文章编号：2097-5899(2025)09-0020-06　**中图分类号**：U292　**文献标识码**：A
DOI：10.16669/j.cnki.issn.2097-5899.20250218001
引用格式：杨占军，卢毓江．浩吉铁路与京广线岳阳北口下线能力提升分析[J]．铁路物流，2025，43(9)：20-25.
YANG Zhanjun，LU Yujiang. Analysis of Capacity Enhancement for Haolebaoji-Ji'an Railway and Beijing-Guangzhou Line Operations at Yueyangbei Station Downstream Throat[J]. Railway Logistics，2025，43(9)：20-25.

浩吉铁路与京广线岳阳北口下线能力提升分析

杨占军，卢毓江

(浩吉铁路股份有限公司 运输管理部，北京　100073)

摘　要：浩吉铁路是国家综合交通运输系统的重要组成部分，是“北煤南运”新的国家战略运输通道，是国家重要的综合能源通道，定位于打造中国铁路货运示范线，在路网中具有重要作用。随着浩吉铁路运量不断提升，浩吉铁路疏运端与京广线岳阳北口下线列车持续增加，岳阳北站既是京广线重要干线货运技术站、也是浩吉铁路与京广线的衔接车站，目前岳阳北口能力已接近饱和，无法满足浩吉铁路运量增长下线疏解需要和京广线运输增量需要，制约了全路货运增量目标的实现。为提升浩吉铁路疏运端岳阳北口下线能力，对浩吉铁路疏运端能力及岳阳北站现状进行分析，提出提升浩吉铁路疏运端岳阳北口下线能力的必要性、措施途径方案，研究探索采取运输组织优化措施和“清算单价协商”机制，为铁路货运增量、提升岳阳北下线能力提供一种解决途径。

关键词：浩吉铁路；京广线；运输组织；机车交路；岳阳北

0　引言

国家发展和改革委员会、国家能源局联合印发的《“十四五”现代能源体系规划》(发改能源〔2022〕210号)，中国煤炭工业协会研究提出的《煤炭工业“十四五”高质量发展指导意见》等指出，我国煤炭资源分布、消费水平的区域不均衡，形成了“北煤南运”和“西煤东运”的煤炭流动格局。随着供给侧结构性改革成效不断显现，煤炭优质产能向山西、陕西、内蒙古、新疆等地区集中，华东、华南等地区煤炭消费缺口不断扩大。铁路运输是我国煤炭运输的主要形式。目前，我国已形成一个以大秦(大同—秦皇岛)、唐包(唐山—包头)、瓦日(瓦塘—日照港)、浩吉(浩勒报吉南—吉安)等煤运通道为骨干，联合既有铁路干线，形成辐射华东、华中、西南、东北的东西共进、南北呼应的点对点铁路煤炭运输新格局，推动铁路煤炭物流体系日趋完善[1-3]。

浩吉铁路自2019年9月28日开通运营以来，煤炭运量逐年快速增长，累计完成货运量3.7亿t；2019—2024年分别完成货运量401.6万t、2 619.5万t、5 825.4万t、9 058万t、9 556万t、10 112万t。随着能源保供政策的执行，浩吉沿线集疏运项目逐步落地，蒙煤、陕煤、晋煤、疆煤通过浩吉铁路外运，浩吉铁路货运量将逐步达到规划年运量2亿t以上，浩吉铁路集运、疏运能力需逐步满足浩吉铁路货运增量的运输需求[4-6]。

1　浩吉铁路基本情况

浩吉铁路正线全长1 813.5 km，途经内蒙古、陕西、山西、河南、湖北、湖南、江西7省(区)，是国家Ⅰ级铁路，设计速度120 km/h，线路最小曲线半径1 200 m、困难地段800 m，下行重车最大上坡6‰，上行空车最大上坡13‰。国家发展和改革委员会可研

收稿日期：2025-02-18　**修订日期**：2025-06-18
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(P2023X009)

