

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 万众帮工程建设有限公司年加工 100 万吨机制砂、石子、石粉生产线建设项目

建设单位(盖章): 福建省万众帮工程建设有限公司

编制日期: 2024 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	万众帮工程建设有限公司年加工 100 万吨机制砂、石子、石粉生产线建设项目																				
项目代码	2402-350921-04-01-445902																				
建设单位联系人	***	联系方式	***																		
建设地点	福建省（自治区）宁德市霞浦县（区）三沙镇（街道） 三澳村二澳原疏港公路砂石加工厂																				
地理坐标	（120 度 13 分 29.973 秒， 26 度 54 分 57.251 秒）																				
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30：60、耐火材料制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309；其他																		
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目																		
项目审批（核准/备案）部门（选填）	霞浦县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2024]J040107 号																		
总投资（万元）	2100	环保投资（万元）	50																		
环保投资占比（%）	2.38	施工工期	3 个月																		
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	18666.76m ² （28 亩）																		
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中表 1 专项评价原则表可知，本项目专项评价设置判定结果如下表所示：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">专项类别</th> <th style="width: 15%;">开展情况</th> <th style="width: 65%;">设置说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td style="text-align: center;">无</td> <td>项目排放的废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td style="text-align: center;">无</td> <td>项目无直排废水。</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td style="text-align: center;">无</td> <td>项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质。</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td style="text-align: center;">无</td> <td>项目不涉及新增河道取水。</td> </tr> <tr> <td>海洋</td> <td style="text-align: center;">无</td> <td>不属于海洋工程建设项目。</td> </tr> </tbody> </table>			专项类别	开展情况	设置说明	大气	无	项目排放的废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	地表水	无	项目无直排废水。	环境风险	无	项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质。	生态	无	项目不涉及新增河道取水。	海洋	无	不属于海洋工程建设项目。
专项类别	开展情况	设置说明																			
大气	无	项目排放的废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。																			
地表水	无	项目无直排废水。																			
环境风险	无	项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质。																			
生态	无	项目不涉及新增河道取水。																			
海洋	无	不属于海洋工程建设项目。																			
规划情况	无																				
规划环境影响评价情况	无																				

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>无</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1.1 产业政策符合性分析</p> <p>本项目利用宁德市隼和实业霞浦县溪南镇老鸭头（霞浦县溪南镇霞塘村 1-5 号工业用地）剩余的土石方进行砂石的生产（土石方销售协议详见附件 5）。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类。根据《促进产业结构调整暂行规定》第十三条规定：“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律法规和政策规定的，为允许类。”，因此，本项目属于允许类。同时项目于 2024 年 2 月 28 日取得霞浦县发展和改革局出具的《福建省投资项目备案证明（内资）》（闽发改备[2024]J040107 号）。</p> <p>因此，项目建设符合国家及地方产业政策。</p> <p>1.2 选址符合性分析</p> <p>本项目位于霞浦县三沙镇三澳村二澳原疏港公路砂石加工厂；根据《霞浦县土地利用总体规划（2006-2020）》可知，项目所在地用地性质为有条件建设区，本项目为砂石料加工，项目的建设符合总体规划的用地类型。根据《霞浦县人民政府关于研究三沙机制砂加工点用地有关事宜的纪要》（〔2023〕107 号）（见附件 4）议定：原则同意三沙镇三澳村原三沙疏港公路碎石加工点用地作为三沙镇政府建机制砂加工点，三沙镇代为管理使用 3 年，由县发改局负责，指导业主依法依规做好项目的备案、环评等工作。福建光影小镇投资有限公司属三沙镇镇属企业，建设单位与福建光影小镇投资有限公司签订场地及经营权承包服务采购合同（见附件 4），用地性质符合项目建设需求。</p> <p>1.3 “三线一单”控制要求符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>项目位于霞浦县三沙镇三澳村二澳原疏港公路砂石加工厂，根</p>

据项目临时用地红线与福建省生态环境分区管控数据应用平台进行叠图评估结果可知（详见附件8），项目选址不涉及自然保护区、风景名胜區、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他需要特别保护的区域，项目用地红线不在饮用水源保护区范围内。项目选址符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：大气环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；近岸海域质量目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）第四类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。项目所在区域环境质量现状均可满足相应功能区划要求。本项目采取环评提出的各项污染防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

①大气环境质量底线

宁德市大气环境质量底线为：到2025年，中心城区PM_{2.5}年平均浓度不高于23μg/m³，到2025年县级以上地区空气质量PM_{2.5}年平均浓度不高于18μg/m³。

②近岸海域环境质量底线

宁德市近岸海域环境质量底线为：到2025年，全市近岸海域水质持续改善，重要河口海湾劣四类水质面积比例有所下降，近岸海域优良水质面积比例不低于国家和省的考核要求。到2030年，近岸海域水质进一步提升，重要河口海湾水质持续改善，近岸海域优良水质面积比例不低于国家和省的考核要求。到2035年，海洋生态环境显著改善，重要河口海湾水质大幅提升，近岸海域优良水质面积比例不低于国家和省的考核要求。

③土壤环境风险管控底线

宁德市土壤环境质量的底线为：到2025年，全市土壤环境质量保持稳定，土壤环境风险得到管控，受污染耕地和污染地块安全利用率达93%以上。到2035年，全市土壤环境质量稳中向好，土壤环

境风险得到全面管控，受污染耕地和污染地块安全利用率达 95%以上。宁德市环境质量底线分阶段最终控制目标以国家和省下达的目标为准。

项目生产废水处理后全部循环使用，不外排；厂区初期雨水经收集沉淀后回用于洗砂和洒水降尘；生活污水经化粪池处理后定期外运用于农田施肥。项目生产废气经采取除尘净化措施后达标排放；在采取上述措施后运营期不会对环境质量底线造成冲击，符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

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。

项目建设过程中所利用的环境资源主要为电和水，为清洁能源；项目生产废水经处理后回用。项目运行过程通过内部管理、设备选择、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。项目运营期水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。综合分析，项目建设符合资源利用上线的要求。

(4) 生态环境准入清单

①与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》符合性分析

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）相关要求分析，项目所在位置属于福建省陆域区域。因此，项目对照全省生态环境总体准入要求中“全省陆域”部分，具体见表 1.3-1。

表 1.3-1 福建省生态环境准入要求一览表

适用范围	准入要求		本项目情况	符合性
全省陆域	空间布	1、石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。	本项目属于非金属矿物制品业，不属于文中限制	符合

	局 约 束	<p>2、严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。</p> <p>3、除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。</p> <p>4、氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。</p> <p>5、禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。</p>	<p>的相关产业。本项目生产废水经处理后回用，不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边农户农田施肥，不外排。</p>	
	污 染 物 排 放 管 控	<p>1、建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代。福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。</p> <p>2、新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。</p> <p>3、尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。</p>	<p>本项目生产过程中无 VOCs 废气产生，不涉及重金属污染物；生产废水经处理后回用于生产，不外排；生活污水经化粪池处理，定期清掏，用于周边农户农田施肥，不外排。</p>	符合

②与《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）符合性分析

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）及三线一单综合查询报告书（附件8），项目所在位置属于霞浦县一般管控单元（ZH3509213001），其管控要求见下表。

表 1.3-2 宁德市生态环境准入要求一览表

管控单元	准入要求		本项目情况	符合性
宁德	空间布局	1.福鼎工业园区文渡片区不再新增规划居住区等环境敏感目标，	本项目属于非金属矿物制品业；	符合

	市陆域	约束	不再发展劳动密集型产业，现有相关产业逐步搬迁。 2.寿宁工业园区、周宁工业园区、柘荣经济开发区禁止新建、扩建以排放氮、磷废水污染物为主的工业项目。 3.柘荣经济开发区纺织业，寿宁工业园区造纸及纸制品、建材业等不符合园区规划定位的产业项目限制规模并逐步调整。	位于霞浦县三沙镇三澳村二澳原疏港公路砂石加工厂，未涉及左列所述区域，项目建设与宁德市空间布局约束要求不相冲突。	
		污染物排放管控	新建有色、水泥项目应执行大气污染物特别排放限值。	项目主要从事非金属矿物制品业，不属于水泥、有色项目	符合
	霞浦县一般管控单元（ZH3509213001）	空间布局约束	1.一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批。 2.禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。 3.保障核电配套设施用地(非生产性)。	本项目建设未占用左列所述区域，项目建设与一般管控单元空间布局约束要求不相冲突。	符合
综上所述，本项目选址和建设符合“三线一单”管控要求。					

二、建设项目工程分析

2.1 项目概况

2.1.1 项目由来

根据霞浦县人民政府专题会议纪要（2023）107号：“原则同意三沙镇疏港公路碎石加工点用地作为三沙镇政府建设机制砂加工点，三沙镇代为管理使用3年。”，福建省万众帮工程建设有限公司于2023年11月27日通过公开招标的方式取得霞浦县三沙镇三澳村砂石加工场地3年的经营承包权，并于2024年2月24日与福建光影小镇投资有限公司签订经营权承包服务采购项目合同（详见附件4）。

项目拟投资2100万元建设万众帮工程建设有限公司年加工100万吨机制砂、石子、石粉生产线建设项目，项目占地面积28亩（18666.76m²）。项目于2024年2月28日在霞浦县发展和改革局备案，备案编号为闽发改备[2024]J040107号。项目砂石料的原料来源于宁德市隼和实业有限公司霞浦县溪南镇老鸭头（霞浦县溪南镇霞塘村1-5号工业用地）剩余的土石方，土石方销售协议详见附件5，宁德市隼和实业有限公司砂石土资源处置权成交确认书详见附件6。

