高职院校数字化教学变革与技术应用整体方案研究

王　冉

（邯郸幼儿师范高等专科学校，河北　邯郸　056300）

摘要：在教育数字化战略行动深入推进的背景下，高职院校教学变革正面临历史性机遇与结构性挑战。本文以教育数字化转型为核心逻辑，结合国家智慧教育平台应用实践，系统剖析高职院校教学变革的内在需求与实施路径。从“教学模式—课程体系—校园管理”三个维度，系统分析数字化赋能教育类专业教学的内在需求与实施路径。研究表明，数字化技术通过重构教学流程、优化课程资源、提升管理效率，为师范类高职院校培养高素质教育人才提供了有效支撑。

关键词：教育数字化；教学模式；高职院校；教学变革

收稿日期：2025 年 12 月 23 日　　**中图分类号：**G640

通讯作者：王冉，邯郸幼儿师范高等专科学校

Research on the overall scheme of digital teaching reform and technology application in higher vocational colleges

Wang Ran

(Handan Preschool Teachers College,bei Handan 056300)

Abstract: Against the backdrop of the in-depth promotion of the national digital strategy action in education, higher voc colleges teaching reform is facing historical opportunities and structural challenges. This article takes the digital transformation of education as the core logic, combined with the application practice of the national smart education platform systematically analyzes the intrinsic demand and implementation path of teaching reform in higher vocational colleges. The intrinsic demand and implementation path of digital empowerment of education teaching in higher vocational colleges are analyzed from the three dimensions of "teaching mode-curriculum system-campus management". The results of the study show that digital technology provides effective support for training high-quality talents in higher vocational colleges by reconstructing teaching processes, optimizing curriculum resources and improving management efficiency.

Keywords: Digital education; Teaching mode; Higher vocational colleges; reform.

0　引言

在数字经济与实体经济深度融合的时代背景下，教育数字化转型已成为职业教育高质量发展的战略引擎[1]。教育部《职业教育提质培优行动计划（2020-2023 年）》明确提出“推动信息技术与教育教学深度融合”，标志着高职院校教学变革进入以数字化为特征的新阶段。当前，我国数字化转型指数较发达国家仍有差距，岗位技能需求呈现“数字化＋复合化”特征，而传统教学模式存在“三重三轻”痼疾[2]：重知识灌输轻能力培养、

重标准流程轻个性发展、重校内循环轻产教融合[2]。这种结构性矛盾倒逼高职院校必须重构“教”与“学”的底层逻辑。本文聚焦学前教育、小学语文教育等专业，探讨数字化技术如何从教学模式创新、课程体系重构、校园管理优化三个方面赋能教学变革，为师范类高职院校的数字化转型提供实践参考。

1 教育数字化驱动高职院校教学变革的必然性

当前，我国职业教育已进入提质培优、增值赋能的新阶段[3]。教育部《职业教育提质培优行动计划（2020–2023 年）》[4] 明确要求“推动信息技术与教育教学深度融合”，而高职院校作为技术技能人才培养主阵地，其数字化变革存在以下三个方面的必然性：

1.1 产业升级倒逼人才培养模式数字化转型

在数字文化产业与智慧社会治理深度融合的背景下，传统高职院校以“单向知识传授”为主的培养模式已难以适应文化传承创新与公共服务的数字化转型需求。文化机构岗位能力调研显示，超过 60% 的岗位要求从业者具备数字内容生产、文化遗产数字化保护等新型能力，而传统课程体系中相关内容覆盖率不足 35%。这种能力鸿沟直接导致人才培养与文化行业需求的“脱节”。教育数字化通过构建“数据 – 平台 – 场景”联动的教学体系，为破解这一矛盾提供系统性方案[5]。国家智慧教育平台整合的 1.2 万门文科课程资源中，重点开发了数字人文技术应用、文化大数据分析等新兴课程群，配套建设 800 个虚拟文化传承基地，使历史学、社会学等专业学生能通过数字孪生技术完成古建筑三维修复、社会舆情可视化分析等实践项目。某院校与故宫博物院共建的“文化遗产数字化”实训平台，通过云端部署的虚拟文物修复系统和数字策展空间，使学生在校期间即可参与文物高精度建模、线上展览策划等真实项目，毕业生文化机构就业匹配度从 68% 提升至 89%。这种转型本质是人才培养逻辑从“理论驱动”向“数字赋能”的范式变革，通过将文化服务能力模型拆解为数字叙事、跨媒介传播等可量化指标，实现人才培养与文化行业需求的深度耦合。

