

张家港港务集团有限公司 港盛分公司绿色发展报告（2022）



张家港港务集团有限公司港盛分公司

2023年2月



目 录

关于本报告	1
总经理致辞	2
1 关于我们	3
1.1 公司概况	3
1.2 企业理念	5
2 理念篇	6
2.1 牢固树立公司绿色发展战略	6
2.2 顶层设计引领公司绿色发展	7
2.3 绿色低碳文化建设不断提升	9
2.4 公司绿色资金投入保障有力	14
3 行动篇	15
3.1 打造散货码头水水中转示范区	15
3.2 建设全流程无人化生产作业系统	16
3.3 研发粉尘智能化检测与控制系统	19
3.4 利用闲置储罐储存雨污水循环利用	19
3.5 提高码头泊位岸电供应能力	20
3.6 建设太阳能光伏发电系统	21
3.7 打造生态和谐美丽港口	22
4 管理篇	24

4.1 逐步建立长效化管理机制	24
4.2 不断提高智慧化管控水平	27
5 成效篇	31
5.1 环境和能耗指标显著优于国家和行业标准	31
5.2 水资源实现规模化循环利用	33
5.3 绿色科技创新奖项硕果累累	34
6 展望篇	38
6.1 绿色发展愿景	38
6.2 绿色发展目标	39

关于本报告

《张家港港务集团有限公司港盛分公司绿色发展报告（2022）》是公司第二次公开发布的绿色发展报告。本报告旨在真实反映公司 2019-2022 年企业实现绿色发展的实践与成效，从理念、行动、管理和成效等四个方面进行阐述，并展望了绿色发展愿景。

本报告发布时间为 2023 年 2 月 15 日。

报告可靠性保证

本公司经营管理层保证本报告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

报告范围

本报告以张家港港务集团有限公司港盛分公司为主体，以港口生产业务为重点。

本报告时间范围为 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，部分内容超出上述范围。

报告编制原则

本报告参考全球报告倡议组织颁布的《可持续发展报告指南》G4（简称「GRI G4 指南」）和《中国企业社会责任报告编写指南（CASS-CSR 4.0）》等文件进行编制，同时突出港口行业特色和张家港港务集团有限公司港盛分公司的企业特点。

报告数据说明

本报告披露的财务数据来自公司财务报告，其他数据来自公司内部统计。

本报告中所涉及货币金额以人民币作为计价货币。

联系方式

张家港港务集团有限公司港盛分公司

联系地址：张家港市金港镇

电话：0512—58319728

邮箱：ljh@Zjgport.cn

总经理致辞

“十三五”期以来，张家港港务集团有限公司港盛分公司坚决贯彻中央和江苏省港口集团有限公司决策部署，深入贯彻习总书记提出的“绿水青山就是金山银山”的生态文明理念，秉承“一切为了客户，为了一切客户”的服务宗旨，对标设施、技术、管理、服务、环境“五个一流”，以专业化运营打造“散货作业标杆”，全力打造“水水中转”直取作业品牌，成为苏锡常内河驳船集疏运重要中转港口及华中地区“两湖一江”重要电煤中转基地。全港上下团结一心、干劲十足，展现出了良好的精神风貌和战斗意志，全面完成省港口集团下达的任务指标。港盛分公司积极落实各项节能减排措施，严守生态保护红线，坚持源头治理思路，在推进绿色、智慧、生态港口建设方面取得了显著成效，逐步探索出一条适合煤港生存发展的清洁、高效、可持续发展的绿色发展道路。公司于2020年获评江苏省五星级绿色港口，2021年获评“亚太绿色港口”称号。

“十四五”期，我们将鼓足干劲，坚定不移落实中央和省港口集团“抓创新、争一流”总体工作部署，以推进“数智港口、绿色港口、平安港口、文明港口”的“四型港口”建设为发展方向，以打造“卓越的码头运营商”，建设“员工自豪、业界瞩目、社会尊重”的一流港口为目标，把新时期港盛分公司绿色发展向前推进，为集团绿色高质量发展和“强富美高”新江苏以及“交通强国”先行示范区建设提供坚强支撑。

签名

2023年2月15日

1 关于我们

1.1 公司概况

张家港港务集团有限公司位于长江下游黄金水道之南岸，是一家为区域经济服务的大型公共港口企业，主要承担港口货物装卸、仓储、中转、运输、理货、代理、贸易、船舶拖带等业务。张家港港务集团下设港盛分公司、港埠分公司、船务分公司等十余家成员单位。

张家港港务集团有限公司港盛分公司（以下简称“港盛分公司”或“公司”）成立于1992年10月，是张家港港务集团有限公司的下属分公司，主要从事煤炭的中转装卸、储存业务。港盛分公司坐落于江苏长江下游黄金水道之南岸，为经济实力雄厚的苏、锡、常三个经济发达城市所环抱。资产总额39266万元，现有正式员工252人，劳务人员187人，共计439人，2022年实现营业收入33558.8万元。

公司拥有一座专业化、现代化的散货装卸码头，拥有长江岸线1004米，建有2个7万吨级散货卸船泊位、3个万吨级长江装船泊位；内河港池岸线616米，建有千吨级泊位7个，港区陆域纵深约840米，煤炭堆场面积约8万平方米，主要从事煤炭等散货的中转装卸、储存业务。2021年和2022年，公司煤炭吞吐量分别达到4034.14和3968.75万吨（表1）。

表1 港盛分公司2019-2022年煤炭吞吐量

年份	2019年	2020年	2021年	2022年
吞吐量（万t）	3612	3317	4034.14	3968.75

港盛分公司拥有长江和内河装船泊位 10 个，可实行多艘长江、内河驳船在港同步装载。凭借水水中转的直取优势，港盛散货码头成为华中地区“两湖一江”重要电煤中转基地，内河港池连通水系发达的苏南航线，直通太湖及京杭大运河，港盛分公司同时也成为“苏、锡、常”内河驳船集疏运重要中转港口，为客户提供了“快装快卸”服务，打造出华东地区专业化散货码头装卸作业品牌。



码头实景照片

1.2 企业理念

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持“生态优先、绿色发展，减污降碳协同增效”，深入贯彻新发展理念，认真落实《长江保护法》，以减污降碳、绿色环保、可持续一体化高质量发展为根本目标，以“创新驱动、提质增效、科技赋能、平安绿色”为指导方针，加快打造“现代综合物流服务、港口综合运营服务商、航运服务商、水上综合服务商”，争创“设施一流、服务一流、技术一流、管理一流、环境一流的港口综合运营商和服务商”，不断促进资源集约利用、能源消费结构不断优化、港区生态环境质量持续改善、绿色智慧管理水平不断提升，为集团绿色高质量发展和“强富美高”新江苏以及“交通强国”先行示范区建设提供坚强支撑。