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版），项目属于：“二十七、非金属矿物制品业30：60、耐火材料制品制造308；石墨及其他非金属矿物制品制造309”中的“其他”，应编制环境影响报告表（详见表2.1-1）。因此，福建省万众帮工程建设有限公司委托福建省闽创环保科技有限公司编制该项目的环境影响报告表（委托书见附件1）。本评价单位接受委托后即派技术人员现场踏勘和收集有关资料，并依照《中华人民共和国环境影响评价法》等有关规定编制成报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

表 2.1-1 项目环境影响评价分类一览表

项目类别	报告书	报告表	登记表
二十七、非金属矿物制品业 30			
60、耐火材料制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309	石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品	其他	/

建设内容

2.1.2 项目基本情况

(1) 项目名称：万众帮工程建设有限公司年加工 100 万吨机制砂、石子、石粉生产线建设项目；

(2) 建设地点：霞浦县三沙镇三澳村二澳原疏港公路砂石加工厂；

(3) 建设单位：福建省万众帮工程建设有限公司；

(4) 建设性质：新建；

(5) 项目投资：2100 万元；

(6) 建设规模：占地面积 18666.76m²（28 亩），建设一条机制砂、碎石生产线，年加工生产机制碎石 45 万吨，机制砂 55 万吨，设有颚式破碎机、圆锥破碎机、振动筛、制砂机、洗砂机及环保等主要设备；

(7) 劳动定员和生产制度：厂内职工人数 20 人，均不在厂内食宿；两班制，一天 12 小时，年工作 300 天。

2.2 建设内容

项目工程组成如表 2.2-1 所示。

表 2.2-1 项目工程组成表

类别	建设内容	规模
主体工程	生产区	车间面积约 7000m ² ，建设一条 100 万吨机制砂（含碎石）生产线，主要设置给料、破碎、筛选、制砂石、洗砂石等工序
辅助工程	办公区	利用该地块原有办公厂房，约 300m ²
	配电房	设配电房一座，供碎石生产和机制砂生产用电
储运工程	输送带	设置封闭输送带；分为原料堆场至生产厂房输送带，生产厂房内部输送带，生产厂房至码头成品堆场输送带，具体走向见附图 4
	原料堆场	堆场面积约 3000m ² ，原料堆场采用苫布覆盖，苫布裙角固定，堆场四周设置三面围挡，顶部搭棚，同时顶部设置喷雾降尘设施
	成品堆场	成品直接输送至码头成品仓后外售，设置封闭输送带，成品仓加盖密闭（码头成品仓不在本次评价范围内）
公用工程	给水系统	市政供水
	排水系统	项目生活污水经化粪池处理后定期清掏用于农田施肥；生产废水经处理后循环使用不外排，初期雨水通过沉淀池收集后回用于生产
	供电系统	市政电网
环保工程	废水处理系统	①生产废水经三级沉淀处理后回用于生产，不外排；初期雨水经二级沉淀池处理后回用于生产； ②生产区：设置一个污水罐（500m ³ ）、一个清水罐（500m ³ ）； ③洗车废水：设置沉淀池处理后循环使用，不外排； ④初期雨水：设置一座初期雨水沉淀池（500m ³ ）。

废气处理系统	①对给料机、破碎机采取“密闭+喷雾”抑尘措施； ②场地硬化、装卸、运输等采取定期喷雾洒水抑尘措施； ③原料堆场采用苫布覆盖，苫布裙角固定，堆场四周设置三面围挡，顶部搭棚，同时顶部设置喷雾降尘设施； ④输送带加盖密闭运输。
噪声	选购低噪声设备，高噪声设备隔声减振，加强设备维护，确保良好运行。
固废收集系统	废机油：设置危废暂存间（1处，面积10m ² ），位于办公区南侧，定期委托有资质单位处置。 粉尘、泥粉（泥饼）：装袋后暂存于生产车间内，暂存区面积约50m ² ，定期外售。

2.3 产品方案

项目主要产品及产能详见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目产品方案

产品名称	成分规格	单位	产量
碎石	16~24.5mm	万 t/a	45
机制砂	2.2~2.8mm	万 t/a	55
合计			100

依据《建设用砂》（GB/T14684-2022），机制砂被定义为“以岩石、卵石、矿山废石和尾矿等为原料，经除土处理，由机械破碎、整形、筛分、粉控等工艺制成的，级配、粒形和石粉含量满足要求且粒径小于 4.75mm 的颗粒”。本项目产品粒径为 2.2mm~2.8mm，符合国家标准。

2.4 主要原辅材料及生产设备

（1）主要原辅材料

项目主要原辅材料详见表 2.4-1。

表 2.4-1 主要原辅材料一览表

原辅材料名称	年消耗量	组分	来源
剩余土石方、石料	101 万吨	石（约占 95%）、泥（约占 5%）	土石方从老鸭头土地平整剩余土石方购销所得
混凝剂 PAC	5 吨	聚合氯化铝	外购
絮凝剂 PAM	5 吨	聚丙烯酰胺	外购
机油	0.5 吨	/	外购

① 砂石成分分析

项目原料来源于老鸭头土地平整过程产生的砂石。

A、结构构造

岩石岩性为英安质晶屑凝灰熔岩，浅灰色，变余晶屑凝灰熔岩结构，块状构造。

B、矿物成份

岩石由熔岩物质（52%）、晶屑（15%）及蚀变矿物（33%）组成。

熔岩物质具斑状结构，斑晶成分为斜长石，粒径 0.3-1.6mm；基质具变余显微粒状结构与微粒变晶结构，由原岩基质残留的显微粒状长英质和蚀变的微粒石英及鳞片状绿泥石、黄铁矿（3%）组成。晶屑成分为斜长石，隐约可见钠律双晶。

C、化学成分

根据化学全分析结果，晶屑凝灰熔岩化学成分：SiO₂ 73.80%，CaO 0.57%，MgO 0.24%，Al₂O₃ 13.98%，Fe₂O₃ 1.69%，FeO 0.013%，Na₂O 4.17%，K₂O 4.46%，S 0.060%，TiO₂ 0.23%，P₂O₅ 0.030%，MnO 0.27%，烧失量 0.48%。

D、物理性能

矿石物理、力学性质：密度 2.61 g/cm³，抗压强度平均值 137Mpa，最小值 109Mpa（标准要求 >80Mpa），符合建设用砂质量要求。

矿石成分分析检测报告详见附件 6。

② **聚合氯化铝（PAC）**：俗称净水剂，英文名字 PAC。与碱式聚合氯化铝，喷雾干燥聚合氯化铝同属于相关类净水药剂。是一种多羟基，多核络合体的阳离子型无机高分子絮凝剂，固体产品外观为黄色或白色固体粉末，且易溶于水，有较强的架桥吸附性，在水解过程中伴随电化学，凝聚，吸附和沉淀等物化变化，最终生成 Al₂(OH)₃(OH)₃，从而达到净化目的，无毒。

③ **聚丙烯酰胺（PAM）**：俗称絮凝剂，英文名字 PAM。不溶于大多数有机溶剂，具有良好的絮凝性，可以降低液体之间的摩擦阻力，按离子特性分可分为非离子、阴离子、阳离子和两性型四种类型。聚丙烯酰胺絮凝剂广泛应用于增稠、稳定胶体、减阻、粘结、成膜、生物医学材料等方面。水处理中作助凝剂、絮凝剂、污泥脱水剂。

（2）主要生产设备

项目主要工艺设备清单详见表 2.4-2。

表 2.4-2 主要生产设备清单

生产线	序号	设备名称	型号	数量(台/套)
砂石生产线	1	振动给料机	ZW1560	1
	2	颚式破碎机	C140	1
	3	圆锥破碎机	DRC1900	3
	4	振动筛	2YKJ2870	6
	5	振动给料机	ZW1425	4
	6	制砂机	VSI1150	4
	7	洗砂机	XSD4020	2
	8	洗砂机	XSD4520	4
	9	细砂回收一体机	DR2032	1
	10	细砂回收一体机	DR2445	2
	11	脱水筛	DR2045	3
	12	压滤机	500 平方	5
	13	皮带输送机	/	23
	14	污水罐	500 立方	1
	15	清水罐	500 立方	1

2.5 物料平衡及水平衡

2.5.1 物料平衡

本项目年生产砂石总量 100 万吨。项目物料平衡详见表 2.5-1

表 2.5-1 项目物料平衡一览表

投入	数量 (t/a)	产出	数量 (t/a)
原料(剩余土石方、石料)	1010000	碎石	450000
	/	机制砂	550000
	/	污泥(干重)	8881.79
	/	无组织排放粉尘量	8.08
	/	喷淋、自然沉降粉尘	1110.13
合计	1010000	/	1010000

