文章编号： 2097-5899(2025)02-0047-05　　**中图分类号：** U292.4　　**文献标识码：** A
DOI： 10.16669/j.cnki.issn.2097-5899.202309270002
引用格式： 程大龙，李晓俊，钱奎呈，等. 提高京唐港站货运能力对策研究[J]. 铁路物流，2025，43(2)：47-51.
CHENG Dalong，LI Xiaojun，QIAN Kuicheng，et al. Countermeasures to Improve Freight Transportation Capacity of Jingtang Port Station[J]. Railway Logistics，2025，43(2)：47-51.

提高京唐港站货运能力对策研究

程大龙[1]，李晓俊[2]，钱奎呈[1]，郭凯生[1]，李　崇[1]，陈　珺[3]

(1. 中国国家铁路集团有限公司 运输调度指挥中心，北京　100844；2. 中国铁路太原局集团有限公司 调度所，山西 太原　030013；3. 中国铁道科学研究院集团有限公司 电子计算技术研究所，北京　100081)

摘　要： 集疏港车站是实现海铁联运的重要物流基础设施，是港口集疏运体系的关键节点，对推动我国铁水联运高质量发展，加快建设交通强国至关重要。京唐港站作为唐山地区重要的集疏港铁路车站，发挥京唐港站在集疏港运输中担负的重要作用，对满足“公转铁”铁路货运增量计划要求，降低全社会物流成本有着重要的作用。在阐述京唐港站基本情况和货运能力现状的基础上，针对京唐港站在行车组织、货运组织、机车车辆组织等方面存在的问题，针对性地提出了具体的提高京唐港站货运能力的对策，以达到充分挖掘京唐港站运输潜力，有效释放京唐港站货能运力，提高京唐港站运输效率的目的。为我国加快集疏港铁路建设，加快实现“公转铁”货运增量和结构调整目标，推进港铁一体化运作提供参考。

关键词： 集疏港；“公转铁”；货运能力；货运增量；运输组织

0　引言

京唐港站隶属中国铁路太原局集团有限公司(以下简称“太原局集团公司”)大秦车务段管辖，位于河北省唐山市海港开发区境内，与唐山港京唐港口相连，是唐山地区重要的集疏港车站。2018年7月3日，国务院发布《打赢蓝天保卫战三年行动计划》(国发〔2018〕22号)提出，沿海主要港口的矿石、焦炭等大宗货物原则上主要改由铁路或水路运输。钢铁、电解铝、电力、焦化等重点企业要加快铁路专用线建设，充分利用已有铁路专用线能力，积极调整运输结构，发展绿色交通运输体系，大幅提高铁路运输比例[1]。近5年来，京唐港站积极落实国家“公转铁”政策，大力发展绿色交通运输体系，拓展疏港装车业务，已经由一个主要的卸车站转变成装卸并举、集疏一体的货运大站。随着“公转铁”政策进一步落实落地，京唐港站疏港装车需求会愈发旺盛，同时京唐港站作为重要的集港车站，卸车作业量仍旧持续处于高位。当前，京唐港站货运能力已基本达到饱和，难以满足日益增长的实际货运需求，进一步释放车站货运能力成为亟须解决的问题[2]。

收稿日期：2023-09-27
基金项目：中国铁道科学研究院集团有限公司科研项目(2022YJ356)

1　京唐港站基本情况及货运能力现状

1.1　车站基本情况

京唐港站地处唐山市东南80 km处的唐山海港开发区境内渤海湾北岸，是环渤海铁路线上的一个站点，中心里程位于京唐港线(聂庄—京唐港)39 km540 m。京唐港站按照技术性质为区段站，按业务性质为货运营业站，等级为一等站，车站主要担负山西、内蒙古、唐山等地经迁曹线(迁安北—曹妃甸北)、东港线(滦南—东港)、京唐港线(葡萄线路所—京唐港)到达京唐港股份有限公司港务局(以下简称“港务局”)的煤炭、钢材、集装箱以及唐山中润煤化工有限公司的开焦专用铁路(以下简称“开焦”)、唐山佳华煤化工有限公司的

