

文章编号: 1003-1421(2020)07-0001-06 中图分类号: U297 文献标识码: A
DOI: 10.16668/j.cnki.issn.1003-1421.2020.07.01

天津港集装箱海铁联运 发展策略研究

Development Strategy of Sea-Rail Through Service of Tianjin Port

金 伟, 范剑雷, 张向松, 李 青

JIN Wei, FAN Jianlei, ZHANG Xiangsong, LI Qing

(中国铁路北京局集团有限公司 货运部, 北京 100860)

(Freight Department, China Railway Beijing Group, Co. Ltd, Beijing 100860, China)

摘 要: 推进运输结构调整和港口海铁联运事业发展, 是国家打好污染防治攻坚战重要决策部署。天津港作为我国主要港口, 亟需提高铁路运输占比。从天津港布局、天津港集装箱海铁联运及存在问题等方面分析天津港海铁联运现状, 提出天津港海铁联运发展策略, 即: 加快推进大宗品类“散改集”, 优化港口绿色运输体系; 联合搭建平台公司, 实现多方信息交互; 提前推动港口铁路扩能改造, 提升集装箱发运能力; 地方政府给予海铁联运专项补贴, 发挥资金引导作用; 研究制定货源吸引政策, 推动中欧班列常态化运营; 合力开发内陆海铁联运产品, 形成天津港白货集聚效应。

关键词: 天津港; 集装箱海铁联运; 绿色运输; 政策扶持; 平台公司

Abstract: To promote the adjustment of transportation structure and the development of sea-rail through service is the national strategy of pollution prevention and blue-sky campaign. As one main port in China, Tianjin Port needs to increase the proportion of railway volume. From the layout of Tianjin Port, sea-rail through service and the existing problems, the paper analyzes the current situation of Tianjin Port sea-rail through service and puts forward the development strategy of sea-rail through service, namely: accelerating the Bulk-to-Container of bulk categories; optimizing the port green transportation system; jointly building platform companies to realize multi-party information exchange; promoting the port railway capacity expansion and transformation in advance to enhance container shipping capacity; giving special subsidies to sea-rail by the local government through service to play the guiding role of funds; favorable policies of attracting customers to promote the regular operation of China Railway Express trains; making joint efforts to develop inland sea-rail through services to form the agglomeration effect of Tianjin Port's white goods.

Keywords: Tianjin Port; Sea-rail Through Service; Green Transportation; Supporting Policy; Platform Company

近年来,国务院先后印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》和《关于推进运输结构调整三年行动计划(2018—2020年)的通知》,把推进运输结构调整和发展海铁联运作为国家战略部署,明确大幅提高集装箱海铁联运比例是现阶段运输结构调整的重要工作之一^[1]。天津港是我国历史悠久的对外通商口岸,对华北地区的经济发展和门户开放发挥了重要作用,其2019年全年吞吐量全国排名第7位,集装箱吞吐量全国排名第6位,打造港口运输结构调整示范区,建设绿色高效的海铁联运运输体系,不断地推进天津港海铁联运事业发展势在必行^[2]。

1 天津港集装箱海铁联运现状分析

1.1 天津港布局

天津港是中国北方最大的综合性港口,对外开放的重要桥头堡,是我国唯一拥有3条亚欧大陆桥过境通道的港口,是东部沿海港口中经3条过境通道运输出境距离最短的港口,背靠华北、东北、西北,连接东北亚与中西亚,同世界上500多个港口有贸易往来,是我国南北交通干线交汇点、“一带”与“一路”交汇点,地理区位优势,战略机遇叠加^[3]。天津港陆域面积132 km²,拥有各类泊位总数160个,其中万吨级以上泊位103个,集装箱航线120条。天津港本港由北疆港区、南疆港区、东疆港区组成,北疆港区以集装箱和散杂货作业为主;南疆港区以干散货和液体散货作业为主;东疆港区以集装箱码头装卸及国际航运、国际物流、国际贸易和离岸金融等现代服务业为主。

