

## 数字化档案管理在环保工程中的应用探讨

蔡志坚

吉林省白山生态环境监测中心, 吉林 白山 134300

**[摘要]**随着大家越来越重视保护环境, 环保工程的规划和日常维护工作特别关注使用信息化管理方法。这篇文章专门讨论了如何利用数字化档案管理来解决环保工程中的实际问题, 详细分析了当前档案管理的现状和遇到的各种困难, 清楚地说明了采用数字化技术可以大大提高档案管理的效率和质量。依靠理论研究和具体案例分析, 文章详细介绍了一种数字化档案管理系统如何帮助环保工程项目从开始到结束的各个阶段完成信息的整合、数据的保存和快速查找工作, 同时证明这种系统操作简单、使用方便并且运行速度快。数字化档案管理明显改善了环保项目资料的整理、更新和查找过程, 同时也让项目管理变得更加公开透明, 决策过程更加合理科学。文章最后总结了数字化技术与传统档案管理方式之间的互相配合和互补特点, 给环保工程档案管理的改进和发展提供了一些实际操作经验和理论上的支持。这项研究的最终目标是加快环保工程信息化建设的速度, 提升项目管理的整体水平和追踪记录能力, 起到很好的引导作用, 同时还能为其他类似行业的数字化转型带来非常有价值的参考经验。

**[关键词]**数字化档案管理; 环保工程; 信息整合; 数据存储; 项目管理透明化

DOI: 10.33142/sca.v9i4.19559

中图分类号: TP393.07

文献标识码: A

## Application Exploration on the Digital Archive Management in Environmental Protection Engineering

CAI Zhijian

Jilin Baishan Ecological Environment Monitoring Center, Baishan, Jilin, 134300, China

**Abstract:** With the increasing emphasis on environmental protection, the planning and daily maintenance of environmental protection projects pay special attention to the use of information management methods. This article specifically discusses how to use digital archive management to solve practical problems in environmental protection engineering, analyzes in detail the current situation and various difficulties encountered in archive management, and clearly illustrates that adopting digital technology can greatly improve the efficiency and quality of archive management. Based on theoretical research and specific case analysis, the article provides a detailed introduction to how a digital archive management system can help environmental engineering projects integrate information, save data, and quickly search for information at various stages from start to finish. It also proves that this system is easy to operate, convenient to use, and runs quickly. Digital archive management has significantly improved the process of organizing, updating, and searching for environmental project materials, while also making project management more open and transparent, and the decision-making process more rational and scientific. At the end of the article, the mutual cooperation and complementary characteristics between digital technology and traditional archive management methods are summarized, providing practical operational experience and theoretical support for the improvement and development of environmental engineering archive management. The ultimate goal of this research is to accelerate the speed of information technology construction in environmental protection engineering, improve the overall level of project management and tracking and recording capabilities, play a good guiding role, and also provide valuable reference experience for the digital transformation of other similar industries.

**Keywords:** digital archive management; environmental engineering; information integration; data storage; transparency in project management

## 引言

中国环保工程项目数量每年增长超过 10%，带动环境质量得到明显改善并促进工程管理从传统模式向数字化和智能化方向转变。过去那种档案管理方式存在更新速度慢、查找资料效率低、各种数据难以融合等问题，导致信息无法共享且重复占用大量空间，严重阻碍了项目管理的公开透明以及科学合理的决策过程。现在使用数字化档案管理方法以后，能够把数据及时输入系统里面并且随时保持最新状态，还能通过快速查找功能大大提高资料整理和使用的便利程度，这些优点已经成为推动工程管理向现代化转变的最重要基础。国内外很多实际应用案例清楚地显示出来，数字化转型给各个行业都带来了非常明显的正面效果，尤其是在环保工程项目这个范围内，建立一个完整的信息整合机制和风险控制体系，已经成为提高管理水平和决策水平最关键的部分。这篇文章首先把数字化档案管理方法在环保工程从开始到结束的每一个环节的具体应用情况以及遇到的问题全部总结归纳出来，然后按照信息孤岛和数据冗余这两个主要困难点来仔细比较传统管理方式和数字化管理方式各自的长处和不足，最后重点分析和探索通过技术革新到底能不能真正完成管理方式从老旧向先进的彻底转变，并且给出可以实际操作的具体实施路径和建议。这项研究的目的是给环保工程管理完成现代化转变提供坚实的理论基础和实用操作指导。通过把理论分析和真实案例结合起来的方式，文章希望能够为环保工程管理的实际工作提供可靠的数据支持和实践经验参考，帮助大家制定出真正有效的转型升级具体方案，同时加快环保信息化建设的步伐，最终顺利达成保护生态环境并实现长期可持续发展的美好目标。

