

广州港股份有限公司南沙集装箱码头分公司

绿色发展专项规划

(2021—2025 年)



二〇二一年一月

前 言

广州港南沙集装箱三期码头（简称南沙三期）位于珠江三角洲地理几何中心，地处广州陆域最南端的珠江出海口，是珠江西部唯一的深水港区——南沙深水港区的重要组成部分，公路、水路、铁路等集疏运十分便利。南沙三期所处的南沙港区是广州市城市空间南拓战略的桥头堡、广佛经济圈通向海洋的必由之路、连接珠三角城市群的关键性节点、粤港澳全面合作的首选地。

南沙三期的运营主体为广州港股份有限公司南沙集装箱码头分公司（简称南沙集装箱码头分公司或 NICT），于 2014 年 5 月 14 日注册成立，是广州港股份有限公司下属全资分公司。南沙三期于 2014 年 9 月 27 日投入试运营，2017 年 5 月全面投入生产，共建成 6 个 15 万吨级集装箱泊位（2018 年已取得 11#-16#泊位减载靠泊 20 万吨级集装箱船的资质），岸线长度 2218 米，设计水深为-16 米，陆域总面积为 223 万平方米。2020 年全年完成集装箱吞吐量 570.16 万标箱，其中完成外贸吞吐量 96.48 万标箱；完成内贸吞吐量 473.68 万标箱，完成营业收入 85,643.13 万元。

“十四五”时期是我国全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后，乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年。我国港口将迎来绿色转型机遇期、低碳发展关键期、环境

治理提质期、体制创新攻坚期和绿色合作深化期，绿色低碳港口建设将面临“五期叠加”的新特征，节能环保形势仍然严峻，港口企业绿色升级转型的机遇与挑战并存。“双碳”背景下，港口发展将以降碳为重点方向，推动减污降碳协同增效，采取更加强有力的措施，大幅提升港口绿色低碳发展水平，不断降低二氧化碳排放强度、削减主要污染物排放总量，加快形成绿色低碳发展方式。

随着交通强国、世界一流港口和粤港澳大湾区建设的深入推进、广州国际航运枢纽建设进程的不断加速，广州港旗下各码头公司即将进入发展新阶段。南沙集装箱码头分公司在历史的新起点上科学谋划并组织编写了《广州港股份有限公司南沙集装箱码头分公司绿色发展专项规划（2021—2025 年）》（以下简称《规划》）。《规划》贯彻落实国家生态文明战略，坚持生态优先，践行绿色发展理念，结合国家、行业和地区绿色低碳政策要求，紧紧围绕公司总体战略部署和“十四五”发展目标，基于南沙三期绿色发展现状，以更深层次、更广范围、更高要求建设绿色港口，让绿色成为码头企业发展的鲜明底色。

本次《规划》的地域范围为南沙集装箱码头分公司负责运营的 6 个专业化集装箱泊位、驳船泊位及后方陆域，规划期限为 2021—2025 年，基础年为 2020 年。

目 录

一、规划基础	1
(一) 现状与形势	1
(二) 形势要求	13
二、总体要求	16
(一) 指导思想	16
(二) 基本原则	16
(三) 规划依据	17
三、规划目标	20
四、主要任务	23
(一) 加快新能源清洁能源推广应用	23
(二) 加强能源节约和资源循环利用	24
(三) 实施减污降碳协同增效新举措	25
(四) 继续扩大绿色集疏运比较优势	26
(五) 积极构建绿色智慧管控新体系	27
(六) 增绿植添彩景打造生态绿美港	28
五、保障措施	30
(一) 加强组织领导	30
(二) 完善考核机制	30
(三) 落实资金投入	30
(四) 打造人才队伍	30
(五) 做好宣传教育	31
附件：重点项目汇总表	32

一、规划基础

（一）现状与形势

南沙三期于 2014 年 9 月 27 日投入试运营，2017 年 5 月全面投入生产，共建成 6 个 15 万吨级集装箱泊位（2018 年已取得 11#~16#泊位减载靠泊 20 万吨级集装箱船的资质），码头岸线长度 2218 米，设计水深为-16 米，可完全满足当前国际上最大的 3E 型集装箱船。后方陆域总面积为 223 万平方米，由生产作业区、生产辅助区、行政管理区和港内道路组成，其中，堆场占地面积 83.3 万平方米，堆场堆存能力为 20 万标箱；拆装箱仓库 1 个（总面积 10286.84 平方米）；冷藏箱插座 2208 个；闸口通道共计 14 条（含超宽车道 1 条）。

南沙三期主要装卸工艺流程包括：船 $\longleftrightarrow$ 堆场、船 $\longleftrightarrow$ 船、船 $\longleftrightarrow$ 货主、堆场 $\longleftrightarrow$ 堆场、堆场 $\longleftrightarrow$ 货主等。配备的主要港口作业机械包括：前沿设备 23 台岸桥、3 台轻桥及 8 台门机，大型堆场作业设备 60 台轮胎吊、19 台轨道吊，流动设备如港内牵引车、正面吊、堆高机、叉车等 300 余台（其中 20 台为纯电动牵引车）。公司下设综合事务部、人力资源部、党委工作部、纪委办公室、财务会计部、信息部、业务拓展部、工程技术部、安全环保部、操作部共计 10 个部门，现有员工 700 余人。

“十三五”期间，公司紧紧围绕粤港澳大湾区建设大局，着力稳增长、促改革、强能力，在新时代不断展现新当担、新作为、新气象。南沙三期集装箱吞吐量从 2015 年 142.89 万标准箱，增长至 2020 年的 570.16 万标准箱，年均增长超 30%，尤其是 2016 至 2018 年期间年均增幅超过百万标准箱，实现了跨越式发展，在全国同类型沿海港口名列前茅。外贸业务不断突破，班轮航线从 2016 年 7 月首靠到 2020 年底的 32 条，航线聚集优势不断增强，2020 年外贸集装箱量达到 96.48 万标准箱，较“十二五”末增量显著。

“十三五”期间，公司业务发展实现了由“量”变到“质”变跨越，码头知名度和影响力大幅提升。

公司“十三五”期间各年度经营情况如表 1 所示，五年来的发展变化情况见图 1。



图 1 “十三五”期公司经营情况概览图

表 1 “十三五”期南沙集装箱码头分公司经营情况概览表

项目	单位	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	年均增长率	相比“十二五”末
吞吐量	万标箱	142.89	205.40	309.05	460.01	536.10	570.16	↑31.89%	↑427.27
	万吨	3668.34	4798.09	5909.77	8106.27	9340.09	9740.63	↑21.57%	↑6072.29
营业收入	万元	21,639.58	27,054.95	44,535.37	62,669.97	73,697.18	85,643.13	↑31.67%	↑64,003.55

