

# 建东职业技术学院学报

2026年 第2期（上卷）

## 主办单位：

建东职业技术学院

## 编辑出版：

《建东职业技术学院学报》编辑部

## 编委会主任：张涛

## 编委会成员：

（姓氏笔画为序）

王志平 王艳君 石凌栋

叶晓丹 全泽柳 印玲

孙利兵 连春光 沈亮亮

宋昆 宋媛 陈维炜

桑莉琳 屠俊 戴霞

## 主编：张涛

## 副主编：连春光

## 排版编辑：张丹

## 英文译校：屠俊

## 封二封三设计：刘永国

## 目录

1. 人工智能赋能民办高校思政实践课混合式教学模式创新研究 ..... 王艳君 张冰娜 (1)
2. 中华优秀传统文化融入思政课程实践案例库建设研究 .... 卜桂花 蒋潇潇 周姣 (8)
3. 中华民族共同体意识融入高校思政课堂的策略探究 ..... 蒋潇潇 霍鑫月 (15)
4. 高职思政社会实践三维协同育人研究——基于文化资本转译与项目化治理的理论建构...  
..... 张冰娜 张晓宇 (23)
5. 生成式AI赋能高职数码美术“教学评一体化”模式构建与实践 ... 张科 张琳焱 (29)
6. AI辅助下的情境教学法实施探索 ..... 潘大亮 (36)
7. 基于AI技术的双连杆机械臂系统分布式协调跟踪控制 ..... 蒋丽 (42)
8. 从“孤岛”到“融通”：岗课赛证驱动下的Solidworks数字建模课程重构之路.....  
..... 王娜 蒋玮玥 (49)
9. 人工智能背景下《会计基础》课程教学改革与实践研究——以大数据会计专业为例.....  
..... 王彦 熊娜娜 (54)
10. 人工智能技术在Web前端开发中的应用实践 ..... 庄霞 (59)
11. 从“千人一面”到“智适应”：AI如何重塑《电机与电气控制技术》课堂.....  
..... 印玲 王娜 (66)
12. 乡村振兴背景下农村电商物流“最后一公里”破解对策——基于江苏淮泗村供应链重塑  
与高职赋能的双重视角 ..... 张旭 (73)
13. 社区治理协同机制优化与实践探索 ..... 宫静静 蔡月鹏 贾丹丹 (80)
14. 传统图案元素在扬州漆器数字绘画中的应用 ..... 张琳焱 (86)
15. 传感器应用课程行动导向教学改革实践探讨与研究 ..... 王冠君 (94)
16. “微”时代语境下微电影广告模式的创新机理与传播逻辑研究 ..... 张亚娟 (101)
17. 声音识别技术在计算机网络信息入侵检测中的应用 ..... 王晓蓉 (106)
18. 守牢安全防线：护航立德树人新时代高校国家安全与校园稳定建设的实践与思考.....  
..... 桑莉琳 (111)
19. 艺术设计专业大学生就业前景与创新创业研究 ..... 卫雅宁 (118)
20. 在常民办高职学生就业选择偏好与留常影响因素研究 ..... 薛茜、王晓蓉 (124)

# Journal of Jiandong Vocational & Technical College

Volume Two, 2026 (Part 1)

---

---

## CONTENTS

1.A Study on the Innovation of Blended Teaching Modes Facilitated by AI in Practical Classes of Ideological and Political Education at Higher Private Colleges .....	Wang Yanjun, Zhang Bingna(1)
2.A Study of Construction of a Practical Case Base for Integrating Fine Traditional Chinese Culture into Ideological and Political Courses.....	Bu Guihua, Jiang Xiaoxiao, Zhou Jiao(8)
3.A Study on the Strategies for Integrating the Sense of Community for the Chinese Nation into Ideological and Political Classes in Higher Vocational Colleges.....	Jiang Xiaoxiao, Huo Xinyue(15)
4.Localization, Professional Integration, and Practice Enhancement: A Study of the Collaborative Three-dimensional Social Practice for Ideological and Political Education in Higher Vocational Colleges — A Theoretical Construction Based on Cultural Capital Translation and Project-Based Governance.....	Zhang Bingna, Zhang Xiaoyu(23)
5.On Construction and Practice of an Integrated "Teaching-Learning-Assessing" Mode for Digital Art in Higher Vocational Colleges Facilitated by Generative AI.....	Zhang Ke, Zhang Linyan(29)
6.On Exploration of the Implementation of Situational Teaching Methods Assisted by AI .....	Pan Daliang(36)
7.On Distributed Coordinated Tracking Control of Dual-Link Manipulator Systems Based on AI Technology.....	Jiang Li(42)
8.From "Isolated Island" to "Consilience": on the Restructuring Path of Digital Modeling Course of Solidworks Driven by "Position, Course, Contest and Certificate" Integration.....	Wang Na, Jiang Weiyue(49)
9.A Research on Teaching Reform and Practice Based on Application of AI .....	Wang Yan, Xiong Nana(54)
10.On Applicational Practice of AI Technology in Web Front-End Development.....	Zhuang Xia(59)
11.From "One-Size-Fits-All" to "Smart Adaptation": On How AI Reshapes the Class of 《Motor and Electrical Control Technology》.....	Yin Ling, Wang Na(66)
12.On Solutions to the "Last Mile" Problem of Rural E-commerce Logistics in the Context of Rural Revitalization — A Dual Perspective Based on Supply Chain Reconstruction in Huaisi Village, Jiangsu Province and Empowerment from Higher Vocational Colleges.....	Zhang Xu(73)
13.On Exploration of Optimization and Practice of Community Governance Coordination Mechanisms.....	Gong Jingjing, Cai Yuepeng, Jia Dandan(80)
14.On the Application of Traditional Pattern Elements in Digital Painting of Yangzhou Lacquerware.....	Zhang Linyan(86)
15.Exploration and Research on Practice of an Action-Oriented Teaching Reform of Sensor Application Courses.....	Wang Guanjun(94)
16.A Study on Innovation Mechanism and Communication Logic of Micromovie Advertising Modes in the Context of "Micro" Era .....	Zhang Yajuan(101)
17.On the Application of Voice Recognition Technology in Intrusion Detection of Computer Network Information.....	Wang Xiaorong(106)
18.Strengthening the Safety Defense Line and Conveying Morality Establishment and Cultivating People---Practice and Reflection on State Security and Campus Stability Construction in Higher Education Institutions in the New Era.....	Sang Lilin(111)
19.On Employment Prospects and Innovative Entrepreneurship for Graduates of Art Design Majors.....	Wei Yaning(118)
20.On Employment Preferences and Influencing Factors for Settlement in Changzhou City among Private Higher Vocational College Students in Changzhou.....	Xue Qian, Wang Xiaorong(124)

# 人工智能赋能民办高校思政实践课混合式教学模式创新研究

王艳君 张冰娜

建东职业技术学院，江苏省常州市 213000

**摘要：**本课题针对民办高校思政实践课的现实困境和办学特点，以人工智能技术为核心赋能工具，以超星学习通等智慧教学平台为重要载体，采用案例研究法、实证研究法，以建东职业技术学院为样本，研究搭建“AI技术赋能+智慧平台支撑+线下实体实践”三阶段闭环模式，有效破解实践课困境，为民办高校AI赋能思政实践教学提供可复制方案。

**关键词：**人工智能；民办高校；思政实践课；混合式教学模式；智慧教学平台

## 一、AI赋能民办高校思政实践教学改革的逻辑起点

### （一）理论认知

1、理论依据。思政实践教学是对“理论-实践”内在关系的正确认知在教育规律上的实践运用。马克思主义教育实践论强调实践是认识的来源、动力和目的，是实现人的全面发展的决定性因素。

2、育人定位。思政实践教学是高校实施立德树人战略，开展社会主义思想铸魂育人工作的重要环节，是高校思想政治课教育教学体系的重要组成部分，因此教育工作者不能停留在理论灌输层面，而需要不断学习研究实践规律、实践内容和方法，重视和实施实践教学。但同时，思政实践教学需要特别强调思想引领和理论指导，不能弱化理论，而要让理论落地、知识生根，这不同于一般的社会实践和校园文化活动。

3、实践价值。实践课是检验理论、运用理论、深化理论的关键环节，要让学生在实践中发现、认识问题和解决问题，用多元化手段在真实场景中获得体验，融入情感，自觉思考，知行合一，从而实现思政实践教学核心目标，即“知、情、意、信、行”的有机统一和有效贯通，也更符合民办高校的职业教育导向和服务应用型人才培养目标。

### （二）现实困境

当前高校思政课实践教学面临三大困境：一是教学设计缺乏系统性，实践环节流于形式化；二是学生参与广度和深度不足，存在“走马观花”现象；三是教师指导手段单一，难以满足学生个性化需求。

作者简介：王艳君，女，马克思主义学院，副教授

张冰娜，女，马克思主义学院，讲师

深究困境成因,既存在教师教学能力适配性不足、学生学习主动性偏弱的主观层面问题,也受客观现实条件的多重制约。相较于思政理论课,实践教学的建设 and 改革起步较晚,实施难度较大。其一,统一性困境。根据个性化教育理论,教育教学需要因地制宜、因材施教,而各地区实践教学资源各有特点,不同类型、各层次学校的不同专业学生理论基础、认知水平和兴趣偏好差异很大,增加了统一教材的难度。因此在宏观指导性意见的基础上,需要各高校根据本地本校实际情况,制定具体实施方案,充分挖掘和整合地方红色文化、校史资源,“一校一策”开展教学。民办高校在实现教学低成本化的同时应更好地发挥校本化、特色化优势,弥补师资不足、经费有限、实践资源缺乏、生源基础差异大等客观条件局限。同时教师需进一步根据学情分析,“一班一策”“一组一策”细化指导。其二,时空局限。实践教学需突破传统理论课教学的物理空间和时间制约,培养起“开门办思政课”和师生学习共同体的思想,与时俱进运用多种教学场景、教学方法和手段建立起线上线下、课内课外融合贯通的混合式教学模式。

### （三）政策导向

2025年5月教育部等九部门印发《关于加快推进教育数字化的意见》,江苏省教育厅印发《人工智能赋能教育高质量发展行动方案(2025—2027年)》。随着在线教育、AI辅助工具等教育技术的快速发展,研究人工智能技术在教育领域的应用深化,实现教育数字化转型,推动信息技术与思政课深度融合,为解决现有思政实践教学难题提供了新动能。

数智赋能思政课改革的政策导向为AI赋能思政实践教学提供了制度保障,对“理论-实践”内在关系的正确认知为开展思政实践教学改革明确定调,厘清造成思政实践教学困境现状的主客观因素,为混合式教学模式改革提供了依据和方向。三者协同发力,共同构成了人工智能赋能民办高校思政实践课混合式教学模式创新研究的逻辑起点。

## 二、相关理论概念界定

### （一）混合式教学模式

混合式教学模式是教育数字化背景下,对传统线下教学与现代线上教学的优势整合、创新发展与深度融合,其核心是打破物理空间与固定时间的制约,重构教学流程、优化教学资

源、创新教学形式，构建“线上自主学习+线下互动探究+线上线下协同反馈”的一体化教学体系，真正实现“学生主体、教师主导”的教学理念落地。

## （二）人工智能赋能教育领域

人工智能赋能教育，并非人工智能技术在教学场景中的简单堆砌和机械应用，而是以教育规律为根本遵循、以教学需求为核心导向，将人工智能的大数据分析、智能画像、内容生成、虚拟仿真、过程性评价等技术优势，与教育教学的教学设计、实施过程、资源整合、指导评价、管理保障等各个环节深度融合，实现对教育教学全流程的全方位优化与升级。尤其在思政教育领域，人工智能更具备价值引领精准化、理论传播场景化、实践体验沉浸化、育人过程个性化的独特优势，能够有效强化思政教育的思想性、针对性与亲和力，更好落实立德树人根本任务，为思政实践课提质增效提供技术支撑。

## 三、AI赋能民办高校思政实践课混合式教学模式构建

针对民办高校师资、资源、学生的办学特点和思政实践课的现实困境，以建东职业技术学院思政实践教学的真实案例与实录为实证基础，研究搭建“AI技术赋能+智慧平台支撑+线下实体实践”深度融合的实践教学模式。概言之，以16学时思政实践课为核心载体，依托AI工具和超星学习通平台，打造“课前精准备课-课中多维实践-课后闭环提升”的三阶段全流程运行体系，实现线上线下深度融合、人机协同高效赋能、教学环节环环相扣，确保思政实践教学的系统性和实效性。

---

作者简介：王艳君，女，马克思主义学院，副教授

张冰娜，女，马克思主义学院，讲师



### （一）课前：AI赋能精准备课，平台前置学情调研与资源推送

课前阶段以“精准学情分析、科学教学设计、前置资源推送、明确实践要求”为核心目标，充分发挥AI的大数据分析能力和超星学习通的平台功能，为实践教学开展做好充分准备。

教师端：通过超星学习通自带 AI 学情分析模块对学生的专业背景、思政理论基础、学习能力、兴趣偏好等数据进行大数据分析，精准把握学情特点，制定分层、个性化的实践教学方案；利用豆包、DeepSeek、千问、WPS AI等开放式生成式 AI 工具整合地方红色文化、校本实践资源，包括本地红色教育基地、公园文化阵地、校企合作实践基地、校园思政实践阵地等，开发本地化实践教学素材，设计贴合学生实际的实践选题，形成实践选题集；通过超星学习通平台发布实践教学任务、共享思政理论资源、AI技术操作手册、实践指导方案、往届学生优秀实践成果等教学资源，开展线上学情调研和实践选题意向征集，根据学生反馈优化实践教学安排。

学生端：通过超星学习通平台完成思政理论预习、查看实践教学任务和要求，学习AI技术操作手册；利用开放式生成式AI工具搜集与实践选题相关的素材，初步确定实践选题方向；以小组为单位完成分组与任务分工，制定小组实践计划，并通过超星学习通平台提交，接受教师的线上初步指导。

### （二）课中：多维指导全程赋能，线上线下实践深度融合

作者简介：王艳君，女，马克思主义学院，副教授

张冰娜，女，马克思主义学院，讲师

课中阶段是思政实践教学的核心环节，总学时12学时，分为集中指导、自主实践、线上辅导三个部分，融合线下实体实践与线上技术赋能，实现多维度指导全程覆盖，让学生在实践中提升能力、深化认知。

线下集中指导（4学时）：在多媒体智慧教室开展面对面集中指导，教师讲解实践教学的具体要求、研究方法和注意事项，开展AI工具实操专项培训，指导学生运用AI工具进行实践素材搜集、实践成果设计等；组织学生开展线上线下互动答疑，实时解决学生在实践准备阶段遇到的共性问题，为学生自主实践做好方法和技术铺垫。

线下自主实践（4学时）：学生以小组或个人为单位，开展线下实体实践活动，包括实地考察、社会调研、志愿服务、创业就业见习等；实践过程中，学生可利用AI工具辅助搜集现场素材、梳理实践数据、规划考察路线，随时通过超星学习通平台上传实践过程素材，教师依托平台实时跟进学生实践情况，针对学生遇到的个性化问题开展线上一对一指导，实现实践过程的动态监管和精准指导。

线上混合式辅导（4学时）：依托超星学习通平台开展线上集中辅导与小组研讨，教师针对学生自主实践中遇到的共性难点问题集中答疑，指导学生运用AI工具进行实践成果初稿创作，包括实践报告撰写、PPT制作、实践视频剪辑等；组织学生开展小组线上研讨，交流实践心得、分享实践成果，相互启发、相互完善，提升实践成果的质量。

综上，构建全覆盖、精细化、多维度的实践教学指导体系。指导内容覆盖思政实践教学全流程，包括理论指导、选题指导、AI技术指导、实践组织指导（学生分组、任务分工、项目要求等）、研究方法指导（访谈法、调研法、实地考察法、结构化研讨法等）、成果汇报指导；指导形式融合线上线下，线下开展集中式、面对面的共性指导，线上依托超星学习通开展一对一、小组式的个性化精准指导，实现“时时可指导、处处能交流”。

### （三）课后：AI助力成果打磨，多元评价闭环提升

课后阶段以“成果打磨优化、多元综合评价、成果展示共享、经验总结升华”为核心目标，总学时4学时，实现思政实践教学的闭环提升，让学生在成果打磨和评价中深化认知、提升能力。

实践成果打磨与优化：学生利用AI工具对实践成果初稿进行优化完善，包括报告内容修改、PPT美化、视频剪辑、思政实践团队LOGO设计等，完成成果终稿后通过超星学习通平台

提交；教师通过平台查看学生实践成果，结合AI工具的内容分析功能，对学生成果给出针对性的修改建议，引导学生进一步打磨成果，确保成果质量。

线下成果汇报与点评（4学时）：在多媒体智慧教室开展线下实践成果汇报会，各小组依次展示实践成果，包括PPT汇报、实践视频展示、实践报告解读等；教师对学生的实践成果进行现场专业点评，肯定优点、指出不足，引导学生深化对思政理论的理解和应用；组织学生开展互评交流，分享实践体会，提升学生的评价能力和表达能力。

多元综合评价与成果共享：超星学习通平台根据学生实践计划提交、过程素材上传、平台讨论参与、资源浏览等全流程数据，进行过程性辅助评分；教师结合学生的实践成果质量、课堂汇报表现进行专业评分，小组组长对组员的实践参与度、团队协作表现进行评分，学生开展自主评价；将过程性评分与综合性评分、平台评分与人工评分相结合，形成学生最终的实践教学成绩。同时，将学生的优秀实践成果上传至超星学习通平台，实现成果共享，为后续实践教学提供参考。最终构建起“多元评价主体（教师、小组组长、学生）+双维度评价（过程性评价和综合性评价）+双渠道评分（平台辅助评分和人工主观评分）”的科学评价体系。

#### 四、结语

AI赋能思政实践课混合式教学模式依托AI工具实现素材资料搜集、教学资源开发、学情精准分析、实践成果辅助创作，借助智慧教学平台完成资源共享、师生生生互动、实践过程记录、平台辅助评价、成果展示，通过线下实体实践让学生获得真实体验、提升实践能力，最终实现线上线下教学场景的贯通、教学环节的衔接、教学评价的融合，形成“理论认知—实践体验—价值内化—成果升华”闭环式的思政实践教学体系。

在AI赋能思政实践课的过程中，民办高校必须始终坚守思政引领的核心，避免“技术至上”的误区，将立德树人作为根本任务，让AI技术服务于思政教育；同时立足自身办学实际，坚持低成本、高实效的原则，选取低门槛、易操作的AI工具（如豆包、Kimi、DeepSeek等）和智慧平台。

本研究仍存在一定局限：研究样本以单一民办高职院校为主，覆盖面相对有限；对AI技术在思政实践课中的长期育人效果、价值引领长效机制等方面的追踪研究不足，未能开展多周期、大样本的实证检验。同时，本校教师在AI技术运用和智慧平台使用过程中，因自身技

---

作者简介：王艳君，女，马克思主义学院，副教授

张冰娜，女，马克思主义学院，讲师

术能力、理论功底、实践组织等方面存在欠缺，也在一定程度上影响了指导效能与平台功能的充分发挥，教师数字化教学能力提升路径仍需进一步探索。

未来可进一步扩大研究范围，结合不同类型民办院校办学特点开展对比研究；持续追踪AI赋能思政实践教学的长期成效，深化虚拟仿真、智能评价等技术在思政实践课中的深度应用，同步完善教师数字素养提升机制，不断优化混合式教学模式，推动人工智能与民办高校思政实践教学实现更高质量、更深层次的融合创新。

本研究构建的AI赋能民办高校思政实践课混合式教学模式与实施路径，可为同类民办高校开展思政实践课改革创新提供可复制、可推广的实践参考，助力新时代民办高校思政教育高质量发展。

### 参考文献

- [1] 江苏省教育厅.以人工智能赋能教育高质量发展.[EB/OL].(2026-03-10)[2026-03-10].群众杂志公众号.<https://mp.weixin.qq.com/s/RCiggsC5QbBEVFMUkvWBvQ>
- [2] 苏慧丽.虚拟现实技术赋能高校思政实践教学的价值和路径研究[N].安徽科技报.2025-11-21(016)。
- [3] 彭正坤.人工智能赋能高校思政课教学研究现状分析 [N].山西科技报.2026-01-30(011)。
- [4] 朱丹.高校思政课实践教学体系构建研究 [M].北京:中国社会科学出版社.2024。
- [5] 李亚青、夏鑫、刘景.思政课线上线下混合式教学模式研究[M].北京:中国社会科学出版社.2024。
- [6] 王岳喜、张云芳.职业院校思政课混合式教学模式特征分析及实施路径[J].中国职业技术教育.2020(01):46-50。
- [7] 王润萍.基于超星学习通的高职思政课混合式教学的教学活动设计研究——以思想道德与法治课为例[J].现代职业教育.2022(34):84-87。

基金项目:本文系2025年江苏省社科应用研究精品工程高校思想政治教育专项课题(25SZB-055)结题成果

---

作者简介:王艳君,女,马克思主义学院,副教授  
张冰娜,女,马克思主义学院,讲师

# 中华优秀传统文化融入思政课程实践案例库建设研究

卜桂花 蒋潇潇 周姣

建东职业技术学院，江苏省常州市 213000

**摘要：**在新的历史方位下，将中华优秀传统文化深度融入思政课程，是落实立德树人根本任务、坚定文化自信、培育时代新人的战略举措。建设一个高质量、专业化、动态更新的“中华优秀传统文化融入思政课程的实践案例库”，对于摆脱实践困境、提供示范引领、促进资源共享、深化理论研究具有关键作用。本文深入剖析当前两者融合存在的突出问题，探讨中华优秀传统文化融入思政课程实践案例库建设的路径方法，推动传统文化与思政课程的深度融合和创新性发展，提供可操作的解决方案与理论参考。

**关键词：**中华优秀传统文化；思政课程；案例库建设；融合路径

## 一、引言

中华优秀传统文化是中华民族的根本与灵魂，积淀着最深沉的精神追求与独特的精神标识，是我们站在世界文化激荡中站稳脚跟的根基，也是涵养社会主义核心价值观的重要源泉。党的十八大以来，国家高度重视中华优秀传统文化的传承与发展，相继出台《关于实施中华优秀传统文化传承发展工程的意见》等一系列重要文件，明确提出要“把中华优秀传统文化全方位融入思想道德教育、文化知识教育、艺术体育教育、社会实践教育各环节”。校园作为立德树人的主阵地，思想政治教育（思政）是落实这一要求的关键渠道。推动中华优秀传统文化创造性转化、创新性发展，并有机融入思政课程教育全过程，对于引导青少年学生增强民族文化认同、坚定文化自信、塑造健全人格、担当民族复兴大任，具有不可替代的价值。

然而，审视当前实践，中华优秀传统文化融入思政课程教育仍面临诸多挑战，融入方式多呈“点缀式”“碎片化”，缺乏系统规划与深度挖掘；教学内容有时存在“生搬硬套”“两张皮”现象，未能实现有机融合与价值升华；实践载体相对单一，与学生的兴趣点和现实生活对接不够紧密；优质实践成果缺乏有效地整合、提炼与共享平台。在此背景下，开展“中华优秀传统文化融入思政课程的实践案例库”建设研究，旨在将一些宝贵实践经验进行汇集、筛选、提炼、规范化和数字化，构建一个开放共享可持续发展的资源平台。这不仅是提升融入工作科学化、规范化水平的迫切需要，也是深化相关理论研究、促进育人模式创新的基础

作者简介：卜桂花，女，马克思主义学院，副研究员

蒋潇潇，女，马克思主义学院，讲师

周姣，女，马克思主义学院，讲师

性工程。

## 二、中华优秀传统文化与思政课程教育的内在联系

### （一）价值目标的同构性

中华优秀传统文化强调“修身、齐家、治国、平天下”的人生理想，注重“仁、义、礼、智、信”的道德规范，推崇“天下兴亡，匹夫有责”的担当精神，这些思想精华与社会主义核心价值观以及思政教育“立德树人”的根本目标高度契合，二者都致力于培养具有家国情怀、社会责任感和健全人格的时代新人。

### （二）教育内容的互补性

思政教育内容以马克思主义理论为核心，涵盖政治教育、思想教育、道德教育、法治教育等。中华优秀传统文化能够为其提供丰厚的历史文化滋养和生动的价值载体。例如，“民惟邦本”的民本思想与“以人民为中心”的发展思想相贯通；“和而不同”的智慧与构建人类命运共同体的理念相呼应。传统文化中的典故、楷模、格言、艺术形式等，可以使思政教育内容更加鲜活、更接地气<sup>[1]</sup>。

### （三）育人方式的契合性

中华传统文化教育注重“知行合一”“潜移默化”“环境熏陶”，这与现代思政教育强调实践育人、文化育人的理念相一致。通过礼仪活动、经典诵读、传统艺术体验、校园文化建设等途径，可以使学生在亲身参与和情境体验中感悟文化精髓，实现价值内化。

## 三、实践案例库建设的理论依据与现实需求

### （一）理论依据

**1.马克思主义文化观。**马克思主义认为，文化具有继承性和发展性。对待传统文化应采取批判继承的态度，“取其精华，去其糟粕”。这为案例库建设提供了方法论指导，即需精选那些跨越时空、富有永恒魅力、具有当代价值的文化内容。

**2.思想政治教育载体理论。**思政教育需要依托一定的载体进行。案例作为一种重要的叙事载体和教学载体，能够为学生提供探究、体验、反思的“情境”，能够将抽象的理论具体化、复杂的问题情境化，有效提升教育的针对性和实效性。

---

作者简介：卜桂花，女，马克思主义学院，副研究员

蒋潇潇，女，马克思主义学院，讲师

周姣，女，马克思主义学院，讲师

**3.文化自信理论。**文化自信是对自身文化价值和文化生命力的坚定信念。案例库建设本身即是挖掘、展示、传播传统文化当代价值的实践，有助于筑牢文化自信的根基。

## （二）现实需求

**1.提升思政教育亲和力与实效性的需要。**面对思维活跃的新时代学生，单纯的理论灌输效果有限，融入生动、鲜活的传统文​​化案例，能使思政课更富感染力和吸引力。

**2.应对多元化社会思潮挑战的需要。**在全球化、信息化背景下，各种社会思潮交织激荡，通过案例库展示中华文化的博大精深与独特价值，有助于引导学生明辨是非，抵制历史虚无主义和文化虚无主义，传承弘扬中华优秀传统文化、增强国家文化软实力。

**3.推动思政教育改革创新的需要。**案例库建设是思政课教学内容、方法、载体创新的具体体现，能够促进教学资源的共建共享，推动形成“思政课程”育人格局。

## 四、中华优秀传统文化融入思政课程面临的问题

**1.融入层次浅表化，缺乏深度阐释。**部分实践停留于浅层结合，如简单引用几句古诗词、组织几次传统技艺体验活动，未能深入挖掘传统文化中的哲学思想、人文精神、价值理念、道德规范，并与马克思主义基本原理、社会主义核心价值观进行深度对话与贯通阐释，导致“形融神不融”。

**2.育人机制分散化，缺乏协同联动。**思政课程、课程思政、日常思政、校园文化、社会实践等渠道之间的协同不够，思政教师、专业教师、学工队伍、管理人员等力量未能有效整合，存在“各自为战”现象，对融入效果的评估多以活动数量、参与人数等过程性指标为主，缺乏对学生文化认知、价值认同、行为转化等深层次、长效性指标的关注，削弱了整体育人效果<sup>[2]</sup>。

**3.资源整合碎片化，缺乏系统平台。**优秀实践案例散见于学校工作总结、社团活动汇报、内部交流材料或个别教师教案中，现有案例在规范性、完整性、创新性、实效性等方面差异巨大，处于“信息孤岛”状态，获取困难，难以广泛共享。

**4.案例呈现静态化，缺乏动态更新。**多数案例以文本、图片形式静态存在，缺乏视频、动画等多媒体呈现。案例库往往建成即“固化”，缺乏持续的更新机制和用户（教师、学生）间的评价、讨论、改编等互动功能，生命力不足。

---

作者简介：卜桂花，女，马克思主义学院，副研究员

蒋潇潇，女，马克思主义学院，讲师

周姣，女，马克思主义学院，讲师

## 五、中华优秀传统文化融入思政课程的路径分析

### （一）探索课程的有效融合点，发挥理论育人的作用

#### 1. “思想道德与法治”课程：以文化滋养道德根基

该课程聚焦个人品德、社会公德与法治精神培育，与传统文化中“修身立德”的思想体系高度契合，融合点可分为三个维度：一是爱国主义与民族气节维度。以“苟利国家生死以，岂因福祸避趋之”为核心，延伸挖掘屈原“长太息以掩涕兮，哀民生之多艰”的家国忧思、文天祥“人生自古谁无死，留取丹心照汗青”的气节操守，构建“传统气节--近代抗争--当代担当”的历史脉络。结合《完善中华优秀传统文化教育指导纲要》要求，引导学生理解爱国主义从“忠君报国”到“忠于人民”的创造性转化。二是理想信念与修身路径维度。以“志存高远”“修身齐家治国平天下”为基点，衔接《大学》“三纲领八条目”的修身体系与《论语》“见贤思齐”的实践智慧。设计“古今对话”环节：将王阳明“志不立，天下无可成之事”与新时代青年“强国一代”的使命担当相对照，将“修身”传统与社会主义核心价值观中的“敬业”“诚信”要求相贯通。三是仁爱理念与道德实践维度。以“己所不欲，勿施于人”为核心，拓展儒家“仁者爱人”“老吾老以及人之老”的仁爱层级，结合道家“与人为善”的处世智慧。通过案例教学解析：从《礼记》“礼尚往来”看现代社会交往礼仪，从“推己及人”理念推导公共空间中的行为规范，实现传统道德向现代公民素养的转化。

#### 2. “毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”课程：以文化阐释理论创新

该课程需凸显马克思主义中国化的文化根基，融合点聚焦“传统智慧与理论成果的内在契合性”。一是民本思想与群众路线的贯通。挖掘《尚书》“民为邦本，本固邦宁”、孟子“民为贵”的传统民本理念，对比分析其与“以人民为中心”发展思想的历史联系与本质区别。通过“原典释义--理论阐释--实践升华”框架，解析传统民本思想的历史局限，凸显马克思主义群众路线“人民主体地位”的科学性，结合乡村振兴中的“精准扶贫”案例佐证理论创新。二是和谐理念与社会治理的衔接。提炼道家“天人合一”、儒家“和而不同”的和谐思想，对接“构建社会主义和谐社会”“生态文明建设”等理论成果。以“绿水青山就是金山银山”为切入点，展示传统生态智慧（如《周易》“生生不息”）对现代环境治理的启示，印证马克思主义中国化的文化适配性。三是革新精神与改革理论的呼应。梳理商鞅变法“治世

---

作者简介：卜桂花，女，马克思主义学院，副研究员

蒋潇潇，女，马克思主义学院，讲师

周姣，女，马克思主义学院，讲师

不一道，便国不法古”、范仲淹“先天下之忧而忧”的改革情怀，与改革开放理论中的“与时俱进”精神相呼应<sup>[3]</sup>。结合《关于实施中华优秀传统文化传承发展工程的意见》要求，阐释“改革创新”既是时代要求，亦是对传统文化革新基因的继承发展。

## （二）强化理论与实践结合，发挥实践育人作用

在思政课程建设中融入文化元素，不能仅停留在理论层面，还需要通过实践加深学生对中华优秀传统文化的理解和洞察。首先，加强课堂实践。教师要开展以中华优秀传统文化为主题的教育活动，将课堂上教授的专题教学内容引入实践活动。学生要再次对课上的中华优秀传统文化知识进行讨论，也可将其精心设计为知识竞赛、经典朗诵，专题知识演讲等活动，培养学生的审美意识和创造能力。其次，融入校园文化。教师可以积极组织学生参加有关中华优秀传统文化的讲座、展览、比赛等活动，增强学生的阅读和研究能力，从而巩固思政课的学习成果。再次，拓宽社会服务。教师还可以将中华传统文化融入志愿活动，如组织学生参加社区文艺活动、文化传承活动、文化遗产保护活动等。通过这些活动，学生积极参与社会公益事业，深入了解民间文化的传承和发展。最后，加快数字创新数字创新。学校可以组织学生开展中华优秀传统文化创新实践项目，如传统文化与互联网技术结合、传统文化产品设计等。总之，将中华优秀传统文化融入“思政课程”建设，需要加强实践性与互动性，利用多种形式激发其生命力与活力<sup>[4]</sup>。只有从学生需求和接触习惯出发，将中华优秀传统文化与现代思想进行融合，才能让其在当代大学生的心中深化成为现实的文化符号。

## （三）注重价值重塑，实现对传统价值的时代转换

任何文化都是具体历史时代的产物。中华文化是在漫长的中国历史发展中形成的，不可避免带有传统社会的烙印，在内容和形式上或多或少具有和当今社会生活不相适应的地方。中华优秀传统文化融入“思政课程”建设要完成时代价值对传统价值的转变重塑，要经过科学的分析和鉴别，剔除带有阶级和时代局限性的成分，传播弘扬具有永恒魅力和当代价值的成分。比如儒家推崇的八目中的“修身”“齐家”“治国”“平天下”，在中国特色社会主义新时代，“修身”要“修”的是为实现中华民族伟大复兴而努力的社会主义建设者和接班人的“身”，“齐家”所“齐”的是有着优良家教家风的民主平等的现代家庭<sup>[5]</sup>。中华传统的

---

作者简介：卜桂花，女，马克思主义学院，副研究员

蒋潇潇，女，马克思主义学院，讲师

周姣，女，马克思主义学院，讲师

家国情怀在当今时代要强化学生的民族认同感，强化学生为中华民族伟大复兴贡献青春力量的责任感和使命感，要做到爱国爱党爱社会主义相统一。

#### （四）扩大教育主体，实现具备中华文化素养的育人主体大联动

“思政课程”建设要扩大育人主体，实现主体大联动，要构建党委统一领导、党政齐抓共管、相关部门各负其责、全社会协同配合，以学校思政课教师、党政领导、辅导员班主任、专业课教师、管理人员等为基本人员的大联动队伍。将中华优秀传统文化融入“思政课程”建设，要重视大联动队伍的文化素养提升，通过专业化培训，丰富联动队伍的文化知识储备，增强他们对中华优秀传统文化的了解感悟，提升其文化素养，实现“思政课程课”教育联动队伍的中华优秀传统文化加持。同时，主体大联动要纳入中华优秀传统文化方面的名师大家，博物馆、纪念馆等中华优秀传统文化传承基地的讲解员、志愿者，非遗传承者、大国工匠等，他们结合自身专业、特长、馆藏展品、自身经历、切身感悟等开展“思政课程课”教学，实现中华优秀传统文化和思政教育的相通相融，让中华优秀传统文化在“思政课程”建设中焕发新的生机和活力，增强思政教育的感染力、说服力<sup>[6]</sup>。

#### （五）拓宽育人场域，构筑“思政课程”中华文化社会大课堂

“思政课程”建设应坚守开放办学导向，全面整合并盘活各类社会资源，推动思政教育走出校园围墙。一方面是要凸显育人场域的广度拓展——打破校内课堂的物理桎梏与时空限制，促成“思政小课堂”与“社会大课堂”的深度融合与协同发力。中华优秀传统文化展馆、历史名人故居、非物质文化遗产传承阵地等各类社会文化场所，均为“思政课程”建设的优质资源储备库。将此类社会资源进行系统性转化，打造可感知、可参与的教学素材，不仅能为思政课程发展注入源源不断的活力，破解理论教学具象化不足的困境，更能搭建起理论认知与实践应用之间的联通桥梁，助力思政课程从教材文本体系向课堂教学体系、从知识传授体系向价值塑造体系的高效转型，增强思政教育的鲜活生命力与情感感召力。二是要体现历史时空的深度延展——涵盖中华民族五千年文明演进历程与辉煌灿烂的文化积淀。无论是中华历史名人缅怀活动、传统节庆民俗展演活动、沉浸式中华文化体验项目，还是文化志愿服务、理论普及宣讲、社会专题调研等实践活动，均可打造成为兼具文化熏陶与价值引领双重功能的思政育人大平台，塑造成为丰富的实践案例。

---

作者简介：卜桂花，女，马克思主义学院，副研究员

蒋潇潇，女，马克思主义学院，讲师

周姣，女，马克思主义学院，讲师

借助这类社会大课堂的构建，能够彻底消解课堂内外的壁垒，实现历史脉络与现实图景的贯通、文化传承与实践创新的融合。将鲜活的历史场景、璀璨的文化瑰宝与宏大的时代命题、生动的社会实践紧密结合，既丰富了育人载体的多样性，又拓宽了育人场域的覆盖范围，使学生在实践型、行走式的课堂中体悟文化底蕴、厚植家国情感、强化使命担当，切实提升思政教育的实际成效与辐射影响力。

### 参考文献

- [1]秦冰馥.中华优秀传统文化融入高校思想政治教育研究[D].长春:东北师范大学.2021。
- [2]卜海艳.中华优秀传统文化融入“大思政课”建设的价值意蕴、逻辑遵循和实践路径[J].北京劳动保障职业学院学报.2024(18):57-61。
- [3]王军莹、丁成际.浅析中华优秀传统文化融入“大思政课”建设的三重维度[J].改革与开放.2024(17):54-60。
- [4]李周.中华优秀传统文化融入“大思政课”建设探析[J].河南科技学院学报.2023(12):18-23。
- [5]朱俊.中华优秀传统文化资源融入高校课程思政建设研究[J].湖北开放职业学院学报.2023(22):105-107。
- [6]徐俊蕾.中华优秀传统文化融入高校思政课教学的思考:以“两个结合”为基本视域[J].河南科技学院学报.2022(6):78-84。

---

作者简介：卜桂花，女，马克思主义学院，副研究员  
蒋潇潇，女，马克思主义学院，讲师  
周姣，女，马克思主义学院，讲师

# 中华民族共同体意识融入高校思政课堂的策略探究

蒋潇潇 霍鑫月

建东职业技术学院，江苏省常州市 213000

**摘要：**面对新时代铸牢中华民族共同体意识的大背景，要全面深化高校思想政治教育工作，充分挖掘并分析中华民族共同体意识融入高校思政课堂的现况，发现目前在教学过程中出现教学内容融合肤浅化、教学方式手段缺乏新意、缺乏实践教学、教学评价标准不够完整以及教师素质素养有待提升等问题。通过深入探究教育理论和教学实际，有针对性地给出改进教学内容设计、更新教学手段、加大实践教学力度、健全教学评价机制、充实教师队伍等策略，改善中华民族共同体意识渗入思政课堂的效果，为塑造有深厚家国情怀，浓烈民族认同感和时代责任感的社会主义建设者和接班人奠基。

