

# 基于大数据技术的农村财务智能化管理

马禄 曹晓东 范露秋 许浒 许宝岩  
临沂农发数字乡村综合服务有限公司  
DOI: 10.12238/jpm.v5i9.7174

**[摘要]** 本文探讨了大数据技术对农村集体财务管理的影响。首先分析了当前农村集体财务管理的现状及其面临的主要问题如信息孤岛现象严重、财务数据采集困难、决策支持系统缺乏。其次，详细讨论了大数据技术在数据集成与共享、智能分析与决策支持、风险控制与内部审计方面的应用，以及如何通过大数据分析提高财务管理效率，减少风险和腐败。本文旨在通过深入探讨大数据技术在农村财务管理中的智能化应用，为提升农村集体财务管理水平提供理论依据和实践指导。

**[关键词]** 大数据；农村集体财务管理；数据集成；智能分析；风险控制

## Intelligent management of rural finance based on big data technology

Ma Lu, Cao Xiaodong, Fan Luqiu, Xu Hu, Xu Baoyan  
Linyi Nongfa digital Rural comprehensive Service Co., LTD.

**[Abstract]** This paper discusses the influence of big data technology on rural collective financial management. Firstly, this paper analyzes the current situation of rural collective financial management and its main problems, such as serious information island phenomenon, difficulty in financial data collection, and lack of decision support system. Secondly, the application of big data technology in data integration and sharing, intelligent analysis and decision support, risk control and internal audit, as well as how to improve the efficiency of financial management and reduce risk and corruption through big data analysis. This paper aims to provide theoretical basis and practical guidance for improving the level of rural collective financial management by deeply exploring the intelligent application of big data technology in rural financial management.

**[Keywords]** big data; rural collective financial management; data integration; intelligent analysis; risk control

## 1 引言

随着信息技术的迅猛发展，大数据技术正逐步渗透到各行各业，极大地改变了传统的管理模式。农村集体财务管理作为农村经济管理的重要组成部分，其有效性直接关系到农村经济的发展和农民的切身利益。然而，当前我国农村集体财务管理中仍存在许多问题，这些问题不仅影响了农村经济的健康发展，也制约了农村集体经济的壮大。本文旨在通过对大数据技术的深入分析，探讨其在提升农村集体财务管理水平方面的应用及其影响，为农村集体财务管理的创新提供参考。

## 2 农村集体财务管理的现状及问题分析

### 2.1 信息孤岛现象严重

目前，在许多农村地区，各级财务数据管理系统之间缺乏有效的连接，形成了“信息孤岛”。各部门、各村之间的数据无法互通，导致数据重复录入、信息更新滞后，无法形成有效

的综合数据分析。这不仅浪费了大量的人力和物力资源，也限制了数据的综合利用，影响了财务管理的整体效率和效果。

### 2.2 财务数据采集困难

我国农村地区财务数据采集存在诸多困难。一方面，由于农村地域广阔，交通不便，数据采集和传输的成本较高；另一方面，农村地区的信息化基础设施较为薄弱，许多地区仍依赖手工记录财务数据，导致数据采集效率低、准确性差。数据采集困难不仅影响了财务管理的及时性和准确性，也限制了数据分析和决策支持的有效性。

### 2.3 决策支持系统缺乏

当前，许多农村地区缺乏完善的财务管理决策支持系统，管理人员在进行财务决策时，主要依赖经验和主观判断，缺乏科学的数据支持。由于缺乏有效的决策支持系统，财务管理的科学性和合理性难以保证，容易导致财务资源的浪费和资金使用

用效率低下。

### 3 大数据技术在农村集体财务管理中的应用与提升

#### 3.1 数据集成与共享

大数据技术可以实现各级财务数据管理系统之间的有效连接，打破“信息孤岛”，实现数据的集成与共享，通过建立统一的大数据平台，整合各部门、各村的财务数据，形成综合的数据分析体系，极大地提升了数据利用效率和财务管理水平。

(1) 数据集中管理：大数据平台能够集成各部门、各村的财务数据，实现数据的集中管理和统一存储，通过集中管理，避免数据的分散和孤立，形成一个完整的数据体系。

(2) 实时数据更新：大数据平台应支持数据的实时更新，确保财务数据的时效性和准确性，各部门、各村的财务数据能够实时上传到平台，进行统一处理和分析。

(3) 数据共享机制：通过大数据平台，可以实现数据的实时更新和共享，各部门、各村之间的数据可以互通，避免数据重复录入和信息更新滞后，并根据权限访问和使用共享的数据资源，提高数据利用效率。