批复规划集疏运项目69个，其中集运系统30个，疏运系统39个。截至2024年底，浩吉铁路规划配套集疏运项目共计124个，其中可研批复配套规划项目69个、根据市场需求新增项目55个；截至2024年底已建成开通项目42个，在建项目9个，开展前期工作项目73个；纳入本线工程的项目与东乌(东胜西—乌海)、新恩陶(新街—恩格阿娄—陶利庙)、太中银(太原—中卫—银川)、南同蒲(太原—风陵渡)、宁西(永宁镇—新丰镇)、焦柳(焦作—柳州)、襄渝(襄阳—重庆西)、汉丹(汉口—丹江口)、京广(北京丰台—广州)、沪昆(上海—昆明)、京九(北京西—香港九龙)11处路网联络线同步建成开通。在浩吉铁路项目开通运营后，分别与陇海(兰州—连云)、包西(包头—西安)等铁路干线连接，实现浩吉铁路由线变网，运量和集疏运能力持续提升。浩吉铁路作为国家重要的综合能源通道，定位于打造中国铁路货运示范线，建设精品、智能、绿色、人文、廉洁的浩吉铁路物流生态系统，实现本线和辐射区域24小时重载直达物流服务，促进推动物流链、供应链上下游信息资源共享共用和互联互通。

2　浩吉铁路集疏运需求及现状

2.1　集运端需求及能力情况

浩吉铁路开通以来，辐射的煤矿主要集中在蒙西、陕北、晋南地区，煤炭资源丰富，外运需求旺盛，2023年核定产能合计近3.7亿t，年产量近3亿t，整体货源可支撑2亿t/a运量。集运端能力情况如下[7]。

（1）靖神铁路(靖边北—神木西)。单线电气化铁路，浩吉铁路方向设计运输能力近期4 300万t/a，但受制于多方面因素，实际年最大运输能力3 500万t，折合日均30列。

（2）本线专用线及集运站。主要是纳林河站中煤纳林河二号井专用线、海则滩站靖东物流集运站、靖边北站汇力能源及华业开泰集运站、中煤大海则专用线、杨桥畔站华茂物流集运站6处本线专用线及集运站，装车能力合计31列/d、3 900万t/a。

（3）东乌铁路。单线电气化线路，设计运量近期1 500万t/a。东线(海勒斯壕—浩勒报吉)接车能力17对/d，西线(木肯淖—棋盘井)接车能力11对/d。

（4）新上线(新街—上海庙)。单线电气化线路，设计运量近期3 500万t/a，浩吉铁路方向乌审旗南口、陶利庙口日均过车能力20对以上。

（5）南同蒲线。目前店坡口图定10列/d。

（6）太中银迂回。太中银线迂回上浩吉铁路年能力2 500万t，折合日均20列。

2.2　疏运端需求及能力情况

浩吉铁路开通以来，货物主要辐射两湖一江(湖北、湖南、江西)地区。浩吉铁路下游辐射区域主要企业有117家，合计年耗煤量2亿t以上，运输需求旺盛。疏运端能力情况如下[8-9]。

（1）本线。2022年浩吉本线共3个疏运点，根据设计运量和接卸实际，本线接卸能力为2 000万t。

（2）跨线。浩吉铁路下线各分界口图定货物列车合计93列/d、1.2亿t/a。其中，杨桥畔口图定货物列车6对/d、800万t/a；张家湾口图定货物列车8对/d、1 060万t/a；西峡口图定15对/d、2 000万t/a；襄州北30对/d、4 000万t/a；岳阳北18对/d、2 400万t/a；新余西11对/d、1 400万t/a；吉安5对/d、660万t/a。

2.3　需求分析及供给能力测算

“两湖一江”地区煤源主要来自蒙陕、晋东南、河南等地区，2023年耗煤量合计3亿t，三省自产0.25亿t，外省调入2.75亿t，铁路运输1.24亿t，占45%。其中，湖北省年耗煤量1.2亿t，湖南省年耗煤量1亿t，江西省年耗煤量0.82亿t。