2.5.2 水平衡

项目用水包括生产用水和生活用水，生产用水包括生产喷淋抑尘用水、洗砂用水、车辆冲洗用水等。

(1) 生产废水

①喷淋、抑尘用水

根据业主提供的生产资料，在每个工序口和设备各设一个喷淋头，即原料卸

料口、颚式破碎机、圆锥破碎机、给料机、振动筛、输送带等，共设 1 套喷淋抑尘系统，共计 38 个喷头。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境出版社）中“一台成套的湿抑制系统用水及润湿剂量约为 $0.00626\text{m}^3/\text{t} \cdot \text{产品}$ ，单用水则用量增加 3~4 倍”，本项目喷淋用水量取 $0.025\text{m}^3/\text{t} \cdot \text{产品}$ 。本项目年产碎石（含机制砂）100 万吨，则生产线喷淋用水量 $25000\text{m}^3/\text{a}$ （ $83.33\text{m}^3/\text{d}$ ），该部分用水基本残留在石料中和蒸发损耗，不能形成径流，无废水产生。

为了降低厂区粉尘对项目周边环境的影响，将对原料堆场、厂区空地和道路等（面积约为 8000m^2 ）进行喷淋抑尘，按平均一天 4 次，每次 $0.2\text{L}/\text{m}^2$ 地面用水量计算，则喷淋量为 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

②洗砂用水

项目采用湿法加工生产砂石，根据项目设计资料，每吨石料经筛分洗砂需要 0.2t 水量，项目年产机制砂 55 万 t（ $1833.33\text{t}/\text{d}$ ），则筛分洗砂用水量为 $366.67\text{t}/\text{d}$ 。洗砂过程中损耗水量约占总水量的 3%，则损耗 $11\text{t}/\text{d}$ ；产品含水率为 10%，则产品带走水量 $183.33\text{t}/\text{d}$ ，剩下的 $172.34\text{t}/\text{d}$ 进入污水处理系统。项目干污泥量为 $8881.79\text{t}/\text{a}$ （ $29.61\text{t}/\text{d}$ ），根据业主提供资料，污泥含水率约为 40%左右，则污泥带走水量为 $19.74\text{t}/\text{d}$ （ $5922\text{t}/\text{a}$ ），上清液 $152.6\text{t}/\text{d}$ 回用于生产，不外排。

③车辆清洗水

项目在厂内车辆出口处设置 1 处洗车台，洗车台周围设置导流沟，并配套设置沉淀池。车辆驶离厂区前进入洗车台，采用高压水枪冲洗干净，车辆冲洗废水经导流沟进入沉淀池处理后循环使用，不外排，定期补充损耗。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），载重汽车高压水枪冲洗水量 $80\sim 120\text{L}/(\text{辆} \cdot \text{次})$ ，本项目取 $100\text{L}/(\text{辆} \cdot \text{次})$ 。项目原料年用量 101 万 t，产品由输送带运往码头，单车载重量按 30 吨计，则每天运输 113 车次。经计算，项目车辆冲洗用水量为 $11.3\text{t}/\text{d}$ ，损耗量按 20%计，每日补充新鲜水量约为 $2.26\text{t}/\text{d}$ ，则车辆清洗废水产生量为 $9.04\text{t}/\text{d}$ ，该废水经沉淀处理后循环使用，不外排。

（2）初期雨水

由于降雨对地面的冲刷作用，场区内的初期雨水中 SS 含量较高，为防止初期雨水外流入三沙港，项目拟在场地周边设置截排水沟，雨水通过排水沟排入初期雨水收集池（二级沉淀池）进行预处理。大量降水会使道路及厂区其他未硬化

部分冲刷形成含泥沙废水，主要污染物为悬浮物，类比同类项目可知，初期雨水SS浓度为1000mg/L，对区域环境产生一定的影响。

初期雨水一般采用历年最大暴雨的前15min雨量为初期雨水量，计算公式如下：

$$Q=q \times \Psi \times F$$

式中：Q—初期雨水流量，L/s；

F—汇水面积，公顷；

Ψ —为径流系数，根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021）推荐值，非铺砌土路面可取0.25~0.35，本评价取0.3；

q—暴雨强度，L/s·hm²。

根据福建省建设厅颁布的《福建省城市及部分县城暴雨强度公式（DBJ13-52-2003）》中的霞浦县暴雨强度公式：

$$q = \frac{2180.616(1+0.669LgTe)}{(t+8.240)^{0.723}}$$

式中：Te——降雨重现期，取2年；

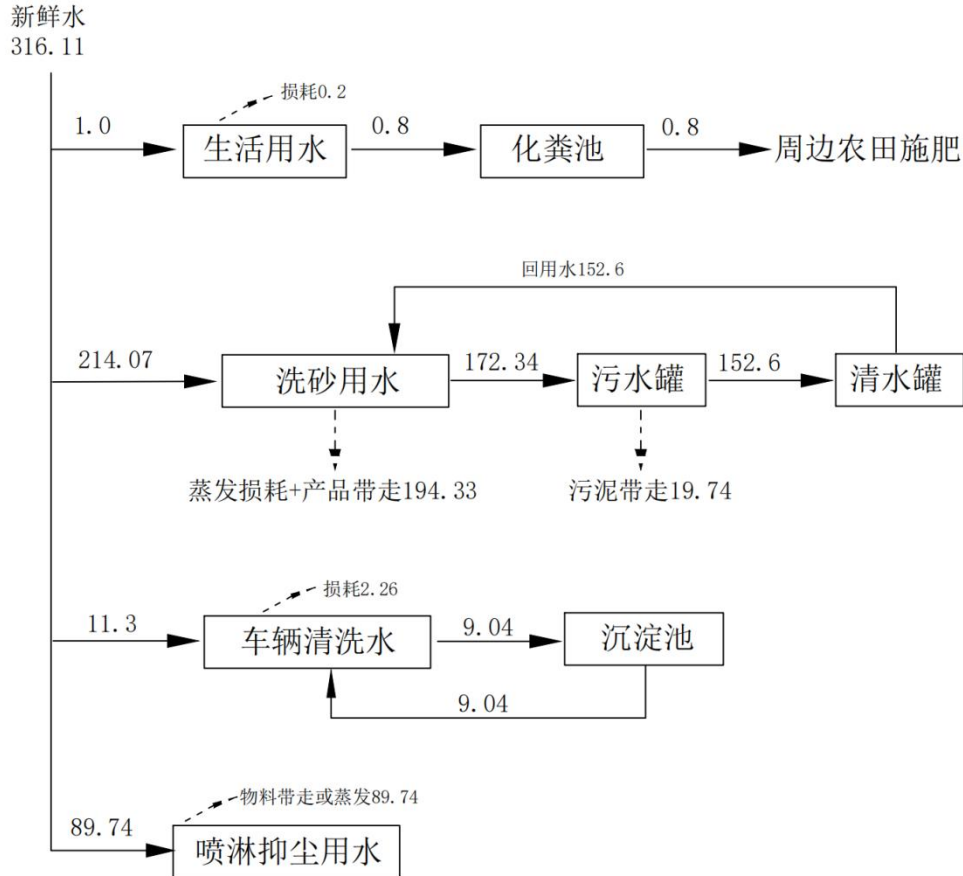
t——降雨历时，本项目降雨历时取15min；

经计算，暴雨强度为269.45L/s·hm²，本项目加工区场地面积约1.86hm²，初期雨水流量501.17L/s，则15min内的初期雨水量为451.06t/次，项目场地拟建设场外雨水截流管网、场内排水沟和收集池，收集池容积500m³，初期雨水经沉淀处理后回用于降尘，不外排。由于初期雨水年产量不确定，因此，初期雨水不纳入水平衡统计。

项目水平衡示意图详见图4.1-1。

（3）生活用水

本项目给水主要用于职工生产期间卫生用水，项目职工定员20人，均不住厂，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），本项目不住宿员工用水量按50L/人·d计，年工作300天，则年用水量为300t/a（1.0t/d），排污系数取0.8，则生活污水排放量240t/a（0.8t/d），生活污水经厂内化粪池处理后用于周边农田施肥。



注：最大日水平衡不考虑初期雨水

图 4.1-1 最大日水平衡示意图 单位：t/d

2.5 厂区平面布置

本项目选址于霞浦县三沙镇三澳村二澳原疏港公路砂石加工厂，项目西侧为三沙港，北侧、南侧及东侧为山地。平面布局呈不规则多边形。厂区西北侧设有一处出入口，项目办公区位于出入口南侧，生产区位于厂区中部偏东北一侧。沿着东南走向，依次布设有卸料、破碎、筛分、洗砂等。生产区东侧设置有污水处理系统、板框压滤机等环保设备。

项目生产区平面布置根据生产工艺流程布置，各功能分区明确，各生产区相对独立，互不干扰，工艺流程顺畅，基本符合防火、安全、卫生等有关规范要求，因此，项目平面布置基本合理。项目现状图见附图 3，厂区平面布置见附图 5，生产区平面布置示意图见附图 6。

2.6 工艺流程和产污环节

2.6.1 主要工艺流程图

拟建项目主要工艺流程及产污环节见图 2.6-1。

图 2.6-1 工艺流程及产污环节示意图

主要工艺说明：

①卸料：原料由车辆运输至本项目原料堆场。该工序会产生卸料粉尘及设备噪声。

②原料给料、破碎：原料经振动给料机输送至颚式破碎机，通过颚式破碎机对原料进行粗破碎，经破碎后的石料通过输送带输送进入圆锥破碎机进行再次破碎。该工序会产生破碎粉尘及设备噪声。

