

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

2023年8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）有限公司船
舶总装智能制造能力建设项目

建设单位（盖章）：沪东中华造船（集团）有限
公司

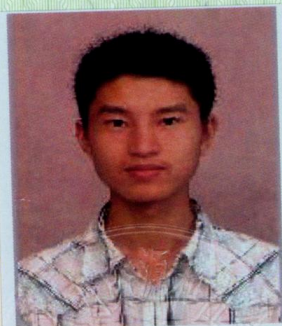
编制日期：2023年8月

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	433j5j		
建设项目名称	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		
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		
一、建设单位情况			
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		
主要负责人（签字）	沈华		
直接负责的主管人员（签字）	邱晓静		
二、编制单位情况			
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		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘沙沙	2014035310350000003510310198	BH002445	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘沙沙	建设项目基本情况、建设项目工程分析（其他）、结论	BH002445	
陆江	建设项目工程分析（项目有关的原有环境污染问题）	BH004482	
高晓兰	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、附表附图	BH004464	

张弘	报告审核	BH004491	
----	------	----------	--



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	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	37
四、主要环境影响和保护措施	41
五、环境保护措施监督检查清单	56
六、结论	58

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 厂区平面布置图

附图5 环保设施布置图

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

附件1 已批在建项目环评批复

附件2 UV油墨MSDS和VOCs检测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	沪东中华造船（集团）有限公司船舶总装智能制造能力建设项目			
项目代码	无			
建设单位联系人	邱晓静	联系方式	021-20558436	
建设地点	上海市崇明区长兴镇长兴造船基地二期工程厂区，东至横沙小港、西至江南造船集团、南至长江、北至江南大道			
地理坐标	（ <u>121</u> 度 <u>45</u> 分 <u>45.816</u> 秒， <u>31</u> 度 <u>20</u> 分 <u>3.404</u> 秒）			
国民经济行业类别	C3731 金属船舶制造	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 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）	75234	环保投资（万元）	752	
环保投资占比（%）	1	施工工期	36 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	不新增	
专项评价设置情况	无			
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

本项目废气经处理达标排放；污水纳入市政污水管网；产生的固废均有效妥善处置。本项目在落实相应的污染防治措施后，排放的污染物对周边环境影响不大，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降低区域环境质量。

(3) 资源利用上限

本项目利用已批在建的厂房，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线。

(4) 环境准入负面清单

根据《上海市人民政府关于印发<关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见>的通知》（沪府规[2020]11号），对照上海市崇明区“三线一单”成果，本项目所在区域属于“崇明区环境管控单元”中的“重点管控单元”。本项目从产业准入、总量控制、工业污染治理、能源领域污染治理、环境风险防控等方面均符合环境准入及管控要求，具体分析见下表。

表1-2 与上海市崇明区“三线一单”生态环境分区管控要求的相符性分析

管控领域	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	1、产业园区邻近现有及规划集中居住区应设置产业控制带，严格控制新建项目的大气污染物排放和环境风险：产业控制带内原则上不得新建住宅、学校、医疗机构等敏感目标，优先引进无污染的生产性服务业，禁止引进排放工艺废气或环境风险潜势为II级及以上（依据《建设项目环境风险评价技术导则》）的项目。控制带内现有排放工艺废气或环境风险潜势为II级的企业应严格控制其发展，持续降低污染物排放和环境风险，制定调整计划。具体范围和管控要求由园区规划环评审查意见确定。	本项目在现有基地范围内进行改扩建，不在产业控制带内。	符合

		2、长江干流、重要支流（指黄浦江）岸线1公里范围内严格执行国家要求，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加注和油品加注码头、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），现有化工企业按计划逐步淘汰搬迁。	本项目位于长江干流1公里范围内，本项目不属于化工项目，不新建危化品码头。	符合
		3、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。	本项目不涉及林地、河流等生态空间。	不涉及
	产业准入	禁止新建钢铁、建材、焦化、有色等行业高污染项目，禁止生产高VOCs含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的新、改、扩建项目。严格控制石化化工等行业新增高耗能高排放项目。禁止引进《上海市产业结构调整负面清单》淘汰类、限制类工艺、装备或产品。引进项目应符合园区规划环评和区域产业准入及负面清单要求。	本项目不属于钢铁、建材、焦化、有色、化工等高污染项目，项目能耗较低，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，符合区域规划环评、产业准入及负面清单要求。	符合
	产业结构调整	1、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）》中的淘汰类企业。	不涉及
		2、列为转型发展的园区应按照园区转型发展方向实施项目准入，加快产业结构调整。	本项目所在厂区属于核心产业区中的中船船舶制造基地，属于船舶制造建设项目，符合核心工业区的主导产业定位。	符合
	总量控制	1、坚持“批项目，核总量”制度，全面实施主要污染物削减方案。	根据《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），本项目新增颗粒物和甲烷总烃按照全口径核算排放量。本项目属于沪环规[2023]4号附件1所列范围的建设项目，涉及新增VOCs，需实施倍量削减替代。本项目新增VOCs小于0.1t/a，新增总量由政府部门统筹削减替代来源。	符合

	工业污染治理	1、汽车及零部件制造、船舶制造和维修、家具制造及木制品加工、包装印刷、工程机械制造、集装箱制造、金属制品、交通设备、电子元件制造、家用电器制造等重点行业全面推广使用低VOCs含量的原辅材料。	本项目在预处理前增加印字工序，使用低VOCs含量的UV油墨。	符合
		2、推进石化化工、汽车及零部件制造、家具制造、木制品加工、包装印刷、涂料和油墨生产、船舶制造等行业VOCs治理。	本项目新增薄板预处理线替代已批在建钢板预处理线产能，薄板预处理线配套1套“滤筒式除尘器+RTO”净化装置；印字废气配套建设1套活性炭净化装置	符合
		3、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。	厂区实行雨污分流	符合
	能源领域污染治理	使用清洁能源，严格禁止煤炭、重油、渣油、石油焦等同污染燃料的使用（除电站锅炉、钢铁冶炼窑炉以外）。2020年全面完成中小燃油燃气锅炉提标改造	本项目使用清洁能源电能。	符合
	港区污染治理	船舶驶入排放控制区换烧低硫油，2020年燃料硫含量≤0.1%。持续推进港口岸电和清洁能源替代工作，内河码头（包括游艇码头和散货码头）全面推广岸电，全面完善本市液散码头油气回收治理工作	不涉及	不涉及
	环境风险防控	1、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
		2、生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故	本项目建成后，按要求编制环境风险应急预案，并向主管部门备案	符合
	土壤污染风险防控	土壤环境重点监管企业、危化品仓储企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计施工、拆除设施、终止经营等环节实施全生命周期土壤和地下水污染防治	本项目采用分区防渗措施，防止土壤和地下水受到污染	符合
资源利用效率	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	查《上海产业能效指南（2021版）》，上海市C373船舶及相关装置制造产值综合能耗为0.053吨标煤/万元、产值水耗为0.588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	符合	

		吨标煤/万元和工业产值水耗 0.495 吨水/万元，均低于行业产值能耗及水耗平均水平。	
岸线资源保护与利用	涉及岸线开发的工业区和港区，应严格按照相关规划实施，控制占用岸线长度，提高岸线利用效率，加强污染防治	本项目不涉及岸线开发。	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 _{2.5} 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	本项目新增颗粒物和甲烷总烃按照全口径核算排放量。本项目属于沪环规[2023]4号附件1所列范围的建设项目，涉及新增VOCs，需实施倍量削减替代。本项目新增VOCs小于0.1t/a，新增总量由政府部门统筹削减替代来源。 本项目在预处理前增加印字工序，使用低VOCs含量的UV油墨。	符合
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，将按要求编制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	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。	符合

为。

3、2.7.9.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）污染防治	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。	本项目新增薄板预处理线，替代已批在建钢板预处理线产能预处理流水线整体基本密闭，两端进出口处设置软帘，减少VOCs无组织排放。本项目高速印字机为密闭设备，两端钢材进出口设置软帘，通过设备排风管道进行集气，减少VOCs无组织排放。	符合
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	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

		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。		
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）》的要求编制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，组织者开展环境应急演练。	建设单位按要求建立内部应急队伍，由应急指挥部、现场指挥部、抢险救援组、医疗救护组、警戒疏散组、物资保障组、信息联络组、应急监测组、事故调查组、善后工作组组成，定期开展应急演练。	符合

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

根据《<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》，本项目不属于负面清单指南禁止建设的项目。

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	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

	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。		
3	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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</p>	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。	<p>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</p>	不涉及
6	禁止未经许可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	<p>本项目不属于石化、现代煤化工项目。</p>	不涉及

	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。		
8	<p>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。</p> <p>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。</p>	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《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性

本项目属于《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）中重点区域和重点行业，所采取的源头控制、工艺设备和净化措施符合该方案要求。

表1-6 本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析

序号	控制要求	本项目情况	符合性
1	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。	本项目不新增涂料的使用。	符合
2	加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。	本项目新增智能化薄板预处理线，替代已批在建钢板预处理线产能，智能化薄板预处理线采用自动喷涂属于先进涂装设备。	符合
3	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾(风)干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系	本项目新增薄板预处理线，替代已批在建钢板预处理线产能预处理流水线整体基本密闭，两端进出口处设置软帘，减少VOCs无组织排放。	符合

	统。		
4	推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾(风)干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式,小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾(风)干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线,烘干废气宜采用燃烧方式单独处理,具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	本项目新增薄板预处理线替代已批在建钢板预处理线产能,薄板预处理线配套1套“滤筒式除尘器+RTO”净化装置。	符合
5	强化源头控制。印铁企业加快推广使用辐射固化涂料、辐射固化油墨、紫外光固化光油。	本项目在待加工构件上印字,使用UV油墨。	符合
6	加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含VOCs物料储存、调配、输送、使用等工艺环节VOCs无组织逸散控制。含VOCs物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集,非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含VOCs物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气排至VOCs废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀,或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉VOCs排放车间进行负压改造或局部围风改造。	本项目高速印字机为密闭设备,两端钢材进出口设置软帘,通过设备排风管道进行集气,减少VOCs无组织排放。	符合

7、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 1-7 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	加快产业结构优化升级	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、清洗剂挥发性有本项目新增UV油墨,满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)中“能量固化油墨”中	相符

			机物（VOCs）含量标准限值。	“喷墨印刷油墨”的要求。	
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。	本项目新增颗粒物和甲烷总烃按照全口径核算排放量。本项目属于沪环规[2023]4号附件1所列范围的建设项目，涉及新增VOCs，需实施倍量削减替代。本项目新增VOCs小于0.1t/a，新增总量由政府部门统筹削减替代来源。	相符
3		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。	本项目不新增涂料的使用，新增油墨为低VOCs含量的UV油墨。新增薄板预处理线，替代已批在建钢板预处理线产能预处理流水线整体基本密闭，两端进出口处设置软帘，减少VOCs无组织排放。本项目高速印字机为密闭设备，两端钢材进出口设置软帘，通过设备排风管道进行集气，减少VOCs无组织排放。	相符

8、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1-8 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	推进工业固废源头减量	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	现有项目均为已批在建，现有项目及本项目建设过程中，均按照清洁生产和绿色发展的要求开展建设。本项目为船舶总装智能制造能力建设项目，通过提高整个基地的智能化生产水平，实现数字化生产，减少原辅材料的损耗，从源头减少固废的产生。	符合

		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固体废物源头减量途径。		
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弃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%。	建设单位产生的废钢丸、废钢材均委托专业单位回收利用，本项目建成后，全厂一般工业固废产生量为1899.15t/a，委托专业单位回收利用的一般工业固废量为1469t/a，占77.4%。	
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%。	在满足运输及相关委托处置要求的情况下，建设单位优先将废油漆桶委托上海环境集团嘉瀛环保有限公司处置。	

9、产业政策符合性分析

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（2019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）》，本项目属于鼓励类第九大类“高端船舶与海洋工程”中第（一）类“超大型船舶”中的超大型船舶，符合上海市产业政策；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。综上，本项目符合国家和上海市产业政策的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目背景和概况</p> <p>2019年11月，中船集团批复了长兴二期总体规划方案（船工[2019]675号），由沪东中华造船（集团）有限公司（以下简称“沪东中华”）负责建设。中船长兴造船基地二期工程总体规划、分步实施：</p> <p>（1）一阶段项目结合沪东中华现有本部整体搬迁启动特船区内特种船建造相关建设，确保沪东中华现有特种船建造产能转移，即沪东中华本部整体搬迁工程；已编制环境影响评价文件《中船长兴造船基地二期工程（第一部分）环境影响报告书》并取得环评批复（沪崇环保管[2021]41号），目前，正在建设中。</p> <p>（2）二阶段项目在已批复相关设施基础上，补充建设分段装焊车间、室内分段预舾装工场、涂装车间、集配中心等生产设施和部分工艺设备，以及计量培训、生产保障等生产辅助设施，形成完整的特种船总装建造生产线。</p> <p>沪东中华制定《沪东中华数字化船厂信息化及智能制造顶层规划》，拟将沪东中华建设成为以数字新资产和智能制造新生产力为特征的世界一流造船企业。为满足沪东中华数字化建设需求，结合中船长兴造船基地二期工程二阶段项目，增加智能化系统及智能化设备，进行“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”，即本项目。</p> <p>沪东中华数字化建设内容包括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，其中，智能生产中心包括船体联合数字化加工中心、分段装焊智能制造中心、绿色涂装智能作业中心、总组平台及船坞中心、管子智能加工中心。其中船体联合数字化加工中心、分段装焊智能制造中心、绿色涂装智能作业中心、总组平台及船坞中心由沪东中华负责建设，建设地点为长兴二期工程厂区内，属于本次环评内容。管子智能加工中心由沪东中华造船集团船舶配套设备有限公司（以下简称“船舶配套公司”）负责建设，建设地点为长兴岛江南大道1835号，该部分内容不在本次环评范围内，该部分内容由船舶配套公司完善环保手续，目前，正在办理环保手续。</p> <p>本项目在长兴二期工程厂区内建设一体化智能决策运营中心、智能生产中心（船体联合数字化加工中心、分段装焊智能制造中心、绿色涂装智能作业中心、总组平台及船坞中心）、智慧物流管控平台，新增数字化工艺装备及系统，利用已批在建厂房，不新增建筑。本项目建成后，产品方案及生产规模不发生改变。</p> <p>本项目属于中船长兴造船基地二期工程二阶段实施内容，本项目的建设实现沪东中华数字化船厂智能制造，以先进造船工艺、数字化装备为核心，以数据为基础、计划为主</p>
------	---

线，依托制造单元、生产线等载体，形成完整的特种船总装建造生产线，构建智能化船厂。

2、环评类别的判定

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中的 C3731 金属船舶制造。本项目在已批在建项目的基础上补充生产设备，在预处理前增加印字工序，印字工序使用 UV 油墨，年用量 4.5t/a；在喷涂前增加抛丸工序，不新增造船产能，不涉及拆船及修船，不涉及电镀工艺。本项目不增加喷涂面积，不增加涂料的使用。根据《<建设项目环境影响评价分类管理名录>上海市实施细化规定（2021 版）》，本项目涉及“三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37”中的“船舶及相关装置制造 373”中的“其他”，应编制环境影响报告表；本项目涉及“二十、印刷和记录媒介复制业”中的“39 印刷”中的“其他”，应编制环境影响报告表。综上，本项目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），本项目不属于重点行业。

根据《上海市生态环境局关于印发<加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的实施意见>的通知》（沪环规[2021]6 号）、《上海市生态环境局关于印发<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（2023 版）>的通知》（沪环评[2023]125 号），本项目所在区域不属于联动区域。

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，东至横沙小港、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 2-1 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	船体联合车间	在已批在建的船体联合车间内，新建船体联合数字化加工中心，新增船体联合加工制造执行管控系统、车间物联网，印字、预处理（对钢板进行抛丸、喷涂保护底漆等处理）、切割、加工成型、部件装焊等工序增加智能加工设备。预处理前增加印字工序，给待加工构件进行编码，便于后续智能化系统识别； 新增薄板预处理线，替代已批在建钢板预处理线产能，已批在建钢板预处理线作为备用，钢板预处理的能力不变，钢板预处理工作量和工序时长不变； 新增智能切割设备，替代已批在建的切割设备产能，已批在	改扩建