1. 绿色发展成效

公司坚持走绿色发展之路，践行习近平生态文明思想和绿色低碳发展理念，按照习近平总书记对港口建设“四个一流”的指示和广东“四个走在全国前列”的要求，切实履行企业节能环保责任，全面落实节能环保措施，提升绿色管理能力水平，多管齐下推进绿色港口建设，稳步推动绿色港口建设，取得了显著实效。

（1）绿色理念深入人心

公司全员绿色意识显著提高，利用工前会、调度会、月度例会等向作业人员普及节能环保操作知识，定期或不定期举办绿色主题的教育培训，节能环保专题培训纳入公司培训体系且呈现常态化。积极组织员工或派员参与绿色交流和经验分享活动。多方式开展绿色宣传活动。充分利用报纸、刊物、网络、微信公众号等媒体平台，对内、对外宣传绿色发展举措和成效，向社会公众展现企业绿色形象。围绕 6.5 世界环境日主题、节能宣传周，开展绿色环保宣传咨询活动，派发宣传资料，同时在办公楼、宿舍、候工楼、职工食堂等张贴宣传挂图和知识墙报，普及低碳环保知识，倡导低碳生活，提高员工绿色理念。注重和船方或外来单位等港口相关方、周边社区、高校的绿色环保共学共建。

定期开展港区大扫除活动。迎春大扫除活动已成为南

南沙三期每一年的“规定动作”，是巩固提升南沙三期在企业环境及港容港貌“质的提升”工作成果的一项重要举措，有利于引导广大员工自觉保持良好环境卫生，切实转变不良习惯，助力建设更高标准的干净、整洁、有序、环保港区环境，打造美丽港口营造舒心整洁的港区环境。

组织绿美港口摄影活动。围绕不同船公司大型船舶、崭新集装箱堆叠、码头生产作业以及先进管理、先进技术和科技创新活动等场景，引导员工发现工作中的美好场景，记录工作中的精彩瞬间，更好地展示、宣传南沙三期魅力，提高影响力和美誉度。

2020 年 12 月，获中国港口协会首批四星级绿色港口证书。冯建浩创新工作室的节能降耗 QC 小组荣获广州市第四十次优秀质量管理小组称号。6 名集装箱门式起重机司机获得广州市总工会授予的“羊城工匠”奖项。4 项课题荣获集团 2020 年度科技进步成果奖，1 项荣获中国港口协会科技进步奖二等奖。

（2）装卸提速流程优化

2017 年 4 月，南沙三期全面投入生产，随着生产业务快速发展，在 2018 至 2020 年期间，又陆续追加投资 11.38 亿元用于码头扩能建设。自动化空箱堆场及道路工程、半自动化堆场一期工程、新购置 3 台远控轻型岸桥项目相继投产，码头通过能力新增 100 万标准箱；半自动堆场二期工程、

4 台远控超巴拿马大型岸桥采购项目正加速建设，将在 2021 年建成投产，为公司发展持续注入新动能。

码头作业流程不断优化，作业能力持续提升。结合码头内外贸货源结构特点及作业模式，通过调整内外贸堆场布局，合理规划进、出口作业区域分配，尽可能减少港内拖车行驶距离及场桥转胎次数。组织召开了集装箱作业能力挖潜动员会，从各方面想方设法挖掘作业潜力，从能力建设、生产组织、营销组货以及生产保障等四个方面对集装箱作业能力进行挖潜。操作部结合码头现场生产实际，提前做好作业计划和安排。一是进一步细化和优化码头生产资源使用规则，制定合理的生产资源需求计划，提高设备有效作业时间及单机产量；二是加强交接班管理，节约交接班时间和充分利用作业时间，提高整体作业效率；三是中控和计划组根据生产的实际情况，密切配合，提前规划好班轮作业区域和作业顺序，同时作业期间密切监控堆场和前沿作业的实际情况，实时动态调整和优化策划布局和各设备资源的合理利用，确保班轮的装卸效率。2020 年单日操作箱量突破 2 万标准箱大关，月度高峰作业能力突破 53 万标箱。南沙三期码头作业能力持续投放，靠泊 20 万吨级集装箱能力已获批复，为作业干线集装箱班轮做好了充分准备。

为提高码头泊位利用，减少设备装卸船占用泊位时间，

工程技术部提前谋划，协同操作部、卸船团队召开专题会议，制定安全、高效的卸船方案，落实疫情防控、安全培训、安全作业和应急处理工作，计划实现 3.5 天完成 4 台设备的卸船工作，临时占道作业少于 2 小时的滚装装卸方案。

（3）新能源可再生能源推广应用

新能源车辆应用。2020 年底首次批量引进 20 台纯电动牵引车，标志着南沙三期新一代绿色低碳港口建设迈上新台阶。电动牵引车的动力电池类型采用磷酸铁锂电池，配备先进的电池管理系统，纯电动牵引车在港口工况、开空调的情况下，续航里程超过 135 公里，纯电牵引车配备双枪充电口，在快充模式下，60 分钟即可满电。驾驶室采用偏置式，司机驾驶视野广、操控柔和、噪音低，舒适性大大提高，有效降低驾驶员的工作疲劳度，工作效率也随之提高。相比传统燃油牵引车可节约能耗成本约 69%，减少二氧化碳排放量约 21%，有效降低公司生产经营成本和获得显著的环保效益。公司与广州海港商旅有限公司签订协议，配置 2 台纯电动公交型客车（用于访客接待）。

可再生能源应用。南沙三期宿舍区 1#、2#、3#、公寓楼的楼顶均采用太阳能集热板—热泵补热供热系统。其中，1#宿舍和公寓楼采用 70 块太阳能板；2#、3#宿舍采用 70 块太阳能板；空气源热泵辅助加热，单台空气源热泵冬季气温 15℃时，每小时产 55℃热水 1200L，每天按需自动运行，

可满足职工生活用水和舒适度需求。

（4）节能潜力不断挖掘

南沙三期堆场设备采用轨道式集装箱门式起重机和轮胎式集装箱门式起重机，均为电力驱动，电动轮胎吊相比柴油轮胎吊，实现节能率约 50%，年节能量约 5000 吨标准煤，切实实现了低能耗、低排放、低成本的节能环保目标。配备的岸桥、轨道吊、场桥等主要港口装卸机械均采用了供电电网能量自回馈、动力装置调速节能控制等先进技术。新购照明灯具均为 LED 型节能灯具，逐步更换并替代原老旧或故障灯具，进一步降低照明能耗，在满足前沿堆场和道路对照明的需求外，可实现前沿照明节约能耗约 20%以上，生产照明具备智能化功能，根据季节变换、昼夜长短适时调整堆场开关灯时间。

