

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示稿)

项目名称：青瑞建筑材料生产项目

建设单位（盖章）：福州青瑞矿业有限公司

编制日期：2026年05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	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	34
四、主要环境影响和保护措施	44
五、环境保护措施监督检查清单	96
六、结论	102

附表

建设项目污染物排放量汇总表

附件

附件一 委托书

附件二 项目投资备案证明

附件三 项目地块砂石出让合同

附件四 三方变更协议

附件五 项目用地证明文件

附件六 营业执照及法人身份证

附件七 现状监测报告

附件八 生态环境分区管控综合查询报告

附件九 余方去向承诺函

附件十 专家评审意见

附件十一 专家评审意见修改说明

附件十二 专家复审意见

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境示意图

附图 3 项目周边环境现状拍摄图

附图 4 项目评价范围及敏感目标分布图

附图 5 砂石加工场平面布置图

附图 6 场地竖向整平标高图

附图 7 福建省生态环境分区管控系统查询截图

附图 8 环境现状监测点位图

附图 9 《2025 年 1-12 月福州市水环境质量状况》截图

附图 10 闽清县云龙工业园区控制性详细规划—土地利用规划图

附图 11 场地临时排水平面图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	青瑞建筑材料生产项目										
项目代码	2412-350124-04-01-146502										
建设单位联系人	***	联系方式	***								
建设地点	福建省福州市闽清县云龙乡绿色建筑产业园										
地理坐标	经度：118°50'57.567"，纬度：26°10'14.676"， 地理位置图详见附件 1										
国民经济行业类别	C3039 其他建筑材料制造 C3099 其他非金属矿物制品制造 E5022 场地准备活动	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30—56、砖瓦、石材等建筑材料制造 303								
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）	闽清县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备〔2024〕A110276 号								
总投资（万元）	32000	环保投资（万元）	175								
环保投资占比（%）	0.55	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 ）	468.29 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）》（环办环评〔2020〕33号），土壤、声不开展专项评价，地下水原则不开展专项评价。项目专项评价设置原则情况具体见表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置原则表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">是否设置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。</td> <td>本项目排放的废气污染物不涉及左列大气污染物。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目排放的废气污染物不涉及左列大气污染物。	否
专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置								
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目排放的废气污染物不涉及左列大气污染物。	否								

	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目生产废水不外排。生活污水经临时化粪池处理后定期委托吸粪车清掏外运。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	本项目危险物质存储量未超过临界量。	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目用水由市政给水管供给,不设置取水口。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不属于海洋工程建设项目。	否
<p>注:①废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。 ②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 ③临界量及其计算方法参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169)附录B、附录C。</p>				
<p>根据上表分析,本项目无需设置专项评价。</p>				
规划情况	<p>1、规划名称:《闽清县国土空间总体规划(2021-2035年)》 审批机关:福建省人民政府 审批文件名称及文号:福建省人民政府关于福州市所辖6个县(市)国土空间总体规划(2021—2035年)的批复(闽政文〔2024〕420号)</p> <p>2、规划名称:《闽清县云龙工业园区控制性详细规划调整方案》 审批机关:闽清县人民政府 审批文件名称及文号:《闽清县人民政府关于闽清县云龙工业园区控制性详细规划调整方案的批复》(榕政综(2023)4号)</p>			
规划环境影响评价情况	/			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《闽清县云龙工业园区控制性详细规划调整方案》符合性分析</p> <p>闽清县云龙工业园区位于福建省福州市闽清县,该园区旨在打造成为一个以科技创新、产业研发为主的综合性工业园。该工业园的目标是吸引优秀的企业、创新团队和创业者,打造成为福</p>			

建省的重要产业园区，并为当地经济发展做出贡献。闽清县云龙工业园区将重点发展以下产业:(1)电子信息产业，将吸引电子信息产业的企业入驻，如通信设备制造电子产品研发等。通过引进优秀企业和人才,推动电子信息产业的发展,提升园区的竞争力。(2)新材料产业，将建立新材料产业基地，吸引新材料企业入驻。重点发展高性能新材料、先进功能材料和环保型材料等。通过推动新材料产业发展，提升园区的技术创新能力。(3)环保工业，将鼓励环保工业的发展，吸引环保技术和设备的研发企业入驻。重点发展水处理、废弃物资源化利用等领域。通过推动环保工业发展，提升园区的绿色发展水平。

符合性分析：本项目为闽清县绿色产业园地块三场地平整及配套砂石料加工项目，核心开展场地平整与碎石加工作业，属临时性工程。场地平整施工期约3年，砂石加工场的运营服务期与场地平整周期同步，服务期满后即正式退役，届时场地将完成清场整治交还园区统一管理。项目原料来源合规可控，所用砂石料全部取自场地平整过程中开挖的石方，无外购原料。加工成品砂石料全部对外销售；施工产生的土方优先用于场地回填，富余部分统一外运合规消纳；项目生产废水经处理后循环使用不外排。综上，项目符合《闽清县云龙工业园区控制性详细规划调整方案》要求。

2、与《闽清县国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析

根据《闽清县国土空间总体规划（2021-2035年）》内容：
8.3构建特色工业空间格局，构建“一核、一环、四轴”的空间结构，实施“大园区”发展战略，优化升级工业，构建“一区多园”的产业发展格局，产业创新核由梅城、梅溪及云龙三个组团共同构成。重点发展生态型产业和现代服务业，打造“闽清智慧总部创新园”“绿色建筑产业园”。南部工业集聚环由白樟、金沙、白中、坂东、池园镇三个组团形成。重点发展新型建材、家具产业、智慧食品等产业，打造陶瓷产业新城。产业发展轴包括

	<p>县道124发展轴、县道123发展轴、县道125发展轴、县道127发展轴。引导文旅康养产业、建筑装备制造、机械制造、轻工制造、农副产品深加工制造等产业向发展轴集聚。</p> <p>项目位于福建省福州市闽清县云龙乡绿色建筑产业园内，根据闽清县云龙工业园区控制性详细规划土地利用规划图（附图9），项目在闽清县云龙工业园区规划范围内，用地属于工业用地。</p> <p>符合性分析：本项目为闽清县绿色产业园地块三场地平整及配套砂石料加工项目，核心开展场地平整与碎石加工作业，属临时性工程。场地平整施工期约3年，砂石加工场的运营服务期与场地平整周期同步，服务期满后即正式退役，届时场地将完成清场整治交还园区统一管理。项目原料来源合规可控，所用砂石料全部取自场地平整过程中开挖的石方，无外购原料。加工成品砂石料全部对外销售；施工产生的土方优先用于场地回填，富余部分统一外运合规消纳；项目生产废水经处理后循环使用不外排。综上，项目符合《闽清县国土空间总体规划（2021-2035年）》要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策适宜性分析</p> <p>项目主要从事场地平整和碎石加工生产，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目不属于目录中限制和淘汰类行业。对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》（自然资发〔2024〕273号）可知，项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类。该项目通过闽清县发展和改革局备案（闽发改备〔2024〕A110276号，详见附件二），因此项目建设符合当前国家和相关产业政策要求。</p> <p>2、与城市土地利用规划符合性分析</p> <p>根据建设单位提供的砂石出让合同（详见附件三）及三方协议（详见附件四），由福州青瑞矿业有限公司承接原合同中林开法的权利与义务，负责闽清县绿色产业园地块三红线范围内的场</p>

地平整作业，以及场地平整工程产生的砂石土资源的处置工作。本项目场地平整及弃渣处置工作均为阶段性、临时性任务。

根据《砂石出让合同》，经闽清县自然资源和规划局同意，可在红线范围内或绿色产业园内自行选择地块作为加工场地，根据闽清县自然资源和规划局出具的用地证明函（详见附件五），其同意项目在平整场地南侧建设砂石加工场。本项目位于闽清县绿色产业园内，规划为工业用地，项目主要从事园区地块三场地平整工作和机制砂加工生产，选址符合土地利用规划要求。

3、环境功能区划符合性分析

项目运营期废气采取有效的降尘措施后，对周围环境空气影响较小，不会改变区域环境空气质量等级；项目生产废水、初期雨水经沉淀处理后回用，不外排；生活污水经临时化粪池处理后定期委托吸粪车清掏外运，不直接排入地表水，不会改变区域地表水环境质量等级；项目在采取本评价提出的噪声污染防治措施后，生产噪声不会对周围环境产生显著影响，不会改变区域环境噪声质量等级；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，不会改变地下水环境、土壤环境质量现状等级，因此，项目建设符合环境功能区划。

4、与周边环境相容性分析

项目厂址不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域。项目位于福州市闽清县云龙乡绿色建筑产业园内，根据现场勘查，东侧隔山体林地与楼下村相望；南侧紧邻闽清县绿色产业园二期场地平整施工区域，北侧为福州厚龙家具实业有限公司，西侧为福建新合发建材科技有限公司、福建经纬护栏有限公司、中建海峡福建钢结构有限公司等企业。项目周边以工业企业、施工场地、林地等为主，周边主要环境保护目标为后垅村（西侧 270m）、楼下（东侧 240m）和三际坂（西北侧 380m），项目周边环境现状示

意图详见附图 2；建设单位在切实落实本评价提出的各项污染治理措施的前提下，可实现污染物达标排放，且各污染物排放源强较低，运营期产生的“三废”及噪声经妥善治理对周边环境影响不明显，因此，项目建设与周边环境基本相容。

5、生态环境分区管控要求的符合性分析

根据《福州市生态环境局关于发布福州市 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（榕环保综〔2025〕1 号），项目与福州市生态环境分区管控要求符合性分析如下：

（1）生态红线

根据闽清县自然资源和规划局出具的用地证明函（详见附件五），本项目位于闽清县绿色产业园地块三。项目场地平整总面积约 468.29 亩，临时加工区用地面积约 4.2hm²（位于平整场地红线范围内）。经对照福州市“三区三线”生态保护红线划定成果和一般生态空间划定成果，项目选址不涉及福州市陆域生态保护红线，不涉及生态环境敏感区域、各类自然保护地、沿海基干林带、省级以上生态公益林和天然阔叶林，不涉及陆域一般生态空间。

因此项目建设与生态保护红线及一般生态空间管控要求不冲突。

（2）环境质量底线

根据福州市人民政府网站发布的公布的福州市环境质量状况，项目所在区域环境空气符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准，地表水质量各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，声环境功能区划为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。

项目无生产废水外排，生活污水经临时化粪池处理后定期委托吸粪车清掏外运，不直接排入周边地表水体。根据工程分析项目废气主要为颗粒物，经收集处理后排放，对周边大气环境影响

不大。因此项目建设不会突破区域环境质量底线

(3) 资源利用上线

本项目位于闽清县云龙乡绿色建筑产业园地块三红线范围内，为临时用地，场地平整施工期约 3 年，砂石加工场的运营服务期与场地平整周期同步，服务期满后即正式退役，届时场地将完成清场整治交还园区统一管理。因此不会突破土地资源利用上线。项目不使用高污染燃料，主要使用电能，属于清洁能源，符合能源资源利用上线要求。项目用水量不大，不属于高耗水行业，因此项目建设不会突破水资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

对照《福州市生态环境局关于发布福州市 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（榕环保综〔2025〕1 号）及福建省生态环境分区管控数据应用平台查询结果，项目与福州市陆域总体准入要求符合性分析见表 1-2，与重点管控单元（闽清县重点管控单元 2）（环境管控单元编码 ZH35012420004）准入要求符合性分析见表 1-3。福建省生态环境分区管控数据应用平台查询结果截图详见附图 6，福建省生态环境分区管控综合查询报告详见附件八。

表 1-2 与福州市生态环境总体准入要求符合性（摘录）

适用范围	准入要求	本项目情况	符合性
福州市陆域	<p>一、优先保护单元中的生态保护红线</p> <p>1.根据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》，加强生态保护红线管理，严守自然生态安全边界。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其它区域禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。</p> <p>（1）管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。</p> <p>（2）原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修筑生产生活设施。</p> <p>（3）经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。</p> <p>（4）按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。</p> <p>（5）不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。</p> <p>（6）必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。</p> <p>（7）地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、锆、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。</p> <p>（8）依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。</p> <p>（9）法律法规规定允许的其他人为活动。</p> <p>2.依据《福建省自然资源厅福建省生态环境厅福建省林业局关于进一步加强生态保护红线监管的通知（试行）》（闽自然资发〔2023〕56号），允许占用生态保护红线的重大项目范围：</p> <p>（1）党中央、国务院发布文件或批准规划中明确具体名称的项目和国务院批准的项目。</p> <p>（2）中央军委及其有关部门批准的军事国防项目。</p> <p>（3）国家级规划（指国务院及其有关部门正式颁布）明确的交通、水利项目。</p>	<p>本项目位于城镇开发边界范围内，不涉及生态保护红线。</p>	<p>符合</p>

		<p>(4) 国家级规划明确的电网项目，国家级规划明确的且符合国家产业政策的能源矿产勘查开采、油气管线、水电、核电项目。</p> <p>(5) 为贯彻落实党中央、国务院重大决策部署，国务院投资主管部门或国务院投资主管部门会同有关部门确认的交通、能源、水利等基础设施项目。</p> <p>(6) 按照国家重大项目用地保障工作机制要求，国家发展改革委会同有关部门确认的需中央加大建设用地保障力度，确实难以避让的国家重大项目。</p>		
		<p>二、优先保护单元中的一般生态空间</p> <p>1.一般生态空间以保护和修复生态环境、提供生态产品和服务为首要任务，因地制宜地发展不影响主体功能定位的适宜产业。</p> <p>2.一般生态空间内未纳入生态保护红线的饮用水水源保护区等各类法定保护地，其管控要求依照相关法律法规执行。</p> <p>3.一般生态空间内现有合法的水泥厂、矿山开发等生产性设施及生活垃圾处置等民生工程予以保留，应按照国家法律法规要求落实污染防治和生态保护措施，避免对生态功能造成破坏。</p>	<p>本项目位于城镇开发边界范围内，不涉及一般生态空间。</p>	<p>符合</p>
		<p>三、其他要求</p> <p>1.福州市石化中上游项目重点在福州江阴港城经济区、可门港经济区化工新材料产业园布局。</p> <p>2.禁止在闽江马尾罗星塔以上流域范围新、扩建制革项目，严控新（扩）建植物制浆、印染、合成革及人造革、电镀项目。</p> <p>3.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。</p> <p>4.禁止新、改、扩建生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的项目。</p> <p>5.持续加强闽清等地建陶产业的环境综合治理，充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控，并对照产业政策、城市总体发展规划等要求，进一步明确发展定位，优化产业布局和规模。</p> <p>6.新建、扩建的涉及重点重金属污染物¹¹的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向闽江中上游地区转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园，到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 90%以上。</p> <p>7.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。</p> <p>8.重要敏感水体及富营养化湖库生态缓冲带除相关政府部门批准的科学研究活动外，禁止其它可能对保护区构成危害或不良影响的大规模生产、建设活动。</p> <p>9.新、改、扩建煤电、钢铁、建材、石化、化工等“两高”项目，严格落实国家、省、市产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染削减等相关要求。</p> <p>10.单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》（2010 年修正本）、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1 号）、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017 年 1 月 9 日）等相关文件要求进行严格管理，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。禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发〔2021〕166 号）要求全面落实耕地用途管制。</p>	<p>1.项目不属于石化项目；</p> <p>2.项目不属于制革项目，也不属于植物制浆、印染、合成革及人造革、电镀项目；</p> <p>3.项目废气经处理后可达标排放，不属于大气重污染企业；</p> <p>4.项目不属于生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的项目；</p> <p>5.项目不属于建陶行业；</p> <p>6.项目不涉及重点重金属污染物排放，不属于低端落后产能项目，不涉及使用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺，不属于电镀企业；</p> <p>7.项目不属于重污染企业和项目；</p> <p>8.项目不位于重要敏感水体及富营养化湖库生态缓冲带；</p> <p>9.项目不属于煤电、钢铁、建材、石化、化工等“两高”项目；</p> <p>10.项目用地不涉及永久基本农田、防风固沙林、农田保护林。</p>	<p>符合</p>

<p>污染物排放管控</p>	<p>1.工业类新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物）排放总量指标应符合区域环境质量和总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现区域、企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“榕环保综〔2017〕90号”等相关文件执行。</p> <p>2.新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，实施新建项目 VOCs 排放区域内 1.2 及以上倍量替代。</p> <p>3.严格控制新建、改建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等工业项目。新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。重点控制区新建化工、石化应当执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>4.氟化工、印染、电镀等行业企业实行水污染物特别排放限值。</p> <p>5.新、改、扩建重点行业^[2]建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。</p> <p>6.每小时 35（含）—65 蒸吨燃煤锅炉和位于县级及以上城市建成区内保留的燃煤、燃油、燃生物质锅炉，原则上 2024 年底前必须全面实现超低排放。</p> <p>7.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件（闽环规〔2023〕2 号）的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成^{[3] [4]}。</p> <p>8.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。</p>	<p>1.项目不涉及新增二氧化硫、氮氧化物污染物排放。</p> <p>2.项目不涉及 VOCs 排放；</p> <p>3.项目主要从事机制砂加工生产，不属于严格控制的钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等工业项目；</p> <p>4.项目不属于氟化工、印染、电镀等行业企业；</p> <p>5.项目不属于重点行业，不涉及重点重金属污染物排放；</p> <p>6.项目不涉及燃煤、燃油、燃生物质锅炉使用；</p> <p>7.项目主要从事机制砂加工生产，不涉及水泥生产，不属于水泥行业；</p> <p>8.项目不属于化工项目，选址不位于化工园区，不属于印染、皮革、农药、医药、涂料等行业。</p>	<p>符合</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>无</p>	<p>/</p>	<p>/</p>
<p>资源开发效率要求</p>	<p>1.到 2024 年底，全市范围内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到 2025 年底，全市范围内每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。</p> <p>2.按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化</p>	<p>1.项目不涉及锅炉的使用；</p> <p>2.项目不属于陶瓷行业。</p>	<p>符合</p>
<p>备注： [1] 重点重金属污染物：包括铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，对其中铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。</p> <p>[2] 重点行业：包括涉重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞采选），涉重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 6 个行业。</p> <p>[3] 水泥行业超低排放实施范围：包括水泥熟料生产企业和独立水泥粉磨站（含生产特种水泥、协同处置固废的水泥企业）。</p> <p>[4] 水泥企业超低排放：是指所有生产环节（破碎、粉磨、配料、熟料煅烧、烘干、协同处置等，以及原料、燃料和产品储存运输）的大气污染物有组织、无组织排放及运输过程达到超低排放要求。</p>			

表 1-3 与环境管控单元准入要求符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控要求		本项目	符合性
ZH350124 20004	闽清县重点管控单元 2	重点管控单元	空间布局约束	1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业 2025 年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。2.禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。3.一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。	本项目为主要从事场地平整和碎石加工生产，不属于危险化学品生产企业，不涉及危险化学品的生产、储存和使用；项目用地位于闽清县绿色产业园规划工业用地范围内，不涉及列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地，不占用永久基本农田。根据闽清县自然资源和规划局出具的用地证明函（详见附件五），项目选址符合要求。	符合
			污染物排放管控	1.禁止向农田灌溉渠道排放工业废水或者医疗污水。向农田灌溉渠道排放城镇污水以及未综合利用的畜禽养殖废水、农产品加工废水的，应当保证其下游最近的灌溉取水点的水质符合农田灌溉水质标准。2.落实新增二氧化硫、氮氧化物和 VOCs 排放总量控制要求。		
			环境风险防控	无	/	/
			资源开发效率要求	无	/	/

综上所述，项目建设符合福州市生态环境分区管控要求。

6、与《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》符合性分析

本项目与《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 59 号）符合性分析详见表 1-4。

表 1-4 与《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》符合性分析表

“防治技术政策”要求（摘录）	本项目	符合性
应加强对各类污染源的监管，确保污染治理设施稳定运行，切实落实企业环保责任。鼓励采用低能耗、低污染的生产工艺，提高各个行业的清洁生产水平，降低污染物产生量。	项目将严格要求，采用低能耗低污染生产工艺，对环保设施进行维护管理，确保污染治理设施稳定运行，经处理后污染物排放量较小。	符合
对于排放细颗粒物的工业污染源，应按照生产工艺、排放方式和烟（废）气组成的特点，选取适用的污染防治技术。工业污染源有组织排放的颗粒物，宜采取袋除尘、电除尘、电袋除尘等高效除尘技术，鼓励火电机组和大型燃煤锅炉采用湿式电除尘等新技术。	项目场地平整过程中表土剥离、钻孔、爆破、破碎采用喷雾洒水降尘；砂石料加工场粉尘采取厂房密闭、喷雾洒水降尘、输送带采取密闭措施，输送带出料口配置喷雾抑尘装置，采取上述措施后项目粉尘排放量不大，对周边环境影响较小。	符合
产生大气颗粒物及其前体物污染物的生产活动应尽量采用密闭装置，避免无组织排放；无法完全密闭的，应安装集气装置收集逸散的污染物，经净化后排放。	项目砂石料加工场破碎、筛分等生产线设置于封闭车间内，制砂系统采用湿法破碎筛分工艺，项目破碎、筛分等机制砂石骨料生产工序均配备水喷雾设施，其中颚式破碎机进料口、各设备出料口至传送带的落料粉尘收集后经袋式除尘器处理后于加工场地内无组织排放（袋式除尘器设置于厂房内），设备密闭建设，仅保留物料出入口，排放量小，对周边环境影响较小。	符合

7、与《福建省保障建设用砂规范发展指导意见》符合性分析

根据《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，鼓励一般固体垃圾资源化利用。本项目利用闽清县绿色产业园地块三场地平整废石方进行碎石生产机制砂，符合用砂规范发展指导意见的要求。

8、与《2019年砂石行业大气污染防治攻坚战实施方案》符合性分析

本项目与《2019年砂石行业大气污染防治攻坚战实施方案》符合性分析详见表 1-5。

表 1-5 与《2019年砂石行业大气污染防治攻坚战实施方案》符合性分析表

防治要求（摘录）	本项目	符合性
鼓励企业技术创新和技术改造，加大对收尘措施的投入，加强矿山爆破开采中的无组织排放治理，推广采用湿法穿孔凿岩工艺，在矿山现场、破碎机进出料口、料仓进出料口、加工场地内道路等位置安装空气雾炮、喷淋装置等，进行降尘抑尘。生产线的改扩建和新建，都要配置环保设施。干旱地区的生产企业，其破碎、筛分、机制砂、皮带输送等工艺进行全封闭，减少粉尘颗粒的外排。	本项目场地平整过程中表土剥离、钻孔、破碎采用喷雾洒水降尘，爆破前对工作面及四壁洒水喷雾，利用毫秒雷管进行毫秒微差爆破；砂石料加工场中破碎、筛分等生产线设置于封闭车间内，制砂系统采用湿法破碎筛分工艺，项目破碎、筛分等机制砂石骨料生产工序均配备水喷雾设施，其中颚式破碎机进料口、各设备出料口至传送带的落料粉尘收集后经袋式除尘器处理后于加工场地内无组织排放（袋式除尘器设置于厂房内），设备密闭建设，仅保留物料出入口。	符合

9、与《福建省机制砂行业企业规范》符合性分析

本项目与《福建省机制砂行业企业规范》（闽工信联法规[2021]92号）符合性分析详见表 1-6。

表 1-6 与《福建省机制砂行业企业规范》（闽工信联法规[2021]92号）符合性分析表

规范要求（摘录）	本项目	符合性
机制砂企业湿法生产线应配置水处理循环系统，循环用水。生产加工场地内污水排放符合《污水综合排放标准》（GB8978）要求。	项目生产线废水主要为湿筛、洗砂废水，经洗砂一体机处理后，经浓密罐后泵入污水处理系统，采用沉淀、浓缩、压滤等工艺循环使用，不外排。	符合
机制砂企业生产线应配有收尘系统，粉尘污染防治应符合下列规定： 1.机制砂工厂应对破碎、筛分及输送等生产环节采取封闭措施；破碎和筛分等工序、原料堆场、成品库（仓）等区域实现厂房全封闭，不得露天作业。	1.破碎、筛分等生产线设置于封闭厂房内，制砂系统采用湿法破碎筛分工艺，项目破碎、筛分等机制砂石骨料生产工序均配备水喷雾设施，其中颚式破碎机进料口、各设备出料口至传送带的落料粉尘收集后经袋式除尘器处理后于厂房内无组织排放（袋式除尘器设置于厂房内），设备采取密闭措施，仅保留物料出入口；	符合

