

沪东中华造船（集团）有限公司中船长兴造船基地  
二期工程 2#船坞接长改造项目  
环境影响报告表  
（报批稿公示版）



建设单位：沪东中华造船（集团）有限公司

评价单位：上海建科环境技术有限公司

2025 年 11 月

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：沪东中华造船（集团）有限公司中  
船长兴造船基地二期工程2#船坞接长改造项目

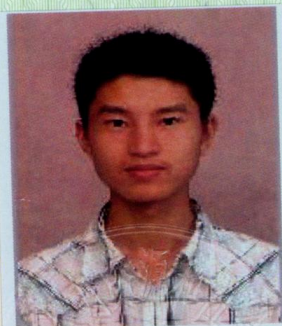
建设单位（盖章）：沪东中华造船（集团）有限  
公司

编制日期：2025年11月

中华人民共和国生态环境部制

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	rwkyrl		
建设项目名称	沪东中华造船(集团)有限公司中船长兴造船基地二期工程2#船坞接长改造项目		
建设项目类别	34--073船舶及相关装置制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称(盖章)	沪东中华造船(集团)有限公司		
统一社会信用代码	9131000070326335X7		
法定代表人(签章)	陈建良	[Redacted]	
主要负责人(签字)	沈华		
直接负责的主管人员(签字)	李宁		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称(盖章)	上海建科环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91310120593183075T		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
高晓兰	03520250631000000017	BH004464	[Redacted]
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张弘	报告审核	BH004491	[Redacted]
高晓兰	报告全文	BH004464	[Redacted]



张弘  
2015-2803-0401-00005

持证人签名:

Signature of the Bearer

发证编号: 2015-2803-0401-00005  
管理号:

File No.  
2015035310352014310101000088

姓名: 张弘

Full Name

性别: 男

Sex

出生年月: [REDACTED]

Date of Birth

专业类别: /

Professional Type

批准日期: 2015年05月24日

Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2015

Issued on



# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	61
四、主要环境影响和保护措施 .....	66
五、环境保护措施监督检查清单 .....	80
六、结论 .....	82

附表一 建设项目污染物排放量汇总表

附图1 项目在上海市的地理位置图

附图2 项目在崇明区的地理位置图

附图3 项目周边环境

附图4 厂区总平面布置图

附图5 本项目平面布置图

附图6-1 环境空气、地表水环境功能区划图

附图6-2 声环境功能区划图

附图6-3 崇明区生态保护红线分布图

附图6-4 与长江刀鲚水产种质资源保护区实验区的位置关系图

附件1 现有项目环评批复

附件2 胶粘剂的MSDS

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	沪东中华造船（集团）有限公司中船长兴造船基地二期工程 2#船坞接长改造项目			
项目代码	无			
建设单位联系人	李佳佳	联系方式		
建设地点	上海市崇明区长兴镇长兴江南大道 888 号			
地理坐标	（ 121 度 45 分 53.708 秒， 31 度 19 分 37.444 秒）			
国民经济行业类别	C373 船舶及相关装置制造	建设项目行业类别	三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37——73 船舶及相关装置制造 373——其他	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	39450	环保投资（万元）	394.5	
环保投资占比（%）	1	施工工期	18 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	不新增	
专项评价设置情况	大气：本项目500m范围内不涉及环境空气保护目标，不涉及大气专项评价； 地表水：本项目不涉及废水直接排放，不涉及地表水专项评价； 环境风险：本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，不涉及环境风险专项评价； 生态：本项目不涉及取水，不涉及生态专项评价； 海洋：本项目不涉及海洋，不涉及海洋专项评价。 综上，本项目不涉及专项评价。			
规划情况	规划名称	审批机关	审批文件	审批文件文号
	《上海市崇明区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035）》	上海市人民政府	上海市人民政府关于同意《上海市崇明区总体规划暨土地利用总体规划(2017-2035)》的批复	沪府[2018]40号
规划环境影响评价情况	《长兴岛岛域总体规划环境影响报告书》及其审查意见（沪环保管[2008]515号），原上海市环境保护局。			

根据《长兴岛岛域总体规划环境影响报告书》，长兴岛将实现以海洋装备业为核心的产业发展目标，以打造核心产业区、配套产业区和产业备用区来实现长兴岛的海洋装备产业发展。本项目所在厂区属于核心产业区中的中船船舶制造基地，属于船舶相关装置制造建设项目，符合核心工业区的主导产业定位。

本项目建设与上海市环境保护局关于《长兴岛岛域总体规划环境影响报告书》审查意见（沪环保管[2008]515号）的相符性分析见下表。从表中可以看出，本项目建设与《长兴岛岛域总体规划环境影响报告书》的审查意见是相符的。

**表 1-1 本项目与《长兴岛岛域总体规划环境影响报告书》符合性分析**

序号	审查意见	本项目情况	是否相符
1	青草沙水库是本市未来重要的水源地，因此《总体规划》应严格按照青草沙水源保护区划定的范围和管理要求，落实相应的规划控制措施，保护青草沙水库的安全	本项目仅涉及陆域改扩建，不新增废水排放，本项目距青草沙水库 8.7km，不会对其产生影响	符合
2	规划电厂灰场选址于越江通道位置，紧临青草沙水源保护区边界，既不有利于水源地保护又影响越江通道景观，建议将电厂灰场选址调整至规划电厂东侧区域，下一步规划工作应进一步深化产业园区集中供热实施方案	不涉及	不涉及
3	根据《总体规划》确定的人口规模，建议在现有污水处理厂周围预留远期 16 万吨/日污水处理厂的建设用地，厂界外周围设置 300m 宽的环境防护距离。	不涉及	不涉及
4	建议充分利用现有生活垃圾填埋场，可规划建设环保设施基地，集中布置生活垃圾处置场、一般工业废物填埋场等，危险废物建议遵循岛内循环利用，就地处置的原则，可以考虑在工业区内选址建设一个危险废物处理和综合利用设施，具体位置需进一步论证，但周边需设置 800m 的环境防护距离	不涉及	不涉及
5	上海长兴公共货运码头工程环境影响报告书已经批复，如需对该选址重新调整，则建议选址于围垦筑堤后的长兴潜堤，横沙小港长横通道选址方案仅适合临时过渡性安置，须在青草沙水库建成取水后即取消其危险品运输功能	不涉及	不涉及
6	应根据《报告书》建议，在轨道交通线路、公路、城市道路、架空高压线两侧规划一定的保护范围，在此范围内不宜新建住宅、学校、医院等敏感建筑	不涉及	不涉及
7	建议控制新市镇镇西区现有规模，限制向西、向南发展，规划人口规模拟向镇东区转移，以便有效控制新市镇建设受工业区影响	不涉及	不涉及
8	根据生态性岸线禁止开发、生活性岸线限制开发、生产性岸线优化开发的原则合理使用岸线资源。南岸潘石港以西岸线以及北岸规划电厂以西岸线，建议定位生态性	本项目仅涉及陆域改扩建，不涉及岸线	不涉及

规划及规划环境影响评价符合性分析

		岸线；电厂以东岸线以及横沙小港的长兴通道以北岸线则以生活性岸线控制，可考虑以物流服务型的公共装卸岸线以及港航服务和公共管理岸线为主，不宜布置还需要进行腹地开发利用的工业岸线；横沙小港的长横通道以南的长横潜堤则以生产性岸线功能为主		
	9	配套产业区引进项目时，应严格把关，禁止和控制锚和锚链，船舶专用涂料、涂料辅助设备、海洋工程专用漆料、金属表面处理、电镀、热处理、锻造、铸造等会产生较大环境污染的工业项目入区	本项目位于核心产业区，不属于配套产业区	不涉及

其他符合性分析

**1、与“三线一单”环境管控要求的相符性**

(1) 生态保护红线

根据《上海市生态保护红线》（沪府发[2023]4号），本项目不涉及各类生态保护红线。

(2) 环境质量底线

本项目在落实本报告提出的各项污染防治措施后，排放的污染物对周边环境的影响不大，项目建设不会改变区域环境质量功能。因此，本项目建设不会超出环境质量底线，不会降低区域环境质量。

(3) 资源利用上限

本项目不占用新的土地资源，不使用地下水资源，运营期水、电等公共资源由所在地专门部门供应，因此，本项目用量不会突破资源利用上限。

(4) 环境准入负面清单

本项目在陆域实施改扩建，根据《上海市环境管控单元（2023版）》，本项目所在区域为陆域重点管控单元（产业园区及港区）。对照主要控制要求，本项目在空间布局管控、产业准入、产业结构调整、总量控制、工业污染治理、能源领域污染治理、港区污染治理、环境风险防控、土壤污染风险防控、节能降碳、地下水资源利用、岸线资源保护与利用等方面与控制要求是相符的，相符性分析见下表。

**表1-2 与陆域重点管控单元（产业园区及港区）符合性分析**

管控领域	陆域重点管控单元（产业园区及港区）环境准入及管控要求	项目建设情况	符合性分析
空间布局管控	产业园区周边和内部应合理设置并控制生活区规模，与现状或规划环境敏感用地（居住、教育、医疗）相邻的工业用地或研发用地应设置产业控制带，具体范围和管控要求由园区规划环评审查意见确定	本项目所在二期工程基地范围内布置有配套区（宿舍区），按劳动定员设置并控制规模。本项目相邻区域不涉及现状或规划环境敏感用地，与现状敏感目标的最近距离为1.26km。	符合
	黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区严格执行《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》要求	本项目建设地点不属于黄浦江上游饮用水水源缓冲区	不涉及
	长江干流、重要支流（指黄浦江）岸线1公里范围内严格执	本项目位于长江干流1公里范围内，本项	符合

		行国家要求，禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，禁止新建危化品码头（保障城市运行的能源码头、符合国家政策的船舶 LNG、甲醇等新能源加注码头、油品加注码头、军事码头以及承担市民日常生活所需危险品运输码头除外）	目不属于化工项目，不新建危化品码头	
		林地、河流等生态空间严格执行相关法律法规或管理办法，禁止建设或开展法律法规规定不能建设或开展的项目或活动	本项目建设地点不涉及林地、河流等生态空间	不涉及
	产业准入	严禁新增行业产能已经饱和的“两高”（高耗能高排放）项目。除涉及本市城市运行和产业发展安全保障、环保改造、再生资源利用和强链补链延链等项目外，原则上不得新建、扩建“两高”项目。本市两高行业包括煤电、石化、煤化工、钢铁、焦化、水泥、玻璃、有色金属、化工、造纸行业	本项目不属于“两高”项目	不涉及
		严格控制石化产业规模，“十四五”期间石化化工行业炼油能力不增加。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。严禁钢铁行业新增产能，确保粗钢产量只减不增。加快发展以废钢为原料的电炉短流程工艺，减少自主炼焦，推进炼焦、烧结等前端高污染工序减量调整	本项目不属于石化产业，不属于钢铁行业	不涉及
		新建化工项目原则上进入本市认定的化工园区实施，经产业部门牵头会商后认定为非化工项目的可进入规划产业区域实施。配套重点产业、符合化工产业转型升级及优化布局的存量化工企业，在符合增产不增污和规划保留的前提下，可实施改扩建。新、改、扩建项目严格执行国家涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物（VOCs）含量标准限值	本项目不属于化工项目，本项目使用的胶粘剂属于本体型胶粘剂，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 要求。	符合
		禁止新建《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类》所列限制类工艺、装备或产品，列入目录限制类的现有项目，允许保持现状，鼓励实施调整或经产业部门认定后有条件地实施改扩建	本项目不属于《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020 年版）》中的淘汰类、限制类	符合
		引进项目应符合园区规划环评和区域生态环境准入清单要求	本项目与区域规划环评环境准入要求相符	符合
	产业结构调整	列入《上海市产业结构调整负面清单》淘汰类的现状企业，制定调整计划；	本项目不属于《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020 年版）》中淘汰类企业	不涉及

	推进吴淞、吴泾、高桥石化等重点区域整体转型，加快推进碳谷绿湾、星火开发区环境整治和转型升级	本项目不在上述区域	不涉及
总量控制	坚持“批项目，核总量”制度，全面实施主要污染物倍量削减方案；	本项新增 VOCs 总量，指标来源于沪东中华杨浦厂区、浦东厂区总量指标转移	符合
工业污染治理	涂料油墨、汽车、船舶、工程机械、家具、包装印刷等行业大力推进低 VOCs 含量原辅料和产品源头替代，并积极推广涉 VOCs 物料加工、使用的先进工艺和减量化技术	本项目使用的胶粘剂属于本体型胶粘剂，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 要求。	符合
	提高 VOCs 治管水平，强化无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进简易治理设施精细化管理，新、改、扩建项目原则上禁止单一采用光氧化、光催化、低温等离子（恶臭处理除外）、喷淋吸收（吸收可溶性 VOCs 除外）等低效 VOCs 治理设施	因工艺要求，液货围护系统的安装作业是在船舱内进行的，现场不具备设置集中固定式的废气治理措施。建设单位配置移动式环控设备（末端设置过滤棉+活性炭吸附装置），胶粘废气经移动式移动式环控设备（末端设置过滤棉+活性炭吸附装置）收集净化后排放，活性炭吸附装置不属于所描述的低效 VOCs 治理设施。建设单位采用低挥发的本体型胶粘剂，并采取移动式的治理措施，减少 VOCs 的产生和排放。	符合
	持续推进杭州湾北岸化工石化集中区 VOCs 减排，确保区域环境质量保持稳定和改善	本项目位于崇明区长兴镇	不涉及
	产业园区应实施雨污分流，已开发区域污水全收集、全处理，建立完善雨污水管网维护和破损排查制度	本项目现有厂区已实施雨污分流	符合
	化工园区应配备专业化工生产废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业）及专管或明管输送的配套管网	本项目不在化工园区	不涉及
	除燃煤电厂外，本市禁止新建、扩建燃用煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的设施；燃煤电厂的建设按照国家和本市有关规定执行	本项目使用电能等清洁能源	符合
能源领域污染治理	新建、扩建锅炉应优先使用电、天然气或其他清洁能源。鼓励有条件的锅炉实施“油改气”、“油改电”清洁化改造。实施低效脱硝设施排查整治，深化锅炉低氮改造	本项目不涉及锅炉	不涉及
港区污染	推进内港码头岸电标准化和外港码头专业化泊位岸电全覆盖	本项目不新增码头，现有以及在建码头均	符合

	治理	盖。加快港区非道路移动源清洁化替代。	配套岸电	
		港口、码头、装卸站应当备有足够的船舶污染物接收设施，并做好与城市公共转运、处置设施的衔接。新建、改建、扩建港口、码头的，应当按照要求建设船舶污染物接收设施，并与主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用	基地现有码头均为自用，营运船舶产生的船舶污水和船舶垃圾不在基地码头进行接收，由船舶运营方另行处理。 基地新建船舶停靠在舾装码头，试航过程中产生的含油污水由码头的船舶污染物接收设施	符合
环境风险 防控		园区应制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力	不涉及	不涉及
		化工园区应建立满足突发环境事件应急处置需求的体系、预案、平台和专职应急救援队伍，应按照规定建设园区事故废水防控系统，做好事故废水的收集、暂存和处理。沿岸化工园区应加强溢油、危化品等突发水污染事件预警系统建设	本项目不在化工园区	不涉及
		港口、码头、装卸站应当按照规定，制定防治船舶及其有关作业活动污染环境的应急预案，并定期组织演练	建设单位按要求建立健全码头安全运营与风险防范管理体系、建立区域应急联动机制、落实船舶航行及靠离泊事故风险防范措施、建立码头风险管理和应急预案，并落实环境风险应急能力建设，配备相应的应急设施设备，并定期演练	符合
土壤污染 风险防控		曾用于化工石化、医药制造、橡胶塑料制品、纺织印染、金属表面处理、金属冶炼及压延、非金属矿物制品、皮革鞣制、金属铸锻加工、危险化学品生产、农药生产、危险废物收集利用及处置、加油站、生活垃圾收集处置、污水处理厂等的地块，在规划编制中，征询生态环境部门意见，优先规划为绿地、林地、道路交通设施等非敏感用地	本项目不涉及规划变更用地性质	不涉及
		列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地，应当根据土壤污染风险评估结果，并结合相关开发利用计划，实施风险管控；确需修复的，应当开展治理与修复。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建	不涉及	不涉及

	设任何与风险管控、修复无关的项目		
	土地使用权人从事土地开发利用活动，企业事业单位和其他生产经营者从事生产经营活动，应当采取有效措施，防止、减少土壤污染，对所造成的土壤污染依法承担责任。禁止污染和破坏未利用地。	现有基地已采取分区防渗措施，并定期开展土壤和地下水的监测，防止土壤和地下水受到污染	符合
节能降碳	深入推进产业绿色低碳转型，推动钢铁、石化化工行业碳达峰，实施上海化工区、宝武集团上海基地、临港新片区等园区及钢铁、石化化工、电力、数据中心等重点行业节能降碳工程	本项目建立企业碳管理工作组织体系，制定节能降碳年度计划，以持续降低二氧化碳排放	符合
	项目能耗、水耗应符合《上海产业能效指南》相关限值要求。新建高耗能项目单位产品（产值）能耗应达到国际先进水平	根据《上海产业能效指南（2023版）》，上海市C373船舶及相关装置制造产值综合能耗为0.048吨标煤/万元、产值水耗为0.2吨水/万元，本项目建成后，建设单位全厂工业产值综合能耗为0.005吨标煤/万元和工业产值水耗0.195吨水/万元，低于行业产值能耗及水耗平均水平	符合
地下水资源利用	地下水开采重点管控区内严禁开展与资源和环境保护功能不相符的开发活动，禁止开采地下水和矿泉水	本项目不开采地下水	不涉及
岸线资源保护与利用	重点管控岸线按照港区等规划进行岸线开发利用，严格控制占用岸线长度，提高岸线利用效率，加强污染防治。一般管控岸线禁止开展港区岸线开发活动，加强岸线整治修复。	本项目在陆域进行改扩建，不涉及岸线开发	不涉及

## 2、与《上海市生态环境保护“十四五”规划》的相符性

本项目符合《上海市生态环境保护“十四五”规划》相关要求，相符性分析见下表。

表1-3 本项目与《上海市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

序号	《上海市生态环境保护“十四五”规划》相关要求		本项目情况	符合性
1	持续深化VOCs污染防治	重点行业VOCs总量控制和源头替代。按照PM <sub>2.5</sub> 和臭氧浓度“双控双减”目标要求，制定VOCs控制目标。严格控制涉VOCs排放行业新建项目，对新增VOCs排放项目，实施倍量削减或减量替代。大力推进工业涂装、包装印刷等溶剂使用	本项目VOCs和颗粒物，按照沪环规[2023]4号，本项目新增VOCs和颗粒物按照全口径核算排放量，VOCs需实施总量削减替代，指标来源于沪东中华杨浦厂区、浦东厂区总量指标转移。本项目使用的	符合

		类行业，以及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等行业低挥发性原辅料产品的源头替代。加强船舶造修、工程机械制造、钢结构制造、金属制品等领域低VOCs产品的研发。鼓励采购使用低VOCs含量原辅材料的产品	胶粘剂属于本体型胶粘剂，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表3要求。	
2	环境风险防控	企业环境风险防控。落实企业环境安全主体责任，全面实施企业环境应急预案备案管理。加强企业环境风险隐患排查，组织开展环境应急演练，落实企业风险防控措施，提升企业生态环境应急能力。	本项目建成后，将按要求修订现有环境风险应急预案并备案，定期开展应急演练。	符合
3	企业责任	排污许可证管理。环评审批与排污许可“二合一”，加强排污许可事后监管，强化环境监测、监管和监察联动，严厉打击无证排污和不按证排污行为。建立与排污许可相衔接的污染源信息定期更新机制。	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，建设单位将在排污前按要求重新申请排污许可证。	符合
4		企业责任制度。督促排污单位健全生态环境保护责任制度。分批制定重点行业环保守则，明确环境管理要求。严格执行排污单位自行监测制度，严厉打击环境监测数据弄虚作假行为。	本项目环境管理依托现有的环保管理制度，本项目建成后，不改变现有全厂监测计划。	符合

### 3、与《上海市崇明区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035）》相符性分析

《上海市崇明区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035）》于2018年5月11日获上海市人民政府原则同意（沪府[2018]40号），该规划是崇明区空间规划、土地利用及生态环境保护的主要依据，崇明区各项规划建设必须服从该规划安排。根据该规划，直至2035年长兴岛南岸仍将作为崇明区的主要产业区块，大力发展更智能、绿色的船舶和海工制造产业。作为长兴岛三大船舶、海工制造企业之一，本项目的建设符合《上海市崇明区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035）》的产业发展目标、产业空间布局是相符的。

### 4、与《崇明区生态环境保护“十四五”规划》的相符性

本项目符合《崇明区生态环境保护“十四五”规划》相关要求，相符性分析见下表。

表1-4 本项目与《崇明区生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

序号	《崇明区生态环境保护“十四五”规划》相关要求		本项目情况	符合性
1	深化挥发性有机物（VOCs）	以长兴岛船舶装备制造业为重点，加强重点行业VOCs排放整治，严格落实VOCs治理各项任务要	因工艺要求，液货围护系统的安装作业是在船舱内进行的，现场不具备设置集中固定式的废气治理措施。	符合

	污染防治	求，开展VOCs治理设施技术改造。加强无组织VOCs排放控制，对含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施重点管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。加大油品油气行业治理，按要求实施加油站油气回收在线监测系统安装，开展油气回收专项检查。	建设单位配置移动式环控设备（末端设置过滤棉+活性炭吸附装置），胶粘废气经移动式环控设备（末端设置过滤棉+活性炭吸附装置）收集净化后排放，活性炭吸附装置不属于所描述的低效VOCs治理设施。建设单位采用低挥发的本体型胶粘剂，并采取移动式的治理措施，减少VOCs的产生和排放。	
2	持续加强危废管理	完善危险废物信息化管理系统，严格执行危险废物转移电子联单、产生单位申报登记和管理计划在线备案，督促相关单位如实申报危险废物产生、贮存、转移、利用、处置情况。强化信息系统集成联动，针对“三点一线”（物流出入口、贮存场所、处置设施、转移路线），分领域分阶段建立可视化、智能化监控系统。严厉打击固体废弃物环境违法行为，强化区域和部门联防联控联治，加强医疗废物、废铅蓄电池、废矿物油、废弃危险化学品等危险废物联合监管。	建设单位严格执行危险废物转移电子联单、申报登记和管理计划在线备案，如实申报危险废物产生、贮存、转移、利用、处置情况。	符合
3	完善应急防控	建立健全突发环境事件应急预案。明确不同层级应急管理部门职责，推行分级监管、分级指挥、分层处置，并与全区的突发性环境污染事故应急响应信息系统技术平台相衔接，构建应急联动监测预警网络体系。实施企业环境应急预案备案管理。	建设单位按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求修订环境风险应急预案并备案。	符合
4	提高应急处理能力	完善配备应急事故的监测和执法装备，配套核与辐射事故、危险废物污染事故等应急监测和处置设备。建立环境应急人员队伍，加强业务知识和应急处理能力培训。加强企业环境安全隐患排查治理监督，推动重点企业环境风险评估和应急响应能力建设，组织开展环境应急演练。	建设单位已建立内部应急队伍，并定期开展业务知识、应急处理能力培训和环境应急演练。	符合
<p><b>5、与《&lt;长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）&gt;上海市实施细则》相符性分析</b></p> <p>根据《&lt;长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）&gt;上海市实施细则》，本项目不属于负面清单指南禁止建设的项目。</p>				

表 1-5 与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>上海市实施细则》相符性分析

序号	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相关要求	本项目情况	符合性
1	禁止新建、扩建不符合国家有关规划和《上海港总体规划》、《上海市内河港区布局规划》等的码头项目。禁止新建、扩建不符合《长江干线过江通道布局规划》和不符合国务院、国家有关部门批复规划的过江通道项目。过长江干流通道项目应列入《长江干流过江通道布局规划》。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。	本项目不属于码头、过江通道、长江干支流基础设施项目。	不涉及
2	在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内：禁止投资建设旅游和生产经营项目；禁止任何单位和个人进入，经自然保护区管理机构批准进入开展科学研究、调查等活动除外，进入国家级自然保护区核心区的，须经过本市自然保护区主管部门批准；禁止建立机构和修筑设施，因生态保护管理或重大工程等因素经批准的除外，在国家级自然保护区内建立机构和修筑设施的需国家林业和草原局批准；禁止破坏、损毁或者擅自移动保护区界标和保护设施；禁止排放、倾倒或者弃置污染物。禁止采用投毒、爆炸或者电捕等方式采捕水生动植物等。	本项目建设地点不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内	不涉及
3	在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内：禁止任何新建、改建、扩建项目，与供水设施有关的建设项目、有利于水源保护的建设项目、与水源涵养相关的建设项目除外；禁止开展水产养殖、畜禽养殖。 在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内：禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，包括但不限于从事危险化学品或煤炭、矿砂、水泥等装卸作业的货运码头及水上加油站；禁止新建、改建、扩建固体废物贮存、堆放场所；禁止新建、改建、扩建畜禽养殖场；禁止新建、改建、扩建虽然不排放污染物但不符合国家其他规定的建设项目。与市政、民生等相关的建设项目，应当通过环境影响评价审批等做进一步论证。 在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的崇明东滩保护区、九段沙湿地自然保护区、青草沙水源保护区、东风西沙水源保护区、黄浦江上海水源地保护区、拦路港-浏河-斜塘上海水源地保护区、太浦河苏浙沪调水保护区(上海段)等河段保护区内，禁止进行不利于水资源及自然生态保护的开发利用活动。《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的崇明岛保留区、长兴岛保留区、横沙岛保留区等河段保留区，禁止投资建设不利于水资源及自然生态保护项目，原则上应维持现状。	本项目建设地点不在饮用水水源一级保护区、二级保护区的岸线和河段范围内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区及保留区内	不涉及