结合现场生产和设备运行状况，对设备进行程序优化和节能技术改造，主要包括建设固废集中管理仓、设备液压站油泵电机启动程序控制全部优化、门机吊具电缆卷盘系统改造、牵引车启停节能系统的安装改造、光伏太阳能空调系统的安装改造、智慧港机项目以及降低场桥取电小车故障率、降低集装箱半挂车悬挂系统故障频次等，在提高设备设施可靠性的同时，达到了节能降碳的效果。

（5）防污治污措施不断强化。

船舶污染防治取得实效。大力推进岸电设施建设和使

用，2017 至 2020 年先后配备了 3 套船舶岸基供电系统，投入 6000 余万元，港区所有主泊位实现岸基电源全覆盖，船舶岸电系统列入国家首批船舶岸电示范项目。为落实严防外输的疫情防控工作要求，船舶使用岸电受疫情影响较大，2020 年以来已完成船舶岸电联调 3 次共使用岸电 6486.4kWh，使用时长 16 时 32 分。公司制定船舶污染物接收处置工作方案，设置船舶生活垃圾接收点，配置收纳容器，并与港航环保公司签订《船舶污染物接收协议》，通过邮件及派发告知书形式通知船务公司和到港作业船舶。根据《广州市港务局关于印发广州港口接收船舶污染物专项工作方案的通知》要求，全面推动试用“绿色港口”小程序申报系统，已完成驳船申报系统与“绿色港口”小程序的对接。

港区污染防治有效落实。按要求委托专业机构每季度开展港区水质和噪声环境监测。认真做好环保设备、设施的运行、维护及保养工作，使污水设备、设施处于良好的运行状态。配备污水在线监测系统，确保了公司工业污水及生活污水处理的水质达标排放。如实做好废弃物申报工作，与有相关资质单位签订废弃物资处理合同，按要求在广东省固体废物管理信息平台做好危险废物管理工作计划申报，建立年度危险废物处理台账。贯彻落实广州港务局印发的《广州港口非道路移动机械管理工作指引》，强化非道路移动机械使用管理，及时响应《广州市污染天气应

对指引》，加快推进老旧港口机械和车辆淘汰计划，2020年完成了3台柴油发动机牵引车更换发动机改造，对16台柴油发动机牵引车申请报废处理。

做好港区固废增收和废旧利用。每月对废钢丝绳、报废轮胎作统一处理，及时回收报废资金，实现增收。通过技改技革手段及智慧港机等信息化、智能化技术，提高了钢丝绳和牵引车轮胎等主要材料的二次利用率，降低了设备核心维修成本。根据《广州港集团有限公司生活垃圾分类实施工作方案（2019-2021年）》，结合公司实际，制定了公司生活垃圾分类实施工作方案，并严格按照要求做好垃圾分类工作。港区废水处理100%达标排放、环保设施稳定运转率达100%、危险废物安全处置率达100%、无环保投诉等情况，基本实现了环境污染零事故。

（6）管理能力不断提升。

管理机制不断完善。公司成立生态环境和节能领导小组，并分别设置办公室处理日常的环保和能耗管理工作，加强公司环保和能耗管理工作的统筹和管理；监督环保责任和节能降耗管理措施的落实情况。建立健全生态环保责任体系，与各级人员签订了年度环保责任状，与各作业承包公司及外协单位签订了生态环保协议，做到层层有环保目标、级级有环保措施，人人有环保责任。定期进行能耗统计数据的收集、统计和分析及上报，发现问题及时整改。

针对主力设备电耗、油耗等部分可变成本，南沙三期制定了对应的降本措施，印发《南沙集装箱码头分公司 2020 年可变成本考核方案》，每月跟进能耗变化情况，对各项能耗指标进行更直观的量化管理。2020 年，南沙三期单箱能耗降低约 0.63 元每自然箱，主要机械的电耗、能耗及维修成本同比减少约 265 万元。加入广州港南沙作业区码头防治船舶污染海洋环境联防体，委托第三方单位处理水域防污及应急工作和开展应急演练及人员培训工作，以及应急物资定期检查与维护。

智慧管控助力节约提效。远控半自动化堆场集卡动态跟踪系统，通过引入先进的全球卫星定位系统（GPS）、地理信息系统（GIS）、机器自主学习和智能运算算法等技术，对现有的集装箱码头作业工艺和生产信息流进行整合，加强了码头生产作业过程的可控性和可视性，实现对港口生产要素的精确定位、动态跟踪、过程控制和可视化管理。大数据驱动集装箱港口机械状态监测与维护管理云平台，对现有资源进行整合、改造，通过“数据采集、故障诊断、故障预测”三步走，构建出一个高效、准确的港口机械预诊断与健康管理系统，为确保设备安全运行、排除设备安全隐患和提升装备效能等方面提供技术支持。码头与船代的数据链路互通，实现了提货单、设备交接单电子信息共享，减少纸质单证的传递使用，节约了人力、物力和时间

成本。优化闸口预约系统，提高进出闸口效率，现升级后的预约系统除原有拖车进闸预约、预约信息查询、目标场位查询功能外，新增了重柜快速进闸、闸口报到、系统场位变更推送以及堆场导航等功能。

（7）港容港貌不断提升

扎实抓好企业环境及港容港貌优化提升工作。落实一年一方案，年年有进步的规划，在业务量及设备量不断增长、加快自动化堆场建设、港口生产安全、推动绿色港口发展等多重工作压力下，不断出击，完成了从“小动作”升华为“大提升”的量质转变。

制定港容港貌工作考核方案。按照“谁使用谁负责、谁主管谁负责”的原则，划分责任区，建立“分管领导每周检、辖区之间相互检、考核部门勤抽检”等自上而下的检查制度，形成PDCA闭环管理体系。职能部门落实监督执纪责任，对整治工作落实情况进行全面督查督办，如有发现工作流于形式的，对相关责任人进行履职尽责约谈。鼓励各责任区之间你争我比，切实将港容港貌整治工作落到基层、落到实处，习惯成自然。认真落实“三步除草法”，定期清除杂草，确保港区路面、轨道等处“寸草不生”；加强现场保洁力量，增派人手，配备纯电动垃圾收运车定期巡查、清洁等，保持整个港区“表面”干净如一。

