

铁路构建多式联运体系，保障跨区运输投送能力生成

陈新明 王康宁

中国人民解放军 32733 部队武汉军代室

DOI:10.12238/jpm.v6i9.8376

[摘要] 本文聚焦铁路在多式联运架构中的核心角色，详细阐述铁路在强化跨区运输投送能力构建中的决定性作用。通过铁路如何与水运、航空、公路运输等多种模式实现无缝对接与高效协同，展现了铁路在构建多元化、综合性运输体系中的支柱地位。同时，以中国铁路武汉局集团有限公司（简称国铁武汉局）作为实践案例，阐述铁路如何与海上丝绸之路倡议、中欧班列服务以及数字化转型与智能化应用深度融合，展望未来铁路运输投送体系正规化发展的新动力，论证铁路在提升整体运输效率，在维持强大跨区运输投送能力的核心作用。

[关键词] 铁路；多式联运；跨区；运输；投送

Constructing a multimodal transportation system for railways to ensure the generation of cross regional transportation and delivery capabilities

Chen Xinming Wang Kangning

Chinese People's Liberation Army 32733 Unit Wuhan Military Representative Office

[Abstract] This article focuses on the core role of railways in multimodal transport architecture, and elaborates in detail on the decisive role of railways in strengthening the construction of cross regional transportation and delivery capabilities. The seamless integration and efficient collaboration between railways and various modes of transportation such as water transport, aviation, and road transport demonstrate the pivotal role of railways in building a diversified and comprehensive transportation system. Meanwhile, taking China Railway Wuhan Group Co., Ltd. (referred to as CRRC Wuhan) as a practical case, this paper elaborates on how railways can deeply integrate with the Maritime Silk Road Initiative, China Europe freight train services, digital transformation, and intelligent applications. It looks forward to the new driving force for the standardized development of railway transportation and delivery systems in the future, and demonstrates the core role of railways in improving overall transportation efficiency and maintaining strong cross regional transportation and delivery capabilities.

[Key words] railway; multimodal transport; cross regional; transportation; delivery

一、引言

（一）铁路运输在多式联运网络中的核心地位

铁路运输以其庞大的运载能力、高效的速度、环保特性、经济成本及卓越的安全性，在多式联运体系中始终扮演着核心角色。截至目前，我国铁路运营总里程已扩展至 15.9 万公里，除少数偏远地带外，已经广泛覆盖国内众多城市，包括多数县级区域。此外，铁路与公路、水路及航空运输紧密联网，共同构建起一种集约且高效的现代化运输体系，确保了物流链条的顺畅流通，有力推动了物流效率的整体跃升。

（二）跨区运输投送能力的意义

2017 年 1 月 1 日，《中华人民共和国国防交通法》正式施

行；2024 年 1 月 1 日《军队运输投送条例》正式施行，这充分体现了跨区运输投送能力，对于国家军事战略的重要意义。强大的跨区投送能力，确保在战时迅速到达指定区域，执行作战任务。与此同时，跨区运输投送能力也是在对外实战演练中，展现国家军事实力的重要手段，对于维护地区和平稳定具有重要的战略威慑力意义。

（三）铁路在运输投送能力生成的作用

铁路作为民用运力的核心动脉，在保障跨区运输投送能力生成方面，主要体现在：一是稳定的运输可靠性，经过 100 多年的持续建设，我国的铁路网路穿越山川湖海，覆盖了全国绝大多数县级地域，确保任务稳定执行。二是复况的应对能力，

面对各种自然灾害或突发事件，可采取优化列车编组、调整运行图，调整运输方案等方式，确保人员和物资能够按时、安全地抵达目的地。三是显著的成本效益，相较于航空和公路运输，铁路运输的单位成本更低，大幅降低运输投送的整体费用，提高资源利用效率，减轻了运输投送的经济负担。

二、铁路在多式联运中发挥的主心骨作用

铁路作为多式联运的核心组成部分，通过与其他运输方式的紧密衔接与高效配合，共同构建了一个全方位、多层次的综合运输体系。

（一）铁路+水路的衔接与配合

铁水联运是实现大宗货物远距离运输的重要方式，充分发挥了铁路的网络覆盖面广和水运的低成本运量大特点，实现了优势互补。

以湖北港口枝城港铁水多式联运为例，枝城港作为中部陆海新通道桥头堡及长江中上游铁水联运核心港区，与国铁武汉局共同优化港口与铁路之间的衔接流程，规划合理的运输线路和时刻表，共享物流信息资源，提高运输的可追溯性，确保货物在港口与铁路之间的快速顺畅转运，提升铁水联运的效率和可靠性，保障大宗货物的远距离运输。

（二）铁路+航空的衔接与配合

铁路与航空运输有机结合，实现了货物在城市群范围内的快速转运，构建中长距离多式联运物流体系。

以鄂州花湖机场空铁多式联运为例，花湖机场作为华中最大的货运机场，通过鄂州花湖国际机场铁路联络线，与国铁武汉局构建空铁联运综合交通运输体系。共同优化运输流程，提高运输效率，使得货物可以迅速从铁路转运至航空，或者从航空转运至铁路，实现空铁间的无缝对接，推动物流体系的快速准确流通。

