

建设项目生态环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：德清县康介山矿地综合利用项目配套临时码头工程

建设单位
(盖章)：德清县康介山建设发展有限公司

编制日期：二〇二六年八月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本状况	1
二、建设内容	30
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	41
四、生态环境影响分析	69
五、主要生态环境保护措施	94
六、生态环境保护措施监督检查清单	102
七、结论	106
八、大气专项评价	107

附图

附图 1 项目地理位置图
附图 2 项目周边环境保护目标分布图
附图 3 项目总平面布置图
附图 4 装卸工艺断面示意图
附图 5 挖机平台结构断面图
附图 6 泊位桩布置图
附图 7 泊位平联、斜撑布置图
附图 8 泊位横梁布置图
附图 9 泊位纵梁布置图
附图 10 项目周围环境状况照片
附图 11 德清县环境管控单元分类图
附图 12 项目所在地水功能区划图（1）
附图 13 项目所在地水功能区划图（2）
附图 14 生态红线图

附件

附件 1 备案信息表
附件 2 法人身份证正反面
附件 3 营业执照
附件 4 现有项目批复
附件 5 项目施工图评审意见
附件 6 项目港口岸线许可
附件 7 环境质量现状监测报告（TSP）
附件 8 环境质量现状监测报告（噪声）
附件 9 生态环境信用承诺书
附件 10 审批的函
附件 11 报批前信息公开说明

一、建设项目基本状况

建设项目名称	德清县康介山矿地综合利用项目配套临时码头工程										
项目代码	2602-330521-04-01-365319										
建设单位联系人	单国平	联系方式	13906821868								
建设地点	浙江省湖州市德清县下渚湖街道康介山村										
地理坐标	东经 120°03'39.415", 北纬 30°27'01.002"										
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）	总面积2062m ² （陆域部分面积1165m ² ，水域部分面积897m ² ，泊位总长度89m）								
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）	德清县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2602-330521-04-01-365319								
总投资（万元）	800	环保投资（万元）	83								
环保投资占比（%）	10.38	施工工期	40 天								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____										
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》专项评价设置原则，本项目属于“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”的项目，涉及粉尘排放，需要编制大气专项。 表 1-1 生态影响类专项评价设置判定情况 <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>专项评价的类别</th> <th>设置原则</th> <th>项目情况</th> <th>是否设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地表水</td> <td>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；</td> <td>不涉及</td> <td>否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	项目情况	是否设置专项评价	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；	不涉及	否
专项评价的类别	设置原则	项目情况	是否设置专项评价								
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；	不涉及	否								

		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。		
	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。	不涉及	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。	不涉及	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。	涉及粉尘排放，设置大气专项	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。	不涉及	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。	不涉及	否
注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。				
规划情况	《湖州港总体规划（2035）》（报批稿）			
规划环境影响评价情况	《湖州港总体规划（2035年）环境影响报告书》，中华人民共和国生态环境部关于《湖州港总体规划（2035年）环境影响报告书》的审查意见（环审[2024]77号）			

1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析

1.1.1 《湖州港总体规划（2035）》（报批稿）符合性分析

表 1.1-1 《湖州港总体规划（2035）》（报批稿）符合性分析

序号	类别	细则	项目情况	结论
1	规划范围	湖州市域内京杭运河、长湖申线、湖嘉申线、杭湖锡线、东宗线、东苕溪、梅湖线、太湖岸线等干线和周边主要支线及相关水、陆域。	本项目对原康介山中矿区码头进行改建，用于水路中转，其具体位置为浙江省湖州市德清县下渚湖街道康介山村（杭德城际铁路跨东苕溪段大桥南侧约 30m 处航道泊岸），其属于原康介山中矿区码头（3#、4#泊位）。 本项目占用水域时间为 5 年，占用水域建筑物为临时工程，施工完成后进行拆除； 本项目核心功能为检测合格后的砂石（河砂、机制砂、石子等）的中转任务；本项目已取得港口岸线使用证。	符合
2	港口性质	湖州港的性质定位为：湖州港是全国内河主要港口，是长三角地区综合交通运输体系的重要枢纽和集装箱运输的重要支线港，是浙江省现代化内河航运体系示范省和“航运浙江”的重要组成部分，是促进港产城及交旅融合发展的重要平台。湖州港规划以集装箱、散货、液体散货、件杂货等运输为主，兼顾旅游客运，将逐步发展成为以内河集装箱运输为引领，以航港产业园一体化发展为特色的现代化综合性港口。	本项目对原康介山中矿区码头进行改建，用于水路中转，其具体位置为浙江省湖州市德清县下渚湖街道康介山村（杭德城际铁路跨东苕溪段大桥南侧约 30m 处航道泊岸），其属于原康介山中矿区码头（3#、4#泊位）。 本项目占用水域时间为 5 年，占用水域建筑物为临时工程，施工完成后进行拆除； 本项目核心功能为检测合格后的砂石（河砂、机制砂、石子等）的中转任务；本项目已取得港口岸线使用证。	符合
3	港口的功能	装卸存储服务功能、中转和多式联运服务功能、现代物流服务功能、信息服务功能、金融服务功能、口岸服务功能、临港产业服务功能和旅游客运服务功能。	本项目对原康介山中矿区码头进行改建，用于水路中转，其具体位置为浙江省湖州市德清县下渚湖街道康介山村（杭德城际铁路跨东苕溪段大桥南侧约 30m 处航道泊岸），其属于原康介山中矿区码头（3#、4#泊位）。 本项目占用水域时间为 5 年，占用水域建筑物为临时工程，施工完成后进行拆除； 本项目核心功能为检测合格后的砂石（河砂、机制砂、石子等）的中转任务；本项目已	符合

			取得港口岸线使用证。	
4	港区划分	划分为南太湖、长兴、安吉、德清、吴兴和南浔等 6 个港区。各港区功能定位如下： 1、南太湖港区：以集装箱、矿建材料和煤炭等散货、钢材等件杂货运输为主，兼顾旅游客运，是具有铁公水联运功能的综合性港区，主要为南太湖新区和环太湖旅游开发服务。 2、长兴港区：以水泥、煤炭和矿建材料等散货、集装箱、液体散货运输为主，兼顾旅游客运，是具有铁公水联运功能的综合性港区，主要为长兴县及长兴经济技术开发区、南太湖产业集聚区长兴分区、省际承接产业转移示范区长兴分区的物资运输和水上旅游客运发展服务。 3、安吉港区：以集装箱、矿建材料 and 水泥等散货、件杂货运输为主，兼顾旅游客运，主要为安吉县及安吉经济开发区、临港工业企业的货物运输和水上旅游客运发展服务。 4、德清港区：以矿建材料、水泥和非金属矿石等散货、钢材等件杂货、液体散货和集装箱运输为主，主要为德清县、德清经济开发区、莫干山高新技术产业园区及杭州都市区临港工业发展的货物运输服务。 5、吴兴港区：以钢材等件杂货、矿建材料和煤炭等散货、集装箱运输为主，主要为吴兴区临港产业、吴兴经济开发区和湖州现代物流装备高新技术产业园区等企业能源、原材料及产成品运输服务。 6、南浔港区：以矿建材料等散货、木材等件杂货、集装箱、石油等液体散货运输为主，主要为南浔区及南浔经济开发区、南浔智能机电高新技术产业园等的内外贸货物运输和中转服务。	本项目对原康介山中矿区码头进行改建，用于水路中转，其具体位置为浙江省湖州市德清县下渚湖街道康介山村（杭德城际铁路跨东苕溪段大桥南侧约 30m 处航道泊岸），其属于原康介山中矿区码头（3#、4#泊位）。 本项目占用水域时间为 5 年，占用水域建筑物为临时工程，施工完成后进行拆除； 本项目核心功能为检测合格后的砂石（河砂、机制砂、石子等）的中转任务；本项目已取得港口岸线使用证。	符合
5	环境保护措施	环境空气污染防治措施 1、煤炭、矿建材料等粉尘采用湿式防尘为主，干式除尘为辅的方法。接卸漏斗、皮带机转接处和堆场周围可以采用喷水压尘。皮带机设全封闭廊道或者防尘罩，码头周围可设防风林、防风网或者挡风墙等 2、港口配置洒水车、清扫车，及时清扫和洒水、消除道路扬尘。在港区四周和道路两旁布设防护林，抑制扬尘，隔音降噪。 3、贮存煤炭和矿建材料等易产生扬尘的物料应当封闭；不能封闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆	本项目为对原康介山中矿区码头进行改建，用于水路中转，占用水域时间为 5 年，占用水域建筑物为临时工程，施工完成后进行拆除；本项目核心功能为检测合格后的砂石（河砂、机制砂、石子等）的中转任务。 环境空气污染防治措施：①运输车辆尾气、船舶尾气：合理规划运输路线，要求船舶及工程运输车辆等均按要求使用清洁燃料，尾气排放需满足国家标准，同时加强船舶、车辆	符合

		盖措施防治扬尘污染。码头应当实施分区作业，并采取有效措施防治扬尘污染。 4、加强挥发性有机物控制，严格控制船舶大气污染物排放，码头泊位应当设计和建设岸基供电设施，船舶靠港后应当优先使用岸电，优先采用清洁能源港作机械及运输车辆。	检修，确保发动机正常运行。 ②运输车辆动力起尘：转运车装载的砂石采用篷布覆盖。码头场内道路均进行地面硬化处理，安排专人及专用洒水车每天定时清扫、洒水进行路面降尘，可减少路面扬尘。 ③码头装卸扬尘：进出道路两侧（在不影响运输车辆进出的位置）设置可自动调节水量的固定喷头进行抑尘。码头装卸区在作业时进行喷淋洒水抑尘，同时设置 2 台雾炮机降尘设备（雾炮机射程 30m 以上，降尘范围可覆盖整个装卸区域）。	
6	水污染控制和防治	1、煤污水的防治措施：煤炭堆场冲洗水、煤船压舱水、雨水等含煤污水应收集到煤污水处理站，经沉淀絮凝回收煤泥作燃料，净化后的水循环供煤堆场喷水使用。 2、集装箱冲洗水：洗箱污水成分复杂多变，目前尚无成熟处理措施，国内多采用溶气式浮选法处理流程。 船舶污水：新建船舶应安装油水分离器，未安装油水分离器的，应当配置油水接收船等，由港口统一接收处理，进行综合利用。 3、船舶生活污水在港口不能直接排放，集中收集后纳入污水处理厂净化处理。 4、港区生活污水纳入当地城镇污水处理系统。 5、为防止水环境污染，港口应建立船舶油类泄漏应急系统，并配置围油栏、吸油毯、化油剂和清油船等必要设施。	本项目①初期雨水：采用排水沟收集后进入沉淀池（6m×4m×2.5m，容积 60m³），经沉淀池沉淀后的清水回用于场地抑尘、码头冲洗等用水。 ②码头冲洗废水：经沉淀池（自然沉淀，无需加药沉淀）沉淀后可回用于场地抑尘、码头冲洗等。 ③生活污水：本项目营运期场地不设置厕所，员工如厕均在船舶内进行，船舶产生的生活污水集中收集后，统一清运至“德清县康介山矿地综合利用项目”现有化粪池预处理。经化粪池预处理后，清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理）。	符合
7	噪声污染防治措施	港区应选用低噪声的装卸设备，对高噪声的设备应限制使用，必要时应采取隔声、消声设计及操作人员配备防护用品。对设备要妥善维修和保养，避免由于螺丝松动而带来的震动和附加噪声。	本项目①制定砂石装卸作业制度，正确操作，在确保安全、正常运行的情况下尽量降低作业高度，轻取缓放，尽量降低撞击噪声。 ②加强设备的维修、管理，使其处于低噪声、高效率的良好工作状态，避免因机械设备不正常运行而产生的噪声。 ③合理调度船舶和车辆，控制港内鸣号及车辆鸣笛，加强场区内道路维护、保养以及绿化	符合

				种植。	
8		固体废物治理措施	完善并落实港口和船舶污染物接收转运及处置设施建设方案，加强全过程监管，确保各类污染物得到妥善处置。作业区应设置垃圾接收站，配备垃圾箱和垃圾接收车及清扫人员，对陆地和船舶垃圾集中清送到垃圾处理站，不得随意向水中倾倒。其中，生活垃圾落实分类投放、分类收集、分类运输和分类处理	本项目完善并落实港口和船舶污染物接收转运及处置设施建设方案，加强全过程监管，确保各类污染物得到妥善处置。生活垃圾集中至码头陆域垃圾收集箱，然后由当地环卫部门统一清运处理；沉淀池污泥定期清除后与砂石一并外运处理。	符合
9		水上安全应急措施	随着各类船舶进出港艘次数量的增加，船舶碰撞、搁浅、火灾、溢油、沉没等各种事故均带有突发性、偶然性，来势突然、破坏性强，导致水陆域生态环境严重污染。因此港口必须有相应的救助、打捞、水上安全、防止油污染的配套应急措施。	企业将按港口管理及水源保护要求，落实水上安全配套应急措施。	符合
10			提高环境保护意识，进行环保教育，投产前工作人员进行培训上岗，防止跑、冒、滴、漏发生。	企业投产前工作人员进行培训上岗，防止跑、冒、滴、漏发生。	符合
11			加强港口风险管理，提升应对港口环境风险隐患和风险防范能力，完善港口整体环境风险防控体系，提升区域整体环境风险防控水平，有效防控环境风险。强化港口风险防控措施和快速应急响应能力，提高环境污染预报分析和应急决策支持水平，建设与港口环境风险相匹配的应急能力，统筹规划建设应急设施，统筹规划建设应急设备库与设备点，配备必要的应急船舶，提升快速应急响应能力，重点强化油品、液体化学品泊位的风险防控能力建设。	企业将按港口环境风险管理要求，完善本项目环境风险防控体系，制定并备案突发环境事件应急预案，配备与本项目风险相匹配的应急物资，并定期开展应急演练；加强船舶靠泊、装卸作业的安全管理，强化溢油、泄漏等环境风险隐患排查与防范，提升快速应急响应能力，确保本项目环境风险可控，与区域整体港口环境风险防控要求相协调。	符合
12	强化管理手段		建立健全应急区域联动机制，统筹区域应急物资设备共建、共享、共用，提高区域应急处置能力。持续优化完善运行机制，强化信息共享、应急资源整合，协同开展应急演练。统筹区域溢油应急物资设施共建、共享、共用，提高区域应急处置能力。持续优化完善运行机制，强化信息共享、应急资源整合。完善突发环境事件应急预案并定期进行应急演练，优化应急响应和处置流程，提升应急指挥智能化水平，持续优化完善运行机制，强化信息共享和应急资源整合，切实提升区域整体环境风险防控水平，有效防范环境风险。	企业将按要求建立与属地生态环境、港口管理部门的应急联动机制，落实区域溢油等应急物资共建共享要求；编制并备案突发环境事件应急预案，定期与周边相关单位协同开展应急演练，优化应急响应与处置流程，强化信息共享与应急资源整合，提升区域整体环境风险防控水平。	符合
13			建立健全生态环境长期监测体系，设置港区环境监测站，配备必要的仪器设备及管理人员。强化饮用水水源保护区风险防	企业将建立项目环境管理台账，按规范开展运营期环境监测；加强对码头周边水环	符合

		范，保障供水安全。	境、土壤环境的日常巡查，强化饮用水水源准保护区内的环境风险防范，发现异常及时上报并采取处置措施，保障供水安全。	
14		坚持“以防为主，防治结合”的原则，在工程设计审查、施工验收、营运各环节，最大限度减少物料流失，提高回收资源利用程度。减少污染物排放，对排放有毒废物，必须进行净化处理。	企业将严格落实“以防为主，防治结合”的原则，在工程设计审查、施工验收、营运各环节，最大限度减少物料流失，提高回收资源利用程度。减少污染物排放。	符合
15		坚持“谁污染、谁负责、谁治理”的原则，港口建设必须坚持“三同时”（主体工程与主体工程必须同时设计、同时施工、同时投产）的规定。	企业将严格贯彻“谁污染、谁负责、谁治理”及港口建设“三同时”（环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产）管理规定，在码头设计、施工及投产各阶段同步落实环保设施建设与运行管理，确保环保设施正常运行，各项污染物达标排放。	符合
16		工程设计，必须坚持从规划选址、立项、平面布置、工艺流程、主要设备等方面考虑环境保护的内容，否则不予立项、审查和验收投产。	企业将严格执行规划选址、立项、工程设计、平面布置、工艺流程及主要设备选型各环节的环境影响评价要求。	符合

1.2 其他符合性分析

1.2.1 “生态环境分区管控”符合性分析

1.2.1.1 生态保护红线符合性分析

根据《湖州市生态保护红线划定方案》（2018），湖州市生态保护红线主要分布在安吉县西南区域、长兴县正北区域以及安吉、德清、吴兴交界区域，地势相对较高，主要包括自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、水产种质资源保护区、地质遗迹保护区、饮用水水源保护地等各类保护地及其他河湖滨岸带、生态公益林等生态功能重要、生态系统敏感的区域。

根据《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2080号）及《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函[2022]2072号），三区三线中“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。“三线”分别对应应在城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。

本项目位于浙江省湖州市德清县下渚湖街道康介山村（杭德城际铁路跨东苕溪段大桥南侧约 30m 处航道泊岸），建设不占用永久基本农田、不涉及生态保护红线，位于城镇开发边界外，根据自然资源部印发《关于做好城镇开发边界管理的通知（试行）》（自然资发〔2023〕193 号）：“城镇开发边界外不得进行城镇集中建设，不得规划建设各类开发区和产业园区，不得规划城镇居住用地，可规划布局有特定选址要求的零星城镇建设用地”。本项目对原康介山中矿区码头进行改建，用于水路中转，项目已取得港口岸线使用证，因此本项目符合生态保护红线要求。

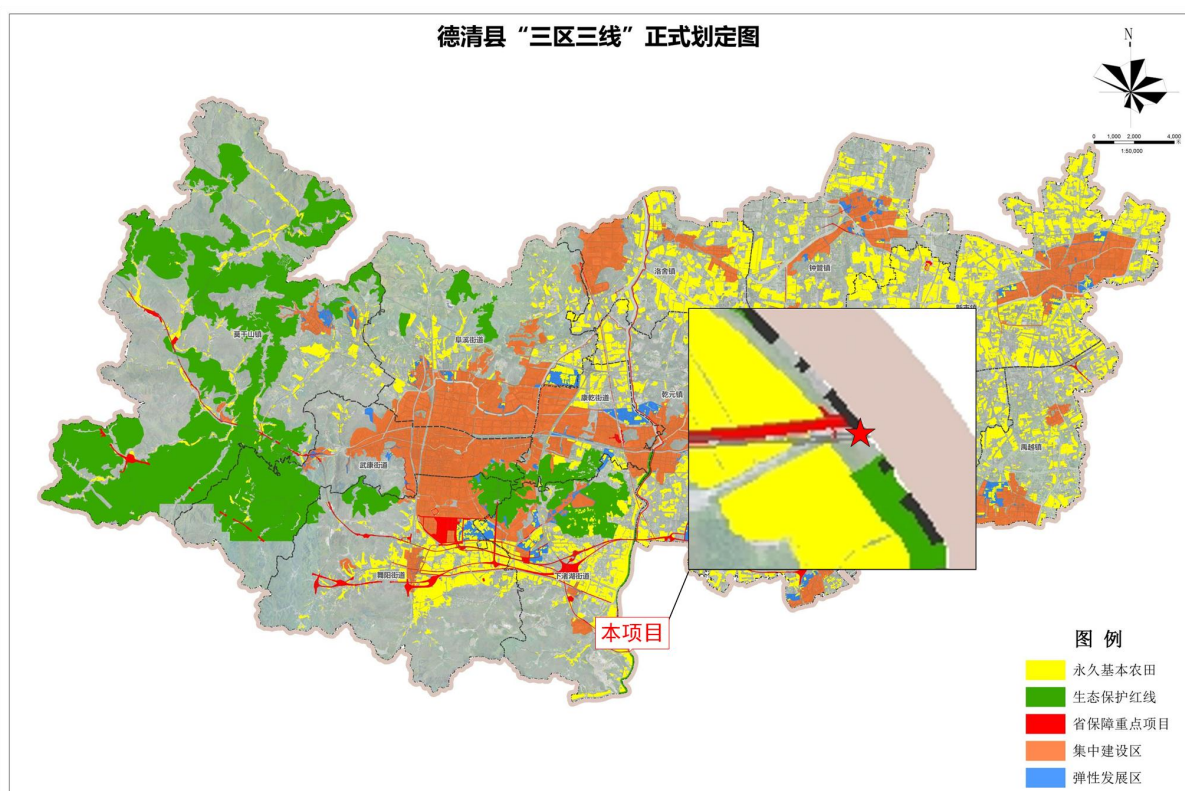


图 1.2-1 本项目在“三区三线”划定图中的位置

1.2.1.2 环境质量底线符合性分析

根据《湖州市环境空气质量功能区划》，评价区域属于环境空气质量二类功能区。根据《德清县环境质量报告书》（2025 年度）中大气环境质量状况检测结果，德清县 2025 年度环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。本项目所在区域属于达标区。目前《环境空气质量标准》（GB3095-2026）已实施，2026 年 3 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日实施过渡阶段浓度限值，德清县 2025 年大气环境质量指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段二级浓度标准。项目所在地总悬浮颗粒物能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的

二级标准。项目施工期和营运期废气排放量较小，对周边大气环境质量影响很小。

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目所在区域为Ⅲ类水质区。**施工期**废水主要包括悬浮泥沙、施工人员生活污水、施工船舶舱底含油污水、基坑废水、泥浆废水、施工设备冲洗废水。施工过程中仅排放生活污水，不新增生产性氮磷。生活污水依托“德清县康介山矿地综合利用项目”的厕所及化粪池。经化粪池处理后清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理）。

营运期废水主要包括生活污水、设备冲洗废水。本项目营运过程仅排放生活污水，不新增生产性氮磷；本项目营运期场地不设置厕所，员工如厕均在船舶内进行，船舶产生的生活污水集中收集后，统一清运至“德清县康介山矿地综合利用项目”现有化粪池预处理。经化粪池预处理后清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理）。

综上，本项目施工期、营运期除生活污水外，其余废水均不排放。**施工期**生活污水依托“德清县康介山矿地综合利用项目”的厕所及化粪池。经化粪池处理后清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理）；**营运期**场地不设置厕所，员工如厕均在船舶内进行，船舶产生的生活污水集中收集后，统一清运至“德清县康介山矿地综合利用项目”现有化粪池预处理后清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理）。对周边地表水环境质量基本无影响，因此本项目建设符合环境质量底线要求。

1.2.1.3 资源利用上线符合性分析

本项目用水主要用作施工场界的洒水抑尘，用水量均较少，不采集河水、地下水等，不会突破水资源利用上线。本项目位于浙江省湖州市德清县下渚湖街道康介山村（杭德城际铁路跨东苕溪段大桥南侧约 30m 处航道泊岸），不占用农田不会突破土地资源利用上线。

本项目营运期主要能源需求类型为电，主要用于照明，对当地能源影响较小，不会超过资源利用上线。

1.2.1.4 生态环境准入清单符合性分析

根据《德清县生态环境分区管控动态更新方案》（德环〔2024〕4号），本项目位于德清县东苕溪饮用水水源保护区优先保护单元（ZH33052110006），具体相符性分析见下表 1.2-1。

表 1.2-1 与德清县东苕溪饮用水水源保护区优先保护单元（ZH33052110006）符合性分析表

生态环境 管控 单元编 码	生态环 境管 控单元 名称	管控 类型	管控要求	相符性分析	结论
ZH3305 211000 6	德清县 东苕溪 饮用水 水源保 护区优 先保护 单元	空间布局 约束	按照限制开发区域进行管理，应以保护为主，严格限制区域开发强度。严格执行《浙江省饮用水水源保护条例》及其他相关管理规定。生态保护红线区按照生态保护红线管理相关规定进行管控实施。	本项目行业类别为其他水上运输辅助活动（G5539），非工业项目；本项目选址位于饮用水水源准保护区范围内，项目类型、建设内容及环保措施均符合《浙江省饮用水水源保护条例》及限制开发区域的管控要求，不违反相关禁止性规定，对饮用水水源准保护区的水质安全、生态功能无不利影响，项目建设符合饮用水水源保护区优先保护单元的管控要求。	符合 要求
		污染物排 放管控	对已经位于一级保护区内的重点污染源进行限期搬迁关闭；对已经位于二级保护区内的重点污染源进行污染整治，污水必须全部纳管，工厂逐步搬离。所有工业废水必须纳管，不得排放进入附近水体。区域内工业污染物排放总量不得增加。	本项目行业类别为其他水上运输辅助活动（G5539）；本项目选址位于饮用水水源准保护区范围内；本项目施工期、营运期除少量生活污水外，其余废水均不排放。 施工期 生活污水依托“德清县康介山矿地综合利用项目”的厕所及化粪池。经化粪池处理后清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理）； 营运期 场地不设置厕所，员工如厕均在船舶内进行，船	符合 要求

				舶产生的生活污水集中收集后，统一清运至“德清县康介山矿地综合利用项目”现有化粪池预处理后清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理）；本项目不属于工业生产，不涉及工业污染物排放总量。	
		环境风险 管控	严格执行《危险化学品安全管理条例》《危险货物道路运输安全管理办法》等法律法规及管理规定，强化道路、水路危险化学品运输安全管理，落实水源保护区及周边沿线公路等必要的隔离和防护设施建设，开展视频监控，确保水源地水质安全。	本项目核心功能为检测合格后的砂石（河砂、机制砂、石子等）的中转任务。不涉及危险化学品。	符合要求
		资源利用 效率	/	/	符合要求

综上所述，本项目符合“三线一单”的相关要求。

1.2.2 《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）》

提升重要生态系统固碳能力。加强国土绿化，强化生态系统和生物多样性保护，巩固林业碳汇能力，提升碳汇增量加强清洁能源开发利用，鼓励太阳能、生物质能、氢能等可再生能源的应用；创建绿色工业交通运输体系，鼓励大宗货物运输“公转水、公转铁”；提高新建建筑低碳化水平，推动绿色施工。

加大落后产能淘汰力度，促使能耗、环保、安全、技术等达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能依法依规关停退出，鼓励企业进行节能减碳（绿色化）技术改造。推进企业间的串联用水、分质用水、一水多用和循环利用，推进工业废水分质回用、梯级利用，提升废水综合利用效率，鼓励依法依规进行碳源替代。推动固废源头减量及清洁生产工艺、构建固废资源化利用系统、加强危废精细化管理，推动固废处置减污降碳。鼓励采用绿色低碳修复技术，推动重污染地块合理土地利用，实现工业园区污染场地风险防控及绿色低碳修复。

严格落实新上项目单位工业增加值能耗 0.52 吨标准煤/万元能效标准，从源头上控制高碳产能、产品准入。对标湖州“工业碳效码”：新建项目原则上应达到 1~3 级；改扩建项目，现有工业碳效码为 4~5 级的企业应在自身原有基础上提升碳效水平。

符合性分析：

本项目行业类别为其他水上运输辅助活动（G5539），本项目不涉及能耗、环保、安全、技术等达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能，本项目为非工业项目，不涉及工业废水排放，主要能源为电，能耗较小。

1.2.3 《关于落实<水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见>》符合性分析

环境保护部、国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部和水利部于 2016 年 12 月 28 日共同印发了《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》，其中的相关条款如下所述：

优化开发区。对确有必要的符合区域功能定位的建设项目，在污染治理水平、环境标准等方面执行最严格的准入条件，清洁生产达到国际先进水平。保护河口和海岸湿地，加强城市重点水源地保护。

长江三角洲地区。落实《长江经济带取水口排污口和应急水源布局规划》，沿江地区进一步严格石化、化工、印染、造纸等项目环境准入，对于流两岸一定范围内新建相关重污染项目不予环境准入，推进石化化工企业向尚有一定环境容量的沿海地区集中、绿色发展。对太湖流域新建原料化工、染料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。

符合性分析：

本项目位于浙江省湖州市德清县下渚湖街道康介山村（杭德城际铁路跨东苕溪段大桥南侧约 30m 处航道泊岸），属于长江三角洲地区；行业类别为其他水上运输辅助活动（G5539），不属于新建原料化工、染料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目；项目将严格落实沿江港口码头项目环境准入要求，强化环境风险防范措施。综上所述，本项目建设符合《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》中的相应要求。

1.2.4 《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析

2022 年 6 月 23 日，国家发展改革委联合自然资源部、生态环境部、住房城乡建设部、水利部、农业农村部印发了《太湖流域水环境综合治理总体方案》（发改地区〔2022〕959 号），对照该总体方案，项目符合性分析见表 1.2-2。由表可知，项目符合总体方

案要求。

表 1.2-2 《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析

要求	项目情况	结论
督促企业依法持证排污、按证排污，严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染治理，基于水生态环境质量改善需要，大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品（啤酒、味精）等重点行业企业废水深度处理。实施工业园区限值限量管理，全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等，依法推动园区生产废水应纳尽纳。推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理，鼓励有条件的园区实施化工企业废水分类收集、分质处理、一企一管、明管输送、实时监测。	本项目施工期、营运期除少量生活污水外，其余废水均不排放。 施工期 生活污水依托“德清县康介山矿地综合利用项目”的厕所及化粪池。经化粪池处理后清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理）； 营运期 场地不设置厕所，员工如厕均在船舶内进行，船舶产生的生活污水集中收集后，统一清运至“德清县康介山矿地综合利用项目”现有化粪池预处理后清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理）。	符合
严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源地300米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类、限制类，未列入《市场准入负面清单（2022年版）》，不属于《湖州市产业发展指导目录（2012年本）》中禁止及淘汰类项目。项目产品、设备、生产工艺不属国家及地方禁止、淘汰或限制发展类别，同时项目已在德清县发展和改革局备案，项目代码为：2602-330521-04-01-365319。	符合
严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源地300米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。	本项目未列入《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类、淘汰类。本项目行业类别为其他水上运输辅助活动（G5539），不属于重点排污企业。本项目施工期、营运期除生活污水外，其余废水均不排放。 施工期 生活污水依托“德清县康介山矿地综合利用项目”的厕所及化粪池。经化粪池处理后清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理）； 营运期 场地不设置厕所，员工如厕均在船舶内进行，船舶产生的生活污水集中收集后，统一清运至“德清县康介山矿地综合利用项目”现有化粪池预处理后清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根	符合

据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理）。

1.2.5 《太湖流域管理条例》符合性分析

根据《太湖流域管理条例》，其相关管理要求如下：

第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。

第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 千米上溯至 5 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- （一）新建、扩建化工、医药生产项目；
- （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- （三）扩大水产养殖规模。

符合性分析：

本项目位于浙江省湖州市德清县下渚湖街道康介山村（杭德城际铁路跨东苕溪段大桥南侧约 30m 处航道泊岸），属于长江三角洲地区；行业类别为其他水上运输辅助活动（G5539），不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目。

施工期废水主要包括悬浮泥沙、施工人员生活污水、施工船舶舱底含油污水、基坑废水、泥浆废水、施工设备冲洗废水。施工过程中仅排放生活污水，不新增生产性氮磷。生活污水依托“德清县康介山矿地综合利用项目”的厕所及化粪池。经化粪池处理后清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理）。

营运期废水主要包括生活污水、设备冲洗废水。本项目营运过程仅排放生活污水，

不新增生产性氮磷；本项目营运期场地不设置厕所，员工如厕均在船舶内进行，船舶产生的生活污水集中收集后，统一清运至“德清县康介山矿地综合利用项目”现有化粪池预处理。经化粪池预处理后清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理）。

综上，本项目施工期、营运期除生活污水外，其余废水均不排放。**施工期**生活污水依托“德清县康介山矿地综合利用项目”的厕所及化粪池。经化粪池处理后清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理）；**营运期**场地不设置厕所，员工如厕均在船舶内进行，船舶产生的生活污水集中收集后，统一清运至“德清县康介山矿地综合利用项目”现有化粪池预处理后清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理）。不新设置入河、湖、漾排污口。因此，本项目的建设符合《太湖流域管理条例》。

1.2.6 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则》

表 1.2-3 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则》符合性分析

序号	细则要求	项目情况	结论
1	第三条 港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目对原康介山中矿区码头进行改建，用于水路中转，项目已取得港口岸线使用证，同时也将严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	符合
2	第四条 禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，	本项目对原康介山中矿区码头进行改建，用于水路中转，符合《全国内河航道与港口布局规划》《浙江省内河航运发展规划》	符合