天津铁路枢纽位于京沪线(北京—上海)与津山线(南仓—山海关)交汇处,京九线津霸联络线、津蓟线(天津—蓟州北)、黄万铁路(黄骅南—万家码头)的起点。衔接北京、山海关、济南、蓟州、霸州、黄骅6个方向,是一个客货混合、路港联运的大型铁路枢纽。天津市内主要铁路干支线有京沪线、津山线、黄万线、津霸线(南仓—霸州)、北环线(山岭子—南仓)、蓟港铁路(北塘西—山岭子)、津蓟线、西南环铁路(东大沽—咸水沽)等。天津港铁路通道示意图如图1所示。

天津港既有港区铁路主要服务于北疆、南疆、

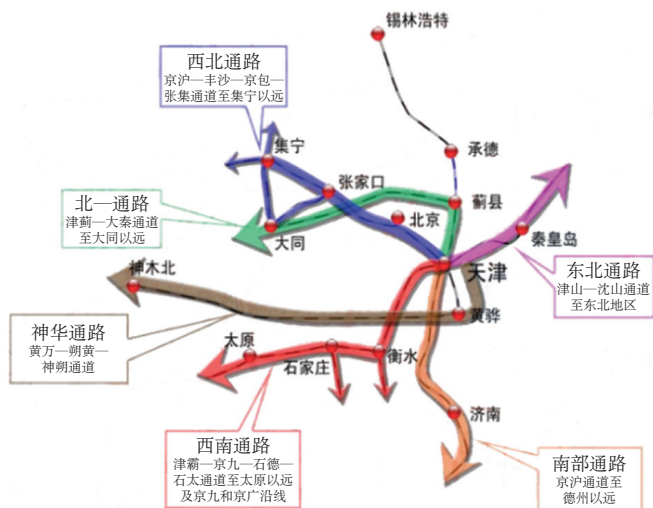


图1 天津港铁路通道示意图

Fig.1 Railway corridors connecting Tianjin Port

东疆港区,由港前站、分区车场、连接线等构成。北疆港区铁路由4个分区车场及相应的码头、场库作业线和新港编组站构成,通过进港二线铁路(新港—塘沽)与塘沽站衔接,主要办理金属矿石、集装箱、钢铁、粮食4大品类;东疆港区为天津港集团集装箱港区,通过进港三线铁路(新港北集装箱中心—北塘西)与新港北集装箱中心站衔接,主要承担集装箱发送任务;南疆港内铁路现有4个车场,分别为南疆港I场、南疆港II场、南疆港III场和神华铁路车场,承担南疆港区散货码头、临港工业区等煤炭、铁矿粉集疏运。天津港港区铁路示意图如图2所示。

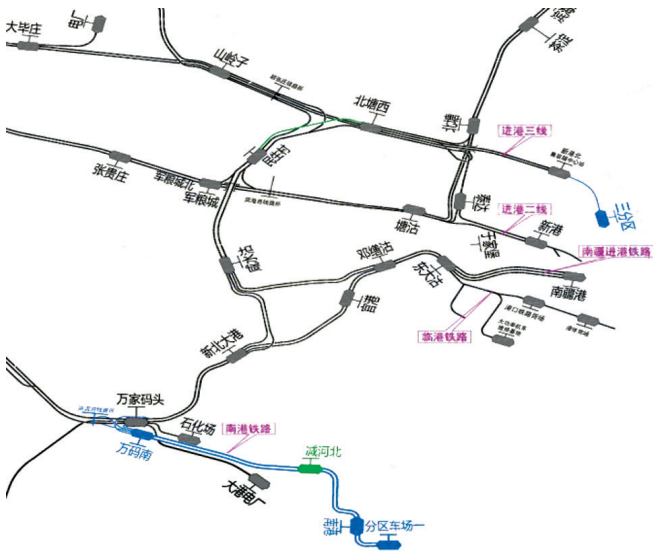


图2 天津港港区铁路示意图

Fig.2 Railway network in Tianjin Port

1.2 天津港集装箱海铁联运

近年来,天津港加快推进现代物流建设,依托港口优势,推进港口运输结构调整和海铁联运事业发展,海铁联运运量显著提高。但是,天津港作为我国主要港口,集装箱海铁联运运量仅占天津港集装箱吞吐量的3%~4%,相较于其他港口存在较大的差距^[4]。天津港集装箱吞吐量及铁路集疏港量情况如表1所示。

表1 天津港集装箱吞吐及铁路集疏港情况

Tab.1 Container throughput & collecting and distributing capacity in Tianjin Port

