建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项 目 名 称： 万成物流仓储项目

建设单位（盖章）： 福建万成港口开发有限公司

编 制 日 期： 2023年4月

中华人民共和国生态环境部制

**目 录**

[一、建设项目基本情况 1](#_Toc2718)

[二、建设内容 9](#_Toc31871)

[三、生态环境现状、保护目标及评价标准 29](#_Toc24761)

[四、生态环境影响分析 45](#_Toc16294)

[五、主要生态环境保护措施 71](#_Toc5250)

[六、生态环境保护措施监督检查清单 84](#_Toc17338)

[七、结论 90](#_Toc3732)

[大气环境影响评价专章](#_Toc25165)

[附图1 项目地理位置图](#_Toc19410)

[附图2 福建省近岸海域环境功能区划图（部分）](#_Toc5156)

[附图3 福建省生态功能区划图---福鼎市](#_Toc21438)

[附图4 福鼎市生态功能区划图](#_Toc5551)

[附图5 城乡总体规划-福鼎市](#_Toc11851)

[附图6 项目总平面布置图](#_Toc26395)

[附图7周边及现场照片](#_Toc6895)

[附图8 周边环境关系图](#_Toc11373)

[附图9 驳岸结构图](#_Toc14074)

[附件1委托书](#_Toc16327)

[附件2备案表](#_Toc27761)

[附件3建设单位营业执照](#_Toc4084)

[附件4 法人身份证](#_Toc27865)

[附件5 项目相关会议纪要](#_Toc29709)

[附件6选址意见函](#_Toc26681)

[附件7用地规划许可证](#_Toc1033)

[附件8用地出让合同](#_Toc18064)

附件9可研报告评估会议纪要

[附件10公示说明](#_Toc70)

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 万成物流仓储项目 | | |
| 项目代码 | 2209-350123-04-01-351023 | | |
| 建设单位联系人 |  | 联系方式 |  |
| 建设地点 | 福建省宁德市福鼎市白琳镇沿州村北侧海域 | | |
| 地理坐标 | 东经120°16′12.334″，北纬27°14。57。116″ | | |
| 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（m2）/长度（km） | 占地面积404928m2 |
| 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） | 福鼎市发展和改革局 | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） | 闽发改备[2012]J02004号 |
| 总投资（万元） | 50000 | 环保投资（万元） | 305 |
| 环保投资占比（%） | 0.61 | 施工工期 | 36个月 |
| 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)》，专项评价设置原则为根据建设项目特点和涉及的环境敏感区类别，确定专项评价的类别，确有必要的可根据建设项目环境影响程度等实际情况适当调整。专项评价设置情况参照表1-1。  **表1-1 专项评价设置原则表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 专项评价的类别 | 设置原则 | 本项目情况 | 是否设置专项 | | 地表水 | 水力发电：引式发电、涉及调发电的项目；  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 | 不涉及该项内容 | 否 | | 地下水 | 陆地石油和天然气开采： 全部；地 下水 (含矿泉水) 开采：全部；  水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目 | 不涉及该项内容 | 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 | 项目不占用、跨越生态保护红线区范围；且通过分析，项目影响范围内不涉及生态保护红线区范围 | 否 | | 大气 | 油气、液体化工码头：全部；  干散货 (含煤炭、矿石)、件杂、多用途、通用码头涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目 | 本项目为散货码头，涉及矿石或河砂等货物装卸，因此涉及粉尘的排放 | 是 | | 噪声 | 公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区 (以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域) 的项目；  城市道路(不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道)：全部 | 项目为配套码头，周边不涉及以居住、医疗卫生、 文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，不涉及该项内容 | 否 | | 环境风险 | 石油和天然气开采：全部；  油气、液体化工码头：全部；  原油、成品油、天然气管线 (不含城镇天然气管线、企业厂区内管线) ，危险化学品输送管线(不含企业厂区内管线) ：全部 | 本工程为散货码头，不涉及设置原则所列的条款 | 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。  综上，本项目设置大气环境专项评价内容。 | | |
| 规划情况 | 规划文件名称：《福州港总体规划（2035年）》  审批机关：交通运输部 福建省人民政府  批文号及时间：交规划函[2021]394号，2021年10月 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 规划环境影响评价文件名称：《福州港总体规划 (修订) 环境影响报告书》  审查机关：生态环境部  审查文件名称及文号：《生态环境部关于福州港总体规划 (修订) 环境影响报告书的审查意见》(环审[2021] 10号) | | |

|  |  |
| --- | --- |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | **1、规划符合性分析**  **（1）与《福建省海洋环境保护规划（2011-2020 年）》的符合性分析**  根据《福建省海洋环境保护规划（2011-2020 年）》，本工程位于“沙埕港渔业环境保护利用区”，周边有“姚家屿农渔业区”、具体环境保护管理要求为“控制工业、城镇与港口污染，加强溢油和化学品泄漏风险防范。控制围填海，工程建设不得占用红树林湿地。”。  本工程桩基采用灌注桩钢护筒桩基施工，对周边的海洋环境和水动力条件影响很小，不会改变周边海洋环境质量；项目所在海域无水产养殖，工程运营期无重大污染物入海风险，对周边水产养殖无影响。因此本工程满足《福建省海洋环境保护规划（2011-2020 年）》的环境保护管理要求。  **（2）与《福建省海洋功能区划（2011-2020 年）》的符合性分析**  根据《福建省海洋功能区划（2011-2020 年）》，本项目位于“沙埕港保留区”，其周边海域的海洋功能区主要有“沙埕港口航运区”以及“江家岐港口航运区”。  本项目用海类型为“交通运输用海”中的“港口用海”，采用透空桩基结构，不改变海域自然属性，对渔业资源自然繁育空间影响较小，符合其用途管制与用海方式要求；根据《万成港口开发有限公司用地围填海生态评估报告》本项目评价范围不涉及围填海，运营期不直接排放污水，可以维持现状的海水水质标准。因此，本项目符合沙埕港区的海洋环境保护要求，符合《福建省海洋功能区划（2011—2020年）》。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | **表1-1 项目区周边海域海洋功能区登记表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 地区 | 地理范围 | 功能区类型 | 面积（公顷） | 岸段长度（m） | 用途管制 | 用海方式 | 海岸整治 | 海洋环境保护要求 | 位置 | | 沙埕港保留区 | 福鼎市 | 沙埕港,东至120°26′19.2〞 E、西至120°13′26.5〞 E、南至27°8′43.4〞 N、北至27°18′18.1〞 N 。 | 保留区 | 3230 | / | 保障渔业资源自然繁育空间 | 禁止改变海域自然属性，禁止开展影响国防和交通安全用海的人工水产养殖 | / | 重点保护海洋生态环境和渔业苗种场、索饵场、洄游通道，执行不低于现状的海水水质标准。 | 项目所在区 | | 姚家屿农渔业区 | 宁德市福鼎市 | 沙埕港姚家屿周围海域,东至120°19′52.7〞 E、西至120°16′34.8〞 E、南至27°15′00.1〞 N、北至27°17′32.6〞 N 。 | 农渔业区 | 742 | 20970 | 保障开放式养殖用海，优化养殖结构，结合红树林保护区建设实施生态养殖 | 禁止改变海域自然属性，禁止围填海 | 保护自然岸线 | 重点保护苗种场、索饵场、洄游通道，执行不劣于第二类海水水质标准、不劣于第一类海洋沉积物质量标准、不劣于第一类海洋生物质量标准 | 项目区东北侧约850m | | 江家岐港口航运区 | 宁德市福鼎市 | 沙埕港八尺门口南岸海域，东至120°16′13.5〞 E、西至120°14′27.9〞 E、南至27°14′36.0〞 N、北至27°15′25.9〞 N 。 | 港口航运区 | 111 | 3750 | 保障港口用海，兼容不损害港口功能的用海 | 控制填海规模，优化码头岸线布局，尽量增加码头岸线长度，填海控制前沿线以内允许适度改变海域自然属性，以外禁止改变海域自然属性 | 加强海岸景观建设 | 重点保护港区前沿的水深地形条件，保护沙埕港水道的水动力环境，执行不劣于第四类海水水质标准、不劣于第三类海洋沉积物质量标准、不劣于第三类海洋生物质量标准 | 项目区西侧约150m | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | **表1-2 本项目与福建省海洋环境功能区划（2011~2020年）符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 具体内容 | 本项目 | 符合性 | | 沙埕港保留区 | | |  | | 1、用途管制 | 保障渔业资源自然繁育空间 | 本项目为万成物流仓储配套码头，符合福州港总体规划（2035年）》，项目建设有利于保障当地生产进出口；本项目主要为干散货码头，不属于危险品项目用海，污染因子主要为颗粒物，通过措施处理后，对周边环境影响不大，不会改变周边渔业资源环境。 | 符合 | | 2、用海方式 | 禁止改变海域自然属性，禁止开展影响国防和交通安全用海的人工水产养殖。 | 本项目评价范围不涉及围填海。项目建设中桩基透水构筑物用海对海域水文动力和冲淤环境影响很小，基本不改变海域自然属性；港池用海不改变海域自然属性。 | 符合 | | 3、岸线整治 | / | 项目建设利用岸线总长2074 m，主要进行散货、杂货的装卸，服务于福鼎市及周边地区城乡建设，不占用自然岸线，项目建设不会破坏海岛景观。 | / | | 4、海洋环境保护要求 | 重点保护海洋生态环境和渔业苗种场、索饵场、洄游通道，执行不低于现状的海水水质标准。 | 项目周边不涉及渔业苗种场、索饵场。项目建设占用海洋生物的栖息环境，导致海洋生物损失，但占用面积较小，对海域生态系统完整性的影响不大，经过一段时间的调整后，将会达到新的生态平衡。项目施工悬浮泥沙对水质环境有一定短暂影响，施工结束后，悬浮泥沙沉降，水质状况可恢复，由于悬浮泥沙主要来自于项目区附近底质泥沙，对当地水质和沉积物影响较小，在严格执行不低于现状的海水水质标准的前提下，项目基本可维持海域自然环境质量现状，不会改变海洋生态环境。 | 符合 |  1. **与《福鼎市城乡总体规划（2014~2030）》的符合性分析**   本项目位于福鼎市白琳镇沿州村，根据《福鼎市城乡总体规划（2014-2030）》，白琳镇为工贸型重点镇，重点发展人居商贸、先进制造、集散联运功能，协调发展特色加工产业。沿州村重点发展临港产业，带动港口、物流业发展，提升传统产业。  根据《福鼎市城乡总体规划（2014-2030）》，本项目后方陆域属于工业用地，本项目属于临港产业配套码头设施，有利于带动港口、物流业发展，符合《福鼎市城乡总体规划（2014-2030）》。  **（4）与《福州港总体规划（2035年）》的符合性分析**  沙埕港区下辖杨岐、八尺门和鸡母岩三个作业区。，本项目位于福建省宁德市福鼎市白琳镇沿州村北侧海域，不属于《福州港总体规划（2035年）》规划中的现有码头，主要储存货种为河砂、碎石及废金属矿，属于干散货，符合沙埕港区“散杂货运输为主”的要求。根据福鼎市人民政府专题会议纪要《关于文化艺术中心北侧地块整治工程纳人2022年政府性投资计划等有关事宜的纪要》（[2022]17号），详见附件10，本项目在《福州港总体规划（2035年）》修编过程中被遗漏，将于下一轮修编纳入规划中码头。  因此，本项目的建设《福州港总体规划（2035年）》无冲突。  **2、与《福州港总体规划（修订）环境影响报告书（报批稿）》及审查意见的符合性分析**  项目位于沙埕港区，根据《沙埕港总体规划（修订）环境影响报告书（报批稿）》（交通运输部规划研究院，2021年1月），沙埕港区：主要服务福鼎市地方经济发展，以散杂货运输为主，兼顾城市发展所需的油品运输。沙埕港区下辖杨岐、八尺门两个作业区和鸡母岩港点。该港区规划岸线14.3km，已利用岸线6.3km，新增岸线8.0km，规划泊位数量37个，其中深水泊位9个。港区还规划了金屿门岸段，小巽～关盘、马仙居～石头尾长约4.5km的岸线规划为港口岸线，主要服务临港工业，已建迈拓3000吨级2个，在建迈拓3000吨级泊位2个、立新船厂舾装码头、创恒和江南船厂舾装码头（现为鼎盛钢铁厂通用码头）。  根据《关于<福州港总体规划（修订）环境影响报告书>的审查意见》（环审〔2021〕10号），在规划优化调整和实施过程中应“严守生态保护红线。优先避让相关敏感区域，优化沙埕港区（金屿门岸段、杨岐岸段、青屿锚地）的部分规划内容，使其符合相关保护区域、生态保护红线、自然岸线的政策和管控要求。”。  根据《福州港总体规划 (修订) 环境影响报告书》，本项目与福州港的港口项目准入条件符合情况见表1-3。  **表1-3 项目与福州港总体规划港口环保准入条件符合性**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 控制指标 | 准入数值 | 本项目数值 | 符合性 | | 港区污水处理达标率(%) | 100 | 100 | 符合 | | 港区污水集中处理率(%) | 100 | 100 | 符合 | | 船舶污水接收处理率(%) | 100 | 不涉及 | 符合 | | 大宗干散货综合防尘率(%) | ≥90 | 95 | 符合 | | 港区固体废物处理率(%) | 100 | 100 | 符合 | | 船舶固体废物接收处理率(%) | 100 | 100 | 符合 | | 中水回用率(%) | 100 | 100 | 符合 |   本项目为万成物流仓储配套码头，位于沙埕港保留区区。工程不涉及生态保护红线（详见附图10），符合相关保护区域的政策和管控要求。  综上，本项目符合《福州港总体规划（修订）环境影响报告书（报批稿）》及其审查意见的要求。 |
| 其他符合性分析 | 1.1政策符合性分析1.1.1产业政策符合性分析 本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制类、淘汰类，为允许类项目。检索《限制用地项目目录》（2012年本）和《禁止用地项目目录》（2012年本），本项目不属于以上目录中的项目。同时，检索工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010年本）有关条款，本项目使用的生产设备均不属于淘汰落后生产工艺装备。本项目已在福鼎市发展和改革局备案，备案号为闽发改备[2012]J02004号。综上，本项目符合国家及地方相关产业政策的要求。 1.1.2选址合理性分析 **1.1.2.1用地性质符合性分析**  项目位于福建省宁德市福鼎市白琳镇沿州村，根据《福鼎市白琳城镇总体规划（局部调整）》可知，本项目所在地为工业用地及物流仓储用地，因此，本项目符合土地利用规划要求。  **1.1.2.2选址可行性分析**  本项目位于福建省宁德市福鼎市白琳镇沿州村，项目地址不涉及基本农田保护区、饮用水源保护区等敏感区，同时根据福鼎市城市规划委员会会议纪要[2022]6号文及福鼎市住房和城乡规划建设局文件鼎建村[2013]14号，本项目已通过批准允许落地，项目通过采取合理环保措施，对环境影响较小，从环境分析角度考虑本项目的选址是可行的。  **1.1.2.3环境功能区划符合性分析**  本项目主要从事码头物流仓储，不涉及重金属、持久性有毒有机污染物排放，也不属于产能的限制类、淘汰类项目。通过调查可知，本项目所在区域的地表水、环境空气质量等均可以满足环境功能区划要求，同时污染物排放水平较低，且对各项污染物采取了合理处置和综合利用措施，在项目实施后的施工期，也不会对区域环境造成较大影响，区域环境等级不会恶化或下降，可以满足环境功能区划要求。  综上所述，本项目选址符合要求。  1.1.3《福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》符合性分析  根据《福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》相关规定——“福州、厦门、漳州、泉州、莆田、**宁德**等地要严格控制石化、化工、包装印刷、工业涂装、制鞋等高VOCs排放的项目建设，相关新建项目必须进工业园区，新建炼化项目应符合我省石化产业总体布局的要求。”  本项目位于福建省宁德市福鼎市白琳镇沿州村，属于码头物流仓储，不属于高VOCs排放的行业，符合《福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》的有关规定。  1.1.4与福建省海洋生态保护红线的符合性分析  根据福建省海洋生态保护红线分布图（附图10），工程海域未被划定为生态保护红线区，工程岸线未被划定为大陆自然岸线，本项目与姚家屿重要渔业水域生态保护红线区相距约0.8km；与沙埕港红树林生态保护红线区相距约1.7km。  万成物流码头属于交通基础设施建设，项目用海符合省级海洋功能区划和海洋环境保护规划，在严格落实相关环保与生态用海措施的前提下， 项目用海基本可以维持海域自然环境现状，其建设对周边海洋生态保护红线区基本没有影响。因此，项目用海可以满足福建省海洋生态保护红线的相关要求。 1.2“三线一单”控制要求符合性分析1.2.1与生态红线的相符性分析 对照《福建省人民政府办公厅关于印发福建省生态保护红线划定成果调整工作方案的通知》（闽政办[2017]80号）及《宁德市人民政府关于印发宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宁政[2021]11号），项目选址于福建省宁德市福鼎市白琳镇沿州村，不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。 1.2.2与环境质量底线的相符性分析 根据《宁德市人民政府关于印发宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宁政﹝2021﹞11号），到2025年，全市主要流域国、省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达100%，县级以上集中式饮用水水源水质达标率达100%。到2030年，全市主要流域国、省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达100%，县级以上城市建成区黑臭水体总体得到消除，县级以上集中式饮用水水源水质稳定达标。到2035年，全市主要流域国、省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达100%，水生态系统实现良性循环。  项目所在区域的环境质量底线为环境空气质量目标《环境空气质量标 准》（GB3095-2012）二级浓度限值，声环境质量目标《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，海水水质目标《海水水质标准》（GB3097- 1997）第三类海水水质标准。根据预测分析结果及《万成港口开发有限公司用地围填海生态评估报告》分析，通过采取各项环保措施， 施工及营运对周边环境保护目标影响在可接受范围内。  本项目无生产废水产生；车辆冲洗废水采用隔油沉淀池处理后循环使用，不外排；初期雨水经初期雨水池收集后，由水泵抽至沉淀池处理后作为抑尘补充水，不外排；生活污水通过化粪池处理后用槽罐车运往福鼎市白琳镇污水处理站深度处理，对区域地表水环境基本不会造成影响，对周围环境影响不大。项目废气为装卸过程中产生的粉尘、料场堆放以及汽车运输过程中的无组织扬尘，上述废气经处理达标排放后对周围环境影响较小，各生产设备产生的噪声经综合降噪措施后不会对周边环境造成重大影响。  综合分析，项目在采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。 1.2.3与资源利用上限的对照分析 根据《宁德市人民政府关于印发宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宁政﹝2021﹞11号），水资源利用上线衔接水资源管理“三条红线”，土地资源利用上线衔接国土空间总体规划要求，能源资源利用上线衔接节能减排、能源规划等文件要求。  项目用电为区域集中供应，项目运行过程通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。 1.2.4与环境准入负面清单符合性分析 本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年）》中的限制类、淘汰类，属允许类项目；满足《市场准入负面清单（2022年版）》；不属于《福建省人民政府关于加强重点流域水环境综和整治的意见》中禁止的产业。项目不属于《重点生态功能区产业准入负面清单编制实施办法》和《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止或限制项目；项目采取有效的三废治理措施，符合当地环保规划要求。  此外，根据《宁德市人民政府关于印发宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(宁政[2021]11号) 宁德市生态环境总体准入要求(见表1.2-2)，项目符合宁德市近岸海域空间布局约束以及污染排放管控要求。对照全省生态环境总体准入要求及宁德市生态环境总体准入要求，本项目均不属于环境准入负面清单禁止类和限制类之列。  综上分析，项目的建设符合相关规划，且符合“三线一单”管控要求。  **表1.2.-1 宁德市生态环境总体准入要求**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 适用范围 | | 准入要求 | 项目是否符合要求 | | 海岸线 | 空间布局约束 | 1.最大限度维持三都澳湿地水禽红树林自然保护区内岸线的自然属性，贴岸工厂限期调整及清退，加强受损自然岸线的整治与修复，恢复自然岸线原有功能。  2.限期调出位于生态保护红线区内的港区规划岸线，对严重影响生态红线区域主导生态功能的港区设施进行拆除或搬迁。  3.三沙湾赛江港杂货码头区近期维持现状，未来逐步将部分货运功能转移至白马港区其他作业区。 | 项目位于沙埕港海域，所占岸线不属于三都澳湿地水禽红树林自然保护区内岸线，不属于生态保护红线区内的港区规划岸线，不属于三沙湾赛江港杂货码头区。项目符合海岸线空间布局约束要求。 | | 近岸海域 | 空间布局约束 | 1.落实国家围填海管控规定，除国家重大项目外，全面禁止围填海。  2.优化大型液体散货码头作业布局，与官井洋大黄鱼繁殖保护区安全距离符合相关要求。  3.落实养殖水域滩涂规划，优化海水养殖空间布局，清理整治超规划养殖，禁养区内水产养殖退养，限养区及养殖区控制养殖规模和密度。 | 本项目用海方式为透水构筑物用海，不属于围填海，填海不属于本次评价范围，已在《万成港口开发有限公司用地围填海生态评估报告》中另行评价；项目位于沙埕港海域，距离官井洋大黄鱼繁殖保护区距离77km；项目位于“限养区”，与《福鼎市养殖水域滩涂规划(2018-2030)》不冲突。项目符合空间布局约束要求。 | | 污染  物排  放管  控 | 1.实行三沙湾主要污染物入海总量控制，控制交溪、霍童溪入海断面水质，削减交溪总氮入海总量及霍童溪氮磷入海总量，重点开展沙埕港内湾及三沙湾内白马港、盐田港、漳湾、铁基湾、官井洋、东吾洋等海域劣四类水质综合整治。  2.全面完成各类入海排污口排查、监测和溯源，系统推进入海排污口分类整治。规范三沙湾排污口设置，统筹设置湾内排污口，适时实施湾外深海排放。  3.完善城镇及工业集中区污水处理设施及配套管网建设，强化达标排放监管，提升沿海农村生活污水收集处理率。近岸海域汇水区域内县级及以上城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。  4.三沙湾、沙埕港强化违法违规养殖反弹管控。实行湾内养殖总量控制，优化养殖结构及品种，严控投饵型鱼类网箱养殖比例，实行生态养殖，强化养殖尾水治理与监管，推进标准化池塘改造和工厂化循环水养殖基地建设，推进规模以上养殖主体尾水综合治理达标排放，鼓励循环回用。  5.建立海上环卫队伍，实现海滩海面常态化清理保洁，强化渔业垃圾等管控，强化重点岸段的监视监控，定期开展专项整治行动。  6.强化陆海污染联防联控，推动“蓝色海湾”整治项目、海岸带生态保护修复工程等重大工程建设，推进沿海岸线自然化和生态保护修复。 | 本项目位于沙埕港海域，建设通用码头工程，建设、运营过程废水均能得到有效处置，不排放入海，对海水水质环境影响较小；项目码头各区域均 设置有垃圾桶，垃圾统一收集交由环卫部门处理，并且加强管理，做到垃圾不入海。项目符合近岸海域污染物排放管控要求。 | |

