建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：芜湖三山港口有限责任公司码头传输系统改扩建项目

建设单位（盖章）：芜湖三山港口有限责任公司

编制日期：二〇二二年七月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	芜湖三山港口有限责任公司码头传输系统改扩建项目		
项目代码	2110-340208-04-01-119546		
建设单位联系人	徐俊	联系方式	13665534334
建设地点	安徽省芜湖市安徽芜湖三山经济开发区新中路 1 号		
地理坐标	（E118 度 8 分 20.623 秒，N31 度 13 分 47.321 秒）		
建设项目 行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业—139 干散货（含煤炭、矿石）件杂、多用途、通用码头—其他	用地（用海）面积（m^2）/长度（km）	0（无新增用地，无新增岸线）
建设性质	☐新建（迁建） ☑改建 ☑扩建 ☐技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	安徽芜湖三山经济开发区管委会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	三经发〔2021〕302 号
总投资（万元）	4025.66	环保投资（万元）	5
环保投资占比（%）	0.12	施工工期	12 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：		
专项评价设置情况	参照《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“表1专项评价设置原则表”，本次改扩建项目需设置大气专项评价。专项评价设置原则具体见表1-1。		

表 1-1 专项评价设置原则表

专项评价的类别	涉及项目类别	项目情况	是否设置
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；河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目性质为交通运输业中干散货、件杂、通用码头，不涉及地表水专项评价类别	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：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目性质为交通运输业中干散货、件杂、通用码头，不涉及地下水专项评价类别	否
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	本项目位于现有用地范围内，无新增占地。现有占地不涉及环境敏感区，不涉及生态专项评价类别	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	本项目性质为交通运输业中干散货、件杂、通用码头，涉及粉尘排放，需进行大气环境影响专项评价	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	本项目性质为交通运输业中干散货、件杂、通用码头，不涉及噪声专项评价类别	否
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	本项目性质为交通运输业中干散货、件杂、通用码头，不涉及环境风险专项评价类别	否

规划情况	规划名称：《芜湖港总体规划（2016-2030 年）》； 审批机关：交通运输部、安徽省人民政府； 审批文件及文号：《交通运输部、安徽省人民政府关于芜湖港总体规划（2016-2030 年）的批复》（交规划函[2016]721 号）。

<table>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>文件名称：《芜湖港总体规划环境影响报告书》；
审查单位：原国家环境保护部；
审查文件名称：《关于芜湖港总体规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2014]317 号）。</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>

1、 与《芜湖港总体规划》（2016-2030年）符合性分析

根据《芜湖港总体规划》（2016-2030 年），本轮规划将芜湖港长江干线划分为 7 个港区，即合并原东梁山港区、四褐山港区、朱家桥港区为朱家桥港区；合并原荻港港区、新港港区为荻港港区，原无为港区长江干线部分分为高沟、白茆 2 个港区。调整后芜湖港长江干线存在 7 个港区，分别为左岸的高沟港区、白茆港区、裕溪口港区和右岸的荻港港区、三山港区、滨江港区、朱家桥港区。长江支流部分为便于管理，按行政区域划分为 5 个港区，即无为支流港区、繁昌支流港区、南陵港区、湾沚港区（芜湖县）、清水港区。

表 1-2 项目与《芜湖港总体规划（2016-2030 年）》相符性分析

<table>
<tr><th>《芜湖港总体规划（2016-2030 年）》</th><th>项目情况</th><th>相符性分析</th></tr>
<tr><td>芜湖港是全国内河主要港口和区域综合运输枢纽的重要组成部分，是皖江城市带承接产业转移的重要依托和安徽省对外贸易的重要口岸，是芜湖市及皖东南地区经济发展的重要支撑，是以集装箱、商品汽车滚装、煤炭、建材、非金属矿石运输为主，兼顾旅游客运的综合性港口</td><td>项目位于芜湖三山港区，本次改扩建完成后货种为散杂货、件杂等，符合规划要求</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>三山、白茆、荻港、高沟港区主要为地方经济发展和临港产业服务，以散货和件杂货运输为主，三山、白茆港区兼顾石油化工品运输</td><td>项目位于芜湖三山港区，本次改扩建完成后货种为散杂货、件杂等，符合规划要求</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>三山港区。主要作业区有高安圩作业区、三山河作业区、头棚作业区和洋灯浃作业区。其中，三山河作业区，位于长江右岸芜湖长江公路二桥下游400米至芜湖造船厂之间，港口岸线长 2242 米，已基本开发利用，规划陆域维持现有范围。</td><td>本项目位于三山河作业区，芜湖三山港口有限责任公司原有项目内，不新增用地及岸线范围，符合规划</td><td>符合</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

2、与规划环评及其审查意见相符性分析符合性分析

安徽省环境保护厅于 2008 年 8 月出具《关于芜湖港总体规划环境影响评价报告书的审查意见》（环评函[2008]916 号文）。后因行政区划、发展规划调整，2008 年批复的《芜湖港总体规划环境影响评价报告》规划内容已发生变化，故中华人民共和国环境保护部 2014 年 11 月 27 日对《芜湖港总体规划环境影响报告书》下达了审查意见（环审[2014]317 号），以适应当前发展。本项目与调整后规划环评及其审查意见相符性分析如下：

表 1-3 与《芜湖港总体规划（修编）环境影响报告书》相符性分析

意见	项目情况	相符性分析
芜湖港规划的实施要充分考虑对环境敏感区的影响，减少对饮用水源保护区、生态敏感区和水生生态资源的破坏	码头已建成，本次主要进行廊道扩建，距离码头最近取水口为三山水厂取水口，位于本项目上游约 9.0km 处；项目无废水外排至长江，与要求相符	符合
三山港区高安圩作业区现状芜湖海螺有限公司 4 个泊位 500m 位于高安水厂（村级）一级水源保护区，另有现状 3 个泊位 390m 和预留岸线 1610m 位于二级水源保护区内，采取由在建的三山水厂替代高安水厂供水并关停高安水厂的方式保留高安圩作业区港口岸线，在高安水厂关停前，规划的三山港区高安圩作业区暂缓建设，同时取消位于二级水源保护区内 1610m 预留岸线		符合
加强现状三山港区中外运码头、华电芜湖电厂煤码头工程 2 个码头的各项污染防治措施和风险防控措施，严格控制码头前沿废水不得排江，通过污水泵提升至后方厂区进行处理后回用；装卸船作业区后及时清洗码头平台，防止码头平台雨污水排江；加强与海事部门的联系，落实到港船舶的污水接收，保证到港船舶滞港期间不得排放污水；建立码头风险应急事故制度，防止码头区域风险事故的发生，有效减缓了和控制风险事故后果。并提出华电芜湖电厂煤码头和三山中外运码头散货装卸作业时应洒水抑尘，风力达到 5-6 级时应停止装卸作业，防止散货粉尘入江影响下游水源保护区的水质。同时芜湖华衍水务有限公司应加强与环保、海事部门联系，建立水体污染监测网，技术掌握水体污染状况和各种有害污染物浓度变化动态，防止取水口周围水域石油类等因子污染，一旦监测有超标现象应立即关停取水设施。		符合

长江干流芜湖段是珍稀水生动物的索饵场及洄游通道，根据相关大型水生动物的产卵习性，建议港口施工作业避免在每年的 3-7 月的产卵季作业。	港口施工避免 3-7 月的产卵季作业	符合
靠港船舶使用岸电、大型装卸作业机械采取电力驱动、周转车辆燃料改汽油等	靠泊后使用岸电	符合

表 1-4 与《芜湖港总体规划（修编）环境影响报告书》审查意见相符性分析

意见	项目情况	相符性分析
统筹新老港区规划。在新建规划港区的同时，加快解决现状港区存在的岸线利用现状不满足环保要求、现状重污染码头分布分散、环保设施欠缺等环境问题	已针对现行要求设置环保设施	符合
对位于铜陵淡水豚国家级自然保护区内的刘渡作业区、土桥作业区，位于饮用水水源保护区内的白茆港区白茆作业区、荻港港区庆大圩作业区、裕溪口港区裕溪口铁路桥作业区的现有码头应尽快实施搬迁；高安水厂关停前，位于饮用水水源一级保护区内的三山港区高安圩作业区现有码头应禁止运输有毒有害危险化学品及散货等货种	本工程不涉及自然保护区，三山水厂取水口已搬迁至本项目上游约 9.0km 处，因此本项目运营期不再位于三山水厂饮用水源保护区范围内；船舶生活污水收集至不锈钢收集罐后经泵送至港区陆域化粪池预处理，再进入一体化生活污水处理设备处理达标后回用；船舶含油污水收集后交由资质单位处置；项目陆域生活污水一体化生活污水处理设备处理达标后回用，车辆冲洗废水、地面冲洗水、初期雨水经沉淀处理后回用。项目不设置排污口。	符合
规划岸线、港区、锚地必须避让自然保护区和饮用水源保护区，并保留必要的生态岸线。取消位于无为县长江胭脂鱼自然保护区和饮用水源保护区内的白茆港区白茆作业区规划岸线；取消位于饮用水水源保护区的三山港区高安圩作业区和白茆港区泥汊作业区的规划岸线		符合
强化环境保护措施。应统筹布置船舶污染物接收处理设施，大型散货作业区应实现封闭（半封闭）堆存或建设防风抑尘设施，油品和化工品装船码头应配备废气回收装置。位于取水口附近的三山港区三山河作业区和滨江客运码头应加强污染防治和风险防控措施，港区污水禁止排入周边水体，具备进入污水管网条件的港区污水必须送至污水处理厂处理，不具备纳管条件的港区自建污水处理设施须与主体工程同步建设，饮用水源保护区及II类水体内严禁布设排污口		符合

其他符合性分析	**1、产业政策符合性** 根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），项目为交通运输业中干散货、件杂、通用码头项目，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，可视为允许类，符合国家产业政策。本项目已在安徽芜湖三山经济开发区管委会进行了备案，文号为三经发[2021]302 号，项目建设符合国家产业政策。 **2、“三线一单”符合性分析** 根据环境保护部《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（以下简称《方案》）与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）；要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量、准入环境管理，划框子、定规则、查落实、强基础。落实“三线一单”根本目的在于协调好发展与底线关系，确保发展不超载、底线不突破。要以空间、总量和准入环境管控为切入点落实“三线一单”。 （1）生态保护红线 根据《生态保护红线划定技术指南》，生态保护红线主要包括重点生态功能区、生态敏感区/脆弱区、禁止开发区、其他区域。本项目位于安徽芜湖三山经济开发区，不在各级、各类自然保护区、风景名胜区、生态红线保护区等生态红线范围内，本项目在《芜湖市生态保护红线图》中位置见下图。因此，项目选址不涉及生态红线。

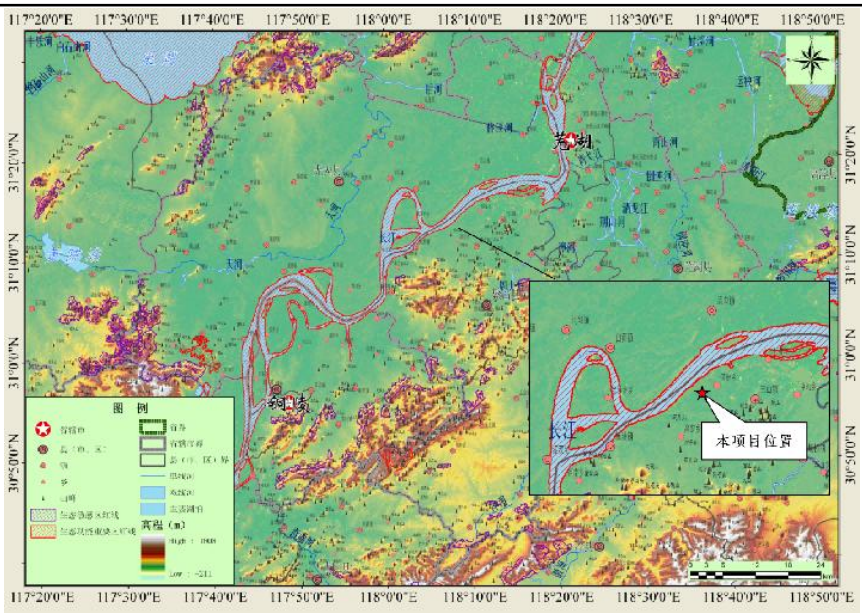


图 1-1 本项目在生态保护红线图中位置

（2）环境质量底线

根据《2021 年芜湖市生态环境状况公报》，评价范围内大气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；地表水长江（芜湖段）水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

综上所述，项目所在地大气环境、地表水环境、声环境现状均满足所在功能区要求。本次改扩建项目无新增废水排放，固体废物无害化处置，不会造成区域环境功能等级改变，不会突破环境质量底线，满足环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

项目建设过程中，应积极贯彻落实各项设计理念，尽可能做到在满足建设需求的情况下，节约能源、减少污染物的排放。建设单位拟采取以下措施：

①施工过程中采用节能的施工设备，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑、紧固各部件，以减少能耗。

②加强建筑施工的组织和管理，提高建筑施工管理水平，减少因施工质量原因造成返工而使建筑材料浪费及建筑垃圾大量产生。

	③建筑施工过程中产生的各种建筑垃圾，分类收集，并充分对其回收利用，实现建筑垃圾资源化，在减少垃圾堆放占地的同时，做到节约资源、保护生态。 本项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，且本项目主要能源消耗为用电，不会达到资源利用上线。因此，项目符合资源利用上线要求。 （4）环境准入负面清单 环境准入负面清单指基于环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，提出的空间布局、污染物排放、资源开发利用等禁止和限制的环境准入情形。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，可视为允许类，因此，项目建设符合国家产业政策。同时，本项目已取得芜湖市发展和改革委员会备案。本项目位于三山港区，符合《芜湖港总体规划（2016-2030）》、《芜湖港总体规划（调整）环境影响报告书》及其审查意见的要求。因此，本项目的建设与国家和地方的产业政策相符，满足生态环境准入清单管理要求。 **3、与《芜湖市城市总体规划（2012-2030）》（2018年修改）相符性分析** 《芜湖市城市总体规划（2012-2030）》（2018 年修改，以下简称规划）提出确立芜湖港“五基地”“三平台”发展战略。“五基地”指：朱家桥物流基地、裕溪口物流基地、荻港物流基地、西江物流基地、综合物流基地；“三平台”是：物流平台、商务平台、信息平台。芜湖港未来发展的蓝图为：建设现代物流中心，兴建以煤炭运输综合一体化的港口煤炭物流园区，建立完善港口物流信息平台。芜湖港口岸线建设规划提出打造“一港七区”的总体格局：朱家桥综合港区、三山综合港区、裕溪口煤炭专用港区、荻港散杂货港区、二坝综合港区、白茆粮油专用港区和土桥散杂货港区。着

力推进现代航运服务集聚区的规划建设。现状码头占用岸线为港口岸线，符合规划。

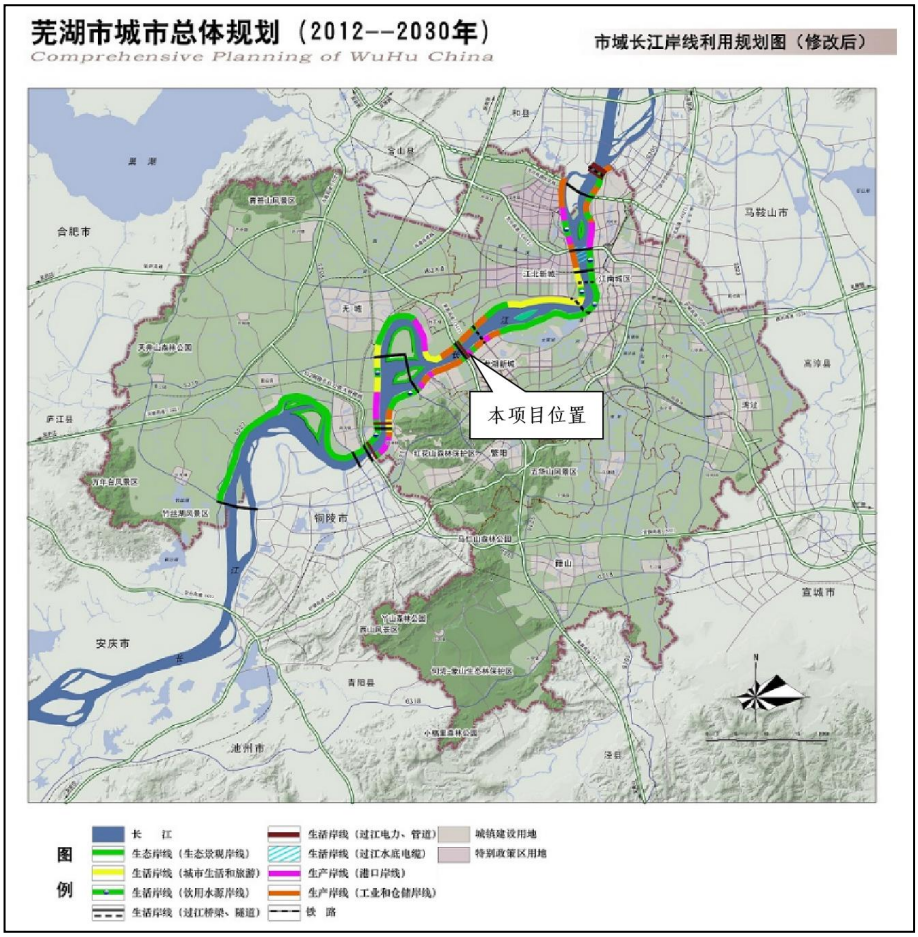


图 1-2 本项目在市域长江岸线利用规划图中位置

4、与《长江岸线保护和开发利用总体规划》相符性分析

《长江岸线保护和开发利用总体规划》共划分岸线保护区 516 个，长度 1964.2 公里，占岸线总长度的 11.3%；岸线保留区 1034 个，长度为 9306.3 公里，占岸线总长度的 53.5%；岸线控制利用区 817 个，长度为 4642.8 公里，占岸线总长度的 26.7%；岸线开发利用区 232 个，长度为 1480.4 公里，占岸线总长度的 8.5%。

项目位于芜裕河段南岸线，根据长江岸线功能区分区规划示意图（见下图），属于开发利用区，即岸线开发利用程度较高，水条件较好，规划建设区域的岸段。

本次改扩建项目无新增废水排放，固体废物无害化处置，不会造成区域环境功能等级改变。符合《长江岸线保护和开发利用总体规划》。

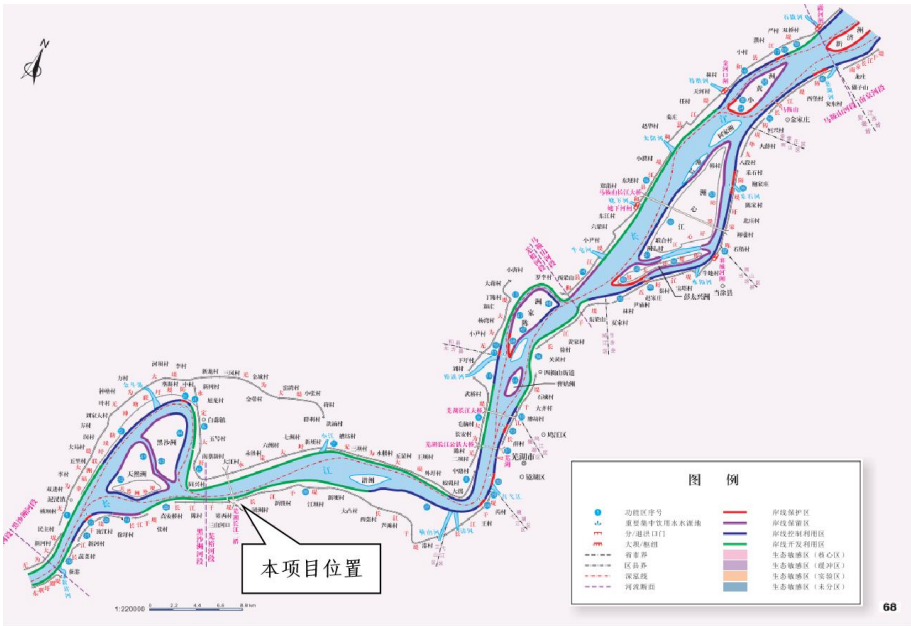


图 1-3 本项目与长江岸线功能区分区规划位置关系图

5、与《安徽省关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发〔2021〕19号）相符性分析

根据《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发[2021]19 号）的要求：加快港口码头船舶污染物接收、转运与处置设施建设。巩固港口船舶污染突出问题整治成效，保证港口自身环保设施、船舶污染物港口接收设施有成效运行。

本项目于码头平台端部设置船舶含油污水收集箱，船舶含油废水经收集后由有资质的处理单位运走处理；船舶生活污水收集后经陆域污水处理设施处理后纳入市政管网。因此，符合《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》的要求。

	6、与安徽省饮用水水源环境保护条例相符性分析相符性分析 2016 年 9 月 30 日，安徽省第十二届人民代表大会常务委员会第三十三次会议通过了《安徽省饮用水水源环境保护条例》，该条例于 2016 年 12 月 1 日起实施。 “条例”中要求：集中式饮用水水源应当划定保护区。饮用水水源保护区分为一级保护区和二级保护区。必要时，可以在饮用水水源保护区外围划定一定的区域作为准保护区。 第十四条：在饮用水水源准保护区内，禁止下列行为： （一）新建扩建制药、化工、造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等对水体污染严重的建设项目； （二）改建增加排污量的建设项目； （三）设置易溶性、有毒有害废弃物暂存和转运站； （四）施用高毒、高残留农药； （五）毁林开荒； （六）法律、法规禁止的其他行为。 第十五条：在饮用水水源二级保护区内，除遵守本条例第十四条的规定外，还禁止下列行为： （一）设置排污口； （二）新建、改建、扩建排放污染物的建设项目； （三）堆放化工原料、危险化学品、矿物油类以及有毒有害矿产品； （四）从事规模化畜禽养殖； （五）从事经营性取土和采石（砂）等活动 第十六条：在饮用水水源一级保护区内，除遵守本条例第十四条、第十五条的规定外，还禁止下列行为： （一）新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目； （二）从事网箱养殖、畜禽养殖、施用化肥农药的种植以及旅

游、游泳、垂钓等可能污染饮用水水源的行为；

（三）停靠与保护水源无关的机动船舶；

（四）堆放工业废渣、生活垃圾和其他废弃物。

已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

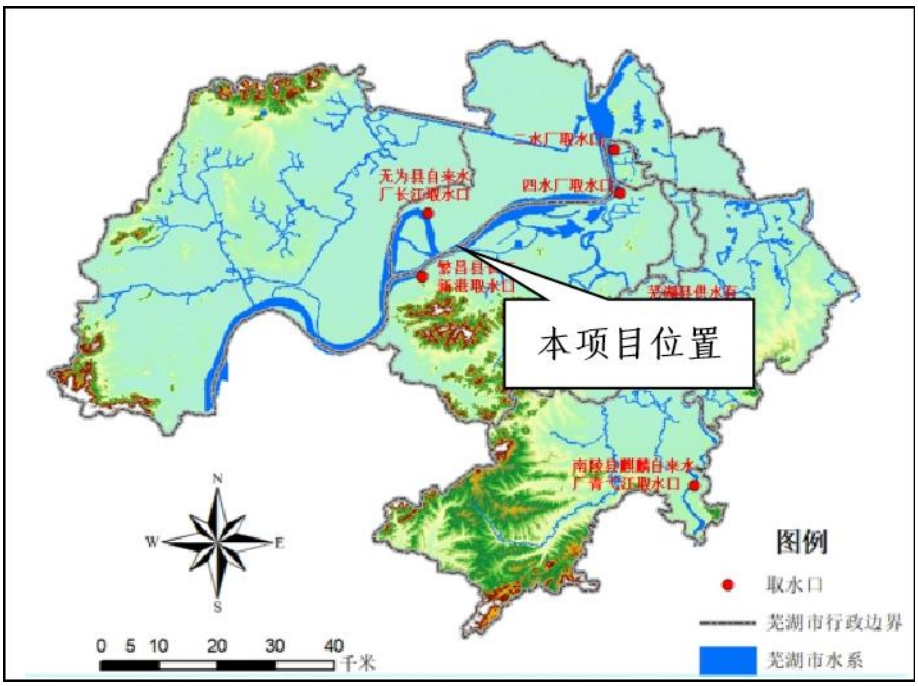


图 1-4 集中式饮用水源取水口分布图

本项目不在饮用水源保护区范围内，因此，本项目建设与安徽省饮用水水源环境保护条例相符。

7、与芜湖市城市饮用水水源保护区污染防治管理办法符合性分析

根据《芜湖市城市饮用水水源保护区污染防治管理办法》：

第七条一、二级保护区内禁止下列行为：

（一）向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液的；

（二）在水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器的；

（三）将合有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者埋入地下的；存放可溶性剧毒废渣的场所，未采取防水、防渗漏、防流失的措施的；

	（四）向水体排放、倾倒工业废渣、城市垃圾和其他废弃物的； （五）在最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物的； （六）向水体排放或者倾倒放射性固体废弃物或者合有高放射性和中放射性物质的废水的；向水体排放不符合国家有关放射防护的规定和标准的；含低放射性物质的废水的； （七）排放未经消毒处理的含病原体的污水的； （八）向水体排放船舶的残油、废油、船舶垃圾的； （九）装载运输油类或有毒货物未采取防止溢流和渗漏的措施的。 **第八条一、二级保护区分别禁止下列行为：** （一）一级保护区内： 1、禁止向水体排放污水； 2、禁止从事旅游、游泳和其他可能污染生活饮用水水体的活动； 3、禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目； 4、已设置的排污口，由县级以上人民政府按照国务院规定的权限责令限期拆除或者限期治理。 （二）二级保护区内： 1、禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；改建项目，必须削减污染物排放量。 2、禁止超过国家规定或者地方规定的污染物排放标准排放污染物。 3、禁止设立装卸垃圾、油类及其他有毒有害物品的码头。 **第九条** 各水厂生产区外围不小于 10 米范围内为生产保护区，在该保护区内，不得设置生活居住区和修建禽畜饲养场、渗水厕所、渗水坑；禁止堆放垃圾、粪便、废渣和铺设污水渠道，必须保护好绿化

并保持良好的卫生状况。单独设立的泵站、沉淀池和清水池外围10米区域内，其卫生要求与水厂生产区相同。

第十条

一级保护区的水域、陆域以及各水厂生产保护区内，应设立有保护内容的专用标志；标志经有关部门批准，由供水部门设立并负责日常监督管理。任何单位和个人不得擅自改变、破坏专用标志。

表 1-5 本项目附近取水口概况

序号	取水口名称	位置	保护范围
1	三山水厂取水口	码头上游约9.0km	一级保护区为取水口上游不小于1000m，下游不小于100m范围，二级保护区长度从一级保护区的上游边界向上游（包括汇入的上游支流）延伸不小于2000m，下游侧的外边界距一级保护区边界不小于200m
2	芜湖市四水厂取水口	码头下游约25.3km处	

三山水厂取水口位于码头上游约9.0km处，芜湖市四水厂取水口位于码头下游25.3km处，对照芜湖市城市饮用水水源保护区污染防治管理办法，本码头不在长江芜湖段饮用水源一级和二级保护区范围内。

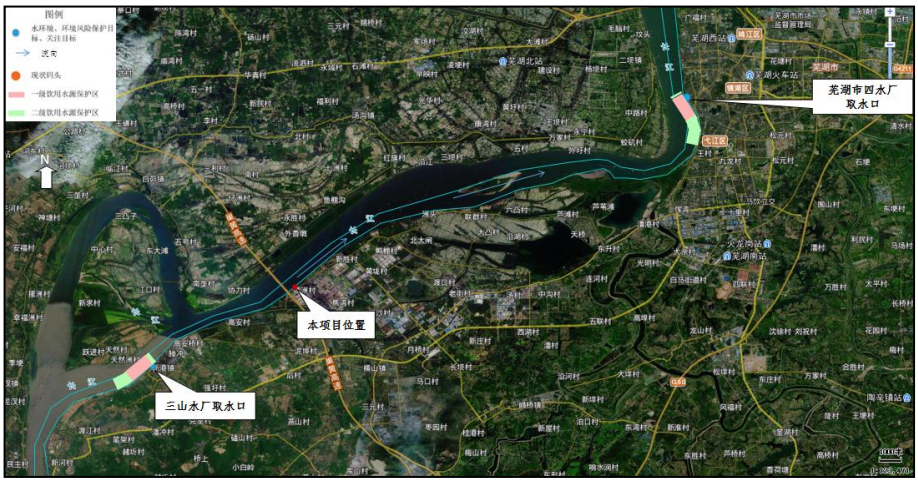


图 1-5 本项目与取水口位置关系图

船舶含油废水收集后由有资质的处理单位运走处理。陆域设有

	沉淀池，初期雨水及地面冲洗废水收集后送至陆域沉淀池内进行沉淀，收集后回用于洒水降尘；项目船舶生活污水收集后并入陆域产生的生活污水，经处理后回用洒水抑尘，废水不外排。因此与芜湖市城市饮用水水源保护区污染防治管理办法相符。 **8、与《中国水生生物资源养护行动纲要》的相符性分析** 《国务院关于印发中国水生生物资源养护行动纲要的通知》提出，采取综合性措施，改善渔场环境，对已遭破坏的重要渔场、重要渔业资源品种的产卵场制定并实施重建计划；对白鳍豚、白鲟、水獭等亟待拯救的濒危物种，制定重点保护计划，采取特殊保护措施，实施专项救护行动；对栖息场所或生存环境受到严重破坏的珍稀濒危物种，采取迁地保护措施；对中华鲟等国家重点保护的水生野生动物，建立遗传资源基因库，加强种质资源保护与利用技术研究；建立水生野生动物人工放流制度，制订相关规划、技术规范和标准，对放流效果进行跟踪和评价；强化水域生态保护管理，逐步减少人类活动和自然生态灾害对水域生态造成的破坏和损失；修复因水域污染、工程建设、河道（航道）整治、采砂等人为活动遭到破坏或退化的江河鱼类产卵场等重要水域生态功能区。 本工程所在江段上游有铜陵国家级淡水豚自然保护区，本项目位于铜陵淡水豚自然保护区边界（试验区）下游约 26km，本项目所在江段不在自然保护区范围内。

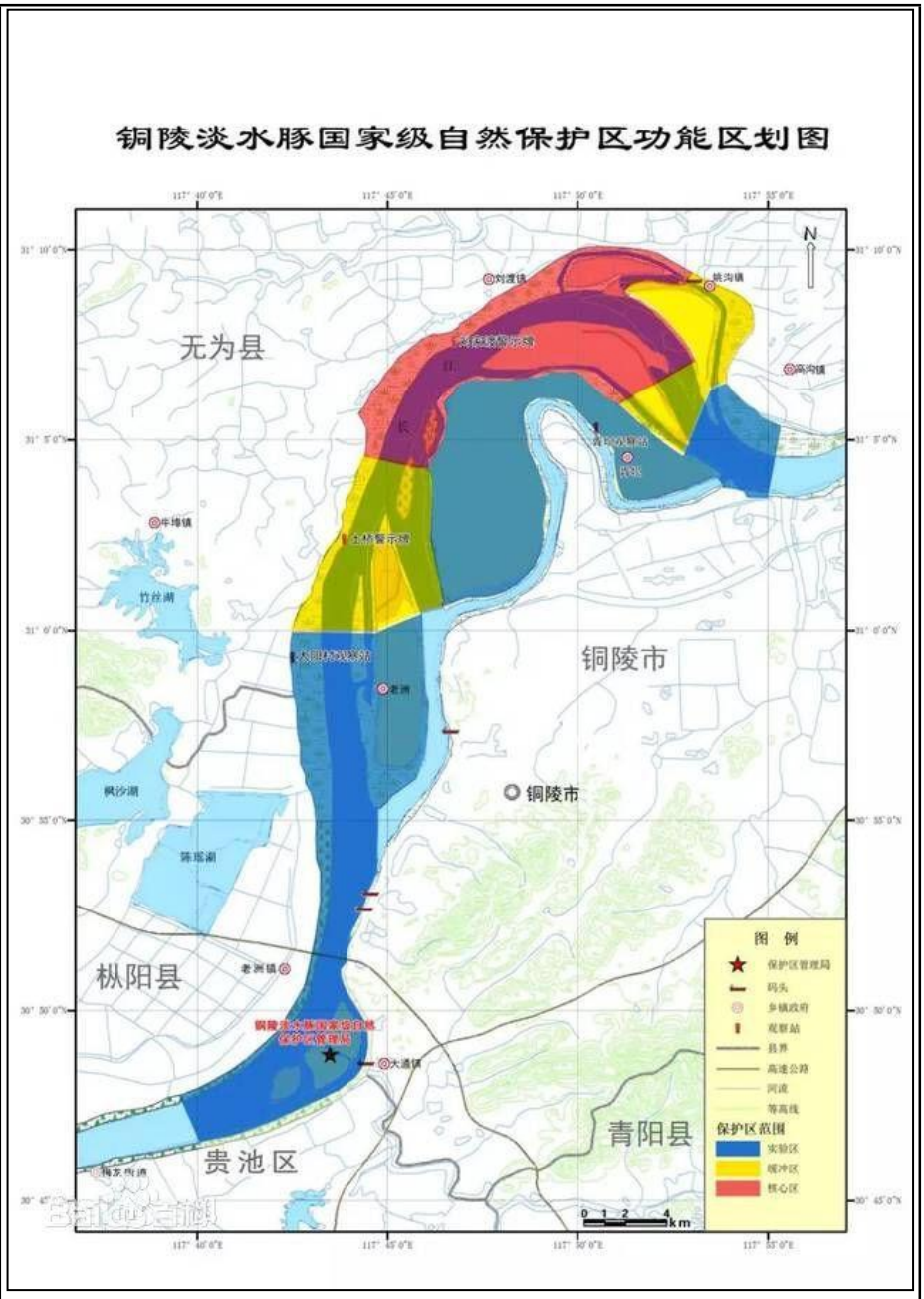


图 1-2 铜陵淡水豚国家级自然保护区鱼类“三场”分布图

（本项目位于三场下游，不在上图范围内）

9、与《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018）的相符性分析

根据《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018）要求，本项目与上述政策的符合性分析见下表。

