

“绿”动向前 “智”造未来

□ 全媒记者 孙木子

蓝天掩映红色桥吊设备,2023年12月28日,上港集团罗泾港区集装箱码头改造一期工程正式完工,码头泊位总长1432.1米,设计年通过能力为260万标准箱。

实现港口智能化、绿色化发展升级,如今已然成为港口实现高质量发展的必由之路,也是全球港口产业转型的重要方向。

洋山四期远程操控自动导引车(AGV)、电动轨道吊以及双小车桥吊实现“零排放”运行,振东码头的纯电自动化重箱轨道吊作业效率提高35%……上港集团加大投入,让绿色化与智能化同步发展,推动着企业在高质量发展道路上阔步前行。



远眺上海港。 本报资料室供图

创新驱动
「智」造升级

2023年12月28日,记者看到,一辆辆智能重卡从上港集团洋山四期自动化集装箱码头出发,驶过东海大桥,到达物流园区,这是我国首个智能驾驶集装箱转运应用场景。

据悉,自建成以来,上港集团洋山四期自动化集装箱码头呈现“迭代发展”,并率先启动全国首个社会道路“减员化”运营测试,智能重卡已累计完成400万公里全业务链自动驾驶测试,累计运输超过20万标箱,全自动码头作业能级达每年630万标箱。

“下一步,上港集团将在新建项目中继续扩大自动化码头建设规模,同时有序实施现有传统集装箱码头自动化改造,进一步提升上海港集装箱自动化作业的比重。”在2023年9月举办的2023北外滩国际航运论坛中,上港集团副总裁张欣表示。

智慧化转型是新时代港口发展的必然阶段。上港集团洋山四期以现代化设施设备为基础,以完善的发展规划、管理机制为引导,不断推进物联网、移动互联网、云计算、大数据、人工智能等新一代信息技术与港口功能深度融合。

上港集团洋山港的亮点不仅在于自动化,更在于它的技术创新。目前,该港区采用的自动化装卸设备主要为我国自主设计制造,特别是码头的“智慧大脑”——全自动化码头智能生产管理操作系统也是由我国技术团队自主研发。

上港集团自主研发的自动化码头作业管控系统,在全球港口行业中首次实现全流程自动化和核心业务智能化,实现了关键技术自主可控,并推动码头数字孪生系统、电子签证平台、超远程智慧指挥控制中心、智能重卡示范运营等前沿项目应用落地。

近年来,上港集团通过实施近百项科技创新项目,提高了港口运行的效率和安全性,降低了能耗,包括已经通过中期评审及综合绩效评价的国家重点研发计划项目——“大型集装箱港口智能绿色交通系统关键技术研究与示范”。过去一年,上港集团研发的数个重点创新项目不仅完成了年度研发目标,更进一步优化了港口运营。

在上港集团罗泾港区,随着集装箱码头改造一期工程的正式完工,港区焕然一新,昔日“煤黑子”变身“绿色+智慧”港口。

据介绍,上港集团罗泾港区煤炭码头于1997年建成投产,曾是上港集团煤炭与矿石运输服务的主要作业区。随着国民经济高质量发展的需要和长江大保护要求的进一步提升,煤炭码头于2017年正式停产。2022年12月26日,上港集团罗泾港区集装箱码头改造一期工程正式启动。

通过改变货种和工艺流程,将污染较为严重的码头改造为绿色环保的专业化自动化集装箱码头是顺应绿色航运的发展要求,但并非易事。

“这样的旧码头改造思路是全球首创,我们做了很多研究、动了很多脑筋,为罗泾港区设计了一套量身定制的方案,旧结构资源利用率达到70%,拆下来的30%的旧结构,里面的混凝土和钢筋也都再次利用,让工程对环境的压力最小化。”上港集团工程指挥部副总指挥郑科介绍。

在智慧化方面,该项目秉承绿色、低碳、智慧、高效理念,集成了当下最先

“我们将联合相关方,稳妥推进,并争取适度超前,使绿色航运走廊项目成为航运业绿色低碳可持续发展全球合作的典范。”在2023年10月举行的上港集团洋山四期自动化码头举行的“上海港—洛杉矶港绿色航运走廊”新闻通气会上,上港集团相关负责人表示。

