

1. Hebei Institute of Environmental Engineering, Qinhuangdao, Hebei 066102

2. Hebei Vocational College of Building Materials, Qinhuangdao, Hebei 066000

Abstract : Against the background of green and sustainable development, environmental protection issues in the construction industry have attracted widespread social attention. In this context, prefabricated buildings, leveraging the advantages of factory-based production and on-site rapid assembly, have emerged as a new development direction for building energy conservation. As a core component of building structures, new energy-saving building materials play a significant role in improving building performance, reducing energy consumption, and achieving low-carbon goals. Based on the "dual carbon" context, this paper analyzes the necessity of applying new energy-saving building materials in prefabricated buildings, elaborates on their application value, and explores the application scenarios of these materials focusing on the key components of prefabricated buildings. It aims to provide theoretical and practical references for the green transformation and development of prefabricated buildings.

Keywords : new energy-saving building materials; prefabricated buildings; application

引言

在“双碳”目标背景下, 以绿色可持续发展为导向, 全面控制建筑全过程中的碳排放量, 成为建筑行业高质量发展的重要方向。在建筑行业发展中, 凭借高效、环保的优势, 装配式建筑在我国得到广泛应用。装配式建筑是一种基于“工厂制造、现场组装”理念的建筑物形式, 主要物料是来自工厂的模块化、标准化构件, 采用现场组装的方式进行施工, 具有施工效率高、规范性强的特点^[1]。在装配式建材的选择上, 新型节能材料对环境友好, 且带来的资源浪费和污染水平较低。运用新型节能材料, 有助于控制成本, 实现节能减排^[2]。尽管新型节能材料质量更好、环保性能佳, 但相较于传统材料, 价格往往相对昂贵。受多种因素影响, 在装配式建筑工程中, 部分企业仍选用传统材料, 未能考虑到这些材料对环境的影响。由此, 加强新型节能材料在装配式结构中的应用和推广势在必行。

一、新型节能建筑材料在装配式建筑的应用价值

从双碳战略落实、绿色建筑打造、建筑产业升级三个维度, 剖析新型节能材料为装配式建筑带来的核心价值, 展现其在全生

命周期中的重要作用。

(一) 落实“双碳”战略, 提高节能环保效益

从建筑全流程视角出发, 新型节能材料通过生产、使用、回收各环节的低碳设计, 以及与装配式生产模式的适配, 为双碳目

标落地提供关键支撑，具体体现在以下方面：

1. 生产环节：以工业固废为原料（如石膏基墙板用脱硫石膏、再生混凝土用建筑固废），减少天然资源开采与固废堆存，从源头削减碳排放，降低环境负荷。

2. 使用环节：凭借优异的保温隔热（真空绝热板）、密封防渗（复合胶黏剂）性能，减少建筑采暖制冷需求，间接降低能源消耗相关的碳排放^[3]。

3. 回收环节：高强度铝合金、薄壁型钢等材料可回收性强，拆除后能重新加工利用，避免传统建材沦为垃圾，形成“生产—使用—回收”低碳闭环。

4. 适配生产模式：与装配式“工厂预制”适配，工厂可精准控制材料用量与能耗，减少现场施工的能源浪费与污染，强化全流程环保效益^[4]。

（二）打造绿色建筑，提升建筑性能品质

新型节能材料通过功能集成、寿命延长与绿色属性强化，全方位满足绿色建筑对“节能、环保、舒适”的要求，具体表现为：

1. 功能集成化：突破传统材料单一属性，实现“一材多能”——如 ALC 板兼具轻质、保温、防火、隔声，既能降低结构负荷，又能营造稳定室内环境；植物基涂料可降解甲醛、调节湿度，改善人居舒适度^[5]。

2. 延长使用寿命：通过配方与工艺革新提升耐久性，如耐候钢靠表面氧化层抗腐蚀，减少维护需求；防水密封材料适应构件变形，避免渗漏导致的保温失效，减少维修资源消耗。

4. 强化绿色属性：从材料选择到应用全流程契合绿色建筑标准，如利用固废减少污染、高可回收性降低资源浪费，兼顾环保与实用价值。

（三）实现绿色施工，推动建筑产业升级

新型节能材料凭借标准化、轻质化特性，不仅优化装配式施工流程，更倒逼建筑产业向技术密集型转型，具体体现在施工效率与产业转型两方面：

1. 提升施工效率：构件标准化，材料多为工厂预制的标准化构件，如轻质隔墙板、装饰一体化金属板，现场无需复杂加工，仅需拼接安装。减少湿作业，规避传统抹灰、涂装等湿工序，降低天气依赖，缩短工期；轻质材料，如钢骨架轻型板，可以降低吊装难度，减少机械能耗^[6]。

2. 推动产业转型：生产端，工厂化生产需配套自动化设备与精准质控技术，推动建材生产技术升级。施工端，现场装配依赖专业团队与 BIM 等数字化技术，促进施工队伍向技能化、专业化发展，推动产业从“劳动密集型”转向“技术密集型”。

二、新型节能建筑材料在装配式建筑中的应用

按装配式建筑核心系统分类，阐述新型节能材料在围护结构、承重结构、保温隔热、防水密封四大系统中的具体应用场景与特性。

（一）围护结构系统中的新型节能材料应用

围护结构是装配式建筑阻挡内外热量交换、保障居住舒适度

的关键，新型节能材料通过性能集成化设计，实现保温、隔声与结构功能的统一，以下分外墙、内墙、楼板三类材料说明：

1. 外墙节能材料

蒸压加气混凝土板（ALC 板）：钙质 + 硅质原料经蒸压形成多孔结构，工厂预制预留洞口与连接件槽，现场固定后密封接缝防热桥，适用于住宅、公共建筑外墙，兼顾保温与防火。陶粒混凝土空心墙板：陶粒为骨料制成空心结构，可复合保温芯材，现场装配后无需额外保温层，降低建筑自重且提升隔声性，适配住宅外墙与内墙^[7]。

2. 内墙节能材料

石膏基复合墙板：脱硫石膏掺纤维与固废压制而成，干法拼接安装，嵌缝后无需抹灰，呼吸调湿改善室内环境，适用于住宅、办公建筑内墙。硅酸钙板复合隔墙板：硅酸钙板为面板，中间夹聚苯乙烯 / 岩棉芯材，可切割调整尺寸，龙骨固定便捷，兼具保温、隔声与防火，适配公共建筑内墙。

3. 楼板节能材料

预应力混凝土叠合板（节能改性）：掺矿粉、粉煤灰替代部分水泥，用轻质骨料降自重与导热系数，工厂预制底板与预应力筋，现场浇筑叠合层，适配住宅、车库楼板。钢骨架轻型板：冷弯型钢为骨架，填膨胀珍珠岩芯材，面层覆彩钢板 / 硅酸钙板，直接搭接主梁固定，无需额外支撑，适配轻钢住宅、工业厂房楼板与屋面。

（二）承重结构系统中的新型节能材料应用

承重结构需在保证建筑安全稳定的基础上实现节能目标，新型节能材料通过高强度化、轻质化与资源循环利用，平衡结构性能与低碳需求，具体包括混凝土与钢结构两类材料：

1. 节能型混凝土材料

高性能自密实混凝土：优化骨料级配 + 高效减水剂，无需振捣即可密实，高强度且低收缩，用于预制柱、剪力墙板，减少施工能耗与水泥用量，适配高层承重^[8]。再生骨料混凝土：建筑固废破碎改性后替代部分骨料，用于预制楼梯、楼板等次要构件，工厂优化配合比保强度，减少资源开采与固废堆存。

2. 节能型钢结构材料

薄壁型钢：冷轧 / 热轧制成轻薄截面（如 C 型钢），截面优化提强度，工厂预制标准化构件，螺栓拼接组装，降低建筑自重与吊装能耗，适配低层轻钢住宅。耐候钢：加铜、铬、镍形成氧化层抗腐蚀，无需涂装防锈，用于外墙骨架、柱梁，减少维护能耗与污染，适配工业厂房、公共建筑承重。高强度铝合金材料：合金化 + 热处理提强度，轻质（密度为钢 1/3）且耐腐蚀，用于门窗框、幕墙龙骨，工厂预制高精度型材，适配高端项目轻质承重。

（三）保温隔热系统中的新型节能材料应用

保温隔热系统是降低装配式建筑运行能耗的核心，新型节能材料通过高效阻断热量传递，减少采暖制冷需求，按应用部位可分为外墙、屋面、门窗三类保温材料：

1. 外墙保温材料

挤塑聚苯板（XPS）：聚苯乙烯挤压成闭孔结构，低导热且

高抗压，工厂复合外墙板或现场粘贴，机械 + 粘结固定，板缝密封，适配严寒地区外墙。聚氨酯硬泡（PUF）：异氰酸酯 + 多元醇发泡，极低导热且粘结性强，工厂复合或现场喷涂，形成连续保温层，减保温厚度省空间，适配高效节能需求。真空绝热板（VIP）：玻璃棉 / 气凝胶芯材真空封装，极致保温，复合外墙板、门窗框，减保温层厚度增加使用面积，适配被动式超低能耗建筑^[9]。

2. 屋面保温材料

发泡陶瓷保温板：陶瓷废料 + 页岩高温发泡，防火、耐高温、抗老化，工厂预制标准化板材，现场铺设固定，适配高温地区屋面，减资源浪费。玻璃棉板：熔融玻璃纤维化制成蓬松板材，保温 + 隔声 + 防火，复合金属屋面或铺设屋面层，龙骨固定 + 防潮层覆盖，适配工业厂房、体育馆屋面。

3. 门窗节能材料

Low-E 中空玻璃：镀低辐射膜 + 中空结构，反射红外热量，工厂预制门窗单元，现场安装后密封，降低门窗能耗，适配各类建筑门窗。断桥铝合金型材：嵌入 PA66 隔热条断热传导，与 Low-E 玻璃组节能门窗，工厂加工标准化构件，适配住宅、公共建筑门窗，延长使用寿命。复合塑料型材（PVC-U/PE）：聚氯乙烯 / 聚乙烯加改性剂，低导热且耐腐蚀，加工成门窗框与中空玻璃组装，适配中低端住宅门窗，兼顾节能与经济。

（四）防水密封系统中的新型节能材料应用

装配式建筑拼接缝易因密封失效导致保温性能下降，新型防水密封材料通过防渗与抗变形设计，保障拼接部位节能效果，主要包括以下三类材料：

1. 复合胶黏剂 - 胶带系统：特种橡胶胶带 + 水性复合胶，耐候且抗变形，工厂预留粘贴槽，现场涂胶贴带，双重密封，适配外墙接缝，防水分侵保温层。

2. 遇水膨胀止水条：橡胶 / 塑料基材掺膨胀树脂，遇水膨胀填缝，工厂嵌构件预留槽，现场装配后自动密封，配合灌浆料用，适配地下室、后浇带防水^[10]。

3. 水性高分子密封胶：丙烯酸酯 / 硅质为基料，水为溶剂无 VOC，弹性好且粘结强，用于门窗框、采光顶接缝，常温固化降低施工能耗，适配绿色施工。

三、结束语

综上所述，基于新型节能材料的应用价值与具体场景，下面对装配式建筑发展的核心意义，展望未来材料技术与行业应用趋势。

新型节能建筑材料为装配式建筑的低碳化、高质量发展提供了核心支撑，从落实“双碳”战略的全流程环保，到提升建筑性能的功能集成，再到推动产业升级的施工革新，其应用价值贯穿建筑全生命周期。在具体实践中，通过围护、承重、保温、防水等系统的材料创新，装配式建筑得以突破传统节能瓶颈，实现“绿色设计 - 绿色生产 - 绿色使用”的闭环。

未来，随着材料技术的进一步迭代，将出现高效的保温芯材、更环保的粘结剂，再加上材料标准体系的完善，新型节能材料将更精准适配装配式建筑需求，推动建筑行业向更低碳、更高效、更可持续的方向迈进，为“双碳”目标与绿色建筑发展注入持续动力。

参考文献

[1] 陈广城, 顾连胜. "双碳"目标下装配式建筑碳减排路径研究 [J]. 中华民居, 2024, 17 (09): 48-50.
[2] 黄俊. 基于住宅产业需求的装配式建筑设计优化研究 [J]. 城市开发, 2024, (12): 95-97.
[3] 全凯萌, 孙洪军, 史博. 装配式建筑节能减排分析与发展 [J]. 绿色建筑, 2024, (04): 87-90.
[4] 白永晨, 郭福元. 轻型刚架联合生态环保材料在装配式建筑设计中的应用研究 [J]. 工程设计与设计, 2023, (24): 28-30.
[5] 孙浩, 郭强, 郭强, 等. 绿色材料在装配式建筑中的应用 [J]. 住宅与房地产, 2023, (35): 61-63.
[6] 王子佳, 韩玲. 绿色建筑材料在装配式结构中的应用及展望 [J]. 绿色建筑, 2023, (06): 101-103+107.
[7] 董柯言, 王莉, 吴俊彤. 基于"双碳"目标的装配式建筑发展研究 [J]. 房地产世界, 2023, (20): 166-168.
[8] 李春光. 装配式建筑绿色低碳发展路径探索 [J]. 城市建设理论研究 (电子版), 2023, (21): 196-198.
[9] 曾舒娅, 朱丽. 绿色数据中心装配式建筑墙体材料研究 [J]. 大众标准化, 2023, (05): 159-160+163.
[10] 刘方宁. 新型节能材料在装配式建筑中的应用 [J]. 混凝土世界, 2021, (02): 82-85.

