

产业升级背景下“职业教育×AI 场景化教学”融合路径研究

王 炜¹, 朱维巍¹, 厉凌峰²

(1. 浙江金融职业学院, 浙江杭州 310018; 2. 中国计量大学, 浙江杭州 310018)

[摘 要]产业升级背景下,乡村文旅产业对复合型技术技能人才的需求日益迫切,而职业教育人才供给与产业需求脱节、教学场景与实践应用割裂等问题突出。AI 技术的深度赋能为职业教育改革提供了新路径,乡村博物馆作为承载乡村文化、连接文旅产业的重要载体,为“职业教育×AI 场景化教学”融合提供了天然实践场域。浙江省乡村博物馆数量覆盖历史文化、民俗非遗、产业特色等多元类型,具备开展场景化教学的丰富资源基础。本研究以浙江乡村博物馆为实践样本,通过实地调研、案例分析、行动研究等方法,系统梳理职业教育与 AI 场景化教学融合的现状与优势,剖析产业需求导向下的融合挑战,从教学体系重构、技术赋能升级、产业协同深化、保障机制完善四个维度,构建“资源转化—场景设计—能力培养—产业适配”的全链条融合路径。研究旨在推动职业教育人才培养与乡村文旅产业升级精准对接,为乡村振兴注入人才动力,也为同类地区探索“教育+文化+科技+产业”融合发展提供实践参考。

[关键词]产业升级;职业教育;AI 场景化教学;乡村博物馆;融合路径

[作者简介]王炜(1984—),博士后,研究方向:职业教育、产业经济、区域经济等。朱维巍(1973—),女,教授,研究方向:职业教育。

[基金项目]本文系 2026 年浙江省中华职业教育科研项目“人口与产业双变迁下职业教育专业动态调整与产教双向联动机制研究”(项目编号:ZJCV2026LX55);2026 年浙江省教育科学规划一般课题“浙江产业升级背景下职业教育与区域产业协同发展”(项目编号:2026SCG301);浙江省文化和旅游厅科研与创作项目(项目编号:2025KYY047);2026 年浙江金融职业学院校级教学改革项目(项目编号:JGCG202611);浙江金融职业学院 2026 年人工智能教学改革项目(项目编号:RG202636);2026 年浙江金融职业学院课程思政教学研究项目(项目编号:SZ202639);2026 年浙江省省属高校基本科研业务费项目资金资助(项目编号:2026TD04);2025—2026 年度浙江省校园规划建设研究课题、绍兴市高等教育教学改革研究项目(项目编号:SXSJG202523);2026 年杭州市哲学社会科学重点研究基地社会治理与地方政府创新研究中心项目资助(项目编号:26JD001);2026 年度浙江省市场监管政策研究课题(项目编号:ZSJY2026016)。

[DOI] <https://doi.org/10.62662/kxwxz0308013>

[中图分类号] G712

[本刊网址] www.oacj.net

[投稿邮箱] jkw1966@163.com

一、职业教育与 AI 场景化教学融合的现状

(一)融合基础:政策、资源与技术的三重支撑

1. 政策红利持续释放

国家层面,《职业教育专业目录(2024 年)》明确要求职业院校强化“岗课赛证”综合育人,推动信息技术与教学深度融合;《关于加快推进乡村人才振兴的意见》提出支持职业院校对接乡村产业需求培养技能人才。省级层面,浙江省出台《数字浙江建设行动计划》,将 AI 教育纳入职业教育创新发展重点任务;《浙江省乡村博物馆建设实施方案》明确乡村博物馆“兼具公共文化服务与研学教育功能”,

为职业教育场景化实践提供政策依据。2024 年,浙江省教育厅联合省文旅厅开展“职业教育+乡村文旅”试点项目,全省 15 所职业院校与 32 家乡村博物馆签订合作协议,推动教学资源与文化资源双向转化。

2. 乡村博物馆资源禀赋充足

截至 2024 年底,浙江省已建成乡村博物馆 1237 家,数量居全国首位,覆盖全省 89% 的乡镇(街道),形成“一馆一品”的差异化发展格局。从类型分布看,历史文化类 426 家(占 34.4%)、民俗非遗类 318 家(占 25.7%)、产业特色类 285 家(占 23.0%)、

