

# 盐田港集装箱码头持续推动绿色低碳港口发展

深圳市盐田港集团有限公司  
盐田国际集装箱码头有限公司

## 案例概述

盐田港始终将环保理念贯穿于港口建设、营运和企业文化各个方面，坚持以节能、低排放的方式推动港口的可持续发展，将绿色发展融入各项工作全过程，强力推进节能减排，2019年至2021年在岸基船舶供电、龙门吊“油改电”及液化天然气（LNG）拖车项目共减少碳排放133988吨，具体如下：

自2015年起，积极推进岸基船舶供电。是中国沿海港口具备岸电供电能力最大、泊位数量最多的集装箱码头之一。同时，盐田港岸电的使用也处于国内沿海集装箱港口领先地位。通过靠港船舶使用岸电，有效降低船舶污染物排放，大幅度降低整体环境污染排放指标。

2007年以来，持续深化龙门吊“油改电”项目应用。是中国首先大规模推广龙门吊“油改电”项目的港口，也是投入使用电力驱动龙门吊最多的港口之一。龙门吊“油改电”将柴油驱动改为电力驱动，节省80%柴油消耗，减少95%废气排放，并大幅降低噪声，极大改善了港口的环境。

2008年至今，持续加大清洁能源LNG拖车应用。LNG发动机与柴油发动机相比，在减少污染物排放方面具有无可比拟的优势，采用LNG拖挂车可大幅减少码头范围内污染物的排放。

## 项目亮点

2019年至2022年，四年内三度获得“全球最佳绿色集装箱码头”大奖。

通过不断完善能源管理体系，获得ISO50001、ISO14001认证。

获“2019年度深圳市治污保洁工程优秀项目”。

获“交通部码头船舶岸电示范项目”。

获“中国水运建设行业协会科学技术奖一等奖”。

## 机构简介

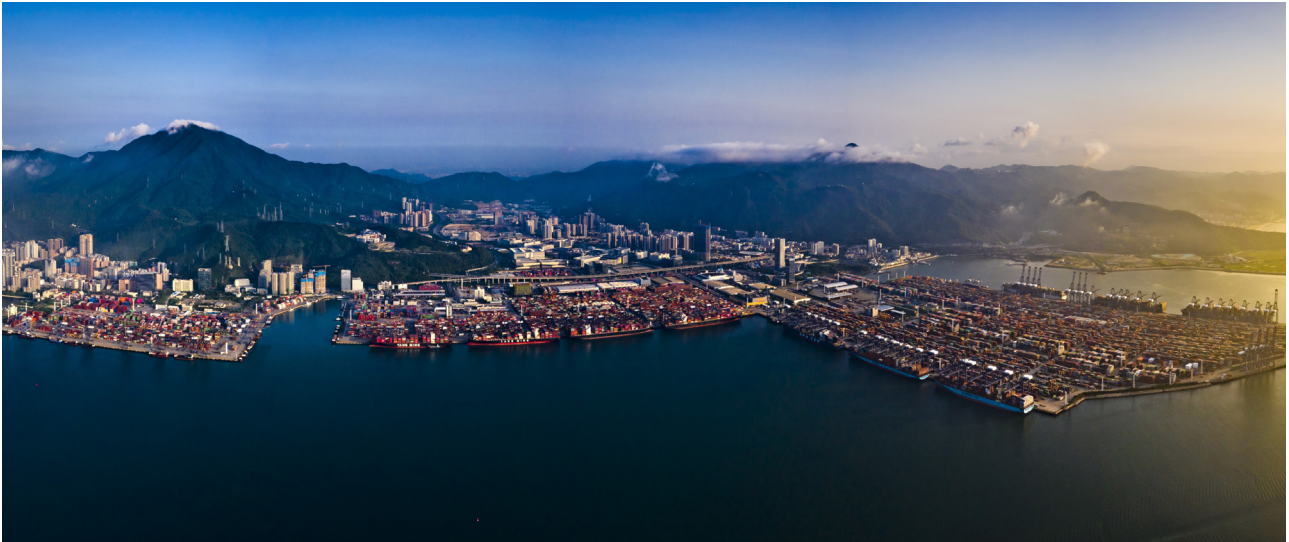


由和记港口和盐田港集团合资成立的盐田港，是全球最大单体集装箱码头、华南地区超大型船舶首选港，亦是华南跨境电商首选港，由和记港口和盐田港集团合资成立的盐田国际集装箱码头公司运营。盐田港具有突出的深水良港天然优势，已建成20个大型集装箱深水泊位，拥有粤港澳大湾区内唯一近18米深、475米宽，常年不冻不淤，可实现20万吨级船舶全天候、双向通航的天然航道，能安全高效地为多艘国际班轮同时处理进出口及中转货物。

