

数字化转型背景下建设项目档案信息化管理路径探究

张雪梅

大唐得荣新能源开发有限公司 四川 甘孜 627950

【摘要】：在数字化转型全面推进的时代背景下，建设项目档案管理正由传统纸质管理向信息化、智能化管理加速转型。当前建设项目档案管理仍存在组织体系不完善、技术应用水平偏低、数据资源整合不足、价值挖掘不充分等现实问题，难以适配项目全生命周期管理需求。以数字化技术为支撑，构建科学完善的信息化管理体系、搭建一体化管理平台、优化档案资源利用效能、健全多维保障机制，能够有效提升档案管理效率与数据质量，充分释放档案数据资产价值，为建设项目决策、质量管控与后期运维提供坚实支撑，推动建设行业管理现代化与高质量发展。

【关键词】：数字化转型；建设项目；档案管理；信息化；全生命周期

DOI:10.12417/2811-0722.26.07.082

引言

数字化浪潮深刻重塑建设行业管理形态，档案作为项目全生命周期的核心信息载体，其管理水平直接关系项目实施效率与运营质量。传统建设项目档案依赖纸质流转、人工整理、分散存储，存在效率低、易损毁、难共享、利用浅等短板，已无法适配数字化时代的管理要求。推进建设项目档案信息化管理，既是行业转型的必然选择，也是提升项目管控能力、激活数据价值的关键举措。立足数字化转型趋势，探索系统化、可落地的信息化管理路径，能够为建设项目档案管理提质增效提供可行方案，为行业数字化升级注入持久动力。

1 当前建设项目档案信息化管理存在的突出问题

1.1 管理体系与制度规范不健全

建设项目档案信息化管理缺乏顶层设计与统筹规划，多数单位未将其纳入整体数字化转型战略，管理组织架构松散，未形成自上而下、权责清晰的推进机制。部分企业虽设立档案管理部门，但与项目前期策划、施工建设、监理验收、运维管理等业务部门脱节，档案收集、整理、归档、利用等环节缺乏刚性约束，导致档案资料滞后于项目进度、关键信息缺失等问题频发。现有制度多针对传统纸质档案制定，针对电子文件归档、元数据管理、数据标准、权限管控、长期保存等信息化管理内容缺失或不规范，不同项目、不同参建单位执行标准不统一，电子档案的真实性、完整性、可用性与安全性难以保障，档案信息化管理长期处于无序化、碎片化状态。

1.2 技术平台建设滞后与数据孤岛突出

建设项目档案信息化普遍存在技术支撑不足的问题，多数单位仍停留在文件扫描上传、简单目录检索的初级电子化阶段，未搭建覆盖全生命周期的一体化档案管理平台。现有系统功能单一，缺乏与项目管理、合同管理、质量管控、进度跟踪等业务系统的对接融合，数据无法自动流转与同步采集，大量施工日志、检测数据、监理记录、验收材料等仍需人工录入，效率低下且易出现差错^[1]。项目参与方包括建设、施工、监理、

设计等单位各自独立建库、分散存储，档案格式、分类标准、元数据规范不统一，形成跨部门、跨单位的数据孤岛，非结构化数据如图纸、影像、BIM模型等难以有效整合与处理，档案资源无法实现高效共享与协同利用，数字化技术的赋能作用难以充分发挥。

1.3 数据资源开发利用与价值挖掘不足

档案信息化建设重存储、轻利用的现象普遍存在，管理重心仍停留在档案保管与基础借阅层面，未建立面向项目决策、风险防控、后期运维的价值挖掘机制。已建成的电子档案库缺乏智能检索、语义分析、数据关联、可视化展示等功能，用户难以快速精准获取所需信息，档案利用效率偏低。档案数据未与项目成本控制、进度管理、质量安全、隐患排查等业务深度融合，大数据分析、知识图谱等技术应用不足，无法从历史档案中提取经验规律、识别风险要点、形成知识沉淀，档案从信息载体向数据资产转化受阻。档案服务局限于项目建设期，未延伸至运维、改造、改扩建等全生命周期环节，数据价值未能持续释放，与数字化转型下数据驱动管理的目标相背离。

1.4 人才队伍与安全保障体系存在短板

建设项目档案信息化管理需要兼具档案专业知识、信息技术能力、项目管理素养的复合型人才，而现有从业人员多以传统档案管理人员为主，对大数据、人工智能、云计算、区块链等数字技术掌握不足，难以胜任智能分类、自动归档、数据治理、系统运维等工作^[2]。单位内部缺乏系统化、常态化的数字化技能培训，人才梯队建设滞后，专业力量薄弱直接影响信息化系统落地与高效运行。与此同时，档案信息安全防护体系不完善，网络攻击、数据泄露、非法篡改、误操作等风险突出，电子档案的防篡改、可追溯、法律效力保障不足，数据备份与灾备机制不健全，存储介质老化、系统兼容等问题可能导致档案信息丢失，传统安全管理模式无法应对数字化环境下的多元安全挑战。