2. 指标完成情况

“十三五”期间，南沙集装箱码头分公司能源消耗情况见表 2，近年来，南沙三期综合能源消耗和综合能源单耗变化见图 2。



图 2 南沙三期综合能源消耗和综合能源单耗变化图

“十三五”期是南沙三期投入运营后的第一个五年，吞吐量由 142.89 万标箱增至 570.16 万标箱，综合能耗量由 1790.06 吨标煤增至 9962.30 吨标煤，吞吐量的快速增长带来综合能耗量的大幅增加，且由于能耗增幅阶段性高于吞吐量增幅，导致综合单耗也同步呈上升趋势，属于码头投运初期的特定发展阶段，初期吞吐量和能耗数据基数低，吞吐量快速爬坡会导致用能系统波动较大，容易推高单耗。从系统节能角度看，该阶段视为“能耗与生产匹配调整期”，随着吞吐量达到设计通过能力规模，能效管理同步优化，综合单耗也将趋于稳定并呈下降趋势。

表 2 “十三五”期南沙集装箱码头分公司能源消耗情况一览表

项 目	计算单位	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	对比“十二 五”末期 (2015 年)
1、综合能源消耗	吨标煤	1790.06	2495.49	5153.05	7664.40	9443.47	9962.30	↑8172.24
其中：电力	万千瓦时	556.45	407.84	1865.59	2473.62	2809.04	2890.17	↑2333.72
	比例	38.20%	20.09%	44.49%	39.66%	36.56%	35.65%	↓2.55%
柴油	吨	694.47	1293.65	1903.09	3113.68	4058.6	4344.19	↑3649.72
	比例	56.53%	75.54%	53.81%	59.20%	62.62%	63.54%	↑7.01%
汽油	吨	13.38	33.8	20.98	19.17	12.07	10.8	↓2.58
	比例	1.10%	1.99%	0.60%	0.37%	0.19%	0.16%	↓0.94%
水	吨	290089	231617	219286	230133	231878	250753	↓39336.00
	比例	4.17%	2.39%	1.09%	0.77%	0.63%	0.65%	↓3.52%
2、综合能源单耗	吨标煤/万标箱	12.53	12.15	16.67	16.66	17.62	17.47	↑4.95
	吨标煤/万吨	0.488	0.520	0.872	0.945	1.011	1.023	↑0.535

2020 年南沙三期综合能源消耗量为 9962.30 吨标准煤，其中电力 2890.17 万千瓦时，柴油 4344.19 吨，分别占综合能源消耗量比例为 35.65%和 63.54%，如图 3 所示。“十三五”期间，电力、柴油的用量随吞吐量的快速增长而大幅增加，公司能源消费结构以柴油消耗为主，电力消耗为辅，汽油和水的用量分别比“十二五”末期降低了 19.28%和 13.56%，能源消费结构整体较为稳定。

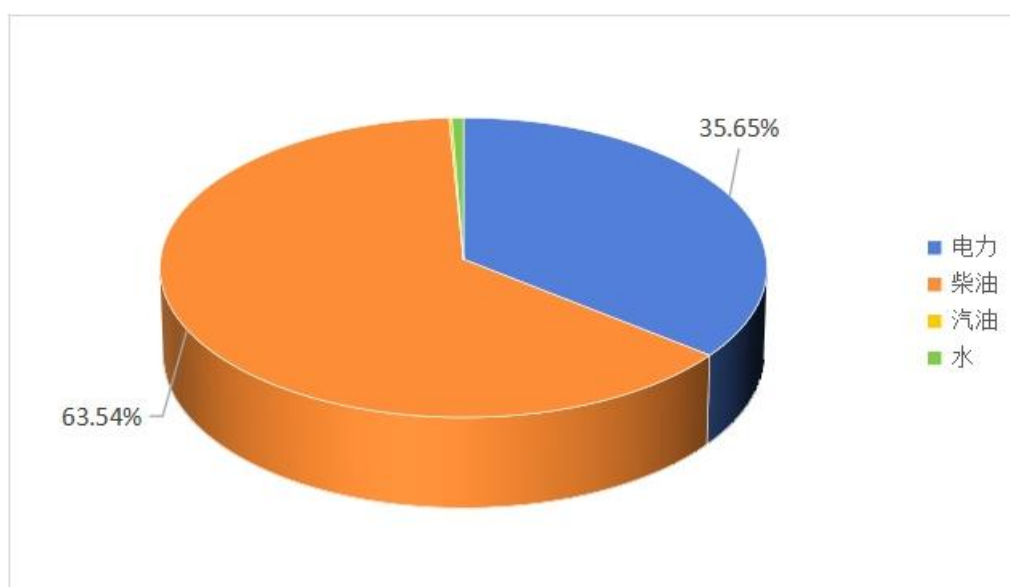


图 3 南沙三期码头 2020 年能源消费结构比例图

2020 年南沙三期综合能源单耗为 17.47 吨标准煤/万 TEU，尽管由于码头投运初期特殊阶段，“十三五”期间的综合能源单耗呈上升趋势，但码头总体能效水平达到了《集装箱码头单位产品能源消耗限额》（GB 31823—2015）所规定的 1 级能耗限额标准，即国内先进水平，南沙三期码头能效水平较好。

2020 年南沙三期综合单耗（不含耗能工质水）1.016 吨

标准煤/万吨吞吐量，完成集团（股份）公司年初下达的能耗定额指标 1.017 吨标准煤/万吨吞吐量。

3. 主要改进方向

——能源供应和消费有待进一步调整优化。应重点加大新能源、清洁能源应用比例，加速电能替代进程。进一步提升港区能源供应保障能力，加大可再生能源利用，加强绿色供能基础设施建设。岸电使用率和用电量仍有较大提升空间。

——资源利用和生态建设有待进一步加强。考虑污水回用和废旧物品的资源循环的多场景利用。港容港貌需关注绿化景观布置，应绿尽绿，宜绿则绿，绿化与美化相结合，进一步提升港区生态环境质量。

——管理考核信息化水平有待进一步提升。继续完善环境和能源管理体系建设，建立环境和能源管理系统平台，与生产操作系统动态联动，动态监测环境质量指标、能耗和设备单耗变化情况，进一步提高管理智慧化水平。

（二）形势要求

“十四五”时期，我国生态文明建设进入以降碳为重点战略方向、推动减污降碳协同增效、促进经济社会发展全面绿色转型，实现生态环境质量改善由量变到质变的关键时期。交通运输进入加快建设交通强国、推动交通运输高质量发展的新阶段，服务国家碳达峰碳中和目标，深入打好