红色记忆类 198 家(占 16.0%)、自然生态类 10 家(占 0.8%),涵盖茶叶、丝绸、青瓷、民俗节庆等多元乡村文化元素。从资源质量看,78 家乡村博物馆获评省级重点培育单位,其中 12 家入选国家博物馆名录,拥有可转化为教学资源的文物藏品超 30 万件、非遗技艺展示项目 412 项,为 AI 场景化教学提供了丰富的内容载体。

(二)融合表现:多元场景下的教学创新实践

1. 课程内容与博物馆资源深度对接

职业院校围绕乡村博物馆的文化资源与产业需求,重构课程体系。在课程设置上,增设《乡村博物馆运营管理》《AI 文旅应用技术》《乡村文化数字化传播》等特色课程,浙江经贸职业技术学院的“乡村文旅服务”专业群中,此类课程学分占比达 28%。在教学内容上,将乡村博物馆的文物藏品、非遗技艺、历史故事转化为教学案例,如宁波城市职业技术学院将余姚河姆渡文化乡村博物馆的稻作文明、陶器制作技艺融入《文旅产品设计》课程,学生结合 AI 设计工具开发文创产品 30 余套,其中 8 套已在博物馆文创商店上架销售。

2. AI 场景化教学模式逐步成型

目前已形成三种典型融合模式:一是“虚拟仿真实训模式”,利用 AI 技术构建乡村博物馆虚拟场景,学生在虚拟环境中开展导览、讲解、文物修复等实训,如浙江艺术职业学院开发的“越剧非遗虚拟实训系统”,还原嵊州越剧乡村博物馆的表演场景,学生可通过动作捕捉技术模拟越剧表演,实训效率提升 40%;二是“数字孪生教学模式”,通过 AI 技术对乡村博物馆实体空间、文物藏品进行数字化复刻,构建“线上+线下”联动教学场景,如湖州职业技术学院与安吉县竹文化乡村博物馆合作,学生线上通过数字孪生系统观察竹编工艺流程,线下到博物馆参与实操训练,技能考核通过率从 72% 提升至 89%;三是“智能互动教学模式”,借助 AI 问答机器人、智能导览终端等设备,实现教学过程的实时互动反馈,如嘉兴职业技术学院在桐乡乌镇民俗博物馆设置 AI 教学终端,学生可通过语音交互查询民俗知识、提交实训作业,教师通过后台数据实时掌握学习情况。

(三)城乡差异:融合发展的区域分化特征

1. 城市周边乡村博物馆:融合程度深,技术应用广

杭州、宁波、温州等城市周边的乡村博物馆,依托城市技术资源与产业需求,与职业教育融合更为深入。如杭州临安区天目山文化乡村博物馆,联合浙江农林大学暨阳学院开发“AI 智慧研学平台”,整

合 VR 导览、虚拟种植、文化答题等功能,2024 年接待职业院校研学团队 86 批次,开展 AI 场景化教学 150 余场;宁波鄞州区走马塘村乡村博物馆与宁波职业技术大学合作,引入 AI 客流分析系统,学生参与博物馆运营数据监测与分析,将实训成果转化为博物馆运营优化方案,推动博物馆年客流量提升 23%。这类博物馆的 AI 技术应用覆盖率达 68%,与职业院校的合作课程占比超 40%。

2. 偏远地区乡村博物馆:融合基础弱,发展滞后

浙西南山区、浙北部分偏远乡镇的乡村博物馆,受技术条件、产业基础、人才资源限制,融合发展相对滞后。如丽水市遂昌县 18 家乡村博物馆中,仅 3 家引入基础数字化设备,无一家开展 AI 场景化教学合作;衢州市开化县乡村博物馆的教学合作仍停留在“参观讲解”的传统模式,职业院校学生参与度低。这类博物馆的主要困境包括:缺乏 AI 技术应用的硬件设施,75% 的博物馆无专用教学场地;乡村文旅产业规模小,人才需求有限,难以吸引职业院校深度合作;当地职业院校数量少,且专业设置与乡村文旅产业适配度低,导致融合缺乏主体支撑。

二、职业教育与 AI 场景化教学融合的挑战

(一)教学体系与产业需求适配不足

1. 课程设置滞后于产业升级

乡村文旅产业已呈现“数字化、智能化、个性化”发展趋势,对 AI 导览、数字文创、智慧运营等新型岗位需求激增,但部分职业院校的课程设置仍以传统文旅服务技能为主,AI 相关课程占比不足 10%,且课程内容与乡村博物馆的实际应用场景脱节。如某职业院校的《博物馆管理》课程,仍以传统运营模式为核心,未涉及 AI 客流分析、虚拟展览设计等前沿内容,导致学生毕业后难以适应乡村博物馆的数字化运营需求。