**关键词：**中华民族共同体意识；思政课堂；教学策略；融入路径

引言：当下，铸牢中华民族共同体意识变成凝聚所有中华儿女力量，推进国家繁荣发展的关键战略课题，高校是培育人才的基地。思政课堂是展开思想政治教育的关键途径，担负着塑造学生正确世界观、人生观、价值观，培育学生深厚家国情怀和强烈民族认同感的重大任务。《思想道德与法治（2023年版）》教材紧跟时代脉搏，给高校思政教育赋予权威而契合实际的教学依据。但就实际教学而言，把中华民族共同体意识和教材内容相融合，冲破传统教学模式带来的约束，优化教学的有效性与感染力需要引起人们的注意。对这一课题深入探寻，对于完善高校思政教育体系，优化思政教育质量，塑造承担民族复兴重任的人才具有重要意义。

## 一、中华民族共同体意识融入思政课堂的重要意义

### （一）助力学生树立正确价值观

中华民族共同体意识包含数千年的历史文化积淀，有着团结奋进、守望相助的伟大精神。基于马克思主义人学理论视角来看，个体价值观的形成与发展，大多深受其所处社会文化环境的深刻影响，把中华民族共同体意识渗入思政课堂之中，就能为学生塑造一个系统而全面的历史文化认知框架。在课堂教学环节，教师可系统梳理多元一体格局形成的进程与脉络，引领学生从政治、经济、文化等角度，深入懂得各民族在长时间里怎样相互交流、相互交融，

作者简介：蒋潇潇，女，马克思主义学院，讲师

霍鑫月，女，马克思主义学院，助教

一起创造光辉灿烂的中华文明。

用这种方式来进行教育教学，可以帮助学生摒弃狭隘的民族观念，形成正确的国家观、民族观以及文化观，让学生真正明白，各个民族彼此依存、荣辱与共，自己的成长进步同国家的命运，民族的振兴密切相关。这样就能激发学生内心的民族自豪感和责任感，促使学生塑造出积极向上，符合时代潮流的价值观，给学生的终身发展构筑起稳固的思想根基。

## （二）推动思政教育内涵式发展

新文科建设蓬勃兴起，课程思政改革不断推进。在这种时代背景下，把共同体意识纳入到思政课堂中，给高校思政教育带来新的生机与动力。站在课程论的角度分析，这种融入过程是对思政课程内容体系展开全面的重新塑造与升级，以往传统的思政教学模式大多偏重理论知识的单向传授。教学内容比较单调，教学手段也较为死板，而中华民族共同体意识的融入则需要教师去发掘教材里包含的民族文化要素、团结事例等，再把这些内容同社会主义核心价值观，法治精神等思政课程的内容融合起来。

用《思想道德与法治（2023年版）》中讲到的“法治思维”这一章节为例，老师可以拿民族区域自治法出台的时候背景、过程，再到它付诸于实践的具体实例，细致剖析法律是怎样通过种种制度安排来保护各民族的权益，并且推进各民族团结奋斗、共同繁荣昌盛。在这一过程中打破过去不同学科之间的隔阂，让思政课显得更贴近现实、更有时代感、更容易引起共鸣，如此推动高校里关于思政教育的工作由以往单纯注重外部拓展转向内部深耕。

## （三）促进民族团结与社会和谐

高校作为青年学子汇聚、思想文化交流碰撞的重要场所，肩负着为国家和社会培养未来建设者和接班人的重任。把中华民族共同体意识融入思政课堂，是高校民族团结教育长效机制建设的重要环节和重要抓手。根据社会学习理论，个人的社会行为模式主要是通过观察、模仿、互动等途径逐步形成的。在思政课堂教学过程中，教师讲述从古至今各民族团结互助的感人历史故事，以及当今社会各民族团结奋斗、共同发展的鲜活事例，为学生树立民族团结的榜样和典型。

学生在学习这些内容时，能够深切体会到各个民族紧紧团结在一起的深刻含义和重大意义，把中华民族共同体的概念变成自己的行为准则和价值取向。等这些学生踏入社会以后，在工作和生活当中尊重不同民族的文化习俗，语言文字以及宗教信仰，积极主动地促使各民

---

作者简介：蒋潇潇，女，马克思主义学院，讲师

霍鑫月，女，马克思主义学院，助教

族之间开展交流、交往和交融，为营造一个和谐稳定，团结友爱的社会环境作出自己的贡献，进而推进共同体的创建不断发展。

#### （四）中华优秀传统文化的传承与弘扬

中华民族共同体意识同中华优秀传统文化之间存在密切的联系，各个民族的文化共同组成中华文化这个庞大而丰富的体系，把中华民族共同体意识融合到思政课堂当中，有益于引领学生认识各个民族文化的独特之处和重要价值，进而提升学生对于中华优秀传统文化的认同感和自豪感<sup>[1]</sup>。从文化传承理论角度来看，教育是文化传承和发展的重要手段和载体，思政课堂属于高校教育教学的重要部分，它可以充分发挥自身的育人功能，促使学生深入探寻各个民族文化中的精华部分，推动中华优秀传统文化得以传承和革新。

如在讲述教材中的“中华传统美德”这部分内容的时候，教师可以结合不同民族的传统节日以及习俗中包含的尊老爱幼、团结互助、诚实守信等美德观念，让学生明白各个民族的传统美德都是中华传统美德的重要组成部分。这些美德观念汇聚起形成的是的精神脊梁，以此来激发学生传承和弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感，推动中华优秀传统文化在新时代的弘扬与传承。

## 二、中华民族共同体意识融入思政课堂存在的问题

### （一）教学内容融合深度不足

当下，部分思政教师在把《思想道德与法治（2023年版）》教材同中华民族共同体意识融合时，表现出很明显的表层化问题。从知识图谱分析的专业角度看，教材里的民族理论、爱国主义教育、法治建设这些章节内容，跟中华民族共同体意识存在密切的内在联系，可是有些教师因为对教材钻研得不够深入，对共同体意识领悟得不透彻，没能准确抓住这些结合之处。所以教学过程常常只是对有关概念进行简单的重复和表面讲述，缺少对共同体意识理论渊源，历史发展进程以及现实意义的全面阐释和深入探究<sup>[2]</sup>。以“爱国主义教育”章节的教学为例，教师在教学过程中，并没有充分挖掘出各民族在历史长河中共同抵御外敌入侵、共同维护国家统一和领土完整的丰富历史史实，而是泛泛而谈爱国主义的一般概念。这就导致学生对于“爱国主义是共同体精神纽带”这一重要观点的认识比较片面和肤浅，对于中华民族共同体意识的认识仅仅停留在表面，不能深刻理解其精神实质和丰富内涵。

---

作者简介：蒋潇潇，女，马克思主义学院，讲师

霍鑫月，女，马克思主义学院，助教

## （二）教学方法创新性欠缺

目前，高校思政课堂上所采用的课堂教学方法单一，这也在很大程度上限制中华民族共同体意识融入思政课堂的效果。根据布鲁纳的发现学习理论，主动探究式的学习方式能够帮助学生更好的完成知识内化与能力的提高。但在实际教学中，大部分思政课还是以传统的讲授法为主，教师在讲台上单方面地进行知识讲解，学生在台下被动地接受知识，课堂缺少互动与交流。一些教师在进行共同体意识相关知识的教学时，没有充分地利用现代信息技术和丰富的教学资源，缺乏必要的教学情境创设与互动设计。

## （三）实践教学环节薄弱

实践教学是理论知识转化为实践能力的重要环节，但在中华民族共同体意识融入思政课堂的过程中，实践教学环节存在缺失或走过场的情况。从陶行知“生活教育”理论的角度看，脱离生活的教育无法培养学生的实践能力和社会责任感。目前，大多数高校思政课堂依旧是以理论讲授为主，缺少与民族地区交流合作、与少数民族学生互动交流等实践教学活动的设计与开展。虽然有些学校偶尔会举办一些有关民族文化的活动，如民族文化节、民族歌舞表演等<sup>[3]</sup>。但是这些活动跟课堂教学内容衔接不紧密，没有很好地结合在起来，学生参加完活动后，对于共同体理念的理解和践行能力并没有得到实际性的提高。由于实践教学环节比较薄弱，导致学生不能将课堂上学到的共同体意识理论知识运用到实际生活中去，做到知行合一。

## （四）教学评价体系不完善

教学评价是教学活动的组成部分之一，教学评价对教学活动有着导向、诊断与激励的作用。但是，在中华民族共同体意识融入思政课堂的教学过程中其评价方面存在较大的不足，目前大多数高校的思政课程的评价方式还是以期末考为主，这样就侧重对学生理论知识掌握情况的考核，却忽略对学生情感、态度、价值、实践等方面综合考评。如在考察学生对中华民族共同体意识掌握的程度时，只是用选择题、填空题、简答题等题型来考查学生对相关概念的记忆情况，没有从学生参与校园民族文化活动的积极性。在社会实践活动中落实民族团结理念的表现等方面入手，这样片面的评价方式，不能全面、真实的反映出学生对共同体意识的了解和运用情况，也不利于教师及时发现问题，改进教学方法和手段，提升教学质量。

## （五）教师专业素养有待提升

教师的专业素养也会影响着教学效果的好坏。在如何把中华民族共同体意识渗透到思政

---

作者简介：蒋潇潇，女，马克思主义学院，讲师

霍鑫月，女，马克思主义学院，助教

课堂的教学过程中，有的教师存在着专业知识不够扎实、教学能力欠缺等问题<sup>[4]</sup>。一方面，有的教师对中华民族共同体的理论内涵、历史发展过程及国家民族政策等了解得不够深入、全面，所以在教学过程中不能对中华民族共同体意识的相关知识进行细致、透彻的讲解与分析，无法满足学生日益增长的知识需求。另一方面，部分教师不能将理论知识与实际案例结合，不善于使用多种教学方法进行教学活动，对现代教育技术掌握不熟练，不能发挥现代教育技术在教学中的优势。这些都制约共同体意识融入思政课堂的教学效果，需要通过加强教师培训提高教师专业素养来解决。

### 三、中华民族共同体意识融入思政课堂的优化策略

#### （一）优化教学内容设计以深化融合深度

新知识唯有同学生已有知识经验形成起实质关联才可达成有效学习并加以内化，教师需仔细研读《思想道德与法治（2023年版）》教材，全面整理教材内容同共同体意识的契合之处，用心设计层次分明且条理清晰的教学内容体系。在传授知识方面，教师可结合教材“思想道德”板块相关内容，深入阐述各民族在长久发展进程中所形成的共同道德规范及价值取向，引领学生树立正确的道德观念。

就法治教育而言，借助民族区域自治制度实际操作的例子来仔细讲述民族政策的法律保护情况，以此让学生领悟法治对于守护民族团结，推动民族地区发展的重大价值。在文化继承方面，全面发掘各种民族文化里面包含的共同体元素，像是不同民族共享的文学艺术作品，传统工艺技巧等等，从而引导孩子领略中华文明博大精深又丰富多彩的魅力。在“社会主义核心价值观”这一章节的教学过程中，教师可把历史上各个民族之间团结互助、一起抵御外敌的典型事例融入进去，土尔扈特部东归这个历史故事就是优秀事例，要仔细探究这其中蕴含的爱国，团结之类的价值观内容，然后联系当下少数民族地区在脱贫攻坚、乡村振兴等方面取得的辉煌成果<sup>[5]</sup>。如少数民族聚居县靠发展特色产业实现脱贫致富之类的实例，就可以生动地表现出共同体意识在新时代的延续与发展，做到历史与现实的有机结合，加深学生对共同体理念的认识和体会。

#### （二）创新教学法以提升教学成效

学习是在一定环境中学生通过与他人的交流，主动建构的一种行为。要求教师要摆脱

---

作者简介：蒋潇潇，女，马克思主义学院，讲师

霍鑫月，女，马克思主义学院，助教

传统教学方式的桎梏。积极运用多种不同的教学方法，创造浸润式的学习气氛。调动学生的学习兴趣与主动性。在现代教育技术应用上，可以使用虚拟现实VR/AR等现代技术，再现历史情境，如还原古代各个民族之间贸易的往来、文化交流等各种场景，让学生能够“临其境”感知多元一体的形成过程，并且用多媒体视频来呈现当前各个民族的发展变迁状况，让学生直观感知各族人民共同繁荣发展的情况。

在互动教学上，教师可选用案例教学法，小组合作学习法，情境教学法等，讲解“我国的民族区域自治制度”时，教师可安排学生分组搜集不同民族自治区政治、经济、文化等方面的资料，制成PPT展开表现，再开展辩论交流活动，促使学生探究民族区域自治制度的长处及其未来走向，学生通过自主探究、合作交流，既能加深对民族政策的认识，又能锻炼自己的思维能力、协作能力、表达能力，明显优化课堂参与度和学习效果，而且，教师可开展线上线下的混合式教学，利用网络平台公布学习资源，组织讨论交流，扩充学生的学习空间和时间，加强学生的学习主动性。

### （三）加强实践教学，提升学生体验感

实践是学生达成知识内化，提升能力的关键路径，教师要努力营造“课堂—校园—社会”三位一体的实践教学体系，把共同体意识教育从课堂扩展到校园生活和社会实际当中<sup>[6]</sup>。在校园里，教师可举办各种各样的民族文化活动，举行民族文化节、举办民族歌舞表演、民族手工艺展示、民族美食品尝等活动，搭建起各民族学生交流互动的平台，加深学生之间的相互认识和友谊。

从社会层面来说，教师可以带领学生展开调研活动，去民族地区实地考察，了解当地经济情况、文化传承、民族团结状况等，也可以推动学生参加志愿活动，给少数民族群众给予法律援助、文化教育服务等。教师带领学生前往某个少数民族聚居区做社会实践活动，学生们到当地的学校，社区里同吃同住同劳动，亲身感受少数民族的生活方式、文化习俗，知晓他们生产生活中遇到的难题和需求。实践活动结束以后，组织学生展开分享交流活动，把实践活动成果转变为对共同体意识的深入认识与自觉行动。而且，学校也可以同民族地区构建长久稳定的合作关系，给学生赋予更多、更好的实践活动机会，促使学生在活动中逐渐强化对共同体的认同感和归属感。

### （四）构建完善教学评价体系实现学生全面考核

---

作者简介：蒋潇潇，女，马克思主义学院，讲师

霍鑫月，女，马克思主义学院，助教

创建多元化的教学评价体系是保证教学质量、推动学生全面发展的关键之处，教师要改变以往单凭考试评价的方式，形成一套包含知识、能力、情感态度价值观等多方面的综合评价指标体系。在知识考核方面，除了传统的笔试形式之外，也可以采用撰写学习报告或者举办知识竞赛等形式，从各个方面来考察学生对共同体意识有关理论知识的把握情况。

能力评价上，侧重考察学生利用所学知识分析问题、解决问题的能力，以及参加社会实践活动、维护民族团结的能力。如，从学生参加小组讨论、案例分析、实践活动的情况等方面来评价学生的能力水平。情感态度价值观评价上，重视学生对共同体的认同感、归属感，在日常生活中践行民族团结理念的实际表现，可以从学生的自我反思、同学互评、教师观察等方面来评价。采用学生自评、互评和教师评价结合的评价方式全面客观的评价学生的学习情况，及时将评价的结果反馈给学生帮助学生认识自己的长处和不足，让学生不断的改进提升。同时也通过评价的结果教师能够及时发现教学中存在的问题及时调整教学的方法和教学策略，从而提高教学质量。

### （五）强化教师队伍建设，提升专业素养水平

教师是把中华民族共同体意识渗透到思政课堂上的关键人物，所以加强教师队伍建设，提高教师的专业素质非常关键，学校应当定时安排思政教师去参加专业培训学习活动，培训内容包含共同体意识的理论内涵，历史发展，政策法规，先进的教学方法以及现代教育技术的应用等，邀请有关方面的专家学者举行专题讲座，帮助教师深入领会共同体意识的主要意义，分享最新的研究成果和教学经验。

组织教师前往民族地区开展实地考察调研，使教师切身感受到民族地区的发展变化、丰富教学素材，鼓励教师开展教学研究，围绕中华民族共同体意识融入思政课堂的相关问题，积极探索有效教学途径与方法。建立完善激励机制，对于在教学改革、教学研究等方面表现突出的教师予以表彰奖励，调动教师工作积极性和创造性，推进思政课堂教学改革创新，提高中华民族共同体意识融入思政课堂的教学质量。

结束语：在新时代教育发展过程中，把中华民族共同体意识融入思政课堂意义重大且困难重重，当前虽然存在不少挑战，但通过优化教学内容、更新教学方法、加强实践教学等策略的共同推进，可以切实改善融入效果。将来随着教育改革不断深入，要不断探寻更新颖更有效的融入途径，充分发挥思政课堂的育人主阵地功效，促使学生把中华民族共同体意识深

植心中、付诸行动，从而为培育具有理想、担当、作为的社会主义建设者，助力伟大复兴汇聚起磅礴力量。

### 参考文献

- [1]王美丹.铸牢中华民族共同体意识融入思想道德与法治课程的价值、原则与路径[J].林区教学.2025.(04):0-14。
- [2]胡银.高校思政课铸牢中华民族共同体意识教学探索——以“思想道德与法治”课为例[J].兴义民族师范学院学报.2024(06):98-104。
- [3]肖燕.民族高校思政课推进大学生铸牢中华民族共同体意识探究——以《思想道德与法治》课为例[J].湖北开放职业学院学报.2023.36(19):92-93+100。
- [4]田荣、马晓琳.铸牢中华民族共同体意识融入《思想道德与法治》课的内在意蕴和实践路径研究[J].才智.2023.(28):65-68。
- [5]辛欣.中华民族共同体意识融入高职高专思政课教学研究——以《思想道德与法治》课程为例[J].华章.2023.(06):132-134。
- [6]杨赞、张光存.铸牢中华民族共同体意识融入“思想道德与法治”课程的五个维度[J].吉林教育.2023.(02):22-24。

---

作者简介：蒋潇潇，女，马克思主义学院，讲师  
霍鑫月，女，马克思主义学院，助教

# 高职思政社会实践三维协同育人研究

## ——基于文化资本转译与项目化治理的理论建构

张冰娜 张晓宇

建东职业技术学院，江苏省常州市 213000

**摘要：**针对高职思政社会实践长期存在的资源开发碎片化、专业融合表象化、实践效果短期化等结构性困境，本文从理论层面系统建构了“在地化·融专业·强实践”三维协同育人机制模型。研究以布迪厄场域理论与资本转译理论为基础，依据具身认知理论与杜威实践教育哲学，借鉴项目治理理论与韧性系统理论，提出了构建校企地多元协同网络以保障“强实践”育人体系长效运行的结构性方案，为高职思政社会实践从离散活动走向系统化、制度化育人范式提供了可迁移的理论框架与实践指引。

**关键词：**在地化资源；专业融合；项目化治理；高职思政社会实践

针对高职思政社会实践长期存在的资源开发碎片化、专业融合表象化、实践效果短期化等结构性困境，本文从理论层面系统建构了“在地化·融专业·强实践”三维协同育人机制模型。研究以布迪厄场域理论与资本转译理论为基础，依据具身认知理论与杜威实践教育哲学，借鉴项目治理理论与韧性系统理论，提出了构建校企地多元协同网络以保障“强实践”育人体系长效运行的结构性方案，为高职思政社会实践从离散活动走向系统化、制度化育人范式提供了可迁移的理论框架与实践指引。

### 一、高职思政社会实践的范式危机与理论回应

高职思政社会实践正面临从“边缘化参与”向“核心育人环节”的关键转型。这一转型虽回应了思政教育回归育人本质、深度融入人才培养全过程的必然趋势，但也深刻暴露了现行范式在理念、设计与实施层面的系统性困境，陷入“理论空转”——未能有效对接地方产业文化语境与学生生活场域与“实践失焦”——思政教育与职业教育呈现“油水分离”状态的双重危机。

#### （一）问题提出：制约实效性的“三重张力”剖析

1.场域错位的张力：从实践场域来看，校园与社会本身就存在明显差异。校园以教学和符号化知识传递为主，而地方社会包含非遗传承、乡村振兴等现实场景，充满各类资源互动与

作者简介：张冰娜，女，马克思主义学院，讲师

张晓宇，女，马克思主义学院，助教

现实博弈。当下思政实践往往没能实现两种场域之间的有效衔接，文化资本难以顺畅转化，学生进入真实社会情境后容易出现认知上的不适应，难以把课堂内容真正转化为自身行动。

2.认知割裂的张力：高职学生在认知上也常常存在思政学习与专业技能相分离的倾向。不少人在实训中更关注技术操作本身，强调工具层面的效率，却对职业伦理、社会责任等价值层面的内容重视不足。

3.制度悬浮的张力：现有的社会实践活动也存在机制上的不足，多数实践未能实践全面推广或长效形式，呈现阶段性、突击式特点，缺乏稳定长效的运行机制。活动结束后，育人效果难以持续，容易快速弱化。

## （二）理论回应：构建“空间——能力——制度”三维协同育人机制

针对高职思政社会实践面临的现实困境与多重内在张力，本研究从系统论出发对现有育人模式进行理论优化，尝试搭建“本地化、融专业、强实践”相统一的三维协同育人体系。在空间层面，通过场域嵌入与文化资本转化，将地方特色资源有机融入教学流程，消解校园场域与社会场域之间的隔阂。在能力培养层面，依托杜威“做中学”的教育理念，以项目化实践为抓手，推动思政教育与专业教育深度耦合，实现价值塑造与技能训练的有机统一。在制度保障层面，运用项目化治理思路，完善校企地多方协同的长效运行机制，为实践育人的常态化开展提供坚实支撑。三维整合性模型，有助于推动高职思政社会实践从外在附加式实施转向内在融合式发展，也为构建彰显职业教育特点的“大思政课”实践模式提供相应的学理依据。

## 二、理论奠基：三维协同育人模型的多维理论视角与整合逻辑

### （一）空间维度理论：场域耦合与文化资本转译

布迪厄所提出的场域理论认为社会行动的展开逻辑，从根本上受制于特定场域中存在的资本类型与个体惯习状态。地方社会（像产业集聚区这类场景），本质是各类资本交织共存的复合场域。推进“本地化”的核心是要实现教育场域与地方场域的结构适配，完成文化资本的符号转译：把地方的物质遗存、传统技艺等客体化资本，转化为可融入教学的知识内容、具象化的教学情境以及具有价值导向的符号体系，助力学生构建“地方未来建设者”的身份认知与行为惯习。

---

作者简介：张冰娜，女，马克思主义学院，讲师

张晓宇，女，马克思主义学院，助教

## （二）能力维度理论：自身认知与价值共生

梅洛-庞蒂的具身认知理论与杜威的“做中学”思想共同揭示：认知源于身体与环境的互动，教育应在真实问题解决中实现经验改造。高职生思维具有强烈的具身性与情境依赖性，因此“融专业”须建立于具身化实践与价值共生的双重基础之上。其核心机制在于：以真实项目为载体，使学生在运用专业技能解决实际问题的行动中，同时体悟内嵌于职业规范中的价值意涵（如工匠精神、诚信原则）。由此，专业技能成为价值认知的媒介，价值理念在专业行动中获得具身化沉淀，最终实现“技能习得”与“价值内化”的一体同构。

## （三）制度维度理论：项目化治理与韧性系统建构

传统思政实践管理深陷科层化、碎片化困境。项目化治理理论以临时性任务团队整合跨部门资源，实现高效协同，将其引入思政管理，旨在以“项目”为单元重构多元主体权责与资源流动。借鉴社会生态系统韧性理论，“强实践”体系须具备应对扰动、维持功能的能力。这要求构建以马克思主义学院为中枢，专业学院、地方机构、企业深度参与的协同治理网络，并通过制度设计将项目成果转化为可持续积累的学分或资质，从而形成具有自适应能力的韧性育人生态。

## （四）空间维度实践论：在地化资源开发的理论路径与转译机制

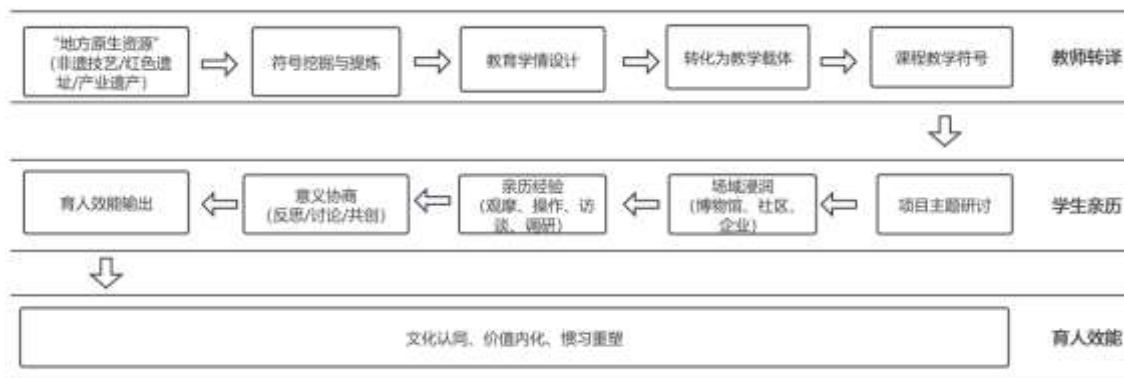
### 1. 从资源到资本：符号转译的理论机理

在地化资源若未经理论化提炼与教育学转译，则仅是静态的参观客体。其育人效能激活的关键在于符号转译机制。依据符号学与教育文化学理论，转译包含两个层次：一是符号化，即挖掘资源背后的历史叙事、伦理规范与精神象征，将其提炼为可被理解和传播的符号（如象征极致匠心）；二是课程化，即将符号嵌入课程知识与教学活动中，设计具有认知冲突与意义协商的学习任务，引导学生完成从“知晓符号”到“理解意义”再到“认同价值”的认知深化。

### 2. 场域浸润与惯习重塑：沉浸式研学的理论依据

布迪厄指出，惯习是场域形塑的持久性情倾向。改变认知惯习，需通过身体沉浸于特定场域来实现。在地研学的设计，其理论价值在于创造了一个“教育地方”混合场域。学生在此场域中，不仅通过听觉、视觉接收信息，更通过身体在场、行动参与（如观摩、体验、访谈），与地方文化持有者（如非遗传承人）进行具身互动。这种全感官浸润能有效打破校园

认知的边界，促使学生生成对地方文化基因与精神价值的身体化理解与情感性认同，从而实现惯习的渐进式重构。



(图1 在地化文化资本转译与育人效能生成路径图)

### (五) 能力维度实践论：“融专业”的具身化实现路径

#### 1. “技能价值”一体化设计的理论模型

“融专业”的理论核心在于建构“专业技能实践”与“思政价值体认”的同一性过程。依据活动理论，当专业实践被赋予明确的社会文化意义（如“为乡村振兴设计”“为非遗传承赋能”），实践工具（专业技能）便成为意义达成的媒介，实践本身则成为意义世界的建构活动。在此模型中，教师的任务是设计“价值负载型项目”，将思政目标（如文化自信、社会责任）转化为项目的内在约束与评价标准。学生在完成项目技术性要求的同时，必须不断反思和协调其行动的价值合理性，从而实现技术理性与价值理性的统一。

#### 2. 项目化学习中的认知整合机制

在具体项目（如“非遗文创设计”）中，学生的认知经历了一个“解构重构外化”的整合循环。首先，解构既有认知：面对非遗技艺的现代转化问题，学生需打破“传统即陈旧”或“设计唯形式”的片面认知。其次，在教师引导与场域浸润下，通过调研、讨论，重构对“传统与现代”、“形式与内涵”关系的理解，形成新的认知图式。最后，将新图式外化为具体的设计方案、作品或推广行动。这一循环本质上是通过创造性的专业实践，完成价值观念的具身性建构。

### (六) 制度维度实践论：项目化治理与韧性生态的构建

为避免思政实践开展零散随意，可借鉴管理学 PDCA 循环理念，构建适配思政育人的质

量持续改进机制。在理论层面，突破单一学校管理的局限，将计划、执行、检查、改进各环节主体拓展为校、企、地多元协同共同体。在实践运行中，计划阶段由多方共同确定实践选题，紧扣地方真实需求与育人目标；执行阶段以项目组为单元开展跨场域实践；检查阶段吸纳社区、企业导师等参与过程与成果评价；改进阶段将有效经验固化为制度，并反向优化选题与实施标准，形成自我完善的实践运行机制。

### （七）从项目到常态：组织化与制度化的韧性构建

思政社会实践项目化的长效性运作，要靠组织支撑与制度保障筑牢根基，以组织为载体将临时性项目的实践成果转化为可延续的育人资源，通过社团化培育、互认化衔接、协议化共建，织就一张兼具弹性与韧性的育人网络，具体实施路径如下：

一是社团化培育，组建跨专业思政实践社团，将临时项目团队转型为稳定组织形态，实现人员梯队、实践经验与文化传承的代际延续；二是互认化衔接，将优质实践项目纳入人才培养方案体系，设立实践创新积分制度，使实践参与从自愿性活动转变为课程必修要求；三是协议化共建，与地方政府、合作企业签订长期共建协议，明确各方在资源投入、权责划分等方面的具体内容，搭建稳定可持续的外部支持体系。

## 三、三维协同育人的理论价值与实践启示

### （一）理论贡献：搭建高职思政实践的专属分析框架

三维育人模型对分散于社会学、教育学、管理学等领域的理论资源进行整合重构与创造性转化，形成了一套专门适用于高职思政实践分析与设计的系统框架，清晰界定了空间耦合的前提作用、能力融合的核心地位、制度整合的保障功能，三者相互联动、有机统一，为剖析和破解高职思政教育的深层矛盾提供了强有力的理论支撑。

### （二）实践启示：指向系统性革新的操作指南

高职院校思政实践改革需强化顶层设计与系统推进。院校层面应统筹在地资源梳理、专业课程思政融合、项目化管理制度建设；教师需着力提升“双师型”素养，既精通理论转译与价值引领，又熟悉行业动态与项目设计，做好学生“融专业”实践的引导者与合作者。

高职思政社会实践实效，核心取决于能否在理论自觉指引下，实现与地方场域的深度嵌入、与学生专业成长同频共振、与学校治理体系的制度衔接。三维协同育人模型正是这种

理论自觉的实践探索，旨在推动思政教育从单一“课程形态”转向多元“育人生态系统”，让价值观教育在真实社会场景中扎根，在未来技能人才心中发芽。

### 参考文献：

- [1]邵金莉.人工智能时代高职思政“双课堂”资源整合路径探索[J].现代职业教育.2026.(06):89-92.
- [2]张双双.高职思政教育与社会实践的创新融合[N].安徽科技报.2026-01-07(012).
- [3]许倪倪.“大思政课”视域下高职思政“金课”资源建设研究[J].成才之路.2025.(28):37-40.
- [4]杨娜.高职思政青年教师与学生协同开展社会实践项目育人模式探索[J].时代青年.2025.(31):87-89.
- [5]钟莉.高职课程思政赋能社会实践能力提升路径研究——以“社会调查研究理论与实践”课程为例[J].广东职业技术教育与研究.2025.(07):60-66.

---

作者简介：张冰娜，女，马克思主义学院，讲师  
              张晓宇，女，马克思主义学院，助教

# 生成式 AI 赋能高职数码美术“教学评一体化”模式构建与实践

张科 张琳焱

建东职业技术学院，江苏省常州市 213000

**摘要：**针对高职数码美术项目化教学中“技法反噬深度”“素材拼贴削弱原创”“工具理性挤压思维”等隐性困境，本研究引入国产生成式AI，提出以“视觉逻辑”为核心的“教-学-评一体化”重构路径。依托60名大二学生开展4周行动研究，构建“人工确立骨架—AI渲染血肉—人工统合规范”的人机协同工作流程，并提出涵盖“概念转译、视觉构成、协同 workflow、伦理规范”的四维评价体系。实践表明，该模式实现了学生表现力的解放与原创性的重塑，促使核心竞争力向“视觉逻辑构建与导演思维”转移，为高职艺术设计教育数智化发展提供了创新范式。

**关键词：**生成式AI；数码美术；教学评一体化；视觉逻辑；人机协同；高职教育

## 一、引言

### 1.背景与意义

**专业背景：**随着数字媒介的泛在化，视觉传达设计正经历从“平面静态”向“多维动态与生成式”的深刻演进。在这一产业变革下，高职院校数码美术课程的传统工具链（以Photoshop、Illustrator、CorelDRAW为主）正不可避免地被生成式AI技术所重塑。

**教学痛点（项目化教学语境下的隐性困境）：**当前高职数码美术课虽已普遍采用项目化、任务驱动式教学，但在实际落地过程中仍面临深层困境：一是“技法瓶颈”反噬项目深度，高职学生普遍数字手绘表现力薄弱，在项目初期的视觉转化阶段严重受阻，大量课时被迫耗费在弥补底层软件技法上，导致项目流于表面的形式模仿，偏离了培育综合设计能力的初衷；二是“素材依赖”削弱原创内核，为在项目截止期内追求高完成度的视觉呈现，学生易陷入网络素材的同质化堆砌，以“拼贴代设计”，掩盖了原创思维的缺失；三是“工具理性”挤压“视觉思维”，在项目执行中学生常陷入软件特效操作的细节泥沼，忽略了项目整体的视觉逻辑推敲与品牌调性把控。

**研究价值：**针对上述痛点，本研究探索生成式AI的深层赋能价值：一是“表现力解放”，利用AI打破项目执行初期的技法壁垒，将学生从机械的底层渲染中解放出来，释放项目化教学探究设计深度的空间；二是“原创性重塑”，以“人机协同生成”机制替代“网络素材拼

作者简介：张科，男，视觉教研室，副教授

张琳焱，女，视觉教研室，助教

贴”，重构项目视觉资产的生产路径，提升项目的原创壁垒；三是“评价逻辑升维”，借助AI生成的过程数据，推动项目评价从“唯画面效果”向“视觉逻辑构建与导演思维”转移，真正实现高职数码美术“教学评一体化”在数智时代的内涵升级。

## 2. 核心概念界定

生成式AI的视传角色：在本研究的语境下，AI不再仅仅是替代传统画笔的“图像生成器”，而是被定位为辅助认知的“视觉大脑”，承担着提供光影渲染预演、色彩情绪板推演、多风格原型测试等功能。

“教学评一体化”的视传内涵：摒弃传统三者割裂的状态，围绕“视觉问题解决能力”构建闭环，即“发现问题（需求解读）—视觉转译（人机协同生成）—媒介呈现（规范排版与延展）”，确保教学目标、学习活动与评价标准在视觉逻辑的主线下高度一致。

## 二、研究设计

### 1. 研究对象

本研究选取某高职院校视觉传达设计专业大二的60名学生作为研究对象。该阶段学生已完成基础造型与软件入门课程，正处于专业核心技能提升与项目实战能力培养的关键衔接期，具备开展本研究的认知基础。

### 2. 研究方法与时限

本研究主要采用行动研究法与案例分析法。实验周期设定为4周，共计16课时，深度嵌入《数码美术》课程的“文物IP形象与延展视觉设计”单元。研究遵循“计划—实施—观察—反思”的螺旋式行动研究路径，通过课堂观察、作品收集与问卷调查，动态评估AI工具介入对教学模式重构的实际效能。

## 三、理论基础：视传视角下的AI教育适配性

### 1. 双编码理论：跨越“语义-视觉”鸿沟

传统视传学习中，高认知负荷常导致“脑中有图，手底无力”。生成式AI作为外部的“语义-视觉”高速转译器，通过Prompt将隐性设计意图瞬间可视化，允许低成本视觉试错。高频的“言语-图像”互动循环，迫使学生在调整提示词中不断精进对光影、材质等视觉元素的精确描述，深化了言语与表象系统的联结强度。

作者简介：张科，男，视觉教研室，副教授

张琳焱，女，视觉教研室，助教

## 2. 教学要素智能重构

在AI赋能下，技术、教学法与学科内容深度融合：

(1) 技术：从“单一软件操作”转向“AI生成+专业软件精修”的混合 workflow，比如利用即梦“边缘参考”提取线稿控制骨骼，再导入PS合成。

(2) 内容：从“技法训练”回归“视觉核心逻辑”。AI的“代工”倒逼内容聚焦于AI难以替代的高阶视传思维，如视觉层级建构、图底关系推敲与风格语义表达。

(3) 教学法：从“示范—模仿”走向“意图驱动—迭代—批判”。通过AI提供多样化视觉原型，学生作为“导演”筛选微调；引入“AI盲区反思”环节，引导学生识别算法错误并进行人工干预纠错。

## 四、模式构建：基于“视觉逻辑”的“教学评”新体系

### 1. “教”的重构：从“菜单演示”到“逻辑拆解”

参数化视觉资源生成：通过调整提示词参数高频生成视觉变体，如冷暖对比、不同构图，将抽象的“视觉形式法则”转化为可直观比对的教学案例，建立“指令变量”与“视觉结果”的逻辑映射。

精准结构演示：针对视传对严谨性的要求，重点应用“图生图—边缘参考”功能。演示将矢量线稿导入平台，强制AI在预设骨架内渲染，将教学焦点从“刻画细节”转移到“构建底层骨架”。

### 2. “学”的变革：建立“人机协同” workflow

学生转变为视觉生产的“导演”，确立“草图（人）—生成（机）—统合（人）”闭环。核心路径：主体性让渡与混合媒介，人（主导）确立骨架：在矢量软件中完成核心图形与版式网格绘制，保障品牌识别准确性，坚守人工设计底线。机（辅助）渲染血肉：将骨架导入AI快速生成光影材质，规避高职学生手绘表现力不足导致的项目停滞。人（统合）后期规范：针对AI随机瑕疵，利用PS或“局部重绘”修整，纳入统一品牌视觉规范。

