

AI 技术融入技工院校服装面料教学与人工智能的应用模式与效果探究

严磊

江苏省盐城技师学院, 江苏 盐城 224007

DOI: 10.61369/RTED.2026090006

摘 要 : 随着人工智能技术与现代纺织服装产业的深度融合, 服装面料行业正向智能化、数字化、精准化方向转型升级, 对技工院校服装专业人才的数字化素养与智能技术应用能力提出全新要求。在现代化教育体系下, AI 技术正深刻改变着教学模式。基于此, 本文将重点探讨 AI 技术融入技工院校服装面料教学与人工智能的应用模式, 以期为技工院校服装专业数字化教学改革提供理论支撑。

关 键 词 : 人工智能技术; 服装面料教学; 技工院校; 人才培养

Research on the Application Mode and Effect of Integrating AI Technology into Garment Fabric Teaching in Technical Colleges

Yan Lei

Yancheng Technician College, Jiangsu Province, Yancheng, Jiangsu 224007

Abstract : With the in-depth integration of artificial intelligence and the modern textile and garment industry, the garment fabric sector is transforming toward intelligence, digitalization and precision, which puts forward new requirements on the digital literacy and intelligent technology application capabilities of garment majors in technical colleges. Within the modern education system, AI technology is profoundly reshaping teaching modes. On this basis, this paper mainly discusses the application modes of AI technology in garment fabric teaching of technical colleges, aiming to provide theoretical support for the digital teaching reform of garment majors in such colleges.

Keywords : artificial intelligence technology; garment fabric teaching; technical colleges; talent training

引言

数字经济时代下, 人工智能、大数据、虚拟仿真等前沿技术持续渗透纺织服装产业, 推动服装面料研发、性能检测、材质识别、工艺设计等核心生产环节实现数字化、智能化变革。

服装面料教学是服装专业核心基础性教学内容, 是成衣设计、服装生产全流程不可或缺的核心基础, 承担着培育学生面料辨识、性能分析、工艺适配等核心专业能力的重要职能, 是衔接专业理论与产业实操的关键教学模块。同时, 工学一体化作为技工院校人才培养的核心理念, 要求教学对接岗位工作任务、实现“学中做、做中学”。将 AI 技术融入其中, 可以有效推动工学一体化教学模式的落实和育人质量提升, 助力技工院校服装面料教学实现智能化转型。

一、AI 技术融入技工院校服装面料教学中的优势

(一) 丰富教学资源, 优化服装面料知识体系

在当前的教学体系中, 教师常常依赖固定的教材开展教学, 难以适配现代纺织行业多元化、新型化、智能化的面料发展趋势。AI 技术具有大数据检索、智能资源整合与云端数据库存储的核心技术特性, 搭建涵盖传统天然面料、新型化纤面料、功能性面料、智能纺织面料、环保再生面料等全品类的数字化面料资源库, 可实现不同材质、不同工艺、不同功能、不同应用场景面料

知识的系统化归集^[1]。与此同时还可以对接纺织行业前沿科研成果、新型面料研发成果与产业工艺升级内容, 持续扩充前沿面料知识资源, 也为工学一体化项目设计、工作页内容编制提供了海量素材支撑, 弥补课时不足带来的知识覆盖面短板。

(二) 具象化抽象知识, 降低专业学习的认知难度

服装面料教学包含大量抽象化、理论化、微观化的专业知识, 涉及面料组织结构、纤维成型原理、性能形成机制、工艺适配逻辑等隐性内容, 传统静态讲授与实体观察模式难以实现抽象知识的直观呈现^[2]。AI 技术具有可视化、仿真化、动态化特点,

教师可依托三维建模、动态仿真、虚拟推演等核心技术，将面料微观纤维结构、经纬编织原理、面料形变机制、受力性能变化、温湿度适配反应等抽象内容，转化为动态化、可视化、可拆解的立体影像，提升学生对服装面料专业知识的理解深度与掌握扎实度。除此之外，借助 AI 可视化技术，可在有限理论课时内快速完成抽象知识讲解，配合工学一体化项目引导学生边学边练，化解“课时少、知识点难”的教学困境^[3]。

（三）实现个性化精准教学，满足不同层次学生需求

人工智能技术具备强大的学习数据采集与分析能力，可全程记录学生课堂知识学习、面料辨识准确率、实训操作完成度、知识点错题分布、技能掌握短板等全方位学习数据。并精准定位每位学生的知识盲区、技能短板与学习薄弱环节，生成个性化学习画像与能力分析报告。基于精准的学生学情分析，AI 系统可智能匹配分层教学内容、梯度实训任务与针对性巩固训练，同时动态追踪学生学习进度与能力提升轨迹，实时调整个性化教学方案，适配学生能力动态成长规律，持续优化教学适配度^[4]。

