

2023年全年新增码头设计通过能力70万标准箱，新增油品仓储能力260万立方米，新增航线20条，国际中转同比增长14%，航线密度稳居中国北方港口首位，海铁联运箱量连续九年保持全国第一

山东港口青岛港：7亿吨、3000万标箱

□青岛日报/观海新闻记者 周晓峰

在山东港口青岛港前湾港区，一派繁忙景象——200多条航线在此交汇，2万标准箱大船来去自如，平均每1秒就有1个集装箱进出……

12月27日，山东省世界级港口群建设三年行动推进会暨全国产全自主自动化码头投产运营活动在青岛举行。会上发布的两件大事引人注目：一件是山东港口青岛港2023年货物吞吐量突破7亿吨，集装箱吞吐量首破3000万标准箱，分别稳居全球第四位、第五位；另一件是全国首个全国产全自主自动化码头——山东港口青岛港自动化码头（三期）投产运营。

这两件事标志着青岛港建设世界一流海洋港口站上了新台阶，港口能级和服务能力有了巨大跃升。在当前世界经济复苏乏力、外贸进出口承压的形势下，这样的表现有力印证了青岛港的东北亚航运枢纽影响力，也透露出青岛乃至山东经济持续向好的韧性。

跻身“7亿吨、3000万标箱俱乐部”

7亿吨货物是什么概念？如果都是矿石，用世界最大的40万吨级矿石散货船能装1750艘。3000万集装箱是什么概念？首尾相连长度超过18万公里，可以绕地球赤道四圈半。

众所周知，世界港口排名主要依据货物吞吐量和集装箱吞吐量。

货物吞吐量是指在一定时间内通过一个港口的货物总量，包括干散货、液体散货、件杂货、集装箱等，通常以吨为单位，是经济和贸易的重要指标。集装箱吞吐量只统计集装箱，以标准箱为单位，运输的多为高货值的制成品或半成品，被视为评判港口强弱的最硬性指标。因此，港航业有句老话：港口大不大，看吞吐量；港口强不强，看集装箱。

在强手如林的世界港口中，此前货物吞吐量超过7亿吨的仅有宁波舟山港、上海港、唐山港，集装箱吞吐量突破3000万标准箱的只有上海港、新加坡港、宁波舟山港、深圳港。如果同时看这两项指标，目前进入“7亿吨和3000万标准箱俱乐部”的仅有宁波舟山港、上海港和青岛港。

货物吞吐量、集装箱吞吐量的双双跨越，是青岛港由大港向强港迈进的有力证明，彰显了青岛港在中国北方乃至整个东北亚的枢纽地位。

青岛港的超常规发展，放眼全球亦属罕见。

2001年，青岛港货物吞吐量首次突破1亿吨，此后每隔几年跃上一个亿吨级新台阶——2006年超越2亿吨，2008年超越3亿吨，2012年超越4亿吨，2016年超越5亿吨，2019年超越6亿吨，2023年突破7亿吨。

1976年，在老港区六号码头42泊位，青岛港正式开启第一艘集装箱船“旺翔丸”轮的装卸作业，当年共完成600标准箱。到2009年，青岛港用了33年时间完成第一个年1000万标准箱的跨越；到2019年，青岛港又用了10年完成年2000万标准箱的跨越；到2023年，青岛港只用短短四年达成年3000万标准箱的新成就。

2023年以来，青岛港抓住机遇，勇担集装箱一体化突破发展重任，充分发挥基础性、枢纽性设施作用，坚持“海陆”双向发力，持续构建黄金物流大通道，在服务国民经济的过程中实现自身跨越发展，全年新增码头设计通过能力70万标准箱，新增油品仓储能力260万立方米，新增航线20条，国际中转同比增长14%，航线密度稳居中国北方港口首位，海铁联运箱量连续九年保持全国第一，在十大海运集装箱口岸营商环境测评中连续三年稳居榜首。

自动化码头“全国产、全自主”

海量货物井然有序地吞吐，折射出港口生产方式的转变。

一年装卸3000万个集装箱，相当于平均每每秒吞吐近1个标准箱，是一件需要超级运算和科学调配的工作。如此之大的装卸体量和强度，主要不是靠增加泊位和工人，而是通过智能化、数字化、自动化让码头更聪明、更省力。

据统计，中国已建成18座自动化集装箱码头，在建包括改造的自动化集装箱码头27座，已建和在建数量位居世界首位。而青岛港的自动化码头建设始终跑在全国前列。

早在2013年，青岛港组建以张连钢为带头人的“连钢创新团队”，开始了向世界港口科技制高点的攀登。2017年，青岛港自动化码头一期投产运营，是亚洲首个真正意义上的全自动化集装箱码头。2019年，青岛港自动化码头二期投入运营，运用氢动力自动化轨道吊等6项全球首创科技成果。自动化码头运行以来，先后9次刷新世界纪录，在效率



