 DOI: https://doi.org/10.12345/daglyqyfzyj.v2i4.17386

Research on the Storage and Security of Enterprise Document Files Based on Cloud Computing Technology

Lanping Ding

Karamay Tiansheng Real Estate Co., Ltd., Karamay, Xinjiang, 834000, China

Abstract

By providing storage space independent from physical devices, enterprises can store and retrieve a large number of paperwork files. This paper uses the security life cycle mode to analyze the storage and security of enterprise document files based on cloud computing technology. It is found that through effective access control policy, encryption technology and audit trail, the availability, integrity and confidentiality of documents can be guaranteed, and at the same time, they can be safely stored. But there are also some issues, such as ownership of the data, the risk of data leakage and so on. Therefore, the security of cloud computing needs to be comprehensively considered from three aspects: technology, management and law. The above research results have far-reaching implications for enterprises to choose cloud computing to store their documents, and how to ensure the safe storage of documents.

Keywords

cloud computing; document file storage; security life cycle mode; data security; access control policy

基于云计算技术的企业文书档案存储与安全性研究

丁兰萍

克拉玛依天盛置业有限公司，中国·新疆 克拉玛依 834000

摘　要

通过提供与物理设备独立的存储空间，使企业可以存储和检索大量文书档案。论文采用了安全生命周期模型，分析了基于云计算技术的企业文书档案的存储与安全性。研究发现，通过有效的访问控制策略、加密技术和审计追踪，能够在保证文书档案的可用性、完整性和机密性的同时，实现其安全存储。但也存在一些问题，如数据的所有权、数据泄漏的风险等。因此，对云计算的安全性问题需要从技术、管理和法律三个方面进行全方位地考虑。以上研究结果对于企业选择云计算存储其文书档案，以及如何确保文书档案的安全存储有着深远的影响。

关键词

云计算；文书档案存储；安全生命周期模型；数据安全；访问控制策略

1 引言

在信息化社会，企业的运营，生产，研发等各种活动，都会产生大量的文书档案。这些文书档案不仅存储了企业的历史和创新，更是企业运营的重要依据。然而，如何有效管理和存储这些大数据，将重要数据存储在云平台上也存在安全挑战；对云存储服务提供商的信任、法律政策和标准化也影响企业的存储决策。云计算，以其独特的优势，为企业提供了一种全新的解决方案。云计算的出现，使企业可以将大量的文书档案存储在与物理设备独立的存储空间中，大大提高了存储效率。然而，随着云计算的广泛应用，如何确保文书档案在云平台上的安全存储成了一大关注焦点。云计算的安全挑战涉及数据的所有权、隐私保护、数据泄露等方面的问题，需要从技术、管理和法律等各个角度进行全方位的考量。本研究即基于以上问题，采用安全生命周期模型，全面分析了基于云计算技术的企业文书档案的存储与安全性，希望能为当代企业选择云计算存储其文书档案，以及如何确保文书档案的安全存储提供一些有益的启示。

【作者简介】丁兰萍（1985–），女，中国河南人，本科，馆员，从事企业档案研究。

2 云计算技术在企业文书档案存储中的应用

2.1 云计算技术概述

在当今信息技术高速发展的背景下，云计算技术作为一种新兴的计算范式，具备高度的灵活性、可扩展性和可靠性 [1]。云计算通过将计算资源、存储资源、软件和服务提供给用户，以满足其各类计算和处理的需求。云计算的核心概念包括按需服务、广泛网络访问、可测量的服务和资源共享。

2.2 云计算技术在企业文书档案存储中的作用

云计算技术在企业文书档案存储中具有重要作用。企业文书档案通常具有大量的数据量和复杂的存储需求，云计

算技术可以提供强大的计算和存储能力，满足企业对于大规模数据的存储和处理需求。云计算技术提供了灵活的资源调度和丰富的服务模型，可以根据企业的需求，灵活分配资源，提高存储和处理效率。云计算技术还具备高可靠性和容错性，能够保障文书档案数据的安全性和可用性。通过利用云计算技术，企业可以降低成本，提高效率，提升数据的安全性。云计算技术的应用更为文书档案管理带来了飞跃。云计算技术能够实现数据的远程存储和访问，显著扩大了档案管理的空间和时间边界。云计算提供的持续性在线服务，使得文书档案随时可查询、可利用，大幅提升了公共服务质量和效率。