佳华专用铁路(以下简称“佳华”)煤炭等集港到达业务，以及京唐港口发运至首都钢铁集团有限公司、唐山钢铁集团有限公司、宣化钢铁集团有限公司、太原钢铁集团有限公司、山西省、河北省、内蒙古自治区等各大钢厂的矿石、焦煤、铝矾土等疏港发运业务。京唐港站为尽头式车站，共设有正线1条、到发线5条、边修线1条，配属专用调车机2台，机务整备库1个。车站向北方向与葡萄线路所及开焦、佳华专用铁路相连，向南方向与北储专用线及港务局各专用线相连。港务局分一号港池和二号港池，其中一号港池包括港1、港2、货4、货5、大1、大2线、新1、新2线合计8条专用线，二号港池包括货12、货13、货16、货17、货18、货19、货20线合计7条专用线。车站设有车站值班员、站调、调车长、连接员、货运员等岗位，具体负责行车、调车、货运等组织工作，港务局内调车作业由车站调车机及车站调车组负责，开焦、佳华专用铁路配属有企业调车机及调车组人员。

1.2　车站货运需求及能力现状

京唐港作为尽头式车站，建站以来经过多次扩能改造，现已形成较为成熟的运输组织模式，车站货运能力主要指的是疏港装车、集港卸车能力。目前，唐山港京唐港区已经建成1.5~25万吨级泊位46座，年设计通过能力近1.8亿t，仅2023年1至6月份，唐山港京唐港区完成货运吞吐量超1.5亿t，同比增长16.1%。2025年，京唐港区预计将建成2个吞吐量30万吨级泊位码头，港口吞吐能力将进一步强。依托港口货运增量的有力支撑，京唐港站货运需求将持续旺盛。近5年，京唐港站装卸运量表如表1所示。

2　制约京唐港站货运能力提升因素

2023年1至10月份，全路装京唐港站订车数362 743辆，受京唐港站接卸能力不足等因素影响，不能完全兑现装车需求，实际只完成装车290 273辆，装车兑现率只有80%；京唐港站装车订车107 592辆，受装车能力限制等因素影响，实际完成95 237辆，装车兑现率只有88.5%。京唐港站货运需求旺盛与货运能力不足的矛盾仍较为突出，制约京唐港站货运能力提升的主要因素有以下几个方面。

2.1　行车组织方面

(1) 单线区段问题。京唐港站至葡萄线路所间为单线自动站间闭塞，根据京唐港站《站细》规定京唐港站至葡萄线路所间连续发出同一方向列车时，2列车间隔时间不少于17 min。受单线和自动站间闭塞方式限制，京唐港站至葡萄线路所间不能实现列车追踪运行，从而限制车站接发列车能力[3]。在基本图铺画中京唐港站图定日均到开29对，但是在实际作业过程中，受到发线运用、列检作业、乘务换班等因素影响，此种闭塞方式下到开只能达到日均25对左右，成为制约京唐港站货运能力提升的最主要因素。

(2) 到发线运用问题。京唐港站有6条到发线(1条正线兼做到发线)，在各方向连接的专用线中仅港务局专用线就达到15条，加上北储线、佳华和开焦专用铁路，京唐港站连接的专用线多达18条。车站6条到发线要满足18条专用线取送车作业在运用上较为紧张。据统计，每列车从到达车站到顶送进入专用线需要50 min，空车或者重车从专用线到达车站后到具备开车条件需要70 min，平均占用股道时间达到60 min。扣除交接班时段调车机停轮影响，按照每条到发线每日作业时间1 080 min计算，京唐港站到发线能力利用率达到105%。此外，到达佳华和开焦专用铁路卸车的列车，受车站道岔设置限制，只能接入3道、4道、5道、6道，股道运用上不灵活，特别是当车站机车保有量超过5台，还要为此找1条到发线存放机车，进一步加剧了到发线运用紧张的局面。

(3)“调钩”作业问题。到达京唐港站港务局卸车的列车均需在车站进行调车作业，即列车到达车站后将本务机车摘下，由调车机顶送至各专用线卸车。在顶送作业过程中，调车列尾部车辆要扒乘1名调车人员进行瞭望，但是由于到达的部分列车机次车辆车型没有供调车人员扒乘用的车梯，为保障调车安全，需要进行“调钩”作业，即将具备扒乘条件的车辆调整至车列尾部。“调钩”作业可利用本列调整顺位或在其他

表1　京唐港站装卸运量表　　万t

Tab.1　Loading and unloading traffic volume at Jingtang Port Station

年份	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
装车	398.8	1 022.1	1 552.1	1 042.3	1 005.6
卸车	3 285.2	2 950.1	2 635.5	2 836.7	2 405.3
合计	3 684	3 972.2	4 187.6	3 879	3 410.9

