文章编号：2097-5899(2025)02-0041-06　　**中图分类号**：U297.9　　**文献标识码**：A
DOI：10.16669/j.cnki.issn.2097-5899.202404220002
引用格式：何敏红，杜志江．基于二连铁路口岸畅通中欧班列中通道的探索实践[J]．铁路物流，2025，43(2)：41-46.
HE Minhong，DU Zhijiang. Exploration and Practice of Unimpeded the Middle Channel for China Railway Express at Erlian Port Railway[J]. Railway Logistics，2025，43(2)：41-46.

基于二连铁路口岸畅通中欧班列中通道的探索实践

何敏红[1]，杜志江[2]

(1. 中国铁路呼和浩特局集团有限公司 对外合作部，内蒙古 呼和浩特　010050；2. 中国国家铁路集团有限公司 沈阳安全监督管理特派员办事处，辽宁 沈阳　110031)

摘　要：中欧班列经过十余年的发展取得了令人瞩目的成果，已成为共建“一带一路”旗舰项目。中欧班列东中西3条通道各具特点，对比东中西通道发现，经二连铁路口岸出入境的中通道在整体班列运行规模中相对滞后。为了契合中欧班列高质量发展要求，以二连铁路口岸为研究对象，基于口岸、枢纽、通道的高效适配视角，从硬联通和软联通双维度，通过数据分析、对比研究的方法，梳理2023年以来二连铁路口岸和中欧班列中通道提高枢纽效能、畅通通道水平的实践探索经验，挖掘剖析通道发展存在的问题，并对中通道进一步提质增效给出对策建议。研究为进一步加强枢纽和通道建设，发挥二连铁路口岸及中欧班列中通道战略作用提供参考。

关键词：中欧班列；中通道；二连铁路口岸；探索实践；对策建议

中欧班列是共建“一带一路”的旗舰项目和标志性品牌，2022年，推进“一带一路”建设工作领导小组办公室和中国国家铁路集团有限公司联合发布了《中欧班列发展报告(2021)》，就未来中欧班列高质量发展提出“五个着力”的安排部署[1]，其中首项重点工作是“着力强化中欧班列设施保障能力，以瓶颈路段和拥堵口岸为重点，积极推动中欧班列国内‘卡脖子’路段升级改造和重点口岸站扩能改造”。二连铁路口岸，是中欧班列中通道核心枢纽口岸，近年来，尽管口岸货运量逐年上涨，但仍无法满足市场需求，研究基于“通道＋枢纽＋网络”视角，分析铁路口岸基础设施、进出口货品结构、口岸交接等方面存在的问题，提出解决措施，为确保中通道畅通提出有益建议。

1　中欧班列中通道发展现状

（1）中欧班列蓬勃发展。2013年，面对复杂多变的国际形势和巨大的风险挑战，我国首次提出了共建“丝绸之路经济带”和“21世纪海上丝绸之路”的战略构想，中欧班列作为深化亚欧大陆开展务实合作的重要载体和推进“一带一路”建设的重要抓手，从无到有、蓬勃发展，取得丰硕成果。2023年，中欧班列开行再上新台阶，全年开行1.7万列、发送190万TEU，同比分别增长6%和18%，其中，去程9 343列，回程8 180列，去回程比为1.142∶1，基本保持去回程平衡。中欧班列历年开行列数如图1所示。中欧班列从2013年的80列发展到2023年的17 523列，年均增长率达71.4%，累计开行8.3万列，目前，中欧班列保持高位运行态势。

（2）中欧班列各口岸持续承压。目前中欧班列按照东、中、西通道布局，共有6个出入境口岸。包括东通道出入境的满洲里、绥芬河和同江口岸，中通道出入境的二连铁路口岸，西通道出入境的阿拉山口和霍尔果斯口岸[2]。2023年阿拉山口口岸延续中欧班列出

收稿日期：2024-04-22
基金项目：中国铁路呼和浩特局集团有限公司科技研究开发计划课题(2022B207)

