

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年加工 10 万方碎石 (含机制砂) 项目

建设单位(盖章): 宁德市德恒建筑工程有限公司

编制日期: 2023 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	19
四、 主要环境影响和保护措施 .....	26
五、环境保护措施监督检查清单 .....	47
六、结论 .....	49
附表 .....	50

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年加工 10 万方碎石（含机制砂）项目																				
项目代码	2306-350981-04-01-500752																				
建设单位联系人		联系方式																			
建设地点	福建省(自治区) 宁德 市 福安市 县(区) 湾坞镇 乡(街道) 上洋村新兴路 170 号																				
地理坐标	( 120 度 15 分 30.113 秒, 27 度 17 分 25.763 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																		
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)	福安市发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	闽发改备[2023]J0020100号																		
总投资(万元)	1550	环保投资(万元)	50																		
环保投资占比(%)	3.23	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 <sup>2</sup> )	5000m <sup>2</sup>																		
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: 20%;">开展情况</th> <th style="width: 60%;">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	规划名称：《福安市湾坞工贸集中区总体规划》																				

	<p>审批机关：福安市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：福安市人民政府专题会议纪要[2018]40 号</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件名称：福安市湾坞工贸集中区总体规划环境影响报告书</p> <p>召集审查机关：宁德市福安生态环境局（原福安市环境保护局）</p> <p>审查文件名称及文号：福安市环保局关于《福安市湾坞工贸集中区总体规划环境影响报告书》审查意见的函（安环保[2018]44 号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1.1 与《福安市湾坞工贸集中区总体规划》相符性分析</b></p> <p>根据《福安市湾坞工贸集中区总体规划》福安市湾坞工贸集中区位于福安市湾坞半岛，规划主导产业为不锈钢产业、港口物流业、高新技术产业、装备制造业及能源产业。</p> <p>本项目位于福安市湾坞工贸集中区，项目拟利用福安市湾坞原宝翔汽配地块平整剩余土石方生产碎石和机制砂，变废为宝，实现循环利用，可解决固体处置问题，既有经济效益，又有环境效益，符合《福安市湾坞工贸集中区总体规划》要求。</p> <p>本项目租赁福建省宁德荣兴物流有限公司用地，位于福安市湾坞工贸集中区用地范围内，不改变现有土地的使用功能。因此，本项目建设与福安市湾坞工贸集中区总体规划相符。</p> <p><b>1.2 与《福安市湾坞工贸集中区总体规划环境影响报告书》及审查意见符合性分析</b></p> <p>根据《福安市湾坞工贸集中区总体规划环境评价报告书》及其审查意见关于固体废物处置规划调整建议“区内工业固体废物应通过大力发展循环经济、综合利用进行处置”，本项目租赁福建省宁德荣兴物流有限公司用地，拟利用场地平整土石方生产碎石和机制砂，属于固体废物综合利用项目，因此本项目的建设 with 工贸区规划产业定位不冲突，符合规划环评及其审查意见相关的环保要求。</p> <p>①规划产业准入要求</p> <p>根据《福安市湾坞工贸集中区总体规划环境影响报告书》给出</p>

规划区规划产业准入要求为：a、禁止引进《产业结构调整指导目录》中限制类项目；b、禁止引进《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》中相应项目；c、禁止引进集中电镀项目。

本次项目为碎石及机制砂生产加工项目，不属于《产业结构调整指导目录》中机械行业限制类和淘汰类的生产工艺和设备，不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》中相应项目，不属于集中电镀项目，项目的建设符合《福安市湾坞工贸集中区总体规划环境影响报告书》中的产业准入条件不冲突。

②与规划环评审查意见符合性分析

项目与规划环评审查意见的符合性分析见下表。

表 1.2-1 本项目与规划环评审查意见的符合性分析

序号	审查意见	符合性分析
1	严格空间管控。规划通过土地用途调整，生态空间管控等方式，优化空间布局，建议工业用地间夹杂的居住用地调整为工业用地，居住用地与工业用地之间应规划足够距离的环保隔离带。规划区涉及沿海基干林带应作为区域开发建设的生态空间，不得挤压侵占。规划实施应符合福建省海洋功能区划，合理控制围海规模和时序，以保障纳污海域的纳潮量、海域环境自净能力和环境质量。	本项目租用宁德荣兴物流有限公司用地进行生产加工，位于福安市湾坞工贸集中区用地范围内，不涉及沿海基干林带，符合福建省海洋功能区划。
2	严格环境准入。园区应按照“严格控制不锈钢冶炼规模，适度发展下游不锈钢深加工”的原则，优化产业结构和发展规模。入区项目的清洁生产应达到国内同行业先进水平，新建钢铁项目应执行大气特别排放限值。	本项目不涉及
3	严守环境质量底线。加强区域环境质量跟踪监测，根据区域环境质量变化趋势，逐步优化污染物排放总量控制限值。加强现有污染企业的环境综合整治，制定规划实施排放的主要污染物的区域削减工作方案，维护区域环境质量满足环境目标要求。	本项目严格落实相应环保措施，生产废气通过引风机收集至布袋除尘器处理后，引至 1 根 15m 排气筒排放。生产废水不排放。项目环境现状满足各环境功能区划要求，根据环境影响分析，项目运营投产后，经采取相应的环保措施后能够满足当前功能区环境质量要求
4	加强环境监测体系和能力建设。根据网区规划功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、	本公司成立了已成立了安全环保部作为环保管理专职机构。

		<p>环境敏感目标分布等，建立和完善大气环境、海洋环境、地下水、土壤等环境要素的监控体系。重点做好纳污海域水环境、生态环境、周边居民区大气环境的长期跟踪监测与管理，根据监测结果及时采取相应措施。</p>	
	5	<p>建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系。加强区内重要风险源以及危险化学品储运的管控，建设园区环境风险防控工程，制定环境风险应急预案，并于当地政府、部门的相关预案相衔接。</p>	<p>项目建成后，建设单位应根据建设内容编制应急预案。</p>
<p>综上所述，本项目符合《福安市湾坞工贸集中区总体规划环境影响报告书》审查小组意见中的相关要求。</p>			
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1.3 产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目利用福安市湾坞原宝翔汽配地块平整剩余土石方进行砂石的生产（土石方出让协议详见附件 6、附件 7），根据国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，项目属于鼓励类中“四十三、环境保护与资源节约综合利用--25、尾矿、废渣等资源综合利用”。本项目于 2023 年 6 月 6 日取得福鼎市发展和改革委员会出具的《福建省企业投资项目备案表》(闽发改备[2023]J020100 号)。因此，本项目建设符合国家和地方的产业政策要求。</p> <p><b>1.4 与《福建省保障建设用砂规范发展指导意见》符合性分析</b></p> <p>福建省人民政府办公厅转发省住建厅等八部门关于《福建省保障建设用砂规范发展指导意见》的通知（闽政办〔2019〕41 号）可知，我省鼓励砂料资源回收利用，鼓励利用废弃土石方生产机制砂，鼓励一般固体废物资源化利用。本项目利用福安市湾坞原宝翔汽配地块平整剩余土石方进行碎石（含机制砂）的生产，符合用砂规范发展指导意见的要求。</p> <p><b>1.5 选址符合性分析</b></p> <p>本项目租用福建省宁德荣兴物流有限公司福安市湾坞镇上洋村</p>		

