

数字化回程物流应用

樊营磊

中国石油昆仑物流有限公司湖北分公司 湖北 武汉 430021

摘要：数字化转型在货运行业中的应用已经成为提升回程物流效益、实现提质增效的重要途径。通过平台化、网络化的优势，数字化转型能够精准匹配货运市场需求、车辆以及线路，从而提高回程物流的效率和质量。

关键词：数字化；回程物流；应用及优势

1 回程物流现状与问题

随着信息技术的飞速发展，数字化转型已经成为物流行业的重要趋势。数字化转型通过大数据、云计算、物联网等技术手段，实现了对货运市场需求的精准预测和智能分析。这有助于物流企业更好地了解市场需求，优化资源配置，提高服务质量和效率。

1.1 回程物流的现状与挑战

物流企业已经关注回程物流的优化，但仍存在一些普遍问题，如货物匹配的不确定性、信息沟通的不畅、以及管理上的复杂性。这些问题导致了回程物流效率的低下和成本的增加。

1.2 回程物流面临的问题

物流需求不确定性：不同地区的经济发展水平和产业结构差异，影响了回程物流货物的分布和需求。市场需求的变化可能导致某些时期的回程物流货物不足，而在其他时期又可能过剩。

信息沟通的不畅：货主物流需求和承运商车辆运力供应信息不能共享，导致出现一方面货主找不到车，另一方面承运商找不到货源车辆闲置现象。货主与承运商对物流环节缺乏统一的信息传递标准和流程，使得物流信息难以在上下游企业间流通，甚至影响上游企业生产进度与下游销售客户满意度，影响整体效率。

2 数字化转型应用

在以物流平台为载体的数字化转型，有利于连接物流上下游企业供、需信息，并建立统一的信息标准，确保信息在不同企业间的顺畅传递。根据实时物流信息能够在车辆智能调度、运价定价、车辆线路匹配方面发挥重要作用。借助智能算法和大数据分析，数字化转型不仅推动车辆和线路的高效匹配，还极大地提升物流行业的整体运作效率。

2.1 数据驱动智能调度

现代运输管理系统集成了北斗定位、实时监控等功能，使得运输过程更加透明和可控。利用物流信息平台

收集历史运输数据，运用AI模型算法结合季节周期、地区差异预测未来一段时间内的货物需求和流量流向。根据预测结果，动态调整运输计划和运力资源分配，在货物出发前根据回程路线的信息，提前寻找和配对适合的回程货物，为调度员提供决策支持，实现智能调度。

2.2 动态定价

根据历史物流数据分析不同种类货物流量、流向地区性分布差异，结合市场季节性波动预测供需情况和运输线路成本变化情况动态调整回程物流的价格，实现货主节约物流运费，承运商减少车辆空驶成本，以供需双赢方式吸引更多货主、承运商入驻物流平台，为AI数据分析模型提供更多物流数据优化预测结果，促使物流上下游企业形成良性互动可持续发展。

2.3 车辆匹配

在车辆匹配方面，数字化转型实现了深度的个性化分配。通过对大数据进行详尽分析，物流企业能够深入了解每辆车的具体性能参数，如载重能力、油耗、维护情况等。同时，这些数据还会考虑每辆车司机的路线偏好、驾驶经验及行驶习惯等因素。有了这些信息，企业便能够为每辆车量身定制最适合的运输任务。这种个性化的车辆匹配方式，不仅提高车辆的利用率，减少空驶率，还显著降低运输成本，进而提升企业的竞争力。更为重要的是，车辆匹配的精准性还能够提高客户满意度。当车辆能够准时、高效地完成运输任务时，客户的满意度自然会得到提升。这种满意度的提升，对于物流企业来说，是建立长期合作关系、拓展市场份额的重要基础。

2.4 线路匹配

在线路匹配方面，数字化转型同样展现出其独特的优势。通过分析海量的历史运输数据和实时交通信息，企业可以迅速了解各个路段的交通状况、拥堵程度及潜在风险。基于这些数据，企业可以为每辆运输车辆规划出最优的行驶路线，以最大程度上减少因拥堵或突发事

