项目编码：2609-330421-04-01-779803

长三角废钢铁回收体系（江海联运枢纽）建设工程项目
生态环境影响报告书

（征求意见稿）

浙江省工业环保设计研究院有限公司
ZhejiangIndustrialEPD&RInstituteCo.,Ltd.

二〇二六年十一月

目　录

第 1 章 概　述 4
第 2 章　　建设项目概况 8
2.1 工程内容 8
2.2 总平面布置 11
2.3 水工构筑物及主要工程量 12
2.4 陆域方案 13
2.5 生产与辅助建筑 14
2.6 公用工程 14
2.7 疏浚工程 15
2.8 施工组织 16
第 3 章　环境现状调查与评价 18
第 4 章　环境影响预测与评价 21
4.1 生态环境影响分析 21
4.2 地表水环境影响评价 21
4.3 环境空气影响评价 23
4.4 声环境影响评价 24
4.5 固体废物影响评价 25
4.6 土壤、地下水 27
4.7 光污染影响分析 27
4.8 环境风险评价 27
第 5 章环境保护措施及可行性分析 29
5.1 噪声污染防治措施 29
5.2 水环境保护措施 29
5.3 大气环境保护措施 30
5.4 固废 31
5.5 生态环境保护措施 32
5.6 环境风险防范措施 33
第 6 章　　环境影响评价结论 40

附表　环境影响评价公众意见表

第 1 章 概 述

一、项目由来

2020 年 9 月，习近平主席在第 75 届联合国大会提出我国 2030 年前碳达峰、2060 年前碳中和目标，12 月在气候雄心峰会上进一步宣布提升国家自主贡献的一系列新举措，得到国际社会高度赞誉和广泛响应。习近平总书记系列重要讲话和党中央决策部署为推动气候环境治理和可持续发展擘画宏伟蓝图、指明道路方向，彰显了我国坚持绿色低碳发展的战略定力和积极应对气候变化、推动构建人类命运共同体的大国担当，增强了我国在全球气候治理中的主动权和影响力，为世界各国树立了标杆和典范。当前，我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程，实现碳达峰、碳中和对于加快生态文明建设、 促进高质量发展至关重要， 我省积极推进碳达峰、碳中和工作。

随着我省经济社会快速发展，资源、环境等要素约束日益加剧，水运发展对构建和谐交通、可持续交通具有重要贡献。发展内河航运，提高沿海港口水路运输集疏运比例，有利于引导交通运输向低碳方式转变， 降低能源资源消耗，减少污染物排放，加快推进交通行业的转型升级，符合建设资源节约型、 环境友好型社会的总体要求。因此，在我省经济转型升级的关键阶段，充分发挥内河水运优势， 加快发展内河集疏运体系建设，对构建“高效畅通、绿色节能”的现代综合运输体系具有重要意义，也是经济社会发展的必然选择。

综上，本项目的建设符合国家和浙江省发展战略， 本项目实施是深入贯彻习近平生态文明思想、落实新发展理念、构建新发展格局的重要举措，对加快推进运输结构调整，做好碳达峰、碳中和工作具有重要意义，同时能够推动嘉善县货物向水运转移、货运量由低小散码头向规模化作业区转移、无序竞争向规范化、专业化运输发展，解决企业原有的码头作业搬迁，填补水运需求空缺的迫切需求。因此，本项目的建设是必要的。

2026 年 11 月 3 日，长三角废钢铁回收体系（江海联运枢纽）建设工程项目在浙江政务服务网备案，建设单位为嘉兴陶庄城市矿产资源有限公司，项目代码 2609-330421-04-01-779803。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等文件的有关规定，该项目需进行环境影响评价工作，从环保角度论证项目建设的可行性。项目计划在嘉善县陶庄镇原南方水泥地块河对侧顺岸新建1000吨级件杂货码头泊位2个，使用港口岸线长度178米。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业”，第139条“干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头”中“单个泊位1000吨级及以上的内河港口”，因此该项目需编制环境影响报告书。我公司受建设单位嘉兴陶庄城市矿产资源有限公司委托，在建设单位以及设计等单位的协助下，对项目拟建地进行了现场踏勘、监测和调查，在此基础上编制完成了环境影响报告书。

二、评价工作程序

1、接受项目环评委托后，研究有关法律法规和项目可行性研究报告、初步设计方案以及建设单位提供的其他技术资料。

2、踏勘现场，查阅沿线相关资料，收集项目可行性研究报告、初步设计方案、水土保持方案等资料，并进行初步工程分析。

3、明确评价因子、评价标准、评价重点、评价范围及评价工作等级等，并收集项目区块环境质量现状数据，并对地表水、声环境质量现状进行监测。

4、根据工程概况进行工程分析，核算项目的污染源强及排放情况，采用相应的模型预测噪声等对环境的影响，并提出合理的污染防治措施。

5、汇总、分析调查的各种资料、数据，从环境保护角度分析工程建设的环保可行性，给出明确结论，编制环评报告书。

三、相关规划符合性

项目属于嘉善县陶庄作业区，符合《浙江省内河航道与港口布局规划（2021-2035）》《嘉兴内河港总体规划（2020-2035年）》《长三角生态绿色一体化发展示范区嘉善片区综合交通规划》《嘉善县综合交通运输发展“十四五” 规划》《嘉善县内河航道与公共作业区布局规划》，符合《嘉善县国土空间总体规划（2021-2035年）》，不涉及《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》(浙江省实施细则)禁止事项，符合《港口建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》。

本工程所在区域属于浙江省嘉兴市嘉善县嘉善北部湖荡群湿地保护区优先保护

单元(ZH33042110001)，本项目的建设符合环境管控单元的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险管控和资源开发效率要求，符合嘉善县环境管控单元准入清单要求。

四、评价范围及评价等级

（1）评价时段：施工期、运营期

（2）评价等级和评价范围

表 1-1 评价范围和评价等级

评价内容		评价等级	评价范围
生态环境		三级	运营期：边界 300m 范围； 施工期：临时用地边界外 200m 的范围
声环境		二级	运营期：场界外 200m 范围 施工期：工程施工场界外 200m 范围
水环境	地表水	水污染型：三级 B 水文要求：三级	上游 500m，下游 1000m
	地下水	无需开展	/
土壤		无需开展	/
环境空气		二级	以项目拟建地为中心，边长 5000m 矩形区域
环境风险		简单分析	/

五、敏感保护目标调查

（1）大气环境保护目标

大气环境保护目标为评价范围内的村庄、学校、医院等，主要为嘉善县陶庄镇翔胜村、汾玉村、汾湖村、汾南村、陶中村、金湖村、利生村、养殖场村、嘉善县逸夫小学、嘉善县陶庄中学，秀洲区王江泾镇华联村、南汇村，江苏省苏州市吴江区黎里镇史北村。

（2）声环境保护目标

评价范围内声环境保护目标为东南侧约 110m 汾玉村。

（3）水环境保护目标

本项目地表水评价范围为工程附近地表水体：北浒漾，北浒漾目标水质参照《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的Ⅲ类标准。

本项目周界外周边 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。

（4）生态环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地、“三场一通道”及生态保护红线等生态敏感目标。

第 2 章 建设项目概况

2.1 工程内容

2.1.1 基本情况

项目名称：长三角废钢铁回收体系（江海联运枢纽）建设工程项目

建设单位：嘉兴陶庄城市矿产资源有限公司

建设性质：新建

建设内容和规模：新增用地面积约 77 亩，新建仓储用房建筑面积约 1.76 万平方米，通过购置新能源抓钢机、液压金属打包机等设备 31 台（套），配套建设废水及粉尘处理环保设施，新建 1000 吨级件杂货码头泊位 2 个，使用港口岸线长度 178 米，设计年吞吐量 110 万吨，年通过能力 120 万吨

项目选址及用地：项目选址位于嘉善县陶庄镇原南方水泥地块河对侧，拟用地面积 77.07 亩。

项目估算总投资：项目总投资约 2.74 亿元，建设期限为 24 个月。

作业班制：港口作业天数为 330 天

建设期限：建设工期 24 个月，拟于 2027 年 3 月开工，2029 年 2 月底竣工

2.1.2 项目建设内容

主要建设内容为：新增用地面积约 77 亩，新建仓储用房建筑面积约 1.76 万平方米，新建 1000 吨级（水工结构按靠泊 2000 吨级船舶设计）件杂货码头泊位 2 个，顺岸式布置，码头使用港口岸线长度 178 米，新建挡墙长度为 203.59 米，新建护岸长度为 123.91 米，临时护岸长度 25 米。通过购置新能源抓钢机、液压金属打包机等设备 31 台（套），同时配套建设环保设施，形成设计年吞吐量 110 万吨，年通过能力 120 万吨。

