信息化背景下工程建设档案全生命周期管理优化研究

肖晗
中国铁建昆仑投资集团有限公司　四川 成都　610095

摘　要　本文聚焦信息化背景下工程建设档案全生命周期管理优化策略，深入剖析信息化技术在档案管理各环节的具体应用，揭示信息化建设在提升档案管理效率、保障信息安全、促进资源共享等方面的核心作用。针对信息化推进过程中面临的数据整合、系统适配、安全防护等挑战，制订涵盖技术升级、流程重构、制度完善的系统性优化方案。研究结果表明，通过搭建统一信息化管理平台、优化档案流转流程、健全安全管控机制，可有效破解信息化转型难题，实现工程建设档案全生命周期的高效、安全、合规管理。

关键词　信息化转型；工程建设档案；全生命周期管理；优化策略

Research on Life-Cycle Management Optimization of Engineering-Construction Archives under Informatization

Xiao Han
China Railway Construction Kunlun Investment Group Co., Ltd., Chengdu 610095, Sichuan Province, China

Abstract　Focusing on life-cycle management optimization of engineering-construction archives in the informatization era, this paper dissects the application of digital technologies in every archival stage and highlights their core roles in improving management efficiency, guaranteeing information security, and promoting resource sharing. Targeting challenges such as data integration, system adaptation, and security protection encountered during informatization, a systematic optimization scheme covering technology upgrading, process re-engineering, and institutional improvement is proposed. The results show that building a unified informatization platform, optimizing archival workflow, and perfecting security control mechanisms can effectively solve transformation problems and realize efficient, safe, and compliant life-cycle management of engineering-construction archives.

Key words　Informatization Transformation; Engineering-Construction Archives; Life-Cycle Management; Optimization Strategy

信息化建设为工程建设档案管理带来革命性变革，打破传统纸质档案管理的时空限制，通过信息化采集、网络化传输、智能化检索等技术应用，大幅提升档案管理效率与利用价值，为工程建设项目决策、实施及运维提供精准数据支撑[1]。同时，信息化转型也面临诸多现实挑战，如不同阶段档案数据格式不统一、信息系统兼容性不足、数据安全防护薄弱等问题[2]。本研究聚焦信息化应用核心痛点，提出搭建一体化管理平台、优化档案信息化流程、完善安全保障体系等解决方案，确保档案在收集、整理、存储、利用、销毁全生命周期内的信息化管控效能，为工程建设项目高质量推进筑牢信息基础[3]。

1　信息化对工程建设档案管理的影响

1.1 信息化技术的深度应用

深入剖析信息化技术在工程建设档案管理领域的应用状况，涵盖从档案收集、整理，再到存储、利用的各个环节，如电子扫描、OCR识别、数据库存储等技术的具体运用情况[4]。深入探讨信息化技术是怎样冲破传统档案管理在时间与空间上的重重束缚，达成快速检索以及高效利用的目标，从而有效提升档案管理效率的[5]。深入探讨信息化技术借助加密存储、细致的访问控制等一系列手段，给档案安全性带来的积极且显著的影响，切实有效地防止档案信息出现泄露以及非法篡改的情况。

1.2 档案管理流程的信息化重构

传统档案管理方式主要依赖于纸质载体和人工操作，这种方式不仅效率低下，而且容易出错，追踪起来也极为困难，难以满足信息化时代对高效精准管理的迫切需求。信息化转型需要从根本上对流程进行改进，具体措施包括采用电子化归档方式、运用自动化索引检索系统以及实施云端存储备份策略。这些改进措施，不仅让管理效率与准确性得到显著提升，人为错误也随之减少，还让档案的可访问性大大增强，档案的长期保

存能力也得到有力保障，实现了档案全生命周期的优化。与此同时，存储成本降低了，查找时间缩短了，数据安全也得到了切实保障，管理与服务质量实现了整体提升。

1.3 政策法规的信息化适配调整

在信息化转型的浪潮中，现有的政策法规难以很好地适配档案管理的实际需求——这是因为传统法规大多是依据纸质档案来制定的，对于信息化档案在存储、传输以及利用等方面，并没有给出明确的规定，这就导致了法律上存在空白，监管方面也存在盲区，不仅影响了档案管理的规范性，还可能引发合规方面的风险。政策法规的更新已经到了刻不容缓的地步，必须尽快明确信息化档案的法律地位、管理标准以及监管要求，从而保障合规性，提升效率并优化资源配置。建议对现有的法规进行修订与完善，同时制定新的规章制度来填补当前的空白，还要加强宣传培训工作，提升相关人员的意识，进而推动法规与信息化管理深度融合，为档案的全生命周期管理提供坚实保障。

