

零碳港口助绿色经济扬帆

港口是海运的基础性、枢纽性设施，是货物流通、贸易发展的重要支撑。作为我国对外贸易的重要节点，港口也是“双碳”目标实现的重要阵地。近年来，各地积极打造零碳港口，在助力产业转型与经济发展方式转变上取得了不少成效。同时，零碳港口建设也存在一些挑战。

我国港口规模稳居世界第一

2023年全球港口货物吞吐量
集装箱吞吐量排名前10位的港口中

我国港口占8席



全球首艘“万箱级”甲醇双燃料集装箱船靠泊青岛港前湾集装箱码头。近年来，该港口坚持绿色转型，发展动能不断增强。

共享菜园是在实践中探索出的一条城乡融合、环保可持续发展的共享经济发展路径。各地需因地制宜，结合当地自然条件、社会经济发展状况及市场需求等多方面因素，探索并实施多样化经营。

李苑

周末带孩子去郊区种菜，放假时约上三五好友品尝自己亲手种植的新鲜蔬菜……如今，在城市边缘或乡村租用一小块共享菜园亲自种菜的全新模式正悄然兴起。

共享菜园不仅是一种农业实践，更是融合了环保理念与商业机遇的共享经济新探索。

共享菜园的本质在于“共享”。它打破了传统农业模式，提供了一种全新方式——将土地、资源和劳动成果共享给更多人。这种模式不仅提高了土地利用效率，还促进了资源优化配置和循环利用。

共享菜园的魅力在于环保和可持续性。与传统的农业生产方式相比，共享菜园更注重生态平衡和环境保护——它采用有机种植方法，减少化肥和农药的使用，尽量避免对环境的污染和破坏。

对城市居民而言，共享菜园为其提供了一种远离喧嚣、回归自然的生活方式，人们在这里有机会亲手种植蔬菜，享受农耕的乐趣，体验收获的喜悦。

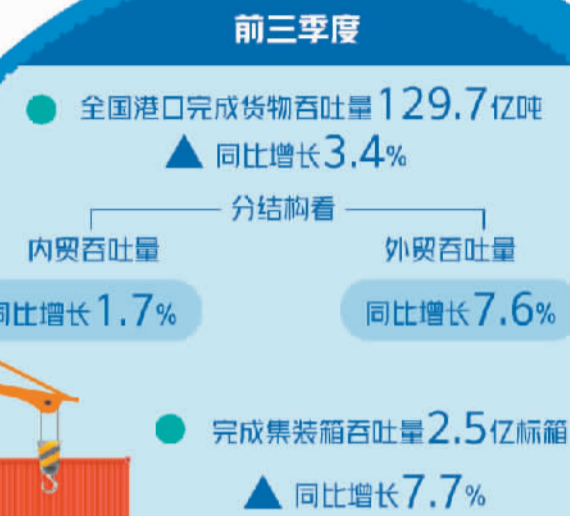
对土地经营者而言，通过出租土地、提供技术指导和农产品销售等服务，土地经营者可以获得额外的收入，提高生活水平。

从商业角度来看，共享菜园也蕴含着巨大潜力。随着人们对健康食品和绿色生活的关注度不断提高，共享菜园的市场需求也在不断增加。不少创业者纷纷涌入这一赛道，通过提供优质的种植指导和服务，实现商业价值，创造社会价值。

共享菜园作为共享经济的一种创新形式，为人们的生活方式和消费理念带来更多新变化。

然而，当前共享菜园在发展过程中也面临一些问题，其中最为显著的是商业运营模式的单一性。大部分共享菜园主要是提供土地出租和托管服务，在一定程度上限制了其发展潜力。此外，服务质量不高也是共享菜园面临的一个短板。部分共享菜园在运营过程中，未能充分了解和满足消费者实际需求，导致服务内容与服务者期望存在偏差，影响共享菜园发展。