尽管AIGC 展现出了强大的生成能力，但当前的技术依然面临诸多挑战，尤其是在故事情节的连贯性、人物角色的准确表征以及图文的一致性方面，还需要人工智能与人类创作者的深度协作，才能达到最佳的创作效果<sup>[1]</sup>。提示词作为结构化视觉语言训练：将“提示词工程”

---

作者简介：张 科，男，视觉教研室，副教授

张琳焱，女，视觉教研室，助教

视为数字化“设计需求书”，采用“主体描述+环境语境+风格流派+媒介材质”的结构化句式，将自然语言视觉转译能力纳入核心技能。

### 3. “评”的创新：基于“视觉传达度”的多维评价

摒弃“唯画面效果论”，全面评估人机协同素养。借助生成式AI的数据收集和分析能力，教师可构建一个多模态过程性评价体系。该体系能够整合学生在学习过程中的各类数据，从而对学生的学习成果和职业能力进行全方位、动态的评价<sup>[2]</sup>。

四维评价标准：创意与概念转译占30%，考察提示词精准度而非猎奇性；视觉构成与版式占30%，考察人工干预深度，这是AI无法替代的核心；人机协同 workflow 占20%，考察技术适切性；伦理规范与原创性占20%，考察版权与安全底线。

基于“生成日志”的过程性评价：依托平台保留的生成历史，通过审查迭代轨迹逆向追踪“视觉推敲”思维路径。这种数据驱动评价有效抑制了自动化生成的思维惰性，确保指向真实认知努力。

## 五、实践案例：《文物IP形象与延展视觉设计》

为了验证上述“教学评一体化”模式的有效性，本研究选取了视觉传达专业核心课程《数码美术设计》中的“文物IP形象与延展视觉设计”单元进行教学实践。该案例旨在解决传统文物类设计教学中“文化内核表达薄弱”“创意表现力不足”与“文创商业延展性弱”的痛点，立足中华优秀传统文化传承，探索国产生成式AI在文物IP设计全流程中的应用路径，让文物文化符号通过现代化视觉设计实现活化传播。

### 1. 案例背景与设计思路

传统文物类设计教学中，学生往往受困于文物纹样临摹的手绘技法壁垒，导致后期延展设计时间匮乏，呈现“重技法、轻文化”的短板。引入国产AI工具链后，教学重心向“文化解读+视觉导演+创意落地”转移。引导学生将精力聚焦于文物文化内核提炼与造型骨架设计，将繁琐的材质还原交由AI辅助，实现文化符号的现代化视觉活化。

### 2. 实施过程：全链路视传 workflow

本案例严格遵循“草图（人）—生成（机）—统合（人）”闭环 workflow：

（1）课前：基于AI的文化调研与情绪板建构

学生首先梳理文物的历史背景与色彩体系，利用即梦“文生图”功能输入结构化关键词，如“商周青铜器、云雷纹、新中式、极简现代”，快速生成数十组文物风格意向图。随后，结合“图生图”模式下的“风格参考”功能导入文物实拍图，进行风格迁移测试。教师引导学生剔除不符合历史调性的元素，确立“文化情绪板”。此过程将原本需数天的素材搜集压缩至一节课，极大降低了前期的认知负荷。

### （2）课中：人机协同的核心IP创作

**矢量骨架与文化定型（人工主导）：**在Adobe Illustrator中，学生独立绘制IP的标准化三视图与核心纹样提炼稿。这一环节旨在确立不可替代的设计“骨架”，确保IP精准还原文物的标志性特征与几何比例，规避当前AI在处理严谨文物结构时的随机性偏差。

**材质与纹样渲染（AI辅助）：**将矢量线稿导入即梦，调用“边缘参考（线稿生图）”功能，强制AI遵循预设的结构骨架，并输入贴合文物特质的材质关键词，如“青铜锈迹质感、青瓷釉面”。学生在此环节扮演“视觉导演”，通过调控重绘幅度等参数把控出图的文化调性。

**版式与视觉统合（人工）：**将AI生成的素材导入Photoshop，学生进行最终的排版合成。教师重点指导传统文物元素与现代版式网格的融合，杜绝无逻辑的素材堆砌，强化文物IP的文化叙事性。

### （3）课后：多模态场景延展与全案展示

针对文创落地的需求，依托即梦等平台不断拓展的多模态能力，如图生视频功能，学生输入IP静态图与运动提示词，生成文物数字展厅的动态漫游动画；同时利用AI生成文创产品的场景融入效果图，如文具、饰品的场景。最终提交包含文化调研报告、IP三视图、动态视频、场景效果图在内的完整设计全案，实现从平面到多维、从符号到产品的全链路转化。

## 六、问题反思：视传专业的伦理与底线

尽管国产大模型带来了效率飞跃，但在教学实践中，也必须直面技术带来的伦理挑战，坚守视觉传达的育人底线。

### 1. 面临的挑战

算法审美趋同导致的风格同质化。国内主流AI平台的训练数据带有强烈的通用审美倾向。图像生成式人工智能技术在数据和算法的共同驱动下，作用于用户群体中的文化分层偏见，

进而引发审美趋同现象<sup>[3]</sup>。实践中发现，学生过度依赖即梦时，易产出带有“平台滤镜”的作品（如高度同质化的“国潮风”）。这种“算法味”削弱了视传设计应有的先锋性与独特个性，导致作品陷入新的“模板化”怪圈。

版权归属与商用伦理的模糊地带。国内平台多采用“平台生成-用户使用”的协议模式。学生利用平台生成的素材在商业竞赛或实际商用中，面临复杂的版权确权风险。教学中必须厘清人机创作的贡献度边界，防范潜在的法律与伦理隐患。

基础造型能力的“空心化”隐忧。低门槛的自动化生成极易引发技术依赖与思维惰性。当学生习惯于AI代劳光影与背景后，在面对Logo设计、UI图标精修等需要严谨矢量逻辑和手绘推敲的核心视传任务时，易出现过度依赖算法生成而削弱基础造型能力的断层。

## 2. 优化策略

划定“人本机末”的创作边界。在课程标准中明确人机权责：核心品牌符号（Logo）、标准字体、版式网格系统必须由人工在矢量软件中独立完成，将AI严格限定为“辅助渲染器”或“氛围生成器”的角色，以此倒逼学生夯实专业基本功。

教学重心向“视觉批判力”倾斜。利用国产AI的“可控性”优势，如局部重绘、权重控制，将教学难点从“如何画出来”升级为“如何识别并修正AI的瑕疵”。通过设置“AI纠错”专项训练，培养学生的视觉批判思维与图像编辑能力。

教师角色的本土化技术适配。视传教师需从软件讲师转型为“AI workflow架构师”。教师需深入掌握国产AI生态的底层逻辑与中文语境优势，结合本土文化特色，如东方留白、传统气韵，构建专属的提示词语料库，引导学生利用国产工具赋能本土文化的视觉转译与国际传播。

## 七、结论与展望

### 1. 结 论

本研究通过4周的教学实证表明，生成式AI在高职数码美术教学中具有显著的重构价值：重构了设计生产力边界：AI打破了繁重的技法壁垒，促使高职视传教育从传统的“技术熟练工”培养，成功跃迁为“视觉策略与创意总监”的孵化，有效破解了项目化教学中“重技法、轻思维”的顽疾。

实现了专业核心素养的转移：在人机协同模式下，学生的核心竞争力从“手绘表现力”

---

作者简介：张 科，男，视觉教研室，副教授

张琳焱，女，视觉教研室，助教

转向了“视觉逻辑构建、中文语义转译与本土文化解码”等高阶思维层面，验证了“教-学-评一体化”模式在数智时代的可行性与优越性。

## 2. 未来展望

从“静态平面”向“动态多维叙事”演进。随着国产AI向多模态大模型的快速迭代，未来的数码美术课程将彻底打破二维媒介限制。教学评价将纳入对动态视觉节奏、镜头语言掌控的考核，培养具备全链路视觉叙事能力的复合型人才。

构建具有本土美学特色的教育新范式。

依托国产大模型对中文语境及本土文化数据的深度学习优势，未来的视传教学将更有利于构建中国自主的设计教育体系。通过训练AI解析“意境”“气韵”等东方美学特征，将助力中国学生在全球数字艺术语境中，建立起不可替代的文化身份与视觉话语权。

综上所述，生成式AI不仅是工具的迭代，更是范式的革命。作为视觉传达教育者，应主动拥抱技术变革，在“人机共生”中坚守专业底线，培养兼具高阶数字素养与深厚文化自信的新时代设计人才。

## 参考文献

- [1]刘通菡、乔驿然、胡桢澍等.人机协同视角下AIGC生成绘本内容的技术逻辑、关键问题和实践路径[J].出版发行研究.2025(02):36-44。
- [2]谭金杏、倪晓添.生成式AI融入高职职业生涯教育的“教—学—评”协同机制研究[J].新课程研究.2025(33):1-3。
- [3]樊子杰、黄心渊.图像生成式AI产品艺术风格的文化分层偏见及审美趋同研究[J].传媒.2025(18):83-85。

作者简介：张科，男，视觉教研室，副教授

张琳焱，女，视觉教研室，助教

# AI 辅助下的情境教学法实施探索

潘大亮

建东职业技术学院, 江苏省常州市 213000

**摘要:** 本文主要研究利用人工智能技术辅助情境教学法的情境创建, 尝试利用AI编写教学情境作为课程内容引导, 通过构建好的课程岗位任务体系, 以专业知识点、工作技能素质能力为关键词, 让AI创建用于引导课堂教学的工作情境。并分析了该应用方式在知识讲解、技能传授和思政素质教育等方面的可行性与问题。为广大教师运用AI提升教学效率和质量, 为教学改革和创新提供新的模式和参考思路。

**关键词:** 人工智能; 情境教学法; 教学情境; 课程内容; 教学创新

## 1 引言

随着信息技术的快速发展, 人工智能在教育领域的应用成为一个新的热门研究方向。AI辅助教学的研究也呈现百花齐放的状态。有AI+个性化精准教学: 为学生量体裁衣, 定制个性化授课方案; 有AI+虚拟仿真实训, 解决职教“高成本、高风险、难重复”痛点; 有AI+智能评价与学情诊断: 自动批改、错因分析、技能动作智能评分, 解决传统评价主观性强、反馈滞后问题; 还有教师主导+AI辅助: 聚焦AI教学设计能力、数据伦理、人机分工替代传统教学模式。

而传统上, 情境教学法作为一种强调真实或模拟情境中学习的教学方法, 其核心在于创设能够激发学生学习兴趣和促进知识建构的教学环境, 是一种常用的课堂教学方法。情境教学法在职业教育中的研究可以广泛运用于专业课程教学、实践实训教学、产教融合和项目化教学等方面。但是, 要合理的构建出符合高校专业教学要求的教学情境并不简单, 专业课程的教学情境创设过程往往面临信息资源有限, 无法展开充分的行业调研, 设计难度大等挑战。简单来说: 普通学校要创建真实情境: 既缺钱也缺人。

而人工智能——AI技术的出现为解决这些问题提供了新的思路。AI可以帮助广大教师快速思考和筛选海量的网络信息, 组织编写有效的模拟情境, 解决了教师能力不足问题。通过AI创建的虚拟情境, 也可以低成本的运用于课堂教学, 大大降低了情境教学法的实施难度提高了效率, 增强了授课的趣味性。

## 2、情境教学法的理论基础与AI技术

情境教学法在教学中的运用已经有数十年, 它源于建构主义学习理论, 强调知识是在特

定情境中通过互动建构的。该理论认为，学习者在真实或模拟的情境中能够更好地理解和应用知识。这种教学方法符合专业岗位工作要求，重视学生对课堂知识的综合体验，目前是主流的课程教学方法之一。但是，传统的情境教学法主要依靠教师的设计能力和教学经验，往往需要投入大量时间和精力来创设合适的教学情境。这种人工创设方式虽然能够保证教学情境的符合课堂教学需求，但需要花费教师大量的时间效率性较为低下。

而近年来，人工智能技术的快速发展为教育领域带来了革命性的变化。对于情境教学法的设计来说，自然语言处理、机器学习、知识图谱等让AI能够模拟人类认知过程，快速生成教学所需的教學情境。大型语言模型的出现，使得AI能够理解教师提出的要求，生成符合教学目标的情境描述。AI技术的使用可以大大提高情境创设的效率，拓宽师生的信息面，提升教学质量。

### 3、AI编写教学情境的可行性分析

从技术层面来看，当前AI技术已经具备了编写教学情境的基本能力。自然语言生成技术可以产生连贯、有逻辑的文本描述；知识图谱技术能够确保情境中的知识准确性；情感计算技术则可以帮助创设具有情感共鸣的情境。这些技术的结合使得AI生成的教学情境不仅内容丰富，而且能够针对不同学科特点和教学目标进行调整。

在实际应用方面，运用AI辅助编写教学情境有着显著的优势。首先，AI可以快速生成大量情境案例，为教师提供丰富的选择；其次，AI能够根据学生的认知水平和学习风格等定制个性化情境；再次，AI可以实时更新情境内容，保持教学素材的时效性。本文的尝试是在跨专业学科的教学实践中，运用AI来解决同一门学科在不同专业背景中，如何创建符合当前专业的工作情境问题。当然现在的AI技术还在发展阶段，从智能模拟水平到使用者的运用水平都处于较为初始的状态，是否能够发挥出AI辅助教学的效果，还有很长的路要探索。

### 4、AI辅助情境教学的实施框架

在本次AI辅助情境教学实践中，我们以《物流管理基础》课程为例，实施过程概括分为以下步骤：课程知识点细化；专业岗位工作分析；工作需求分析创建四维目标集合；AI编写创建；课堂教学内容拓展。具体做法为：

(1) 课程知识点细化——将课程内容在传统的知识目标、能力目标、素质目标、思政目标等分析结果的基础上，再整合细化到关键专业词汇上。比如：签收、盘点、追踪技术……形成一个个碎片化的知识点。经过细化后的知识点，就可以十分方便的关联到AI思考所需要

的知识图谱，方便AI软件理解需求，给出相对准确的答复。

(2) 专业岗位工作分析——这一步和制定专业人才培养方案中一致，只需要根据所教授课程选取涉及的岗位工作，传统“知识—能力—素质—思政”四维目标体系已广泛应用于课程设计，在此基础上，四维目标体系向下穿透、映射至对应岗位的专业核心术语与操作节点，形成可计算、可关联的碎片化知识点，是构建学科知识图谱的关键前提。同时结合课程教学内容，选取情境教学法中所需要岗位工作情境所包含的四维目标知识点，为AI的思考提供数据支持。

(3) 工作需求分析创建四维目标集合——根据每个选取的岗位工作，在前序工作的支持下由AI分析与课程相关的教学要点有哪些，创建四维目标集合。例如：我们当前《物流管理基础》课程是给现代物流管理专业学生开设的课程，该课程主要对应的岗位工作是仓库管理员，结合课程教学内容并借助AI分析就可以选取“仓储布局、仓储设备、仓储安全、现场勘测、沟通协调、精益优化、效率提升、严谨细致、精益求精、吃苦耐劳、爱岗敬业、责任担当、工匠精神、科学精神”等关键词作为“四维目标集合”。这一步骤对于跨专业课程很有帮助——授课教师不可能熟悉每个相关专业，传统的课程目标分析，需要大量的实地调研，深入了解后才能得出该课程对于某专业需要设计什么样的“知识-能力-素质-思政”四维目标，而AI技术的强项就在这里，可以马上关联课程和不同专业的岗位，高效地获取网络数据进行分析计算，快速的得出结论。这样在跨专业课程教学中，教师可以突破自己所在专业所限制，更有针对性的为不同专业的学生授课。

(4) AI编写创建——按照各个岗位工作设置情境，根据四维目标集合作为关键词由AI编写工作情境。因为是教学使用，所以工作情境的设计可以是虚构的，设计核心是为了提供理解教学内容的的环境。所以关键词的选取很重要，把四维目标集合作为关键词去构建教学情境，不仅能覆盖课堂教学需要的内容，也能发挥AI编写的逻辑性优势，虽然有时候编写的故事看上去比较生硬不够真实，但是用于课堂教学知识点讲授何尝又不是一种活跃课堂的方法。

以下是AI生成的工作情境实例：

张雨桐接手仓库改造时，曾信心满满地打开CAD软件，却在绘制平面图时犯下致命错误——误将消防通道划为存储区。安全主管老李当场摔了图纸：“通道宽度2.8米？国家规范是3.5米！你这是要我们吃罚单吗？”她咬着嘴唇，没争辩，只带着卷尺和激光测距仪蹲守仓库三天。3号货架后方的监控死角，货品破损率高出三倍；员工每日为取A类快消品多绕行1.6公里——这些数据，是她用手绘热力图一笔笔描出来的。深夜，她在Excel里反复模拟：流利式

货架倾斜 $5^{\circ}$ ，拆零拣选提速30%；阁楼货架上移低频货品，黄金区位重获新生。方案落地那天，立柱间距误差让货架无法安装，她急中生智，把手机拍下的倾斜照片发给供应商，竟争取到免费维修。两个月后，U型动线让拣货路径缩短40%，高频货区距打包台仅15米。晨会上，有人问：“为什么主通道非留3.5米不可？”她调出消防法规投影，声音平静却有力：“这不是图纸上的数字，是逃生的生命线，是叉车转弯的硬门槛。”

那一刻，技术的温度，藏在毫米的坚守里；工匠精神，不在口号，而在她蹲在货架旁、用卷尺丈量规范的每一个清晨。在江苏常州这座制造业重镇，她的行动悄然呼应着“制造强国2025”战略中“安全为基、质量为魂”的核心导向。她没有站在讲台上宣讲思政课，却用行动诠释了“人民至上、生命至上”的价值内核——每一个毫米的偏差，都可能成为灾难的裂口；每一次对标准的坚持，都是对“新时代产业工人精神”的无声礼赞。她让仓库的每一寸空间，都成为思政教育的课堂：消防通道是制度的尊严，热力图是劳动者的足迹，Excel表格是科学精神的载体，手机照片是创新思维的切口。她教会团队：技术不是冷冰冰的工具，而是有温度的责任；规范不是束缚，而是对生命的承诺。当晨光洒在重新规划的U型动线上，拣货员不再气喘吁吁，叉车流畅穿行，破损率下降62%——这不是效率的胜利，而是一代青年技术员，在平凡岗位上，以专业为笔、以责任为墨，写下的最朴实的“强国答卷”。

在这个案例情景中，如果不是很熟悉该专业岗位工作，我们也可以再借助AI反向分析其包含的“知识—能力—素质—思政”四维目标。这样对于跨专业教学时，教师能更好的明确该专业对应的课程重点，提高教学质量。

#### 一、知识目标（应知）

仓储布局与动线优化知识（U型动线、黄金区位、货架选型）

仓储设施设备与技术应用（流利式/阁楼货架、激光测距、监控系统）

仓储作业管理知识（拣选、拆零、库存破损控制、效率测算）

安全生产与消防规范（消防通道宽度、安全距离、国家规范标准）

数据处理与仿真模拟（Excel 建模、数据统计、热力图分析）

#### 二、能力目标（会做）

仓储规划与绘图能力：CAD绘制平面图、仓库空间优化、动线设计

现场勘查与数据采集能力：测距、盘点、痛点识别、数据验证

问题分析与解决能力：现场突发处置、供应商沟通、误差整改

效率提升与精益改善能力：路径优化、破损率控制、提速测算

规范执行与安全管控能力：严格执行国标、风险识别、隐患整改

### 三、素质目标（素养）

严谨细致、精益求精的工匠精神

吃苦耐劳、扎根现场的实干作风

知错就改、不推诿的责任担当

抗压应变、冷静处置的心理素质

持续学习、用数据说话的科学素养

### 四、思政目标（价值引领）

坚守安全底线：人民至上、生命至上，把规范当生命线

爱岗敬业：在平凡岗位追求卓越，践行新时代产业工人精神

责任意识：技术有温度，规范是承诺，对企业与生命负责

强国担当：以专业实干服务制造业，书写青年岗位报国答卷

规则意识与职业操守：敬畏标准、严守制度、不打折扣执行

（5）课堂教学内容拓展——在教学使用 AI 创建的专业岗位情境时，AI 会根据现有的知识图谱，对创建时选取的四维目标集合内容再进行拓展延伸创建。例如上面工作情境创建的知识点集合包括了仓库规划、货架、叉车等知识点，包括了工匠精神，制造强国等课程思政内容。不仅如此，根据网络数据的关连性，AI 在创建该情境的时候还纳入了流利式货架，倾斜滑道+滚轮设计，阁楼货架，消防合规设计，应急疏散标识安装高度等拓展内容，这些内容有些符合课堂教学需要，有些会涉及更深层次的专业知识能力内容，也有些会偏离该课程教学的主要方向。这是目前 AI 的局限性，在实际课堂教学实践中可以根据教学需要教师自行选取讲解。对 AI 技术有所深入掌握的教师也可以事先编写好适合自己课程内容需要的独立 AI 智能体，让 AI 与课堂教学实践的结合更先进更深入。

## 5、AI辅助情境设计存在问题

在AI辅助教学使用过程中也发现了不少问题：比如：当前AI的智能化水平还处于初级阶段，所编写的岗位工作情境仅适合引导教学使用，很多生成的故事情节生硬与处理方法现实脱节，不能作为实操案例讲授，只能作为引导演示。又如：创建的情境所涉知识点重复率高和覆盖率低同时存在，在某些工作场景中，可能是因为专业性强网上信息量较少的原因，会出现有些熟悉的知识点多次重复出现，而有些重要的专业性强知识点没有涉及，应对这种情

况一方面需要教师熟悉AI思考逻辑，改进提问方式和关键知识点触发条件；另一方面，教师可以根据课堂教学实际内容灵活调整编写的情境，发挥AI的辅助功能，而非用AI代替自我思考。

同时，本文提出实施方法对于AI技术在教学中的运用也比较粗浅，对于AI技术的理解也只是初步了解。未来，随着AI技术的不断进步，情境教学法将迎来更多创新可能。需要广大同行共同探索研究。

## 6、结论

通过《物流管理基础》课程的情境教学法构筑实践，我们可以看到AI辅助在情境教学法的使用中具有相当的可行性和便利性，实施方法简单，对于日常教学效率和效果提升帮助很大。本文分析研究AI辅助创建课堂教学使用的学习情境的可行性。人工智能在知识点分析和情境生成方面具有显著优势，能够有效提升教学效率和质量。通过合理的工作设计和使用策略，AI生成的教学情境可以使得情境教学法的展开使用更为高效便捷，成为课堂教学的又一种有效方法。虽然目前人工智能还不够聪明，不能很精确的抓住使用者需求创建情境，当前虚拟技术也不够强大，还不能实现视觉听觉触觉等完美的虚拟情境，但是对比以前由教师人工构建的教学情境，其工作效率，专业程度都是超前的。未来，随着技术的成熟和教育理念的发展，AI的功能还将进一步强大，AI辅助还将对更多教学领域产生积极作用，AI技术的运用将成为我国教育改革的重要方向，为社会培养创新型人才提供有力的支持和帮助。

## 参考文献

- [1]贾小林、朱勇、李晓黎.AIGC基础、应用与展望.北京.人民邮电出版社.2025.4[1].
- [2]许兰、游子毅、施发敏.生成式人工智能背景下职业教育的情境教学改革策略 [J].林区教学.2025(02):56-59.
- [3]谭敏.人工智能背景下职业教育人机协同教学模式构建研究 [J].教育理论与实践.2024.44(30):45-49.
- [4]赵丽.AI+VR融合视域下职业教育情境化教学路径探索[J].中国职业技术教育.2025(33):78-82.
- [5]陈丽娟.情境教学法在高职专业课程教学中的应用困境与优化路径 [J].职业教育研究.2024(05):67-71.
- [6]王健.人工智能辅助高职课堂精准教学的实践与反思[J].职业时空.2023.19(04):32-36.
- [7]刘芳.职业教育数字化转型中AI辅助教学应用现状及发展趋势[J].当代职业教育.2025(01):28-33.
- [8]张梦琪.人工智能赋能高职情境教学模式构建与应用研究[D].济南.山东师范大学.2024.教育部.职业教育数字化转型行动计划(2023—2025)[Z].2023.

# 基于 AI 技术的双连杆机械臂系统分布式协调跟踪控制

蒋 丽

建东职业技术学院, 江苏省常州市 213000

**摘要:** 为解决双连杆机械臂系统信息交互问题, 并在复杂的通信环境下完成协同任务, 以AI技术为核心, 重点研究双连杆机械臂系统的分布式协调跟踪控制。通过改进多智能体深度强化学习算法, 提升双连杆机械臂的协同控制性能。并针对间歇通信这类特殊条件, 提出一种包含非线性状态观测器的分布式切换控制器。研究表明, 采用上述方案能让机械臂准确跟踪控制目标, 且有效突破了通信和信息限制。

**关键词:** 人工智能; 双连杆机械臂; 协调跟踪控制

**Abstract:** To address the information interaction issue in the dual-link robotic arm system and complete collaborative tasks in complex communication environments, with AI technology as the core, this study focuses on the distributed coordinated tracking control of the dual-link robotic arm system. By improving the multi-agent deep reinforcement learning algorithm, the collaborative control performance of the dual-link robotic arm is enhanced. And for special conditions such as intermittent communication, a distributed switching controller including a nonlinear state observer is proposed. The research results show that adopting the above solution enables the robotic arm to accurately track the control target, and effectively breaks through the communication and information limitations.

**Key words:** Artificial Intelligence; Dual-link Robotic Arm; Coordinated Tracking Control

在机器人领域, 机械臂是一种使用最广的自动化装置, 具有可编程、多自由度、操作灵活等特性, 能模拟人体的机械结构, 代替完成工业装配、医疗康复、太空探索等领域中重复性强、危险性高、精度要求严格的工作任务。传统的机械臂以单臂式为主, 由传感器、旋转关节、控制系统、末端执行器等部分构成, 是工业机器人中最常见的形式<sup>[1]</sup>。但长期使用后发现, 这类机械臂存在一定局限, 难以有效应对复杂多变的任务环境, 实现精准控制和操作。在此背景下, 双连杆机械臂应运而生, 在柔性、负载能力、工作效率等方面表现更好, 可通过机械结构与控制算法的有效结合, 高质量地完成各类艰巨任务。而保证双连杆机械臂高效运行的关键点在于机械臂的协调与合作, 即使面临网络带宽、环境干扰等挑战, 也要保持良好的通信关系, 进而使机械臂末端达到预期的位置和姿态。所以提出一种基于AI技术的双连

杆机械臂系统分布式协调跟踪控制方法,用于应对复杂的网络条件,确保设备的工作效率和作业精度。

## 1.基于AI技术的双连杆机械臂辅助控制算法

### 1.1 多智能体深度强化学习算法

为提升双连杆机械臂系统协同控制的稳定性,采用多智能体强化学习算法,通过整合智能体的状态信息、动作信息,深入把握机械臂系统的运行状态,同时基于神经网络特征提取机制,从原始环境中提取关键特征信息,进而合理优化智能体的决策过程,更好地指导执行动作,实现协同控制。这种算法的核心在于将集中式训练分布式执行(Centralized Training with Decentralized Execution, CTDE)范式与Actor-Critic架构相结合,采用离线策略高效利用数据,具有结构简单、性能良好等优势,可为双连杆机械臂在动作空间中独立进行序列决策提供保障<sup>[2]</sup>。但在实际应用中,该算法存在值函数不准确、奖励稀疏、无法选择最优动作等问题,应根据需求进行合理调整。因此,设计提出一种改进的多智能体深度强化学习算法,为机械臂配置多个独立的智能体,彼此之间能通过信息交互进行策略优化,以减少竞争冲突,实现协同控制。

### 1.2 Critic和Actor网络改进

对多智能体深度强化学习算法进行有针对性的改进,包括Critic和Actor网络改进,用于解决策略梯度更新和动作价值局部最优问题。

(1)在算法中增设一个Critic网络结构,计算目标Q值时,先取两个网络输出Q值中的较小值,代入贝尔曼方程,即 $y = r + \gamma(1-d)\min_i Q_i(x, A), i=1,2$ ,保证学习到的Q函数能准确、稳定地估计Q值。但如果其中一个Critic估算的Q值偏差较大,只取最小值也可能导致Q值整体被低估,所以要引入软估计权重 $\nu$ 对最小值和最大值进行加权融合,即 $V(x') = \nu \min Q_i(x', A) + (1-\nu) \max Q_i(x', A), i=1,2$ 。最后引入规范偏差约束权重,目标是让两个Critic网络的价值估计更加相近,进一步提升估计的稳定性和准确性,即

$$L(\theta_i) = \frac{1}{m} \sum \left\{ [Q_i(x, A) - y_i]^2 + \lambda [Q_1(x, A) - Q_2(x, A)]^2 \right\}。$$

(2)在算法中引入双Actor网络,让智能体各自生成一套动作,并分别输入Critic网络,

得到对应的Q值,选择Q值更大的动作作为最终输出,即  $a = \begin{cases} a_1, Q_1(x, A_1) > Q_2(x, A_2) \\ a_2, Q_1(x, A_1) < Q_2(x, A_2) \end{cases}$ 。在此基础上,对输出动作做噪声添加处理,先按正态分布采样,再将噪声值限制在一定范围内,防止动作偏离合理范围,公式为  $\varepsilon \square \text{clip}(N(0, \sigma), -c, c)$ 。

### 1.3 事后经验回放机制

在强化学习中,智能体主要靠奖励信号来实现策略优化。但很多任务的奖励信号非常稀少,导致智能体学习效率大幅下降,甚至无法找到最优策略。为解决该问题,设计引入事后经验回放机制(Hindsight Experience Replay, HER)。引入该机制可重新修改失败经历的目标状态,生成新的奖励信号,使其成为有用的学习素材,进而有效保障样本利用率<sup>[3]</sup>。HER机制的关键在于构建经验回放池,将原始样本和改造后样本存储起来,为后续使用奠定基础。具体分为两个环节,一是初始化环境状态,基于初始状态和原始目标采集原始样本,计算奖励后将样本存入经验回放池;二是从经验回放池中获取完整的样本序列,采用future方法生成新目标,也就是在一条轨迹中选择时刻t之后,随机选k个状态作为新目标,再重新计算奖励,得到改造样本后也存入经验回放池。通过这种形式,让经验池中的有效奖励样本数量大幅增加。

### 1.4 优先级经验池回放机制

原始算法采用了随机经验回放机制,原理是从经验池中随机抽一批样本,用来更新网络参数,默认每个样本的被选中概率不变。但由于不同样本的时序差分误差(TD\_error)存在较大差异,对网络更新的贡献也大小不一,所以平等抽选会浪费训练资源,降低学习效率<sup>[4]</sup>。基于此,设计采用优先级经验池回放机制,也就是将样本的时序差分误差作为评价指标,其计算公式为  $TD\_error = Q(s', a') - Q(s, a)$ ,以提升学习价值更高的样本的抽取率。时序差分误差越大,样本学习价值越高。将TD\_error的绝对值  $p_j = |\delta_j|$  当做样本的优先级,根据优先级占比

决定每个样本被抽到的概率,即  $p(j) = \frac{P_j}{\sum_{i=1}^n P_i}$ 。需要注意的是,如果高优先级样本采样过多,

低优先级样本过少,也会训练产生偏差。所以要每个样本增加一个损失函数权重  $w_j$ ,用于平

衡采样偏差,定义为  $w_j = \frac{(N * p(j))^{-\beta}}{\max(w_j)}$ ,

把所有样本的权重归一化到0~1之间，保证数值稳定。

### 1.5 仿真实验

为确认算法改进的效果，依托PyBullet平台进行仿真实验。实验期间，以简化树状结构搭建双连杆机械臂的模型，分别用link标签、joint标签定义模型中各组件的属性和各关节的运动特性，具体涉及位置、姿态、关节运动范围、摩擦力等信息，与真实环境中的机械臂系统尽量保持一致。实验任务是让机械臂末端夹爪将物块推送到目标位置，对应奖励函数为

$$r = \begin{cases} 0, d_3 < T, d_4 < T \\ -1, \text{其他} \end{cases}$$

，基于任务要求创建仿真环境。Actor和Critic网络结构都包含3个隐藏层，

具体如图1所示。利用ReLU激活函数增加非线性特性<sup>[5]</sup>。实验期间，软估计权重设为0.2，规范偏差权重为0.005，训练周期为500个Epoch。实验结果显示，使用原始算法配合HER算法时，任务成功率为85%；使用改进算法时，任务成功率提升至95%，且稳定性强，证明了改进方案的实效性。

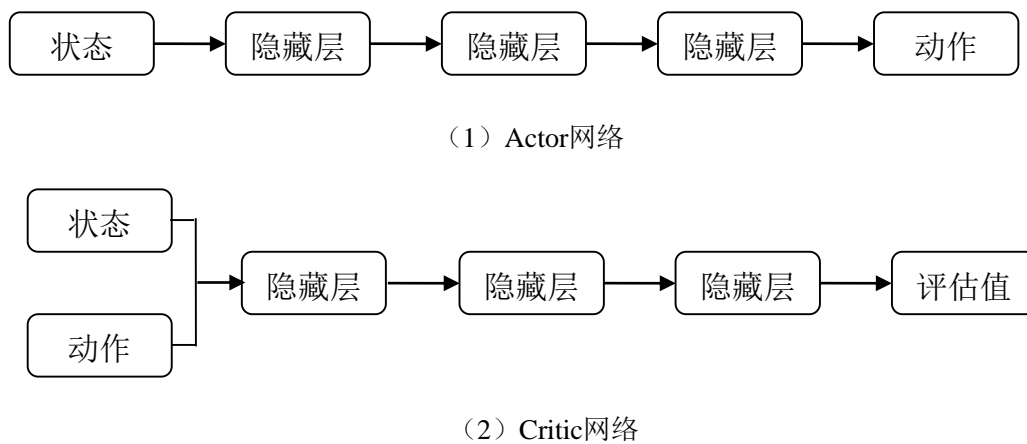


图1 Actor和Critic网络结构图

## 2.面向间歇通信和信息约束的分布式协调跟踪控制器设计

### 2.1 非线性状态观测器

在实际应用中，由于各类因素的影响，双连杆机械臂的通信网络拓扑结构可能会发生变化，在这种特殊条件下，必须设计一种可靠的分布式切换控制器，使机械臂系统实现分布式协调跟踪目标，提升协调控制性能，并有效降低系统通信能耗。考虑到双连杆机械臂系统中，很难直接获取电机角速度、连杆角速度等状态信息，对操作精度、稳定性有着直接影响，所以设计引入非线性状态观测器，用推算出难以观测的状态信息，同时必须满足Lipschitz条件，

保证非线性函数的变化在可控范围内。其工作流程是根据初始状态估计值，用系统模型预测下一阶段的状态变化率，并用增益修正预测输出和真实输出的误差，无限逼近真实的不可测状态。观测器的具体公式如式（1）所示。

$$\dot{\hat{x}}_i(t) = A\hat{x}_i + Bu_i(t) + f(\hat{x}_i(t)) + \bar{G}(\hat{y}_i(t) - y_i(t)) \quad (1)$$

在式（1）中， $\dot{\hat{x}}_i(t)$  是估计状态的变化率； $\hat{x}_i$  是第*i*个机械臂状态的估计值； $A$  是系统的线性状态矩阵，描述状态之间的线性关系； $B$  是系统的输入矩阵，描述控制输入对状态的影响； $u_i(t)$  是第*i*个机械臂的控制输入； $f(\hat{x}_i(t))$  是系统的非线性项估计； $G$  是观测器增益矩阵； $\hat{y}_i(t)$  是估计输出； $y_i(t)$  是真实测量输出。

## 2.2 分布式协调跟踪控制器

在双连杆机械臂系统中，存在1个领导者和多个跟随者，为了让机械臂精准跟踪领导者的运动轨迹，设计一种动态交互拓扑的分布式协调跟踪控制器，即使在通信不佳的情况下也能实现良好运行。每个跟随机械臂的控制输入按通信时段可分为两种情况，一是正常通信，机械臂能与邻居、领导者交互信息，时间段为  $t \in [kw, kw + \delta]$ ，控制输入

$$u_i(t) = \begin{cases} K \left( \sum_{j=1}^N a_{ij}^{g(t)} \Gamma^{g(t)} (\hat{x}_i(t) - \hat{x}_j(t)) + d_i^{g(t)} \Gamma^{g(t)} (\hat{x}_i(t) - \hat{x}_0(t)) \right) \\ 0 \end{cases}$$

；二是通信中断，机械臂仅依靠自身动态惯性维持状态，不进行协同交互，需要等待下一次通信窗口开启，时间段为  $t \in [kw + \delta, (k+1)w]$ ，控制输入设为  $u_i(t) = 0$ 。为分析系统是否能实现目标，需要定义跟踪误差  $e_i(t) = x_i(t) - x_0(t)$  和观测器误差  $\psi_i(t) = \hat{x}_i(t) - x_i(t)$ 。将系统、控制协议与观测器方程结合，得到误差随时间变化的规律。但要让误差最终收敛到0，通信拓扑必须满足两个条件，即存在无限个非重叠的通信时间段  $[kw, kw + \delta]$ ，每个窗口长度  $\geq \varepsilon_0 > 0$ 。同时在每个通信窗口内，有向拓扑图  $\bar{G}^{s(t)}$  包含有向生成树，且至少有一个机械臂能直接接收领导者信息。总体控制结构如图2所示。

