

# 建设项目环境影响报告表

## (生态影响类)

项目名称: 桐乡市浙北集装箱通道嘉兴内河港桐乡智慧

码头(码头部分)

建设单位:

(盖章)

桐乡市东兴市政工程有限公司

编制日期:

2025年6月

中华人民共和国生态环境部制

## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设内容 .....	22
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	35
四、生态环境影响分析 .....	51
五、主要生态环境保护措施 .....	83
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	90
七、结论 .....	95
大气专项评价 .....	96
声环境专项评价 .....	104

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	桐乡市浙北集装箱通道嘉兴内河港桐乡智慧码头（码头部分）		
项目代码	2506-330483-04-01-417014		
建设单位联系人	王**	联系方式	138****1363
建设地点	桐乡市乌镇镇，东宗线航道西岸，龙翔大桥北侧约 570 米处		
地理坐标	(120 度 29 分 55.672 秒，30 度 40 分 53.414 秒)		
建设项目行业类别	139、干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	总用地面积约 199.13 亩
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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
项目备案部门	桐乡市发展和改革局	项目备案文号	桐发改审（2025）145 号
总投资（万元）	90584.98	环保投资（万元）	650
环保投资占比（%）	0.72%	施工工期	计划于 2025 年 7 月开工，2028 年 7 月建成
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》，专项评价设置原则如表 1-1。		
	<b>表 1-1 专项评价设置原则表</b>		
	专项类别	涉及项目类别	本项目情况
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 防洪除涝工程：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目不涉及	否
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶	本项目不涉及	否

	岩地层隧道的项目		
生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目不涉及环境敏感区	否
大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目涉及粉尘排放	是
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目属于交通运输业，项目周边涉及住宅区	是
环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目不涉及	否
<p>本项目属于干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头，项目运行过程涉及粉尘，周边涉及住宅区，因此报告设置大气和噪声专项评价。</p>			
规划情况	桐乡市自然资源和规划局发布了《嘉兴内河港桐乡港区规划(2022-2035年)》。		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据《嘉兴内河港桐乡港区规划（2022-2035年）》，本项目位于规划中乌镇作业区，乌镇作业区规划内容如下：</p> <p>（1）选址位置</p> <p>乌镇作业区位于东宗线上，靠近东宗线与杭申线交汇处，东宗线西岸、杨园路东侧，乌镇镇元丰村东南侧。</p> <p>（2）功能定位</p> <p>综合物流中心，利用东宗线、京杭运河、长湖申线对接江苏发展</p>		

	<p>江河联运、对接湖州方向发展内河运输，利用杭申线对接嘉兴港、上海发展海河联运、对接杭州方向发展内河运输，形成水陆联运物流基地。</p> <p>以装卸集装箱、件杂货和散货为主，同时为乌镇大数据高新技术产业园区、乌镇镇区、梧桐街道北部经济发展与基建提供服务，桐乡北部水运物流集散中心。</p> <p>为辐射范围内关停及搬迁整治码头提供集中物流、场地转移服务，为企业及供应商提供仓储加工分拨等物流服务，满足辐射范围内经济发展对港口吞吐能力的要求。</p> <p><b>(3) 码头岸线与规模</b></p> <p>依托东宗线航道，共布置6个1000吨级泊位。</p> <p>码头占用岸线约230米，用地约204亩。</p> <p>以装卸集装箱、件杂货和散货为主。</p> <p>形成年通过能力180万吨、6万TEU。</p> <p>作业区功能及布局需与北侧东宗线乌镇服务区功能进一步衔接。</p> <p>符合性：本项目位于东宗线上乌镇作业区，靠近东宗线与杭申线交汇处，东宗线西岸、杨园路东侧，乌镇镇元丰村东南侧。该作业区以装卸集装箱、件杂货和散货为主，同时为乌镇大数据高新技术产业园区、乌镇镇区、梧桐街道北部经济发展与基建提供服务，桐乡北部水运物流集散中心。根据项目可行性研究报告批复文件（桐发改审〔2025〕84号），码头拟建5个500吨级通用泊位，1个500吨级多用途泊位。项目拟建地与规划相同，拟建规模未超过港口规划规模，基本与港口规划相符。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、桐乡市生态环境分区管控动态更新方案符合性分析</b></p> <p>根据《桐乡市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目区域为浙江省嘉兴市桐乡市一般管控单元，编号ZH33048330001，该单元管控要求如下：</p>

	<p><b>空间布局约束</b></p> <p>(1) 原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。</p> <p>(2) 禁止新建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目，改建、扩建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目不得增加管控单元污染物排放总量；禁止在工业功能区（小微园区、工业集聚点）外新建其他二类工业项目，一二产融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（小微园区、工业集聚点）外现有二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。</p> <p>(3) 建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。</p> <p>(4) 严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。</p> <p>(5) 加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。</p> <p><b>污染物排放管控</b></p> <p>(1) 落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物总量。</p> <p>(2) 加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量，推动农业领域减污降碳协同。</p> <p>(3) 依法严禁秸秆露天焚烧。</p> <p>(4) 因地制宜选择适宜的技术模式对农田退水进行科学治理，有序推进农田退水“零直排”工程建设。</p> <p><b>环境风险防控</b></p>
--	--

	<p>(1) 加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。</p> <p>(2) 禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p> <p>(3) 加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。</p> <p><b>资源开发效率要求</b></p> <p>(1) 实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。</p> <p>(2) 优化能源结构，加强能源清洁利用。</p> <p><b>符合性分析</b></p> <p>本项目主要为内河货运运输行业，不涉及工业生产内容。项目废水纳管排放，不涉及土壤和地下水污染途径，不使用高污染燃料，不在《桐乡市生态环境分区管控动态更新方案》规定的负面清单中。对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类“二十五、水运——港口枢纽建设：码头泊位建设”。可见本项目建设符合桐乡市生态环境分区管控要求。</p> <p><b>2、《关于开展交通运输领域污染防治攻坚行动的通知》（嘉交〔2019〕57号）符合性分析</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-2 港口码头环境保护设施基本要求</b></p> <table border="1" data-bbox="432 1480 1414 1993"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>类别</th> <th>环保设施基本要求</th> <th>管理工作基本要求</th> <th>备注</th> <th>企业相应情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>平面布置</td> <td>1.码头区域外围应采用围墙等隔离明确标示港界范围。为生产配套的企业自备码头，码头区与生产区之间应采用预埋标线砖等方式明晰码头范围； 2.装卸作业区、储料库或堆场、道路、车辆冲洗区、库房区、办公生活区等区域布局合理、分隔明晰，并有必要的标志、标线等进行标示； 3.装卸作业区、堆场及道路必须硬化，堆场与道路有明晰的界</td> <td>1.排水设施定期清理，确保排水畅通，区域基本无积水； 2.加强装卸作业区、道路、堆场周边的清扫保洁工作，及时清除散落的物料、树</td> <td>所有码头</td> <td>1、本项目厂界采用围墙等隔离明确标示港界范围；2、码头装卸作业区、堆场、道路、等区域布局合理、分隔明晰，设有必要的标志、标线；</td> </tr> </tbody> </table>	序号	类别	环保设施基本要求	管理工作基本要求	备注	企业相应情况	1	平面布置	1.码头区域外围应采用围墙等隔离明确标示港界范围。为生产配套的企业自备码头，码头区与生产区之间应采用预埋标线砖等方式明晰码头范围； 2.装卸作业区、储料库或堆场、道路、车辆冲洗区、库房区、办公生活区等区域布局合理、分隔明晰，并有必要的标志、标线等进行标示； 3.装卸作业区、堆场及道路必须硬化，堆场与道路有明晰的界	1.排水设施定期清理，确保排水畅通，区域基本无积水； 2.加强装卸作业区、道路、堆场周边的清扫保洁工作，及时清除散落的物料、树	所有码头	1、本项目厂界采用围墙等隔离明确标示港界范围；2、码头装卸作业区、堆场、道路、等区域布局合理、分隔明晰，设有必要的标志、标线；
序号	类别	环保设施基本要求	管理工作基本要求	备注	企业相应情况								
1	平面布置	1.码头区域外围应采用围墙等隔离明确标示港界范围。为生产配套的企业自备码头，码头区与生产区之间应采用预埋标线砖等方式明晰码头范围； 2.装卸作业区、储料库或堆场、道路、车辆冲洗区、库房区、办公生活区等区域布局合理、分隔明晰，并有必要的标志、标线等进行标示； 3.装卸作业区、堆场及道路必须硬化，堆场与道路有明晰的界	1.排水设施定期清理，确保排水畅通，区域基本无积水； 2.加强装卸作业区、道路、堆场周边的清扫保洁工作，及时清除散落的物料、树	所有码头	1、本项目厂界采用围墙等隔离明确标示港界范围；2、码头装卸作业区、堆场、道路、等区域布局合理、分隔明晰，设有必要的标志、标线；								

		<p>限，堆场边界应设置混凝土挡料墙。码头前沿、道路两侧、堆场四周应设置雨水、冲洗水及喷淋水等收集的排水管沟；</p> <p>4.生产废（污）水、生活污水及清洁雨水应严格采用分流排水系统；</p> <p>5.码头区域外围原则上有不少于5m宽的绿化带，绿化应高出围墙，各功能区之间、道路两侧应适当绿化；</p> <p>6.经相关部门批准、从事混凝土拌合、石料破碎加工等企业的配套码头，其生产区域与码头装卸作业区域应采用围墙等方式隔离，不宜采用围墙隔离的，应有明确的边界分隔与标示。码头区域不得设置非港口经营范围内的生产性设施。</p>	<p>叶等。根据天气变化情况，做好洒水抑尘工作，做到不积尘、不起尘、无废（污）水漫流；</p> <p>3.清洁雨水排水口应按规范设置规范的雨水口标志。</p>		<p>3、码头装卸作业区及道路硬化；码头设置排水管沟、道路两侧设置雨水、冲洗水及喷淋水等收集的排水管沟；</p> <p>4、码头生活污水纳管排放，初期雨水经处理后回用；</p> <p>5、码头外围设有绿化带。</p>	
2	水污染防治	生产废（污）水收集及处置设施	<p>1.装卸作业区、输送区及道路区域的初期雨水应通过排水管沟收集后进入废（污）水处理设施处理。后期清洁雨水可通过调节构筑物后溢流排放；</p> <p>2.露天堆场四周径流雨水及储料库、洗车区、集装箱码头洗箱区、机修车间内的冲洗（或喷淋）废（污）水应全部通过排水管沟收集后排入废（污）水处理设施处理；</p> <p>3.油品、化学品码头装卸区、罐区应设置油污水（或化学品污水）收集及初期雨水的收集设施。收集的污水、初期雨水全部排入污水处理设施进行处理；</p> <p>4.装卸砂石料码头的生产废水可采用沉淀（砂）池进行处理，处理能力应根据设施类型、吞吐量、降雨量等进行设计计算后确定。装卸煤炭、矿石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、</p>	<p>1.严禁向环境水体排放生产废水、污水。经处置后多余的废水应纳管达标排放。已有码头尚无纳管条件的，经处置后的废水应全部中水回用；</p> <p>2.保持废（污）水收集设施排水通畅，应定期对排水沟、沉淀（砂）池及污泥等进行清理、维护；</p> <p>3.含油污水以及废油等危废应分别与有资质船舶污染物接收单位及有资质的危废处置单位签</p>	所有码头	<p>1、码头泊位以及装卸作业区、输送区、道路区域均设置雨水收集沟，初期雨水收集后经沉淀处理后回用；</p> <p>2、本项目不涉及露天堆场；</p> <p>3、本项目不涉及油品、化学品码头；</p> <p>4、本项目冲洗废水采用沉淀处理后回用于冲洗，不外排；</p> <p>5、本项目设置5m<sup>2</sup>危废暂存间，收集暂存机修废油；</p> <p>6、本项目初期雨水和冲洗废水处理回用。</p>

			<p>石膏、化肥、农药及油品、化学品等码头的污水处置设施应根据装卸货物污染特性进行专门设计，并确保处置效果；</p> <p>5. 设有机修车间的码头，应有废油、油泥等危废的临时贮存设施；</p> <p>6. 废（污）水经处理后应中水回用，回用水应满足再生水水质标准，并用于抑尘喷淋、场地、道路及车辆冲洗、绿化养护等。</p>	<p>订接受或转移、处置协议；</p> <p>4. 建立含油污水及废油等废物转移、处置台账。</p>		
		生活污水收集及处置设施	<p>1. 生活污水（含生产管理区和接收的船舶生活污水）必须纳管排放。已有码头尚无纳管条件的应自建处置设施，处置设施应有专门设计；</p> <p>2. 厨房废水出口应设置隔油设施，经隔油设施处置后的废水应纳管排放或进入自建处置设施进行处理，经处理后的废水应中水回用。</p>	<p>1. 严禁向环境水体排放生活污水；</p> <p>2. 已纳管的应按有关规定办理纳管手续。已有码头自建生活污水处置设施的，经处置产生的废水应全部中水回用；</p> <p>3. 生活污水采用化粪池处置的应当与当地环卫部门签订清运协议，并定期清理。</p>	所有码头	本码头生活污水经处理后纳管排放。
3	大气污染防治	储料库、堆场扬尘抑尘设施	<p>1. 应采用封闭式、半封闭式储料库贮存物料；</p> <p>2. 已有码头物料采用露天堆放的，应在堆场（或码头区域）四周设置规范的防风抑尘网，防风抑尘网底部与混凝土挡料墙（或围墙）相连，高度一般不低于5米，并应高出设计堆垛最高处不小于1米，防风抑尘网材料应符合设计要求；</p> <p>3. 封闭式、半封闭式储</p>	<p>1. 露天堆场堆料高度应至少低于防尘网1米；</p> <p>2. 喷洒强度及频率应根据具体情况确定。大风天气加大喷洒频率，洒水强度、一次时间根据堆垛湿度确定。</p>	易扬尘码头	本项目设置封闭式仓库，配套设喷淋装置。

			料库、露天堆场应配备喷淋或其他可靠的抑尘除尘设施，喷淋设施布置应满足射流轨迹全覆盖的要求，喷枪应采用雾化好，性能稳定的产品。			
		<b>装卸（输送）防尘抑尘设施</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.装卸机械、堆取料设备应有导料槽、密封罩、防尘帘、喷淋嘴等除尘、降尘装置；</li> <li>2.带式输送机应采用廊道进行封闭，不能全封闭应有防护罩并采取强化喷淋措施。输送带封闭式廊道设计应便于检修；</li> <li>3.受料口、出料口等起尘点应有喷淋、喷雾或吸尘等其它可靠抑尘装置；</li> <li>4.每个装卸点、堆取料点应配备 1-2 台移动式雾炮设备辅助除尘；</li> <li>5.应有必要的清扫车、洒水车或喷洒两用车等保洁车辆。年设计通过能力 300 万吨及以上的码头应配备真空吸尘车。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.防尘抑尘设施应专人负责操作，加强对操作人员和设施的维护和设施的维护，确保正常、有效安全使用；</li> <li>2.装卸物料时应严格控制下料落差，并应采取雾炮等辅助抑尘，防止下料时产生扬尘；</li> <li>3.大风等恶劣天气应停止装卸作业，并加强喷淋、喷雾等抑尘措施。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、本项目装卸机械设有导料槽、密封罩、防尘帘、喷雾嘴等除尘、降尘装置；</li> <li>2、本项目砂石料卸料和输送带输送系统设置集尘系统，配套设置布袋除尘器，输送机采用封闭结构；</li> <li>3、本项目受料口、出料口等起尘点设有喷雾抑尘装置；</li> <li>4、要求配备；</li> <li>5、码头外沿设置喷雾系统；</li> <li>6、项目设有清扫车、洒水车、真空吸尘车等保洁车辆。</li> </ol>	
		<b>运输车辆防尘抑尘设施</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.应设置车辆自动冲洗设施，车辆自动冲洗设施须有两侧及底面三面喷水功能，喷水压力不低于 0.5MPa；</li> <li>2.运输车辆应采用封闭型车型或对车厢进行全覆盖。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.车辆清洗时间一般不少于 15s，确保冲洗干净后方可进出；</li> <li>2.装载物不得超过车厢挡板高度，运输途中的</li> </ol>	<p>项目按要求配制车辆冲洗设施，并按要求进行运行管理；运输车辆采用封闭性车辆等，运输货物按要求管理。</p>	

				物料不得沿途泄漏、散落或者飞扬； 3.禁止使用不符合现行排放标准的车辆和港作机械。		
		扬尘监测设施	在储料场下风向的单位周界外10米范围内及上风向单位周界外10米范围内各设置1-2个粉尘浓度实时监测点，粉尘排放浓度限值符合《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018）规定。	1.粉尘监测实时数据应接入港航监管平台； 2.喷淋、喷雾等除尘设施宜与粉尘监测系统联动。	新建的易扬尘码头	项目建成后按要求设置扬尘监控设施和喷淋系统。
		岸电设施	1.岸电设施应符合国家相关标准规定； 2.码头岸电设施泊位覆盖率100%； 3.岸电设施应支持手机移动支付。	内河船舶靠泊2小时以上、外海船舶靠泊3小时以上应使用岸电。	危化除外的所有码头	设置符合国家相关标准规定岸电设施
		油气回收设施	1.应安装油气回收装置并保证正常使用； 2.油气回收设施符合《码头油气回收设施建设技术规范（试行）》（JTS196-12-2017）的要求。	应制定油气回收设施的操作规程和维护管理手册，配备专业操作和维护管理人员，定期维护保养和预防性检修，严禁超载运行。	原油、汽油、航空煤油、石脑油、溶剂油及芳烃等码头	不涉及
4	噪声污染防治	隔声设施	高噪声设备应采用隔声罩、隔声间、隔声屏障等设施进行隔声。	噪声排放符合现行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）规定。	高噪声码头	按要求设置噪声防治措施
5	船舶污水	含油污水接收	1.有标准通岸接头、输液体软管及接收泵及临时贮存设施。接收泵	1.应与有资质的船舶污染物接收单	油品、集装	工程不考虑接收船舶含油污水，船舶

	染 物 接 收	设施	<p>管路应有带数据输出功能的流量记录装置；</p> <p>2.含油污水贮存设施应防渗处理，接收能力满足现行《港口、码头、装卸站和船舶修造、拆解单位船舶污染物接收能力要求》（JT/T 879）；</p> <p>3.按规定格式设置规范的船舶含油污水接收指示标识。</p>	<p>位或固废处置单位签订油污水接收或转移、处置协议；</p> <p>2.每次接收船舶油污水应按规定向船户出具接收单证；</p> <p>3.建立油污水接收及转移处置台账，流量泵实时数据应接入市港航监管平台；</p> <p>4.规模以下无含油污水接收功能的码头，按规定格式设置规范的船舶含油污水接收告示牌。</p>	箱及 年设 计吞 吐能 力 ≥300 万吨 的其 它码 头	含油污水由船上储存设施暂存，于服务区上岸或由当地主管部门指定的第三方单位负责接收。码头前沿设置3个油污回收桶作为应急使用。
		生活 污水 接收 设施	<p>1.有标准通岸接头、输液体软管及接收泵及临时贮存设施。接收泵管路应有带数据输出功能的流量记录装置；</p> <p>2.接收的船舶生活污水应通过污水管网接入码头生活污水处置设施；</p> <p>3.按规定格式设置规范的船舶生活污水接收指示标识。</p>	<p>1.每次接收船舶生活污水应按规定向船户出具接收单证；</p> <p>2.建立生活污水接收及转移、处置台账，流量泵实时数据应接入市港航监管平台。</p>	所有 码头	码头前沿设置船舶生活污水一体化接收设施，码头共设置两个点位，每个点位配置生活污水一体化提升设施一套
		船舶 垃圾 接收 设施	<p>1.至少应设置可回收和不可回收两个垃圾收集贮存桶，落实分类收集；</p> <p>2.放置位置应便于船户上岸送交，并应有必要的方便垃圾上岸的起吊设备或其他辅助设施；</p> <p>3.按规定格式设置船舶垃圾分类及接收指示</p>	<p>1.与当地环卫部门签订垃圾清运协议，定期清运；</p> <p>2.每次接收船舶垃圾应向船户出具接收单证。</p>		按要求配备船舶生活垃圾接受装置和贮存桶。

			标识。			
			<p><b>化学洗舱水接收设施</b></p> <p>1.接收设施应根据化学品货物种类和设计船型设置； 2.接收能力应满足《港口、码头、装卸站和船舶修造、拆解单位船舶污染物接收能力要求》（JT/T 879）的要求。</p>	应与有资质的化学洗舱水或船舶污染物清除单位签订化学品洗舱水接收或转移、处置协议。	需洗的化学码头	本项目不涉及
	6	风险防范及应急设施	<p><b>水上溢油应急物资器材</b></p> <p>1.码头水上溢油应急防备能力应符合现行《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》（JT/T 451）的相关规定，应急防备物资器材数量应符合现行《船舶溢油应急能力评估导则》（JT/T 877）的相关规定； 2.码头工程应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应满足《水运工程环境保护设计规范》（JTS 149）规定。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。</p>	<p>1.应制定水上污染事故应急预案，定期开展应急培训和应急演练； 2.定期对应急设备物资进行维护、保养，确保应急处置中正常使用； 3.内河不得使用溢油分散剂。</p>	所有码头	应配备相应应急物资，编制突发环境事件应急预案，加强应急演练
			<p><b>应急处置场地及应急池</b></p> <p>1.危险货物集装箱堆场必须设置独立的应急处理场地和应急处置池； 2.危险货物集装箱堆场必须设立独立的污水收集系统。场地四周必须设置独立排水沟，场地冲洗水、消防水应设水池收集。收集池必须与港口排水系统隔离。</p>	加强设施维护、清理，确保正常使用。	危险货物集装箱码头	不涉及
			<p>油气化工码头罐区、装车区应有事故消防水收集设施。</p>	加强设施维护、清理，确保正常使用。	油气化工码头	不涉及
			<p><b>监视</b></p> <p>1.油品、液体化工码头</p>	加强装置检	油	不涉及

		<b>监测设施</b>	以及船舶供受油作业码头应设置水上油品或液体化工品泄漏监视监测报警设施； 2.油品、液体化工品码头应设可燃气体浓度监测仪及管道压力、阀门状态、温度监测装置。管道应配置紧急切断装置、输油臂紧急脱离装置。	查、维护及保养，确保正常使用。	品、体化工品码头以及船舶供受油作业码头	
			视频监控设施符合省地方标准《港口及航道视频监控系统建设技术规范》（DB33/T 2061-2017）的规定。	1.加强设施使用维护，确保视频监控正常使用； 2.重点监控点视频应接入市港航监管平台。	所有码头	按要求配置
<b>3、《嘉兴港区内河码头企业整治提升专项行动实施方案》符合性分析</b>						
<b>表 1-3 环保管理要求</b>						
序号	要求			符合性分析		
1	按照“三桶一牌”要求，在码头前沿明显处设置污染物回收告知牌，并设置油污水回收桶 1 个、可回收和不可回收生活垃圾回收桶 2 个。有条件的码头污水管要接入城市污水管网，禁止直排航道内。			按要求设置垃圾回收桶，生活污水上岸收集预处理后纳入市政污水管网。船舶含油污水由船上储存设施暂存，于服务区上岸或由当地主管部门指定的第三方单位负责接收。码头前沿设置 3 个油污回收桶作为应急使用。		
2	散货装卸设施的受料口和落料处应设置喷水抑尘装置，带式输送机应设密封罩；露天散货堆场应建设围墙、防风墙或封闭设施，并设置喷洒水系统，有效抑制扬尘。			卸料口料斗上口设置喷嘴组，皮带输送机为封闭式。卸料口和输送带设置集尘系统，收集的粉尘经布袋除尘器处理后高空排放。		
3	环保手续方面。全面规范完善环保手续，依法取得环评审查意见，企业完成自行验收报环保部门备案，并申领排污许可证。严格落实污染防治措施，并建立长效环境管理机制，落实环保专人负责。			按法规要求履行相关环保手续，建立环保管理机制，落实专人负责。		
4	废水管理方面。禁止露天堆放钢材等金属材料。配置洗车的企业产生的洗车废水原则上要求进行处理后回用不得排放。码头区域(厂区)			码头设置钢材等杂货件仓库，不设置露天钢材堆放区。不设置洗车		

		实施雨污分流，装卸作业区、货物临时转运区四周设置雨水、污水收集系统，污水经收集后进行预处理达标纳管排放。按规定设置规范化的雨水、污水排放口。	功能，码头进出口车辆设置的车辆冲洗台，冲洗废水经沉淀后回用冲洗。初期雨水收集处理后回用；按要求设置规范排放口。
5		废气管控方面。油品装卸按规范安装油气回收装置。配备必要的规范岸电设施（危化品码头除外）。采用有效措施强化每个粉尘产生点的收集，扬尘经收集处理后达标排放。鼓励采用地下全封闭式等输送方式，地上带式输送必须采用密闭方式，配备必要的洒水车、吸尘车或雾炮车设备强化无组织扬尘控制。装卸沙石建材等物料堆放场地一般应在密闭空间内，露天堆放必须四周合理配置防尘措施，原则上堆放物料最高点应低于防尘措施1米。鼓励企业强化绿化，设置生产和办公隔离区域。	本项目各处扬尘产生点均采用了有效的防尘措施。地上砂石散货输送采用密闭输送带输送，并配备集尘系统，废气收集后经布袋除尘器处理后高空排放，砂石存放于密闭的仓库内。码头内配备洒水车、雾炮等降尘设施，卸货码头外沿设置有喷雾系统。
6		噪声管理方面。科学制定操作流程，防止产生瞬间振动和瞬间高噪声。合理安排作业时间，原则上不得在夜间（晚上10:00到凌晨6:00）进行码头装卸、运输及转场等扰民作业。	按要求进行管理。
7		加强日常管理。堆场区域原则上要求硬化，场地整洁。配置加强环保设施运维管理，确保设备处于良好的运行状态，并做好相关台账记录备查。根据应急处置方案配备必须的应急物资。	堆场硬化，建立应急预案，配备风险防范物资，加强演练。
8		有条件的港口码头企业，应充分利用码头可绿化区域种植绿化，美化环境。	设计上考虑在整个港区和西南侧厂界处加强绿化。
<b>4、《嘉兴市内河易扬尘码头环境整治提升技术导则》符合性分析</b>			
<b>表 1-4 扬尘污染防治要求</b>			
序号	要求		符合性分析
1	在料口四周布置自动喷淋头的，喷淋头间距不大于1米，喷淋头应布置为每侧边2排及以上，每排喷头不少于2个，喷淋头的射程不小于料斗边长的60%。料斗喷淋系统应包括喷淋头、钢管、控制阀、水泵及其控制柜等设备。		本项目按规范设置喷头
2	在料口上方设置风送式喷雾除尘设备的，喷雾设备应安装在距离料口不超过10米位置，同时搭建钢结构或满足强度要求的硬质、不易燃材料平台，喷雾设备安装高度不低于6米，喷雾设备在作业期间应采用连续或不间断的方式向料口喷射水雾，喷雾设备的水平额定射程应不低于15米。		本项目按规范设置喷雾装置
3	装卸作业过程中应主动降低装卸落差，减少扬		运营期加强装卸管理

