

浩吉铁路背景下提升煤炭海进江物流通道占比的策略研究

于欣

国能销售集团有限公司华中分公司，湖北武汉，430000；

摘要：浩吉铁路作为中国“北煤南运”战略运输通道，具有重要的物流价值，基于当前煤炭运输格局，研究如何提升煤炭海进江物流通道占比具有重要意义，通过分析浩吉铁路运输现状及特点结合煤炭物流通道布局，探讨了提升海进江物流通道占比的具体策略。研究发现，通过优化运输组织模式、提升信息化水平、加强设备设施配套、完善多式联运体系等措施，可有效提升海进江物流通道的竞争力，建议加强铁路与港口协同发展，构建智慧物流平台，创新运输服务模式从而实现煤炭物流通道的协调发展。

关键词：浩吉铁路；煤炭物流；海进江；多式联运

DOI：10.69979/3041-0673.25.06.045

浩吉铁路作为世界上一次性建成并开通运营里程最长的重载铁路，对优化煤炭运输格局具有重要作用，随着浩吉铁路的开通运营，煤炭运输呈现出新的发展态势，目前煤炭海进江物流通道占比相对较低，提升空间较大。通过分析浩吉铁路运输现状探索提升煤炭海进江物流通道占比的有效策略，对于提高运输效率、降低物流成本具有重要意义，基于浩吉铁路五年来累计运量达3.47亿吨的实际运营数据，研究海进江物流通道占比提升策略，具有重要的实践价值和现实意义。

1 浩吉铁路煤炭运输现状分析

浩吉铁路作为“北煤南运”战略运输大通道，运输规模逐年攀升，截至2024年12月15日，浩吉铁路年度累计完成运量9581.58万吨，较2023年全年运量增长26.94万吨，创开通运营以来历史新高。浩吉铁路北起内蒙古鄂尔多斯市境内浩勒报吉南站，南至江西省吉安站，全长1813.544公里，覆盖内蒙古、陕西、湖北、湖南、江西五省区，该线路利用重载运输技术，通过优化运输组织方式积极推进“点对点”直达运输模式，有效提升了运输效率。浩吉铁路通过与沿线港口、铁路专用线的互联互通，构建了初步的多式联运网络，实现了煤炭资源由北向南的高效流动，相较传统运输路径，浩吉铁路在运距和时效性方面具有明显优势，为煤炭运输提供了可靠保障^[1]。

2 煤炭海进江物流通道优化策略

2.1 运输组织模式创新

针对浩吉铁路煤炭海进江运输需求，创新性提出“公转铁”与“公转水”联动的运输组织模式，通过建立煤

炭集疏运预约机制实现装卸车辆与铁路车皮精准对接，减少中转环节等待时间。在运力配置方面，基于历史数据分析和需求预测，制定差异化配载方案，提高重载列车运行密度，建立港口-铁路联运协同调度中心，实现铁路运输与港口作业的无缝衔接，确保煤炭从矿区到港口的高效流转。在运输方案设计上，推行“一口价”全程物流服务，打造“门到门”运输产品，提升市场竞争力，优化列车运行图设计，增加重载列车开行对数，加大夜间运输密度，提高线路利用率，通过创新运输组织模式有效降低海进江煤炭物流成本，提升运输效率和服务质量。

2.2 智能化调度建设

构建煤炭海进江物流信息化平台，整合铁路、港口、船运等多方信息资源，建立统一的数据交换标准，实现各环节信息实时共享和业务协同，运用大数据技术，对煤炭运输全程进行动态监控和预警分析，实现精准调度和科学决策。针对各环节业务数据，建立标准化数据采集机制，确保数据的准确性和时效性，通过云计算技术实现海量数据的存储和处理，为运营决策提供数据支持，构建智能分析模型，对运输趋势进行预测，实现前瞻性运力调配和资源配置。

开发智能化调度系统，通过算法优化实现运力资源的合理分配和调配。基于人工智能技术，建立智能调度决策模型，优化列车开行方案和港口作业计划，搭建电子单证系统，推进运输单据无纸化，简化业务办理流程，建立统一的业务办理平台，实现在线受理、电子审批、自动核算等功能。开发移动端应用程序，为客户提供便捷的业务办理渠道，建立电子档案管理系统，实现单据