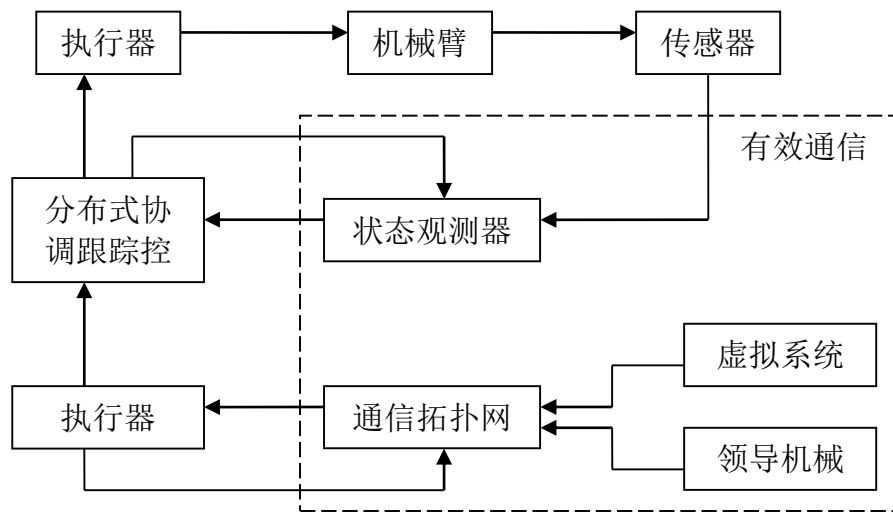


图2 跟踪控制结构

### 2.3 稳定性分析

对控制器进行稳定性分析，确认在特殊条件下的双连杆机械臂系统能否保证机械臂精准跟踪领导者轨迹。采用Lyapunov稳定性理论设计同时包含跟踪误差和观测器误差的函数，即  $V(t) = e^T(t)(\Pi^{s(t)}\Xi^{s(t)} \otimes P_1^{-1})e(t) + \psi^T(t)(\Pi^{s(t)}\Xi^{s(t)} \otimes P_2^{-1})\psi(t)$ ，用于描述系统误差能量，通过分析其不同通信时段的变化规律，验证是否随时间衰减至0，进而判断系统的稳定性。在正常通信时段  $t \in [kw, kw + \delta]$ ，控制器处于生效状态，此时将跟踪误差和观测器误差动态方程代入函数求导，结合引理处理非线性项和交叉项，最终推导得到  $\dot{V}(t) \leq -\hat{\gamma}V(t)$ ；在通信中断时段  $t \in [kw + \delta, (k+1)w]$ ，机械臂无法交换信息，控制输入为0，仅靠观测器修正状态。求导后得到  $\dot{V}(t) \leq \hat{l}V(t)$ 。为保证系统的整体稳定性，必须保证通信时段的衰减幅度大于断连时段的增长幅度，由此推导通信窗口长度的阈值条件，即  $\delta_{\max} > \frac{\hat{l}t}{\hat{\gamma}_{\min} + \hat{l}}, \delta_{\min} > \frac{\hat{l}t}{\hat{\gamma}_{\max} + \hat{l}}$ ，其中  $\hat{\gamma}$  为通信时段的衰减效率， $\hat{l}$  为断连时段的增长速率， $\hat{t}$  为单个通信周期的时长。

### 2.4 仿真实验

将状态观测和分布式协调跟踪控制器应用到双连杆机械臂系统中，将电机角速度作为参考指标，加入正常通信和通信中断时间间隔，通过仿真实验确认不同时间段的4条机械臂跟踪误差情况。实验结果如图3所示，可以看出随着时间变化，各机械臂的跟踪误差逐渐趋于0，

证明机械臂的电机角速度能准确跟踪到领导者的状态分量，且不受通信条件的影响。

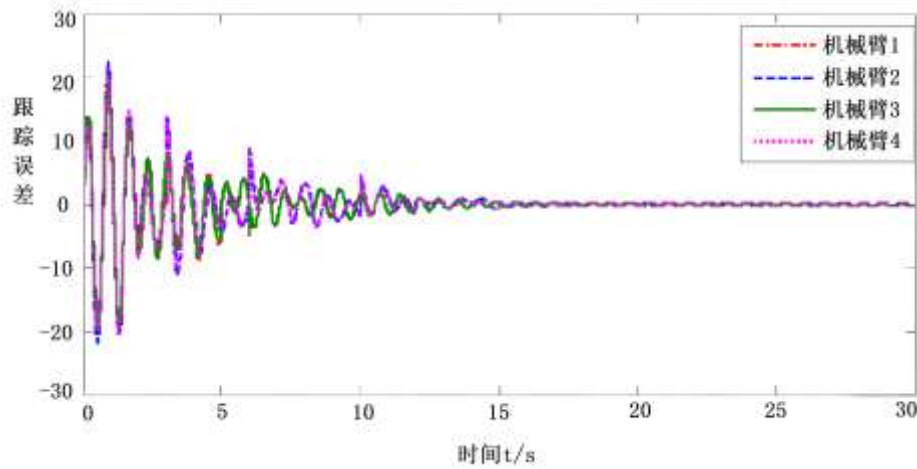


图3 仿真实验结果

结语：基于双连杆机械臂的协同作业要求，采用了一种改进后的多智能体深度强化学习算法，通过增设新的Critic和Actor网络结构，引入事后经验回放机制和优先级经验池回放机制，有效提升机械臂的协同控制性能。同时，为了让机械臂精准跟踪领导者的运动轨迹，设计了有效的分布式协调跟踪控制器，在不受通信和信息限制的情况下，进一步增强协调合作能力，从整体上达到任务目标。

### 参考文献

- [1]孙倩、郑琳钰、张学文等.一类移动机械臂系统的鲁棒跟踪控制[J].自动化学报.2025.51(10):2324-2336。
- [2]李慧琴、颀世国、王硕飞等.基于迭代学习的机械臂关节空间轨迹跟踪控制[J].机电工程.2025.42(09):1810-1820。
- [3]易佳豪、王福杰、胡锦涛等.基于行为克隆的机械臂多智能体深度强化学习轨迹跟踪控制[J].计算机应用研究.2025.42(04):1025-1033。
- [4]张政、振乐、周志刚等.多自由度电动静液驱动机械臂轨迹跟踪控制[J].兵器装备工程学报.2024.45(08):208-216。
- [5]孙芳艳、艾自东.基于事件触发的机械臂轨迹跟踪控制[J].组合机床与自动化加工技术.2024.(06):76-80。

# 从“孤岛”到“融通”：岗课赛证驱动下的 Solidworks 数字建模课程重构之路

王娜 蒋玮玥

建东职业技术学院，江苏省常州市 213000

**摘要：**在智能制造快速发展的背景下，传统高职《Solidworks数字建模》课程面临教学内容与岗位需求脱节、技能训练与竞赛标准分离、学习评价与职业认证割裂的三重困境。本文在系统梳理国内外教学现状的基础上，提出以“岗课赛证”融通模式重构课程体系，从课程标准重构、教学内容重组、教学流程再造、评价体系重建四个维度推进改革实践。实践证明，该模式能够有效实现“以岗定课、以课育人、以赛促学、以证验效”的育人目标，为高职制造类专业课程改革提供可操作的实践路径。

**关键词：**岗课赛证；Solidworks数字建模；高职教育；课程改革；教学实践

## 一、引言

在“中国制造 2025”战略纵深推进的背景下，三维数字化建模能力已成为制造业相关专业学生的核心职业技能<sup>0</sup>。Solidworks 作为主流 CAD/CAE 集成平台，因其在参数化建模、工程分析和数据管理等方面的显著优势，已被全球超过 200 万工程师和设计人员广泛使用，并成为高职院校机电类专业的核心课程<sup>0 错误!未找到引用源。</sup>。

然而，传统《Solidworks 数字建模》课程教学普遍存在“三个脱节”的结构性矛盾：一是教学内容与企业岗位需求脱节，学生虽能完成软件操作，却难以适应产品设计流程中的精度控制和效率要求；二是技能训练与竞赛标准脱节，课程未能充分利用技能竞赛的标杆效应实现能力拔高；三是学习评价与职业认证脱节，课程学分缺乏行业认可的外部验证机制<sup>0</sup>。调研显示，80%的院校仍以软件功能模块组织教学，仅 20%的院校开设了与岗位需求对接的补充课程，教学与应用的错位问题亟待解决<sup>0</sup>。

“岗课赛证”融通作为一种综合育人模式，为破解上述困境提供了系统性的理论框架。该模式的核心在于将岗位能力要求（岗）、课程教学内容（课）、技能竞赛标准（赛）、职业资格证书（证）四个相对独立的体系进行有机整合，形成能力培养的闭环<sup>错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。</sup>。本文以高职《Solidworks 数字建模》课程为研究对象，在梳理国内外教学现状的基础上，系统探讨“岗课赛证”融通模式的实施路径，以为同类课程改革提供参考。

作者简介：王娜，女，自动化教研室，助教

蒋玮玥，女，自动化教研室，助教

## 二、国内外教学现状分析

### （一）国外研究与实践现状

国际上，Solidworks 在工程教育中的应用已形成较为成熟的研究体系。Derevyanchuk 等学者系统分析了 Solidworks 在工程师和职业教育教师培养中的应用价值，指出该软件不仅提供了三维模型创建工具，更重要的是集成了力学特性分析和工况可视化功能，有助于学习者理解复杂零件的设计原理<sup>0</sup>。Srybna 等的研究进一步证实，相较于其他 CAD 平台，Solidworks 在界面友好性、工具集完备性和学习效率方面具有显著优势，能够有效支持职业教育中的设计教学<sup>0</sup>。

在教学方法创新层面，虚拟装配训练系统（VATS）的开发与应用成为近年研究热点。Skosana 等基于学习工厂模式，开发了利用 Solidworks 进行虚拟装配训练的实证框架，研究发现，通过项目式学习，无编程背景的工科学生能够掌握虚拟环境的开发技能<sup>0</sup>。这一发现为高职院校开展虚实结合的实践教学提供了方法论支撑。

值得注意的是，国外研究呈现出从“工具技能训练”向“工程思维培养”转变的趋势。研究者不再满足于软件操作的教学，而是强调通过计算机建模过程培养学生的工程概念理解能力和创新设计能力<sup>00</sup>。

### （二）国内教学现状与问题

国内高职院校的《Solidworks数字建模》课程教学，近年来在资源建设和模式创新方面取得了一定进展，但仍面临以下突出问题：

**课程内容与岗位需求的结构性错位。**多数院校按照软件功能模块组织教学，依次讲授草图绘制、特征建模、装配体设计、工程图生成等知识点。这种组织方式便于知识传授，却割裂了真实工作情境中的任务逻辑。毕业生反馈显示，虽然能够熟练执行各模块操作，但在面对完整的工程设计任务时，往往缺乏系统思维和流程意识<sup>0</sup>。

**赛教融合的表层化困境。**虽然技能竞赛对教学产生了积极的“指挥棒”效应，但在实践中，赛教融合往往停留在“以赛代考”的形式层面，竞赛标准未能真正内化为日常教学的目标要求。部分院校为追求竞赛成绩，将优秀学生抽离常规教学进行集训，造成“精英参赛、大众旁观”的局面，未能发挥竞赛对全体学生的激励作用。

---

作者简介：王娜，女，自动化教研室，助教

蒋玮玥，女，自动化教研室，助教

**认证教学的功利化倾向。**CSWA/CSWP等职业认证被引入课程后，部分教学异化为“考证培训”，学生虽能通过考试，但解决实际工程问题的能力并未同步提升。这一问题的根源在于课程设计未能实现认证要求与能力培养的有机融合，而只是简单叠加。

**课程思政元素的碎片化植入。**虽然已有院校尝试将工匠精神、创新思维融入建模教学<sup>00</sup>，但思政元素与专业知识的融合仍显生硬，缺乏系统化的设计框架。

### 三、“岗课赛证”融通模式的内涵解析

“岗课赛证”融通模式包含四个核心要素，它们之间形成“目标—实施—强化—验证”的育人闭环。

**“岗”是逻辑起点**，决定了人才培养的目标方向。Solidworks 建模技能对应的典型岗位包括绘图员、产品设计师、现场工程师等，这些岗位要求从业者具备从二维图纸识读到三维模型创建、从零件设计到装配体构建的完整能力链。课程开发应首先开展岗位能力分析，将典型工作任务转化为教学目标<sup>0</sup>。

**“课”是实施载体**，是实现人才培养目标的主渠道。课程内容的选择与组织需要回应岗位需求，将职业标准转化为教学内容，将工作流程转化为教学流程。课程设计应体现“项目引领、任务驱动”的理念，以真实产品为载体串联知识点。

**“赛”是动力引擎**，通过技能竞赛的标杆效应激发教与学的积极性。全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛等赛事的评价标准，为课程提供了高于常规教学的“高难度、高强度、高精度”训练目标。竞赛的组织形式和评价方式也可反哺日常教学。

**“证”是质量凭证**，为学习成果提供行业认可的外部评价。Solidworks 认证体系中的CSWA（助理工程师）、CSWP（专业工程师）等证书，被制造企业广泛认可，能够有效验证学生的技能水平，增强就业竞争力<sup>0</sup>。

### 四、教学改革的设计与实践

#### （一）课程标准重构：建立映射关系

改革的首要任务是建立课程标准与岗位、竞赛、认证的清晰映射关系。具体而言，课程开发团队应开展企业调研，明确岗位典型工作任务及其对应的能力要求；分析竞赛规程，提炼高于常规教学的能力指标；研究认证大纲，确定必考知识模块和能力点。在此基础上，将

---

作者简介：王娜，女，自动化教研室，助教

蒋玮玥，女，自动化教研室，助教

三者映射到课程的不同教学单元，形成“岗课赛证”融通的课程标准框架。

以广东某职业技术学院的实践为例，其《Solidworks 三维实体设计与建模》课程将 CSWA 认证的考核要点嵌入日常教学模块，课程结束时直接对接考证，取得了良好效果<sup>0</sup>。

## （二）教学内容重组：以项目为载体

传统教学按软件功能模块组织内容，学生学到的是孤立的操作技能。改革后，教学内容围绕典型工作项目重组，每个项目同时承载岗位任务、竞赛难度和认证要求。

以“减速器三维设计”项目为例：该项目来源于企业真实产品，包含复杂曲面建模和精度控制要求，同时覆盖CSWP认证中装配体设计、干涉检查等考核要点。学生在完成项目的过程中，同时获得岗位经验、竞赛训练和认证准备。

课程思政元素的融入同样依托项目载体。教师可在讲解齿轮设计时，引入“我国首次自主研发的齿轨列车”案例，将大国重器背后的创新精神与家国情怀自然融入专业技能教学<sup>0</sup>。

## （三）教学流程再造：能力进阶式训练

按照“基础—综合—创新”三阶段设计教学流程：

**基础层**对应CSWA认证要求，以单个命令和简单模型为训练对象，采用“讲—演—练—评”四步教学法，确保人人过关。该阶段侧重规范操作习惯的养成，模型特征树的规范性、草图完全定义等均纳入评价。

**综合层**对应竞赛选拔要求，以复杂零部件为训练对象，引入企业实际图纸和往届竞赛真题，采用任务驱动法，限时完成。该阶段侧重建模效率的提升和复杂问题的解决能力。

**创新层**对应岗位创新能力要求，以开放性为题训练对象，要求学生完成从概念草图到三维模型的完整设计流程，培养工程思维和创新意识。该阶段可采用项目式学习，学生分组完成自选产品的设计与展示。

## （四）评价体系重建：三维度综合评价

改革后的评价体系从三个维度衡量学习成效：

**过程性评价**（占比40%）关注学习过程，包括日常作业完成质量、课堂参与度、项目阶段性成果等。评价标准参照企业图纸审核流程，模型规范性、图纸完整性均纳入评分。

**技能竞赛评价**（占比30%）以赛代考，通过组织校内三维数字化建模大赛检验学生水平。比赛成绩直接计入课程总评，实现“以赛促学、以赛促教”。

---

作者简介：王娜，女，自动化教研室，助教

蒋玮玥，女，自动化教研室，助教

认证考试评价（占比30%）将CSWA/CSWP考证通过率作为课程的终结性评价指标之一。学生通过认证考试后，可获得课程学分与职业证书的“双认定”。

## 五、结 语

“岗课赛证”融通为《Solidworks 数字建模》课程改革提供了系统性的解决方案。实践证明，这一模式能够有效打破课程内容与实际应用之间的壁垒，实现“学有所用、学以致用”的教育目标。但改革的关键不在于形式上的“四证合一”，而在于实质性的“内涵融通”——岗位能力是否真正转化为教学目标，竞赛标准是否有机融入教学过程，认证要求是否自然嵌入学习评价<sup>00</sup>。

未来改革可从三个方向深化：一是借助 VR/AR 技术构建虚拟仿真实训环境，降低实训成本、提升教学效果<sup>00</sup>；二是加强与行业企业的深度合作，将企业真实项目引入课堂；三是探索“学分银行”机制，实现课程学分与职业技能证书的更灵活互认。同时，面对国产工业软件的快速发展，课程内容也应适时纳入天工 CAD 等国产软件的教学，使人才培养更好地服务于国家战略需求<sup>0</sup>。

## 参考文献

- [1]新迪3D.天工CAD与SolidWorks软件功能研究背景与意义[EB/OL].
- [2]Derevyanchuk O,Lovska A. Ravlyuk V,et al. Modern approach to computer modeling of functional 3d objects in the professional training of future engineers and vocational education teachers[J]. Edelweiss Applied Science and Technology.2024.(8)6:5939-5956.
- [3]Rudyk O,Bourdelnyi V. Kaplun V,et al. Prospects for using SolidWorks in modern education[J].Actual Problems in the System of Education.2025.(5):104-113.
- [4]广东职业技术学院.智能制造学院开展课程思政示范课建设经验分享会[EB/OL].(2025-10-29).
- [5]广东职业技术学院.润物无声.赋能制造——智能制造学院课程思政公开课引领育人新实践[EB/OL](2025-10-27).
- [6]Srybna Y、Molchanov P. Derkach D. Tools for modeling and design in the process of training specialists in vocational and technological education institutions[J].Ukrainian Professional Education.2024.8(1):42-52.
- [7]Skosana X N,Mpofu K. Trimble J,et al. An empirical framework for developing and evaluating a virtual assembly training system in learning factories[J]. Interactive Learning Environments.2023.31(10):6428-6444.
- [8]基于SolidWorks软件的虚拟仿真实训中心建设探索[J].电脑知识与技术.2024(17).

---

作者简介：王 娜，女，自动化教研室，助 教

蒋玮玥，女，自动化教研室，助 教

# 人工智能背景下《会计基础》课程教学改革与实践研究

## ——以大数据会计专业为例

王彦 熊娜娜

建东职业技术学院，江苏省常州市 213000

**摘要：**近两年随着人工智能技术的不断进步和发展，社会当中的各个行业都受到了影响，会计行业也没有避免，对于会计人员的要求也在不断的变高。站在高等教育的角度来看，教师仅仅依靠传统的教学方式进行教育是无法满足社会对于人才的需求，因此本文以大数据专业的《会计基础》课程为例，探讨基于人工智能发展模式下《会计基础》专业课程进行教学改革的实践研究。

**关键字：**人工智能；会计基础；教学改革；数智化；职业教育

### 前言

《职业教育提质培优行动计划（2020—2023年）》明确提出，“鼓励职业学校利用现代信息技术推动人才培养模式改革，满足学生的多样化学习需求，大力推进‘互联网+’‘智能+’教育新形态，推动教育教学变革创新，提升人才培养质量。”传统的“千人一面”教学模式，在数据飞速发展与个性化发展的时代，显得日益捉襟见肘，已不再适应高等教育的现状。尤其对于会计这类被誉为“商业通用语言”的基础学科，其教学改革已经不再是锦上添花的尝试，而是关乎人才培养质量、对接产业未来的关键命题。大数据，正以其前所未有的洞察力，成为撬动这场变革的核心杠杆，驱动着会计的基础教育从标准化走向个性化，从知识灌输转向能力塑造。

首次明确“数智化管理型”人才的培养规格是在山西工程科技职业大学，其带领制定的全国首个《大数据与会计职业本科国家专业教学标准》，便意味着会计基础的课程教育必须超越传统的簿记，要融合数据分析、信息技术与商业逻辑；课程内容需要重新建构来打破传统的教学模式。例如教师在教授报表编制内容时，同步训练使用数智化工具进行财务数据可视化与初步分析；在探讨会计信息质量要求时，结合公司数据安全、风险保护与职业道德进行案例研讨。正如在《智慧化税费申报与管理》课程中所实践的，当学生在虚拟仿真软件中处理企业的数据时，系统弹出的“诚信审核红线”提示，便将“底线思维”与“工匠精神”无

作者简介：王彦，女，会计教研室，助教

熊娜娜，女，电子商务教研室，助教

声地浸润到技能训练中从而进一步加强学生的思政学习。《会计基础》这门课程成为了培育学生“懂业务、精核算、会管理、晓财经”综合素养的基石。它带给学生的不仅仅是知识的传递，更是一种职业人格的塑造。

## 1 《会计基础》课程的重要性

《会计基础》是高职大数据会计专业的核心基础课程，其教学质量直接关系到学生职业能力的养成。如今数字经济加速、智能财务普及、业财融合成为常态，会计岗位对“新手”的要求早已不是把借贷写对那么简单，而是能读懂业务、能在系统里走流程、能守住合规底线、能对异常保持敏感。学生在课堂上分录做得很快，题库刷得很熟，期末卷面也不差；可一到实训室或企业跟岗，面对一叠票据和一条业务流程，第一句话常常是——“老师，这张发票我该先看什么？”更直白一点：会做题，不等于会做事；会记账，也不等于能上岗。于是，《会计基础》这门会计专业的入门课就变得格外关键：它要把学生从“会计概念”带到“岗位语境”，从“知识点”带到“工作链”。

《会计基础》不仅是一门专业入门课程，更是学生形成职业认知与能力结构的关键起点。基于人工智能和岗课赛证融通的教学改革，使课程从“讲知识”转向“育能力”，从“做题训练”转向“岗位训练”，为培养适应数智时代的高素质会计技术技能人才奠定了坚实基础。未来，以岗位能力为核心的改革方向，将始终是会计职业教育高质量发展的重要路径。《会计基础》课程在数智化时代被赋予了新的内涵，它不再仅仅是教授“有借必有贷，借贷必相等”的记账规则，更是培养学生数据思维、商业洞察与职业道德的起点，是连接微观业务与宏观战略的“桥梁课程”。

## 2 《会计基础》课程教学存在的问题

### 2.1 教学工具单一

在当前的教学过程中因为受资金、设备、师资等因素的制约，教师对多媒体技术的引进与运用还不够深入，所以教师在进行教学时通常只结合了ppt的内容来进行教学，而ppt的设计相对于用友、金蝶、科云等会计平台来说比较简易，呈现了大部分的文字和数据。《会计基础》这门课程是结合了公司的整个经济业务活动，涉及到了公司多个数据的变化，我们在进行教学时如果只单纯采用ppt或者板书讲解的方式讲解，对于学生来说比较枯燥，通过观察发

---

作者简介：王彦，女，会计教研室，助教

熊娜娜，女，电子商务教研室，助教

现学生的上课积极性不高，同时授课时不能更好的给学生展示数据之间前后的变化。多数高校基础会计课程教学内容单一，只关注记账规则、报表编制等基础技能的教学，忽视对学生数据意识与创新能力的培养。所以在教学的过程中教学工具的选择过于单一的情况下不利于教学进程的推进，通过和学生的沟通也了解了学生在上课时 would 感觉乏味，对于我们的教学结果产生很大的影响。

## 2.2 教学方式固化

传统的教学模式已经无法满足社会对于学生的要求，《会计基础》课程是大数据与会计专业的核心基础课，那么我们现在还是仅仅依靠与传统的教学模式，通过教师教、学生听、学生学的方式来进行教学，不能更好的因材施教。在《会计基础》课程的教学过程当中，如果教师一味的按照书本上的知识、书本上的顺序进行教学，只读书上的内容，只让同学们看课件上的内容，经过上课对于学生的观察，发现教学效果并不是很理想，学生对于专业和课程理解过于浅显，对于课程前后的关联了解甚少。《会计基础》课程也是为后续的会计专业的初级会计职务资格考试做铺垫，尽管部分高校教师尝试采用中国大学MOOC、雨课堂、学习通等智能教学辅助工具，但普遍未能深入且充分地利用平台功能开展备课、个性化学习指导、学情动态分析与监控、教学测评等核心教学活动。教师在实践中未有效依托数字化智能教学技术落实OBE理念，整体仍处于会计教学信息化的初级阶段，致使教育教学方式与前沿教学技术脱节。因此，我们在教学时要考虑到学生的基础以及现有的学习资料、资源，通过多媒体平台进行建设和整合，丰富教学内容。

## 3 建议与措施

### 3.1 建设智慧课堂

教师利用多媒体技术优化理论教学，扎实的理论知识是提高学生实际操作能力的前提。教师借助多媒体技术手段打造智慧课堂，能够将会计原理及概念、财务报表分析等等抽象知识具象化，可降低学生的理解门槛。在实际教学中，教师可以运用多媒体技术进行会计原理及概念演示，不仅仅通过课堂的ppt方式。例如，教师可以在超星平台的资源中上传动画演示核算周期的每一步，使学生对核算过程有清晰认识。在讲《会计基础》课程中的经济业务时，我们可以把五个经济业务活动数据的前后变化结合在动画中，企业因为有了筹集来的资金才能进行采购原材料进行生产，通过展示动画效果图，学生能印象更深刻。通过图表、流程图

---

作者简介：王彦，女，会计教研室，助教

熊娜娜，女，电子商务教研室，助教

等方式直接展现各会计要素间的相互联系,有助于学生对会计系统整体架构形成清晰的认识。在会计实践中,可以让学生在课前利用多媒体技术超星平台查找企业现在记账的流程,分析企业的业务;可通过机房的虚拟仿真平台模拟企业真实会计业务场景,强化技能训练,弥补传统实训的短板。

教师能以视频、声音、动画等方式展示现实或模拟的会计案例,指导学生对会计个案进行分析,使学生了解会计工作的真实情景,充分调动学生的积极性。同时,教师可利用多媒体技术为个案设计多种解法,能够促进学生思维与分析能力的提升。教师丰富课堂的教学工具,有助于课堂进程的推进以及激发学生的学习兴趣,同时在数智化平台上传资料也能在期末复习时也能更好的帮助同学们巩固知识。所以建设智慧课堂对于《会计基础》课程来说是很有必要的。

### 3.2 采用线上线下结合的教学模式

《会计基础》课程的线上线下混合式教学模式实现,离不开一个能够支撑其灵活运转的软件。结合目前的课程资源,超星学习通是一个满足了教师想要达到混合式教学模式的平台,在超星上我们建立知识图谱,使学生能够随时随地的查看教学资料。首页上,还有平台的资源,在课前预习环节,学生可以自主去搜索相关的课程内容,也可以对专业内容进行拓展能够满足学生的个性化需求。在教学过程中,我们把真实的案例引入课堂,基于岗课赛证的教学模式结合人工智能,可以分岗位进行实践练习,例如对于会计基础课程来说我们可以把案例导入到平台中,在课上从出纳岗位、往来结算岗位等分小组分岗位练习,既改善了我们的教学模式,也加强学生的团队合作能力。最后,在课程考核时,我们采用学习通的考试方式,一方面平台上对于学生的作业、签到、上课情况能够进行统计,另一方面,通过平台考试也减少了教师的工作量降低了成本。例如,在讲到财务报表时,先让学生查找瑞幸咖啡公司财务报表的相关内容,然后通过哔哩哔哩和超星平台与课堂相结合,分析具体公司的财务报表情况,探讨公司财务造假的相关内容,吸引学生的注意力同时又进行了教学。因此,采用线上线下的混合式教学模式对于会计专业是很有帮助的。

### 3.3 完善课程体系

教师完善《会计基础》课程体系,使其更面向大数据方向。对于《会计基础》这门课程从原来的96课时调整到现在的64课时,教师团队根据初级会计实务考试的大纲以及教研室各位教师的讨论总结,进行重塑课程的教学课程标准,调整课程的教学框架,可调整为以会计

---

作者简介:王彦,女,会计教研室,助教

熊娜娜,女,电子商务教研室,助教

定义、会计功能等“智能会计基础理论+会计等式”为中心的复式记账规则及其“应用+智能会计工作流程”。在教学内容上，缩减或删除已被机器人替代的会计分录内容与手工循环程序，模块四填制原始凭证和记账凭证的流程被简化由原来的，日常登记账簿的部分内容被删除，使课程的课时重点放在案例分析上。基于超星平台融入智能会计基础理论，同时结合大量的思政元素和案例，应用于课程具体教学内容。期末考核由原来的60%期末成绩占比调整到50%，缩小了期末考试的占比，更加注重学生的上课情况，完善了课程体系的建设。

## 4 结 语

教育的最终落脚点是在于人才培养的质量是否提升，毕业生在快速变化的职场中是否得到立足并引领发展。基于人工智能应用的个性化会计教育，其核心价值正是赋予了学生更强的就业适应性与终身学习能力。教师通过对《会计基础》课程改革，人工智能贯穿培养全程的个性化实践与真实项目历练，学生不再是知识的被动接收者，而是成为了问题的主动解决者、项目的深度参与者。他们提前熟悉了企业的工作流程、数智化工具与文化氛围，实现了从校园到职场的“软着陆”。学生通过教学改革参加竞赛，取得“科云杯”三等奖的好成绩，由此我们可以看出教学改革的重要性。

更重要的是，在这种教育模式下成长起来的学生，掌握了如何利用数据工具进行自我诊断、自主规划与持续学习的方法论。在技术迭代加速的今天，这种“学会学习”的能力，远比掌握某一特定版本软件或准则更为宝贵。他们将成为能够伴随企业共同成长、在数字经济浪潮中持续创造价值的“新质”财经人才。

## 参考文献

- [1]李典.基于财务智能化的会计信息化课程教学设计研究[J].产业与科技论坛.2024.23(12):192-194.
- [2]冯萃萃.新媒体时代理实一体化在大数据与会计专业教学改革中的尝试与反思——以税务类课程教学为例[J].新闻研究导刊.2024.15(8):162-164.
- [3]董南雁、张俊瑞、郭慧婷.面向数智时代的会计范式探索与高端人才培养[J].会计研究.2023(1):179-189.
- [4]王爱国、牛艳芳.智能会计人才培养课程体系建设与探索[J].中国大学教学.2021(6):34-39.

---

作者简介：王彦，女，会计教研室，助教

熊娜娜，女，电子商务教研室，助教

# 人工智能技术在 Web 前端开发中的应用实践

庄 霞

建东职业技术学院, 江苏省常州市 213000

**摘 要:** 人工智能技术的迅猛发展, 为Web前端开发领域带来了全新的发展机遇与变革动力。本文梳理了Web前端开发的发展历程与存在的问题, 探讨了人工智能辅助Web前端开发的现状及应用瓶颈。随后, 以电子商务网站前端开发为实践案例, 阐述了利用人工智能技术辅助设计、编码、测试环节的实现过程, 最后总结了人工智能辅助Web前端开发的优点, 为Web前端开发领域的智能化转型提供实践参考与理论支撑。

**关键词:** 人工智能; WEB前端开发; 生成式AI; 辅助编码; 辅助测试

## 0 引言

Web前端是企业 and 用户交互的核心界面, 其开发效率和产品质量直接影响用户体验和企业竞争力。随着移动互联网、5G等技术的快速发展, 用户对Web应用的需求日益多元化、个性化, 不仅要求界面美观、交互流畅, 还对响应速度、跨端兼容性、安全性等方面提出了更高要求。

人工智能(AI)技术的突破性发展, 尤其是生成式AI、机器学习、计算机视觉等分支的成熟应用, 为提升Web前端开发效率提供了全新思路。AI技术能够模拟人类的设计思维与编码逻辑, 自动完成部分重复性、规律性的开发工作, 如界面原型设计、代码生成、兼容性测试、Bug修复等, 从而大幅提升开发效率, 优化开发流程。目前, 国内外已涌现出一批人工智能辅助Web前端开发工具, 如Figma AI、GitHub Copilot、CodeGeeX、Adobe Firefly等, 这些工具在实际开发场景中的应用, 初步验证了人工智能与Web前端开发融合的可行性与优越性。

## 1 Web前开发现状

### 1.1 Web前端开发的发展历程与现状

Web前端开发的发展大致可分为四个阶段: 第一阶段为静态页面阶段(1990s-2000s初), 前端开发主要以HTML编写静态页面为主, 功能单一; 第二阶段为动态交互阶段(2000s初-2010s初), 随着JavaScript、AJAX技术的出现, 前端页面实现了初步的动态交互, 能够与后端进行数据通信, 开发工具逐渐丰富jQuery等前端框架的出现; 第三阶段为框架化与组件化阶段(2010s初-2020s初), React、Vue、Angular等前端框架相继出现, 开发者可通过复用组件提

高开发效率;第四阶段为跨端与智能化阶段(2020s-至今),随着移动互联网的普及,Flutter、Uni-app等跨端框架应运而生,同时AI技术开始融入前端开发流程,出现了AI辅助设计、编码、测试等工具,前端开发朝着智能化、高效化方向发展。

### 1.2 Web前端开发存在的问题

尽管Web前端开发技术不断发展,但在实际开发过程中仍存在诸多问题,主要集中在开发效率、跨端适配、代码质量等方面。

(1) 开发效率偏低,重复劳动较多。在Web前端开发过程中,存在大量重复性的开发工作。例如,在构建电子商务网站的商品列表、详情页等模块时,不同商品的展示结构相似,开发者需要重复编写相似的HTML、CSS代码。

(2) 跨端适配难度大,兼容性问题突出。随着终端设备的多样化,Web应用需要适配PC端、移动端、平板等不同类型的设备,以及Chrome、Firefox、Safari、Edge等不同的浏览器。不同设备的屏幕尺寸、分辨率、操作系统存在差异,不同浏览器对前端技术的支持程度也有所不同,导致跨端适配难度较大。

(3) 代码质量参差不齐,维护成本较高。由于开发者的技术水平存在较大差异,导致代码质量参差不齐。部分开发者缺乏规范的编码习惯,代码冗余、可读性差、注释不完整,增加了代码的维护难度。

## 2 人工智能辅助Web前端开发

随着人工智能技术的不断成熟,其在Web前端开发领域的应用逐渐深入,推动了前端开发模式的智能化转型。目前,AI辅助Web前端开发已覆盖设计、编码、测试等多个环节,形成了一系列成熟的技术方案与应用工具,为前端开发带来了显著的效率提升与质量优化。

本次实践构建一个功能完善、用户体验良好的电子商务网站,结合人工智能技术辅助完成设计、编码、测试全流程开发。

## 2.1 需求分析与架构设计

网站前端主要包含以下功能：首页、商品列表页（商品筛选、排序、分页）、商品详情页（商品信息展示、加入购物车）、购物车页面（商品数量修改、删除、结算）、订单结算页（地址选择、支付方式选择、订单提交）、用户中心（个人信息管理、订单管理、收藏夹）。

基于上述功能需求，技术栈选择如下：前端框架采用Vue 3，UI组件库采用Element Plus，构建工具采用Vite，版本控制工具采用Git。AI辅助工具选择：设计环节采用Figma AI，编码环节采用GitHub Copilot与通义千问，测试环节采用Applitools Eyes与Selenium AI。如图1所示，整体架构分为设计层、开发层、测试层三个核心层次，各层次之间通过AI工具实现数据交互与流程衔接。



图1 AI辅助前端开发整体架构图

## 2.2 AI辅助设计过程

AI辅助设计是本次实践的首要环节，利用Figma AI完成电子商务网站前端的界面原型设计、UI设计以及设计稿转代码工作，具体过程如下：

(1) 需求梳理与描述。将电子商务网站前端的功能需求、目标用户群体、设计风格要求等信息进行梳理，形成清晰的需求描述文档。例如，需求描述为：“设计一个简约风格的电子商务首页，包含顶部导航栏（logo、分类导航、搜索框、用户中心、购物车入口）、轮播图区域（展示3-5张热门商品海报）、分类导航区域（展示8个商品分类，每个分类包含图标与文字）、热门商品推荐区域（展示6个热门商品，包含商品图片、名称、价格、销量）、footer区域（包含网站信息、联系方式、支付方式说明）”。

(2) AI辅助原型设计。Figma AI根据需求描述中的关键词，自动布局页面元素，生成初

步的原型设计方案。例如，根据“风格”自动选择简洁的色彩搭配与字体，根据“轮播图区域”自动生成轮播图容器与切换按钮。生成初步原型后，针对布局不合理、元素缺失等问题进行手动调整，形成最终的界面原型。

(3) AI辅助UI设计。在完成界面原型设计后，利用Figma AI的UI设计功能对原型进行美化。输入简单的设计要求，如“彩搭配以蓝色为主色调，搭配白色与浅灰色作为辅助色”“字体采用微软雅黑，标题字体大小为18px，文字体大小为14px”，Figma AI即可自动对原型进行色彩填充、字体设置、阴影效果添加等操作，生成符合要求的UI设计稿。

(4) 设计稿转代码。UI设计后，利用Figma AI的代码生成功能，将设计稿自动转化为Vue3+Element Plus的组件代码。Figma AI能够识别设计稿中的各个元素，如按钮、输入框、图片等，自动生成对应的HTML结构、CSS样式以及基础的Vue组件逻辑。例如，将设计稿中的轮播图转化为Element Plus的Carousel组件代码，将商品分类导航转化为ElMenu组件代码。生成的代码包含完整的组件结构、样式类，可直接在开发环境中使用。

(5) 设计环节AI工具应用效果。为了量化Figma AI在设计环节的应用效果，对传统设计方式与AI辅助设计方式的设计周期、设计稿质量进行对比，结果表1所示：

表1 传统设计方式与AI辅助设计方式对比

对比指标	传统设计方式	AI辅助设计方式	提升幅度
设计周期（天）	7	3	57.1%
设计稿修改次数	12	5	58.3%
设计稿用户满意度（分/10分）	8.2	8.8	7.3%
设计稿转代码时间（小时）	16	2	87.5%

从表中数据可以看出，AI辅助设计方式在设计周期、设计稿修改次数、设计稿转代码时间等方面均有显著提升，设计稿的用户满意度也有所提高，验证了AI技术在设计环节的应用价值。

### 2.3 AI辅助编码过程

AI辅助编码是本次实践的核心环节，基于设计层生成的基础代码，利用GitHub Copilot与通义千问辅助开发者完成业务逻辑编码、跨端适配、代码优化等工作，具体过程如下：

(1) 项目初始化与基础代码整合。利用Vite创建Vue3项目，配置Element Plus UI组件库、路由、状态管理等基础环境。然后，将Figma AI生成的各页面组件代码整合到项目中，对代码进行初步的整理与规范，如统一命名规范、调整代码格式等。