		尘的产生。	
4		装卸完成后,作业面现场须进行有效的清扫或者清洗。	运营期定期清扫码头作业面
5		带式输送机宜采用变频调速驱动。	设备选型采用变频调速驱动
6		码头前沿带式输送机严禁露天敞开式布置,应采用封闭式布置。	皮带输送机采用封闭结构,同时设置集尘系统,粉尘收集经布袋除尘器处理后高空排放
7		在码头与堆场之间的带式输送机应采用廊道设计;如确因条件限制无法设置廊道的,应设全封闭型密封罩等防尘设施,确保货物输送过程处于密闭状态,皮带机下方应设置防撒落接料板,接料板上撒料应及时清理,减少二次扬尘污染。	皮带输送机采用封闭结构,同时设置集尘系统,粉尘收集经布袋除尘器处理后高空排放
8		带式输送机挡风板、防尘罩、密闭罩应采用钢板、玻璃钢、彩钢板或其他能满足强度要求的硬质、不易燃材料,同时在落料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施。	砂石散货皮带输送机采用封闭结构,在卸料口设置包围围栏,并安装喷淋抑尘装置,卸料口和输送带设置集尘系统,粉尘收集经布袋除尘器处理后高空排放
9		输送带设计应便于检修,带式输送机可采用下沉式布置。	皮带输送机便于检修设计,采用地上封闭式结构
10		散货堆场喷淋设施,应包括管道、阀门、喷枪、水泵、控制柜等设施,喷淋(喷雾)面积应覆盖散货堆场,喷枪(喷嘴)间距不超过额定射程的1.2倍。	散货仓库内部设置喷淋设施
11		采用湿法除尘抑尘时,装卸设备的物料转运处应设置喷嘴组。喷嘴组应采用雾化性能和节水性能好的水雾喷嘴或干雾喷嘴,干雾喷嘴的雾滴粒径宜小于10微米,喷嘴数量应能使产生的水雾有效抑制粉尘的扩散。	按要求设置喷雾装置
12		码头区内进行汽车装卸车作业时,应控制装卸过程的扬尘污染,宜配备移动式远程射雾器对装卸点进行喷雾抑尘。每个装卸点、堆取料点应配备1~2台移动式雾炮等辅助抑尘设施。	港区内配备移动雾炮车
13		料棚储库建设要求:采用网架钢结构或门式钢结构对散货堆场进行全封闭,侧墙采用钢筋混凝土和彩钢板为材质,顶棚采用彩钢板为材质。天棚高度应满足车辆和行人的通行安全和散货堆垛高度,天棚高度不低于5米,库内应配备喷淋或者其他抑尘措施。鼓励有条件的企业在散货堆场安装天棚储库。	本项目采用封闭式料仓,料仓内部设置喷淋设施
14		散货运输车辆驶离港区前,应设置专用洗车台车辆进行冲洗,洗车台应根据进出车辆大小设	码头进出口设置洗车台,散货运输车辆要求

	置，喷水压力满足车辆冲洗要求。载有易扬尘的散货运输车辆，出港区前应按要求进行覆盖。	覆盖	
15	港口应当配备相应的防污染设备和器材，并放置在码头易存放的库房内。	按要求配备和存放	
16	路面应及时清扫，保持路面整洁，干燥天气应及时洒水，减少扬尘；可在路边设置雾炮等减少大气扬尘。	运营期及时清扫路面，并设置雾炮机	
<p><b>5、《&lt;长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)&gt;浙江省实施细则》符合性分析</b></p> <p><b>表 1-5 与《长江经济带发展负面清单指南（试行, 2022 年版）》浙江省实施细则符合性分析</b></p>			
<b>序号</b>	<b>文件要求</b>	<b>项目情况</b>	<b>相符性</b>
1	第三条 港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目选址符合浙江省、嘉兴市和桐乡市各级港口规划要求，项目建设按相关建设规范要求建设。	符合
2	第四条 禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。 经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目选址符合浙江省、嘉兴市和桐乡市各级港口规划要求，项目建设按相关建设规范要求建设。符合“三区三线”划分要求，项目用地已获得选址意见许可。	符合
3	第五条 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目建设用地范围内不涉及自然保护地，项目用地和岸线均获得审批同意。	符合
4	第六条 禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。	项目建设用地不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段	符合

		饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	范围内。	
5		第七条 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。 水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	符合
6		第八条 在国家湿地公园的岸线和河段范围内： （一）禁止挖沙、采矿； （二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； （三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地； （四）禁止截断湿地水源； （五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； （六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道， 禁止滥采滥捕野生动植物； （七）禁止引入外来物种； （八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； （九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活 动。 国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
7		第九条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	项目未利用、占用长江流域河湖岸线。	符合
8		第十条 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区。	符合
9		第十一条 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合
10		第十二条 禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目不在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
11		第十三条 禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	项目不属于在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	符合
12		第十四条 禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库	项目不属于在长江重要支流岸线一公里范	符合

	和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	国内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	
13	第十五条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中的高污染项目。	符合
14	第十六条 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。	本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
15	第十七条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目未使用《产业结构调整指导目录》中淘汰的落后工艺装备，不属于落后产品，不属于产能过剩行业项目。	符合
16	第十八条 禁止新建、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。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
17	第十九条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于工业项目，符合产业政策及准入要求，且不属于高耗能高排放项目。	符合
18	第二十条 禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	项目不在水库和河湖等水利工程管理范围内，不会在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	符合
<p>根据以上分析，本项目与《&lt;长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）&gt;浙江省实施细则》相符。</p> <p><b>6、环评审批原则符合性分析</b></p> <p>（1）环境管控要求符合性分析</p> <p>根据《桐乡市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目区域为浙江省嘉兴市桐乡市一般管控单元，编号ZH33048330001。本项目为内河货运运输行业。本项目废水纳管排放，不属于《桐乡市生态环境分区管控动态更新方案》中禁止和限制的工业项目。对照《产业结构调</p>			

整指导目录（2024年本）》，本项目码头泊位建设属于鼓励类。因此本项目建设符合桐乡市生态环境分区管控要求。

（2）排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准

只要建设能根据本环评要求落实各项污染治理措施，项目各项污染物排放能达到国家或地方排放标准要求，符合达标排放原则。

（3）污染物排放总量控制指标

结合本项目污染源及污染物排放特征可知，本项目涉及总量控制的污染因子为粉尘、COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N。生活污水纳管排放，排放量为废水量 9834t/a，COD<sub>Cr</sub> 0.393t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.020t/a，粉尘 1.211t/a。。根据《浙江省排污权有偿使用和交易管理办法》（浙政办发[2023]18号）等有关规定，本项目为内河货运运输行业，新增的化学需氧量、氨氮和粉尘不纳入总量平衡范围，因此可不进行区域替代削减。

（4）造成的环境影响应符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

本项目废水纳管排放，废气、噪声经相关防治措施治理后，对周边大气环境及声环境影响较小，不会改变项目所在地区环境质量要求；本工程产生的固体废物经分类收集暂存后均能得到有效处置，不会改变项目所在地区环境质量要求。

（5）产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目码头泊位建设属于鼓励类“二十五、水运——港口枢纽建设：码头泊位建设”，同时项目经桐乡市发展和改革局核准批复（桐发改审〔2025〕145号），因此项目的建设符合国家和地方产业政策要求。

（6）选址符合性分析

项目位于桐乡市乌镇镇，东宗线航道西岸，龙翔大桥北侧约570米处，项目用地已经桐乡市自然资源和规划局审批同意（用字第

3304832024XS0076418号），因此项目选址符合相关规划要求。

#### (7) “三线一单”符合性分析

本项目“三线一单”符合性分析具体见表 1-6。根据分析，本项目满足“三线一单”要求。

**表 1-6 本项目“三线一单”符合性分析一览表**

内容	符合性分析
生态保护红线	根据《桐乡市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目区域为浙江省嘉兴市桐乡市一般管控单元，编号 ZH33048330001，不涉及桐乡市生态保护红线。
环境质量底线	根据对建设项目周边的大气、地表水、声环境质量现状进行监测，环境因子均达标。项目废气处理后可达标排放；噪声经隔音降噪后可达标排放；项目废水预处理后纳管排放，对周围环境影响很小，不会加剧环境的恶化，不触及环境质量底线。
资源利用上限	本项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不涉及资源利用上限。
负面清单	本项目不属于管控单元的禁止、限制发展的项目。

#### 7、与“三区三线”符合性分析

根据桐乡市自然资源和规划局出具的建设项目用地预审和选址意见书（用字第3304832024XS0076418号），本项目用地为码头用地；同时根据桐乡市自然资源和规划局出具的桐乡市“三区三线”划定成果局部图（见附图6），本项目用地不涉及永久基本农田、生态保护红线，项目用地为乡镇范围内。因此本项目符合“三区三线”划定要求。

#### 8、与《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》符合性分析

根据《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》（浙发改社会〔2023〕100号），大运河遗产区、缓冲区以外的核心监控区的开发利用实行负面清单管理制度。核心监控区范围为京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸起始线至同岸终止线距离2000米。项目与京杭大运河距离约2600米，因此本项目不在大运河核心范围内，项目建设内容为码头，符合嘉兴市和桐乡市内河港口规划，满足《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》规定要求。

#### 9、与《大运河（嘉兴段）遗产保护规划》符合性分析

根据《大运河（嘉兴段）遗产保护规划》，将域内的运河遗产及需要给予保护控制和有序发展的背景环境所在地带及地带外围相邻的需要规划一并研究的环境空间列为规划范围。大运河(兴段》总长度为110.72公里，按照两侧500米范围进行规划，规划面积共计110.72平方公里。本项目与京杭大运河距离约2600米，不在《大运河（嘉兴段）遗产保护规划》规划范围内，因此符合该规划要求。

### 10、“四性五不批”符合性分析


根据《建设项目环境保护管理条例》，本项目“四性五不批”符合性分析如下。本项目符合建设项目环境保护管理条例要求。

表 1-7 项目“四性五不批”符合性分析一览表

内容		本项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、达标排放、选址规划、生态红线、总量控制原则及环境质量要求等，项目选址符合相关法律法规要求。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	报告采用经验系数法方法进行源强核算，采用报告表编制指南和相关导则进行环境影响预测分析，分析结果可靠。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目根据项目所属行业按国家和地方相关整治文件要求提出切实可行的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，其环境保护措施使可靠合理的。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环境结论是科学的。	符合
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	本项目的建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	本项目所在区域地表水环境质量、环境空气、声环境质量均符合国家标准，只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在	不属于不予批准的情形

			地的环境质量水平和环境功能。	
		建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施使可靠合理的。	不属于不予批准的情形
		改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	本项目为新建项目，不涉及原有环境污染。	不属于不予批准的情形
		建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本评价基础资料数据具有真实性，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	不属于不予批准的情形

## 二、建设内容

<p>地理位置</p>	<p>桐乡市浙北集装箱通道嘉兴内河港桐乡智慧码头（码头部分）位于桐乡市乌镇镇，东宗线航道西岸，龙翔大桥北侧约 570 米处，项目地理位置见图 2-1 和附图 1。</p>  <p style="text-align: center;">图 2-1 项目地理位置图</p>
<p>项目组成及规模</p>	<p>(1) 项目概况</p> <p>项目名称：桐乡市浙北集装箱通道嘉兴内河港桐乡智慧码头（码头部分）</p> <p>项目性质：新建</p> <p>建设内容与规模：桐乡市浙北集装箱通道嘉兴内河港桐乡智慧码头项目（码头部分）总用地约 198.37 亩，利用东宗线航道西岸岔河拓宽布置 6 个 500 吨级泊位（水工结构按 2000 吨级设计），泊位总长度 490.1 米，使用岸线长度 40 米，设计年通过能力为 325 万吨、5 万 TEU，码头面高程 4.06 米，设计河底标高-3.54 米。1#多用途泊位主要装卸集装箱，后方布置多用途堆场一座，占地面积 5247m<sup>2</sup>，采用两台 40.5 吨集装箱龙门式起重机进行装卸；2#泊位主要装卸渣土，采用一台 12 吨固定式起重机进行装卸，后方设置仓库 4，建筑面积约 7696.44m<sup>2</sup>；3#、4#泊位主要装卸砂石料等散货，采用 12 吨固定式起重机配合</p>

皮带机进行装卸，后方布置仓库 3，建筑面积为 6643.00m<sup>2</sup>；5#、6#泊位主要装卸钢材等件杂货，采用 20 吨双梁式桁车吊进行装卸，后方共布置仓库 1，建筑面积为 10141.82m<sup>2</sup>。主干道南侧布置仓库 5、仓库 6，建筑面积分别为 7000m<sup>2</sup>和 7331.39m<sup>2</sup>，主干道西南侧设置业务配套用房，建筑面积约 7710.02m<sup>2</sup>，另配置一座独立配电房，建筑面积 175.02m<sup>2</sup>。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护条例》和《浙江省建设项目环境保护管理办法》等文件的有关规定，该项目需进行环境影响评价。为此，企业委托浙江九寰环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目涉及干散货码头和混凝土制造。单个泊位为 500t，且不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，属于“139 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头——其他”，应编制环境影响报告表。本项目环评类别判定如下表 2-2-1。

表 2-2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（节选）

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
五十二、交通运输业、管道运输业				
干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头	单个泊位 1000 吨级及以上的内河港口；单个泊位 1 万吨级及以上的沿海港口；涉及环境敏感区的	其他	/	第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的除（一）外的生态保护红线管控范围，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，本项目属于水上运输业行业，对应《名录》为““101 水上运输辅助活动 553——其他货运码头 5532”，实行排污登记管理，应当在启动生产设施或者发生实际排污之前，在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

## (2) 经济技术指标

表 2-2-2 码头主要经济技术指标表

序号	名称		数量		
1	年吞吐量		集装箱 3 万 TEU	件杂货 180 万吨, 散货 120 万吨	
2	年设计通过能力		集装箱 5 万 TEU	件杂货 195 万吨, 散货 130 万吨	
3	泊位 数	多用途泊位	1 个	500 吨级（水工结构按 2000 吨级设计）	
		通用泊位	5 个		
4	使用岸线长度		40m		
5	码头结构长度		528.32m		
6	翼墙长度		70.78		
7	护岸长度		320m		
8	陆域总面积		105492m <sup>2</sup>		
9	总用地面积		132249.34m <sup>2</sup>	约 198.37 亩	
10	总建筑面积		49648.53m <sup>2</sup>		
11	地上建筑面积		46697.69m <sup>2</sup>		
12	其中（按功能分类）：		占地面积	建筑面积	容积率面积
13	其中	仓库 1、仓库 2	10141.82m <sup>2</sup>	10141.82m <sup>2</sup>	55282.43m <sup>2</sup>
14		仓库 3	6643.00m <sup>2</sup>	6643.00m <sup>2</sup>	35217.44m <sup>2</sup>
15		仓库 4、渣土仓库	7696.44m <sup>2</sup>	7696.44m <sup>2</sup>	53645.06m <sup>2</sup>
16		仓库 5	7000m <sup>2</sup>	7000m <sup>2</sup>	37226.30m <sup>2</sup>
17		仓库 6	7331.39m <sup>2</sup>	7331.39m <sup>2</sup>	37557.8m <sup>2</sup>
18		管理用房	1549.04m <sup>2</sup>	7710.02m <sup>2</sup>	7710.02m <sup>2</sup>
19		配电房 2	175.02m <sup>2</sup>	175.02m <sup>2</sup>	175.02m <sup>2</sup>
20	地下建筑面积		2950.84m <sup>2</sup>		
21	其中	地下人防面积	1935.98m <sup>2</sup>		
22		地下非人防面积	1014.86m <sup>2</sup>		
23	占地面积		40536.71m <sup>2</sup>		
24	容积率		1.72	计容面积 226814.07m <sup>2</sup>	
25	建筑密度		30.66%		
26	绿地率		11.86%		
27	机动车位		333 个		
28	其中	小型机动车位	120 个		
29		中型机动车位	19 个		
30		大型机动车位	70 个		
31	非机动车位		160 个		
32	泊位有效利用率		集装箱 65%, 件杂货 68%, 散货 68%		

### （3）码头功能定位

乌镇作业区紧紧围绕“加快建设交通强国”及“全面深化高水平交通强省建设”要求，结合嘉兴海河联运的区位优势，将桐乡智慧码头打造成为“绿色低碳生态港、数字赋能智慧港、海河联运喂给港”。

近期：主要服务于嘉兴地区，为当地企业提供原材料、零部件、产成品的集疏运服务，主要涵盖大宗物资、件杂货和集装箱。

远期：通过港区功能的不断健全增强港口本身的服务水平、竞争力、可为企业提供原材料集散、零部件生产加工分销、制成品包装、规模化智能化联合仓储、低成本物流运输、信息共享、供应链决策分析等增值服务。逐渐扩大港口的辐射范围，届时将面向嘉兴、杭州、湖州、绍兴等长三角周边城市进行辐射，为腹地内提供绿色、智慧、高效的集疏运解决方案，发挥码头集聚效应。将桐乡智慧码头打造成“综合物流专业平台、多式联运效能平台、供应链新基建平台、工业物联网集成平台”。

### （4）码头结构方案

码头挡墙长度 528.32m，翼墙长度 70.78m。码头面高程 4.06m，码头前沿停泊水域底高程-3.54m。本工程结构按 2000 吨级船型设计。

#### ①一般段结构

码头采用 0.40m 厚 1.5m 宽的 C30 混凝土压顶，压顶顶标高为 4.06m，压顶下方为 C30 混凝土墙身，墙身下方为基础，基础顶标高为-3.54m，基础采用 0.7m 厚 5.3m 宽 C30 钢筋混凝土底板，基础下方为 0.1m 厚碎石垫层。基础下采用双排 22m 长  $\Phi 800$  钻孔灌注桩进行地基加固，墙身后方设置抛石棱体，外包 U400g 针刺无纺土工布，后方回填料采用上层采用石灰土，下层采用宕渣分层夯实。石灰土及宕渣回填后作为道路路基，路面结构基层采用 0.4m 厚水稳层，面层采用 0.3m 厚 5.MPa 钢筋混凝土。

结构分段长度为 9~18m，结构缝以油浸软木板填充。

附属设施考虑实际作业情况及设计船型，采用 250kN 系船柱，间距 10~17m

一个，相应布置防撞设施，防撞设施为橡胶护舷及压顶前沿通长布置防磨钢板。挡墙墙身上每隔 2.5m 设置一道 $\phi 100$ PVC 泄水管。

#### ②吊机段结构

吊机基座采用 C30 钢筋混凝土，顶标高为 5.71m，尺寸为 4.8m $\times$ 4.8m。基座下方为 C30 钢筋混凝土基础，顶标高为 4.06m，尺寸为 5.5m $\times$ 5.5m。下方为 C30 混凝土墙身，墙身下方为 0.7m 厚 7.6m 宽 C30 钢筋钢筋混凝土底板，基础顶标高为 -3.54m，下采用 8 根 22m 长 $\Phi 800$  钻孔灌注桩进行地基加固。挡墙墙身后方设置宽度为 2m 的抛石棱体，后方回填料同一般挡墙段。

结构分段长度为 5.5m，结构缝以油浸软木板填充。相应布置橡胶护舷。墙身上设置两道 $\phi 100$ PVC 泄水管。

#### ③轨道梁段结构

轨道梁段挡墙同一般段挡墙结构，基础下采用双排 28m 长 $\Phi 800$  钻孔灌注桩进行地基加固，轨道梁前沿基础直接坐落于墙身上方。

#### ④翼墙段结构

翼墙段挡墙位于港池内侧，结构同一般段挡墙结构，基础下采用双排 20m 长 $\Phi 800$  钻孔灌注桩进行地基加固，后方回填种植土。

#### ⑤钢结构立柱段结构

该段主要适用于钢结构立柱处，整体结构与吊机段类似，底板宽度为 7.6m，底板下采用 13 根 28m 长 $\Phi 800$  钻孔灌注桩。

设计水位情况如下：

设计高水位：2.66m；

设计低水位：0.46m；

设计最高通航水位：2.16m；

设计最低通航水位：0.46m；

设计码头面高程：4.06m；

设计港池底高程：-3.54m；

防洪高程：3.90m。

#### （5）航道

本项目东侧紧靠东宗线航道，东宗线航道属运河水系，水流速度缓，两岸植被绿化好，泥沙影响很小。局部地段河道淤积是船行波所引起的河岸坍塌而造成的。该河道不仅具有重要的航运功能，同时也是区内引排水的主要河道，具有航运、行洪、排涝、供水等诸多功能。

东宗线航道北起湖州东迁，终于杭平申线，全长约 43.0km，航道现状四级，规划内河限制性三级，远期规划为二级，为浙江省内河 20 条骨干航道之一。在《长江三角洲地区交通运输更高质量一体化发展规划》、《全国港口与航道布局规划》中规划等级为内河限制性Ⅲ级航道，是“五纵八横十干十线”中的“五纵”之一，承担着沟通长湖申线、湖嘉申线、京杭运河、杭申线、杭平申线等五条国家高等级航道的重要任务。

东宗线于 2018 年全线Ⅳ级航道贯通，浙北地区已基本形成以Ⅲ、Ⅳ级航道为骨干的高等级航道网。

#### （6）港池

项目利用陆域北侧石槛桥港向南开挖约 50m（石槛桥港现状南岸向南开挖约 50m），设置一港池（石槛桥港该区域包括在码头港池范围内），港池宽 61 至 71m，可供船舶停泊作业以及进出港使用，港池内侧以及口门处均布置一直径为 81.6m 的回旋水域，供船舶回旋使用。

港池内共设 6 个泊位，布置 1 个多用途泊位和 5 个通用泊位，泊位自东向西依次为 1#~6#，停泊水域宽度 27.6m，泊位总长度 490.1m，使用岸线长度 40m。

#### （7）港口岸线使用方案

本工程位于东宗线航道西岸边，本工程利用航道现状小岔河石槛桥港向南开挖形成挖入式港池，使用岸线长度 40m，码头为现有陆域开挖后建成，不占用航道水域。航道仍为公共水域。

#### （8）装卸工艺

## 1) 主要设计参数

## ①货物种类及设计通过能力

本码头装卸货种为散货（砂石料、渣土等）、件杂货（钢材等）和集装箱，设计通过能力为 325 万吨、5 万 TEU，预测年最大吞吐量为 300 万吨、3 万 TEU。

本项目渣土主要来源于桐乡市区域各类工地等洁净土壤，不涉及污染土壤。

## ②设计船型

60TEU 集装箱船，500 吨货船。

## 2) 装卸工艺方案及工艺流程

## ①装卸工艺方案

1#泊位主要装卸集装箱，码头前沿配备 1 台轨距为 32m 的 40.5T 岸边用龙门式起重机，后方堆场配备 1 台轨距为 38m 的 40.5T 堆场用龙门式起重机与前沿龙门式起重机联合运作，水平运输采用半挂车。

2#泊位主要装卸渣土，由渣土车运至码头卸土区，采用 1 台 12 吨固定式起重机将渣土运至船上。

3#、4#泊位主要装卸砂石料，各采用 1 台 12 吨固定式起重机装卸，室外水平运输采用输送带，室内采用输送带进行分仓堆存。

5#、6#泊位主要装卸钢材，进口各采用 2 台 20 吨桁车吊装卸，运输至后方仓库，出口从仓库通过桁车吊装船。

## ②装卸工艺流程

1#多用途泊位（集装箱）：船舶←→岸边龙门式起重机←→前沿堆场←→堆场龙门式起重机←→后方堆场←→集卡/平板车或：船舶←→岸边龙门式起重机←→集卡；

2#通用泊位（渣土）：渣土车→固定式起重机→船舶；

3#、4#通用泊位（砂石料）：船舶→固定式起重机→地上输送带→仓库→自卸车；

5#、6#泊位（钢材）：船舶←→桁车吊←→仓库←→平板车。

## ③主要装卸设备配置

装卸设备的配置以电动机械为主，内燃机械为辅，具体如下表。

表 2-2-3 主要装卸设备配置表

序号	名称	规格	单位	数量
1	固定式起重机	Q=12t, R=12m	台	3
2	岸边龙门式起重机	Q=40.5t, 32m	台	1
3	堆场龙门式起重机	Q=40.5t, 38m	台	1
4	桁车吊	Q=20t, 22.5m	台	17
5	电动挖机		台	2
6	挖机		台	2
7	装载机		台	2
8	皮卡		台	1
9	输送带系统		米	481.7

表 2-2-4 泊位使用情况一览表

序号	泊位	装卸设备	货物	货物存放
1	多用途泊位 1#	40.5t 龙门式起重机	集装箱	多用途堆场
2	通用泊位 2#	12 吨固定式起重机	渣土	仓库 4、渣土仓库
3	通用泊位 3#、4#	12 吨固定式起重机	砂石料	仓库 3
4	通用泊位 5#、6#	20 吨桁车吊	钢材	仓库 1

## (9) 生产与辅助建筑物

项目总用地面积 132249.34m<sup>2</sup>，总建筑面积 49648.53m<sup>2</sup>。码头设置 1 层高 17.8m 仓库 1，建筑面积 10141.82m<sup>2</sup>（含仓库 2）；1 层高 17.80m 仓库 3，建筑面积 6643.00m<sup>2</sup>；1 层高 17.80m/23.8m 仓库 4（含渣土仓库），建筑面积约 7696.44m<sup>2</sup>；1 层高 17.80m 仓库 5，建筑面积 7000m<sup>2</sup>；1 层高 17.80m 仓库 6，建筑面积 7331.39m<sup>2</sup>；5 层业务配套用房，高 21.80m，建筑 7710.02m<sup>2</sup>，另配置一座独立配电房，建筑面积 175.02m<sup>2</sup>。

## (10) 作业天数和劳动定员

本项目作业天数定为 330 天，工作班制为 3 班制，全码头合计用工为 110 人。泊位利用率分别为集装箱 65%，件杂货 68%，散货 68%。

## (11) 货物吞吐量预测

根据项目初步设计方案，码头运输货物主要为散货、件杂货和集装箱，散

货主要为渣土、砂石料，件杂货主要为钢材等，渣土为出港货物，砂石料为进港货物，其他货物均涉及进出港运输。

项目初步设计方案根据浙江省内河航运发展规划、当地经济统计资料、实地吞吐量调查资料和当地国民经济、社会发展远景规划等，对本工程未来水路货运量进行综合分析预测，结果详见表 2-2-5。远期码头吞吐量散货 120 万吨，件杂货 180 万吨，集装箱 3 万 TEU。

表 2-2-5 本项目吞吐量预测表

货种	2030 年（近期）			2035 年（远期）		
	合计	进港	出港	合计	进港	出港
砂石料	50 万吨	50 万吨	0	60 万吨	60 万吨	0
渣土等	50 万吨	0	50 万吨	60 万吨	0	60 万吨
钢材、型钢、卷钢、铝材等	125 万吨	55 万吨	70 万吨	180 万吨	100 万吨	80 万吨
集装箱	1 万 TEU	0.6 万 TEU	0.4 万 TEU	3 万 TEU	1 万 TEU	2 万 TEU
合计	225 万吨/ 1 万 TEU	105 万吨/ 0.6 万 TEU	120 万吨/ 0.4 万 TEU	300 万吨/ 1 万 TEU	160 万吨/ 1 万 TEU	140 万吨/ 2 万 TEU