如何更好发展共享菜园？各地需因地制宜，结合当地自然条件、社会经济发展状况及市场需求等多方面因素，探索并实施多样化经营。比如，可结合文旅、教育等产业，引入乡村旅游和研学体验等活动，吸引更多消费者。同时，可拓展至共享果园、共享鱼塘、共享农场等领域，为消费者提供更多选择和体验。在共享菜园的建设与运营过程中，应鼓励更多农民积极参与。另外，可充分利用数字化、AI等先进技术加强监管，实现对菜园环境的实时监测和农产品生产的溯源管理，保障农产品的质量与安全。



多能互补持续推进

本报记者 王金虎

10月15日，山东港口渤海湾港集团潍坊港荣获中国船级社质量认证有限公司颁发的《碳中和评价证书》，标志着全国首个零碳港口在潍坊建成。山东港口潍坊港位于渤海湾南岸，岸线长5382米，是潍坊市及周边地区经济社会发展的重要依托。交通运输部水运科学研究院节能低碳研究室主任李海波认为，潍坊港整体规模、能耗适中，拥有丰富的海洋、风能、光能等资源，是开展零碳港口建设的良好试验场。

山东省港口集团潍坊港有限公司党支部书记、总经理孙超告诉记者，为提升低碳管控能力，港口建设了综合能碳智慧管控平台。该平台可以对港口用能进行全面监测和智能分析，同时提高碳排放核算、数据管理、碳排放报告的信息化水平，平台覆盖全部用能品种，全程监控、直观可视，可实现对港内能源使用和碳排放智能高效管理。

今年9月30日，潍坊港4台6.7兆瓦风机并网成功，成为山东省首个并网发电的陆上分散式风电项目，年可用发电量超7000万千瓦时，可满足整个港区用电量，冗余电量还

可通过电网供社会使用。在风电项目之外，潍坊港持续推动风光氢多能互补体系建设，有序推进光伏发电系统在物流仓储库房、堆料仓库等区域的建设，建成投用3.3兆瓦光伏电站，年发电量可达361.32万千瓦时；潍坊港加氢站设计日加氢能力500公斤，可满足港区每天4辆氢燃料电池重卡的用氢需求。

中国船级社质量认证有限公司山东公司总经理王睿智表示，潍坊港的分散式风电项目，与相同发电量常规燃煤火电机组相比，每年节省标煤2.1万吨，减少二氧化碳排放5.7万吨，减少排放烟尘1.5吨，减少其他废气如二氧化硫7吨、氮氧化物10.5吨，社会效益、环境效益显著。

为维持“零碳”状态，潍坊港积极推进可再生能源在港口应用的种类和场景不断丰富，并全力推进港口机械电能替代，打造集疏港绿色走廊。据了解，潍坊港在港内配套建设了充电桩46座，全面满足港内外集疏运电动重卡等电动水平运输车辆、流动机械的快速充电需求。“计划于2025年底前实现港内作业全面电动化并配套建设充换电设施，年增加风电消纳400万千瓦时。同步实施的还有全电破冰拖轮建造、分布式海水淡化等项目，通过各种项目的建设，不断提升绿电消纳能力。”孙超说。

推动绿色能源应用

本报记者 刘春沐阳

近日，位于福建省漳州开发区的中粮集团旗下中纺粮油(福建)有限公司分布式光伏发电项目正式投入使用。这是继零碳码头光伏项目后，漳州又一个落地的光伏发电项目，是漳州开发区“综合智慧零碳园区”建设迈出的新一步。

据统计，中纺福建分布式光伏发电项目总容量约0.4兆瓦，占地面积约3200平方米，共718块光伏板，预计年发电量45万千瓦时，减排二氧化碳约276吨，减排二氧化硫约13吨，减排氮氧化物约6.8吨，减排粉尘约125吨，相当于节约标准煤约183吨。中纺福建分布式光伏发电项目负责人杜玉锁表示，通过利用分布式光伏发电技术，中纺福建有效降低了生产运营过程中的碳排放，对加快推进智能光伏产业创新升级和特色应用具有重要意义。