表 1-6 本码头与《水运工程环境保护设计规范》相关规定符合性分析一览表

设计规范规定	本项目建设内容	符合性
1、水运工程建设项目严禁在饮用水水源保护区内设立任何排污口，其建设和运行不得污染饮用水水源保护区水质	本码头不在自来水厂饮用水源保护区范围内。本项目不设置排污口，初期雨水经沉淀池沉淀后用于码头陆域洒水及车辆冲洗	符合
2、水运工程环境保护设计应制定施工污废水、废气、粉尘、噪声、振动控制措施，制定固体废物收集处置措施和减缓生态影响的措施	施工期已制定废水、废气、噪声、固废、生态等控制措施，详见“五、主要生态环境保护措施”	符合
3、水运工程运营应根工程环境影响特征制定环境监测计划	已参照《排污许可证申请与核发技术规范码头》（HJ1107-2020）和《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018）制定环境监测计划	符合
4、水运工程的生产废水、生活污水及清洁雨水应采用分流制排水系统。生产废水、生活污水应优先纳入公共污水处理系统，污水水质应满足相应的接管水质标准；无法纳入公共污水处理系统时，应自建污水处理系统	本项目全厂实行雨、污分流。雨水系统，初期雨水经沉淀后，用于洒水抑尘，后期雨水溢流。船舶含油污水经收集后委托资质单位处理。陆域生活废水经化粪池、船舶生活污水及陆域生活污水经处理装置处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”标准后用于码头洒水抑尘，不外排。车辆冲洗废水、地面冲洗废水经沉淀池处理后回用于码头洒水抑尘	符合
5、水运工程的污水处理后宜分类回用，回用时应满足再生水水质标准要求	本项目废水均回用，回用标准为《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”标准	符合
6、装船机应在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	码头设置移动洒水喷淋装置，门机抓斗为封闭式，在采用门机卸船时，料斗落料处设置防尘反射板及喷水抑尘装置	符合

	7、门座式起重机应在卸船作业落料处设置防尘反射及喷嘴组	码头设置移动洒水喷淋装置，门机抓斗为封闭式，在采用门机卸船时，料斗落料处设置防尘反射板及喷水抑尘装置	符合
	8、转运站应在转接落料处设置导料槽、密封罩、防尘帘等密闭设施，对布置有带式输送机的楼层应予以封闭	转运站采用密闭设计，每座转运站均配备微细水雾抑尘（自动喷洒装置）	符合
	9、转运站内的上游带式输送机头罩和下游带式输送机的导料槽处应设置除尘抑尘设施，湿法宜采用干雾抑尘方式，干法宜采用微动力、布袋或静电除尘方式	转运站采用密闭设计，每座转运站均配备自动喷洒装置	符合
	10、露天堆场应根据防尘需要设置防风抑尘网或防护林。受环境容量限值时，堆场可采取满足防爆、防火、卫生等要求的半封闭或封闭堆存方式	码头散货仓库密闭，堆面覆盖抑尘网，配备固定式喷枪洒水抑尘系统，定时喷雾洒水抑尘	符合

二、建设内容

地理位置	本项目位于安徽省芜湖市，长江流域，现有用地范围内。本次改扩建项目无新增占地及岸线范围，中心地理坐标为（E118 度 8 分 20.623 秒，N31 度 13 分 47.321 秒）。项目地理位置见附图 1。
项目组成及规模	**1、项目背景及由来** 芜湖三山港口有限责任公司于 2010 年 10 月委托安徽省科学技术咨询中心开展芜湖港三山港区中外运码头项目的环评工作，编制了《芜湖港三山港区中外运码头项目环境影响报告书》，2010 年 12 月原芜湖市环境保护局以环行审[2010]386 号文对该项目进行了批复，同意该项目的建设。 后因 2010 年受长江二桥的选址影响，经市政府为长江二桥项目的多次协调，芜湖市发改委审批该项目初步设计时调整为 4 个 10000 吨级泊位，港口项目用地约 830 亩，码头长度 662 米，以及配套的生产、生活办公设施。项目一期建设 1#、2#泊位及陆域配套设施，由芜湖市环境监测中心站组织编制了《芜湖三山港口有限责任公司芜湖港三山港区中外运码头项目竣工环境保护验收监测报告》（一期内容），2014 年 7 月，原芜湖环境保护局以环验[2014]46 号文，同意芜湖三山港口有限责任公司芜湖港三山港区中外运码头项目（1#、2#泊位）通过竣工环境保护验收。 2019 年，企业编制了《芜湖港三山港区中外运码头项目突发环境事件应急预案》，并于 2019 年 11 月 27 日在芜湖市生态环境局备案，备案号 340208-2019-080-L。 2020 年 7 月，芜湖市生态环境局核发了企业排污许可证，编号 91340000550153589T001Q，管理类别为简化管理。 现根据实际情况，需要对皮带廊进行改造升级，为完善企业环保手续，同时参照现行环保要求对码头环保设施进行完善，芜湖三山港口有限责任公司拟进行本次改扩建项目。本项目已在安徽芜湖三山经济开发区管委会进行了备案，文号为三经发[2021]302 号。 按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》

的有关规定，建设项目需履行环境影响评价手续。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）的有关规定，项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业—139 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头—其他”，应编制建设项目环境影响报告表。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“四十三、水上运输业 55-水上运输辅助活动 553-单个泊位 1000 吨级及以上的内河、单个泊位 1 万吨级及以上的沿海专业化干散货码头（煤炭、矿石）、通用散货码头”类，应进行简化管理。

表 2-1 固定污染源排污许可分类管理名录对照表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
四十三、水上运输业 55				
101	水上运输辅助活动 553	/	单个泊位 1000 吨级及以上的内河、单个泊位 1 万吨级及以上的沿海专业化干散货码头（煤炭、矿石）、通用散货码头	其他货运码头 5532

根据皖环发[2021]7 号文要求，属于现行《固定污染源排污许可分类管理名录》内重点管理和简化管理的行业，建设单位在组织编制建设项目环境影响报告书（表）时，可结合相应行业排污许可证申请与核发技术规范，在环评文件中一并明确建设项目环境影响评价与排污许可联动内容。因此本报告表在附件中填写了建设项目环境影响评价与排污许可联动相关内容，详见附表。

企业现有项目已申请了排污许可证（编号：91340000550153589T001Q），应根据现行要求，在本次改扩建项目实施排污前完成建设项目排污许可证的重新申请。

2、项目组成及规模

因 2010 年受长江二桥的选址影响，芜湖市发改委审批芜湖港三山港区中外运码头项目初步设计时调整为 4 个 10000 吨级泊位。目前已建成 1#、2#及其配套工程（一期工程），本次改扩建仅涉及一期皮带廊延长、新建及转运站重建，因此，本次评价对一期工程进行分析，具体见下表。

表 2-2 本项目工程建设内容一览表

类别	名称	现有项目内容	本次改扩建后内容	备注
主体工程	码头	2 个 10000 吨级件杂多用途泊位；码头岸线长度 400 米，宽 30 米；验收时吞吐量为：散货 300 万吨/年，件杂货 60 万吨/年，集装箱 10 万 TEU/年；码头前沿配 2 台卸船机、4 台门座式起重机，后场配置 2 台轨道式集装箱龙门起重机、1 台集装箱正面吊机，流动机械有 2 台清仓机、1 台装载机和 3 台叉车，码头前沿设备用于散货和件杂货作业，2 台 45 吨门机与后场设备配合，用于集装箱进出口作业，牵引车、平板车等其他运输设备外包	2 个 10000 吨级件杂多用途泊位；码头岸线长度 400 米，宽 30 米；验收时吞吐量为：散货 600 万吨/年，件杂货 100 万吨/年，集装箱 38 万 TEU/年；码头前沿配 2 台卸船机、4 台门座式起重机，后场配置 2 台轨道式集装箱龙门起重机、1 台集装箱正面吊机，流动机械有 2 台清仓机、1 台装载机和 3 台叉车，码头前沿设备用于散货和件杂货作业，2 台 45 吨门机与后场设备配合，用于集装箱进出口作业，牵引车、平板车等其他运输设备外包	泊位无变化，本次改扩建后吞吐量为：散货 600 万吨/年，件杂货 100 万吨/年，集装箱 38 万 TEU/年
	水工建筑物	多用途泊位码头桩台均采用高桩梁板直立式结构，引桥采用架空梁板结构，水工建筑物包括码头桩台、固定引桥、变电所平台等。汽车滚装泊位采用浮码头结构，水工建筑物包括固定引桥、钢引桥、现浇钢筋混凝土墩台及钢质趸船等	/	无变化
	引桥、廊道	1#引桥长 193.611m，宽度 7m；2#引桥堤外长度 194.484m，延长段长度为 249m，宽度为 15m。在 1#引桥下游侧设进口皮带廊机一座与陆域 Z02、Z03 转运站相接，廊道宽度为 4m，另在下游侧预留廊道。J01 皮带廊（长 148m，宽 4.4m）、J02 皮带廊（长 269m，宽 4m）、J03 皮带廊（长 111m，宽 4m）	J01 皮带廊延长（长 232m，宽 4.4m）、J02 皮带廊下游预留基础上部新建皮带廊道（长 269m，宽 6.7m）、J03 岸侧预留基础上部新建皮带廊（长 111m，宽 6.7m）	皮带廊新建、延长
辅助工程	综合办公楼	综合楼一座，主体 5 层，占地 849.88.6m^2，建筑面积 4234.14m^2	/	无变化
	附楼	附楼（含食堂），钢混结构，占地面积 502.85m^2，四层，建筑面积 2011m^2	/	无变化
	候工楼	主体 3 层，建筑面积 1239.04m^2，作为含候工室、修建队、前方办公室	/	无变化

		辅助生产区	主要有材料工具库（1117.67m²）、机修车间（1339.43m²）各一座，门卫房（22.38m²×10）3 座，变电所 4 座	/	无变化
	储运工程	仓库	件杂仓库 7344m²；拆装仓库 4386m²	/	无变化
		堆场	集装箱堆场 4 个 6500m²、件杂货堆场 10000m²、散货堆场 10 万 m²，集装箱空箱堆场 11440m²、监管仓 8750.4m²	/	无变化
		转运楼	建设 3 座转运楼，转运楼间用引桥（廊道，内含皮带机）连接	建设 3 座转运楼（Z01~Z03），转运楼间用引桥（廊道，内含皮带机）连接，皮带密闭	Z01 转运楼重建、廊道密闭
	公用工程	供水	水源引自沿江路市政自来水。接管点共 2 个，分别位于进港门卫附近。要求接管管径均为 DN250，接管点水压均不小于 0.40MPa，流量均不小于 67L/s	/	无变化
		供电	由市政电网引来 10kV 专用线两回路至港区 1#大门征地红线处，由 YJV22-8.7/10kV3*240 交联聚乙烯高压电力电缆埋地敷设至 2#配变电所（堆场变电所）高压室。港区高压配电电压为 10kV，低压配电电压为 220/380V	/	无变化
		排水	本工程排水采用雨污分流制，陆域雨水通过雨水口收集汇至港区排涝泵站排入长江，前方码头各泊位雨水均沿码头自然坡降泄至长江。港区含油污水及生活污水分别经隔油池、化粪池处理后汇入一体化污水处理装置，处理达标后排放至港区污水管网，生产废水经沉淀后排入港区污水管网，生产污水经集装箱污水设备处理达标后排入污水管网	雨污分流制：初期雨水经雨水沉淀池沉淀后用于绿化、场地冲洗等；陆域共设置 2 处生活污水处理设施，候工楼、行政办公区各设置一处生活污水处理设施，船舶生活污水、陆域生活污水经生活污水处理设施处理达标后用于绿化、场地冲洗。洗箱场地设置洗箱废水处理设施，处理后用于冲洗	废水不外排；船舶生活污水经陆域生活污水处理设施处理

	环保工程	废气防治	（1）本项目散货装/卸船采用门座起重机，门机抓斗为封闭式，在采用门机装/卸船时，料斗落料处设置防尘反射板及喷水抑尘装置； （2）项目共配套建设 3 座转运楼。每座转运站分别设置微细水雾抑尘（自动喷洒装置）； （3）码头散货仓库密闭，堆面覆盖抑尘网，配备固定式喷枪洒水抑尘系统，定时喷雾洒水抑尘； （4）每卸完一条船后都对积尘进行清理，避免二次扬尘。对于码头面的落料，采用人工及时清扫的方式，有效控制因落料而产生的地面二次扬尘； （5）本项目散货进口在皮带机后通过装车料仓直接装车外运（散货装车区进行），装料点采用两侧固定、车辆进出侧安装卷帘门进行封闭，固定吊上部斗口非装卸侧的三边采用防风挡板围护，并在上、下斗口设置水雾抑尘喷头，同时控制抓斗的落料高度； （6）配备专门人员定期对码头作业面、道路进行清扫；出入口设置车辆冲洗平台，减少车辆运输带来的粉尘污染； （7）码头作业的船舶，主机辅机处于停运状态，不产生废气。船舶进出码头时主机开动、岸上设备运行时产生 SO_2、NO_2，属于无组织面源排放。船舶、燃油机械废气治理措施主要为采用优质柴油、无铅汽油作为燃料	重建转运楼设置微细水雾抑尘（自动喷洒装置）；皮带廊道密闭	根据现行要求设置新增工程的防治措施，详见大气环境影响专项评价表 8-1
		废水防治	陆域区域建设 2 套一体化污水处理设备，采用“化粪池预处理+调节池+缺氧池+接触氧化+二沉池+消毒”工艺，并配备回用水池（综合楼处处理效率 $4m^3/h$、候工楼处处理效率 $1m^3/h$）； （1）船舶含油污水收集至收集池后委托有资质单位处理； （2）船舶生活污水收集至收集池后委托有资质单位处理； （3）车辆冲洗废水沉淀池处理后用于码头洒水抑尘；	改扩建后船舶生活污水经收集后并入陆上生活废水经后方地埋式生活污水处理装置处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中相关标准后用于码头洒水抑尘，不外排	根据现行要求提升防治措施

		（4）本项目码头地面冲洗废水经沉淀池沉淀后回用于码头洒水抑尘 （5）洗箱废水设置处理设施处理后用于场地冲洗		
	噪声防治	设备选型要选择低噪声设备。船舶发动机停靠港后不开发动机，高噪声设备尽可能远离厂界在平面布置时考虑将高噪声设备尽量远离厂界，并安装消音器、软接头等措施	（1）选用先进的低噪声机械、设备以及车辆，采取相应的措施；（2）合理安排作业时间，尽量缩短夜间作业时间；（3）同时应控制作业区内车速，控制和减少作业区车、船的鸣号次数和时间	根据现行要求提升防治措施
	固废处理	设置固废中转站，生活垃圾收集后由环卫部门清运	本项目产生的固体废物有陆域生活垃圾、到港船舶生活垃圾、污泥、船舶舱底油污水、含油抹布及手套。 （1）陆域生活垃圾、船舶生活垃圾收集后交由当地环卫部门统一收集处理； （2）船舶含油污水经收集后委外处置； （3）船舶生活污水经收集后并入陆域污水处理产生的污泥由有资质单位处理及时处理； （4）含油抹布、手套收集后交由环卫部门处理	根据现行要求提升防治措施
	生态保护	绿化面积约 50100m^2	绿化面积约 50100m^2	无变化

图 2-1 现状示意图

图 2-2 改扩建后示意图

2、码头吞吐量

1#、2#泊位验收时吞吐量为件杂 60 万吨/年，集装箱 10 万 TEU/年，散杂货 300 万吨/年；改扩建后 1#、2#泊位吞吐能力为件杂 100 万吨/年，集装箱 38 万 TEU/年，散杂货 600 万吨/年。

表 2-3 码头吞吐量明细（单位：万吨/年、万 TEU/年、万辆/年）

序号	品名	主要货品	现有			改扩建后			变化情况
			合计	进口	出口	合计	进口	出口	
1	件杂	废钢、管材、棒材、线材、型材、板材、重件等	60	30	30	100	12	88	+40
2	集装箱	美的、美智、其他	8	3	5	38	23	15	+30
4	散杂货	石膏	1	1	0	2	2	0	+1
5		石灰石	50	50	0	100	100	0	+50
6		砂石	60	40	20	120	80	40	+60
7		煤炭	80	80	0	160	160	0	+80
8		焦炭	1	1	0	2	2	0	+1
9		铁矿粉	100	100	0	200	200	0	+100
10		聚合氯化铝	1	1	0	2	2	0	+1
11		粮食	7	7	0	14	14	0	+7
12	散杂货合计		300	280	20	600	560	40	+300

3、设计船型

表 2-4 设计船型尺度表

船舶吨级（吨级）	主要参数（m）			备注
	总长	型宽	满载吃水	
10000 吨级杂货船	146	22.0	8.7	件杂
10000 吨级散货船	135	20.5	11.4	701-1050TEU
5000 吨级集装箱船	121	19.2	6.9	351-700TEU
5000 吨级多用途船	109	19	5	散杂货
5000 吨级杂货船	124	18.4	7.4	杂货
5000 吨级散货船	115	9.0	7.0	散货

4、装卸工艺

装卸工艺根据货种及运量需求，并遵循泊位利用率相当的原则，将各泊位运量安排如下：1#泊位为散货泊位；2#泊位为多用途泊位，主要承担集装箱、管材、线材等件杂、重件、集装箱的进出口；多用途泊位适宜装备门座起重机作业，集装箱装卸可采用岸边集装箱起重机和多用途门座起重机作业。

（1）件杂：

船←→门座起重机←→牵引车、平板车←→桥式起重机（叉车）←→件杂仓库

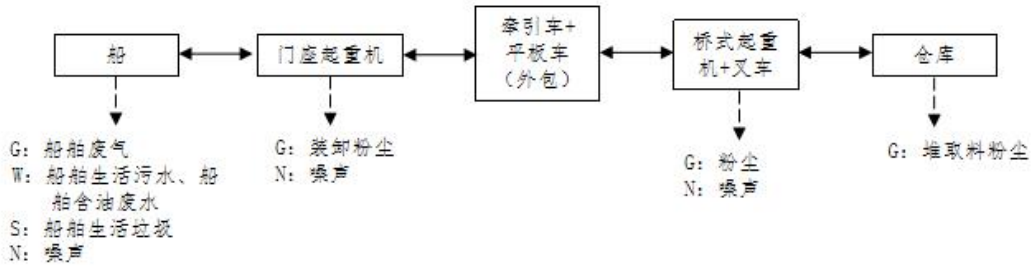


图 2-3 件杂装卸工艺及产污节点图

（2）散货：

船←→桥式抓斗卸船机/门座起重机（抓斗）←→带式输送机系统（含接料漏斗）←→转运楼←→堆场

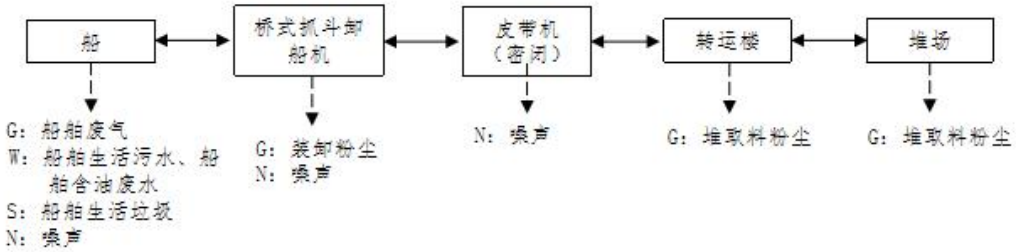


图 2-4 散货装卸工艺及产污节点图

（3）集装箱：

船←→多用途门座起重机←→集装箱牵引车、半挂车←→轨道式集装箱龙门起重机←→集装箱堆场

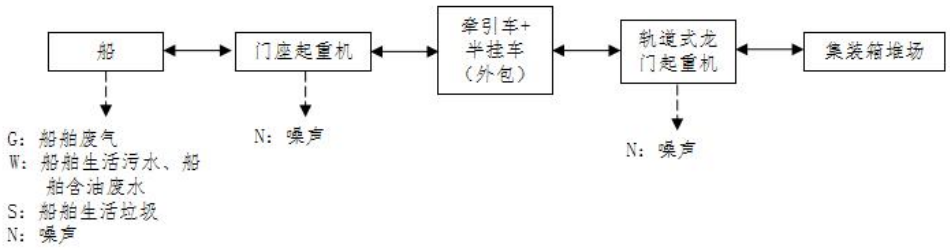


图 2-5 集装箱装卸工艺及产污节点图

5、主要设备

码头前沿配 2 台卸船机、4 台门座式起重机，后场配置 2 台轨道式集装箱龙

门起重机、1 台集装箱正面吊机，流动机械有 2 台清仓机、1 台装载机和 3 台叉车，码头前沿设备用于散货和件杂货作业，2 台 45 吨门机与后场设备配合，用于集装箱进出口作业，牵引车、平板车等其他运输设备外包。

表 2-5 主要装卸设备表

序号	设备名称	型号及规格	一期验收数量（台/辆）	改扩建后量（台/量）	变化量（台/辆）
1	桥式抓斗卸船机	QX800t/h	2	2	0
2	门座起重机	45t-30m	2	2	0
3	门座起重机	16t-30m	2	2	0
4	1#皮带机	带速 2.5m/s	1	1	0
5	2#皮带机	带速 2.5m/s	1	1	0
6	3#皮带机	带速 2.5m/s	1	1	0
7	轨道式集装箱门式起重机	45t-35m	2	2	0
8	正面吊	Q=45t	1	1	0
9	叉车	3t	1	1	0
10	叉车	5t	0	1	+1
11	叉车	10t	1	1	0
12	电子汽车衡	150t	21	21	0
13	清仓机	SR250，额定载重量 1.25 吨	2	2	0
14	装载机	CLG855N，额定载重量 5 吨	1	1	0
15	四索双瓣抓斗	FRG25.0-2.5-5800	6	6	0
16	固定式抓斗及设备	/	1	1	0
17	滤波补偿柜	420KVAR	7	7	0
18	开闭式固定料斗	3.8m*5m	2	2	0

5、公用工程

（1）供电

从市政电网中引来 10kV 电源线路至基地总配变电所高压室，高压配电电压为 10kV，低压配电电压为 220/380V。

（2）供水

项目供水由市政自来水管网供给，采用环网方式供给，本次改扩建项目不涉及新增用水。

（3）排水

雨污分流制，初期雨水经雨水沉淀池沉淀后用于绿化、场地冲洗等；冲洗废水沉淀后回用于场地冲洗；汽车冲洗废水经沉淀后回用于冲洗；陆域共设置 2 处

	生活污水处理设施，候工楼、行政办公区各设置一处，船舶生活污水、陆域生活污水经生活污水处理设施处理达标后用于绿化、场地冲洗。洗箱场地设置洗箱废水处理设施，处理后用于冲洗。 **6、劳动定员及劳动制度** （1）职工 104 人，码头年作业天数 330 天，堆场年作业天数 350 天，港口生产不平衡系数：重件 1.4，其他 1.3，作业班制：三班，8 小时/班。增加外包劳务人员 28 人。 （2）集装箱比例分配： 重箱：65%，空箱：35%，拆装箱比例：20%。 （3）货物平均堆存期： 钢铁：入场 20 天，散货、件杂：入库 12 天，集装箱：重箱 10 天，空箱 12 天。
总平面及现场布置	综合考虑码头前沿设计水深、码头前沿附近水流流向以及周边码头工程前沿线位置，尽量减少对航道和行洪的影响，拟建码头前沿线与岸线基本平行布置，同下游华电码头前沿线保持齐平，河底高程-8m～-15m。 **1、现有情况** 现有 2 个泊位，2 个 10000 吨级件杂多用途泊位；码头岸线长度 400 米，宽 30 米；码头前沿配 2 台卸船机、4 台门座式起重机，后场配置 2 台轨道式集装箱龙门起重机、1 台集装箱正面吊机，流动机械有 2 台清仓机、1 台装载机和 3 台叉车，码头前沿设备用于散货和件杂货作业，2 台 45 吨门机与后场设备配合，用于集装箱进出口作业，牵引车、平板车等其他运输设备外包。 现有码头桩台长 398.8m，宽 30m。桩台通过 2 座引桥与后方陆域衔接，引桥长度依次为 194.5m、193.6m，宽度分别为 15m、7m。桩台内侧设变电所平台和扒杆吊平台各 1 座，变电所平台长 33.9m，宽 8.7m，扒杆吊平台长 20m，宽 31m。码头后沿设 J01 皮带廊一座，长 148m，宽 4.4m，与码头面下游端的 Z01 转运站相连，Z01 转运站通过 1#引桥下游侧 J02 皮带廊与陆域 Z02 转运站相接。Z02 转运站通过 J03 皮带廊与陆域 Z03 转运站相接。 **2、改扩建情况** 本次改扩建包括新建廊道、廊道延长、转运楼重建。项目平面布置详见附图

3、施工布置图详见附图 4。

（1）本次改造新增 1 条皮带线，并对现有设施进行改造。将码头后沿原 J01 皮带廊道拆除后与新增 J01C 合建，长度较原廊道延长 84m，总长度为 232.6m，宽为 7.2m。

（2）由于工艺布置调整，现有 Z01 转运站不满足布置要求，将 Z01 转运站拆除重建，重建后转运站轴线尺度为 13.5×9.45m。

（3）Z01 通往陆域的皮带廊已预留了皮带廊基础，在原 J02 皮带廊下游侧预留基础上部新建皮带廊，长 268.45m，宽 6.7m.

（4）在原 J03 皮带廊岸侧预留基础上部新建皮带廊，长 110.95m，宽 6.7m。

3、改扩建后全场情况

自下游至上依次为 1#泊位、2#泊位。桩台通过引桥与后方陆域衔接，自下游向上游依次为 1#引桥、2#引桥，1#引桥长 193.611m，宽度 7m；2#引桥堤外长度 194.484m，延长段长度为 249m，宽度为 15m。考虑供电要求，桩台内侧设变电所平台一座，平台长 45m，宽 12m。港区陆域布置在长江大堤与新兴铸管厂区和小江之间，纵深 398～856m。泊位后方场地纵深约 388m，布置件杂堆场、集装箱堆场、件杂仓库和拆装箱库等。预留泊位后方场地纵深 850m，下游侧作为预留发展场地，场地的后方临小江一侧，靠近港区大门，交通方便，远离生产区，相对安静，布置生产辅助区。件杂堆场、集装箱堆场、件杂仓库、拆装箱库、散货仓库沿大堤平行岸线方向布置，集装箱堆场 4 个 6500m^2、件杂货堆场 10000m^2、散货堆场 10 万 m^2，集装箱空箱堆场 11440m^2、监管仓 8750.4m^2。件杂堆场配置轨道式龙门起重机基础，集装箱堆场配置轨道式集装箱龙门起重机基础；预留泊位和滚装泊位后方相应布置预留发展用地和滚装汽车停车场。

生产及生产辅助区主要布置在上游端的陆域后方，靠近小江江堤和 2#进港大门，交通方便，环境相对安静。大门上游侧布置综合楼、食堂浴室、宿舍等，下游侧布置机（箱）修车间、材料工具库、污水处理设施和海关办公用房和查验场地。

港内道路呈环形布置，道路宽 9m～20m。港内道路位置与码头引桥对应，下堤道路坡度控制在 6%以内，其中重件道路坡度控制在 3%以内，根据下堤道路坡度要求，将港区前沿靠堤脚道路高程适当抬高至 11.5m，堆场侧设挡墙。

	港区设 2 座大门与外界连接，1#大门布置在下游，与沿江路连接，2#大门布置在陆域上游后方，通过新建跨小江大桥与大桥开发区衔接。大门宽 40m，进口处设置地磅及检查桥。考虑新兴铸管厂区重件和件杂货物运输，在 1#泊位后方设进出口通道和门卫。
施工方案	**1、施工工艺** 本次改扩建施工工艺简单，在一期已验收内容基础上进行新增廊道、廊道延长、转运楼重建。 （1）新增输送机 码头后方 J01 输送机廊道拆除，新建 J01 输送机和 J01C 输送机廊道，使其可覆盖 2 个 5000 吨级泊位，J01 输送机用于输送矿石，J01C 输送机用于输送煤炭，J01C 输送机与 J01 输送机中心线间距 2.8m。J01 输送机带宽 1200mm，带速 2.5m/s，额定能力 1600t/h。J01C 输送机带宽 1400mm，带速 2.5m/s，额定能力 1600t/h，满足煤炭卸船作业的需求。 Z01 与 Z02 转运站之间现有 J02 输送机廊道下游侧原预留有 J02A、J02B 输送机廊道，原预留 J02A 输送机带宽 1200mm，带速 2.5m/s，预留 J02B 输送机带宽 1400mm，带速 2.5m/s，额定能力均为 1600t/h，本次将新建预留的 J02B 输送机的对应的引桥廊道。 Z02 与 Z03 转运站之间现有 J03 输送机廊道南侧原预留有 J03A、J03B 输送机廊道，原预留 J03A 输送机带宽 1200mm，带速 2.5m/s，预留 J03B 输送机带宽 1400mm，带速 2.5m/s，额定能力均为 1600t/h，本次将新建预留的 J03B 输送机的对应的引桥廊道。 采取先在码头面和引桥上完成拼装，然后整体吊装。 （2）Z01 转运站改造 码头现有 Z01 转运站尺度为 13.5m×9m，未预留散货泊位进入转运站的接口，不满足新增 J01C 输送机布置要求，本项目对其进行拆除重建，结合水工结构布置，新建转运站尺度为 13.5m×9.45m，现有 Z01 转运站内单梁吊不满足新建转运站要求，需新增 1 台 3t 电动单梁吊。本工程 Z01 转运站支模支撑体系落在码头面结构上，不需要进行地基处理，但高支模区域范围内以下两层模板支撑体系在高支模区域混凝土强度达到设计要求强度前不得拆除。

Z02 转运站和 Z03 转运站加固采用柱下独立基础，基础持力层复合地基。复合地基土承载力特征值为 150KPa。复合地基采用注浆加固法。

施工时注意：

①不在场地内设置混凝土拌制场地和材料仓库等，拟使用的建筑材料由供应商直接运至施工点；

②施工用电、用水利用厂区现有设施提供，按照详细施工方案及施工布置进行取用点的设置；

③厂区内路面已硬化，厂区道路已达到 5m 以上，对厂区道路进行钢板铺设，以避免因本次施工对企业已有硬化地面产生破坏。

2、施工时序及建设周期

本项目主要在已建厂区内进行码头建设，按照施工场地现状合理安排施工，预计 2022 年 8 月启动建设，计划竣工时间为 2022 年 12 月。

表 2-6 施工进度计划表

序号	项目	时间（2022 年，月）				
		8	9	10	11	12
1	Z02、Z03 转运站改造					
2	新建 J03B 廊道制作、拼装					
3	新建 J03B 廊道吊装					
4	新建 J02B 廊道制作、拼装					
5	新建 J02B 廊道安装					
6	Z01 转运站拆除					
7	Z01 转运站重建					
8	J01、J01C 廊道制作、拼装					
9	J01、J01C 廊道安装					
10	皮带机安装（四条）					
11	电气、电力设备安装					
12	房建装饰、装修					
13	设备调试					

其他

无。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、主体功能区划和生态功能区划情况

本项目环境功能区划见下表。

表 3-1 本项目环境功能区划一览表

序号	类别	标准	功能分区
1	地表水	GB3838-2002	III类
2	大气	GB3095	二类区
3	声	GB3096	场界 3 类，西南侧场界 4 类中的 4a 类
4	地下水	GB/T14848	III类
5	土壤	GB15618	II类
6	生态功能分区	《安徽省主体功能区划》	国家重点开发区域

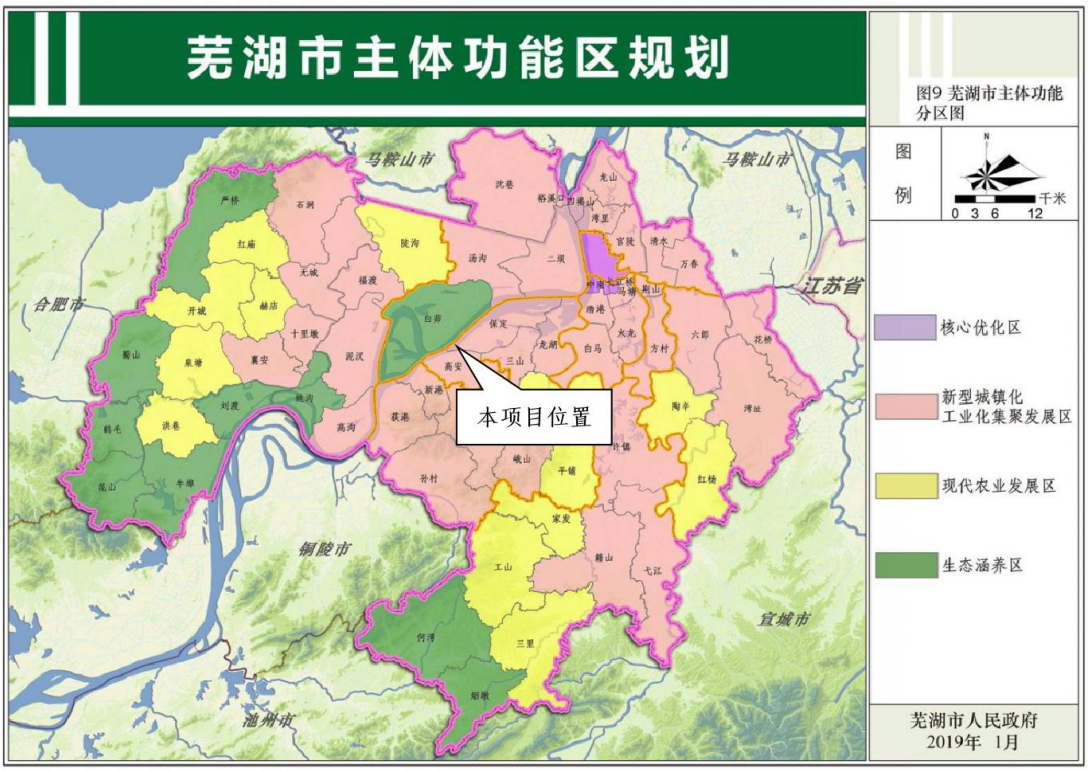


图 3-1 芜湖市主体功能分区图

2、项目用地及周边生态环境

（1）项目土地利用类型

本项目在于三山港现有工程占地内进行，不新增占地。

（2）项目及周边植被类型

项目区内已建设，主要种植灌木属北亚热带的落叶阔叶林与常绿阔叶、针叶林

混交林地带，区域内植被种类繁多，由于长期人为破坏，典型的原生植被较少，多为次生植被。丘陵区人工林场大部分是用材林，有少部分生态林、薪柴林。林地多为针叶林，是优势种的混交林，少量比例的阔叶树主要有枫香、乌桕、重阳木、香樟等。用材林以马尾松、杉木和部分竹木为主，生态林以竹木为主。