2. 教学评价体系缺乏产业导向

当前职业教育的教学评价仍以理论考试、技能考核为主,缺乏对学生产业适配能力、创新能力的综合评价。如 AI 场景化教学中,学生的数字文创作品、乡村博物馆运营优化方案等成果,未纳入正式评价体系;企业参与评价的权重不足 20%,评价结果难以反映学生的岗位胜任力。调研显示,67% 的合作企业认为“当前教学评价无法全面体现学生的实际工作能力”。

(二)AI 技术赋能存在多重壁垒

1. 技术应用成本高,资源分配不均

AI 场景化教学的硬件设备(如 VR 设备、动作捕捉系统)、软件平台开发成本较高,单套虚拟仿真

教学系统的开发费用超 500 万元,多数职业院校难以承担。浙江省 18 所开设文旅相关专业的职业院校中,仅 5 所具备独立开发 AI 教学场景的能力,其余院校依赖第三方技术公司,导致教学场景的定制化程度低。同时,技术资源向城市周边院校集中,偏远地区职业院校的 AI 教学设备覆盖率不足 30%,加剧了区域教育差距。

2. 技术与教学融合不深入

部分职业院校的 AI 场景化教学仍停留在“技术展示”层面,未能实现与教学过程的深度融合。如某职业院校虽引入 VR 乡村博物馆导览系统,但仅用于学生参观体验,未结合教学目标设计实训任务与互动环节;部分 AI 教学平台的功能单一,缺乏数据采集、学情分析、个性化辅导等核心功能,难以满足“因材施教”的教学需求。调研显示,45% 的学生认为“AI 教学场景的实用性不强”,38% 的教师表示“缺乏将 AI 技术与教学内容融合的方法”。

(三) 产业协同机制尚不健全

1. 合作深度不足,流于表面形式

多数职业院校与乡村博物馆的合作仅停留在“学生参观、短期实训”层面,缺乏长期稳定的合作机制。如部分合作协议未明确双方在课程开发、师资共享、成果转化等方面的责任与义务;乡村博物馆参与教学的积极性不高,仅 35% 的乡村博物馆配备专职研学导师,多数由工作人员兼职,教学指导能力不足。此外,文旅企业的参与度较低,仅 12% 的合作项目有企业深度参与课程设计与人才评价。

2. 成果转化机制缺失

职业院校的教学成果(如 AI 教学系统、文创产品设计方案)与乡村博物馆的实际需求脱节,转化利用率低。如某职业院校开发的乡村博物馆虚拟展览系统,因未充分考虑博物馆的运营成本与技术条件,仅在教学中使用,未在博物馆实际应用;学生的文创设计作品多停留在课堂层面,缺乏与市场对接的渠道,成果转化率不足 10%。同时,教学成果的知识产权归属不明确,制约了校企双方合作的积极性。

(四) 保障机制支撑力度不足

1. 师资队伍能力有待提升

职业院校教师普遍缺乏 AI 技术应用与乡村文旅产业实践的双重能力,80% 的教师未接受过系统的 AI 教学培训,62% 的教师无乡村博物馆工作或实践经历。教师在 AI 场景设计、教学资源开发、产业需求把握等方面存在短板,难以有效开展融合教学。此外,乡村博物馆的工作人员缺乏教学指导能

力,仅 28% 的工作人员具备基础的教学组织技能,无法满足实训教学的指导需求。

2. 政策与资金支持不足

现有政策多聚焦于合作项目的宏观引导,缺乏具体的实施细则与激励措施,如未明确 AI 教学资源开发的补贴标准、校企合作的税收优惠等。资金支持方面,省级财政对职业教育与乡村博物馆融合的专项投入不足,仅 30% 的合作项目获得财政补贴,且补贴金额有限(平均每项目不超过 20 万元),难以覆盖技术开发、设备购置等成本。此外,社会资本参与度低,仅 5% 的合作项目引入企业投资。

三、职业教育与 AI 场景化教学融合的优化路径

(一) 重构教学体系:实现人才培养与产业需求精准适配

1. 构建产业导向的课程体系

以乡村文旅产业的岗位能力需求为核心,重构“基础课程+核心课程+特色课程”的三级课程体系。基础课程强化文化素养与数字基础能力,开设《乡村文化概论》《AI 技术基础》等;核心课程聚焦岗位核心技能,设置《乡村博物馆 AI 导览实务》《数字文创设计》《智慧场馆运营》等;特色课程对接区域文化特色,如针对茶叶博物馆开设《茶文化数字化传播》,针对非遗博物馆开设《AI 非遗技艺传承》。建立课程动态调整机制,每两年联合乡村博物馆、文旅企业开展岗位需求调研,更新课程内容,确保课程与产业需求的适配度。