2 数字化转型下建设项目档案信息化管理的优化路径

2.1 构建权责清晰、标准统一的信息化管理体系

构建权责清晰、标准统一的信息化管理体系，是建设项目档案管理数字化转型的基础保障。首先，企业应将档案信息化纳入数字化转型整体战略，建立自上而下的统筹推进机制，确保顶层设计与专项规划紧密衔接，管理目标与项目流程深度融合。在组织架构上，搭建“企业统筹—项目部落实—参建单位协同”的三级体系：企业层面负责标准制定与考核监督，项目部承担档案收集、整理及移交的具体执行，设计、施工、监理等参建单位按职责协同配合。档案管理部门需与业务部门、施工单位明确各自权责边界，将电子文件归档、元数据采集、审核移交等关键环节嵌入项目进度流程，做到“档案管理与项目建设同步”。同时，统一电子文件归档范围、元数据规范、分类方案、存储格式及组卷规则，形成覆盖文件形成、采集、整理、归档、保管、利用、销毁全周期的制度体系，确保档案来源可靠、程序规范、要素合规。最后，完善考核评价与激励约束机制，将档案信息化纳入项目绩效考核，通过过程监督、节点管控和闭环整改提升执行效能，为项目建设留存真实、完整、可用的数字记忆。管理体系见图1。

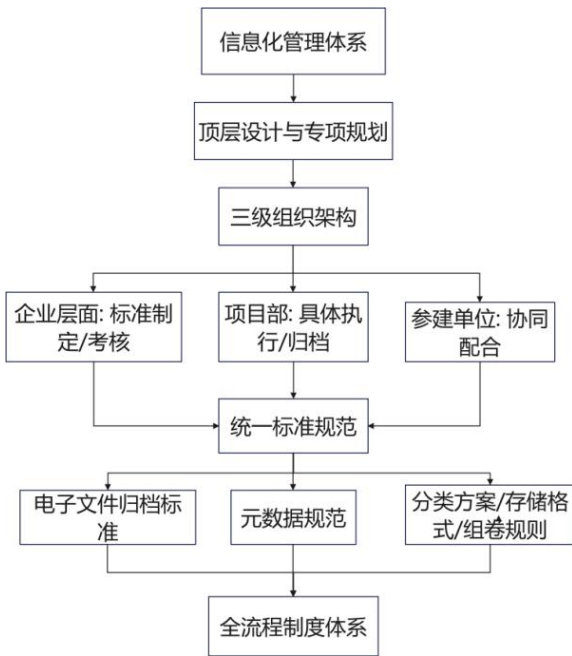


图1 信息化管理体系框架

2.2 搭建一体化、全周期的数字档案管理平台

以项目全生命周期为主线，搭建集数据采集、智能归档、流程审批、资源共享、检索利用、安全管控于一体的建设项目档案信息化管理平台，推动档案管理由传统分散独立模式向多方协同联动模式升级。平台需与项目管理系统、合同管理系统、质量安全管控系统、BIM 管理系统实现深度对接，通过统一标准接口完成业务数据自动同步、电子文件自动采集、审批流程

自动推送，从源头保障档案数据采集的实时性、准确性与完整性^[3]。运用人工智能图像识别、自然语言处理等技术，对海量工程文档、图纸、检测报告、验收资料进行智能分类、自动编目、内容提取与条目关联，显著降低人工整理、标引与校核的工作强度，提升档案处理效率与规范性。依托云计算与分布式存储技术，实现档案数据弹性扩容与跨地域远程访问，结合物联网技术将施工现场视频监控、环境传感器数据、设备运行状态、施工监测信息等实时接入并自动归档，全面拓展视频、音频、模型等非结构化数据管理能力。平台内置细粒度权限管控、多版本控制、全程操作留痕与日志审计功能，支持建设、设计、施工、监理等多方参建单位在线协同编辑、审核、流转与查阅，真正打破部门与单位间的数据壁垒，实现档案资源全程可追溯、高效共享、安全可控、合规可用。

2.3 深化数据资源整合与全生命周期价值挖掘

以数据驱动为导向推动档案管理由存储保管向价值创造转型，依托信息化平台整合项目立项、设计、施工、监理、验收、运维各阶段档案资源，打通数据壁垒，构建结构化、关联化、可复用的数字档案资源库。优化智能检索服务，支持全文检索、多条件组合检索、语义检索与相似关联推荐，提升档案获取效率。运用大数据分析技术对项目成本、进度、质量、安全等数据进行深度挖掘，提炼风险特征、管理规律与技术经验，为项目决策、方案优化、风险防控提供量化支撑。将档案服务延伸至项目运维、改扩建、应急处置、责任追溯等场景，实现档案价值全周期释放。依托知识图谱技术沉淀管理经验与技术成果，形成企业知识资产库，为同类项目提供经验复用与决策参考，推动档案资源从被动利用向主动赋能升级。

