

文章编号: 1003-1421(2021)02-0001-06 中图分类号: F530.84 文献标识码: A
DOI: 10.16668/j.cnki.issn.1003-1421.2021.02.01

铁路多式联运发展策略研究

Countermeasures for Development Strategy of Railway Multi-modal Development

庄 河

ZHUANG He

(中国国家铁路集团有限公司 货运部, 北京 100844)

(Freight Department, China State Railway Group Co., Ltd., Beijing 100844, China)

摘 要: 在新发展格局下, 国家正在打造空中、水上、地面与地下融合协同的多式联运网络, 优化调整交通运输结构, 构建以铁路、水运为主的大宗货物和集装箱中长距离运输格局。借鉴国外铁路多式联运发展经验, 在论述我国铁路多式联运发展实践的基础上, 结合铁路多式联运发展形势, 提出加强基础设施互联互通、优化运输组织衔接、加快服务资源共享、强化联运装备协同、促进运营管理创新等铁路多式联运发展策略, 以发挥铁路便捷高效、安全环保等比较优势和交通运输骨干作用, 实现铁路与其他运输方式和现代物流的网络、产品、业务、技术和模式融合。

关键词: 铁路多式联运; 综合立体交通; 交通运输结构; 铁路集装箱运输; 运输组织

Abstract: Under the new development pattern, China is building a multi-modal transportation network integrating air, water, ground and underground, through optimizing and adjusting the transportation structure, and building a medium and long-distance transportation pattern of bulk cargo and container based on railway and water transportation. The development practice of railway multi-modal transport is discussed through drawing lessons from the development experience of foreign railway multi-modal transport. Considering the current status of railway multi-modal transport development, the development strategies including enhancing infrastructure connectivity, optimizing connection of transportation organization, facilitating sharing of service resources, strengthening coordination between facilities of multi-modal transportation, and promoting development strategy of railway multi-modal transport for innovation in operation management are proposed, in order to give full play to the comparative advantages of railway such as convenience, efficiency, safety and environmental protection, and the backbone of transportation, and facilitate the integration between railway transportation, and other transport modes, modern logistic network, products, business, and technology.

Keywords: Railway Multi-modal Transportation; Integrated Multi-dimensional Transportation; Transportation Structure; Railway Container Transportation; Transportation Organization

0 引言

“十四五”时期,我国将开启全面建设社会主义现代化国家新征程,《国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》^[1]提出加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局,完善综合运输大通道,推进基础设施互联互通。2021年中共中央、国务院印发《国家综合立体交通网规划纲要》^[2],提出构建空中、水上、地面与地下融合协同的多式联运网络,优化调整交通运输结构,形成以铁路、水运为主的大宗货物和集装箱中长距离运输格局。国家发展和改革委员会编制的《“十四五”现代物流发展规划(征求意见稿)》^[3],提出到“十四五”末铁路货运占比较2020年末提高2个百分点,全国多式联运货运量年均增长20%。2021年交通运输部印发的《关于服务构建新发展格局的指导意见》^[4],提出以多式联运为重点,以基础设施立体互联为基础,努力推动形成“宜铁则铁、宜公则公、宜水则水、宜空则空”的运输局面,深化多式联运示范工程。

基于以上背景,中国国家铁路集团有限公司(以下简称“国铁集团”)2021年工作会议提出要深化交通运输结构变革,在释放铁路多式联运红利上有新进步,大力发展集装箱多式联运,鼓励铁路企业以合资合作方式组建多式联运公司,进一步提升多式联运运量^[5]。国铁集团“十四五”发展规划提出强化集装箱多式联运网络建设,努力拓展集装箱多式联运先进货运产品,加强铁路与其他交通方式的衔接融合,优化我国交通运输结构,推动交通强国建设^[6]。

随着产业结构、消费结构、能源结构的调整,“一带一路”倡议,西部陆海新通道、碳达峰等国家战略实施,以及国家综合运输物流体系建设,我国交通运输供给结构将迎来新一轮调整,集装箱多式联运将逐渐成为主流运输方式。为