二、建设内容

|  |  |
| --- | --- |
| 地理位置 | 2.1地理位置 项目区位于福建省宁德市福鼎市白琳镇沿州村小白沿，地理坐标东经120.270093°，北纬27.249199°。项目北侧临海，南侧临山，是海水侵蚀和堆积而成的海岸阶地地貌，现场由地势平坦的海边滩涂、养殖和崎岖山坡地组成。紧邻八杨公路，距沈海高速公路八尺门互通口仅3公里，其集输运条件非常便利。项目地理位置图见附图1，周边环境关系示意图见附图8。 |
| 项目组成及规模 | 2.2项目背景 本项目的建设可促进福鼎市经济发展，满足腹地内物流行业迅速发展的需要，同时缓解沙埕港区内码头运输能力不足的需要，为福鼎市白琳金山工业项目区、龙安业园区及周边工业园区发展提供基础。  福鼎市国土资源局于2011年8月19日在福鼎市举办福鼎市白琳镇白岩村、沿洲村01地块公开拍卖活动，福建万成港口开发有限公司竞得该地块国有建设用地使用权，成为该场地法定买受人。  福鼎市住房和城乡建设规划局于2013年4月22日批准通过了《福鼎市住建局关于确定万成物流仓储及配套码头项目选址意见的复函》（鼎建村[2013]14号），允许福鼎市白琳镇白岩村、沿洲村01地块用于建设成物流仓储及配套码头项目，详见附件6。  福鼎市国土资源局于2014年12月15日出让白琳镇沿洲村、白岩村4号地块国有建设用地使用权于福建万成港口开发有限公司并签订《国有建设用地使用权出让合同（35098220130609G052）》。并于2014年12月17日出具《建设用地规划许可证（地字第350982201420077号）》，规划万成物流仓储及配套码头项目用地性质为工业仓储用地。  福建省华庭建筑设计有限公司于2022年5月编制了《万成物流仓储及配套码头场地预处理整平方案》，于2022年5月通过了评审，该项目拟建填方部分位于滩涂养殖地，是海湾滩涂和浅海地貌单元连接地带，设计整平黄海标高为5.10m，目前厂区回填部分表层为淤泥，厚度约为4.0～21.4m，场地的回填厚度约为3.81～8.23m，平均填土约为4.5米。拟建挖方部分处于山坡地，山坡顶部黄海标高为37.28m，主要土层是由残积粘性土、全风化凝灰岩、强风化凝灰岩和中风化凝灰岩组成。目前项目东南侧已平整至黄海标高5.1m。  2022年7月福建万成港口开发有限公司委托福建悟海工程咨询有限公司进行填海生态评估，完成《万成港口开发有限公司用地围填海生态评估报告》并通过评审，认定“继续填海对海洋生态功能、海洋水动力环境、海洋生物多样性影响较小，项目继续填海是可行的”。  本项目于2012年3月12日通过福鼎市发展和改革局备案审批，编号为闽发改备[2012]J03004号，拟建设物流仓储4个综合堆场，4个综合仓库、综合楼及配套3000吨级（结构等级1万吨）通用泊位5个。2013年2月7日，由于实际建设需求本项目委托中交武汉港湾工程设计研究院有限公司编制《福州港沙埕港区万成物流码头工程可行性研究报告》并通过评审（宁德市发展和改革委员会专题会议纪要[2013]2号），详见附件9。最终建设方案以可研报告方中推荐方案进行，拟建设2个散货堆场、4个件杂货堆场、3个综合仓库、3个物流仓储堆场、2个物流仓储仓库，年吞吐量为190万吨，其中河砂40万吨、碎石60万吨、非金属矿10万吨及80万吨件散货。本评价建设内容以可研报告为准。因建设过程中材料运输需求，需建设临时码头，所以福建万成港口开发有限公司于2022年8月委托福州国榕市政工程设计有限公司进行万成物流仓储项目施工设计，并通过评审，计划建设1座5000吨级（水工结构兼顾10000吨级）临时出货码头及驳岸结构以及相应配套给排水、环保及辅助设施等，设计年吞吐量150万吨，设计年通过能力为160.5万吨。该码头属施工期临时配套工程及围填海配套工程，施工期结束即拆除。临时码头泊岸平台已平整并完成水泥浇筑。  本次评价范围包括万成物流仓储码头及其堆场的施工期及运营期影响，不涉及围填海作业。  根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的相关规定，本项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业—139干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头—其他”，应编制环境影响报告表。为此，福建万成港口开发有限公司委托福建省闽创环保科技有限公司编制《万成物流仓储项目环境影响评价报告表》，环评单位接受委托后立即组织有关技术人员进行了现场踏勘，并根据建设单位提供的基本资料以及相关法律法规、导则等材料，编制了该项目环境影响报告表，供建设单位报宁德市福鼎生态环境局审批。 2.3 项目概况2.3.1 项目基本情况 （1）项目名称：万成物流仓储项目；  （2）建设单位：福建万成港口开发有限公司；  （3）建设地点：福建省宁德市福鼎市白琳镇沿州村；  （4）项目投资：总投资50000万元；  （5）建设性质：新建  （6）用地类型：工业仓储用地；  （7）建设规模：物流仓储9个综合堆场，5个综合仓库、综合楼及配套3000吨级（结构等级1万吨）通用泊位5个；年吞吐量为190万吨，其中河砂40万吨、碎石60万吨、非金属矿10万吨及80万吨件散货（石板材50万吨、钢材30万吨）；围填海作业不属于本次建设内容。  （8）职工人数：新增生产定员20人，不住宿；  （9）工作天数：年生产天数330d，每天8h。 2.4 **主要建设内容及规模** 本项目主要为物流仓储及配套码头，工程组成及建设内容见表2.4-1。  **表 2.4-1 项目主要工程内容**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目 | | 建设内容 | 具体建设参数 | | 主体工程 | | 泊位 | 3000吨杂货船货泊位5个，1#、2#、3#泊位长度为384m，4#、5#泊位长度为260m, | | 码头平台 | 码头前沿线布置在-9~-12m水深处。码头前沿线距主航道边线约160m。码头面高程均为5.0m，码头前沿底标高-10.1m。五个泊位总长644m，其中1-3#泊位总长384m，4-5#泊位长260m，前方作业地带宽均为35m，面高程均为5.0m。 | | 陆域设置 | 陆域布置在码头正后方和东南侧，码头正后方的陆域布置有2个散货堆场(面积36495m2)、4个件杂货堆场(面积34330m2)、3个综合仓库(面积12528m2)，为满足项目的物流仓储功能，码头的东南侧陆域布置有3个物流仓储堆场(面积38715m2)，2个物流仓储仓库(面积12960m2)。此外，还布置港区生产、生活辅助区包括综合办公楼、物流仓储中心、宿舍楼、候工楼、工具库、机械库、机修间、污水处理站、变电所以及泵房、消防水池等建筑物。码头正后方陆域和东南侧陆域通过一条宽12m的道路连接，港区在东南侧陆域区设1处出入口。另外，在生产管理区建筑物周围种植花草树木，防尘降噪、美化环境。 | | 吞吐量 | 码头货物年吞吐量195万吨，货物种类主要为粮食、建筑材料、 化肥、水产品、矿建材料、工农业产品、其他件杂货 | | 配套工程 | | 临时配套加工设施 | 在场地平整范围南侧短期内投资建设欧版鄂破机、圆锥机、单缸圆锥机、冲击破碎机、振动筛、喂料机、压力机、脱水筛、离心泵、入料泵、污水泵、污水罐、清水罐等生产设备及1条配套加工生产线，砂石骨料年加工量164.5万吨，用于填海作业使用。设有1座水泥搅拌站，用于码头建设使用，施工结束后拆除。 | | 公用工程 | | 给水 | 在场地配备蓄水池，用于车辆清洗和场地洒水降尘。生活饮用水依托周边现有工程 | | 排水 | 场地周边设置了截排水沟；洗车废水经沉淀处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后用槽罐车运往福鼎市白琳镇污水处理站成集中处理 | | 用电 | 电源由周边市政电网引入，提供用电设备和其他用电。 | | 环保工程 | 废水 | 生活污水 | 生活污水经化粪池处理后用槽罐车运往福鼎市白琳镇污水处理站集中处理 | | 初期雨水 | 通过4500m3初期雨水池收集 | | 生产废水 | 洗车废水经5m3隔油池+沉淀处理后循环使用，不外排 | | 废气 | 场地平整区 | 采用喷雾除尘等除尘措施，钻机配套布袋除尘器收尘措施 | | 道路运输扬尘 | 配备洒水车，对运输道路进行定期洒水降尘。运输车辆采用箱式或加盖篷布。 | | 堆场区 | 碎石输送、装卸料粉尘：喷淋、洒水抑尘 | | 码头平台 | 装卸料粉尘：喷淋、洒水抑尘 | | 固废 | 沉淀泥沙 | 定期对沉淀池中淤积的泥沙进行清理，污泥外运进行综合利用 | | 生活垃圾 | 设置垃圾收集桶，收集后由当地环卫部门统一处理 | | 船舶垃圾 | 船舶生活垃圾集中分类收集，实行袋装化，由环卫部门处置；船舶含油垃圾收集后需交由海事局认可的接收单位接收处置 | | 清扫粉尘 | 清扫粉尘收集后外售综合利用 | | 废矿物油 | 废矿物油暂存于20m3危废暂存间（位于维修车间东南侧），委托有资质单位处置 | | 废油桶 | 废油桶暂存于20m3危废暂存间（位于维修车间东南侧），委托有资质单位处置 | | 隔油池油污 | 隔油池油污暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置 | | 含油抹布 | 统一收集后与生活垃圾一同委托环卫部门清运处置 | | 水土保持 | | 挡墙、截排水沟、沉沙池、植被措施等 | | 噪声 | | 加强装卸设备及船舶的保养、加强管理、控制运输车辆车速，严禁车辆鸣笛 |   **表 2.4-2 主要经济技术指标一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 备注 | | 1 | 设计吞吐量 | 万吨/年 | 190 | 河砂40万吨、碎石60万吨、非金属矿10万吨、石板材50万吨、钢材30万吨 | | 2 | 泊位数 | 个 | 5 | 两座码头 | | 3 | 泊位吨级 | DWT | 3000 | 水工结构兼靠船型为5000吨级船舶 | | 4 | 4#、5#泊位长度 | m | 260 |  | | 5 | 1#、2#、3#泊位长度 | m | 384 |  | | 6 | 散货堆场面积 | m2 | 36495 |  | | 7 | 件杂货堆场面积 | m2 | 34330 |  | | 8 | 物流仓储堆场 | m2 | 38715 |  | | 9 | 综合仓库面积 | m2 | 12528 |  | | 10 | 物流仓储仓库 | m2 | 12960 |  | | 11 | 港内道路面积 | m2 | 41832 |  | | 12 | 综合办公楼(5F) | m2 | 4000 |  | | 13 | 仓储物流中心(5F) | m2 | 4000 |  | | 14 | 宿舍楼(5F) | m2 | 4000 | 2座 | | 15 | 候工楼 | m2 | 1575 |  | | 16 | 机修间 | m2 | 432 | 2座 | | 17 | 机修场地 | m2 | 1200 |  | | 18 | 危废间 | m2 | 20 |  | | 19 | 工具库 | m2 | 432 | 2座 | | 20 | 机械库 | m2 | 432 | 2座 | | 21 | 变电所 | m2 | 720 | 3座 | | 22 | 污水处理站 | m2 | 540 |  | | 23 | 泵房 | m2 | 216 | 2座 | | 24 | 消防水池 | m3 | 1000 | 2座 | | 25 | 门卫 | m2 | 72 |  | | 26 | 绿化率 | % | 19.5 |  | | 27 | 港区总面积 | 公顷 | 35.4573 |  | | 28 | 前沿停泊水域 | m2 | 23585 |  | | 29 | 船舶回旋水域 | m2 | 152735 |  | | 30 | 综合能耗总量 | t/a | 505.33 |  | | 31 | 综合耗能 | 吨标煤/万吨 | 2.66 |  |   **1、主体工程（水工建筑物）**  两座码头采用重力式沉箱结构，其中1-3#泊位码头长为384m，4-5#泊位码头长260m。结构从下往上分别为抛石基床、预制沉箱、预制卸荷板和现浇胸墙。码头面标高为5.0m，基床顶标高-11.5m，基床块石为10～100kg，结构持力层为卵石层。沉箱内回填中粗砂，沉箱后侧抛填10～100Kg的块石减压棱体及倒滤层。码头面上设有门机轨道，轨道型号为QU100。门机前轨坐落在砼胸墙上，门机后轨采用轨枕道砟结构；系缆设施采用450KN的系船柱，靠船防护设施垂直布置采用DA-A400，水平布置DA-A300，加强码头安全防护。  **2、驳岸结构**  由于本工程驳岸岸线较长，地质情况复杂多变，驳岸进行分别处理。方案一驳岸总长度约为1773m，码头平台附近驳岸利用爆破挤淤法形成驳岸的抛石基础，上方有高3m的块石砼挡墙坐落在厚500mm的现浇钢筋砼底板上，顶部为宽1.0m，高0.8m的砼压顶。墙后设抛石棱体、倒滤层，后方回填开山土石。驳岸外侧采用斜坡式坡面，坡肩宽3.0m，坡度为1:2，外侧坡干砌600mm厚块石护面和150mm厚的二片石垫层；在标高-0.8m处设一抛石棱体，肩台宽3.0m，坡度为1:2。后侧回填开山土石，分层碾压密实，形成陆域。仓储物流区域的驳岸采用干砌块石斜坡堤结构，堤顶高程为5.0m，上部有底宽1.0m，高0.8m的砼压顶，下有1.5m宽的二片石垫层厚200mm，与砼压顶组合成L型结构。驳岸位置先在原地面线面上回填1.0m厚的中粗砂，再施打塑料排水板进行软基处理。地基加固后抛填块石(10～100kg)作为基础，内侧设有倒滤层，外侧坡干砌300mm厚块石护面。另有半直立式挡墙结构，上部有底宽1.0m，高0.8m的砼压顶，顶高程为5.0m。下方是块石砼挡墙，外侧坡度为10:1，内侧坡度为2:1，坐落在中风化凝灰岩上。  万成物流码头效果图  **图2.4-1本项目效果示意图**  **3、装卸工艺**  目前码头常用装卸设备主要有桥式起重机、门座起重机等机型，桥式起重机通过起升机构和小车行走完成作业过程，吊具运行较为平稳，作业效率较高，但其造价较高，设备维护保养工作量也较大，另设备自重及轮压均较大，引起水工结构投资的增加。门座起重机由于具有造价较低、作业灵活，维修保养较为简便和对货种适应性较强等优点而被广泛采用。  4#、5#泊位为散货泊位，4#泊位主要进行散货卸船，卸船设备配备一台16t门机，门机轨道距码头前沿3m，轨距10.5m，门机最大工作幅度26m；5#泊位主要进行散货装船，装船设备配备1台600t/h的移动式装船机，装船机轨道距码头前沿3m，轨距10.5m；1#、2#、3#泊位为件杂货泊位，装卸设备配备1台25t门机、2台16t门机，门机轨道距码头前沿3m，轨距均为10.5m，最大工作幅度为26m。  水平运输工艺：件杂货堆场采用25t、16t轮胎吊，散货场采用5m3装载机和移动皮带输送机。  堆场作业：件杂货堆场采用25t、16t轮胎吊，散货场采用5m3装载机和移动皮带输送机。  ①年吞吐量  根据福州港沙埕港区吞吐量预测、福州港总体规划等，本项目市场定位为：为福鼎市矿建材料、钢材、非金属矿石等提供港口作业平台，同时，为在本工程区引进的水产品加工、冷冻项目等提供进出口方便。  **表2.4-3 本项目吞吐量预测及流向表 单位：万吨**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 货种 | 合计 | 进口 | 出口 | 流向 | | 一、干散货(万吨) | 110 | 40 | 70 |  | | 碎石 | 60 |  | 60 | 东南沿海、华南沿海 | | 河砂 | 40 | 40 |  | 国内沿海北方 | | 非金属矿石 | 10 |  | 10 | 出口山东 | | 二、件杂货(万吨) | 80 | 30 | 50 |  | | 石板材 | 50 |  | 50 | 出口到上海等地 | | 钢材 | 30 | 30 |  | 进口主要来自武汉、上海、江苏等地 | | **总计** | **190** | **70** | **120** |  |   ②设计代表船型  工程设计代表船型尺度参照“《海港总平面设计规范》(JTJ211-99)局部修  订”中设计船型尺度选用，其主要尺度见表2.4-4。  **表2.4-4设计代表船型参数**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 船型 | 总长L | 型宽B | 型深H | 满载吃水T | 备注 | | 3000吨级杂货船 | 108 | 16.0 | 7.8 | 5.9 | 设计船型 | | 3000吨级散货船 | 96 | 16.6 | 7.8 | 5.8 | 设计船型 | | 5000吨级杂货船 | 124 | 18.4 | 10.3 | 7.4 | 水工结构兼靠船型 | | 5000吨级散货船 | 115 | 18.8 | 9.0 | 7.0 | 水工结构兼靠船型 |   ③工艺流程  散货装船：  货主汽车→场→船  货主汽车→散货堆场→装载机→移动漏斗→固定皮带输送机→移动装船机→船散货卸船：  船→场→货主汽车  船→门座式起重机→移动漏斗→固定皮带输送机→移动皮带输送机→散货堆场→装载机→货主汽车  件杂货装卸：  船←→场←→货主汽车  船←→门座式起重机←→牵引平板车←→轮胎吊←→杂货堆场←→轮胎吊←→货主汽车  仓库作业：  船←→库←→货主汽车  船←→门座式起重机←→牵引平板车←→叉车←→库←→叉车←→货主汽车  **表2.4-5装卸设备一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 设备名称 | 型号及参数 | 单位 | 配置数量 | 备注 | | 1 | 门座式起重机 | Q=25t，Lk=10.5m，R=26m | 台 | 1 | 全幅时Q=25t(含抓斗) | | 2 | 门座式起重机 | Q=16t，Lk=10.5m，R=26m | 台 | 3 | 全幅时Q=16t(含抓斗) | | 3 | 移动式装船机 | 800t/h | 台 | 1 |  | | 4 | 龙门吊 | Q=25t | 台 | 1 |  | | 5 | 龙门吊 | Q=16t | 台 | 1 |  | | 6 | 轮胎吊 | Q=25t | 台 | 2 |  | | 7 | 轮胎吊 | Q=16t | 台 | 4 |  | | 8 | 移动漏斗 | 10m3 | 台 | 5 |  | | 9 | 1#固定皮带输送机 | B=1.0m,V=2.0m/s | 米 | 86 |  | | 10 | 2#固定皮带输送机 | B=1.0m,V=2.0m/s | 米 | 50 |  | | 11 | 3#固定皮带输送机 | B=1.0m,V=2.0m/s | 米 | 210 |  | | 12 | 4#固定皮带输送机 | B=1.0m,V=2.0m/s | 米 | 121 |  | | 13 | 5#固定皮带输送机 | B=1.0m,V=2.0m/s | 米 | 50 |  | | 14 | 6#固定皮带输送机 | B=1.0m,V=2.0m/s | 米 | 310 |  | | 15 | 移动皮带输送机 | B=1.0m,V=2.0m/s | 台 | 6 |  | | 16 | 共轨漏斗 | 45m3 | 个 |  |  | | 17 | 集装斗 | 10m3 | 个 |  |  | | 18 | 自卸汽车 | 20t | 辆 |  |  | | 19 | 牵引平板车 | 载重20t | 台 | 3 |  | | 20 | 牵引平板车 | 载重10t | 台 | 6 |  | | 21 | 电动葫芦 | 3t | 台 | 4 |  | | 22 | 电动葫芦 | 2t | 台 | 4 |  | | 23 | 叉车 | Q=5t | 台 | 2 |  | | 24 | 叉车 | Q=3t | 台 | 3 |  | | 25 | 装载机 | 5m3 | 台 | 10 |  | | 26 | 地磅 | 称重80t | 台 | 1 |  |   **2.5项目用海情况**  根据《福鼎市围填海现状调查报告》（自然资源部第三海洋研究所，2019年2月），围填工程状态为部分围填区，因项目用海未获批准，仅在2012年通过用海预审，目前宁德市人民政府已向福建省人民政府报告，要求按照历史遗留处理。截止至2018年11月，本项目尚未完成填海，其中实际填海面积0.2072hm2，为部分区域自然淤积形成，围而未填面积1.6000hm2。  2018年项目列入围填海历史遗留项目清单，目录编号：350982-0155，属于已批尚未完成填海项目，其中实际填海面积0.2072hm2，为部分区域自然淤积形成，围而未填面积1.60hm2。  本项目于2021年开始建设，经省自然资源厅报省政府同意后，同时报自然资源部备案，于2019年7月获得继续实施填海项目的通知。本项目总填海面积为18.0468hm2。截止2021年12月，万成港口开发有限公司用地已填海形成陆域面积4.1594hm2，目前暂未验收。项目已于2022年7月委托编制完成《万成港口开发有限公司用地围填海生态评估报告》：继续填海面积13.8874hm2。    **图2.5-1本项目围填海图斑** |
| 总平面及现场布置 | **2.6 总平面布置**  两座码头采用顺岸满堂式布置，共布置5个3000吨级泊位，其中4#、5#泊位位于港区上游，主要进行散货装卸作业，码头前沿线布置在-7.0~-9.0m水深处；1#、2#、3#泊位位于港区下游，主要进行件杂货装卸作业，码头前沿线布置在-9~-12m水深处。码头前沿线距主航道边线约160m。码头面高程均为5.0m，码头前沿底标高-10.1m。五个泊位总长644m，其中1-3#泊位总长384m，4-5#泊位长260m，前方作业地带宽均为35m，面高程均为5.0m。由于本工程后方山势高峻、纵深严重不足，陆域布置在码头正后方和东南侧，码头正后方的陆域布置有2个散货堆场(面积36495m2)、4个件杂货堆场(面积34330m2)、3个综合仓库(面积12528m2)，为满足项目的物流仓储功能，码头的东南侧陆域布置有3个物流仓储堆场(面积38715m2)，2个物流仓储仓库(面积12960m2)。此外，还布置港区生产、生活辅助区包括综合办公楼、物流仓储中心、宿舍楼、候工楼、工具库、机械库、机修间、污水处理站、变电所以及泵房、消防水池等建筑物。码头正后方陆域和东南侧陆域通过一条宽12m的道路连接，港区在东南侧陆域区设1处出入口。另外，在生产管理区建筑物周围种植花草树木，防尘降噪、美化环境。总平面图布置图间见附图6。  **2.7 施工现场布置**  本项目基槽开挖施工中可用6~13m3抓斗式挖泥船进行开挖。由于基槽施工是本工程的先行工序，施工时应投入足够的施工力量，在较短的时间内完成部分基槽，为抛石基床施工创造开工条件。本工程基础持力层为卵石岩层，无需炸礁。  码头主体工程是沉箱的预制、安装、现浇砼胸墙。本工程沉箱在附近的预制场预制，砼达到设计强度后方可采用200t起重船直接吊运安装。沉箱安装前应对基床进行检查，基床顶面不得有回淤物。沉箱就位后，应及时进行箱内回填中粗砂，以保证沉箱稳定。同时在沉箱四角设置沉降位移观测点，测量初始值，后续时间按规范规定时间进行沉降和位移观测。施工平面布置详见附图11。 |
| 施工方案 | 本项目施工内容分为土地平整及码头堆场建设。填海作业根据《万成港口开发有限公司用地围填海生态评估报告》得出结论“本项目施工期填海影响较小，项目运营期不直接排放污水，可以维持现状的海水水质标准。”，因此填海作业不在本评价范围内。  **2.8 施工方案**  项目施工计划见表2.8-1。  **表2.8-1 施工安排计划一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 施工内容 | 施工周期 | 计划开始时间 | 计划完成时间 | 备注 | | 1 | 土方开挖 | 2年 | 2023年4月 | 2025年4月 | 1、2、3号施工同时进行 | | 2 | 碎石加工 | 2年 | 2023年4月 | 2025年4月 | | 3 | 搅拌 | 2年 | 2023年4月 | 2025年4月 | | 4 | 仓储建设 | 2年 | 2024年6月 | 2026年6月 |  | | 5 | 施工平台栈桥 | 2个月 | 2025年4月 | 2024年6月 |  | | 6 | 码头建设 | 1年 | 2025年5月 | 2026年6月 |  |   **2.8.1土地平整**  **1、项目区开挖**  （1）施工前应查明场地范围内的地下构筑物和各种地下管线的位置和标高等，并采用必要措施，以免施工而造成损坏。若石方开挖需采用爆破，应经过各部门审批并注意周边环境，不应因震动而影响附近建筑。  （2）施工前先按照设计图设置3.5米宽、坡度不大于6%的施工便道至山顶，并设置相应的截水沟、排水沟。  （3）将山包表面种植土清除，堆放在界沟外侧，整形码方待本项目后期场地绿化使用；表面土不宜种植应废弃处理。边坡开挖呈台阶型，取土坑的边坡一般为1:1，对于中风化凝灰岩可采用1:0.75~1:0.6，取土应按照标高分区有秩序地。用地红线边界的南侧后边坡较高考虑自然放坡，边坡开挖应按照从上至下顺序逐级开挖，并做好边坡防护措施，确保坡体稳定和结构安全。  （4）对于土石方开挖，不得采用爆破施工，特殊情况下经过各部门审批同意后采用爆破施工时，靠边坡3米以内禁止采用炸药爆破；对于石方开挖，接近南侧边坡工程部位严禁采用大爆破；对于硬质岩石石方应采用光面、预裂爆破，以尽量减少或避免爆破施工对岩体结构的破坏作用和影响。南侧红线边界会形成高达22米的边坡，该边坡采用自然放坡形式，开挖应顺直、圆滑、大面平整，边坡上不得有松土危石。  （5）对开挖的石方经试验可用于路面工程的石料应另选择临时用地堆放并严格管理，确保不与其他杂土堆放。  （6）在挖方取土时，清除表层耕植土后，用挖掘机一次深挖到要求深度(4.0m)。土要堆放起来，放置2～3d，起到一定的渗水作用。土方堆放大于5000m2时，中间应留2.0m土埂作为相邻两个土方的中间埂，供施工机械通行。在取土过程中应及时做好降低地下水位、排除积水工作。清理场地的废料和土方工程的废方处理，不得影响周边滩涂及海域。按照现场工程师的指示在适当地点设置弃土场。当设置弃土堆时，按施工规范的有关规定执行。  （7）施工过程中的废弃物在工程完工时及时清除干净，以免堵塞河道和妨碍交通。挖方工程中的大型弃方场地，采取以下水土保持措施：  （8）堆放点统筹安排，堆放点远离河道，尽量不要压盖植被，尽可能选择荒地； 施工队定期对施工现场周围环境进行检查，严禁有破坏生态环境行为。  （9）采区具体剥离表土利用方式  对表层覆盖层剥离采用挖掘机进行机械化剥离，直接采用挖掘机铲装，自卸式装载车外运到指定的临时堆填区内，主要用于本项目后期平整回填，多余部分外售综合利用。    **图2.8-1 场地平整方案流程图**  **2、配套加工设施加工工艺（碎石加工）**  配套碎石加工区年加工砂石骨料164.5万吨，用于本项目施工建设使用，原料均来自后方土地平整开挖砂石，主要设备为给料机、圆锥机、鄂破机、振动筛、冲击破碎机及洗脱水回收一体机等。  ①喂料：项目原料由场地平整区运至配套加工生产区喂料斗，本工序会产生粉尘和噪声；  ②粗破碎：喂料斗内的原料进入鄂破机将砂石料初步破碎，破碎过程中针对破碎机产尘点采取喷雾洒水喷头洒水抑尘，在此过程中会产生一定量的粉尘及噪声；  ③中转：经粗破碎后的石料由输送皮带进行车间内部中转，此过程中会产生一定量的粉尘及噪声；  ④中细破碎：中转石料由输送皮带送入各破碎机进行中细破碎，破碎过程中针对破碎机产尘点采取喷雾洒水喷头洒水抑尘，其中60%石料进入粗破碎机主要制造碎石、40%石料进入细破碎机主要制造建筑石料，此过程中会产生一定量的粉尘及噪声；  ⑤筛分清洗：中细破后的石料由输送皮带送入筛分机，同时在筛分机顶部喷淋水，在筛分的同时对石料清洗。筛分出粒径大于31.5mm的碎石（不合格品）回细破再次破碎，通过不同型号筛分机分别筛分出5-10mm、10-20mm、16-31.5mm的建筑石料由输送皮带送入成品堆场，小于5mm的建筑石料进底仓至细砂回收系统。此过程中会产生废水、噪声及少量粉尘；产生的碎石清洗废水经沉淀池处理后回用，不外排；不合格品重复利用加工。  ⑥脱水：因筛分、清洗工序均加水进行生产，故原料需利用清洗脱水回收一体机处理进行脱水。脱水后的产品含水率约为3%。该工序会产生废水和噪声。污泥经脱水回收一体机处理后，收集后外售综合利用，滤液排回流至沉淀池重新处理；  ⑦运输：最后产品于厂内料仓暂存。    **图2.8-1 加工工艺流程图**  **3、配套加工设施加工工艺（搅拌站）**  本项目采用HZS180V型混凝土搅拌站成套专用设备，其功能是水泥混凝土的原材料——水泥、水、砂、石料和附加剂等，按预先设定的配料比，分别进行输送、上料、储存、称量、搅拌和出料，生产出符合质量要求的成品混凝土。配套搅拌站年产混凝土5000m3，用于本项目施工建设，主要设备为配料仓、输送机、搅拌机等。  ①贮料：项目原材料通过运输车辆从厂商运输至本厂，碎石从碎石加工生产线生产通过车辆传输，分区储存于不同类别、标号的料仓；水泥使用专用的散装水泥罐车外运至本厂，通过泵抽入各自相应品号储料罐仓，仓顶废气通过袋式除尘器除尘后排放。本项目生产所用原辅材料均由供应商运输。  ②料、计量：整个生产过程由电脑控制，按照不同型号混凝土的原料配比，进行正确称量。骨料经铲车从料场将其推进至各个料斗，骨料落入各骨料称量斗，分别对各种骨料按配比重量称量，称好的骨料再由称量斗下的螺旋输送机输送到搅拌机内；  水泥在筒仓内经螺旋输送机通过计量后送至搅拌机；水和外加剂（如早强剂、膨胀剂、减水剂、泵送剂等，添加剂的加入量根据要求定，具有不确定性，其量较少）按量经过泵喷入搅拌机。  ③搅拌：已经按一定比例配比好的碎石、砂、水泥、粉煤灰、外加剂和水等在搅拌机搅拌混匀后产出产品，用于现场建设施工。  具体生产工艺流程详见图2.8-2。  Q  8.2  石子  砂子  水泥  添加剂  清水  配料仓  搅拌机  运输车  施工现场  料仓  储存罐  蓄水池  Q  封闭皮带  Q、N  Q、S  螺旋输送  N  Q：废水  Q：粉尘  N：噪声  S：固体废弃物  W、Q、N 、S  **图2.8-2 搅拌生产工艺流程图**  **2.8.2码头建设**  预制沉箱、基槽挖泥及基床施工，护岸施工，陆域形成同步进行，互相协调以加快施工进度。其中基槽挖泥及抛石基床施工应分段施工，以避免产生基槽回淤，影响工程质量。  本工程基槽开挖施工中可用6~13m3抓斗式挖泥船进行开挖，因本工程场地所限，所挖材料如淤泥、淤泥混砂、卵石等全部外抛。由于基槽施工是本工程的先行工序，施工时应投入足够的施工力量，在较短的时间内完成部分基槽，为抛石基床施工创造开工条件。本工程基础持力层为卵石岩层，无需炸礁。  码头主体工程是沉箱的预制、安装、现浇砼胸墙。本工程沉箱在附近的预制场预制，砼达到设计强度后方可采用200t起重船直接吊运安装。沉箱安装前应对基床进行检查，基床顶面不得有回淤物。沉箱就位后，应及时进行箱内回填中粗砂，以保证沉箱稳定。同时在沉箱四角设置沉降位移观测点，测量初始值，后续时间按规范规定时间进行沉降和位移观测。现有1条道路通往本工程施工区，可以满足施工机械、车辆进出要求。生产区主要包括钢筋、模板车间、材料堆场、仓库、试验室等。考虑现场用地紧张，为便于现场管理，项目部办公设施布置在后方陆域(设计生活辅助区内)，为配合本工程施工，需新建项目经理部。  现场生活设施：为施工方便，在施工现场布置生活用房，供加班工人休息。  施工水域范围：西侧方向距码头端部50m，东侧方向距码头端部50m。靠海侧：从拟建码头前沿线往海侧100m。施工前应按相关部门的要求申请施工许可，取得海洋行政主管部门的同意后方可动工。  指示标志：施工范围西北与东南向外侧设置航标，指示过往船舶注意安全，防止发生安全事故。  施工区布置2条相互垂直的基线，在两条基线上布置若干控制点，进行施工测量控制。  供电系统：施工现场用电由业主的临时用电接口位置接进场。为保证施工用电和防止停电，现场配备2台300kW备用发电机。  施工用水：本项目的施工用水、生活用水从业主提供的自来水接口接入。  通讯：对外通讯拟配置3部程控电话对外进行业务联系，项目部主要人员均配备手机。场内通讯根据生产调度需要配备若干台无线对讲机进行相互联系。  **1、施工平台、栈桥**  施工栈桥桩基采用吊车配合液压振动锤施工插打钢管桩。吊机由岸上向水上 逐跨推进，吊机停放在已施工完好的栈桥桥面上，吊装导向支架，利用导向支架精确打入栈桥基础钢管桩。测量放样桩位与桩的垂直度满足要求后，开动振动锤插打钢管桩， 下沉过程中途不可有较长时间的停顿，以免造成沉桩困难。桩顶铺设好分配梁、贝雷梁及桥面板后，吊机前移，进行下一跨钢管桩插打。  附属结构包括桥面栏杆及照明、消防设施，架设限速标志等。主体结构施工完成后，用相反的工序拆除栈桥，恢复海域用地范围。钻孔灌注桩平台施工工艺与栈桥相同。栈桥施工流程见图2-8-3。    **图2.8-3 施工流程图**  **2、码头、引桥**  高桩梁板式码头结构设计、施工经验成熟，本项目码头平台按常规施工方法进行。设计采用了大量预制构件，如预制纵梁、面板、预应力混凝土空心板等，可以更有效保证施工质量、加快施工进度。施工中需要配备浮吊、大型驳船。本项目的施工顺序可以采用先引桥、后码头，先水下、后水上的顺序进行施工。  码头平台：施工准备→灌注型嵌岩桩施工→夹围檩、安装消浪板及靠船构件、下层平台等预制→安装靠船构件、现浇下横梁→预制、吊运、安放预制纵向梁系→现浇部分上横梁→预制、吊运、安放面板→现浇叠合梁、板、面层→上部设施安装。码头平台施工工艺流程见图2-8-4。    **图2.8-4 码头平台施工流程图**  **（3）施工设备**  项目施工机械设备配备见表2.8-2。  **表2.8-2施工机械设备一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 数量 | 用途 | | 1 | 履带吊 | 85吨 | 1 | 钢管桩施工、上部结构施工 | | 2 | 履带吊 | 50吨 | 1 | 钢管桩施工、上部结构施工 | | 3 | 冲击钻机 | JKL-8型 | 5 | 钢管桩施工 | | 4 | 振动锤 | DZ90 | 2 | 钢管桩振沉、拆除 | | 5 | 混凝土泵 | 80型 | 1 | 钢管桩施工、上部结构施工 | | 6 | 交流电焊机 | BX-400 | 6 | 构件加工 | | 7 | 汽车吊 | 50吨 | 2 | 后场加工、预拼 | | 8 | 装载机 | 5吨 | 1 | 材料装运 | | 9 | 平板车 | 12米 | 2 | 材料倒运 | | 10 | 手拉葫芦 | 5吨 | 2 | 栈桥施工 | | 11 | 发电机组 | 300KW | 2 | 生产供电 |  1. **土石方平衡**   陆域在原地面上铺设1m厚排水中粗砂垫层，而后施打塑料排水板，排水板按正方形布置，间距为1m，地基处理结束后，将陆域部分沿中间分为前半部和后半部两部分进行施工，先在陆域前半部回填开山石至标高4.42m，然后采用开山土石料4.0m厚进行堆载预压，分2次压载，第一次压载高度2m，第二次压载高度为2m，第一层压载天数为90天，第二层压载天数为90天，预压时间约200天。经计算沉降为1.0m，预压结束后，将卸载料作为陆域后半部的填料，卸载的标高定为4.5m。卸载后振动碾压法进行加固，采用40t振动压路机进行碾压处理，碾压8遍直至无轮迹为止，最后表层经补抛碾压整平至地基加固竣工标高4.42m；同样对陆域后半部亦是如此处理。土石方平衡表见表2.8-3。  **表2.8-3土石方平衡表 （单位：万m3）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 区号 | | 面积  (m2) | 地基处理方式 | 回填高程  至4.42m土方量(万m3) | 堆载量(万m3) | 沉降量(万m3) | 卸料量(万m3) | 备注 | | A  区 | A1 | 81279 | 塑料排水板+堆载预压(开山土石) | 36.58 | 32.51 | 8.53 | 23.98 | 卸料作为A2区的堆料和堆载料，卸载高程为4.42m | | A2 | 40073 | 塑料排水板+堆载预压(开山土石) | 18.03 | 16.03 | 4.09 | 11.94 | 卸料作为B1区的填料 | | A3 | 33621 | 塑料排水板+堆载预压(开山土石) | 13.78 | 13.45 | 3.03 | 10.42 | 卸料作为B2区的填料 | | B  区 | B1 | 36167 | 回填开山土石+分层碾压 | 10.13 | — | — | — |  | | B2 | 24768 | 回填开山土石+分层碾压 | 6.94 | — | — | — |  | | C区 | | 78138 | 地基不处理 | — | — | — | — | 开采的土石方量约162万方(其中表土方约占15%) | | D区 | | 35453 | 地基不处理 | — | — | — | — | | 合计 | | 329148 | 陆域可开采土石方量约162万方，其中表土量（山皮土方）为24.3万方，回填需要开山土石101.11万方，可加工量为60.89万方（约为164.5万吨），多余部分可用于驳岸处理和码头平台回填。 | | | | | | |
| 其他 | **1、总平面布置方案比选**  （1）总平面布置方案一  总平面布置方案一详见本报告表“总平面布置”小节和附图6。  （2）总平面布置方案二  两座码头采用顺岸栈桥式布置，通过栈桥与后方陆域连接，共布置5个3000吨级泊位，其中1#、2#泊位位于港区上游，主要进行散货装卸作业，码头前沿线布置在-10.0~-12.0m水深处；3#、4#、5#泊位位于港区下游，主要进行件杂货装卸作业，码头前沿线布置在-12m左右水深处。码头前沿线距主航道边线约160m。码头面高程均为5.0m，码头前沿底标高-10.1m。三个泊位总长644m，其中1-2#泊位长260m，3-5#泊位总长384m，码头平台宽均为22m，面高程均为5.0m。  1#、2#泊位与陆域通过三座栈桥连接，栈桥长50m；3-5#泊位与陆域通过四座栈桥连接，栈桥长40m。七座栈桥宽均为8m，面高程均为5.0m。  由于本工程后方山势高峻、纵深严重不足，陆域布置在码头正后方和东南侧，码头正后方的陆域布置有4个散货堆场(面积34010m2)、4个件杂货堆场(面积24180m2)、3个综合仓库(面积12528m2)，东南侧陆域布置和生产、生活辅助区同方案一。  （3）推荐方案  结构方案一采用重力式沉箱结构，结构方案二采用灌注桩基础的高桩梁板结构。考虑重力式结构承载力高，整体性较好，施工速度较快。综合考虑经济技术因素，推荐结构方案一。 |

