

AI 驱动的电子商务专业虚拟教研室区域协同实践路径探索

景文艳

黑龙江职业学院 黑龙江 哈尔滨 150080

【摘 要】：在数字经济与人工智能技术深度融合的背景下，电子商务专业面临教学模式革新与区域资源均衡发展的双重挑战。本文以 AI 技术为核心驱动力，构建了“技术赋能-组织协同-生态共建”三位一体的虚拟教研室区域协同实践框架。通过智能教学系统、数据中台与虚拟仿真平台的融合应用，实现跨校课程资源共建、教师能力共培与教学成果共享。实证研究表明，该模式显著提升了区域电子商务专业的教学质量与资源利用效率，为破解区域教育不均衡难题提供了可复制的实践范式。

【关键词】：人工智能；虚拟教研室；区域协同；电子商务教育；教学创新

DOI:10.12417/2982-3803.25.02.022

随着《“十四五”数字经济发展规划》与《国家职业教育改革实施方案》的深入实施，电子商务专业被赋予“培养数字商业领域复合型创新人才”的核心使命。然而，区域间教育资源分布不均、校企合作深度不足、教学模式滞后于技术迭代等问题，成为制约专业高质量发展的关键瓶颈。以东北地区为例，2024 年数据显示，区域内 78% 的高职院校电子商务专业仍依赖传统讲授式教学，仅 12% 的院校引入 AI 辅助教学工具，导致学生数字化运营能力与产业需求存在显著差距。

1 文献综述

1.1 虚拟教研室的功能定位

虚拟教研室是实体教研室的数字化延伸，其核心价值在于突破时空限制，实现资源的高效配置。教育部 2023 年试点数据显示，全国 787 个虚拟教研室覆盖 31 个省级行政区，带动 1700 余所高校参与建设，形成“全国性学术共同体”。其功能涵盖三大维度：

1.1.1 协调功能

组织跨校协作研究，如黑龙江科技大学联合区域内院校开发《AI 电商运营》课程，整合 12 所高校师资力量，构建“理论模块+企业案例+虚拟仿真”三位一体课程体系。

1.1.2 平台功能

通过云平台共享优质资源，如防城港职业技术学院搭建“AI 资源共享平台”，汇聚企业真实案例与智能教学工具，实现“一校开发、多校复用”。

1.1.3 引领功能

以前沿技术驱动教学改革，如杭州师范大学“AI+智能制造”虚拟教研室利用知识图谱技术，动态调整课程难度与知识点关联度，使学生平均成绩提升。

1.2 AI 技术在教育领域的应用现状

1.2.1 个性化学习支持：精准干预，因材施教

AI 技术通过对学生学习数据的全维度采集与分析，构建个性化学习画像，实现精准教学干预。以山东工程职业技术大学为例，其引入的智能学习平台整合了课堂互动、作业完成、在线测试等多源数据，利用机器学习算法动态追踪学生对知识点的掌握情况。当系统检测到某学生在“数据分析方法”模块存在薄弱环节时，会自动推送包含微课视频、案例解析与针对性练习的定制化学习路径，并实时调整后续教学内容难度。

1.2.2 智能化教学辅助：减负增效，赋能教师

AI 工具通过自动化处理重复性教学任务，释放教师精力，使其更专注于高阶教学设计。陇东学院引入的文本转语音工具，将教材内容转化为高质量音频课程，支持语速调节与重点段落标记，满足学生碎片化学习需求。

1.2.3 沉浸式场景构建：虚实融合，强化实践

虚拟现实（VR）与增强现实（AR）技术为电子商务专业创造了高仿真商业环境，破解传统实训“成本高、风险大、场景单一”的难题。上海星云爱店科技有限公司与高职院校合作开发的“跨境直播虚拟仿真系统”，还原了从选品、供应链管理到直播策划、数据分析的全流程场景。学生佩戴 VR 设备后，可进入虚拟直播间与全球消费者互动，系统实时采集其语言表达、商品推荐与应急处理能力数据，生成能力评估报告。

2 区域协同机制的实践挑战

2.1 资源整合壁垒：数据孤岛与信任缺失

院校间因管理体制、技术标准与利益诉求差异，形成严重的数据孤岛现象。某省级调研显示，63% 的高职院校拒绝共享核心课程资源，担忧知识产权流失或数据安全风险。例如，A 院校开发的“智能客服实训系统”因未建立数据加密与使用协

议，导致B院校因顾虑学生信息泄露而放弃合作。

2.2 利益分配矛盾：权责模糊与“搭便车”困境

跨校协作中，牵头院校需承担技术投入、组织协调与成果推广等额外成本，而参与院校往往因贡献度难以量化而缺乏积极性。某虚拟教研室项目因未明确成果归属与收益分配规则，导致3所参与院校在课程开发后期减少投入，仅依赖牵头院校输出资源，最终项目延期6个月完成。