2.3 基于云计算的企业文书档案存储系统的构建

基于云计算的企业文书档案存储系统的构建包括以下几个方面：需要选择合适的云计算平台，根据企业的需求选择公有云、私有云或混合云的部署模式。在云计算平台上搭建起文书档案的存储和管理系统，包括数据上传、存储、检索和访问等功能。需要制定合理的数据备份和恢复策略，保障文书档案数据的安全性和可靠性。还需要考虑系统的可扩展性和性能优化问题，以满足企业不断增长的文书档案存储需求 [2]。

3 基于云计算的企业文书档案存储安全性研究

3.1 存储安全生命周期模型的介绍

企业文书档案的存储安全性是企业管理中一个重要的方面。在云计算环境下，为了确保企业文书档案的安全性，需要采用适当的存储安全策略。存储安全生命周期模型（Storage Security Lifecycle Model，简称 SSLCM）是一种用于指导企业文书档案存储安全的框架。

在 SSLCM 中，存储安全生命周期被划分为几个不同的阶段，包括策划、获取、使用、备份和销毁。在每个阶段，都需要采取相应的安全措施来保护企业文书档案的机密性、完整性和可用性。

在策划阶段，企业需要评估文件的敏感性和价值，并确定存储策略和安全要求 [3]。这意味着需要制定安全策略、访问控制策略和加密策略等，以确保文书档案在存储过程中不被非法访问、篡改或泄露。

在获取阶段，企业需要选择合适的云存储服务提供商，并与其合作建立安全的存储环境。这包括对云存储供应商进行认证和审核，确保其具备可靠的存储设施和安全性能。

在使用阶段，企业需要对存储的文书档案进行访问控制。这可以通过身份验证、权限管理和审计跟踪等措施来实现。还需要制定数据加密策略，对文书档案进行加密以防止数据泄露。

在备份阶段，企业需要制定备份策略，确保文书档案的备份数据也能得到充分保护。这包括将备份数据加密、分散存储，并进行定期测试和恢复计划。

在销毁阶段，企业需要制定合适的文书档案销毁策略，确保文书档案在不再需要时被彻底删除或销毁。这涉及安全删除技术和程序，以避免敏感信息被恶意获取或恢复。

3.2 云计算环境下的访问控制策略

在云计算环境下，访问控制是保证企业文书档案存储安全的关键。云计算环境具有多用户共享的特点，需要确保只有授权用户才能访问存储文件，从而降低潜在的安全风险。

为了实现有效地访问控制，可以采用基于角色的访问控制（Role-Based Access Control，简称 RBAC）机制。RBAC 将用户的访问权限与其在组织中的角色相关联，从而简化了权限管理。

另外，还可以通过使用访问令牌和多因素身份验证等技术来增强访问控制的安全性。访问令牌可以用于授权用户访问云存储服务，而多因素身份验证则要求用户提供多个独立的身份验证因素，如密码、指纹、声纹等，以提高身份验证的可靠性。

在云计算环境下，还需要建立适当的审计跟踪机制。审计日志可以记录用户的访问活动和操作行为，以便进行安全审计和跟踪。通过分析审计日志，可以及时检测和响应潜在的安全事件，从而提高文书档案存储的安全性。

3.3 云技术中的加密与审计跟踪技术

在基于云计算的企业文书档案存储中，加密和审计跟踪是两个重要的安全技术 [4]。

加密技术可以对文书档案进行加密保护，以防止未经授权的访问和泄露。可以采用对称加密算法或非对称加密算法来实现文书档案的加密。对称加密算法使用相同的密钥进行加密和解密，而非对称加密算法使用公钥进行加密，私钥进行解密。

审计跟踪技术可以记录和监控用户对文书档案的访问和操作行为。可以通过审计跟踪技术来追踪和分析文书档案的使用情况，发现潜在的安全问题，并及时采取相应的措施进行处理。

在基于云计算的企业文书档案存储中，加密和审计跟踪技术可以结合使用，以提高文书档案存储的安全性。使用加密技术可以保护文书档案的机密性，而审计跟踪技术可以监控文书档案的访问和操作行为，以确保其完整性和可用性。

基于云计算的企业文书档案存储安全性研究涉及存储安全生命周期模型的介绍、云计算环境下的访问控制策略以及云技术中的加密与审计跟踪技术。通过采取适当的安全措施和技术手段，可以有效提高企业文书档案存储的安全性，保护企业的信息资产和用户隐私。

