

九江区域航运中心建设背景下多式联运智慧协同体系构建研究

汪泽浔

九江职业大学 江西 九江 332499

【摘要】：九江是长江中游航运枢纽、京九铁路干线的交汇点和公路网络的核心节点，建设区域航运中心对推动长江经济带中游物流的发展有重大意义。目前九江多式联运发展存在信息封闭、协同缺失、效率低下等问题，不能适应区域航运中心的建设需要。本文以物流管理、信息技术等有关理论为基础，根据九江多式联运发展实际情况和政策导向来创建出包括理论适配、现状分析、体系规划、路径推进、效果评价的全方面研究框架，探究符合九江地域特色且具备实效性的多式联运智慧协同体系，破解发展瓶颈，为九江区域航运中心能级跃升提供理论支持与行动指导。

【关键词】：九江区域航运中心；多式联运；智慧协同体系；一单制

DOI:10.12417/2705-1358.26.11.001

1 引言

近几年来，九江不断加大对港口基础设施的投资力度，完善集疏运体系，九江港货物吞吐量和集装箱运量持续增长，2025年1至10月份九江港累计完成货物吞吐量1.97亿吨，集装箱累计完成83.53万标箱，初步形成了以公路、水运、多式联运、仓储为一体的现代物流体系。但是九江多式联运发展也存在着诸多不足之处，港口、铁路、公路等各种运输方式之间存在信息封闭，数据壁垒的情况，公铁水衔接环节繁杂、监管协作效率低，不能满足区域航运中心建设所需要高效的、智能的、协同的物流服务需求。在此情况下，本文根据九江多式联运发展实际情况，借鉴国内外智慧物流平台建设经验，探索出一套完整的多式联运智慧协同体系建设路径，为九江区域航运中心的高质量发展提供一定的参考。

2 相关理论基础与政策适配

2.1 核心理论基础

多式联运是依靠两种以上运输方式的衔接和组织，使货物由起运地直达目的地全程物流运输，具有衔接性、协同性和高效性等特点。智慧协同体系依靠智能化技术来达成各个参与主体、各个环节之间信息互通、资源共享、流程协同的目的，冲破传统物流运作里信息孤岛的束缚，改进总体运作效能。协同联运模式重视货运流程的动态实时控制，依靠数字设施达成各种运输方式之间无缝隙的对接并加以灵活转换，不同于传统的多式联运，更加重视同步化、数字化及决策的灵活性，给九江多式联运智慧协同体系的创建给予了重要的理论启迪。

本文融合了多式联运、智能化物流体系和区域航运枢纽等学术观点，创建起多式联运智慧化发展-区域航运能级提升的互动联系体系，表现出两者相互促进的规律。其中，多式联运是区域航运中心建设的核心支撑，区域航运中心给多式联运的发

展提供载体和保障，智慧化技术是实现两者深度融合的纽带，三者互相影响、共同发展，共同促进区域物流高质量发展。

2.2 政策适配分析

国家层面，交通运输部出台了有关意见，支持区域港口群的发展，加快多式联运的发展，推动智慧绿色港口的发展，为九江区域航运中心的建设、多式联运的发展指明了方向。省级层面，江西以长江经济带战略为依托，推动九江港同周边港口协同共进，搭建起完善的多式联运体系，扶持九江创建成为区域航运中心。市级层面，九江市提出航运枢纽战略规划，把多式联运发展当作区域航运中心创建的内容之一，并且出台了多项有关物流产业智能化和协同化的扶持政策。本文研究直接对接国家、省、市的政策导向，探究政策支持同实践路径之间的内在联系，保证多式联运智慧协同体系创建符合政策要求，可以较好地衔接各种扶持政策，给体系落地赋予政策支撑。利用江西马帮供应链管理有限公司等市场主体的实践案例，促使政策同市场需求紧密结合起来，从而改善体系的政策契合度和实际可行性。

3 九江多式联运发展现状与困境研判

3.1 发展基础

九江具有发展多式联运的优势，地势平坦，水陆空四通八达，和长江黄金水道、京九铁路、福银高速等重要交通线相衔接，形成公、铁、水一体的运输网络。九江港基础设施不断健全，城西港区二期码头等重点项目建设完工，填补了江西省专用滚装码头空白，明显提升港口货物吞吐及服务功能，更好地完善了九江港功能布局。目前九江港集装箱班轮航线有19条，开通了至俄罗斯、日本的集装箱班轮直航，铁水联运主要到发站点增加到29个，省内铁路站点全覆盖，省外辐射到湖北、湖南、安徽等省市。九江已培育出一批具有一定规模的物流企

