

职业教育数字化教材建设的现实困境与突破路径

郭化超

山东交通职业学院, 山东 潍坊 261206

DOI: 10.61369/RTED.2026080033

摘 要： 立足教育数字化国家战略与新质生产力发展背景，数字化教材是职业教育深化三教改革、落地岗课赛证融合、赋能高素质技术技能人才培养的关键载体。依托课题《职业教育教材数字化转型的多维度模型构建及组织建设机制研究》研究成果，结合院校校企协同编著新形态教材实践，当前国内职教数字化教材规模化落地进程提速，但内容浅层化、标准碎片化、校企协同缺位、质控体系不完善等现实短板突出。

关 键 词： 职业教育；数字化教材；教材转型；多维度模型；产教融合；三教改革

Practical Dilemmas and Breakthrough Paths of Digital Textbook Construction in Vocational Education

Guo Huachao

Shandong Vocational College of Transportation, Weifang, Shandong 261206

Abstract： Against the backdrop of China's national strategy for educational digitalization and the development of new-quality productive forces, digital teaching materials serve as a pivotal medium for vocational education to deepen the "three reforms" in teaching, implement the integration of work-study-competition-certification, and empower the cultivation of high-quality technical and skilled talents. Building on the research findings of the project "Multi-dimensional Model Construction and Organizational Development Mechanisms for the Digital Transformation of Vocational Education Teaching Materials," and incorporating the collaborative practice of new-format textbook compilation between institutions and enterprises, the current process of large-scale implementation of digital teaching materials in vocational education is accelerating domestically. However, notable practical shortcomings persist, including superficial content, fragmented standards, insufficient collaboration between institutions and enterprises, and an incomplete quality control system.

Keywords： vocational education; digital textbooks; textbook transformation; multi-dimensional model; industry-education integration; three teachings reform

引言

数字经济加速产业技术迭代，倒逼职业教育从传统课堂授课向理实一体化、智慧化育人转型，传统纸质教材更新滞后、实操呈现不足、无法适配个性化学习等短板日益凸显，数字化教材转型成为职教改革必然选择。近年来国家密集出台政策助推职教教材数字化升级，各地高职院校联合行业出版社、头部企业陆续开展数字教材研发工作。课题团队依托山东交通职业学院汽车类专业建设资源，联合机械工业出版社、多家汽车制造与技术服务企业开展校企双元教材研发，累计开发活页式、工作手册式数字化配套教材 9 部，3 部入选省级优质教材，在长期教材开发、资源库建设、教改课题落地过程中发现，行业普遍存在重数字化形式、轻内涵建设的共性问题。

基于课题国内外文献梳理、实地问卷调查、多校案例追踪结果，结合一线教材编撰实践，厘清数字化教材建设核心价值，深挖落地堵点，依托课题搭建的多维度转型模型探索优化路径，破解当前职教数字教材建设乱象，助力职业教育数字化高质量落地^[1]。

一、职业教育数字化教材建设的多元育人价值

（一）锚定职教类型属性，夯实理实一体化教学根基

职业教育以技术技能培养为核心，实操性、职业性是区别于普通高等教育的关键特征。传统教材依托图文难以还原设备拆装、故障检修、流水线作业等实操流程，而数字化教材依托 VR

虚拟仿真、动态演示、交互实训模块，把抽象工艺、复杂操作可视化。课题研究参照布鲁姆认知分层理论，将教材知识点按照识记、理解、应用、分析、评价、创造六级认知规律排布，依托数字资源拆分重难点，契合技能循序渐进的养成规律，从内容架构上适配理实一体化课堂教学需求，最大化释放职业教育实践育人优势^[2-4]。

项目信息：中国教育研究会 2024-2026 年度教育科学重点课题 A 类（JT2024ZD008）。

（二）贯通岗课赛证链条，实现教学与产业动态适配

岗课赛证一体化是新时代职业教育课程改革核心抓手，数字化教材天然具备内容快速迭代、资源灵活整合的优势。在课题校企共建实践中，团队联合北汽福田、北京百通科信等企业技术专家，将企业最新生产工艺、岗位考核标准、职业技能等级证书考点、行业技能竞赛题库嵌入新能源汽车系列数字化教材，打破纸质教材出版周期长、内容固化的局限，能够紧跟产业新技术、新规范实时增补内容，搭建岗位需求、课程教学、证书考核、技能竞赛四位一体的闭环育人载体^[5]。

