

多源数据融合的教师档案袋构建与分类评价

王维鑫 徐洲峰

四川建筑职业技术大学, 四川 德阳 618000

摘要: 在第二期职业院校“双高计划”下,“探索教师教学档案袋”“建立教师成长数据库”是教师发展与评价改革的重要任务。针对高职院校教师业绩材料纸质化、成长数据碎片化、评价维度单一难量化等问题,本文提出并构建基于多源数据融合的教师数字档案袋方案。研究以教师专业发展与数据治理理论为支撑,面向专任教师、行政坐班人员与辅导员三类岗位,构建涵盖人事业绩等七个维度的分类评价模型,明确差异化权重与计分规则。技术上,整合业务系统结构化数据,融合教师补充填报的非结构化材料,采用多种方法形成动态教师数字档案库;在应用端通过雷达图与报表看板实现个人诊断与部门对比,支撑教师自我提升与学校精准管理。该研究为职业院校教师评价从“静态考核”走向“动态赋能”提供可落地路径与参考。

关键词: 多源数据融合;教师数字档案袋;分类评价;智慧校园

DOI: 10.64649/yh.jydk.issn3080-2660.202603027

0 引言

教师教学档案袋不仅是教师教学活动与成果的系统性证据集合,也是教师专业成长的可视化轨迹;教师成长数据库则要求以更长期、更连续的数据沉淀支撑学校对教师队伍的精准画像与科学决策。第二期职业院校“双高计划”在推进教育数字化与教育评价改革的总体要求下,明确提出“探索教师教学档案袋”和“建立学生和教师成长数据库”等改革任务。这一政策导向体现出职业院校教师发展支持体系正在从以结果性考核为主,转向以过程性记录、数据化诊断与发展性评价为核心的治理逻辑。

然而,当前国内高校传统教师评价体系存在数据碎片化、纸质化及缺乏量化模式的问题。以高职院校为例,教学评价数据来源依赖学生期末网上评教和教学督导听课记录,数据维度有限,存在“数据孤岛”现象,各系统各自为政,数据相互割裂^[1]。评价技术手段上,许多院校停留在“前大数据”阶段,依赖人工填报等传统低效^[2]方式。地方高校教师年度业绩考核形式化、主观性强,因教师工作难量化,评价体系更偏向科研,忽视关键能力评价,难以全面反映教师综合贡献,与“双高计划”要求差距显著。破解这一困境亟需引入“数据治理理论”。该理论强调打破部门壁垒,对多源异构数据进行全生命周期的标准化管控,从而实现从“业务数据”向“数据资产”的底层跃升。

数据治理理论为解决上述碎片化、孤岛化问题提供了方法论支撑。如何打破数据壁垒,整合多源异构数据,构建能够全面、动态记录教师专业成长的数字档案袋,建立科学合理的分类评价模型,成为当前高职院校教师评价改革亟待解决的核心问题,同时成为职业院校高质量发展的重要基础性工作^[3]。本研究正是基

于这一现实需求,探索基于多源数据融合的高职教师数字档案袋构建与分类评价路径。

本研究在理论层面的创新主要体现在两方面:一是实现了“数据治理”与“发展性评价”的跨域融合,不仅打破了底层数据孤岛,更利用数据资产重塑了上层诊断评价生态;二是重构了基于多源数据的动态分类评价框架,实现了面向不同岗位特征的精准量化,以期职业院校教师评价从“静态考核”向“动态赋能”转变提供理论参考与实践范式。

1 教师分类评价模型与指标体系设计

本评价体系采用分层分类加权求和模型,以通用基础+岗位专项二维结构为框架,两类维度权重分别为60%、40%。权重按岗位属性差异化分配,专任教师向教学科研倾斜,行政人员向人事、行政业绩倾斜,辅导员向教学、学工业绩倾斜。各指标核算嵌入职级修正系数,兼顾不同岗位、层级人员工作特性,最终由系统自动加权汇总得出综合得分。

1.1 通用基础与核心业务维度

1.1.1 人事业绩维度

作为全员覆盖的基础性指标,人事业绩侧重于职业素养与持续发展能力。其三级指标涵盖师德师风、双师素质、继续教育学时及年度考核等级。数据统一调取自人事管理系统。在核算逻辑上,引入了职级修正系数(介于0.9~1.1之间),旨在平衡不同层级教职工的发展基数差异。