	结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	及项目所在地港口总体规划、国土空间规划，不属于禁止建设范畴。	
3	第五条 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目所在区域属于东苕溪饮用水水源准保护区的岸线范围；本项目对原康介山中矿区码头进行改建，用于水路中转，占用水域时间为5年，占用水域建筑物为临时工程，施工完成后进行拆除；本项目核心功能为检测合格后的砂石（河砂、机制砂、石子等）的中转任务。施工期及营运期均无采石、采砂、采土、砍伐等改变地形地貌、破坏生态的行为，建设内容未纳入《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的禁止类项目。	符合
4	第六条 禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	①本项目所在区域属于东苕溪饮用水水源准保护区的岸线范围；本项目对原康介山中矿区码头进行改建，用于水路中转，占用水域时间为5年，占用水域建筑物为临时工程，施工完成后进行拆除；本项目核心功能为检测合格后的砂石（河砂、机制砂、石子等）的中转任务。 ②本项目施工期除生活污水外，其余废水均不排放。施工期生活污水依托“德清县康介山矿地综合利用项目”的厕所及化粪池。经化粪池处	符合

		理后清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理）。 ③本项目营运期除生活污水外，其余废水均不排放。本项目营运期场地不设置厕所，员工如厕均在船舶内进行，船舶产生的生活污水集中收集后，统一清运至“德清县康介山矿地综合利用项目”现有化粪池预处理。经化粪池预处理后清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理）。 ④项目建设内容未涉及《浙江省饮用水水源保护条例》对准保护区的禁止类项目，污染防治措施符合准保护区“减少污染负荷、保障水质稳定”的管控要求，与饮用水水源准保护区管控规定相符。	
5	第七条 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	符合
6	第八条 在国家湿地公园的岸线和河段范围内：（一）禁止挖沙、采矿；（二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（四）禁止截断湿地水源；（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合

	水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的的活动。		
7	第九条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目位于浙江省湖州市德清县下渚湖街道康介山村（杭德城际铁路跨东苕溪段大桥南侧约30m处航道泊岸），不利用、占用长江流域河湖岸线。	符合
8	第十条 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不在其划定的岸线保护区和保留区内。	符合
9	第十一条 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目所在区域属于东苕溪饮用水水源准保护区的岸线范围；本项目对原康介山中矿区码头进行改建，用于水路中转，占用水域时间为5年，占用水域建筑物为临时工程，施工完成后进行拆除；本项目核心功能为检测合格后的砂石（河砂、机制砂、石子等）的中转任务。不属于不利于水资源及自然生态保护的项目。	符合
10	第十二条 禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不设排污口。	符合
11	第十三条 禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不属于化工项目。	符合
12	第十四条 禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目不涉及。	符合
13	第十五条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目不涉及。	符合
14	第十六条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及。	符合
15	第十七条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项	本项目不属于落后产能项目。	符合

	目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。		
16	第十八条 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于严重过剩产能行业。	符合
17	第十九条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目。	符合
18	第二十条 禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不在水库和河湖等水利工程管理范围内。	符合

综上所述，项目符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》要求。

1.2.7 《大运河（湖州段）遗产保护规划（2009-2030）》符合性分析

一、规划相关内容

（1）规划期限和范围

规划期限：本次规划期限为 2009～2030 年，近期为 2009～2014 年。

规划范围：根据大运河（湖州段）的特点，将域内的大运河遗产及需要给予保护、控制和有序发展的背景环境所在地带及地带外围相邻的需要规划一并研究的环境空间列为规划范围。大运河（湖州段）总长度为 83.75 公里，按照两侧 500 米范围进行规划，规划面积共计 83.75 平方公里。

（2）大运河遗产构成

①遗产保护内容

大运河（湖州段）长度为 83.75 公里，其中江南运河 43.9 公里，頔塘运河（包含頔塘故道、湖州市河）40.05 公里。大运河（湖州段）遗产共计 31 处（项）。其中，大运河水利工程遗产 16 处，大运河聚落遗产 4 处，其它大运河物质文化遗产 6 处，大运河生态与景观环境 2 处，大运河相关非物质文化遗产 3 项。湖州地区可纳入大运河聚落遗产的有湖州城、南浔镇、练市镇、新市镇，共计 4 处。具体见表 2.7-3。

②大运河历史相关的其它物质文化遗产

大运河（湖州段）相关的其它物质文化遗产类型有古建筑 1 处、石刻 1 处和近现代重要史迹及代表性建筑 4 处。

③大运河生态与景观环境

大运河（湖州段）地处杭嘉湖平原地区，北濒太湖，西部为丘陵山地。河道水网纵横密布、桑地—水田—湖荡相互交错构成大运河（湖州段）重要的生态环境背景。与大

运河（湖州段）相关的生态与景观环境主要包括生态湿地和塘浦圩田景观。具体包括：
 溇港圩田、湖荡湿地（苕溪）。

④大运河相关的非物质文化遗产

与大运河（湖州段）相关的非物质文化遗产包括湖笔制作技艺、轧蚕花、湖州船拳三项。

表 1.2-4 大运河遗产保护内容

遗产类别				遗产内容	
大运河水利工程遗产（16）	河道（5）	大运河河道	正河（1）	江南运河	
			支线运河（1）	頔塘	
			人工引河（1）	太湖溇港（大钱港、濮溇、罗溇、汤溇、幻溇）	
		城河、内河（2）		頔塘故道、湖州城市河	
	水源（1）	湖泊、水柜（1）		太湖	
	交通与漕运工程设施（10）	古桥系列（7）	代表性古桥（6）	潮音桥、洪济桥、通津桥、晟舍塘桥、圣济桥、双林三桥	
			其他有价值的古桥群（1）	小西街石梁桥、永丰桥、长发桥、新民桥、立新桥、朱家桥、锦秀桥、兴隆桥、戴家村桥、菩萨桥、酒仙桥、永昌塘桥、渡难桥、永安桥、龙带桥、清风桥、长春桥、保安桥、得道桥、来凤桥、同兴桥、洗马桥、郝家桥、圣堂桥、芳广塘桥、太保桥、毓秀桥、高家桥、永安桥、金济桥、永庆桥、庆云桥等	
		码头（3）		南浔客运码头、练市粮库码头、新市镇古码头	
大运河城镇和村落（4）	大运河城镇（4）	湖州城	小西街历史文化街区、衣裳街历史文化街区		
			潘公桥、永安桥、雪溪馆旧址、清莲阁茶楼旧址、仁济善堂		
		南浔镇	南浔镇历史文化街区		
			南浔商会旧址、南浔丝业会馆、南浔天主教堂		
		新市镇	西河口等八片历史文化街区		
			望仙桥、太平桥、广福桥、驾仙桥、德源当、杨元新酱园		
		练市镇	练市镇历史文化街区		
			仁寿桥		
其他大运河物质文化遗产（6）	古建筑（1）		含山塔		
	石刻（1）		旧馆頔塘碑亭		
	近现代重要史迹及代表性建筑（4）		南浔粮站总粮仓、敬业亭、练市粮站粮库、练市米厂圆筒仓		
大运河生态与景观环境（2）			溇港圩田		
			湖荡湿地（苕溪）		
大运河相关非物质文化遗产（3）			湖笔制作技艺、含山轧蚕花、湖州船拳		

(3) 保护区划的划定

①大运河水利工程遗产

第 37 条 运河河道重点保护区与生态环境区

江南运河堤身和背水坡脚外扩 30-50 米为河道重点保护区,重点保护区外延 200 米范围为生态环境区。

頔塘按现有浙江省文物保护单位划定的保护范围划为重点保护区,其它则在南、北两岸总体上都按河堤堤身和背水坡脚起向外 10 米划为生态环境区。

根据湖州市城市、建设、交通、水利、航运等发展规划,在江南运河和頔塘的重点保护区及生态环境区范围内,需为规划中的重要公用码头、临港工业平台及桥梁等重点建设项目预留一定的空间。

第 38 条 航运工程设施类遗产保护范围

已公布为各级文物保护单位的遗产按照现行保护区划执行;尚未公布为文物保护单位的遗产,待报批相应级别的文物保护单位后,分别由省级人民政府和市级、县级人民政府划定保护范围。

②大运河城镇

第 39 条 历史街区保护范围和建设控制地带

历史街区的保护范围与建设控制地带根据已有的保护规划划定。尚未划定的,根据《历史文化名城保护规划规范》对于历史文化街区的相关规定进行划定。

第 40 条 大运河城镇内的文物古迹保护范围

大运河城镇内与大运河相关的文物古迹均按照相应级别的文物保护单位的要求划定保护范围与建设控制地带

③其它大运河物质文化遗产

第 41 条 其它大运河物质文化遗产保护范围

已公布为各级文物保护单位的遗产按照现行保护区划执行;尚未公布为文物保护单位的遗产,待报批相应级别的文物保护单位后,分别由省级人民政府和市级、县级人民政府划定保护范围。

④大运河生态与景观环境

第 42 条 大运河生态与景观环境保护区划

湿地、自然景观不作为本次遗产本体认定的直接对象,可列为相关环境。规划建议根据地形地貌特征,划入生态环境区。



图 1.2-2 大运河（湖州段）遗产保护区划分图

二、与规划符合性分析

本项目位于浙江省湖州市德清县下渚湖街道康介山村（杭德城际铁路跨东苕溪段大桥南侧约 30m 处航道泊岸），不在运河河道重点保护区 30-50 米和生态环境区 200 米范围内。因此，本项目不涉及《大运河（湖州段）遗产保护规划（2009-2030）》相关的遗产保护内容。

1.2.8 《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》（浙发改社会〔2023〕100 号）、《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大运河核心监控区国土空间管控细则的通知》（湖政办函〔2023〕11 号）符合性分析

（1）管控河段

大运河（湖州段）分为运河主河道和拓展河道。其中，运河主河道为頔塘故道，长度约 1.6 公里；拓展河道为江南运河（中线），长度约 43.9 公里。管控涉及主河道杭州塘（河道位于杭州市，其核心监控区辐射湖州境内）。

（2）监控区范围界定

①核心监控区范围界定

核心监控区为頔塘故道、杭州塘北岸起始线至同岸终止线距离约 2000 米范围，总面积约 22 平方公里。具体范围结合国土空间总体规划划定，并在国土空间详细规划中

落实。

②拓展河道监控区范围界定

拓展河道监控区为江南运河（中线）两岸起始线至同岸终止线距离约 1000 米范围，总面积约 86 平方公里。具体范围结合国土空间总体规划划定，并在国土空间详细规划中落实。

（3）滨河生态空间范围界定

原则上除城镇建成区外，頔塘故道、杭州塘等主河道两岸起始线至同岸终止线距离约 1000 米内的范围为滨河生态空间。对于自然条件良好、生态功能突出的河湖滨岸重点区域，滨河生态空间范围可不限于 1000 米。

原则上除城镇建成区外，江南运河（中线）等拓展河道两岸起始线至同岸终止线距离约 300 米内的范围为滨河生态空间。对于自然条件良好、生态功能突出的河湖滨岸重点区域，滨河生态空间范围可不限于 300 米。

核心监控区实行负面清单管理制度，按照《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》（浙发改社会〔2023〕100 号）（以下简称负面清单）执行；拓展河道监控区新建项目参照负面清单进行管理，改扩建项目应满足环境保护相关要求。

对照《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》（浙发改社会〔2023〕100 号），本项目符合性分析详见表 1.2-5。

表 1.2-5 《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》符合性分析汇总表

序号	适用范围	本项目情况	符合性
1	本负面清单适用于遗产区、缓冲区以外的核心监控区。核心监控区范围为京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸起始线至同岸终止线距离 2000 米，共涉及杭州、宁波、嘉兴、湖州、绍兴 5 个设区市及杭州市上城区、拱墅区、钱塘区、滨江区、萧山区、余杭区、临平区，宁波市海曙区、江北区、镇海区、北仑区、鄞州区和余姚市，湖州市南浔区和德清县，嘉兴市南湖区、秀洲区和海宁市、桐乡市，绍兴市越城区、柯桥区、上虞区共 22 个县（市、区）	本项目位于浙江省湖州市德清县下渚湖街道康介山村（杭德城际铁路跨东苕溪段大桥南侧约 30m 处航道泊岸），对照《项目与浙江省大运河核心监控区范围位置关系图》，所在位置不在京杭大运河主河道两岸各两千米范围内，不属于大运河核心监控区	符合

综上所述，本项目不在大运河核心监控区范围内，不涉及浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单。

1.2.9 《浙江省“十五五”空气质量改善规划》符合性分析

根据浙江省生态环境厅关于印发《浙江省“十五五”空气质量改善规划》（浙环发

〔2026〕13号）的通知，本项目相关符合性分析见下表。

表 1.2-6 《浙江省“十五五”空气质量改善规划》符合性分析

类别	判断依据	项目情况	是否符合
加快实施能源结构调整	1.大力发展清洁低碳能源。 加快发展海上风电，大力发展集中式光伏和分布式光伏，积极安全有序发展核电，科学布局抽水蓄能和新型储能。到 2030 年，风电、光伏、核电装机规模分别达到 3000 万千瓦左右、9000 万千瓦左右、1600 万千瓦以上，新增装机中非化石能源装机占比 75%以上。推动建设新型电力系统，加快建设外来电通道，提高现有输电通道利用率。到 2030 年，新增用电量 60%以上来自非化石能源，非化石能源消费比重达 25%以上。	不涉及。	不涉及
	2.加强煤炭消费总量控制。 严格用煤项目准入，新改扩建用煤项目依法落实煤炭减量替代。原则上不再建设自备燃煤机组以及除集中供暖外的燃煤锅炉。提高现有用煤设施能效，对供电煤耗 300 克标准煤/千瓦时以上的煤电机组加快实施节能降碳改造。推动现役 30 万千瓦级别的燃煤发电机组服役期满后有序退出，推动 10 万千瓦以下非背压燃煤热电机组淘汰退出或改造提升。严格实施重点用能单位化石用能预算管理，加强煤炭消费监测预警。	不涉及。	不涉及
	3.推进锅炉窑炉清洁能源替代。 充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。有序推动 65 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、10 蒸吨/小时及以下生物质锅炉改气、改电或集中供热。禁止新建 35 蒸吨/小时及以下固定炉排式生物质锅炉。化工、玻璃行业完成石油焦、重油、渣油、煤焦油等高污染燃料工业炉窑淘汰或清洁能源替代，持续推进烧结砖及其他工业炉窑清洁能源替代。新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。	不涉及。	不涉及
深入推进产业结构调整	1.源头优化产业准入。 严格落实国家产业结构调整指导目录，强化建设项目准入管理，深化生态环境分区管控。坚决遏制高能耗、高排放项目盲目无序上马，对存量“两高”项目实行“一项一策”绿色转型方案。新上“两高”项目应达到能效标杆水平和大气环境绩效 A 级水平。严控炼油、基础化工原料产能规模，严控新增化工园区，推动化工、医药项目向化工园区集聚发展。	本项目行业类别为其他水上运输辅助活动（G5539），不属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2024）》以及《湖州市产业发展导向目录（2012 年本）》中限制类和禁止类项目，且已取得德清县发展和改革局备案（项目代码为 2602-330521-04-01-365319）。本项目不属于高耗能行业。	符合
	2.淘汰压减低效产能。 强化安全生产、环境保护、产品质量、节能降耗等标准约束，倒逼落后产能出清	不涉及。	不涉及

	和改造提升。有序推动限制类涉气行业工艺和装备淘汰退出，加快老旧石化化工装置淘汰退出和更新改造，整合提升 6000 万标砖/年以下的烧结砖及烧结空心砌块生产线，完成 2500 吨/日及以下水泥熟料生产线退出。		
	3.大力推动产业集群和园区绿色低碳发展。 大力推进制造业数字化转型，提高企业生产线和环保设施自动化管理水平。开展新一轮省级及以上开发区绿色低碳循环化改造，加强工业园区 VOCs 综合治理，推进园区减污降碳协同。深入推进工业涂装、纺织染整、包装印刷、制鞋、合成革、铸造、橡塑制品等涉气产业集群整治提升，到 2030 年，全省累计完成 100 个产业集群整治。	本项目行业类别为其他水上运输辅助活动（G5539）。本项目未纳入《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案》附录一“碳排放纳入建设项目环境影响评价适用行业及项目类别”。	符合
持续深化运输结构调整	1.着力推进重点领域清洁运输。 持续推进“公转水”“公转铁”，加快推进铁路专支线接入沿海主要港口和大宗货物年运量 150 万吨以上的大型工矿企业、物流园区，打通铁路疏港入园“最后一公里”。宁波舟山港、温州港、嘉兴港、台州港等主要沿海港口及杭州港、湖州港、嘉兴内河港等主要内河港口，公路运输优先采用新能源货车。推动港口码头、铁路货场、物流园区等重点清洁运输场景安装运输车辆门禁监管系统。到 2030 年，火电、钢铁、水泥、有色等行业清洁运输比例达到 90%以上，推动其他重点用车单位和城市内部物流（含冷链）、生活和建筑垃圾、商砼、砂石骨料清洁运输。	本项目仅公路运输，优先采用新能源货车。	符合
	2.深入推进机动车结构优化。 加快推动公共服务领域车辆电动化，新增或更新的生活垃圾运输车、环卫车、校车、通勤车、机场巴士等优先使用新能源。加速新能源中重型货车规模化应用，积极发展绿色低碳货运车队。2026 年 10 月 15 日起，沿海港口区域实施国四排放标准柴油货车限行；到 2028 年，全省域实施国四排放标准柴油货车限行。到 2030 年，基本淘汰国四排放标准柴油货车，国六及新能源货车保有量占比达到 75%，新能源中重型货车保有量占比力争达到 12%。	本项目运输车辆采用国六及新能源货车，不新增国四柴油货车。	符合
	3.大力推动非道路移动源清洁化。 大力推广新能源清洁能源货运船舶，支持湖州市推进全域船舶电动化，打造内河货运船舶电动化先行区。探索开展“全电工地”建设，推动施工工地电动机械规模化应用。港口码头、机场、物流园区、工业园区、工矿企业、施工工地、搅拌站等新增或更新的作业车辆和非道路移动机械，优先采用纯电动、绿氢、绿醇等新能源清洁能源。加快推动老旧非道路移动机械和船舶淘汰更新。到 2030 年，基本淘汰国二及以下非道路移动机械，淘汰老旧运输船舶 1200 艘以上，新能源清洁能源内河货运船舶保有量占比达到 6%以上。	不涉及。	不涉及
全	1.推进重点行业超低排放改造。 加快推进水泥行业超	不涉及。	不涉及

力推进重点行业深度治理	低排放改造和评估监测，2026 年 6 月底前，全省水泥熟料生产企业完成全流程超低排放改造；2027 年底，全省 86 家水泥粉磨站企业完成全流程超低排放改造。有序推进生活垃圾焚烧厂超低排放改造，2027 年底，全省生活垃圾焚烧厂基本完成全流程超低排放改造任务。开展统调燃煤发电机组超低排放改造，2030 年底，全省 60 万千瓦以上发电机组基本完成改造。		
	2.开展工业炉窑深度治理。 以玻璃、陶瓷、石灰、有色、耐火材料、铸造、砖瓦等行业为重点，推进工业炉窑大气污染深度治理。加快推进低效失效的脱硫、脱硝、除尘等设施更新改造。加强厂区无组织排放管控，规范治理设施日常运维及台账管理，确保污染治理设施稳定高效运行。到 2030 年，完成 500 台以上工业炉窑治理提升任务。	不涉及。	不涉及
	3.深化 VOCs 综合治理。 汽车、工程机械、家具制造、汽修、地坪等行业领域全面推广使用符合国家标准低 VOCs 含量产品，推动 2500 家以上企业实施低 VOCs 原辅材料替代。持续开展低效失效治理设施提升改造，强化无组织废气收集治理。加强油品、化学品储运销环节 VOCs 治理。因地制宜建设集中喷涂等“绿岛”设施，推动中小微企业纳入活性炭集中再生服务网络，加强活性炭集中再生中心运营监管。	不涉及。	不涉及
	4.推进重点行业绩效提级。 大力实施重点行业大气环境绩效提升行动，培育一批绩效先进企业。着力推动煤电、热电、钢铁、水泥、玻璃、石化、化工、纺织、化纤、生活垃圾焚烧等十大行业企业绩效创 A，积极推进工业涂装等 29 个其他重点行业企业绩效提级，到 2030 年，累计培育绩效先进企业 2000 家，建成绩效 A 级企业 400 家。	不涉及。	不涉及
加强面源污染治理	1.加强扬尘精细化管理。 加强施工场地、道路、堆场、裸露土地、矿山等扬尘精细化管理。城市施工扬尘污染防治一类项目占比达 70%以上，推动基坑气膜在施工扬尘防控中的应用。大力发展装配式建筑，到 2030 年，装配式建筑占新建建筑面积比例达 50%以上。提高城乡道路机械化清扫率，到 2030 年，设区城市建成区达 95%以上、县（市）建成区达 90%以上。加强干散货码头、物料堆场、裸露土地扬尘排查治理，推动封闭式抑尘设施建设。	本项目产生的废气中： ①运输车辆动力起尘：转运车装载的砂石采用篷布覆盖。码头场内道路均进行地面硬化处理，安排专人及专用洒水车每天定时清扫、洒水进行路面降尘，可减少路面扬尘。 ③码头装卸扬尘：进出道路两侧（在不影响运输车辆进出的位置）设置可自动调节水量的固定喷头进行抑尘。码头装卸区在作业时进行喷淋洒水抑尘，同时设置 2 台雾炮机降尘设备（雾炮机射程 30m 以上，降	不涉及

		尘范围可覆盖整个装卸区域)。	
	2.加强秸秆综合利用与禁烧管控。 健全秸秆收储运体系,推进秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化和原料化等“五化”离田利用,到2030年,秸秆“五化”离田利用率达到45%。落实秸秆露天焚烧“1530”闭环处置机制,用好高位瞭望设施和视频监控平台,精准发现和处置火点。	不涉及。	不涉及
	3.加强重点领域恶臭异味治理。 深化涉恶臭异味重点行业废气收集治理,鼓励工业园区开展溯源识别。加强污水、垃圾处理等市政设施恶臭异味治理。控制农业源氨排放,提升畜禽养殖粪污资源化利用和无害化处理水平。加强对餐饮服务业布局和设置的引导,探索商业综合体餐饮油烟集中治理模式。	不涉及。	不涉及
	4.加强多污染协同控制。 加强涉消耗臭氧层物质企业备案管理,开展履约成效评估与监测预警评估体系研究,推动构建管控物质全生命周期管理体系。加强氮肥、纯碱等行业含氨工艺废气收集治理,严控无组织氨逸散,强化烟气脱硝系统氨逃逸控制。	不涉及。	不涉及

综上所述,本项目建设符合《浙江省“十五五”空气质量改善规划》要求。

1.2.10 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评〔2025〕28号)(GB37822-2019)符合性分析

本项目不使用和排放重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》(简称《斯德哥尔摩公约》)附件中的相关物质。因此本项目符合《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》要求。

1.2.11 建设项目环评审批原则

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》(浙江省人民政府令第388号修订)第三条“建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求;排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求;建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求”。

根据“1.2.1 三线一单的符合性分析”可知,项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求;排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求、国土空间规划、国家和省产业政策等要求。符合性见表1.2-7。

表 1.2-7 《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条符合性分析

内容	项目情况	结论
污染物排放标准	只要切实落实环评报告中提出的污染防治措施,废气、废水、噪	符合

	声均可做到达标排放，固废可实现零排放。	
重点污染物排放总量控制	本项目行业类别属于其他水上运输辅助活动（G5539），非工业类项目，排放的污染物总量不需要区域替代削。	符合
国土空间规划	如前文所述（规划及规划环境影响评价符合性分析），本项目符合国土空间规划规划要求。	符合
国家和省产业政策	本项目对原康介山中矿区码头进行改建，用于水路中转，非工业产业项目，符合国家和地方产业政策和发展方向。	符合

综上所述，项目符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》要求。

1.2.12 《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”相符性分析

对照《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日修订版）和《中华人民共和国生态环境法典》的要求进行符合性分析，见表 1.2-8。

表 1.2-8 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日修订版）和《中华人民共和国生态环境法典》要求（“四性五不批”）相符性分析

内容		项目情况	结论
四性	建设项目的环境可行性	本项目为对原康介山中矿区码头进行改建，用于水路中转，根据前文所述，其符合《德清县生态环境分区管控动态更新方案》（德环〔2024〕4 号）中的管控要求，因此项目建设满足环境可行性的要求。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目声环境影响根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的技术要求进行预测评价，是可靠的；其他环境影响根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》的技术要求进行评价，是可靠的。	符合
	环境保护措施的有效性	只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放，拟采用的环境保护措施是可靠合理的。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。	符合
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合生态环境法律法规规定和相关法定规划	本项目位于浙江省湖州市德清县下渚湖街道康介山村（杭德城际铁路跨东苕溪段大桥南侧约 30m 处航道泊岸），行业类别属于其他水上运输辅助活动（G5539）。项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	所在区域、流域、海域生态环境质量未达到生态环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足生态环境质量改善目标管理要求	根据《2025 年度德清县环境质量报告书》中的相关监测数据，德清县 2025 年度环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。本项目所在区域属于达标区。目前《环境空气质量标准》（GB3095-2026）已实施，2026 年 3 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日实施过渡阶段浓度限值，德清县 2025 年大气环境质量指标均达	不属于不予批准的情形

		到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段二级浓度标准；项目所在区域地表水和声环境质量符合国家标准。只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险很小。	
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	本项目实施将采取相应措施预防和控制生态破坏，确保污染物达标排放，生态环境得到保护或者补偿。	不属于不予批准的情形
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目位于浙江省湖州市德清县下渚湖街道康介山村（杭德城际铁路跨东苕溪段大桥南侧约 30m 处航道泊岸），对原康介山中矿区码头进行改建，用于水路中转，占用水域时间为 5 年，占用水域建筑物为临时工程，施工完成后进行拆除。由于现有项目正在建设中，故本次仅结合现有项目环评进行简化分析。	不属于不予批准的情形
	建设项目的生态环境影响报告书、生态环境影响报告表存在基础资料明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏或者虚假，生态环境影响评价结论不正确或者不合理等严重质量问题	本项目生态环境影响报告表基础数据真实，内容不存在重大缺陷、遗漏。环境影响评价结论明确、合理。	不属于不予批准的情形

综上所述，项目符合“四性五不批”要求。

二、建设内容

2.1 项目简介

下渚湖街道康介山矿山开发已完成，为了做好矿山修复工作并改善当地人居环境，拟将原康介山矿进行综合利用开发建设。本工程所在位置为原康介山中矿区码头（3#、4#泊位），原用于矿山石料的出运。现矿山已开发完成，为了充分发挥其作用，企业将进行改造，用于矿山修复土方的装卸。

德清县康介山矿地综合利用项目对原康介山中矿区码头进行改建，用于水路中转，码头共设置 2 个泊位、泊位吨级 300 吨，设计年吞吐量 400 万吨。待项目完工后临时码头予以拆除。本项目已经德清县发展和改革局备案，项目代码：2602-330521-04-01-365319。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》等，建设项目须履行环境影响评价制度。对照生态环保部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，本项目对原康介山中矿区码头进行改建，拟对其 2 个 300 吨级泊位进行改造，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”，因此环评类别确定为报告表。

表 2.1-1 本项目环评类别确定表

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

2.2 地理位置

本项目位于浙江省湖州市德清县下渚湖街道康介山村（杭德城际铁路跨东苕溪段大桥南侧约 30m 处航道泊岸），项目紧挨东苕溪，具体位置见下图。

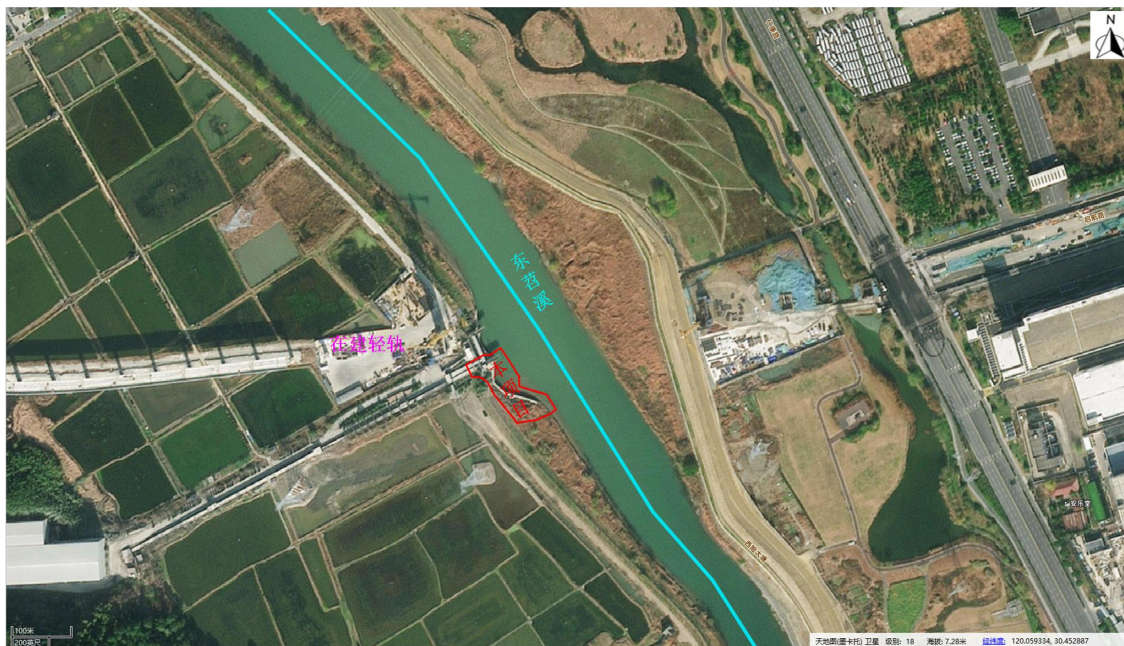


图 2.2-1 建设项目地理位置示意图

2.3 项目组成及规模

1、项目组成

表 2.3-1 项目工程组成一览表

序号	项目	工程数量、规模及参数
主体工程	码头	总面积约 2062m ² ，共改建 2 个 300 吨级泊位（水工建筑物按 300 吨级设计），本次泊位布置的船舶间距取 5m，端部富裕长度取 5m，泊位长度 89m，占用岸线长度约 89m。
辅助工程	排水沟、沉淀池	1、施工期：本项目设置矩形排水沟（长 81.5m×深 0.4m）。在排水沟、末端设置 1 座 3 级沉淀池，容积约 60m ³ ，可及时将临时施工场地的雨水和施工废水送至沉淀池内。减少施工废水对附近河道及周围场地的影响。 2、营运期：地表径流水经自建沉淀池处理后用于本项目喷淋洒水，不外排。
	给排水	码头部分由水上钢平台和陆域部分组成，主要为装卸作业区和行车区，车辆冲洗设置在“德清县康介山矿地综合利用项目”现有的洗车平台进行，为避免含泥雨水流入航道，因此钢平台临水侧应设置围挡设施，陆域部分沿用地边线布置 0.4m 宽的排水沟，将含泥雨水收集至南侧的沉淀池。考虑本项目码头部分较为简易，应加强船舶和车辆的管理，不得在码头附近排放污水，码头范围内也不得进行车辆冲洗。
	供电	本工程挖机采用电力驱动，每个泊位配置 1 台接电箱。在 1#和 2#泊位之间设置 1 处岸电，按 14kw 考虑。根据营运情况，码头无夜间作业，考虑管理需要，设置 2 处路灯。