#### （11）配套工程

##### ①给排水

本工程低区采用市政给水管直接供水，市政水压 0.25Mpa；高区采用无负压设备供水，无负压设备设置于地下室生活水泵房内。每个地块内均单独设置消防水池、消防水泵房及生活水泵房，供地块内建筑物消防及生活用水。本工程水源由地块周边市政道路上引入一条管径为 DN200 的管道。在本区块用地范围内形成一个消防环网；生活给水环网引两路进水总管与已建市政给水环网相接，后期成环网设置。

室外雨、污分流；室内污废分流。生活污水经化粪池处理、厨房废水经隔油池处理后与生活废水一起就近排入市政已建污水管网。雨水采用有组织排水，就近排入市政已建雨水管内。

##### ②电气

本工程设计范围内设置配电房 3 座，其中 2#配电房为本工程的中心配电房，由市政供电部门引入 2 路 10kV 电源，其它各配电房均各由 1#配电房引入 2 路

	<p>10kV 电源。码头、多用途泊位及堆场照度标准为 20lx，通用泊位及堆场照度标准为 15lx。室外照明光源选用 LED 灯，并配备节能型电感镇流器和就地补偿装置。</p> <p>(12) 疏浚工程和土石方估算</p> <p>根据初步设计方案，本工程疏浚主要为码头前沿及回旋水域港池疏浚，疏浚标准至设计河底标高-3.54m，总土方工程为 227028 方，其中陆上方为 150257 方，水下方为 38022 方，围堰土方 38749 方。新建钢板桩围堰约 45m，其余新建挡墙段利用东宗线护岸采用预留围堰形式，预留围堰为土围堰，无需新建，围堰顶标高按原有高程确定，顶宽 2m，背水侧坡比 1:2。</p> <p>陆域挖方 38979.2 方，回填土方 362.7 方。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。项目如采用外来回填土，不得回填不符合要求的污染土壤。</p>
总平面及现场布置	<p>(1) 陆域总平面布置</p> <p>码头陆域总用地面积约 159 亩，方案设计时将陆域划分码头作业区、仓储区、辅助生产区共三个功能区，并考虑将货种分类设立并相对集中布置，布置如下：</p> <p>北侧布置码头作业区，主要设置 6 个 500 吨级泊位，包括 1 个多用途泊位以及 5 个通用泊位，采用龙门式起重机、固定式起重机、以及桁车吊进行装卸，货物进入前沿多用途堆场以及仓库内，其中多用途堆场面积为 5247m<sup>2</sup>，1#仓库建筑面积为 10141.82m<sup>2</sup>，3#仓库建筑面积为 6643m<sup>2</sup>，4#仓库建筑面积为 7696.44m<sup>2</sup>。</p> <p>东南侧布置仓储区，供布置两座仓库，作为货物储存区域，其中 5#仓库建筑面积为 7000m<sup>2</sup>，6#仓库建筑面积为 7331.39m<sup>2</sup>。</p> <p>西南侧布置一 5 层业务配套用房以及配电房 2 等配套设施。主要供管理人员办公、休息使用，其中业务配套用房建筑面积分别为 7710.02m<sup>2</sup>和 175.02m<sup>2</sup>。</p> <p>(2) 水域平面布置</p> <p>本工程水域平面布置根据船舶等级、岸线布置形式等，利用东宗线航道岔</p>

	<p>河拓宽顺岸式布置 1 个多用途泊位，以及 5 个通用泊位，泊位自东向西依次为 1#~6#，停泊水域宽度 27.6m，泊位总长度 490.1m，长使用岸线度 40m，码头利用小岔河向南开挖约 50m，设置一港池，港池宽 61 至 71m，可供船舶停泊作业以及进出港使用，港池内侧以及口门处均布置一直径为 81.6m 的回旋水域，供船舶回旋使用。</p>
<p>施工方案</p>	<p><b>1、施工依托条件</b></p> <p>①供水供电</p> <p>供水：本工程生活及船舶用水、生产、环保及消防用水均由桐乡市乌镇镇自来水系统供给。</p> <p>供电：本工程用电负荷为二级，由镇内变电站接入。</p> <p>②交通条件</p> <p>本工程对外交通方便，水路可依托于东宗线航道，公路依托湖盐公路，公、水货物周转相当方便。</p> <p>③建筑材料</p> <p>本工程所处江南水网地区，建筑材料储量非常丰富。本工程所需基础材料可由周边供应商桐乡市天亚建材有限公司（钢筋）、桐乡市钟大建材有限公司（混凝土）、桐乡市濮院嘉桐水泥瓦加工厂（水泥管）、桐乡市梧桐丽香建材商行（塘渣）、桐乡市同德墙体建材股份有限公司（砖块）等提供，施工前施工单位与供货商主签订协议，确保基础材料供应，施工场地内不涉及混凝土、沥青混凝土等生产。</p> <p><b>2、施工方法</b></p> <p>(1) 施工特点</p> <p>本工程为新建码头，前期工作量较大。本工程水工结构、地基处理等均为一般常见形式，可按正常施工工艺进行施工。</p> <p>本工程主要特点是工程数量较大，平面、结构尺度较大，使用的施工机械较多，主要单项工程之间干扰多。应注意统筹规划，流水作业。</p> <p>(2) 施工顺序</p>

## ①码头工程

临时围堰施工→桩基施工→双轴水泥搅拌桩施工→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道路工程

清表、平整场地→预制桩施工→基底处理→分层填筑→摊铺整平→洒水或晾晒→机械碾压→基面休整→混凝土面层浇筑、养护、切缝。

## ③房建工程

基础施工→主体施工→屋面施工→内装修→室内设备管道施工。

## 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

预埋基础→设备安装、调试。

## ⑥港池开挖和疏浚工程

采用挖泥船或挖泥机械挖泥。

**3、施工总体布置**

## (1) 施工临时办公和生活区的建设

首先应在码头陆域红线范围内预留的空地进行整平，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

由于钢筋需在现场进行存放和加工，应在现场设立钢筋加工区。部分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建设临时仓库。

## (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和道路建设相应的施工道路，以满足日常施工和材料运输的需要。

## (5) 施工组织

	<p>施工前应做好严密的施工组织设计，加强各工序的衔接，安排好节点工期，强化质量管理，根据当地码头工程施工特点，确保工程质量达到设计要求。施工时宜采用流水作业，对主要环节如桩基施工，安装和施工上部结构等可采用阶梯形施工方法，逐段进行，以确保按期完工。</p> <p>根据不同的结构型式，采用相对应的施工流程方案。</p> <p><b>4、施工程序</b></p> <p>施工单位应根据运筹学原理，合理安排施工，“水陆并进”，水工结构及道路工程全面铺开，使工程保质按期完成。由于工程规模浩大，进场施工单位将较多，建设单位应充分作好协调管理工作。</p>
其他	无

## 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

## 3.1 环境空气质量现状

## (1) 基本污染物环境质量现状数据

项目所处地区的环境空气质量类别属于“二类区域”，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）“二级标准”。

根据《桐乡市环境状况公报（2023年）》，2023年桐乡市区空气质量综合指数为3.58，大气中主要污染物年平均浓度分别为：细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）0.027mg/m<sup>3</sup>；可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）0.049mg/m<sup>3</sup>；二氧化硫（SO<sub>2</sub>）0.007mg/m<sup>3</sup>；二氧化氮（NO<sub>2</sub>）0.032mg/m<sup>3</sup>；臭氧（O<sub>3</sub>）最大8小时滑动平均第90百分位数为0.155mg/m<sup>3</sup>；一氧化碳（CO）日均浓度均值的第95百分位数为0.9mg/m<sup>3</sup>，具体环境质量数据汇总详见表3-1-1。

表3-1-1 2023年桐乡市空气质量现状评价表

污染物	评价项目	现状值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均	7	60	11.7	达标
	24小时平均第98百分位数	11	150	7.3	
NO <sub>2</sub>	年平均	32	40	80.0	达标
	24小时平均第98百分位数	78	80	97.5	
CO (mg/m <sup>3</sup> )	24小时平均第95百分位数	0.9	4	22.5	达标
O <sub>3</sub>	最大8小时滑动平均值第90百分位数	155	160	96.9	达标
PM <sub>10</sub>	年平均	49	70	70.0	达标
	24小时平均第95百分位数	119	150	79.3	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	27	35	77.1	达标
	24小时平均第95百分位数	62	75	82.7	

综上，桐乡市2023年常规因子SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>和PM<sub>10</sub>均能满足环境空气质量二类区标准，属于空气质量达标区。

同时根据《2024年桐乡市环境状况公报》，2024年桐乡市区空气质量综合指数为3.36，大气中主要污染物年平均浓度分别为：细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）0.027mg/m<sup>3</sup>；可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）0.043mg/m<sup>3</sup>；二氧化硫（SO<sub>2</sub>）0.006mg/m<sup>3</sup>；二氧化氮（NO<sub>2</sub>）0.027mg/m<sup>3</sup>；臭氧（O<sub>3</sub>）最大8小时滑动平均第90百分位

数为  $0.152\text{mg}/\text{m}^3$ ；一氧化碳(CO)日均浓度均值的第95百分位数为  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足环境空气质量二类区标准，属于空气质量达标区。

### (2) 特征污染物环境质量现状数据

本项目主要特征污染因子为颗粒物，报告引用《桐乡辰宇机械股份有限公司新增年产30万件汽车制动气室技改项目》中TSP检测数据，检测时间为2024年8月9日至2024年8月16日，检测点位位于本项目东侧1km，具体点位如图3-1，检测结果如表3-2。



图 3-1-1 TSP 引用数据检测点位与本项目位置关系

表 3-1-2 颗粒物监测结果一览表 单位： $\text{mg}/\text{m}^3$

采样点位	检测因子	检测频次	检测浓度范围	标准	最大浓度占标率	超标率	达标情况
辰宇机械北侧农居	TSP	日均值	0.159~0.179	0.3	59.7%	0	达标

由监测结果可知，本项目所在区域TSP的日均值浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值要求。

### 3.2 水环境质量现状

本项目东侧水体为金牛塘，《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(2015)，金牛塘编号杭嘉湖116，属于杭嘉湖平原河网水系，水功能区为工业、农业用水区，水环境功能区为金牛塘桐乡工业、农业用水区，目标水质为III类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

根据《2024年桐乡市环境状况公报》，2024年全市地表水环境质量保持稳定，13个市控以上地表水常规监测断面水质为Ⅱ类-Ⅲ类，所有监测断面均符合水域环境功能标准。其中Ⅱ类断面1个，占比7.7%，Ⅲ类断面12个，占比92.3%，与2023年持平，2024年全市13个市控以上常规监测断面的高锰酸盐指数、氨氮、总磷和化学需氧量平均浓度分别为3.84mg/L、0.47mg/L、0.14mg/L和16mg/L。

表 3-2-1 2024 年桐乡市地表水监测断面评价结果表

所属河流	断面名称	功能类别	水质类别	超标项目（类别）
京杭运河桐乡段	新生新运桥	Ⅲ类	Ⅲ类	—
	崇福市河	Ⅳ类	Ⅲ类	—
	西双桥	Ⅲ类	Ⅲ类	—
	单桥	Ⅲ类	Ⅲ类	—
长山河	联合桥	Ⅲ类	Ⅲ类	—
	蒋之庙桥	Ⅲ类	Ⅲ类	—
康泾塘	梧桐北	Ⅲ类	Ⅲ类	—
新板桥港	梧桐南	Ⅲ类	Ⅲ类	—
澜溪塘	乌镇北	Ⅲ类	Ⅲ类	—
盐官下河	光明桥	Ⅲ类	Ⅲ类	—
莲花桥港	沈家木桥	Ⅲ类	Ⅲ类	—
大红桥港	运河水厂取水口	Ⅲ类	Ⅱ类	—
	白荡漾湿地取水口	Ⅲ类	Ⅲ类	—

项目东侧金牛塘与京杭运河相连，与西双桥监测断面距离约2.8km，根据《2024年桐乡市环境状况公报》地表水数据，金牛塘所在水系水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

### 3.3 声环境质量现状

为了解本项目周边敏感点声环境质量现状，委托浙江绿青检测科技有限公司进行现场监测。

监测时间为2025年5月9日至10日。

监测频率：每个点位昼夜各监测一次，1#点位监测1h；3#、5#点位每次监测20min，同步监测车流量；其他监测10min。监测结果详见3-3-1。

表 3-3-1 声环境监测结果一览表 单位：dB(A)

点位	点位名称	声环境情况	昼间	夜间	执行标准	达标情况
1#	厂界东	交通、社会活动	48	47	昼间≤70dB(A), 夜间≤55dB(A)	昼夜均达标
2#	厂界南	社会活动	53	48	昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A)	昼夜均达标
3#	厂界西	交通、社会活动	65	52	昼间≤70dB(A), 夜间≤55dB(A)	昼夜均达标
4#	厂界北	社会活动	48	44	昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A)	昼夜均达标
5#	元丰佳苑①第一排民房 1F	交通、社会活动	53	47	昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A)	昼夜均达标
	元丰佳苑②第一排民房 1F	交通、社会活动	53	45	昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A)	昼夜均达标
	元丰佳苑②第一排民房 3F	交通、社会活动	50	46	昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A)	昼夜均达标
6#	新丰北苑第一排民房 1F	社会活动	56	47	昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A)	昼夜均达标
	新丰北苑第一排民房 3F	社会活动	54	42	昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A)	昼夜均达标

注：厂界北现状执行 2 类标准。监测时南侧振大水泥正常生产。



图 3-3-1 声环境现状监测点位图

监测结果表明，项目周边敏感点声环境质量较好，能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准。

### 3.4 生态环境质量现状

#### (1) 陆域

本项目位于桐乡市乌镇镇东宗线航道（IV级）乌镇作业区，根据现场调查结果，本项目所在区域用地类型主要为农田、村庄，区域内按人为干扰强度、植被组成及功能，可将工程区域周边植被分为城镇及道路绿化，乡村住宅栽植植被，农田作物等3种主要类型。

#### ①城镇及道路绿化植被

城镇及道路绿化植被主要包括城镇、道路两侧及道路中间绿化带的绿化乔木、灌木及草本，一般以常见的绿化树种为主，主要以樟科、杨柳科、梧桐科、柏科、冬青科、木樨科、蔷薇科、杜鹃花科、夹竹桃科等植物为主，主要优势种有香樟、垂柳、水杉、法国梧桐、杜鹃花、迎春花、月季、侧柏、圆柏、夹竹桃、黄杨等；主要草本为结缕草、早熟禾、狗牙根等。

#### ②乡村住宅栽植植被

乡村住宅栽培植被主要为乡村居住区周边的人工栽培的绿化、经济树种，果树和竹林，以及零星种植的蔬菜瓜果等。绿化树种与城镇及道路绿化树种相似，主要种类有响叶杨、垂柳、香樟、水杉、圆柏、大叶黄杨、桂花树、杜鹃花、夹竹桃等。经济树种注意为桑树，一般成小片种植，主要分布于住宅间的空地。果树主要有桃树、桔树、石榴树、梨树等，主要分布于住宅周边。经济竹林丛为零星分布，属于禾本科刚竹属、矮竹属、苦竹属等为主，优势种有淡竹、早竹、红竹、矮竹、苦竹等。草本主要以种植的蔬菜为主，主要有青菜、萝卜、芥菜、芹菜、苋菜、菜豆、包心菜、茭白等江南常见蔬菜为主，且随季节变化。

#### ③农田作物

农田作物为亚热带常见品种。重要的粮油农作物为油菜、水稻、麦及棉花，以及大豆、甘薯、玉米、瓜、果等江南常见农作物。粮油农作物的轮作方式现主要有一年二熟的油一稻和麦一稻等。



强烈，浮游植物丰度和生物量越大。

②浮游动物：本次调查共鉴定出浮游动物 45 种，分属四大类。其中原生动物 6 种，占总数的 13.33%；轮虫 10 种，占 22.22%；枝角类 9 种，占 20.00%；桡足类最多，20 种，占 44.45%。在密度和生物量占比中，桡足类也是最多的，分别占 79.09%和 95.10%。浮游动物平均密度 55 个/L，平均生物量 1.34mg/L。优势种为广布中剑水蚤、汤匙水蚤、中华哲水蚤、无节幼体和桡足幼体。

③底栖动物：本次调查鉴定出底栖动物 3 门 6 纲 8 目共 21 种，物种最多的为颤蚓目和中腹足目，各有 6 种生物，均占总数的 28.57%，其次为双翅目、真瓣鳃目和端足目，占 9.52%。物种最少的为沙蚕目、等足目、异柱目，均只有一个物种，各占 4.76%。底栖动物平均密度 109 个/m<sup>2</sup>，平均生物量为 52.50g/m<sup>2</sup>，优势种为苏式尾鳃蚓、克拉伯水丝蚓、霍甫水丝蚓、大沼螺以及铜锈环棱螺。在调查中我们发现运河干流由于岸基硬化和航运引起的水体震荡，岸边基本无底部沉积物，不利于底栖动物生存，实际操作中也无法采集到底栖动物，而各支流及河口底部沉积物相对丰富，底栖动物较多。

④鱼类资源：共鉴定出鱼类 2 目 4 科 9 属共 12 种，种类较少，其中鲤科鱼类占比最多，为 75.00%，鳅科占 8.34%，沙塘鳢科和虾虎鱼科各占 8.33%。鱼类主要属于中国江南平原鱼类区系复合体，另有泥鳅和麦穗鱼属于上第三纪鱼类区系复合体，而真吻虾虎鱼和河川沙塘鳢则属于南方热带平原鱼类区系复合体，符合京杭大运河嘉兴段的气候特征和环境特征。本次调查未发现国家重点保护野生鱼类、浙江省重点保护野生鱼类、极危或濒危鱼类。

⑤水生植物：共鉴定出水生维管植物 11 科 18 属共 20 种，其中禾本科 6 种，藜科 4 种，眼子菜科 2 种，荇科 1 种，菊科 1 种，水鳖科 1 种，金鱼藻科 1 种，小二仙草科 1 种，雨久花科 1 种，天南星科 1 种，槐叶苹科 1 种，所有植物均为草本植物。沉水植物有 5 种，浮水植物有 3 种，湿生或挺水植物有 12 种，未发现国家重点保护野生植物、浙江省重点保护野生植物、极危或濒危植物。水生维管植物中的喜旱莲子草、加拿大一枝黄花、凤眼蓝（水

葫芦）为入侵物种，繁殖速度较快，虽目前种群密度较小，覆盖面积并不大，但仍需要引起一定重视。调查区域内，干流中未发现水生维管束植物，仅支流汇入口处存在少量水生维管束植物，但分布面积较小，数量、盖度均较小。主要原因为此段大运河为航道，水深船多，透明度低，且两岸为混凝土和石块砌成的护岸，坡度大，无着生点，不利于水生植物的生长和繁殖。此外，前几年对支流的疏通清理使支流中的水生植物大量减少。

### 3.5 土壤环境质量现状

本项目为新建项目。根据现场踏勘，地块内现状为农田、鸭舍以及坑塘等。地块东侧为河道金牛塘，南侧为桐乡市振大水泥股份有限公司（生产粉磨通用水泥产品）和农田，西侧为杨园路（隔路为农田），北侧为河道石槛桥港（隔河为分散农居房，居民已集中搬迁至元丰佳苑小区，少数原居民仍回该处种菜，因此现状住宅未拆除）。根据地块历史用地调查。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》，本项目为码头，主要货物为渣土等散货、钢材等件杂货和集装箱，不涉及危化品等货物，陆域除绿化区域外均采用水泥等硬化，不存在土壤环境污染途径，原则上不开展土壤环境质量现状调查，无需留存本底值。

### 3.6 水土流失现状

根据全国土壤侵蚀类型区划，项目区属于以水力侵蚀为主的南方红壤区（南方山地丘陵区）中的江淮丘陵及下游平原区（V-1）中的浙沪平原人居环境维护水质维护区。项目区不属于国家级水土流失重点防治区，也不属于浙江省水土流失重点防治区。项目区属于浙江省容易发生水土流失的其他区域（金牛塘、大红桥港、京杭古运河、盐官下河、长山河、舍山塘、康泾塘等河道及两侧各 200m 范围）。项目区所在地不涉及水土保持敏感区。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目为新建项目，根据现场踏勘，地块现状为农田、鸭舌和坑塘等，项目用地已取得桐乡市自然资源和规划局建设项目用地预审与选址意见书（用字第 3304832024XS0076418 号），通过走访调查未发现环保问题。</p>																																																		
生态环境保护目标	<p><b>3.7 生态环境保护目标</b></p> <p>1、生态保护目标</p> <p>项目现状用地为农田、鸭舌和坑塘等，项目永久占地 198.37 亩（约 132249.34m<sup>2</sup>），&lt;2km<sup>2</sup>；根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）的规定，项目占地范围和影响区域不涉及生态敏感区，项目周边生态敏感性为一般区域。</p> <p>2、其他环境保护目标</p> <p>（1）大气：经专项分析，本项目大气环境影响评价等级为二级，评价范围为以项目选址为中心边长 5 公里的范围（见图 3-7-1）。项目所在区域环境大气质量及周围的居民点，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单中要求；</p> <p>（2）地表水：项目附近的水体为金牛塘（杭嘉湖 116），保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体标准，项目周边不涉及饮用水源等敏感水体。</p> <p>（3）噪声：场界周边 200m 范围内敏感点，保护级别分别为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准和 4a 类。</p> <p>（4）地下水：项目厂界外 500 米范围内的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 style="text-align: center;"><b>表 3-7-1 主要保护对象一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="316 1697 1394 1995"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类型</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">方位</th> <th rowspan="2">距离约/m</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">大气环境</td> <td>1 元丰佳苑</td> <td>260038.2</td> <td>3397042.7</td> <td>居民，约 800 人</td> <td rowspan="5">空气环境二级</td> <td rowspan="5">环境空气二类功能区</td> <td>NW</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>2 新丰北苑</td> <td>260620.3</td> <td>3396655.7</td> <td>居民，约 600 人</td> <td>S</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>3 文星桥</td> <td>260853.6</td> <td>3396827.2</td> <td>居民，约 200 人</td> <td>E</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>4 龙翔中心幼儿园</td> <td>261091.9</td> <td>3397101.5</td> <td>学生，约 200 人</td> <td>E</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>5 龙翔小学</td> <td>261094.4</td> <td>3397027.0</td> <td>学生，约 1600 人</td> <td>E</td> <td>400</td> </tr> </tbody> </table>							类型	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	距离约/m	经度	纬度	大气环境	1 元丰佳苑	260038.2	3397042.7	居民，约 800 人	空气环境二级	环境空气二类功能区	NW	110	2 新丰北苑	260620.3	3396655.7	居民，约 600 人	S	190	3 文星桥	260853.6	3396827.2	居民，约 200 人	E	250	4 龙翔中心幼儿园	261091.9	3397101.5	学生，约 200 人	E	400	5 龙翔小学	261094.4	3397027.0	学生，约 1600 人	E	400
类型	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	方位			距离约/m																																									
		经度	纬度																																																
大气环境	1 元丰佳苑	260038.2	3397042.7	居民，约 800 人	空气环境二级	环境空气二类功能区	NW	110																																											
	2 新丰北苑	260620.3	3396655.7	居民，约 600 人			S	190																																											
	3 文星桥	260853.6	3396827.2	居民，约 200 人			E	250																																											
	4 龙翔中心幼儿园	261091.9	3397101.5	学生，约 200 人			E	400																																											
	5 龙翔小学	261094.4	3397027.0	学生，约 1600 人			E	400																																											

6	东升小区	261226.6	3397075.3	居民, 约 500 人			E	530
7	秀溪小区	261100.4	3396883.5	居民, 约 1000 人			E	440
8	金牛新村	261091.4	3397256.0	居民, 约 3056 人			E	450
9	金牛新村 西区	260820.0	3397389.7				E	260
10	金牛新村 东区	261315.9	3397311.7				E	680
11	和顺桥	261745.6	3397046.9	居民, 约 100 人			E	1050
12	孟子桥	261940.0	3397092.6	居民, 约 500 人			E	1240
13	徐家环桥	261841.4	3397504.5	居民, 约 50 人			E	1230
14	陆家浜	262228.1	3397617.9	居民, 约 50 人			E	1630
15	锦翠佳苑	262767.6	3397506.0	居民, 约 1000 人			E	2120
16	桐乡市第十中学	261491.7	3396829.3	学生, 约 588 人			SE	910
17	王家埭	260999.5	3396377.1	居民, 约 100 人			SE	640
18	王家埭佳苑	261227.2	3396478.7	居民, 约 400 人			SE	760
19	花石小区	261343.7	3396547.0	居民, 约 1000 人			SE	820
20	柞溪小区	261563.1	3396549.2	居民, 约 1500 人			SE	1030
21	昕悦棠小区	261313.9	3396141.8	居民, 约 2000 人			SE	1025
22	红星小区	261672.9	3396141.0	居民, 约 500 人			SE	1310
23	双桥北苑	262119.6	3396410.3	居民, 约 1000 人			SE	1600
24	义德景秀雅苑	262498.0	3396430.8	居民, 约 1000 人			SE	1960
25	乌镇司法所	262689.8	3396253.4	约 50 人			SE	2185
26	皂林双桥南苑	262204.4	3396142.7	居民, 约 2500 人			SE	1770
27	雷友公寓	262543.7	3396100.4	居民, 约 2500 人			SE	2100
28	欣隆盛世佳园	261752.9	3395295.4	居民, 约 5000 人			SE	1950
29	徐文兜	261423.5	3395322.1	居民, 约 20 人			SE	1775
30	花园景	261482.6	3394610.6	居民, 约 10 人			SE	2440
31	新丰南苑	260588.3	3395812.8	居民, 约 2000 人			S	1030
32	杨园村	260801.4	3395255.6	居民, 约 500 人			S	1640
33	幸福公寓	260845.4	3395094.2	居民, 约 1000 人			S	1785
34	大缺口	261129.2	3395016.8	居民, 约 20 人			S	1950
35	费堡里	260137.4	3395397.8	居民, 约 10 人			S	1470
36	竹塘桥	260432.5	3394974.1	居民, 约 10 人			S	1860
37	南土堡	261061.8	3394494.1	居民, 约 20 人			S	2420
38	洪家浜	260693.4	3394485.6	居民, 约 10 人			S	2385
39	朱唯桥	259991.4	3394615.5	居民, 约 5 人			S	2280
40	邱家埭	259983.7	3396611.2	居民, 约 10 人			SW	320
41	西溪桥	259611.9	3396612.3	居民, 约 10 人			SW	660
42	王家浜	259502.4	3396316.0	居民, 约 20 人			SW	865
43	河义墩	259149.9	3396057.9	居民, 约 5 人			SW	1335