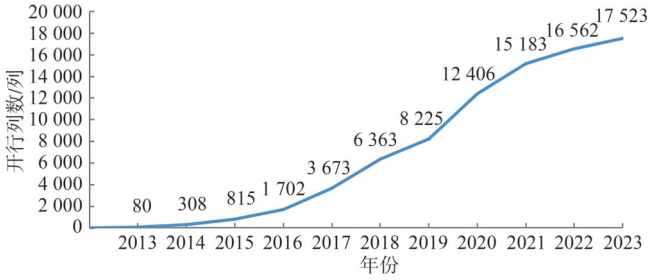


图1　中欧班列历年开行列数

Fig.1　Annual number of China Railway Express trains operated over Years

入境运量第一势头，是中欧班列通行量最大的口岸[3]。随着中俄贸易的高速发展，中俄边境的满洲里口岸和过境蒙古国的二连铁路口岸通行量保持了较快的增长。2023年6个铁路口岸班列通行列数如图2所示。经我国阿拉山口、霍尔果斯、二连浩特、满洲里、绥芬河、同江6个铁路口岸过境的西、中、东3条通道，构成了中欧班列主要运输轴线，2023年3条通道班列通行列数占比分别为47%，19%，34%。

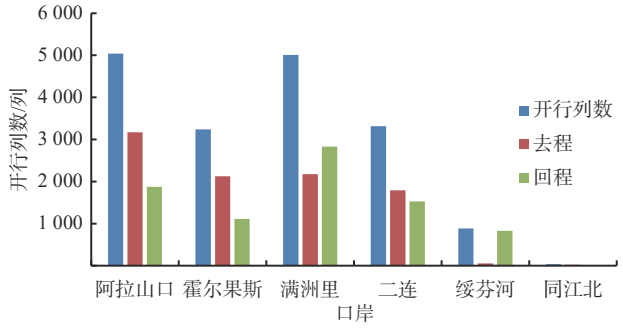


图2　2023年6个铁路口岸班列通行列数

Fig.2　Number of China Railway Express Train passing through six railway ports

（3）经二连口岸中通道进出境中欧班列逐年递增。2023年，二连铁路口岸继续深化与蒙铁、俄铁在国际货物联运方面的合作，通过整合三方运输资源、优化国境站作业场地、开辟班列绿色通道、增加列车编组长度、引导快速通关模式等措施，实现口岸即到即放、快进快出，大幅提升中部通道中欧班列总体服务质量[4]。全年经二连铁路口岸出入境中欧班列完成3 317列，同比增长30.8%，其中入境完成1 526列、同比增长24.6%，出境完成1 791列、同比增长36.5%，班列线路多达60余条，境外辐射俄罗斯、白俄罗斯、波兰等10多个国家60多个地区[2]。二连铁路口岸进出境中欧班列统计如图3所示。

（4）二连铁路口岸全品类运量大幅提升，结构不断优化。随着“一带一路”倡议的走深走实，二连铁路口岸进出口货运总量年年攀升。2016—2020年进出口运量以年均10%的速度递增，在2020年实现5年翻一番达到1 600万t，2023年再上1 700万t新台阶，同比增长28.4%，其中进口货运量完成1 436.08万t，出口货运量完成266.85万t。口岸宽准轨交接水平双向提升，单日最高达到宽轨17列、准轨9列，刷新了二连站自建站以来全年日均、单日交接列车最高历史记录。口岸过货结构更加优化，其中，运距长、运价高、货值高的集装箱进出口运量增幅最快，2023年口岸集装箱进出口运量为39.12万TEU，同比增长21.58%。其中集装箱进口总量为18.93万TEU，同比增长16.86%，集装箱出口总量为20.18万TEU，同比增长26.37%。二连铁路口岸进出口运量趋势如图4所示。