■山东港口青岛港自动化码头（三期）投产运营。



■自动化码头（三期）实现我国港口行业全自主集成创新应用场景“零的突破”。

上全面超越人工码头。

此次投产的三期码头位于前湾港区南岸，建设两个10万吨级集装箱泊位。投产运营后，全自动化集装箱码头岸线总长达2088米，可用岸线1652米，提升码头堆存能力26%，提升综合服务效率6%。

作为一座打造港口领域新质生产力的码头，三期码头瞄准从硬件到软件、从装置到系统全国产化的突破目标，实现从港口重大装备芯片到传感器、从单机到系统、从底层基础到上层应用的全面自主可控，实现我国港口行业全自主集成创新应用场景“零的突破”。三期码头拥有智能管控系统（A-TOS）、水平运输智能控制系统（A-ECS）、操作系统及数据库应用、自动化电控系统、自动化轨道吊高效直流供电系统、关键核心零部件等六大自主突破、12项创新攻坚成果，将关键核心技术牢牢掌握在自己手中，为世界港航业贡献自动化码头自主建设的“中国方案”。

以自动化电控系统规模化应用为例，打破目前规模化的大型集装箱码头设备电控系统主要依赖国外产品的“瓶颈”，完成“国产芯片+国产基础软件”为底层的PLC开发，实现

了基于全国产电控系统的港口大型机械设备精准控制与自动运行，形成从底层硬件到上层应用的一揽子国产化解决方案。自动化轨道吊全天候、全流程作业成功率达95%以上。“强港重器”的投产，将为青岛港未来箱量的进一步增长奠定基础。

世界级港口群建设全面起势

回首四年前，青岛港货物吞吐量刚刚突破6亿吨，集装箱吞吐量达到2000万标准箱，但在现代航运服务体系和服务能力上与世界一流海洋港口还有不小差距。追赶先进的紧迫感，驱动着青岛港加速高质量发展，不断晋位升级。

从“6亿吨、2000万标箱”到“7亿吨、3000万标箱”，青岛港的新跨越正是世界级港口群建设结出的硕果。

毫无疑问，在山东省世界级港口群建设中，无论是体量、效率还是智慧化、绿色化，青岛港都居于“龙头”地位。

山东港口举全港之力支持青岛港的枢纽港建设，坚持规划“一盘棋”、管理服务“一张

网”、资源开发“一张图”，以集装箱为突破口，提速构建“以青岛港为枢纽港，日照港、烟台港、渤海湾港口围绕各自区域腹地形成海上支线路布局”的干支线路网络配套发展格局。最直观的体现就是，全球前20大集装箱船公司均在青岛港开通航线，国际航线总数超过长江以北港口总和。

当前，中国加快构建新发展格局，港口的增长动力发生根本性转变，由单一的装卸、仓储、转运拓展到航运、贸易、金融、物流等，青岛港由此在新的维度上确立竞争坐标。

青岛港聚焦打造“依托港口的一流的供应链综合服务体系”，深化与兄弟港口、板块集团融合发展，以多种物流模式服务“新三样”产业链，全力打造“新三样”出口的中国北方示范港，协同泰赢航运开通首条欧洲生活消费品精品航线，全面开展商品车国际中转业务，开展“保税原油混兑作业+复运出口”业务……

立足一体化更大平台，青岛港正吸引更多资源集聚、沉淀、延伸，逐渐形成全球港航关键要素的重要“衍生地”，从百年大港向世界一流海洋港口全面跃升。

攀登世界港口科技制高点

●2013年，青岛港组建以张连钢为带头人的“连钢创新团队”

●2017年，青岛港自动化码头一期投产运营，是亚洲首个真正意义上的全自动化集装箱码头

●2019年，青岛港自动化码头二期投入运营，运用氢动力自动化轨道吊等6项全球首创科技成果。自码头运行以来，先后9次刷新世界纪录，在效率上全面超越人工码头

●此次投产的三期码头位于前湾港区南岸，建设2个10万吨级集装箱泊位。投产运营后，全自动化集装箱码头岸线总长达2088米，可用岸线1652米，提升码头堆存能力26%，提升综合服务效率6%

自动化码头（三期）实现全国产化

●作为一座打造港口领域新质生产力的码头，三期码头瞄准从硬件到软件、从装置到系统全国产化的突破目标，实现从港口重大装备芯片到传感器、从单机到系统、从底层基础到上层应用的全面自主可控，实现我国港口行业全自主集成创新应用场景“零的突破”

●三期码头拥有智能管控系统（A-TOS）、水平运输智能控制系统（A-ECS）、操作系统及数据库应用、自动化电控系统、自动化轨道吊高效直流供电系统、关键核心零部件等六大自主突破、12项创新攻坚成果，将关键核心技术牢牢掌握在自己手中，为世界港航业贡献自动化码头自主建设的“中国方案”

集装箱吞吐量持续跃升