“上海港—洛杉矶港绿色航运走廊”是世界上第一条横跨太平洋的绿色航运走廊,连接了中美两国最大的集装箱港口。2022年1月28日,上港集团和洛杉矶港以及C40城市气候领导联盟宣布共同倡议建立“绿色航运走廊”,这是全球首个绿色航运走廊计划。

自2025年起,航运公司合作伙伴将

进的自动化码头技术,可谓洋山四期的2.0版本。以无人引导小车为例,洋山四期AGV小车(上汽L4级智能重卡和AIV无人智能转运车)依靠埋在地下的一颗颗磁钉实现导航功能,成本较高、施工工艺复杂,而该项目将采用新一代AIV小车,依靠视觉识别系统和算法等进行识别和导航,无论在灵活性还

是效率方面,都会有一定提高。

2022年和2023年,上港集团洋山四期自动化集装箱码头陆续获颁“五星级绿色港口”和“五星级智慧港口”,成为绿色、智慧“双五星”港口。

数据显示,洋山四期实现了码头集装箱装卸、水平运输、堆场装卸环节的全过程智能化的操作,码头人员数量要

比同等规模的传统码头降低70%,工作效率比开港之初提升了30%。

“洋山四期所有的机械都是电力驱动,包括岸桥、轨道吊等大型设备,以及自动导引车、巡检车等辅助设备,使得码头装卸、水平运输、堆场装卸环节的尾气排放问题完全消除。”上港集团有关负责人介绍。

合作共赢 携手“护绿”

在绿色走廊部署具备全生命周期低碳或全生命周期零碳排放能力的船舶;到2030年,将在该走廊上展示全球第一艘全生命周期零碳排放集装箱船舶(或船队)的可行性。

在推进航运绿色发展的道路上,上海港积极与国内国际各大港口合作,互惠互利共同促进绿色航运中心的建设。

2023年3月,上港集团与马士基签订上海港船舶甲醇燃料项目战略合作备忘录,上海港成为全球首批绿色甲醇商业性加注点及区域绿色甲醇燃料加注中心。

“随着对可持续燃料需求的增加,提供绿色燃料加注服务将成为上港集

团的又一里程碑,上港集团将持续与各大航运公司共同推动上海航运枢纽门户建设和上海航运绿色低碳转型。”上港集团董事长顾金山表示。

在2023年9月举办的全球港口管理局圆桌会议中,各国嘉宾普遍对港口绿色化发展表现出较高关注,并认为国际合作是实现低碳的重要途径。

“降低碳排放,提升港口效率,实现港口的绿色、智慧发展,是全球港口共同的目标。”顾金山表示。

在圆桌会议期间,上海港与瑞典哥德堡港宣布,将进一步加强在绿色港口领域的合作,并共同推动全球港口绿色低碳发展。

据上港集团工程设备部总经理罗文斌介绍,上海港集装箱码头碳排放总量从2020年的44万吨下降到2022年的32.6万吨,二氧化碳的排放强度从10.1公斤/标准箱下降到6.9公斤/标准箱。

据悉,下阶段,上港集团将在投资和建设多种船用清洁燃料加注和供应设施体系方面设计和推行激励措施,以及鼓励船舶在“绿色航运走廊”使用清洁燃料;将采取更全面减碳工作内容,在持续减少码头作业碳排放等诸多领域作探索努力,积极支持和参与“绿色航运走廊”建设,合作共赢推动绿色航运建设。

九江港构建货物“大进大出”新格局

□ 全媒记者 尹宇龙

快航运枢纽建设,持续提升港口实力与服务能力,九江港重点加强码头设施建设,推进湖口银砂湾综合码头等一批项目建设,优化集疏运体系,完善危化品码头资质;做大做强物流和临港产业,发挥九江综合保税区、跨境电商综试区创新优势,拓展“区港联动”业务,推动大运量的钢铁有色、粮食、矿产装备制造产业等在沿江集聚;畅通国内物流大通道,拓展国际物流大通道,持续提升通道能级;同时整合上港集团和江西省港口集团资源,成立本地物流通道多式联运服务平台,更加完善港口服务功能。