基于 AHP-ISM 模型的装配式建筑供应链韧性影响因素研究

史晓光¹, 闫子麟², 柳芙蓉¹, 杨兴然¹

1. 河北环境工程学院, 河北 秦皇岛 066102

2. 河北建材职业技术学院, 河北 秦皇岛 066000

DOI: 10.61369/VDE.2025230020

摘 要 : 装配式建筑以其节能环保、施工高效等优势成为我国建筑行业转型的核心方向, 而供应链作为支撑装配式建筑发展的关键载体, 其韧性水平直接决定了行业应对突发风险的能力。研究发现, 政策支持、核心企业领导力、技术创新能力是影响供应链韧性的深层核心因素, 而物流配送效率、供应商协同水平等为表层直接因素。基于此, 本文将针对基于 AHP-ISM 模型的装配式建筑供应链韧性影响因素展开分析, 并提出一些策略。

关 键 词 : AHP-ISM 模型; 装配式建筑; 供应链韧性; 影响因素

Research on Influencing Factors of Prefabricated Construction Supply Chain Resilience Based on AHP-ISM Model

Shi Xiaoguang¹, Yan Zilin², Liu Furon¹, Yang Xingran¹

1. Hebei University of Environmental Engineering, Qinhuangdao, Hebei 066102

2. Hebei Construction Materials Vocational and Technical College, Qinhuangdao, Hebei 066000

Abstract : Prefabricated construction has become the core direction of China's construction industry transformation due to its advantages of energy conservation, environmental protection and efficient construction. As a key carrier supporting the development of prefabricated construction, the resilience level of the supply chain directly determines the industry's ability to respond to sudden risks. The study finds that policy support, core enterprise leadership and technological innovation capability are the deep-seated core factors affecting supply chain resilience, while logistics distribution efficiency and supplier collaboration level are surface-level direct factors. Based on this, this paper will analyze the influencing factors of prefabricated construction supply chain resilience based on the AHP-ISM model, and put forward some strategies.

Keywords : AHP-ISM model; prefabricated construction; supply chain resilience; influencing factors

一、装配式建筑供应链韧性影响因素的研究意义

在建筑行业绿色转型与供应链管理理论创新的双重驱动下, 装配式建筑供应链韧性研究已成为交叉学科的前沿议题, 传统的供应链管理研究多聚焦于效率优化与成本控制, 但是对突发风险的应对机制关注不足, 而韧性理论的引入为供应链研究提供了新的分析视角^[1]。AHP-ISM 模型融合了层次分析法 (AHP) 的权重计算优势与解释结构模型 (ISM) 的层级划分能力, 能够将定性分析与定量分析相结合, 精准识别复杂系统中的核心影响因素。本研究进一步丰富了供应链韧性理论在特定行业的应用场景, 为后续相关领域的研究提供了可借鉴的分析框架与方法论支撑。不仅如此, 本研究还可以为行业企业提供精准的风险应对指南, 通过明确各因素的重要程度与层级关系, 企业可以优先优化核心影响因素, 合理配置资源, 提升供应链的抗干扰能力、恢复能力与适应

能力^[2]。同时, 基于 AHP-ISM 模型的装配式建筑供应链韧性影响因素研究的结论可为政府部门制定相关政策提供参考, 推动装配式建筑行业供应链的稳定发展, 保障我国建筑行业转型战略的顺利实施。

二、装配式建筑供应链韧性现存问题

(一) 供应链结构失衡, 抗风险能力薄弱

装配式建筑供应链涵盖构件生产以及施工安装等多个环节, 涉及原材料供应商和设计单位等众多参与主体。当前, 我国装配式建筑供应链存在明显的结构失衡问题, 主要表现为核心企业主导力不足以及供应链网络集中度低等。现阶段, 很多装配式建筑项目以施工企业为临时核心, 缺乏长期稳定的供应链整合者, 这样会导致各参与主体之间多为短期合作关系, 缺乏信息共享、利

课题: 秦皇岛市科技局发展计划科项目 (202501A241)

项目名称: 基于 AHP-ISM 模型的装配式建筑供应链韧性影响因素研究

益共享与风险共担机制^[3]。例如，构件生产企业与施工企业之间常因构件质量、交付时间等问题产生纠纷，影响供应链的稳定性。不仅如此，当前的供应链网络集中度低，大量中小规模的构件生产企业、物流企业分散分布，技术水平与管理能力也参差不齐，这样会在无形中导致供应链整体抗风险能力薄弱。当某一节点企业出现问题时很容易影响整个供应链的正常运转^[4]。

（二）技术创新不足，制约韧性提升

技术创新是提升供应链韧性的关键支撑，它能够通过优化生产流程、提升物流效率等方式增强供应链的灵活性与适应性。当前，我国装配式建筑供应链技术创新存在诸多不足，比如，一些构件标准化程度低，不同设计单位的设计方案差异较大，这样就很容易导致构件生产企业难以实现规模化生产，在无形中增加了生产周期与成本，同时也在很大程度上降低了构件的通用性，当某一类型构件供应受阻时，难以快速找到替代产品^[5]。此外，数字化技术应用滞后以及供应链各环节信息孤岛现象严重，这也是影响后续工作开展的重要一环。当前，很多企业仍采用传统的管理模式，构件生产进度以及施工进度等数据未能实现实时共享，这样会在无形中导致供应链响应速度慢，使其难以快速应对突发风险。不仅如此，当前很多企业对于绿色技术的应用较为不足，随着“双碳”目标的提出，建筑行业对绿色低碳的要求不断提高，但装配式建筑供应链在绿色建材研发以及低碳物流等方面的技术创新仍处于初级阶段，这样也会在无形中增加供应链对环境政策变化的敏感性^[6]。

（三）物流配送体系不完善，节点衔接不畅

一般来说，装配式建筑构件具有体积大、运输要求高等特点，这样会导致其对物流配送体系的依赖性极强，当前，我国装配式建筑物流配送体系存在企业专业化水平低的问题，多数物流企业缺乏针对装配式构件的专用运输设备与仓储设施，构件在运输过程中损坏率较高，仓储过程中缺乏有效的防潮、防盗等措施，这样也会在无形中影响构件质量^[7]。此外，运输网络布局不合理也是影响后续工作的重要一环，装配式构件生产基地多分布在郊区或工业园区，而建筑项目多位于城市中心，若是运输路线规划不合理，很容易出现交通拥堵等问题，这样会导致运输效率更为低下，极大增加了运输成本与交付风险。不仅如此，在运输物流体系中，还存在一定的节点衔接不畅，构件生产企业、物流企业与施工企业之间缺乏有效的沟通协调机制，构件交付时间与施工进度不匹配，这样也会导致施工现场构件积压或短缺，影响施工进度。例如，部分施工企业因构件未能及时交付而不得不停工等待，增加了项目成本^[8]。

三、基于 AHP-ISM 模型的装配式建筑供应链韧性提升策略

（一）AHP-ISM 模型在供应链韧性影响因素分析中的应用步骤

为精准识别装配式建筑供应链韧性的核心影响因素，我们可以采用 AHP-ISM 模型进行分析，具体步骤如下：首先我们应

确定影响因素体系，通过文献研究以及专家访谈等方式初步识别出政策支持、人才储备、构件标准化程度等影响因素。其次，我们需要构建一个判断矩阵，邀请一些装配式建筑行业专家、供应链管理专家等对各影响因素的重要程度进行打分，采用 1-9 标度法构建判断矩阵并进行一致性检验，确保打分结果的科学性。而后，我们可以结合实际情况计算相关权重，通过层次分析法计算各影响因素的权重，这样可以进一步明确各因素的重要程度^[9]。再次，我们需要构建一个邻接矩阵与可达矩阵，根据专家对各因素间相互影响关系的判断，构建邻接矩阵，通过矩阵运算得到可达矩阵。最后，我们需要做好层级划分，根据可达矩阵计算各因素的可达集、前项集与共同集，对影响因素进行层级划分，构建层级结构模型，明确核心驱动因素与表层影响因素^[10]。

（二）强化核心驱动因素，夯实韧性基础

政府部门应针对装配式建筑供应链韧性建设出台专项政策，构建一个“激励+保障”的政策体系。在实践方面，政府需要进一步加大政策激励力度，对那些采用先进技术、实现供应链协同创新的企业给予补贴、税收优惠等，这样可以鼓励企业提升供应链韧性。此外，我们还需建立一个更为健全的风险保障机制，设立装配式建筑供应链应急保障基金，以此用于应对突发风险导致的供应链中断问题。针对可能出现的问题，我们可以制定一个供应链风险预警标准与应急预案，指导企业开展风险防控工作^[11]。

在实践工作中，我们需要不断强化核心企业领导力，整合供应链资源，培育一批具有较强整合能力的核心企业，而后方可以核心企业为纽带，构建一个更为稳定的装配式建筑供应链联盟。核心企业应发挥主导作用，积极整合供应链各环节资源，建立一个信息共享平台，这样可以更好的实现构件生产、物流配送、施工安装等环节的数据实时共享。此外，我们还需建立一个利益共享与风险共担机制，通过股权合作、长期合同等方式加强与节点企业的合作，形成利益共同体^[12]。不仅如此，我们还需结合企业实际情况加大技术创新投入，提升核心技术能力。企业应加大对装配式建筑供应链关键技术的研发投入，重点突破构件标准化、数字化管理、绿色低碳等核心技术。为此，我们需要不断提高构件标准化水平，由行业协会牵头，联合设计单位、生产企业制定统一的构件标准体系，不断推广通用化、模块化构件设计，这样可以有效实现构件规模化生产，提高构件的通用性与替代能力。此外，我们还需推进数字化技术应用，构建一个装配式建筑供应链数字化管理平台，积极整合物联网、大数据、人工智能等技术，这样可以实现对构件生产进度、施工进度等数据的实时监控与分析，提升供应链的响应速度与决策效率。

（三）优化中层间接因素，提升协同能力

为进一步提升装配式建筑供应链韧性，我们可以尝试建立一个更为严格的供应商准入机制，这样可以实现对供应商的技术水平、抗风险能力的全面评估，我们还可选择一些优质的供应商建立长期合作关系。通过加强与供应商的沟通协调并定期召开供应商会议，能够更为及时的解决合作过程中出现的问题。同时，我们还可以结合实际情况建立一个供应商绩效评价体系，从产品质量、交付时间、服务水平等方面对供应商进行定期评价，对于那

些表现优秀的供应商给予激励，对不合格的供应商进行淘汰^[13]。同时，我们应持续强化与供应商的协同创新，共同研发新技术、新产品，提升供应链的核心竞争力。

此外，我们还需不断提升自身的信息化水平，努力打破信息孤岛，加大对信息化建设的投入，构建覆盖供应链各环节的信息共享平台，实现各参与主体之间的信息实时共享。推动企业内部信息化系统的升级改造，实现企业内部各部门之间的数据互联互通。加强信息安全管理，建立信息安全保障体系，防止信息泄露与滥用^[14]。例如，构件生产企业可通过信息平台将生产进度实时共享给施工企业与物流企业，施工企业根据生产进度调整施工计划，物流企业根据生产进度安排运输车辆，确保各环节衔接顺畅。

（四）改善表层直接因素，增强响应能力

为保证装配式建筑供应链韧性不断提升，我们应进一步完善

物流配送体系，提升配送效率。为此，我们可以结合实际情况培育一批专业化的装配式建筑物流企业，鼓励物流企业加大对专用运输设备、仓储设施的投入，这样方可不断提高构件运输与仓储的专业化水平。此外，我们还可以持续优化运输网络布局，根据构件生产基地与建筑项目的分布情况合理规划运输路线，建立一个区域性的物流配送中心，这样可以大幅缩短运输半径，提高运输效率。同时，为进一步提升物流企业与构件生产企业、施工企业的协同合作，我们可以尝试建立信息共享与沟通协调机制，实现构件交付时间与施工进度的精准匹配^[15]。不仅如此，我们还需进一步优化成本控制，这样可以的大幅提升供应链经济性。在实践中，我们可以尝试建立一个全供应链成本控制体系，核心企业可以牵头整合供应链各环节的成本信息，分析相关的成本构成，找出成本控制的关键环节。

参考文献

[1] 史晓光, 赵晓光, 徐晓晔. 基于 AHP 的装配式建筑造价影响因素研究 [J]. 江西建材, 2024, (01): 292-294+300.
[2] 谭彪. 基于 ISM 的装配式建筑行业推进关键成功因素研究 [D]. 中南大学, 2022.DOI: 10.27661/d.cnki.gzhnu.2022.002410.
[3] 赵旭文. 政府激励视角下装配式建筑推广仿真研究 [D]. 河北地质大学, 2024.DOI: 10.27752/d.cnki.gsjzj.2024.000033.
[4] 杨志文, 刘建杰. 装配式建筑中预制构件尺寸精度对施工效率的影响研究 [J]. 陶瓷, 2025, (07): 213-215.DOI: 10.19397/j.cnki.ceramics.2025.07.024.
[5] 赵月. 装配式建筑施工安全风险研究 [D]. 北京建筑大学, 2025.DOI: 10.26943/d.cnki.gbjzc.2025.000665.
[6] 何加鹏, 邓洪海, 魏发, 等. BIM 技术在装配式建筑施工中的应用 [J]. 工程建设与设计, 2025, (21): 207-209.
[7] 吴尚明. 装配式建筑施工全过程监理要点 [J]. 工程建设与设计, 2025, (20): 252-254.
[8] 许昕昕. 装配式建筑建设项目造价管理实践 [J]. 江苏建材, 2025, (05): 147-149.
[9] 范海峰. 基于多分类 Adaboost 算法的装配式建筑施工安全风险感知研究 [J]. 东莞理工学院学报, 2025, 32(05): 89-94.
[10] 赵明华. 浅谈装配式建筑施工技术应用的关键及质量控制方法 [J]. 散装水泥, 2025, (05): 115-117.
[11] 樊德兵, 王育德, 孔芳. 基于改进 GRO-GWO 算法的装配式建筑施工多目标优化 [J]. 粉煤灰综合利用, 2025, 39(05): 136-141.
[12] 宋倩. 装配式建筑预制构件吊装施工常见问题及工艺优化措施 [J]. 工程技术研究, 2025, 10(20): 86-88.
[13] 霍金朋. 装配式建筑施工技术在实施工程管理中的应用研究 [J]. 建设机械技术与管理, 2025, 38(05): 85-87.
[14] 姚薇, 曾莹莹. 基于 BIM 的装配式建筑智能化全过程施工管理技术应用研究 [J]. 建设机械技术与管理, 2025, 38(05): 146-148.
[15] 路康康. 装配式建筑外墙保温板防脱落加固施工技术研究 [J]. 建设机械技术与管理, 2025, 38(05): 74-76.