年份	天津港集装箱吞吐量 / 万 TEU	铁路集装箱集疏运量 / 万 TEU	铁路运输占比 / %
2013	1 300.6	23.3	1.80
2014	1 405.7	18.8	1.30
2015	1 410.8	30.9	2.20
2016	1 458.8	31.4	2.20
2017	1 506.8	32.3	2.10
2018	1 600.5	51.4	3.20
2019	1 730.2	64.7	3.70

天津港进口货种以铁矿石、有色矿、石油等散杂货为主,铁矿石占比35%左右、有色矿占比15%左右、集装箱占比30%左右。天津港为腹地港,集装箱以空箱为主,进口重箱占比仅为进口集装箱的15%左右。天津港主要进口品类占全港进口量情况如表2所示。

天津港海铁联运疏港集装箱主要品类为有色

表2 天津港主要进口品类占全港进口量情况

Tab.2 Category proportion of imports of Tianjin Port

天津港进口量		2019 年			2020 年一季度		
		进口量 / 万 t	占全港进口量比例 / %	集装箱各进口箱型运量 / 万 TEU	进口量 / 万 t	占全港进口量比例 / %	集装箱各进口箱型运量 / 万 TEU
铁矿石		7 950	35		1 876.4	35	
有色矿		2 929	13		794.1	15	
集装箱	海上中转箱	7 778	34	60	1 645	31	12
	空箱			680			143
	重箱			130			28
石油		3 073.7	14		781	15	
其他		994.3	4		272.2	5	
合计		22 725	100	870	5 368.7	100	183

矿、铁矿石,以及国际箱、空箱、国内重箱,自2019年下半年天津市各钢厂疏港铁矿石使用敞顶箱运输以来,敞顶箱铁矿石增量迅速,2020年一季度占比达到60%;集装箱有色矿占比18%,基本持平;国际箱与国内重箱运量较2019年有所减少;空箱运量逐年萎缩。天津市集装箱铁路疏港品类占整体铁路疏港量情况如表3所示。

表3 天津市集装箱铁路疏港品类占整体铁路疏港量情况

Tab.3 Category proportion of containerization of Tianjin Port

集装箱疏港品类	2019 年		2020 年一季度	
	疏港量 / 万 TEU	占整体铁路疏港量比例 / %	疏港量 / 万 TEU	占整体铁路疏港量比例 / %
集装箱有色矿	5.9	19	2	18
敞顶箱铁矿石	9.1	29	6.7	60
国际箱	5.4	17	0.9	8
空箱	6.1	20	1	9
其他国内重箱	4.5	15	0.6	5
合计	31	100	11.2	100

1.3 存在问题

(1) 天津港集装箱海铁联运存在结构性问题。一是天津港海铁联运占比不高。当前集装箱运输以国际班列和有色矿、铁矿石为主,内外贸进口集装箱通过铁路原箱运输仅占比5%,主要是受铁路运输价格不具优势、时效性较低、内陆海运箱缺乏等因素影响,上水集装箱通过铁路运输无优势。二是缺乏内陆集装箱运输产品。自2015年开发石

南集装箱班列后,目前集疏港集装箱品类对时效性要求较高、内陆海运箱缺乏等情况,难以形成白货班列集聚效应,导致内陆班列产品缺乏。三是中欧国际班列流失。天津港“出口品类随补贴走”情况明显,受其他地区高额补贴影响,货代公司承揽天津地区出口货源后通过铁路、公路运输到其他各站换装至中欧班列运输,造成天津港集港及上岸转口欧洲的品类流失,另外双向物流发展不平衡,无回程货源,降低了组织效率及盈利空间。

(2) 缺乏统一的物流平台公司

及信息交互平台。天津港缺乏集装箱运输统一物流平台公司,运输组织中各利益主体博弈严重,铁路部门、港口、船公司、货代缺乏利益共同体,铁路部门无法掌握一手货源信息,导致无序竞争,难以共赢^[5]。同时以海运为主的国际物流信息平台、海关通关信息平台和铁路信息平台自成体系,共享不足,难以实现“一次申报、一次查验、一次放行”等海铁联运核心功能,集装箱自卸船、通关、装车等流程复杂,降低了海铁联运效率。