- 坚持绿色发展。按照生态文明建设和高质量发展要求，进一步优化清洁生产工艺和环保治理措施，扎实推进治水、治气、治废、护岸、增绿，深推绿色港口建设，展示新形象新面貌。
- 坚持技术引领。集成创新与原始创新结合、探索攻关与管理提升并举，以生动实践提升综合效能，以系统思维建设绿色港口，围绕散货流程化和无人化改造、粉尘在线监测与智能控制系统推广、生产装卸工艺持续优化和清洁能源应用等项目为突破口，在污染防治、碳达峰等重点领域集中发力、常创常新。
- 坚持智能转型。落实信息化发展战略，全力打造“港口云”为核心的数据中心，构建集团统一大数据平台和共享服务平台，推进“智慧化”发展，打造智慧“创新型”企业。

2 理念篇

2.1 牢固树立公司绿色发展战略

习近平总书记在党的十九大报告中提出加快生态文明体制改革，建设美丽中国，并要求树立和践行“绿水青山就是金山银山”的理念，建立健全绿色低碳循环发展的经济体系。港盛分公司坚守国企环保责任意识、垂范生态文明优先，从源头打造与自然友好的绿色生态港口，逐步探索出适合散货港口的可持续发展道路。

港盛分公司在发展过程中始终遵循“人与自然和谐共生”的生态文明理念、深入贯彻“创新、协调、绿色、开放、共享”新发展理念，以减污降碳、绿色环保、可持续一体化高质量发展为根本目标，通过科技赋能、系统治理，促进资源集约利用、能源消费结构优化、生态环境质量改善、绿色智慧管理水平提升，为集团绿色高质量发展提供有力支撑。



2.2 顶层设计引领公司绿色发展

◇ 以规划和方案引领绿色港口发展

面临多变的国际形势和国内经济发展的“新常态”，以及逐步严苛的环保及节能要求，港盛分公司秉持生态文明优先理念，坚持“人-港-自然”和谐发展战略，通过制定规划引领公司的绿色发展，将绿色发展理念融入企业运营管理过程中。

- 2021年，《江苏省港口集团有限公司“十四五”发展规划》中提出了“创新驱动可持续一体化高质量发展，争创一流港口企业”的主题，集团打造“五个一流”、“四个服务商”的远景目标，并提出绿色港口建设专项行动，进一步提高集团港口绿色发展水平。
- 2021年，《张家港港务集团有限公司绿色港口建设三年行动实施方案（2021-2023年）》中明确提出打造美丽港口，港盛争创全国四星以上绿色港口的总体目标，提出“坚持绿色发展引领，系统规划绿色港口建设方案、全力深化污染防治，牢牢把握政策坚持标本兼治、推广节能降碳技术，紧紧抓住痛点优化能源体系、建设生态保护项目，全面促进现场业态本质提升、优化运输组织模式，坚持目标导向高效创新驱动、拓展循环利用思路，修旧利废减少自然资源消耗”共计六大领域18项的主要任务。
- 2022年，港盛分公司组织编制了《张家港港务集团有限公司港盛分公司绿色低碳发展专项规划》（2022-2027年），提出

了世界一流绿色港口的建设目标，从建立港口清洁低碳高效能源利用体系、推进港口和船舶污染持续深度治理、加强港区生态环境保护与修复、促进港口资源节约集约与循环利用、提升绿色港口长效和精细化管理水平以及增强绿色文化发展能力和社会影响力 6 个方面提出绿色低碳发展主要任务，为公司绿色低碳发展指明了方向和思路。



发展规划与行动方案下发通知

2.3 绿色低碳文化建设不断提升

◇ 持续开展绿色发展专项培训

港盛分公司重视教育培训工作，为使员工了解有关绿色港口建设的新技术、新政策，提高员工节能环保意识和操作技能，公司每年均制定年度培训计划，报集团审批通过后组织实施，培训类型主要分为集团、委外、公司内部培训三大类，培训内容包含了生态、环保、防污染、节能、减排等绿色港口建设内容。

此外，港盛分公司还积极参加行业主管部门、协会、科研机构等有关部门组织的有关绿色港口培训活动，如参加中国港口协会 2021 年全国“智慧港口”建设与管理培训、2021 年全国绿色港口建设与发展培训、张家港市环境保护局 2021 年组织的危险废物规范化管理培训等。



绿色港口教育培训现场照片

◇ 绿色文化宣传活动持续深入

（1）制定绿色港口年度宣传计划。港盛分公司党总支负责年度宣传计划的制定工作，每年均制定并下发年度绿色港口建设专项宣传计划，建立宣传工作机制，将宣传工作纳入日常管理中。生态环保、绿色港口主题是我公司宣传计划中重点宣传工作任务，宣传形式包括媒体、微信公众号、OA 系统、网站等平台等，既有对内的宣传计划，同时也包括对外的宣传内容。

（2）开展绿色港口专项宣传活动。港盛分公司注重绿色港口宣传活动，充分利用微信公众号、OA 系统、公司内刊（奋进）、网站、LED 大屏等开展形式多样的节能宣传活动，宣传的内容主要包括国家、省、市有关环保、节能及低碳方面的政策及相关文件，公司在绿色发展过程的目标，员工践行绿色发展的行为规范，公司采取有关绿色港口技术和管理措施等。