基于 CiteSpace 的康复医院运营管理文献计量学研究

谭玲, 张晔, 孙妙迪

陕西省康复医院, 陕西 西安 710000

DOI: 10.61369/VDE.2025230024

摘 要 : 目的: 基于文献计量学方法, 探讨康复医院运营管理的研究现状、研究热点和前沿领域, 探索康复医院运营管理研究趋势, 为实践提供理论基础。方法: 检索中文知网数据库有关康复医院运营管理的文献, 中文相关文献最早记录从 2000 年开始, 至 2025 年 7 月 31 日, 利用 CiteSpace 6.3.1 软件对关键词进行聚类、共现和演变趋势分析。结果: 中文纳入文献 62 篇。研究热点聚焦于侧重于绩效考核与服务质量。结论: 康复医院运营管理研究目前处于上升阶段, 康复医院运营中的服务质量与智能康复仍需进一步探索研究。

关 键 词 : 康复医院; 运营管理; 智能康复; 文献计量学

Bibliometric Analysis of Operation and Management of Rehabilitation Hospitals Based on CiteSpace

Tan Ling, Zhang Ye, Sun Miaodi

Shaanxi Provincial Rehabilitation Hospital, Xi'an, Shaanxi 710000

Abstract : Objective: To explore the research status, hotspots, frontier fields, and development trends of the operation and management of rehabilitation hospitals using bibliometric methods, thereby providing a theoretical basis for practical work. Methods: Literatures related to the operation and management of rehabilitation hospitals were retrieved from the China National Knowledge Infrastructure (CNKI) database. The earliest relevant Chinese literatures date back to 2000, with the retrieval period ending on July 31, 2025. CiteSpace 6.3.1 software was used for cluster analysis, co-occurrence analysis, and evolution trend analysis of keywords. Results: A total of 62 Chinese literatures were included. The research hotspots mainly focus on performance appraisal and service quality. Conclusion: The research on the operation and management of rehabilitation hospitals is currently in an upward stage. Further exploration is still needed regarding service quality and intelligent rehabilitation in the operation of rehabilitation hospitals.

Keywords : rehabilitation hospitals; operation and management; intelligent rehabilitation; bibliometrics

一、概述

随着人口老龄化加剧及慢性病患者群体扩大, 康复医疗已成为我国医疗卫生体系的重要组成部分。国家“十五五”规划明确提出“扩大康复护理服务供给、健全失能老年人照护体系、推动康复医疗与养老服务深度融合”的战略部署, 提出“全周期医养结合服务升级”“康复辅具产业升级”等政策导向, 支持脑机接口、康复机器人等前沿技术研发应用, 推动康复服务向个性化、智能化、全域化发展, 将康复医院运营管理的规范化、高效化提升至国家战略层面。在此背景下, 康复医院作为康复医疗服务的核心载体, 其运营管理水平直接影响健康中国战略的实施成效^[1]。

然而, 当前我国康复医院普遍面临资源配置不均、服务模式固化、技术转化滞后等问题, 文献计量学作为量化分析学科发展态势的核心方法, 可通过可视化技术揭示研究热点与演进规律, 为政策落地与行业发展提供科学依据^[2]。本文基于 Citespace 对康

复医院运营管理方面的研究进行可视化分析。

二、研究方法

(一) 文献资料与方法

本研究以中国知网 (CNKI) 核心合集数据库作为文献来源数据库, 检索 2000 年 1 月 1 日至 2025 年 7 月 31 日期间康复医院运营管理领域研究相关的文献。在 CNKI“高级检索”中, 以主题为“康复 + 运营”、“康复 + 绩效”、“康复 + 效果评估”、“康复 + 成本”、“康复 + 效率”等为检索词, 检索匹配方式为“精确”, 再按照康复医院运营管理相关研究领域进行筛选, 所获得文献导出 Refworks 格式的题录, 并在 CiteSpace 中对文件去重, 共获得 62 篇文献作为本研究的分析数据样本。

使用 CiteSpace 软件 6.3 版本对纳入的文献进行可视化分析软件, 将文献以“. Refworks”或“.txt”格式导出, 以

作者简介:

谭玲, 陕西省康复医院, 高级会计师;

张晔, 陕西省康复医院, 会计师;

孙妙迪, 陕西省康复医院, 助理会计师。

“download_xxx”重命名后导入 CiteSpace 软件中, 时间范围选择为“2000 - 2025”, 以“g - index”作为时间切片的数据选择标准, k 值设为 15, 不选择图谱裁剪。以关键词为分析内容, 完成阈值、字体、节点设置后生成图谱, 再使用关键词绘制聚类图谱和时间演进图谱和等^[3,4]。

三、结果分析

（一）年度发文量与趋势

通过检索表明该领域的研究最早开始于2004年。整体来看,该领域的研究数量相对较少,年发文量不超过10篇,认识相对较少。虽然发文数量逐年稳步增加,在2022年达到11篇,但随后文章数量又逐步下降(见图1),表明该领域的研究还处于初期阶段。

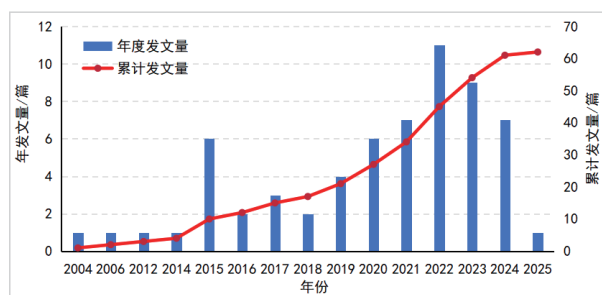


图1 CNKI 核心合集数据库康复医院运营管理领域研究发文趋势图

（二）研究热点分析

1. 关键词词频

统计获得关键词共 115 个, 其中词频最高的 13 个关键词见下表。除康复医疗机构等关键词外, “绩效考核”、“绩效管理”、“医疗质量”、“运营”、“策略”等词频较高, 表明该领域的研究对于绩效和运营方面的重视。

表1 康复医院运营管理领域研究关键词共现频次

序号	频次	中心性	关键词
1	15	0.29	康复医疗机构
2	7	0.27	康复
3	5	0.05	绩效考核
4	4	0.04	绩效管理
5	3	0.31	医疗质量
6	2	0.25	调查
7	2	0.02	运营模式
8	2	0.09	运营效率
9	2	0.01	策略
10	2	0.02	康复管理
11	2	0.01	德尔菲法
12	2	0.01	服务质里
13	2	0.01	效果

2. 关键词聚类分析

在 Citespace 中进行关键词聚类分析。中文文献得到 115 个节点和 170 条连线的聚类图谱（图 3），得到康复机构、互联网+、

康复服务、医疗质量、康复医院等5个聚类,关键词之间联系较为松散。关键词聚类主要体现了康复医院等机构中对于康复服务质量的探索。

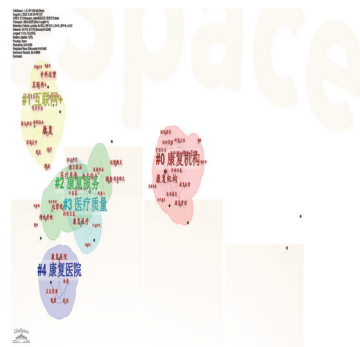


图2 康复医院运营管理领域研究的关键词聚类网络

3. 关键词突现分析

关键词突现指在一段时期内文章中关键词出现频次较高的情况,可以表明关键词的热度持续时间和被关注度。为了了解研究进程,采用 Burst detection 功能对关键词进行挖掘,寻找各时间段被集中引用的关键词。从下表中可以看出,文献中共获得 17 个引用爆发的突现词,其突现情况可以分为 3 个阶段,2004 年—2012 年,以成本和考核等方面的研究为主;2013 年—2020 年,以运营、管理、绩效等方面研究和互联网技术的应用为主;2021 年—2025 年以康复服务质量的提升研究为主。

表2 2004—2025年复医院运营管理领域研究关键词突现图谱

Keywords	Year	Strength	Begin	End	2004 - 2025
成本效益	2004	0.68	2004	2004	
成本效果	2004	0.68	2004	2004	
考核结果	2006	0.67	2006	2006	
科学管理	2012	0.67	2012	2012	
康复机构	2006	1.64	2015	2017	
调查	2015	1.05	2015	2017	
运营模式	2015	0.72	2015	2020	
管理	2018	0.68	2018	2018	
运营	2018	0.68	2018	2018	
绩效	2019	0.83	2019	2021	
策略	2020	0.92	2020	2021	
绩效考核	2014	0.69	2020	2021	
德尔菲法	2021	1.13	2021	2021	
医疗质量	2021	1	2021	2021	
康复医院	2021	0.73	2021	2025	
康复科	2024	1.16	2024	2025	
服务质量	2024	1.12	2024	2025	

4. 关键词时间线分析

将2000年—2025年关键词可视化图谱转化为 timeline 聚类时间线图，如下图所示。研究初期以管理等方面的研究为主，研究中期以运营、绩效以及互联网技术的应用等方面的研究为主，近期的研究以医疗服务质量的精细探索为主。

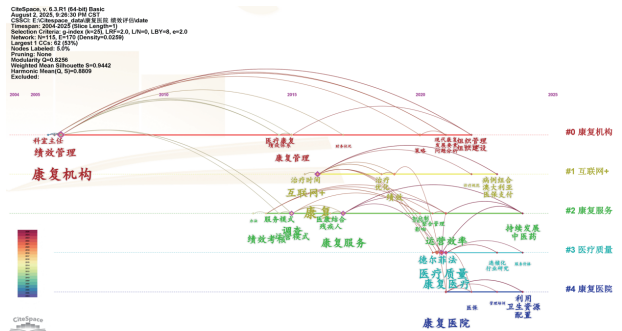


图3 康复医院运营管理领域研究的关键词聚类标签时间线

四、讨论

我国康复医院运营管理研究已形成多元主题框架，但在前沿技术临床转化、适老化服务模式创新、政策落地机制等方面仍存在研究缺口。针对银发经济全周期需求的服务模式创新研究欠缺，居家与社区康复运营机制研究薄弱。未来需以十五五规划“全周期医养结合升级”“康复产业培育”政策为指引，强化脑机接口等新技术与康复运营的深度融合，构建适配银发经济需求的医院、社区、家庭三级服务网络，为康复医院高质量发展提供理论支撑与实践路径。

本研究仅纳入中文核心数据库文献，可能存在文献覆盖不全的局限；研究聚焦于宏观运营管理议题，对具体科室运营、特殊人群康复管理等微观领域的关注不足。未来研究可进一步拓展数据来源，增加灰色文献与实践案例分析；强化跨学科合作研究，结合卫生经济学、管理学、信息技术等多学科理论，开展实证性运营优化研究。

参考文献

[1] 唐立健, 王长青. 我国康复医院卫生资源配置现状和利用效率分析 [J]. 中国卫生事业管理, 2024, 41(05): 535–538+600.
[2] 谭启霜. 康复医疗服务行业研究报告 [D]. 北京外国语大学, 2023.
[3] 金莹. 提升医疗康复资源使用效率的方法研究 [J]. 中医药管理杂志, 2022, 30(02): 197–199.
[4] 张艳. 绩效管理在康复医院管理中的运用浅析 [J]. 经济师, 2021, (12): 266–267.

高职院校市场营销专业现代学徒制人才培养模式的研究与实践——以青岛市第四批学徒制试点项目为例

石高超, 张晓华

青岛职业技术学院 商学院, 山东 青岛 266555

DOI: 10.61369/VDE.2025230029

摘 要 : 本文以青岛职业技术学院市场营销专业参与的青岛市第四批现代学徒制试点项目——“家家悦未来工匠班”为案例, 探讨高职院校市场营销专业现代学徒制人才培养模式的构建与实践路径。研究围绕校企“双主体”协同育人机制, 从人才培养方案修订、双导师团队建设、课程体系开发、学业与学徒标准融合等方面展开, 并通过契约化合作、过程共管、师资双向流动等机制保障实施。实践表明, 该模式有效提升了学生的职业素养与岗位技能。同时, 本文结合项目实施过程终于到的困境和问题, 提出相应的对策: 建立长效激励机制、加强学徒制师资队伍建设和推动校企深度融合等对策, 以期为中国现代学徒制的发展提供实践参考与理论支持。

关 键 词 : 现代学徒制; 校企合作; 产教融合; 市场营销; 人才培养模式

Research and Practice of the Modern Apprenticeship Talent Training Model for Marketing Majors in Higher Vocational Colleges——Taking the 4th Batch of Apprenticeship Pilot Projects in Qingdao as an Example

Shi Gaochao, Zhang Xiaohua

School of Business, Qingdao Vocational and Technical College, Qingdao, Shandong 266555

Abstract : This paper takes the fourth batch of modern apprenticeship pilot project in Qingdao, "Jialeju Future Crafts Class", which is participated by the major of marketing of Qingdao Vocational and Technical College, as a case to discuss the construction and practice path of the modern apprenticeship talent training model for the major of marketing in higher vocational colleges. The research revolves around the mechanism of co-education by both school and enterprise, and carries out the revision of talent training scheme, the construction of double-mentor team, the development of curriculum system, the integration of academic and apprenticeship standards and other aspects, guarantees the implementation through contractual cooperation, process co-management, and two-way flow of teachers. Practice shows that the model effectively improves students' professional quality and post skills. the same time, this paper puts forward corresponding strategies according to the difficulties and problems encountered in the project implementation process: establish a long-term incentive mechanism, strengthen the construction of apprenticeship teaching staff, promote the deep integration of school and enterprise, etc., in order to provide practical references and theoretical support for the development of modern apprenticeship with Chinese characteristics.