漳州招商局码头有限公司工程技术部经理李孟进告诉记者，港口行业具有区域相对集中、单机设备排放大、管理相对简单等特点，易于开展减碳工作。通过建设零

碳港口，不仅可以有效减少温室气体排放，降低对化石能源的依赖，还能推动港口及相关产业链的绿色转型，促进经济可持续发展。

2023年，漳州码头与国电投达成共同将招银港区打造绿色零碳港口示范项目的战略合作意向，双方在绿色降碳项目上展开深度合作，形成“源网荷储一体化”的零碳能源结构，推动产业转型升级，为漳州码头实现“双碳”目标创造条件。在此基础上，漳州开发区积极推动“综合智慧零碳园区”建设，预计总投资14亿元，规划建设屋顶光伏、分散式风电、储能系统、智慧管理平台、绿色交通系统、零碳码头等项目，分三期逐步实施。

尽管当前多地纷纷争创零碳港口，但建设绿色港口仍存在难点，实现低碳、零碳转型仍任重道远。李孟进认为，码头作业机械种类繁多，作业环境复杂，能源消耗时间不确定等因素都导致绿色能源可靠供应存在挑战。“漳州码头作为招商港口在东南沿海的重要节点，我们将继续探索和实践绿色能源的应用与推广。”李孟进说。

新技术解锁低能耗

本报记者 周琳

从天津港北疆港区的智慧零碳码头七彩廊道俯瞰，新能源“大风车”迎风转动，自动化岸桥不停作业，人工智能运输机器人往来穿梭……天津港第二集装箱码头副总经理孙彪介绍，这里拥有12台远控岸桥、42台自动化场桥、92台人工智能运输机器人，北斗卫星导航系统为集卡车辆“指路”，并已100%实现绿电供应。预计到2024年底，天津港风光新能源项目装机容量将达到150兆瓦，年发电能力近3亿千瓦时，减排二氧化碳近27万吨。

为什么要推动建设零碳港口？过去，环渤海湾有多座能源大港，煤炭、铁矿石等散货作业对海岸生态多样性及环境保护造成影响。为更好实现绿色发展，2019年以来，天津港以绿色港口建设为抓手，推动传统码头转型升级，依托5G、北斗、数字孪生等前沿应用科技，建成了智慧零碳码头。近年来，天津港积极推动实施零碳码头、零碳港区、零碳港口“三步走”。

天津港集团科信设施部副总经理陈艳萍介绍，目前，天津港全部滚装码头实现“零

碳”运营，天津港太平洋国际集装箱码头获评五星级绿色港口，自有船舶100%使用岸电，来港船舶岸电100%应用。低排放岸桥占比100%，电动集卡、人工智能运输机器人、氢能集卡运输实现常态化应用。铁矿石清洁运输占比达到66%，保持行业领先。同时，天津港港区生态环境治理持续加强，建成全国首个港口海洋环境智慧监测系统，港口海域水质达到优良等级；建成国内港口首个生态环境大气智能监测平台，实现24小时动态预警监控。

在天津港建设零碳码头过程中，航运金融的力量不容小觑。农行天津港保税区支行副行长李庆伟说，该行支持天津港集团码头建设及创新多元发展，全面对接天津港集团新建优质项目授信，先后参与了天津港集装箱码头、天津港新兴建材码头、海嘉滚装汽车码头、天津港第二集装箱码头等重点项目建设。

近5年来，天津港生产智能化全面提升，大型集装箱装卸设备自动化率行业领先，上线运行具有自主知识产权的新一代自动化集装箱码头生产操作系统JTOS，先后90余次打破装卸作业效率纪录，主要业务单证电子化率达到100%。

案件量和查证量均呈良性下降趋势——

我国打击固废走私成效显著

本报记者 顾阳

近日，厦门海关在对一批进口再生牛卡纸申报查验中发现，部分再生牛卡纸存在泡水、脏污、霉变及卷筒卷芯严重变形等情况。经鉴定，该批再生牛卡纸中有36卷共计65.57吨为固体废物。厦门海关关长朱光耀表示，海关缉私部门第一时间介入此案，及时固定证据并对相关“洋垃圾”进行退运处理。