水水中转 绿色先行 | 港盛分公司绿色港口建设再发力

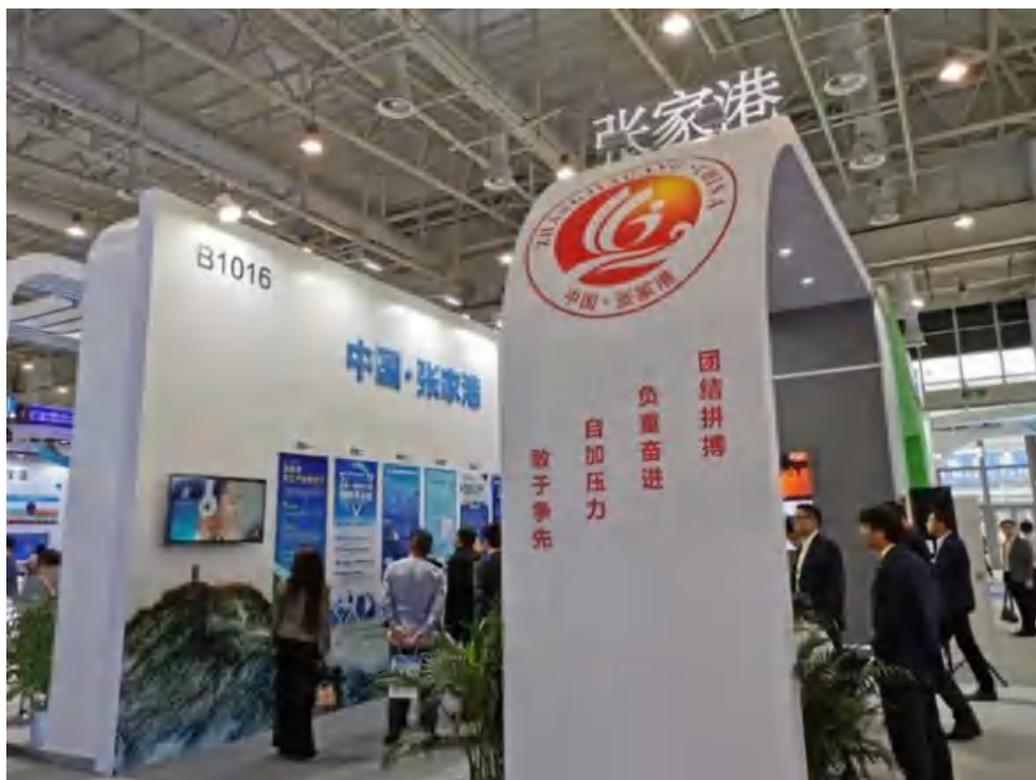
张家港港务集团有限公司 2022年03月23日



二十大代表风采 | 董强：让“绿色”成为港口发展鲜亮底色



组织开展绿色港口宣传活动



全国供应链创新与应用试点成果展示会



张家港融媒体报道

◇ 组织开展公众环保开放日活动

为引导公众牢固树立生态文明建设思想，齐心协力改善生态环境。港盛分公司于2020年组织开展了“世界水日”“中国水周”宣传活动，邀请社会各界人士走进公司，通过了解煤炭港口的绿色发展道路，积极参与到保护环境的实际行动中，为生态文明建设贡献力量。



2020年“世界水日”“中国水周”活动

◇ 广泛开展绿色港口建设交流与合作

港盛分公司重视与国内外港口企业、政府部门和科研单位等机构的绿色发展交流，长期接待全国港口同行参观学习，充分利用这些机会进行绿色港口建设成绩宣传，并围绕港口环境生态保护等话题进行深入探讨，企业的社会影响力持续提升。近年来组织承办的代表性活动包括全国港口首套“基于激光雷达的港口粉尘多维度云监测与智能洒水联动控制系统”运行情况交流，“全省港口机械绿色改造推进会”，

内河驳船水污染防治宣贯会等，广泛宣传“生态文明优先”理念、深入推广先进环保技术与工作经验。



对外绿色发展交流活动

2.4 公司绿色资金投入保障有力

长期稳定的绿色资金投入是港盛分公司实现绿色发展的坚实基础，以不遗余力的资金投入绿色生态港口建设工作中。绿色资金的用途主要包括：

- 持续推动生态环保、节能降碳、资源节约等技术应用、基础设施绿色提升与改造提升以及新技术研发，着力改善港区环境，加大生态环保建设力度，稳步推进节能降耗。
- 开发了内河码头粉尘综合治理关键技术，开展了基于复合正弦筛技术的煤炭流程多级筛分改造，储罐雨污水循环再利用，港区“三化”行动等方面进行深入研究，克服污染治理难题。
- 全力优化生产组织，建立了基于物联网+的多要素散货码头生产智能管理系统，狠抓精细化、智慧化管理。
- 严格遵守国家法律法规，按时交纳排污费、环境保护税。

据不完全统计，港盛分公司 2019-2022 年实施的抑尘设施提升改造、粉尘智能控制技术研发，雨污水系统改造工程、船用岸电工程、水处理及利用、绿化等绿色港口建设项目，投入经费合计超过 1.76 亿元。

1.76 亿

港盛分公司 2019-2022 年绿色港口建设项目投资

3 行动篇

3.1 打造散货码头水水中转示范区

港盛散货码头地理位置优越，建有专业化内河散货装船泊位，可实行多艘驳船在港同步装载，是全国唯一能实现长江与京杭大运河互通转运的水水中转港。近年来，港盛分公司依靠水水中转的直取优势，打造水水中转示范基地，成为华中地区“两湖一江”重要电煤中转基地，成为“苏、锡、常”内河驳船集疏运重要中转港口，为客户提供“快装快卸”服务的同时，最大程度的降低了碳排放，不断朝着节能绿色的目标迈进。



打造水水中转示范区

为进一步发挥 9-10#泊位水水中转长江直取作业优势，2021 年港盛公司实施了 10#泊位码头散货工艺水水中转流程化改造，通过码头前沿皮带机系统建设实现 9-10#泊位的单线联通，煤炭经 9#泊位卸船后不进入堆场，而是通过皮带机流程直接在 10#泊位进行装船作业，提升煤炭装卸运输周转效率的同时也节省了煤炭堆取和进出场工序的设备能耗，节能减排效果显著。



码头前沿皮带机与装船机

3.2 建设全流程无人化作业系统

近年来，港盛分公司持续加大港口信息化、智能化项目投资力度，面向传统干散货码头转型升级的难点和关键点，自主研发了基于多机构防摇定位、3D 激光扫描建模的门机、斗轮机、装船机等装卸设备的全流程自动化作业系统，基于数字孪生及骨传导听诊技术的带式输送机无人巡检系统，基于 5G+姿态感知的现场无人清舱等系统，实现了散货作业全流程无人化自动化，为干散货码头数字化转型、智能化改造提供了样板典型。

（1）门机作业自动化

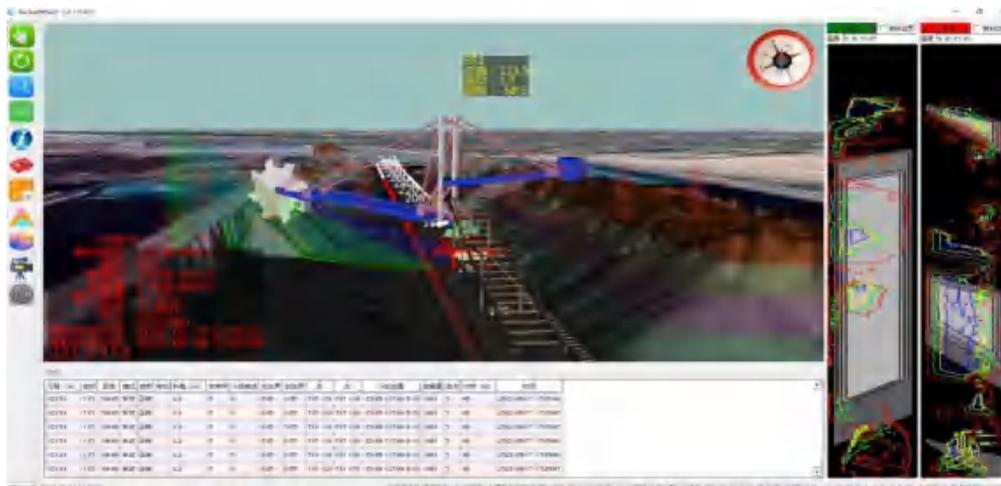
自 2021 年开始，港盛分公司以带斗门机为研究对象，实施自动化控制技术攻关，通过机构姿态定位与防摇、船货三维激光扫描、光纤和 5G 通信等技术和卸船作业策略开发，实现带斗门机的全自动化作业和远程控制。目前已完成 8 台门机的自动化系统改造，计划 2023 年底前实现门机自动控制系统的全覆盖，进一步提升煤炭卸船作业自动化和智能化水平。