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生态环境现状 | 3.1生态环境现状 （1）主体功能区划  本工程位于宁德市福鼎市，根据《福建省人民政府关于印发福建省主体功能区规划的通知》闽政[2012]61号，主体功能区类型为重点开发区域，其功能定位是：重点开发区域要在优化结构、提高效益、降低消耗、保护环境的基础上推动经济可持续发展，成为支撑未来全省经济持续增长的重要增长极； 提高创新能力和集聚产业能力，承接国际及优化开发区域产业转移，形成分工协作现代产业体系；加快推进城镇化，壮大城市综合实力，改善人居环境， 提高集聚人口的能力，成为全省重要的人口和经济密集区；发挥区位优势， 加强国际通道和口岸建设，形成对外开放新的窗口和战略空间。  （2）生态功能区划  根据《福建省生态功能区划》，项目所在区域属Ⅰ闽东闽中和闽北闽西生态区中的闽东沿海海岸带与近岸海域生态亚区。 1、海洋水环境 根据《福建省近岸海域环境功能区划（修编）（2011-2020年）》，本项目位于沙埕港南岸四类区（FJ005-D-III）内。该海区位于巽城至南镇沿岸海域，总面积13.03km2。中心坐标为：27°11′43.08″N，120°21′57.6″E。本海域主导功能：港口、航运，辅助功能为一般工业用水，水质执行《海水水质标准》(GB3097-1997）中第三类标准。沙埕港近岸海域环境功能区划见下表3.1-1。海水水质标准详见表3.1-2。  **表3.1-1 项目区周边近岸海域环境功能区表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 沿海地市 | 海域名称 | 标识号 | 功能区名称 | 范围 | 中心坐标 | 面积  （km2） | 近岸海域环境功能区 | | 水质保护目标 | | | 主导  功能 | 辅助  功能 | 近期 | 远期 | | 宁德市 | 沙埕港 | FJ001-C-II | 沙埕港内湾三类区 | 长屿岛以西沙埕港内湾海域 | 27°15′27.36″N，120°14′34.8″E | 50.95 | 养殖 | 港口、  纳污 | 二 | 二 | | FJ002-D-III | 沙埕港八尺门四类区 | 八尺门跨海大桥东侧至下尾沙海域 | 27°14′53.52″N，120°14′24.0″E | 1.4 | 港口 | 一般工业用水 | 三 | 三 | | FJ003-C-II | 沙埕港外湾三类区 | 长屿岛至南镇海域 | 27°12′27.72″N，120°22′33.6″E | 23.23 | 养殖 | 港口、  航道 | 二 | 二 | | FJ004-D-III | 沙埕港北岸四类区 | 沙埕流江至虎头鼻沿岸海域 | 27°10′42.6″N，120°24′39.6″E | 3.28 | 港口  航运 | 一般工业用水 | 三 | 三 | | FJ005-D-III | 沙埕港南岸四类区 | 巽城至南镇沿岸海域 | 27°11′43.08″N，120°21′57.6″E | 13.03 | 港口航运一般工业用水 | 纳污 | 三 | 三 |   **表3.1-2《海水水质标准》(GB/3097-1997）表1（摘录） 单位：mg/L(pH除外）**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物 | 第一类 | 第二类 | 第三类 | 第四类 | | 1 | 悬浮物质 | 人为增加的量≤10 | | 人为增加的量≤100 | 人为增加的量≤150 | | 2 | pH | 7.5～8.5同时不超出该海域正常变动范围的0.2pH单位 | | 6.8～8.8同时不超出该海域正常变动范围的0.5pH单位 | | | 3 | 溶解氧＞ | 6 | 5 | 4 | 3 | | 4 | COD≤ | 2 | 3 | 4 | 5 | | 5 | BOD5≤ | 1 | 3 | 4 | 5 | | 7 | 硫化物  （以S计）≤ | 0.02 | 0.05 | 0.10 | 0.25 | | 8 | 大肠菌群≤ | 10000 | | | - | | 9 | 粪大肠菌群 | 2000 | | | - | | 10 | 石油类≤ | 0.05 | | 0.30 | 0.50 |   2、海洋水质现状调查  根据福建省生态环境厅发布网址发布的《2021年近岸海域第三期海水水质监测信息公开》（网址：http://sthjt.fujian.gov.cn/ztzl/hjzl/hyhjzl/rhhljcxx/202201/t20220125\_5824643.htm)，监测时间2021年11月1日，宁德市测站（站位编码F2）水质为三类，详见表3.1-3。  **表3.1-3 水质监测情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 所在城市 | 站位编码 | 经纬度 | 监测时间 | 监测指标 | | | | | | | | 水温（℃) | 盐度（‰) | 悬浮物（mg/L) | 溶解氧（mg/L) | pH  （无量纲） | 总磷（mg/L) | COD（mg/L) | | 宁德市 | F2 | 27.1856，120.3978 | 2021-11-1 | 21.45 | 23.5 | 21 | 5.8 | 7.86 | 0.084 | 0.76 | | 《海水水质标准》  第三类标准值 | | | | —— | —— | —— | ＞4 | 6.8～8.8 | —— | 4 | | 所在城市 | 站位编码 | 经纬度 | 监测时间 | 氨氮（mg/L) | 石油类（mg/L) | BOD5  (mg/L) | 硫化物（mg/L) | 总氮（mg/L) | 大肠  菌群  （个/L) | 粪大肠菌群  （个/L) | | 宁德市 | F2 | 27.1856，120.3978 | 2021-11-1 | 0.0075 | 0.0276 | -1 | -1 | 0.55 | -1 | -1 | | 《海水水质标准》  第三类标准值 | | | | —— | 0.30 | 4.0 | 0.10 | —— | 10000 | 2000 |   根据表3.1-3监测信息，本项目涉及到的污染因子为COD、BOD5、氨氮和石油类等，其现状监测数据均符合《海水水质标准》(GB3097-1997）中第三类标准。同时，本项目生产废水经废水处理设施处理后循环使用，不外排；车辆冲洗废水采用隔油沉淀池处理后循环使用，不外排；项目生活污水经化粪池处理后用槽罐车运往白琳镇污水处理站集中处理，不直接排入周边地表水体，不会增加区域水环境质量负荷。  3、引用资料的可行性分析  根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ 2.3-2018）的要求，水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息，本次评价选取福建省生态环境厅网站发布的水质监测状况信息，符合《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ 2.3-2018）的要求，环境现状监测数据可行。  4、海洋生态概况  本评价生态现状调查资料引用采用自2020年3月，厦门中集信检测技术有限公司在调查海域所做的调查。监测项目：叶绿素a含量（并估算初级生产力）、浮游植物、浮游动物、潮下带底栖生物、潮间带底栖生物。  ①叶绿素a及初级生产力调查结果  调查期间，各调查站位叶绿素a含量范围在0.34mg/m3~1.24mg/m3之间，平均值为0.68mg/m3；初级生产力变化范围在7.8mgC/m2d~64.4mgC/m2d之间，平均值为25.3mgC/m2d。  ②浮游植物调查结果  本次调查，鉴定记录浮游植物2门27属51种，其中硅藻门25属49种，甲藻门2属2种。浮游植物种类数在11~19种之间，均值14.3种。浮游植物细胞总数变化范围为4700cell/L~10700cell/L，均值为7167cell/L。浮游植物数量优势种类为中肋骨条藻、具槽直链藻、直舟形藻和华丽针杆藻。各测站浮游植物多样性指数（H′）范围为2.061~3.137，均值2.411；均匀度（J）范围为0.562~0.748均值0.633；丰度（d）范围为1.667~2978，均值为2.135；优势度（D2）范围为0.533~0.797，均值为0.703。FD08测站浮游植物多样性指数大于3，均匀度及丰度高，优势度低，表明这个测站浮游植物多样性好，种间分布均匀；其余测站浮游植物多样性指数均介于2和3之间，均匀度及丰度较高，优势度较低，表明这些测站浮游植物多样性较好，种间分布较均匀。  ③浮游动物调查结果  本次调查，浮游动物共36种，其中甲壳类31种，被囊类1种，水母类3种，毛颚类1种；阶段性浮游幼虫及鱼卵仔鱼9类，多毛类1类，浮游动物种类数在13~22种之间，均值为17.8种。浮游动物甲壳类占优势，主要优势种类共5种，分别为强额拟哲水蚤、拟长腹剑水蚤、针刺拟哲水蚤、小拟哲水蚤和异体住囊虫。各测站浮游动物总生物量（湿重）变化范围为13.4mg/m3~252.7mg/m3，均值为66.7mg/m3。浮游动物总个体密度变化范围为330个/m3~2670个/m3，均值为803个/m3。浮游动物多样性指数（H′）范围为2.281-3.487，均值为2.860，均匀度（J）范围为0.570~0.794，均值为0.691，丰度（d）范围为1.325~2.375，均值为1.857，优势度（D2）范围为0.466~0.753，均值为0.583。项目区浮游动物多样性数大于3，均匀度和丰度高，优势度低，表明此测站浮游动物多样性好，种间分布均匀；其余测站浮游动物多样性指数均介于2和3之间，均匀度和丰度较高，优势度较低，表明这些测站浮动物多样性较好，种间分布较均匀。  ④潮下带底栖生物调查结果  本次调查，共记录潮下带底栖动物70种，其中环节动物51种，节肢动物7种，软体动物6种，棘皮动物1种，腔肠动物1种，组形动物2种，脊索动物2种，监测区域大型底栖动物优势种有5种，为太平洋单蛰虫、细毛尖虫、乳突皮海鞘、不倒翁虫和光滑河蓝蛤。各测站底栖动物种类数在5~24种之间，平均每个站位采获底栖动物12.4种；各测站潮下带大型底悟动抛生物量均值为7.877g/m2，变化范围为0.100g/m2~58.860g/m2；各测站大型底动物栖息密度均值为269.6ind/m2，变化范围为30ind/m2~5l5ind/m2。底栖动物多样性指数（H′）范围为1.490~3.783，均值为2.487；均匀度（J）范围为0.449~0.970，均值为0.740；丰度（d）范围为1.024~3.440，均值为2.057；优势度（D2）范围为0.364~0.833，均值为0.604。调查站位底生物多样性较高，种间分布较均匀。  ⑤潮间带底栖生物调查结果  本次调查，鉴定记录潮间带底栖生物47种，其中环节动物14种，节散动物14种，软体动物14种，腔肠动物1种，星虫动物2种，脊索动物2种，要优势种有5种，分别为多齿围沙蚕、厚鳃蚕、弧边招潮蟹、锯脚泥蟹和中华异椎虫。3条断面各潮区定量样品底栖生物生物量变化范围为7.376g/m2~362.088g/m2，均值76.957g/m2；3条断面各潮区定量样品底栖生物栖息密度变化范围为48个/m2~224个/m2，均值128.4个/m2，潮间带底栖生物多样性指数（H′）范围为1.557~3.696，均值为2.407；均匀度（J）范围为0.664~0.982，均值为0.870；丰度（d）范围为0.712~2.411，均值1.413；优势度（D2）范围为0.286~0.750，均值0.578。调查断面A的高潮区，断面C的高潮区和低端区多样性指数介于1和2之间，均匀度及丰度较低，优势度较高，表明这些调查海区潮间带底栖生物多样性较低，种间分布较不均匀；调查断面A的低潮区、断面B的高潮区和低潮区、断面C的中潮区的多样性指数均介于2和3之间，均匀度及丰度较高，优势度较低，表明这些调查潮区潮间带底栖生物多样性较高，种间分布较均匀；调查断面A的中潮区和断面B的中潮区的多样性指数大于3，均匀度及丰度高，优势度低，表明这些调查潮区潮间带底栖生物多样性高，种间分布均匀。  ⑥鱼卵、仔稚鱼调查结果  本次调查，共采获到鱼卵8989粒，采获仔稚鱼27尾。其中鱼卵9种，为石首鱼科、鲻科、鲱科、小黄鱼、狗母鱼科、黑棘鲷、鲷科、鲳科和鮨科；仔稚鱼6种，为鲱科、石首鱼科、蜂科、鳗科、鲻科和大棱。本次调查采获的鱼卵优势种为石首鱼科，仔稚鱼无明显优势种。垂直拖网中采获的鱼卵平均密度为32.174ind/m3，变化范围为8.000~146.000ind/m3，采获的仔稚鱼平均密度为0.277ind/m3，变化范围为0~1.429ind/m3。  ⑦游泳动物调查结果  经调查鉴定，2020年春季拖网定点调查作业渔获的游泳动物共计63种，10531.1g，731ind。其中鱼类38种，5494.4克，390ind；虾类11种，559.6g，158ind；蟹类8种，3182.3g，112ind；口足类3种，689.2g，60ind；头足类3种，605.6g，11ind。势种类有三统校子蟹、孔虎鱼、口虾蛄等4种，常见种类有龙头鱼等9种，一般种有鲻鱼等37种，少见种有细巧仿对虾等13种，没有捕获稀有种。渔获种类个体平均体重为14.4g；其中鱼类为14.1g，虾类为3.5g，蟹类为28.4g，口足类为11.5g，头足类为55.1g。从千克重尾数来看，鱼类为71ind，虾类为282ind，蟹类为35ind，口足类为87ind，头足类为18ind。各站位丰富度指数（D）范围为2.457~4.182，平均值为3.463；Shannon-Wines多样性指数（H′）范围为1.762~2.542，平均值为2.227；Pielou均匀度指数（J′）范围为0.687~0.928，均值为0.826。各站位平均质量密度为157.954kg/km2，各站位平均数量密度为10964ind/km2。各类别质量密度为；鱼类82.409kg/km2，虾类8.393kg/km2，蟹类为47.731kg/km2，口足类10.337kg/km2，头足类9.083kg/km2。各类别数量密度为：鱼类5850ind/km2，虾类2370ind/km2，蟹类1680ind/km2，口足类900ind/km2，头足类165ind/km2。  综合上述调查结果及《万成港口开发有限公司用地围填海生态评估报告》，本项目区域附近海域动植物具有多样性，海域生态环境质量良好。  本项目评价区气候类型属亚热带海洋性季风气候，四季分明，雨量充足，春夏多雨，秋冬干燥，水热条件丰富。项目占用的土地主要为建设用地，非生态保护区。植被主要是马尾松、灌木、芒萁、五节芒、茅草等，植被覆盖率20~30％， 未见国家、省级珍稀保护动植物。  本次场地平整范围有大部分地表裸露，水土保持较差；外运道路中，基本利用现有水泥路面的乡道，不新增占地。  项目评价范围不涉及饮用水源保护区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园和重要湿地等特殊或重要生态敏感区。    图3.1-1 福建省生态环境厅网站截图 3.2大气环境质量现状 本项目位于福建省宁德市福鼎市白琳镇沿州村。本工程评价范围内为二类环境空气质量功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。具体标准值见表3.2-1。  **表3.2-1 环境质量评价标准**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物名称 | 取值时间 | 浓度限值 | 单位 | 标准来源 | | SO2 | 年平均 | 60 | μg/m3 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 | | 24h平均 | 150 | μg/m3 | | 1h平均 | 500 | μg/m3 | | NO2 | 年平均 | 40 | μg/m3 | | 24h平均 | 80 | μg/m3 | | 1h平均 | 200 | μg/m3 | | PM10 | 年平均 | 70 | μg/m3 | | 24h平均 | 150 | μg/m3 | | PM2.5 | 年平均 | 35 | μg/m3 | | 24h平均 | 75 | μg/m3 | | TSP | 年平均 | 200 | μg/m3 | | 24h平均 | 300 | μg/m3 | | CO | 24h平均 | 4000 | μg/m3 | | O3 | 日最大8h平均 | 160 | μg/m3 |   按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO 和O3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开公布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。  根据《宁德市环境质量概要（2022年度）》，详见表3.2-2，福鼎市2022年空气环境中SO2、NO2、PM10和PM2.5均未超过国家二级标准，CO日均值第95百分数和O3最大8小时值第90百分数未超过国家二级标准，福鼎市环境空气质量属于达标区。  **表3.2-2 福鼎市区域空气质量现状评价表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 时间 | SO2  mg/m³ | NO2  mg/m³ | PM10  mg/m³ | PM2.5  mg/m³ | CO  mg/m³ | O3  mg/m³ | | 福鼎市 | 0.007 | 0.008 | 0.035 | 0.013 | 1.5 | 0.084 | | 国家二级标准 | 0.06 | 0.04 | 0.07 | 0.035 | 4 | 0.16 | | 达标情况 | 达标 | | | | | | | 注：CO为日均值第95百分位数，O3为日最大8小时值第90百分位数。 | | | | | | |   为了解区域TSP境质量现状，引用福建晟立监测技术有限公司2021年3月21~22日对白岩村的监测结果，白岩村位于本项目西南侧1425m处。监测结果见表3.2-3。根据监测结果，TSP符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。  **表3.2-3 TSP现状监测结果一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 污染物名称 | 监测值范围 (mg/m³) | 监测均值(mg/m³) | | TSP | 0.083~0.117 | 0.102 |   引用监测点位示意图  **图3.2-1 TSP现状监测引用点位示意图** 3.3声环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》，厂界外周边50米范围内无声环境保护目标的建设项目，不再要求提供声环境质量现状监测数据。根据现场踏勘调查，项目位于福建省宁德市福鼎市白琳镇沿州村，周边50m内不存在敏感目标，可不进行声环境质量现状的监测。 3.4土壤及地下水环境质量现状 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)》(环办环评〔2020〕33号)规定，建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。  根据现场调查，项目周边地下水、土壤环境相对不敏感，采取有效的防渗措施后，项目对地下水、土壤环境影响很小，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，本评估报告不对项目地下水、土壤环境质量进行补充监测。 |
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | 无 |
| 生态环境保护目标 | 3.5评价范围及评价目标 本项目为通用码头工程，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(生态影响类)、 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 相关要求，项目各环境要素评价范围见表3.5-1。  **表3.5-1 项目周边环境敏感目标和环境保护目标**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境要素 | 敏感目标/环境保护目标 | 方位 | 与本项目的距离 | 规模 | 功能 | 环境功能 | | 大气环境 | 沿州村 | 西南 | 917m | 约100户 | 居住 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）  二类区  / | | 白岩村 | 西 | 1241 | 约150户 | 居住 | | 双屿村 | 东北 | 1989 | 约150户 | 居住 | | 地表水环境 | 沙埕港 | 西北 | 紧邻 | / | 水质 | 《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类水质标准 | | 声环境 | 目标50m范围内不存在声敏感点目标 | | | | | | | 生态环境 | 场地平整范围及附近区域的生态系统 | / | / | / | / | 场地平整范围以外生态系统不受明显影响 | |
| 评价  标准 | 3.6环境功能区划及质量标准3.6.1水环境功能区划及质量标准 根据《福建省近岸海域环境功能区划（2011—2020年）》，项目所在的近岸海域为沙埕港海域，其地块所在海域功能区名称为沙埕港内湾三类区，该海域主导功能为养殖，辅助功能为港口、纳污，水质环境保护目标为二类。水质执行GB3097-1997《海水水质标准》二类海水水质标准。洋沉积物质量、海洋生物质量执行一类标准。  **表3.6-1 《海水水质执行标准》(GB3097-1997) 单位：mg/L**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 项目 | 第一类 | 第二类 | | 第三类 | 第四类 | | 1 | 溶解氧≥ | 6 | 5 | | 4 | 3 | | 2 | pH≤ | 7.8-8.5 | | | 6.8-8.8 | | | 3 | 石油类≤ | 0.05 | | | 0.30 | 0.50 | | 4 | 悬浮物≤ | 人为增量≤10 | | | 人为增量≤100 | 人为增量≤100 | | 5 | COD≤ | 2 | | 3 | 4 | 5 | | 6 | 无机氮≤ | 0.20 | | 0.30 | 0.40 | 0.50 | | 7 | 活性磷酸 | 0.015 | | 0.030 | | 0.045 | | 8 | ≤ | 0.005 | | 0.010 | 0.050 | | | 9 | 铅≤ | 0.001 | | 0.005 | 0.010 | 0.050 | | 10 | 镉≤ | 0.001 | | 0.005 | 0.010 | | | 11 | 锌≤ | 0.020 | | 0.050 | 0.10 | 0.50 | | 12 | 总铬≤ | 0.05 | | 0.10 | 0.20 | 0.50 | | **序号** | **项目** | **第一类** | | **第二类** | **第三类** | **第四类** | | 13 | 汞≤ | 0.00005 | | 0.0002 | | 0.0005 | | 14 | 砷≤ | 0.020 | | 0.030 | 0.050 | | | 15 | 硫化物≤ | 0.02 | | 0.05 | 0.10 | | 0.25 | | 16 | 挥发性酚≤ | 0.005 | | 0.010 | 0.050 | |   **表3.6-2 海洋沉积物质量(GB18668-2002)单位：mg/kg (有机碳：%)**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 评价单位 | | | | 第一类 | 第二类 | 第三类 | | 硫化物 | ≤300 | ≤500 | ≤600 | | 有机碳 | ≤2.0 | ≤3.0 | ≤4.0 | | 石油类 | ≤500 | ≤1000 | ≤1500 | | 总汞 | ≤0.2 | ≤0.5 | ≤1.0 | | 铜 | ≤35 | ≤100 | ≤200 | | 铅 | ≤60 | ≤130 | ≤250 | | 镉 | ≤0.5 | ≤1.5 | ≤5 | | 锌 | ≤150 | ≤350 | ≤600 | | 铬 | ≤80 | ≤150 | ≤270 | | 砷 | ≤20 | ≤65 | ≤93 |   **表3.6-3** **海洋生物质量(GB18421-2001) 单位：mg/kg(鲜重)**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 评价标准 | | | | 第一类 | 第二类 | 第三类 | | 总汞 | ≤0.05 | ≤0. 10 | ≤0.30 | | 镉 | ≤0.2 | ≤2.0 | ≤5.0 | | 铅 | ≤0. 1 | ≤2.0 | ≤6.0 | | 锌 | ≤20 | ≤50 | ≤100(牡蛎500) | | 铜 | ≤10 | ≤25 | ≤50(牡蛎100) | | 砷 | ≤1.0 | ≤5.0 | ≤8.0 | | 铬 | ≤0.5 | ≤2.0 | ≤6.0 | | 石油烃 | ≤15 | ≤50 | ≤80 |  3.6.2 环境空气功能区划及质量标准 项目所在地大气环境功能区规划为二类区。因此，项目区大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，详情见表3.6-4。  **表3.6-4 环境空气质量标准**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物名称 | 取值时间 | 标准限值(mg/m3) | 标准来源 | | 1 | 二氧化硫（SO2） | 年平均 | 0.06 | 《环境空气质量标准（GB3095-2012）二级标准 | | 24小时平均 | 0.15 | | 1小时平均 | 0.50 | | 2 | 二氧化氮（NO2） | 年平均 | 0.04 | | 24小时平均 | 0.08 | | 1小时平均 | 0.20 | | 3 | 一氧化碳（CO） | 24小时平均 | 4 | | 1小时平均 | 10 | | 4 | 臭氧（O3） | 日最大8小时平均 | 0.16 | | 1小时平均 | 0.24 | | 5 | 粒径小于等于10μm的颗粒物（PM10） | 年平均 | 0.07 | | 24小时平均 | 0.15 | | 6 | 粒径小于等于2.5μm的颗粒物（PM2.5） | 年平均 | 0.035 | | 24小时平均 | 0.075 | | 7 | 总悬浮颗粒（TSP） | 年平均 | 0.20 | | 24小时平均 | 0.30 |  3.6.3 声环境功能区划及质量标准 本项目主体工程区位于宁德市福鼎市白琳镇沿州村，执行2类标准，具体详见表3.6-5。  **表3.6-5 声环境质量标准（摘录） 单位：dB(A)**   | 类别 | | 适用区域 | 昼间 | 夜间 | | --- | --- | --- | --- | --- | | 0类 | | 康复疗养区等特别需要安静的区域 | 50 | 40 | | 1类 | | 居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公等需要保持安静的区域 | 55 | 45 | | 2类 | | 以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域 | 60 | 50 | | 3类 | | 以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域 | 65 | 55 | | 4类 | 4a类 | 高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域 | 70 | 55 | | 4b类 | 铁路干线两侧区域 | 70 | 60 |  3.7污染物排放标准3.7.1废水污染物排放标准 本项目施工期生活污水生活污水通过化粪池处理后用槽罐车运往福鼎市白琳镇污水处理站深度处理。生产废水经沉淀池处理后回用。  本项目运用期生产废水经沉淀池处理后回用，无生产废水外排；车辆冲洗废水采用隔油沉淀池处理后循环使用，不外排；初期雨水经初期雨水池收集后，由水泵抽至沉淀池处理后作为生产补充水，不外排；生活污水通过化粪池处理后用槽罐车运往福鼎市白琳镇污水处理站深度处理。化粪池出水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准，详见表3.7-1。  **表3.7-1 项目污水排放执行标准（摘录）**   | 序号 | 指标 | 标准值（mg/L） | 执行标准 | | --- | --- | --- | --- | | 1 | pH | 6~9（无量纲） | 《污水综合排放标准》  （GB 8978-1996）表4中三级标准 | | 2 | COD | 500 | | 3 | BOD5 | 300 | | 4 | SS | 400 | | 5 | NH3-N | 45 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准 |  3.7.2 废气污染物排放标准 项目施工期、运营期粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值，详见表3.7-2。施工期搅拌站废气排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中排放标准限制，详见表3.7-3。  **表3.7-2 《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996（摘录）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 | | | 监控点 | 浓度，mg/m3 | | 颗粒物 | 周界外浓度最高点 | 1.0 |   **表3.7-3 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）（摘录）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 | | | 监控点 | 浓度，mg/m3 | | 颗粒物 | 厂界外20m处上风向设参照点，下风向设监控点 | 1.0 | | 有组织排放监控浓度限值 | | | / | 20 |  3.7.3噪声污染物排放标准 项目施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），营运期项目区域边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)规定的2类区标准。见表3.7-4。  **表3.7-4 项目噪声执行标准 单位：dB**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 标准限值 | | 执行标准 | | 昼间 | 夜间 | | 施工期 | 70 | 55 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》表1中的标准 | | 运营期 | 60 | 50 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准 |  3.7.4 固体废物污染物排放标准 项目生活垃圾执行《城市环境卫生设施规划规范》（GB50337-2018）中的要求进行综合利用和处置；一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；船舶污染物排放执行《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）中相关要求，船舶生活垃圾定点集中堆放，实行袋装化，由环卫部门处理，船舶含油垃圾委托由海事局认可的单位收集、运送处置。详见表3.7-5。  **表3.7-5 固废排放标准**   | 固废类型 | 执行标准 | | --- | --- | | 生活垃圾 | 《城市环境卫生设施规划规范》（GB50337-2018） | | 一般工业固废 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020） | | 危险废物 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023） | | 船舶生活垃圾 | 《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018） | | 船舶含油垃圾 | |
| 其他 | 3.8总量控制 按照《福建省“十四五”生态环境保护专项规划》（闽环保财〔2021〕59 号）有关主要污染物排放总量控制计划的要求；及《福建省“十四五”节能减排综合工作方案》要求：实施行业、区域、流域重点污染物总量减排，在重点行业、重点区域推进挥发性有机物排放总量控制，在沿海设区城市和平潭综合实验区实施总氮排放总量控制，对重点行业的重点重金属排放实施总量控制。我省主要污染物排放总量指标为COD、NH3-N、SO2、NOx。  本项目生产废水经沉淀池处理后回用，无生产废水外排；生活污水通过化粪池处理后用槽罐车运往福鼎市白琳镇污水处理站深度处理。本项目主要从事建设用地场地平整及码头物流仓储建设，因此，本次评价不设总量控制指标。 |

