

智慧物流在现代供应链管理中的应用与优化

卢文棚

广西城市职业大学

摘要: 通过智能化仓储管理、物流配送路径优化、库存管理智能化以及物流信息协同与共享等策略,提高了供应链管理的效率和质量。在优化策略方面,提升物流设备智能化水平、优化物流管理策略、促进物流信息系统集成以及加强物流人才培养与队伍建设等措施被提出。通过案例分析,展示了智慧物流在供应链管理中的应用和优化方法。

关键词: 智慧物流; 供应链管理; 优化策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2023.06.224

一、引言

随着信息技术的快速发展,智慧物流在现代供应链管理中扮演着重要的角色。在供应链中引入智能物流,可以提高物流效率,降低成本,提高供应链的可见性与柔性,提高整个供应链的运营效率。本论文主要研究了现代供应链中智能物流的运用与优化对策,为企业提供参考和借鉴。

二、智慧物流在现代供应链管理中的应用

(一) 智能化仓储管理

智能仓库管理是利用现代信息科技,利用各种自动装置,对仓库进行智能的管理与优化。在智能化仓储管理中,可以应用自动化存储和取货系统、智能化分拣系统、无人机和机器人等技术,实现货物的快速存储、定位和取货。通过仓储管理系统的数据分析和预测,实时监控库存状态、预测需求变化,以便及时调整仓库的存货量和配送策略。采用智能存储管理可以极大地改善库房的运行效率,减少人工费用与差错,为供应链管理提供了有力支持。同时,还能使仓储机械化,无人化,使作业环境更加安全舒适。通过对仓库的数据进行分析与优化,实现了对仓库的智能化管理,提供仓库运作的决策依据,提升仓库管理的水平和效能。

(二) 物流配送路径优化

物流配送路径优化是指通过合理规划和优化配送路径,实现物流配送过程的高效和节约。可以利用地理信息系统和交通网络数据,进行路径规划和优化。通过分析配送需求和交通状况,确定最优的配送路径和配送顺序,以实现最短路径和最少成本的配送方案。在此基础上,引入了智能的调度与监测系统,实现了对物流的实时调度与监测,及时处理异常情况和调整配送计划。物流配送路径优化的应用可以降低运输成本和配送时间,

提高配送效率和客户满意度,为供应链管理提供了重要支持。可以实现更快速、更经济的货物配送,提高物流运输效率,减少资源浪费和环境污染。

(三) 库存管理智能化

随着智慧物流的发展,库存管理越来越趋于智能化。智能化库存管理是指通过运用先进的信息技术、大数据分析手段以及自动化设备,实现库存的实时监测、自动预警、智能补货和库存优化等功能。建立一个健全的存货资讯管理体系,以达到对存货资料的实时收集、储存与分析。为库存管理决策提供有力支持。运用大数据分析技术,利用大数据分析技术,对库存数据进行深入挖掘,预测市场需求,实现库存的精准预测和智能补货。采用自动识别与定位技术,利用RFID(Radio Frequency Identification, RFID)和条形码等自动识别方法,对存货进行快速识别、定位及追踪,以提升存货的管理效能。利用智能化的仓库设施,使用自动化的仓库设施,例如自动化的立体仓库,自动化的分类系统,来改善存货的管理的有效性和精确性。

(四) 物流信息协同与共享

物流信息协同,物流信息协作就是利用信息化的方法,在各个环节中进行资源的共享与协作。在物流过程中,涉及多个环节,包括供应商、生产商、物流公司、配送商等。在此基础上,提出了一种供应链管理新模式。供货商能与制造商的生产进度以及对产品的要求保持一致,以便及时调整供货计划。物流公司可以实时获取到订单信息和配送需求,以便进行合理的运输安排。物流信息协同可以减少信息传递的时间和成本,提高物流过程的可视化和透明度,从而提高供应链的整体效能和客户满意度。物流信息共享,物流信息共享是指将物流相关的信息资源进行整合和共享。通过物流信息共享,实

现物流各环节之间的信息互通和共享，避免信息孤岛和重复采集。物流公司可以将货物跟踪信息共享给客户，使客户能够实时了解货物的位置和状态。供应商可以将库存信息共享给生产商，以便生产商根据实际需求进行生产计划。物流信息共享可以提高物流过程的可控性和协同性，减少信息不对称和信息滞后，提高物流运作的效率和灵活性。也有助于提高整个供应链的可持续发展能力，促进供应链各方之间的合作和共赢。