门机远程控制系统现场照片

（2）斗轮堆取料机和装船机作业自动化

2022年，港盛分公司实施了堆取料机和装船机的作业自动化改造，项目以激光扫描建模、图像分析处理、高精传感器等技术为依托，通过智能控制系统下达作业任务，对各机构进行精确定位控制，从而实现堆取料机和装船机的无人化和一对多远程控制，改善操作人员工作环境的同时，有效提升作业效率和安全管理水平，提高装卸作业流程能效水平。

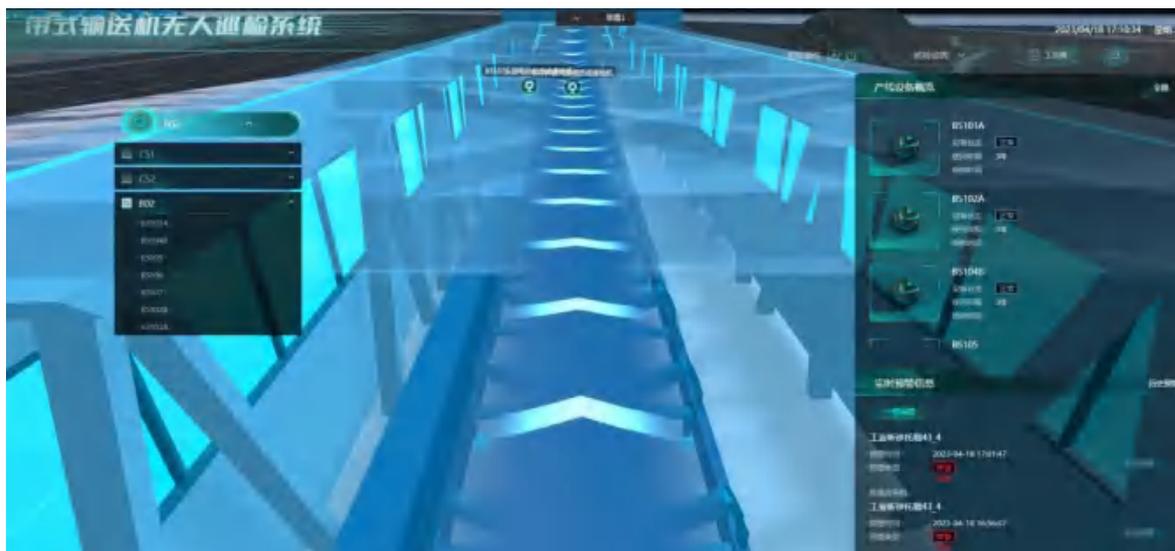


堆场空间三位动态模型

（3）流带式输送机无人巡检

2022年，港盛分公司搭建了散货作业流程带式输送机智能巡检系统，通过运用视频监控图像识别、设备设施报警信号以及信号传感器融合等科技手段，构建了一套基于视频监控、工业听诊传感器和 AI 模型管理相融合的平台，可以实现远程主动发现巡检现场的异常情况，精确快速地锁定故

障点，完成流程无人化巡检，大大提升皮带机巡检效率和巡检的可靠性。



带式输送机无人巡检系统

(4) 清舱机械远程操作

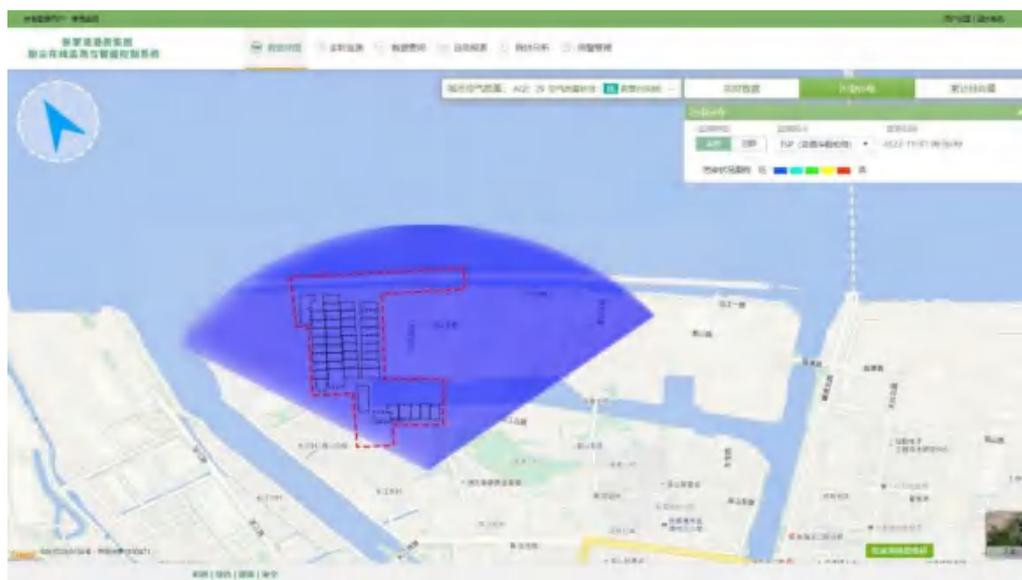
2022年，港盛分公司对燃油装载机实施电动化、远程化改造。通过构建稳定的双频段5G无线通讯系统，解决船舱内信号屏蔽的技术难点，司机迁移至远控室，借助车载360°全方位视频画面进行远控操作，实现舱内清舱作业智慧化和无人化，为实现干散货码头全流程无人化、自动化作业打通最后一个节点。



清舱机械远控操作台

3.3 研发粉尘智能化检测与控制系统

2020年，港盛分公司与国内科研单位合作研发了全国首套港口“基于激光雷达的粉尘多维度云监测与智能洒水联动控制系统”。该套系统运用“云监测+智能算法+自学习”技术路径和智能控制平台，结合气象、粉尘浓度和地理位置信息，可扫描生成粉尘浓度云图，并对起尘超标的区域进行源头自动定向抑尘。自系统运行以来，已自动监测绘制粉尘云图30余万张，通过云图分析和历史数据的比对，多次成功溯源到粉尘污染源，包括记录到港外粉尘气团向港内迁移的现象和港内起尘的现象，并对港内起尘进行了精准喷淋抑尘。系统的应用改变了过去码头堆场的粉尘控制靠人工操作，只能凭借经验洒水，控制效果难以量化的难题，开启了我国港口粉尘治理的“智能化时代”，是打造绿色港口的必由之路。



