

Research on innovation of enterprise financial risk early warning system under the background of big data

Wenfang Guan

Hohhot Xincheng District Maternal and Child Health Care Family Planning Service Center, Hohhot, Inner Mongolia, 010050, China

Abstract

In the era of big data, the business environment is becoming increasingly complex, and financial risks are also on the rise. Building an innovative financial risk warning system is crucial for companies to promptly detect and respond to financial risks, ensuring stable operations. This paper delves into the necessity of innovating financial risk warning systems in the context of big data, examines existing issues, and proposes targeted innovation strategies. The aim is to provide theoretical support and practical guidance for enhancing financial risk management levels in enterprises. Through its implementation, it seeks to establish a more intelligent and real-time financial risk warning mechanism, offering decision-making support for sustainable development in a complex market environment.

Keywords

big data; enterprise financial risk; early warning system; innovation

大数据背景下企业财务风险预警系统创新研究

管文方

呼和浩特市新城区妇幼保健计划生育服务中心, 中国·内蒙古 呼和浩特 010050

摘要

在大数据时代,企业经营环境日益复杂,财务风险也随之增加。构建创新的财务风险预警系统对企业及时察觉并应对财务风险、保障稳定运营具有重要意义。本文深入剖析大数据背景下企业财务风险预警系统创新的必要性,探讨现存问题,并提出针对性的创新策略,旨在为企业提升财务风险管理水平提供理论支撑与实践指导。通过其呈现效果,构建更加智能化、实时化的财务风险预警机制,为企业在复杂市场环境中实现可持续发展提供决策支持。

关键词

大数据; 企业财务风险; 预警系统; 创新

1 引言

在信息技术推动下,大数据时代到来,其海量、多样、高速、具价值的特征,深刻变革企业运营与管理理念。财务管理中,财务风险预警是防范危机、保障可持续发展的关键。但传统预警系统在数据处理、风险识别及预警时效上存局限,难适应复杂财务风险环境。借助大数据创新预警系统,成为企业财务管理的紧迫任务。创新后的系统能高效分析海量数据,精准识别风险,及时预警,助力管理层制定策略,降低风险,确保企业稳健发展。

2 大数据背景下企业财务风险预警系统创新的必要性

2.1 适应海量数据处理需求

大数据时代,企业经营活动产生的数据量呈爆发式增

长。不仅包括传统的财务报表数据,还涵盖了业务运营、市场动态、客户信息、供应链等多维度、海量的非财务数据。传统财务风险预警系统基于有限的样本和简单的数据处理方式,无法应对如此庞大的数据规模。创新的财务风险预警系统借助大数据技术强大的数据采集、存储和处理能力,能够实时收集、整合各类数据,并运用高效的数据挖掘算法和分析模型,从海量数据中提取有价值的信息,为准确评估财务风险提供充足的数据支持。^[1]

2.2 提升风险识别精度

传统财务风险预警指标体系主要依赖于财务报表中的历史数据,且指标选取相对单一,难以全面反映企业面临的复杂财务风险。大数据背景下,企业可以利用多源数据,构建更丰富、全面的风险指标体系。通过对企业内部业务流程数据、外部市场环境数据等多维度数据的综合分析,能够挖掘出更多潜在的风险因素和风险关联关系,从而提高风险识别的精度。通过分析企业生产环节的原材料采购价格波动数据、生产设备的运行效率数据以及产品质量反馈数据等,结

【作者简介】管文方(1969-),男,中国北京人,会计师,从事财务会计研究。

合财务成本数据,可以更精准地识别出成本控制风险以及可能由此引发的财务风险。

2.3 增强预警及时性

在快速变化的市场环境中,财务风险的形成和演变速度加快,对预警系统的及时性提出了更高要求。传统财务风险预警系统通常以定期报表为基础进行分析,数据更新滞后,难以实时捕捉风险信号。而基于大数据技术的创新预警系统能够实时监测企业的财务状况和业务动态,一旦发现关键风险指标出现异常变化,能够立即发出预警信号,使企业管理层能够及时采取应对措施,将风险损失降至最低。利用大数据实时监测企业的资金流动情况,当发现资金流入突然减少或资金流出异常增加时,系统能够迅速发出资金链断裂风险预警,为企业争取宝贵的应对时间^[2]。

3 大数据背景下企业财务风险预警系统现存问题

3.1 数据质量问题

3.1.1 数据准确性不足

企业内部不同业务系统之间的数据可能存在不一致性,部分数据在采集、录入过程中可能出现错误,导致用于财务风险预警分析的数据准确性无法保证。由于人工录入失误,导致销售数据中的产品数量或价格出现错误,进而影响对销售收入和利润的计算,使基于这些数据构建的财务风险预警指标出现偏差。

3.1.2 数据完整性欠缺

一些企业在数据收集过程中,可能只关注了部分关键数据,而忽略了其他相关数据的采集,导致数据不完整。在评估企业信用风险时,仅收集了客户的基本信息和交易金额数据,而未获取客户的还款记录、信用评级等重要信息,使得风险评估结果不够准确^[3]。