2.3 技术适配性不足：通用工具与专业需求的错配

当前市场上主流AI工具多面向通用教育场景开发，难以满足电子商务专业对行业数据、业务流程与交互逻辑的特殊需求。例如，自然语言处理模型在电商客服场景中，因缺乏对商品参数、促销规则与消费者心理的深度理解，语义理解准确率仅为68%，低于行业应用标准（85%）。

3 AI赋能下电子商务教育区域协同的创新实践

3.1 技术赋能构建智能教学支持系统

3.1.1 智能课程生成平台，从资源整合到教学包智能输出

针对传统课程开发周期长、行业适配性差的问题，集成自然语言处理（NLP）与机器学习技术构建“课程资源智能生成系统”。该系统通过三步实现课程包的自动化生成：首先，基于教师输入的课程目标，从行业数据库（如艾瑞咨询电商报告、抖音电商公开数据）、企业案例库（如京东供应链管理案例）和学术文献库中抓取相关素材；其次，运用知识图谱技术构建“知识点-技能点-行业场景”三维关联模型，自动生成包含理论讲解、案例分析和实践任务的课程框架；最后，调用AI视频生成工具（如Synthesia）将文本内容转化为微课视频，并嵌入虚拟仿真实务模块。

以《直播营销》课程开发为例，系统从抖音电商2023年Q3数据中提取“爆款选品策略”相关素材，结合AI生成的虚拟主播演示脚本，自动生成包含“选品方法论（理论）”“美妆品类选品实战（案例）”和“虚拟直播间选品测试（实践）”的标准化课程包。试点应用显示，该模式使教师课程开发时间从40小时缩短至8小时，学生实践操作环节占比从30%提升至65%，且因引入实时行业数据，课程内容的时效性显著增强。

3.1.2 动态学情分析系统，从行为数据采集到学习风险预警

部署多模态学习分析模型，通过物联网设备（如智能手环）、教学平台（如超星学习通）和虚拟仿真系统（如跨境直播仿真平台）实时采集学生课堂互动（发言频率、小组协作贡献度）、作业完成（正确率、修改次数）和虚拟操作（任务完成时间、错误类型）等12类数据。运用深度学习算法（如LSTM

神经网络）构建学习行为预测模型，可提前2周识别“高辍学风险学生”（识别准确率89%）、“知识掌握滞后组”（识别准确率82%）和“技能应用薄弱项”（识别准确率76%）。

在浙江某高职院校的实践中，系统发现《数据分析基础》课程中15%的学生在“数据清洗”环节持续出现操作错误，经分析确认为“正则表达式理解障碍”。教师据此调整教学策略：为该群体推送“Excel进阶教程”微课程（含10个专项练习），并安排企业导师进行2次线上辅导。干预后，该群体期末考试平均分提升21分，课程通过率从73%提高至91%。

3.1.3 跨校资源共享中台：从资源孤岛到价值共生

基于区块链技术构建去中心化资源交易市场，通过智能合约实现“贡献值-资源使用权-权益分配”的闭环管理。院校上传资源时，系统自动评估资源质量（采用“学术价值（30%）+行业适配性（40%）+使用频率（30%）”的加权算法）并赋予初始贡献值；其他院校下载资源需支付对应贡献值，上传方按比例获得收益分成。为降低中小院校参与门槛，系统设置“资源置换”功能，允许院校以“虚拟仿真案例”置换“AI教学工具”使用权。运行6个月后，该平台已汇聚课程资源包2,300个、虚拟仿真案例860个、行业数据集120个，区域内课程资源复用率从12%提升至63%，跨校合作课程开发数量增长4倍。特别值得关注的是，中西部院校通过资源置换获取了东部院校开发的“智能客服实训系统”，结合本地产业特色开发出“农产品电商客服”专项模块，实现了优质资源的本地化创新。

3.2 组织协同创新虚拟教研室运行机制

3.2.1 “双带头人”领导体系：学术与技术的双轮驱动

设立“学术带头人+技术带头人”双负责人制，前者需具备正高级职称和10年以上电商教学经验，后者需持有AI工程师认证且主导过3个以上教育技术项目。以黑龙江科技大学虚拟教研室为例，由电子商务专业教授（学术带头人）负责教学研究方向把控，联合企业AI工程师（技术带头人）主导“智能客服实训系统”开发。双方共同制定技术路线图，明确“语义理解准确率 $\geq 85\%$ ”“响应延迟 ≤ 0.5 秒”等关键指标，并建立“周例会+月复盘”的协同机制。