二、当前技工院校服装面料教学存在的问题

（一）教学资源滞后

当前教学资源主要依托固定教材、传统实体面料样本与基础实训素材构建而成，资源内容更新周期漫长，内容体系长期固化，主要聚焦传统天然面料与常规化纤面料的基础属性、结构特征与基础工艺知识，对现代纺织产业迭代升级过程中涌现的功能性面料、智能纺织面料、环保再生面料、新型复合面料等前沿面料资源覆盖不足^[5]。最重要的是，当前服装面料课程普遍存在理论课时占比偏少，导致学生接触的面料品类单一、认知视野狭窄，无法全面适配现代服装产业多元化、精细化、智能化的面料应用发展趋势。

（二）教学模式较为单一

受传统教学思维的影响，部分中职教师长期沿用传统线下课堂单向灌输的标准化教学模式。具体表现在当前服装面料教学的核心实施框架仍以教师为绝对主体，教学流程固定为理论讲授、图文展示、样本观察、简单实操的传统范式，这完全背离工学一体化“任务驱动、学生主体、理实同步”的核心理念，在面料理论课时本就偏少的情况下，单向讲授效率低下，学生无法快速将面料知识转化为岗位应用能力。与此同时部分教师高度依赖线下固定课堂场景，未依托数字化、智能化教学载体拓展教学空间、丰富教学形态，缺乏现代化教学架构，教学场景、教学形式、教学手段均存在明显局限，导致服装面料教学难以实现知识内化、技能锤炼、素养培育的深度融合^[6]。

（三）实训体系建设不完善

实训教学作为培育学生实操技能的核心环节，存在多重结构性局限。其一，传统面料实训高度依赖实体面料耗材、专业检测设备与固定实训场地，实训开展需要持续消耗大量面料样本、检测试剂等物资资源，而受经费、物资、设备数量的限制，部分院校难以开展高频次、全覆盖、多样化的实训教学活动^[7]。其二，高

端功能性面料、智能纺织面料、特种工艺面料采购成本高、市场存量少，无法批量用于日常实训教学；其三，缺乏高阶性、复杂性、创新性实训项目设置，无法模拟复杂工况、特殊环境下面料的性能变化与工艺适配场景，使得实训操作与企业真实岗位的精细化、复杂化实操需求存在脱节。

三、AI 技术融入技工院校服装面料教学与人工智能的应用模式

（一）构建 AI 智能资源库，完善服装面料知识体系

服装面料教学中静态、固化的教学资源难以适配快速发展的行业趋势和学生发展需求。因此教师需要利用 AI 技术的强大功能构建 AI 智能资源库，实现面料教学资源的全面扩容、实时迭代与精准适配^[8]。

利用数据抓取与整合技术，教师可以整合国内外各类服装面料相关资源，涵盖传统基础面料、新型功能性面料、智能纺织面料、绿色环保面料、复合工艺面料等全品类面料数据，系统性收录各类面料的成分结构、组织参数、物理性能、化学特性、工艺标准、适配场景、行业规范、前沿研发成果等核心理论资源，形成较为完整、全面的知识体系。

AI 技术的实时数据迭代功能，可以持续对接纺织产业前沿发展动态、新型面料研发成果、行业工艺更新标准、市场应用迭代趋势，自动更新资源库内容，淘汰滞后性知识内容，保障教学资源的时代性、前沿性与专业性，实现教学资源与产业发展、行业标准、岗位需求的动态同步。

最重要的是，依托 AI 智能资源库，教师按照服装企业真实岗位流程，拆解出面料选型、面料检测、面料工艺匹配等一系列工学一体化工作项目；同时基于项目任务编制标准化工学工作页，将前沿面料知识、岗位标准、操作要点全部嵌入工作页，彻底解决原有教学资源老旧、品类不全、与岗位脱节的问题，实现知识的有效传递和精准适配^[9]。

（二）建立 AI 可视化教学系统，提升理论知识直观性

服装面料教学知识较为抽象，学生难以建立较为全面的认知。三维建模、动态仿真、虚拟推演、智能可视化等技术可以促使知识显性化、立体化、动态化呈现。

一方面，依托人工智能交互技术，学生可自主操作可视化系统，完成面料结构分层拆解、编织流程动态演示、性能变化模拟推演、工艺原理分步解析，从多维视角深度感知面料内部结构与性能形成逻辑，打破传统静态知识呈现的认知局限。

另一方面，智能解析算法能够对各类面料的性能差异、结构区别、工艺适配逻辑进行精准拆解与系统阐释，如面料厚重、弹性、悬垂性、透气性、保暖性等，通过数据对比、动态推演、参数解析的方式，厘清不同面料的核心特质与应用规律，帮助学生构建逻辑完整、认知立体、理解深刻的专业知识体系^[10]。比如，以成衣面料应用为核心设计工学一体化项目，学生可以以工作页为指引，自主借助 AI 系统探究面料知识、完成项目任务，实现“边看、边学、边做”，进而贴合工学一体化学生主体、理实一体