（三）铁路+公路的衔接与配合

公铁联运是多式联运的重要组成部分，公路运输的灵活性和铁路运输的规模效应相结合，实现货物的快速集散和远距离运输。

以湖北省高速公路网铁公联运为例，湖北全省高速公路总里程已达 7598 公里，与国铁武汉局紧密衔接，共同构建了完善的公铁联运网络。通过这一网络，货物可以灵活地在公路和铁路之间进行转运，实现了不同运输方式之间的优势互补，有力保障货物的快速集散和远距离运输。

（四）铁路+其他运输方式的衔接与配合

除了与水运、空运和公路运输的紧密衔接外，铁路确实还可以与管道运输等其他运输方式实现有效的联动，这种联动性在构建综合运输体系中起着至关重要的作用。管道运输主要用于液体和气体等货物的长距离、连续、大批量运输，铁路则擅长于固体货物的运输，以及提供更为灵活的运输路径和站点选

择。因此，当需要将管道运输的货物进行短途转运或与其他运输方式衔接时，通过铁路与管道的联动，实现货物的无缝衔接和高效转运。综合运输体系中，水运、空运和公路等运输方式可以充分发挥各自的优势，实现优势互补和资源共享。铁路或水运可以运输长距离、大批量的货物运输，对于需要快速到达的货物，可以选择空运，为客户提供更加多样化、个性化的运输服务，满足不同客户的需求。

在构建综合运输体系的过程中，要建立统一的信息化平台，实现不同运输方式之间的信息共享和互联互通，实时了解各种运输方式的运行状况，优化运输路径，减少运输时间和成本。同时，信息共享还可以帮助运输企业更好地预测市场变化，制定更加科学的物流策略。在物流规划阶段，需要综合考虑各种运输方式的特点和优势，制定科学合理的运输方案，实现货物的合理分流和运输资源的优化配置，减少重复运输和空驶率，确保货物在运输过程中不受损失，并按时到达目的地。在运输组织方面，需要建立高效的协调机制，实现货物的快速转运和高效配送，减少运输过程中的等待时间和中转次数。同时，运输组织还需要考虑运输资源的合理利用和调度，确保运输能力的最大化利用。

以湖北供应链物流公共信息平台为例，该平台中，铁路部门与其他运输方式实现信息共享和协同作业，整合各种运输方式的信息资源，采取智能化的运输组织方式和优化算法，实现运输资源的优化配置和高效利用，构建更加高效、智能的综合运输体系，提高了多式联运的整体效率和服务质量。

三、铁路保障跨区运输投送能力

铁路作为现代交通体系的重要组成部分，在多式联运中发挥着主心骨的作用，其运量大速度快的特点，受气候季节影响小的特性，安全性高的特征，使得铁路在保障跨区运输投送中展现出高效、安全、可靠的优势。实现了长距离、全方位、无死角地保障跨区运输投送能力的目标。

（一）单独的铁路线路，长距离保障跨区运输投送。

京广铁路为例，全长 2324 千米，为国家 I 级客货共线铁路，共有约 249 座车站，线路呈南北走向，串联中国华北、华中和华南地区，途经北京、河北、河南、湖北、湖南、广东 6 省，作为中国南北交通的大动脉，具有强大的运输能力和高效的运输效率。一是承载任务多，具有线路长站点多辐射广的特点，能够承载大量人员和物资的运输任务，满足大规模、长距离的运输需求。二是线路运行稳定，使用先进的列车调度系统和信号控制系统，确保列车运行的准点率和安全性，使得物资能够按计划准时到达指定地点。三是配套设施完善，包括大型编组站、货运站和客运站等，能够满足不同种类物资的装卸和存储需求，为运输投送提供有力保障。

（二）组网的铁路网络，全方位保障跨区运输投送。

铁路组网模式通过构建全国性的铁路网络，实现了对全方位运输投送能力的全面覆盖。截至 2023 年底，全国铁路营业里程达到 15.9 万公里，其中高铁 4.5 万公里，特别是“八纵八横”的网络规划，铁路网已经覆盖了全国大部分地区，包括城市、乡村以及偏远地区。据不完全统计，中国铁路交通网络已经覆盖全国 99% 的 20 万人口以上城市和 81.6% 的县。同时，铁路网不仅包括国家铁路，还包括由地方政府、企业或其他非国家铁路集团投资的铁路，截至 2022 年中国地方铁路的营业里程约 2.12 万公里。在战时，铁路网络充分发挥覆盖面广阔、辐射区域广泛的特点，能够迅速响应跨区运输投送任务，满足不同规模不同距离的运输需求，提供全方位的运输保障。

