

重载铁路运输从传统货运到现代物流的转型模式构建

宋建坤

国能朔黄铁路发展有限责任公司车辆分公司 河北 沧州 062350

摘 要：随着经济发展，重载铁路运输面临传统模式弊端与市场新需求的挑战。本文分析其发展现状，指出传统货运模式信息化低、管理机制落后等问题，结合市场、效率及环保需求，提出向现代物流转型的必要性。构建以客户需求为导向的转型模式，涵盖资源整合、信息化建设等方面，旨在提升运输效率与服务质量，实现可持续发展，为行业转型提供理论参考与实践方向。

关键词：重载铁路运输；传统货运；现代物流；转型模式；构建策略

引言：近年来，重载铁路凭借大运量、低成本优势在货运领域占据重要地位，但传统货运模式已难以适应经济社会发展。信息化滞后、管理机制僵化等问题突出，市场需求的多样化与环保压力加剧，促使其必须向现代物流转型。本文深入探讨转型需求，构建系统转型模式，以期为解决重载铁路运输发展瓶颈、提升行业竞争力提供思路与方案。

1 重载铁路运输发展现状

近年来，重载铁路运输凭借其大运量、低成本、安全性高的显著优势，在全球铁路运输领域占据着愈发重要的地位，成为各国提升铁路货运能力的关键发展方向。在国际上，美国、澳大利亚、南非等国家在重载铁路运输领域起步较早，发展较为成熟。美国的重载铁路运输网络规模庞大，主要用于煤炭、矿石等大宗货物的长途运输。其列车编组长度和载重量不断刷新纪录，采用先进的重载技术和设备，如大轴重机车、重载货车等，有效提升运输效率和经济效益。澳大利亚的重载铁路运输则主要服务于铁矿石出口，在西澳大利亚州形成完善的重载铁路运输系统，通过优化运输组织、采用先进的调度管理系统，实现高效、稳定的运输服务，有力地支持我国的资源出口产业。南非的重载铁路运输同样在煤炭运输等领域发挥着重要作用，通过技术创新和设备升级，不断提升运输能力和可靠性。我国重载铁路运输起步相对较晚，但发展迅速^[1]。自上世纪80年代开始，我国就积极探索重载铁路运输技术，并逐步建设大秦铁路、朔黄铁路等一批具有代表性的重载铁路线路。大秦铁路作为我国第一条双线电气化重载运煤专线，经过多次技术改造和扩能升级，年运量不断攀升，创造世界铁路重载运输的奇迹。近年来，我国在重载铁路技术研发、装备制造等方面取得一系列重大突破，如大功率交流传动电力机车、新型重载货车等装备的成功研制和

应用，有效提升我国重载铁路运输的技术水平和运输能力。同时我国还积极开展重载铁路运输组织模式创新，优化列车运行图，提高运输效率，为重载铁路运输的持续发展奠定了坚实基础。随着经济社会的快速发展和市场需求的不断变化，我国重载铁路运输在发展过程中也面临着一些挑战。一方面，现有重载铁路线路的运输能力逐渐趋于饱和，难以满足日益增长的货运需求；另一方面，与现代物流的融合程度较低，运输服务功能较为单一，无法充分适应市场对多样化、个性化物流服务的需求。因此推动重载铁路运输向现代物流转型，成为我国重载铁路运输实现可持续发展的必然选择。

2 传统货运模式存在的问题

2.1 信息化程度低，与上下游衔接不畅

在传统货运模式下，重载铁路运输的信息化建设相对滞后，信息传递不畅、共享困难等问题较为突出。在货物运输过程中，从发货、运输到收货等各个环节，信息往往分散在不同的系统和部门中，缺乏有效的整合和共享机制。例如，发货企业难以实时获取货物在途信息，无法准确掌握货物的运输进度和预计到达时间；铁路运输部门也无法及时了解发货企业和收货企业的需求变化，导致运输组织的灵活性和适应性较差。重载铁路运输与上下游企业之间的信息系统缺乏有效的对接和协同。公路运输、港口、仓储等相关物流环节与铁路运输之间存在信息壁垒，数据无法实现实时交互和共享。这使得货物在不同运输方式之间的转运效率低下，增加了货物的运输时间和成本。由于信息不透明，上下游企业在物流决策过程中往往存在较大的盲目性，难以实现资源的优化配置和协同运作。