的电子化存储和查询,提高业务处理效率,构建智能客服系统,提供 7×24 小时在线咨询服务,提升客户服务体验^[2]。

构建可视化监控平台,实现煤炭运输全程跟踪,为客户提供实时物流信息查询服务。整合视频监控、北斗定位、电子围栏等技术,实现运输全程可视化管理,建立实时监测预警机制,对异常情况进行及时预警和处置,运用区块链技术,建立煤炭物流信息可信传递机制,提升数据安全性 and 可靠性,构建数据加密传输通道,确保信息传输的安全性。建立分布式存储机制,提高系统运行的稳定性和可靠性,通过区块链技术实现信息防篡改和可追溯保障数据真实性,建立数据备份和恢复机制,确保系统持续稳定运行,开发数据分析工具,为客户提供个性化的数据分析报告,助力客户优化运营决策。

2.3 港口集疏运体系完善

针对港口集疏运环节,构建高效的煤炭装卸转运系统。完善港口铁路专用线设施,增设煤炭专业化泊位,配置自动化装卸设备,提升港口作业效率,在港区配置智能化堆场管理系统,实现煤炭堆存空间精细化管理,优化堆场布局和周转效率,规划建设港口铁路专用线与主干线的互联互通工程,消除运输瓶颈,实现港口与铁路的无缝衔接。采用智能化装卸工艺,配置带式输送机、翻车机等自动化设备,提高装卸作业效率,建设封闭式输煤廊道,实现煤炭输送环节的智能化控制,降低环境影响,优化港区平面布局,合理规划装卸区域和堆场位置,提高场地利用率。

完善港口配套仓储设施,配置智能化仓储设备,提升煤炭仓储能力,构建港口应急储运体系,合理规划应急储煤场,增强港口应对突发情况的能力,建设智能化煤场喷淋系统,实现煤场防尘和环境保护,配置自动化取样化验设备,提高煤炭质量检验效率。设置煤炭分类堆存区域,实现不同煤种的分类储存和管理,建立煤场视频监控系统,实现煤场作业的实时监控和管理,通过完善港口集疏运体系实现煤炭接卸、储存、中转等环节的高效运转,提升港口作业效率和服务水平。

2.4 铁水联运网络构建

着力打造铁水联运枢纽节点,构建以浩吉铁路为依托的海进江煤炭联运网络,建立铁路运输与水路运输的衔接机制,优化中转作业流程,减少运输环节和时间损耗,完善铁水联运基础设施,配套建设铁路专用线、装卸站台、中转仓库等设施,提升联运作业效率。规划建

设煤炭专业化码头,配置现代化装卸设备,提高装卸效率,优化铁水联运节点布局,在重点港口建设铁路集疏运系统,形成快速集散通道,建设智能化物流分拨中心,实现多式联运的高效衔接,通过完善基础设施网络构建高效的铁水联运体系^[3]。

制定统一的联运服务标准,规范作业流程和服务规范,提高联运服务质量,建立联运信息共享平台,实现铁路、港口、航运等多方信息互联互通,提升联运组织效率,开发联运一体化产品,提供全程物流解决方案,满足客户多样化需求。构建联运价格协调机制,实现运价的统一核算和结算,建立联运应急协作机制,制定应急预案,保障运输稳定,推行“一单到底”服务模式,简化办理手续,提升服务效率,通过完善联运服务体系实现煤炭运输的无缝衔接和高效运行。

2.5 物流服务能力提升

提升煤炭海进江物流服务能力,重点发展智能化仓储配送系统。建立煤炭储配一体化服务平台,整合仓储、配送、增值服务等多项功能,为客户提供综合物流解决方案,优化物流服务网络布局,在重点区域设立物流服务中心,提供就近配送服务,开发定制化物流服务产品,根据客户需求提供个性化解决方案,提升服务附加值。建立物流服务评价体系,实时监控服务质量,持续改进服务水平,完善物流配套服务设施,配置智能化装卸设备和运输工具,提升物流作业效率,通过提升物流服务能力为客户提供优质、高效的煤炭物流服务。

3 煤炭物流通道提升保障措施

3.1 技术装备升级

在技术装备升级方面,重点推进智能化装卸设备的应用和改造。引进自动化堆取料机、智能化装车机等先进设备,提升煤炭装卸作业效率,升级改造铁路运输装备,采用大功率机车和专业化煤炭运输车辆,提高运输能力,推进机车远程监测系统建设,实现机车运行状态实时监控和故障预警。配置智能化列车编组系统,提高列车编组效率,引进自动化装载控制系统,实现精准装载和超偏载预警,建设机车检修智能化设备,提升设备维护保养水平,通过运用新技术、新设备全面提升运输装备技术水平。

在港口码头配置智能化集装箱装卸系统,实现装卸作业的自动化和智能化。升级仓储设施技术水平,采用智能化立体仓储系统,提升仓储空间利用率,引进智能化输送设备,建设封闭式输送通道,降低煤炭运输过程