	<p>2.机制砂工厂原料、产品应当封闭堆放或采取有效覆盖措施,应对破碎、筛分及输送转运站等扬尘点设置除尘、抑尘、收尘装置,粉尘排放浓度应符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297)的有关规定,并满足厂区所在地区的环保要求;</p> <p>3.对无组织排放的扬尘场所,应采取喷雾、洒水、封闭等防尘措施。</p>	<p>输送带密闭;碎石成品堆场采用半封闭搭盖(三面围挡,围挡高度不低于堆高)、砂料堆存于封闭式堆场内(三面及顶部围挡),不露天存放。</p> <p>2.碎石成品堆场采用半封闭搭盖(三面围挡,围挡高度不低于堆高),不露天堆放;机制砂堆场建设封闭式仓库(三面及顶部围挡)、地面硬化。破碎、筛分等机制砂石骨料生产工序均配备水喷雾设施,其中颚式破碎机进料口还配备雾炮机,各设备出料口至传送带的落料粉尘收集后经袋式除尘器处理后于厂房内无组织排放(袋式除尘器设置于厂房内),设备密闭建设,仅保留物料出入口,粉尘排放浓度可达《大气污染物综合排放标准》(GB16297)的有关规定;</p> <p>3.项目对无组织排放的扬尘场所(堆场、加工厂房、传送带等),采取喷淋喷雾、洒水、封闭等防尘措施。</p>	
	<p>机制砂生产线须配置隔声、消声、减振、隔振等降噪措施,工厂噪音应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)</p>	<p>项目采取选用低噪声设备,高噪声设备采取厂房隔声、减振等措施,并加强设备维护保养,确保良好运行,经预测场区边界噪声排放可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)中3类标准。</p>	<p>符合</p>
	<p>机制砂生产产生的未综合利用的固废应按有关规范集中处置;产生的废油、废油桶等危险废物必须交由具备相应资质的单位进行处理。</p>	<p>项目压滤产生的泥块外售综合利用;设置危废暂存间,废机油、废油桶、废吸油毡密封装存暂存于危废暂存间内,委托有资质单位定期清运处置。</p>	<p>符合</p>
	<p>机制砂企业两年内未发生重大或者特别重大环境污染事件和生态破坏事件。</p>	<p>企业两年内未发生重大或者特别重大环境污染事件和生态破坏事件。</p>	<p>符合</p>

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

闽清县绿色建筑产业园（即中建（福建）绿色建筑产业园）位于闽清籍院士吴孟超的家乡—云龙乡后垅村，由世界 500 强企业中国建筑投资开发建设，同济大学规划设计院担纲规划设计。园区规划用地面积 3600 亩，总建筑面积 100 万平方米，绿色建筑比例达 100%，总投资约 200 亿元。园区秉承“产业与生态和谐、相融、共生”的设计理念，采取“绿色+山水+田园”的规划布局，致力于打造绿色、循环、低碳的中国建筑示范生态园区。

作为闽清县近年来重点引进的央企项目，闽清县绿色建筑产业园已成为县域产业转型升级的重要引擎和经济发展新的增长极。园区集绿色建筑科技研发、绿色建材生产、建筑工业化及建筑废弃物资源化利用四大功能于一体。园区建成后可入驻上百家企业，打造产业配套与商业配套完善的建筑部品产业化绿色园区及中建电商供应基地，创建国家级绿色建筑示范园区，引领中国建筑区域化、专业化、产业化“三化”协同发展，助力中国建筑业转型与创新，力争成为海峡两岸绿色建筑发展的标杆与旗帜。

在上述宏伟蓝图下，闽清县绿色产业园地块三场地平整及配套砂石加工项目承担着至关重要的基础性、先导性任务。地块三作为园区后续建设的关键承载区域，其场地整平工作直接关系到园区整体开发进度和后续产业落地节奏。

2024 年 10 月 10 日，林开法通过公开拍卖方式竞得闽清县绿色产业园地块三场地平整涉及的剩余砂石，并于 2024 年 10 月 16 日与闽清县自然资源和规划局签订砂石出让合同（详见附件三）。根据合同约定，林开法在闽清县注册成立福州青瑞矿业有限公司（以下简称“青瑞公司”）。2024 年 10 月 23 日，闽清县自然资源和规划局、林开法及青瑞公司签订三方协议（详见附件四），约定由青瑞公司承继原合同中林开法的权利与义务。工作内容包括场地平整总面积约 468.29 亩（其中：地块面积约 430 亩，边坡面积约 38.29 亩），该地块场地平整总开挖量约 959.12 万 m³，填方量约 9.44 万 m³。其中：可出让的砂石约 693.68 万 m³（生产机制砂），无价值的弃方约 256 万 m³（注：该弃方量已包含清表土约 1.8 万 m³。根据设计要求，清表土单独剥离、暂存，其中约 0.77 万 m³ 用于服务期满后边坡绿化覆土，剩余约 1.03 万 m³ 作为营养土外售，不随工程余方弃置。故实际外运的工程余方约 254.2 万 m³）。

建设内容

根据《砂石出让合同》，经闽清县自然资源和规划局同意，可在红线范围内或绿色产业园内自行选择地块作为加工场地，根据闽清县自然资源和规划局出具的用地证明函（详见附件五），其同意项目在平整场地南侧建设砂石加工场。

青瑞公司就**青瑞建筑材料生产项目**（以下简称“本项目”）于2024年12月首次通过闽清县发展和改革局备案。在项目筹备期间，由于建设内容调整，青瑞公司已于2026年05月09日重新取得闽清县发展和改革局备案许可，备案号为闽发改备[2024]A110276号。

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）C3039 其它建筑材料制造、C3099 其他非金属矿物制品制造、E5022 场地准备活动，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，无场地准备活动类别，因此评价按建筑材料（石料）制造、其他非金属矿物制品（机制砂）制造类别编制环境影响报告表。

为此，建设单位委托我司编制该项目的环境影响报告表。本环评单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)及相关技术规范要求，编制了本环境影响报告表，供建设单位上报生态环境行政主管部门审批。

表 2.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录(摘录)

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
二十七、非金属矿物制品业 30				
56	砖瓦、石材等建筑材料制造 303	/	粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的	/
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	石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品	其他	/

2.2 工程概况

2.2.1 项目基本概况

- (1) 项目名称：青瑞建筑材料生产项目
- (2) 建设单位：福州青瑞矿业有限公司
- (3) 建设地点：福建省福州市闽清县云龙乡绿色建筑产业园

(4) 项目总投资：32000 万元

(5) 建设面积：平整面积 468.29 亩，砂石加工场面积 42000m²

(6) 建设规模：对闽清县绿色产业园地块三场地进行开挖整平，并建设一条砂石料加工生产线，用于处理废石共计 693.68 万立方米。废石来源于福州市闽清县云龙乡绿色建筑产业园 3 号地块场地平整开挖产生的土石方。场地平整施工期约 3 年，砂石加工场的运营服务期与场地平整周期同步。年产机制砂 400 万吨、碎石 300 万吨。

(7) 职工人数：职工人数 46 人，均住厂。

(8) 工作制度：本项目施工期约为 3 年，每年工作 300 天。项目主要作业内容包括场地平整和配套砂石加工。场地平整作业仅安排在白天进行，作业时间为 9:00~17:00，夜间不进行场地平整作业。机制砂生产实行分时段作业，其中白天生产时段为 9:00~17:00，与场地平整同步进行；夜间生产时段为 22:00~24:00；设备维护时段为 17:00~22:00（共 5 小时），用于机制砂生产设备的日常检查、保养、维修及清洁等工作，不进行生产作业。

2.2.2 项目组成及建设内容

项目建设内容见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目组成一览表

工程类别	项目组成	建设内容及规模
主体工程	场地平整	本项目负责闽清县绿色产业园地块三的场地平整工作，平整总面积约 468.29 亩。场地原始现状标高介于 83.00m~201.26m 之间，平整后标高控制为 100.00m~115.00m。平整过程总开挖量约 959.12 万 m ³ ，填方量约 9.44 万 m ³ ；其中，可出让砂石约 693.68 万 m ³ （用于生产机制砂，加工成品砂石料全部对外销售），富余土方约 256 万 m ³ 外运合规消纳。全场边坡总长约 1820m，均位于用地红线范围内，其中填方边坡约 180m，挖方边坡约 1640m。采用多级放坡，下级坡率 1:0.5/1:0.75、上级坡率 1:1.0。平整完成后，场地将交付闽清县绿色建筑产业园园区统一管理。
	砂石加工场	位于地块三南侧，建设临时砂石加工场，内设置各型号碎石（5~30mm）加工生产线和机制砂加工生产线，加工 693.68m ³ 废石方，主要设置给料、破碎、筛选、整形制砂、洗砂等工序。待项目平整完成退役，届时场地将完成清场整治交还园区统一管理。
仓储工程	输送带	输送带采取密闭措施，进、出口配水喷雾抑尘装置
	成品堆场	位于砂石加工区南侧，按产品规格分设 6 个碎石成品堆场，分别为：5~10mm 堆场 1 个、10~20mm 堆场 2 个、20~30mm 堆场 2 个，以及道砟料堆场 1 个，单个堆场占地面积均为 600m ² ，碎石堆场总面积 3600m ² 。另设机制砂成品堆场 1 个，占地面积约 600m ² 。成品堆场总占地面积 4200m ² 。碎石成品堆场采用半封闭搭盖（三面围挡，围挡高度不低于堆高），不露天堆放；机制砂堆场建设封闭式仓库（三面及顶部围挡）、地面硬化

	半成品料仓	位于砂石加工区东侧，设1个半成品料仓，占地面积约550m ² ，与加工厂房之间设置封闭输送带输送
施工临时工程	临时余方堆场	位于地块三中部，占地面积约3000m ² 。用于临时余方暂存。
	临时表土堆场	位于地块三西北侧，占地面积约2500m ² 。用于临时表土暂存。
	平整设备停放区	地块三中部，占地面积约2000m ² ，用于平整设备停放。
	施工道路	施工场内临时施工便道总长1719.10m，主路宽6m，支路宽3m。路基采用开挖土，路面采用泥结石，施工道路所需土方就地取材。对外交通以现状道路为主。
	临时办公区	位于地块三西南侧，占地面积 1000m ² ，设置办公房，用于员工日常办公
	临时生活区	位于地块三东北侧，占地面积 2000m ² ，用于员工日常居住
	公用工程	供水
排水		项目洗砂废水、初期雨水经沉淀处理后回用于洗砂，不外排；车辆冲洗废水经沉淀处理后回用于车辆冲洗，不外排；生活污水经临时化粪池处理后定期委托吸粪车清掏外运；未污染雨水排入市政雨水管网；平整场地淋溶水经临时排水沟收集后，经沉沙池处理后排入周边水体。
供电		接市政供电系统
环保工程	废水治理	<p>场地平整：</p> <p>①场地淋溶水：场地淋溶水经场地平整区域临时排水沟收集后，经沉沙池处理后排入周边水系。</p> <p>②机械清洗废水经沉淀池处理后回用于机械清洗，不外排。</p> <p>砂石加工场：</p> <p>①洗砂脱水废水：设置 1 浓密罐 1500m³，1 个污水罐 750m³，1 个清水罐 750m³，洗砂废水经处理后回用于洗砂，不外排。</p> <p>②车辆冲洗废水：设置 1 个洗车台，车辆冲洗废水经洗车台配套的沉淀池（约 80m³）处理后回用于车辆冲洗，不外排，沉淀池表层浮油采用吸油毡定期清理，废吸油毡作为危险废物委托有资质单位处置。</p> <p>③初期雨水：初期雨水经由加工场内的雨水收集系统收集后排入砂石加工场南侧的 210m³ 初期雨水收集池，设阀门手动控制。收集到的雨水回用于生产和喷淋洒水抑尘，不外排。</p> <p>职工日常生活污水：生活污水经临时化粪池处理后定期委托吸粪车清掏外运。</p>
	废气治理	<p>场地平整：</p> <p>①表土剥离粉尘：场地平整作业时，采取喷雾剥离，土壤湿润，作业结束加盖防尘密目网降低扬尘；</p> <p>②钻孔粉尘：在凿岩钻孔过程中采用洒水降尘措施；</p> <p>③爆破粉尘：爆破前对岩石洒水，充分湿润，爆破时使用雾炮机喷洒水雾降尘；</p> <p>④破碎粉尘：破碎过程中采用洒水喷雾，使用洒水车进行场地洒水，降低扬尘；</p> <p>⑤余方堆场扬尘：临时堆土采取防尘网覆盖，弃土及时清运，除雨天外定时洒水抑尘，以保持表面湿润，减少扬尘产生量；</p> <p>⑥运输车辆扬尘：进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落，运输道路，干燥天气要求每天洒水 3~4 次。</p> <p>⑦表土堆场扬尘：采取防尘网全覆盖、定期洒水抑尘措施减少扬尘产生</p>

		<p>量。</p> <p>⑧废石铲装粉尘：铲装过程中采用雾炮机或洒水喷雾降尘。</p> <p>⑨挡墙施工粉尘：采用洒水抑尘措施。</p> <p>⑩施工机械尾气：采用合格柴油作为燃料，日常运营过程中加强设备维护保养。</p> <p>⑪晾晒恶臭：晾晒过程中喷洒生物除臭剂或生石灰；淤泥分区薄铺（厚度≤30cm）加速干化；干化后及时外运，不在场内长期堆存；避免在高温、静风天气进行大规模晾晒作业；在晾晒区下风向设置高度≥2m的临时围挡阻隔恶臭扩散。</p>
		<p>砂石加工场：</p> <p>①项目破碎、筛分等生产线设置于封闭车间内，制砂系统采用湿法破碎筛分工艺，项目破碎、筛分等机制砂石骨料生产工序均配备水喷雾设施，其中颚式破碎机进料口、各设备出料口至传送带的落料粉尘收集后经袋式除尘器处理后于厂房内无组织排放（袋式除尘器设置于厂房内），各设备密闭建设，仅保留物料出入口；</p> <p>②堆场扬尘：碎石成品堆场采用半封闭搭盖（三面围挡，围挡高度不低于堆高），不露天堆放；机制砂堆场建设封闭式仓库（三面及顶部围挡）、地面硬化；</p> <p>③装卸粉尘：装卸过程中，卸料区、成品装载区各配置一台洒水雾炮两用车，作业时进行喷雾抑尘；</p> <p>④输送粉尘：成品输送带出料口配置喷雾抑尘装置，其余中间物料输送带均密闭；</p> <p>⑤车辆运输粉尘：场区运输道路定时采用洒水车洒水抑尘，定期清扫，车辆按照核定载重装载，加设挡板和苫布遮盖，密闭运输，场内车辆限速，出场进行车辆冲洗；</p>
	固废处理处置	<p>场地平整：场地平整弃方及时外运。</p> <p>砂石加工场：</p> <p>①在压滤机附近设置一般工业固废暂存间（350m²），泥饼、建筑垃圾外售综合利用。除尘器收集尘妥善收集后外售综合利用。</p> <p>②设置规范化的危险废物贮存库，位于加工场地内东北侧，面积约10m²，危险废物分类收集、暂存后定期由有资质的单位统一转运处置。</p>
	噪声控制	<p>场地爆破应避免在午间（12:00-14:00）、夜间（22:00-次日6:00）等休息时间进行爆破，爆破前应提前作出预告。</p> <p>砂石加工场选用低噪声设备，加强设备的维护管理；对高噪声设备设基础减振、车间隔声等综合降噪措施</p>
	生态保护	<p>场地平整区应采取水土流失防治措施：土方随挖随填、临时堆土防护（编织袋拦挡+防尘网）、避开雨汛期施工、排水沉沙设施畅通、分块作业缩小裸露面、及时编制水保方案并落实。工程结束后，拆除临时设施及砂石料加工生产线，净地交付，边坡按设计完成绿化。</p>
	环境风险	<p>分区防渗，制定相应的环境管理制度、隐患排查制度以及制定相关措施风险防范措施，配备相应的环境应急物资。</p>

2.2.3 场地平整方案及土石方平衡

闽清县绿色产业园地块三场地属低山丘陵地貌，现状标高 83.00m~201.26m，平整后标高 100.00m~115.00m，场地平整总面积约 468.29 亩（其中：地块面积约 430 亩，边坡面积约 38.29 亩）。

场地平整：场地平整前先清除树根、草皮及耕植土（清表厚度 15cm），本项目

场地平整总面积约 468.29 亩，根据现场踏勘及地勘成果，场地内分布有水塘、原有民房基底、现有道路、基岩裸露区等基本无表土或无法剥离的区域，其余大部分区域以素填土、粉质黏土、全风化岩、强风化岩为主，有机质含量低、偏砂砾性，不属于可利用的有机质表土。因此，实际需剥离的有机质表土仅集中在原有林地区域，估算面积约 180 亩，剥离厚度按 15cm 计，剥离量约 1.8 万 m³。该部分表土暂存于临时堆场，用于服务期满后的边坡绿化覆土（约需 0.77 万 m³），富余表土（约 1.03 万 m³）作为营养土外售。根据设计方案，地块土石比约 2.8:7.2，开挖产生的可利用砂石料（约 693.68 万 m³）送本项目砂石生产线破碎加工，约 9.44 万 m³ 土方用于场地填方区回填，剩余土方（约 254.2 万 m³）外运至合法消纳场。填方分层压实，压实度≥94%，最大粒径不超过 15cm。

边坡防护：全场边坡总长约 1820m，均位于用地红线范围内，其中填方边坡共 2 处，总长约 180m，分别位于西侧（靠近改沟）和北侧（靠近地块平整区），坡度 1:1.50~1:2.00、分级高度 8m。挖方边坡约 1640m 东侧靠山高边坡长约 396m，采用多级放坡，分级高度 10m，下级坡率 1:0.5/1:0.75、上级坡率 1:1.0；北侧挖方边坡长约 146m，采用多级放坡，下级坡率 1:0.75、上级坡率 1:1.0；南侧挖方边坡总长约 373m（200m+173m），坡率 1:1.0；西侧挖方边坡长约 340m，坡率 1:1.0；另含转角及衔接段长约 38m。边坡防护高度 $H < 4.0\text{m}$ 时，采用喷播植草防护； $4 \leq H \leq 10\text{m}$ 时，采用路肩墙支护。 $H \geq 10$ 时，采取挡墙+土工格栅+桩基托梁+预应力锚索防护型式。

挡墙设计：挡墙型式的选择应根据墙的用途、墙高以及所处的地形地质等条件，在满足稳定性和强度要求的前提下，按结构合理、断面经济和施工便利的原则确定。本次设计综合考虑造价、施工难度、安全性能及地理特征，选用仰斜式路堤墙和仰斜式路肩墙，地块挖、填方边坡配套挡墙总长度约 2365m。仰斜式路肩墙材料采用 C20 片石混凝土，墙面坡度为 1:0.25，背坡坡率 1:0.2，基底坡率 0.2:1。仰斜式路堤墙材料采用 C20 片石混凝土，墙面坡度为 1:0.25，背坡坡率 1:0.2，基底坡率 0.2:1；墙顶宽 2.3m，墙高 9.5m，露出地面 8m，墙顶设 0.3m×0.5m 流水槽。

设计荷载为人群荷载，填料设计内摩擦角为 35°。在填料与墙背之间用透水性材料填筑 30cm 厚砾砂反滤层，排水层底部用 30cm 厚粘土封闭。挡墙设Φ75mm PVC 泄水管，间距 2~3m，上下交错布置，最下一排泄水孔高出地面线或边沟不小

于 30cm。挡墙每 10~15m 设沉降缝一道，地质变化较大处增设沉降缝，缝宽 2~3cm，缝内填塞沥青麻筋、沥青木板或其他弹性防水材料，沿内、外、顶三方填塞深度不小于 25cm。

挡墙基础位于填方路基段时，下部填方分层压实，压实系数不小于 94%；挡墙净高小于 7m 段，基础采用换填碎石处理，换填厚度 1.5m；净高大于 7m 段采用扩大基础处理，换填碎石厚度 0.5m。

换填后地基承载力仍不满足要求时，采用 C25 钢筋混凝土扩大基础。扩大基础厚度 0.8m，超出墙趾、墙踵线宽度分别为 1.2m、0.8m；基础底部设置防滑凸笋，宽 1m、厚 0.6m。基础及凸笋钢筋均采用 HRB335Φ20 钢筋。

挡墙与路堤通过锥坡衔接，墙段伸入路堤内不小于 0.75m，锥坡坡率与路堤一致；挡墙与路堑通过端墙衔接，端墙采用 C20 片石混凝土，长度不小于 5m。挡墙顶部设置护栏，浇筑时预留顶部不小于 50cm 高度；地块侧栏杆类型可由业主另行选型。

高边坡动态设计：根据规范要求，对场区东部靠山侧挖方高边坡实施动态设计，确保路堑边坡坡体稳定及建筑场地安全。动态设计以施工图预设计为基础，结合施工开挖揭露地层、坡体变形及环境条件变化，动态调整边坡坡率、分级高度、平台宽度及防护加固措施，实现安全可靠、经济合理。

①防护加固工程设计原则

路堑边坡防护以抑制坡面变形、浅层及块体滑移、深部蠕变与坡脚应力集中为目标，同步完善地表及地下水引排系统。

1) 坡面变形防护

微~未风化岩体：岩面植草灌防护或不防护，坡率 1:0.5；

中~微风化岩体：岩面植草灌防护，坡率 1:0.5；

强~中风化岩体：锚杆镀锌网植草灌或镀锌网植草灌防护，坡率 1:0.75；

全~强风化层：拱形骨架防护或锚杆镀锌网植草灌防护，坡率 1:1.0；

坡残积层：拱形骨架防护，坡率 1.0~1.25 或液压喷播植草灌防护；

松散土层：液压喷播植草灌防护，坡率 1:1.5。

防护均采用绿色生态防护，优先选用本土化草种、草灌结合，最大限度恢复自然景观。

2) 浅表层变形防护

下伏中~微风化岩：系统锚杆或垫墩锚杆防护；

上覆土层及强风化岩：预应力锚杆框架、地梁防护。

3) 块体变形防护

以预应力锚杆框架梁及垫墩防护为主。

4) 深部变形防护

以预应力锚索框架梁及垫墩防护为主。

5) 坡脚应力集中防护

土质边坡坡脚：设抗滑桩、路堑挡墙等支挡结构，或预应力锚杆（索）框架加固；强风化岩石坡脚：采用压力注浆锚杆框架，限制坡脚渐进式破坏。

6) 地表地下水引排处理

地下水以仰斜平孔排水为主，结合墙背盲沟、结构泄水孔处理，辅以边坡渗沟、支撑盲沟等工程；地表水在堑顶设置截排水天沟，坡面结合检查梯设急流槽，与平台侧沟、路堑边沟组成综合排水系统。

②防护加固工程设计方法

依据《建筑边坡工程技术规范》（GB 50330-2002），边坡稳定安全系数按一级边坡控制：平面 / 折线滑动法 ≥ 1.35 ，圆弧滑动法 ≥ 1.30 。

稳定边坡仅需坡面防护；欠稳定及不稳定边坡采取分级放坡、支挡加固或放缓坡率相结合措施，确保稳定系数满足规范要求。高边坡结合施工揭露地层动态优化设计，保障坡体与结构安全。

场地平整区域设临时排水系统，其中：台地内部采用衬土工布土沟，排水坡度1.0%~1.5%，总长约8286m；边坡区域设置临时截、排水沟，采用钢筋混凝土结构，总长约873m。陡坡（横坡 $>1:5$ ）填筑前挖台阶（宽 $\geq 1\text{m}$ ，反向横坡2-4%）防止滑动；虾塘等软土区采用排水晾晒或石方挤淤处理。施工中注意保护高压线、民房及相邻排洪渠等设施，爆破采用毫秒微差爆破并提前洒水降尘，配备洒水雾炮车抑尘。

经询问建设单位，目前尚无详细的边坡设计方案，亦未委托编制水土保持方案，本评价要求待闽清县自然资源和规划局提供边坡涉及的临时用地复绿方案后，建设单位须按照方案进行植被修复，并保证复绿效果。及时委托编制水土保持方案，按照水保方案及其批复要求落实水土流失防治措施。

场地平衡的土石方平衡见表 2.2-2。

表2.2-2 场地平整土石方平衡 单位万 m³

2.2.4 产品方案

本项目需加工砂石料约 693.68 万 m³，折合约 1800 万 t（密度按 2.6 t/m³ 计），产品包括机制砂及碎石等。具体产品方案详见表 2.2-3、2.2-4。

表 2.2-3 项目产品方案（年产能）

表 2.2-4 项目产品方案（3 年总计）

2.2.5 项目主要原辅材料

项目主要原辅材料见表 2.2-5。建设单位合理协调生产安排，原料废石方到场后立即投入加工线生产，可不设原料堆场。

表 2.2-5 运营期原辅材料使用情况（3 年总计）

序号	原辅材料	消耗量	最大储存量	物理形态	贮存位置	来源
1	废石方	1800 万 t	/	固态	边挖边生产，不在加工场地内贮存	全部来源于项目场地平整产生的废石方
2	混凝剂 PAC	30t	0.5t	固态	洗砂脱水废水处理区	外购袋装
3	絮凝剂 PAM	30t	0.5t	固态		外购袋装
4	机油	0.9t	0.1	液态	机油储存库	外购桶装
5	柴油	30t	3	液态	设备内	/

