建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：江门市晟诚石英科技有限公司年产30万吨高纯度石英砂加工项目

建设单位（盖章）：江门市晟诚石英科技有限公司

编制日期：2026年10月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1792128305000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	89j27q
建设项目名称	江门市晟诚石英科技有限公司年产30万吨高纯度石英砂加工项目
建设项目类别	27—060耐火材料制品制造；石墨及其他非金属矿物制品制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	江门市晟诚石英科
统一社会信用代码	91440705MAC5E95
法定代表人（签章）	林晓峰
主要负责人（签字）	林晓峰
直接负责的主管人员（签字）	林晓峰
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广州正润环境科技有限公司
统一社会信用代码	91440101MA5ALK904T
三、编制人员情况	

1 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
徐永智	2014035440350000003511440122	BH027765	

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号
郭常泰	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH071213
徐永智	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH027765

声明

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办〔2013〕103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对生态环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的江门市晟诚石英科技有限公司年产30万吨高纯度石英砂加工项目生态环境影响报告表（公开版）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位　　评价单位

法定代表人　　法定代

2026年10月22日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批江门市晟诚石英科技有限公司年产30万吨高纯度石英砂加工项目生态环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目生态环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、生态环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在生态环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使生态环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的生态环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照生态环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的生态环境影响或生态环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以 估及审批管理
目审批公正

建设 评价单位

法定 法定代表

2026年 10 月 22 日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位广州正润环境科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5ALK9Q4T）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，_____（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的江门市晟诚石英科技有限公司年产30万吨高纯度石英砂加工项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书(表)的编制主持人为徐永智（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2014035440350000003511440122，信用编号BH027765），主要编制人员包括徐永智（信用编号BH027765）、郭常泰（信用编号BH071213）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承

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 ..... - 30 -
四、主要环境影响和保护措施 ..... - 42 -
五、 生态环境保护措施监督检查清单 ..... - 76 -
建设项目污染物排放量汇总表 ..... - 79 -

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">江门市晟诚石英科技有限公司年产 30 万吨高纯度石英砂加工项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2508-440705-04-01-253947</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td></td><td>联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">广东省江门市新会区罗坑镇桂林村委会下冲口（土名）</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（东经：112 度 50 分 58.519 秒，北纬：22 度 26 分 31.327 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3099 其他非金属矿物制品制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>二十七、非金属矿物制品业 30- 60.石墨及其他非金属矿物制品-其他</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门</td><td>江门市新会区发展和改革委员会</td><td>项目审批（核准/备案）文号</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>3000</td><td>环保投资（万元）</td><td>300</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>10</td><td>施工工期</td><td>3 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地（用海）面积（m²）</td><td>43326.36</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">
表1-1 专项评价设置原则表
<table>
<tr><th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>项目情况</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物[1]、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[2]的建设项目</td><td>项目不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，无需设大气专章</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>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</td><td>项目无生产废水直接排放，无需设地表水专章</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目</td><td>项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，无需设环境风险专章</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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</td><td>项目不涉及取水口，无需设生态专章</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>项目无生产废水直排海洋，无需设海洋专章</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>地下水原则上不开展专项评价，</td><td>项目不涉及地下水资源</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

		涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。	保护区，无需设地下水专章

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可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。

综上所述，本项目无须设置专项评价。

规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无

其他符合性分析	**1.选址合理性分析** （1）产业政策 本项目主要从事高纯度石英砂加工，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》和《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），本项目生产不属于限制类和淘汰类产业范围，即为允许类产业，本项目的建设符合有关法律法规和政策规定。 （2）用地性质 本项目选址于广东省江门市新会区罗坑镇桂林村委会下冲口（土名），中心坐标：东经112度50分58.519秒，北纬22度26分31.327秒，根据建设单位提供的不动产权证，证书编号：粤（2022）江门市不动产权第2039696号，项目所用地性质为工业用地。根据《江门市新会区罗坑镇总体规划（2013-2030）》，项目所在地规划用地性质为工业用地。 根据《广东省人民政府关于印发<广东省国土空间规划（2021—2035 年）>的通知》（粤府〔2023〕105 号）-“三区三线”专题图（见附图 16），项目所在地位于城市开发边界外。根据《自然资源部关于印发<城镇开发边界管理办法（试行）>的通知》（自然资规〔2026〕1 号），“第十条 城镇开发边界外“三区三线”划定成果启用之前已依法批准的现状城镇建设用地、以及在自然资源部监管系统备案的已批准未建设土地，可按本办法有关规定纳入城镇开发边界或作为有特定选址要求的独立城镇建设用地使用，不计入城镇开发边界扩展倍数。” 本项目土地证于 2022 年取得的，早于（粤府〔2023〕105 号）发布时间 2023 年，可视为城镇开发边界外“三区三线”划定成果启用之前已依法批准的现状城镇建设用地，按《自然资源部关于印发<城镇开发边界管理办法（试行）>的通知》（自然资规〔2026〕1 号）有关规定纳入城镇开发边界。 根据《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号），新会潭江段饮用水水源保护区：一级保护区水域保护范围潭江新会区鸣乔吸水点上下游1000米，以及相应陆域；项目北面边界距新会潭江段饮用水水源保护区约14.7m，项目不在饮用水水源保护区内，本项目与水源保护区关系见附图14-15。项目选址位置不涉及基本农田保护区、风

景名胜保护区等。综上，项目选址符合规划要求。

（3）环境功能区划

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）》（江府办函〔2024〕25号），项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的过渡阶段浓度限值二级标准。

项目周边水体为潭江，根据关于印发《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2001〕14号）的通知，潭江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

根据《关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知（江环〔2025〕13号），项目所在属于2类声环境规划范围，项目厂界东、西、北边界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；南边界紧邻S385省道属于4a类范围，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19号），项目地下水环境功能为珠江三角洲江门沿海地质灾害易发区（代码H074407002S01），执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。

综上，本项目的选址选线符合相关规划和各环境功能区划的要求。

2.“三线一单”符合性分析

①《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析：

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号），本工程位于“一般管控单元”，对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见下表。

表 1-2 “三线一单”符合性分析表

类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
生态保护红线	根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号），本工程所在区域位于一般管控单元，本项目生活污水经“三级化粪池+地埋式一体化+消毒”设施处理后，回用于抑尘；项目湿磨废水、洗砂废水、洗车废水、初期雨水经一套“混凝沉淀罐+辐流式沉淀池+压滤系统”处理，处理后回用于生产，不外排；冷却水循环使用，定期补充，不外排；对周边水环境质量影响较小；项目生产过程中不产生、不	符合

	排放有毒有害大气污染物，不涉及有机溶剂型油墨、涂料、清洗剂、黏胶剂等高挥发性有机物原辅材料。因此本项目生态环境保护的基本要求。 根据广东省环境保护规划纲要（2006~2020 年）本工程所在区域位于有限开发区，不属于生态保护红线区域。	
环境质量底线	本工程所在区域声环境、环境空气符合区域生态环境保护的基本要求。项目地表水环境不达标。根据《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》（新府〔2023〕17号），水环境质量持续提升，省控断面地表水水质优良比例、地下水水质保持稳定，近岸海域水质有所好转，城市建成区黑臭水体全面消除，确保水体黑臭不反弹。提出“加快推进污水处理系统改造。落实罗坑、大泽、司前、睦州、崖门、三江、大泽、双水、古井污水管网建设，推进睦州、滨海新区新建生活污水处理厂建设，开展老旧污水管网修复改造及雨污合流管网检测、城区主次干道污水管网查漏补缺工程；加快珠西新材料集聚区、新会智造产业园大泽园区、新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂建设，推进工业污水集中处理。开展西江潭江流域跨界重点支流综合治理。对潭江流域、江门水道、礼乐河、龙湾河、田金河、沙冲河、址山河实施水安全治理工程建设，项目包括河道堤围加固、河道清淤、水安全相关水工建筑物建设等。对重点水污染物未达到环境质量改善目标区域内的新建、改建、扩建项目实施减量替代”等建设。	符合
资源利用上线	本项目利用工业用地厂房为生产场所进行生产，根据资源环境承载能力，科学布局，合理控制开发强度，资源消耗量相对区域资源利用总量较少。本工程建成后采用水、电、天然气为能源。	符合
环境准入负面清单	本工程不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中的禁止准入类和限制准入类。	符合

由上表可见，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）的要求。

②与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）的符合性分析。

本项目位于陆域环境管控单元新会区一般管控单元3（编码：ZH44070530003），位于新会区生态空间一般管控区（编码：YS4407053110003）位于广东省江门市新会区水环境一般管控区63（编码：YS44070532100063），位于大气环境一般管控区（编码：YS4407053310001(/)），对应管控要求相符性分析见表1-3。

表 1-3 “三线一单”符合性分析表

要求		相符性分析	符合性
新会区一般管控单元3（单元编码为ZH44070530003）			
区域布	1-1.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内	本项目不涉及生态保	符合