#### 3.2 数据标准化与规范化

不同部门、不同村的财务数据格式和内容可能存在差异，必须制定统一的数据标准和规范，确保数据的一致性和可比性，才能实现数据的有效集成与共享。

(1) 数据标准制定：制定统一的数据格式和标准，包括数据字段、数据类型、数据编码等，确保各部门、各村在进行数据录入和处理时遵循相同的标准。

(2) 数据清洗与转换：对已有的财务数据进行清洗与转换，消除数据中的冗余和错误，将不同格式的数据转换为统一标准的数据格式，确保数据的准确性和完整性，便于集成和共享。

#### 3.3 智能分析与决策支持

大数据技术可以对大量的财务数据进行智能分析和预测，提供科学的决策支持，通过对财务数据进行深度分析，发现数据中的规律和趋势，为管理决策提供数据支持，帮助管理人员做出更加合理的财务决策。一是通过对收入和支出数据的分析，可以预测未来的财务状况，帮助管理人员进行预算编制和资金调度。二是分析各类财务数据，可以发现哪些项目的资金使用效率高，哪些项目存在浪费，从而优化资金使用方案，提高资金使用效率。

#### 3.4 风险控制与内部审计

大数据技术可以显著提升风险控制和内部审计的效率和效果。通过对财务数据的持续监测和分析，可以及时发现潜在

的财务风险，防范财务违规操作和资金流失，通过大数据技术对财务数据进行持续监测，及时发现财务数据中的异常情况。例如，通过对资金流动数据的分析，可以发现资金使用中的异常波动，及时采取措施进行处理，防范财务风险。利用大数据技术，可以实现财务数据的自动化审计，系统可以自动对财务数据进行审计，发现数据中的异常情况，并生成审计报告，自动化审计不仅提高了审计的效率和准确性，也降低了人工审计的成本。

### 4 大数据技术的应用与实施策略

#### 4.1 建立健全的数据基础设施

为了充分利用大数据技术提升农村财务管理水平，首先需要建立健全的数据基础设施，包括完善的信息化设备、可靠的数据存储系统和高效的数据处理平台。在农村地区推广使用现代化的信息化设备，如电脑、智能终端等，提升数据采集和处理的效率和准确性。其次建立可靠的数据存储系统，逐步实现从手工记账向电子化、智能化管理的转变，利用云计算技术，实现数据的分布式存储和备份，确保财务数据的安全存储和管理，提高数据的安全性和可用性。最后建立高效的数据处理平台，通过大数据技术对财务数据进行实时公开处理和分析，增强财务透明度，减少信息不对称，提高数据处理的效率和准确性。

#### 4.2 开展大数据分析应用

利用大数据分析技术，对财务数据进行深入挖掘，发现潜在问题和风险，为决策提供数据支持。首先通过数据分析，分析收入支出结构、资金流动情况、债务风险等，提出优化建议，更好地掌握集体经济的发展规律，制定科学合理的发展规划。其次通过引入数据挖掘和机器学习算法，发现财务管理中的潜在问题和风险，对财务数据进行深入分析和挖掘，为管理决策提供数据支持。最后通过分析历史财务数据，发现收入支出结构中的不合理之处，提出优化建议，同时通过机器学习算法，预测未来的收入和支出情况，帮助管理人员进行预算编制和资金调度。

### 5 结语

大数据技术的引入为农村集体财务管理提供了新的发展方向 and 解决方案。通过数据集成、智能分析、实时监督等手段，大数据技术可以有效地提升财务管理的透明度、效率和科学性，解决传统财务管理中的诸多难题。未来，随着技术的进一步成熟和推广，农村财务管理的信息化和智能化水平将不断提高，形成更为科学合理的管理模式。这不仅有助于推动农村经济的发展，还能保障农民的权益，促进农村社会的和谐稳定。

下转第 74 页

网络安全威胁还可能影响系统的可信度。如果变电站自动化系统频繁遭受网络攻击,可能会降低用户和监管机构对系统的信任,影响电力公司的声誉和业务发展。

#### 4 电气自动化技术在变电站中的应用

##### 4.1 加强系统集成与兼容性管理

建立统一的技术标准和通信协议是解决兼容性问题的关键。通过制定和遵循行业标准,可以确保不同供应商的设备和系统能够在同一平台上无缝对接。这包括选择开放标准和通用协议,如 IEC61850 标准,它为变电站自动化系统提供了一套统一的数据交换和通信规范。进行全面的系统集成测试是确保兼容性的重要步骤。在系统部署之前,应进行严格的集成测试,包括功能测试、性能测试和互操作性测试,以验证各个组件和子系统之间的兼容性。测试过程中应模拟各种运行场景,确保系统在实际运行中能够稳定工作。选择经验丰富的系统集成商也是提高兼容性的有效途径。系统集成商应具备跨平台集成的能力,能够处理不同供应商设备之间的兼容性问题。他们应提供专业的技术支持和咨询服务,帮助变电站选择合适的设备和系统,并确保它们能够协同工作。

