

档案数字化保存的重要性探讨

施湘玉

(玉溪市气象局, 云南 玉溪 653100)

摘要: 在信息技术迅猛进步的今天, 电子化档案存储已逐渐成为档案保管行业的发展核心。本文分析了在数字化背景下, 档案保管所受到的种种影响, 涵盖了云计算、海量数据以及人工智能等先进技术如何促进档案保管效率的提升及信息的交流共享。着重论述了电子化存储档案的必要性, 如提高工作效率, 对原始数据、原始资料的保护、增进信息的交流与合作以及对观测数据及重要文件行使保护和管理的职能。同时, 本文也指出了电子化档案存储所遭遇的难题, 诸如数据安全性的维护、档案长期保存的技术策略以及标准化与兼容性问题, 并针对性地提出了对策, 包括强化数据安全保护措施、完善长期存储的技术方案以及提高标准化和互操作性水平。

关键词: 档案数字化; 重要性; 管理效率; 数据保护

一、引言

随着云计算、大数据、人工智能的快速发展, 档案保管领域迎来了划时代的变革良机。这些前沿技术极大地促进了档案资料的储存、搜寻以及加工的效率化与便捷性, 显著提升了档案工作的处理速度。伴随着社会信息化的加速, 大众对信息资源的需求持续上升, 对档案保管的质量要求也逐步从简单的存放与查阅转变为追求迅速获取和精确运用。面对信息爆炸和即时检索的需求, 传统的纸质档案管理方式暴露出其局限性, 而档案的数字化存储成了顺应时代步伐的必由之路。

众多国家机构与社团逐渐意识到了数字化存档文件的必要性, 并相继颁布了相关政策和规章, 以促进和扶持数字化档案的实施。不少关键性的档案管理部门已经着手实施大规模的数字化工程, 把重要的历史文献和文件资料转换成电子数据。这样的动向不仅有利于增强档案的安全保障和便捷查阅, 也促进了数据的使用和互动, 为学术探究提供了更加多样的资料。随着技术水平的持续提升, 数字化的档案保管方式将在更多范围内普及, 变成档案管理的常规手段。

二、档案数字化保存的重要性

(一) 提高档案管理效率

通过利用互联网技术及尖端的索引机制, 数字化档案使得资料检索变得极为迅速。用户仅需键入关键词、时间或其他搜索要素, 便能在短时间内找到所需的档案信息。这种模式较之手工检索纸质档案, 极大缩减了寻找资料的时间, 从而提升了工作效能。譬如, 在原始数据量巨大的单位中, 能迅速查询到所需的原始数据、原始资料、文件材料, 以便及时应对业务上的需求。

电子化的数字档案存储, 省去了大量实体空间的需求。这对于空间受限的机构来说, 具有特别的意义, 它不仅减少了档案室建造和运维的经济负担, 还能够空出更多场地用于其他业务拓展。另外, 数字档案的存储费用相对较少, 并且随着存储技术的进步, 其每单位存储成本还在不断降低。

(二) 长期完整地保护原始资料

实体档案在常规条件下易受多种风险影响, 例如受潮、虫害、火灾等灾害, 这些都可能使得档案遭受损坏或彻底消失。而电子

化存档方式利用备份复制和加密手段, 把档案资料储存在多种存储介质和不同地理位置, 即便原始纸质资料遇到灾祸或人为损坏, 也能够通过备份资料恢复原貌, 从而保障了信息的完整性与持久性。

电子化存档手段运用尖端的存储介质和格式化标准, 有效避免了资料信息的褪色和质变, 确保了档案在长期存储期间的读取和使用的可靠性。譬如, 某些电子存储介质的使用寿命可以延续到数十年甚至上百年, 大大超越了传统纸质档案的保存时限。

(三) 促进信息共享与交流

数字化档案的复制与传输过程简便, 促进了不同组织间的资料共享, 从而冲破了以往档案管理中信息传递的障碍。在科学研究范畴内, 研究者得以互相交流数据信息和科研成果等档案, 这极大地增进了学术沟通与合作, 加速了科研工作的进展。

(四) 原始资料的保护与传承

对宝贵的文件资料及数据资料进行数字化处理, 是一种极为有效的保存手段。借助数字化手段, 这些易损的原始数据、原始文本得以转换成电子数据, 从而减少了因频繁查阅和摘抄而对原件产生的损耗, 保障了他们的长久保存。

(五) 应用案例分析

我国国家博物馆在金文档案的数字化处理上, 运用了高端三维数据捕捉技术搭配智能算法, 成功地将青铜器上的铭文信息转化为数字化形式并进行直观的视觉呈现。这项前沿技术显著提升了档案数据的采集精准度和作业效率, 并为文物的维护与学术研究开辟了新路径。借助数字化复制技术, 研究人员得以更为透彻地审视和研究铭文, 这极大地助力了古代文化和历史的深入探究。

故宫博物院在数字化档案建设上取得了卓越成效, 众多文物已完成数字化采集, 并通过“数字文库”平台, 以高清图像的形式向大众展示。借助移动文物知识图谱技术打造的一款智能搜索工具, 为公众提供了方便快捷的文物检索与鉴赏体验。这一举措不仅增强了公众对故宫文化遗产的认识与鉴赏能力, 同时也为文物研究与保护提供了丰富的数据资源, 助力于文物的历史文化价值的进一步挖掘。