四、生态环境影响分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工期生态环境影响分析 | 项目施工期建设内容主要包括土地平整、配套加工生产区、桩基施工、预制构件预制及安装、现浇构件施工及设施安装等。填海作业已通过《万成港口开发有限公司用地围填海生态评估报告》得出结论“本项目施工期填海影响较小，项目运营期不直接排放污水，可以维持现状的海水水质标准。”。 4.1施工期大气环境影响分析 项目施工期会产生扬尘及运输车辆排放的废气：①施工作业扬尘：施工期间建设单位将采取围挡、洒水等有效措施降低影响，因其施工期较短，随施工期的结束影响也将消失，在采取措施后施工扬尘影响范围和程度较小。②运输车辆扬尘：建设单位应在车辆运输过程中对运输车辆采取遮盖等措施，经防治措施后，运输线路沿途的扬尘对周边环境影响较小。③机械和车辆废气：一般情况下，这些污染物的排放量较小，对周围环境的影响很小。④配套加工区废气：施工期间建设单位将采取厂区密闭、洒水抑尘等有效措施降低影响，因其施工期较短，随施工期的结束影响也将消失，在采取措施后施工扬尘影响范围和程度较小；搅拌区采用布袋除尘器、密闭等措施后扬尘影响范围和程度较小。  项目施工期所产生的大气污染物采取措施后对周边环境的影响较小，项目施工前应取得相关主管部门发放的施工许可证。详见大气环境影响评价专章。 4.2施工期水环境影响分析 （1）水雾降尘用水  项目需对加工区、道路、原料、成品堆场和物料输送过程中进行洒水降尘。项目拟在加工区、道路、喂料口、成品堆场以及输送带设置喷雾除尘装置，拟设置80个喷头。每个喷雾除尘装置喷水速率为120L/h（项目设备每日运行时间为16h，每年工作330日，即设备年运行时间为5280h），则项目降尘用水总量为153.6m3/d（50688m3/a）。建设单位拟在每个扬尘环节通过喷淋水雾达到除尘效果。项目喷洒的降尘水经蒸发、产品附着全部消耗，不会形成废水径流，场地内降尘洒水经蒸发后也无废水产生。  （2）生活污水  施工人员为15人，均来自周围村庄，不住工地。工人生活用水定额取50L/d·人，排水系数按80%计，则施工人员生活污水产生量0.6m3/d，主要污染物为CODcr、BOD5、SS、NH3-N，生活污水通过化粪池处理后用槽罐车运往福鼎市白琳镇污水处理站集中处理。  （3）悬浮泥沙对水环境影响分析  ①施工栈桥及施工平台  项目施工栈桥及钻孔灌注桩平台建设，其下部基础为钢管桩。钢管桩采用 “钓鱼法”施工，钢管桩通过履带吊机与振动锤连接后，使钢管桩振动下沉直至风化岩层。由于采取直接振动下沉的施工方式，施工过程中悬浮泥沙产生量较小。  ②码头桩基施工  本项目水工结构采用高桩梁板式结构，桩基为灌注型嵌岩桩。灌注桩钢护筒 插打作业活动在作业点位产生局部水体底部扰动而浮起底泥，造成局部水体中泥 沙悬浮物增加，但仅对作业点位表面产生少量淤泥扰动，且此类作业时间很短， 底泥浮起有限，施工泥沙入海量甚少。悬浮泥沙入海影响悬沙入海源强较小，故悬浮泥沙增量影响范围集中在桩基附近，影响范围不大，且桩基施工是短期施工行为，随施工结束，悬浮泥沙影响会很快消失并恢复原状，对海域水环境影响较小。  （4）配套加工区废水（碎石加工）  该项目土地平整出的砂石土资源在项目红线范围内采用破碎机，切割机等设备进行加工成砂石骨料。短期内投资建设欧版鄂破机、圆锥机、单缸圆锥机、冲击破碎机、振动筛、喂料机、压力机、脱水筛、离心泵、入料泵、污水泵、污水罐、清水罐等生产设备及1条配套加工生产线，可开采土砂石资源为162万m3，回填后剩余可加工砂石量为 60.89万m3（以2.7t/m3计，约164.5万吨）。  ①碎石冲洗用水  本项目加工用水主要为碎石冲洗生产线用水，为保证产品的质量，加工过程中需对原材料进行清洗，去除污泥。根据企业提供的资料，正常工况下本项目每加工1吨砂石需用水0.5t，年生产164.5万t，则冲洗用水量82.25万t/a。根据业主提供的资料，成品平均含水率约3%，则成品带走水量4.94万t/a，其余进入沉淀池（位于加工区西南侧，详见附图11）处理后回用。  ②污泥压滤废水  根据业主提供的资料，污泥（滤饼）的含水率约为35%，本项目每加工1t砂石的同时，会产生约6.67kg的压滤干泥，本项目年加工砂石164.5万t，产生约10972.15t的压滤干泥，即在压滤过程中产生含水率约35%的压滤污泥（滤饼）约16880.23t/a，则污泥带走的水量为5908.08t/a。  综上，碎石冲洗工序每年需补充水量为30608.08t/a。废水主要为泥浆水，外观呈土黄色，水中污染物主要为SS，主要为细小泥沙颗粒。污泥压滤废水处理不当会污染环境、造成大量水土流失、影响水质。因此，环评要求项目对清洗废水进行处理后循环利用，不得随意外排。  （5）配套加工区废水（搅拌）  搅拌站生产废水包括搅拌站清洗水、作业区地面清洗水，主要污染物为SS。  ①搅拌机冲洗水：搅拌机为本项目主要生产设备，搅拌机在每次搅拌混凝土放空后，都需要对罐体内部进行冲洗，同时每天要对搅拌机外部进行冲洗，清洗水量约为1m3/d·台，产污系数按照0.8 计，则冲洗废水产生量约为0.8m3/d（240t/a）。  ②作业区地面冲洗水  冲洗水量按1.2L/ m2·d计。主要污染因子为SS，其浓度约为1000mg/L。  （6）车辆冲洗废水  车辆进出加工区需对车辆进行冲洗，以降低扬尘的影响，类比同类型项目，车辆冲洗废水产生量为5m3/d，每日补充蒸发损耗水量0.5m3/d，主要污染物产生浓度为SS和石油类，经隔油沉淀池处理后循环使用，不外排。  初期雨水计算及分析见章节4.7，综上，项目施工期所产生的废水污染物采取措施后对周边环境的影响较小，水平衡图见图4.2-1。 万成物流码头施工水平衡图 **图4.2-1 施工期水平衡图** 4.3施工期噪声环境影响分析 施工期的主要噪声源是施工机械、运输车辆产生的噪声，施工设备噪声可视为点声源，经过距离衰减后施工机械噪声详见表4.3-1。  **表4.3-1 距离衰减后施工机械噪声表 单位：dB(A)**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 机械名称 | 5m | 15—20m | 30—40m | 60—80m | 120—160m | 180—200m | | 履带吊 | 79 | 72 | 70 | 66 | 60 | 55 | | 冲击钻机 | 88 | 78 | 72 | 68 | 62 | 57 | | 振动锤 | 80 | 74 | 72 | 65 | 60 | 55 | | 混凝土泵 | 78 | 70 | 67 | 62 | 57 | 52 | | 交流电焊机 | 78 | 71 | 66 | 63 | 56 | 51 | | 汽车吊 | 79 | 72 | 70 | 66 | 60 | 55 | | 装载机 | 80 | 74 | 72 | 65 | 60 | 55 | | 发电机组 | 88 | 78 | 73 | 68 | 62 | 57 | | 给料机 | 78 | 70 | 67 | 62 | 57 | 52 | | 圆锥机 | 88 | 78 | 72 | 68 | 62 | 57 | | 鄂破机 | 88 | 78 | 72 | 68 | 62 | 57 | | 振动筛 | 79 | 72 | 70 | 66 | 60 | 55 | | 冲击破碎机 | 88 | 78 | 72 | 68 | 62 | 57 | | 配料仓 | 78 | 70 | 67 | 62 | 57 | 52 | | 输送机 | 78 | 71 | 66 | 63 | 56 | 51 | | 搅拌机 | 80 | 74 | 72 | 65 | 60 | 55 |   从上表可知，施工期对厂界距离超过200m的敏感目标基本不造成影响，且项目周边200m范围内无声环境敏感目标，施工噪声基本无影响。 4.4施工期固体废物环境影响分析 （1）弃土石方  项目施工期土石方工程量主要来自开挖，施工期开挖土方大部分用于填方作业，剩余部分通过配套加工区加工后用于本项目施工使用，就地消纳。  （2）生活垃圾  施工期间，施工现场的施工和管理人员人数约15人，生活垃圾按0.5kg/d人计算，产生量为7.5kg/d。生活垃圾统一收集到垃圾收集点，由环卫部门清运处置。  （3）钻渣  项目灌注桩施工过程中产生的钻渣全部收集至泥浆池进行沉淀处理，将处理 后的沉渣进行干化后用于后方项目区铺设道路回填。通过项目建设进行消纳，可以节约资源、变废为宝。  （4）表土  本项目场地平整过程中，对砂石土资源表层浮土进行剥离，根据项目普查地质报告，剥离量为24.3万m3，收集后主要用于本项目后期绿化复垦使用。  （5）污泥  项目生产废水均采用沉淀池处理后回用，洗砂脱水回收一体机将产生污泥（含水率35%）。根据建设单位提供资料，本项目污泥约16880.23t/a，收集后用于填方作业。  （6）清扫粉尘  项目定期安排员工对厂内运输道路、生产区进行清扫，收集到的粉尘约100t/a，收集后回用于配套加工建设材料。   1. 含油抹布   本项目设备维护过程中会产生含油抹布，类比同类型项目，含油抹布产生量约0.05t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，未分类收集的“废弃的含油抹布、劳保用品”全过程不按危险废物管理，采取混入生活垃圾交由环卫部门清运处置。   1. 隔油池油污   本项目车辆冲洗废水经隔油沉淀过程中会产生隔油池油污，类比同类型项目，隔油池油污产生量约为0.2t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为“900-210-08”，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。 4.5施工期生态环境影响分析 **（1）水土流失影响**  本项目施工过程中表土剥离、土方挖填，改变了土地原有状态，土壤暴露在雨、风和其他干扰之中，会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，碎石从场地平整区、配套加工生产区等地转运至临时堆场装卸作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。同时，施工中，由于外力作用，土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，将会造成项目建设施工过程中的水土流失。  施工过程中的水土流失，不但会影响工程进度和工程质量，还可能产生泥沙外排，对周围环境产生较为严重的影响：在施工场地上，如未设置截污治理措施，雨水径流将以“黄泥水”的形式排入水体，对水环境造成影响；同时，泥浆水还会夹带施工场地上的水泥等污染物进入水体，造成下游水体污染。  **（2）对植被影响**  ①工程占地对地表植被的破坏  本项目临时占地主要为截水沟、配套加工生产区基地建设占地，占地过程中会压覆一定量植被。根据现场调查，占地涉及的植被类型主要为经济林、灌丛和灌草丛。本次临时占地遭破坏的植被面积与整个区域面积相比很小，不会导致区域生态系统的破坏和失衡。临时用地对植被影响随着施工期结束影响消失，且本项目施工期结束后对临时占地进行植被恢复，对地表植被的影响较小。  ②施工对场地周围植物的影响  本项目施工过程中，泥土从露天采场、生产基地等地转运至临时表土堆场装卸作业过程中引起的石灰和水泥，会对周围植物的生长带来直接的影响。这些尘土降落到植物的叶面上，会堵塞毛孔，影响植物的光合作用，从而使之生长减缓甚至枯萎。石灰和水泥若被雨水冲刷渗入地下，还会导致土壤板结，影响植物根系对水分和矿物质的吸收。  另外，原材料的堆放、车辆漏油等还会污染土壤，从而间接影响植物的生长。随着施工的结束不再产生扬尘，情况会有所好转，但是这些影响将持续较长一段时间。因此，在施工过程中，一定要处理好原材料和废弃材料的处理，运输车辆按照固定的路线行驶，将影响减小到最小的范围。  因此，在施工过程中，应加强废水、废气等污染控制管理，不让其污染周边环境。  **（3）海域生态影响**  根据《万成港口开发有限公司用地围填海生态评估报告》可知，本项目用海属于交通运输用海中的港口用海，项目主要为散货、杂货仓储运输为主，符合沙埕港区的发展定位和功能分工要求。本项目对临港工业的发展有着积极的促进作用，符合相关产业政策。填海过程严格遵守“先围后填”的原则，继续填海后，工程前沿更为顺直，有利于工程前沿海流的冲刷，对水流的阻力减小，且工程填方量较小，对周围流场和水动力环境影响不大。在工程建设期间悬浮泥沙对水质造成的影响也是短暂的且是可以恢复的，工程填海对周边海洋环境及生态影响不大，对渔业资源自然繁育空间影响很小。  通过收集项目施工前后的数据对比分析可知，本项目已填部分工程实施对周边海域的水质环境影响不大，工程海域沉积物质量总体良好，围填海项目未对周边海域沉积物质量造成明显影响，未对周边海域生态环境造成明显影响。总体而言，本项目已填部分未对周边海域的生物生态环境产生明显影响，且可通过生态补偿措施进行修复。因此，本项目对周边海域生态影响较小。 |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | 本项目码头装卸工艺简述：  **1、散货装卸**  通过船舶将碎石、河砂及非金属矿石等材料运入码头。材料通过吊机、抓斗等设备装入料斗，部分通过带式输送机或车辆输送至堆场，另一部分则直接通过车辆外运，不在码头停留，带式输送机外均安装防尘罩或用廊道进行封闭；车辆运输过程中均安装防尘罩，故该输送过程中无粉尘产生，仅转接点过程中产生粉尘。输送过程产生噪声。  **散货装船**  **图4.6-1 散货装船工艺流程图**  散货卸船  **图4.6-2 散货卸船工艺流程图**  **2、件杂货装卸**  件杂货主要为石板材、钢板，装卸过程除噪声外对周边环境基本无影响。  件杂货装卸  **图4.6-3 件杂货装卸工艺流程图**  本项目运营期主要产污环节如下：  （1）生态影响：工程对海洋生态环境的影响。  （2）废气：码头卸料过程产生的粉尘，运输车辆及船舶产生的废气等。  （3）废水：码头生活污、水船舶舱底油污水、船舶生活污水。  （4）噪声：停靠码头的船舶噪声源、物流车辆的交通噪声及人工装卸噪声等。  （5）固体废物：码头生活垃圾、船舶生活垃圾以及船舶含油垃圾。 4.6生态环境影响分析 （1）对水域水质及水生生物的影响  本项目不设置船舶含油废水处理设施，项目不接收船舶生活污水和含油水，船舶生活污水和含油污水均由船舶自行处理，不在本次评价范围内。运营期的水污染源主要为生活污水、初期雨水。生活污水经过三级化粪池处理后由槽罐车运输至福鼎市白琳镇污水处理站处理；初期雨水经初期雨水池处理后回用于场地洒水抑尘用水。抑尘用水自行蒸发。通过上述措施后，项目码头基本不会对水域水质及水生生物产生影响。  （2）码头结构对鱼类的影响  项目码头所在的河段为非渔业水域，因此项目周边不存在鱼类“三场”，且由于码头、平台均采用透空式高桩梁板式结构，鱼类仍可在平台下面游动。因此，项目码头对鱼类的影响较小。  （3）清淤工程影响分析  项目所在河段河面较宽，水流速度较快，同时本工程为顺岸式码头，对水体影响较小，因此本河段不容易发生淤积。  项目清淤工程采取计划性港池疏浚，周期为五年一次。施工泥浆扩散增加局部水体的浑浊度，降低透光率，阻碍浮游植物的光合作用，降低单位水体内浮游植物的数量，最终导致附近水域初级生产力水平的下降；同时可能打破靠光线强弱而进行垂直迁移的某些浮游动物的生活规律。由于某些滤食浮游动物只有分辨颗粒大小的能力，因此只要粒径合适就可能摄入体内，如果摄入的是泥沙，动物有可能饥饿而死亡；悬浮物还会刺激动物，使之难以在附近水域栖身而逃离现场，因此有可能使附近水域内生物的种类和数量减少。  尽管施工所在河段水体中悬浮物的增加会对水生生态尤其是浮游生物产生一定的影响，但由于营运期维护性疏浚作业时间较短，且每五年一次，避免3月至8月鱼虾等水生动物的产卵季。因此，营运期维护性清淤作业对环境的这种影响是暂时的、局部的。当清淤结束后，水体浑浊将逐渐消失，水质将逐渐恢复。根据资料表明，浮游生物的重新建立所需时间较短，一般只需几周时间。施工作业属于短期行为，施工结束后，水生生物将在一定的时间内得以恢复。同时，由于本码头施工面积较小，施工活动对水体的扰动影响有限，不会根本改变水生生物的生境，不足以对生态系统产生明显影响。 4.7运营期水环境影响分析 本项目不设置船舶含油废水处理设施，项目不接收船舶生活污水和含油污水，船舶生活污水和含油污水均由船舶自行处理，不在本次评价范围内。运营期的水污染源主要为生活污水、初期雨水。  （1）生活污水  项目职工20人，均不在厂内食宿，年工作时间为330天。根据《给水排水标准规范实施手册》中的指标计算，员工每天生活用水量按50L/人/d计，则公司员工的日常生活用水为330t/a（1t/d），项目污水排放系数取0.8，则生活污水的排放量为264t/a（0.8t/d）。  生活污水未经处理前，参考《给排水设计手册》典型生活污水水质示例：得出本项目生活污水中主要污染指标浓度选取为COD：400mg/L，BOD5：200mg/L，SS：220mg/L，NH3-N：35mg/L。化粪池对生活污水中COD、BOD5、SS、NH3-N的处理效率分别为15%、9%、30%、3%，生活污水产生情况见表4.7-1。  **表4.7-1 生活污水污染源强一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 废水量  t/a | 污染因子 | 产生情况 | | 处理后浓度 | | | 数量t/a | 浓度mg/L | 数量t/a | 浓度mg/L | | 264 | COD | 0.106 | 400 | 0.09 | 340 | | BOD5 | 0.053 | 200 | 0.0482 | 182 | | SS | 0.058 | 220 | 0.041 | 154 | | 氨氮 | 0.009 | 35 | 0.009 | 34 |   （2）初期雨水  本项目初期雨水按福建省的暴雨强度公式进行计算，计算公式如下：    式中：q——暴雨强度，L/（s.hm2）；  Te——降雨重现期，取2a；  t——降雨历时，min；  a——表示离散程度的参数；  s——雨力变动参数；  n——指数；  B——暴雨公式参数。  参数选取参考《福建省工程建设地方标准》（DBJ13-52-2003）中参数值，详见表4.7-2。  **表4.7-2 初期雨水计算公式参数选取一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 参数 | 数值 | 单位 | 来源依据 | | 1 | 降雨历时（t） | 15 | min | / | | 2 | 离散程度（a） | 2995.282 | / | 《福建省工程建设地方标准》DBJ13-52-2003 | | 3 | 雨力变动参数（s） | 0.634 | / | | 4 | 指数（n） | 0.776 | / | | 5 | B | 9.587 | / |   由上式计算出的项目区暴雨强度为297.2L/（s.hm2）。  雨水量计算公式如下：    式中： Q——雨水流量，L/s；  ¢——径流系数，取0.45。  F——收集面积，hm2。  根据可研报告，本项目港区总面积为35.4hm2，因此，雨水收集面积选取35.4hm2。初期雨水取前15min的雨水，计算的项目约为4261m3/次。本项目建设总容积4500m3的初期雨水收集池（分区布设3个1500m3雨水收集池，具体位置见附图11），可满足项目初期雨水的收集需要。  生活污水经过三级化粪池处理后由槽罐车运输至福鼎市白琳镇污水处理站处理；初期雨水经初期雨水池处理后回用于场地洒水抑尘用水。抑尘用水自行蒸发。通过上述措施后，项目对周边水环境影响较小。 4.8大气环境影响分析 本项目装卸货物为碎石、河砂及非金属矿物，故设置大气专章。项目运营期废气主要来自产品的装卸及堆场产生的粉尘，运输车辆及船舶产生的废气。货物运输使用汽车进行运输至堆场或者仓库进行暂时贮存。  项目在建设施工过程中，项目建设及汽车运输过程的扬尘，经过措施后对周边大气环境影响较小。散货卸料粉尘及散货堆场粉尘经抑尘措施后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放的标准限值。因此，项目对区域大气环境影响较小，从环境保护的角度本项目是可行的。  具体内容详见“大气环境影响专项评价”。 4.9声环境影响分析 本项目产生噪声主要来源于船舶和车辆的交通噪声、装卸机械的噪声、码头作业的噪声等，根据《港口工程环境保护设计规范》（JTS149-1-2007）计算，项目产生噪声在75-90dB（A）之间，具体噪声源见表4.9-1。  **表4.9-1 项目运营期噪声源及作业场所噪声级一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 噪声源 | 台数（台） | 单台噪声级（dB） | 平均噪声级（dB） | 隔声后噪声级（dB） | | 门座式起重机（25t） | 1 | 85~95 | 90 | 75 | | 门座式起重机（16t） | 3 | 85~95 | 90 | 75 | | 龙门吊（25t） | 1 | 75~85 | 80 | 65 | | 龙门吊（16t） | 1 | 75~85 | 80 | 65 | | 轮胎吊（25t） | 2 | 75~85 | 80 | 65 | | 轮胎吊（16t） | 4 | 75~85 | 80 | 65 | | 移动漏斗 | 5 | 75~85 | 80 | 65 | | 皮带输送机 | 6 | 70~80 | 75 | 60 | | 牵引板车 | 9 | 70~80 | 75 | 60 | | 装载机 | 10 | 85~95 | 80 | 65 |   对各个噪声源至预测点的声压级进行叠加，按声压级的定义合成的声压级为：    式中：L—为n个噪声源的合成声压级，dB；  Li—为第i个噪声源至预测点处的声压级，dB；  n—噪声源的个数。  点声源衰减模式：Lq=L0-20lg（r）-A  式中：Lq—距点声源r米处的噪声级（dB）；  L0—距点声源1米处的噪声级（dB）；  A—屏障、吸音等综合削减声级（dB）（取15dB）；  r—距噪声源强的不同距离（m）。  经计算，项目运营期噪声经过隔声后综合源强为75.5dB（A）。对各厂界贡献值见下表。  **表4.9-2 主要噪声源距各场界距离一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 噪声源 | 东厂界 | 南厂界 | 西厂界 | 北厂界 | | 距离（m） | 50 | 60 | 40 | 50 | | 贡献值（dB） | 41.5 | 39.9 | 43.4 | 41.5 |   根据上表中的预测结果，项目噪声在经过隔声、空间距离衰减的情况，厂界四周均能满足GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的2类标准（即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））。因此，项目对周边声环境影响较小。 4.10固体废物环境影响分析 本项目不接收船舶固体废物，项目产生的固废主要为生活垃圾、雨水沉淀池的污泥及码头机械设备维护、保养产生的废机油及废机油桶、含油的抹布和手套。  ①生活垃圾：职工20人，生活垃圾以每人1.0kg/d计，则港区生活垃圾产生量为20kg/d，年产生量6.6t/a（以330天计）。生活垃圾统一收集后由环卫部门清运至垃圾场处理。  ②雨水沉淀池污泥：项目雨水沉淀池在收集雨水的过程中会收集雨水带入的泥沙，当泥沙体积占沉淀池体积的约1/3时清理一次，一次清理出的泥沙约100m3，清理出的污泥进行外售至建筑企业加工使用。  ③废机油及废机油桶：码头机械设备维护、保养产生会废机油和废机油桶，根据业主提供数据，机械设备维护保养过程中，废机油产生量约为12t/a，废机油桶产生量约30个/a，每个废桶为20kg，则废机油桶产生量为0.6t/a。含油抹布及手套年产生量约为0.1t/a。  ④船舶含油垃圾  船舶含油垃圾根据国际海事组织（IMO）制订的《经1978议定书修订的1973年国际防止船舶造成污染公约》（即 MARPOL73/78公约）附则V和《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）等要求，收集后需交由海事局认可的接收单位接收处置。  ⑤船舶生活垃圾  船舶生活垃圾定点集中堆放，实行袋装化，由环卫部门处理。  根据《国家危险废物名录》（2021版），废机油属于危险废物，废物类别HW08，废物代码900-214-08，危险特性T，I。废机油桶、含油抹布及手套属于危险废物，废物类别HW49，废物代码900-041-49，危险特性T/In。废机油及废机油桶应作为危险废物处置，暂存于危险废物暂存间并委托有相应危险废物处理资质的单位进行处理。  **表4.10-1 项目危险废物情况表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 类别 | 代码 | 产生量 | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 危险  特性 | 污染防治措施\* | | 废机油 | HW08 | 900-200-08 | 12t/a | 设备维护 | 液态 | 废机油 | 废机油 | T，I | 暂存危废间，定期委托有危废资质单位处置 | | 废机油桶 | HW49 | 900-041-49 | 0.6t/a | 设备维护 | 固态 | 废机油 | 废机油 | T/In | | 废抹布、废手套 | HW49 | 900-041-49 | 0.1t/a | 日常维修 | 固态 | / | / | T/In | 混入生活垃圾，委托环卫部门处理 |   综上，项目产生的固体废物通过相应的措施处理后，不外排，对周围环境不会产生明显的不良影响。 4.11环境风险影响分析 本项目码头运输货物为干散货，不涉及农药或危险化学品等危险物质的运输，运输品无毒性，不存在因货物掉落海域中而造成对周边海域造成污染的风险。 4.11.1 风险源识别 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）以及《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012]77号），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施。  在整个生产过程中所涉及的原辅材料、中间产品、最终产品以及排放的“三废”污染物等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目风险物质为废机油和含油手套、隔油池油污等，属于油类物质（矿物油类，如石油、汽油、 柴油等；生物柴油等）。 4.11.2 环境风险潜势初判 建设项目环境风险潜势划分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ/Ⅳ+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概括化分析，根据危险物质及工艺系统危险性（P）、环境敏感程度（E）进行判定。  （1）危险物质数量与临界量比值（Q）：  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169 -2018）附录C方法对本项目涉及的危险物质及工艺系统危险性（P）进行判定。首先按导则附录C中的公式C.1计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在导则附录B中对应临界量的比值Q，详见表4.11-1。  当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：  Q=q1/Q1+q2/Q2+……+qn/Qn  式中：q1，q2，……，qn—每种危险物质的最大存在总量，t；  Q1，Q2，……，Qn—每种危险物质的临界量，t；  当Q＜1时，该项目环境风险潜势为I。  当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100  **表4.11-1 危险物质数量与临界量比值计算**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 物质名称 | CAS号 | 最大存在量qn/t | 临界量Qn/t | 该种危险物质Q值 | | 1 | 废矿物油 | / | 12 | 2500 | 0.005 | | 项目 Q 值∑ | | | | | 0.005 |   经计算，本项目Q值为0.005＜1，该项目风险潜势为I。  （2）评价等级  根据建设项目涉及的物质工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表4.11-2确定评价工作等级。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。  **表4.11-2 风险评价等级判定表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境风险潜势 | IV、IV+ | III | II | I | | 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析 |   由此可知，项目环境风险评价只需参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录A进行简单分析。 4.11.3 危险物质事故环境风险分析 在危险废物储存容易因储存不当或磕碰造成容器破损，储存的危险废物溢流至地面，未经有效控制，将会造成危险物质渗入地面，对土壤、地表水和地下水造成影响。 4.11.4 危废仓库风险防范措施 危险废物临时贮存场所应按仓库式设计，其在设计建造过程中应按以下原则进行：  （1）地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。  （2）必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。  （3）应有隔离设施、报警装置和防风、防雨、防渗设施。其中基础防渗，防渗层为至少1米厚黏土层（渗透系数≤10—7cm/s，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数≤10-10cm/s）。  本项目产生的危险废物有废机油、废油桶，其中废机油为液态，储存过程中可能存在泄漏可能性，合计产生量为12t/a，本项目油类物质密度以0.91kg/m3，危险废物一年清运一次计，即液态危险废物年产生的体积为13.2m3。因此本评价要求危废暂存间内配套建设不小于15m3的应急事故池。 4.11.5 水上溢油环境风险影响分析 **（1）评价工作等级**  对建设项目的评价等级按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)规定，本项目风险物质为船舶燃料油，本项目主要船型为3000吨散货船级散货船和杂货船，根据《水上溢油环境风险评估技术导则》（JT/T 1143-2017），本项目5000吨杂货船载油总量约214.3t，远小于油类物质2500t的临界量，项目环境风险潜势为I，可开展简单分析；参照《船舶污染海洋环境风险评价技术规范》，本项目属于为沿海港口单个泊位1万吨以下、年客流量20万人以下且不涉及环境敏感区的码头工程，对区域性的船舶污染海洋环境风险评价按照二级评价开展。具体见表4.11-3。  **表4.11-3 海洋环境风险评价登记表**    **（2）风险识别**  本项目货种主要为河砂和建筑材料等件杂货，不涉及危险化学品。  营运过程中主要风险源为船舶溢油，风险事故为进出码头船舶的燃料油泄漏事故，燃料油的理化性质见下表4.11-4。  **表4.11-4 燃料油理化性质一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 分子式 | 风险类型 | 理化性质 | | 燃料油 | / | 易燃液体 | 暗黑色液体，较粘稠，难挥发。蒸汽密度为4；沸点180~370℃；相对密度(水)为0.96~1.02；饱和蒸汽压为4.0kPa；比热10000~11000kcal/kg，溶解性不溶于水。 |   燃料油的危害毒理如下表所示：  **表4.11-5 燃料油毒理性质一览表**   |  |  | | --- | --- | | 名称 | 理化性质 | | 燃料油 | 一、健康危害：  侵入途径：呼吸道、皮肤、眼睛；消化道吸收；  健康危害：对皮肤、粘膜有刺激性。 | | 二、毒理学资料及环境行为：  毒性：LC50：4300mg/kg(大鼠经口)，兔经皮LD50：＞2mg/m3。  危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。 |   **（3）源项分析**  1）最大可信事故  本项目主要风险源为船舶溢油，据统计，溢油事故原因可大致分为操作性事故、海难事故和其他/未知三大类，其中操作性事故包括装卸油、加燃油和其他作业，是造成码头船舶溢油事故的主要原因，海难事故包括碰撞、搁浅、船体损坏、火灾等，是码头船舶溢油的次要原因。本项目拟建码头位于沙埕港，邻近沙埕港航道。运营期间，考虑到码头上下游有一些泊位，潜在船舶碰撞风险因素，均有可能造成溢油事故发生。  综上分析，本工程最大可信事故为进出港船舶在航道、锚地由于误操作、船舶碰撞或船舶故障等原因，发生泄漏事故，造成燃料油泄漏，污染海域，破坏海洋生态环境。类比同类型码头项目，溢油事故发生概率约0.0067次/年。  2）事故源强  重大溢油事故一般发生运油船舶的油品泄漏，溢油量较大，一般货轮燃料油泄漏量较小。对于本码头而言，事故相对易于察觉与控制，溢油量一般不会很大。本码头不涉及油品运输，因此溢油事故是到港船舶的燃料油泄漏。  船舶在码头装卸作业、停泊期间发生的溢油事故，相对来说易于察觉和控制，事故发生后，采取一定的措施，可以防止继续溢油。根据《船舶污染海洋环境风险评价技术规范（试行）》中溢油量计算方法“最可能发生操作性船舶污染事故的溢油量：10吨，或船舶在装卸作业过程中所装载货油数量的1%，取二者中较小值”，本项目最可能发生溢油量为2.1t。  **（4）事故溢油影响分析**  由于天气原因、船舶原因和船员操作等原因造成船舶的灾害性事故具有很大的偶然性、不可预测性和难防范性。事故可能造成大量船舶燃料油溢漏入海，将对周边海域的水质及海洋生态环境造成严重的影响。拟建项目区涉及敏感目标包括周边养殖户、红树林等。  1）溢油事故对水域生物的影响  ①石油污染对浮游植物的影响  实验证明，石油会破坏浮游植物细胞，损坏叶绿素及干扰气体交换，从而妨碍浮游植物的光合作用。这种破坏作用程度取决于石油的类型、浓度及浮游植物的种类。根据国内外许多毒性实验结果表明，海洋浮游植物石油急性中毒致死浓度较低，范围为0.1～10mg/L，一般为1mg/L。但其致死浓度常随着种类、油的类型和浓度而变化，据Mironov 和Lanskaya报道，裸甲藻对石油类耐受阈值为0.1～10mg/L，致死浓度为5mg/L(阈值为1mg/L)，原甲藻 C．Kovalevskii阈值为0.1～1mg/L。而对于更敏感的种类，石油浓度低于0.1mg/L时，也会妨碍细胞的分裂和生长的速率。据陈亚瞿、荣佩对20号燃料油对新月菱形藻毒性实验结果表明，低浓度（0.032mg/L）的20号燃料油能刺激其生长繁殖，而高浓度的燃料油(320mg/L)却能抑制其繁殖生长及其叶绿素含量。研究结果表明浮游植物的数量分布与海中石油量常成反比关系，在高浓度石油污染下，浮游植物的生长受到严重的抑制。  ②石油污染对浮游动物的影响  浮游动物是海洋中次级生产力，浮游动物通过摄食或直接吸收等形式由海水中富集碳氢化合物。浮游动物石油急性中毒致死浓度范围一般为0.1～15mg/L，Mironov等曾将黑海某些桡足类和枝角类暴露于0.1mg/L的石油海水中，当天浮游动物全部死亡。当石油含量降至0.05mg/L，小型拟哲水蚤的半致死时间为4天，而胸刺镖蚤Centropages、乌缘尖头蚤和长腹剑水蚤Oithona的半致死天数依次为3天、2天和1天。另外，Mironov对不同浓度对桡足类幼体的影响实验表明，永久性(终生性)浮游动物幼体的敏感性大于阶段性(临时性)的底栖生物幼体，而它们各自的幼体的敏感性又大于成体。  ③石油污染对底栖生物的影响  底栖生物是海洋生态系统中十分重要的生态类群。其种类数量多分布广并且有重要的经济价值。其中大部分种类虽然在大部分时间内在海底生活，但其中一部分种类的幼体也有临时性浮游生活。底栖生物随种类的不同而产生对石油浓度适应的差异。多数底栖生物石油急性中毒致死浓度范围在2.0～15mg/L，其幼体的致死浓度范围更小些。软体动物双壳能吸收水中含量很低的石油，如 0.0lmg/L的石油会使牡蛎有明显的油味，严重的油味可持续达半年之久。处于半死浓度的牡蛎会引起因纤毛鳃上皮细胞麻痹而破坏其摄食机制并进而死亡。许多贝类、甲壳类如牡蛎、蛤和蟹等，虽然对污染都有较强的耐受力，但海胆、寄居蟹、海盘车等底栖生物耐油污性很差，即使海水中石油含量只有0.0lppm，也可使其死亡。当海水中石油浓度在0.1～0.01mg/L时，对藤壶幼体和蟹幼体有明显的毒效。许多底栖生物不仅是经济鱼，虾类的重要饵料，其本身也是主要的经济种类，有着重要的经济价值，因此一旦遭受污染，就会蒙受巨大损失。棘皮动物对低浓度石油十分敏感，即使在遇到船舶航行油迹后，也会降低海胆的受精率，此外某些蠕虫，也为耐受性动物，如多毛类中小头 Capitalla是严重污染区内可能存在的少数种类之一，因此有人可能利用其作为严重污染区的指标生物。因此，严重的泄漏事故可改变底栖生物的群落结构，而底栖生物的变化又将引起一些底栖鱼类的生态变化，最终导致资源量的减少或局部消失。  ④石油污染对鱼类的影响  石油污染对鱼类的影响，尤其是鱼卵和仔幼鱼的危害极为严重。国内外许多的研究均表明高浓度的石油会使鱼卵、仔幼鱼短时间内中毒死亡，低浓度的长期亚急性毒性可干扰鱼类摄食和繁殖，其毒性随石油组分的不同而有差异。根据东海水产研究近年来对几种不同油类对锱鱼仔鱼Mugil caphalus的毒性试验结果表明，20号燃料油对黑鲷Sparus macrocephaius的96h-LC50值为2.34mg/L，而对黑鲷的20天生长试验结果，其最低影响浓度(LOEC)和无影响浓度分别为0.096mg/L和0.032mg/L。  ⑤石油对水产动、植物的油臭影响  海洋中一旦发生油污染，扩散的油分子会迅速随风及水的流动而扩散，水产动、植物一旦与其接触，即会在短时间内发生油臭，从而影响食用价值，以20号燃料油为例，当油浓度为0.004mg/L时，5天就能使对虾产生油味，14天和21天分别使文蛤和葛氏长臂虾产生异味。  2）溢油事故对敏感目标的影响  溢油事故对敏感目标的影响主要是对养殖区的影响。本项目500m范围外存在浅海养殖。若发生溢油，则应及时启动应急预案，否则将对养殖区带来重大不利影响，溢油的油污浓度大于0.1mg/L范围内，对水产养殖的影响基本上是毁灭性的。  **（5）船舶溢油防范措施**  1）企业应建立溢油应急体系和制定溢油应急预案。若出现溢油事故，首先应利用本项目配套的溢油应急器材，在事故发生谁有及时投放吸油材料进行人工回收，少量残油通过喷晒溢油分散剂进行乳化处理。同时，应迅速报宁德市海事局溢油应急指挥中心，由中心统一指挥，进入溢油应急计划的运行。  2）船舶进出港应实施引航员制度。并规定引航员的培训与考核制度，引航员的职责、以及引航员对航道、浅滩、礁石、港口水文气象条件熟悉的培训。  3）船舶驾驶员的业务技术应符合要求。按《中华人民共和国防止船舶污染海域管理条例》(1983年12月29同国务院发布)，港区对所用船舶及其人员应提出严格的书面管理要求及所应承担的防止船舶溢油责任和义务，并落实本条例规定的防治污染有关措施。船员对可能出现事故溢油的人为原因与自然因素应学习、了解，提高溢油危害的认识及安全运输的责任感和责任心。  4）在港轮船应实施值班、瞭望制度。尽管产生船舶事故的原因及不确定因素较复杂，但人为因素、尤其失去警惕是造成船舶事故的主要原因。因此，加强值班、瞭望工作是减少船舶事故发生可能性的重要措施。  5）根据《中华人民共和国防止船舶污染海域管理条例》、《港口码头溢油应急设备配备要求》（JT/451-2009），该要求主要对油码头的溢油应急设备配备提出明确要求，对其它功能的码头溢油应急设备的配备并未提出明确要求。为保证本项目的溢油应急计划的正常有效，本项目属于陆岛交通码头（非油码头），建议应配备如下基本设施和器材：  ①设备与器材配备：纤维类吸油材料0.2吨，浓缩类消油剂0.5吨。  ②配备报警系统及必要的通信器材，以便及时与溢油应急指挥中心、港监、环境管理部门等有关单位建立联系，及时采取应急措施。  ③在管理房里面设置存放溢油应急器材的专用库房。  **（6）码头风险防范措施**  1）严格码头装卸作业流程，在装卸作业中，严格执行操作规程，掌握作业进度，防止事故的发生。如遇雷电和暴风雨天气以及附近有火情时停止装卸作业。  2）码头泊位应装备符合工程要求的系船设施和防撞靠泊设施；应按照设计船型参数，对船舶进港航道、港池及调头区实施必要清淤工作；并注意航标设置及日常维护工作。  3）对码头操作员队伍进行培训，持证上岗。主要培训内容包括港口、码头安全防污管理规定、国际防污公约、《国际油轮和油码头安全指南》、防火防爆知识、船舶靠泊、接管、装卸、扫气、报警、应急、急救等方面的基础知识和技术要求。 |
| 选址选线环境合理性分析 | 4.8选址合理性分析 本项目为新建项目，选址为福建省宁德市福鼎市白琳镇沿州村。根据福鼎市国土资源局于2014年12月15日出让白琳镇沿洲村、白岩村4号地块国有建设用地使用权于福建万成港口开发有限公司并签订《国有建设用地使用权出让合同（35098220130609G052）》。并于2014年12月17日出具《建设用地规划许可证（地字第350982201420077号）》，规划万成物流仓储及配套码头项目用地性质为工业仓储用地。  该选址不在饮用水源保护区、自然保护区等生态敏感区域，不涉及占用永久基本农田，本项目在采取必要的环保措施后，其建设施工对周边环境影响不大，本项目选址从环境保护角度分析是合理的 |