44	杨园里	259833.4	3395777.9	居民, 约 10 人	SW	1110
45	申家桥	259429.1	3395636.9	居民, 约 50 人	SW	1425
46	长廊下	259087.6	3395570.2	居民, 约 10 人	SW	1690
47	北蒋浜	259469.8	3395341.5	居民, 约 50 人	SW	1655
48	单桥佳苑	259552.5	3395221.2	居民, 约 2000 人	SW	1725
49	曹家	259203.7	3394784.5	居民, 约 100 人	SW	2285
50	南腰	258833.6	3395508.7	居民, 约 50 人	SW	1920
51	中腰	258621.4	3395356.9	居民, 约 20 人	SW	2175
52	龙腰堡	258681.0	3395172.3	居民, 约 50 人	SW	2265
53	竹洞浜	258178.7	3394634.3	居民, 约 5 人	SW	3000
54	夏家浜	257838.2	3394864.6	居民, 约 5 人	SW	3090
55	庵后头	257865.0	3395275.7	居民, 约 50 人	SW	2840
56	杨步庄	258633.0	3395921.1	居民, 约 50 人	SW	1840
57	长道地	258168.5	3395919.3	居民, 约 50 人	SW	2250
58	俞家	258859.4	3396403.6	居民, 约 50 人	SW	1440
59	古镜浜	257914.7	3396274.9	居民, 约 100 人	SW	2390
60	朱家庄	259605.5	3396970.7	居民, 约 20 人	W	520
61	西溪头	259343.7	3396899.2	居民, 约 20 人	W	800
62	东村	258966.3	3396861.2	居民, 约 10 人	W	1180
63	戴洪桥	258828.8	3396829.2	居民, 约 20 人	W	1330
64	高家浜	258624.0	3396570.8	居民, 约 50 人	W	1580
65	钟家汇桥	258193.9	3396522.1	居民, 约 50 人	W	2000
66	西村	258661.0	3397076.3	居民, 约 5 人	W	1480
67	江家	258423.4	3397075.7	居民, 约 20 人	W	1710
68	坟头	257997.8	3397109.1	居民, 约 50 人	W	2135
69	油车桥	258130.1	3397456.6	居民, 约 50 人	NW	2050
70	荡田里	258199.2	3397718.7	居民, 约 10 人	NW	2055
71	金坟	259085.4	3397869.9	居民, 约 10 人	NW	1350
72	鲍家湾	259507.9	3397998.4	居民, 约 50 人	NW	1150
73	十八浜	258073.0	3398218.0	居民, 约 50 人	NW	2380
74	甌山	259763.9	3398475.9	居民, 约 5 人	NW	1435
75	金家埭	259473.3	3398567.8	居民, 约 20 人	NW	1650
76	元一新村	258674.8	3398513.1	居民, 约 50 人	NW	2130
77	塘树	258619.4	3398660.1	居民, 约 50 人	NW	2270
78	唐家埭	258052.7	3398679.1	居民, 约 5 人	NW	2710
79	沈家埭	258211.2	3398844.6	居民, 约 10 人	NW	2700
80	西南汇	258724.5	3398917.5	居民, 约 100 人	NW	2380
81	南庄新村	258574.0	3399084.6	居民, 约 1000 人	NW	2590
82	毛坟头	258802.2	3399229.7	居民, 约 50 人	NW	2565
83	塘家浜	259018.0	3399475.4	居民, 约 50 人	NW	2665
84	晒浜	259615.0	3399083.5	居民, 约 50 人	NW	2075
85	蒋家汇	259701.8	3399287.5	居民, 约 20 人	NW	2225
86	清水洋	260287.2	3398955.2	居民, 约 50 人	N	1785
87	正福家园 西苑	260515.9	3399019.2	居民, 约 200 人	N	1830
88	狮子浜	260192.7	3399100.2	居民, 约 30 人	N	1930
89	湾里头	260518.5	3399414.2	居民, 约 50 人	N	2230

	90 三家	260717.1	3397687.7	居民, 约 20 人			NE	470
	91 惠知桥	261026.4	3397997.4	居民, 约 20 人			NE	875
	92 柠檬苑	260925.1	3398113.3	居民, 约 100 人			NE	940
	93 姚堡里	260712.7	3398202.5	居民, 约 50 人			NE	980
	94 正福家园东苑	260785.6	3399007.8	居民, 约 500 人			NE	1800
	95 染店浜南	261181.5	3398958.5	居民, 约 20 人			NE	1820
	96 全家里	260959.8	3399280.0	居民, 约 50 人			NE	2080
	97 港南	261715.5	3399296.0	居民, 约 200 人			NE	2335
	98 南池	262059.1	3399395.5	居民, 约 200 人			NE	2610
	99 斜泾汇	261597.9	3398836.8	居民, 约 20 人			NE	1870
	100 小桥浜	261518.0	3398320.3	居民, 约 20 人			NE	1400
	101 金牛村	261649.8	3397865.1	居民, 约 50 人			NE	1200
	102 管家兜	262129.2	3397912.8	居民, 约 50 人			NE	1640
	103 俞王郑	262563.1	3398233.5	居民, 约 20 人			NE	2190
	104 俞王郑家园	262748.4	3398011.6	居民, 约 500 人			NE	2255
	105 假山头	262623.7	3398720.7	居民, 约 100 人			NE	2480
	106 乌桥头	262255.8	3398827.6	居民, 约 50 人			NE	2270
水环境	金牛塘	/	/	地表水	水质	III 类	E	相邻
	石槛桥港	/	/				N	相邻
	牧场浜	/	/				S	100
声环境	1 元丰佳苑	260038.2	3397042.7	居民, 约 800 人	声环境 2 类	声环境 2 类功能区	NW	110
	2 新丰北苑	260620.3	3396655.7	居民, 约 600 人			S	190

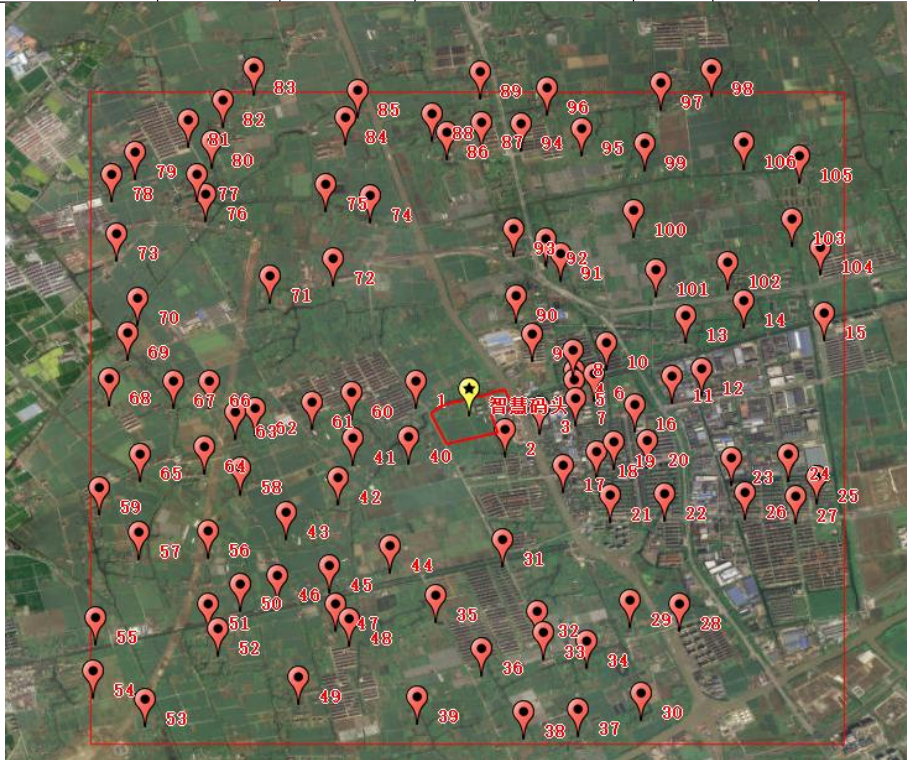


图 3-7-1 项目大气评价范围图 (5km 边长)

### 3.8 环境质量标准

#### 3.8.1 环境空气

本项目建设地环境空气属二类功能区，周围空气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单内容，详见表 3-8-1。

表 3-8-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值	单位
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
	日平均	150	
	1 小时平均	500	
TSP	年平均	200	μg/m <sup>3</sup>
	日平均	300	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	μg/m <sup>3</sup>
	日平均	80	
	1 小时平均	200	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	μg/m <sup>3</sup>
	日平均	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	μg/m <sup>3</sup>
	日平均	75	
CO	日平均	4	mg/m <sup>3</sup>
	1 小时平均	10	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>
	1 小时平均	200	

评价  
标准

#### 3.8.2 水环境

本项目周边地表水体为金牛塘（杭嘉湖 116），该河段水质目标为 III 类，执行《地表水环境质量标准》III类标准，标准见表 3-8-2。

表 3-8-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L（除 pH 外）

项目	pH	COD <sub>Mn</sub>	石油类	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	DO
标准值	6~9	≤6.0	≤0.05	≤4	≤1.0	≤0.2	≥5

#### 3.8.3 声环境

本项目东侧为金牛塘，为桐乡市乌镇市东宗线航道（IV 级）；西侧杨园路现状为二级公路，后续规划建设为一级公路；项目建成后，北侧为码头前沿，属于港口站场。根据《桐乡市人民政府办公室关于印发桐乡市中心城区

声环境功能区划方案的通知》（桐政办发[2019]47号），项目所在区域未进行声环境功能区划分，根据该文件划定原则，铁路和城市轨道交通（地面）场站、公交枢纽、港口站场、高速公路服务区等具有一定规模的交通服务区域，划为4a或4b类声环境功能区。因此项目东侧、西侧、北侧厂界属于《声环境质量标准》（GB 3096—2008）4a类声环境功能区，项目南侧、西北侧为居住区为2类声环境功能区。项目声环境执行标准见表3-8-3。

表 3-8-3 声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间	备注
2类	≤60	≤50	南侧
4a类	≤70	≤55	东侧、西侧、北侧

### 3.9 污染物排放标准

#### 3.9.1 废水

船舶油污水由运输船只自行到港航部门指定的专业油污接收点进行接收处理。

船舶生活污水上岸收集后和码头员工生活污水进入岸上经化粪池预处理，废水纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮排放限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准。废水最终进入物产中大（桐乡）水处理有限公司集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）和《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169—2018）后通过尾水工程排入钱塘江。码头初期雨水和各股冲洗废水经沉淀预处理后用于冲洗环节，该股废水污染物因子较少，主要为SS和砂石渣土，只在厂区范围内回用，不排入外界水体，回用水水质执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）。

表 3-9-1 污水排放标准 单位：mg/L, pH 除外

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总磷	总氮	石油类	动植物油
GB8978-1996	6~9	500	400	35	8	/	20	100
GB18918-2002	6~9	/	10	/	/	/	1	1
DB33/2169—2018	6~9	40	/	2（4）	0.3	12（15）	/	/

表 3-9-2 城市杂用水水质标准

项目	标准值	冲厕、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
		pH	6.0~9.0
色度，铂钴色度单位	≤	15	30
嗅	≤	无不快感	无不快感
浊度/NTU	≤	5	10
BOD <sub>5</sub> /（mg/L）	≤	10	10
氨氮/（mg/L）	≤	5	8

### 3.9.2 废气

本项目产生的废气污染物主要为装卸扬尘，扬尘排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），详见表 3-9-3。

表 3-9-3 大气污染物综合排放标准

污染物	排放浓度，mg/m <sup>3</sup>	排气筒高度，m	排放速率，kg/h	无组织排放限值	
				监控点	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
		18	2.47*		
		20	5.9		

\*注：码头砂石料卸料配套的布袋除尘器排气筒高度 18m，对应排放速率限值 4.94kg/h，由于未高出周围 200m 半径范围建筑 5m，排放速率严格 50%执行，故排放速率标准值为 2.47kg/h。

食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准，油烟最高允许排放浓度为 2.0mg/m<sup>3</sup>，净化设施最低去除效率为 75%。

### 3.9.3 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准和 4 类，具体见表 3-9-4 和表 3-9-5。

表 3-9-4 施工期噪声排放标准 单位：LeqdB(A)

昼间	夜间
70	55

表 3-8-5 运营期噪声排放标准 单位：LeqdB(A)			
声环境功能区类别	昼间	夜间	备注
2 类	60	50	南侧
4 类	70	55	东侧、西侧、北侧

**3.8.4 固体废弃物标准**

危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023 年），一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定。

其他

根据《浙江省排污权有偿使用和交易管理办法》（浙政办发[2023]18 号）等有关规定：对化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。另根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》，把工业烟粉尘纳入总量控制。本项目运营期排放生活污水和粉尘，污染物主要为化学需氧量、氨氮和烟粉尘需进行总量控制。

废水排放量为废水量 9834t/a，COD<sub>Cr</sub> 0.393t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.020t/a，粉尘 1.211t/a。本项目为内河货运运输行业，因此废水污染物可不进行区域替代削减，粉尘需由当地生态环境部门总量调剂。

## 四、生态环境影响分析

### 4.1 施工期水环境影响分析

#### (1) 主要污染分析

项目施工期污水主要发生在泊位建设、岸上辅助设施等建设过程中，对水环境的影响主要是施工船舶含油废水、施工人员生活污水、施工废水以及桩基施工以及疏浚作业对水环境的影响。

施工废水主要包括施工开挖排水、砼拌和、浇筑废水及施工机械、汽车冲洗废水等，经类比，高峰期施工废水产生量约 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，其主要污染因子为SS和石油类，其中砼拌废水的含砂量较高，可达 $15000\sim 30000\text{mg/L}$ ，石油类约 $15\text{mg/L}$ ，若未经处理直接排入河道，将对河道水质产生不利影响。

施工船舶机舱油污水发生量根据船型，载重量的不同，每艘每天约 $0.1\sim 0.3\text{m}^3$ 左右，根据同类工程类比计算，施工高峰期每天油污水发生量合计约 $3\text{m}^3$ 左右。为避免施工船舶含油污水偷排或乱排造成水体污染，施工期船舶产生的含油废水严禁向水体排放，应经船上的收集装置贮存后排入岸上的专业接收设施处理后排入市政污水管网，或向海事部门提出申请，委托专业污水接收船有偿处理船舶机舱含油废水，不在本项目场地内接收。

另外因打桩引起的泥沙掀起，使得水体中悬浮物质增多，根据类比分析，在码头施工时，悬浮物（SS）浓度增加 $150\text{mg/L}$ 的区域一般在码头外侧 $50\text{m}$ 范围内，在这些范围内最直接的影响是高浊度的水会使河道水质下降，但这种影响是暂时的，随着打桩施工完成以及泥沙的沉降，这种影响将随之消失。根据项目施工安排，码头施工外围设置钢板全围堰，围堰高出水面至少 $1\text{m}$ ，将码头区域施工废水控制在围堰内，废水抽出经隔油沉淀后回用于施工场地内的道路喷洒、水泥搅拌等，禁止施工废水乱排。施工前在陆域场地四周修建临时排水沟收集施工废水（施工机械、施工车辆冲洗水等先隔油预处理）经三级沉淀后回用，防止造成附近河流的水质污染。如产生多余废水场地内无法消纳，则委托清运至物产中大（桐乡）水处理有限公司进行处理，不得排入附近河道。

施  
工  
期  
生  
态  
环  
境  
影  
响  
分  
析

生活污水主要为施工人员日常的盥洗、卫生用水，其主要污染因子为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、氨氮等。该废水若未经处理直接排入河道，也将对河道水质产生不利影响。生活污水估算采用单位人口排污系数法，高峰期施工场地内工作人员以 40 人计，生活用水量按  $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，产污系数按 80% 计，则施工场地产生的生活污水量约为  $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物浓度按  $\text{COD}_{\text{Cr}}350\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮  $35\text{mg}/\text{L}$  计，则施工生活污水中  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  产生量为  $0.56\text{kg}/\text{d}$ ，氨氮产生量为  $0.056\text{kg}/\text{d}$ 。

## （2）水环境影响分析

### ①施工人员生活污水影响分析

项目施工高峰期施工人员将达到 40 人，生活污水产生量为  $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ，废水污染物浓度约  $\text{COD}_{\text{Cr}}350\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮  $35\text{mg}/\text{L}$ 。施工人员生活废水利用工地上集中营地的临时生活污水处理设施处理后委托清运公司清运至污水厂集中处理后排放。在此基础上，对水环境和生态环境的影响较小。

### ②港池开挖、护岸工程对水环境的影响

项目需要进行港池开挖工程。施工过程中陆域土方采取机械开挖、车辆运输的方式；而水下土方则拟采用抓斗式挖泥船，辅以泥驳的施工方式。在工程施工过程中，挖泥船将扰动底泥，底泥含水率高、营养盐、有机物等含量高，且极易溶出和再悬浮，在疏浚过程中，因底泥受到扰动后将在水体中扩散、释放污染物，容易对水环境污染影响。

港池开挖主要采用干地施工，开挖后将土方直接用汽车运走；疏浚建议采用绞吸式挖泥船进行挖泥作业，疏浚泥利用疏浚泥装载船外运处置。挖泥船挖泥过程搅动水体产生的悬浮泥沙量与挖泥船类型与大小、耗头种类、水力吸入能力的大小、作业现场的波浪与水流、底质粒径分布有关。根据有关资料，距耗头  $10\sim 15\text{m}$  距离处水中  $\text{SS}$  浓度增加值不超过  $50\text{mg}/\text{L}$ ，距耗头  $30\text{m}$  距离处水中  $\text{SS}$  浓度增加值不超过  $10\text{mg}/\text{L}$ ，由于航道内河水流速很小，影响范围一般仅在作业点周围  $30\text{m}$  以内。

根据我国目前环保型内河湖泊疏浚经验，多采用绞吸挖泥船，并辅以管道将泥浆直接输送至指定堆泥场所。在施工过程中，可以有效的控制疏浚范围及疏浚深度，

做到不漏挖、不欠挖、不深挖。且其强有力的吸管产生的负压能将底泥表层半悬浮状的污染物吸除，从而减少施工中的二次污染。实践表明，西湖绞吸挖泥船的普通绞刀扰动后水体混浊度扩散范围为15m，而若采用荷兰进口的环保绞刀，扩散范围则可控制在5m范围。由此可见，航道疏浚过程中，采用先进的环保疏浚挖泥方式对控制二次污染十分有效。本项目疏浚后泥浆直接用船运走，不设淤泥干化场所暂存。

根据以上分析，疏浚影响范围一般在作业点周围30m以内，因此，正常情况下对水环境影响不大。但在实际施工过程中，往往由于施工人员环保意识薄弱，长时间连续施工、开挖面铺得过大造成对河床扰动过大，以至于疏浚作业的影响范围达到100m左右，这样将对水环境造成污染影响。

疏浚作业对水环境的影响特征因子是悬浮物。在疏浚过程中，悬浮物的增多会对水生生物产生诸多负面影响。其次是对浮游动物的影响。据有关资料，水中悬浮物含量的增多对浮游桡足类动物的存活和繁殖有明显的抑制作用。过量的悬浮物对鱼、虾类幼体的存活也会产生明显的抑制作用。此外，在疏浚作业期间施工作业段的底栖生物将完全被破坏，作业点附近的游泳生物将被驱散。

从理论上分析，施工期对水体含沙量影响的机理是局部猝发紊动水流对河床底部泥沙产生扰动，其中床沙中颗粒较粗的推移质或跃移质很快就沉降下来，而其中颗粒较细的部分泥沙受紊流左右在水体中成为启动的悬移质泥沙，另一部分很细的泥沙受局部扰动，消除了凝聚作用，由絮凝沉降的床沙状态也成为悬浮状态的悬移质。后两种情况是影响施工点附近水体的主要因素。悬移质泥沙在紊动水流的带动下会向周围扩散和离散，直到外界的紊动力下降，这部分泥沙才逐渐沉降，重新回到床面，如果猝发外力引起的紊动水流加上河道流速，产生的悬移质泥沙会在水体中产生上升~下降~再上升~再下降的波峰谷运动轨迹。

上述悬移质泥沙在水体中运动实际上是一个三维立体运动状况，其泥沙扩散方程是一个三维偏微分方程。这是一个复杂的问题。这里作一些简化处理，假设河道内流速均匀分布，河道顺直等宽，类似水槽，并引入离散系数，可以得出以下概念公式：

$$(S_1 - S_2)/(t_1 - t_2) + U(S_1 - S_2)/(x_1 - x_2) = E_x \left\{ (S_1 - S_2)^2 / (x_1 - x_2)^2 \right\}$$

式中： $S_1$ 、 $S_2$ 分别为施工点和监测点水体的含沙量；

$t_1$ 、 $t_2$ 分别为开始时间和监测时间；

$x_1$ 、 $x_2$ 分别为施工点和监测点的距离坐标；

$U$ 为河道断面平均流速；

$E_x$ 为离散系数，与泥沙摩阻流速、水深有关。

对于静止水流情况下，可以通过上式估算施工期对于水体的影响范围，假如连续作业2小时，床面细纱粒径 $d_{50}=0.18\sim 0.30\text{mm}$ ，其影响范围是30~50m。

从上式中可以看出，监测点的泥沙含沙量与施工点的起始含沙量、与水流流速成正比，施工点的距离平方、时间成反比。因此如果要减少施工期对水环境的影响，必须要做到：尽量缩短连续施工时间；尽量不要靠近取水头施工；尽量减小施工对河床的扰动，以减小沙源浓度；尽量选择在水流静止期的情况下施工。

本项目涉及的航道为人工开挖航道，受两岸护岸的约束，航道沿程冲淤变化甚微，没有滩险。项目所在区域地表植被较好，暴雨期由径流带入河道的泥沙很少，河流沿程冲淤变化甚微，河道断面稳定。随着航道的全面治理，拓宽浚深和护岸后，减少了水流对河岸的冲刷，进入河道的泥沙将会减少。

### ③施工船舶舱底油污水

船舶舱底油污水平均含油浓度为5000mg/L，船舶舱底油污水如不经处理直接排放，对水环境的影响是很大的，处理后达标排放的浓度为不大于15mg/L。

船舶舱底油污水经收集储存后，交由相应停靠码头岸上的预处理装置处理至《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，最终排至当地污水处理厂，处理达到污水厂外排标准后外排。这样施工船舶（主要是挖泥船和材料运输船）舱底油污水达标排放对水环境造成的石油类影响较小。

### ④施工期其他废水排放

护岸施工等活动中的物料、机械漏油、雨水冲刷等污染物直接进入水体，使水体中悬浮物、油类、有机耗氧类物质增中，由于水体中悬浮物的扩散和沉降、油类、

有机耗氧类物质的增加，会在一定程度上降低水体的溶解氧和光线透射率，从而影响地表水的水质。由于改造工程是分期分段施工，而且航道疏浚后可使水体底质环境变好，相应提高水体的自净能力，因而这种影响是局部的和暂时性的。在施工过程中，建设部门和施工单位应加强管理，严禁施工物料、建筑垃圾、生活垃圾等排入水体；对建筑机械要定期维修和检查，严防漏油事件的发生。

#### 4.2 施工期大气环境影响分析

项目施工期对大气环境的污染主要来自工地扬尘，施工机械、车辆及船舶排放的燃油废气以及疏浚淤泥恶臭等。

##### ① 车辆行驶扬尘

在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占扬尘总量的60%以上。车辆在行驶过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left( \frac{v}{5} \right) \left( \frac{w}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{p}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

从上面的公式中可见，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此，限制车辆行驶速度以及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。同时，施工车辆出施工场地之前应设一道过水池对车辆进行冲洗，尽量减少轮胎夹带泥沙引发的交通扬尘污染；运送土石方的车辆应加盖篷布，避免敞开式运输。

在施工期间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，可将TSP的污染距离缩小到20~50m范围。同时，工地运输渣土、建筑材料车辆必须密闭化、严禁跑冒滴漏，装卸时严禁凌空抛撒，因此，只要采取相应的污染治理措施，施工期车辆行驶扬尘对周围大气环境影响较小。

## ②堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘，扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q—起尘量，kg/t·a；

$V_{50}$ —距地面 50m 处风速，m/s；

$V_0$ —起尘风速，m/s；

W—尘粒含水量，%。

扬尘风速与粒径和含水量有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 4-2-1。由表 4-2-1 可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 $\mu\text{m}$  时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当粒径大于 250 $\mu\text{m}$  时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表 4-2-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径( $\mu\text{m}$ )	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径( $\mu\text{m}$ )	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径( $\mu\text{m}$ )	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

施工时应做到：粉性材料一定要堆放在料棚内并远离厂界，施工工地要定期洒水，施工建筑要设置滞尘网，应采用商品混凝土，施工运输车辆出入施工场地减速行驶并密闭化，当风速达四级以上时，应停止土方开挖等工作，减少施工扬尘大面积污染。因此，只要采取相应的污染治理措施，施工期堆场扬尘对周围大气环境影响较小。

## ③燃油废气

施工期间以燃油为动力的施工机械、运输车辆、施工船舶在施工场地附近排放一定量的燃油废气，对空气环境造成一定的污染，但是影响范围一般主要在施工区域，对施工区域外的空气环境影响不大。

## ④疏浚淤泥恶臭

本项目施工期疏浚过程中，由于河道中含有机物腐殖的底泥，在受到扰动和淤泥堆置时，其中含有的恶臭物质将呈无组织状态释放，从而对周围环境产生较为不利的影 响。恶臭组成成份较为复杂，有  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、甲硫醇、甲硫醚、甲胺等 10 余种无机物、有机物。

本项目疏浚底泥通过疏浚船收集、脱水船压滤脱水至含水率 60%。类比同类型项目，淤泥臭气影响强度见表 4-2-2。

表 4-2-2 淤泥臭气影响强度

距离	臭气感觉强度
淤泥作业面附近	有较明显臭味
淤泥作业面 30m	轻微感到有气味
淤泥作业面 50m	极微感到有气味
淤泥作业面 80m	基本无气味

根据项目施工场地布置，本项目疏浚主要为场地北侧码头前沿及港池附近。疏浚区域与东北侧金牛新村西区 270m，西侧元丰佳苑约 400m，项目港池疏浚作业区与周边居民距离较远，因此对居民区臭气影响较小，同时疏浚作业时间较短（1~2 个月），恶臭对周边居民的影响只是暂时的，随着清淤疏浚期结束，影响也随之消失。为避免疏浚时可能产生的臭气对周围环境的影响，通过加强疏浚作业管理，保证疏浚设备运行稳定，可减少疏浚过程臭气的产生。

底泥运输过程要求运送车辆应密闭化、严禁跑冒滴漏，上方加盖篷布，避免敞开式运输恶臭影响沿线居民。弃土场内堆放应远离周边农居，堆存过程中应铺上土工布，减少臭味外溢，则对周边环境的影响是有限的；弃土场为临时用地（约 2 个月），本项目施工结束后将恢复原状，因此本项目淤泥在弃土场堆放对周边居民的影响是短暂的。

### 4.3 施工期声环境影响分析

本工程建设过程中的噪声主要来自挖掘机、推土机、混凝土拌和机、装卸车辆、空压机等施工设备的机械运行噪声以及施工机械运输产生的交通噪声，主要集中在工程施工区、施工道路沿线。施工期噪声影响较大，具体详见声环境影响专项评价。

### 4.4 固体废弃物

施工期固废主要来自施工人员的生活垃圾、施工建筑垃圾（如废弃石子、混凝土块、砖头、石块、石屑、黄沙、石灰和废木料等）、工程弃渣开挖余方。

#### ①生活垃圾

施工高峰期施工人员约40人，按人均日产生生活垃圾约0.5kg计，施工高峰时日产生活垃圾0.02t。生活垃圾产生量主要集中于施工区，如不妥善处置，会破坏环境景观，污染空气、土壤和水，加大疾病的传播机率。

#### ②建筑垃圾

工程前期土方开挖时产生多余的土石方、干泥等，结合项目建设规模及回填情况等，此类建筑垃圾产生量约100t。施工单位拟采用有蓬卡车运输的方式，外运至桐乡市指定的建筑垃圾堆场，不得随意堆放或丢弃。