主要经济技术指标见表 2-1。

表 2-1 主要经济技术指标

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	泊位数量	个	2	1000 吨级件杂货泊位
2	使用岸线长度	米	178	
3	泊位总长度	米	178	
4	挡墙长度	米	203.59	

5	护岸长度		米	123.91		
6	临时护岸长度		米	25		
7	年吞吐量		万吨	110		件杂货（废旧金属）
8	设计年通过能力		万吨	120		件杂货（废旧金属）
9	项目总征地面积		平方米	51379		77.07 亩，包含码头和仓储
10	码头陆域面积		平方米	3926.76		码头范围
11	土方疏浚	陆上方	立方米	70661	43801	
		水下方	立方米		26860	
12	陆域挖方		立方米	7461		
13	装卸设备		台	2		40 吨门座式起重机
14	计算负荷	有功计算负荷	千瓦	908.58		
		无功计算负荷		265.00		
		视在计算负荷		946.44		
15	用水量		m^3/d	218		其中消防为 108m^3/d
16	综合能耗指标		tce/万 t	3.41		国家一级标准指标

2.1.3 主要设计参数

（1）预测年吞吐量：110 万吨；

（2）装卸货种：件杂货（废旧金属）；

（3）设计船型：1000 吨货船；

（4）泊位年营运天数：330d；

（5）日作业班制及小时数：2 班、 16 小时；

（6）泊位利用率：件杂货 70%。

（7）港口生产不平衡系数：1.2。

2.1.4 设计船型主要参数

本工程依托于梅台港航道，根据《浙江省内河干线航道网规划（2024-2035 年）》（2025 年 12 月），梅台港航道规划为通港达园入企短支航道，发展规划等级为准Ⅲ级。届时可通行 1000 吨级船型。

本项目推荐设计船型如下：

表 2-2 本项目设计代表船型尺度表

代表船型	载货量 t/TEU	总长（米）	型宽（米）	吃水（米）	备注
1000t 货船	1000	68	10.8	2.6	设计船型

2000t 货船	2000	67.6	13.8	2.8-3.0	结构校核船型

2.1.5 泊位设计参数

本工程泊位长度按 1000 吨级船舶长度设计。1#~2#泊位顺岸连续布置计算得 1000 吨级泊位长度为：80×2=160m；本项目取 178m，满足 1000 吨级船舶要求。

表 2-3 单个泊位长度计算结果一览表

船舶类型	船型长度 L（m）	泊位富裕长度 d（m）	端部泊位长度 L_{b1}（m）	中间泊位长度 L_{b2}（m）
1000T 货船	68	8	80	76

2.1.6 码头前沿

码头前沿顶面高程：

根据周边地块高程及码头场地与港外道路的衔接性，码头面标高取 3.20m。

码头前沿设计水深、港池底标高：

本工程按停靠 1000 吨级船舶考虑，经计算，设计低水位取 0.36m，码头设计河底标高-2.84m，码头近期先疏浚至-2.84m，远期按靠泊 2000 吨级船舶水深 4.0m 计算，疏浚至-3.64m。

码头前沿停泊水域宽度：

根据《河港总体设计规范》中规定，码头前沿停泊水域不应占用主航道，水流平缓河段的码头前沿停泊水域宽度取 2 倍设计船型宽度，本工程考虑码头前沿停泊水域宽度取 1000 吨级船宽计算，为 21.6m，能满足本工程船舶的停泊。

2.1.7 回旋水域设计参数

根据《河港总体设计规范》中规定，对挖入式港池和水流平缓的河网地区，内河船舶回旋水域宽度可取 1.2～1.5 倍设计船型长度。工程回旋水域取 1000 吨级船长计算，直径 81.6m。

回旋水域布置于码头前沿，成片布置，调头时不超越航道中心线，回旋水域为 81.6 米直径圆。

2.1.8 项目装卸货种及吞吐方案

拟建码头主要装卸货种为废钢铁，本码头设计年通过能力：件杂货为 120 吨。能满足码头年吞吐量 110 万吨的需要。

2.1.9 劳动定员及工作制度

合计劳动定额 30 人，三班制，每周工作 5 天。

2.2 总平面布置

2.2.1 水域布置

本项目沿梅台港航道（规划准Ⅲ-a 级）现状岸线向内挖进 15m~30m，顺岸式布置 2 个 1000 吨级泊位（水工结构按靠泊 2000 吨级船舶设计），均为件杂货泊位（从南至北编号 1#-2#泊位），码头使用港口规划岸线 178 米，挡墙长度为 178 米，加固护岸长度为 123.91 米。

（1）码头前沿线布置

本码头所处位置于梅台港航道左岸，沿现状岸线向内挖进 15m~30m，顺岸式布置 2 个 1000 吨级泊位（水工结构按靠泊 2000 吨级船舶设计），其中回旋水域位于 1#泊位前沿。回旋水域为 81.6 米直径圆。

（2）码头长度

本工程共新建 2 个 1000 吨级件杂货泊位（水工结构按 2000 吨级设计）。新建码头挡墙长度为 203.59 米，加固护岸长度为 123.91 米，临时护岸 25 米。

（3）回旋水域

回旋水域布置于 1#泊位前，回旋水域为 81.6 米直径圆。

（4）航行安全和行洪影响分析

拟建码头采用顺岸式布置，由于本码头位于航道末端，不存在其他船舶通行，故停泊水域及回旋水域占用主航道不会对航行安全产生影响，装卸作业对航道通航也无不利影响，对船舶航路设置无不利影响。

本项目不会对河道行洪产生影响。

2.2.2 陆域布置

码头陆域总面积为 3926.76 平方米，场地道路环通，进出口位于地块南侧，码头通过内部进出港道路连接平黎公路。

港内道路呈环形布置，主干道宽 15 米，转弯半径 15 米。码头前沿至后方 15 米范围为作业区。

码头面标高为 3.20 米，近期设计河底标高按靠泊 1000 吨级船舶考虑为-2.84 米，远期设计河底标高按靠泊 2000 吨级船舶考虑为-3.64 米。码头作业区内设置相应的环保设施，包括场地绿化、雨水及污水排水设施、消防设施、油污水收集设施（应急）、岸电设施、生活垃圾设施、监控设施等。

2.2.3 高程控制设计

根据道路排水通畅，需控制各高程。结合当地的防洪标高，确定码头压顶高程为 3.20m，护轮坎高程为 3.80m。

2.3 水工构筑物及主要工程量

2.3.1 建设规模及内容

本工程水工建筑物主要为码头工程。码头挡墙长度 178m，护岸加固段长度 123.91m。根据建筑物的重要性和作用，确定本工程水工建筑物均为 II 级建筑物。

2.3.2 水位与高程

设计高水位：2.46m；

设计低水位：0.36m；

设计最高通航水位：1.76m；

设计最低通航水位：0.36m；

设计码头压顶高程：3.20m；

设计港池底高程：-2.84m；

2.3.3 结构方案

①门座式起重机段结构如下：

压顶厚 1.35 米，宽 1.4 米，标高为 3.20 米。下方为 C30 混凝土墙身，墙身下方为基础，基础顶标高为-3.64 米，基础采用 0.9 米厚 5.6 米宽 C30 钢筋混凝土底板，基础下方为 0.2 米厚碎石垫层。 基础下采用双排 36/44 米长 φ 800 钻孔灌注桩进行地基加固，墙身后方设置宽度 2.0 米的抛石棱体，外包 U400g 针刺无纺土工布，后方回填料采用宕渣分层夯实。

结构分段长度为 13-15 米，结构缝以油浸软木板填充。

附属设施：采用 250kN 系船柱， 防撞设施为橡胶护舷， 压顶前沿通长布置防磨钢板，码头前沿相应布置混凝土踏步， 挡墙墙身上每隔 3.5 米设置一道 φ 100PVC 泄水管。

②翼墙段结构如下：

压顶厚 0.54 米，宽 1.4 米，标高为 3.20 米。下方为 C30 混凝土墙身，墙身下方为基础，基础顶标高为-3.64 米，基础采用 0.9 米厚 5.6 米宽 C30 钢筋混凝土底板，基础下方为 0.2 米厚碎石垫层。 基础下采用双排 26 米长 φ 800 钻孔灌注桩