三、智慧物流在现代供应链管理中的优化策略

（一）提高物流设备智能化水平

利用现代感知、物联网等现代科技手段，对设备进行智能化监测与遥控。通过对设备运行状态、能耗、故障等信息进行监控与分析，能够及时检测设备故障，降低停工周期，降低维护费用。另外，将人工智能与机器学习等方法引入到物流装备中，使其达到自动、智能化的程度。根据设备运行数据的学习和分析，能优化设备的运行参数和策略，提高设备的效率和稳定性。智能化物流设备还可以与其他物流系统和设备进行互联互通，实现物流过程的自动化和协同化。智能化的输送机和分拣系统可以与仓库管理系统和订单管理系统进行无缝对接，实现货物的自动分拣和配送。根据对物流装备进行智能改造，可以有效地改善整个流程的自动控制与运作，减少人工投入与失误。

（二）优化物流管理策略

物流网络优化，企业应根据自身需求以及市场环境，通过对物流网络进行科学的规划，选取适当的地点，对运输路径进行最优，从而减少运输费用。利用大数据分析的预测技术，对市场进行准确的预测，并对其进行合理的规划，从而实现对物流的速度。运输模式优化是指企业根据商品特性、运输距离和时效需求，选用适合自己的道路，如铁路和航空运输模式。通过多种形式的联合运输，可以有效地快速运输，减少物流费用。利用智能存货管理手段，对存货进行动态监控、自动预警、智能补货和优化。供应链协同管理，通过信息化手段，通过与供应商，物流服务等进行信息分享，增强供应链的协作，减少牛鞭效应。

（三）推动物流资讯系统整合

本文提出了一种新的物流管理方法，即构建了一个统一的物流信息平台。在此基础上，提出了一种基于统

一的数据规范与界面，使各物流企业之间能够进行信息交互与协作，从而提高了物流作业的效率与精度。将物流信息化技术引入到企业中，对企业的物流信息进行实时监测与管理。在此基础上，结合物流跟踪与传感技术，实现对货物的实时定位与状态监测，提升物流可视化与可控性。也可以将大数据、人工智能等技术运用到物流数据的分析与挖掘中，为决策的辅助与优化提供了一个最佳的解决方案。加强物流信息系统的安全性和可靠性，保护物流信息的机密性和完整性。促进物流信息系统集成是提高物流管理效率和信息流畅度的关键。

（四）加强物流人才培养与队伍建设

可以加强物流专业教育的内容和质量，培养具备物流专业知识和技能的人才。通过优化课程设置，增加实践环节和案例教学，可以提高学生的实际操作能力和问题解决能力。加强与物流企业的合作，开展实习和实训活动，让学生更好地了解物流行业的实际运作和管理需求。加强物流人才的继续教育和培训，提高其专业素质和管理能力。通过开展培训课程、研讨会和交流活动，加强对物流专业知识与技能的更新，提升专业人员的整体素质与创造力。在此基础上，提出了一套适合物流企业发展的评估与考核体系，以激发企业员工的学习与发展动力。同时，人员的培养也离不开政府、企业的大力支持。政府可以制定相关政策，加大对物流人才培养的投入和支持。企业提供实践机会和职业发展通道，吸引和留住优秀的物流人才。

四、智慧物流应用案例分析

（一）某企业智慧物流供应链管理案例

某企业通过智慧物流供应链管理的创新实践，取得了显著的成效。该企业引入了物联网技术，该系统能够对全流程进行实时监测与管理。通过将传感技术应用于各个物流节点及交通工具中，实现对货物的位置、温度、湿度等信息的采集，提升了整个物流过程的可视化与可追溯性。通过运用大数据、人工智能等手段，对企业的物流信息进行深入的研究与挖掘，为企业的经营管理与经营管理提供科学依据。根据历史资料及市场需求，对物流路径及仓库布置进行最佳化，以改善货运的效率，并减少了费用。还引入了智能仓储系统和自动化设备，提高了仓库的货物存储和分拣效率。在此基础上，采用了自动控制装置及机械，达到了对商品的迅速

