

云计算在中小企业财务管理中的应用与效果分析

郑睦馨

唐山东韬财务咨询有限公司

DOI:10.12238/acair.v3i3.15567

[摘要]伴随着云计算技术的持续进步和完善,众多中小型企业逐渐选择使用云计算平台来提升其财务管理效率。本文深入探讨了云计算在中小型企业的财务管理应用并利用模拟数据来评估云计算平台在财务数据管理、软件部署和数据安全方面的实际效益。云数据库、SaaS服务模式和数据安全技术的引入都极大地提高了企业财务管理的自动化和智能化程度,降低了运营成本,同时也增强了系统的安全性和可靠性,这为中小型企业财务管理中采纳云计算技术提供了坚实的理论支撑和实践建议。

[关键词] 云计算; 财务管理; SaaS; 数据安全

中图分类号: F253.7 文献标识码: A

Application and effect analysis of cloud computing in financial management of small and medium-sized enterprises

Muxin Zheng

Tangshan Dongtao Financial Consulting Co., Ltd.

[Abstract] With the continuous progress and improvement of cloud computing technology, many small and medium-sized enterprises gradually choose to use cloud computing platforms to improve their financial management efficiency. This paper delves into the application of cloud computing in financial management of small and medium-sized enterprises, and uses simulated data to evaluate the practical benefits of cloud computing platforms in financial data management, software deployment, and data security. The introduction of cloud database, SaaS service model and data security technology has greatly improved the automation and intelligence of enterprise financial management, reduced operating costs, and enhanced the security and reliability of the system, which provides solid theoretical support and practical suggestions for small and medium-sized enterprises to adopt cloud computing technology in financial management.

[Key words] cloud computing; Financial management; SaaS; Data Security

引言

伴随着信息科技的飞速进步,云计算作为一种创新的技术形态,正在逐渐渗透到企业管理的多个方面。对中小型企业来说,传统的财务管理方式面临着信息化程度不足、数据处理效率低下和运营成本过高等一系列问题,这些问题严重限制了其细致管理和可持续发展的可能性,然而云计算凭借其高度的灵活性、成本效益和效率,为这些企业在财务管理方面提供了全新的技术支持和变革机会^[1]。本研究对云计算在中小型企业的财务管理应用进行了深入的系统性分析,以期为中小企业在财务数字化转型过程中提供有力的理论支撑和实践建议。

1 中小企业财务管理现状概况

1.1 中小企业财务管理的基本特征

中小型企业在我国的经济体系中具有显著的地位,不仅数量众多且分布在多个行业中。在财务管理方面,许多中小型企业

的财务结构相对简单,组织构架也比较扁平,财务专业人士通常具有多重职责,其专业能力相对较弱。受到资金和技术的制约,许多企业过于依赖传统的财务工具,这些工具的数据分布广泛,缺少实时和系统的分析,难以满足快速变化的业务需求,财务管理主要集中在事后的核算和静态报表的生成上,而缺乏前瞻性的战略决策支持^[2]。

1.2 中小企业面临的主要财务管理问题

由于融资途径过于单调、资金流动性受限以及账期管理不够严格,这些因素都对资金的周转效率产生了不良影响,由于财务系统的功能受限和数据整合的难题,这导致了信息的延迟,从而不能迅速作出商业决策。缺少系统化的风险识别系统,税务、市场和信用等多方面的风险难以得到有效的监控和管理,这不仅增加了法律和财务上的风险还削弱了融资能力和市场信誉,从而形成了一个恶性循环^[3]。

2 云计算在财务信息处理中的优势与财务云平台建设的关键措施

2.1 云计算在财务信息处理中的优势

借助云计算的分布式存储和虚拟计算功能,企业能够集中管理财务数据,提升处理效率,减少对设备的依赖,支持多终端访问和异地协同办公。云计算所具备的实时分析和智能计算能力,为企业在复杂的财务场景中提供了多角度的分析和精确的决策支持,从而显著增强了财务管理的自动化和适应性。云平台所提供的安全措施确保了财务信息的完整性和保密性,从而减少了与信息安全相关的风险。

2.2 推动财务云平台建设的关键措施

对财务信息进行整理和标准化,统一数据结构并清除多余的数据,在构建系统的过程中应当选用模块化的设计方案和支持二次开发功能的云平台,以便更好地适应业务的扩展和组织结构的变化^[4]。在整个建设阶段,对财务人员进行数字技能的培训显得尤为关键,这有助于确保系统的顺利实施并优化操作流程。为了确保数据的安全性和操作的合规性,需要构建一个全面的权限管理与日志追踪系统,从而提高财务管理的适应性和反应速度。