2023年浩吉铁路装车去向包括13个铁路局集团公司、20个省、231个站、6 352.5万t，本线卸车2 100.6万t，同比增加360.6万t，增长20.7%。自装自卸1 598.3万t，占比25.2%，到中国铁路武汉局集团有限公司(以下简称“武汉局集团公司”)占比24.6%、中国铁路广州局集团有限公司(以下简称“广州局集团公司”)13.6%、中国铁路南昌局集团有限公司11.7%、中国铁路成都局集团有限公司5.6%、中国铁路郑州局集团有限公司6.5%、中国铁路上海局集团有限公司6.2%，到其他7个铁路局集团公司合计427.9万t，占比6.7%。

到省方面，终到“两湖一江”地区93个站4 235.74万t，占比65.3%；终到云贵川渝地区39个站396.83万t，占比6.3%；终到冀豫鲁皖苏浙闽地区76个站1 608.93万t，占比25.5%；终到晋陕甘青地区15个站70.20万t，占比1.1%；终到两广地区8个站46.02万t，占比0.7%。

到站方面，2023年浩吉铁路到站10万t以上有91个车站，其中“两湖一江”地区37个(湖北15个、湖南12个、江西10个)；超200万t有2个(江陵1 210.2万t、分宜北211.7万t)，超40万t有40个，20~40万t有34个。

浩吉铁路下游辐射区域主要企业有117家，合计年耗煤量2亿t以上，其中电厂85家，钢厂4家，化工厂

12家，水泥厂16家。2023—2024年，浩吉铁路辐射区域再投产8家电厂，合计年耗煤量0.26亿t，从需求侧来看运输需求旺盛。

2023年，岳阳北口下线列数占浩吉铁路分界口总列数的20%，是全线疏运数量第二大分界口。运量需求旺盛阶段，岳阳北口下线列数已接近图定能力；随着浩吉铁路后续增量，继续增量将达到或超过岳阳北口交出能力，需要站场扩能或优化运输组织方式提升岳阳北口下线能力。

3　浩吉铁路列车在京广线岳阳北站作业概况

3.1　京广线岳阳北站概况

3.1.1　车站规模及作业内容

岳阳北站为京广线技术作业站，设到发线15条(含正线)，调车线12条，车站接轨专用线10条，设货场1处，是广州局集团公司最大装车站。车站主要业务为办理浩吉铁路通过列车的机车换挂、列尾作业和始发终到岳阳北站的列车技检作业；办理京广线列车直通业务和部分列车的改编及调车作业；办理货场和专用线的列车始发终到作业[10-11]。岳阳北站示意图如图1所示。

3.1.2　岳阳北口图定列车对数

岳阳北站通过海家屋联络线与浩吉铁路联通，是浩吉铁路去往广州局集团公司的主要疏解通道，2023年四季度运行图岳阳北口图定18对/d。

3.2　浩吉铁路列车在岳阳北站主要作业情况

浩吉铁路重车经海家屋线路所接入京广线岳阳北站，通过列车在岳阳北站的作业主要有机车换挂、列尾作业、货检作业等。

(1) 机车换挂。下行列车到达后，浩吉机车由车站南咽喉转线至北咽喉，携带回送的列尾主机，开往坪田；上行交浩吉的列车，由坪田站开单机到岳阳北后，再转线挂车开往海家屋。后续机车交路由广州局集团公司株洲机务段的机车担当牵引任务，牵引至岳阳北以远。

(2) 列尾作业。由于列尾主机随机车运用回浩吉铁路坪田站，无论是下行列车到达、还是上行交浩吉列车出发，均需岳阳北站外勤助理值班员从机车送/取列尾主机和摘解/安装列尾主机，作业过程重复、用时长。

(3) 作业。浩吉下行到达(岳阳北站终到除外)和上行进浩吉铁路的列车，停留时间超过35 min的，均须进行货检作业。

3.3　岳阳北站接入/交出浩吉铁路列车情况

2023年1—6月，岳阳北站共接入浩吉铁路重车2 830列141 407辆，日均15.6列781辆，其中通过重车2 680列，日均14.8列；终到重车150列。交出空车2 170列114 523辆，日均12列625辆；合计日均接入交出27.6列1 406辆。浩吉铁路到达重车除本站卸车外，均为无调中转。