此外，施工期废弃物料包括施工过程所用水泥袋、塑料袋等原料包装材料及废弃栏杆等，产生量约5t，此类废弃物可由物资回收单位回收综合利用。

#### ③工程弃渣

项目施工期间会产生一定量的清表土和开挖弃土。根据初步设计方案，本项目预计陆域挖方227984方，填方约363方，弃土227621方。本项目港池开挖、水域疏浚产生的土方委托专门土方处置单位进行处置。

#### ④港池开挖底泥

根据初步设计，项目疏浚工程水下工程底泥量约38022方。根据现场踏勘，地块为原为水泥粉磨站用地和农田等，周边主要为水泥粉磨站、农居点和农田等，无其他工业污染企业，同时底泥处置前根据拟处置去向开展底泥对照《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）或《土壤环境质

量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中各项指标标准，满足相关要求后运至政府指定的专门存放地堆放和处置。

#### 4.5 生态环境

##### 1. 对植被的影响

本项目永久占地面积 132249.34 平方米，占地类型主要为农田、鸭舍和坑塘等，不涉及敏感用地，场地内植被主要为人工植被。项目施工期将会破坏原有的植被类型，植被生物量将发生变化。随着施工的结束，临时征地区域植被生产力的恢复以及地块内绿地区的建设也将补偿施工期生物量的损失，总体来说施工期对植被影响较小。

##### 2. 对野生动物的影响

根据调查，本项目附近没有珍稀濒危野生动物。施工期会对动物栖息生境的干扰和破坏，将可能使得原来生活在陆域两侧的大部分两栖类和兽类迁移它处；一部分鸟类和爬行类动物会通过飞翔或迁移来避免项目施工所造成的影响，因此，施工期对野生动物影响不大。

##### 3. 对水生生态的影响

项目施工过程主要涉及石槛桥港南岸开挖和水下清淤，工程对水生生物影响主要为涉水围堰施工过程及其他施工过程对水生生态产生的影响，主要表现在如下几个方面：

###### ①对浮游植物影响

项目施工期对浮游植物影响主要是涉河围护围堰、疏浚施工将扰动局部水体，造成水质浑浊，水中的悬浮物浓度将会升高，对浮游植物的光合作用产生不利影响，导致阻碍浮游植物的细胞分裂和生长，导致受污染水域内初级生产力水平下降。根据调查了解，本项目涉河施工范围主要为长山河，浮游植物丰度和生物量不大，因此，项目施工对浮游植物影响较小。

###### ②对浮游动物影响

由于施工对浮游植物的光合作用产生不利影响，导致受污染水域内初级生产力水平下降，进而影响以浮游植物为食的浮游动物的丰度，间接影响浮游幼体的

摄食率，最终影响其发育和变态。一般浮游动物会随食境的变化而迁移至其他区域，因此，对浮游动物影响不大。

### ③对底栖动物影响

本项目由于桩基围堰施工及疏浚作业等水工结构施工作业，对底栖生物的影响最大，施工期会改变施工水域内的底质环境，使得部分活动能力强的底栖种类逃往他处，部分如河蚌等活动能力弱的种类将被淹埋、覆盖、死亡或随疏浚作业被清理，故施工期会对围堰范围内及附近底栖动物造成较大损害及影响。

本项目疏浚范围较小，时间较短（约 2 个月），故受损害的底栖动物相对较少，水工施工期结束后，将形成新的底栖动物群落，这些损害短时间内可以得到恢复，要求建设单位尽量避开底栖动物幼虫再生期和繁殖期（通常是气温较高的月份），减少施工期对底栖动物的影响。

### ④对鱼类资源影响

项目围护打钢板桩、疏浚等水下作业时，将搅动水体和河床底泥，局部范围内破坏了鱼类的栖息地，对鱼类通道和鱼类生境产生一定的影响，施工过程虽不会阻断鱼类的通道，但对河段鱼类通过这段水域仍然有一定的负面影响，另外，鱼类对外界各种声音的反应非常敏感，当噪音达到一定程度时，会使鱼类产生背离性行为，逃避开噪声源，如果被迫接受噪音污染，则对鱼类的生理机能造成不利的影响。

类比《京杭大运河桐乡段生态调查》的水生生态调查资料，区域内鱼类共鉴定出鱼类 2 目 4 科 9 属共 12 种，种类较少，其中鲤科鱼类占比最多，为 75.00%，鳅科占 8.34%，沙塘鳢科和虾虎鱼科各占 8.33%，均属于一般鱼类，未发现国家重点保护野生鱼类、浙江省重点保护野生鱼类、极危或濒危鱼类。水质的破坏导致浮游生物、底栖生物的饵料生物量的减少，改变了原有鱼类的生存、生长和繁衍条件，鱼类将择水而栖迁到其他地方，施工区域鱼类密度将显著降低；由于工程对鱼类的影响主要在施工区域，且占用的水域相对于区域水系而言面积较小，只要采取必要的环保措施，加强施工管理，施工废水不排入水体，对鱼类影响不会很大。

	<p>⑤对水生植物影响</p> <p>类比《京杭大运河桐乡段生态调查》的水生生态调查资料，运河干流中未发现水生维管束植物，仅支流汇入口处存在少量水生维管束植物，但分布面积较小，数量、盖度均较小。主要原因为此段大运河为航道，水深船多，透明度低，且两岸为混凝土和石块砌成的护岸，坡度大，无着生点，不利于水生植物的生长和繁殖。因此，项目施工期对水生植物影响不大。</p> <p>4. 水土流失影响</p> <p>(1) 土石方平衡</p> <p>本项目预计挖方约 227984 方，填方约 363 方，弃土 227621 方和疏浚底泥 38022 方。本项目港池开挖、水域疏浚产生的土方委托专门土方处置单位进行处置。渣土处置应按桐乡市城市综合管理部门相关要求，运输制定合法处置场所处置。</p> <p>(2) 水土流失影响分析</p> <p>在工程建设过程中，由于场地平整，码头挡墙、护岸、建筑物基础等建设扰动，使原地表的水土保持功能降低或丧失，加之工程区降水具有强度大、相对集中、侵蚀作用强的特性，将加剧项目水土流失的发生。因此，工程主要的水土流失发生在施工期。</p> <p>工程施工期是本项目建设产生水土流失最为严重的时期，水土流失的重点区域为开挖作业区。项目在施工安排时应避开雨季开挖施工，陆域施工设置后收集水渠，临时存放的砂石料应做好毡布覆盖，减少水土流失。工程施工结束后，主体工程采取的各项措施逐渐发挥作用，工程占地范围内的水土流失强度逐步降低到建设前的水平，直至达到新的平衡。</p>
运营期生态环境影响	<p><b>4.6 工艺流程和产污环节分析</b></p> <p>本项目码头为件杂货、散货和集装箱码头，根据不同类型货物装卸要求，码头设置不同功能的泊位，各类货物装卸工艺如下：</p>

分析

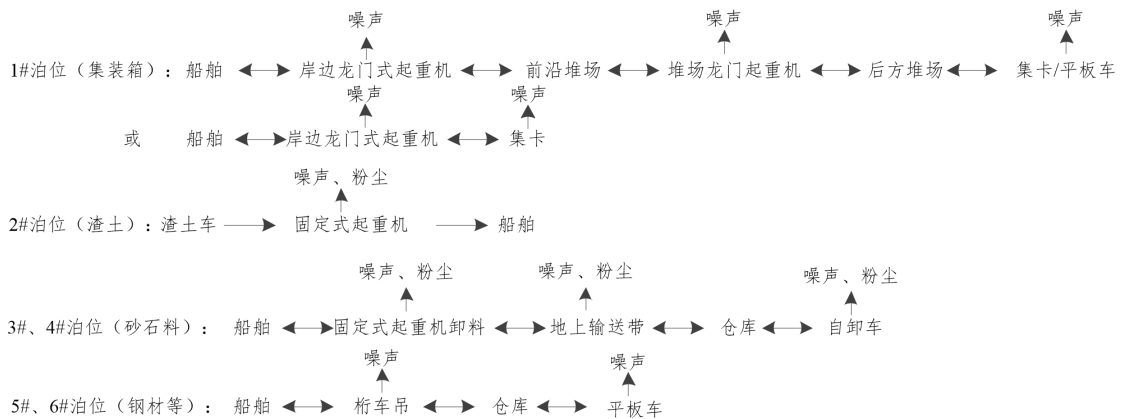


图 4-6-1 码头作业过程工艺流程图

1 泊位多用途泊位，主要装载货位为集装箱，设计可进出港装卸，船只到港后通过岸边龙门式起重机进行货物装卸，集装箱堆放于前沿堆场，再通过堆场龙门起重机运输至后方堆场，再通过集装箱卡车或平板车向外运输，出港装卸过程刚好相反。1#泊位运行过程主要产生机械设备运行噪声以及车辆起步和低速行驶噪声。

2#泊位为通用泊位，主要装卸货物为渣土，渣土主要通过港口向外运输，渣土车到码头 2#泊位后，通过固定式起重机将渣土装卸至船舶上，船只将渣土向外运输。2#泊位装卸的渣土为含水率较高的湿渣土，故装卸过程产生的粉尘量较少，主要为噪声排放。

3#、4#泊位为通用泊位，主要装卸货物为砂石料，采用固定式起重机装卸料，通过地上封闭式输送带在码头和仓库之间进行输送。由于砂石料是干料，在装卸和输送过程易产生扬尘，故码头设计时卸料斗四周围护，围护顶部设置喷雾设施，输送带系统进行全封闭，卸料斗和输送带同时设置粉尘集气系统，粉尘收集后经布袋除尘器处理后高空排放。3#、4#泊位运行过程主要污染为粉尘和设备噪声。

5#、6#泊位为通用泊位，主要装卸货物为各类钢材和铝材等，采用桁车吊进行卸货，卸货后暂存至仓库内。运行过程中主要为设备运行噪声。

码头运营过程污染物主要有船舶及陆域员工生活污水、码头前沿冲洗废水及初期雨水，装卸货物过程产生的粉尘、船舶尾气，卸货过程产生的各类机械噪声和车辆运输噪声，码头日常运营过程中产生的各类生活垃圾、沉淀池废渣、清淤淤泥和废旧轮胎。具体见表 4-6-1

表 4-6-1 码头运营期主要污染源及污染因子识别一览表

类别	产生节点	污染物	主要污染因子
废气	船舶	船舶尾气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
	装卸扬尘	粉尘	颗粒物
废水	降雨冲刷	初期雨水	SS
	码头面冲洗	冲洗废水	SS
	皮带机冲洗	冲洗废水	SS
	运输车辆冲洗	冲洗废水	SS
	船员生活	生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N 等
	码头员工生活	生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N 等
噪声	吊装设备	噪声	等效连续 A 声级
	车辆、船舶运输	噪声	等效连续 A 声级
固废	员工生活	生活垃圾	生活垃圾
	设备维修	油污	废油
	机油包装	废油桶	废油
	污水沉淀处理	泥沙类污泥	泥砂渣土
	废气处理	废布袋	布袋、砂
	废气处理	布袋集尘	砂
	码头防护	废旧轮胎	橡胶

#### 4.7 运营期废气环境影响分析

本工程运营期废气主要为装卸过程产生的粉尘和船舶尾气。码头设置有岸电装置，船舶到港后即行熄火，依靠岸电系统提供能源，靠港船舶仅在到港或离港时主机启动，此时有少量船舶废气直接排入大气中，可忽略不计。本项目废气主要考虑散装货物卸载时产生的废气。

根据分析，散货通过地下输送带输送至仓库，在仓库内设置抑尘措施，项目散货装卸过程扬尘排放量 1.211t/a，经分析散货装卸过程排放的扬尘对周围环境及环境敏感点影响较小，不会造成区域环境质量恶化。具体见大气评价专章。

#### 4.8 运营期废水环境影响分析

##### 1、废水源强分析

本项目废水主要为初期雨水、码头地面冲洗废水、设施冲洗废水、船员生活污水和码头员工生活污水等。扬尘治理采用高效喷雾，水雾随货物带走、渗漏或蒸发，不会形成地面污水径流。

### （1）初期雨水

在降雨天气情况下，码头初期雨水将会夹带一定的粉尘等污染物，直接排入地表水体会对区域地表水产生一定的不利影响。初期雨水量参照按照《室外排水设计规范》（GB50014-2006）提供的公式计算。计算公式如下：

$$V=\varphi\times q\times F$$

式中 V——径流雨水量（m<sup>3</sup>）；

$\varphi$ ——径流系数；

q——设计暴雨强度（L/s·hm<sup>2</sup>）；

F——汇水面积（m<sup>2</sup>）。

根据项目初步设计方案，码头按东西向主路分为南北区块，北区块码头作业区及道路等区域总汇水面积约 60600m<sup>2</sup>，综合径流系数取 0.76；南区块总汇水面积 42400m<sup>2</sup>，综合径流系数 0.69。根据浙江省住房与建设厅发布《暴雨强度计算标准》（DB33/T1191-2020），桐乡市暴雨强度为 216L/s·hm<sup>2</sup>，降雨历时 15min，则北区块暴雨期初期雨水量为 896m<sup>3</sup>，南区块暴雨期初期雨水量为 569m<sup>3</sup>，因此北区块设置不低于 900m<sup>3</sup> 初期雨水池，南区块设置不低于 600m<sup>3</sup> 初期雨水池。项目在码头装卸作业区、输送区及道路等区域设排水沟，初期雨水导流到初期雨水沉淀池（设置切换阀），经沉淀池沉淀后最终回用于码头区冲洗及绿化用水等。

本项目全年初期雨水量按照径流雨水量的 5% 计算，径流雨水量参照原《港口建设项目环境影响评价规范》（JST105-1-2011）中计算公式计算：

$$V=\varphi\times H\times F$$

式中 V——径流雨水量（m<sup>3</sup>）；

$\varphi$ ——径流系数，硬化后的场地可取 0.9；

H——多年最大日降雨深的最小值（m），采用桐乡年平均降雨量，为 1336mm/a；

F——汇水面积（m<sup>2</sup>）。

通过计算得知本项目初期雨水量为 5031t/a。该股水主要污染物为 SS，污染物浓度参照原《港口建设项目环境影响评价规范》（JST105-1-2011）取值为 1000mg/L，

则 SS 产生量为 5.031t/a。

#### （2）码头冲洗废水

码头面需要定期用水冲洗，根据《河港总体设计规范》（JTS166-2020），冲洗用水指标为 5L/（m<sup>2</sup>·次）。项目码头散货泊位区域面积约 2800m<sup>2</sup>，其他泊位码头面面积约为 4700m<sup>2</sup>，散货码头区域晴天每天冲洗一次，其他泊位每周冲洗一次，桐乡地区年降雨天数约 141 天，则冲洗用水量为 3888t/a，产污系数为 85%，冲洗废水产生量约 3305t/a。冲洗后的废水主要含有泥沙，SS 约 1000mg/L，SS 产生量为 3.305t/a。通过码头面上的集水沟，引入沉淀池中预处理后回用于冲洗。

#### （3）皮带机冲洗废水

皮带机清洗装置是通过在斜皮带机头部下皮带上端增加水管开孔，水流通过孔均匀的喷洒在斜皮带表面起到清洗作用，污水通过接料板顺延至斜皮带机坠重装置中间部位的接料槽排进沉淀池内，预处理后回用于冲洗。根据工艺参数，一年消耗水量约 300t，产污系数为 85%，则皮带冲洗废水产生量约 255t/a。污染物浓度参照同类项目廊道皮带机冲洗的 SS 浓度可取值为 3000mg/L，SS 产生量为 0.765t/a。

#### （4）车辆冲洗废水

需要车辆冲洗的车辆主要为砂石料、渣土等运输车，项目 120 万吨砂石料、渣土需要通过大型载重车辆运输，平均每车载重 30 吨计，则有 40000 辆运输车。采用高压水枪冲洗，考虑每辆车洗车用水为 50L，则洗车用水量为 2000t/a，产污系数为 85%，则冲洗废水产生量为 1700t/a。根据类比调查，废水中 SS 含量约 1000mg/L，SS 产生量为 1.7t/a。收集沉淀后可回用于车辆冲洗。

#### （5）生活污水

船舶生活污水按 1m<sup>3</sup>/艘，每天靠岸约 21 艘船，年运行 330 天，则上岸收集的船员生活污水产生量为 6930t/a。码头劳动定员 110 人，生活用水按每人 100L/d 计，年工作 330 天，产污系数 80%，则生活污水产生量约为 2904t/a。

生活污水产生量合计为 9834t/a，主要污染物及其含量一般约为 COD<sub>Cr</sub>：350mg/L、NH<sub>3</sub>-N：35mg/L，则产生量分别为 COD<sub>Cr</sub>：3.442t/a、NH<sub>3</sub>-N：0.0344t/a。

生活污水经化粪池预处理后纳管排放。

### (6) 废水产排情况汇总

项目产生的废水经预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮排放限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准后纳入市政污水管网，最终由物产中大（桐乡）水处理有限公司集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）和《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169—2018）后通过尾水工程排入钱塘江。项目水平衡见图 4-8-1，产排情况汇总见表 4-8-1。

表 4-8-1 废水产排情况一览表

污染源	污染因子	产生量及浓度	处理措施	排放去向
初期雨水	废水量	5031t/a	沉淀	绿化、路面清扫、冲洗
	SS	5.031t/a, 1000mg/L		
码头冲洗废水	废水量	3305t/a	沉淀	码头冲洗
	SS	3.305t/a, 1000mg/L		
皮带冲洗废水	废水量	255t/a	沉淀	皮带冲洗
	SS	0.765t/a, 3000mg/L		
车辆冲洗废水	废水量	1700t/a	沉淀	车辆冲洗
	SS	1.7t/a, 1000mg/L		
船舶生活污水、码头员工生活废水	废水量	9834t/a	隔油池、化粪池	纳入市政污水管网至污水处理厂
	COD <sub>Cr</sub>	3.442t/a, 350mg/L		
	NH <sub>3</sub> -N	0.344t/a, 35mg/L		
合计		废水量：9834t/a；COD <sub>Cr</sub> ：0.393t/a、40mg/L；NH <sub>3</sub> -N：0.020t/a、2mg/L		

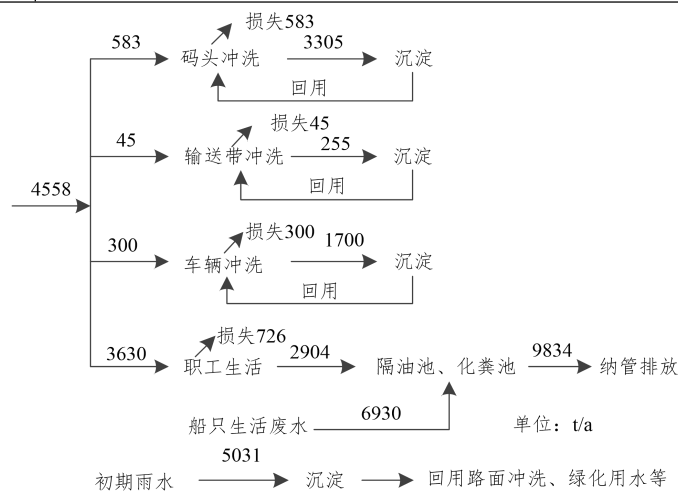


图 4-8-1 项目水平衡图

## 2、水环境影响分析

### (1) 水污染影响分析

初期雨水和冲洗废水经收集后导入沉淀池预处理后回用于绿化、冲洗环节，码头食堂废水经隔油池处理、冲厕废水与船员生活污水经化粪池处理后和其他码头工作人员生活污水纳管排放。废水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮排放限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准后纳入市政污水管网，最终污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）和《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169—2018）后排放，废水最终排放量为 9834t/a，COD<sub>Cr</sub> 0.393t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.020t/a。

本项目食堂含油废水采用隔油预处理，生活污水采用化粪池预处理，属于《排污许可证申请与核发技术规范 码头》（HJ1107-2020）上推荐的可行技术。排放的废水水质符合污水处理厂废水接管标准，该片区污水可纳入市政污水管网。物产中大（桐乡）水处理有限公司目前已建处理规模为 14 万吨/天，本项目排放的废水为 29.8m<sup>3</sup>/d，不会对污水处理厂的正常运行造成冲击和影响。

因此项目废水预处理达标纳管排放，不会超过污水处理厂的运行负荷，不会影响周围地表水环境质量，在可接受范围内。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-8-2~表 4-8-4。

表 4-8-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理措施工艺			
1	生活污水	CO D <sub>Cr</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N	物产中大（桐乡）水处理有限公司污水	连续排放流量稳定	TW001	隔油池	隔油	DW001	■是 □否	■企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2					TW002	化粪池	化粪池			

			厂							
3	初期雨水、码头冲洗废水	SS	不排放	/	TW003	沉淀池	沉淀	/	/	/
4	车辆冲洗废水	SS	不排放	/	TW004	沉淀池	沉淀	/	/	/

表 4-8-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间接性排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	120°29'49.12150"	30°40'48.70115"	0.9834	纳管	连续排放流量稳定	无	物产中大（桐乡）水处理有限公司污水厂	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	COD <sub>Cr</sub> : 40 NH <sub>3</sub> -N: 2

表 4-8-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	40	1.19×10 <sup>-3</sup>	0.393
2		NH <sub>3</sub> -N	2	6.06×10 <sup>-5</sup>	0.020
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>		0.393	
		NH <sub>3</sub> -N		0.020	

## (2) 水文要素影响分析

本项目为码头建设，开挖港池和护岸建设等工程内容会对金牛塘现状造成改变。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目对地表水影响类型主要为水文要素影响型。

### ①河道近期演变分析

工程所涉及金牛塘、石槛桥港河道均为平原河道，具有平原河道的一般性特点，河道两侧地势平坦，水力坡降非常小，水流流速缓慢，糙率较小，水体泥沙含量较小，主要为悬移质泥沙，几乎不存在推移质泥沙，对河道两侧河床和护岸冲刷较小。

工程施工期间主要对港池水域石槛桥港进行拓宽，施工期间对于石槛桥港和金牛塘河道存在一定影响，项目结束后该影响逐步消失。码头建成后不占用金牛塘水域，金牛塘河段形态基本不改变。项目区所在河道在排除人为干扰的情况下将在较长时间内保持稳定。

#### ②河道演变趋势分析

河道演变主要受地形、地势、河床地质构造、两岸植被覆盖情况、当地气象条件、径流条件及人类活动的影响。本工程共涉及石槛桥港河道，由于本项目所在区域河道均属于平原型河道，在河道整治完成以后，河道岸线形态基本固定下来，影响河道形态的主要是淤积。

影响河道淤积的主要因素包含河岸的崩坍、地表径流夹带的泥沙、上游来水携带的泥沙和人工清淤。河道断面形态未发生明显变化，主要为河道整治的开展将对河道断面进行疏浚，增强河道行洪排涝能力，在排除人为影响的情况下，各年代的河道断面变化较小。

#### ③阻水分析

本项目于石槛桥港和金牛塘交叉口处新建码头及港池。码头建设时对石槛桥港南岸向内挖进做内挖式码头，不占用金牛塘水域，即未在原有金牛塘河道范围内新建阻水建筑物，即码头建设在金牛塘河道上不会产生阻水。

#### ④壅水分析

本项目码头建设在石槛桥港，对石槛桥港南岸向内挖进做内挖式码头，不占用金牛塘航道水域，因此本工程码头建设不会产生雍水，满足规范要求。

#### ⑤冲刷分析

码头建设时对石槛桥港南岸向内挖进做内挖式码头，不占用金牛塘水域，即未在原有金牛塘河道范围内新建阻水建筑物，金牛塘河道形态基本无变化，该处河段水深、水位、流量、流速等基本不会变化，因此本工程码头建设不会产生河道冲刷。

#### ⑥河势稳定分析

项目区河道为平原河道，河道流速较缓，水力坡降非常小，水体泥沙含量较小，工程建设不影响现有河道安全，因此工程建设不影响区域整体河势，不改变河道淤

积趋势。

#### ⑦河道行洪能力分析

码头建成后，对石槛门港进行了拓宽，在金牛塘内未设置构筑物，本工程的建设对河道行洪能力的无影响，相关参数均满足相关规范的要求。

综上所述，本工程实施前后金牛塘航道该处河段水深、水位、流量、流速等基本不会变化，也不会对河流的水文情势产生明显影响。

### 3、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 码头》（HJ 1107-2020），项目废水监测如表 4-8-5。

表 4-8-5 项目废水监测计划

监测点位	主要监测指标	最低监测频次
生活污水排放口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、悬浮物、氨氮、总磷	年

### 4.9 运营期声环境影响分析

本项目为散货、件杂货、集装箱码头，属于交通运输业，项目评价范围内涉及周边涉及元丰佳苑、新丰北苑等居住区敏感点，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中专项评价具体设置原则，项目需设置噪声专项评价。具体分析详见噪声评价专章。

根据噪声专项分析，项目实施后噪声排放满足相应标准要求，对周围声环境敏感点噪声影响满足相应声环境质量标准要求。

### 4.10 固体废弃物

#### 1、污染物排放源情况

项目产生的副产物主要为到港船舶生活垃圾、码头生活垃圾、沉淀泥沙、清淤污泥、废机油、废油桶、布袋集尘、废布袋和废旧轮胎。

#### （1）生活垃圾

##### ①到港船舶生活垃圾

根据年预测吞吐量集装箱 3 万 TEU，件杂货 180 万吨，散货 120 万吨，且推荐船型为 500t 货船，每年码头的货船约 6300 艘次，类比同类型工程，每次接收船舶

生活垃圾约 6kg，则本项目船舶生活垃圾产生量约 37.8t/a。

## ②码头生活垃圾

根据企业提供资料，码头工作人员定员 110 人，生活垃圾产生量按 1.0kg/人·日，年工作日按 330 天计算，则陆域人员生活垃圾产生量约 36.3t/a。

### (2) 沉淀泥沙

项目初期雨水、冲洗废水、洗车废水经沉淀后会产生泥沙。根据废水核算，经沉淀池沉淀的废水量约 15322t/a、废水水质约 SS1000mg/L，沉淀 SS 去除率约 80%，泥沙经晒干后外售，产生量约 30.644t/a（含水率按 60%）。

### (3) 废机油

码头内起重机等设备需定期维修及保养，会产生少量废机油，类比同类型码头，废机油产生量约 0.1t/a。

### (4) 废油桶

废油桶主要来自机油使用，类比同类型码头，废油桶产生量约 0.1t/a。

### (5) 疏浚泥沙

营运期需定期对河道进行疏浚，港池疏浚采用绞吸挖泥船，疏浚过程产生疏浚泥沙，本工程所处地区水域网状分布，地表植被好，暴雨期由径流带入河道的泥沙很少，同时本工程航道河流沿程冲淤变化甚微，河段断面稳定，故淤积的泥沙量很少。沉淀池泥沙、疏浚淤泥再利用前检测各项指标根据同类型码头运行情况，每次疏浚泥沙产生量约 100t/4a。