周围的树木主要包括榆、柳、桑、槐、杨、泡桐、乌桕、椿树等；野生植被以草、灌木为主，有竹子、狗牙根、结缕草、白茅、菊花、车前草等。

经现场勘查，评价区未发现古树名木。

（3）项目及周边动物类型

区内动物主要是一些低丘陵区的鸟类，如绣眼鸟、白脸山雀、斑鸠、伯劳等，爬行动物主要有石龙子、腹蛇、赤链蛇、游蛇等常见种类。兽类主要有水獭、黄鼬等，鸟类主要有灰喜鹊、麻雀等。除农村饲养禽畜外，未见其他野生脊椎动物和古树名木及珍稀濒危植物物种。

（4）水生生态

本项目水生生态现状调查充分利用历史调查成果进行评价。南京濯湖生态工程有限公司于 2020 年 4 月对评价河段开展了水生生态现状调查工作，主要包括浮游植物、浮游动物、底栖动物、水生维管植物种类组成和生物量以及渔业资源调查。现场调查结果表明：评价区江段的地质主要为泥沙基质，岸边的水流速度相对较缓，理化性质相对稳定。6 个调查断面位置见下图。

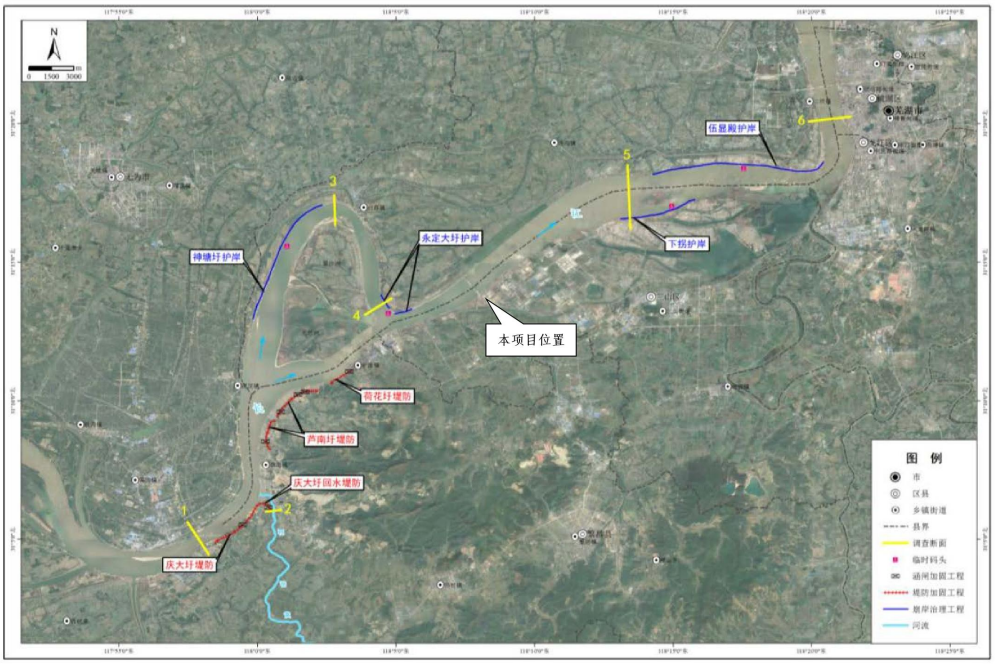


图 3-2 调查断面图

1）浮游植物

根据调查结果与资料分析，评价河段共有浮游植物 8 门 82 种（属）。其中硅藻门种类最多，共计 34 种（属），占评价区浮游植物总物种数的 41.46%；其次为绿藻门，共计 24 种（属），占 29.27%；蓝藻门 14 种（属），占 17.07%；金藻门和甲藻门各 3 种（属），分别占 3.66%；裸藻门 2 种（属），占 2.44%；黄藻门和隐藻门各 1 种（属），分别占 1.22%。

评价河段浮游植物的优势种有颗粒直链藻、小环藻、菱形藻、脆杆藻、简单舟形藻、念珠藻、异极藻、小球藻、新月藻、裸藻、水绵、鼓藻、简单舟形藻、弓形藻等。

表 3-2 浮游植物名录

物种	调查断面					
	1	2	3	4	5	6
I金藻门Chrysophyta						
1. 分歧锥囊藻*Dinobryon divergens*	√		√	√		√
2. 长颈金瓶藻 *Laginion macrotrachelum*		√			√	
3. 黄群藻*Synura uvella*			√			√
II 硅藻门 Bacillariophyta						
4. 变异直链藻 *Melosira varians*	√	√	√			√
5. 颗粒直链藻 *Melosira granulata*	√	√		√	√	
6. 小环藻 *Cyclotella* sp.		√			√	√
7. 具星小环藻 *Cyclotella stelligera*	√	√		√		√
8. 钝脆杆藻 *Fragilaria capucina*	√		√	√	√	√
9. 中型脆杆藻 *Fragilaria intermidia*		√	√	√	√	
10. 脆杆藻 *Fragilaria* sp.	√	√		√		√
11. 尖针杆藻 *Synedra acus*		√	√		√	√
12. 肘状针杆藻 *Synedra ulna*	√	√		√	√	
13. 卵形藻 *Cocconeis* sp.	√		√			√
14. 平板藻 *Tabellaria* sp.		√		√	√	
15. 扁圆卵形藻 *Cocconeis. placentula*	√		√		√	
16. 放射舟形藻 *Navicula radiosa*		√		√		√
17. 简单舟形藻 *Navicula simplex*	√		√		√	
18. 系带舟形藻 *Navicula cincta*		√	√	√		
19. 凸出舟形藻 *Navicula amphibola*	√				√	√
20. 双头舟形藻 *Navicula bicapitellata*		√	√	√		

21. 细条羽纹藻 *Pinnularia microstauron*					√	√
22. 桥弯藻 *Cymblla* sp.	√	√		√		√
23. 膨胀桥弯藻 *Cymblla tumida*	√		√		√	√
24. 小桥弯藻 *Cymbella laevis*			√	√	√	
25. 异极藻 *Gomphonema* sp.		√	√	√		
26. 缢缩异极藻 *Gomphonema constrictum*	√		√		√	√
27. 海毛藻 *Thalassiothrix* sp.		√		√		
28. 线形菱形藻 *Nitzschia linearis*	√		√		√	√
29. 菱形藻 *Nitzschia* sp.	√	√		√		√
30. 小头菱形藻 *Nitzschia microcephala*	√		√		√	√
31. 谷皮菱形藻 *Nitzschia palea*		√		√		
32. 拟螺形菱形藻 *Nitzschia sigmoidea*			√		√	
33. 线型双菱藻 *Surirella linearis*		√			√	
34. 细布纹藻 *Gyrosigma kiitzingii*		√	√	√		√
35. 曲壳藻 *Achnanthes* sp.	√		√		√	√
36. 冠盖藻 *Stephanopyxis* sp.		√	√	√		
37. 圆孔异菱藻 *Anomoeoneis sphaerophora*	√	√	√			√
III绿藻门Chlorophyta						
38. 小球藻 *Chlorella vulgaris*	√	√	√	√	√	√
39. 水绵*Spirogyra* sp.		√		√		√
40. 绿球藻*Cladophora aegagropila*	√		√			√
41. 栅藻*Scendesmus* sp.		√	√		√	
42. 衣藻*Chlamydomonas* sp.	√			√		√
43. 弓形藻*Schroederia setigera*			√		√	√
44. 空球藻*Eudorina elegans*	√	√			√	
45. 实球藻*Pandorina morum*			√	√	√	√
46. 针形纤维藻 *Ankistrodesmus acicularis*	√	√	√			
47. 镰形纤维藻 *Ankistrodesmus falcatus*	√		√	√	√	√
48. 纤细纤维藻 *Ankistrodesmus gracilis*	√	√		√	√	
49. 开口蹄形藻*Kirchneriella aperta*	√	√	√	√		√
50. 四刺微芒藻 *Micractinium quadrisetum*		√			√	√
51. 弓形单针藻 *Monoraphidium arcuatum*		√	√	√		√
52. 角星鼓藻*Staurastrum* sp.	√		√	√		√
53. 裂顶鼓藻*Tetmemcrus brebissonii*	√		√		√	
54. 盘星藻*Pediastrum* sp.		√		√	√	√
55. 立方空星藻*Coelastrum cubicum*	√		√	√		√
56. 集星藻*Actinastrum* sp.	√	√		√	√	
57. 刺毛十字藻*Crucigenia setifera*	√		√	√		√
58. 鼓藻*Cosmarium* sp.		√			√	√

2）浮游动物

根据调查结果与资料分析，评价河段共有浮游动物 70 种（属）。其中，轮虫物种数最多，共 32 种（属），占评价区浮游动物总物种数的 45.71%；原生动物门 16 种（属），占 22.86%；枝角类 14 种（属），占 20%；桡足类 8 种（属），占 11.43%。评价河段浮游动物常见种类有中华似玲壳虫、淡水筒壳虫、片口砂壳虫、螺形龟甲轮虫、萼花臂尾轮虫、曲腿龟甲轮虫、刺簇多肢轮虫、卜氏晶囊轮虫、扁平泡轮虫、汤匙华哲水蚤、广布中剑水蚤、长额象鼻溞、近邻剑水蚤、无节幼体等，这些种类在各调查断面均有分布。其中，优势种主要有中华似玲壳虫、淡水筒壳虫、片口砂壳虫、长额象鼻溞等。

表 3-3 浮游动物名录

物种	调查断面					
	1	2	3	4	5	6
I 原生动物门 Protozoa						
1. 片口砂壳虫*Difflugia lobostoma*	√		√		√	√
2. 圆缽砂壳虫*Difflugia urceolata*				√		
3. 长圆砂壳虫*Difflugia oblonga*		√		√		√
4. 湖沼似玲壳虫*Tintinnopsis lacutris*	√	√			√	
5. 尖顶砂壳虫*Difflugia acuminata*		√				
6. 壶形砂壳虫*Difflugia lebes*	√		√			√
7. 中华似玲壳虫*Tintinnopsis sinensis*				√		
8. 似玲壳虫*Tintinnopsis sp.*		√		√		√
9. 累枝虫*Epistylis sp.*	√			√		√
10. 淡水筒壳虫*Tintinnidium fluviatile*		√	√		√	
11. 盘状匣壳虫*Centropyxis discoides*	√			√		√
12. 月形刺胞虫*Acanthocystis erinaceus*			√		√	√
13. 背状棘尾虫*Stylonychia notophora*		√		√		
14. 旋匣壳虫*Centropyxis aerophila*	√		√		√	√
15. 急游虫 *Strombidium sp.*		√		√		
16. 狭盔虫 *Strobilidium sp.*			√			√
II 轮虫 Rotatoria						
17. 螺形龟甲轮虫 *Keratella cochlearis*	√	√	√	√	√	√
18. 矩形龟甲轮虫 *Keratella quadrata*	√	√		√		√
19. 萼花臂尾轮虫*Brachionus calyciflorus*	√		√		√	
20. 角突臂尾轮虫*Brachionus angularis*	√	√	√			√
21. 尾突臂尾轮虫*Brachionus caudatus*	√	√	√	√		√
22. 盖氏晶囊轮虫*Asplanchna girodi*		√	√	√	√	√
23. 纵长异尾轮虫*Trichocerca elongata*	√	√		√		√
24. 暗小异尾轮虫*Trichocerca pusilla*		√		√	√	
25. 刺盖异尾轮虫*Trichocerca capucina*		√	√			√
26. 独角聚花轮虫*Conochilus unicornis*	√	√	√			√
27. 刺簇多肢轮虫*Polyarthra trigla*		√		√		√
28. 长三肢轮虫*Filinia longiseta*	√	√	√	√		

3）底栖动物

根据调查结果与资料分析，评价河段共有底栖动物 88 种（属）。其中软体动物门种类最多，共 68 种（属），占评价区底栖动物总物种数的 77.27%；环节动物门 11 种（属），占 12.5%；节肢动物门 9 种（属），占 10.23%评价河段底栖动物的优势种类有苏氏尾鳃蚓、中华颤蚓、霍甫水丝蚓、铜锈环棱螺、绘环棱螺、赤豆螺、长丽蚌、河蚬、细足米虾、蜉蝣、摇蚊等。

表 3-4 底栖动物名录

物种	调查断面					
	1	2	3	4	5	6
I 环节动物门 Annelida						
1. 齿吻沙蚕 *Nephthys* sp.	√		√	√	√	
2. 头鳃虫 *Branchiodrilus* sp.		√	√	√		√
3. 吻盲虫 *Pristina* sp.	√		√		√	
4. 杆吻虫 *Slylaria* sp.	√	√		√		√
5. 苏氏尾鳃蚓 *Branchiura sowerbyi*	√	√	√	√	√	√
6. 中华颤蚓 *Tubifex sinicus*	√	√	√	√	√	√
7. 管水蚓 *Aulodrilus prothecatus*		√	√			√
8. 霍甫水丝蚓 *Limmodrilus hoffmeisteri*	√	√	√	√	√	√
9. 扁蛭 *Glossiphonia complanata*		√	√	√	√	√
10. 宽身扁蛭 *Glossiphonia lata*	√	√		√		√
11. 医蛭 *Hirudo* sp.		√	√		√	
II软体动物门Mollusca						
12. 中国圆田螺 *Cipangopaludina chinensis*	√	√		√		√
13. 铜锈环棱螺 *Bellamya aeruginosa*	√		√			√
14. 方形环棱螺 *Bellamya quadrata*	√		√		√	
15. 绘环棱螺 *Bellamya limnoophila*		√		√		√
16. 河环棱螺*Bellamya reevei*	√			√		√
17. 包氏环棱螺*Bellamya bottgeri*			√			√
18. 厄氏环棱螺 *Bellamya heudei*		√			√	
19. 角形环棱螺*Bellamya angularis*	√			√		√
20. 硬环棱螺*Bellamya lapidea*			√	√		
21. 多棱角螺 *Angulyagra polyzonata*	√	√		√	√	√
22. 长河螺*Rivularia elongata*			√			
23. 卵河螺*Rivularia ovum*	√	√		√	√	
24. 长角涵螺*Alocinma longicornis*	√		√			√
25. 赤豆螺*Bithynia fuchsiana*		√			√	
26. 中华沼螺*Parafossarulus sinensis*	√			√		√
27. 大沼螺*Parafossarulus eximius*		√	√			√
28. 纹沼螺*Parafossarulus striatulus*	√	√		√	√	
29. 槲豆螺 *Bithynia misella*		√	√			√

30. 钉螺*Oncomelania hupensis*	√			√	√	
31. 德氏狭口螺*Stenothyra divalis*		√			√	√
32. 方格短沟蜷 *Semisulcospira cancellata*	√		√	√		
33. 格氏短沟蜷 *Semisulcospira gredleri*		√	√			√
34. 红带短沟蜷 *Semisulcospira erythrozona*		√	√		√	
35. 珍珠短沟蜷 *Semisulcospira baccata*	√			√	√	√
36. 微肋短沟蜷 *Semisulcospira diminute*	√		√			√
37. 腊皮短沟蜷 *Semisulcospira pleuroceroides*		√			√	
38. 尖膀胱螺*Physa acuta*		√	√			√
39. 耳萝卜螺 *Radix auricularia*	√				√	
40. 长萝卜螺 *Radix pereger*		√		√		√
41. 白旋螺*Gyraulus albus*	√		√			√
42. 凸旋螺*Gyraulus convexiusculus*		√		√	√	
43. 扁旋螺*Gyraulus compressus*	√		√			√
44. 大脐圆扁螺*Hippeutis umbilicalis*		√		√	√	
45. 尖口圆扁螺*Hippeutis cantori*	√		√			√
46. 半球多脉扁螺 *Palypylis hemisphaerula*		√		√	√	√
47. 圆顶珠蚌 *Unio douglasiae*	√	√				√
48. 中国尖嵴蚌 *Acuticosta chinensis*			√	√	√	
49. 卵形尖嵴蚌 *Acuticosta ovata*	√		√			√
50. 豆角尖嵴蚌 *Acuticosta trisulcata triangula*		√		√	√	
51. 棘裂嵴蚌 *Schistodesmus spinosus*			√			√
52. 剑状矛蚌 *Lanceolaria gladiola*		√		√	√	√
53. 短褶矛蚌 *Lanceolaria grayana*	√		√			√
54. 巨首楔蚌 *Cuneopsis capitata*		√		√	√	
55. 鱼尾楔蚌 *Cuneopsis pisciculus*	√		√	√		√
56. 矛形楔蚌 *Cuneopsis celtiformis*		√				√
57. 扭蚌 *Arconaia lanceolata*		√		√		
58. 背瘤丽蚌 *Lamprotula leai*	√				√	√
59. 薄丽蚌 *Lamprotula leleci*		√	√			
60. 长丽蚌 *Lamprotula elongate*				√		√
61. 多瘤丽蚌 *Lamprotula polysticta*	√	√	√		√	
62. 三巨瘤丽蚌 *Lamprotula triclava*				√		√
63. 巴氏丽蚌 *Lamprotula bazini*	√	√			√	
64. 环带丽蚌 *Aculam zonata*	√		√		√	
65. 尖锄蚌 *Ptychorhychus pfisteri*		√		√	√	√
66. 背角无齿蚌 *Anodonta woodiana*	√				√	√
67. 舟形无齿蚌 *Anodonta euscaphys*			√	√	√	
68. 球形无齿蚌 *Anodonta globosula*	√	√	√			√
69. 光泽无齿蚌 *Anodonta lucida*				√	√	

70. 蚶形无齿蚌 *Anodonta arcaeformis*	√		√		√	
71. 具角无齿蚌 *Anodonta angula*		√		√	√	
72. 褶纹冠蚌 *Cristaria plicata*	√	√				√
73. 高顶鳞皮蚌 *Lepidodesma languitati*			√		√	
74. 中国淡水蛏 *Novaculina chinensis*	√	√		√		
75. 河蚬 *Corbicula fluminea*				√	√	√
76. 黄蚬 *Corbicula aurea*	√	√	√		√	
77. 拉氏蚬 *Corbicula largillierti*				√		√
78. 江蚬 *Corbicula fluminalis*		√				√
79. 湖球蚬*Sphaerium lacustre*	√		√	√	√	
III节肢动物门Arthropoda						
80. 钩虾 *Gammarus* sp.		√	√	√		√
81. 细足米虾*Caridina nilotica*	√		√		√	√
82. 中华新米虾 *Neocaridina denticulate*		√		√	√	√
83. 秀丽白虾*Palaemon modestus*	√		√		√	
84. 日本沼虾 *Macrodrachium nipponensis*	√	√	√	√		√
85. 中华绒螯蟹*Eriocheir sinensis*			√		√	√
86. 长江华溪蟹 *Sinopotamon angtskiense*	√			√		
87. 蜉蝣*Ephemera* sp.	√	√	√	√		√
88. 摇蚊*Chironomus* sp.	√	√	√		√	√

4）水生维管物

评价区域共有水生维管植物 22 科 33 属 44 种。沉水植被有 5 科 9 种，占评价区水生维管植物总物种数的 20%；挺水植被有 8 科 24 种，占 55%；浮叶型植被有 3 科 3 种，占 7%；漂浮植物有 6 科 8 种，占 18%。评价河段水生维管植物的优势种主要为金鱼藻、菹草、黑藻、喜旱莲子草、水蓼、酸模、荻、稗、芡、菱角、满江红、水鳖、浮萍、大薸等。

表 3-5 底栖动物名录

生活型	科	属	种
I 沉水植被	一、金鱼藻科 Ceratophyllaceae	（一）金鱼藻属 *Ceratophyllum*	1. 金鱼藻 *Ceratophyllum demersum*
	二、水鳖科 Hydrocharitaceae	（二）黑藻属 *Hydrilla*	2. 黑藻 *Hydrilla verticillata*
		（三）苦草属 *Vallisineria*	3. 苦草 *Vallisineria spiralis*
	三、眼子菜科 Potamogetonaceae	（四）眼子菜属 *Potamogeton*	4. 竹叶眼子菜 *Potamogeton malaianus*
			5. 小叶眼子菜 *Potamogeton pusillus*
			6. 菹草 *Potamogeton crispus*
	四、茨藻科 Najadaceae	（五）茨藻属 *Najas*	7. 茨藻 *Najas marina*
			8. 小茨藻 *Najas minor*
	五、毛茛科 Ranunculaceae	（六）毛茛属 *Ranunculus*	9. 石龙芮 *Ranunculus sceleratus*
II 挺水植被	六、苋科 Amaranthaceae	（七）莲子草属 *Alternanthera*	10. 喜旱莲子草 *Alternanthera philoxeroides*
			11. 莲子草 *Alternanthera sessilis*
	七、蓼科 Polygonaceae	（八）蓼属 *Polygonum*	12. 水蓼 *Polygonum hydropiper*
			13. 习见蓼 *Polygonum plebeium*
			14. 蓼子草 *Polygonum cripolitanum*
		（九）酸模属 *Rumex*	15. 酸模 *Rumex acetosa*
			16. 齿果酸模 *Rumex dentatus*
	八、伞形科 Umbelliferae	（十）水芹属 Oenanthe	17. 水芹 *Oenanthe javanica*
	九、柳叶菜科 Onagraceae	（十一）丁香蓼属 Ludwigia	18. 丁香蓼 *Ludwigia prostrata*
	十、天南星科 Araceae	（十二）菖蒲属 *Acorus*	19. 石菖蒲 *Acorus tatarinowii*
		（十三）	20. 菖蒲 *Acorus calamus*
	十一、香蒲科 Typhaceae	（十四）香蒲属 *Typha*	21. 水烛 *Typha angustifolia*
	十二、禾本科 Gramineae	（十五）狗牙根属 *Cynodon*	22. 狗牙根 *Cynodon dactylon*

		（十六）稗属 *Echinochloa*	23. 光头稗 *Echinochloa colonum*	
			24. 稗 *Echinochloa crusgalli*	
		（十七）雀稗属	25. 双穗雀稗 Paspalum *distichum*	
		（十八）菰属 *Zizania*	26. 菰 *Zizania latifolia*	
		（十九）芒属 *Miscanthus*	27. 荻 *Miscanthus sacchariflous*	
		（二十）芦苇属 *Phragmites*	28. 芦苇 *Phragmites australis*	
	十三、莎草科 Cyperaceae	（二十一）苔草属 *Carex*	29. 垂穗苔草 *Carex dimorpholepis*	
		（二十二）莎草属 *Cyperus*	30. 异型莎草 *Cyperus difformis*	
			31. 扁穗莎草 *Cyperus compressus*	
		（二十三）水莎草属 *Juncellus*	32. 水莎草 *Juncellus serotinus*	
		（二十四）藨草属 *Scirpus*	33. 藨草 *Scirpus triqueter*	
	III 浮叶植被	十四、睡莲科 Nymphaeaceae	（二十五）芡属 Euryale	34. 芡 *Euryale ferox*
		十五、菱科 Trapaceae	（二十六）菱属 Trapa	35. 菱角 *Trapa quadrispinosa*
		十六、龙胆科 Gentianaceae	（二十七）荇菜属 Nymphoides peltatum	36. 荇菜 *Nymphoides peltatum*
	IV 漂浮植被	十七、满江红科 Azollaceae	（二十八）满江红属 Azolla	37. 满江红 *Azolla imbricata*
		十八、萍科 Marsileaceae	（二十九）萍属 Marsilea	38. 萍 *Marsilea quadrifolia*
		十九、槐叶萍科 Salviniaceae	（三十）槐叶萍属 *Salvinia*	39. 槐叶萍 *Salvinia natans*
		二十、浮萍科 Lemnaceae	（三十一）紫萍属 *Spirodela*	40. 紫萍 *Spirodela polyrrhiza*
			（三十二）浮萍属 *Lemna*	41. 浮萍 *Lemna minor*
				42. 品萍 *Lemna trisulca*
		二十一、水鳖科 Hydrocharitaceae	（三十三）水鳖属 *Hydrocharis*	43. 水鳖 *Hydrocharis dubia*
		二十二、天南星科 Araceae	（三十四）大薸属 *Pistia*	44. 大薸 *Pistia stratiotes*

5）鱼类

根据 2018～2019 年于长江干流芜湖河段进行的 20 船次鱼类采样数据，结合历史文献资料分析可知，评价河段共有鱼类 7 目 14 科 63 种（表 4.5-14），其中调查

到鱼类为 6 目 12 科 61 种，根据文献分析的鱼类为 2 种：中华鲟和胭脂鱼。从物种来看，鲈形目 4 科 7 种，占总种数的 11%；鲤形目 4 科 45 种，占总种数的 71%；鲇形目 2 科 5 种，占总种数的 8%；鲱形目和胡瓜鱼目均为 1 科 2 种，均占总种数的 3%；颌针鱼目和鲟鱼目为 1 科 1 种，占总种数的 2%。

评价河段鱼类以鲤科为主，为 39 种，占评价河段鱼类总物种数的 62%；鳅科、鳑科次之，均为 4 种，分别占 6.35%。评价河段鱼类的优势种为贝氏鳡、翘嘴鲌、鲤、鲢、鳊、银鲴、鲫、瓦氏黄颡鱼、草鱼、银鮈、鳙、短颌鲚、黄颡鱼等 13 种；亚优势种为 17 种，包括鳜、刀鲚、子陵吻虾虎鱼等；伴生种为 12 种，包括稀有花鳅、中华花鳅、泥鳅等；偶见种为 19 种，包括乌鳢、花鳽、鳡等。

表 3-6 鱼类名录

目	科	种	来源	
			调查	文献
一、鲤形目 Cypriniformes	（一）沙鳅科 Botiidae	1. 紫薄鳅 *Leptobotia taeniops*	√	
	（二）鳅科 Cobitidae	2. 泥鳅 *Misgurnus anguillicaudatus*	√	
		3. 稀有花鳅 *Cobitis rarus*	√	
		4. 桂林薄鳅 *Leptobotia guiiinensis*	√	
		5. 中华花鳅 *Cobitis sinensis*	√	
	（三）鲤科 Cyprinidae	6. 中华细鲫 *Aphyocypris chinensis*	√	
		7. 青鱼 *Mylopharyngodon piceus*	√	
		8. 草鱼 *Ctenopharyngodon idella*	√	
		9. 赤眼鳟 *Squaliobarbus curriculus*	√	
		10. 鳡 *Elopichthys bambusa*	√	
		11. 似鱊 *Toxabramis swinhonsis*	√	
		12. 鳡*Hemiculter leucisculus*	√	
		13. 贝氏鳡*Hemiculter bleekeri*	√	
		14. 半鳡*Hemiculterella sauvagi*	√	
		15. 红鳍原鲌 *Cultrichthys erythropterus*	√	
		16. 翘嘴鲌 *Culter alburnus*	√	
		17. 蒙古鲌 *Chanodichthys mongolicus*	√	
		18. 达氏鲌 *Culter dabryi*	√	
		19. 鳊 *Parabramis pekinensis*	√	
		20. 团头鲂 *Megalobrama amblycephala*	√	
		21. 银鲴 *Xenocypris argentea*	√	
		22. 黄尾鲴 *Xenocypris davidi*	√	
		23. 细鳞鲴 *Xenocypris microlepis*	√	
		24. 圆吻鲴 *Distoechodon tumirostris*	√	
		25. 似鳊 *Pseudobrama simoni*	√	
		26. 鳙 *Aristichthys nobilis*	√	
		27. 鲢 *Hypophthalmichthys molitrix*	√	
		28. 唇鲃*Hemibarbus labeo*	√	
		29. 花鲃*Hemibarbus maculatus*	√	
		30. 似刺鳊鮈 *Paracanthobrama guichenoti*	√	

		31. 麦穗鱼 *Pseudorasbora parva*	√	
		32. 华鳈 *Sarcocheilichthys sinensis*	√	
		33. 黑鳍鳈 *Sarcocheilichthys nigripinnis*	√	
		34. 银鮈 *Squalidus argentatus*	√	
		35. 铜鱼 *Coreius heterodon*	√	
		36. 棒花鱼 *Abbottina rivularis*	√	
		37. 长蛇鮈 *Saurogobio dumerili*	√	
		38. 蛇鮈 *Saurogobio dabryi*	√	
		39. 无须鱊 *Acheilognathus gracilis*	√	
		40. 大鳍鱊 *Acheilognathus macropterus*	√	
		41. 兴凯鱊 *Acheilognathus chankaensis*	√	
		42. 高体鳑鲏 *Rhodeus ocellatus*	√	
		43. 鲫 *Carassius auratus*	√	
		44. 鲤 *Cyprinus carpio*	√	
	（四）亚口鱼科 Catostomidae	45. 胭脂鱼 *Myxocyprinus asiaticus*		√
二、鲇形目 **Siluriformes**	（五）鲿科 Bagridae	46. 黄颡鱼 *Pelteobagrus fulvidraco*	√	
		47. 长须黄颡鱼 *Pelteobagrus eupogon*	√	
		48. 光泽黄颡鱼 *Pelteobaggrus nitidus*	√	
		49. 瓦氏黄颡鱼 *Pelteobaggrus vachelli*	√	
	（六）鲇科 Siluridae	50. 鲇 *Silurus asotus*	√	
三、胡瓜鱼目 **Osmeriformes**	（七）银鱼科 Sallangidae	51. 大银鱼 *Protosalanx hyalocranius*	√	
		52. 太湖新银鱼 *Neosalanx taihuensis*	√	
四、颌针鱼目 **Beloniformes**	（八）鱵科 Hemiramphidae	53. 间下鱵 *Hyporhamphus intermedius*	√	
五、鲟形目 **Acipenseriformes**	（九）鲟科 Acipenseridae	54. 中华鲟 *Acipenser sinensis*		√
六、鲈形目 **Perciformes**	（十）鳜科 Sinipercidae	55. 鳜 *Siniperca chuatsi*	√	
		56. 大眼鳜 *Siniperca kneri*	√	
		57. 斑鳜 *Siniperca scherzeri*	√	
	（十一）沙塘鳢科 Odontobutidae	58. 小黄黝鱼 *Micropercops swinhonis*	√	
		59. 河川沙塘鳢 *Odontobutis potamophila*	√	
	（十二）鰕虎鱼科 Gobiidae	60. 子陵吻虾虎鱼 *Rhinogobius giurinus*	√	
	（十三）鳢科 Channidae	61. 乌鳢 *Channa argus*	√	
七、鲱形目 **Clupeiformes**	（十四）鳀科 Engraulidae	62. 刀鲚 *Coilia ectenes*	√	
		63. 短颌鲚 *Coilia brachygnathus*	√	

评价河段分布有国家 I 级保护动物中华鲟，国家 II 级保护动物长江江豚和胭脂鱼，安徽省二级重点保护动物子陵吻虾虎鱼，以及长江下游特有属鱼类似刺鳊鮈。

①中华鲟

中华鲟属鲟形目，鲟科，鲟属。俗称鳇鱼、鲟鱼、腊子、鲟鲨等。中华鲟是世界鲟科鱼类分布最南的一种，在中国的黄渤海、东海、南海的北部，以及长江、珠江、闽江、钱塘江、黄河，甚至日本九州西部和朝鲜西南部的河流都有分布的纪录。但目前在黄河、钱塘江已经绝迹，珠江、闽江也只是偶然见到。中华鲟是一种典型的江海洄游性鱼类，历史上曾经是长江的重要经济鱼类，其经济价值和学术研究价值均为显著。被国家列为I级保护动物。

分布和迁移情况：幼鲟在长江口区的分布西起江苏常熟浒浦江段，长江南支和北支，南支至南汇嘴，北支至启东连兴港，东至崇明东滩0米线以外10km，主要在崇明东滩即东旺沙和团结沙浅滩。常熟江段2001年定置插网和深水网中的中华鲟幼鱼发生量多于往年，集中出现在5月份至7月份，发现误捕中华鲟4215尾，其中深水网中3911尾，定置网中304尾（绝大多数是自然生长中华鲟）。2003年为300尾，2004年为140尾，2005年为30尾，2006年为6尾，2007年为7尾。其下游长江口中华鲟保护区在崇明东滩中华鲟幼鲟的监测结果是：2005年达到150尾；2006年达到600尾；而至2007年7月只检测到14尾。长江干流芜湖河段为中华鲟亲鲟产卵洄游的重要通道，通过现有资料和试验监测表明，海中性成熟中华鲟很可能于6～8月份通过该江段上朔产卵，产后亲鲟约12月份底至2月份降河入海。中华鲟亲鲟的洄游主要沿主河道进行，很少到沿岸带活动。

②胭脂鱼

胭脂鱼属鲤形目、亚口鱼科，俗称黄排、水排、血排、火烧鳊、红鱼、木叶盘、燕雀鱼和紫鳊鱼。胭脂鱼科约有65个种，大多数种类分布在北美洲的加拿大和美国境内，仅有胭脂鱼分布在我国，是我国特有珍稀鱼类，被列为国家II级保护动物。

洄游和栖息：胭脂鱼是长江水系的鱼类，常栖息于江河的中下层，有溯河生殖洄游的特性。每年2月中旬开始，成熟个体都要上溯到长江上游的金沙江、岷江嘉陵江等急流中繁殖，胭脂鱼的产卵季节在每年的3～4月份。等到秋季退水时期，产后亲鱼又回到长江干流越冬。幼鱼随流漂流至中下游及其附属水体索饵生长。秋季成鱼回到长江干流深水区越冬。性温和，不善跳跃。胭脂鱼产卵亲鱼春季上溯至中游及支流繁殖，到秋季后，开始向下游进入长江干流深水区准备越冬，故冬季在

芜湖江段江中心深水区可能会有胭脂鱼在此越冬；亲鱼在中游产卵后，幼鱼就随着水流漂流至中下游江段摄食。

③子陵吻虾虎鱼

子陵吻虾虎鱼，属鲈形目、虾虎鱼科，安徽省二级重点保护鱼类。属底栖鱼类，产的卵黏丝附着在石砾或其他硬物上。肉食性鱼类，喜食水生昆虫或底栖性小鱼以及鱼卵，在评价区内主要在离岸不远的水域及在黄浒河中活动。

