

2022年，全国多个港口集装箱吞吐量创新高，稳居全球前十位——

更多国际大港在中国涌现

本报记者 徐佩玉



▲1月5日，一艘巨轮靠泊宁波舟山港金塘港区大浦口码头1号泊位，计划在港装卸2390标箱，并装载小家电、机械配件等货物驶往“一带一路”沿线国家。
姚峰摄（人民视觉）

►无人集卡在山东港口日照港顺岸开放式全自动化集装箱码头现场作业。该码头首次将“5G+北斗”和国产码头操作系统应用到全自动化集装箱作业全过程，实现了自动化轨道吊“少跑路”、集卡车在堆场“自由行”。
张进刚摄（人民视觉）



▲上海洋山港四期自动化码头吞吐作业繁忙有序，超大型货轮正在进行集装箱装卸作业。
计海新摄（人民视觉）

傍晚时分，宁波舟山港灯火通明，巨轮停靠岸边，汽笛声阵阵，正在进行集装箱卸载作业。岸上，智能集卡装载着各色集装箱在巨大的桥吊下往返穿梭。

近期，全国多地港口陆续公布2022年成绩单：宁波舟山港年货物吞吐量连续14年世界第一，上海洋山港集装箱吞吐量连续13年世界第一，深圳港集装箱吞吐量连续10年位居世界前4，青岛港集装箱量跃居世界第5……

吞吐量增长背后，是各个港口转型发展步伐的加快。作为外贸货物进出口集散地，自动化、智能化、绿色化的新型国际大港正在助力外贸稳健前行。

多个港口实现“开门红”

——上海洋山港、宁波舟山港、深圳港、青岛港集装箱吞吐量位居全球前五，延续2022年的好成绩

1月10日上午，宁波舟山港穿山港区3740米的岸线前，2艘20万吨级的集装箱巨轮“地中海伊伊”和“美莉马士基”在拖轮的协助下缓缓靠泊。后续它们将合计完成超1万个集装箱的装卸作业。当天，穿山港区集装箱码头11个泊位同时作业船舶数达10艘，排满了整个码头岸线。

今年以来，穿山港区集装箱码头平均每日集装箱吞吐量达3.3万标准箱。近年，宁波舟山港年集装箱吞吐量实现了连续增长。2022年，宁波舟山港完成集装箱吞吐量超3335万标准箱，同比增长7.31%，居全球第三。自2018年以来，宁波舟山港年集装箱吞吐量一直保持着全国第二、全球第三的排名；同时，年货物吞吐量连续14年位居世界第一。

往北300多公里的上海洋山港也是一派繁忙。两节期间，港区集中力量昼夜奋战，装卸了多艘轮船。

洋山港是上海国际航运中心的重要组成部分，对整个上海港集装箱的吞吐量贡献率超50%。2022年，上海港集装箱吞吐量突破4730万标准箱大关，连续13年蝉联全球第一。此前，上港集团2022年9月8日和11日昼夜集装箱吞吐量连续突破16万和17万标准箱大关，创下170173标准箱的昼夜集装箱吞吐量新纪录，并接连刷新单工班集装箱吞吐量、单船集装箱作业量、单码头昼夜集装箱吞吐量等多项纪录。

进入新年，全国多个港口实现“开门红”，延续了2022年的亮眼成绩——

山东港口东营港开年以来完成货物吞吐量170万吨，稳中有升。春节期间各码头企业将正常运营，保证货物运输畅通。2022年东营港完成货物吞吐量6324万吨，连续3年完成6000万吨以上，持续增长。2022年，青岛港集装箱吞吐量跃居世界第五，日照港、烟台港集装箱吞吐量也分别实现了5亿吨和4亿吨的历史性跨越。

深圳市交通运输局数据显示，截至2022年12月31日，深圳港集装箱累计吞吐量达到3003.56万标箱，同比增长4.39%，首次突破3000万标箱大关，创历史新高。这是继上海、新加坡、宁波舟山港后，全球第四个年集装箱吞吐量突破3000万标箱的港口，标志着深圳