此,借鉴国外典型国家各种交通运输方式分工和合作经验,提出以铁路为主的多式联运发展思路和主要措施,对更好发挥铁路在综合交通运输体系中的骨干作用和绿色低碳优势,推动铁路运输供给侧结构性改革和铁路货运高质量发展意义重大。

1 铁路多式联运发展实践创新

1.1 国外铁路多式联运发展经验

美国、德国、加拿大等欧美国家高度重视各种运输方式合理分工,推动公路货运向铁路运输转移,运输结构调整过程中均充分发挥铁路的骨干作用,打造以铁路为核心的多式联运运输网络。

1.1.1 国外交通运输结构现状

从各种运输方式分工来看,美国各种运输方式货运市场份额较为稳定,公路货运量市场份额保持在60%左右,铁路货运量市场份额保持在10%左右,公路货运量与铁路货运量的比例(以下简称“公铁比”)在6.2~7.2之间;德国公路货物量市场份额保持在70%左右,铁路货运量市场份额保持在6%左右,公铁比在7.8~9.4之间;加拿大铁路货运量较大,公铁比在1.9~2.3之间。典型国家公路与铁路货运量如表1所示。

1.1.2 国外铁路多式联运发展经验

(1) 高度重视交通运输结构统筹优化。世界交通运输总体经历了“单交通方式独立发展—多交通方式综合发展—绿色交通可持续发展”3个阶段,交通运输绿色可持续发展既是自身发展演变的必然要求,也将影响世界经济可持续发展。20世

表1 典型国家公路与铁路货运量

Tab.1 Road and railway freight volumes of typical countries

国家	运输方式	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
美国	铁路货运量/亿t	16.3	16.7	17.1	16.3	15.4	15.6	15.8
	公路货运量/亿t	101.0	104.5	107.3	108.7	110.6	110.2	113.2
	公铁比	6.2	6.3	6.3	6.7	7.2	7.1	7.2
德国	铁路货运量/亿t	3.7	3.7	3.7	3.7	3.5	3.4	3.4
	公路货运量/亿t	28.9	29.4	30.5	30.4	31.1	31.6	32.0
	公铁比	7.8	7.9	8.2	8.2	8.9	9.3	9.4
加拿大	铁路货运量/亿t	3.5	3.6	3.5	3.3	3.3	3.5	3.7
	公路货运量/亿t	6.6	6.9	7.3	7.3	7.6	7.6	7.5
	公铁比	1.9	1.9	2.1	2.2	2.3	2.2	2.0

纪 80 年代起,为推动交通运输可持续发展,欧美发达国家陆续颁布了一系列“公转铁”行动计划及政策。欧盟《2011 年欧盟运输白皮书》提出到 2030 年前将运距超过 300 km 以上中长距离公路运输货物的 30% 调整到铁路或水运等其他运输方式上,在 2050 年之前进一步把调整比例提升到 50%,实现降低公路运输比例,减少对环境的污染。法国 2011 年出台的《交通基础设施发展规划》,日本 2016 年颁布的《土地、基础设施、运输和旅游白皮书》,都明确提出优化运输结构,通过环境经济政策引导各种运输方式合理发展,促进货物运输向更加节能环保的运输方式转移。

(2) 国家政策引导有效推动各方式合理分工。国外发达国家重视发挥铁路在运输体系中的重要作用,通过扶持和激励政策鼓励和引导铁路运量持续增长。以加拿大为例,2016 年加拿大各省及地区行政首长联合发布《泛加拿大清洁增长和气候变化框架》,各省与地区政府可以选择实施基于价格的体系或碳排放交易体系。碳排放的控制直接提升了公路的货物运输成本,促进加拿大公路运输向低排放的铁路和水运转移。加拿大铁路货物周转量和公路货物周转量比例自 2004 年的 1.53:1 降至 2016 年的 1.35:1,2018 年上升至 1.68:1^[7]。