(2) 业务逻辑编码。利用GitHub Copilot辅助开发者完成代码编写。例如，在实现商品列表页的筛选功能时，只需输入注释“实现根据商品分类、价格区间、销量筛选商品的功能”，GitHub Copilot即可自动生成对应的筛选逻辑代码。在实现购物车功能时，通义千问能够根据需求描述“实现购物车商品添加、删除、数量修改功能，同步更新购物车总价”，生成符合Vue 3语法的代码，并提供状态管理的实现方案。

(3) 跨端适配编码。针对电子商务网站需要适配PC端、移动端、平板等多种终端设备的需求，利用AI工具辅助完成跨端适配编码。通过通义千问输入需求“实现商品详情页的响应式布局，在PC端展示3列商品图片，移动端展示1列商品图片，平板端展示2列商品图片”，通义千问即可生成对应的CSS代码，实现不同终端设备的布局适配。

## 2.4 AI辅助测试过程

AI辅助测试是保障电子商务网站前端质量的关键环节，利用Applitools Eyes与Selenium AI实现界面视觉测试与功能测试的自动化，具体过程如下：

(1) 测试用例生成。利用Selenium AI的测试用例生成功能，只需输入需求描述，如“测试商品详情页的加入购物车功能，验证商品能够成功加入购物车，购物车数量同步更新”，Selenium AI即可自动生成对应的测试用例，包含测试步骤、预期结果等信息。同时，Applitools Eyes能够根据设计稿自动生成视觉测试用例，检测页面元素的位置、大小、色彩等是否与设计稿一致。

(2) 自动化测试执行。将生成的测试用例导入Selenium AI与Applitools Eyes，启动自动化测试。Selenium AI能够模拟用户的操作行为，如点击按钮、输入文本、提交表单等，执行功能测试用例，验证各模块的功能正确性。

3、测试结果分析与Bug修复。测试执行完成后，AI测试工具自动生成测试报告，详细列出

测试通过情况、发现的Bug位置与描述、测试覆盖率等信息。例如，Selenium AI能够定位功能Bug的代码位置，并提供初步的修复建议；Applitools Eyes能够生成视觉差异对比图，帮助开发者快速识别视觉问题。开发者根据测试报告中的信息，对Bug进行修复，修复完成后重新进行测试，直至所有测试用例均通过。

4、测试环节AI工具应用效果。为了量化AI辅助测试工具的应用效果，对传统测试方式与AI辅助测试方式的测试效率、测试质量进行对比，结果表2所示：

表2 传统测试方式与AI辅助测试方式对比

对比指标	传统测试方式	AI辅助测试方式	提升幅度
测试周期（天）	8	2	75%
测试用例数量	65	120	84.6%
测试覆盖率（%）	72	95	31.9%
Bug发现率（%）	68	92	35.3%
Bug修复时间（小时）	24	8	66.7%

从表中数据可以看出，AI辅助测试方式大幅提升了测试效率与测试质量，有效保障了电子商务网站前端的稳定性与可靠性。

### 3 实践过程分析与成效

通过本次AI辅助电子商务网站前端开发的实践，验证了AI技术在前端开发领域的应用价值，主要体现在以下几个方面：

1、大幅提升开发效率，缩短项目周期。从实践数据可以看出，AI辅助开发在设计、编码、测试各个环节均大幅缩短了时间成本。设计周期从传统的7天缩短至3天，测试周期从8天缩短至2天。AI工具能够自动完成部分重复性、规律性的工作，减少了开发者的手动工作量，提高了开发效率。

2、提升开发质量，降低问题发生率。AI辅助开发能够有效提升代码质量与产品质量。在编码环节，AI工具能够提供语法纠错、逻辑检查等功能，将代码错误率从传统的8.5%降低至3.2%；

在测试环节，AI测试工具的测试覆盖率达到95%，Bug发现率达到92%，能够有效发现传统测试方式难以察觉的问题，提升了产品的稳定性与可靠性。此外，AI工具生成的代码遵循通用的编码规范，减少了代码冗余，提升了代码的可读性与可维护性。

3、降低开发门槛，促进团队协作。AI辅助开发工具能够将自然语言描述转化为代码与设计稿，降低了前端开发的技术门槛。例如，设计师通过Figma AI能够直接生成代码，减少了与开发者之间的沟通成本；产品经理能够通过AI工具生成简单的原型设计，更好地向开发团队传达需求。同时，AI工具生成的代码与设计稿具有统一的规范，便于团队成员之间的协作与代码复用，提升了团队的协作效率。

4、优化用户体验，提升产品竞争力。在设计环节，AI工具能够根据用户需求与行业趋势生成符合用户偏好的设计方案，设计稿的用户满意度从8.2分提升至8.8分；在跨端适配方面，AI工具能够确保网站在不同终端设备上均能提供良好的交互体验，扩大了产品的用户覆盖范围，提升了产品的市场竞争力。

## 4 结 语

通过实践验证，人工智能技术能够有效提升Web前端开发效率、降低问题发生率、优化用户体验、降低开发门槛，为Web前端开发的智能化转型提供了有力支撑。

未来，随着人工智能技术的不断发展与完善，其在Web前端开发领域的应用将更加深入与广泛。AI技术与前端开发的深度融合将推动前端开发模式的全面变革，实现从“人工开发”向“智能开发”的转型，为Web应用的创新与发展提供更强的动力。同时，前端开发者也需要不断提升自身的技术素养，适应智能化开发的发展趋势，充分发挥AI工具的优势，提升自身的核心竞争力。

### 参考文献

- [1]孙莉莉.人工智能技术背景下Web前端开发技术研究[J].无线互联科技.2025.22(07):77-80。
- [2]周凌云.人工智能背景下Web前端开发课程改革探索[J].科教文汇.2024(14):104-107。
- [3]陈灵.Web前端开发的常用技术分析与应用[J].信息记录材料.2024.25(10):85-87。
- [4]骆海霞.基于HTML5技术的移动Web前端设计与开发[J].科技与创新.2024(21):43-45。

# 从“千人一面”到“智适应”：AI 如何重塑 《电机与电气控制技术》课堂

印玲 王娜

建东职业技术学院，江苏省常州市 213000

**摘要：**AI技术的迅猛发展正在深刻改变职业教育的生态格局。《电机与电气控制技术》作为机电一体化、电气自动化专业的核心基础课程，传统教学模式面临内容更新滞后、个性化教学缺失、实践资源受限等多重困境。本文在分析国内外高职院校相关课程改革现状的基础上，提出AI驱动模式下课程改革的系统路径：构建知识图谱驱动的智能教学资源体系、创设AI赋能的虚实融合教学场景、建立数据驱动的精准评价与反馈机制、深化产教协同的课程开发模式。研究表明，AI技术的深度嵌入能够有效破解传统课程教学的痛点，为培养适应智能制造时代需求的高素质技术技能人才提供新路径。

**关键词：**AI驱动；电机与电气控制；课程改革；高职教育；智能制造

## 一、引言

随着“中国制造 2025”战略的深入推进和工业 4.0 时代的全面到来，智能制造已成为全球制造业转型升级的主攻方向。在这一背景下，《电机与电气控制技术》作为智能制造装备的核心支撑技术，其知识更新周期不断缩短，技术迭代速度持续加快。与此同时，产业界对技术技能人才的能力需求正在发生深刻变化——从传统的“会操作、能维修”向“懂原理、能创新、善协作”转型<sup>0</sup>。

然而，作为培养一线技术技能人才主阵地的高职院校，其《电机与电气控制技术》基础课程的教学现状却难以满足产业变革的迫切需求。一方面，课程内容偏重传统继电器控制，PLC编程、工业网络等新技术的融入存在“时滞效应”；另一方面，“教师讲、学生听、实训照着做”的传统教学模式难以激发学生的学习主动性，学生的创新思维和问题解决能力培养严重不足<sup>0</sup>。更为关键的是，传统教学囿于班级授课制的限制，难以实现真正意义上的因材施教，不同基础、不同学习风格的学生在同一课堂中接受“均质化”教学，学习效果差异显著。

作者简介：印玲，女，自动化教研室，副教授

王娜，女，自动化教研室。助教

近年来，人工智能技术的突破性进展为职业教育的系统性变革提供了新的可能。从智能推荐学习资源到自适应学习路径规划，从虚拟仿真训练到智能化学情诊断，AI技术正在重塑教与学的基本形态。温州职业技术学院入选教育部职业教育专业领域垂类模型建设项目，联合龙头企业构建“模型基座-课程应用-人才输出”的产教融合生态链<sup>0</sup>；湖南工业职业技术学院利用AI知识图谱技术建设《电器控制线路安装与调试》课程，实现智能出题、改卷、分析、诊断的定制式教学<sup>0</sup>。这些前沿探索表明，AI技术与职业教育的深度融合已从“可能”走向“可行”。

基于上述背景，本文聚焦《电机与电气控制技术》基础课程，系统梳理国内外高职院校相关课程改革的现状与趋势，分析传统教学模式面临的核心困境，在此基础上提出AI驱动模式下的课程改革路径，以期为高职机电类专业课程数字化转型提供理论参考与实践借鉴。

## 二、国内外高职院校课程改革现状分析

### （一）国内改革实践：从形式革新走向内涵突破

国内高职院校在电机与电气控制课程改革方面已积累较为丰富的实践经验。从改革轨迹来看，大致经历了“项目化改造”“工作过程系统化重构”“信息化赋能”三个阶段，当前正迈入“AI驱动”的第四阶段。

在项目化与工作过程导向改革方面，广东农工商职业技术学院等院校较早开展了探索实践。研究者以典型工作任务为载体，将课程内容重构为若干个学习情境，学生在完成真实工作任务的过程中掌握知识与技能<sup>0</sup>。这一改革方向有效增强了课程的职业指向性，但也面临“任务割裂导致知识碎片化”“评价标准主观性强”等争议。

在产教融合与资源建设方面，威海职业学院2024年编写的《电机与电气控制技术》新型项目化教材入选首批AI新形态智慧课程，课程团队通过重构教学内容、实施教考分离等举措，显著提升了学生的配盘工艺水平<sup>0</sup>。湖南工业职业技术学院的《电器控制线路安装与调试》课程则系统引入AI知识图谱技术，将326个知识点、123个技能点、52个思政点的逻辑关系可视化呈现，教师可实时追踪学生的学习时长、任务完成情况及知识点掌握度，为精准施教提供数据支撑<sup>0</sup>。

在技能大赛与课程融通方面，“现代电气控制系统安装与调试”等赛项已形成成熟的竞赛体系，部分院校探索“岗课赛证”融通模式，将竞赛标准与职业资格认证要求融入日常教

---

作者简介：印 玲，女，自动化教研室，副教授

王 娜，女，自动化教研室。助 教

学<sup>0</sup>。这一模式有效提升了学生的技能水平，但也存在“重技能轻思维”“竞赛内容窄化课程内容”的隐忧。

## （二）国际经验借鉴：技术赋能与人本理念的融合

国际上，职业教育与培训领域正在积极探索AI技术的应用路径。美国康明斯公司与Tooling U-SME合作开展的青年学徒制项目颇具代表性。该项目围绕三大应用场景展开：一是利用AI工具（如Microsoft Copilot）加速教学内容开发，基于设备手册快速生成技术评估文档与故障排查清单；二是实现“即时学习”支持，学徒在现场可通过AI提示获取微学习资源；三是提供多语言支持，为非英语母语者降低学习门槛<sup>0</sup>

欧盟层面，RobWIQ-XRT项目开发了基于虚拟现实与AI技术的焊缝检测培训模块。其核心创新在于构建了自适应AI管道系统——通过“计算预算代理”实时监控系统性能，在不同AI网络模型之间动态切换，在保证流畅用户体验的同时维持缺陷检测的准确性。系统还可记录学员的头动轨迹、操作位置、决策延迟等行为数据，为教师提供前所未有的学习过程洞察<sup>0</sup>。此外，DRUMS项目聚焦“以人为本的制造系统”培训框架，强调在数字化进程中关注人的核心地位，培养面向绿色与数字双重转型的高素质劳动力<sup>0</sup>。

对比分析可见，国内改革更侧重于课程内容的重构与资源的数字化，而国际探索在技术深度（如自适应AI、行为数据分析）和教学理念（如人本制造）方面展现出差异化优势。两者共同的趋势是：AI技术正在从“辅助工具”向“教学主体”的角色演变，数据驱动的精准化教学正成为可能。

## 三、传统课程教学的核心困境

尽管改革探索持续推进，但《电机与电气控制技术》基础课程的教学仍面临一系列深层困境，这些问题在很大程度上制约着人才培养质量的提升。

**教学内容与产业需求的结构性错配**是首要难题。电机与电气控制技术领域的技术更新速度远快于教材更新周期，智能继电器、工业以太网、伺服驱动等新技术往往滞后2-3年才能进入课程体系。更关键的是，课程内容的选择逻辑仍停留在“知识本位”——按照学科体系组织知识点，而非按照职业能力形成规律组织学习任务，导致学生“学了很多用不上、用得上的没学到”<sup>0</sup>。

---

作者简介：印 玲，女，自动化教研室，副教授

王 娜，女，自动化教研室。助 教

“千人一面”的教学模式与学习者差异之间的矛盾日益突出。高职学生群体在知识基础、学习风格、职业兴趣等方面存在显著差异，但传统课堂教学以“班级平均水准”为基准推进教学进度。基础薄弱的学生“跟不上”，基础较好的学生“吃不饱”，两极分化现象严重。这一问题的根源在于：传统教学缺乏对学生学习过程的细粒度数据采集与分析能力，教师难以精准识别每个学生的“最近发展区”。

实践教学的“高投入、高风险、高难度”困境难以突破。电机控制实训设备价格昂贵，生均设备台套数不足的问题普遍存在；电气控制线路接线错误可能导致设备损坏甚至安全事故，学生“不敢试错”抑制了探究性学习；三相异步电动机的复杂控制逻辑、故障诊断思维等高阶能力难以通过“照图接线”式的实训得到有效培养<sup>0</sup>。苏州高等职业技术学校的调研显示，“设备不足、实操受限”已成为制约电气控制类课程教学质量提升的关键瓶颈<sup>0</sup>。

评价方式的“结果导向”与能力培养的过程性要求之间存在张力。现行课程考核多以期末理论考试与技能操作考核为主，对学生学习过程中的思维发展、问题解决策略、协作能力等关键素养缺乏有效评价手段。“教考分离”改革虽然增强了评价的客观性，但也可能导致教学陷入“应试化”误区。

## 四、AI驱动模式下课程改革路径

面对上述困境，AI技术的深度嵌入提供了系统性解决方案。本文提出“四维驱动”的课程改革框架，涵盖资源体系、教学场景、评价机制与开发模式四个相互关联的维度。

### （一）构建知识图谱驱动的智能教学资源体系

知识图谱是AI赋能教学的基础设施。传统课程资源以“章节-知识点”的线性结构组织，难以适应个性化学习的需要。知识图谱则将知识点、技能点、思政点及其关联关系以网状结构呈现，为智能推荐、自适应学习提供语义基础<sup>0</sup>。

具体建设路径包括：第一，对《电机与电气控制技术》课程进行知识解构，识别核心知识点（如电磁学基础、电机结构原理、继电器控制电路设计、PLC编程基础等）、关键技能点（如电路图识读、元件选型、接线工艺、故障诊断等）以及思政融入点（如安全规范、工匠精神、产业报国等）。第二，建立知识点之间的逻辑关系（先序关系、关联关系、支撑关系），形成知识图谱的骨架。第三，为每个知识点/技能点挂载多元学习资源（微视频、动画演示、

---

作者简介：印 玲，女，自动化教研室，副教授

王 娜，女，自动化教研室。助 教

虚拟仿真、案例库、习题库等），构建“知识-资源”关联网络。第四，基于知识图谱开发智能推荐引擎，根据学生的学习轨迹与认知诊断结果，动态推送个性化的学习路径与资源。

威海职业学院《电机与电气控制技术》课程已在这一方向迈出探索步伐，获评首批AI新形态智慧课程<sup>0</sup>。实践表明，知识图谱不仅帮助学生“看得见、看得清”知识脉络，更支持教师精准识别班级共性薄弱点与个体差异，为差异化教学提供科学依据。

## （二）创设AI赋能的虚实融合教学场景

单纯的线上资源推送难以替代实践技能的有效习得。AI技术的更大价值在于创设“虚实融合、以虚助实”的沉浸式学习环境。

在虚拟仿真层面，可开发电机控制线路的智能虚拟调试系统。学生可在虚拟环境中进行电路设计、元件选型、接线装配等操作，系统实时检测错误并提供提示性反馈。与传统仿真软件不同，AI赋能的虚拟系统具备“智能导师”功能——不仅能判断“对错”，还能分析错误类型（概念性错误vs.操作失误）、诊断知识盲点，并推送针对性补救资源。苏州高等职业技术学校已开展AI虚拟调试系统的教学应用，有效缓解了“设备不足、实操受限”的痛点<sup>0</sup>。

在虚实融合层面，可将虚拟仿真与实际设备打通。学生在虚拟环境中完成线路设计与调试后，系统自动生成接线指导图与测试用例，再到实体设备上进行验证性操作。这种“虚拟试错+实体验证”的模式既降低了设备损坏与安全风险，又保留了真实操作的触觉反馈与工艺体验。

此外，AI技术还可支持智能问答与学习陪伴。基于大语言模型开发课程专属智能助手，7×24小时为学生提供答疑服务。智能助手不仅能回答知识点问题，还能引导学生分析故障现象、拆解决策路径，培养其工程思维习惯。康明斯公司的实践表明，AI支持的即时学习能够显著降低学徒的学习焦虑，提升自主学习效能<sup>0</sup>。

## （三）建立数据驱动的精准确价与反馈机制

AI赋能教学的独特优势在于对学习过程的“可测量性”。传统教学中，教师只能通过作业、测验等稀疏数据了解学生状态；而在AI支撑的学习环境中，学生的学习行为（视频观看时长、资源访问序列、练习尝试次数与错误模式、虚拟实验操作路径等）均可被自动记录与分析。

---

作者简介：印 玲，女，自动化教研室，副教授

王 娜，女，自动化教研室。助 教

基于这些细粒度数据,可构建“过程性评价+发展性评价”双轨并行的评价体系。过程性评价关注学生在每个知识点/技能点的掌握程度、学习投入度、进步幅度等指标,形成动态更新的“个人知识图谱”——绿色代表已掌握、黄色代表正在学习中、红色代表存在困难。发展性评价则关注学生问题解决策略的演进轨迹,如是否从“随机试错”转向“系统排查”、是否能自主识别故障模式等更高阶的认知能力。

这一评价体系的落地需要配套可视化工具。教师端可呈现班级整体学情的热力图、知识薄弱点的分布图、需要重点关注的学生名单等;学生端则生成个性化的学习报告与改进建议。湖南工业职业技术学院的实践表明,教师基于后台数据开展“定制式教学与协作学习”,能够显著提升教学的针对性与有效性<sup>0</sup>。

#### (四) 深化产教协同的课程开发与迭代机制

AI驱动课程改革不能止步于技术应用层面,更需要从课程开发模式上进行制度创新。产业技术的高速迭代要求课程内容保持同步更新,而传统的“教材编写-出版-使用”周期过长,难以适应这一节奏。

垂类大模型的建设为此提供了新思路。温州职业技术学院联合中兴通讯、正泰、德力西等行业龙头,共同建设“电机与电器专业群”垂类模型<sup>0</sup>。其核心机制包括:企业提供真实设备参数、生产工艺、故障案例等“工业数据”,学校提供教学设计与知识图谱框架,AI技术团队负责模型训练与系统开发。通过这一机制,课程内容可随产业技术升级实现“动态更新”,企业的新设备、新工艺能够在较短时间内转化为教学资源。

产教协同还应体现在师资层面。专业教师需要走出校园,深入企业参与真实项目,获取前沿技术实践的第一手经验;企业工程师则可作为兼职教师进入课堂,带来鲜活的行业案例与工程思维。威海职业学院的专业教师带领工匠班学生承接企业横向课题,将技术服务项目转化为创新创业比赛项目,实现了“教学-科研-服务”的良性循环<sup>0</sup>。这种模式值得在更大范围内推广。

## 五、结 语

AI技术正在深刻重塑职业教育的课程形态与教学范式。本文以《电机与电气控制技术》基础课程为研究对象,系统分析了传统教学模式面临的核心困境,并提出了“四维驱动”的

---

作者简介:印 玲,女,自动化教研室,副教授

王 娜,女,自动化教研室。助 教

改革路径。研究表明，AI技术的深度嵌入——知识图谱的智能导学、虚实融合的沉浸训练、数据驱动的精准评价、产教协同的动态更新——能够有效破解课程教学的结构性难题，为培养适应智能制造时代的高素质技术技能人才提供有力支撑。

需要指出的是，AI驱动课程改革是一项系统工程，技术应用只是其中的一个维度。更为根本的是教育理念的转变——从“以教为中心”走向“以学为中心”，从“知识传授”走向“能力建构”。与此同时，数字鸿沟问题（部分学生缺乏智能终端或网络条件）、教师的数字素养提升、数据安全与隐私保护等问题也需要同步关注。未来研究可在实证层面进一步探索AI驱动教学对学生学业成就的长效影响，以及不同类型AI工具的教学适配条件，为职业教育的数字化转型提供更扎实的循证基础。

### 参考文献

- [1] Tooling U-SME. Integrating A.I. Into Youth Apprenticeships: Lessons from Cummins[EB/OL].(2025-04-29))。
- [2] 高职机电一体化专业《电机及控制技术》课程教学实践探究[J].办公自动化.2024(15)。
- [3] 温州职业技术学院.我校“职业教育‘电机与电器专业群’垂类模型建设项目”入选全国职业教育专业领域垂类模型建设项目[EB/OL].(2025-09-28)。
- [4] 湖南工业职业技术学院.AI赋能产教融合思政铸魂:学校打造专业金课[EB/OL].(2025-05-22)。
- [5] 方弄玉、邹心遥、傅沈文等高职院校工作过程导向的教学方法改革探索——以《电机与电气控制》课程为例[J].广东交通职业技术学院学报.2017.16(1):91-94.113。
- [6] 威海职业学院机电学院.2024年度盘点⑦.电气自动化专业:聚焦专业创新发展.共谱电气辉煌新篇[EB/OL].(2025-01-23)。
- [7] RobWIQ-XRT: Robot Assisted Weld Inspection Quality via XR Training[EB/OL].MASTER XR Project.2026。
- [8] DRUMS: Deep Tech & Robotics for Human-Centered Manufacturing Systems[EB/OL].TECOS.2024。
- [9] 苏州高等职业技术学校.AI赋能.“智”启课堂——苏州市装备制造大类专业教研活动在苏高职精彩落幕[EB/OL].(2025-12-23)。

---

作者简介：印 玲，女，自动化教研室，副教授

王 娜，女，自动化教研室。助 教

# 乡村振兴背景下农村电商物流“最后一公里”破解对策

## ——基于江苏淮泗村供应链重塑与高职赋能的双重视角

张旭

建东职业技术学院，江苏省常州市 213000

**摘要：**随着乡村振兴战略与县域商业体系建设的深入推进，农村电商已成为激发下沉市场活力、促进农民增收的重要引擎。然而，受制于地理分布、基础设施与人才结构的限制，农村物流“最后一公里”与“最先一公里”呈现出的成本高昂、时效滞后、损耗率大等痛点，依然是制约农产品大规模上行的关键瓶颈。本文以江苏省淮泗村的产业转型实践为典型案例，深度剖析了基层组织如何通过“短视频矩阵引流+特色农产品深加工+村级仓配一体化”的组合拳重塑村域供应链，成功破解末端物流“规模不经济”与非标损耗困境的有效模式。基于真实的基层产业诉求，本文进一步从产教融合视角，探讨了高职物流类专业服务地方经济的创新路径。研究提出，职业院校应通过“靶向定位”重构适配农村新业态的专业课程体系，依托“校-企-村”三方联动构建真实的协同育人实践平台，并建立专业教师“智力下沉”的常态化技术赋能机制。本研究不仅为破解农村物流末端难题提供了可复制的基层实证样本，也为高职院校深化三教改革、精准对接乡村振兴人才需求提供了系统的实践指南。

**关键词：**乡村振兴；农村电商；物流最后一公里；供应链重塑；产教融合；高职教育

## 1 引言

### 1.1 研究背景与问题提出

近年来，国家连续发布多份中央一号文件，反复强调要加快完善县乡村电子商务和快递物流配送体系，推动农村客货邮融合发展。在“国内大循环”的新发展格局下，农村电商不仅是工业品下行的渠道，更是农产品上行、实现乡村产业振兴的核心枢纽。据商务部统计数据显示，全国农村网络零售额呈现逐年攀升的态势。然而，表面的繁荣背后隐藏着深层次的供应链结构性矛盾：随着干线物流与县级分拨中心的日益完善，农村电商发展的核心掣肘已经从“主干网络覆盖率”转移到了末端的“最后一公里”与产地的“最先一公里”。

由于农村地区地广人稀、订单密度极度不均，物流配送与揽收成本居高不下，“首重贵、发件难”成为农户普遍面临的困境。与此同时，直播电商、兴趣电商等新业态在下沉市场的快速裂变，对既懂前端流量运营、又懂后端供应链规划的复合型数字技能人才产生了井喷式

需求。面对这一时代课题，作为培养高素质技术技能人才主力军的高职院校，其物流管理、电子商务等相关专业的服务能力与人才培养模式，急待进行一场深刻的变革。

## 1.2 研究的意义

破解农村电商物流难题，不能仅依靠快递企业单方面的“流血补贴”或强制下沉，而必须从产业端、供应链端与人才端进行系统性重构。本文的理论与现实意义在于：第一，通过解剖江苏淮泗村这一真实的基层创新，提炼出以“产业牵引”破解物流困局的微观机制，丰富了农村电商供应链管理的实证研究；第二，立足产教融合、科教融汇的视角，为高职院校物流专业如何打破传统“重城配、轻农流”的教学惯性提供改革路径，将人才培养与国家战略需求紧密缝合，提升职业教育的社会服务效能。

## 2 乡村电商末端物流“末梢循环”的内生性瓶颈与症结探究

要寻求破局之道，必须首先从经济学与供应链特征的角度，精准把脉当前农村电商末端物流存在的痛点。

### 2.1 基于“规模不经济”视角的末端配送成本梗阻

农村电商物流的边际成本往往随配送半径的扩大而呈几何倍数增长。就江苏淮泗村的地理形态而言，其农户居住点呈现出显著的“大分散、小聚居”特征，这与城市社区高密度的集约化派送逻辑存在天然冲突。尽管县域物流骨干网络已基本覆盖，但由于进村道路规划历史遗留问题，大型物流车辆往往止步于镇级分拨中心，难以渗透进淮泗村内部的自然村落。这就导致了末端派送陷入“两难”境地：一方面，若由顺丰、京东等品牌物流强行入村，由于单票作业半径过大，快递员的人力与油耗成本远超标准单价，形成典型的“规模不经济”黑洞；另一方面，若采用传统的自提模式，农户需往返于数公里外的镇级网点，高昂的时间成本与最后一公里的运输颠簸，极大地压制了农产品出村的积极性。这种配送密度的稀疏与作业半径的冗长，构成了淮泗村农产品上行链路中最为显著的成本屏障。

### 2.2 产业链延伸不足导致的“非标货损”与价值流失

淮泗村多数时令农产品在采摘后直接进入简易包装阶段，缺乏必要的产地预冷与分级处理。这种“田头直发”的模式虽然看似节省了初期成本，但却在“最后一公里”的运输中埋下了巨大的货损隐患。由于村域内缺乏具备初加工能力的集约化产地仓，大量生鲜产品在缺乏温控保障和抗震缓冲的情况下进入物流环节。这种产业链前端的功能缺位，直接导致了在

末端配送过程中，农产品因呼吸作用导致的腐烂及机械性损伤比例远高于行业均值。这种“非标准化”带来的高损耗，不仅蚕食了农民的直接收益，更由于产品到达消费者手中时品质参差不齐，严重削弱了淮泗村品牌的溢价空间，陷入了“低质低价”的价值瓶颈。

### 2.3 复合型专业人才的结构性流失与供给错位

农村电商与现代农业供应链的升级，本质上是智力密集型与技术密集型的产业迭代。淮泗村现有的电商从业者多为返乡创业青年或留守农户，其知识结构尚停留在基础的发货层面。普遍存在年龄偏大、数字素养薄弱、缺乏现代企业管理经验的问题。面对“直播爆单”场景下的瞬时流量冲击，缺乏对库存动态调拨与末端路由优化的科学预判。从供给端来看，现有的高职物流及商贸类专业教育体系，在较长一段时期内以服务城市工业制造与城市消费品配送为核心导向，课程设置严重偏向城市仓储规划、国际货代或城市即时配送。针对“农业供应链规划”、“农产品冷链技术”、“县域新媒体电商与物流协同”等面向农村新业态的课程资源极度匮乏。这种教育供给与产业需求的结构性错位，导致输出的高职毕业生“下不去、留不住、用不好”，加剧了基层末端物流与电商产业升级的“人才饥渴症”。

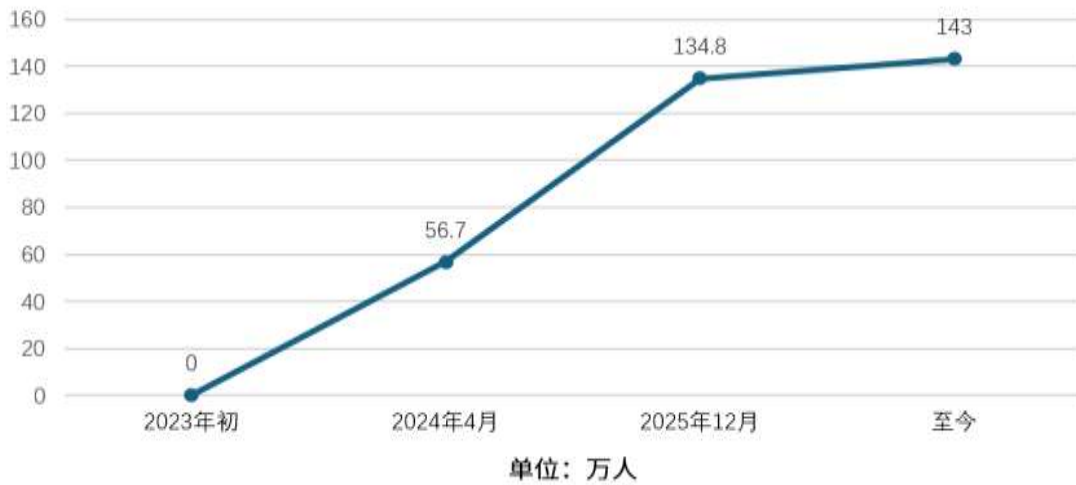
## 3 基层实践破局：江苏淮泗村供应链重塑的实证分析

面对上述共性难题，部分具备敏锐市场嗅觉的基层村集体开始探索内生性的突围之路。江苏省淮泗村通过一系列产业与物流协同的组合拳，成功实现了从“落后农业村”向“千万级电商物流示范村”的华丽转身，其核心逻辑在于“流量聚单、产业加工、协同建仓”。

### 3.1 “短视频矩阵引流”：以数字化流量重塑订单密度

为打破零散发货带来的高昂单票物流成本，淮泗村两委创新性地将破解物流痛点的突破口放在了前端的“流量池”建设上。村集体牵头组建了本土化新媒体运营团队，精心打造了“小李来了”等展示真实乡村风貌的短视频账号。数据显示，该账号通过高质量的内容输出迅速实现“破圈”：其粉丝量从2023年初的零起步，至2024年4月达到56.7万；至2025年12月，据共青团江苏省委官网公开数据显示，其粉丝量更是跃升至134.8万，一年半内净增超130万粉丝；其中，《乡村干部报》2025年报道显示，该账号单条视频最高播放量高达1.3亿次。

“小李书记”抖音账号粉丝量增长趋势



这种基于海量曝光的内容电商模式，将原本分散的C端购买需求，迅速聚集成具有强爆发力的高密度订单流。单日发货量骤增至数千单，使淮泗村在面对快递企业时掌握了绝对的议价权，成功将单票平均首重物流成本压缩约50%，从根本上跨越了物流末端的“规模不经济”门槛。

### 3.2 “特色产业深加工升级”：以产品标准化破解高损耗魔咒

针对生鲜农副产品附加值低、易腐烂、难以承受高昂冷链运费的问题，淮泗村跳出了“直接卖原粮原果”的低端竞争思维，深度驱动产业环节的纵向拓展与价值能级的跨越升级。该村依托当地优质大豆产区的优势，引进了现代化的豆皮、腐竹加工生产线。将原本不易储存且难以产生高溢价的初级农作物（大豆），深加工转化为保质期长、易于真空包装、体积小且标准化程度极高的豆皮制成品。这一转变不仅将产品附加值提升了数倍，更关键的是，深加工产品的物理特性使其完全适应了普通快递的常温、长距离暴力运输环境。标准化包装与较长的保质期，使得物流货损率从生鲜时期的15%以上断崖式下降至不足1%，彻底清除了末端物流与售后纠纷的隐患。

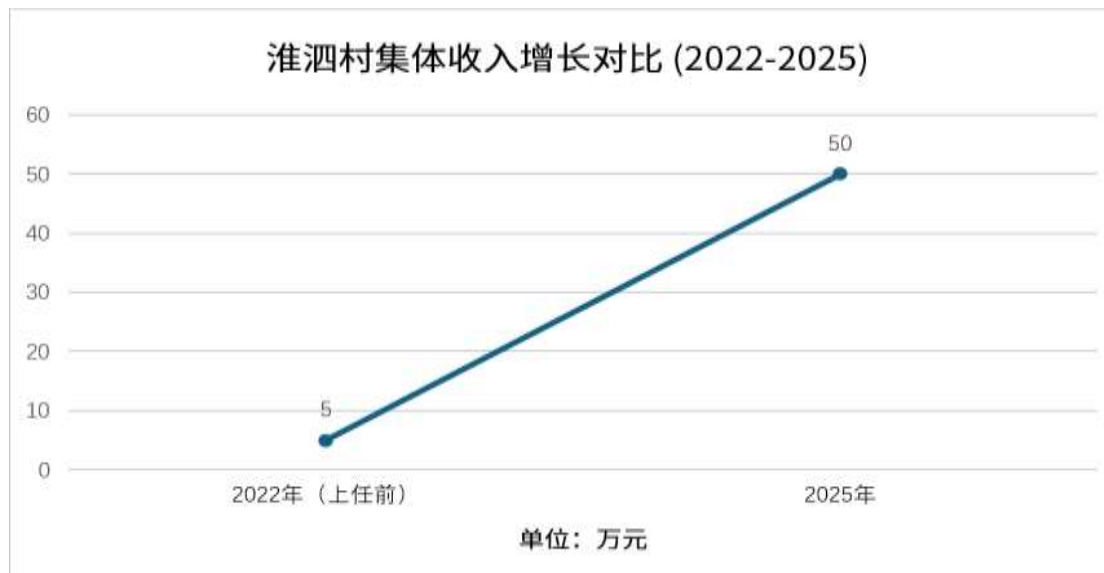
### 3.3 “村级仓配一体化协同”：重构产地直发的供应链闭环

随着加工量与订单量的双双爆发，传统的物流企业每日派车进村逐户揽收的模式已无法满足时效要求。淮泗村果断盘活村内废弃的小学旧址及闲置厂房，通过自筹资金与争取县级商务局的政策补贴，高标准建立了一个占地两千余平米的“村级数字仓配一体化中心”。该

中心集成了前端直播间、智能订单打印区、自动化流水线打包区以及物流专车接驳月台。实现了“前店（直播接单）—后厂（加工生产）—入仓（包装拣配）—直发（物流专线发往省级分拨中心）”的无缝对接。这种跳过乡镇网点、县级网点多次周转的“产地直发”供应链重塑模式，不仅将平均包裹出村时效缩短了 12-24 小时，更将整个村域电商物流构建成了高效运转的商业闭环。

### 3.4 实践成效：从供应链重塑到村域经济的全面跃升

淮泗村通过“流量聚单、产业加工、协同建仓”的供应链重塑组合拳，不仅成功破解了物流“最后一公里”痛点，更将其转化为强劲的经济转化力。在经济效益维度，李浩上任后，淮泗村村集体收入从 2022 年的不足 5 万元激增至 2025 年的突破 50 万元，三年间实现了约 10 倍的跨越式增长（扬子晚报，2025）。



同时，该模式产生的产业溢出效应显著，不仅带动了上下游产业链的发展，据 2026 年新华报业网报道，该模式还累计为当地村民直接增收超 300 万元。这一组核心数据充分印证了：打通农村电商物流微循环，是盘活县域经济、实现乡村全面振兴的核心引擎。

## 4 产教融合视角下高职物流服务乡村振兴的赋能路径

淮泗村的成功不仅是商业模式的胜利，更是新农人团队智慧的结晶。要让这种“淮泗模式”在更广阔的中国大地上生根发芽，离不开成千上万受过专业训练的物流与电商复合型人

才的支撑。高职教育作为跨界衔接教育链与产业链的核心纽带，必须从以下三个维度进行深刻的自我革新。

#### 4.1 “靶向定位”：重构适配农村数字经济新业态的课程体系

高职院校物流专业应彻底打破传统的基于城市工业逻辑的学科壁垒，将培养“懂农业、懂电商、精物流”的复合型人才作为新时期的人才培养目标。在课程体系重构上，需实行模块化的靶向更新：一是增设《县域农产品冷链物流与保鲜技术》、《农产品电商运营实战》等硬核技术课程，填补农产品特性教学的空白；二是融入《新媒体数据分析》、《直播电商运营与供应链协同》等跨界商贸课程，培养学生的流量变现与全渠道供应链管理意识；三是推行项目制教学，将诸如“淮泗村旺季农产品爆单物流路由优化设计”等真实乡村商业案例引入课堂，让学生在解决具体问题中掌握专业技能，实现教学内容与乡村新业态的“同频共振”。

