

数智融合驱动下应用型高校教师数字素养提升路径的评价体系研究

陈姣 龚芝 丁兴源 姚屹轩 李赛红

湖南信息学院，湖南长沙，410151；

摘要：在数智融合深度渗透教育领域的背景下，应用型高校教师数字素养成为支撑教学改革、科研转化与社会服务的核心能力，但其提升路径的科学性与有效性亟需适配的评价体系保障。当前应用型高校教师数字素养评价存在标准模糊、维度单一、与实践需求脱节等问题，难以精准衡量提升路径的实际成效。基于数智融合技术优势，从师德师风、教学实践、科研转化、社会服务四个维度构建评价指标体系，依托多源数据整合与智能分析技术，实现评价过程的动态化、精准化与客观化，可为优化应用型高校教师数字素养提升路径提供科学依据，助力应用型高校更好地培养适应数字经济发展需求的高素质人才。

关键词：数智融合；应用型高校；教师数字素养；评价体系；提升路径

DOI：10.69979/3029-2735.26.01.094

引言

数智融合浪潮重塑高等教育育人模式，应用型高校是教育与产业间的关键纽带，教师数字素养关联技术赋能教学、科研成果落地及应用型人才培养质量。当前应用型高校推进教师数字素养提升，常因缺少科学评价体系，致使提升路径设计盲目、成效难量化。借助数智融合技术优势，构建契合应用型高校定位的评价体系，是精准优化教师数字素养提升路径、保障教育教学改革实效的关键议题，这一议题的探索对推动应用型高校高质量发展有重要现实意义。

1 应用型高校教师数字素养提升路径评价的现实困境

1.1 评价标准与应用型定位脱节

当前应用型高校教师数字素养提升路径评价多参照普通高校通用框架，未充分契合应用型高校“教学-科研-产业转化”三位一体的办学定位，导致评价标准与教师核心需求错位。现有评价多聚焦数字技术操作能力、线上教学工具使用等基础维度，对数字技术赋能课程思政、产教融合项目开发、实践教学资源数字化重构等应用型关键能力的评价缺失，难以全面衡量数字素养与应用型人才培养目标的适配度，无法为提升路径优化提供精准导向。

1.2 评价数据采集碎片化

评价数据获取仍依赖教师自评报告、静态培训记录等传统方式，数据类型以结构化基础信息为主，对教师数字教学过程中的动态行为数据（课堂数字工具交互频次、学生数字化学习反馈）、科研转化中的数字协作数据（跨学科数字项目参与度、技术成果转化数字化轨迹）、社会服务中的数字赋能数据（企业技术咨询数字化记录）等非结构化数据采集不足。学校教务处、科研处、校企合作办等部门数据壁垒未打通，多源数据无法有效整合，使得评价缺乏全面、客观的事实支撑，难真实反映提升路径的实际成效。

1.3 评价方法偏向定性描述

现有评价多采用专家评议、同行打分等定性方式，依赖评价者主观经验判断，易受个人认知偏差、评价标准理解差异等因素影响，结果信度与效度较低。部分高校尝试引入简单数据统计方法，却未借数智融合技术优势，缺少基于大数据的动态追踪分析、人工智能的精准画像构建等智能化评价手段，无法实时捕捉教师数字素养提升过程中的动态变化，也难挖掘数据背后隐藏的提升路径优化潜力，评价对提升路径的反馈调节作用因此弱化^[1]。

1.4 评价结果反馈机制缺失

评价活动多止步于结果判定，未建立系统化的评价结果反馈与应用机制，教师难以及时获取自身数字素养短板及提升方向，学校也难以依据评价结果针对性调整培训方案、资源配置等提升路径关键环节。这种“评价—反馈—优化”的闭环断裂，让评价与提升路径相互割裂，评价结果无法有效反哺路径改进，导致提升路径长期处于“经验驱动”而非“数据驱动”的被动状态，难以实现教师数字素养的持续、高效提升。

2 数智融合驱动下评价体系的构建原则与维度设计

2.1 评价体系的核心构建原则

数智融合驱动下的评价体系需遵循三大核心原则，确保与应用型高校定位及数智技术特性适配。定位适配性原则要紧密贴合应用型高校“产教融合、实践导向”办学定位，评价指标设计关联数字技术在教学实践、科研转化、社会服务中的实际应用场景，避免脱离教师职业发展与学校人才培养目标。数据驱动性原则依托物联网、大数据等技术构建多源数据采集与整合机制，实现评价数据从“静态申报”向“动态追踪”转变，以全流程数据支撑评价结果的客观性与精准性。智能协同性原则融合人工智能技术实现评价过程的自动化与智能化，像通过自然语言处理分析教学反思文本、借助机器学习