3.1.3 数据时效性滞后

在大数据环境下,数据的时效性至关重要。但部分企业的数据更新机制不完善,数据传输和处理过程存在延迟,导致用于预警分析的数据不能及时反映企业当前的实际经营状况,降低了预警系统的有效性。企业财务报表数据通常在会计期末才进行统计和更新,无法实时反映企业日常经营中的财务风险变化情况。

3.2 技术应用短板

3.2.1 数据分析技术落后

虽然大数据技术不断发展,但部分企业在财务风险预警系统中采用的数据分析技术仍较为传统,如简单的比率分析、趋势分析等,难以充分挖掘大数据的潜在价值。这些技术无法处理复杂的数据关系和非线性问题,导致风险预警的精度和深度不足。在分析企业成本与利润之间的关系时,传统技术难以考虑到市场波动、原材料价格变化等多种复杂因素对成本和利润的综合影响^[4]。

3.2.2 系统集成难度大

企业通常拥有多个不同的业务系统,如财务系统、销售系统、生产系统等,要实现大数据背景下的财务风险预警,需要将这些系统的数据进行集成。然而,不同系统的数据格式、接口标准等存在差异,导致系统集成难度较大。企业在尝试将财务系统与供应链系统集成时,因数据格式不兼容,需花费大量时间和精力进行数据转换和适配,增加了系统建设成本和实施周期。

3.2.3 数据安全技术有待加强

财务数据涉及企业核心机密,在大数据环境下,数据安全面临更大挑战。部分企业在数据存储、传输和使用过程中,缺乏有效的数据安全防护技术,如数据加密技术不完善、访问控制机制不健全等,容易导致数据泄露,给企业带来严重损失。一旦财务风险预警系统中的敏感数据被黑客窃取,可能会被用于恶意攻击企业或泄露给竞争对手,对企业造成极大的负面影响^[5]。

3.3 预警指标体系不完善

3.3.1 指标单一性

现有的财务风险预警指标体系大多以财务指标为主,如偿债能力指标、盈利能力指标、营运能力指标等,对非财务指标的考虑相对较少。然而,在大数据时代,非财务信息如市场份额变化、客户满意度、员工流失率等对企业财务风险的影响日益显著。仅依靠单一的财务指标难以全面准确地评估企业面临的财务风险。如果企业只关注财务报表中的利润指标,而忽视了市场份额的持续下降这一非财务信号,可能无法及时察觉企业在市场竞争中面临的潜在财务风险。

3.3.2 缺乏动态调整机制

企业所处的市场环境和经营状况不断变化,财务风险的影响因素也随之改变。但目前许多企业的财务风险预警指标体系缺乏动态调整机制,无法根据实际情况及时更新和优化指标权重及阈值。当市场出现重大变化或企业实施新的战略转型时,原有的预警指标体系可能不再适用,导致预警系统失效。在企业进行大规模的业务扩张后,原有的基于企业稳定经营状态下设定的财务风险预警指标可能无法准确反映新的业务模式下的财务风险状况^[6]。

4 大数据背景下企业财务风险预警系统创新策略

4.1 优化数据管理,提升数据质量

4.1.1 建立数据质量管理体系

企业应制定完善的数据质量管理规范和流程,明确数据采集、存储、传输、处理等各个环节的数据质量标准 and 责任主体。设立专门的数据质量监督岗位,定期对数据进行审核和评估,及时发现并纠正数据中的错误和异常情况。同时,建立数据质量追溯机制,一旦发现数据质量问题,能够迅速追溯到数据源头,查明原因并采取相应的整改措施。

4.1.2 整合多源数据，确保数据完整性

加强企业内部各业务系统之间的数据集成，打破数据孤岛。通过建立统一的数据标准和接口规范，实现财务系统与销售系统、生产系统、供应链系统等的数据互联互通，全面收集企业运营过程中的各类数据。同时，积极拓展数据来源渠道，引入外部市场数据、行业数据、宏观经济数据等，丰富数据维度，为财务风险预警提供更全面的数据支持^[7]。

4.1.3 强化数据时效性管理

建立实时数据采集和更新机制，利用大数据技术实时获取企业经营活动中的关键数据，并及时传输到财务风险预警系统中进行分析处理。优化数据处理流程，采用高效的数据存储和计算技术，减少数据处理时间延迟，确保预警系统能够基于最新的数据进行风险评估和预警。

4.2 升级技术应用，增强系统效能

4.2.1 采用先进的数据分析技术

引入机器学习、深度学习等人工智能技术，构建智能化的财务风险预警模型。这些技术能够自动学习数据中的复杂模式和规律，对多维度数据进行深度分析，提高风险预测的准确性和可靠性^[8]。利用神经网络算法建立财务风险预测模型，通过对大量历史财务数据和相关业务数据的学习训练，模型能够自动识别不同风险因素之间的非线性关系，准确预测财务风险的发生概率和程度。