备注：柴油用于挖掘机、铲车、自卸卡车、压路机等设备燃料，项目不自设柴油储罐，挖掘机、铲车、自卸卡车、压路机等设备通过外部加油站加油，场内不储存柴油。

2.2.6 主要生产设备

项目的主要生产设备详见表2.2-6。

表2.2-6 主要设备一览表

序号	序号所属单元	设备名称	数量
1	场地平整	挖掘机	3 台
2		铲车	4 台
3		洒水车	1 台
4		自卸卡车	9 台
5		破碎机	1 台
6		压路机	1 台
7		钻机	2 台
8	砂石加工场	鄂破 1316	1 台
9		H900 圆锥破碎机	1 台
10		HPT500 圆锥破碎机	4 台
11		立轴破碎机	2 台
12		对辊制砂机	3 台
13		振动筛	10 台

14		细沙回收机	3 台
15		脱水筛	4 台
16		轮式洗砂机	4 台
17		压滤机	4 台

2.2.7 物料平衡

砂石料加工的物料平衡见表 2.2-7。

表 2.2-7 砂石料加工物料平衡表

2.2.8 水平衡

本项目用水主要包括砂石料加工场生产用水、场地平整作业区抑尘用水、车辆冲洗用水和职工生活用水。

(1) 砂石料加工场生产用水

①抑尘用水：

堆场及车间喷雾：项目碎石成品堆场四周安装喷雾装置，定时喷水雾抑尘，在雨天（闽清县全年降雨天数为 126d/a）以外的生产时间内，碎石成品堆场上方喷头每隔 20min 开启一次，每次开启 20min；车间喷头生产时连续开启。参考《成都市住房和城乡建设局成都市生态环境局关于印发〈成都市文明施工示范引领工地技术标准〉的通知》（成住建发〔2023〕65 号）中有关规定，喷头应使用高压雾化喷头，喷头安装水平间距 $\leq 3m$ ，高压雾化喷头使用高压将液体雾化，喷头孔径不应超过 0.50mm，工作压力应大于 0.4MPa，静风条件下喷雾覆盖半径约 600mm。项目拟设喷头安装水平间距 3m，碎石成品堆场共设 150 个喷头，生产车间合计共设 60 个喷头，规格选用 5 号孔径喷头，喷雾量为 130~243cc/min，取 130cc/min 计，每个喷头用水量约 0.130L/min。经计算碎石成品堆场上方雾化喷淋装置用水量约为 5.850t/d（1017.9t/a），生产车间喷淋装置用水量约为 4.680t/d（1404t/a），总用水量约 10.53t/d（2421.9t/a）。

颚式破碎机内雾炮机用水：根据建设单位提供资料，项目颚式破碎机投料斗内配备 2 套雾炮装置，用于提高投料粉尘出去效率，降低投料粉尘排放量。项目使用的雾炮机单台耗水量为 2L/min，雾炮机在卸料时开启，每天总开启时间以 5h 计，则雾炮机总用水量为 1.2t/d（360t/a），雾炮机用水全部蒸发损耗，不外排。

加工场地内装载作业雾炮用水：原料装载、成品装载过程中需雾炮机喷雾洒水降尘，项目共配备 4 台雾炮机，每台雾炮机耗水量 0.2t/h，除雨天外，雾炮机平均

每天开启时长以 5h 计，则雾炮机用水量为 4.0t/d（696t/a）。

综上，砂石料加工场抑尘用水共计 15.73t/d（3477.9t/a），抑尘用水全部蒸发损耗，无废水排放。

②洗砂用水

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，项目产机制砂约为 977 万吨，则洗砂用水量为 651333.33t/a（1954000t/3a）。在洗砂过程中因为水头损失等损耗水量约占总用水量的 5%，则损耗水量为 32566.67t/a（97700t/3a），洗砂后成品砂含水率约为 4%，则成品砂带走的水分为 130266.66t/a（390800t/3a），则剩下的洗砂水 488500t/a（1465500t/3a，1954000-97700-390800=1465500）形成洗砂脱水废水，经沉淀处理后回用于洗砂，不外排。参考《机制砂废水处理设计》（《过滤与分离》2011 年 11 月 21 日），洗砂废水固含量质量百分比为 8%—10%，以中间值 9%计，则项目洗砂脱水废水沉渣量（干污泥，不含水的情况下）约为 43965t/a（131895t/3a），经压滤脱水后泥饼的含水率约 50%，则泥饼带走的水量约 43965t/a（131895t/3a），故项目洗砂工序需回用经处理后的洗砂脱水废水约 444535t/a（1333605t/3a，1465500-131895=1333605）外，仍需补充 206798.33t/a（620395t/3a，1954000-1333605=620395）新鲜水。

（2）场地平整作业区用水

①抑尘用水：项目采用分块整平、逐块开发方式。对正在施工的作业区、运输主干道、临时堆土场及裸露地块进行洒水抑尘。单日最大洒水面积约 70000m²，按非雨天（174 天/年）日洒水 4 次、用水量 0.2L/m²·次计，则：则洒水抑尘用水量约为 56t/d（9744t/a），抑尘用水全部蒸发损耗，无废水排放。

②施工机械清洗用水：场地平整作业期间，挖掘机、铲车、自卸卡车等施工机械在非雨天作业结束后需进行清洗，清洗废水主要污染物为 SS 和石油类。项目施工机械共 21 台，每台清洗用水量按 100L/d 计，则年清洗用水量约 365.4t/a（2.1t/d），产污系数按 80%计，年产生清洗废水约 292.3t/a。清洗废水经沉淀池处理后回用于机械清洗，不外排。

（3）车辆冲洗用水

项目在场内车辆出口处设置 1 处洗车台，洗车台周围设置导流沟，并配套设置沉淀池。车辆驶离场区前进入洗车台，采用高压水枪对车辆轮胎进行冲洗干净，主

要车辆冲洗废水污染因子为 SS、石油类，车辆冲洗废水经导流沟进入沉淀池处理后回用于车辆冲洗，不外排，定期补充损耗，表层浮油采用吸油毡定期清理，废吸油毡作为危险废物委托资质单位定期清运处置。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 80~120L/（辆·次），本项目取 100L/（辆·次）。项目原料废石渣均来源于本项目所在场地，原料均在场地内运输，在场地内运输，因此不考虑原料运输车辆的冲洗。需要清洗的主要为成品、泥饼运输车辆及无价值弃方外运车辆。

成品及泥饼运输车辆：成品及泥饼 1800 万吨，总发车 600000 辆次（1800 万吨 ÷ 30 吨=600000）。

无价值弃方运输车辆：弃方量 255.23 万 m³（其中弃方 254.2 万 m³ 工程余方、1.03 万 m³ 表土），土石混合料密度按 1.8t/m³、表土密度按 1.3t/m³，折算约 458.9 万吨，总发车 152967 辆次（458.9 万吨 ÷ 30 吨=152967）。

经计算，项目车辆冲洗用水量为约 25098.9t/a（75296.7t/3a），因属于露天清洗，蒸发损耗量较大，产污按 80%计，则车辆清洗废水产生量约为 20079.12t/a（60237.36t/3a），经洗车台配套沉淀池处理后回用于车辆冲洗，参考《水处理工程师手册》（唐受印、戴友芝等编）及工程运行经验，车辆冲洗废水中 SS 浓度约为 1000mg/L，沉淀池 120min 后对 SS 的处理效率可达 90%以上，SS 总产生量为 60237.36t × 1000mg/L=60.237t，SS 去除量（绝干污泥）为 60.237 × 90%=54.213t，则洗车废水沉淀池去除 SS 量（绝干）约为 18.071t/a（54.213t/3a），压滤后含水率按 50%计，则车辆冲洗废水泥饼带走水量约为 18.071t/a（54.213t/3a），回用水量为 20061.05t/a（60183.15t/3a，60237.36-54.213=60183.147）。因此洗车损失部分还需补充新鲜水总量约 5037.851t/a（15113.553t/3a，75296.7-60237.36+54.213=15113.553）。

（4）职工日常生活用水

根据建设单位提供的资料，本项目职工人数 46 人，均住厂，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2010）车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，住厂员工生活用水量 150L/人·班，年工作 300 天，则本项目职工生活用水量约为 2070t/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“生活污染源产排污系数手册”可知，生活污水折污系数按 0.85 计，则项目生活污水产生量约为 1759.5t/a，项目生活污水经临时化粪池处理后定期委托吸粪车

清掏外运。

(5) 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进入外环境，项目对初期雨水进行收集沉淀处理后回用。

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；

F—汇水面积，公顷；

本项目需进行初期雨水收集的区域以露天面积考虑，根据场地平整设计说明，场地平整区域拟设置临时排水系统（台地内衬土工布土沟长约 8286m，边坡钢筋混凝土截排水沟长约 873m，排水坡度 1.0%~1.5%），用于收集平整区域内的初期雨水，同时避免平整过程流失的泥沙随排水沟中的径流直接排入周边地表水体，影响周边水质，并造成大量的水土流失，拟在排水沟出口处布设沉沙池，排水沟内的含沙水流经沉沙池处理后汇入周边水系。因此，不再纳入本项目初期雨水收集范围。仅对砂石加工场（面积约 3.3hm²）单独设置初期雨水收集系统。

因此受污染的地面初期雨水汇水面积需收集的为项目砂石料加工场，需收集的面积约 3.3hm²。

Ψ —为径流系数，根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021）表 4.1.8-1 径流系数表，本评价场地砂石料加工场（约 3.3hm²）径流系数取 0.15、加工场地内运输道路（约 1hm²）径流系数取 0.45；

q—暴雨强度；

根据《暴雨强度计算标准》（DBJ/T13-52-2021），取值福州市闽清县暴雨强度取值 $q_{20}238.73L/(hm^2 \cdot s)$ ；

经计算初期雨水值为 204m³/次（ $238.73L/(hm^2 \cdot s) \times (1hm^2 \times 0.45 + 3.33hm^2 \times 0.15) \times 15min \times 60s \div 1000$ ）。项目拟设置 1 座初期雨水沉淀池（约 210m³），初期雨水池与雨水沟之间设置自动切换阀门，每次初期雨水集满后切换阀门自动关闭，其余雨水再直接排出厂外。雨停后收集的初期雨水用水泵抽至沉淀罐处理，回用于生产。

闽清县年均降雨日为 126 天，扣除连续降雨天数，收集次数按 50 次/a 计算，则

初期雨水量为 10200t/a (204t/次×50 次)。

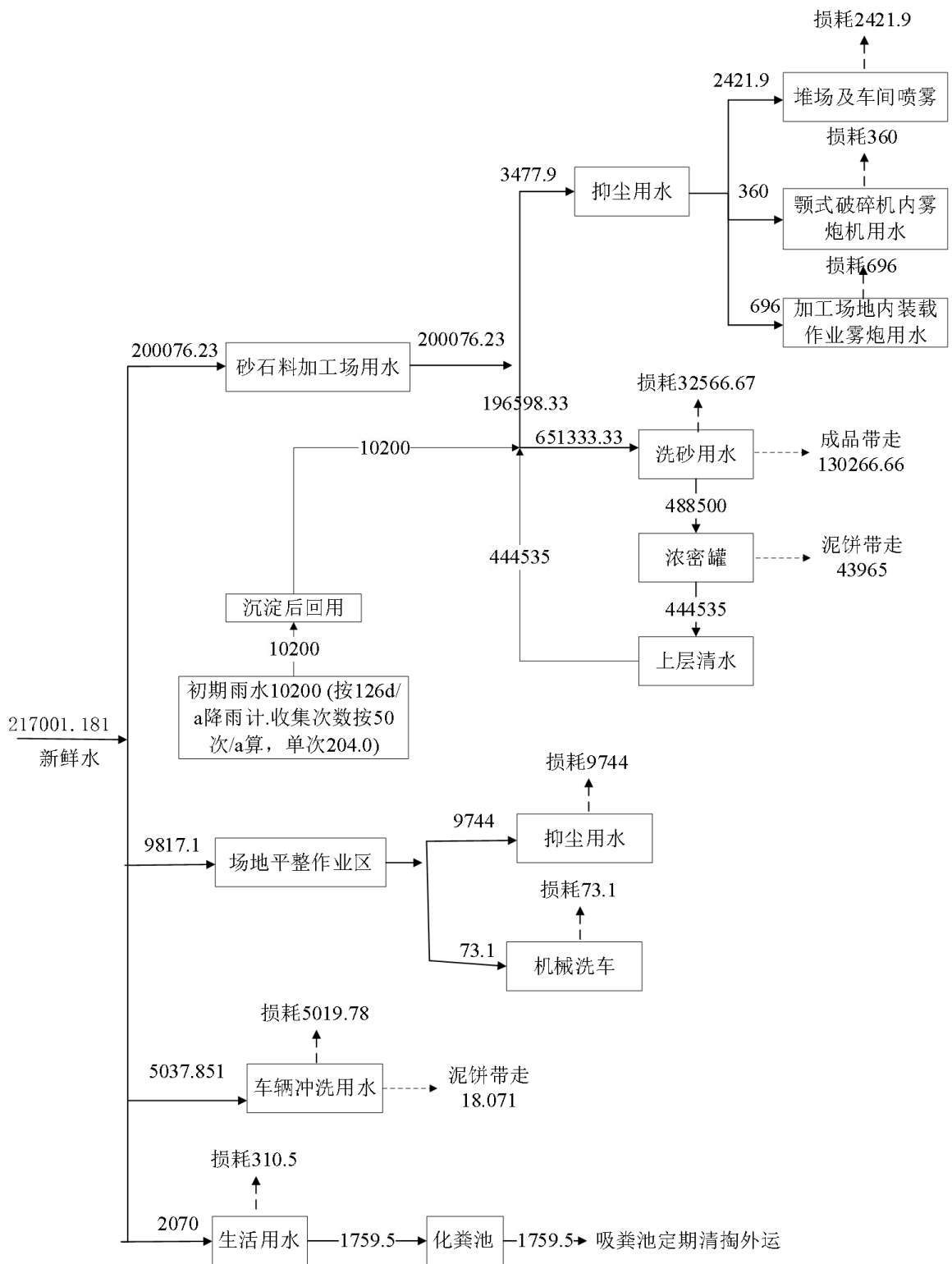


图 2.2-1 工程水平衡图 (t/a)

2.2.7 项目平面布置合理性分析

(一) 砂石加工场

项目场地平整位于闽清县绿色产业园地块三，配套砂石加工场设置在地块三内南侧，砂石加工场从东至西依次为骨料加工系统、机制砂系统、污水处理系统，成品堆场位于加工场南侧，各功能分区明确，相对独立，互不干扰，工艺流程顺畅。

（二）施工场地、营地及临时工程布置：

为减少临时占地造成的生态破坏和环境污染，本项目施工临时工程均布置在闽清县绿色产业园地块三用地红线范围内，不新增临时占地。具体布置如下：

（1）临时办公区

位于地块三西南侧，占地面积 1000m²，设置办公房，用于员工日常办公、现场管理及调度。

（2）临时生活区

位于地块三东北侧，占地面积 2000m²，用于员工日常居住（宿舍），不设食堂。

（3）临时表土堆场

根据场地平整方案，清表厚度 15cm，表土剥离量约 1.8 万 m³。该部分表土暂存于临时堆场，用于服务期满后的边坡绿化覆土（约需 0.77 万 m³），富余表土（约 1.03 万 m³）作为营养土外售。临时表土堆场设于位于地块三西北侧，占地面积约 2500m²，堆高≤4m，容量约 1.0 万 m³。堆场四周设临时排水沟及沉沙池，表面采用防尘网全覆盖，定期洒水抑尘。表土采用分批转运方式，随边坡绿化进度及时回填，不长期集中堆存。

（4）临时余方堆场

场地平整产生的工程余方约 254.2 万 m³，部分运往闽清县绿色产业园地块二回填，剩余运至周边陶瓷公司合规处置。为调节开挖与外运能力，在砂石加工区北侧设临时余方堆场 1 处，占地面积约 3000m²，用于临时堆存待外运的工程余方。堆场四周设临时排水沟及沉沙池，表面采用防尘网全覆盖，除雨天外定期洒水抑尘。

（5）施工场地（设备停放及材料堆存）

项目拟设平整设备停放区 1 处，位于砂石加工场北侧（平整设备停放区），占地 2000m²，用于挖掘机、铲车、自卸卡车等施工机械临时停放及少量施工材料堆放。施工场地地面采用碎石硬化，四周设临时排水沟。

（6）弃土场说明

本项目不单独设置弃土场。砂石料边挖边生产，不在加工场地内贮存；工程余

方设临时余方堆场用于短期周转，不设永久弃土场。

(7) 建材来源及水、电供应

工程建设所需水泥、钢材、木材、柴油、汽油等材料由市场购买，工程所需的砂、石料等从已开采的合法料场购买。施工用水可就近由市政自来水网供给，施工供电由附近电网就近接入。

本项目临时工程（临时办公区、临时生活区、临时表土堆场、临时余方堆场、设备停放区等）均布置在闽清县绿色产业园地块三用地红线范围内，不新增临时占地。其中，临时办公区位于地块三西南侧，设置办公房，用于员工日常办公，靠近园区道路，便于对外联络及现场管理；临时生活区位于地块三东北侧，用于员工日常生活，与生产区保持一定距离，减少生产活动对员工休息的影响；临时表土堆场设于地块三西北侧，远离主要生产作业区，便于表土后期用于边坡绿化覆土；临时余方堆场及设备停放区位于砂石加工区北侧，紧邻场地平整作业区，缩短运输距离，提高施工效率。各临时堆场周边均设置临时排水沟及沉沙池，表面采用防尘网全覆盖并定期洒水抑尘，有效控制扬尘及水土流失。

综上所述，临时工程布局功能分区明确、物料流向顺畅、环保措施到位，与主体工程协调性较好，平面布局基本合理。

项目砂石加工场平面布置见附图 5，临时工程布置图见附图 11。

2.3 生产工艺流程及产污环节

2.3.1 场地平整工艺流程

图 2.3-1 场地平整施工工艺流程图

场地平整施工工艺流程及产污环节见图 2.3-1。

2.3.2 碎石及机制砂加工工艺流程

图 2.3-2 项目碎石及机制砂加工工艺流程图

生产工艺说明：

2.3.3 产污环节分析

项目产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施详见下表 2.3-1。

表2.3-1 项目产污环节说明一览表

环节	类别	污染源或污染工序		主要污染物	环保措施	
工艺流程和产排污环节	废水	场地淋溶水收集	淋溶水	pH、COD、SS	经场地平整区域临时排水沟收集后，经沉淀池处理后汇入周边水系。	
		施工机械清洗	清洗废水	COD、SS、石油类	经沉淀池处理后回用于施工机械冲洗，不外排，沉淀池表层浮油采用吸油毡定期清理，废吸油毡作为危险废物委托资质单位清运处置	
	场地平整	废气	表土剥离	表层土剥离粉尘	颗粒物	场地平整作业时，采取喷雾剥离，土壤湿润，作业结束加盖防尘密目网
			钻孔	钻孔粉尘	颗粒物	在凿岩钻孔过程中采用洒水降尘措施
			爆破	爆破粉尘	颗粒物	爆破前对岩石洒水，充分湿润，爆破时使用雾炮机喷洒水雾降尘
			破碎	破碎粉尘	颗粒物	破碎过程中采用洒水喷雾，使用洒水车进行场地洒水，降低扬尘。
			余方、表土堆场	堆场粉尘	颗粒物	堆场采取分层压实，堆场裸露土方采用防尘网全覆盖，除雨天外定时洒水抑尘，控制扬尘污染
			挡墙工程	施工粉尘	颗粒物	洒水抑尘
			铲装	土石方铲装粉尘	颗粒物	采用雾炮机洒水降尘
			运输	车辆运输粉尘	颗粒物	场区运输道路定时洒水抑尘，，车辆按照核定载重装载，加设挡板和苫布遮盖，密闭运输，出场进行车辆冲洗。
			施工	施工机械尾气	颗粒物	使用合格柴油，加强设备保养，自然扩散。
	固废	表土剥离		表土	部分表土用于服务期满后边坡绿化覆土，剩余表土作为营养土外售，不随工程余方弃置。	
		土石方开挖		弃方	部分余方运往闽清县绿色产业园地块二场地平整工程进行回填，剩余余方拟运送至周边陶瓷公司处置	

		边坡工程		建筑垃圾	属于一般工业固废，收集后外售综合利用	
		废水处理		沉砂	定期清掏后用于场地回填。	
		车辆冲洗废水浮油处理		废吸油毡	属于危险废物，妥善收集暂存后委托资质单位定期清运处置	
	噪声	爆破		Leq	选用浅孔爆破方案，白天爆破	
		车辆运输		Leq	车辆限速行驶，禁止鸣笛，加强保养，避免午间及夜间运输。	
		施工机械		Leq	选用低噪声设备，设备基础减振，加强维护保养，确保良好运行。	
	砂石加工场	废水	车辆冲洗	车辆冲洗废水	COD、SS、石油类	经沉淀处理后回用于车辆冲洗，不外排，沉淀池表层浮油采用吸油毡定期清理，废吸油毡作为危险废物委托资质单位清运处置
			初期雨水收集	初期雨水	pH、COD、SS	经收集后进入初期雨水沉淀池沉淀处理后回用于洗砂，不外排
			员工日常生活	职工日常生活污水	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N	职工日常生活污水经临时化粪池处理后定期委托吸粪车清掏外运。
		废气	给料、破碎、筛分等加工过程	加工粉尘	颗粒物	项目破碎、筛分等生产线设置于封闭车间内，制砂系统采用湿法破碎筛分工艺，输送带密闭，项目破碎、筛分等机制砂石骨料生产工序均设置水喷雾设施，颚式破碎机进料口、各设备出料口至传送带的落料粉尘收集后经袋式除尘器处理后于厂房内无组织排放（袋式除尘器设置于厂房内），设备密闭建设，仅保留物料出入口
			成品及原料堆存	堆场扬尘	颗粒物	针对碎石成品堆场进一步完善了措施，碎石成品堆场采用半封闭搭盖（三面围挡，围挡高度不低于堆高），不露天堆放，围挡顶部配备水喷雾装置机制砂堆场建设封闭式仓库（三面及顶部围挡）、地面硬化；半成品储存在密闭半成品料仓内，不设置半成品堆场。
			成品及原料装载	装载粉尘	颗粒物	装载过程中雾炮机喷水雾抑尘
输送带			输送扬尘	颗粒物	中间物料输送带采取双层密闭措施	
车辆场内道路运输			车辆运输扬尘	颗粒物	场区主要道路采取硬化措施，定时采用洒水车洒水抑尘，车辆按照核定载重装载，加设挡板和苫布遮盖，密闭运输，场内车辆限速，出场进行车辆冲洗。	
固废			洗砂废水、洗车废水净化		泥饼	在压滤机下方设置一般工业固废暂存间（400m ² ）暂存泥饼，外售综合利用。
		设备维修		废机油、废油桶	属于危险废物，妥善收集暂存后委托资质单位定期清运处置	
		车辆冲洗废水浮油处理		废吸油毡		
		职工		生活垃圾（纸屑、塑料等）	分类收集后由环卫部门每日清运	
噪声	生产设备		Leq	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施		
	车辆运输		Leq	车辆限速行驶，禁止鸣笛，加强保养，避免午间及夜间运输。		
与项目有关的原有环境	本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。根据现场踏勘，项目用地范围内部分区域地表原生植被已遭到破坏，现状为裸露地面（如原有民					

污染问题	<p>房拆除迹地、原有道路及施工便道等），如遇大风或降雨天气可能产生风蚀扬尘及水土流失。为减少现状裸露地面带来的环境影响，建议建设单位采取以下临时措施：对裸露地面采用防尘网覆盖，在裸露区域四周设置临时排水沟和沉沙池减少水土流失，大风干燥天气定期洒水抑尘。后续施工过程中，应严格按照“分块整平、逐块开发”原则，做到“剥离一块、平整一块、防护一块”，减少裸露面积和裸露时间。</p>
------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 大气环境质量现状

3.1.1 环境空气质量功能区划

根据福州市人民政府榕政综[2014]30号文件正式批准实施《福州市环境空气质量功能区划(报批稿)》的规定，项目所在区域环境空气功能规划为二类区，2030年12月31日前执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值中的二级标准，2031年1月1日后执行GB3095-2026二级浓度限值，详见表3.1-1。

表 3.1-1 本项目环境空气标准一览表

污染物名称	标准值			备注
	取值时间	过渡阶段二级浓度限值	二级浓度限值	
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60μg/m ³	20μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 1
	24小时平均	150μg/m ³	50μg/m ³	
	1小时平均	500μg/m ³	150μg/m ³	
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40μg/m ³	30μg/m ³	
	24小时平均	80μg/m ³	50μg/m ³	
	1小时平均	200μg/m ³	200μg/m ³	
一氧化碳 (CO)	24小时平均	4mg/m ³	4mg/m ³	
	1小时平均	10mg/m ³	10mg/m ³	
臭氧 (O ₃)	日最大8小时平均	160μg/m ³	160μg/m ³	
	1小时平均	200μg/m ³	200μg/m ³	
颗粒物(粒径小于等于10μm)	年平均	60μg/m ³	50μg/m ³	
	24小时平均	120μg/m ³	100μg/m ³	
颗粒物(粒径小于等于2.5μm)	年平均	30μg/m ³	25μg/m ³	
	24小时平均	60μg/m ³	50μg/m ³	
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200μg/m ³	200μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 2
	24小时平均	300μg/m ³	300μg/m ³	