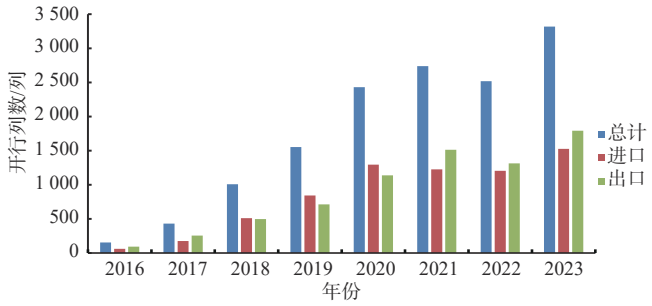


图3　二连铁路口岸进出境中欧班列统计

Fig.3　Statistics of China Railway Express Trains entering and exiting Erlian Port

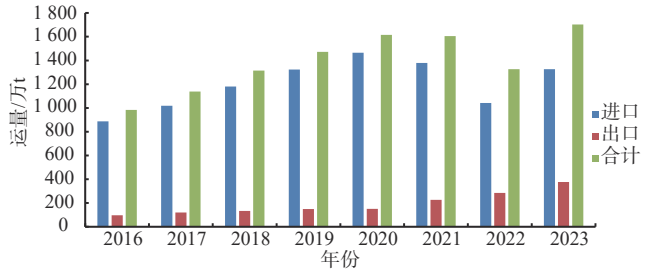


图4　二连铁路口岸进出口运量趋势

Fig.4　Trend chart of import and export volume at Erlian Port for China Railway Express

2　推进中欧班列中通道建设的实践经验

2.1　加强基础设施建设，系统提升中通道规模能力

2.1.1　持续推进二连站扩能改造，提升口岸交接能力

基于二连铁路口岸站场和配套设施能力不足，2022年中国铁路呼和浩特局集团有限公司(以下简称“呼和浩特

局集团公司”)全面启动二连站扩能改造工程。项目于2023年完工，改造后，宽轨到发线由10条(含正线)增加至16条，调车线变为7条。准轨场到发线由8条增加至14条，调车线变为10条。项目完成后，二连站综合能力有所改善，测算宽轨场接发列车能力为16对，准轨出境接发列车能力为7对。尽管二连站能力仍然紧张，但极大改善了中欧班列中通道口岸交接能力。

2.1.2　强化二连铁路口岸物流园专业化改造，提升枢纽综合物流服务效能

针对二连铁路口岸物流服务能力短板，近年来不断强化口岸各物流园区专业化、规模化建设，先后开展了内蒙古呼铁对外经济技术合作集团有限责任公司二连分公司物流园二连木四线南场改造工程、木五线东侧扩能改造工程、换轮库粮食仓储换装系统工程、二连如意物流园新建防尘网及装载机库项目、二连浩通物流园环保煤棚项目建设工程，通过对进口货物按照集装箱、铁矿石、煤炭、木材等大宗物资“储换配”的专业化、规范化改造，不断完善各类物流设施服务效能。目前二连铁路枢纽年仓储换装动态能力约为2 200万t，其中吨袋的铜矿粉、萤石及非金属矿石货物400万t，集装箱450万t，纸浆货物100万t，农副货物60万t，散堆装货物(铁矿石、煤炭)1 000万t，石油类货物55万t，木材货物135万t。仓储场地共计77.63万m^2，其中辅助作业面积25.37万m^2，仓储有效面积50.9万m^2，标准库房2万m^2；作业线路26条，有效长308～1 700 m，机具设备合计148台，可完成散堆装、集装箱、袋装货物、危险品等全品类仓储物流服务。口岸整体仓储能力、枢纽效能大幅提升。

2.1.3　加快集二线电气化改造工程，提升口岸后方通道容量

为更好地服务“一带一路”建设，不断加强口岸通道基础设施建设，提升二连铁路口岸后方通道集二线(集宁南—二连浩特)能力，先后完成边检场增设准轨到发线、集二线集贲段电化改造等工程，同时争取中国国家铁路集团有限公司(以下简称“国铁集团”)支持，实施了集二线贲红至二连段能力补强工程，项目改造完成后，中通道集二线货物列车通过能力由25对提升至34对，增幅达36%，全面提升了中欧班列的运输通道保障能力。