4	在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内：禁止新建围湖造田、围海造地等投资建设项目;禁止新增围填海项目，国家重点战略项目除外。	本项目不属于围湖造田、围海造地、围填海项目	不涉及
5	在长江和黄浦江沿岸1公里(水利部门河道管理范围边界向陆域纵深1公里)范围内，禁止新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流3公里范围内和黄浦江岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。高污染项目应严格按照环境保护综合名录等有关要求执行。在已列入《中国开发区审核公告目录》或由省级人民政府批准设立、审核认定的园区等合规园区以外，禁止新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。如目录或规划调整修订以国家最新发布版本为准。合规园区名录由市经济信息化委会同相关部门和单位细化提出，报市人民政府批准后公布实施。	本项目不属于化工项目，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	不涉及
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不涉及	不涉及
7	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。列入国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目严格按照国家要求实施核准和备案。新建炼油及扩建一次炼油项目由市级项目核准机关按照国家批准的相关规划核准。未列入国家批准的相关规划的新建炼油及扩建一次炼油项目，禁止建设。未列入国家批准的相关规划的新建乙烯、对二甲苯(PX)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)项目，禁止建设。新建煤制烯烃、新建煤制对二甲苯(PX)项目，由市级项目核准机关按照国家批准的相关规划核准。新建年产超过100万吨的煤制甲醇项目，由市级项目核准机关核准。其余项目禁止建设。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	不涉及
8	对新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目不予核准和备案。对列入国家发展改革委《产业结构调整指导目录(2019年本)》限制类项目不予新建和扩建，如目录调整修订以国家最新发布版本为准。 对新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目不予核准和备案。本市“两高”项目清单由市发展改革委、市经济信息化委统筹建立和管理。严禁新增行业产能已经饱和的“两高”项目，原则上不得新建、扩建“两高”项目。新上“两高”项目布局应符合国家和本市相关产业规划、本市“三线一单”生态环境分区管控要求，落实污染物区域削减要求。	本项目符合国家和上海市产业政策的要求，不属于落后产能项目、严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目	不涉及

## 6、与《上海市清洁空气行动计划（2023-2025）》的相符性

本项目符合《上海市清洁空气行动计划（2023-2025年）》各项环保要求，具体相符性分析见下表。

表 1-6 本项目与《上海市清洁空气行动计划（2023-2025）》的相符性分析

序号	与本项目相关的要求		本项目情况	相符性
1	严把新建项目准入关口	严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，新建、改建、扩建项目严格执行国家涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物（VOCs）含量标准限值。	本项目使用的胶粘剂，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表3要求。	相符
2		严格落实建设项目主要污染物总量控制制度，对环境空气质量未达标的行政区实施主要大气污染物排放倍量削减替代。	本项目新增VOCs总量，指标来源于沪东中华杨浦厂区、浦东厂区总量指标转移。	相符
3	加快产业结构优化升级 深化工业企业VOCs综合管控	以“绿色引领、绩效优先”为原则，完善企业绩效分级管理体系。大力推进低VOCs含量原辅料和产品源头替代，积极推广涉VOCs物料加工、使用的先进工艺和减量化技术。探索多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节VOCs含量限值执行情况的监督检查。强化VOCs无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进简易VOCs治理设施精细化管理。	因工艺要求，液货围护系统的安装作业是在船舱内进行的，现场不具备设置集中固定式的废气治理措施。建设单位配置移动式环控设备（末端设置过滤棉+活性炭吸附装置），胶粘废气经移动式环控设备（末端设置过滤棉+活性炭吸附装置）收集净化后排放，活性炭吸附装置不属于所描述的低效VOCs治理设施。建设单位采用低挥发的本体型胶粘剂，并采取移动式的治理措施，减少VOCs的产生和排放。	相符

## 7、与《崇明区“无废城市”建设实施方案》的相符性

本项目符合《崇明区“无废城市”建设实施方案》相关要求，相符性分析见下表。

表1-7 本项目与《崇明区“无废城市”建设实施方案》的相符性分析

序号	《崇明区“无废城市”建设实施方案》相关要求		本项目情况	符合性
1	推进工业固废	依托龙头企业的技术优势和研发力量，发挥行业协会的引领作	现有项目及本项目建设过程中，均按照	符合

	源头减量	用，将绿色发展理念贯穿于企业建设和生产，积极开展绿色提升改造，创建2家绿色工厂。加强清洁生产审核和改造，将企业开展清洁生产审核情况纳入企业环境信用评价体系，以“聚焦行业、突出重点”为主线，开展1-2个行业清洁生产水平和绩效整体评估。全区需开展强制性清洁生产审核的工业企业通过审核评估率达100%，开展生态工业园区建设、循环化改造、绿色园区建设的工业园区数量达3个，累计推进15家企业开展自愿性清洁生产技术改造，不断提升行业清洁生产整体水平，持续探索海洋装备制造业固体废物源头减量途径。	清洁生产和绿色发展的要求开展建设。	
2	推动一般工业固废综合利用	开展船舶及相关装置制造行业产生工业垃圾的综合利用方式研究项目，推广工业垃圾精细再分拣模式，推进船舶制造业工业垃圾综合利用，工业垃圾（船舶及相关装置制造行业）综合利用率提升至10%。推进生活垃圾炉渣综合利用，加快位于崇明区固体废物处置中心园区内的生活垃圾（炉渣）综合处置设施建设进度，依托新建设施实现炉渣资源化利用。探索炉渣与建筑垃圾协同处置利用途径，不断提升炉渣资源化利用水平，一般工业固体废物综合利用率提升至75.8%。	本项目产生的废钢材、焊接废料、除尘灰、废滤芯、废包装材料等一般工业固废均为专业单位回收利用，本项目产生的焊渣、废包装材料委托专业单位回收利用。	符合
3	加大危险废物区内综合利用	依托上海环境集团嘉瀛环保有限公司无氧裂解产线对区内产生的废油漆桶采用无氧裂解方式进行综合利用，充分挖掘危险废物区内综合利用潜力，降低危险废物出岛处置量，工业危险废物综合利用率提升至35%。	本项目产生的危险废物主要为废胶粘剂桶、废胶粘剂、废活性炭、废过滤棉，不涉及废油漆桶，本项目产生的危险废物委托具有危险废物处置资质的单位处置。	符合

### 8、与《崇明世界级生态岛碳中和示范区建设实施方案（2022年版）》的相符性

本项目符合《崇明世界级生态岛碳中和示范区建设实施方案（2022年版）》相关要求，相符性分析见下表。

**表1-8 本项目与《崇明世界级生态岛碳中和示范区建设实施方案（2022年版）》的相符性分析**

序号	《崇明世界级生态岛碳中和示范区建设实施方案（2022年版）》相关要求		本项目情况	符合性
1	持续调整优化产业结构	严控煤电、有色金属、电镀等“两高一低”项目（高能耗、高排放、低水平项目）盲目发展，采取有力措施，对“两高一低”项目实行清单管理、分类处置、动态监控，强化常态化节能环保监管执法。进一步调整产业结构，严格控制增量，调整优化存量，	本项目不属于“两高一低”项目，沪东中华实施数字化智能化总装制造，推动船舶制造智能化、绿色化发展，降低碳排放水平。本项目实施后，万元产值二	符合

2	加快海洋装备产业绿色转型	<p>加快制造业的转型升级，推动高端化智能化绿色化，降低碳排放水平。到2025年，完成15家落后企业调整，到2035年基本淘汰落后产能、工艺和产品。</p> <p>聚焦“世界船、海洋梦、智能造”，以数字化改造、智能化升级为主线，打造千亿级长兴海洋装备产业集群。推动船舶工业转型升级，加快江南造船智能制造项目落地，建设5G智能制造实验室、数字化生产线、智能制造单元、数字化维保平台，加快布局工业互联网集群。加强高技术船舶、核心配套设备及海洋工程装备的研发、制造，拓展延伸产业，全力提升产业链价值。深入研究造船、机械重工等行业节能低碳技术发展路线，加强节能低碳关键共性技术、前沿引领技术、颠覆性技术研发。加快先进适用节能低碳技术产业化应用，进一步提升能源利用效率。引导重点用能企业深入研究碳减排路径，制定“一企一策”专项工作方案，持续推进节能降碳，打造绿色高质量发展典范。</p>	<p>氧化碳排放0.1204t/万元。根据IEA公布的数据进行测算，中国单位GDP的二氧化碳排放从2005年的2.9吨/万元逐步下降到2019年的1t/万元。以此为参照可知，沪东中华碳排放优于2019年全国平均水平。</p>	符合
<p><b>9、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目所属行业为 C373 船舶及相关装置制造，不属于“两高”行业；根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目；根据《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南（2014 年版）》，本项目不属于培育类、鼓励类、限制类和淘汰类项目；根据《上海产业结构调整指导目录 限制类和淘汰类》（2020 版），本项目不属于限制类和淘汰类项目；本项目属于《崇明区生态产业正面清单（2024 版）》中的“（二）智能制造”中的“1.海洋工程装备”中的“单元组装技术应用”，本项目不涉及《崇明区产业准入负面清单（2024 版）》中的项目。综上，本项目符合国家、上海市产业政策的要求。</p>				

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目背景和概况</b></p> <p>沪东中华造船（集团）有限公司（以下简称“沪东中华”）、沪东中华造船集团长兴造船有限公司（以下简称“沪东长兴”）均是中国船舶集团有限公司（以下简称“中船集团”）下属核心造船企业。根据中船集团《关于同意沪东中华造船（集团）有限公司吸收合并沪东中华造船集团长兴造船有限公司的批复》（中船战发[2023]214号文），沪东中华合并了沪东长兴的全部资产。</p> <p>沪东长兴位于长兴岛，于2008年开始建设，至2021年5月分别完成了码头工程和部分陆域工程验收，验收内容为4个码头、1艘LNG船产能。</p> <p>2018年12月初，中船集团公司与上海市签署战略合作框架协议，“对中船集团在沪企业布局调整，明确在2021年6月，全面启动沪东中华本部船厂（浦东厂区）搬迁；2020年6月底前，沪东中华浦西厂区（中华厂区）全部停产；2021年底前，沪东重机完成搬迁；2018年底前，上海船厂崇明基地全面停产，并结合沪东中华搬迁，一并在长兴岛发展。”</p> <p>综上，沪东中华将主要在长兴岛进行生产。为此，沪东中华编制了中船长兴造船基地二期工程（第一部分）”、“沪东中华造船（集团）有限公司LNG船建造能力提升工程”、“沪东中华造船（集团）有限公司船舶总装智能制造能力建设项目”、“本部整体搬迁工程缺口能力补齐项目”等环境影响评价报告，合计中型船4艘、大型船2艘、LNG船8艘的产能。2024年6月，“中船长兴造船基地二期工程（第一部分）（一阶段）”已完成验收，验收内容为中型船4艘、大型船2艘。</p> <p>综上，沪东中华二期工程基地范围内产能为中型船4艘、大型船2艘、LNG船9艘，其中已验收产能为中型船4艘、大型船2艘、LNG船1艘，在建产能为LNG船8艘。</p> <p>为优化二期工程基地内现有2#船坞船位布置，提升船舶半串联建造能力，沪东中华拟实施“沪东中华造船（集团）有限公司中船长兴造船基地二期工程2#船坞接长改造项目”，即本项目，主要实施内容有：现有440m×92m×13.1m（净深）2#船坞向陆域方向接长220m，改扩建后2#船坞660m×92m×13.1m（净深）；拆除现有200m×92m的总组场地，建设建设200m×93.7m、200m×42.2m的总组场地2座；增加2套液货围护系统的建造，用于船舶制造。本项目建成后，不改变全厂产品方案。</p> <p><b>2、环评类别的判定</b></p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于C373船舶及相关装置制造。对照《&lt;建设项目环境影响评价分类管理名录&gt;上海市实施细化规定（2021版）》，本项目属于“三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业—73船舶及相关装置制</p>
------	---

造 373—其他（仅组装的除外；木船建造和维修除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的、年用非溶剂型胶粘剂 10 吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表，判定情况见下表。

表2-1 项目环评类别判定情况表

项目类别		环评类别			本项目判定结果
		报告书	报告表	登记表	
三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37	73 船舶及相关装置制造 373	造船、拆船、修船厂；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅组装的除外；木船建造和维修除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的、年用非溶剂型胶粘剂 10 吨以下的除外）	/	液货围护系统是船舶内的一种安装设施，属于船舶相关装置，且年用非溶剂型胶粘剂 220t，属于“其他”，应编制环境影响报告表

根据《上海市生态环境局关于印发<上海市建设项目环境影响评价重点行业名录（2021年版）>的通知》（沪环规[2021]7号），本项目使用的胶粘剂本体型胶粘剂，不属于溶剂型胶粘剂，因此，本项目不属于重点行业。根据《上海市生态环境局关于发布<实施建设项目环境影响评价文件行政审批告知承诺的行业名单（2024年版）>的通知》（沪环评[2024]239号），本项目不在告知承诺的行业名单范围内。根据《实施规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的产业园区名单（2025）版》》，本项目所在区域不属于联动区域。根据《上海市生态环境局关于印发<上海市优化环评分类管理园区试点工作方案>的通知》（沪环评[2025]33号），本项目位于崇明区，不在试点范围内。综上，本项目实施审批制。

### 3、项目地理位置与周围环境概况

本项目位于上海市崇明区长兴镇长兴造船基地二期工程厂区，东至南环河、西至江南造船集团、南至长江、北至江南大道。项目地理位置、区域位置见附图 1、附图 2。

### 4、项目建设内容和规模

本项目拟实施区域现状为 1 座 200m×92m 的总组场地及空地，现状总组场地拆除作为船坞接长区域，空地新建 2 座总组场地。2#船坞为干船坞，向北侧陆域方向接长，不涉及水下工程及疏浚工程，因此，不涉及水域影响。

本项目对 2#船坞及总组场地进行改扩建，不涉及其他主体工程的变化。本项目建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程和储运工程，项目组成情况见下表。

表 2-2 本项目组成表

类别	组成	建设项目内容及规模	备注
主体工程	2#船坞及总组场地	本项目建设内容如下： (1) 2#船坞向陆域方向接长 220m，现状 200m×92m 总组场地改建为 2#船坞的接长区域；现状 2#船坞 440m×92m×13.1m，改扩建后 2#船坞 660m×92m×13.1m（净深）；在	改扩建

		接长区域，增加 2 套/a 液货围护系统的建造能力； (2) 在 2#船坞尾部、侧部建设 2 座总组场地 200m×93.7m、200m×42.2m。 本项目实施后，2#船坞及总组平台的总段制造、船坞合拢、舾装、涂装能力不变。	
辅助工程	生产配套楼	依托现有生产配套楼办公、更衣及就餐	依托
储运工程	1#、2#专用材料周转仓库	1#、2#专用材料周转仓库主要功能为舾装件、液货围护系统材料等的仓储和集配，1#专用材料周转仓库建筑面积 10092m <sup>2</sup> 、2#专用材料周转仓库建筑面积 5179m <sup>2</sup> 。	依托
公用工程	供电	由市政电网供应。	依托
	给水	本项目不新增用水。	/
	排水	本项目不新增排水。	/
	压缩空气	依托现有空压系统，1#空压站站房安装容量为 1000m <sup>3</sup> /min，2#空压站安装容量为 460m <sup>3</sup> /min。	依托
环保工程	废气治理措施	液货围护系统安装作业在船舱内进行，本项目新增的胶粘废气、焊接废气经移动式环控设备（末端设置过滤棉+活性炭吸附装置）收集净化后排放	新建
	噪声减缓措施	选用低噪声设备，安装基础减震，风机安装消声器	新建
	固废污染防治措施	依托 1 个 1000m <sup>2</sup> 固废堆场和 1 个 750m <sup>2</sup> 危废库	依托
	防渗措施	2#船坞接长区域以及 2 座新总组场地采用硬化地坪。	新建
	风险防范措施	2#船坞接长区域布置边沟、事故水收集管网，依托现有 2 座 165m <sup>3</sup> 的事故水池	新建+依托

### 5、产品方案

本项目新增 2 套液货围护系统的建造，液货围护系统是一套专门设计用于保护和控制液化天然气（LNG）在储存、运输和使用过程中的安全设施，用于船舶制造。单套液货围护系统的重量为 3954.6t、体积为 15058m<sup>3</sup>，在船舱内完成安装。

本项目实施后，全厂建设方案不发生改变，船舶建设能力中型船 4 艘、大型船 2 艘、LNG 船 9 艘。

### 6、项目主要设备

本项目主要设备如下表所示。

表 2-3 项目设备表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	引船系统	套	1	新增
2	电动绞盘	台	4	新增
3	焊接设备	台	10	调配现有备用设备

### 7、项目主要原辅材料

本项目新增原辅材料使用情况如下表所示。

本项目新增原辅料拟依托现有 1#、2#专用材料周转仓库贮存，1#、2#专用材料周转仓库主要功能为舾装件、液货围护系统材料等的仓储和集配，其在设计时已考虑本项目贮存需

求。因此，本项目使用的原辅料可依托 1#、2#专用材料周转仓库贮存。

表 2-4 本项目新增原辅材料使用情况一览表

序号	名称	形态	年使用量	单位	包装规格	最大贮存量
1	绝缘箱	固态	96	万个/a	/	24
2	殷瓦管	固态	0.4	万根/a	/	0.1
3	殷瓦原材料	固态	2	万箱/a	/	0.5
4	殷瓦预制件材料	固态	1000	箱/a	/	250
5	三面体	固态	800	个/a	/	200
6	绝缘材料	固态	1.2	万 m <sup>3</sup> /a	/	0.3
7	绝缘模块	固态	1	万块/a	/	0.25
8	波纹管	固态	100	个/a	/	25
9	不锈钢连接件	固态	800	箱/a	/	200
10	保护用泡沫	固态	30	万块/a	/	7.5
11	保护用胶合板	固态	1.6	万张/a	/	0.4
12	波纹板	固态	8000	块/a	/	2000
13	柔性绝缘	固态	160	m <sup>3</sup> /a	/	40
14	玻璃棉	固态	1.2	万 m <sup>3</sup> /a	/	0.3
15	刚性绝缘	固态	4000	m <sup>3</sup> /a	/	1000
16	殷瓦列板	固态	8000	t/a	/	2000
17	连接件	固态	1200	万件/a	/	300
18	不锈钢预制件	固态	12	万件/a	/	3
19	木楔块	固态	7600	块/a	/	1900
20	焊丝	固态	20	t/a	/	5
21	二氧化碳	气态	1	万 m <sup>3</sup> /年	钢瓶	按需使用
22	氩气	气态	4	万 m <sup>3</sup> /年	钢瓶	按需使用
23	环氧树脂胶粘剂 A	固态	110	t/a	190kg/桶	60
24	环氧树脂胶粘剂 B	固态	110	t/a	190kg/桶	60

本项目主要化学品的 MSDS 如下表所示。本项目使用的胶粘剂的配比为 A: B=1:1，根据其 MSDS，其主要的挥发分为胶粘剂 B 中的苯醇，苯醇既是固化促进剂会参与固化反应又是活性稀释剂辅助其他组分分散。因未有相关文献说明其在胶粘过程中的反应率，综合考虑，苯醇的挥发量按其组分含量均值考虑取 2.5%。经计算，即用状态下，可挥发的 VOCs 含量为 11.25g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中的“表 3 本体型胶粘剂-环氧树脂类-其他（VOC≤50g/kg）”的要求。

表 2-5 原辅料的主要成分及理化性质一览表

名称	组成成分	CAS 号	是否属于 VOCs 物质	是否属于恶臭异味物质	理化特性	危险特性	毒性
环氧树脂胶粘剂 A	双酚 A 与环氧氯丙烷的聚合物 40-60%	25068-38-6	否	否	绿色固体， 闪点：255℃ 比重：1.65	可燃	LD50:>1000mg/kg (大鼠) LC50 (96h) : 1.41mg/L (鱼)
	碳酸钙 40-60%	1317-65-3	否	否			
	酞菁绿 0.03%	1328-53-6	否	否			
	无害固体分 0.1-0.3%	/	否	否			
环氧树脂胶粘剂 B	聚酰胺树脂 40-60%	68410-23-1	否	否	白色固体， 闪点：258℃ 比重：1.35	可燃	LD50:1230mg/kg (大鼠) LC50 (96h) : 10mg/L (鱼)
	碳酸钙 40-60%	1317-65-3	否	否			
	苯醇 2-3%	100-51-6	是	否			
	无害固体分 0.03%	/	否	否			
焊丝	Fe>97%	/	否	否	/	/	/
	Mn≤1.8%	/	否	否			
	其他 (C、Si 等) ≤1.2%	/	否	否			

建设内容	<p><b>8、劳动定员与工作制度</b></p> <p>本项目不新增员工，工作制度不变。行政管理人员工作制度为一班制，年工作 300 天。船体作业工作制度为三班制，年工作日 365 天。</p> <p><b>9、公用工程</b></p> <p><b>9.1 给排水</b></p> <p>本项目不新增用水，不新增排水。</p> <p><b>9.2 供电</b></p> <p>本项目依托现有项目的变配电设施，预计新增年耗电量约为 50 万 kWh。</p> <p><b>9.3 压缩空气</b></p> <p>本项目依托现有 1#空压站、2#空压站供应压缩空气，1#空压站站房安装容量为 1000m<sup>3</sup>/min，2#空压站安装容量为 460m<sup>3</sup>/min。</p>
工艺流程和产排污环节	<p><b>1、工艺流程</b></p> <p>本项目生产工序为现有船体工艺流程中的“液货围护系统安装”工序。液货围护系统是一套专门设计用于保护和控制液化天然气（LNG）在储存、运输和使用过程中的安全设施，工人作业在船体上进行，其建造工艺流程如下图所示。</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD     A[划线] --&gt; B[基座装焊]     B --&gt; C[基准楔块安装]     C --&gt; D[次绝缘模块安装]     D --&gt; E[次屏蔽装焊]     E --&gt; F[主绝缘模块安装]     F --&gt; G[主屏蔽装焊]     G --&gt; H[完成围护系统安装]          B --&gt; B1[G1焊接烟尘 S1焊渣]     D --&gt; D1[G2胶粘废气 S2废胶粘剂桶]     E --&gt; E1[G1焊接烟尘 S1焊渣]     F --&gt; F1[G2胶粘废气 S2废胶粘剂桶]     G --&gt; G1[G1焊接烟尘 S1焊渣] </pre> </div> <p><b>图 2-1 液货围护系统建造流程图</b></p> <p><b>划线：</b>采用激光划线系统完成液货舱舱壁等的尺寸数据收集，拟合最佳基准环线，进</p>

行绝缘板网格线标记勘划；

**基座装焊：**根据研发设计图纸中螺栓与绝缘板网格线的位置，完成螺栓的焊接施工。通过焊机使用焊丝对螺栓进行焊接，本项目焊接采用气体保护焊或氩弧焊。该过程中，会产生 G1 焊接烟尘、S1 焊渣。

**基准楔块安装：**安装基准楔块，提高平整度。

**次绝缘模块安装：**该阶段主要包括绝缘板、玻璃棉及泡沫接头安装。该施工阶段精度质量很大程度取决于上述划线及基准楔块调平的准确性，同时也直接影响后道次屏蔽安装。在绝缘模块上敷设胶粘剂，将绝缘模块安装至舱壁上穿过螺柱，通过螺母旋紧与楔块紧密接触，同时胶粘剂被挤压与舱壁接触，待环氧固化后，绝缘模块与舱壁面永久固化连接。该过程中，会产生 G2 胶粘废气、S2 废胶粘剂桶。

**次屏蔽装焊：**将殷瓦钢卡舌装入绝缘模块上部，然后铺上殷瓦钢进行焊接。该过程中，会产生 G1 焊接烟尘、S1 焊渣。

**主绝缘模块安装：**在绝缘模块上敷设胶粘剂，安装在次屏蔽层上。该过程中，会产生 G2 胶粘废气、S2 废胶粘剂桶。

**主屏蔽装焊：**该阶段分为主屏蔽（波纹板、连接件等）装配和焊接。首先进行主屏蔽装配，然后对波纹板和连接件进行点焊、密集点焊、连续焊等。该过程中，会产生 G1 焊接烟尘、S1 焊渣。

完成主屏蔽装焊后，液货围护系统完成安装。

## 2、其他产污环节

本项目一般原辅材料的使用过程中，会产生 S3 废包装材料。

本项目胶粘剂未及时使用导致失效和过期，会产生 S4 废胶粘剂。

本项目废气治理过程中，会产生 S5 废过滤棉和 S6 废活性炭。

## 3、汇总

本项目的产污情况汇总如下表所示。

表 2-6 本项目产污环节分析一览表

项目	产污工序	污染物种类及编号	污染因子
废气	各类装焊	G1 焊接烟尘	颗粒物、锰及其化合物
	绝缘模块、屏蔽安装	G2 胶粘废气	非甲烷总烃
固废	各类装焊	S1 焊渣	金属氧化物
	绝缘模块、屏蔽安装	S2 废胶粘剂桶	胶粘剂的包装桶
	原辅料使用	S3 废包装材料	无害包装物
	胶粘剂过期	S4 废胶粘剂	失效和过期的胶粘剂
	废气治理		S5 废过滤棉
S6 废活性炭			吸附饱和的活性炭

### 1 环保“三同时”手续履行情况

本项目位于中船长兴造船基地二期工程基地内，二期工程基地总占地面积 3513314m<sup>2</sup>，基地内现有项目环保手续如下表所示。本项目对现有 2#船坞及总组平台进行改扩建，不涉及在建项目的主体工程，因此，本报告主要对现有项目进行回顾。二期工程基地已完成的验收项目的有“中船长兴造船基地二期工程项目”、“中船长兴造船基地二期工程（第一部分）”第一阶段、“LNG 船专用配套能力及低温关键系统研制保障能力提升工程（X 射线探伤部分）”以及“沪东中华造船（集团）有限公司 LNG 船建造能力提升工程”第一阶段，其余未完成验收的项目不在本次回顾内。

2025 年 6 月建设单位重新申请取得排污许可证，管理类型为简化管理，排污许可证编号不公开。

表 2-7 现有工程环保手续

项目名称	环评批复	建设内容	竣工验收手续
中船长兴造船基地二期工程项目 <sup>(1)</sup>	环审 [2008]123 号	建成 4 个码头，1 个船体联合车间，1 个部件装焊工厂，1 个分段装焊工厂，1 个预舾装场，3 个喷砂间，5 个涂装间， <b>年产 1 艘 LNG 船</b>	2021 年 5 月完成自主竣工验收
中船长兴造船基地二期工程（第一部分） <sup>(2)</sup>	沪崇环保管 [2021]41 号	建造船体联合车间、曲面分段装焊车间、舾装模块中心、涂装中心等陆域生产设施，1#、2#船坞及配套总组场地、港池、舾装码头等水工设施，以及配套储存、生活设施等， <b>年建造中型船 4 艘、大型船 2 艘</b>	2024 年 6 月完成一阶段验收，1#船坞及配套设施、热风机组未验收
LNG 船专用配套能力及低温关键系统研制保障能力提升工程（X 射线探伤部分）	崇环保管 [2022]26 号	新增 10 台 X 射线探伤机，用于在中船长兴造船基地二期工程焊接试验中心 2 个探伤室对液化天然气低温管系进行无损探伤	2025 年 8 月完成自主验收工作
沪东中华造船（集团）有限公司船舶总装智能制造能力建设项目	沪崇环保管 [2023]31 号	建设一体化智能决策运营中心、智能生产中心、智慧物流管控平台，新增数字化工艺装备及系统，不新增建筑，不新增产能	在建
沪东中华造船（集团）有限公司陆上 LNG 低温工程试验中心项目	沪崇环保管 [2024]16 号	陆上 LNG 低温工程试验中心位于上海市崇明区长兴镇长兴造船基地二期工程厂区内东侧，用地面积 10.6 公顷，建筑面积 19909m <sup>2</sup> ，由液货围护系统测试中心、设备测试中心、设备测试中心控制室、低温试验科技楼、低温试验介质存储区、试验区能源配套站、控制室及变电站、消防及冷却水泵房、5#门卫组成。 开展 LNG 液货围护系统研制，计划	项目已建成，目前为竣工调试期