其中，2023年3月岳阳北站接入浩吉铁路重车522列、日均17列，日均接入重车已基本达到岳阳北口图定18对能力(重车方向)。

4　提升岳阳北下线能力的因素分析及实施途径

4.1　提升必要性

2023年1—6月，浩吉铁路完成货运量4 993.95万t，其中本线卸车563.95万t、下线4 430万t(重车下线11 336列)。1—6月，岳阳北分界口接入重车2 830列，下线列数占浩吉铁路分界口总列数的25.0%，是全线疏运数量第二大分界口。当浩吉铁路增量实现1.5亿t、2亿t目标时，按此比例，岳阳北站自浩吉铁路日均接入货物列车对数将达到23对、31对，按“空重平衡”原则，岳阳北站与浩吉铁路交、接对数呈大幅增长趋势。

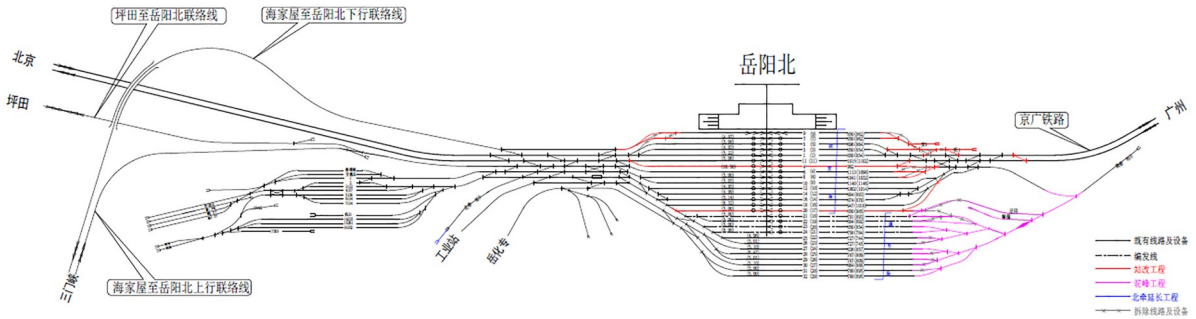


图1　岳阳北站示意图

Fig.1　Schematic diagram of Yueyangbei Station

目前，岳阳北站接发列车能力已基本饱和。为满足浩吉铁路运量增长下线疏解需要，亟需提高岳阳北站下线能力。

4.2　影响岳阳北下线能力的主要因素

目前岳阳北口能力已接近饱和，受浩吉铁路列车在岳阳北站进行机车换挂、岳阳北站优先办理京广线旅客列车等因素影响，浩吉铁路机车在岳阳北站换挂、折返、停留总体时间1～5 h，机车换挂作业占用了岳阳北站股道能力，浩吉铁路增加下京广线列车需打通堵点。

4.3　提升措施及途径

可采取提高岳阳北站或坪田站能力方式增加浩吉铁路经岳阳北口下线列车对数，但是相关站改工程短期内难以实施。一是岳阳北站受周边环境影响已无扩能增加到发线条件；二是对坪田站进行扩能，机车在岳阳北换挂作业转为坪田站作业，该方案需推进新增土地和办理项目前期手续等建设工作，短期内无法提升岳阳北口下线能力。

综上所述，建议采取运输组织优化措施和“清算单价协商”机制来快速提升岳阳北站通过能力。

5　运输组织优化方案

5.1　总体思路

2023年10月12日中国国家铁路集团有限公司(以下简称“国铁集团”)印发《关于建立铁路运输企业货运清算单价协商机制的指导意见(试行)》(铁财〔2023〕139号，以下简称《指导意见》)，提出“结合铁路运输企业经营实际情况，可在国铁集团统一公布清算单价的基础上协商上下浮动”，同时明确适用范围、协商项目、浮动比例上下限和协商机制等要求。

按照《指导意见》精神，为提高浩吉铁路经岳阳北口下线能力，以增量、增收为目标，建议采取在岳阳北站机车交路直通并延伸至株洲北的措施，减少机车换挂时间，提升浩吉铁路经岳阳北口下线能力，进而增加浩吉铁路经岳阳北下线列车对数。通过与广州局集团公司协商，浮动机车牵引费、接触网使用费等清算单价，实现双方互利共赢。