	局管控	自然保护地核心保护区外，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。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。	护红线。	
		1-2.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及新会区潭江、长坑水库、龙门水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	根据《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号），新会潭江段饮用水水源保护区：一级保护区水域保护范围潭江新会区鸣乔吸水点上下游1000米，以及相应陆域；项目北面边界距新会潭江段饮用水水源保护区约14.7m，项目不在饮用水水源保护区内，本项目与水源保护区关系见附图14-15。项目不直排废水，北面厂界设置围墙物理隔离，明确区分厂界和保护区，运输方式只为陆运；对环境影响程度不大。	符合
		1-3.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业。	符合
		1-4.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	本项目不涉及河道滩地。	符合
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。	本项目不属于高耗能项目。	符合
		2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目不使用锅炉供热。	符合
		2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目废水处理后循环使用，贯彻落实“节水优先”方针。	符合
		2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	本项目在已有的工业厂房投产，符合土地利用规划。	符合
	污染物排放管	3-1.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控	项目不属于纺织印染行业。	符合

	控	制，加强定型机废气、印花废气治理。		
		3-2.【大气/限制类】强化区域内皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展	项目不属于皮革、纺织类企业。	符合
		3-3.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区：严格限制新建使用高 VOCs 原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。	本项目不属于高VOCs原辅材料项目。	符合
		3-4.【水/限制类】单元内新建、扩建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。制革行业应实施铬减量化技术改造，有效降低污水中重金属浓度。	本项目不属于制革行业。	符合
		3-5.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。	本项目不属于制革行业。	符合
		3-6.【水/鼓励引导类】区域印染行业应实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。	本项目不属于印染行业。	符合
		3-7.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	本项目无重金属或其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥排放。	符合
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	根据《关于发布〈突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）〉的通知》（粤环〔2018〕44号），本项目无需制定突发环境事件应急预案。	符合
		4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	本项目不涉及土地用途变更。	符合
		4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	本项目不属于重点监管企业，全厂已设置硬底化，风险位置已设置防渗处理。	符合
	广东省江门市新会区水环境一般管控区63（编码：YS44070532100063）			
	区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业。	符合
	污染物排放管控	城乡生活垃圾无害化收运处理范围应实现全覆盖，所有建制镇应实现生活垃圾无害化处理，所有垃圾场的渗滤液应得到有效处理。	本项目生活垃圾由专用垃圾桶收集，由环卫部门清运处理。	符合
	环境风险防控	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门	本项目无重金属或其他有毒有害物质含量	符合

	和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	超标的污水、污泥排放。根据《关于发布〈突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）〉的通知》（粤环〔2018〕44号），本项目无需制定突发环境事件应急预案。	
能源资源利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目废水处理后循环使用，定期补充。	符合
大气环境一般管控区（编码：YS4407053310001(/)			
区域布局管控 污染物排放管控	执行大气总体管控要求。	本项目废气经处理后可以达标排放。	符合

由上表可见，本项目符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号）的要求。

3.项目与政策文件的相符性

表 1-4　与政策文件相符性分析表

序号	要求	本项目情况	相符性
1.《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10 号）、江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府〔2022〕3 号）			
1.1	在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。	项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装行业，不涉及 VOCs 排放。	符合

	1.2	加强高污染燃料禁燃区管理：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。	项目生产过程中不使用燃料，所使用能源为水能、电能等清洁能源。	符合
	1.3	推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。	本项目生活污水经“三级化粪池+地埋式一体化+消毒”设施处理后，回用于抑尘；项目湿磨废水、洗砂废水、洗车废水、初期雨水经一套“混凝沉淀罐+辐流式沉淀池+压滤系统”处理，处理后回用于生产，不外排；冷却水循环使用，定期补充，不外排。	符合
	1.4	加强土壤污染源头防控：合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。	项目生产过程中无重金属污染物和有机污染物排放。	
	2.《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）、《江门市人民政府办公室关于印发江门市 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（江府办函〔2021〕74 号）			
	2.1	推动工业废水资源化利用，加快中水回用及水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。	本项目生活污水经“三级化粪池+地埋式一体化+消毒”设施处理后，回用于抑尘；项目湿磨废水、洗砂废水、洗车废水、初期雨水经一套“混凝沉淀罐+辐流式沉淀池+压滤系统”处理，处理后回用于生产，不外排；冷却水循环使用，定期补充，不外排。	符合
	3.《广东省大气污染防治条例》（2026 年修订）			
	3.1	珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等行业的大气重污染项目，大气重污染项目名录由省人民政府制定。	本项目不属于钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等行业；项目建成后采用水、电为能源。	符合
	3.2	第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项	根据《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273 号），新会潭江段饮用水水源保护区：一级保护区水域保护范围潭江新会区鸣乔吸水点上下游 1000 米，以及相应陆域；项目北	符合

		目；已建成的排放污染物的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。	面边界距新会潭江段饮用水水源保护区约 14.7m，项目不在饮用水水源保护区内，本项目与水源保护区关系见附图 14-15。项目不直排废水，北面厂界设置围墙物理隔离，明确区分厂界和保护区，运输方式只为陆运；对环境影响程度不大。	
	4.《广东省水污染防治条例》（2026 年修订）			
	4.1	在自然保护地水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内，禁止新设排污口；法律、行政法规另有规定的除外。	本项目不属于自然保护地水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内的项目。 项目北面边界距新会潭江段饮用水水源保护区约 14.7m；项目不在新会潭江段饮用水水源保护区内。项目不排放废水，北面厂界设置围墙物理隔离，明确区分厂界和保护区，运输方式只为陆运；对环境影响程度不大。	符合
	4.2	排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，防止渗漏、流失，不得稀释排放。	本项目生活污水经“三级化粪池+地埋式一体化+消毒”设施处理后，回用于抑尘；项目湿磨废水、洗砂废水、洗车废水、初期雨水经一套“混凝沉淀罐+辐流式沉淀池+压滤系统”处理，处理后回用于生产，不外排；冷却水循环使用，定期补充，不外排。	符合
	4.3	按照规定或者生态环境影响报告书、生态环境影响报告表及其审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。		符合
	4.4	向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可以排放。		符合
	4.5	在饮用水水源保护区内禁止下列行为： （一）设置排污口； （二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；	项目北面边界距新会潭江段饮用水水源保护区约 14.7m；项目不在新会潭江段饮用水水源保护区内。项目不排放废水，北面厂界设置围墙物理隔离，明确区分厂界和保	符合

		（三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物； （四）从事船舶制造、修理、拆解作业； （五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品； （六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品； （七）运输剧毒物品的车辆通行； （八）其他污染饮用水水源的行为。 除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。 在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取有效措施，防止污染饮用水水体。	护区，运输方式只为陆运；对环境影响程度不大。	
	4.6	禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发生态环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。		符合
	5.关于印发《江门市新会区生态文明建设规划》（2018-2025 年）的通知			
	5.1	通过继续加大力度实施新会区大气污染防治措施，并落实生态文明创建的	项目生产过程中不使用高挥发性有机物的原辅材料，不	符合

		各项举措，进一步深入优化产业结构，节能降耗，生产生活方式绿色化，大力推动大气环境质量持续改善。	产生有毒有害废气。	
	5.2	推行陶瓷、玻璃等重点行业大气污染物提标减排，进一步推动企业升级改造；加大电厂、水泥、陶瓷、玻璃等高排放行业和国控、省控等重点企业的监管执法力度，实行 24 小时在线监控，明确排污不达标企业最后达标时限，到期不达标的坚决依法关停；严厉打击偷排、造假行为。	项目属于不涉及电厂、水泥、陶瓷、玻璃生产。	符合
	6.《江门市扬尘污染防治管理办法》（江门市人民政府令第 3 号）			
	6.1	第十三条（二）、施工工地边界设置密闭围挡。	本项目利用现有厂房作为生产场所，施工工地边界设置密闭围挡、洒水等措施。	符合
	6.2	第十三条（四）、在工地内堆放砂石、土方及其他易产生扬尘物料的，采取覆盖防尘布或者防尘网、定期喷洒抑尘剂或者洒水等措施。	本项目利用现有厂房作为生产场所，施工工地边界设置密闭围挡、洒水等措施。	符合
	6.3	第十三条（五）、施工现场应当专门设置集中堆放建筑垃圾、工程渣土的场地，并及时清运。不能及时清运的建筑垃圾，应当采取围挡、覆盖等措施；不能及时清运的工程渣土，应当采取覆盖或绿化等措施。		符合
	6.4	第十三条（六）、运送建筑垃圾、工程渣土、砂石、土方等易产生扬尘的物料，应当采取全密闭运输。	施工期砂石原料及产品等易产生扬尘的物料，采取全密闭运输。	符合
	6.5	第十三条（七）、施工工地出入口安装车辆冲洗设备，运输车辆冲洗干净后方可驶出工地，并保持施工工地出入口通道及其周边道路的清洁。	厂区出入口安装车辆冲洗设备，运输车辆冲洗干净后驶出工地，保持施工工地出入口通道及其周边道路的清洁。	符合
	6.6	第十七条，装卸物料的操作区域应当设置喷淋装置，对砂石进行预湿处理。	装卸物料的操作区域设置喷淋装置，对砂石进行预湿处理。	符合
	6.7	第十八条，物料运输采取全密闭措施防止物料遗撒造成扬尘污染。	项目运营期的来料及产品通过卡车或船运装载，料斗物料覆盖密闭，确保运输过程的密闭。	符合
	6.8	第十九条，贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。	项目运营时期，物料堆场位于厂区内，堆场设挡风墙并配套抑尘洒水措施，必要时采取有效覆盖措施。	符合
	6.9	第二十二条、从事易产生扬尘污染的石材、砂石、石灰石等矿石及粘土开采和加工活动的单位和个人，应当依	项目通过有效的粉尘治理措施后排放；堆场设置挡风墙并配套抑尘洒水措施。	符合