## 项目成果

- 2019年提前完成“十三五”节能双控目标；
- 2019年至2021年在岸基船舶供电、龙门吊“油改电”及液化天然气（LNG）拖车项目共减少碳排放133988吨；
- 是中国沿海港口具备岸电供电能力最大、泊位数量最多的集装箱码头之一。





## 项目实施

近年来国家就建设资源节约型和环境友好型社会，发展绿色经济、循环经济、低碳经济等作出了一系列重大决策部署。港口作为交通运输网络的重要节点，是国家对外开放的重要门户，对于国家形象具有重要影响。绿色低碳港口发展已成为当前世界各国发展绿色经济的重要窗口、建设绿色循环低碳交通运输体系的重要内容和推动港口可持续发展的重要方向，具有十分重要的战略意义和现实意义。

盐田港持续通过绿色低碳港口建设，加大港口节能减排力度，实践“蔚蓝海港，载绿世界”承诺。主要做法如下：

1. 积极推进岸基船舶供电。盐田港现已建成 6 套可移动式岸基船舶供电系统，共覆盖 17 个超大型深水泊位，覆盖率达 85%，可满足全球最大型集装箱船舶的用电需求，是中国沿海港口具备岸电供电能力最大、泊位数量最多的集装箱码头之一。曾获“交通部码头船舶岸电示范项目”“中国水运建设行业协会科学技术奖一等奖”等荣誉。

大型船舶特别是集装箱船靠港时通常依靠燃烧燃油来满足自身用电需求，在燃烧过程中会产生大量的硫化物和氮氧化物等有害气体，会对周边的环境造成污染。而通过对靠港船舶提供岸电，使船舶辅机关闭，则大大降低船舶废气的排放量，减轻对附近环境的污染。通过岸电项目建设，明显提高能源利用效率，降低能源消耗，极大地减少船舶靠港废气排放，减少船方运行成本，节约燃油支出，改善船员工作休息环境，美化港区环境，提高港船两方节能减排意识。2019 年至 2021 年，通过推进岸电使用，共减少船舶二氧化碳排放量 17681 吨，环境效益显著。

2. 持续深化龙门吊“油改电”项目应用。盐田港是中国首先大规模推广龙门吊“油改电”项目的码头，也是投入使用电力驱动龙门吊最多的港口之一。通过改柴油驱动为市电驱动，每台吊次可节约能源 80%，减少废气排放 95%，与原来相比，作业时不产生发动机噪声，龙门吊作业区的噪音从 110 分贝减少至 60 分贝。通

过使用电力龙门吊，2019 年至 2021 年，二氧化碳减排量 114901 吨。

3. 加大清洁能源 LNG 拖车应用。2010 年，盐田港在国内首先大规模推广使用 LNG 拖车，建有 4 座 LNG 加气站。目前港区内有 165 台天然气拖车在码头进行 24 小时运行。使用天然气和使用普通的燃油相比，最大的优势在于其排放的清洁性，LNG 拖车大幅减低 PM<sub>2.5</sub> 排放。2019 年至 2021 年，通过使用 LNG 拖车，二氧化碳减排量 1406 吨。

## 项目影响力、可推广性与可持续性

盐田港岸基船舶供电系统采用移动式的电源基站，既可分别单独供电，又可以每两套并联供电，实现“高压上船、船港分离、不间断供电、多泊位覆盖”。龙门吊采用最新型的动力配置，既能使用滑触线接市电供电，又可使用混合动力锂电池供电，有效弥补了单纯电力龙门吊的不足。放眼整个盐田港区，传统化石能源使用已逐步被低碳的电能所替代，大型港口设备使用的绿色能源系统每年减少二氧化碳排放量超过 3 万吨。

未来，盐田港将继续深耕绿色可持续发展，通过推进拖车、堆高机、叉车、汽车等电动化项目加速港作机械由传统燃油向电动化转型升级，提升能源利用效率，探索可再生能源在局部场景的应用试点，进一步推动可持续交通发展措施落地，持续为“建设绿色港口、守护碧水蓝天”做出积极贡献，共同打造低碳、环保、绿色港口生态圈。

## 专家点评

盐田国际集装箱码头公司持续推动绿色低碳港口发展项目，是我国交通运输行业节能减排的排头兵，在推动交通运输绿色转型中起到重要的示范作用。通过岸基船舶供电、龙门吊“油改电”、清洁能源 LNG 拖车应用，让盐田港成为国内领先的沿海集装箱港口减碳标兵，加快了我国交通运输行业实现双碳目标的进程。