(3) 港口铁路专用线建设进展缓慢。东疆新北集装箱中心站只有一线束,作业能力接近饱和;南疆远航南货场、远航南 27 堆场、中部散货堆场铁路专用线建设工程扩能改造工程未有明确的完工日期;北疆港中储、中材等多条专用线装卸车矛盾突出,急需扩能改造。天津港目前线路状况无法满足集装箱铁水联运增长需求,对后续持续“公转铁”增量将产生影响。

(4) 地方政府扶持政策有待加强。天津市政府在促进海铁联运发展扶持政策方面有待加强,与其他省市主要港口相比缺少鼓励支持政策,海铁联运发展动力不足,如 2020 年 3 月 23 日江苏省印发了推进运输结构调整补助方案的通知,积极引导公路运输转向铁路,鼓励开行铁水联运班列,对港口大宗品类、集装箱进行补贴,取得较好成效^[6]。

2 天津港海铁联运发展策略

2020 年是全面贯彻落实运输结构调整的关键之年,积极响应中国国家铁路集团有限公司“交通强国、铁路先行”的号召,推进海铁联运持续发展,是当前工作的重中之重。目前天津港年进口铁矿石、有色矿 1 亿 t,铁路疏港集装箱以铁矿石、有色矿入箱为主,国际箱、国内重箱等原箱上水集装箱通过铁路运输占比不高。结合天津港集装箱运输情况,可以将集装箱海铁联运发展工作重点分为“散改集”(铁矿石、有色矿)、国际箱以及上水国内运输集装箱 3 个部分,按照“一项一策”的原则,围绕问题、制定增量方案,全力确保海铁联运实现增量。

2.1 加快推进大宗品类“散改集”,优化港口绿色运输体系

天津港作为腹地港,无河道运输,以公路运

输为主,完全或者过分依赖单一的运输结构,由于缺乏互补性,易造成港区运输稳定性不足以及交通拥堵的现象。因此,加快推进港口铁矿石、有色矿等大宗品类“散改集”海铁联运运输,可以有效改善港口集装箱运输结构。港口、铁路、企业三方加快落实“散改集”多式联运项目开发工作,全面深入开展市场调研,开发无专用线钢厂敞顶箱铁矿石运输、西北地区有色矿班列、氧化铝集装箱班列等一批精品项目,制定全程物流方案,同时研究制定集装箱海铁联运操作规范,提升港口集装箱卸船、通关、提箱、装箱、装车等操作效率,为客户提供高效率、高质量的“散改集”海铁联运全程物流服务。

2.2 联合搭建平台公司,实现多方信息交互

随着现代物流的飞速发展,物流与信息流能够同步流动成为基本要求,水运、港口、铁路的集装箱数据隔离、信息共享程度低,缺少平台公司统筹提供相关服务,导致港口生产作业的计划安排、调度管理、营销决策、统计分析等工作效率低、难度大,无法适应客户的便捷运输服务需求。港口和铁路双方应联合搭建服务海铁联运发展的平台公司,依托联合操作平台,服务于海铁联运客户,开展班列组织、货源组织、客户服务,落实政府补贴政策 and 铁路运价下浮政策,同时,扩展平台功能,构建统一共享的多式联运信息平台,接入现有铁路、港口等业务平台信息,保证大数据的系统性和一致性,实现货源跟踪、港口信息查询、铁路信息查询等功能,推进物流网络、经营服务、信息交互的深度融合,构建高效、经济的铁水联运服务体系^[7]。天津港信息交互平台应用功能如图 3 所示。

2.3 提前推动港口铁路扩能改造,提升集装箱发运能力

根据“公转铁”政策要求及天津市规划,天津港未来发展定位为国家中心港口和综合交通运输体系的重要枢纽,是集装箱运输干线港,规划明确港口集装箱铁水联运量年均增长 10% 以上。随着天津港对西部地区的辐射和带动作用不断加强,以及适箱品类不断开发,铁路集疏运比例逐步提升,应提前推动扩能改造,从而满足远期需求。东疆