(3) 推动多式联运装备无缝衔接。技术装备无缝衔接是构建多式联运体系的基础,也是提升综合交通运输体系联运组织效率的关键,由于我国公路、铁路、水运等各种运输方式之间长期处于独立发展状态,各种运输方式之间的设施设备衔接难度较大,影响综合交通运输发展,加大了全程物流成本。德国及欧盟主要国家经过多年标准化建设,已经建立起了以海运集装箱(20 ft 集装箱、40 ft 集装箱)为标准载荷单元的外贸运输多式联运体系,以内陆集装箱、厢式半挂车和交换箱体为标准载荷单元的内贸运输多式联运体系;美国也建立了挂车驮背运输系统(TOFC)和集装箱运输系统(COFC),2010 年以来,集装箱运量与驮背运输运量的占比在 5.5~8.0 之间。

(4) 加快建立各交通方式融合发展技术标准。德国外贸运输多式联运体系以 ISO 国际标准为技术基础,内贸运输多式联运体系以欧洲标准载荷单

元的模块化系统(EMS)为技术基础,学习借鉴德国经验,加快建立基于标准化的内陆集装箱、厢式半挂车的内贸多式联运体系,构建依托中国铁路 95306 网、铁路接取送达系统、铁路集装箱运输管理系统等,研究铁路集装箱多式联运信息交互标准和信息平台,对促进我国铁路集装箱多式联运发展意义重大。

1.2 我国铁路多式联运发展实践

“十三五”期间,国铁集团深入实施货运增量行动,充分发挥大秦(韩家岭—柳村南)、浩吉(浩勒报吉南—吉安)、瓦日(瓦塘—日照)等货运专线的作用,加大“公转铁”力度。2020 年我国货物运输总量为 463.4 亿 t,其中,公路完成 342.6 亿 t,铁路完成 45.5 亿 t,水运完成 76.2 亿 t,民航完成 676.6 万 t^[8],铁路货运量占全社会货运量的比重约为 9.9%,较“十三五”初提升了约 2.2 个百分点,运输结构调整取得明显成效。国铁集团自觉履行企业社会责任,积极落实国家关于货运相关收费减免政策,累计降低社会物流成本 600 亿元左右。国铁集团坚持将发展集装箱多式联运作为深化供给侧结构性改革的主线,编制了《“十三五”铁路集装箱多式联运发展规划》《中国铁路总公司关于大力发展铁路集装箱运输全面融入多式联运体系的实施意见》《铁路集装箱运输发展规划》等^[9-11],提出“高效联通、一体运作、融合发展、互利共赢”的发展思路,以及“国际箱+内陆箱”的双轨发展模式,通过加大集装箱设施设备投入力度、建立我国内陆集装箱标准、加快发展 35 t 敞顶箱、建设集装箱无轨站、实施多式联运信息交换等措施,我国集装箱公铁联运、水铁联运和国际联运取得快速发展。

2018 年以来,国铁集团已累计购置各类集装箱 30.4 万只,新开通集装箱办理站点 1 150 个,优化集装箱价格管理体系,大力组织适箱货源入箱,集装箱发送量年均增长超过 30%,集装箱装车数占全路装车总数比例由 10.8% 提升至 19.0%。特别是 2020 年,国铁集装箱日均装车达到 3.06 万车,累计发送货物 4.58 亿 t、同比增长 37%。其中,35 t 敞顶箱完成货物发送量 2.64 亿 t,同比增加 1.14 亿 t、增长 76.5%,占集装箱总增量的 90.8%,在推进“公转铁”“散改集”中发挥了突出作用。

2 铁路多式联运发展形势分析

(1) 经济发展新常态催生新需求。随着我国经济发展进入新常态,以家电、快递、食品等为代表的消费品运输需求比例大幅提升,货运需求结构呈现新变化,传统货运需求增速放缓,新兴货运形态迅速崛起,多样化、强时效、小批量、多频次、一站式“门到门”货运需求快速增长。我国幅员辽阔,内陆纵深,“三大战略”深入推进,将促进区域协调发展,产业梯度转移,内陆市场空间进一步拓展。与传统铁路大宗运输相比,铁路集装箱多式联运组织敏捷、运输快捷、联运便捷的特征,可以满足市场变化需求,将成为铁路运输发展主要方向。预计到2025年,国家铁路集装箱发送量约7 600万TEU,占国铁货运总量的25%左右,集装箱铁海联运量约2 200万TEU,占港口集疏运比例的7%左右,集装箱运输班列化水平提升至40%左右。