项目有关的原有环境污染问题

		年研制 LNG 液货围护系统 12 套；开展各类功能验证及性能测试，年测试实验 212 次	
沪东中华造船（集团）有限公司 LNG 船建造能力提升工程	沪崇环保管 [2024]18 号	新建 1#材料码头、3#引桥、平面分段装焊车间、液货围护系统及后行舾装周转中心等设施；并对已批复建设的船体联合车间、分段装焊车间和涂装中心等设施进行扩建。本项目建成后，年增加 8 艘 17.4 万立方米 LNG 船建造能力。本项目新增定员约 2400 人，年工作时间 365 天，船体作业实行三班制	2025 年 8 月完成一阶段（1#材料码头、3#引桥工程）自主验收工作，陆域部分目前在建中
本部整体搬迁工程缺口能力补齐项目	沪崇环保管 [2024]41 号	扩建船体联合车间、曲面分段装焊车间、室内分段预舾装场、舾装件装焊场地（露天）、1#船坞及总组场地（室外），新建钛合金和铝合金制作车间、铜矿砂库、综合培训中心、生产保障中心、计量检测中心及 6 座室外厕所，已建 1-3#总组场地、1-5#总组场地、6#舾装码头以及在建 1#船坞内补充起重机、引船系统等。项目建成后，新增钛合金分段 20 个/年，铝合金分段 20 个/年，吊码产品 12000 吨/年，涉及切割、焊接工艺及船舶生产能力不变。	在建

注：（1）“中船长兴造船基地二期工程项目”实施过程中，与原环评报告相比主要发生如下变动：建设单位更名；原环评计划年产各类船舶 27 艘，变动后年产 LNG 船 1 艘；项目生产规模变小，各工场加工能力变小，取消舾装车间等；生产设备数量减少、原辅材料年用量减少。经判定，均不属于重大变动，建设单位委托橙志（上海）环保技术有限公司编制了《中船长兴造船基地二期工程项目非重大变动环境影响分析报告》；

（2）“中船长兴造船基地二期工程（第一部分）”实施过程中，与原环评报告相比主要发生如下变动：新增 1#船坞及配套总组场地；2#生产辅助楼餐厅转移至 4#生产辅助楼；7#、11#排气筒收集废气均为室内空间换气，除尘机组由“旋风除尘+滤筒除尘”改为“滤筒除尘”；危废仓库分隔为 4 个单间建设，废气治理设施由 1 套拆为 4 套并各配置 1 根排气筒；根据实际建设需求调整部分废气处理设施对应的排气筒高度、风量、内径等参数；为更好的实现雨污分流，配套生活区生活污水排放，增设生活污水纳管排放口；试航含油废水需委托有资质专业单位处置；增加 9 台涂装车间配套热风机组供冬天温度特别低升温使用，每间涂装车间配 3 台，每 3 台配一根排气筒，共新增 3 根排气筒；增加废溶剂 HW06 900-402-06 和含油污水 HW08:251-001-08，取消废乳化液 HW09:900-007-09 等。经判定，均不属于重大变动，建设单位委托上海建科环境技术有限公司编制了《中船长兴造船基地二期工程（第一部分）非重大变动环境影响分析报告》。

因建设单位涉及特船的生产，其实际的生产信息、实际监测数据等均不公开，本报告根据已批复的环境影响评价文件及已公开的验收报告对现有工程展开回顾。

**2 现有工程基本情况**

**2.1 产能**

现有已建成产能为：特船 6 艘（中型船 4 艘、大型船 2 艘）、LNG 船 1 艘。

## 2.2 劳动定员及工作制度

现有项目劳动定员 8350 人，其中生产工人 4510 人，管理、技术人员 1214 人，研发设计人员 1300 人，外部驻场人员 1326 人。

行政管理人员工作制度为一班制，年工作 300 天。船体作业工作制度为两班制，年工作日 300 天。

## 2.3 原辅材料使用情况

表 2-8 原辅料使用情况

产品	序号	名称	消耗量 t/a
特船	1	钢板	45000
	2	型钢	5000
	3	涂料	1066.8
	4	稀释剂	35.38
	5	焊材	779.9
	6	钢丸	114
	7	钢砂	1500
	8	舾装件	25200
	9	矿物油	200
	10	乳化液	10
	11	柴油	9254
	12	润滑油	580
	13	液压油	316
	14	冷冻机油	2.48
	15	二氧化碳	212.15 万 m <sup>3</sup>
	16	氧气	485.21 万 m <sup>3</sup>
	17	氩气	25.99 万 m <sup>3</sup>
	18	天然气	339 万 m <sup>3</sup>
LNG 船	1	钢材	30000
	2	木材	0.5
	3	焊材	120
	4	钢砂	500
	5	钢丸	350
	6	油漆	820
	7	液氧	1236m <sup>3</sup>
	8	液化二氧化碳	1836m <sup>3</sup>
	9	丙烷	120
	10	天然气	1.2 万 m <sup>3</sup>

## 2.4 主要生产工艺

### ①作业区域

船体方面按底部分段、舷侧分段、甲板分段、舱壁分段等形成相对独立的制造区域，实施船体分段分道建造，舾装方面按铁舾件、管系、外购件和外订设备进行分类，分别进

	<p>行制作和采购。</p> <p>②作业阶段</p> <p>船体方面按原材料准备阶段、下料、切割、加工阶段，分段、总段制作阶段、船坞作业阶段、码头作业阶段等进行生产。</p> <p>舾装方面按原材料准备阶段，包括外协、外购件和订购设备的准备及保管，各类舾装件以托盘表要求进行下料、切割、加工制作阶段，各类舾装件、单元、模块以托盘表进行分类配套集配阶段，按托盘进行分段、总段预舾装作业阶段，按托盘进行船坞舾装作业阶段，按托盘进行码头舾装作业阶段等进行生产。</p> <p>涂装方面，在原材料切割前须经预处理涂底漆阶段，分段完整后机芯涂装阶段，总段涂装阶段，船坞涂装阶段，码头涂装阶段和交船涂装，并实施跟踪补涂工艺，来确保各涂装作业阶段流程的分道作业。</p> <p>③船体工艺流程图</p>
--	---

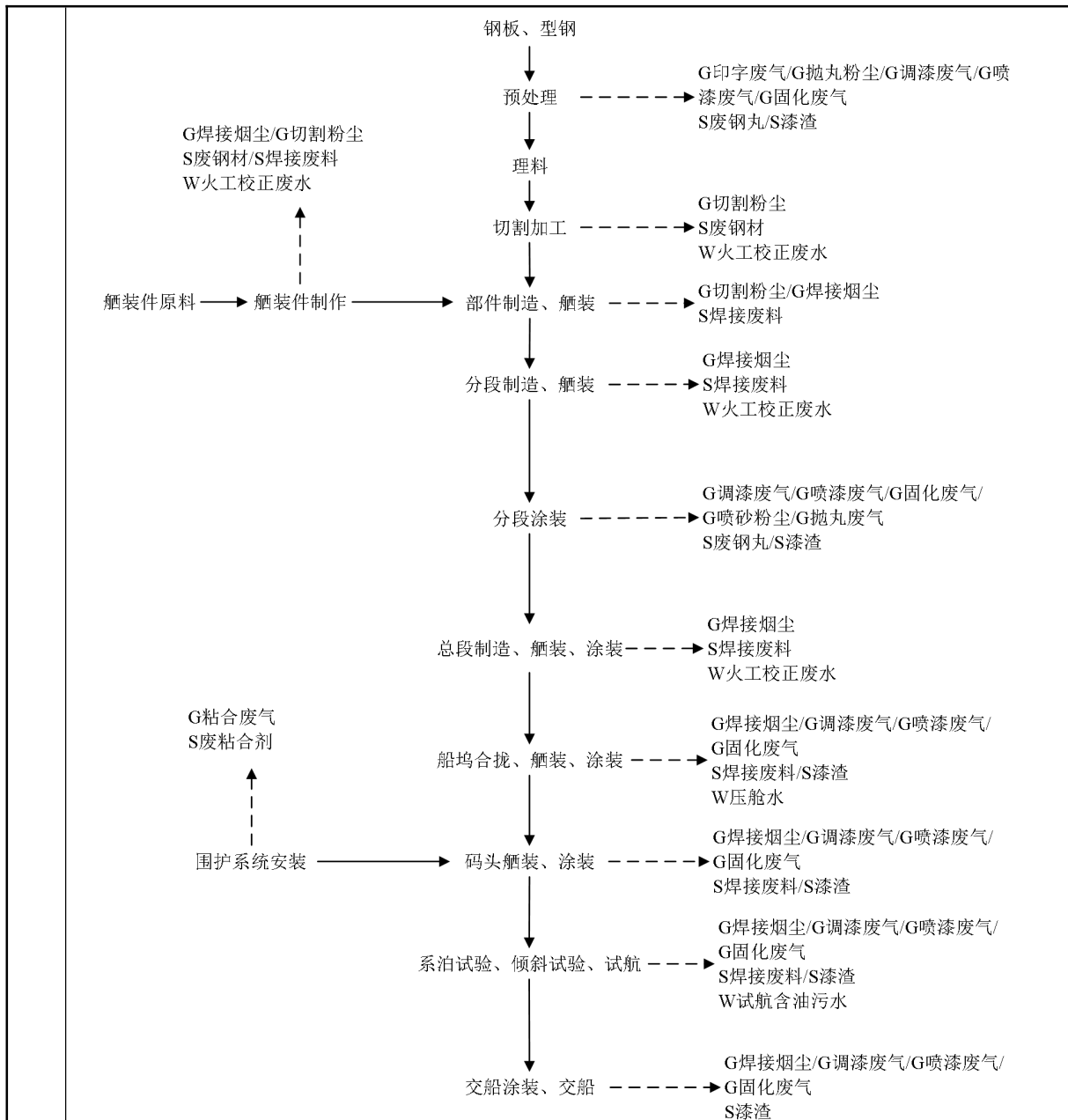


图 2-2 船体工艺流程图

④现有 2#船坞及配套总组场地承担任务

2#船坞及配套总组场地主要承担图 2-2 中“总段制造、舾装、涂装”、“船坞合拢、舾装、涂装”。2#船坞为干船坞，主要用于船舶总装建造，主船体采用船体巨型总段为典型中间产品，分段先在总组平台上总组成 600~900 吨级的总段，使用龙门吊将相关分段总段吊装入船坞合拢成巨型总段，再使用平移小车将巨型总段进行合拢搭载形成半船或整船。船坞舾装主要完成设备基座、管子及支架、平台梯子、踏步、箱柜、电缆支架、导架、贯穿件、锚固扁钢、殷瓦管、绝缘箱等安装。船坞涂装主要对为涂装的船壳外板预留焊缝部位的补漆及船壳水下直底部位末道防污漆和干舷面漆的涂装。在总段制造、船坞合

拢、舾装过程中，会产生焊接烟尘、焊接废料、火工矫正废水、压舱水；在涂装过程中，会产生调漆废气、喷漆废气、固化废气、漆渣等。

### **3 污染物治理措施与达标性分析**

#### **3.1 废气**

##### **(1) 治理措施**

有组织：现有工程有组织废气治理措施如表 2-9 所示，有组织废气处理系统图如图 2-3 所示。

表 2-9 现有工程废气治理措施

车间/产线		废气来源	废气收集方式	污染物	环保治理设施及数量	排气筒			
						数量	编号	风量 (m <sup>3</sup> /h)	高度(m)
船体联合车间	钢板预处理线	抛丸	密闭负压	颗粒物	旋风+滤筒除尘器 1 套	1 根	1# DA021	68000	23
		调漆	密闭负压	NMHC、异丙醇、正丁醇	活性炭装置 1 套	1 根	3# DA023	2000	15
		涂装	密闭负压	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、异丙醇、正丁醇、NMHC	滤筒除尘器+RTO1 套	1 根	5# DA025	20000	25
	型钢预处理线	抛丸	密闭负压	颗粒物	旋风+滤筒除尘器 1 套	1 根	2# DA022	58000	23
		调漆	密闭负压	NMHC、异丙醇、正丁醇	活性炭装置 1 套	1 根	4# DA024	2000	15
		涂装	密闭负压	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、异丙醇、正丁醇、NMHC	滤筒除尘器+RTO1 套	1 根	6# DA026	20000	25
涂装中心	1#喷砂间	室内换气	密闭负压	颗粒物	滤筒除尘器 1 套	1 根	7# DA027	90000	23
		喷砂	密闭负压	颗粒物	旋风+滤筒除尘器 3 套	8# DA028	10000	20	
						9# DA029	12000	20	
						10# DA030	21000	20	
	2#喷砂间	室内换气	密闭负压	颗粒物	滤筒除尘器 1 套	1 根	11# DA034	90000	23
		喷砂	密闭负压	颗粒物	旋风+滤筒除尘器 3 套	12# DA035	10000	20	
						13# DA036	12000	20	
						14# DA037	21000	20	
	1#、2#	喷砂	密闭负压	颗粒物	旋风+滤筒除尘器 3 套	3 根	15# DA031	20000	20

车间/产线		废气来源	废气收集方式	污染物	环保治理设施及数量	排气筒			
						数量	编号	风量 (m <sup>3</sup> /h)	高度(m)
	喷砂间共用						16# DA032	24000	20
							17# DA033	42000	20
	涂装间 1	涂装	密闭负压	颗粒物、正丁醇、酚类、 苯系物、二甲苯、 NMHC、乙酸丁酯、乙 苯、臭气浓度	漆雾过滤+沸石转轮+催化燃烧 1 套	1 根	18# DA038	150000	25
	涂装间 2	涂装	密闭负压	颗粒物、正丁醇、酚类、 苯系物、二甲苯、 NMHC、乙酸丁酯、乙 苯、臭气浓度	漆雾过滤+沸石转轮+催化燃烧 1 套	1 根	19# DA039	150000	25
	涂装间 3	涂装	密闭负压	颗粒物、正丁醇、酚类、 苯系物、二甲苯、 NMHC、乙酸丁酯、乙 苯、臭气浓度	漆雾过滤+沸石转轮+催化燃烧 1 套	1 根	20# DA040	150000	25
焊接试验楼	焊接培训工位	焊接	集气罩	颗粒物	滤筒式焊烟净化器 4 套	4 根	21# DA041	20000	18
							22# DA042	20000	18
							23# DA043	20000	18
							24# DA044	20000	18
危废仓库	/	密闭负压	二甲苯、正丁醇、苯系 物、NMHC、酚类、异丙 醇、臭气浓度、乙苯、乙 酸丁酯	活性炭装置 4 套	4 根	25# DA045	8000	15	
						26# DA049	16000	15	
						27# DA050	16000	15	
						28#	16000	15	

车间/产线	废气来源	废气收集方式	污染物	环保治理设施及数量	排气筒			
					数量	编号	风量 (m <sup>3</sup> /h)	高度(m)
						DA051		
食堂	/	集气罩	油烟	油烟净化装置 3 套	3 根	DA046	48000	建筑楼顶
						DA047	48000	建筑楼顶
						DA048	48000	建筑楼顶
0 号线	预处理线	抛丸	密闭负压	颗粒物	2 根	58# DA015	50000	15
						59# DA016	50000	15
		调漆	密闭负压	NMHC、二甲苯、苯系物、正丁醇、异丙醇、乙酸丁酯、臭气浓度	2 根	60# DA017	3000	15
						61# DA018	3000	15
		涂装	密闭负压	NMHC、颗粒物、二甲苯、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、苯系物、正丁醇、异丙醇、烟气黑度、乙酸丁酯、臭气浓度	1 根	62# DA008	20000	15
		喷砂间 1	室内换气	密闭负压	颗粒物	2 根	63# DA009	107590
	64# DA010						107590	25
	喷砂		密闭负压	颗粒物	2 根	76# DA055	10000	19
						77# DA056	10000	19
	局部收集	密闭负压	颗粒物	2 根	82# DA057	20000	19	
					83# DA058	20000	19	
喷砂间 2	室内换气	密闭负压	颗粒物	2 根	65# DA011	107590	25	

车间/产线		废气来源	废气收集方式	污染物	环保治理设施及数量	排气筒							
						数量	编号	风量 (m <sup>3</sup> /h)	高度(m)				
	喷砂间 3	喷砂	密闭负压	颗粒物	滤筒除尘器 2 套	2 根	66# DA012	107590	25				
							78# DA059	10000	19				
							79# DA060	10000	19				
		局部收集	密闭负压	颗粒物	滤筒除尘器 2 套	2 根	82# DA061	20000	19				
							83# DA062	20000	19				
							84# DA013	107590	25				
	室内换气	密闭负压	颗粒物	滤筒除尘器 2 套	2 根	85# DA014	107590	25					
						喷砂	密闭负压	颗粒物	滤筒除尘器 2 套	2 根	80# DA063	10000	19
											81# DA064	10000	19
	局部收集	密闭负压	颗粒物	滤筒除尘器 2 套	2 根	86# DA065	20000	19					
						87# DA066	20000	19					
	涂装间	涂装	密闭负压	颗粒物、二甲苯、苯系物、正丁醇、乙苯、乙酸丁酯、臭气浓度、NMHC	干式过滤+沸石转轮+催化燃烧 5 套	5 根	69# DA001	216000	25				
							70# DA003	216000	25				
							71# DA005	144000	25				
							72# DA006	144000	25				
73# DA007							144000	25					

车间/产线		废气来源	废气收集方式	污染物	环保治理设施及数量	排气筒			
						数量	编号	风量 (m <sup>3</sup> /h)	高度(m)
	危废仓库	/	密闭负压	NMHC	活性炭装置 1 套	1 根	74# DA019	16000	15
	污水处理设施	/	密闭负压	硫化氢、氨、臭气浓度	碱液喷淋装置 1 套	1 根	75# DA020	2000	15

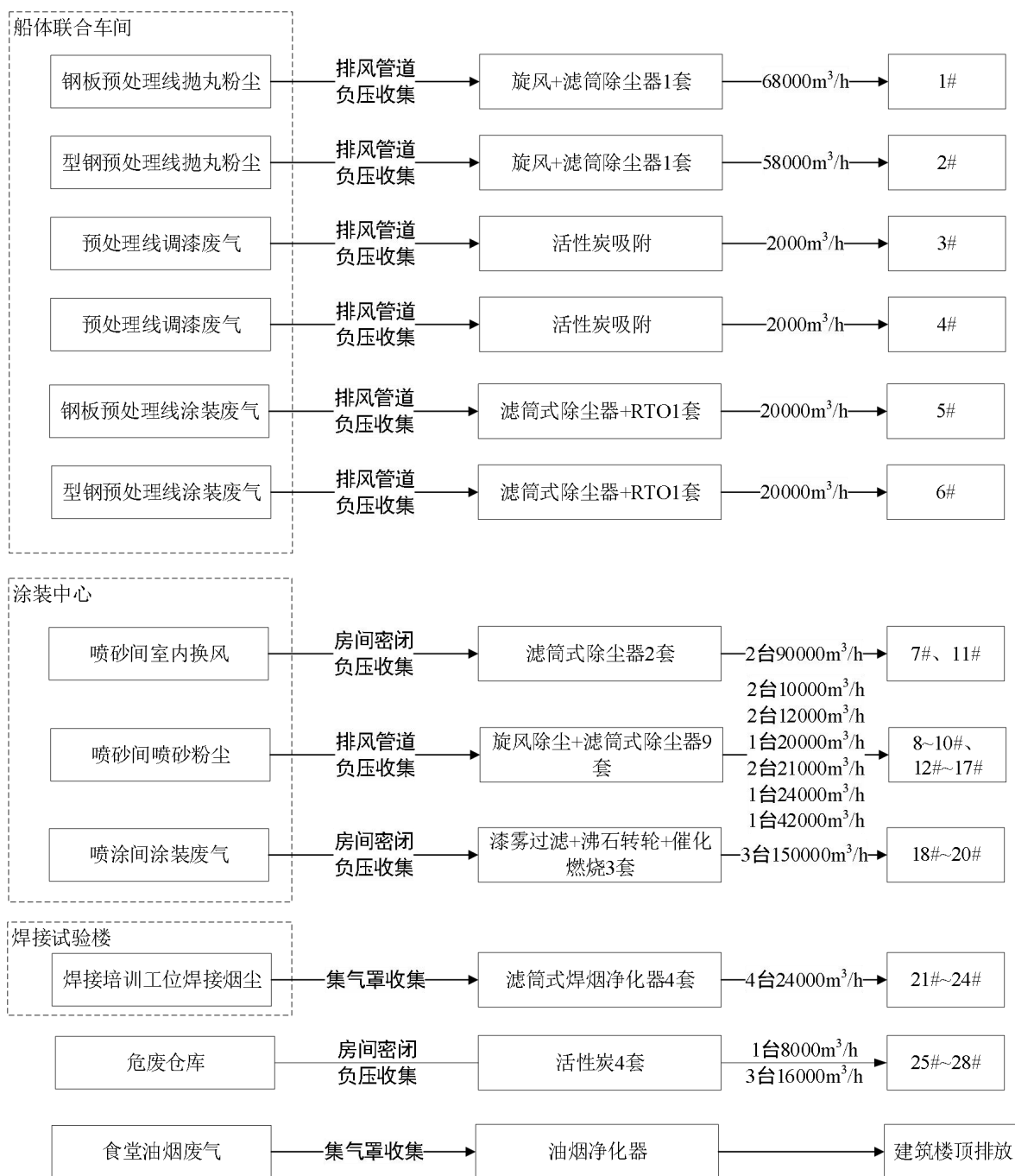




图 2-3 废气处理系统图（有组织）

无组织：船体联合车间的钢材切割工场产生的切割烟尘收集后经滤筒式除尘器处理，船体联合车间的部件装焊工场、平面分段装焊车间、曲面分段装焊车间、舾装模块中心、焊接试验工位、分段预舾装场采用高真空焊烟净化技术，焊接烟尘捕集后经滤筒过滤器处理后室内排放。室外焊接由于作业条件，无法进行焊烟治理，焊接烟尘直接排放。室外喷涂因工艺要求，无法实施密闭作业，且喷涂工位不确定、喷涂工位不具备收集的条件，因此导致该部分有机废气无法收集治理，无组织排放。室外涂装过程，在喷涂区域下方铺设塑料膜等，以收集喷漆过程产生的漆渣。无组织废气处理系统图如图 2-4 所示。



图 2-4 废气处理系统图（无组织）

## （2）达标性分析

根据《中船长兴造船基地二期工程项目竣工环境保护验收监测报告》、《中船长兴造船基地二期工程(第一部分)(一阶段)竣工环境保护验收监测报告》，本项目各排气筒的验收监测数据如表 2-10~2-13 所示。由验收监测结果可知，有组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物均可满足《船舶工业大气污染物排放标准》(DB31/934-2015)，排放的乙苯、乙酸丁酯、臭气浓度均可满足《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、异丙醇、正丁醇、酚类排放满足上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)。油烟排放满足《餐饮业油烟排放标准》(DB31/844-2014)表 1 标准。

《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2025)于 2025 年 11 月 20 日发布，于 2026 年

3月1日开始实施。建设单位属于现有企业，自2027年3月1日执行该文件要求。对照DB31/933-2025，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、异丙醇、正丁醇、酚类排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2025）。

表 2-10 有组织排气筒验收监测数据 1

测试项目/监测点位		1#排气筒						考核标准	达标情况
监测时间		2024年4月25日			2024年4月26日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
标干排气量(m <sup>3</sup> /h)		32988	33581	32141	35278	35323	35080	/	/
颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	18.5	13.4	16.9	18.7	15.7	16.4	20	达标
	排放速率(kg/h)	0.61	0.45	0.54	0.66	0.55	0.58	6	达标
测试项目/监测点位		2#排气筒						考核标准	达标情况
监测时间		2024年4月25日			2024年4月26日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
标干排气量(m <sup>3</sup> /h)		43036	43505	42775	40360	39315	39888	/	/
颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	20	达标
	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	6	达标
测试项目/监测点位		3#排气筒						考核标准	达标情况
监测时间		2024年4月25日			2024年4月26日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
标干排气量(m <sup>3</sup> /h)		1756	1752	1753	1765	1618	1646	/	/
非甲烷总烃	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	28.7	13.3	8.32	2.47	3.90	17.9	50	达标
	排放速率(kg/h)	0.050	0.023	0.015	0.0044	0.0063	0.029	1.5	达标
异丙醇	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	80	达标
	排放速率(kg/h)	3.5×10 <sup>-6</sup>	/	/	/	/	/	/	/
测试项目/监测点位		4#排气筒						考核标准	达标情况
排放高度(m)		15							
监测时间		2024年4月25日			2024年4月26日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
标干排气量(m <sup>3</sup> /h)		1840	1817	1813	1746	1776	1768	/	/
非甲烷总烃	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	3.39	3.17	3.99	4.12	2.22	2.34	50	达标
	排放速率(kg/h)	0.0062	0.0058	0.0072	0.0072	0.0039	0.0041	1.5	达标
异丙醇	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.003	0.007	0.007	<0.002	<0.002	<0.002	80	达标
	排放速率(kg/h)	5.5×10 <sup>-6</sup>	1.3×10 <sup>-5</sup>	1.3×10 <sup>-5</sup>	/	/	/		
测试项目/监测点位		5#排气筒						考核标准	达标情况
监测时间		2024年4月25日			2024年4月26日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
标干排气量(m <sup>3</sup> /h)		13143	13234	13143	13041	13025	13044	/	/
氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	22	13	14	21	8	12	150	达标
二氧化硫	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	4	<3	<3	<3	<3	<3	100	达标
非甲烷总烃	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	13.4	8.29	7.34	1.29	0.99	0.70	50	达标
	排放速率(kg/h)	0.18	0.11	0.096	0.017	0.013	0.0091	1.5	达标
颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.0	1.3	<1.0	1.2	<1.0	1.0	20	达标
	排放速率(kg/h)	0.013	0.017	/	0.016	/	0.013	6	达标
异丙醇	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.005	0.004	0.003	0.002	<0.002	<0.002	80	达标
	排放速率(kg/h)	6.6×10 <sup>-5</sup>	5.3×10 <sup>-5</sup>	3.9×10 <sup>-5</sup>	2.6×10 <sup>-5</sup>	/	/	/	/
测试项目/监测点位		6#排气筒						考核标准	达标情况
监测时间		2024年4月25日			2024年4月26日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
标干排气量(m <sup>3</sup> /h)		11820	12023	11888	12450	12281	12182	/	/
氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	4	3	3	8	<3	3	150	达标
二氧化硫	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	4	4	8	7	2	4	100	达标
非甲烷总烃	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	5.06	4.39	3.59	0.96	1.13	1.41	50	达标
	排放速率(kg/h)	0.06	0.053	0.043	0.012	0.014	0.017	1.5	达标
颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	20	达标
	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	6	达标
异丙醇	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<0.002	0.004	0.008	<0.002	<0.002	<0.002	80	达标
	排放速率(kg/h)	/	4.8×10 <sup>-5</sup>	9.5×10 <sup>-5</sup>	/	/	/	/	/