3 云计算在财务管理中的模拟应用分析

3.1 云财务管理系统架构与流程模型

标准化的云财务管理系统框架主要由数据收集层、云端处理层、服务应用层以及管理控制层四个核心部分组成,该系统是基于B/S架构进行设计的,使得用户可以通过浏览器轻松访问多个平台,数据主要被部署在阿里云ECS云主机上并与RDS数据库结合,确保财务数据的长期存储和备份功能。在数据收集的层面上,公司的财务相关数据会通过特定接口自动整合到云端平台上;在云端处理层面,该系统利用MapReduce的并行计算架构,对财务数据进行了高效的计算和处理;在服务应用的层面上,提供了预算管理、成本核算以及财务报告的生成等多个模块;在系统的管理控制层面,权限管理和日志追踪机制确保了系统的安全和合规运行。

3.2 模拟分析所采用的技术参数与场景设定

表1 模拟分析所采用的技术参数与场景设定

参数名称	数值	说明
CPU核心数	8核	云主机处理能力
内存容量	32GB	提供高速缓存支持
数据带宽	100Mbps	支持多用户并发访问
数据库类型	MySQL8.0	云端RDS数据库
文件系统	OSS对象存储	支持票据、发票、附件存储
负载均衡策略	RoundRobin	自动分配系统请求压力

在模拟实验中选取了浙江省的100家制造业中小企业的财务数据作为研究样本,并构建了一个将传统的本地财务系统与云财务平台进行比较的模型,系统的负载设置为日均交易记录

10000条,每条记录的平均数据大小为3KB,每天的数据总量大约是30MB,而每月的数据总量为0.9GB。

模拟的场景包括六个主要的业务部分:日常的账务输入、应收应付的核算、工资的计算、资产的折旧、税务的申报以及每年的审计工作。

3.3 云计算应用阶段的功能划分与流程优化

系统的执行流程被划分为初步部署、功能的进一步扩展以及智能化的优化三个主要阶段。在项目的初步部署阶段,主要任务是完成财务数据的标准化处理、旧系统数据的迁移和权限分配,以确保云计算平台能够顺利继承传统系统的功能。在功能扩展的阶段,主要集中于预算管理、成本控制和项目核算等关键模块,并对与业务部门的整合接口进行了优化以促进财务管理与业务流程之间的深度整合。在进行智能优化的过程中采用了机器学习的方法,通过对过去的财务数据进行深入分析成功构建了预算预测模型和预警系统,从而提高了财务决策的智能化程度。

3.4 基于模拟数据的云平台运行效果分析

与传统系统相比,云平台在响应速度、数据的精确度以及资源的优化方面都有明显的优势。

表2 系统响应时间对比(单位:秒)

业务模块	传统系统响应时间	云平台响应时间	提升比率
账务录入	3.5	1.2	65.70%
报表生成	5.2	2	61.50%
薪资计算	4.1	1.7	58.50%
应收处理	6.3	2.6	58.70%

表3 数据准确率与错误率对比(%)

指标类别	传统系统	云平台	改进幅度
数据准确率	94.3	99.1	4.80%
账务错误率	2.7	0.5	2.20%
发票匹配错误率	1.6	0.3	1.30%

表4 系统资源利用率评估(基于模拟月运行)

资源类别	传统本地系统平均值	云平台平均值	效率变化
CPU使用率	73%	56%	17%
内存占用	85%	62%	23%
运营成本	每月约¥26,000	¥14,500	44.20%

云平台在提升数据处理速度、优化资源使用和减少运营成本等方面表现出了显著的优势,这有助于推动中小企业的财务管理向数字化方向转型,从而提高其运营效率和财务透明度。

4 云计算在企业财务中的关键应用技术

4.1 云数据库技术在财务数据管理中的应用

相较于传统的本地财务系统,云数据库提供了更为高效的数据储存和迅速的访问解决策略,在应用传统系统的过程中企业经常遭遇数据分布不均和存储空间受限的问题^[5]。然而通过采用分布式存储架构和由云数据库服务提供商(例如阿里云和腾讯云)所提供的服务,云数据库确保了数据的高度可用性和安全性。与传统系统相比,其响应时间仅为5.2秒,而在云平台上则为2.0秒,这一提升幅度高达61.5%,通过提高并行计算的能力和处理速度,云数据库可以显著加快财务数据的处理速度,从而为企业的决策提供实时的支持。云数据库拥有出色的扩展功能,可以根据公司的实际需求增加存储和计算容量,而不需要额外的硬件投入,从而减少IT基础建设的费用。