2.2 缺乏现代物流理念与运营管理机制

传统的重载铁路货运模式主要以货物运输为核心，侧重于完成货物的空间位移，缺乏现代物流理念的指

导。在运营管理过程中,过于注重运输生产指标的完成,忽视了客户需求和市场变化,缺乏对物流服务全过程的精细化管理和质量控制。例如,在货物装卸、仓储保管等环节,服务质量参差不齐,货物损坏、丢失等现象时有发生,严重影响客户满意度^[2]。传统的运营管理机制相对僵化,缺乏灵活性和创新性。组织架构层级较多,决策流程繁琐,难以快速响应市场变化和客户需求。在资源配置方面,存在资源分散、重复建设等问题,导致资源利用效率低下。缺乏有效的绩效考核和激励机制,员工的工作积极性和主动性不高,不利于企业的可持续发展。

3 重载铁路运输向现代物流转型的需求分析

3.1 市场需求的变化与客户需求的多样化

随着经济全球化和电子商务的快速发展,市场需求发生了巨大变化,客户对物流服务的需求呈现出多样化、个性化的特点。在货物运输方面,客户不仅要求运输安全、准时,还希望能够提供门到门、一站式的综合物流服务,包括货物的包装、仓储、配送、信息查询等。同时对于货物的运输时效性要求越来越高,尤其是对于一些高附加值的产品和生鲜农产品等,客户希望能够实现快速、精准的运输配送。随着产业结构的调整和升级,货物运输的品类和结构也发生变化。除了传统的煤炭、矿石等大宗货物外,电子产品、日用消费品等小批量、多批次的货物运输需求不断增加。这就要求重载铁路运输必须适应市场需求的变化,拓展服务领域,创新服务模式,为客户提供更加多样化、个性化的物流解决方案。

3.2 铁路运输效率与服务质量的提升需求

目前,我国重载铁路运输在运输效率和服务质量方面仍存在一定的提升空间。在运输效率方面,由于运输组织不够优化、技术装备水平有待提高等原因,列车运行速度较慢,货物在途时间较长,运输能力未能得到充分发挥。在货物装卸、中转等环节,作业效率低下,也制约了整体运输效率的提升。在服务质量方面,如前文所述,存在货物损坏、丢失、信息不透明等问题,客户满意度较低。此外,在客户服务方面,缺乏主动服务意识,对客户的需求响应不够及时,无法为客户提供全方位、个性化的服务体验。因此推动重载铁路运输向现代物流转型,有助于引入先进的物流管理理念和技术手段,优化运输组织流程,提高运输效率和服务质量,增强市场竞争力。

3.3 环境保护与可持续发展的压力

随着全球环境保护意识的不断增强,减少碳排放、

实现绿色发展已成为各行各业共同目标。在交通运输领域,公路运输由于其能源消耗高、污染物排放量大等问题,面临着越来越大的环保压力。相比之下,铁路运输具有运量大、能耗低、污染小等优势,在实现绿色物流方面具有巨大的潜力。然而,目前我国重载铁路运输在节能减排、绿色运输等方面仍存在一些不足。例如,部分机车和车辆的能源利用效率较低,污染物排放超标;在货物包装、仓储等环节,存在资源浪费和环境污染等问题。推动重载铁路运输向现代物流转型,实施绿色物流策略,有助于降低能源消耗和污染物排放,实现铁路运输的可持续发展,同时也符合国家生态文明建设的战略要求。

4 重载铁路运输向现代物流转型的模式构建

4.1 转型模式的总体框架与目标

重载铁路运输向现代物流转型的总体框架应以客户需求为导向,以信息技术为支撑,以资源整合为基础,构建集运输、仓储、配送、包装、信息服务等功能于一体的现代物流服务体系。在这个框架下,通过优化运输组织、整合物流资源、创新服务模式、应用先进技术等手段,实现重载铁路运输从单一的货物运输向综合物流服务的转变^[3]。转型的目标主要包括以下几个方面:一是提高运输效率和服务质量,满足客户多样化、个性化的物流需求;二是降低物流成本,提高企业经济效益和市场竞争能力;三是加强资源整合和优化配置,实现物流资源的共享和协同运作;四是推动绿色物流发展,降低能源消耗和环境污染,实现可持续发展;五是提升铁路运输在现代物流产业中的地位和影响力,打造具有国际竞争力的现代物流企业。