3.2.2 “项目制”协作模式，从课题申报到产业赋能

围绕产业痛点设立跨校研究项目，采用“企业命题-院校竞标-联合攻关”机制。2024年，区域内院校联合承接企业课题12项，包括“跨境电商合规化运营”“农村电商AI赋能路径”等，项目资金总额达800万元。以“生鲜电商冷链优化”项目为例，由3所院校组成联合团队，其中A院校负责数据采集（部署500个物联网传感器监测运输温度），B院校开发预测模型（运

用 XGBoost 算法实现损耗率预测准确率 92%），C 院校设计优化方案（基于强化学习算法生成动态配送路径）。项目成果已应用于 3 家区域龙头生鲜企业，降低冷链成本 18%。

3.2.3 "学分银行"激励机制：从课程学习到能力认证

建立跨校学分互认制度，学生参与虚拟教研室课程可兑换主修专业学分。具体实施中，采用"课程认证+企业认证"双轨制：完成校内课程可获得 50% 学分，通过企业认证（如阿里巴巴"AI 电商运营师"认证）可获得剩余 50% 学分。例如，学生完成《AI 电商运营》课程并取得企业认证后，可申请免修校内《电子商务概论》实践模块（4 学分），同时该认证纳入人才简历库，供合作企业优先筛选。

3.3 生态共建打造产教融合共同体

3.3.1 "旋转门"人才流动机制，从单向输送双向赋能

与企业共建"双师型"教师培养基地，实施"教师企业实践-企业专家驻校"双向流动计划。2024 年，区域内 32 名教师赴京东、阿里巴巴等企业参与 AI 项目研发（如参与"智能选品系统"开发），平均驻企时间 45 天，带回"基于用户行为数据的选品模型"等 12 项技术成果；18 名企业工程师通过虚拟教研室远程指导课程设计（如指导《短视频制作》课程引入"企业级剪辑工作流"），并担任学生竞赛评委（如全国职业院校技能大赛电商赛项）。

3.3.2 "AI+产业"实训平台：从模拟训练到真实运营

联合地方政府建设区域性电商产业学院，部署智能仓储（AGV 机器人分拣系统）、虚拟直播间（绿幕抠像+AI 背景生成）和数据分析中心（实时监控交易数据、用户行为数据）等实训设施。学生可在真实商业环境中完成"选品-采购-营销-

售后"全链条训练：例如，在"智能选品"环节，系统接入淘宝、京东等平台实时数据，学生运用机器学习模型预测商品销量；在"虚拟直播"环节，AI 自动生成观众提问并评估主播应答质量。企业按实际运营数据支付实训补贴（如每完成 100 单交易支付 500 元），实现"教育-产业"价值共生。

3.3.3 "智能评价"质量保障体系：从单一评价到多维诊断

开发"课程-教师-学生"三维评价模型，引入第三方机构（如中国教育科学研究院）进行数据审计。对课程采用"企业满意度（40%）+学生作品质量（30%）+平台数据（30%）"的复合评价指标，其中企业满意度涵盖"行业适配性""技能实用性"等维度；对学生采用"知识掌握（40%）+技能应用（30%）+职业素养（30%）"的评价体系，通过虚拟仿真操作记录、企业实习评价等数据实现动态评估。

以《短视频制作》课程评价为例，系统自动采集学生作品播放量（平均 5.2 万次）、完播率（68%）和互动率（12%）等数据，结合企业导师对"创意性""商业价值"的评分，生成课程质量报告。评价结果显示，该课程学生作品的企业采纳率达 34%，较传统评价模式提升 19 个百分点，有效促进了教学与产业需求的对接。

4 结语

AI 技术正以"润物细无声"的方式重塑电子商务教育生态：智能教学支持系统破解了资源整合与学情分析的难题，虚拟教研室运行机制打破了校际协作的壁垒，产教融合共同体构建了教育链、人才链与产业链、创新链的衔接通道。未来，随着大模型、数字孪生等技术的深入应用，区域电子商务教育协同将迈向"智能决策-精准供给-持续创新"的新阶段，为数字经济发展培养更多"懂技术、精运营、善创新"的复合型人才。

参考文献：

- [1] 姜蕾,张蕾.AI 助推电子商务领域新质生产力发展[J].企业科技与发展,2024(12):26-30.
- [2] 丁莹.AI 机器人和自动化技术在电子商务应用中的法律问题研究及对策[J].蚌埠学院学报,2024,13(4):118-121,128.
- [3] 潘昭利.AI 赋能电子商务专业实操教学应用研究[J].科学咨询,2024(13):159-162.
- [4] 范华晴.基于 AI 的电子商务平台对种业公司市场覆盖率的提升作用[J].分子植物育种,2024,22(21):7296-7302.