新兴路 170 号场地，根据福安市自然资源局会议纪要复函(附件 5：安自然资函[2023]698 号)，原则同意宁德市德恒建筑材料有限公司在福建省宁德荣兴物流有限公司福安市湾坞镇上洋村新兴路 170 号的港口码头用地设立建筑石料加工点，该加工点在湾坞原宝翔汽配地块平整剩余土石方处置到位后取消。

根据现状调查，项目环境现状满足各环境功能区划要求，根据环境影响分析，项目运营投产后，经采取相应的环保措施后能够满足当前功能区环境质量要求。项目选址不属于环境功能区划需要特别保护的区域，符合当地环境功能区划的要求。

本项目位于福安市湾坞工贸区（上洋村新兴路 170 号），区域声环境质量现状、环境空气质量现状及水环境质量现状均良好，能够达到其质量标准，有一定的环境承载力。本项目建于此处，其产生的污染源经过本评价提出的环保设施处理后能够达标排放，对周围环境的影响较小，不会突破区域环境质量现状。

综上所述，从土地利用规划、环境功能区划、区域环境承载力分析，本项目选址合理。

## 1.6 “三线一单”控制要求符合性分析

### （1）生态保护红线

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），宁德市生态保护红线为全市生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，包括水源涵养、生物多样性维护、水土保持、海岸防护等生态功能极重要区域，水土流失、海岸侵蚀及沙源流失等生态极脆弱区域，以及其他具有潜在重要生态价值的区域。

本项目位于福安市湾坞镇上洋村，属于福安市湾坞工贸集中区用地范围，项目用地不涉及国家公园、自然保护区、森林公园、饮用水源地的一级保护区、风景名胜区等生态保护区内。项目选址不属于生态保护红线范围，符合生态保护红线要求。

### （2）环境质量底线

### ①地表水环境质量底线

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），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。

### ②大气环境质量底线

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），到2025年，中心城区PM<sub>2.5</sub>年平均浓度不高于23μg/m<sup>3</sup>。到2035年，县级以上地区空气质量PM<sub>2.5</sub>年平均浓度不高于18μg/m<sup>3</sup>。

### ③土壤环境风险管控底线

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），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。

本项目生产废水全部循环使用，不外排，生活污水经化粪池预处理后排入湾坞西污水处理厂处理；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。

项目生产用水来源于市政供水，主要作为砂石清洗使用，生活用水接入自来水管网。与宁德市水资源利用上线管控要求相符。

(4) 生态环境准入清单

根据《宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在的福安市湾坞工贸区属于环境管控单元中福安市重点管控单元（ZH35098120005-ZH35098120008），其管控要求见下表。

**表 1.6-1 项目与福安市湾坞工贸区环境管控要求符合性分析**

环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		符合性分析
福安市重点管控单元 1-4	重点管控单元	空间布局约束	1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目。 2.居住用地周边禁止布局不符合大气防护距离、卫生防护距离和环境风险不可控的废气扰民的建设项目。	符合，项目厂界500m范围内无环境敏感目标。
		污染物排放管控	1.在城市建成区新建大气污染型项目，二氧化硫、氮氧化物排放量应实行 1.5 倍削减替代。 2.城市建成区外新建有色项目应执行大气污染物特别排放限值。 3.加快区内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废（污）水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。 4.新建涉 VOCs 项目，应实行 VOCs 区域内等量替代。	

			环境 风险 防控	<p>单元内现有有色金属冶炼和压延加工业具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资。应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施活动时，要严格按照国家有关规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案。</p>	<p>符合，项目不属于有色金属冶炼和压延加工业具有潜在土壤污染环境风险的企业</p>
<p>综上所述，本项目选址和建设符合“三线一单”管控要求。</p>					

## 二、建设项目工程分析

建设  
内容

### 2.1 项目概况

#### 2.1.1 项目由来

宁德市德恒建筑工程有限公司位于福安市湾坞镇上洋村新兴路 170 号，租用福建省宁德荣兴物流有限公司用地作为项目生产场地。项目拟投资 1550 万元建设年加工 10 万方碎石（含机制砂）项目，项目占地面积 5000m<sup>2</sup>。项目于 2023 年 6 月 6 日在福安市发展和改革局备案，备案编号为闽发改备[2023]J020100 号。（详见附件 3）。

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）。本项目所需原料均为场地平整剩余土石方，不涉及采矿。因此，宁德市德恒建筑工程有限公司委托福建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	/

#### 2.1.2 项目基本情况

- （1）项目名称：年加工 10 万方碎石（含机制砂）项目；
- （2）建设地点：福安市湾坞镇上洋村新兴路 170 号；
- （3）建设单位：宁德市德恒建筑工程有限公司；
- （4）建设性质：新建；
- （5）项目投资：1550 万元；

(6) 建设规模：占地面积 5000m<sup>2</sup>，建筑面积 3300m<sup>2</sup>，主要建设内容包括生产车间、成品库、办公楼及其他配套设施；设置机制砂、碎石生产线 1 条，年加工 60 万方碎石（含机制砂）；该加工点在湾坞原宝翔汽配地块平整剩余土石方处置到位后取消。

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

(8) 建设周期：2023 年 10 月~2023 年 12 月

## 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	生产厂房	设置一条生产线，年加工 10 万方碎石（含机制砂），主要设置给料、破碎、筛选、制砂石、洗砂石等工序
辅助工程	办公服务区	设置办公楼一栋，建筑面积约 500m <sup>2</sup>
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，生产厂房至成品堆场输送带
	原料堆场	原料堆场采用苫布覆盖，苫布裙角固定，场内设喷淋装置
	成品堆场	成品堆场采取苫布覆盖，场内设喷淋装置；设置封闭输送带，成品输送至成品堆场后外售
公用工程	给水系统	市政供水
	排水系统	项目生产废水循环使用不外排，初期雨水通过沉淀池收集后回用于生产；生活污水经化粪池处理后纳入湾坞西污水处理厂
	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初期雨水：设置一座初期雨水沉淀池（200m <sup>3</sup> ）。 ③生活污水：生活污水经化粪池处理后纳入湾坞西污水处理厂
	废气处理系统	①破碎机、振动筛等产尘设备设置在密闭车间内，四周围挡，产生的粉尘经一套袋式除尘器收集后通过一根 15m 高排气筒排放； ②场地硬化、装卸、运输等采取定期喷雾洒水抑尘措施； ③原料及成品堆场采用苫布覆盖，苫布裙角固定措施，装卸过程中设置喷淋装置抑尘； 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	①生活垃圾委托环卫定期清运； ②废机油委托有资质单位处置； ③收集的粉尘和沉淀污泥外售。

## 2.3 主要原辅材料及生产设备

### (1) 项目产品方案

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	2~5mm	万 t/a	4 万吨 (约 2.6 万 m <sup>3</sup> )
机制砂	0.2~1.2mm	万 t/a	12 万吨 (约 7.5 万 m <sup>3</sup> )
合计			16 万吨 (约 10 万 m <sup>3</sup> )

注：碎石、机制砂密度约为 1.6t/m<sup>3</sup>

### (2) 主要原辅材料

项目主要原辅材料详见表 2.3-2。

表 2.3-2 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	16.84 万吨	石 (约占 95%)、泥 (约占 5%)	剩余土石方从福安市湾坞原宝翔汽配地块平整剩余土石方出让所得

### (3) 主要生产设备

项目主要工艺设备清单详见表 2.3-3。

表 2.3-3 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	颚式破碎机	912	1
	2	给料机	/	1
	3	圆锥破碎机	1650	2
	4	振动脱水筛		2
	5	输送带	120 型传送带	12
	6	水轮机	/	4
	7	滚筒筛	/	2
	8	洗砂机	/	6
	9	制砂机		2
	10	污水罐	12×9.6 φ	1
	11	清水罐	7.6×4.5 φ	1
	12	板框压滤机	/	3