进行地基加固，墙身后方设置宽度 2.0 米的抛石棱体，外包 U400g 针刺无纺土工布，后方回填料采用宕渣分层夯实。

结构分段长度为 12-13 米， 结构缝以油浸软木板填充。

附属设施： 防撞设施为橡胶护舷， 压顶前沿通长布置防磨钢板，码头前沿相应布置混凝土踏步， 挡墙墙身上每隔 3.5 米设置二道 φ100PVC 泄水管。

③护岸段结构如下：

护岸结构采用 U 型板桩的加固结构， 护岸胸墙采用 C30 钢筋砼结构， 设置 1 道排水管。 护岸压顶高程取 3.20m， 压顶材料为 C30 砼，厚度为 0.2m。

2.3.4 耐久性设计

本工程水工建筑物设计使用年限为 50 年，

2.4 陆域方案

本工程位于陶庄江海联运综合枢纽工程对岸东南侧， 靠近平黎公路。 本项目码头设计范围面积为 3926.76 平方米， 梅台港航道（规划准Ⅲ-a 级）左岸。陶庄镇位于嘉善县西北部， 水路距离太浦河约 4.5km，距离嘉善县城约 20km， 距离嘉兴市约 28km。 本项目依托平黎公路，交通便捷， 可快速联通至申嘉湖高速、 沪渝高速。

拟建场地现主要为已征耕地， 地势平坦， 交通便利。 场地内部标高一般在 1.38m~6.12m 之间（85 国家高程） ， 平均高程 3.20m。

2.4.1 装卸工艺方案

本项目主要货种为件杂货（废旧金属）。装卸工艺设计根据本项目的吞吐量、船舶、货种的特点，采用方案：

1#、2#泊位主要装卸件杂货（废旧金属），码头前沿各配备 1 台 40 吨轨道门座式起重机，水平运输采用半挂车、平板车与前沿轨道门座式起重机联合运作。

2.4.2 装卸工艺流程

装卸工艺流程如下：

件杂货泊位：船舶←→轨道门座式起重机←→平板车/半挂车←→堆场←→半挂车

或：船舶←→轨道门座式起重机←→半挂车

2.4.3 港区道路

本工程道路设计范围包括港区内道路和场地。本作业区内主要的水平运输机械为牵引平板车以及拖挂车。水平运输机械的荷载较大，故本港区内道路等级按一级铺面设计，设计使用年限 30 年， 为方便港区内交通组织， 路网布置采用环状布置方式。

（一）技术标准以及主要技术指标

道路等级以及车行速度：港区内主干道、次干道以及支道车行速度均为 15km/h。

2.5 生产与辅助建筑

项目新建仓储用房建筑面积约 1.76 万平方米，主要为 2 幢戊类仓库，另外配套建设办公和配套房。

1、1#仓库：耐火等级二级，建筑合理使用年限 50 年，主体结构为门式钢架结构，结构总层数为地上 1 层，占地 9200 平方米，建筑高度 14.55 米。仓库功能为戊类仓储，主要为废旧金属资源。 内部预留行车需求，以满足后期重型货物室内吊运作业的需求。

2、2#仓库：耐火等级二级，建筑合理使用年限 50 年，主体结构为门式钢架结构，结构总层数为地上 1 层，占地 5900 平方米。建筑高度 14.55 米。仓库功能为戊类仓储，主要为废旧金属资源。内部预留行车需求，以满足后期重型货物室内吊运作业的需求。

3、办公楼：耐火等级二级，建筑合理使用年限 50 年， 主体结构为钢筋混凝土框架结构，结构总层数为 4 层，地下 1 层，地上 3 层，占地 900 平方米。 建筑高度 13.35 米。主要承担行政办公、生产调度监控值守、业务接待及人员后勤配套功能。

4、配电房：耐火等级二级，建筑合理使用年限 50 年，主体结构为钢筋混凝土框架结构，结构总层数为地上 1 层，占地 300 平方米。建筑高度 5.5 米。为本地块仓库、码头作业、办公楼及附属设施提供电力保障。

地块经济技术指标

2.6 公用工程

2.4.1 给水

本工程生活用水系统与消防系统分开设置。由附近市政给水管各引入一路 DN100 一路 DN150（共计两路，一路已建，一路拟建。拟建市政给水管由建设单位

和相关单位协调）给水管至码头，作为码头生活用水水源，引入点流量不小于 40L/s，压力不小于 0.25MPa，水质应符合现行《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）。

从 DN150 给水管主管引支管至各用水单元，码头前沿设置 SN65 供水栓口，供船舶上水。

2.4.2 排水

本工程雨水通过排水沟收集后排入隔油沉砂池，满足环保及海绵城市要求。本工程规划有雨水、污水管道，场地的雨水经沉砂池收集处理后排入市政雨水管道及回用冲洗道路，船舶和作业区生活污水收集后经初步处理后排入市政污水管道。

本工程水源可由市政给水管网引入。

码头初期雨水通过排水沟，排水管道收集经隔油沉淀池回用于绿化浇灌、道路冲洗，后期雨水排入就近河道。船舶油污水及生活污水在附近锚泊区排放至接收设备，经化粪池处理后排至就近市政污废水管网。

2.4.3 供电

本工程从市政电网引入。

本工程后方厂区设置配电房 1 座，配电房均由市政供电部门引入 1 路 10kV 电源，设计范围内所有用电设备电压等级均为 220/380V，电源均引自附近配电柜。

2.4.4 监控系统

在码头前沿、出入口、道路转角处等关键位置配置监控摄像机，并接入港航管理云平台。

2.4.5 安全

作业范围内配备救生衣、救生圈、救生缆等救生设施，并定期进行水上安全知识教育培训。码头压顶和装卸机械四周油漆黄黑相间警示标志

2.7 疏浚工程

本工程疏浚主要为码头前沿航段疏浚，疏浚标准至设计河底标高-2.84m，疏浚土方总工程量为 70661 方，其中水下土方为 26860 方，陆上土方为 43801 方。新建钢板桩围堰约 80m，其余新建挡墙段利用现状护岸采用预留围堰形式， 围堰顶标高按原有高程确定，顶宽不小于 3m，背水侧坡比不小于 1:2。 土方以实测计量。建议采用挖土机配以自卸车施工，对于较好的土方加以利用，可用于场地回填、绿化覆土等，多余的土需堆土借地，按照水保要求执行。

2.8 施工组织

2.8.1 施工场地

（1）施工临时办公和生活区的建设

首先应对项目用地进行整平，建设施工临时办公和生活板房，接通办公和生活用水、电。

（2）施工用电、用水的接通

根据施工设备的需求引入相应负荷的电缆和水管。

（3）钢筋加工区和临时仓库的建设

本项目采用商用混凝土，不设混凝土拌合站。

由于大量钢筋需在现场进行存放和加工，应在现场设立钢筋加工区。码头设施在运抵现场后需要临时堆放，所以应按照材料的数量搭设临时仓库。

（4）临时施工道路的建设

根据生活办公区、钢筋加工区、临时仓库的位置通向码头建设相应的施工道路，以满足日常施工和材料运输的需要。

临时施工设施均设置在项目红线范围内。

2.8.2 施工方法及施工工艺

1、施工方案

本工程为新建码头，水工结构采用重力式。

各主要工程项目的施工顺序如下：

（1）码头工程

双轴水泥搅拌桩、码头桩基施工→码头基础开挖→浇注底板、墙身→墙后回填→现浇码头面→码头附属设施安装

（2）陆域工程

清表、平整场地→双轴水泥搅拌桩施工→基底处理→分层填筑→摊铺整平→洒水或晾晒→机械碾压→基面修整→混凝土面层浇筑、养护、切缝

（3）轨道梁工程

桩基施工→轨道梁基础施工→安装钢轨

（4）供电照明、给排水、消防地基处理→管线敷设→设备安装、调试

（5）装卸工艺

设备安装、调试

（6）疏浚工程

本工程疏浚土质以淤泥质粉质粘土为主。疏浚工程施工时采用抓斗式挖泥船施工开挖并配备效率相匹配的吹泥船、拖轮，合理选择泥塘、排泥区。

2.8.3 工程进度

本工程设计施工期为 12 个月，计划 2027 年 3 月初开工，2028 年 3 月底交工。

第 3 章　环境现状调查与评价

3.1 环境功能区

1、环境空气

项目选址于嘉善县陶庄镇。根据《浙江省环境空气质量功能区划分图》，项目所在区域大气功能为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准。

2、地表水环境

项目附近的主要水体为北浒漾，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015 年）》，属于农业、工业用水区，项目周边无饮用水源保护区。