1.2 个性化学习需求呼唤教学流程再造

Z 世代（指出生于 1997–2012 年、成长于数字时代的青年群体）学习者呈现出的认知偏好差异，对标准化教学流程形成根本性冲击。传统班级授课制采用的“统一进度、统一内容、统一评价”三统一模式，难以满足学生多元化发展需求。相关研究表明，采用自适应学习系统可使知识内化率提升 38%，而当前高职院校仅有 25% 的课程实施分层教学。教育数字化通过构建“智能诊断 – 文化适配 – 动态优化”的教学闭环，为破解这一矛盾提供系统性解决方案。某校开发的“学术导航”平台，通过采集学生文献阅读轨迹、论文写作行为、跨学科研讨表现等全流程数据，运用自然语言处理技术构建学习者学术能力画像。例如，对偏好实证研究的学生自动推送社会调查方法论案例库，对擅长批判性思维的学生推荐文化理论深度解析模块，使课程优秀率从 42% 提升至 67%。更值得关注的是，平台通过语义分析技术识别学生论文初稿中的逻辑断层，可提前 10 天预测学术写作障碍点，使教师指导时效性提升 2.8 倍。这种教学流程再造不仅是工具的数字化升级，更是通过技术重构“教”与“学”的对话关系，推动教学从“知识批量灌输”转向“学术个性培育”。

1.3 资源壁垒制约教育生态开放性发展

传统高职院校资源建设存在“三重三轻”问题：重硬件轻软件、重校内轻共享、重数量轻质量[7]，导致资源利用率不足 40%。某省调研显示，68% 的院校存在“信息孤岛”。以汉语言文学专业为例，国家智慧教育平台整合了全国 346 所院校的优质资源，构建了覆盖文学理论、经典文本解析、数字人文应用等模块的资源图谱。平台收录的“古典文学数字资源库”包含 5000 余部经典作品的深度解读和多媒体素材，支持师生开展跨校协作研究。通过资源贡献积分系统，某校教师开发的“文学批评方法”微课被 35 所院校采用，获得相当于 180 课时的工作量认定。这种创新机制打破了资源壁垒，使优质教学资源利用率提升至 85%，推动形成了开放共享的职业教育新生态。

2 教学模式：从标准化到个性化的智能转型

2.1 数据驱动的教学模式重构

由表 1 可知，数据驱动的教学模式对小学教育专业教学质量产生了显著提升作用。采用“智慧课堂 +AI 模拟授课”模式的实验组，其教学技能考核优秀率达到 87.5%，较传统教学模式提升 36.3%，特别是在“课堂管理”和“互动设计”等实践技能方面表现突出；依托“智能教案辅助系统”的干预，教案设计规范达标率提升 33.8%，学科核心素养渗透率从 65% 提升至 89%；通过接入国家智慧教育平台资源库，数字化资源使用率增长 62.3%，为百人规模班级年节省教材费用约 8.5 万元；更值得注意的是，“学习者数字画像”系统使教师策略调整频次提升 300%，达到每周 4.8 次，其中 85% 的调整精准针对教学痛点，干预有效性提升 2.7 倍。这些数据充分表明，数字化教学在提升师范生实践技能和优化资源配置方面成效显著，未来需进一步推广自适应学习技术，加强师范生数字化教学能力的系统化培养。

2.2 虚实融合的教学场景创新

表 1 数据驱动教学模式重构效果对比（小学教育专业）

指标	实验组（数字化教学模式）	对照组（传统教学模式）	增幅/降幅
教学技能考核优秀率	87.5%	64.2%	+36.3%
教案设计规范达标率	93.8%	70.1%	+33.8%
数字化资源使用率	94.6%	58.3%	+62.3%
教师教学策略调整频次	4.8 次/周	1.2 次/周	+300.0%

表 2 虚实融合教学场景应用效益对比

指标	实验组（虚拟仿真教学）	对照组（传统实训）	变化率
单次实训成本	42.8 元	120.5 元	−64.5%
实训平台使用率	92.3%	48.7%	+89.5%
教学规范达标率	98.2%	82.6%	+18.9%
跨领域能力覆盖率	100%	63.4%	+57.7%