13	袋式除尘器	/	1
----	-------	---	---

(4)产品品种及生产能力

本项目年生产砂石总量 16 万吨。项目物料平衡详见表 2.3-4

**表 2.3-4 项目物料平衡一览表**

序号	进料名称	数量 (t/a)	序号	产出名称	数量 (t/a)
1	剩余土石方、石料	168400	1	碎石	40000
/	/	/	2	机制砂	120000
/	/	/	3	污泥 (干重)	8391.32
/	/	/	4	除尘器收集粉尘	1.00
/	/	/	5	有组织排放粉尘量	0.01
/	/	/	6	无组织排放粉尘量	0.11
/	/	/	7	喷淋、自然沉降粉尘	7.5546
合计		168400	/	/	168400

## 2.4 配套工程

### 2.4.1 给排水工程

项目依托市政管网作为给水水源，项目污废水采用“雨污分流、清污分流”的排水制度。

#### (1)生产废水

##### ①洗砂石用水

根据业主提供资料，项目机制砂石用水量为 0.2t 水/t 成品砂，项目每天产砂石约 533 吨，则洗砂用水量为 106.67t/d。在洗砂过程中损耗水量约占总用水量的 3%，则损耗水量为 32t/d；洗砂后成品砂含水率约为占总用水量的 20%，则成品砂带走的水分为 21.33t/d；本项目干污泥量为 8391.32t/a (27.97t/d)，污泥未脱水时含水率约 70%，污泥含水量为 64.52t/d，污泥脱水后含水率约为 40%，污泥带走水量为 18.46t/d，压滤后废水为 46.06t/d，该部分废水循环使用。洗砂过程补充新鲜水量为 7.28t/d。

项目洗砂工序中产生的废水采用三级辐流沉淀池沉淀，沉淀后回用于洗砂。

##### ②喷淋和洒水抑尘用水

为了降低厂区粉尘对项目周边环境的影响，将对原料堆场、成品堆场、装卸

点、厂区空地和道路等（面积约为 4000 m<sup>2</sup>）进行喷淋抑尘，按平均一天 4 次，每次 0.2L/m<sup>2</sup> 地面用水量计算，则喷淋量为 7.2 m<sup>3</sup>/d；

### ③脱水用水

项目进行湿式破碎、脱水筛分，在运行时通过水管进行加水，以除去砂石表面的泥土并有效控制无组织粉尘产生。根据建设单位提供资料，湿式破碎时使用的用水量约为 300m<sup>3</sup>/d，生产废水主要污染物为 SS，该部分废水同砂石一起进入脱水筛分工序，废水进入三级沉淀池处理后，上清液进入清水罐，回用于生产线，不外排。湿式破碎用水损耗按 20%计，则补充新鲜水为 60t/d，循环水为 240t/d。

### ④车辆清洗水

本项目在出入口设置车辆冲洗区，对车轮胎、车体等进行冲洗，单车一次运输量为 30 t，本项目原料 16.84 万 t/a，污泥总量 1.388 万 t/a（湿重），因此总装载量为 18.228 万 t/a，年装载 6067 辆次，每辆次用水量 0.5m<sup>3</sup>，则车辆清洗用水量约 3038t/a（10.13t/d），损耗量按 10%计，则车辆清洗废水产生量为 9.11t/d，该废水收集后进入废水处理系统处理，循环使用不外排。

## （2）生活污水

本项目员工人数为 12 人，均不在厂内食宿。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），员工用水量以 50L/d·人计，则项目用水量为 0.6m<sup>3</sup>/d（180m<sup>3</sup>/a）。生活污水量按用水量的 80%计，则产生的污水量为 0.48m<sup>3</sup>/d（144m<sup>3</sup>/a）。

## （3）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白马港，通过雨水管道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。

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）》中的福安市暴雨强度公式：

初期雨水量：

$$Q = \psi q F$$

$$q = \frac{2488.427(1 + 0.532 \lg P)}{(t + 8.71)^{0.745}}$$

式中：

Q——雨水量， $m^3$ ；

$\psi$ ——为径流系数，本项目取 0.9；

q——降雨强度，mm；

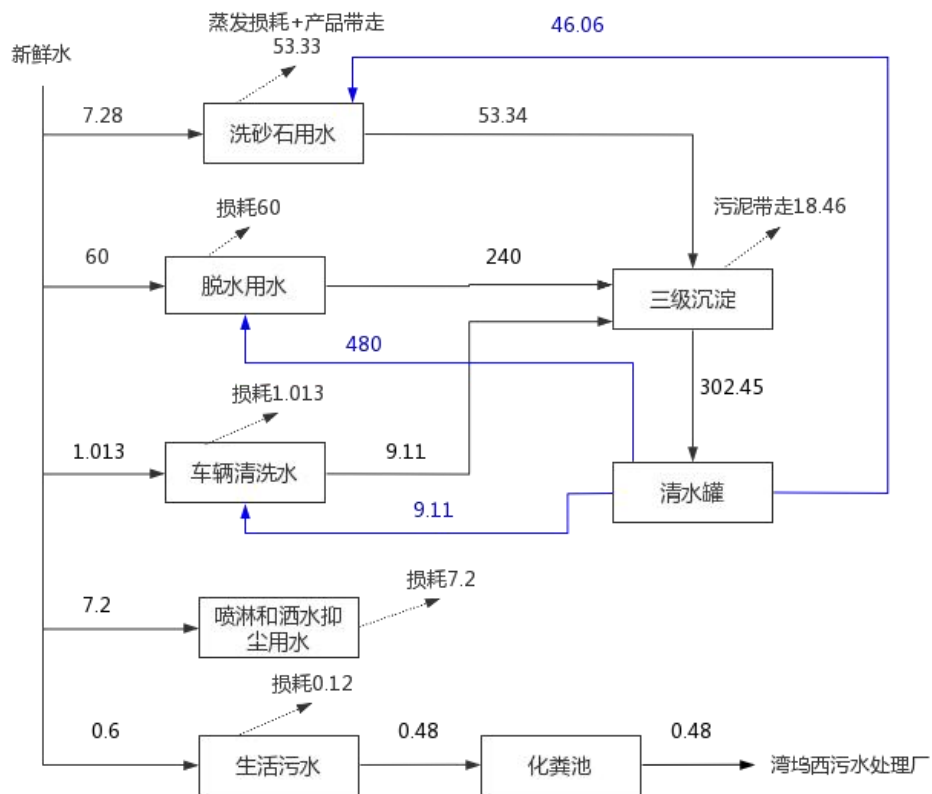
P——降雨重现期，a，本项目降雨重现期取 1 年；

t——降雨历时，本项目降雨历时取 20min；

F——汇水面积， $hm^2$ ，汇水面积约  $5000m^2$  ( $0.5hm^2$ )。

则本项目的  $q=204.028L/s \cdot hm^2$ ， $Q=91.81m^3/次$ ，每年降雨以 15 次计，则初期雨水量为  $1377.189 m^3/a(4.59m^3/d)$ ，本项目设置  $100m^3$  的沉淀池两个，初期雨水经二级沉淀池处理后回用于生产。