③一级筛分：破碎后的石子经振动筛筛分出粒径 16-24.5mm 合格的石子，粒径小于 16mm 的石子进入制砂工序。该工序会产生粉尘及设备噪声。

④制砂处理：项目采用湿法制砂，粒径小于 16mm 物料进入制砂机制砂，物料由机器上部垂直落入高速旋转的叶轮内，在高速离心力的作用下，与另一部分以伞状形式分流在叶轮四周的物料产生高速撞击与粉碎，物料在互相撞击后，又会在叶轮和机壳之间以物料形成涡流多次的互相撞击、摩擦而粉碎，从下部直通排出。该工序会产生设备噪声。

⑤二级筛分：制砂后的物料通过皮带输送至振动筛进行筛选，其中粒径 5~16mm 规格的返回制砂工序，小于 5mm 规格的进入洗砂工序。该工序会产生粉尘及设备噪声。

⑥洗砂脱水：采用洗砂机、细砂回收系统回收精品机制砂，经脱水后由输送带直接输送到码头。洗砂过程用水剧烈搅拌悬浮分离石粉，含悬浮石粉的上层生产废水排入废水处理系统进行处理。该工序会产生洗砂废水及设备噪声。

⑦洗砂废水进入污水罐经絮凝沉淀处理后上清液回用，沉淀泥浆采用压滤机压滤，压滤废水返回污水罐处理，泥饼外运处置。该工序会产生固废及设备噪声。

2.6.2 项目产污环节汇总

项目产污环节汇总详见表 2.6-2。

表 2.6-2 项目产污环节一览表

污染类型	编号	污染源名称	污染因子		治理措施及排放去向
废气	G1	生产粉尘	颗粒物		设备车间+喷淋抑尘
	G2	输送带扬尘	颗粒物		输送带加盖密闭，落料点配备除尘喷淋装置
	G3	运输装卸扬尘	颗粒物		喷淋装置
	G4	堆场粉尘	颗粒物		采用苫布覆盖，苫布裙角固定，堆场四周设置三面围挡，顶部搭棚，同时顶部设置喷雾降尘设施
废水	W1	洗砂废水	pH、COD、SS		收集后经三级沉淀处理后，上清液暂存于清水罐，回用于生产，不外排
	W2	洗车废水	pH、COD、SS		经沉淀处理后循环使用，不外排
	W3	初期雨水	pH、COD、SS		经过初期雨水池沉淀后，回用于喷淋洒水抑尘
	W4	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮		化粪池处理后定期清掏用于农田施肥
噪声	N	设备噪声	L _{Aeq}		采用隔声、减震、消声等降噪措施
固体废物	S1	污泥	污水处理	污泥	外售
	S2	废机油	生产	设备维护	委托有资质单位处置
与项目有关的原有环境污染问题	无				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境功能区划及环境质量标准

3.1.1 水环境

根据《福建省近岸海域环境功能区划（修编）》（2011-2020年），本项目附近海域属于三沙港四类区（标识号：FJ009-D-II）；其主导功能是港口、航运，辅助功能是一般工业用水、旅游，近期、远期水质保护目标均为二类，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第四类标准。详见表 3.1-1。

表 3.1-1 海水水质标准 单位：mg/L

项目	第一类	第二类	第三类	第四类
水温	人为造成海水升温夏季不超过当时当地 1℃，其它季节不超过 2℃		人为造成海水升温不超 1℃	
pH	7.8-8.5		6.8-8.8	
溶解氧≥	6	5	4	3
COD	2	3	4	5
SS	人为增加的量≤10		人为增加的量≤100	人为增加的量≤150
无机氮	0.20	0.30	0.40	0.50
活性磷酸盐	0.015	0.030	0.030	0.045
铅	0.001	0.005	0.010	0.050
镉	0.001	0.005	0.010	0.050
六价铬	0.005	0.010	0.020	0.050
石油类	0.05		0.30	0.50
铜	0.005	0.010	0.050	
锌	0.020	0.050	0.10	0.50
汞	0.00005	0.0002		0.0005
镍	0.005	0.010	0.020	0.050

3.1.2 大气环境

项目所在区域大气环境功能区为二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级浓度限值，具体限值见表 3.1-2。

表 3.1-2 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	单位	浓度限值	标准来源
PM ₁₀	年平均	μg/m ³	70	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级浓度限值
	24 小时平均	μg/m ³	150	
PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	35	

区域环境质量现状

	24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	75
SO ₂	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	60
	24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	150
	1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	500
NO ₂	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	40
	24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	80
	1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200
CO	24 小时平均	mg/m^3	4
	1 小时平均	mg/m^3	10
O ₃	8 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	160
	1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200
TSP	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200
	24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	300

3.1.3 声环境

项目所在区域为 2 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，具体见表 3.1-3。

表 3.1-3 声环境质量标准 单位：dB(A)

声环境功能类别	环境噪声限值	
	昼间	夜间
2 类	60	50

3.2 环境质量现状

3.2.1 环境空气质量现状

根据宁德市生态环境局 2024 年 3 月 12 日网上公布的《宁德市环境质量状况（2023 年度）》，项目所在区霞浦县 2023 年空气质量现状数据见表 3.2-1。

表 3.2-1 霞浦县环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (mg/m^3)	标准值 (mg/m^3)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均浓度	0.004	0.06	6.67	达标
NO ₂	年平均浓度	0.017	0.04	42.5	达标
PM ₁₀	年平均浓度	0.030	0.07	42.85	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	0.015	0.035	42.85	达标
CO	日均值第 95 百分位数	1.0	4	25	达标
O ₃	日最大 8 小时值第 90 百分位数	0.097	0.16	60.62	达标

根据表 3.2-1，霞浦县 2023 年度 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度、CO 日平均质量浓度、O₃ 日最大 8 小时平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，因此项目所在区域环境空气质量属于达标区。

同时为了进一步了解评价区域内环境质量现状，本评价委托福州中一检测科技有限公司于 2024 年 5 月 14 日~5 月 17 日对项目所在地北侧环境空气 TSP 的监测数据。监测结果如下表 3.2-2。

表 3.2-2 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	采样日期	检测项目	检测结果 (日均值)	标准限值	单位
三澳村 OQ1	2024.5.14~2024.5.15	颗粒物	0.048	0.300	mg/m ³
	2024.5.15~2024.5.16	颗粒物	0.060		
	2024.5.16~2024.5.17	颗粒物	0.055		

从上表监测结果可知，在 2024 年 5 月 14 日~5 月 17 日 TSP 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值要求，区域环境空气质量现状良好。

3.2.2 水环境质量现状

根据宁德市生态环境局 2024 年 3 月 12 日网上公布的《宁德市环境质量概要（2023 年度）》中近岸海域海水水质状况相关内容：2023 年宁德市近岸海域水质状况为一般。一、二类水质比例为 79.1%，与上年相比下降 0.3 个百分点；三类水质比例为 9.3%，同比上升 5.4 个百分点；四类水质比例为 4.5%，同比下降 4.7 个百分点；劣四类水质比例为 7.1%，同比下降 0.4 个百分点。四类及劣四类水质的点位主要集中在三沙湾和沙埕湾海域，主要超标因子为活性磷酸盐、无机氮。

根据《宁德市环境质量概要（2022 年度）》，项目区邻近海域福宁湾的水质为三类，超标项目主要为无机氮，具体详见下表。

表 3.2-3 2022 年宁德市近海海域水质类别比例统计表（摘录）

序号	站位名称	水质类别		一类~二类水质比例		一类~二类超标项目
		本期	上年同期	本期	上年同期	
39	古镇港	二类	二类	100	100	
40	福宁湾大小目岛	三类	二类	0	100	无机氮

41	三都澳湾坞北	劣四类	劣四类	0	0	活性磷酸盐,无机氮
3.2.3 声环境质量现状						
<p>根据现场调查,项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标有三澳村,距离最近的民房约 38m。为了解声环境质量现状,本评价委托福州中一检测科技有限公司进行了监测。具体监测结果见表 3.2-4。</p>						
表 3.2-4 声环境保护目标噪声现状监测结果一览表						
检测日期	监测点位及编号	监测结果 LeqdB (A)		标准限值 LeqdB (A)		
		昼间	夜间			
2024.5.15	厂界西北侧 Δ Z1	48.7	42.5	昼间: ≤60 夜间: ≤50		
	厂界北侧 Δ Z2	48.6	40.1			
	厂界东侧 Δ Z3	48.3	40.7			
	厂界西南侧 Δ Z4	48.4	41.0			
	三澳村 Δ Z5	48.2	41.0			
2024.5.16	厂界西北侧 Δ Z1	48.0	40.6			
	厂界北侧 Δ Z2	48.5	42.2			
	厂界东侧 Δ Z3	48.3	42.4			
	厂界西南侧 Δ Z4	48.2	40.8			
	三澳村 Δ Z5	48.6	42.3			
<p>由表 3.2-4 可知,监测点位昼间噪声监测结果为 48.0dB(A)~48.7dB(A),项目夜间不生产,满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中 2 类标准要求。</p>						
3.2.4 生态环境现状						
<p>项目位于霞浦县三沙镇三澳村二澳原疏港公路砂石加工厂,项目场地已经平整,项目临时用地范围内不含有生态环境保护目标,根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》可知,本次评价不进行生态现状调查。</p>						
3.2.5 地下水、土壤环境						
<p>本项目建成后,生产区域地面水泥硬化,污水处理设施采取防渗措施,不存在地下水、土壤污染途径,根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查,因此,本项目不评价地下水、土壤环境质量现状。</p>						