业,江西马帮供应链管理有限公司属于国家级科技型中小企业,平台被列入江西省发改委数据要素应用场景产品清单,成为多式联运智慧化发展的实践载体。项目组依靠九江职业大学和江西马帮供应链管理有限公司,有物流管理、信息技术、平台运营等多个领域的研究能力,前期已经参与到马帮多式联运系统开发中,为课题研究打下了良好的基础。

3.2 主要困境

尽管九江多式联运发展基础较好,但是在智慧化、协同化上还存在着许多的不足,不能适应区域航运中心建设的要求。由于各港口之间以及与铁路、公路之间没有建立信息共享机制和信息互通体系,造成物流信息不能实时共享,进而造成港口、铁路、公路等运输方式之间缺少协调的环节。二是协同机制不健全,托运方、承运主体、货运代理、监管部门等各方的主体之间没有建立起有效的工作联动机制,流程衔接繁杂、账务核对麻烦、监管协作效率低下,不能实现货物的全过程高效流转。三为智慧化水平低,物联网、大数据等前沿技术应用较少,没有建立统一的智慧协同平台,货物运输全过程可视化、智能化程度不高,不能很好地满足企业降低成本、履约兑现等主要需求。第四,由于缺少九江多式联运基础数据统一标准,造成九江多式联运体系之间难以互相配合、扩展性不足,不能适应国家多式联运规范以及行业标准的发展。第五是可持续经营机制没有形成,行政控制和商业驱动之间缺乏动态适应性,不能实现基础数据的开放共享的社会普惠价值与定制化专业服务的资本逐利目标,导致系统长久稳健的发展受阻。

3.3 需求分析

从九江产业发展现实情况出发,石化、建材、农产品等支柱产业对于多式联运的需求越来越迫切,这些产业货物运输有大体积、长距离、快时效的特点,需要高效的、便利的、低成本的多式联运服务。随着九江地区成为航运中心的发展,企业对于货物运输全过程可视化的诉求越来越高,时效可控、成本可控的要求也逐渐提高,需要依靠智慧协同体系来打破数据壁垒,改善衔接流程,提高多式联运运作效率。监管部门还要用智慧化的手段来加强多式联运全过程的监管,提高监管效能,保证货物运输的安全。

4 九江多式联运智慧协同体系总体设计

4.1 体系总体框架

体系总体框架由理论适配、需求研判、体系创建、推行途径、效益评判这五个方面组成,依靠九江区域航运中心创建战略引领,依靠智慧化技术支撑,靠协同联动来完成整个循环的探究过程和操作步骤。理论适配给体系创建赋予学理支持,需求研判确定体系建设方向和重心,体系构建是主要内容,实施

途径保证体系落实,效益评定给体系改善赋予依凭,这五个部分彼此联系,互相促进,达成理论引领实践,实践改进理论的螺旋式上升。

4.2 核心架构设计

以一单制数字中枢为依托,创建起一个集产品、订单、操作、运力、结算、商务、数据系统和增值业务为一体的综合平台,从而对整个运输流程实施数字化的把控。一单制数字中枢为体系的中心,集运单所有运输信息、主体信息、货物信息于一体,形成一个连贯的运单,消除数据壁垒,给各个主体搭建起统一的信息交互和协同运作平台。

根据九江地区的实际情况,对体系功能进行定制化的设计。在产品管理单元,重点发展长江集装箱航运、铁路大宗物资联运等特色服务,适应九江支柱产业运输的需求,在运力调配模块内把九江港船舶资源同本地货运车辆能力融合起来,促使运力资源配置更加科学合理,在数据治理体系方面,持续加强九江海关、港口管理部门以及95306铁路平台之间的信息交流,创建起统一的数据交换机制,冲破数据壁垒的阻碍。

4.3 技术保障体系

确定各种前沿技术的实施范围,使体系有较好的技术实现能力和前沿水平。对于应用北斗导航定位系统,船舶自动识别装置等,来实现货物和运输工具的实时定位、状态监控;对海量信息处理技术来说,构建出行程规划模型等,从而达成运输路线的智能选择并加以优化;对分布式账本技术而言,则被用作货运单据追踪、信誉评判体系等的支撑手段,进而改善运输流程的透明度以及可信度。依靠项目组在信息技术领域里的研究优势来保证技术应用的可行性、稳定性,给体系高效运转提供技术支持。