测试项目/监测点位		7#排气筒						考核标准	达标情况
监测时间		2024年4月25日			2024年4月26日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
标干排气量(m <sup>3</sup> /h)		62840	61315	62238	62622	61698	62101	/	
颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	20	
	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	6	
测试项目/监测点位		8#排气筒						考核标准	达标情况
监测时间		2024年4月25日			2024年4月26日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
标干排气量(m <sup>3</sup> /h)		5769	5763	5804	5868	5574	5732	/	
颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	12.3	9	11.4	10.8	8.3	8.7	20	
	排放速率(kg/h)	0.071	0.052	0.066	0.063	0.046	0.050	6	
测试项目/监测点位		9#排气筒						考核标准	达标情况
监测时间		2024年4月25日			2024年4月26日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
标干排气量(m <sup>3</sup> /h)		8980	9017	8961	9062	9095	8843	/	
颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	20	
	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	6	
测试项目/监测点位		10#排气筒						考核标准	达标情况
监测时间		2024年4月25日			2024年4月26日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
标干排气量(m <sup>3</sup> /h)		15463	15300	15313	15483	15221	15341	/	
颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	20	
	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	6	
测试项目/监测点位		11#排气筒						考核标准	达标情况
监测时间		2024年4月25日			2024年4月26日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
标干排气量(m <sup>3</sup> /h)		57947	59641	59967	59016	58738	59111	/	
颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	3.0	2.2	1.8	2.4	2.1	2.0	20	
	排放速率(kg/h)	0.17	0.13	0.11	0.14	0.12	0.12	6	
测试项目/监测点位		12#排气筒						考核标准	达标情况
监测时间		2024年4月25日			2024年4月26日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
标干排气量(m <sup>3</sup> /h)		6516	6492	6082	5862	5834	5843	/	
颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	20	
	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	6	
测试项目/监测点位		13#排气筒						考核标准	达标情况
监测时间		2024年4月25日			2024年4月26日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
标干排气量(m <sup>3</sup> /h)		8875	9446	9539	8948	8886	9045	/	
颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	20	
	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	6	
测试项目/监测点位		14#排气筒						考核标准	达标情况
监测时间		2024年4月25日			2024年4月26日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
标干排气量(m <sup>3</sup> /h)		15409	15319	14833	14970	15246	15107	/	
颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	20	
	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	6	
测试项目/监测点位		15#排气筒						考核标准	达标情况
监测时间		2024年4月25日			2024年4月26日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
标干排气量(m <sup>3</sup> /h)		12514	12598	12799	12965	14743	14500	/	
颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	20	
	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	6	
测试项目/监测点位		16#排气筒						考核标准	达标情况
监测时间		2024年4月25日			2024年4月26日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
标干排气量(m <sup>3</sup> /h)		17450	17225	17334	17697	17827	17758	/	
颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	20	
	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	6	
测试项目/监测点位		17#排气筒						考核标准	达标情况
监测时间		2024年4月25日			2024年4月26日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
标干排气量(m <sup>3</sup> /h)		29177	28611	28608	28584	28511	28880	/	
颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	20	

	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	6	达标
测试项目/监测点位		21#排气筒						考核标准	达标情况
监测时间		2024年4月25日			2024年4月26日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
标干排气量(m³/h)		8643	8516	8570	12759	12766	12557	/	/
颗粒物	排放浓度(mg/m³)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	20	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	6	达标
测试项目/监测点位		22#排气筒						考核标准	达标情况
监测时间		2024年4月25日			2024年4月26日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
标干排气量(m³/h)		12682	12004	12049	8616	8616	8636	/	/
颗粒物	排放浓度(mg/m³)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	20	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	6	达标
测试项目/监测点位		23#排气筒						考核标准	达标情况
监测时间		2024年4月25日			2024年4月26日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
标干排气量(m³/h)		8986	8971	8968	8695	8660	8731	/	/
颗粒物	排放浓度(mg/m³)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	20	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	6	达标
测试项目/监测点位		24#排气筒						考核标准	达标情况
监测时间		2024年4月25日			2024年4月26日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
标干排气量(m³/h)		8604	8597	8600	8786	8777	8724	/	/
颗粒物	排放浓度(mg/m³)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	20	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	6	达标

表 2-11 有组织排气筒验收监测数据 2

测试项目/监测点位		18#排气筒								考核标准	达标情况	
监测时间		2024年4月25日				2024年4月26日						
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次			
标干排气量(m³/h)		61286	66204	80733	60503	106323	103691	102941	102831	/	/	
乙苯	排放浓度(mg/m³)	0.029	<0.006	<0.006	0.027	0.681	0.578	0.271	0.041	40	达标	
	排放速率(kg/h)	0.0018	/	/	0.0016	0.072	0.060	0.028	0.0042	1.5	达标	
非甲烷总烃	排放浓度(mg/m³)	1.55	1.47	1.25	/	1.02	1.05	0.99	/	70	达标	
	排放速率(kg/h)	0.095	0.097	0.10	/	0.11	0.11	0.10	/	21	达标	
颗粒物	排放浓度(mg/m³)	<1.0	<1.0	<1.0	/	<1.0	<1.0	<1.0	/	20	达标	
	排放速率(kg/h)	/	/	1	/	/	/	/	/	6	达标	
乙酸丁酯	排放浓度(mg/m³)	<0.005	<0.005	<0.005	0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	50	达标	
	排放速率(kg/h)	/	/	/	0.00030	/	/	/	/	1	达标	
臭气浓度		无量纲	354	416	478	354	354	478	354	309	1000	达标
酚类	排放浓度(mg/m³)	<0.3	<0.3	<0.3	/	<0.3	<0.3	<0.3	/	20	达标	
	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	0.073	达标	
苯系物	排放浓度(mg/m³)	0.096	0.013	0.006	0.095	4.33	3.74	1.70	0.272	45	达标	
	排放速率(kg/h)	0.0059	8.6E-4	4.8E-4	0.0057	0.46	0.39	0.17	0.028	13	达标	
二甲苯	排放浓度(mg/m³)	0.058	<0.004	<0.004	0.057	3.61	3.13	1.42	0.219	25	达标	
	排放速率(kg/h)	0.0036	/	/	0.0034	0.38	0.32	0.15	0.023	5.9	达标	
测试项目/监测点位		19#排气筒								考核标准	达标情况	
监测时间		2024年4月25日				2024年4月26日						
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次			
标干排气量(m³/h)		113412	107125	108511	110575	98190	99530	98530	97196	/	/	
乙苯	排放浓度(mg/m³)	0.142	0.030	0.012	0.013	0.055	0.042	0.072	<0.006	40	达标	
	排放速率(kg/h)	0.016	0.0032	0.0013	0.0014	0.0054	0.0042	0.0071	/	1.5	达标	
非甲烷总烃	排放浓度(mg/m³)	0.95	0.70	1.24	/	1.22	1.14	1.27	/	70	达标	
	排放速率(kg/h)	0.11	0.075	0.13	/	0.12	0.11	0.13	/	21	达标	
颗粒物	排放浓度(mg/m³)	<1.0	<1.0	<1.0	/	<1.0	<1.0	<1.0	/	20	达标	
	排放速率(kg/h)	/	/	/	1	/	/	/	/	6	达标	
乙酸丁酯	排放浓度(mg/m³)	<0.005	<0.005	<0.005	0.006	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	50	达标	
	排放速率(kg/h)	/	/	/	0.00066	/	/	/	/	1	达标	
臭气浓度		无量纲	416	416	478	354	416	309	354	309	1000	达标
酚类	排放浓度(mg/m³)	<0.3	<0.3	<0.3	/	<0.3	<0.3	<0.3	/	20	达标	
	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	0.073	达标	
苯系物	排放浓度(mg/m³)	0.72	0.209	0.078	0.08	0.381	0.29	0.52	<0.004	45	达标	
	排放速率(kg/h)	0.082	0.022	0.0085	0.0089	0.037	0.029	0.051	/	13	达标	
二甲苯	排放浓度(mg/m³)	0.569	0.161	0.057	0.053	0.307	0.232	0.418	<0.004	25	达标	
	排放速率(kg/h)	0.065	0.017	0.0062	0.0059	0.03	0.023	0.041	/	5.9	达标	
测试项目/监测点位		20#排气筒								考核标准	达标情况	
监测时间		2024年4月26日				2024年4月26日						
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次			
标干排气量(m³/h)		108556	106471	105649	104984	106564	106706	125021	105133	/	/	
乙苯	排放浓度(mg/m³)	<0.006	0.016	0.013	0.011	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	40	达标	

非甲烷总烃	排放速率(kg/h)	/	0.0017	0.0014	0.0012	/	/	/	/	1.5	达标
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.42	1.37	1.21	/	1.53	1.13	1.23	/	70	达标
颗粒物	排放速率(kg/h)	0.15	0.15	0.13	/	0.16	0.12	0.15	/	21	达标
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<1.0	<1.0	<1.0	/	<1.0	<1.0	<1.0	/	20	达标
乙酸丁酯	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	6	达标
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	50	达标
臭气浓度	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	1	达标
	无量纲	269	354	309	354	354	309	416	354	1000	达标
酚类	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<0.3	<0.3	<0.3	/	<0.3	<0.3	<0.3	1	20	达标
	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	0.073	达标
苯系物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.017	0.087	0.075	0.06	0.014	0.007	0.012	<0.004	45	达标
	排放速率(kg/h)	0.0018	0.0093	0.0079	0.0063	0.0015	7.50E-4	0.0015	/	13	达标
二甲苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.011	0.075	0.066	0.050	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	25	达标
	排放速率(kg/h)	0.0012	0.0080	0.0070	0.0052	/	/	/	/	5.9	达标
测试项目/监测点位		25#排气筒								考核标准	达标情况
监测时间		2024年4月25日				2024年4月26日					
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
标干排气量(m <sup>3</sup> /h)		9337	9461	9500	9411	9628	9526	9761	9986	/	/
乙苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.079	0.065	0.056	0.051	40	达标
	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	0.00076	0.00062	0.00055	0.00051	1.5	达标
非甲烷总烃	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.64	0.62	0.63	/	1.27	1.03	0.95	1	70	达标
	排放速率(kg/h)	0.0060	0.0059	0.0060	/	0.012	0.0098	0.0093	/	21	达标
异丙醇	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<0.002	<0.002	<0.002	/	0.005	0.007	0.003	/	80	达标
	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	4.8×10 <sup>-5</sup>	6.7×10 <sup>-5</sup>	2.9×10 <sup>-5</sup>	/	/	/
乙酸丁酯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.006	<0.005	<0.005	<0.005	50	达标
	排放速率(kg/h)	/	1	/	/	0.000058	/	/	/	1	达标
臭气浓度	无量纲	309	354	354	416	416	354	309	269	1000	达标
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<0.3	<0.3	<0.3	/	<0.3	<0.3	<0.3	/	20	达标
酚类	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	0.073	达标
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.006	0.008	0.010	0.013	0.502	0.429	0.358	0.339	45	达标
苯系物	排放速率(kg/h)	5.6E-5	7.6E-5	9.5E-5	1.2E-4	0.0048	0.0041	0.0035	0.0034	13	达标
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.418	0.355	0.294	0.278	25	达标
二甲苯	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	0.0040	0.0034	0.0029	0.0028	5.9	达标
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	/	/	/	/	0.0040	0.0034	0.0029	0.0028	5.9	达标
测试项目/监测点位		26#排气筒								考核标准	达标情况
监测时间		2024年4月25日				2024年4月26日					
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
标干排气量(m <sup>3</sup> /h)		14374	14439	14417	14525	14444	14348	14547	14593	/	/
乙苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.051	<0.006	0.069	0.068	40	达标
	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	0.00074	/	0.0010	0.00099	1.5	达标
非甲烷总烃	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.63	0.60	0.67	/	0.88	1.28	1.26	/	70	达标
	排放速率(kg/h)	0.0091	0.0087	0.0097	/	0.013	0.018	0.018	/	21	达标
异丙醇	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<0.002	<0.002	<0.002	/	0.002	0.002	0.009	/	80	达标
	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	2.9×10 <sup>-5</sup>	2.9×10 <sup>-5</sup>	1.3×10 <sup>-4</sup>	/	/	/
乙酸丁酯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	50	达标
	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	1	达标
臭气浓度	无量纲	416	478	416	354	354	416	354	478	1000	达标
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<0.3	<0.3	<0.3	/	<0.3	<0.3	<0.3	/	20	达标
酚类	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	0.073	达标
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.007	0.007	0.01	0.015	0.323	0.011	0.435	0.476	45	达标
苯系物	排放速率(kg/h)	1.0E-4	1.0E-4	1.4E-4	2.2E-4	0.0047	1.6E-4	0.0063	0.0069	13	达标
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.267	<0.004	0.360	0.402	25	达标
二甲苯	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	0.0039	/	0.0052	0.0059	5.9	达标
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	/	/	/	/	0.0039	/	0.0052	0.0059	5.9	达标
测试项目/监测点位		27#排气筒								考核标准	达标情况
监测时间		2024年4月25日				2024年4月26日					
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
标干排气量(m <sup>3</sup> /h)		12147	12352	11883	12053	11936	12042	12044	12162	/	/
乙苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.089	0.084	0.072	0.028	40	达标
	排放速率(kg/h)	/	1	/	/	0.0011	0.001	0.00087	0.00034	1.5	达标
非甲烷总烃	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.62	0.65	0.62	/	0.96	1.13	0.85	/	70	达标
	排放速率(kg/h)	0.0075	0.0080	0.0074	/	0.011	0.014	0.01	/	21	达标
异丙醇	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<0.002	<0.002	<0.002	/	0.006	0.004	0.003	/	80	达标
	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	7.2×10 <sup>-5</sup>	4.8×10 <sup>-5</sup>	3.6×10 <sup>-5</sup>	/	/	/
乙酸丁酯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.005	<0.005	<0.005	<0.005	50	达标
	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	0.00006	/	/	/	1	达标
臭气浓度	无量纲	354	416	497	309	354	416	354	478	1000	达标
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<0.3	<0.3	<0.3	/	<0.3	<0.3	<0.3	/	20	达标
酚类	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	0.073	达标
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.014	0.013	0.008	<0.004	0.55	0.523	0.448	0.276	45	达标
苯系物	排放速率(kg/h)	1.7E-4	1.6E-4	9.5E-5	/	0.0066	0.0063	0.0054	0.0036	13	达标
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.454	0.432	0.370	0.241	25	达标
二甲苯	排放速率(kg/h)	/	/	1	/	0.0054	0.0052	0.0045	0.0029	5.9	达标
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	/	/	1	/	0.0054	0.0052	0.0045	0.0029	5.9	达标

测试项目/监测点位		28#排气筒								考核标准	达标情况
监测时间		2024年4月25日				2024年4月26日					
标干排气量(m³/h)		12108	12377	11953	11912	12007	12054	12094	12211	/	/
乙苯	排放浓度(mg/m³)	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.075	0.072	0.074	0.099	40	达标
	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	0.00090	0.00087	0.00089	0.0012	1.5	达标
非甲烷总烃	排放浓度(mg/m³)	0.62	0.60	0.64	/	1.05	1.88	1.53	/	70	达标
	排放速率(kg/h)	0.0075	0.0074	0.0076	/	0.013	0.023	0.019	/	21	达标
异丙醇	排放浓度(mg/m³)	<0.002	<0.002	<0.002	/	0.004	0.003	0.003	/	80	达标
	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	8.4×10 <sup>-5</sup>	3.6×10 <sup>-5</sup>	3.6×10 <sup>-5</sup>	/	/	/
乙酸丁酯	排放浓度(mg/m³)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.007	<0.005	0.006	0.006	50	达标
	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	0.000084	/	0.000073	0.000073	1	达标
臭气浓度	无量纲	416	354	416	478	416	354	354	309	1000	达标
酚类	排放浓度(mg/m³)	<0.3	<0.3	<0.3	/	<0.3	<0.3	<0.3	/	20	达标
	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	0.073	达标
苯系物	排放浓度(mg/m³)	0.016	<0.004	0.006	0.004	0.462	0.453	0.471	0.606	45	达标
	排放速率(kg/h)	1.9E-4	/	7.2E-5	4.8E-5	0.0055	0.0055	0.0057	0.0074	13	达标
二甲苯	排放浓度(mg/m³)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.376	0.374	0.392	0.500	25	达标
	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	0.0045	0.0045	0.0047	0.0061	5.9	达标

表 2-12 有组织排气筒验收监测数据 3

检测位置	检测日期	检测项目	单位	检测结果	标准值	达标情况	
58#排气筒	2021.3.28	排气量	Nm³/h	20516~22039	/	/	
		颗粒物	排放浓度	mg/m³	2.8~5.5	20	达标
			排放速率	kg/h	0.058~0.113	6	达标
	2021.3.29	排气量	Nm³/h	20964~22011	/	/	
		颗粒物	排放浓度	mg/m³	1.0~3.1	20	达标
			排放速率	kg/h	0.021~0.068	6	达标
59#排气筒	2021.3.28	排气量	Nm³/h	28627~31826	/	/	
		颗粒物	排放浓度	mg/m³	4.1~7.3	20	达标
			排放速率	kg/h	0.128~0.232	6	达标
	2021.3.29	排气量	Nm³/h	31372~31764	/	/	
		颗粒物	排放浓度	mg/m³	3.3~6.1	20	达标
			排放速率	kg/h	0.104~0.191	6	达标
60#排气筒	2021.3.28	排气量	Nm³/h	1033~1100	/	/	
		乙酸丁酯	排放浓度	mg/m³	<0.005	50	达标
			排放速率	kg/h	0~2.75×10 <sup>-6</sup>	1	达标
		异丙醇	排放浓度	mg/m³	<0.002	80	达标
			排放速率	kg/h	0~1.10×10 <sup>-6</sup>	/	/
		二甲苯	排放浓度	mg/m³	<0.5	25	达标
	排放速率		kg/h	0~2.75×10 <sup>-4</sup>	5.9	达标	
	2021.3.29	苯系物	排放浓度	mg/m³	<0.3	45	达标
			排放速率	kg/h	0~1.65×10 <sup>-4</sup>	13	达标
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m³	1.05~1.81	50	达标
			排放速率	kg/h	0.001~0.002	1.5	达标
		臭气浓度	无量纲	232~309	1000	达标	
		排气量	Nm³/h	1182.1~1229.5	/	达标	
		乙酸丁酯	排放浓度	mg/m³	0.035~0.157	50	达标
			排放速率	kg/h	0~1.86×10 <sup>-4</sup>	1	达标
		异丙醇	排放浓度	mg/m³	0.072~0.206	80	达标
			排放速率	kg/h	0~2.48×10 <sup>-4</sup>	/	/
		二甲苯	排放浓度	mg/m³	<0.5	25	达标
排放速率			kg/h	0~3.07×10 <sup>-4</sup>	5.9	达标	
苯系物	排放浓度	mg/m³	<0.3	45	达标		
	排放速率	kg/h	0~1.84×10 <sup>-4</sup>	13	达标		
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m³	4.54~6.49	70	达标		
	排放速率	kg/h	0.006~0.008	21	达标		
臭气浓度	无量纲	174~232	1000	达标			
62#排气筒	2021.3.28	排气量	Nm³/h	15667~20600	/	/	

			氮氧化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	8.3~23.5	150	达标		
			二氧化硫	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	100	达标		
			颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.2~4.9	20	达标		
				排放速率	kg/h	0.039~0.101	6	达标		
			非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.51~5.32	50	达标		
				排放速率	kg/h	0.071~0.095	1.5	达标		
			二甲苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.5~0.8	25	达标		
				排放速率	kg/h	0~0.014	5.9	达标		
			苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.3~1.0	45	达标		
				排放速率	kg/h	0~0.018	13	达标		
			臭气浓度			无量纲	174~309	1000	达标	
			乙酸丁酯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.194~2.15	50	达标		
				排放速率	kg/h	0.004~0.033	1	达标		
			异丙醇	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.510~1.76	80	达标		
				排放速率	kg/h	0.011~0.027	/	/		
			烟气黑度			级	<1	1	达标	
			2021.3.29	排气量			Nm <sup>3</sup> /h	16006~16037	/	/
				氮氧化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	13.5~13.6	150	达标	
				二氧化硫	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	100	达标	
				颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.2~5.4	20	达标	
排放速率	kg/h	0.051~0.086			6	达标				
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>		3.32~3.85	50	达标				
	排放速率	kg/h		0.053~0.062	1.5	达标				
二甲苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>		<0.5	25	达标				
	排放速率	kg/h		0~0.004	5.9	达标				
苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>		<0.3	45	达标				
	排放速率	kg/h		0~0.002	13	达标				
臭气浓度				无量纲	174~232	1000	达标			
乙酸丁酯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>		<0.005	50	达标				
	排放速率	kg/h		0~4.01×10 <sup>-5</sup>	1	达标				
异丙醇	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>		<0.002	80	达标				
	排放速率	kg/h		0~1.6×10 <sup>-5</sup>	/	/				
烟气黑度				级	<1	1	达标			
63#排气筒	2021.3.28	排气量			Nm <sup>3</sup> /h	52600~54261	/	/		
		颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	9.4~14.5	20	达标			
	排放速率		kg/h	0.494~0.762	6	达标				
	2021.3.29	排气量			Nm <sup>3</sup> /h	46159~47264	/	/		
颗粒物		排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0~2.2	20	达标				
	排放速率	kg/h	0~0.104	6	达标					
64#排气筒	2021.3.28	排气量			Nm <sup>3</sup> /h	50322~50414	/	/		
		颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.5~7.6	20	达标			
	排放速率		kg/h	0.226~0.383	6	达标				
	2021.3.29	排气量			Nm <sup>3</sup> /h	51182~52859	/	/		
颗粒物		排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0	20	达标				
	排放速率	kg/h	0~0.026	6	达标					
65#排气筒	2021.3.28	排气量			Nm <sup>3</sup> /h	55026~55351	/	/		
		颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	6.8~13.2	20	达标			
	排放速率		kg/h	0.374~0.731	6	达标				
	2021.3.29	排气量			Nm <sup>3</sup> /h	50371~53286	/	/		
颗粒物		排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.7~4.8	20	达标				
	排放速率	kg/h	0.196~0.256	6	达标					
66#排气筒	2021.3.28	排气量			Nm <sup>3</sup> /h	48615~48908	/	/		
		颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.3~3.5	20	达标			
排放速率	kg/h		0.160~0.171	6	达标					

67#排气筒	2021.3.29	排气量		Nm <sup>3</sup> /h	45189~46429	/	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.5~9.6	20	达标
			排放速率	kg/h	0.158~0.439	6	达标
	2021.3.28	排气量		Nm <sup>3</sup> /h	89194~89726	/	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.9~6.4	20	达标
			排放速率	kg/h	0.440~0.572	6	达标
2021.3.29	排气量		Nm <sup>3</sup> /h	87201~92229	/	/	
	颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0~1.9	20	达标	
		排放速率	kg/h	0~0.166	6	达标	
68#排气筒	2021.3.28	排气量		Nm <sup>3</sup> /h	84970~90943	/	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	8.5~10.6	20	达标
			排放速率	kg/h	0.761~0.964	6	达标
	2021.3.29	排气量		Nm <sup>3</sup> /h	83031~86281	/	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0~3.6	20	达标
			排放速率	kg/h	0~0.311	6	达标
69#排气筒	2021.3.11	排气量		Nm <sup>3</sup> /h	171592~172668	/	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.5~4.7	20	达标
			排放速率	kg/h	0.259~0.806	6	达标
		烟气黑度		级	<1	1	达标
		臭气浓度		无量纲	174~232	1000	达标
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	13.4~17.2	70	达标
			排放速率	kg/h	2.30~2.98	21	达标
		苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.3~0.4	45	达标
			排放速率	kg/h	0~0.069	13	达标
		二甲苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.5	25	达标
			排放速率	kg/h	0~0.043	5.9	达标
		氮氧化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	150	达标
	二氧化硫	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	100	达标	
	乙苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.289	40	达标	
		排放速率	kg/h	0.050	1.5	达标	
	乙酸丁酯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.094	50	达标	
		排放速率	kg/h	0.016	1	达标	
	2021.3.12	排气量		Nm <sup>3</sup> /h	164956~167430	/	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.8~3.5	20	达标
			排放速率	kg/h	0.462~0.586	6	达标
		烟气黑度		级	<1	1	达标
		臭气浓度		无量纲	98~232	1000	达标
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.83~3.71	70	达标
			排放速率	kg/h	0.467~0.620	21	达标
苯系物		排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.5	45	达标	
		排放速率	kg/h	0~0.025	13	达标	
二甲苯		排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.5	25	达标	
		排放速率	kg/h	0~0.042	5.9	达标	
氮氧化物		排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	150	达标	
二氧化硫	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	100	达标		
乙苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.024	40	达标		
	排放速率	kg/h	0.004	1.5	达标		
乙酸丁酯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.026	50	达标		
	排放速率	kg/h	0.004	1	达标		
70#排气筒	2021.3.11	排气量		Nm <sup>3</sup> /h	169430~169669	/	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.5~4.8	20	达标
			排放速率	kg/h	0.225~0.814	6	达标
		烟气黑度		级	<1	1	达标
		臭气浓度		无量纲	130~174	1000	达标