5.2　基本方案

5.2.1　机车交路延伸方案

(1) 机车交路。由浩吉铁路机车担当岳阳北至株洲北区段的机车交路，牵引浩吉下线重车的机车在岳阳北站直通，机车不换挂；自株洲北返回时牵引空车列经岳阳北站不换挂，经海家屋上浩吉铁路。

(2) 乘务交路。机车乘务员在岳阳北站换乘，浩吉铁路至岳阳北区段仍由武汉局集团公司乘务员担当，岳阳北至株洲北区段的乘务交路仍由广州局集团公司担当。

5.2.2　机车交路延伸后的机车数量测算

机车交路延长后，由岳阳北站换挂机车调整为在株洲站换挂机车，机车交路延长里程约200 km。按担当该区段15对列车、京广线列车旅行速度55 km/h测算，浩吉铁路股份有限公司(以下简称“浩吉公司”)需配置机车15台，目前浩吉公司配属机车能力尚能够满足机车交路延长需要。

5.3　费用测算分析

5.3.1　测算方法及基础数据

依据《铁路货物运输进款清算办法(试行)》(铁总财〔2019〕19号)，提供服务企业按车流工作量及实际完成工作量和对应清算单价清算承运企业支付的机车牵引费、线路使用费、车辆服务费、到达服务费、综合服务费，对应的清算项目分别为机车牵引服务收入、线路使用费收入、车辆服务费收入、到达服务收入、中转服务收入、空车走行服务收入、集装箱使用服务费收入、篷布使用服务费收入。

机车牵引服务收入＝∑{((每票所经分线路所属企业、分内电计费机车牵引万总重吨公里×对应机车牵引费清算单价)÷(每票全部提供服务企业完成分线路企业、分内电的机车牵引万总重吨公里×对应机车牵引费清算单价))×每票承运企业支付的机车牵引费}

机车牵引企业空车走行服务收入＝机车牵引企业空车牵引万总重吨公里×统一空车走行服务收入清算单价

浮动限度＝机车牵引服务收入＋机车牵引企业空车走行服务收入－机车修理维护成本

依据《铁路货物运输进款清算办法(试行)》明确的机车牵引费清算单价、空车走行服务收入清算单价和机车日常检修维护成本测算机车交路延伸后的收入和支出。

5.3.2　机车交路延伸后的机车牵引等收入测算

(1) 下行重车方向机车牵引费。京广线岳阳北至株洲北区段里程200 km，依据《铁路货物运输进款清算办法(试行)》，京广线机车牵引费单价为252元/万总重吨公里(其中网电费123元/万总重吨公里)，初步测算，浩吉铁路下线列车在该区段的机车牵引费为1.29万元/列，年机车牵引费为471万元/列。按日均开行15对列车测算，年机车牵引费为7 063万元(以上扣

除了网电费)。此部分费用双方可协商。

(2) 上行空车方向机车牵引走行服务费。依据《铁路货物运输进款清算办法(试行)》，机车牵引空车走行服务收入68元/万总重吨公里。初步测算，自株洲北上行经岳阳北进入浩吉铁路列车在该区段的空车走行服务收入为0.204万元/列，年机车牵引费为74.46万元/列。按日均开行15对列车测算，年空车走行服务收入为1 116.9万元。此部分费用不纳入双方协商范围。

5.3.3　机车修理维护成本测算

依据国铁集团电力机车运用维修成本平均定额(2021年)1 613元/千机公里(不含人工工资，C4级以下修程)，武汉局集团公司机车C5级修定额4 041元/千机公里(机车C5级修485万元/台)，武汉局集团公司机车C6级修定额5 416元/千机公里(机车C6级修1 300万元/台)，初步测算岳阳北至株洲北区段的机车修理维护成本为0.216万元/列。空车方向机车修理维护成本与重车方向一致为0.216万元/列。重车和空车方向的机车修理维护成本合计0.432元/对。以上数据不是实际生产经营数据，仅为研究参考数据(下同)。