污染防治攻坚战，必须完整、准确、全面贯彻新发展理念，统筹污染治理、生态保护、应对气候变化，采取更加强有力的措施，大幅提升交通运输绿色发展水平，不断降低二氧化碳排放强度、削减主要污染物排放总量，加快形成绿色低碳运输方式。企业应主动适应国家和行业发展的新形势和新要求，以降碳为主线，以节能和环保为抓手，全面推进公司绿色低碳发展，积极探索新路径，力争成为业内典范。

1.碳达峰和碳中和目标要求港口低碳化

第七十五届联合国大会一般性辩论上我国郑重宣布将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。在碳达峰、碳中和背景下，承担减排责任是企业发展的应有之义，公司应不断扩大新能源、清洁能源应用规模，积极推进分布式能源建设，构建绿色清洁低碳的港口用能体系，降低港口碳排放，尽快达到碳达峰，积极创建“零碳港口”，早日实现碳中和。

2.污染防控和环境改善要求港口清洁化

2018 年以来，我国陆续发布了《关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《柴油货车污染治理攻坚战行动计划》等文件，全面开展污染防控攻坚战、蓝天保卫战、污染治

理攻坚战。为落实国家污染防治要求，广东省也陆续出台了一系列政策文件。随着对区域环境空气质量的要求愈加严格，港口环境约束压力越来越大。对于港口城市，港口与区域经济发展密切相关，同时对城市的空气质量也产生了一定程度的影响，区域环境面临严峻挑战。公司应推动港口清洁发展，改善港区和城区的空气质量，缓解地方环境保护压力。

3.降本节支和提高能效要求港口集约化

港口能源成本是港口主要的经营成本之一。目前港口能源结构调整和降低能源消耗工作处于攻坚克难阶段。要降低能源消耗必须从新技术应用和管理模式创新寻找突破，由粗放式管理转向精细化管理，进行深度转型升级，在降低企业经营成本的同时，促进港口实现集约节约发展。企业要牢牢把握生态文明建设要求，将“节能”作为第一能源，推动港口能效提升，实现增量需求主要依靠清洁能源，加快推动化石能源的电能替代进程。

二、总体要求

（一）指导思想

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和十九届历次会议精神，深入贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记对广东系列重要讲话、重要指示批示精神，完整、准确、全面贯彻新发展理念，紧紧抓住“一带一路”重大机遇，深入落实粤港澳大湾区发展战略要求，以节能、环保为主线，以创新为驱动，以示范为引领，牢牢把握减污降碳协同增效总要求，按照可持续发展思路，立足当前、解决急需，科学布局、兼顾长远，努力打造绿色低碳型节能环保企业，按照“世界大港 服务世界”的总体要求，从更深层次、更广范围、更高要求深入挖潜，全方位系统推进绿色低碳港口建设，为实现“世界一流港口”和“双碳”目标贡献力量。

（二）基本原则

1. 提高站位，践行理念。

贯彻落实党的十九大精神和习近平生态文明思想，积极践行绿色发展理念，坚持尊重自然、顺应自然、保护自然，将节约资源能源和保护生态环境摆在公司发展更加突出的位置，着力推动港口布局结构、能源结构和运输结构的调整，应用先进环保技术、提升环保管理水平，从源头

到终端落实生态环境保护要求。

2. 系统推进，补齐短板。

南沙三期在我国乃至世界范围内单体集装箱码头位于前列。一方面，公司需在践行绿色发展理念方面发挥表率作用，系统推进落实生态环境保护新要求；另一方面，需着力补齐港区生态环保短板、继续推动传统集装箱码头自动化改造，使公司绿色发展整体上与广州港在全球和全国的地位和影响相称。

3. 创新驱动，完善管理。

着力推动理念创新、技术创新、管理创新和制度创新，充分发挥新理念、新模式、新技术的节能降碳和生态保护潜力，注重应用先进技术，促进节能降碳和生态保护；借鉴先进管理经验，完善管理机构，健全管理制度，提升管理水平。

4. 重点突出，循序渐进。

在推进公司绿色发展进程中，充分考虑南沙集装箱三期码头现有基础条件和区位优势，从解决主要问题出发，设计支撑项目和建设任务，合理安排建设时序，分阶段逐步推动港口绿色发展。

（三）规划依据

（1）《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》

(2) 《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》

(3) 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》

(4) 《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》

(5) 《粤港澳大湾区发展规划纲要》

(6) 《交通强国建设纲要》

(7) 《中共广东省委关于制定广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》

(8) 《中共广州市委关于制定广州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》

(9) 《关于大力推进海运业高质量发展的指导意见》

(10) 《关于建设世界一流港口的指导意见》

(11) 《绿色交通“十四五”发展规划》

(12) 《交通运输部船舶大气污染物排放控制区实施方案》

(13) 《交通运输部关于广东省开展交通基础设施高质量发展等交通强国建设试点工作的意见》

(14) 《广东省综合运输服务“十四五”发展规划》

(15) 《广东省环境空气质量持续改善行动计划(2021-2025 年)》

- (16) 《广东省全面推进港口岸电建设和使用工作方案》（2019-2021）
- (17) 《广东省珠三角水域船舶排放控制区实施意见》
- (18) 《广东省推进多式联运发展优化调整运输结构实施方案》
- (19) 《广东省绿色港口行动计划》
- (20) 《加快广州国际航运物流发展实施方案（2020-2025 年）》
- (21) 《广州市人民政府关于划定禁止使用高排放非道路移动机械区域的通告》
- (22) 《加快广州国际航运物流发展实施方案（2020-2025 年）》
- (23) 《广州市氢能产业发展规划（2019—2030 年）》
- (24) 《广州港口与航运“十四五”发展规划》
- (25) 《广州港集团“十四五”发展规划》
- (26) 《广州港集团有限公司“十四五”绿色港口规划》

三、规划目标

1. 总体目标

到 2025 年，南沙三期绿色低碳建设取得显著成效，港口资源和能源利用效率明显提高，绿色低碳发展水平处于国内港口行业集装箱码头先进水平，并能发挥示范引领作用。实现绿色发展底色更加鲜明，能源供应方式更加清洁，能源消费结构更加优化，节能工艺操作更加高效，节能技术应用更加广泛，资源循环利用更加充分，减污降碳措施更加有力，绿色运输优势更加明显，绿色管控系统更加智慧，绿色文化影响更加多元，港口绿色发展水平总体适应交通强国建设的阶段性要求。

