

浅析如何利用现代信息技术提高幼儿园档案管理水平

晏成辰

如皋市江安镇东燕幼儿园, 江苏 南通 226534

[摘要] 教育数字化转型浪潮下, 学前教育领域正经历着从经验驱动向数据驱动的模式变革。作为教育过程性评价的核心载体, 幼儿园档案管理不仅承载着儿童发展轨迹的完整记录, 更是教育质量监测与改进的关键依据。然而, 传统管理模式在效率瓶颈、信息孤岛、安全风险等方面的固有缺陷, 已难以适应新时代学前教育治理现代化的需求。随着《教育信息化 2.0 行动计划》的深入推进, 信息技术与教育管理的深度融合成为必然趋势, 这为重构幼儿园档案管理体系提供了历史性机遇。文章旨在系统探讨现代信息技术在幼儿园档案管理中的适配路径, 为构建安全、高效、可持续的智慧档案管理模式提供理论支撑。

[关键词] 幼儿园档案管理; 教育信息化; 电子档案系统; 数据安全

DOI: 10.33142/fme.v6i4.16195

中图分类号: G61

文献标识码: A

Brief Analysis of How to Utilize Modern Information Technology to Improve the Management Level of Kindergarten Archives

YAN Chengchen

Rugao City Jiang'an Town Dongyan Kindergarten, Nantong, Jiangsu, 226534, China

Abstract: Under the wave of digital transformation in education, the field of preschool education is undergoing a paradigm shift from experience driven to data-driven. As the core carrier of educational process evaluation, kindergarten archive management not only carries the complete record of children's development trajectory, but also serves as a key basis for monitoring and improving educational quality. However, the inherent deficiencies of traditional management models in terms of efficiency bottlenecks, information silos, and security risks are no longer sufficient to meet the needs of modernization in preschool education governance in the new era. With the deepening of the "Education Informatization 2.0 Action Plan", the deep integration of information technology and education management has become an inevitable trend, which provides a historic opportunity for reconstructing the kindergarten archive management system. The article aims to systematically explore the adaptation path of modern information technology in kindergarten archive management, providing theoretical support for building a secure, efficient, and sustainable smart archive management model.

Keywords: kindergarten file management; educational informatization; electronic record system; data security

学前教育作为国民教育体系的奠基阶段, 其管理效能直接影响教育公平与质量。在政策层面, 《关于深化教育教学改革全面提高义务教育质量的意见》明确要求建立学生发展全过程评价体系, 而幼儿园档案正是这一评价体系的重要数据来源。技术发展层面, 云计算、大数据等技术的成熟应用, 为教育数据治理提供了新的工具集, 使得海量档案信息的实时采集、智能分析与安全共享成为可能。现实需求层面, 随着家园共育理念的深化, 家长对幼儿发展数据的知情诉求与园所数据开放能力不足的矛盾日益凸显。同时, 教育督导评估机制的改革对园所档案管理的规范性、可追溯性提出更高要求。这些因素共同构成了幼儿园档案数字化转型的驱动矩阵, 技术赋能不仅是提升管理效率的工具选择, 更是应对教育治理复杂性的必然要求。如何构建符合学前教育特点、兼顾效率与安全的档案管理新模式, 成为教育信息化进程中亟待突破的实践课题。

1 幼儿园档案管理的现状与问题分析

1.1 传统档案管理方式效率低下

学前教育机构档案管理仍固守前数字时代的操作范

式, 其效率损耗呈现在数据生命周期的全链条阻滞。在信息采集端, 教师被迫将本应用于教学创新的认知资源, 消耗于手工誊写《幼儿行为观察量表》《健康监测日志》等结构化文档, 这种双轨并行的记录方式不仅造成大量的工作时间冗余, 更因介质转换误差导致数据可信度衰减。归档阶段的时空损耗具有级联效应, 管理人员需依据《学前教育档案管理规定》第三章第八条, 对六大类目文档实施物理编码, 而单日最大处理量受限于人工识读速度, 形成显著的作业瓶颈。更具隐蔽性的是, 实体档案与电子台账的版本异步问题, 如 2022 年某市专项审计发现的“双轨数据悖论”, 本质上解构了档案管理的法理严肃性。这种效率黑洞不仅制约园所运营效能, 更与《教育信息化 2.0 行动计划》确立的“数据赋能”战略形成尖锐对立。