项目水平衡示意图详见图 1



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

## 2.4.2 供电



本项目供电依托市政电网供电，项目耗电约 300 万 kWh/a。

## 2.5 厂区平面布置

本项目租用福建省宁德荣兴物流有限公司用地作为项目的生产场地，中心坐标为 26°47'57.18"N，119°42'37.80"E。项目西侧为白马港，北侧为空地，南侧及东侧为宁德荣兴物流有限公司。项目出入口布置在厂区的东侧，原料仓、石子仓和沙子仓位于厂区中西部，生产车间位于厂区东侧。项目污水罐及压滤机位于东北侧；清水池位于厂区西北侧。

项目各个车间功能分区明确，各生产工段之间相对独立、互不干扰，各功能区域分工明确，遵循物料及产品流向合理等原则。项目现状图如下，项目总平面布置图详见附图 3。



## 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。

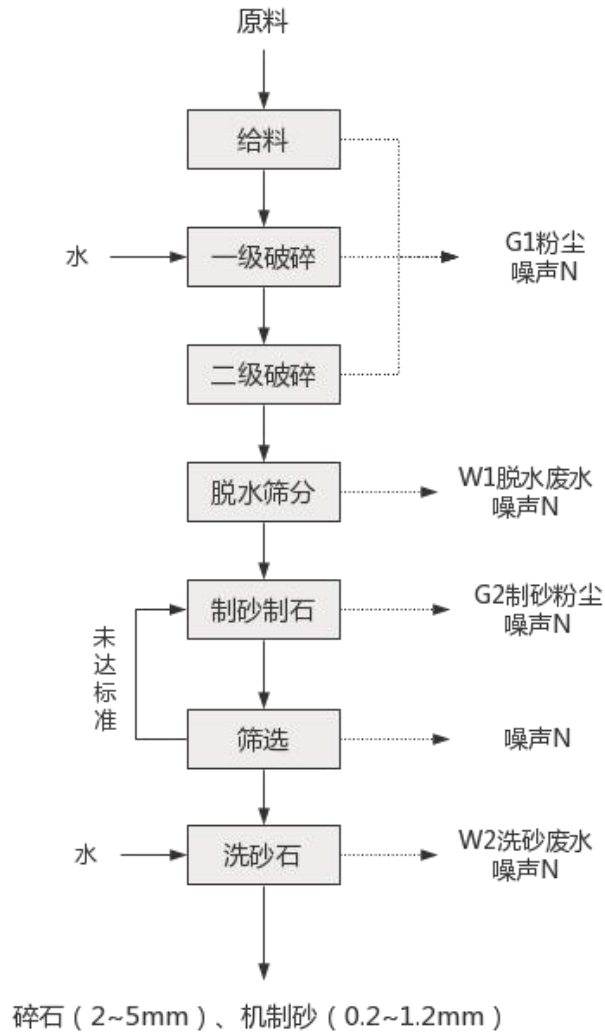


图 2.6-1 工艺流程及产污环节示意图

#### 主要工艺说明：

项目根据订单要求生产碎石及机制砂，碎石及机制砂仅粒径不同，其余生产工艺相同，具体工艺流程如下：

①原料输送、装卸：项目原料废石料运送至厂区原料仓库内。在此工序中，原料输送、装卸过程会产生一定量的粉尘及汽车运输噪声；

②给料：采用叉车将原料投入给料机，该过程会产生一定量的粉尘及噪声；

③破碎：项目采用湿式破碎，给料后的原料进入一级和二级破碎工序，同时通过水管进行加水，以除去砂石表面的泥土；破碎机将废石料破碎到一定大小，在此过程中会产生一定量的粉尘及噪声；

④脱水筛分：经破碎工序后的物料进入脱水筛进行筛分，筛选出的小颗粒进入制砂机，大颗粒进入冲击破碎机进行进一步破碎，该过程会产生一定量的脱水废水及噪声；

⑤制砂制石：筛分出小颗粒砂石料进入制砂机，经制砂工序后大量物料成为细砂和石子，该过程会产生一定量的粉尘及噪声；

⑥筛选：细砂通过筛选机筛选，大小符合标准的细砂进入洗砂工序，不符合要求的细砂返回制砂机制砂，该过程会产生一定量的噪声。

⑦洗砂石：符合要求的细砂和石子送至洗砂机进行洗砂，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。在此工序中会产生一定量生产废水和及设备噪声。

### 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	粉尘	颗粒物		密闭车间+袋式除尘器+15m 高排气筒高空排放
	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		定期洒水降尘
	G4	堆场粉尘	颗粒物		原料堆场和成品堆场采取苫布覆盖，装卸过程中设置喷淋装置抑尘
废水	W1	脱水废水	pH、COD、SS		收集后经沉淀处理后，上清液暂存于清水罐，回用于生产，不外排
	W2	洗砂废水	pH、COD、SS		
	W3	洗车废水	pH、COD、SS		
	W4	初期雨水	pH、COD、SS		经过初期雨水池沉淀后，循环使用
	W5	生活污水	COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N		经化粪池处理后，排入湾坞西污水处理厂
噪声	N	设备噪声	L <sub>Aeq</sub>		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	粉尘	生产	布袋收集的粉尘	外售

	S3	生活垃圾	生活	生活垃圾	收集后委托环卫部门外运处置
	S4	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

项目西南侧为白马港，根据《福建省近岸海域环境功能区划（修编）》（闽政〔2011〕45号），项目附近白马港位于白马港东侧四类区（FJ015-D-III），主导功能港口、纳污，水质保护目标为三类海水，水质执行 GB3097-1997《海水水质标准》第三类标准。详见表 9。

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 <sub>10</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	70	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改
	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	150	

区域环境质量现状

PM <sub>2.5</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	35	单中的二级浓度限值
	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	75	
SO <sub>2</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	60	
	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	150	
	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	500	
NO <sub>2</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	40	
	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	80	
	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	200	
CO	24 小时平均	mg/m <sup>3</sup>	4	
	1 小时平均	mg/m <sup>3</sup>	10	
O <sub>3</sub>	8 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	160	
	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	200	
TSP	年平均	μg/m <sup>3</sup>	200	
	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	300	

### 3.1.3 声环境

本项目位于湾坞工贸区内，区域声环境功能划分为 3 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 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
3 类	65	55

## 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 2023 年 1 月 19 日网上公布的《宁德市环境质量概要(2022 年度)》，项目所在区福安市 2022 年空气质量现状数据见表 3.2-1。

表 3.2-1 福安市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 <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均浓度	0.004	0.06	6.67	达标
NO <sub>2</sub>	年平均浓度	0.014	0.04	35	达标
PM <sub>10</sub>	年平均浓度	0.033	0.07	47.14	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	0.017	0.035	48.57	达标
CO	日均值第 95 百分位数	1.1	4	27.5	达标

O <sub>3</sub>	日最大 8 小时值第 90 百分位数	0.105	0.16	65.62	达标
----------------	--------------------	-------	------	-------	----

根据表 3.2-1，福安市 2022 年度 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度、CO 日平均质量浓度、O<sub>3</sub> 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，其中福安市的大气首要污染物为臭氧。

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 2023 年 7 月 31 日~8 月 3 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**

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果	标准限值	单位
上洋村○ Q1	2023.7.31~2023.8.1	颗粒物		0.300	mg/m <sup>3</sup>
	2023.8.1~2023.8.2	颗粒物			
	2023.8.2~2023.8.3	颗粒物			

从上表监测结果可知，在 2023 年 7 月 31 日~8 月 3 日 TSP 均满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》及其修改单二级浓度限值要求。