港集装箱吞吐量连续10年位居全球前四。

2022年12月28日，交通运输部水运科学研究院与中国信息社联合发布《世界一流港口综合评价报告(2022)》显示，中国港口凭借领先的吞吐量规模、集约高效的岸线利用水平、辐射全球的航线网络等优势占据了世界一流港口的较多席位。其中，上海港处于世界一流港口领先水平，宁波舟山港、深圳港、青岛港、香港港位于世界一流港口前列。

交通运输部水运科学研究院院长费维军表示，受新冠疫情影响，国际集装箱枢纽港出现不同程度拥堵，港口作为全球物流枢纽的地位更加凸显。相比之下，中国港口始终保持高效运转，展现出强大服务韧性，为国际物流供应链畅通稳定作出了重要贡献。

科技助力港口转型升级

——自动化、智能化、绿色化成为港口建设新趋势，推动港口生产降本增效提质

上海洋山深水港区四期自动化码头，红白相间的巨型桥吊林立，26台桥吊、121台轨道吊运转自如，139台无人驾驶的自动导引车来回穿梭……偌大的码头几乎“空无一人”。

洋山四期是全球单体规模最大也是综合

智能化程度最高的码头之一。与传统码头相比，自动化码头效率提高了30%。开港运行近5年来，洋山“无人码头”规模不断扩大，作业能级显著提升，昼夜集装箱吞吐量突破2.6万标准箱。智慧高效、绿色低碳的洋山港正助力上海国际航运中心在全球扮演更为重要的角色。

在集装箱量屡攀新高的同时，中国港口在智能化、绿色化方面不断迈出新步伐，让科技与港口建设深度融合，推动港口生产降本增效提质。

走进宁波舟山港梅山港区，繁忙的码头生产景象在眼前展现。在“港口智慧大脑”的统一调度下，各生产作业环节紧密相扣，远控桥吊、远控龙门吊、智能集卡作业衔接有

条不紊。

“过去，我得坐在20多米高的龙门吊上，拼眼力、凭手感把集装箱精准地吊上集卡车；现在只要‘躲’在数公里开外的室内就能操控吊机，告别了风吹日晒的作业环境。”陆永杰在梅山港区工作了9年，他是港口智能化的受益者之一。随着大型设备逐步远程化、智能化作业，各类前沿技术的上线应用以及对人员行为的大数据分析，目前宁波舟山港梅山港区自动化率已超五成，整条作业链的运作效率提升了15%以上。

腾讯智慧交通副总裁李学朝向本报记者介绍：“以前，每个集装箱进出码头时需要检查变形、残损等一系列问题。但集装箱体积大、盲区多，而市面上的验箱系统利用普通成像技术很难检测出细微形变，需要大量人工进行核验，导致闸口经常排长队，制约了码头吞吐量。”腾讯与中国外运股份有限公司合作打造了“智能闸口”，借助优图实验室的高精度识别技术，可以全天候、自动识别箱体状况，残损识别准确率超过95%。过闸速度从180秒缩减到60秒以内，节省了人力，也减少了漏检。

除了自动化、智能化，绿色低碳也是近年来港口建设重点。

船舶排放是防治大气污染的领域之一，船舶靠港期间使用岸电，可有效减少硫氧化物、氮氧化物、颗粒物等大气污染物，是最有效的减排方式。宁波舟山港集团有关负责人介绍，2021年11月20日，集团自主投资建设的高压岸电系统首次为集团自有集装箱船舶接电。截至目前，集团已建成高压岸电25套、低压岸电243套，沿海五类专业码头岸电覆盖率达80%以上，其中宁波舟山港域所辖集装箱码头和干散货码头实现岸电全覆盖。同时，集团大力推动岸电使用，宁波舟山港域自有港作船舶全部使用岸电，拖轮年用电量近140万千瓦时，减少碳排放量超900吨。