到发线上具备条件的车辆进行补轴，每次至少需要3钩调车作业，用时60 min以上，额外占用调车机劳动时间，影响作业效率。据统计，2023年1至10月份，京唐港站日均接入需“调钩”作业列车0.8列，“调钩”作业平均占用调车机时间50 min，受此影响少接发列车1.5列。

2.2　货运组织方面

（1）装卸共线问题。京唐港站作为唐山港区主要的集港车站，疏港装车是近几年才逐渐发展起来的业务，港务局部分专用线从单一的卸车线逐渐转变为装卸共线专用线。目前，港务局共设有专用线15条，其中装卸共线的就有13条。装卸共线的专用线在作业组织过程中存在实际困难，专用线在装卸车作业转换过程中对装卸机具及人员的转换效率、货场站台货位的使用提出更高要求。例如，装卸共线的专用线站台装车前要提前备料，卸车后需将卸下货物及时倒运走，一旦备料、倒运不及时则会影响到后续装卸作业[4]。港务局专用线装卸情况如表2所示。

表2　港务局专用线装卸情况

Tab.2　Loading and unloading situation of dedicated line for Port Authority

专用线名称	卸车类型			装车类型		
	焦煤	集装箱	钢材	焦煤	集装箱	矿石
港1、港2	√	√	√	√		
货4、货5	√	√	√	√		
大1、大2	√	√				
新1、新2	√					
货12、货13		√	√			
货16、货17	√	√	√		√	√
货18、货19		√			√	
货20	√	√	√	√	√	√

（2）装车效率及超偏载问题。目前，港务局各专用线焦煤和矿石均使用铲车装车，装车平均时间为4.5 h/列，相比较筒仓3 h/列装车速度来看效率还是较低。此外，由于使用铲车装车，但是在装车过程中并没有准确的计量设备，到底装多少符合要求完全取决于铲车司机的经验判断，这种方式就容易产生超偏载问题，特别是遇到降雨天气，矿石吸收水分后增加重量导致超偏载问题更为突出。对于超偏载较少的车辆，可组织人力在京唐港站内进行超偏载整理，当超偏载较多时，只能将车列重新顶回专用线进行卸车作业，重复作业影响效率[5]。

2.3　机辆组织方面

（1）机班运用问题。京唐港站为换乘车站，运用机班共有3种：唐港班、秦东班、湖东班，其中唐港班在京唐港站派班室出勤，秦东班、湖东班在东港站派班室出勤。目前来看，车站机班运用上还是比较紧张，一是换班时间较长，按照规定京唐港站换班司机从叫班出勤到上车接班不超60 min，在实际作业过程中，受派班室接送换班司机的汽车不足、司机出勤后买饭等因素影响，出勤到接班时间普遍在90 min以上。二是机班阶段性不足，遇施工维修日或到重较多造成外围列车阶段性等线导致司机超劳时，需要对超劳司机便乘机班换班，一旦换班司机较多，机班周转不过来，京唐港站开车机班就会出现阶段性不足。

（2）列检作业问题。京唐港站共配备2组列检，其中1组为备用组。京唐港站《站细》中规定到达京唐港站的列车不进行技检作业，始发列车进行到发一次技检作业，普通列车时间为50 min。据统计，2023年1至5月份京唐港站列检作业平均作业时间为53.5 min/列，列检超时主要原因为到达的车底特别是普通敞车底车况不佳，列检作业项目多、时间长。此外，京唐港站技检地点为Ⅱ道、3道、4道、5道、6道，1道因为没有铺设劳动保障道砟不具备列检作业条件。京唐港站列检试风作业依靠机车入线试风，但是在施工天窗时间机车停轮情况下以及机车不足不能及时入线配合时，列检作业受影响[6]。

3　提高京唐港站货运能力对策

3.1　行车组织方面

（1）改变闭塞方式。对京唐港站至葡萄线路所间信号联锁设备进行改造，例如可以将闭塞方式改为单线自动闭塞，采用此种闭塞方式可实现列车在区间追踪运行，将有效地释放京唐港站接发列车能力。从长远来看，如果将京唐港站至葡萄线路所间修建为双线，闭塞方式改为双线自动闭塞，将彻底释放京唐港站接发车能力，从而提高车站货运能力，改造后预计京唐港站接发列车由现在25对/d可提高至40对/d以上。

（2）提高股道运用效率。一是要转好本务机车，京唐港站站存机车较多且佳华、开焦方向无调车作业时可将多余待开机车转至进入佳华、开焦方向股道，即车站D9信号机外方，这样可以提高机车入线挂车效率，也可以避免较多机车占用股道影响能力。二是车站要精细化组织作业，京唐港站调要动态掌握好港务局各专用线作业情况，编制调车作业计划时，优先组