			建的切割设备作为备用，切割工作量不变，由于切割设备数量增加，切割工序时长由 4800h/a 变为 2400h/a； 新增焊接设备，替代部分已批在建的焊接设备的产能，替代的部分已批在建的焊接设备作为备用，总焊接能力不变，焊接工作量和焊接时长不变； 新增各类智能系统，增强车间生产智能化。	
	曲面分段装焊车间		在已批在建的曲面分段装焊车间内，新建分段装焊智能制造中心，新增数字化分段制造执行管控系统、车间（分段场地）物联网，新增智能分段焊接设备。 新增焊接设备，替代部分已批在建的焊接设备的产能，替代的部分已批在建的焊接设备作为备用，总焊接能力不变，焊接工作量和焊接时长不变；新增各类智能系统，增强车间生产智能化。	改扩建
	涂装车间		在已批在建的涂装车间内，新建绿色涂装智能作业中心，新增涂装中心制造执行管控系统升级、涂装生产环境智能管理系统、车间物联网，新建 1 间抛丸间，抛丸内新增甲板抛丸机器人，在已批在建项目的涂装工序前，增加抛丸工序，主要对甲板构件进行抛丸。	改扩建
	2#船坞及总组场地		在已批在建的 2#船坞及总组场地新建总组平台及船坞中心，新增后行 MES 制造执行系统、数字化船坞管控系统、数字化码头管控系统、总装试验管理系统，新增装配、焊接智能生产设备。本项目建成后，总组装规模不变。	改扩建
辅助工程	一体化智能决策运营中心		新建一体化智能决策运营中心，包括大数据分析决策平台、数字孪生系统、数字化船厂整体管控中心、企业级运营管控基础支撑等，集成生产、设计、供应链、质量、财务等企业运营、生产大数据，提升管理精细化水平和管理时效性。	改扩建
储运工程	仓储与厂区物流		新建智能物流管控平台，包括总装建造全流程生产物流仿真系统、总装建造全流程智能仓储系统、厂区生产物流指挥调度系统	改扩建
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	依托
环保工程	废气治理措施	新增产污环节	船体联合车间 印字废气： 在预处理前，新增印字工序，产生印字废气，配套建设 1 套活性炭净化装置，设计排风量 4000m ³ /h，净化后的废气通过 15m 高 DA029 排气筒排放；活性炭填充量为 500kg，每半年更换 1 次。 切割废气： 增加切割设备数量，切割过程中产生切割废气，新增的切割设备自带吸风装置，采用双侧吸风方式，抽风小车布置在切割门架的两侧，随切割门架一起移动。烟尘捕集后经滤筒除尘器处理后排入车间内； 涂装中心抛丸间 抛丸粉尘： 在喷涂前，新增抛丸工序，新建抛丸间配套建设 1 套“滤筒除尘器”净化装置和 1 根 15m 高排气筒，设计排风量 3500m ³ /h，净化后的废气通过 15m 高 DA030 排气筒排放。	新建

原有产污环节	<ul style="list-style-type: none"> ● 船体联合车间 (1) 本项目新增薄板预处理线，替代已批在建钢板预处理线产能，薄板预处理线配套1套“旋风+滤筒除尘器”净化装置（设计排风量60000m³/h）和1套“滤筒式除尘器+RTO”净化装置（设计排风量20000m³/h），分别接入已批在建的DA001排气筒、DA005排气筒。已批在建的钢板预处理线及其配套的“旋风+滤筒除尘器”净化装置（设计排风量60000m³/h）和1套“滤筒式除尘器+RTO”净化装置（设计排风量20000m³/h）均作为备用。 (2) 新增焊接设备，替代部分已批在建的焊接设备的产能，替代的部分已批在建的焊接设备作为备用，新增焊接设备产生的焊接烟尘接入现有高真空电焊烟净化器收集处理后排入车间内； ● 曲面分段装焊车间 (3) 新增焊接设备，替代部分已批在建的焊接设备的产能，替代的部分已批在建的焊接设备作为备用，新增焊接设备产生的焊接烟尘接入现有高真空电焊烟净化器收集处理后排入车间内； ● 涂装间 (4) 新增1套“沸石转轮+催化燃烧装置”净化装置（设计排风量150000m³/h）作为已批在建项目的涂装车间涂装废气的应急备用废气系统，接入已批在建的DA020排气筒。 	新建+依托	
	噪声减缓措施	选用低噪声设备，安装基础减振，风机安装消声装置	新建
	固废污染防治措施	依托已批在建的1个1000m ² 固废堆场和1个750m ² 危废库	依托
	风险防范措施	依托已批在建的事故池（150m ³ ）一座，雨水管道设置截止阀	依托

5、产品方案

本项目建成后，全厂年建造中型船4艘、大型船2艘，产品方案及生产规模与已批在建项目一致，不发生改变。

6、项目主要设备

本项目主要新增设备及型号如表2-2所示。本项目建成后，全厂设备配置情况如表2-3所示。

表2-2 项目新增设备表

序号	设备名称	主要技术（性能）指标或规格要求	单位	数量
一体化智能决策运营中心				
1	大数据分析决策平台	含1套大数据分析平台、1套一体化管控平台	套	1
2	数字孪生系统	含1套数字孪生操控平台设计和接口开发、数字孪生体沙盘基面建模	套	1
3	数字化船厂整体管控中心	含1套数字化工厂全透明中心系统	套	1
4	企业级运营管控	含2套管控应用及数据服务器、1套数字化管控终端	套	1

	基础支撑	端			
智能生产中心——船体联合数字化加工中心					
1	船体联合加工制造执行管控系统	APS 排产系统	/	套	1
		量化考核管理	/	套	1
		船体联合车间集控室管理平台	/	套	1
2	数字化薄板预处理生产线	薄板预处理流水线（含废气处置装置）	覆盖板厚 2mm-20mm，最大板宽 4000mm 含 1 套设计风量 60000m ³ /h“旋风+滤筒除尘器”净化装置和 1 套设计风量 20000m ³ /h“滤筒式除尘器+RTO”净化装置	套	1
		高速印字机(含辊道)	有效工作宽度 4m，含 1 套设计风量为 2000m ³ /h 活性炭净化装置	台	2
		钢板 ID 打码机	有效打码宽度 4m	台	1
3	数字化切割生产线	型材切割线	原材料长度 12m	台	2
		大功率数控激光切割机	30kw，带坡口切割功能	台	3
		大功率数控激光切割机	20kw，带坡口切割功能	台	2
		数字化条材自动倒棱生产线	铣削式； 厚度调节范围：10-50mm； 宽度调节范围：80-200mm； 加工速度：3m/min； 每班加工量≥1000m	台	1
		零件托盘配送 AGV	15t	台	2
4	数字化成型加工生产线	双曲板智能加工装置	滚压式，最大加工厚度 40mm	台	1
		数字化样板切割机	切割台面 2000mm×6000mm	台	1
		无轨平车	63t，台面 3000mm×8000mm	台	1
5	数字化部件装焊	先行小组立机器人焊接系统	工件最小尺寸：1500×380×100mm 最大尺寸：3200×2500×300mm 工件主板厚度 T 范围：10-20mm	套	1
		数字化 T 型材生产线	点焊点长度：不小于 50mm 焊角尺寸：不大于 3mm 自动焊接工位：采用四电弧双边双丝高速 CO ₂ 气	套	1

			体保护焊。 具有自动清灰功能、滤芯自动清洁。		
		立体小组立机器人焊接系统	立体装配件，模型驱动焊接；	套	1
		吊码智能装焊生产线	包含吊马自动装配线、自动焊接工位、自动分拣线	套	1
6	车间物联网	数字化装备联网及采集	/	套	1
		数字化装备指令转换及管控	/	套	1
		生产管控应用服务器	/	套	1
		管理微机	/	套	1
		笔记本电脑	/	套	1
		高速打印机	/	套	1
		手持终端(PAD)	/	套	1
智能生产中心——分段装焊智能制造中心					
1	数字化分段制造执行管控系统	包含1套核心控制云平台、1套场地管理、1套分段管理、1套场地计划、1套分段搬运、1套分段起泊、1套可视化管理	套	1	
2	小组立机器人焊接系统	平面分段板筋组立，双焊接工位； 最小工件尺寸：2000*400mm 最大工件尺寸：4000*12000mm 辊道运行速度：0~14m/min（采用变频单机速度可调）	套	1	
3	平面分段流水线	包含地面系统，双面焊接、划线以及纵骨装焊门架、等离子清根机器人	套	1	
4	数字化钢板定位焊装置	最大板列 18m×18m	套	1	
5	数字化板列正面焊接系统	工件最大尺寸 18m×18m，配置两个焊接门架	套	1	
6	数字化板列反面焊接系统	工件最大尺寸 18m×18m，配置一个焊接门架	套	1	
7	数字化板列划线装置	工件最大尺寸 18m×18m，具备划线、喷码功能	套	1	
8	板列传动装置	最大传输重量为 80t,最大传输尺寸 18m×18m	套	1	
9	数字化纵骨安装装置	最大工件长度为 18m，最大工件重量为 3t	套	1	
10	数字化纵骨焊接装置	32 电极，可同时进行 8 根纵骨的焊接	套	1	

11	分段传输装置	最大分段重量为 160t,最大分段尺寸 18m×18m	套	1	
12	肋板安装装置	Sr=38m, 门架最大吊运重量 5t	套	1	
13	肋板焊接装置	Sr=38m, 门架配置 16 台焊机	套	1	
14	数字化分段支撑装置	工件最大尺寸 18m×18m	套	1	
15	等离子清根机器人	行走速度: 0-1500mm/min; 清根方式: 等离子气刨工艺	套	1	
16	中组立焊接机器人	Sr=38m, 8 个焊接机器人	套	1	
17	移动式弧刨机器人	行走方式: 轮式永磁吸附; 最大负载: 50KG; 最大越障高度: 3mm; 行走速度: 0-1500mm/min; 清根方式: 等离子气刨工艺; 调节方式: 无线遥控器控制。	台	4	
18	移动式焊接机器人	行走方式: 履带式; 最大负载: 25kg; 导向系统: 激光跟踪; 行走速度: 0-1500mm/min; 焊接位置: 全位置。	台	5	
19	智能化焊字机器人	多轴运动单元、自动焊接字体方式	台	5	
20	狭小空间焊接机器人	焊接速度: 12m/h	台	4	
21	区域化集控焊接单元	对 600 台焊接作业设备进行集中管控	套	1	
22	车间(分段场地)物联网	焊机联网管控系统	/	套	1
		生产管控应用服务器	/	套	1
		管理微机	/	套	1
		笔记本电脑	/	套	1
		高速打印机	/	套	1
		手持终端(PAD)	/	套	1
智能生产中心——绿色涂装智能作业中心					
1	涂装中心制造执行管控系统升级	含 1 套能源管理、1 套涂装成本分析、1 套安全管理、1 套涂装看板系统、1 套涂装管理集控系统	套	1	
2	甲板抛丸机器人	抛丸宽幅 270mm	台	4	
3	甲板抛丸机器人	抛丸宽幅 550~600mm	台	2	
4	涂装生产环境智能管理	在线监测装置	量程: 甲烷/总烃/非甲烷总烃 0-5000mg/m ³	套	2
		沸石转轮+CO 有机废气治理	处理风量: 150000m ³ /h; 含管道。	套	1

	系统	装置			
		燃气热风机组	处理风量：30000m ³ /h	台	3
		去湿机	处理风量：30000m ³ /h	台	3
5	车间物联网	涂装设备互联互通	建立用于涂装机器人等设备的信息集成，实现与数字化涂装设备的互联互通。	套	1
		生产管控应用服务器	4颗处理器或以上，256GB内存或以上，1TB硬盘或以上及相关配件。	套	1
		管理微机	1颗处理器，8GB内存或以上，1TB硬盘或以上，液晶显示器及相关配件；20台	套	1
		笔记本电脑	1颗处理器，8GB或以上，固态盘+SATA盘；10台	套	1
		高速打印机	A3幅面，黑白，支持网络，支持多种纸介质。3台	套	1
		手持终端(PAD)	一颗处理器。8GB内存或以上，11.6英寸全高清屏或以上。20个。	套	1
智能生产中心——总组平台及船坞中心					
1	后行MES制造执行系统		含1套计划管理、1套派工管理、1套动火管理、1套生产准备、1套报检管理、1套现场看板、1套人员管理、1套集成应用、1套现场看板管理、1套总装集控系统	套	1
2	数字化船坞管控系统	船坞搭载仿真系统	/	套	1
		船坞管理系统	/	套	1
		起重智能管控系统	/	套	1
		32t门式起重机	Gn=32t/5t,Hr=18m,轨距32.6m	台	4
		45t门座起重机	45t×40m/15t×60m/5t×73m, 轨距10m	台	2
		50t门座起重机	50t×40m/15t×63m/5t×67m, 轨距12m	台	2
3	数字化码头管控系统	码头仿真系统	/	套	1
		人员管理系统	/	套	1
		上下船管理系统	/	套	1
4	总装试验管理系统		/	套	1
5	巨型总段智能化移位系统		60台200t级承载轨道小车，含自动对中控制系统	套	1
6	爬壁式弧刨机器人		行走方式：轮式永磁吸附； 最大负载：50KG； 最大越障高度：3mm；	台	5

		行走速度：0-1500mm/min； 清根方式：等离子气刨工艺； 调节方式：无线遥控器控制。		
7	爬壁式焊接机器人	行走方式：履带式； 最大负载：25kg； 导向系统：激光跟踪； 行走速度：0-1500mm/min； 焊接位置：全位置。	台	5
8	引船系统	包括 20 吨绞车、小车、轨道等	套	1
9	登船塔	登高约 24m	台	6
10	电动绞盘	额定拉力 200kN	台	6
智慧物流管控平台				
1	总装建造全流程生产物流仿真系统	含 1 套生产物流仿真平台、1 套联合车间生产物流仿真模块、1 套曲面分段装焊车间生产物流仿真模块、1 套平面分段装焊车间生产物流仿真模块、1 套预舾装工场生产物流仿真模块	套	1
2	智能仓储管控系统	含 1 套数字化协同管理与数字化设备仓库接口、1 套数字化协同管理与数字化舾装件仓库接口、1 套钢板堆场智能管理系统	套	1
3	自动化立体仓库系统(集配中心)	5 巷道，Gn=1500kg	套	1
4	厂区生产物流指挥调度系统	含 1 套车辆管控软件、1 套车辆定位相关专用传感装置、1 套车联网及车况检测传感装置、1 套车辆惯导专用传感装置、6 台液压平台车、8 台移动式高空作业平台、4 台料件托盘调度车	套	1

表 2-3 本项目建成后全厂设备组成

序号	设备名称	数量 (台/套)			备注
		已批在建项目	本项目	合计	
一、船体联合车间					
1	各类起重机	39	0	39	/
2	钢材预处理流水线	1	0	1	作为本项目新增的薄板预处理线的备用预处理线
3	型材预处理流水线	1	0	1	/
4	薄板预处理流水线	0	1	1	/
5	打码机	1	1	2	1 用 1 备，已批在建设设备作为备用
6	高速印字机	0	2	2	/
7	活性炭吸附装置	2	1	3	2 台位调漆间配置，1 台为高速印字机配套
8	纤维滤筒+RTO	2	1	3	1 条预处理线配置 1 套
9	旋风除尘+滤筒除尘	2	1	3	1 条预处理线配置 1 套