④似刺鳊鮈

似刺鳊鮈，属于鲤形目，鮈亚科，属于长江下游特有种。体银白色，背部稍带灰色，腹部色浅，略带黄，体侧无斑，背鳍鳍间膜呈黑色，腹、臀鳍及尾鳍带红色，分布于长江下游。生活在江湖中、下层。主食软体动物和水生昆虫。5～6 月产卵。中型鱼类，个体不大，最大达 1.5 斤。

⑤江豚

历史调查资料表明长江江豚广泛分布于长江中下游干流、支流和大型通江湖泊。1978 年至 1991 年间，长江江豚的种群数量至少有 2700 头。2006 年“长江豚类考察”结果表明，长江江豚种群数量约 1800 头，其中，长江干流江豚约 1200 头，洞庭湖、鄱阳湖水域栖息的长江江豚分别约 150 头和 450 头。因此，基于上世纪 90 年代初和 2006 年江豚种群数量的变化，推测长江江豚种群的年下降速率超过了 5%，在某些江段江豚下降速率甚至接近 10%。自 1991 至 2006 年短短 15 年间，长江干流的长江江豚数量损失超过 2/3。除了种群数量持续下降外，长江江豚的分布范围也严重缩小，在部分江段已经出现了长江江豚分布的“空白区”。

在原农业部长江流域渔政监督管理办公室领导下，在全国水生野生动物保护分会组织下，实施了“2017 年长江江豚生态科学考察”。考察结果显示：2017 年长江江豚种群数量约为 1012 头，其中长江干流 445 头（2012 年 505 头），与 2012 年相比略有减少但无显著性变化；洞庭湖 110 头（2012 年 90 头），相较 2012 年略有增长；鄱阳湖 457 头（2012 年 450 头），维持相对稳定；从江豚的分布来看，整体分布模式保持不变，干流种群向更好的栖息地集中。通过中国水产科学研究院淡水渔业研究中心三次（2017 年、2018 年、2019 年）面上和重点区域考察，评价河段长江江豚的分布呈现点块状、不均匀分布等特点，主要分布在板子矶、天然洲洲头和黑沙洲洲尾，另外黑沙洲左汊水域在 2019 年也观察到江豚出现。

（5）生态环境敏感区调查

区内经调查没有珍稀野生动植物，没有湿地保护区。项目所在江段水域内无鱼类繁殖区、索饵区，没有鱼类产卵、育幼等活动。

经查阅《长江经济带市场准入禁止限制目录（试行）》涉及安徽部分相关内容知：本工程所在江段不属于国家级水产种质资源保护区。根据《铜陵淡水豚国家级自然保护区功能区划图》，本项目距离保护区最近距离约 27.6km。

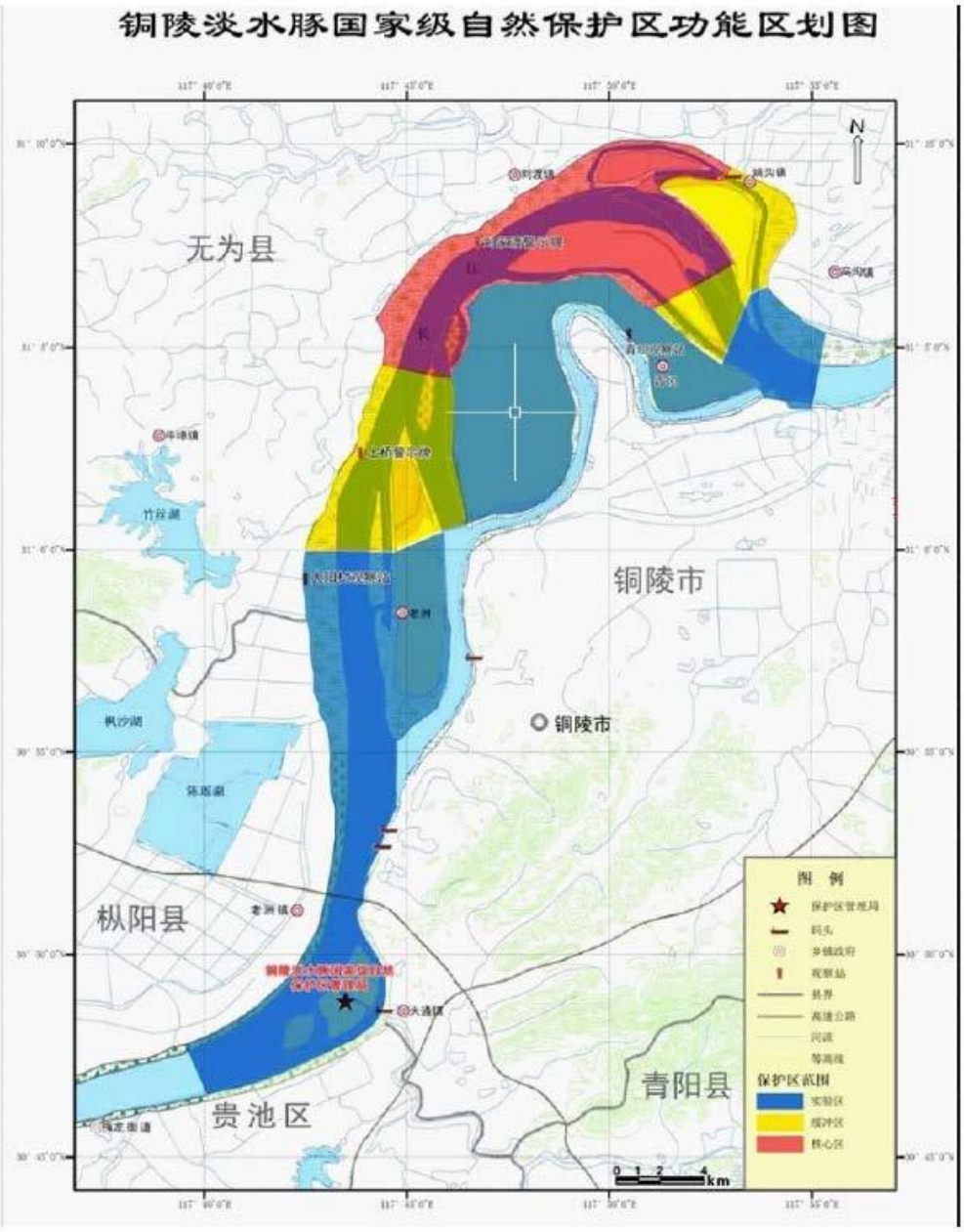


图 3-2 铜陵淡水豚国家级自然保护区鱼类“三场”分布图

（本项目位于三场下游，不在上图范围内）

（6）土壤流失现状

根据安徽省水土流失监测公报，项目所在地水土流失面积较小。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）和《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008），本项目区所属南方红壤丘陵区，土壤侵蚀以水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 500t/（km^2·a）。结合现场勘查，项目沿线植被良好，耕地覆盖面积较大，现状水土流失强度属于微度水力侵蚀，土壤侵蚀背景值约为 350t/km^2·a。

3、环境质量现状

（1）大气环境

1）项目位于二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

根据《2021 年芜湖市生态环境状况公报》，“$PM_{2.5}$ 年均值为 33.8μg/m^3，同比下降 3.4%；PM_{10} 年均值为 57μg/m^3，同比上升 14%；NO_2 年均值为 32μg/m^3，达标，同比下降 13.5%；SO_2 年均值为 9μg/m^3，与 2020 年持平；CO 第 95 百分位数年均值为 1.1mg/m^3，同比下降 8.3%；O_3 日最大 8 小时第 90 百分位浓度年均值为 152μg/m^3，同比上升 8.6%。我市连续两年各项污染物指标均达到环境空气质量二级标准。”

芜湖市环境空气达标情况判定结果见下表所示。

表 3-7 区域环境空气质量评价表（2021 年）

污染物	评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	9	60	达标
NO_2	年平均质量浓度	32	40	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	57	70	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	33.8	35	达标
CO	第95百分位日平均质量浓度	1100	4000	达标
O_3	第90百分位8小时平均质量浓度	152	160	达标

2）特征污染物

TSP 为本项目特征污染物，本次评价引用安徽康达检测有限公司于 2020 年 12 月 24 日~3 月 2 日对项目区域环境空气污染因子 TSP 进行监测。监测点位为码头区域 G1 及下风向敏感点永宁村 G2，TSP 监测日均浓度，监测时间 7 天，满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求。监测点位图见附图 7。

①评价方法

统计各点监测项目的分析结果，对照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，采用单因子指数法进行评价，其计算公式如下：

$$S_i=C_i/C_{io}$$

式中：S_i—i 污染物的指标指数；

C_i—i 污染物的实测浓度，μg/m^3；

C_{io}—i 污染物环境空气质量评价标准，μg/m^3。

②监测结果与分析评价

表 3-8 大气特征因子补充监测结果

监测点位	监测时间	监测因子	评价标准(μg/m^3)	监测结果(μg/m^3)	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况
码头 G1	2022.2.24	TSP(日均值)	300	72	24.00%	0	达标
	2022.2.25			69	23.00%	0	达标
	2022.2.26			81	27.00%	0	达标
	2022.2.27			90	30.00%	0	达标
	2022.2.28			100	33.33%	0	达标
	2022.3.1			105	35.00%	0	达标
	2022.3.2			130	43.33%	0	达标
永宁村 G2	2022.2.24	TSP(日均值)	300	73	24.33%	0	达标
	2022.2.25			67	22.33%	0	达标
	2022.2.26			79	26.33%	0	达标
	2022.2.27			87	29.00%	0	达标
	2022.2.28			98	32.67%	0	达标
	2022.3.1			101	33.67%	0	达标
	2022.3.2			128	42.67%	0	达标

由上表可知，监测点位TSP日均浓度满足《环境空气质量浓度》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准值要求，项目区域范围环境空气质量现状良好。

（2）地表水环境

本项目附近地表水体为长江。引用《长航系统生态红线范围内公务码头整合搬迁改造工程头棚海巡执法大队码头建设点环境影响报告书》中的区域地表水环境质量现状监测数据，监测时间为 2020 年 4 月 28-30 日。

表 3-9 水质现状监测结果

地点/时间/项目		温度	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	氨氮	总磷	石油类	悬浮物
码头泊位下游1200m断面	4.28	22.1	8.75	6.5	2.1	2.8	0.046	0.07	0.02	11
	4.29	23.2	8.72	6.2	2.2	2.5	0.043	0.06	0.02	12
	4.30	23.8	8.74	6.3	2.2	2.7	0.049	0.06	0.04	11
码头泊位下游1346m断面	4.28	20.5	7.95	6.2	1.4	1.8	0.029	0.06	0.03	9
	4.29	21.8	7.94	6.1	1.3	1.6	0.032	0.05	0.02	8
	4.30	22.4	7.91	6.0	1.4	1.5	0.026	0.06	0.01	9
码头泊位下游2896m断面	4.28	21.0	7.90	6.2	1.9	2.5	0.035	0.06	0.01	9
	4.29	22.5	7.85	6.4	2.0	2.4	0.037	0.06	0.03	9
	4.30	23.1	7.88	6.6	1.9	2.3	0.040	0.05	0.03	10

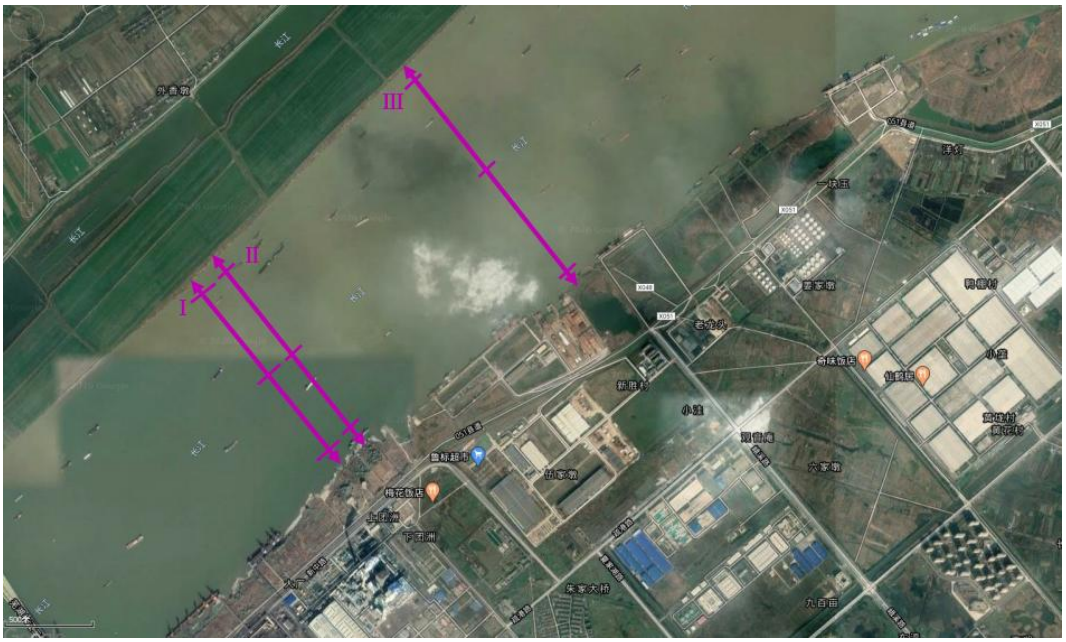


表 3-3 水质现状监测断面图

各监测断面的 pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类等监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准，工程评价范围水域水质满足水环境功能规划水质目标要求。

（3）声环境

本次环评环境噪声监测数据委托安徽威正测试技术有限公司于 2022 年 5 月进行监测，共设置 4 个监测点位，监测布点如下表所示，监测报告见附件。

表 3-10 环境噪声监测点位置布设表

编号	名称	位置	声环境功能
N1	场界东	E，1m	1 类
N2	场界北	N，1m	
N3	场界西	W，1m	
N4	场界西南侧	S，45m	4a 类

（2）监测方法

连续等效 A 声级。

（3）监测时间及方法

昼间、夜间各监测一次。监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中推荐方法进行。

（4）监测结果

监测结果显示区域内声环境可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，场界西南侧临近内河航道，可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。

表 3-11 环境噪声监测结果统计表（单位：dB（A））

编号	名称	昼间	夜间
		2022.5.23	**2022.5.23**
N1	场界东	55.2	45.1
N2	场界南	57.0	47.3
N4	场界北	55.4	45.0
《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类		60	50
达标情况		达标	达标
N3	场界西南侧	54.8	45.4
《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类		70	55
达标情况		达标	达标

4、地下水

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），

地下水参照环境影响评价相关技术导则开展补充监测和调查。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响评价项目类别为IV类，无需开展地下水环境影响评价工作。

5、土壤

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），土壤参照环境影响评价相关技术导则开展补充监测和调查。

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018），土壤环境影响评价项目类别为IV类，无需开展土壤环境影响评价工作。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

1、现有工程环保手续履行情况

现有工程环保手续履行情况如下表 3-12。

表 3-12 现有工程环保手续履行情况

序号	名称	审批单位	文号/编号	时间
1	《芜湖三山港口有限责任公司芜湖港三山港区中外运码头项目环境影响报告书》	原芜湖市环境保护局	环行审[2010]386 号	2010.12.24
2	《芜湖三山港口有限责任公司芜湖港三山港区中外运码头项目（1#、2#泊位）竣工环境保护验收》	原芜湖市环境保护局	环验[2014]46 号	2014.07.01
3	《芜湖三山港口有限责任公司突发环境事件应急预案》	芜湖市生态环境局	340208-2019-080-L	2019.11.27
4	排污许可证	芜湖市生态环境局	91340000550153589T001Q	2020.07.23

2、现有工程污染防治措施及达标排放情况

（1）废气污染防治措施及达标排放情况

在卸船机下料口设置喷水头；皮带运输机头轮设置喷水头；带式输送机设置密闭廊道；要求运输车辆降低车速、场地定期洒水；堆场覆盖及围挡：

皮带运输机

卸船机

堆场覆盖及围挡

图 3-3 废气污染防治措施

无组织废气监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求。

表 3-13 无组织废气验收监测数据一览表

监测日期	监测点位	监测时间	监测结果（单位：mg/m³）
			颗粒物
4.24	1#（港区）	9:00～10:00	0.350
		10:00～11:00	0.317
		13:00～14:00	0.367
		14:00～15:00	0.383*
	2#（港区）	9:00～10:00	0.350
		10:00～11:00	0.333
		13:00～14:00	0.367
		14:00～15:00	0.317
	3#（仓储区）	9:00～10:00	0.333
		10:00～11:00	0.350
		13:00～14:00	0.367
		14:00～15:00	0.383*
	4#（仓储区）	9:00～10:00	0.317
		10:00～11:00	0.350
		13:00～14:00	0.367
		14:00～15:00	0.333
执行标准	GB16297-1996 中二级标准		1.0
备 注			“*”监控点最大浓度值

由于原环评中运输货物无散货，未对颗粒物排放量进行计算，本次评价参照《排污许可证申请与核发技术规范码头》（HJ1107-2020）对现有实际排放量进行计算，码头排污单位颗粒物排放量由下面公示计算：

$$E_{年排放量}=\sum_{i}^{n1}E_{泊位i}+\sum_{j}^{n2}E_{堆场j}+\sum_{k}^{n3}E_{输运系统k} \qquad (1)$$

式中：

$E_{年排放量}$为码头排污单位的颗粒物无组织年排放量，t；

$E_{泊位i}$为第 i 个泊位生产单元的颗粒物无组织年排放量，t；

$E_{堆场j}$为第 j 个堆场生产单元的颗粒物无组织年排放量，t；

$E_{输运系统k}$为第 k 个输运系统生产单元的颗粒物无组织年排放量，t；

n_1、n_2、n_3分别为泊位、堆场、输运系统生产单元的数量。

其中，泊位生产单元的颗粒物无组织年排放量为装船工艺与卸船工艺颗粒物无组织年排放量之和，输运系统生产单元的颗粒物无组织年排放量为装车工艺与卸车工艺颗粒物无组织年排放量之和：

$E_{泊位i}=E_{装船i}+E_{卸船i}$（2）

$E_{输送系统k}=E_{装车k}+E_{卸车k}$（3）

式中：

$E_{装船i}$为第 i 个泊位生产单元装船工艺的颗粒物无组织年排放量，t；

$E_{卸船i}$为第 i 个泊位生产单元卸船工艺的颗粒物无组织年排放量，t；

$E_{装车k}$为第 k 个输运系统生产单元装车工艺的颗粒物无组织年排放量，t；

$E_{卸车k}$为第 k 个输运系统生产单元卸车工艺的颗粒物无组织年排放量，t；

各生产工艺的颗粒物无组织年排放量，公式如下：

$E_{装船i}$（$E_{卸船i}/E_{堆场j}/E_{装车k}/E_{卸车k}$）$=R\times G\times\beta\times10^{-3}$（4）

式中：

R 为第 i 个泊位生产单元或第 j 个堆场生产单元或第 k 个输运系统生产单元下不同生产工艺的年设计生产能力或堆场年周转量，t；

G 为第 i 个泊位生产单元或 j 第个堆场生产单元或第 k 个输运系统生产单元下不同生产工艺的颗粒物无组织排放绩效值，kg/t。通用散货码头排污单位不同生产工艺的粒物无组织排放绩效值见表 3-14；

β为货类起尘调节系数，无量纲；货类起尘调节系数取值见表 3-15。

表 3-14 通用散货码头排污单位颗粒物无组织排放绩效值取值表
（参照《排污许可证申请与核发技术规范码头》（HJ1107-2020）附录 E）

主要生产单元	生产工艺	绩效值（kg/t）
泊位	装船	0.04412
	卸船	0.05098
堆场及堆取料	储存	0.25097
	转运楼	0.19365
输运系统	卸车	0.04191
	装车	0.02689

表 3-15 货类起尘调节系数取值表
（参照《排污许可证申请与核发技术规范码头》（HJ1107-2020）附录 E）

货种	系数值
煤炭	1.0
金属矿石	1.27
非金属矿石	0.4
水泥	1.04
粮食	0.1
矿建材料及其他	0.6

（1）泊位装卸粉尘

根据企业提供的各货种运量，件杂进口 30 万吨/年，出口 30 万吨/年，起尘调节系数取 0.6。石膏进口 1 万吨/年；石灰石进口 50 万吨/年；砂石进口 40 万吨/年，出口 20 万吨/年；煤炭进口 80 万吨/年；焦炭进口 1 万吨/年；铁矿粉进口 100 万吨/年；聚合氯化铝进口 1 万吨/年；粮食进口 7 万吨/年。

表 3-16 装卸货类起尘调节系数取值表

品名	进口量（万吨/年）	出口量（万吨/年）	起尘系数
件杂	30	30	0.6
石膏	1	0	0.6
石灰石	50	0	0.4
砂石	40	20	0.6
煤炭	80	0	1.0
焦炭	1	0	1.0
铁矿粉	100	0	1.27
聚合氯化铝	1	0	0.6
粮食	7	0	0.1

则 $E_{泊位}=E_{装船}+E_{卸船}=118.14t$；

泊位生产单元粉尘产生量为 118.14t，产生速率为 14.917kg/h。喷水抑尘系统抑尘效率 85%，年工作时间 7920 小时，则装卸无组织颗粒物排放量 17.721t/a，排放速率 2.237kg/h。

（2）堆取料粉尘（堆场粉尘、转运楼粉尘）

堆场粉尘：项目堆场内的散货堆放暂存期间会有扬尘产生，项目共在码头区的陆域设堆场，散货堆场可暂存 10 万吨散货。散货堆面覆盖抑尘网，配备固定式喷枪洒水抑尘系统，定时喷雾洒水抑尘。年工作时间 8400h，则散货堆场粉尘产生量为 15.058t/a，产生速率为 1.793kg/h。喷水抑尘系统抑尘效率 85%，则散货仓库无组织颗粒物排放量 2.259t/a，排放速率 0.269kg/h。

转运楼粉尘：1#转运楼 10 万吨/年、2#转运楼 10 万吨/年、3#转运楼 10 万吨/年，转运楼年有效工作时间 7920h，则 1#转运站粉尘产生速率为 1.467kg/h，产生量为 11.619t/a；2#转运站粉尘产生速率为 1.467kg/h，产生量为 11.619t/a；3#转运站粉尘产生速率为 1.467kg/h，产生量为 11.619t/a。项目共设 3 座转运站，转运站采用密闭设计，每座转运站均配备微细水雾抑尘（自动喷洒装置），粉尘无组织排放。微细水雾抑尘（自动喷洒装置）净化效率 95%。则 1#转运楼粉尘排放速率为 0.073kg/h，排放量为 0.581t/a；2#转运楼粉尘排放速率为 0.073kg/h，排放量为

0.581t/a；3#转运楼粉尘排放速率为 0.073kg/h，排放量为 0.581t/a。

（3）运输粉尘

卸车：采用基坑式卸车，卸料点采用两侧固定、车辆进出侧安装卷帘门进行封闭，固定吊上部斗口非装卸侧的三边采用防风挡板围护，并在上、下斗口设置干雾抑尘喷头，同时控制抓斗的落料高度。卸车颗粒物产污系数为 0.04191kg/t，年工作时间 7920h，颗粒物产生量为 7.544t/a，产生速率为 0.953kg/h。水抑尘系统和封闭措施综合净化效率 95%，则卸车颗粒物排放量为 0.377t/a，产生速率为 0.048kg/h。

装车：本项目散货采用连续式装车，装料点采用两侧固定、车辆进出侧安装卷帘门进行封闭，固定吊上部斗口非装卸侧的三边采用防风挡板围护，并在上、下斗口设置干雾抑尘喷头，同时控制抓斗的落料高度。装车颗粒物产污系数为 0.02689kg/t，年有效工作时间 7920h，则装车颗粒物产生量为 4.840t/a，产生速率为 0.611kg/h。喷水抑尘系统和封闭措施综合净化效率 95%，则散货装车区装车无组织颗粒物排放量 0.242t/a，排放速率 0.031kg/h。

（2）废水污染防治措施及达标排放情况

根据现有的验收报告中监测数据，验收时期生活污水出口水质可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准。码头生活污水现经污水处理设施处理后用于绿化、冲洗，亦可满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中相关限值要求。

表 3-17 现有验收监测数据一览表

单位：mg/L(pH 无量纲)

监测日期	监测点位	监测指标	监测结果						标准值	达标情况
			1-1	1-2	1-3	1-4	均值或范围	处理效率		
4.23	侯工楼废水处理设施进口 1#	pH	6.35	6.34	6.38	6.42	6.34-6.38	-	-	-
		SS	46	42	40	48	44	-	-	-
		COD	114	118	122	116	118	-	-	-
		BOD_5	5.76	5.70	5.65	5.75	5.72	-	-	-
		氨氮	4.03	4.97	4.56	5.23	4.70	-	-	-
		动植物油	1.64	1.75	1.55	1.73	1.67	-	-	-

单位：mg/L(pH 无量纲)

监测日期	监测点位	监测指标	监测结果						标准值	达标情况
			1-1	1-2	1-3	1-4	均值或范围	处理效率		
4.23	候工楼废水处理设施出口 2#	pH	6.48	6.45	6.41	6.43	6.41-6.48	-	6-9	达标
		SS	22	18	16	14	18	-	70	达标
		COD	21	23	24	22	22	-	100	达标
		BOD_5	2.02	1.88	1.95	1.92	1.94	-	20	达标
		氨氮	0.15	0.32	0.27	0.22	0.24	-	15	达标
		动植物油	0.85	0.92	0.79	0.72	0.82	-	10	达标
4.24	候工楼废水处理设施进口 1#	pH	6.70	6.75	6.74	6.72	6.70-6.75	-	-	-
		SS	33	35	38	34	35	-	-	-
		COD	119	125	117	121	121	-	-	-
		BOD_5	5.56	5.50	5.63	5.55	5.56	-	-	-
		氨氮	5.64	5.97	6.08	5.42	5.78	-	-	-
		动植物油	1.83	1.77	1.60	1.54	1.68	-	-	-
	候工楼废水处理设施出口 2#	pH	6.81	6.79	6.74	6.75	6.74-6.81	-	6-9	达标
		SS	13	15	16	18	16	-	70	达标
		COD	23	25	24	26	24	-	100	达标
		BOD_5	2.02	1.95	2.05	2.00	2.00	-	20	达标
		氨氮	0.21	0.32	0.19	0.25	0.24	-	15	达标
		动植物油	0.66	0.75	0.80	0.84	0.76	-	10	达标
4.23	集装箱清洗区处理设施进口 3#	pH	10.45	10.41	10.44	10.43	10.43-10.45	-	-	-
		SS	37	41	43	40	40	-	-	-
		COD	29	30	27	28	28	-	-	-
	集装箱清洗区处理设施出口 4#	pH	8.25	8.21	8.20	8.25	8.20-8.25	-	6-9	达标
		SS	23	25	20	27	24	-	70	达标
		COD	15L	15L	15L	15L	15L	-	100	达标
4.24	集装箱清洗区处理设施进口 3#	pH	10.25	10.21	10.22	10.27	10.21-10.27	-	-	-
		SS	44	42	45	47	44	-	-	-
		COD	26	28	24	27	26	-	-	-
	集装箱清洗区处理设施出口 4#	pH	8.30	8.33	8.34	8.31	8.30-8.34	-	6-9	达标
		SS	20	19	24	16	20	-	70	达标
		COD	15L	15L	15L	15L	15L	-	100	达标

根据现行环保要求，现有项目目前无废水外排，采用雨污分流制：

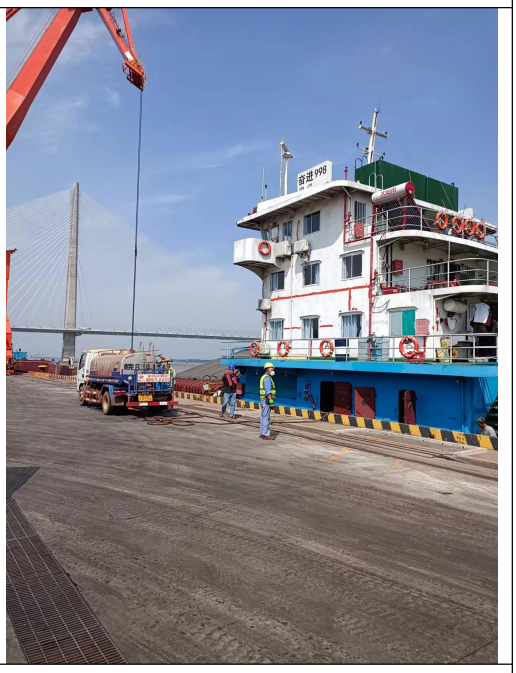
码头区域初期雨水经处理达标后用于码头洒水抑尘不外排（处理工艺：格栅+初沉池+隔油+斜管沉淀）；后方陆域初期雨水经初期雨水收集池沉淀处理后用于陆域洒水抑尘不外排，后期雨水外溢。

船舶生活污水及船舶含油废水统筹布置接收设施，收集后委托由海事部门核准备案的单位接收处置（船舶污染物接受处理协议见附件）。

陆域共设置 2 处生活污水处理设施，候工楼、行政办公区各设置一处生活污水处理设施，陆域生活污水经生活污水处理设施处理达标后用于绿化、冲洗等。洗箱场地设置洗箱废水处理设施，处理后用于场地冲洗。设置车辆冲洗平台，车辆冲洗

废水经沉淀后回用于车辆冲洗、洒水等。

车辆冲洗平台及沉淀池



污水收集

污水处理设施

图 3-4 现有废水污染放防治措施

（3）噪声达标排放情况

项目已验收，现有工程东、南、北场界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声

排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，西南侧场界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类标准要求。

（4）固体废物污染防治情况

根据项目验收及排污许可证内容，现有工程设置 1 处船舶生活垃圾接收点，收集后由环卫部门清运。

现有工程固体废物产生及处置情况见下表。

表 3-18 现有工程固体废物产生及处置情况汇总表

编号	固废种类	产生量（t/a）	处理处置情况
1	生活垃圾	1.82	收集后交由环卫部门处置
2	船舶含油污水	0.5	收集后交由资质单位处置

生活垃圾收集点

图 3-5 现有工程固废污染放防治措施

（5）环境风险防控

现有工程设置了初期雨水池，并配备了围油栏、吸油毡、灭火器等应急物资。

应急物资仓库

围油栏

图 3-6 现有工程环境风险防控措施

3、现有工程排放量

表 3-19 现有工程污染物排放量一览表

污染源类型	污染物名称	产生量（t/a）	排放量（t/a）	处理处置情况
废水	COD、SS、石油类	/	/	不外排
废气	颗粒物	180.439	22.342	无组织排放
固体废物	生活垃圾	1.82	1.82	收集后交由环卫部门处置
	舱底含油污水	0.5	0.5	收集后交由资质单位处置

4、现有环境问题

现有项目已按照现行环保要求进行污染防治，评价要求本项目在验收前进行排污许可证重新申请，柴油暂时贮存区采用托盘等防渗措施。

生态环境保护目标

本项目产生废气主要为泊位、堆场、输运系统粉尘，二级评价，大气评价范围边长取 5km。

项目废水不外排，地表水评价等级参照三级 B。

建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类地区，按三级评价。

土壤和地下水为IV类项目，故不开展评价。

不涉及自然保护区、风景名胜区、文物古迹、生态保护红线等，生态环境评价等级定为三级。

项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文物古迹。环境保护目标主要为评价范围生产区影响的居民点、地表水、水生生态等。具体见下表及下图。

表 3-20 环境保护目标一览表

环境要素	名称	中心坐标/m		保护内容	环境功能区	相对方位	相对中心距离（m）
		X	Y				
大气环境保护目标	焦湾村	2097	-928	20 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	SSE	1715
	黄垅村	3542	1036	50 人		ENE	3861
	新胜村	2290	1827	30 人		NNE	2614
	永胜村	-350	3924	30 人		NNW	4103
	外香墩	-356	3124	20 人		NNW	3223
	协力村	3157	-348	50 人		WSW	3254
	团洲村	-260	0	20 人		W	260
	高安村	-1942	-3341	50 人		WSW	3732
	泥埠村	0	-3284	80 人		S	3284
	裕民村	1243	-1639	30 人		ESE	1915
地表水环境	长江	/	/	大型河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准	N	/
	小江	/	/	小型河流		S	/
	三山水厂取水口、芜湖市四水厂取水口（详见下表 3-21）						
生态保护目标	评价江段生态保护目标为珍稀保护物种中华鲟、江豚和胭脂鱼等						

表 3-21 工程河段取水口分布及其与工程的位置关系表

序号	取水口名称	与项目位置关系	方位	基本情况	保护区范围
1	三山水厂取水口	码头上游 9.0km 处	长江南岸	水厂取水口取水规模 15 万 t/d，服务人口 30 万，沉井取水	一级保护区为取水口上游不小于 1000m，下游不小于 100m 范围，二级保护区长度从一级保护区的上游边界向上游（包括汇入的上游支流）延伸不小于 2000m，下游侧的外边界距一级保护区边界不小于 200m
2	芜湖市四水厂取水口	取水口位于拟建码头下游约 25.3km 处	长江南岸	四水厂取水口取水规模 30 万 t/d，服务人口 50 万，沉井取水	