4.2.2 加强系统集成与协同

加大对企业信息化建设的投入，采用先进的系统集成技术，实现不同业务系统之间的数据无缝集成和协同工作。通过建立企业数据中台，对各类数据进行集中管理和共享，为财务风险预警系统提供统一的数据服务接口。同时，优化系统架构，确保财务风险预警系统能够与其他业务系统进行实时交互，及时获取最新数据并反馈预警结果，形成一个有机的整体。

4.2.3 提升数据安全防护技术

采用数据加密技术对财务数据进行加密存储和传输，确保数据在存储和传输过程中的安全性。加强访问控制管理，建立严格的用户身份认证和权限管理机制，根据用户的角色和职责分配相应的数据访问权限，防止未经授权的人员访问敏感数据。定期进行数据安全漏洞扫描和修复，加强网络安全防护，防范黑客攻击和数据泄露风险。例如，采用SSL/TLS加密协议对数据传输进行加密，采用防火墙、入侵检测系统等网络安全设备保护企业网络边界安全^[9]。

4.3 完善预警指标体系，提高预警准确性

4.3.1 构建多维度预警指标体系

在传统财务指标的基础上，增加非财务指标，构建多维度的财务风险预警指标体系。非财务指标可包括市场份额、客户满意度、供应商稳定性、技术创新能力、员工素质等方面。通过综合考虑财务指标和非财务指标，能够更全面、准确地反映企业的财务风险状况。例如，将市场份额的变化率作为一个非财务预警指标，当市场份额持续下降时，可能预示着企业在市场竞争中面临压力，存在潜在的财务风险^[10]。

4.3.2 建立动态调整机制

利用大数据技术实时监测企业内外部环境的变化，根据市场动态、行业发展趋势、企业战略调整等因素，及时对财务风险预警指标体系进行动态调整。通过数据分析确定不同指标的权重和阈值，并根据实际情况进行优化，确保预警指标体系能够始终准确反映企业当前面临的财务风险。例如，当企业进入新的市场领域或推出新产品时，及时调整相关的风险预警指标及其权重，以适应新的业务环境。

5 结论

大数据技术的发展为企业财务风险预警系统创新带来了新的机遇与挑战。在大数据背景下，创新企业财务风险预警系统具有适应海量数据处理需求、提升风险识别精度、增强预警及时性和助力企业战略决策等重要必要性。然而，当前企业财务风险预警系统仍存在数据质量问题、技术应用短板、预警指标体系不完善以及专业人才短缺等问题。为实现财务风险预警系统的创新，企业应优化数据管理，提升数据质量；升级技术应用，增强系统效能；完善预警指标体系，提高预警准确性；加强专业人才培养与引进。通过实施这些创新策略，企业能够构建更加科学、高效的财务风险预警系统，及时识别和应对财务风险，为企业的稳定发展和战略目标实现提供有力保障。随着大数据技术的不断进步和应用场景的不断拓展，企业财务风险预警系统创新将持续深入，企业应密切关注技术发展动态，不断探索新的创新路径和方法，以适应日益复杂多变的市场环境和财务风险挑战。

参考文献

- [1] 李笑一.企业财务预警系统构建中存在的问题与对策分析[J].产业创新研究,2022,(07):133-135.
- [2] 张思檬.大数据背景下企业财务风险预警机制研究[J].中小企业管理与科技,2022,(06):79-81.
- [3] 孟庆星,郭晖.大数据时代下企业财务风险预警系统问题研究[J].老字号品牌营销,2022,(04):75-77.
- [4] 贾庚泉.大数据时代背景下基于Z-score模型、F分数模型的企业财务管理变革与财务风险预警研究[J].甘肃金融,2022,(02):41-47.
- [5] 王婧.大数据背景下茶企业财务风险防范研究[J].福建茶叶,2021,43(06):34-35.
- [6] 杨昕昕.大数据时代建立企业财务风险预警系统的有效策略[J].当代会计,2021,(07):160-162.
- [7] 赵艺怡.大数据背景下企业财务风险预警机制对策研究[J].商场现代化,2021,(06):141-143.DOI:10.14013/j.cnki.scxdh.2021.06.051.
- [8] 刘晓敏.大数据背景下电商企业财务风险预警分析[J].现代商贸工业,2021,42(07):74-75.DOI:10.19311/j.cnki.1672-3198.2021.07.037.
- [9] 李玉.大数据背景下互联网企业财务风险预警研究[D].贵州财经大学,2020.DOI:10.27731/d.cnki.ggzej.2020.000309.
- [10] 李佳婧,见兰琪,刘春.大数据背景下企业财务风险预警机制的建立[J].科技视界,2019,(32):249-250.DOI:10.19694/j.cnki.issn2095-2457.2019.32.117.