9	型材切割线	1	2	3	2用1备, 已批在建切割线作为备用
10	大功率数控激光切割机	0	5	5	/
11	数字化样板切割机	0	1	1	/
12	数控等离子切割机	1	0	1	作为本项目新增切割机的备用
13	数控等离子/火焰切割机	1	0	1	
14	数字化条材自动倒棱生产线	0	1	0	/
15	零件托盘配送 AGV	0	2	0	/
16	划线机	2	0	2	/
17	吊运门架	3	0	3	/
18	型材立体库	1	0	1	/
19	薄板矫平机	1	0	1	/
20	三辊卷板机	1	0	1	/
21	撑直机	1	0	1	/
22	双曲板智能加工装置	0	1	1	/
23	无轨平车	0	1	1	/
24	数字化 T 型材生产线	0	1	1	配套焊机 10 台
25	先行小组立机器人焊接系统	0	1	1	配套焊机 10 台
26	立体小组立机器人焊接系统	0	1	1	配套焊机 10 台
27	吊码智能装焊生产线	0	1	1	配套焊机 10 台
28	各类焊机	150	0	150	其中 50 台作为本项目新增焊接设备的备用
29	先行小组立生产线	1	0	1	/
30	平面分段流水线	1	0	1	/
31	多孔钢平台	1	0	1	/
32	高真空焊烟净化机组	10	0	10	/
33	APS 排产系统	0	1	1	/
34	量化考核管理	0	1	1	/
35	船体联合车间集控室管理平台	0	1	1	/
36	数字化装备联网及采集	0	1	1	/
37	数字化装备指令转换及管控	0	1	1	/
38	生产管控应用服务器	0	1	1	/
39	管理微机	0	1	1	/
40	笔记本电脑	0	1	1	/
41	高速打印机	0	1	1	/
42	手持终端 (PAD)	0	1	1	/
二、曲面分段装焊车间					
1	吊钩桥式起重机	17	0	17	/
2	曲面分段调节装置	1	0	1	/
3	各类焊机	500	0	500	其中 100 台作为本项目新增焊接设备的备用
4	数字化分段制造执行管控系统	0	1	1	/
5	小组立机器人焊接系统	0	1	1	配套焊机 8 台
6	平面分段流水线	0	1	1	配套焊机 10 台
7	数字化钢板定位焊装置	0	1	1	配套焊机 10 台

8	数字化板列正面焊接系统	0	1	1	配套焊机 10 台
9	数字化板列反面焊接系统	0	1	1	配套焊机 10 台
10	数字化板列划线装置	0	1	1	/
11	板列传动装置	0	1	1	/
12	数字化纵骨安装装置	0	1	1	/
13	数字化纵骨焊接装置	0	1	1	配套焊机 10 台
14	分段传输装置	0	1	1	/
15	肋板安装装置	0	1	1	/
16	肋板焊接装置	0	1	1	配套焊机 16 台
17	数字化分段支撑装置	0	1	1	/
18	等离子清根机器人	0	1	1	/
19	中组立焊接机器人	0	1	1	含焊接机器人 8 台
20	移动式弧刨机器人	0	4	4	焊接机器人合计 18 台
21	移动式焊接机器人	0	5	5	
22	智能化焊字机器人	0	5	5	
23	狭小空间焊接机器人	0	4	4	
24	高真空焊烟净化机组	20	0	20	/
25	区域化集控焊接单元	0	1	1	/
26	焊机联网管控系统	0	1	1	/
27	生产管控应用服务器	0	1	1	/
28	管理微机	0	1	1	/
29	笔记本电脑	0	1	1	/
30	高速打印机	0	1	1	/
31	手持终端 (PAD)	0	1	1	/
三、舾装模块中心					
1	各类起重机	20	0	20	/
2	卧式带锯机	1	0	1	/
3	等离子切割机	2	0	2	/
4	液压弯管机	2	0	2	/
5	电动坡口机	1	0	1	/
6	装配平板	4	0	4	/
7	各类焊机	60	0	60	/
8	高真空焊烟净化机组	5	0	5	/
四、分段预舾装场					
1	桥式起重机	16	0	16	/
2	塔式起重机	1	0	1	/
3	各类焊机	60	0	60	/
4	高真空焊烟净化机组	20	0	20	/
五、焊接试验楼					
1	各类焊机	20	0	20	/
2	高真空焊烟净化机组	10	0	10	/
3	滤筒除尘器	4	0	4	/
六、涂装中心					
1	喷砂回砂系统	2	0	2	/
2	旋风除尘+滤筒除尘	11	0	11	/
3	甲板抛丸机器人	0	6	6	/
4	滤筒除尘器	0	1	0	/

5	通风、除尘、除湿系统	2	0	2	/
6	压缩空气系统	2	0	2	/
7	喷漆系统	3	0	3	/
8	大门系统	5	0	5	/
9	电控系统	5	0	5	/
10	其他设备	5	0	5	/
11	燃气热风机机组	0	3	0	/
12	去湿机	0	3	0	/
13	沸石转轮+催化燃烧	3	1	4	3用1备, 已批在建设设备作为备用
14	在线监测装置	0	2	2	/
15	涂装设备互联互通	0	1	1	/
16	生产管控应用服务器	0	1	1	/
17	管理微机	0	1	1	/
18	笔记本电脑	0	1	1	/
19	高速打印机	0	1	1	/
20	手持终端 (PAD)	0	1	1	/
七、2#船坞和总组场地					
1	各类起重机	8	8	16	8用8备, 已批在建设设备作为备用
2	引船系统	1	1	2	1用1备, 已批在建设设备作为备用
3	喷枪	2	0	2	/
4	爬壁式弧刨机器人	0	5	5	/
5	爬壁式焊接机器人	0	5	5	/
6	登船塔	0	6	6	/
7	电动绞盘	0	6	6	/
8	后行MES制造执行系统	0	1	1	/
9	船坞搭载仿真系统	0	1	1	/
10	船坞管理系统	0	1	1	/
11	起重机智能管控系统	0	1	1	/
12	码头仿真系统	0	1	1	/
13	人员管理系统	0	1	1	/
14	上下船管理系统	0	1	1	/
15	总装试验管理系统	0	1	1	/
16	巨型总段智能化移位系统	0	1	1	/
八、舾装码头					
1	门座式起重机	6	0	6	/
2	喷枪	1	0	1	/
九、其他					
1	大数据分析决策平台	0	1	1	/
2	数字孪生系统	0	1	1	/
3	数字化船厂整体管控中心	0	1	1	/
4	企业级运营管控基础支撑	0	1	1	/
5	总装建造全流程生产物流仿真系统	0	1	1	/
6	智能仓储管控系统	0	1	1	/

7	自动化立体仓库系统(集配中心)	0	1	1	/
8	厂区生产物流指挥调度系统	0	1	1	/

7、项目主要原辅材料

(1) 使用情况

本项目新增机加工设备替代部分已批在建的机加工设备、新增焊接设备替代部分已批在建的焊机设备、新增薄板预处理线替代已批在建的钢板预处理线，生产能力不增加，因此，不新增钢材、涂料（含稀释剂）、焊材等主要原辅材料。

本项目新增印字工序和抛丸工序，新增原辅材料使用情况如下表所示。钢丸贮存在新建的抛丸间内，UV 油墨依托已批在建的涂料仓库贮存。

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	贮存形式	贮存规格	最大贮存量
1	钢丸	固	55t/a	袋装	20kg/袋	5t
2	UV 油墨	液	4.5t/a	桶装	20L/桶	1t

UV 油墨的组成成分及 MSDS 如下表所示。

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	理化特性	危险特性	毒性
UV 油墨	感光性单体 70-80%	液体 闪点：130℃ 比重：1.19-1.24 溶解性：不溶于水，可溶解于有机溶剂	在常温、常压下稳定，可燃	二氧化钛 LD50 > 10000mg/kg (大鼠)； 己内酰胺： LD50 : 1210mg/kg (大鼠)
	二氧化钛 10-20%			
	二苯基(2,4,6-三甲基苯甲酰基)氧化磷 5-10%			
	添加剂 1-3%			
	己内酰胺 0.1-1%			
	非晶质硅石 0.1-1%			

根据 VOCs 检测报告（附件二），UV 油墨的挥发分含量为 4%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中“能量固化油墨”中“喷墨印刷油墨”的要求（≤10%）。

8、劳动定员与工作制度

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两班制，年工作日 300 天。

9、公用工程

9.1 给排水

(1) 给水

本项目不新增员工，无新增生活用水。

本项目各车间加工产能未变，不新增生产用水。

(2) 排水

本项目不新增排水。

9.2 供电

本项目依托已批在建项目的变配电设施，预计新增年耗电量约为 500 万 kWh。

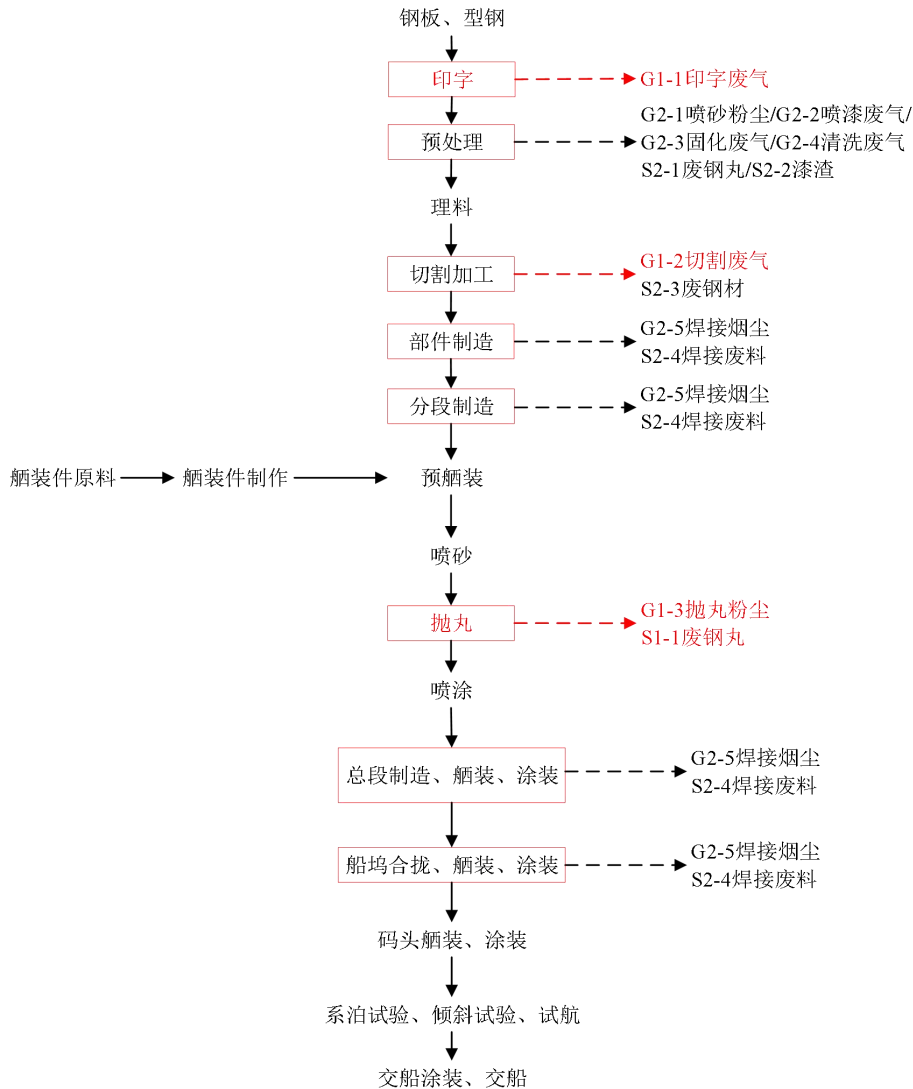
9.3 压缩空气

本项目依托已批在建的 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 1000m³/min，2#空压站安装容量为 460m³/min。

1、船体制造

本项目在预处理前增加印字工序；本项目在涂装车间增加抛丸设备，在喷涂前增加抛丸工序；本项目在预处理、切割加工、部件制造、分段制造、总段制造、船坞合拢等工序增加智能加工设备；其余工序未新增生产设备。船体整体生产的工艺流程如图 2-2 所示。

工艺流程和产排污环节



注：红色方框标出的工序为新增设备所涉及的生产工序，红色字体为本项目新增或变动的工序及产污环节

图 2-2 船体工艺流程图

已批在建项目产污环节在回顾部分描述，本项目识别对比已批在建项目新增及变化的工艺流程及产污环节。

印字：本项目预处理前增加印字工序，为工件打码，便于后续智能化生产。该过程中，会产生 G1-1 印字废气。本项目高速印字机无需进行清洗。

预处理：本项目增加的薄板预处理线，替代已批在建钢板预处理线产能，年预处理（抛丸、喷涂）规模未发生变化，涂料年用量不增加，预处理工作时长不变。对比已批在建项目预处理工段，本项目建成后，对照已批在建项目，G2-1 粉尘、G2-2 喷漆废气、G2-3 固化废气、G2-4 清洗废气、S2-1 废钢丸、S2-2 漆渣未发生变化。

切割加工：本项目新增 8 台（套）切割设备，替代已批在建的 3 台（套）切割设备产能，已批在建的切割设备作为备用，切割工作量不变，由于切割设备数量增加，切割工序时长由 4800h/a 变为 2400h/a。本项目建成后，对照已批在建项目 G1-2 切割废气发生变化，S2-3 废钢材未发生变化。

部件制造、分段制造、总段制造、船坞合拢：新增焊接设备替代部分已批在建的焊接设备的产能，新增数字化加工设备替代已批在建的机加工设备产能，年加工规模未发生变化，焊材、钢板、型钢等年用量均不增加，工作时长不变。对比已批在建项目的部件制造、分段制造、总段制造、船坞合拢工段，本项目建成后，对照已批在建项目，G2-5 焊接烟尘、S2-4 焊接废料未发生变化。

抛丸：本项目在涂装车间内新增 1 间抛丸间，完成喷砂的部件送入抛丸间通过抛丸机器人进行自动抛丸。使用钢丸，目的为提高构件表面的粗糙度，去除毛刺，消除内应力，提高构件表面的耐磨、受压能力。完成抛丸的部件经质检合格后进入喷涂工序。抛丸过程中，会产生 G1-3 抛丸粉尘、S1-1 废钢丸。

新增及变化的产污环节中，抛丸粉尘、切割粉尘的治理过程会产生 S1-2 除尘灰、S1-3 废滤芯；印字废气的治理过程中，会产生 S1-4 废活性炭；UV 油墨的使用过程中，会产生 S1-5 废油墨桶。

本项目的产污情况如下表所示。

表 2-6 本项目产污环节分析一览表

项目	产污工序 ⁽¹⁾		污染物种类及编号	污染因子
废气	新增、变动环节	印字	G1-1 印字废气	非甲烷总烃 ⁽²⁾
		切割加工	G1-2 切割废气	颗粒物
		抛丸	G1-3 抛丸粉尘	颗粒物
	原有环节	预处理	G2-1 喷砂粉尘	颗粒物
			G2-2 喷漆废气	颗粒物、非甲烷总烃、乙苯、丁醇、二甲苯、臭气浓度、乙酸丁酯、酚类、异丙醇、苯系物
			G2-3 固化废气	非甲烷总烃、乙苯、丁醇、二甲

固废				苯、臭气浓度、乙酸丁酯、酚类、异丙醇、苯系物
			G2-4 清洗废气	非甲烷总烃、乙苯、丁醇、二甲苯、臭气浓度、乙酸丁酯、酚类、异丙醇、苯系物
		焊接	G2-5 焊接烟尘	颗粒物
	新增环节	抛丸	S1-1 废钢丸	废钢丸
		废气治理	S1-2 除尘灰	收集的粉尘
			S1-3 废滤芯	纤维滤筒
			S1-4 废活性炭	吸附有机废气的活性炭
	原辅材料使用	S1-5 废油墨桶	沾染油墨的包装桶	
	原有环节	预处理	S2-1 废钢丸	废钢丸
			S2-2 漆渣	漆渣
切割加工		S2-3 废钢材	废钢材	
焊接		S2-4 焊接废料	废焊材	

注：（1）发生替代的原有产污环节的污染因子按照已批复的《中船长兴造船基地二期工程（第一部分）环境影响报告书》；（2）本项目使用的UV油墨中含有少量己内酰胺，己内酰胺沸点为268℃，印字工序在常温下进行，因此，本项目不考虑己内酰胺的挥发。