5.3.4　清算单价浮动限度

按照《指导意见》下浮价格限度要求，经初步测算，机车牵引费和空车走行服务收入，在扣除机车修理维护成本基础上，该区段清算价格可浮动的价格上限为0.858万元/对。该浮动价格符合《指导意见》明确的清算单价浮动上限要求。

5.4　协商主要内容

因浩吉铁路机车在岳阳北直通，减少了使用广州局集团公司机车的牵引费清算。为弥补广州局集团公司此部分损失，可上浮浩吉机车在广州局集团公司的接触网使用费等付费项目的价格，或下调浩吉公司在该区段的机车牵引费，实现浩吉机车直通的目的，进而打通岳阳北堵点、促进浩吉铁路增量，达到双方互利共赢目标。

5.5　措施实施收益测算

(1) 当前岳阳北口下线运量不增情况下收益测算。因机车交路延长，浩吉铁路增加了机车牵引费等收入，按日均开行15对列车测算，双方可商谈的年清算费用(扣除正常的接触网使用费、机车修理维护成本)区间为0～4 698万元。

(2) 增加运量情况下收益测算。按照《浩吉铁路运输增量组织方案》配套措施建议中提出，“适时调增浩吉铁路运行图对数。其中：……岳阳北口增至20对”。按增加1对/d列车测算，浩吉公司增加年运输收入为2.74亿元(测算区段靖边北—岳阳北1 164 km，运价按0.184元/(t·km))。

(3) 岳阳北口返程运输收入增加。根据货运调查及广州局集团公司调研情况，自京广线经浩吉铁路返程运输的白货需求达到200万t，纳入《浩吉铁路运输增量组织方案》中“研究浩吉铁路经襄阳北、岳阳北、吉安等口返程车流”。岳阳北口能力增加，进一步调动广州局集团公司返程运输和岳阳北站增量、增收的积极性。

综上所述，采取运输组织优化措施和“清算单价协商”机制方式，不仅可快速、显著提高广州局集团公司岳阳北站的列车接发能力，缓解浩吉铁路坪田站机车停留占用股道现象，也为增加浩吉铁路、京广线的运量和运输收入创造了条件。

6　结束语

浩吉铁路是国家综合交通运输系统的重要组成部分，是“北煤南运”新的国家战略运输通道，在路网中具有重要作用。探索分析采取运输组织优化措施和“清算单价协商”机制，迅速提升京广线岳阳北口下线能力，不仅有利于实现国家“北煤南运”的战略目的，也有助于全路货运增量，为挖潜浩吉运量、提升京广线岳阳北站能力提供了一种解决途径。

参考文献：

[1] 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(8)：21-27.
XU Xueyi，YANG Chenghong. Adaptability Analysis of Collection and Distribution Capacity of Haolebaoji-Ji'an Railway and Its Countermeasures[J]. Railway Freight Transport，2024，42(8)：21-27.

[2] 刘　学. 浩吉铁路货运增量制约因素及对策研究[J]. 铁道货运，2023，41(3)：1-7.
LIU Xue. Restricting Factors and Countermeasures of Freight Increment of Haoji Railway[J]. Railway Freight Transport，2023，41(3)：1-7.

[3] 宁和平. 陕北煤炭铁路运输持续增量的区域路网能力优化研究[J]. 铁道运输与经济，2023，45(4)：36-43.
NING Heping. Regional Railway Network Capacity Optimization for Continuous Increment of Coal Transportation by Northern Shaanxi Railways[J]. Railway Transport and Economy，2023，45(4)：36-43.

[4] 吴庆来，孟　魁，李　盛，等. 浩吉铁路货运增量对策探讨[J]. 铁道货运，2021，39(8)：6-11.
WU Qinglai，MENG Kui，LI Sheng，et al. Countermeasures Against Elevating Freight Volume of Haolebaoji-Ji'an Railway[J].

Railway Freight Transport，2021，39(8)：6-11.

