

济宁市港航事业驶入智慧新航道 千年大运河重焕新生机

记者 邓超 通讯员 高峰 武剑 张英明

2023年,济宁市现代港航物流发展战略强势突破。内河航运上升为省级战略。2023年全市港口货物吞吐量完成7009万吨,集装箱吞吐量18.1万标箱,同比分别增长20%、209%。立足京杭运河黄金水道独特优势,济宁市明确提出将“现代港航物流突破战略”作为推动高质量发展的“九大战略”之一,以“智慧港航”为牵动,强设施、增绿色、保畅通、优服务,推进内河航运提档升级、全面振兴,济宁市港航事业实现了跨越式发展,让千年大运河重焕新生机。

智能过闸 每趟省下1000多元

2月2日,在任城区长沟船闸调度站,鲁枣拖0006拖拽着8艘驳船等待过闸,随着巨大的人字闸门缓缓打开,缓缓地驶入。在手机上办理完过闸手续的船主刘同喜,驾船顺利通过闸门。与航道打了30多年交道的船主刘同喜,常年在山东、江苏两地跑船,他的行程是:从徐州开着空船到梁山运煤炭,再运往安徽阜阳。“还记得以前,船队过闸要在指定停泊区下船,再借助辅助船上岸,在船闸远调站窗口排队办理登记缴费手续后,再回到船上等待调度过闸。常有‘堵船’情况发生,最严重的一次竟然堵了四五天。”刘同喜说,过闸缴纳费用、登记都需要专人驾驶辅助船上岸办理手续,一来一回折腾不少时间,加上排队等待时间,经常要等一两天才能通行,船闸喊累船民嫌慢,那叫一个急。但是自2020年起,京杭运河济宁段内的船闸一改过去船舶过闸使用的传统人工管理方式,开始上线使用鲁船通APP。现在,船员只需要在手机上安装注册鲁船通App,过闸时,就不用再跑上跑下的申请,手机上就能进行远程申报、缴费、排挡,极大缩减了船舶通航待闸时间。



鲁船通APP上线,过闸更快捷。



长沟船闸。

“尤为欣慰的是,智能过闸系统省下了辅助船的油费和办理过闸手续的人工费,光这一项,一趟就能省下1000多元呢。”刘同喜的笑意荡漾在脸上。“以往一条船过闸需要3个多小时,船舶平均过闸时间减少了1小时以上,大大提高了船舶的过闸效率。”

自鲁船通APP上线后,在京杭运河山东段10座船闸实现了远程报到、自动审核登记、在线缴费、自动开票、智能排闸、线上调度等功能。船民不需再停船上岸登记缴费,在消除船员水上往返安全隐患的同时,船舶平均过闸时间由3小时缩短到1.8小时,缩短了1小时以上,有效提高了船舶过闸效率和闸室利用率,年受益人群达40余万人次。

智慧港口 实现全流程自动化

前推、侧移、微调、锁扣、定位……在济宁港航龙拱港远程操控中心,紧盯屏幕上的5G超高清视频,龙拱港生产运营部岸桥司机张春梅熟练地控制着手中的操纵杆,为500米外的HAV无人集卡装卸集装箱。仅用时不到两分钟,一个集装箱便装卸完成。

“刚来到码头时,我是又惊又喜。这里不仅作业全部无人自



济宁港航龙拱港岸桥高高耸立,装卸繁忙。

动化,而且设备都是智能驱动。”张春梅告诉记者,“听老员工说,传统码头的集装箱起重机司机,过去每天都要爬到几十米的高空,在不足5平方米的驾驶室里,一坐就是一天。现在,大家都在办公室里工作,操控难度和劳动强度都低了不少。”

无人场桥高高耸立,装卸繁忙,一排排整齐码放的集装箱堆满货场,一辆辆HAV无人集卡有序运行,凭借北斗导航、5G通信、多传感器融合智能感知,实现车辆任务分配、路径自动规划……在龙拱港,人们对于码头的传统印象正被颠覆,新技术正不断驱动这座港口变得更“聪明”,向智慧港口转型升级。龙拱港位于“瓦日铁路-新兖铁路-长江-京杭大运河”三横一纵“丰”字型物流通道中心位置,东邻京杭运河仅百米,西依济徐高速,共规划18个2000吨级泊位,可实现年吞吐集装箱80万标箱,年吞吐货物超2000万吨。

作为全国内河首个全流程自动化集装箱港口,在龙拱港,1名司机可同时操控4台轨道吊作业,效率比传统方式提升80%,国内领先目前日吞吐量超600标箱。自2022年7月底开港以来,龙拱港锚定“打造江北内河最大的智慧化集装箱示范港”的目标,在全国率先将“海港先进理念”引入内河,投用自动化岸桥、全自动化场桥、自动驾驶等,部署人工智能、数字孪生等前沿科技赋能,港口生产作业效率持续提高,智能化建设不断提速。