71#排气筒	2021.3.12	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	12.4~13.7	70	达标	
			排放速率	kg/h	2.10~2.33	21	达标	
		苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.3	45	达标	
			排放速率	kg/h	0~0.026	13	达标	
		二甲苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.5	25	达标	
			排放速率	kg/h	0~0.042	5.9	达标	
		氮氧化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	150	达标	
		二氧化硫	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	100	达标	
		乙苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.219	40	达标	
			排放速率	kg/h	0.037	1.5	达标	
		乙酸丁酯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.040	50	达标	
			排放速率	kg/h	0.007	1	达标	
		排气量			Nm <sup>3</sup> /h	165981~173365	/	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0~3.5	20	达标	
	排放速率		kg/h	0~0.596	6	达标		
	烟气黑度			级	<1	1	达标	
	臭气浓度			无量纲	130~174	1000	达标	
	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.76~4.00	70	达标		
		排放速率	kg/h	0.458~0.680	21	达标		
	苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.3	45	达标		
		排放速率	kg/h	0~0.026	13	达标		
	二甲苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.5	25	达标		
		排放速率	kg/h	0~0.043	5.9	达标		
	氮氧化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	150	达标		
	二氧化硫	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	100	达标		
	乙苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.018	40	达标		
		排放速率	kg/h	0.003	1.5	达标		
	乙酸丁酯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.026	50	达标		
排放速率		kg/h	0.004	1	达标			
2021.3.25	排气量			Nm <sup>3</sup> /h	86400~88900	/	/	
	颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.3~6.1	20	达标		
		排放速率	kg/h	0.287~0.542	6	达标		
	乙酸丁酯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.005	50	达标		
		排放速率	kg/h	0~2.17×10 <sup>-4</sup>	1	达标		
	乙苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.007	40	达标		
		排放速率	kg/h	6.08×10 <sup>-4</sup>	1.5	达标		
	臭气浓度			无量纲	174~232	1000	达标	
	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.62~4.63	70	达标		
		排放速率	kg/h	0.140~0.412	21	达标		
	二甲苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.5	25	达标		
		排放速率	kg/h	0~0.044	5.9	达标		
	苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.3	45	达标		
		排放速率	kg/h	0~0.013	13	达标		
氮氧化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	150	达标			
二氧化硫	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	100	达标			
烟气黑度			级	<1	1	达标		
2021.3.26	排气量			Nm <sup>3</sup> /h	88441~90074	/	/	
	颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.0~5.0	20	达标		
		排放速率	kg/h	0.265~0.449	6	达标		
	乙酸丁酯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.005	50	达标		
		排放速率	kg/h	0~2.23×10 <sup>-4</sup>	1	达标		
	乙苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.007	40	达标		
排放速率		kg/h	6.24×10 <sup>-4</sup>	1.5	达标			
臭气浓度			无量纲	174~232	1000	达标		

72#排气筒	2021.3.11	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	8.17~9.75	70	达标	
			排放速率	kg/h	0.734~0.862	21	达标	
		二甲苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.5	25	达标	
			排放速率	kg/h	0~0.106	5.9	达标	
		苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.4~1.2	45	达标	
			排放速率	kg/h	0.036~0.106	13	达标	
		氮氧化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	150	达标	
		二氧化硫	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	100	达标	
		烟气黑度		级	<1	1	达标	
		排气量		Nm <sup>3</sup> /h	105294~105966	/	/	
		颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.0~3.0	20	达标	
			排放速率	kg/h	0.105~0.318	6	达标	
	烟气黑度		级	<1	1	达标		
	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	9.54~14.4	70	达标		
		排放速率	kg/h	1.01~1.53	21	达标		
	苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.3	45	达标		
		排放速率	kg/h	0~0.016	13	达标		
	二甲苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.5	25	达标		
		排放速率	kg/h	0~0.042	5.9	达标		
	氮氧化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	150	达标		
	二氧化硫	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	100	达标		
乙苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.196	40	达标			
	排放速率	kg/h	0.021	1.5	达标			
乙酸丁酯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.084	50	达标			
	排放速率	kg/h	0.009	1	达标			
臭气浓度		无量纲	174	1000	达标			
72#排气筒	2021.3.12	排气量		Nm <sup>3</sup> /h	101646~103701	/	/	
		颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0~3.2	20	达标	
			排放速率	kg/h	0~0.325	6	达标	
		烟气黑度		级	<1	1	达标	
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.94~3.82	70	达标	
			排放速率	kg/h	0.300~0.386	21	达标	
		苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.3	45	达标	
			排放速率	kg/h	0~0.016	13	达标	
		二甲苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.5	25	达标	
			排放速率	kg/h	0~0.026	5.9	达标	
		氮氧化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	150	达标	
		二氧化硫	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	100	达标	
	乙苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.009	40	达标		
		排放速率	kg/h	0.001	1.5	达标		
	乙酸丁酯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.012	50	达标		
		排放速率	kg/h	0.001	1	达标		
	臭气浓度		无量纲	130~309	1000	达标		
	73#排气筒	2021.3.30	排气量		Nm <sup>3</sup> /h	106078~106408	/	/
			颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0~4.0	20	达标
				排放速率	kg/h	0~0.426	6	达标
			烟气黑度		级	<1	1	达标
氮氧化物			排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	150	达标	
二氧化硫			排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	100	达标	
非甲烷总烃			排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.02~1.38	70	达标	
			排放速率	kg/h	0.108~0.146	21	达标	
二甲苯			排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.5	25	达标	
			排放速率	kg/h	0~0.027	5.9	达标	
苯系物			排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.3	45	达标	

61#排气筒	2021.3.31		排放速率	kg/h	0~0.016	13	达标
		臭气浓度		无量纲	130~232	1000	达标
		乙苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.028	40	达标
			排放速率	kg/h	0.003	1.5	达标
		乙酸丁酯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.005	50	达标
			排放速率	kg/h	0~2.66×10 <sup>-4</sup>	1	达标
		排气量		Nm <sup>3</sup> /h	104260~113145	/	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.7~5.8	20	达标
			排放速率	kg/h	0.192~0.605	6	达标
		烟气黑度		级	<1	1	达标
		氮氧化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	150	达标
		二氧化硫	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	100	达标
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	8.79~14.0	70	达标
			排放速率	kg/h	0.916~1.58	21	达标
		二甲苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.5~1.4	25	达标
			排放速率	kg/h	0~0.158	5.9	达标
		苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.3~1.8	45	达标
			排放速率	kg/h	0~0.204	13	达标
		臭气浓度		无量纲	130~232	1000	达标
		乙苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.307	40	达标
	排放速率		kg/h	0.034	1.5	达标	
	乙酸丁酯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.072	50	达标	
		排放速率	kg/h	0.008	1	达标	
	2021.3.28	排气量		Nm <sup>3</sup> /h	2070~2132	/	/
		乙酸丁酯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.005	50	达标
			排放速率	kg/h	0~5.33×10 <sup>-6</sup>	1	达标
		异丙醇	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.002	80	达标
			排放速率	kg/h	0~2.07×10 <sup>-6</sup>	/	/
臭气浓度		无量纲	232~309	1000	达标		
二甲苯		排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.5	25	达标	
		排放速率	kg/h	0~5.33×10 <sup>-4</sup>	5.9	达标	
苯系物		排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.3	45	达标	
		排放速率	kg/h	0~3.20×10 <sup>-4</sup>	13	达标	
非甲烷总烃		排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.79~8.42	50	达标	
		排放速率	kg/h	0.008~0.018	1.5	达标	
2021.3.29	排气量		Nm <sup>3</sup> /h	2069.3~2188.0	/	/	
	乙酸丁酯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.021~0.079	50	达标	
		排放速率	kg/h	0~1.86×10 <sup>-4</sup>	1	达标	
	异丙醇	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.010~0.012	80	达标	
		排放速率	kg/h	2.07×10 <sup>-5</sup> ~2.53×10 <sup>-5</sup>	/	/	
	臭气浓度		无量纲	232~309	1000	达标	
	二甲苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.5	25	达标	
		排放速率	kg/h	0~5.27×10 <sup>-4</sup>	5.9	达标	
	苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.3	45	达标	
		排放速率	kg/h	0~3.16×10 <sup>-4</sup>	13	达标	
	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.07~8.90	70	达标	
		排放速率	kg/h	0.008~0.019	21	达标	

表 2-13 食堂油烟验收监测数据

测试项目/监测点位		油烟(1#生产辅助楼楼顶)		考核标准	达标情况
监测时间		2024年4月25日	2024年4月26日		
标干排气量(m <sup>3</sup> /h)		27031	27313	/	/
油烟	基准风量排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<0.1	≤0.1	1.0	达标

测试项目/监测点位		油烟(3#生产辅助楼楼顶)		考核标准	达标情况
监测时间		2024年4月25日	2024年4月26日		
标干排气量(m <sup>3</sup> /h)		15284	15241	/	/
油烟	基准风量排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<0.1	≤0.1	1.0	达标
测试项目/监测点位		油烟(4#生产辅助楼楼顶)		考核标准	达标情况
监测时间		2024年4月25日	2024年4月26日		
标干排气量(m <sup>3</sup> /h)		28617	28054	/	/
油烟	基准风量排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	≤0.1	≤0.1	1.0	达标

本项目等效排放结果如表 2-14、2-15 所示，排气筒等效后仍可满足《船舶工业大气污染物排放标准》(DB31/934-2015)、《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)中相应的排放速率限值。

表 2-14 等效排气筒 1

测试项目/监测点位		1#、3#、5#								考核标准	达标情况
监测时间		2024年4月25日				2024年4月26日					
		第一次	第二次	第三次	/	第一次	第二次	第三次	/		
颗粒物	排放速率(kg/h)	0.623	0.467	0.540	/	0.676	0.550	0.593	/	6	达标
非甲烷总烃	排放速率(kg/h)	0.230	0.133	0.111	/	0.0214	0.0193	0.0381	/	21	达标
测试项目/监测点位		4#、6#								考核标准	达标情况
监测时间		2024年4月25日				2024年4月26日					
		第一次	第二次	第三次	/	第一次	第二次	第三次	/		
非甲烷总烃	排放速率(kg/h)	0.0662	0.0588	0.0502	/	0.0192	0.0179	0.0211	/	21	达标
测试项目/监测点位		25#、26#、27#、28#								考核标准	达标情况
监测时间		2024年4月25日				2024年4月26日					
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
非甲烷总烃	排放速率(kg/h)	0.0301	0.0146	0.0157	/	0.049	0.0278	0.0273	/	21	达标
二甲苯	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	0.022	0.016	0.020	/	5.9	达标
苯系物	排放速率(kg/h)	5.2E-4	3.4E-4	4.0E-4	3.9E-4	0.022	0.016	0.021	0.021	13	达标

表 2-15 等效排气筒 2

等效排气筒	污染物	等效排放速率(kg/h)	标准限值(kg/h)	达标情况
58#、59#	颗粒物	0.345	6	达标
61#、63#、71#	颗粒物	1.687	6	达标
65#、66#、67#、68#	颗粒物	2.706	6	达标
72#、73#	颗粒物	0.93	6	达标
	非甲烷总烃	3.11	21	达标
	二甲苯	0.2	5.9	达标
	乙苯	0.055	1.5	达标
	苯系物	0.22	13	达标
	乙酸丁酯	0.017	1.0	达标

根据《中船长兴造船基地二期工程(第一部分)(一阶段)竣工环境保护验收监测报告》，厂界监测数据如下表所示，颗粒物、二甲苯和非甲烷总烃满足《船舶工业大气污染物排放标准》(DB31/934-2015)，乙苯、臭气浓度满足《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)，酚类、苯系物满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、NO<sub>2</sub>满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2025）于 2025 年 11 月 20 日发布，于 2026 年 3 月 1 日开始实施。建设单位属于现有企业，自 2027 年 3 月 1 日执行该文件要求。对照 DB31/933-2025，，酚类仍然满足行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2025）（无苯系物企业边界限值）。

表 2-16 厂界监测数据

监测点位置编号	监测项目	监测时间								标准限值	达标情况
		2024年5月23日				2024年5月24日					
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
厂界上风向	二甲苯(mg/m <sup>3</sup> )	0.0369	0.0344	0.0407	0.0379	0.0026	0.0026	<0.0005	<0.0005	0.2	达标
	氮氧化物(mg/m <sup>3</sup> )	0.100	0.194	0.104	/	0.055	0.044	0.066	/	0.25	达标
	二氧化氮(mg/m <sup>3</sup> )	0.057	0.139	0.066	/	0.037	0.042	0.036	/	0.2	达标
	二氧化硫(mg/m <sup>3</sup> )	0.011	0.012	0.008	/	0.014	0.011	0.012	/	0.5	达标
	颗粒物(mg/m <sup>3</sup> )	0.115	0.114	0.115	/	0.111	0.113	0.114	/	0.5	达标
	臭气浓度(无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	酚类(mg/m <sup>3</sup> )	<0.003	<0.003	<0.003	/	<0.003	<0.003	<0.003	/	0.02	达标
	苯系物(mg/m <sup>3</sup> )	0.0442	0.0391	0.0458	0.0427	0.004	0.0036	<0.0005	<0.0005	0.4	达标
	非甲烷总烃(mg/m <sup>3</sup> )	0.28	0.3	0.45	/	0.49	0.34	0.46	/	4.0	达标
	乙苯(mg/m <sup>3</sup> )	0.0051	0.0047	0.0051	0.0048	0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.6	达标
厂界下风向 1	二甲苯(mg/m <sup>3</sup> )	0.0024	0.0022	0.0009	0.0009	0.0452	0.0431	0.0012	0.0011	0.2	达标
	氮氧化物(mg/m <sup>3</sup> )	0.073	0.109	0.053	/	0.042	0.028	0.011	/	0.25	达标
	二氧化氮(mg/m <sup>3</sup> )	0.041	0.071	0.03	/	0.028	0.028	0.036	/	0.2	达标
	二氧化硫(mg/m <sup>3</sup> )	0.007	<0.007	<0.007	/	0.014	0.011	0.013	/	0.5	达标
	颗粒物(mg/m <sup>3</sup> )	0.135	0.138	0.139	/	0.136	0.137	0.137	/	0.5	达标
	臭气浓度(无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	酚类(mg/m <sup>3</sup> )	<0.003	<0.003	<0.003	/	<0.003	<0.003	<0.003	/	0.02	达标
	苯系物(mg/m <sup>3</sup> )	0.0029	0.0027	0.0009	0.0009	0.104	0.0988	0.0012	0.0011	0.4	达标
	非甲烷总烃(mg/m <sup>3</sup> )	0.41	0.42	0.6	/	0.59	0.39	0.52	/	4.0	达标
	乙苯(mg/m <sup>3</sup> )	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0086	0.0084	<0.0005	<0.0005	0.6	达标
厂界下风向 2	二甲苯(mg/m <sup>3</sup> )	0.0026	0.0026	0.0023	0.0023	0.0043	0.0045	0.0354	0.0355	0.2	达标
	氮氧化物(mg/m <sup>3</sup> )	0.059	0.105	0.038	/	0.058	0.04	0.022	/	0.25	达标
	二氧化氮(mg/m <sup>3</sup> )	0.043	0.053	0.02	/	0.036	0.024	0.014	/	0.2	达标
	二氧化硫(mg/m <sup>3</sup> )	0.012	0.009	0.009	/	0.015	0.013	0.014	/	0.5	达标
	颗粒物(mg/m <sup>3</sup> )	0.140	0.138	0.141	/	0.14	0.138	0.14	/	0.5	达标
	臭气浓度(无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	酚类(mg/m <sup>3</sup> )	<0.003	<0.003	<0.003	/	<0.003	<0.003	<0.003	/	0.02	达标
	苯系物(mg/m <sup>3</sup> )	0.0033	0.0033	0.0029	0.0029	0.0066	0.0068	0.0625	0.0633	0.4	达标
	非甲烷总烃(mg/m <sup>3</sup> )	0.38	0.42	0.26	/	0.47	1.72	0.25	/	4.0	达标
	乙苯(mg/m <sup>3</sup> )	0.0007	0.0007	0.0006	0.0006	0.0013	0.0013	0.0063	0.0064	0.6	达标
厂界下风向 3	二甲苯(mg/m <sup>3</sup> )	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0061	0.0061	0.2	达标

监测点位置编号	监测项目	监测时间								标准限值	达标情况
		2024年5月23日				2024年5月24日					
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
	氮氧化物(mg/m <sup>3</sup> )	0.064	0.107	0.042	/	0.06	0.058	0.066	/	0.25	达标
	二氧化氮(mg/m <sup>3</sup> )	0.047	0.061	0.028	/	0.032	0.039	0.025	/	0.2	达标
	二氧化硫(mg/m <sup>3</sup> )	0.015	0.015	0.012	/	0.013	0.012	0.017	/	0.5	达标
	颗粒物(mg/m <sup>3</sup> )	0.138	0.136	0.136	/	0.139	0.138	0.137	/	0.5	达标
	臭气浓度(无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	酚类(mg/m <sup>3</sup> )	<0.003	<0.003	<0.003	/	<0.003	<0.003	<0.003	/	0.02	达标
	苯系物(mg/m <sup>3</sup> )	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0119	0.0122	0.4	达标
	非甲烷总烃(mg/m <sup>3</sup> )	0.44	0.53	0.34	/	0.27	0.28	0.39	/	4.0	达标
	乙苯(mg/m <sup>3</sup> )	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0012	0.0012	0.6	达标

与项目有关的原有的环境污染问题

### 3.2 废水

项目陆域生产区废水主要为船体联合车间、曲面分段车间、总组场地、分段预舾装场地等火工校正产生的废水，船坞及码头压舱水，空压机循环冷却排水及员工生活污水、餐饮废水，试航产生含油污水和少量生活污水。

车间内产生的火工校正废水、空压机循环冷却排水及员工生活污水、餐饮废水通过废水管道收集，分段预舾装场地、总组场地产生的火工校正废水通过边沟或地沟收集，船坞及码头压舱水通过底部明沟进入配套泵房并通过水泵提升进入顶部废水管道收集。试航产生含油污水和少量生活污水由具有船舶污染物接收资质单位在码头进行接收。

厂区污水采用雨污水分流制，职工食堂餐厅含油污水经隔油池处理后，与其他生活污水一并排入厂区污水管网；0号线的生活污水、火工废水和冷却塔循环排水经污水处理站处理，火工校正产生的一般生产废水、压舱水及空压机冷却排水经污水管网收集后，同生活污水一并排入市政污水管网，各股废水最终排入长兴污水处理厂集中处理。试航产生含油污水和少量生活污水委托具有船舶污染物接收资质单位接收处置。

根据《中船长兴造船基地二期工程项目竣工环境保护验收监测报告》，二期废水总排口的验收监测数据如下表所示，废水排放满足《上海市污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表2三级标准。

表 2-17 废水验收监测数据

监测项目	2024年4月25日				2024年4月26日				标准 限值	达标 情况
pH值(无量纲)	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	6~9	达标
化学需氧量(mg/L)	133	112	154	133	78	66	74	70	500	达标
五日生化需氧量(mg/L)	54.8	51.6	62.4	58.1	17.0	15.3	16.2	15.5	300	达标
总氮(mg/L)	21.8	27.7	26.3	19.4	15.6	11.1	20.5	14.9	70	达标
氨氮(mg/L)	19	22.7	21.1	14.4	9.58	8.35	15.5	11.7	45	达标
总磷(mg/L)	2.26	2.76	2.53	1.81	2.06	1.26	2.93	2.19	8	达标
悬浮物(mg/L)	36	33	34	38	14	15	13	14	400	达标
石油类(mg/L)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	15	达标
动植物油(mg/L)	<0.06	0.07	0.08	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	0.07	100	达标
LAS(mg/L)	0.52	0.54	0.72	0.68	0.60	0.20	0.70	0.46	20	达标

### 3.3 噪声

项目主要噪声源包括各类起重机、焊接机、预处理流水线、喷漆设备、空压机等，各设备的噪声源强在65~100dB（A）之间，选用低噪声、低振动型设备、基础减振和建筑隔声以及安装消声器等措施。

根据《中船长兴造船基地二期工程项目竣工环境保护验收监测报告》，厂界噪声监测结果如下表所示，厂界昼间、夜间噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表2-18 厂界噪声验收监测数据

测点编号	测点位置	监测日期	监测时段	监测结果 dB(A)	评价标准 dB(A)	达标情况
1#	南边界外一米	2024年5月23日	昼间	61	65	达标
			夜间	52	55	达标
		2024年5月24日	昼间	62	65	达标
			夜间	53	55	达标
2#	南边界外一米	2024年5月23日	昼间	61	65	达标
			夜间	54	55	达标
		2024年5月24日	昼间	61	65	达标
			夜间	53	55	达标
3#	南边界外一米	2024年5月23日	昼间	61	65	达标
			夜间	54	55	达标
		2024年5月24日	昼间	60	65	达标
			夜间	52	55	达标
4#	西边界外一米	2024年5月23日	昼间	62	65	达标
			夜间	54	55	达标
		2024年5月24日	昼间	64	65	达标
			夜间	53	55	达标
5#	西边界外一米	2024年5月23日	昼间	63	65	达标
			夜间	46	55	达标
		2024年5月24日	昼间	62	65	达标
			夜间	49	55	达标
6#	西边界外一米	2024年5月23日	昼间	63	65	达标
			夜间	44	55	达标
		2024年5月24日	昼间	62	65	达标
			夜间	48	55	达标
7#	北边界外一米	2024年5月23日	昼间	58	65	达标
			夜间	47	55	达标
		2024年5月24日	昼间	57	65	达标
			夜间	46	55	达标
8#	北边界外一米	2024年5月23日	昼间	56	65	达标
			夜间	44	55	达标
		2024年5月24日	昼间	56	65	达标
			夜间	48	55	达标
9#	东边界外一米	2024年6月22日	昼间	51	65	达标
			夜间	46	55	达标
		2024年6月23日	昼间	51	65	达标
			夜间	49	55	达标
10#	东边界外一米	2024年6月22日	昼间	51	65	达标
			夜间	49	55	达标
		2024年6月23日	昼间	52	65	达标
			夜间	47	55	达标

### 3.4 固废

项目产生的固体废物包括一般固体废物、危险废物和生活垃圾，其中一般固废包括废钢砂、废钢材、焊接废料、除尘灰、废滤芯、废包装材料。危险废物包括漆渣、废涂料桶、废漆雾过滤器、废活性炭、废防护用品、废矿物油、废溶剂、含油污水等。一般固废委托中国船舶工业物资华东有限公司回收，危险废物分别委托上海环境集团嘉瀛环保有限公司、上海三业环保工程有限公司处置。

厂区设置有存放一般固体废物的一般固废间和专用于贮存危废的危险废物间。一般固废

由物资回收部门回收，生活垃圾由环卫部门清运，危险废物委托资质单位清运处置，运输转移危险废物过程中严格执行危险废物转移联单制度。

表 2-19 固废产生及处置去向

名称	主要成分	产生量* (t/a)	废物代码	处理去向
废钢丸	废钢丸等	1714	900-001-S17	委托中国船舶工业物资华东有限公司回收
废钢材	钢材	3900	900-001-S17	
焊接废料	废焊材	100	900-099-S59	
除尘灰	废砂铁皮等	700	900-099-S59	
废滤芯	纤维滤筒	10	900-009-S59	
废包装材料	木料等	705	900-009-S17	
废催化剂	废催化剂	1	900-004-S59	
废木材*	废木材	1241	900-009-S17	
废弃树脂*	纯水制备	250	900-008-S59	
漆渣	漆渣、固化后废涂料	348.1	HW12:900-252-12	
废涂料桶	沾染涂料的废包装桶	575	HW49:900-041-49	
废漆雾过滤器	漆雾过滤材质等	145	HW49:900-041-49	
废活性炭	吸附有机废气的活性炭	100	HW49:900-039-49	
水质在线监测废液*	水质在线监测	1	HW49:900-047-49	
日光灯管*	办公	0.5	HW29:900-023-29	
废劳保用品 (沾染有毒有害物质的)	废手套等	7	HW49:900-041-49	
废溶剂	废溶剂	20	HW06:900-402-06	
废矿物油	废润滑油	109	HW08:900-249-08	
生活垃圾	生活垃圾	1859	/	环卫部门清运
餐厨垃圾	餐厨垃圾	251	/	环卫部门清运
含油污水	废油	45	HW08:251-001-08	委托上海环境集团嘉瀛环保有限公司处理

\*注：固废产生量数据来自验收报告，同时根据业主实际运行情况补充废木材、废弃树脂、水质在线监测废液及日光灯管。

### 3.5 地下水与土壤

按照“源头控制、分区防护、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。涂装车间、危废库、涂料库、事故池为一般防渗区，其余区域为简单防渗区。危废库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。企业按照环评文件要求定期开展土壤和地下水环境质量监测。

### 3.6 环境风险

建设单位已编制突发环境事件应急预案并向上海市崇明区生态环境局备案，现有项目风险防范措施如下表所示。公司建立了较为完善的环境管理组织和管理体系，制定了突发环境事故应急预案，环境风险防范措施落实到位，运行至今未发生环境风险事件，现有环境风险可防控。

**表 2-20 现有环境风险单元防范措施一览表**

环境风险单元	风险防范措施
涂料库	库内设收集沟，发生泄漏后，化学品通过收集沟汇流至应急事故水池；配备静电消除器、防爆排气扇、CO <sub>2</sub> 灭火器、黄沙箱及推车式干粉等；涂料库地面进行防渗设计，铺设 2mm 环氧地坪，仓库进口设挡水斜坡，并配备防汛沙包阻挡泄漏；设有完善的消防和火灾探测报警系统、可燃气体检测报警器
LNG 气化站	设有 870m <sup>3</sup> 的防液堤，LNG 储罐发生泄漏时，会有报警信号，提醒相关人员注意安全，依靠防液堤避免 LNG 大规模外泄；配置独立的可燃气体泄漏探测报警，充瓶设施设有安全阀，整个燃气站按照危险化学品防爆设计配备安全设施；
特船区危废库	设截留沟、收集池，总容积为 32m <sup>3</sup> ；满足 GB18597-2023 防渗措施；
0 号线危废仓库	设有截留沟和收集池、吸油棉
柴油仓库、油料仓库、小柴油仓库 1~2#	油箱下方铺设三防布和吸油棉，阀门口设置防漏托盘
0 号线油漆中转站	设有 20m <sup>3</sup> 的集液井
预处理线、涂装车间	设置地沟、事故水收集管网
2#船坞、舾装码头、总组平台	设置边沟、事故水收集管网
配套全厂的风险防范措施	自建消防站，配备 2 辆消防车及 1 辆消防指挥车；设置消防泵、室内外消火栓系统，配备有各型灭火器；废水纳管排放口设有截止阀；设有初期雨水池，厂区 3 个雨水排口均设置截止阀；设置有效容积为 165m <sup>3</sup> 的应急事故水池 2 座，总计 330m <sup>3</sup> ；建设单位且已与上海海之域船舶服务有限公司签订了《港口码头单位防污染应急防备及应急处置联防联建协议书》；建设单位已按照《船舶溢油应急能力评估导则》（JT/T877-2013），储备了吸油毡、吸油拖栏、索科罗化学吸附剂、溢油分散剂-肯 3 号等必要的应急物资。