中的损耗,配置自动化采样检测设备,提高煤炭质量检验效率和准确性。建设智能化装卸监控系统,实现作业过程实时监控和远程调度,引进智能化计量设备,提高计量精度和效率,配置环保型除尘设备,实现粉尘污染有效控制,通过技术装备的全面升级实现煤炭物流各环节作业效率和服务水平的提升^[4]。

3.2 信息系统集成

构建煤炭物流信息系统集成平台,实现各子系统的互联互通和数据共享。整合铁路调度系统、港口生产系统、仓储管理系统等业务系统,建立统一的数据交换标准和接口规范,开发智能化调度指挥系统,实现煤炭物流全程可视化监控和智能调度,建立统一的客户服务平台,提供在线业务办理、物流跟踪、信息查询等一站式服务。搭建大数据分析平台,对物流运行数据进行挖掘分析,为运营决策提供支持,构建系统运维管理平台,确保信息系统的稳定运行和安全可靠,通过信息系统的深度集成打造智慧物流运营体系,提升煤炭物流的运营效率和服务水平。

3.3 基础设施配套

加强煤炭物流基础设施配套建设,构建完善的物流设施体系,扩建铁路专用线网络,增设煤炭装卸专用线,提升铁路运输通达能力,完善港口集疏运通道,优化港区铁路专用线布局,增强港口集疏运能力。建设智能化堆场系统,配套环保型封闭煤场,提升煤炭储存能力,规划建设应急储运设施,合理布局应急储煤基地,增强供应链抗风险能力,完善物流信息基础设施,建设光纤通信网络和北斗定位系统,保障信息传输可靠性。优化物流节点布局,在重点区域建设物流集散中心,形成层级分明的物流网络体系,建设标准化装卸设施,配置自动化装卸设备,提升作业效率,建设煤炭运输专用通道,实现煤炭运输专业化运营,通过完善基础设施配套为煤炭物流高效运行提供坚实保障^[5]。

3.4 运营机制创新

创新煤炭物流运营机制,建立高效协同的运营体系。推行市场化运价机制,实施灵活的运价策略,提升市场竞争力,建立多方协同运营机制,加强铁路、港口、航运等参与方的业务协同,提升运营效率,制定统一的作业标准和服务规范,实现各环节的有序衔接。建立联动会商机制,定期召开协调会议,及时解决运营中的问题,推行运输资源共享机制,实现设备设施的统筹调配,构

建联合营销机制,整合各方市场资源,提升市场开发能力,通过运营机制创新实现各方优势互补和资源共享。

创新服务模式,推出“一单制”联运服务,简化业务办理流程,建立运营考核机制,设置科学的考核指标体系,提升运营管理水平,实施激励约束机制,调动各方参与积极性,促进服务水平提升,建立差异化定价机制,根据市场需求制定灵活价格策略。推行运输产品创新机制,开发多样化的物流服务产品,建立客户信用评价机制,实施分级分类服务,构建风险共担机制,合理分配各方责任和收益,通过机制创新构建高效、灵活的运营体系,提升煤炭物流通道运营效益。

4 结语

浩吉铁路的开通运营为提升煤炭海进江物流通道占比提供了新的机遇,通过创新运输组织模式、完善信息化平台、优化港口集疏运体系、构建铁水联运网络等措施,可有效提升海进江物流通道的竞争力。加强技术装备升级、推进信息系统集成、完善基础设施配套、创新运营机制等保障措施的实施,将进一步促进煤炭物流通道的协调发展,未来随着各项措施的深入推进,海进江物流通道占比将得到显著提升,进而推动煤炭运输效率的整体提高。

参考文献

- [1]程文毅,王永吉,王太,等.浩吉铁路调度系统优化研究[J].铁道货运,2024,42(03):7-11+17.
- [2]王骏.浩吉铁路至大海则煤矿铁路引入大海则井田集运方案研究[J].铁道建筑技术,2023,(11):99-103.
- [3]屈平,李志鹏.基于区块链技术的浩吉铁路集疏运服务应用方案研究[J].铁路计算机应用,2023,32(08):79-82.
- [4]杜珂,张健,袁家海.浩吉铁路对华中三省能源供应成本和碳排放影响分析[J].现代电力,2023,40(02):259-267.
- [5]龙腾子.基于浩吉铁路万吨扩能改造的车站道岔选型研究[J].科技资讯,2024,22(03):104-106.
- [6]徐雪艺,杨成宏.浩吉铁路集疏运能力适配性分析及对策研究[J].铁道货运,2024,42(08):21-27.

作者简介:于欣(1989.11-),男,汉族,辽宁抚顺人,本科,助理工程师,研究方向:浩吉铁路背景下提升煤炭海进江物流通道占比的策略研究。