搬运与精确分类的目的。最后还加强了与供应链伙伴的协同合作,实现了供应链的信息共享和协同操作。

(二) 案例中的智慧物流应用与优化方法分析

将物联网技术引入到物流网络中,通过在各个物流节点及交通工具中设置传感器,对货物位置、温度、湿度等信息进行实时监控。通过这种方式,能够对出现的问题进行检测,从而提升产品的安全与品质。运用大数据、人工智能等先进的方法,对企业的物流信息进行深入的研究与挖掘。根据历史资料,可以对货运需求及最佳路线进行预报,提前做好准备。通过人工智能算法的优化,可以实现货物配送的最优化,减少运输成本和时间。同时,也将云计算技术与物流信息化技术相结合,使企业在各物流过程中能够有效地进行数据的整合与共享。这能够改善后勤操作的协调性,减少信息传递的延迟和错误。

五、智慧物流在现代供应链管理中的应用前景

(一) 智慧物流对供应链管理效能的提升

智能物流就是利用物联网、大数据和人工智能等先进的科技来实时监测和控制整个物流流程。数据分析和智能决策的一种创新模式。智慧物流提供了供应链的实时可视化和可追溯性。通过将传感技术应用于物流节点及交通工具中,实现对货物位置、温度、湿度等信息的实时采集。这使得供应链管理可以随时了解货物的状态和位置,及时发现问题并采取相应的措施。同时,通过数据的追溯,可以对整个物流过程进行分析和优化,找出问题的根源并提出改进方案。运用大数据、人工智能等方法,对其进行深入的研究与挖掘。在此基础上,根据客户的实际情况,对配送路径、仓库布置进行了合理的规划,从而达到了提升配送效率、节约配送费用的目的。智能算法的应用可以实现货物配送的最优化,减少运输时间和成本。这些数据驱动的决策和优化方案可以帮助供应链管理做出更准确和高效的决策,提高供应链的整体效能。

(二) 智慧物流促进供应链绿色可持续发展

通过运用现代科技手段,智慧物流可以在物流全过程中实现节能减排、提高资源利用率,从而降低对环境的影响。物流全程可视化,智慧物流可以通过物联网、大数据、云计算等技术,实现物流全过程的可视化,帮助供应链各环节提高协同能力,减少物流过程中的浪费和污染。智能调度与路径优化,智慧物流可以通过对

运输车辆的智能调度和路径优化,减少车辆空驶率,降低能源消耗和碳排放。同时,可以通过规划最优运输路线,实现物流运输的节能减排。绿色仓储,智慧物流可以通过采用绿色仓储设备和技术,如节能型仓储设备、绿色建筑材料等,降低仓储环节的能源消耗。智慧物流可以优化库存管理,实现库存的准确预测和智能补货,从而减少库存积。

(三) 智慧物流与供应链金融的融合发展

首先智慧物流可以为供应链金融提供更准确和及时的数据支持。通过物联网技术和传感器的应用,可实现对货物位置、温度、湿度等信息的实时采集,为供应链融资业务的开展提供更加精确的风险评价与信用评价基础。还可以提供货物流转的实时数据,帮助金融机构对供应链的资金流动进行监控和管理。智慧物流的数据分析和优化能力可以为供应链金融提供更精细和个性化的金融产品和服务。通过对物流数据的分析,在此基础上,提出了一种基于信息技术的供应链管理方法,即通过对供应链各环节的优化与改善,从而达到提高供应链效率、降低成本的目的。金融机构能够为供应链企业制定更加有针对性的融资计划和风险管理计划。满足企业的个性化需求。

结语

智慧物流在现代供应链管理中的应用与优化是一项复杂且具有挑战性的任务,需要不断探索与创新。通过本研究,我们深入探讨了智慧物流在现代供应链管理中的应用策略以及优化方法。在未来,我们应继续努力,推动智慧物流与供应链管理的进一步融合,为现代化物流体系的建设贡献力量。

参考文献

- [1]王金虎.智慧物流串起现代供应链[N].经济日报,2022-06-11(003).
- [2]陈素素.基于物联网技术的制造业智慧物流系统设计[J].物流工程与管理,2021,43(04):32-35.
- [3]王正刚,于贞超,段红杰,乔显苓,王坤,黄海军.智慧物流管理与智能服务关键技术研究[J].中国基础科学,2021,23(02):34-43+64.
- [4]祝锡永,李杰.区块链在优化供应链信息协同管理中的应用研究[J].物流工程与管理,2020,42(05):77-80.