2. 具体目标

南沙集装箱码头分公司“十四五”期主要量化发展指标如表 3。

表 3 南沙集装箱码头分公司“十四五”期绿色发展指标表

指标类型	序号	指标名称	单位	2020 年 现状值	2025 年 目标值	指标属性
能效碳效	1	码头生产吞吐量可比综合能源消耗	tce/万 TEU	17.47	≤24（国内先进）	约束性
	2	港口生产单位吞吐量直接二氧化碳（CO ₂ ）排放量	tCO ₂ /万吨	1.41	≤2.44（国内先进）	约束性
用能优化	3	清洁能源消费占比	%	35.65	≥50	预期性
	4	可再生能源发电容量（屋顶式分布式光伏发电系统建设）	MW	—	≥3	预期性
	5	新能源清洁能源牵引车比例	%	8	≥50	预期性
	6	新购牵引车、堆高机、小型叉车等流动机械电动化比例	%	—	100	预期性
	7	新购变压器、照明灯具、空调等辅助生产设施节能型产品应用率	%	—	100	预期性
减污降碳	8	港区污染物合规排放及处置率	%	100	100	约束性
	9	国 II 及以下的港作机械淘汰率	%	50.5	100	约束性
	10	新增船舶岸基供电系统数量	套	—	1（高压） 3（低压）	预期性
	11	靠泊船舶使用岸电应接尽接率	%	40	100	预期性

指标类型	序号	指标名称	单位	2020 年 现状值	2025 年 目标值	指标属性
运输结构	12	新增铁路集疏港方式，且铁水联运 年均增长率	%	—	≥15	预期性
循环利用	13	污水总回用量占总处理量比例	%	—	100	预期性
生态保护	14	港区绿化面积占可绿化面积比例	%	91.5	100	预期性
管控提升	15	环境和能源管理系统建成率	%	—	100	约束性
	16	环境、能源管理体系认证完成率	%	—	100	约束性
	17	至少开展一次能源审计完成率	%	—	100	约束性
	18	至少开展一次能量平衡测试完成率	%	—	100	约束性

四、主要任务

（一）扩大新能源清洁能源规模应用。

继续推进运输工具电能替代。淘汰高耗能的老旧设备设施，新增或更新的港口机械采用纯电动或其他清洁能源，逐步推进在用柴油流动机械电能替代或改氢能源等清洁能源。开展场桥过街转场电动化研究，推动全电动轮胎吊规模化应用。积极推动空箱堆高机、叉车、正面吊等场内流动机械的电动化置换。港内新能源和清洁能源运输工具应用水平显著提升，新购港口作业机械和流动机械全部电动化。

构建低碳清洁新型用能体系。因地制宜推进港区可再生能源利用。加速推进分布式光伏系统建设，利用现有仓库、办公楼等建筑物屋顶、停车场车棚布置太阳能板，不断提高绿电应用比例。新建和改扩建的港区建筑物应考虑同步安装光伏发电装置或预留安装条件。探索风光互补技术应用可行性。提前谋划为船舶提供 LNG、甲醇等加注服务，争取纳入国家、地区等船舶绿色能源供应布局规划，助力推进航运业燃料绿色转型。

加快完善供能配套设施建设。做好无功补偿和谐波治理工作，逐步更换并提升变压器能效等级，持续改善电能质量。结合港口用电峰谷电价特点，积极探索冷箱节储能技术应用。结合港口流动机械电能替代进程，合理布局并适时推进配套供电、充电设施建设。结合分布式可再生能

源发电场景，同步开展储能设施配置必要性研究。完善港内办公区内部停车场充电桩建设，满足员工电动汽车、电动自行车等充电需求。

（二）深化能源节约与资源循环利用。

不断优化装卸操作工艺。鼓励与货主之间发展船舶直装直卸等具有节能效果的工艺，提高船舶至堆场之间的拖车重载作业率，减少设备空载运行能耗。依托生产组织智能调度系统，减少翻捣箱频次，发挥设备最大效能。优化设备调度程序，优先调派电动拖车、电动堆高机等清洁能源设备，开展基于充电时间、续航里程等因素的港口电动设备最优调度方案研究。开展传统集装箱码头自动化改造，推动在用和新购岸桥、轨道吊、轮胎吊、拖车等远程控制应用。

继续深化节能技术改造。实施既有设备设施节能改造，加强节能减排新技术、新工艺、新材料、新设备应用，提高作业机械的能效水平。在用和新购的岸桥、轨道吊、轮胎吊等大型电动起重机械全范围应用变频驱动技术和能量回馈技术。定期开展主要耗能设备能效监测和维修保养。加快完成港区堆场以及辅建区域内高杆灯节能化智能化改造，实现港内 LED 节能灯具全覆盖和对高杆灯的智能化、自动化控制。新购变压器、泵、空调、风机等通用设备采用节能型产品，满足 2 级及以上能效等级。新购用水器具选

用当前国家鼓励的节水设备，满足 2 级及以上水效等级。

持续推进资源循环利用。充分利用岸线和场地资源，挖掘现有场地堆存潜力，加快堆场周转和降低堆存期，保持既有规模化、集约化、专业化主力港区优势。切实推进水资源循环利用，开展污水回用改造，提高污水回用量，力争港区喷淋、绿化用水、如厕等场景采用再生或水雨水。新建危险品堆场的冷却喷淋系统采用循环水，堆场雨水、降温喷淋水经排水明沟收集、回用水池静置后回用于危险货物箱降温喷淋。结合运营管理、绿化美化、氛围营造等需要，加大废旧材料、零件、设施设备等二次利用或重塑。

（三）实施减污降碳协同增效新举措。

持续深化港区污染治理。加强港内非道路柴油机械管理，定期开展摸底调查和排放检验等工作，适时开展柴油发动机环保升级更换。落实国家和地方非道路移动机械污染防治技术政策，分批次淘汰高排放港作机械，推进淘汰国 I 及以下排放标准的港作机械，适时提前淘汰国 II 排放标准的港作机械。港区在用非道路移动柴油机械全部满足排放标准要求。加强既有污水环保设施维护管理，确保稳定运行和达标排放。

配合船方做好污染防控。严格执行《港口和船舶岸电管理办法》，确保具备岸电供电能力的泊位具有靠港船舶按规定使用岸电的条件。在已实现岸电泊位 100%覆盖的基

础上，为进一步满足靠港船舶使用岸电需要，继续推进现有码头岸电设施增密增容改造，新增 1 套 5MVA 高压岸电设施和 3 套 0.8MVA 低压岸电设施，并实现驳船泊位低压岸电设施全覆盖。促进岸电设施常态化使用，与主要航运企业签订协议协同推进靠港船舶使用岸电，进一步提高岸电使用量和岸电使用率。建立岸电监测管理系统，实现港口岸电使用信息化监管，并具备与上级主管部门系统平台对接的功能。配合船舶污染物接收单位做好靠港船舶水污染物接收工作，按要求执行船舶污染物接收、转运、处置监管联单制度，服从电子联单管理。制定防治船舶及其有关作业活动污染水域应急预案，定期演练，按照有关规范和标准，配备相应的防污设备和器材。