### 3.2.2 水环境质量现状

根据宁德市生态环境局于 2023 年 1 月发布的《宁德市环境质量概要(2022 年度)》中近岸海域海水水质状况相关内容：2022 年宁德市共监控了 54 个点位（国控 34 个，省控 20 个），一、二类水质为 44.4%，同比持平；三类水质比例为 5.6%，同比持平；四类水质比例为 14.8%，同比下降 3.7 个百分点；劣四类水质比例 35.2%，同比提升 3.7 百分点。三类及三类以上水质的点位主要集中在三沙湾和沙埕湾海域，三沙湾海域水质主要影响指标为活性磷酸盐、无机氮，沙埕海湾水质主要影响指标为溶解氧、活性磷酸盐、无机氮。本项目附近白马港位于白马港东侧四类区（FJ015-D-III），水质保护目标为三类海水，水质执行 GB3097-1997《海水水质标准》第三类标准，根据表 3.2-3 可知，白马港 2023 年第一季度海水水质类别为劣四类，超过 GB3097-1997 第三类标准，主要超标项目为活性磷酸盐、无机氮。

**表 3.2-3 白马港近岸海域水质类别比例统计表**

序	站位名称	水质类别	一类~二类水质比例	一类~二类
---	------	------	-----------	-------

号		本期	上年同期	本期	上年同期	超标项目
1	白马港内港	劣四类	劣四类	0	0	活性磷酸盐、无机氮
2	白马港口	劣四类	劣四类	0	0	活性磷酸盐、无机氮
3	白马岗远杞村外	四类	劣四类	0	0	活性磷酸盐、无机氮
4	白马港鲤鱼湾	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

项目选址位于福安市湾坞工贸集中区，厂界外周边50m范围内不存在声环境保护目标，无需开展声环境质量现状检测。

### 3.2.4 生态环境现状

项目选址于福安市湾坞工贸集中区，周边均为已建或待建工业用地，因此无需开展生态环境现状调查。

### 3.2.5 地下水、土壤环境

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。



### 3.3 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）》（生态环境部，2020年12月）的要求以及对项目周边环境的调查。本项目租用宁德荣兴物流有限公司闲置用地，厂界外500m范围内无自然保护区、风景名胜、文化区和村庄等环境保护目标。

项目环境保护目标详见表3.3-1，项目环境敏感目标详见附图5。

**表 3.3-1 本项目周边敏感目标**

环境要素	保护目标名称	经纬度坐标		相对本项目方位	与项目边界最小距离	保护内容
		经度 E	纬度 N			
水环境	白马港东侧四类区（FJ015-D-III）	119° 42' 34.83"	26° 47' 54.4"	SW	11m	主导功能港口、纳污；海水水质执行 GB3097-1997《海水水质标准》第三类标准
大气环境	厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等环境保护目标					
声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标					
地下水环境	本项目不涉及地下水环境保护目标					
生态环境	位于福安市工贸集中区，租用宁德荣兴物流有限公司闲置用地，不新增用地，因此不新增用地范围内生态环境保护目标。					

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

本项目生产废水不外排，生活污水经化粪池预处理后排入湾坞西污水处理厂处理。本项目生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准，氨氮参照执行 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1的B等级标准，详见表3.4-1。

**表 3.4-1 污水综合排放标准** 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	污染物名称	排放标准	标准来源
1	pH	6-9	《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表4三级标准
2	COD	500	
3	BOD <sub>5</sub>	300	
4	SS	400	
5	NH <sub>3</sub> -N	45	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T

污染物排放控制标准

### 3.4.2 废气排放标准

项目有组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值, 施工期及运营期颗粒物无组织排放执行《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 17。

**表 3.4-2 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) (摘录)**

污染物	排放浓度限值		
	排放形式	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
颗粒物	有组织排放	120	3.5 (15m 排气筒)
	无组织排放	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), 运营期北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4a 类标准, 其他厂界执行 3 类标准, 详见表 18。

**表 3.4-3 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)(摘录)**

污染物名称	标准值 dB (A)		标准来源
	昼间	夜间	
施工噪声	昼间	70	《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011 要求
	夜间	55	
运营期东、南、西厂界噪声	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 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

生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订) 的相关规定; 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。

总量控制指标	<p>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”节能减排综合工作实施方案的通知》（闽政〔2022〕17号），有关主要污染物排放总量控制计划的要求。</p> <p>本项目生产废水循环使用，不外排，生活污水经化粪池处理进入湾坞西污水处理厂，根据《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政〔2016〕54号）相关要求，生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标；废气主要为颗粒物，不属于控制指标，因此，本项目不需要申请废水、废气总量控制指标。</p>
--------	---

## 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、厂房及堆场建设、设备安装、环保设施安装等。

#### 4.1.1 扬尘

(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。

(2) 施工单位应当在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。

(3) 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、渣土、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。特别是车辆经过居民的道路，要求对道路积极洒水，防止运输扬尘。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 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《建筑施工现场环境与卫生标准》(JGJ146-2004)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。

#### 4.1.2 废水

(1) 施工生产废水对水环境的影响

根据工程分析，项目施工期产生的生产废水主要来自机械设备冲洗含油废水、施工机械跑、冒、滴、漏的污油等，主要含SS、石油类等，悬浮物浓度约为1500~2000mg/L。本次环评提出在施工场内设置隔油、沉淀池。施工机械、运输车辆冲洗废水均排入隔油池，其他废水排入沉淀池处理；废水经隔油、沉淀处理后清水回用，部分作为设备、车辆的冲洗用水，部分作为场地抑尘、降尘喷

施工  
期环  
境保  
护措  
施

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。

#### (2) 生活污水

施工期的生活污水主要来自施工人员生活产生粪便污水，主要污染物是COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS和动植物油类等。施工人员生活污水依托周边现有污水处理设施处理，不单独外排。因此，本项目施工期生活污水对周边水环境影响不大。

#### (3) 雨季地面径流

施工期在雨季可能遇到暴雨天气，施工场地的地面径流雨水将含有大量悬浮物，施工单位应在施工场地周边做好防护措施，收集的雨水经沉淀池沉淀后方可溢流。

综上所述，施工期间，建设单位认真落实环保措施，施工单位加强管理，施工期废水对周边水体水质产生的影响较小。

### 4.1.3 噪声

(1) 本项目施工过程要将高噪声施工设备布置在场地中部。

(2) 选择低噪声的施工机械设备和工艺，如选用商品混凝土。

(3) 合理安排施工时间，禁止在夜间（22时至次日6时）进行打桩、搅拌或浇注混凝土等高噪声作业；夜间禁止使用高噪声设备。

(4) 合理布局施工设施，高噪声作业设备应尽量远离敏感点，并严格控制作业时间，避免噪音扰民，对施工设备要进行设置底座减振措施。

### 4.1.4 固体废物

施工过程中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。

## 4.2 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、堆场起尘、运输产生的道路扬尘、输送带粉尘。经过筛分水洗工艺后成品石料含水率较高，且经过筛分水洗工艺后成品石料表面干净，其堆放及装载过程产生粉尘量很小，亦可忽略不计。

#### 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）

本项目有组织粉尘主要为喂料、破碎、筛选粉尘，制砂石工序采用湿式破碎、脱水筛分，基本不产生粉尘，粉尘主要来源于喂料工序。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料加工厂的的经验估算，项目生产转运和输送环节的逸散尘产生因子约  $0.05\text{kg/t} \cdot \text{原料}$ 。项目年使用原料量 16.84 万吨，则粉尘的产生量为  $8.42\text{t/a}$ 。项目在喂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，水喷雾粉尘控制效率约 85%，项目设置密闭作业，顶部设置集气装置，集气罩的收集效率约 80%，则有组织粉尘主要产生量  $1.01\text{t/a}$ ，袋式除尘器处理效率约 99%，经处理达标后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放，则有组织粉尘排放量为  $0.01\text{t/a}$ 。