3.3 环境保护目标

根据项目所在区域周边社会环境情况及项目的排污特征，本项目主要保护目标详见表 3.3-1，项目环境敏感目标详见附图 5。

表 3.3-1 项目环境保护目标一览表

污染因素	环境保护目标	相对方位	与项目厂界距离 (m)	受影响规模/人	环境功能及保护要求
大气环境	三澳村	N	38	3042	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级浓度限值
声环境	三澳村	N	38	30	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准
海水环境	三沙港	W	5	/	《海水水质标准》(GB3097-1997) 第四类标准
地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源。				
生态环境	项目位于霞浦县三沙镇三澳村二澳原疏港公路砂石加工厂，项目场地已经平整，不涉及生态环境保护目标。				

3.4 污染物排放标准

3.4.1 水污染物排放标准

生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥，不外排；生产废水经沉淀池处理后回用于生产，不外排。

3.4.2 废气排放标准

项目无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值，详见表 3.4-2。

表 3.4-2 《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/m ³)
颗粒物	周界外浓度高点	1.0

3.4.3 噪声排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 限值要求，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 2 类标准，详见表 3.4-3。

环境保护目标

污染物排放控制标准

表 3.4-3 项目厂界环境噪声排放标准

污染物名称	标准值 dB (A)		标准来源
	施工噪声	昼间	
夜间		55	
运营期厂界噪声	昼间	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类
	夜间	50	

注：施工期夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)

3.4.4 固体废物

本项目一般工业固体废物的临时贮存和管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物贮存场所应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)相关规定。

3.5 总量控制指标

总量控制指标

根据《福建省“十四五”生态环境保护规划》(闽政办〔2021〕59号)、《福建省人民政府关于印发福建省“十四五”节能减排综合性工作方案的通知》(闽政〔2022〕17号)，同时结合国家主要污染物排放总量控制要求，主要污染物排放总量控制的项目为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs。

本项目大气污染物主要为颗粒物，不排放 SO₂、NO_x；生产废水经处理后回用，不外排，生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥。

综上所述，本项目不涉及总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境保护措施

本项目施工内容主要包括地面硬化、生产厂房的建设、设备安装及调试、环保设施安装等。

4.1.1 废气防治措施

(1) 施工扬尘

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在生产区施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。其中风力起尘主要来源露天堆放的建筑材料及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风产生风力扬尘；动力起尘，主要是在建材的装卸及车辆运输过程，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中装卸车辆及物料运输造成的扬尘较为严重。采取的措施有：

①施工单位应采取择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。出工地的物料、垃圾运输车辆，应按照批准的路线和时间进行物料、垃圾的运输，采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏，尽可能减少运输扬尘对沿线居民的影响。

②施工场地出口设洗车平台，进出场车辆在此清洗轮胎及车身，防止将工地泥土带入道路。

③施工过程中，产生的弃料及其他建筑垃圾，应及时清运并平整压实，防止尘土飞扬。

④为控制施工期扬尘对周围环境的影响，项目施工过程中应依照《建筑工程施工现场环境与卫生标准》（JGJ146-2013）和《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）有关规定，采用“湿式施工作业”，对施工现场易产生扬尘的作业面（点）、道路等进行洒水降尘，在大风日加大洒水量及洒水次数。

(2) 施工机械、运输车辆排放的废气

在工程施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 NO₂、CO、THC 等污染物，一般情况下，各种污染物的排放量不大，影响较小。

施工
期环
境保
护措
施

4.1.2 废水防治措施

施工期废水主要包括：施工人员的生活污水和施工生产废水。由于本项目施工场地不设停车场，故不涉及洗车废水。

①生活污水

项目招用当地居民施工，管理区租用当地民房，不设置施工营地，不在项目场地食宿，产生的生活污水纳入周边污水排放系统。

②生产废水

主要是施工作业过程中泥浆水、雨水冲刷场地等形成的施工废水。该废水的特点是排放量较少，一般情况下多含固体物质，还有石油类有害物质，类比同类型施工场地，施工废水量约 1.0t/d，废水中 SS 约为 300~4000mg/L，石油类约为 15mg/L。本次环评提出在施工场内设置隔油、沉淀池。施工废水经隔油、沉淀处理后清水回用，部分作为设备的冲洗用水，部分作为场地抑尘、降尘喷洒用水。此外，施工期间由于建筑材料堆放、管理不当，特别是易受雨水冲失的物资诸如黄沙、土方等露天堆放，遇暴雨时部分将被冲刷进入周围水体造成污染。因此，施工现场应尽量避免露天堆放散体建材，必要时需设置临时堆场，并加盖雨棚。

通过采取上述措施，本项目施工期的施工作业废水经处理后完全回用，对周围地表水环境产生的影响小。

4.1.3 噪声防治措施

项目施工期噪声主要包括各种施工机械噪声和建材运输过程中产生的交通噪声，施工噪声影响是暂时的，本项目施工期短暂，随着施工期的结束，噪声对外环境的影响随之结束。

4.1.4 固体废物处置措施

施工过程产生的建筑垃圾的成分主要是建筑模板、建筑材料下脚料、断残钢筋头以及一些碎砂石、砖、混凝土等，施工废物应分类堆放，具有回收利用价值的应进行集中收集，以供综合利用，避免资源浪费，对于不具有回收利用价值的废物应按照规定及时运往管理部门指定的堆埋场填埋，将不会对环境造成不良影响。

应在施工现场设置垃圾箱集中收集生活垃圾，由环卫部门外运处置，日产日

清，以减少对周边卫生环境的影响。

采取以上措施，项目产生的固体废物对周边环境影响小。

4.1.5 生态环境保护措施

项目建设过程中，将破坏土地构型，植被被破坏，雨水侵蚀致使土壤流失，土层变薄，土壤发生层次缺失，导致表土裸露，局部蓄水固土的功能将丧失，从而导致水土流失。若水土流失防治措施采取到位，产生的新增水土流失能得到有效控制，不会给项目区及其周边环境带来危害。为此在施工期间要做好生态环境保护措施：

(1) 加强设备管理。防止施工设备和现场储油设施油料的冒、跑、漏、滴发生，以防污染水体和土壤。对设备维修或清理的废油要集中回收处理，不得就地倾倒。

(2) 加强工地生活区的管理。生活区中的生活垃圾要集中收集处理，不得任意丢弃，特别是难以降解的塑料制品。施工完毕要及时清理现场，恢复原状。

(3) 施工过程做好土石方挖填平衡管理，多余的土石方按要求统一运至已规划设计审批好的堆土场，不得沿路倾倒或任意倾倒。若要外调土石方，应优先使用其他工程多余弃方，或到已规划审批的场地采石取土。不得在项目用地审批范围外乱挖取土石方。

(4) 根据当地雨量季节分布规律，合理安排土石方施工期，避开降雨季节，正值雨季到来前压实填铺松土，争取土料随运、随填、随压，并避开暴雨时施工作业。正值雨季到来之前，应进行施工场地水土流失情况的检查。对已发生水土流失的地方立即采取保护措施；对可能产生水土流失的裸露地面进行覆盖或绿化措施；检查和整理现有施工区的地表水疏通渠道，检查输水渠道出口处建设的沉沙池，没有沉沙池的应立即补建，已破损的沉沙池要及时修复。已经沉积过多污泥的沉沙池，应及时安排专人负责清理。

(5) 项目建设动土范围界限四周设置挡土墙，必要时可用砖砌挡土墙，可有效地防止水土流失的发生。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

4.2 运营期废气环境影响和保护措施

4.2.1 污染源强

(1) 废气污染源

本项目废气主要为破碎和筛分等生产工艺过程产生的粉尘、原料装卸扬尘、堆场扬尘、运输产生的道路扬尘、输送带粉尘。

废气源强核算过程如下：

①生产车间粉尘（喂料、破碎、筛分粉尘）

本项目无组织粉尘为破碎筛选粉尘，制砂石工序采用湿式破碎，基本不产生粉尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中粒料加工厂的的经验估算，一级、二级破碎筛分逸散粉尘的排放因子分别为 0.25kg/t（破碎料）、0.75kg/t（破碎料），每年需经一级、二级的破碎料量约为 101 万吨，则一级、二级破碎筛分粉尘的产生量分别为 252.5t/a、757.5t/a；合计 1010t/a。

项目破碎、筛分设备设置封闭的空间，原料经全封闭输送带输送至生产车间，在给料机顶部安装喷淋装置，原料倾倒过程中，持续对原料喷淋湿润，保证原料为潮湿状态，最大限度减少粉尘产生；圆锥机破碎环节采用密闭破碎；颚式破碎机、振动筛、车间内输送带均安装喷淋装置洒水降尘，最大限度抑制粉尘产生。

湿式破碎、筛分粉尘控制效率约 90%，喷淋对粉尘控制效率约 80%，生产车间为封闭型厂房，约 90%大粒径粉尘在设备附近迅速沉降，则破碎、筛分过程无组织排放量为 2.02t/a（0.56kg/h）。

②堆场扬尘（包括装卸扬尘和风蚀扬尘）

本项目原料堆场设在厂界内，成品直接输送至码头成品仓，成品仓密闭，因此本项目堆场扬尘主要为原料堆场起尘。项目堆场四周设置三面围挡，顶部搭棚，同时顶部设置喷雾降尘设施。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部，公告 2021 年 第 24 号）中《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》，工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸扬尘和风蚀扬尘，堆场颗粒物产生量核算公式如下：

$$P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：P——指颗粒物产生量,t;