区域环境质量现状

3.1.2 区域大气环境质量现状

(1) 城市达标区域判断

城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据福州市闽清县人民政府网站公布的闽清县环境空气质量年报(2025年)报表可知(网址：

https://www.fzmq.gov.cn/xjwz/zwgk/zfxxgkzdgz/hjbh/kqzlyb/202601/t20260130_5279544.htm），闽清县 2025 年大气常规因子环境空气质量监测数据如下。

附表 闽清县2025年环境空气质量综合统计表

项目 月份	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)	综合指 数	一级天 数	一级达标 率(%)	二级以 上天数	二级以上 达标率(%)	有效天 数	超标天 数	缺失天 数
控制 指标	≤70	≤35	≤60	≤40	≤4	≤160	—	—	—	—	≥95%	≥324	—	—
1月	45	29	8	12	0.6	124	2.83	10	32.3	30	96.8	31	1	0
2月	29	21	2	6	0.6	111	2.03	22	78.6	28	100	28	0	0
3月	34	21	4	10	0.6	152	2.51	15	48.4	29	93.5	31	2	0
4月	35	18	4	9	0.6	145	2.36	10	33.3	29	96.7	30	1	0
5月	28	16	6	7	0.4	136	2.09	16	51.6	31	100	31	0	0
6月	22	10	7	9	0.6	95	1.68	27	90.0	30	100	30	0	0
7月	18	7	5	7	0.6	79	1.36	31	100.0	31	100	31	0	0
8月	19	7	4	6	0.6	90	1.40	31	100	31	100	31	0	0
9月	17	7	5	6	0.6	95	1.41	27	96.4	28	100	28	0	0
10月	23	9	6	7	0.6	92	1.60	30	96.8	31	100	31	0	0
11月	32	11	7	10	0.6	96	1.89	21	70	30	100	30	0	0
12月	16	40	6	11	0.6	99	2.18	20	64.5	31	100	31	0	0
合计	28	14	5	8	0.6	125	2.01	260	71.63	359	98.9	363	4	0
合计同比	2	-2	-1	-1	0	+6	-0.03	-8	-1.57	-6	-0.8	-3	+3	0

图 3.1-1 闽清县 2025 年环境空气质量综合统计表截图

由图 3-1 可知，福州市闽清县 2025 年 1 月~12 月份环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项污染物浓度指标可符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，且符合 GB3095-2026 过渡阶段二级标准限值。因此，项目所在区域属于大气环境达标区。

(2) 其他污染因子

为了解本项目特征污染因子 TSP 在区域的环境空气质量现状，建设单位委托福建华远检测有限公司于 2026 年 4 月 15 日~18 日在企业附近敏感点后垵村进行了布点、采样监测（检测报告编号：HYJC260409001），监测点位于本项目加工场地内西北侧约 500m。后垵村 TSP 监测结果见表 3.1-2，监测点位置见附图 7，监测报告见附件七。

表 3.1-2 项目区域 TSP 环境监测数据

监测点位	监测项目	采样日期	监测结果 (mg/m ³)
		2026 年 4 月 15~16 日	
		2026 年 4 月 16~17 日	
		2026 年 4 月 17~18 日	

根据上表监测结果可知，项目所在区域后垵村 TSP 的 24 小时平均浓度值符合《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值中的二级标准，即≤0.3mg/m³，环境质量现状良好。

(3) 补充监测的有效性分析

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）》（环办环评〔2020〕33号）的要求：“大气环境区域环境质量现状常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据”。

本评价常规污染因子选取福州市闽清县人民政府发布的环境空气质量现状信息，特征污染因子 TSP 在当季主导风向下风向 500m 后垵村布点，监测时间 3 天，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）的要求。

3.2 水环境质量现状

3.2.1 地表水功能区划

(1) 地表水

本项目生活污水达标排入市政污水管网，经闽清县云龙乡污水处理厂集中处理后，最终纳污水体为梅溪，根据福建省人民政府闽政文[2006]133号批准《福州市地表水环境区划定方案》，该段水域“梅溪源头至潭口断面”主要功能为渔业、工业、农业用水，该段水域环境功能区划为III类功能区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，见表 3.2-1。

表 3.2-1 地表水环境质量标准（GB3838-2002）（摘录） 单位：mg/L（pH 除外）

序号	项目	II类	III类	IV类	V类
1	pH（无量纲）	6~9			
2	溶解氧（DO）≥	6	5	3	2
3	高锰酸盐指数≤	4	6	10	15
4	五日生化需氧量（BOD ₅ ）≤	3	4	6	10
5	化学需氧量（COD）≤	15	20	30	40
6	氨氮（NH ₃ -N）≤	0.5	1.0	1.5	2.0
7	TP≤	0.1	0.2	0.3	0.4

3.2.2 水环境质量现状

（1）地表水水质现状调查

为了解建设项目区域水环境质量现状，本评价引用福州市生态环境局发布的《2025年1-12月福州市水环境质量状况》，2025年1-12月，2025年1-12月，主要流域9个国控断面I-III类水质比例为100%，36个省控及以上断面I-III类水质比例为100%；小流域54个省控断面I-III类水质比例为100%。县级及以上集中式饮用水源地水质达标率为100%。

本项目生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，纳入闽清县云龙乡污水处理厂集中处理，不直接排入周边地表水体，几乎不会改变周边水环境质量现状。

（2）引用资料的有效性分析

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）》（环办环评〔2020〕33号）的要求：“地表水环境区域环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”，本次评价选取福建省生态环境厅发布的水环境质量状况，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）的要求。

3.3 声环境质量现状

3.3.1 声环境功能区

本项目位于福建省福州市闽清县云龙乡绿色建筑产业园地块三，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），7.2乡村区域一般不划分声环境功能区，根据环境管理的需要，县级以上人民政府环境保护行政主管部门可按以下要求确定乡村区域适

用的声环境质量要求：d) 独立于村庄、集镇之外的工业、仓储集中区执行 3 类声环境功能区要求。

建设单位位于闽清县云龙乡绿色建筑产业园，属于工业集中区，企业厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准。交通主干道两侧区域执行 4a 类标准，详见表 3.3-1。

表 3.3-1 《声环境质量标准》(GB3096-2008) (摘录)

标准类别	适用区域	等效声级 L _{eq} (dB(A))	
		昼间	夜间
3	指以工业生产、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
4a	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、内河航道两侧区域	≤70	≤55

3.3.2 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（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）的要求：厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。根据环境影响评价网（生态环境部环境工程评估中心）关于《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测声环境质量现状，监测点位为声环境保护目标处。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。根据现场调查，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，因此，本评价不进行声环境质量现状监测。

3.4 生态环境现状调查

(1) 土地利用现状调查

本项目平整场地位于福建省福州市闽清县云龙乡绿色产业园，地处山坡丘陵地带，为自然山坡地。项目平整面积约 468.29 亩，主要占用土地类型为林地。本项目负责绿色产业园三期场地平整及砂石料加工，由闽清县自然资源和规划局出让，服务期 3 年，服务结束后净地交还园区统一管理。项目不涉及永久用地使用，相关用地审批手续及林地转用手续由园区负责办理。

(2) 植被类型现状调查

项目区原始地貌属低山丘陵，场地内大部分区域保留原始地貌，植被茂密。根据现场踏勘，项目区及周边主要植被类型为次生性常绿阔叶林、针阔混交林及灌草丛。由于人为活动（如原有民房及附近道路建设）的轻微干扰，局部区域原生植被有所破坏，但整体植被覆盖状况良好。

乔木层优势种以壳斗科、松科植物为主，常见有马尾松、杉木、青冈等，林相较为整齐，郁闭度约 0.6-0.8。灌木层种类较为丰富，常见有檫木、杜鹃、山茶等。草本层以蕨类植物、禾本科及莎草科植物为主，如芒萁、五节芒等。场地内未发现珍稀濒危或需要特殊保护的国家级、省级重点保护野生植物，也未发现古树名木分布。

（3）动物资源现状调查

根据现场实地调查、走访咨询并结合相关资料查阅，项目区域由于人类生产活动（周边有家具企业、道路及高压线）的长期影响，大型野生动物已不多见，野生动物资源以常见的小型种类为主。

项目区内主要活动的鸟类有麻雀、白头鹎、珠颈斑鸠、喜鹊等常见物种。兽类方面，调查中未发现大中型兽类，可能的哺乳动物主要为啮齿类，如褐家鼠、小家鼠等。两栖爬行类常见有中华蟾蜍、泽陆蛙、铜蜓蜥等。此外，项目区内还有丰富的昆虫类群，如蝴蝶、蜻蜓、蚂蚁等。

经调查，项目评价范围内未发现珍稀濒危野生动物和国家重点保护野生动物，也未发现重要的野生动物迁徙通道、栖息地或繁殖地等敏感生境。

（4）自然保护区、水源保护区、森林公园及其他敏感区域现状调查

根据收集到的有关资料和现场调查可知，本工程评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、森林公园、地质公园和重要湿地等特殊或重要生态敏感区。

（5）生态环境现状调查

1) 地形地貌与地质条件土壤调查

项目区地形属低山丘陵地貌单元，总体地势呈西北高、东南低。场地原始山坡地形，坡度一般为 15-30°，局部较陡。拟建场地大部分为原始地貌，局部区域为民房拆除后的平地。根据福建省地质工程研究院提供的《闽清县绿色产业园开发项目土石方工程勘察报告》（2022 年 4 月），场地地层岩性自上而下主要为：第四系素

	<p>填土层 (Q^{4nl})、第四系坡积粉质黏土层 (Q^{d1})，下伏基岩主要为侏罗系南园群凝灰岩 (J_{3n}) 及其全风化、强风化、中风化岩，局部为燕山晚期花岗岩 (γs³) 及其风化岩。各风化岩风化程度相同，仅岩性不同，物理力学性质相似。</p> <p>2) 气候气象</p> <p>本项目地处福建省福州市闽清县，属中亚热带海洋性季风气候，具有气候温和、雨量充沛、日照充足、四季分明的特点。春夏雨热同期，秋冬光温互利，海洋性季风气候特征显著。年均气温约 19.7℃，年均降水量约 1400-1600 毫米，降水多集中于 3-9 月。</p> <p>综上所述，本项目评价范围不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等法定生态敏感区，亦未发现珍稀濒危野生动植物。项目所在区域生态系统结构相对简单，以人工次生林和灌草丛为主，生物多样性一般，生态系统的抗干扰能力和自然恢复能力中等。</p> <p>3.5 地下水、土壤环境质量现状</p> <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）》（环办环评〔2020〕33号）规定，“原则上不开展环境质量现状调查。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”。</p> <p>项目采取有效的防渗措施后，对地下水、土壤环境影响很小，因此，本评价不开展环境质量现状调查。</p>
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>3.6 环境保护目标</p> <p>3.6.1 大气环境、地表水环境、声环境</p> <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）》（环办环评〔2020〕33号）要求以及对项目周边环境的调查，项目大气环境（厂界外 500m）、地表水环境、声环境（厂界外 50m）、地下水环境（厂界外 500m）等环境保护目标见表 3.6-1 和附图 2。</p>

表 3.6-1 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	相对项目的方位和最近距离	目标规模	环境功能
环境空气	后垅村	西侧 270m	约 100 人 (500m 范围内)	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)过渡阶段浓度限值中的二级标准
	楼下	东侧 240m	约 10 人	
	三际坂	西北侧 380m	约 20 人	
地表水	梅溪	西北侧 2570m	河宽 35~60m 中型河流	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅲ类标准
声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标			
地下水	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源			
生态	评价范围不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等法定生态敏感区，亦未发现珍稀濒危野生动植物。			

3.7 污染物排放标准

3.7.1 水污染物排放标准

(1) 项目水污染物排放标准

项目场地平整淋溶水经场地平整区域临时排水沟收集，汇入沉沙池处理后排入周边水系；施工机械清洗废水经沉淀池处理后，回用于机械清洗，不外排；职工日常生活污水经临时化粪池处理后，定期委托吸粪车清掏外运，不直接排入周边地表水体。

项目洗砂脱水废水、车辆冲洗废水、喷淋废水和初期雨水经沉淀处理后全部回用，不外排。回用水执行《城市污水利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）相关水质要求，可用于上述的使用场景，详见表 3.7-1。

表 3.7-1 项目回用水标准限值一览表

污染物名称	GB/T18920-2020 道路清扫、建筑施工用水
COD	/
NH ₃ -N	≤8
BOD ₅	≤10
pH	6.0~9.0
SS	/

3.7.2 大气污染物排放标准

本项目颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污
染
物
排
放
控
制
标
准

表2中无组织排放监控浓度限值，详见表3.7-2。

表 3.7-2 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 摘录

污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控点	浓度 mg/m ³	
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值

3.7.3 厂界噪声

项目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)中 3 类标准，其中西侧临 308 省道，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准具体详见表 3.7-3。

表 3.7-3 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1(摘录)

厂界外声环境功能区类别	时段	昼间	夜间	单位
	3 类		≤65	≤55
4 类		≤70	≤60	dB(A)

备注：①夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB(A)；

②夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

3.7.4 固体废物

项目产生的一般工业固废贮存应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求进行；危险废物贮存应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行，危险废物识别标志按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)要求进行设置，危险废物转移按照《危险废物转移管理办法》要求进行；项目生活垃圾参照《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。

3.8 总量控制指标

3.8.1 总量控制指标

根据《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法（试行）的通知》（闽环发〔2014〕13号）、《福建省关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》（政 2016 号 54 号）等文件要求，现阶段福建省主要污染物排放总量指标为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x。同时根据《福建省大气污染防治条例》及结合本项目污染物排放情况，VOCs 指标也列入总量控制行列。

总量控制指标

3.8.2 废水主要污染物排放总量

本项目生产废水及生产区初期雨水经处理后全部回用，不外排；职工日常生活污水经临时化粪池处理后定期委托吸粪车清掏外运。根据《福建省环保厅关于进一步明确排污权工作有关问题的通知》（闽环保财〔2017〕22号），现有工业排污单位的水污染物的初始排污权只核定工业废水部分，因此项目生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标，项目无需申请 COD、NH₃-N 排污权指标。

3.8.3 废气主要污染物排放总量

项目不涉及 VOCs 与 SO₂、NO_x 排放，无需申请排污权指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>项目施工期主要对拟建的砂石加工作业区及临时生活区进行初步场地平整（本阶段不包括整个地块的平整，列入运营期环境保护措施分析）。施工期间，开挖的表层土方均用于项目区内加工设备安装区域、碎石成品堆场、机制砂堆场等场地的平整回填，以满足生产设备安装及砂石料堆场搭建的需要。本项目施工期约为3个月。</p> <p>4.1.1 施工废气治理措施</p> <p>①施工场地扬尘</p> <p>本项目施工期废气主要为场地初步的场地平整过程引起的扬尘。</p> <p>参考《浙江省施工扬尘排放量抽样测算方法(试行)》，场地平整扬尘的计算公式如下：</p> <p>每月场地平整扬尘排放量(kg)=场地平整面积(m²)×场地平整扬尘产生系数(kg/m²)×(1-削减比例)。</p> <p>施工期项目砂石加工作业区域、临时生活区需平整的面积共计42000m²。场地平整扬尘产生系数则参考《浙江省施工扬尘排放量抽样测算方法(试行)》，扬尘产生系数为0.5千克/平方米。采用喷雾(雾炮和洒水雾炮两用车)、喷淋、洒水车降尘等方式后，削减比例以74%计（参考《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》附录4，洒水粉尘控制效率为74%）。则施工期项目的场地平整扬尘为42000×0.5×(1-0.74)/1000=5.46t/施工期(0.091t/d)，无组织排放。</p> <p>②汽车尾气、施工设备燃料废气</p> <p>项目施工场地较为空旷，且施工期间同时运行的车辆及机械较少，使用时间短，且不连续使用，因此产生的污染物较少，对周边环境影响不大。</p> <p>4.1.2 施工废水治理措施</p> <p>①车辆冲洗废水</p> <p>施工期运输车辆主要为将场地北侧土方运至场地南侧设备安装、堆场等区域进行回填平整，运输车辆不驶出加工场地内，因此无需设置洗车平台，</p>
---------------------------	--

无车辆冲洗废水。

②喷雾降尘

建设单位拟在施工期配备雾炮机、洒水雾炮两用车，用于场地内洒水降尘，抑尘用水全部蒸发损耗，无废水产生。

③生活污水

施工人员的生活污水，项目施工高峰期可达40人左右，按《室外排水设计规范》(GB50014-2006)，施工人员的排水量以40L/(d·p)计，则生活污水排放量为1.6m³/d。本项目设置临时生活区，位于项目红线内，临时生活区内设置1个临时化粪池，生活污水经临时化粪池处理后定期委托吸粪车清掏外运，对周围水环境影响较小。

4.1.3 施工噪声防治措施

(1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间（22:00~6:00）进行高噪声施工作业；

(2) 尽量采用低噪声的工程机械、施工设备，同时尽可能采用施工噪声低的施工工艺；

采取上述措施后可以消减施工期噪声的环境影响。

4.1.4 施工固废处置措施

(1) 建筑垃圾

设备安装过程产生的废钢铁可外售，其余临时架构的废砖头、废砂土，须按照《福州市建筑垃圾处置管理办法》妥善处置。

(2) 生活垃圾

施工人员平均每人排放生活垃圾约0.8~1.2kg/d（本评价取1.0kg/d），施工期间，生活垃圾日产生量约为40 kg/d。集中收集后交由当地环卫机构处理。

综上，项目施工期建设内容主要为砂石料加工场场地初步平整、生产设备安装调试、成品堆场建设、场地内道路及机制砂堆场地面硬化、配套环保设施建设，以及临时生活区场地初步平整和活动板房安装等。不涉及大规模土建施工，施工内容简单，工期约3个月。随着施工结束，施工期环境影响也随之消失，在采取相应保护措施的前提下，对周边环境影响较小。

4.2 运营期大气环境影响分析和污染防治措施

4.2.1 运营期废气源强核算

本项目场地平整和配套砂石加工场废气参照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）、《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》（HJ 1119-2020）、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》等相关要求进行。

4.2.1.1 场地平整粉尘

本项目场地平整不设置原料堆场，运营期主要大气污染物为表层土剥离粉尘、钻孔粉尘、爆破粉尘、破碎粉尘、废石铲装粉尘、堆场粉尘、挡墙粉尘、运输粉尘、施工机械尾气和恶臭等。

（1）表层土剥离粉尘

参考《浙江省施工扬尘排放量抽样测算方法(试行)》，场地平整扬尘的计算公式如下：

场地平整扬尘排放量(kg)=场地平整面积(m²)×场地平整扬尘产生系数(kg/m²)×(1-削减比例)。

运营期项目场地需平整的面积约为 270200m²（涉及石方开挖的区域主要位于生产区北侧），采用分块整平、逐块开发方式，单个区块面积约 80 亩（约 53333m²）。参考《浙江省施工扬尘排放量抽样测算方法（试行）》，场地平整扬尘产生系数取 0.5kg/m²，采用喷雾机在作业面喷洒水雾降尘，扬尘削减比例按 74%计（参考《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》），总排放量约为 34.65t。年均排放量约为 11.55t/a，以无组织形式排放。

单个区块整平完成后，采用洒水保湿、防尘网临时覆盖及出入口车辆冲洗等措施抑制二次扬尘。

（2）钻孔粉尘

本项目钻孔时，钻头撞击岩石产生粉尘，参考《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），本项目配备 2 台钻机，根据建设单位提供资料，日工作 3h，年 900h。钻孔过程中采用洒水降尘措施，扬尘削减比例按 74%计（参考《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》），则本项目凿岩钻孔粉尘排放量为

<p>0.491t/a，以无组织形式排放。</p> <p>(3) 爆破扬尘、粉碎粉尘</p> <p>项目爆破时产生的主要大气污染物为颗粒物，爆破前使用雾炮机对工作面及四壁洒水喷雾，采用毫秒微差爆破，并选择大气扩散条件较好的时段进行，爆破过程中做好洒水抑尘措施，可有效控制粉尘排放。爆破后产生的大块石方需采用破碎机进行局部破碎解小，以便于后续转运及加工。参考《逸散性工业粉尘控制技术》，采石破碎逸散尘排放因子为 0.004 kg/t 原料。总挖方约 959.12 万 m³，折合总重量约 2280 万 t，则爆破扬尘、粉碎粉尘产生量约 30.2t/a (91.2t/3a)。爆破、破碎作业过程中同步采取洒水抑尘措施，控制效率按 74%计，则铲装粉尘排放量约 7.904t/a (23.712t/3a)，以无组织形式排放。</p> <p>(4) 废石铲装粉尘</p> <p>本项目场地平整开挖的所有土石方在铲装过程中均会产生粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》，装载石块和砾石的逸散粉尘排放因子取 0.01kg/t。根据各类物料密度换算（砂石料按 2.6t/m³、土石混合料按 1.8t/m³、表土按 1.3t/m³），总挖方约 959.12 万 m³，折合总重量约 2280 万 t，则铲装粉尘产生量约 76t/a (228t/3a)。铲装过程中采用雾炮机或洒水喷雾降尘，控制效率按 74%计，则铲装粉尘排放量约 19.76t/a (59.28t/3a)，以无组织形式排放。</p> <p>(5) 堆场扬尘</p> <p>本项目临时表土堆场和临时余方堆场均采取分区压实、防尘网全覆盖等抑尘措施，同时除雨天外定时洒水抑尘。由于堆存物料以土石混合料为主，且堆存周期短、防护措施到位，堆场扬尘产生量小，本评价不做定量分析。</p> <p>(6) 挡墙施工粉尘</p> <p>挡墙施工过程中，基础开挖、片石砌筑、混凝土拌和等工序会产生少量粉尘。由于挡墙施工为线性作业，单个作业面小，施工周期短，且采用洒水抑尘措施，粉尘产生量小，本评价不做定量分析。</p> <p>(7) 运输粉尘</p> <p>项目场地平整车辆运输扬尘对一定范围内环境会造成污染。扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有关系。根据汽车道</p>
--

路扬尘扩散规律，在大气干燥和地面风速低于 4m/s 条件下，汽车行驶时引起的路面扬尘量与汽车速度成正比，与汽车质量成正比，与道路表面扬尘量成正比，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123\times(V/5)\times(W/6.8)^{0.85}\times(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m²。

场地平整过程中，开挖的所有土石方（含砂石料、回填土、工程余方及表土）均需通过自卸卡车从开挖点运输至加工场、堆场或回填区，运输过程会产生道路扬尘。根据汽车道路扬尘经验公式计算，车辆在场区内平均行驶距离按 1.2km 计，总运输量约 2280 万 t，单车载重 30t，总发车约 760000 辆次（2280 万 t÷30t），车辆行驶速度 10km/h，道路表面粉尘量按 0.1kg/m² 计，则在不采取抑尘措施的情况下，车辆运输扬尘产生量约 79.04t/a（237.12t/3a）。运输道路采用洒水车定时洒水抑尘（控制效率 74%），则车辆运输扬尘排放量约 20.55t/a（61.65t/3a），以无组织形式排放。

（9）施工机械尾气

本项目场地平整使用的挖掘机、铲车、自卸卡车、压路机、钻机等施工机械及运输车辆在运行过程中会产生燃油尾气，主要污染物为 CO、NO_x、HC 及颗粒物，其特点是排放量小，属间断性无组织排放，本次评价不作定量分析。项目施工机械及运输车辆均采用合格柴油作为燃料，日常运营过程中加强设备维护保养，且施工区域地势较为空旷，有利于污染物扩散，机械作业燃油尾气对周边环境影响较小。

（10）晾晒恶臭

场地内虾塘、池塘及低洼地淤泥采用排水晾晒，晾晒过程中淤泥中有机质厌氧分解会产生少量硫化氢（H₂S）、氨（NH₃）等恶臭气体，属短期、间歇性污染源。晾晒区距离最近敏感点后垌村约 270m、楼下约 240m，在静风、逆温等不利气象条件下可能产生轻微短期影响，晾晒期约 1-2 个月，随施工结束而消失。为减少恶臭影响，晾晒过程中喷洒生物除臭剂或生石灰；淤泥

分区薄铺（厚度 $\leq 30\text{cm}$ ）加速干化；干化后及时外运，不在场内长期堆存；避免在高温、静风天气进行大规模晾晒作业；在晾晒区下风向设置高度 $\geq 2\text{m}$ 的临时围挡阻隔恶臭扩散。经采取上述措施后，恶臭对周边敏感点的影响可接受。