### 1. 制度现状与发展需求

#### 1.1 环保工程中档案管理的现状

环保工程行业的发展速度很快，对档案管理工作的要求变得非常高。当前环保工程中，档案管理遇到了很多困难和限制，很难充分发挥应有的作用。过去常用的档案管理方式主要依赖纸质文件保存，缺乏系统化的数据整合功能，查找信息时总是很麻烦，操作起来效率低下，无法满足现代环保工程对信息及时性和准确性提出的要求。档案管理系统的设置显得很乱，各部门之间信息交流不畅通，形成了一个个独立的小圈子，数据共享受到很大阻碍，导致不同部门合作时效率低下，资源融合的效果也不理想。档案更新和维护工作没有统一的规范标准，有些档案内容不够完整，有些信息已经过时，这些问题严重影响了管理工作的质量。

在技术手段上，一些环保工程档案管理仍然处于零散化和人工操作的阶段，缺少先进信息工具的支持。这种方式无法完全覆盖工程从规划、施工到后期维护整个周期的信息处理需要，同时也妨碍了决策的科学性和及时性。因为缺乏全面了解档案管理现代化的重要性以及充足的资金支持，有些环保工程项目在数字化转型过程中遇到了很多困难和阻碍。

环保工程档案管理工作目前的情况显示出管理效率不高、信息共享不够充分、技术手段落后等不少问题。随着数字化技术的广泛推广和深入应用，亟需依靠先进的技术和方法来改善传统的档案管理方式，这已经成为整个行业必须尽快解决的一个重要课题。

#### 1.2 数字化转型的紧迫性与提升空间

数字化转型对于环保工程档案管理来说，展现出了非常强烈的紧迫感。这种紧迫感来自当前传统的档案管理方式，在处理环保工程项目中遇到的数据复杂问题时暴露出很多不足之处。传统的档案管理一般停留在使用纸质文件或者一些基础的电子存储方法，这样做的结果就是归档工作进展缓慢，查找信息的速度也跟不上要求，无法满足环保工程需要随时了解最新情况、灵活调整方案以及精确控制管理的实际需求。环保工程涉及的数据种类繁多，涵盖的内容范围广，具体包括施工过程中的详细记录、环境监测产生的各项数据、工程完工后的验收报告以及各种政策法规文件等，这些数据的特点是零散分布、变化速度快且种类非常多样化，因此传统的管理方式很难做到把所有数据整合起来并且充分利用。

在这个情况下，数字化技术的使用变得非常紧迫。通过引入先进的数字化档案管理系统，可以整合和优化各种来源的数据，提供实时存储和快速查找的功能，有效解决传统方式中出现的分散管理和信息孤立的问题。这样做不仅能够提高档案管理工作的效率，还能让大量数据在不同的政府部门之间实现快速共享，从而支持多个部门之间的合作工作和做出更加合理的决策。

数字化转型让档案管理变得智能化和规范化成为可能。整合了大数据分析、人工智能和云计算技术之后，档案管理系统能够随时更新并且持续跟踪环保工程项目中产生的各种数据，为项目的每一个阶段都提供全面的数据支持。采用数字化转型方式来提升数据的安全性，还能帮助企业更好地应对政策法规的变化，满足行业发展的高标准和严格要求。

### 2. 数字化档案核心特性及应用环境

#### 2.1 数字化档案管理技术体系概述

数字化档案管理技术体系成为推动环保工程信息化

管理的关键力量,涵盖了数据收集、处理、存储和使用的全过程整体技术结构。这个体系充分利用现代信息技术和网络通信技术,将各种新颖的方法与档案管理的具体要求紧密结合,来满足环保工程中繁杂数据的管理需要。