Keywords : modern apprenticeship system; school-enterprise cooperation; industry-education integration; marketing; talent training mode.

引言

自2012年《国家教育事业第十二个五年规划》提出鼓励有条件的地方和行业开展现代学徒制试点之后^[1], 国务院和教育部陆续发布多个文件推动学徒制的现代学徒制培养体系的构建, 建立学徒制试点探索具有中国特色的高层次学徒制。^[2-5]2022年, 最新修订的《中华人民共和国职业教育法》更是将“国家推行中国特色学徒制”写进法律条文。^[6] 构建中国特色现代学徒制是高职院校校企合作双元育人的重要途径。

目前关于现代学徒制的理论和实践研究虽然取得了一定的成果, 但尚未形成成熟的中国特色现代学徒制人才培养模式和制度框架。中国特色现代学徒制人才培养模式是一项复杂的工程, 还需要进行深入细致的探索, 不断地实践总结。

本文以青岛职业技术学院市场营销专业开展的青岛市第四批学徒制试点项目为例, 针对现代服务业营销人才的培养, 以适应零售业对市场营销专业职业技术人才需求为导向, 研究校企“双主体”协同育人实施现代学徒制人才培养模式的构建, 总结项目实施成果与经验及存在的问题, 提出未来建设的思路和建议。

一、项目的背景与实施

2022年，青岛职业技术学院市场营销专业启动青岛市第四批现代学徒制试点工作，与家家悦集团股份有限公司达成合作，共同组建了家家悦“未来工匠”班。该学徒班项目核心工作主要围绕完善校企“双主体”育人机制、学生实训—实习选拔标准和流程、未来工匠人才培养制度和标准建设、校企共建共享师资队伍、完善课程标准和授课内容五个方面展开。学院面向市场营销专业（连锁经营管理方向）的学生，采取自愿报名、双向选择方式组建了48学生参与的“家家悦未来工匠班”，并签订学徒、学校、企业和家长四方协议，明确学徒在岗位学习的具体岗位、学习内容、权益保障等。

按照教育部《关于开展现代学徒制试点工作的意见》要求“积极推进招生与招工一体化”，“招生即招工、入校即入厂、校企联合培养”，项目针对学生采取“实践学习—技术服务—校内学习—实习—就业”一体化培养，学生（学徒）在此期间同时获得在校学生和企业准员工两种身份。通过校内课堂学习、企业门店轮岗学习成学徒班学生职业精神养成和职业技能能力提升，贯彻落实“业务驱动·项目引领·双创贯通·校企共育”的人才培养模式。

二、校企共育的人才培养模式的构建

（一）修订人才培养方案

青岛职业技术学院与家家悦集团股份有限公司调整市场营销专业（连锁经营管理方向）人才培养方案，制定学徒制特色人才培养方案，培养方向对接山东省新旧动能转换过程中新技术在数字化、智能化的嵌入和复合，面向现代零售业、连锁经营类企业培养具有良好职业道德、敬业精神和创新意识，在商贸流通领域培养具有团队协作、吃苦耐劳等工匠精神，掌握现代营销新零售的新知识、新技术、新方法；熟悉卖场客户管理与服务、商品陈列与展示；能够使用大数据做好客户跟踪与市场推广策划；可胜任商贸流通业连锁经营企业的门店管理（店长/经理）、产品经理、商品陈列管理、大数据分析、大客户运营管理等岗位工作的新零售技术技能型人才。

（二）组建高质量双导师团队

校企双方根据现代学徒制“双导师培养”要求，建立了校企互聘、协同管理、严格考核、双向激励的“双导师”管理机制。企业导师由校企共同考核选拔家家悦门店工作经验丰富、业务能力强、有带徒经验的骨干员工作为学徒班带训师傅，每人指导1-2名学徒（学生）完成企业岗位学习；校内导师选拔教学能力强、教学经验丰富、熟悉学生管理工作的专业骨干教师和优秀辅导员，主要负责学生校内课程学习、技术服务指导、学生企业岗位实践课程跟岗指导、学生学习管理等工作。

（三）开发特色化课程体系

围绕学生专业核心能力探索特色化现代学徒制人才培养模式，强化教学过程的职业能力培养和综合素质提升。充分发挥校

企合作企业主导作用，按照企业对市场营销专业人员的技能和专业素养要求，针对“家家悦未来工匠班”，校企共建《营销管理规划与实施》、《财务分析》、《营销组合策略规划与实施》、《企业营销实践》等专业课程，教学过程与企业生产过程对接；依据岗位提炼典型工作任务和核心职业能力，围绕工作任务开展实践教学；根据工作业绩和工作态度考核定成绩，形成由简单到复杂的循序渐进式学习情境，构成基于现代学徒制的教学课程体系。

三、校企协同育人机制建设

现代学徒制的成功实施，需要激发企业、师傅和学徒三方面的积极性，需要企业积极支持、师傅认真带教和学徒认真学习。基于协同育人理念激发各利益主体的积极性与创造性，充分发挥各主体的资源优势是学徒制实践过程中一项重要内容。

（一）构建契约化合作机制

校企双方签订了具有法律效力的学徒制合作育人协议，明确约定双方的权利、责任和义务。协议中需明确学生的“双重身份”（学生+学徒）、企业需支付的合理报酬、为学徒购买保险、以及双方在培养过程中的具体分工。这也是目前学徒制通常采用的机制措施^[7]。

（二）“过程共管”的教学运行机制

建立学徒制项目管理制度，校企合作共同研制并实施学徒招工制度，实现学徒即招工，实现人才“培用一体”。建立教学运行管理制度，规范学校教师、企业师傅和学徒的管理。建立质量监控及诊改制度，形成常态化监管机制和动态的诊改机制，进行实时和准实时过程性管控。

（三）建立师资双向流动机制

此机制核心在于解决“人”的动力问题，激发校企双方人员参与育人的积极性。校企双导师在学生学徒期间，依据现代学徒制师资管理规定，明确分工、责任和待遇，按照学徒制工作管理规定，各司其职。企业带训师傅根据承担的带训任务和学生岗位学习成效，考核合格后享受代训补贴；学校将校内导师参与学徒课程的教学评教、指导学生开展技术服务的质量、教师参与企业研修工作的考核结果等工作，作为年度工作考核和专业技术职务评聘的重要依据之一。

四、困境与问题

（一）企业效益不明朗，参与热情不高

在中国职业教育的产教融合过程中，存在的普遍问题，企业参与不积极，出现“院校一头热，企业一头冷”现象，如何促成企业的深度参与，是需要破解的重要课题^[8]。现代学徒制需要企业投入大量资源，包括课程开发、资料与耗材、人员工资、管理费用、学徒用工成本等，并承担潜在的生产效率下降和安全隐患风险，学徒的劳动生产价值与企业投入成本之间差距很大。市场营销专业相关就业岗位可选性较强，学生毕业后就业面广、适岗工作机会多，这就会出现学徒学生不在企业就业。这种“培养即流

失”的风险，直接影响了企业的参与热情和积极性。

（二）学校教学成本高，管理难度大

现代学徒制强调“做中学”，学生需要从“学生”角色切换为“准员工”，部分学生无法适应企业严格的规章制度和生产压力，产生挫败感和抵触情绪，不愿主动调试，甚至中途退出。个别学生因人际关系处理不当容易产生心理压力可能出现焦虑、烦躁等心理问题，或因沟通不畅与企业导师、同事发生冲突。此外，学生外出后安全管理给学校带来很大压力和挑战。这些都对学生的管理提出了较高的挑战。

（三）企业导师的投入动力不足

从企业一线人员中业务能力强、能带新人、具备合格的企业导师资质的员工比例很低，他们通常是技术骨干，本身生产任务繁重，额外承担带徒任务，若没有合理的激励机制，其积极性和责任心难以保证，存在个别企业导师指导敷衍了事，学生学不到真本事的现象。

五、解决思路与建议

已有研究普遍认为，成功的校企合作育人机制建设是一个系统工程，需要“契约保障为基、过程共管为体、师资流动为魂、质量监控为纲、实体融合为翼”，通过多机制协同发力，才能最终实现校企双主体育人的深度落地与可持续发展^[9,10]。为此，本研究结合项目实践执行过程中存在的困境，提出以下两点建议。

（一）建立长效稳定的企业投入激励机制

建立长效、稳定的企业投入激励机制，将学徒制从“政府要企业做”转变为“企业自己要做”，将其内化为企业人才发展和创新战略的一部分。要实现这一目标，政府不是简单的扮演短期

资金支持的“出资方”，而是“制度设计者”和“平台搭建者”。长效机制应该是“经济激励为核心，政策激励为引导，服务激励为支撑”的组合拳。

经济激励方面，鼓励企业申报长期的学徒制培育基地，对申报成功的企业给予包括税收抵扣、减免的经济激励政策，企业用于学徒培训的支出可以按一定比例抵扣增值税或企业所得税。改变一次性补贴模式，根据培养年限、考核通过率、留任率等结果进行分阶段、可追溯的补贴。政策激励方面，将积极参与学徒制并成效显著的企业，纳入企业信用体系，在政府采购、招投标、融资信贷等方面给予优先权或加分项，对优秀企业导师和合作企业给予官方表彰。服务与保障激励机制方面，简化管理流程，建立统一的学徒制管理信息平台，为企业提供“一站式”服务，减少行政负担。

（二）多举措建设学徒制师资队伍

企业师傅是连接学校理论与企业实践的桥梁，他们的投入程度直接决定了学徒的培养质量。实施现代学徒制必须建立企业师傅制度，明确师傅的资格、责任、权力、待遇、培训等内容，保证企业师傅队伍的稳定，激发企业师傅的积极性。

六、结语

本研究通过青岛职业技术学院市场营销专业现代学徒制试点项目的实践探索，系统总结了在校企“双主体”协同育人框架下，人才培养模式构建的具体路径与实施策略。项目通过修订人才培养方案、组建双导师团队、开发特色课程体系、构建“学业+学徒”双标融合的育人机制，初步形成了具有现代服务业特色的市场营销人才培养模式，有效提升了学生的综合职业能力与岗位适应性。

参考文献

- [1] 教育部. 教育部关于印发《国家教育事业发展规划第十二个五年规划》的通知[J]. 中华人民共和国国务院公报, 2012, (28): 24-57.
- [2] 教育部. 教育部关于开展现代学徒制试点工作的意见[J]. 职业技术, 2014, (10): 18-19.
- [3] 国务院. 国务院关于印发国家教育事业发展规划“十三五”规划的通知[J]. 中华人民共和国国务院公报, 2017, (5): 43-74.
- [4] 国务院印发《国家职业教育改革实施方案》[N]. 人民日报, 2019-02-14(1).
- [5] 中共中央国务院印发深化新时代教育评价改革总体方案[N]. 人民日报, 2020-10-14, (1).
- [6] 中华人民共和国职业教育法[J]. 中华人民共和国全国人民代表大会常务委员会公报, 2022, (3): 504-512.
- [7] 郭润豪, 姬秀春. 高职院校现代学徒制“双主体协同”管理模式的构建与优化[J]. 现代商贸工业, 2025(23): 111-114.
- [8] 陈洁, 李成军. 企业参与产教融合深度不足的困境与化解——基于成本视角的分析[J]. 宁波职业技术学院学报, 2025, 29(06): 92-98.
- [9] 成军帅, 纪光萌, 王巧敏. 中国特色现代学徒制发展意义、问题与对策[J]. 佳木斯职业学院学报, 2025, 41(04): 125-127.
- [10] 赵莉. A 学院市场营销专业现代学徒制试点项目进度管理研究[D]. 青岛大学, 2018.

基于案例教学法的高职护理专业老年护理教学

程碧美

甘孜职业学院，四川 甘孜 626000

DOI: 10.61369/VDE.2025230030

摘 要： 在全球老龄化趋势不断加剧的大背景下，老年护理人才需求呈现出快速增长的态势。当前，如何培养出临床经验丰富、专业知识扎实的技术技能型老年护理人才，已经成为高职护理教育发展中急需解决的课题。围绕技术技能型老年护理人才培养这一课题，一线教师进行了诸多有益探索，促使老年护理教学改革持续深化，但是教学实施中仍然存在理论与实践脱节、内容陈旧、师资力量薄弱等问题。文章从高职护理专业老年护理教学中存在的实际问题出发，提出案例教学法的应用策略，旨在为老年护理教学内涵式发展提供借鉴。

关 键 词： 案例教学法；高职；护理专业；老年护理教学

Geriatric Care Teaching in Higher Vocational Nursing Major Based on Case Teaching Method

Cheng Bimei

Ganzi Vocational College, Ganzi, Sichuan 626000

Abstract： Against the backdrop of the accelerating global aging trend, the demand for geriatric care talents is growing rapidly. Currently, how to cultivate technical and skilled geriatric care talents with rich clinical experience and solid professional knowledge has become an urgent issue to be solved in the development of higher vocational nursing education. Focusing on the topic of cultivating technical and skilled geriatric care talents, front-line teachers have carried out many beneficial explorations, promoting the continuous deepening of geriatric care teaching reform. However, problems such as the disconnection between theory and practice, outdated content, and weak teaching staff still exist in the teaching implementation. Starting from the practical problems in geriatric care teaching of higher vocational nursing majors, this paper puts forward the application strategies of the case teaching method, aiming to provide reference for the connotative development of geriatric care teaching.