根据调查，本项目对岸金牛粮食码头清淤淤泥满足农田用途，用于金牛村农田土壤改良；同时报告调查了桐乡市濮院冯星吊船服务部码头（项目东南侧 8.5 公里京杭大运河处码头，为 2004 年建设的砂石料转运码头）港池清淤底泥监测数据，具体如表 4-10-1，底泥砷、汞、铬、铅、镉、铜、锌、镍能够满足土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（GB15618-2018）表 1 风险筛选值中较严格的风险筛选值。本项目码头与该码头功能相似，后续清淤污泥可用于农田，同时建议清淤泥沙首次处置时对照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB15618-2018）或《土壤环境 质量建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中各项指标标准，满足相关要求后进行填埋或属地合法的施工弃土消纳场地消纳。

表 4-10-1 报告调查的濮院冯星吊船服务部码头底泥监测结果

监测指标	监测值, mg/kg	GB15618-2018 表 1 较严格的风险筛选值, mg/kg	是否达标
pH 值	7.42	6.5 < pH ≤ 7.5	达标
砷	8	25	达标
汞	0.063	0.6	达标
铬	50	200	达标
铅	25	120	达标
镉	0.25	0.3	达标
铜	22	100	达标
锌	137	250	达标
镍	21	100	达标

#### （6）废布袋

码头砂石料散货 3#、4#泊位卸料和输送系统设置布袋除尘器，布袋除尘器使用一定时间后需要更换布袋，根据项目布袋除尘器配备情况，废布袋产生量为 0.1t/3a。

#### （7）布袋集尘

根据布袋除尘器运行情况，布袋除尘器收集粉尘产生量为 11.2t/a。

#### （8）废旧轮胎

码头前沿采用旧轮胎进行防护，每三年进行更换，产生废旧轮胎。码头轮胎约 18 个，每个按 50kg，则废旧轮胎产生量为 0.9t/3a。

项目副产物产生情况见表 4-10-2。

表 4-10-2 各类副产物汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	沉淀泥沙	废水处理	固态	泥沙，含水率 60%	30.644
2	废机油	设备维修	液态	废矿物油	0.1
3	废油桶	机油包装	固态	废矿物油	0.1
4	疏浚泥沙	港池清淤	固态	泥沙，含水率 60%	100/4a
5	废布袋	废气治理	固态	布袋	0.1t/3a
6	布袋集尘	废气治理	固态	布袋、砂	11.2

7	废旧轮胎	码头防护	固体	橡胶	0.9t3/a
8	生活垃圾	员工日常	固态	纸屑、有机物	74.1

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）规定，对上述副产物的属性进行判断。

**表 4-10-3 项目副产物属性判定表**

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物
1	沉淀泥沙	废水处理	固态	泥沙	是，4.3e
2	废机油	设备维修	液态	废矿物油	是，4.1c
3	废油桶	机油包装	固态	废矿物油	是，4.1c
4	疏浚泥沙	河道清淤	固态	泥沙	是，4.3e
5	废布袋	废气治理	固态	布袋	是，4.1d
6	布袋集尘	废气治理	固态	布袋、砂	是，4.3a
7	废旧轮胎	码头防护	固态	橡胶	是，4.1d
8	生活垃圾	员工日常	固态	纸屑、有机物	是，4.1h

根据《国家危险废物名录》（2024 版）及《危险废物鉴别标准》，判定上述固体废物是否属于危险废物，判定结果如表 4-10-4。

**表 4-10-4 危险固废属性判定表**

序号	固废名称	产生工序	是否属危险废物	废物类别	废物代码
1	沉淀污泥	废水处理	否	/	900-099-S07
2	疏浚泥沙	河道清淤		/	900-001-S91
3	废布袋	废气治理		/	900-009-S59
4	布袋集尘	废气治理		/	900-099-S59
5	废旧轮胎	码头防护		/	552-001-05
6	废机油	废水处理	是	HW08	900-214-08
7	废油桶	机油包装		HW08	900-249-08
8	生活垃圾	员工日常	否	/	/

注：一般固废代码根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）填写。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目危险废物汇总见表 4-10-5。

表 4-10-5 项目危险废物汇总

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.1	设备维修	液体	矿物油	矿物油	30天	T, I	单独容器收集, 委托有资质的单位处置
废油桶		900-249-08	0.1	机油包装	固态	矿物油	矿物油	30天	T, I	桶口拧盖, 委托有资质的单位处置

项目各固废处置情况见表 4-10-6。

表 4-10-6 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	危废属性	废物代码	产生量, t/a	处置方式
1	废机油	设备维修	液态	是	900-214-08	0.1	委托有相应资质的危险废物经营单位处置
2	废油桶	机油包装	固态	是	900-249-08	0.1	
3	沉淀泥沙	废水处理	固态	否	900-099-S07	30.644	综合利用
4	疏浚泥沙	河道清淤	固态	否	900-001-S91	100/4a	
5	废布袋	废气治理	固态	否	900-009-S59	0.1t/3a	
6	布袋集尘	废气治理	固态	否	900-099-S59	11.2	
7	废旧轮胎	码头防护	固体	否	552-001-05	0.9t/3a	
8	生活垃圾	员工日常	固态	否	/	74.1	环卫清运

注：一般废物代码按《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）。

## 2、固废暂存设施

码头在配套用房内设置一间建筑面积约 5 m<sup>2</sup>的危废暂存间，沉淀泥沙和疏浚泥沙有清理单位清理后直接外运，码头防护轮胎更换产生的废旧轮胎直接委托处置，不在码头暂存。新建危废仓库按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276—2022)等文件要求进行改造，分液态危废堆放区和固态危废堆放区，地面采用水泥硬化，四周设置导流沟。

## 3、固废暂存和处置要求

### 1) 暂存要求

项目实施后应当及时收集产生的固体废物，固废分类贮存，并按《环境保护图形标志——固体废物储存（处置）场》(GB15562.2-1995)、《危险废物识别标志

设置技术规范》（HJ 1276—2022）等设置标志，由专人进行分类收集存放。

项目危险废物暂存情况见表 4-10-7。

表 4-10-7 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	危险废物名称	危险废物代码	位置	占地面积，m <sup>2</sup>	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	废机油	900-214-08	危废暂存间	5	桶装	5	半年
2	废油桶	900-249-08			袋装		半年

根据以上危废暂存周期要求，项目设置 5m<sup>2</sup> 危废暂存间，本项目危废暂存量为 0.2t，因此项目设置的危废暂存车间满足危废暂存要求。

危险废物暂存应做到以下要求：

- ①各危险废物应按其类别分类暂存，不得混合暂存。
- ②危废应分类暂存，液态危废采用桶包装，各危废包装上张贴相应标签。

③各固废暂存应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求建立固废产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

## 2) 运输要求

危险废物运输过程的环境影响主要为两方面，一是从产生环节运输到贮存场所可能产生散落、泄漏所引起的环境影响，二是危废外运过程对运输沿线环境敏感点的环境影响。本项目危废分别委托有相应处置资质的单位进行处理，由危废处置单位定期来厂区运输，企业已与危废经营单位签订处置协议，本项目实施后完善相关处置协议；危废经营单位应严格遵守中华人民共和国国务院令 第 344 号《危险化学品安全管理条例》和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）中的有关规定。

## 3) 处置要求

项目一般工业固废中可实现资源化利用的应委托回收利用单位综合利用，无回收利用价值的应委托有处置能力的单位处置，企业应与一般工业固废处置利用单位签订处置利用合同，做好台账记录。

项目建成后产生的危险废物委托有资质单位进行安全处置，与危废单位签订委托处置协议。危险废物应进行申报登记，台帐管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期

及接受单位名称。同时在危险废物转运时必须填写危险废物转运单。本项目的各项固废均可以得到妥善处理或利用。

固废的处置应按照“减量化、资源化、无害化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，按照规定进行合理处置的前提下，本项目的固体废弃物不会对周围环境产生明显不利影响。

#### 4.11 运营期生态环境影响分析

本项目所在地周围无自然保护区、风景名胜区，也没有重要资源、重要生态功能等生态敏感和脆弱单元。码头占用的陆域生态主要为人工生态环境，水域也不涉及重要鱼类生境。项目经营过程中产生的各类冲洗废水经沉淀后回用，生活废水经预处理后达标纳管排放，不会直接排入附近河道水体。到港船只可能对附近水域鱼类活动造成不利影响，但根据调查结果，该区域不存在重要保护鱼类等水生动物生境，水生生物活动力强，随着码头运营后区域水生生物将会逐渐适应新的水生环境，本能性避开到港船只，因此码头运行不会对鱼类等游泳动物产生大的影响。

本项目建成后不占用金牛塘航道水域，基本未改变金牛塘该河道段水位形态，不会对金牛塘整个流域的流场、水深、水位、流量、流速、水文情势等构成明显影响。

根据《内河船舶法定检验技术规则》（2011年）的规定，自2012年起，船舶防污底系统不应用含有生物杀灭剂的有机锡化合物。因此，本工程建成后建设单位应禁止输运船舶使用有害防污底系统，并尽可能缩短船舶在泊时间，可将该不利影响降到最低。

#### 4.12 运营期环境风险分析

##### 1、环境风险物质调查

本项目为码头的建设，设置1个集装箱泊位、2个件杂货泊位和3个散货泊位，不涉及油气、液体化工、有毒有害物质运输。所涉及的风险源主要为事故交通引起的船舶燃料柴油泄露、危废仓库贮存的废机油及废油桶、机修车间贮存的机油。

##### 2、危险物质数量与临界量比值

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种

危险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算；对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

a、当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总数量与其临界量的比值，即为Q；

b、当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + K \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1、q2...qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1、Q2...Qn——每种危险物质的临界量，t；

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I；

当Q≥1是，将Q值划分为：1≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100

项目危险物质数量与临界量比值Q确定见表4-12-1。

**表 4-12-1 危险物质数量与临界量比值 Q 值计算结果**

序号	风险物质	暂存量 (t)	临界量 (t)	Q值
1	柴油	300	2500	0.12
2	机油	0.1	2500	0.00004
3	废机油	0.1	2500	0.00004
4	废油桶	0.1	50	0.002
合计				0.12208

注：柴油量参考同类型项目，一艘500吨级船油箱存油量约50t，按到港6艘船计。

根据以上分析，项目危险物质数量与临界量比值Q=0.12208（Q<1）。因此，项目环境风险潜势为I，可开展简单分析。

### 3、环境风险识别和风险分析

本项目风险类型主要为码头船只和车辆燃料泄漏造成河道水体、土壤和大气污染事件和船上污染转入码头接受设施时发生事故导则污染物进入航道水体等。

船只燃料泄漏原因主要为船舶碰撞、沉船事故、船舶操作事故等，发生航道事故时不仅容易造成船舶载运货物泄漏，还可能造成船舶燃料油等外溢，对航道河道水体造成污染，由于油品本身具有毒性，会对区域河网局部水体水质产生严重影响，进而导致水生态环境恶化，对水生动物等产生一定危害；此外柴油燃料通过挥发、

蒸发，产生有毒有害气体，通过大气扩散，对企业职工、周边居民大气环境和健康带来危害。陆域运输车辆和危废暂存间一旦贮存废油的容器发生破损泄漏，矿物油容易渗漏进土壤，进而污染地下水；同时油品挥发后污染周边大气；不及时收集处置还会通过地面漫流进入金牛塘，势必对下游水质造成污染。

码头设置船只生活垃圾和生活废水接受设施，在生活垃圾转运和生活废水输送过程中，如果操作不规范造成生活垃圾和生活废水直接排入金牛塘，会对金牛塘水体造成污染。

#### 4、环境风险防范措施及应急要求

为避免码头环境事件的发生，码头运营单位应按规定设置各类标牌，加强对外来船舶运行的监督检查，配备适当的导航设备，规范船舶有序进出港，码头前沿应设置符合安全要求的防冲护舷和系缆装置，船舶停靠码头及作业期间，船舶周围应设置围油栏，以防止溢油扩散事故发生。同时加强码头操作人员培训，规范码头作业流程和制度，避免因人员操作不当造成泄露事故。

码头危废暂存仓库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设，并做好该仓库防雨、防风、防渗、防漏等措施，在废油收集桶下方设置防渗托盘。

项目严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》。厂区内危废暂存场由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，严格按照要求办理有关手续。

还要求企业做好以下风险防范措施：

①根据《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》等规定，进港各类船舶应取得《船舶检验证书》等证件，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；

码头按要求设置各类标牌，并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；严禁进出港船舶违章超载、冒险航行。船舶进出内河港口，应当向港航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。

②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。

③码头须配备一定的应急设备，如围油设备（充气式围油栏、浮筒、锚、锚绳等附属设备）、消防设备（喷洒装置）、收油设备（吸油毡、吸油机）等，码头设置3个应急含油废水接收桶。同时，建立应急救援队伍。当发生重大溢油事故时，本区内的应急队伍和设备不能满足应急反应需要时，应迅速请求上级部门支援。

④规范码头职工职业资格证书制度，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。

⑤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，船方与港方应及时沟通，及时报告主管部门（港航部门、生态环境局、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。

⑥制订严格的规章制度，防止突发事件的发生，以及制定对突发事件的应急处理程序，编制环境突发事件应急预案，把突发事件的发生机率降低到最低程度，把突发事件严重的污染降低到最低程度。

⑦一旦发生船舶碰撞溢油环境风险事故，船方与港方应及时沟通，及时报告主管部门（海事部门、生态环境局、海事局、公安消防部门等）并实施溢油应急计划，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。

## 5、分析结论

总体而言，企业应在项目建设和投入生产期间将环境风险防范理念贯穿于生产全过程，需编制《突发环境事件应急预案》，加强演练，认真落实各项环境风险防范措施，在此基础上，项目环境风险是可控的。项目环境风险评价自查表见表 4-12-2。

表 4-12-2 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	桐乡市浙北集装箱通道嘉兴内河港桐乡智慧码头-码头部分				
建设地点	(浙江)省	(嘉兴)市	(桐乡)市	乌镇镇(杨园村东宗线西侧、石槛桥港南侧、杨园路东侧)	
地理坐标	经度	120度29分55.672秒		纬度	30度40分53.414秒
主要危险物质及分布	船舶携带的燃料油、机械用机油以及维修产生的废机油、废油桶，燃料油存入船只内，机油暂存有物料仓库，废油和废油桶暂存于危废暂存间				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	码头船只和车辆燃料泄漏造成河道水体、土壤和大气污染事件和船上污染转入码头接受设施时发生事故导则污染物进入航道水体				
风险防范措施要求	<p>①根据《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》等规定，进港各类船舶应取得《船舶检验证书》等证件，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；</p> <p>码头按要求设置各类标牌，并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；严禁进出港船舶违章超载、冒险航行。船舶进出内河港口，应当向港航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。</p> <p>②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。</p> <p>③码头须配备一定的应急设备，如围油设备（充气式围油栏、浮筒、锚、锚绳等附属设备）、消防设备（喷洒装置）、收油设备（吸油毡、吸油机）等。同时，建立应急救援队伍。当发生重大溢油事故时，本区内的应急队伍和设备不能满足应急反应需要时，应迅速请求上级部门支援。</p> <p>④规范码头职工职业资格证书制度，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。</p> <p>⑤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，船方与港方应及时沟通，及时报告主管部门（港航部门、生态环境局、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。</p> <p>⑥制订严格的规章制度，防止突发事件的发生，以及制定对突发事件的应急处理程序，编制环境突发事件应急预案，把突发事件的发生机率降低到最低程度，把突发事件严重的污染降低到最低程度。</p> <p>⑦一旦发生船舶碰撞溢油环境风险事故，船方与港方应及时沟通，及时报告主管部门（海事部门、生态环境局、海事局、公安消防部门等）并实施溢油应急计划，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。</p>				

	<p><b>4.13 营运期土壤和地下水影响分析</b></p> <p>本项目散货、件杂货和集装箱通用码头，装卸货物主要为渣土、砂石料、钢材和集装箱等，不涉及化学原料、油品等，项目不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，且各污染物产生量较小，按要求做好相关收集处理措施后对周边环境影响较小。</p> <p>码头陆域除氯化区域外其他区域均采取硬化，危废车间根据要求防渗处理，四周设有防流失设施。做好化粪池、废水收集管网的防渗措施，杜绝污水下渗现象发生，并加强维护管理，避免跑冒滴漏现象的发生，正常情况下对土壤的影响概率较小，故本环评不开展地下水、土壤环境影响分析。</p>
选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	<p>本码头建设地址为《嘉兴内河港总体规划修编（2021-2035年）》和《嘉兴内河港桐乡港区规划（2022-2035年）》中规划建设的码头，项目用地已通过桐乡市自然资源和规划局《建设用地预审和选址意见书》（用字第3304832024XS0076418）审批。</p> <p>项目建设区域和周边相邻区域均不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区以及其他生态保护红线等环境敏感区；工程评价范围内未发现珍稀濒危保护或重要经济水生生物，采取相应的措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会对区域生态系统造成重大不利影响。</p> <p>本项目总用地约198.37亩，利用东宗线航道西岸岔河拓宽布置6个500吨级泊位（水工结构按2000吨级设计），泊位总长度490.1米，使用岸线长度40米。码头装卸货物主要为渣土、砂石料等散货，钢材等件杂货和集装箱，设计年通过能力为325万吨、5万TEU，年预估吞吐量300万吨、3万TEU。项目各类冲洗废水收集沉淀后回用，排放的废水主要生活废水，生活废水经隔油池、化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮排放限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准后纳管排放，废水能够得到妥善处置。对周边水环境影响不大。货物装卸过程采取喷雾等抑尘措施，散货装卸和输送过程粉尘收集经布袋除尘器处理后满足《大气污染物综合排放标</p>

准》（GB16297-1996）高空排放。采取防治措施后，噪声排放、固废处置等符合相关标准，不会对周边居民集中区等环境敏感目标造成重大不利影响。

综上所述，本项目建设符合规划选址意见，选址合理。

## 五、主要生态环境保护措施

### 5.1 施工期环境保护措施

#### 5.1.1 大气环境保护措施

码头施工期应严格按《嘉兴市人民政府关于印发嘉兴市空气质量持续改善行动计划的通知》（嘉政发〔2025〕1号）和《嘉兴市建委关于进一步加强嘉兴市建设工程文明施工管理的通知》（嘉建委建〔2017〕231号）等文件要求落实施工期大气环境保护措施。

（1）加强施工管理，采用商品混凝土和罐装水泥进行标准化施工。

（2）对易产生扬尘污染的建材或物料堆放、装卸、运输应采用遮盖、封闭等措施。现场使用的水泥桶、砂浆干粉桶等，应采用有效防扬尘措施。

（3）土石方施工和基础施工阶段，应合理安排施工工序，设置渣土堆放区和施工作业区，对裸土采用防尘网进行覆盖，施工作业结束后应及时恢复覆盖；进行土方开挖、拆除、切割等易产生扬尘的作业时，应使用雾炮等设备进行扬尘控制。

（4）建筑工地出入口处应设置车辆冲洗池、三级沉淀池和视频监控装置，并配备高压水枪或全自动冲洗机械等设备，不具备条件设置冲洗池的施工现场，必须安排专人冲洗车辆并将废水收集至污水池。控制汽车在施工场地的行驶速度，并对汽车行驶路面勤洒水。

（5）建筑工地周边设置 2.5m 高围挡，围挡上方内侧应设置喷雾系统，喷头间距不应大于 2m；施工现场主要道路沿线应当设置喷淋降尘设施，喷头间距不大于 10 米。施工期间加大喷淋（雾）系统的开启时段和频次。

（6）脚手架外侧应当张挂符合国家标准密目式安全网，脚手架、各种防护架及安全网上的建筑尘土、垃圾、废弃物应当定期清洗、整理，保持整洁，防止刮风扬尘和工作扬尘，拆除安全网前应当先行淋湿。

（7）施工期非道路机械应采用符合环保要求的机械，优先采用新能源机械和车辆，同时对所有施工机械及运输车辆应定时进行检修与维护，保证正

施工期生态环境保护措施

常运行，并尽可能地避免施工机械及运输车辆怠速空转，同时采用清洁燃油，减少污染物排放。

（8）严格落实建筑工地安装在线监测和视频监控设备要求，并与当地有关主管部门联网。

### 5.1.2 水环境保护措施

（1）河道疏浚时，应使用装备先进、引起悬浮泥沙强度小的挖泥船挖泥以减轻挖泥过程泥沙对水体水质、生态环境的影响范围和程度。

（2）施工单位在制定施工计划、安排进度时，应充分考虑到附近河道的环境保护问题，合理安排施工数量、位置及挖掘进度，减少对底泥的扰动强度和范围。

（3）在项目四周设置临时排水沟，排水沟末端设置临时沉淀池。冲洗废水、泥浆废水经沉淀、隔油处理后，上清液用于洒水抑尘，沉浆作为弃渣外运。

（4）加强对作业机械的维护保养，以避免其油污滴漏。机械设备在冲洗之前应首先清除油泵和积油，再用清水冲洗。一般情况下，废水含油量已较低，但也需设置废水隔油池，含油废水经隔油后排放。

（5）施工期船舶产生的含油废水严禁向水体排放，委托专业污水接收船有偿处理船舶机舱含油废水。

（6）施工废水经收集（其中施工机械、施工车辆冲洗水先经隔油池隔油预处理）通过沉淀池自然沉淀处理或加药沉淀处理后上清液回用，如产生多余废水场地内无法消纳，应委托清运公司清运至污水厂集中处理后排放，不得排入附近河道。

（7）施工人员生活污水采用设置临时化粪池，预处理后定期委托环卫部门抽运，禁止随意排放生活污水。

### 5.1.3 噪声防治措施

（1）施工现场应采用低噪声的工艺、技术、设备、设施，减少对周边环

境的影响，应制定不扰民措施。同时建设工程宜在施工现场安装噪声实时监测设施，超标适时采取降噪措施。

(2) 因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

(3) 对于高噪声设备，如搅拌机、电锯等，建议加盖简易工棚。

(4) 施工场界设置 2.5m 高围挡，加工工棚等高噪声源减量避免设置在西侧和东南场界，减少对周边敏感点噪声影响。

#### 5.1.4 固体废物

(1) 施工期间工程土方外运应提前进行申报，并按规定运至桐乡市制定的场地进行处置，施工产生的建筑垃圾应及时运输至制定场地处置，不得长时间在施工场地堆放。

(2) 施工现场建筑垃圾应分类放，及时处置，道路、场地应及时清扫，做到通畅、整洁、无散落物；生活区应保持干净整洁，生活垃圾存放应设置垃圾桶，专人负责，定时清扫。施工人员产生的生活垃圾应集中收集，运至城市垃圾处理场处置。

(3) 施工期间场地内隔油池产生的浮油、设备维修等产生的废油、油桶、含油抹布和废油漆桶等，属于危险废物，建设单位应要求施工单位严格按照危险废物相关管理处置要求，委托具有相关危险废物处置资质单位处置，不得擅自处置。

(4) 疏浚污泥直接由船装清运，施工期沉淀池内污泥收集后按建筑垃圾委托处置，不得随意堆放。

#### 5.1.5 生态环境

(1) 加强各施工区域的施工组织与管理，减少作业区、天然岸线、植被的破坏，征地范围之外的林木严禁砍伐，不损坏施工地外的地表土壤和植被。

(2) 优化施工管理和施工工艺，在项目设计和施工过程中，采取生态系

	<p>统优先管理和持续发展的有效措施，将不可避免的影响控制在最小范围内，如加强施工管理，应尽量缩短施工期，水域施工范围应尽可能小，同时选在秋季至次年春季施工，该段时间水生生物活动较小；为避免施工船舶对水域水生生物的伤害，施工单位应尽量优化施工方案，控制施工作业污染物排放，抓紧施工进度，尽量缩短水上作业时间。</p> <p>（3）项目施工过程中，应做好设立防护网和施工沿线的定期洒水等防治扬尘的工作，减少对沿线植物正常生长的影响。其次，施工过程要做好噪声防治工作，减少对沿线水鸟等生物的栖息环境的影响。施工过程产生的含油废水须经隔油处理，泥浆废水的上清液须经沉淀处理后回用，以减少施工废水对河道内水生生物的影响。</p> <p>（4）按照水土保持方案要求落实相关水土流失防治措施。</p>
运营期生态环境保护措施	<p><b>5.2 运营期环境保护措施</b></p> <p><b>5.2.1 废气环境保护措施</b></p> <p>（1）卸船粉尘：本码头3#、4#砂石料散货泊位采用封闭式输送带运至码头后方全封闭式仓库内堆放，有效抑制输送过程扬尘。根据设计方案，砂石料卸料斗四周设置围挡输，围挡顶部设置喷雾装置，内部设置集气系统，砂石料封闭式输送线设置废气集气，每个泊位卸料斗和输送线配套设置1套布袋除尘装置除尘（处理风量25000~30000m<sup>3</sup>/h，排气筒高18m，直径0.5m）。同时码头前沿每个吊机处设置2台超细雾炮机，码头室外设置20台抑尘系统，同步进行喷雾抑尘。另外码头作业带均硬化，砂石料泊位每日冲洗1次，件杂货和集装箱码头每周冲洗1次，有效抑制砂石料卸船过程扬尘。</p> <p>（2）场地内运输扬尘：本码头散货和件杂货采用全封闭式仓库内堆放货物，汽车装货作业均在仓库内，渣土和砂石料仓库内共设置3台超细雾炮机喷雾覆盖整个作业面，有效抑制装车过程扬尘。散货运输采用封闭式车辆，以减少运输过程中货物掉落至地面形成扬尘。</p> <p>（3）采用环保型高效装卸机械和运输车辆，非道路机械进行环保登记。日常</p>

运行过程加强机械车辆的保养、维修，保持其正常运行，减少污染物的排放。

(4) 充分利用码头空地，加强码头及周围环境的绿化，发挥花草、树木的滞尘，吸收 CO 及 NO<sub>x</sub> 等大气污染物的作用，减轻大气环境的污染。

(5) 食堂油烟废气经屋顶油烟净化器处理后高空排放。

### 5.2.2 废水防治措施

(1) 码头作业区及道路冲洗废水、洗车废水、初期雨水经沉淀池处理后可全部回用于冲洗、洗车，不排放。

(2) 项目码头船舶产生的含油废水严禁向水体排放，本项目船舶油污水由运输船只自行到港航部门指定的专业油污接收点进行接收处理。

(3) 船舶和码头员工生活污水中粪便水经化粪池预处理、食堂含油水经隔油处理后和其他废水一起排入市政污水管网。

### 5.2.3 噪声防治措施

(1) 选用低噪声设备，对生产设备做好防震、减震措施，高噪声设备安装时加装防震垫片。

(2) 加强设备的日常维护和工人的生产操作管理，避免非正常生产噪声的产生。

(3) 港区内部载重运输车辆应加强车速控制；设置限速和夜间禁鸣标志，禁止船舶和进港车辆夜间鸣笛；规范作业，尽量减少大型物件的撞击声。

(4) 根据设计要求，设置绿化带，减轻噪声对敏感点的影响。

### 5.2.4 固废防治措施

(1) 根据《船舶水污染物内河接收设施配置规范》（DB31~34/T310001-2020），在场内地内设置污染物分类回收亭，用于堆放陆域生活垃圾和船舶生活垃圾，亭内设置污染物回收告示牌，并设置四个生活垃圾回收桶，分别可收集可回收垃圾、有害垃圾、餐厨垃圾和其他垃圾。生活垃圾委托环卫部门定期清理。