3、声环境

根据《嘉善县中心城区声环境功能区划分方案》（嘉善环[2021]53 号），项目所在区域尚未划分声环境功能区，按《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定执行：村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求；位于交通干线两侧一定距离（参考 GB/T 15190 第 8.3 条规定）内的噪声敏感建筑物执行 4 类声环境功能区要求。

本项目西侧临梅台港航道，因此执行 4 类标准，其余厂界执行 2 类标准。

4、生态环境分区管控方案

根据《嘉善县人民政府关于印发嘉善县生态环境分区管控动态更新方案的通知》（善政发[2024]12 号），本工程所在区域属于浙江省嘉兴市嘉善县嘉善北部湖荡群湿地保护区优先保护单元(ZH33042110001))，本项目评价范围内不涉及生态保护红线、湿地保护区、饮用水源保护区。

3.2 环境现状

1、环境空气

项目所在区域嘉善县为 2025 年度环境空气质量为不达标区，主要超标因子为 O_3 和 $PM_{2.5}$。

随着《嘉兴市空气质量持续改善行动计划》等行动的实施，嘉善县大气环境将得

到逐步改善。

2、地表水

根据现状监测结果可知，项目周边地表水环境质量各监测断面监测因子均满足相应水环境质量标准。

3、声环境

根据现状监测结果，各监测点噪声均能满足项目相应标准。

5、土壤环境

根据现状监测结果，项目拟建地土壤和河道底泥监测数据，均达到相应的土壤环境质量标准。

6、生态环境

（1）陆域生态环境

经现场踏勘，本项目附近植被类型主要为人工植被，周边未发现各级珍稀保护植物分布。由于人类长期活动的影响，项目区域典型的原生植被多已丧失殆尽，为人工植被所代替。根据现场调查结果，本项目评价范围内陆生植被主要为农田中的水稻等农作物，现状道路沿线两侧的绿化林木，河滨岸带防护林木，厂区绿化植被等。

由于人类长期活动的影响，项目区域内的树木草丛间已无大型哺乳动物，陆生野生动物仅有昆虫类、鼠类、蛇类和飞禽类等。鸟类主要为江南常见的麻雀、燕子；爬行类动物包括草龟、鳖、水蛇、石龙子、蜥蜴等；两栖类动物包括青蛙、牛蛙、大蟾蜍、泽蛙等。

（2）土地利用现状

项目周边 300m 范围内用地类型包括耕地、农村宅基地、坑塘水面、河流水面、建设用地、公路用地等。

（3）水生生物现状调查

本项目位于杭嘉湖河网区，项目拟建区生态系统主要为河流生态系统，调查发现区域内浮游生物多样性水平较好，底栖多以软体类、摇蚊类为主，调查中发现福寿螺、克氏原螯虾两种外来入侵物种。鱼类以常见的鲤科如鲤、麦穗鱼、鲿等居多，调查发现鲫、鳙、草鱼、黄颡鱼等 8 种国家重点保护经济物种。植被方面，项目区中河流水生植物主要以芦苇、穗状狐尾藻、喜旱莲子草、黑藻、水苋菜等水生植被组成。项目施工范围内无国家重点保护物种，无珍稀濒危动植物。

本项目评价范围内不涉及生态保护红线、自然保护区等生态敏感区，未发现珍稀

濒危保护水生生物，不涉及鱼类“三场一通道”（产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道）。

第 4 章　环境影响预测与评价

4.1 生态环境影响分析

4.1.1　施工期生态环境影响分析

根据嘉善县生态保护红线及“三区三线”划定成果，本项目不涉及嘉善县生态保护红线，项目建设过程中会导致水土流失以及部分生物量减少。码头工程、疏浚工程施工过程中，会破坏项目区原本的河流生态系统生境，导致项目区内水生植被、浮游生物、底栖生物和鱼类丧失原本生境，但随着施工结束，项目临时占用施工区恢复至自然联通水面，区域内水体的流动性增强，水生态功能得以恢复。

建议项目施工期加强施工边界管控，进行机械漏油防控，开展施工人员生态环境保护意识培训，并在施工结束后采取本土底栖、水生生物增殖放流等水生生物多样性恢复措施。建议在运营期开展水生生物跟踪建设，评估项目建设后对区域内水生生物产生的实际影响，以便动态调整保护措施。

4.1.2 运营期生态环境影响分析

本项目位于陶庄镇汾玉村，位于城镇开发边界范围内。

根据现场踏勘，本项目周围现状主要为耕地、河道、村庄等，无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等，对周边生态环境影响不大。

公用码头投入运营后，船舶频繁往来停靠、工程噪声等人为活动影响将对周边区域内水生生物产生一定程度的影响。

4.2　地表水环境影响评价

4.2.1 施工期对地表水环境影响

项目施工过程中产生的废水主要是施工人员生活污水、车辆设备冲洗水、疏浚泥浆水、施工船舶含油污水等。

施工生活区生活污水收集经临时化粪池预处理后可依托现有污水管网纳管，不直接排放，不会对周边水体产生影响。

施工机械、车辆均不在本项目场地维修，施工期间主要产生轮胎冲洗废水，污染物主要为泥沙悬浮物，冲洗废水收集经隔油沉淀处理后尽量回用，无

法回用的废水纳管排放，则对周围水环境影响较小。

本项目围堰基坑及桩基施工将产生少量泥浆水，此外降水或地表水渗入也会导致围堰基坑内产生泥浆水，同时疏浚工程也会产生淤泥。泥浆水若不处理直接排放附近水体，会对其水质产生影响，导致附近水体悬浮泥沙含量升高。因此要求使用泥浆泵将施工产生的泥浆水、疏浚淤泥即刻抽至布置于施工场地的沉淀池，经沉淀处理后，上清液用于洒水抑尘，无法回用的纳管排放，疏浚淤泥、泥浆经离心干化后外运按照水保要求处置。

本项目施工机械（包括船舶）的油污水若不处理直接排放附近水体，会对其水质产生影响，因此要求油污水进行收集暂存，不得排放水域，交由有资质单位接收处理。

围堰和疏浚过程还将引起局部水域悬浮泥沙浓度增加，会对局部水质产生扰动，导致水体浑浊，并对水生生物产生影响。

涉水施工前需先设置临时围堰，临时围堰采用钢板围堰，作业时会对周围水体产生扰动，导致悬浮物增加，而施工后期，围堰可有效控制水质扰动的范围，减小施工引起的水质污染。

岸线开挖过程中会扰动水体，并不可避免地会有渣土掉落水中，影响水体水质，施工过程基本安排在枯水期进行，且施工前先设置临时围堰，可有效控制水质扰动范围，施工开挖等动用的土石方，应严格按照水土保持方案进行合法处置，弃渣不得倾倒在河道行洪区域内，减少对地表水环境造成的影响。开挖完成后，进行河道疏浚，施工结束后彻底清理施工场地上的弃渣及剩余物。

4.2.2 营运期对地表水环境影响

（1）地表水水质

本码头营运期废水主要包括实验室检验废水、生活污水、初期雨水、冲洗废水、船舶含油污水及船舶生活污水等。

项目初期雨水收集经隔油沉淀池预处理后回用于场地冲洗，地面冲洗废水、光伏组件清洗废水经沉淀池沉淀处理后纳管排放，船舶生活污水经岸边接收管线收集后与陆域生活污水一并经化粪池预处理后纳管排放，最终由西部水务（嘉兴）有限公司集中达标处理后排入红旗塘，船舶含油污水依托周边公共设施收集处理。

（2）水文情势影响分析

本工程属于内河港区、航道，水流流速较小，码头区域基本无冲淤变化，对河势和河床演变影响较小。拟建码头工程建成后港区、航道回淤强度和回淤量均较小，同时冲刷发生的可能性也较小，不会对河床稳定性和河势产生明显的不利影响。

本项目底泥疏浚可能产生对河势和河床演变的影响。类比同类型项目，在短期内，疏浚可能对河流的流速流量产生影响，但因为疏浚段以外的河道并没有变化，潮汐和上游来水的流量也不变，故对整个河段河势的影响并不大。

因此码头兴建不会对河势稳定产生明显不利影响。为减少码头建设及运营期间对河床和河势稳定性的影响，建议建设单位定期进行水下河床扫测，观察港区的淤积情况并定期清淤。

本项目码头采取现状堤线后退后，修建码头。堤线后退开挖新增水域面积满足水域占补平衡的要求。

4.3 环境空气影响评价

4.3.1 施工期

4.3.1.1 扬尘影响分析

项目施工产生的废气包括施工车辆扬尘、车辆设备发动机尾气，物料装卸、临时堆场扬尘等。

施工扬尘主要来自运输车辆来往产生的行驶扬尘、物料装卸、临时堆场扬尘等。

在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大，因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘，其影响范围在 100m 之内。在施工期对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。