（四）推动绿色集疏运固优势补短板。

发挥水路既有优势。健全集疏运体系，促进不同运输方式间有效衔接，形成以水水中转为主、海铁联运为辅的多式联运模式，进一步提高水路、铁路等绿色集疏运比例。利用粤港澳大湾区优势，做大做强国际中转作业，助力将南沙港区打造为具有品牌特色国际中转枢纽港。依托建设南沙港区驳运中心，推进江海直达运输，提高水水中转比例。发展整船过驳、绿色快航等驳运配套操作，提供多样化水水中转服务。参与打造南沙组合港，建立以南沙为枢纽港，珠江口内河码头为支线港的港口群组合形式，同时

发挥“国际班轮航线+海铁联运班列+内陆港”相结合的优势，助力实现全国内陆港口的联通。

加快推进铁水联运。以粤港澳大湾区发展为契机，全面推进港口集疏运衔接线建设，着力扩大海铁联运辐射范围。参与“一带一路”建设，对接中欧班列，将南沙打造为华南中欧班列枢纽。重点解决铁路进港“最后一公里”问题，提升与内陆无水港间的铁路运输能效，以铁路、驳船支线等集疏运方式促进“公转铁”“公转水”，打造海江铁联运模式。随着南沙港铁路、广州南沙国际物流中心项目建成，打造港铁联运物流平台，进一步打通海铁联运绿色通道。开展对外合作，加强港航合作，参与海铁联运联盟，形成陆海内外联动。

（五）全面构建绿色智慧管控新体系。

加快提升信息化管控手段。以建设港口环保信息管理系统、能源统计监测管理系统、碳排放管理系统为核心，结合节能环保考核目标，构建公司统一的绿色港口智慧管控平台，具备数据采集、统计和分析功能。大力推动以现代通信、网络、数据库为基础的信息化技术在码头节能环保方面的应用，使得管理更加精细化、科学化、智慧化。

创新绿色发展推进机制。建立健全并持续完善能源和环境管理体系，开展体系认证工作，完善能源消耗和污染物排放统计和监测制度。系统性建立碳排放管理体系，开

展大气污染物和二氧化碳排放清单编制，按照上级主管部门要求开展碳核查工作。开展实现碳达峰和碳中和路径研究。提前筹划实施碳配额机制下的应对策略，关注绿电交易、绿证交易和碳交易等。积极探索合同能源管理、环保管家等商业服务模式，争取政策扶持和资金支持，拓宽绿色低碳项目融投资渠道。

积极参与绿色评级评优活动。全面开展绿色港口等级评价自查工作，积极参加绿色港口等级评价，检验绿色发展成效，查找绿色港口建设差距，进一步提升绿色港口水平。探索“近零碳码头”“零碳码头”试点示范建设，通过采取一系列减碳降碳有效措施，不断降低港口二氧化碳间接排放，直接排放逐步趋近于零。

（六）绘就现代港口生态绿美新图景。

推进港口生态保护。实施港口生态化提升改造，结合码头运营产生的环境影响，开展增殖放流、植树造林等陆域、水域生态修复。组织实施港口绿化工程，可绿化区域绿植全覆盖，宜绿则绿、应绿尽绿，增强碳汇能力。

推进绿化景观建设。进一步提升港容港貌，流动机械定置化管理，做好港区卫生保洁工作，保证港口作业环境整洁有序。加强港区绿化管理，提高绿化质量，多样化开展港区生态景观布置，创新绿化美化港区新模式。注重港内标志标识的美观性，利用围墙、主要建筑物、构筑物、

大型岸边机械等主要立面开展景观效果提升工作，与周围环境自然融合，打造绿色港口美丽整洁外观形象。结合夜间港口生产作业需求，打造港区夜景照明景观，亮化港区，利用灯光美化港口。

丰富企业绿色文化。采用宣传栏、多媒体投放屏、微信公众号、官网等媒介加强对内对外绿色港口宣传。组织制定并发布年度绿色发展报告，扩大企业绿色影响力。统一设计和张贴各类寓教于乐的绿色低碳环保宣传标语。借助世界环境日、世界水日、全国低碳日、全国节能宣传周等为契机，开展丰富多彩的线上线下绿色主题活动。结合废旧物资再利用，开展具有港口元素的文创设计，为港区增色添彩，营造沉浸式的企业绿色文化氛围。

五、保障措施

（一）加强组织领导

强化统一部署，高度重视，明确绿色发展目标、主要任务和责任分工，做好顶层设计，制定年度计划，落实机构、人员和专项经费保障，确保各项工作落地并取得实效。加强与政府部门、上级公司沟通协调，协同推进绿色港口相关工作。

（二）完善考核机制

建立绿色发展长效机制，制定绿色发展目标责任制和绩效考核机制，节能环保目标逐级分解、层层落实，并纳入年度工作考核体系。加强风险防范，充分论证新技术、新产品适用性，开展必要性和可行性分析。

（三）落实资金投入

加大绿色资金投入，制定年度节能环保专项资金预算。积极争取国家、地方和行业绿色发展基金支持，不断拓宽融资渠道，研究绿色金融产品。充分发挥市场机制作用，寻求社会资本合作，创新开放合作模式。

（四）打造人才队伍

组织开展节能环保相关培训，以资源节约、低碳循环、污染防治、生态保护等为重点内容，持续增强从业人员绿

色发展的自觉性和主动性，提高实践能力和水平。依托科技创新项目，打造产学研用融合创新平台，培养一批专业技术骨干。定期邀请业内外知名专家到港开展绿色低碳、环境保护等专题讲座。

（五）做好宣传教育

持续开展节能低碳宣传教育，营造绿色港口文化氛围，提升员工绿色发展意识，树立公司绿色低碳形象。结合世界环境日、节能宣传周等组织绿色宣传活动，展示取得的成效。培育节能环保先进典型，探索试点示范项目，打造绿色亮点项目，开展形式多样的绿色创建活动，引导员工绿色低碳生活，减少碳足迹。