织平行作业，即2台调车机进港作业“两顶两拉”，特别是避免港务局专用线因为装卸车未完成而调车机单机回站能力浪费问题的发生。京唐港站车站值班员运用好各条到发线，掌握好本务机车及调车机转线时机，避免产生交叉进路影响作业效率。加强与佳华、开焦专用铁路值班员联系，可利用交接班时段车站调车机停轮间隙，组织到达佳华、开焦方向列车到站，由企业调车机拉入专用铁路，提高到发线使用效率。三是对5—7号单开道岔进行改造，将5—7号单开道岔改为交分道岔，这样到达佳华和开焦专用铁路卸车的列车也可以接入1道，使股道在运用上更加灵活，提高车站接发车能力。

（3）提前安排适配车型。一是太原局集团公司积极协调中国国家铁路集团有限公司(以下简称“国铁集团”)对全路装到京唐港站卸车的列车在装车站配空时进行顺位调整，将具备扒乘条件的货车调整至本务机车机次第一位，对不具备顺位调整条件的列车，装车前可加补1辆空车作为扒乘车辆，要求沿途各站不得摘下。二是已经装出来的要在京唐港站“调钩”作业的列车，可安排在到达车站前的调车作业能力较强的菱角山站、滦南站提前进行“调钩”作业，缓解京唐港站调车作业压力，提高车站调车作业效率。

3.2　货运组织方面

（1）加强与港务局联系。一是明确专用线功能，要统筹考虑车站装卸车需求，按照“宜卸则卸，宜装则装”的原则，对港务局专用线进一步进行梳理，对装卸共线的专用线要做到卸空车底就地装车，避免“变装”作业发生。二是港务局加强倒运、备料组织工作，保障卸后的煤炭及时运走，装车前货源充足。三是做好调卸工作，针对部分专用线到重集中到达超接卸能力的情况，可组织到重调卸至其他专用线卸车，提高车站卸车能力[7]。

（2）对装车设备升级改造。一是对京唐港站各专用线装车使用的铲车上加装电子磅，对每辆车的具体装车吨数进行精准掌握，减少超偏载问题发生。二是部分专用线装车设备进行改造升级，例如新建港区矿石铁路疏港配套装车系统，实现矿石疏港“后场取料—管带输送—火车装运”全流程专业化、自动化、绿色化运输，减少装车所用时间，进一步提高装车效率[8]。

3.3　机车车辆方面

（1）合理使用机班。一是做到精准叫班，京唐港站值班员要动态掌握好东港站、京唐港站机班到点情况，根据开车计划，精准下达叫班计划，机务段派班室增加运送换班司机的汽车，严格落实出退勤规定，做到提前60 min叫班，30 min出勤，90 min开车。遇与东港站用班冲突时，优先保障京唐港站机班供应。二是合理进行换班，对超劳司机优先考虑在聂庄站使用汽车便乘机班的方式换班，相比较利用货物列车便乘换班的方式，这样可以大大提高换班效率。此外，对换好班的列车优先放行到京唐港站并组织立折交路，减少重复换班。三是增加机班配置，建议增加唐港班机班配属，由现在的14班(9个电车班、5个内燃班)，增加至20班(15个电车班、5个内燃班)，保障机班供应充足，避免列车开车等班问题的发生。

（2）提升列检作业能力。一是增加列检组，建议京唐港站列检作业组由目前2组作业人员增加为3组，同时保证2组作业人员进行列检作业，1组作为预备组进行休息轮换，将列检作业时间压缩至50 min以内。二是对站内1道铺设劳保道砟，增加列检作业股道，进一步提高列检作业能力。三是增设地面试风设备，消除机车试风对列检作业效率的影响，同时也能减少乘务员辅助劳动时间。

4　结束语

港口是大宗货物集散的主要物流节点，适铁货源多，“公转铁”增量潜力大。国铁集团发布的《关于加快铁路现代化物流体系建设的意见》中指出，到2025年，主要港口铁路集疏港比例由4%提升至6%以上。京唐港站作为唐山地区重要的集疏港车站，提高其货运能力意义重大[9]。目前，京唐港站货运需求与货运能力不协调、不匹配的矛盾仍旧比较突出，铁路部门通过实施站区扩能改造、优化车站作业组织模式、加强机车机辆配属等措施，可以有效挖掘车站货运潜力，进一步提高京唐港站货运能力，从而实现集疏港货物通过铁路运输重去重来的目的，完成铁路高质量发展和货运增量目标。

参考文献：

[1] 吴　琴，陶学宗，尹传忠，等. 港口集疏运“公转铁”的减排影响分析[J]. 铁道运输与经济，2019，41(1)：101-105.
WU Qin，TAO Xuezong，YIN Chuanzhong，et al. An Analysis of the Impacts of Shifting Port-Hinterland Transport from Road to Rail on Emission Reduction[J]. Railway Transport and Economy，2019，41(1)：101-105.