本项目施工过程将使用运输车辆，一般采用柴油作为燃料，在运行过程中会产生一定量的废气，主要污染物为 SO_2、CO、HC 和 NOX。在施工过程中，严格控制使用低硫分燃料，则施工运输车辆排放废气对周边大气环境影响较小。

为减少运输、装卸、堆场扬尘采取的措施：

设备安装过程需要进行焊接，安装完成后需要进行防腐处理，涂覆防腐涂料，会产生焊接烟尘和油漆废气。本项目焊接和油漆量较少，光伏设备安装施工期较短，经扩散后对周边环境影响较小。

项目施工应选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB／T 38597-2020）等低挥发性、环保型涂料。

项目施工期废气经大气扩散后，项目排放的颗粒物、有机废气对周边环境影响较小，施工期结束后，污染影响也不存在，因此本项目对周边大气环境影响可接受。

4.3.1.2 淤泥干化臭气影响分析

根据设计，本工程河道疏浚过程产生的淤泥在干化过程中，底泥中有机质、氮、磷的含量较高，在厌氧条件下会形成硫化氢、氨气等恶臭气体。

类比同类型项目分析，项目淤泥沉淀池中周边臭气浓度、氨和硫化氢能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织排放监控浓度限值，淤泥沉淀池臭气经扩散后对周边环境的影响较小。

项目施工期废气经大气扩散后，项目排放的颗粒物、有机废气等对周边环境影响较小，施工期结束后，污染影响也不存在，因此本项目对周边大气环境影响可接受。

4.3.2 运营期

本项目运输货物为废钢，采用件杂货包装形式，件杂货储存、压缩打包均在仓库内进行，不涉清洗、表面处理，基本无废气产生。

本项目营运期废气主要为船舶燃油废气及运输车辆尾气、运输车辆引港区道路扬尘等，船舶到港后关闭船舶辅机，采用岸电；车辆尽量采用电车或清洁能源，以减少污染物排放量；港区定期重新并采取洒水抑尘减少扬尘。

本项目利用光伏组件将太阳能转化为电能，太阳能的利用属于清洁能源，在运行过程中不产生废气。

本项目营运期废气产生量较少，对周边环境影响较小。

4.4 声环境影响评价

4.4.1 施工期声环境影响评价

本项目施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声，运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

大部分施工机械昼间影响范围在 100m 内，夜间影响范围较远，昼间影响范围分别为 71m 和 56m，大多超过 200m。本项目与东南侧汾玉村最近约 110m，因此施工期可能对汾玉村声环境质量产生一定影响。要求建设单位在项目施工期采取相应的降噪措施，合理安排施工时间，夜间禁止施工；施工场地设置封闭围挡，高噪声设备尽量远离敏感点；在此基础上，本项目施工期对声环境影响较小。

施工单位在施工过程中严格按《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025）对施工场界进行噪声控制，采取以下措施：选用低噪声施工机械，合理安排各类施工机械的工作时间，禁止夜间(22：00 点至次日 6：00 点)进行产生重噪声污染的建筑施工作业；减少夜间运输，限制大型载重车的车速，同时运输车辆避开靠近居民区的路线；对施工机械和运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝车辆鸣笛；加强施工期间的员工管理，提高施工人员的环境保护意识，按规范操作机械设备；在施工作业过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪声。如因连续作业必须在夜间施工的，应报当地环境主管部门审批，并公告附近村民和相关单位。

4.4.2 营运期声环境影响评价

本项目噪声主要为起重机抓钢机、叉车、打包机等设备运行噪声及运输车辆噪声。根据预测结果可知，本项目营运期各侧厂界噪声预测结果均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2、4 类标准。此外，本项目营运期应加强对运输车辆的管理，减速慢行，减少鸣笛，避免交通噪声对沿线汾玉村的影响。

本项目对周边声环境及声环境保护目标的影响较小。

4.5 固体废物影响评价

4.6.1 施工期

本项目施工期间产生的固体废弃物主要为施工人员生活垃圾，以及施工过程产生的建筑垃圾、弃方等。

施工人员生活垃圾经收集后委托环卫部门清运处理，对周边环境影响较小。

施工过程多余一般土方、干化后淤泥及钻渣等按照水保要求运至指定场所合法消纳。

项目屋顶光伏发电光伏组件和配件的包装材料主要为纸板和塑料袋等，要求对可利用部分尽可能回收利用，不能再次使用部分运输至城市管理部门规定的区域堆放，不得随意倾倒。

运输车辆、设备清洗废水经隔油沉淀池处理后回用。隔油池收集的废油应作为危废委托资质单位处置，危废类别 HW08，危废代码 900-210-08。

设备安装、仓库建造过程中产生的边角料、焊接过程中产生的焊渣、废焊料按照一般固废处置。

设备安装防腐涂料涂覆过程、厂房装修过程产生的废油漆桶等应作为危废委托资质单位处置，危废类别 HW49，危废代码 900-041-49。

经采取以上措施后，施工期间产生的固废均可得到妥善处置，不会对外环境造成不利影响。

4.6.2 营运期

本项目码头及仓储营运期固废主要为陆域生活垃圾以及船舶生活垃圾、船舶含油污水及沉淀池污泥，光伏发电固废主要为维修更换产生的废旧光伏组件(主要为太阳能电池板)，液压设备维修产生的废液压油、废油桶。

船舶生活垃圾上岸收集后与陆域员工生活垃圾一并由环卫部门统一处理。

初期雨水及冲洗废水沉淀池须定期清理污泥，污泥主要成分为泥沙、碎屑等，按照一般固废处置，可作为制砖原料进行综合利用。

根据估算船舶含油污水依托周边公共设施，收集后委托资质单位处置。危废类别 HW08，危废代码 900-210-08。

废旧太阳能电池板主要成分为单晶硅，由专业厂家回收处置。废旧太阳能电池板需按一般废物进行临时存放，使用密封容器进行贮存。

本项目配套液压设备维修过程更换的废液压油，废液压油属于危险废物(HW08 900-218-08)，要求随产随清，直接委托有相关资质的危废处置单位收集处置；如不能及时转移，需暂存在码头的危废暂存间内。

液压油包装桶属于危险废物（HW08 900-249-08），需委托资质单位处置。

码头内设备尽量采用电车或清洁能源，以减少污染物排放量。电车等设备使用锂电池，废旧锂电池交售给新能源汽车生产企业建立的动力蓄电池回收服务网点或符合国家对动力蓄电池梯次利用管理有关要求的梯次利用企业，或者从事废旧动力蓄电池综合利用的企业。

4.6 土壤、地下水

（1）污染源、污染类型及污染途径分析

本项目正常工况下因地面做好了防渗措施、严格操作规范、妥善危险废物等基本不存在地下水和土壤污染途径。

各应急池、危废暂存间地面要进行硬化，并做好防腐防渗防漏处理，设置导流沟或托盘等截流收集措施。因此，本项目对土壤和地下水的污染影响是可控的。

（2）分区防控措施

本项目不开采地下水，也不向地下水和土壤排放废水或其他物质。根据分析，项目可能对地下水、土壤造成污染的污染源主要为危废暂存间以及废水收集处理区域，须进行重点防渗。

4.7 光污染影响分析

本项目营运过程中，光伏场区的太阳能电池板对阳光的反射会造成一定量的光污染。为了高效利用太阳能，太阳能电池板要求尽量减少光的反射。因此本项目所用太阳能电池板的最外层为特种钢化玻璃，透光率极高，达95%以上，则光伏阵列的光反射率不高于5%。

光伏组件安装时，根据地形选择最佳太阳入射角度以最大限度利用太阳能，故光伏板不会在同一个平面上，增加了漫反射的几率，进一步减弱了光线的反射，将太阳能板产生的光污染降至最低限度。

综上所述，本项目光伏电池板透光率高、反射率很低，对光线的反射是有限的；电池板不在一个平面上，减弱了光线的反射；且场地周围较为空旷，无高大建筑和设施，与居民区和道路等也有一定距离。因此光伏阵列基本不会对周边居民生活和地面交通产生影响。

