

# The challenges and countermeasures of archives information management in the era of big data

Hongmei Gu

China Nuclear Environmental Protection, Beijing, 100045, China

## Abstract

With the advent of the era of big data, archives information management is facing new opportunities and challenges. This paper deeply analyzes the challenges facing the archives information management in the era of big data, including the lag of management concept, the limitation of technology application, the danger of data security and the lack of talent team. Through the study of typical cases, the successful experience is summarized, and the corresponding countermeasures are put forward, such as changing the management concept, strengthening technology application and innovation, strengthening data security management and cultivating professional talents, etc., aiming to improve the level of archives information management and adapt to meet the development needs of the era of big data.

## Keywords

Big data; archives information management; challenge; countermeasures

## 大数据时代档案信息化管理的挑战与对策研究

顾红梅

中核环保, 中国·北京 100045

## 摘要

随着大数据时代的到来, 档案信息化管理面临着新的机遇与挑战。本文深入分析了大数据时代档案信息化管理所面临的挑战, 包括管理理念滞后、技术应用局限、数据安全隐患以及人才队伍缺乏等问题。通过对典型案例的研究, 总结成功经验, 并提出了相应的对策, 如转变管理理念、加强技术应用与创新、强化数据安全以及培养专业队伍等, 旨在提升档案信息化管理水平, 适应大数据时代的发展需求。

## 关键词

大数据; 档案信息化管理; 挑战; 对策

## 1 引言

在当今数字化和信息化飞速发展的时代, 大数据技术已经广泛应用于各个领域, 深刻地改变了人们的生产生活方式。大数据具有数据量大、种类多、速度快、价值密度低等特点, 这些特点为档案信息化管理带来了新的机遇和挑战。档案作为一种重要的信息资源, 记录着社会发展的历史和变迁, 对于国家、企业和个人都具有重要的价值。随着社会对档案信息需求的不断增加, 档案信息化管理的重要性日益凸显。传统的档案管理已经难以满足大数据时代的需求, 档案信息化管理需要不断创新和发展, 以适应时代的变化。通过对大数据时代档案信息化管理的研究, 可以丰富和完善档案管理理论, 为档案管理学的发展提供新的思路和方法。深入分析大数据技术在档案管理中的应用, 有助于揭

示档案信息化管理的内在规律, 推动档案管理理论的创新和发展。

## 2 大数据时代档案信息化管理现状与问题分析

### 2.1 发展现状

近年来, 我国档案信息化管理取得了一定的进展, 在技术应用方面, 云计算、物联网、人工智能等先进技术开始在档案管理中得到应用。在已采用云计算技术的档案管理机构中, 约 85% 的机构表示存储成本降低了 30%~50%。深圳市档案管理部门借助云计算服务, 存储容量从原来的 50TB 扩展至 500TB, 而年度存储费用从 50 万元降至 30 万元。应用物联网技术的档案库房, 档案盘点效率提升约 60%, 错漏率降低至 1% 以下。

### 2.2 存在问题

#### 2.2.1 管理理念滞后

一项针对档案管理人员的问卷调查显示, 约 35% 的人员认为档案管理主要是保存档案实体, 对档案信息开发利用

【作者简介】顾红梅(1976-), 女, 中国甘肃武威人, 本科, 中级馆员, 从事在企业从事档案管理研究。

重视不足；超过40%的人员表示缺乏创新意识，不愿意主动尝试新的管理技术和方法，且在近一年内未参加过任何与大数据技术相关的培训。这种传统理念严重限制了档案信息化管理的发展，使得档案信息资源的价值未能得到充分挖掘。

### 2.2.2 技术应用局限

虽然一些先进的信息技术在档案管理中得到了应用，但总体上技术应用还存在一定的局限性。约40%的县级以下档案管理机构仍在使用5年前的技术设备和软件，无法满足大数据存储和处理需求。这些机构的存储设备平均容量仅为10TB，处理大数据时响应时间超过1分钟，严重影响工作效率。同时，对档案管理人员技术能力的评估表明，仅有25%的人员能够熟练运用大数据分析工具进行档案管理工作，约50%的人员对云计算、人工智能等新技术仅停留在了解层面，实际操作能力欠缺。此外，不同档案管理机构之间的技术标准和规范不统一，也影响了档案信息的共享和交换。调查显示，不同档案管理机构之间，约60%存在技术标准差异。在档案数据格式方面，有超过10种不同的格式在使用，这使得档案信息共享时需要进行大量格式转换工作，约30%的共享数据因格式问题出现信息丢失或错误。