2.1.4　积极推动蒙古国扎门乌德口岸扩能改造，促进境内外双向平衡发展

中方对后方通道和二连站进行扩能改造后，蒙方能力不匹配现象凸显，经过协商洽谈，在呼和浩特局集团公司的积极推动下，蒙古国乌兰巴托铁路局对扎门乌德站准轨场实施了信号系统、联锁设备改造、区间提速和新建2条到发线工程，均采用中方技术标准，由中方企业设计施工，目前扎门乌德站已完成部分改造项目，中蒙双向交出接入能力朝着平衡趋势发展。

2.2　强化全要素统筹协调，保障口岸软联通

2.2.1　丰富中蒙俄铁路一体化联动机制，畅通口岸内外沟通渠道

在中蒙俄国境铁路协定框架下，分层次、分专业建立对外协调机制，与蒙、俄国境铁路长期保持良性互助协作关系。近年来，中蒙俄铁路召开了“中蒙俄铁路代表会议暨国境铁路联合委员会会议”，建立了边境口岸有需求、有回应的“局长会晤”机制，口岸站间形成了“站长周会晤”，交接班组“日日交”的联动协调机制，为铁路口岸畅通提供了有力保障。通过畅通的沟通交流，中蒙俄铁路对通道运输组织计划、列车在途运输、口岸调度情况实时在线沟通，形成了高效的跨境运输调度指挥动态机制，保证了口岸和通道的畅通。由此实现了二连浩特—扎门乌德口岸列车交接宽轨15对、准轨8对的交接目标。

2.2.2　完善区域全要素协调统筹，有力支撑枢纽高效运行

依托二连铁路口岸，围绕提升边境口岸枢纽运行效率，建立政府、铁路、海关、边检、口岸、物流企业统筹协调保障机制，贯通口岸全要素、全流程，推动枢纽作业步骤可视化、数字化和标准化[4]。联动海关充分发挥95306数字口岸系统作用，实现铁路国际联运信息“关铁”互联互通。积极引导客户选择铁路“快通”模式，实现班列通关前置/后置办理，口岸随到随放，缩短国境站停留时间。与海关建立定期会晤机制，协调海关优化查验、取样、放行等通关作业环节。与边检建立日计划对接机制，明确列车检查顺序，优先查验放行出境列车，逐步形成车流均衡到发、边检定时检查、中蒙定量交接的作业模式，大幅提升了枢纽运行效率。

2.2.3　推行“以进带出”，开辟“绿色通道”，提高通道规模能力

通过“敞开”接运蒙方宽轨入境列车，尤其针对入境中欧班列宽轨平车，协调蒙方尽可能保证日均3列以上水平，以便释放足够数量宽轨空平车接运中方出境班列，并与蒙方确定了准轨出境每日8列交接列车目标，通过“以进带出”提高中欧班列中通道能力，其中中欧班列出交不少于5列，超出中蒙俄议定水平。联

动海关、边检，针对中欧班列开辟“绿色通道”，优先组织、优先办理、优先交接，设单独窗口专人专岗，整合海关检验检疫与铁路换装转运作业环节，贯通口岸通关作业全流程，实现班列即到即放，通过软服务提高班列运行效率。

2.3 创新要素组织模式，开拓发展国际物流新路径

2.3.1 创新开发“宽进宽出”国际物流产品

为持续推动口岸运输规模上量，创新开发敞顶箱“宽进宽出”国际物流产品，并协调蒙铁提高敞顶箱在国际联运中的利用率，实现常态化运输，增加敞顶箱矿产品专列的开行频次和辐射范围，装运货物由煤炭扩大到铁矿石、锌精矿等大宗商品品类。推动回送空箱“捎脚运输”，形成敞顶箱重来重去、钟摆运输，大幅提高中蒙国际联运运能运力，充分释放中蒙间准轨通道能力，保障中欧班列开行需要。2023年全年组织宽轨装车31 228车，为中欧班列出交日均腾让出1.7列的通道能力。