1.1.2 教育教学维度

此维度面向专任教师、辅导员及兼课行政人员,主要考察课时量、课程建设等级、指导学生获奖及教材出版等成果。数据来源于教务管理系统。计算逻辑强调职级导向,基础分值

通过“课时分 × 职级系数”得出，并对高级职称人员在课程建设维度的分值赋予更高权重。

1.1.3 科学研究维度

科研评价侧重于资源获取与产出质量，指标包括纵向课题经费、成果转化收益、核心期刊论文及专利软著。全员根据岗位属性设置不同权重，数据由科研管理系统支撑。经费得分的计算公式定义为：

$$\text{经费分} = \left(\frac{\text{经费}}{10^6}\right) \times \text{类别系数} \times \text{职级系数}$$

1.1.4 社会服务与国际交流维度

社会服务维度考察技术服务到款额、社会培训人次及校企合作项目，数据整合自学生管理、科研及继教系统。逻辑上针对行政人员引入“服务满意度修正”，针对辅导员引入“成功案例修正”。国际交流维度则聚焦于国际课程标准主持、海外研修时长及涉外事务协作。数据来源于外事办或OA系统，并针对教授与副教授职级分别设置了1.5与1.2的权重加成。

1.2 岗位专项业务维度

1.2.1 行政业绩维度

此维度专为行政管理人员设立，核心指标为流程时效达标率、公文准确率及预算执行率。数据依托OA系统与目标管理系统。考核重点聚焦于产出效率与资源管控，即“按时完成总量 / 任务总量”的比例关系。

1.2.2 学工业绩维度

针对辅导员序列，构建了以学生成长为核心的评价模块，包括心理危机建档率、重点生谈话覆盖率及预警处理时效。数据由学生管理系统与心理测评系统提供。其中，谈话覆盖分的计算逻辑为：

$$\text{谈话覆盖分} = \left(\frac{\text{已谈人数}}{\text{重点名单人数}}\right) \times 200 \times \text{难度系数}$$

1.3 数据来源与保障机制

为确保评价的客观性，体系内所有数据均严格遵循“权威数据源”路径，排除了人工填报的干扰。通过集成人事、教务、科研、OA及学生管理五大核心信息系统，形成闭环数据流。在最终加权汇总时，系统根据个体的岗位角色自动匹配相应的权重集，从而实现同类人员的可比性与异类人员的差异化评价。

2 多源数据融合技术路径与系统实现

2.1 数据智能获取与非结构化解析

系统通过分类采集策略打破校内业务系统数据孤岛。一方面，借助API接口集成与ETL工具，从人事、教务等系统实时或定时抽取教师基础信息、授课课时等结构化数据；另一方面，对非结构化数据分层解析，用自然语言处理工具对学生评语等文本进行关键词提取与情感分析，转化为可量化评价维度数据，运用OCR技术对教师上传的证书、图片资料进行文字提取与自动分类并关联至对应维度。此外，针对

补充材料，系统提供Web表单及文件存储方案，支持教师自主上传，全方位满足数据采集需求。

2.2 多源数据治理与权威性保障

为保障评价结果公信力，系统构建严谨数据治理机制：一是确立权威数据源，遵循“一数之源”原则，明确人事处、教务处、科发院分别为人事基础信息、教学工作量、科研成果的权威数据来源；二是开展数据清洗与融合，通过清洗、去重、纠错等操作，解决多源数据格式不统一、冲突、缺失等问题，并按七大维度对数据标准化分类存储；三是搭建跨部门审核流水线，借助Camunda工作流引擎，将教师提交的非结构化材料按类别自动推送至对应职能部门线上核验，保障最终录入档案库的数据真实、准确、合规。