(2) 铁路转型升级迎来新路径。塑造铁路新优势,促进物流消费回流,要求转变传统货运发展方式,加快向现代物流转型。充分发挥集装化时效优势,坚持以市场需求、促进多式联运为导向,利用好集装箱运输快捷、准时、货损小等优点,加快发展以集装箱为核心的铁路运输组织方式,积极构建集装化班列运输网络与节点,减少货物损耗,提高物流效率,集约利用资源,加强跨区域运输,适应新形势下区域内运输需求,已成为扩大铁路货运供给的重要内容和铁路转型升级的重要途径。

(3) 全方位对外开放提供新机遇。全球产业链正在加速重构,要求现代流通体系对内主动适应社会主要矛盾变化产生的新需求,发挥连接生产消费、畅通国内大循环、推动国内国际双循环相互促进的战略支撑作用;对外妥善应对错综复杂的国际环境带来的新挑战,推动共建“一带一路”和贸易强国建设。在“一带一路”倡议的引领下,我国正在构建全方位对外开放新格局,促进我国与“一带一路”沿线国家经济、贸易、人员交流,以铁路集装箱运输为载体的中欧班列逐渐成为国家贸易新平台,为保证全球供应链、产业链健康有序运营提供强有力的保障。

(4) 新技术新业态引发模式新变革。当前,新一轮科技革命和产业变革正在孕育兴起,现代信息技术、新型智能装备广泛应用,跨界融合深度正在重塑运输组织形式、全程服务模式和物流供应方式,为现代流通体系组织方式创新发展注入新活力。顺应新变革,“十四五”期间,需要加快构建与各种运输方式无缝衔接,推动大数据、云计算、物联网、人工智能、高速移动互联、5G通信等新技术与铁路深度融合,推进北斗卫星导航系统在铁路的应用,研发与信息、金融、通关等深度融合的集装箱多式联运系统,实现铁路与物流各环节高效对接,提供一体化全程综合新服务,构建“运输+”组织新模式,更好地服务经济社会发展。

3 铁路多式联运发展策略

铁路多式联运发展应以发挥铁路便捷高效、安全环保等比较优势和交通运输骨干作用为依托,以各参与方互利共赢、共同迈向价值链中高端为目的,以提质降本增效为突破口,全面深化铁路运输供给侧结构性改革,推进铁路货运新旧动能转化和创新发展,不断加强基础设施互联、运输组织衔接、服务资源共享、技术装备协同、运营模式创新,通过扩大运输能力、提高物流效率、改善服务质量,优化存量资源配置,扩大优质增量供给,实现铁路与其他运输方式和现代物流的网络融合、产品融合、业务融合、技术融合、模式融合。

3.1 加强基础设施互联互通

按照“发挥优势、补强短板、点线配套、无缝衔接”的总体思路,加快建设铁路综合物流网络。一是完善多式联运网络。结合铁路集装箱发展规划,优化配套集装箱机械设备,实现80%以上货运站开办集装箱业务的目标。鼓励铁路局集团公司加强与港口、船运企业在沿海沿江地区组建多式联运基地,吸引路外企业投资铁路基础设施建设。联合港口、物流企业,发展无水港、无轨站,完善多式联运网络。二是改进敞顶箱运用方式。打破管用权限制约,按照“资产不变、统一清算”的原则,实行包括局属箱、配置箱、铁龙箱、统管统用箱在内的所有铁路敞顶箱在全路范围内集中统一调配使用,提高铁路敞顶箱运用效率,节约运

能。三是打通“前后一公里”瓶颈。加强与地方政府和相关企业的协调沟通，提前介入大型物流园区、产业园区建设，积极推进铁路专用线进厂区、进园区，为入园企业提供铁路运输服务。四是推进铁路物流基地转型升级。按照融入区域物流发展规划的思路，加快物流基地建设，推进铁路传统货场转型为适应现代物流发展的物流中心，尽快建成规划中的一级、二级铁路物流基地，全面覆盖《国家物流枢纽布局和建设规划》陆港型城市，基本覆盖《全国流通节点城市布局规划》中国国家级、区域级城市和《全国物流园区发展规划》中一级、二级物流园区布局城市，成为支撑区域经济发展的物流中心。