环保工程	废气	①运输车辆尾气、船舶尾气：合理规划运输路线，要求船舶及工程运输车辆等均按要求使用清洁燃料，尾气排放需满足国家标准，同时加强船舶、车辆检修，确保发动机正常运行。 ②运输车辆动力起尘：转运车装载的砂石采用篷布覆盖。码头场内道路均进行地面硬化处理，安排专人及专用洒水车每天定时清扫、洒水进行路面降尘，可减少路面扬尘。 ③码头装卸扬尘：进出道路两侧（在不影响运输车辆进出的位置）设置可自动调节水量的固定喷头进行抑尘。码头装卸区在作业时进行喷淋洒水抑尘，同时设置 2 台雾炮机降尘设备（雾炮机射程 30m 以上，降尘范围可覆盖整个装卸区域）。
	废水	①初期雨水：采用排水沟收集后进入沉淀池（6m×4m×2.5m，容积 60m³），经沉淀池沉淀后的清水回用于场地抑尘、码头冲洗等用水。 ②码头冲洗废水：经沉淀池（自然沉淀，无需加药沉淀）沉淀后可回用于场地抑尘、码头冲洗等。 ③生活污水：本项目营运期场地不设置厕所，员工如厕均在船舶内进行，船舶产生的生活污水集中收集后，统一清运至“德清县康介山矿地综合利用项目”现有化粪池预处理。经化粪池预处理后，清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理）。
	固废	①生活垃圾集中至码头陆域垃圾收集箱，然后由当地环卫部门统一清运处理。 ②沉淀池污泥定期清除后与砂石一并外运处理。
	噪声	①制定砂石装卸作业制度，正确操作，在确保安全、正常运行的情况下尽量降低作业高度，轻取缓放，尽量降低撞击噪声。 ②加强设备的维修、管理，使其处于低噪声、高效率的良好工作状态，避免因机械设备不正常运行而产生的噪声。 ③合理调度船舶和车辆，控制港内鸣号及车辆鸣笛，加强场区内道路维护、保养以及绿化种植。
临时工程	施工便道	本项目可利用现有道路，无需新增施工便道，施工材料即可运至施工点。
	施工生活营地	本项目施工期雇佣专业的施工队，施工人员租用附近居民住宅，道路施工不设施工生活营地。
	临时办公场所及化粪池	本项目依托“德清县康介山矿地综合利用项目”的办公场所及化粪池，产生的生活污水清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理），达标排放。

2.4 设计中转量

本项目设计中转量见下表。

表 2.4-1 本项目设计中转量

序号	产品名称	泊位数 (个)	靠泊能力 (t)	设计通过能力 (万t/a)	吞吐量 (万t/a)	备注
1	砂石	2	300	430	400	含河砂、机

						制砂、石子等
--	--	--	--	--	--	--------

2.5 主要建设技术指标

本项目主要数据指标见下表。

表 2.5-1 主要数据指标

名称	单位	数量	备注
吞吐量	万吨/年	400	/
设计通过能力	万吨/年	430	/
泊位数	个	2	对原 300 吨级泊位进行改造
泊位吨级	t	300	/
泊位总长度	m	89	/
使用岸线长度	m	89	/
码头区域总面积	m ²	2062	/
水域部分面积	m ²	897	水工建筑物面积
陆域部分面积	m ²	1165	堤防外部分
码头结构长度	m	52	钢结构平台宽度 5-21
靠船墩	座	4	/
码头纵深	m	5-21	/
沉淀池（长×宽×高）	m	6×4×2.5（有效容积）	/
排水沟（长×深）	m	81.5×0.4	/

2.6 运输物品种类

德清县康介山建设发展有限公司拟在浙江省湖州市德清县下渚湖街道康介山村（杭德城际铁路跨东苕溪段大桥南侧约30m处航道泊岸）处建设德清县康介山矿地综合利用项目配套临时码头工程，本项目紧挨东苕溪，主要承担经检测合格后的砂石（河砂、机制砂、石子等）的中转任务。

2.7 设计船型主尺度

根据本工程货种及现状船型，结合《内河通航标准》（GB50139-2014），本工程代表船型确定如下：

表 2.7-1 本项目主要设施及设施参数

船型	总长（m）	型宽（m）	满载吃水（m）
300 吨级货船	37.0	7.3	1.9

2.8 主要设施及设施参数

表 2.8-1 本项目主要设施及设施参数

序号	设备名称	型号	数量（台）	备注
1	电动挖机	SY550H	2	卸土、装土
2	转运车	/	11	转运
3	雾炮机	/	2	降尘
4	船舶	/	2	运输

2.9 项目砂石入场要求

项目建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地筛选值标准要求。

本项目对原康介山中矿区码头进行改建，用于水路中转，作业流程为采用电动挖机将船舶所载砂石挖运至码头，再转运至德清县康介山矿地。项目要求所有砂石进场前均需开展检测，检测结果需符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1中第二类用地筛选值标准要求，经判定无污染后，方可进入码头区域。

表 2.9-1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值

单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1，1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1，2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1，1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1，2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1，2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1，2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1，1，1，2-四氯乙	630-20-6	2.6	10	26	100

	烷					
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间-二甲苯+ 对-二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻-二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	0.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	蔡	91-20-3	25	70	255	700
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见GB36600-2018 附录A。 ②土壤检测参照表中筛选值。						

2.10 劳动定员及工作制度

本项目营运期职工定员9人，实行二班制（8小时），年运营天数为320天，不设置食堂和宿舍。

2.11 总平面及现场布置

2.11.1 总平面布置原则

- 1、码头总平面布置要符合城市、土地、水利、交通、环境等相关要求；
- 2、码头前沿线布置要满足河道行洪及通航安全需要；
- 3、充分利用地形特点布置泊位，水域布置应充分考虑与周边环境的关系，尽量

减少相互影响，确保船舶安全、方便、快捷地航行和靠泊；

4、装卸工艺流程应畅通，减少操作环节，并尽量选用通用设备；

5、设计过程中重视环境保护，尽量减少对环境造成不可逆影响。

2.11.2 本项目与相邻工程关系

本项目位于浙江省湖州市德清县下渚湖街道康介山村（杭德城际铁路跨东苕溪段大桥南侧约30m处航道泊岸），东苕溪左岸航道杭德城际铁路大桥上游，下游约3.1km为杭宁高速东苕溪大桥，上游约720m游为下仁线桥，距离均均大于4倍船长168m，满足《内河通航标准》《河港总体设计规范》要求。结合《德清县康介山矿区矿基综合利用项目临时码头工程对在建杭州至德清市域铁路工程影响安全预评估报告（备案稿）》，码头已取得杭德城际铁路施工单位与后期运营单位及其他相关部门同意，后期运营及拆除时均应安全要求加强管理，以免对杭德城际铁路运营造成影响。

2.11.3 总平面布置

根据建设单位提供的图纸及现场踏勘，平面布置方案如下：

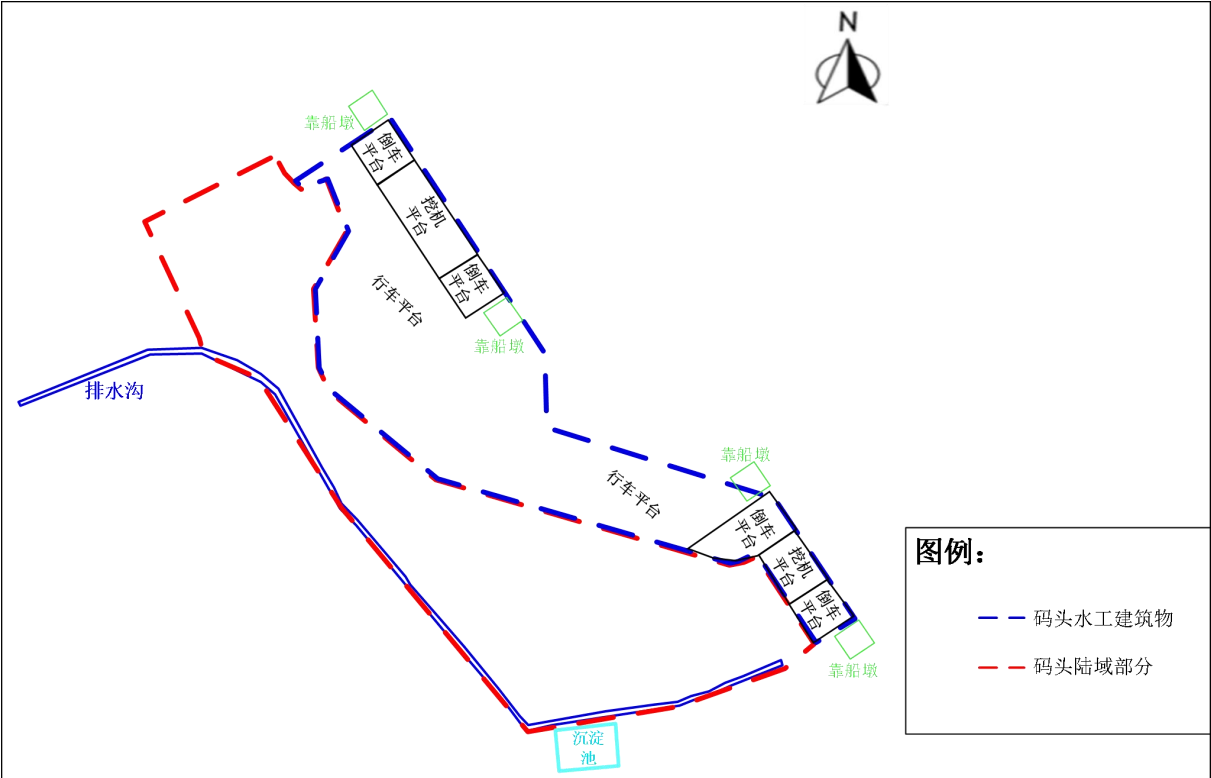
1#泊位从现状岸线向外延伸9~21m，布置挖机平台，挖机平台宽度为5m，长度为12m；挖机平台与岸线之间采用钢结构平台连接，作为行车平台，宽度4~16m，长度22m；挖机平台两侧各设置1处倒车平台，宽度为5m，长度为5m，用于汽车停靠装卸；倒车平台两侧各布置1座靠船墩，突出挖机平台前沿线约0.5m。

2#泊位从现状岸线向外延伸约5m，布置挖机平台，挖机平台宽度为5m，长度为6m；挖机平台两侧各设置1处倒车平台，宽度为5m，长度为5m，用于汽车停靠装卸；倒车平台两侧各布置1座靠船墩，突出挖机平台前沿线约0.5m。

考虑通往2#泊位作业区域的通道较窄，沿现状岸线外扩8m，采用钢结构型式设置通道连接2#泊位和行车平台。

陆域部分沿用地边线设置宽0.4m排水沟，将码头范围内的雨水收集至南侧的沉淀池。

本项目总平面布置见图2.10-1。



2.11.4 施工便道

本项目可利用现有道路，无需新增施工便道，施工材料即可运至施工点。

2.11.5 施工生活营地

本项目施工期雇佣专业的施工队，施工人员租用附近居民住宅，道路施工不设施工生活营地。

2.11.6 施工车辆运输路线

本项目施工车辆运输可直接利用现有便道，施工车辆运输将不可避免地对运输沿线大气环境、声环境造成不利影响，但只要建设单位合理安排施工车辆运输时间，在夜间（22：00 至次日早上 6：00）停止运输，同时采用密闭式运输方式，则可将施工车辆运输对沿线环境大气环境、声环境的影响降至最低。

2.11.7 临时办公场所及化粪池

本项目依托“德清县康介山矿地综合利用项目”的办公场所及化粪池，产生的生活污水清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理），达标排放。

2.10.8 排水沟、沉淀池

本项目设置矩形排水沟（长 81.5m×深 0.4m）。在排水沟末端设置 1 座 3 级沉淀池，容积约 60m³，可及时将临时施工场地的雨水和施工废水送至沉淀池内。减少施工废水对附近河道及周围场地的影响。

2.12 施工方案

2.12.1 施工期工艺流程简述

施工期主要施工工序有施工准备、围堰施工、基础施工、平台安装、附属设施安装、围堰拆除及疏浚、收尾验收等，具体见下图。

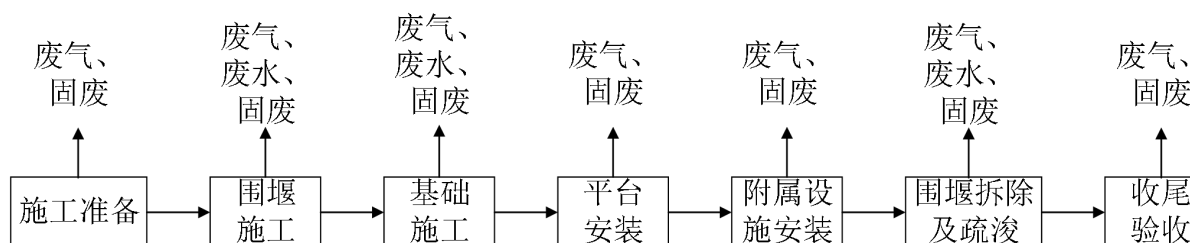


图 2.12-1 码头施工工艺流程及产污环节示意图（噪声伴随整个施工过程）

工艺流程简述

（1）施工准备：场地勘察、放线定位等，明确围堰及疏浚区域；

(2) 围堰施工：修筑围堰形成干地施工条件，隔离水体，完成护岸加固与防渗；

(3) 基础施工：沉放钢管桩、打设钢板桩，安装平联与斜撑，构建主体基础结构。

(4) 平台安装：安装横梁、纵梁及钢板面板，搭建挖机、倒车、行车等作业平台。

(5) 附属设施安装：安装系船柱、护舷、限位装置及给排水、消防、照明等功能设施。

(6) 围堰拆除及疏浚：结构安装完成后，拆除临时围堰结构，恢复水域连通；同时对码头前沿停泊水域及回旋水域进行疏浚，清理淤积泥沙至设计底高程。

(7) 收尾验收：构件连接质量检测、防腐检查、沉降观测，场地清理，准备竣工验收。

表 2.12-1 施工期主要污染工序一览表

污染类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	施工扬尘	施工过程	颗粒物
	车辆行驶扬尘	施工过程	颗粒物
	施工机械、运输车辆及船舶尾气	施工过程	CO、NO _x 、THC（烃类）
	疏浚淤泥恶臭	施工过程	臭气浓度
废水	悬浮泥沙	施工过程	COD _{Cr} 、SS
	施工人员生活污水	职工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	施工船舶舱底含油污水	施工过程	COD _{Cr} 、石油类、SS
	基坑废水、泥浆废水	施工过程	COD _{Cr} 、SS
	施工设备冲洗废水	施工过程	COD _{Cr} 、石油类、SS
固废	生活垃圾	职工生活	生活垃圾
	沉淀废油	施工过程	沉淀废油
	疏浚淤泥	施工过程	疏浚淤泥
	建筑垃圾	施工过程	建筑垃圾
噪声	噪声	设备运行	噪声

2.12.2 营运期工艺流程简述

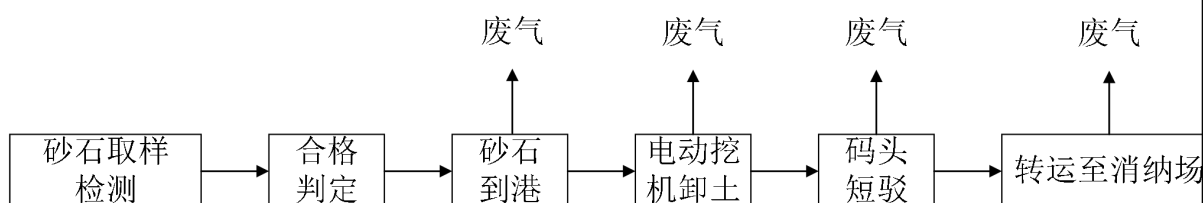


图 2.12-2 码头施工工艺流程及产污环节示意图（噪声伴随整个施工过程）

工艺流程简述：

(1) 砂石取样检测、合格判定：检测指标需符合《土壤环境质量建设用地土壤污

染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1中第二类用地筛选值标准要求，经书面判定为无污染后，方可开展卸土作业；

（2）砂石到港：砂石运输船舶靠泊后，先核对运土相关信息且同时具备有资质的检测机构出具的合格检验报告后方可开展卸土作业；

（3）电动挖机卸土：采用电动挖机在船舶货舱内进行挖掘作业，直接将砂石挖运至码头前沿待运的密闭转运车辆内，码头不设置大面积堆存区，实现“即卸即运”，减少砂石在码头停留时间；

（4）码头短驳：装载砂石的密闭转运车辆在码头内沿专用通道短距离行驶，完成从泊位前沿至码头陆域出口的场内转运，全程不停车、不卸车，直接衔接后续外运工序。

（5）转运至消纳场：完成码头内短驳的密闭转运车辆，经码头陆域通道驶出，按指定路线转运至德清县康介山矿地，运输过程中确保车辆密闭，防止遗撒、扬尘。

表 2.12-2 营运期主要污染工序一览表

污染类别	编号	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	G1	运输车辆尾气	运输车行驶	CO、NO _x 、THC（烃类）
	G2	船舶尾气	船舶行驶	CO、NO _x 、THC（烃类）
	G3	运输车辆动力起尘	车辆行驶	颗粒物
	G4	码头装卸扬尘	码头装卸	颗粒物
废水	W1	初期雨水	初期雨水	SS
	W2	码头冲洗废水	码头冲洗	COD _{Cr} 、SS
	W3	生活污水	职工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
固废	S1	生活垃圾	职工生活	生活垃圾
	S2	沉淀池污泥	废水沉淀处理	沉淀池污泥
噪声	N1	噪声	设备运行	噪声

2.12.3 建设进度

根据项目建设规模，拟定本项目施工期为 40 天，预计于 2026 年 6 月开始建设，至 2026 年 7 月初建成。

2.13 其他

无。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

3.1 生态环境现状

3.1.1 主体环境功能区划

2013年8月18日,《浙江省主体功能区规划》(浙政发〔2013〕43号)提出,根据浙江的省情特点,在国土开发综合评价的基础上,采用国土空间综合指数法、主导因素法和分层划区法等方法,原则上以县作为基本单元,划分优化开发、重点开发、限制开发和禁止开发等四类区域,并将限制开发区域细分为农产品主产区、重点生态功能区和生态经济地区,形成全省主体功能区布局。

优化开发区域是指具备以下条件的城市化地区:综合实力较强,能够体现区域竞争力;经济规模较大,能够支撑带动区域经济发展;城镇体系比较健全,有条件形成具有影响力的都市区;内在经济联系紧密,区域一体化基础较好;科技创新实力较强,能引领并带动区域自主创新和结构升级。

浙江省域范围的优化开发区域是长三角国家级优化开发区域的重要组成部分,主要分布在环杭州湾地区的杭州、宁波、嘉兴、湖州、绍兴、舟山市的部分县(市、区),功能定位为:带动全省经济社会发展的龙头区域;提升地区竞争力的核心区域;聚集人口和经济的重要区域。其中,湖州区块分区开发导向为:发挥临湖和生态优势,大力发展先进装备、新能源、生物医药等高新技术产业,提升发展金属新材料、特色纺织、绿色家居等优势特色产业,加快发展休闲旅游、文化创意、现代物流和健康养生等现代服务业,努力打造特色产业集聚区、统筹城乡先行区、生态文明示范区、幸福民生和谐区,加快建设现代化生态型滨湖大城市。

本项目位于浙江省湖州市德清县下渚湖街道康介山村(杭德城际铁路跨东苕溪段大桥南侧约30m处航道泊岸),所在区域属于《浙江省主体功能区规划》(浙政发〔2013〕43号)划定的优化开发区域,行业类别为其他水上运输辅助活动(G5539),属于支撑区域发展的基础设施项目。本项目作为临时码头,核心承担检测合格砂石的中转任务,占用水域时间为5年且施工完成后将拆除相关临时建筑物,符合湖州区块“打造生态文明示范区、发展现代物流等现代服务业”的开发导向,同时严格遵循东苕溪饮用水水源准保护区相关管控要求,符合《浙江省主体功能区规划》相关要求。

3.1.2 生态功能区划

表 3.1-1 浙江省生态功能区划

生态功能分区单元		本项目
生态区	浙西北山地丘陵生态区	本项目位于浙西北山地丘陵生态区-天目山脉森林生态亚区-苕溪水源涵养与农业生态功能区。
生态亚区	天目山脉森林生态亚区	
生态功能区	苕溪水源涵养与农业生态功能区	
主要生态环境问题	水土流失强度重；矿产开采破坏山体植被；森林生态系统功能较弱；酸雨污染严重。	本项目为其他水上运输辅助活动（G5539）项目，非工业项目，污染少，对水环境影响较小，耗水少。
生态环境敏感类型	水土流失、地质灾害、酸雨	本项目为其他水上运输辅助活动（G5539）项目，非工业项目，污染少，对水环境影响较小，耗水少。
生态系统服务功能	生物多样性保护、水源涵养与饮用水源保护、土壤保持	本项目为其他水上运输辅助活动（G5539）项目，主要功能为水路中转；不影响洪水调蓄；项目周边无湿地保护。
保护措施与发展方向	加强森林资源的保护，提升水源涵养服务功能；结合小流域综合治理，控制和减少水土流失；恢复矿山植被，保护矿山生态环境；加强苕溪饮用水源区的保护；控制二氧化硫排放，减轻酸雨污染。	本项目为其他水上运输辅助活动（G5539）项目，主要功能为水路中转，对农田以及湿地无影响，且项目运行过程中无需使用地下水。

根据《浙江省环境保护厅、浙江省发展与改革委员会关于印发《浙江省生态功能区划规划》的通知》（浙环发[2013]4号），本项目属于浙西北山地丘陵生态区-天目山脉森林生态亚区-苕溪水源涵养与农业生态功能区，符合《浙江省生态功能区划规划》的生态功能要求。

3.1.3 项目用地及周边与项目生态环境影响相关的生态环境现状

1、陆域生态环境现状

（1）植物现状

由于人类长期活动的影响，本项目所在区域典型的原生植被已丧失殆尽。项目所在区域内基本无天然植被，该区域现有植被中的主要植物是东苕溪河道堤岸植被，分布有灌木和草本。

根据现场调查结果，本项目用地范围内现状为东苕溪沿岸滩地（临时码头拟建位置），河道沿线用地类型主要为农田和少量施工场地，按人为干扰强度、植被组成及功能，可将项目所在区域周边植被分为农田作物、河道堤岸植被等 2 种主要类型

(2) 动物现状

本项目所在区域由于人类长期活动的影响，该区域范围内已无大型哺乳动物，陆生野生动物仅有昆虫类、爬行类、蛇类和飞禽类等。鸟类主要为江南常见的麻雀、燕子；爬行类动物包括龟鳖、鳖、水蛇、蜥蜴等；两栖类动物包括蟾蜍、泽蛙等。家养的牲畜主要有鸡、鸭、鹅、狗等传统家畜。本项目评价范围内无珍稀保护动物。

2、水域生态环境现状

根据《东苕溪流域水生生物资源调查报告》《浙江省淡水鱼类区系与分布》等专项资料及现场生态调查结果，项目所在区域内东苕溪河道中记录有鱼类 79 种（亚种），隶属于 7 目 16 科。其中鲤科 49 种，占 62.0%；鳅科 7 种，占 8.9%；鲃科、虾虎鱼科各 4 种，各占 5.1%；合鳃鱼科、鳊科各 2 种，各占 2.5%；鳊鲂科、银鱼科、鲢科、刺鳅科、塘鳢科等其余 9 科各 1 种，各占 1.3%。经现场核查与资料比对，评价范围内东苕溪河道内无国家及省级重点保护鱼类，亦无珍稀、濒危水生生物分布。

项目所在地周边的东苕溪干流及附属支浜共分布有水生植物 32 种，隶属于 19 科。优势物种为芦苇、菖蒲、喜旱莲子草及轮叶黑藻等，水生植物群落结构完整。从生态分布特征来看，挺水植物集中分布于沿岸水深 0.5m 以内的浅滩区域；浮叶植物主要分布在挺水植物带外侧，水深范围为 0.5-1.0m；漂浮植物多依附于挺水植物丛中零星分布；沉水植物分布范围最广，主要生长在水深 0.8-2.2m 的水域。现场调查未发现珍稀、濒危和受保护的水生植物种类。

根据调查，项目所在地水域不存在鱼类“三场”，也未发现调研区域存在列入国家野生动物保护名录的重要保护鱼类，不会对鱼类生存及洄游产生明显不利影响。



图 3.1-1 本项目环境现状

3.2 建设项目所在区域环境质量现状

3.2.1 环境空气质量现状

①基本污染物环境质量现状评价及达标区判定

根据《湖州市环境空气质量功能区划》，本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区。本评价引用湖州市生态环境局德清分局发布的《2025 年度德清县环境质量报告书》中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 等环境空气常规污染因子的全年监测数据，判断所在区域是否属于达标区，具体见表 3.2-1。

表 3.2-1 区域空气质量现状评价

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.00	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21	40	52.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	43	60	71.67	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	30	86.67	达标
CO	24 小时平均 第 95 百分位数	800	4000	20.00	达标
O ₃	日最大 8 小时平均 第 90 百分位数	160	160	100.00	达标

从上表可知，德清县 2025 年大气环境 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均值，CO、O₃ 的 24 小时平均值均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，本项目所在区域属于达标区。目前《环境空气质量标准》（GB3095-2026）已实施，2026 年 3 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日实施过渡阶段浓度限值，根据监测结果，德清县 2025 年度环境空气常规污染因子均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段二级浓度标准。

②其他污染物环境质量现状评价

为了解项目所在区域特征污染物 TSP 环境质量现状，企业委托湖州捷信检测有限公司对本项目所在地进行监测，监测报告编号：HC2603W200301，监测时间为 2026 年 3 月 13 日~2026 年 3 月 20 日，具体见下表。

表 3.2-2 总悬浮颗粒物环境质量现状监测结果统计表

监测点位	日期	监测项目	标准限值 (ug/m³)	检测结果 (ug/m³)	达标
本项目所在地	2026 年 3 月 13 日 0:00- 2026 年 3 月 14 日 0:00	TSP (ug/m³)	300ug/m³	209	达标
	2026 年 3 月 14 日 0:00- 2026 年 3 月 15 日 0:00			230	达标
	2026 年 3 月 15 日 0:00- 2026 年 3 月 16 日 0:00			242	达标
	2026 年 3 月 16 日 0:00- 2026 年 3 月 17 日 0:00			240	达标
	2026 年 3 月 17 日 0:00- 2026 年 3 月 18 日 0:00			215	达标
	2026 年 3 月 18 日 0:00- 2026 年 3 月 19 日 0:00			218	达标
	2026 年 3 月 19 日 0:00- 2026 年 3 月 20 日 0:00			253	达标

根据监测结果，本项目所在区域总悬浮颗粒物浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准。

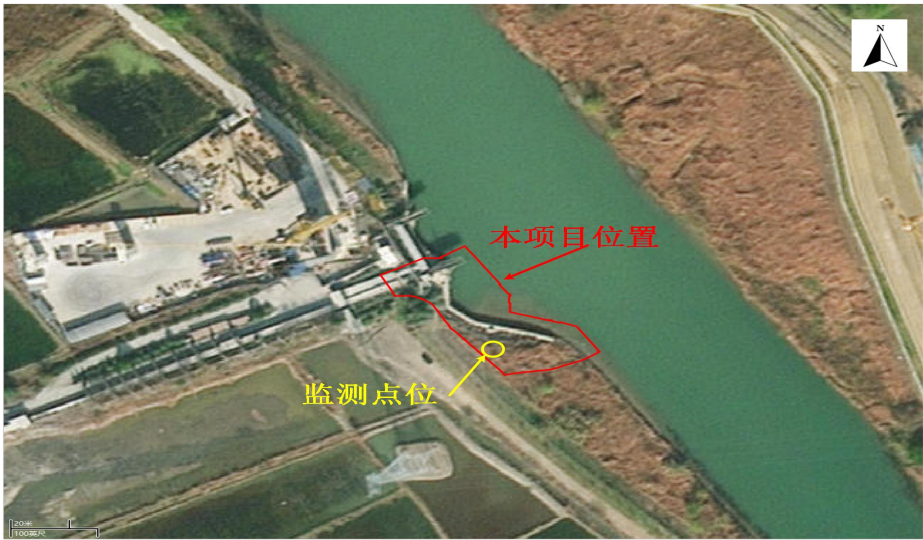


图 3.2-1 监测点位示意图

3.2.2 地表水环境质量现状

本项目周边水体为东苕溪。本项目施工过程中仅排放生活污水，不新增生产性氮磷。生活污水依托“德清县康介山矿地综合利用项目”的厕所及化粪池。经化粪池处理后清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实

际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理），最终达标排入阜溪；

营运过程仅排放生活污水，不新增生产性氮磷；本项目营运期场地不设置厕所，员工如厕均在船舶内进行，船舶产生的生活污水集中收集后，统一清运至“德清县康介山矿地综合利用项目”现有化粪池预处理。经化粪池预处理后清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理），最终达标排入阜溪。

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015）》，东苕溪、余英溪和阜溪对应的水功能区水环境功能区划分如下：

表 3.2-3 东苕溪、余英溪、阜溪水功能区水环境功能区划

河流	编号	水功能区	水环境功能区	目标水质
东苕溪	苕溪61	东苕溪余杭饮用水源区	饮用水水源二级保护区	III类
余英溪	苕溪89	余英溪德清工业、农业用水区	农业、工业用水区	III类
阜溪	苕溪70	阜溪德清农业、工业用水区	农业、工业用水区	III类

地表水环境质量现状评价引用湖州市生态环境局德清分局发布的《德清县环境质量报告书》（2025 年度）中的相关监测数据。。

表 3.2-4 东苕溪、余英溪、阜溪水质监测结果与评价

单位：mg/L

监测点位		高锰酸盐指数	氨氮	总磷	悬浮物	水质类别 2025 年
苕溪	奉口	3.0	0.25	0.05	21	II类
	城南翻水站	3.1	0.31	0.07	52	II类
	幸福大桥	3.5	0.42	0.07	25	II类
	东升	3.0	0.21	0.07	31	II类
余英溪	对河口	1.9	0.12	0.02	8	I类
	万堰坝	1.8	0.09	0.03	18	II类
	山东弄闸	3.4	0.28	0.05	22	II类
	永平路桥	2.8	0.48	0.11	24	III类
	兴山桥	3.9	0.50	0.10	22	II类
	新盟桥	3.4	0.27	0.12	22	III类
阜溪	山东弄闸	3.4	0.28	0.05	22	II类
	郭林桥	3.2	0.32	0.09	21	II类
	上横	4.0	0.72	0.10	32	III类
	五四瓜桥	2.6	0.13	0.05	16	II类

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准	≤6.0	≤1.0	≤0.2	/	/
------------------------------	------	------	------	---	---

根据《德清县环境质量报告书》（2024 年度）中的相关监测数据，本项目所在区域地表水水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，奉口、城南翻水站、幸福大桥、东升等水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准，水质状况良好。

3.2.3 声环境质量现状

为了解本项目所在地及周边声环境质量现状，企业委托湖州天亿环境检测有限公司于 2026 年 1 月 26 日对本项目所在地进行了声环境质量监测。根据项目所在的区域，充分考虑区域各路段的特征，确定具有代表性且便于噪声影响分析的点位作为现状监测点，监测点的设置充分体现以点代线。

本项目位于浙江省湖州市德清县下渚湖街道康介山村（杭德城际铁路跨东苕溪段大桥南侧约 30m 处航道泊岸），声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。同时，本项目北、东、南侧紧邻东苕溪，东苕溪具有内河航道功能（属于交通干线），北侧距离在建轻轨约 30m（属于城市轨道交通）。

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）要求：“在交通干线两侧-相邻区域为 2 类声环境功能区-距离为 35m±5m 区域划分为 4a 类声环境功能区”，因此本项目北、东、南侧声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，其余各侧声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

具体监测结果见下表 3.2-5，监测点位见附件 6。

表 3.2-5 声环境质量现状监测结果

采样时间		检测项目	采样点位	主要声源	测点编号	检测结果 dB (A)
2026.01.26	14:38-14:48	工业企业厂界环境噪声	施工场界东侧	社会生活噪声	声 260126021	52
	14:53-15:03		施工场界南侧	社会生活噪声	声 260126022	55
	15:06-15:16		施工场界西侧	社会生活噪声	声 260126023	54
	15:18-15:28		施工场界北侧	社会生活噪声	声 260126024	55
	22:00-22:10		施工场界东侧	社会生活噪声	声 260126025	48

	22:13-22:23		施工场界南侧	社会生活噪声	声 260126026	50
	22:27-22:37		施工场界西侧	社会生活噪声	声 260126027	47
	22:40-22:50		施工场界北侧	社会生活噪声	声 260126028	49

由表 3.2-5 监测及评价结果可知，本项目北、东、南侧声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，其余各侧声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

3.2.4 土壤环境质量现状

本项目对原康介山中矿区码头进行改建，用于水路中转，为“德清县康介山矿地综合利用项目”提供装卸服务。本项目临时码头主要转运检测合格的砂石（河砂、机制砂、石子等），不涉及危险品、危化品、石油、油库等，对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A.1，类别属于 IV 类项目，不开展土壤环境影响评价工作。