		法取得许可并采用先进工艺，设置除尘设施，防治扬尘污染。		
	7.《关于进一步加强工业粉尘污染防控工作的通知》（江环〔2018〕129号）			
	7.1	石材加工生产过程中应采用湿式作业方式，切割、打磨工序产生的废水统一收集至沉淀池，经沉淀处理后循环回用，不外排。	项目不涉及石材加工工序。	符合
	7.2	生产车间作业区域上方设置集气罩，将切割、打磨工序产生的粉尘通过集气罩统一收集至高效粉尘废气治理设施处理后高空达标排放。	项目不涉及石材切割、打磨加工工序。	符合
	7.3	物料堆场。对厂区内易产生粉尘污染的物料实施仓库、储藏罐、封闭或半封闭堆场分类存放，采用防尘网或防尘布进行全覆盖，必要时进行喷淋或固化处理。临时性废弃物要及时清运出厂；长期性废弃物堆场应当设置高于废弃物堆的围墙或防尘网。有条件的企业，可在物料堆场四周安装扬尘自动监控系统。	项目通过有效的粉尘治理措施减少粉尘的排放。物料堆场设置挡风墙并配套抑尘洒水措施。企业合理安排生产，临时性废弃物及时清运出厂，厂区内无长期废弃物堆放。	符合
	7.4	装卸作业。物料装卸作业应尽可能在密闭车间中进行，优先采用全密闭输送设备，并在装卸处安装粉尘收集、水喷淋等扬尘防治设施，以及保持防尘设施的正常使用。	项目物料装卸在设有挡风墙的堆场内，装卸过程采用水雾抑尘，并通过减少落差降低粉尘产生量。	符合
	7.5	厂区道路。堆场地面和运输道路应当进行硬底化处理，并安装雾炮机等喷洒设备，定期洒水、清扫，保持路面整洁，杜绝二次扬尘；根据生产状况和外界环境风力等级情况，适当增加洒水清扫次数，做到厂区道路清洁整洁。加强物料堆场周围绿化，有条件的应在运输道路两旁密植高大树木。	堆场地面和运输道路应硬底化处理，定期洒水、清扫，保持路面整洁。加强物料堆场周围绿化。	符合
	7.6	车辆运输。车辆运输过程中，车厢应采取密闭措施或有效篷盖，严禁敞开式运输，防止沿途抛洒造成扬尘污染。堆场进出口设置车辆清洗专用场地，配备运输车辆冲洗保洁设施，严禁带尘、带土上路。车辆清洗专用场地四周应设废水导流渠、废水收集池以及沉砂池等，用于收集车辆清洗过程中产生的废水。冲洗废水经沉淀处理后回用，严禁直接外排或流淌到地面道路。	车辆运输过程中，车厢采取密闭措施及有效篷盖，厂区设置车辆清洗，清洗废水经处理后回用到生产不外排。	符合
	8.《广东省洗砂管理办法》（2023年1月14日广东省人民政府令第299号公布自2023年4月1日起施行）			
	8.1	第三条 禁止在出海水道与河道水域从事洗砂（包括冲洗、浸泡、过滤、淡化海砂、山砂、淤泥、建筑垃圾）等破坏生态和污染环境的活	项目为陆上洗砂项目，不在出海水道与河道水域从事洗砂作业。	符合

	动。		
8.2	第五条 陆地洗砂场所由县级以上人民政府依据国土空间规划，结合当地实际作出规划。 设置陆地洗砂场所，应当依法办理用地审批和规划许可手续；涉及河道管理范围内土地和岸线利用的，还应当符合行洪、输水的要求；涉及航道和航道保护范围的，还应当符合航道通航条件的要求。 陆地洗砂场所应当按照国家取水许可制度和水资源有偿使用制度的规定，依法申请领取取水许可证，并按照批准的用水计划用水。 陆地洗砂场所应当按照生态环境管理要求落实污染治理和生态保护措施，确保各类污染物达标排放。	本项目选址属于工业用地，位于国土规划工业用地红线内，不涉及河道管理范围内土地和岸线利用，不涉及航道和航道保护范围。	
8.3	第六条 陆地洗砂场所应当建立洗砂工作台账，加强砂石进出洗砂场所的管理，对所生产的建设用砂应当进行检测，确保其符合国家标准、行业标准或者地方标准。	本项目建设后拟按要求建立洗砂工作台账，同时对所生产的建设用砂应当进行检测，确保其符合国家标准、行业标准或者地方标准。	符合
9.《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21 号）			
9.1	加强无组织排放控制。严格控制工业锅炉、炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟（粉）尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	项目运营时期，物料堆场位于厂区内，堆场设挡风墙并配套抑尘洒水措施，必要时采取有效覆盖措施。	符合
由上表可见，本项目符合环保政策的要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容

1、建设项目情况

江门市晟诚石英科技有限公司拟投资 3000 万元，于广东省江门市新会区罗坑镇桂林村委会下冲口建设江门市晟诚石英科技有限公司年产 30 万吨高纯度石英砂加工项目（地理中心坐标为东经 112 度 50 分 58.519 秒，北纬 22 度 26 分 31.327 秒，地理位置图详见附图 1），项目占地面积 43326.36m^2，建筑面积 8230m^2，生产规模为年产高纯度石英砂 30 万吨。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号），本项目环评类别见下表2-1，根据表2-1，应编制生态环境影响评价报告表。建设单位委托广州正润环境科技有限公司对该项目进行生态环境影响评价工作。受建设单位委托后，我单位立即开展了现场调查、资料收集工作，并结合本项目所在区域的环境特点和区域规划，对本项目进行了环境影响分析，编制了本项目的生态环境影响报告表，并报请江门市生态环境局新会分局审批。

表2-1 项目生态环境影响评价分类情况

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

（1）工程组成

项目工程组成表见下表。

表 2-2 项目工程组成表

工程类别	工程组成		建设项目内容
主体工程	生产厂房	1#厂房	1 层，建筑面积 8190m^2（长 117m，宽 70m，高 10.6m），主要进行石英砂生产
辅助工程	门卫室		1 层，建筑面积为 40m^2
公用工程	供水		由市政供水，119890.301m^3/a
	排水	生活污水	生活污水经“三级化粪池+地埋式一体化+消毒”设施处理后，回用于抑尘
		湿磨废水	经一套“混凝沉淀罐+辐流式沉淀池+压滤系统”处理，处理后回用于生产，不外排
		洗砂废水	
		洗车废水	
		初期雨水	
		冷却水	冷却水循环使用，定期补充，不外排
	供电		由市政供电，300万kW•h

		废气工程	装卸扬尘	控制装卸高度、装卸点配置喷雾抑尘、原料堆场、成品堆场地面硬底化、车间围挡并配置喷雾抑尘；输送过程进出车辆冲洗、传送带围挡遮盖，在传输节点采取喷雾抑尘
			堆放扬尘	
			输送扬尘	
			生产过程产生的粉尘	湿磨、脱泥、水力分级、筛分、擦洗、磁选、脱水过程含有足够水量，起尘量较少，在车间无组织排放；同时厂房车间洒水降尘，定期安排人工清扫地面沉降的粉尘
			废水处理恶臭	无组织排放
		废水工程	生活污水	生活污水经“三级化粪池+地埋式一体化+消毒”设施处理后，回用于抑尘
			湿磨废水	经一套“混凝沉淀罐+辐流式沉淀池+压滤系统”处理，处理后回用于生产，不外排
			洗砂废水	
			洗车废水	
			初期雨水	
			冷却水	冷却水循环使用，定期补充，不外排
		噪声治理		使用低噪音设备，加强设备维护、距离衰减、建筑隔声
		固废		生活垃圾交环卫部门清运处理；废铁渣暂存于铁砂仓库，交由资源回收单位回收；生活污水、综合废水处理污泥/泥饼暂存泥饼仓库，交由资源回收单位回收；化学品包装桶、废抹布、废机油、废机油桶等危险废物交由具有危险废物处理资质的单位进行处理
	储运工程	原料堆场		位于 1#厂房内，主要用于贮存外购石英矿原料
		成品堆场		位于 1#厂房内，主要用于贮存产品
		铁砂仓库		位于 1#厂房内，主要用于贮存磁选出来的废铁渣
		泥饼仓库		位于地块内的 1#厂房内，主要用于贮存压滤出来的泥饼
		固废仓		用于暂存固废，位于 1#厂房内
		危废仓		用于暂存危废，位于 1#厂房内
	依托工程	无		