3.2 优化运输组织衔接

适应新兴业态，大力发展以集装箱为主的铁路、公路、水运、航空多种组合方式的多式联运，打通运输组织关键环节，拓展海铁联运、江铁联运、铁公联运、国际联运，把集装箱多式联运打造成铁路货运最主要的增长点。一是优化集装箱运输组织模式。在运量较大节点站、口岸、港口间组织开行集装箱直达班列，逐步提升集装箱班列和直达列车比重。会同企业 and 专业线改造装卸、搬运设施设备，完善敞顶箱集疏运体系，提高敞顶箱直通运量。二是提升中欧班列发展质量。研究对满洲里、二连、阿拉山口、霍尔果斯等口岸站到发、换装能力及后方通道能力进行适应性补强改造，提升口岸站进出境通道能力。根据口岸站及运输通道能力情况合理编制开行计划，确保班列运输秩序良好。探索回程班列捎货、零散货源中转集结等组织模式，开展新通道、新节点、新口岸分流试运，扩大货源组织范围，提升便利化通关水平，进一步提高运行品质，实现中欧班列持续稳定发展。三是引领西部陆海新通道班列高质量发展。充分发挥西部陆海新通道班列运输协调委员会作用，统筹规范班列开行，优化铁海联运组织方案，降低全程物流成本。充分发挥集装箱公司全程物流优势，培养铁路企业多式联运全程经营能力。加快境外经营网点布局，在东盟国家建立境外还箱堆场，更好地为境内外客户提供优质服务。四是拓展海铁联运范围。以班列为基本载体，打

造主要港口与内陆腹地的铁水联运示范线，提高港口水铁联运比例。五是积极开展江铁联运。立足于江铁联运和沿江运输，增开沿江货运班列，发挥铁路优势解决“翻坝运输”难题，更好地服务长江经济带协同发展。

3.3 加快服务资源共享

加强与政府、行业、企业及各国铁路之间的业务合作，积极搭建交流互动平台，建立健全运作机制，促进各方优化整合、开放共享服务资源，推行“一站式”“一单制”门到门全链条物流服务。一是加快信息资源互联共享。以实现物流全过程信息化服务与管理为目标，大力推进大数据、物联网、北斗卫星导航系统等信息技术在铁路的应用研究，构建一体化信息集成平台，推进“铁路网+互联网”双网融合，推动铁路货运向数字化、智能化转型升级。二是强化客户资源的综合服务。科学制定差异化服务方案，满足不同客户需求。大力建设现代化物流客户服务信息系统，全面升级客服语音平台和短信服务平台，实现全媒体接入，支持全方位服务。三是推进专业化运输服务。推动铁路商品汽车物流实现规模化、专业化、集约化发展，将铁路打造成全国性汽车产业发展的重要平台。深度介入主机厂供应链，将生产物流、零部件物流、销售物流纳入铁路运输范围，为主机厂、销售商、广大客户提供全方位的铁路物流服务。做优做强冷链物流服务，以中长途干线运输为主，大力发展易腐食品运输和跨境冷链运输，搭建冷藏箱共享平台，实现路港联动、产销联动，保障民生供给。

3.4 强化联运装备协同

推进运输装备的标准化、集装化，加快先进装备技术的研发和推广应用，进一步健全完善现代物流装备技术体系。一是推进装备技术升级。大力推进标准化、集装化运输装备换代升级，积极推进以45 ft宽体箱、20 ft 35 t敞顶箱为主体的内陆箱推广应用。二是积极发展专业化装备。大力发展铁路商品车、冷藏、大件货物等特种专用运输车辆，积极推广使用冷藏集装箱、粮食专用箱、液体罐式箱等专业设备。三是提升技术创新能力。积极争取各方支持和参与多式联运装备创新研发，

联合科研院所和高校,共同搭建产学研用协同创新平台。加强行业内外科研资源整合,建设高水平重点实验室或研发中心。组织开展多式联运装备、物联网应用等共性关键技术的科技攻关和推广应用,提高自主创新能力。