#### 4 污染物排放情况

现有项目涉及特船建造，其实际的生产信息、实际监测数据等均不公开。现有项目污染物的排放量来自排污许可证及已批复的环评，在建项目的污染物排放量来自已批复的环评。主要污染物的排放情况如下表所示。

**表 2-21 现有项目及在建项目主要污染物排放情况**

类别		污染物	排放量 (t/a)		
			现有工程	在建项目	全厂
废气	有组织	颗粒物	12.212	17.800	30.012
		SO <sub>2</sub>	0.02744	0.148	0.17544

	无组织	NOx	0.41750	1.398	1.8155
		非甲烷总烃	50.0359	120.295	170.3309
		颗粒物	36.4744	74.501	110.9754
		SO <sub>2</sub>	0.000	0.001	0.001
		NOx	0.000	0.276	0.276
	合计	非甲烷总烃	370.626	378.950	749.576
		颗粒物	48.6864	91.293	139.9794
		SO <sub>2</sub>	0.02744	0.149	0.17644
		NOx	0.4175	1.674	2.0915
		非甲烷总烃	420.6619	499.245	919.9069
	固废	一般工业固废	8398.52	12251.894	20650.414
		危险废物	2694.37	2362.690	5057.06
		生活垃圾	2110	1051	3161
	废水	水量	769938	449708.2	1219646.2
COD		267.67	78.105	345.775	
氨氮		22.417	2.582	24.999	
总氮		25.364	3.687	29.051	
总磷		4.0580	0.591	4.649	

### 5 环境管理与监测

公司设有档案室，并设置档案管理部门和档案管理人员。负责项目立项、可行性研究、设计、环境影响评价、竣工环保验收、环保设施运行台账等资料管理。

企业环境保护机构为安环部，设专职环境管理人员从事全厂环境保护管理工作。安环部的环境管理职责包括：

①贯彻执行国家、地方环境保护法律法规，结合生产实际情况，组织制订、完善环境保护管理制度。

②负责监督、检查、指导各部门环境保护工作，包括单位在建设项目中落实环保要求，按照相关要求办理环评手续。

③组织经验交流，推广环境治理新技术，开展各种形式的环境保护宣传教育活动。

④编制全厂环境保护工作年度计划，并监督有关部门按计划实施。

⑤对全厂环保设施（设备）运行情况、污染物排放情况进行监督、管理。

⑥负责危险废物的备案、处理、记录工作。危废、一般工业固废和生活垃圾暂存场地由专人负责运行管理。

⑦组织制定环境保护应急预案并定期组织演练

现有项目废气排放口监测断面设置在排气筒的竖直负压段或者水平负压段，按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管 $\geq 4$ 倍烟道直径，其下游距离上述部件 $\geq 2$ 倍烟道直径，废水排放口设置在厂界内，废气排放口、废水排放口监测点位处设置规范的信息标志牌。现有项目污染物排放口的设置符合《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）。现有项目监测计划如下表所示，建设单位实际均已落实。

表 2-22 现有项目监测计划

类别	监测位置	监测因子	监测频次
废气	1# (DA021)、 2# (DA022)、 7#-17# ( DA027- DA037)、 21#-24# ( DA041- DA044)	颗粒物	1次/半年
	3# (DA023)、 4# (DA024)	NMHC、异丙醇、正丁醇	1次/半年
	5# (DA025)、 6# (DA026)	NMHC	在线监测
		颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、异丙醇、正丁醇	1次/季度
		苯、甲苯、二甲苯	1次/年
	18-20# ( DA038- DA040)	NMHC	在线监测
		颗粒物、二甲苯、正丁醇、苯系物、酚类、臭气 浓度、乙苯、乙酸丁酯	1次/季
		苯、甲苯	1次/年
	25#-28# (DA045、 DA049-DA051)	二甲苯、正丁醇、苯系物、NMHC、酚类、异丙 醇、臭气浓度、乙苯、乙酸丁酯	1次/半年
	58# ( DA015 )、 59# ( DA016 )、 63#-68# ( DA009- DA014)、76#-87# (DA055-DA066)	颗粒物	1次/年
	60# ( DA017 )、 61# (DA018)	NMHC、二甲苯、苯系物、正丁醇、异丙醇	1次/年
		乙酸丁酯、乙苯、臭气浓度	1次/半年
	62# (DA008)	NMHC	在线监测
		颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、苯系 物、正丁醇、异丙醇、烟气黑度	1次/年
		乙酸丁酯、臭气浓度	1次/半年
	69#-73# (DA001、 DA003、DA005、 DA006、DA007)	NMHC	在线监测
		颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、苯系物、正丁醇	1次/年
		乙酸丁酯、臭气浓度	1次/半年
	74# (DA019)	NMHC	1次/年
	75# (DA020)	硫化氢、氨、臭气浓度	1次/半年
DA046-DA048	油烟	1次/年	
DA067	颗粒物	1次/半年	
DA068	非甲烷总烃	1次/半年	
DA069-DA072	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1次/年	
	氮氧化物	1次/季	
涂装工段旁	颗粒物、NMHC	1次/季	
厂界	颗粒物、异丙醇、二甲苯、乙苯、正丁醇、苯系 物、NMHC、臭气浓度、硫化氢、氨、乙酸丁酯	1次/半年	
	苯、甲苯、氮氧化物、二氧化硫、酚类	1次/年	
废水	0 号线废水排放口 DW001	流量、COD、氨氮、总氮、总磷	在线监测
		pH、SS、氟化物、石油类、LAS、总氰化物	1次/季度
	二期废水总排口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、石	1次/季度

	DA002	油类、TN、TP、LAS	
		总氰化物	1次/半年
	雨水排放口 YS001-YS004	pH、COD、SS	1次/季
噪声	项目厂界	昼间、夜间连续等效 A 声级	1次/季度
地下水	船体联合车间西南侧的空地、涂料库北侧空地	pH 值、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、阴离子表面活性剂、大肠杆菌群、总石油烃、铜、锌、VOCs	1次/年
土壤		pH、总石油烃、铜、锌、VOCs、SVOCs	1次/3年

\*注：DA067-DA072 为竣工调试期的陆上 LNG 低温工程试验中心的排气筒。

### 7 现有工程环评及批复落实情况

对照沪崇环保管[2021]41号，本项目各项环保措施符合批复要求，详见下表。

表 2-23 已建项目环评批复落实情况

序号	环评批复要求	实际建设情况	符合性分析
1	建设单位应按照《报告书》要求，严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》有关规定，并落实生态补偿措施，减缓对保护区的不利影响	建设单位已完成生态补偿措施（包括增殖放流及水生生态监测）。	符合
2	本项目新增 COD 排放量 5.494t/a、氨氮 0.0797t/a，VOCs 排放量 54.973t/a，颗粒物排放量 20.36t/a，总量指标来源由沪东中华造船（集团）有限公司内部平衡，建设方必须加强厂区环境管理，积极推广清洁生产，切实加强污染治理，确保项目建成运营后的主要污染物的排放总量不超过核定的总量	建设单位已根据环评及批复要求加强厂区环境管理，积极推广清洁生产，切实加强污染治理，确保主要污染物的排放总量不超过核定的总量	符合
3	船体联合车间内钢板预处理线、型钢预处理线产生的含尘废气收集处理后，通过新增 2 根 15 米高（1#、2#）排放，调漆间 1、调漆间 2 产生的有机废气收集处理后，通过新增 2 根 15 米高排气筒（3#、4#）排放； 钢板预处理线、型钢预处理线产生的废气收集处理后，和 RTO 天然气燃烧废气一并通过新增 2 根 30 米高排气筒（5#、6#）排放。 涂装中心内 1#喷砂间产生的含尘废气收集处理后，通过新增 4 根 18 米-23 米高排气筒（7#~10#）排放；2#喷砂间产生的含尘废气收集处理后，通过新增 4 根 18 米~23 米高排气筒（11#~14#）排放；1#~2#喷砂间产生的含尘废气收集处理后，通过新增 3 根 18 米高排气筒（15#~17#）排放； 涂装间 1、涂装间 2、涂装间 3 产生的废	船体联合车间内钢板预处理线、型钢预处理线产生的含尘废气收集处理后，通过 2 根 23 米高（1#、2#）排放，调漆间 1、2 产生的有机废气收集处理后，通过 2 根 15 米高排气筒（3#、4#）排放；钢板预处理线、型钢预处理线产生的废气收集处理后，和 RTO 天然气燃烧废气通过 2 根 25 米高排气筒（5#、6#）排放。 涂装中心内 1#喷砂间产生的含尘废气收集处理后，通过新增 4 根 20 米-23 米高排气筒（7#~10#）排放；2#喷砂间产生的含尘废气收集处理后，通过 4 根 20 米-23 米高排气筒（11#~14#）排放；1#~2#喷砂间产生的含尘废气收集处理	排气筒高度和数量发生调整，经判定属于非重大变动，已编制分析报告，其他均按批复要求落实

	<p>气收集处理后，通过新增3根23米高排气筒（18#~20#）排放。</p> <p>焊接试验楼内焊接培训工位产生的含尘废气收集处理后，通过新增4根15米高排气筒（21#~24#）排放；</p> <p>危废仓库产生的有机废气收集处理后，通过新增15米高25#排气筒排放；</p> <p>食堂油烟废气收集处理后于1#、2#、3#生产辅助楼顶新增3根19米高排气筒（26#~28#排气筒）排放。</p> <p>上述废气中颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物应达到《船舶工业大气污染物排放标准》（DB31/934-2015）表1限值；异丙醇、丁醇、二氧化硫、氮氧化物、酚类应达到上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表1、附录A限值；乙酸丁酯、乙苯、臭气浓度达到《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表1、表2限值；油烟废气应达到《餐饮业油烟排放标准》（DB31/844-2014）表1限值。等效排气筒颗粒物、非甲烷总烃排放速率应达到《船舶工业大气污染物排放标准》（DB31/934-2015）表1限值。建设单位应按照监测技术规范，规范设置采样平台及采样孔。</p> <p>通过采用密闭操作、集气设施等措施，确保厂界颗粒物、二甲苯和非甲烷总烃达到《船舶工业大气污染物排放标准》（DB31/934-2015）表2限值，乙酸丁酯、乙苯、臭气浓度达到《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表4限值；二氧化硫、二氧化氮应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，酚类、苯系物应达到《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表3限值。厂区内非甲烷总烃应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A限值。</p> <p>建设单位应按照《报告书》要求，落实非正常排放的监控措施，包括预处理工场和涂装中心挥发性有机物治理设施（5#、6#、18#~20#排气筒）安装在线监测系统，配置自动报警系统；滤筒除尘器安装压差计；配置便捷式VOCs检测仪等。</p>	<p>后，通过3根20米高排气筒（15#~17#）排放；涂装间1、涂装间2、涂装间3产生的废气收集处理后，通过3根25米高排气筒（18#~20#）排放。</p> <p>焊接试验楼内焊接培训工位产生的含尘废气收集处理后，通过4根18米高排气筒（21#~24#）排放；危废仓库产生的有机废气收集处理后，通过4根15米高25#~28#排气筒排放。</p> <p>食堂油烟废气处理后于1#、4#、3#生产辅助楼顶3根19米高排气筒排放。</p> <p>各排气筒按规范设置采样平台及采样孔。竣工验收数据显示，有组织排放的颗粒物、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃满足《船舶工业大气污染物排放标准》（DB31/934-2015），乙酸丁酯、乙苯、臭气浓度满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016），酚类、异丙醇、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）。食堂排气筒中的油烟满足《餐饮业油烟排放标准》。</p> <p>厂界无组织废气已采取密闭操作、集气收集处理等措施。竣工验收数据显示，船体联合车间及涂装车间下风向废气监控点非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。厂界颗粒物、二甲苯和非甲烷满足《船舶工业大气污染物排放标准》，乙苯、臭气浓度满足《恶臭（异味）污染物排放标准》，酚类、苯系物满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015），SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、NO<sub>2</sub>满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>建设单位已按照《报告书》要求，5#、6#、18#~20#排气筒安装在线监测系统，配置自动报</p>
--	---	---

		警系统；滤筒除尘器安装压差计；配置便捷式 VOCs 检测仪等。	
4	建设单位应按照《报告书》要求，选用低噪声设备，合理布局，建筑隔声、减振、消声器等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	已选用低噪声设备，合理布局，建筑隔声、减振、消声器等措施，根据竣工验收监测数据可知，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。	符合
5	各类固废应分类收集、定点堆放。漆渣、废涂料桶、废涂料、废漆雾过滤器、废活性炭、废劳保用品、废矿物油、废乳化液等危险废物应委托资质单位处置，并报我局备案，危废贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单中的相关规定，并预留足够贮存空间满足贮存需求。废钢丸、废钢材、焊接废料、除尘灰、废滤芯、废包装材料等一般工业固体废物应规范贮存，贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》（GB18599-2001）规定，委托专业单位处置；生活垃圾委托环卫部门及时清运。	各类固废分类收集、定点堆放，危险废物委托资质单位处置，制定危废管理计划并备案，危废贮存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定建设，满足防风、防雨、防晒、防渗要求；固废堆场符合防渗漏、防雨淋、防扬尘要求，委托专业单位处置；生活垃圾委托环卫部门及时清运。	符合
6	污水应实行雨、污分流。试航含油污水经收集处理后，与火工校正废水、压舱水、循环冷却水排水、生活污水一并纳入市政污水管网，进入长兴污水处理厂集中处理；纳管废水中氨氮、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、石油类应达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表2三级标准。	污水实行雨、污分流。食堂含油污水经隔油池处理后，与火工校正废水、压舱水、循环冷却水排水、生活污水一并排入市政污水管网，进入长兴污水处理厂处理；试航含油污水委托资质单位处置。 根据竣工验收监测数据可知，pH、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、动植物油、石油类、LAS、总氮、总磷满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表2三级标准。	试航含油污水委外处置，经判定属于非重大变动，已编制分析报告，其他措施已落实
7	应根据《报告书》要求，落实相应土壤和地下水防渗措施，避免对土壤和地下水环境造成影响。定期开展土壤和地下水环境质量监测。	建设单位已按《报告书》要求落实土壤和地下水防渗措施，并定期开展土壤和地下水监测	符合
8	建设单位应落实《报告书》提出的环境管理、环境监测等各项要求，建立健全环境管理制度，加强日常运行维护管理，落实监控措施和台账管理制度，确保正常、非正常工况下污染物排放得到有效治理，污染物治理设施长期稳定运行。落实环境风险防范措施，按照《关	企业已建立环境管理、环境监测等各项管理制度，加强日常运行维护管理，确保正常、非正常工况下污染物排放得到有效治理，污染物治理设施稳定运行。 建设单位已编制突发环境事件	符合

	<p>于开展企事业单位突发环境事件应急预案备案管理的通知（沪环保办[2015]517号）》等相关要求，编制应急预案并报生态环境部门备案。</p>	<p>应急预案，并送至上海市崇明区生态环境局备案。</p>
<p><b>7 环保投诉及处罚</b></p> <p>沪东中华近3年未收到环保投诉及行政处罚。</p> <p><b>8 与本项目有关的主要环境问题</b></p> <p>现有工程无与本项目有关的主要环境问题。</p>		

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<b>1 大气环境</b>					
	本项目位于崇明区，评价选用《2024年上海市崇明区生态环境状况公报》对基本污染物环境质量现状数据进行区域达标评价。					
	<b>表 3-1 区域空气质量现状评价表</b>					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年平均浓度	8	60	13.3	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均浓度	15	40	37.5	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均浓度	34	70	48.6	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	21	35	60.0	达标
	O <sub>3</sub>	第 90 百分位数 8h 平均浓度	141	160	88.1	达标
	CO	第 95 百分位数 24 小时平均浓度	0.9mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	22.5	达标
由上表可知 SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 的年均浓度、NO <sub>2</sub> 的年均浓度、CO <sub>24</sub> 小时平均第 95 百分位数、O <sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属于环境空气质量达标区。						
<b>2 地表水环境</b>						
根据《2024年上海市崇明区生态环境状况公报》，2024年，崇明区水环境质量总体保持稳定。依据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）对饮用水水源水质状况进行评价，全区共 1 个饮用水断面和 3 个应急饮用水断面，其中饮用水断面处于 II 类水，3 个应急饮用水断面水质均处于 III 类水，均达到功能区类别要求。全区国控断面 5 个，全部达到水质考核目标类别，达标率为 100%；与上年相比，达标率持平。全区市控断面 22 个，全部达到水质考核目标，达标率为 100%；与上年相比，达标率持平。III 类水质断面占 100%，无 IV 类、V 类水质断面。较上年相比，国、市控断面的水质考核目标达标率保持稳定。						
<b>3 声环境</b>						
根据《2024年上海市崇明区生态环境状况公报》，2024年，崇明区声环境质量总体良好。崇明区区域环境噪声昼间时段的平均等效声级为 49.3dB(A)，与上年相比下降 4.2dB(A)；夜间时段的平均等效声级为 40.5dB(A)，与上年相比下降 2.4dB(A)。崇明区道路交通噪声昼间时段的等效声级为 62.6 分贝，与上年相比下降了 2.0 分贝；夜间时段的等效声级为 51.5 分贝，与上年相比上升了 1.5 分贝。						
本项目厂界 50m 内无声环境保护目标，不开展声环境质量现状监测工作。						
<b>4 土壤、地下水</b>						
本项目不涉及地下设施，新增场地均进行硬化，正常情况下，本项目不会对土壤、地下						

	<p>水产生影响。因此，本次环评不开展地下水、土壤现状调查。</p> <p><b>5 生态环境</b></p> <p>根据《2024年上海市崇明区生态环境状况公报》，2024年崇明区生态质量指数（EQI）为58.0，生态质量类型为二类，自然生态吸收覆盖比例较高、人类干扰强度较低、生物多样性较丰富、生态结构较完整、系统较稳定、生态功能较完善。与2023年相比，EQI上升0.1，生态质量变化基本稳定。</p> <p>本项目在已有厂区内进行建设，不涉及新增用地，不需进行生态现状调查。</p>												
<p>环境保护目标</p>	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>本项目厂界外500m范围内不涉及大气环境保护目标。</p> <p><b>2、声环境</b></p> <p>本项目厂界外50m范围内不涉及声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境</b></p> <p>本项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>本项目不新增用地，无生态环境保护目标。</p>												
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>1、噪声</b></p> <p>项目施工期执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。</p> <p>运营期企业厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，标准限值为昼间65≤dB（A），夜间55≤dB（A）。</p> <p><b>2、废气</b></p> <p>项目施工过程中，监控点颗粒物控制执行上海市《建筑施工颗粒物控制标准》（DB31/964-2016）要求，具体见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-2 建筑施工监控点颗粒物浓度限值要求</b></p> <table border="1" data-bbox="261 1585 1385 1702"> <thead> <tr> <th>控制项目</th> <th>单位</th> <th>监控点浓度限值</th> <th>达标判定依据<sup>1</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>mg/m<sup>3</sup></td> <td>2.0</td> <td>≤1次/日</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>mg/m<sup>3</sup></td> <td>1.0</td> <td>≤6次/日</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1. 一日内颗粒物15分钟浓度均值超过监控点浓度限值的次数。</p> <p>运营期，厂界监控点处，颗粒物、非甲烷总烃执行《船舶工业大气污染物排放标准》（DB31/934-2015）；2027年3月1日之前锰及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015），2027年3月1日及之后执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-</p>	控制项目	单位	监控点浓度限值	达标判定依据 <sup>1</sup>	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	2.0	≤1次/日	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	1.0	≤6次/日
控制项目	单位	监控点浓度限值	达标判定依据 <sup>1</sup>										
颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	2.0	≤1次/日										
颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	1.0	≤6次/日										

2025)。

表 3-3 大气污染物排放标准

污染物	厂界大气污染物监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
非甲烷总烃	4.0	DB31/934-2015
颗粒物	0.5	
锰及其化合物	0.1	2027年3月1日之前: DB31/933-2015
	0.1	2027年3月1日及之后: DB31/933-2025

### 3、废水

施工期，纳管排放废水执行《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表2三级标准。

表 3-4 废水污染物排放标准

污染物	排放标准 (mg/L)	标准来源
pH	6~9	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018) 表2三级标准
COD <sub>Cr</sub>	500	
BOD <sub>5</sub>	300	
SS	400	
NH <sub>3</sub> -N	45	
TN	70	
TP	8	
石油类	15	

运营期，本项目不新增废水排放。

### 4、固废

一般固废贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《上海市生态环境局关于<关于进一步  
加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案>的通知》(沪环土[2020]50号)。

总量  
控制  
指标

#### 1、总量控制要求

根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评[2020]36号)、《上海市生态环境局关于印发<关于优化建设项目新增主要污染物排放总量管理推动高质量发展的实施意见>的通知》(沪环规[2023]4号)要求，编制环境影响报告书(表)的建设项目且涉及排放主要污染物的，应纳入建设项目主要污染物总量控制范围，并核算主要污染物的排放总量。主要污染物总量控制因子的范围如下：

(1) 废气污染物：二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)、挥发性有机物(VOCs)和颗粒物。

(2) 废水污染物：化学需氧量(COD)、氨氮(NH<sub>3</sub>-N)、总氮(TN)和总磷(TP)。

(3) 重点重金属污染物：铅、汞、镉、铬和砷。

对建设项目废气、废水或重点重金属污染物的新增总量分类实施削减替代，具体实施范围如下：

(1) 废气污染物

“高耗能、高排放”项目（以下简称“两高”项目）以及纳入生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号）实施范围的建设项目，对新增的SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物和VOCs实施总量削减替代。

涉及(沪环规[2023]4号文附件1所列范围的建设项目，对新增的NO<sub>x</sub>和VOCs实施总量削减替代。

(2) 废水污染物

除城镇和工业污水处理厂、农村生活污水处理设施以外，向地表水体直接排放生产废水或生活污水（不含雨水、直流式冷却水、纳入上海化工区无机废水管网排放的废水）的建设项目，新增的COD和NH<sub>3</sub>-N实施总量削减替代，新增的TN和TP暂不实施总量削减替代。

(3) 重点重金属污染物

➤ 涉及排放重点重金属污染物的重点行业建设项目，新增的铅、汞、镉、铬和砷实施总量削减替代。

**2、总量控制因子及排放总量**

根据沪环规[2023]4号文，本项目新增排放量所涉及总量控制因子为：废气污染物，颗粒物、VOCs。按照全口径核算各污染物的排放总量（包含有组织和无组织排放量），核算结果如下表所示。

**表 3-5 总量控制因子排放量**

总量控制因子		预测新增排放量 t/a
废气	颗粒物	0.1024
	VOCs	2.0790

**3、总量削减替代**

本项目不属于“两高”项目、不属于环办环评[2020]36号实施范围的建设项目。本项目属于沪环规[2023]4号附件1所列范围的建设项目，VOCs新增总量需进行削减替代。

**表 3-6 建设项目新增总量削减替代指标统计表**

主要污染物名称		预测新增排放量①	“以新带老”减排量②	新增总量③	削减替代量	削减比例(等量/倍量)	削减替代来源
废气 (t/a)	二氧化硫	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/
	挥发性有机物	2.0790	0	2.0790	4.1580	倍量	沪东中华杨

								浦厂区、浦东厂区总量转移*
	颗粒物	0.1024	0	0.1024	/	/	/	/
废水 (t/a)	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/
	总氮	/	/	/	/	/	/	/
	总磷	/	/	/	/	/	/	/
重点重 金属 (kg/a)	铅	/	/	/	/	/	/	/
	汞	/	/	/	/	/	/	/
	镉	/	/	/	/	/	/	/
	铬	/	/	/	/	/	/	/
	砷	/	/	/	/	/	/	/
<p>*注：根据《关于沪东中华造船（集团）有限公司中船长兴造船基地二期工程（第一部分）项目总量指标相关事宜会议纪要》（2021-8-5），沪东中华杨浦厂区、浦东厂区总量由沪东中华专项使用。杨浦厂区可转移 VOCs 总量 74.113 吨，浦东厂区可转移总量 413.372 吨，合计杨浦厂区、浦东厂区可转移 VOCs 总量为 487.485 吨。沪东中华二期基地“中船长兴造船基地二期工程（第一部分）”沪东中华二期基地“中船长兴造船基地二期工程（第一部分）”使用 VOCs 总量 54.973 吨，“沪东中华造船（集团）有限公司 LNG 船建造能力提升工程”使用 VOCs 总量 408.951 吨，合计已使用转移 VOCs 总量 463.924 吨。综上，目前，<b>剩余可转移总量指标 23.561 吨。</b></p>								

## 四、主要环境影响和保护措施

本项目施工均在现有二期工程基地内实施，不涉及临时占地。施工期主要进行船坞、总组场地的土建工程，施工工艺流程如下图所示，建设单位委托施工单位按照拆除老结构、桩基施工、土方开挖、坞壁及底板等施工、附属设施施工流程，依次组织施工。施工过程中，会产生废气、废水、固废、噪声，具体环境影响分析及拟采取的环保治理措施如下：

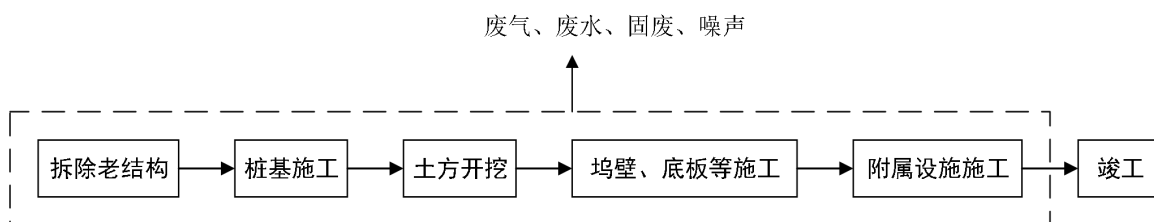


图 4-1 施工工艺流程

### 1、废水

本工程施工废水主要包括施工人员生活污水、施工泥浆水以及机械车辆冲洗废水等。施工场地的泥浆水经沉淀池沉淀后，部分回用于施工道路与施工现场的扬尘抑制和施工车辆及机械设备的冲洗，部分通过厂区现有的污水管道，纳入市政污水管网；机械车辆冲洗废水经隔油和沉淀处理后，通过厂区现有的污水管道，纳入市政污水管网；施工人员的生活污水通过厂区现有的污水管道，纳入市政污水管网。本项目施工期的纳管废水需满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准。因此，施工废水对周边河道、长江水域等地表水环境影响较小。