（2）项目产品方案

项目产品情况见下表。

表 2-3 项目产品方案一览表

产品名称	年产量		单件产品规格	储存位置	最大储存量
	数量	单位			
高纯度石英砂	30	万 t	20-140 目	成品堆场	2 万 t

产品质量标准：本项目产品高纯度石英砂类型为光伏石英砂，质量标准按照《玻璃工业用石英砂的分级》（QB/T 2196-1996）、《JC/T 2314-2015 光伏玻璃用硅质原料》来实施。

（3）主要生产设备

表 2-4 项目生产设备情况一览表

序号	主要生产单元	设备名称	数量	单位	设备型号/规格	主要工序
1#厂房主要设备						
1	上料	定量皮带给料机	1	台	BS00*10000，计量范围:80-110t，附电动机 18.5 kW	上料
2		胶带输送机	1	台	B650*35000，附电动机 15 kW	
3	洗砂	格子型湿式球磨机	1	台	Φ2700*4500 附电动机500kW	湿磨
4		脱泥斗	5	台	Φ4500	一次脱泥
5			1	台	Φ5000	二次脱泥
6		水力分级机	2	台	Φ2100；附电动机 1.0 kW	水力分级
7		圆筒筛	4	台	Φ1200*2650；附电动机 4.5 kW	筛分
8		擦洗机	2	台	44kW	擦洗
9		受阻沉降机	2	台	Φ2300，附电动机 1.0 kW	水力分级
10		双筒永磁筒式磁选机	2	台	磁场强度:道 300mT，二道 500mT	一级磁选
11		立环高梯度强磁选机	1	台	THGC2.5，磁场强度:1700mT 额定激磁功率 70 kW 附电动机 5.5+7.5 kW	二级磁选
12		全自动浆料磁选机	2	台	XDCZ13K-1500 额定激磁功率 185 kW	三级磁选
13		脱水筛	1	台	ENT-TJD1848 附电动机 6.3 kW×2	一次脱水
14		盘式真空脱水机	1	台	95t/h	二次脱水
15	物料输送	渣浆泵	1	台	6/4CZ-R，1350r /min 附电动机 55 kW	砂浆输送
16			1	台	6/4CZ-R，1200r /min 附电动机 45.0 kW	
17			1	台	6/4CZ-R，1200r /min 附电动机 30 kW	
18			2	台	6/4CZ-R，1000r /min 附电动机 22 kW	
19			1	台	6/4CZ-R，850r /min 附电动机 18.5 kW	
20			1	台	6/4CZ-R，1050r /min，附电动机 30kW	
21		特种可逆配仓胶带输送机	1	台	B650*31500；附电动滚筒 5.5kW ，V=1.25m/s	物料输送
22	设备冷却	冷却水池	1	个	Φ10m×6m	设备冷却
公用						

1	物料输送	轮式装载机	2	台	6t，用柴油	物料输送
2		叉车	5	台	电叉车	

产能匹配性分析：

主要设备的产能匹配性分析见下表。

表 2-5　主要设备产能匹配性一览表

产品	工序	设备名称	使用数量	单台单次生产能力（t/h）	年工作时间（h）	生产负荷（%）	设备产能（t/a）	预计处理量（t/a）	匹配性
高纯度石英砂*	湿磨	格子型湿式球磨机	1	80	4800	90%	345600	318800	匹配
	一次脱泥	脱泥斗	5	30	4800	90%	648000	628000	匹配
	二次脱泥	脱泥斗	1	150	4800	90%	648000	628000	匹配
	水力分级	水力分级机	2	75	4800	90%	648000	628000	匹配
	筛分	圆筒筛	4	38	4800	90%	656640	628000	匹配
	擦洗	擦洗机	2	75	4800	90%	648000	628000	匹配
	水力分级	受阻沉降机	2	75	4800	90%	648000	628000	匹配
	一级磁选	双筒永磁筒式磁选机	2	75	4800	90%	648000	628000	匹配
	二级磁选	立环高梯度强磁选机	1	150	4800	90%	648000	628000	匹配
	三级磁选	全自动浆料磁选机	2	75	4800	90%	648000	628000	匹配
	一次脱水	脱水筛	1	150	4800	90%	648000	628000	匹配
	二次脱水	盘式真空脱水机	1	95	4800	90%	410400	408200	匹配

*生产使用石英矿原料量314000t/a，湿磨工序加水量为4800t，则处理量为314000+4800=318800t。
后续工序原料与水比例约为1：1，则处理量为314000*2=628000t。
一次脱水工艺采用的脱水筛，脱水率约为70%，脱去的水量为314000*0.7=219800t，则进入二次脱水工艺的物料为314000+（314000-219800）=408200t。

综上，主要设备可满足生产要求。

（4）原辅材料年消耗量

本项目主要原材料及消耗量详见下表。

表 2-6 项目原辅材料使用情况一览表

序号	名称	年用量	单位	最大储存量	单位	形态	包装方式	储存位置	用途
1	石英矿	31.4	万t/a	5000	t	固态（块状、颗粒状）	堆放	原料堆场	主要原料

2	PAM	7.5	t/a	1	t	固态（颗粒状）	50kg/包	辅料仓库	废水处理
3	机油	2.5	t/a	0.5	t	液态	50kg/桶	辅料仓库	设备维修
4	石灰	437	t/a	2	t	固态（粉状）	50kg/包	辅料仓库	废水处理
5	60%次氯酸钠溶液	1	t/a	0.2	t	液态	50kg/桶	辅料仓库	废水处理

石英矿原料图：



原材料主要理化性质见表 2-7。

表 2-7 原材料主要理化性质

序号	原辅材料名称	主要成分和理化性质
1	石英矿	石英矿是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物，其主要矿物成分是$Si0_2$，矿石为纯白色、乳白色，污染后为浅黄、浅灰色。硬度为 7，性脆无解理，贝壳状断口，油脂光泽，相对密度为 2.65，堆积密度 1-20 目为 1.6，20-200 目为 1.5。不溶于酸，微溶于 KOH 溶液，熔点为 1750°C。 根据石英矿化学成分全分析检测报告，化学成分为 $SiO_2$98.125%，$Al_2O_3$0.872%，$Fe_2O_3$0.088%，$TiO_2$0.013%，K_2O0.424%，Na_2O0.146%，烧失量 0.327%；MgO、CaO 含量少于 0.001%；不含铅、铬、镍、镉、汞、砷等重金属。
2	PAM	PAM 聚丙烯酰胺是由丙烯酰胺（AM）单体经自由基引发聚合而成的水溶性线性高分子聚合物，具有良好的絮凝性，可以降低液体之间的摩擦阻力，外观为白色颗粒物，密度为 1.1g/cm³、沸点 395℃、闪点 192.7℃，聚丙烯酰胺（PAM）不溶于大多数有机溶剂，如甲醇、乙醇、丙酮、乙醚、脂肪烃和芳香烃，溶于少数极性有机溶剂，如乙酸、丙烯酸、氯乙酸、乙二醇、甘油、熔融尿素和甲酰胺，能以任意比例溶于水，水溶液为均匀透明的液体。分子量的大小对溶解度影响很小，但当溶液浓度高于 10%时，对于高分子量的聚合物因分子间氢原子的键合作用，可呈现出类似凝胶状的结构，高分子量溶液为假塑性流体。

3	机油	即发动机润滑油，密度约为 0.91×10³（kg/m³）能对机器起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。
4	石灰	氢氧化钙在常温下是细腻的白色粉末，微溶于水，其澄清的水溶液为澄清石灰水，与水组成的乳状悬浮液称为石灰乳，其溶解度随温度的升高而下降，不溶于醇，能溶于铵盐、甘油，能与酸反应，生成对应的钙盐。580℃时，分解为氧化钙和水，氢氧化钙是强碱，对皮肤、织物有腐蚀作用。人体过量服食和吸收氢氧化钙会导致有危险的症状，例如呼吸困难、内出血、肌肉瘫痪、低血压、阻碍肌球蛋白和肌动蛋白系统，增加血液的 pH 值，导致内脏受损等。
5	次氯酸钠溶液	次氯酸钠是常温下以水溶液存在的强氧化剂，外观为淡黄色透明液体，化学式 NaClO，分子量 74.4，密度约 1.2 g/cm³，受热、光照或与酸接触易分解并放出氯气；其溶液呈碱性，在碱性条件下较为稳定。次氯酸钠主要用于消毒杀菌、漂白与化工合成。