2 信息化背景下工程建设档案管理的挑战

2.1 数据整合与系统兼容难题

在信息化转型的浪潮中，工程建设档案的数据完整性与安全性正遭遇着前所未有的多重挑战，档案在存储和传输的过程中，很容易遭受非法篡改、泄露或是丢失，这些都会对数据的真实性与可靠性构成直接威胁。为了有效应对这些挑战，需要借助先进技术手段，构建起一个多层次的安全防护体系，利用数据加密、访问控制以及备份恢复等具体措施，来确保档案数据在存储、传输和使用的各个环节中，都能保持完整无损且安全可靠。

2.2 数据安全与隐私保护风险

在工程建设档案进行信息化处理的过程中，必须高度重视数据丢失这一潜在风险——一旦数据丢失，档案的完整性将受到严重破坏，可用度也会大幅降低，更有可能对项目的决策制定、执行过程以及后续的维护工作造成极为不利的影响。数据丢失的情况，大多是由于存储设备出现故障、遭受网络攻击，或是人为操作出现失误等原因引发的，这很容易造成难以挽回的损失。为有效防控数据丢失风险，需建立定期备份机制，采用多介质进行备份，同时严格管理数据访问权限，利用先进的存储技术来提升稳定性。

2.3 档案信息的安全性问题

在信息化转型的浪潮中，档案信息安全已然成为我们首要关注的重点。传统档案往往依赖物理空间来提供保护，信息化档案则是以数据的形式进行存储与传输，这使得它们面临着网络攻击、数据泄露、非法篡改等一系列全新的风险，这些风险极有可能致使信息丢失损坏、敏感信息泄露，进而给工程带来极为严重的损失。为了有效应对这些风险，需要采取多种措施并举的策略：构建一套完善的信息安全管理制度，清晰界定各方责任，严格规范操作流程。运用加密技术、访问控制等手段，确保数据在存储和传输过程中的安全性。定期进行安全风险评估，并开展应急演练活动，以便及时发现并弥补安全漏洞，提升应对突发事件的能力，从而全方位保障档案的完整性与可靠性。

2.4 档案管理流程的优化问题

档案管理流程的优化，堪称推动信息化转型进程中的关键一环，它能显著提升效率、减少人为失误，并强化数据安全保障。传统的档案管理流程过度依赖人工操作，环节烦琐且容易出错，同时还存在信息传递不顺畅、审批流程耗时长久、数据更新迟缓等诸多问题，这些问题极易导致管理效率低下以及数据安全风险。优化工作需要简化档案管理流程、提升自动化运作水平、确保数据准确且完整。具体而言，可以引入信息化工具来实现电子存储与快速检索功能，优化审批流程以减少环节，建立数据更新机制来保证数据的实时性与准确性，同时加强流程监控与审计工作，以此全面提升档案管理的效率与安全性。

3 信息化背景下工程建设档案管理的对策

3.1 加强档案数据的安全管理

在信息化转型的浪潮中，档案数据的安全管理显得尤为关键，它承载着工程领域的核心信息，一旦发生泄露或被恶意篡改，将会带来难以估量的重大损失。在技术层面，采用对称加密与非对称加密相结合的方式对数据进行加密处理，同时设置访问控制来限制权限，以此筑牢安全防线。在管理方面，构建完善的制度体系，明确各方的责任与规范，定期将数据备份至异地或云端，并加强监督力度以排查潜在的安全隐患。

3.2 优化档案管理流程

在信息化转型的大背景下，优化档案管理流程已然成为提升工程档案管理效率的重中之重，其目标在于精心构建一个既高效又精准且十分灵活的管理体系，全力保障档案的完整性与可追溯性，最大限度地减少人为的干预以及错误的发生，进而提升整体的管理效能。要达成这一目标，应引入智能化工具，如OCR识别、自然语言处理，以此提升档案录入与整理的效率，还要借助自动化流程，比如规则引擎，达成档案分类、存储、检索的自动化，从而改变以往烦琐又低效的状况。经过优