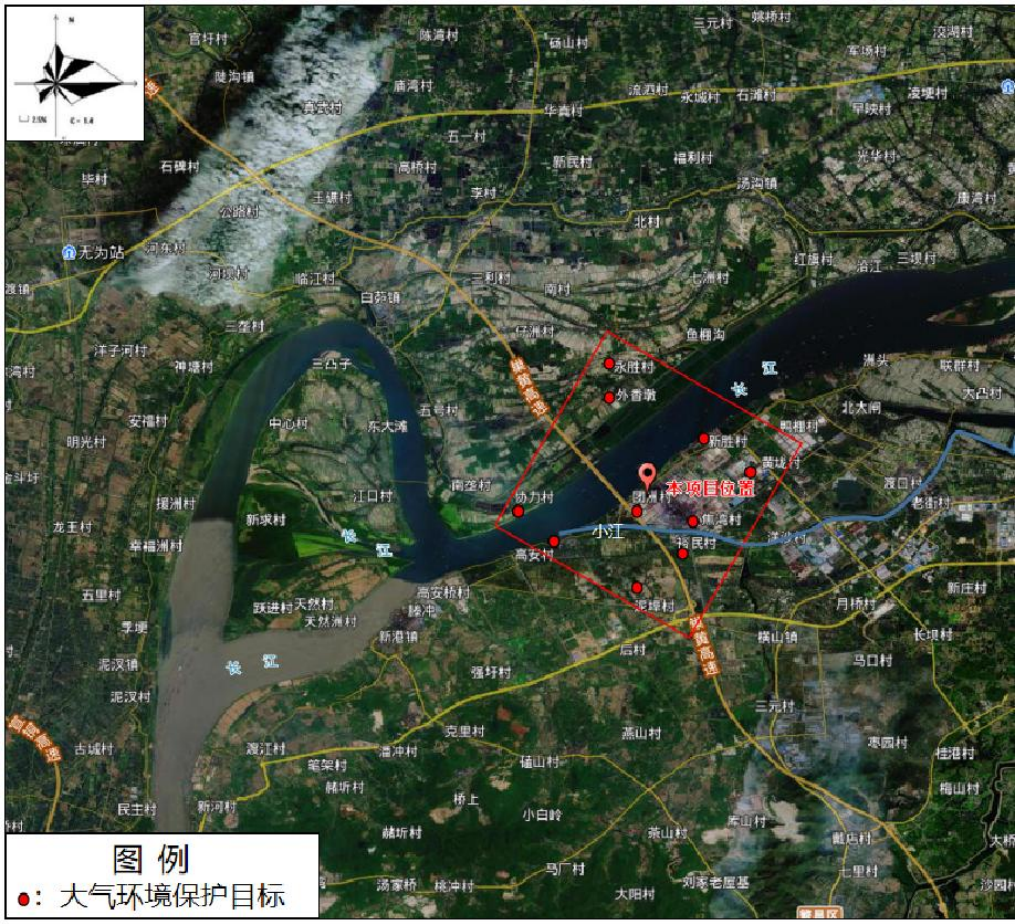


图 3-7 本项目周边环境保护目标分布图

图 3-8 本项目周边取水口分布图

评价标准

1、环境质量标准

（1）大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；

表 3-22 项目所在区执行的环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO_2	年平均	60	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO_2	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM_{10}	年平均	70		
	24 小时平均	150		
CO	24 小时平均	4	mg/m³	
	1 小时平均	10		
O_3	日最大 8 小时平均	100	μg/m³	
	1 小时平均	160		
$PM_{2.5}$	日平均	75		
	年平均	35		

（2）地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准；

表 3-23 区域地表水环境质量标准
（单位：mg/L；pH 值，无量纲；粪大肠菌群数，个/L）

项目	pH值	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	悬浮物	石油类
Ⅲ类标准值	6～9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤30	≤0.05

（3）场界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；西南边界执行 4a 类。

表 3-24 项目所在区执行的声环境质量标准单位：dB（A）

类别	昼间	夜间	标准来源
3 类标准	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
4a 类标准	70	55	

2、污染物排放控制标准

（1）施工期

①施工扬尘、汽车尾气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值：

表 3-25《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

序号	污染物	无组织排放浓度监控数值（mg/m^3）	
		监控点	浓度
1	SO_2	周界外浓度最高点	0.4
2	NO_x		0.12
3	CO		30
4	THC（参照非甲烷总烃执行）		4.0
5	颗粒物		1.0

②施工期施工废水全部经收集和沉砂池预处理后回用，不外排；施工期产生的生活污水经现有生活污水处理设施处理后用于码头陆域绿化等；

③施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关规定：

表 3-26 建筑施工场界环境噪声排放限值单位：dB（A）

序号	阶段	昼间	夜间	标准来源
1	施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

④一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。

（2）运营期

①项目无组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值，排放浓度限值见下表。

表 3-27 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m^3）	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

②废水回用标准

码头地面冲洗废水和雨水经处理后全部回用于码头抑尘用水不外排；后方陆域初期雨水经处理后用于陆域洒水抑尘不外排。回用水水质需满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中相关限值要求。

表 3-28 城市回用水水质标准

（单位：mg/L；pH 值，无量纲；粪大肠菌群数，个/L）

序号	项目	冲厕、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH	6~9	6~9
2	五日生化需氧量（BOD_5）/（mg/L）≤	10	10
3	氨氮/（mg/L）≤	5	8
4	溶解性总固体/（mg/L）≤	1000（2000）[a]	1000（2000）[a]

注：a 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。

③边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

表 3-29 工业企业厂界噪声排放标准限值

边界	边界外声环境功能区时段类别	昼间	夜间
东、南、北	3	65	55
西南	4a	70	55

④生活垃圾分类垃圾桶收集后由环卫部门统一清运处理。一般工业固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。；危险废物贮存参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单中相关要求。

其他

国家重点控制的总量因子：废气中排放 SO_2、NO_X 和废水中排放的 COD、NH_3-N。另外，根据《大气污染防治行动计划》、《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》及《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》等，将烟（粉）尘、VOCs 列入总量控制因子。

根据项目排污特征，项目废气主要为泊位、堆场、输运系统粉尘，排放颗粒物 27.85t/a（无组织）。

排水采用雨污分流制：设置雨水沉淀池，初期雨水经雨水沉淀池沉淀后用于绿化、场地冲洗等，后期溢流；陆域设置生活污水处理设施；船舶生活污水由吸污车收集后与陆域生活污水经生活污水处理设施处理达标后用于绿化、场地冲洗。洗箱场地设置洗箱废水处理设施，处理后用于场地冲洗。

工程无废水外排，无需申请废水总量指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

施工过程中环境影响主要表现为施工过程中产生的废气、扬尘对大气环境的影响，施工废水和生活污水对当地水环境的影响，建筑和生活垃圾对景观和植被的影响，施工机械噪声对声环境的影响，对项目区内及周边生态环境的影响等。

1、大气环境影响分析

（1）扬尘

施工场地扬尘主要来自：建筑材料装卸、堆放的扬尘；运输车辆来往形成的扬尘。

施工扬尘产生量及影响大小与建筑材料性质、施工的机械化程度和管理水平、施工天气状况等诸多因素有关，是一个比较复杂、难以定量的问题。如扬尘的数量与细微颗粒的比例、物料的含水量以及环境风速的大小有关，颗粒越细，含水量越小，风速越大，则进入空气的扬尘越多。可采取洒水抑尘及适当的遮掩、施工屏障或临时砖墙等措施，施工扬尘会造成局部地段降尘量增多，但这种污染是局部的、短期的，工程完成之后这种影响就会消失。

参考一般施工现场及周边的粉尘监测情况，监测结果见表 4-1，距施工场地不同距离处空气中 TSP 浓度值见表 4-2。

表 4-1 施工近场空气中 TSP 浓度变化表

序号	距离	浓度范围（mg/m³）	浓度均值（mg/m³）
1	场界	1.259~2.308	1.784
2	场界下风向 10m	0.458~0.592	0.525
3	场界下风向 30m	0.544~0.670	0.607

将以上数据在直角坐标系上做成曲线，则外推日均浓度值的超标范围约离施工场界达 80～90m。因此，将对周围一定范围内的大气环境质量产生影响较小。

表 4-2 距施工场地不同距离处空气中 TSP 浓度值

距离（m）	10	20	30	40	50	100
浓度（mg/m³）	1.75	1.30	0.78	0.365	0.345	0.33

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路

面实施洒水抑尘，每天洒水 4～5 次，可使扬尘减少 70%左右。下表为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4～5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20～50m 范围。

表 4-3 施工地扬尘污染状况对比分析表

距路边距离（m）		场地不洒水	场地洒水后
距场地不同距离处 TSP 的浓度值（mg/m^3）	10m	1.75	0.437
	20m	1.30	0.350
	30m	0.780	0.310
	40m	0.365	0.265
	50m	0.345	0.250
	100m	0.330	0.238

（2）机械废气

施工运输车辆会带来汽车尾气污染。汽车的汽柴油发动机排放的尾气也是重要的废气污染源，主要污染物为 SO_2、CO、C_xH_y 和 NO_x。根据《环境保护实用数据手册》，一般施工采用 8t 柴油载重汽车，保守估算其污染物排放情况具体见下表。

表 4-4 机动车污染物排放情况

类别 污染物	污染物排放量（g/L 汽油）	污染物排放量（g/L 柴油）	8t 柴油车污染物排放量（g/100km）
SO2	0.295	3.24	64.8
CO	169.0	27.0	540.0
NOX	21.1	44.4	888.0
烃类	33.3	4.44	88.8

2、水环境影响分析

施工期产生的废水主要是施工人员生活污水，施工人员产生的生活污水依托现有生活污水处理设施处理，陆域施工人员约为 20 人，按每人每天平均用水量 150L 计，污水发生量按用水量的 80%计，施工人员生活污水的发生量约为 2.4t/d，陆域施工时间按 180 天计，则陆域施工污水发生总量为 432t。污水中主要污染因子 COD、BOD_5 和 NH_3-N 浓度分别达到 300mg/L、200mg/L 和 35mg/L，发生量分别为 1.44kg/d、0.96kg/d 和 0.168kg/d。施工期 COD、BOD_5 和 NH_3-N 的发生量分别为 129.6kg、86.4kg 和 15.12kg。处理后用于绿化、冲洗等，对环境影响较小。

3、声环境影响分析

施工期噪声污染源主要为运输船、施工船及陆域施工机械等产生，其噪声值见下表。

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本工程采用声环境影响评价导则推荐的公式进行评估，噪声距离衰减公示如下：

$$L_s = 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中：r——关心点与参考位置的距离（m）；

r_0 ——参考位置与噪声源的距离，统一 r_0 =1 m。

噪声叠加公式如下：

$$L_{pT} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^{n}\right)10^{0.1L_{pi}}$$

式中：L_{PT} ——不同噪声源作用于关心点的 A 声级，dB（A）；

L_{pi} ——噪声源 P_i 作用于关心点的 A 声级，dB（A）

根据项目最大量情况下同时投入运行的设备数量及各设备的声压级，利用上述噪声预测模式，预测出本项目运行后各预测点的环境噪声水平，其中 90m 为项目附近的敏感点预测，噪声值预测情况见表 4-5。

表 4-5 部分施工机械设备不同距离的噪声级 单位：dB（A）

备名称	距离（m）	10	20	30	90	100	150	200
载重车	声级值[dB（A）]	87	61	55	51	47	43	41
振捣器	声级值[dB（A）]	90	64	60	55	50	46	44
起重机	声级值[dB（A）]	87	61	56	51	47	43	41
流电焊机	声级值[dB（A）]	75	73	70	66	62	60	58

注：此处施工机械噪声源强采用各机械源强范围值的最大值。

工程施工期间，噪声来源于高噪声设备产生的机械噪声和空气动力性噪声，但噪声影响也是暂时的，将随着施工期的结束而消失，在采取一定的噪声防治措施后，项目施工不会对项目附近的声环境产生严重不利影响。

4、固体废物环境影响分析

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和施工产生的各种建筑垃圾。本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有装修产生的装修垃圾。生活垃圾来源于施工人员生活过程中遗弃的废弃物，其成分与城市居民的生活垃圾成分相似。

施工期固体废物主要包括建筑垃圾和施工人员生活垃圾。陆域施工人员约20人，生活垃圾按1.0kg/d·人计，施工期生活垃圾发生量为20kg/d，2.4t，由环卫部门定期清理。产生的建筑垃圾收集后运送至主管部门指定地点。项目固体废物经收集后妥善处置，对周边环境影响较小。

5、生态环境影响分析

（1）陆生生态影响

①植被

本项目位于现有用地范围内建设廊道，无新增占地，本次改扩建项目对植被不产生影响。

②动物

码头已经投入运营，由于项目所在地人为活动频繁，评价范围内陆生动物主要以人工养殖的家畜、家禽为主，野生动物的活动踪迹较少，主要野生动物都是一些平常易见的种类如：蛙、鸟类等。本次改扩建项目无新增占地，对陆生动物影响不大。

（2）水生生态影响

①鱼类

船舶行驶、靠离泊、调头回旋等将扰动周边水域，对生活在水域上层鱼类造成一定的影响，但由于鱼类一般能自然回避，基本不会造成生物资源损失，只是码头区附近水域的鱼类资源种类、数量、密度等将会有所减小。码头已经于2014年投入运营，近年来对鱼类资源的影响已经形成，本次改扩建项目不会使鱼类种类、数量减少。

②浮游及底栖生物

涉水施工不可避免的对底栖生物的生存环境造成破坏，施工区及其附近区域的底栖生物将受影响，同时导致一定水域悬浮物浓度增加，使码头周围水体环境变浑浊，降低水体能见度，而悬浮泥沙中的污染物由于溶出作用使得水体中污染物含量有所增加，对浮游生物和水生生物造成不利影响，鱼虾类生物能逃离的将逃离，运动能力不强的浮游生物受到影响较大。

③陆域生态环境

施工对陆域生态环境带来的主要不利影响一是直接造成占地范围内生物量

的减少，二是造成的局部地表裸露，易引发水土流失，但这些影响是暂时性影响，随着工程结束，绿化工作的完成，减少的生物量将通过绿化措施得到补偿，裸露的地表也会种植植被进行覆盖，可有效防止水土流失的产生。

运营期生态环境影响分析

1、大气环境影响分析

本项目运营过程中产生的废气主要为泊位装卸船废气、堆取料废气、输运系统废气及机械燃油废气。

同时，船舶进出港时将产生船舶尾气，由于船舶在驶进装载码头约 00m 左右已经停止发动机，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，仅在驶离码头时排放少量尾气，因而船舶尾气排放源强较小，不做定量分析，尾气主要污染物为 NOx 及 HC，码头附近水面上空较为空旷，有利于尾气扩散。

本项目装卸机械中叉车以柴油为燃料，叉车产生的燃油废气主要是 SO_2、NOx 等，产生源强较小，呈无组织排放，不做定量分析。码头四周较为空旷，有利于燃油废气扩散。

（1）废气源强

参照《排污许可证申请与核发技术规范码头》（HJ1107-2020）中附录 E，计算码头排污单位颗粒物排放量。本次技改项目有组织及无组织废气源强见下表 4-1，详见大气环境影响专项评价源强分析内容。

表 4-6 改扩建项目废气污染源强一览表

产污环节	污染物种类	排放形式	风量 m^3/h	污染物产生情况			治理措施	治理效率%	是否可行技术	污染物排放情况		
				产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a				排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a
泊位	TSP	无组织	/	/	20.420	161.315	湿式抑尘等	95%	是	/	1.018	8.065
堆场	TSP	无组织	/	/	1.793	15.058	防风抑尘、湿式抑尘等	85%	是	/	0.269	2.259
转运楼（1#）	TSP	无组织	/	/	1.467	11.619	防风抑尘、湿式抑尘等	95%	是	/	0.073	0.581

转运楼（2#）	TSP	无组织	/	/	1.467	11.619	防风抑尘、湿式抑尘等	95%	是	/	0.073	0.581
转运楼（3#）	TSP	无组织	/	/	1.467	11.619	防风抑尘、湿式抑尘等	95%	是	/	0.073	0.581
输运（装车）	TSP	无组织	/	/	1.270	10.058	湿式抑尘等	95%	是	/	0.064	5.503
输运（卸车）	TSP	无组织	/	/	25.961	205.609	湿式抑尘等	95%	是	/	1.298	10.280

（2）大气环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 AERSCREEN 估算模式，计算本次技改项目大气污染物最大地面浓度占标率和 D10%。大气环境影响评价估算结果见表 4-7。

表 4-7 估算模式计算结果

污染源			最大落地浓度占标率 Pmax（%）	最大落地浓度出现距离（m）	D10%（m）	评价等级判定
排放类型	排放源	污染物				
无组织	泊位装卸	TSP	6.98	418	0	二级
	输运系统（卸车）	TSP	8.90	418	0	二级

由估算结果可知，项目最大地面浓度污染源为装车楼无组织排放的颗粒物，$P_{(max)}$=8.08%。对照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，项目的大气评价等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

（3）结论

据估算计算结果，项目 P（max）=8.90%，出现在下风向 481m 处；根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本次改扩建项目大气环境影响评价等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

表 4-8 废气污染物排放“三本账”（t/a）

污染物名称	现有工程排放量	以新带老削减量	改扩建完成后全厂排放量	变化量
泊位	17.721	-9.656	8.065	-9.656
堆场	2.259	/	2.259	0
转运楼（1#）	0.581	/	0.581	0
转运楼（2#）	0.581	/	0.581	0
转运楼（3#）	0.581	/	0.581	0
输运（装车）	0.411	/	5.503	+5.092
输运（卸车）	5.068	/	10.280	+5.212
合计	27.202	/	27.850	+0.648

经“三本账”核算，本次改扩建项目完成后，颗粒物排放量增加 0.648t/a，对外界环境影响较小。（详见大气环境影响专项评价分析内容。）

2、地表水环境影响分析

（1）用水

①船舶生活用水

表 4-9 船舶生活用水估算一览表

船舶吨级（吨级）	主要参数				用水量（m^3/a）
	到港次数（艘/年）	停泊时间（天）	船舶人员数量（人/艘）	生活用水量取值（L/d·人）	
10000 吨级杂货船	30	0.5	10	150	22.5
10000 吨级散货船	300	0.5	10	150	225
5000 吨级集装箱船	183	0.5	10	150	137.25
5000 吨级多用途船	100	0.5	10	150	75
5000 吨级杂货船	140	0.5	10	150	105
5000 吨级散货船	600	0.5	10	150	450
合计					1014.75

根据《中华人民共和国船舶最低安全配员规则》，本项目涉及的各船型最少需 8 人/艘，本次评价船舶按 10 人/艘计算，生活用水量按 150L/d·人，年工作天数 330 天，则船舶员工生活用水量为 1014.75m^3/a（3.075m^3/d）。

②陆上生活用水

本工程港区劳动定员 104 人，按人均用水量约 150L/d·人计，堆场年使用时间 350 天，则陆上生活用水年工作时间以最大 350 天计，则日用水量 15.6m^3/d（5460m^3/a）。新增外包劳务人员 28 人，均为周边居民，不在港区内食宿，按人均 50L/d·人计，年工作时间 350 天，则日用水量 1.4m^3/d（5460m^3/a）。

③车辆冲洗用水

进出港区的运输车辆需要进行冲洗，每辆车洗车用水量按 60L/台，其中码头区域每天冲洗约 120 台，330 天，则用水量 7.2m^3/d（2376m^3/a）。

④船舶用水

港区为停靠船舶提供水，每艘船一次供水 50m^3，则用水量为 205m^3/d（67650m^3/a）。

⑤地面冲洗水

根据《港口建设项目环境影响评价规范》（JTS105-1-2011），地面冲洗水量取每次 2L/m^2。需要冲洗面积约为 90000m^2。按 4 天冲洗 1 次计算，年平均地面冲洗水用量为 14850m^3/a，45m^3/d。

⑥码头装卸抑尘用水

港区装卸抑尘采用微细水雾抑尘，按 1.5L/min·点考虑，港区散货泊位共 6 处降尘点，每处 16 个喷头；1#至 3#转运楼共 3 处需环保喷洒，在每处转运楼设 2 个转接点，每处 16 个喷头，连续供水时间按 4h 计，则装卸抑尘用水量为 69.12m^3/d（22809.6m^3/a），装卸抑尘用水来源于新鲜水、沉淀池处理后的回用水以及地埋式生活污水处理装置处理后的回用水。

⑦洗箱用水

仅清洗部分无有毒有害物质的集装箱，洗箱用水 10m^3 /d。

（2）排水

①船舶舱底油污水

根据《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018），船舶舱底油污水发生量在无实测资料时，可按下表 4-10 数据进行选取。

表 4-10 舱底油污水产生量一览表

船舶吨级 DWT（t）	舱底油污水产生量（t/d·艘）	船舶吨级 DWT（t）	舱底油污水产生量（t/d·艘）
500	0.14	25000~50000	7.00~8.33
500~1000	0.14~0.27	50000~100000	8.33~10.67
1000~3000	0.27~0.81	100000~150000	10.67~12.00
3000~7000	0.81~1.96	150000~200000	12.00~15.00
7000~15000	1.96~4.20	200000~300000	15.00~20.00
15000~25000	4.20~7.00	--	--

表 4-11 舱底油污水产生量估算一览表

船舶吨级（吨级）	主要参数			舱底油污水产生量量（m^3/a）
	到港次数（艘/年）	停泊时间（天）	舱底油污水产生量取值（t/d·艘）	
10000 吨级杂货船	30	0.5	1.96	22.5
10000 吨级散货船	300	0.5	1.96	225
5000 吨级集装箱船	183	0.5	1.96	137.25
5000 吨级多用途船	100	0.5	1.96	75
5000 吨级杂货船	140	0.5	1.96	105
5000 吨级散货船	600	0.5	1.96	450
合计				1014.75

根据本项目码头年吞吐量、到港船型、到港次数和停泊时间，舱底油污水产生量取 1.96t/d·艘，由此估算本项目全年舱底油污水发生量为 1325.94t/a，其含油浓度为 3000mg/L，COD 为 1000mg/L。船舶自带舱底油污水分离器，项目设有码头船舶含油污水收集箱，舱底油污水浮油收集后委托有资质单位处理。

②船舶生活污水

根据《中华人民共和国船舶最低安全配员规则》，本项目涉及的各船型最少需 8 人/艘，本次评价船舶按 10 人/艘计算，1353 艘/年，则本项目到港船员平均有 41 人/d（停泊时间 0.5 天）。按照交通部有关规定，每个船员用水量约 150L/d，废水排污系数 0.8，则船舶员工生活污水量为 811.8m^3/a（2.46m^3/d）。废水中主要污染物浓度为：COD300mg/L、$BOD_5$180mg/L、NH_3-N35mg/L，SS 为 200mg/L、动植物油 20mg/L。

项目设有码头船舶生活污水接收法兰接口及管道，船舶生活污水经收集后

纳入陆域生活污水处置。

③陆上生活废水

本工程港区劳动定员 104 人，按人均用水量约 150L/d·人计，年工作时间 350 天，则日用水量 15.6m^3/d（5460m^3/a）。新增外包劳务人员 28 人，均为周边居民，不在港区内食宿，按人均 50L/d·人计，年工作时间 350 天，则日用水量 1.4m^3/d（5460m^3/a）。

废水量以用水量 80%计，则码头生活污水产生量 13.6m^3/d（4760m^3/a）。

废水中其主要污染物为 COD、BOD_5、NH_3-N 和 SS 等。通过类比，废水中主要污染物浓度为：COD300mg/L、$BOD_5$180mg/L、NH_3-N35mg/L、SS 为 200mg/L、动植物油 20mg/L。

根据生态环境部发布的《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011），接触氧化法污水处理工艺对生活污水污染物的去除率如下：SS：70%~90%，BOD_5：80%~95%，COD：80%~90%，氨氮：60%~90%。本项目一体化污水处理设施工艺为预处理+调节池+缺氧池+接触氧化+二沉池+消毒工艺，考虑接触氧化法前置工艺处理效率，对 SS、BOD_5、COD、氨氮的去除效率分别取 90%、95%、90%、90%。除油率取经验值 70%。

营运期陆域生活污水共设置 2 处地埋式生活污水处理装置，办公楼旁的生活污水处理设施处理能力为 1m^3/h，行政办公区的生活污水处理设施处理能力 4m^3/h，可满足处理需要。陆域生活污水处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中“道路清扫、消防”标准后用于厂区喷淋洒水，不外排。

④车辆冲洗废水

进出港区的运输车辆需要进行冲洗，每辆车洗车用水量按 60L/台，其中码头区域每天冲洗约 120 台，330 天，则用水量 7.2m^3/d（2376m^3/a）。径流系数取 0.8，损失水量为 1.44m^3/d，产生废水 5.76m^3/d（1900.8m^3/a）。车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用于码头洒水抑尘。

⑤地面冲洗水

根据《港口建设项目环境影响评价规范》（JTS105-1-2011），地面冲洗水量取每次 2L/m^2。需要冲洗面积约为 90000m^2。按 4 天冲洗 1 次计算，年平均

地面冲洗水用量为 14850m^3/a，45m^3/d。污水产生系数取 0.8，则码头地面冲洗废水的产生量为 11880m^3/a，36m^3/d。SS 浓度均值按 2000mg/L 取。本项目码头地面冲洗废水经沉淀池沉淀后回用于码头洒水抑尘。

⑥洗箱废水

洗箱废水产生系数取 80%，则产生量为 8m^3 /d，SS 浓度均值按 600mg/L。经沉淀池沉淀后回用于码头洒水抑尘。

⑦码头初期雨水

根据《室外排水设计规范》（GB50014-20062016 年版），雨水暴雨公式采用芜湖暴雨强度公式：

q=3345×（1+0.781×lgP）/(t+12)^$^{0.83}$

式中：q：暴雨强度；L/（s·hm^2）；

P：设计降雨重现期，取 2 年；

t：降雨历时（t 采用 10 分钟），min。

经计算，暴雨强度为 317.61 升/（秒·公顷）。

根据《港口工程环境保护设计规范》（JTS149-1-2007）、《港口建设项目环境影响评价规范》（JTS105-1-2011）及同类工程类比分析，初期雨水主要由地面径流产生。初期雨水排放量公式：

Q=ψfqT

式中：q：为暴雨强度；

Ψ：径流系数，码头面及引桥径流系数ψ取 0.9，后方陆域综合径流系数ψ取 0.6；

f：汇水面积，28.5hm^2（码头面及引桥面积约为 15000m^2，后方陆域面积约 270000m^2）；

T：收水时间，按 10min 计算；

则一次收集初期雨水量为 3344.433t。芜湖市年均暴雨按照 5 次计算，则年初期雨水收集量为 16722.167t/a。其主要污染物为 SS，浓度约 1000mg/L。

雨水收集系统：港区仓库、道路、堆场及生活办公区采用雨水口收集初期雨水，雨水进入雨水暗管。雨水管网末端链接至陆域沉淀池内，经沉淀池经沉淀后，回用于码头洒水抑尘。

码头面设置排水沟，分段收集码头初期雨水，排水沟末端设置收集池，雨水汇入码头雨水收集池，由池内潜水泵泵入后方道路雨水井，雨水管网末端链接至陆域沉淀池内，经沉淀池经沉淀后，回用于码头洒水抑尘。汽车引桥两侧设置排水槽，将雨水引至码头平台进入收集池。

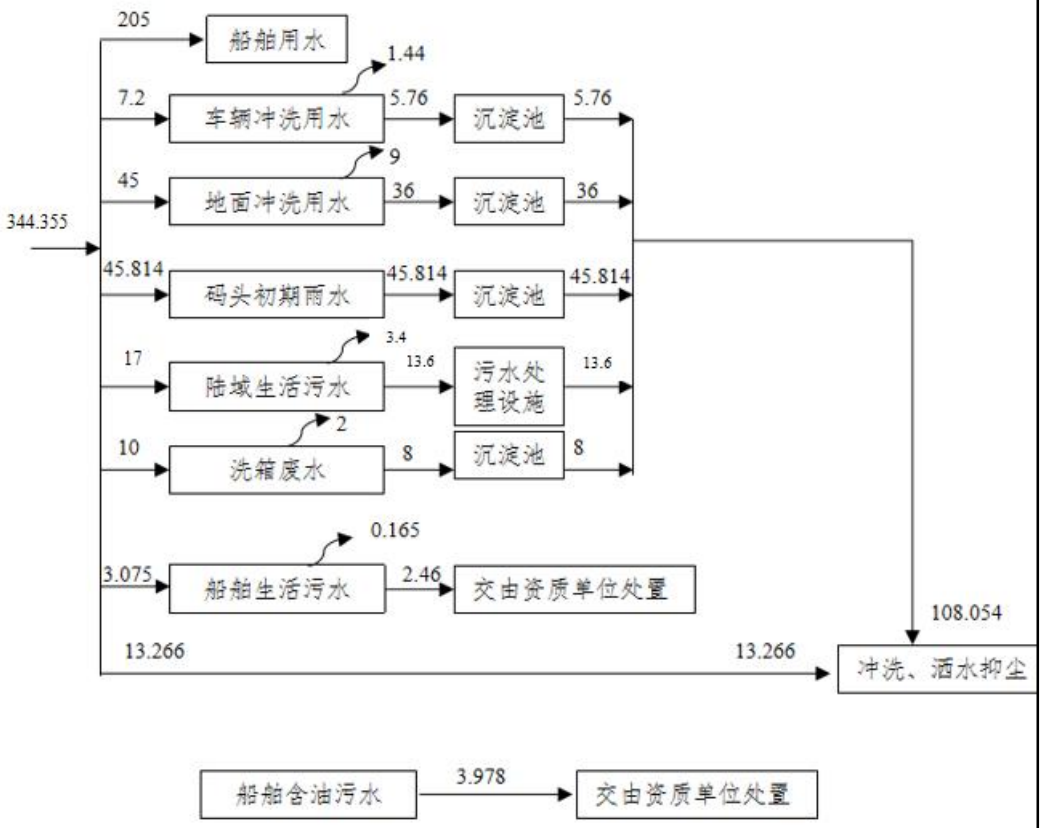


图 4-1 本项目水平衡图（m^3/d）

表 4-12 项目废水污染物产生及排放情况

序号	来源	废水量 t/a	污染物产生情况			处理方式	排放情况			排放去向
			污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a		处理效率（%）	浓度 mg/L	排放量 t/a	
1	舱底油污水	1325.94	石油类	6000	7.96	舱底油污水、船舶生活污水委托有资质单位处理	0	0	0	委托有资质单位处理，不外排
2	船舶生活污水	811.8	COD	300	0.24		90%	30	0.024	用于洒水抑尘，不外排
		811.8	BOD_5	180	0.15		95%	9	0.007	
		811.8	氨氮	35	0.03		90%	3.5	0.003	
		811.8	SS	200	0.16		90%	20	0.016	
		811.8	动植物油	20	0.02		70%	6	0.005	
3	陆上生活污水	4760	COD	300	1.43	地埋式一体化污水处理设备（预处理+调节池+缺氧池+接触氧化+二沉池+消毒）处理	90%	30	0.143	
		4760	BOD_5	180	0.86		95%	9	0.043	
		4760	氨氮	35	0.17		90%	3.5	0.017	
		4760	SS	200	0.95		90%	20	0.095	
		4760	动植物油	20	0.10		70%	6	0.029	
4	车辆冲洗	1900.8	SS	200	0.38	经沉淀池处理后回用于洒水抑尘	/	/	/	
		1900.8	石油类	20	0.04		/	/	/	
5	地面冲洗	11880	SS	2000	23.76		/	/	/	
		11880	石油类	20	0.24		/	/	/	
6	初期雨水	16722.17	SS	1000	16.72		/	/	/	
7	洗箱废水	2640	SS	600	1.58		/	/	/	

3、地下水环境影响分析

本项目地下水评价属于IV项目，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），可不开展地下水评价。

4、土壤环境影响分析

本项目土壤评价属于IV项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），可不开展土壤评价。

5、噪声环境影响分析

改扩建后项目噪声源主要为设备运行噪声、车辆运输噪声，由于项目区空旷，本次预测未考虑其他因素的衰减，主要考虑距离衰减。

（1）设备噪声

噪声源情况详见下表。

表 4-13 项目噪声产生情况一览表

序号	噪声源	数量	源强 dB（A）	降噪后源强 dB（A）	所在位置
1	桥式抓斗卸船机	2	85~90	85	码头区域
2	门座起重机（45t）	1	85~90	85	
3	门座起重机（16t）	1	80~85	80	
4	皮带机	3	80~85	80	
5	轨道式集装箱门式起重机（45t）	1	85~90	85	
6	正面吊	1	80~85	80	
7	叉车（3t）	1	80~85	80	后方陆域
8	叉车（5t）	1	80~85	80	
9	叉车（10t）	1	80~85	80	

①点声源衰减模式：

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

式中：

L_A（r）—距声源 r 处的声级，dB（A）；

L_A（r_0）—参考位置 r_0 处的声级，dB（A）；

R—预测点与点声源之间的距离（m）；

r_0—参考位置与点声源之间的距离（m）；

②噪声贡献值计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（L_{egq}）计算公式：

$$L_{egq}=10\lg(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}})$$

式中：L_{egq}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T——预测计算的时间段，s；

t_i——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

③预测点的预测等效声级(Leq)计算公式

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

式中：

L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB(A)。

根据上述的预测方法和模式，计算对距离最近的四个厂界的噪声贡献值，预测结果见下表。

表 4-14 建设项目噪声预测结果一览表单位：dB（A）

关心点	贡献值 dB(A)	背景值 dB(A)		叠加值 dB(A)		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东场界	48.4	55.2	45.1	56.0	50.1	65	55	达标
南场界	50.1	57.0	47.3	57.8	52.0			达标
北场界	52.5	55.4	45.0	57.2	53.2			达标
西南场界	40.5	54.8	45.4	55.0	46.6	75	55	达标

（2）交通运输噪声

本项目营运期货物主要为新兴铸管使用，需要车辆运输的货物量约为 100 万吨/年，采用 30t 的载重汽车运输进港，则每天的车流量约为 102 辆，平均 5 车次/h，车流量较小，因此由港口道路运输造成的交通噪声影响甚为有限。

载重汽车噪声源约为 85dB(A)，经计算在道路两侧无任何障碍的情况下，道路两侧 6m 以外的地方，等效连续声级为 69dB(A)，即在港区道路两侧 6m 以外的地方，交通噪声符合昼间交通干线两侧等效连续声级低于 70dB(A)的要求，但超过夜间噪声标准 55dB(A)；在距公路 30m 的地方，等效连续声级为 55dB(A)，可见在港口道路两侧 30m 以外的地方，交通噪声符合交通干线两侧昼间和夜间等效连续声级低于 55dB(A)的标准值。

港口道路距离最近敏感点的距离超出 200m 范围，因此交通噪声影响对敏感点的影响可以不考虑。

为尽量减少本项目建成后运营噪声对周边声环境的影响，建设单位采取相应的噪声防治措施如下：

1、在设备与地面之间安装减振垫，减少机械振动产生的噪声污染；

2、对所有设备加强日常管理和维修，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象；

3、流动性设备尽可能远离边界运行，以增大其噪声衰减距离；

4、船舶进入港区禁止鸣笛，并安排专人通过通信设施或其他设施方法引导，确保船舶航行安全；

5、厂界周围栽种树木进行绿化，生产区周围及道路两旁种植花卉、树木绿

化降噪。

6、固体废物影响分析

项目产生固废主要为生活垃圾（船舶及陆域）、含油抹布、手套、污水处理产生的污泥。

（1）船舶生活垃圾

根据《中华人民共和国船舶最低安全配员规则》，本项目涉及的各船型最少需 8 人/艘，本次评价船舶按 10 人/艘计算，1353 艘/年，则本项目到港船员平均有 41 人/d（停泊时间 0.5 天）。按照《港口工程环境保护设计规范》内河航运船只生活垃圾发生系数为 1.5kg/人·日，则每天到港船舶的船员生活垃圾产生量大约为 30.75kg/d。按照年运营数 330 天计算，则船舶生活垃圾年排放量为 10.15t/a。

