

大聚焦·FOCUS

绿色港口蝶变进行时

——宁波舟山港的“绿色丝路”实践

记者 俞永均 通讯员 洪宇翔 文/摄

在全球货物吞吐量第一大港，一场悄无声息的绿色保卫战全面打响。港区绿色照明、起重机能量回馈、龙门吊混合动力等一大批节能减排先进技术，在宁波舟山港各个港区得到推广应用，发展LNG集卡、船舶接岸电等工作快速推进。2014年到2018年五年间，宁波舟山港万元产值能耗下降了25%，万元吞吐量装卸能耗下降23%，节约标煤18.48万吨，二氧化碳等温室气体减排量达48万吨。

“在绿色港口的建设中，宁波舟山港得到了良好发展和经济上的回报。建设绿色港口，给企业和社会都带来了宝贵的财富。”宁波舟山港集团副总经理向坚刚表示。

瞄准“世界一流强港” 向效率绿色低碳之港迈进

2018年，宁波舟山港集装箱吞吐量首次跃居全球第三位，货物吞吐量保持全球十连冠。在新时代下，宁波舟山港又有了新目标，即围绕“国际化、智慧化、便利化、绿色化、精益化”的高质量发展五大方向，打造世界一流强港。

“世界一流强港的衡量指标包括吞吐量规模、经济贡献、营商环境、绿色智慧等多个方面，尤其是绿色智慧权重会越来越高，宁波舟山港要加快向第五代港口转型。”殷明说。

迄今为止，全球港口发展大体经历了四代，如今正向第五代港口转型。

据介绍，第一代港口是指1950年以前的港口，其功能为海运货物的转运、临时存储以及货物的收发等；第二代港口增加了运输装卸和为工商业务服务的场所功能；第三代港口是成为物流中心港口，加强了与所在城市以及用户之间的联系；第四代港口强调港航之间联盟与港际之间合作联盟的信息化、柔性化，处理的货物大型化；第五代港口是指绿色港口或低碳港口，着眼于港城、港镇的结合，其主要特征就是效率、绿色、低碳。

眼下，以鹿特丹港为代表的欧洲港口正围绕绿色、低碳、智慧等主题词，运用科技手段降低港口生产作业的能耗，加快迈向第五代港口。

2018年，荷兰鹿特丹港务局与IBM公司宣布，将展开一项为期多年的数字化倡议合作，在港

口的码头岸壁、泵船柱和道路上安装传感器，以此来收集港区有关数据，进而通过基于云端的物联网技术进行分析，以确定船舶停靠、装卸的最佳时间，释放更多可用泊位。

德国汉堡驻中国联络处副主任叶凡说，2016年到2018年，汉堡港货物吞吐量持续上升，但进出港口的卡车等交通工具并没有增加。“我们的一条经验就是加快Smart Port(智能港口)建设，提升货物运转效率。”叶凡自豪地表示。

从国内来看，上海港、青岛港等也在抓紧建设智慧港口，同时抢先开展5G网络的布局。如青岛港研发了机器视觉集卡防吊起系统，只需要通过人工智能等技术，“瞬间”就能实现自动识别和处理，抓取集装箱作业实现了“零待时”，成为亚洲第一座全自动化集装箱码头。

中国经济信息社、交通运输部水运科学研究院联合发布的《中国港口高质量发展报告(海港篇)2019》显示，在绿色安全评价方面，黄骅港、连云港、深圳港位列前三名，宁波舟山港未能进入第一方阵。

“建绿色港口，创绿色丝路，是一种责任，一种担当，更是一种使命。”在日前举行的“一带一路”绿色低碳国际港口论坛上，向坚刚表示，绿色发展是构建现代化经济体系的必然要求，是解决污染问题的根本之策，宁波舟山港将积极践行绿色发展理念，加快打造智能港和“资源节约、环境友好”的绿色港口。



卡车是港区的重要污染源。

相对于绿色港口，绿色航运的提法在业内更受关注。随着国际贸易的快速发展，船舶在运输过程中排放的含油污水、生活污水、船舶垃圾等，以及所产生的粉尘、化学物品和废气，对全球海洋环境造成了不可忽视的影响，也给港口城市带来了严峻挑战。

“绿色港口的发展包含了两部分，一部分是港口运营自身的绿色化、低碳化和节能化，另一部分则是满足绿色航运发展所必备的条件。”上海国际航运研究中心副秘书长殷明说。

根据国际海事组织海洋环境保护委员会第71届会议决议，自2020年1月1日起，在全球排放控制区内的船舶必须使用含硫量低于0.1%的燃油。

新加坡是全球最早注重并坚持环境保护的枢纽型港口之一。去年

4月10日，宁波的绿色港口主题项目顺利通过交通运输部验收。据介绍，该项目包含绿色能源利用、绿色装备、节能工艺、智慧港口、绿色环保和资源循环利用等7大类31项重点支撑项目。

作为“一带一路”建设的重要枢纽港，宁波舟山港打出了绿色发展组合拳。一方面，优化港口功能布局，先后实施了镇海港区、北仑港区等码头的搬迁改造工程，将原来的散货码头改造为件杂货码头或集装箱码头，有效减少了煤炭、矿石等散货作业对环境的影响。另一方面，深入推进港口节能减排新技术的应用，推动工程建设实现节能发展。

据向坚刚介绍，宁波舟山港全面开展了龙门吊“油改电”项目，实现宁波港域全覆盖，集团LNG集卡超650辆。2016年，北仑第二集装箱码头分公司被中国港口协会授予全国

从绿色航运到绿色港口 全球大港纷纷走上绿色路

11月，新加坡海事及港务管理局宣布：从2020年起，将禁止船舶在新加坡港区内把船舶脱硫设备的洗涤水排入海中，而安装混合型脱硫设备的船舶将被要求切换到闭环模式，以促使船舶采用更洁净的燃油。