Keywords： case teaching method; higher vocational education; nursing major; geriatric care teaching

引言

随着全球人口老龄化的加剧，老年护理在护理领域中的重要性日益凸显。作为专门针对护理岗位培养技术技能型人才的核心基地，高职护理专业需要不断探索老年护理教学新模式，强化教育链与产业链的衔接性。在高职护理专业老年护理教学发展中，案例教学法表现出多方面应用优势。教师为了追求更为理想的教学效果，可以通过案例教学法对抽象的老年护理理论知识进行具象化呈现，引导学生在分析、讨论实际护理案例的过程中掌握护理技能，提升护理工作能力。案例教学法有效融入高职护理专业老年护理教学，对解决教学发展中存在的理论与实践脱节、内容陈旧、师资力量薄弱等问题具有重要意义。

一、高职护理专业老年护理教学现状

（一）理论与实践脱节

当前，理论脱离实际是高职护理专业老年护理教学的通病。首先，老年护理课程中的理论知识往往过于抽象、理论化，与老年护理岗位的衔接性不足，导致学生在理解学科知识的过程面临诸多困难^[1]。其次，实践教学环节相对薄弱，且课时数量不足，难以满足学生进行知识探究、技能练习的实际需求。这些问题不仅

会影响学生对老年护理地认识，制约学生护理能力体系构建，而且对医疗领域的发展也是极为不利的^[2]。

（二）课程内容陈旧

老年护理领域知识与技术是不断进化与更新的，这要求高职护理专业老年护理教学内容必须紧跟时代步伐，及时更新与调整。事实上，不少高职护理专业老年护理课程内容构建仍然沿用传统教材及教学大纲，未能紧密衔接老年护理领域的新进展与新需求，出现了新方法、新技术、新理论引进不足问题。课程内容

陈旧导致学生缺少接触最前沿的老年护理知识的机会，其知识储备、能力体系构建与实际行业需求间形成一定落差^[3]。

（三）师资力量薄弱

随着全球人口老龄化日益严重，老年护理专业人才缺口日益增大，要求高职护理专业老年护理教学持续深化改革，加大技术技能型老年护理人才供给。在此过程中，师资队伍建设发挥着决定性作用。但是，与教学发展需求相比，当前高职护理专业老年护理教学师资力量明显薄弱。一方面，部分教师缺乏关于新兴老年护理技术的培训机会，对老年护理领域的新知识、新技能了解不够深入，难以在教学中有效传播前沿的护理理念与技术。另一方面，部分教师缺乏在老年护理岗位的实际工作经历，临床经验不足，所以在教学过程中难以做到理论知识与实际护理场景紧密结合^[4]。

二、基于案例教学法的高职护理专业老年护理教学策略

（一）案例引导，实现理论与实践无缝对接

高职护理专业老年护理教学中，教师可以通过案例引导实现理论与实践无缝对接，帮助学生完成知识内化。“案例引导”的教学方式要求教师精选老年护理案例，通过案例立体化呈现老年护理问题，让学生通过分析问题、解决问题的过程将抽象的老年护理理论知识与实际护理场景紧密联系起来^[5,6]。教师可以通过案例引导激发学生学习兴趣，帮助学生对老年护理的多元性、复杂性形成直观认识，继而为未来的职业生涯发展奠定坚实基础。

比如，指导学生“老年护理学基础”的相关知识时，教师可以选取老年痴呆症病人的护理个案，将其制作成微课，通过微课的形式详细描述病人疾病症状、护理需求、家庭情况，构建出贴合实际护理工作岗位的教学情境^[7]。首先，教师需要收集关于老年痴呆症病人护理的案例，筛选出具有典型性和代表性的案例，将其作为素材制作微课视频；其次，引导学生结合案例，通过智能化搜索引擎、教材收集资料，建立对老年痴呆症病症、诊断、治疗、护理要点的初步认知；围绕案例提出关于老年痴呆症病人护理的关键问题，比如如何根据病人病情制定个性化护理方案、怎样有效与老年痴呆症病人及其家属沟通等，引导学生进行分组讨论，提出护理计划。这样的教学方式进一步凸显学生主体性，促使学生主动参与资料收集、问题分析、护理计划制定，使学生在过程中深入理解老年痴呆症病人的护理知识。

（二）案例驱动，促进老年护理教学内容更新

案例驱动既是课程创新方式的重要手段，也是提高教学质量的有效途径。教师介绍有代表性的真实病例，让学生具体感知老年护理工作专业性和复杂性，提升他们对老年护理领域新进展、新需求的关注度。在老年护理学日益发展的新时代，教师通过案例驱动实现教学内容更新，将最新理论知识与实践成果融入其中，强化教育与行业发展的衔接性，有助于激发学生学习兴趣、增强学生学习主动性、提高学生实践操作能力。教师可以从权威期刊、行业报告、实际护理工作中广泛收集典型案例，将那些承

载老年护理领域的新方法、新技术、新理论的案例融入教学内容^[8,9]。

以“老年人高血压护理”为例，教师要从实际临床护理工作中精心筛选护理案例，以案例驱动学生主动了解老年人高血压护理领域的新方法、新技术。案例中，张奶奶，78岁，患有高血压多年，近期血压波动较大，伴有轻度头晕症状。教师将该案例引入课堂，详细介绍其高血压病史、日常用药情况、近期血压监测数据以及头晕症状表现等关键信息，要求学生结合案例情况运用高血压护理理论知识初步评估病情，分析其血压波动可能的原因，能够快速激发学生学习兴趣，使其有针对性地提出护理方案。接下来，教师鼓励学生围绕该案例进行拓展，引导学生了解老年人高血压护理领域的新进展，如新型降压药物的使用、非药物疗法（如饮食调整、运动疗法）的最新研究成果等，以拓展学生知识边界。

（三）案例研讨，提升教师实践指导能力

师资力量建设，是提升教学质量的关键，高职护理专业老年护理教学发展中要重视教师实践指导能力培养。案例研讨能够为教师提供交流互动的平台，促使教师在相互讨论过程中加深老年护理领域发展情况了解，实现实践指导能力有效提升。高职院校可以鼓励教师结成研讨小组，围绕精心挑选的老年护理典型案例展开深入研讨。在案例研讨过程中，教师深入分析案例，各自提出见解与经验，并不断进行思维碰撞，能够拓宽视野，为指导学生学习老年护理知识做好准备^[10]。

比如，院校可以以“老年康复护理”为主题，组织教师进行小组研讨活动。在活动现场，教师针对中风老年患者由急性期至康复期之整个历程，探讨病人心理、生理上的变化，及其康复过程中面临的各种挑战，尝试通过新技术、新方法帮助患者应对挑战。整个研讨过程分为4个阶段。

第一个阶段：案例介绍与初步分析。教师需要详细了解中风老年患者的具体案例信息，包括患者的年龄、病史、病情严重程度等，而后结合自身专业知识，对案例进行初步的分析和判断，提出可能存在的护理问题和解决方案。

第二个阶段：深入研讨与思维碰撞。教师在初步分析的基础上，围绕案例中的关键问题展开深入研讨，比如如何针对患者的不同康复阶段制定个性化的护理计划、如何运用新技术和新方法提高康复效果等。

第三个阶段：总结归纳与经验分享。经过深入研讨，教师们对案例有了更全面、更深入地理解，同时也形成了一些共识和新的护理理念。这一阶段，需要对其进行整理，形成书面资料。

第四个阶段：实践应用与反馈优化。教师们将研讨中形成的共识、新护理理念以及个性化护理计划等应用于实际教学中，并观察学生的反应、了解学生学习效果，对案例教学策略作出进一步改进。

这样的学习、交流经历，能够帮助教师深入理解老年康复护理领域的最新动态，促使教师将所学的新知识、新技能融入日常教学中。

三、结语

综上所述,案例教学法对抽象的老年护理理论知识进行具象化呈现,促使学生在分析、讨论实际护理案例的过程中完成知识探究与内化,其在老年护理教学的应用,能够推动老年护理教学内涵式发展。针对高职护理专业老年护理教学中存在的理论与实践脱节、内容陈旧、师资力量薄弱等问题,教师可以通过案例引导、案例驱动、案例研讨等多种措施改变知识呈现方式,提升学生学习兴趣和学生学习质量。未来,随着高职护理专业老年护理教学改革持续推进,案例教学法将展现多方面应用优势:

首先,案例引导策略能够紧密贴合临床实际,将老年护理中

的典型场景与理论知识有机结合,使学生在学习过程中直观感受护理工作的真实情境;

其次,案例驱动教学能够促进内容重构,教师可以根据临床护理的最新进展和行业需求精选案例,确保教学内容的时效性和前沿性;

再者,案例研讨作为一种互动式教学方法,能够激发教师之间的交流与合作,促进教学经验的共享与传承,进而提升教师的实践指导能力;

最后,案例实战模拟通过高度仿真的临床环境,让学生身临其境地参与护理操作,这不仅能够强化学生的临床护理技能,而且可以培养其应对突发情况的能力。

参考文献

- [1] 邓金莹,王莹莹,单桂兰,等. Mini-CEX 模块化教学对中职护生老年护理核心能力影响的实践研究 [J]. 广东职业技术教育与研究, 2025, (01): 38-42+47.
- [2] 李昭慧. 基于就业育人视角课程思政融入高职老年护理学课程教学的路径探究 [J]. 甘肃教育研究, 2025, (02): 75-78.
- [3] 闫子璇. 虚拟现实情境模拟在老年认知症护理实践教学中的应用及对学生职业认同感的影响 [C]// 重庆市继续教育学会. 智能教学创新发展学术研讨会论文集 (智能教育专题). 民政职业大学; , 2025: 206-208. DOI: 10.26914/c.cnkihy.2025.003990.
- [4] 陈玲, 张晨, 史玉华, 等. 新质生产力视域下高职护生老年护理核心能力协同嵌入式培养路径探析 [J]. 卫生职业教育, 2025, 43(02): 7-10.
- [5] 温睿, 刘加宝, 王双艳, 等. 基于课程思政的教学模式改革与实践——以“老年护理”课程为例 [J]. 牡丹江大学学报, 2024, 33(11): 96-101.
- [6] 翁光凤, 田辉, 朱云梅, 等. INACSL 标准框架下老年护理实践教学内容分析及策略构建 [J]. 护理实践与研究, 2024, 21(10): 1468-1476.
- [7] 白耀霞, 胡娟, 汪云霞, 等. 医养结合背景下中职护生老年护理养老院实践教学效果评价 [J]. 中国医药科学, 2024, 14(19): 73-76.
- [8] 谢琴. “岗课赛证创+劳动教育”六位一体的教学模式改革——以高职护理专业老年护理学课程为例 [J]. 中国多媒体与网络教学学报 (中旬刊), 2024, (10): 81-84.
- [9] 柯盈盈, 吴小芳, 杨正平. “三融三促”教学模式在“老年护理技术”课程中的应用 [J]. 广东职业技术教育与研究, 2024, (09): 125-130.
- [10] 武燕燕, 翟颖莉. 医养结合背景下老年护理专业护士核心能力及教学研究 [J]. 北京劳动保障职业学院学报, 2024, 18(03): 63-66.

人工智能背景下高职国际贸易相关专业学生数智化能力培养研究

吴晓雨

河南对外经济贸易职业学院，河南 开封 475000

DOI: 10.61369/VDE.2025230033

摘 要： 本文聚焦人工智能背景下高职国际贸易相关专业学生数智化能力培养问题。阐述研究背景与意义，分析人工智能对国际贸易的影响及行业对人才数智化能力的新要求。指出当前高职国际贸易专业学生数智化能力培养存在的问题，如课程体系不合理、教学方法单一等。提出培养策略，包括明确培养目标、优化课程体系、创新教学方法等。最后总结研究结论，并对未来研究方向进行展望。

关 键 词： 人工智能；高职国际贸易；数智化能力；培养策略

Research on the Cultivation of Digital-Intelligent Competence for Students Majoring in International Trade-Related Disciplines in Higher Vocational Colleges Under the Background of Artificial Intelligence

Wu Xiaoyu

Henan Vocational College of Foreign Trade and Economics, Kaifeng, Henan 475000

Abstract： This paper focuses on the cultivation of digital-intelligent competence for students majoring in international trade-related disciplines in higher vocational colleges under the background of artificial intelligence. It expounds the research background and significance, analyzes the impact of artificial intelligence on international trade and the new requirements of the industry for talents' digital-intelligent competence. It points out the existing problems in the current cultivation of digital-intelligent competence for students majoring in international trade in higher vocational colleges, such as unreasonable curriculum systems and single teaching methods. Corresponding cultivation strategies are proposed, including clarifying cultivation objectives, optimizing curriculum systems, and innovating teaching methods. Finally, it summarizes the research conclusions and looks forward to the future research directions.