#### 4.2 “多方共赢”：依托“政-校-企-村”联动构建协同育人实践生态

专业型人才的孵化应当脱离单纯的理论温室。高职院校应主动联合地方农业农村局、商务局，携手大型快递物流企业（如顺丰、京东物流）以及具有代表性的示范村集体，探索共建“乡村振兴现代产业学院”或“驻村物流数字实训基地”。打破以往学生仅去大型物流园区做简单分拣操作的单一实习模式，将实训课堂搬进田间地头和村级产地仓。例如，可以安排学生在“双十一”、“丰收节”等节点深入村镇，直接参与农产品产地仓的动线规划改造、直播订单的高效拣选打包实操、以及基于大数据的末端派送路线规划。这种沉浸式的全真环境实训，不仅能大幅提升学生的综合实操能力，更能通过实地体验激发高职学子扎根基层、服务家乡的情怀与认同感。

#### 4.3 “双向奔赴”：构筑双师型教师“技术驻村”的持续性专业支撑体系

高职院校的专任教师往往具备深厚的理论功底与行业视野，是一笔宝贵的智力财富。然而，现行的高校考核体系往往偏重于纵向课题与高水平论文；同时，教师在完成评职称必需的“企业实践（锻炼）”时，也大多倾向于选择城市里的大型物流企业，导致乡村一线的涉农小微企业和村集体缺乏专业智力支持。高职院校急需深化人事评聘制度改革，创新教师实践形式。学校可将教师下沉乡村一线（如服务村集体经济组织、农民专业合作社、农村电商企业）的“下乡考核绩效”与“企业实践经历”等同视之，并将其与职称评定、绩效分配深度

挂钩。鼓励物流及电商专业骨干教师以“产业顾问”或“科技村长”的身份，定期驻点乡村开展技术赋能。

在这种考核机制的驱动下，教师团队可以将前沿专业知识转化为解决村集体痛点的生产力：例如，指导村级分拣中心引入轻量级的WMS（仓储管理系统）以提升人效；协助规划冷库建设的最佳保温方案以降低能耗；或者对接校友企业资源为村农产品拓宽销售渠道。通过将“企业实践”的地点从城市大厂转移到广袤农田，不仅切实解决了乡村物流与供应链的技术短板，也让教师积累了鲜活的产教融合案例，真正实现了职业教育反哺地方经济高质量发展的“双向奔赴”。

## 5 结 语

农村电商物流末端困境的破解并非单纯的物流技术问题，而是涵盖前端引流、中端品控与末端协同的整体供应链重塑。淮泗村的案例表明，以数字流量汇聚订单密度、以标准化提升流通效率，是当前切实可行的路径。未来，高职院校应主动担当，源源不断地为乡村输送懂电商、精物流、有情怀的复合型人才，为乡村全面振兴提供持久动能。

## 参考文献

- [1]本报记者“小李书记”的助农经[N].人民日报.2024-4-5(第4版)。
- [2]新华报业网.淮泗村产业惠农纪实:村民直接增收超300万元[EB/OL].新华报业网. 2025-01-15。
- [3]王晓东、刘佳.乡村振兴背景下农村电商物流“最后一公里”困境与破解机制[J].农业经济问题.2023(5):112-119。
- [4]张丽华.产教融合视角下高职物流管理专业人才培养模式创新[J].职业技术教育.2023(8):35-39。
- [5]赵敏.“双高计划”背景下高职院校赋能乡村产业振兴的路径探索[J].教育与职业.2024(4):61-66。
- [6]刘建明.产教融合背景下高职教师企业实践考核机制创新研究[J].职教论坛.2023(9):42-47。

# 社区治理协同机制优化与实践探索

宫静静 蔡月鹏 贾丹丹

建东职业技术学院, 江苏省常州市 213000

**摘要:** 本文对社区治理多元主体协同不畅的难题进行了详细的分析, 从权责不清、动力不足、平台缺失、保障不力和文化淡漠五个方面进行了分析。因此, 提出以党建为引领, 厘清权责清单、强化积分激励、整合智慧平台、完善法治保障、厚植德治文化, 实现机制重构。浙江永康实施“微网格+三方协同”后投诉量削减76%、居民满意率居民满意程度达到了98%; 安徽马鞍山依靠志愿助力来调动参与的积极性。该优化路径很好地解决了治理博弈的僵局, 使社区由原来的被动管理转变为现在的主动协同, 给基层治理现代化提供科学的指导。

**关键词:** 社区治理; 协同机制; 多元主体; 党建引领

## 引言

新修订的《城市居民委员会组织法》等政策文件<sup>1</sup>, 加强党的全面领导, 推进社区群众自治。社区是治理的“神经末梢”, 建立协同机制, 是回应群众多元需求的途径<sup>0</sup>。本文主要对协同机制现状及存在问题进行分析, 并提出相应的优化路径, 以促进社区治理共同体的建设。

## 一、当前社区治理协同机制运行现状及突出问题

### (一) 运行现状

目前, 在政策支持下, 我国社区治理协同机制正在形成。党建引领作用明显, 各地实行社区、业委会、物业三者联动, 北京官园社区、浙江永康等地取得较好成果。多元化主体参与程度提高, 社会组织、新就业群体等参与其中的治理模式也在不断被创造出来, 安徽省马鞍山市成立了志愿服务队参与到治理当中。协同平台不断改善, 江苏无锡等地区提出的意见建议的平台、数字化赋能已经出现, 多地通过智慧平台和12345热线来提高治理的精细化程度<sup>0</sup>。总体上形成党建引领、多元参与的框架, 但还处在初级阶段, 效能没有得到充分发挥。我国社区治理协同机制已经初步形成以党建为引领、多元参与、协同发力的框架, 但是从实践效果上看, 还处在初级阶段, 协同效能没有得到充分发挥, 还存在着许多问题。

作者简介: 宫静静, 女, 民航服务教研室, 助教

蔡月鹏, 男, 民航服务教研室, 副教授

贾丹丹, 女, 高铁乘务教研室, 助教

## （二）突出问题

### 1. 主体权责边界模糊，协同内耗严重

目前社区治理多元主体之间权责划分不清，存在着“权责交叉”、“责任悬空”等问题。一方面政府部门存在越位、缺位的现象，部分部门过度干涉社区事务，同时部分公共服务职能又没有有效下沉，造成社区负担过重；另一方面社区居委会、业委会、物业服务企业之间权责不明，在出现纠纷时互相推卸责任。当小区物业不作为、业委会履职不到位的时候，社区居委会无法很好地协调，从而陷入三方博弈的僵局<sup>0</sup>。另外社会组织、居民等参与主体的角色定位不清，没有明确的权责指引，造成参与的积极性不能持久。

### 2. 协同动力不足，参与主体积极性不高

一是居民参与度低，受“事不关己高高挂起”传统观念的影响，大多数居民只关心自己的利益，对社区公共事务参与的积极性不高，参与方式也比较单一，大多采取被动响应的形式，主动参与协商、决策的比例很低。二是社会组织发展不健全，部分社区社会组织规模小、资金少、专业能力弱，不能承担起协同治理的责任，缺少与政府、社区的联动，作用不大。三是物业服务企业协同意愿不高，部分物业服务企业为了追求经济效益而忽视社区治理的责任，对于社区组织、居民提出的一些合理的建议不能及时、有效地进行响应和落实，从而影响到协同治理的效果。

### 3. 协同平台不完善，沟通协商效率不高

一是现有的协同平台缺少系统性，部分社区虽然建立了议事协商平台，但是存在着形式化的现象，协商的流程不规范、协商的结果没有落实到实处，不能起到应有的作用。二是沟通渠道不通畅，各个主体之间缺少常态化的沟通方式，信息传递不及时、不对称，造成一些治理问题不能及时发现、有效解决。部分地区虽然已经实行了12345接诉即办热线，但是诉求反馈没有闭环，零散民生诉求的响应速度慢<sup>0</sup>。第三，数字化协同程度不高，大部分社区的数字化平台只做信息发布、事项上报等，缺少数据共享、智能调度等功能，不能实现精细化治理的目的。

### 4. 保障体系不健全，协同机制难以长效运行

一是制度保障缺失，缺少完备的法律法规及政策文件，对于多元主体的权责划分、协同

---

作者简介：宫静静，女，民航服务教研室，助教  
蔡月鹏，男，民航服务教研室，副教授  
贾丹丹，女，高铁乘务教研室，助教

流程安排、监督考核标准等都未做出具体规定，造成协同治理无据可依，无法规范运行。虽然《信访工作条例》已经施行，但是基层信访治理由“经验治理”向“法治治理”转变还没有完成，分类处理、终结机制不完善。二是资源保障不足，社区治理资金、人力、技术等资源匮乏，政府资源下沉不够精准，社会资源整合不足，造成协同治理的各项措施无法落实。由于基层工作者自身条件的限制，资源匮乏、工作压力大等原因造成无法形成有效的处理机制。三是缺少对多元主体协同治理的专项考核体系，没有建立协同成效的评价标准，不能倒逼各方履职尽责、提高协同效能。部分地区仍然把“上访率”当作考核指标，造成基层出现“息事宁人、应付了事”的现象。

#### 5. 文化支撑不足，协同治理氛围不浓

社区文化是凝聚人心、促进协同的纽带，目前部分社区缺少积极向上的社区文化，居民之间没有归属感、认同感，邻里关系疏远，不能形成共建共治共享的治理氛围。另外一些社区缺少对协同治理理念的宣传普及，多元主体对于协同治理认识不够，没有合作意识和责任意识，造成协同治理无法形成强大的合力。陌生人社会的脱域现象加重了居民的社区归属感，不利于协同治理的推进。

## 二、社区治理协同机制优化的路径探索

### （一）明确主体权责，创建起“权责分明、分工协作”的治理格局

要形成权责分明、分工协作的治理局面，必须以党建为统领，采取多种手段厘清各方面的责任。加强社区党组织的中心引领作用，把各种治理主体纳入党组织的领导范围，推进党组织向网格、楼栋延伸，实行双向进入、交叉任职，使人员融合。制定多元主体权责清单，明确政府部门、社区居委会、业委会等各方的职责，政府做好政策支持和资源下沉，社区居委会发挥桥梁纽带作用，业委会和物业各司其职、互相监督<sup>0</sup>。建立跨部门会商、动态研判机制，搭建权责协调平台，及时解决权责纠纷，破解越位、缺位、错位问题，保证各方各负其责、协同发力。

### （二）激发协同动力，提升多元主体参与积极性

调动多种主体参与的积极性要准确发力，分类施策。对居民搭建起居民代表大会、楼栋议事会等多元参与平台，创建起积分兑换、荣誉表彰等激励机制，推行“服务换积分、积分

---

作者简介：宫静静，女，民航服务教研室，助教  
蔡月鹏，男，民航服务教研室，副教授  
贾丹丹，女，高铁乘务教研室，助教

兑服务”的模式，借助入户宣传改变居民的观念，激发居民的主体意识。对于社会组织加大资金、场地、培训等方面的扶持力度，引导社会组织集中精力发展养老、托育等社区服务领域，实现专业化发展，并且要建立政府和社会组织、社区之间的联动机制来提高专业协同水平。对物业企业进行信用评价体系的创建，把协同治理成效同物业费联系起来，完善物业服务合同，促使物业企业和社区、业委会形成常态化的沟通渠道，加强协同责任。

### （三）完善协同平台，提升沟通协商与执行效能

完善协同平台要创建系统化、立体化的体系，改善沟通协商和执行的效能。整合现有的协商载体，创建以社区党组织为主导的常态化协商机制，规范协商程序和规则，创建起“一村（社区）一品”议事品牌，就民生难题展开专题协商，保证协商成果落实到位。畅通线上和线下的沟通渠道，线下依靠社区服务中心来收集需求，线上通过微信群、小程序实现即时沟通，整合12345热线和信访渠道，形成诉求闭环处置机制。推进智慧社区建设，搭建一体化数字化平台，整合各类数据共享，运用大数据、人工智能技术推进“无证明城市”改革，提高协同治理的精细化水平。

### （四）健全保障体系，推动协同机制长效运行

健全保障体系是协同机制长期运转的保证，要从制度、资源、考核三个方面入手。完善制度保障，加快完善有关法律法规，推进信访工作法治化，创建起“分类终结+司法确认”的机制，明晰多元主体的权责以及协同的程序。加强资源保障，把社区治理经费列入财政预算，推进政府资源精准下沉，加大老旧小区的资金投入力度，整合社会资源，完善社区工作者队伍的建设，使社区工作者向全岗全能转变。健全监督考核机制，创建专项考核体系，明晰协同参与度、群众满意度等考核指标，把考核成果同评先评优、资金扶持联系起来，促使各方履职尽责、提高效率。

### （五）厚植文化支撑，营造“共建共治共享”的治理氛围

厚植文化支撑要采取多种措施营造共建共治共享的氛围，凝聚治理合力。挖掘社区特色文化资源，创建专属文化品牌，举办邻里节、文化节、志愿服务等活动，拉近邻里关系。依靠“和美道德积分”管理机制，把敬老爱幼等软指标量化赋分，促使德治软约束变成硬规范，修订完善居民公约并推广评选，促使居民自觉践行。利用社区宣传栏、微信群、入户宣传等

---

作者简介：宫静静，女，民航服务教研室，助教  
蔡月鹏，男，民航服务教研室，副教授  
贾丹丹，女，高铁乘务教研室，助教

方式来普及协同治理理念，发掘并推广调解典型案例。定期组织多方面主体举办文化交流活动来化解矛盾、凝聚共识，促使居民形成“社区是我家，治理靠大家”的观念，积极投身到社区事务中来。

### 三、典型试点案例的实践验证与成效分析

为了检验上面提出的优化途径是否科学、可行，本文以浙江永康、安徽马鞍山两地社区治理创新实践为研究对象，对其具体措施及成效进行梳理。

#### （一）浙江永康：“微网格+三方协同”破解权责与执行痛点

根据永康市住建局公开数据（jst.zj.gov.cn），永康全市68个封闭式住宅小区全部实现党组织、业委会、物业服务全覆盖，业委会成员中党员占比达到59.6%，很好地理清了三方权责关系。依靠数字化治理平台，永康把大社区划分成若干个“微网格”，以永康城第三居民区为例，该社区把原有管理体系细化为8个微网格，创建起“社区党总支—网格党支部—楼栋党小组”三级组织架构。就违规停车、垃圾分类、设施维修等高频治理事项而言，创建起“网格吹哨、部门报到、三方联动”的闭环处置机制。实施之后，该居民区投诉量下降了76%，居民满意率提高了到98%，全市住宅小区物业服务总体满意率由原来的79.8%提高到了95.2%，业委会组建率达到90.45%，物业费收缴率由原来的71.3%提高到了93.2%，形成了可以复制推广的“永康经验”。

#### （二）安徽马鞍山：“志愿赋能”与“平台集成”并行，激活了多维参与的动力

据人民网报道（ah.people.com.cn），马鞍山市以“志愿赋能”和“平台集成”双轮驱动的方式破解基层治理动力不足的问题。依靠外卖骑手、快递小哥等新就业群体，全市组建了600多名移动网格员志愿服务队，共上报消防安全、环境卫生等各类隐患线索800多条，形成骑手吹哨、社区应哨的治理新模式。花山区是全国志愿服务记录制度试点单位，建立了积分兑换激励机制，注册志愿者通过参加服务获得积分。另外，马鞍山创建了板凳会议、凉亭议事等线下协商微阵地，在全省率先开发了新时代文明实践信息系统，整合全市600多个服务中心的资源和志愿者信息，给治理效能提升提供技术支持，相关成效数据需要进一步统计

### 四、实践启示

---

作者简介：宫静静，女，民航服务教研室，助教  
蔡月鹏，男，民航服务教研室，副教授  
贾丹丹，女，高铁乘务教研室，助教

两地试点实践很好地证明了前面提出优化路径的可行性。永康的经验和数据说明，依靠党建引领明确权责清单（实现三方组织全覆盖、提高党员比例），依靠智慧平台驱动的闭环处置流程，可以有效地提高协同执行效能，也可以直接取得投诉量大幅下降、满意度显著提高的效果。马鞍山的探索证明了健全积分兑换等保障激励机制、创建线上线下的议事平台，都是克服主体动力不足、培育社区文化的有效途径。根据当地实际情况来落实这些改进措施，可以有效地解决社区治理协同机制的“堵点”，使社区从原来的“被动管理型”转变为现在的“主动服务协同型”。

## 五、结 语

社区治理协同机制的优化属于基层治理现代化的实践之一，符合新修订的城市居民委员会组织法的政策方向。本文所梳理出的优化路径，给破解协同难题、凝聚治理合力指明了方向。只有不断加强党的全面领导，落实好各方面的权力和责任，调动各方的积极性，才能使协同机制落到实处。需要根据各地实际情况不断改进完善，创建起共建共治共享的社区治理共同体，筑牢基层善治根基。

## 参考文献

- [1]袁慧敏、韦克难、孙淑娟等.浅论社区治理中四大机制的构建与创新[J].中国社会工作.2023.(34):24-25.
- [2]汪来杰、李志星.社区治理碎片化:表现形式、生成机理、破解路径[J].决策科学.2023.(04):2-63.
- [3]陈丹青.数字政府建设与社区治理的协同机制研究[J].中国建设信息化.2024.(16):56-59.
- [4]王卫超、玄南南.老旧小区改造背景下社区治理体系优化思考[J].住宅与房地产.2025.(13):51-53.
- [5]周慧、陈继.“嵌入—协”:党建引领社区治理双重运行机制分析[J].江西理工大学学报.2025.46(03):118-124.

---

作者简介：宫静静，女，民航服务教研室，助教  
蔡月鹏，男，民航服务教研室，副教授  
贾丹丹，女，高铁乘务教研室，助教

# 传统图案元素在扬州漆器数字绘画中的应用

张琳焱

建东职业技术学院，江苏省常州市 213000

**摘要：**扬州是中国漆器制品的主要生产地之一，扬州漆艺历史悠久，历经朝代更迭，是中国传统手工艺行业中的一颗璀璨明珠。中国传统图案是由历史沿传、具有独特民族艺术审美和文化价值的图案。但传统的扬州漆器型制庄重，其装饰图案的独特魅力易受到时间、空间的限制。将传统图案元素应用在扬州漆器数字绘画中，能够借助数字绘画易于传播、易于转载、更符合现代年轻人喜好的特点，打破传统漆器的困境。通过现代数字化的方式，使传统图案元素潜移默化地进入大众视野，为传统文化元素和传统手工艺提供新的传播和发展方向。

**关键词：**传统图案元素；扬州漆艺；数字插画

## 1 绪论

随着时代和科学技术的不断发展，快节奏的生活方式对人们的生活造成了极大影响，传统的纸质媒介和传播方式已逐渐不能满足人们的需求，因此数字传播方式受到了大众的热烈欢迎。扬州作为中国漆器制品的主要生产地之一，历史悠久，工艺齐全，技艺精湛，驰名中外。将传统图案元素融入到扬州漆工艺中，不仅能够提升扬州漆器的文化底蕴，也能够更好地传承和发扬传统图案，使古人的智慧得以延续。

新媒体、新材料、新技术的出现，不断冲击着人们的生活方式和审美观念，使传统图案元素融入扬州漆器制品变得更为受限。这就需要我们寻找更加高效、便捷且符合当今社会环境的新型保护与传播方式，而数字绘画不受时间空间限制的特点正好与之相符。数字绘画能够打破时间与空间限制，在网络和新媒体平台上进行传播，更符合现代人的阅读喜好。将传统图案元素与扬州漆器数字绘画相结合，是对传统图案文化的一种再创造，是将传统与现代技术相结合，赋予传统文化“二次生命”，也为传统图案的发展和传播开辟了新路径。

## 2 扬州漆器传统图案与数字绘画概述

### 2.1 扬州漆器传统图案的主要类型和特征

扬州漆器制品材美工巧，自成一派，具有极高的地域文化价值和审美底蕴。扬州漆器中的传统装饰图案根植于江南独特的地域文化，融合了民间吉祥文化、宫廷审美趣味与自然生

活意象,经过历代匠人的打磨,形成了体系完备、寓意丰富的纹样体系,是扬州漆艺艺术价值与文化价值的核心体现。

从图案类型来看,主要可分为植物纹样、动物纹样、几何纹样与吉祥文字纹样四大类。植物纹样是扬州漆艺中最常见的类型,以缠枝莲、牡丹、梅兰竹菊、荷花为主。其中,缠枝莲纹样线条婉转流畅、枝蔓连绵不绝,既体现江南水乡的温婉气韵,又寓意生生不息;牡丹纹样雍容华贵,多应用于宫廷款漆艺作品,象征富贵吉祥,契合扬州作为历史文化名城的雅致审美。动物纹样以瑞兽与禽鸟为主,龙、凤、麒麟、喜鹊、仙鹤等较为常见,龙凤纹样多用于高档漆屏、漆盒,彰显尊贵大气;喜鹊登梅、松鹤延年则寄托了百姓对美好生活的期许。几何纹样多作为辅助纹样出现,回纹、云纹、菱形纹、联珠纹等,常用于图案边缘或底纹装饰,起到衬托主体纹样、调和画面的作用。其中,云纹灵动飘逸,是扬州漆艺中极具代表性的几何变形纹样,与江南空灵的意境相契合。吉祥文字纹样则以“福”“禄”“寿”“喜”等为核心,将文字与图案巧妙融合,直白地传递吉祥寓意,是民间漆艺作品的常用元素。

从艺术特征来看,扬州漆艺传统图案始终遵循“满而不乱、繁而不杂”的构图原则,即便画面纹样繁复,也能通过主次搭配、疏密错落实现视觉平衡,展现出严谨的构图章法。其核心审美特质为“图必有意,意必吉祥”,所有纹样均被赋予美好寓意,将文化内涵与视觉表达深度绑定,这也是其能够传承千年的重要原因。同时,图案线条兼具细腻柔美与凝练大气,搭配漆艺独有的髹涂、雕填、镶嵌工艺,形成了艳而不俗、华而不妖的色彩与质感,成为扬州漆艺独特魅力的关键要素。

## 2.2 数字绘画的概念与技术工具

数字绘画是以现代科学技术为依托,借助电子硬件设备与专业设计软件,通过数位板、压感笔等数字手段完成艺术作品创作的绘画表现形式。区别于传统手绘的纸质使用颜料等实体载体,数字绘画以数字文件为呈现形式,具备修改便捷、传播高效、形式多元的特点,是当代艺术设计、文创开发、非遗创新的重要技术手段。数字绘画使用图层管理,可以进行无限次的修改,这是传统手绘无法媲美的。随着数字技术的不断迭代,数字绘画的表现形式愈发丰富,既能模拟传统绘画的笔触与质感,也能实现传统工艺无法达成的前卫、炫酷的视觉效果。这些技术的发展为传统工艺的数字化转型提供了技术可能。

当前的数字技术发展已处于较高的水平,数字绘画所需要的硬件设备和软件系统均能够

满足扬州漆传统图案转化的各类创作需求。数字绘画所涉及的硬件设备主要包括数位板、平板（数位屏）、手机这几大类。数位板需要与电脑连接，借助电脑显示屏查看绘画效果，适合有一定绘画基础的人群进行临摹和绘画练习。平板（数位屏）则更为专业，手眼同步的形式适合进行精细复杂的绘画和创作，极大的提升了数字绘画的专业性。手机绘画是快捷轻便的代名词，适合短期出行采风，灵感记录和快速创作。

在电脑软件方面，常用工具分为矢量绘图软件、位图绘图软件与辅助设计软件三类：Adobe Illustrator作为矢量软件，可精准描摹传统图案的轮廓线条，实现纹样的无限缩放且不失真，适合图案元素的标准化提取；Photoshop、Procreate等位图软件具备丰富的笔刷库，可模拟漆艺髹涂、堆漆、雕漆等肌理效果，精准还原漆艺质感，是数字绘画创作的核心工具；Midjourney、Stable Diffusion等AI绘画工具，可通过关键词输入生成传统图案变体，为图案创新提供灵感，成为辅助创作的新型工具。此外，数字绘画作品可通过高清打印、数字屏幕展示、文创衍生品制作等多种形式输出，既能实现数字端展示，也能为实体漆艺创作提供设计底稿，适配不同的应用场景。

### 2.3 二者相结合的可行性和重难点

扬州漆艺传统图案与数字绘画的结合，是非遗工艺顺应数字时代发展的必然趋势，二者在艺术表达与技术应用层面具备高度的融合可能性。从艺术层面来看，扬州漆艺传统图案拥有成熟的造型体系与深厚的文化底蕴，为数字绘画提供了丰富的创作素材与文化内核，解决了数字绘画同质化、缺乏文化底蕴的问题；数字绘画则凭借灵活的创作方式、多元的表现技法，打破了传统漆艺图案创作受工艺、材料、手绘经验限制的壁垒，能够快速实现传统图案的提取、重构与创新，缩短设计周期，同时便于传统图案的数字化保存与传播，有助于扬州漆艺非遗的活态传承。从技术层面来看，数字绘画的矢量描摹、色彩标定、肌理模拟等功能，可精准还原传统图案的造型与漆艺质感；AI辅助技术更能实现传统图案的现代化创新，让古老纹样适配当代审美与市场需求，二者形成互补，为扬州漆艺的创新发展开辟了新路径。

但与此同时，二者的融合也存在诸多现实难点。其一，漆艺独特质感的数字化还原难题，扬州漆艺的髹涂层次感、镶嵌立体感、推光温润感是其核心艺术魅力，即便是高端数字绘画工具，也难以完全复刻实体漆艺的肌理与质感，容易出现“数字图案无漆味”的问题，导致传统艺术韵味流失。其二，传统图案文化语义的转化难点，部分传统图案的寓意、构图逻辑与

当代审美存在差异，若单纯进行数字化复刻，易出现文化内涵表达不到位、与现代设计脱节的问题，而过度创新又会导致图案原有文化基因丢失。其三，工艺适配性难点，数字绘画作品最终若要落地为实体漆艺作品，需兼顾漆艺的髹涂、雕刻、镶嵌等工艺要求。部分数字化创新图案因造型复杂、色彩层次过多，无法适配传统漆艺制作工艺，导致设计与实践脱节。这些难点是传统图案应用于扬州漆艺数字绘画过程中必须攻克的核心问题，也是后续研究的重点方向。

### 3 传统图案在数字绘画中的转化方法

#### 3.1 传统图案的数字化采集与预处理

通过文献查阅、实地走访扬州漆器厂及非遗传承人工作室，梳理图案的文化寓意、工艺特征、排列规律（如二方连续、四方连续）。对实物漆器进行多角度拍摄，对破损纹样补充扫描，以保留原始形态。

聚焦扬州漆器核心传统图案，包括雕漆的云纹、回纹、花卉纹，剔红的人物故事纹，螺钿的几何纹、花鸟纹，以及漆线雕的缠枝纹、瑞兽纹等。采用“高清摄影+高精度扫描”组合采集方式，保证300dpi以上分辨率，获取精度较高的的图案元素云数据。使用Photoshop进行图像去噪、色彩校正、畸变矫正，输出STL/OBJ模型或高清TIFF图像。

#### 3.2 传统图案的特征解构与数字化建模

从造型、色彩、工艺、语义四个维度解构扬州漆器传统图案，提取可数字化编码的核心要素：分解图案元素的基础样式，提取扬州漆器传统图案的色彩（如雕漆的“朱红”“赭黄”、螺钿的“青灰”“银白”），建立色卡并转化为CMYK/RGB数字参数。解构漆艺工艺特征，如雕漆的浮雕肌理、漆线雕的线条粗细、螺钿的镶嵌光泽，将其转化为数字绘画中的笔触、质感参数。提炼图案文化内涵（如“牡丹”象征富贵、“蝙蝠”谐音“福”），为后续重构保留文化指向。

根据图案类型选择合适的建模方式。矢量化建模（适合平面装饰纹样），使用Adobe Illustrator将预处理图像进行自动矢量化，手动修正边缘细节，输出SVG矢量文件。参数化建模（适合结构化纹样）：用Grasshopper、Rhino提取纹样核心参数（如单元大小、间距、旋转角度），构建数学模型以实现自动化生成。数字手绘建模（适合具象人物/故事纹样）：用Procreate、Blender以线稿勾勒轮廓，结合数位板模拟雕漆“剔刻”、螺钿“镶嵌”的笔触质感，逐步构建纹

样的数字形态，保留手工创作的温度。

### 3.3 传统图案的数字绘画重构策略

#### 3.3.1 造型重构从“还原”到“创新”

简化重构：保留纹样核心骨架，删减冗余细节，避免画面杂乱。

变形重构：对纹样进行几何变形、拓扑延展，或采用“局部特写”强化视觉焦点，放大纹样细节的装饰性。重组重构：打破传统排列规律，通过图层叠加、单元拼接实现创新；例如将缠枝纹与扬州漆器的“瓶”形轮廓结合，重组为新的装饰纹样，或融合不同工艺的纹样特征（如雕漆浮雕肌理+漆线雕线条）。

#### 3.3.2 色彩重构：传统色与现代审美的融合

传统色精准还原：基于采集的色值，在数字绘画软件中建立专属“扬州漆器色谱”，严格匹配朱红、赭石、青灰等传统色，保留漆器色彩的厚重感。现代色阶优化：在保留传统色基调的基础上，调整色阶、增加渐变层次，以适配数字屏幕的显示特性。例如，将雕漆的单色朱红转化为“深朱红到浅朱红”的渐变，增强数字绘画的立体感。配色方案创新：结合现代审美，采用“主色+辅助色+点缀色”的配色逻辑，如以螺钿的青灰为主色，搭配少量朱红点缀，既保留文化属性，又符合当代视觉偏好。

#### 3.3.3 工艺质感重构：数字技法还原漆艺肌理

针对扬州漆器不同工艺的肌理特征，采用专属数字绘画技法实现质感转化：

雕漆（剔红/剔黑）：用Procreate的“干介质笔刷”模拟浮雕肌理，通过“加深减淡工具”塑造明暗层次，强化纹样的凹凸感；用厚涂笔刷表现漆层的堆积效果，还原雕漆的厚重质感。

螺钿：用Photoshop的“渐变叠加+金属质感笔刷”模拟螺钿的光泽与镶嵌效果，添加细碎反光点，表现贝壳的通透感；用“纹理叠加”模拟螺钿片的拼接缝隙。

漆线雕：用AI的“路径描边工具”设定均匀粗细的线条（0.5-2mm），用“画笔面板”调整笔触硬度，模拟漆线的圆润与立体感，并添加细微阴影增强层次。

## 4 应用路径与设计实践

### 4.1 传统图案元素在扬州漆器数字绘画中的应用路径

结合当下数字艺术传播场景、文创产业需求及非遗数字化传承趋势，从文化传承型应用与数字传播型应用两个维度，构建扬州漆器传统图案数字绘画的系统化应用路径，实现传统

元素的多层次、多场景落地。

文化传承型应用以保护扬州漆器传统图案文脉、还原传统漆艺精髓为核心,依托数字绘画技术,对濒临失传、破损残缺的漆器传统图案进行数字化复原与永久留存,弥补传统漆器实物保存易受损、传承范围有限的短板。

数字传播型应用依托互联网及新媒体平台,将扬州漆器数字绘画作品转化为适配线上传播的视觉内容,打破时空限制,扩大非遗文化的传播范围。将数字绘画作品制作成静态插画、动态海报、数字壁纸等,通过数字平台、艺术网站等渠道进行传播,以年轻化的视觉形式吸引年轻群体关注扬州漆器文化,实现扬州漆器文化的轻量化、高效化传播。

#### 4.2 设计实践

基于上述应用路径,选取扬州漆器经典传统图案元素,结合数字绘画软件与技法,开展漆器图案数字插画设计实践,完整呈现从元素提取、转化到最终设计落地的全流程,以验证前文转化方法与应用路径的可行性。

设计实践以扬州非遗漆器文化现代化传播为核心定位,兼顾文化性、艺术性与实用性,目标受众聚焦年轻消费群体与非遗文化爱好者。数字绘画选用Adobe Photoshop和Procreate,用于图案绘制、色彩调配、肌理渲染;辅助工具选用数位板,以实现手绘笔触的精准表达,还原漆器图案的线条质感。

凤鸟纹样是中国传统纹样的重要组成部分,至今已有数千年的历史。早在商周时期,凤鸟纹样就出现在青铜器上,到了春秋战国时期,凤鸟纹样的设计更加多变,融入了许多传统神话故事。到秦汉时期,凤鸟纹样被广泛的应用到了漆器、玉器等传统手工艺制品中(见图1)。仪征西汉彩绘羽人四神纹漆奩,就是典型的运用凤鸟元素作为装饰的漆器制品(见图2)。漆奩在色彩搭配上选用了代表身份和地位的中国传统色,通体用了朱红作为底色,搭配黄色的凤鸟纹样,更显端庄气质。凤鸟纹样不仅仅是一个简单的装饰图案,它更是中华文化发展的缩影,承载着数千年的历史记忆和文明积淀。

从扬州传统髹漆、雕漆工艺出发,展现传统图案元素的独特魅力。以“凤鸟纹”为主题,将传统的凤鸟图案进行数字化重构,创作系列数字插画(见图3)。转化的过程中,要注意保留传统纹样的个性特征,不可过度创新丢失传统文化的内核和底蕴。首先基于文章第三部分的转化方法,对传统图案进行解构,提取纹样核心骨架,删减繁琐细节,简化造型轮廓,以适配数字插画的视觉表达。凤鸟多为张嘴抬头、双翅展开的姿势,着重表现出它们潇洒自在、

傲然独立的神态。每个凤鸟都有自己独特设计元素，双翅或上扬或下垂，与其头部造型形成完整和谐的样子。其次，建立扬州漆器传统色谱，以雕漆朱红（#bb6f65）为主色调，还原漆器色彩的厚重质感。背景底色选用比朱红色饱和度更高的红褐色（#210d04），在同一色系内进行颜色的调和既能确保画面整体的和谐性，又能加强背景和主体物凤鸟纹样之间的对比度。最后通过数字绘画笔刷模拟雕漆浮雕肌理，以一个描线形凤鸟纹样加一个填色形凤鸟纹样的形式从左到右依次排列，增加画面的层次感和内容的丰富性。在每一行凤鸟纹样的中间加入传统的回字型纹样作为间隔，使每行纹样保持相等间距，兼顾传统美学与现代视觉审美。



图1传统凤鸟纹样（来源：网络）



图2 仪征·西汉彩绘羽人四神纹漆奩（来源：网络）



图3 凤鸟纹样插画（来源：作者绘制）

## 5 结 语

本研究围绕传统图案元素在扬州漆器数字绘画中的应用展开深入探究，系统梳理了扬州漆器传统图案的题材类型、艺术特征与文化内涵，剖析了数字绘画技术与传统漆器工艺融合的契合点与实践路径。通过具体的创作实践与案例分析，验证了传统图案元素在数字绘画载体中创新性转化的可行性与艺术价值。扬州漆器传统图案承载着千年地域文化底蕴与传统工艺审美，植物纹样、凤鸟纹样等经典元素，兼具形式美感与精神寓意，是数字绘画创作的珍贵文化素材；而数字绘画凭借高效的创作手段、多元的表现技法、灵活的传播形式，打破了传统漆器工艺制作周期长、技艺门槛高、传播场景受限的壁垒，为传统图案的传承与创新提供了全新的创作空间。

## 参考文献

- [1]左春丽、李天祥、于晶晶.扬州传统漆工艺的艺术特征与传承发展[J].家具与室内装饰.2016(10):90-91.
- [2]孙津.近代扬州漆艺文化的发展初探[J].术研究.2020(03):40-42.
- [3]陈捷.浅谈漆艺数字化文化创意的设计运用[J].中国生漆.2020.39(04):26-28.
- [4]戴睿婷.中国传统装饰艺术在数字绘画艺术中应用初探[J].大众文艺.2019(06):76-77.
- [5]李玫.试论扬州现代漆画的媒材观嬗变[J].南京艺术学院学报(美术与设计版).2010(06):143-146.
- [6]雷艳玲.当代岩彩画的发展与推广的新途径——数字媒体时代下的新形式[J].美术教育研究.2021(11):32-33.