4 企业文书档案存储的挑战与解决方案

4.1 云存储安全性面临的挑战

随着科技的发展以及数据的爆炸性增长，企业正面临

着如何妥善地存储和管理企业文书档案等数据的问题。云计算技术给企业的文书档案存储带来了革新性的解决手段，但也带来了新的真实挑战。数据在云端的私有性和透明化操作带来的数据安全问题引人关注，特别是对于企事业单位而言，如果档案资料一旦遭受非法攻击，可能会带来不可估量的损失。无论是前端用户的操作，还是后端云服务器的管理，都存在着数据泄露的风险。客户数据在存储之中的安全性隐患亦是一大难题。一旦出现数据丢失，恢复难度十分大[5]。客户数据的安全性与稳定性是云存储服务的生命线，对数据的丢失绝不能稍有马虎。数据在网络中越来越广泛地传播，使得薄弱的网络环境和不稳定的网络带来了巨大的安全风险。在个人隐私和信息安全面临严峻挑战的情况下，文书档案管理工作需要把握好人、技术、政策等多元因素的综合运用，构建具有有效安全防护能力的信息管理系统，以保障个人隐私和信息安全的提升文书档案管理的整体效能。

4.2 信任、法规和标准化对企业文书档案存储的影响

企业采用云计算技术进行文书档案的存储，恰如同把宝贵的信息资产托付给云计算服务提供商。信任成为云服务中的一个重要环节。法规和标准化也是决定企业采用云存储服务的重要考虑因素。标准化能够提供一种规范的作业方式，使得企业在存储文书档案时能够更加专业和规范，避免信息的丢失和数据的泄露。法规则为企业文书档案的存储提供了明确的法律保障，减少了企业的法律风险。

4.3 企业云存储解决方案与策略

为了更好地实现现代信息技术在企业文书档案管理中的应用，必须对其应用效果和价值进行评估。可以从档案的查找速度、准确度、全面性等方面进行效果评估。信息技术是否提高了档案查找的速度和准确度，是否可以全面覆盖所有的档案，这些都是效果评估的重要指标。价值评估则主要看其在保护档案、降低档案管理成本、提高工作效率等方面是否具有明显的优势。

为了解决在使用云存储服务过程中的各种问题，如数据泄露、数据丢失和不稳定的网络环境等，企业需要采用一些解决方案和策略。可以在选择云存储服务提供商时，优先选择拥有高安全等级和较好口碑的服务商。通过签订严密的协议，指定专门的人员进行管理，可以在很大程度上保障数据的安全。采用多重加密技术，对数据在存储和传输过程中进行加密保护，确保敏感数据不被暴露在外。另外，构建完备的数据备份策略也是重要的解决方案。定期对数据进行备份，确保数据的及时恢复。缩小潜在的数据丢失风险。在法规方面，企业需要做好法规守规，遵守国家相关的信息管理法规，有关文书档案的存储和保护要求，以落实好各项法规责任。从这些维度出发，企业可以最大限度地利用云存储服务的优点，又能把握住数据的安全，兼顾效率与安全性。

5 结语

本研究从技术、管理和法律三个方面全面探究了基于云计算技术的企业文书档案存储与安全性问题。我们采用了安全生命周期模型分析，并提出了有效的访问控制策略、加密技术和审计追踪方法，可以有效保障文书档案的可用性、完整性和机密性。然而，我们也发现了云存储中存在的一些挑战，如数据所有权、数据泄漏的风险，以及对云存储服务提供商的信任问题等，这些问题都需要进一步研究和解决。另外，对于企业来说，法律政策和标准化同样是需要考虑的重要因素。因此，未来的研究不仅需要进一步优化云存储的技术方案，还需要研究法规制度，提供更明确的法律保护和服务质量保证。本研究的成果对于各大企业在选择云计算存储其文书档案时，以及如何确保文书档案的安全存储等方面都有深远的影响，也为相关研究提供了新的研究思路和方向。

参考文献

[1] 李晓玲,朱宁辉,邵冬林.量子加密在云计算安全中的应用研究[J].信息与电脑,2020,32(7):56-59.

[2] 陈昌华,赵亮,刘海燕.云计算环境下数据库的存储管理与安全问题研究[J].计算机应用,2019(3):27-35.

[3] 张延青,欧阳华锋,刘宇帆.云计算环境下的文书档案存储技术研究[J].现代图书情报技术,2021,37(1):38-42.

[4] 徐晓光,张玲.云计算环境下文书档案管理系统的安全模型研究[J].图书档案信息技术,2020,60(5):50-54.

[5] 许振成,孙景亮.基于云计算的文书档案远程备份及其安全管理研究’[J].科技进展与对策,2018(2):113-117.