构建数字素养发展预测模型，同时保障评价者、教师、智能系统间的协同互动，提升评价效率与反馈时效性。

2.2 评价体系的四维核心维度设计

基于构建原则，结合应用型高校教师数字素养核心需求，设计“师德-教学-科研-服务”四维评价维度。数字师德维度聚焦数字伦理与价值导向，借政务数据（全国教师管理信息系统失信记录）、校园数字行为数据（网络言论合规性、数字教学资源思政元素融入度），评价教师在数字环境中的职业操守与育人责任。数字教学维度侧重实践应用能力，整合课堂数字工具交互数据（智慧教学平台使用频次、学生数字化学习效果反馈）、数字化教学资源开发成果（虚拟仿真实验项目、产教融合数字课程），衡量数字技术对教学质量的提升作用^[2]。数字科研维度突出转化导向，采集科研项目数字化协作数据（跨学科数字平台参与度、科研成果数字化呈现形式）、技术成果转化数据（企业技术咨询数字化记录、专利转化数字化轨迹），评价数字素养对科研创新与产业服务的支撑能力。数字服务维度强调社会价值，依托校企合作数据、社区数字化服务记录（职业技能数字培训、区域产业数字化咨询），衡量教师运用数字技术服务社会与产业发展的成效，形成与应用型高校定位高度契合的评价维度体系。

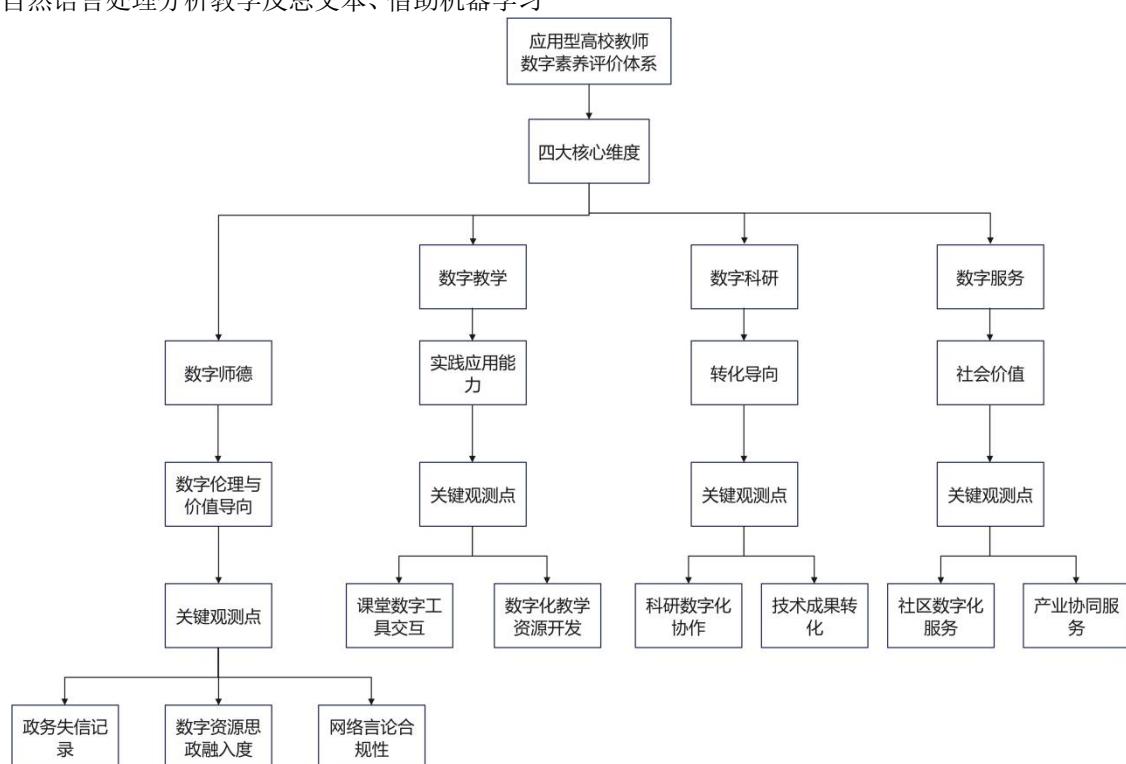


图1：评价体系的四维核心

3 基于多源数据与智能技术的评价体系实施路径

3.1 多源数据采集与整合：构建评价数据基础库

多源数据的全面采集与有效整合是评价体系落地的核心前提，需从数据来源拓展与流转机制搭建两方面推进。

3.1.1 拓展多维度数据采集范围

依托物联网技术搭建校园数字感知网络，实时采集教师数字教学过程数据，包括智慧教室中的师生数字工具交互频次、虚拟仿真实验操作轨迹、学生数字化学习效果反馈（在线测试正确率、课程讨论参与度）；联合科研处与校企合作办，采集教师数字科研数据，涵盖跨学科数字协作平台参与记录、科研成果数字化呈现形式（学术论文在线引用数据、技术专利转化数字化台账）、企业技术咨询数字化日志；对接政务系统与校园管理平台，获取教师数字师德数据，包含全国信用信息公共服务平台失信记录、校园网络言论合规性监测数据、数字化教学资源思政元素融入情况；联动社区服务平台与行业协会，收集教师数字社会服务数据，例如职业技能数字培训时长、区域产业数字化咨询报告提交记录等，实现结构化数据与非结构化数据的全覆盖。