3.2.5 地下水环境质量现状

本项目运营期沿线不设服务中心、调度站等设施，不产生运营废水。

本项目施工废水主要包括基坑废水、泥浆废水、施工设备冲洗废水和施工人员生活污水。

基坑、泥浆废水：本项目码头基础开挖前设置沉淀池，使废水、泥浆沉淀分离，分离出来的上清液回于施工作业，不外排。

施工设备冲洗废水：本项目依托“德清县康介山矿地综合利用项目”现有的洗车平台进行设备冲洗，车辆冲洗废水经统一收集、现有隔油格栅+沉淀池处理后用于该项目喷淋洒水和车辆冲洗等。废油按危险废物进行管理，交由资质单位接收处理，在此前提下，施工设备冲洗废水对周围水环境影响较小。

施工人员生活污水：本项目依托“德清县康介山矿地综合利用项目”的厕所及化粪池，产生的生活污水清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理）。施工期生活污水经以上措施收集处理后对周围水环境影响较小。

因此，本项目不存在地下水污染途径，不开展地下水环境质量现状调查。

3.3 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

3.3.1 现有项目概况

公司主要项目批验情况如下表。

表 3.3-1 企业项目批验情况及实施情况表

序号	项目名称	审批情况	验收情况	运行情况
1	德清县康介山矿地综合利用项目	湖德环建[2025]126 号	/	建设中

3.3.2 现有项目基本情况

(1) 产品方案

现有项目产品方案见表3.3-2。

表3.3-2 现有项目生产规模及产品方案一览表

序号	名称	单位	服务期限	合计渣土填埋量
1	渣土填土	万m ³	5	约1718

(2) 主要生产设施及设施参数

表 3.3-3 现有项目主要生产设施及规格参数

序 号	主要工艺	设备名称	数量 (台/套)	规格型号	备注
1	推土	推土机	1	/	/
2	挖掘	挖掘机	1	/	
3	压实	压实机	1	/	
4	洒水	洒水车	1	/	
5	运输	渣土车	3	载重 45t	外包第三方
6	称量	过磅秤	1	/	/
7	喷淋	移动式喷淋装置	1	/	
		固定式喷淋装置	1	/	
8	降尘	雾炮机	1	/	
9	回用	水泵	3	/	

(3) 主要原辅材料及能源消耗

表 3.3-4 现有项目主要原辅材料及燃料种类和用量

序号	名称	年用量	包装形式	最大储存量	用途
1	建筑渣土	约 1718 万 m ³	/	/	原材料
2	润滑油	0.5t	20kg 、桶装	0.2t	设备维护
3	水	600	市政给水	/	生活、生产用水
4	电	400kwh	国家电网	/	设备、生活用电

3.3.3 现有项目工艺流程

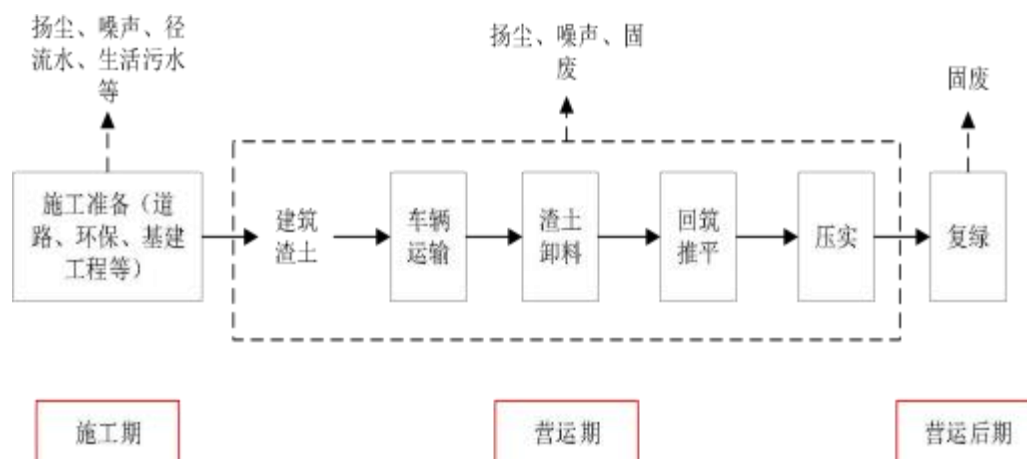


图 3.3-1 生产工艺流程图（噪声伴随整个工艺流程）

根据工程特点和施工周期方案，项目划分为施工期和运营期。项目渣土回填作业前，首先需对回填场地和其他基础施工设施进行修整和建设，内容主要包括利用宕渣填筑矿区内运输道路（道路横贯场区中部）、拦挡坝、排水系统（排水沟和盲沟）、沉砂池、沉淀池、冲洗设备平台、喷淋系统与临时围挡等辅助工程建设。

施工期产工艺简介：

1) 防护工程

①挡土坝

防止建筑堆渣坡面失稳形成滑坡，对下游公路、农田构成威胁，本项目设计在堆渣场下游设计 5 道挡土坝。挡土坝施工工序：测量放线确定坝位及高程→开挖坝基土石方→坝体砌筑一完工后进行下一段坝体施工一坝体施工结束后进行坝顶溢流口施工。拦渣坝施工过程主要污染物为：扬尘、声、施工废水、土石方、建筑垃圾。

2) 截排水工程

①排水沟

为保证场地排水畅通，设计在回填后场地四周及中部修建排水沟。根据回填方案，回填区域最大高程位于回填面北西侧，高程为+48.0m，最小高程位于回填面南西侧，高程为+26.0m。场地排水由西侧向东侧排水，最后汇聚于各坝体排水沟和南西侧排水沟。截洪沟施工过程主要污染物为：扬尘、噪声、施工废水、土石方建筑垃圾。

②盲沟

为便于回填区积水及时疏干，回填区域共布置 3 大盲沟体系。其中，支沟每隔 100m 布设一道，最后汇聚于主沟，通过 1、3、4#挡土坝泄水洞排泄至回填区外。盲

沟断面呈梯形，上宽 1.0m，下宽 0.6m，深度为 0.7m，侧壁和底板厚度均为 0.15m，采用 C25 素混凝土现浇；沟内采用 DNS400 波纹管（12 级）将地下水排泄至回填区外，波纹管上部 2/3 范围开口，孔径为 10mm，开孔率为 10%~12%，管外侧敷两道无纺土工布，土工布规格为 400g/m²；波纹管下部距沟底距离为 0.1m，上部距沟口距离为 0.2m；波纹管四周采用粒径不大于 30mm 的级配碎石进行回填。盲沟应置于稳定基础上，基础采用 500mm 厚碎石进行换填夯实，处理后的地基承载力不小于 120kpa。设计盲沟总长度为 7200m，共计需要级配碎石 5290m³，C25 素砼 2550m³，DNS400 波纹管 7200m，无纺土工布 18097m²，碎石 3730m³。排水盲沟施工过程主要污染物为：扬尘、噪声、施工废水、土石方、建筑垃圾。

3) 辅助工程

①进场道路

本项目新建进场道路 1500m 连接东侧乡村便道相连，道路路面为泥结石路面，道路横贯场区中部。进场道路施工工序：施工定线放样→路基开挖→路面平整。进场道路施工过程主要污染物为：扬尘、噪声、土石方。

营运期生产工艺简介：

1、建筑垃圾运输

建筑垃圾采用车辆运入填埋场，经地磅计量称重后，倾倒在填埋区。建筑垃圾运输卸载过程中主要污染物为：扬尘、噪声，运输车辆出场产生车辆冲洗废水。

2、渣土卸料

本建筑渣土填埋场仅用于填埋仅用于回填建筑地基土，泥浆及淤泥不得进入。建筑渣土卸料过程中主要污染物为：扬尘、噪声。

3、填埋作业说明：渣土从东侧敞口运输至回填场，分五个区域回填，采用宕渣填筑运输道路，道路横贯场区中部，在中部沿回填区边缘向两侧延伸，总体至西向东分层回填渣土并压实。填埋作业过程包括场地准备、运输、倾倒、推平、压实。运输车填埋作业时需在现场人员的指挥下运送到指定位置，有组织倾倒，倾倒后物料用推土机摊平，然后用碾压机压实作业，填埋作业单元按一定的作业单元逐渐推进，当第一层全部填满压实后再按照作业工序依次填埋第二层、第三层等，当最终填埋至封场高程后，进行统一封场。该过程会产生推平压实作业扬尘、堆场扬尘。

4、绿化：种植香樟等乔木的方式进行复绿，主要对回填后渣土区域按照 5m*5m

间距种植香樟等乔木。设计回填后需要复绿的面积约 950166m²，需要需要种植香樟等乔木约 36852 棵。复绿过程按照回填复绿的要求，回填到位的区域先复绿。所有回填区域完成回填后 3 个月内必须完成复绿。为方便后期养护，在回填区建设养护道路，养护道路采用 0.1m 厚碎石回填夯实。道路设计总计 6800m，共需碎石垫层 350m³。

3.3.4 现有项目污染物汇总

表 3.3-5 现有项目主要污染工序一览表

周期	污染类别	编号	污染源	产生工序	主要污染因子
施工期	废气	/	施工扬尘	施工建设	颗粒物
		/	汽车尾气	车辆运输	NO _x 、非甲烷总烃
	废水	/	生活污水	施工人员生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
		/	施工废水	施工建设	COD _{Cr} 、SS
	固废	/	生活垃圾	施工人员生活	生活垃圾
		/	建筑垃圾	施工建设	废土石方及建筑废料、包装材料
	噪声	/	机械噪声	机械设备运行	噪声
营运期	废气	YG1	扬尘废气	道路扬尘、卸料推平扬尘、漏填堆场及裸露场地封路扬尘	颗粒物
		YG2	车辆运输	运输	CO、NO _x 、HC
	废水	YW1	生活污水	职工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
		YW2	雨水	降雨	COD _{Cr} 、SS
		YW3	洗车废水	车辆清洗	COD _{Cr} 、SS
	固废	YS1	生活垃圾	职工生活	生活垃圾
		YS2	生产固废	沉淀池污泥	污泥
				原料使用完毕	废油桶
				设备维护	废润滑油
				隔油隔栅处理	含油固废
	噪声	YN1	设备噪声	设备运行	噪声

3.3.5 现有项目源强分析

由于现有项目正在建设中，故本次仅结合现有项目环评进行简化分析：

3.3.5.1 施工期

一、废气

(1) 扬尘颗粒物废气

在施工阶段，利用宕渣填筑矿区内运输道路、场地内表土植被和边坡修整以及伴随的少量车辆运输等过程都会产生扬尘污染。

①场地平整、拦土坝、沉砂池基础开挖扬尘、填筑道路扬尘

施工期间，对场地内拟建运输道路填筑、场地内表土植被剥离和边坡铲平修整、拦土坝、沉砂池基础开挖等，都会有粉尘颗粒物产生。扬尘产生量与土石方施工量、土石方含水率施工作业方式和作业天气条件等密切相关。

此类粉尘不易定量分析，且现有项目施工期较短，要求建设单位合理设计施工期间的各类工程作业方案，选择合理的施工作业方式并尽可能减少不必要的土石方施工量，同时，施工作业期间洒水抑尘，有效降低粉尘产生量。

②车辆行驶道路扬尘

施工期间，车辆运输和场内行驶会有道路扬尘产生。根据统计，在同样路面清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限制车速和保持路面清洁是减少车辆扬尘的有效手段。现有项目施工期主要为回填区内运输道路填筑和场地内其他基础设施建设，所需道路运输量不大，本评价对其不做定量分析，要求施工作业期间，尽可能减少不必要的运输量，必要的运输路线上进行洒水抑尘。现有项目施工期道路运输扬尘与渣土回填期扬尘产生情况基本一致，现有项目渣土回填施工期间涉及的大量道路运输装卸作业。

（2）车辆和工程机械燃油尾气

现有项目施工期间，部分车辆和工程机械采用柴油作为燃料动力，主要为铲车、推土机、自卸车等，其会排放燃油废气，主要成分包括 CO、氮氧化物和非甲烷总烃等。此类废气均为工程机械设备采用柴油作燃料时产生的发动机尾气，因现有项目建设单位均委托第三方提供施工机械，故工程机械数量和型号不固定，本评价不做定量分析计算。

同时，燃油尾气排放量相对较少，污染源分散，无法集中处理，且在施工场地内大气扩散能力较强，故尾气对周围环境的影响较小。

为减少施工扬尘对周边环境的影响，本评价要求建设方采取以下措施。

（1）保持施工场地路面的清洁，每天洒水 4-5 次。为减少施工扬尘，必须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，可通过及时清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载，防止洒落等有效措施来保持路面的清洁。

(2) 做好堆场的防护。合理制定施工方案，减少堆场的数量及堆放量，建筑垃圾等应及时清运；堆场设置于远离附近村落的场所，同时周边设置防风网；定期洒水，保持堆料湿度。

(3) 大风天气停止灰土拌合、开挖土方等易产生扬尘的施工作业；拟建工程灰土拌合应尽可能采取设置相对集中式灰土拌合站方式进行，以避免扬尘对周围环境的直接影响，为进一步减少材料搅拌对周围环境的影响，施工单位应尽量采用商品混凝土。

(4) 为减少对周围环境的影响，运输路线应尽量避免敏感点。由于运输道路平坦，四周环境开阔，有利于尾气扩散，对周围环境影响不大。而且现有项目施工期时间不长，施工期汽车产生的 NO_x 、CO 和烃类物质对周围环境影响在施工结束后即可消除。

(5) 物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆或新能源车辆，非道路移动机械达到国三标准。施工机械进入作业现场施工，作业单位或者个人应当通过柴油动力移动源排气污染防治信息管理系统查询核实其编码登记信息和污染物排放情况，并做好进出场情况、燃料和氮氧化物还原剂购买使用等台账管理记录。未经编码登记或者不符合排放标准的施工机械不得进入作业现场施工。

二、废水

(1) 地表径流水和地表渗出水

现有项目施工期间，遇到降雨天气会产生地表径流水和地表渗出水。现有项目施工期较短，且运营期为主要渣土回填作业，跟施工期作业方式、作业面范围和工程作业内容均类似，故本评价将其一并在运营期章节分析。

要求施工期间，尽可能提前建设截排水系统，并设置沉砂池，将回填场地内产生的降雨集中汇至沉砂池，径流水经自然沉淀处理后就近排入附近山塘或沟渠，沉淀污泥定期清理直接在后续渣土回填消纳期间回填处理。

此外，在闭矿场界外依托地形地势设置截排水系统，尽可能将场地外降雨径流水引出，防止非施工区径流水汇入闭矿区内部，导致含泥沙冲刷水量增加并影响正常的施工作业。

(2) 矿坑少量积水

因岩底局部有积水，用于降尘洒水及车辆冲洗水。

（3）运输车辆冲洗废水

现有项目工程施工期主要为运输道路填筑和场内基础设施建设，所需道路运输量不大，但少量的运输车辆出入矿区也需进行车辆冲洗，保证其清洁。现有项目施工期较短，运输车辆出入矿区量不大，冲洗废水产生量有限，要求尽可能提前建设好车辆冲洗平台、沉砂池，尽早实现车辆的定点冲洗和冲洗废水的收集处理回用。本评价将运输车辆冲洗废水一并在运营期章节分析。

（4）生活污水

现有项目施工期施工单位人员利用厂区内生活场所等生活配套设施，施工人员生活污水应经化粪池预处理后，清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理），达标排放，则对最终纳污水体和附近河道水环境质量影响不大。

三、噪声

建设期噪声对现有项目周边地区影响较大，为减少对周围环境的影响，评价要求施工单位采取以下噪声防治措施：

（1）采用先进施工设备和工艺，平时注意机械保养，使机械保持最低声级水平。

（2）施工单位应合理组织施工作业流程，合理安排各类施工机械的工作时间，尤其夜间（22时至次日凌晨6时）严禁高噪声设备进行施工作业，夜间如必须施工，需报县级以上人民政府或者其他有关主管部门备案，取得夜间施工许可，方可施工；夜间严禁打桩等高噪声作业；施工单位应该避免在高考、中考等特殊时段进行施工。

（3）施工车辆经过周边居民住宅等环境敏感目标时应减速慢行，严禁鸣笛。

四、固体废物

（1）施工期生活垃圾

施工期间，施工人员的生活垃圾应分类收集在垃圾集中堆放场地，由环卫部门统一清运处理。

（2）施工期建筑垃圾

①废土石方：现有项目基础开挖产生的土石方回填与填埋场等。建设方应严格按照规范运输，安排专人负责清运，防止随地散落、随意倾倒建筑垃圾的现象发生。

②建筑废料：各种建筑材料将产生大量建筑垃圾，必须按照市容环卫、环保和建筑业管理部门的有关规定进行处置，将混凝土块连同弃土、砖瓦、弃渣等外运至指定

的垃圾堆放场所，建筑垃圾中钢筋等回收利用，其它用封闭式废土运输车及时清运，不能随意抛弃、转移和扩散。防止出现将垃圾随意倒入附近河道的现象。

③包装材料：包装材料则大部分可加以回收利用，在施工场内要设置专门场所进行回收和堆放，集中后加以回收利用。

3.3.5.2 营运期

一、废气

(1) 扬尘废气

①场内车辆行驶道路扬尘

据有关文献，车辆行驶扬尘占总扬尘 60%以上，产尘量与车速、路面粉尘量密切相关，车速越快、路面越脏，扬尘越大。现有项目采用经验公式核算道路扬尘，场内运输道路总长 1500m，平均运距 750m，运输车辆为 45t 自卸车，车速按 10km/h 计。未采取洒水抑尘时，道路扬尘产生量为 27.6t/a；对场内道路定期洒水清扫，控制路面粉尘量后，扬尘量可降至 4.908t/a（1.12kg/h），以无组织形式排放。结合洒水抑尘试验结果，每日洒水 4~5 次可显著降低 TSP 浓度，可有效地控制道路扬尘。

②渣土卸料、推平作业粉尘

现有项目渣土由外单位运输至渣土场后，通过自卸和铲卸协助方式，将渣土倾倒入回填区域，之后采用铲车、推土机等施工机械对其进行推平回填压实。整个作业工序中也会有少量扬尘产生，粉尘产生量跟卸料高度、作业方式、渣土湿度、当时风速等密切相关。

该系列作业粉尘产生量不易估算，本评价参考矿山开采铲装作业资料（深凹露天矿粉尘污染及扩散规律分析，矿业工程），一般干情况下，汽车采装粉尘湿度不足时，为 0.83kg/h·台，预湿充分时，为 0.14kg/h·台。

现有项目为渣土回填，根据渣土来料情况进行施工作业，本评价以渣土回填现场使用挖掘机 3 台，推土机 1 台考虑，年工作时间为 4380h，则渣土湿度不足情况下，预计铲卸、推平作业粉尘产生量约 14.54t。为减少作业粉尘扩散排放，要求建设单位对作业面采取喷淋洒水等抑尘措施，充分预湿抑尘后，粉尘排放量约 2.45t。

③露天堆场和裸露场地风力扬尘

现有项目渣土摊平回填阶段，会有部分渣土临时堆放和地表裸露作业，在气候干燥又有风的情况下，产生露天堆场和裸露场地风力扬尘。现有项目施工时应做到：渣

土临时堆放场地尽量远离场界，堆土场和摊平回填区尽可能实施洒水抑尘和喷淋装置抑尘，摊平完成后的区域及时复绿或设置滞尘网，当气候干燥且风速较高，明显扬尘性天气时，应避免大规模铲卸、渣土回填等作业，必要时对整个回填裸露地表区域进行绿网覆盖或采取其他抑尘措施。

（2）车辆和工程机械燃油尾气

现有项目渣土回填作业中，部分车辆和工程机械采用柴油作为燃料动力，主要为铲车、推土机、自卸车等，其会排放燃油废气，主要成分包括 CO、氮氧化物和非甲烷总烃等。此类废气均为工程机械设备采用柴油作燃料时产生的发动机尾气，因现有项目建设单位均委托第三方提供施工机械，根据渣土来源和数量决定工程量，故工程机械数量和型号不固定，本评价不做定量分析计算。同时，燃油尾气排放量相对较少，污染源分散，无法集中处理，且在施工场地内大气扩散能力较强，故尾气对周围环境的影响较小。

二、废水

①生活污水

现有项目职工定员 20 人，厂区内不设宿舍和食堂，生活污水经化粪池预处理后清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理），达标排放。

②洒水降尘用水

洒水降尘用水全部自然蒸发，不产生废水。

（3）车辆冲洗废水

要求在车辆冲洗台附近设置隔油格栅和沉淀池，现有项目工程渣土场车辆产生的冲洗废水经隔油格栅和沉淀处理后直接回用于车辆冲洗，不向周边环境排放。

冲洗台设置边沟围堰，有效汇集冲洗废水，防止流入周边环境。该股废水处理过程中产生的浮油作危废处置，沉淀污泥定期清理直接在本渣土消纳场内回填。同时，加强对运输车辆和工程机械的日常维护保养，杜绝车辆机油、润油等的跑冒滴漏，对车身表面和机械部位积垢的油污进行及时清理，最大程度降低车辆冲洗时造成的油类物质进入冲洗废水，减少水质石油类污染。

（3）地表径流水和盲沟渗出水

渣土地表径流水和渗出水均由自然降雨形成，环评不对其作生产性废水考虑，

根据回填场地设计方案，在渣土场地内顺地势设置截排水系统，并设置五处沉砂池，将回填场地内产生的降雨集中汇至沉砂池，径流水经自然沉淀处理后用于回填场喷淋洒水和车辆冲洗，多余雨水可通过排水系统排入附近山塘或沟渠，沉淀污泥定期清理直接在本渣土消纳场内回填。

此外，还应在渣土场界外依托地形地势设置截排水沟和引流设施，尽可能将场地外降雨径流水引出，防止非回填区径流水汇入回填场内部，导致含泥沙冲刷水量增加，并影响正常的回填作业。

三、噪声

现有项目噪声源主要来自各种生产设备，通过选用噪声相对较低的设备；合理布置设备位置；平时加强管理和设备维护保养；加强工人的操作管理，减少或降低人为噪声的产生等措施后，厂界昼间噪声均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

四、固体废物

（1）生活垃圾

现有项目职工生活产生的生活垃圾集中收集后委托当地环卫部门清运。

（2）沉淀池泥沙

现有项目产生的沉淀泥沙先暂存于一般固废仓库，然后在本渣土消纳场内做回填处理。

（3）废润滑油

现有项目营运期设备维修、保养过程会产生一定量废润滑油。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），该固废属于危险固废，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-217-08，集中收集后委托危废资质单位进行处置。

（4）废油桶

现有项目润滑油、柴油使用完毕会产生一定量的废润滑油桶。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），该固废属于危险固废，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，集中收集后委托危废资质单位处置。

（5）含油固废

现有项目渣土回填施工期间，产生的车辆冲洗废水隔油格栅池产生的浮油。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，

废物代码为 900-249-08，集中收集后委托危废资质单位进行处置。

3.3.6 总量控制指标

现有项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为颗粒物、COD_{Cr} 和 NH₃-N。

表 3.3-6 总量控制指标建议

类别	总量控制 指标名称	现有项目			区域平衡替代削 减量 (t/a)
		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排入自然环境的量 (t/a)	
废气	颗粒物	42.14	34.782	7.358	/
生活污水	水量	480	0	480	/
	COD _{Cr}	0.168	0.149	0.019	/
	NH ₃ -N	0.017	0.016	0.001	/

现有项目排放的污染因子为颗粒物、COD_{Cr} 和 NH₃-N，其排放量分别为 7.358t/a、0.019t/a、0.001t/a。生活污水经化粪池预处理后清运至（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理）。现有项目不属于工业企业，排放的污染物无需进行区域削减替代。

3.4 生态环境

3.4.1 评价等级及评价范围

表 3.4-1 项目所在地环境质量保护目标及执行标准

环境要素	保护目标及执行标准
大气环境	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，二级评价范围以项目拟建地为中心，边长 5km 的矩形范围。
水环境	地表水：本项目周边水体为东苕溪，最终纳污水体为阜溪，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018)中对评价等级的判断依据，可不开展地表水环境影响评价。 地下水：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本项目属于“S-水运 130、干散货(含煤炭、矿石)、件杂、多用途、通用码头”，地下水环境影响评价项目类别均为 IV 类，可不开展地下水环境影响评价。
声环境	根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中“建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)~5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。”因此本项目评价等级为三级，评价范围为厂界 200m。
土壤环境	根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A，本项目属于交通运输仓储邮政业中的其他，土壤环境影响评价项目类别为 IV 类，可不开展土壤环境影响评价。
生态环境	本项目对原康介山中矿区码头进行改建，用于水路中转，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，本项目评价等级为三级。评价范围以评价项目影响区域所涉及的完整气候单元、水文单元、生态单元、地理单元界限为参照边界。
环境风险	根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目对原康介山中矿区码头进行改建，用于水路中转，不涉及风险物质的暂存、使用，故评价为简单评价。

3.4.2 生态环境保护目标

根据本项目特性和所在地环境特征，确定主要环境保护目标见表 3.4-2，环境主要环境保护目标见下表。

表 3.4-2 运营期主要环境保护目标及保护级别

环境要素	环境保护对象名称	坐标, m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位	相对场界距离
		X	Y					
大气环境	具体见“八、大气专项评价中表 8.6-1 本项目环境空气保护目标表”							
地表水环境	东苕溪	/	/	江河	地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准	北、东、南	紧挨
声环境	厂界外 200 米范围内无声环境保护目标					北、东、南侧声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，其余各侧声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2	/	

		类标准	
地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中的III类标准	/
生态环境	无生态环境保护目标		

图 3.4-1 本项目环境保护目标分布图

3.5 评价标准

3.5.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

根据《湖州市环境空气质量功能区划》，本项目所在区域为二类区，环境空气质量常规污染因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准。

注：目前《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）已实施，2026年3月1日至2030年12月31日实施过渡阶段浓度限值。

表 3.5-1 环境空气质量标准

污染物项目	平均时间	过渡阶段浓度限值		环境质量标准		标准来源
		一级	二级	一级	二级	
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	20	60	20	20	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二级标准
	24 小时平均	50	150	50	50	
	1 小时平均	150	500	150	150	
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	40	30	30	
	24 小时平均	80	80	50	50	
	1 小时平均	200	200	200	200	
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4000	4000	4000	4000	
	1 小时平均	10000	10000	10000	10000	
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	100	160	100	160	
	1 小时平均	160	200	160	200	
颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	40	60	20	50	
	24 小时平均	50	120	50	100	
颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	15	30	10	25	
	24 小时平均	35	60	25	50	
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	/	/	80	200	
	24 小时平均	/	/	120	300	
氮氧化物 (NO _x)	年平均	/	/	40	40	
	24 小时平均	/	/	70	70	
	1 小时平均	/	/	250	250	

(2) 地表水环境

本项目周边水体为东苕溪，所在区域属于东苕溪饮用水水源保护区的岸线范围；本项目产生的生活污水均清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理），最终达标排入阜溪。

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015）》，东苕溪水功能编号为苕溪 61，该段水功能区为东苕溪余杭饮用水源区，水环境功能区为饮用水水源二级保护区；苕溪 89，该段水功能区为余英溪德清工业、农业用水区，水环境功能区为农业、工业用水区；阜溪水功能编号为苕溪 70，该段水功能区为阜溪德清农业、工业用水区，水环境功能区为农业、工业用水区。以上，水环境质量均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

表 3.5-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

单位：mg/L（除 pH 外）

水质指标	pH	溶解氧	COD _{Mn}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN	石油类
Ⅲ类标准值	6~9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤0.05

(3) 声环境

本项目位于浙江省湖州市德清县下渚湖街道康介山村（杭德城际铁路跨东苕溪段大桥南侧约 30m 处航道泊岸），声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。同时，本项目北、东、南侧紧邻东苕溪，东苕溪具有内河航道功能（属于交通干线），北侧距离在建轻轨约 30m（属于城市轨道交通）。

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）要求：“在交通干线两侧-相邻区域为 2 类声环境功能区-距离为 35m±5m 区域划分为 4a 类声环境功能区”，因此本项目北、东、南侧声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，其余各侧声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

表 3.5-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

单位：dB（A）

标准类别	范围	昼间	夜间
2 类	除 4a 类区域	60	50
4a 类	交通干线两侧区域 45m 范围内	70	55

3.5.2 污染物排放标准

(1) 废气

①施工期废气

本项目施工期废气中施工扬尘、车辆行驶扬尘、施工机械、运输车辆及船舶尾气（NO_x、THC（烃类））等废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值。

施工机械、运输车辆及船舶尾气中的 CO 排放参照执行《工作场所有害因素职业接触限值-化学有害因素》（GBZ2.1-2007）中的标准。

疏浚淤泥恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级标准浓度限值。具体见下表。

②营运期废气

本项目营运期废气中运输车辆尾气、船舶尾气（NO_x、THC（烃类））、运输车辆动力起尘、码头装卸扬尘等废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值。

运输车辆尾气、船舶尾气中的 CO 排放参照执行《工作场所有害因素职业接触限值-化学有害因素》（GBZ2.1-2007）中的标准。具体见下表。

表 3.5-4 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度限值（mg/m ³ ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
NO _x		0.12
非甲烷总烃		4.0

表 3.5-5 《工作场所有害因素职业接触限值-化学有害因素》（GBZ2.1-2007）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	时间加权平均容许浓度（mg/m ³ ）	短时间接触容许浓度（mg/m ³ ）
CO	/	20	30

表 3.5-6 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物	单位	厂界无组织排放监控浓度限值
臭气浓度	无量纲	20

(2) 废水

①施工期废水

本项目施工过程中仅排放生活污水，不新增生产性氮磷。生活污水依托“德清县

康介山矿地综合利用项目”的厕所及化粪池。经化粪池处理后清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理），执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷纳管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）。

②运营期废水

本项目营运过程仅排放生活污水，不新增生产性氮磷；本项目营运期场地不设置厕所，员工如厕均在船舶内进行，船舶产生的生活污水集中收集后，统一清运至“德清县康介山矿地综合利用项目”现有化粪池预处理。经化粪池预处理后清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理），执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准。

表 3.5-7 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准

单位：mg/L（除 pH 外）

项目	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	总磷	动植物油	石油类
三级标准	6-9	≤ 500	≤ 300	≤ 400	≤ 45	≤ 8	≤ 100	≤ 20

注：本项目运营期仅排放生活污水，氨氮和总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）。

区域城镇污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，其中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的现有城镇污水处理厂排放限值，具体见下表。

表 3.5-8 区域城镇污水处理厂厂尾水排放标准

单位：mg/L（pH 除外）

项目	pH	BOD ₅	SS	石油类	动植物油	COD _{Cr}	氨氮	总氮	总磷
排放限值	6~9	≤10	≤10	≤1	≤1	≤40	≤2 (4)	≤12 (15)	≤0.3
执行标准	GB18918-2002					DB33/2169-2018			
注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。									

本项目不考虑设置船舶含油污水接收装置，船舶在途中服务区统一处理含油废水。营运期场地不设置厕所，员工如厕均在船舶内进行，船舶产生的生活污水集中收集后，统一清运至“德清县康介山矿地综合利用项目”现有化粪池预处理后清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通

过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理)。船舶污染物排放执行《船舶水污染物排放控制标准》(GB3552-2018),具体标准值详见下表。

表 3.5-9 《船舶水污染物排放控制标准》(GB3552-2018)

污水类别		水域类别	船舶类别	排放控制要求
含油污水	机器处所油污水	内河	2021 年 1 月 1 日之前建造的船舶	自 2018 年 7 月 1 日起,油污水处理装置出水口石油类限值 15mg/L,或收集并排入接收设施。
		内河	2021 年 1 月 1 日及以后建造的船舶	收集并排入接收设施。
	含货油残余物的油污水	内河	全部油船	自 2018 年 7 月 1 日起,收集并排入接收设施。
生活污水	内河和距最近陆地 3 海里以内(含)的海域			(1)利用船载收集装置收集,排入接收设施。 (2)利用船载生活污水处理装置处理,达到以下规定要求后在航行中排放。 ①2012 年 1 月 1 日以前安装(含更换)生活污水处理装置的船舶:处理装置出水口, $BOD_5 < 50\text{mg/L}$, $SS < 150\text{mg/L}$, 耐热大肠菌群 < 2500 个/L。 ②2012 年 1 月 1 日以后安装(含更换)生活污水处理装置的船舶:处理装置出水口, $BOD_5 < 25\text{mg/L}$, $SS < 35\text{mg/L}$, 耐热大肠菌群 < 1000 个/L, $COD_{Cr} < 125\text{mg/L}$, pH 值 6~8.5, 总余氯 $< 0.5\text{mg/L}$ 。