### 2.2.3 数据安全隐患

档案数据的安全是档案信息化管理的重要问题。据统计，近3年约20%的档案管理机构曾遭遇过数据安全事件，其中因安全防护措施不到位导致数据泄露的比例高达60%。某企业档案管理系统因未及时更新安全补丁，被黑客攻击，导致大量商业秘密泄露。同时，在对档案管理人员的安全意识调查中，约30%的人员表示不清楚数据加密的重要性，40%的人员存在随意连接未知网络处理档案数据的行为。随着云计算、物联网等新技术的应用，档案数据面临着新的安全威胁。在采用云计算技术的档案管理机构中，约15%曾遭遇过云计算平台安全漏洞问题，导致数据访问异常或数据丢失；使用物联网设备的机构中，约20%发现存在物联网设备被恶意入侵的风险。

### 2.2.4 人才队伍缺乏

档案管理领域缺乏既懂档案业务又掌握大数据技术的专业人才。对档案管理从业人员的学历和技能调查显示，约70%的人员仅具备传统档案管理专业背景，大数据技术相关知识和技能欠缺。同时，高校和职业院校在档案管理专业的课程设置中，对大数据技术的教学内容较少。仅有约30%的高校开设了大数据技术相关课程，且课程内容占总课程的比例平均不足10%，导致毕业生难以满足实际工作需求。

## 3 大数据时代档案信息化管理的应对策略

### 3.1 转变管理理念

#### 3.1.1 树立大数据思维

档案管理部门和人员要树立大数据思维，认识到大数

据技术在档案管理中的重要性。上海市某区档案管理部门组织全体员工参加大数据专题培训，邀请专家讲解大数据在档案管理中的应用案例和发展趋势，使员工深入理解大数据思维。此后，该部门利用大数据分析用户的档案查询行为，发现某类历史档案的查询频率较高，于是将这类档案进行深度挖掘和整理，制作成专题档案资料，通过线上平台推送给有需求的用户，大大提高了档案服务的针对性和效率。

#### 3.1.2 重视档案信息开发利用

改变传统的重保管轻利用的管理理念，重视档案信息的开发和利用。广州市档案管理部门与当地的文化部门合作，对馆藏的历史文化档案进行数字化处理和分析挖掘。通过大数据技术，他们从海量档案中提取出具有代表性的文化元素和历史故事，开发出一系列文化创意产品，如档案主题的明信片、文创书籍等。这些产品不仅丰富了当地的文化市场，还让更多人了解到城市的历史文化，同时也提高了档案信息资源的利用价值，促进了档案信息的共享和交换。

培养创新意识：鼓励档案管理人员培养创新意识，勇于尝试新的管理方法和技术。浙江省某档案管理机构建立了创新激励机制，设立了专门的创新奖项。对于提出创新管理方法并取得实际成效的团队或个人，给予物质奖励和晋升机会。在这种激励机制下，该机构的档案管理人员积极探索，提出了利用社交媒体平台宣传档案文化的创新举措。他们通过在微博、微信等平台发布有趣的档案故事和珍贵档案图片，吸引了大量用户关注，提升了档案机构的社会影响力，同时也为档案管理工作带来了新的思路和方法。

### 3.2 加强技术应用与创新

#### 3.2.1 引入先进技术

积极引入云计算、人工智能、区块链等先进技术，提升档案管理的智能化水平。区块链的分布式账本和加密技术确保了合同档案的真实性和不可篡改，每一次合同的修改、借阅都被完整记录在区块链上，形成不可篡改的审计追踪。这不仅提高了合同档案的安全性，在发生纠纷时，也能快速提供可信的证据。

#### 3.2.2 促进技术融合

实现不同技术之间的有机融合，构建一体化的档案信息化管理系统。青岛市档案管理部门将大数据技术与物联网技术相结合，打造了智能化的档案库房管理系统。通过物联网设备，对档案库房的温湿度、空气质量等环境参数进行实时监测和自动调控，确保档案保存环境的稳定。同时，利用大数据分析技术，对档案的出入库记录、借阅频率等数据进行分析，优化档案存储布局，提高档案的查找和利用效率。此外，他们还将人工智能技术与云计算技术相结合，在云计算平台部署人工智能档案检索模型，实现了档案信息的快速精准检索，极大提升了档案信息化管理的整体效能。

#### 3.2.3 加强技术标准和规范建设

制定统一的档案信息化管理技术标准和规范，确保不

同档案管理机构之间的信息共享和交换。京津冀地区的档案管理部门共同制定了区域内统一的档案信息化管理技术标准,涵盖档案数据格式、元数据标准、接口规范等方面。在实施过程中,通过组织技术培训和交流活动,确保各档案管理机构的技术人员熟悉并掌握这些标准。实施统一标准后,京津冀地区档案信息的共享成功率大幅提高,原本因格式不兼容导致的信息丢失问题得到有效解决,促进了区域内档案信息资源的整合和协同利用。