项目有关的原有环境污染问题

1 环保“三同时”手续履行情况

2021年沪东中华先期建设了“中船长兴造船基地二期工程（第一部分）”，该项目于2021年9月7日获得上海市崇明区生态环境局审批意见（沪崇环保管[2021]41号）。项目于2021年9月开工建设，预计2023年底基本完成。

厂区内现有项目环保手续详见下表。

表 2-7 现有工程环保手续

项目名称	建设内容	环评批复	竣工环保手续
中船长兴造船基地二期工程（第一部分）	建造船体联合车间、曲面分段装焊车间、舾装模块中心、涂装车间等陆域生产设施，1#船坞、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；年造中型船舶4艘、大型船舶2艘	沪崇环保管[2021]41号	在建

2 排污许可证申领情况

现有项目均为已批在建，建设单位正在办理申请手续，尚未获得排污许可证。

3 已批在建项目基本情况

（1）批复产能

年建造中型船4艘，大型船2艘。

（2）原辅材料使用情况

表 2-8 原辅料使用情况

序号	名称	环评消耗量 t/a
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 ³ /a
16	氧气	485.21 万 m ³ /a
17	氩气	25.99 万 m ³ /a

(3) 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，分别进行制作和采购。

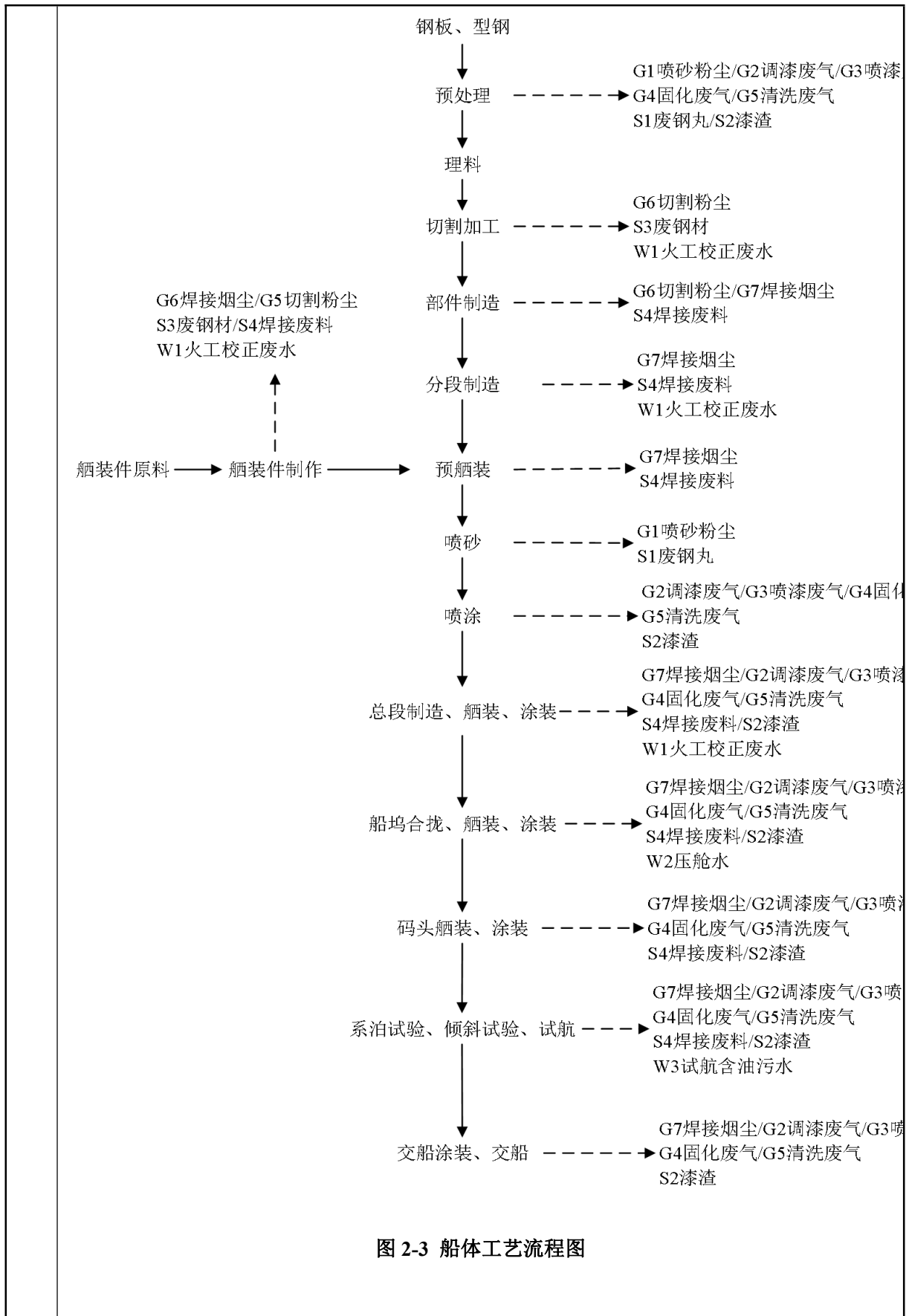
②作业阶段

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。

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。

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。

③船体工艺流程图



(4) 污染物治理措施

①废气

钢材预处理线抛丸粉尘经收集后，经“旋风除尘+滤筒除尘”二级净化处理后排放，尾气通过 2 根 15m 高排气筒排放（DA001、DA002），调漆间废气收集后经活性炭吸附处理后于 2 根 18m 高排气筒（DA003、DA004）排放，喷漆废气经纤维滤筒+RTO 处置后于 2 根 30m 高排气筒（DA005、DA006）排放；涂装中心喷砂粉尘收集后经“旋风除尘+滤筒除尘”二级净化处理后排放，尾气通过 11 根（DA007~DA017）排气筒排放（9 根 18m 高、2 根 23m 高），涂装间废气收集后经漆雾过滤器+沸石转轮+催化燃烧废气处理系统处理后于 3 根 23m 高排气筒（DA018~DA020）排放，焊接培训工位焊接烟尘经烟气捕集手臂捕集后经滤筒过滤器处理后于 4 根 15m 高排气筒（DA021~DA024）排放。危废仓库废气经密闭收集后，经活性炭吸附处理后于 15m 高排气筒（DA025）排放。油烟废气经油烟净化器处理后于所在建筑楼顶排放（DA026~DA028）。

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，部件装焊工场、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。

船坞舱内喷涂作业过程，舱门封闭，设置舱内移动式漆雾过滤+活性炭吸附箱进行废气收集处理，处理后舱外无组织排放。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。



图 2-4 废气处理系统图

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、总装场地、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。

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；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；试航产生的含油污水经船舶油污水分离器处理，收集后送至陆域收集设施，最终纳入污水管网，各股废水最终排入长兴污水处理厂集中处理。

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。

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、废涂料、废漆雾过滤器、废活性炭、废劳保用品、废矿物油等。

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。

（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。喷涂车间、危废库、涂料库、预处理线采用混凝土硬化地坪，使防渗性能不低于1.5m厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能。事故池的底板及壁板采用混凝土硬化，使防渗性能不低于1.5m厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能。

（6）环境风险

为减缓突发环境时间风险，本项目涂料库等应设置可燃物泄漏自动检测报警装置、火灾自动报警系统；各构筑物防火间距满足相关防火设计规范。企业设置事故池一座，有效容积 150m^3 ，位于涂料库及危废仓库中间，事故池完全可容纳本项目可能会产生的事故废水。企业雨水总排口设置有截止阀，正常情况下雨水截止阀处于关闭状态。因此，事故状态下的废水可有效截流在厂区内，不向周边地表水排放。事故风险可控。

4 污染物排放情况

二期工程厂区项目均为已批在建，排放量来自取得批复的环评报告。

表 2-9 污染物排放情况

类别	污染物	排放量 (t/a)	
废气 (有组织)	颗粒物	4.932	
	SO ₂	0.024	
	NO _x	0.36	
	非甲烷总烃	17.952	
	其中	二甲苯	1.283
		乙苯	2.139
		丁醇	3.431
		乙酸丁酯	0.076
		苯系物	3.422
		酚类	0.116
异丙醇		0.602	
废气 (无组织)	颗粒物	15.432	
	非甲烷总烃	2.267	
	其中	二甲苯	4.608
		乙苯	4.885
		丁醇	3.661
		乙酸丁酯	6.875
		苯系物	0.181
		酚类	1.479
		异丙醇	15.432
	废气 (合计)	颗粒物	20.364
SO ₂		0.024	
NO _x		0.36	
非甲烷总烃		54.973	
其中		二甲苯	3.550
		乙苯	6.747
		丁醇	8.316
		乙酸丁酯	3.737
		苯系物	10.297
		酚类	0.297
	异丙醇	2.081	
固废(产生量)	一般工业固废	1842	
	危险废物	1649.27	
	生活垃圾	2025	
废水	水量	711383	
	COD	200.123	
	BOD ₅	110.0	
	SS	163.2	
	氨氮	13.3	
	动植物油	3.8	
	石油类	3.8	

5 与本项目有关的主要环境问题

二期工程厂区项目均为已批在建, 因此, 无与本项目有关的主要环境问题。

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	<p>1、环境空气</p> <p>本项目位于崇明区，评价选用《2022年上海市崇明区生态环境状况公报》中基本污染物环境质量现状数据进行区域达标评价。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 区域空气质量现状评价表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>占标率 (%)</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>年平均浓度</td> <td>6</td> <td>60</td> <td>10</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>年平均浓度</td> <td>16</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>年平均浓度</td> <td>31</td> <td>70</td> <td>44.3</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>年平均浓度</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>71.4</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>第 90 百分位数 8h 平均浓度</td> <td>156</td> <td>160</td> <td>97.5</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>第 95 百分位数 24 小时平均浓度</td> <td>0.9mg/m³</td> <td>4mg/m³</td> <td>22.5</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>由上表可知，项目所在区域基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，项目所在区为环境空气质量达标区域。</p> <p>2、地表水环境质量</p> <p>根据《2022年上海市崇明区生态环境状况公报》，全区共 2 个饮用水源地，长江东风西沙、青草沙水源地达到II类水质，满足饮用水源地水质III类水要求。应急取水口 4 个，达到地表水III类水标准，达标率 100%。全区 27 个市考核断面（5 个国控断面，22 个市控断面）达标率 100%。崇明区 5 个区级断面水质为III类水，均达到功能区类别要求，功能区达标率 100%，水质状况为良好。</p> <p>3、声环境质量</p> <p>根据《2022年上海市崇明区生态环境状况公报》，区域环境噪声昼间时段的年平均值为 54.1dB(A)，达到二级，评价为较好；夜间时段的年平均值为 44.1dB(A)，达到二级，评价为较好。</p>	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 ₂	年平均浓度	6	60	10	达标	NO ₂	年平均浓度	16	40	40	达标	PM ₁₀	年平均浓度	31	70	44.3	达标	PM _{2.5}	年平均浓度	25	35	71.4	达标	O ₃	第 90 百分位数 8h 平均浓度	156	160	97.5	达标	CO	第 95 百分位数 24 小时平均浓度	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5	达标
	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 ₂	年平均浓度	6	60	10	达标																																					
	NO ₂	年平均浓度	16	40	40	达标																																					
	PM ₁₀	年平均浓度	31	70	44.3	达标																																					
	PM _{2.5}	年平均浓度	25	35	71.4	达标																																					
	O ₃	第 90 百分位数 8h 平均浓度	156	160	97.5	达标																																					
	CO	第 95 百分位数 24 小时平均浓度	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5	达标																																					
	<p>1、大气环境</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>2、声环境</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内不涉及声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</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>4、生态环境</p>																																										

本项目不新增用地，无生态环境保护目标。

1、噪声

施工期企业噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准限值为昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。

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≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

2、废气

（1）施工期

项目建筑施工过程中，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。

表 3-2 建筑施工监控点颗粒物浓度限值要求

控制项目	单位	监控点浓度限值	达标判定依据 ¹
颗粒物	mg/m ³	2.0	≤1次/日
颗粒物	mg/m ³	1.0	≤6次/日

污染物排放控制标准

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。

（2）运营期

印字废气中非甲烷总烃有组织排放执行《印刷业大气污染物排放标准》（DB31/872-2015），非甲烷总烃厂区内排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

对比《印刷业大气污染物排放标准》（DB31/872-2015）和《船舶工业大气污染物排放标准》（DB31/934-2015），非甲烷总烃厂界浓度限值一致。考虑本项目属于 C373 船舶及相关装置制造，非甲烷总烃厂界浓度限值执行《船舶工业大气污染物排放标准》（DB31/934-2015）。

切割废气、抛丸粉尘产生的颗粒物执行上海市《船舶工业大气污染物排放标准》（DB31/934-2015）。

表 3-3 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)	厂界大气污染物 监控点浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	20	6	0.5	《船舶工业大气污染物 排放标准》 (DB31/934-2015)
非甲烷总烃	/	/	4	《船舶工业大气污染物 排放标准》 (DB31/934-2015)

	50	1.5	/	《印刷业大气污染物排放标准》 (DB31/872-2015)
--	----	-----	---	-----------------------------------

表 3-4 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	浓度限值 mg/m ³	限值含义	标准出处
NMHC ⁽¹⁾	6	监控点处 1h 平均浓度值	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB 37822-2019)
	20	监控点处任意一次平均浓度值	

注：（1）NMHC 为非甲烷总烃。

3、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）。

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（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、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（NH₃-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 SO₂、NO_x、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_x 和 VOCs 实施总量削减替代。

（2）废水污染物

总量控制指标

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 NH₃-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、非甲烷总烃。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	0.652
	非甲总烃	0.095

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，涉及新增 VOCs，需实施倍量削减替代。本项目新增 VOCs 小于 0.1t/a，新增总量由政府部门统筹削减替代来源。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>施工期主要进行生产设备及环保设备建设安装。施工期环境影响是短暂的，装修完毕，影响随之结束。主要拟采取的保护措施如下：</p> <p>1、废气</p> <p>施工期的主要废气污染源包括：设备运输车辆产生排放汽车尾气和材料搬运产生的扬尘。主要控制措施包括：施工期间车辆运输散装材料时需顶部加盖或覆盖布料，避免在大风天气搬运易产生扬尘的物料；加强施工管理，堆放在室外的易产生扬尘的物料采用围挡、遮盖等防尘措施。</p> <p>2、废水</p> <p>施工期的主要废水来源为施工人员的生活污水，纳入市政污水管网。</p> <p>3、噪声</p> <p>项目在建设期的主要噪声源包括各类运输车辆的运行噪声。由于施工期运输车辆的增加，会引起厂内及公路沿线两侧地区噪声污染。此部分噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声及其环境影响也随之结束。</p> <p>另一部分噪声来源于装修过程钻孔、电锯等施工设备产生的噪声及设备调试运转噪声，将会对厂界周边造成一定的影响。施工过程中应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的规定，根据建筑施工场界环境噪声排放限值，即昼间不高于 70dB(A)，夜间不高于 55dB(A)来管理施工，控制施工场界噪声。合理安排施工工期，施工设备尽量选用低噪声设备，不进行夜间施工。</p> <p>4、固体废物</p> <p>施工期固废主要是装修垃圾和施工人员产生的生活垃圾。施工产生的装修垃圾，由施工单位按照建设单位指定的位置、方式、时间进行堆放和清运；施工人员产生的生活垃圾集中收集，委托环卫部门定期外运处置。严禁随地丢弃，污染环境。</p>
---	---

1、废气

本项目建成后，全厂废气治理措施如下图所示。



图4-1 全厂废气治理措施系统图

标注红色为本项目新增或变动环节配套的废气治理措施变化，标注绿色为本项目新增设备替代原有环节配套的废气治理措施变化。本项目新增的焊接设备等量替代已批在建项目的焊接设备，废气治理措施依托已批再在建的焊接净化器，因此，焊接废气的治理措施未发生变化。