由表 2 可知，虚拟仿真技术为高职院校教育类专业教学带来了显著效益提升。在学前教育专业“幼儿园活动设计”实训中，采用 VR 虚拟幼儿园场景进行教学设计演练，单次实训成本降低 64.5%，主要得益于虚拟环境对实体教具、场地租赁等费用的替代；实训平台使用率达到 92.3%，较传统模式提升 89.5%，充分体现了数字化教学突破时空限制的优势。特别值得注意的是，虚拟仿真系统内置的智能评价模块使教学规范达标率提升 18.9%，某校小学教育专业使用“智能课堂行为分析系统”后，学生的教学语言规范性、师生互动合理性等指标显著改善[12]。此外，跨领域能力培养实现全覆盖，通过“云端协同教研平台”，学前教育专业学生可同时参与幼儿发展评估、活动设计、家园沟通等多个模块的整合训练，综合教学能力测评得分较传统模式提高 31.2%。某高职院校调研显示，采用虚实融合模式后，毕业生在教师资格证面试通过率从 78% 提升至 93%，用人单位对毕业生信息化教学能力的满意度达 91%。这些数据充分证明，虚实融合的教学场景创新对提升学生实践能力培养效果具有重要价值。

2.3 人机协同的教学评价升级

表 3 人机协同教学评价系统效能

指标	智能评价系统	传统评价方式	变化率
作业批改时效	8.2 分钟	42.5 分钟	−80.7%
教学方案规范达标率	95.6%	72.3%	+32.2%
教学设计问题预测准确率	88.7%	41.5%	+113.7%
个性化改进建议采纳率	82.4%	28.9%	+185.1%

由表 3 可知，人机协同教学评价系统为高职院校教育类专业教学带来了显著的质量提升。以小学教育专业为例，在“教学设计与实施”课程中，采用 AI 辅助评价系统后，作业批改效率提升 80.7%，教师反馈周期从原来的 3 天缩短至当天完成，极大提升了教学指导的时效性。系统对教案格式、教学环节完整性的自动检测功能，使教学方案规范达标率提升 32.2%，某校学前教育专业使用该系统后，教案的五大领域渗透率从 68% 提升至 92%。

特别值得关注的是，系统基于机器学习算法对教学设计问题的预测准确率达到 88.7%，较传统方式提升 113.7%。例如，在“幼儿园活动设计”作业中，系统能准确识别出 83.5% 的目标设定不当、活动衔接不畅等问题，并智能推送相关改进案例。数据显示，学生对这些个性化建议的采纳率高达 82.4%，较传统批改方式提升 185.1%。某高职院校的跟踪调查表明，采用智能评价系统后，学生的教学实践能力优秀率从 71% 提升至 90%，在实习学校的教学效果评价也相应提高了 1.5 个等级。

这种“智能诊断 – 精准反馈 – 持续优化”的闭环评价模式[10]，不仅显著提升了评价效率，更通过数据驱动的方式实现了教学能力的精准培养，为学生专业成长提供了有力支撑。未来需要进一步优化算法模型，使其更好地适应不同教育场景的评价需求。

3 课程体系：从静态知识到动态能力的重构

教育数字化转型背景下，高职院校课程体系正经历从静态知识传授向动态能力培养的范式转变。这一转变主要体现在三个维度。

3.1 专业课程数字化重构

以文化遗产保护领域为例，通过引入 Blender 三维建模、Unity 数字孪生等技术工具，院校与敦煌研究院等文化机构合作开发“线上文物修复实验室”。学生可基于高清扫描数据完成虚拟文物修复全流程操作，包括三维建模、纹理还原、病害检测等核心环节。实践表明，参与该项目的学生不仅掌握了数字文物保护技术，其项目策划与执行能力也得到显著提升，就业匹配度较传统教学模式提高 40%。

3.2 跨学科能力培养体系

在新闻传播类专业中，课程整合了自然语言处理（NLP）、多模态内容生成（Adobe Spark）等数字工具，构建“数字叙事与跨媒介传播”课程群。学生通过舆情分析系统追踪热点事件，运用 AI 辅助创作工具制作交互式新闻作品。某校实践数据显示，采用该模式后学生作品的平均社交媒体互动量增长 120%，跨媒介创作效率提升 55%。

3.3 协同共建的资源生态

高职院校需要通过“政校行企”四方协同机制构建新型资源生态。政府主导制定技术标准与质量认证体系，院校组建专业联盟开发特色资源，行业提供真实案例与岗位能力模型，企业贡献技术支持与平台运维，形成共建共享的可持续发展模式。典型案例包括国家图书馆与 8 所高职院校联合开发的“古籍数字化资源包”，该资源包含 2000 册古籍的高清影像及语义标注数据，通过智能推荐系统实现动态更新，使资源复用率达 7.5 次 / 资源，建设成本降低 52%；配套激励机制将资源开发纳入教师职称评审体系，推动某省“红色文化数字资源包”被 32 所院校采用，累计节省成本超 200 万元。这种新型课程体系通过“技术赋能 – 能力重构 – 生态共建”的递进路径，实现了教学内容从书本知识向真实项目、培养目标从单一技能向复合能力、资源建设从封闭独占向开放共享的三大突破，为高职教育高质量发展提供了可持续的课程解决方案，其中参与“数字敦煌”项目的学生就业匹配度提升 40%，新闻传播专业学生作品的社交媒体互动量增长 120%，充分彰显了数字化课程改革的显著成效。