加快智慧港口建设步伐

九江港加快智慧港口建设步伐,激发港口发展活力。

九江港加强港航大数据中心建设,加强横、纵向间的数据共享,着力打破“信息孤岛”,积极构建大数据融合发展新格局,推广应用各种智慧服务功能。先后建设和推广应用船舶自动识别、甚高频无线通话、船舶污染物监管服务、九江智慧港航一张图等信息化平台,“互联网+大数据+监管+执法+办公”现代化港航“智”理体系不断完善。

“围绕口岸高效畅通的现实需要,九江市港航部门积极探索数字化建设,加强数据汇聚、强化数字赋能,取得了切实成效。”九江港有关工作人员介绍,“目前,九江港已实现与多个主要港口口岸数据共

享,积极推动航运交易中心、中国(九江)国际贸易‘单一窗口’、跨境电商等平台融合发展,充分利用电子卡口、无人机巡航监管等信息化平台提升科学管理水平。”

2023年7月,为推进智慧口岸建设,服务口岸高质量发展,结合九江口岸情况,九江市港口航运管理局编制了《江西水运智慧口岸试点建设方案》,并启动全国智慧口岸试点建设。

推动口岸扩大对外开放

在对外开放方面,九江港口岸发挥国家首批开放沿江城市和江西省唯一水运口岸的开放优势,积极加强口岸功能与平台建设,推进口岸通关一体化,不断提高开放成色,努力融入“一带一路”国际物流大通道。同时,不断推进通关改革,加强与长江中游港口群的合作,进一步打造内陆双向对外开放新高地。

九江港口岸的扩大开放不仅为江西增强了联通东西、承接南北、通江达海的能力,还为建设内陆开放型经济试验区提供了广阔空间。

2023年前10个月,九江港累计完成货物吞吐量1.8亿吨,同比大幅增长;集装箱累计完成66.57万标箱,同比增长15.85%。数据增长的同时,九江港口岸的扩大开放还推动了临港产业集聚。

据九江港工作人员介绍,为吸纳更多物流企业、外贸企业与九江口岸深入合作,

2023年10月,江西国际物流通道(九江水运)建设推介会在南昌举办,旨在围绕九江港口型国家物流枢纽建设,积极打造临港型先进制造业基地和区域性航运中心,扩大九江港口影响力,目前已入驻政务、企业单位近30家。

同时,一批规模大、实力强、一体化服务的航运物流企业被引进,如富春、京东、郑明、华沛、新浙等,有力地推动了九江港口岸经济的快速发展。

未来,在港口建设方面,九江港将积极学习国内外先进港口群合作模式和发展路径,在港口群的联动性、明确定位、市场化运作模式以及软实力建设、制度供给等层面着力,区分吞吐货物种类,从整体上科学规划港口定位和优化布局,实现港口均衡发展,提升港口竞争力;优化区域港口功能布局,推动港航资源整合,健全九江港一体化运营发展机制,完善港口集疏运网络,推进重点港区疏港铁路规划建设,结合实际向堆场、码头前沿延伸,实现铁水联运无缝衔接。

城以港兴、港为城强。下一步,九江港将继续秉承以港口水运优势,全力推进承东启西、引南接北的港口型国家物流枢纽建设,带动临江产业集聚,构建港、产、城高度融合的现代物流发展新格局;进一步凸显区域性航运中心“江海直达、服务全省、辐射周边”的功能,实现大宗货物“大进大出、快进快出、优进优出”,不断巩固九江港在长江流域和中部地区的重要物流枢纽地位。

水运口岸。

2022年11月,九江市入选国家发展改革委发布的2022年国家物流枢纽建设名单,这也为九江港的发展建设注入了一针“强心剂”。

借此契机,九江港依托独特区位优势,充分发挥水运资源共享,大力助推沿江开放开发,在提升港口基础设施建设和服务功能升级的同时,完善九江区域物流服务体系网的形成。

2023年9月5日,从宁波舟山港出发,装载1.2万吨巴西进口玉米的“江海直达19”号货轮抵达九江港,并开展水铁联运转运作业,此举也标志着九江与浙江舟山实现江海直达。

九江港工作人员告诉记者,为进一步加

完善区域物流服务网络

九江地处长江黄金水道、中国第一大淡水湖鄱阳湖、南北大动脉京九铁路的交汇处,是“公、铁、水”物流运输通道的重要枢纽城市,九江港作为全国内河36个主要港口之一,是江西省唯一通江达海的一类

九江港港区。 本报资料室供图