粉尘在线控制系统界面

3.4 利用闲置储罐储存雨污水循环利用

2021年7月，港盛分公司对5个闲置储罐进行改造利用，通过改造废旧储罐储存雨污水和循环再利用储罐管路与现有污水池和中水池贯通，扩大雨污水及中水蓄水能力，目前分公司雨污水及中水蓄水能力达到

23180m³。此外，公司污水回用系统已纳入智慧生态平台，各污水处理站处理水量、各贮存设施剩余水量等信息可以线上同步获取，实现了雨污水处理的智慧化管控和精细化管理。



改造后的雨污水储罐

3.5 提高码头泊位岸电供应能力

港盛分公司积极推进码头岸电设施建设，目前已建成 2 套高压变频岸电系统、2 套低压变频岸电系统以及 9 座低压岸电接电箱，实现了码头高低压岸电设施的全覆盖。此外，为推进靠港船舶使用岸电，公司积极主动与航运企业签订岸电使用协议，为靠港船舶提供优惠电价政策，并为高压岸电设备投保公共责任保险，成为沿江港口首个船舶岸电保险，填补了船舶岸电使用安全保障的保险空白。据统计，2022 年累计接电 2756 艘次，岸电使用量约 60 万 kWh，岸电接驳率达 100%。

港盛分公司岸电设施建设情况

序号	岸电类型	供电容量	使用时间	实施内容	覆盖泊位
1	高压变频	1000kVA	2020.12	高压岸电系统+1 个岸电箱	8#
2	低压变频	800kVA	2020.12	低压岸电系统+2 个岸电箱	8#
3	高压变频	1000kVA	2020.12	高压岸电系统+1 个岸电箱	9#

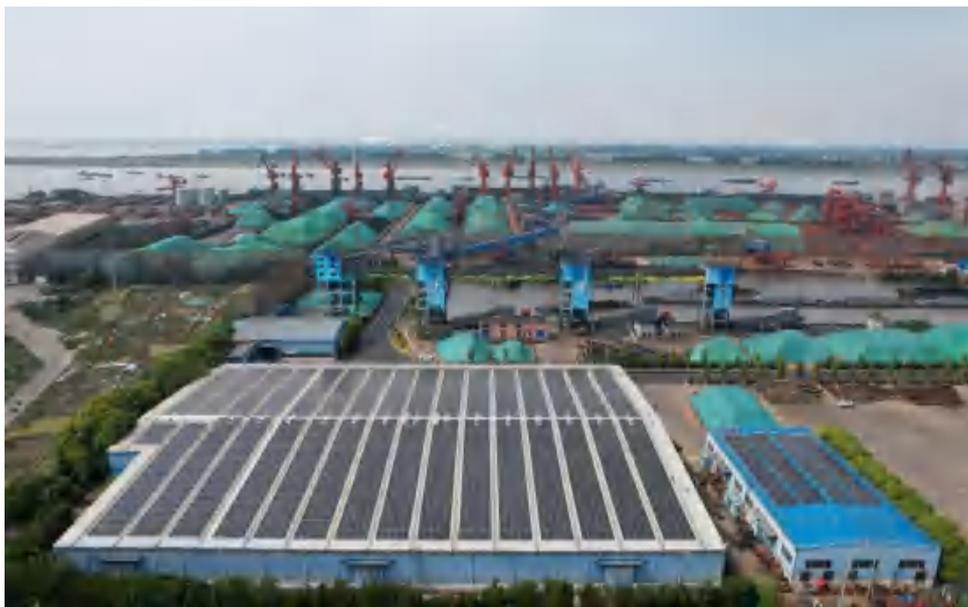
序号	岸电类型	供电容量	使用时间	实施内容	覆盖泊位
4	低压变频	800kVA	2020.12	低压岸电系统+2 个岸电箱	9#
5	低压工频	80kVA	2021.06	低压岸电 4 座接线箱	6#、7#、10#
6	低压工频	25 kVA	2022.11	低压岸电 2 座接线箱	内河 1#、7#
7	低压工频	50kVA	2022.11	低压岸电 3 座接线箱	内河 2#-6#



港盛分公司岸电设施分布图

3.6 建设太阳能光伏发电系统

近年来，公司聚焦可持续一体化高质量发展理念，持续推进绿色智慧港口建设，以 901 库、903 库共 1.15 万平方米屋顶建设分布式光伏电站，项目采用“分块发电、就地逆变、集中并网”的方案和“自发自用、余电上网”的模式实现太阳能收集转换，选用峰值 545Wp 的大功率单晶硅组件，光伏装机容量达 1.49MW，年发电量 160 万 kWh，约占公司年总用电量的 11.4%，节约用电成本的同时进一步优化港口用能结构。



分布式光伏电站现场照片

3.7 打造生态和谐美丽港口

港盛分公司深入贯彻落实习近平生态文明发展思想，围绕“绿色引领发展，智慧开创未来”这一核心内涵，以获评五星级江苏省绿色港口为起点，对标“省级工业景区”标准，秉持港口整体景观塑造理念，以见缝插绿、四季常青、季季有花为目的，讲究高低错落、疏密有致、红绿相间，夜景霓虹璀璨，形成立体风景带格局。

通过“主干道黑化、港区绿化、环境美化、现场亮化”四项举措，特色打造“水云”观景平台，建成“樱花、红梅、紫薇、海棠”等花卉大道和“长江万里、翠叠鎏金、闲庭信步”等港口微景，全方位打造全国最美花园式港口。



港盛分公司现场照片

4 管理篇

4.1 逐步建立长效化管理机制

◇ 建立了强有力的绿色港口管理组织机构

港盛分公司成立了绿色港口建设领导小组，领导小组组长由公司总经理、党总支书记陆君华担任，副组长由公司党总支副书记、工会主席卢秋芬，副总经理杨一平担任，领导小组员为公司各部门经理；绿色港口领导小组下设小组办公室，由安全环保部负责牵头组织，全面按照绿色港口建设总体要求，实施开展绿色港口建设工作。

◇ 建立了完善的绿色管理制度体系

港盛分公司贯彻执行国家相关法律法规以及国务院、各部委制定的节能减排和环境保护相关政策和规范，制定、完善了一系列既符合国家要求又适应自身发展的管理制度，建立了较为完善的绿色管理制度体系。

能源管理制度规定了能源管理相关业务内容、职责范围、工作方法、管理要求、考核评价办法等，协调统一公司能源管理活动中能源目标指标管理、能源计量统计管理、能源绩效监测管理、能源评审管理等事项。环境管理制度分别从大气、水和固体废物等方面制定了管理流程和标准。针对环境应急管理，组织编制了突发环境事件应急预案，并开展应急演练，以确保应急管理工作的监督落实。