[2] 中国铁路总公司.铁路货运增量行动方案(2018—2020年)[A].北京：中国铁路总公司，2018.

[3] 韩富强，贾永刚，王宇嘉. 提高铁路线路通过能力利用质量的探讨[J]. 铁道货运，2016，34(3)：26-30.
HAN Fuqiang，JIA Yonggang，WANG Yujia. Discussion on Increasing the Use Quality of Railway Carrying Capacity[J]. Railway Freight Transport，2016，34(3)：26-30.
[4] 沈志敏. 提高曹妃甸南站运输能力对策研究[J]. 铁道货运，2019，37(10)：30-33.
SHEN Zhimin. A Study on the Strategies to Improve the Transportation Capacity at the Caofeidian South Railway Station[J]. Railway Freight Transport，2019，37(10)：30-33.
[5] 吕劲鹏. 提高曹妃甸南站铁矿粉装车效率的探讨[J]. 铁道货运，2019，37(8)：72-75.
LYU Jinpeng. A Study on the Strategies to Improve Loading Efficiency of Iron Ore Powder at the Caofeidian South Railway Station[J]. Railway Freight Transport，2019，37(8)：72-75.
[6] 梅俊峰. 提高安康东站运输组织能力的思考[J]. 铁道货运，2014，32(6)：31-35.
[7] 张瀚驰，艾　东. 曹妃甸港“公转铁”发展策略探讨[J]. 铁道货运，2020，38(1)：23-27.
ZHANG Hanchi，AI Dong. A Study on the Strategies to Implement the National Policy of “Promoting Railway Transportation to Replace Road Transportation” at Caofeidian Port[J]. Railway Freight Transport，2020，38(1)：23-27.
[8] 崔艳萍，王瑞斌，陈艳娟. 铁路煤炭运输通道建设及新增能力研究[J]. 中国铁路，2015(1)：22-27.
[9] 王金霞. 疏港铁路建设探讨[J]. 铁路采购与物流，2011，6(7)：49-50.

（责任编辑：魏　然）

Countermeasures to Improve Freight Transportation Capacity of Jingtang Port Station

CHENG Dalong[1]，LI Xiaojun[2]，QIAN Kuicheng[1]，GUO Kaisheng[1]，LI Chong[1]，CHEN Jun[3]

(1. Transportation Dispatching and Command Center, China State Railway Group Co., Ltd., Beijing 100844, China; 2. Dispatch Office, China Railway Taiyuan Group Co., Ltd., Taiyuan 030013, Shanxi, China; 3. Transportation & Economics Research Institute, China Academy of Railway Sciences Corporation Limited, Beijing 100081, China)

Abstract: The railway station for collecting and distributing cargo to the port is an important logistics infrastructure for realizing rail-sea intermodal transportation, and it is the key node of collecting and distributing cargo to the port, occupying an important position for promoting the high-quality development of China’s rail-sea intermodal transportation and accelerating the construction of strong transportation network. As an important railway station for collecting and distributing cargo to the port in the Tangshan area, Jingtang Port Station plays an important role in collecting and distributing cargo to the port, and it can meet the requirements of the freight increment plan of “transferring traffic from highway to railway” and reduce the logistics cost of the whole society. On the basis of expounding on the basic situation of Jingtang Port Station and the present situation of freight capacity, the problems existing in Jingtang Port Station such as traffic organization, freight organization, and locomotive organization were analyzed. In order to fully tap the transportation potential of Jingtang Port Station, effectively release the cargo capacity of Jingtang Port Station, and improve the transportation efficiency of Jingtang Port Station, this paper put forward specific countermeasures to improve the freight capacity of Jingtang Port Station. It provided a reference for speeding up the railway construction of collecting and distributing cargo to the port in China, realizing freight increment and structure adjustment of “transferring traffic from highway to railway”, and promoting the integrated operation of port railways.

Keywords: Collecting and Distributing Cargo to the Port; “Transferring Traffic from Highway to Railway”; Freight Capacity; Freight Increment; Transportation Organization