(2) 沉淀池定期清淤泥沙出售给建材单位回收利用。港池清淤泥沙有清淤船直接外运处置。废旧轮胎委托轮胎处置单位回收综合利用。

(3) 废机油及废油桶属于危险废物，码头设置 5m<sup>3</sup> 危废暂存间，危废在危废仓库内分类暂存，定期由有危险废物处理资质的单位安全处置。

### 5.2.5 生态环境

(1) 加强污水、废渣的监管力度，防止污水和垃圾直接排入金牛塘。避免废水排放对临近水域生态环境的破坏。

(2) 禁止输运船舶使用有害防污底系统，并尽可能缩短船舶在泊时间。

(3) 按照区域风险防范系统的要求，做好污染事故的防范和应急工作。在污染事故发生时，及时通知相关敏感目标，并采取主动围油和被动围油的方式，进行溢油事故的防控，降低对附近敏感目标的影响。

### 5.2.6 环境风险

(1) 码头按要求设置各类标牌，并要求所有船舶必须按规定航线和航区航行，实施船舶码头靠泊和锚地锚泊制度，防止碰撞事故的发生。

(2) 码头须配备一定的应急设备，如围油设备（充气式围油栏、浮筒、锚、锚绳等附属设备）、消防设备（喷洒装置）、收油设备（吸油毡、吸油机）等，码头设置3个应急含油废水接收桶。同时，建立应急救援队伍。

(3) 规范码头职工职业资格证书制度，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。

(3) 制定突发环境事件应急预案，加强应急队伍的演习和应急监测设施的配置，确保事故发生后能够快速响应，将事故影响控制在可接受的范围。

(4) 根据《港口码头溢油应急设备配备要求》（JT/T451-2017）要求配备的相应的溢油应急设备，并加强应急设施的日常管理、维护及更新。

### 5.10 营运期地下水、土壤污染防治措施

(1) 危废仓库为重点防渗区，按防渗技术要求进行防渗处理，四周设有防流失设施；其余区域为简单防渗区，要求做好地面硬化；

(2) 做好化粪池、隔油池、沉淀池、废水收集管网的防渗措施，杜绝污水下

	渗现象发生，并加强维护管理，避免跑冒滴漏现象的发生。			
其他	无			
环保投资	项目总投资为 90584.98 万元，其中环保投资合计约 650 万元，占总投资的 0.72%。			
	<b>表 5-1 工程环保设施与投资概算一览表</b>			
	时段	类别	内容	投资（万元）
	施工期	废水	沉淀池、临时厕所、化粪池、定期洒水等	20
		废气	喷雾系统、四周围栏、进出车辆冲洗、扬尘监控等	100
		噪声	机械隔声垫、临时隔声维护、噪声监测等	40
		固废	堆放加蓬盖，分类收集桶，委托处理等	40
		水土保持	包括工程措施、临时措施、监测措施等	80
	运营期	废水	污水收集管道、混凝沉淀池、油水气浮分离装置、化粪池	100
		废气	喷雾抑尘装置、移动式远程射雾器、布袋除尘器、引风机等	150
		噪声	设备减振降噪、绿化带、禁鸣标志	50
		固废	污泥堆放棚、生活垃圾暂存间、危废暂存间等	20
		环境风险	溢油事故应急材料和设备、应急预案等	50
	合 计			650

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	1、施工单位应将施工废弃的砂、石、土运至管理部门规定的专门存放地堆放，不得向专门存放地以外的地点倾倒。 2、加强各施工区域的施工组织与管理，减少作业区外围、天然岸线、植被的破坏，征地范围之外的林木严禁砍伐，不损坏施工地外的地表土壤和植被。	施工废弃物按要求处置，未对施工外圍土壤和植被系统造成污染和破坏。	/	/
水生生态	(1) 加强施工管理，应尽量缩短施工期，水域施工范围应尽可能小，同时选在秋季至次年春季施工，该段时间水生生物活动较小；为避免施工船舶对水域水生生物的伤害，施工单位应尽量优化施工方案，控制施工作业污染物排放，抓紧施工进度，尽量缩短水上作业时间。 (2) 施工过程产生的含油废水须经隔油处理，泥浆废水的上清液须经沉淀处理后回用，以减少施工废水对河道内水生生物的影响。	(1) 合理安排施工时间。 (2) 含油废水不排入河道。	/	/
地表水环境	(1) 河道疏浚时，应使用装备先进、引起悬浮泥沙强度小的挖泥船挖泥以减轻挖泥过程泥沙对水体水质、生态环境的影响范围和程度。 (2) 施工单位在制定施工计划、安排进度时，应充分考虑到附近河道的环境保护问题，合理安排施工数量、位置及挖掘进度，减少对底泥的扰动强度和范围。 (3) 在项目四周设置临时排水沟，排水沟末端设置临时沉淀池。冲洗废水、泥浆废水经沉淀、隔油处理后，上清液用于洒水抑尘，沉浆作为弃渣外运。 (4) 加强对作业机械的维护保养，以避免其油污滴漏。机械设备在冲洗之前应首先清除油泵和积油，再用清水冲洗。一般情况下，废水含油量已较低，但也	各类废水不得排入河道	(1) 码头作业区及道路冲洗废水、洗车废水、初期雨水经沉淀池处理后可全部回用于冲洗、洗车，不排放。 (2) 项目码头船舶产生的含油废水严禁向水体排放，本项目船舶油污水由运输船舶自行到港航部门指定的专业油污接收点进行接收处理。 (3) 船舶和码头员工生活污水中粪便水经化粪池预处理、食堂含油水经隔油处理后和其他废水一起排入市政污水管网。	纳管废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮排放限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准； 回用废水达到《城市污水再生

	<p>需设置废水隔油池，含油废水经隔油后排放。</p> <p>（5）施工期船舶产生的含油废水严禁向水体排放，委托专业污水接收船有偿处理船舶机舱含油废水。</p> <p>（6）施工废水经收集（其中施工机械、施工车辆冲洗水先经隔油池隔油预处理）通过沉淀池自然沉淀处理或加药沉淀处理后上清液回用，如产生多余废水场内无法消纳，应委托清运公司清运至污水厂集中处理后排放，不得排入附近河道。</p> <p>（7）施工人员生活污水采用设置临时化粪池，预处理后定期委托环卫部门抽运，禁止随意排放生活污水。</p>			<p>利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）</p>
地下水及土壤环境	/	/	<p>（1）危废仓库为重点防渗区，按防渗技术要求进行防渗处理，四周设有防流失设施；其余区域为简单防渗区，要求做好地面硬化；</p> <p>（2）做好化粪池、隔油池、沉淀池、废水收集管网的防渗措施，杜绝污水下渗现象发生，并加强维护管理，避免跑冒滴漏现象的发生。</p>	<p>不造成污染、地下水污染</p>
声环境	<p>（1）施工现场应采用低噪声的工艺、技术、设备、设施，减少对周边环境的影响，应制定不扰民措施。同时建设工程宜在施工现场安装噪声实时监测设施，超标适时采取降噪措施。</p> <p>（2）因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。</p> <p>（3）对于高噪声设备，如搅拌机、电锯等，建议加盖简易工棚。</p> <p>（4）施工场界设置2.5m高围挡，加工工棚等高噪声源减量避免设置在西侧和东南场界，减少对周边敏感点噪声影响。</p>	<p>达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求</p>	<p>（1）选用低噪声设备，对生产设备做好防震、减震措施，高噪声设备安装时加装防震垫片。</p> <p>（2）加强设备的日常维护和工人的生产操作管理，避免非正常生产噪声的产生。</p> <p>（3）港区内部载重运输车辆应加强车速控制；设置限速和夜间禁鸣标志，禁止船舶和进港车辆夜间鸣笛；规范作业，尽量减少大型物件的撞击声。</p> <p>（4）根据设计要求，设置绿化带，减轻噪声对敏感点的影响。</p>	<p>达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准</p>
振动	/	/	/	/
大气	（1）加强施工管理，采用商品	满足《大气	（1）卸船粉尘：本码头3#、	满足《大气

环境	<p>混凝土和罐装水泥进行标准化施工。</p> <p>(2) 对易产生扬尘污染的建材或物料堆放、装卸、运输应采用遮盖、封闭等措施。现场使用的水泥桶、砂浆干粉桶等，应采用有效防扬尘措施。</p> <p>(3) 土石方施工和基础施工阶段，应合理安排施工工序，设置渣土堆放区和施工作业区，对裸土采用防尘网进行覆盖，施工作业结束后应及时恢复覆盖；进行土方开挖、拆除、切割等易产生扬尘的作业时，应使用雾炮等设备进行扬尘控制。</p> <p>(4) 建筑工地出入口处应设置车辆冲洗池、三级沉淀池和视频监控装置，并配备高压水枪或全自动冲洗机械等设备，不具备条件设置冲洗池的施工现场，必须安排专人冲洗车辆并将废水收集至污水池。控制汽车在施工场地的行驶速度，并对汽车行驶路面勤洒水。</p> <p>(5) 建筑工地周边设置 2.5m 高围挡，围挡上方内侧应设置喷雾系统，喷头间距不应大于 2m；施工现场主要道路沿线应当设置喷淋降尘设施，喷头间距不大于 10 米。施工期间加大喷淋（雾）系统的开启时段和频次。</p> <p>(6) 脚手架外侧应当张挂符合国家标准的密目式安全网，脚手架、各种防护架及安全网上的建筑尘土、垃圾、废弃物应当定期清洗、整理，保持整洁，防止刮风扬尘和工作扬尘，拆除安全网前应当先行淋湿。</p> <p>(7) 施工期非道路机械应采用符合环保要求的机械，优先采用新能源机械和车辆，同时对所有施工机械及运输车辆应定时进行检修与维护，保证正常运行，并尽可能地避免施工机械及运输车辆怠速空转，同时采用清洁燃油，减少污染物排放。</p> <p>(8) 严格落实建筑工地安装在线监测和视频监控设备要求，并与当地有关主管部门联网。</p>	<p>《污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值</p>	<p>4#砂石料散货泊位采用封闭式输送带运至码头后方全封闭式仓库内堆放，有效抑制输送过程扬尘。根据设计方案，砂石料卸料斗四周设置围挡输，围挡顶部设置喷雾装置，内部设置集气系统，砂石料封闭式输送线设置废气集气，每个泊位卸料斗和输送线配套设置 1 套布袋除尘装置除尘（处理风量 25000~30000m<sup>3</sup>/h，排气筒高 18m，直径 0.5m）。同时码头前沿每个吊机处设置 2 台超细雾炮机，码头室外设置 20 台抑尘系统，同步进行喷雾抑尘。另外码头作业带均硬化，砂石料泊位每日冲洗 1 次，件杂货和集装箱码头每周冲洗 1 次，有效抑制砂石料卸船过程扬尘。</p> <p>(2) 场地内运输扬尘：本码头散货和件杂货采用全封闭式仓库内堆放货物，汽车装货作业均在仓库内，渣土和砂石料仓库内共设置 3 台超细雾炮机喷雾覆盖整个作业面，有效抑制装车过程扬尘。散货运输采用封闭式车辆，以减少运输过程中货物掉落至地面形成扬尘。</p> <p>(3) 采用环保型高效装卸机械和运输车辆，非道路机械进行环保登记。日常运行过程加强机械车辆的保养、维修，保持其正常运行，减少污染物的排放。</p> <p>(4) 充分利用码头空地，加强码头及周围环境的绿化，发挥花草、树木的滞尘，吸收 CO 及 NO<sub>x</sub> 等大气污染物的作用，减轻大气环境的污染。</p> <p>(5) 食堂油烟废气经屋顶油烟净化器处理后高空排放。</p>	<p>《污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应标准</p>
----	--	---	---	--------------------------------------

固体废物	<p>(1) 施工期间工程土方外运应提前进行申报,并按规定运至桐乡市制定的场地进行处置,施工产生的建筑垃圾应及时运输至制定场地处置,不得长时间在施工现场堆放。</p> <p>(2) 施工现场建筑垃圾应分类放,及时处置,道路、场地应及时清扫,做到通畅、整洁、无散落物;生活区应保持干净整洁,生活垃圾存放应设置垃圾桶,专人负责,定时清扫。施工人员产生的生活垃圾应集中收集,运至城市垃圾处理场处置。</p> <p>(3) 施工期间场地内隔油池产生的浮油、设备维修等产生的废油、油桶、含油抹布和废油漆桶等,属于危险废物,建设单位应要求施工单位严格按照危险废物相关管理处置要求,委托具有相关危险废物处置资质单位处置,不得擅自处置。</p> <p>(4) 疏浚污泥直接由船装清运,施工期沉淀池内污泥收集后按建筑垃圾委托处置,不得随意堆放。</p>	暂存期间达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),零排放	<p>(1) 根据《船舶水污染物内河接收设施配置规范》(DB31~34/T310001-2020),在场地内设置污染物分类回收亭,用于堆放陆域生活垃圾和船舶生活垃圾,亭内设置污染物回收告示牌,并设置四个生活垃圾回收桶,分别可收集可回收垃圾、有害垃圾、餐厨垃圾和其他垃圾。生活垃圾委托环卫部门定期清理。</p> <p>(2) 沉淀池定期清淤泥沙出售给建材单位回收利用。港池清淤泥沙有清淤船直接外运处置。废旧轮胎委托轮胎处置单位回收综合利用。</p> <p>(3) 废机油及废油桶属于危险废物,码头设置5m<sup>3</sup>危废暂存间,危废在危废仓库内分类暂存,定期由有危险废物处理资质的单位安全处置。</p>	暂存期间达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB1859-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB1857-2023),最终无害化处置
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	<p>(1) 码头按要求设置各类标牌,并要求所有船舶必须按规定航线和航区航行,实施船舶码头靠泊和锚地锚泊制度,防止碰撞事故的发生。</p> <p>(2) 码头须配备一定的应急设备,如围油设备(充气式围油栏、浮筒、锚、锚绳等附属设备)、消防设备(喷洒装置)、收油设备(吸油毡、吸油机)等,码头设置3个应急含油废水接收桶。同时,建立应急救援队伍。</p> <p>(3) 规范码头职工职业证书制度,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。</p>	有效防止环境事故的发生和降低事故影响程度

			<p>(3) 制定突发环境事件应急预案，加强应急队伍的演习和应急监测设施的配置，确保事故发生后能够快速响应，将事故影响控制在可接受的范围。</p> <p>(4) 根据《港口码头溢油应急设备配备要求》(JT/T451-2017)要求配备的相应的溢油应急设备，并加强应急设施的日常管理、维护及更新。</p>	
环境监测	施工现场安装噪声和扬尘监测，设置监控显示屏	/	见各环境要求监测要求	/
其他	/	/	/	/

## 七、结论

桐乡市浙北集装箱通道嘉兴内河港桐乡智慧码头项目（码头部分）位于桐乡市乌镇镇，东宗线航道西岸，龙翔大桥北侧约 570 米处，项目总用地约 198.37 亩，利用东宗线航道西岸岔河拓宽布置 6 个 500 吨级泊位（水工结构按 2000 吨级设计），泊位总长度 490.1 米，使用岸线长度 40 米，设计年通过能力为 325 万吨、5 万 TEU，预测年吞吐量 300 万吨、3 万 TEU，主要货物为渣土、砂石料、钢材和集装箱等，不涉及危险化学品。

项目选址《嘉兴内河港总体规划修编（2021-2035 年）》、《嘉兴内河港桐乡港区规划（2022-2035 年）》等要求，项目建设符合国家有关产业政策，符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的控制要求，且不在环境准入负面清单之列。同时该项目符合当地的土地利用规划、生态环境分区管控要求、城镇发展总体规划；项目采取相应措施后，排放的污染物可以做到达标排放，建成后能维持当地环境质量现状，环境风险事故的发生对环境的影响在可接受范围内；项目建设有利于促进地方经济发展。

因此，从环保角度而言，本项目只要落实本次环评提出的各项治理措施，严格执行“三同时”制定，加强环保管理，项目的实施可行。

## 专项一、大气专项评价

### Z1.1 大气环境现状、保护目标及评价标准

详见上文第三章。

### Z1.2 施工期大气环境影响分析

项目施工期对大气环境的污染主要来自工地扬尘，施工机械、车辆及船舶排放的燃油废气以及疏浚淤泥恶臭等。

#### ① 车辆行驶扬尘

在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占扬尘总量的60%以上。车辆在行驶过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left( \frac{v}{5} \right) \left( \frac{w}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

从上面的公式中可见，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此，限制车辆行驶速度以及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。同时，施工车辆出施工场地之前应设一道过水池对车辆进行冲洗，尽量减少轮胎夹带泥沙引发的交通扬尘污染；运送土石方的车辆应加盖篷布，避免敞开式运输。

在施工期间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，可将TSP的污染距离缩小到20~50m范围。同时，工地运输渣土、建筑材料车辆必须密闭化、严禁跑冒滴漏，装卸时严禁凌空抛撒，因此，只要采取相应的污染治理措施，施工期车辆行驶扬尘对周围大气环境影响较小。

#### ② 堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需

要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘，扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q—起尘量，kg/t·a；

$V_{50}$ —距地面 50m 处风速，m/s；

$V_0$ —起尘风速，m/s；

W—尘粒含水量，%。

扬尘风速与粒径和含水量有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 4-2-1。由表 4-2-1 可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 $\mu\text{m}$  时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当粒径大于 250 $\mu\text{m}$  时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表 Z1-2-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径( $\mu\text{m}$ )	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径( $\mu\text{m}$ )	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径( $\mu\text{m}$ )	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

施工时应做到：粉性材料一定要堆放在料棚内并远离厂界，施工工地要定期洒水，施工建筑要设置滞尘网，应采用商品混凝土，施工运输车辆出入施工场地减速行驶并密闭化，当风速达四级以上时，应停止土方开挖等工作，减少施工扬尘大面积污染。因此，只要采取相应的污染治理措施，施工期堆场扬尘对周围大气环境影响较小。

本项目施工期采用商品混凝土和水泥物料，因此施工期不涉及混凝土拌合粉尘影响。

### ③燃油废气

施工期间以燃油为动力的施工机械、运输车辆、施工船舶在施工场地附近排放一定量的燃油废气，对空气环境造成一定的污染，但是影响范围一般主要在施工区域，对施工区域外的空气环境影响不大。

#### ④疏浚淤泥恶臭

本项目施工期疏浚过程中，由于河道中含有机物腐殖的底泥，在受到扰动和淤泥堆置时，其中含有的恶臭物质将呈无组织状态释放，从而对周围环境产生较为不利的影响。恶臭组成成份较为复杂，有  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、甲硫醇、甲硫醚、甲胺等 10 余种无机物、有机物。

本项目疏浚底泥通过疏浚船收集、脱水船压滤脱水至含水率 60%。类比同类型项目，淤泥臭气影响强度见表 Z1-2-2。

表 Z1-2-2 淤泥臭气影响强度

距离	臭气感觉强度
淤泥作业面附近	有较明显臭味
淤泥作业面 30m	轻微感到有气味
淤泥作业面 50m	极微感到有气味
淤泥作业面 80m	基本无气味

根据项目施工场地布置，本项目疏浚主要为场地北侧码头前沿及港池附近。疏浚区域与东北侧金牛新村西区 270m，西侧元丰佳苑约 400m，项目港池疏浚作业区与周边居民距离较远，因此对居民区臭气影响较小，同时疏浚作业时间较短（1~2 个月），恶臭对周边居民的影响只是暂时的，随着清淤疏浚期结束，影响也随之消失。为避免疏浚时可能产生的臭气对周围环境的影响，通过加强疏浚作业管理，保证疏浚设备运行稳定，可减少疏浚过程臭气的产生。

底泥运输过程要求运送车辆应密闭化、严禁跑冒滴漏，上方加盖篷布，避免敞开放式运输恶臭影响沿线居民。弃土场内堆放应远离周边农居，堆存过程中应铺上土工布，减少臭味外溢，则对周边环境的影响是有限的；弃土场为临时用地（约 2 个月），本项目施工结束后将恢复原状，因此本项目淤泥在弃土场堆放对周边居民的影响是短暂的。

### Z1.3 运营期大气环境影响分析

#### Z1.3.1 大气污染源强

本码头散货不设置露天堆场，散货（砂料、石子）卸船后直接通过封闭输送带运至码头后方全封闭式仓库内堆放，仓库内设置喷淋装置喷洒堆放的砂石料，仓库内装卸料时用移动式雾炮机喷雾覆盖整个作业面，故从仓库内外溢至环境中的粉尘极少，本报告主要考虑散货（砂料、石子）卸船过程产生的粉尘、运输过程产生的扬尘。根据项目码头装卸设备（根据项目设计单位确认，2#泊位吊抓机适用于粘性湿渣土，不用于干土装卸），项目装卸的渣土为含水率较高的湿土（含水率 25%以上），一般由渣土车直接码头装船，同时码头设置渣土封闭仓库，仓库内设置超细雾炮车，可覆盖整个车间，因此渣土装卸和仓库操作过程中粉尘量较少，同时又有采用喷雾系统降尘，故报告不进行定量分析。如涉及干渣土，需要通过 3#、4#泊位进行装卸，该过程装卸粉尘在 3#、4#泊位源强核算是进行了核算，故不再重复计算。

项目在设计时根据《内河码头污染防治技术规划》（DB33/T1363-2024）对码头扬尘进行了防治，码头进出港车辆在码头进门口出设置有冲洗装置，码头室外设置 2 台超细雾炮机和 20 台室外抑尘系统，同时平时对码头内部道路进行冲洗等，且码头集装箱堆场为硬化场地，码头不设置室外非硬化堆场，因此码头日常经营过程中场地内车辆通行起尘量较少，通过码头喷雾抑尘，最终大部分扬尘沉降在码头道路周边，通过定期道路冲洗和绿化洒水后不会引起二次扬尘，对厂界外环境影响较小，因此报告不进行道路扬尘定量分析。

另外，本工程营运期废气还有船舶尾气、食堂油烟废气。停靠的船舶由于停止工作状态，油耗较少，仅在到港或离港时主动启动，此时有少量船舶废气直接排入大气中，可忽略不计。食堂油烟收集后经套环保认证的高效油烟净化设施处理后屋顶高空排放，油烟废气经处理后可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求，故食堂油烟不进行定量分析。

砂石料卸船利用固定式吊机从船上抓取砂石，通过漏斗放入皮带机上，运送至料仓。砂石料主要在 3#、4#泊位进行，在抓斗抓取砂石料时和漏斗装上皮带机时产生扬尘。

根据《排污许可证申请与核发技术规范码头》（HJ1107-2020），码头各工艺下颗粒物无组织排放量计算公式如下：

$$E_{卸船} = R \times G \times \beta \times 10^{-3}$$

式中：

$R$  为不同生产工艺实际散货作业量或堆场周转量，t；

$G$  为不同生产工艺、不同粉尘污染防治措施下的颗粒物排污系数值，kg/t。

$\beta$  为货类起尘调节系数，无量纲。

根据《排污许可证申请与核发技术规范码头》（HJ1107-2020），表 E.2 “通用散货码头排污单位颗粒物排污系数表”，码头装卸过程粉尘产生排污系数如下表。

表 Z1.3-1 通用散货码头排污单位颗粒物排污系数表

生产单元	主要工艺	不同作业方式与粉尘污染防治措施	排污系数 (kg/t)
泊位	卸船	污染控制措施满足或整体优于以下措施要求： 1) 采用桥式、门座式等抓斗卸船机； 2) 卸船机采取防泄漏措施； 3) 卸船机皮带头部设置密闭罩，在物料转运处设置导料槽、密闭罩和防尘帘； 4) 在接料斗上口和向码头皮带机供料的导料槽处设置喷嘴组； 5) 卸船机行走段皮带机设置挡风板，其他区域皮带机采用防护罩或廊道予以封闭。	0.03450
		污染控制措施整体优于下述措施，但劣于上述措施	0.04274
		1) 采用桥式、门座式等抓斗卸船机； 2) 卸船机采取防泄漏措施； 3) 采用射雾器等设施对码头前沿卸船机卸料、装车作业实施喷雾或洒水抑尘。	0.05098
		污染控制措施整体劣于上述措施	0.07036

本项目采用固定式起重机抓斗卸船，码头前沿设置喷雾系统，接料斗设置封闭式围挡，上方设置喷雾系统，接料斗和输送带进行封闭集气，废气收集后经布袋除尘器处理后高空排放，因此项目卸料粉尘排污系数为 0.0345kg/t。

根据《排污许可证申请与核发技术规范码头》（HJ1107-2020），货类起尘调节系数如表 Z1.3-2。

表 Z1.3-2 货类起尘调节系数表

货物	煤炭	金属矿石	非金属矿石	水泥	粮食	矿物建材及其他
系数值	1.0	1.27	0.4	1.04	0.1	0.6

本项目装卸货物为砂石料，属于建材，因此起尘系数为 0.6。本项目 3#、4#泊位共卸载砂石料 60 万吨/年，则单个泊位砂石料卸船粉尘产生量为 6.21t/a，合计 12.42t/a。

项目砂石料卸货斗四周设置围挡，并与输送带组成封闭输送系统，输送系统设置废气集气系统，粉尘经收集后布袋除尘器处理后高空排放，此外卸货斗顶部和输送线设置喷雾降尘。参考交通部水运科学研究所吴维平对港口粉尘污染的研究，大型堆场、装卸作业采用定点喷洒（包括手动、自动喷洒）的防治效率为 80~99%。本码头采取上述抑尘措施可以极大控制粉尘逸散量，环评考虑综合防治效率为 95%，则无组织排放按 5%。扬尘通过喷雾降尘和废气收集系统进行减排，为考虑布袋除尘器最大排放情况，按废气收集系统粉尘收集量按抑尘量 95%计，布袋除尘器除尘效率按 95%，因此项目 3#、4#泊位合计无组织粉尘排放量为 0.621t/a，有组织粉尘排放量 0.590t/a，合计粉尘排放量 1.211t/a。

本工程矿建材料以卸船进港为主，主要在 3#、4#泊位进行。根据建设单位提供装卸情况，采用 500 吨级内河船运输，散货卸船时效 220t/h、单次最短时间约 2.27h，合计全年卸货技术操作时间为 2724h，布袋除尘器设计风量为 20000~30000m<sup>3</sup>/h，报告取布袋除尘器风量为 20000m<sup>3</sup>/h，则作业时粉尘无组织排放速率为 0.228kg/h（3#、4#泊位同时运行时最大速率），单个布袋除尘器排放速率 0.108kg/h。

本项目颗粒物产生和排放详情见表 Z1.3-3。

表 Z1.3-3 本项目颗粒物废气排放情况一览表

序号	起尘点	核算方法	产生量 t/a	治理措施	收集、去除效率	排放方式	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
							TSP	TSP	TSP
1	泊位卸船	系数法	12.42	卸料斗四周围挡，封闭输送系统，喷雾系统，卸料和输送带设置不大除尘器	收集效率 90%，去除效率 95%	有组织	0.590	0.108	5.4
无组织						0.621	0.228	/	
合计							1.211	/	/

注：3#、4#码头卸货为砂石料，扬尘粒径较大，因此污染物按 TSP 计；有组织排放速率为单个排气筒排放速率。

### Z1.3.2 大气环境影响预测与分析

#### 1、影响预测

根据工程分析，环评主要对装卸扬尘进行预测分析。排放参数见表 Z1.3-4。

表 Z1.3-4 项目污染源强参数调查清单

序号	污染源	排放源	污染物	源强 (kg/h)	质量标准 (mg/m <sup>3</sup> )	排放参数
1	泊位卸船	DA001	TSP	0.108	0.9	高 18m, 直径 0.5m
			PM <sub>10</sub>	0.0216	0.45	
		DA002	TSP	0.108	0.9	
			PM <sub>10</sub>	0.0216	0.45	
		无组织	TSP	0.228	0.9	码头主要作业面近似 370×250×6m
PM <sub>10</sub>	0.0456		0.45			