# 传感器应用课程行动导向教学改革实践探讨与研究

王冠君

建东职业技术学院，江苏省常州市 213000

**摘要：**行动导向教学以学生职业能力培养为核心，实现知识、技能与职业素养的一体化提升，针对当前传感器应用课程存在的教学内容与岗位需求脱节、实践教学资源不足等问题，该研究以建东职业技术学院机电、电气等专业为研究对象，开展行动导向教学改革实践，通过教学现状调研、课程体系重构、实训资源开发、网络资源利用、教学实践验证等环节，构建了基于岗位任务的项目化教学体系，开发了配套实训套件与教学资源，形成了可推广的教学改革方案。

**关键词：**传感器应用；行动导向；教学改革；实训资源；教学效果

## 0 引言

现代工业自动化建设中，传感器作为信息科技的基础，是硬科技产业不可或缺的重要部件，在每届应届生招聘岗位中，我们能看到多个传感器相关岗位，尤其是传感器装调，维护及优化，云计算、设计与研发等岗位需求激增，从这些传感器岗位中，我们可以窥视企业对传感器技术的重视和产业布局情况。

## 1 传感器应用的概述

### 1.1 背景

传感器应用课程作为本校机电、电气和应用电子等专业的核心技术课程，具有极强的应用性，其教学质量也直接影响学生的岗位适应能力。在职业教育转型升级的背景下，基于我校传感器应用课程教学现状存在的诸多问题，以及社会发展对传感器应用技术人才的新需求，这将导致学生的实操能力和创新能力培养不足，难以快速适应企业岗位要求，因此开展传感器应用课程的行动导向教学改革实践研究，具有重要的现实必要性。

### 1.2 意义

本研究将传感器应用课程的具体教学实践与行动导向教学理念相结合，探索在课程中的应用规律与实施方法和路径，新构建的教学体系和开发的实训资源可直接应用于教学实践，优化教学过程，提升课程教学质量，强化本专业的教学特色，符合企业对技术技能人才的培养需求，研究成果可为同类课程的教学改革提供理论参考方向，推动我校教学理实体系的进

一步完善。

改革后的教学模式能够提升学生对传感器应用的学习能力、实操能力和团队合作能力，使学生从校园到企业的岗位适应周期缩短，就业竞争力增强。

## 2 行动导向理念

行动导向理念<sup>[1]</sup>是起源于德国职业教育的核心教学思想，行动导向教学是一种“以行动为载体、以学生为主体、以能力培养为目标”为核心的教学理念与方法，不将理论知识作为独立的教学内容，而是融入具体的行动任务，强调学习过程与职业行动的一致性，通过灵活的教学方式，让学生在完成具体任务的过程中主动建构知识、掌握技能，能够有效提升学生的实践能力和职业适应性。

## 3 教学问题

当前传感器应用课程虽有明确方向和实践探索，但仍面临诸多问题。

### 3.1 教学内容与岗位需求的适配性问题

传感器技术向智能化发展，且与互联网、数据云<sup>[2]</sup>等新技术结合紧密，但教学内容仍聚焦传统传感器原理，对智能传感器、智能检测系统设计等岗位核心需求覆盖不足，内容更新滞后，导致学生技能与企业实际需求存在中断。实训任务仍停留在单一传感器装调层面，缺乏层次性与系统性，未形成的完整岗位工作链，学生难以掌握复杂工程问题的解决能力。

### 3.2 实训资源开发的成本与效能平衡难题

行动导向教学的实训资源需优质，但设备成本较高，而低成本套件往往存在性能局限，如何在控制学校采购成本的同时，保证实训资源的工业适配性<sup>[3]</sup>，成为普遍难题。线上虚拟仿真资源建设滞后，数字化资源覆盖不足，导致学生无法通过线上线下结合的方式开展实训。

### 3.3 校企协同与资源整合的深度不足

企业参与度低且形式单一，实际合作多停留在专家偶尔讲座的浅层层面，企业未深度参与教学任务设计<sup>[4]</sup>、实训指导，导致教学场景与工业实际脱节，无法做到真正的项目化教学。

### 3.4 思政育人与专业教学的融合生硬

思政元素融入缺乏自然性，虽提出融入思政目标，但未将思政元素<sup>[5]</sup>与专业任务深度结合，同时现有考核仍侧重知识技能，对学生职业素养、社会责任感等思政素养的评估缺乏明确标准与方法，无法科学衡量思政育人成效，也难以持续优化思政融入策略。

### 3.5 教学效果评估的科学性与全面性不足

现有评估仍以实训报告、理论考试为主，对学生自主学习能力、团队协作能力、创新能力的评估缺失，无法全面反映教学改革成效。评估多集中在课程结束时，未建立课后跟踪机制，也未收集企业对毕业生技能的反馈，难以通过闭环迭代持续改进教学改革方案。

### 3.6 教师能力与教学改革的适配挑战

行动导向教学要求教师具备项目设计、跨学科教学、企业实践等综合能力，但部分教师仍缺乏工业一线经验，也未系统掌握项目化教学方法，如何引导学生自主解决任务难题也是难点，导致改革方案难以有效落地。

## 4 教学改革、策略优化

### 4.1 以“岗位项目”双需求实现精准适配，重构教学内容

以传感器应用岗位的典型工作任务为依据，将课程内容整合为若干个教学项目，设计项目化教学<sup>[6]</sup>流程，编写行动导向教案，联合《传感器电路设计与制作》课程，建立涵盖“理论学习到实践操作，再到创新提升”的一体化教学体系。内容按“基础、提升、创新”三级设计任务，基础侧重传感器识别与装调以及对接职业资格证书基础要求，提升聚焦系统联调与故障排查以及对标岗位核心能力，创新鼓励传感器二次开发以及呼应技能竞赛高阶要求，适配不同学情学生的发展需求。

### 4.2 以“虚实结合”破解成本与效能矛盾，建设实训资源

改良现有实验室材料，选择可重复使用的传感器应用实训元件，用低成本通用套件，满足传感器入门训练需求，控制基础投入成本。联合企业共建工业级实训站，模拟生产线真实传感器检测模块场景，让学生接触工业级设备的调试与维护流程，提升技能适配性。

创建线上仿真系统，涵盖常见故障的虚拟排查场景，突破实物设备对实训时长、场地的限制<sup>[7]</sup>，辅助学生反复强化技能，线下整合标准化资源库时，广泛收集教学实践中的典型案例与企业真实项目案例，同步编制配套教学课件、完善实训操作手册，系统归纳学生优秀传感器实训项目成果并形成作业成果集，随后借助AI技术对这些资源进行分类梳理、优化整合，为每类资源生成专属配套二维码，最终构建起可复用、可迭代的综合资源库，既方便学生课后扫码调取资料深化学习，也能为后续课程教学推广提供坚实支撑。

### 4.3 以“多方联动”拓宽教学时空边界，创新协同机制

邀请企业工程师参与任务设计，将生产中的传感器检测项目转化为教学任务，以企业标准审核学生项目作品，打破企业仅供设备的浅层合作模式，并共建实训基地，为学生提供顶岗实习机会，参与真实产品的传感器检测环节。

课外联合社区、养老院等机构<sup>[8]</sup>，开展技术志愿服务，如组织学生为养老院检修跌倒检测传感器设备，培养责任担当，同时学习行业协会提供技术标准文件，组织行业讲座，帮助学生了解行业发展趋势与职业素养要求，缩短岗位适应期。

#### 4.4 以“视频赋能”激活实践学习价值，实现多维成长

现在是网络的时代，鼓励学生将传感器实训作品拍成几分钟的学习视频并发布至班级群或校外抖音、B站等平台，视频可按基础、提升、创新分级设计内容，拍摄时需聚焦作品本身、遵守实验室安全规范与知识产权要求，避免泄露隐私或违规操作，从实操规范性、讲解清晰度、创新点、互动数据等维度评分，设置“最佳人气奖”“最具实用价值奖”等激励，鼓励师生、企业导师在评论区答疑互动，既通过二次复盘深化学生对传感器知识技能的掌握，又锻炼其表达、创新与数字技能，还能借助平台反馈激发学习动力，既贴合行动导向教学的实践核心，又能多维度提升学生能力，还能反哺教学资源建设，用学生的娱乐促进学习的兴趣，实现多维度成长。

#### 4.5 以“专业思政”实现育人从心而出，优化学习意识

通过科技助农等民生类项目中，让学生在学习和设计传感器应用产品的过程中，切实感受技术对改善民生的价值，将服务社会的理念转化为行动自觉。同时对比国产与进口传感器的性能差异，引入我国传感器企业自主创新案例，引导学生思考“技术自立自强”的重要性，增强专业自信。任务中可设置“误差排查”挑战，要求学生通过反复校准、细节调试达成精度要求，在实践中领悟“精益求精”的工匠精神。

#### 4.6 以“全面评估”实现成效全面衡量，升级评价体系

知识评估是采用线上调查和阶段测试方式，考察传感器原理、选型依据等核心知识，占比30%。技能评估是结合任务规划合理性的过程表现，以实验项目成果为核心，系统安装调试熟练度的实操考核，以及是否满足设计要求的作品质量的综合评分，占比50%。素养评估是参考思政评价指标与团队协作表现，通过教师评价、企业导师评价、小组互评综合判定，占比20%。

将思政素养分解为责任意识，协作精神，伦理规范，如项目完成质量、团队分工配合、

数据检测真实性等可评估维度，结合学生在项目中的具体表现进行打分，并通过课堂观察、项目反思日志、团队互评等方式，记录学生思政素养的成长轨迹，实现专业能力与素养提升的同步评估。

校内跟踪，记录学生在后续课程中传感器应用情况，评估知识迁移效果。校外反馈，每学期收集合作企业对毕业生的技能评价，形成反馈报告，据此构建教学内容与任务设计，实现“教学、评价、改进”的闭环优化。

#### 4.7 以“多维培育”打造改革实施核心力量，提升教师能力

建立教师企业实践制度，要求教师每年不少于一个月在相关项目实践，积累工业一线经验。开展行动导向教学专项培训，组建跨课程教研小组，定期开展集体备课、项目载体研讨，破解跨课融合难题。

与开设同类课程的院校建立合作，共享改革经验与资源，通过联合教研、示范课观摩等方式共同提升教学水平。

## 5 改革效果、实践验证

### 5.1 教学效果

#### 5.1.1 学生能力提升

学生对传感器原理、选型依据、信号检测方法的理解显著提升，能结合工业场景解释不同传感器的应用逻辑，而非单纯记忆理论。八成以上学生能独立完成实验项目，部分学生可参与企业真实任务，核心技能达到预期标准。学生自主规划任务、团队协作解决问题的能力明显增强，课堂主动提问率稳步上升，企业实习反馈中，责任意识和创新思维相关评价得分显著提高。

#### 5.1.2 教学质量优化

行动导向教学已在课程中全面应用，教师普遍能熟练设计岗位化教学任务，学生对“做中学”模式的满意度显著提升。实训套件得到充分利用，虚拟仿真软件的日常访问热度超出预期，教学案例库对核心知识点实现了广泛覆盖，三维评价体系成功落地，且多数教师认可评价结果对教学改进的指导价值。

#### 5.1.3 专业建设

课程内容与机电、电气专业核心岗位需求的契合度显著提升，学生职业资格证书获取率同步

提高，毕业生从事传感器相关岗位的就业机会预计将大幅增加。学生在职业技能竞赛中的表现更优，技能水平也得到有效提升。相关经验已在职业教育类期刊发表多篇论文，承办校级教学改革研讨会1次，专业吸引企业合作项目数量增加2个，如基于PCA功能超声波测距系统设计。

## 5.2 效果验证方法

### 5.2.1 调研

通过知识测试、技能实操、问卷掌握学生现有能力水平与学习痛点，教师开展访谈，了解传统教学中的难点，建立改革前“学生能力、教学质量、岗位需求”基线数据，为效果对比提供参照。

每月开展反馈问卷，收集对任务难度、资源适用性、教学方法的意见；评估教学任务与企业实际的贴合度，提出调整建议；分析教学过程中的问题，动态优化方案；及时发现改革偏差，确保教学内容与方法贴合学生学习需求和企业岗位需求。

### 5.2.2 实验班对比。

选取同年级、同专业两个基础水平相近的班级，一个为实验班，采用行动导向教学，一个为对照组采用传统教学，教学时长、教材核心知识点一致，具体对维度如下表1.1所示：

表1.1 行动导向教学与传统教学实验班多维度对比验证表

对比维度	验证方法	验证内容	数据来源
知识掌握	统一闭卷测试	题型含选择、简答、案例分析，考察原理解与场景应用	实验班与对照组测试成绩对比
实践技能	统一实操考核	完成一个传感器的设计与调试，含效率、精度、规范	考核评分表、实操过程视频记录
学习态度	课堂观察、问卷	记录主动提问、小组讨论参与度、学习兴趣、自主学习意愿	课堂观察记录表、问卷得分统计
职业素养	项目成果评价 企业实习反馈	任务规划合理性、团队分工协作、反思改进方案	项目评分表、对照组与实验班学生实习单位的评价报告

### 5.2.3 长效跟踪

校内跟踪为改革后1~2学期，对象为实验班学生，采用访谈或问卷，后续课程教师跟踪其在后续课程中是否能独立完成含传感器模块的产品设计，通过课程作业、实训报告评估知识

迁移能力,了解实验班学生与非实验班学生在复杂问题解决、团队协作上的差异,从而验证改革培养的能力是否能支撑后续学习,避免短期效果。

校外跟踪为改革后1~2年,对象是学生毕业实习和就业阶段,通过问卷或访谈,了解其在工作中传感器相关技能的使用频率、岗位适应周期、薪资水平与晋升机会;就业单位发放《能力评价表》,从岗位技能匹配度、职业素养等维度打分,对比实验班与非实验班毕业生的表现,从而验证改革成效是否能转化为职场竞争力,实现教学到就业的有效衔接<sup>[9]</sup>。

## 6 结束语

传感器应用课程行动导向教学改革,是回应产业技术迭代、破解传统教学痛点、赋能应用型人才培养的系统性实践。从教学内容的岗位精准适配到实训资源的虚实融合,从协同机制的深度构建到评价体系的三维升级,改革始终以学生能力成长为核心,以教学质量提升为目标,以社会需求适配为导向。改革不仅为课程本身注入了实践活力,更探索了职业教育岗课赛证融通的可行路径,为同类课程教学改革提供了可复制、可推广的经验。未来,将持续聚焦传感器技术前沿与企业岗位需求,不断优化教学策略、完善资源体系、深化协同合作,让改革成果真正转化为学生的职场竞争力、专业的可持续发展力与教育的社会服务力,为智能制造、物联网等领域培养更多兼具扎实技能、创新思维与责任担当的高素质技术技能人才。

## 参考文献

- [1]张宣妮.基于“做中学.学中做”的传感器教学模式探究[J].高教论坛.2011(2):70-71
- [2]支开来.人工智能时代传感器技术教学模式改革创新研究[J].国际教育研究.2024.01(01):19-21
- [3]王晓燕.胡福年.丁启胜.一种基于LabVIEW的传感器与测量技术实验平台设计与实践[J].工业和信息化教育.2019(10):59-63
- [4]文灵.谢元媛.基于智能制造专业群中“传感器及检测技术”课程教学改革研究[J].现代制造技术与装备.2024.60(1):221-224
- [5]樊海源.高校工程文化与课程思政的逻辑阐释、价值统一和实践路径[J].思想政治教育研究.2020.36(6):88-92
- [6]罗中华、杨扬、严林波、阮英兰、白书华.“传感器网络及应用”课程建设与教学模式改革的实施路径[J].教育进展.2022.12(4):1235-1240.
- [7]王聪、于晓萍.“传感器技术”课程线上线下混合式教学模式改革创新实践与研究[J].黑龙江教育(理论与实践).2024(8):57-60
- [8]王丹丹、杨帆、卓旭升.“课内+课外”一体化教学模式改革初探——以《传感器原理及应用》课程为例[J].教育现代化.2019.6(97):57-59.
- [9]李培根.未来工程教育的几个重要视点[J].高等工程教育研究.2019.(2):1-6

# “微”时代语境下微电影广告模式的创新机理与传播逻辑研究

张亚娟

建东职业技术学院，江苏省常州市 213000

**摘 要：**在充斥着“微”元素和信息逐渐碎片化的今天，微电影的风靡是时代使然，“微电影广告”也应运而生，所有的必然都预示着新的广告契机。依托新兴传播媒介，较之以往的传统广告，微电影广告以微时长，微制作，微投资为主要特点，成为广告市场的新宠。符合新媒体环境下受众需求的同时，也符合飞速发展的网络时代的需求。本文基于社会学、设计学、广告学等理论视角，旨在通过对微电影的产生、发展及瓶颈的阐述，探究微电影广告补偿性的创新点。

**关键词：**微时代；微电影；广告；网络时代

## 1 微电影发展的必然趋势

### 1.1 微电影的起源

随着新媒体服务平台和广告表现形式的不断出新，各视频载体的逐渐普及和人们生活节奏不断加快，移动化，互动化，个性化，碎片化趋势的到来，各种“微”元素不断涌现，微栏目、微博、微信等无一不宣示着微时代的来临。微型电影也紧跟步伐，成为微时代的又一颗新星。微元素的不断涌现，为微电影之后的发展提供了平台支撑，立足于个性自由随性地表达一切事物，符合微时代年轻受众的诉求。

微电影始于平民，微电影研究专家史兴庆博士指出，国内微电影的源头可以追溯到早年网络原创视频的风行、“DV时代”，甚至更早时期的影像短片。谈到微电影，国内的首先要讲到由胡戈导演的作品——时长二十分钟的《一个馒头引发的血案》在网络上迅速蹿红，获得很高的点击率。但这也只能算是微电影的雏形时期。最初的微电影没有明确的定义，没有企业或是品牌结合的模式，无明显的商业利益，微电影广告初露苗头。

到2010年，微电影广告日趋成熟，由凯迪拉克赞助拍摄的网络微电影广告《一触即发》以及之后的《66号公路》，再到之后的《老男孩》，以及现在益达旗下的《酸甜苦辣》篇、《德芙巧克力》等，都获得了高度的肯定，有著名导演，当红明星助阵电影叙事和产品形象相结合，巧妙的把企业形象融合其中，没有植入式广告的生硬沉闷，也不是说教式，诉求式，煽动式的传统广告，通过特别的视听体验，受众更易接受品牌所传达的理念，从而实现广告

效果的最大化。

## 1.2 微电影广告产生的必然性

微电影广告是传统电视广告在“微”时代的另类延伸，其广泛定义为：为宣传某一特定的产品而拍摄的，有故事情节的，时长在五到三十分钟之内的广告，短小精悍，适合在移动状态下观看，随着受众审美习惯的变化而逐渐产生。这都体现着微电影广告较之传统电视广告的优势。

微电影广告的产生是现代广告营销的需求，它在逐渐同化受众的广告信息接收习惯，它不是直接，空泛的强调，不是牵强的广告植入，更不是无谓的重复广告或情节，它把品牌理念巧妙融入电影中，以电影模式进行推广宣传，增加故事性的同时，由浅入深地建立品牌形象，突破了传统式的植入广告在形式和内容诸多方面的限制，这也是现代企业产品广告所追求的，微电影广告让微电影本身说话，用广告来讲故事，依托电影这个载体，寻找叙事和产品的结合点，让受众自然产生品牌情感，满足受众的传播诉求。这也是现代品牌推广宣传的新发展方向。

## 2 微电影作为新型广告模式和传统广告的对比分析

### 2.1 微电影广告独有的特性

微电影广告的核心在于软营销和不可否认的商业特性。微电影广告的主线是由产品和品牌决定。广告是一种有策略的沟通，微电影广告运用了有别于传统植入式广告的反向思维，使得受众在观看的过程中无意识地参与进来，以故事来包装产品，将故事渗入广告中，通过产品特性体现品牌。让受众从产生好感开始，主动接受直至最后的行动，从而有力地渗透品牌信息。

微电影的有效营销是广告能否“收益”的关键，这需要社会化媒体之间的多渠道整合覆盖。内容的感染力也是获得认可的有效方式。微电影广告以网络作为主要传播媒介，以灵活性和免费性为主要特点，通过网民直接的相互转发和分享传播迅速的获得大范围的品牌传播效果，实现最大范围的覆盖，塑造品牌形象。这是一种更为由浅入深出的营销方式。

### 2.2 微电影广告较之于传统广告的不同

新媒体时代受众消费习惯和情感需求的变化，使得传统植入式的硬广告似乎已跟不上日益更新的网络平台的脚步，不能满足受众消费需求。微电影广告基于新时代的各大优势，无

论是时长、制作方式、投放资金还是渠道等方面,较之传统电视广告,微电影广告的独特之处日益明显,符合时代和受众的需求。

1) 传播方式的更便捷化。微电影广告观看方式的可选择性和针对性日益突显。通过社交和视频网站,进行网络病毒式营销,寻求短时期内传递最多信息。进一步实现宣传的有效性和精准度,增强品牌认同感。

2) 成本的更低廉化。微电影广告主要投放媒介是网络。投入资金少收益巨大。其中的植入广告不至于会引起受众的反感,大量点击率有利于二次传播。传统广告主要投放媒介是电视或植入电影,电视剧,投放费用相对是媒介中最高的,生硬的植入式广告会引起受众的抵触情绪。

3) 宣传方式的软性化。微电影广告不再是广告后期的硬性植入,从生硬的说教式转变成温情的关怀,从强制性的播放到吸受众主动观看,从要求大众消费到小众消费,将产品融入特定的故事情境中。这些与生俱来的优势,使微电影广告获得了广告主极大的青睐。微电影不仅是现代广告宣传的新模式,也是新媒体平台内容的又一缕清风,符合视频网站的需求的同时丰富了各大视频网站的媒体资源,扩大产品的曝光率。

### 2.3 在新媒体环境下微电影广告发展的瓶颈

微电影广告追求品牌形象和电影剧情的双赢。在这种模式下,随之而来的问题也逐渐凸显出来,各大企业纷纷效仿,各类广告习惯性地被贴上“微电影”标签,出现在各大网络平台的广告不计其数。有些作品甚至把不入流的价值观和品牌形象生硬地紧扣在一起,剧情和所要传达的品牌内涵不一致,不具备观赏价值。

微电影广告“微时长”的特性注定了要将广告主题以最简练的方式表达出来,浓缩于电影中,实现商业广告和电影叙事的完美结合。这要求提高其制作水准,而当下真正实现电影故事性和品牌形象成功结合的案例仍在极少数。同时微电影广告始终无法彻底摆脱传统式广告的缺憾,随处可见的名人代言式广告,由于名人本身特有的光环使广告所要表达的信息黯淡了。企业一味以广告追随微影,镜头不再是自由的,镜头之下必须是产品。微影广告缺乏既定的规范化标准,无法真正衡量,致使行业质量的下降。如何使得微电影广告在新媒体时代下价值最大化,走的更长久,这是一个值得关注的话题。

## 3 在新媒体环境下保持微电影广告的独特性

怎样寻求微电影广告在不断更新的网络环境中的健康发展,是当下我们值得关注的问题。在同质化产品的时代,要想微电影广告一直保持其特有的魅力,必须做到以下几点。

首先,必须提高制作水平。使其更有针对性,有效传达品牌内涵,契合人们追求个性,自我表达的感性诉求从而获得意想不到的宣传效果。

其二,要淡化其商业属性。微电影广告需要通过电影元素的重新组合,淡化处理产品和品牌的商业色彩,不能单纯以强调品牌在电影中出现的次数来衡量一个微电影广告成功与否。

第三,要注重内容为王,更具创造性。时代的发展,观众消费行为习惯的变化是创新的落脚点。

广告是充满创意的行业,微电影广告以电影叙事为依托,就必须注入新鲜有趣的故事内容,故事情节的内容叙事,内容本身打动人心,追求电影的内涵,减少其中直接广告的出现量,借助社会热点,制造互动话题,从而获得较强的影响力,增加可观赏度。

最后,要建立高效的监管体制。

微电影广告从诞生之日起,就没有准确的定位,也没有严格的管理体制。微电影广告监管体制不严格,没有明确的界限,题材,形式无限制,门槛低,为低劣的微电影广告提供了“平台”,加之传播途径的不当,以致广告作品质量的良莠不齐,实际效果大打折扣。要建立高效监管体制,为微电影广告各渠道的营销加上一把“枷锁”,提高其创作质量,使其向更专业化艺术化的方向发展。

## 4 结 语

微电影这种新兴广告传播载体的出现和“被宠爱”不是偶然,它弥补了传统植入式广告所达不到的宣传效果,符合现代化快节奏生活的艺术追求。它的出现,开启了产品和品牌推广的新发展方向,切合“微时代”的受众诉求。

微电影广告仍然延续电影的本质,有故事情节,不一样的是定义上的改变,对形式和内容的重新改写,在保持电影固有特性的同时,具有更高的商业属性和目的性,产品似乎有成为第一主角的“嫌疑”,从而达到企业和电影事业的双赢局面。

微电影广告的成功取决于其本身,它定位于在有限的时长内折射出企业或者产品的缩影,获得无限的可能性。它摆脱了传统的植入式硬广告,更具灵活性,用心的剧情,打动人心更具针对性,无声地建立起受众与品牌间的情感联系。

在未来广告业的发展过程中，微电影广告需要可持续发展，作为异常重要的品牌表现手法，需要我们有效地利用和开发。它的运用，为广告业的发展注入新的力量，为未来广告业的成长开辟新的发展方向，是企业未来新的营销模式，也是电影电视剧未来宣传推广的新趋势。

### 参考文献

- [1]兰萍.微电影广告的发展趋势与瓶颈浅析【J】东南传播,2012,9期.
- [2]张仪,优酷土豆网联姻 国内视频行业第一家独大?[J]卫星电视与宽带多媒体,2012(6)
- [3]张雪,朱润萍,试论微电影时代的广告营销【J】学术平台—广告营销,2012,7
- [4]马玫瑰,电影与广告的完美邂逅【J】宣传与策划,2011,12期.
- [5]白靖利,卢和萍.微电影广告的营销【J】现代广告,20125.
- [6]陈德武,微电影一要电能还是要广告“【J】韬略,产经,2012
- [7]杨虹微电影广告及其走向【J】广告在线,2011,12
- [8]王晓敏,张跃琨.论电视媒体的社会营销【J】学术交流。2011.8期
- [9]吴佳俐,社会营销视野中的企业公益广告研究:【学位论文】【D】浙江杭州;浙江理工大学,2011
- [10]王佳,营销广告中如何“硬广告”为“软广告”【J】现代营销。2012期
- [11]吕艳萍,数字时代的微中影营销研究【学位论文】安徽;安徽大学,2013
- [12]刘京婧.微电影营销研究:【学位论文】【D】河南,郑州大学,2013.
- [13]朱佳佳,新媒体时代的微电影广告营销研究【学位论文】【D】安徽;安徽大学,2011
- [14]韩筱婷,朱世范,设计,在行为上【J】,设计,2014.6
- [15]曹文龙,营销性微电影的传播机制及发展态势研究;【学位论文】【D】,浙江;浙江大学,2012
- [16]梁贤,广告商的微电影品牌营销研究,【学位论文】【D】山西;山西大学,2013
- [17]杨洋,新媒体语境中的微电影研究【学位论文】【D】重庆;重庆大学,2012
- [18]杨志平.微电影.2015,<http://baike.baidu.com/view/4342291.htm?fr=aladdin>

# 声音识别技术在计算机网络信息入侵检测中的应用

王晓蓉

建东职业技术学院，江苏省常州市 213000

**摘要：**针对传统入侵检测方法检测精度不足、对未知攻击适应性差的问题，本文提出了基于声音识别技术的网络入侵检测方法。通过数据声化和特征映射，将网络流量、程序行为和协议交互数据转换为声学特征空间进行分析。设计了网络流量声纹识别、恶意代码行为识别和协议异常分析三种应用方案，利用声音识别算法实现网络异常行为智能检测。测试验证了该方法的有效性，为网络安全防护提供了新思路。

**关键词：**声音识别技术；计算机网络；信息入侵检测；网络安全

**Abstract:** To address insufficient detection accuracy and poor adaptability to unknown attacks in traditional intrusion detection methods, this paper proposes a network intrusion detection method based on sound recognition technology. Through data sonification and feature mapping, network traffic, program behavior, and protocol interaction data are converted into acoustic feature space for analysis. Three application schemes are designed utilizing sound recognition algorithms to achieve intelligent network anomaly detection. Testing validates the method's effectiveness, providing new insights for network security protection.

**Keywords:** sound recognition technology; computer network; information intrusion detection; network security

## 0 引言

随着网络攻击手段日益复杂化和隐蔽化，传统入侵检测方法面临严峻挑战。基于特征匹配的检测技术依赖预定义规则库，难以识别未知攻击；基于异常检测的方法误报率较高。当前入侵检测技术普遍存在检测覆盖面不足、对复杂攻击识别能力有限等问题。网络数据流在时间维度上具有与音频信号相似的时序特征，为跨域特征提取技术应用提供了理论基础<sup>[1-3]</sup>。声音识别技术在时序模式分析方面已形成成熟算法体系，将其引入网络入侵检测领域，有望突破传统方法局限性。

## 1 声音识别技术在计算机网络信息入侵检测中的原理

声音识别技术应用于网络入侵检测的核心在于数据声化和特征映射理论。网络数据流在时间维度上表现为连续的数值序列，具有与音频信号相似的时序特征和频谱分布规律，为运用声音信号处理算

法分析网络行为提供了数学支撑<sup>[4-5]</sup>。该技术采用特征空间映射方法,将网络数据的多维参数通过变换映射到声学特征空间,利用声音识别领域成熟的频域分析、时域建模和模式匹配算法实现网络异常行为的智能识别。正常网络活动呈现稳定的时序模式和频谱特征,而入侵行为由于其攻击目标和实现方式的特殊性,在映射后的特征空间中表现为异常的频谱分布和时域突变。这些差异特征可通过训练优化的声学模型进行有效识别。该方法充分利用声音识别技术在时序模式分析方面的成熟算法,通过跨域特征提取实现对复杂网络入侵行为的精准识别。

## 2 声音识别技术在计算机网络信息入侵检测中的具体应用

### 2.1 网络流量异常检测

网络流量数据在时间维度上呈现连续变化的数值序列特征,与音频信号的时序结构具有相似的数学特性。该技术通过构建流量数据的声学特征映射模型实现异常流量识别。数据预处理阶段提取包长度、协议标识、端口信息和时间间隔等关键特征,建立多维特征向量。特征映射采用归一化线性变换将流量参数映射到音频信号参数空间,包长度映射为信号幅度,时间间隔映射为频率分量,协议类型映射为频谱包络形状<sup>[6-7]</sup>。声学建模对映射信号采用短时傅里叶变换进行频谱分析,提取频率分布、能量集中度等参数,通过线性预测编码算法计算12维倒谱系数向量。模式识别建立包含32个高斯分量的正常流量模型。异常检测计算实时流量特征与正常模型的匹配度,相似度计算公式如式(1)所示:

$$S = \sum_{i=1}^N w_i \times P(x_i | \lambda_i) \quad (1)$$

其中,  $S$  表示相似度得分;  $N$  为高斯分量数量;  $w_i$  为第  $i$  个分量的权重,  $P(x_i | \lambda_i)$  为观测向量  $x_i$  在第  $i$  个高斯分量  $\lambda_i$  下的概率密度,当相似度得分低于 0.3 时判定为异常流量。

### 2.2 恶意代码行为识别

程序执行过程中产生的行为序列数据具有明显的时序特征和统计规律,为应用声音识别技术提供了数据基础。恶意代码与正常程序在行为模式上存在差异,表现为异常的资源访问模式、特定的指令执行序列和隐蔽的系统调用组合<sup>[8]</sup>。该技术在终端部署行为采集模块,监测指令类型序列、内存访问频次和网络连接模式。行为编码将指令操作类型编码为基频序列,执行频次分布编码为频谱能量分布,内存访问模式编码为频率调制参数。通过常数  $Q$  变换算法生成时频分析图谱,采用谱峰检测算法提取关键频率分量,形成多维特征向量。基于支持向量机算法建立分类模型,采用如式(2)所示的加权相似

度匹配算法识别恶意代码：

$$\text{Sim}(X, Y) = \frac{\sum_{k=1}^K w_k \cdot \exp(-\alpha \|x_k - y_k\|^2)}{\sum_{k=1}^K w_k} \quad (2)$$

其中， $\text{Sim}(X, Y)$ 为相似度得分； $K$ 为特征维度数量； $w_k$ 为第 $k$ 个特征的权重系数； $x_k$ 和 $y_k$ 分别为待检测样本和数据库样本的第 $k$ 个特征分量； $\alpha$ 为衰减系数； $\exp(\square)$ 表示以自然常数 $e$ 为底的指数函数；当相似度得分高于0.8时判定为已知恶意代码类型<sup>[9]</sup>。

## 2.3 网络协议异常分析

协议异常行为在时序模式上与正常交互存在显著差异。该技术对协议数据包进行解析，提取标志位状态、序列号变化、窗口大小调整等参数。数据编码将协议参数序列转换为连续时序信号，标志位组合映射为离散频率序列，序列号变化映射为信号调制参数。时序分析采用感知线性预测分析，提取10维预测系数和基频变化轨迹，形成22维时序特征向量<sup>[10]</sup>。模式建模采用3层长短期记忆单元的循环神经网络。如表1所示的网络参数配置确保了模式学习效果。协议异常检测通过计算实时协议时序模式与正常模式的相似度实现。

表1 时序模式识别网络参数配置表

参数类型	参数名称	参数值	说明
网络结构	长短期记忆网络层数	3	提取时序特征
	每层神经元数	128	保证特征表达能力
训练参数	学习率	0.001	控制收敛速度
	批次大小	64	平衡内存和效果
特征参数	帧长	25ms	语音分帧长度
	帧移	10ms	重叠分析窗口

## 3 应用案例分析

### 3.1 案例概况

为验证声音识别技术在计算机网络信息入侵检测中的实际应用效果，选择某大型企业网络环境进行测试验证。测试网络包含200个网络节点、15台服务器和5个网络边界设备，网络流量峰值达到

10Gbps。传统基于签名匹配的入侵检测技术（以下简称：传统技术）通过预定义的攻击特征库对网络流量进行模式匹配，是目前应用最广泛的入侵检测方法。本文测试同时部署声音识别技术（以下简称：本文技术）和传统技术进行并行监控对比验证。网络流量异常检测测试在核心交换机部署流量监控探针，连续监测 45 天。恶意代码行为识别测试在 50 台终端计算机部署行为监控代理，监测周期为 60 天。网络协议异常分析测试在网络边界部署协议分析设备，测试时间为 30 天。测试评价指标依据国家标准《信息安全技术 网络入侵检测系统技术要求和测试评价方法》GB/T 20275-2013 的技术要求，包括检测准确率、误报率、漏报率和响应时间等核心指标。

### 3.2 应用效果分析

实验结果如表 2 所示，声音识别技术在网络入侵检测应用的各项指标均展现出显著优势。由表 2 可知，在网络流量异常检测方面，本文技术实现了 96.7% 的异常检测准确率，较传统技术的 91.3% 提升 5.4 个百分点，响应时间缩短至 850ms，较传统技术的 1200ms 提升 29.2%，误报率降低至 2.1%。在恶意代码行为识别方面，本文技术识别准确率达到 97.9%，较传统技术的 92.5% 提升 5.4 个百分点，对未知威胁检测率达到 89.3%，较传统技术的 72.1% 提升 17.2 个百分点。在网络协议异常分析方面，本文技术实现了 98.1% 的协议异常检测准确率，攻击识别提前时间延长至 12 分钟，较传统技术的 6 分钟提升 100%。所有关键指标均超过国家标准要求。实验结果表明，声音识别技术通过跨域特征提取和时序模式分析能力，显著提升了网络入侵检测的准确性和实时性，为网络安全防护提供了有效的技术支持。

表 2 性能对比

应用场景	评估指标	本文技术	传统技术	国家标准
网络流量异常检测	检测准确率(%)	96.7	91.3	≥95
	响应时间(ms)	850	1200	≤1000
	误报率(%)	2.1	4.8	≤3
恶意代码行为识别	识别准确率(%)	97.9	92.5	≥95
	未知威胁检测率(%)	89.3	72.1	≥85
	漏报率(%)	1.4	3.2	≤2
网络协议异常分析	异常检测准确率(%)	98.1	93.7	≥95
	攻击识别提前时间(min)	12	6	≥8
	综合准确率(%)	96.8	94.2	≥95

## 4 结 语

本文将声音识别技术引入网络入侵检测领域，通过数据声化和特征映射建立了新的检测框架。该方法在网络流量异常检测、恶意代码识别和协议异常分析方面展现出良好应用前景。实际测试表明，该方法能够有效识别传统方法难以发现的隐蔽攻击，为网络安全防护开辟了新技术路径。未来研究将进一步优化算法模型，扩展应用场景，提升检测精度和实时性能。

### 参考文献

- [1]魏雅琦.基于人工智能的电力系统网络攻击检测研究[J].微型计算机,2025,(12):70-72.
- [2]陈强,熊毅,田春伟.网络通信安全与信息系统管理研究[J].工程技术与管理(香港),2025,(11):178-180.
- [3]张志浩.网络安全实训平台的建设及研究与实践[J].信息产业报道,2025,(7):0179-0181.
- [4]芦建文,赵楠.声音识别技术在设备故障检测中的应用研究[J].包钢科技,2022,48(03):86-89.
- [5]姚云.基于声音识别技术的医院网络安全监测系统设计[J].中国宽带,2024,20(06):34-36.
- [6]张国宏.大规模网络流量数据异常快速检测研究[J].长江信息通信,2023,36(02):110-112.
- [7]吴韵怡.基于网络流量数据的以太网异常状态监测研究[J].微型电脑应用,2022,38(02):130-132.
- [8]韩超.基于深度学习的恶意代码特征分类研究[D].湖北省:华中科技大学,2024.
- [9]李彤,崔琪伟,李夏.基于词频加权和余弦相似度的模糊匹配算法[J].企业科技与发展,2022,(11):49-51.
- [10]张帆,高山.工控网络Modbus TCP协议异常报文检测方法[J].微型电脑应用,2024,40(08):181-184.