（三）赋能个性化教学改革，推动因材施教落地实施

依托智慧教学平台与大数据技术，数字化教材可实时抓取学生学习数据，精准定位知识薄弱项，智能推送定制化学习资源。课题调研显示，数字化教材打破“一刀切”的同质化授课模式，既支持课堂集中授课使用，也能满足学生碎片化自主学习、课后反复仿真实训需求，助力职业教育由规模化统一育人向分层、个性化精准育人转型，优化整体教学效能^[6]。

二、数字化教材建设现存现实困境

依托课题面向全国多所高职院校问卷调研、教材样本抽样分析，当前数字化教材建设主要面临四大突出难题。

（一）内容建设流于形式，同质化空心化问题突出

多数院校数字化改造停留在纸质教材电子化扫描、简单附加课件视频层面，仅实现载体数字化，缺少基于岗位工作任务的内容重构。课题抽样同专业多版本数字教材发现，课程框架、知识点排布高度雷同，低水平重复建设严重。部分教材内容滞后行业发展，新工艺、新设备相关内容缺失，知识碎片化缺少逻辑图谱，难以支撑学生系统化构建专业知识。课题组自研教材坚持以真实项目为单元重构内容，对比市场通用教材可见，内涵深耕不足是行业普遍性短板^[7]。

（二）行业技术标准割裂，平台资源形成信息孤岛

国内尚未出台全国统一的数字教材制作、存储、传输、接口规范，各出版社、软件服务商、院校教学平台技术规格互不兼容，教材仅限专属平台打开使用。课题在资源共建研究中发现，不同院校采购的数字教材无法跨平台共享，资源重复开发、硬件重复投入，大幅抬升办学成本；同时大量数字教材仅保留基础播放功能，缺少智能测评、虚拟实操、AI 答疑等深度交互功能，数字技术赋能价值难以发挥^[8]。

（三）校企共建机制不完善，建设主体结构单一固化

优质数字化教材必须融合院校教研能力与企业产业资源，但现阶段教材开发主力仍是在校教师与出版社编辑，企业技术骨干深度参与不足。课题研究剖析成因：校企之间缺少利益共享、风险共担制度设计，企业投入人力物力参与教材研发缺少实质性收益，参与主动性偏弱；在校教师深耕教学但对一线产业前沿技术了解有限，企业工程师熟悉生产却缺乏课程设计、教育设计能力，双向融合壁垒显著。多数研发团队缺少数字化开发技术人员，进一步限制教材质量提升^[9-10]。

（四）全流程质量监管缺位，多元评价体系尚未成型

当前数字教材管理普遍存在重开发、轻监管、轻评价的现状。相较于纸质教材，数字教材包含海量音视频、仿真资源，现有审核机制无法完成全维度内容、意识形态、技术标准核查，劣质教材流入教学场景；开发、运维、更新全流程缺少动态跟踪，资源失效、内容过时无法及时整改。课题调研发现，现行评价多依靠专家单向评审，教师、在校生、合作企业三方评价权重缺失，评价结果不与教材淘汰、修订挂钩，无法实现以评促改。

三、困境形成的深层成因

（一）建设理念错位，陷入“重技术、轻内容”误区

不少院校将数字化教材建设当作数字化建设政绩工程，片面追求炫酷的技术形式，把电子化等同于高质量数字化，忽视教材育人本质与职业教育教学规律。开发阶段没有立足岗课赛证融合、岗位能力需求搭建内容框架，最终出现技术外壳丰满、专业内容空洞的问题。

（二）顶层制度设计滞后，配套保障细则缺失

国家宏观政策明确教材数字化发展方向，但落地层面缺少细分技术规范、校企激励政策、劣质教材退出细则。各地院校、出版机构无统一建设指引，自主摸索导致建设标准参差不齐。缺少优质教材研发专项奖励、企业参与扶持政策，优质数字教材研发内生动力不足。

四、基于多维度转型模型的数字化教材建设突破路径

依托课题构建的管理规范、内容迭代、形态创新、质量管控四维建设模型，结合校企协同教材开发实操经验，从制度、内容、主体、质控四个维度优化建设路径。

（一）完善顶层统筹，建立分级标准化管理制度

落实国家、地方、院校三级分级管理机制：国家统筹出台通用性数字教材技术规范，统一资源格式、接口标准，破除平台孤岛；地方教育主管部门立足区域产业特色，出台行业类数字教材建设细则；高职院校设立数字教材专项管理部门，统筹本校教材选型、校本数字教材开发工作。课题模型提出建立数字教材资源总库，推动区域内优质教材互通共享，降低重复建设成本。