件带来的运输延误。数字化转型还能够实现线路的动态优化；在运输过程中，如果遇到交通状况突然变化或其他意外情况，企业可以及时调整车辆的行驶路线，以应对可能出现的问题。这种实时的、灵活的线路规划，保证车辆在任何时候都能以最快、最安全的方式完成运输任务。总的来说，数字化转型在车辆和线路匹配中的应用，极大地提高物流行业的整体效率。这种转型不仅体现在车辆利用率的提高、运输成本的降低上，更体现在客户满意度的提升和市场竞争力的增强上。

3 数字化转型在回程物流中的应用及优势

3.1 提高回程物流效益

数字化转型使得物流企业能够实时、准确地掌握车辆在完成去程运输任务后的空闲状态和位置信息。这一转变让回程物流的管理更加灵活和高效。在传统模式下，车辆完成去程后可能需要等待一段时间才能找到新的运输任务，这不仅增加了空驶时间，还增加企业的运营成本。而数字化转型后，企业可以迅速根据车辆的空闲状态和位置信息，为其安排合适的回程运输任务。这不仅减少空驶时间和成本，还提高车辆的利用效率，进一步降低整体的运营成本。具体而言，企业可以借助大数据、物联网等技术手段，实时监控车辆的运营情况，并通过智能算法对回程物流进行优化调度。当车辆完成去程运输任务后，系统会自动为其匹配适合的回程运输任务，确保车辆在最短时间内再次投入运营。同时，企业还可以根据市场需求和运输任务的紧急程度，灵活调整回程物流的优先级和路线规划，进一步提高回程物流的效益^[2]。总之，数字化转型在回程物流中的应用为企业带来更高的效率和更低的成本，推动物流行业的可持续发展。

3.2 优化资源配置

通过集成先进的算法、数据分析和智能技术，企业能够更加精准地预测市场需求，了解车辆的实时状态和运输需求，进而对车辆和线路资源进行优化配置。在传统物流管理中，资源的配置往往基于经验和粗略的估计，难以实时响应市场变化和运输需求。然而，数字化转型改变了这一局面。通过收集和分析大量的市场数据、运输数据以及车辆运行数据，企业能够准确预测货物的流动趋势和运输需求的变化。这种预测能力的提升使物流企业能够更好地评估当前的运输资源和潜力，从而为运输任务的分配提供科学依据。在资源配置的优化过程中，数字化转型还实现车辆和线路的精细化管理。企业可以根据车辆的实时位置、载重能力、行驶速度和线路特性等参数，将最适合的车辆安排在最合理的运输

路线上。这样不仅能最大限度地减少空驶时间和里程，还能降低燃油消耗和车辆维护成本，从而提高整体运输效率和服务质量。随着市场的不断变化和客户需求的多样化，物流企业需要能够快速响应并调整资源配置。数字化转型使得企业能够实时掌握资源的使用情况和运输需求，及时调配和重新配置车辆和线路资源，确保资源的最优利用和运输任务的顺利完成。

3.3 提升客户满意度

数字化转型在物流行业中的应用不仅提高物流企业内部的操作效率，还极大地提升了客户满意度。通过一系列创新和优化的服务手段，数字化转型使得物流企业能够更好地满足客户的多样化需求，从而增强客户的满意度和忠诚度。第一，数字化转型实现了货物信息的实时更新。通过物联网技术，物流企业能够实时监控货物的位置、状态等信息，并将这些信息及时、准确地传递给客户。客户可以通过手机、电脑等终端设备随时了解货物的运输情况，这种信息的透明度极大地增加了客户的信任感和满意度。第二，数字化转型提供个性化的运输服务。物流企业可以根据客户的需求和偏好，提供定制化的运输方案和服务。例如，对于需要紧急配送的客户，企业可以优先安排快速、安全的运输路线；这种个性化的服务让客户感受到了企业的关心和专业，从而提高客户的满意度。

4 平台化、网络化的优势在物流提质增效中的体现

4.1 信息共享与协同

通过互联网技术和信息化手段，各环节之间的信息得以实时共享，无论是货物的实时位置、运输状态，还是订单的处理进度、库存情况等，都可以在系统内快速流通。这种信息共享打破了传统物流中信息孤岛的现象，使得各环节之间能够无缝对接，协同作业。信息的实时共享带来物流效率和准确性的显著提升。物流从业人员能够根据最新的信息及时做出决策，调整运输计划，优化资源配置。信息的准确性也得到了保障，减少因信息传递错误或延误而导致的损失。信息共享还降低了沟通成本和风险；在平台化、网络化的物流系统中，各环节之间的沟通变得更加便捷和高效，减少了因沟通不畅或误解而导致的成本和时间浪费^[3]。通过信息共享，企业可以及时发现潜在的风险和问题，并采取相应的措施进行防范和解决，降低了物流运营的风险。