本项目增加的薄板预处理线，替代已批在建钢板预处理线产能，与已批在建项目相比，其 G2-1 喷砂粉尘、G2-2 喷漆废气、G2-3 固化废气、G2-4 清洗废气产生与排放情况与已批在建项目一致；本项目新增焊接设备等量替代已批在建的焊接设备的产能，与已批在建项目相比，其 G2-5 焊接烟尘产生与排放情况与已批在建项目一致。因此，G2-1~G2-5 废气的产排情况按照已批复的《中船长兴造船基地二期工程（第一部分）环境影响报告书》，不在本报告中重复分析。

本报告对本项目新增及变动废气进行分析，主要为 G1-1 印字废气、G1-2 切割废气、G1-3 抛丸粉尘。

1.1 废气收集治理措施

（1）废气收集

本项目废气收集方案如下表所示。

表 4-1 废气收集措施一览表

涉及废气	收集效率	废气收集方式
G1-1 印字废气	95%	本项目高速印字机为密闭设备，两端钢材进出口设置软帘，通过设备排风管道进行集气，设备内部呈负压状态。两端进出口软帘上方设置集气罩，少量从软帘缝隙中溢出的有机废气能被集气罩快速的捕集，进一步保证废气的有效收集。废气的设计收集效率为 95%。
G1-2 切割废气	90%	切割机采用双侧吸风方式，抽风小车布置在切割门架的两侧，随切割门架一起移动，废气产生即被捕集。参照《中船长兴造船基地二期工程（第一部分）环境影响报告书》，切割废气的捕集效率可达 90%。
G1-3 抛丸粉尘	95%	本项目在喷涂前，对甲板进行抛丸。抛丸工序在抛丸间内使用抛丸机器人自动按批次进行，完成一批，转运一批，不连续进出工件。抛丸过程中，抛丸间处于密闭状态，废气通过室内的排风系统负压收集，废气的收集效率按 95%计。

（2）废气治理

本项目废气治理措施如下表所示，本项目采取的废气治理技术均可行。

表 4-2 废气治理措施一览表

涉及废气	废气污染物	治理设施	治理技术	净化效率	可行性分析
G1-1 印字废气	非甲烷总烃	活性炭净化装置	吸附技术	50%	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），利用吸附剂（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。本项目选用优质的活性炭，优质活性炭的净化效率按 50%计。
G1-2 切割废气	颗粒物	滤筒除尘器	滤筒除尘技术	99%	根据 HJ1124-2020，切割废气的推荐可行技术为袋式除尘、静电除尘，抛丸粉尘的推荐可行技术为袋式除尘、湿式除尘。滤筒除尘器由滤袋组成，滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入滤网除尘器后，含有较细小烟尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。属于可行技术。
G1-3 抛丸粉尘	颗粒物	滤筒除尘器	滤筒除尘技术	99%	滤筒除尘技术的净化效率不低于 99%，本项目按 99%计。

1.2 废气源强计算

(1) 源强计算

本项目各废气污染物的源强核算过程如表 4-3 所示，经计算，各废气污染物产生情况如表 4-4 所示。

表 4-3 各废气污染物的源强核算过程说明

废气名称及编号		污染物	源强核算过程
G1-1	印字废气	非甲烷总烃	根据 UV 油墨的 MSDS 和 VOCs 检测报告，UV 油墨中挥发分含量 4%，本项目油墨年用量 4.5t/a，印字工序年操作 2400h。
G1-2	切割废气	颗粒物	参照《中船长兴造船基地二期工程（第一部分）环境影响报告书》，切割废气产生量为 5t/a。本项目切割工序年操作时间由原 4800h 减少至 2400h。
G1-3	抛丸粉尘	颗粒物	根据第二次全国污染源普查系数，抛丸过程中颗粒物产生量为 2.19g/kg 原料。本项目抛丸工作量 800t/a，抛丸工序年操作 4800h。

表 4-4 本项目废气产生源强

编号	污染物	排放时间 h	总产生量 t/a	有组织		无组织	
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h
G1-1	非甲烷总烃	2400	0.18	0.171	0.071	0.009	0.004

G1-2	颗粒物	2400	5	/	/	5	2.083
G1-3	颗粒物	4800	1.75	1.66	0.346	0.09	0.019

(2) 废气污染物排放情况

经计算，本项目有组织废气的排放情况如表 4-5 所示，车间内废气的排放情况如表 4-6 所示。

表 4-5 本项目废气有组织排放情况

污染源	排气筒编号	废气量 m ³ /h	污染物名称	产生情况			治理措施及净化效率		排放情况			执行标准	
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
G1-1 印字废气	DA029	4000	非甲烷总烃	0.171	0.071	18	活性炭	50%	0.086	0.036	9	1.5	50
G1-3 抛丸粉尘	DA030	3500	颗粒物	1.66	0.346	99	滤筒除尘	99%	0.017	0.004	1.1	6	20

表 4-6 本项目废气车间内排放情况

污染源	污染源排放位置	污染物名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源面积 m×m	面源高度 m
未捕集的印字废气	智能生产中心	非甲烷总烃	0.009	0.004	0.009	0.004	210×80	10
G1-2 切割废气		颗粒物	5	2.083	0.545	0.227		
未捕集的抛丸粉尘	抛丸间	颗粒物	0.09	0.019	0.09	0.019	42×39	10

1.3 达标排放情况

(1) 有组织废气达标情况

本项目新增有组织废气排放口基本情况如下表所示。

表 4-7 本项目废气排放口基本情况表

编号及名称	类型	地理坐标		内径 m	高度 m	温度℃
		经度	纬度			
DA029 废气排放口	一般排放口	121.759519°	31.132755°	0.6	15	25
DA030 废气排放口	一般排放口	121.765409°	31.330931°	0.6	15	25

由表 4-5 可知，本项目 DA029 排放的非甲烷总烃可满足《印刷业大气污染物排放标准》（DB31/872-2015），DA030 排放的颗粒物可满足《船舶工业大气污染物排放标准》（DB31/934-2015），本项目有组织废气污染物均达标排放。

(2) 厂界及厂区内达标情况

本项目采用 AERMOD 模型进行模拟预测，已批在建项目污染源依据《中船长兴造船基地二期工程（第一部分）环境影响报告书》，通过本项目贡献值叠加已批在建项目贡献值后得到预测结果。根据 AERMOD 模型预测结果，颗粒物的厂界预测值为 0.496mg/m³，满足《船舶工业大气污染物排放标准》（DB31/934-2015）（颗粒物 0.5mg/m³）相应标准限值；非甲烷总烃的厂界预测值为 0.83mg/m³，满足《船舶工业大气污染物排放标准》（DB31/934-2015）（非甲烷总烃 4mg/m³）；非甲烷总烃厂区内预测值为 2.092mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）（非甲烷总烃 6mg/m³）。

1.4 环境影响分析

本项目位于环境空气质量达标区域，基本污染物可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。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。本项目厂界外 500m 范围内无敏感目标，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，经大气扩散稀释后，对周边环境环境影响是可接受的。

1.5 非正常工况分析

非正常排放指生产系统开停车、设备检维修停车、设备故障、环保设施达不到要求，造成大气污染物排放瞬时增加的情况。本项目非正常工况分析主要选择有废气净化措施且通过排气筒排放的废气污染源。主要考虑抛丸粉尘处理系统内的滤筒破损，对颗粒物的净化效率由 99%降至 85%；考虑活性炭饱和未及时更换，活性炭净化效率为 0。该故障情况下，废气排气筒的排放源强如下表示。

表 4-8 非正常排放情况

排气筒编号	非正常排放情况	污染物名称	排放情况		执行标准		是否达标	持续时间 min	年发生频次 (次/年)
			排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³			
DA029	活性炭饱和	非甲烷总烃	0.071	18	1.5	50	是	60	不超过1次
DA030	滤筒破损	颗粒物	0.052	5.2	6	20	是	60	不超过1次

为了保证各废气污染物的稳定达标排放，建设单位必须加强废气处理设施的管理，主要措施如下：

- ①平日注意废气处理设施维护保养，及时发现隐患，确保废气处理设施正常运行。
- ②一旦发现风机、废气处理设施故障，应及时停工检修。在环保处理设施运行正常排放后，才能开工运行。
- ③过滤装置前后安装压差计，当压差计读数突然变化时，分析其原因。若需更换过滤材料或进行清灰等，则停止作业并停止风机，待治理设施正常运行后，再行开始恢复正常作业。
- ④利用便携式VOC检测仪对排气筒监测孔位置及厂界处的VOC浓度进行定期检测，发现异常及超标现象要及时分析原因并采取措施，检查环保设施运行的状态是否正常；应保留相应的检测记录。
- ⑤安排专人负责环保设备的日常维护和管理。加强员工培训，专人定期巡检，每日巡检一次。企业严格环保管理，建立环保装置台账。

企业在采取一系列非正常工况的防范措施后，非正常状况本身发生的概率较小。

2、废水

本项目不新增废水排放。

3、噪声

本项目噪声源主要为生产设备及配套环保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 4-9 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	船体联合数字化加工中心	薄板预处理流水线	1	连续	类比法	90	105	安装基础减振，建筑隔声	30	75
		钢板 ID 打码机	1	连续	类比法	75				
		型材切割线	2	连续	类比法	95				
		大功率数控激光切割机	3	连续	类比法	95				
		大功率数控激光切割机	2	连续	类比法	95				
		数字化条材自动倒棱生产线	1	连续	类比法	85				
		双曲板智能加工装置	1	连续	类比法	85				
		数字化样板切割机	1	连续	类比法	95				
先行小组立机器人焊接系统	1	连续	类比法	88						

			数字化 T 型材生产线	1	连续	类比法	85	103	安 装 基 础 减 振, 建 筑 隔 声	30	73
			立体小组立机器人焊接系统	1	连续	类比法	88				
			吊码智能装焊生产线	1	连续	类比法	88				
		分段 装 焊 智 能 制 造 中 心	小组立机器人焊接系统	1	连续	类比法	88				
			平面分段流水线	1	连续	类比法	85				
			数字化钢板定位焊装置	1	连续	类比法	88				
			数字化板列正面焊接系统	1	连续	类比法	88				
			数字化板列反面焊接系统	1	连续	类比法	88				
			数字化板列划线装置	1	连续	类比法	85				
			板列传动装置	1	连续	类比法	85				
			数字化纵骨安装装置	1	连续	类比法	88				
			数字化纵骨焊接装置	1	连续	类比法	88				
			分段传输装置	1	连续	类比法	85				
			肋板安装装置	1	连续	类比法	85				
			肋板焊接装置	1	连续	类比法	85				
			数字化分段支撑装置	1	连续	类比法	85				
			等离子清根机器人	1	连续	类比法	88				
			中组立焊接机器人	1	连续	类比法	88				
			移动式弧刨机器人	4	连续	类比法	88				
			移动式焊接机器人	5	连续	类比法	88				
		智能化焊字机器人	5	连续	类比法	88					
		狭小空间焊接机器人	4	连续	类比法	88					
		抛丸 间	甲板抛丸机器人	6	连续	类比法	90				
总组 平 台 及 船 坞 中 心	起重机	8	连续	类比法	75	98	安 装 基 础 减 振	10	88		
	爬壁式弧刨机器人	5	连续	类比法	88						
	爬壁式焊接机器人	5	连续	类比法	88						

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）室内声源等效室外声源声功率级计算

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

（2）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)。

(3) 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4-10 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
船体联合数字化加工中心	640	400	1100
分段装焊智能制造中心	600	610	700
抛丸间	400	900	800
总组平台及船坞中心	900	160	1150

*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、夜间噪声叠加已批在建项目贡献值后，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 4-11 本项目厂界噪声预测结果 (单位：dB (A))

预测点	本项目贡献值	已批在建项目贡献值	叠加值	标准值	达标情况
东厂界	29.9	49.9	49.9	昼间 ≤ 65 夜间 ≤ 55	达标
西厂界	44.0	48.6	49.9		达标
北厂界	27.5	42.2	42.3		达标

4、固体废物

4.1 固体废物产生及处置情况

S2-1 废钢丸 (预处理产生)、S2-2 漆渣、S2-3 废钢材、S2-4 焊接废料与已批在建项目一致，其产排情况按照已批复的《中船长兴造船基地二期工程 (第一部分) 环境影响报告书》，不在本报告中重复分析。本报告主要分析新增的 S1-1 废钢丸 (新增的喷砂前抛丸工序产生)、S1-2 除尘灰、S1-3 废滤芯、S1-4 废活性炭、S1-5 废油墨桶。

本项目固体废物的产生及处置情况汇总如表 4-12 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废钢丸、除尘灰、废滤芯，均属于一般工业固废，均为固态，采用袋装、桶装或直接存放的形式，依托已批在建的固废堆场进行暂存。已批在建的固废堆场占地面积 850m²，最小暂存周期为 1 周，平均每月周转 4 次，已批在建项目占用 18% 的容量剩余容量充足，可供本项目一般工业固废贮存使用。

本项目产生的危险废物包括废油墨桶、废活性炭，废油墨桶使用缠绕膜包裹后直接贮存，废活性炭采用桶装，依托已批在建的危废库。根据《中船长兴造船基地二期工程（第一部分）环境影响报告书》，已批在建项目年产生危险废物约 1165m³，本项目年产生危险废物约 6.5m³，项目危废库建筑面积约 750m²（贮存高度保守按 2 米计算，贮存有效容积保守按 60% 计），危废仓库可满足危险废物至少 90 天贮存能力，满足《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》（沪环土〔2020〕50 号）中提出的“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）”要求。本项目可依托已批在建危废库进行暂存。

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，建立危废管理台账，做到专人负责。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，依托已批在建的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，并加强定期检查防止破损，以便及时修补。正常情况贮存过程不会对地表水、地下水、土壤等造成明显影响

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4-12 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
S1-1	废钢丸	抛丸	固态	废钢丸	是	否	373-999-99	/	55	袋装/桶装	固废堆场	55	委托专业单位回收利用或处置	55
S1-2	除尘灰	废气治理	固态	收集的粉尘	是	否	373-999-66	/	6.1	桶装	固废堆场	6.1	委托专业单位回收利用或处置	6.1
S1-3	废滤芯	废气治理	固态	纤维滤筒	是	否	373-999-99	/	0.55	袋装/桶装	固废堆场	0.55	委托专业单位回收利用或处置	0.55
S1-4	废活性炭	废气治理	固态	吸附有机废气的活性炭	是	否	HW49 (900-039-49)	T	1.1	桶装	危废库	1.1	委托有资质单位处置	1.1
S1-5	废油墨桶	印字	固态	废油墨桶	是	是	HW49 (900-041-49)	T	0.05	直接贮存	危废库	0.05	委托有资质单位处置	0.05

5 地下水、土壤

本项目所有新增设备均位于地面，依托已批在建项目的防渗措施，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

根据《中船长兴造船基地二期工程（第一部分）环境影响报告书》，已批在建项目的大气环境风险潜势为Ⅲ级，地表水环境风险潜势为Ⅳ级，地下水环境风险潜势为Ⅲ级。主要环境风险物质油漆、稀释剂、天然气、废矿物油、废涂料，危险单元主要为涂料库、LNG 气化站、危废库，项目危险因素主要为原料储存设施泄漏。为减缓突发环境事件风险，涂料库等设置可燃物泄漏自动检测报警装置、火灾自动报警系统；各构筑物防火间距满足相关防火设计规范。设置事故池一座，有效容积 150m³，位于涂料库及危废仓库中间，事故池完全可容纳本项目可能会产生的事故废水。雨水总排口设置截止阀，事故状态下的废水可有效截流在厂区内，不向周边地表水排放。在采取上述防范措施后，环境风险可防控。

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 UV 油墨中的己内酰胺成分属于风险物质，风险物质识别如下。

表4-13 风险物质识别

序号	风险物质名称	CAS 号	最大存在量 t	判定依据	临界量/t	qn/Qn
1	己内酰胺*	105-60-2	0.01	表 B.1 第 163 号	5	0.005
本项目 Q 值						0.005
已批在建项目 Q 值						29.69
合计						29.695