的要求，有效破解教学模式单一、课时利用率低的难题。

（三）依托大数据分析，构建分层学情分析体系

大数据采集、智能研判、算法建模等技术，可构建全覆盖、动态化、精准化的学情分析体系，实现服装面料教学的分层化、个性化、精准化落地，以满足不同层次学生的需求。

AI 系统可全程采集学生面料分类、面料识别、面料纹理、面料结构、面料运用等全维度学习数据，精准捕捉学生的知识认知情况和实践操作水平，以此构建学生个性化学情画像，精准研判每位学生的知识盲区、技能短板、学习规律与成长特质。

与此同时依托精准的学情数据支撑，AI 系统可智能拆解教学目标、分层重构教学内容、梯度配置实训任务，针对不同基础、不同能力层级的学生匹配差异化的学习方案，构建多层次、梯度化的精准教学体系，适配学生差异化的成长需求。比如对于基础薄弱的学生，系统重点推送基础面料知识、简单实操训练与基础性巩固内容；对于能力中等的学生，侧重强化核心知识应用与常规技能锤炼；对于能力突出的学生，推送新型面料研究、高阶工艺实训、创新面料应用等拓展内容。

（四）打造 AI 虚拟仿真实训平台，增强实训教学实效性

虚拟仿真技术作为获取信息和知识的一种新兴媒介，具有交互性、沉浸性、虚幻性和逼真性等特点，逐渐成为课程实训教学的关键载体。教师可以依托 AI 虚拟仿真、智能模拟、数字孪生技术，打造专业化服装面料虚拟仿真实训平台，承接各类工学一体化实训项目，并配套编制分层实训工作页，以此增强实训教学的育人效能^[11]。

其一，AI 虚拟实训平台可数字化复刻全品类面料样本、全套面料检测设备、标准化实训流程与企业真实实训场景，高度还原面料辨识、面料检测、性能测试、工艺适配、瑕疵判别、面料选型等各类实训项目，实现实体实训场景与实训流程的数字化孪生复刻，彻底摆脱传统实训对实体耗材、硬件设备、固定场地的高度依赖。

其二，教师可以依托虚拟实训平台创设实训场景，并将真实的项目进行上传，设置好各项参数。学生据此可以随时随地开展自主实训、反复演练、专项巩固、纠错训练，有效拓展实训时长，强化实践操作技能。

其三，AI 虚拟实训平台可模拟高端智能面料、特种功能性面料的性能检测与工艺适配场景，复刻复杂工况、特殊环境下面料的性能变化规律，丰富实训内容层级，完善实训体系架构，实现基础实训、综合实训、高阶实训的全覆盖。

四、结语

总之，新时代纺织服装产业数字化转型推动技工院校服装面料教学迫切改革，而 AI 技术为其提供了具体路径。通过构建 AI 智能资源库、建立 AI 可视化教学系统、构建分层学情分析体系、打造 AI 虚拟仿真实训平台等策略，可以提升学生面料辨识、性能分析与智能应用的专业能力，推动传统教学模式向数字化、智能化、精准化教学形态转型。

参考文献

[1]何沛，晁雨晨，郑亚辉."项目式"教学模式为主导的《服装面料再造》课程思政教学改革探讨[C]// 河南省民办教育协会. 2025年高等教育教学研讨会论文集（上册）.[出版者不详]，2025：34-35.

[2]吴盟.新形势下服装设计与工艺专业课程教学提质培优策略[J].四川劳动保障，2024，(8): 146-147.

[3]张诗雨，吴璞芝.服装与服饰设计专业中面料再造的教学探析[J].西部皮革，2024，46(4): 139-141.

[4]李琼."互联网+"背景下的服装材料学教学改革策略研究[J].西部皮革，2023，45(10): 48-50.

[5]杜舰.继承创新 协同共享——服装面料再造设计课程线上线下混合式教学研究[J].绿色包装，2022，(11): 62-66.

[6]孙俊芳.服装材料学课程教学创新与实践研究[J].西部皮革，2022，44(17): 70-72.

[7]王佳.虚拟仿真技术在服装设计与工艺专业课程中的教学应用[J].纺织科技进展，2022，(6): 58-60+64.

[8]罗芳.服装设计专业面料塑形与纹样设计课程的教学改革探索与实践[J].丝网印刷，2022，(5): 76-78.

[9]陆婷婷.服装面料再造设计课程的教学研究与创新实践[J].艺术教育，2021，(10): 203-206.

[10]董楚涵.《服装面料再造设计》课程中的对分课堂教学模式探赜[J].轻纺工业与技术，2021，50(9): 136-137.

[11]黄文怡.服装面料再造课程教学中跨学科合作模式的探索[J].化纤与纺织技术，2021，50(6): 157-158.