三、档案数字化保存面临的挑战

（一）数据安全性

伴随着互联网技术的广泛应用，数字化档案的信息安全正遭遇越来越严重的网络攻击挑战。不法分子的侵袭、有害程序的植入等因素，均有可能造成信息资料的泄露、篡改甚至遗失，从而对组织及个人造成重大损害。除了来自网络的外部威胁，组织内部管理松散和员工安全意识的缺失同样是不容忽视的安全隐患。比如，工作人员的不规范操作、账户密码的疏于管理、未授权的数据接触等，都有可能引起信息安全事故的发生。

（二）长期保存策略

数字档案的存储介质具有一定的使用年限，并且随着技术迭代更新，可能面临淘汰的风险。保障存储介质的稳定性和及时更新存储技术，成为维护数字档案长期可存取性的重要课题。另外，由于不同时间段所使用的数字档案格式可能不兼容，随着技术发展，必须将旧格式档案转换为新的格式，确保信息的可读性和持续可用性。这一转换过程需要耗费大量的时间和技术支持。

（三）标准化与互操作性

在数字化档案的行业现状中，普遍面临着标准化缺失的问题，这造成了各个单位在数字档案的格式以及元数据规范上的不统一现象，从而使得档案资料的交流与合并遭遇重重障碍。另外，因为不同单位所采用的技术架构和系统存在差异，其数字档案管理系统之间很可能出现兼容障碍，这直接制约了档案信息在不同系统间的顺畅传递和高效利用。

（四）制度化和监管力度

一是制度建设不完善。存在档案数字化副本利用服务工作不规范，未制定有档案数字化副本和电子档案利用等制度。二是外包监管力度不够。档案管理部门在开展档案数字化加工过程中，未能做到项目实施与监管人员不间断值守同步开展，不同程度存在现场全程监管不到位的情况。

四、应对档案数字化保存挑战的策略

（一）加强数据安全保障

运用高级别的安全措施，比如设置防火墙、运用入侵侦测技术、实施加密通讯协议等策略，对数字档案资源所依赖的网络环境执行严格的安全监控，抵御来自外部的网络侵害。此外，定期执行系统漏洞的检查与修补工作，以保障系统的稳固运行。完善内部管理规范，标准化员工的操作步骤，强化账户密码的管控及权限的合理分配。同时，对员工进行数据安全知识的培训，增强他们的数据安全防护意识，降低由内部操作不当引起的数据安全风险。

（二）优化长期保存策略

选用耐用性和稳定性强的存储介质，例如磁带库、磁盘阵列等，并与云计算存储服务相结合，实施多层备份机制。此外，紧跟存储技术的更新换代，适时引入先进技术，以保证档案数据的长久安全。建立数据格式化标准，对数字档案的存储格式执行统一化的管理。并且，周期性地对档案格式的兼容性进行评估，及时完成格式转换，确保档案数据在不同技术平台上的读取能力。

（三）提升标准化与互操作性

政务机构与行业团体需深化协作，构筑一致的数字化档案标准体系，涵盖资料格式、元数据规范、联接接口等多个方面。借助普及宣传及教育训练，促使不同组织遵循相同规范，推进档案资源的交流与融合。激励科技企业开发能实现各系统间顺畅对接的技术与软件，采取接口编程、资料互转等手段，达成各数字档案管理平台间的顺畅连接，从而优化档案资料的使用效能。

（四）健全完善制度和加强监管力度

一是加强制度建设，把好入口关。进一步健全档案信息安全各项工作制度，把好数字化外包服务准入门关、档案数字化流程入口关，完善数字化工作程序，加强对拟数字化档案涉密性、完整性、有序性检查，对涉及涉密档案的全宗卷及文件进行甄别筛选，严禁涉密档案进入数字化流程。二是加强现场监管，把好过程关。采取人防、物防、技防相结合的措施，确保档案数字化现场安全。通过签订保密协议、保密承诺等方式，以法律手段督促服务外包公司工作人员履行保密义务。建立档案数字化加工流程单，确保数字化加工过程中档案流程与档案实体同步流转。三是加强成果管理，把好出口关。对加工完成的档案数字化成果进行认真整理、登记，及时存入专用存储设备。对存储档案数字化副本的存储设备做到专机专用，禁止移动存储介质随意插入，定期检查，数据的调取使用严格履行审批流程，确保数据安全。

五、结论

数字化档案存储在多个层面上显得尤为关键，它不仅能够极大提升档案管理的效能，还能有效保障资料原貌，推动数据共享以及科研成果的代际传递。尽管在实施过程中，我们需面对如数据保密、持久存储方案以及规范化管理等难题，但通过制定和实施相应的解决措施，我们有信心战胜这些挑战。展望未来，随着科技的持续进化和社会需求的日益扩大，数字化的档案保存将在更广泛的范围内扮演更为重要的角色，为社会的进步和文化的兴盛奠定更为稳固的信息基石。档案管理部门需加快数字化步伐，充分利用数字化档案的优势，向社会各层面提供更上一层楼的服务质量和效率。

参考文献：

- [1] 马倩. 纸质档案数字化保存的对策[J]. 中华纸业, 2024, 45(06): 101-103.
- [2] 鲍群涛. 声像档案数字化处理与保存策略探究[J]. 赤峰学院学报(自然科学版), 2024, 40(05): 22-25.
- [3] 宋明明. 关于档案数字资源长久保存和备份技术的思考[J]. 黑龙江档案, 2023, (03): 163-165.
- [4] 王晶. 浅谈实施档案数字化中的保存问题[J]. 机电兵船档案, 2023, (01): 36-38.
- [5] 叶晓韵. 声像档案的数字化处理与长期保存对策[J]. 办公室业务, 2020, (08): 184-185.