未经集气罩收集粉尘约  $0.252\text{t/a}$ ，经生产车间封闭室阻隔（阻隔效果约 80%），则无组织排放量为  $0.05\text{t/a}$ （ $0.014\text{kg/h}$ ）。

##### ② 原料装卸扬尘

本项目砂石料经各道喷洒除尘和洗砂工艺后，成品含细颗粒量少且成品湿度较大，成品装卸过程不易产生扬尘；因此本项目装卸扬尘主要为原料装卸扬尘。

物料卸载起尘量：

$$Q_1 = 113.33U^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28w}$$

式中：Q1——起尘量，mg/s；

U——风速，U 取当地年平均风速  $1.5\text{m/s}$ ；

H——物料落差；

W——物料含水率，原料含水率约 1%。

装卸年起尘量： $Q=Q1 \times \text{总卸载时间}$

每次卸载所用时间按 1min 计，装载车辆以 30t 自卸车计算，按每次满载，每年运输 16.84 万吨原料，装载量共需 5617 辆次，物料落差 2.5m，总共装卸时间约为 93.3h。

经计算本项目卸载产生的粉尘量约为 0.22t/a。而本项目堆场设置喷淋降尘，在采取洒水降尘措施后，堆场抑尘效率按 80%计，则扬尘排放量为 0.044 t/a(0.012 kg/h)。

### ③堆场起尘

堆场因风力的动力作用将会产生扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，含水率越小，扬尘的产生量就越大。本评价堆场扬尘采用西安冶金建筑学院的起尘量推荐公式：

$$Q_p=4.23 \times 10^{-4} \cdot U^{4.9} \cdot S$$

式中： $Q_p$ ——起尘量，mg/s；

$S$ ——起尘面积， $m^2$ ；本项目堆场面积约  $1000m^2$ ；

$U$ ——平均风速，m/s， $U$  取当地年平均风速 1.5m/s；

根据上式计算，项目堆场起尘量为 3.2mg/s（0.012kg/h），即项目堆场起尘量为 0.036t/a，项目原料堆场、成品堆场均采用苫布覆盖，苫布裙角固定措施，且设置喷淋降尘，堆场抑尘效率按 80%计，因此堆场粉尘排放量为 0.016t/a(0.002 kg/h)，排放方式为无组织排放。

### ④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。

### ⑤输送带扬尘

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**

类别	排放口编号	污染物种类	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	DA001	颗粒物	1.01	0.01
	无组织	颗粒物	0.508	0.11
合计		颗粒物	1.509	0.12

**表 4.2-2 大气排放口基本情况**

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)
DA001	粉尘排气筒	颗粒物	117°24'54.07128" 25°50'4.28729"	15	0.5	常温

表 4.2-3 废气污染源源强核算结果一览表

排放形式	工序	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 h	排放标准		
				废气产生量 m <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率 %	废气排放量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	监控浓度限值
有组织	生产车间粉尘	排气筒 P1	颗粒物	5000	56.11	0.28	1.01	水喷淋+袋式除尘器	99	5000	0.55	0.003	0.01	3600	120	3.5	-
无组织	破碎筛分	生产车间	颗粒物	-	-	0.07	0.252	喷淋降尘；自然沉降车间阻隔	90	-	-	0.014	0.05	3600	-	-	0.5
	原料装卸扬尘	原料区	颗粒物	-	-	0.061	0.22	喷淋降尘	80	-	-	0.012	0.044	3600	-	-	0.5
	堆场起尘	原料区	颗粒物	-	-	0.012	0.036	喷淋降尘	80	-	-	0.002	0.016	7200	-	-	0.5

#### 4.2.2 非正常排放及防范措施

##### (1) 非正常排放情形及排放源强

非正常排放指生产过程中开停产、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。根据本项目的情况，结合同类企业运营情况，确定项目非正常排放情况为污染治理设施发生故障、运转异常（如风机故障、集气管道破裂等），或维护不到位导致废气处理设施效率降低等非正常工况，情形如下：

本评价按最不利情况考虑，即布袋破损，未及时更换，废气处理效率降低为0%的情况下污染物排放对周边环境的影响。由于生产过程中废气事故排放效果不显著，短时间内难以发现，非正常工况持续时间按1h计，发生频率按1~2次/年。项目非正常工况下废气排放源强核算结果见下表。

表 4.2-4 废气非正常排放源强一览表

产污环节	污染物种类	排放方式	持续时间/min	排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率/(kg/h)	发生频次
喂料、破碎、晒费工序 (DA001)	颗粒物	有组织	60	56.11	0.28	1~2次/年

##### (2) 非正常排放防治措施

针对以上非正常排放情形，本评价建议建设单位在生产运营期间采取以下控制措施以避免或减少项目废气非正常排放。

①规范车间生产操作，避免因员工操作不当导致工艺设备、环保设施故障引发废气事故排放。

②定期对生产设施及废气处理设施进行检查维护，对破损布袋滤料及时更换，杜绝非正常工况发生，避免非正常排放出现后才采取维护措施。

综上，项目在采取上述非正常排放防范措施后，非正常排放发生频率较低，非正常排放下污染物排放量较少，非正常工况可及时得到处理，对周边大气环境影响较小。

#### 4.2.3 废气影响分析

##### (1) 有组织

本项目主要废气污染源主要为生产车间喂料、破碎机和振动筛等设备产生的粉尘。本项目生产在封闭车间内进行，根据前文分析项目生产车间粉尘产生量为1.01t/a，经袋式除尘器除尘净化后，年排放粉尘0.01t/a（0.003kg/h），排放浓度0.55mg/m<sup>3</sup>。有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值要求（15m高排气筒有组织颗粒物排放速率≤3.5kg/h，排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>）。

(2) 无组织

无组织粉尘主要来自于生产车间不精密的逸散粉尘、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。企业对无组织产生堆场采用苫布覆盖，苫布裙角固定措施，装卸等生产工序配套水喷淋装置、定期喷水，保持表层湿润，采取此措施后，可将扬尘量减少80%以上，处理后无组织粉尘排放量为0.11t/a。

经上述分析，项目排放废气均能达标排放，因此本项目建设对大气环境影响较小。

**4.2.4 废气污染治理措施及可行性**

本项目采取的废气污染防治措施见下表：

**表 4.2-5 废气污染防治措施一览表**

排放形式	工序	污染源	污染物	防治措施
有组织	喂料	生产车间	颗粒物	设置密闭作业空间，顶部设置集气装置，收集率为80%，废气经过袋式除尘器处理后通过15m高排气筒高空排放。
无组织	生产过程	生产车间	颗粒物	封闭性厂房、自然沉降车间阻隔，车间四周水喷雾装置
	输送带输送	输送带扬尘	颗粒物	输送带加盖密闭，落料点配备除尘设施
	运输装卸过程	运输装卸扬尘	颗粒物	定期洒水降尘
	原料堆场、成品堆场	堆场粉尘	颗粒物	苫布覆盖，苫布裙角固定措施，堆场内设喷淋装置
	车辆进出厂	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