4.2.1.2 砂石料加工粉尘

（1）给料粉尘

项目采用装载机将原料卸料投入给料机，由于高度落差将产生一定的给料粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料加工的经验估算，自动卸料（石块和砾石）逸散尘产生因子约 $0.02\text{kg/t} \cdot \text{原料}$ ，项目原料废石方约 1800 万 t 投入给料机，给料粉尘产生量约为 120t/a （ 360t/3a ）。颚式破碎机投料口设置水喷雾和雾炮机，同时在料斗两侧设置集气罩，粉尘废气经收集后采用袋式除尘器处理后无组织排放；给料口还设置喷雾降尘措施（雾炮机、喷淋头），水喷雾、袋式除尘器等措施粉尘综合控制效率取 99%，半敞开式厂房抑尘效率取 60%，则给料粉尘排放量为 0.48t/a （ 1.44t/3a ）。

（2）破碎筛分粉尘

项目破碎筛分、制砂筛分过程中将产生一定量的破碎筛分粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中表 18-1，一级、二级、三级、再破碎筛分产尘系数分别为 0.25kg/t （破碎料）、 0.75kg/t （破碎料）、 3kg/t （破碎料）、 0.5kg/t （破碎料）。其中：一级破碎（粗碎，出料约 100mm ）；二级破碎（中碎，出料约 $30\sim 50\text{mm}$ ）；三级破碎（细碎，出料约 $10\sim 30\text{mm}$ ）；四级破碎（整形，出料 $10\sim 30\text{mm}$ ）。则破碎筛分粉尘产生量为一级破碎粉尘 1500t/a （ 4500t/3a ）、二级破碎粉尘 4500t/a （ 13500t/3a ）、三级破碎筛分粉尘 17000t/a （ 51000t/3a ）、四级破碎筛分粉尘 2336.67t/a （ 7010t/3a ），合计破碎筛分粉尘产生量为 25336.67t/a （ 76010t/3a ）。

项目破碎设备出料口采用下沉式设计，同时在破碎机出料口与输送带连接处配备密闭集气罩和袋式除尘器，且输送带密闭设置，水喷雾、袋式除尘器等措施粉尘控制效率取 99%，密闭运行抑尘效率 99% 以上，综合去除效率为 $1 - (1 - 99\%) \times (1 - 99\%) = 99.99\%$ ，则一级、二级、三级、再破碎筛分排放量分别为：一级破碎粉尘 0.15t/a （ 0.45t/3a ）、二级破碎粉尘 0.45t/a （ 1.35t/3a ）、

三级破碎筛分粉尘 1.7t/a (5.1t/3a)、四级破碎筛分粉尘 0.234t/a (0.701t/3a)，
 综上，经处理后破碎筛分粉尘排放量为 2.534t/a (7.601t/3a)。

项目破碎筛分粉尘产排情况表 4.2-1。

表 4.2-1 项目加工粉尘废气产排情况一览表

类别	污染物种类	产生量 t/a	处理工艺	去除效率%	排放量 t/3a
一级破碎粉尘	颗粒物	1500	水喷雾+雾炮+袋式除尘器 99%， 设备密闭 99%	99.99	0.15
二级破碎粉尘	颗粒物	4500	水喷雾+袋式除尘器 99%，设备密闭 99%	99.99	0.45
三级破碎、筛分粉尘	颗粒物	17000	水喷雾+袋式除尘器 99%，设备密闭 99%	99.99	1.7
四级破碎、筛分粉尘	颗粒物	2336.67	水喷雾+袋式除尘器 99%，设备密闭 99%	99.99	0.234
合计		25336.67	/	/	2.534

破碎、筛分、制砂区域密闭方案

根据业主提供资料，破碎、筛分、制砂各生产区域采用双层彩钢板全封闭建设，主要尺寸如下：颚破区域长 20m×宽 12m×高 10m；圆锥破/筛分区域长 55m×宽 18m×高 12m；立轴破/制砂区域长 35m×宽 18m×高 10m。各区域仅保留物料及人员进出通道，通道设置快速卷帘门，非运输时保持关闭，确保全封闭、微负压运行。

4.2.1.3 堆场扬尘

成品堆场扬尘

项目成品主要为碎石和机制砂，成品碎石粒径较大不易产生扬尘，且本项目在碎石成品堆场采用半封闭搭盖（三面围挡，围挡高度不低于堆高）、围挡顶部配备水喷雾装置，因此扬尘产生量少，本评价不对成品碎石成品堆场扬尘做定量分析，此处主要分析粒径小易产尘的机制砂堆场扬尘。

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堆场起尘量推荐公式：

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

式中：Qp——起尘量，mg/s；

S——起尘面积，m²；本项目机制砂堆场总面积约 600m²；

U——平均风速，m/s，3.0m/s；

根据上式计算，项目机制砂堆场起尘量约为 55.26mg/s，堆场堆存按 24h/d、900d 计，则项目机制砂堆场起尘量为（55.26mg/s×3600×24×900÷10⁹=4.30t）4.30t/3a（1.43t/a）。

机制砂堆场密闭建设，仅保留物料进出口、地面硬化。参考《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》附录 4 控制措施的控制效率和附录 5 堆场类型控制效率，堆场类型控制效率保守按密闭式堆场粉尘控制效率 99%计，则采取上述粉尘控制措施后，项目机制砂堆场扬尘排放量为 0.044t/3a，排放速率为 0.005kg/h。

表 4.2-2 项目堆场扬尘废气产排情况一览表

类别	污染物种类	产生量 t/a	收集效率%	处理工艺	去除效率%	无组织排放量 t	排放速率 kg/h
堆场扬尘	颗粒物	1.43	/	密闭式	99	0.014	0.001

4.2.1.4 成品装载扬尘

运营期成品石子和机制砂采用自卸汽车运输，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中的经验估算，装载砂和砾石的逸散尘量为 0.01kg/t 计算。

项目成品石子共 801 万 t，机制砂共 977 万 t，则项目成品装载扬尘产生量约为（1778）t×0.01kg/t=177.8t/3a（59.267t/a），项目装卸过程通过雾炮或喷雾抑尘，参考《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》附录 4 控制措施的控制效率，洒水粉尘控制效率为 74%，则项目成品装卸粉尘排放量约为 46.228t/3a（15.409t/a）。

4.2.1.5 车辆运输扬尘

项目车辆运输扬尘对一定范围内环境会造成污染。扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有关系。根据汽车道路扬尘扩散规律，在大气干燥和地面风速低于 4m/s 条件下，汽车行驶时引起的路面扬尘量与汽车速度成正比，与汽车质量成正比，与道路表面扬尘量成正比，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123\times(V/5)\times(W/6.8)^{0.85}\times(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V：汽车速度，km/h；

W: 汽车载重量, 吨;

P: 道路表面粉尘量, kg/m^2 。

本项目的车辆在场区内平均行驶距离按 1.2km 进行计算, 需要外运的物料包括成品 (机制砂及碎石)、工程余方 (弃方) 及营养土 (表土)。成品总量约 1778.88 万 t, 工程余方约 457.56 万 t、营养土约 1.339 万 t, 合计约 2237.779 万 t, 车辆载重规格按 30t 计, 总发车约 745927 辆次。车辆以速度 10km/h 行驶, 参照《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T 393-2007), 场内硬化运输道路在不洒水的情况下, 道路表面粉尘量以 $0.01\text{kg}/\text{m}^2$ 计, 汽车行驶时的扬尘为 $0.046\text{kg}/\text{km} \cdot \text{辆}$, 项目每日运输时间约为 8h。因此, 项目车辆运输扬尘产生量约为 13.7t/a (41.2t/3a)。

项目场区道路进行定时采用洒水车洒水抑尘, 并对进出车辆设洗车台冲洗轮胎, 密闭运输, 以减少道路扬尘。参考《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》附录 4 控制措施的控制效率, 洒水降尘控制效率约 74%, 出入车辆冲洗粉尘控制效率 78%, 则采取上述措施后, 项目车辆扬尘排放量为 0.79t/a (2.36t/3a)。

4.2.1.6 输送带输送粉尘

项目物料利用输送带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。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中的经验估算, 输送粉尘排放因子为 $0.15\text{kg}/\text{t}$ (原料), 项目原料总用量约 1800 万 t/3a, 则输送粉尘产生量为 2700t/3a (900t/a)。项目输送带采用双层密闭措施, 抑尘效率 99%, 项目输送带粉尘排放量为 27t/3a (9t/a)。

项目粉尘污染源源强核算结果及相关参数详见下表 4.2-3。

表 4.2-3 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染物种类	污染源产生					排放方式	治理措施				污染物排放				排放时间 h	排放标准	
		核算方法	废气量 /m³/h	产生浓度/mg/m³	产生速率/kg/h	产生量 t/a		处理能力及工艺	收集效率	工艺去除率%	是否可行技术	废气量/m³/h	排放浓度/mg/m³	排放速率/kg/h	排放量 t/a		浓度/mg/m³	速率 kg/h
表层土剥离粉尘	颗粒物	产污系数法	/	/	18.51	44.423	无组织	喷雾抑尘	/	喷淋抑尘 74	是	/	/	4.81	11.55	2400	1.0	/
钻孔粉尘	颗粒物	产污系数法	/	/	2.1	1.89	无组织	喷雾抑尘	/	喷淋抑尘 74	是	/	/	0.55	0.491	900	1.0	/
爆破扬尘、粉碎粉尘	颗粒物	产污系数法	/	/	12.58	30.2	无组织	喷雾抑尘	/	喷淋抑尘 74	是	/	/	3.29	7.904	2400	1.0	/
废石装载粉尘	颗粒物	产污系数法			31.67	76	无组织	喷雾抑尘	/	喷淋抑尘 74	是	/	/	8.23	19.76	2400	1.0	/
场地平整运输粉尘	颗粒物	产污系数法			32.93	79.04	无组织	喷雾抑尘	/	喷淋抑尘 74	是	/	/	8.56	20.55	2400	1.0	/
给料粉尘	颗粒物	产污系数法	/	/	40	120	无组织	喷雾抑尘、袋式除尘器、半敞开式	/	喷淋、袋式除尘器 99、半敞开式 60	是	/	/	0.16	0.48	3000	1.0	/
一级破碎粉尘	颗粒物	产污系数法	/	/	500	1500	无组织	水喷雾，车间、设备密闭，袋式除尘器（密闭集气罩）	/	水喷雾+袋式除尘器 74%，设备密闭 99%	是	/	/	0.05	0.15	3000	1.0	/
二级破碎粉尘	颗粒物	产污系数法	/	/	1500	4500	无组织		/		是	/	/	0.15	0.45	3000	1.0	/
三级破碎、筛分粉尘	颗粒物	产污系数法	/	/	5666.67	17000	无组织		/		是	/	/	0.57	1.7	3000	1.0	/
四级破碎、筛分粉尘	颗粒物	产污系数法	/	/	778.89	2336.67	无组织		/		是	/	/	0.078	0.234	3000	1.0	/

运营期环境影响和保护措施

成品堆存粉尘	颗粒物	产污系数法	/	/	0.199	1.43	无组织	对易产尘堆场半封闭遮盖, 编织覆盖	/	密闭堆场 99	是	/	/	0.002	0.014	7200	1.0	/
成品装载粉尘	颗粒物	产污系数法	/	/	24.69	59.267	无组织	喷雾抑尘, 其中成品堆场采用编织覆盖	/	喷淋洒水抑尘 74	是	/	/	6.42	15.409	2400	1.0	/
车辆运输粉尘	颗粒物	产污系数法	/	/	5.71	13.7	无组织	洒水抑尘、出入车辆冲洗等	/	洒水抑尘 74、出入车辆冲洗 78	是	/	/	0.33	0.79	2400	1.0	/
输送带输送粉尘	颗粒物	产污系数法	/	/	375	900	无组织	成品输送带及输送带落料口设置雾化喷淋设施抑尘, 输送带密闭	/	输送带密闭 99	是	/	/	3.8	9	2400	1.0	/
合计			产生量			26662.62	/	/	/	/	/	排放量			88.482	/	/	/

4.2.2 运营期大气影响和污染防治措施可行性分析

4.2.2.1 废气处理措施可行性分析

(1) 废气处理措施

①工艺流程

项目破碎、筛分等机制砂石骨料生产工序均配备水喷雾设施，破碎、筛分设备密闭，其中颚式破碎机进料口、各设备出料口至传送带的落料粉尘收集后经袋式除尘器处理后于厂房内无组织排放（袋式除尘器设置于厂房内），各设备密闭建设，仅保留物料出入口。

②废气净化工艺原理

水喷雾和雾炮机：通过喷洒水雾或水滴来捕捉空气中的尘埃颗粒，从而达到降尘的效果。

袋式除尘器工作原理：是将含尘气体通过负压吸入除尘器，通过滤袋时粉尘被拦截在表面，洁净气体透过滤袋排出。当滤袋表面积灰增厚，脉冲阀启动，压缩空气通过喷吹管瞬间反向喷吹滤袋，使粉尘脱落至灰斗，实现自动清灰。该种设备具有除尘效率高，清灰无需停机，滤袋寿命长，兼具高效、耐用、低耗三大优势。袋式除尘器的治理效率可达 99%以上。

③技术可行分析

本项目涉及机制砂加工，因此本评价废气可行技术参照《排污许可证申请与核发技术规范陶瓷砖瓦工业》（HJ954—2018）中表 33 进行分析，具体详见表 4.2-4。

表 4.2-4 废气治理可行技术参考表（摘录）

废气排放口	主要污染物	可行技术	本项目	是否可行
生产过程中破碎机、搅拌站、成型机、其他废气收集装置等对应排放口	颗粒物	湿法作业或采用袋式除尘等技术	制砂系统采用湿法作业，其他产尘点采取水喷雾、袋式除尘器等措施	是

综上所述，项目制砂系统采用湿法作业，其他产尘点采用水喷雾、袋式除尘器等措施属于可行技术

(2) 粉尘无组织废气排放控制要求

参考《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954—2018）表 27 其他制品类工业排污单位无组织控制要求，并依据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）相关规定，本项目粉尘无组织控制措施如下：

①施工围挡与防溢座设置：施工期间，场地平整作业区边界应设置不低于 1.8m 的围挡，围挡底端设置防溢座，围挡之间及围挡与防溢座之间无缝隙，防止粉尘外逸及泥水外溢。

②道路运输扬尘控制：严格控制车辆运载量，低速行驶；主要道路路面硬化，并定期洒水抑尘、清扫路面积尘；在加工场地出入口内侧设置洗车台，车辆驶离前清洗轮胎及车身，不得带泥上路；洗车平台四周设置防溢座、废水导流渠及沉淀池，收集洗车废水及降水产生的泥浆。

③土方工程防尘措施：土方开挖、运输、填筑等作业时，辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业，并对作业面覆以防尘网。

④物料输送防尘措施：场内输送带采取双层密闭措施，输送带进出口均位于封闭设备内，降低物料输送粉尘逸散。

⑤物料装卸防尘措施：废石料投料区设置半封闭围挡，配备喷雾装置及雾炮装置抑尘，同时在投料口两侧设置集气罩，废气经收集后采用袋式除尘器处理。场地北侧平整区域配备 2 台雾炮机，废石装载时喷洒水雾；机制砂和成品石子配备 3 台雾炮机，成品装载时喷洒水雾。

⑥堆场扬尘控制：碎石成品堆场采用半封闭搭盖（三面围挡，围挡高度不低于堆高），不露天堆放，围挡上方布设水雾喷头，定期洒水降尘；机制砂堆场采用密闭式结构（三面及顶部围挡），仅保留物料进出口，地面硬化处理；临时表土堆场及临时余方堆场采取分区压实、防尘网全覆盖等抑尘措施，除雨天外定时洒水。

⑦建筑垃圾及余方管理：施工产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾及时清运。若在工地内堆置超过一周的，采取覆盖防尘布、防尘网或定期喷水压尘等措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

⑧裸露地面防尘：对于工地内暂不施工的裸露地面，采取覆盖防尘布或防尘网、铺设细石、植被绿化或定期洒水等防尘措施，减少风蚀扬尘。

⑨作业面防尘：破碎、筛分等机制砂石骨料生产工序上方设置水喷雾装置，破碎设备出料口粉尘经收集后采用袋式除尘器处理，各设备密闭建设，仅保留物料出入口。厂内配置洒水雾炮两用车，对道路、堆场等位置定期洒水降尘。

⑩大风天气应对措施：遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业、物料装卸

等易产生扬尘的作业活动，并对裸露面、堆场等采取覆盖措施。

⑪日常管理：加强对各除尘、降尘设施的维护保养，保证稳定正常运行。大、中型工地设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督，记录扬尘控制措施的实施情况。

经采取以上废气排放管控措施后，可有效降低项目生产过程中无组织排放粉尘对周边环境空气的影响。项目周边主要敏感点为西侧 270m 后垌村、东侧 240m 楼下自然村和西北侧 380m 三际坂，位于项目所在区域主导风向的侧风向，距离较远。因此，在建设单位切实落实本评价提出的废气环保措施，并确保废气处理设施正常运转的前提下，项目粉尘排放对周边大气环境及敏感目标的影响较小，环境影响可接受。

4.2.4 交通扬尘对沿线村庄的影响分析及污染防治措施

本项目依托现有省道 S308 进行运输，该道路已建成运营多年，具备稳定的交通流量，现状车流量较大。本项目成品砂石、弃方和营养土合计日均运输量约 2.486 万吨，新增运输车辆约 828 辆次/日。鉴于省道 S308 现有车流量基数较大，本项目新增车流量占比有限，因本项目弃方及产品运输而新增的车流量不会显著改变沿线声环境及大气环境质量，对沿线敏感目标的影响不大。

为进一步降低运输过程对沿线环境的影响，建设单位应采取以下污染防治措施：

① 车辆管控：运输车辆须为密闭式或加盖自动苫布，装载不得超高超载，出场前冲洗轮胎及车身，严禁带泥上路。

② 限速禁鸣：途经后垌村、楼下等敏感路段时，车辆限速 $\leq 30\text{km/h}$ ，禁止鸣笛。

③ 运输时间管理：尽量避免在午间（12:00~14:00）及夜间（22:00~次日 06:00）集中运输，减少对居民休息的影响。

④ 道路保洁：在大风、干燥天气条件下，增加洒水频次，保持路面湿润，减少道路扬尘。

⑤ 路线优化：在可行条件下，运输车辆优先绕行园区内部道路，减少省道穿村路段通行频次。

4.2.5 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954—2018)等要求，提出项目运营期废气自行

监测计划，具体详见表 4.2-5。

表 4.2-5 项目废气自行监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
厂界(上风向 1 个点位、下风向 3 个点位)	颗粒物	1 次/年

4.3 运营期水环境影响分析和污染防治措施

4.3.1 运营期废水源强核算

项目运营期洗砂脱水废水经沉淀处理后回用于洗砂，不外排；初期雨水经收集进入初期雨水池沉淀澄清后回用于洗砂，不外排；车辆冲洗废水经洗车台配套沉淀池处理后回用于车辆冲洗，不外排，沉淀池表层浮油采用吸油毡定期清理，废吸油毡作为危险废物委托资质单位定期清运处置；施工机械清洗废水经沉淀池处理后回用于施工机械冲洗，不外排，沉淀池表层浮油采用吸油毡定期清理，废吸油毡作为危险废物委托资质单位清运处置，因此项目外排废水主要为生活污水。

根据水平衡分析可知，项目职工日常生活污水产生量约为 1759.5t/a (5.865t/d)。参考《给排水设计手册》(第五册城镇排水)典型生活污水水质，项目职工产生的日常生活污水中各主要污染物浓度按 COD: 400mg/L, BOD₅: 200mg/L, SS: 220mg/L, NH₃-N: 35mg/L 计算。职工日常生活污水经临时化粪池处理后定期委托吸粪车清掏外运。

化粪池对 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮的去除率参照 2019 年 4 月生态环境部华南环境科学研究所发布的《第二次全国污染源普查城镇生活污染源产排污系数手册》表 6-4 中“四区二类区生活污水污染物产生及排放系数”，经初级处理排放系数(化粪池预处理后)去除效率分别为 19.3%、12.7%、0%，SS 参照原环境保护局发布的文件《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9)中化粪池对 SS 的去除率为 60%~70%，本评价按 60%计算。

项目生活污水各污染物产生及排放源强情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目生活污水产排情况表

项目			废水量 (m ³ /a)	COD	BOD ₅	SS	氨氮
处理前	日常职工生活污水产生情况	产生浓度 (mg/L)	1759.5	400	200	220	35
		产生量 (t/a)		0.704	0.352	0.387	0.062
化粪池处理		处理效率	/	19.3%	12.7%	60%	0%

处理后	化粪池处理后出水情况	排放浓度 (mg/L)	1759.5	322.8	174.6	88	35
		排放量 (t/a)		0.568	0.307	0.155	0.062
排放限值 (mg/L)			/	500	300	400	45

根据上表可知，项目职工日常生活污水进入化粪池处理，出水可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 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/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准限值)。

4.3.2 运营期水环境影响及污染防治措施可行性分析

4.3.2.1 生产废水及初期雨水治理措施

洗砂脱水废水经沉淀处理后回用于洗砂，不外排；车辆冲洗废水经洗车台配套沉淀池处理后回用于车辆冲洗，不外排，沉淀池表层浮油采用吸油毡定期清理，废吸油毡作为危险废物委托资质单位清运处置；施工机械清洗废水经沉淀池处理后回用于施工机械冲洗，不外排，沉淀池表层浮油采用吸油毡定期清理，废吸油毡作为危险废物委托资质单位清运处置；初期雨水经初期雨水收集后回用于洗砂或喷淋洒水降尘，不外排；因此项目生产废水、初期雨水不排入外环境，对周边水环境基本不产生影响。

(1) 生产废水及初期雨水处理工艺

项目运行期产生的车辆冲洗废水、洗砂脱水废水、施工机械清洗废水、初期雨水等废水中的悬浮物粒径较大，容易沉淀。车辆冲洗废水和施工机械清洗废水还含有一定量的石油类，沉淀池表层浮油采用吸油毡定期清理，废吸油毡作为危险废物委托资质单位清运处置。

项目车辆冲洗废水、施工机械清洗废水采用的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速度或向下沉淀时间小于水流流出沉淀池的时间从而能与水流分离的原理实现水的净化，沉淀的效果取决于沉淀设施中水的流速和水在池中的停留时间，参考《水处理工程师手册》（唐受印、戴友芝等编），沉淀池 120min 后对 SS 的处理效率可达 90%以上。

①洗砂废水浓密罐

洗砂脱水废水设置浓密罐进行沉淀处理，浓密罐主要为锥底沉淀罐：锥底沉淀罐为上部圆筒形、下部圆锥形的罐体：废水进入浓缩罐顶部，在重力沉淀作用下，初步实现泥水分离，上清液持续排出，浓缩后泥浆通过高度差进入下半部分静态混合器，在无轴螺旋和注药孔补充注入混凝剂的双重作用下，污泥得到充分调理而成

絮凝状。水中的大部分水在浓缩机圆筒部分的澄清区内流向周边溢出，小部分在絮团沉降区内形成小涡流。在机体的圆锥部分即压缩区内，沉淀物在重力作用下进行压缩，由底流口放出或用泵抽出。絮凝状态的泥浆直接进入压滤机进行压滤脱水。上清液直接回用于生产洗砂。锥底沉淀罐主要通过重力作用分离泥浆 2~4 次完成分离，为保证后续设备的稳定运行，在重力分离的同时，底部浓泥浆在无轴螺旋和注药孔补充注药的双重作用下，污泥得到充分调理而成絮凝状，通过沉淀罐重力作用与加药沉淀的作用，沉淀罐出水 SS 浓度可控制在 50mg/L 以下。