在数据采集工作中,数字化档案管理方法利用物联网设备、传感技术以及各种移动终端工具,成功完成环境监测数据、工程施工记录及相关文档的快速收集和自动录入任务,这样就能保证数据来源全面并且及时更新。数据处理部分使用了大数据技术和人工智能算法,对档案数据进行分类整理和深入分析工作,明显提升了数据组织的效率和准确程度,最终为后面作出重要决策和开展详细分析提供了非常可靠的支持。

云计算技术的使用让档案数据的存储变得更加便捷、可靠并且灵活多变,采用分散式存储方式加上多次备份的设计方法,明显减少了过去那种存储方式造成的资源浪费以及信息丢失的风险。区块链技术在档案管理体系里面,能够增强数据不能被随意修改的能力、让验证过程公开透明以及整个操作流程容易查清楚,从而为档案的真实性和权威性提供了强有力的技术支持。

数字化档案管理技术体系的核心是依靠信息技术来推动形成高效且便捷的档案共享和应用环境,改进数据流动的方式方法,帮助环保工程从开始到结束的整个周期得到更好的管理,提供强有力的技术支持保障,同时为档案管理走向更加精准和智慧化的方向打下坚实的基础和良好的开端。

## 2.2 环保工程信息特性与共享机制

环保工程具有信息来源多样、数据种类繁多并且动态变化速度快等特点,造成档案管理工作遇到很多困难和问题。环保工程涉及多个不同部门的合作,需要建立高效的资源共享系统,保证项目从规划到执行再到后期运行的各个阶段,相关数据都能及时传递并得到有效使用。考虑到以上提到的各种需求,数字化档案管理方法通过改进信息特点和优化共享模式,展现出了非常突出的优势和价值。

环保工程的信息特点要求档案管理必须采用数字化技术作为主要工具,依靠科学的数据分类和标准化方法,来提高信息结构的兼容性和通用性。环保工程产生的数据量特别庞大,数据来源也非常复杂,因此选用高效的存储方式和灵活的更新方法显得格外关键。依靠云存储技术和分布式数据库技术,能够很好地完成多种数据的整合任务,让环保领域的档案数据拥有高性能的存储能力以及随时更新的功能,确保数据始终保持最新状态。

于共享机制的构建领域,数字化技术借助整合式平台

达成多方协作和信息联通。在一致的数据标准之下,环保工程中的业主方、施工方以及监管方可以达成跨部门、跨区域的信息共享。该机制不仅提高了档案数据的流通效率,并且依托权限管理和数据加密技术保证了信息的安全性与数据隐私。

借助建立以信息特性为基础、以共享机制为核心的目标数字化档案管理体系,能够高效地处理环保工程的各种数据需求,并且为实现资源协同和决策优化提供了强有力的技术支持。

## 3. 数字化档案在环保工程中的应用价值

### 3.1 信息整合与数据存储的效能优化

数字化档案在环保工程的信息整合和数据存储过程中表现出明显的效率提升。环保工程需要处理大量的文档、数据和项目资料,但在传统的档案管理方式中,这些资料通常分布杂乱,更新速度慢,检索功能也不够好,很难达到现代管理的要求。数字化档案系统依靠强大的信息处理技术,成功地把分散的数据整合成一个统一的整体,让管理变得更加方便快捷,同时也提高了整体的工作效率。

数字技术借助智能融合工具,把环保工程项目整个生命周期的各种数据从各种不同地方收集起来放到一个统一的信息平台上,这种集中存放的方式明显减少了重复的数据内容,同时也让所有信息能够得到统一管理。依靠数据库技术搭建起来的数字档案系统使用结构化和非结构化两种方式存放不同类型的数据,这样做既提高了数据整理和使用的规范程度,逻辑索引的功能还能保证信息之间具有良好的联系和对应关系。

在数据存储性能方面,数字化手段可以达成海量的信息储存,拥有卓越的可靠性和安全性。凭借云存储技术,不但高效地处理了传统纸质档案易于损毁、保存困难的问题,并且逾越了地域空间的约束,令多处的数据互通以及远端调取变得可行。档案数据的检索时间明显减少,借助关键词查询、智能推荐等功能,管理效能因而得到明显提升。