附件：重点项目汇总表

任务	序号	重点项目	性质	项目内容	投资额（万元）	实施年份
能源结构优化	1	分布式光伏发电项目	新建	总装机容量预计 3.52MW，建设地点为 1#雨棚、2#雨棚、拆装箱库、维修车间，总面积为 1.9256 万 m ² ，预计年均发电量 350 万 kWh，码头优先使用光伏设备所发电能，运行模式为自发自用，全额消纳。	0 (合同能源管理)	2023—2025
	2	港内新能源牵引车推广应用	新购	随着业务增长，作业量将有所上涨，计划分批次购置 60 台纯电牵引车（含半挂车），共三批，每批 20 台。纯电牵引车对比燃油牵引车单箱费用降低 5.12 元/TEU，项目完成后，预计年均节约能源成本 899.49 万元，年均减少 CO ₂ 排放量 4761t。	4900	2021—2024
			改造	计划分批次对 35 台柴油低速牵引车进行升级改造，更换为纯电动牵引车，分别为重汽车型 20 台，陕汽车增程式电动 15 台。项目完成后，预计年均节约能源成本 524.70 万元，年均减少 CO ₂ 排放量 2777t。	1600	2021—2022
	3	纯电动空箱堆高机购置项目	新购	随着业务增长，作业量将有所上涨，计划分批次购置 8 台电动空箱堆高机，第一批 4 台，第二批 4 台。纯电动空箱堆高机对比燃油空箱堆高机单箱降低 1.42 元/TEU 费用，项目完成后，预计年均节约能源成本 142.36 万元，年均减少 CO ₂ 排放量 383.82 t。	1460	2021—2022

任务	序号	重点项目	性质	项目内容	投资额（万元）	实施年份
	4	3 吨电动叉车购置项目	新购	计划分批次购置 7 台 3 吨电动叉车，第一批 2 台，第二批 2 台，第三批 3 台。项目实施后可显著提升运营效率、降低运维成本，减少燃油设备的使用，优化资源配置与服务保障能力，预计年均减少 CO ₂ 排放量 49t。	112	2022—2025
	5	7 吨电动叉车购置项目	新购	在用的 1 台 7 吨叉车为燃油设备，计划更换为 1 台 7 吨电动叉车。项目实施后将降低使用频率，优化资源配置与服务保障能力，预计年均减少 CO ₂ 排放量 7t。	45	2021
	6	新能源轻型货车购置项目	新购	拟购置 2 辆新能源轻型货车在港内使用，推进新能源在辅助生产车辆的推广应用。	55	2024
装卸工艺优化	7	智能堆场系统	新建	利用算法模型和数据驱动，替代或辅助传统依赖人工经验的堆场规划方式。项目聚焦于堆场策划模块、数据统计模块的开发，旨在以历史数据的分析辅佐下，实现集装箱堆存计划的自动化、精细化和最优化，从而提升堆场利用率和作业效率，降低运营成本。 预期效果：全场智能化派位比例超过 90%；重箱区的堆场利用率应不低于 60%；全场失位箱率控制在 2%以内；中转箱翻箱率降低幅度 10%以上、出口箱翻箱率降低幅度 5%以上。	300	2024—2025
节能技术应用	8	高杆灯节能化改造	改造	完成 48 杆高杆灯 LED 灯具改造，每杆高杆灯装有 12 个灯具，每个灯具功率 400W，合计完成 576	200	2024

任务	序号	重点项目	性质	项目内容	投资额（万元）	实施年份
				套 LED 灯具改造。改造后预计节电率 60% 左右		
减污降 碳协同	9	新增高、低压船舶岸电项目	新建	码头新增建设 1 套 5000kVA 和 3 套 800kVA 船舶岸基供电系统，项目完成后，所有高压岸电系统覆盖 6 个主泊位，所有低压岸电系统覆盖 3 个主泊位，预计每年靠港船舶 CO ₂ 减排量约 1000 吨。	2400	2024
	10	驳船泊位岸电设备升级改造项目	新建	分批次完成小港池驳船泊位 9 套岸电设备升级改造（第一批 5 套，第二批 4 套），实现驳船泊位岸电全覆盖，具备数据远程自动传送功能，岸电数据接入广东省岸电监测平台。	60	2021—2023
	11	生活污水站处理系统升级改造项目	改造	开展生活污水处理设备升级改造，各级处理池淤泥清理，破损潜水泵及管道更换，更换石英砂、活性炭滤料、新增 AO-MBR 一体化设备及其配件安装、运输、调试等内容，整体提升污水处理效果，使改造完经处理的水质达到排放要求。	115	2021
绿美景观提升	12	中心电站、污水处理站美化提升项目	改造	拟对两座污水处理站及中心电站建筑内外墙体进行细翻新，通过增加标语和按功能增加名称标识等对建筑进行外观美化。在中心电站、污水处理站、饭堂及周边建筑楼顶等外观部分进行装饰，规范导入集团 LOGO、岸桥标志等企业文化元素，配合公司办公楼九楼观景平台，构建具有南沙三期特色的“一司一景”。对水池标识进行了更新，安装新的安全警示标牌，提升中心电站和	50	2023—2024

任务	序号	重点项目	性质	项目内容	投资额（万元）	实施年份
				污水处理站的环境品质与外观美感。通过环境美化与功能提升，进一步提升港口的整体形象和生态环境。		
	13	一般固体废物、危险废物仓库整体美化提升项目	改造	拟对一般固体废物仓库和危险废物仓库的外墙及库门进行创意涂漆和艺术装饰，展现公司的文化风貌和特色。采用环保低 VOCs 的涂料，确保对环境的影响降至最低。装饰材料利用废旧轮胎，实现资源循环利用。对于一般固废仓库的集装箱和各类收集箱，进行修复和翻新。仓库地面涂覆防渗透油漆，增强防渗能力，避免废弃物渗滤液对土壤和地下水的污染。危险废物仓库后方翻新围栏并种植绿竹，增加绿化面积。项目完工后，一般固体废物和危险废物仓库的整体形象焕然一新，呈现出更加整洁和统一的面貌。	50	2023—2024
绿色管控能力	14	环境和能源管理平台建设	新建	在“双碳”目标背景下，加强港口对电、水、油、气等能源产品的集中监控、管理，对港口企业的用能特点定制的一整套能源管理解决方案，以帮助港口合理计划和安全使用能源，降低单位作业能源消耗，提高经济效益，降低碳排放量为目的信息化管控系统。以实现能源消耗的五化：数字化，安全化，高效化，智能化，环保化。	200	2022—2025
	15	环境和能源管理体系建立和认证	新购	委托第三方专业机构开展环境和能源管理体系建立和认证工作，开展能源审计和能量平衡测试。	50	2024—2025

任务	序号	重点项目	性质	项目内容	投资额（万元）	实施年份
	16	创建 5 星级绿色港口	新建	根据中国港口协会组织的绿色港口等级评价活动，开展 5 星级绿色港口创建，争取获评 5 星绿色港口称号。	100	2024—2025