具体处理工艺流程见下图：

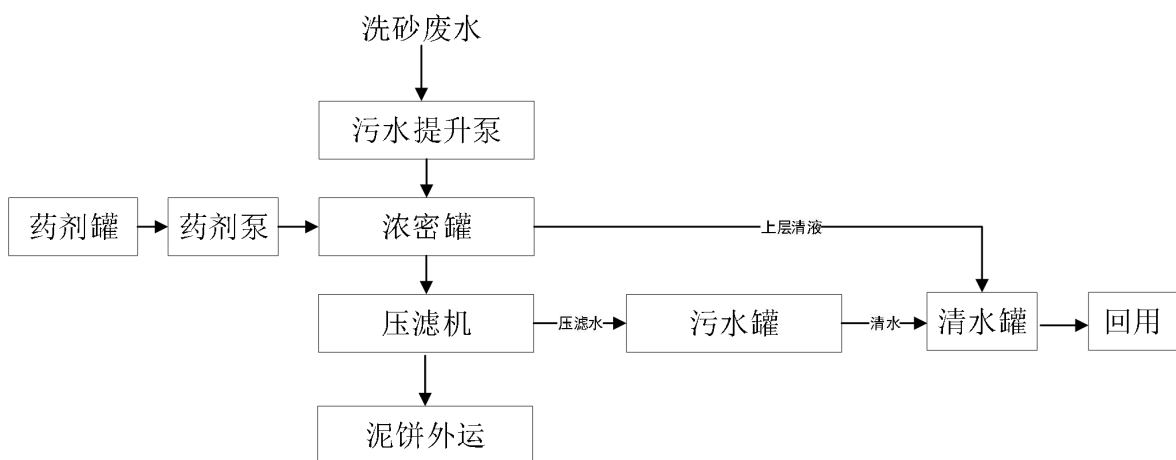


图 4.3-1 洗砂脱水废水处理工艺流程图

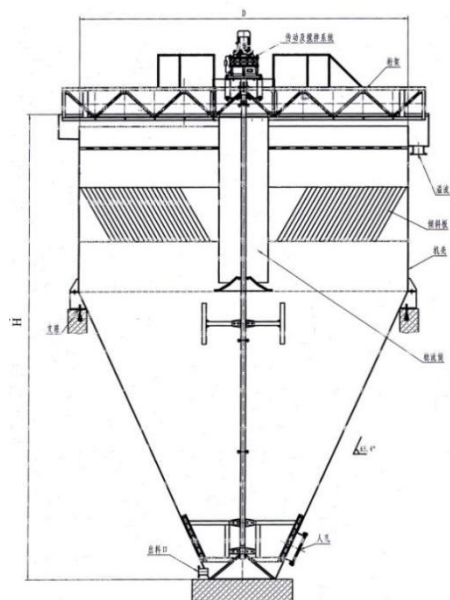


图 4.3-2 浓密罐示意图

根据建设单位提供资料，项目作为碎石及机制砂生产项目，对洗砂用水水质要

求较低，经沉淀处理后的上清液可以满足建设单位洗砂用水要求，对产品品质无影响，且该处理工艺在机制砂行业广泛应用。因此，项目洗砂废水采用沉淀工艺处理洗砂废水，从技术角度分析可行。

②沉淀池

项目车辆冲洗废水采用三级沉淀池处理后回用，配套设置1座80m³三级沉淀池，洗车废水经沉淀处理后循环回用于车辆冲洗，不外排。施工机械清洗废水单独设置1座3m³沉淀池，经沉淀处理后回用于机械清洗，不外排。

(2) 处理及回用可行性分析

根据水平衡分析，项目洗砂脱水废水产生量约为1628.33t/d（488500t/a）、车辆冲洗废水产生量约为66.99t/d（20096t/a）、施工机械清洗废水产生量约为1.68t/d（292.3t/a）、初期雨水收集量约为204t/次。

项目拟在场区地势较低处设置1座初期雨水收集池，容积为210m³，可满足项目一次初期雨水的收集需求。收集的初期雨水通过泵送至洗砂废水处理系统，与洗砂废水一并处理后回用于洗砂工序。洗砂过程产生的脱水废水先进入1座1500m³浓密罐，在投加絮凝剂（PAC/PAM）的条件下进行高效泥水分离。浓密池底部高浓度泥浆泵送至压滤机脱水，产生的泥饼外运处置；压滤滤液收集至污水罐（750m³）。污水罐内上清液溢流进入清水罐（750m³），回用于洗砂工序。浓密罐、污水罐、清水罐总容积为3000m³（1500m³+750m³+750m³）。可满足项目洗砂废水和初期雨水（1832.33t/d）的处理需求。

根据前文水平衡分析，项目洗砂用水量约为651333.33t/a，可完全消纳经沉淀处理后产生的回用洗砂脱水废水及初期雨水水量488500+10200=498700t/a，该回用措施可行。

项目设置1座80m³洗车废水沉淀池，可满足项目产生的车辆冲洗废水66.99t/d（停留时间不少于2小时）的处理需求。项目日车辆冲洗需水量约为81.03t/3a，因此可完全消纳车辆冲洗废水经处理后产生的水量约66.99t/d，该回用措施可行。

施工机械清洗废水单独设置1座3m³沉淀池，日产生清洗废水约1.68t，沉淀池停留时间可满足处理需求。项目施工机械日清洗需水量约为2.1t/d，因此可完全消纳施工机械清洗废水经处理后产生的水量约1.68t/d，该回用措施可行。

综上，项目洗砂脱水废水、车辆冲洗废水、施工机械清洗废水和初期雨水经处

理后回用，措施可行，不外排至外环境，对周边水环境基本无影响。

4.3.2.2 生活污水可行性分析

项目职工日常生活污水经临时化粪池处理后，定期委托吸粪车清掏清运。

根据前文核算，项目生活污水产生量约为 5.865t/d。建设单位拟设置 100m³ 临时化粪池，有效容积按 80%计约 80m³。处理能力方面，化粪池按停留时间 12h 计可处理约 160m³/d 生活污水，仅占处理能力的 3.67%，处理能力远大于污水产生量，可满足本项目生活污水处理需求；暂存能力方面，有效容积 80m³ 可满足约 14 天的污水暂存需求。建议按每两周清掏一次，化粪池容积可满足暂存需求且留有余量应对清运延迟。生活污水经化粪池处理后定期委托吸粪车清掏外运，不直接排入周边地表水体，措施可行。

4.3.3 自行监测计划

项目无生产废水外排，生活污水经临时化粪池处理后，定期委托吸粪车清掏清运，属于间接排放，本评价参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、要求，未对仅间接排放生活污水的自行监测进行要求，因此，本评价不对生活污水提出自行监测要求，企业根据后续实际运行及管理需要，定期自行委托有资质第三方进行检测。

4.4 运营期声环境影响分析和污染防治措施

4.4.1 砂石加工场运营期声环境影响分析

4.4.1.1 噪声预测模式

在施工噪声预测计算中，施工机械除各种运输车辆外，一般均为固定声源。其中的推土机、装载机因位移不大，也视为固定源。本次评价将施工设备噪声视为点声源处理。其衰减公式如下：

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r (m) 处的 A 声级，dB；

$L_A(r_0)$ ——距声源 r_0 处的 A 声功率级，dB；

r ——测点与声源的距离，m；

r_0 ——测点距离机械的距离，m；

ΔL ——其它因素引起的噪声衰减量，dB。

再用声能叠加求出预测点的噪声级：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L——预测声级，dB；

L_i ——各叠加声级，dB；

n —— n 个声压级。

4.4.1.2 不同施工阶段的噪声环境影响分析

在没有消声和屏障等衰减条件下，传播不同距离处，各种施工机械（单台）噪声值几何衰减情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 各施工阶段主要施工机械噪声几何衰减值情况表

施工阶段	施工设备	5m处声级 (dB)	不同距离噪声值 (dB)								
			10m	20m	40m	50m	75m	100m	120m	150m	200m
场地整平	挖掘机	90	84	78	72	70	66	64	62	60	58
	铲车	95	89	83	77	75	71	69	67	65	63
	压路机	85	79	73	67	65	61	59	57	55	53
	破碎机	90	84	78	72	70	66	64	62	60	58
	钻机	90	84	78	72	70	66	64	62	60	58

①表 4.4-1 可知，场地平整施工期间其施工场界的噪声将超过 GB12523-2025 标准要求。建议在施工场地四周设置不低于 2.5m 的围挡设置，以减少施工噪声影响。

②施工单位应严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中关于建筑施工噪声污染防治的有关规定和《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的要求，采用低噪声施工设备，合理安排施工计划并采取严格的施工管理措施，定期对设备进行维护和检修，保证设备运行良好，对高噪声施工设备进行隔声减振处理。合理安排施工时间，施工应安排在白天，禁止安排午间 12:00~14:00 和夜间 22:00~06:00 施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，尽量减轻由于施工给周围环境带来的影响。要加强施工期环境监理，做到文明施工，清洁施工；在施工各场界设置围挡；应该加强高噪声设备在该侧场界施工作业的控制与管理，以确保场界施工噪声能够达标排放，减小对周边声环境影响。

4.4.1.3 场地平整施工噪声对周边敏感目标的影响分析

根据现状调查，本项目场地平整施工期周边主要敏感点为西侧 270m 后垅村、东侧 240m 楼下自然村和西北侧 380m 三际坂。敏感点与场区距离较远，经距离衰减后，场地平整噪声对周边居民环境影响较小。

同时施工单位应采取合理安排作业时间，禁止在 22:00~次日 06:00 和中午 12:00~14:00 时间段施工；因特殊需要必须夜间进行产生高噪音的施工连续作业时，施工前建设单位应向有关部门提出申请，经批准后方可进行夜间施工；同时设置施工围挡降低施工噪声，使施工噪声排放符合《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)。场地平整结束声环境影响也将随之消失，因此场地平整噪声对周边环境的影响控制在可接受范围内。

通过采取上述措施后，项目施工机械噪声对周围敏感目标影响较小。

4.4.1.4 爆破噪声和爆破振动

爆破作业属于偶发性作业、时间短、非稳态噪声源，瞬时噪声值比较大，其噪声值在 116dB (A) 左右，对周围声环境质量影响较大，应尽量避免在午间 (12:00-14:00)、夜间 (22:00-次日 6:00) 等休息时间进行爆破，爆破前应提前作出预告。

场地平整爆破采用交错形布孔方式，通过孔间、孔内多药包毫秒级延时分段有序起爆，减少单次爆破药量，有效削弱爆破振动效应。本项目仅为场地平整浅层爆破作业，区别于大规模矿山开采爆破，爆破规模小、药量可控，因此爆破振动对周边区域环境影响更小。

4.4.2 砂石加工场运营期声环境影响分析

4.4.2.1 噪声预测模式

本项目主要的噪声污染源为项目生产设备运行过程中产生的噪声，项目主要设备噪声源强见下表。

表4.4-2 主要设备噪声源强

建筑物名称	声源名称	声源类型 (间断、连续等)	声源声功率级/dB (A)	空间相对位置 m			核算方法	声源控制措施	运行时段	声源控制措施损失/dB (A)
				X	Y	Z				
砂石	鄂破 1316 (1 台)	间断	90	114	72	2	类比	车间隔声、设	10h	15

H900 圆锥破碎机 (1 台)	间断	90	91	63	4			10h	15
HPT500 圆锥破碎机 (4 台)	间断	90	68	60	3			10h	15
立轴破碎机 (2 台)	间断	90	55	60	2			10h	15
对辊制砂机 (3 台)	间断	90	42	62	2			10h	15
振动筛 (10 台)	间断	85	36	6	2			10h	15
细砂回收机 (3 台)	间断	85	25	33	2			10h	15
脱水筛 (4 台)	间断	85	36	22	2			10h	15
轮式洗砂机 (4 台)	间断	80	36	2	2			10h	15
压滤机 (4 台)	间断	80	8	47	2			10h	15

注：项目以砂石料加工场西南角为原点 (0,0,0)，北方向为 X 轴正方向，西方向为 Y 轴正方向。

4.4.2.2 声环境影响分析

砂石加工场噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中附录 A 户外声传播的衰减及附录 B 典型行业噪声预测模型进行分析。

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

①如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TI—隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

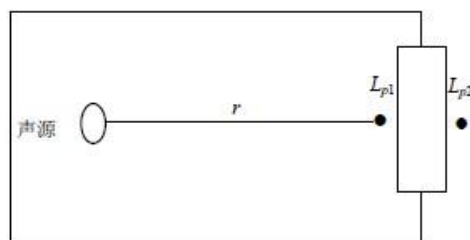


图 4.4-1 室内声源等效室外声源图例

②按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:

L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w —点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

Q —指向性因数;通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时, $Q=1$;当放在一面墙的中心时, $Q=2$;当放在两面墙夹角处时, $Q=4$;当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

R —房间常数; $R=Sa/(1-a)$, s 为房间内表面面积, m^2 ; a 为平均吸声系数;

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

③按下式计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right]$$

式中:

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

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

④在室内近似为扩散声场时,按下式计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

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;

$L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 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。

⑤按下式将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带的声功率级:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中:

L_w —中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S 透声面积, m^2 。

(2) 户外声传播的衰减

户外声传播衰减包括几何发散(Adiv)、大气吸收(Aatm)、地面效应(Agr)、障碍物屏蔽(Abar)、其他多方面效应(Amisc)引起的衰减。

① 基本公式

某个声源在预测点处声压级的计算公式如下：

$$Lp(r) = Lw + DC - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc)$$

$$Lp(r) = Lp(r0) + DC - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc)$$

式中：

Lp(r)—预测点处声压级，dB；

Lw—由点声源产生的声功率级(A 计权或倍频带)，dB；

Lp(r0)—参考位置 r0 处的声压级，dB；

Dc—指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv—几何发散引起的衰减，dB；

Aatm—大气吸收引起的衰减，dB；

Agr—地面效应引起的衰减，dB；

Abar—障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

Amisc—其他多方面效应引起的衰减，dB。

② 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按下式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right)$$

式中：

LA(r)—距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

Lpi(r)—预测点(r)处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —i 倍频带 A 计算网络修正值，dB(根据导则附录 B 计算)。

衰减项计算按导则附录 A 中 A.3 相关模式计算。

(3) 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为

为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ni}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Nj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB(A)；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(4)噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级，计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (2)$$

式中：

L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

(5)隔声量的确定

项目主要噪声设备大多设置于各建构筑物内，设备噪声经墙体隔声，设备基础减振后，项目主要生产厂房为砖混结构，隔声、减振按 10dB(A)进行设计。

(6)预测结果

①厂界设备噪声预测结果

利用上述模式计算本项目噪声源同时工作时，预测到厂界的噪声最大值及位置，具体预测结果见表 4.4-3 所示。

表 4.4-3 厂界设备噪声预测结果 单位：dB(A)

编号	测点位置	影响贡献值		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	西侧厂界	52.6	52.6	70	60	达标
2	东侧厂界	51.3	51.3	65	55	达标
3	南侧厂界	54.1	54.1			达标
4	北侧厂界	50.4	50.4			达标

厂界达标分析：根据表 4.4-3 预测结果表明，项目采取有效隔声降噪措施后砂石加工场厂界噪声贡献值在 50.4~54.1dB(A)之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，其中西侧临 308 省道，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值要求。根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），项目建成后夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB(A)，夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

②敏感点噪声预测结果分析

根据现场勘查，项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。

4.4.2.3 噪声控制措施

①项目选用低噪声生产设备，采用低噪声生产工艺；

②采取声学控制措施，对项目高噪声设备基础设置减振垫；对水泵、风机配套消声元件、软接头等降噪措施，必要时可采取密闭或安装隔音罩进行降噪；

③加强对设备的管理和维护，避免设备在异常情况下运行；

④优先选用低噪声车辆，车辆运输物料时，减小车速，禁止或少鸣喇叭。

⑤合理规划平面布置，将高噪声设备设置在厂房内设备运转期间，尽量关闭车间门窗，通过车间墙体等进行阻隔，降低噪声源强；

⑥爆破时提前设立安全警示牌及防护栅栏等安全设施，尽量避免在休息时间作业。

通过以上降噪措施，有效降低设备噪声对厂界的影响程度，确保厂界昼间噪声符合《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。

4.4.3 交通噪声对沿线村庄的影响分析及污染防治措施

本项目依托现有省道 S308 进行运输，该道路已建成运营多年，具备稳定的交通流量，现状车流量较大。本项目成品砂石、弃方和营养土合计日均运输量约 2.486 万吨，新增运输车辆约 828 辆次/日。鉴于省道 S308 现有车流量基数较大，本项目新增车流量占比有限，不会显著改变沿线声环境质量，对沿线敏感目标（后垌村、楼下等）的影响不大。

为进一步减轻运输活动对沿线敏感目标的影响，评价要求建设单位加强运输车

辆管理，严格落实以下噪声控制措施：

① 禁止夜间运输：严禁在 22:00 至次日 6:00 进行物料运输作业，减少夜间噪声对敏感目标的影响。

② 限速禁鸣：运输车辆途经后垅村、楼下等敏感路段时，应减速慢行，车速控制在 30km/h 以下，禁止鸣笛。

③ 优化运输路线：在可行条件下，运输车辆优先绕行园区内部道路，减少省道穿村路段通行频次。

④ 车辆维护：加强运输车辆保养，确保消声器等降噪设施完好有效，杜绝问题车辆上路。

⑤ 运输调度：合理调配运输时间，避免在同一时段内密集发车，减少瞬时车流高峰。

通过上述管控措施，可有效降低运输活动对沿线敏感目标的环境影响。

4.4.4 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)要求，提出项目运营期噪声自行监测计划，具体详见表 4.4-4。

表 4.4-4 项目噪声自行监测计划

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	厂界四周	等效 A 声级	1 次/季度

4.5 运营期固体废物影响分析和污染防治措施

4.5.1 运营期固体废物源强核算

根据产污环节分析，项目运营过程中固废主要为一般工业固废、危险废物及职工生活垃圾。其中一般工业固废主要为表土、余方、建筑垃圾、沉砂、泥饼和布袋收集尘。危险废物主要为废油毡、废机油及废油桶。

(1) 一般工业固废

①表土

根据建设单位提供设计方案，场地平整清表厚度 15cm，表土剥离量约 1.8 万 m³。表土单独剥离，设临时表土堆场暂存，其中约 0.77 万 m³ 用于服务期满后边坡绿化覆土，剩余约 1.03 万 m³ 作为营养土外售，不随工程余方弃置。

②余方

根据建设单位提供弃方去向承诺函，无价值的弃方约 254.2 万 m²，部分余方（约 50 万 m³）运往闽清县绿色产业园地块二场地平整工程进行回填，剩余余方（204 万 m³）拟运送至周边陶瓷公司合规处置。

③建筑垃圾

根据建设单位提供设计方案，挡墙施工及排水工程施工过程中会产生建筑垃圾，主要包括废混凝土块、废砂浆、废钢筋等。根据挡墙工程量估算（挡墙总长约 2,365m），建筑垃圾产生量约 70 t/a。属于一般固废，由企业收集后外售综合利用。

④ 沉砂

场地平整区域临时排水沟末端设沉沙池，用于拦截雨水冲刷产生的泥沙。根据项目区土壤侵蚀模数及汇水面积估算，沉砂产生量约 1750 t/a。沉砂主要成分为泥沙，定期清掏后用于场地回填。

⑤泥饼

项目运行期一般工业固废主要为机制砂洗脱水废水、车辆冲洗废水经沉淀处理后产生的沉渣经压滤后形成一定量的泥饼。

项目初期雨水年产生量不确定，因此泥饼不计入初期雨水沉淀沉渣，初期雨水内主要污染物为散落在地面的砂石等，沉淀沉渣清掏压滤后随生产废水处理产生的泥饼一并外售物质回收单位综合利用。

泥饼含水率约 50%，根据前文水平衡项目洗砂废水、洗车洗废水干污泥总产生量约为 43965t+18.071t=43983.071t/a，泥饼含水率 50%计，则泥饼总产生量为 43983.071×2=87966.142t/a。泥饼经收集后外售综合利用。

⑥除尘器收集尘

项目投料、破碎和筛分粉尘由布袋除尘器进行收集除尘，根据工程分析，收集到的有组织粉尘量合计约为 25453.656t/a，经收集后全部回用于生产。对照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），除尘器收集尘一般工业固废代码为 900-099-S17。

表 4.5-1 一般工业固体废物源强核算结果一览表

产生工序/装置	固体废物名称	废物代码	产生量		处理与处置措施		最终去向
			核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
洗砂废水、洗车废水沉淀处理	泥饼	900-003-S07	物料衡算法、类比法	87966.142	综合利用	87966.142	外售综合利用

施工	建筑垃圾	900-001-S71	/	70	综合利用	70	外售综合利用
----	------	-------------	---	----	------	----	--------

(2) 危险废物

①废机油、废油桶

项目设备维修保养产生的废机油、废油桶属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2025版），废机油属于HW08类废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-214-08，废油桶属于HW08类废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-249-08。废机油、废油桶仅在设备检修和维护过程产生，其中废机油产生量约0.3t/a，产生的废机油经桶装密封，废油桶产生量约为0.1t/a，自身加盖密封，均暂存于危废暂存间内（具备“防风、防雨、防渗”措施），定期委托有资质单位处置。

②废吸油毡

项目购置吸油毡用于沉淀池表层浮油的清理，废吸油毡作为危险废物委托资质单位定期清运处置，产生废吸油毡，产生量约为0.3t/a，属于HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-249-08，经密闭袋装，暂存于危废暂存间内（具备“防风、防雨、防渗”措施），定期委托有资质单位处置。

表 4.5-2 危险废物源强核算结果一览表

危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废机油	HW08	900-214-08	0.3	设备维护保养	液态	矿物油	矿物油	每年	T	设置规范化的危险废物贮存库，自行暂存后，委托有资质单位统一处置
废油桶	HW08	900-249-08	0.1	设备维护保养	固态	铁桶、矿物油	矿物油	每年	T	
废吸油毡	HW08	900-249-08	0.3	沉淀池表面浮油吸附	固态	油毡纤维、矿物油	矿物油	每周	T	

(3) 生活垃圾

生活垃圾主要来源于项目职工日常生活中产生的垃圾，项目职工人数共46人，职工生活垃圾排放量按住厂1.5kg/人·天计则项目生活垃圾产生量为20.7t/a，经厂内设置垃圾桶收集后，全部委托环卫部门定期外运统一处置。

4.5.2 运营期固体废物影响分析及环境管理要求

4.5.2.1 一般工业固废

(1) 储存管理要求

本评价要求项目产生的一般工业固废应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求进行规范化的处理处置。对一般工业固废暂存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关规定建设:

①地面应采取硬化措施并满足承载力要求,必要时采取相应措施防止地基下沉。I类场技术要求:当天然基础层饱和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{ cm/s}$,且厚度不小于0.75m时,可以采用天然基础层作为防渗衬层。当天然基础层不能满足上条防渗要求时,可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层,其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{ cm/s}$ 且厚度为0.75m的天然基础层。

②要求设置必要的防风、防雨、防晒措施,并采取相应的防尘措施。

③按《环境保护图形标识—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)及其修改单设置环境保护图形标志。

④一般固体废物区内泥饼集中堆放,严禁与其他一般工业固废混合堆放。禁止生活垃圾、危险废物混入一般工业固废仓库堆放。

同时,项目应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施,不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度,建立工业固体废物管理台账,如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息,实现工业固体废物可追溯、可查询,并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求,产生工业固体废物的单位在委托他人运输、利用、处置工业固体废物时,应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实,并依法签订书面合同,在合同中约定污染防治要求。因此建设单位对一般工业固废委托综合利用前,将对物资回收单位审查,审查内包括但不限于包括对企业的营业执照、环保资质、安全生产许

可证等证照进行检查，核实企业是否具备从事工业固废处理活动的合法资质。同时，还需审查企业的组织机构、管理体系、人员配备等方面，确保企业具备完善的管理制度和专业的技术团队，确保回收单位的合规性。

(2) 一般工业固废储存情况

本项目一般工业固废主要为泥饼，本项目设有一栋压滤车间，分两层，上层安装压滤机，底层设置一般固废间用于压滤泥饼和建设垃圾存放，暂存区面积约为 350m²，暂存能力约为 320t。项目运营期一般工业固废为 88036.142t/a，预计每天转运一次外售综合利用，一次最大暂存量约为 293.454t/a。因此一般工业固废暂存区可满足项目一般工业固废暂存需求。

4.5.2.2 危险废物

(1) 危险废物贮存场所环境影响分析

项目危险废物贮存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行建设：

①具备防风、防晒、防雨、防渗、防漏、防腐措施，四周配套建设导流沟槽防渗漏。

②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、混溶。

③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。

④危险废物贮存场所基础必须防渗，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、高密度塑料零部件、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 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度塑料零部件等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

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、渗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。

⑤贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废

物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

⑥在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；

⑦容器和包装物污染控制要求：容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏，柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；容器和包装物外表应保持清洁。

⑧贮存过程污染控制要求：在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存；液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存；半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存；具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存；易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

⑨项目危险废物暂存标志按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求进行。

项目在场区东北侧设置一间危废暂存间，场内危废暂存间具体详见表 4.5-3。本项目建成后危险废物主要为设备维护保养产生的废机油及废油桶，以及沉淀池表面浮油吸附产生的废吸油毡，其中废机油暂存量约为 0.3t、废油桶暂存量约为 0.1、废吸油毡暂存量约为 0.3t，暂存总量约为 0.7t，转运周期不超过一年，根据下表可知，项目危废暂存间可满足项目危险废物暂存需求。

表 4.5-3 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物贮存库	废机油	HW08	900-214-08	场区东北侧 E118°51'1.235" N26°10'14.855"	10m ²	密封桶装	8t	不超过一年
	废油桶	HW08	900-249-08					
	废吸油毡	HW08	900-249-08					

4.5.2.3 生活垃圾

项目职工产生的生活垃圾应采取分类收集，并委托环卫部门统一外运处置。综述，本项目固体废物采取以上处置处理措施后，正常情况下，不会对周边环境造成二次污染。

4.6 生态影响和保护措施

4.6.1 生态影响分析

场地平整对生态影响大部分发生在施工期，施工期对生态影响和破坏的途径主要是主体工程占用土地，改变土地利用性质，大幅降低现状林地植被覆盖率；场地平整开挖破坏地形、地貌和植被，并破坏土壤结构和肥力；工程活动扰动了自然的生态平衡，对项目区生物的生存将产生一定的不利影响。