（2）陆域生活垃圾

本项目不新增内部员工，根据企业提供资料，现有陆域生活垃圾产生量为 1.85t/a。新增外包劳务人员 28 人，年工作 350 天，生活垃圾产生系数按 0.5kg/（人·d）计，则外包劳务人员生活垃圾产生量为 4.9t/a。则生活垃圾共计的 6.75t/a。

（3）含油抹布、手套

按照《港口工程环境保护设计规范》，每艘船舶每天产生的船舶保养废物 20kg（含油抹布和手套），按 4 艘估算，船舶保养废物产生量约 0.08t/d，码头设备保养产生的含油抹布、手套产生量为 0.1t/d，则本项目营运期产生的含油抹布、手套共 0.18t/d，57.6t/a。对照《国家危险废物名录（2021 版）》（生态环境部部令第 15 号）“废弃的含油抹布、劳保”用品可全部混入生活垃圾，全过程不按危险废物管理。

（4）污泥

污水处理站的脱水污泥需要定期清理，根据 COD、SS 去除量（去除效率 85%）进行计算，污泥净产率取 0.3，污泥含水量取 70%，则污泥产生量约为 38.267t/a。

表 4-15 项目固废产生情况一览表

序号	名称	类别	危废代码	现有项目产生量（t/a）	改扩建后预测产生量（t/a）	产生工序	形态	主要成分	有害成分	危险特性
1	船舶生活垃圾	一般固废	/	/	10.15	船员	固	瓜果皮等	/	/
2	陆域生活垃圾	一般固废	/	1.82	6.75	职工	固	瓜果皮等	/	/
3	含油抹布、手套	HW49	900-041-49	/	57.6	保养	固	含油	/	T
4	污泥	一般固废	/	/	38.267	污水处理	含水率70%	污泥	/	/
5	舱底油污水	HW09	900-007-09	/	7.96	舱底油污水	液	油类	石油类	T，I

表 4-16 项目改扩建前后主要污染物产生及排放情况一览表（t/a）

种类	污染物名称		项目改扩建前			项目改扩建后			排放增减量
			产生量	削减量	排放量	产生量	削减量	排放量	
废气	颗粒物		277.622	250.42	27.202	426.897	399.047	27.850	+0.648
固废	船舶生活垃圾		/	/	/	10.15	10.15	0	/
	陆域生活垃圾		1.82	1.82	0	6.75	6.75	0	/
	含油抹布、手套		/	/	/	57.6	57.6	0	/
	污泥		/	/	/	38.267	38.267	0	/
废水	舱底油污水		0.5	0.5	0	7.96	7.96	0	/
	船舶生活污水	COD	/	/	/	0.24	0.216	0.024	/
		BOD_5	/	/	/	0.15	0.143	0.007	/
		氨氮	/	/	/	0.03	0.027	0.003	/
		SS	/	/	/	0.16	0.144	0.016	/
		动植物油	/	/	/	0.02	0.015	0.005	/
	陆上生活污水	COD	/	/	/	1.43	1.287	0.143	/
		BOD_5	/	/	/	0.86	0.817	0.043	/
		氨氮	/	/	/	0.17	0.153	0.017	/
		SS	/	/	/	0.95	0.855	0.095	/
		动植物油	/	/	/	0.10	0.071	0.029	/
	车辆冲洗	SS	/	/	/	0.38	/	/	/
		石油类	/	/	/	0.04	/	/	/
	地面冲洗	SS	/	/	/	23.76	/	/	/
		石油类	/	/	/	0.24	/	/	/
	初期雨水		/	/	/	16.72	/	/	/
	洗箱废水		/	/	/	1.58	/	/	/

7、环境风险分析

（1）风险识别

由于现有工程已经分析过船舶溢油事故风险，本次改扩建项目不再重复分析，仅对本次改扩建项目新增环境风险物质进行分析。本项目在厂内贮存柴油，以便车辆加油，因此涉及的主要危险物质为油类物质。

（2）环境风险 Q 值

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2\ \ldots\ldots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中：q_1、q_2…q_n — 每种危险物质实际存在量，t；

Q_1、Q_2…Q_n — 与各危险物质相对应的临界量，t。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1、表 2 所列有毒、易燃、爆炸性危险物质名称，本项目涉及的主要危险物质为油类物质。

表 4-12 建设项目危险物质数量与临界量比值见表

危险物质名称	临界量 Q（t）	项目厂区存在量 q（t）	q/Q
油类物质	2500	0.5	0.0002
合计	/	/	0.0002

Q 值＜1，因此本项目环境风险潜势为I，仅简单分析。

（3）风险防范措施

存放柴油的四周应设置导流沟及收集池或设置在桶底设置托盘，在发生事故时可及时将污染物收集。

8、生态环境影响

（1）植被影响分析

由于项目建设地已建设码头并运营，本次改扩建在原有占地范围内进行，因此，项目的运营对植物区系、植被类型的影响不大，不会导致区域内现有种类和植物类型的消失灭绝，且经过绿化建设，植被会得到逐步恢复，将可弥补植物种属多样性的损失。

（2）动物影响分析

对陆生动物的直接影响主要是项目运营后增加的过往车辆对动物的惊扰。项目土壤中含部分昆虫爬虫类动物，会对该部分迁徙能力较差的动物造成干扰，甚至会造成该部分爬虫类动物的死亡。但由于，项目区内均为常见的爬虫类动物，不会导致物种的灭绝。

	（3）水土流失 运营期裸露表土已种植绿化或硬化，减少裸露表土裸露，有效减少水土流失。 （4）土地利用影响分析 运营期土壤的功能可逐步恢复，恢复程度和周期与扰动程度、恢复措施有关。硬化地表增多，总体上改变了区域土地的结构和功能，使之涵养水源的能力降低。
选址选线环境合理性分析	本次改扩建项目位于芜湖三山港口有限责任公司码头现有用地范围内，无新增占地和岸线范围，综上所述，本项目建设不存在环境制约因素，符合当地产业规划，因此，本项目选线选址合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**1、大气环境保护措施** **（1）机动车尾气** 本项目用到的施工机械，主要有载重车、起重机等，燃料以柴油为主，废气中主要含有 SO_2、CO、总烃、NOx 等污染物，由于施工机械(车船)相对较为分散，同时污染源具有间歇性和流动性，且污染物大多为露天排放，经大气扩散和稀释后，对环境空气的影响较小。 这些废气排放局限于施工现场和运输沿线，为非连续性的污染源，对周边环境影响较小。 **（2）施工扬尘** 施工阶段，频繁使用机动车辆运输建筑原材料、施工设备及器材、建筑垃圾等，排出的机动车尾气主要污染物是 HC、CO、NO_x 等，同时车辆运行、装卸建筑材料时将产生扬尘。施工期大气污染源主要为施工场地扬尘。 根据安徽省生态环境厅、安徽省住房和城乡建设厅于 2019 年 3 月发布的《建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》、2014 年 1 月 30 号年安徽省住房城乡建设厅发布的《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》、2015 年 3 月 1 日起执行的《安徽省大气污染防治条例》等文件内容要求，为避免项目施工扬尘对周围环境造成影响，必须采取合理可行的控制扬尘污染措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围，本次环评要求： 1）施工现场扬尘防治 ①建筑工程施工现场扬尘污染防治应做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。 ②扬尘污染防治区域内应有扬尘污染防治设施平面布置图，扬尘污染防治设施平面布置图应经建设单位、监理单位审核签字；在易产生扬尘部位设置标识牌，并根据场地和设施变化及时调整。 ③施工现场总平面布置应充分考虑扬尘污染防治需要，做到施工、办公、生活和材料加工四区分离并应采取相应的隔离措施，布局合理、功能分区明确。 ④施工现场应按施工扬尘控制方案要求配备车辆冲洗台、雾炮机、洒水车、

喷雾设施、吸尘器、除尘器等必要的扬尘污染防治设备、设施、机具、材料等资源；

⑤施工现场道路、作业区、加工场、楼层等应保持干净整洁、无浮土积灰。不得在未实施洒水等措施情况下进行直接清扫。

⑥施工现场土方堆放时，除应采取覆盖防尘网、绿化等防尘措施，并适时洒水。砂石等散体材料应设置围挡，集中、分类堆放，并采取防尘网覆盖或其他防尘措施；水泥、粉煤灰、灰土等易产生扬尘的细颗粒建筑材料应进行密闭存放或设置围挡进行封闭、覆盖，使用过程中应采取有效抑尘措施。

⑦施工现场应保证土方开挖湿法作业，遇能产生扬尘的干燥土时必须边喷淋边进行开挖、回填或转运作业。

⑧谨防运输车辆装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗洒，及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。风速大时应停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。

⑨木材、石材等易产生扬尘的加工作业，应在封闭的加工棚内加工或采取湿法作业等防尘措施。

⑩当按照《安徽省大气污染防治条例》启动III级（黄色）预警或气象预报风速达到四级以上及其他临时性管控要求时，不得进行土方挖填、转运和拆除等易产生扬尘的作业。对现场易产生扬尘污染部位应采取覆盖、洒水等降尘措施。

2）场外运输扬尘防治

①运输方式：运沙、石、水泥等的车辆加盖篷布或密闭，防止沿途洒落、滴落。

②车辆限速：建议运输车辆行驶至敏感目标附近时，行驶车速不大于 5km/h，据资料显示：此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/h 计）情况下的 1/3。

③运输时间：选择车流、人流较少的时间进行物料运输。

④洒水抑尘：经采取以上扬尘防治措施后，运输扬尘可减少 90%以上，运输扬尘影响可控制在可接受范围内。抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内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。下表为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施

工场地实施每天洒水 4～5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20～50m 范围。

2、水环境保护措施

施工污水主要来自砂石冲洗、混凝土养护、场地、路面、土方、土地喷洒水等过程以及施工人员产生的生活污水，施工过程中产生的废水主要是在施工活动产生的，污水中主要污染物为泥沙、不含有害物质和其它有机物。

根据安徽省生态环境厅、安徽省住房和城乡建设厅于 2019 年 3 月发布的《建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》中要求内容，应严格执行以下防治措施：

①施工现场出入口大门内侧场内主道路应按有关规定设置固定车辆自动冲洗设施，包括冲洗平台、冲洗设备、排水沟、沉淀池等。特殊情况及拆除工程施工现场，可采用满足现场冲洗要求的移动式冲洗设备。

②车辆冲洗装置冲洗水压不应小于 0.3MPa，冲洗时间不宜少于 3min。

③车辆冲洗宜采用循环用水，设置分级沉淀池，沉淀池应做防渗处理，污水不得直接排入市政管网，沉淀池、排水沟中积存的污泥应定期清理。

④不具备设置车辆自动冲洗系统条件的施工工地或施工作业面出口，应设置配备高压水枪的人工冲洗平台，配备的高压水枪压力不小于 8Mpa，流量不小于 50L/min。

⑤水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷，污染附近水体。雨季时应采取措施防止随雨水冲刷进入水体或市政雨水管道。

⑥安装小流量的设备和器具，以减少在施工期间的用水量。

此部分影响是短暂的，随施工期结束而消失，因此只要合理安排，减少用水量，施工期对周围的水质无影响。

3、声环境保护措施

项目拟采取以下的噪声污染防治措施加以控制。

（1）在施工过程中，施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）和《中华人民共和国环境噪声污染防治法》及当地环保部门施工许可证制度中的有关规定，避免施工扰民事件的发生。

（2）施工尽量安排在白天非敏感时段进行，严禁集中使用高噪设备，并合理控制施工时间，午间 12:00~14:00、夜间特别是晚上 10:00 后，严禁高噪声设备施工，以免影响施工场地附近居民的休息。

（3）因建筑施工工艺要求或者特殊需要必须连续作业的，须提前 7 日持市建筑管理部门证明到市环境保护行政主管部门审批，并将规定的夜间和午间作业时间公告附近居民。对抢修、抢险作业的可先行施工，后向市环境保护行政主管部门备案。施工工地土方挖掘、外运根据市人民政府规定的夜间作业时间、专用车辆、指定路线进行作业，并公告附近居民。

（4）施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。

（5）对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

（6）要求业主单位在施工现场标明投诉电话，一旦接到投诉，业主单位应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理环境纠纷。

4、固体废物处理处置措施

为防止施工期产生的固体废物对环境产生不利影响，环评要求：

（1）施工过程中的垃圾要及时清运，并尽量加以回收利用，防止因长期堆存而产生扬尘等污染。工程渣土、工程垃圾应优先就地利用，工程垃圾应优先资源化利用，装修垃圾应优先分类、资源化利用。未能利用处理的再考虑其他处理方案。建筑垃圾优先处理及利用次序见表下表。

表 5-2 建筑垃圾处理及利用优先次序

类型		处理及利用优先次序
建筑垃圾	工程渣土、工程泥浆	回填；作为生活垃圾填埋场覆盖用土；资源化利用；填埋处置
	工程垃圾、拆除垃圾	资源化利用；回填；填埋处置
	装修垃圾	分类、资源化利用；填埋处置

（2）生活垃圾利用配套措施、垃圾桶等，及时收集，由环卫部门清运。

（3）施工单位应及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾，并按照当地政府市容环境卫生主管部门的规定处置，防止污染环境。

运营期生态环境保护措施	**1、大气环境保护措施** 项目废气主要为泊位废气、堆场扬尘、输运系统废气。参照《排污许可证申请与核发技术规范-码头》（HJ1107-2020）附录B中表B.2“通用散货码头排污单位废气污染防治可行技术参考表”。 （1）泊位治理措施 泊位装船颗粒物污染防治可行技术为“湿式除尘/抑尘”，泊位卸船颗粒物污染防治可行技术为“封闭、湿式除尘/抑尘”，其中，湿式除尘包括水雾、干雾、喷枪洒水、高杆喷雾、远程射雾器、洒水车、水力冲洗等污染防治设施；封闭包括皮带机防护罩/廊道、导料槽、密闭罩、防尘帘、防风板、车厢封闭/覆盖等污染防治设施。 码头区域对带式输送机及输送廊道封闭；在卸船机下料口安装水喷淋设施；同时在码头区域设置水雾炮。以上污染防治措施均为《排污许可证申请与核发技术规范-码头》（HJ1107-2020）中可行污染治理工艺。 （2）堆场治理措施 露天堆场颗粒物污染防治可行技术为“防风抑尘、湿式除尘/抑尘、覆盖”，装载机颗粒物污染防治可行技术为“湿式除尘/抑尘”，其中，防风抑尘包括防风抑尘网、挡风围墙、防护林等污染防治设施；湿式除尘包括水雾、干雾、喷枪洒水、高杆喷雾、远程射雾器、洒水车、水力冲洗等污染防治设施；覆盖包括喷洒抑尘剂、苫盖等污染防治设施等污染防治设施。 码头区域对堆场采用防风抑尘网覆盖，并设置挡风围墙；在装载机下料口设置水雾喷淋。以上污染防治措施均为《排污许可证申请与核发技术规范-码头》（HJ1107-2020）中可行污染治理工艺。 （3）输运系统废气治理措施 参照《排污许可证申请与核发技术规范-码头》（HJ1107-2020）附录 B 中表 B.2“通用散货码头排污单位废气污染防治可行技术参考表”，输送系统装载机颗粒物污染防治可行技术为“湿式除尘/抑尘”，转运站颗粒物污染其中湿式除尘包括水雾、干雾、喷枪洒水、高杆喷雾、远程射雾器、洒水车、水力冲洗等污染防治设施，干式除尘包括布袋除尘、静电除尘、微动力除尘等污染防治设施。新增输运系统废气采用湿式抑尘，详见大气环境影响专项评价

中分析内容。

2、水环境保护措施

（1）生活污水

根据《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018），本项目生活污水生化处理装置采用预处理+调节池+缺氧池+接触氧化+二沉池+消毒工艺。

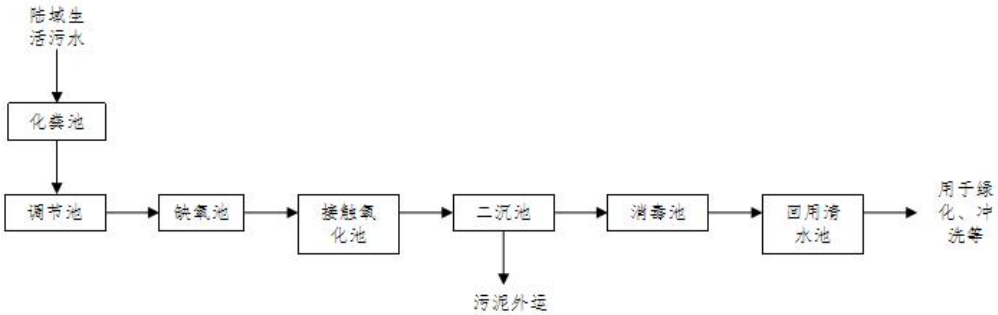


图 5-1 本项目生活污水处理工艺流程图

该一体化生活污水处理系统是以生物接触氧化为主，集生物降解、污水沉降、氧化消毒等工艺于一体的污水处理系统，该系统设备结构紧凑、占地少，运行经济，抗冲击浓度能力强，处理效率高，管理维修方便。该污水处理工艺优点主要有：技术运用广泛，流程简单，处理效率高，投资少，占地小，泥量少，操作简便，对生活污水处理效果可靠。

经前文计算，本项目设置两处生活污水处理设施，候工楼处处理设施处理能力为 1m³ /h，综合楼处处理设施处理能力为 4m³ /h，可满足改扩建后处理需求。综上所述，本项目生活污水处理措施可行。

（2）冲洗、初期雨水

码头地面冲洗废水和初期雨水主要污染物为 SS，处理方案参照《水运工程环境环保设计规范》（JTS149-2018）建议的调节沉淀+加药混凝沉淀的污水处理工艺用于道路洒水，其效果和环境、经济效益均较好。

污水收集池按照 10min 初期雨水量设计，在码头面及陆域区域设置带盖板的排水沟，冲洗废水和初期雨污水自流入盖板沟后再通过管道流入污水收集池。污水池内均配备潜水排污泵，污水经潜水泵和污水管输送至后方沉淀池，处理合格的水作为道路洒水，码头喷淋洒水。

根据工程分析，码头初期雨水、车辆冲洗废水及地面冲洗废水产生量 100.054m³ /a，码头抑尘用水年需量为 121.32m³ /a，初期雨水、车辆冲洗废水及

地面冲洗水经处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”标准后用于码头洒水抑尘，不足部分由市政自来水补充。综上所述，本项目冲洗废水、初期雨水处理措施可行。

3、声环境保护措施

为确保项目产生的噪声做到达标排放，采取以下噪声防治：

①加强周边的绿化工程，特别是场界处应种植高大茂密常绿的乔木植物，以增加其对噪声的消、吸作用；

②项目单位加强设备日常维护，确保设备运行状态良好，避免设备不正常运转产生的高噪声现象；

③加强职工环保意识教育，提倡文明生产，减少人为噪声。

4、固体废物处理处置方式

职工及船舶生活垃圾、含油抹布、手套收集后由环卫部门统一清运处置；污水处理污泥收交由有资质单位综合利用；舱底油污水收集后交由资质单位处置（处置协议详见附件）。综上，项目产生的固废均可得到合理处置，对环境影响较小。

5、生态环境保护措施

码头已经于 2014 年投入运营，其运营期生态环境影响已经形成，本次改扩建项目不会加重对生态环境的影响，因此本次评价沿用原环评报告中生态环境保护措施，并分析原生态保护环境措施的落实情况及可行性。

（1）保护港区生态环境措施

①码头建设对生态的影响是不可避免的，除了要在设计期和建设期采取防治和减缓对策外，对已经造成的生态损失，已采取有效的补救和恢复措施，包括实行植被恢复，加强建设区绿化等。

②严格控制港区污水和过往船舶污水的排放，禁止含油污水、生活污水处理不达标排放；禁止船舶固体废弃物及生活垃圾排江；减少人为活动对水域生态环境造成的不利影响。现有码头在运营过程中，船舶生活污水及含油废水统筹布置接受设施，委托由海事部门核准备案的单位接收处置（船舶污染物接受协议见附件）；同时海事部门制定相关制度，禁止船舶固体废弃物及生活垃圾

排江。

③建立健全各种规章制度，切实保护水域生态环境。加强对船舶压载水处理的管理，对擅自排放的要加大处罚力度。机动船只要安装防污设备和器材，对跑冒滴漏严重的机动船只要限期整改。装备应急防污设施。面对突发的船舶事故，尽快采取环保措施和应急预案，避免造成大面积水域环境污染。

企业对靠离泊船舶制定了各种规章制度，加强对靠离泊船舶的管理。码头设置了完善的应急设备及物资（包括：围油栏、吸油毡等）。2019 年，企业编制了《芜湖港三山港区中外运码头项目突发环境事件应急预案》，并于 2019 年 11 月 27 日在芜湖市生态环境局备案，备案号 340208-2019-080-L。

④码头建成后，对营运船只实施严格的港务监督，对进出港船只控制船速≤3km/h。由渔政部门加强管理，对该段珍稀野生动物进行监护，交通运输业应该走向生态化，港口管理部门可对进出船只提出限速行驶，如发现有珍稀野生动物，设法避让或停驶，避免惊扰和伤害珍稀野生水生动物。

企业对靠离泊船舶制定了各种规章制度，控制靠离泊船舶船速。同时对靠离泊船舶进行主动宣传，如发现有珍稀野生动物，应立即采取紧急回避，减速或停驶措施，以免对珍稀野生动物造成伤害。

⑤加强港区环境绿化，港区道路两旁种植吸滞粉尘能力较强的乔、灌木，逐步形成林荫道。

总之，在项目建设期间，建设单位已尽可能通过加强管理，文明施工的手段来减少建设期间施工对环境的影响，做到发展与保护环境的协调。

6、环境风险保护措施

现有工程设置了初期雨水池，并配备了围油栏、吸油毡、灭火器等应急物资。

应急物资仓库	围油栏

（1）风险防范措施

①溢油事故防范措施

A）加强环保宣传教育，提高全体员工的环保意识和安全生产的高度责任感、责任心，增强对溢油事故危害和污染损害严重性的认识。提高实际操作应变能力，避免人为因素造成溢油事故。

B）企业制定了一整套严格的安全生产操作规章制度，包括船舶交货出港引航员制度、引航员职责、业务技术培训与考核等制度，建立一个有效的污染事故防范体系。同时建立起一套严格的日常的检查制度，有当班人员的自查，安环部门的日查，各工段的月查和不定期的抽查，公司的季度检查和年度评估总结。对于自查和检查中的不符合，应及时纠正。

C）企业制定了突发环境事件应急预案和溢油事故现场处置专项预案。一旦发生溢油事故，应立即启动应急预案，并报告生态环境、海事、应急管理等相关主管部门。

D）码头配备了围油栏、吸油毡、回收废油储存装置等，以便随时应对溢油事故。溢油事故发生时，应及时赶赴现场，迅速施放围油栏，防止溢油的扩散。同时迅速报警，请求相关部门支援，协力施救，减少污染和损失。

E）污染事故发生后，应及时采取措施，尽量减少损失。事后应对事故进行深入调查、分析，找出原因，提出处理意见和整改措施，并形成书面报告，上报公司及相关主管部门。

②火灾风险防范措施

A）严禁任何人员在码头易燃易爆物品储存处抽烟、动火。

B）预防电气火花，加强机电设备、电缆防火管理，防止失爆现象发生。

C）变电站、船舶、工程车辆按规定配备一定数量的灭火器材，并定期检查。

D）每年组织一次火灾救灾演习，教育项目部及码头职工在火灾情况下如何救灾和自救。

（2）风险防范措施依托可行性

本次改扩建项目环境风险情景模式为溢油事故、火灾，与现有工程突发环境事件情景模式一致，无新增环境风险事件情景类型。因此，本次改扩建项目投入运营后，本次改扩建项目风险措施依托现有工程是可行的。

表 5-3 建设环境风险简单分析内容一览表

建设项目名称	芜湖三山港口有限责任公司码头传输系统改扩建项目
建设地点	安徽芜湖三山经济开发区创业路西侧
地理坐标	（E118 度 8 分 20.623 秒，N31 度 13 分 47.321 秒）
主要危险物质及分布	船舱中燃料油；陆域柴油，最大储存量为 0.5t
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	风险物质对环境的影响途径主要为溢油事故、火灾事故，对区域大气、地表水、地下水、土壤环境产生影响
风险防范要求	①加强环保宣传教育，提高全体员工的环保意识和安全生产的高度责任感、责任心；制定一整套严格的安全生产操作规章制度；制定突发环境事件应急预案和溢油事故现场处置专项预案；配备围油栏、吸油毡、回收废油储存装置；②严禁任何人员在码头易燃易爆物品储存处抽烟、动火；预防电气火花，加强机电设备、电缆防火管理；变电站、船舶、工程车辆按规定配备一定数量的灭火器材；每年组织一次火灾救灾习。

其他

1、自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范-码头》（HJ1107-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定监测计划。

表 5-4 本项目自行监测要求

监测类别	监测点位	监测指标	监测频次
废气	场界	颗粒物	1 次/半年
噪声	场界	连续等效 A 声级	1 次/季度
废水	生活污水处理设施出口	SS、BOD、COD、氨氮、动植物油	废水不外排的，无需进行废水外排口污染物的自行监测；验收时根据相关要求进行监测
水环境	码头上游 500m、下游 500m	COD、氨氮、石油类	1 次/年
试运行及验收监测	根据工程环保验收要求进行监测		

环保投资

项目环保投资估算具体见下表。

表 5-6 项目新增环保投资情况一览表

类别	污染源	污染防治措施	备注	投资额（万元）
废气	泊位、堆场、输运系统	防尘网、防尘围挡、湿式抑尘等	廊道密闭+喷淋等湿式抑尘	+9.5
废水	生活污水、冲洗用水	生活污水处理设施	依托现有	0
一般固废	生活垃圾、含油抹布、手套	垃圾桶、收集桶	针对新增垃圾新设垃圾桶	+0.5
	污泥	收集后交由资质单位综合利用	新增	+1
危废	舱底含油废水	设置收集设施，收集后交由资质单位处置	依托现有	+1
噪声	门机、装载机等	设备基础减振、绿化吸声等	依托现有	0
环境风险	船舶燃油等	配置围油栏、吸油毡等应急物资；分区防渗	新增柴油储存区防渗	+1
生态环境	/	加强区域内绿化	依托现有	0
环境监测			新增监测	+2
合计				15

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	/	/	运营期采取有效的补救和恢复措施，如实行植被恢复，加强建设区绿化等	绿化复垦情况
水生生态	/	/	对靠离泊船舶制定了各种规章制度，对进出港船只控制船速；如发现有珍稀野生动物，立即采取紧急回避，减速或停驶措施，避免对江豚等水生生物造成伤害	/
地表水环境	施工废水禁止，随意排放	/	域区域建设 2 套一体化污水处理设备，采用“化粪池预处理+调节池+缺氧池+接触氧化+二沉池+消毒”工艺，并配备回用水池（综合楼处处理效率 4m³/h、候工楼处处理效率 1m³/h）； （1）船舶含油污水收集至收集池后委托有资质单位处理； （2）船舶生活污水及陆域生活污水收集后经一体化污水处理涉笔处理； （3）车辆冲洗废水沉淀池处理后用于码头洒水抑尘； （4）本项目码头地面冲洗废水经沉淀池沉淀后回用于码头洒水抑尘； （5）洗箱废水设置处理设施处理后用于场地冲洗	/
地下水及土壤环境	/	/	依托现有	/
声环境	绿化、合理安排施工时间等	/	基础减振、设备房隔声、绿化等	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准；西南侧（临近内河航道一侧）执行 4a 类
振动	基础减振等	/	基础减振等	/
大气环境	加强施工扬尘精细化管控，严格执行“六个百分之百”	/	（1）本项目散货装/卸船采用门座起重机，门机抓斗为封闭式，在采用门机装/卸船时，料斗落料处设置防尘反射板及喷水抑尘装置； （2）项目共配套建设 3 座转运	厂界无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

			楼。每座转运站分别设置微细水雾抑尘（自动喷洒装置）； （3）码头散货仓库密闭，堆面覆盖抑尘网，配备固定式喷枪洒水抑尘系统，定时喷雾洒水抑尘； （4）每卸完一条船后都对积尘进行清理，避免二次扬尘。对于码头面的落料，采用人工及时清扫的方式，有效控制因落料而产生的地面二次扬尘； （5）本项目散货进口在皮带机后通过装车料仓直接装车外运（散货装车区进行），装料点采用两侧固定、车辆进出侧安装卷帘门进行封闭，固定吊上部斗口非装卸侧的三边采用防风挡板围护，并在上、下斗口设置水雾抑尘喷头，同时控制抓斗的落料高度； （6）配备专门人员定期对码头作业面、道路进行清扫；出入口设置车辆冲洗平台，减少车辆运输带来的粉尘污染； （7）码头作业的船舶，主机辅机处于停运状态，不产生废气。船舶进出码头时主机开动、岸上设备运行时产生SO_2、NO_2，属于无组织面源排放。船舶、燃油机械废气治理措施主要为采用优质柴油、无铅汽油作为燃料	
固体废物	合理处置建筑垃圾	/	职工及船舶生活垃圾、含油抹布、手套收集后由环卫部门统一清运处置；污水处理污泥收交由有资质单位综合利用；舱底油污水收集后交由资质单位处置。综上，项目产生的固废均可得到合理处置，对环境影响较小。	合理处置
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	码头配备应急设备及物资；编制突发环境事件应急预案	应急物资、应急预案
环境监测	/	/	厂界无组织颗粒物、噪声监测	监测结果符合相关标准要求
其他	1、本项目正式排污前，建设单位应及时完善排污许可变更手续。 2、项目竣工环境保护验收：建设单位应根据竣工环境保护验收相关要求，自主开展竣工环境保护验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 3、严格执行环境管理与监测			

七、结论

项目建设符合国家和地方产业政策，符合相关规划及技术要求，各项污染防治措施、生态保护措施可行，污染物能够达标排放，改扩建项目的建设对周围环境影响较小。在认真落实各项环保措施的前提下，从满足环境质量目标分析，项目建设可行。

预审意见： 公章 经办人：　　年　月　日
下一级环境保护行政主管部门审查意见： 公章 经办人：　　年　月　日 审批意见：

公章

经办人：　　年　月　日

附表与排污许可联动内容

表 1 建设项目排污许可申请基本信息表

序号	码头类型	码头编号	泊位编号	设计靠泊能力(吨级)	设计通过能力	设计值	计量单位	货类名称	其他产品信息
1	通用散货码头	SSMT001	1#	10000	装船能力	10000	t/a	集装箱，散杂件，件杂	/
				10000	卸船能力	10000	t/a	集装箱，散杂件，件杂	/
			2#	10000	装船能力	10000	t/a	集装箱，散杂件，件杂	/
				10000	卸船能力	10000	t/a	集装箱，散杂件，件杂	/

表 2 为建设项目主要原辅材料及燃料信息表，本项目不涉及。

表 3 主要产品及产能信息表

序号	码头类型	码头编号	主要生产单元编号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	生产设施编号	设施参数				其他设施信息	其他工艺信息
								参数名称	计量单位	设计值	其他设施参数信息		
1	通用散货码头	SSMT001	SCX001	泊位生产单元	装船	港口门座起重机	MF0001	最大起升质量	t	45	型号：MJ45-35A7	/	/
						港口门座起重机	MF0002	最大起升质量	t	45	型号：MJ45-35A7	/	/
						港口门座起重机	MF0003	最大起升质量	t	16	型号：MQ1630	/	/
						港口门座起重机	MF0004	最大起升质量	t	16	型号：MQ1630	/	/
						港口门座起重机	MF0005	最大起升质量	t	30	型号：MQ4530	/	/
						港口门座起重机	MF0006	最大起升质量	t	30	型号：MQ4530	/	/
						叉车	MF0010	功率	KW	100	型号：CP100	/	/
						叉车	MF0011	功率	KW	30	型号：CP30	/	/
						叉车	MF0012	功率	KW	80	型号：CPCD80	/	/

序号	码头类型	码头编号	主要生产单元编号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	生产设施编号	设施参数				其他设施信息	其他工艺信息
								参数名称	计量单位	设计值	其他设施参数信息		
2	通用散货码头	SSMT001	SCX001	泊位生产单元	卸船	港口门座起重机	MF0001	最大起升质量	t	45	型号：MJ45-35A7	/	/
						港口门座起重机	MF0002	最大起升质量	t	45	型号：MJ45-35A7	/	/
						港口门座起重机	MF0003	最大起升质量	t	16	型号：MQ1630	/	/
						港口门座起重机	MF0004	最大起升质量	t	16	型号：MQ1630	/	/
						港口门座起重机	MF0005	最大起升质量	t	30	型号：MQ4530	/	/
						港口门座起重机	MF0006	最大起升质量	t	30	型号：MQ4530	/	/
						桥式抓斗卸船机	MF0007	额定台时效率	t/h	800	型号：QX800t/h	/	/
						桥式抓斗卸船机	MF0008	额定台时效率	t/h	800	型号：QX800t/h	/	/
						叉车	MF0010	功率	KW	100	型号：CP100	/	/
						叉车	MF0011	功率	KW	30	型号：CP30	/	/
						叉车	MF0012	功率	KW	80	型号：CPCD80	/	/

序号	码头类型	码头编号	主要生产单元编号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	生产设施编号	设施参数				其他设施信息	其他工艺信息
								参数名称	计量单位	设计值	其他设施参数信息		
3	通用散货码头	SSMT001	SCX0002	堆场生产单元	储存	监管仓库	MF0028	面积	m^2	8750.4	监管仓	/	/
						露天堆场	MF0021	堆场面积	m^2	6500	/	/	/
						露天堆场	MF0022	堆场面积	m^2	6500	/	/	/
						露天堆场	MF0023	堆场面积	m^2	6500	/	/	/
						露天堆场	MF0024	堆场面积	m^2	6500	/	/	/
						露天堆场	MF0025	堆场面积	m^2	10000	件杂货堆场	/	/
						露天堆场	MF0026	堆场面积	m^2	100000	散货堆场	/	/
						露天堆场	MF0027	堆场面积	m^2	11440	集装箱空箱堆场	/	/
4	通用散货码头	SSMT001	SCX0002	堆场生产单元	堆取料	清仓机	MF0013	功率	KW	67	/	/	/
						清仓机	MF0014	功率	KW	67	/	/	/
						正面吊	MF0009	最大起升质量	t	50	型号：DRT450	/	/
						装载机	MF0015	功率	KW	162	/	/	/
						装载机	MF0016	功率	KW	162	/	/	/
						装载机	MF0017	功率	KW	162	/	/	/
5	通用散货码头	SSMT001	SCX0003	输运系统生产单元	输送	输送机	MF0018	带速	m/s	2.5	/	/	/
						输送机	MF0019	带速	m/s	2.5	/	/	/
						输送机	MF0020	带速	m/s	2.5	/	/	/
8	通用散货码头	SSMT001	SCX0003	输运系统生产单元	卸车	桥式抓斗卸船机	MF0007	设计处理能力	t/h	800	型号：QX800t/h	/	/
						桥式抓斗卸船机	MF0008	设计处理能力	t/h	800	型号：QX800t/h	/	/
9	通用散货码头	SSMT001	SCX0003	输运系统生产单元	装车	装载机	MF0015	功率	KW	162	/	/	/
						装载机	MF0016	功率	KW	162	/	/	/
						装载机	MF0017	功率	KW	162	/	/	/