4.8 环境风险评价

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目主要的危

险物质为到港船舶的燃料油、液压设备液压油等，如船舶燃料油发生泄漏，将对周围环境造成一定影响。

因此本项目危险物质数量与临界量比值 Q＜1，则项目环境风险潜势为Ⅰ。

本项目环境风险因素主要包括船舶进出港发生碰撞等意外事故而使得燃油泄漏、不利气象条件下装卸作业的风险事故、废旧金属中混入放射性物质导致辐射污染等。

一旦发生溢油等突发环境事故将对周边生态环境产生不利影响，因此业主单位应时刻提高警惕，加强事故防范，杜绝事故的发生。企业应当与区域溢油事故应急体系建立及时的响应机制，一旦溢漏事故发生，要及时通报有关部门，必须积极采取措施，以最短时间启动应急预案，根据发生的时间、地点、吨位、油膜移动的方向等进行有效的拦截，以将对水域水生生态的影响降至最低。后续应以人工增殖放流的方式进行一定的渔业资源损失补偿。

第 5 章　环境保护措施及可行性分析

5.1　噪声污染防治措施

5.1.1 施工期

①施工前封闭施工场地，周边设置不低于 2 米的封闭围挡，以减缓施工噪声；合理布局，高噪声设备尽量远离敏感目标；

②选用低噪声的施工机械和施工方式，加强对作业机械及运输车辆的维修保养，降低辐射声级；对于高噪声设备如电锯等，建议加盖简易工棚；

③对于运送材料的汽车等随机移动声源，施工单位应保持运输车辆技术性能良好，部件紧固，无刹车尖叫声；施工单位必须合理安排运输线路，调度运输时间，尽量避免午休时段及夜间运输，路过村庄时应采取限速、禁鸣等措施；行车噪声须符合《机动车辆允许噪声标准》(GB 1495)；

④夜间禁止施工，如因连续作业必须在夜间施工的，应报当地环境主管部门审批，并公告附近村民和相关单位。

5.1.2 运营期

①采购时应选择低噪声的装卸机械，并配备基础减振措施；定期维护保养，避免故障噪声。

②加强对运输装卸作业、生产作业时间的管理，禁止夜间作业；船舶鸣号可通过加强管理，尽量减少鸣号来控制。

③加强对运输车辆的管理，车辆途经汾玉村等沿线时应减速慢行，减少鸣笛。

5.2　水环境保护措施

5.2.1　施工期

①对汽车、施工机械设备冲洗废水、地面冲洗废水、泥浆废水进行隔油、沉淀处理，上清液回用施工场地洒水抑尘，无法回用的可纳管排放不外排；沉淀池泥浆干化后按照水保要求合法处置；

②在场地四周、物料临时堆场的边沿应设导水沟，堆场上增设覆盖物，尽量不露天堆放贮存；易流失施工建筑物料堆放尽量远离河道；

③施工人员生活污水依托利用南方码头现有办公生活设施，生活污水纳管排放，不得直接排入周边水体；

④项目疏浚采用环保型清淤船，淤泥通过管道送至岸上沉淀池，上清液回用于洒水抑尘，干化后的淤泥按照水保要求合法处置。

5.2.2 运营期

①生活污水（陆域、船舶）

船舶生活污水经提升泵提升进入岸边接收管线后与陆域生活污水一并经化粪池预处理，最终纳管排放。

②初期雨水、冲洗废水

码头面、堆场地面均应混凝土硬化处理；码头面四周应通过围挡（围）、高差等，避免废水流入河道水体；合理构建排水沟，新建初期雨水池和沉淀池，有效收集初期雨水及冲洗废水，初期雨水经隔油沉淀池预处理后回用于场地冲洗，冲洗废水经沉淀处理后纳入市政污水管网。沉淀池通过阀门进行切换管理。正常情况下，沉淀池进口和出口阀门开启，使初期雨水沿排水沟全部收集，沉淀池采用阀门切换控制，20 分钟后关闭沉淀池进口阀门，打开雨水外排管阀门，后期雨水直接排放西侧河道。

③船舶含油污水

到港船舶含油污水依托周边公共设施收集，交由资质单位接收处置。

5.3 大气环境保护措施

5.3.1 施工期

1、施工扬尘

①建立健全扬尘管理机制，积极创建绿色工地，实施施工场地封闭管理，做到施工现场围挡、工地砂土覆盖、施工场地和运输道路洒水、进出工地运输车辆冲净且密闭等措施；

②建筑材料应集中堆放，减少堆放点，保持堆场有一定的水分，并应遮盖挡风布；不在露天堆放砂石、水泥等粉状建材；粉性材料要堆放在料棚内，堆放时必须用帆布或塑料编织布将其严密封盖，减少扬尘产生；

③合理选择运输路线，运输道路应混凝土硬化路面；加强物料运输管理，运输车辆应采用封闭车厢，避免散落，禁止超载运输；装料高度不得高于车厢边缘高度，以防止洒漏；限制运输建材车辆进入施工现场的车速；对进出工地的车辆轮胎及时进行

冲洗，减少二次扬尘；

④运输道路应及时清扫，并采取洒水抑尘等措施减少扬尘。

⑤从事码头区建构筑物拆除活动时，需现场配置持续加压洒水或喷淋措施，配置雾炮车，以抑制扬尘飞扬。

5.3.2 营运期

项目在营运期主要无组织废气主要为装卸机械燃油废气、运输车辆尾气和道路扬尘、船舶燃油废气等。本项目主要废气污染防治措施如下：

①船舶排放的废气控制主要从管理入手，进一步强化岸电使用，船舶靠港装卸物料时，关闭主机减少船舶废气的排放。船舶停靠码头期间，停用自备燃油发电系统，改用陆地电源的一种电力供应系统，做到基本无停靠码头船舶机器燃油废气产生。

②营运期加强对进入厂区运输车辆管理，并在厂区内进行车辆限速 10km/h。建议车辆采用优质燃料，降低 SO2、NOx 等废气的排放。

③码头面、露天堆场地面均应混凝土硬化，路面定期清扫并洒水抑尘；加强周围环境的绿化，减轻大气环境的污染。

5.4 固废

5.4.1 施工期

①严格落实各项水土保持措施，项目余方及时外运至地方指定的合法接纳场，运输时应遵守相关规定，避免工程弃渣因无组织堆放、倒弃或遇暴雨冲刷，造成水土流失；

②光伏设备安装产生的外包装纸箱、塑料袋等，钢筋边角料、焊尘焊渣等一般固废由物质回收单位回收综合利用；

③隔油池废油、废油漆桶按危废进行管理，暂存于规定场所，并委托资质单位处置；

④施工人员生活垃圾收集后委托环卫部门清运处理。

5.4.2 营运期

①初期雨水及冲洗废水沉淀池须定期清理污泥，污泥主要成分为泥沙、碎屑等，按照一般固废妥善处置，可作为制砖原料进行综合利用；

②屋顶光伏发电日常维护产生的废电池板、故障的逆变器，定期由厂家回收；

③液压设备日常维护产生的废液压油、废包装桶，须委托有资质单位处置；

④在作业区办公区等区域分别设置垃圾桶，生活垃圾、船舶生活垃圾收集后委托环卫部门定期清运处理。

5.5 生态环境保护措施

5.5.1 施工期生态环境保护措施

①加强施工管理，严格控制施工边界。在施工期间应严格管控水上作业范围，施工边界设置浮标围栏，不得随意占用非清淤区水面。

②应尽量优化施工方案，制定严格的施工作业制度，抓紧施工进度，尽量缩短施工作业时间，码头和疏浚工程施工应尽量避开雨季。

③施工场地、临时堆土场等临时设施四周设置围护、截水沟和沉砂池，堆土场、临时堆场坡面应覆盖防尘布，以减少水土流失。

④加强施工机械、施工船舶、输泥管道的检查和维护，防止施工机械、船舶漏油、管道污泥泄漏污染水体。加强对机械操作人员的技术培训，提高施工人员的安全意识和环境保护意识，严格操作规程，避免人为操作失当引起机械油污排放，从而污染水生生物生产环境。

⑤选用环保设备，减少设备运行噪声、废气对野生动物的干扰。

⑥施工过程将造成围堰区域和疏浚区域内底栖动物和水生植物生物多样性损失。在施工结束后，可以以损失量同倍数的补偿量，向区域内抛撒环棱螺、米虾、水丝蚓等本土底栖物种；在周边非航道区域恢复穗状狐尾藻、黑藻等沉水植物；并选取草鱼、鲴、鳙、鲶鲅等鱼类进行投放，以补充施工过程对水生生物造成的损失，同时促进区域内水生生态系统的良性健康发展。