（5）劳动定员及工作制度

①工作制度：工作制度为全年工作 300 天，2 班制，每班 8 小时。

②劳动定员：劳动定员 50 人，厂内不设置员工宿舍和食堂。

（6）公用配套工程

本项目耗能主要采用电，不使用其他燃料，用电由市政供电，预计年耗电量约为 300 万千瓦时。

本项目用水均来自市政自来水管网供给，不开采地下水资源。

给排水：

① 生活用、排水

项目定员 50 人，厂区不设员工食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录 A 表 A.1 服务业用水定额表，国家行政机构中无食堂和浴室先进值：10m³/（人·a），则项目生活用水 500m³/a。

生活污水排污系数按 90%计算，则项目生活污水产生量为 450m³/a；生活污水经“三级化粪池+地埋式一体化+消毒”设施处理，处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值-城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水的排放限值后，回用于抑尘。

② 抑尘用、排水

为防止厂区内运输、装卸、堆存时粉尘逸散，采取喷淋降尘措施，厂区四周设置 30 个喷淋头，用于抑尘。全厂共 30 个喷淋头，设计喷淋流量为 0.5m³/h，每天开启时间为 16h，年开启 300 天。由此可知抑尘用水量为 72000m³/a，均为回用水，抑尘用水在抑尘过程中全部蒸发损耗，不外排。

③ 湿磨用、排水

本项目设1台格子型湿式球磨机，设计进水流量为1m³/h，每天开启时间为16h，则项目湿磨用水为4800m³/a，均为新鲜水。湿磨过程约有10%损耗，即480m³/a，废水量为4320m³。

④ 洗砂用、排水

洗砂用水参考《水电工程砂石加工系统设计规范》（NB/T 10488-2021），冲洗用水量一般为 0.5m³/t~1m³/t，本项目取用水量为 1m³/t。项目石英砂生产原料为 31.4 万 t/a，共需水量 314000m³/a，其中 199457.699m³/a 为回用水，114542.301m³/a 为新鲜水。洗砂废水排污系数按 90%计算，则计算得项目洗砂废水量为 282600m³/a。

⑤ 洗车用、排水

项目运输车辆进出厂区需要对车轮和车身进行冲洗。项目石英矿原材料用量约 31.4 万吨，成品产量 30 万吨，单车一次运输量约为 40t，需运输 15350 车次/年。根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）表 3.2.7 汽车冲洗最高日用水定额，载重汽车高压水枪冲洗 80~120L（辆*次），冲洗用水以 0.12m³/辆*次计，则冲洗用水为 1842m³/a，均为回用水。车辆冲洗过程会有 10%的损耗，损耗量约 184.2m³/a；排水系数以 90%计，车辆清洗废水产生量为 1657.8m³/a。

⑥ 冷却用、排水

建设单位拟设置 1 台冷却水池用于设备间接冷却，根据设备设计参数，冷却塔单台循环流量为 1m³/h，4800m³/a。冷却水经冷却后循环使用，定期补充，不外排，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017），循环冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 1.0%，项目每日工作 16 小时，年工作 300 天，则冷却塔补充水量约为 48m³/a。冷却水冷却过程不添加化学剂，冷却过程只消耗部分水，仅需定期补充水量。循环使用，定期补充，不外排。

⑦ 初期雨水

初期雨水产生量计算公式参考《室外排水设计标准》（GB50014-2021）4.1.7 雨水设计流量计算公式，其公式中的 q 设计暴雨强度参考《关于颁布实施江门市区暴雨强度公式和暴雨重新期选择标准的通知》（江府函〔2015〕251 号）新编江门市区暴雨强度公式计算得出。

$$Qs=q\times F\times \Psi$$

式中：Qs——初期雨水量（L/s）；

q——设计暴雨强度（L/s·ha）；

F——汇水面积（ha）；项目建筑物天面水汇入单独雨水管道后排放，不与地面雨水合并排放，因此汇水面积取占地（43326.36）－天面面积（8230），取35096.36m^2（3.509636ha）；

Ψ——为径流系数，参考《室外排水设计标准》（GB50014-2021）表 4.1.8-1 径流系数：各种屋面、混凝土或沥青路面径流系数 0.85-0. 95，本项目取 0.85；

当重现期 P=2 年，暴雨强度公式如下：

$$q = 4830.308/(t+17.044)^{0.803}$$

式中：q——设计暴雨强度（L/s·ha）；

T——降雨历时（分钟），取 15min。

经计算，给定参数下的江门市暴雨强度为 298.442L/s·ha。根据计算公式、汇水面积和径流系数，可计算得出项目初期雨水流量 q 为 890.30L/s，初期雨水收集时间按初降雨 15 分钟计算。则项目单次最大初期雨水量为 534.18m^3/次。

由于每次降雨量不均匀，全年初期雨水量的统计不宜采用最大初期雨水进行计算。本次评价参考《环境影响评价中初期雨水的计算》(《中国资源综合利用》2017 年 6 月)，“假设日平均降雨量集中在降雨初期 3h 内，估算初期(前 15min)雨水的量，其产生量可按下述公式进行计算:年均初期雨水量=所在地区年均降雨量×径流系数×汇水面积×15/180”进行计算。根据新会气象站近 20 年的主要气候统计资料，多年平均降雨量为 1852mm，初期雨水年产生量计算过程如下：1852/1000×0.85×35096.36×15/180=4604.057m^3/a。

根据《2025 年江门市新会区人民政府国民经济和社会发展统计公报》，新会地区降雨日为 142 日/年，则初期雨水日产生量为 32.42m^3/d。

总结：

项目湿磨废水、洗砂废水、洗车废水、初期雨水，合计废水量为 293181.857m^3/a，经“混凝沉淀罐+辐流式沉淀池+压滤系统”处理，压滤所得泥饼含水率约为 60%，根据物料平衡泥饼干重为 13554.772t，带走水量为 20332.158m^3/a，其余 272849.699m^3/a 水回用。

合计回用水量为 272849.699m^3/a+450m^3/a=273299.699m^3/a。

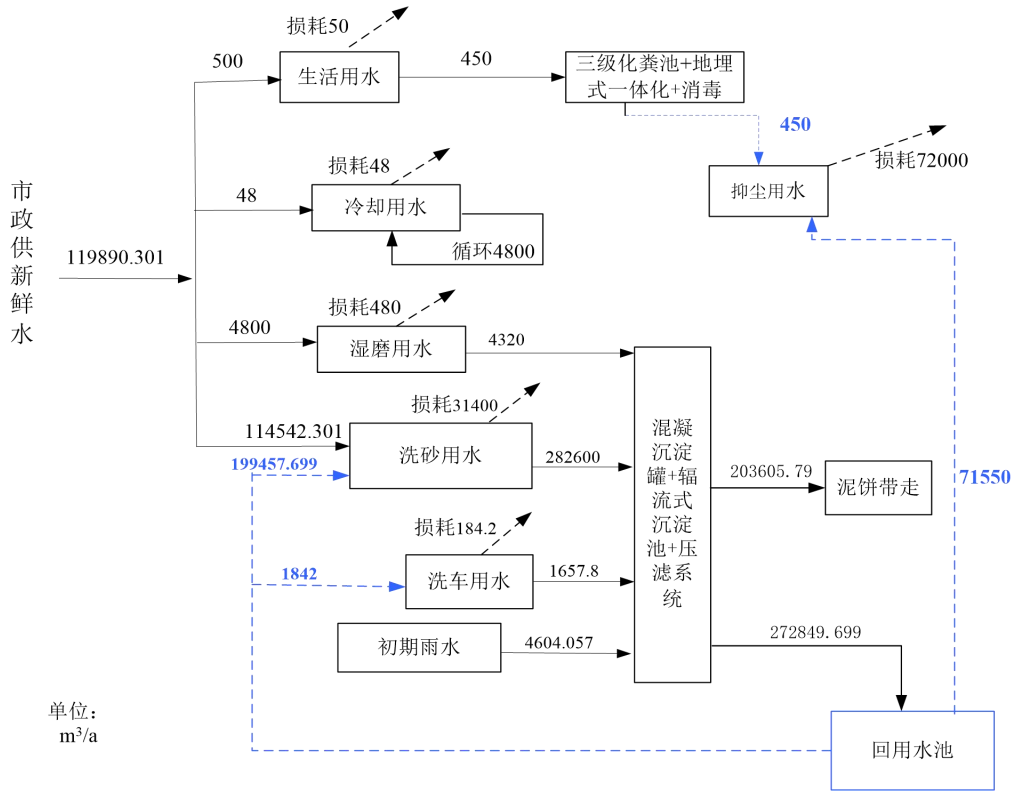


图 2-1 项目水平衡图（m³/a）

表 2-8 项目给水排水情况表

用水类型	总用水	用水情况（m³/a）			排水（消耗）情况（m³/a）		
		新鲜水	循环水	回用水	消耗水	废水处理量	循环水
职工生活用、排水	500	500	/	/	50	450	/
抑尘用、排水	72000	0	/	72000	72000	/	/
湿磨用、排水	4800	4800	/	/	480	4320	/
洗砂用、排水	314000	114542.301	/	199457.699	31400	282600	/
洗车用、排水	1842	/	/	1842	184.2	1657.8	/
冷却用、排水	4848	48	4800	/	48	/	4800
初期雨水	/	/	/	/	/	4604.057	/
合计	397990	119890.301	4800	273299.699	104162.2	293631.857	4800
	397990	397990			402594.057（397990+4604.057）		
*废水处理量 293631.857m³/a-泥饼带走水=回用水量 273299.699m³/a。							