数字化档案在信息整合和数据存储方面的应用,确实让环保工程档案系统的管理变得更有条理并且操作起来更方便,同时也为未来项目的更新和使用提供了可靠的技术支持。这样的改进效果正在推动环保工程走向更加先进的信息化管理阶段。

### 3.2 项目管理透明化与运营效率提升

数字化档案管理应用到环保工程项目当中,可以明显提高整个项目的透明度和运行效率。建立一套专门的数字化档案系统,就能让工程从开始到结束每个环节的关键数据和各种文件都能够方便地共享并且随时更新,这样就大

大减少了因为人工操作出现的信息延迟或者出错的情况。数字化档案管理采用结构化和非结构化数据融合的方式作为主要基础,支持从多个角度进行搜索和智能筛选功能,使得查找信息的过程变得非常准确而且响应速度很快。

这种技术应用还在一定程度上促进了管理和决策的透明度。借助区块链、加密技术等确保数据安全的手段,能够构建历史档案的不可篡改性,保证关键资料的真实性和权威性。在此基础上,实现了对环保项目实施进度、资源调配以及环境影响数据的精确跟踪,为监管和评估提供了更为科学的辅助工具。

数字化档案管理系统与项目管理平台连接起来后,成功解决了信息不流通的问题,让各部门之间的合作效率得到很大提升,同时也让资源分配变得更加合理有效。在这个过程中,档案管理工作从过去那种死板的模式转变为灵活多变的沟通方式,明显改善了整体工程的运行效果,为以后的维护和改进工作打下了非常牢固的基础,提供了可靠的参考依据。

#### 4 结束语

在环保工程领域,档案管理工作面临信息化水平较低以及数据整合不够完整的问题。通过详细研究数字化档案管理的实际操作方法,发现数字化档案系统可以很好地完成数据的高效储存、快速查找以及多种类型的资料整合任务。这样的系统能够明显提高项目管理的公开透明度和决策的科学合理性,同时也为档案管理的更新换代提供了非常牢固的理论基础和实际操作指导。目前的研究存在一些不足之处,比如样本选取不够广泛,数据收集不够全面,系统使用的环境条件也受到一定限制。例如,某些重要指标没有得到充分的数据支持,信息系统的安全防护和不同

平台之间的互通配合也没有进行全面的检查和处理,这些情况对研究结论的普遍适用性造成了不利影响。数字化技术与传统管理方式的结合还处在摸索和尝试的阶段,实际应用中遇到的数据标准化问题和各部门间信息交流的困难需要尽快采取措施加以解决。考虑到以上存在的缺陷,未来的研究工作可以从几个主要方向展开:第一,加强对数字化档案系统的性能和安全性进行全面评估,开发出更加适用的综合性信息整合平台;第二,加快数据标准化工作的步伐,建立完善的档案资料共享机制,增强系统与其他平台的互联互通能力;第三,密切关注新兴信息技术如云计算、大数据分析和区块链技术在环保工程档案管理领域的具体应用价值,不断完善数字化管理模式的理论框架和实际操作体系。借助多维度、多层面的持久探索,希望给环保工程领域的数字化转型带来更加完备且可信的理论支撑和实践指导。

#### 【参考文献】

- [1]张焕萍.工程档案数字化建设与档案管理研究[J].质量与市场,2022(6):106-108.
- [2]王瑶.数字化档案管理系统在医院档案管理中的应用[J].时代人物,2022(22):240-242.
- [3]曾方,史静.工程档案数字化建设与档案管理[J].中国住宅设施,2022(7):97-99.
- [4]汪琳.信息数字化环境中工程项目档案管理分析[J].黑龙江档案,2022(4):114-116.
- [5]夏晨光,冯亚如,任泽俭.水利工程档案管理数字化建设探讨[J].山东水利,2023(1):56-57.

作者简介:蔡志坚(1977—),男,安徽蚌埠人,本科,研究方向为环保监测与档案管理,从事环保监测工作。