目前,主城区15家港口逐步推进港口物联感知、生产调度、安全环保的数字化、智能化建设。其中,梁山港投资26亿元建设了智慧化、数字化、自动化、标准化的“智慧园区”,实现资源、业务、数据的集中承载和统一调度,港口运营效率大为提升,装卸工时效率提高30%。

智慧平台 架起信息互通桥梁

长期以来,水运市场碎片化同质化的运输结构,导致行业竞争力不强,标准化程度低。济宁

市港航事业发展中心在全省内河率先上线济宁“济港通”平台,配套研发软件系统33套,实现港航信息“一键查询”、物流信息“智能匹配”、港航业务“线上办理”,有效解决了“港航服务数据分散、船货信息存在壁垒、服务平台多且功能单一、线下服务效率慢”等问题,每年为港航企业和船员节省10%以上的运营成本。目前,平台注册船厂3家、港口企业45家、水运企业163家,营运船舶7200余艘、船员4万余人。

“水运市场运输主体以个体船东为主。与公路运输相比,水运市场标准化程度低,运力组织更困难。”济宁市港航事业发展中心相关负责人表示,目前,全市货运船舶达7000艘,港口年吞吐量近6000万吨,由于没有公共港航物流信息平台,船、货之间形成了信息孤岛,长期存在着船找货难、货找船难的问题。

现在通过济宁市港航事业发展中心开发的“济港通”小程序,货主和船东实现了精准对接。货主在平台上发布货运信息以后,平台会精准推送符合需求的相关船舶,撮合完成后,还设置供求信息、招聘求职、发布信息版块,有效解决了传统水运物流不能解决的问题。截至目前,免费发布物流信息2万余条。

某企业负责人徐伟介绍,“以前接到订单,到处去找船,有时候找不到船,只能通过代理层层联系,甚至有单不敢接。现在只要在济港通平台发布货物信息,很快就有船东接单,结算也更方便。”

智慧航道 数字赋能水运标准化

“润杨港航6055,您好,我们是执行本次远程视频检验任务的验船师。根据您的申请,现在开始对船进行远程视频检验,请做好配合。”济宁市港航事业发展中心验船师利用5G视频技术,对在张家港进行卸装作业的“润杨港航6055”,实施远程名称变更检验,通过视频资料对检验项目逐一确认,圆满完成此次检验,为船主节省各类费用万余

元。远程检验主要是通过视频方式,复核船图一致性,并对载重线标志、船名、船籍港勘划及消防、救生、信号等项目进行检验。

验船师张鹤飞介绍,以“润杨港航6055”船舶为例,若从江苏返回船籍港济宁市实施检验,来回往返时间需要两个星期,各类费用数万元。为有效解决船员这一急难愁盼问题,济宁市港航事业发展中心成立了“云船检”工作室,研发并运行了全省内河首个“云船检”应用系统,验船师通过网络和视频平台,线上受理检验申请,制定“一对一”检验方案,远程实时查看状况,开展检验,24小时内完成受理申请、远程检验,出具报告的全部流程,既提高了检验效率,又减轻了航运企业的时间和经济成本,得到广大船企船员的一致好评。

借助数字技术,济宁市建成全省内河第一条183公里数字化航道。上线运行全省内河第一张电子航道图,配套建设水位采集、气象监测、视频监控等各类感知设备351套,在一张图上呈现航道、船闸、港口等综合信息,对辖区主航道、船舶密集区、港口、船闸等进行24小时动态可视化监管,实时推送水位、水情、待闸等通航信息,实现通航智能监管、航道电子巡查,船舶自动定位等20余项功能,有效保障了航道安全、高效、畅通。

智慧港航建设以来,“济港通”“云船检”2个案例获评“山东省新型智慧城市优秀案例”;“云监测”、数字航道2个案例分别获评“全省公共视频智能应用四星级、五星级优秀案例”;4项新技术获得“山东省科技成果评价证书”;5个系统取得国家软件著作权。济宁“济港通”获评山东省数字政府“十佳应用”;智慧港航项目入选“山东省交通运输科技示范工程”;“智慧航道应用”入选交通强国山东示范区建设第一批试点任务;《内河智慧港口建设指南》获得省级地方标准立项,《内河智慧航道建设指南》等2项标准入选数字强省市级工程标准;“数字强省标准应用案例”入选“标准化支撑政府数字化转型全国典型实践50强案例”。