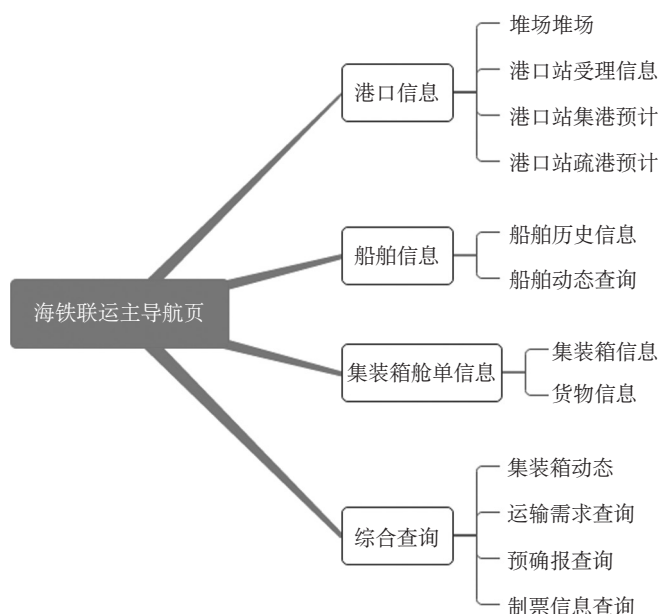


图3 天津港信息交互平台应用功能

Fig.3 Functions of Tianjin Port information interaction platform

港区新港北集装箱中心站规划装卸线延伸至太平洋码头，新港北站东南侧新建装卸线1束2条，集装箱装卸能力提升40万TEU/a；北疆港区中材线群各集装箱专用线进行功能划分，如物捷三专用线以国际箱和有色矿入箱为主，中储、中材专用线以国内运输集装箱班列为重，根据功能进行线路扩能、场地扩充等适应性改造，同时积极研究北疆港集装箱码头线路延伸项目，全力提升北疆港区集装箱装卸能力；南疆港区III场在既有7条到发线基础上，增加到发线，近期规模13条，远期总规模15条到发线，II场与南疆港III场之间增二线，同时加快推进规划中的远航南货场2条、远航南

27堆场2条、中部散货堆场2条铁路专用线工程，可增加装车能力4000万t。通过上述扩能改造，可以进一步提升港口集装箱到发能力，满足天津港集装箱铁路集疏运需求。天津港东疆、北疆港区铁路规划示意图如图4所示。天津港南疆港区铁路规划示意图如图5所示。



图4 天津港东疆、北疆港区铁路规划示意图

Fig.4 Railway planning of Dongjiang & Beijiang Port Area of Tianjin Port

2.4 地方政府给予海铁联运专项补贴，发挥资金引导作用

深入贯彻落实国家推进运输结构调整相关要求，以推进大宗品类、集装箱运输“公转铁”为目标，充分发挥财政补助资金的引导作用，减少公路运输量，增加铁路运输量，推动海铁联运物流体系有效发展，借鉴江苏省运输结构调整补助方案，协调天津市政府给予海铁联运发展专项补贴，