4.2 物流资源的整合与优化

物流资源的整合与优化是重载铁路运输向现代物流转型的关键环节。首先,要整合铁路内部的物流资源,包括线路、机车、车辆、场站、仓储等设施设备,通过优化资源配置,提高资源利用效率。例如,合理规划货物运输线路,优化列车编组方案,提高列车运行效率;整合铁路沿线的仓储资源,实现仓储设施的统一管理和调配,提高仓储空间利用率。其次,要加强与公路、港口、航空等其他运输方式的协作与融合,实现多式联运。通过建立多式联运信息平台,实现不同运输方式之间的信息共享和协同运作,优化货物运输流程,提高货物的中转效率。积极推进铁路货运场站与公路货运枢纽、港口码头等的无缝衔接,建设综合物流园区,实现货物的集中仓储、分拣、配送,降低物流成本。另外,还应整合社会物流资源,加强与物流企业、生产企业、

商贸企业等的合作,实现资源共享和优势互补。通过建立战略合作伙伴关系,共同开展物流业务,拓展物流市场,提高物流服务的覆盖面和影响力。

4.3 信息化技术的应用与物流信息平台建设

信息化技术是推动重载铁路运输向现代物流转型的重要支撑。应加大信息化技术在物流领域的应用力度,利用大数据、云计算、物联网、人工智能等先进技术,实现物流信息的实时采集、传输、处理和共享。例如,通过在货物、车辆、场站等关键节点安装传感器和智能终端设备,实现货物运输状态、车辆运行信息、场站作业情况等的实时监控和管理;利用大数据分析技术,对物流数据进行深度挖掘和分析,为物流决策提供科学依据。要加快物流信息平台建设,构建一个集运输管理、仓储管理、配送管理、客户服务、数据分析等功能于一体的综合物流信息平台。该平台应具备信息发布、在线交易、货物跟踪、电子支付、数据分析等功能,实现铁路运输企业与客户、上下游企业之间的信息实时交互和共享。通过物流信息平台的建设,能够提高物流运作的透明度和可控性,优化物流资源配置,提高物流服务效率和质量。

4.4 智能化物流装备的研发与应用

智能化物流装备的研发与应用是提升重载铁路运输物流服务水平的重要手段。应加大对智能化物流装备的研发投入,积极引进和吸收国内外先进的技术和经验,开发适用于重载铁路运输的智能化装备,如自动化装卸设备、智能仓储系统、无人驾驶车辆等。自动化装卸设备能够提高货物装卸效率,减少人工劳动强度,降低货物损坏风险;智能仓储系统可以实现货物的自动存储、检索和管理,提高仓储空间利用率和作业效率;无人驾驶车辆则可以在铁路场站、物流园区等区域实现货物的自动运输和配送,提高运输安全性和效率。通过智能化物流装备的应用,能够实现物流作业的自动化、智能化,降低运营成本,提高物流服务的质量和竞争力。

4.5 绿色物流策略的实施与推广

实施绿色物流策略是重载铁路运输向现代物流转型的必然要求。在运输环节,应推广使用清洁能源机车和车辆,提高能源利用效率,降低污染物排放。例如,加快发展电力机车,逐步替代燃油机车;研发和应用新型节能型货车,优化车辆结构和性能,降低能耗。在货物包装环节,应推广使用环保包装材料,减少包装废弃物的产生^[4]。鼓励企业采用可降解、可回收的包装材料,推广简约包装、循环包装等绿色包装方式,降低包装对环境的影响。在仓储和配送环节,应优化仓储布局和配送路线,提高车辆装载率,减少空驶率,降低能源消耗和碳排放。加强对物流废弃物的回收和处理,实现资源的循环利用。另外,还应加强绿色物流宣传教育,提高员工和客户的环保意识,营造绿色物流发展的良好氛围。通过制定绿色物流标准和规范,加强对绿色物流实施过程的监督和管理,确保绿色物流策略的有效实施和推广。

结束语

本文系统研究重载铁路运输从传统货运向现代物流的转型,明确转型需求,构建涵盖多方面的转型模式。通过整合资源、应用技术等举措,可提升运输效率与服务质量,推动绿色发展。未来,随着技术创新与行业实践深化,重载铁路运输现代物流转型将不断完善,为经济社会发展提供更有力的物流支撑。

参考文献

- [1]王徐涵.铁路运输货运物流效率提升策略研究[J].交通科技,2022,36(2):45-50.
- [2]胡领军.铁路货运物流信息化建设研究[J].交通运输系统工程与信息,2022,18(4):78-83.
- [3]蔡艳云.铁路运输政策法规对货运物流效率的影响研究[J].交通经济,2023,34(3):56-60.
- [4]薛峰,于国丞,李世杰,凌烈鹏,张峰峰,陈峰炜.面向多复杂场景环境的敞车车号辨识研究[J].哈尔滨工程大学学报,2024,(06):1-8.