比利时安特卫普港、新西兰奥克兰港等全球知名港口，通过建设岸电系统、布局LNG加注服务等措施，积极应对抵港船舶硫排放。如去年7月，奥克兰港与航运公司合作，加大岸电使用率，在港挂靠

的集装箱船舶有78%切断发动机并使用陆上电力，使港口柴油微粒排放量下降了80%以上。

港区环境污染除了船舶外，另一大污染源为到港区集散货物的卡车。目前，全球各港区都对港口卡车的排放做出要求，从油耗水平到使用的燃油标准，再到用清洁能源车辆替换，并通过港区码头间“陆转水”、缩短船舶等待时间、构建铁路集疏运体系等措施，减少港口污染。

在中国，打造智慧、绿色港口

已成为业界共识。今年5月，交通运输部联合七部门发布《智能航运发展指导意见》，十项任务之一就是提升港口码头和航运基础设施的信息化智能化水平。随后，交通运输部水运局副局长易继勇在宁波举行的“2019年中国航海日论坛”上表示，今年交通运输部将加快推进以自动化集装箱码头为重点的智慧港口建设，以船舶靠港使用岸电为抓手，着力减少船舶污染排放。

在这一背景下，我国各地争相提出建设智慧港口，各港口集装箱码头相关改造及建设也在提速。如山东提出，推进云计算、大数据、互联网、物联网、人工智能等信息技术与港口服务和监管深度融合，到2022年新建3至5个自动化码头泊位，主要港口全部具备向船舶供应岸电能力。

让港口和城市更美丽 打造共享开放港航生态圈

首批“四星绿色港口”称号，并入围“亚太绿色港口奖励计划”，成为我国唯一上榜的集装箱码头公司。

宁波舟山港还携手“一带一路”沿线港口，打造共享开放的港航物流生态圈。在去年和今年举行的海丝港口国际合作论坛上，宁波舟山港围绕绿色港口建设牵头发起了宁波倡议。“我们要将‘港口、人、自然’和谐相处的绿色发展理念渗透到各项港航行为之中，让海洋和空气更清洁，让港口和城市更美丽。”在宣读《海丝港口绿色发展愿景》时，宁波舟山港集团董事长毛剑宏如是说。

2019年以来，宁波舟山港在推

进绿色港口发展方面步履坚定——

1月1日起，宁波舟山港将船舶岸电供应收费标准从2元/度下调至1.2元/度。同时，加快推进集装箱进出口环节无纸化，争取全港范围大型集装箱干线船舶在泊效率平均125自然箱/小时以上，40万吨矿船整船作业时间控制在56小时内，大型油轮整船作业时间控制在45小时内。

4月底，宁波舟山港与马士基、地中海、达飞、长荣等全球62家船公司实现数据信息化交换，这些数据覆盖全港各条全球航线。该港由此成为全国首个实现集装箱进出口全程操作无纸化、物流节点可视化的

港口。

7月，宁波舟山港下属的北三集司发布《竺士杰桥吊操作法3.0版》。该版本新增了应对突发性季风、雷电大风等特殊天气的安全作业要点，可帮助桥吊司机的“一次着箱命中率”提升近7%，平均单机效率每小时提高2.4自然箱以上。

9月，全国首个海港铁路集装箱无轨站在宁波舟山港白泉港区综保区码头启用。有了无轨站，铁路集装箱过水路批量运至舟山港综保区码头，客户不用再到90公里以外的宁波铁路货场提还箱。

加快发展海铁联运，取代传统的公路运输方式。前三季度，宁波舟山港海铁联运业务量达60.3万标准箱，同比增长38.79%，超过去年全年总量。截至目前，宁波舟山港已拥有16条海铁班列及多条成组线路，业务覆盖全国15个省(区、市)的49个地级市。



日前举行的“一带一路”绿色低碳国际港口论坛上，外宾分享绿色港口建设经验。(吴杰 摄)

新闻1+1

浙沪合作共建的小洋山北侧项目开工 长三角一体化大动作频频

近日，浙沪合作共建的小洋山北侧的综合开发正式拉开序幕——前期工程Ab区成陆工程开工。

小洋山北侧综合开发项目，是上海国际航运中心洋山深水港区的重要组成部分，被视为长三角区域更高质量一体化发展和上海自贸区新片区建设的重要载体，也是长三角港航一体化江海联运服务的主要承接地。据浙江省海港集团有关人士介绍，该工程自4月24日进入前期工作以来，获得了省政府审批同意并报自然资源部备案，此次建设内容主要包括全长2843米的促淤潜堤加高，全长79.8米的围堤加高，以及101.29万平方米的新增陆域形成，工期25个月，计划2021年11月完工。

洋山港是世界最大的海岛型深水人工港，我国第一座近海深水港，总投资700亿元以上，自2002

年起分四期陆续建成。昨天开工的Ab区成陆工程，它既是小洋山北侧集装箱支线码头工程的现行项目，也是原小洋山围垦一期工程的延续项目。专家认为，小洋山北侧综合开发迈出的实质性第一步，为下一步全球货物吞吐量第一大港和世界集装箱吞吐量最大港的合作建设奠定了坚实基础。

2017年7月，沪浙两地签订了《关于深化推进小洋山合作开发的备忘录》《关于小洋山港区综合开发合作协议》。今年2月，浙江省海港集团和上海港集团签署协议，省海港集团以现金增资的方式入股上港集团下属全资子公司上海盛东国际集装箱码头有限公司。之后，在遵循“三个统一”的原则下，合资后的盛东公司成为小洋山北侧唯一开发、建设、运营与管理主体。

(俞永均 夏文杰)



北仑港区海铁联运作业现场。