[5] 杨　郯. 浩吉铁路乌审旗北部矿区集运站方案研究[J]. 铁路物流，2025，43(2)：13-21.
YANG Tan. Schemes for Terminal of Haolebaoji-Ji'an Railway in Northern Mining Area of Wushen Banner[J]. Railway Logistics，2025，43(2)：13-21.

[6] 左海路，张文山. 浩吉铁路对国家能源集团煤炭运输影响的探讨[J]. 铁道货运，2020，38(1)：18-22.
ZUO Hailu，ZHANG Wenshan. A Discussion on the Influence of Haoji Railway on Coal Transportation of China Energy Investment Corporation[J]. Railway Freight Transport，2020，38(1)：18-22.

[7] 高　宝. 襄阳北站作业效率影响因素分析及提升对策[J]. 铁道货运，2022，40(10)：1-5，26.
GAO Bao. Analysis of Factors Influencing Operational Efficiency of Xiangyangbei Railway Station and Its Improvement Countermeasures[J]. Railway Freight Transport，2022，40(10)：1-5，26.

[8] 董　咚，傅　涛. 浩吉铁路开通对煤炭货运市场的影响分析[J]. 交通运输工程与信息学报，2022，20(2)：145-149.
DONG Dong，FU Tao. Analyzing the Impact of Opening of Haoji Railway on Coal Freight Market[J]. Journal of Transportation Engineering and Information，2022，20(2)：145-149.

[9] 熊建华. 浅析浩吉铁路开通对水路煤炭运输的影响[J]. 内蒙古煤炭经济，2019(21)：187，186.

[10] 李纯一. 重载铁路集疏运一体化研究[D]. 北京：北京交通大学，2021.

[11] 丁大朋. 结合蒙西至华中通道引入方案浅析岳阳铁路地区总图格局[J]. 铁道标准设计，2014，58(2)：24-29.
DING Dapeng. Analysis on General Planning of Yueyang Railway District：In Combination with the Scheme of West Inner Mongolia to Central China Railway Being Led into Yueyang Railway District[J]. Railway Standard Design，2014，58(2)：24-29.

（责任编辑：魏　然）

Analysis of Capacity Enhancement for Haolebaoji-Ji'an Railway and Beijing-Guangzhou Line Operations at Yueyangbei Station Downstream Throat

YANG Zhanjun，　LU Yujiang

(Transportation Management Department，Haoji Railway Co.，Ltd，Beijing 100073，China)

Abstract: As an important part of the national comprehensive transportation system, the Haolebaoji-Ji'an Railway serves as a new national strategic corridor for "transport of coal from the north to the south" and a vital comprehensive energy channel. Positioned to become a model for Chinese railway freight, it plays a critical role in the railway network. With the continuous growth in Haolebaoji-Ji'an Railway traffic volume, the number of trains originating from the Haolebaoji-Ji'an Railway and departing southbound via the downstream throat of Yueyangbei Station on the Beijing-Guangzhou Railway continues to increase. Yueyangbei Station is not only a key freight marshalling station on the Beijing-Guangzhou trunk line but also the junction station connecting the Haolebaoji-Ji'an Railway and the Beijing-Guangzhou Line. Currently, the southbound departure capacity (downstream throat throughput) at Yueyangbei Station is approaching saturation. This bottleneck fails to meet both the demand for distributing the growing Haolebaoji-Ji'an Railway traffic southbound and the increasing transportation requirements of the Beijing-Guangzhou Line itself, consequently constraining the achievement of the national railway freight volume growth target. To enhance the southbound departure throughput capacity for Haolebaoji-Ji'an Railway traffic at Yueyangbei Station, this paper analyzed the distribution capacity of the Haolebaoji-Ji'an Railway terminal hub and the current operational status of Yueyangbei Station. It highlighted the necessity of improving this capacity and proposed potential solution approaches. Furthermore, the study explored operational optimization measures and the settlement tariff negotiation mechanism, aiming to provide a solution for boosting railway freight volume growth and alleviating the capacity constraints at Yueyangbei Station.

Keywords: Haolebaoji-Ji'an Railway; Beijing-Guangzhou Line; Transport Organization; Locomotive Routing; Yueyangbei