能源：

电能：项目能耗主要为电能，供电电源由市政电网供给，可满足本项目运营期的需要，项目总用电量为300万kW·h。不涉及其他能源使用。

表 2-9 主要能源以及资源消耗

类别	名称	年耗量	来源
新鲜水	生活用水、生产用水	119890.301 立方米	市政给水管网
能源	电	300 万 kW·h	市政电网

（7）物料平衡

本项目建成后产品的物料平衡总表见表 2-10。

表 2-10　产品物料平衡总表

高纯度石英砂产品				
投入（t/a）		产出（t/a）		备注
物料名称	投入量	物料名称	产出量	
石英矿	314000	石英砂	300000	/
		装卸、堆放扬尘	168.729	废气源强核算章节
		输送扬尘	0.179	
		废铁渣	276.32	本项目入磁选石英矿年用量 31.4 万 t/a，根据原料石英矿检测报告，废铁渣含量约为石英矿量的 0.088%，计算得废铁渣量为 276.32t/a
		泥饼（干重）	13554.772	泥饼（干重）=原料-产品-废气-废铁渣
合计	314000	合计	314000	/

（8）厂区平面布局

本项目使用现有建筑进行生产，其占地面积为 43326.36m^2，建筑面积约为 8230m^2。建筑门口设置于南面，靠近道路，方便物料运输；项目厂区分区明确，布局基本合理，满足规范及使用要求。厂区平面布置图见附图 5、附图 6。

项目四至情况：项目东侧为农田；北侧为空地；西侧为空地和林护学校；南侧为迎宾路；项目四至图见附图 2、附图 3。

工艺流程和产排污环节

工艺流程及产污环节：

1.高纯度石英砂生产工艺流程

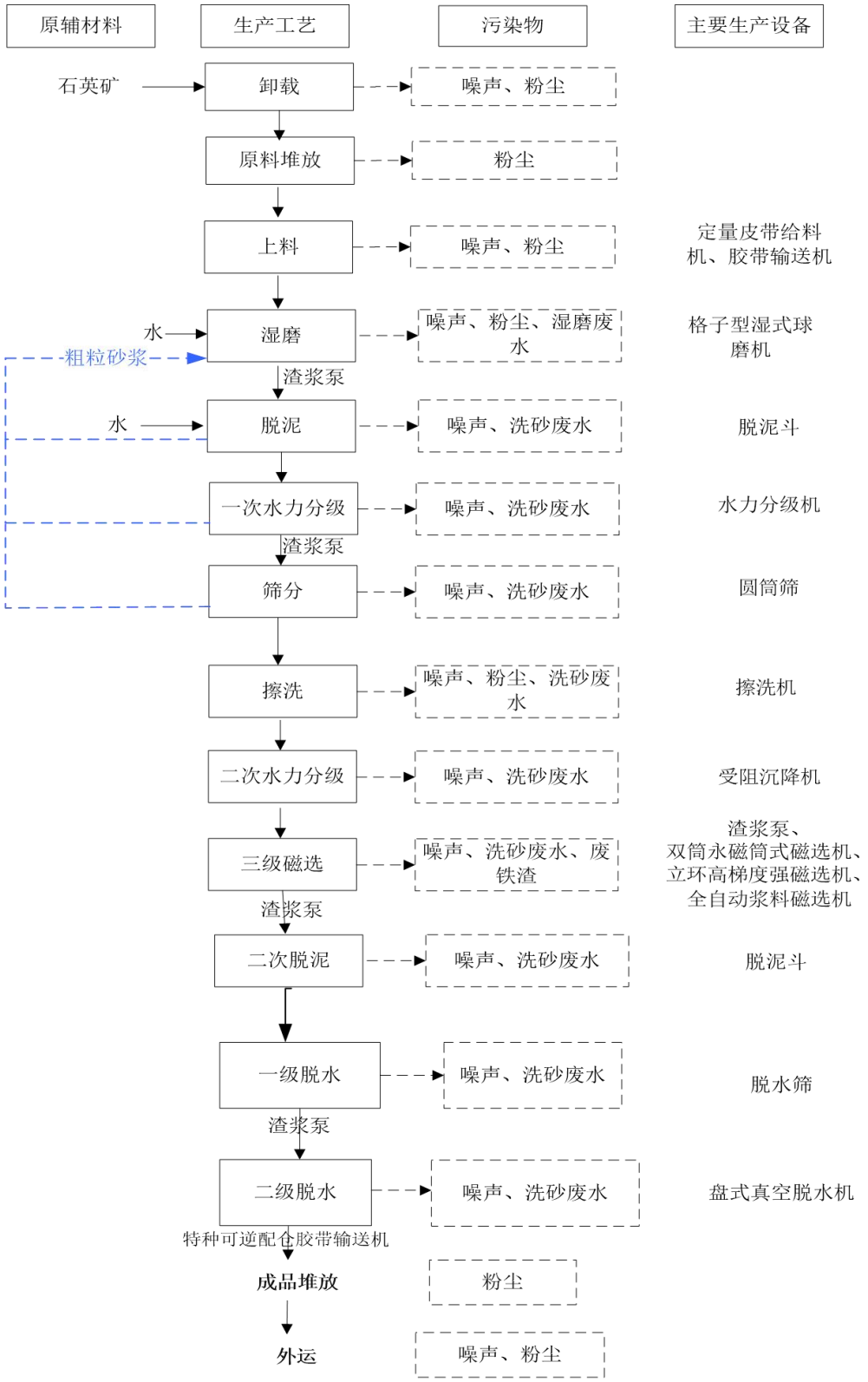


图 2-2 生产工艺流程图

石英砂生产工艺流程说明：

（1）卸载：外购的石英矿运输卸载至原料堆场；该工序产生噪声、粉尘；项目原料堆场位于车间建筑内，有车间墙体进行围挡，并拟在周围采取喷雾抑尘。

（2）原料堆放：原料未利用在原料堆场堆放会有逸尘；该工序产生粉尘；项目原料堆场位于车间建筑内，有车间墙体进行围挡，并拟在周围采取喷雾抑尘。

（3）上料：将石英矿放入定量皮带给料机，经胶带输送机输送至下一工序；此工序产生的污染物主要为粉尘和噪声；项目拟对输送带进行围挡遮盖，在转运、落料点采取喷雾抑尘。

（4）湿磨：石英矿经输送机投入格子型湿式球磨机内，向设备注入一定量水，筒体旋转带动冲击研磨物料，机器出料端安装有排矿格子板，能及时将磨细的矿浆通过格子板“强制”排出，此工序产生的污染物主要为噪声、粉尘及湿磨废水；项目拟对输送带进行围挡遮盖，在转运、落料点采取喷雾抑尘。

（5）脱泥：在渣浆泵作用下，将矿浆输送至脱泥斗，向设备注入一定量水，石英矿在脱泥斗中通过重力作用，使矿浆中不同粗细颗粒因沉降速度差异而分层。沉降速度大于液流上升速度的粗颗粒将沉在槽内；沉降速度较慢的细颗粒和泥则随表层矿浆溢出；底部排出的粗粒重新回到湿磨工序进行湿磨；细粒进入下一级筛分。此工序产生的污染物主要为噪声及洗砂废水；渣浆泵输送物料过程为密闭管道输送，且转移物料含水率较高，起尘量较少，可忽略不计。

（6）一级水力分级：脱泥溢出的矿浆通过密闭管道从顶部给入下方水力分级机中，上升水流从底部穿过筛板形成紊流区。粗粒在紊流中沉降从底部排出，细粒则随水流进入水力分级机外围的螺旋溜槽进行二次分离。底部排出的粗粒重新回到湿磨工序进行湿磨；细粒进入下一级筛分。此工序产生的污染物主要为噪声及洗砂废水；该工序密闭输送，且转移物料含水率较高，起尘量较少，可忽略不计。