本项目喂料、破碎、筛分工序产生的粉尘经收集后由布袋除尘器处理达标后通过1根15m高排气筒排放。

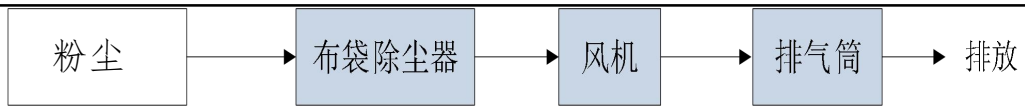


图 4.2-1 粉尘处理工艺流程图

布袋除尘器工艺原理：一种干式高效除尘器，它利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。细微的尘粒则受气体分子冲击(布朗运动)不断改变着运动方向，由于纤维间的空隙小于气体分子布朗运动的自由路径，尘粒便与纤维碰撞接能而被分离出来。其优点是除尘效率很高，可达 99%以上，适应力强，能处理不同类型的颗粒物，特别对电除尘器不易捕集的高比电阻尘粒亦很有效；适应的质量浓度范围大，对烟气流速的变化也具有一定的稳定性。随着布袋除尘器过滤时间的增加，布袋内表面黏附的粉尘也不断增加，阻力随之上升，从而影响除尘效果。企业定期对布袋除尘器进行清灰处理，加强维修保养，可确保废气稳定达标排放。因此本项目粉尘采用该处理工艺，措施可行。

无组织排放采取如下控制措施：

(1) 本项目喂料、破碎、筛分均在封闭车间内进行，地面进行硬化，生产过程中保持常闭状态。

(2) 项目原料堆场、成品堆场均采用苫布覆盖，苫布裙角固定措施，且设置喷淋降尘，可最大限度的减少无组织排放。

(3) 对厂区道路、车间内部等区域进行硬化，且在厂区运输车辆进出口设置自动车辆冲洗装置和沉淀水池。

(4) 输送带为密闭结构，输送带落料点设置密闭罩，并配备除尘设施。

#### 4.2.6 环境防护距离

据《环境评价技术导则-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环境保护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；

C<sub>m</sub>——标准浓度限值，mg/Nm<sup>3</sup>；

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(m<sup>2</sup>)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 4.2-6 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 4.2-7 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 <sup>3</sup> )	生产单元占地面积 (m <sup>2</sup> )	计算值 (m)	提级值 (m)
砂石生产线	颗粒物	0.014	1	1500	4.219	50
原料、成品堆场	颗粒物	0.012	1	1000	4.746	50

因此，本项目的大气环境保护距离为生产车间 50m 范围内。本项目大气环境保护距离内不存在大气环境保护目标，能达到环境保护距离要求。

#### 4.2.7 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。

4.2-8 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
DA001	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值	1 次/年
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 污染源强

本项目废水主要有生产废水、初期雨水，废水污染源情况如下表所示。

**表 4.3-1 项目废水治理设施一览表**

类别	产污环节	废水产生量 (t/d)	污染物种类	治理措施			排放口信息
				处理工艺	排放量	排放去向	
生产废水	脱水筛分、洗砂废水	293.34	SS	收集后经三级沉淀处理	0	回用，不外排	/
车辆清洗废水	降雨	9.11	SS		0		/
初期雨水	车辆清洗	4.59	SS	二级沉淀处理	0		
生活污水	员工生活	0.48	pH	化粪池处理	0	湾坞西污水处理厂	DW001
			SS				
			COD				
			BOD <sub>5</sub>				
			氨氮				

**废水源强核算：**

(1) 生产废水：项目生产过程采用湿法工艺，筛分、水洗过程均为用水环节，项目生产废水包括洗砂废水、脱水废水。生产量约 293.34t/d，生产废水经三级沉淀处理后，上清液暂存在清水罐，回用于生产，不外排。生产废水主要污染物为 SS。

(2) 初期雨水：本项目初期雨水量为 1377.189 m<sup>3</sup>/a(4.59m<sup>3</sup>/d)，初期雨水主要污染物为 SS，经初期雨水收集池收集后进入二级沉淀处理后回用，不外排。

(3) 洗车废水

项目车辆清洗废水产生量约 9.11t/d，废水中主要污染物为 SS，经深锥浓缩罐沉淀处理后回用，不外排。

(4) 生活污水

本项目员工人数为 12 人，均不在厂内食宿。根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003) (2009 年修订)，员工用水量以 50L/d·人计，则项目用水量为 0.6m<sup>3</sup>/d (180m<sup>3</sup>/a)。生活污水量按用水量的 80%计，则产生的污水量为 0.48m<sup>3</sup>/d (144m<sup>3</sup>/a)，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 和氨氮等。生活污水经化粪池处理后通过市政管网进入湾坞西污水处理厂处理。

项目营运期废水主要污染物产生及排放情况详见表 4.3-2。

表 4.3-2 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			最终去向
			废水产生量 m <sup>3</sup> /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 %	废水排放量 m <sup>3</sup> /a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活区	生活污水	COD	144	400	0.058	化粪池	15	144	340	0.049	湾坞西污水处理厂
		BOD <sub>5</sub>		200	0.029		9		182	0.026	
		SS		220	0.032		30		154	0.022	
		NH <sub>3</sub> -N		35	0.005		3		34.0	0.005	

### 4.3.2 影响分析

项目生产废水、初期雨水、车辆清洗废水经三级沉淀处理后回用于生产。

#### (1) 生产废水、车辆清洗废水

项目洗砂废水、脱水废水、车辆清洗废水经三级沉淀处理后，上清液储存于清水罐中回用于生产，沉淀污泥经压滤机压滤，压滤后的水重新沉淀后回用于生产，生产废水不外排。

#### (2) 初期雨水、车辆清洗废水

厂区初期雨水收集后经二级沉淀后回用于生产，不外排。

#### (3) 生活污水

本项目生活污水排放量为 0.48m<sup>3</sup>/d (144m<sup>3</sup>/a)，经过化粪池处理后排入湾坞西污水处理厂。

综上所述，项目建成后全厂废水均得到合理处置，对项目周边的地表水环境基本无影响。

### 4.3.3 废水污染治理设施

#### (1) 废水处理工艺

生产废水处理设施处理工艺如下：

①三级沉淀池：项目三级沉淀池采用斜板沉淀池，在普通沉淀池的沉淀区内装设一组平行板(或一组方形管道)以缩短沉淀时间，提高沉淀效率的改进型沉淀池。理想沉淀池在同样的处理效率时，沉淀池深度越浅，就越能缩短沉淀时间。在同样的处理水量条件下，沉淀面积愈大，沉淀池的效率愈高。在沉淀池内增设



一组斜板(斜管)既增大了沉淀面积,也缩短了沉淀时间,与此同时,板间(管间)的水流也由紊流变为层流,同样提高了沉淀效率。为了及时排泥,板(管)与水平面成 45~60° 安装。沉淀物在重力作用下进行压缩,由底流口放出或用泵抽出。

②泥浆压滤:絮凝状态的泥浆直接进入板框压滤机进行压滤脱水。

③清水调节:上清液排放至清水罐,零排放循环回用。

本项目生产废水、车辆清洗废水经过沉淀处理后,进入压滤机压滤脱水,上清液循环回用。生产废水、车辆清洗废水等在三级沉淀池中可以充分沉淀,根据业主提供设备资料,其上清液 SS 浓度可降到 33mg/L 以下, COD 浓度可降到 60mg/L 以下。因此处理后的生产废水可以满足水洗工序对水质的要求。通过类比调查其它企业生产废水循环利用的实际应用效果可知,通过设置三级沉淀池处理及回输设施,并辅以严格的管理,可以实现生产废水闭路循环不外排,措施可行。