4.2 提高回程物流车货匹配的方式方法

在物流提质增效的过程中，平台化和网络化的优势显得尤为突出，特别是在提高回程物流车货匹配效率上；平台化通过集中整合各地的货源和车源信息，为货

主和承运商提供了一个统一的、信息透明的交易平台。这种集中化不仅使得双方能够更快速、更便捷地找到合适的合作伙伴，而且通过实时的数据更新，货主和承运商可以即时了解市场动态，做出更加合理的运输安排。网络化则进一步扩大物流服务的覆盖范围，通过将各地的物流资源连接起来，形成一个高效、协同的物流网络。在这个网络中，各个环节能够无缝对接，实现资源的优化配置和高效利用；网络化还能够实现智能化管理和决策，借助先进的网络技术和算法模型，物流企业可以更加准确地预测市场需求，优化运输路线，提高运输效率；通过智能化的车货匹配系统，物流平台可以根据货物的性质、数量、运输路线等要素，自动筛选出最适合的运输车型和承运商进行匹配。这种自动化的匹配方式大大提高了匹配效率和准确性；建立货源共享机制，物流平台鼓励货主将货源信息上传到平台，并与承运商共享。这不仅有助于承运商更快速地找到回程货物，也降低了空驶率，提高了运输效率。同时，货主也可以从更多的运输选择中受益，找到更加合适的运输方案。推广预约制度也是一种有效的提高回程物流车货匹配效率的方式；通过提前进行预约和沟通，货主和承运商可以明确货物的运输需求和车辆的空置情况，从而提前做好准备和安排。这有助于减少等待时间和空驶率，提高运输效率。

4.3 服务创新与升级

随着技术的不断进步和市场需求的日益多样化，物流企业通过引入新技术、新模式和新理念，不断优化服务流程和质量，以满足客户日益增长的期望。平台化、网络化的物流系统能够实时收集和分析大量的市场数据、客户数据和运营数据，为企业提供深入的市场洞察和客户行为分析。这使得物流企业能够更准确地理解客户需求，预测市场趋势，从而为服务创新提供有力的数

据支持。通过平台化、网络化的物流系统，物流企业可以引入新的服务模式和技术应用。例如，利用物联网技术实现货物的实时追踪和监控，提高货物的安全性和透明度；利用大数据和人工智能技术优化运输路线和配送方案，提高运输效率并降低成本；利用云计算和区块链技术提供安全、可靠的信息存储和传输服务，保障数据安全和隐私保护。这些新技术和新模式的应用，使得物流企业能够提供更高效、更智能、更安全的物流服务。平台化、网络化的物流系统还为物流企业提供了更加灵活和可扩展的服务平台；企业可以根据市场需求和客户需求，快速调整和扩展服务范围和服务能力。例如，当客户需要定制化的物流服务时，企业可以通过系统快速调配资源，提供满足客户需求的个性化服务方案；当市场需求发生变化时，企业可以通过系统调整运输计划和配送策略，确保物流服务的及时性和准确性。这种灵活性和可扩展性使得物流企业能够更好地适应市场变化和客户需求的变化。

结束语

综上所述，数字化转型通过发挥平台化、网络化的优势，在货运市场需求预测、车辆和线路匹配以及回程物流优化等方面发挥着重要作用。这有助于物流企业提质增效、降低运营成本并提高客户满意度。在未来发展中，数字化转型将继续推动物流行业的创新和升级，为构建高效、智能、绿色的现代物流体系提供有力支持。

参考文献

- [1]廖远来.工业互联网技术在数字化物流管理中的应用[J].科技与创新, 2021(04): 123-124.
- [2]王继祥.智慧物流的新基建:一单,一码,一单元[J].物流技术与应用, 2020, 25(12): 60-61.
- [3]岑珊.“互联网+”背景下中小企业物流管理策略探析[J].物流工程与管理, 2020, 42(02): 69-70.