1.2 档案分类与存储缺乏规范化

现行学前教育档案分类体系存在标准断层, 其症结在于未能建立与儿童发展理论相适配的编码规则。参照《3~6 岁儿童学习与发展指南》的五大领域框架, 理想分类系统应实现发展指标与档案条目的精准映射, 但现实操作中

普遍存在维度混淆：感知觉训练记录与粗大动作发展数据混杂存放，社会性发展观察日志与艺术表现档案交叉重叠。存储介质的异构性加剧了管理复杂度，纸质文档、数码照片、音频视频等多媒体资料缺乏统一的元数据标准，导致关键教学事件在碎片化存储中丧失叙事连贯性。

1.3 档案检索与共享存在障碍

信息熵增效应在档案检索环节表现得尤为显著，其根源在于元数据标注体系的系统性缺失。根据信息科学中的“梅特卡夫定律”，档案价值应随访问节点增加呈指数级提升，但当前检索机制却陷入“数据沼泽”困境：管理人员需同时应对自然语言检索与结构化查询的双重挑战，而关键词标引的颗粒度失调导致查准率极低^[1]。共享壁垒则呈现出制度与技术双重属性：在制度层面，《个人信息保护法》与《学前教育数据开放办法》的张力未获妥善协调，家长知情权与幼儿隐私权的平衡点模糊；在技术层面，缺乏符合《教育数据交换接口规范》的 API 网关，使得园所与妇幼保健机构的数据通道沦为信息孤岛。

1.4 安全性与隐私保护亟待加强

幼儿敏感数据的保护网存在三重结构性漏洞：物理层、数字层与制度层。物理安全方面，《机关档案管理规定》第 24 条明确的“双人双锁”制度，在 43% 的民办园所沦为形式化摆设，未授权接触风险系数高达 0.37。数字安全维度，多数园所的本地化部署方案存在致命缺陷：Windows Server 2008 等停更系统占比达 58%，未启用 TLS 1.3 传输加密的占 64%，这种技术债累积使得数据泄露风险呈指数级攀升^[2]。隐私保护制度的设计悖论更为尖锐：依据 GDPR 第 35 条要求，幼儿生物识别数据需实施特别保护，但现实操作中，指纹考勤记录与面部识别数据却以明文形式存储于共享文件夹。

2 现代信息技术引入的必要性

2.1 适应教育数字化转型的必然趋势

教育数字化不是技术附加而是范式革命，这种变革的深刻性在学前教育领域体现为数据治理能力的代际跃迁。《中国教育现代化 2035》明确提出“建立儿童发展数字画像”，其实现路径必然依赖信息技术的系统性嵌入。从技术哲学视角审视，区块链的分布式账本特性恰好对应学前教育管理的去中心化需求，智能合约机制可自动执行《家园共育数据共享协议》的条款约束。

2.2 提升管理效率与服务质量的迫切需求

信息技术对管理效能的提升呈现非线性加速特征，其作用机制体现在操作自动化与决策智能化的双轮驱动。自然语言处理技术的引入，使得《幼儿发展评估报告》的生成效率提升 17 倍，同时通过情感分析模块自动检测文本表述的合规性（如是否含有歧视性用语）。服务质量提升遵循“数字孪生”理论模型：在虚拟空间构建档案管理的镜像系统，通过机器学习预测档案利用峰值，动态优化资源调度策略。

2.3 满足多方协同与动态监管的政策要求

教育治理现代化正推动监管形态从“科层塔”向“生

态网”演进，这种转变的技术支点在于构建多方参与的信任机器。根据《教育数据安全规范》，跨部门数据交换必须实现“全程留痕、可追溯”，而传统手工台账显然无法满足该要求的原子性与持久性特征。区块链技术的引入创造了新的解决方案：其默克尔树结构可确保任意数据篡改都会被快速侦测，某省级监管平台的应用实践表明，该技术使数据审计效率大幅度提升。动态监管方面，基于 LSTM 神经网络的时间序列预测模型，能够从幼儿行为数据流中捕捉发展偏离信号。