港盛分公司绿色发展相关制度

序号	制度名称	适用范围
1	组织绩效考核管理办法	集团对各级负责人进行节能环保达标考核
2	生态环境管理办法	集团对各级负责人进行节能环保达标考核

3	安全管理责任制考核实施方案	港盛分公司各部门和班组节能环保考核
4	流程设备操作吨电耗考核办法	对操作人员进行节能环保达标考核
5	装载机单车油耗考核办法	对操作人员进行节能环保达标考核
6	门机单吨单耗考核办法	对操作人员进行节能环保达标考核
7	安全管理责任考核实施方案	对员工进行奖励和激励
8	科技成果表彰管理规定	对员工进行奖励和激励
9	突发环境事件应急预案汇编	集团公司陆域、水域范围内发生的突发环境事件，公司区域内的重污染天气及区域外发生的可能波及到公司的重污染天气应对工作

◇ 取得能源管理和环境管理体系认证

为提升环境和能源管理水平和绩效，规范和创新企业管理，夯实企业管理基础，提升管理运作效率，集团和港盛分公司分别取得了中国船级社颁发的能源管理体系认证证书和环境管理体系证书，标志着公司的绿色管理工作进入了更加规范化的阶段。

证书取得后，港盛分公司在体系的实施与运行过程中，严格履行运行控制手续，保留体系运行记录，开展各项节能和环保技术应用，每年均顺利通过专业机构进行的管理体系合规性审核。此外，港盛分公司通过日常例行检查和定期审查、预防和纠正潜在的不符合项，以及对每年审核过程中提出的不符合项进行整改落实，不断推进环境管理体系和能源管理体系持续改进。



能源管理体系证书



环境管理体系证书

◇ 定期开展能源审计

港盛分公司建立了定期开展能源审计工作的机制，按期委托有资质的单位开展年度能源审计，分别于 2020 年和 2023 年开展了能源审计工作，全面了解公司能源管理水平及用能状况，排查其在能源利用方面存在的问题和薄弱环节，挖掘节能潜力。

张家港港务集团有限公司
港盛分公司
能源审计报告

交通运输部水运科学研究所
二〇二〇年七月

张家港港务集团有限公司
港盛分公司
能源审计报告

编制单位：交通运输部水运科学研究所
完成日期：2023年2月

能源审计报告

◇ 按照要求取得排污许可

港盛分公司按照国家和江苏省对于排污许可管理的相关要求，每年对公司所有涉及外排废水、废气污染物以及污染物种类、排放量变化进行监测，按期取得排污许可证，将其作为推动落实排污单位治污主体责任和改善生态环境质量的重要举措，确保公司按期持证排污、按证排污。



排污许可证

4.2 不断提高智慧化管控水平

◇ 建设港口全要素智慧管理系统

2016年，公司自主开发“港口要素系统”，是国内首个干散货码头电子化、图形化管理的全要素智能运营系统，将“人员、机械、场地、船舶、货物、监测、环境、照明”等8大要素一体化集成，实现现场关键要素的感知化、全定位、能追溯、可监管，推动港口生产管理由“模糊定性”向“准确定量”变革。2017年，该项目获得中国港口科技进步二等奖，并入选交通运输行业重点节能低碳技术推广目录（2021年度）。



港口要素系统示意图

◇ 生态环境综合管理平台

2021年，集团公司整合信息化管理系统资源，集成生态环境所涉及的节能减排、大气污染防治、水污染防治以及绿化美化等要素，建成一体化、可视化的管理分析平台，实现能源管控、水资源管控、大气环境管控以及对相关数据的统计、趋势分析等功能。其中大气环境管控可实现大气环境污染物排放和港区绿化情况监测、统计、展示和预警功能，同时统计向靠港船舶供应岸电减少排放污染的相关数据等。

港盛分公司于2014年建立能源管理信息系统，近年来的不断完善、更新。2021年建立的生态环境综合管理平台涵盖能源管理信息系统，实现了电力和新水的远程自动抄表、自动统计门机、斗轮机和皮带机等设备用电量等功能，并能结合流程作业量数据，智能分析出各类设备、流程的用电量、单位电耗，可以提供科学计算各类流程、生产设备的能效数据。



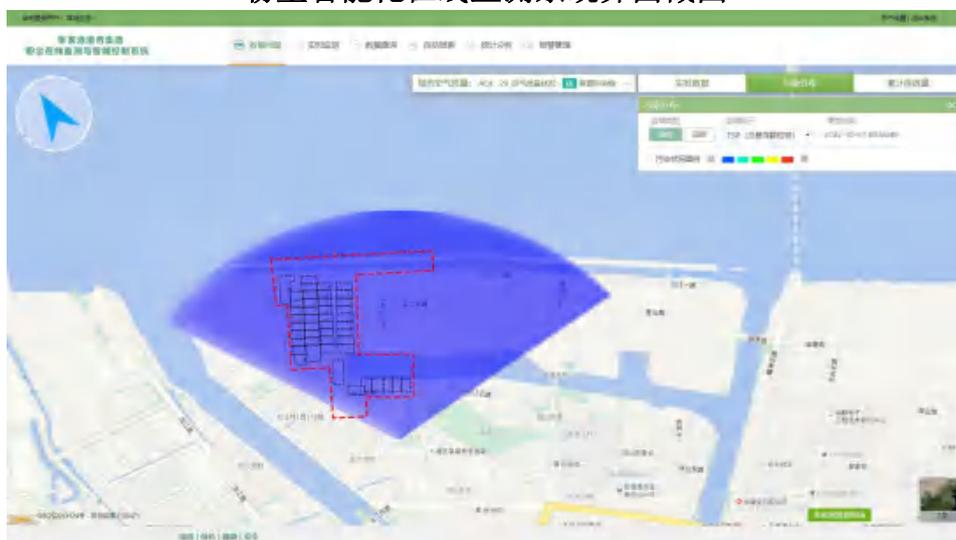
生态环境综合管理系统界面

◇ 粉尘在线监测与智能控制系统

港盛分公司建立的“散货码头粉尘在线监测与智能控制系统”是我国第一套用于港口粉尘智能监测与控制的系统，通过“云监测+算法+自学习”技术对粉尘进行“精确制导”式控制系统，一旦发现超标立即启动堆场喷洒装置定向抑尘。该系统满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《环境空气颗粒物（PM10和PM2.5）连续自动监测系统安装和验收技术规范》（HJ655-2013）相关规范建设，主要监测PM2.5、PM10和TSP等指标，同时具备粉尘在线监测和与抑尘控制联动功能。系统采用智能化监测与控制联动技术，通过该对高排放的智能识别判断堆场内起尘位置，联动二级泵房、控制泵房，实现粉尘智能控制以及监测数据实现粉尘超标预警。