##### 4.2 提升数据处理与分析能力

投资建设高性能的数据处理平台是提升数据处理能力的基础。这包括使用高速的计算设备、大容量的存储系统和高效的数据库管理系统。通过这些基础设施,可以确保系统能够快速处理和存储大量的实时数据,为数据分析提供坚实的基础。采用先进的数据分析工具和算法是提升数据分析能力的关键。这包括使用机器学习、人工智能和大数据分析技术,对收集到的数据进行深入挖掘,发现数据背后的规律和趋势。通过这些分析工具,可以实现对变电站运行状态的智能监控和预测性维护。建立专业的数据分析团队也是提升数据分析能力的重要措施。这个团队应由数据科学家、电力工程师和系统分析师组成,他们应具备跨学科的知识技能,能够将数据分析结果转化为实际的运行策略和决策建议。

##### 4.3 强化网络安全防护

建立多层次的网络安全防护体系是强化网络安全的基础。这包括物理安全、网络安全、应用安全和数据安全等多个层面。

在物理安全层面,应确保变电站的物理环境安全,防止未经授权的访问。在网络安全层面,应使用防火墙、入侵检测系统和安全网关等技术,防止网络攻击。在应用安全层面,应确保所有应用程序都经过安全测试,防止漏洞被利用。在数据安全层面,应使用加密技术保护敏感数据,防止数据泄露。实施定期的网络安全评估和漏洞扫描是强化网络安全的必要措施。通过这些评估和扫描,可以及时发现系统中的安全漏洞,并采取措施进行修复。应建立快速响应机制,一旦发现网络安全事件,能够迅速采取措施进行应对。加强网络安全培训和意识提升也是强化网络安全的重要环节。所有涉及变电站自动化系统的员工都应接受网络安全培训,了解网络安全的基本知识和操作规程。同时,应建立网络安全意识文化,鼓励员工积极参与网络安全管理,共同维护系统的安全。

#### 结束语

电气自动化技术在变电站中的应用,不仅提升了电力系统的运行效率和可靠性,还为电力行业的可持续发展注入了新的活力。随着技术的不断进步和创新,我们有理由相信,未来的变电站将更加智能、高效和安全。电气自动化技术将继续引领电力行业的发展方向,为构建智能电网和实现能源互联网的宏伟蓝图贡献重要力量。

#### [参考文献]

- [1]王彦博.变电站自动化的安全运行分析[J].集成电路应用, 2022, 39(05): 69-71.
- [2]梁照蓉.电气自动化技术在变电站中的应用[J].集成电路应用, 2022, 39(05): 82-83.D
- [3]聂华林.试析电气自动化技术在电气工程中的应用[J].数字技术与应用, 2020, 38(05): 108-109.
- [4]任锐.浅谈电气自动化安装工艺在变电站的应用[J].科技创新, 2020, (03): 164-165.
- [5]黄雪花.变电站电气自动化设计探析[J].科技创新与应用, 2019, (36): 88-89.
- [6]林夏南.探析电气工程及其自动化技术在变电站中的应用[J].家庭生活指南, 2019, (06): 158.

#### 上接第 71 页

通过以上措施,大数据技术可以实现农村集体财务管理中数据的有效集成与共享,打破信息孤岛,提高数据利用效率和财务管理水平,为农村集体经济的发展提供有力支持。总之,大数据技术的应用将为农村集体财务管理带来深远的影响和持久的改进,为实现乡村振兴提供坚实的保障。

#### [参考文献]

- [1]方文红,丁作坤,丁晶晶,丁砥.安徽省农业农村大数据中心建设实践与思考[J].安徽农学通报, 2022, (04): 120-122.

[2]容荻风.乡村振兴背景下农业供应链金融数字化发展路径探究[J].全国流通经济, 2024, (08): 149-152.

[3]安菲雨.农村金融数字化转型与农业发展的协同作用[J].智慧农业导刊, 2024, (01): 125-128.

[4]汪雯羽.数字技术对农业供应链金融发展的影响研究[J].中国物价, 2022, (06): 107-109.

[5]房彬彬.乡村振兴背景下农村审计发展的创新研究[J].农村经济与科技, 2024, (06): 212-214.

[6]刘超.数字经济背景下农村财务会计管理模式创新[J].农村经济与科技, 2024, (06): 198-201.