2.3 系统逻辑架构与引擎实现

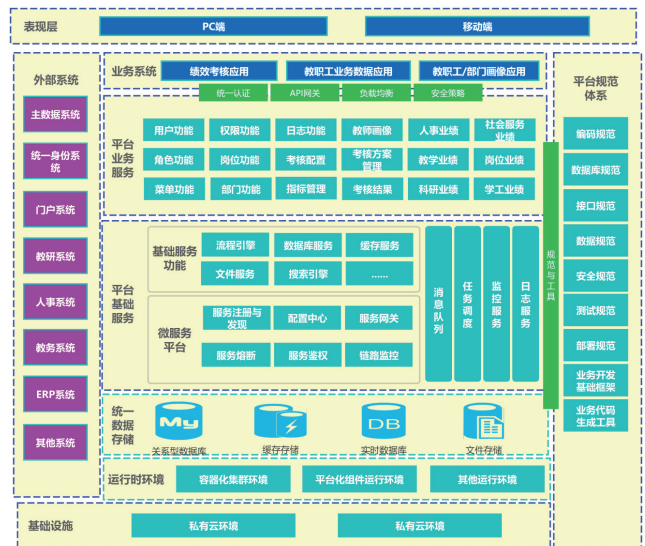


图1 整体系统框图

系统采用基于微服务的全面多层逻辑架构设计，自下而上涵盖基础设施层（私有云）、统一数据存储层、平台基础服务层、平台业务服务层及表现层，横向对接教务、科研、人事等外部业务系统，辅以平台规范体系，保障评价逻辑灵活性与高可扩展性（如图1所示）。具体有三方面核心支撑能力：

一是依托基础服务引擎实现自动化业务流转与评分。系统在“平台基础服务”层集成核心基础组件，支撑上层“平台业务服务”的考核配置等。通过引擎驱动，将评价指标体系转化为计算规则，自动拉取底层业绩数据，实现自动化分值计算，提升评分效率与客观性。

二是基于统一数据存储提供动态画像服务。“统一数据存储”层整合多种存储，打破数据孤岛。业务应用层构建“教职工/部门画像应用”，通过平台业务模块调用得分数据。在“表现层”利用可视化技术渲染个人能力雷达图及部门画像报表，满足数据诊断与分析需求。

三是构建贯穿全架构的立体安全保障与治

理体系。系统突破单一外部防护，构建纵深防御体系，在入口层、微服务平台层、数据层面采取相应措施，配合“平台规范体系”，实现全方位管控，保障教师数字资产与隐私数据安全。

2.4 系统运行环境与底层实现细节

2.4.1 开发环境与部署平台

本平台为保障多并发环境下系统稳定性与高可用性，采用前后端分离架构开发部署。后端核心业务用Java开发，程序打包成JAR文件（如performanceAppraisal-admin.jar），部署于Linux系统，通过专用Shell脚本（apiStart.sh）调度进程、监控状态；前端页面及H5资源编译后生成dist文件夹，用Nginx服务器部署，Nginx承担端口映射（管理端9527端口、H5移动端9528端口）与系统负载均衡，支持后端Java服务多服务器横向扩展，提升并发处理能力；底层数据中心用MySQL 8.0及以上版本作关系型数据库引擎，保障海量异构数据高效读写与关联查询。

2.4.2 数据底座结构与样本承载能力

在多源数据融合层面，系统构建完备数据库底座支撑多维度评价体系落地。基础与业绩数据集成方面，数据库设计数十张宽表承载融合后的多源数据，教职工基础数据深度集成于t_edw_zw_dwd_gxjg_jzgjbsj表，覆盖入职、职称、党建等多维度精细化字段，科研与成果维度海量样本由“scientific_research、t_edw_zw_dwd_gxky_zlxx、thesis_information”等核心表分列存储与关联映射。在评价模型的数据固化层面，本研究构建的“分类评价指标体系”在系统中具象化为考核方案模板表（pms_assessment_template）与考核指标库（pms_indicator），同时配置动态“教师画像数据表”（pms_portrait_sql_config）存储画像动态提取所需的SQL配置，保障前端可视化分析模块可实时调用底层海量样本数据。

2.4.3 接口集成与数据流转设计

在数据流转层面，系统采用标准化RESTful API接口规范实现不同业务模块间的低延迟数据通讯：通过/system/user/importData接口支持MultipartFile格式的教职工Excel基础数据高并发导入，在关键指标计算环节则通过/indicator/listAll接口与考核模板接口实现实时跨表读取与校验，有效保障了评级结果输出的高效性与准确性。

3 系统应用试点与实证效果分析

为了验证多源数据融合数字档案袋与分类评价模型的实际效能，本研究在四川建筑职业技术学院开展了为期3个月的初步应用试点。试点工作选取了包含专任教师、辅导员及行政管理人员在内的356名教职工为样本群体，全面验证了系统的运行效率、诊断精准度与用户

满意度。

3.1 数据融合效率与底层承载表现

试点期内，系统通过ETL工具与API接口，与校内人事、教务、科研系统（对接核心业务表）高频对接，自动化采集融合试点人员结构化业务数据4.2万余条，覆盖课时量、课题经费、指导获奖等维度；同时用OCR与NLP技术解析1850份教师上传的非结构化佐证材料，文字提取准确率达96.5%，并与对应评价维度有效关联。传统模式下，每位教师年底绩效考核与档案填报平均需3-5个工作日，本系统依托“一数一源”自动抽取机制与跨部门Camunda线上审批流程，将教师个人核对与补充填报时间压缩至平均0.5个工作日，使整体评价工作效率提升近80%。