*注：UV 油墨中组分。

本项目建成后，危险物质数量与临界量比值仍为 $10 \leq Q < 100$ ，大气环境风险潜势仍为Ⅲ级，地表水环境风险潜势仍为Ⅳ级，地下水环境风险潜势仍为Ⅲ级。UV 油墨依托已批在建的涂料库贮存，在建设单位严格落实已批在建项目提出的各项事故防范措施及应急管理建议的前提下，全厂的环境风险依然是可防控的。

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 4-14 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	化石燃料和其他碳氢化合物用作原料	二氧化碳（用于焊接时的

排放	产生的二氧化碳排放	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（CO₂）。

(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 4-15 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	已批在建项目		
直接排放	化石燃料	天然气	万 Nm ³ /a	0	339	15.3tC/TJ (56.1CO ₂ /TJ) 38.93×10 ⁻⁶ TJ/m ³	7403.6
	工业生产	二氧化碳	t/a	0	4236.6	1tCO ₂ /t	4236.6
间接排放	电力	外购电力	万 kWh/a	7250	500	4.2tCO ₂ /10 ⁴ kWh	32550
合计							44190.2

(4) 碳排放水平

本项目建成后，全厂预计产值 190 亿元，二氧化碳排放量为 44190.2t/a，万元产值二氧化碳排放 0.023t/万元。

(5) 降碳措施

企业通过如下措施，减少二氧化碳的排放：所有照明采用 LED 灯具；采用高效电机；厂房尽量采用自然采光；窗玻璃采用双层保温玻璃；屋面预留分布式光伏发电系统安装位置。

(6) 碳排放管理

根据《上海市生态环境局关于印发上海市建设项目环评和产业园区规划环评碳排放评价编制技术要求（试行）的通知》（沪环评〔2022〕143号），企业应设立相应管理要求，包括对于能源计量/检测设备的养护、配备碳排放管理机构及人员、建立碳排放数据质量控制要求、建立管理台账等。

8、排污许可

根据《上海市 2023 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）申请排污许可证。

9、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《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）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）及污染物排放标准要求，本项目建成后，全厂监测计划如下表所示（加粗内容为本项目新增内容）。

表 4-16 全厂环境监测计划

类别	监测位置	排放口类型	监测因子	频次
废气	DA001	一般排放口	颗粒物	1 次/半年
	DA002	一般排放口	颗粒物	1 次/半年
	DA003	一般排放口	NMHC、异丙醇、丁醇	1 次/半年
	DA004	一般排放口	NMHC、异丙醇、丁醇	1 次/半年
	DA005	主要排放口	NMHC	在线监测
		主要排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、异丙醇、丁醇、NMHC	1 次/季度
	DA006	主要排放口	NMHC	在线监测
		主要排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、异丙醇、丁醇、NMHC	1 次/季度
	DA007	一般排放口	颗粒物	1 次/半年
	DA008	一般排放口	颗粒物	1 次/半年
	DA009	一般排放口	颗粒物	1 次/半年
	DA010	一般排放口	颗粒物	1 次/半年
	DA011	一般排放口	颗粒物	1 次/半年
	DA012	一般排放口	颗粒物	1 次/半年
	DA013	一般排放口	颗粒物	1 次/半年
	DA014	一般排放口	颗粒物	1 次/半年
	DA015	一般排放口	颗粒物	1 次/半年
	DA016	一般排放口	颗粒物	1 次/半年
	DA017	一般排放口	颗粒物	1 次/半年
DA018	主要排放口	NMHC	在线监测	
		颗粒物、二甲苯、乙苯、丁醇、苯系物、NMHC、酚类、乙酸丁酯	1 次/季度	
DA019	主要排放口	NMHC	在线监测	

			颗粒物、二甲苯、乙苯、丁醇、苯系物、NMHC、酚类、乙酸丁酯	1次/季度
	DA020	主要排放口	NMHC 颗粒物、二甲苯、乙苯、丁醇、苯系物、NMHC、酚类、乙酸丁酯	在线监测 1次/季度
	DA021~DA024	一般排放口	颗粒物	1次/半年
	DA025	一般排放口	二甲苯、乙苯、丁醇、苯系物、NMHC、酚类、异丙醇、乙酸丁酯	1次/半年
	DA029 ⁽¹⁾	一般排放口	NMHC	1次/半年
	DA030	一般排放口	颗粒物	1次/半年
厂 区 无 组 织 监 控 点	船体联合车间	/	NMHC、颗粒物	1次/季度
	涂装车间1	/		
	涂装车间2	/		
	涂装车间3	/		
	厂界废气	/	颗粒物、异丙醇、二甲苯、乙苯、丁醇、苯系物、NMHC、臭气浓度	1次/半年
废 水	厂区污水总排口	一般排放口	流量、pH值、COD、NH ₃ -N、总磷 COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、总氮、总磷	在线监测 1次/季度
	雨水排放口	/	pH值、COD、SS	1次/季 ⁽²⁾
噪 声	项目厂界	/	昼夜间连续等效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	/	水位、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	同地下水	/	pH、总石油烃、铜、锌、VOCs、SVOCs	1次/3年

注：（1）本项目使用UV油墨，根据其MSDS（见附件2），其成分不涉及苯及苯系物；
（2）雨水排放口有流动水排放时按季监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每半年开展一次监测。

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		DA029 (新增)	非甲烷总烃	1套活性炭净化装置	《印刷业大气污染物排放标准》(DB31/872-2015)、《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)
		DA030 (新增)	颗粒物	1套滤筒除尘器	《船舶工业大气污染物排放标准》(DB31/934-2015)
		船体联合车间——智能生产中心 (新增)	颗粒物	切割设备自带吸风装置, 配套滤筒除尘器	《船舶工业大气污染物排放标准》(DB31/934-2015)
		DA001 (已批在建)	颗粒物	新增薄板预处理线替代已批在建钢板预处理线, 新增配套1套“旋风+滤筒除尘器”	《船舶工业大气污染物排放标准》(DB31/934-2015)
		DA005 (已批在建)	颗粒物、非甲烷总烃、异丙醇、丁醇、SO ₂ 、NO _x	新增薄板预处理线替代已批在建钢板预处理线, 新增配套1套“滤筒式除尘器+RTO”	《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)
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、风机安装消声器、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：废钢丸、除尘灰、废滤芯，分类收集，及时委托专业单位回收利用或处置。 危险废物：废油墨桶、废活性炭，分类收集，委托有资质单位处置。				
土壤及地下水污染防治措施	依托已批在建项目的防渗措施。				

生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	依托已批在建项目的环境风险防范措施
其他环境管理要求	<ol style="list-style-type: none"> 1.设立专职负责人负责相应的环保管理条理和任务。 2.须按照国家和上海市相关规定建设规范化排口，设立符合《上海市固定污染源排放口标识牌信息化建设技术要求（2019版）》规定的排放口标志牌。 3.在排污前，取得排污许可证。 4.环境保护设施竣工后，调试前，企业需自行开展环保验收。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）。 5.建立污染物排放和控制台账，应对废气、废水处理设施、固体废物管理等污染物建立排放和控制台账。

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；该项目在采取相应的风险防范措施和制定应急预案后，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和风险防范措施的基础上，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

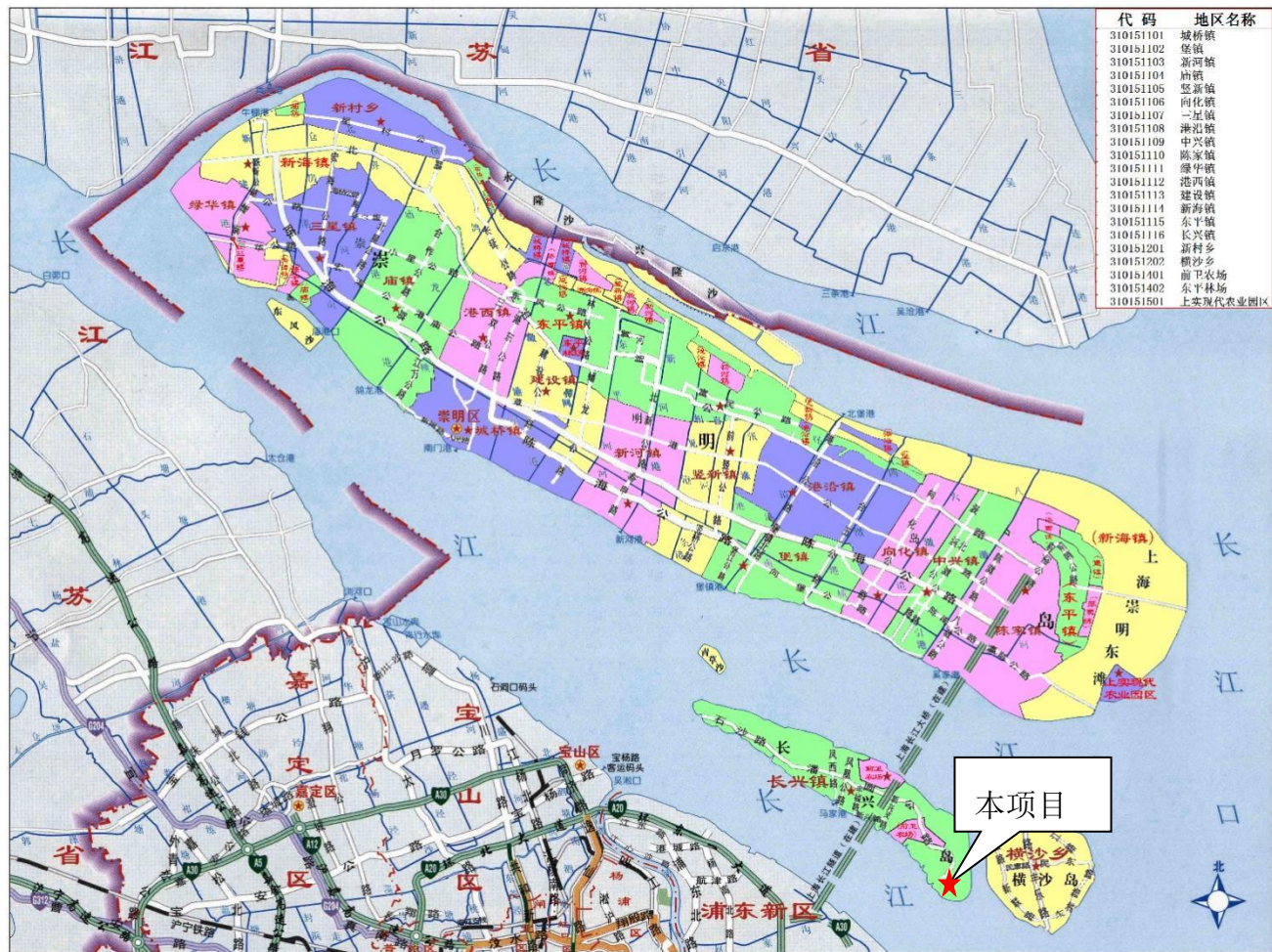
分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气（有组 织）		颗粒物	0	/	4.932	0.017	0	4.949	0.017
		SO ₂	0	/	0.024	0	0	0.024	0
		NO _x	0	/	0.36	0	0	0.36	0
		非甲烷总烃	0	/	17.952	0.086	0	18.038	0.086
		二甲苯	0	/	1.283	0	0	1.283	0
		乙苯	0	/	2.139	0	0	2.139	0
		丁醇	0	/	3.431	0	0	3.431	0
		乙酸丁酯	0	/	0.076	0	0	0.076	0
		苯系物	0	/	3.422	0	0	3.422	0
		酚类	0	/	0.116	0	0	0.116	0
		异丙醇	0	/	0.602	0	0	0.602	0
废气（无组 织）		颗粒物	0	/	15.432	0.635	0.545	15.522	0.09
		非甲烷总烃	0	/	37.021	0.009	0	37.03	0.009
		二甲苯	0	/	2.267	0	0	2.267	0
		乙苯	0	/	4.608	0	0	4.608	0
		丁醇	0	/	4.885	0	0	4.885	0
		乙酸丁酯	0	/	3.661	0	0	3.661	0
		苯系物	0	/	6.875	0	0	6.875	0
		酚类	0	/	0.181	0	0	0.181	0
		异丙醇	0	/	1.479	0	0	1.479	0
废气（合计）		颗粒物	0	/	20.364	0.652	0.545	20.471	0.107
		SO ₂	0	/	0.024	0	0	0.024	0
		NO _x	0	/	0.36	0	0	0.36	0
		非甲烷总烃	0	/	54.973	0.095	0	55.068	0.095
		二甲苯	0	/	3.550	0	0	3.550	0

	乙苯	0	/	6.747	0	0	6.747	0
	丁醇	0	/	8.316	0	0	8.316	0
	乙酸丁酯	0	/	3.737	0	0	3.737	0
	苯系物	0	/	10.297	0	0	10.297	0
	酚类	0	/	0.297	0	0	0.297	0
	异丙醇	0	/	2.081	0	0	2.081	0
废水	COD	0	/	200.123	0	0	200.123	0
	BOD ₅	0	/	110.0	0	0	110.0	0
	SS	0	/	163.2	0	0	163.2	0
	氨氮	0	/	13.3	0	0	13.3	0
	动植物油	0	/	3.8	0	0	3.8	0
	石油类	0	/	3.8	0	0	3.8	0
一般工业 固体废物	废钢丸	0	/	114	55	0	169	55
	废钢材	0	/	1300	0	0	1300	0
	焊接废料	0	/	78	0	0	78	0
	除尘灰	0	/	334	6.1	4.5	335.6	1.6
	废滤芯	0	/	10	0.55	0	10.55	0.55
	废包装材料	0	/	5	0	0	5	0
	废催化剂	0	/	1	0	0	1	0
危险废物	漆渣	0	/	214	0	0	214	0
	废涂料	0	/	73.27	0	0	73.27	0
	废油墨桶	0	/	0	0.05	0	0.05	0.05
	废涂料桶	0	/	1000	0	0	1000	0
	废漆雾过滤器	0	/	20	0	0	20	0
	废活性炭	0	/	210	1.1	0	211.1	1.1
	废劳防用品	0	/	15	0	0	15	0
	废矿物油	0	/	107	0	0	107	0
废乳化液	0	/	10	0	0	10	0	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，表中单位均为 t/a。