ZCy——指装卸扬尘产生量,t;

FCy——指风蚀扬尘产生量,t;

Nc——指年物料运载车次,车, 本项目装载车辆以 30t 自卸车计算, 按每次满载, 每年运输 101 万吨原料, 装载量共需 33667 车次;

D——指单车平均运载量, t/车, 本项目取 30t/车;

(a/b) ——指装卸扬尘概化系数,kg/t; a 指各省风速概化系数(取值 0.0009), b 指物料含水率概化系数(取值 0.0084);

Ef——指堆场风蚀扬尘概化系数, 本项目为 0;

S ——指堆场占地面积, 本项目取 3000m²。

工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下:

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中: P——指颗粒物产生量起尘量, t;

Uc——指颗粒物排放量, t;

Cm 指颗粒物控制措施控制效率(单位: %), 项目原料堆场采用苫布覆盖, 苫布裙角固定措施, 抑制效率为 86%;

Tm——指堆场类型控制效率(单位: %), 本项目为 60%。

根据上式计算, 项目堆场颗粒物产生量为 108.21t/a (15.03kg/h), 排放量为 6.06t/a (0.84kg/h), 堆放时间按 7200h 计, 排放方式是无组织排放。

③运输产生的道路扬尘

对道路扬尘, 建设单位需采取洒水、降尘措施, 要求运送车辆实行密闭运输, 装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿, 车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗, 避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。运输车辆进入厂区经过洗车池, 抑制了道路扬尘的产生, 且厂内车速慢, 因此运输过程中产生的扬尘量较小, 不作定量核算。

④输送带粉尘

项目物料均利用皮带输送机从一道工序转入另一道工序, 传送过程中, 特别是在物料自皮带机顶端下落时会产生粉尘污染。本项目物料为干燥状态时, 连接两工序的输送皮带采取加盖密闭, 且在出口节点设置有喷淋装置, 从而有效地控制和减少皮带输送过程产生的扬尘; 经过洗砂工序后输送的砂石均为湿润环境,

输送速度慢，因而皮带输送扬尘量较少，不作定量核算。

项目污染源汇总如下表所示。

表 4.2-1 废气污染物排放信息表

污染物	产污环节	产生量 (t)	排放形式	治理措施	处理能力	技术可行性	排放量
颗粒物	破碎、筛分	1010	无组织	设备密闭空间+喷淋	99.8%	是	2.02
	原料堆场起尘（包括装卸扬尘和风蚀扬尘）	108.21		采用苫布覆盖，苫布裙角固定，堆场四周设置三面围挡，顶部搭棚，同时顶部设置喷雾降尘设施	94.4%	是	6.06
合计		1118.21	/	/	/	/	8.08

⑤非正常排放情形及排放源强

根据本项目特点，项目非正常排放主要考虑水喷淋系统故障不出水，水泵故障无法抽取水至产尘点，洒水系统停止情况。设备密闭情况下甚少出现破漏等设备故障，生产车间周围钢板房密封仍起作用，因此，事故排放考虑破碎粉尘经密闭设备收集部分粉尘后，其余大量粉尘未经湿式除尘、水喷淋除尘和洒水降尘，直接外排。

项目非正常排放情形及相应污染源统计情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 非正常排放情形及相应污染源统计情况

类别	排放情景	排放源	排放形式	污染物	产生情况		排放情况		备注
					产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
无组织废气	水喷淋系统故障不出水，水泵故障无法抽取水至产尘，洒水系统停止情况	破碎、筛分	无组织	颗粒物	1010	280.5	1010	280.5	除尘效率为 0
		原料堆场起尘			108.21	30.1	10.82	3.0	湿式作业喷淋除尘效率为 0
	合计	无组织	颗粒物	1118.21	310.6	1020.82	283.5	/	

4.2.2 废气影响分析

无组织粉尘主要来自生产车间不严密的逸散粉尘、原料装卸扬尘、堆场起尘、运输产生的道路扬尘及输送带粉尘。企业堆场采用苫布覆盖，苫布裙角固定，堆场四周设置三面围挡，顶部搭棚，同时顶部设置喷雾降尘设施；装卸、给料机、

颚式破碎机、振动筛、车间内输送带等生产工序配套水喷淋装置、定期喷水，保持表层湿润，采取以上措施后，无组织粉尘排放量为 8.08t/a。在采取喷雾洒水抑尘等措施处理后，可以确保颗粒物厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准及无组织排放监控浓度限值（ $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

项目生产单元距离周边敏感点较远，且有山体的阻隔，区域大气环境质量较好，经采取喷雾洒水抑尘措施后能够有效降低工艺粉尘排放量，对周边大气环境的影响在可接受范围内。

4.2.3 废气污染治理措施及可行性

项目产生废气主要为粉尘；粉尘产生单元主要有原料卸料及堆放、破碎、筛分、物料输送等工序产生粉尘；项目拟采用粉尘处理措施如表 4.2-3。

表 4.2-3 项目粉尘处理措施一览表

序号	产尘点	粉尘处理措施	是否可行技术
1	破碎	封闭式厂房；破碎采用湿式作业；设置喷雾降尘系统	是，参考《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业(HJ954-2018)》，“湿法作业或采用袋式除尘等技术”、“生产过程产生的无组织排放颗粒物，应采用原料控制、燃料控制、制备与成型过程控制、厂区道路控制等措施，控制和降低无组织颗粒物排放”、“厂区道路应硬化。道路采取清扫、洒水等措施，保持清洁”均为可行技术
2	筛分	采用湿式作业	
3	原料运输	对厂区内运输道路进行硬化；定期清扫、洒水，保持路面干净、湿润；车辆按照核定载重量装载；运输过程使用防尘罩遮挡原料；控制车辆行驶速度；车辆在洗车台冲洗干净后驶离厂区。	
4	原料卸料及堆放	在原料堆场设置移动式雾炮，卸料时进行喷雾降尘，并定期对原料堆场进行喷雾降尘；苫布覆盖，苫布裙角固定措施。	
5	物料输送	项目生产过程采用输送带传送，输送带加盖密闭，落料点配备除尘设施。	
6	其他	洒水车定期对厂区各区域喷雾降尘；对厂区内长期无利用且裸露区域进行绿化覆盖。	

4.2.4 环境防护距离

据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，对无组织排放的有毒有害气体可通过设置大气防护距离来解决。根据大气环境防护距离采用生态环境部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室推荐的模式计算，本项目废气在厂界外无超标点，可不设置大气环境防护距离，但为加强管理，本项目根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中计算公式核算环境防护距离，无组织排放所需的卫生防护距离计算如下：

$$Q_c/C_m = 1/A(BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Qc—无组织排放量，kg/h；

Cm——标准浓度限值，mg/Nm³；

L——卫生防护带距离，m；

r——无组织排放源的等效半径，m。根据生产单元占地面积 S(m²)计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ 。

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，见下表。

表 4.2-4 计算参数的选择

参数名称	A	B	C	D
计算系数	400	0.010	1.85	0.78

计算结果见下表：

表 4.2-5 本项目防护距离计算结果

区域	污染物	无组织排放速率 kg/h	质量标准 (mg/m ³)	生产单元占地面积 (m ²)	计算值 (m)	提级值 (m)
砂石生产线 (生产车间)	颗粒物	0.56	0.9	7000	34.626	50
原料堆场	颗粒物	0.84	0.9	3000	34.195	50

因此，本项目卫生防护距离为生产车间和原料堆场外延 50m 形成的包络线区域。根据现场调查，项目大气环境防护距离内无居民区、学校、医院等环境保护目标，项目建设符合卫生防护距离要求。环境防护距离包络图见附图 7。

4.2.5 污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)及建设单位自身情况，对项目废气污染源制定监测计划，本项目废气污染源监测计划如下表所示。

4.2-6 废气污染源监测计划

监测点位	监测项目	执行标准	监测频率
厂界	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 的标准限值	1 次/年

4.3 运营期废水环境影响及防护措施

4.3.1 废水源强分析

(1) 生产废水

项目生产过程采用湿法工艺，筛分清洗、制砂、洗砂等过程均涉及用水环节，项目生产废水主要为洗砂石废水，其产生量约为 172.34t/d，主要污染物为 SS，进入污水罐，经絮凝沉淀处理后上清液回用于生产，不外排。

(2) 车辆清洗废水

项目厂区内车辆出入口设置 1 处洗车台，洗车台周围设置导流沟，并设置沉淀池（有效容积 10m³）。车辆驶离厂区前进入洗车台，采用高压水枪进行冲洗，冲洗废水产生量为 9.04t/d，主要污染物为悬浮物，平均浓度约为 100mg/L，经导流沟进入沉淀池处理后循环使用，不外排。

(3) 初期雨水

项目初期雨水产生量为 451.06t/次，主要污染物为 SS，浓度约在 1000mg/L 左右，设置初期雨水收集池（有效容积 500m³）收集，然后进入污水罐处理后用于生产，不外排。

(4) 生活污水

参考根据《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质示例，项目生活污水中主要污染指标浓度取值为 COD350mg/L、BOD₅200mg/L、SS220mg/L、氨氮 35mg/L。项目员工人数为 20 人，生活污水产生量 240t/a(0.8t/d)，经化粪池处理用于周边农田施肥。参考环评手册中《常用污水处理设备及去除率》，三级化粪池对污水的处理效率一般为 COD：15%、SS：30%、氨氮：3%、BOD₅：9%。