Keywords： artificial intelligence; higher vocational international trade; digital-intelligent competence; cultivation strategies

随着人工智能、大数据、区块链等新一代数字技术的飞速发展，全球贸易模式正经历着深刻变革。数字经济的崛起为国际贸易带来了新的发展机遇，如跨境电子商务、数字服务贸易、数字支付等新兴产业不断涌现。世界贸易组织（WTO）发布的《2025年世界贸易报告：让贸易与AI协同共进 惠及各方》指出，AI作为一项通用技术，有潜力显著降低贸易成本、提升生产率，并创造新的服务出口机会。据WTO模拟预测，到2040年，AI的应用可能使全球货物和服务贸易增长近40%，其中数字可交付服务贸易增幅可达42%。然而，人工智能的发展和高度集中于少数高收入国家和大型企业，低收入经济体在数字基础设施、计算能力、人才储备和政策框架方面存在明显短板，这种不平衡可能导致“技术分化”。在此背景下，高职国际贸易专业作为培养国际贸易一线应用型人才的重要力量，必须紧跟时代步伐，加强学生数智化能力的培养，以适应数字经济时代对国际贸易人才的新需求。

一、核心概念界定

人工智能是计算机科学的一个分支，旨在研究、开发能够模拟、延伸和扩展人类智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学^[1]。它涵盖了机器学习、深度学习、自然语言处理、计算机视觉等多个领域，在国际贸易中具有广泛的应用前景^[2]。

数智化能力是指在数字经济时代，具备运用数字技术和智能

工具进行数据处理、分析、决策和创新的能力，包括数据分析能力、数字营销能力、智能技术应用能力等。对于高职国际贸易专业学生来说，数智化能力是适应数字经济时代需求的重要能力^[3]。

高职国际贸易相关专业主要指高职院校中培养具备国际贸易基本理论知识和实践技能，能够在涉外经济贸易部门、外资企业及政府机构从事实际业务、管理、调研和宣传策划工作的高素质技术技能型人才的专业，如国际贸易实务、国际商务、跨境电子

商务等专业。

二、人工智能对国际贸易的影响及行业对人才数智化能力的新要求

（一）人工智能对国际贸易的影响

1. 提高贸易效率

人工智能技术可以通过智能化的数据处理和分析，提高贸易流程的自动化程度，减少人工干预和失误，从而提高贸易效率^[4-6]。例如，利用区块链技术可以实现贸易结算的自动执行，避免资金纠纷和欺诈，降低交易成本。

2. 优化贸易结构

人工智能能精准预测市场需求、做个性化推荐，帮助企业调整生产和出口结构，让资源配置更合理，提升贸易效益，大数据分析消费者购买行为和偏好，企业能开发出更符合市场需求的产品，提升产品市场竞争力。

3. 降低贸易成本

人工智能能做智能化的物流规划和优化，降低物流成本和时间成本，提升贸易的便利化程度，物联网技术能实现货物的实时跟踪和可视化管理，提高物流运输的透明度和安全性，大数据分析能优化海外仓的库存管理，减少库存积压和缺货现象。

4. 促进贸易创新

人工智能能给企业更多创新空间，数据挖掘和分析发现新商业模式和市场机会，推动国际贸易创新发展，跨境电商平台兴起就是人工智能与国际贸易深度融合的产物，它打破传统贸易时空限制，给企业更广阔市场空间。

（二）国际贸易行业对人才数智化能力的新要求

1. 跨文化交流与全球治理能力

全球化环境里，做国际贸易的人得有跟不同文化的人打交道和参与全球事务管理的本领，掌握多门外语，知道不同国家的文化、习惯、做生意的规矩和法律细节，清楚国际上做生意的规则和政策，能在国际经济事务管理里起作用^[7,8]。如跟阿拉伯国家做生意的时候，得知道他们的宗教信仰和商务礼节，尊重当地的文化习俗，这样能让贸易合作更容易成功。

2. 数据分析与决策能力

随着大数据时代的到来，国际贸易中产生了海量的数据。国际贸易专业人才需要具备数据分析能力，能够运用数据分析工具对贸易数据进行收集、整理、分析和挖掘，发现数据背后的规律和趋势，为企业的决策提供依据^[9]。例如，通过分析市场数据，了解市场需求和竞争态势，制定合理的市场营销策略。

3. 智能技术应用能力

人工智能技术在国际贸易中的应用越来越广泛，国际贸易专业人才需要具备智能技术应用能力，能够运用人工智能技术解决实际问题。例如，利用人工智能技术进行智能客服、智能翻译、智能营销等，提高工作效率和服务质量。

4. 创新创业能力

市场竞争激烈时，国际贸易专业人才得有创新创业能力，敏

锐捕捉市场机会，提出创新商业模式和解决方案，搞创业活动，跨境电商创业项目，市场调研、产品选品、店铺运营到物流配送等环节全程管理和操作。

三、高职国际贸易相关专业学生数智化能力培养现状及问题分析

（一）培养现状调查

为了解高职国际贸易专业学生数智化能力培养现状，用问卷、访谈的办法调查了部分高职国际贸易专业的学生、教师和企业，结果大部分学生对数智化能力重要性有一定认识，实际学习中，数智化相关课程学习效果不好，实践能力弱，学校数智化教学上有师资不足、实践教学设施不完善问题，企业对高职国际贸易专业毕业生数智化能力满意度低，觉得毕业生实际工作里难用数智化技术和工具解决实际问题。

（二）存在问题分析

1. 课程体系方面

课程设置缺乏系统性和针对性：目前高职国际贸易专业的课程体系仍然以传统理论课程为主，数智化相关课程比重较低，且课程设置比较零散，缺乏系统性和针对性。例如，一些学校虽然开设了大数据分析、人工智能应用等课程，但均为通识课，与专业的结合不够紧密，学生难以将所学知识应用到实际工作中。且部分课程内容陈旧，无法反映人工智能时代国际贸易的最新发展动态和实际需求。例如，在国际贸易实务课程中，仍然以传统的贸易方式和业务流程为主要教学内容，对跨境电商、数字贸易等新兴业态的介绍较少。

2. 教学方法方面

理论教学里老师主要靠教材和课件来讲课，互动和实际操作少，不太能让学生有学习兴趣和主动学的劲头，有的学校引进了在线教学平台、数据分析工具这些信息化的东西，不过上课的时候用得少，平台也给不了学生太多样的学习资料和适合个人的学习帮助，实践课里实训的设备不全，学校和企业合作不深，学生实践机会有限，实践课和理论课没好好联系起来，就像进出口贸易实训里，学生光按固定步骤操作，理解贸易原理和规则不深，也不会灵活用。

3. 师资队伍方面

缺乏既懂国际贸易又懂人工智能的复合型教师，一些教师虽然具有丰富的国际贸易专业知识，但对大数据分析、人工智能算法等技术一知半解，难以指导学生开展数智化实践项目。

学校对教师数智化能力培训缺乏系统性和针对性，教师培训内容往往侧重于教学方法和课程内容的更新，对人工智能技术的培训较少，导致教师的数智化教学能力提升缓慢。

四、人工智能背景下高职国际贸易相关专业学生数智化能力培养策略

（一）明确培养目标

根据国际贸易行业对人才数智化能力的新要求，明确高职国

际贸易专业学生的培养目标，即培养具有良好的人文素养、职业道德和创新精神，掌握国际贸易基本理论和知识，具备跨文化交流、数据分析、智能技术应用和创新创业等数智化能力的高技能人才。

（二）优化课程体系

构建以数智化能力为核心的专业课程体系：增加数智化相关课程的比重，如大数据分析、人工智能应用、区块链技术、数字营销等课程，并加强课程之间的整合和衔接，形成系统性的数智化课程体系。例如，将数据分析课程与国际贸易实务课程相结合，让学生在学习国际贸易业务的同时，掌握数据分析的方法和技能，能够运用数据分析工具对贸易数据进行分析 and 决策。

融入数字经济时代特色内容：课程要涵盖数字贸易平台的使用、电子支付技术、跨境电商的运作模式等现代贸易技术，进一步强化学生的实践操作能力。例如，开设跨境电商实务课程，让学生了解跨境电商平台的操作流程、选品策略、营销推广方法等，提高学生的跨境电商运营能力。

注重培养学生的数字素养与国际贸易适应能力：加强数字素养教育，通过开设数据分析、编程入门、网络安全等基础课程，让学生具备基本的数字化操作能力，并能在国际贸易中运用这些技能。同时，注重培养学生的全球视野和跨文化沟通能力，通过开设全球市场分析、跨文化交流技巧、国际商务谈判等课程，帮助学生了解不同文化背景下的消费者需求与行为习惯，能够与全球客户有效沟通，提供更具针对性的产品与服务。

（三）创新教学方法

借助人工智能技术创新教学手段。利用智能教学辅助工具：借助 AI 设计教育活动，整合课程资源，借助 AI 更新教学案例。例如，在贸易结算课程中，利用人工智能技术分析学生知识点掌握情况及练习的易错点，为学生推荐个性化的学习资源和学习路径；利用智能生成的数字人教授进行课堂互动和答疑，提高教学效率和质量。

开展虚拟仿真实验教学。借助 AI 更新国际贸易虚拟仿真实验平台操作内容，模拟更多真实的国际贸易交易场景，让学生在虚拟环境中进行实践操作，提高学生的实践能力和应对实际问题的

能力。例如，模拟国际贸易谈判场景，让学生扮演不同的角色进行谈判演练，培养学生的谈判技巧和沟通能力。

（四）加强实践教学

校内加大对实训设施的投入，建设数智化实训室，配备先进的数据分析软件、人工智能实验平台、区块链模拟系统等设备，为学生提供真实的数智化实践环境。例如，建设跨境贸易实训室，模拟跨境贸易的运营环境，让学生在实训室中进行数据分析、贸易结算等实际操作，熟悉业务流程。

校外加强与企业的合作，建立稳定的校外实践基地，为学生提供更多的实践机会。例如，与跨境电商平台、国际贸易企业等建立合作关系，将企业真实案例用人工智能技术进行脱敏处理后让学生练习。也给学生提供更多接触和应用企业数智化技术和工具的机会。例如，与企业合作开展市场调研项目，让学生运用数据分析方法对市场数据进行分析，为企业提供市场调研报告和决策建议。

（五）打造高水平师资队伍

引进具有国际贸易和人工智能复合背景的教师，充实师资队伍；同时，加强对现有教师的培训，定期组织教师参加数智化技术培训和学术交流活动，提高教师的数智化素养和教学水平。组建跨学科的教师团队，加强教师之间的交流与合作，共同开展数智化教学研究和实践活动^[10]。例如，组织国际贸易专业教师和计算机专业教师组成教学团队，共同开发数智化课程和教学资源，开展项目式教学和实践活动。

人工智能对国际贸易产生了深刻影响，提高了贸易效率、优化了贸易结构、降低了贸易成本、促进了贸易创新。行业对高职国际贸易专业人才提出了跨文化交流与全球治理能力、数据分析与决策能力、智能技术应用能力、创新创业能力等数智化能力的新要求。当前高职国际贸易专业学生数智化能力培养存在课程体系不合理、教学方法单一、实践教学薄弱、师资队伍数智化素养有待提高等问题。通过明确培养目标、优化课程体系、创新教学方法、加强实践教学、打造高水平师资队伍等策略，能够有效提高高职国际贸易专业学生的数智化能力，培养适应数字经济时代需求的国际贸易新人才。

参考文献

- [1] 罗爽, 肖韵. 数字经济核心产业集聚赋能新质生产力发展: 理论机制与实证检验 [J]. 新疆社会科学, 2024(02).
- [2] 郭朝先, 陈小艳, 彭莉. 新质生产力助推现代化产业体系建设研究 [J]. 西安交通大学学报 (社会科学版), 2024(04).
- [3] 戴艺哈. 国际贸易法视域下的人工智能规制——以 WTO 规则为视角 [J]. 上海财经大学学报, 2023(02).
- [4] 夏苏迪, 邓胜利, 付少雄, 等. 数智时代的算法素养: 内涵、范畴及未来展望 [J]. 图书情报知识, 2023, 40(01): 23-34.
- [5] 杨娟, 顾海明, 王祎黎, 钱夔. 应用型本科高校教师数字素养提升研究 [J]. 科技风, 2024(31).
- [6] 常涛, 于露露. 全要素专业提质, 赋能高职国际贸易专业数字化转型升级 [J]. 上海商业, 2025, 41(06).
- [7] 王琦. 人工智能赋能国际贸易转型升级的策略 [N]. 企业家日报, 2025-10-15(006).
- [8] 卢瑜, 王雄英. 新商科背景下国际经济与贸易专业数智化课程体系构建 [J]. 高教学刊, 2024(36).
- [9] 胡莉莉. 数字经济背景下国际贸易专业人才培养模式研究 [J]. 上海商业, 2023(11).
- [10] 董亚男, 林林. 融合信息化技术的高职传统教学创新路径探索 [J]. 家电维修, 2025(12).