表 4 建设项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	码头类型及码头编号	生产单元名称	产污设施编号	产污设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染防治设施					有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型	其他信息
								污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否为可行技术	污染防治设施其他信息					
1	通用散货码头，SSMT001	堆场生产单元	MF0009	正面吊	堆场废气	颗粒物	无组织	TA008	湿式除尘	湿式除尘	是	设置洒水车定期循环洒水抑尘	/	/	/	/	/
2	通用散货码头，SSMT001	堆场生产单元	MF0014	清仓机	堆场废气	颗粒物	无组织	TA009	湿式除尘	湿式除尘	是	设置洒水车定期循环洒水抑尘	/	/	/	/	/
3	通用散货码头，SSMT001	堆场生产单元	MF0013	清仓机	堆场废气	颗粒物	无组织	TA009	湿式除尘	湿式除尘	是	设置洒水车定期循环洒水抑尘	/	/	/	/	/
4	通用散货码头，SSMT001	泊位生产单元	MF0012	叉车	泊位废气	颗粒物	无组织	TA007	湿式抑尘	湿式抑尘	是	设洒水车定期循环洒水抑尘	/	/	/	/	/
5	通用散货码头，SSMT001	泊位生产单元	MF0001	港口门座起重机	泊位废气	颗粒物	无组织	TA002	湿式除尘	湿式除尘	是	安装喷淋头对其洒水抑尘	/	/	/	/	/
6	通用散货码头，SSMT001	泊位生产单位	MF0011	叉车	泊位废气	颗粒物	无组织	TA007	湿式抑尘	湿式抑尘	是	设洒水车定期，循环洒水抑尘	/	/	/	/	/
7	通用散货码头，SSMT001	泊位生产单元	MF0008	桥式抓斗卸船机	泊位废气	颗粒物	无组织	TA010	湿式除尘	湿式除尘	是	设喷淋头洒水抑尘	/	/	/	/	/
8	通用散货码头，SSMT001	泊位生产单元	MF0010	叉车	泊位废气	颗粒物	无组织	TA007	湿式抑尘	湿式抑尘	是	设洒水车定期循环洒水抑尘	/	/	/	/	/

序号	码头类型及码头编号	生产单元名称	产污设施编号	产污设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染防治设施					有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型	其他信息
								污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否为可行技术	污染防治设施其他信息					
9	通用散货码头，SSMT001	泊位生产单元	MF0004	港口门座起重机	泊位废气	颗粒物	无组织	TA003	湿式除尘	湿式除尘	是	安装喷淋头对其洒水抑尘	/	/	/	/	/
10	通用散货码头，SSMT001	泊位生产单元	MF0002	港口门座起重机	泊位废气	颗粒物	无组织	TA002	湿式除尘	湿式除尘	是	安装喷淋头对其洒水抑尘	/	/	/	/	/
11	通用散货码头，SSMT001	泊位生产单元	MF0003	港口门座起重机	泊位废气	颗粒物	无组织	TA003	湿式除尘	湿式除尘	是	安装喷淋头对其洒水抑尘	/	/	/	/	/
12	通用散货码头，SSMT001	泊位生产单元	MF0006	港口门座起重机	泊位废气	颗粒物	无组织	TA001	湿式除尘	湿式除尘	是	安装喷淋头对其洒水抑尘	/	/	/	/	/
13	通用散货码头，SSMT001	泊位生产单元	MF0015	装载机	堆场废气	颗粒物	无组织	TA006	湿式抑尘	湿式抑尘	是	设洒水车循环定期洒水抑尘	/	/	/	/	/
14	通用散货码头，SSMT001	泊位生产单元	MF0007	桥式抓斗卸船机	泊位废气	颗粒物	无组织	TA010	湿式除尘	湿式除尘	是	设喷淋头洒水抑尘	/	/	/	/	/
15	通用散货码头，SSMT001	堆场生产单元	MF0016	装载机	堆场废气	颗粒物	无组织	TA006	湿式抑尘	湿式抑尘	是	设洒水车定期循环洒水抑尘	/	/	/	/	/

序号	码头类型及码头编号	生产单元名称	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染防治设施					有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息
								污染防治设施编号	污染防治设施名称(5)	污染防治设施工艺	是否为可行技术	污染防治设施其他信息					
16	通用散货码头，SSMT001	泊位生产单元	MF0005	港口门座起重机	泊位废气	颗粒物	无组织	TA001	湿式除尘	湿式除尘	是	安装喷淋头对其喷水抑尘	/	/	/	/	/
17	通用散货码头，SSMT001	堆场生产单元	MF0017	装载机	堆场废气	颗粒物	无组织	TA006	湿式抑尘	湿式抑尘	是	设洒水车定期循环洒水抑尘	/	/	/	/	/
18	通用散货码头，SSMT001	输运系统生产单元	MF0019	带式输送机	输送废气	颗粒物	无组织	TA005	封闭、湿式除尘	封闭、湿式除尘	是	封闭式传递，拐点设喷淋头	/	/	/	/	/
19	通用散货码头，SSMT001	输运系统生产单元	MF0019	带式输送机	输送废气	颗粒物	无组织	TA005	封闭、湿式除尘	封闭、湿式除尘	是	封闭式传递，拐点设喷淋头	/	/	/	/	/
20	通用散货码头，SSMT001	输运系统生产单元	MF0020	带式输送机	输送废气	颗粒物	无组织	TA005	封闭、湿式除尘	封闭、湿式除尘	是	封闭式传递，拐点设喷淋头	/	/	/	/	/
21	通用散货码头，SSMT001	堆场生产单元	MF0021	露天堆场	堆场废气	颗粒物	无组织	TA014	覆盖、防风抑尘	覆盖、防风抑尘	是	设覆盖网，防风抑尘	/	/	/	/	/
22	通用散货码头，SSMT001	堆场生产单元	MF0022	露天堆场	堆场废气	颗粒物	无组织	TA014	覆盖、防风抑尘	覆盖、防风抑尘	是	设覆盖网，防风抑尘	/	/	/	/	/
23	通用散货码头，SSMT001	堆场生产单元	MF0027	露天堆场	堆场废气	颗粒物	无组织	TA018	覆盖、防风抑尘	覆盖、防风抑尘	是	设覆盖网，防风抑尘	/	/	/	/	/
24	通用散货码头，SSMT001	堆场生产单元	MF0023	露天堆场	堆场废气	颗粒物	无组织	TA014	覆盖、防风抑尘	覆盖、防风抑尘	是	设覆盖网，防风抑尘	/	/	/	/	/

序号	码头类型及码头编号	生产单元名称	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染防治设施					有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息
								污染防治设施编号	污染防治设施名称(5)	污染防治设施工艺	是否为可行技术	污染防治设施其他信息					
25	通用散货码头，SSMT001	堆场生产单元	MF0025	露天堆场	堆场废气	颗粒物	无组织	TA017	覆盖、防风抑尘	覆盖、防风抑尘	是	设覆盖网，防风抑尘	/	/	/	/	/
26	通用散货码头，SSMT001	堆场生产单元	MF0026	露天堆场	堆场废气	颗粒物	无组织	TA016	覆盖、防风抑尘	覆盖、防风抑尘	是	设覆盖网，防风抑尘	/	/	/	/	/
27	通用散货码头，SSMT001	堆场生产单元	MF0028	监管仓库	堆场废气	颗粒物	无组织	TA015	封闭	封闭	是	封闭仓库	/	/	/	/	/
28	通用散货码头，SSMT001	堆场生产单元	MF0024	露天堆场	堆场废气	颗粒物	无组织	TA014	覆盖、防风抑尘	覆盖、防风抑尘	是	设覆盖网，防风抑尘	/	/	/	/	/

注：

(1)指主要生产设施。

(2)指生产设施对应的主要产污环节名称。

(3)以相应排放标准中确定的污染因子为准。

(4)指有组织排放或无组织排放。

(5)污染治理设施名称，对于有组织废气，以火电行业为例，污染治理设施名称包括三电场静电除尘器、四电场静电除尘器、普通袋式除尘器、覆膜滤料袋式除尘器等。

(6)排放口编号可按照地方生态环境主管部门现有编号进行填写或者由排污单位自行编制。

(7)指排放口设置是否符合排污口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 5 为“建设项目大气污染物有组织排放基本情况表”，本项目不涉及。

表 6 建设项目大气污染物无组织排放表

序号	生产设施编号/无组织排放编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		其他信息	备注
					标准名称	浓度限值（mg/Nm³）		
1	厂界	泊位、装卸、输运等	颗粒物	湿式抑尘、堆场覆盖、皮带廊封闭	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0	/	/

表7建设项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	污染治理设施					排放去向	排放方式	排放规律	排放口编号	排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型	国家或地方污染物排放标准		年许可排放量（t/a）	其他信息
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术	污染治理设施其他信息								标准名称	浓度限值		
1	生活污水	化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总氮、总磷、pH	TW001、TW002、TW003	污水处理设施	生化	是	/	不外排	/	/	/	/	/	/	/	/	/	回用
2	冲洗废水	SS、石油类	TW004、TW005	沉淀池	沉淀	是	/	不外排	/	/	/	/	/	/	/	/	/	回用
3	初期雨水	SS、石油类	TW006	沉淀池	沉淀	是	/	不外排	/	/	/	/	/	/	/	/	/	回用

表 8 为建设项目废水直接排放口基本情况表，表 9 为建设项目直接排放入河排污口信息表，表 12 为雨水排放口信息，表 11 为建设项目废水间接排放口，本项目不涉及表 8、表 9、表 10、表 11。

表 12 建设项目噪声排放信息表

噪声类别	生产时段		执行排放标准名称	厂界噪声排放限值		备注
	昼间	夜间		昼间,dB(A)	夜间,dB(A)	
稳态噪声	06 至 22	22 至 06	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	65	55	东、南、北边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
稳态噪声	06 至 22	22 至 06	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	70	55	西南边界靠近内河航道执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类标准

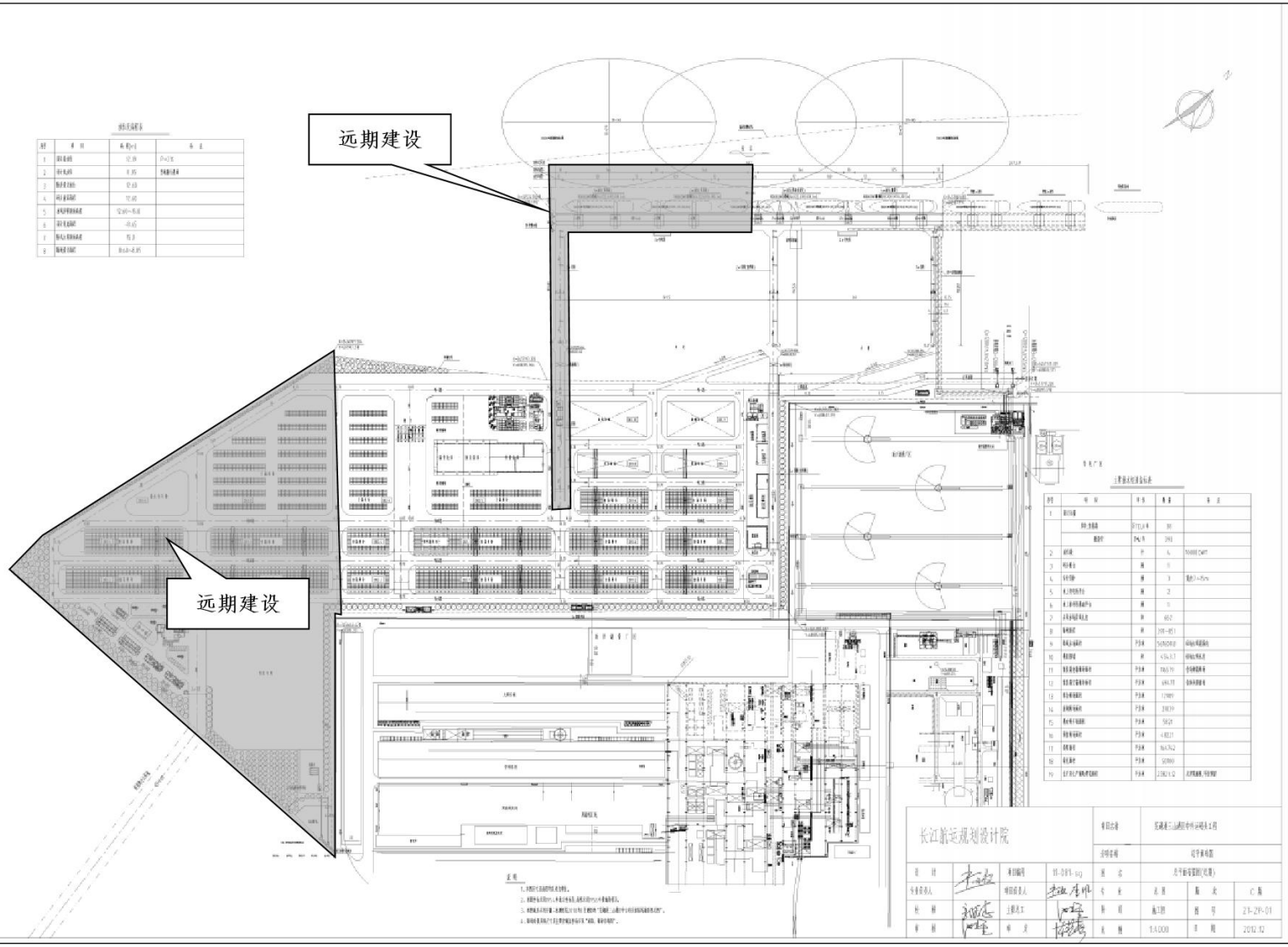
表 13 建设项目固体废物（一般固体废物和危险废物）排放信息表

序号	固体废物来源	固体废物名称	固体废物种类	固体废物类别	固体废物描述	固体废物产生量（t/a）	处理方式	处理去向						其他信息
								自行贮存量（t/a）	自行利用（t/a）	自行处置（t/a）	转移量（t/a）		排放量（t/a）	
											委托利用量	委托处置量		
1	码头船舶	含油废水	危险废物	危险废物	液态	7.96	委托处置	0	0	0	0	7.96	0	交由有资质单位处置
2	沉淀池	污泥	一般工业固废	一般工业固废	固液混合	38.267	委托处置	0	0	0	0	36.92	0	交由有资质单位处置
3	码头陆域	含油抹布、手套	危险废物	危险废物	固态	57.6	委托处置	0	0	0	0	57.6	0	交由环卫部门清运
4	船舶生活	生活垃圾	一般工业固废	一般工业固废	固态	10.15	委托处置	0	0	0	0	10.15	0	交由环卫部门清运
5	陆域生活	生活垃圾	一般工业固废	一般工业固废	固态	6.75	委托处置	0	0	0	0	6.75	0	交由环卫部门清运

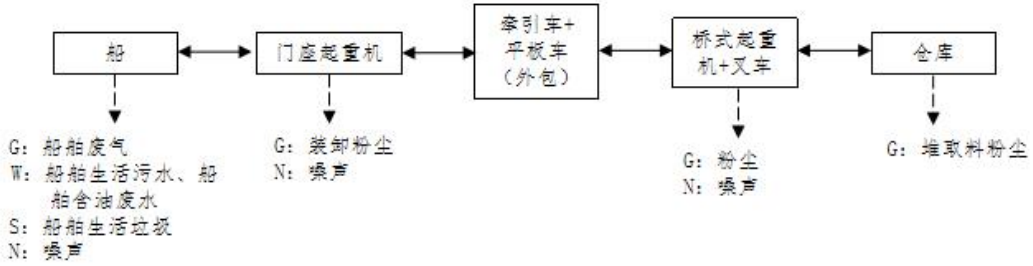
表 14 建设项目自行监测信息表

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法	其他信息
1	废气	厂界	/	风速，风向	颗粒物	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/年	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 GB/T15432-1995，其他	/
2	噪声	厂界	/	/	等效连续 A 声级	手工	/	/	/	/	昼夜各 1 次	1 次/季度	《工业企业厂界噪声标准》GB12348-2008	/

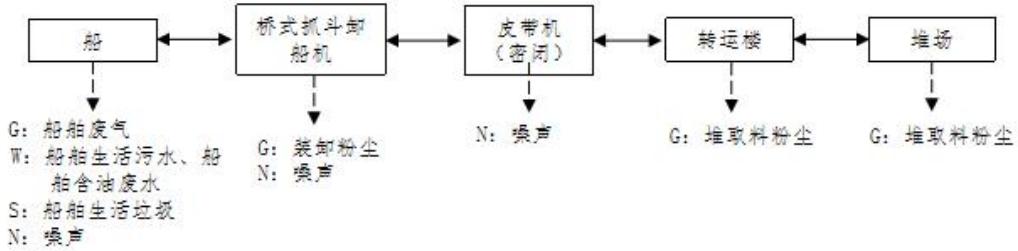
表 15 建设项目排污许可申请与填报附图



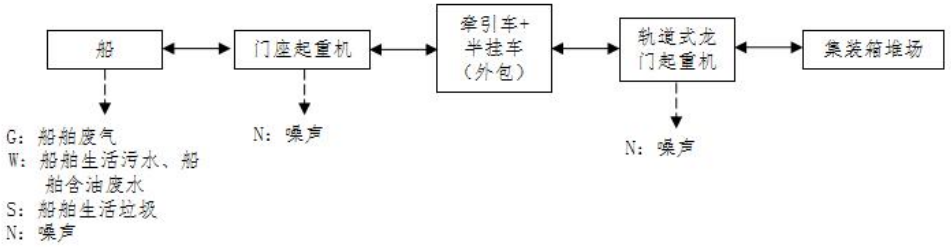
总平面布置图



件杂装卸工艺流程图



散货装卸工艺流程图



集装箱装卸工艺流程图

监测点位示意图

芜湖三山港口有限责任公司

芜湖三山港口有限责任公司码头传输系统改扩建项目

大气环境影响专项评价

建设单位（盖章）：芜湖三山港口有限责任公司

编制日期：2022 年 7 月

1 编制依据

1.1 国家法律、法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会，2014年4月24日修订通过），2015年1月1日起施行；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会，2018年12月29日修正），2018年12月29日起施行；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会，2018年10月26日修正），2018年10月26日起施行；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会，2017年6月27日修正），2018年1月1日起施行；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2019年6月5日修正），2020年9月1日起施行；

（6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会，2018年12月29日修订），2018年12月29日起施行；

（7）《中华人民共和国清洁生产促进法》（第十一届全国人民代表大会常务委员会，2012年2月29日修改），2012年7月1日起施行；

（8）《中华人民共和国土壤污染防治法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会，2018年8月31日发布），2019年1月1日起施行；

（9）《中华人民共和国节约能源法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议，2018年10月26日第二次修正），2018年10月26日起施行；

（10）《中华人民共和国循环经济促进法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议，2018年10月26日第二次修正），2018年10月26日起施行；

（11）《中华人民共和国长江保护法》，2021年3月1日起施行。

1.2 部门规章

（1）中华人民共和国国务院令国发[2011]35号，《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，2011年10月17日；

（2）中华人民共和国国务院国发[2013]37号文《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，2013年9月10日；

（3）中华人民共和国国务院国发[2015]17号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，2015年4月16日；

（4）中华人民共和国国务院国发[2016]31 号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，2016 年 5 月 28 日；

（5）中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，2017 年 10 月 1 日起施行；

（6）原环境保护部环发[2012]77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，2012 年 7 月 23 日；

（7）原环境保护部环发[2012]98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，2012 年 8 月 7 日；

（8）原环境保护部、发改委、财政部等六部委环大气[2017]121 号“关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知”，2017 年 9 月 13 日；

（9）原环境保护部环发[2013]104 号《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，2013 年 11 月 15 日；

（10）原环境保护部环发[2014]30 号《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，2014 年 3 月 25 日；

（11）原环境保护部环发[2014]197 号“关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知”，2014 年 12 月 30 日；

（12）生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；

（13）原环境保护部环发[2015]162 号《关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知》，2015 年 12 月 10 日；

（14）原环境保护部环环评[2016]150 号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》；

（15）原环境保护部环环评[2016]95 号《关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知》，2016 年 10 月 26 日；

（16）原环境保护部环环评[2018]11 号《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》；

（17）生态环境部部令第 4 号《环境影响评价公众参与办法》，2019 年 1 月 1 日起施行；

（18）国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，2020 年 1 月 1 日起施行；

（19）中共中央国务院《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018 年 6 月 16 日；

（20）国务院国发[2018]22 号《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，2018 年 6 月 27 日；

（21）生态环境部等《关于印发<长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》，2020 年 10 月 30 日；

（22）生态环境部部令第 11 号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》；

（23）中华人民共和国环境保护部办公厅环办环评[2017]84 号《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》；

（24）推动长江经济带发展领导小组办公室第 89 号《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》；

（25）中华人民共和国环境保护部、国家发展和改革委员会、水利部环规财[2017]88 号关于印发《长江经济带生态环境保护规划》的通知；

（26）生态环境部《国家危险废物名录（2021 版）》，2021 年 1 月 1 日起实施；

（27）生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，环环评〔2021〕45 号，2021 年 5 月 30 日；

（28）《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021 年 11 月 2 日。

1.3 地方环保文件

（1）安徽省人民代表大会常务委员会公告第六十六号《安徽省环境保护条例》；

（2）安徽省人民政府办公厅皖政办[2011]27 号《关于加强建设项目环境影响评价工作的通知》；

（3）原安徽省环保厅环评[2006]113 号《印发〈加强建设项目环境影响报告书编制规范化的规定（试行）〉的通知》；

（4）安徽省发展改革委、安徽省国土资源厅、安徽省环保厅、安徽省水利厅、安徽省农委等多部门联合发布皖发改农经[2016]482 号《安徽省“十三五”生态保护与建设规划》；

（5）安徽省环保厅皖环发[2013]91 号《安徽省环保厅关于加强建设项目环境影响评价及环保竣工验收公众参与工作的通知》；

（6）安徽省环保厅皖环发[2013]1533 号《安徽省环保厅转发环保部办公厅关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知和关于印发建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）的通知》；

（7）《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年本）；

（8）安徽省生态环境厅皖环函[2019]891 号《安徽省建设项目环境影响评价文件审批权限的规定（2019 年本）》；

（9）安徽省环境保护委员会办公室安环委办[2019]17 号关于印发《中共安徽省委安徽省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》任务分工方案的通知；

（10）安徽省人民政府皖政秘[2018]120 号《关于发布安徽省生态保护红线的通知》；

（11）安徽省人民政府皖政秘[2020]124 号《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》；

（12）安徽省人民代表大会常务委员会公告（第四十九号）《安徽省饮用水水源环境保护条例》；

（13）安徽省人民政府办公厅皖政办秘[2019]24 号《安徽省饮用水水源地保护攻坚战实施方案》；

（14）安徽省人民政府皖政[2015]131 号《安徽省水污染防治工作方案》；

（15）中共安徽省委安徽省人民政府皖发[2018]21 号《全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》；

（16）安徽省推动长江经济带发展领导小组办公室皖长江办[2019]18 号《关于印发安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》；

（17）安徽省人民代表大会公告（第二号）《安徽省大气污染防治条例》（2018 年修正）；

（18）安徽省人民政府皖政[2013]89 号《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》；

（19）安徽省大气办皖大气办[2020]2 号关于印发《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》的通知；

（20）安徽省大气办皖大气办[2021]3 号关于印发《安徽省 2021 年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务》的通知；

（21）安徽省大气办皖大气办[2021]4 号《关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》；

（22）安徽省环境保护厅《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》；

（23）安徽省环境保护厅皖环发[2017]19 号《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》；

（24）安徽省环境保护厅皖环函[2017]1341 号《安徽省重点控制区域执行大气污染物特别排放限值的公告》；

（25）安徽省环境保护厅皖环函[2017]877 号《关于印发《安徽省“十三五”危险废物污染防治规划》的通知》；

（26）安徽省环境保护厅皖环发[2017]166 号《安徽省环保厅关于进一步加强危险废物环境监督管理的通知》；

（27）安徽省人民政府皖政[2016]116 号《关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》；

（28）安徽省环境保护厅皖环函[2018]955 号《安徽省环保厅关于加强土壤环境污染重点监管企业土壤环境监管的通知》；

（29）中共芜湖市委办公室芜湖市人民政府办公室芜市办[2021]28 号《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（芜湖）经济带的实施方案（升级版）》。

1.4 导则规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）；

（6）《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ/19-2011）；

（7）《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（10）《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；

（11）《排污许可证申请与核发技术规范码头》（HJ1107-2020）；

（12）《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）。

1.5 其他

（1）项目备案文件；

（2）现有工程环评文件及批复；

（3）现有工程验收文件；

（4）现有工程排污许可证；

（5）现有工程应急预案及备案文件；

（6）现有工程自行监测报告；

（7）环境质量现状监测报告；

（8）其它与项目有关的文件、资料。

2 评价因子与评价标准

2.1 评价因子

根据工程特征、污染物排放特征，确定本次改扩建项目大气环境影响专项评价现状评价因子、环境影响预测因子和总量控制因子，确定评价因子如下表 1。

表 2-1 项目环境影响评价因子一览表

类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP	颗粒物	颗粒物

2.2 评价标准

（1）环境空气质量标准

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体标准限值见表 2。

表 2-2 环境空气质量评价标准

污染物名称	小时平均	24 小时平均	年平均	单位
SO_2	500	150	60	μg/m³
NO_2	200	80	40	
PM_{10}	/	150	70	
$PM_{2.5}$	/	75	35	
CO	10000	4000	/	
O_3	200	/	/	
TSP	/	300	200	

（2）废气排放标准

项目无组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值，排放浓度限值见表 3。

表 2-3 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

3 评价工作等级与评价范围

3.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模型分别计算项目污染源的最大影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 Pi，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D10%。其中 Pi 定义为：

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

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 空气地面质量浓度，μg/m^3；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。一般选用 GB3095 中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值。

估算模式计算结果见下表 3-1，评价等级按下表 3-2 进行划分。

表 3-1 估算模式计算结果

污染源			最大落地浓度占标率 Pmax（%）	最大落地浓度出现距离（m）	D10%（m）	评价等级判定
排放类型	排放源	污染物				
无组织	泊位装卸	TSP	6.98	418	0	二级
	输运系统（卸车）	TSP	8.90	418	0	二级

表 3-2 评价等级判定表

评级工作等级	评价工作分级依据
一级	Pmax≥10%
二级	1≤Pmax＜10%
三级	Pmax＜1%

由估算结果可知，项目最大地面浓度污染源为装车楼无组织排放的颗粒物，P（max）=8.08%。对照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，项目的大气评价等级为二级。

3.2 评价范围

项目的大气评价等级为二级，评价范围为 5km 的矩形区域。

4 环境空气保护目标

根据现场调查，本次改扩建项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等生态敏感目标。项目周边 5km 范围内环境空气保护目标情况如下表 3-3，环境空气保护目标图见下图。

表 3-3 环境空气保护目标

环境要素	名称	中心坐标/m		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对中心距离（m）
		X	Y				
大气环境保护目标	焦湾村	2097	-928	20 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	SSE	1715
	黄垅村	3542	1036	50 人		ENE	3861
	新胜村	2290	1827	30 人		NNE	2614
	永胜村	-350	3924	30 人		NNW	4103
	外香墩	-356	3124	20 人		NNW	3223
	协力村	3157	-348	50 人		WSW	3254
	团洲村	-260	0	20 人		W	260
	高安村	-1942	-3341	50 人		WSW	3732
	泥埠村	0	-3284	80 人		S	3284
	裕民村	1243	-1639	30 人		ESE	1915

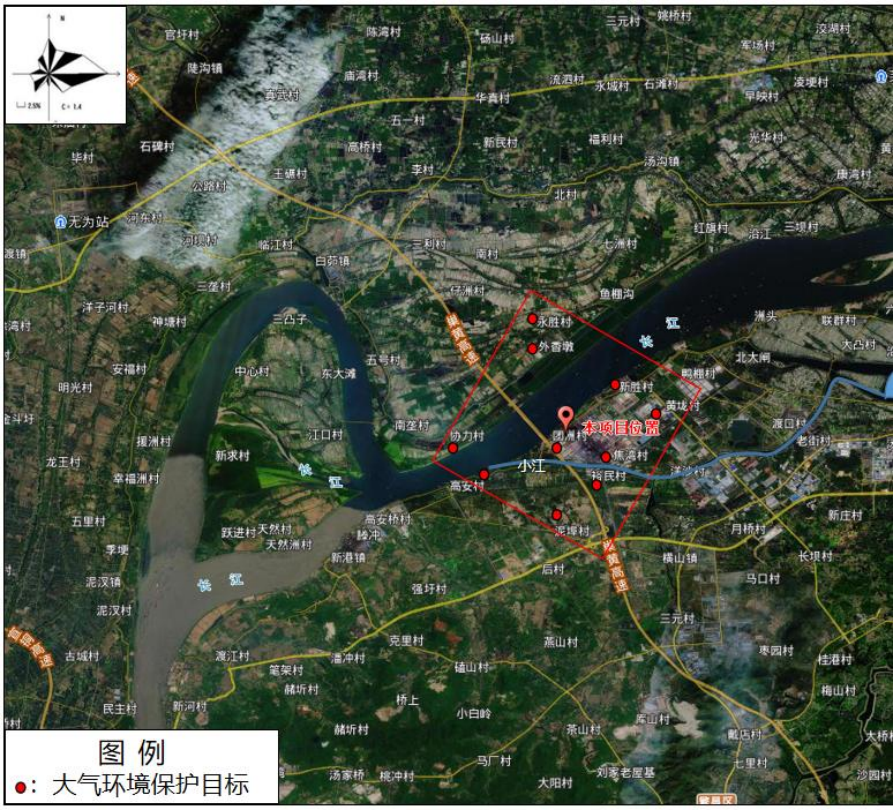


图 1 本项目大气环境保护目标分布图

5 环境质量现状

5.1 区域环境空气质量达标分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），依据评价所需环境空气质量现状数据选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年。判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次改扩建项目所在区域环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

本次评价选取 2020 年作为评价基准年，根据《2020 年芜湖市生态环境状况公报》，本次评价直接引用其结论对区域达标情况进行判定，具体结果见下表 7。

表 5-1 区域空气环境现状达标评价表

污染物	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	9	60	15%	达标
NO_2	37	40	92.5%	达标
PM_{10}	50	70	71.4%	达标
$PM_{2.5}$	35	35	100%	达标
CO 第 95 百分位数	1200	4000	30%	达标
O3-8h 第 90 百分位数	140	160	87.5%	达标

根据监测数据统计结果可知，项目所在区 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 的评价值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，故本项目所在评价区域为达标区。

6 源强分析

本次改扩建项目废气主要为泊位废气、堆场扬尘以及输运系统无组织废气。

同时，船舶进出港时将产生船舶尾气，由于船舶在驶进装载码头约 00m 左右已经停止发动机，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，仅在驶离码头时排放少量尾气，因而船舶尾气排放源强较小，不做定量分析，尾气主要污染物为 NOx 及 HC，码头附近水面上空较为空旷，有利于尾气扩散。

本项目装卸机械中叉车以柴油为燃料，叉车产生的燃油废气主要是 SO_2、NOx 等，产生源强较小，呈无组织排放，不做定量分析。码头四周较为空旷，有利于燃油废气扩散。

6.1 源强核算依据

参照《排污许可证申请与核发技术规范码头》（HJ1107-2020）中附录 E，码头排污单位颗粒物排放量由下面公示计算：

$$E_{年排放量} = \sum_{i}^{n1} E_{泊位i} + \sum_{j}^{n2} E_{堆场j} + \sum_{k}^{n3} E_{输运系统k} \qquad （1）$$

式中：

$E_{年排放量}$为码头排污单位的颗粒物无组织年排放量，t；

$E_{泊位i}$为第 i 个泊位生产单元的颗粒物无组织年排放量，t；

$E_{堆场j}$为第 j 个堆场生产单元的颗粒物无组织年排放量，t；

$E_{输运系统k}$为第 k 个输运系统生产单元的颗粒物无组织年排放量，t；

n_1、n_2、n_3分别为泊位、堆场、输运系统生产单元的数量。

其中，泊位生产单元的颗粒物无组织年排放量为装船工艺与卸船工艺颗粒物无组织年排放量之和，输运系统生产单元的颗粒物无组织年排放量为装车工艺与卸车工艺颗粒物无组织年排放量之和：

$E_{泊位i}=E_{装船i}+E_{卸船i}$（2）

$E_{输送系统k}=E_{装车k}+E_{卸车k}$（3）

式中：

$E_{装船i}$为第 i 个泊位生产单元装船工艺的颗粒物无组织年排放量，t；

$E_{卸船i}$为第 i 个泊位生产单元卸船工艺的颗粒物无组织年排放量，t；

$E_{装车k}$为第 k 个输运系统生产单元装车工艺的颗粒物无组织年排放量，t；

$E_{卸车k}$为第 k 个输运系统生产单元卸车工艺的颗粒物无组织年排放量，t；

各生产工艺的颗粒物无组织年排放量，公式如下：

$E_{装船i}$（$E_{卸船i}/E_{堆场j}/E_{装车k}/E_{卸车k}$）$=R\times G\times\beta\times10^{-3}$（4）