3.1.2 应用智能采集技术

依托物联网、边缘计算等技术实现数据采集的自动化与实时化。教学场景中，课堂行为分析系统采集教师数字教学互动数据（语音交互频次、多媒体资源调用逻辑），智能终端（平板、智慧黑板）记录数字化教学操作轨迹；科研与服务场景中，区块链技术对科研成果转化数据、社会服务数字化记录进行存证，确保数据不可篡改与溯源性，规避传统人工申报带来的数据滞后与失真问题。

3.2 智能技术赋能评价：实现评价过程自动化与精准化

借助大数据、人工智能等技术，推动评价过程从“人工主导”向“智能协同”转型，提升评价效率与结果精准度。

3.2.1 大数据技术支撑评价数据分析

运用数据清洗技术处理采集的多源数据，剔除冗余

信息与异常值，保障数据质量；借数据挖掘算法（关联规则算法、聚类分析算法）挖掘数据间潜在关联，分析数字教学工具使用频次与学生学业成绩的相关性、数字科研协作参与度与技术成果转化率的关联关系，为评价指标权重设定提供数据依据；构建动态评价仪表盘，实时可视化呈现教师数字素养各维度发展数据，像数字教学资源开发数量变化趋势、数字社会服务满意度波动情况，直观反映提升路径成效^[3]。

3.2.2 人工智能技术优化评价实施与反馈

采用自然语言处理技术分析教师数字化教学反思文本、科研项目申报书等非结构化数据，提取关键信息（数字技术应用痛点、科研创新方向），自动生成评价初步结论；依托机器学习算法构建教师数字素养发展预测模型，结合历史数据预判教师在数字素养短板维度的提升潜力，为个性化提升路径设计提供参考；开发智能反馈系统，将评价结果转化为可视化报告与可操作建议，针对数字教学能力薄弱的教师，推送智慧教学工具培训课程资源，实现评价结果与提升路径的即时联动，推动评价从“结果判定”向“过程优化”转变。

3.3 建立评价结果应用机制：形成“评价－优化”闭环

将评价结果与教师发展、路径调整深度绑定，从路径优化、资源配置、激励机制三方面构建闭环应用体系，确保评价反哺提升路径改进。

3.3.1 个性化优化提升路径

基于评价结果构建教师数字素养画像，为不同类型教师定制差异化提升方案。针对数字教学能力薄弱的教师，推荐智慧教学工具实操培训与数字化课程设计工作坊；针对科研转化数字化不足的教师，搭建跨学科数字科研协作平台，匹配企业技术需求项目；针对社会服务参与度低的教师，对接区域产业数字化服务项目，提供数字技术应用指导，实现提升路径从“统一化”向“个性化”转变^[4]。

3.3.2 精准化配置提升资源

依据评价结果优化学校数字素养提升资源分配。将优质培训资源（如高端数字技术师资、先进教学设备）向评价中短板突出且提升需求迫切的教师群体倾斜；根据各院系评价数据，调整院系数字教学平台建设投入

(如工科院系加大虚拟仿真实验室资源配置,文科院系强化数字人文研究工具支持);结合校企合作评价结果,优先与评价中表现优秀的教师对接企业项目,推动资源向高成效方向集中。

3.3.3 建立激励性应用机制

将评价结果与教师考核、职称评定、评优评先挂钩,形成正向激励导向。在职称评审中增设数字素养评价指标,将评价优秀者纳入优先评审范围;在年度考核中,对数字素养提升成效显著的教师给予加分奖励;设立“数字素养标兵”“数字教学创新能手”等荣誉称号,宣传优秀教师的提升经验与实践案例,激发教师提升数字素养的主动性与积极性,最终形成“评价驱动提升、提升完善评价”的良性闭环^[5]。

4 结语

数智融合为应用型高校教师数字素养提升路径评价提供了技术支撑与范式革新。本文围绕评价体系构建展开研究,通过剖析现实困境、明确构建逻辑、提出实施路径并结合实证分析,验证了该评价体系对破解评价模糊、优化提升路径的有效性。未来可进一步拓展数据维度、深化智能算法应用,推动评价体系与教师发展需求更精准适配,助力应用型高校教师数字素养持续提升,

为数字经济时代应用型人才培养提供更坚实的师资保障。

参考文献

- [1] 蔡韩燕,杨成.数智融合驱动高校教师评价改革研究[J].现代教育技术,2023,33(01):91-98.
- [2] 钱逸,姜陈波.数智融合驱动高校思政教育的理论依据、现实困境与实践路径[J].江苏经贸职业技术学院学报,2025,(03):59-63.
- [3] 吴绍兴,古宸豪,耿凯峰.数字化转型背景下应用型高校教师数字素养提升策略研究[J].南阳理工学院学报,2025,17(05):72-77.
- [4] 张鑫,武忠远.大数据背景下高校教师数字素养提升路径研究[J].中国新通信,2025,27(15):71-73.
- [5] 田松雳,徐建华.数智时代高校教师数字素养现实困境与纾解路径[J].黑龙江教师发展学院学报,2024,43(12):17-21.

作者简介:陈姣,女(1980-),硕士,湖南信息学院,高级实验师,研究方向:高等教育。

基金项目:湖南省教育科学“十四五”规划2025年度课题(NO.XJK25CGD088)。