⑦临时场地四周设置挡墙、截流沟、沉砂池，坡面覆盖防尘布或播撒操作，减少水土流失；施工结束后，应当尽快将临时设施恢复原貌。

⑧加强施工管理与提高施工人员生态保护意识，施工期间以公告、宣传手册、板报和会议等形式，对施工人员进行法律法规培训，并适当开展自然保护知识培训，教育施工人员在施工过程中注重对施工区及周边鱼类、底栖等水生生物多样性的保护，提高施工人员生态环境保护意识，严禁施工人员捕捉河道鱼类等事件发生。加强施工人员的各类卫生管理（如个人卫生、粪便和生活污水），避免生活污水的直接排放，尤其禁止抛弃有毒有害物质，减少水体污染。

5.5.2 运营期生态保护措施

①提高人员生态环境保护意识

运营期间，对货运船只、附近居民等进行宣传，环境保护宣传教育，提高施工人员的环境保护意识，使其在装卸货过程中能自觉保护生态环境，严防污染事故的发生。

②工程施工及运行将对周边水域生态环境产生不同程度的影响，这些影响可能在相当长的时间内才能逐渐显现出来。为及时了解工程施工及运行引起的生态环境变化及发展趋势，掌握工程建设前后相关水域生态环境变化的时空规律，预测不良趋势并及时发布警报，建设单位应委托有能力的定期开展水生生物监测，对小生境群落结构重建效果进行评估，根据动态监测结果，对区域内水生动物资源量及变动趋势进行科学评估，并制定执行有效的保护措施。

本项目拟在运营期监测 1-2 次，监测项目和位置如下表，评估项目建设后对区域内水生生物产生的实际影响，以及实施增殖放流等生态修复措施后水生生物多样性的恢复效果，以便动态调整保护措施。

5.6 环境风险防范措施

（1）码头区风险防范措施

码头作业区应加强管理，不允许非生产的车辆和人员进入，以减少事故隐患。

为确保安全，本项目主要设备和装卸机械、电气设备等均采用国家定点厂生产的优质产品，技术要求上应操作简便、安全可靠、工艺设计合理、维修方便，以降低员工的劳动强度及职业危害。

所有设备选型时，应符合《生产设备安全卫生设计总则》的要求，要有高可靠性、低故障率、低噪声、防护设施齐全、操作与维修方便。

码头前沿应设置符合安全要求的安全救援设备，包括救生衣，救生圈等。

（2）装卸作业中的风险事故防范措施

只有在码头主管人员和船方双方一致对船舶的系泊安全确认后，才能进行装卸作业。

码头值班人员，应严格限制非作业人员擅自进入码头，密切监视码头周围与装卸作业无关的其他船舶的到来。无关船舶应与项目船舶保持合理的安全距离。

出现下列情况时，应立即停止装卸作业：a、遇有雷电暴雨台风等极端天气；b、接到主管部门下达的终止作业通知；c、船舶、码头之间任何一方认为作业有危险。

（3）船舶进出港事故风险防范措施

合理安排船型船期，并严格监管，以保证通航水深满足船舶安全航行的要求，保障船舶进港航行和靠离泊作业安全。

船舶在进出码头水域及靠、离码头时，应接受当地港航部门安排，并加强与附近在航船舶的联络与配合，确保船舶的安全。

船舶在航行期间通常需要一定的安全间距，安全间距是船舶安全行驶的最小距离，也称船舶避碰领域，当其他船舶进入本船的安全间距内时，就会有发生碰撞的危险。因此本项目进出码头船舶应控制好航行的安全间距，建议预留 5min 以上的尾随时间，降低与周边船舶的碰撞概率。

船舶靠泊时的靠船速度和角度应满足安全要求，并应严格按操作规程进行解、系缆作业。

加强船岸配合。在进入泊位之前，船舶应备妥一切必需的系泊设备。若出现任何有可能影响系泊安全的情况，如设备存在缺陷或无法与岸上设备匹配等，都应向码头和港航部门通报。

进港船舶严格遵守雾航规定，不良气象条件下，实行严格的交通管制。

制定该水域船舶碰撞泄漏事故应急预案，以及事故状态时码头作业船舶快速撤离预案。

船舶在码头的停靠位置要适当，便于船、岸管线对接；船舶靠泊后备妥应急拖缆，并保证具有足够的长度和强度，且处于良好状态。

（4）溢油事故风险防范措施

依据《中华人民共和国内河交通安全管理条例》《关于实施内河航行船舶进出港报告制度有关事项的通知》等有关精神，有关港航管理机构应负责颁发和检查各类船舶的《船舶检验证书》等证件，加大船舶航运的管理力度，强制淘汰老旧船，加大执法力度；做好船员的安全教育，要求船员应当具有相应的防治船舶污染内河水域的知识和技能，并持证上岗；要求所有船舶必须按规定航线和航区航行，船舶防治污染的结构、设备、器材等符合有关法律法规；严禁违章超载、冒险航行，禁止任何单位和个人租用无证、无照船舶进行运输。港航监督机关要加强现场检查，制止违章航行，杜绝事故隐患。船舶进出内河港口，应当向海事管理机构报告船舶的航次计划、适航状态、船员配备和载货载客等情况。

相关管理部门应督促大中型船舶公司通过强化船舶管理，健全船舶航行的安全管理机制；船舶航行应遵守避碰机制，保持有效瞭望，采用安全速度；小型船舶因违章十分普遍，要大幅度降低事故发生，应进一步加强现场检查、纠违力度和根治违章。

加强船舶的预防事故和防污设备的管理、检查、维护和操作，机动船舶应设有相应的防污设备和器材。

规范船员职业证书制度，通过开展业务、岗位培训、法律法规宣传、教育与考核等方式，提高船员的综合业务能力，具备正确使用防污器材和控制污染事故的基本能力，降低船舶事故发生的概率。

制定科学快速的运行调度方式，突发性污染事件发生后，可快速关闭相关水闸，截断事发区水域与周边河道的交换联通。一旦发生船舶碰撞溢油环境风险事故，船方与港行部门应及时沟通，及时报告主管部门（港行部门、生态环境部门、公安消防部门等），实施溢油应急计划，同时要求业主、船方共同协作，及时用隔油栏、吸油材等进行控制、防护，使事故产生的影响减至最小，最大程度减少对水环境保护目标的影响。

相关部门接到污染事故报告后，应根据事故性质、污染程度和救助要求，迅速组织评估应急反应等级，并同时组织力量，调用清污设备实施救援。

除向上述港航部门、生态环境等部门及时汇报外，应同时派出环境专业人员和监测人员到场工作，对水体污染带进行监测和分析，并视情况采取必要的公告、化学处理等措施。

（5）辐射事故风险防范措施

企业应制定管理办法严格控制进场废旧金属的品质，确保不混入放射性物质。企业应配备便携式辐射巡检仪，进场的废旧金属经辐射检验合格，符合《废钢铁》（GB/T4223-2017）等标准：外照射贯穿辐射剂量率不超过所在地正常天然辐射本底值＋0.25μGy/h，表面任何部分的 300cm2 的最大检测水平的平均值α不超过 0.04Bq/cm2，β不超过 0.4Bq/cm2，方可进场。

一旦发现有放射性物质混入废旧金属，应立即启动应急预案，上报当地人民政府、生态环境部门、辐射安全监督站等，疏散周边人群，协助公安部门现场警戒和交通管制，由资质单位和安全人家进行对放射性物质进行控制和处置，可能受到辐射伤害的人员应尽快送意见进行健康影响评估。经监测辐射污染源的泄漏或释放已降至

规定限值以内，危害被彻底消除后，方可终止应急详细。

（6）应急物资配备

①码头水上溢油应急防备能力应符合《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》（JT/T 451-2017）的相关规定，配备要求参考下表：

表 5-2　河港其他码头水上溢油应急设施设备物资配备要求

设备名称　靠泊能力

1000 吨级~5000 吨级（含）

围油栏 应急型（m）　不低于最大设计船型设计船长的 3 倍

收油机 总能力（m3/h）　1

油拖网 数量（套） 1

吸油材料　数量（t）　0.2

储存装置　有效容积（m3）　1

②根据规模设有水上溢油基本应急防备设备库，配备应急防备物资和器材，满足《水运工程环境保护设计规范》（JTS 149-2018）规定，配置基本应急物资见下表。应急防备物资器材应在接到应急响应通知后 4h 内送达事故现场，其中基本应急防备物资器材应在接到应急响应通知后 1h 内送达溢油事故现场。