(3) 噪声

①施工期噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025),具体见下表。

表 3.5-10 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)

单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55
注:夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。	

②营运期噪声

本项目位于浙江省湖州市德清县下渚湖街道康介山村(杭德城际铁路跨东苕溪段大桥南侧约 30m 处航道泊岸),声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。同时,本项目北、东、南侧紧邻东苕溪,东苕溪具有内河航道功能(属于交通干线),北侧距离在建轻轨约 30m(属于城市轨道交通)。

根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)要求:“在交通干线两

侧-相邻区域为 2 类声环境功能区-距离为 35m±5m 区域划分为 4a 类声环境功能区”，因此本项目北、东、南侧边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4a 类标准，其余各侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

表 3.5-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

单位：dB（A）

时段	范围	昼间	夜间
2 类标准值	交通干线两侧区域 45m 范围外	60	50
4 类标准值	交通干线两侧区域 45m 范围内	70	55

（4）固废

一般固废应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）

和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定（采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求）；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中的相关规定及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单。

另外，本项目在营运期间进港船舶产生的船舶垃圾排放，执行《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）中的第 7 条规定：内河禁止倾倒船舶垃圾。

3.6 其他

3.6.1 总量控制指标

本项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为颗粒物、COD_{Cr} 和 NH₃-N。

表 3.6-1 本项目总量控制指标建议

污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排入自然环境的量 (t/a)	预测排放总量 (t/a)	建议申请总量 (t/a)	区域平衡替代削减量 (t/a)
废水	废水量	115.2	0	115.2	115.2	115.2	/
	COD _{Cr}	0.040	0.035	0.005	0.005	0.005	/
	NH ₃ -N	0.004	0.0038	0.0002	0.0002	0.0002	/
废气	颗粒物	2.445	2.230	0.215	0.215	0.215	/

表 3.6-2 本项目完成后全厂污染物“三本账”一览表

类型	污染物名称	现有项目许可排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	项目实施后总排放量 (t/a)	项目实施前后排放增减量 (t/a)
废水	废水量	480	115.2	/	595.2	+115.2
	COD _{Cr}	0.019	0.005	/	0.024	+0.005
	NH ₃ -N	0.001	0.0002	/	0.0012	+0.0002
废气	颗粒物	7.358	0.215	/	7.573	+0.215

本项目仅排放生活污水，不新增生产性氮磷。本项目营运期场地不设置厕所，员工如厕均在船舶内进行，船舶产生的生活污水集中收集后，统一清运至“德清县康介山矿地综合利用项目”现有化粪池预处理。经化粪池预处理后，清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理）。

本项目不属于工业企业，无需进行区域削减替代。

四、生态环境影响分析

4.1 施工期生态环境影响分析

4.1.1 大气环境影响分析

(1) 施工扬尘对大气环境的影响

施工阶段扬尘的一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘。起尘风速与粒径和含水量有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度详见表 4.1-1。粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

本项目工程范围位于浙江省湖州市德清县下渚湖街道康介山村（杭德城际铁路跨东苕溪段大桥南侧约 30m 处航道泊岸），离场界最近敏感点为云中寺庙（约 457m）和前东山（约 787m），因此对敏感点影响较小。但施工期仍需做好扬尘防治措施，以减少对周边环境及敏感点的影响，具体减缓措施见施工期大气污染防治措施。

(2) 车辆行驶扬尘对大气环境的影响

在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘量一般占施工扬尘总量的 60% 以上。在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此，限制车辆行驶速度以及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。表 4.1-1 为施工场地洒水抑尘的试验结果。

表 4.1-1 施工场地洒水抑尘实验结果表

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m^3)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

由表 4.1-1 可知，每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 范围内。为减少工程区施工期扬尘对周边环境的影响，建设单位施工期间应实施每天洒水作业，有效控制施工扬尘。

本项目材料运输过程中产生的车辆行驶扬尘会对运输道路沿线的环境空气产生

一定的负面影响，工程施工过程中应对材料运输车辆扬尘采取必要的防治措施，料方在运输过程中应有专门的棚布或不要装得太满，以防沿途抛撒、抖出造成的扬尘对道路沿线的居民点的影响。

（3）施工机械、运输车辆及船舶尾气

工程施工期各类燃油施工机械、运输车辆及施工船舶在作业过程中排放尾气，主要特征污染物为 CO、NO_x、THC（烃类）。施工机械车辆、船舶尾气可能对局部区域大气环境带来一定的影响。由于施工机械设备具有流动性，呈分散布置，尾气以无组织方式排放，排放量很小，很难定量。

（4）疏浚淤泥恶臭对大气环境的影响

根据类比分析，同类码头前沿疏浚底泥臭气影响强度见表 4.1-2。恶臭强度是以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级的，我国把恶臭强度分为 6 级，见表 4.1-3。

表 4.1-2 疏浚淤泥臭气强度影响距离表

距离	臭气感觉强度	级别
堆放区	有较明显臭味	3 级
堆放区 30m	轻微	2 级
堆放区 50m	极微	1 级
80m外	无	0 级

表 4.1-3 疏浚淤泥臭气强度影响距离表

强度	指标
0	无气味
1	勉强能感觉到气味（感觉阈值）
2	气味很弱但能分辨其性质（识别阈值）
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

据表 4.1-3 分析可知，疏浚底泥堆场附近将会有较明显的臭味，30m 之外达到 2 级强度，有轻微臭味，低于恶臭强度的限制标准（2.5-3.5 级）；80m 之外基本无气味。

本项目疏浚淤泥采用即清即运的方式，不临时堆放，驳船运输前覆膜遮盖处理，减少臭气的外逸，恶臭对周边居民（最近敏感点距离本项目大于 500m）影响只是暂时的，随着施工期的结束影响也随之消失。为避免清淤时可能产生的臭气对周围环境的影响，通过强化疏浚作业管理，保证疏浚设备运行稳定，可减少疏浚过程臭气的产生。此外，淤泥产生恶臭主要是对施工人员有一定的影响，但是施工期较短，影响是短期的，在施工过程中应注意施工人员的防护措施。

4.1.2 水环境影响分析

本项目施工废水主要为悬浮泥沙、施工人员生活污水、施工船舶舱底含油污水、基坑废水、泥浆废水和施工设备冲洗废水。

1、悬浮泥沙

(1) 施工围堰设置

本项目施工时先在外围使用钢板桩作临时围堰，形成包围圈减少悬浮泥沙扩散；桩基采用钢护筒围堰方法施工，该工艺钻孔过程中由于护筒围堰作用，悬浮泥沙基本不会外漏，仅在外侧围堰建设和拆除施工时产生少量的悬浮泥沙；另外，钢板桩和钢护筒拆除过程也会扰动周边底泥，使部分悬浮泥沙再次悬浮。施工初期，由于设置围堰，在施工场地周围会扰动河水，使底泥浮起导致局部悬浮物增加；而在施工后期，由于围堰作用，可将水质扰动影响控制在围堰范围内，可以有效的防止施工引起的水质污染。根据调查资料显示，采用围堰法施工，施工处下游 100m 范围外 SS 增量不超过 10mg/L，对下游 100m 范围外水域水质不产生污染影响；钢板桩、钢护筒拆除对河道的影响范围在 30-50m 左右。因此施工悬浮泥沙对下游距离 145m 的水产养殖区取水口水质基本无影响。

(2) 疏浚作业

疏浚作业时由于挖泥船的搅动可引起局部水域底泥中污染物释放与扩散。本项目疏浚工程拟采用抓斗为 2m³ 的两栖式挖机进行疏浚。对照同类型工程，2m³ 的抓斗两栖式挖机的小时作业效率约 100m³，疏浚作业悬浮物发生量按《水运工程建设项目环境影响评价指南》（JTS/T105-2021）中的公式计算，得到单艘船疏浚引起的悬浮泥沙源强为 4.23t/h，合 1.18kg/s。

具体计算公式如下：

$$Q = \frac{R}{R_0} \cdot T \cdot W_0$$

式中，Q 为疏浚作业悬浮物发生量（t/h）；

R——现场流速悬浮物临界粒子累计百分比（%），无实测资料时可取 89.2%；

T——挖泥船疏浚效率（m³/h）。

W₀——悬浮物发生系数（t/m³），无实测资料时可取 0.038t/m³；

R₀——发生系数 W₀ 时的悬浮物粒径累计百分比（%），无实测资料时可取 80.2%

本报告按最不利影响考虑，按两台挖机同时一起作业，悬浮泥沙源强取 2.36kg/s。

2、施工人员生活污水

施工人员生活污水包括陆上、船舶施工人员生活污水。

(1) 陆上、船舶施工人员生活污水

施工人员平均每天约 20 人，用水量按 100L/人·d 计，排水系数取 0.8，则施工人员生活污水日产生量为 1.6m³，根据施工进度安排，施工围堰设置拆除、码头施工、配套设施施工等工程共约 40 天，因此整个施工期陆上施工人员生活污水产生量约为 64m³。生活污水主要污染物为 COD、氨氮、SS 等，生活污水水质浓度一般为：COD_{Cr}300mg/L、氨氮 30mg/L、SS 200mg/L，则整个施工期间 COD_{Cr}产生量约 0.019t；氨氮产生量约 0.002t；SS 产生量约 0.013t。

本项目依托“德清县康介山矿地综合利用项目”的厕所及化粪池。经化粪池处理后清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理）。施工期生活污水经以上措施收集处理后对周围水环境影响较小。

3、施工船舶舱底含油污水

本项目施工期不考虑设置船舶含油污水接收装置，施工船舶在途中服务区统一处理含油废水。

综上所述，施工期间在采取有效措施避免施工污水直接排放的前提下，施工污水基本不会对河道水质产生直接的影响。

4、基坑废水、泥浆废水

本项目码头基础开挖前设置临时沉淀池，使废水、泥浆沉淀分离，分离出来的上清液回于施工作业，不外排。

现场收集的施工油污水应委托有资质的单位接收处理。同时对施工机械严格检查，防止油料泄漏进入水体污染水环境。在此基础上，码头桩基施工对周围水环境影响较小。

5、施工设备冲洗废水

本项目依托“德清县康介山矿地综合利用项目”现有的洗车平台进行设备冲洗，车辆冲洗废水经统一收集、现有沉淀池处理后用于该项目喷淋洒水和车辆冲洗等。废油按危险废物进行管理，交由资质单位接收处理，在此前提下，施工设备冲洗废水对

周围水环境影响较小。

4.1.3 噪声环境影响分析

1、施工噪声源强

施工期噪声主要来自钻孔、混凝土浇筑、车辆运输等施工活动。施工作业机械品种较多，主要有振动打拔桩机、起重机、混凝土输送泵等，噪声源强见表 5-4。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。根据类比调查，叠加后的噪声增值约为 3~8dB，一般不会超过 10dB。在这类施工机械中，噪声最高的为振动打拔桩机，达 110dB，另外，混凝土搅拌输送泵、混凝土振捣器和空气压缩机等的噪声也较高，在 90dB 以上。

2、噪声预测模式

本项目施工过程产生的噪声在预测时仅考虑扩散衰减。将施工机械看作固定点源，在距离 r 米处的声压衰减模式为：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20lg(r/r_0)$$

所有声源发出的噪声在同一受声点的影响，其噪声叠加计算模式为：

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

以上两式中：

LA(r) ——距离声源 r 米处的声压级，dB(A)；

LA(r₀) ——距离声源 r₀ 米处的声压级，dB(A)；

r₀ ——参考位置，本次取 1m；

r ——预测点到声源的距离，m；

LA ——合成声压级，dB(A)；

LA_i ——第 i 个声源对某个预测点的等效声级，dB(A)。

3、噪声影响分析

当单台施工机械作业时可视为点声源，根据噪声预测模式可以计算出噪声源强随距离衰减的情况。各机械的噪声衰减见表 4.1-4。表中 r₅₅ 称为干扰半径，是指声级衰减到 55dB 时所需的距离。

表 4.1-4 各种施工机械的干扰半径

单位: m

序号	噪声源	r55	R60	R65	R70
1	施工船舶	158	89	50	28
2	振动打拔桩机	889	500	281	158
3	混凝土振捣器	141	79	45	25
4	回旋钻机	223	126	71	40
5	混凝土搅拌输送泵	354	199	112	63
6	搅拌机	112	63	35	20
7	重型运输车	177	100	56	32
8	起重机	112	63	35	20
9	电动卷扬机	223	126	71	40
10	空气压缩机	281	158	89	50
11	离心清水泵	141	79	45	25

为了减轻施工噪声对周围环境的影响, 建议建设单位采取以下噪声防治措施:

(1) 选择低噪声施工设备, 并加强机械设备的维修、管理, 使其处于低噪声、高效率的良好工作状态;

(2) 合理安排施工时间, 高噪声设备避开午休时间;

(3) 在高噪声设备周围设置掩蔽物;

(4) 混凝土需要连续浇灌作业前, 应做好各项准备工作, 将搅拌机运行时间压到最低限度;

(5) 施工船舶, 禁止使用高音广播喇叭。昼间行船两船交会以规定的旗帜示意, 除两船尾随、追越及其他特殊情况时使用规定声号外, 其余声号一律不得使用。

(6) 禁止在夜间进行产生噪声污染的施工作业。但抢修抢险作业、因生产工艺要求以及交通限制确需在夜间进行施工作业的除外。因生产工艺要求确需在夜间进行施工作业的, 施工单位应当持所在地建设行政主管部门的施工意见书, 向所在地环境保护部门申领夜间作业证明; 因交通限制确需在夜间进行施工作业的, 施工单位应当持所在地公安机关交通管理部门的施工意见书, 向所在地环境保护部门申领夜间作业证明。

施工单位应当将夜间作业证明提前三日向附近居民公告, 并按照夜间作业证明载明的作业时间、作业内容、作业方式以及避免或者减轻干扰附近居民正常生活的防范措施等要求进行施工。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。设备安装调试尽量在白天进行。本项目施工影响是暂时的，随着施工结束，噪声影响随之消失。

4.1.4 固体废弃物影响分析

施工期产生固体废物主要为生活垃圾、沉淀废油、疏浚淤泥、建筑垃圾等。

(1) 生活垃圾

本项目施工人员约 20 人/天，施工人员生活垃圾按 1.0kg/d 人计，则施工期生活垃圾产生量为 20kg/d，整个施工期（40 天）产生量为 0.8t。施工期间产生的生活垃圾应设置临时垃圾箱收集，并由环卫部门统一清运处理。

(2) 沉淀废油

施工设备冲洗废水依托“德清县康介山矿地综合利用项目”现有的隔油格栅+沉淀池处理后将产生少量废油，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）为危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-210-08。因此需经危险废物专用容器收集后，委托资质单位进行处置。

(3) 疏浚淤泥

根据施工方案，本项目的疏浚渣土泥沙约为 1000m³，由疏浚作业队运送至合法的消纳场地消纳；底泥采用即清即运的方式，不临时堆放。疏浚淤泥可委外综合利用，如城市绿化、地坪填土、路基填筑以及基坑回填等，妥善处置后不会对周围环境产生不良影响。

(4) 建筑垃圾

本项目将产生一定的建筑和装修垃圾，建筑和装修垃圾主要为废弃的砖块及其他建筑材料、水泥包装袋以及其它建筑材料包装袋等，施工过程建筑及装修垃圾产生量按每 100m² 建筑面积 2t 计，码头面积 2062m²，则将产生建筑垃圾约 41.24t。施工建筑废物分类收集后，可以综合利用的综合利用，其他不能综合利用的如弃渣弃土及建筑垃圾则运送到当地相关部门指定的场所消纳。

4.1.5 生态影响分析

4.1.5.1 施工期水域生态影响分析

本项目施工期废水不外排，施工期对水域生态影响主要来自码头围堰施工、船舶影响。

1、码头桩基施工影响分析

工程施工前在码头外围使用钢板构筑临时围堰，使施工区域与外侧水域隔离，减少悬浮物扩散。通过加强对施工物料和固废的管理，防止物料泄漏入河，同时禁止向河中倾倒废物，则码头桩基施工期间对水生生态产生不利影响较小，仅在围堰形成和拆除过程中扰动河流底泥，引起施工水域内的悬浮物浓度增加，造成水质浑浊，进而影响浮游植物的光合作用和浮游动物的觅食。但围堰施工的持续时间较短，施工结束后，影响也随之消除。总体而言，采取围堰施工法后，码头桩基施工对水生生态的影响较小。

2、施工船舶影响分析

施工船舶螺旋桨及船舶噪声可能对水中的鱼类等游泳动物产生不利影响，但游泳动物活动力强，具有遇船只逃避的本能，且本项目所在杭湖锡线航道，评价范围内的水生动物已基本适应现有航道水域环境，能够规避船舶活动频繁的水域，施工船舶不会对鱼类等游泳动物产生大的影响。

施工船舶生活污水中的主要污染因子为化学需氧量、氨氮等，此外还包括含油污水，如果直接排入水体，可能引起水体污染，损害浮游生物、底栖生物群落结构和鱼类的生存、繁殖，影响水产生物的使用价值。因此，应加强对施工船舶污染物排放的管理，施工期船舶污染物由施工单位负责交由专门部门接收处理，禁止在施工水域排放污水和固体废物，避免对水生生态造成不利影响。

3、对水生生态影响分析

①对浮游生物的影响

施工期间，对河底底泥的扰动，会使施工区悬浮物浓度增加，对附近水域的浮游生

物的生存造成影响，并有可能改变施工区附近水域的浮游生物的种类组成河群落结构，造成浮游生物种类和数量的减少。施工作业会造成作为饵料的浮游植物的减少，同样会导致浮游动物数量和种类的减少。同时由于工程疏浚清淤导致沉积在河底的有害物质释放，从而导致施工河段及其下游局部水域的水质改变，对浮游植物有一定的致毒作用。因此，施工区对浮游动物的生物量造成损失。

工程施工会造成浮游生物生物量的减少,但由于浮游动植物个体小,繁殖速度快,当悬浮物沉淀,水质恢复后,浮游生物的数量将会逐步恢复,且工程施工对浮游生物的影响只是局部的、暂时性的。浮游生物的损失主要集中在工程河道疏浚清淤段,影响范围河段与流域相比所占比例较小,因此工程施工不会造成整个河段浮游生物类群有较大的改变。

②对底栖动物的影响

由于底栖动物移动缓慢,多营定居生活,并且主要栖息在沿岸浅水及洲滩滩坡附近水域,而河道疏浚清淤主要集中在这些区域,且桩基永久占据部分河床,将造成底栖生物赖以生存的底质的丧失,从而引起一定的生物量损失。

因此工程施工会对底栖动物造成一定的影响。施工所产生的悬浮物也会影响附近水域底栖动物的呼吸、摄食等生命活动。工程施工会造成施工区的底栖动物直接死亡,本项目采用围堰施工,影响范围较小,随着施工期的结束,周边底栖动物会逐步恢复。

③对鱼类的影响

浮游藻类、浮游和底栖动物是诸多鱼类的主要饵料,它们的减少和生物量的降低,会引起水生生态系统结构与功能的改变,进而通过食物链关系,引起鱼类饵料基础的变化,最终导致渔业资源的减少。本项目施工期较短,涉水施工面积较小,造成的浮游生物损失量相应较少,项目所在区域鱼类能够规避船舶活动频繁的水域,在相邻水域进食,不会造成区域鱼类的损失。

综上所述,本次工程范围内无珍稀水生生物资源,施工期对水生生态的影响较小。

4.1.5.2 施工期陆域生态影响分析

本项目周边现状主要为农田为主,无珍稀保护动植物资源等项目,只要施工期加强管理,项目建设对周边植被生态基本不产生影响。

本项目施工期会动用运输车辆、振动打拔桩机等设备,施工噪声及振动会对附近陆域动物的生存环境产生影响。根据现场踏勘,本项目评价范围内未发现国家和浙江省重点保护野生动物分布,且项目周围人类活动本身较为频繁,项目附近动物生存生境空间非常有限,因此,本项目施工对附近动物影响较小。

4.2 运营期生态环境影响分析

4.2.1 大气环境影响分析

根据大气环境影响专项评价内容，本项目营运期废气排放均可达到相应的排放标准要求。预测结果表明，本项目无需设置大气防护距离。

4.2.2 水环境影响分析

4.2.2.1 废水强源分析

船舶机舱含油污水由船舶收集后随船带走，不排入本项目码头区，本项目不再对其进行分析。本项目产生的废水主要为初期雨水，码头冲洗废水和生活污水。

（1）初期雨水

本项目砂石运输、装卸等过程中少量物料散落至地表形成污染物，在降雨过程中，这些污染物会被雨水冲刷进入地表径流，形成雨污径流，其污染物浓度随降雨过程的推迟而明显下降，一般来说径流产生后的前 15 分钟污染物浓度较高，称为初期雨水。

根据《水运工程环境保护设计规范》（JTS 149-2018），初期雨水量的计算按下式计算确定：

$$V = \phi \times h \times F$$

式中：

V——径流雨水量， m^3 ；

ϕ ——径流系数，取 0.9；

h——降水深度（m），取 0.015~0.03m，本次取 0.03m；

F——汇水面积（ m^2 ），码头区域总面积 2062 m^2 。

经计算可得，初期雨水量 55.674 m^3 ，年降暴雨次数按 50 次计，则初期雨污水量约为 2783.7 m^3/a ，主要 SS 浓度约 600~1000mg/L（本报告取 800mg/L），产生量为 2.227t/a。初期雨水采用排水沟收集后进入沉淀池，经沉淀池沉淀后的清水回用于场地抑尘、码头冲洗等。

本项目设置 1 个 6m×4m×2.5m 的沉淀池（见码头总平面布置图），沉淀池可沉淀蓄水总容量为 60 m^3 ，可满足单次蓄水需要。

（2）码头冲洗废水

码头冲洗时会产生码头冲洗废水，经排水沟收集至沉淀池处理达标后回用于场地抑尘、码头冲洗等，不排放。用水量为 2.0L/ m^2 ·次，码头面积 2062 m^2 ，用水 2 次/d，用水量 8.248 m^3/d （1418.656t/a，根据气象资料近年来德清县雨日为 175 天，工作时间以 320d/a 计，需冲洗天数以 172d 计），场地冲洗过程损耗率约 20%，废水产生量约

为 1134.925m³/a。水质 COD_{Cr} 约为 200mg/L，SS 约为 2000mg/L。码头冲洗用水水质要求不高，码头冲洗废水经沉淀池（自然沉淀，无需加药沉淀）沉淀后可回用于场地抑尘、码头冲洗等。

（3）生活污水

本项目职工定员 9 人，不设食堂、不安排宿舍，年运营天数 320 天。职工生活用水量按 50L/人·d 计，则用水量约 144t/a；排污系数取 0.8，则生活污水产生量约 115.2t/a。生活污水的污染因子主要是 COD_{Cr}、NH₃-N 等，水质污染物浓度约为 COD_{Cr}：350mg/L，NH₃-N：35mg/L，则其主要污染物产生量约 COD_{Cr}：0.040t/a，NH₃-N：0.004t/a。

本项目营运期场地不设置厕所，员工如厕均在船舶内进行，船舶产生的生活污水集中收集后，统一清运至“德清县康介山矿地综合利用项目”现有化粪池预处理。经化粪池预处理后，水质污染物浓度约为 COD_{Cr}：300mg/L，NH₃-N：30mg/L，则污染物的产生量约 COD_{Cr}：0.035t/a、NH₃-N：0.003t/a。水质达到《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）中的三级标准后，清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理）。

区域城镇污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，其中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的现有动植城镇污水处理厂排放限值，则排入自然水体的主要污染物量约 COD_{Cr}：0.005t/a、NH₃-N：0.0002t/a。

（4）废水汇总

项目初期雨水、码头冲洗废水经沉淀池（自然沉淀，无需加药沉淀）沉淀后可回用于场地抑尘、码头冲洗等，不外排。生活污水集中收集后，统一清运至“德清县康介山矿地综合利用项目”现有化粪池预处理，预处理后清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理）。

注：本项目码头与矿区待修复地块车辆实际转运行驶距离约 1km，运输途经农村四级乡道（下仁线），不属于城区重点扬尘管控市政主干道。码头陆域场地狭小受限，不具备布设车辆冲洗设施条件，因此码头区域不设置车辆冲洗平台；车辆出场冲洗废水已纳入“德清县康介山矿地综合利用项目”现有沉淀池及污水处理系统统一管理处置，本项目不单独新增车辆冲洗废水处理设施，不单独核算相关车辆冲洗废水产生、排放总量。

本项目外排废水仅有生活污水，外排废水源强汇总如下：

表 4.2-1 本项目外排废水源强汇总 单位: t/a

污染物	产生量	削减量	排放量
初期雨水	1572.75	1572.75	0
码头冲洗废水	2783.7	2783.7	0
生活污水	废水量	115.2	0
	COD _{Cr}	0.040	0.035
	NH ₃ -N	0.004	0.0038
合计	废水量	115.2	0
	COD _{Cr}	0.040	0.035
	NH ₃ -N	0.004	0.0038

综上, 废水产排情况见下表。

表 4.2-2 本项目水污染物排放情况一览表

工 艺	装 置	污 染 源	污 染 物	污染物产生				治理措施			污染物纳管排放			
				核 算 方 法	废 水 产 生 量 t/a	产 生 浓 度 mg /L	污 染 物 产 生 量 t/a	工 艺	效 率	是 否 为 可 行 性 技 术	核 算 方 法	废 水 排 放 量 t/a	排 放 浓 度 mg /L	污 染 物 排 放 量 t/a
职 工 生 活	化 粪 池	卫 生 间	COD _{Cr}	类 比 法	115. 2	350	0.04 0	化 粪 池	14 %	是	类 比 法	115. 2	300	0.03 5
			NH ₃ - N			35	0.00 4		14 %				30	0.00 3
初 期 雨 水	/	初 期 雨 水	SS	经沉淀池（自然沉淀，无需加药沉淀）沉淀后可回用于场地抑尘、码头冲洗等，不外排。										
码 头 冲 洗 废 水	/	码 头 冲 洗 废 水	COD _{Cr} 、 SS	经沉淀池（自然沉淀，无需加药沉淀）沉淀后可回用于场地抑尘、码头冲洗等，不外排。										

表 4.2-3 本项目污染物最终排放情况一览表

工艺	装置	污染源	污染物	污染物外排环境			
				核算方法	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	污染物排放量 t/a
职工生活	化粪池	卫生间	COD _{Cr}	类比法	115.2	40	0.005
			NH ₃ -N			2（4）	0.0002
初期雨水	/	初期雨水	SS	经沉淀池（自然沉淀，无需加药沉淀）沉淀后可回用于场地抑尘、码头冲洗等，不外排			
码头冲洗废水	/	码头冲洗废水	COD _{Cr} 、SS	经沉淀池（自然沉淀，无需加药沉淀）沉淀后可回用于场地抑尘、码头冲洗等，不外排			

注: 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

本项目水平衡图见图 4.2-1。

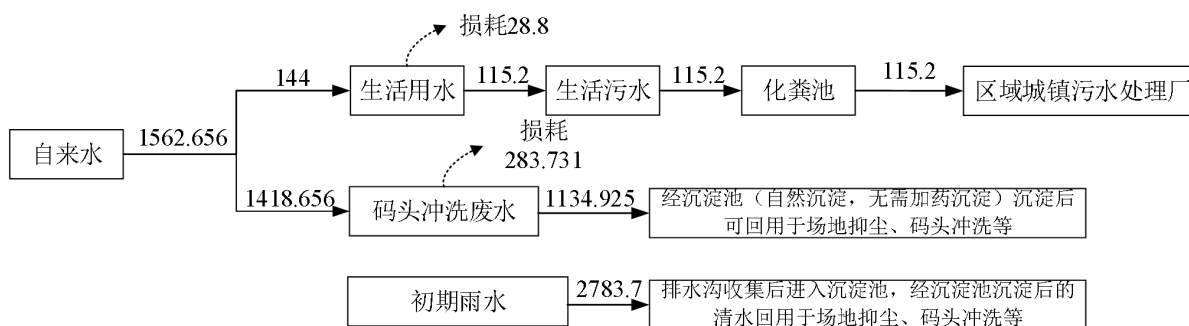


图 4.2-1 本项目水平衡图

4.2.2.2 排污口设置及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等要求，本项目生活污水清运，无需自行监测。企业验收监测见表 4.2-4。

表 4.2-4 废水监测计划

监测内容	监测点位	监测指标	监测频次	备注
废水	化粪池	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、总氮	监测 2 天，4 次/天	竣工验收监测计划

4.2.2.3 措施可行性及影响分析

（1）废水回用可行性分析

水质方面，初期雨水主要污染物为地表冲刷产生的悬浮物，无有毒有害、难降解污染物；码头冲洗废水污染物组分简单，以泥沙、悬浮物为主，经自然沉淀后，悬浮物去除率可达 80%以上，处理后水质清澈，能够满足场地抑尘、码头冲洗对水质的基本要求，不会对回用场景造成不良影响。

工艺方面，采用沉淀池自然沉淀处理，工艺流程简单、运行稳定，无需复杂设备及专业操作人员，维护管理便捷，且码头冲洗废水无需加药沉淀，可降低处理成本，同时避免药剂使用带来的二次污染，能够长期稳定实现废水处理及回用。

水量方面，60m³ 沉淀池可充分满足初期雨水及码头冲洗废水的调蓄、沉淀需求，处理后回用水量与场地抑尘、码头冲洗的用水需求量相匹配，既能实现废水资源化利用，减少新鲜水取水量，又能避免回用过剩或水量不足的问题，水量平衡合理。

此外，废水回用可减少新鲜水资源消耗，降低项目运行成本，同时减少外排废水量，降低对周边地表水环境的影响，符合节水减排、绿色环保的发展要求，兼具经济效益与环境效益，综上，本项目初期雨水及码头冲洗废水回用方案切实可行。

（2）污水处理达标排放分析

本项目初期雨水采用排水沟收集后进入沉淀池（ $6\text{m} \times 4\text{m} \times 2.5\text{m}$ ，容积 60m^3 ），经沉淀池沉淀后的清水回用于场地抑尘、码头冲洗等用水；码头冲洗废水经沉淀池（自然沉淀，无需加药沉淀）沉淀后可回用于场地抑尘、码头冲洗等；本项目营运期场地不设置厕所，员工如厕均在船舶内进行，船舶产生的生活污水集中收集后，统一清运至“德清县康介山矿地综合利用项目”现有化粪池预处理。经化粪池预处理后，清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理）。根据浙江省污染源自动监控信息管理平台中的监督性监测结果，德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂和湖州碧水源环境科技有限公司尾水排放的化学需氧量、氨氮、总磷、总氮可达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的现有城镇污水处理厂主要水污染排放限值，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

（3）接管可行性分析

德清县恒丰污水处理有限公司位于阜溪街道狮山，设计处理能力为 5 万吨/日，其中一期工程处理能力 2 万吨/日，二期工程处理能力 3 万吨/日，全部工程已完工，于 2002 年 2 月 28 日投入运行。设计总规模 $5\text{万 m}^3/\text{d}$ ，目前日处理量约 $4.5\text{万 m}^3/\text{d}$ ，尾水排入余英溪，尚有 $0.5\text{万 m}^3/\text{d}$ 的处理余量，污水厂运行基本稳定，其废水可以稳定达标排放。德清县恒丰污水处理有限公司废水进水按照设计要求执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。处理后出水中 pH、 BOD_5 、SS、石油类和动植物油类执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准， COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN 和 TP 执行 DB33/2169-2018《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》中的现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值。

湖州碧水源环境科技有限公司设计处理能力为 $6\text{万 m}^3/\text{d}$ ，中水回用规模 $1.2\text{万 m}^3/\text{d}$ 。其中一期工程处理能力 $3.0\text{万 m}^3/\text{d}$ ，中水回用规模 $0.6\text{万 m}^3/\text{d}$ ；二期工程处理能力 $3.0\text{万 m}^3/\text{d}$ ，中水回用规模 $0.6\text{万 m}^3/\text{d}$ 。目前仅完成一期工程建设，即现有设计处理能力 $3.0\text{万 m}^3/\text{d}$ ，目前日平均处理污水量为 2.5万 m^3 ，剩余约 $0.5\text{万 m}^3/\text{d}$ 的处理能力。污水处理采用水解酸化+A₂/O 工艺，设计出水各项水质指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准和《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准，尾水最终排入阜溪。

为了解前述两个污水处理厂出水水质状况，本评价摘录自浙江省污染源自动监控信息管理平台 2025 年 11 月 11 日至 2025 年 11 月 18 日在线监测数据，污水处理厂出口各项指标均能达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级标准 A 标准。具体见下表。