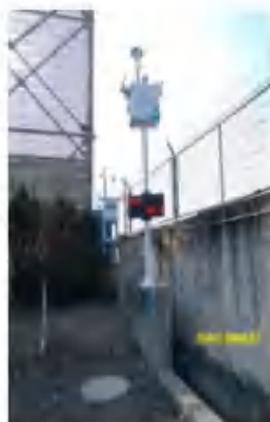
粉尘智能化在线监测系统界面截图



粉尘激光雷达扫描云图



粉尘激光雷达



β 射线粉尘监测仪



光散射粉尘监测仪

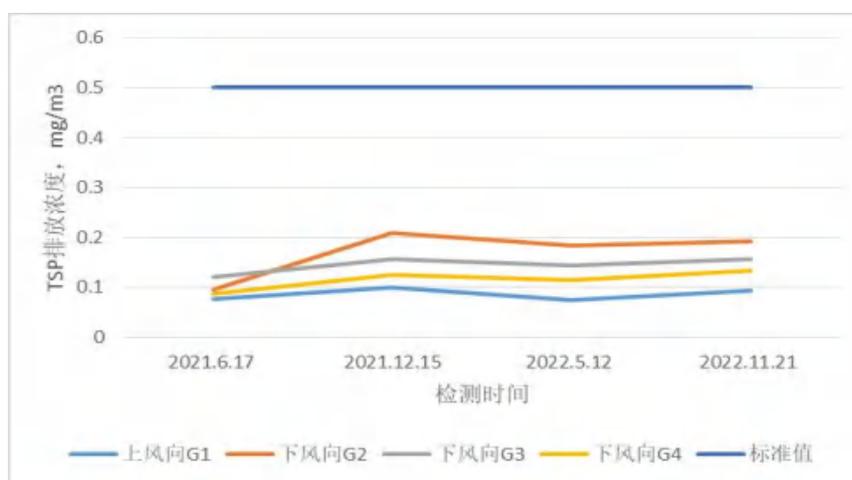
多种类型粉尘监测仪

5 成效篇

5.1 环境和能耗指标显著优于国家和行业标准

● 空气质量显著优于国家标准

除利用粉尘在线监测系统对港区厂界和堆场粉尘浓度进行实时监测外，港盛分公司还定期委托第三方有资质单位对港界周边开展空气质量监测，监测点位共计 4 个，监测指标为 TSP。2021 年参考点（上风向 G1）和监控点（下风向 G2、G3、G4）TSP 无组织排放浓度检测值均小于 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中标准限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 要求，显著优于国家标准，同时也满足江苏省 2021 年 8 月发布的《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）“TSP 无组织排放浓度不大于 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ”的标准要求。

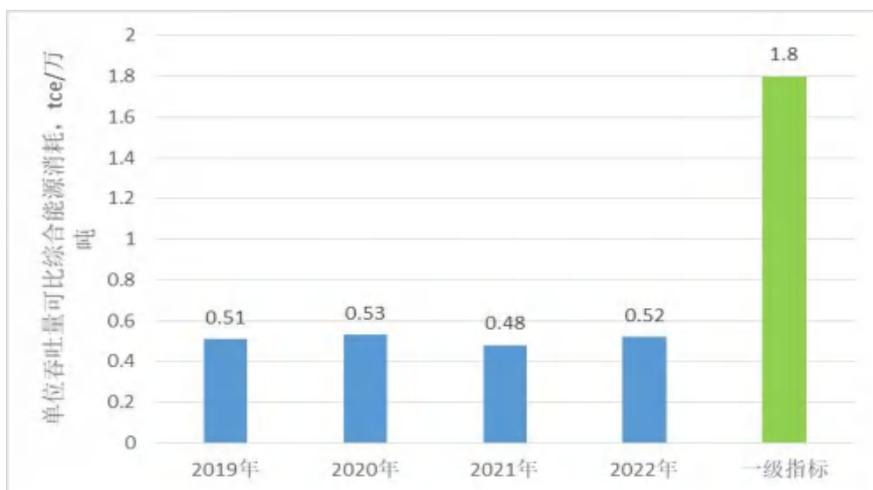


2021-2022 年港区周界 TSP 排放浓度变化情况

● 能耗指标显著优于行业标准

港盛分公司 2019 年和 2020 年码头生产单位吞吐量可比综合能源消耗分别为 0.51 和 0.53 tce/万 t，2021 年和 2022 年码头生产单位吞吐量可比综合能源消耗分别为 0.48 和 0.52 tce/万 t，均远低于《码头

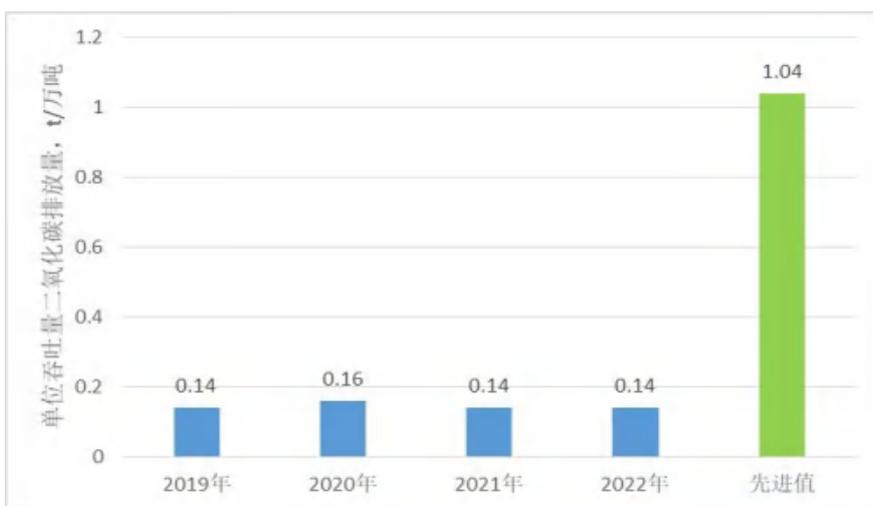
作业单位产品能源消耗限额》（GB 31823-2021）和《绿色港口等级评价指南》（JTS/T 105-4）规定的码头生产单位吞吐量可比综合能源消耗先进值（1.8 tce/万 t）。



2019-2022 年单位吞吐量可比综合能源消耗量

● 碳排放强度

港盛分公司直接碳排放源主要包括港口流动机械一级港作车辆的柴油和汽油消耗，2019-2022 年码头生产单位吞吐量 CO₂ 排放量维持在 0.14-0.16 t/万 t 之间，远低于《绿色港口等级评价指南》规定的先进值（1.04 t/万 t）。



2019-2022 年单位吞吐量二氧化碳排放量

5.2 水资源实现规模化循环利用

自 2018 年以来，港盛分公司持续完善污水处理系统，雨污水及中水蓄水能力设计总量为 23180m³，其中 1#雨污水处理站处理能力 120m³/h，中水池容积 1330m³，污水池容积 300m³；2#雨污水处理站处理能力 120m³/h，中水池容积 1050m³，污水池容积 6600m³，堆场设有 3 个调节池，总容量 3000m³，码头引桥处设置有 16 个钢制污水收集箱，有效容积 400m³，每个收集箱内设潜污泵 1 台，由潜污泵经压力管道就近接入排水管网；堆场雨污水直接由排水管网排入污水调节池，进入雨污水处理站处理；通过对 5 个闲置储罐进行改造利用，扩容蓄水能力 10050m³。公司还在码头前沿设置船舶压载水收集箱，用于收集长江驳船压舱水，通过管道进入污水处理站，统一处理达标后回用。雨污水处理站主要处理工艺为反应+沉淀+过滤，出水水质达标后排入蓄水装置用于港区生产环保用水、车辆冲洗及道路、绿化喷洒等。