2.3.2 推动中国铁路运输规制规则输出应用

协调蒙铁按照一事一议原则，允许蒙铁车辆卸空后在进口国办理国际联运发送。并且通过进一步规范宽轨卸后车辆在二连站装车商定办法，实现新规则常态化、制度化运用[5]。协调蒙俄铁路同意利用其他车种代替集装箱专用平车接运中方出境班列，提升中欧班列接运能力。督促蒙铁持续优化列车编组，基本实现大宗品类按同一品名、收货人整列移交。我国铁路运输组织方式和规则精细化地在跨境运输通道应用，实现了我国铁路运输规则规制“走出去”，有效提升中欧班列中通道运输需求。

2.3.3 强化口岸数字化、智能化管理

2022年二连铁路口岸新建的“四场合一”调度指挥中心，实现生产信息共享、作业指挥智能、联检通关协同，使铁路口岸在95306数字口岸平台基础上，进一步聚焦“智慧场站”运输组织，智能运输组织系统赋能铁路口岸管理，提升二连铁路口岸运输效率[6]。

3 中通道存在的问题分析

3.1 境内外基础设施与市场需求不匹配

国际局势动荡增强了中蒙俄三国经济互补的粘性，带动了经二连铁路口岸中欧班列中通道运输需求的井喷，中欧中亚班列双向发运规模不断上升，同时蒙古国出口矿产诉求不断提高，但二连铁路口岸基础设施为20世纪80至90年代规划建设，已不适应当前运输需求，跨境运输物流能力频频告急，班列拥挤时常造成途中保留。虽然中蒙两国铁路不断地在口岸进行更新改造，但需求增速过快，中蒙双方口岸跨境交接能力、枢纽综合物流服务能力到后方通道运输能力整体都趋于紧张[6]。

3.2 缺乏专业集装箱换装场地，集装箱集疏运能力紧张

自2020年以来，中通道出口和进口集装箱运输规模以年均10%以上幅度增长，尽管口岸各类资源向中欧(中亚)班列倾斜，但由于缺乏专业集装箱换装场，班列换装和仓储与散堆装货物混用，同时物流园区多为宽准轨套线，严重影响园区换装仓储作业效率。扎门乌德站集装箱换装区硬化场地不足，加之俄方集装箱班列集中到达口岸等因素，直接影响了中蒙跨境通道的畅通。

3.3 俄蒙口岸交接规模对二连后方通道能力提出更高要求

俄铁对西伯利亚大铁路、贝阿铁路(贝加尔—阿穆尔)实施扩能改造后，俄罗斯铁路东部区域点线能力大幅提升。2023年俄铁、蒙铁正式通报中铁，俄铁纳乌什基—蒙铁苏赫巴托国境口岸至蒙铁扎门乌德国境站通道(二连方向)昼夜可与中铁交接20对货物列车(其中中欧班列8列)。同时俄铁为最大化释放和利用上述通道能力，将通过该经路列车编组长度提升至71换算车，传导至中蒙二连—扎门乌德国境站，按照中蒙商定宽轨货物列车双向51～60换算车交接，仅由于俄蒙间编组增长，中蒙间日均即增加1列过境列车，二连铁路口岸及后方通道能力不足问题将更加凸显。

3.4 中通道宽轨区段车辆运力紧张

经二连铁路口岸中通道运行的中欧班列在宽轨段，核心运力为俄铁宽轨集装箱平车，由于俄罗斯宽轨车辆调用、东西通道运力分流，用于中通道宽轨集装箱平车运力紧张。同时基于俄铁车辆私有化，使扎门乌德换装车辆存在指定专用等情况，造成宽轨集装箱平车更加紧张，这也是中通道准轨交出中欧班列在扎门乌德频频积压的重要原因。

4 补强中通道能力的对策与建议

4.1 持续强化口岸、枢纽及通道基础设施建设

通道建设方面，加快推动实施二连至扎门乌德间跨境宽准轨增建二线工程。启动集二线扩能改造工程工作，展开对集二线贲红至二连段295 km实施双线电气化改造。2023年该项目已纳入国铁集团“联网、补网、强链”项目规划。枢纽建设方面，为提高二连铁