（7）筛分：经水力分级后的矿浆，在渣浆泵作用下进入圆筒筛，通过圆筒筛进行筛选，物料从筒体一端给入，随倾斜的筒体旋转，细粒物料通过筛孔排出，粗粒物料则从另一端排出；粗粒重新回到湿磨工序进行湿磨；细粒进入下一级筛分。此工序产生的污染物主要为噪声及洗砂废水；渣浆泵输送物料过程为密闭管道输送，且转移物料含水率较高，起尘量较少，可忽略不计。

（8）擦洗：筛分后的矿浆，通过密闭管道从上方给入下方的擦洗机中，通过擦洗机机械力和颗粒间的磨剥力，清除石英矿表面的薄膜铁、粘土矿物及其他泥性杂

质并将未成单体的矿物集合体擦碎，使石英与杂质矿物单体解离；此工序产生的污染物主要为噪声、洗砂废水；该工序密闭输送，且转移物料含水率较高，起尘量较少，可忽略不计。

（9）二级水力分级：物料拟通过密闭管道从上方擦洗机给入下方的擦洗机中，砂浆在受阻沉降机重力作用下沉降，同时筒体下部引入的上升水流与下沉颗粒相互作用。当上升水流的力与颗粒重力达到平衡时，颗粒群会悬浮起来，形成一个动态平衡的流态化床层。粗粒沉降速度大于上升水流速度，穿过床层从底部排出；细粒沉降速度小于上升水流速度，随水流从顶部溢流；最终分出 20~140 目的砂浆进入下一道工序。此工序产生的污染物主要为噪声及洗砂废水；该工序密闭输送，且转移物料含水率较高，起尘量较少，可忽略不计。

（10）三级磁选：通过渣浆泵将砂浆泵入双筒永磁筒式磁选机-立环高梯度强磁选机-全自动浆料磁选机中进行三级梯度磁选。一级：利用永磁磁系产生的磁力，将矿浆中的强磁性矿物吸附在旋转的圆筒表面，并随筒转动，在脱离磁场后由刮板或冲洗水排出，非磁性矿物则随矿浆从尾矿口排出；二级：立环高梯度强磁选机环内的高导磁不锈钢介质在背景磁场中被磁化，表面形成梯度极高的磁场。矿浆中的弱磁性颗粒被吸附在介质表面，随转环旋转至顶部无磁区，由高压水冲洗排出；三级：通常采用全自动浆料磁选机全自动周期式电磁磁系，通过高梯度磁场吸附矿浆中残留的微弱磁性颗粒。当介质吸附饱和后，系统自动切断励磁电流，用高压水将吸附的磁性物冲洗排出。此工序产生的污染物主要为噪声、洗砂废水、废铁渣；渣浆泵输送物料过程为密闭管道输送，且转移物料含水率较高，起尘量较少，可忽略不计。

（11）二级脱泥：在渣浆泵作用下，将磁选后砂浆输送至脱泥斗，在脱泥斗中通过重力作用，进行浓缩沉淀，此工序产生的污染物主要为噪声及洗砂废水；渣浆泵输送物料过程为密闭管道输送，且转移物料含水率较高，起尘量较少，可忽略不计。

（12）一级脱水、二级脱水：脱泥后砂浆，垂直落料进入脱水筛进行脱水，脱水筛脱水率约为 70%，再通过渣浆泵（密闭管道输送）进入盘式真空脱水机进行二次脱水，脱水后得到含水量低于 10%的石英砂产品。此工序产生的污染物主要为噪声及洗砂废水；转移物料含水率较高，起尘量较少，可忽略不计。

（13）成品堆放、外运：石英砂成品经特种可逆配仓胶带输送机运输到成品堆

场堆放，待装车外运，该过程产生堆放、装卸、车辆运输扬尘，噪声。项目拟对输送带进行围挡遮盖，在转运、落料点采取喷雾抑尘；项目成品堆场位于车间建筑内，有车间墙体进行围挡，并拟在周围采取喷雾抑尘；车辆运输过程厂区拟进行洒水抑尘。

产污环节：

表 2-13 项目产污环节汇总表

序号	产污类型	污染物种类		污染因子	对应工序
1	废水	生活污水		pH、BOD_5、COD_{cr}、SS、氨氮、总磷、LAS、大肠埃希氏菌	办公、生活
2		生产废水	湿磨废水	SS	湿磨
3			洗砂废水	COD_{cr}、SS、氨氮	脱泥、水力分级、筛分、擦洗、磁选、脱水
4			洗车废水	SS、石油类	物料输送
5			冷却水	/	生产过程
6			初期雨水	COD_{cr}、SS、氨氮	
7	废气	装卸扬尘		颗粒物	卸载、外运
8		堆放扬尘			原料、成品堆放
9		输送扬尘			车辆运输、物料输送、上下料
10		生产过程产生的粉尘	湿磨粉尘		湿磨
11			筛分粉尘		脱泥、水力分级、筛分、擦洗、磁选、脱水
12		废水处理设施恶臭		臭气浓度、氨气、硫化氢	废水处理
13	噪声	生产设备运行时产生的机械噪声			
14	固废	/		生活垃圾	办公、生活
15		一般固废		废铁渣	磁选
16				生活污水处理污泥/泥饼	废水处理
17				综合废水处理污泥/泥饼	
18		危险废物		化学品包装桶	原料包装
19				废抹布	设备维护
20				废机油	
21				废机油桶	

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，无原有环境污染问题。项目租用厂房现已建成，仅会在设备进厂、调试时产生噪声以及废弃包装物。合理安排设备调试时间，避免在夜晚进行施工，减轻施工期对周边环境的影响；废弃包装物进行收集后交由资源回收公司回收。通过上述环境保护措施，项目施工期对周边环境影响不大。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1.环境空气质量现状

根据《2025 年广东省生态环境状况公报》，全省 SO_2 年平均浓度为 7 微克/立方米，NO_2 年平均浓度为 18 微克/立方米，PM_{10} 年平均浓度为 35 微克/立方米，$PM_{2.5}$ 年平均浓度为 21 微克/立方米，O_3 年评价浓度为 140 微克/立方米，CO 年评价浓度为 0.8 毫克/立方米。

表 3-1 空气质量数据分析

序号	污染物	年评价指标	单位	现状浓度	（GB 3095-2026）中的过渡阶段 2 级标准值	达标情况
1	二氧化硫（SO_2）	年平均质量浓度	μg/m³	7	60	达标
2	二氧化氮（NO_2）	年平均质量浓度	μg/m³	18	40	达标
3	可吸入颗粒物（PM_{10}）	年平均质量浓度	μg/m³	35	60	达标
4	细颗粒物（$PM_{2.5}$）	年平均质量浓度	μg/m³	21	30	达标
5	一氧化碳（CO）	24 小时平均的第 95 百分位数	mg/m³	0.9	4.0	达标
6	臭氧（O_3）	日最大 8 小时滑动平均浓度的第 90 百分位数	μg/m³	140	160	达标

由表 3-1，二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）、臭氧（O_3）、一氧化碳（CO）六项污染物年评价浓度均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的过渡阶段浓度限值二级标准，故本项目所在区域为达标区。

特征污染物引用监测：

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）》要求，需调查项目 5 千米范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据，为评价项目所在区域特征污染物 TSP 的环境空气质量现状，本次环评引用江门市银光科技玻璃有限公司委托广东三正检测技术有限公司于 2025 年 6 月 5 日~7 日对 G1 仁寿村（位于本项目西南部，距离本项目厂界最近为 80m）监测数据。监测点位与本项目关系说明见下表 3-2，检测结果见下表 3-3。

表 3-2 监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m	监测	监测时段	相对厂	相对厂界

	X	Y	因子		址方位	距离/m
仁寿村	1059	-66	TSP	2025.6.5-2025.6.7	西南	80
本项目以厂区中心为坐标原点，向东为正方向建立 x 轴，向北为正方向建立 y 轴。						

表 3-3　环境质量现状监测结果表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/（μg/m³）	监测浓度范围（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
仁寿村	0	-80	TSP	24h	300	0.159-0.165	55	/	达标
本项目厂区中心为坐标原点，向东为正方向建立 x 轴，向北为正方向建立 y 轴。									

由数据结果可见，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）环境空气污染物浓度限值过渡阶段浓度限值二级标准要求，表明项目所在地的环境空气质量较好。

图 3-1 大气环境现状监测点位图

2.地表水环境

本项目无废水外排。项目周边水体为潭江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号），潭江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类

标准。

为了评价河流质量，项目引用江门市生态环境局发布的《2025 年 11 月份江门市“十四五”国考、省考断面水质状况》的监测数据。

表 3-4 《2025 年 11 月份江门市“十四五”国考断面水质状况》数据摘要

河流名称	考核断面	水质目标	水质现状	达标情况	主要污染物及超标倍数
潭江	新美	II	III	不达标	--

由上表可知，潭江水质指标未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838- 2002）II类标准，因此本项目所在地表水评价区域为地表水不达标区。