2. 创新 AI 场景化教学模式

打造“三维场景”教学模式:一是“虚拟仿真实训场景”,利用 AI 技术构建乡村博物馆虚拟环境,学生开展导览讲解、文物修复、应急处理等沉浸式实训,如开发“乡村博物馆智能运营虚拟实训系统”,模拟客流高峰疏导、文物保护应急处置等真实场景;二是“数字孪生实践场景”,对乡村博物馆的实体空间、文物藏品进行数字化复刻,实现“线上预习+线下实操+线上复盘”的闭环教学,如学生线上通过数字孪生系统学习文物修复流程,线下到博物馆参与实操训练,线上提交实训成果并接收 AI 导师反馈;三是“真实工作场景”,组织学生参与乡村博物馆的实际运营工作,如 AI 导览服务、数字化展览策划、文创产品销售等,将教学过程与工作过程深度融合。

(二) 升级技术赋能:提升融合教学的实用性与适配性

1. 搭建低成本、高适配的 AI 教学平台

整合政府、职业院校、技术企业的资源,共建省

级“职业教育+乡村博物馆”AI教学共享平台,降低单个院校的技术开发成本。平台应具备三大核心功能:一是资源共享功能,整合全省乡村博物馆的数字化资源,提供虚拟仿真课程、教学案例、数字教材等资源的下载与复用;二是实训教学功能,支持虚拟实训、数字孪生教学、AI互动辅导等多种教学模式,具备任务设计、学情分析、成果评估等功能;三是产业对接功能,接入乡村博物馆与文旅企业的实际需求,为学生提供真实项目实训与就业对接渠道。针对偏远地区院校,开发轻量化AI教学工具(如移动端小程序、低成本VR设备),保障技术应用的普惠性。

2. 推动教学资源数字化转化

建立“乡村博物馆资源—教学资源”转化机制:职业院校联合AI技术企业,对乡村博物馆的文物藏品、非遗技艺、历史故事等资源进行数字化采集与加工,开发虚拟仿真课程、互动教学案例、数字文创素材等教学资源。如利用3D扫描技术还原文物细节,开发文物修复虚拟实训模块;通过动作捕捉技术记录非遗工艺流程,开发AI辅助教学系统,为学生提供实时操作指导。建立资源更新机制,根据乡村博物馆的资源新增情况与产业发展动态,定期更新教学资源,确保资源的时效性与实用性。

(三)深化产业协同:构建“教育—文化—产业”融合生态

1. 健全多元协同育人机制

构建“职业院校+乡村博物馆+文旅企业”三方协同育人联盟,明确各方责任与义务:职业院校负责人才培养方案制定、课程开发、师资配备;乡村博物馆提供实训场景、文化资源、研学导师;文旅企业参与课程设计、提供实习岗位、参与人才评价。签订长期合作协议,建立定期沟通机制,每季度召开合作推进会,解决合作过程中的问题。推行“双导师制”,为学生配备职业院校教师与乡村博物馆/企业导师,共同负责学生的教学指导与实训管理。

2. 完善成果转化机制

建立“教学成果—产业应用”转化平台,打通成果转化渠道:职业院校成立成果转化中心,对接乡村博物馆与文旅企业的实际需求,将AI教学系统、文创产品设计方案、运营优化建议等教学成果转化为实际应用项目;乡村博物馆与企业提供成果转化的场景与市场渠道,对有市场价值的成果进行产业化推广。明确教学成果的知识产权归属,通过协议约定成果转化的收益分配比例,保障职业院校与学生的合法权益。如学生的文创设计作品被企业采

纳,则学生可获得销售利润的5%~10%作为奖励。

(四)完善保障机制:为融合发展提供坚实支撑

1. 加强师资队伍建设

实施“师资能力提升计划”:职业院校定期组织教师参加AI技术应用、乡村文旅产业实践等专项培训,每年培训时长不少于40学时;与乡村博物馆、文旅企业建立师资互聘机制,选派教师到乡村博物馆挂职锻炼,聘请博物馆专家、企业技术骨干担任兼职教师,兼职教师授课比例不低于20%。建立师资激励机制,对在融合教学中表现突出的教师给予表彰奖励,并将融合教学成果纳入职称评审与绩效考核指标。同时,加强乡村博物馆研学导师队伍建设,由职业院校为其提供教学组织、实训指导等专项培训,提升其教学指导能力。