3.5 促进运营管理创新

以市场化运营为导向,以促进物流降本增效为核心,深化改革,实现物流模式多样化创新。一是加快培育多式联运经营主体。充分发挥铁路在多式联运产业实践中的引领作用,积极推进跨运输方式的混合所有制改革,与多式联运相关方和大客户以资本融合、资源共享、网络共建、联运产品共同开发等为纽带,培育铁路控股、参股的多式联运经营主体。二是强化企业间合作共赢。支持大型物流企业之间强强联合、优势互补,探索以拓展多式联运服务链条为中心,在重点枢纽节点和关联业务开展战略合作,组建铁路主打干线+公路配套短驳、海运到港+铁路疏港、公铁和水铁跨境运输等不同形式的合作联盟,合力推进“门到门”物流服务。三是探索城市绿色物流模式。着眼缓解大型城市交通拥堵和节能减排压力,积极与地方政府合作,按照“外集内配、绿色联运”的思路,研究构建服务大城市物资供应保障的全过程绿色物流体系。

4 结束语

新形势下国家明确提出构建以铁路为骨干、公路为补充,水运、民航比较优势充分发挥的国家综合立体交通网,这为优化我国交通运输结构指明了方向。以发挥铁路便捷高效、安全环保等比较优势和综合运输体系中骨干作用为依托,深化铁路运输供给侧结构性改革,扩大运输能力、提高物流效率、改善服务质量、优化存量资源配置,提升铁路多式联运有效供给,对进一步释放铁路多式联运红利,推动铁路运输供给侧结构性改革和铁路货运高质量发展意义重大。

参考文献:

[1] 中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议[M].北京:人民出版社,

2020.

- [2] 国家综合立体交通网规划纲要学习读本[M].北京:人民交通出版社股份有限公司,2021.
- [3] 中华人民共和国国家发展和改革委员会.国家发展和改革委员会关于征求《“十四五”现代物流发展规划(征求意见稿)》意见的函:发改办经贸[2021]93号[A].北京:中华人民共和国国家发展和改革委员会,2021.
- [4] 中华人民共和国交通运输部.交通运输部关于服务构建新发展格局的指导意见[EB/OL].(2021-01-29)[2021-02-01].http://xxgk.mot.gov.cn/2020/jigou/zhghs/202101/t20210129_3520611.html.
- [5] 中国国家铁路集团有限公司.中国国家铁路集团有限公司工作会议在京召开[EB/OL].(2021-01-04)[2021-02-01].http://www.china-railway.com.cn/xwzx/ywsl/202101/t20210104_111518.html.
- [6] 中国国家铁路集团有限公司.国铁集团“十四五”发展规划基本思路[A].北京:中国国家铁路集团有限公司,2021.
- [7] 加拿大统计局.统计数据[EB/OL].(2021-01-21)[2021-02-01].<https://www150.statcan.gc.ca/>.
- [8] 中华人民共和国交通运输部.统计数据[EB/OL].(2021-01-15)[2021-02-01].<http://www.mot.gov.cn/shuju/>.
- [9] 中华人民共和国国家发展和改革委员会,中华人民共和国交通运输部,中国铁路总公司.关于印发《“十三五”铁路集装箱多式联运发展规划》的通知:发改基础[2017]738号[A].北京:中华人民共和国国家发展和改革委员会,中华人民共和国交通运输部,中国铁路总公司,2017.
- [10] 中国铁路总公司.中国铁路总公司关于大力发展铁路集装箱运输全面融入多式联运体系的实施意见:铁总货[2019]60号[A].北京:中国铁路总公司,2019.
- [11] 中国国家铁路集团有限公司.国铁集团关于印发《铁路集装箱运输发展规划》的通知:铁发改[2019]66号[A].北京:中国国家铁路集团有限公司,2019.

收稿日期:2021-02-10

基金项目:中国国家铁路集团有限公司科技研究开发计划课题(N2020X014);中国铁道科学研究院集团有限公司科研项目(2020YJ173)

责任编辑:金 颖