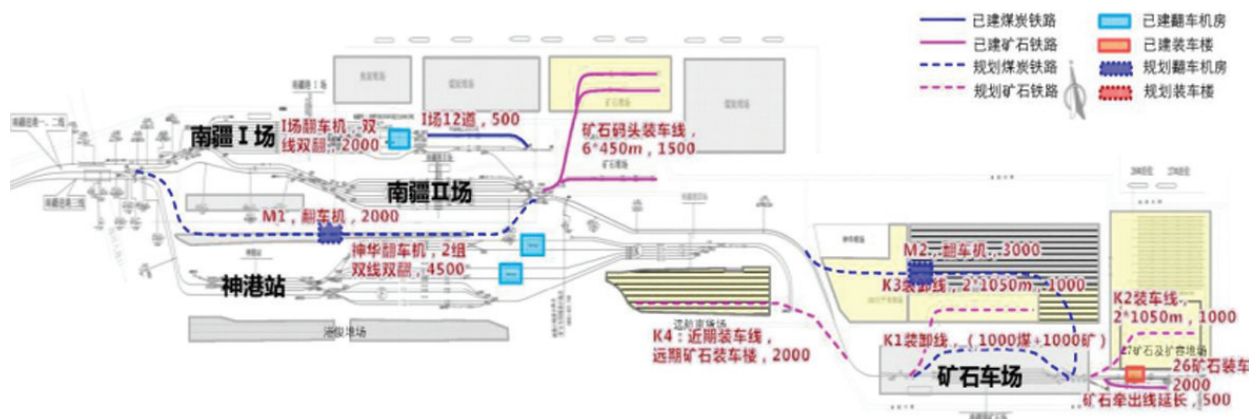


图5 天津港南疆港区铁路规划示意图

Fig.5 Railway planning of Nanjiang Port Area of Tianjin Port

按照“散改集”(铁矿石、有色矿)、原箱上水集装箱2个主要项目,分别制定专项补贴方案,对运量增幅较大的敞顶箱铁矿石铁路运输发送量增量部分按照3元/t进行补助;对运量增幅不大的集装箱有色矿铁路运输发送量按照5元/t进行补助;对原箱上水国内运输集装箱,根据舱单确定为上水集装箱,按照每箱500元/TEU给予补贴。该政策直接补贴至落实“公转铁”的重点企业以及从事集装箱海铁联运的实际发货人,确保投入见实效,推动天津港集装箱铁路发送量持续增长。

2.5 研究制定货源吸引政策,推动中欧班列常态化运营

中欧班列以其速度快、安全性高的特征,以及安全快捷、绿色环保、受自然环境影响小的优势,已经成为国际物流中陆路运输的骨干方式和港口物流体系中不可缺少的一环。因此,稳定港口中欧班列运量,发挥铁路通道能力,促进班列稳定运行和健康发展,是海铁联运发展的重要工作之一。应研究成立专业化平台运营公司,制定财政补贴政策,对国内运输及回程运输按箱给予双向补贴,吸引流失货源回流;海关、铁路、港口强化信息交换共享,完善“船边直提”等运行模式,提升国际班列海铁联运组织效率;铁路部门完善班列品类集疏运体系,满足异地货源集结分拨需求。多措并举全力推动中欧班列常态化运营,助力打造世界一流港口、北方国际航运中心和区域性中欧班列集散中心,服务京津冀协同发展和共建“一带一路”倡议。

2.6 合力开发内陆海铁联运产品,形成天津港白货集聚效应

铁路运输是一种大运量、低消耗、低污染的绿色运输方式,构建海铁联运运输体系,在能源消耗、尾气噪声污染、土地资源消耗等方面具有显著的优越性,无疑对推动社会运输结构调整和蓝天保卫战有着重要作用,随着体系逐渐形成,对白货货源形成集聚效应,必将在港口物流体系中占据主导地位。积极推动港铁企三方合作,建立合作机制,中国远洋海运集团有限公司、马士基航运集团等船公司设立内陆海运箱集中点,天津港推动河北武安、山西晋中、内蒙古乌兰察布、宁夏

平罗等内陆无水港物流节点建设,中国远洋海运集团、海铁联捷国际物流有限公司、中国外运股份有限公司等企业合力开发班列货源,铁路部门设计“钟摆循环”“三角循环”等国内集装箱班列产品,通过多方合作探索发展重去重回、铁路箱下海等联运组织模式,形成白货货源集聚效应,提高海铁联运运量^[8],有效推动社会物流的可持续发展。

3 结束语

加快发展集装箱海铁联运,是改善提升港口物流组织模式,保持港口集装箱吞吐竞争优势的有效方式。在“公转铁”“散改集”“海铁联运”发展的大环境下,通过对天津港海铁联运货源结构、组织模式的研究,明确当前货源结构、运输能力、政府支持等多个问题,提出加快天津港大宗品类“散改集”、设计内陆班列产品、提升铁路运输能力、物流网络构建等多个办法,形成设施完善、通道顺畅、运量稳定、服务便捷、管理高效的海铁联运体系,全面提升天津港集装箱物流竞争力,推进天津港物流结构调整和升级,不断完善物流体系,推动天津港海铁联运业务持续发展,确保实现铁路运输增量。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国国务院办公厅.关于印发《推进运输结构调整三年行动计划(2018—2020年)》的通知(国办发[2018]91号)[A].北京:中华人民共和国国务院办公厅,2018.
- [2] 中华人民共和国交通运输部办公厅.关于印发《加快推动多式联运发展重点任务》的通知(交版运[2017]56号)[A].北京:中华人民共和国交通运输部办公厅,2017.
- [3] 天津市人民政府办公厅.关于贯彻落实“十三五”现代综合交通运输体系发展规划的实施意见(津政办发[2017]81号)[A].天津:天津市人民政府办公厅,2017.
- [4] 天津市发展和改革委员会.关于印发《天津市现代物流业发展“十三五”规划》的通知(津发改规划[2016]532号)[A].天津:天津市发展和改革委员会,2016.
- [5] 张国钧.宁波舟山港集装箱海铁联运发展的对策[J].铁道货运,2019,37(2):11-15.