助力“中国制造”出海远行

——港口海关推出助企举措，保障供港物资运输，为稳外贸提供有力支撑

去年以来，外部需求增加，为中国外贸保持稳定提供了支撑。海关总署数据显示，2022年中国货物贸易进出口总额42.07万亿元，同比增长7.7%。

然而，受多重因素影响，全年航运价格波动频繁，海运效率降低，中国外贸企业出口面临不小挑战。

为助企纾困，多地港口、海关推出一系列降本增效举措，畅通海运物流。

在浙江义乌铁路口岸海关大厅“海铁联运”班列服务窗口，宁波港国际物流有限公司义乌海铁联运平台负责人张凡通过“第六港区联网平台”，不到10分钟就在线办理了一票海铁联运转关业务。海关通过这一平台对从义乌港出发、经宁波舟山港出口的货物进行自动匹配放行，并将货物放行信息实时传输至宁波舟山港生产作业系统，方便企业办理预放行、预配载等口岸港务手续，享受出口货物“转关如转港”的便利。

在深圳，海关联合交通、海事等相关部门，引导码头公司、船公司加强运力组织，推广“云堆存、云提柜”模式，提高集装箱周转效率。2022年，深圳港增开国际班轮航线4条，累计国际班轮航线达295条。

目前，投资10亿元的东营港10万吨级集装箱项目已开工，投资12亿元的10万吨级通用泊位立项已完成。项目建成后可打通海铁联运大通道，通过黄大铁路、德大铁路、东营港疏港铁路完成西煤南运、进口非金属矿石和金属矿石西运，大大提升港口吞吐量。

中国新能源汽车近年来在海外大受欢迎。旺盛的出口需求考验着物流供应链的支撑能力。依托齐全的配套设施及良好的增值服务，宁波舟山港梅山港区梅西滚装码头主动与国内新能源汽车主机厂和外贸船公司建立合作关系。“2022年，码头共计完成39艘次的外贸滚装船舶作业，外贸作业量超8万辆，同比大幅增加。”宁波梅东集装箱码头有限公司副总经理韩冬说。

港阔水深，船来货往，多个东方大港作为全球贸易的关键支点，助力外贸腾飞。

不少外贸企业主表示，今年以来，外贸出口势头强劲，海外需求旺盛为海运市场带来强力支撑，货运代理量呈现明显增长。

中占得先机。随着RCEP生效实施，陆海新通道建设不断推进，港口智能化设施日趋完善，区域经济一体化加快推进，物流需求大幅增加，对建设交通强国、保障供应链安全稳定、助力中国外贸发展、推进沿海经济高质量发展具有重要意义。

（作者为中国船东协会内部主任）

建设智慧港口，助力“双循环”

赵庆丰

智慧展示融为一体，正促使港口业务全过程实现“能知、能看、能管、能预测”，引领智慧港口转型升级。

一体化链式协同平台促进港口业务数字化的深度融合。随着“互联网+”思维不断深化，以港口、航运企业为代表的传统劳动密集型产业亟待打破自身业务局限，实现业务的横向合作和纵向延伸。通过共创一体化链式协同平台，在港口智能化运

管、港际联盟对接、口岸监管互通、电子商务拓展、供应链金融增值服务等方面取得新进展和新突破，实现港口供应链上各种资源和各个参与方之间无缝连接与协调联动，形成数字化、智能化的现代港口。

政企合力，突破数据共享瓶颈，全面提升港口综合服务能力。企业是转变经济发展方式的微观主体，直接创造社会效益。政府能够为技术创新、人才培养创造

理想的发展环境和政策支持。企业与政府机构将保持良性互动，携手探索新一代信息技术在港口业的多元化应用，共同突破行业数据共享瓶颈，加速整个产业链的优化与整合，全面提升行业综合服务能力，实现合作、发展、共赢。

智慧港口的发展，不仅大幅提升了中国港口的技术水平，也为中国港口集聚了发展优势，积攒了发展动能，在未来竞争

世界十大集装箱港口中，有7个位于中国。港口既服务和促进了经济发展，其本身也在经济腾飞中日新月异。

近年来，中国沿海的大型枢纽港口敏锐觉察到全球港口国际化、智慧化、绿色化发展的大趋势，特别在智慧港口的规划与建设方面加快了步伐。通过智慧港口建设全面提升港口物流服务的供给质量、供给效率、实现低碳化发展，为国内国际“双循环”助力。

高端技术应用引领港口转型升级。以数字化推动智慧化港口建设，以数字化带动信息流、资金流循环，以数字化推动港口资源配置能力提升，能够提高港口综合竞争力和效益。高端技术的融合应用，让智能监控、响应、协同、分析、预警以及