表 4.2-5 水质排放在线监测数据汇总表

序号	监测时间	pH 值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)
德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂						
1	2025-11-11	6.797	8.343	0.042	0.166	5.826
2	2025-11-12	6.836	8.814	0.028	0.128	5.862
3	2025-11-13	6.820	9.152	0.021	0.158	6.134
4	2025-11-14	6.731	8.609	0.024	0.116	6.396
5	2025-11-15	6.739	8.818	0.024	0.110	6.408
6	2025-11-16	6.699	9.234	0.023	0.118	6.823
7	2025-11-17	6.700	9.439	0.020	0.127	7.611
8	2025-11-18	6.770	9.209	0.018	0.133	6.367
湖州碧水源环境科技有限公司						
1	2025-11-11	6.860	10.717	0.018	0.193	7.581
2	2025-11-12	6.920	15.371	0.216	0.201	8.452
3	2025-11-13	6.900	12.177	0.031	0.194	8.547
4	2025-11-14	6.790	12.264	0.017	0.195	8.283
5	2025-11-15	6.790	12.480	0.018	0.197	7.700
6	2025-11-16	6.660	12.213	0.017	0.195	9.011
7	2025-11-17	6.740	13.520	0.104	0.193	8.680
8	2025-11-18	6.700	16.234	0.052	0.194	9.743
标准限值		6~9	≤40	≤2 (4)	≤0.3	≤12 (15)
是否达标		是	是	是	是	是
注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。						

根据上述监测数据可知，德清县恒丰污水处理有限公司和湖州碧水源环境科技有限公司尾水排放的各项水质指标均能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷排放能够稳定达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 中排放限值。

(4) 污水处理厂对本项目废水可接纳性分析

德清县恒丰污水处理有限公司工程处理规模为 5 万 t/d，现状日处理约 4.5 万吨/日，剩余 0.5 万吨/日的处理能力。湖州碧水源环境科技有限公司工程处理规模为 3 万 t/d，现状日处理约 2.5 万吨/日，剩余 0.5 万吨/日的处理能力。因此项目废水可清运至德清县恒丰污水处理有限公司及湖州碧水源环境科技有限公司。

4.2.2.4 防洪评价

建设单位已委托浙江林水工程咨询有限公司编制了防洪评价报告，本次评价防洪影响分析引自该报告的成果。

(1) 对相关规划的影响：工程涉及河道主要功能河道主要功能为行洪排涝、灌溉供水、交通运输、生态环境、景观娱乐、文化传承。本工程建设与现有规划不冲突，且本工程为临时码头，工程规模满足规划河宽要求。本项目使用年限为 5 年，临时岸线使用期限 3 年，取得码头运营证之日算起，到期后延续一次。码头与现状河岸线顺接，保证水系畅通。

因此，工程建设与现有规划实施及相关法规无冲突。

(3) 对河道行洪能力的影响：根据《洪水影响评价导则》(SL/T808-2025) 要求，临河、临堤建设项目不应影响河道行洪安全。码头、取排水设施等构筑物阻水比不应大于 2%。《浙江省水利厅关于进一步提升涉河涉堤建设项目审批服务质效的通知》(浙水河湖〔2024〕22 号)，位于 III 级及以下堤防以及无堤防河道的码头阻水面积百分比不宜大于 5%，不得超过 6%。

经计算，阻水断面 1 阻水比为 1.97%，阻水断面 2 阻水比为 3.24%。考虑到临时码头为临时构筑物，存在时间及影响较小，本次分析中该参数主要作为辅助参考，经过分析由此产生的壅水高度是否会对本区域的行洪排涝造成显著负面影响较小，工程满足行洪排涝要求，壅水高度 0.01m，满足 III 级及以下堤防以及无堤防河道，最大壅水高度不得超过 0.05m 的规定要求。

(3) 工程现状道路堤防处高程为 5.30m，不满足 20 年一遇防洪封闭圈要求，项目是老码头改造，是原有运输道路，需要一个运输的缺口，符合实际需要，本工程新增防汛应急补救措施及临时码头拆除后堤防加固措施，因此，在采取补偿措施后，项目建设对工程安全基本无影响。

(4) 对占用水域的影响：本项目码头工程临时占用东苕溪，占用水域面积 958.76m²，占用水域容积 733.74m³，为重要水域。

本工程为临时码头，占用水域时间为 5 年，临时岸线使用期限 3 年，取得码头运营证之日算起，到期后延续一次。由于占用水域建筑物为临时工程，待项目完工后临时码头予以进行拆除，因此对占用水域不需进行水域补偿；根据《浙江省水利厅浙江省财政厅关于取消占用水域补偿费有关事项的通知》，不需要缴纳占用水域补偿费。

4.2.3 声环境影响分析

(1) 噪声源强

本项目建设后营运期噪声源主要为码头设施噪声及汽车运输过程中的行车噪声等，这些设备产生的噪声声级一般在 60dB 以上。本项目产生噪声的噪声源强调查清单见表 4.2-6。

表 4.2-6 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时 段
		X	Y	Z	(声压级/距声源距离) / (dB(A) /m)		
1	电动挖机	-3.6	16.2	2.0	80/1	设置减震基础	昼间 (8:00~22:00)
2	电动挖机	31.4	-15.7	2.0	80/1		
3	转运车	-13.9	18.3	1.5	75/1	低速行驶，禁止按喇叭	
4	转运车	-11.8	16	1.5	75/1		
5	转运车	-9.8	13.9	1.5	75/1		
6	转运车	-10.3	18.3	1.5	75/1		
7	转运车	-8	11.1	1.5	75/1		
8	转运车	-8	15.2	1.5	75/1		
9	转运车	-5.6	8.2	1.5	75/1		
10	转运车	-3.3	4.4	1.5	75/1		
11	转运车	12.1	-13.4	1.5	75/1		
12	转运车	17.3	-16.5	1.5	75/1		
13	转运车	21.9	-18.5	1.5	75/1		
14	雾炮机	-14.7	22.4	3.0	65/1	设置减震基础	
15	雾炮机	26.3	-22.9	3.0	65/1		

16	船舶	0.5	22.4	4.0	75/1	低速行驶，禁止鸣笛	
17	船舶	36.6	-12.1	4.0	75/1		

注：表中坐标以厂界中心（120.060958,30.450294）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

（2）基础数据

本项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 4.2-7 本项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	2.0	/
2	主导风向	/	ES	
3	年平均气温	°C	16.8	
4	年平均相对湿度	%	75	
5	大气压强	atm	0.98	

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

（3）预测结果

通过预测模型计算，本项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表。

表 4.2-8 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	贡献值（dB（A））	标准限值（dB（A））	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	35.3	-12.3	1.2	昼间	58	70	达标
南侧	26.7	-28.7	1.2	昼间	50	70	达标
西侧	-5	3.4	1.2	昼间	55.2	60	达标
北侧	-1.1	22.3	1.2	昼间	56.6	70	达标

注：表中坐标以厂界中心（120.060958,30.450294）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

由上表可知，正常工况下，营运期本项目北、东、南侧边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4a 类标准，其余各侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

（4）监测计划

根据导则及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，本项目噪声监测方案如下表所示。

表 4.2-9 本项目噪声监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频率
噪声	厂界	昼间 Leq (A)	1 次/季度

4.2.4 固废影响分析

4.2.4.1 固废源强分析

车辆、船舶、挖机委托专业单位进行保养维护，可能产生的废润滑油、废含油劳保用品等由其进行合法处置，不在码头内暂存。本项目固体废弃物主要为职工的生活垃圾、沉淀池污泥。

①职工的生活垃圾：本项目营运期劳动定员 9 人，年生产天数 320 天，生活垃圾的产生量按 1.0kg/人·d 计，则产生量约 2.88t/a。生活垃圾集中至码头陆域垃圾收集箱，然后由当地环卫部门统一清运处理。

②沉淀池污泥：本项目沉淀池主要收集初期雨水与码头冲洗废水。根据废水源强计算，初期雨水与码头冲洗废水合计 2707.675t/a，污染物主要为 SS，平均浓度取 1000mg/L，沉淀效率约 90%，则沉淀池污泥产生量为 12.185t/a（含水率 80%）。定期清除后与砂石一并外运处理。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）规定，判断每种副产物均属于固体废物，具体见下表。

表 4.2-10 副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	职工的生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	是	4.1a 生活垃圾
2	沉淀池污泥	废水沉淀处理	半固态	泥土	是	5.2k 水净化和废水、废液处理产生的残余产物

4.2.4.2 固废污染源强核算及环境管理要求

表 4.2-11 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	废物类别及代码	产生量 (t/a)	主要成分	产废周期	危险特性	防治措施
1	职工的生活垃圾	职工生活	固态	/	SW64 900-099-S64	2.88	生活垃圾	1 天	/	集中收集后由当地环卫部门统一清运处理
2	沉淀池污泥	废水沉淀处理	半固态	一般固废	SW07 900-099-S07	12.185	污泥	定期	/	定期清除后与砂石一并外运

				废						处理
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	----

由上表可知，本项目实施后各项固废均能得到妥善处置，不排入自然环境，对周围环境无影响。

4.2.4.3 一般固废贮存及管理影响分析

企业要加强内部管理，执行排污许可管理制度，依法如实记录固废种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息，对运输、贮存、利用、处置企业的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同。对可外售综合利用的固废，需在台账中注明综合利用去向，包括利用企业、利用方式等信息，并经经信、生态环境、市场监管等部门确认，相关凭证应当上传备案。

企业转移固废，出省处置的严格执行审批制度，出省利用的严格执行备案制度；省内跨市转移固废（除可外售综合利用的固废）利用、处置的，要及时报告属地生态环境部门；禁止跨市贮存固废（除可外售综合利用的固废）。企业要督促市外运输、利用、处置企业在信息化系统中注册登记流转，确保转移过程闭环监管。一般固废暂存场所，要求做好防渗漏、防雨淋、防扬尘措施。企业需严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的相关规定进行收集、储存和处置。一般工业固体废物的贮存场所要执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求。

综上，只要落实以上措施，项目实施后产生的固废不会对周围环境产生污染影响。

4.2.4.4 环境管理要求

①固废运输过程管理要求

固体废物转运应综合考虑项目周边实际情况确定转运路线，尽量避开生活设施和办公区域等敏感目标，同时制定相应的事故应急预案并配备必要的应急物资，做好风险防范工作。

②固废委托利用或处置管理要求

企业应与各固体废物处置利用单位签订固废处置或纳管协议，确保项目产生的各类固体废物均有合理合法的处置去向，在合同中约定双方的污染防治要求。

③其他管理要求

要求企业建立健全各类固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度；建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的

种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

4.2.5 生态影响分析

1、对浮游和底栖生物的影响

船舶航行会对周围水体产生扰动，这些扰动会对水域生物的生物量、种类及栖息环境

产生一定影响。但由于船舶是在水体上层航行，主要影响集中在上层水域，水生生物除浮游生物（主要是浮游植物）在水体表层活动强度较大以外，其他生物多在中层及底层活动，且水生生物的浮（游）动性较强，会自动规避船舶带来的扰动。因此，船舶航行对水体扰动的影响范围较小，对水生生物的影响也较小，不会根本改变水生生物的栖息环境，也不会使生物种类明显减少。且船舶油污水均接收上岸，防止石油类污染物进入水体，正常情况下项目对水域浮游生物基本无影响。

2、对鱼类的影响

本项目运营后河段通航船舶数量将会增加，船舶来往会使周围水体产生扰动，鱼类受惊扰后将逃离影响区域。但这种影响为短暂影响，船舶驶开后鱼类可回游到原先河段。根据现状调查，京杭运河水体生物多样性较好，未发国家重点保护野生鱼类、浙江省重点保护野生鱼类、极危或濒危鱼类。因此，项目营运期对鱼类的影响不大，在可接受的范围内。

4.2.6 地下水、土壤

本项目除绿化用地外，均进行地面硬化，厂区重点防渗区域应做好相应的防腐防渗措施，并设置各单元内的截留沟和应急池等措施，即使发生泄露情况，风险物质仍不会影响到区域地下水、土壤，因此本项目不存在地下水、土壤环境污染途径。

4.2.7 风险环境影响分析

环境风险评价是在分析项目事故发生概率和预测事故状态下的影响程度基础上，对项目建设和运行过程中可能存在的事故隐患（事故源）提出事故防范措施和事故后应急措施，使建设项目的环境风险影响尽可能降到最低，项目风险度达到可接受水平。

（1）风险识别

船舶运输倾覆风险：砂石运输船舶在通航河段、码头前沿行驶或靠泊时，因极端天气、操作失误、船舶故障等因素发生倾覆，一方面所载经检测合格的砂石大量翻入

水体，另一方面船舶燃油舱破损引发机油泄漏，砂石与机油叠加对河道水质造成复合污染。

（2）事故风险概率估算

结合内河港口同类项目运营经验、东苕溪流域气象水文特征、船舶作业管控标准及径流处理设施设计规范，经综合分析，本项目水环境风险均为低概率突发性事故，无常规性发生可能，具体概率估算如下：

（一）船舶运输倾覆风险

本项目砂石运输船舶均具备有效营运资质，定期开展船体结构、燃油舱密封性能等全方面维护检测，杜绝故障船舶投入作业；操作人员均持证上岗，定期开展安全操作及应急处置培训；码头前沿及东苕溪通航河段水文条件稳定，通航环境良好。仅在遭遇极端恶劣天气（如强台风、特大暴雨）或船舶突发重大设备故障时，可能发生倾覆事故，砂石翻入与船舶机油泄漏叠加发生的年概率低于 0.1%，整体风险可控。

（3）事故危害分析

（一）船舶运输倾覆事故危害

1、大量砂石翻入东苕溪后，将直接导致事故区域及下游河段悬浮物（SS）浓度急剧升高，水体透明度大幅下降，严重阻碍东苕溪水生植物的光合作用，破坏浮游生物、底栖生物的生存环境；部分颗粒较大的砂石会快速沉降，造成东苕溪局部河段河床淤积，抬高局部河底高程，轻微影响河道行洪能力及通航条件，同时扰动底栖生物栖息地结构；细颗粒泥沙在水流作用下向下游扩散，会进一步扩大水质影响范围，但因本项目砂石均经检测符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）要求，无有毒、有害、腐蚀性污染物，不会造成水体化学指标超标。

2、船舶机油泄漏后，会在东苕溪水面形成油膜，阻隔水体与大气的氧气交换，导致局部水域溶解氧含量降低，影响浮游生物、鱼类等水生生物的生存，严重时可能造成少量水生生物死亡；油膜还会吸附水体中悬浮物及少量污染物，形成油泥混合物，进一步恶化水质，且油膜吸附在水生植物表面会导致植物枯萎，与砂石形成复合污染，加剧对东苕溪水域生态的扰动；若未及时采用围油栏围堵、吸油毡吸附回收，机油会随水流持续扩散，扩大污染影响范围。

（4）风险防范措施

针对该低概率风险，遵循源头防控、过程管控、末端治理原则，制定针对性防范

措施，从根本上降低事故发生概率及危害程度，具体措施如下：

（一）船舶运输倾覆风险防范措施

1、船舶源头管控：运输船舶定期开展全船检测，重点检查燃油舱密封性能、船体结构稳定性，杜绝故障船舶作业；严格按照船舶核定载重量装载砂石，避免超载导致船舶稳定性下降，砂石装载后做好分层封舱处理，防止运输过程中散落，同时机油加注做好防渗防漏，留存加注记录。

2、作业过程管控：码头设置气象、水文实时监测设备，遇大风、暴雨、大雾等恶劣天气立即停止船舶靠泊、行驶作业，发布预警并引导船舶至安全区域；船舶靠泊、离港由专业人员全程指挥，规范操作流程，避免人为失误引发倾覆；砂石运输船舶行驶至码头前沿水域时减速慢行，降低船舶倾覆及碰撞风险。

3、污染防控前置：码头前沿作业区常备围油栏、吸油毡、收油机等油类污染应急物资，同时配备打捞船、清淤泵、沙袋等砂石清捞应急物资，定期检查更新，确保应急时可快速启用；船舶配备便携式防泄漏设备，机油舱设置应急防渗围堰，降低泄漏扩散风险。

（5）应急预案

为快速、有效处置两类突发水环境风险事故，降低事故危害，结合项目实际制定专项应急预案，明确应急组织体系、应急处置流程、应急保障、后期处置等核心内容，确保事故发生后可迅速响应、规范处置。

（一）应急组织体系

成立项目水环境风险应急领导小组，由项目负责人任组长，下设现场处置组、物资保障组、水质监测组、对外联络组，明确各小组岗位职责；现场处置组进一步分设油类处置小队和砂石清捞小队，分别负责机油泄漏围堵回收和砂石清捞转运，实现专人专责；同时与当地海事、环保、水利部门及东苕溪流域管理机构建立应急联动机制，必要时请求专业队伍支援。

（二）专项应急处置流程

（1）、船舶运输倾覆应急处置。

1、事故上报与预警：现场人员发现船舶倾覆后，立即上报应急领导小组及当地海事、环保部门，明确事故位置、倾覆程度、砂石翻入量、机油泄漏量，同时对事故水域上下游进行预警，禁止无关船舶通行，防止船舶扰动造成污染扩散。

2、污染围堵与分区：现场处置组快速调配应急物资，在泄漏点下游 50m、100m 处分段布设多道围油栏，形成双层阻隔带，严格控制机油及浮泥向下游东苕溪扩散；同时利用沙袋、浮标在围油栏内侧划分砂石清捞区和机油处置区，避免油泥混合物进一步扩散，对船舶未泄漏机油舱进行紧急封堵，防止二次泄漏。

3、砂石快速清捞：砂石清捞小队立即启用打捞船、抓斗式清淤机，对清捞区内水体中漂浮、悬浮的砂石进行快速打捞，优先打捞颗粒较大、易沉降的砂石，减少河床淤积；对已沉降至河床的砂石，采用清淤泵抽吸至密闭运输船，做到“随捞随运”，避免在水域内堆积；打捞过程中避免过度扰动水体，防止细颗粒泥沙进一步扩散。

4、机油吸附回收：油类处置小队在机油处置区内投放吸油毡、吸油棉等吸附材料，对水面浮油进行全面吸附，待吸附饱和后及时打捞回收，同步使用收油机对局部厚油膜进行机械回收，对油泥混合物先采用吸油材料吸附机油，再对剩余泥沙进行清捞，实现油水分离处置。

5、水质监测与动态调整：水质监测组在事故区域、围油栏上下游、东苕溪下游分段布设监测点，实时监测悬浮物、石油类、溶解氧等指标，跟踪砂石和机油的污染扩散情况；根据监测结果动态调整围油栏布设范围和清捞处置力度，确保污染得到有效控制。

6、应急解除：待水面浮油全部回收、水体中悬浮砂石清捞完毕、河床淤积砂石清理完成，经监测确认悬浮物、石油类等指标恢复达标，无二次污染风险后，拆除围油栏和分区设施，清理现场应急物资，解除应急状态

（三）后期处置与管理

1、事故调查与整改：事故处置完成后，应急领导小组组织开展事故调查，分析事故原因，明确责任主体，制定针对性整改措施，杜绝同类事故再次发生；重点排查船舶装载、作业操作等环节的问题，优化砂石运输管控流程。

2、污染物合规处置：对打捞回收的浮油、吸附饱和的吸油材料等危险废物，委托具备相应资质的单位进行合规处置，做好处置记录，严禁随意丢弃；对清捞的砂石，及时运输至指定检测点进行复检，确认无机油污染、指标达标后，转运至德清县康介山矿地，若存在机油污染则单独存放，委托资质单位进行无害化处理，避免二次污染。

3、水质与生态跟踪监测：水质监测组持续跟踪东苕溪受影响河段的悬浮物、石油类等水质指标及水生生物恢复情况，直至各项指标、生态环境恢复至事故前水平，做

好监测记录并归档。

4、清捞场地与设备清理：对参与清捞的打捞船、清淤泵等设备进行全面清洗，清洗废水经隔油格栅+沉淀池处理达标后回用，严禁直接排放；对码头应急作业区进行清理，确保无残留泥沙和油污。

（四）应急培训与演练

1、专项培训：定期对项目操作人员、应急队伍开展水环境风险防控及应急处置培训，重点讲解砂石清捞设备使用、围油栏布设、油土分治操作规范等内容，确保相关人员熟练掌握应急处置技能，提升风险防范意识。

2、联合应急演练：每半年至少组织 1 次船舶倾覆事故应急演练，模拟砂石翻入+机油泄漏的复合污染场景，重点演练围油栏布设、砂石清捞、机油吸附、油土分离等关键环节，提升油类处置小队和砂石清捞小队的协同作战能力；演练完成后做好总结评估，针对存在的问题优化应急预案和处置流程。

4.3 选址选线环境合理性分析

本项目位于浙江省湖州市德清县下渚湖街道康介山村（杭德城际铁路跨东苕溪段大桥南侧约 30m 处航道泊岸）。选址紧邻项目主体、依托现有航道岸线，与铁路桥梁保持安全距离，不影响行洪与通航安全，作为临时工程仅占用水域 5 年、完工后拆除并恢复水域原貌，选址选线合理可行；作为“德清县康介山矿地综合利用项目”的配套水路中转工程，主要转运检测合格的砂石（河砂、机制砂、石子等），有效保障项目矿地整治、土方回填与生态修复等工作顺利实施，对提升运输效率、减少陆路运输压力及环境影响具有重要支撑作用。因此本项目的选址和选线合理。

五、主要生态环境保护措施

5.1 施工期生态环境保护措施

5.1.1 大气环境污染防治措施

表 5.1-1 施工期大气环境污染防治措施

污染因子	环境保护措施	责任主体	措施效果	结论
施工扬尘	①工程开挖土方集中堆放，并及时回填，洒水作业保持一定的湿度。不需要的建筑材料、弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。 ②若在工地内露天堆置砂石，应采取覆盖防尘布、防尘网等措施，必要时进行喷淋，防止风蚀起尘。临时材料堆放应防止物料散漏污染。	施工单位	影响降低到最小	合理
车辆行驶扬尘	①运送散装含尘物料的车辆，尽可能用篷布盖，对运输砂石料的车辆应限制超载，以免沿途洒漏，粉状原材料如水泥等应罐装、袋装，禁止散装运输，堆放应有篷布遮盖。 ②在进出施工区的主要运输道路及施工现场应配备洒水车，定期定时洒水，可有效地吸附装卸、运输砂石料产生的扬尘，运输线路避开居民密集区和学校。对离开施工道路的运输车，应该安装冲洗车轮的冲洗装置，尽量减少将土、泥、碎片等类似物体带到公共道路上。③限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速减少到 10km/h，其他区域减少至 30km/h。			合理
运输车辆尾气	物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆或新能源车辆。施工单位优选设备和燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护；运输线路避开居民密集区和学校。			合理
施工机械尾气	非道路移动机械达到国三标准。施工机械进入作业现场施工，作业单位或者个人应当通过柴油动力移动源排气污染防治信息管理系统查询核实其编码登记信息和污染物排放情况，并做好进出场情况、燃料和氮氧化物还原剂购买使用等台账管理记录。未经编码登记或者不符合排放标准的施工机械不得进入作业现场施工。			合理
船舶尾气	定期对船舶进行检修与维护，以保证其正常运行；采用清洁燃料油，尽量避免船舶空负荷运行，以减少污染物的排放。			合理
疏浚淤泥恶臭	疏浚淤泥运送至合法的消纳场地消纳，淤泥采用即清即运的方式，不临时堆放。同时码头内种植各类绿色植物，进一步净化所在区域大气环境。			合理

通过上述措施，可降低施工期对周围环境的影响，选取措施均为国内成熟稳定技

术，成本较低，运行稳定，治理效果可行。项目各类废气通过上述措施处理后，其污染物排放能够达到相应国家标准，预计项目建成后对周边大气环境质量影响较小。

5.1.2 水污染防治措施

表 5.1-2 施工期水污染防治措施

污染因子	环境保护措施	责任主体	措施效果	结论
悬浮泥沙	(1) 采用先进的疏浚设备和施工工艺，保证疏浚质量。为了保证疏浚作业和疏浚泥沙处置工作都可准确、有效地进行，两栖式挖泥机应装备精确的自动监测设备和 DGPS 定位设备，进行有效的、高精度的定位、定深挖泥，并经常测定和修正机位，确保挖泥机在预定线路上行进，减少漏挖挖浅点、浅埂或垅沟，避免重挖或局部掘土过深。 (2) 边坡的开挖是施工中一道关键工序，应根据土质特征和水动力条件，对边坡的稳定性进行分析计算，并加强施工过程中的动态监测，确保边坡的开挖质量，避免滑坡或坍塌。 (3) 提高疏浚施工精度，减少疏浚超挖废方，尽量减少疏浚作业对底质的搅动强度和范围，进而从根本上减少疏浚过程中悬浮泥沙的产生量。 (4) 确保工程质量管理，在施工过程中须做好现场控制，施工前做好技术交底工作，挖泥机的操作人员应熟悉施工图纸和掌握挖泥机的机械性能，并不断提高操作人员的操作水平。 (5) 对挖泥机和运输船定期进行维护和保养，加强设备、机械、易损耗的部件设备的巡回检查和保养工作，使设备始终处于良好的工作状态，严防泥浆泄漏。 (6) 合理安排施工进度，并加强同当地气象预报部门的联系，恶劣气象条件下，严禁疏浚作业以免造成大面积的悬浮泥沙污染。	施工单位	影响降低到最小	合理
施工人员生活污水	本项目依托“德清县康介山矿地综合利用项目”的厕所及化粪池。经化粪池处理后清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理）。			合理
施工船舶舱底含油污水	施工船舶机舱含油污水主要产生在舱底，但本项目码头不具备含油废水接收条件，故施工船舶机舱含油污水由船舶收集后随船带走，不进入本项目码头。在途经具备接收条件的码头，按照《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）的要求进			合理

	行收集上岸，按相关规定进行安全处置。同时，施工单位应经常检查船只、设备性能完好率，对跑、冒、滴、漏严重的船只严禁下水作业，防止发生机油泄漏事故，并及时进行检修维护。水上施工场所应设置醒目的警示标志，提醒过往船只远离施工场所，避免与施工船舶发生碰撞事故。			
基坑废水、泥浆废水	本项目码头基础开挖前设置临时沉淀池，使废水、泥浆沉淀分离，分离出来的上清液回于施工作业，不外排。沉渣经沉淀固化后全部外运处置；现场收集的施工油污水应委托有资质的单位接收处理。			合理
施工设备冲洗废水	依托“德清县康介山矿地综合利用项目”现有的洗车平台进行设备冲洗，车辆冲洗废水经统一收集、现有沉淀池处理后用于该项目喷淋洒水和车辆冲洗等。废油按危险废物进行管理，交由资质单位接收处理。			合理

项目各类废水通过上述措施处理后，其污染物排放能够达到相应国家标准，预计项目建成后对周边水环境质量影响较小。

5.1.3 声污染防治措施

表 5.1-3 施工期声污染防治措施

污染因子	环境保护措施	责任主体	措施效果	结论
施工噪声	工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，尽量采用低噪声机械，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工，从源头上降低施工噪声。	施工单位	影响降低到最小	合理
	施工场地四周、道路铺设沿线，设置 3 米围挡。			合理
	加强施工机械设备的维修和保养，使车辆及施工机械处于良好的工作状态，以降低噪声源强；相对固定施工机械设备，如电机、风机、空压机等，应力求选择有隔声的地方安置，避开邻近的居民点等敏感目标。			合理
	根据《中华人民共和国噪声污染防治法》规定，在噪声敏感建筑物集中区域，禁止夜间（22：00~6：00）进行产生噪声的建筑施工作业，但抢修、抢险施工作业，因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的除外。因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。			合理

	充分征求沿线现有敏感保护目标意见，选择合理的施工时间进行施工。遇到纠纷，应积极协商解决。			合理
--	--	--	--	----

建设期通过采取以上措施后，对周边敏感点影响较低，对周边敏感点影响不大。

5.1.4 固废污染防治措施

表 5.1-4 施工期固废污染防治措施

污染因子	环境保护措施	责任主体	措施效果	结论
生活垃圾	施工人员产生的生活垃圾通过垃圾箱收集后，由环卫部门统一清运处理。	施工单位	影响降低到最小	合理
沉淀废油	隔油格栅+沉淀池处理后将产生少量废油，集中收集后委托资质单位进行处置。			合理
疏浚淤泥	由疏浚作业队运送至合法的消纳场地消纳。			合理
建筑垃圾	分类收集后，可以综合利用的综合利用，其他不能综合利用的如弃渣弃土及建筑垃圾则运送到当地相关部门指定的场所消纳。			合理

通过上述治理措施，施工产生的固废可做到回用或者不直接排放，对周围环境影响较小。

5.1.5 生态影响防治措施

1、合理选择施工时间，避开鱼类繁殖期，鱼类的繁殖期多在 3 月至 8 月下旬之间，在此期间工程施工将对大部分鱼类的繁殖活动产生影响，因此应合理安排工程施工期和施工计划，以减少鱼类繁殖期的工程施工活动。

2、优化施工方案降低噪声和悬浮物影响，优化施工工艺，降低工程引起的水质变化（如悬浮物质浓度增加）影响。通过选择低噪音机械降低施工噪音，以减少施工对鱼类噪声干扰的影响。

3、制定水生生物保护规定，使施工人员在施工中能自觉保护水生动物，并遵守相关的生态保护规定。严禁施工人员在河道内进行捕鱼或从事其它有碍生态环境及鱼类保护的活动的。

4、施工期要注重优化施工组织和制定严格的施工作业制度。尽量将桩基施工、围堰施工安排在非雨汛期。

5、基础施工时搭设的施工平台以及施工围堰在施工结束后及时拆除运送陆域处置，以恢复原貌。拆除过程中应注意尽可能避免对河道底泥的扰动，避免对底栖生物的生存环境造成二次破坏。

6、涉水施工时，禁止将泥沙、油污、生活污水、垃圾排入水域，施工用料临时堆

放时做好防风、防雨措施，防止污染水体水质，从而影响水生生物的生境。

7、对施工人员作必要的生态环境保护宣传教育。

5.2 运营期生态环境保护措施

5.2.1 大气污染防治措施

1、合理规划运输路线，要求船舶及工程运输车辆等均按要求使用清洁燃料，尾气排放需满足国家标准，同时加强船舶、车辆检修，确保发动机正常运行。

2、转运车装载的砂石采用篷布覆盖。码头场内道路均进行地面硬化处理，安排专人及专用洒水车每天定时清扫、洒水进行路面降尘，可减少路面扬尘。

3、进出道路两侧（在不影响运输车辆进出的位置）设置可自动调节水量的固定喷头进行抑尘。码头装卸区在作业时进行喷淋洒水抑尘，同时设置 2 台雾炮机降尘设备（雾炮机射程 30m 以上，降尘范围可覆盖整个装卸区域）。

5.2.2 水污染防治措施

（1）初期雨水

初期雨水采用排水沟收集后进入沉淀池（6m×4m×2.5m，容积 60m³），经沉淀池沉淀后的清水回用于场地抑尘、码头冲洗等用水。

（2）码头冲洗废水

码头冲洗废水经沉淀池（自然沉淀，无需加药沉淀）沉淀后可回用于场地抑尘、码头冲洗等。

（3）生活污水

本项目运营期场地不设置厕所，员工如厕均在船舶内进行，船舶产生的生活污水集中收集后，统一清运至“德清县康介山矿地综合利用项目”现有化粪池预处理。经化粪池预处理后，清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理）。

5.2.3 噪声控制措施

1、制定砂石装卸作业制度，正确操作，在确保安全、正常运行的情况下尽量降低作业高度，轻取缓放，尽量降低撞击噪声。

2、加强设备的维修、管理，使其处于低噪声、高效率的良好工作状态，避免因机械设备不正常运行而产生的噪声。

3、合理调度船舶和车辆，控制港内鸣号及车辆鸣笛，加强场区内道路维护、保养

以及绿化种植。

5.2.4 固体废物防治措施

- 1、生活垃圾集中至码头陆域垃圾收集箱，然后由当地环卫部门统一清运处理。
- 2、沉淀池污泥定期清除后与砂石一并外运处理。

5.2.5 生态影响防治措施

(1) 贯彻《环境保护法》、《水土保持法》等法律法规，采取各种方式进行广泛深入的宣传教育，增强周边群众的环境保护意识；

(2) 从生物措施入手，结合工程措施，全面规划，综合治理，特别要推广投资少、见效快的小流域分区治理方法。

5.2.6 环境风险防范措施

本项目营运期主要风险为船舶运输倾覆。相关环境风险防范措施见下。

1、船舶源头管控：运输船舶定期开展全船检测，重点检查燃油舱密封性能、船体结构稳定性，杜绝故障船舶作业；严格按照船舶核定载重量装载砂石，避免超载导致船舶稳定性下降，砂石装载后做好分层封舱处理，防止运输过程中散落，同时机油加注做好防渗防漏，留存加注记录。