表 4.3-1 生活污水产生及排放源强一览表

污染物	产生情况		排放情况	
	产生浓度, mg/L	产生量, t/a	排放浓度, mg/L	排放量, t/a
废水量	/	240	/	240
COD	350	0.084	298	0.072
BOD ₅	200	0.048	182	0.044
NH ₃ -N	35	0.0084	34	0.0082
SS	220	0.0528	154	0.037

项目废水污染治理情况见下表。

表 4.3-2 项目废水治理设施一览表

类别	产污环节	废水产生量 (t/d)	主要污染因子	治理措施			排放口信息
				处理工艺	排放量	排放去向	
生产废水	冲洗筛分、制	172.34	pH、COD、	沉淀	0	回用于生产	/

	砂、洗砂		SS				
车辆清洗废水	车辆清洗	9.04		沉淀	0	回用于清洗	/
初期雨水	降雨	451.06t/次		沉淀	0	回用于生产	/
生活污水	日常生活	0.8	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮	化粪池	0	农田施肥	/

4.3.2 废水治理措施可行性分析

(1) 洗砂废水

本项目洒水喷淋废水部分自然蒸发，部分由物料带走，需收集处理的废水为洗砂废水。根据 2.5 水平衡分析，本项目洗砂用水量约 366.67t/d，主要污染物为 SS，本项目拟设置一台污水罐，高 17.6m，直径 6m，容积约 500m³，可满足洗砂废水停留 4 小时以上，根据方案设计浓密罐出水污染物 SS 含量可控制在 50mg/L 以下。洗砂废水由软管引至污水罐，污水罐加入聚丙烯酰胺、聚合氯化铝作凝絮剂加速污水中悬浮物沉降，随后污水经过压滤机压滤脱水以降低底泥含水率，脱出的水分进入清水罐(容积为 500m³)，然后回用，不外排，压滤出的泥粉(泥饼)委外处置综合利用。

现在压滤设备用于人工砂石废水处理较为成功，由于项目洗砂废水主要污染物为细砂尘、泥尘，比重较大，易沉淀，使用该设备可大大提高洗砂废水中泥尘的沉淀去除效率且自动化程度也有明显提高，出水完全可以满足制砂加工的要求，项目废水可实现闭路循环，做到制砂废水零排放。本环评认为该项目采用的制砂废水净化后回用的方案可行，既可节约水资源，又可消除废水对项目区域地表水的污染影响。

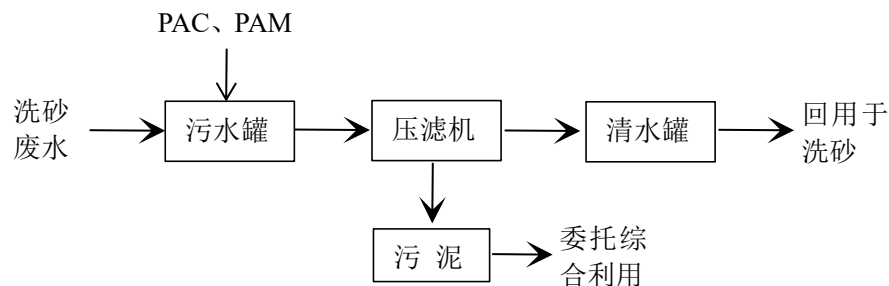


图 4.3-1 洗砂废水处理工艺流程图

本项目污水处理系统产生的泥粉(泥饼)委托委外处置综合利用，污水经处理后回用，废水不外排。因此，从环境角度及技术可行性等方面分析上述污水处理方法是可行的。

(2) 洗车废水

车辆冲洗废水主要污染物为悬浮物，项目设置 1 处洗车台，在洗车台附近设置 1 座沉淀池，有效容积均为 10m³，车辆清洗废水产生量为 9.04t/d，可满足车辆冲洗废水停留时间不少于 4 小时。车辆冲洗废水经沉淀处理后循环使用，不外排，定期补充损耗。项目车辆清洗用水对水质要求不高，处理后废水可满足车辆清洗用水要求，措施可行。

（3）初期雨水

初期雨水污染物为 SS，本项目拟在厂区南部建设初期雨水池，容积约 500m³，根据前文水平衡计算暴雨 15 分钟初期雨水量，初期雨水池容积应不小于 451m³，暴雨时初期雨水收集至初期雨水池，沉淀处理后泵回污水池，处理后用于洗砂与洒水喷淋。本项目洗砂工艺生产用水对水质要求较低，初期雨水经沉淀处理后可达到洗砂工艺生产用水要求。根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》（HJ1120-2020）中表 A.1，沉淀处理属于可行技术。

（4）生活污水治理措施可行性

本项目定员 20 人，生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。项目生活污水产生量为 0.8t/d（240t/a），按储存 1 个月计，储液池有效容积应不小于 20t。项目储液池有效容积 30m³，满足要求。

生活污水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，成分简单，产生量少。项目周边农田轮作物主要为水稻、萝卜等，根据相关资料，每 100 公斤经济产量所吸收的氮素养分量分别为 2.25 公斤、0.6 公斤。氮肥的利用率约 30%，每亩农田水稻、卷心菜产量分别为 1000 公斤/亩、4000 公斤/亩，农田本底氮含量约 64mg/kg。根据养分平衡法计算施肥量。

施肥量（公斤/亩）=（作物单位产量养分吸收量×目标产量-土壤测定值×0.16）÷（肥料养分含量×肥料利用率）

则每亩农作物氮（N）施肥量约为 40.8kg、45.9kg。本项目生活污水氨氮产生量约为 8.2kg/a，则需要 0.18~0.2 亩农田施肥消纳。

根据生活污水施肥协议书（附件 10），项目生活污水施肥消纳农田约 3 亩，具体位置见图 4.3-1，农田种植所需氮素远大于本项目生活污水氨氮产生量，因此周边农田可消纳本项目生活污水产生量。



图 4.3-1 施肥消纳地与本项目位置关系图

4.3.3 水环境影响分析

项目生产废水、车辆清洗废水及初期雨水收集后经沉淀处理回用于生产，不外排；生活污水经化粪池处理后定期清掏用于周边农田施肥，不外排。项目建成后产生的废水均可得到合理处置，对项目周边的水环境基本没有影响。

4.3.4 监测计划

项目洗砂废水絮凝沉淀处理后回用，不外排；洗车废水沉淀处理后回用，不外排；初期雨水处理后用于洗砂和洒水喷淋；生活污水由化粪池处理后用于附近农田施肥。因此，本评价不对废水监测作要求。

4.4 运营期噪声环境影响及保护措施

4.4.1 污染源强

项目生产过程中产生的噪声主要来源于颚式破碎机、圆锥破碎机、制砂机、振动筛、压滤机等，其声级在 75~85 dB(A)间（距声源 1m 处），其主要设备噪声级见下表。

表 4.4-1 项目主要设备噪声一览表（室内声源）

位置	设备名称	数量（台/辆）	最大噪声级	运行情况	声源性质
机制砂生产区	振动给料机	5	75（5m 处）	连续	机械噪声
	颚式破碎机	1	85（5m 处）	连续	机械噪声
	圆锥破碎机	3	85（5m 处）	连续	机械噪声
	振动筛	6	75（5m 处）	连续	机械噪声
	制砂机	4	80（5m 处）	连续	机械噪声
	洗砂机	6	75（5m 处）	连续	机械噪声
	细砂回收一体机	3	75（5m 处）	连续	机械噪声
	压滤机	1	75（5m 处）	连续	机械噪声

运营期环境影响和保护措施

4.4.2 噪声达标情况

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则推荐模式。

（1）预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式

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

式中：

L_{eqg} — 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} — 预测点的背景值，dB(A)。

（2）室内声源等效室外声源

在室内近似为扩散声场时，按公式（A.9）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{P2i}(T)$ — 靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。（厂房墙体隔声量以 15dB 计）

(3) 室外声传播衰减计算

室内噪声等效为室外噪声后，按照点声源几何发散衰减模式进行衰减预测计算，计算公式如下：

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

式中： $L_p(r_0)$ —设备源声压级，dB；

$L_p(r)$ —距离 r 预测点声压级，dB。

采用上述预测模式计算厂界处的噪声排放声级及其对周边声环境的影响，预测结果见下表。

表 4.4-2 噪声预测结果一览表

预测方位	时段	现状值 (dB(A))	影响贡献值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	标准限制	达标情况
					昼间 (dB(A))	
厂界东侧	昼间	48.3	58.2	58.6	60	达标
厂界西南侧	昼间	48.3	53.3	54.5		达标
厂界西北侧	昼间	48.4	57.1	57.6		达标
厂界北侧	昼间	48.6	54.9	55.8		达标
三澳村	昼间	48.4	51.4	53.2		达标

由上表可知，项目噪声经墙体、隔声和空间距离的自然衰减后厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值，生产车间距离最近声环境敏感目标的距离为 130m，经厂房隔声、距离衰减后，其贡献值为 51.4dB(A)，预测值为 53.2dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类标准要求，本项目夜间不生产，在采取有效防噪措施后项目噪声对周边声环境影响可接受。