1. 主要生态环境保护措施

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工期生态环境保护措施 | 5.1施工期水污染防治措施5.1.1施工期水污染防治措施及其可行性分析 （1）废水防治措施  本项目施工期废水主要包括生产废水和生活污水，其中生活污水通过化粪池处理后用槽罐车运往福鼎市白琳镇污水处理站深度处理。  项目生产过程中表层土剥离、钻孔、传送、装卸等各个环节中均需洒水抑尘，该部分水大部分蒸发。车辆冲洗废水产生量为5m3/d，经隔油沉淀池处理后，定期补充蒸发水量循环使用，不外排。  配套加工废水主要为冲洗废水和污泥压滤废水，该废水一部分被蒸发和产品带走，一部分应收集进入沉淀池处理。废水主要为泥浆水，外观呈土黄色，水中污染物主要为SS，主要为细小泥沙颗粒。污泥压滤废水处理不当会污染环境、造成大量水土流失、淤塞河道、影响水质、破坏市政设施。因此，环评要求本项目对生产废水进行处理后循环利用，不得随意外排。  以下为本项目拟采取的废水治理设施信息表：  **表5.1-1 废水治理设施信息表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 废水类别 | 污染物种类 | 废水治理设施 | | | | 是否为可行技术 | 排放方式 | 排放去向 | | 设施名称 | 处理工艺 | 治理效率 | 设计处理能力 | | 生活  污水 | pH、COD、BOD5、SS、NH3-N | 三级化粪池 | 沉淀厌氧 | CODCr：30%；BOD5：15%；SS：40% | 2t/d | 是 | 间接排放 | 通过槽罐车运往福鼎市白琳镇污水处理站 | | 洗车废水 | SS、石油类 | 隔油池+沉淀池 | 隔油沉淀 | SS：70%、石油类：60% | 5t/d | 是 | 不外排 | / | | 碎石冲洗废水 | SS | 沉淀池 | 絮凝沉淀 | SS：90% | 500t/h | 是 | 不外排 | 处理后用于生产用水 | | 污泥压滤废水 |   （2）措施可行性分析  ①生活污水处理措施  生活污水经化粪池处理后用槽罐车运往福鼎市白琳镇污水处理站集中处理。  化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。类比同类型企业，生活污水经化粪池处理后可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准（其中氨氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准），可进入福鼎市白琳镇污水处理站进行处置。  综上所述，项目生活污水处理措施可行。  ②隔油沉淀池  隔油沉淀池是先利用油滴与水的密度差产生上浮作用来去除含油废水中可浮性油类物质。在池中的受重力影响重油及悬浮物沉淀下来，积聚到池底，上清液通过排水渠排出池外，以去除水中油类及不溶性悬浮物，参考《废水处理工程技术手册2010》，隔油池除油效率可达60%。  项目车辆冲洗废水主要污染物来源于车辆沾染的油污以及车辆运输过程中黏附在车辆上的土壤颗粒，均属于不溶性物质，车辆冲洗时，沾染的油污和土壤颗粒进入冲洗水中，可通过隔油沉淀池进行处理，将车辆冲洗废水中石油类和颗粒物去除，取上清液循环使用，定期补充隔油沉淀池蒸发水量，可减少车辆冲洗废水对环境的影响。  ③配套加工区  生产废水主要包括碎石冲洗废水和污泥压滤废水，废水中含有大量的泥沙，悬浮物含量极高，本项目采用沉淀池处理生产废水。其工作原理为：沉淀池是利用水流中悬浮杂质颗粒向下沉淀速度大于水流向下流动速度或向下沉淀时间小于水流流出沉淀池的时间时能与水流分离的原理实现水的净化。利用水的自然沉淀或混凝沉淀的作用来除去水中的悬浮物。采用加入聚丙烯酰胺、聚合氯化铝，加速悬浮物沉降。  本项目筛分清洗用水对水质要求不高，故生产废水经沉淀池处理后回用于生产，可满足清洗用水的要求，故以上措施可行。 5.2施工期大气污染防治措施及其可行性分析5.2.1施工期大气污染防治措施 下为本项目拟采取的废气治理设施信息表：  **表5.2-1 废气产排污节点、污染物及污染治理设施表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产污环节 | 污染物种类 | 排放形式 | 治理设施 | | | | | 治理措施 | 处理能力（m3/h） | 收集效率（%） | 去除效率（%） | | 场地平整 | 颗粒物 | 无组织 | 围挡、加盖防尘密目网；钻机配套布袋除尘器收尘措施 | / | / | / | | 装卸 | 颗粒物 | 无组织 | 采用喷雾洒水抑尘 | / | / | / | | 运输 | 颗粒物 | 无组织 | 对路面定期进行清扫和喷雾洒水抑尘，对运输车辆进行加盖帆布并限制车速 | / | / | 90 | | 加工区（碎石加工） | 颗粒物 | 无组织 | 设备和产品要采取棚化密闭，半封闭式生产流程，并定期收集粉尘；进料口等产尘点采用彩钢板密封，并在上方设置雾化喷头 | / | / | 95 | | 加工区（搅拌） | 颗粒物 | 有组织 | 筒仓仓底采用负压吸风收尘装置，与仓顶呼吸孔共用一套仓顶除尘器，经处理后外排；搅拌系统配备一台脉冲布袋除尘器，粉尘经净化处理后经排气筒外排；螺旋输送机和料场设置于全密闭彩钢房内，进行原料转运设施建设封闭皮带通廊； | / | 90 | 80 |   本项目配套加工搅拌区采用仓顶除尘器，仓顶除尘器是一种自动清灰结构的单体除尘设备，这种除尘器在水泥，矿粉，采矿、冶金、建材、机械、化工、粮食加工等工矿企业广泛用于过滤气体中的细小的、非纤维性的干燥粉尘或在工艺流程中回收干燥粉料的一种除尘设备。仓顶除尘器的滤尘是通过滤芯进行的，滤芯材料玻纤，当含尘空气通过时，即可有效的使用固相与气相分离开来，玻纤的滤芯是一种多孔性的滤尘材料，当气流通过时，由于震动作用、使气流中的微粒吸附在滤芯上或沉降下来，净化后的空气即可排出，为了清除附着和沉入滤芯的灰尘，在每班通风机停止运行时（每隔约2-4 小时）顺序振动除尘器，每次振动5下左右，其净化效率约80%-85％。    **图5.2-1 仓顶除尘工艺流程图** 5.2.2废气防治措施可行性分析 本项目废气治理设施参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中排污单位无组织排放控制要求，符合相关排放控制要求，详见表5.2-2。  **表5.2-2 本项目拟采取以下废气防治措施一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 主要生产单元 | 无组织排放控制要求 | 治理措施 | 是否可行技术 | | 原辅料制备 | （1）物料料场应采用封闭、半封闭料场（仓、库、棚），或四周设置防风抑尘网、挡风墙，或采取覆盖等抑尘措施，防风抑尘网、挡风墙高度不低于堆存物料高度的 1.1 倍；有包装袋的物料采取覆盖措施。  （2）粉状物料应密闭输送；其他物料输送应在转运点设置集气罩，并配备除尘设施。 | （1）整体采用半封闭式，并配套水雾降尘、洒水降尘等措施。  （2）输送带增设喷雾洒水增湿抑尘设施，对运输车辆进行加盖帆布并限制车速。 | 是，符合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中相关无组织排放控制要求 | | 生产  系统 | （1）原料的粉碎、筛分、配料、混合搅拌等工序，应采用封闭式作业，并配备除尘设施。  （2）制备与成型车间外不应有可见粉尘外逸。 | 厂房密闭，封闭生产流程，并定期收集粉尘；进料口等产尘点采用彩钢板密封，并在上方设置雾化喷头。 | | 其他  要求 | 厂区道路应硬化。道路采取清扫、洒水等措施，保持清洁。 | 对路面进行清扫和洒水；对厂区道路、堆场、车间地面进行硬化处理，定期对场地道路进行清扫和洒水抑尘。 |   同时，本项目采取自动喷淋降尘、洒水降尘、覆盖篷布等抑尘措施，属于湿法作业，符合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）排污单位废气污染防治可行技术要求，可有效降低颗粒物对周边环境的影响，使厂界无组织粉尘排放可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放监控限值。因此，对所在区域大气环境影响不大。 5.3施工期噪声污染防治措施5.3.1施工期噪声污染防治措施及可行性分析 本项目周边200m范围内无居民点，设备噪声经距离，不会对周边声环境产生影响。为减少设备噪声对周边声环境的影响，采取如下治理措施：  ①设备选型时选用低噪声设备。  ②颚式破碎机、圆锥破碎机、振动筛等设备布置在半封闭厂房内，设置独立间内，利用厂房进行隔声，安装时采取基础减振措施。  ③运营过程中潜孔钻机等生产设备要注意润滑，并对老化和性能降低的旧设备进行及时更换。  ④加强设备的日常维护管理，使设备始终保持在良好状态。  ⑤加强厂区环境绿化工作，尤其是生产基地周围种植吸声降噪效果好的树木。  （1）运输车辆噪声  本项目夜间不生产，无运输，此时段对居民没有影响，为减少运输车辆噪声对沿线居民的影响，因此本项目运输过程应采取以下防治措施：  ①限制午间休息时间（12:00～14:30）及禁止夜间（22:00～次日 6:00）运输车辆上路运输，避免噪声影响道路两侧居民休息。  ②运输车辆在经过村民居住区时应减速、禁鸣喇叭。  ③运输车辆要加强保养维护，降低由于汽车运行状况差而产生的高噪声。  （2）措施可行性分析  通过采取上述噪声污染防治措施后，厂界噪声排放可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准要求。本项目拟采取的噪声防控措施可行。 5.4施工期固体废物污染防治措施 本项目为规范固体废物的处置措施和处置去向，以减小固体废物在收集、存放以及转移过程产生的环境影响，本评价提出以下措施：  （1）危险废物  车辆维修过程产生的含油抹布同生活垃圾一并处理。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，未分类收集的“废弃的含油抹布、劳保用品”全过程不按危险废物管理。 本项目车辆冲洗废水经隔油沉淀过程中会产生隔油池油污，类比同类型项目，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为“900-210-08”，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。  （2）施工过程中渣土应尽量用于低洼回填，剩余的渣土应及时联系城建部门作外运处置，临时堆渣场需加围护设施，不得将废弃物随意倾倒。  （3）车辆运输散落物和废弃物时，必须覆盖，不得沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。建设过程中应加强管理，文明施工，使建设期间对周围环境的影响减少到较低限度，做到发展与保护环境相协调。  （4）施工期的生活垃圾量很少，纳入生活垃圾环卫系统，由环卫部门统一收集进行处理。  （5）定期对沉淀池中淤积的泥沙进行清理，泥沙压滤后产生的污泥经收集并暂存于固废贮存间，回用于场地平整回填。  （6）项目灌注桩施工过程中产生的钻渣全部收集至泥浆池进行沉淀处理，将处理 后的沉渣进行干化后用于后方项目区铺设道路回填。 5.5生态环境保护措施 项目生态保护措施分为植物保护措施、野生动物保护措施、土地复垦及生态恢复，以上生态保护措施应按照福建省相关要求进行。 5.5.1 陆域生态保护措施 （l）保护好非规划用地的植被，减少对生态环境的破坏。在工程建设中，除规划占地外，不得占用其他土地。  （2）场地平整过程禁止在非规划用地毁林开荒和放火烧山，确保森林涵养水源，防止水土流失功能因工程建设而削弱。不得随意砍伐工程用地外的现有树木，破坏植被。  （3）在项目场地平整过程中应加强生态环境监测。  （4）加强工程队伍和外来人员的管理和教育，使其知法、守法，防止他们在周围乱捕乱猎，减少对野生动物的危害。  （5）尽管建设项目对野生动物的不利影响较小，为了使项目周围野生动物能安全、顺利地撤至其他地方，避免它们在寻觅适宜栖息地过程中遭到伤害，在施工期间，应采取有效措施，禁止狩猎和杀害野生动物。 5.5.3 海域生态保护措施 （1）本项目进行生态海堤建设，改善海堤稳定性和生态环境。采用生态袋叠铺或格宾石笼叠铺的水工柔性生态防护结构形式，拟建设生态海堤长度约403m。  （2）根据本项目进展计划和生态评估结论，以及放流种类的自然繁殖季节，为达到至少修复至工程实施前水平，拟定 2025 年期间进行增殖放流。増殖放流前，对损害増殖放流生物的作业网具进行淸理；在増殖放流水域周围的盐场、大型养殖场等纳水口设置防护网。 5.5.4治理措施 （1）截排水工程  ①排水工程：结合开挖防排水的需要，在平整终了边界上方设立截水沟；  ②沉淀池建设：在采场周边和各级平台开挖蓄水池与沉砂池，与截洪沟或修建横向排水沟相连，一方面降低水流冲刷力，另一方面可起到沉砂池的作用，以减少泥沙淤积下游。   1. 护坡工程   场地平整边坡和开挖平台边坡采用植物护坡。  （3）项目坚持边开挖边防护的原则，主要是对阶段性开挖完成的区域进行覆盖防护。 |
| 运营期生态环境保护措施 | 5.6运营期防治措施 **1、水环境污染防治措施**：①经计算本项目初期雨水量约为4261t/次，本项目初期雨水设置需满足最大暴雨强度下雨水收集，本项目建设总容积4500m3的雨水收集池，可满足项目初期雨水的收集需要，能满足最大暴雨强度下雨水收集需求。根据《排污许可证申请与核发技术规范 码头》中对初期雨水的处理方法，沉淀法符合对初期雨水的处理要求。处理后的水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表1中的建筑施工中的灰尘抑制标准后用于场地防尘，措施可行。②本项目配套建设1座16m3化粪池（办公区东北侧）。项目生活污水量排放量为264t/a，0.8t/d，生活污水经化粪池处理后由槽罐车运输至福鼎市白琳镇污水处理站处理，措施可行。③船舶废水由船舶自行处理，不在本次评价范围内。  **2、大气环境污染防治措施：**本项目货物碎石及非金属矿产生的颗粒物较大较重，不易起尘，本项目货物经由货船运至码头后，有吊机将货物装上货车并运至堆场卸货，在碎石、河砂及非金属矿装卸前对货物表面进行预洒水，降低货物装卸过程中的起尘量，为减少货物起尘，本项目在装卸过程中对船舶出料口及装卸场地周边设施防尘网。货物堆场四周设置4m高的防风抑尘网，且限值堆场高度在3.5m以下，可以降低堆场内的风速，减少起尘量。堆场四周每2m设有喷淋装置，定期对堆场内的河砂、碎石及废金属矿进行洒水，防止起尘。对干散货进行防尘网覆盖的方式减少起尘。  根据《排污许可申请与核发规范 码头》中对堆场废气处理的建议措施中的“防风抑尘：包括防尘网，挡风围墙、防护林等”，湿式除尘/抑尘推荐措施为水雾、干雾、喷枪洒水、高杆喷雾、远程射雾器、洒水车、水力冲洗等污染防治设施。本项目对河砂、碎石及废金属矿采取的洒水抑尘、防尘网抑尘等措施是可行的。  装卸设备在选型时，应选用排气污染物符合《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB 20891-2014）表2限值的设备并加强装卸设备的日常维护，防止因设备异常造成尾气量增加。  **3、声环境污染防治措施：**①合理布置堆场货物位置，堆场作业过程尽量远离居民点；②加强装卸设备及船舶的保养，防止装卸设备及船舶运转不正常时噪声异常增高。  **4、固体废物污染防治措施：**生活垃圾设置专门的堆放点，避免露天堆放，及时清理，运至生活垃圾填埋场妥善填埋。雨水沉淀池的泥沙定量清理进行外售，危险废物暂存于危险废物暂存间并委托有相应处理资质的单位进行处理。综上，本项目固体废物经措施后对周围环境影响较小。  危险废物的贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》的要求。因此，建设单位应分别设置一般固废贮存区和危险废物贮存间，将一般工业固体废物和危险废物分开贮存。同时，危险废物贮存间应满足到以下几点要求：  ①各种危险废物应按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器中（防渗），分类存放在各自的堆放区内，分层整齐堆放。堆放时从第一堆放区开始堆放，依此类推。各堆放区之间保留0.8m的间距，堆放区与地沟之间保持0.5m的间距，以保证空气畅通。  ②根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），并参照《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2019）进行防渗设计，本项目地面基础及内墙采取防渗措施，基础必须做到1m厚粘土层（渗透系数10-7cm/s）或者2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚（渗透系数10-10cm/s）的其他防渗材料。用于存放液体危险废物的地方，还需有耐腐蚀的硬化地面，地表无裂缝。  ③应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用坚固防渗材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防雨、防晒等措施。  贮存能力分析：本项目危废产生量为12.7t/a，本项目在机修仓库西南侧设置了一座面积10m2的危废暂存间，在正常转运和贮存的情况下，可满足本项目需求。  本项目危险废物转运过程中工作人员应该熟悉危险废物特性并配备相应的防护装备，本项目危险废物主要为废机油及废机油桶，转运过程中应该认真检查危险废物容积的密封情况，避免转运过程中因容器泄漏造成的环境污染。  **5、生态环境防治措施**  ①加强生态环境及生物多样性保护的宣教和管理力度，做好对水上作业人员环境保护、生物多样性保护方面的宣传教育，严禁捕杀鱼类等水生生物。  ②到岸船舶不得在码头水域内排放船舶舱底油污水和生活污水，由本码头接收后应交由有资质的单位处置。  ③船舶废物不得向水域排放或堆放在水域附近，由本码头收集上岸后由环卫部门统一处置。  ④营运期码头装卸作业完成后及时对码头面进行清扫，防止码头面雨水可能形成的污染，各种固体废物均进行收集处理，不得随意抛弃至河流中。  ⑤严格执行本报告提出的事故风险防范与应急措施，杜绝发生事故排放，制定应急预案，避免由于事故排放导致串场河水生态环境改变等现象的发生。  **6、环境风险防治措施：**  ①实施船舶码头靠泊和锚地锚泊制度，以防锚地船只脱锚、碰撞、挤压、搁浅、触礁等事故发生。  ②码头应根据靠泊船型，装备符合工程要求的系船设施和防撞靠泊设施。  ③注意做好与其他泊位作业船舶的协调工作，防范由于调度失误引起的船舶碰撞和溢油事故。  ④建立准确、高效的事故防范机制。加强环境管理，对进出港船舶应制定严格管理制度，包括船舶进出港区、进出锚地的引航员制度、引航员职责、业务技术培训与考核及锚泊间距、值班制度等，减少船舶事故发生可能性。 |
| 其他 | 5.7环境管理 环境管理是采用技术、经济、法律等多种手段，强化保护环境、协调生产和经济发展，对项目而言，通过加强环境保护工作，可树立良好的形象，减轻项目对环境的不良影响。 5.7.1环境管理及监督计划 根据项目所在区域的环境特点，在运行主管单位分设环境管理部门，配备相应专业的管理人员1人。  环境管理人员的职能为：  （1）制定和实施各项环境监督管理计划；  （2）检查各治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施的正常运行；  （3）协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查等活动。 5.7.2环境管理内容 施工现场的环境管理包括施工期污废水处理、防尘降噪、固废处理、生态保护等。组织落实环境监测计划、分析、整理监测结果。并进行有关环保法规的宣传，对相关人员进行环保培训，提高工作人员的环保意识。 5.8环境监测要求 根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 码头》（HJ1107-2020）中的相关要求制定营运期污染源监测计划，详见下表。具体监测要求如表5.8-1。  **表5.8-1 监测内容一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测项目 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频率 | 监测单位 | | 施工期 | | | | | | 废气 | 搅拌料仓顶排气筒 | 颗粒物 | 1次/年 | 有资质单位 | | 厂界无组织 | 颗粒物 | 1次/半年 | | 生活污水 | 生活污水排放口 | pH、化学需氧量、（CODCr）、悬浮物、氨氮、磷酸盐（总磷） | 1次/年 | | 运营期 | | | | | | 噪声 | 厂界 | 等效连续A声级 | 1次/季 | 有资质单位 | | 废气 | 厂界无组织 | 颗粒物 | 1次/半年 | | 生活污水 | 生活污水排放口 | pH、化学需氧量（CODCr）、悬浮 物、氨氮、磷酸盐（总磷） | 1次/年 |  5.9环境监理5.9.1环境监理工作 依据国家相关主管部门制定、颁发的有关法律、法规的规定，本项目的建设应开展环境监理工作。环境监理单位应秉承独立、科学、公正的精神，按环境监理服务的范围和内容，履行环境监理义务，使工程建设达到环境保护要求。 5.9.2环境监理机构 本项目的环境监理机构由工程建设单位委托具有环境监理资质的单位确定。由于本项目未开始施工，为了保证监理计划的有效执行，建设单位应立即与环境监理单位签订本项目的环境监理合同，及时完成环境监理方案编制、工程设计文件环保核查等工作，尽早开展环境监理工作。 5.9.3环境监理主要内容 （1）设计阶段环境监理内容  本阶段的工作内容包括收集环境保护相关文件如环评、环评批复，并以此为基础，对初步设计、施工图设计的工程内容进行复核。主要关注的内容包括工程变化尤其是涉及环境敏感区的工程内容变化情况；项目初步设计、施工图设计中落实环境保护要求的情况；以及项目的施工组织设计、环保工程工艺路线选择、设计方案及环保设施的设计内容等。  （2）施工期环境监理内容  ①注意对环境敏感目标的保护。要监督检查施工对周围环境敏感目标的影响，要求施工单位按照本评价提出的施工要求，落实污染防治措施，防止施工中水、土、气、渣等污染物排放对居民区等敏感目标造成污染损害。具体内容见表5.9-1。  ②对突发性的环境污染事故应立即采取应对措施，并及时向有关部门反馈、通报，做好善后工作。  ③认真配合有关部门做好施工期间的水、气、声环境的监督监测工作。  ④所有的监督检查计划、检查和处理情况都应当有现场的文字记录，并定期总结、归档。  **表 5.9-1 施工期环境监理内容**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 环境问题 | | 监理内容 | | 1 | 扬尘污染 | •施工场地应采取洒水等措施，以降低场地施工扬尘，减少大气污染。洒水次数视当地土质、天气情况决定。  •运送材料的车辆采取帆布等遮盖措施，减少跑冒滴漏。  •主要运料道路在无雨天气应定期洒水，防止尘土飞扬。  •监督运输车辆经过附近村庄时应减速慢行。 | | 2 | 水污染 | •施工营地应设置临时化粪池，生活污水经处理达标后由槽罐车运输至福鼎市白琳镇污水处理站。 | | 3 | 噪声 | •加强机械和车辆的维修和保养，保持设备的较低噪声水平。  •产噪设备使用时间的合理安排，检查施工噪声监测记录。 | | 5 | 文明施工 | •加强对施工人员的环境教育。  •在施工场地应设置垃圾箱和卫生处理设施。  •防止施工场地生活污水和固体废弃物污染水体。 | | 6 | 施工安全 | •注意施工协调和管理，保证施工安全。 | | 7 | 运输管理 | •建筑材料的运送路线应仔细选定，避免长途运输，应尽量避免影响现有的交通设施，减少粉尘和噪声污染。  •应咨询交通和公安部门，指导交通运行，施工期间防止交通阻塞和降低其运输效率。  •制订合适的建筑材料运输计划，避开现有道路交通高峰。 | | 8 | 环保设施 | •环评报告及环保部门批复的环保设施应与主体工程同时施工建设。 |   （3）生产调试阶段环境监理内容  ①检查施工所在地建筑固废、生活垃圾、工地平整的清理情况。检查施工占领的工棚、料场、仓库等临时占地的清整情况。  ②生产调试运行前，检查与主体工程同步建设的防治污染和保护生态的措施是否完善。  ③项目完成后协助建设单位进行生产调试，编制环境监理阶段报告。  ④生产调试阶段，协助建设单位完善主体工程配套环保设施和生态保护措施，健全环境管理体系并有效运转。  ⑤协助建设单位组织开展建设项目竣工环境保护验收准备工作，编制环境监理总报告，向建设单位移交环境监理档案资料。 |
| 环保投资 | 5.10环保投资 **表5.10-1 环境保护投资概算一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染源 | 治理对象 | 治理措施 | 投资（万元） | | 1 | 废水 | 生产废水 | 修建截水沟，将场地平整区上方雨水截流排往场外；洗车废水经5m3隔油池和沉淀池隔油、沉淀处理后回用；初期雨水池经沉淀池收集沉淀（总容积约4500m3）处理后回用生产，不外排 | 90 | | 2 | 施工期废气 | 颗粒物 | 喷雾洒水抑尘、覆盖篷布等抑尘措施、干式除尘器 | 23 | | 3 | 运营期废气 | 颗粒物 | 喷雾洒水抑尘、覆盖篷布等抑尘措施 | 20 | | 4 | 噪声 | 高噪声设备 | 采用低噪声设备，安装减震底座、隔声吸声材料等 | 10 | | 5 | 固废 | 固体废物 | 固体废物暂存区、危废暂存间、垃圾桶 | 2 | | 6 | 生态环境 | | 截排水沟等 | 160 | | 7 | 合计 | | / | 305 |   由表5.10-1可知，本项目环保投资305元，占项目总投资50000万元的0.61%。 |