# 守牢安全防线 护航立德树人

## 新时代高校国家安全与校园稳定建设的实践与思考

桑莉琳

建东职业技术学院，江苏省常州市 213000

**摘要：**总体国家安全观是新时代维护国家安全的行动纲领，高校作为意识形态工作前沿阵地和人才培养主阵地，其安全稳定是国家长治久安的重要基石。本文立足高校办学特点，以高职院校为研究样本，采用实践总结法，结合本校近三年在大安全工作领域的实践，从政治引领、体系构建、教育赋能、科技支撑、协同共治五个维度，探讨夯实高校国家安全与校园稳定基础的理论逻辑与实践路径，有效化解各类安全风险，旨在为高校统筹发展与安全、落实立德树人根本任务提供参考。

**关键词：**总体国家安全观；高职院校；安全稳定；立德树人；协同治理

### 一、引言

党的二十大报告强调“国家安全是民族复兴的根基，社会稳定是国家强盛的前提”，为新时代高校安全稳定工作划定了政治坐标。高校承载着人才培养、科学研究、社会服务、文化传承创新、国际交流合作的重要使命，其安全稳定不仅关系到师生的生命财产安全与校园秩序，更直接影响国家意识形态安全 and 高等教育事业高质量发展。

高职院校作为培养高素质技术技能人才的主阵地，其安全治理体系的完善性、治理能力的现代化水平，既是落实总体国家安全观的微观实践，也是检验职业教育治理效能的重要标尺。

近年来，面对复杂多变的外部环境和校园安全风险新特征，高校安全稳定工作面临意识形态领域风险隐蔽化、网络信息安全威胁多元化、学生心理健康问题复杂化、实训实习安全管理精细化等多重挑战。传统的碎片化、被动式安全管理模式，已难以适配新时代校园安全风险的演化规律与防控需求，亟需构建一套系统性、可复制、可推广的全链条治理范式。作为校园安全工作的主要管理者，笔者结合所在高职院校的工作实践，深入探索新时代高校安全稳定工作的内在规律与实施路径，通过系统化、科学化、精准化的治理举措，构建“预防-管控-处置-提升”的全链条工作体系，切实筑牢校园安全防线。

本研究立足高职院校安全治理的现实痛点，旨在破解当前校园安全工作中存在的风险预判不足、管控协同不畅、处置机制滞后、闭环管理缺失等难题，为同类院校完善安全稳定工

作体系、提升风险防控能力提供实践参考与理论支撑，对维护校园安全稳定、护航职业教育高质量发展具有重要的现实意义与应用价值。

## 二、新时代高校夯实国家安全与校园稳定基础的理论逻辑

### （一）总体国家安全观是根本遵循

总体国家安全观以人民安全为宗旨，以政治安全为根本，以经济安全为基础，以军事、文化、社会安全为保障，以促进国际安全为依托，统筹外部安全和内部安全、国土安全和国民安全、传统安全和非传统安全、自身安全和共同安全，涵盖政治、经济、文化、社会、网络、科技、生物等诸多领域，是新时代维护和塑造国家安全的根本遵循与行动指南。高校是意识形态交锋的前沿阵地、人才培养的核心场域，必须将政治安全置于首位，深刻把握“国之大者”，把维护国家安全贯穿于办学治校全过程、人才培养各环节。同时，高校安全稳定工作需坚持系统思维，构建大安全格局，既要防范化解消防安全、食品安全、实验室安全、校园治安等显性风险，也要警惕意识形态渗透、网络舆情炒作、境外势力渗透、数据安全泄露等隐性威胁，推动实现全方位、多层次的安全保障，以高水平校园安全支撑学校高质量发展。

### （二）立德树人是核心目标

高校安全稳定工作不仅是管理工作，更是育人工作的重要组成部分。安全意识、法治观念、家国情怀是高素质人才的必备素养，高校需将国家安全教育融入人才培养全过程，通过课程教学、实践活动、文化浸润等方式，引导师生增强国家安全意识，自觉履行维护国家安全的义务，培养担当民族复兴大任的时代新人。高职院校应立足办学定位，更要通过“知识普及+意识强化+实践养成”三核驱动，实现从“安全保障”到“成长赋能”的转变，培养政治可靠、技能过硬、安全自律的高素质技术技能人才。

### （三）系统治理是关键方法

高校安全稳定是一项复杂的系统工程，涉及教学、科研、后勤、学工、保卫等多个部门，关联政府、社会、家庭等多个主体。必须打破部门壁垒，整合校内外资源，构建“全员参与、全过程覆盖、全方位防控”的体系，实现从“被动应对”向“主动预防”的转变，提升安全治理效能。高等职业院校更要针对实践教学、校企合作、顶岗实习等关键环节，建立校内职能部门协同、校地校企联动、师生家校共建的多元治理格局，形成风险联防、隐患联治、应急联动的工作合力。

### 三、高校夯实国家安全与校园稳定基础的实践路径

#### （一）强化政治引领，筑牢意识形态安全防线

1.健全责任体系，压实政治责任。学校成立由党委书记、校长任双组长的安全稳定工作领导小组，构建“党委统一领导—分管领导牵头负责—职能部门具体落实—二级学院网格化管理”的四级责任体系。我校近三年来修订《意识形态工作责任制实施细则》《校园安全管理办法》等制度文件10余项，制定《安全稳定工作责任清单》，明确各类岗位的安全职责，将安全工作纳入部门绩效考核和干部考核评价体系，实行“一票否决”制。2023-2025年，党委主抓累计开展意识形态专项督查12次，整改隐患20余项，整改率达100%。

2.严格阵地管理，守好舆论阵地。加强课堂教学、学术讲座、社团活动等阵地管理，落实“一会一报”“一事一报”制度，否决存在意识形态风险的活动。强化校园网络阵地建设，建立网络舆情监测专班，各二级学院及职能部门配备专职舆情监督员，运用大数据技术实时监测校园网络平台、社交媒体等渠道的舆情信息。我校近三年累计处置潜在舆情隐患十余起，有效化解矛盾纠纷，未发生重大网络舆情事件。

#### （二）构建防控体系，织密校园安全风险网络

1.推进隐患排查常态化，实现精准管控。建立“日常排查+专项检查+随机抽查”的隐患排查机制，聚焦宿舍用电、实验实训室、消防设施、食品安全、建筑安全等重点领域，近三年累计开展专项检查30余次，排查整改安全隐患150余项，均已闭环管理。针对实验实训室安全，制定《关于进一步明确实验室安全管理职责的规定》，严格落实“党政同责、一岗双责”和“谁使用、谁负责”原则，层层签订安全责任书，形成全员责任体系。学校还通过慕课平台开设《实验室安全准入》《突发事件互救自救》两门课程，要求所有进入实验实训室的师生完成培训。

2.完善应急处置机制，提升应急能力。修订《校园突发事件应急预案》，涵盖火灾、地震、群体性事件等10类场景，每学期组织消防演练、地震逃生演练、反恐防暴等应急演练，提高全校师生应对突发事件的处置能力。建设校级应急指挥中心，整合视频监控、一键报警、应急广播等系统，实现应急指挥“扁平化、可视化”。2024年，学校成功处置一起学生宿舍火灾隐患，应急响应及时，未造成人员伤亡和重大财产损失。

#### （三）深化教育赋能，提升师生安全素养

**1.推进国家安全教育课程化建设。**将《国家安全教育》2学分纳入通识必修课，课程内容涵盖法治、生态文明、网络文明、科技和国防教育，实现全校学生全覆盖；结合不同专业特点，开设《网络安全与法治》《实验室安全技术》《民航法律法规》《客舱安全应急处置》等选修课程15门，编写《实验室安全准入》等校本教材3部。近三年，国家安全教育课程学生满意度达96.3%，学生安全知识考核通过率稳定在98%以上。

**2.开展多样化安全宣传教育活动。**抓住“4·15”全民国家安全教育日、“119”消防日等节点，开展“安全文化月”系列活动。邀请国家安全机关、公安机关专家进校开展专题讲座，组织网络安全知识竞赛、反诈宣传进宿舍、发放宣传资料等活动来强化安全教育。创新教育形式，利用市域资源，VR技术沉浸式安全体验中心，模拟火灾逃生、地震避险等场景，让安全教育从“纸上谈兵”变为“身临其境”；结合建筑消防技术专业实训教学，开展消防运动会，将“书本理论”变为“实操演练”。

**3.加强学生心理健康教育。**建立“校-院-班-寝”四级心理健康预警网络，明确各级职责。校心理健康教育工作领导小组负责统筹协调，按1:3500配备专职心理咨询师，成立校级心理危机干预专家组承担专业指导与核心干预职能，提供决策支持和专业督导。

**压实院系责任：**各二级学院成立由学管主任、心理专员、辅导员、班主任等组成的心理工作组，具体负责本学院学生心理危机的初步筛查、动态监测、信息上报与前期干预，落实周周研判制度，确保工作重心下移、责任落到实处。

**激活基层单元：**班级设立心理委员，宿舍设立心理信息员，负责宣传心理健康知识、关注同学心理状态、组织朋辈互助活动，并作为“前哨”及时上报异常情况。定期对心理委员和信息员进行系统培训，提升其识别与应对能力。

近三年累计开展心理测评10000人次，建立学生心理档案800余份，对重点对象实行“一生一策，一人一档”，动态调整干预措施，形成评估-干预-再评估的闭环管理。组织团体心理辅导百余场，危机干预成功率达100%。

#### **（四）坚持科技支撑，提升安全治理智能化水平**

**1.建设智慧安防平台。**加大投入用于智慧校园安防建设，通过安装高清摄像头、结构化相机、人脸识别监控，实现校园公共区域全覆盖；部署智能门禁系统，采用人脸识别技术，精准管控人员进出；在校园企业微信开设安全隐患上报模块，集成隐患上报、应急求助等功能，

及时处置率达100%。利用教学平台以课程学习的方式加强安全知识学习，与公安联动发布反诈学习资料。

**2.运用大数据精准研判风险。**依托智慧校园平台，整合学生考勤、心理健康等数据，建立安全风险研判模型，对学生夜不归宿、情绪波动等情况进行预警。2023-2025年，通过大数据预警及时干预学生异常行为百余起，其中成功化解学生纠纷十余起，阻止被骗学生转账2起，有效防范了极端事件的发生。

### （五）深化协同共治，凝聚安全工作合力

**1.深化警校联动，强化外部支撑。**与属地派出所共建校园警务室，派驻专职民警驻校办公，开展校园巡逻、反诈宣传、矛盾调解等工作。近三年联合开展校园治安整治行动12次，化解师生矛盾纠纷百余起。建立警校应急联动机制，校园一键报警系统与属地公安联动，遇突发事件可实现5分钟内警力响应，切实提升校园治安防控能力。

**2.推进家校社协同，构建育人共同体。**建立班级家长群、线上家长会等沟通渠道，推送安全提示；与社区、街道共建安全实践基地，组织学生志愿者参与社区安全宣传、应急演练等志愿服务，实现校园安全与社会治理的有机衔接。

**3.加强校企合作，保障实训实习安全。**针对高职院校实训实习占比高的特点，学校就业部门需严格按照《职业学校学生实习管理规定》对实习单位资质信用状况、经营管理水平、实习岗位工作内容及工作时间、生活环境及健康安全保障等内容形成评估报告，并与合作企业签订《校企协同安全管理协议》，明确校企双方的安全责任。

学生实习前充分开展教育培训内容包括：安全教育（人身安全、财产安全、劳动保护、劳动安全、卫生、职业病危害和各类可能发生的事件等方面）、法律法规、校纪校规、实习方案、实习性质、实习内容、实习考核、实习纪律、实习平台使用、实习材料（岗位实习手册、三方协议、家长知情同意书）等。通过教育培训，提升实习学生的安全意识、法律意识，使学生明确实习要求和实习纪律，以及事件、事故的处理办法。

为保障学校实习工作顺利开展，做好实习学生的过程性指导，2025年，学校已完成实习信息化管理平台采购及调试工作，“小东实习管理系统”已正式投入使用，学生实习在系统中，每日签到打卡、每周周报与老师交流，每月小结汇报等，利于指导老师全方位掌握每位学生的工作动态，大大提高了我校实习管理的信息化水平。

## 四、高校安全稳定工作面临的挑战与优化方向

### （一）面临的挑战

当前高校安全稳定工作仍面临诸多挑战：一是意识形态领域的斗争日趋复杂，境外势力渗透手段更加隐蔽，网络谣言、错误思潮对师生的影响不容忽视以及智能技术带来的各类跨界风险层出不穷；二是学生群体呈现新特点，“00后”学生自我意识强，但安全防范意识和法治观念有待提升；三是安全管理队伍专业化水平不足，部分管理人员缺乏应对新型安全风险的能力；四是校企协同安全管理存在壁垒，部分企业对学生实习安全重视程度不够。

### （二）优化方向

1. **创新意识意识形态工作方式。**运用短视频、直播等新媒体手段，打造正面的、有温度、接地气的国家安全宣传内容，增强教育的吸引力和感染力。加强网络评论员队伍建设，培养一批政治坚定、善于发声的师生骨干，及时澄清谬误、凝聚共识。

2. **提升安全管理队伍专业化水平。**建立安全管理人员常态化培训机制，定期组织赴兄弟院校、公安机关学习交流，鼓励管理人员考取注册安全工程师等职业资格证书，打造一支“懂安全、会管理、善应急”的专业化队伍。

3. **完善校企协同治理机制。**将安全责任纳入校企合作协议的核心条款，建立校企安全联合检查机制，定期开展实习场地安全评估。推动企业安全专家进校园，参与实训课程设计和安全教学，实现校企安全育人资源共享。

4. **构建数字化安全协同与风险预警体系。**依托校园智慧安防平台，整合门禁、消防、视频监控、实验室设备等多源数据，实现对消防隐患、人员聚集、网络舆情等风险的动态监测与分级预警。打通校、警、医、企协同联动的数据通道，推动风险处置从“事后应对”向“事前预警、事中管控”转变，以数字化手段提升校园安全治理的精准性与前瞻性。

## 五、结 论

本文以总体国家安全观为理论指引，立足高职院校办学特色与育人使命，聚焦新时代校园国家安全与稳定建设核心议题，从政治引领、体系构建、教育赋能、科技支撑、协同共治五个核心维度，系统梳理了高职院校校园安全治理的理论逻辑，结合本校三年实践经验，总结形成了一套适配职业教育场景的校园安全治理实践路径。研究紧扣高职院校实训教学多、校企合作广、实习场景杂的办学特点，构建起“预防—管控—处置—提升”的全链条安全工

作体系，通过压实政治安全责任、常态化排查安全隐患、系统化开展安全教育、智能化赋能风险防控、多元化凝聚治理合力，有效化解了意识形态、网络舆情、心理健康、实训实习等各类校园安全风险，切实提升了校园安全治理精细化、科学化、智能化水平，为本校安全稳定工作和立德树人育人工作筑牢了坚实基础，也为同类高职院校开展校园大安全治理提供了可借鉴、可复制的实践范式。

同时，研究发现当前高职院校安全治理仍存在短板：意识形态教育形式创新性不足、安全管理队伍专业化程度不高、校企协同安全机制不够完善、数字化风险预警能力有待提升。面向未来，高职院校需持续坚守立德树人根本任务，创新安全教育载体，建强专业化安全管理队伍，完善校企、校地、家校协同治理机制，优化智慧安防数字化预警体系。通过持续迭代治理模式、压实安全责任、凝聚治理合力，持续筑牢校园安全稳定防线，以高水平校园安全治理护航职业教育高质量发展，为培育高素质技术技能人才、服务国家安全教育大局提供坚实保障。

### 参考文献

- [1]习近平.决胜全面建成小康社会 夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利——在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告[R].2017-10-18.
- [2]教育部.关于加强新时代高校国家安全工作的意见[Z].2023-05-12.
- [3]张洪源.新时代我国高校校园安全治理现代化体系建构与实践路径研究[D]. 长春：东北师范大学，2024.（博士学位论文）
- [4]秦飞，钱佳凤.基于数智技术的校园安全风险治理路径与行为规制[J].上海公安学院学报，2024,34(06)
- [5]张华.智慧校园背景下高校安全风险精准防控研究[J].中国安全科学学报,2024,34(3)
- [6]王晨.新时代高校国家安全教育内涵重构与实践路径[J].中国高等教育,2023(10)
- [7]王丽.高校心理健康危机干预的PDCA循环应用研究[J].思想教育研究,2023(8)
- [8]李军.高职院校平安校园建设的协同治理路径研究[J].职业技术教育,2023,44(24)
- [9]刘敏.总体国家安全观视域下高校意识形态安全建设研究[J].学校党建与思想教育,2023(12)
- [10]陈静.高职实训教学安全管理体系构建与实践[J].实验室研究与探索,2025,44(1)
- [11]赵刚.警校联动模式在高校安全管理中的实践与创新[J].公安学刊,2024(1)
- [12]陈明.校企协同视角下高职学生安全素养培育研究[J].职业教育研究,2024(2)

# 艺术设计专业大学生就业前景与创新创业研究

卫雅宁

建东职业技术学院，江苏省常州市 213000

**摘要：**本文立足艺术学门类下美术学、设计学、建筑学、戏剧与影视学、艺术学理论多学科交叉基础，系统剖析艺术设计专业大学生就业的行业生态、岗位布局与发展态势，深挖当前就业与创新创业过程中的核心痛点与现实瓶颈，探索适配专业特色与时代需求的创新创业路径，提出针对性优化策略，为艺术设计专业大学生拓宽就业渠道、提升创新创业能力提供理论参考与实践指引，助力专业人才实现艺术价值与市场价值的协同发展，推动艺术设计产业高质量发展。

**关键词：**艺术设计；就业前景；创新创业

## 前言

就业为民生之本，创新创业是推动产业转型升级以及人才成长的关键力量。艺术设计深入各行各业之中，在艺术与社会之间搭建桥梁，艺术设计类毕业生的就业水平和创新创业能力关系到学生自身发展、培养目标达成度以及文化创意产业发展质量和效益提升。当前，数字技术迭代与产业跨界融合重构了行业格局，对人才能力提出新要求。在此背景下，探究艺术设计专业大学生就业前景与创新创业路径，既能为大学生职业发展引路，也能为完善人才培养、补齐产业人才短板提供参考。

## 一、艺术设计专业大学生就业前景

### （一）行业需求扩容，就业场景多元延伸

#### 1.传统行业迭代，基础岗位稳步扩容

艺术设计行业的发展伴随社会经济而同步前进，传统的产业转型不断释放着基础性岗位。基于设计学的实践观，艺术设计人才在艺术教育、科学研究、编辑出版等方面的需求相对稳定，适合培养出具有深厚基础的学生从事教学、科研、设计策划等工作，服务文化传播事业；随着建筑学科的发展，对建筑装饰、空间设计等岗位也产生了新的需求，学生以空间审美的能力和设计的能力从事相关的工作，满足了行业的“慢沉淀、高价值”的特点，兼顾了稳定和成就感。

#### 2.新兴业态崛起，特色岗位持续涌现

新技术更新倒逼产业转型升级，新产业出现新的就业岗位。戏剧与影视类专业则面向影视媒体、广告宣传等行业，学生可以胜任影视造型、平面设计、微电影制作等岗位，满足网络化时代发展需要。在数字化经济时代，随着虚拟现实、人工智能等科技与艺术设计的跨界结合，催生虚拟空间设计、数字艺术创作等岗位需求，要求人才既懂设计又具备一定的数字技能，为毕业生跨界综合能力强者提供新的赛道。

## （二）学科融合赋能，岗位要求升级

### 1. 复合能力凸显，跨界人才备受青睐

在当前的艺术设计行业中，各行业的跨界融合是必然趋势，并且在市场中对于人才的要求也突破了单一的技能层面，更多地看重复合型及跨界整合的能力。而艺术设计专业由于其自身多学科的优势，能够将各个相关的不同学科所具备的思维以及能力进行融合，因此其所培养出的人才往往具有复合性特征，这也是当下社会所需要的，更加容易受到市场的青睐。

### 2. 核心素养升级，创新思维成为关键

随着市场竞争越来越激烈，同质化的设计被市场淘汰，而创新性的理念是艺术设计类人才的优势所在也是企业所看重的一方面。艺术设计类专业以培养创作为主，并让学生不断打破自己的思维定式，提高自己的创新能力。在计算机普及下，基础的设计已经没有了优势，在这一领域的人才已经趋于饱和，只有具有创新能力的人才是符合当今时代需求的。从“技能型”到“创新型”的跨越发展之路。

## （三）机遇挑战并存，就业格局持续优化

### 1. 政策市场双驱，发展机遇持续释放

国家一系列鼓励文创产业发展的相关政策出台，促进艺术设计及相关产业融合发展，并为大学生的就业及创业提供了政策支持；在建设文化强国的战略进程中，对文博出版、文创开发等相关领域的人才需求增加，在一定程度上满足了艺术学理论相关方向的人才培养目标；在消费水平不断提升的过程中，企业越来越重视自身品牌形象以及产品的审美价值的提高，给大学生提供了施展才华的机会。

### 2. 竞争压力加剧，就业短板亟待补齐

一方面，由于艺术设计专业扩招，毕业人数逐年上升，在基层岗位出现供不应求的现象，导致一些学生在毕业后出现就业率低、待遇差的情况；另一方面，用人单位对于人才的要求

越来越高，一些学生的专业素养不高、跨领域的综合实践能力较差、缺乏创造力无法满足企业的需求，“就业难”、“招工难”的现象普遍存在。

## 二、艺术设计专业大学生创新创业研究

### （一）创新创业优势凸显，核心动能持续集聚

#### 1. 学科底蕴深厚，创意转化能力突出

艺术设计专业基于复合型人才培养模式，能够给大学生创新创业提供充分的专业基础与创新源泉。美术学启迪艺术思维和多媒体表现形式，能帮助创业学生找到自己独到的艺术点子，产生有美感又具独特性的设计方案；设计学注重功能性和适用性，引导创业企业准确把握市场导向，完成从创意设计到产品和服务的转变。

建筑学专业的空间创造能力和戏剧与影视学专业的视听表达能力，拓宽了创新创业方向范围，可涵盖空间设计类、影视文创类、视听内容创作类等不同赛道；而艺术学理论给予的支持能帮助创业者深挖文化内涵，打造文化辨识产品及品牌，提升创新创业项目竞争力。多学科交叉融合使得艺术设计专业大学生在产生创意、创作作品、完成项目上具有先天性优势，成为创新创业的核心动力源。

#### 2. 行业需求旺盛，市场发展空间广阔

随着文化创意产业的快速发展与数字经济的持续赋能，艺术设计领域的创新创业市场空间持续扩大，为大学生提供了丰富的创业机遇。

在消费升级大环境下，个体及企业对于个性化、高质量的设计服务需求旺盛，不论是文创产品的开发、品牌的视觉设计，抑或空间装饰、数字内容制作，都有着极大的市场需求空缺，为创新创业项目的开展提供较大的盈利空间；数字化的发展也降低了创新创业的门槛，网上展览、网上订单、远程作业等做法使得大学生可以低成本甚至零成本地开始自己的创业计划，也鼓励着更多的大学生将想法付诸实践进行创新创业。

#### 3. 跨界融合赋能，创新路径持续拓宽

艺术设计业跨界融合发展的业态为大学生创新创业提供了更多新赛道。艺术设计+数字技术形成了数字艺术、虚拟设计、AI辅助设计等新的创业方向，大学生可以运用数字技术进行差异化创业，满足新媒体、元宇宙等新业态需求，实现传统文化的创新性发展、创造性转化。

跨界融合实体产业，可将艺术设计植入制造业、农业以及服务业企业，为其提供产品造

型设计、品牌升级、环境改造等相关服务，助力实体产业转型升级及创新创业项目的可持续盈利模式建立。跨界式创新创业是一种与时俱进的创新创业形式，也是借助于艺术设计类专业特点和优势，提高了项目成活率及竞争力。

## （二）创新创业困境凸显，发展瓶颈亟待突破

### 1.能力支撑不足，核心竞争力薄弱

一方面，艺术设计类大学生综合性的创新能力和创业能力不足是影响项目持续发展的重要因素之一。许多学生只注重专业知识学习，而没有掌握市场营销、企业管理、财务会计、法律法规等相关知识，使得项目运行不能很好地适应市场需求，维持正常运转。另一方面，一些学生的设计创意只停留在艺术层面，在一定程度上忽视了行业的规则、市场的规律，所做的创意设计不能很好地适应市场的需求，不能把艺术品的价值转化成市场价值。

### 2.资源储备匮乏，落地保障能力不足

在艺术设计类大学生创新创业中普遍存在资源储备不足的现象，缺少充足的资金、人脉、技术等作为保障而无法实现真正的落地与规模效应。

在经费上，大学生创业初期的资金主要依靠自筹或者家庭资助，数额相对较少，不足以支撑产品研发、宣传营销以及办公场所租用等方面的费用，并且缺少相应的融资途径，无法申请到银行信贷、风险资本等相关融资。

人际关系及合作渠道上，大学生交际面相对较窄，在对接行业企业、设计师、供应商等方面存在局限性，致使项目在创意落地、产品制作、销售宣传等过程中受阻较多。

技术支持上，部分大学生不了解新技术，不会运用新技术，无法获取新的技术支持，导致项目创新性差、效率低；学校与企业联系少，创新创业实践平台缺失，不能给学生以良好的技术支持与实践指导。

### 3.市场对接不畅，盈利模式不够成熟

艺术设计专业的大学生创新创业面临的第一个困境就是市场对接力不强，部分大学生没有做好市场的调查工作，对于行业的现状以及消费者的需求和竞争对手都没有一个全面的认识，使得他们的创新创业项目的定位并不准确，不能很好地满足市场的实际需求。有些大学生过于注重产品的艺术性，而忽略了产品的实用性和市场的契合度，造成产品得不到消费者的接受，不能形成批量生产。

### (三) 优化路径明晰, 创新创业活力持续激发

#### 1. 夯实能力基础, 构建多元能力体系

艺术设计专业大学生需立足专业优势, 构建“专业技能+创新思维+创业能力”的多元能力体系, 提升创新创业核心竞争力。

首先, 在专业知识方面, 深入学习专业的设计知识以及相关的设计技法, 并具备一定的艺术学艺术表现力、设计学实际运用能力、建筑学空间思维能力等综合素养, 形成个人的专业特色, 以实现创意思维及方案制作的基本需求。

其次, 主动提高创新创业必需的能力, 加强对市场分析、品牌运营、财务管理、法律知识等方面学习, 具备一定的市场敏感度及商业意识; 重视创新思维以及跨界的综合能力训练, 主动了解行业动态与发展前沿科技, 跳出常规的设计思维框架, 实现艺术设计与数字化手段、文化传承、实体产业之间的有效融合, 创造差异化的创新项目。

#### 2. 整合优质资源, 强化落地保障支撑

政府部门应当增加对创新创业活动的政策扶持, 在创业补贴、税收减免、融资优惠等方面进一步完善相关优惠政策, 拓宽大学生创业融资途径, 鼓励银行、创业投资机构加强对艺术设计类创业项目的投入和支持。

学校应优化创新创业人才培养体系, 深化产教融合校企合作, 建设创新创业基地, 引进企业教师及产业资源, 为学生提供技术支持、创业辅导、顶岗实习等服务; 利用艺术学理论类、戏剧与影视学类等相关学科, 建设文创孵化基地, 促进学生创意落地。

学生自己也要主动去扩大自己的人际关系圈, 积极参加各类行业展会、设计大赛及创业沙龙等, 接触更多的行业前辈、企业和创业人士, 积累合作资源; 主动联系校内及政府创业孵化平台, 利用优质资源促进项目落地与升级。

#### 3. 精准对接市场, 完善可持续盈利模式

大学生艺术设计专业的创新创业要坚持市场导向, 对准市场需求进行成熟的盈利模式构建。在前期做好市场的调查研究工作, 在充分了解行业发展动态及消费市场需求的基础上, 结合自身所处的竞争环境, 找准自身发展的定位, 创造具有艺术性、实用性以及市场性的产品和服务, 切忌纸上谈兵脱离实际。加大品牌营销力度, 塑造品牌形象, 采用线上与线下相结合的方式营销, 提升品牌知名度。

开拓收入来源，探索多元经营方式，在产品售卖、设计方案之外，可以延伸链条，提供定制服务、文创衍生、品牌授权等业务，增加项目收益。积极对接企业、商家合作，建立稳定的渠道关系，互为资源、共同受益；以灵活就业为基础，发展线上接单、远程协作等业务，扩展市场面。

## 结 语

艺术设计专业大学生的就业与创新创业，既承载着个人的艺术理想与职业追求，也关系到艺术设计产业的高质量发展与文化创意产业的繁荣壮大。面对日新月异的技术革新及跨界融合，艺术设计专业大学生应秉持艺术初心，立足市场需求，坚持在创意表达中追求商业价值，不断提高就业竞争力和创新创业能力，在就业和创新创业路上做到个人价值和行业发展的同频共振，为助推艺术设计产业发展提质增效、促进文化强国建设贡献青春力量。

## 参考文献

- [1] 闫、王卫冬. 艺术设计专业大学生创新创业问题及其解决策略 [J]. 上海服饰, 2024, (02): 199-201.
- [2] 曾丽娟. 融合创新创业教育的高校环境设计专业课程体系构建与实践[M]. 中国水利水电出版社: 2022: 214.
- [3] 刘洪玉、解丹坤,李逸. 灵活就业视角下高校艺术设计专业大学生就业能力提升研究 [J]. 现代职业教育, 2021, (42): 200-203.
- [4] 郭莉. 艺术设计专业大学生的就业困境及解决策略探究 [J]. 文化创新比较研究, 2021, 5 (17): 84-87.
- [5] 谢蓓. 创新创业背景下环境艺术设计专业人才培养模式研究 [J]. 中国高新科技, 2021, (11): 155-156.

# 在常民办高职学生就业选择偏好与留常影响因素研究

薛茜、王晓蓉

建东职业技术学院，江苏省常州市 213000

**摘要：**本研究主要关注于在常州地区民办高等职业院校学生所表现出的就业选择倾向及其毕业后留在常州工作的意愿驱动要素。通过对常州一所民办高职院校两百零八名学生进行问卷调查，并结合描述性统计与结构分析，发现学生在就业选择上体现出“追求稳定、地域分散”的特点，超过半数学生偏向进入国有企业、事业单位等稳定性较高的单位，但只有约百分之二十一点二的学生将常州作为首选就业地点。留在常州工作的意愿受到地方归属感、周围人群看法、自我效能感以及人力与社会资源等多方面因素共同作用，其中人际关系网络、对地方人才政策的了解程度以及实习经历等影响尤为明显。研究提出应通过加强学校与企业之间的合作、开展更具针对性的人才政策宣传、搭建社会支持体系以及提升学生对城市的认同感等策略，来提高民办高职学生留在常州就业的意愿，从而为常州市优化人才引进与留存政策提供实证依据。

**关键词：**民办高职教育；就业倾向；留常意愿；影响因素；常州

## 一、引言

中国高等教育迈向普及化阶段，高等职业院校毕业生数量不断增加，其就业状况逐渐成为社会关注的热点。常州作为长三角地区重要的制造业基地以及“新能源之都”，正处于产业升级与人才需求结构转变的关键时期。在此环境下，常州高校毕业生的就业去向，特别是高职院校学生是否愿意留在本地发展，直接关系到地方人才储备与产业进步的动力。但是，现有学术探讨大多集中在本科院校或公办高职领域，对于民办高职学生这一群体的就业选择行为则关注不够。

民办高职学生在生源构成、家庭背景、教育资源分配等方面具有特殊性，他们在就业市场中面临着独特的挑战并形成相应的选择逻辑。理解其就业偏好与留常意愿背后的形成机制，对于优化地方人才政策、提升高职教育与地方产业需求的对接效果具有重要价值。此项研究以常州某民办高职院校学生为调查对象，借助问卷调查与数据分析，系统探索影响其就业选择偏好与留常意愿的关键因素，以期为常州“青春留常”政策的有效实施以及高职教育改革提供参考。

作者简介：薛茜，女，马克思主义学院，讲师

王晓蓉，女，智能制造与计算机学院，讲师

## 二、研究现状

当前，江苏省作为中国经济发展的重要区域，常州市作为经济发展的枢纽，对人才的需求日益增长。然而，民办高职院校毕业生的就业选择偏好和留常意愿受到多种因素的影响，包括经济发展水平、就业机会、生活质量、政策环境等。国内外相关研究主要集中在大学生就业意愿的影响因素分析、区域经济发展与高等教育的关系等方面。岳昌君<sup>[1]</sup>基于2009年全国规模的调查数据，通过统计描述和计量经济分析方法，对大学毕业生的跨省流动进行了实证分析。结果显示，54.2%的毕业生选择留在本省，而经济发展水平是跨省流动的关键因素。个人特征、人力资本变量以及家庭社会经济背景是影响流动的主要因素。谢芳<sup>[2]</sup>在研究地方高等教育与经济社会发展的关系时，提出了高等教育在促进经济增长的同时，也通过教育消费创造就业机会，拓展区域经济基础建设，缓解经济增长带来的不平等。赵春晓<sup>[3]</sup>探讨了大学生就业地就业意愿及其影响因素，发现大学生的就业意愿受到个人因素、学校因素、家庭因素和社会因素的影响。黄晶<sup>[4]</sup>则分析了大学生职业生涯规划对就业意向及行为的影响，指出合理的职业生涯规划对大学学习有激励作用，但对意向就业区域影响不大，大多数学生倾向于前往大城市工作。

以往关于高校毕业生就业去向的探讨多从政策、经济、社会等宏观层面展开。谢梦<sup>[5]</sup>对常州三所高校毕业生的调查显示，超过百分之七十的毕业生认可常州发展前景，但户籍、所学专业、社会关系网络等因素显著影响其留常意愿，尤其是本地户籍毕业生留常意愿明显高于外省户籍学生。陈艳<sup>[6]</sup>基于1350份样本的实证分析指出，就业扶持政策的知晓度、对城市的认同感、薪资待遇以及所能利用的社会资源是影响留常意愿的关键要素。

但是，上述研究大多以公办本科或综合性高职院校学生为样本，对民办高职学生的就业行为探讨较少。民办高职学生普遍来源于非中心城市、家庭社会经济地位相对不高，他们的就业选择更倾向于务实与稳定，并且对地方政策的敏感度与利用能力可能较弱。所以，有必要针对这一群体展开专门研究，以揭示其就业决策的内在逻辑与外部约束条件。

本课题旨在通过定量研究，系统分析江苏省在常民办高职学生就业选择偏好与留常影响因素，为理解大学生就业行为提供理论支持。通过构建就业选择偏好的理论模型，可以更好地预测和解释大学生的就业决策过程。

---

作者简介：薛茜，女，马克思主义学院，讲师

王晓蓉，女，智能制造与计算机学院，讲师

### 三、研究设计

#### （一）研究方法与数据来源

本研究采用问卷调查法，对常州一所民办高职院校学生实施线上抽样调查。总共发放问卷两百三十份，回收有效问卷两百零八份，有效回收率达到90.43%。问卷内容涵盖学生基本信息、就业选择偏好、地方依恋程度、主观规范感受、感知行为控制能力、人力与社会资本状况、行为意向等多个维度，采用李克特七点量表进行测量。

#### （二）样本特征

调查对象里，应届毕业生占到86.5%，往届毕业生占13.5%，男女比例为57.2: 42.8。专业分布以经贸管理类（67.3%）和智能制造与计算机类（18.8%）为主。生源地构成较为多样：常州本地学生仅占14.4%，江苏省内非常州地区学生占45.2%，长三角非江苏地区学生占13.5%，国内其他省份学生占26.9%。家庭背景方面，73.6%的学生在常州没有亲戚或密切社会关系，56.2%的学生没有在常州实习的经历。

### 四、就业选择偏好分析

#### （一）就业地域偏好

调查数据显示，学生对于就业地域的选择呈现多元化特征。将“返回家乡或户籍所在省份”作为首选就业地的比例最高（27.4%），其后依次为“常州市”（21.2%）、“苏州、无锡等苏南城市”（17.8%）、“其他地区”（19.2%）、“上海市”（9.1%）与“南京市”（5.3%）。这说明，虽然常州具备一定吸引力，但返回家乡就业或前往经济更发达城市仍然是重要的选择方向。

#### （二）就业单位与条件偏好

在就业选择偏好的测量中，学生对“工作稳定性”（平均值为4.2）、“薪资与福利待遇”（平均值为4.1）、“工作压力与生活平衡”（平均值为3.9）等因素的重视程度较高，而对“专业对口程度”（平均值为3.4）、“单位性质”（平均值为3.5）等方面的关注相对较低。这反映出民办高职学生在就业决策时更注重工作的稳定与生活可维系性，而不是单纯追求专业匹配或单位类型。

### 五、留常意愿影响因素分析

#### （一）地方依恋与城市认同

地方依恋测量结果显示，学生对“我认为常州是一个适合年轻人生活和发展的城市”认同

度较高（平均值为4.0），但对“在常州学习生活了几年，我对这座城市有感情”认同度则相对较低（平均值为3.6）。这表明学生对常州的功能性认同超过了情感性依恋，城市归属感还有提升空间。

## （二）主观规范与社会影响

家庭、同伴与教师的影响对学生留常意愿具有明显作用。数据表明，“我的家人希望或支持我毕业后留在常州工作”平均值为3.8，“我的老师/辅导员鼓励我们在常州本地就业”平均值为3.9。家庭期望与学校的教育引导成为推动学生留常的重要社会力量。

## （三）感知行为控制与政策知晓

学生对常州人才政策的了解程度普遍不高。“我对常州的人才政策、租房补贴等信息有了了解”平均值为三点五，并且只有26.4%的学生在常州拥有亲戚或社会关系。政策知晓度低与社会资本薄弱，削弱了学生在常州就业的自我效能感。

## （四）人力资本与社会资本

实习经历与社会关系网络对留常意愿产生积极影响。拥有在常州实习经历的学生中，21.99%表示“很愿意”留常，高于没有此经历学生的14.67%。在常州拥有社会关系的学生留常意愿也明显更高。这显示出实践体验与社会支持是增强留常意愿的重要途径。

# 六、结论与建议

## （一）主要结论

本项研究发现，在常民办高职学生就业选择表现出“注重稳定、地域流动性强”的双重特点。虽然常州作为求学地点得到多数学生认可，但其作为就业目的地的吸引力仍然面临返乡趋势与更高能级城市竞争的双重压力。留常意愿受到地方情感联结、家庭期望、政策了解程度、实习经历与社会关系网络等多重因素影响，其中社会资本与政策认知是关键制约环节。

## （二）对策建议

1、深化学校与企业合作，增强实践联系：鼓励民办高职院校与常州本地企业共同建设实习基地，推动“实习到就业”的链条化衔接，特别为非本地生源学生设计专项实习计划，加深他们对常州产业的认知与情感连接。

2、精准开展政策宣传，提升信息传达效果：针对民办高职学生特点，制作图文、短视频

等易于理解的政策解读材料，借助班级群、校园公众号、就业指导课程等多种渠道进行推送，特别要面向外省生源进行定向宣讲。

3、构建社会支持体系，降低就业与生活成本：推动建立“校友、企业、高校”联动的平台，为非本地学生提供住宿信息、职业指导、情感支持等服务，增加他们在常州生活的归属感与便利度。

4、加强城市认同感培育，推动从“求学地”到“就业地”的转变：在新生入学教育、校园文化活动中融入常州城市宣传，策划“城市体验日”、“企业开放日”等活动，协助学生从情感与认知上接纳常州作为潜在发展地。

5、优化就业指导服务，提升职业发展前景预期：结合常州“新能源之都”、“智能制造”等产业定位，为相关专业学生提供定制化就业指导与岗位推荐，增强他们留常就业的职业成长信心。

### 参考文献

- [1]岳昌君.大学生跨省流动的特点及影响因素分析 [J]. 复旦教育论坛, 2011, 9(02): 57-62.
- [2]谢芳.地方高等教育与经济社会发展关系再认识 [J]. 江苏高教, 2023, (03): 69-73+79.
- [3]赵春晓.大学生就学地就业意愿及其影响因素研究 [D]: [硕士学位论文]. 青岛大学, 2021.
- [4]黄晶.大学生职业生涯规划对就业意向及行为的影响因素分析 [J]. 黑龙江科学, 2022, 13(19): 23-25.
- [5]谢梦.常州高校毕业生的就业去向研究 [J]. 知识经济, 2025, (30): 167-170.
- [6]陈艳.常州高校大学生留常就业意愿及其影响因素研究——基于常州1350份样本的实证分析 [J]. 中国就业, 2024, (06): 60-62.

---

作者简介：薛茜，女，马克思主义学院，讲师

王晓蓉，女，智能制造与计算机学院，讲师