科教融汇视域下产教融合的视觉传达设计专业 数智化人才培养路径研究

李鹏

南昌职业大学 艺术设计学院, 江西 南昌 330000

DOI: 10.61369/VDE.2025230043

摘 要 : 在数智化技术全面重塑产业形态、国家大力推进科教融汇与产教融合的时代背景下, 视觉传达设计专业正从传统平面设计向数智化、交互化、智能化方向转型, 行业内更需要复合型数智化人才。本文立足科教融汇的核心理念, 结合产教融合的实践要求, 以 OBE 人才培养模式为指导, 遵循“学生中心、产出导向、持续改进”原则, 先明确视觉传达设计专业数智化人才培养目标, 再分析当前视觉传达设计专业数智化人才培养的现实困境, 并探讨具体的人才培养路径, 期望为高校培养适应数字经济发展需求的高素质设计人才提供有益参考。

关 键 词 : 科教融汇; 产教融合; 视觉传达设计; 数智化; 人才培养路径

Research on the Digital-Intelligent Talent Training Path of Visual Communication Design Major under the Integration of Science and Education and Industry-Education Integration

Li Peng

Nanchang Vocational University School of Art and Design, Nanchang, Jiangxi 330000

Abstract : Against the backdrop of digital-intelligent technologies comprehensively reshaping industrial forms and the state vigorously advancing the integration of science, education and industry-academia, the visual communication design major is transforming from traditional graphic design to digital-intelligent, interactive and intelligent directions, and the industry is in greater need of compound digital-intelligent talents. Based on the core concept of the integration of science and education, combined with the practical requirements of industry-academia integration, and guided by the OBE talent cultivation model, this paper follows the principles of "student-centered, output-oriented, and continuous improvement". It first clarifies the digital-intelligent talent cultivation objectives of the visual communication design major, then analyzes the current practical difficulties in the cultivation of digital-intelligent talents in this major, and explores specific talent cultivation paths. It is expected to provide useful references for universities to cultivate high-quality design talents who can adapt to the development needs of the digital economy.

Keywords : Integration of science and education; industry-education integration; visual communication design; digital intelligence; talent training path

引言

随着数字媒体技术的快速发展以及行业需求的变化, 视觉传达设计专业面临人才培养目标与市场脱节、课程结构固化等问题。中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》指出要以深化产教融合为重点, 以科教融汇为新方向, 科学推进视觉传达设计专业人才培养改革。在此背景下, 高校应当立足现实需求, 聚焦当前专业人才培养的突出问题, 探索改革之路, 培养应用型创新人才。

一、视觉传达设计专业数智化人才培养的现状与困境

(一) 人才培养定位模糊, 与数智化产业需求脱节

部分高校对于视觉传达设计专业人才培养定位仍停留在传统

设计层面, 培养目标缺乏对学生核心数智素养的界定, 未突出数智化技术应用能力, 以及该专业学生应当具备的创新思维、协同能力、人文关怀等素养的培育^[1]。在人才培养方向上, 也未能结合区域数字创意产业发展趋势, 脱离产业对于人才的需求。尤

其在新技术飞速发展的背景下,企业更需要具有数据分析、交互设计、AI 辅助设计能力的复合型人才,但部分高校仍沿用传统人才培养目标,定位模糊,使得培养出的人才在市场上缺少竞争力,难以适应行业的快速变革。

（二）课程体系滞后，数智化与跨学科融合不足

就课程体系而言,新兴的技术、工具、操作方法等不断涌现,而部分学校专业课程内容更新缓慢,对 AIGC 工具应用、数据可视化、用户体验设计、交互设计原理等数智化内容涉及甚少,教材脱离行业现状^[2]。课程结构逻辑性不足,理论课程与实践课程脱节,而实践恰恰是学生内化知识、提升能力的关键环节。此外,视觉传达设计已不再局限于艺术学科范畴,而是与计算机科学、心理学、市场营销、数据科学等多学科交叉融合,但现有课程体系仍受传统学科边界限制,跨领域协同课程与项目实践匮乏,难以培养学生的系统思维与跨界整合能力。

（三）协同机制不健全，科教与产教存在“两张皮”现象

高校的科研活动多与教学过程脱节,多数科研项目为开展理论研究以及学术探索,而未考虑到教学转化的价值,学生参与科研实践的机会较少,科研成果也未能有效转化为教学资源^[3]。另外,产教融合层面校企多停留在表面,企业参与人才培养时,多数仅提供实习岗位与课程设计支持,未能深度参与专业规划、人才培养方案制定等环节。这种“两张皮”现象导致教学资源配置低效,科研、产业、教育三者之间未能形成良性互动,这种协同机制的缺失,进一步加剧了人才培养与产业需求的脱节,成为数智化人才培养的重要瓶颈。

二、基于 OBE 模式的视觉传达设计专业数智化人才培养目标确立

OBE 人才培养模式的逻辑是“以终为始”,即围绕“学生中心、产出导向、持续改进”原则,先明确人才培养最终目标,再反向设计培养过程与资源配置。结合科教融汇“科研赋能”与产教融合“产业引导”要求,视觉传达设计专业数智化人才培养目标可细化为以下三方面:

（一）以“学生中心”为核心，聚焦个性化能力成长目标

根据学生的认知规律与发展需求,确立分层递进的能力培养目标:基础层要求学生掌握 AIGC、数据可视化等数智工具,可独立完成短视频制作、数字海报等基础设计工作;进阶层培养学生的跨学科整合能力,如可结合计算机技术落实设计方案、结合心理学知识优化用户体验设计;高阶层重点培养学生创新能力与成果转化能力,支持学生参与高校科研项目与企业真实项目,具备从创意构思到项目落地的全流程把控能力。同时,建立“学生成长档案”,通过导师制为不同兴趣方向的学生提供定制化培养建议,满足学生个性化发展需求^[4]。

（二）以“持续改进”为支撑，建立动态优化目标机制

为应对数智化技术与行业需求的快速发展,建立目标动态调整机制:组建由高校教师、企业技术人员、行业协会专家组成的“目标评估委员会”,每学年结合技术发展、企业反馈修订人才培

养目标指标;同时,收集学生反馈优化培养细节。

三、科教融汇视域下产教融合的数智化人才培养路径构建

基于 OBE 模式的三大数智化人才培养目标,以及高校视觉传达设计专业数智化人才培养的现状与困境,可从资源整合、教学创新、师资建设、评价优化等维度,构建与目标精准匹配的数智化人才培养路径,确保培养目标真正转化为人才培养实效。

（一）整合多方育人资源，构建科教产用协同育人生态

高校需以行业需求为导向,联合学校科研团队、业内企业、数字技术公司等打造产教融合共同体,实行实体化运作,整合资金、技术、人才、政策等要素,推动各类主体深度参与人才培养全过程^[5]。平台要具备人才培养、科技创新以及成果转化三大功能,将企业真实项目引入教学过程,并将高校科研成果转化为产业可用的技术,达到教学出人才、科研出成果、产业出效益的良性循环。同时,依托平台建设共性技术服务平台,打通科研开发、技术创新、成果转移链条,为学生提供参与真实科研项目和产业项目的机会,提升其创新能力和技术应用能力。

由高校、企业、行业协会联合组建标准制定团队,基于数字经济时代视觉传达设计行业的岗位需求,明确数智化人才的核心能力指标,包括数智化技术应用能力、创新设计能力、跨学科协作能力、产业适配能力等^[6]。依据核心能力指标,共同制定人才培养方案、课程标准和评价体系,将新方法、新技术、新工艺、新标准及时引入教育教学实践。

推动高校科研资源与企业产业资源的开放共享,高校向企业开放科研实验室、数字设计平台等资源,为企业提供技术研发支持;企业向高校开放生产车间、项目案例库资源,为教学提供实践场景^[7]。同时,校企协同联合开发数智化教学资源,如核心课程教材、虚拟仿真教学课件等,其中活页式教材应根据行业技术迭代情况及时更新内容,确保教学资源的时效性和实用性。如此,不仅能精准对接数智化产业对人才的核心能力要求,落实“产出导向”下的产业需求目标,又能为学生参与科研项目和企业项目提供平台,帮助学生提升个性化能力,培育其中高阶专业能力。

（二）创新教学模式，提升学生的数智化能力

科研项目与产业项目应当嵌入教学环节,推动专业教育教学发展。高校的科研课题与企业的真实需求,都可以成为具象化的教学案例,学生在项目实践的过程中,能够逐步提升数智化技能与创新思维^[8]。教学实施阶段,教师可灵活应用项目驱动、工作坊、虚拟仿真等形式,让学习场景更贴合产业实际。

以产教融合共同体为平台,从项目立项、创意设计,到技术实现与成果落地形成完整的实践闭环。学生可自主组建创新创业团队,投身高校科研成果的产业落地过程,承接企业的设计需求,在真实场景中锤炼团队协作、项目推进与成果落地的硬本领。针对学生的优秀设计,专门搭建孵化渠道,给予产业化资源加持,帮助学生的创意从概念走向实际产品或服务。例如学生设

计的数字化文旅 IP，可借助这一渠道走向市场，让教学成果真正落地生根、产生价值。积极组织学生参与全国大学生数字艺术设计大赛、世界职业院校技能大赛等各类赛事，以赛促学、以赛促训，借助赛事检验教学成效，提升学生的数智化设计实操水平与市场竞争力^[9]。赛事获奖作品可纳入学生的实践学分，同时为企业选拔优秀人才提供参考。

此外，在具体课程教学中深化产学研融合，如在文化 IP 数字化设计课程中，组织学生参与地方文旅 IP 的数字化开发项目，将传统文化元素与数字技术相结合。这种校企联合教学模式，不仅能够提高学生在实践中运用数智化技术解决实际问题的能力，而且能增强其文化传承创新意识，同时也为高校、科研院所与企业联合培养复合型数字人才提供有效载体。

（三）强化师资建设，培育“双师型”教学团队

教学模式的有效落地，离不开高素质师资队伍的支持，因此需进一步强化师资建设，培育适配数智化教学需求的“双师型”教学团队。一是引进来，充实产业师资力量。高校可聘请企业的设计师、技术专家、设计总监到校担任教师，参与视觉传达专业的课程设计、实践项目、毕业设计评审等工作，将企业一线实践经验与行业广泛应用的先进技术带入课堂。同时，要求数智化领域的专家培训校内教师，提升他们的科研素养与跨学科教学能力。

二是送出去，提升校内教师的数智化与产业实践能力。组织校内教师赴企参与实践，明确要求专业教师每五年累计参加不少于半年的企业实践，深入企业一线了解行业的最新发展情况，同时也在实践中积累工作经验；鼓励校企教师联合开展数智化设计科研项目，并将研究成果转化为教学案例此外，还可以校企合作项目、行业展会交流等为载体，促进校内教师与企业专家、科研专家进行深度互动，构建开放共享、持续迭代的团队成长文化，帮助师生共同提升数智化教学能力与科研创新水平^[10]。

（四）完善评价机制，建立多元立体的考核体系

高校需构建与数智化人才培养目标相适应的多元立体评价体系，实现评价主体多元化、评价内容综合化、评价方式过程化。

一是评价主体多元化。打破学校单一评价模式，引入企业评价、行业评价与市场评价。教师应当侧重理论知识、设计创意与学习过程的评价；企业导师侧重项目实践能力、技术应用能力与职业素养的评价；行业专家通过作品评审、技能认证等方式参与评价；市场评价则以设计作品的落地效果、市场反响为依据，全面反映人才培养质量。

二是评价内容综合化。评价内容涵盖数智技术应用能力、创新思维、跨学科协作能力、项目落地能力、人文素养与设计伦理等多个维度。对学生数智技术的掌握程度、设计作品的创意性、实用性与市场价值以及学生在项目实践中的问题解决能力、社会责任的践行情况等方面进行综合考核。

三是评价方式过程化。将终结性评价与过程性评价相结合，通过课堂表现、项目阶段性成果、技术实操、作品展示、创新大赛获奖情况等多方面进行评价。建立学生数智化设计档案袋，记录学生在学习过程中的成长与进步，全面、客观地反映学生的综合素养与能力水平。同时，评价体系的运行结果将同步反馈至“目标评估委员会”，作为每学年修订人才培养目标指标的核心依据，及时优化人才培育目标。

四、结语

深化产教融合是科技革命与产业变革的迫切需求，也是促进人的全面发展的必然途径。高校视觉传达设计专业必须立足数智化产业的需求，明确培养定位、优化课程内容、搭建协同平台、强化师资建设、完善评价机制，改革人才培养模式，破解传统教学模式的困境，以适应行业发展变革，培养出兼具专业领域知识与数智化技术能力的复合型设计人才。

参考文献

- [1] 王珍慧, 陆正鹏. 视觉传达设计专业产教融合的现状与优化路径 [J]. 盐城师范学院学报 (人文社会科学版), 2024, 44(06): 113-118.
- [2] 李婧, 潘远安, 牟少志. 产教融合和科教融汇视域下职业本科教育发展路径分析 [J]. 模具工业, 2024, 50(10): 77-81.
- [3] 陈晓静. 产教融合下的视觉传达设计专业教学改革实践 [J]. 鞋类工艺与设计, 2024, 4(11): 12-14.
- [4] 陈欢. 产教融合下视觉传达设计专业“三链共生”的数字化人才培养模式研究 [J]. 上海包装, 2024, (02): 208-210.
- [5] 胡渭华. 产教融合思路下高职视觉传达设计专业建设研究 [J]. 才智, 2024, (01): 78-81.
- [6] 郑庆华. 打造产教融合、科教融汇卓越工程人才培养新生态 [J]. 中国高等教育, 2023, (21): 22-25.
- [7] 蓝洁. 协同治理视域下产教融合与科教融汇助力教育强国建设 [J]. 当代职业教育, 2023, (05): 40-48.
- [8] 杨军侠. 应用型本科院校视觉传达设计专业产教融合创新人才培养模式的探索与实践 [J]. 创新创业理论与实践, 2023, 6(17): 194-198.
- [9] 单秋月, 曹宏, 姜文博, 等. 基于产教融合的视觉传达设计专业教学模式研究 [J]. 河北环境工程学院学报, 2023, 33(03): 90-94.
- [10] 张茹. 高校视觉传达设计专业产教融合、校企合作教育教学改革的研究与实践 [J]. 美术教育研究, 2021, (12): 130-131.