(三) 铁路加多式联运，无死角保障跨区运输投送。

在跨区运输投送过程中，铁路加多式联运可以实现铁路、公路、水路、航空等多种运输方式之间的无缝衔接。例如，在跨区演练任务中，需要在特殊地形和气候条件下实施“装运卸”任务，可利用铁路将装备快速投送到接近目的地的区域，然后再通过公路运输进行摩托化短途转运或利用航空运输进行快速部署。在保障跨区投送任务中，铁路部门与其他运输部门紧密合作，共同制定多式联运运输方案和操作流程，达到了转运衔接无缝、投送效率提高、投送效率增强等目标，确保人员和物资在不同运输方式之间的快速、顺畅转运，实现跨区域的无死角保障，汇聚形成强大的综合运输能力。

四、国铁武汉局在多式联运中的未来发展

(一) 铁路+海上丝绸之路的连接，助力走向深蓝

作为“一带一路”倡议的重要节点，国铁武汉局充分发挥九省通衢的地理优势，主动深度融合海上丝绸之路，通过加强与湖北港口的合作，构建铁海联运通道，助力阳逻港“通江达海”打造中西部最佳“出海口”，实现物资从内陆到海洋的无缝衔接。

在跨区运输投送领域，综合运输体系有助于中西部特别是湖北省内整合铁路、水运、空运和公路运输等多种运输方式，实现了运输资源的优化配置和高效利用，提供了快速、准确的战略投送能力，使得国家能够在需要时迅速将人员和装备投送到海上战略区域。

(二) 铁路+中欧班列的连接，护航国家利益横向延伸

国铁武汉局的中欧班列（武汉）从吴家山站始发，经汉丹线、焦柳线等线路运行，最终抵达俄罗斯、德国、法国等欧洲国家。这些班列不仅运输湖北及武汉地区的企业产品，促进中国与欧洲之间的贸易往来，加强与欧洲各国的铁路运输合作，拓展中欧班列的运输网络。在跨区运输投送方面，这有助于实现湖北省内的人员和装备的快速跨国投送，增强国家在国际事务中的快速响应能力和战略威慑力。

(三) 铁路+数字化和智能化，保障运投效率显著提升

国铁武汉局将积极推进铁路运输领域的数字化和智能化建设，引入物联网、大数据、云计算等先进技术，在列车上布置摄像头、传感器等设备，实时监控车厢内部环境、车门状态、乘客情况等，通过传感器对车辆燃油、电池电量、空气清新度等信息进行实时监测，并将这些信息上传到云端平台，实现车辆的智能调度，确保其按时到达目的地。利用大数据技术对列车运行数据进行分析，实现列车的实时监控和调度，通过对列车的运行速度、位置、停靠时间等数据进行分析，实现对乘客出行需求的预测和分析，优化列车的开行计划，合理安排列车的数量和运行时刻。推广智能龙门吊等自动化装卸设备，提升作业安全性装卸效率；引入无人机、线路巡检机器人等智能检测设备，提升对铁路线路、桥梁、隧道等基础设施的巡检效能，整体上全面提升铁路的运输组织效率和安全保障水平。在跨区运输投送中，这有助于实现人员和物资运输投送过程的可视化，提高运输效率和准确性，为战时和非战争军事行动的人员和物资快速投送提供有力的保障。

五、展望

铁路自从抗美援朝开始，就在运输投送中起到了“打不烂、炸不垮”的钢铁运输线作用，为支援前线作战，在保障新兵入朝、弹药物资、伤病员后送等方面，起到了中流砥柱的作用。随着习主席对“以新质生产力推动交通强国建设”的指示要求，铁路各部门积极发扬“交通强国、铁路先行”的使命，推动铁路与水路、航空、公路等多种运输模式深度融合，构建多式联运体系，保障跨区运输投送能力生成，有效培育我国战略投送能力。

[参考文献]

- [1]孙梅玉，李明高，高晴，等.空轨系统在铁路多式联运集疏运中的应用前景探讨[J].铁道货运，2023，41(12)：19-25.
 - [2]张玉召，李海军，张文豪，等.多式联运联接共性关键技术体系构建研究[J].中国工程科学，2023，25(06)：212-224.
 - [3]郭胜杰，毕宏友，李林卿.双碳背景下我国铁路多式联运发展对策[J].综合运输，2024，46(06)：156-160+187.
 - [4]程婕，苏志欣.进一步发挥铁路在多式联运体系中重要作用的思考[J].中国工程咨询，2023，(05)：58-62.
 - [5]赵志伟.我国铁路发展多式联运的问题及对策研究[J].铁路采购与物流，2023，18(04)：46-49.
 - [6]伍杰源，戴新漆，梁栋.推动我国铁路多式联运高质量发展实施路径研究[J].铁道经济研究，2022，(03)：28-32.
- 作者简介：陈新明，出生年月，1989年9月，汉族，男，籍贯，四川省成都市，学历，硕士研究生，职称，助理工程师，研究方向，军事运输投送，身份证号码，510129198909112114。