### 2、废气

#### （1）扬尘污染

根据本工程的施工特点，施工过程中产生的主要大气污染物是 TSP，产生 TSP 的施工环节主要如下：

- ①施工场地施工过程中，由于平整场地、开挖、回填土石方等作业产生扬尘；
- ②车辆行驶过程中引起的道路二次扬尘；
- ③物料堆存过程中的风蚀起尘。

上述各起尘环节属于无组织排放，在时间和空间上较零散。

类比同类施工现场监测数据，在距施工现场下风向 100m 范围内，各个施工环节总悬浮颗粒物单次监测在 0.12~0.79mg/m<sup>3</sup> 之间，日均值基本满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；浓度影响值随风速的变化而变化，总的趋势是小风、静风天气作业时，影响范

围小，大风天作业时污染较大；经采取适当的环保措施后，对 1000m 以外的环境空气质量影响微小，本工程周边 1000m 内无环境空气环境保护目标，因此，项目施工对周边环境空气产生较小。本工程运输车辆引起的扬尘主要是道路二次扬尘，在采取运输道路及时洒水等措施下，运输车辆引起的道路扬尘对道路两边环境空气影响较小。

### (2) 施工机械废气污染

施工期机械设备、运输车辆产生的废气呈无组织排放，主要影响集中在施工区域，施工结束则影响也随之消失，对周边环境影响较小。

### (3) 施工期大气污染防治措施与建议

①封闭施工：建设项目施工场地必须设置砖砌的围挡，围挡高度必须达到 2m 左右的高度；在主体建筑施工过程中，必须在各楼的手脚手架外设置围挡，围栏必须采用细密的纱网或泡沫隔声板，防止施工过程中的粉尘对敏感点的影响；

②建设项目施工周期较长，在开挖、填基过程中，运输车辆不得超载，必须加盖，防止车辆抛洒的粉尘对周边环境造成影响。

③建设项目施工期间，必须对施工区进行加湿，并对路面进行清洗，以减少施工期粉尘的排放量。

④施工期间，建设项目必须使用商品混凝土，不得在施工区内进行混凝土搅拌加工，减少水泥搅拌过程中的粉尘产生量。

⑤施工所用车辆及机械排气应符合国家和地方颁布的有关标准，同时加强对所使用车辆和机械的日常维护保养工作，注意尾气达标排放；应避免因施工而造成的工地周边道路堵塞，减少因此产生的怠速废气排放。

通过以上措施，可以有效的减少施工期大气污染物对周围大气的影响。

## 3、噪声

项目施工作业包括旧结构拆除、开挖土方、桩基础、结构等内容，施工其对声环境的影响因素主要是施工机械噪声，如挖掘机、推土机、装卸机、重型车运输等，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），主要施工机械不同距离处的噪声源强见下表。

表 4-1 施工机械不同距离处的噪声级

设备名称	5m[dB(A)]	10m[dB(A)]
液压挖掘机	82~90	78~86
装载机	90~95	85~91
推土机	83~88	80~85
重型运输汽车	82~90	78~86
打桩机	100~110	95~105
风镐	88~92	83~87
商品混凝土搅拌车	85~90	82~84

混凝土振捣器	80~88	75~84
空压机	88~92	83~88

施工作业施工机械和施工车辆的噪声可近似视为点声源，根据点声源噪声衰减模式，估算距离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20Lg(r/r_0)$$

式中： $L_p$ ：距声源  $r$  米处的施工噪声预测值，dB(A)； $L_{p0}$ ：距声源  $r_0$  米处的噪声参考值，dB(A)。

根据上述公式和施工机械噪声源强，主要施工机械的声级分布列于下表。

**表 4-2 主要施工机械不同距离处的噪声级 单位：dB (A)**

机械名称	5m	10m	30m	50m	70m	90m	120m	150m	200m	500m
挖掘机	90	84.0	74.4	70.0	68.4	64.9	62.4	60.5	58.0	50.0
装载机	95	89.0	79.4	75.0	73.4	69.9	67.4	65.5	63.0	55.0
推土机	88	82.0	72.4	68.0	66.4	62.9	60.4	58.5	56.0	48.0
重型运输车	90	84.0	74.4	70.0	68.4	64.9	62.4	60.5	58.0	50.0
打桩机	110	104	92.5	88.1	85.1	83.0	80.5	78.5	76.0	70.0
风镐	92	86.0	76.4	72.0	70.4	66.9	64.4	62.5	60.0	52.0
压路机	90	84.0	74.4	70.0	68.4	64.9	62.4	60.5	58.0	50.0
混凝土振捣器	88	82.0	72.4	68.0	66.4	62.9	60.4	58.5	56.0	48.0
空压机	92	86.0	76.4	72.0	70.4	66.9	64.4	62.5	60.0	52.0

本项目施工区域距离厂界东、西、北侧厂界（南侧厂界为长江水域，不考虑设置监控点）距离大于 500m。从上表计算结果可以看出，距离施工区域 500m 外区域噪声基本可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。项目厂界外 500m 内均无声环境敏感目标，施工期施工机械对周边环境的噪声影响是短期的，将随施工期的结束而消除。

为尽可能减轻噪声影响，施工过程中应严格执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)的噪声限值要求，为保证施工场界噪声达标，施工期拟采取以下噪声污染防治措施：

(1) 建设项目施工前，应通过张贴告示、标示牌的形式告知周具体的施工时间、施工进度、施工计划等内容；

(2) 施工计划上，应尽量缩短高噪声设备的施工时间，合理安排施工车辆行驶线路和时间，注意限速行驶、禁止高音鸣号；夜间禁止打桩，如果确需夜间施工应符合《上海市建设工程夜间施工许可和备案审查管理办法》等要求。

(3) 桩基打桩作业尽量采用静力压桩机等低噪声设备或工艺施工。

(4) 合理疏导进入施工区的运输商品混凝土和其他物料的来往车辆，并设禁鸣标志牌。

(5) 优先选择性能良好的低噪声施工机械设备，日常应注意对施工机械设备的维修与保养，使各种施工机械保持良好的运行状态。

#### 4、固废

本项目施工期产生的固废主要有施工的建筑垃圾、工程废弃渣土以及施工人员产生的生活垃圾，施工单位应严格按照根据 2025 年 1 月 17 日上海市人民政府令第 16 号修正的《上海市建筑垃圾处理管理规定》的要求执行。施工产生的固体废弃物应集中堆放到固定地点，统一及时清运，不能随意丢弃、转移和扩散，更不能随意向附近转移。施工人员产生的生活垃圾按分类投放到统一的垃圾集中点，委托环卫部门统一及时处理，严禁乱倒乱堆。在采取上述措施后，可有效防治施工产生的固体废物污染，对周边环境影响较小。

#### 1、废气

##### 1.1 废气收集治理措施

本项目新增废气收集处理系统图如下图所示。

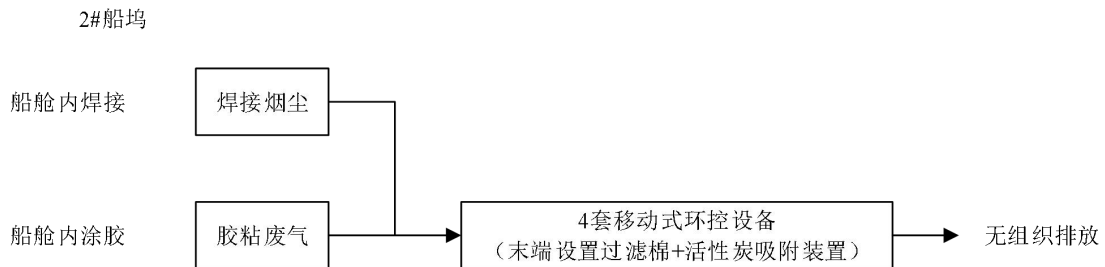


图 4-2 本项目新增废气收集处理系统图

本项目液货围护系统的安装在船舱内进行，船舱内焊接、涂胶分别产生焊接烟尘、胶粘废气。船舱内设有环控设备，环控设备通过送风管把新风送入船舱内，通过回风口将循环风送回环控设备处理，起到调节舱内工作湿度、温度和空气质量的作用。环控设备排风经设备末端设置的过滤棉+活性炭吸附装置净化处理后排放。1 艘 LNG 船有 4 个液货舱，4 个液货舱的围护系统同时进行安装，安装时间约 6 个月；每个液货舱均配套 1 台移动式环控设备，设计风量 65000m<sup>3</sup>/h；单套移动式环控设备末端活性炭吸附装置采用上装下卸的方式填充颗粒活性炭，活性炭填充量为 1t，每年更换 1 次。

本项目污染物产生点位于船舱内，四侧被船舱包围，留有物料进出通道和人员通道，船舱内为正压，控制通道等敞开面的风速在 0.3m/s~0.5m/s 之间，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，包围型的集气方式的收集效率按按 40%计。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），焊接烟尘的推荐可行技术为袋式除尘。本项目采取的过滤棉属于机械过滤技术，过滤棉的过滤原理属于物理过滤，大颗粒物直径较大，惯性力强，遇到障碍物后无法通过；小颗粒物是扩散无规则运动，微分子之间的因作用力粘结在一起，于是也无法通过，从而起到拦截粉尘的效果。焊接烟尘的粒径在 0.01-10 微米之间，本项目采用中效+高效过滤棉，中

运营期环境影响和保护措施

效过滤棉可拦截 1-10 微米的颗粒，高效过滤棉可捕集 0.3 微米的颗粒，采用中效+高效过滤棉可将大部分焊接烟尘有效拦截，采用过滤棉拦截焊接烟尘的治理技术是可行的，设计拦截效率为 90%。

参照《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021），用吸附剂（活性炭、分子筛等）吸附废气中的 VOCs，使之与废气分离的方法技术，简称吸附技术。本项目采用活性炭吸附有机废气是可行的。本项目采用碘值为 800mg/g 的蜂窝活性炭，蜂窝活性炭具有较好的吸附性能，其独特的蜂窝状结构提供了极大的比表面积和丰富的孔隙通道，能够高效捕获并固定多种气态污染物。参照同类装置实际运行的净化效果，本项目活性炭的净化效率保守按 40%计。

### 1.2 废气源强计算

#### (1) 焊接烟尘 G1

本项目主要采用气体保护焊，参考《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》（郭永葆，科技情报开发与经济，2010 年第 20 卷第 4 期），气体保护焊发尘量为 5~8g/kg 焊材，本次计算取值 8g/kg。本项目焊丝使用量为 20t/a，其中锰含量为 1.8%，焊接工序年操作 4000h。

表 4-3 焊接烟尘 G1 的产生和排放情况

编号	污染物	产生状况		废气治理方式	排放状况		排放方式
		速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
G1	颗粒物	0.0400	0.160	移动式环控设备（末端设置过滤棉+活性炭吸附装置）	0.0256	0.1024	2#船坞内排放
	锰及其化合物	0.0008	0.003		0.0005	0.0019	

#### (2) 胶粘废气 G2

本项目使用本体型胶粘剂，按照 A：B=1:1 配比使用。根据配比后的 MSDS 计算，其 VOCs 含量为 11.25g/kg。本项目胶粘剂使用总量为 220t/a，胶粘工序年操作 4000h。

表 4-4 胶粘废气 G2 的产生和排放情况

编号	污染物	产生状况		废气治理方式	排放状况		排放方式
		速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
G2	非甲烷总烃	0.6188	2.475	移动式环控设备（末端设置过滤棉+活性炭吸附装置）	0.5198	2.079	2#船坞内排放

#### (3) 废气排放情况汇总

经计算，本项目废气排放情况如下表所示。

表 4-5 本项目废气排放情况

污染源	污染源排放位置	污染物名称	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	尺寸
G1	2#船坞	颗粒物	0.0400	0.160	0.0256	0.1024	长×宽：220m×92m
		锰及其化合物	0.0008	0.003	0.0005	0.0019	
G2		非甲烷总烃	0.6188	2.475	0.5198	2.079	排放高度：20m*

\*注：在船舱内的平均作业高度。

### 1.2 达标排放情况

采用 AERSCREEN 模型进行预测，本项目污染源新增排放的颗粒物、非甲烷总烃、锰及其化合物的最大落地浓度如下表所示，由下表可知，本项目实施后，厂界处颗粒物、非甲烷总烃仍可满足《船舶工业大气污染物排放标准》（DB31/934-2015）厂界监控点浓度限值，锰及其化合物仍可满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）及《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2025）。

表 4-6 厂界监测点浓度（单位：mg/m<sup>3</sup>）

污染物名称	现有项目厂界最大浓度 <sup>(1)</sup>	在建项目厂界浓度贡献值 <sup>(2)</sup>	本项目最大落地浓度	合计	厂界标准限值
颗粒物	0.14	0.2607	0.0050	0.4057	0.5
锰及其化合物	/	0.0016	0.0001	0.0017	0.1
非甲烷总烃	1.72	0.7634	0.1013	2.5847	4

注：（1）取现状项目环保竣工验收监测结果中最大值；（2）来自环评文件中在建污染源的预测叠加。

### 1.3 环境影响分析

本项目针对各废气产生环节均采取了技术可行的环保措施，可保证各废气污染物的达标排放。建设单位严格按照本报告要求落实各项环保措施并加强管理，在正常情况下，不会改变周边环境空气质量现状等级。本项目周边 500m 范围内不涉及环境敏感目标，本项目实施后，对周边环境的大气环境影响是可接受的。

## 2、废水

本项目不新增员工，不新增生活污水。

本项目实施后，不改变 2#船坞及总组平台的总装能力，因此，不会新增船舶的压舱水。

## 3、噪声

本项目噪声源主要为生产设备运行时产生的噪声，噪声设备数量、位置以及源强情况分别如下表所示。

表 4-7 项目噪声源强及治理情况（单位：dB（A））

运行时段	位置	噪声源	数量/台	排放规律	核算方法	单台设备源强	混合噪声	降噪措施	降噪效果	降噪后源强
昼间 夜间	2#船坞	焊机	10	连续	类比法	70	91.4	选用低噪声设备，安装	10	81.4

	环控设备	4	连续	类比法	85	基础减震， 风机安装消 声器
	电动绞盘	1	连续	类比法	70	

本项目采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中的计算方法进行预测。

(1) 室外点声源预测计算

采用导则推荐的点声源的几何发散衰减公式进行预测，计算公式如下。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ 、 $L_p(r_0)$ ——分别是  $r$ 、 $r_0$  处的声级，dB(A)。

(2) 多声源叠加计算公式

$$L = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right)$$

式中： $L$ ：叠加后总声级，dB (A)；

$n$ ：声源个数；

$L_i$ ：各声源对某点的声压值，dB (A)

本项目各噪声源位置与厂界的距离如下表所示。

表4-8 各噪声源位置距厂界距离

噪声源位置	厂界外 1m 距离 (m) *		
	东	西	北
2#船坞及总组平台	1400	640	850

\*注：本项目南侧厂界为长江水域，不考虑设置监控点。

厂界噪声预测结果如下表所示，根据预测结果，运行期厂界昼间、夜间噪声叠加现有项目厂界噪声监测、在建项目贡献值后，仍能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。本项目厂界外 50m 范围内无敏感目标，对周边声环境影响较小。

表 4-9 本项目厂界噪声预测结果（单位：dB (A)）

预测点		本项目贡献值	现有项目厂界噪声值 <sup>(1)</sup>	在建项目贡献值 <sup>(2)</sup>	叠加值	标准值	达标情况
东厂界	昼间	18.5	52	44.5	52.7	昼间≤65 夜间≤55	达标
	夜间	18.5	49	44.0	50.2		达标
西厂界	昼间	25.3	63	45.2	63.1		达标
	夜间	25.3	54	45.2	54.5		达标
北厂界	昼间	22.8	58	35.9	58.0		达标
	夜间	22.8	48	35.9	48.3		达标

注：（1）取现状项目环保竣工验收监测结果中最大值；（2）来自环评文件在建项目贡献值叠加。

4、固体废物

#### 4.1 固体废物产生及处置情况

本项目固体废物的产生及处置情况汇总如表 4-10 所示。

#### 4.2 包装与贮存场所分析

本项目产生的一般工业固废包括焊渣、废包装材料，均为固态，采用袋装、桶装或直接存放的形式，依托现有固废堆场进行暂存。现有固废堆场占地面积 850m<sup>2</sup>，平均每月周转 1 次，现有项目及在建项目的一般工业固废产生量为 20650.414t/a，折合体积约为 1.4 万 m<sup>3</sup>，暂存周期内的体积为约 1167m<sup>3</sup>。现有固废堆场平均堆放高度 2m，去除过道等不堆放的区域，有效容积 1360m<sup>3</sup>，剩余容量 193m<sup>3</sup>。本项目需求容量为 34.4m<sup>3</sup>，现有固废堆场剩余容量可供本项目一般工业固废贮存使用。现有的固废堆场满足防风、防雨、防渗漏的要求。

本项目产生的危险废物包括废胶粘剂桶、废胶粘剂，废胶粘剂桶使用缠绕膜包裹后直接贮存，废胶粘剂采用桶装，依托现有危废库暂存。现有危废库建筑面积约 750m<sup>2</sup>，平均每两月周转 1 次，现有项目及在建项目的危险废物产生量为 5057.06t/a，折合体积约为 4200m<sup>3</sup>，暂存周期内的体积为约 700m<sup>3</sup>。现有危废库平均堆放高度 2m，去除过道等不堆放的区域，有效容积 900m<sup>3</sup>，剩余容量 200m<sup>3</sup>。本项目需求容量约为 74.2m<sup>3</sup>，现有危废仓库剩余容量可供本项目危险废物贮存使用，满足“上海市生态环境局关于印发《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》的通知”（沪环土[2020]50 号）中“对新建项目，产废单位应结合危险废物产生量、贮存期限等，原则上配套建设至少 15 天贮存能力的贮存场所（设施）”的要求。现有危废库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

#### 4.3 其他环境管理要求

企业应将各类危险废物产生、贮存、处置情况纳入生产记录，纳入现有危废管理台账，由专人负责。建设单位应注意，需在“三同时”竣工验收前联系危废处置单位，签订危废处置合同，制定危废管理计划并备案，对厂内暂存的危废及时、定期清运，危废暂存周期最长不超过 1 年。危险废物须委托有危险废物运输资质的车辆进行运输，将转移联单及危险废物一并交由接收人员，满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。

#### 4.4 环境影响分析

本项目产生危险废物采用桶装形式密封贮存，或者使用缠绕膜加以密封。危险废物贮存过程中，挥发产生的废气量较小，依托危废库废气收集净化设施，对周边大气环境影响较小。

本项目固体废物分类收集暂存，一般工业固废暂存在固废堆场，危险废物暂存在危废库，危废库地面设有防渗措施及泄漏废液收集措施，建设单位加强定期检查以便及时修补防止破损。正常情况贮存过程不会对地表水、地下水、土壤等造成影响。

本项目产生的所有危险废物定期委托具有资质的单位清运和处置，转移过程中将注意检查

容器是否完整，各类固废均做到密封包装，专车运输，可有效避免运输途中的散落和泄漏，可以有效确保危险废物运输过程不对周边环境产生影响。

本项目固废处置率为 100%，对外环境影响较小。

表4-10 本项目固体废物产生及处置情况汇总

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	是否属于危废	危废代码/ 一般工业固废代码	环境危险特性	年度产生量 t/a	贮存方式	暂存位置	最大暂存量 t	处理方式和去向	处置量 t/a
S1	焊渣	各类装焊	固	金属氧化物	是	否	900-099-S59	/	1.6	袋装/桶装	固废堆场	1.6	委托专业单位回收利用或处置	1.6
S2	废胶粘剂桶	绝缘模块、屏蔽安装	固	胶粘剂的包装桶	是	是	HW49 900-041-49	T	11.58	直接贮存	危废库	2.9	委托有危废资质的单位处置	11.58
S3	废包装材料	原辅料使用	固	无害包装物	是	否	900-003-S17	/	50	直接贮存	固废堆场	50	委托专业单位回收利用或处置	50
S4	废胶粘剂	胶粘剂过期	固	失效和过期的胶粘剂	是	是	HW14 900-014-13	T	11	桶装	危废库	11	委托有危废资质的单位处置	11
S5	废过棉 <sup>(1)</sup>	废气治理	固	拦截焊接烟尘（沾染有机废气）的过滤材料	是	是	HW49 900-041-49	T	0.1	桶装	危废库	0.1	委托有危废资质的单位处置	0.1
S6	废活性炭	废气治理	固	吸附饱和的活性炭	是	是	HW49 900-039-49	T	4.396	桶装	危废库	4.396	委托有危废资质的单位处置	4.396

注：（1）考虑到废过滤棉会沾染到有机废气，本报从严格按照沾染类危险废物处置。

## 5 地下水、土壤

本项目不涉及地下设施，不涉及重金属、持久性有机污染的排放。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，本项目所在场地均属于简单防渗区，需进行硬化。现状 1#、2#专用材料周转仓库已采用水泥硬化地坪；2#船坞区域底板采用硬化地坪，自上而下结构依次为 30mm 厚磨损层、1200mm 或 1000mm 厚钢筋砼底板（C30）、100mm 厚素砼垫层、600mm（局部 500mm）厚碎石排水层、土工布一层、100mm 厚粗砂找平层、地基；总组平台区采用硬化地坪，自上而下结构依次为 300mm 厚现浇钢筋砼板、100 厚素砼垫层、350 厚三渣垫层（石灰、粉煤灰、碎石）、150 厚碎石垫层、地基。正常情况下，本项目不会对地下水、土壤造成污染影响。

## 6、环境风险

本项目新增的化学品主要为环氧树脂胶粘剂 A、环氧树脂胶粘剂 B，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目新增胶粘剂不属于环境风险物质，本项目不涉及环境风险物质。因此，本项目建成后，全厂风险物质的最大存在量不变，全厂 Q 值不变。2#船坞接长区域布置边沟、事故废水收集管网，与现有区域的边沟、事故废水收集管网连通，依托现有 2 座 165m<sup>3</sup>的事故水池，事故废水可被有效拦截在厂区内，2#船坞事故废水的截留系统如下图所示。

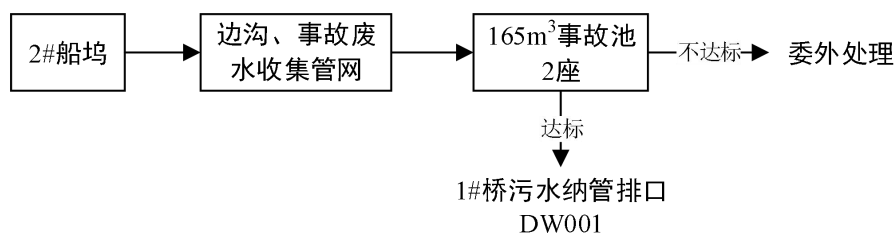


图 4-3 2#船坞事故废水截留系统图

本项目的实施不会改变全厂的环境风险潜势，建设单位加强运行过程风险管理，并依托现有工程的各项事故防范措施及应急管理，全厂的环境风险可防控的。

## 7、碳排放评价

### （1）碳排放源项识别

企业碳排放源项识别如下表所示：

表 4-11 碳排放源项识别

排放类型	排放描述	企业情况
燃料燃烧二氧化碳排放	化石燃料用于动力或热力供应的燃烧过程产生的二氧化碳排放	天然气
工业生产过程二氧化碳排放	化石燃料和其他碳氢化合物用作原料产生的二氧化碳排放	二氧化碳（用于焊接时的保护气）

净购入电力和热力隐含的二氧化碳排放	企业购入电力、热力所对应的二氧化碳排放	外购电力
-------------------	---------------------	------

(2) 核算边界

本项目核算边界包括基本生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统。根据《上海市温室气体排放核算与报告指南（试行）》（SH/MRV-001-2012），本项目只核算二氧化碳（CO<sub>2</sub>）。

(3) 碳排放核算

根据《上海市生态环境局关于调整本市温室气体排放核算指南相关排放因子数值的通知》（沪环气[2022]34号），本项目碳排放核算如下表所示。

表 4-12 本项目碳排放核算表

碳排放源	类型	物料	单位	年用量		折算系数	二氧化碳排放量 (t/年)
				本项目	现有及在建项目		
直接排放	化石燃料	天然气	万 Nm <sup>3</sup> /a	0	766.5	15.3tC/TJ (56.1CO <sub>2</sub> /TJ) 38.93×10 <sup>-6</sup> TJ/m <sup>3</sup>	16740
	工业生产	二氧化碳	t/a	20	8803	1tCO <sub>2</sub> /t	8823
间接排放	电力	外购电力	万 kWh/a	50	11890	4.2tCO <sub>2</sub> /10 <sup>4</sup> kWh	50148
合计							75711

(4) 碳排放水平

本项目建成后，全厂预计产值仍为 628800 万元，二氧化碳排放量为 75711t/a，万元产值二氧化碳排放 0.1204t/万元。本项目所属行业目前未公开发布碳排放强度标准或考核目标，因此，本次碳排放评价选取我国单位 GDP 二氧化碳排放水平作为参照标准。根据 IEA 公布的数据进行测算，中国单位 GDP 的二氧化碳排放从 2005 年的 2.9 吨/万元逐步下降到 2019 年的 1t/万元。以此为参照可知，沪东中华碳排放优于 2019 年全国平均水平。

(5) 降碳措施

通过如下措施，减少二氧化碳的排放：采用高效电机。

(6) 结论

本项目为改建项目，根据碳排放核算结果，建成后预计全厂二氧化碳排放量为 75711t/a。企业采取可行的碳减排措施并设专人进行碳排放管理，碳排放水平可接受。

**8、排污许可**

根据《上海市 2025 年环境监管重点单位名录》，建设单位未纳入该名录。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，建设单位属于“三十二、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造 37-船舶及相关装置制造 373-除重点管理以外的年使用 10 吨及

以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的”，实行排污许可简化管理。在排污前应按照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）重新申请排污许可证。