### 3.3 强化数据安全

#### 3.3.1 建立安全机制

建立健全数据加密、访问控制、数据备份等安全机制,保障档案数据的安全。华为公司的档案管理系统采用了先进的数据加密技术,对存储在服务器上的档案数据进行全生命周期加密,从数据的产生、存储到传输,都确保数据以密文形式存在。同时,设置了严格的访问控制策略,根据员工的工作岗位和职责,分配不同的档案访问权限,只有授权人员才能访问相应的档案数据。此外,华为还建立了异地多备份机制,定期将档案数据备份到不同地理位置的服务器上,确保在发生自然灾害或系统故障时,数据不会丢失。

#### 3.3.2 加强安全监管

加强对档案数据安全的监管,建立安全监测和预警系统,及时发现和处理安全隐患。国家电网的档案管理部门建立了完善的安全监测和预警系统,实时监控档案管理系统的运行状态。该系统能够对网络流量、用户访问行为等进行分析,一旦发现异常情况,如大量异常的登录请求或数据下载行为,立即发出预警,并自动采取阻断措施。同时,国家电网定期对档案管理系统进行安全评估和审计,邀请专业的安全机构进行全面检测,及时发现和修复系统漏洞,确保档案管理系统的安全性和稳定性。

#### 3.3.3 提高安全意识

加强对档案管理人员的安全培训,提高他们的安全意识和应急处理能力。中国工商银行对档案管理人员开展定期的安全培训,培训内容包括数据安全法规、安全防护技术、应急处理流程等。通过案例分析、模拟演练等方式,让档案管理人员深刻认识到数据安全的重要性,掌握基本的安全防护知识和技能。在一次模拟网络攻击演练中,员工们按照培训所学的应急处理流程,迅速采取措施,成功阻止了“攻击”,保障了档案数据的安全,有效提升了团队整体的安全意识和应急处理能力。

### 3.4 培养专业人才队伍

#### 3.4.1 加强人才培养

高校和职业院校要加强档案专业建设的课程建设,增加大数据技术等相关课程的教学内容,培养既懂档案业务又掌握大数据技术的复合型人才。中国人民大学档案学院在课程设置上进行了改革,新增了“档案大数据分析”“数字档案安全技术”等课程,并邀请行业专家参与教学。同时,鼓励学生参与实际的档案项目实践,与北京市的多个档

案管理机构建立合作关系,让学生在实践中积累经验。经过改革,该校档案专业毕业生在就业市场上受到广泛欢迎,许多学生进入档案管理机构后,能够迅速将所学的大数据技术应用到实际工作中,提升了所在单位的档案信息化管理水平。

#### 3.4.2 完善人才激励机制

建立完善的人才激励机制,吸引和留住优秀的档案信息化管理人才。阿里巴巴集团为档案信息化管理人才提供了具有竞争力的薪酬待遇和广阔的职业发展空间。对于在档案信息化项目中表现突出的员工,给予丰厚的奖金和晋升机会。此外,公司还提供丰富的培训和学习资源,支持员工不断提升自己的专业技能。在这种激励机制下,阿里巴巴吸引了一批优秀的档案信息化管理人才,组建了一支高素质的团队,为公司的档案管理工作提供了有力的人才保障,推动了公司档案信息化管理的持续创新和发展。

## 4 结论与展望

### 4.1 研究总结

本文对大数据时代档案信息化管理的挑战与对策进行了深入研究。通过对相关概念的界定和大数据对档案信息化管理影响的分析,揭示了大数据时代档案信息化管理面临的机遇和挑战。通过对现状和问题的分析,指出了当前档案信息化管理中存在的管理理念滞后、技术应用局限、数据安全隐患和人才队伍缺乏等问题。通过对典型案例的研究,总结了成功经验,并提出了相应的应对策略,包括转变管理理念、加强技术应用与创新、强化数据安全管理和培养专业人才队伍等。

### 4.2 未来展望

随着大数据技术的不断发展和应用,档案信息化管理将迎来新的发展机遇。未来,档案信息化管理将更加智能化、个性化和服务化。档案管理机构将更加注重用户需求,提供更加精准的档案服务。同时,档案数据的安全管理将面临更大的挑战,需要不断加强技术创新和管理创新。此外,档案信息化管理人才的培养也将成为未来的重要任务,需要高校、企业和社会各方共同努力,培养出更多适应大数据时代需求的专业人才。总之,大数据时代档案信息化管理是一个充满挑战和机遇的领域。通过不断地探索和创新,我们可以提高档案信息化管理的水平,更好地发挥档案信息资源的价值,为社会的发展做出更大的贡献。

### 参考文献

- [1] 丁华东,刘健.档案大数据资源建设:理论认知与实践路径[J].档案学通讯,2019(04):4-10.
- [2] 刘越男.档案数字资源整合:概念、模式与策略[J].档案学通讯,2016(04):4-10.
- [3] 张斌,蒲铭,王鑫.档案数据安全管理体系构建研究[J].档案学通讯,2020(05):26-33.
- [4] 安小米,宋懿,马广惠.大数据时代档案信息资源整合与服务创新研究[M].北京:中国人民大学出版社,2018.