系统对采集的多源数据深度加工，实现从抽象分值到具象画像转化，为教师提供多维度成长反馈。一是依托ECharts等可视化技术，基于人事业绩、教育教学等七个维度动态生成个人能力雷达图，精准识别教师发展短板，直观呈现薄弱环节；二是建立评价等级界定标准，根据汇总分值将教师表现划分为“优”（90.00-100.00分）、“良”（70.00-89.99分）、“中”（60.00-69.99分）、“差”（低于60分）四个等级，为教师提供岗位达标参考，助其精准定位职业坐标。

3.2 分类评价实施与可视化诊断实效

由pms_assessment_template方案模板引擎驱动的分类评价模型在试点中实现不同岗位群体精准画像，规避传统评价“一刀切”偏差。该模型依托ECharts动态个人能力雷达图，能映射输出总分等级评定，暴露群体能力短板。在对210名专任教师画像分析中，精准识别约35%青年教师在“社会服务与国际交流维度”得分靠后。基于此，学校人事处与教发中心调整师资培训策略，增设专项工作坊，实现考核功能从“排名导向”到“短板干预”的升级。在应用价值上，该系统突破传统考核工具单一功能，对内作为教师成长助手，基于个人画像识别发展瓶颈，推送适配资源与方案，激发教师内生动力；对外服务管理决策，支持生成群体对比报表，为人才选拔等提供决策依据，助力学校实现人才资源最优配置。

3.3 教师反馈与满意度调查

为评估分类评价体系对教师内生动力的激发效果，试点结束后研究团队向356名参与者发放匿名问卷，回收有效问卷342份。调查数据显示，89.2%的受访者对“系统通过多源数据自动生成业绩库”的准确性与客观性满意或非常满意，认为该机制减轻了年底材料填报负担。92.4%的辅导员与行政人员认为新体系比以往评价方式更公平，“学工业绩维度”引入的“重点生谈话覆盖率”等指标能反映隐性工作量。

开放性问题反馈表明,参与试点的骨干教师认为,数字化评价体系改变了传统考核模式,基于多维度数据生成的能力雷达图能呈现个体与同层级教师在“双师素质”等维度的差距,使评价功能从单一考核转向教师职业生涯规划导航。

4 结语

综上实证分析表明,基于多源数据融合的教师数字档案袋及分类评价模型,在技术上实现全流程闭环流转,在实践中破解传统评价体系数据碎片化、评价维度单一、动态性不足等痛点,验证了其在职业院校教育评价改革领域

的应用推广价值。该体系从底层治理到多元画像构建,推动教师业绩材料从“纸质堆砌”向“数字资产”升级,核心变革不仅是技术创新,更使评价逻辑从“监督管理”回归“发展赋能”。在教育数字化转型背景下,教师数字档案袋功能从单一考核记录载体,升级为记录成长的“全景底片”、支撑决策的“导航系统”和激发潜能的“动力引擎”。展望未来,随着数据治理优化与人工智能融合,职业院校教师评价将向更科学、精准且具有人文关怀的治理现代化方向演进,为师资队伍建设和职业教育发展筑牢数字化根基。

参考文献:

- [1] 张金晶,姜凤娇,王妍,等.数据驱动与产教融合:高职教学质量智能评价体系的构建研究[J].职业教育发展,2026,15(2):6.DOI:10.12677/ve.2026.152059.
- [2] 张金晶,赵文旻,耿铭慈,等.基于大数据的高职教育教学质量评价体系改革与实施路径研究[J].教育进展,2025,15(11):405-413.
- [3] 衡希,刘晓莉.基于电子档案袋的高校教师数字素养提升研究[J].湖北开放职业学院学报,2025,38(24):34-35,39. DOI:10.3969/j.issn.2096-711X.2025.24.012.

作者简介: 王维鑫(1996.11—),女,汉族,重庆江津人,硕士,助教,研究方向:多媒体信息化管理。

徐洲峰(1986.12—),男,汉族,四川成都人,硕士,副教授,研究方向:软件工程。

项目信息: 2024年中国高校产学研创新基金—新一代信息技术创新项目“基于多源数据融合的教师数字档案袋的研究与探索”(项目编号:2024 IT 269)的阶段性成果。