(下转第17页)

参考文献:

- [1] FAN L, WILSON W, TOLLIVER D. Optimal Network Flows for Containerized Imports to the United States[J]. Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, 2010, 46(5): 735-749.
- [2] 中华人民共和国国家发展和改革委员会, 中华人民共和国自然资源部, 中华人民共和国交通运输部, 等. 关于加快推进铁路专用线建设的指导意见: 发改基础[2019]1445号[A]. 北京: 中华人民共和国国家发展和改革委员会, 中华人民共和国自然资源部, 中华人民共和国交通运输部, 等, 2019.
- [3] 胡思继. 铁路行车组织第2版[M]. 北京: 中国铁道出版社, 2009.
- [4] 王秋晨. 长春铁路综合货场设计[D]. 成都: 西南交通大学, 2016.
- [5] 戴 婷. 欧美集装箱多式联运经验对中国联运发展的启示[J]. 大陆桥视野, 2015(7): 57-61.
- [6] 铁道第四勘察设计院集团有限公司. 铁路车站及枢纽设计规范: TB 10099—2017[S]. 北京: 中国铁道出版社, 2017: 31-40.
- [7] 黄泽星, 方亚非, 徐 荣. 基于轨道动力平车的一种集装箱江海联运新方式[J]. 铁路通信信号工程技术, 2019, 16(3): 76-81.
- HUANG Zexing, FANG Yafei, XU Rong. New Container River-Ocean Combined Transportation Mode based on Rail Flat Car[J]. Railway Signalling & Communication Engineering, 2019, 16(3): 76-81.
- [8] 岳 鑫, 尹传忠, 武中凯. 洋山港集装箱集疏运网络优化研究[J]. 铁道运输与经济, 2019, 41(2): 111-116.
- YUE Xin, YIN Chuansong, WU Zhongkai. A Study on the Optimization of Container Collection and Distribution Network at Yangshan Port[J]. Railway Transport and Economy, 2019, 41(2): 111-116.
- [9] 崔艳萍, 程文毅. 集装箱铁水联运业务流程及共享信息研究[J]. 铁道货运, 2013, 31(12): 10-16.
- CUI Yanping, CHENG Wenyi. Study on Operation Flow and Information Sharing of Container Rail-Sea Inter-Model Transportation[J]. Railway Freight Transport, 2013, 31(12): 10-16.

收稿日期: 2019-01-15

基金项目: 国家铁路局科技与法规司科研课题
(KFJF2019-094)

责任编辑: 廖 文

(上接第6页)

- ZHANG Guojun. Countermeasures for the Development of Container Sea Rail Intermodal Transport in Ningbo Port[J]. Railway Freight Transport, 2019, 37(2): 11-15.
- [6] 侯海录. 铁路多式联运发展策略研究[J]. 交通运输工程与信息学报, 2018, 16(1): 56-60.
- HOU Hailu. Research on the Development Strategy of Railway Multimodal Transport[J]. Journal of Transportation Engineering and Information, 2018, 16(1): 56-60.
- [7] 张 诚, 于兆宇, 刘美玲. 新时代铁路货运加速向现代物流转型的动力和举措[J]. 北京交通大学学报(社会科学版), 2019, 18(1): 10-18.
- ZHANG Cheng, YU Zhaoyu, LIU Meiling. Motivation and Measures for Accelerating Railway Freight's Transformation toward Modern Logistics in the New Era[J]. Journal of Beijing Jiaotong University (Social Sciences Edition), 2019, 18(1): 10-18.
- [8] 方琪根. 铁路与港口集装箱联运组织模式与方法研究[J]. 交通运输系统工程与信息, 2016, 16(2): 31-36.
- FANG Qigen. Development Strategies of Rail-water Container Intermodal Transportation[J]. Journal of Transportation Systems Engineering and Information Technology, 2016, 16(2): 31-36.

收稿日期: 2020-06-04

基金项目: 中国铁路北京局集团有限公司科技研究开发计划课题(2019AY03)

责任编辑: 张婷钰