2.4 强化复合型人才培养与全维度安全保障能力

建设项目档案信息化的高效运行依赖专业化人才支撑，需构建档案专业、信息技术、项目管理交叉融合的人才培养体系。开展常态化数字化技能培训，覆盖档案管理系统操作、数据治理、智能检索、网络安全、电子档案合规管理等内容，提升现有人员技术应用能力。引进兼具档案学、计算机科学、工程管理背景的复合型人才，完善人才梯队与专业岗位配置，保障信息化系统落地与运维^[4]。同步构建全维度档案信息安全体系，采用加密存储、访问控制、操作审计、数据脱敏等技术防范数据泄露与非法篡改，运用区块链技术保障电子档案不可篡改、可追溯，强化档案法律效力。建立分级备份与异地灾备机制，应对硬件故障、网络攻击、病毒入侵等安全风险，完善应急处置预案，确保档案数据长期安全可用，为建设项目档案信息化运行筑牢安全屏障。

3 建设项目档案信息化管理实施的价值与成效

3.1 全面提升档案管理效率与规范化水平

信息化管理模式彻底改变传统人工整理、纸质流转、分散

保管的低效状态,依托一体化平台实现文件采集、分类、归档、检索、利用全流程自动化处理,大幅缩减人工操作成本与时间消耗。统一的数据标准与业务流程推动档案工作从碎片化、随意化转向标准化、制度化,电子档案的完整性、准确性、规范性得到刚性保障,归档及时率、数据完整率、检索准确率显著提升。线上协同办理替代线下人工传递,打破时空限制,实现多单位、多部门同步参与、并行处理,有效缩短项目验收、档案移交等关键节点周期,推动档案管理向高效化、精益化、智能化升级,为项目整体推进提供高效的基础保障。

3.2 实现资源高效共享与跨主体协同管控

信息化管理打破建设、设计、施工、监理等多方主体间的数据壁垒,构建互联互通、实时共享的数字档案资源体系,实现项目全过程资料一次采集、多方复用、全程追溯。细粒度权限管理与操作留痕机制在保障信息安全的前提下,支持各参与方按权限在线查阅、审核、利用档案资源,减少重复提交、反复校核等冗余工作,提升跨单位、跨部门协同效率。档案信息实时同步与动态更新,确保项目各方获取一致、准确的权威数据,有效避免信息不对称带来的管理偏差与沟通障碍,推动项目管控从分散监管向一体化协同治理转变,提升整体建设管理水平。

3.3 强化科学决策支撑与数据价值深度释放

信息化管理将静态档案转化为动态可挖掘的数据资产,通过大数据分析、可视化呈现、知识关联等技术,深度挖掘项目在成本、进度、质量、安全等维度的内在规律与潜在问题,为项目策划、过程管控、竣工验收、运维管理提供量化依据与决策参考^[5]。历史档案数据的复用与经验沉淀,可快速为同类项目提供技术方案、风险应对、管理模式等参考借鉴,降低试错

成本,提升管理成熟度。档案数据贯穿项目全生命周期的闭环应用,使档案工作从被动记录转向主动赋能,充分释放数据要素价值,推动项目管理由经验驱动向数据驱动转型,提升企业核心竞争力。

3.4 筑牢安全防控体系与长效管理基础

信息化管理构建覆盖存储、传输、利用、备份的全维度安全体系,通过加密技术、权限管控、操作审计、区块链存证等手段,有效防范数据泄露、篡改、丢失等风险,保障电子档案的真实性、完整性与可用性,维护档案法律凭证效力。云端存储与异地灾备机制提升档案长期保存能力,规避纸质档案易损毁、难保存的固有缺陷,为项目后期运维、改扩建、责任追溯、纠纷处置提供长期可靠的依据。档案信息化的规范化运行与制度化保障,推动企业形成可复制、可推广的管理模式,助力行业档案管理标准完善,为建设行业数字化、可持续发展奠定坚实基础。

4 结语

数字化转型为建设项目档案管理带来系统性变革,信息化建设已成为行业高质量发展的必然要求。当前建设项目档案管理仍面临体系不完善、技术应用不足、数据价值挖掘不深等现实问题,通过健全管理体系、搭建一体化平台、强化资源共享与安全保障,可有效破解传统管理困境。推进建设项目档案信息化管理,不仅能够提升档案管理效率与规范性,更能让档案数据真正服务于项目全生命周期管控与科学决策。未来应持续深化数字技术应用,完善管理机制,推动档案管理向智能化、协同化、价值化方向迈进,为建设行业数字化转型与可持续发展提供坚实支撑。

参考文献:

- [1] 魏晓倩,王明莉,胡侃.浅谈项目档案管理模式的数字化转型[J].档案记忆,2023,(02):59-60.
- [2] 陈晓清.新媒体时代档案管理数字化转型的困境与突破[J].华东纸业,2025,55(12):170-172.
- [3] 孙鹭.数字化转型背景下建设项目档案信息化管理路径探究[J].兰台世界,2026,(04):110-112.
- [4] 闻小萍.建设项目档案数字化转型实施策略[J].审计月刊,2025,(09):47-49.
- [5] 关雪莲.建设项目档案数字化转型策略探析[J].黑龙江档案,2025,(01):111-113.