动漫专业教学中引入 AI 技术的改革探索

孙菲

深圳市福田区华强职业技术学校, 广东 深圳 518000

DOI: 10.61369/VDE.2025230044

摘 要 : AI 技术在推动动漫设计行业发展的同时, 也为职业院校动漫专业教学改革提供新的思路与途径。本文基于 AI 技术在动漫领域的应用现状, 分析了其在中职动漫专业教学中的应用价值, 阐述了 AI 技术在角色生成、动画制作、场景设计等环节的实际应用, 并进一步从课程内容、教学方法等维度提出动漫专业与 AI 技术融合的教学改革路径, 期望为中职院校培养符合行业需求的复合型动漫人才提供有益参考。

关 键 词 : 人工智能; 动漫专业; 教学改革; 应用价值; 改革路径

Reform Exploration of Introducing AI Technology into Animation Major Teaching

Sun Fei

Shenzhen Huaqiang Vocational and Technical School, Futian District, Shenzhen, Guangdong 518000

Abstract : The advancement of AI technology not only drives the development of the animation design industry but also provides new ideas and approaches for the teaching reform of animation majors in vocational schools. Based on the current application status of AI technology in the animation field, this article analyzes its application value in secondary vocational school animation teaching, elaborates on the practical applications of AI technology in character generation, animation production, scene design, etc., and further proposes teaching reform paths for the integration of animation majors and AI technology from the dimensions of course content and teaching methods. It is expected to provide useful references for secondary vocational schools in cultivating comprehensive animation talents that meet industry needs.

Keywords : artificial intelligence (AI); animation major; teaching reform; application value; reform path

引言

动漫行业是我国文化创意产业的重要组成部分, 近些年在数字技术的推动下, 呈现蓬勃发展的态势, 成为衡量我国文化软实力的重要指标之一。《“十四五”数字经济发展规划》明确提出应当推动人工智能、大数据等技术与文化创意产业的融合。中职院校动漫专业教学过程中亦融入 AI 技术的应用, 使学生学习与掌握 AI 工具在动漫行业的应用, 推动动漫设计教育紧跟时代步伐。

一、人工智能技术在中职院校动漫专业教学中的应用价值

(一) 提升创作效率, 降低学习门槛

传统的动漫制作流程比较繁琐, 且对创作者的手绘功底、软件操作技能提出了较高要求。运用 AI 技术, 借助自动化工具、智能算法等可以简化繁琐重复的劳动环节^[1]。例如, 运用 MoveAI 追踪技术可以将 2D 影像快速转换为三维动画, 且 AI 工具还能够自动生成基础模型, 调整相关细节, 这将大大提升工作效率。

(二) 丰富创作灵感, 拓展表达维度

AI 技术在经过数据训练以及算法优化后, 能够生成不同风格

的创作素材与模板, 这可以为学生提供创新思路与视角, 给予学生创作的灵感。例如, 只要输入简单的关键词或者基础草图, AI 工具便能在此基础上快速的生成角色形象、动画片段等, 帮助学生打开新视角^[2]。同时, AI 技术还可以根据音频节奏自动调整人物的动作, 或在分析经典作品风格的基础上生成创意想法, 优化场景氛围, 提升创设的场景与剧情的适配度, 学生可以在 AI 的辅助下挖掘更多创新性的表现手法。

(三) 强化实践效果, 深化技能掌握

在动漫专业实操训练中, 学生可以利用 AI 工具将素描稿直接转化为动画的形式, 学生可以观察到创作过程中的形态变化与逻辑关系, 理解动漫制作的规律。在 VR/AR 技术的辅助下, 教师可

为学生创设沉浸式的学习环境,模拟真实的工作场景构建动画制作流程。学生可以在这样的空间下反复练习角色建模、动作设计等技能,提升实践训练的效率^[3]。

（四）实现个性化教学，适配多元需求

学生各自的学习基础、兴趣偏好、技能水平等各有不同,传统的教学模式显然难以满足学生个性化发展需求^[4]。大数据分析、自适应学习算法的应用能够准确捕捉到学生的学习进度、学习难点以及感兴趣的方向,进而为学生构建个性化学习档案。基于这些数据,智能教学平台还可为学生推荐适配的学习资源与实训任务。

二、AI 技术在动漫设计中的应用

（一）角色生成

AI 技术通过生成对抗网络（GANs）、深度学习等算法,改变了传统动漫行业创作动漫角色的工作模式。创作者只需要设定角色的基本形态、性格特征、服饰风格等参数,AI 便能快速分析海量动漫角色样本,根据要求生成多个角色形象^[5]。同时,AI 技术还能够调整人物具体的面部轮廓、发型服饰等细节,根据人类真实的行为动作调整形成的表情变化与动作。在 AI 技术的辅助下,可以有效减轻动漫行业传统的手工绘制的复杂性,还能提供设计创意。

（二）自动动画

AI 系统可以识别关键帧中的角色动作、场景变化等,并经过算法推算出中间过渡过程,生成平滑自然的动画片段^[6]。更具创新性的是,AI 技术还能够学习和模仿特定风格的动画序列。创作者只需要提供部分特定风格的作品作为参考,如宫崎骏的动画、欧美奇幻动漫等,AI 便能够通过深度学习掌握其风格特征和运动规律,自动生成符合该风格的动画内容。

（三）场景生成

传统的场景设计需要设计师手工绘制草图,并持续完善细节,均耗时费力。AI 技术通过深度学习和机器学习算法,能够高效分析海量场景素材,自动组合生成富有创意的全新场景。创作者还可以根据剧情要求调整场景内的色调、光影效果、空间布局等,以使场景更加贴合故事内容^[7]。此外,AI 还能提供多个不同风格的场景方案供设计师选择,让设计师根据创意进行二次优化,让设计师将更多精力放在对作品整体创意的把控上,提升动漫创作的效率。

三、AI 技术应用中的潜在风险与挑战

AI 技术引入动漫专业教学可以提高学生的创作效率,但过度依赖 AI 工具可能影响学生基本动画制作技术以及创新能力的发展。学生在创作过程中过度依赖 AI,跳过自主构思、绘制操作等环节,便可能导致创作的动漫作品,没有个人的想法以及个性化的表达,呈现同质化倾向。另外,AI 简化了手绘、手动建模等基础流程,如果学生长期依赖 AI 技术生成作品,便可能丧失对动漫

作品细节的把控能力,进而失去自身的创作能力。目前,AI 技术在动漫行业已经广泛投入使用,行业内的工作岗位以及岗位技能需求也有所转变,对具备创新思维与创新能力的人才需求在不断增加。因此,动漫专业教学中引入 AI 技术是必然之举,但是如何在教学中科学的应用 AI 技术,使真正其服务于教师与学生,是值得深思的问题。

四、动漫专业与 AI 技术结合的教学改革路径

（一）创新与重构课程内容

推进动漫专业与 AI 技术的融合需从课程内容入手,在保留传统核心教学内容的基础上,融入 AI 技术相关知识。动漫设计专业可增设 AI 基础课程,让学生了解、学习机器学习、深度学习等人工智能的概念以及其在动漫领域的应用。同时,还需开设 AI 与动漫设计融合课程,如《AI 角色设计》《智能动画制作》等,更为系统的讲解 AI 工具在动漫创作中的具体应用。

课程内容上,注重理论与实践的结合。教师可利用案例分析,让学生认识 AI 技术的应用效果。以国内首部文生视频 AI 动画片《千秋诗颂》为例,该动画片通过 AI 技术将制作周期从8个月缩短至4个月,教师可引导学生分析 AI 在其中的具体应用场景和技术优势;以 AI 全流程微短剧《补天》为例,教师可以拆解、分析 AI 在美术设计、分镜制作、配音配乐等环节的应用,让学生学习 AI 技术的具体应用。同时,课程内容还需要对接行业内容最新的技术发展与应用,及时在教学内容中融入 Blender 插件、Unity AI 扩展等开源工具的应用。

（二）改革与优化教学方法

传统的理论教学以及软件实操训练教学难以培养出满足 AI 时代的动漫行业人才需求。因此,可推动项目驱动教学法,设计“AI 辅助角色设计”“智能动画短片制作”等实战项目,让学生完成项目创作的过程中掌握 AI 技术的应用。例如,在利用 AI 技术完成角色设计过程中,学生可围绕特定的主题构思角色设计的创意,再利用 AI 技术生成角色初稿,进而再手动完善细节,最终完成角色设计。

教学过程中亦可利用案例分析与实操结合的教学方法,提升学生的制作水平。教师可选取行业内优秀的 AI 动漫作品作为案例,剖析 AI 技术在作品中的应用思路、操作流程和创意亮点,引导学生从中汲取经验并安排学生进行针对性实操训练^[8]。同时,积极采用启发式、讨论式教学,在课堂中设置“AI 技术对动漫创作的影响”“如何平衡 AI 工具与原创创意”等议题,引导学生主动思考、积极讨论,培养批判性思维。

（三）创新与融合教学模式

中职院校还需创新原有的课堂教学模式,构建线上线下融合、校企协同、多学科交叉的创新教学模式,以充分发挥 AI 技术的教学价值。

因此,学校可搭建线上智慧教学平台,采用 B/S 架构设计,其中需要包括用户层、应用层、数据层和智能分析层四个层级。平台还需要具备智能课程管理、个性化资源推荐、虚拟创作实验

室、自适应学习等功能模块，学生可以在线观看 AI 技术教学视频、下载实训素材等，同时 AI 系统还可以自动推荐适配的学习资源和实训任务。线下课堂教学则重点开展实践训练与项目指导，通过工作坊、实训课堂等形式，让学生在教师指导下运用 AI 工具进行动漫创作。

学校还可与动漫工作室、数字媒体公司等企业建立合作关系，将企业的真实项目引入课堂，让学生在真实项目中运用 AI 技术解决创作难题^[9]。推行多学科交叉教学模式，构建“艺术 + 技术”的知识架构，联合计算机专业、数字媒体专业、影视编导专业等开展跨学科项目，让学生在合作中学习不同学科的知识技能，培养跨学科思维和综合应用能力。

（四）开发与完善配套教学资源

中职院校需围绕 AI 技术与动漫专业的融合需求，开发针对性、实用性强的教学资源，以顺利推进教学改革。为此，中职院校可编写专属教材，教材内容要包括 AI 技术基础、动漫专业 AI 工具应用、项目实战案例等模块。教材中纳入大量行业真实案例和实训任务，结合 Blender 插件、Unity AI 扩展等常用工具，详细讲解操作步骤和技巧^[10]。

此外，引入多样化的 AI 教学工具，如智能绘图工具、自动化建模工具等，并设置相应的训练任务。定期举办 AI 动漫创意竞赛，鼓励学生利用 AI 工具完成作品创作，以赛促学，提升学生的综合应用能力和创新能力。同时，建立教学资源共享平台，整合实训视频、案例素材、AI 工具安装包等资源，方便师生随时获取

使用。

（五）聚焦个性创作，强化创新思维培养

AI 技术的优势在于提供大量的创作素材与工具支持，但是它始终不具备人类所有的情感与个性。教师在引入 AI 技术时需引导学生正确的处理技术依赖与自主创作的关系，鼓励学生可以从 AI 素材中获取灵感与启发，但是创作过程中应当结合自身的生活体验、情感表达与审美思考，在 AI 技术辅助下实现个性化、创新性表达。

同时，引导学生探索 AI 技术的创新性应用模式。AI 不仅可用于生成图像和视频，同时也可以利用构思故事情节、丰富故事内容、设定角色性格。学校可开设创新思维课程、搭建创意实验室、举办 AI 动漫创新竞赛，为学生提供展示创意的平台，激励其大胆尝试，勇于创新。

五、结语

AI 工具目前已在剧本创作、角色设计、图像处理等动画流程中广泛应用，在动漫专业教学中引入 AI 技术，可以有效提升学生的创作效率与质量，同时也能够为学生的创作带来更多可能性。但同时我们也需要意识到，AI 技术的应用也可能带来创作同质化、学生过度依赖技术等风险。这需要广大教育工作者未来持续探究 AI 技术与动漫教学的融合，培养学生的创新能力与批判性思维，为动漫行业输送高质量的专业人才。

参考文献

- [1] 余雅师. 艺术设计类专业人才培养模式改革探索——以动漫设计专业为例[J]. 艺术家, 2025, (06): 82-84.
- [2] 王颖. 职业院校动漫专业融入 AI 技术的教学改革[J]. 内蒙古艺术(蒙古文、汉文), 2024, (05): 51-54.
- [3] 李秋. 高职动漫专业教学中引入 AI 技术的改革探索[J]. 玩具世界, 2024, (05): 115-117.
- [4] 曾涛, 潘超. 关于 AI 技术潮流对动漫艺术设计的影响探析[J]. 新美域, 2024, (05): 58-60.
- [5] 胡超然, 赵畅, 童锐博. 绘画新技术在中国动画创作中的应用探究——以 AI 绘画为例[J]. 美术教育研究, 2023, (23): 124-126.
- [6] 矫强. 人工智能时代高校动漫专业教学策略研究[J]. 当代动画, 2023, (03): 4-7.
- [7] 章凯. AI 技术下中国动画创作的新思路[J]. 丝网印刷, 2023, (13): 109-111.
- [8] 王兴. 三维动漫技术与虚拟现实技术的结合研究[J]. 玩具世界, 2023, (01): 69-71.
- [9] 陈克. 动漫设计与制作中数字媒体技术的应用[J]. 数字技术与应用, 2022, 40(11): 31-33.
- [10] 杨海澎, 陈宇. 动漫制作技术专业人才培养模式的研究与实践[J]. 中国新通信, 2021, 23(21): 183-184.