4.6.2 工程永久占地的影响分析

本工程占用土地 430 亩，占地类型以林地为主，辅以少量建设用地，不涉及占用基本农田。工程的建设引起区域土地利用格局的改变，引起的土地资源利用形式的转变是必然的。

项目各类型占用区域比例相对较小，对区域总体土地格局的变化影响不大，但转变了土地的利用形式，一定程度影响了原有的生态产出，建议项目应采取措施加以弥补。

随着园区后续各企业的入驻及工业生产活动的开展，原有的自然生态系统将会逐步转变为工业生态系统。从土地利用经济价值的改变来看，本工程建成后将促进区域经济发展，建设占用的土地资源是增值的，但这种土地利用价值的提升是通过环境局部或暂时的损失换来的。

4.6.3 对沿线植被影响分析

(1)对生态植被影响分析

本工程的建设，施工期场地平整对建设所在地植被资源及植被生态，将造成根本性的直接铲除破坏，以及永久性的资源立地占用，影响时段主要在施工期。本工程建设用地主要为林地、建设用地，其中建设用地主要为原有民房用地，生态敏感性较低；林地主要植被为马尾松、杉木、青冈等次生性常绿阔叶林及针阔混交林，为自然生态系统，受人类生产活动影响相对较小。

本工程的建设，施工期区域内所铲除和破坏的植物主要为广布性或区域常见的植物资源及群落生态类型，未发现涉及珍稀或濒危野生植物资源或林木古老的植被类型；未发现涉及有重要野生动物或鸟类集中栖息繁殖等敏感植被生境。对此，本工程的建设，对区域植物多样性和植被生态多样性，不会造成明显的影响，但削弱了区域植被生态的环境服务功能，造成项目区域绿色生态景观的块状破坏。虽然本工程挖方、填方量较大，将对区域生态产生较大影响，但待工程合理到位的生态绿化建设，可加以修复与补偿。

(2)施工场地设置生态影响分析

施工场地主要包括材料堆场、砂石加工场地及施工设备安置场等。本项目配套砂石加工临时场地位于主体工程用地（闽清县绿色产业园地块三）红线范围内，不涉及新增临时占地。根据设置位置现场调查分析，该用地当前为待平整的山坡林地，植被以次生性常绿阔叶林、针阔混交林及灌草丛为主，该用地属于项目平整地范畴，因此项目使用过程中对原有生态的破坏影响较小。项目施工结束后，拟进行生态植被恢复，可弥补施工期间的损失。

(3)对生物多样性和生物量的影响

项目建设永久占地主要为园区场地平整用地，永久占地改变了原有土地的利用功能，由林地等转变为工业用地，对土地利用方式产生长期的不可逆影响，原有植被将受到破坏，但这种影响仅限于用地范围内，对周围生态系统的生产力不会产生明显影响。

项目建设引起生物量及其多样性降低的主要占地类型为林地，项目总占地面积约 468.29 亩（其中地块面积约 430 亩，边坡面积约 38.29 亩），在一定程度上减少了群落的生产面积和生物量。考虑到项目占地面积与云龙乡土

地总量相比占比有限，且占地范围内植被种类相对简单，因此造成的生物量损失对于区域生物总量来说是较小的。

针对本项目边坡防护工程，拟采取以下绿化恢复措施：对于边坡防护高度 $H < 4.0\text{m}$ 的区段，采用喷播植草防护；对于 $4.0\text{m} \leq H \leq 10.0\text{m}$ 的挖方边坡，根据地质情况采用骨架护坡结合植草防护；对于填方高边坡（ $H \geq 10.0\text{m}$ ），采用路堤拱形骨架植草防护。通过上述措施，可有效恢复边坡植被（面积约 38.29 亩），增加区域绿量，在一定程度上弥补项目施工造成的生物量损失。

4.6.4 对沿线动物的影响分析

评价区域内受开发建设的影响，现有的动物大多以适应灌草丛生活为主的种类，属于广布性物种，主要有普通的鸟类、昆虫类和爬行类。本项目的施工，对项目区动物的栖息地和活动有一定影响，迫使它们迁移到非施工区。具体表现为：施工人员的施工活动对动物栖息地生境的干扰和破坏；施工机械噪声对动物的干扰；施工开挖和填方活动将对鸟类和爬行类生境产生破坏。由于上述原因，将使得生活在项目区内的大部分鸟类等动物迁移它处，远离施工区范围；一部分鸟类和爬行类动物会通过飞翔和迁移来避免项目施工所造成的影响，导致施工区周围环境的动物数量有所减少，但在区域内距离施工区较远的地方，动物会相对集中并重新分布。

项目建设区域地处闽清县云龙乡，属闽东南沿海隆起地区，地貌以低山丘陵为主，沿梅溪散布着串珠状的山间小盆地，区域替代生境较多，有利于动物迁徙与生存。但项目施工期间，区域内的原有动物生境将随着场地平整建设而消失，动物种类和数量分布也将相应降低。为有效保护生态环境，建议项目施工期间，应严格按照用地红线范围进行施工，减少对施工场地的占用，尽量减少对建设区域周边生境的破坏，降低影响范围及程度。

4.6.5 水土流失影响分析

项目区影响水土流失的因素包括自然因素和人为因素。自然因素包括地形地貌、地质、降雨、台风、土壤、植被等，人为因素包括开挖、回填、临时堆置表土等。对本工程而言，工程的建设过程将带来土地占用、工程开挖、表土临时堆放、施工临时用地等，对工程范围内的植被、土壤和地形等均有不同程度的影响，不可避免地将造成一定程度的水土流失。

(1)水土流失成因分析

项目水土流失问题主要来源于两个方面：

①本项目场地位于低山丘陵区，场地以挖方边坡为主，全场边坡总长度约 1820m，其中挖方边坡约 1640m，填方边坡约 180m。场地外侧边坡高度约 10~15m，靠山侧挖方高边坡最大高差约 22m，涉及大面积土方开挖和场地平整，有引发水土流失的可能。

②边坡开挖将形成大面积裸露坡面，坡比涉及 1:0.5、1:0.75、1:1.0、1:1.5 四级，其中岩质高边坡下部采用 1:0.5、1:0.75 较陡坡率，裸露岩土体在雨水冲刷下易产生水土流失

③项目施工时如未采取必要的防护措施或遇雨季施工，可能会产生较为明显的水土流失，因此应采取必要的挡护及排水措施，避免因雨水冲刷而造成水土流失，并防止泥沙淤积、堵塞排水设施。

④施工场地及土石方临时堆场若未及时进行防护或绿化，也会导致水土流失现象

(2)水土保持方案编制要求

本项目尚未编制水土保持方案。根据《中华人民共和国水土保持法》及相关规定，对扰动原地貌、损坏水土保持设施的建设单位，应依法编制水土保持方案，并报水行政主管部门审批。

为此，建议建设单位尽快委托具有相应资质的水土保持方案编制单位，结合项目实际情况开展水土保持方案编制工作，明确水土流失防治责任范围、防治目标、措施布局及投资概算，确保项目建设过程中产生的水土流失能得到及时有效的防治。

(3)水土流失预测

根据本项目特点及同类场地平整项目经验，对本工程水土流失情况进行定性预测如下

①主体工程水土保持分析评价

项目选址位于闽清县云龙乡绿色产业园，符合闽清县及云龙乡相关土地利用和园区规划，选址不涉及水土保持制约性因素，项目建设符合水土保持相关要求。项目建设不可避免会产生新增水土流失，主体工程设计已考虑部

分水土保持措施，主要包括：喷播植草、骨架护坡、护面墙、路肩墙、路堤墙及拱形骨架植草防护等。但上述措施尚需结合水土保持方案进行补充完善，特别是临时防护措施和截排水系统，确保施工期间及施工结束后产生的水土流失能及时得到有效防治。

②水土流失防治责任范围

根据“谁开发谁保护，谁造成水土流失谁负责治理”的原则，确定本工程的水土流失防治责任范围。本工程的水土流失防治责任范围包括主体工程防治区（含挖方边坡区、填方边坡区）、施工场地防治区、临时堆土防治区和直接影响区。防治责任范围总面积约约 468.29 亩，直接影响区主要为项目红线外可能受施工影响的周边区域。

③水土流失预测结果

1) 本工程建设将扰动原地貌面积约 31.22hm² (468.29 亩)，但其中水塘、原有民房基底、现有道路、基岩裸露区等区域基本无表土或水土流失风险较低。水土流失重点防治区域主要为：挖方及填方边坡面积约 2.55hm² (38.29 亩)，坡度陡、坡面裸露，是水土流失最易发生的区域；林地、农田等表土剥离区面积约 12.0hm² (180 亩)，扰动后表土裸露，雨季易产生水土流失。其余区域水土流失风险较小，可采取一般性防护措施。

2) 本工程建设水土流失主要发生在主体工程区（特别是挖方高边坡区段）和施工期。其中，靠山侧挖方高边坡最大高差约 22m，边坡面积集中、坡度较陡，是水土流失防治的重点区域。若不采取必要的防治措施，将对项目区的生态环境产生不利影响。

3) 水土流失防治应采取工程措施为主，辅以植物措施和临时防护措施。施工期（特别是雨季）应是水土流失防治和水土保持监测的重点时段。

④水土保持措施布局

根据水土流失防治类型区的水土流失特点、防治责任和防治目标，遵循治理与防护相结合、植物措施与工程措施相结合，治理水土流失与绿化美化环境相结合的原则，统筹布局各类水土保持措施，形成完整的水土流失防治措施体系。

根据工程单元施工时序、水土流失特点，将本项目水土流失区划分为：

地块平整防治区、挖方边坡防治区、填方边坡防治区、施工场地防治区、临时堆土防治区和直接影响区等 6 个防治分区。各分区主要水土保持措施如下：地块平整防治区主要采取场地排水沟、沉沙池等工程措施，结合场地绿化等植物措施，并辅以临时苫盖、洒水抑尘等临时措施；挖方边坡防治区主要采取截水沟、排水沟、护面墙、骨架护坡等工程措施，结合喷播植草、平台绿化等植物措施，并辅以临时苫盖、临时排水等临时措施；填方边坡防治区主要采取路肩墙、路堤墙、拱形骨架、排水沟等工程措施，结合拱形骨架植草、喷播植草等植物措施，并辅以临时拦挡、临时苫盖等临时措施；施工场地防治区主要采取场地硬化、排水沟等工程措施，施工结束后进行植被恢复，施工期间辅以临时苫盖、临时围挡；临时堆土防治区主要采取拦渣墙、截排水沟等工程措施，结合堆土边坡植草等植物措施，并辅以临时苫盖、编织袋拦挡等临时措施；直接影响区（项目红线外可能受影响的区域，如周边道路、相邻地块等）以管理措施为主，包括监测、警示等，并辅以临时围挡、洒水抑尘。

(4)水土流失影响分析

该项目建设造成水土流失危害主要从对本区生态环境的影响、主体工程安全、减轻自然灾害的程度等方面进行分析。采用的预测方法主要是通过实地调查、查阅相关资料综合分析预测。

项目建设过程中人为活动造成水土流失的原因主要是扰动原地貌、占压土地、损坏植被，随意倾倒弃渣。如果不采取任何水土流失防治措施，可能造成的水土流失危害主要有以下几个方面：

①影响项目建设区域周边环境

项目在建设施工过程中扰动原地貌、占压土地、损坏植被等活动，可能使原地貌侵蚀陡变，减弱了地表的抗蚀抗冲能力，导致水土流失急剧增加，环境抗逆能力下降。

②对工程项目本身可能造成的危害

项目区降雨量和暴雨强度较大，建设过程中破坏地表植被，形成的挖填裸露面和大量松散的土石方等，在施工期间，如果防护不当则有产生滑坡、崩塌等水土流失的可能，一旦发生，将威胁到工程建设安全、延误工期，也

会给工程本身带来较大的经济损失。

③对周边农业生产和群众生活造成影响

项目区周边存在林地及零星生产活动，若工程在施工期间没有采取有效的防护措施，可能会造成泥沙随径流进入下游沟渠及周边区域，影响排水能力。同时，边坡开挖及填筑产生的扬尘可能会对周边企业及群众生活造成一定影响

④对周边沟渠造成的影响

工程在施工过程中，没有采取防护措施，将会导致泥沙随径流进入市政管道和周边沟渠，造成管道和沟渠淤积，降低排水、排污能力。

⑤可能造成风力侵蚀危害

根据有关研究资料表明，在干燥状态下，当风速大于4m/s时，就有可能发生沙粒移动流失和扬尘污染。该项目区位于沿海地区，风速较大，大风日数较多，旱季气候较为干燥，因而施工期间防护措施不当就容易引发扬尘污染危害，影响周边居民的生产和生活。

4.6.6 水土流失防治措施

① 合理调配土方：本着“移挖作填、充分利用”的原则，随挖、随填、随运、随夯，不留松土，减少裸露时间。

② 临时堆土防护：临时堆土高度控制在2m左右，周边码编织土袋拦挡，底层铺垫彩条布，表面采用防尘网覆盖。

③ 选择施工时段：依当地雨量季节分布特征，避开大暴雨或大风干热天气进行大规模土方作业。

⑤ 保证排水畅通：雨季施工时，确保临时排水沟、沉沙池系统畅通，减少土壤水蚀流失；干热季节对裸露土方适量洒水，减少风蚀扬尘。

⑥ 缩小裸露面积：土方施工过程中，采取分块作业、逐块推进，尽量缩小土壤裸露面积，施工完毕及时进行硬化或绿化覆盖。

⑦ 临时排水沉沙：施工临建区域周边开挖土渠排水，末端设置沉沙池，每次降雨后及时清淤。

⑧ 及时恢复植被：施工结束后，对裸露地面及时进行绿化，采取草、灌、乔相结合的立体绿化格局，恢复植被覆盖，减少水土流失。

4.7 地下水、土壤环境影响和保护措施

4.7.1 地下水、土壤环境影响分析

(1) 地下水环境影响分析

本项目生产废水（洗砂脱水、车辆冲洗）、初期雨水经沉淀处理后全部回用，不外排；生活污水经预处理达标后排入市政污水管网，送往闽清县云龙乡污水处理厂集中处理，项目废水不含有毒有害污染物，不含重金属等污染物，正常工况下污水不易渗漏和进入地下水。根据现场调查，项目周边区域已全部开通自来水管网、生活用水采用自来水。项目未对地下水进行开采，运营期间用水由市政管网供水，不会对地下水水位产生影响。

建设单位采取分区防渗防控措施后，在正常工况下，建设项目防渗设施充足，不会发生泄漏；非正常工况下，会对地下水下游造成一定的污染。为了避免污染事故，评价要求建设单位应严格落实评价提出的各项防治措施及相关设计规范的要求，同时做好地下水监控及污染事故应急方案。

(2) 土壤环境影响分析

项目运营期对土壤的环境影响主要来自“三废”排放。

① 废气对土壤环境的影响

废气中的污染物，通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境。

② 废水对土壤环境的影响

项目废水经处理达标后排入市政污水管网。正常情况下，项目运营期废水对土壤环境的影响不大。

③ 危险废物对土壤环境的影响

危险废物泄漏或危险废物未及时处理而产生的渗出液、滤沥液进入土壤，进而污染土壤环境。本项目危险废物贮存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行建设，危险废物贮存间采取防风、防晒、防雨、防渗、防漏、防腐措施，四周配套建设导流沟槽防渗漏，地面重点防渗，危险废物泄漏时，范围控制在危险废物贮存间内，对土壤影响不大。

④ 污染物进入土壤产生的影响

根据分析可知，物料渗漏影响土壤的主要是有机物，有机物进入土壤的

数量和速度超过了土壤的净化作用的速度，破坏了自然动态平衡，使污染物的积累过程逐渐占据优势，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量下降，并影响到作物的生长发育，以及产量和质量下降。有机物污染进入土壤后，可危及农作物生长和土壤生物的生存，而土壤污染往往是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶及草食性动物(如家禽家畜)乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康。因此，这是一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。人体接触污染土壤后，手脚出现红色皮疹，并有恶心，头晕现象。

4.7.2 地下水、土壤环境防控措施

(1) 源头控制

①对管道、设备、污水储存及处理构筑物等严格检查，有质量问题的及时更换、检修，废水管道及阀门采用优质产品，防止和降低“跑、冒、滴、漏”现象；

②危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，地面硬化防渗，危险废物的搜集、转运、交接、接收、贮存严格按照相应的规程、规范执行。危废暂存间的危废容器均根据物料性质选择相容材质的容器存放，液态危险废物容器底部加设防渗托盘防渗漏。

③日常对道路地面硬化防渗情况进行检查，有破损区域及时修复。

④加强废气处理设施日常检查，保证废气处理设施正常运行，定期委托资质单位进行废气排放情况检测。

(2) 分区防渗措施

项目现状加工场地内地面均未硬化，根据本环评提出的整改要求，本项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将加工场地内划分为重点污染防治区、一般污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求，项目分区防渗防治要求见表 4.7-1。

表 4.7-1 项目分区防渗防治要求一览表

防治分区	装置名称	防渗区域	防渗要求
重点防渗区	危险废物贮存库	地面、裙角	等效黏土防渗层 Mb \geq 6.0m、渗透系数 K \leq 1.0 \times 10 $^{-7}$ cm/s
	机油贮存库		
一般防渗区	破碎、筛分、洗砂、泥饼存放等区域	地面、污水处理设施池体	等效黏土防渗层 Mb \geq

	生产车间	地面	1.5m、渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
	化粪池		
简单防渗区	机制砂堆场、运输道路	地面	一般地面硬化

(3) 监控措施

①项目危险废物贮存库主要储存废机油、废吸油毡、废油桶，废机油、废吸油毡应使用密闭容器装存，废油桶应自身加盖密闭，在液态危险废物储存容器底部加设托盘，防止危险废物等泄漏时四处扩散，并可及时移除或者清理污染源；

②建立健全环境管理和监测制度，保证各环保设施正常运转，同时强化风险防范意识，如遇环保设施不能正常运转，应立即停产检修；

③若发生危险废物泄漏等，必要时委托有资质的单位对场区周边地下水、土壤等进行跟踪监测，掌握场区周边污染变化趋势。

④在今后的生产活动中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，加强污染物产生主要环节的收集治理，加强场区的安全防护、环境风险防范措施，以便及时发现事故隐患，及时采取有效的应对措施。

综上所述，加强项目运行过程中环境管理，则项目实施对加工场地内及周边地下水、土壤环境的影响可控。

4.7.3 跟踪监测要求

项目建设后，加工场地内生产车间及运输道路地面全部硬化，生产过程不排放持久性及重金属等污染物，严格按照要求对项目进行分区防渗防治后，项目对地下水、土壤环境影响很小，因此，本评价不对项目地下水、土壤环境提出跟踪监测要求。

4.8 环境风险影响和防范措施

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)》(环办环评〔2020〕33号)关于环境风险评价要求：“明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施”。

4.8.1 项目危险物资调查

表 4.8-1 主要风险物质数量、有害因素分布表

物质名称	形态	储量 t/3a	危险物质成分	危险物质含量	危险物质储量	临界量	Q值	位置
柴油	液态	3	矿物油	100%	3	2500	0.0012	设备
机油	液态	0.1	废矿物油	100%	0.1	2500t	0.00004	机油储存库
废机油	液态	0.3	废矿物油	100%	0.3	2500t	0.00012	危废暂存间
其他危险废物（废油桶、吸油毡等）	固体	0.7	危险废物	100%	0.7	50	0.014	
合计							0.01536	

注：1.废油中矿物油成分按最不利的 100%计

2.废油桶、吸油毡等其他危险废物参照健康危险急性毒性 3 类别临界量 50 计

由表可知，项目环境风险物质数量与临界量比值 $Q=0.01536 < 1$ ，则项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C 可知，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，环境风险潜势为 I 时，评价工作级别简单分析，因此，本评价主要在描述环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。

4.8.2 环境风险识别

通过对项目生产系统、公用系统、环保系统等分析，项目潜在环境风险事故识别结果见下表 4.8-2。

表 4.8-2 项目环境风险识别汇总表

潜在事故类型	事故原因	危险单位	危险物质	环境影响途径	环境危害后果
废气事故排放	废气处理设施故障	生产车间	未经处理废气	粉尘未经处理全部直接排放扩散	对大气环境有轻微的影响
废水事故排放	废水处理设施故障、管道破裂、人为操作失误	生产废水处理系统	未经处理的生产废水	生产废水未经处理泄漏至周边地表水体	对周边地表水体有一定影响
	暴雨冲刷	沉淀池、初期雨水池	暴雨情况下主要是含泥沙雨水 (SS)	含泥沙雨水未经处理泄漏至周边地表水体	对周边地表水体有一定影响
危险物质、危	容器桶泄漏、人为操作不当、运输车	危险废物贮存库	危险废物(废机	渗入土壤、地下水及排入周边水	对周边土壤、地下水及周边

险废物等泄漏	辆发生事故、设备密封失效、管道破裂、维护不当、作业碰撞发生泄漏		油、废吸油毡等)	体	地表水可能造成较大影响
		生产设备(挖掘机、铲车、压路机等)	柴油		
火灾事故	电线短路、静电火花等,废机油、机油泄漏遇明火或高热发生火灾;拆卸时因电路老化、人为操作不当等原因导致电池短路	机油储存库、危险废物贮存库	机油、废机油	火灾产生的热辐射、浓烟、有害气体等直接进入环境,火灾扑救采用干粉或二氧化碳灭火器,消防废水未经收集处理渗入土壤、地下水及排入周边水体	对周边环境空气等造成一定影响、若产生的消防废水未经收集处理则可能对地表水、地下水产生不利影响

4.8.3 环境风险影响分析

(1) 火灾事故及其伴生/次生污染影响分析

项目涉及易燃危险物质废机油、机油,泄漏时遇明火、高热可以发生燃烧,因此存在一定的火灾隐患。

火灾风险对周围环境的主要危害包括以下方面:

①热辐射:易燃可燃物品由于其遇热挥发和易于流散,不但燃烧速度快、燃烧面积大,而且放出大量的辐射热。危及火区周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。

②浓烟及有毒废气:易燃可燃物品火灾时在放出大量辐射热的同时,还散发出大量的浓烟,它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气(其中燃烧产生SO₂、CO等),同时被分解的未燃物质和被火加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量,而且还含有蒸汽,有毒气体和弥散的固体微粒,对火场周围的人员生命安全造成危害、对周围的大气环境质量造成污染。

③同时在处理火灾过程,会产生大量的消防废水如果不经收集直接排放,可能进入雨水管道排入附近水体,从而污染地表水、地下水环境。

(2) 危险废物泄漏风险影响分析

本项目危险废物,特别是液态危险废物(废机油),在贮运过程中,可能因为储存容器破损、人为操作不当等原因泄漏;在运输过程中因交通事故

等原因造成泄漏。

本项目危险废物贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），对地面、裙角等进行防渗处理，危险废物采用密闭容器装存，并及时委托资质单位清运处置，故在加强危险废物贮存库管理和泄漏事故防范，可以减少泄漏事故的发生，即使发生泄漏事故，通过地面防渗层和液态容器底部防渗托盘拦截，泄漏危险废物不会外溢至室外，不会直接进入地表水水体或渗漏进入土壤和地下水环境，对周边环境影响小。

（3）危险化学品事故泄漏风险防范措施

①化学品入库时应严格检验物品数量、包装情况、有无泄漏。油类进存储场所后应采取适当的养护措施，在贮存期内、定期检查，若发现品质变化、包装破损、渗漏，出现跑冒、滴、漏等情况时应及时处理。辅料区应该加强火源管理和其他方面的管理，严禁烟火，应该防止机械（撞击、摩擦）着火源，加强通风。危险废物贮存间必须保持干燥，室温应在35℃以下，并有相应的防火安全措施。一旦发生物料泄漏，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间；

②设置警示标识等。设置专人管理；

③厂房内配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护措施；机油储存库配备相应的堵漏材料（沙袋、吸油毡等）；

（4）废水泄漏风险影响分析

项目产生的生产废水经生产废水处理系统处理后全部回用，在处理过程中，若废水处理设施、管道破裂、人为操作失误等可能发生泄漏。项目生产废水一次水量较小，且不含有毒有害和腐蚀性成分，废水处理设施均硬化防渗，即使发生泄漏，通过及时收集，并对破裂处进行检修，影响较小。日常通过加强废水处理设施、管道检查，减少泄漏事故的发生。

（5）废气事故排放风险影响分析

项目生产废气配套治理措施处理后达标排放；在废气装置故障等事故情况下，废气中各污染物未经处理排放，排放源强将增大。项目加强废气收集

治理措施的日常维护，定期更换过滤材料，在废气装置故障等事故情况下立即停止相关生产工段作业，待装置完成维修后再启动，可减少废气事故排放影响，对周边环境影响较小。

(6) 暴雨冲刷导致沉淀池污水事故排放的影响分析

暴雨冲刷造成的事故影响主要分为场地平整区域与砂石加工区域。

场地平整区：场地平整过程中，大面积地表裸露及临时堆土区在暴雨冲刷下易产生水土流失。虽采取临时排水沟、沉沙池、防尘网覆盖等防护措施，但在施工初期及雨季仍可能产生一定量的泥沙流失。