（二）深化内容重构，立足岗课赛证动态更新内容

打破照搬纸质内容的改造模式，以岗位典型工作任务为单元重组教材架构。借鉴课题团队“校企双元、课证融通”编写模式：常态化联合合作企业定期调研行业技术变革，建立教材季度动态更新机制，及时把新技术、新标准、新案例补充进数字资源；依托布鲁姆认知规律搭建知识体系，完善内容逻辑图谱，规避碎片化问题，从源头化解同质化。

（三）健全校企协同共建机制，优化教材开发团队结构

构建“院校教师+企业工程师+出版编辑+数字技术开发人员”四元编写团队。从制度层面搭建校企利益共享机制，将教材成果转化、员工岗前培训、企业人才输送纳入合作收益，提升企

业参与积极性。参考课题组与机械工业出版社、车企长期合作范式，签订长期共建协议，企业派驻工程师全程参与大纲设计、实操模块研发，院校教师负责教学逻辑梳理，实现产业资源与教学资源深度融合。

（四）构建全链条质控体系，完善多元评价与退出机制

一是严把准入审核关，扩充审核维度，同步核查内容质量、意识形态、技术规范、实操适配度；二是落实过程动态监管，常态化跟踪教材上线使用状态，及时清理失效资源；三是打造“专家+任课教师+在校学生+合作企业”四方评价体系，围绕实用性、岗位匹配度、课堂适配性开展综合打分；四是建立教材优胜劣汰退出制度，优质教材予以推广立项扶持，评价持续不合格的教材限期下架整改，实现闭环质量管理。

（五）深耕资源库建设，打造智慧化教学应用场景

依托数字化教材配套建设专业资源库，整合微课、仿真实训包、题库、行业案例库，延伸教材使用边界。借力大数据、人工智能搭建智慧课堂环境，落地个性化资源推送，充分释放数字

教材因材施教的优势，实现从单一课本载体向立体化教学资源生态转型。

五、结语

数字化教材是推动职业教育数字化转型、对接新质生产力人才需求的关键抓手。结合课题多维度模型研究与校企联合教材开发实践来看，现阶段我国职教数字教材建设仍处在提质升级的关键阶段，内容空心化、标准不统一、协同乏力、监管缺失等问题仍需长期破解。后续各地高职院校可参照四维建设模型，立足自身专业特色与属地产业资源，完善校企双元开发模式，锚定育人本质优化教材内容，健全标准与评价体系，持续推进数字化教材内涵式建设。在政策与数字技术双向赋能下，推动数字化教材朝着智能化、场景化、系统化方向稳步发展，持续助力职业教育高质量发展。

参考文献

[1] 文武. 职业教育数字化教材建设：现实困境与突破路径 [J]. 2025(12):45-48.

[2] 单士睿, 王保成. 职业教育“五金”要素与创新创业协同发展：逻辑、困境与突破路径 [J]. 襄阳职业技术学院学报, 2025, 24(2):50-54.

[3] 戴岭, 张宝辉, 杨秋. 新课标背景下教学思维的时代意蕴，现实困境与突破路径 [J]. 远程教育杂志, 2023, 41(3):75-83.DOI: 10.15881/j.cnki.cn33-1304/g4.2023.03.007.

[4] 付建强. 新时代高职院校青年教师师德建设现实困境与突破路径 [J]. 2025.

[5] 魏小英李珊雍军. 职业教育助力共同富裕的动力支撑，现实困境与突破路径 [J]. 教育与职业, 2022(17):5-12.

[6] 马敬丹. 数字化技术赋能高校心理学教学课程的推进路径 (The promotion path of digital technology to empower college psychology teaching courses)[J]. 澳门求索, 2025, 1(2):7-10.DOI: 10.66106/aqabaf.20250202.

[7] 张科, 余小草. 新质生产力背景下职业教育课程评价的现实困境及突破路径 [J]. 汽车维护与修理, 2025(20):42-44.

[8] 丁天明. 江苏高职院校教师数字素养培育：历史价值，现实困境与突破路径 [J]. 江苏航运职业技术学院学报, 2024, 23(2):50-55.DOI: 10.3969/j.issn.2097-0358.2024.02.009.

[9] 虞希铅, 刘庆帅. 职业教育赋能新质生产力发展的内在逻辑，现实困境与突破路径 [J]. 现代教育管理, 2025(10):100-109.

[10] 薛倩瑞. 职业教育教材治理现代化：内涵意蕴，现实困境与突破路径 [J]. 职业技术教育, 2025(23).