2. 强化政策与资金支持

出台专项政策细则,明确融合发展的支持措施:设立AI教学资源开发补贴,对职业院校联合乡村博物馆开发的AI教学资源,按开发成本的30%~50%给予补贴;对校企合作建设的实训基地,给予场地租赁、设备购置等方面的税收优惠;将融合教学项目纳入职业教育质量评价体系,对成效突出的院校给予表彰奖励。加大资金投入力度,省级财政设立“职业教育+乡村博物馆+AI”融合发展专项基金,每年投入不低于5000万元,用于技术平台建设、资源开发、师资培训等;鼓励社会资本参与,通过PPP模式、企业捐赠等方式拓宽资金渠道。

参考文献:

- [1]王佑镁,王欣颖,柳晨晨.发达国家职业教育生成式人工智能应用场景与发展趋势[J].中国教育信息化,2025(19):1-8.
- [2]毕树沙,张琳琳.职业教育智能体:AI赋能职业教育新图景[J].中国职业技术教育,2025(35):15-22.
- [3]李琼,黄嘉骏.AI智能体赋能省域高等职业教育质量评价:价值、挑战与实现路径[J].中国职业技术教育,2025(35):23-30.
- [4]唐林伟.人工智能时代职业教育课程知识的认识论转型[J].中国职业技术教育,2025(35):31-38.
- [5]徐晔,曾天山.职业教育数字教材的基本内涵、应用限度与开发策略[J].中国职业技术教育,2025(35):39-46.
- [6]阚柯.构建基于智能体的职业院校教师学习共同体的内涵与路径[J].中国职业技术教育,2025(35):47-54.
- [7]陈良.数字化时代职业教育教材技术知识:主体意图、样态反思、理解进路[J].中国职业技术教育,2025(35):55-62.
- [8]刘仁有,朱华玉,匡卫明.合作与共生:职业教育智慧化生态构建的探索与实践——2025世界数字教育大会职业

教育平行会议综述[J]. 中国职业技术教育, 2025(35): 63-70.

[9] 张敏, 李娟. 乡村博物馆场景下职业教育实操教学的困境与突破[J]. 职业技术教育, 2024(28): 27-32.

[10] 赵磊, 陈丽. AI 场景化教学赋能乡村职业教育产教

融合的路径研究——以浙江为例[J]. 浙江教育科学, 2024(4): 45-49.

Research on the Integration Path of “Vocational Education × AI Scenario-based Teaching” under the Background of Industrial Upgrading

WANG Wei¹, ZHU Wei-wei¹, LI Ling-feng²

(1. Zhejiang Financial College, Hangzhou Zhejiang 310018;

2. China Jiliang University, Hangzhou Zhejiang 310018, China)

Abstract: Under the background of industrial upgrading, the rural cultural tourism industry has an increasingly urgent demand for compound technical and skilled talents. However, problems such as the disconnection between vocational education talent supply and industrial demand, and the fragmentation between teaching scenarios and practical applications are prominent. The deep empowerment of AI technology provides a new path for vocational education reform. As an important carrier carrying rural culture and connecting the cultural tourism industry, rural museums provide a natural practice field for the integration of “vocational education × AI scenario-based teaching”. The rural museums in Zhejiang Province cover multiple types such as history and culture, folk intangible cultural heritage, and industrial characteristics, and have a rich resource foundation for carrying out scenario-based teaching. Taking Zhejiang rural museums as practical samples, this study systematically sorts out the current situation and advantages of the integration of vocational education and AI scenario-based teaching through methods such as field investigation, case analysis, and action research, analyzes the integration challenges under the guidance of industrial demand, and constructs a full-chain integration path of “resource transformation—scenario design—ability cultivation—industrial adaptation” from four dimensions: teaching system reconstruction, technology empowerment upgrading, industrial collaboration deepening, and guarantee mechanism improvement. The research aims to promote the precise connection between vocational education talent cultivation and the upgrading of the rural cultural tourism industry, inject talent impetus into rural revitalization, and also provide practical references for similar regions to explore the integrated development of “education + culture + technology + industry”.

Key words: industrial upgrading; vocational education; AI scenario-based teaching; rural museum; integration path