## (2) 初期雨水

工业场地初期雨水配套雨水收集池,根据初期雨水量技术,15 分钟收集的初期雨水量为 91.81m<sup>3</sup>,初期雨水池容积为 200m<sup>2</sup>,可满足项目初期雨水收集。初期雨水主要污染物为 SS,成分较为简单,经沉淀后均作为工业场地洗砂及抑尘用水,综合利用,不外排,措施可行。

## (3) 生活污水

### ①接管可行性分析

本项目废水属于湾坞西污水处理厂的服务范围内,项目区域干管已铺设完成,建设单位将生活污水管网接入园区的干管(详见附图 2),本项目具备将生活污水纳入湾坞西污水处理厂管网的条件。

### ②废水水量分析

湾坞西污水处理厂处理污水量 1 万 t/d,目前湾坞西污水处理厂最大进水量约 9000t,剩余处理能力约 1000t/d。本项目运营期废水排放量为 0.48m<sup>3</sup>/d (144m<sup>3</sup>/a),占湾坞西污水处理厂剩余处理能力的 0.048%,由此可知,本项目废水不会对湾坞西污水处理厂处理负荷产生影响,废水进入污水处理厂可行。

### ③废水水质的影响

本项目生活污水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等,生活污水经化粪池

池预处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 的 B 等级标准，经预处理后的废水接入湾坞西污水处理厂进行深度处理。经过预处理后的废水污染物浓度较低，基本不会对湾坞西污水处理厂的处理工艺产生影响。

#### 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、高压对辊成型机、振动筛、压滤机等，其声级在 65~85 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）

噪声源	噪声源强		降噪措施		噪声排放值	持续时间 (h/d)
	噪声值 dB(A)	数量 (个)	工艺	降噪效果 dB(A)	噪声值 dB(A)	
给料机	80~85	1	建筑隔 声基础 减震	15	65~70	12
颚式破碎机	85~90	1		15	70~85	12
圆锥破碎机	85~90	2		15	73~78	12
振动筛	80~85	2		15	71~76	12
滚筒筛	80~90	2		15	68~78	12
洗砂机	80~85	6		15	71~76	12
制砂机	80~85	2		15	71~76	12

##### 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<sub>eq</sub>)计算公式

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

式中：

L<sub>eqg</sub> — 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L<sub>eqb</sub> — 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**

噪声源	治理后源强 dB(A)	方位	东	西	南	北
车间	78.7	车间与厂界的距离 (m)	29.5	42.7	49.5	62.8
昼间贡献值 dB(A)			43.4	48.3	48.2	46.6
夜间贡献值 dB(A)			43.4	48.3	48.2	46.6
昼间环境噪声限值 dB(A)			65	65	65	65
夜间环境噪声限值 dB(A)			55	55	55	55

由上表可知,通过采取隔声措施以及夜间限制高噪声设备运行后,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类限值,因此,项目运营期对周围声环境影响可接受。

#### 4.4.3 声环境影响控制措施

(1) 优化设备选型,选用低噪声型设备,对设备基础采取减振措施,可减少 10dB (A) 以上。

(2) 加强设备管理,对生产设备定期检查与维护,使设备保持良好的运行状况,降低运转时产生的噪声,可降低噪声 5dB (A) 以上。

(3) 合理布置噪声设备位置,将产噪设备布置在生产车间中部。

(4) 项目运输车辆在行驶过程中控制车速,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。

#### 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、夜间噪声	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) 一般固废

###### ①袋式除尘器收集的粉尘

本项目破碎和筛分工序产生的粉尘采用袋式除尘器处理，除尘器收集的量约 5.99t/a，收集后定期外售。

###### ②污泥

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 8391.32t/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) 生活垃圾

项目职工定员 12 人，人员垃圾产生量为 0.5kg/人·d，则生活垃圾产生量约为 6kg/d（1.8t/a）。生活垃圾集中收集，由环卫部门收集处置。

###### (3) 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）。

表 4.5-1 项目固体废物产生情况一览表

类别	产生环节	固废名称	主要物质成分	形态	废物类别	废物代码	产生量 t/a	危险特性	储存方式	处置方式/去向
一般固废	生产工序	收集的粉尘	石料粉尘	固态	/	900-999-66	1	/	袋装	外售

	压滤	沉淀污泥	沉淀物	固态	/	900-999-61	8391.32	/	袋装	外售制砖厂
/	生产车间生活活动	生活垃圾	塑料袋、果皮等	固态	/	/	1.8	/	袋装	环卫部门清运
危险废物	设备维护	废机油	/	固体	/	900-214-08	0.24	T/I	桶装收集	委托有资质单位处置

#### 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) 生活垃圾处置

生活垃圾极易腐败发臭，必须定点收集，及时清运或处理。可在厂内生产区和办公生活区设置一些垃圾收集桶。厂区应配备专职的清洁人员和必要的工具，负责清扫厂区，维持清洁卫生，生活垃圾收集后委托环卫部门处理。

##### (2) 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 1 m 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它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

## 4.7 环境风险

本项目属于渣料资源利用项目，原料为场地平整剩余土石方，不属于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，针对本项目有可能发生环境风险事故，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，提高安全意识

企业应加强技术人员的引进，对生产操作工人进行上岗前的专业技术培训，严格管理，提高安全意识，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	破碎、筛分 DA001	颗粒物	袋式除尘器+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放限值(颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ )  《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	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	装卸过程洒水降尘	
	堆场粉尘	颗粒物	原料、成品堆场采用苫布覆盖,苫布裙角固定措施,场内设喷淋装置	
	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	SS	经三级沉淀池处理后,暂存于清水池中,回用于生产	/
	初期雨水	SS	①设置 200m <sup>3</sup> 初期雨水池,初期雨水经过沉淀后,回用于生产 ②临海厂界设置挡水墙	/
	车辆冲洗废水	SS	进出口设施车辆冲洗区,冲洗水经沉淀后循环使用,不外排。	/
	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	化粪池处理后排入湾坞西污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准,氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 的 B 等级标准
声环境	厂界噪声	连续等效 A 声级	设备采取隔声降噪减振和消声等措施	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)执行 3 类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	职工生活过程	生活垃圾	设置存放点,环卫部门清运	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	一般工业固废	粉尘	外售综合利用	
		污泥	外售综合利用	
危险废物	废机油	贮存于 6m <sup>2</sup> 危废间,定期委托有资质的单位	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	

			处理	
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	/			
环境风险防范措施	提高生产安全意识，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			
其他环境管理要求	①设立专门的环保机构，配备专职环保工作人员。 ②建立日常环境管理制度和环境管理工作计划。 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。 ④企业投产前应当依法申领排污许可证。 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。			

## 六、结论

综上所述，宁德市德恒建筑工程有限公司年加工 10 万方碎石（含机制砂）项目符合国家产业政策，通过选用有效的环保治理措施，可实现污染物达标排放。在工程建设中，严格执行“三同时”制度，项目投产后，在严格落实国家有关法律法规、技术规范及相关环保措施，落实各项环境风险防范措施，污染物达标排放的前提下，对周边环境影响较小，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

2023 年 9 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	/	/	/	0.12t/a	/	0.12t/a	0.12t/a
废水	生活污水	/	/	/	1.28t/a		1.28t/a	1.28t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	1.8t/a	/	1.8t/a	1.8t/a
	收集的粉尘	/	/	/	1t/a	/	1t/a	1t/a
	污泥	/	/	/	8391.32t/a	/	8391.32t/a	8391.32t/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