### 9、监测要求

本项目实施后，不改变全厂监测计划，监测计划见下表。

表 4-13 全厂监测计划

类别	监测位置	监测因子	监测频次
废气	1#（DA021）、 2#（DA022）、 7#-17#（DA027- DA037）、 21#-24#（DA041- DA044）	颗粒物	1次/半年
	3#（DA023）、 4#（DA024）	NMHC、异丙醇、正丁醇	1次/半年
	5#（DA025）、 6#（DA026）	NMHC	在线监测
		颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、异丙醇、正丁醇	1次/季度
		苯、甲苯、二甲苯	1次/年
	18-20#（DA038- DA040）	NMHC	在线监测
		颗粒物、二甲苯、正丁醇、苯系物、酚类、臭 气浓度、乙苯、乙酸丁酯	1次/季
		苯、甲苯	1次/年
	25#-28# （DA045、DA049- DA051）	二甲苯、正丁醇、苯系物、NMHC、酚类、异 丙醇、臭气浓度、乙苯、乙酸丁酯	1次/半年
	58#（DA015）、 59#（DA016）、 63#-68#（DA009- DA014）、76#- 87#（DA055- DA066）	颗粒物	1次/年
	60#（DA017）、 61#（DA018）	NMHC、二甲苯、苯系物、正丁醇、异丙醇	1次/年
		乙酸丁酯、乙苯、臭气浓度	1次/半年
	62#（DA008）	NMHC	在线监测
		颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、苯系 物、正丁醇、异丙醇、烟气黑度	1次/年
		乙酸丁酯、臭气浓度	1次/半年
	69#-73# （DA001、 DA003、DA005、 DA006、DA007）	NMHC	在线监测
颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、苯系物、正丁醇		1次/年	
乙酸丁酯、臭气浓度		1次/半年	
74#（DA019）	NMHC	1次/年	
75#（DA020）	硫化氢、氨、臭气浓度	1次/半年	
DA046-DA048	油烟	1次/年	

	DA067	颗粒物	1次/半年	
	DA068	非甲烷总烃	1次/半年	
	DA069-DA072	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1次/年	
		氮氧化物	1次/季	
	涂装工段旁	颗粒物、NMHC	1次/季	
	厂界	颗粒物、异丙醇、二甲苯、乙苯、正丁醇、苯系物、NMHC、臭气浓度、硫化氢、氨、乙酸丁酯	1次/半年	
		苯、甲苯、氮氧化物、二氧化硫、酚类	1次/年	
	废水	0号线废水排放口 DW001	流量、COD、氨氮、总氮、总磷	在线监测
			pH、SS、氟化物、石油类、LAS、总氰化物	1次/季度
		二期废水总排口 DA002	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、石油类、TN、TP、LAS	1次/季度
总氰化物			1次/半年	
雨水排放口 YS001-YS004	pH、COD、SS	1次/季		
噪声	项目厂界	昼间、夜间连续等效A声级	1次/季度	
地下水	船体联合车间西南侧的空地、涂料库北侧空地	pH值、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、阴离子表面活性剂、大肠杆菌群、总石油烃、铜、锌、VOCs	1次/年	
土壤		pH、总石油烃、铜、锌、VOCs、SVOCs	1次/3年	
大气环境	敏感目标1处	颗粒物、NMHC、二甲苯、锰及其化合物	1次/年	
生态环境	码头前沿水道外设3处监测点位，码头上下游1km处各设置1处监测点位	浮游植物、浮游动物、底栖生物、鱼卵仔鱼种类及数量；调查重要保护对象种质资源、种群及数量变化	营运初期1次，1次/每维护性疏浚	

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		厂界	颗粒物、非甲烷总烃	移动式环控设备 (末端设置过滤棉+活性炭吸附装置)	《船舶工业大气污染物排放标准》 (DB31/934-2015)
			锰及其化合物		2027年3月1日之前:《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015); 2027年3月1日及之后:《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2025)
地表水环境		/	/	/	/
声环境		厂区外1米噪声	昼间、夜间噪声	低噪声设备、基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	一般工业固体废物:焊渣、废包装材料,分类收集,及时委托专业单位回收利用或处置。 危险废物:废胶粘剂桶、废胶粘剂、废活性炭、废过滤棉,分类收集,及时委托具有危险废物处置资质的单位处置。				
土壤及地下水污染防治措施	2#船坞接长区域以及2座新总组场地采用水泥硬化地坪。				
生态保护措施	不涉及				
环境风险防范措施	2#船坞接长区域布置边沟、事故水收集管网,依托现有2座165m <sup>3</sup> 事故水池				
其他环境管理要求	1.在本项目投产前,建设单位重新申请排污许可证。 2.将本项目新增废气、固废纳入现有污染物排放和控制台账。 3.环境保护设施竣工后,建设单位应当组织对配套建设的环境保护设施进行验收,完成验收报告,包括《验收监测报告表》、《验收意见》、《其他需要说明的事项》,并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。若发生变更,根据变更程度,编制《非重大变动环境影响分析报告》并公示,或重新编制调整环评报告(重大变更)。 4.建设单位在投入调试前登录“上海企事业单位环境信息公开平台”,公示《环保措施落实情况报告》全文,涉及编制《非重大变动环境影响分析报告》的,应同步公示。				

5 建设单位在验收报告编制完成的 5 个工作日内登录“上海企事业单位环境信息公开平台”公示，公示期限不得少于 20 个工作日，在验收报告公示期满后的 5 个工作日内，登录“全国建设项目竣工环境保护验收信息平台”，填报相关验收情况并做好验收资料归档工作。  
本项目竣工验收计划建议见表 5-1。

表 5-1 本项目“三同时”竣工验收一览表建议

类别	项目	治理措施	验收位置	验收内容	验收标准
废气	焊接废气 胶粘废气	经移动式环控设备（末端设置过滤棉+活性炭吸附装置）收集净化后排放	厂界	移动式环控设备；颗粒物、锰及其化合物、非甲烷总烃浓度	《船舶工业大气污染物排放标准》（DB31/934-2015）、《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）（2027 年 3 月 1 日之前）、《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2025）（2027 年 3 月 1 日及之后）
固废	危险废物	依托现有危废库暂存，委托具有危险废物处置资质的单位处置	/	委托处置的单位是否具有危废处理资质；委托合同	/
	一般工业固废	依托现有固废堆场暂存，委托专业单位回收利用或处置	/	委托合同	/
噪声	生产设备	采用低噪声设备，安装减振基础	厂界	昼间、夜间噪声；降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

## 六、结论

本项目的建设符合国家产业政策和上海市产业导向，符合区域功能布局要求；项目采用的各项环保设施合理、可靠、有效，各污染物能够做到达标排放；项目排放的污染物不会改变当地环境质量等级；该项目在依托现有的风险防范措施和修订应急预案后，建设项目环境风险可防控；采取相应防渗措施后，能有效控制对地下水和土壤影响。

因此，在全面落实本报告提出的各项环境保护措施的基础上，从环境保护的角度评价，本项目建设是可行的。

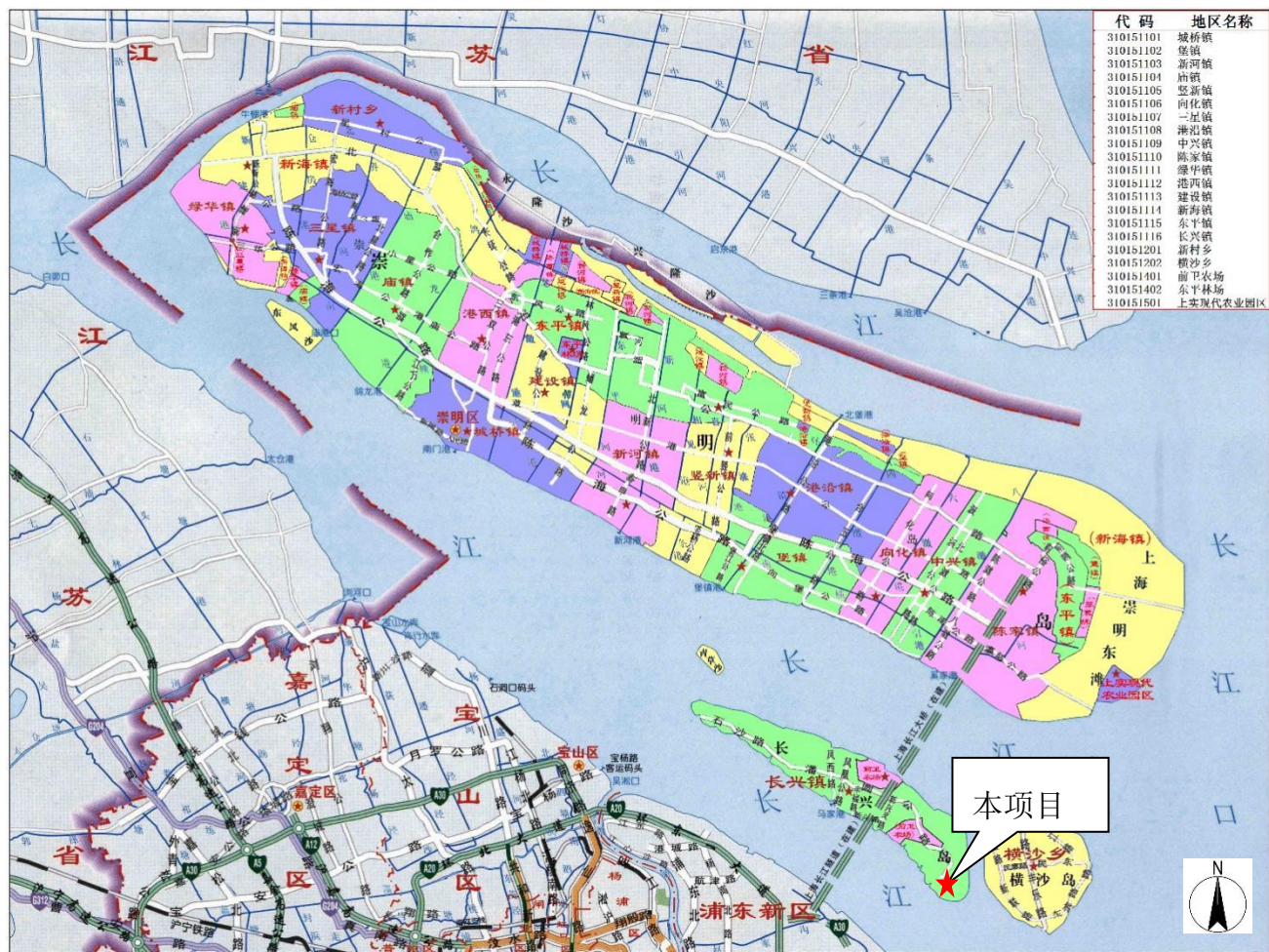
附表一

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气（有组 织）		颗粒物	12.212	/	17.800	0	/	30.012	17.8
		SO <sub>2</sub>	0.02744	/	0.148	0	/	0.17544	0.148
		NO <sub>x</sub>	0.41750	/	1.398	0	/	1.8155	1.398
		非甲烷总烃	50.0359	/	120.295	0	/	170.3309	120.295
废气（无组 织）		颗粒物	36.4744	/	74.501	0.1024	/	111.0778	74.6034
		SO <sub>2</sub>	0.000	/	0.001	0	/	0.001	0.001
		NO <sub>x</sub>	0.000	/	0.276	0	/	0.276	0.276
		非甲烷总烃	370.626	/	378.950	2.0790	/	751.655	381.209
废气（合 计）		颗粒物	48.6864	/	91.293	0.1024	/	140.0818	91.3954
		SO <sub>2</sub>	0.02744	/	0.149	0	/	0.17644	0.149
		NO <sub>x</sub>	0.4175	/	1.674	0	/	2.0915	1.674
		非甲烷总烃	420.6619	/	499.245	2.0790	/	921.9859	501.324
废水		COD	267.67	/	78.105	0	/	345.775	78.105
		氨氮	22.417	/	2.582	0	/	24.999	2.582
		总氮	25.364	/	3.687	0	/	29.051	3.687
		总磷	4.0580	/	0.591	0	/	4.649	0.591
一般工业固体废物			8398.52	/	12251.894	51.6	/	20702.014	12303.494
危险废物			2694.37	/	2362.690	27.076	/	5084.136	2389.766

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，表中单位均为 t/a。





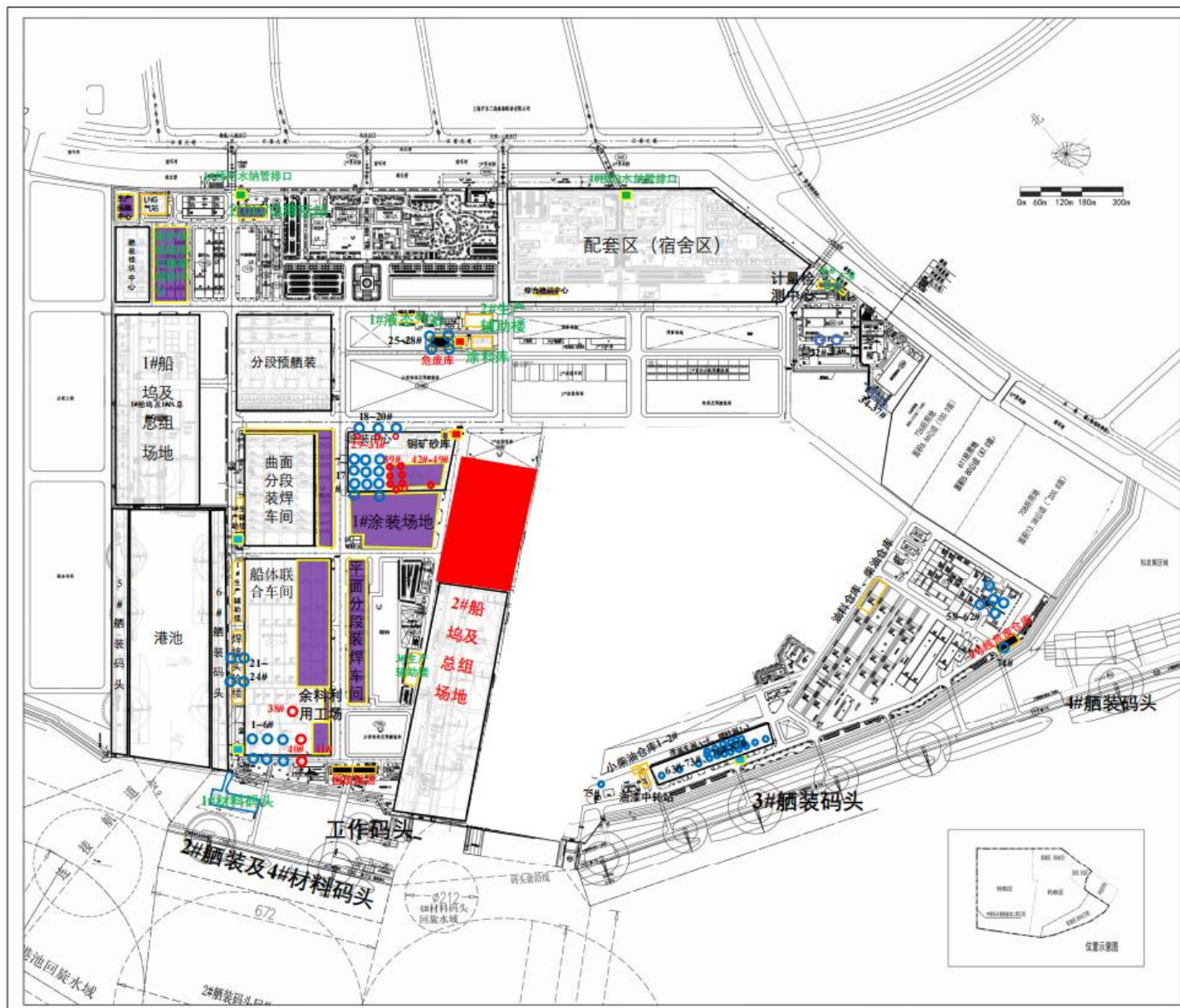
崇明区

2017年

附图 2 项目在崇明区的地理位置图



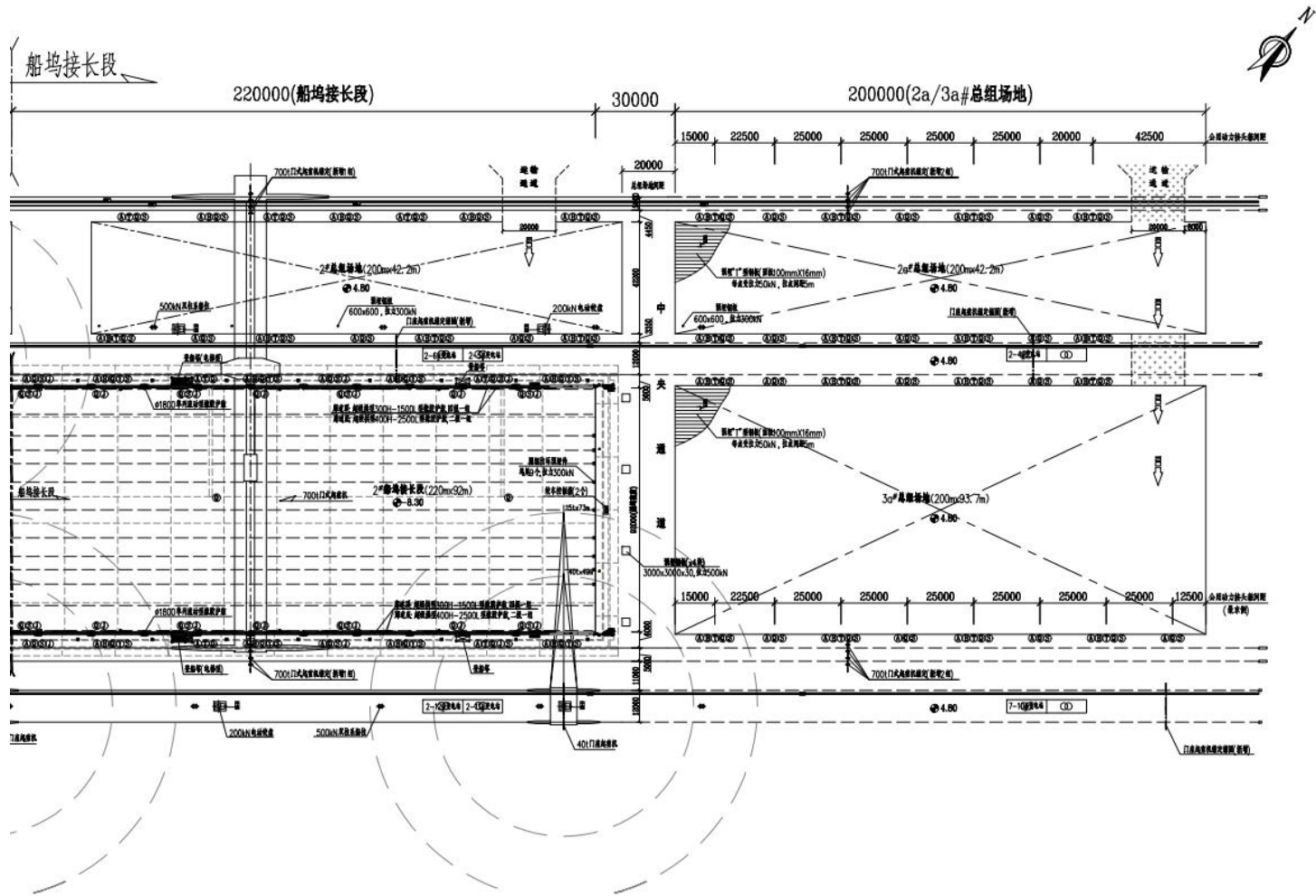
附图 3 项目周边环境



### 图例

- 事故废水收集池
- 雨水排放口
- 污水排放口
- 公用及辅助工程
- 在建工程
- 已建排气筒
- 在建排气筒
- 本项目实施区域

附图 4 厂区平面布置图

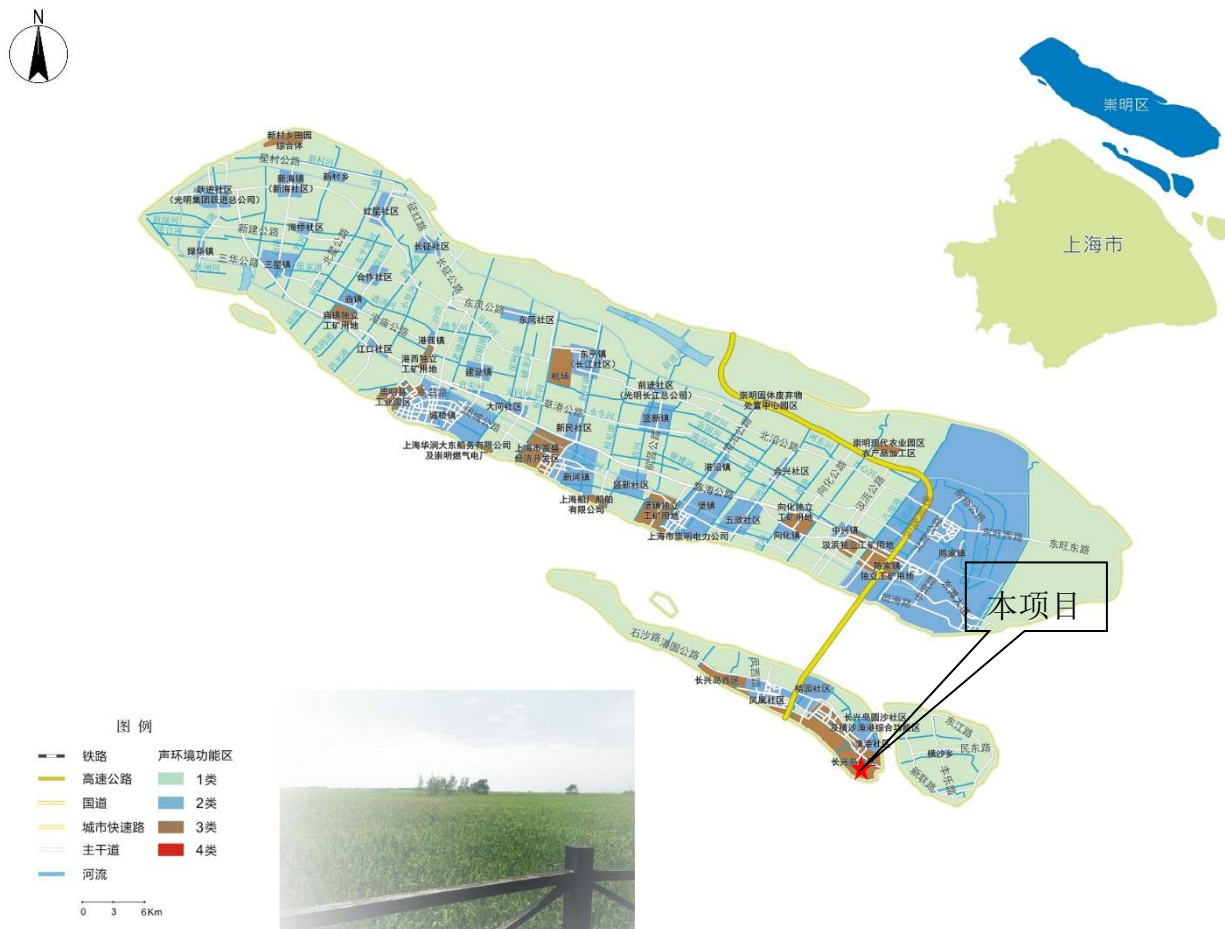


附图5 本项目平面布置图



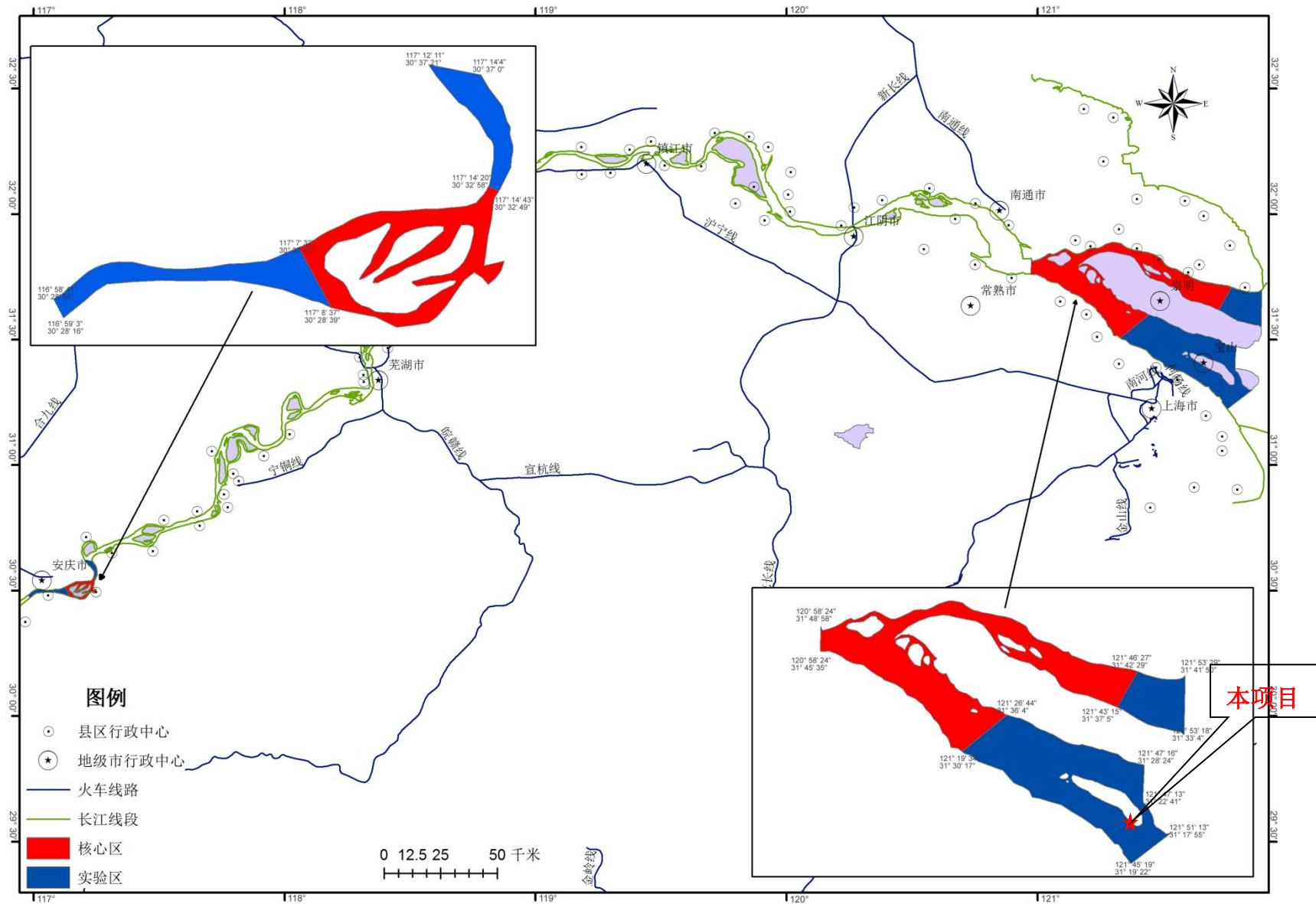
附图 6-1 环境空气、地表水环境功能区划图

崇明区声环境功能区划示意图



附图 6-2 声环境功能区划图





附图 6-4 与长江刀鲚水产种质资源保护区实验区的位置关系图