

基于大数据分析背景下的企业采购风险控制措施研究

张传新

华润电力华东大区燃料部，江苏南京 210000

DOI: 10.61369/IED.2025040016

摘要：随着信息技术的快速发展，数据已成为企业决策的核心资源。大数据作为这一技术革新的产物，在企业各个领域的应用越来越广泛，尤其在采购管理中，大数据分析的应用为企业带来了诸多变革。本文通过分析大数据在企业采购中的应用、大数据分析在采购风险识别中的应用，逐步深入提出基于大数据的企业采购风险控制策略，为企业的采购管理实践提供切实可行的建议。

关键词：大数据；企业；采购风险

Research on Enterprise Procurement Risk Control Measures Based on the Background of Big Data Analysis

Zhang Chuanxin

Fuel Department, East China Branch of China Resources Power Investment Co., Ltd, Nanjing, Jiangsu 210000

Abstract : With the rapid development of information technology, data has become the core resource for enterprise decision-making. As a product of this technological innovation, big data is being applied more and more widely in various fields of enterprises, especially in procurement management, where the application of big data analysis has brought about many changes to enterprises. This article analyzes the application of big data in enterprise procurement and the application of big data analysis in the identification of procurement risks, and gradually and deeply proposes enterprise procurement risk control strategies based on big data, providing practical and feasible suggestions for the procurement management practices of enterprises.

Keywords : big data; enterprise; procurement risk

引言

随着信息技术的迅猛发展，大数据已成为各行各业提升决策能力和管理效率的重要工具。在企业采购领域，采购风险控制是企业稳定运营和财务健康的关键因素。传统的采购风险管理方式通常依赖经验判断和历史数据分析，缺乏对大规模数据的深度挖掘与精准分析。然而，大数据技术的引入，特别是数据采集、存储、处理和分析能力的提升，使得企业能够更全面、精准地识别采购风险并做出及时反应。因此，探索如何在大数据分析的背景下，优化采购流程、降低风险，成为当前企业管理中亟待解决的重要内容^[1]。

一、大数据分析在企业采购中的应用概述

(一) 大数据的定义与特点

大数据是指传统数据处理技术难以高效处理和分析的数据集合，它通常具有以下几个特点：

1. 数据量大：企业每天产生的数据量是巨大的，涵盖了从客户需求、供应商信息到市场变化等各类信息。这些数据来源包括社交媒体、传感器、交易记录等多方面的数据源。
2. 数据类型多样：大数据不仅包括结构化数据（如数据库中的信息），还包括非结构化数据（如文本、图片、视频等）。这种数据的多样性使得数据分析的复杂度增加，但同时也提供了更多的洞察机会。

3. 高速性：大数据通常以高速、实时的方式产生，特别是在互联网时代，企业的决策需要依据快速变化的市场情况。因此，大数据的实时性成为了其在各行业应用中的一个重要特点。

4. 真实性：大数据在收集过程中可能存在质量不高、噪声较大的问题。如何确保数据的真实性、准确性以及可用性，是企业在使用大数据时面临的重要挑战。

5. 价值密度低：尽管大数据量巨大，但其中只有一小部分数据可能对企业的决策有实际价值。因此，通过有效的分析与挖掘，提取出有价值的信息成为大数据应用中的关键。

(二) 大数据分析在采购管理中的作用

在企业采购管理中，采购决策往往需要基于大量的外部市场数据和内部运营数据。传统的采购管理模式通常依赖经验和历史数据，

但这种方式无法应对快速变化的市场环境和复杂的供应链状况^[2]。而大数据分析的引入，能够显著提高采购决策的准确性和效率。

1. 精准的需求预测：通过对历史采购数据、市场趋势、季节性需求等信息的分析，企业可以更加准确地预测未来的采购需求。这种预测不仅能帮助企业合理安排库存，还能避免由于过度采购或缺货导致的损失。

2. 供应商评估与选择：大数据分析能够收集和分析来自多个渠道的供应商表现数据，如交货准时率、质量控制、价格波动等，从而帮助企业更科学地选择合适的供应商。

3. 采购成本优化：大数据能够帮助企业分析市场价格变化趋势、货币汇率波动等外部因素，进而进行成本控制与采购策略优化。通过大数据技术，企业能够在合适的时间点进行采购，降低采购成本，提高利润空间^[3]。

4. 供应链风险监控与管理：大数据分析能够实时监控供应链的各个环节，发现潜在的风险和问题。例如，供应商破产、自然灾害、极端异常天气等因素可能影响供应链的稳定性。通过数据预警，企业能够提前采取应对措施，降低供应链中断带来的风险。