4.2 SaaS服务模式在财务软件部署中的实践

SaaS(Software as a Service软件即服务)模式作为一种创新的软件交付模式,已经逐渐成为中小型企业在财务管理系统中的首选方案,公司利用云技术租赁其财务软件,从而规避了购置和保养复杂硬件所带来的费用。相较于传统的本地部署软件,SaaS财务软件展示了更高级别的灵活性,能够迅速适应不断演变的财务管理需求,同时还具有更出色的可维护性和系统兼容性。在财务管理系统中SaaS模式的运用极大地促进了财务数据的即时共享和合作,尤其是在涉及跨区域和跨部门的企业环境中表现尤为出色。与传统系统相比,云平台在薪资计算和应收账款等方面的响应时间显著缩短,从传统系统的4.1秒降至云平台的1.7秒,这充分展示了SaaS模式在处理薪资问题上的高效性能,SaaS财务管理系统不仅具备出色的灵活性还能根据公司业务的不断变化进行模块化的调整,以满足个性化的需求。云平台为中小型企业提供了一系列定制的报表模板和预算管理工具,以协助它们更好地适应市场和政策的不断变化。

4.3 数据安全与访问控制技术的优化手段

鉴于财务信息涉及公司的核心机密,确保这些数据不被外泄、篡改或遗失是云财务管理系统面临的一大难题,云平台因其高度的可用性和灵活性为数据存储和访问提供了便利,但同时也存在数据泄露、黑客侵入和内部信息泄露等潜在风险。为了保障数据的保密性和访问的合规性,公司必须实施一套高效的安全管理策略,数据加密技术被视为关键的基础手段。在云平台的数据储存和传输阶段,财务信息必须经过严格的加密处理以确保数据在网络中不会被截取或被篡改,通过使用SSL/TLS协议来加密数据传输可以确保数据的安全性。针对存储在云平台上的静态数据,应当提供加密处理以避免未经授权的数据访问,为了确保仅有被授权的人员能够访问财务信息,企业必须进行身份验证、权限的管理以及日志的审查;为了增强账户的安全防

护采纳了密码、动态验证码和指纹识别等多种身份验证手段以避免账户被窃取或权限被滥用导致的信息外泄。云平台应当具备细致的权限管理功能并根据用户的角色来分配访问权限,确保财务工作人员只能访问与其职责紧密相关的信息,以防止权限被过度授权。在数据安全领域,云平台的优化策略显著地增强了系统的安全防护和合规性,在仿真测试过程中云平台的错误率从传统系统的2.7%下降到了0.5%,同时发票匹配的错误率也从1.6%减少到了0.3%,在数据的安全性和操作的监控上进行的优化确保了财务信息的完整性。在云平台上数据的备份和恢复技术被视为确保财务数据安全性的关键手段,云平台通过周期性的数据备份和在多个地点的存储功能能有效地进行容灾恢复,并在系统出现故障或受到攻击的情况下迅速地恢复数据,从而确保业务流程的连续性和数据完整性,这为公司在面对突发状况时提供了坚实的后盾。

5 结论

本文通过模拟分析手段,深度研究了云计算技术在中小型企业财务管理方面的实际应用和成效。与传统的财务系统相比,云计算平台在处理财务数据的效率、系统的响应速度、数据的准确性和资源的使用效率等核心指标上都展现出了明显的优越性,云数据库技术在财务数据的存储和处理上的运用不仅增强了数据处理的效率还通过其弹性扩展来满足企业日益增长的需求。SaaS服务模式让企业有能力以较低的成本迅速部署财务软件,并通过云计算平台实现各个部门之间的实时协作和数据共享,从而优化了财务管理的流程。随着数据安全和访问控制技术的进一步完善,确保了财务数据的绝对安全,从而减少了信息的外泄和数据的损失。

参考文献

- [1]管晨智.云计算在村级财务管理中的应用初探[J].经济师,2023(1):6869.
- [2]刘颖.大数据与云计算在企业财务管理的应用[J].科技创新与生产力,2022(5):8385.
- [3]张卫波.云计算技术在财务信息化中的应用及效益分析[J].品牌研究,2024(20):0160-0162.
- [4]金攻卉.我国中小企业会计信息化的云计算应用研究[J].品牌,2015(11):189-191.
- [5]林青青.推进云计算在中小企业财务会计中应用的若干思路[J].山海经:教育前沿,2021(21):44.

作者简介:

郑睦馨(1981--),女,汉族,河北人,本科,研究方向:企业财务管理的数字化创新实践。