路口岸中欧班列换装、集散及综合物流服务能力，全面开展二连站扩能提效及中欧班列能力提升改造方案设计建设，该方案采取新建系统与既有系统局部改造相结合的方式，将既有二连站场横列式布局改为纵列式布局；在二连站至西里站区间新建宽轨场、换装场及准轨场；配套新建集装箱堆存场、散堆装堆存场，对集装箱堆放进行整合，实现集中办理存放。

4.2　着力加强中蒙跨境通道互联互通

继续协调蒙方加大中线走廊建设力度[7]，持续跟进建设动态。协调蒙铁进一步提升扎门乌德站准轨接运能力，了解其有意于2024—2025年期间启动对扎门乌德准轨场的扩能改造，拟增建2条准轨到发线和实施集中联锁改造。同步协调推进蒙方加快集装箱物流园区二期工程建设，增设换装二线，新增集装箱办理站，整体提升蒙方国境铁路口岸跨境运输能力。

4.3　拓展口岸国际班列新模式，从存量中要能力

夯实“宽进宽出”口岸国际联运新模式，从深度广度拓展国际物流产品，推动“班列＋口岸”落地见效[8]。组织开行“门到门”笼车循环班列，项目经二连—扎门乌德和苏赫巴托—纳乌什基口岸的中蒙俄跨境笼车循环班列项目，利用俄罗斯笼车车底以二连铁路口岸为集结地，装运我国到俄罗斯的汽车及配件，实现“门到门”运输。组织开发“棚车集拼班列”运输，项目利用俄铁卸后棚车在二连站组织装运出口到俄罗斯拼装货物、跨境电商货物，逐步从成组运输向棚车班列运输推进，开发中俄班列新产品。以上项目的研发实施将有助于拓展中蒙俄三方国境铁路局间的合作范围和深度，有力提升中欧班列中通道的竞争力，推动汽车及配件等我国优势出口产品“海转铁”“公转铁”运输增量，打造中欧班列“门到门”新型运输产品。

4.4　拓宽中欧班列产品线，挖掘“中欧班列+园区”效能

依托腹地铁路物流基地组织能力，研究终到蒙古国乌兰巴托“国际物流总包”项目。依托铁路物流基地优越的运输组织、物流集散能力，结合蒙方既有作业组织及换装条件，谋划“海铁联运”“海公铁联运”等多种模式，为客户提供“一单制”国际物流总包服务[9−10]。国内段分阶段与蒙方研究铺画中蒙图定班列，提升班列时效性，恢复开展JSQ型汽车专用车换轮运输，持续巩固口岸间货车换轮国际联运新模式，利用二连货车换轮库“一库多用”的思路，组织JSQ型货车换轮作业，实现汽车出口运输不换装循环拉运。汽车运输班列最快过境时间缩短至1 d之内，大大提高汽车出口过境效率。

4.5　着力推动口岸数字化、智慧化走深走实

完善中蒙铁路间国际联运电子预报信息，依托95306数字口岸数字底座，实现中蒙国际联运各环节数据共享、通关便利、国联运单预翻译等功能，加快中蒙国联电子运单推进进程，全面提升口岸运输效率和服务质量。同时结合“智慧口岸”建设项目架构，会同口岸铁路各专业部门研究车号、商检、列检等数据在中蒙交接、货物联运方面的应用场景，提升口岸交接作业效率。继续加强与口岸各相关单位的协作配合、优化信息共享机制，推动数据信息标准化，从人跑、单据跑，转变为数据跑，让数据贯通口岸作业全流程，确保口岸国际联运，特别是中欧(中亚)班列整体运输效率大幅提升。

参考文献：

[1] 推进“一带一路”建设工作领导小组办公室，中国国家铁路集团有限公司. 中欧班列发展报告(2021)[M]. 北京：中国铁道出版社有限公司，2022.