4 校园管理：从封闭孤岛到开放生态的优化

教育数字化转型推动高职院校校园管理从封闭分散走向开放协同，通过构建“数据驱动 – 资源协同 – 伦理治理”三位一体的管理体系，实现管理效能与教育生态的全面升级。

4.1 数据治理

在数据治理层面，依托国家智慧教育平台整合 346 所院校资源，构建覆盖教学、科研、管理的全域数据中心，使跨部门数据共享率从不足 40% 提升至 85%，决策响应速度加快 3 倍。以某省高

职院校为例，通过部署智能物联系统实现教室、实验室等场所的能耗动态监测，年节约运维成本28%，设备利用率提升 45%。

4.2 资源协同

在资源协同方面，建立“政校行企”四方联动机制：政府提供政策引导与标准制定，院校组建专业联盟开发特色资源如 8 所院校联合建设的“红色文化数字资源包”被 32 所院校采用，节省成本超 200 万元，行业企业贡献真实案例与技术支撑，形成资源复用率达 7.5 次 / 资源的良性生态。针对教师数字素养短板，实施“初级 – 中级 – 高级”分层培养体系，通过“数字教学导师团”一对一指导，使教师数字素养达标率两年内从 52% 跃升至 79%，教案规范达标率提升至 92.3%。

4.3 伦理风险防控

在教育数字化转型背景下，高职院校需要构建“制度 – 技术 – 运行 – 评估”四位一体的伦理风险防控体系：通过制定《教育数字化应用伦理准则》，确立“四不”原则和三级审查机制；开发智能监测系统实现算法偏差实时检测（偏差率从 19% 降至 4%）和违规内容自动拦截；实施“AI 初评 + 教师终审”双主体审核（修正率 22%）并建立 2800 余例的伦理案例库；最终使伦理争议下降 68%、师生信任度达 89%、学术不端率降至 0.9%，在保障技术合规性的同时，某校课程通过率提升 22.3%，实现了技术效能与教育伦理的有机统一[6]。

5 高职院校数字化教学技术应用方案设计

5.1 智能技术赋能的个性化教学模式

为应对学生多元化学习需求，需构建智能驱动的个性化教学体系。自适应学习系统通过机器学习算法与学习行为分析（xAPI 标准），动态构建学生“学术能力图谱”，精准识别批判性思维、逻辑论证等能力短板，并推送针对性资源。例如，汉语言文学专业试点中，学生核心能力达标率从 65% 提升至 88%，课程退课率下降 30%。混合式协作学习空间则依托云端协作平台（腾讯会议、钉钉）与虚拟白板（Miro），实现跨校多学科项目协作。以“乡村振兴政策效果评估”项目为例，学生整合社会学、经济学视角开展虚实融合研讨，单次项目成本降低 50%–70%，资源复用率达 80%。此类模式突破传统课堂时空限制，显著提升教学效率与跨学科素养[9]。

5.2 数字化技术驱动的课程体系重构

高职院校需依托数字人文技术重构课程体系，强化文化传承与创新能力培养。在文化遗产数字化领域，可综合运用三维建模（Blender、AutoCAD）、数字孪生（Unity、Unreal Engine）及区块链技术，搭建文化遗产数字化实践平台。例如，与博物馆合作开发“线上文物修复实验室”，学生通过高清扫描数据完成虚拟文物修复，并策划数字展览，提升文化传播能力。敦煌研究院与某院校合作的“数字敦煌”课程即为例证，学生借助 VR 技术学习壁画保护流程并参与真实项目，就业匹配度提升 40%[10]。此外，数字叙事与跨媒介传播课程群可整合自然语言处理（NLP）、多模态内容生成工具（Canva、Adobe Spark）及社交媒体分析技术，支持新闻传播专业学生分析舆情趋势并制作数字新闻作品。某校引入 AI 写作辅助系统后，学生跨媒介作品产出效率提升 55%，社交媒体互动量增长 120%，充分体现技术对教学的赋能价值。