4.4.3 声环境影响控制措施

为了减轻设备运行产生的噪声对周围环境的影响，建设单位拟采取如下降噪措施：

(1) 设备选型：在设计中，应要求建设单位按照《工业企业噪声控制设计规范》规范要求，尽量选用技术先进、性能质量良好、同类成品中声级较低的设备，从源头上控制噪声源。

(2) 尽量利用厂房隔声：设置封闭空间，利用厂房进行隔声，避免露天安

置，以降低噪声对厂界的影响。

(3) 加强对设备的管理和维护，在有关环保人员的统一管理下，定期检查、监测，发现噪声超标要及时治理并增加相关操作岗位工人的个体防护。

(4) 车辆运输物料时，在靠近居民点等对声环境质量要求较高的地方，应减小车速，禁止或尽量少鸣喇叭。加强车辆的保养和维修，使车辆处于良好的工作状态，减轻车辆行驶噪声产生的影响。

通过以上降噪措施，有效降低设备噪声对厂界的影响程度，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求，措施可行。

4.4.4 监测计划

表 4.4-3 噪声监测计划

监测点位	监测项目	执行标准	监测频率
厂界四周	昼间噪声	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行2类标准	1次/季度

4.5 运营期固体废物影响分析

4.5.1 污染源强

(1) 泥粉（泥饼）

生产废水处理系统中产生污泥经浓缩后得到含水率40%的浓缩污泥，产生量约为8881.79t/a（干重），其主要成分是泥和石粉，属于一般工业固废，可外售制砖厂综合利用。

(2) 废机油

根据建设单位提供设备维护参数，机油更换量约0.02t/月，则废机油产生量0.24t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版）（2021年1月1日起施行），废机油属于危险废物（废物代码：HW08 废矿物油与含油废物 900-214-08）。

(3) 生活垃圾

本项目不住宿职工20人，职工产生生活垃圾按0.5kg/人·d计，则生活垃圾总产生量3.0t/a（0.01t/d），生活垃圾统一收集后外运至垃圾中转站，由环卫部门统一处置。

表 4.5-1 固体废物源强核算结果及处置方式一览表

类别	名称	产生量 (t/a)	类别及代码	形态	危险特性	污染防治措施
危险废物	废机油	0.2	HW08/900-2 49-08	液态	T	暂存于危险废物暂存间,委托有资质单位定期处理
一般工业固体废物	泥粉(泥饼)	8881.79	SW07/900-0 99-S07	固态	/	外运至建材企业制砖综合利用
生活垃圾		3.0	/	固态	/	由环卫部门统一处置
合计		8884.99	/	/	/	/

4.5.2 管理要求

固体废物的收集方式强调采用分类收集,即各种垃圾按不同性质,分别收集处置。

(1) 一般工业固体废物的贮存和管理

根据国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),一般工业固体废物的贮存和管理应做到:

①一般工业固体废物应按I类和II类废物分别储存,建立分类收集房。不允许将危险废物和生活垃圾混入。

②尽量将可利用的一般工业固体废物回收、利用。

③临时储存地点必须建有雨棚,不允许露天堆放,以防止雨水冲刷,雨水应通过场地四周导流渠流向雨水排放管;临时堆放场地为水泥铺设地面,以防渗漏。

(3) 危险废物的贮存和管理

建设项目危险废物需执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。具体措施要求如下:

①危险废物的收集容器和临时贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定执行。贮存区必须按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)的规定设置警示标志,并具有防雨淋、防日晒、防渗漏措施,且危险废物要有专用的收集容器,定期对所贮存的危险废物贮存设施进行检查,发现破损,应及时采取措施。

危险废物临时贮存的几点要求:

A、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径,采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施,不应露天堆放危险废物。

B、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

C、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

D、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

E、同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

F、按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

②运行环境管理要求：危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理；贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

③危险废物的运输采取危险废物转移“电子联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

“电子联单”应通过福建省固体废物环境监管平台申请电子联单，危险废物产生者及其他需要转移危险废物的单位在转移危险废物之前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划。经批准后，通过《信息系统》申请电子联单。

④应将危险废物提供或者委托给有危险废物经营许可证的单位从事利用和

处置，并签订处置合同。同时应加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，控制运输过程中的环境风险。

4.6 地下水、土壤

(1) 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)可知，本项目地下水环境影响评价项目类别为IV类，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

表 4.6-1 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
62、石材加工	/	全部	/	IV类

(2) 土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）可知，本项目土壤环境影响评价项目类别为IV类，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

表 4.6-2 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I类	II类	III类	IV类
其他行业	-	-	-	全部

项目建成后厂区地面采取一般地面硬化处理，贮存场所及生产设施基本不存在污染地下水及土壤的途径。危废暂存间为重点防渗区，防渗技术要求满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

综上，项目经采取上述分区防渗措施后，对区域地下水、土壤环境影响较小。项目运营后对区域地下水、土壤环境基本不造成影响。

4.7 环境风险

本项目为碎石资源利用项目，生产过程中不涉及有毒有害及易燃易爆危险物质。项目可能存在的风险主要为设备漏电发生的火灾，针对本项目可能发生的环境风险事故，本环评提出如下措施：

(1) 提高认识，完善制度，严格检查

企业领导应提高对突发性事故的警觉和认识，做到警钟长鸣。建议企业建立安全环保科，主要负责检查和监督安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全

和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度。

(2) 加强技术培训，增强安全意识

企业应加强员工安全教育，对生产操作工人进行上岗前的专业技术培训，严格管理，增强安全意识，最大限度地降低事故发生的可能性，以避免发生恶性事故，进而造成事故性环境污染。

(3) 提高应急处理能力

企业应对具有高危害设备设置保险措施，对危险区域设置消防装置等必备的应急措施。

(4) 火灾预防措施

项目运营过程中有可能引发火灾，因高温引起火灾，要求企业做好车间内消防器材的设置，用于灭火。

(5) 环保设施安全防范措施

项目运营过程中环保设备、管道等设施的定期检验、维护、保养、检修，防止环保设施失效造成的污染事故。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	生产车间	颗粒物	封闭型厂房、自然沉降车间阻隔，生产工序配套水喷淋装置	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级标准要求（颗粒物无组织排放监控浓度限值 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）
	输送带扬尘	颗粒物	车间外输送带加盖密闭，落料点配备除尘设施	
	运输装卸扬尘	颗粒物	定期洒水降尘	
	堆场粉尘	颗粒物	采用苫布覆盖，苫布裙角固定，堆场四周设置三面围挡，顶部搭棚，同时顶部设置喷雾降尘设施	
	道路扬尘	颗粒物	道路硬化，洒水降尘，车辆进出口设置洗车池	
地表水环境	生产废水、车辆冲洗废水	pH、COD、SS	经沉淀处理后，暂存于清水罐中，回用于生产；其中污水罐500m ³ 、清水罐500m ³	/
	初期雨水	pH、COD、SS	设置500m ³ 初期雨水沉淀池，初期雨水经沉淀处理后，回用于生产	/
	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池处理后用于周边农田施肥	/
声环境	厂界噪声	等效A声级	设备采取隔声降噪减振和消声等措施	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废	污泥	外售综合利用	《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	废机油	贮存于危废间，定期委托有资质的单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
土壤及地下水污染防治措施	①危废间为重点防渗 ②厂区道路及厂房做地面硬化简单防渗			
生态保护措施	/			
环境风险	增强生产安全意识，定期检查设备，减小设备漏电引发火灾的可能性；配备消防设施			

<p>险防范措施</p>	
<p>其他环境管理要求</p>	<p>①设立专门的环保机构，配备专职环保工作人员。</p> <p>②建立完善的环境管理制度，设立专门环境管理机构，建立完善的环境监测制度。按照环境监测计划对项目废气和厂界噪声等定期进行监测。</p> <p>③加强环保设施运行管理维护，建立环保设施运行台账，确保环保设施正常运行及污染物稳定达标排放。</p> <p>④根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于“二十五、非金属矿物制品业 30-70 石墨及其他非金属矿物制品制造 309”本项目属于登记管理，建设单位应依据国家及地方相关环保要求进行固定污染源排污许可登记，并参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 8219-2017）等有关要求，制定项目污染源监测计划，按照相关要求开展例行监测。</p> <p>⑤建设单位应强化环境保护主体责任，落实建设项目环境保护“三同时”制度，本工程竣工后的验收程序、验收自查、验收监测方案和报告编制、验收监测技术均应按照技术指南的要求进行。</p>

六、结论

万众帮工程建设有限公司年加工 100 万吨机制砂、石子、石粉生产线建设项目的建设符合国家有关产业政策，项目选址合理，平面布局可行。项目运营后产生的污水、废气、噪声、固废通过采取相应的措施治理，能够实现污染物的达标排放，对环境造成影响较小。在工程建设中，严格执行“三同时”制度，项目投产后，严格遵守国家有关法律法规，严格执行相关标准和技术规范，严格落实各项环境污染治理措施，在污染物稳定达标排放的前提下，对周边环境影响较小，该项目可实现经济效益、环境效益的协调性发展。从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

福建省闽创环保科技有限公司

2024 年 5 月

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	8.08t/a	/	8.08t/a	8.08t/a
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	泥粉(泥饼)	/	/	/	8881.79t/a	/	8881.79t/a	8881.79t/a
危险废物	废机油	/	/	/	0.24t/a	/	0.24t/a	0.24t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