主要影响如下：

① 对周边水体的影响：流失的泥沙随地表径流进入周边沟渠，最终汇入梅溪，导致水体悬浮物浓度短期骤升，影响水质及水生生态环境。

② 对排水系统的危害：含泥沙径流可能携带泥沙进入周边排水系统，造成沟渠、管道淤塞，降低排水能力，遇强降雨时易引发施工区及周边区域渍涝。

③ 对道路及居民生活的影响：泥沙流失可能污染周边道路，影响通行安全及环境卫生；扬尘在大风天气下影响周边居民空气质量。

④ 对下游行洪安全的影响：若不及时防护治理，暴雨径流携带泥沙进入河道，可能造成河床抬高、行洪能力下降，对下游生产生活形成潜在威胁。

砂石加工区：砂石加工场内破碎、筛分、堆场等区域地面残留粉尘及少量油污，初期雨水中主要污染物为悬浮物（SS）和石油类。项目设置有污水罐、浓密罐、清水罐，均为密闭罐体，正常情况下不存在雨水混入风险。初期雨水池为敞开式设计，暴雨时可临时加盖或采用浮动盖板，减少雨水汇入。

在极端暴雨条件下，若降雨强度超过初期雨水池设计容量，或切换阀门未及时关闭，可能导致含泥沙、少量油污的初期雨水溢流出场。但需要说明的是，暴雨冲刷过程中后期雨水水质实际上是干净的，主要风险集中在降雨初期的前 15~30 分钟。此外，项目配备有提升泵，可及时将初期雨水池内积水抽送至污水罐、清水罐或浓密罐暂存，有效降低溢流风险。

总体而言，在落实防范措施的前提下，暴雨导致事故排放的环境风险可控，对周边地表水体影响有限。

4.8.4 环境风险防范措施

由于环境风险具有突发性和短暂性及危害较大等特点，必须采取相应有效预防措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险。为了防止风险事故对周边环境造成影响，应严格按照相关要求与设计施工，同时项目还应加强安全管理。

(1) 废气事故排放风险防范措施

①定期对废气处理设施从设备到运输管道进行检修，发现问题及时解决。

②各生产岗位制定严格的操作规程和注意事项，车间工人需熟悉工作流程，严格按操作规程进行运行控制，防止操作失误导致废气事故排放。

③定期更换过滤材料，按废气自行监测要求，定期委托有资质单位进行检测。

(2) 废水事故排放风险防范措施

①定期对废水处理站各构筑物、废水管道、洗砂机进行检查和维修。废水处理站各构筑物、废水管道按一般防渗要求建设。

②生产废水严禁未处理排放、偷排、漏排现象，应经处理后达标排放。自建污水处理站进出口设置阀门控制。按废水自行监测要求，定期委托有资质单位进行检测。

③项目应急物资仓库及雨污排放口应储备有堵漏工具及物资（如抽水泵、沙袋等）。

(3) 危险废物、危险化学品事故泄漏风险防范措施

①危险废物贮存库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求建设，具备防风、防雨、防晒、防渗漏措施，液态容器底部设置防渗托盘防渗。

②设置警示标识等。设置专人管理；

③危险废物贮存库严禁明火，严格遵守操作规程，避免因操作失误发生事故；

④贮存所内配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护措施；配备相应的堵漏材料（沙袋、吸油毡等）；

④根据危险废物的特性进行分区、分类、分库贮存。各类危险废物等不

得与禁忌化学品混合贮存；

⑥制定危险废物管理计划及建立危废台账，加强危险废物管理；

⑦及时对危险废物委托资质单位清运处置，对储存容器定期检查，对破损容器及时更换，同时对危险废物贮存库防渗层定期检查，对破损防渗层进行修补。

(4) 火灾事故风险防范措施

①加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通。

②定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。

③公司要求职工应遵守各项规章制度，杜绝“三违”（违章作业、违章指挥、违反劳动纪律），作业时要遵守各项规定（如动火、高处作业、进入设备作业等规定）、要求，确保安全生产。

④公司强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查；车间内、仓库内、固废暂存间内严禁烟火，按要求设置防火标志，严格动火审批制度，进料车辆必须戴阻火器。

⑤危险废物贮存间设置间内设置防火装置、通讯设备、照明设施、安全防护装置等。

(5) 暴雨冲刷导致沉淀池污水事故风险防范措施

场地平整区：

① 暴雨前覆盖：关注气象预警，大暴雨来临前对裸露地面、临时堆土区采用彩条布或防尘网进行紧急覆盖，减少雨水直接冲刷。

② 排水系统检查：暴雨前全面检查临时排水沟、沉沙池，确保畅通无淤塞，必要时提前清淤。

③ 应急物资储备：现场配备沙袋、彩条布、应急水泵等物资，发现沉沙池即将溢流时及时加高围堰或抽排。

④ 雨天停工：遇暴雨预警时，提前停止土方开挖、回填等作业，撤离施工设备。

碎石加工区：

① 密闭罐体：污水罐、浓密罐、清水罐均为密闭结构，顶部密封，防止

雨水混入，确保罐内废水不外溢。

② 初期雨水池加盖：初期雨水池设置浮动盖板或可拆卸盖板，暴雨来临前提前加盖，减少雨水直接汇入池体。

③ 应急联动：初期雨水池与污水罐通过管道及提升泵实现应急联动，暴雨时可手动开启阀门将池内积水抽送至污水罐暂存，分批处理。

④ 定期清淤：每季度清理初期雨水池及雨水沟内沉积物，保持有效容积。

4.8.5 风险分析结论

本项目在配备相应的应急物资，加强加工场地内防火管理，加强环保设施运行维护，完善事故风险防范措施的前提下，事故发生概率低，本项目环境风险在可接受的范围内。

4.9 项目退役后的影响分析

4.9.1 退役影响分析

项目砂石料加工场为临时工程，服务期与场地平整周期同步（约3年）。服务期满后，生产活动停止，相应的废水、废气、噪声、固废等污染物不再产生，对周边环境的影响随之消失。退役期间主要环境影响来自设备拆除过程，包括拆除扬尘、切割烟尘、设备噪声，以及拆除产生的废金属、废混凝土、废润滑油、废液压油等固体废物。

4.11.2 拆除原则与顺序

拆除作业坚持“先清理、后拆除、再恢复”原则，制定专项拆除方案，报园区管理部门及生态环境部门备案后实施。拆除顺序依次为：物料清理、设备排空、管线拆除、主体设备拆除、钢结构拆除、基础破除及场地清理，合计工期约2个月。

4.11.3 拆除过程环保措施

（1）扬尘控制

拆除作业前对设备及构筑物洒水湿润，拆除过程中采用雾炮机或洒水车持续洒水降尘，四级及以上大风天气停止拆除作业。建筑垃圾及时清运，临时堆存采取防尘网覆盖。

（2）噪声控制

拆除作业仅安排在昼间进行，选用低噪声拆除工艺（如机械切割替代爆

破），避免高强度冲击。距敏感点较近区域设置临时隔声屏障，减轻对周边环境的影响。

(3) 固废处置

废金属、废钢结构、废电缆等可回收部分分类收集，外售物资回收单位；废混凝土、废砖石等不可回收部分运至合法消纳场处置。废润滑油、废液压油、废机油、废吸油毡等危险废物，须单独收集、密闭容器暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

(4) 废水处理

设备清洗及场地冲洗废水收集后经临时沉淀池处理，回用于洒水抑尘，不外排。拆除期间生活污水依托现有化粪池处理，定期清掏。

4.11.4 场地恢复与净地交付

拆除完成后，对场地进行全面清理，破除硬化地面，清除所有建筑垃圾及遗留物料，沉淀池、化粪池等清理后填埋或拆除。按园区要求完成场地平整或植被恢复，实现净地交付园区统一管理。

4.11.5 退役环境管理

拆除前编制《设备拆除及场地清理方案》，明确环保措施及责任人。拆除过程建立管理台账，记录固废产生量、处置去向、危废转移联单等信息。拆除完成后委托第三方机构开展场地环境初步调查评估，确保无遗留环境问题。所有资料（拆除方案、台账、危废转移联单、调查报告等）存档备查，作为项目竣工及净地交付的依据。

4.10 环保投资估算

本项目环保投资估算具体明细见表 4.10-1。

表 4.10-1 环保措施投资明细表

序号	污染源	治理措施	主要设施	环保投资 (万元)
1	废水	场地平整淋溶水：淋溶水经场地平整区域临时排水沟收集后，经沉沙池处理后汇入周边水系；机械清洗废水经沉淀池处理后回用于机械清洗，不外排。洗砂废水经处理后回用于洗砂，不外排。 初期雨水：初期雨水收集沉淀处理后进入洗砂废水系统清水罐，回用于洗砂，不外排；洗车废水经三级沉淀池处理后回用。	淋溶水收集、污水罐、浓密罐、初期雨水收集池、相关污水渠、导流沟渠、阀门，洗车废水沉淀池、沉砂池	70

	2	废气	碎石成品堆场采用半封闭搭盖（三面围挡，围挡高度不低于堆高），不露天堆放，围挡顶部配备水喷雾装置；半成品堆场、机制砂堆场密闭建设（三面及顶部围挡）、地面硬化；临时余方、表土堆场采取分层压实，采用防尘网全覆盖，定时洒水抑尘，控制扬尘污染	40
			①项目破碎、筛分等生产线设置于封闭车间内，制砂系统采用湿法破碎筛分工艺，项目破碎、筛分等机制砂石骨料生产工序均配备水喷雾设施，其中颚式破碎机进料口、各设备出料口至传送带的落料粉尘收集后经袋式除尘器处理后于厂房内无组织排放（袋式除尘器设置于厂房内），各设备密闭建设，仅保留物料出入口； ②场地平整、物料装卸、车辆运输配置洒水雾炮两用车、雾炮机； ③中间物料输送带均采取双层密闭措施。	①袋式除尘器，颚式破碎机投料口设置水喷雾及雾炮机等装置。车间内设置水喷雾，车间、设备密闭，颚式破碎机进料口配备水喷雾设施； ②、洒水雾炮两用车、雾炮机； ③喷雾装置，道路定期洒水
	3	噪声	厂房隔声、设备基础设置减振垫等综合降噪措施	5
	4	固体废物	一般工业固废暂存间、危险废物贮存库及委托处置等	5
	5	地下水及土壤	重点防渗：危险废物贮存库、机油储存库； 一般防渗：污水处理设施区、洗车废水沉淀池、临时卫生间、初期雨水池、一般工业固废暂存间、生产车间； 简单防渗：机制砂堆场、运输道路地面硬化（纳入主体投资）	5
	6	环境风险	废水事故防范措施包括设置初期雨水池切换阀门及应急水泵；危废泄漏防范措施包括危废暂存间防渗处理、设置防渗托盘及配备吸油毡；油品泄漏防范措施包括机油库设置围堰及配备沙袋；火灾防范措施包括配备灭火器、消防沙及设置严禁烟火标识；管理制度方面，制定环境管理制度及隐患排查制度。	5
	7	生态和水土保持	场地平整区采取防尘网覆盖、编织土袋拦挡、洒水抑尘等措施防治水土流失；服务期满后对临时设施进行拆除、场地清理、翻松平整，并利用表土进行覆土绿化，恢复植被。	15
合 计			175	

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	无组织	颗粒物	<p>场地平整： ①表土剥离粉尘：场地平整作业时，采取喷雾剥离，土壤湿润，作业结束加盖防尘密目网降低扬尘； ②钻孔粉尘：在凿岩钻孔过程中采用洒水降尘措施； ③爆破粉尘：爆破前对岩石洒水，充分湿润，爆破时使用雾炮机喷洒水雾降尘； ④破碎粉尘：破碎过程中采用洒水喷雾，使用洒水车进行场地洒水，降低扬尘； ⑤余方堆场扬尘：临时堆土采取防尘网覆盖，弃土及时清运，除雨天外定时洒水抑尘，以保持表面湿润，减少扬尘产生量； ⑥运输车辆扬尘：进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落，运输道路，干燥天气要求每天洒水3~4次。 ⑦表土堆场扬尘：采取防尘网全覆盖、定期洒水抑尘措施减少扬尘产生量。 ⑧废石铲装粉尘：铲装过程中采用雾炮机或洒水喷雾降尘。 ⑨挡墙施工粉尘：采用洒水抑尘措施。 ⑩施工机械尾气：采用合格柴油作为燃料，日常运营过程中加强设备维护保养。 ⑪晾晒恶臭：晾晒过程中喷洒生物除臭剂或生石灰；淤泥分区薄铺（厚度≤30cm）加速干化；干化后及时外运，不在场内长期堆存；避免在高温、静风天气进行大规模晾晒作业；在晾晒区下风向设置高度≥2m的临时围挡阻隔恶臭扩散。</p> <p>砂石加工场： ①项目破碎、筛分等生产线设置于封闭车间内，制砂系统采用湿法破碎筛分工艺，项目破碎、筛分等机制砂石骨料生产工序均配备水喷雾设施，其</p>	颗粒物执行《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标准（≤1.0mg/m ³ ）

			<p>中颚式破碎机进料口、各设备出料口至传送带的落料粉尘收集后经袋式除尘器处理后于厂房内无组织排放（袋式除尘器设置于厂房内），各设备密闭建设，仅保留物料出入口；</p> <p>②堆场扬尘：机制砂堆场采用封闭堆场（三面及顶部围蔽），碎石成品堆场采用半封闭搭盖（三面围挡，围挡高度不低于堆高），不露天堆放；</p> <p>③装卸粉尘：装卸过程中，卸料区、成品装载区各配置一台洒水雾炮两用车，作业时进行喷雾抑尘；</p> <p>④输送粉尘：成品输送带出料口配置喷雾抑尘装置，其余中间物料输送带均密闭；</p> <p>⑤车辆运输粉尘：场区运输道路定时采用洒水车洒水抑尘，定期清扫，车辆按照核定载重装载，加设挡板和苫布遮盖，密闭运输，场内车辆限速，出场进行车辆冲洗；</p> <p>⑥破碎、筛分、制砂各生产区域采用双层彩钢板全封闭建设，各区域仅保留物料及人员进出通道，通道设置快速卷帘门，非运输时保持关闭，确保全封闭、微负压运行。</p>	
地表水环境	洗砂脱水废水	pH、COD、SS	设置 1 个污水罐 750m ³ ，1 个清水罐 750m ³ ，1 个浓密罐 1500m ³ ，洗砂废水经处理后回用于洗砂，不外排。	回用水执行《城市污水利用 城市杂用水水质》表 1 标准（GB/T18920-2020），落实回用情况
	车辆冲洗废水	pH、COD、SS、石油类	设置 1 座 80m ³ 沉淀池，车辆冲洗废水经沉淀处理后上清液回用于洗车，不外排，沉淀池表层浮油采用吸油毡定期清理，废吸油毡作为危险废物委托资质单位清运处置。	回用水执行《城市污水利用 城市杂用水水质》表 1 标准（GB/T18920-2020），落实回用情况
	初期雨水	pH、COD、SS	设置一个 210m ³ 初期雨水沉淀池，经收集的初期雨水进入初期雨水沉淀池沉淀处理后，上清液回用于洗砂，不外排。	回用水执行《城市污水利用 城市杂用水水质》表 1 标准（GB/T18920-2020），落实回用情况
	平整场地淋溶水	pH、COD、SS	淋溶水经场地平整区域临时排水沟收集后，经沉沙池处理后汇入周边水系。设 7 个 3m ³ 的沉砂池。	验收时落实情况
	机械清洗废水	pH、COD、SS、石油类	设置 1 座 3m ³ 沉淀池，机械清洗废水经沉淀池处理后回用于机械清洗，不外排，沉淀池表层浮油采用吸油毡定期清理，废吸油毡作为危险废物委托	回用水执行《城市污水利用 城市杂用水水质》表 1 标准（GB/T18920-2020），

			资质单位清运处置。	落实回用情况
	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经临时化粪池处理后定期委托吸粪车清掏外运	验收时落实
声环境	厂界四周外 1m	等效 A 声级、夜间偶发噪声	选用低噪声设备，加强设备维护，高噪声设备设置基础减振、隔声等措施	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准：昼间≤65dB（A），夜间 ≤55dB（A）。西侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准：昼间≤70dB（A），夜间 ≤60dB（A）。 （①夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB(A)；②夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。）
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>一般工业固废：设置一般工业固废暂存间，泥饼和建筑垃圾妥善收集后外售综合利用，一般工业固废暂存间满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求；</p> <p>危险废物：设置危险废物贮存库，废机油、废油桶、废吸油毡妥善分类收集后定期委托有资质的单位进行处置，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求；危险废物标识按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求进行；</p> <p>生活垃圾：由垃圾桶收集，由市政环卫部门统一清运处理；项目生活垃圾参照《城市环境卫生设施规划标准》（GB/T 50337-2018）中的要求进行综合利用和处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>合理进行防渗区域划分，危险废物贮存库、机油储存库按重点污染区防渗要求进行建设；污水处理设施区、洗车废水沉淀池、化粪池、初期雨水池、一般工业固废暂存间、生产车间等按一般污染区防渗要求进行建设，且具有防雨、防渗、防风、防日晒等功能；机制砂堆场、运输道路进行简单防渗。</p>			

生态保护措施	场地平整区采取防尘网覆盖、编织土袋拦挡、洒水抑尘等措施防治水土流失；服务期满后对临时设施进行拆除、场地清理、翻松平整，并利用表土进行覆土绿化，恢复植被。																				
环境风险防范措施	加工场地内分区防渗，危险暂存间四周设置导流沟等																				
项目退役时限与场地恢复要求	本项目为临时工程，服务期与场地平整周期一致（3年），服务期满后3个月内须完成所有生产及辅助设施的拆除与场地清理。拆除前应排空管道及设备内物料，拆除作业采取洒水抑尘措施。洗砂池、污水罐、浓密罐、清水罐、初期雨水池等池体内残留水提前抽排至废水处理系统处理后回用于场地洒水抑尘，化粪池污水委托吸粪车清掏外运，清理干净后方可拆除。建筑垃圾分类处置，废金属、废电缆等外售综合利用，废混凝土、废砖石运至合法消纳场；废机油、废液压油、废吸油毡等危险废物委托有资质单位安全处置。拆除完成后，清除场地内所有硬化地面及基础，进行翻松平整，利用临时堆存的表土对场地及边坡进行覆土绿化，最终达到“净地交付”标准，交还园区统一管理。拆除及场地恢复完成后，委托第三方机构开展场地环境初步调查评估，作为项目终结和场地交付的依据。																				
其他环境管理要求	<p>1、竣工环境保护验收</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告表。</p> <p>2、排污许可管理要求</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(生态环境部 第11号)可知，本项目实行排污许可简化管理(详见表5-1)；建设单位应在全国排污许可证管理信息平台补充排污许可申报。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 固定污染源排污许可分类管理名录(摘录)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 20%;">行业类别</th> <th style="width: 20%;">重点管理</th> <th style="width: 30%;">简化管理</th> <th style="width: 20%;">登记管理</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">二十五、非金属矿物制品业 30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">64</td> <td>砖瓦、石材等建筑材料制造 303</td> <td>粘土砖瓦及建筑砌块制造 3031(以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦)</td> <td>粘土砖瓦及建筑砌块制造 3031(除以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦以外的)，建筑用石加工 3032，防水建筑材料制造 3033，隔热和隔音材料制造 3034，其他建筑材料制造 3039，以上均不含仅切割加工的</td> <td style="text-align: center;">仅切割加工的</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">70</td> <td>石墨及其他非金属矿物制品制造 309</td> <td>石墨及碳素制品制造 3091(石墨制品、碳制品、</td> <td>石墨及碳素制品制造 3091(除石墨制品、碳制品、碳素新材料以外的)，其他非金属矿物制品制造</td> <td style="text-align: center;">其他非金属矿物制品制造 3099(除重</td> </tr> </tbody> </table>	序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	二十五、非金属矿物制品业 30					64	砖瓦、石材等建筑材料制造 303	粘土砖瓦及建筑砌块制造 3031(以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦)	粘土砖瓦及建筑砌块制造 3031(除以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦以外的)，建筑用石加工 3032，防水建筑材料制造 3033，隔热和隔音材料制造 3034，其他建筑材料制造 3039，以上均不含仅切割加工的	仅切割加工的	70	石墨及其他非金属矿物制品制造 309	石墨及碳素制品制造 3091(石墨制品、碳制品、	石墨及碳素制品制造 3091(除石墨制品、碳制品、碳素新材料以外的)，其他非金属矿物制品制造	其他非金属矿物制品制造 3099(除重
序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理																	
二十五、非金属矿物制品业 30																					
64	砖瓦、石材等建筑材料制造 303	粘土砖瓦及建筑砌块制造 3031(以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦)	粘土砖瓦及建筑砌块制造 3031(除以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦以外的)，建筑用石加工 3032，防水建筑材料制造 3033，隔热和隔音材料制造 3034，其他建筑材料制造 3039，以上均不含仅切割加工的	仅切割加工的																	
70	石墨及其他非金属矿物制品制造 309	石墨及碳素制品制造 3091(石墨制品、碳制品、	石墨及碳素制品制造 3091(除石墨制品、碳制品、碳素新材料以外的)，其他非金属矿物制品制造	其他非金属矿物制品制造 3099(除重																	

		碳素新材料), 其他非金属 矿物制品制 造 3099(多晶 硅棒)	3099(单晶硅棒, 沥青混合 物)	点管理、 简化管理 以外的)
--	--	---	-----------------------	----------------------

3、排污口规范化管理要求

项目排污口规范化图标按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15563.1-1995）及其修改单要求进行，具体详见表 5-2。同时根据《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ 1297-2023），设置规范的排放口二维码标识。

表 5-2 排污口图形符号（提示标志）一览表

排放部位 项目	污水排 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					/
警告图形 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	表示危险废 物贮存、处 置场
提示标志	正方形 边框	正方形 边框	正方形 边框	正方形 边框	/
背景颜色	绿色	绿色	绿色	绿色	/
图形颜色	白色	白色	白色	白色	/
警告标志	三角形 边框	三角形 边框	三角形 边框	三角形 边框	三角形 边框
背景颜色	黄色	黄色	黄色	黄色	黄色
图形颜色	黑色	黑色	黑色	黑色	黑色

4、环保信息公开要求

参照 2021 年 11 月 26 日生态环境部发布的《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第 24 号）要求，企业应当建立健全环境信息依法披露管理制度，规范工作规程，明确工作职责，建立准确的环境信息管理台账，妥善保存相关原始记录，科学统计归集相关环境信息。企业年度环境信息依法披露报告应当包括以下内容：

- （1）企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；
- （2）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；
- （3）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测

	<p>等方面的信息；</p> <ul style="list-style-type: none">(4) 碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；(5) 生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；(6) 生态环境违法信息；(7) 本年度临时环境信息依法披露情况；(8) 法律法规规定的其他环境信息。 <p>企业可以根据实际情况对已披露的环境信息进行变更；进行变更的，应当以临时环境信息依法披露报告的形式变更，并说明变更事项和理由。企业应当于每年 3 月 15 日前披露上一年度 1 月 1 日至 12 月 31 日的环境信息。</p>
--	---

六、结论

福州青瑞矿业有限公司青瑞建筑材料生产项目位于福建省福州市闽清县云龙乡绿色建筑产业园，项目建设符合国家产业政策和生态环境分区管控要求，符合园区规划、规划环评及其审查意见要求，选址基本合理。项目运营过程中废水、废气、噪声、固废等污染物对周围环境空气质量、水环境、声环境、地下水和土壤环境等会造成一定不利影响，经采取综合性、积极有效的防治措施并确保污染物达标排放后，可避免或减少这些不利影响，影响均在环境可接受的范围内。

综上所述，在认真执行建设项目“三同时”制度，严格落实本报告提出各项环保措施和风险防范措施、加强环境管理的前提下，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

编制单位：福建绿川环保科技有限公司

编制时间：2026年05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 整改后排放量 (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(t/a)	0			88.482	0	88.482	+88.482
生活污水	废水量(t/a)	0			1759.5	0	1759.5	+1759.5
一般工业 固体废物	泥饼(t/a)	0			87966.142	0	87966.142	+87966.142
	表土(万 t/am ³)	0			0.6	0	0.6	+0.6
	弃方(万 t/m ³)	0			84.733	0	84.733	+84.733
	建筑垃圾(t/a)	0			70	0	70	+70
	沉砂(t/a)	0			1750	0	1750	+1750
	除尘器收集尘(t/a)	0			25453.656	0	25453.656	+25453.656
危险 废物	废机油(t/a)	0			0.3	0	0.3	+0.3
	废油桶(t/a)	0			0.1	0	0.1	+0.1
	废吸油毡(t/a)	0			0.3	0	0.3	+0.3

注：⑥=①+③-⑤；⑦=⑥-①