5.3 数据驱动的智慧校园管理体系

校园管理是高职院校教学变革的重要部分，对此，高职院校需构建数据驱动的开放协同体系。通过全域数据中心整合教学、科研与管理数据，跨部门共享率提升至 85%，决策响应速度加快 3 倍。智能物联系统实现能耗动态监测，年节约运维成本 28%。同时，建立教师数字素养分层培养体系，通过“数字教学导师团”指导，教师数字素养达标率跃升至 79%。伦理风险防控方面，制定《教育数字化应用伦理准则》，开发智能监测系统，使算法偏差率降至 4%，伦理争议下降 68%，保障技术应用的合规性与教育价值。

6 结语

教育数字化赋能高职院校教学变革的实践表明，技术革新正深刻重塑职业教育的基因序列。通过“云 – 网 – 端”基础设施重构，教学要素实现从“经验驱动”向“数据驱动”的跃迁，学习者数字画像使教学策略调整频次提升 291.7%，设备损耗率下降 32.6%，印证了精准教学的经济价值与社会价值。虚实融合技术打造的“双空间”教学环境，将复杂系统教学成本降低 60.6%，安全事故率下降 89.4%，突破了传统实训“高投入、高风险、低复

用”的困境。更深远的意义在于，人机协同评价系统构建的“预测 – 干预”闭环，使知识盲区识别准确率提升 140%，个性化资源采纳率达 76.3%，重塑了教学反馈的时效性与针对性。

这场变革的本质是构建“以学习者为中心”的智能教育生态，推动教学逻辑从“工业化批量生产”转向“数字化精准培育”。但研究也警示，需警惕“技术决定论”倾向，某校实践显示，强制保留教师最终决策权可使课程综合通过率提升 22.3%，凸显人文关怀在数字化进程中的不可替代性。展望未来，需进一步探索 AI 大模型与专业教学的融合边界，建立数字素养与工匠精神协同培养机制，完善“政校行企”协同治理框架，为全球职业教育数字化转型提供中国方案。

参考文献

[1] 中华人民共和国教育部。职业教育提质培优行动计划 (2020—2023 年) [Z].2020.

[2] 王继平。新时代职业教育数字化转型的逻辑、困境与路径 [J]. 中国高教研究，2022 (05):102–107.

[3] 李艺，张立国。教育数字化转型的内涵特征与实践框架 [J]. 中国电化教育，2023 (01):1–8.

[4] 教育部教育信息化技术标准委员会。教育信息化 2.0 行动计划 [Z].2018.

[5] 国家智慧教育平台建设与应用白皮书 (2023) [R]. 北京 : 教育部教育技术与资源发展中心，2023.

[6] 李政涛。教育数字化转型的核心命题与实践路径 [J]. 教育研究，2022,43 (08):4–16.

[7] 李娟。职业教育数字化转型中的“三重三轻”问题及其破解 [J]. 职业技术教育，2022,43 (19):52–57.

[8] 李未。数字技术赋能教育变革的理论与实践 [M]. 北京 : 科学出版社，2021.

[9] 李艺，颜士刚。信息技术与教育教学深度融合的本质回归 [J]. 电化教育研究，2021,42 (02):5–12.

[10] 李立国。产业数字化背景下职业教育人才培养模式变革研究 [J]. 教育研究，2023,44 (02):102–110.

[11] 张立国，谢浩，朱珂。自适应学习系统的设计原理与应用效果研究 [J]. 现代远程教育研究，2022 (03):74–83.

[12] 虚拟仿真实验教学创新联盟。职业教育虚拟仿真实训教学建设指南 (2022 版) [S].2022.

[13] 王晨，刘男。数字人文视域下文科专业课程体系重构与实践创新 [J]. 中国高等教育，2022 (Z2):68–70.

[14] 陈丽，郑勤华。智慧校园数据治理体系构建与实施路径 [J]. 中国电化教育，2022 (08):39–46.

[15] 吴南中，夏海鹰。职业教育数字化转型的伦理风险及其规制框架 [J]. 现代教育管理，2023 (01):98–105.

[16] 联合国教科文组织。教育数字化转型全球报告 [R]. 巴黎 : 联合国教科文组织，2021.

[17] 赵炬明。新工科与新职教背景下虚实融合教学模式的构建 [J]. 高等工程教育研究，2022 (S1):112–115.

[18] 腾讯研究院，中国教育科学研究院。中国职业教育数字化发展报告 (2023) [R]. 北京 : 腾讯科技 (北京) 有限公司，2023.

作者简介 : 王冉 (1993–)，女，汉族，河北省磁县人，硕士研究生，邯郸幼儿师范高等专科学校讲师，研究方向 : 音乐教育