2、作业过程管控：码头设置气象、水文实时监测设备，遇大风、暴雨、大雾等恶劣天气立即停止船舶靠泊、行驶作业，发布预警并引导船舶至安全区域；船舶靠泊、离港由专业人员全程指挥，规范操作流程，避免人为失误引发倾覆；砂石运输船舶行驶至码头前沿水域时减速慢行，降低船舶倾覆及碰撞风险。

3、污染防控前置：码头前沿作业区常备围油栏、吸油毡、收油机等油类污染应急物资，同时配备打捞船、清淤泵、沙袋等砂石清捞应急物资，定期检查更新，确保应急时可快速启用；船舶配备便携式防泄漏设备，机油舱设置应急防渗围堰，降低泄漏扩散风险。

5.3 其他

5.3.1 环境管理要求

本项目无论在建设期或运营期均会对周边环境产生一定影响，必须通过环境保护措施来减缓和消除不利影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得到协调发展，必须加强环境管理。具体如下：

- (1) 向施工单位明确其在施工期间应当遵守的有关环境保护法律法规，要求施工

单位采取切实可行的生态环境保护措施，并控制施工现场的各种废气、废水、固体废物以及噪声等对环境的污染。将环评提出的有关建设期环境保护措施以合同的形式委托给施工单位，并要求施工单位签订环境保护责任书。

(2) 在项目实施建设过程中，倡导“文明施工，清洁施工”的新风，做好施工现场的协调和环境保护管理工作。

(3) 在建设过程中，加强环境保护的宣传教育工作，在施工现场竖立醒目的环保标志，加强施工现场的环境监理、监测，建立环境质量档案，发现问题，及时进行整改，并监督整改措施的实施和验收。

(4) 为确保本项目运营期环境质量的执行，运营期间的环保管理与监测必须由专门的部门实施。

5.3.2 排污许可证许可分类管理

根据《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—101 水上运输辅助活动 553—其他货运码头 5532”，属于登记管理。具体见下表。

表 5.3-1 固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 版）对照表（摘录）

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

根据名录第四条规定，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污登记。

5.3.3 环境监测计划

验收环境监测计划汇总：

表 5.3-2 本项目验收监测计划一览表

项目	监测点	监测项目	监测频次
废气	厂界	颗粒物、CO、NO _x 、NMHC	2 个周期，3 次/周期
废水	生活污水排放口	pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、总磷	2 个周期，4 次/周期
昼间噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	2 个周期，1 次/周期
固废	做好固体废物的产生和运出量记录工作及日常管理工。		

营运期环境监测计划汇总：

表 5.3-3 本项目自行监测计划一览表

项目	监测点	监测项目	监测频次
废气	厂界	颗粒物、CO、NO _x 、NMHC	1 次/季度
昼间噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度
固废	做好固体废物的产生和运出量记录工作及日常管理工。		

5.4 环保投资

本项目环保投资估算 83 万元，总投资 800 万元，约占总投资的 10.38%。

表 5.4-1 环保投资估算表

序号	类别		污染防治设施或措施名称	投资估算 (万元)	备注
1	建设期	废气	洒水设施、挡风墙等	10	/
		废水	隔油格栅+沉淀池、厕所及化粪池	0	依托现有项目
			沉淀池	30	与营运期共用
			截流沟	3	
		噪声	隔声措施	5	/
		固废	固废清运	2	/
2	营运期	废气	密闭输送、喷淋系统	10	/
		噪声	设备维修等降噪减振措施	5	/
		固废	固废清运	2	/
		风险	标识标牌、应急物资等	13	/
		生态措施	绿化等	3	/
合计				83	/

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	避免土方开挖，尽量在已有岸线进行浇筑施工，妥善安置建筑垃圾。	/	设置合理的绿化植被种类组合，绿化植被种类尽可能选择本土物种。	/
水生生态	严格按照施工图纸施工，不破坏水生植被和鱼群	/	种植净水植物，定期维护管理，慎用外来物种，避免生态破坏	/
地表水环境	①悬浮泥沙：（1）采用先进的疏浚设备和施工工艺，保证疏浚质量。为了保证疏浚作业和疏浚泥沙处置工作都可准确、有效地进行，两栖式挖泥机应装备精确的自动监测设备和 DGPS 定位设备，进行有效的、高精度的定位、定深挖泥，并经常测定和修正机位，确保挖泥机在预定线路上行进，减少漏挖挖浅点、浅埂或垅沟，避免重挖或局部掘土过深。 （2）边坡的开挖是施工中一道关键工序，应根据土质特征和水动力条件，对边坡的稳定性进行分析计算，并加强施工过程中的动态监测，确保边坡的开挖质量，避免滑坡或坍塌。 （3）提高疏浚施工精度，减少疏浚超挖废方，尽量减少疏浚作业对底质的搅动强度和范围，进而从根本上减少疏浚过程中悬浮泥沙的产生量。 （4）确保工程质量管理工作的，在施工过程中须做好现场控制，施工前做好技术交底工作，挖泥机的操作人员应熟悉施工图纸和掌握挖泥机的机械性能，并不断提高操作人员的操作水平。 （5）对挖泥机和运输船定期进行维护和保养，加强设备、机械、易损耗的部件设备的巡回检查和保养工作，	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准的限值要求	①初期雨水：采用排水沟收集后进入沉淀池（6m×4m×2.5m，容积 60m³），经沉淀池沉淀后的清水回用于场地抑尘、码头冲洗等用水。 ②码头冲洗废水：经沉淀池（自然沉淀，无需加药沉淀）沉淀后可回用于场地抑尘、码头冲洗等。 ③生活污水：本项目运营期场地不设置厕所，员工如厕均在船舶内进行，船舶产生的生活污水集中收集后，统一清运至“德清县康介山矿地综合利用项目”现有化粪池预处理。经化粪池预处理后，清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理）。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）、《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）

	使设备始终处于良好的工作状态，严防泥浆泄漏。 (6)合理安排施工进度，并加强同当地气象预报部门的联系，恶劣气象条件下，严禁疏浚作业以免造成大面积的悬浮泥沙污染。 ②施工人员生活污水：本项目依托“德清县康介山矿地综合利用项目”的厕所及化粪池。经化粪池处理后清运至德清县恒丰污水处理有限公司（德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理）。 ③施工船舶舱底含油污水：施工船舶机舱含油污水主要产生在舱底，但本项目码头不具备含油废水接收条件，故施工船舶机舱含油污水由船舶收集后随船带走，不进入本项目码头。在途经具备接收条件的码头，按照《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）的要求进行收集上岸，按相关规定进行安全处置。 同时，施工单位应经常检查船只、设备性能完好率，对跑、冒、滴、漏严重的船只严禁下水作业，防止发生机油泄漏事故，并及时进行检修维护。水上施工场所应设置醒目的警示标志，提醒过往船只远离施工场所，避免与施工船舶发生碰撞事故。 ④基坑废水、泥浆废水：本项目码头基础开挖前设置临时沉淀池，使废水、泥浆沉淀分离，分离出来的上清液回于施工作业，不外排。沉渣经沉淀固化后全部外运处置；现场收集的施工油污水应委托有资质的单位接收处理。 ⑤施工设备冲洗废水：依托“德清县康介山矿地综合利用项目”现有的洗车平台			
--	--	--	--	--

	进行设备冲洗,车辆冲洗废水经统一收集、现有沉淀池处理后用于该项目喷淋洒水和车辆冲洗等。废油按危险废物进行管理,交由资质单位接收处理。			
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量,尽量采用低噪声机械,对超过国家标准的机械应禁止其入场施工,从源头上降低施工噪声;②施工场地四周、道路铺设沿线,设置3米围挡;③加强施工机械设备的维修和保养,使车辆及施工机械处于良好的工作状态,以降低噪声源强;相对固定施工机械设备,如电机、风机、空压机等,应力求选择有隔声的地方安置,避开邻近的居民点等敏感目标; ④根据《中华人民共和国噪声污染防治法》规定,在噪声敏感建筑物集中区域,禁止夜间(22:00~6:00)进行产生噪声的建筑施工作业,但抢修、抢险施工作业,因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的除外。因特殊需要必须连续施工作业的,应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明,并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民; ⑤充分征求沿线现有敏感保护目标意见,选择合理的施工时间进行施工。遇到纠纷,应积极协商解决。	施工期噪声不扰民,施工期场界噪声达《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)标准	1、制定砂石装卸作业制度,正确操作,在确保安全、正常运行的情况下尽量降低作业高度,轻取缓放,尽量降低撞击噪声。 2、加强设备的维修、管理,使其处于低噪声、高效率的良好工作状态,避免因机械设备不正常运行而产生的噪声。 3、合理调度船舶和车辆,控制港内鸣号及车辆鸣笛,加强场区内道路维护、保养以及绿化种植。	北、东、南侧边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4a类标准,其余各侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	洒水降尘	《大气污染物综合排放	①运输车辆尾气、船舶尾气:加强运输路线的规划组织管	《大气污染物

		标准》 (GB16297-1996)； 《工作场所 有害因素职 业接触限值 -化学有害 因素》 (GBZ2.1-2007)； 《恶臭污染 物排放标 准》 (GB14554-93)	理，要求工程使用清洁燃料， 尾气排放需满足国家标准，同 时加强船舶、车辆检修，确保 发动机正常运行。 ②运输车辆动力起尘：转运车 装载的砂石采用篷布覆盖。码 头场内道路均进行地面硬化 处理，安排专人及专用洒水车 每天定时清扫、洒水进行路面 降尘，可减少路面扬尘。 ③码头装卸扬尘：进出道路两 侧（在不影响运输车辆进出的 位置）设置可自动调节水量的 固定喷头进行抑尘。码头装卸 区在作业时进行喷淋洒水抑 尘，同时设置2台雾炮机降尘 设备（雾炮机射程30m以上， 降尘范围可覆盖整个装卸区 域）。	综 合 排 放 标 准》 (GB16297-1996)； 《工 作 场 所 有 害 因 素 职 业 接 触 限 值 - 化 学 有 害 因 素》
固体废物	妥善处置施工期的 固体废物	妥善处置， 不排放	①生活垃圾集中至码头陆域 垃圾收集箱，然后由当地环卫 部门统一清运处理。 ②沉淀池污泥定期清除后与 砂石一并外运处理。	妥善处 置，不 排放
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	配备相关应急设施，制定应 急计划，进行应急预案修编 并报环保部门备案	核实现 场应急 设施 配备情 况，及 应急预 案备案 情况
环境监测	/	/	按照竣工监测方案实施监测	达标排 放
其他	/	/	/	/

七、结论

综上所述，本项目选址于浙江省湖州市德清县下渚湖街道康介山村，项目建设符合《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日修订版）的“四性五不批”要求，符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号）中规定的审批原则，符合当地的土地利用规划、生态环境分区管控动态更新方案、城镇发展总体规划，符合国家、地方产业政策，选址合理。本项目的实施不可避免会对沿线的声环境、大气环境等会带来一定的影响，需严格执行国家有关环保法规及环境标准，采取本报告提出的施工期和运营期各项污染防治对策及保护措施，使其对环境的影响降到最低限度，使该项目的实施更多地造福于民。

建设单位应认真落实本环评所提出的各项污染防治措施及对策，严格执行“三同时”制度。在落实以上要求后，本项目的建设从环保角度而言是可行的。

八、大气专项评价

8.1 项目概况

下渚湖街道康介山矿山开发已完成，为了做好矿山修复工作并改善当地人居环境，拟将原康介山矿进行综合利用开发建设。该工程所在位置为原康介山中矿区码头（3#、4#泊位），原用于矿山石料的出运。现矿山已开发完成，为了充分发挥其作用，企业将进行改造，用于矿山修复土方的装卸。

德清县康介山矿地综合利用项目对原康介山中矿区码头进行改建，用于水路中转，码头共设置 2 个泊位、泊位吨级 300 吨，设计年吞吐量 400 万吨。待项目完工后临时码头予以拆除。本项目已经德清县发展和改革局备案，项目代码：2602-330521-04-01-365319。

8.2 环评类别判定

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》等，建设项目须履行环境影响评价制度。对照生态环保部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，本项目对原康介山中矿区码头进行改建，拟对其 2 个 300 吨级泊位进行改造，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”，因此环评类别确定为报告表。

表 8.2-1 本项目环评类别确定表

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

根据表 8.2-2 判定结果，本评价需开展大气专项评价工作。

表 8.2-2 生态影响类专项评价设置判定情况

专项评价的类别	设置原则	项目情况	是否设置专项评价
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。	不涉及	否
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的項目。	不涉及	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。	不涉及	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。	涉及粉尘排放，设置大气专项	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。	不涉及	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。	不涉及	否

注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。

8.3 环境影响识别与评价因子筛选

根据本项目对环境影响的识别结果，确定评价因子见表 8.3-1。

表 8.3-1 估算模型参数表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、TSP	TSP、PM ₁₀ 、CO、NO _x 、NMHC

8.4 环境质量标准及排放标准

8.4.1 环境空气质量标准

根据《湖州市环境空气质量功能区划》，本项目所在区域为二类区，环境空气质

量常规污染因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准。

注：目前《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）已实施，2026 年 3 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日实施过渡阶段浓度限值。

表 8.4-1 环境空气质量标准

污染物项目	平均时间	过滤阶段浓度限值		环境质量标准		标准来源
		一级	二级	一级	二级	
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	20	60	20	20	《环境空气 质量标准》 (GB3095- 2026) 二级标准
	24 小时平均	50	150	50	50	
	1 小时平均	150	500	150	150	
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	40	30	30	
	24 小时平均	80	80	50	50	
	1 小时平均	200	200	200	200	
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4000	4000	4000	4000	
	1 小时平均	10000	10000	10000	10000	
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	100	160	100	160	
	1 小时平均	160	200	160	200	
颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	40	60	20	50	
	24 小时平均	50	120	50	100	
颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	15	30	10	25	
	24 小时平均	35	60	25	50	
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	/	/	80	200	
	24 小时平均	/	/	120	300	
氮氧化物 (NO _x)	年平均	/	/	40	40	
	24 小时平均	/	/	70	70	
	1 小时平均	/	/	250	250	

8.4.2 废气排放标准

①施工期废气

本项目施工期废气中施工扬尘、车辆行驶扬尘、施工机械、运输车辆及船舶尾气（NO_x、THC（烃类））等废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值。

施工机械、运输车辆及船舶尾气中的CO排放参照执行《工作场所有害因素职业接触限值-化学有害因素》（GBZ2.1-2007）中的标准。

疏浚淤泥恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级

标准浓度限值。具体见下表。

②营运期废气

本项目营运期废气中运输车辆尾气、船舶尾气（NO_x、THC（烃类））、运输车辆动力起尘、码头装卸扬尘等废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值。

运输车辆尾气、船舶尾气中的CO排放参照执行《工作场所有害因素职业接触限值-化学有害因素》（GBZ2.1-2007）中的标准。具体见下表。

表 8.4-2 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度限值（mg/m ³ ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
NO _x		0.12
非甲烷总烃		4.0

表 8.4-3 《工作场所有害因素职业接触限值-化学有害因素》（GBZ2.1-2007）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	时间加权平均容许浓度（mg/m ³ ）	短时间接触容许浓度（mg/m ³ ）
CO	/	20	30

表 8.4-4 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物	单位	厂界无组织排放监控浓度限值
臭气浓度	无量纲	20

8.5 评价等级判定及评价范围确定

1、评价工作等级计算方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的评价工作分级方法，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率P_i（第i个污染物），及第i个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远D_{10%}。其中P_i定义为：

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

式中：P_i—第i个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第i个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{oi}—第i个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

2、评价工作等级判别标准

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级判断依据，

具体见表 8.5-1。

表 8.5-1 大气评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

同一个项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按污染源确定其评价等级，并取评价级别最高作为项目的评价等级。

3、评价等级确定

本评价采用 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中推荐的估算模式 AERSCREEN 判定评价等级，具体如下。

（1）估算模型参数

表 8.5-2 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)	400000
最高环境温度/°C		41.6
最低环境温度/°C		-9.6
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	/
	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

（2）预测污染源参数

表 8.5-3 本项目正常排放面源参数表

编号	名称	面源中心坐标		面源海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北向夹角(°)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		东经°	北纬°								TSP	PM ₁₀
1	作业场地	120.06095946	30.45024371	3	38.295	53.845	30	7.4	5120	正常	0.042	0.020

PM₁₀ 污染源强参照《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》表 10，PM₁₀ 占 TSP 的 47%。

表 8.5-4 本项目非正常排放面源参数表

排放源	污染物名称非正常原因	排放速率(kg/h)	单次持续时间(h/次)	年发生频次
运输车辆动力起尘、码头装卸扬尘	设备故障	1.051	1~2	1

注：非正常排放按无喷淋、喷雾等洒水措施，降尘率为 0 计。

(3) 估算模式计算结果

表 8.5-5 估算模式计算结果（正常排放）

名称	污染源	排放形式	污染物	最大落地浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	P _{max} 占标率(%)	D _{10%} (m)	评价等级
作业场地	运输车辆动力起尘、码头装卸扬尘	无组织	TSP	42.21	900	4.69	0	二级
			PM ₁₀	20.1	360（过渡）	5.58	0	二级
			PM ₁₀	20.1	300（正式）	6.7	0	二级

注：①本项目预计 2026 年度投运，2030 年 12 月 31 日前 PM₁₀ 执行过渡阶段浓度限值，2031 年 1 月 1 日后执行正式限值。②1 小时评价标准以《环境空气质量标准》（GB3095-2012）日均值 3 倍计。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型 AERSCREEN 的计算结果，正常工况下项目排放废气最大地面浓度占标率P_{max}=6.7%<10%，来自厂区无组织的PM₁₀，本项目评价等级以二级计。

8.6 环境空气保护目标调查

根据估算结果可知，项目正常生产时，最大地面浓度占标率为 6.7%（码头作业区无组织排放的颗粒物），根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），

本项目大气环境影响评价等级划定为二级，需进一步预测和分析。评价范围为以作业区为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

本项目环境空气保护目标如下表 8.6-1 所示。

表 8.6-1 本项目环境空气保护目标表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	最近距离 (m)
		X	Y					
1	仁和街道教育指导和社区教育中心学校	120.088914	30.4372	学校	约 126800 人	环境空气二类区	东南	3005
2	余杭区仁和中心小学永泰校区	120.080677	30.483733	学校			东北	4146
3	小童星仁和分部	120.087095	30.44346	学校			东	2574
4	余杭区仁和第三幼儿园木克桥园区	120.075556	30.407812	学校			南	4892
5	仁和一幼高新分园	120.109642	30.422155	学校			东南	5574
6	杭州市妙乐卡凯利达幼儿园	120.085609	30.432827	学校			东南	3015
7	东风小学	120.075057	30.437086	学校			东南	1954
8	仁和中心学校	120.085736	30.435576	学校			东南	2840
9	杭州市余杭区安溪幼儿园新星园区	120.048968	30.420795	学校			南	3446
10	杭州市余杭区仁和第一幼儿园永泰园区	120.081161	30.483866	学校			东北	4180
11	双陈幼儿园	120.101624	30.405082	学校			东南	6321
12	东塘中心小学东塘校区	120.110533	30.455376	学校			东	4749
13	杭州市余杭区新理想高级中学	120.081451	30.452376	学校			东	1941
14	德清县三合幼儿园	120.029702	30.479041	学校			西北	4340

15	德清县雷甸镇第一幼儿园东新村教学点	120.101584	30.489352	学校			东北	5814
16	浙江外国语学院附属仁和中学	120.084547	30.450833	学校			东	2223
17	云会中心小学	120.08485	30.422634	学校			东南	3794
18	仁和中心小学	120.083373	30.448748	学校			东	2114
19	仁和第一幼儿园高新园区	120.109576	30.42181	学校			东南	5591
20	余杭区仁和第一幼儿园东风园区	120.077017	30.438751	学校			东南	1960
21	杭州市余杭区东澜外国语学校	120.087219	30.436765	学校			东南	2888
22	余杭区仁和第三幼儿园云会园区	120.091205	30.411313	学校			东南	5175
23	仁和第三幼儿园（东山分园）	120.094183	30.430983	学校			东南	3797
24	仁和中心幼儿园（东山分园）	120.094369	30.431043	学校			东南	3808
25	良渚第三小学	120.008409	30.407164	学校			西南	6935
26	仁和第三幼儿园双陈园区	120.101609	30.405283	学校			东南	6303
27	余杭区仁和第一幼儿园獐山园区	120.082474	30.448233	学校			东	2033
28	余杭区中医院仁和分院永泰服务站	120.084774	30.484418	医院	约 89500 人		东北	4405
29	仁和口腔	120.08578	30.444729	医院			东	2415
30	华庭中西医结合诊所	120.096569	30.416063	医院			东南	5071
31	杭州燕园康养城	120.112325	30.423017	医院			东南	5739
32	美地兰庭诊所	120.08229	30.433907	医院			东南	2695

33	余杭和旺街 中西医结合 诊所	120.08187	30.443378	医院			东	2103
34	仁和养老基 地	120.109335	30.423025	医院			东南	5496
35	余杭区货车 司机防疫服 务站	120.082646	30.427702	医院			东南	3219
36	杭州师范大 学附属医院 仁和分院公 共卫生中心	120.08037	30.44464	医院			东	1920
37	余杭中西医 诊所	120.092099	30.417663	医院			东南	4657
38	中西医诊所	120.089269	30.419167	医院			东南	4357
39	示范型居家 养老服务中 心	120.042833	30.456254	医院			西	1815
40	永泰医院 (獐八线)	120.084664	30.48439	医院			东北	4396
41	中西医诊所 (仁河大 道)	120.087734	30.442982	医院			东	2648
42	佳源快乐	120.113062	30.422486	医院			东南	5830
43	中西结合诊 所	120.08927	30.419138	医院			东南	4360
44	杭州营康健 康管理有限 公司云会中 西医结合诊 所	120.089378	30.419154	医院			东南	4365
45	清合嘉园西 区	120.083153	30.444602	居民 区	约 112700 人		东	2176
46	金鼎华庭一 期	120.095637	30.416515	居民 区			东南	4974
47	金鼎阳光公 寓	120.083122	30.44618	居民 区			东	2130
48	王家门小区	120.087348	30.418905	居民 区			东南	4270
49	和平雅苑	120.088777	30.444187	居民 区			东	2708

50	水映凤居	120.079142	30.414746	居民区			东南	4283
51	启航城（建设中）	120.078144	30.44973	居民区			东	1608
52	仁和印象	120.090703	30.447977	居民区			东	2822
53	仁合银庭	120.081628	30.444744	居民区			东	2031
54	钱家斗3号	120.053927	30.406071	居民区			南	4931
55	耀达·金鼎	120.085419	30.444734	居民区			东	2381
56	烘塘洋	120.077709	30.412056	居民区			南	4509
57	清合嘉园	120.085924	30.446414	居民区			东	2389
58	清合嘉园东区	120.08904	30.446621	居民区			东	2680
59	余山花苑一期	120.080787	30.447182	居民区			东	1889
60	春色满园	120.10927	30.423231	居民区			东南	5479
61	北成芳满庭	120.077874	30.440259	居民区			东南	1924
62	云和雅园	120.095634	30.418062	居民区			东南	4846
63	农业园	120.037177	30.419475	居民区			西南	4091
64	金阳湾	120.086483	30.446765	居民区			东	2436
65	永泰家园	120.083871	30.484728	居民区			东北	4390

66	徐家崙	120.107618	30.446672	居民区			东	4449
67	北辰金座	120.087242	30.443762	居民区			东	2578
68	东塘-小墅	120.109583	30.456056	居民区			东	4668
69	金鼎华庭	120.095692	30.415812	居民区			东南	5036
70	北庄湾小区	120.090802	30.416594	居民区			东南	4674
71	仁惠家园	120.086073	30.443182	居民区			东	2490
72	东山村社区	120.094428	30.43098	居民区			东南	3816
73	仁和渔港嘉园	120.089915	30.449728	居民区			东	2736
74	金鼎华庭二期	120.095821	30.415041	居民区			东南	5110
75	美地兰庭	120.083016	30.433722	居民区			东南	2761
76	智仁楼	120.088914	30.437399	居民区			东南	2995
77	阳光城广宇尚堂久里	120.093251	30.417667	居民区			东南	4728
78	安溪清雅苑	120.010435	30.412848	居民区			西南	6366
79	北上星云府	120.092443	30.416899	居民区			东南	4744
80	云会金倪家塘	120.093596	30.410635	居民区			东南	5367
81	华元启歆府（建设中）	120.07934	30.45276	居民区			东	1747

82	万岁桥 58 号	120.057635	30.421379	居民区			南	3199
83	仁良花苑	120.07484	30.439496	居民区			东南	1749
84	阮家港	120.091842	30.477934	自然村	约 65300 人		东北	4250
85	华墅村	120.082226	30.440417	自然村			东南	2271
86	张家舍	120.089839	30.439708	自然村			东南	2964
87	车里	120.078496	30.407949	自然村			南	4964
88	砂岭	120.044533	30.449964	自然村			西	1535
89	黄家墩	120.110833	30.474326	自然村			东北	5452
90	东山村	120.097064	30.420968	自然村			东南	4712
91	木桥头	120.075894	30.429228	自然村			东南	2706
92	梁家村	120.052051	30.41308	自然村			南	4194
93	丹培桥	120.066253	30.482458	自然村			北	3581
94	连子桥	120.109872	30.484237	自然村			东北	5999
95	杨家角	120.051174	30.487773	自然村			北	4237
96	胜利桥村	120.064828	30.476917	自然村			北	2952
97	窑湾里	120.094688	30.446051	自然村			东	3225

98	范家漾	120.103747	30.434092	自然村			东南	4435
99	太平坞	120.018011	30.434686	自然村			西南	4438
100	后墩桥	120.10509	30.423498	自然村			东南	5130
101	杨家坝	120.094281	30.489701	自然村			东北	5401
102	彭家桥	120.011037	30.4055	自然村			西南	6888
103	草里坝	120.060324	30.41238	自然村			南	4183
104	界山头	120.044005	30.43378	自然村			西南	2431
105	俞家长桥	120.081221	30.472699	自然村			东北	3139
106	巽陡门	120.050587	30.470633	自然村			西北	2436
107	东山前	120.092334	30.426346	自然村			东南	3974
108	大善桥村	120.082008	30.495198	自然村			北	5358
109	朱家埭	120.04558	30.482751	自然村			北	3864
110	田头村	120.086808	30.465902	自然村			东北	3004
111	燕湾	120.067222	30.451622	自然村			东	585
112	高地上	120.085171	30.458912	自然村			东	2482
113	上纤埠村	120.059533	30.424304	自然村			南	2860

114	葫芦坝	120.088313	30.431565	自然村			东南	3305
115	大槽	120.010344	30.446283	自然村			西	4834
116	沈家斗自然村	120.064024	30.474126	自然村			北	2635
117	蒋家湾	120.095077	30.477677	自然村			东北	4450
118	杏祝坞	120.035014	30.456708	自然村			西	2543
119	施田畈	120.059994	30.417775	自然村			南	3584
120	葛步桥	120.036814	30.420612	自然村			西南	4007
121	野猪坑	120.020406	30.443674	自然村			西	3920
122	西村坝	120.112309	30.431415	自然村			东南	5307
123	北早坞	120.011609	30.455591	自然村			西	4725
124	资福寺	120.032346	30.45286	自然村			西	2716
125	横河头	120.105506	30.476306	自然村			东北	5135
126	蟹儿桥	120.032878	30.420789	自然村			西南	4222
127	杨家斗	120.088153	30.40826	自然村			东南	5314
128	小桥村	120.058656	30.406435	自然村			南	4849
129	利杨角	120.033326	30.480145	自然村			西北	4207

130	獐湾	120.059722	30.460017	自然村			北	1054
131	环桥头	120.045249	30.456941	自然村			西北	1633
132	洛阳桥	120.072987	30.459821	自然村			东北	1548
133	马家塘	120.080082	30.439497	自然村			东南	2147
134	杜城村	120.009029	30.410821	自然村			西南	6616
135	新亭	120.017909	30.480974	自然村			西北	5311
136	安家墩	120.069625	30.476145	自然村			北	2963
137	杨坟	120.045004	30.457328	自然村			西北	1674
138	红湾	120.051079	30.482149	自然村			北	3632
139	余山脚下	120.08173,	30.449694	自然村			东	1952
140	韩家门	120.046044	30.417457	自然村			南	3892
141	和尚墩	120.10299	30.414605	自然村			东南	5613
142	五亩桥	120.009575	30.450463	自然村			西	4885
143	北桥头	120.103728	30.457226	自然村			东	4136
144	西南山	120.072336	30.436797	自然村			东南	1815
145	姚家里	120.037616	30.431753	自然村			西南	3022

146	周家里	120.080384	30.413886	自然村			东南	4419
147	前曹圩	120.108961	30.47958	自然村			东北	5615
148	东塘村	120.109436	30.459149	自然村			东	4715
149	吴家桥	120.037584	30.414166	自然村			西南	4574
150	奉口村	120.065743	30.444763	自然村			东南	727
151	沈家门村	120.042388	30.422957	自然村			西南	3497
152	闻家埭	120.067011	30.483861	自然村			北	3746
153	康介山村	120.04413	30.432565	自然村			西南	2525
154	华墅角	120.083316	30.435934	自然村			东南	2628
155	新房子埭	120.077198	30.414459	自然村			南	4242
156	罗家桥	120.035108	30.491174	自然村			西北	5142
157	费家埭	120.094322	30.48679	自然村			东北	5146
158	胡家角村	120.085521	30.479374	自然村			东北	3979
159	花园桥	120.041925	30.419522	自然村			西南	3851
160	北岸埭	120.024004	30.494801	自然村			西北	6047
161	闻家桥村	120.102219	30.490376	自然村			东北	5940

162	张家坝	120.106941	30.427434	自然村			东南	5044
163	谈家埭	120.105155	30.483789	自然村			东北	5622
164	五马头	120.022843	30.419565	自然村			西南	4982
165	洪家涧	120.051381	30.476541	自然村			北	3025
166	三合村	120.030197	30.414031	自然村			西南	4972
167	小桥头	120.059119	30.406808	自然村			南	4806
168	南山头	120.048258	30.464303	自然村			西北	1938
169	元家坞	120.027879	30.442821	自然村			西	3244
170	范家埭	120.102922	30.446571	自然村			东	4002
171	朱家埭	120.077978	30.477816	自然村			东北	3443
172	大房桥	120.05079	30.405108	自然村			南	5087
173	沈家湾	120.110487	30.444332	自然村			东	4752
174	陶家角	120.100668	30.479049	自然村			东北	4952
175	秧田村	120.109874	30.445053	自然村			东	4683
176	独落坞	120.023464	30.439114	自然村			西	3771
177	和睦村	120.049499	30.493472	自然村			北	4891

178	东姚家湾	120.113513	30.456446	自然村			东	5047
179	张花弄	120.072194	30.417248	自然村			南	3794
180	上纤埠	120.061841	30.430388	自然村			南	2182
181	冯家门	120.041764	30.423135	自然村			西南	3511
182	东两湾	120.026578	30.488665	自然村			西北	5352
183	胡家漾	120.069061	30.4876	自然村			北	4190
184	张田村	120.105862	30.441751	自然村			东	4365
185	顺长桥	120.077137	30.462968	自然村			东北	2078
186	大圩	120.025291	30.42184	自然村			西南	4638
187	潘家里	120.08999	30.424667	自然村			东南	3941
188	永泰村	120.083315	30.484845	自然村			东北	4375
189	升玄观	120.022466	30.450836	自然村			西	3650
190	冯家墩	120.07937	30.415116	自然村			东南	4255
191	河口埭	120.076534	30.40508	自然村			南	5210
192	三合村	120.056479	30.436245	自然村			南	1590
193	下山	120.054241	30.450415	自然村			西	604