[2] 郑　伟. “一带一路”倡议下构建中蒙俄经济走廊的路径选择[J]. 北京工商大学学报(社会科学版)，2016，31(5)：31−38.
ZHENG Wei. Path Choice of China−Mongolia−Russia Economic Corridor Based on “Belt and Road” Initiative[J]. Journal of Beijing Technology and Business University (Social Sciences)，2016，31(5)：31−38.

[3] 王娇娥，景　悦，王成金. “中欧班列”运输组织策略研究[J]. 中国科学院院刊，2017，32(4)：370−376.
WANG Jiaoe，JINGYue，WANG Chengjin. Study on Better Organization of China−Europe Express Train[J]. Bulletin of Chinese Academy of Sciences，2017，32(4)：370−376.

[4] 黄奇帆. 推进中欧班列高质量发展的思考与建议[J]. 全球化，2021(5)：5−13.
HUANG Qifan. Thoughts and Suggestions on Promoting the High-Quality Development of China Railway Express[J]. Globalization，2021(5): 5−13.

[5] 国家铁路局. 国际铁路货物联运协定，国际铁路货物联运协定办事细则：国际货协[M]. 北京：中国铁道出版社，2015.

[6] 庄　河. 铁路货运高质量发展策略研究[J]. 铁道运输与经济，2022，44(1)：1−6.
ZHUANG He. Research on High-Quality Development Strategy of Railway Freight Transportation[J]. Railway Transport and Economy，2022，44(1)：1−6.

[7] 秦欢欢，刘　畅，李樱灿. 我国铁路国际联运服务能力提升对策研究[J]. 铁道货运，2021，39(12)：30−34.
QIN Huanhuan，LIU Chang，LI Yingcan. Optimization

Countermeasures to the Service Capacity of International Intermodal Transportation of China Railway[J]. Railway Freight Transport, 2021, 39(12): 30-34.

[8] 包思勤. 内蒙古参与中蒙俄经济走廊建设总体构想[J]. 西伯利亚研究，2017，44(2)：25-28.

[9] 内蒙古自治区发展和改革委员会. 内蒙古自治区铁路网络建设规划(2016—2020年)[R]. 呼和浩特：内蒙古自治区发展和改革委员会，2016.

[10] 王艳波. 中欧班列建设发展规划研究[J]. 铁道运输与经济，2017，39(1)：41-45.
WANG Yanbo. Discussion on Construction and Development Planning of China Railway Express[J]. Railway Transport and Economy, 2017, 39(1): 41-45.

（责任编辑：金　晶）

Exploration and Practice of Unimpeded the Middle Channel for China Railway Express at Erlian Port Railway

HE Minhong[1], DU Zhijiang[2]

(1. Department of Foreign Cooperation, China Railway Hohhot Group Co., Ltd., Hohhot 010050, Inner Mongolia,China; 2. Shenyang Office of Safety Supervision and Administration, China State Railway Group Co., Ltd., Shenyang 110031, Liaoning, China)

Abstract: Following a period of over a decade of development, the China Railway Express (CR Express) has achieved considerable success, becoming a flagship project in the construction of the "Belt and Road". The east, middle, and west channels of the CR Express exhibit distinct characteristics. However, the middle channel, which enters and leaves the country through the port of Erlian, is falling behind in overall operational scale compared to the other routes. In order to align with the high-quality development phase of the China Railway Express , this paper adopted a systematic approach centered around the port of Erlian. The paper examined the efficient coordination between the port, hub, and channels, focusing on both physical infrastructure and logistical networks. Utilising data analysis and comparative research methods, the paper reviewed recent practices at the port of Erlian and the CR Express middle channel to enhance hub efficiency and streamline channel operations. It delved into deep-seated issues hindering channel development and provides strategic recommendations on how to leverage the characteristics of the middle channel to further improve quality and efficiency. This analysis provides a framework for enhancing the construction of hubs and channels, thereby optimising the strategic role of both the Port of Erlian and the CR Express middle channel.

Keywords: China Railway Express; Middle Channel; Port of Erlian; Exploration and Practice; Countermeasures and Suggestions