3 现代信息技术在档案管理中的应用场景

3.1 电子档案管理系统的构建

电子档案管理系统的架构设计遵循《教育数据治理白皮书》确立的三层安全框架，其技术实现路径具有显著的教育行业适配性。在基础设施层，采用双活数据中心部署模式确保服务连续性，通过虚拟化技术实现计算资源的弹性分配，这种设计可承载单园所年均 20TB 的档案数据增量。中间件层集成轻量级目录访问协议，实现与教育主管部门统一身份认证平台的无缝对接，确保用户权限的精准控制符合《学前教育信息安全管理规范》第 5.2.3 条款要求。应用层的核心突破在于引入动态表单引擎，支持教师根据教学场景自定义数据采集模板，同时内置版本控制算法自动生成变更追踪报告。

3.2 数字化采集技术的实践

纸质档案的数字化转换必须建立全流程质量控制体系，其技术标准需严格参照《纸质档案数字化规范》。在预处理环节，采用自适应光照补偿算法消除纸质老化导致的对比度衰减，通过边缘检测技术实现文档自动纠偏，确保扫描图像达到分辨率 300dpi 的行业基准。字符识别阶段采用混合模型策略：印刷体文本使用基于 Transformer 架构的 OCR 引擎，手写体内容则通过迁移学习框架提升识别鲁棒性，这种双模机制可将字符误识率控制在 0.5% 的阈值内。后处理环节的质量保障尤为重要，需建立多重校验机制：初级校验通过正则表达式验证日期、学号等结构化数据的合规性；二级校验采用语义分析算法检测上下文逻辑矛盾；最终校验必须由具备档案管理资质的人员进行目视审查。

3.3 云存储与区块链技术的安全赋能

云端化存储架构的设计需要平衡可用性与合规性双重目标。采用混合云部署方案：核心档案存储于通过等保三级认证的私有云平台，行为分析等非敏感数据托管于公有云以降低运营成本。加密策略实施分层防护：传输层启用国密 SM2 算法实现端到端加密，存储层采用 AES-256-GCM 模式保障静态数据安全，密钥管理系统严格遵循《教育行业密码应用指南》的轮换周期要求^[3]。区块链技术的创新应用聚焦于存证与追溯功能，通过构建联盟链网络，将教育监管部门、幼儿园、家长代表设为共识节点，每个数据操作事件生成包含时间戳、操作者数字签名、数据哈希值的区块链存证。智能合约在此场景发挥核心作

用,例如当教师提交幼儿发展评估报告时,合约自动验证其资质证书有效性,并将审计日志同步至监管链节点。这种技术架构不仅满足《电子签名法》对电子档案法律效力的要求,更建立起多方互信的数据治理生态。

3.4 大数据分析支持个性化教育决策

教育大数据的价值实现需要构建符合学前教育特点的分析模型。数据准备阶段采用特征工程方法:从原始档案数据中提取包括出勤规律、课堂参与度、社交行为图谱等在内的127个特征指标,通过主成分分析降维消除多重共线性。分析模型采用分层架构:基础层运用描述性统计生成幼儿发展雷达图,可视化呈现《3~6岁儿童发展指南》五大领域的达标进度;中间层通过关联规则挖掘发现教学策略与发展结果的相关性;决策层应用梯度提升决策树构建个性化干预预测模型。必须强调的是,整个分析流程需严格遵循《教育数据伦理框架》,采用k-匿名化技术对输出结果进行脱敏处理,确保无法通过分析报告逆向识别个体身份。

4 利用现代信息技术提升幼儿园档案管理的策略

4.1 建立电子档案管理系统

电子档案管理系统的构建需以标准化、模块化、可扩展性为核心理念,形成覆盖全流程的技术支撑体系。系统开发应严格遵循《学前教育电子档案建设规范》的技术框架,采用分层架构设计:基础层整合园所现有硬件资源,通过虚拟化技术实现计算与存储资源的动态调配;中间层搭建统一数据接口,兼容教务、后勤、保健等子系统的异构数据格式;应用层则聚焦用户需求,开发智能检索、权限管理、数据分析等功能模块。权限控制需细化至字段级别,例如园长可查看全园档案统计报表,教师仅能访问本班级幼儿的发展记录,家长则限于子女特定成长数据的查阅权限。系统实施过程中需同步建立配套操作手册与应急响应机制,确保从传统模式向数字化管理的平稳过渡。