附图 1 项目在上海市地理位置图



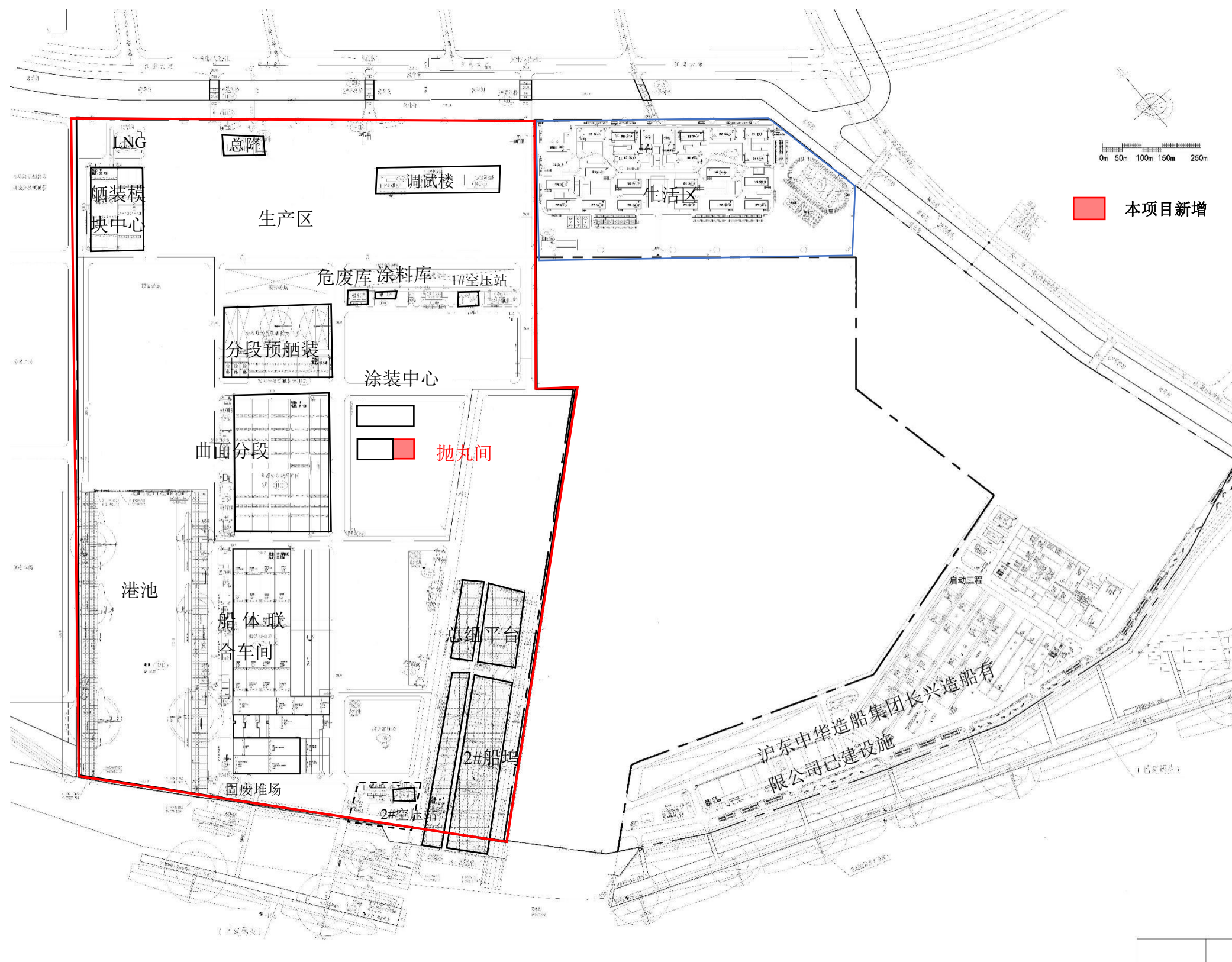
崇明区

2017年

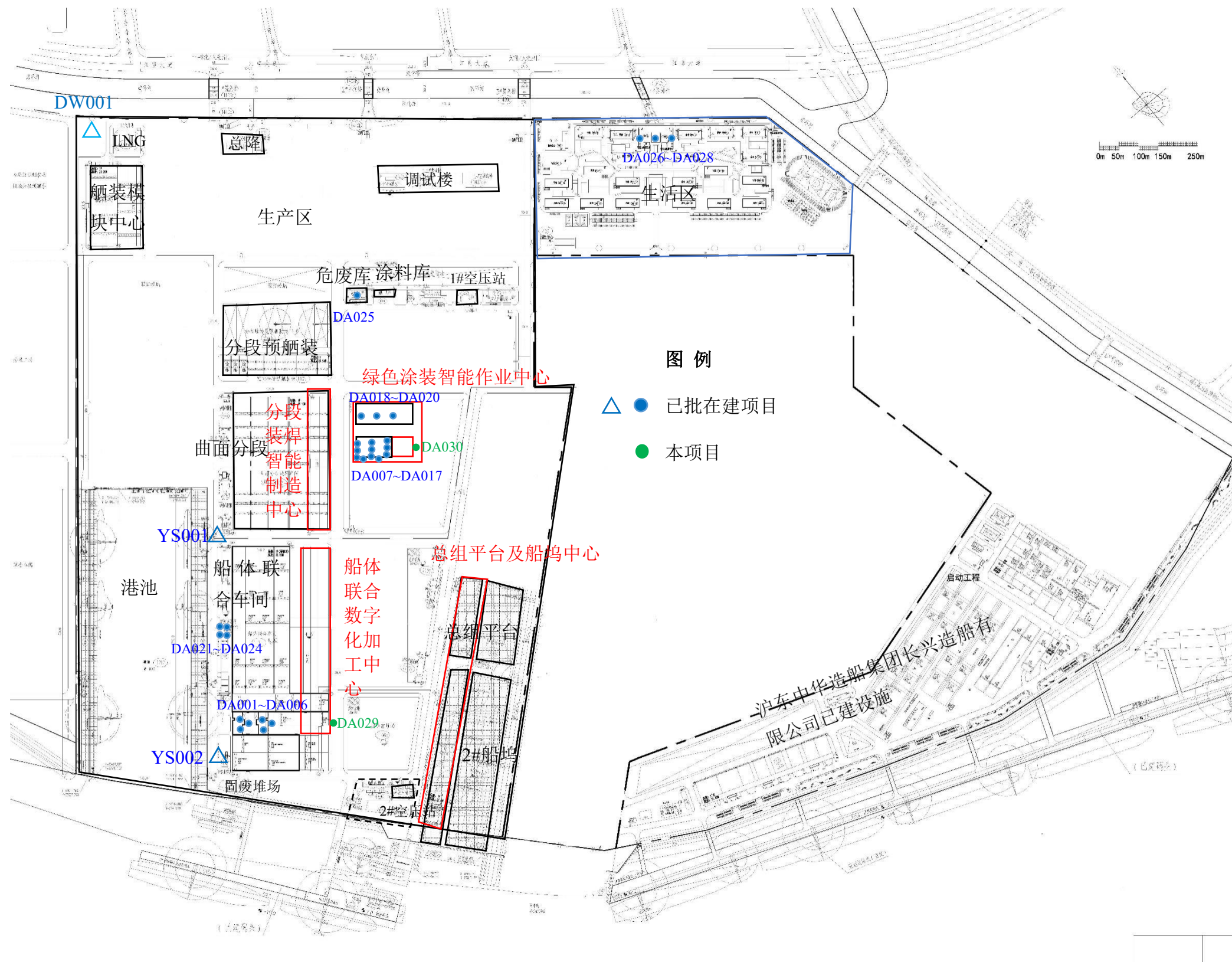
附图 2 项目在崇明区的地理位置图



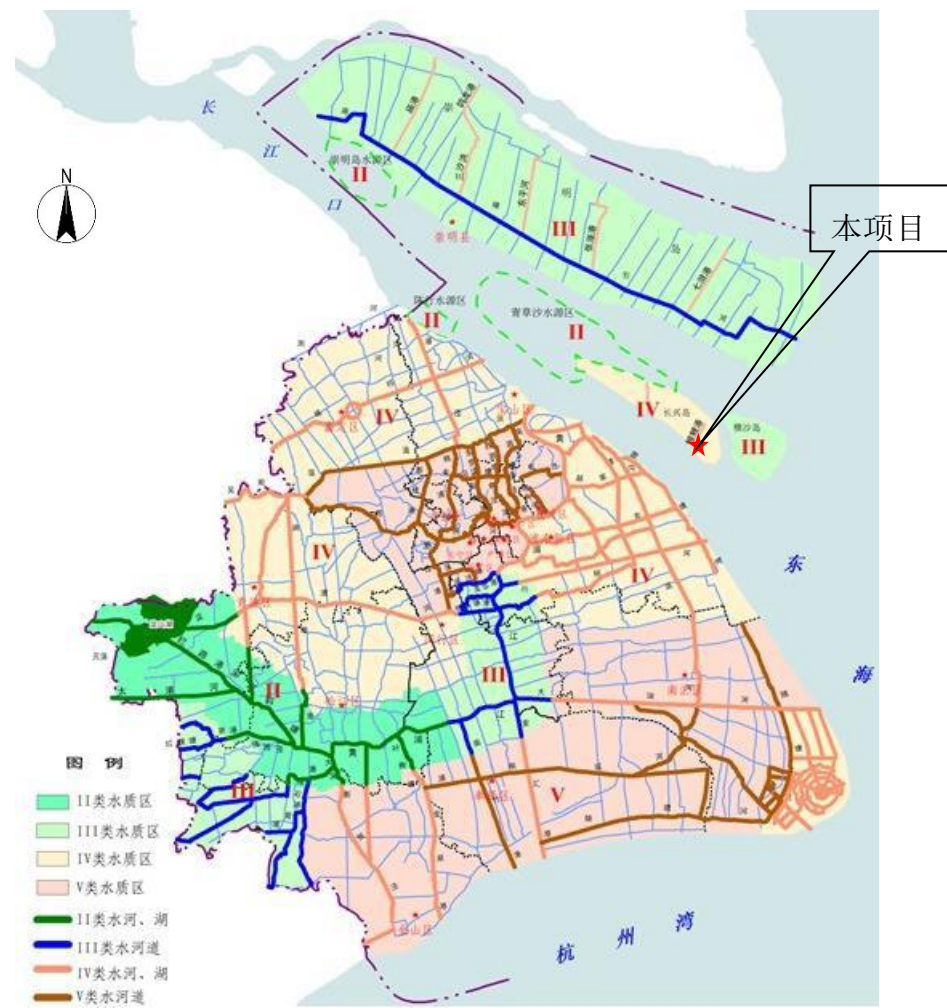
附图 3 项目周边环境



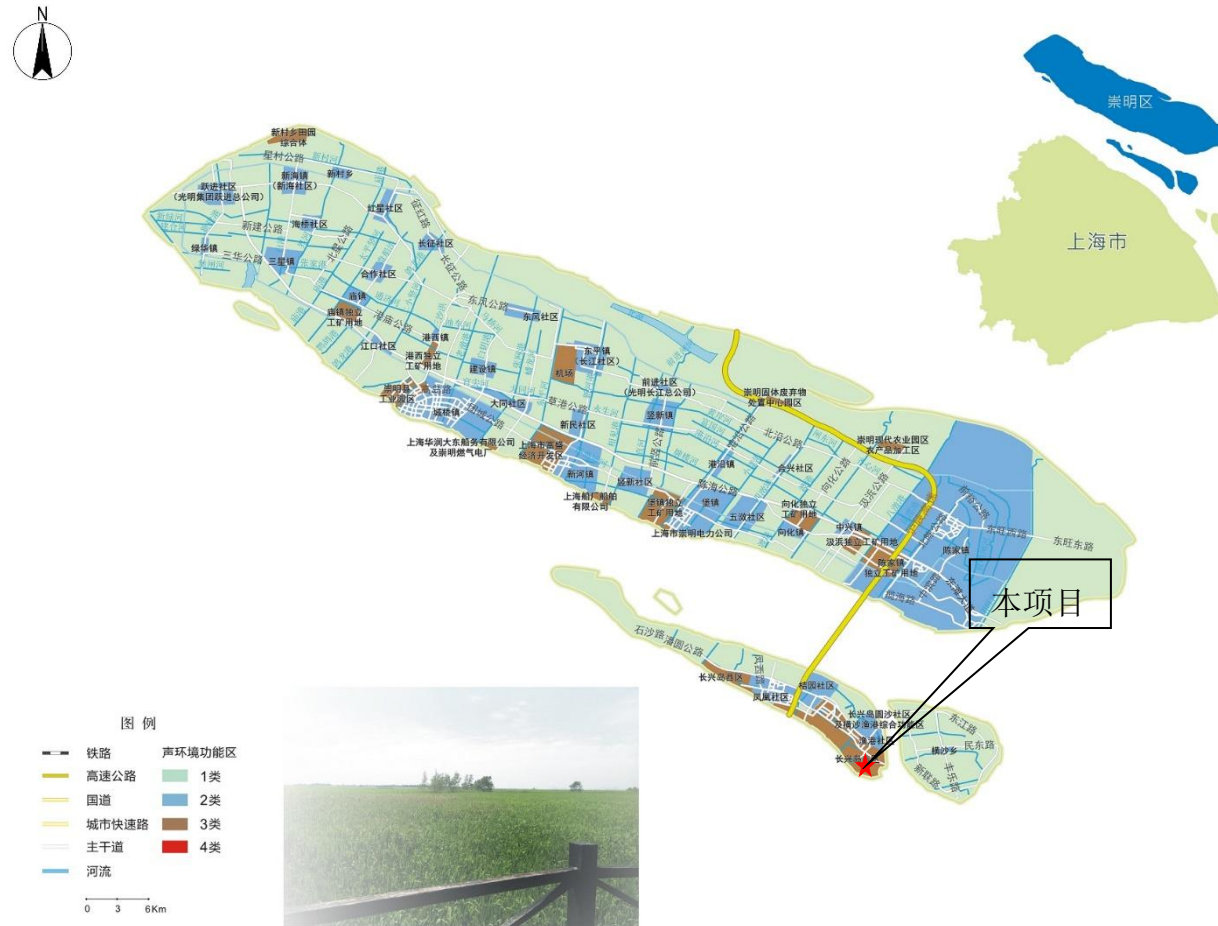
附图 4 厂区平面布置图



附图 5 环保设施布置图



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

上海市崇明区生态环境局

沪崇环保管〔2021〕41号

关于中船长兴造船基地二期工程（第一部分） 环境影响报告书审批意见

沪东中华造船（集团）有限公司：

你单位向我局提交的《中船长兴造船基地二期工程（第一部分）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）以及相关材料已收悉，现已审理终结。

一、经审理查明：

（一）项目位于崇明区长兴镇（东至横沙小港，西至江南造船集团，南至长江，北至江南大道），主要从事特种船舶制造，现拟对基地二期进行改扩建，建设内容包括：新增2#船坞（440m×92m）及配套总组场地、港池一座（760m×240m，两侧建设5#、6#舾装码头，北侧建设工作船码头）等水工设施，船体、舾装、涂装等生产设施，以及相关的配套公用设施和行政管理设施、生活配套设施。本项目占地面积214.6公顷（其中含港池水域面积约17.76公顷），新建建筑面积合计288513m²（其中生产设施232828m²，生活区55685m²），新建舾装码头1480m（设置4个中型船舶泊位、2个大型船舶泊位）、工作船码头150m。本项目不涉及船舶维修。

项目建成后，年建造中型船4艘、大型船2艘。职工总数8350人，船体作业实行两班工时制，年工作300天。项目总投资48.2亿元，其中环保投资2843.97万元。

(二)你单位委托上海建科环境技术有限公司为本项目编制了《报告书》，通过了上海市环境科学研究院技术评估，并征求了长兴镇人民政府和上海长兴海洋装备产业基地开发有限公司的意见，网上公示已按照相关规定完成。

二、我局经审查后，作出以下决定：

(一)根据长渔函字〔2021〕110号、《报告书》分析结论意见及建设单位环保措施落实承诺，在全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施的前提下，从环保角度原则同意项目按照《报告书》中所列的建设地点、内容、性质、规模和环境保护措施等进行建设。在建设中，如果项目的建设地点、内容、性质、规模及采用的防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应重新报批建设项目环评文件。

(二)项目设计、施工阶段，建设单位应按照《报告书》提出的要求，做好施工期环境保护工作，合理安排施工时段和使用施工设备，落实施工期噪声、扬尘、废水、固体废物的污染防治措施，减轻对周边环境的影响。本项目填土平整所需土方依托现有4#码头进行运输，使用期限约1年。

(三)项目在运行管理过程中，建设单位应按照《报告书》提出的要求，切实落实各项污染防治措施和风险防范措施，确保污染物达标排放。具体要求：

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。

2、本项目新增COD排放量5.494吨/年，氨氮0.0797吨/年，VOCs排放量54.973吨/年，颗粒物排放量20.36吨/年，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出核定的总量。

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 米高排气筒（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 产生的废气收集处理后，通过新增 3 根 23 米高排气筒（18#~20#）排放。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；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；食堂油烟废气收集处理后于 1#、2#、3#生产辅助楼楼顶新增 3 根 19 米高排气筒（26#~28#排气筒）排放。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。

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应达到《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、臭气浓度应达到《恶臭（异味）污染物排放标准》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。

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；配置便携式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。

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。

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。

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。

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，污染治理设施长期稳定运行。落实环境风险防范措施，按照《关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。

（四）项目建设应严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。建设项目建成后，建设单位应当按照规定对配套建设的环境保护设施开展验收工作，编制验收报告并向社会公开。

（五）你单位应当遵守国家投资项目管理的有关规定，及时向相关部门申报备案、审批或核准。如项目备案、审批或核准机关调整并导致环评审批权限发生变化时，你单位应另行向有审批权限的生态环境部门申请环评审批。

三、按照排污许可管理有关规定，你单位应当在产生实际排污行为之前二十日内办理排污许可相关手续。

四、请崇明区生态环境局执法大队负责对项目的环境保护检查工作。

五、申请人如不服本审理决定，可以自收到本审批意见之日起六十日内到上海市崇明区人民政府申请行政复议，也可以自收到本审理决定之日起六个月内直接向崇明区人民法院提起行政诉讼。

六、项目建设和运行依法需要规划、消防、安全、卫生等其他行政许



可的，申请人应按规定办理其他审批手续后方可开工建设或运行。



抄送：长兴镇人民政府，区生态环境局执法大队，上海建科环境技术有限公司。

化学品安全技术说明书

产品名称
UV白墨-828-F-W
修订日期:
最初编制日期: 2022/11/07

按照
GB/T 16483-2008、GB/T 17519-2013 编制
SDS 编号 151TF302WH
版本 1

第 1 部分: 化学品及企业标识

化学品名称	喷墨油墨(Inkjet ink)
产品代码	G-PROTO-20190003677
产品名称	UV白墨-828-F-W
SDS 编号	151TF302WH
供应商名称	天津东洋油墨有限公司 天津市西青经济开发区兴华二支路 12 号 邮编:300385 TEL: +86-22-2397-3966 FAX: +86-22-2397-9440 E-mail: info@tjtoyoink.com.cn
企业应急电话	022-8396-8346 400-108-1860(天津東洋油墨有限公司)
产品推荐及限制用途	喷墨油墨

第 2 部分: 危险性概述

紧急状况概述 :

颜色 白色. 形状 液体. 气味 特别气味.
怀疑对生育能力或胎儿造成伤害.