注：根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。本项目以 TSP、PM<sub>10</sub> 评价，标准值采用 GB3095-2012 标准中 TSP、PM<sub>10</sub> 24 小时平均浓度限值 3 倍值。

根据浙江省地质矿产研究所对桐乡市高氏建材有限公司码头砂料（粒径 0.3~2mm）和石子（粒径 2~5mm）样品粒径分析，PM<sub>10</sub> 占 TSP 约 20%，因此本报告 PM<sub>10</sub> 源强按 TSP 的 20% 计。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用污染物最大地面浓度占标率  $P_i$  和其对应的 D10% 确定评价等级，D10% 表示第  $i$  个污染物的地面浓度达标标准限值 10% 时所对应的最远距离。 $P_i$  定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度，mg/Nm<sup>3</sup>；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准，mg/Nm<sup>3</sup>。

估算模型参数见表 Z1.3-5。

表 Z1.3-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		41.1°C
最低环境温度/°C		-11°C
土地利用类型		耕地/落叶林/城市
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/

是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

经 AERSCREEN 模型筛选计算，结果详见表 Z1.3-6。

表 Z1.3-6 污染源估算结果一览表

污染源	污染因子	环境空气质量标准 ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )	最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	下风向 距离 (m)	Pi /%	D <sub>10%</sub> /(m)	评价等级
输送系统除尘 (DA001)	TSP	900	8.4058	114	0.93	0	III
	PM <sub>10</sub>	450	1.6812	114	0.37	0	III
输送系统除尘 (DA002)	TSP	900	8.4058	114	0.93	0	III
	PM <sub>10</sub>	450	1.6812	114	0.37	0	III
卸货区	TSP	900	66.223	325	7.36	0	II
	PM <sub>10</sub>	450	13.245	325	2.94	0	II

经估算分析可知：项目排放的废气最大地面浓度均小于环境质量标准限值，对周边环境影响较小，占标率  $P_{\max}=7.36\%$ ， $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，确定大气评价等级为二级，根据大气导则（HJ2.2-2018），不进行进一步预测和评价，项目废气排放环境影响可接受。

## 2、排气污染物排放量核算

本项目污染物排放量核算见下表。

表 Z1.3-7 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	核算排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	核算年排放量 ( $\text{t}/\text{a}$ )
一般排放口					
1	DA001	TSP	5.4	0.108	0.245
2	DA002	TSP	5.4	0.108	0.245
合计		颗粒物 (TSP)			0.590

表 Z1.3-8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产物环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 ( $\text{t}/\text{a}$ )
					标准名称	浓度限值	
1	泊位	卸货	TSP	卸料斗四周围挡，封闭输送系统，喷雾系统，卸料和输送带设置不大除尘器	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	周界外浓度最高点 为 $1.0 \text{ mg}/\text{m}^3$	0.621
无组织排放总计							
无组织排放总计			TSP		0.621		

表 Z1.3-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染源	年排放量 (t/a)
1	TSP	1.211

表 Z1.3-10 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> ) 其他污染物 (TSP)					包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价基准年	(2024) 年							
	环境空气质量现状调差数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>					不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
		预测模型	AERMO D <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (TSP)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤30% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率 >30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (偶发) h		C <sub>非正常</sub> 占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (TSP)				无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: (TSP)				监测点位数 ( )		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m							
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> ( ) t/a		NO <sub>x</sub> ( ) t/a		颗粒物 (1.211) t/a		VOCs ( ) t/a	

注：“□”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项

## Z1.4 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 码头》（HJ1107-2020），码头运营期大气监测计划如表 Z1.4-1。

表 Z1.4-1 运营期大气监测计划

监测点位	监测指标	最低监测频次
施工期	颗粒物	实时监测
DA001、DA002	颗粒物	年
厂界	颗粒物	半年

## Z1.5 污染防治措施

### 1、施工期防治措施

码头施工期应严格按《嘉兴市人民政府关于印发嘉兴市空气质量持续改善行动计划的通知》（嘉政发〔2025〕1号）和《嘉兴市建委关于进一步加强嘉兴市建设工程文明施工管理的通知》（嘉建委建[2017]231号）等文件要求落实施工期大气环境保护措施。

（1）加强施工管理，采用商品混凝土和罐装水泥进行标准化施工。

（2）对易产生扬尘污染的建材或物料堆放、装卸、运输应采用遮盖、封闭等措施。现场使用的水泥桶、砂浆干粉桶等，应采用有效防扬尘措施。

（3）土石方施工和基础施工阶段，应合理安排施工工序，设置渣土堆放区和施工作业区，对裸土采用防尘网进行覆盖，施工作业结束后应及时恢复覆盖；进行土方开挖、拆除、切割等易产生扬尘的作业时，应使用雾炮等设备进行扬尘控制。

（4）建筑工地出入口处应设置车辆冲洗池、三级沉淀池和视频监控装置，并配备高压水枪或全自动冲洗机械等设备，不具备条件设置冲洗池的施工现场，必须安排专人冲洗车辆并将废水收集至污水池。控制汽车在施工场地的行驶速度，并对汽车行驶路面勤洒水。

（5）建筑工地周边设置 2.5m 高围挡，围挡上方内侧应设置喷雾系统，喷头间距不应大于 2m；施工现场主要道路沿线应当设置喷淋降尘设施，喷头间距不

大于 10 米。施工期间加大喷淋（雾）系统的开启时段和频次。

（6）脚手架外侧应当张挂符合国家标准密目式安全网，脚手架、各种防护架及安全网上的建筑尘土、垃圾、废弃物应当定期清洗、整理，保持整洁，防止刮风扬尘和工作扬尘，拆除安全网前应当先行淋湿。

（7）施工期非道路机械应采用符合环保要求的机械，优先采用新能源机械和车辆，同时对所有施工机械及运输车辆应定时进行检修与维护，保证正常运行，并尽可能地避免施工机械及运输车辆怠速空转，同时采用清洁燃油，减少污染物排放。

（8）严格落实建筑工地安装在线监测和视频监控设备要求，并与当地有关主管部门联网。

## 2、运营期防治措施

（1）卸船粉尘：本码头 3#、4#砂石料散货泊位采用封闭式输送带运至码头后方全封闭式仓库内堆放，有效抑制输送过程扬尘。根据设计方案，砂石料卸料斗四周设置围挡输，围挡顶部设置喷雾装置，内部设置集气系统，砂石料封闭式输送线设置废气集气，每个泊位卸料斗和输送线配套设置 1 套布袋除尘装置除尘（处理风量 25000~30000m<sup>3</sup>/h，排气筒高 18m，直径 0.5m）。同时码头前沿每个吊机处设置 2 台超细雾炮机，码头室外设置 20 台抑尘系统，同步进行喷雾抑尘。另外码头作业带均硬化，砂石料泊位每日冲洗 1 次，件杂货和集装箱码头每周冲洗 1 次，有效抑制砂石料卸船过程扬尘。

（2）场地内运输扬尘：本码头散货和件杂货采用全封闭式仓库内堆放货物，汽车装货作业均在仓库内，渣土和砂石料仓库内共设置 3 台超细雾炮机喷雾覆盖整个作业面，有效抑制装车过程扬尘。散货运输采用封闭式车辆，以减少运输过程中货物掉落至地面形成扬尘。

（3）采用环保型高效装卸机械和运输车辆，非道路机械进行环保登记。日常运行过程加强机械车辆的保养、维修，保持其正常运行，减少污染物的排放。

（4）充分利用码头空地，加强码头及周围环境的绿化，发挥花草、树木的滞尘，吸收 CO 及 NO<sub>x</sub> 等大气污染物的作用，减轻大气环境的污染。

（5）食堂油烟废气经屋顶油烟净化器处理后高空排放。

### 3、可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 码头》（HJ1107-2020）：泊位处装卸货物设备封闭，采用喷淋抑尘；转运楼封闭，采用布袋除尘器；皮带机封闭，采用喷淋抑尘；料仓采用洒水抑尘、筒仓采用布袋除尘器；装车机采用布袋除尘器等，均为 HJ1107 推荐的有效可行的废气污染防治措施。

本项目砂石料卸料斗四周设置围挡输，围挡顶部设置喷雾装置，内部设置集气系统，砂石料封闭式输送线设置废气集气，每个泊位卸料斗和输送线配套设置 1 套布袋除尘装置除尘，码头前沿每个吊机处设置 2 台超细雾炮机，码头室外设置 20 台抑尘系统，同步进行喷雾抑尘。另外码头作业带均硬化，砂石料泊位每日冲洗 1 次，件杂货和集装箱码头每周冲洗 1 次，有效抑制砂石料卸船过程扬尘。由此可见本项目采用的抑尘和除尘措施均符合《排污许可证申请与核发技术规范 码头》（HJ1107-2020）要求。

#### Z1.6 专项评价结论

根据估算，本项目排放的TSP最大占标率 $P_{max}$ 为7.36%，大气评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测和评价，项目废气排放环境影响可接受，只对污染物排放量进行核算。综上，项目排放废气采用各种防治措施后，对周边大气环境影响不大。

## 专项二、声环境专项评价

### Z2.1 声环境现状、保护目标及评价标准

详见上文第三章。

### Z2.2 评价等级及评价范围

本项目位于2类声环境功能区，项目建成前后，受影响人口数量未显著增加。项目建成前后评价范围内声环境保护目标噪声级最大增量为1.4dB(A)，故根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，确定本项目声环境影响评价等级为二级。

结合本工程环境影响特点和周边的自然环境特征，确定声环境环境影响评价范围为：以项目场界向外200m。

### Z2.3 施工期声环境影响分析

#### Z2.3.1 噪声源强

施工期噪声源很多，主要为施工机械、船舶和运输车辆的噪声。根据类比实测得到主要施工机械设备的噪声源强，见表Z2-3-1。

表 Z2-3-1 施工机械噪声源强

声源	噪声级（峰值）dB	测点
载重机	95	距离设备 1m
搅拌机	105	
装载机	103	
推土机	107	
振捣机	105	
挖掘机	89	
打桩机	105	
运输卡车	100	
施工船舶	85	

#### Z2.3.2 噪声预测

##### 1、噪声衰减预测

施工机械的噪声可近似视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算距离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中：

$L_A(r)$ ——预测点的噪声值；

$L_A(r_0)$ ——参照点的噪声值；

$r$ 、 $r_0$ ——预测点、参照点到噪声源处的距离。

根据上述预测模式，距施工机械不同距离处的噪声值详见表 Z2-3-2。

表 Z2-3-2 施工机械不同距离处的噪声级 单位：dB(A)

声源	距声源测点距离 (m)						
	5	15	30	50	100	150	200
载重机	81	71	65	61	55	51	49
搅拌机	91	81	75	71	65	61	59
装载机	89	79	73	69	63	59	57
推土机	93	83	77	73	67	63	61
振捣机	91	81	75	71	65	61	59
挖掘机	75	65	59	55	49	45	43
打桩机	91	81	75	71	65	61	59
运输卡车	86	76	70	66	60	56	54
施工船舶	71	61	55	51	45	41	39

## 2、施工期场界及敏感点处噪声预测

### (1) 噪声贡献值计算

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$T$ ——用于计算等效声级的时间，s；

$N$ ——室外声源个数；

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$M$ ——室外声源个数；

$t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s；

### (2) 预测值计算

预测点的预测等效声级 ( $L_{eq}$ ) 计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left( 10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中：

$L_{eq}$ ——预测点的噪声预测值，dB；

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景噪声值，dB。

假设施工机械同时作业，且均布置在厂界附近（距离施工场界5m）的最不利情景预测，施工时间按昼间、夜间同负荷连续作业考虑。场界设置2.5m高围挡，隔声量按10dB考虑，施工场界及附近敏感点处的预测结果见下表。

**表 Z2-3-3 施工场界处及声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表 单位：dB(A)**

序号	点位	噪声现状值 (同背景值)		噪声标准 值		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达 标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东	48	47	70	55	88.6	88.6	88.6	88.6	40.6	41.6	超标	超标
2	厂界南	53	48	60	50	88.6	88.6	88.6	88.6	35.6	40.6	超标	超标
3	厂界西	65	52	70	55	88.6	88.6	88.6	88.6	23.6	36.6	超标	超标
4	厂界北	48	44	70	55	88.6	88.6	88.6	88.6	40.6	44.6	超标	超标
5	元丰佳苑①1F	53	47	60	50	61.3	61.3	61.9	61.5	8.9	14.5	超标	超标
6	元丰佳苑②1F	53	45	60	50	61.3	61.3	61.9	61.4	8.9	16.4	超标	超标
7	元丰佳苑②3F	50	46	60	50	61.3	61.3	61.6	61.4	11.6	15.4	超标	超标
8	新丰北苑 1F	56	47	60	50	56.7	56.7	59.4	57.1	3.4	10.1	超标	超标
9	新丰北苑 3F	54	42	60	50	56.7	56.7	58.6	56.8	4.6	14.8	超标	超标

注：元丰佳苑东侧杨园路现状二级公路，后续拟建为一级公路，临路第一排后续执行4a类标准。

根据预测结果，按最不利情景下，施工机械同时作业时，施工场界处的噪声级昼夜间均不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求，且超标量较大。施工期间新丰北苑、元丰佳苑敏感点不能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

要求建设单位施工期间做好降噪措施，进行合理的施工安排，尽量避免高噪声设备同时施工，施工使用的高噪声设备尽量远离周边敏感点。合理安排施工时间，禁止夜间施工。如确因施工需要必须在夜间施工的工序，需经生态环境部门批准同意，并按相关规定办理夜间施工许可证等。

### Z2.3.3 噪声防治措施

（1）施工现场应采用低噪声的工艺、技术、设备、设施，减少对周边环境的影响，应制定不扰民措施。同时建设工程宜在施工现场安装噪声实时监测设施，超标适时采取降噪措施。

（2）因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显

著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

(3) 进行合理的施工安排，尽量避免高噪声设备同时施工，施工使用的高噪声设备尽量远离周边敏感点。

(4) 对于高噪声设备，如搅拌机、电锯等，建议加盖简易工棚。

(5) 施工场界设置 2.5m 高围挡，加工工棚等高噪声源减量避免设置在西侧和东南场界，减少对周边敏感点噪声影响。

## Z2.4 营运期声环境影响分析

### Z2.4.1 噪声源强

项目在运营过程中产生的噪声主要源自室外的起重机、桁车吊、雾炮机等，项目产生的噪声源强调查清单见表 Z2-4-1、表 Z2-4-2。

表 Z2-4-1 噪声源强调查清单（室外声源）

序号	设备名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 (声压级 /1m)/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	固定式起重机 1	Q=12t, R=12m	139	301	2	80	减震	24h
2	固定式起重机 2	Q=12t, R=12m	211	327	2	80	减震	
3	固定式起重机 3	Q=12t, R=12m	277	352	2	80	减震	
4	岸边龙门式起重机	Q=40.5t, R=32m	346	369	12.5	85	减震	
5	堆场龙门式起重机	Q=40.5t, R=38m	361	305	18.5	85	减震	
6	桁车吊 1	Q=20t, R=22.5m	54	275	15	80	减震	
7	桁车吊 2	Q=20t, R=22.5m	75	283	15	80	减震	
8	桁车吊 3	Q=20t, R=22.5m	-14	213	15	80	减震	
9	桁车吊 4	Q=20t, R=22.5m	3	219	15	80	减震	
10	桁车吊 5	Q=20t, R=22.5m	17	225	15	80	减震	
11	桁车吊 6	Q=20t, R=22.5m	123	280	15	80	减震	
12	桁车吊 7	Q=20t, R=22.5m	138	287	15	80	减震	
13	桁车吊 8	Q=20t, R=22.5m	169	297	15	80	减震	

14	桁车吊 9	Q=20t, R=22.5m	186	304	15	80	减震
15	桁车吊 10	Q=20t, R=22.5m	273	338	15	80	减震
16	桁车吊 11	Q=20t, R=22.5m	290	344	15	80	减震
17	装载机 1	/	117	234	1.2	80	低速行驶、禁止鸣笛
18	装载机 2	/	227	268	1.2	80	
19	皮卡	/	192	203	1.2	80	
20	输送带 1	宽 0.8m	149	302	2	75	/
21	输送带 2	宽 0.8m	220	328	2	75	/
22	布袋除尘器 1	/	152	290	1.2	87	减震、隔声
23	布袋除尘器 2	/	233	319	1.2	87	减震、隔声
24	40 米全自动超细雾炮机 1	/	320	258	1.2	75	减震
25	40 米全自动超细雾炮机 2	/	270	233	1.2	75	减震
26	船舶 1	500 吨	351	392	-1	65	低速行驶、禁止鸣笛
27	船舶 2	500 吨	277	364	-1	65	
28	船舶 3	500 吨	207	337	-1	65	
29	船舶 4	500 吨	130	310	-1	65	
30	船舶 5	500 吨	61	283	-1	65	
31	船舶 6	500 吨	1	224	-1	65	

注：①以厂界西南角为原点，东为 X 轴正方向，北为 Y 轴正方向，地面以上为 Z 轴正方向计。

②码头内部道路车辆限速 5km/h 以下，因此不考虑码头内部道路车间线声源。码头车辆出港后对沿线敏感点的影响在后续码头配套道路环评中进行分析，因此本次项目不进行分析。

表 Z2-4-2 噪声源强调查清单（室内声源）

序号	设备名称	型号	声源源强(声压级/1m)/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)				建筑外距离/m
																		东	南	西	北	
1	40米全自动超细雾炮机3	/	75	减振	307	278	1.2	15	13	21	41	57.9	57.9	57.9	57.8	24 h	15	55.9	55.9	55.9	55.8	1
2	40米全自动超细雾炮机4	/	75		179	236	1.2	47	17	51	62	55.0	55.1	55.0	55.0		15	53.0	53.1	53.0	53.0	1
3	40米全自动超细雾炮机5	/	75		262	262	1.2	19	12	24	53	57.9	58.0	57.9	57.9		15	55.9	56.0	55.9	55.9	1
4	电动挖机1	/	85	低速行驶	167	254	1.2	52	40	45	39	65.0	65.1	65.0	65.1		15	63.0	63.0	63.0	63.0	1
5	电动挖机2	/	85		297	307	1.2	15	46	22	33	67.9	67.8	67.9	67.9		15	65.9	65.8	65.9	65.8	1
6	挖机1	/	85		300	291	1.2	18	29	19	48	67.9	67.9	67.9	67.8		15	65.9	65.8	65.9	65.8	1
7	挖机2	/	85		253	285	1.2	20	39	23	39	67.9	67.9	67.9	67.9		15	65.9	65.9	65.9	65.9	1
8	桁车吊12	Q=20t, R=22.5m	80	减震	116	94	15	75	37	32	38	59.8	59.8	59.9	59.8		15	57.8	57.8	57.8	57.8	1
9	桁车吊13	Q=20t, R=22.5m	80		240	139	15	74	36	33	39	59.8	59.8	59.9	59.8		15	57.8	57.8	57.8	57.8	1
10	桁车吊14	Q=20t, R=22.5m	80		94	110	15	91	45	17	15	59.8	59.8	60.0	60.0		15	57.8	57.8	57.9	58.0	1
11	桁车吊15	Q=20t, R=22.5m	80		138	78	15	35	13	48	63	59.9	60.0	59.8	59.8		15	57.8	58.0	57.8	57.8	1
12	桁车吊16	Q=20t, R=22.5m	80		218	156	15	90	47	17	14	59.8	59.8	59.9	60.0		15	57.8	57.8	57.9	58.0	1
13	桁车吊17	Q=20t, R=22.5m	80		261	122	15	31	11	48	64	59.9	60.1	59.8	59.8		15	57.8	58.1	57.8	57.8	1

注：以厂界西南角为原点，东为X轴正方向，北为Y轴正方向，地面以上为Z轴正方向计。

### Z2.4.2 预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算型”。码头内部车辆限速 5km/h，因此不考虑内部车辆行驶的线声源影响。

#### (1) 室内声源预测模式

对于室内声源，所在房间视为半自由声场，计算时先换算成等效室外声源，然后计算等效室外声源对预测点的噪声贡献值。

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,1}$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_{w\ oct}$ ——某个声源的倍频带声功率级；

$r_1$ ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

$R$ ——房间常数；

$Q$ ——方向因子。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

④将室外声级  $L_{oct,2}(T)$  和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第  $i$  个倍频带的声功率级  $L_{w\ oct}$ ：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中： $S$  为透声面积， $m^2$ 。

等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为  $L_{w\ oct}$ ，由此按室外

声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

## (2) 室外点声源预测模式

### ① 计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中：

$L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级；

$r$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，m；

$\Delta L_{oct}$ ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文)。

如果已知声源的倍频带声功率级  $L_{w\ oct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w\ oct} - 20 \lg r_0 - 8$$

### ② 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 $L_A$ 。

## (3) 计算总声压级

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{A\ in,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_{in,i}$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{A\ out,j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为

$$Leq(T) = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1L_{A\ in,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1L_{A\ out,j}} \right] \right)$$

式中：T 为计算等效声级的时间，N 为室外声源个数，M 为等效室外声源个数。

### Z2.4.3 噪声防治措施

为减小噪声影响，要求企业采取以下噪声防治措施：优先选用低噪设备；固定式起重机等高噪声设备基础加固；加强船舶运输管理，控制船速，禁止鸣笛；企业在生产中加强设备的维护保养和生产管理，减少非正常噪声的产生。

**Z2.4.4 噪声预测结果及评价**

根据噪声源分布及码头周边敏感点分布情况，通过预测模型计算，项目场界、敏感点噪声预测结果与达标分析见下表。

## 1. 厂界噪声预测与达标分析

表 Z2-4-3 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点		噪声贡献值	噪声标准值	达标情况
厂界东	昼间	51.2	70	达标
	夜间	51.2	55	达标
厂界南	昼间	40.3	60	达标
	夜间	40.3	50	达标
厂界西	昼间	36.0	70	达标
	夜间	36.0	55	达标
厂界北	昼间	54.1	70	达标
	夜间	54.1	55	达标

## 2. 敏感点噪声预测与达标分析

表 Z2-4-4 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表 单位：dB(A)

序号	声环境保护目标名称		噪声现状值	噪声贡献值	噪声预测值	较现状增量	噪声标准值	达标情况
1	元丰佳苑① 1F	昼间	53	42.1	53.3	0.3	60	达标
		夜间	47	42.1	48.2	1.2	50	达标
2	元丰佳苑② 1F	昼间	53	40.9	53.3	0.3	60	达标
		夜间	45	40.9	46.4	1.4	50	达标
3	元丰佳苑② 3F	昼间	50	40.9	50.5	0.5	60	达标
		夜间	46	40.9	47.2	1.2	50	达标
4	新丰北苑 1F	昼间	56	37.4	56.1	0.1	60	达标
		夜间	47	37.4	47.5	0.5	50	达标
5	新丰北苑 3F	昼间	54	37.5	54.1	0.1	60	达标
		夜间	42	37.5	43.3	1.3	50	达标

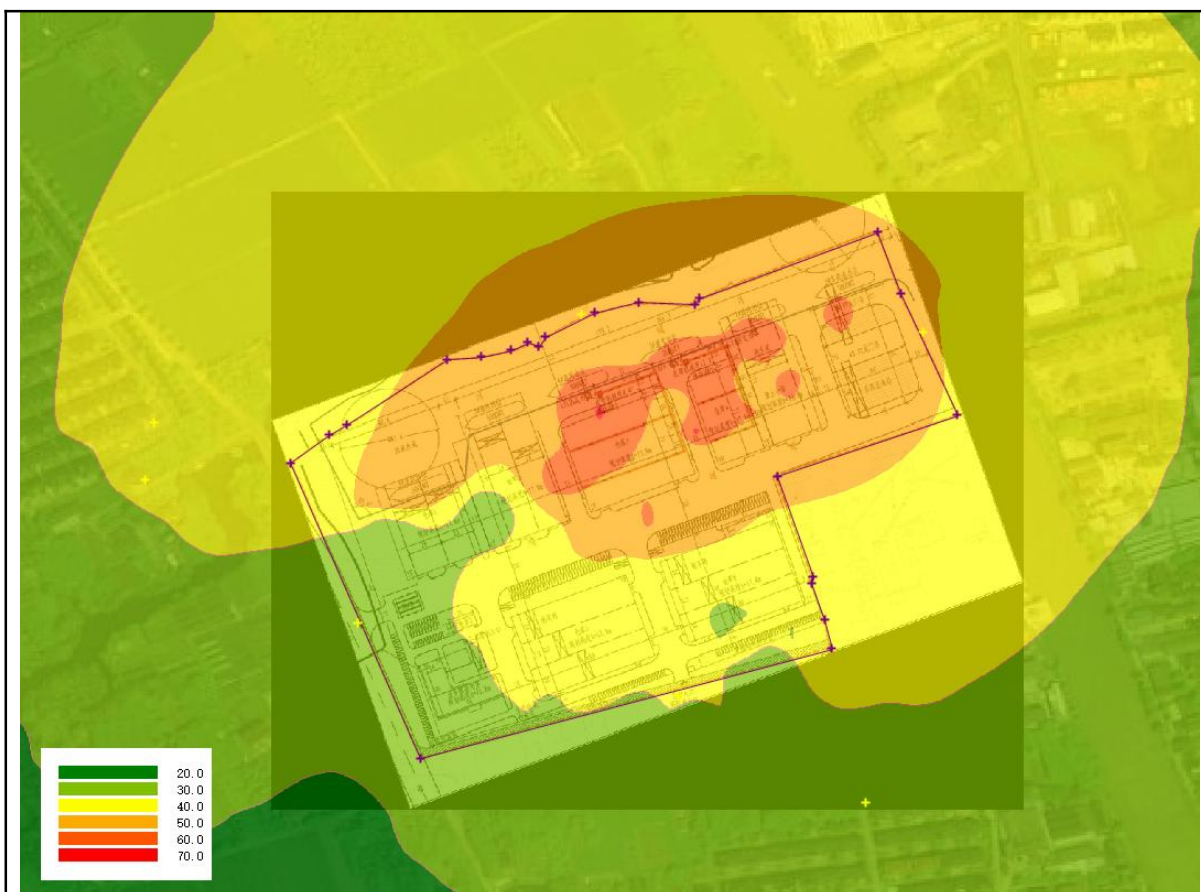


图 2-4-1 昼、夜间噪声贡献值等声级线图

由预测结果可知，项目实施后厂界昼夜间噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2、4a 类标准；对附近敏感预测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，因此预计项目噪声对周边声环境质量影响不大。

### Z2.5 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），项目在运行阶段的噪声监测计划见表 Z2-5-1。

表 Z2-5-1 噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
施工期场地	等效连续 A 声级 ( $L_{eq}$ )	实时监测
厂界四周	等效连续 A 声级 ( $L_{eq}$ )	1 次/季度

**Z2.6 声环境影响评价自查表**

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>				其他 <input type="checkbox"/> _____	
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>		固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（）		监测点位数（）		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>			不可行 <input type="checkbox"/>		
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（ ）”为内容填写项							