化后的档案管理流程，能够迅速且精准地处理各类档案信息，同时还能对数据进行整合分析，为工程决策提供有力的数据支撑，这已然成为信息化转型进程中的必然选择，也是提升整体管理水平的关键途径。

3.3 更新和完善相关政策法规

现有的政策法规很难与信息化档案管理相匹配，传统法规主要聚焦于纸质档案，而信息化档案在存储介质、管理手段以及利用方式上，都存在着十分显著的差异，这就使得法规的指导性明显不足，难以保障其合法性与合规性。随着信息化转型的不断深入，档案管理的环境与对象均发生了翻天覆地的变化，倘若法规不能及时更新，将会对管理的质量与效率产生不利影响。因此，必须加快法规的更新步伐，明确信息化档案的法律地位和管理要求，规范相关行为，同时强化安全监管，从而助力档案管理水平的提升，推动信息化转型的进程。

4 信息化背景下工程建设档案管理的政策法规文件

4.1 《电子文件管理规定》的应用

《电子文件管理规定》清晰明确地指出了电子文件全生命周期的管理要求，着重强调其法律效力与纸质文件是一样的，必须保障其真实、完整、可用、安全，为信息化档案的存储、传输和利用筑牢法律基石，确保档案能够长期保持可读性与合法性。若要切实落实该规定，就得构建起电子文件管理系统，实现档案的自动化分类、存储以及检索，通过强化备份恢复措施来保障数据安全。

4.2 《建筑工程施工许可管理办法》的影响

《建筑工程施工许可管理办法》清晰指出，工程档案在施工许可审批及后续管理工作中有着至关重要的作用，它要求档案务必真实且完整，要全面涵盖项目从开始到结束的整个生命周期的信息，为信息化档案管理清晰地指明了前行的方向——这需要借助信息化手段，对档案进行全面记录，并且动态更新档案内容，确保数据衔接顺畅无断层，从而满足合规方面的要求。为了切实落实该办法，需要深入运用信息化工具，并构建标准化流程：搭建一个统一的平台，以此实现施工许可各相关环节的电子归档，确保归档进度与工程进度同步，同时利用区块链技术来强化档案的不可篡改特性，制定与之相匹配的信息化档案验收标准，进而推动管理从单纯的“结果”导向转变为全面的“过程管控”，最终提升档案管理的规范程度与效率。

4.3 《保密法》对涉密档案管理的要求

《保密法》针对涉密档案管理，精心制定了一系列严格且细致的标准，明确要求档案管理人员必须严格遵守保密规定，以此全方位保障涉密档案在收集、整理、存储以及利用等各个环节的安全。在信息化转型的大潮中，数字档案以其传播迅速、复制成本低廉的特性而备受关注。然而，一旦发生泄露，后果将不堪设想。因此，必须通过加密存储、访问控制以及定期安全审计等一系列技术与管理手段，来构筑起涉密档案的信息化安全屏障。为确保完全契合《保密法》的各项要求，档案管理部门有必要制订一套详尽的管理流程，清晰界定保密责任与具体操作规范。同时，要加强对人员的保密教育培训工作，切实提升他们的保密意识与实操技能。

5 结束语

信息化转型给工程建设档案的全生命周期管理带来了极为深刻的影响，让管理效率与安全性都得到了显著提升。本研究通过对信息化技术应用情况、档案管理流程改进措施以及政策法规适应性等方面的深入剖析，给出了一套系统性的优化方案。该方案切实有效地解决了信息化转型进程里可能遭遇的风险与挑战，如数据完整性和安全性的保障难题、档案信息化时可能出现的数据丢失风险等。并且，通过强化档案数据的安全管理、优化档案管理的流程，以及更新、完善相关政策法规等一系列举措，为工程建设档案的全生命周期管理提供了强有力的支持。

参考文献

[1]赵雪莹.数字化转型背景下Z公司建设项目档案安全体系研究[D].郑州:郑州航空工业管理学院,2023.

[2]周林兴,林凯.大数据时代档案数据质量控制:现状、机制与优化路径[J].档案与建设,2022(2):4-8.

[3]刘晓燕.新修订档案法实施背景下档案工作数字化转型研究[J].浙江档案,2021(10):47-49.

[4]徐林娟.建设项目档案全程跟踪管理模式探讨[J].黑龙江档案,2021(4):88-89.

[5]常宇辰.建设项目档案管理现状与解决对策探析[J].兰台内外,2023(5):55-57.

（本文编辑　吴文博）