2019-2022 年港盛分公司水资源利用情况

年度	新水用量 (t)	回用水量 (t)	总用水量 (t)	非传统水源利用率 (%)
2019 年	31319	227317	258636	87.89%
2020 年	35566	586721	622287	94.28%
2021 年	46216	426115	472331	90.22%
2022 年	32701	426196	458897	92.87%

5.3 绿色科技创新奖项硕果累累

科技创新是港盛分公司突破环保瓶颈的核心利器。港盛分公司坚持科技引领管理升级理念，建立了以公司领导为决策层，以科技管理部门为管理层，以基层部门为研发层，以社会科技力量为补充的科技创新体系，加大科技投入力度，成效显著。其中，“煤炭码头流程多级筛分工艺节能改造”项目成果入选 2019 年度交通运输行业重点节能低碳技术推广目录，“基于物联网+的多要素散杂货码头生产智能管理系统”分别于 2019 年和 2021 年两次入选交通运输行业重点节能低碳技术推广目录，“内河煤炭码头粉尘综合治理关键技术研究应用”与“基于物联网+的多要素散杂货码头生产智能管理系统”项目分获 2013 年度和 2017 年度中国港口协会科技进步奖二等奖。

近年来港盛分公司绿色科技创新荣获奖项

序号	获奖类别	项目名称
1	交通运输行业重点节能低碳技术推广目录（2019 年度）	煤炭码头流程多级筛分工艺节能改造
2	交通运输行业重点节能低碳技术推广目录（2019 年度和 2021 年度）	基于物联网+的多要素散杂货码头生产智能管理系统（简称“PORTS 系统”）
3	2013 年中国港口科技进步奖二等奖	内河煤炭码头粉尘综合治理关键技术研究应用
4	2017 年中国港口科技进步奖二等奖	基于物联网+的多要素散杂货码头生产智能管理系统
5	2021 年中国港口科技进步奖二等奖	粉尘在线监测与智能控制系统研究与应用
6	2022 年中国港口科技进步奖二等奖	门座式起重机散货作业自动化技术研发与应用
7	发明专利	门座式起重机全自动控制方法及控制系统
8	实用新型专利	带斗门机漏斗洒料检测装置
9	实用新型专利	一种门机漏斗抑尘装置
10	实用新型专利	皮带机雨污水收集装置
11	实用新型专利	一种具有撒料导向功能的方锥形料斗
12	实用新型专利	应用于料斗的可存储振动给料器
13	实用新型专利	一种基于颗粒物激光雷达的散货港口智能抑尘系统

14	实用新型专利	一种散货港口粉尘智能监测系统
15	实用新型专利	一种用于斗轮机动态悬臂的高精度电子皮带秤
16	软件著作权	现场管理要素集成系统
17	软件著作权	自动化带斗门机主控软件
18	软件著作权	斗轮机智能边界取料控制软件
19	软件著作权	直线式装船机自动化控制软件
20	软件著作权	带式输送机无人巡检软件





近年来获奖证书及专利证书

◇ 绿色发展荣誉

国家级

2019年，“煤炭码头流程多级筛分工艺节能改造”和“基于物联网+的多要素散杂货码头生产智能管理系统（简称“PORTS系统”）”列入交通运输行业重点节能低碳技术推广目录（2019年度）；

2021年，“基于物联网+的多要素散杂货码头生产智能管理系统”列入交通运输行业重点节能低碳技术推广目录（2021年度）；

2021年，荣获“亚太绿色港口”；

2022年9月，通过中国港口协会“五星级绿色港口”现场评审。

省市级

2020年12月，荣获“五星级江苏绿色港口”；

2021年，“高低压变压变频岸电系统建设”获得江苏省交通发展专项资金支持；

2022年，“粉尘在线监测与智能控制技术”列入江苏省交通运输节能减排技术目录（2022年度）



近年来取得的荣誉

6 展望篇

6.1 绿色发展愿景

展望“十四五”，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大及历次全会精神，紧抓长江经济带建设、长三角区域一体化、“一带一路”开放发展等重大机遇，围绕省港口集团战略目标和发展定位，认真贯彻落实交通强国和世界一流港口对绿色发展的相关要求，按照“生态优先、绿色发展，减污降碳协同增效”的总体思路，以技术创新为支撑，以管理精准为保障，开拓进取降低二氧化碳排放，持之以恒保护环境，开创港口本质化、长效化、精准化、智慧化的绿色发展新局面，打造长江下游专业化散货码头装卸作业品牌和煤炭港口绿色低碳发展样板，为集团绿色高质量发展和“强富美高”新江苏以及“交通强国”先行示范区建设提供坚强支撑。

未来，港盛分公司将继续落实国家“生态优先、绿色发展”，深入贯彻“创新、协调、绿色、开放、共享”新发展理念，以减污降碳、绿色环保、可持续一体化高质量发展为根本目标，通过科技赋能、系统治理，促进资源集约利用、能源消费结构优化、生态环境质量改善、绿色智慧管理水平提升，推进绿色发展再上新台阶。展望2030年，港盛分公司供给侧清洁化水平将明显提升，绿色创新技术将持续引领行业发展，全面实现建设清洁低碳、生态优质、环境优美、智慧高效的世界一流绿色港口的目标。

6.2 绿色发展目标

到 2027 年，港盛分公司高质量发展将取得重大进展，基本实现世界一流绿色港口建设目标，力争实现港口污染物和陆域直接二氧化碳近零排放，绿色技术创新成果得到更多应用，形成长江下游煤炭港口绿色发展样板模式，有力支撑美丽中国、交通强国的建设和国家双碳目标的实现。

- 清洁低碳高效的能源利用体系基本建立。清洁能源供给能力明显提升，分布式光伏和储能技术应用良好，港口装卸设备基本实现电动化，设备设施能源使用效率明显提升。
- 港区生态环境质量更加优化。大气、水等各类污染物排放符合国家最高标准，港口粉尘管控技术达到世界一流水平，岸电设施使用率和管理水平进一步提升，水域生态环境更加优化，港口绿化水平和固碳能力明显提升。
- 港口资源利用水平明显提升。港口非传统水源利用率持续提升，疏浚土、污泥等垃圾资源化利用、港口设备耐久利用和废旧材料再生利用能力明显增强。
- 绿色管理能力与区域影响力更加突出。绿色长效管理和双碳管理能力得到加强，绿色港口和智慧港口深度融合，港口绿色示范引领能力和区域影响力更加突出。