5. 采购流程优化：通过对采购流程中的各个环节数据的分析，大数据帮助企业优化采购操作流程，减少冗余步骤，提高采购效率。

二、大数据分析在采购风险识别中的应用

(一) 数据收集与处理

1. 多渠道数据采集

企业采购相关数据主要来自内部采购系统（如 ERP 系统、供应商管理系统）、财务系统、库存系统等，同时也涵盖外部公开数据（如供应商信用报告、行业动态、物流运输动态、市场价格波动、舆情信息等）^[4]。此外，社交媒体、新闻报道、天气数据、地缘政治动态等非结构化数据同样对风险识别具有重要价值。

2. 数据清洗与整合

原始数据往往存在重复、不完整、格式不统一等问题，必须经过严格的数据清洗和预处理，保证数据质量。数据整合是将多渠道、多格式的数据汇聚到统一平台，形成结构化的数据库，为后续的分析和建模打下基础。

3. 实时数据处理

采购风险具有时效性，实时数据的采集和处理使企业能够快速响应突发事件，如供应商突然破产、物流中断等。借助流式计算技术，企业可以实现实时风险监控和动态调整采购策略。

(二) 风险识别模型与算法

1. 机器学习与人工智能算法

机器学习模型（如决策树、随机森林、支持向量机、神经网络等）能够从历史采购数据中自动学习风险模式，对潜在风险进行分类和预测。例如，基于供应商历史交付数据训练的模型，可以预测供应商未来违约的可能性。

2. 异常检测技术

异常检测算法帮助发现采购数据中的异常行为，如异常订单

量、异常价格波动等，提示可能存在的风险。通过统计分析、聚类分析等方法，可以实时捕捉异常现象，辅助风险预警。

3. 多维度风险评分体系

结合多源数据和算法结果，构建综合风险评分体系，对供应商、采购项目等进行量化评分，帮助企业识别高风险对象，支持风险分级管理和差异化应对策略。

三、基于大数据的企业采购风险控制策略

(一) 风险评估与预测模型的构建

风险评估是采购管理中的首要环节，准确的风险评估能够为企业制定合适的控制策略提供科学依据。基于大数据的风险评估与预测模型结合了多种数据源和先进算法，能够更准确地预测潜在风险，并量化风险的影响程度^[5]。

1. 数据来源与整合

采购风险评估需要多维度数据的支持，包括历史采购数据、供应商履约记录、市场环境变化、行业动态、国内外政治经济因素等。通过大数据技术，将这些分散的、异构的数据进行整合，为后续的分析提供全面的依据。

2. 预测模型

采用机器学习、深度学习等算法构建风险预测模型。通过对大量历史数据的训练，模型能够识别出潜在风险的规律，例如供应商的违约风险、物料价格的波动、质量问题等，从而为决策者提供提前预警。

3. 风险评估指标体系

以电厂煤炭采购为例，风险管理是其确保稳定供应和成本控制的关键。为了有效应对采购过程中可能遇到的风险，需要构建一套科学、全面的风险评估指标体系。

首先，财务状况是评估煤炭供应商风险的一个重要维度。煤炭供应商的财务健康状况直接影响其运营能力和供应的稳定性。通过分析供应商的财务报表，如资产负债率、现金流等财务指标，可以评估其偿债能力和财务风险。这一维度的风险评估能够为电厂提供有关供应商是否能够持续履行合同的重要信息。

其次，供应链稳定性是另一个关键因素。煤炭采购往往依赖于长期稳定的供应链，因此，供应商的生产能力、库存管理、运输能力等都需要进行评估。如果供应商的供应链存在不稳定性，可能导致煤炭供应中断或延误，从而影响电厂的正常生产。通过对供应商的生产周期、运输途径、库存管理等方面的评估，电厂能够识别潜在的供应链风险。

此外，历史交付情况也是评估风险的重要指标。供应商的历史交付表现，如按时交货率、交货数量与质量纠纷情况等，直接反映了其履约能力。评估供应商的交货历史，不仅有助于预测其未来的供应稳定性，还能帮助电厂判断供应商是否具备应对突发情况的能力。

(二) 采购决策支持系统的设计与应用

在大数据时代，采购决策不再依赖单一的信息源，而是通过数据分析系统对多个维度的数据进行综合分析。采购决策支持系

统 (DSS) 结合大数据分析, 能够为企业提供科学、精准的决策支持, 降低决策的风险^[6]。

1. 决策支持系统架构

采购决策支持系统应包括数据采集、数据处理、数据分析、报告生成等模块, 系统能够实时监控采购过程中的风险点, 并通过预测分析为管理层提供决策依据。

2. 智能决策模型

通过大数据分析技术, 决策支持系统能够分析历史采购数据、供应商数据、市场信息等, 自动生成采购风险评估报告。结合人工智能技术, 系统还能够提出最优的采购策略, 并根据实时数据自动调整决策。

3. 可视化风险管理

决策支持系统能够通过数据可视化技术, 以图表、地图、仪表盘等形式展示采购过程中各项风险, 帮助决策者直观了解采购流程中的潜在风险点和应对策略。

(三) 优化供应商选择与管理

供应商管理是采购风险控制中的关键一环。大数据技术可以帮助企业全面评估供应商的稳定性、信誉度和履约能力, 从而优化供应商的选择与管理, 降低采购风险^[7]。

1. 供应商评估与监控

通过大数据分析供应商的财务状况、履约历史、市场声誉等数据, 评估其风险等级。系统化的供应商管理平台可以实时监控供应商的表现, 一旦发现风险迹象, 能够及时发出警告。

2. 供应商风险评分系统

基于历史数据、市场动态以及社交媒体等信息, 构建供应商风险评分模型, 对供应商进行量化评分。评分结果不仅能帮助企业选择优质供应商, 还能为供应商管理提供依据, 确保长期合作的稳定性。

(四) 采购合同风险控制策略

采购合同的管理是控制采购风险的重要环节。通过基于大数据的采购合同管理, 企业能够实现合同的动态监控、风险识别与预警, 确保合同履行的顺利进行^[8]。

1. 合同风险识别

基于大数据技术, 企业可以通过对合同条款的文本分析, 识别潜在的法律风险、违约风险等。例如, 结合历史合同数据, 分析不同条款的履约情况, 发现可能导致合同争议的风险点。

2. 智能合同审核

利用自然语言处理 (NLP) 技术对合同进行智能审核, 自动识别合同中的模糊条款、潜在风险, 提前预测可能的法律纠纷, 帮助企业修订合同, 降低风险。

(五) 风险应急预案与应对措施

即使在严格控制下, 采购风险仍可能发生。因此, 企业需要制定完善的风险应急预案和应对措施。大数据技术为应急预案的制定与实施提供了强有力的支持^[9]。

1. 应急预案的制定

基于大数据分析, 企业能够预测不同风险情景下的应急响应策略^[10]。例如, 当供应商突然违约或发生自然灾害导致供应链中断时, 系统能够迅速推荐最优的应急预案, 包括替代供应商的选择、库存调整、价格谈判等。

2. 应急演练与优化

企业应定期进行基于大数据模拟的应急演练, 确保应急预案的有效性。在实践中, 通过数据分析不断优化应急预案, 提高企业应对突发事件的能力。

四、结语

本文探讨了基于大数据的企业采购风险控制策略, 强调了大数据在现代采购管理中的重要作用。尽管大数据在采购风险控制中展现出巨大的潜力, 但由于数据隐私与安全的挑战、技术实现的复杂性等因素, 部分企业在应用大数据技术时面临障碍。未来研究可进一步探索如何在保障数据隐私的前提下, 提升大数据的应用效率和决策精准度。此外, 随着人工智能与机器学习技术的不断发展, 如何进一步整合这些技术, 以提升风险预测与管理能力, 也是未来研究的重要方向。

参考文献

- [1] 苑韶静. 基于大数据分析的企业采购风险控制策略研究 [J]. 经济与社会发展研究, 2024(12):0106-0108.
- [2] 李大为. 大数据时代企业物资采购管理与风险控制措施 [J]. 环球市场, 2023:13-15.
- [3] 詹新. 大数据时代企业采购管理的创新分析 [J]. 微型计算机, 2024(2):64-66.
- [4] 闫婷婷. 大数据时代企业物资采购管理与风险控制路径 [J]. 管理学家, 2024(12):4-6.
- [5] 姜延亮. 基于大数据时代下的企业采购管理控制探讨 [J]. 智库时代, 2019(16):2.
- [6] 殷淑芹. 数字经济背景下企业采购管理的优化研究 [J]. 商业2.0, 2024(28).
- [7] 董树荷. 大数据时代企业物资采购管理与风险控制策略分析 [J]. 中文科技期刊数据库 (全文版) 经济管理, 2023(4):3.
- [8] 高秀兰. 大数据环境下的企业采购成本控制分析 [J]. 商情, 2019, 000(052):22.
- [9] 周雪艳. 大数据时代企业物资采购管理与风险控制 [J]. 时代人物, 2022(21).
- [10] 李东, 季书强. 大数据背景下的物资采购管理与风险控制 [J]. 中国煤炭工业, 2021, 000(010):74-75.