表 5-3　水上溢油基本应急设施设备物资

水运工程分类　非散装液体有毒有害物质货物码头

围油栏长度（m）　/

收油机标称回收能力（m3/h）　/

吸收吸附材料（t）　0.2~0.5

溢油分散剂（t）*　0.2

临时储存容器（t）　0.4~1

备注：内河水运工程不得配备使用油剂分散剂。

③本项目配备建议

综合表 5-2 和表 5-3 的相关要求，建议本项目配备应急物资见表 5-4，具体应按照项目应急预案及应急管理部门要求为准。应急物资存放于靠近码头位置。

表 5-4　本项目溢油应急物资配备建议

设备名称　本项目配备建议

围油栏 应急型（m） 不低于 156m

收油机 总能力（m3） 1

油拖网 数量（套） 1

吸油材料 数量（t） 0.2

储存装置 有效容积（m3） 1

（6）周边服务区调查及可依托性

嘉善码头（锚泊服务区）位于杭申线航道上，并可通过该航道与京杭运河、东宗线、乍嘉苏线、湖嘉申线等航道连接，船舶可直达杭州、上海、苏州、无锡等城市，是长三角地区内河水上主通道，船舶航行密度大。该服务区总用地 70 亩，建设靠泊岸线 550 米，进入服务区水域修整、待货、停泊年均万艘左右。该服务区位于项目码头东南侧，直线距离约 12.5km。

该服务区水上应急救援设备等应急资源较为完善，主要有抛绳设备、救生筏、救生艇等救生设备、浸水保温服等保暖设备、手持红光火焰信号等信号设备。在项目码头附近发生突发事故时，该服务区应急资源可在较短时间内实现应急响应与救助，做到资源共享、应急联动。

同时根据《杭申线（嘉兴段）三级航道改造工程环境影响报告书》，杭申线计划建设嘉善干窑服务区，位于本项目东南侧直线距离约 11km，按照《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》（JT/T451-2017）要求将配备围油栏、收油机、吸油材料、溢油分散剂、溢油分散剂喷洒装置、储存装置等应急物资，干窑服务区预期交工时间为 2027 年 2 月，先于本项目完工，可以做到资源共享。

（7）应急预案要求

根据《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》（JT/T451-2017），港口、码头应制订水上污染事故应急预案，定期开展应急培训和应急演练，并纳入区域应急联动；应配备专职或兼职的应急人员，应急人员应熟悉使用基本防备要求的设备和物资；通过联防、购买服务方式满足应急防备能力的，应在应急预案中列明联防机构或受委托的应急单位应急人员的配备情况。应定期对溢油应急设备设施进行维护、保养，确保其在应急处置行动中的正常使用。同一港区、作业区的码头，宜参加或建立联防机构，联防机构各成员之间应有合作协议、应急联动预案以及联动指挥调度系统。港口码头通过购买服务方式满足应急防备能力要求的，应按照 JT/T877 对提供

应急防备服务的单位的应急防备能力进行评估，船舶污染清除单位提供应急防备服务的，不应影响其为船舶提供应急服务的能力。

1）应急体系主要内容

溢油事故应急系统可根据事故大小划分不同应急等级，在事故发生后立即作出反应。这个体系应包括(但不限于)以下内容：

①建立健全组织指挥机构，港区应建立应急指挥部，负责应急组织协调和指挥，制订应急防治方案和生态风险控制措施，应急队伍的调遣和器材的调拨，事故发生后的联络、救援和事故报告以及事后事故原因、责任、损害调查和索赔等事项的协作与配合；

②绘制地区的环境资源敏感图，确定重点优先保护区域及范围；

③建立清污设备器材储备，加强清污人员训练，掌握应急防治设备器材的操作使用，从而增强应对突发性海损事故的处理能力；

④建立通畅有效的指挥通讯网络。借助社会一切力量，做好船舶防污工作；

⑤加强溢油跟踪监测，建立科学的溢油分析决策系统。

在此基础上，建设单位应设置专门负责人，组成应急机构，负责处理小型泄漏事故。建设单位的应急机构应配备应急设施和建立应急程序，专门负责突发性事故的应急计划和措施，并根据实际情况适时进行演练，提高工作人员处理事故的应变能力。

2）应急程序

一旦发生船舶碰撞，燃料油外泄或火灾等事故，业主单位应立即启动应急方案。

①事故报告

当任何人发现船损、溢油、火灾等意外事故时，应立即采取有效措施通知主管部门及消防队，报告事故发生的时间、地点、性质及程度等。

建设单位指定的现场指挥者应立即赶赴现场，同时组织紧急处置，迅速拟定出消除溢油的方案，提出所需的人力和设备。

②现场处理

A. 所有现场处理人员均应在应急行动之前，了解所发生的意外事故的危险特性，急救方法等，在专家的指导下进行现场处理；

B. 若发现船体破损进水，应组织排水和堵漏；若碰撞引起火灾或油污染，应按火灾应变部署、油污应急计划处理；若发生人员伤亡，应立即组织抢救；

C. 对事故现场水域进行封堵、监控，及时疏散附近船舶、维持正常的通航秩序；

D. 如碰撞的船舶受损严重可能沉没，应立即通知拖轮、工程船赶往现场施救，将遇难船舶拖离到安全水域或合适地点进行搁滩，以保持航道的畅通；

E. 受损船舶如沉没，应准确测定船位，必要时按规定设标，并及时组织力量打捞清障；

F. 船舶如发生人员落水，应立即按规定的信号报警，并用有效手段向主管机关报告。

G. 船舶应迅速按“应急部署表”积极进行自救，按安全操作方法向落水者投放救生艇（筏）施救；

H. 夜间要考虑到照明问题，必要时对搜救水域实施交通管制，保证搜救工作顺利进行和通航水域的安全；

I. 一旦发生燃料油泄漏，应立即组织关闭阀门，堵漏、驳油，防止溢油源继续溢出，根据溢油的类型、数量、地点与海水的流速、流向确定应急方案，比如，立即设置围油栏，用吸油材料吸附或用带式抽吸式收油对溢油集中区域进行抽吸等；

J. 调度应急防治队伍，同时通知有关部门，派遣船舶对溢油源进行警戒和监控，争取外援进行两地处置；

K. 对溢油进行跟踪监控，以掌握环境受到污染情况，获取认证资料，供有关部门决策及事故处理。

（8）应急联动

目前嘉善县已经编制《嘉善县内河水域船舶污染事故应急预案》（善政办发[2022]30 号），项目应编制突发环境应急预案，并与上级预案进行衔接，纳入区域应急预案体系，一旦发生溢油施工应立即启动应急预案响应程序，并按照事故等级程序上报，启动区域应急联动。

第 6 章　环境影响评价结论

长三角废钢铁回收体系（江海联运枢纽）建设工程项目符合《浙江省内河航道与港口布局规划（2021-2035）》《嘉兴内河港总体规划》《嘉兴市综合交通运输发展“十四五”规划》，符合嘉善县国土空间规划；工程建设符合国家产业政策及相关法律法规；工程不涉及国家公园、生态保护红线、饮用水源保护区等生态敏感区，符合“三线一单”等相关管控要求。本项目位于嘉善县陶庄镇，项目的建设有利于推动内河航运绿色发展，是嘉兴打造长三角海河联运枢纽的重要支撑，同时也是解决企业水运需求空缺的迫切需求。

工程严格采取本报告提出的各项污染防治措施、生态保护措施及环境风险防范措施，可将工程对环境的不利影响降至最小，使当地能够维持目前环境质量，满足相应环境功能区的要求。从环境保护角度而言，本工程建设是可行的。

附件 1

环境影响评价公众意见表

填表日期 　　年　月　日

项目名称	长三角废钢铁回收体系（江海联运枢纽）建设工程项目
一、本页为公众意见	
与本项目环境影响和环境保护措施有关的建议和意见（**注：**根据《环境影响评价公众参与办法》规定，涉及**征地拆迁、财产、就业**等与项目环评无关的意见或者诉求不属于项目环评公参内容）	（填写该项内容时请勿涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私等内容，若本页不够可另附页）

二、本页为公众信息	
（一）公众为公民的请填写以下信息	
姓　　名	
身份证号	
有效联系方式 （电话号码或邮箱）	
经常居住地址	省　　市　　县（市、区）　　乡（镇、街道）　　村（居委会）　　村民组（小区）
是否同意公开个人信息 （填同意或不同意）	（若不填则默认为不同意公开）
（二）公众为法人或其他组织的请填写以下信息	
单位名称	
工商注册号或统一社会信用代码	
有效联系方式 （电话号码或邮箱）	
地　　址	省　　市　　县（市、区）　　乡（镇、街道）　　路　　号
注：法人或其他组织信息原则上可以公开，若涉及不能公开的信息请在此栏中注明法律依据和不能公开的具体信息。	