1. 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 | 严格控制施工范围，严禁占用红线范围外的土地。 | 严禁占用红线范围外的土地（按照国土资源与规划局要求移交土地，不进行绿化） | / | / |
| 水生生态 | 在施工期各种作业过程中，应加强泥、沙的散失控制措施。加强施工期的环境管理和环境监理，确保施工单位按环境保护措施要求进行施工。 | 验收措施落实情况 | / | / |
| 地表水环境 | 修建截水沟，将场地平整区上方雨水截流排往场外；洗车废水经5m3隔油池和沉淀池隔油、沉淀处理后回用；初期雨水池经沉淀池收集沉淀（总容积约4500m3）处理后回用生产，不外排 | 验收措施落实情况 | 1座16m3化粪池；洗车废水经5m3隔油池和沉淀池隔油、沉淀处理后回用 | 规范设置沉淀池及化粪池 |
| 地下水及土壤环境 | 配套加工区进行硬底化，场地平整区减少植被破坏、减少土方开挖工程量、力求做到挖填方平衡 | 验收措施落实情况 | 危废暂存间周围建设应急事故池。围堰的容积应足以容纳泄漏污染物的容量。危废暂存间地面及集污井沟应进行防腐防渗施工，防渗要求按照危废暂存间建设。 | 验收措施落实情况 |
| 声环境 | 采用低噪声设备、减震 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表1中的标准限值 | 合理设置堆场，远离居民点 | 按要求设置堆场 |
| 振动 | / | / | / | / |
| 大气环境 | 平整作业结束加盖防尘密目网；采用湿法作业，钻机配套布袋除尘器收尘措施；对路面定期进行清扫和喷雾洒水抑尘，对运输车辆进行加盖帆布并限制车速；设备和产品要采取棚化密闭，半封闭式生产流程，并定期收集粉尘；进料口等产尘点采用彩钢板密封，并在上方设置雾化喷头；搅拌站筒仓仓底采用负压吸风收尘装置，与仓顶呼吸孔共用一套仓顶除尘器，仓顶除尘器设置于筒仓仓顶；搅拌系统配备一台脉冲布袋除尘器，粉尘经净化处理后经排气筒外排 | 验收措施落实情况；颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放浓度限值 | 散货堆场四周设置4m高的防风抑尘网，并限制堆场高度在3.5m以下。堆场周围每隔2米安装喷淋洒水装置。 | 废气治理措施安装到位并执行。 |
| 定期对场地道路进行清扫和喷雾洒水抑尘，对运输车辆进行加盖帆布并限制车速，作业区、装载区通过喷雾洒水抑尘 | / | / |
| 固体废物 | 废矿物油、废油桶、含油抹布、含油污泥等暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置 | 验收措施落实情况 | 设置固定垃圾收集点并分类收集进行处理。危险废物暂存于10m2危险废物暂存间（位于机修仓库西南侧）并委托有资质单位进行处理 | 合理设置固定垃圾收集点并分类收集进行处理。危险废物暂存于10m2危险废物暂存间（位于机修仓库西南侧）并委托有资质单位进行处理 |
| 生活垃圾统一收集后委托环卫部门清运处置 |
| 电磁环境 | / | / | / | / |
| 环境风险 | / | / | 按照《港口工程环境保护设计规范》（JTS149-1-2007）和《港口溢油应急设备配备要求》（JT／T451-2017）的规定，码头经营人应配备足够的围油栏、转盘式收油机、吸油器材、消油剂及消油剂喷洒装置等；应编制应急预案。 | 验收措施落实情况 |
| 环境监测 | 废气：每半年进行颗粒物无组织排放情况的监测；每年进行颗粒物有组织排放情况的监测并记录工况及气象。  噪声：每季度对厂界噪声进行监测。  生活污水：每年对化粪池处理出口进行pH、化学需氧量、（CODCr）、悬浮物、氨氮、磷酸盐（总磷）的情况监测。  监理过程中要监督检查施工对周围环境敏感目标的影响，要求施工单位按照本评价提出的施工要求，落实污染防治措施，防止施工中水、土、气、渣等污染物排放对居民区等敏感目标造成污染损害。  / | / | 废气：每半年进行颗粒物无组织排放情况的监测并记录工况及气象。  噪声：每季度对厂界噪声进行监测。  海水水质：每年对西侧海域进行pH、粪大肠菌群、悬浮物、溶解氧、化学需氧量、石油类、活性磷酸盐、无机氮等因子的现状情况监测 | 按要求进行监测 |
| 环境监理 | 公司应配备环保管理人员，建立各项环境管理的规章制度，将环境保护要求纳入设计、施工监理及工程日常管理工作中，确保环保工作得以落实。 | 验收措施落实情况 | / | / |
| 其他 | 1、竣工环境保护验收  根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目施工期结束后应做好环保竣工验收，主要查验建设项目施工期环境监理报告、现场水土保持措施及环保措施落实情况，并编制验收调查报告表。  2、排污许可申报及排污口规范化  （1）申报要求  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，需排污登记管理。  **表4.2.16 固定污染源排污许可分类管理名录**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 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 |   ①建设单位应根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）在产生实际排污行为之前依法申领排污许可证，必须按批准的排放总量和浓度进行排放。  ②排污单位在申请排污许可证前，应当将主要申请内容，通过国家排污许可证管理信息平台或者其他规定途径等便于公众知晓的方式向社会公开。  ③排污单位应当在国家排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向有核发权限的环境保护主管部门提交通过平台印制的书面申请材料。  ④排污单位和核发排污许可证的生态环境主管部门，应当按照《排污许可证申请与核发技术规范 码头》（HJ1107-2020）申请与核发排污许可证； （2）排污口规范化管理 排污口规范化是实施污染物总量控制管理的基础工作，也是总量控制不可缺少的一项内容，排污口规范化对于污染源管理，现场监督检查，促进厂家企业强化环保管理，促进污染治理，实现科学化、定量化都有极大的现实意义。 （3）排污口规范化要求的依据 ①《关于开展排污口规范化整治工作的通知》国家环境保护总局（环发[1999]24号）；  ②《排污口规范化整治技术（试行）》环监[1996]470号；  ③“关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知”福建省环境保护局闽环保[1999]理3号；  ④“关于印发《福建省污染物排放口规范化整治补充技术要求》的通知”福建省环境保护局闽环保[1999]理8号；  ⑤“关于印发《福建省工业污染源排放的管理办法》的通知”福建省环境保护局闽环保[1999]理9号。 （4）排污口规范化的范围和时间 根据福建省环境保护局闽环保（1999）理3号“关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知”文的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，本项目排污口必须规范化设置和管理。规范化工作应与污染治理同步实施，即污染治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的竣工验收内容。 （5）排污口规范化的内容 各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整，具体见表6-1。  表 6-1 排放口图形标志   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 废水排放口 | 废气排放口 | 噪声排放源 | 一般固体废物 | 危险废物 | | 提示图形符号 |  |  |  |  |  | | 功能 | 表示污水向水体排放 | 表示废气向大气环境排放 | 表示噪声向外  环境排放 | 表示一般固体废物贮存、处置场 | 危险废物贮存、处置场警告图形符号 | | 背景颜色 | 绿色 | | | 黄色 | | | 图形颜色 | 白色 | | | 黑色 | |  1. 应急措施   ①危废暂存间周围建设应急事故池。围堰的容积应足以容纳泄漏污染物的容量。危废暂存间地面及集污井沟应进行防腐防渗施工，防渗要求按照危废暂存间建设。  ②厂区配备灭火器、消防沙、铁铲、防护面罩和口罩等消防应急器材。  ③建立管理巡查制度。  ④建设单位设立事故应急处理小组，制定事故处理应急预案，实施定期演练制度。 | | | |

# 七、结论

|  |
| --- |
| 本项目建设符合国家产业政策、“三线一单”的要求，项目用海符合《福建省海洋功能区划（2011-2020 年）》等相关规划要求，工程施工过程对海水水质、海域生态环境的影响范围较小且属于短期和可恢复性质的影响；工程施工、运营期对声环境和环境空气质量影响很不大。严格执行“三同时”制度，使各项环保治理措施得以落实，并在工程运行过程中加强生产、安全和环境管理，严格控制污染物达标排放和总量控制。在切实落实各项环境污染防治、环境风险防范、生态保护对策措施的前提下，从环境保护角度考虑，本项目建设可行。 |

# 大气环境影响评价专章

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）中表1专项评价设置原则表，本项目为散货码头，涉及矿石或河砂等货物装卸，涉及粉尘的排放，因此，本项目设置大气专项评价。（建设项目大气环境影响评价自查表详见附表1）。

**1、总则**

## 1.1评价目的

本大气环境影响专项评价主要根据环评技术导则要求，通过现场勘察和收集有关资料，对项目所在地环境质量现状进行评价，并在工程分析的基础上，明确各污染源排放源强及排放特征，预测对环境可能造成的影响程度和范围，提出切实可行的污染防治措施为生态环境部门管理提供科学依据。

## 1.2 编制依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日起施行；

（4）《建设项目环境保护管理条例》国务院令2017年第682号，2017年10月1日实施；

（5）《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)。

## 1.3大气评价适用标准

## 1.3.1环境空气质量标准

本项目位于福建省宁德市福鼎市白琳镇沿州村。本工程评价范围内为二类环境空气质量功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。具体标准值见表1.3-1。

**表1.3-1 环境质量评价标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 取值时间 | 浓度限值 | 单位 | 标准来源 |
| SO2 | 年平均 | 60 | μg/m3 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
| 24h平均 | 150 | μg/m3 |
| 1h平均 | 500 | μg/m3 |
| NO2 | 年平均 | 40 | μg/m3 |
| 24h平均 | 80 | μg/m3 |
| 1h平均 | 200 | μg/m3 |
| PM10 | 年平均 | 70 | μg/m3 |
| 24h平均 | 150 | μg/m3 |
| PM2.5 | 年平均 | 35 | μg/m3 |
| 24h平均 | 75 | μg/m3 |
| TSP | 年平均 | 200 | μg/m3 |
| 24h平均 | 300 | μg/m3 |
| CO | 24h平均 | 4000 | μg/m3 |
| O3 | 日最大8h平均 | 160 | μg/m3 |

## 1.3.2大气污染物排放标准

项目施工期、运营期粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值，详见表1.3-2。码头进出船舶执行《船舶发动机排气污染物排放限值及测量方法（中国第一、第二阶段）（GB15097-2016）》中第二阶段标准，详见表1.3-3。

**表1.3-2 《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996（摘录）**

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

**表1.3-3 《船舶发动机排气污染物排放限值及测量方法（GB15097-2016）》（摘录）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 船机类型 | 单缸排量（SV）（L/缸） | 额定静功率（P）（kW） | CO（g/kWh） | HC+NOX（g/kWh） | CH4（1）（g/kWh） | PM（g/kWh） |
| 第1类 | SV<0.9 | P≥37 | 5.0 | 5.8 | 1.0 | 0.3 |
| 0.9≤SV<1.2 | | 5.0 | 5.8 | 1.0 | 0.14 |
| 1.2≤SV<5 | | 5.0 | 5.8 | 1.0 | 0.12 |
| 第2类 | 5≤SV<15 | P<2000 | 5.0 | 6.2 | 1.2 | 0.14 |
| 2000≤P<3700 | 5.0 | 7.8 | 1.5 | 0.14 |
| P≥3700 | 5.0 | 7.8 | 1.5 | 0.27 |
| 15≤SV<20 | P<2000 | 5.0 | 8.7 | 1.6 | 0.34 |
| 2000≤P<3300 | 5.0 | 7.0 | 1.5 | 0.50 |
| P≥3300 | 5.0 | 9.8 | 1.8 | 0.50 |
| 20≤SV<25 | P<2000 | 5.0 | 9.8 | 1.8 | 0.27 |
| P≥2000 | 5.0 | 9.8 | 1.8 | 0.50 |
| 25≤SV<30 | P<2000 | 5.0 | 11.0 | 2.0 | 0.27 |
| P≥2000 | 5.0 | 11.0 | 2.0 | 0.50 |
| （1）仅适用于NG（含双燃料）船机 | | | | | | |

## 1.4评价工作等级、评价范围

**1.4.1 评价工作等级**

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1） Pmax 及 D10%的确定

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 Pi定义如下：

Pi=(Ci / C0i)×100%

式中：Pi－第i污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

Ci－采用估算模式计算出的第i个污染物的最大地面质量浓度，mg/m3；

C0i－第i 个污染物的环境空气质量浓度标准，mg/m3；一般选用 GB3095中1h平均重量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用确定的各评价因子1h平均质量浓度限值，对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2 倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

（2）评价等级判别表

评价等级按表1.4-1的分级判据进行划分。

**表1.4-1 大气环境影响评价工作等级判据**

|  |  |
| --- | --- |
| 评价工作等级 | 评价工作等级判据 |
| 一级 | Pmax≥10% |
| 二级 | 1%≤Pmax<10% |
| 三级 | Pmax<1% |

（3）污染物评价标准

污染物评价标准见表1.4-2。

**表1.4-2 污染物评价标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 功能区 | 取值时间 | 标准值(μg/m3) | 标准来源 |
| TSP | 二类限区 | 小时平均 | 900 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) |
| 本项目评价因子TSP的日均值为300μg/m3，按其三倍折算为1h平均质量浓度限值，即900μg/m3 | | | | |

（4）污染源参数

本项目废气源参数和污染物排放情况见表1.4-3。

表1.4-3 大气污染源排放参数表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放源 | 污染物 | 排放量(t/a) | 面源长度（m） | 面源宽度（m） |
| 散货堆场 | 颗粒物 | 2.472 | 100 | 100 |

（5）项目参数

估算模型所用参数见下表1.4-4。

**表1.4-4 AERSCREEN模型参数表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | | 取值 |
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 |
| 人口数（城市选项） | / |
| 最高环境温度/℃ | | 40.6 |
| 最低环境温度/℃ | | -5.2 |
| 土地利用类型 | | 农用地 |
| 区域湿度条件 | | 潮湿气候 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 否 |
| 地形数据分辨率/m | 90 |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | 是 |
| 岸线距离/km | / |
| 岸线方向/º | / |

（6）评价工作等级的确定

采用估算模型AERSCREEN对本项目正常工况下的废气污染源进行估算，结果见表1.4-5。

**表1.4-5废气排放估算模式计算结果一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放模式 | 污染源 | 污染物 | 执行标准（mg/m3） | 距源中心下风向距离（m） | 正常情况 | |
| 最大落地浓度  （mg/m3） | 最大占标率Pi（%） |
| 无组织排放 | 散货堆场 | 颗粒物 | 0.9 | 94 | 0.0755 | 8.24 |

根据计算结果，项目大气污染物最大浓度占标率Pmax为8.24%，根据HJ2.2-2018判级规定，确定项目的大气评价等级定为二级。根据《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关要求，二级评价不进行进一步预测和评价，仅对污染物排放量进行核算。

**1.4.2 评价范围**

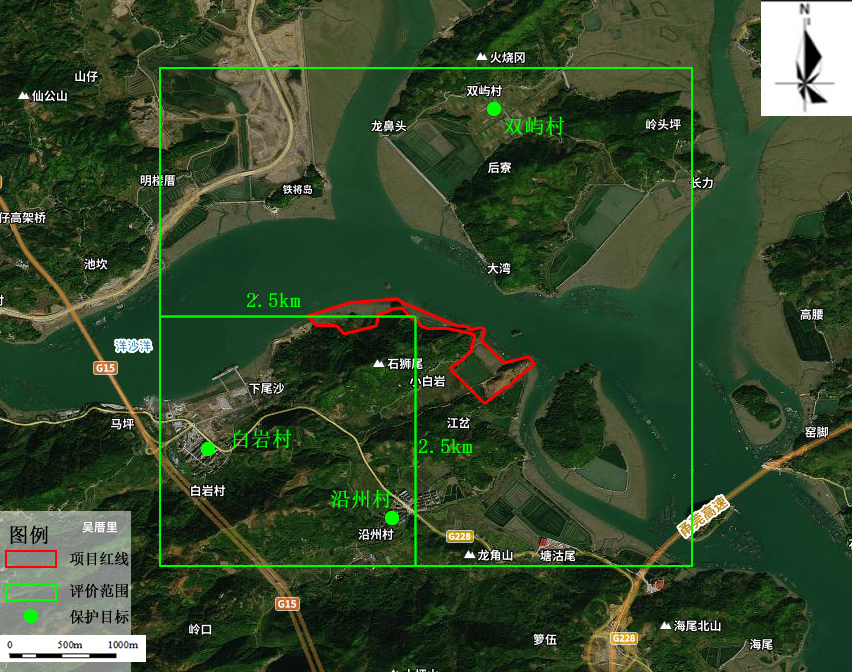
根据AERSCREEN的估算结果，本项目为二级评价，因此评价范围为项目厂界周边5km范围。

## 1.5 大气环境保护目标

项目厂界周边5km范围内大气环境保护目标详见表1.5-1和图1.5-1。

**表1.5-1 项目环境保护目标一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 |
| 沿州村 | 西南 | 917 | 居民 | 大气环境 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准 |
| 白岩村 | 西 | 1241 |
| 双屿村 | 东北 | 1989 |



**图1.5-1 大气环境保护目标及大气评价范围图**

**2、工程分析**

## 2.1施工期源强分析

本项目施工期主要大气污染物为表层土剥离粉尘；钻孔与凿岩粉尘；喂料口粉尘、生产线粉尘，堆料粉尘、物料输送及转运过程产生的粉尘、车辆运输起尘。

（1）场地平整过程

①表土剥离粉尘

本项目场地平整过程剥离表层土，使土层内的砂石土资源裸露。砂石土资源采用防尘密目网覆盖。场地平整作业时，可收网作业，采取湿法剥离，土壤湿润，作业结束加盖防尘密目网，减少因风力作用产生无组织扬尘，基本不会对环境造成污染。

②钻孔与凿岩粉尘

本项目凿岩钻孔时，钻头撞击岩石产生粉尘，根据《露天采矿场粉尘污染及其防治》（张震宇，2006）研究表明：在没有防尘措施的条件下，钻机附近空气中的平均粉尘浓度约129.8mg/m3，最高可达448.9mg/m3。为降低粉尘的危害，在凿岩钻孔过程中一般采用钻机配套布袋除尘器收尘措施抑制钻机和凿岩工作中的粉尘。根据类比调查结果，钻机配套布袋除尘器收尘措施可有效收集钻孔凿岩过程中产生的粉尘，少量呈面源形式排放。

本项目工程在凿岩钻孔过程中采用钻机配套布袋除尘器收尘措施，大大降低了扬尘的排放量。根据《深凹露天矿粉尘污染及扩散规律分析》（杨玉新，2003），钻机作业时粉尘无组织排放量为1.05kg/（台·h），该工段每半个月工作4h，则该工段采用湿法作业时粉尘无组织产生量为0.20t/a（即1.05kg/h），经布袋除尘器收尘措施后，除尘效率可达95%以上，排放量为0.01t/a（即0.06kg/h），可有效抑制粉尘排放。

（2）配套加工（碎石加工）

①喂料口粉尘

原料由装载机从料槽喂料时由于存在高差，喂料过程会产生粉尘，由于本项目原料粒径较大，喂料口起尘量按照原料的0.0001%计算，即1.65t/a。无组织粉尘通过洒水抑尘、喷洒水雾、软帘密闭等措施，抑尘效率可达80%，故喂料口粉尘排放量为0.33t/a（0.16kg/h）。

②加工线粉尘

本项目在破碎、筛分过程中会产生少量生产线粉尘，主要产尘点出现在破碎机出料口和筛分机进落料口等处。本项目年加工量164.5万t。根据《工业污染源核算》（2007）筛分产尘系数为0.005kg/t，破碎产尘系数为0.0045kg/t，则本项目筛分过程中粉尘产生量为8.23t/a，破碎过程中粉尘产生量为7.41t/a，则生产线粉尘产生量为15.64t/a。

本项目在筛分、破碎设备和产品要采取棚化密闭，并定期收集粉尘，在设备上安装雾化喷头进行洒水，增加原料及中间产物湿度，以减少粉尘产生；进料口等产尘点采用彩钢板密封，并在上方设置雾化喷头。本项目采取车间半封闭措施、设置喷雾洒水装置等措施后，预计可减少95%以上的无组织粉尘。经采取以上措施，生产线无组织粉尘排放量为0.78t/a，0.10kg/h。

③堆料粉尘

由于本项目原料粒径较大，故半成品料仓堆存时粉尘产生量可忽略不计。企业成品料仓的堆存时间均为3—4天，成品料堆存量为10000t/d，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），粉尘排放因子为0.0155kg/t（石料），故本项目在堆料过程中产生的粉尘量约为1.465t/a。

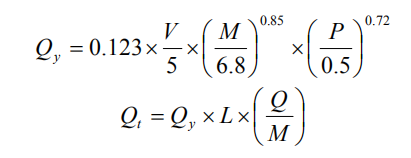
整体采用半封闭式并配套安装洒水设施，定期洒水，保持堆表层湿润度，洒水设施根据风送原理，先使用进口高压泵、微细雾化喷嘴将水雾化，再利用风机风量和风压将雾化后的水雾送到较远距离，使得水雾到达较远距离同时能够覆盖更大面积，水雾与粉尘凝结后降落，从而达到降尘目的。堆场采取定期洒水降尘措施后，扬尘无组织排放量可降低95%，故堆料粉尘排放量为0.07t/a。（0.01kg/h）。

④物料输送及转运过程产生的粉尘

破碎后的成品粒径较大，且建筑石料含有一定水份，不易形成扬尘。本项目输送带增设喷雾洒水增湿抑尘设施，可有效降低风力扬尘影响，同时在后续装船运输过程中，采取遮盖篷布，基本不会对环境造成污染。

⑤车辆运输起尘

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算



式中： Qy——交通运输起尘量，kg/km·辆；

Qt——运输途中起尘量，kg/a；

V——车辆行驶速度，km/h；

P——路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m2；

M——车辆载重，t/辆；

L——运输距离，km；

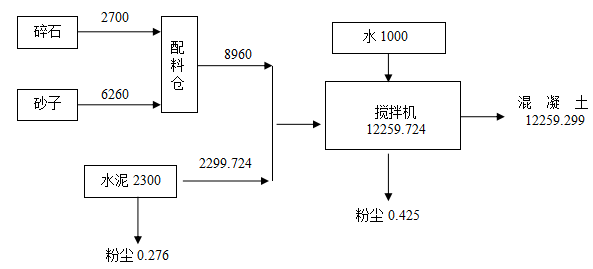
Q——运输量，t。

本项目车辆在场地平整区至配套加工区内行驶距离按照400m计，装载车辆均为60t自卸车，按每次满载，每年所需装载量共需2.5万辆次。以速度10km/h行驶，本环评要求建设单位应对场区内地面硬化，同时定期进行路面清扫，本项目道路表面粉尘量以0.4kg/m2计，则本项目运输车辆动力起尘量为13.34t/a。环评要求建设单位对进出场车辆冲洗，厂区道路进行硬化，并派专人对厂区道路进行洒水抑尘，同时在运输过程中要求运输车辆遮盖篷布，防止砂石洒落。这样可减少运输扬尘90%以上。运输起尘量约为1.33t/a，0.26kg/h。

（2）配套加工（搅拌）

①搅拌站筒仓粉尘

本项目配套搅拌站设置混凝土生产线一条，年产混凝土5000m3（约12259.299吨），具体混凝土生产线物料平衡详见图2.1-1。



**图2.1-1混凝土生产物料平衡图（单位：t/a）**

项目共设5个密闭筒仓（2个40t石料筒仓、2个40t 砂料筒仓、1个200t水泥筒仓），各筒仓设进料口、出料口和呼吸口，其中出料口采用气动阀与管道连接，水泥等原辅材料用气泵打入料仓，由于受气流冲击，该过程会产生粉尘从仓顶呼吸口排入大气中形成粉尘。筒仓仓顶呼吸孔粉尘产生量与混凝土分批搅拌厂贮仓排气粉尘产生量基本相同。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中“第二十二章混凝土分批搅拌厂-表22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子统计资料”，贮仓排气粉尘排放因子为0.12kg/t，过料风量按5000m3/个筒仓计算，则施工期筒仓粉尘产生量为0.276t/a。

项目筒仓仓顶呼吸孔及仓底粉尘采取除尘方式如下：仓底采用负压吸风收尘装置，与仓顶呼吸孔共用一套仓顶除尘器，仓顶除尘器设置于每个筒仓仓顶，经处理后排入外环境。项目水泥、砂石料为密闭的筒仓储存，根据设备厂家提供的产品资料，仓顶除尘器的除尘效率设计为99.5%-99.9％（本项目按最低除尘效率99.5%估算），则在除尘器正常工作的情况下，施工期筒仓顶呼吸孔粉尘排放情况详见表2.1-1。

**表2.1-1 筒仓粉尘产生及排放情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产污  环节 | 产生量  （t/a） | 风量  (m3/h) | 产生  浓度  （mg/m3） | 除尘  效率 | 排放时间 | 排放量（t/a） | 排放  浓度  （mg/m3） | 排放  速率（kg/h） | 排气筒高度 |
| 5个筒仓 | 0.276 | 25000 | 6.9 | 80% | 1600h | 0.055 | 1.38 | 0.004 | 15m |

⑦搅拌站搅拌粉尘

项目混凝土生产线在搅拌过程中会产生粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中“第二十二章混凝土分批搅拌厂-表22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子统计资料”，装水泥、砂和粒料入搅拌机粉尘排放因子为0.02kg/t，同时根据搅拌机厂家提供的资料可知，搅拌周期为60s，各搅拌机粉尘产生情况详见表3.1-2。

