

信息化手段在物资供应风险管理中的应用

郝娜

国能神东物资供应中心 陕西 榆林 719315

摘要：信息化手段在物资供应风险管理中发挥着关键作用。通过引入大数据技术、物联网、GIS和GPS等技术，企业能更精准地预测物资需求，优化采购与库存管理，实时监控运输配送过程，并精准跟踪物资使用情况。这些手段不仅提高了管理效率，还增强了风险预警和应急响应能力，降低了因信息不对称和不确定性带来的风险，确保了供应链的稳定与高效运行。在复杂的物资供应环境下，信息化手段已成为企业提升风险管理能力的不可或缺的工具。

关键词：信息化手段；物资供应风险管理；应用

引言：在当今信息化时代，物资供应风险管理面临着前所未有的挑战与机遇。随着信息技术的飞速发展，信息化手段已经成为物资供应风险管理的有力工具。通过集成大数据分析、物联网感知、云计算等技术，企业可以更有效地识别、评估、监控和应对物资供应中的各种风险。这不仅提升了管理效率和决策水平，也为企业的稳健运营提供了坚实保障。因此，深入研究信息化手段在物资供应风险管理中的应用，对于提升企业的风险管理能力具有重要意义。

1 物资供应风险管理概述

1.1 物资供应风险的定义与分类

物资供应风险，是指在企业或组织进行物资采购、储存、配送和使用过程中，由于各种不可预见或不可控制的因素导致的物资供应不稳定、成本增加、效率低下甚至中断等风险。这些风险可能源于外部环境、内部管理、供应链合作伙伴等多个方面。根据风险的来源和性质，可以将物资供应风险分为以下几类：（1）外部风险。包括自然环境风险（如自然灾害、气候异常）、政策法律风险（如贸易制裁、税收变化）和市场风险（如价格波动、供需失衡）等。（2）内部风险。主要涉及企业内部的运营和管理风险，如采购策略不当、库存管理不善、物流效率低下等。（3）供应链风险。供应链中的合作伙伴可能面临的风险，如供应商破产、运输延迟等，都会直接影响到企业的物资供应。

1.2 物资供应风险的特点与影响因素

物资供应风险具有一些显著的特点。首先，它具有不确定性，许多风险因素是难以预测和控制的。其次，物资供应风险具有多样性，涉及到多个方面和多个环节。再次，物资供应风险具有传递性，一个环节的风险可能会传递到整个供应链中。影响物资供应风险的因素有很多，主要包括以下几个方面：（1）市场需求变化。

市场需求的不稳定性是导致物资供应风险的重要因素之一。市场需求的快速变化可能导致企业无法及时满足客户需求，造成供应链中断。（2）供应商稳定性。供应商的稳定性和可靠性直接影响到企业的物资供应。供应商可能面临各种风险，如破产、违约等，这些风险都会影响到企业的物资供应。（3）物流与运输。物流与运输是物资供应过程中不可或缺的环节。物流和运输的延迟、失误或中断都可能导致物资供应中断。（4）政策与法规。政策与法规的变化可能对企业的物资供应产生重大影响。例如，贸易制裁、税收变化等都可能影响到企业的物资采购和供应^[1]。

1.3 物资供应风险管理的必要性与挑战

物资供应风险管理对于企业的稳健运营和持续发展具有重要意义。首先，通过有效的风险管理可以降低物资供应的不确定性和风险损失，提高企业的竞争力和市场占有率。其次，风险管理可以帮助企业及时发现和解决潜在问题，避免供应链中断和损失扩大。最后，风险管理可以提高企业的运营效率和管理水平，为企业的发展提供有力支持。然而，物资供应风险管理也面临着一些挑战。首先，物资供应风险的复杂性和多样性使得风险管理变得复杂和困难。企业需要全面了解各种风险因素，并制定针对性的风险管理策略和措施。其次，供应链管理中的信息不对称和不确定性也会给风险管理带来困难。企业需要加强与供应链合作伙伴之间的沟通和协作，共同应对各种风险挑战。最后，企业还需要不断完善和更新风险管理体系和工具，以适应不断变化的市场环境和业务需求。

2 信息化手段在物资供应风险管理中的基础作用

2.1 信息技术的发展与物资供应风险管理的结合

随着信息技术的迅猛发展，现代企业面临着日益复杂多变的物资供应环境。在这样的背景下，信息化手段

与物资供应风险管理的结合成为了必然趋势。信息技术的发展为物资供应风险管理提供了强有力的技术支持和工具,使得企业能够更加高效、准确地识别、评估、监控和应对物资供应风险。(1)信息技术的发展促进了企业内部信息流的畅通。通过建立完善的信息系统,企业能够实时获取各个部门和环节的物资供应信息,实现信息的共享和协同。这不仅提高了工作效率,也为企业提供了更全面、准确的数据支持,有助于更好地把握物资供应的整体情况。(2)信息技术的发展推动了物资供应风险管理的数字化和智能化。通过引入先进的供应链管理软件、大数据分析工具、人工智能算法等,企业能够对物资供应过程中的各种数据进行深入分析和挖掘,发现潜在的风险点,并提前采取相应的措施进行防范和控制。这不仅提高了风险管理的准确性,也为企业提供了更科学、有效的决策支持^[2]。

2.2 信息化手段提高信息获取与处理的效率

在物资供应风险管理中,信息获取与处理的效率至关重要。传统的手工处理方式往往存在效率低下、数据不准确等问题,难以满足现代企业对物资供应风险管理的需求。而信息化手段则通过自动化、智能化的方式提高了信息获取与处理的效率。(1)信息化手段能够实现自动化数据采集和整理。通过引入RFID、传感器、物联网等技术,企业能够实时获取物资的状态信息、位置信息、数量信息等,并将其自动传输到信息系统中进行处理和分析。这不仅减少了人工录入和整理的工作量,也提高了数据的准确性和实时性。(2)信息化手段能够支持快速响应和决策。在物资供应风险管理中,企业需要迅速响应市场变化和突发事件,并做出相应的决策。信息化手段通过提供实时的数据支持、智能分析工具和决策支持系统等功能,能够帮助企业快速识别和评估风险,并制定出相应的应对策略。这不仅提高了企业的响应速度,也为企业提供了更科学、合理的决策依据。

2.3 信息化手段优化资源配置与决策支持

在物资供应风险管理中,资源配置和决策支持是关键的一环。信息化手段通过提供全面的数据支持和分析工具,帮助企业优化资源配置和制定更科学的决策。(1)信息化手段能够帮助企业实现资源的合理配置。通过实时掌握物资的库存情况、需求情况和供应情况等信息,企业能够更准确地制定采购计划和生产计划,避免资源的浪费和短缺。同时,信息化手段还能够支持多部门、多环节之间的协同和配合,实现资源的优化配置。(2)信息化手段能够为企业提供更科学的决策支持。通过大数据分析、人工智能等技术手段,企业能够对历史数

据进行深入挖掘和分析,发现市场趋势和潜在机会;同时,通过对实时数据的监控和分析,企业能够及时掌握市场动态和供应链风险情况,并据此做出科学、合理的决策。这不仅提高了企业的决策效率和准确性,也为企业的发展提供了有力支持。

3 信息化手段在物资供应风险管理中的具体应用

3.1 物资需求预测与计划管理

在物资供应风险管理中,准确地预测物资需求对于保证供应链的稳定运行至关重要。早在2005年,神东就开发了单机版的物资储备定额系统,将物资库存、采购历史和消耗情况的数据集成在一起,通过科学的数学模型如概率法、指数平滑法等,自动生成物资储备计划来促使库存储备更加准确合理,以降低备件库存,增加库存流动率。2022年,随着信息技术的不断进步,利用大数据分析预测物资需求趋势已成为现代企业的常用手段。神东将原单机版系统,升级为物资定额人工智能预测模型,旨在对神东物资消耗预测模型及采购计划进行深入研究,把大数据、人工智能处理的方法应用到系统中,使系统具有自学习、自适应能力,建立备件消耗智能预测模型、知识库建立、备件消耗预测、订货量预测、相关的数据分析报表功能,这样可提高物资消耗预测及采购计划的准确性。一方面利用大数据分析预测物资需求趋势。大数据分析技术能够从海量数据中挖掘出有价值的信息,进而帮助神东更加准确地预测未来一段时间内的物资储备需求。通过分析历史消耗、库存变化等多维度信息,建立物资需求预测模型,对未来一段时间内的物资需求进行预测,既能帮助企业提前做好准备,还能避免因物资短缺或过剩而导致的风险。另一方面制定科学的物资供应计划与策略。在准确预测物资需求的基础上,需要制定科学的物资供应计划与策略。信息化手段可以帮助企业实现计划的自动化和智能化。可通过供应商协同平台,实时掌握供应商、库存、运输等环节的信息,并根据这些信息制定灵活的物资采购计划,确保供应的稳定性和可靠性^[3]。

3.2 物资采购与仓储管理

物资招标与采购管理是物资供应风险管理的核心环节。信息化手段的应用可以大大提高招标和采购管理的效率和准确性。一是在物资采购方面建立了SRM系统,该系统中的采购业务执行报表实现了对采购方案、IBS招标、合同签订和到货情况的全程跟踪,同时包含采购业务系统外环节时间记录和落实过程反馈表,包括汇报中心和公司时间、出具会议纪要时间、中标通知书下发时间等和每一环节具体落实方式和人员实现采购过程透明

化。实现了采购过程的电子化、自动化和透明化。通过平台,企业可以实时发布采购需求,接受供应商报价,并自动完成报价比较和合同签订等流程。这不仅提高了采购效率,还降低了采购成本。同时,SRM系统还实现了采购过程的实时监控和数据分析,便于更好地掌握采购情况,及时发现并处理潜在风险。二是将引入RFID、物联网等技术,实现库存实时监控与预警。RFID(无线射频识别)和物联网等技术的应用可以实现库存的实时监控和预警。通过在物资上安装RFID标签或使用物联网传感器,企业可以实时掌握物资的数量、位置、状态等信息。这些信息可以自动传输到库存管理系统中,帮助企业实时掌握库存情况,及时发现库存异常和潜在风险。此外,库存预警系统还可以根据库存情况和采购计划自动发出预警信号,提醒企业及时采取措施进行调整和补充。

3.3 物资运输与配送管理

物资运输与配送管理是保障物资及时、准确地到达目的地的重要环节。信息化手段的应用可以优化运输路线,提高运输效率,降低运输风险。2022年,神东依托集团现有的ERP系统、SRM系统及神东自建的北斗/GPS车辆监控系统,研发了一套适用于神东的物流、配送信息管理和展示平台,一方面通过与ERP系统和SRM系统接口,对采购、调拨订单数据及北斗/GPS定位数据进行集成,实时监控物资运输车辆的位置、速度、行驶轨迹等信息。这些信息可以自动集成到信息管理展示平台中,以实时掌握运输情况,及时发现并处理运输过程中的问题,确保物资的准时到达。另一方面利用GIS、GPS等技术优化物资运输路线。GIS(地理信息系统)和GPS(全球定位系统)等技术的应用可以帮助企业实现物资运输路线的优化。通过分析地图数据和实时交通信息,仓储管理部可以选择最短的运输路线,以降低运输成本和时间。同时,GIS和GPS技术还可以实时监控运输车辆的位置和状态,实现内外部送货和吊装运输车辆运输全过程的跟踪管控,提高运输车辆运行效率。

3.4 风险预警与应急响应

在物资供应风险管理中,风险预警与应急响应是确保企业稳健运营的关键环节。信息化手段的应用可以帮助企业建立风险预警系统并制定应急响应预案。日后,一方面我们可以通过建立风险预警系统,及时发现并处理潜在风险,即引入数据挖掘、机器学习等技术手段,建立风险预警系统。该系统能够实时监控和评估物资供应过程中的各种风险因素,如价格波动、供应短缺、运输延迟等。当风险因素达到预警阈值时,系统会自动发出预警信号,提醒中心及时采取措施进行处理和应对^[4]。另一方面制定应急响应预案,确保在突发情况下快速响应。为了应对突发事件对物资供应的影响,中心需要制定完善的应急响应预案。预案应明确各种突发事件的应对措施、责任分工和协作机制等内容。同时,还应定期对应急预案进行演练和评估,确保其有效性和可行性。在突发情况下,企业应按照预案的指导和要求快速响应和处理,确保物资供应的稳定性和连续性。

结束语

信息化手段为物资供应风险管理注入了新的活力,大幅提升了风险管理的效率和精确度。通过应用先进的技术工具和方法,企业能够更好地预测和识别潜在风险,实现资源的优化配置和高效利用。展望未来,信息化手段将持续推动物资供应风险管理向更高水平发展,为企业的稳健运营提供有力支撑。在这个不断变化和竞争激烈的市场环境中,掌握并应用信息化手段将成为企业取得成功的关键要素。

参考文献

- [1]石松涛.信息化建设助推物资供应管理水平提升的实践与思考[J].江汉石油职工大学学报,2019,29(01):98-99.
- [2]李改萍.新时代国有企业物资供应管理信息化建设探析[J].大众投资指南,2019(16):107-108.
- [3]王婷茹.浅谈煤炭企业物资供应管理信息化[J].现代经济信息,2019(14):75-76.
- [4]马小斌.基于提高企业物资供应管理水平的有效措施[J].商讯,2020(25):116-118.