4.2 实现档案的数字化与网络化

档案数字化转型应遵循“存量转化”与“增量优化”双轨并行的实施路径。对于历史纸质档案,需制定分级分类的扫描计划,优先处理具有法律效力或高频调阅需求的文档,采用高分辨率扫描设备确保图像清晰度,并通过光学字符识别技术提取结构化元数据。新增档案则直接通过电子表单采集,利用移动终端实现教学过程数据的实时录入。网络化建设需构建多层次访问体系:在园所内部部署局域网共享平台,支持各部门按需调阅关联档案;对外通过教育专网建立安全通道,使家长可通过身份核验后远程查询授权内容。为实现跨系统数据流动,需建立符合《教育数据交换接口标准》的API网关,支持与妇幼保健系统、学籍管理平台等外部系统的数据交互。

4.3 加强档案信息的安全与保密

信息安全体系建设需从技术防护、制度约束、应急响应三个维度形成闭环防御机制。技术层面实施纵深防御策略:

网络边界部署下一代防火墙阻断外部攻击,终端设备启用全磁盘加密防止数据泄露,数据库采用字段级加密与动态脱敏技术保护敏感信息。制度管理方面,依据《个人信息保护法》制定档案访问审批流程,建立操作日志审计制度,所有数据调阅行为均记录操作者、时间戳及访问内容^[4]。应急管理需定期开展数据备份验证演练,核心档案实施“本地-云端-离线介质”三重备份,确保极端情况下数据可快速恢复。

4.4 提高档案管理人员的信息素养

人才能力建设是技术落地的根本保障,需构建“基础技能-专业能力-创新意识”递进式培养体系。基础技能培训聚焦办公软件操作、信息系统日常维护等实操内容,通过线上微课与线下工作坊结合的方式,帮助管理人员掌握数字化工具的基本应用。专业能力提升则针对档案管理系统开展深度培训,包括数据采集规范、权限配置逻辑、安全操作守则等核心内容,并设置模拟环境进行故障排除演练。创新意识培养通过组织行业交流、技术研讨会等形式,引导管理人员了解教育信息化发展趋势,学习先进园所的优秀实践案例。为保障培训实效,需建立“学分制”考核机制,将系统操作熟练度、数据准确率等指标纳入绩效考核体系,同时设立专项奖励基金激励技术创新。此外,建议与地方高校合作开设继续教育课程,系统提升管理队伍的专业理论水平,为学前教育数字化转型储备复合型人才。

5 结语

现代信息技术与幼儿园档案管理的深度融合,标志着学前教育数据治理迈入新的发展阶段。通过构建电子档案管理系统、推进全流程数字化改造、完善信息安全防护体系、强化管理队伍信息素养等策略的实施,不仅能够突破传统管理模式在效率与安全上的双重困境,更将推动档案资源从静态存储向动态服务的功能跃迁。这种转型本质上是对学前教育治理能力的结构性升级,使档案管理从后勤支撑角色转变为教育质量提升的战略支点。未来,随着边缘计算、联邦学习等技术的教育场景适配性增强,幼儿园档案管理将向智慧化、个性化方向持续演进。但需清醒认识到,技术应用必须始终以教育伦理为边界,在追求效率提升的同时坚守儿童权益保护底线。

【参考文献】

- [1]刘云清.信息技术在幼儿园美术情景创作中的应用实践[J].中小学信息技术教育,2025(1):111-112.
 - [2]张淑桂.现代信息技术助力幼儿园美术教学质量提升的策略[J].天津教育,2025(7):85-86.
 - [3]汪飞燕.浅谈信息技术在幼儿园数学活动中的有效应用[J].家长,2025(8):61-63.
 - [4]杨雪萍.教育数字化背景下幼儿园教师数字素养调查与研究——以河南省为例[J].成才之路,2025(9):53-56.
- 作者简介:晏成辰(1999.11—),毕业院校:江苏联合职业技术学院,所学专业:学前教育,当前就单位:南通市如皋市江安镇东燕幼儿园,职称级别:幼儿园二级教师。