式中：

R 为第 i 个泊位生产单元或第 j 个堆场生产单元或第 k 个输运系统生产单元下不同生产工艺的年设计生产能力或堆场年周转量，t；

G 为第 i 个泊位生产单元或 j 第个堆场生产单元或第 k 个输运系统生产单元下不同生产工艺的颗粒物无组织排放绩效值，kg/t。通用散货码头排污单位不同生产工艺的粒物无组织排放绩效值见表 6-1；

β为货类起尘调节系数，无量纲；货类起尘调节系数取值见表 6-2。

《排污许可证申请与核发技术规范码头》（HJ1107-2020）中附录 E

表 E.2 通用散货码头排污单位颗粒物排污系数表

主要生产单元	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	装船	污染控制措施满足或整体优于以下措施要求： 1）采用散货连续装船机； 2）装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； 3）装船机尾车、臂架皮带机两侧及装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子以封闭； 4）装船机尾车头部、导料槽和出料溜筒等部位设置喷嘴组。	0.01574
		污染控制措施整体优于下述措施，但劣于上述措施	0.02992
		1）采用非连续式装船作业[b]； 2）采用移动式射雾器等设施对装船作业实施喷雾或洒水抑尘。	0.04412
		污染控制措施整体劣于上述措施	0.07149
	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子以封闭。	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
堆场	储存及堆取料	污染控制措施满足或整体优于以下措施要求： 1）设置闭合式防风网，且高度、开孔率、板型等相关参数选取满足防风抑尘设计要求； 2）采用集中程序控制的固定式喷枪洒水抑尘系统，喷枪射流轨迹能够覆盖整个堆垛表面，且喷洒均匀； 3）除需要与装卸设备配套的皮带机外，其他区域带式输送机应采用防护罩或廊道子以封闭，在跨道路段设置有效的洒漏料接集设施； 4）转运站在转接落料处设置导料槽、密封罩、防尘帘等封闭设施，对布置有带式输送机的楼层予以封闭； 5）转运站内上游皮带机密闭罩和下游皮带机的导料槽等处设置除尘或抑尘设施； 6）堆料机在尾车头部、臂架皮带机导料槽和臂架头部处设置喷嘴组； 7）取料机在斗轮、中心漏斗和地面皮带导料槽处设置喷嘴组； 8）对于中周转频率低的堆垛采用苫盖、化学药剂喷洒覆盖等辅助抑尘措施； 9）场地实施临时或永久性铺面硬化，堆存区域与场内道路采取有效的隔离措施。	0.19365
		污染控制措施整体优于下述措施，但劣于上述措施	0.25097

		1）堆场设置防风网，且平面布置、高度、开孔率、板型等相关参数选取满足防风抑尘设计要求； 2）设置固定式喷枪洒水装置； 3）运输车辆车厢应采取有效的封闭或苫盖措施； 4）堆存区域与场内道路采取有效的隔离措施。	0.30830
		污染控制措施整体劣于上述措施	0.68025
输运系统	卸车	污染控制措施满足或整体优于以下措施要求： 1）采用基坑式卸车方式； 2）卸车点处于封闭或者半封闭设施内部； 3）基坑皮带机导料槽物料转运处设置水雾抑尘设施。	0.01539
		污染控制措施整体优于下述措施，但劣于上述措施	0.04191
		1）采用非基坑式卸车[a]； 2）卸车作业时采取有效的湿式抑尘设施。	0.06842
		污染控制措施整体劣于上述措施	0.08036
	装车	污染控制措施满足或整体优于以下措施要求： 1）采用连续式装车[d]； 2）装车作业时采取有效的湿式抑尘设施； 3）有防冻要求的地区，湿式抑尘系统采取电伴热等保温防冻措施。	0.01385
		污染控制措施整体优于下述措施，但劣于上述措施	0.02689
		1）采用非连续式装车[e]； 2）装车作业时采取有效的湿式抑尘设施。	0.03992
		污染控制措施整体劣于上述措施	0.04441

注：[a]对于散粮、水泥等干散货物料无法采取湿法除尘/抑尘设施的，在各工艺环节起尘部位应采取相应的干式除尘设施；

[b] 除连续式装船机以外的装船方式，如抓斗式、自卸车配套溜槽等。

[c] 除基坑式卸车以外的卸车方式，如挖掘机卸车、人工卸车等。

[d] 采用装车楼、移动式火车装车机等连续给料装车方式。

[e] 采用装载机、挖掘机等非连续给料方式装车。

表 6-1 通用散货码头排污单位颗粒物无组织排放绩效值取值表

主要生产单元	生产工艺	绩效值（kg/t）
泊位	装船	0.02992
	卸船	0.03450
堆场及堆取料	储存	0.25097
	转运楼	0.19365
输运系统	卸车	0.04191
	装车	0.02689

表 6-2 货类起尘调节系数取值表

货种	系数值
煤炭	1.0
金属矿石	1.27
非金属矿石	0.4
水泥	1.04
粮食	0.1
矿建材料及其他	0.6

6.2 正常工况源强核算

（1）泊位装卸粉尘

根据企业提供的各货种运量，件杂进口 12 万吨/年，出口 88 万吨/年，起尘调节系数取 0.6。石膏进口 1 万吨/年；石灰石进口 50 万吨/年；砂石进口 40 万吨/年，出口 20 万吨/年；煤炭进口 80 万吨/年；焦炭进口 1 万吨/年；铁矿粉进口 100 万吨/年；聚合氯化铝进口 1 万吨/年；粮食进口 7 万吨/年。

表 6-3 装卸货类起尘调节系数取值表

品名	进口量（万吨/年）	出口量（万吨/年）	起尘系数
件杂	12	88	0.6
石膏	1	0	0.6
石灰石	50	0	0.4
砂石	40	20	0.6
煤炭	80	0	1.0
焦炭	1	0	1.0
铁矿粉	100	0	1.27
聚合氯化铝	1	0	0.6
粮食	7	0	0.1

则 $E_{泊位}=E_{装船}+E_{卸船}=161.315t$；

喷水抑尘系统等各措施综合净化效率 95%，年工作时间 7920 小时，则装卸船无组织颗粒物排放量 8.065t/a，排放速率 1.018kg/h。

（2）堆取料粉尘（堆场粉尘、转运楼粉尘）

堆场粉尘：项目堆场内的散货堆放暂存期间会有扬尘产生，项目共在码头区的陆域设堆场，散货堆场可暂存 10 万吨散货。散货堆面覆盖抑尘网，配备固定式喷枪洒水抑尘系统，定时喷雾洒水抑尘。年工作时间 8400h，则散货堆场粉尘产生量为 15.058t/a，产生速率为 1.793kg/h。喷水抑尘系统抑尘效率 85%，则散货仓库无组织颗粒物排放量 2.259t/a，排放速率 0.269kg/h。

转运楼粉尘：1#转运楼 10 万吨/年、2#转运楼 10 万吨/年、3#转运楼 10 万吨/年，转运楼年有效工作时间 7920h，则 1#转运站粉尘产生速率为 1.467kg/h，产生量为 11.619t/a；2#转运站粉尘产生速率为 1.467kg/h，产生量为 11.619t/a；3#转运站粉尘产生速率为 1.467kg/h，产生量为 11.619t/a。项目共设 3 座转运站，转运站采用密闭设计，每座转运站均配备微细水雾抑尘（自动喷洒装置），粉尘无组织排放。微细水雾抑尘（自动喷洒装置）净化效率 95%。则 1#转运楼粉尘排放速率为 0.073kg/h，排放量为 0.581t/a；2#转运楼粉尘排放速率为 0.073kg/h，排放量为 0.581t/a；3#转运楼粉尘排放速率为 0.073kg/h，排放量为 0.581t/a。

（3）运输粉尘

装车：本项目散货进口在皮带机后通过装车料仓直接装车外运（散货装车区进行），装料点采用两侧固定、车辆进出侧安装卷帘门进行封闭，固定吊上部斗口非装卸侧的三边采用防风挡板围护，并在上、下斗口设置干雾抑尘喷头，同时控制抓斗的落料高度。装车颗粒物产污系数为 0.02689kg/t，年有效工作时间 7920h，则装车颗粒物产生量为 10.058t/a，产生速率为 1.27kg/h。喷水抑尘系统和封闭措施综合净化效率 95%，则散货装车区装车无组织颗粒物排放量 5.503t/a，排放速率 0.064kg/h。

卸车：本项目散货出口通过自卸汽车经料仓后卸入散货仓库内（散货装车区进行），卸料点采用两侧固定、车辆进出侧安装卷帘门进行封闭，固定吊上部斗口非装卸侧的三边采用防风挡板围护，并在上、下斗口设置干雾抑尘喷头，同时控制抓斗的落料高度。卸车颗粒物产污系数为 0.04191kg/t，年有效工作时间 7680h，颗粒物产生量为 205.609t/a，产生速率为 25.961kg/h。水抑尘系统和封闭措施综合净化效率 95%，则卸车颗粒物排放量为 10.280t/a，产生速率为 1.298kg/h。

综上所述，本次改扩建项目无组织废气源强见下表 6-4。

表 6-4 改扩建项目废气污染源强一览表

产污环节	污染物种类	排放形式	风量 m^3/h	污染物产生情况			治理措施	治理效率%	是否可行技术	污染物排放情况		
				产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a				排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a
泊位	TSP	无组织	/	/	20.420	161.315	湿式抑尘等	95%	是	/	1.018	8.065
堆场	TSP	无组织	/	/	1.793	15.058	防风抑尘、湿式抑尘等	85%	是	/	0.269	2.259
转运楼（1#）	TSP	无组织	/	/	1.467	11.619	防风抑尘、湿式抑尘等	95%	是	/	0.073	0.581
转运楼（2#）	TSP	无组织	/	/	1.467	11.619	防风抑尘、湿式抑尘等	95%	是	/	0.073	0.581
转运楼（3#）	TSP	无组织	/	/	1.467	11.619	防风抑尘、湿式抑尘等	95%	是	/	0.073	0.581
输运（装车）	TSP	无组织	/	/	1.270	10.058	湿式抑尘等	95%	是	/	0.064	5.503
输运（卸车）	TSP	无组织	/	/	25.961	205.609	湿式抑尘等	95%	是	/	1.298	10.280

7 大气环境影响预测

7.1 气象参数

芜湖市地处中纬度地带，具有明显的北亚热带湿润季风气候特征，四季分明，光照充足。冬季多为东北风，寒冷干燥，夏季深受东南季风影响，暖热湿润，春秋季为过渡性季节。芜湖雨水丰沛，但季节分配不均，约 40%集中于夏季，梅雨典型。根据芜湖市气象站近 20 年气象资料数据，芜湖市主要地面气象要素统计见表 7-1。

表 7-1 芜湖市近 20 年主要地面气象要素统计一览表

气象要素	数值	气象要素	数值
历年平均气温	17.2℃	年平均气压	1014.2hpa
历年极端最低气温	-8.5℃	年平均降雨量	1240mm
历年极端最高气温	41℃	年平均风速	2.4m/s

（1）温度

芜湖市近 20 年平均温度的月变化情况统计如下表 7-2 所示。

表 7-2 芜湖市年平均温度的月变化统计一览表单位（℃）

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年均
温度	3.9	6.3	11.2	17.2	22.4	25.7	29.4	28.5	24.3	18.7	12.2	6.0	17.2

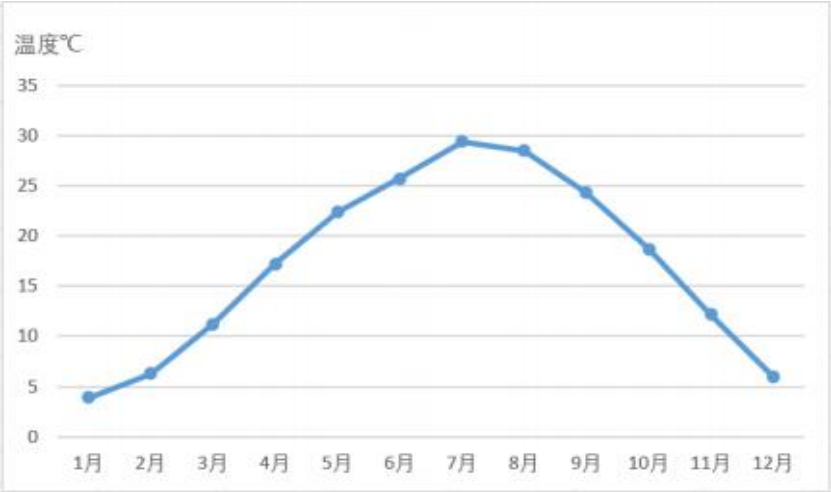


图 7-1 芜湖市年平均温度月变化图

（2）风速

芜湖市近 20 年平均风速的变化情况见下表 7-3 所示。

表 7-3 芜湖市年平均风速的月变化统计一览表单位：m/s

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年均
风速	2.3	2.5	2.6	2.5	2.5	2.4	2.4	2.6	2.5	2.3	2.2	2.2	2.4

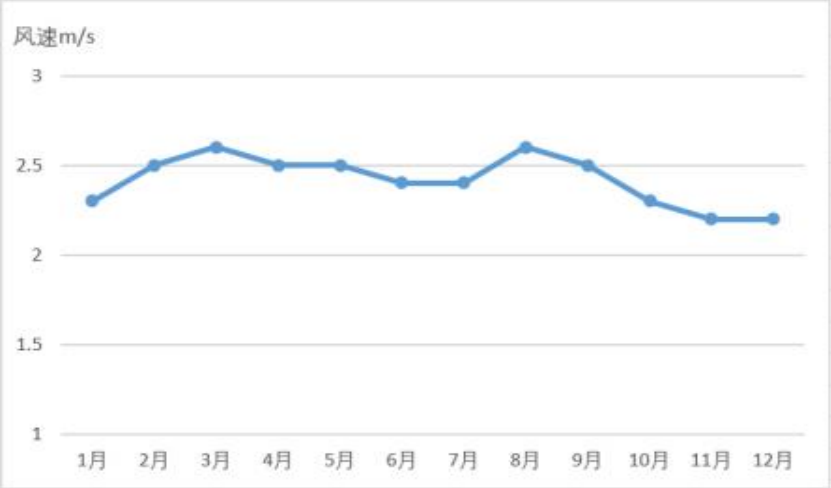


图 7-2 芜湖市年平均风速月变化图

（3）风频

根据芜湖市气象站近 20 年气象资料统计，分析本地区年、季风向频率见表 16，由此绘出年、季风向频率玫瑰图（图 3）。由上述图表可知，评价区全年主导风向为东（E）风，其风频为 18.0%，其次是 ENE 风，其年频率为 11.2%；区域内春、夏、秋、冬四季的主导风向为 E 风，次主导风向为 ENE 风。

表 7-4 芜湖市各风向出现频率单位：%

季节 风向	春	夏	秋	冬	年
N	7.5	4.9	10.3	9.7	8.1
NNE	4.7	4.6	6.5	7.9	5.9
NE	7.0	5.3	6.9	8.8	7.0
ENE	10.2	10.1	13.1	11.4	11.2
E	19.9	17.8	17.7	16.6	18.0
ESE	6.3	11.0	8.3	4.6	7.6
SE	7.5	7.4	5.6	4.0	6.1
SSE	2.2	2.4	1.1	0.9	1.7
S	2.9	6.1	1.7	1.0	2.9
SSW	1.3	3.9	1.2	0.9	1.8
SW	7.3	6.3	4.9	4.6	5.8
WSW	3.7	5.6	4.5	4.8	4.7
W	6.3	5.2	4.1	7.2	5.7
WNW	3.1	1.5	3.0	3.6	2.8
NW	4.5	3.4	4.7	5.5	4.5
NNW	4.4	3.2	5.0	6.7	4.8
C	1.1	1.3	1.5	1.7	1.4

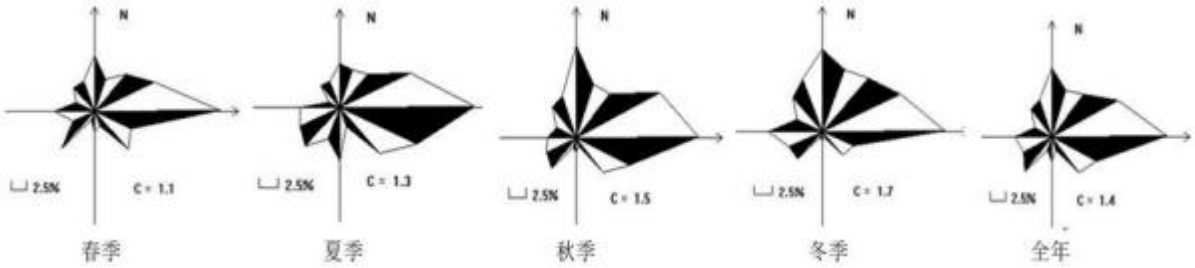


图 7-3 芜湖市全年及各季风向频率玫瑰图

7.2 预测模型及参数

（1）估算模型参数

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模型分别计算项目污染源的最大影响，然后按评价工作分级判据进行分级。估算模型参数表见表 7-5。

表 7-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	367.2 万
最高环境温度℃		41.0
最低环境温度℃		-8.5
土地利用类型		草地
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	□是☑否
	地形数据*分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是☑否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/	/

（2）源强参数

根据前文计算，废气主要来源于泊位装卸粉尘及输运系统卸车粉尘，本次改扩建项目泊位装卸粉尘及输运系统卸车粉尘污染源源强参数表见表 7-6。

表 7-6 项目污染源源强参数表

废气种类	废气来源	面源参数				污染物名称	排放源强		
		面源起点坐标（X,Y）/m	面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	长，宽/m		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
无组织	泊位装卸	-139,134	9	20	800,390	TSP	/	1.018	8.065
	输运（卸车）	83,76	9	20	800,390	TSP	/	1.298	10.280

7.3 大气环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模式，计算本次改扩建项目大气污染物最大地面浓度占标率和 $D_{10\%}$。大气环境影响评价估算结果见表 7-7。

表 7-7 估算模式计算结果

下风向距离（m）	泊位装卸		输运系统（卸车）	
	TSP 浓度（mg/m³）	TSP 占标率（%）	TSP 浓度（mg/m³）	TSP 占标率（%）
10	3.00E-02	3.33	3.82E-02	4.25
25	3.12E-02	3.47	3.98E-02	4.42
50	3.32E-02	3.69	4.24E-02	4.71
75	3.53E-02	3.92	4.50E-02	5.00
100	3.73E-02	4.14	4.75E-02	5.28
125	3.93E-02	4.36	5.01E-02	5.56
150	4.12E-02	4.58	5.26E-02	5.84
175	4.32E-02	4.80	5.51E-02	6.12
200	4.51E-02	5.02	5.76E-02	6.4
225	4.71E-02	5.23	6.00E-02	6.67
250	4.90E-02	5.44	6.25E-02	6.94
275	5.09E-02	5.65	6.49E-02	7.21
300	5.28E-02	5.86	6.73E-02	7.48
325	5.46E-02	6.07	6.97E-02	7.74
350	5.64E-02	6.27	7.20E-02	8.00
375	5.83E-02	6.47	7.43E-02	8.26
400	6.01E-02	6.68	7.66E-02	8.51
425	6.14E-02	6.82	7.83E-02	8.7
450	6.24E-02	6.93	7.96E-02	8.84
475	6.28E-02	6.98	8.01E-02	8.90
481	**6.28E-02**	**6.98**	**8.01E-02**	**8.90**
500	6.27E-02	6.97	8.00E-02	8.89
525	6.25E-02	6.94	7.97E-02	8.85
550	6.21E-02	6.9	7.92E-02	8.8
575	6.17E-02	6.86	7.87E-02	8.75
600	6.13E-02	6.81	7.82E-02	8.69
625	6.09E-02	6.77	7.77E-02	8.63
650	6.05E-02	6.72	7.71E-02	8.57
675	6.00E-02	6.67	7.65E-02	8.5

700	5.95E-02	6.61	7.59E-02	8.44
725	5.91E-02	6.56	7.53E-02	8.37
750	5.86E-02	6.51	7.47E-02	8.3
775	5.80E-02	6.45	7.40E-02	8.23
800	5.75E-02	6.39	7.34E-02	8.15
825	5.70E-02	6.33	7.27E-02	8.08
850	5.65E-02	6.28	7.20E-02	8.01
875	5.59E-02	6.22	7.14E-02	7.93
900	5.54E-02	6.16	7.07E-02	7.85
925	5.49E-02	6.10	7.00E-02	7.78
950	5.44E-02	6.04	6.93E-02	7.70
975	5.38E-02	5.98	6.87E-02	7.63
1000	5.33E-02	5.92	6.80E-02	7.56
1025	5.28E-02	5.87	6.74E-02	7.48
1050	5.23E-02	5.81	6.67E-02	7.41
1075	5.18E-02	5.75	6.60E-02	7.34
1100	5.13E-02	5.70	6.54E-02	7.27
1125	5.08E-02	5.64	6.48E-02	7.2
1150	5.03E-02	5.59	6.41E-02	7.13
1175	4.98E-02	5.54	6.36E-02	7.06
1200	4.94E-02	5.48	6.30E-02	7.00
1225	4.89E-02	5.43	6.23E-02	6.93
1250	4.84E-02	5.38	6.17E-02	6.86
1275	4.80E-02	5.33	6.12E-02	6.8
1300	4.75E-02	5.28	6.06E-02	6.73
1325	4.71E-02	5.23	6.01E-02	6.67
1350	4.67E-02	5.18	5.95E-02	6.61
1375	4.62E-02	5.14	5.90E-02	6.55
1400	4.58E-02	5.09	5.85E-02	6.49
1425	4.54E-02	5.05	5.79E-02	6.44
1450	4.50E-02	5.00	5.74E-02	6.38
1475	4.46E-02	4.96	5.69E-02	6.32
1500	4.42E-02	4.91	5.64E-02	6.27
1525	4.38E-02	4.87	5.59E-02	6.21
1550	4.35E-02	4.83	5.54E-02	6.16
1575	4.31E-02	4.79	5.50E-02	6.11
1600	4.27E-02	4.75	5.45E-02	6.06
1625	4.24E-02	4.71	5.41E-02	6.01
1650	4.21E-02	4.67	5.36E-02	5.96
1675	4.17E-02	4.63	5.32E-02	5.91
1700	4.14E-02	4.6	5.28E-02	5.86
1725	4.10E-02	4.56	5.23E-02	5.82
1750	4.07E-02	4.52	5.19E-02	5.77
1775	4.04E-02	4.49	5.15E-02	5.72
1800	4.01E-02	4.45	5.11E-02	5.68
1825	3.98E-02	4.42	5.07E-02	5.64
1850	3.95E-02	4.39	5.03E-02	5.59
1875	3.92E-02	4.35	5.00E-02	5.55
1900	3.89E-02	4.32	4.96E-02	5.51
1925	3.86E-02	4.29	4.92E-02	5.47
1950	3.83E-02	4.25	4.88E-02	5.43
1975	3.80E-02	4.22	4.85E-02	5.39
2000	3.77E-02	4.19	4.81E-02	5.35
2025	3.75E-02	4.16	4.78E-02	5.31

2050	3.72E-02	4.13	4.75E-02	5.27
2075	3.69E-02	4.11	4.71E-02	5.24
2100	3.67E-02	4.08	4.68E-02	5.2
2125	3.64E-02	4.05	4.65E-02	5.17
2150	3.62E-02	4.02	4.62E-02	5.13
2175	3.60E-02	3.99	4.59E-02	5.1
2200	3.57E-02	3.97	4.55E-02	5.06
2225	3.55E-02	3.94	4.52E-02	5.03
2250	3.52E-02	3.91	4.49E-02	4.99
2275	3.50E-02	3.89	4.46E-02	4.96
2300	3.48E-02	3.86	4.43E-02	4.93
2325	3.45E-02	3.84	4.40E-02	4.89
2350	3.43E-02	3.81	4.38E-02	4.86
2375	3.41E-02	3.79	4.35E-02	4.83
2400	3.39E-02	3.76	4.32E-02	4.8
2425	3.37E-02	3.74	4.29E-02	4.77
2450	3.35E-02	3.72	4.27E-02	4.74
2475	3.33E-02	3.69	4.24E-02	4.71
2500	3.31E-02	3.67	4.22E-02	4.68

大气环境影响评价估算结果和等级判定见表 7-8。

表 7-8 项目大气环境影响估算结果

污染源			最大落地浓度占标率 Pmax（%）	最大落地浓度出现距离（m）	D10%（m）	评价等级判定
排放类型	排放源	污染物				
无组织	泊位装卸	TSP	8.90	481	0	二级
	输运系统（卸车）	TSP	6.98	481	0	二级

根据估算计算结果，项目 P（max）=8.90%，出现在下风向 481m 处；根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本次改扩建项目大气环境影响评价等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

7.4 污染物排放量核算

参照《排污许可证申请与核发技术规范-码头》（HJ1107-2020），本次改扩建项目无组织排放量核算表见“6 源强分析”中表 6-4。

7.5 环境防护距离

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“8.7.5 大气环境防护距离要求”，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本次改扩建项目大气预测结果显示，厂界外所有计算点短期浓度均未超过环境质量浓度限值，且现有环评未设置大气环境防护距离，无需设置大气环境防护距离。

7.6 自行监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范-码头》（HJ1107-2020），本次扩建项目自行监测要求见下表。

表 7-9 自行监测计划

监测类别	监测点位	监测指标	监测频次
废气	场界	颗粒物	1 次/半年
噪声	场界	连续等效 A 声级	1 次/季度
废水	生活污水处理设施出口	SS、BOD、COD、氨氮、动植物油	废水不外排的，无需进行废水外排口污染物的自行监测；验收时根据相关要求进行监测
水环境	码头上游 500m、下游 500m	COD、氨氮、石油类	1 次/年
试运行及验收监测	根据工程环保验收要求进行监测		

7.7 大气环境影响自查表

表 7-10 大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="8">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="2">一级□</td><td colspan="3">二级☑</td><td colspan="3">三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="2">边长=50km□</td><td colspan="3">边长=5～50km□</td><td colspan="3">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NOx 排放量</td><td colspan="2">≥2000t/a□</td><td colspan="3">500～2000t/a□</td><td colspan="3">＜500t/a☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="5">基本污染物:TSP</td><td colspan="4">包括二次 PM2.5□
不包括二次 PM2.5√</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准□</td><td colspan="2">附录 D</td><td colspan="3">其他标准</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="2">一类区□</td><td colspan="2">二类区☑</td><td colspan="5">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="9">2020 年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="2">长期例行监测数据☐</td><td colspan="3">主管部发布的数据☑</td><td colspan="4">现状补充监测☐</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区☑</td><td colspan="5">不达标区☐</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源☐
现有污染源☑</td><td colspan="2">拟替代的污染源□</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源□</td><td colspan="3">区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="8">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD□</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL 2000□</td><td colspan="2">EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td colspan="2">网格模型□</td><td>其他☑</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="3">边长=50km□</td><td colspan="3">边长=5～50km□</td><td colspan="3">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="5">预测因子：TSP</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率≤100%☑</td><td colspan="5">$C_{本项目}$最大占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td>正常排放年均浓度贡献值</td><td>二类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑</td><td colspan="5">$C_{本项目}$最大占标率＞30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td>非正常持续时长（0.5）h</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤100%□</td><td colspan="5">$C_{本项目}$最大占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日均和年均浓度叠加值</td><td colspan="4">$C_{叠加}$达标□</td><td colspan="5">$C_{叠加}$不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="4">k≤-20%□</td><td colspan="5">k＞-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="5">监测因子：TSP</td><td colspan="3">有组织废气监测☐
无组织废气监测☑</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="5">/</td><td colspan="3">监测点位数:□</td><td>无监测☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="4">可接受☑</td><td colspan="5">不可接受□</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="9">/</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td colspan="9">颗粒物：27.850t/a；</td></tr>
</table>

8 废气治理措施可行性分析

8.1 废气治理措施

参照《排污许可证申请与核发技术规范-码头》（HJ1107-2020）附录 B 中表 B.2“通用散货码头排污单位废气污染防治可行技术参考表”：

（1）泊位治理措施

泊位装船颗粒物污染防治可行技术为“湿式除尘/抑尘”，泊位卸船颗粒物污染防治可行技术为“封闭、湿式除尘/抑尘”，其中，湿式除尘包括水雾、干雾、喷枪洒水、高杆喷雾、远程射雾器、洒水车、水力冲洗等污染防治设施；封闭包括皮带机防护罩/廊道、导料槽、密闭罩、防尘帘、防风板、车厢封闭/覆盖等污染防治设施。

码头区域对带式输送机及输送廊道进行了封闭；在卸船机下料口安装水喷淋设施；同时在码头区域设置了水雾炮。以上污染防治措施均为《排污许可证申请与核发技术规范-码头》（HJ1107-2020）中可行污染治理工艺。

（2）堆场治理措施

露天堆场颗粒物污染防治可行技术为“防风抑尘、湿式除尘/抑尘、覆盖”，装载机颗粒物污染防治可行技术为“湿式除尘/抑尘”，其中，防风抑尘包括防风抑尘网、挡风围墙、防护林等污染防治设施；湿式除尘包括水雾、干雾、喷枪洒水、高杆喷雾、远程射雾器、洒水车、水力冲洗等污染防治设施；覆盖包括喷洒抑尘剂、苫盖等污染防治设施等污染防治设施。

码头区域对堆场采用防风抑尘网覆盖，并设置挡风围墙；在装载机下料口设置水雾喷淋。以上污染防治措施均为《排污许可证申请与核发技术规范-码头》（HJ1107-2020）中可行污染治理工艺。

（3）输运系统废气治理措施

参照《排污许可证申请与核发技术规范-码头》（HJ1107-2020）附录 B 中表 B.2“通用散货码头排污单位废气污染防治可行技术参考表”，输送系统装载机颗粒物污染防治可行技术为“湿式除尘/抑尘”，转运站颗粒物污染其中湿式除尘包括水雾、干雾、喷枪洒水、高杆喷雾、远程射雾器、洒水车、水力冲洗等污染防治设施，干式除尘包括布袋除尘、静电除尘、微动力除尘等污染防治设施。本项目目前采用水雾、洒水车等污染防治设施均属于《排污许可证申请与核发技术规范-码头》（HJ1107-2020）中可行技术。

表 8-1 本项目防治措施一览表

主要生产单元	主要工艺	现有措施	改扩建后措施	是否属于可行技术
泊位	装船	1）货物装船采用门座起重机； 2）皮带机采用廊道予以封闭； 3）料斗落料处设置防尘反射板及喷水抑尘装置。	1）采用门座起重机； 2）装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； 3）皮带机采用廊道予以封闭； 4）料斗落料处设置防尘反射板及喷水抑尘装置。	是
	卸船	1）货物卸船采用门座卸船机； 2）卸船机采取防泄漏措施； 3）料斗落料处设置防尘反射板及喷水抑尘装置。	1）采用桥门座式卸船机； 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廊道予以封闭。	是
堆场	储存及堆取料	1）设置防风网防风抑尘； 2）采用固定式喷枪洒水抑尘系统； 3）除需要与装卸设备配套的皮带机外，其他区域带式输送机采用廊道予以封闭，在跨道路段设置洒漏料接集设施； 4）场地铺面硬化，堆存区域与场内道路采取围挡。	1）设置防风网防风抑尘； 2）采用固定式喷枪洒水抑尘系统； 3）除需要与装卸设备配套的皮带机外，其他区域带式输送机采用廊道予以封闭，在跨道路段设置洒漏料接集设施； 4）场地铺面硬化，堆存区域与场内道路采取围挡。	是
	转运楼	1）转运站在转接落料处设置封闭设施，对布置有带式输送机的楼层予以封闭； 2）转运站内上游皮带机密闭罩和下游皮带机的导料槽等处设置除尘或抑尘设施； 3）堆料机在尾车头部、臂架皮带机导料槽和臂架头部处设置喷嘴组； 4）取料机在斗轮、中心漏斗和地面皮带导料槽处设置喷嘴组。	1）转运站在转接落料处设置封闭设施，对布置有带式输送机的楼层予以封闭； 2）转运站内上游皮带机密闭罩和下游皮带机的导料槽等处设置除尘或抑尘设施； 3）堆料机在尾车头部、臂架皮带机导料槽和臂架头部处设置喷嘴组； 4）取料机在斗轮、中心漏斗和地面皮带导料槽处设置喷嘴组。	是
输运系统	卸车	1）采用基坑式卸车方式； 2）基坑皮带机导料槽物料转运处设置水雾抑尘设施。	1）采用基坑式卸车方式； 2）基坑皮带机导料槽物料转运处设置水雾抑尘设施。	是
	装车	1）采用连续式装车； 2）装车作业时采取有效的湿式抑尘设施。	1）采用连续式装车； 2）装车作业时采取有效的湿式抑尘设施。	是

8.2 达标排放可行性

带式输送机及输送廊道进行了封闭；在卸船机下料口和装车楼下料口安装了水喷淋设施；同时在码头区域设置了水雾炮。经预测，最大落地浓度分别为 0.0628mg/m^3 和 0.0801mg/m^3，叠加后可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值（1mg/m^3）要求。

9 废气污染物排放“三本账”

现有工程环保措施为水喷淋、水雾炮等湿式除尘，现有项目排放量详见报告表三中现有项目情况相关内容。本次改扩建皮带廊密闭，设置水喷淋、水雾炮等湿式除尘，转运楼重建。改扩建项目完成后废气污染物“三本账”见下表 28。

表 24 废气污染物排放“三本账”（t/a）

污染物名称	现有工程排放量	以新带老削减量	改扩建完成后全厂排放量	变化量
泊位	17.721		8.065	-9.656
堆场	2.259	/	2.259	0
转运楼（1#）	0.581	/	0.581	0
转运楼（2#）	0.581	/	0.581	0
转运楼（3#）	0.581	/	0.581	0
输运（卸车）	0.377	/	5.503	+5.092
输运（装车）	0.242	/	10.280	+10.038
合计	22.342	/	27.850	+5.508

10 结论

根据估算计算结果，项目 P（max）=8.90%，出现在下风向 481m 处；根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本次改扩建项目大气环境影响评价等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

经“三本账”核算，本次改扩建项目完成后，颗粒物排放量增加 0.648t/a，对外界环境影响较小。

附件：

附件 1 委托书

附件 2 承诺书

附件 3 备案文件

附件 4 现有项目环评批复

附件 5 现有项目验收意见

附件 6 现有项目排污许可证

附件 7 现状监测报告

附件 8 现有危废处置协议

附件 9 现有生活污水处置协议

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 所在流域水系图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 施工布置图

附图 5 生态环境保护目标分布及位置关系图

附图 6 现状监测布点图

附图 7 监测计划布点图