5 九江多式联运智慧协同体系实施路径

5.1 基础标准化阶段

推进九江地区多式联运基础数据标准化工作,对港区泊位、铁路站、专用线、货运收发点等重要信息资源加以集约化处置,创建起统一的数据标准和编码系统。并且创建起覆盖全部的、包含所有参与者身份验证以及权限划分的系统,以达成全域内信息共享和协作运转的目的。另外整理出国家、省、市有关政策,保证体系建设同政策相符。

5.2 核心模块部署阶段

系统架构的初建阶段主要把订单全过程数字化管理、多种运输方式方案定制、跨区段作业协调优化这三大模块当作关键的部分展开部署。实现运输凭证无纸化传递,减少纸质单据的流转,提高运转效率,创建运输路线智能决策模型,依照货物

性质、运输时效、成本等要素,改良运输路线,削减物流费用,达成运输节点全程透明化展现,使各个参加主体及时知晓货物运输情况,改善服务体验。

5.3 跨部门协同阶段

建立跨部门的数字渠道,把九江海关、税务机关、金融企业、港口经营商、铁路公司等各方面的主体联系起来,从而达到监管联动、结算过程信息化、供应链金融扶持等目的。创建多方协同工作制度,确定各个参与主体的职责和分工,改善货物申报、查验、结算等流程,达成货物单证报关、全链路无忧高效运转的目的。还要创建运输服务品质评价机制,加强服务标准管理,改善多式联运服务质量。

5.4 生态拓展阶段

在体系稳定运行的基础上,加入保险代理、信用评级、成本控制顾问等各方面的增值服务模块来创建包含物流运作、金融服务、数据驱动的综合服务性服务体系。加强同周边城市的多式联运体系的对接,扩大服务范围,提高九江区域航运中心的辐射带动作用。而且,探寻行政调控同商业驱动相融合的可持续经营机制,既顾及社会普惠价值,又符合资本逐利趋向,保证体系持久稳健的发展。

6 体系建设效益评估与优化建议

6.1 效益评估体系构建

创建包含运作效能、经济收益和社会价值三个方面的量化评价体系,全方位评判智慧协同体系给九江区域航运中心创建带来的赋能情况。运作效能维度,主要对转运衔接时间缩减比例、信息反馈速度、货物中转速度等进行评价,来考察体系对

于多式联运运作效率的改善状况,经济效益维度,主要是从企业物流开支减少、物流行业产值增长、税收增加等角度来考虑体系的经济效益,社会价值维度,主要是从碳排放减少幅度、就业增加、区域物流协同能力提高等角度来衡量体系的贡献。

6.2 优化建议

根据效益评估结论来提出九江多式联运智慧协同体系优化和九江多式联运智慧协同体系的可持续发展战略。一是加大政策扶持力度,争取国家、省、市各方面的政策支持,加大多式联运智慧化基础设施建设及技术研究等的投入,完善政策支持体系,使政策与市场相结合。二是加深要素协同,打通数据壁垒,创建多方主体协同机制,同周边城市以及港口展开协同合作,拓宽服务范围,优化区域协同发展程度。第三,促进技术更新换代,持续加大物联网、大数据、云计算等前沿技术的研发力度,充实智慧协同平台功能,加强智能系统建设能力,迎合产业发展需求。四是拓展市场空间,依靠九江支柱产业的发展,发展出一系列的多式联运服务产品,吸引更多的物流企业参与到体系中来,培育多式联运经营人,提高市场竞争力。

结论

九江区域航运中心的创建是推动长江经济带中游物流发展的一项重要举措,多式联运智慧协同体系的构建是解决九江多式联运发展瓶颈、提高区域航运中心能级的主要途径。本文依据相关理论和政策趋向,联系九江多式联运发展情况,创建起一个包含单个核心、九个方面部分、多种配合的多式联运智慧协同体系,阐明了体系总体结构,核心架构,技术支撑和实施途径,并创建起包含运作效能,经济效益和社会效益等的效益评价体系,给出有针对性的改良意见。

参考文献:

- [1] 丁雄英,谢宝玲.港口物流中多式联运与智慧物流协同效应的优化策略研究[J].中国储运,2025,(10):187.
- [2] 陈剑.智慧交通背景下多式联运协同的关键瓶颈与优化策略[J].中国航务周刊,2025,(36):87-89.
- [3] 苏航.跨区域协同与智慧赋能驱动下的海事服务交通物流降本提质增效研究——以“新三样”出口与多式联运为例[J].中国海事,2025,(08):38-42.
- [4] 刘嘉霖.航空货运服务模式创新与多式联运协同发展研究[J].中国航务周刊,2025,(10):63-65.
- [5] 陈怡静,谢童玲,黄丽霞.基于协同学理论的多式联运路径选择研究[J].内蒙古公路与运输,2022,(01):57-62.