GHS 分类 :

理化危险 :

无区分

健康危险 :

生殖毒性 类别 2

环境危险 :

无区分

GHS 标签元素 :



信号词 警告

危险说明

H361 - 怀疑对生育能力或胎儿造成伤害

防范说明

预防措施

- P201 - 使用前获特别指示。
- P202 - 在明白所有安全防范措施之前请勿搬动。
- P280 - 戴防护手套/穿防护服/戴防护目罩/戴防护面具。

事故响应

P308 + P313 - 如接触到或有疑虑：求医/就诊

安全储存

P405 - 存放处须加锁

废弃处置

P501 - 处置内容物 / 容器交由认可的废弃物处理场

理化危险

无区分

健康危险

怀疑损害生育能力或胎儿

环境危险

无区分

第 3 部分：成分/组成信息

物质/混合物的区分 混合物

组分	浓度或浓度范围	CAS No.
感光性单体	70 - 80%	商业机密
二氧化钛	10 - 20%	13463-67-7
二苯基(2,4,6-三甲基苯甲酰基)氧化膦	5 - 10%	75980-60-8
添加剂	1 - 3%	商业机密
己内酰胺	0.1 - <1%	105-60-2

非晶质硅石	0.1 - <1%	112926-00-8
-------	-----------	-------------

第 4 部分：急救措施

急救：

吸入	将患者移至空气新鲜处 如果出现症状，立即就医治疗
皮肤接触	尽可能将附着物擦拭干净。 立即用肥皂和大量清水进行清洗 如果出现症状，立即就医治疗
眼睛接触	包括眼皮内侧，立即用大量清水冲洗，至少清洗 15 分钟。 立即接受治疗。
食入	立即接受治疗。
对保护施救者的忠告	无可用信息
对医生的特别提示	对症治疗

第 5 部分：消防措施

灭火剂

适当的灭火剂	二氧化碳(CO ₂)，泡沫，干粉
不合适的灭火剂	无资料
特别危险性	参见第 10 部分(危险的分解产物)
特殊灭火方法	迅速除去火灾现场附近的有引火危险性的可燃性物质(如木料、纸张、油、衣服等)。 用雾状的水给暴露在高温下的密闭容器温。
灭火注意事项及防护措施	使用防护装备。 撤离现场并在安全的距离外灭火

第 6 部分：泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序

关于非紧急人员 作业时穿戴适当的保护装备。

修订日期:

对应急响应人员的建议 将人员疏散至安全地带

环境保护措施 筑堤以收集大量的液体泄漏物 远离排水沟、下水道、沟渠和水道

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

恢复、中和 用沙，泥土或其他不可燃吸附材料吸收 用砂土等阻止泄漏物的流动并将其引向安全的地方。 存放于适当的密闭容器中待处置 只能使用不产生火花的工具

第 7 部分： 操作处置与储存

操作注意事项

技术措施 确保足够的通风 盖盖使油罐内完全避光，循环软管使用遮光软管。循环路径等全部完全遮光。

操作注意事项 休息以前和操作过此产品之后立即洗手。
使用本产品时不要进食、饮水或吸烟

卫生对策 根据产业卫生以及安全基准进行操作。

储存注意事项

储存注意事项 / 储存条件 在高温或紫外线下暴露会引起聚合。
保持容器密闭
使用不透光容器。
在 25°C 以下保管。

第 8 部分： 接触控制/个人防护

接触指南

组分	GBZ 2.1-2019	ACGIH	致癌性 (IARC)
二氧化钛	TWA 8 mg/m ³ total dust G2B	TWA 10 mg/m ³	2B
己内酰胺	TWA 5 mg/m ³	TWA 5 mg/m ³ inhalable fraction and vapor	-
非晶质硅石	TWA 5 mg/m ³ total dust	-	-

生物限值 无资料

工程控制 确保足够的通风

个体防护设备

呼吸系统防护	通风不良时, 佩带适当的呼吸装置
手防护	耐化学物质的手套(橡胶、乳胶、氯丁橡胶等)
眼睛防护	护目镜
皮肤和身体防护	长袖衣服 耐化学药品的围裙 防静电鞋

第 9 部分: 理化特性

外观与性状

形状	液体	颜色	白色
气味	特别气味		

性质

pH 值	无资料
熔点	无资料
沸点	无可用信息
闪点	130 ° C (CLEVELAND FLASH 开放式)
易燃或爆炸上限/下限	无资料
饱和蒸汽压	无可用信息
蒸气密度	无可用信息
密度	1.19 - 1.24 g/cm ³ / 25 ° C
溶解性	
对水的溶解性	不溶
溶剂溶解性	可溶解于有机溶剂
辛醇/水分配系数(lg P)	无资料
自燃温度	无资料
分解温度	无可用信息
临界温度(°C)	无资料
临界压力(MPa)	无资料
燃烧热	无资料

其他信息

第 10 部分: 稳定性和反应性

稳定性	在常温、常压下稳定。
危险反应可能性	与水没有反应性。
避免接触的条件	高温、阳光直射

禁配物	强酸、强碱、强氧化剂、脂肪酸胺、酸酐
危险的分解产物	无资料
其它信息	-

第 11 部分：毒理学信息

急性毒性

关于可能的暴露途径的信息 参见第 4 章

急性毒性 基于成分数据的分类

组分	急性毒性(经口)	急性毒性(经皮)	急性毒性(吸入)
二氧化钛	LD50 > 10000 mg/kg (Rat) IUCLID	-	-
己内酰胺	LD50 = 1210 mg/kg (Rat) JAPAN_GHS	LD50 = 1438 mg/kg (Rabbit) JAPAN_GHS	LD50 = 8.16 mg/L (Rat) 4 h JAPAN_GHS

IUCLID: International Uniform Chemical Information Database
Japan_GHS: Japan GHS Basis for Classification Data (NITE-CHRIP)

皮肤刺激或腐蚀 基于成分数据的分类

严重眼损伤/眼刺激 基于成分数据的分类

呼吸致敏 基于成分数据的分类

皮肤过敏性 基于成分数据的分类

生殖细胞突变性 基于成分数据的分类

致癌性 基于成分数据的分类

组分	中国 - 职业接触限值 - 致癌性	致癌性 (ACGIH)	致癌性 (IARC)
二氧化钛	G2B- 可疑人类致癌物	-	2B

生殖毒性 类别 2: 怀疑损害生育能力或胎儿

特异性靶器官毒性(一次接触) 基于成分数据的分类

特异性靶器官系统毒性(反复接触) 基于成分数据的分类

吸入危害 基于成分数据的分类

第 12 部分: 生态学信息

环境毒性 基于成分数据的分类

组分	鱼类(96h)	甲壳类(48h)	藻类(72h)
己内酰胺	LC50 = 930 mg/L (Lepomis macrochirus) IUCLID LC50 = 1400 mg/L (Pimephales promelas) IUCLID	EC50 828 - 2920 mg/L (Daphnia magna) EPA EC50 > 500 mg/L (Daphnia magna Straus) IUCLID	EC50 4320 - 4800 mg/L (Pseudokirchneriella subcapitata) EPA EC50 = 130 mg/L (Desmodesmus subspicatus) IUCLID

EPA: United States Environmental Protection Agency
IUCLID: International Uniform Chemical Information Database

持久性和降解性 无资料

生态积累性 无资料

辛醇/水分配系数(1g P) 无资料

组分	分配系数:
己内酰胺	-0.02

土壤中的迁移性 无资料

对臭氧层有危害 基于成分数据的分类

第 13 部分: 废弃处置

废弃注意事项

残留物/未使用产品带来的废物 用完之后废弃。 不要将废水排放到阴沟中去。 遵从国家和地方的限制规定进行废弃。

污染包装物 清空的容器, 遵从规定重复利用或废弃。

第 14 部分: 运输信息

产品名称 UV白墨-828-F-W
修订日期:

SDS 编号 151TF302WH

ADR/RID 负责空运的国际机构(ICA0)/国际空运权威组织(IATA) IMDG/IMO

联合国危险货物编号(UN 号) 不适用

联合国运输名称 不适用

联合国危险性分类 不适用

包装类别 不适用

海洋污染物 否

散装运输依据 MARPOL 73/78 附件 II 不适用
以及 IBC 规则

运输注意事项 运输该物质时, 将容器摆放并固定在安稳的地方。

第 15 部分: 法规信息

本国法规

下列法律、法规、规章和标准, 对该化学品的管理作了相应的规定

中华人民共和国职业病防治法

职业病危害因素分类目录

组分	职业病危害因素分类目录
己内酰胺	Chemical factors
非晶质硅石	Dusts
二氧化钛	Dusts

危险化学品安全管理条例(国务院令 第 591 号, 2011)

危险化学品目录 (2015)、重点监管的危险化学品名录、易制爆危险化学品名录: 未列入

GB 18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》

未列入

使用有毒物品作业场所劳动保护条例

高毒物品目录: 未列入

除上述以外的国内法规和外国法规的信息

本产品的全部成分都收录在中国现有化学物质名录(IECSC)里。符合法规的规定。

国际法规

巴塞尔公约(危险废物)

未列入

蒙特利尔议定书(臭氧层破坏物质)

未列入

斯德哥尔摩公约(持久性有机污染物)

未列入

鹿特丹公约(受事先知情同意(PIC)管控的化学品)

未列入

第 16 部分： 其他信息

安全数据表中所用缩写及简写之解释或图例

第 8 部分： 接触控制/个人防护

第 11 部分： 毒理学信息

TWA:	时间加权平均值	STEL:	短期暴露极限
Ceiling:	最大限值	S*:	皮肤吸收
S+:	致敏	C:	致癌物

中国 - 职业接触限值 - 致癌性

G1- 确认人类致癌物
G2A- 可能人类致癌物
G2B- 可疑人类致癌物

致癌性 (ACGIH)

A1 - 已知的人类致癌物
A2 - 怀疑人类致癌物
A3 - 动物致癌物

致癌性 (IARC)

1- 对人体致癌
2A- 很有可能对人体致癌
2B- 可能对人体致癌

生产制造商的信息

和供应商相同

参考文献

ETAD (Ecological and Toxicological Association of Dyes and Organic Pigments Manufacturers) Information Notice No.6 (2008)
NPIRI (National Printing Ink Research Institute) Raw Materials Data Handbook, vol. 4-Pigment (2000)
化学物质安全性(危险要素)评价单(NITE)
日本职业健康协会
ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists: 美国政府

产品名称 UV白墨-828-F-W
修订日期:

SDS 编号 151TF302WH

工业卫生专家协会)

IARC(International Agency for Research on Cancer: 国际癌症研究机构)
RTECS

依据中国《危险化学品目录(2015版)》的分类结果

依据欧洲法规(EC)No 1272/2008(CLP)的分类结果

GBZ 2.1-2007 工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素

免责声明

- 出口本产品以及含有本产品的化学物质时，必须遵守出口到国家的法律。如有问题请与我们联系。
- SDS 里所记载的内容是根据现有资料、信息、数据编制而成的，由于所使用原料信息的变更，本 SDS 的信息有可能会变更。
- 此 SDS 代表该产品的数据，并非安全和品质方面的规格或保证。使用本产品时，请参考记载的内容，在使用者责任方面，请根据实际情况采取安全措施。

检测报告

报告编号: CTT2209011927CN

第 1 页 共 3 页

收样日期: 2022 年 09 月 14 日
完成日期: 2022 年 09 月 19 日
报告日期: 2022 年 09 月 20 日

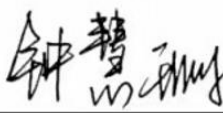
以下检测样品信息是由申请者所提供及确认:

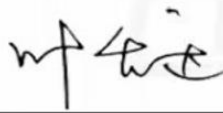
样品名称: 《UV 白墨 828-F-W》

检测结果: 请参见下页。

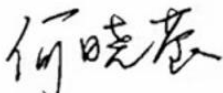
检测要求和结论:

序号	标准和要求	结论
1	挥发性有机化合物 (VOC)	数据

编制: 

审核: 

授权签字人:
中鼎检测机构


何晓莹
技术经理



扫码验证报告

此报告遵循本公司服务通用条款(<http://www.cttlab.com/order/202103190908290166.pdf>)所出具。样品由委托方提供, 我司不对样品完整性、样品及其标识信息的真实性负责; 除非另有说明, 此报告结果仅适用于收到的样品。本报告未经许可, 不可部分复制。若对本检测报告有异议, 请于收到报告之日起 30 天内向我司提出, 逾期不予受理。带“n”标识的项目是未通过 CNAS 认可的(“CNAS 标识时”), “s”为分包项目。



检测报告

报告编号: CTT2209011927CN

第 2 页 共 3 页

检测结果:

挥发性有机化合物 (VOC)

方法: GB/T 34675-2017

物质名称	挥发性有机化合物含量 (VOC)
CAS 号	--
报告限值 (%)	10
材料编号	结果 (%)
1	4.0

注释: 1、% = 百分数。
2、N.D. = 未检测到(小于报告限值)。

测试材料清单

材料编号	样品描述	位置
1	白色油墨	UV 白墨 828-F-W



此报告遵循本公司服务通用条款(<http://www.cttlab.com/order/202103190908290166.pdf>)所出具。样品由委托方提供, 我司不对样品完整性、样品及其标识信息的真实性负责; 除非另有说明, 此报告结果仅适用于收到的样品。本报告未经许可, 不可部分复制。若对本检测报告有异议, 请于收到报告之日起 30 天内向我司提出, 逾期不予受理。带“n”标识的项目是未通过 CNAS 认可的(有 CNAS 标识时), “s”为分包项目。



检测报告

报告编号: CTT2209011927CN

第 3 页 共 3 页

样品照片:



报告完



此报告遵循本公司服务通用条款(<http://www.cttlab.com/order/202103190908290166.pdf>)所出具。样品由委托方提供, 我司不对样品完整性、样品及其标识信息的真实性负责; 除非另有说明, 此报告结果仅适用于收到的样品。本报告未经许可, 不可部分复制。若对本检测报告有异议, 请于收到报告之日起 30 天内向我司提出, 逾期不予受理。带“n”标识的项目是未通过 CNAS 认可的(有 CNAS 标识时), “s”为分包项目。