194	港南村	120.017678	30.410996	自然村			西南	6006
195	广花寺	120.031682	30.440957	自然村			西	2961
196	陈家角	120.071054	30.472736	自然村			北	2649
197	岭脚下	120.026419	30.431229	自然村			西南	3906
198	詹桥头村	120.102837	30.447148	自然村			东	3988
199	金边山	120.052649	30.451908	自然村			西	773
200	和庭社区	120.09465	30.416126	自然村			东南	4945
201	莫家坞	120.034656	30.444232	自然村			西	2576
202	符四墩	120.012862	30.493437	自然村			西北	6612
203	钮家塘	120.097399	30.407234	自然村			东南	5887
204	茅家坟	120.091661	30.407333	自然村			东南	5572
205	仲家埭	120.10658	30.493917	自然村			东北	6512
206	东风村	120.081173	30.435267	自然村			东南	2515
207	陈家埭	120.102976	30.491923	自然村			东北	6117
208	八字桥村	120.086143	30.484048	自然村			东北	4440
209	史家墩	120.112322	30.459951	自然村			东	5005

210	严家桥	120.03358	30.414288	自然村			西南	4763
211	大西	120.023161	30.473902	自然村			西北	4431
212	古荡漾	120.099598	30.480227	自然村			东北	4961
213	石桥村	120.022552	30.492556	自然村			西北	5930
214	亭子头	120.026111	30.450077	自然村			西	3300
215	徐家角	120.062283	30.438211	自然村			南	1316
216	方家里	120.023388	30.407082	自然村			西南	5982
217	前庄湾	120.107555	30.450151	自然村			东	4427
218	彭家湾	120.045296	30.476058	自然村			西北	3199
219	余家岭	120.047702	30.454779	自然村			西	1321
220	树东村	120.069488	30.434887	自然村			东南	1861
221	鹤山村	120.077275	30.434528	自然村			东南	2307
222	前河圩村	120.073455	30.473746	自然村			东北	2844
223	前安桥	120.057622	30.426173	自然村			南	2669
224	梅山庵	120.046448	30.442136	自然村			西南	1635
225	油车桥	120.052379	30.422765	自然村			南	3139

226	吴根桥村	120.071095	30.489061	自然村			北	4389
227	夏家	120.028423	30.486446	自然村			西北	5049
228	方田圩	120.075571	30.438353	自然村			东南	1887
229	石涧里	120.028442	30.482588	自然村			西北	4715
230	陈家塘	120.112851	30.453705	自然村			东	4951
231	木克桥村	120.077508	30.409425	自然村			南	4778
232	河儿塘村	120.112458	30.405849	自然村			东南	6943
233	豆腐桥村	120.10582	30.418196	自然村			东南	5545
234	石板路	120.09887	30.417544	自然村			东南	5102
235	高明桥	120.046945	30.425662	自然村			西南	3023
236	文祥官	120.041658	30.417893	自然村			西南	4023
237	新门头	120.026427	30.476162	自然村			西北	4343
238	山坞里	120.020149	30.470472	自然村			西北	4465
239	大草棚	120.014335	30.450841	自然村			西	4429
240	周家湾	120.035599	30.494378	自然村			西北	5436
241	下山湾	120.051754	30.435547	自然村			西南	1835

242	新港村	120.036113	30.417635	自然村			西南	4318
243	安溪杜城	120.009153	30.410807	自然村			西南	6608
244	胡家埭	120.052946	30.49206	自然村			北	4673
245	徐家墩	120.089789	30.474841	自然村			东北	3867
246	宏达村	120.077486	30.49108	自然村			北	4776
247	新兴村	120.04511	30.433768	自然村			西南	2362
248	西路圩	120.111351	30.488019	自然村			东北	6378
249	葛墩村	120.108212	30.447254	自然村			东	4501
250	塘东村	120.021488	30.417622	自然村			西南	5225
251	许家湾	120.044076	30.490059	自然村			北	4674
252	张家墩	120.104146	30.441521	自然村			东	4210
253	永胜沈家兜	120.07814	30.477683	自然村			东北	3438
254	下溪湾	120.022316	30.426722	自然村			西南	4514
255	毛墩坝村	120.095815	30.433379	自然村			东南	3790
256	张家埭	120.064067	30.481433	自然村			北	3443
257	张家塘	120.103733	30.456179	自然村			东	4116

258	渔公桥村	120.100835	30.475496	自然村			东北	4719
259	姚家坝	120.060638	30.472194	自然村			北	2402
260	拥护坝	120.06972,	30.42641	自然村			南	2750
261	仲墅村	120.102695	30.454792	自然村			东	3995
262	朱家角	120.067469	30.43533	自然村			南	1741
263	上港	120.070168	30.4203	自然村			南	3415
264	何家村	120.035748	30.423724	自然村			西南	3795
265	洪家桥	120.079245	30.484083	自然村			东北	4120
266	增福桥	120.097264	30.491949	自然村			东北	5772
267	吴家漾	120.073051	30.487232	自然村			北	4239
268	俞家峰	120.079844	30.467045	自然村			东北	2580
269	莫卡乡村	120.089226	30.418798	自然村			东南	4387
270	上山畔	120.036675	30.470239	自然村			西北	3173
271	南窑址	120.055198	30.436216	自然村			南	1631
272	钮家塘东	120.098481	30.407278	自然村			东南	5944
273	韩曹村	120.05523	30.429332	自然村			南	2364

274	九龙村	120.073581	30.41147	自然村			南	4449
275	阮家坝	120.086074	30.492268	自然村			东北	5226
276	北坝儿	120.071719	30.493321	自然村			北	4864
277	纤石村	120.045332	30.419265	自然村			西南	3733
278	沈曹村	120.010718	30.481149	自然村			西北	5869
279	祝家塘	120.049865	30.418193	自然村			南	3694
280	北庄湾自然村	120.089231	30.419109	自然村			东南	4360
281	李家兜	120.0966	30.453337	自然村			东	3396
282	宗家里	120.033454	30.432385	自然村			西南	3281
283	巽联村	120.039435	30.472521	自然村			西北	3180
284	施家洋村	120.095602	30.411535	自然村			东南	5400
285	大赛村	120.030325	30.47736	自然村			西北	4163
286	前东山	120.054493	30.45524	自然村			西北	787
287	东山后	120.088087	30.426519	自然村			东南	3666
288	北窑坞	120.061256	30.441976	自然村			南	892
289	沈家湾	120.066536	30.481119	自然村			北	3438

290	獐山水产村	120.0688	30.471232	自然村			北	2418
291	汪家里	120.080946	30.418739	自然村			东南	3960
292	匠人坝	120.096386	30.428274	自然村			东南	4143
293	太师坟	120.026239	30.451726	自然村			西	3291
294	章家角	120.025644	30.493195	自然村			西北	5811
295	冯家塘	120.090787	30.47215	自然村			东北	3733
296	水银兜	120.040441	30.485999	自然村			西北	4396
297	上杨村	120.037298	30.452776	自然村			西	2243
298	獐山社区	120.0796	30.445958	自然村			东	1807
299	大塘坝	120.043157	30.410671	自然村			南	4696
300	南山	120.090531	30.418618	自然村			东南	4480
301	后河村	120.021921	30.409191	自然村			西南	5885
302	得胜村	120.107485	30.455556	自然村			东	4461
303	西山址	120.079941	30.424117	自然村			东南	3394
304	后圩里	120.0281	30.419532	自然村			西南	4629
305	范家庄	120.103035	30.480756	自然村			东北	5247

306	云会水产村	120.094189	30.420384	自然村			东南	4563
307	后荆村	120.04216	30.426126	自然村			西南	3211
308	永胜村	120.070468	30.470542	自然村			北	2402
309	四署方	120.048024	30.407493	自然村			南	4887
310	花园桥村	120.046771	30.422675	自然村			西南	3331
311	何家门	120.078943	30.410979	自然村			南	4663
312	云会村	120.089284	30.419209	自然村			东南	4355
313	北水湾	120.086003	30.463551	自然村			东北	2794
314	平家坞	120.074075	30.455983	自然村			东北	1382
315	郑家墩	120.10101,	30.422831	自然村			东南	4862
316	东新村	120.101485	30.489466	自然村			东北	5817
317	洛阳村	120.078894	30.454049	自然村			东	1736
318	禹桥头	120.038438	30.454145	自然村			西	2158
319	下溪村	120.024074	30.427013	自然村			西南	4358
320	张桥村	120.011632	30.490309	自然村			西北	6450
321	河经坝	120.108873	30.412564	自然村			东南	6178

322	莫家塘村	120.080258	30.410558	自然村			东南	4754
323	管家塘	120.074722	30.428677	自然村			东南	2704
324	武当遗迹-圣帝庙	120.110326	30.45709	其他	约 5700 人		东	4756
325	仁和东塘基督教堂	120.108526	30.456766	其他			东	4580
326	鹤庙	120.061288	30.433411	其他			南	1844
327	观音殿	120.035321	30.455668	其他			西	2486
328	葛墩庙	120.107098	30.446906	其他			东	4398
329	大庵寺	120.023729	30.476135	其他			西北	4539
330	圣帝殿	120.11032	30.456926	其他			东	4753
331	德清法华寺	120.042114	30.435694	其他			西南	2408
332	福佑寺	120.018424	30.480506	其他			西北	5240
333	奉口实厢庵	120.06365	30.44276	其他			南	841
334	奉口庙	120.063788	30.442838	其他			南	837
335	青莲禅寺	120.034993	30.455705	其他			西	2517
336	安和寺	120.020825	30.430026	其他			西南	4432
337	东王禅寺	120.011495	30.410306	其他			西南	6480
338	云中寺庙	120.059436	30.454513	其他			北	457
339	云会镇西山庙	120.086038	30.423373	其他			东南	3798
340	东塘耶稣堂	120.108536	30.456566	其他			东	4577
341	梅山庵	120.050791	30.440855	其他			西南	1412

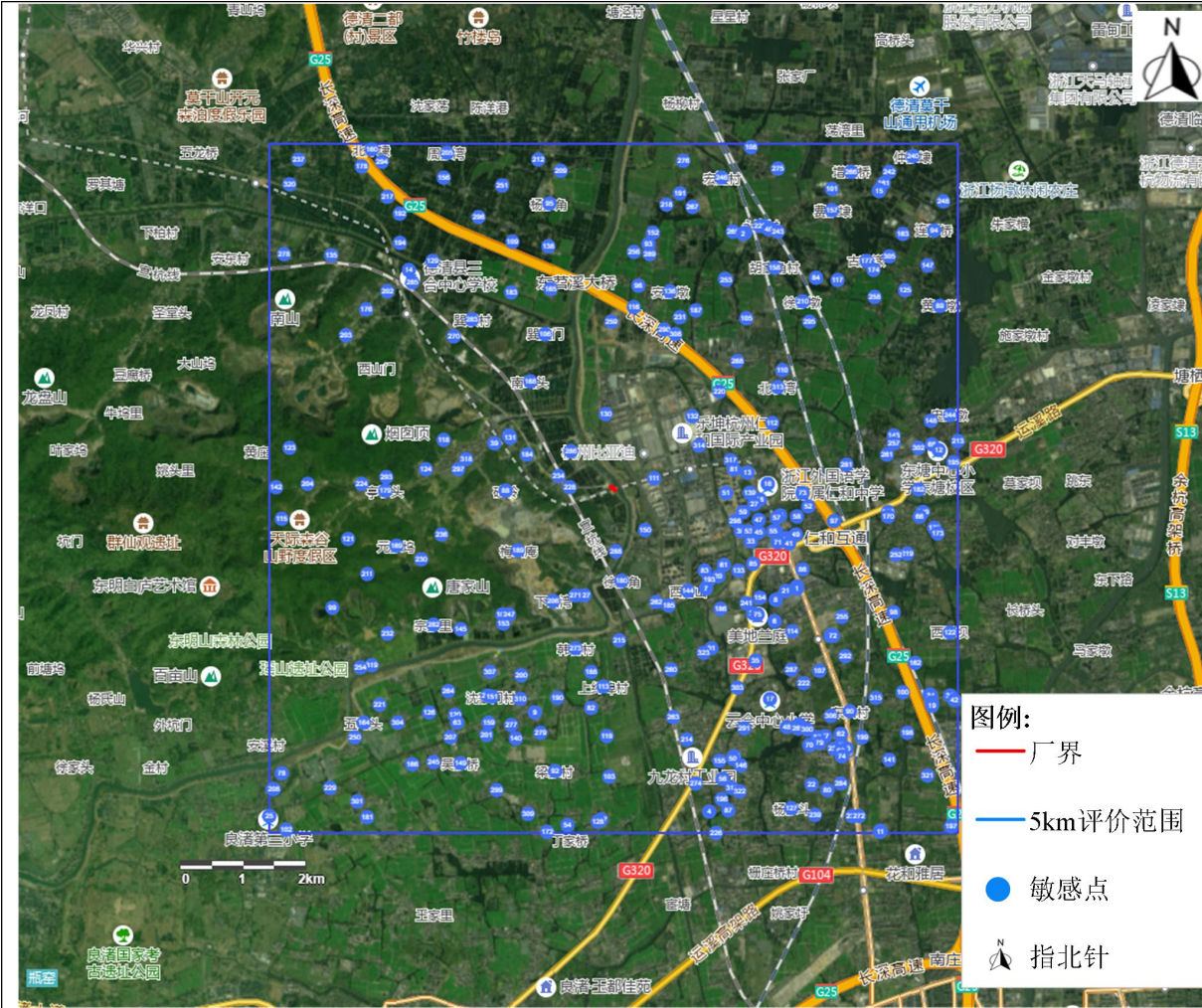


图 8.6-1 本项目大气环境保护目标分布图

8.7 大气环境现状评价

①基本污染物环境质量现状评价及达标区判定

根据《湖州市环境空气质量功能区划》，本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区。本评价引用湖州市生态环境局德清分局发布的《2025 年度德清县环境质量报告书》中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 等环境空气常规污染因子的全年监测数据，判断所在区域是否属于达标区，具体见表 8.7-1。

表 8.7-1 区域空气质量现状评价

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.00	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21	40	52.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	43	60	71.67	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	30	86.67	达标
CO	24 小时平均 第 95 百分位数	800	4000	20.00	达标

O ₃	日最大 8 小时平均 第 90 百分位数	160	160	100.00	达标
----------------	-------------------------	-----	-----	--------	----

从上表可知，德清县 2025 年大气环境 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均值，CO、O₃ 的 24 小时平均值均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，本项目所在区域属于达标区。目前《环境空气质量标准》（GB3095-2026）已实施，2026 年 3 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日实施过渡阶段浓度限值，根据监测结果，德清县 2025 年度环境空气常规污染因子均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段二级浓度标准。

②其他污染物环境质量现状评价

为了解项目所在区域特征污染物 TSP 环境质量现状，企业委托湖州捷信检测有限公司对本项目所在地进行监测，监测报告编号：HC2603W200301，监测时间为 2026 年 3 月 13 日~2026 年 3 月 20 日，具体见下表。

表 8.7-2 总悬浮颗粒物环境质量现状监测结果统计表

监测点位	日期	监测项目	标准限值 (ug/m ³)	检测结果 (ug/m ³)	达标
本项目所在地	2026 年 3 月 13 日 0:00- 2026 年 3 月 14 日 0:00	TSP (ug/m ³)	300ug/m ³	209	达标
	2026 年 3 月 14 日 0:00- 2026 年 3 月 15 日 0:00			230	达标
	2026 年 3 月 15 日 0:00- 2026 年 3 月 16 日 0:00			242	达标
	2026 年 3 月 16 日 0:00- 2026 年 3 月 17 日 0:00			240	达标
	2026 年 3 月 17 日 0:00- 2026 年 3 月 18 日 0:00			215	达标
	2026 年 3 月 18 日 0:00- 2026 年 3 月 19 日 0:00			218	达标
	2026 年 3 月 19 日 0:00- 2026 年 3 月 20 日 0:00			253	达标

根据监测结果，本项目所在区域总悬浮颗粒物浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准。

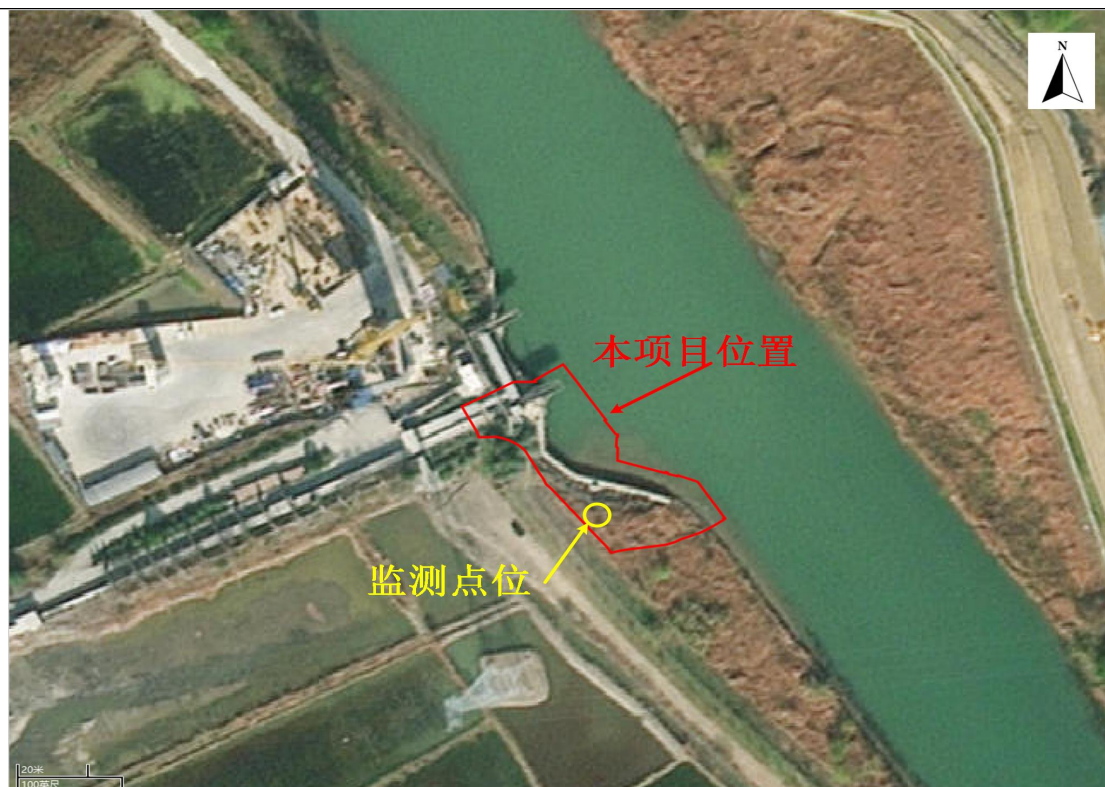


图 8.7-1 监测点位示意图

8.8 污染源调查

8.8.1 施工期大气污染源强

(1) 施工扬尘

施工阶段扬尘的一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘。起尘风速与粒径和含水量有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度详见表 8.8-1。粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

本项目工程范围位于浙江省湖州市德清县下渚湖街道康介山村（杭德城际铁路跨东苕溪段大桥南侧约 30m 处航道泊岸），离场界最近敏感点为云中寺庙（约 457m）和前东山（约 787m），因此对敏感点影响较小。但施工期仍需做好扬尘防治措施，以减少对周边环境及敏感点的影响，具体减缓措施见施工期大气污染物防治措施。

(2) 车辆行驶扬尘对大气环境的影响

在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘量一般占施工扬尘总量的 60%以上。在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此，限制车辆行驶速度以及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 8.8-1 为施工场地洒水抑尘的试验结果。

表 8.8-1 施工场地洒水抑尘实验结果表

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

由表 8.8-1 可知，每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 范围内。为减少工程区施工期扬尘对周边环境的影响，建设单位施工期间应实施每天洒水作业，有效控制施工扬尘。

本项目材料运输过程中产生的车辆行驶扬尘会对运输道路沿线的环境空气产生一定的负面影响，工程施工过程中应对材料运输车辆扬尘采取必要的防治措施，料方在运输过程中应有专门的棚布或不要装得太满，以防沿途抛撒、抖出造成的扬尘对道路沿线的居民点的影响。

(3) 施工机械、运输车辆及船舶尾气

工程施工期各类燃油施工机械、运输车辆及施工船舶在作业过程中排放尾气，主要特征污染物为 CO、NO_x、THC（烃类）。施工机械车辆、船舶尾气可能对局部区域大气环境带来一定的影响。由于施工机械设备具有流动性，呈分散布置，尾气以无组织方式排放，排放量很小，很难定量。

(4) 疏浚淤泥恶臭对大气环境的影响

根据类比分析，同类码头前沿疏浚底泥臭气影响强度见表 8.8-2。恶臭强度是以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级的，我国把恶臭强度分为 6 级，见表 8.8-3。

表 8.8-2 疏浚淤泥臭气强度影响距离表

距离	臭气感觉强度	级别
堆放区	有较明显臭味	3 级
堆放区 30m	轻微	2 级
堆放区 50m	极微	1 级
80m 外	无	0 级

表 8.8-3 疏浚淤泥臭气强度影响距离表

强度	指标
0	无气味

1	勉强能感觉到气味（感觉阈值）
2	气味很弱但能分辨其性质（识别阈值）
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

据表 8.8-3 分析可知，疏浚底泥堆场附近将会有较明显的臭味，30m 之外达到 2 级强度，有轻微臭味，低于恶臭强度的限制标准（2.5-3.5 级）；80m 之外基本无气味。

本项目疏浚淤泥采用即清即运的方式，不临时堆放，驳船运输前覆膜遮盖处理，减少臭气的外逸，恶臭对周边居民（最近敏感点距离本项目大于 500m）影响只是暂时的，随着施工期的结束影响也随之消失。为避免清淤时可能产生的臭气对周围环境的影响，通过强化疏浚作业管理，保证疏浚设备运行稳定，可减少疏浚过程臭气的产生。此外，淤泥产生恶臭主要是对施工人员有一定的影响，但是施工期较短，影响是短期的，在施工过程中应注意施工人员的防护措施。

8.8.2 运营期大气污染源强

①运输车辆尾气

本项目砂石转运车行驶过程中会产生汽车尾气，其主要污染物为 CO、NO_x、THC（烃类）等，本项目码头场区内道路平坦、转运车在码头内行驶的时间较短，扩散条件好。一般采用加强运输路线的规划组织管理，要求工程运输车辆等使用清洁燃料，尾气排放需满足国家标准，则可在一定程度上减少汽车尾气的排放。

②船舶尾气

船舶到港后即行熄火，装卸依靠岸电系统提供能源，仅在到港或离港时主机启动，此时有少量船舶废气直接排入大气中，可忽略不计。

③运输车辆动力起尘

砂石转运车采用篷布覆盖，避免运输过程洒落和产生扬尘。在车辆进出场区过程中，地面的泥灰随汽车扬起，汽车道路扬尘与汽车流量、风速、天气干燥程度、汽车重量、行驶速度及地面状况等有关。道路扬尘量可按“中国城市道路扬尘污染研究经验公式”估算：

$$Q_i = 0.0079V \times W^{0.85} \times P^{0.72}$$

$$Q = \sum Q_i$$

式中：

Q_i ——每辆汽车每公里行驶扬尘量 kg/km；

Q——汽车运输总扬尘量 t/a;

V——汽车速度, km/h;

W——汽车重量, t;

P——道路表面粉尘量, kg/m² (不洒水时取 0.03)。

本项目预计砂石装载量约 30t 为主, 则平均每年需约 133334 辆次, 运输车空载时自重约 5 吨左右, 则满载时重约为 35t 吨。本项目码头采用顺河岸线布置, 沿河道走向累计使用岸线长度 96m; 陆域场地垂直于河道岸线方向拓展纵深局促狭小, 两处临水前沿作业平台垂直岸线进深仅 30m 左右。临水重载砂石车辆需频繁转向、倒车、装船对位, 场地无高速通行条件, 参照河港工程设计规范及区域同类小码头作业管理要求, 场内重载车辆怠速作业行驶速度取 3km/h。在码头区进出行驶距离平均为 0.3km/辆次。则本项目运输车辆产生的道路扬尘量约为 1.857t/a (0.363kg/h)。

本项目场内道路均进行地面硬化处理, 并设置专用洒水车每天定时洒水进行路面降尘, 可减少路面扬尘。本项目采取该措施后码头扬尘减少量可达 90%, 因此本项目码头道路扬尘量约 0.186t/a (0.036kg/h)。(年工作 320 天, 16h/天)

④码头装卸扬尘

本项目码头仅进行砂石装船, 不涉及堆场, 故仅计算装卸扬尘, 不计算风蚀扬尘。装卸扬尘可由以下经验公式计算:

物料装卸, 以连续装卸计算: $EF1=0.0018 \times (S/5) \times (U/5) \times (M/2)^{-2}$

式中: EF1—每吨物料扬尘因子, 磅/吨;

S—物料粉土含量, %;

U—平均风速, 英里/小时;

M—物料含水率, %;

根据调查, S=20, U=6.33 (2.83m/s), M=15, 经计算, 得堆料场的各扬尘因子下表。

表 8.8-4 砂石装卸扬尘因子

物料	EF1	EF=2×EF1*
砂石	0.000162	0.000324
*注: 按同时有装、卸考虑, 即 2 倍 EF1。		

综上, 项目码头装卸过程扬尘量为: $EF \times \text{年砂石量} = 0.000324 \times 4000000 = 1296$ 磅/年 = 588.38kg/a (1 磅=0.454kg), 即约 0.588t/a (0.115kg/h)。

本项目码头设雾炮喷雾降尘设备（雾炮机射程 30m 以上，降尘范围可覆盖整个砂石装卸区域）。参考《中国沿海港口粉尘污染的防治现状与对策》（交通部水运科学研究所，吴维平），大型堆场、装卸作业采用定点喷洒（包括手动、自动喷洒）的防治效率为 80~99%，本方案将综合考虑抑尘防治效率考虑为 95%，则码头装卸扬尘年排放量约 0.029t/a（0.006kg/h）。（年工作 320 天，16h/天）

表 8.8-5 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	工序	污染源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放			排放时间 h
				核算方法	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率%	是否可行技术	核算方法	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
运输车辆动力起尘	车辆行驶	无组织	颗粒物	产污系数法	0.363	1.857	洒水	90	是	排污系数法	0.036	0.186	5120
码头装卸扬尘	码头装卸	无组织	颗粒物	产污系数法	0.115	0.588	喷雾降尘	95	是	排污系数法	0.006	0.029	5120

8.9 大气污染防治措施及达标性分析

本项目营运期主要污染物为运输车辆尾气、船舶尾气、运输车辆动力起尘、码头装卸扬尘，船舶尾气、运输粉尘、装卸及堆场粉尘和车辆尾气，主要防治措施见“五、主要生态环境保护措施”。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 码头》（HJ 1107-2020）附录 B，废气处理措施技术可行。

8.10 大气污染物年排放量核算

表 8.10-1 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	作业场地	车辆行驶	颗粒物	洒水	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.186
2	作业场地	码头装卸	颗粒物	喷雾降尘			0.029

本项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 8.10-2 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.215

8.11 大气环境评价自查表

表 8.11-1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级☑		三级□
	评价范围	边长=50km□	边长 5~50km□		边长=5km☑
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□		<500t/a☑
	评价因子	基本污染物（（PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、TSP） 其他污染物（）			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	附录 D□	其他标准□
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区☑		一类区和二类区□
	评价基准年	（2025）年			
	环境空气质量现状调差数据来源	长期例行监测数据□	主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑
	现状评价	达标区☑			不达标区□
污染源调	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑	拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源	区域污染源□

查		现有污染源□				□		
大气 环境 影响 预测 与 评价	预测模型	AERMOD ☑	ADMS □	AUSTA L2000 □	EDMS/AE DT□	CALPUFF □	网格模型 □	其他 □
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□			边长=5km☑	
	预测因子	预测因子（TSP、PM ₁₀ ）					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑	
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%☑					C _{本项目} 最大占标率>100%□	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□			C _{本项目} 最大占标率>10%□		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%☑			C _{本项目} 最大占标率>30%□		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长（0） h		C _{非正常} 占标率≤100%□			C _{非正常} 占标率>100% □	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标□					C _{叠加} 不达标□	
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%☑					k >-20%□		
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子：颗粒物		无组织废气监测☑ 有组织废气监测□			无监测□	
	环境质量监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）			无监测□	
评价 结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□						
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m						
	污染源年排放量	SO ₂ : （ ）t/a	NO _x : （ ）t/a	颗粒物: (0.215) t/a		VOVs: （ ）t/a		
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项								

注：由于仅有无组织排放，故本项目不涉及非正常排放 1h 浓度贡献值。

8.12 大气污染物监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于登记管理。本项目营运期废气监测计划详见下表 8.12-1。

表 8.12-1 本项目废气自行监测计划汇总表

项目	监测点位	监测因子	监测频次
废气	厂界	颗粒物、CO、NO _x 、NMHC	1 次/年，3 次/周期

根据《建设项目环境保护管理条例》，本项目建设完成后由企业开展自主验收，竣工验收监测计划（废气）详见下表 8.12-2。

表 8.12-2 本项目废气竣工验收监测计划汇总表

项目	监测点位	监测因子	监测频次
废气	厂界	颗粒物、CO、NO _x 、NMHC	2 个周期，3 次/周期

8.13 大气污染防治措施

大气污染防治措施汇总，具体见下表。

表 8.13-1 施工期大气环境污染防治措施

废气类型		环境保护措施
施工期	施工扬尘	①工程开挖土方集中堆放，并及时回填，洒水作业保持一定的湿度。不需要的建筑材料、弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。 ②若在工地内露天堆置砂石，应采取覆盖防尘布、防尘网等措施，必要时进行喷淋，防止风蚀起尘。临时材料堆放应防止物料散漏污染。
	车辆行驶扬尘	①运送散装含尘物料的车辆，尽可能用篷布盖，对运输砂石料的车辆应限制超载，以免沿途洒漏，粉状原材料如水泥等应罐装、袋装，禁止散装运输，堆放应有篷布遮盖。 ②在进出施工区的主要运输道路及施工现场应配备洒水车，定期定时洒水，可有效地吸附装卸、运输砂石料产生的扬尘，运输线路避开居民密集区和学校。对离开施工道路的运输车，应该安装冲洗车轮的冲洗装置，尽量减少将土、泥、碎片等类似物体带到公共道路上。③限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速减少到 10km/h，其他区域减少至 30km/h。
	运输车辆尾气	物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆或新能源车辆。施工单位优选设备和燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护；运输线路避开居民密集区和学校。
	施工机械尾气	非道路移动机械达到国三标准。施工机械进入作业现场施工，作业单位或者个人应当通过柴油动力移动源排气污染防治信息管理系统查询核实其编码登记信息和污染物排放情况，并做好进出场情况、燃料和氮氧化物还原剂购买使用等台账管理记录。未经编码登记或者不符合排放标准的施工机械不得进入作业现场施工。
	船舶尾气	定期对船舶进行检修与维护，以保证其正常运行；采用清洁燃料油，尽量避免船舶空负荷运行，以减少污染物的排放。
	疏浚淤泥恶臭	疏浚淤泥运送至合法的消纳场地消纳，淤泥采用即清即运的方式，不临时堆放。同时码头内种植各类绿色植物，进一步净化所在区域大气环境。
运营期	运输车辆尾气、船舶尾气	合理规划运输路线，要求船舶及工程运输车辆等均按要求使用清洁燃料，尾气排放需满足国家标准，同时加强船舶、车辆检修，确保发动机正常运行。
	运输车辆动力起尘	转运车装载的砂石采用篷布覆盖。码头场内道路均进行地面硬化处理，安排专人及专用洒水车每天定时清扫、洒水进行路面降尘，可减少路面扬尘。
	码头装卸扬尘	进出道路两侧（在不影响运输车辆进出的位置）设置可自动调节水量的固定喷头进行抑尘。码头装卸区在作业时进行喷淋洒水抑尘，同时设置 2 台雾炮机降尘设备（雾炮机射程 30m 以上，降尘范围可覆盖整个装卸区域）。

8.14 大气环境影响评价结论

(1) 本项目对原康介山中矿区码头进行改建，用于水路中转；现有项目在建。本次审批后，全厂核算后颗粒物新增 0.215t/a。本项目不属于工业企业，无需进行区域削减替代。本项目 TSP 最大地面空气质量浓度占标率为 4.69%，PM₁₀ 最大地面空气质量浓度占标率为 6.7%，均小于 10%。对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(2) 本项目在落实各项大气污染防治措施后，能实现污染物达标排放，在技术上均是可行的，同时，应加强运行管理，确保各项污染防治措施执行到位。

(3) 本项目无需设置大气防护距离。