建设方拟将搅拌机安装在室内并且采用密封措施，搅拌系统配备一台除尘器，粉尘经净化处理后经排气筒外排。本项目搅拌系统除尘器采用脉冲布袋除尘器，根据设备厂家提供的产品资料，除尘器在加强密封（本项目生产过程均为密闭操作）的情况下集气效率可达90%，除尘效率设计为99.5%-99.9％（本项目按最低除尘效率99.5%估算），则经过除尘后各搅拌机粉尘排放情况详见表2.1-2。

**表2.1-2 搅拌机粉尘产生及排放情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产污  环节 | 产生量  （t/a） | 风量  (m3/h) | 产生  浓度  （mg/m3） | 除尘  效率 | 排放时间 | 排放量（t/a） | 排放  浓度  （mg/m3） | 排放  速率（kg/h） | 排气筒高度 |
| 搅拌机 | 0.425 | 8000 | 177.98 | 99.5% | 300h | 0.002 | 0.89 | 0.007 | 15m |

⑧物料提升及下料粉尘

项目生产原料水泥通过汽车运输至加工区后以压缩空气吹入散装筒仓，项目砂、碎石提升以搅拌站配套的螺旋输送方式完成，生产过程中辅以螺旋输送机给水泥秤供料，本项目各生产工序均采用电脑集中控制，各工序的连锁、联动的协 调性、安全性较强，原料的输送、计量、投料等方式均为封闭式，螺旋运输机和料场均为彩钢密闭设置。因此在该过程逸出的粉尘量较小，本环评仅作定性分析。螺旋输送机和料场设置于全密闭彩钢房内，进行原料转运设施必须建设封闭皮带通廊，并设专人定期巡护，确保设备通廊密闭性，防止转运过程中粉尘泄漏。

**表2.1-3 项目施工期大气污染物排放情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产污  环节 | 污染物 | 污染物产生情况 | | 排放形式 | 污染物排放情况 | | | 排放标准 | |
| 产生浓度mg/m3 | 产生量t/a | 排放浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 排放量t/a | 标准  名称 | 浓度限值mg/m3 |
| 表土剥离 | 颗粒物 | / | 少量 | 无组织 | / | / | 少量 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 1.0 |
| 钻孔与凿岩 | 颗粒物 | / | 0.2 | 无组织 | / | 0.06 | 0.01 | 1.0 |
| 喂料 | 颗粒物 | / | 1.65 | 无组织 | / | 0.16 | 0.33 | 1.0 |
| 加工线 | 颗粒物 | / | 15.64 | 无组织 | / | 0.10 | 0.78 | 1.0 |
| 堆场 | 颗粒物 | / | 1.465 | 无组织 | / | 0.01 | 0.07 | 1.0 |
| 车辆  运输 | 颗粒物 | / | 13.34 | 无组织 | / | 0.26 | 1.33 | 1.0 |
| 输送及转运 | 颗粒物 | / | 少量 | 无组织 | / | / | 少量 | 1.0 |
| 筒仓粉尘 | 颗粒物 | 6.9 | 0.276 | 有组织 | 1.38 | 0.004 | 0.055 | 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013） | 20 |
| 搅拌粉尘 | 颗粒物 | 177.98 | 0.425 | 有组织 | 0.89 | 0.007 | 0.002 | 10 |

## 2.2运营期源强分析

本项目码头运营的主要货种为河砂、碎石及废金属矿；从货物的物理特性分析，本项目货品中河砂较容易起尘，其余货品产生的颗粒较沉重，不易起尘，项目运营期废气主要来自货物装卸及堆场产生的粉尘，运输车辆及船舶产生的废气。

（1）车辆及船舶运输燃油废气

运营期运输车辆排放的尾气其主要大气污染物为SO2、NO2和CO等。正常情况下，此污染物排放量很小，故本评价不对其进行定量分析，仅进行定性分析。

船舶燃油排放的废气，主要污染物有烟尘、SO2、NO2、CO和HC等。船舶废气主要为到港船舶在停泊过程中使用燃料油供应船舶照明、动力等用电需要而产生的尾气，污染物排放量较小，且由于距离敏感目标的距离较远，所以对其影响较小，故本评价不对其进行定量分析，仅进行定性分析。

（2）装卸粉尘

装卸过程中的动态动力起尘，其发生量与环境风速、装卸高度等密切相关。扬尘的发生量与尘源自身的物理、化学性质及其装卸工艺、堆存方式及地面风速等因素有关。

装卸粉尘：物料装车机械落差的起尘量参考秦皇岛码头装卸起尘量计算公式计算：



式中：Q——物料装车时机械落差起尘量，mg/s；

H——物料落差（1.2m）；

U——气象平均风速（1.6m/s）

W——物料含水率（4%）；

根据项目情况物料落差高度取1.2米，平均风速取1.6m/s，本项目装卸物料为河砂、碎石及废金属矿，含水率取4%。项目平均每日装卸时间约2小时，经计算，物料装车时机械落差的起尘量为2975mg/s，约7.71t/a。本项目装卸货物中河砂占比约为36%，则本项目装卸过程中河砂起尘量为2.776t/a，其余货品起尘量为4.934t/a。

建设单位将在堆场四周每隔2米设置喷淋洒水装置，项目装卸货物为河砂、碎石及废金属矿，在装卸前根据货种对加河砂、碎石及废金属矿采取预先加湿，对河砂采取覆盖等方式降低产尘量。装卸过程中利用距离项目点最近喷头进行洒水抑尘，除尘率取80%。采取措施后，项目装卸扬尘排放量约1.542t/a，均以无组织形式排放。

堆场粉尘：堆场表面的静态风力起尘，其起尘量与尘源的表面含水率、地面风速有关。本项目运输货物为河砂、碎石及废金属矿，其中碎石及废金属矿特性为不易起尘，且建设单位在散货堆场四周设有防风抑尘网，通过降低堆场内的风速，减少起尘量；周边安装喷淋洒水装置，对堆场进行洒水抑尘后，堆场粉尘产生量较小，本评价不对其进行定量分析，仅对措施进行定性分析。

本项目河砂的堆存时间均为3-4天，河砂堆存量为400000t/a，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），粉尘排放因子为0.0465kg/t（石料），故本项目在堆料过程中产生的粉尘量约为18.6t/a。

本项目堆场安装洒水设施，定期洒水，保持堆表层湿润度，洒水设施根据风送原理，先使用进口高压泵、微细雾化喷嘴将水雾化，再利用风机风量和风压将雾化后的水雾送到较远距离，使得水雾到达较远距离同时能够覆盖更大面积，水雾与粉尘凝结后降落，从而达到降尘目的。堆场采取定期洒水降尘措施后，扬尘无组织排放量可降低95%，故河砂堆料粉尘排放量为0.93t/a。

**3、气象条件与环境质量**

## 3.1污染气象分析

地面气象资料来源于福鼎气象站，福鼎市气象站（58754）位于福建省宁德市福鼎市，地理坐标为东经120.20度，北纬27.33度，海拔高度36.00米。距离本次项目约30km。以下是该气象站提供的2021年全年常规地面气象观测资料。

（1）温度

福鼎年平均气温20.50℃，最冷月1月平均气温9.78℃，最热月7月平均气温29.74℃。年平均温度变化详见表3.1-1及图3.1-1。

**表3.1-1 年平均温度月变化曲线**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 月份 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 |
| 温度(℃) | 9.78 | 14.28 | 15.67 | 18.71 | 23.44 | 27.01 | 29.74 | 28.17 | 28.17 | 22.32 | 16.21 | 12.14 |

**图3.1-1 年平均温度月变化曲线**

（2）风速

福鼎年平均风速1.60 m/s。风速日变化较为明显，各季风速日变化相似，为单峰谷型。一般在半夜时分最小，日出后风速开始逐渐增大，至傍晚15时风速达到最大，约2.98m/s；日落后风速逐渐降低，至5时风速最小，约0.82m/s。

福鼎月平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化情况详见表3.1-2及3.1-3，平均风速的月变化及季小时平均风速的日变化曲线详见图3.2-2~2.2-3。

**表3.1-2 年平均风速月变化表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 月份 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 |
| 风速(m/s) | 1.48 | 1.56 | 1.53 | 1.57 | 1.36 | 1.49 | 2.14 | 1.64 | 1.83 | 1.74 | 1.33 | 1.43 |

**表3.1-3 季小时平均风速变化表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 小时(h)  风速(m/s) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 春季 | 1.03 | 0.92 | 0.97 | 0.89 | 0.98 | 0.90 | 1.08 | 1.08 | 1.23 | 1.54 | 1.73 | 1.84 |
| 夏季 | 1.15 | 1.08 | 1.15 | 1.04 | 1.01 | 1.00 | 0.97 | 1.09 | 1.49 | 1.86 | 2.18 | 2.56 |
| 秋季 | 1.17 | 1.19 | 1.14 | 1.18 | 1.13 | 1.14 | 1.14 | 1.24 | 1.42 | 1.68 | 1.97 | 2.23 |
| 冬季 | 1.22 | 1.19 | 1.20 | 1.10 | 0.99 | 1.09 | 1.03 | 1.10 | 1.20 | 1.37 | 1.71 | 1.95 |
| 风速(m/s) 小时(h) | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 春季 | 2.12 | 2.59 | 2.67 | 2.52 | 2.22 | 1.94 | 1.57 | 1.25 | 1.18 | 1.20 | 1.11 | 1.06 |
| 夏季 | 2.90 | 3.11 | 3.11 | 3.06 | 2.59 | 2.33 | 1.95 | 1.65 | 1.40 | 1.25 | 1.18 | 1.13 |
| 秋季 | 2.56 | 2.67 | 2.80 | 2.64 | 2.20 | 1.78 | 1.61 | 1.41 | 1.36 | 1.16 | 1.22 | 1.19 |
| 冬季 | 1.96 | 2.13 | 2.47 | 2.48 | 2.20 | 1.62 | 1.38 | 1.30 | 1.27 | 1.25 | 1.25 | 1.27 |

**图3.1-2 年平均风速月变化图**

**图3.1-3 季小时平均风速日变化图**

（3）风向、风频、主导风向

福鼎2021年全年静风频率为4.16%，风频最大为北风。各月、季各风向风频变化详见表3.1-4~表3.1-5，各季及年风频玫瑰图见图3.1-4。

根据福鼎2021年气象统计资料，福鼎年风频最大的风向角风频为N，19.12%，低于30%，因此该区域年主导风向不明显。

**表3.1-4 各月平均风向风频变化表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 风向  风频(%) | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | C |
| 一月 | 19.62 | 10.89 | 7.53 | 3.90 | 1.75 | 2.28 | 6.85 | 5.91 | 5.38 | 2.42 | 1.34 | 1.75 | 3.90 | 2.96 | 6.59 | 12.37 | 4.57 |
| 二月 | 20.98 | 9.23 | 4.76 | 2.83 | 4.02 | 2.08 | 8.04 | 7.44 | 4.76 | 1.04 | 1.19 | 1.64 | 3.27 | 3.13 | 5.65 | 15.03 | 4.91 |
| 三月 | 14.52 | 9.68 | 3.36 | 2.96 | 3.36 | 3.90 | 9.81 | 10.35 | 6.72 | 2.15 | 2.42 | 2.02 | 5.51 | 2.42 | 5.91 | 10.75 | 4.17 |
| 四月 | 15.00 | 7.22 | 4.44 | 3.06 | 4.17 | 4.72 | 10.00 | 8.47 | 4.44 | 2.50 | 2.08 | 1.94 | 4.31 | 3.75 | 6.81 | 12.08 | 5.00 |
| 五月 | 16.26 | 4.30 | 2.69 | 2.55 | 4.03 | 4.30 | 9.14 | 6.85 | 6.05 | 2.55 | 2.02 | 2.28 | 4.57 | 2.82 | 5.38 | 13.98 | 10.22 |
| 六月 | 17.78 | 3.33 | 1.67 | 2.64 | 4.44 | 8.47 | 11.39 | 7.08 | 2.92 | 1.94 | 2.08 | 2.08 | 4.72 | 2.08 | 5.00 | 13.33 | 9.03 |
| 七月 | 15.73 | 5.78 | 3.49 | 2.69 | 4.17 | 13.04 | 15.73 | 6.45 | 3.49 | 1.75 | 1.21 | 2.96 | 4.44 | 2.69 | 5.38 | 10.62 | 0.40 |
| 八月 | 15.59 | 4.03 | 2.42 | 1.21 | 4.70 | 9.95 | 14.25 | 6.45 | 3.23 | 1.34 | 2.15 | 2.69 | 6.32 | 3.90 | 6.59 | 13.04 | 2.15 |
| 九月 | 14.17 | 5.69 | 4.17 | 4.03 | 6.25 | 10.00 | 13.61 | 5.56 | 2.50 | 0.69 | 0.42 | 0.69 | 3.19 | 1.81 | 9.72 | 17.36 | 0.14 |
| 十月 | 34.95 | 13.04 | 5.91 | 3.90 | 3.23 | 2.42 | 2.02 | 1.21 | 0.54 | 0.13 | 0.40 | 0.67 | 2.96 | 3.23 | 7.12 | 17.20 | 1.08 |
| 十一月 | 24.72 | 10.56 | 3.47 | 2.08 | 2.50 | 0.97 | 3.47 | 4.31 | 4.44 | 1.67 | 2.22 | 3.06 | 5.97 | 3.33 | 8.61 | 14.31 | 4.31 |
| 十二月 | 20.16 | 11.56 | 7.53 | 2.55 | 2.69 | 1.61 | 3.49 | 4.17 | 4.17 | 2.55 | 2.02 | 2.69 | 5.51 | 3.09 | 7.53 | 14.65 | 4.03 |

**表3.1-5 各季平均风向风频变化表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 风向  风频(%) | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | C |
| 春季 | 15.26 | 7.07 | 3.49 | 2.85 | 3.85 | 4.30 | 9.65 | 8.56 | 5.75 | 2.40 | 2.17 | 2.08 | 4.80 | 2.99 | 6.02 | 12.27 | 6.48 |
| 夏季 | 16.35 | 4.39 | 2.54 | 2.17 | 4.44 | 10.51 | 13.81 | 6.66 | 3.22 | 1.68 | 1.81 | 2.58 | 5.16 | 2.90 | 5.66 | 12.32 | 3.80 |
| 秋季 | 24.73 | 9.80 | 4.53 | 3.34 | 3.98 | 4.44 | 6.32 | 3.66 | 2.47 | 0.82 | 1.01 | 1.47 | 4.03 | 2.79 | 8.47 | 16.30 | 1.83 |
| 冬季 | 20.23 | 10.60 | 6.67 | 3.10 | 2.78 | 1.99 | 6.06 | 5.79 | 4.77 | 2.04 | 1.53 | 2.04 | 4.26 | 3.06 | 6.62 | 13.98 | 4.49 |
| 全年 | 19.12 | 7.95 | 4.29 | 2.87 | 3.77 | 5.33 | 8.98 | 6.18 | 4.05 | 1.74 | 1.63 | 2.04 | 4.57 | 2.93 | 6.69 | 13.71 | 4.16 |



**图3.1-4 福鼎市2021年风频玫瑰图**

## 3.2大气环境质量现状

根据《宁德市环境质量概要（2022年度）》，详见表3.2-1，福鼎市2022年空气环境中SO2、NO2、PM10和PM2.5均未超过国家二级标准，CO日均值第95百分数和O3最大8小时值第90百分数未超过国家二级标准，福鼎市环境空气质量属于达标区。

**表3.2-1 福鼎市区域空气质量现状评价表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间 | SO2  mg/m³ | NO2  mg/m³ | PM10  mg/m³ | PM2.5  mg/m³ | CO  mg/m³ | O3  mg/m³ |
| 福鼎市 | 0.007 | 0.008 | 0.035 | 0.013 | 1.5 | 0.084 |
| 国家二级标准 | 0.06 | 0.04 | 0.07 | 0.035 | 4 | 0.16 |
| 达标情况 | 达标 | | | | | |
| 注：CO为日均值第95百分位数，O3为日最大8小时值第90百分位数。 | | | | | | |

为了解区域TSP境质量现状，引用福建晟立监测技术有限公司2021年3月21~22日对白岩村的监测结果，白岩村位于本项目西南侧1425m处。监测结果见表3.2-2。根据监测结果，TSP符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

**表3.2-2 TSP现状监测结果一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 监测值范围 (mg/m³) | 监测均值(mg/m³) |
| TSP | 0.083~0.117 | 0.102 |



**图3.2-1 TSP现状监测引用点位示意图**

**4、大气环境影响评价**

## 4.1施工期大气环境影响分析

项目在建设施工过程中，项目建设及汽车运输过程的扬尘，影响周边居民的生活及环境卫生。

（1）施工作业扬尘

项目施工时运输车辆来往及建筑材料装卸等均会产生粉尘和扬尘等，施工期粉尘污染源属于面源，排放高度一般较低，且颗粒度较大，污染扩散距离较近，其影响程度和范围与施工管理水平及采取的措施有直接关系。建设单位需在施工期间加强管理，定期洒水降尘，在采取措施后施工扬尘影响范围和程度较小。

根据对类似项目施工现场的调查，施工扬尘的影响范围一般在下风向50m范围内为重污染带、50m～100m为中污染带、100m～150m为轻污染带、150m以外基本不受影响。施工期间建设单位将采取围挡、洒水等有效措施降低影响，因其施工期较短，随施工期的结束影响也将消失。

（2）配套加工区粉尘

①碎石加工

本项目厂房密闭，封闭生产流程，并定期收集粉尘，在设备上安装雾化喷头进行洒水，增加原料及中间产物湿度，以减少粉尘产生；进料口等产尘点采用彩钢板密封，并在上方设置雾化喷头。本项目采取车间封闭措施、设置喷雾洒水装置等措施后，预计可减少95%以上的无组织粉尘。

本项目堆场安装洒水设施，定期洒水，保持堆表层湿润度，洒水设施根据风送原理，先使用进口高压泵、微细雾化喷嘴将水雾化，再利用风机风量和风压将雾化后的水雾送到较远距离，使得水雾到达较远距离同时能够覆盖更大面积，水雾与粉尘凝结后降落，从而达到降尘目的。

破碎后的成品粒径较大，且机制砂含有一定水份，不易形成扬尘。本项目输送带增设喷雾洒水增湿抑尘设施，可有效降低风力扬尘影响，同时在后续装船运输过程中，采取遮盖篷布，基本不会对环境造成污染。

②搅拌站

项目筒仓仓顶呼吸孔及仓底粉尘采取除尘方式如下：仓底采用负压吸风收尘装置，与仓顶呼吸孔共用一套仓顶除尘器，仓顶除尘器设置于每个筒仓仓顶，经处理后排入外环境。除尘效率可达99.5%以上。

本项目拟将搅拌机安装在室内并且采用密封措施，搅拌系统配备一台除尘器，粉尘经净化处理后经排气筒外排。本项目搅拌系统除尘器采用脉冲布袋除尘器，除尘器在加强密封（本项目生产过程均为密闭操作）的情况下集气效率可达90%，除尘效率可达99.5%以上。

物料提升及下料粉尘所用螺旋输送机和料场设置于全密闭彩钢房内，进行原料转运设施必须建设封闭皮带通廊，并设专人定期巡护，确保设备通廊密闭性，防止转运过程中粉尘泄漏。

（3）运输车辆扬尘对沿线的影响

道路扬尘主要是由于施工车辆在运输施工材料而引起，扬尘的大小主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。

建筑材料运输过程可能会影响道路两侧约60m的区域。因此，应对运输车辆严格管理，并采取一定的措施防止二次扬尘的产生对线路沿途的环境保护目标产生影响。建设单位应在车辆运输过程中对运输车辆采取遮盖等措施，经防治措施后，运输线路沿途的扬尘对周边环境影响较小。

本项目所在的福鼎市为环境空气达标区，可吸入颗粒物、细颗粒物等均达到《环境空气质量标准》二级标准，空气质量良好。本项目厂界外500m范围内，无居民点、自然保护区、风景名胜区等其他大气环境敏感目标。本项目采取厂房、堆场密闭，封闭运输、喷雾洒水抑尘、覆盖篷布等抑尘措施后，无组织粉尘排放量较小，厂界无组织粉尘排放可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2标准。因此，对所在区域大气环境影响不大。

## 4.2运营期大气环境影响分析

项目运营期废气主要来自河砂、碎石及废金属矿的装卸及堆场产生的粉尘，运输车辆及船舶产生的废气。

运输车辆及船舶产生的废气污染物排放量很小，故不对其进行定量分析，仅对措施进行定性分析。在堆场四周设置防风抑尘网，降低堆场内的风速，减少起尘量；周边每隔2米安装有喷淋洒水装置，对堆场进行洒水抑尘后，堆场粉尘产生量较小，不对其进行定量分析。

由预测结果可知，污染物的最大占标率Pmax=8.24%<10%，因此评价等级为二级。根据HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则－大气环境》中的相关要求，二级评价不进行进一步预测和评价，仅对污染物排放量进行核算。

**表4.2-1 大气污染物无组织排放量核算表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放源 | 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/m3) |
| 1 | 散货堆场 | / | 颗粒物 | / | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 1.0 | 2.472 |

对本项目而言，对周边大气环境的风险来源主要是环保降尘设施出现故障，从而引起粉尘大量排放到环境空气中，易造成较为严重的环境污染。项目大气污染物非正常排放量核算如下表所示：

**表4.2-2 污染源非正常排放量核算一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度/(mg/m³) | 非正常排放速率/(kg/h) | 单次持续时间/(h) | 应对措施 |
| 1 | 装卸、堆场 | 环保降尘措施失效 | 颗粒物 | / | 5.84 | 1 | 定期检查，失效时停止装卸，及时排除故障 |

**5、大气污染治理措施评述**

## 5.1施工期

（1）道路运输扬尘防治措施

①运送土石方和建筑原料的车辆应实行密闭运输，车辆进出、装卸场地时应限速行驶，并做到净车上路，减少扬尘量。

②运输车辆的载重等应符合《城市道路管理条例》有关规定，防止超载，防止路面破损引起运输过程颠簸遗撒。

（2）施工场内施工扬尘防治措施

①在施工现场周围构筑不低于2.5m高的围挡，降低扬尘对周边大气环境的影响。

②对于施工便道等裸露场地平整区地表压实处理并洒水。施工场内便道采用焦渣、砂石或水泥混凝土等，并指定专人定期喷水，使其保持一定的湿度，防止扬尘。

③天气预报4级风以上天气应停止产生扬尘的施工作业，例如土方工程、粉状建筑材料的相关作业。

④合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间，并建议施工单位采取逐片施工方式，避免大面积地表长时间裸露产生的扬尘。

（3）堆场扬尘防治措施

①若在工地内露天堆置砂石，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网等措施，必要时进行喷淋，防止风蚀起尘。

②对于散装粉状建筑材料利用仓库、封闭堆场、储藏罐等形式，并堆放在下风向，避免作业起尘和风蚀起尘。

③采用商品混凝土，避免现场搅拌混凝土产生的废气与粉尘，并减少建筑材料堆存量及扬尘的产生。

通过以上环境保护措施可有效降低施工期废气对大气环境的影响。

## 5.2运营期

本项目货物为河砂、碎石及废金属矿产生的颗粒物较大较重，不易起尘，本项目货物经由货船运至码头后，有吊机将货物装上货车并运至堆场卸货，在河砂、碎石及废金属矿装卸前对货物表面进行预洒水，降低货物装卸过程中的起尘量。货物堆场四周设置4m高的防风抑尘网，且限制堆场高度在3.5m以下。可以降低堆场内的风速，减少起尘量。堆场四周每隔2m设有喷淋装置，定期对堆场内的河砂、碎石及废金属矿进行洒水，防止起尘。

根据《排污许可申请与核发规范 码头》中对堆场废气处理的建议措施中的“防风抑尘：包括防尘网，挡风围墙、防护林等”，湿式除尘/抑尘推荐措施为水雾、干雾、喷枪洒水、高杆喷雾、远程射雾器、洒水车、水力冲洗等污染防治设施。本项目对河砂、碎石及废金属矿采取的洒水抑尘、防尘网抑尘等措施是可行的。

本项目码头与堆场间的货物运输方式为采取货车进行运输，为减少货物在运输过程中产生的扬尘，项目应在运输过程中对货物进行覆盖、密闭等方式进行抑尘，对货物可在装货完成后进行洒水湿润以减少运输过程中产生的扬尘。运输过程控制车速，并对运输行驶道路及时进行清扫。因本项目货物运输路线跨过公路，需在项目运行前与交通主管部门沟通具体运输路线。

装卸设备选型时，应选用排气污染物符合《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国I、II阶段）》（GB20891-2007）表2限值的设备并加强装卸设备的日常维护，防止因设备异常造成尾气量增加。

**6、结论**

项目在建设施工过程中，项目建设及汽车运输过程的扬尘，经过措施后对周边大气环境影响较小。散货卸料粉尘及散货堆场粉尘经抑尘措施后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放的标准限值。因此，项目对区域大气环境影响较小，从环境保护的角度本项目是可行的。

**附表1**

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 | SO2+NOx排放量 | ≥2000t/a□ | | | | | | 500~2000t/a□ | | | | | | | | ＜500t/a□ | | | | | | | |
| 评价因子 | 基本污染物（TSP）  其他污染物（ ） | | | | | | | | | | | | | 包括二次PM2.5□  不包括二次PM2.5☑ | | | | | | | | |
| 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 | （2022）年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环境空气质量现状调查数据来源 | 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  调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源☑  本项目非正常排放源□  现有污染源□ | | | | | | | 拟替代的污染源□ | | | | 其他在建、拟建项目  污染源□ | | | | | | | | | 区域污染源□ | |
| 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERMOD□ | | ADMS□ | | AUSTAL2000□ | | | | | | EDMS/AEDT□ | | | | | 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（PM10） | | | | | | | | | | | | | | 包括二次PM2.5□  不包括二次PM2.5☑ | | | | | | | |
| 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  （）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） | | | | | | | | | 有组织废气监测□  无组织废气监测☑ | | | | | | | | 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 | SO2：（ ）t/a | | | | NOx：（ ）t/a | | | | | | | | 颗粒物：（ 1.542）t/a | | | | | | | VOCs：（）t/a | | |
| 注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |