

厦门集装箱码头集团绿色低碳发展规划 (2022-2027 年)

厦门港是国际枢纽港、国家物流枢纽和集装箱干线港，是厦门东南国际航运中心的主要载体，是海峡两岸交流的重要口岸，在服务国家战略上发挥着重要作用。厦门集装箱码头集团有限公司（以下简称“码头集团”）是福建省港口集团有限责任公司下属厦门港务控股集团有限公司旗下专业从事集装箱码头运营的子集团成员企业，总运营资产超过 129 亿元，目前在厦门港拥有 10 万吨级以上的集装箱专用泊位 31 个，岸线总长 8698 米，岸桥 70 台，可接泊 20 万吨级超大型集装箱船舶，年设计通过能力超过 1000 万标箱。码头集团认真践行厦门“高素质高颜值、现代化国际化”城市发展战略，积极构建“绿色智慧港口”。为实现绿色低碳港口建设总体达到“国内标杆、国际一流”的目标，进一步发挥规划对绿色发展的引领作用，码头集团组织编制了《厦门集装箱码头集团绿色低碳发展规划（2022-2027 年）》。本规划基准年为 2020 年，规划期为 2022 年-2027 年。规划范围包括码头集团及各成员企业（具体包括：海天码头、海润码头、海通码头、嵩屿码头、国际货柜码头、新海达码头、海翔码头、福州海盈码头和海沧查验公司等）。

一、取得的主要成效

绿色低碳发展理念持续深化。全面践行“绿色发展”理念，积极建设绿色低碳港口，每年向社会各界发布的社会责任报告披露了公司

低碳环保方面的责任绩效。深入宣贯绿色低碳发展思想，积极开展节能宣传周和世界环境日系列宣传活动，倡导节能低碳、绿色出行、绿色办公，以文化自觉推动形成绿色文化理念。注重人员培训，每年制定绿色港口培训计划，培育企业和行业从业人员的生态、低碳、节约和环保意识，倡导全员参与绿色低碳港口建设。

节能降碳工作取得实效。圆满完成能源消耗总量和强度“双控”目标考核任务。在龙门吊全部完成“油改电”的基础上，完成 80 台龙门吊电池转场改造。持续投用电动集卡、电动堆高机、电动叉车、IGV 等新能源设备。不断提升清洁能源供给能力，布局建设 16 座光伏电站，年发电量可达 276 万度。全面推广应用绿色照明和照明智能控制技术。优化生产调度体系，统筹安排生产服务计划，协调生产资源合理分配。以海润码头为试点，完成传统集装箱码头全智能化升级改造。自主开发码头“超强大脑”智能码头操作系统（ITOS），实现船舶装卸智能化、堆场装卸自动化和水平运输无人化。在海天、海润、海通和嵩屿码头上线岸边智能装卸平台，大力提高生产效率，降低人工成本，智慧对绿色发展的支撑作用显著提升。

污染防治工作持续加强。建成 6 座高压变频岸电电源系统及 37 个低压船舶岸电插座箱，实现主要泊位岸电设施全覆盖，累计接驳岸电 2221 艘次、供电 118.62 万度。不断提高港区环境监测能力，在海沧和东渡港区建有 3 座环境监测站，每年委托第三方检测机构开展港区环境监测。规范污水达标排放，各码头共建设有 11 座污水处理设施，实现港区污水达标排放；海天、海润和嵩屿码头完成污水处理系

统提升改造，实现中水回用和污水零排放。严格落实固体废物合规处置。持续加大投入，建设绿地系统，不断提升港容港貌。

绿色集疏运体系取得突破。2019年6月启用了厦门港多式联运港站，将铁路专用线延伸至海沧港区码头后方，取得了海铁联运“最后一公里”的阶段性进展。参与建设的全省唯一的全国多式联运示范工程通过验收，实现漳州港粮食“散改集”项目、海上巴士等多项创新业务落地，开辟“武汉-厦门”海铁联运物流新通道，实现两列海铁专列发运。海天码头发挥中国（厦门）国际贸易单一窗口和厦门集装箱智慧物流平台优势，创新“卸船直提”和“出口直装”作业模式，大幅提高作业效率，降低能耗。

绿色低碳管理能力不断提升。制定了《环境保护管理办法》《环境综合考评管理细则》《能源管理制度》《船舶岸电系统管理制度》《生活垃圾分类实施方案》等10余项与绿色低碳相关的规章制度，确保各项工作有章可循。建立了较为精细化的能耗统计监测指标体系。完善环境监测站布点、安装、系统对接及数据传输等工作。实施绿色生态考核机制，与外协单位签订了包含环保考核要求的管理协议，与船公司签订船舶靠港岸电服务协议，将绿色发展指标层层分解，逐级落实。

绿色低碳发展成效得到广泛认可。码头集团积极参与绿色港口评价工作，旗下海润码头获评亚太港口服务组织2018年度“亚太绿色港口”称号；海天和海润码头获评中国港口协会2020年度“四星级”绿色港口称号。公司主要领导在交通运输部组织的培训班、亚太绿色

港口高级研修班和港口协会等分享码头集团岸电推广和绿色发展经验。在发改、工信、环保、节能和港口等部门的支持下，码头集团多次获得国家低碳循环资金补助，推动公司绿色低碳工作稳步向前发展。

二、总体思路和目标

紧抓交通强国建设、“一带一路”倡议和福建省港口资源整合等一系列重大机遇，积极响应国家、行业和地方关于碳达峰、碳中和工作相关任务部署及交通强国和世界一流港口建设对绿色低碳发展的具体要求，抓住减污降碳协同发展和港产城绿色融合两个关键点，以流动机械电动化、电力清洁化和管控智慧化为支撑，全方位推进绿色低碳港口建设。开展全电码头和近零碳港口示范工作，打造绿色港口示范工程和国内领先的岸电使用示范区，实现绿色低碳港口建设总体达到“国内标杆、国际一流”的目标，形成集装箱码头绿色低碳发展的“厦门模式”。

具体目标包括碳排放强度、清洁能源占比、新能源清洁能源集卡占比、满足星级绿色港口标准的码头数量、能源和环境智慧管控系统覆盖码头数量等 11 项指标。其中，到 2025 年和 2027 年，单位吞吐量直接二氧化碳排放较 2020 年下降率分别为 30%和 50%；清洁能源消耗量占比分别达到 75%和 90%；新能源清洁能源集卡占比分别达到 60%和 85%。

三、主要任务

积极应用清洁零碳能源。大力推进集卡、流动机械和港作车辆电

能替代。继续推广龙门吊电池转场技术应用。完善港区和查验区充（换）电基础设施建设。提高港区绿色电力供应能力，按照“宜建尽建”原则，积极推广光伏发电项目；探索在港区或周边富风区域建设分布式风力发电机组的可行性；探索应用潮汐能、波浪能发电技术，形成清洁能源局部供应能力；有条件的情况下优先购买核电等绿电，依托大电网实现零碳化。继续加大风光互补、太阳能技术在照明、热水、通信、监控系统上的应用。积极探索氢能应用，研究锂电池、超级电容等大功率电储能技术在港区应用。

深入推进设备设施节能提效。继续推广变频、能量回馈、绿色照明及智能控制技术应用。推广港口装卸节能操作工法。全方位提升既有通用设备的能效水平，逐步更新、升级部分能效等级不高的电机、变压器、泵、制冷设备等。加强设备购置、使用、处置等各阶段的能效论证评估工作。优化生产组织，减少翻箱作业和龙门吊转场次数，制定装卸作业设备和水平运输车辆的最优调度方案，提升生产效率。加快智能 TOS 系统建设，提升调度高效化水平。积极推动集装箱码头全智能化升级改造，提高装卸生产效率。

持续提升港口污染防治水平。持续推进港口岸基供电设施建设，形成与靠港船舶用电需求相匹配的码头岸电设施供电能力，推动海通和海翔码头高压岸电系统建设。着力提升岸电系统使用的便捷性和易用性，打造集装箱码头靠港船舶岸电常态化使用标杆。严格非道路移动机械和施工扬尘管理。深入开展污水溯源排查和处理效果评估。规范船舶生活污水和含油污水接收与处置。加强固体废物污染防治。

努力推动港口集疏运体系优化。推动厦门港多式联运场站扩建及海沧南大道、沧江路等集疏运通道建设，加强多式联运要素资源归集和统筹运营能力。推动完善铁路转运配套设施，以海沧港区为重点，配合厦门港多式联运场站扩建，积极推动临港铁路场站等临港枢纽站建设。协调政府各相关部门，进一步推进“单一窗口”“货运一单制”监管模式的发展应用。做大做强水水中转业务。大力发展“散改集”和“件改集”等绿色运输模式。与海关部门联合推广集装箱“进口直提”与“出口直装”的运作模式。

强化资源节约集约与循环利用。通过优化港口码头布局、扩大码头生产规模、实施老码头改造升级、提高工艺装备水平和提升生产组织管理能力等措施深挖港口岸线资源集约节约利用潜力。通过优化土地利用结构、优化堆场布局、加快堆场周转和降低堆存期等方式挖掘现有土地资源的集约节约利用潜力。强化港口设备设施健康诊断与日常维护，提高使用年限和耐久可靠性。加强废旧轮胎、废旧钢丝绳等废旧物资的资源化利用。推进新型节水设备以及喷灌、微灌等高效绿化灌溉技术的应用。因地制宜采取措施综合利用再生水、雨水、海水等非传统水源。

积极营造美丽和谐的港区环境。增强港区绿化固碳能力，做好港区绿化维护保养工作。加强港区陆域和水域生态保护与恢复，提升港区景观建设水平，打造具有厦门集装箱码头特色的自然景观。以实现“港城一体化”协同发展为方向，推进港区及周边环境治理，建设花园式、景观化、生态化、可供参观展示的现代化港区。推动港口与物

流园区、临港产业园区低碳融合发展。

不断提升港口环境应急响应能力。统筹环境应急设备设施配置，完善环境应急队伍建设。系统构建全过程、多层级的生态环境风险防范体系，严密防控危险货物集装箱泄漏事故、海上溢油污染等重点领域生态环境风险。探索建立环境风险源实时监测预警系统。跟踪应急响应仿真技术发展。

进一步加强绿色低碳发展能力和文化建设。统筹安排绿色港口等级评价申报工作，打造集装箱码头绿色示范工程，树立行业绿色港口品牌。完善能源环境统计监测体系，加强设备设施用能精细化管理。构建大气污染源与温室气体排放清单编制机制与体系。完善能源环保监督管理机制，实现能源环境智慧化管控。建立企业绿色低碳文化发展机制。培育树立港口绿色低碳发展先进典型。打造面向社会的港口开放日活动品牌，维护企业公众友好形象。增强绿色低碳港口文化输出能力，提升港口绿色低碳国际影响力。

四、保障措施

在发改、工信、环保、节能和港口等部门的支持和福建省港口集团、厦门港务控股集团的领导下，码头集团将通过加强组织领导、落实目标责任、保障资金投入、拓展资金来源、依托科技创新、立足人才培养、凝聚宣传合力和深化交流合作等措施，确保各项绿色低碳目标和任务顺利完成。



厦门集装箱码头集团绿色低碳发展规划（2022-2027年）

主要任务