这是海关总署日前侦办的5起固体废物走私典型案例之一。在近日举办的“大地女神”和“涓龙”系列国际联合行动总结会上，海关总署缉私局局长孙志杰表示，中国海关在2024年“大地女神”第十期行动中报呈11起固体废物案件，涉及查证废皮革、废塑料、废纸、废金属、电子垃圾等各类固体废物2808吨。此外，中方还查获濒危野生动物及其制品走私案件52起，涉及各类濒危野生动物及其制品约0.26吨。

据介绍，2018年至2024年，中国海关在世界海关组织框架下连续发起打击固体废物走私“大地女神”第四期至第十期行动。海关总署副署长王令俊表示，这一系列行动充分契合大多数成员的执法合作需求，成为全球海关生态环境执法合作的公共产品。

近年来，“大地女神”系列行动呈现出持续释放长效机制作用、持续关注走私趋势变化、持续加强政策与执法协同、持续推动废物退运等特点。中国海关提出的建立和完善全球监控固体废物跨

境运输和打击固体废物走私执法合作长效机制，有效强化了废物退运的源头治理。

2021年1月《巴塞尔公约》塑料废物修正案生效，2022年3月第五届联合国环境大会决定制定《全球塑料公约》。中国与相关国家不断加强塑料污染治理与循环利用和塑料废物越境转移管控的力度，“大地女神”等系列行动从执法层面落实国内国际政策法规，为执法实践积累了有效做法。

自2021年1月1日起，中国政府全面禁止以任何方式进口固体废物。为此，中国海关持续保持对固体废物走私严打严控的高压态势，持续开展“蓝天”专项行动，深化内外执法联动，强化退运惩处。“经过中国海关锲而不舍地打击治理固体废物走私，固体废物走私案件数量和查证数量均呈现良性下降趋势，我国固体废物走私态势整体平稳可控。”孙志杰说。

对于象牙等濒危物种及其制品走私，中国海关采取“零容忍”态度，早在2017年12月31日起就全面禁止国内商业性象牙贸易，中国也由此成为禁止象牙贸易最为严格的国家之一。通过筑牢口岸监管防控网络，建立打击濒危物种走私常态化机制，不断深化国际执法合作，持续提升综合治理效能，全国濒危物种走私案件数量和查获数量由2019年最高点的467起下降至2023年的172起，查获象牙走私数量更是从9.2吨降至不足百公斤，呈

现良性下降趋势。

近年来，中国海关通过采取智能审图、大数据分析、国际情报交换等方法，提升了对国际中转邮包的查获率，并通过国际执法合作延伸打击，与目的地国家或地区执法机关开展合作，全链条打击跨境野生动物走私犯罪，形成了打击国际中转邮包走私国际合作的“深圳模式”。该模式获2023年联合国环境署亚洲环境执法创新奖类别。

技术赋能提升海关专业查发与打击效能。今年以来，全国海关推进“智慧海关”建设，在执法场景中加强大数据分析、人工智能等新兴技术应用，助力执法人员开展风险分析、智慧查缉，通过技术赋能提升固体废物和濒危野生动物走私查发能力。同时，不断强化综合治理能力建设，积极推动各级地方政府、行业协会等促进行业自律，实现对走私购、运、储、销各环节的全方位打击、预防和治理，不断完善打击固体废物和濒危物种走私的合作机制，共同打击跨境走私活动。

“中国海关倡导的打击固体废物走私和濒危野生动物及其制品走私‘责任共担、共同治理’的合作理念得到各方热烈响应。”王令俊表示，固体废物和濒危物种走私是全球性问题，没有哪一个国家、地区可以一己之力解决，只有来源地、中转地、目的地国家和地区责任共担、共同治理，打击与保护相结合，惩罚与预防相补充，才能从根源上解决全球生态治理困境。