根据《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》（新府〔2023〕17号），水环境质量持续提升，省控断面地表水水质优良比例、地下水水质保持稳定，近岸海域水质有所好转，城市建成区黑臭水体全面消除，确保水体黑臭不反弹。提出“加快推进污水处理系统改造。落实罗坑、大泽、司前、睦州、崖门、三江、大泽、双水、古井污水管网建设，推进睦州、滨海新区新建生活污水处理厂建设，开展老旧污水管网修复改造及雨污合流管网检测、城区主次干道污水管网查漏补缺工程；加快珠西新材料集聚区、新会智造产业园大泽园区、新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂建设，推进工业污水集中处理。开展西江潭江流域跨界重点支流综合治理。对潭江流域、江门水道、礼乐河、龙湾河、田金河、沙冲河、址山河实施水安全治理工程建设，项目包括河道堤围加固、河道清淤、水安全相关水工建筑物建设等。对重点水污染物未达到环境质量改善目标区域内的新建、改建、扩建项目实施减量替代”等建设。

3.声环境质量现状

根据《关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知（江环〔2025〕13号），项目所在属于2类声环境规划范围，项目声环境保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“（三）区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准-区域环境质量现状-3.声环境-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。本次环评引用江门市银光科技玻璃有限公司委托广东三正检测技术有限公司于 2025 年 6 月 5 日对厂界外周边 50 米范围内环境敏感目标监测数据。检测结果见下表 3-5，监测点位与本项目关系见下图 3-2。

表 3-5 环境敏感目标噪声现状监测

监测日期 监测位置	2025.6.5	
	Leq〔dB（A）〕	
	昼间	夜间
N1 乔松村居民点		
N3 林护学校		
N4 牛湾社区规划居民点		
《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值		

图 3-2 声环境现状监测点位图

监测结果表明，N1 乔松村居民点、N3 林护学校以及 N4 牛湾社区规划居民点声环境现状监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。

4.生态环境

项目土地平整，使用已建成厂房进行生产，所在为工业用地，且项目用地范围内不含生态环境保护目标；因此无需进行生态现状调查。

5.电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

6.地下水、土壤

项目排放的废气不含重金属，无土壤、地下水污染指标。项目周边 500 米范围内

存在地表水饮用水水源保护区，因此项目进行土壤、地下水现状调查。本次环评委托同创伟业（广东）检测技术股份有限公司于 2026 年 8 月 8 日对本项目地下水、土壤进行现状监测。检测结果见表 3-6、表 3-7。

表 3-6　地下水环境质量现状监测结果表

监测项目	监测结果（单位：mg/L，注明者除外）	标准限值
	U1（112°50′59.89″E，22°26′33.60″N）	
pH 值（无量纲）		6.5≤pH≤8.5
氨氮		≤0.50
硝酸盐氮		≤20.0
亚硝酸盐氮		≤1.00
耗氧量（高锰酸盐指数）		≤3.0
总硬度		≤450
溶解性总固体		≤1000
挥发酚		≤0.002
碳酸根		——
重碳酸根		——
Cl^-（氯化物）		≤250
SO_4^{2-}（硫酸盐）		≤250
氟化物		≤1.0
石油类		——
钾		——
钠		≤200
钙		——
镁		——
铁		≤0.3
锰		≤0.10
汞		≤0.001
砷		≤0.01
镉	.	≤0.005

镍		≤0.02
铝		≤0.20
钛		——
采样方式	瞬时采样。	
备注	1.标准限值执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准； 2.“ND”表示检测结果低于方法检出限； 3.“——”表示标准不对该项目作限值要求。	

表 3-7　土壤环境质量现状监测结果表

监测项目	监测结果（单位：mg/kg，注明者除外）			标准限值
	U1（112°50′59.89″E，22°26′33.60″N）			
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	
pH 值（无量纲）				——
砷				60
汞				38
铜				18000
铅				800
镍				900
镉				65
锰				——
钾（全钾）				——
六价铬				5.7
苯胺				260
2-氯苯酚				2256
硝基苯				76
萘				70
苯并[a]蒽				15
䓛				1293
苯并[b]荧蒽				15
苯并[k]荧蒽				151
苯并[a]芘				1.5
茚并[1,2,3-cd]芘				15
二苯并[a,h]蒽				1.5
氯乙烯				0.43
氯甲烷				37
1,1-二氯乙烯				66
二氯甲烷				616
反式-1,2-二氯乙烯				54
1,1-二氯乙烷				9
顺式-1,2-二氯乙烯				596
氯仿				0.9
1,1,1-三氯乙烷				840
四氯化碳				2.8
苯				4
1,2-二氯乙烷				5
三氯乙烯				2.8

1,2-二氯丙烷		5
甲苯		1200
1,1,2-三氯乙烷		2.8
四氯乙烯		53
氯苯		270
乙苯		28
1,1,1,2-四氯乙烷		10
间，对-二甲苯		570
邻-二甲苯		640
苯乙烯		1290
1,1,2,2-四氯乙烷		6.8
1,2,3-三氯丙烷		0.5
1,4-二氯苯		20
1,2-二氯苯		560
备注	1. 标准限值执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018） 筛选值 第二类用地标准； **2.** “ND”表示检测结果低于方法检出限； **3.** “——”表示标准不对该项目作限值要求。	

由表 3-6、3-7 数据可见，项目地下水各项监测指标均达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求，土壤各项监测指标均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018） 筛选值 第二类用地标准要

图 3-3 地下水、土壤环境现状监测点位图

环境保护目标

项目各环境要素的保护目标见表 3-8。

表 3-8 环境保护目标

环境要素	序号	坐标		环境保护目标名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y						
大气	1	156	361	水头村	居民	村庄	二类区	东北	188
	2	-6	-432	桂林村	居民	村庄		南	225
	3	-93	-301	仁寿村	居民	村庄		西南	80
	4	461	-238	中滨村	居民	村庄		东南	450
	5	-464	-28	牛湾社区	居民	村庄		西	380
	6	35	395	冲口村	居民	村庄		北	206
	7	379	367	莲塘村	居民	村庄		东北	395
	8	473	265	西岗村	居民	村庄		东北	407
	9	104	-130	乔松村	居民	村庄		东南	26
	10	-106	0	林护学校	居民	学校		西	20
	11	-110	-48	牛湾社区规划居住用地	居民	社区		西	20
声	1	104	-130	乔松村	居民	村庄	2 类区	东南	26
	2	-106	0	林护学校	居民	学校		西	20
	3	-110	-48	牛湾社区规划居住用地	居民	社区		西	20
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。因此，不存在地下水环境保护目标。								
生态	项目购置已建成厂房进行生产，占地范围内不存在生态环境保护目标。								
注：以本项目厂区中心为坐标原点，向东为正方向建立 x 轴，向北为正方向建立 y 轴。									
项目厂界外 500m 范围内存在地表水饮用水水源保护区。									

污染物排放控制标准

1.大气污染物排放执行标准

①项目粉尘无组织执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

②项目废水处理恶臭污染物厂界排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准二级标准值的要求。

表 3-9　大气污染物排放标准

排放口编号	产生工序	污染物	标准	排放限值	
厂界	生产过程	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中无组织排放监控点浓度限值	无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m^3
	废水处理	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1	无组织排放监控浓度限值	20（无量纲）
		氨气		无组织排放监控浓度限值	1.5
		硫化氢		无组织排放监控浓度限值	0.06

2.水污染物排放标准

项目生活污水主要污染物为 pH、BOD_5、COD_{cr}、SS、氨氮、总磷、LAS、大肠埃希氏菌，回用水标准执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值-城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水的排放限值要求。

项目处理回用生产废水包括湿磨废水、洗砂废水、洗车废水、初期雨水；其污染因子主要为 COD_{cr}、SS、氨氮、石油类；回用水标准执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水与直流冷却水、洗涤用水水质限值标准要求。

表 3-10　生活污水回用执行标准

（单位：mg/L，pH：无量纲，色度、嗅、浊度：/）

污染物	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）
	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
pH	6~9
色度	≤30
嗅	无不快感
浊度	≤10
BOD_5	≤10

氨氮	≤8
阴离子表面活性剂	≤0.5
溶解性总固体	≤1000
溶解氧	≥2.0
总氯	≥0.2（管网末端）
大肠埃希氏菌	无（不得检出）
CODcr	--
SS	--
总磷	--

表 3-11　生产废水回用执行标准

（单位：mg/L，pH：无量纲，色度、浊度：/）

污染物	**《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）**		
	间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水	**直流冷却水、洗涤用水**	**较严值**
pH	6~9		
色度	20		
浊度	5	--	5
BOD_5	10		
COD	50		
氨氮	5		
总氮	15		
总磷	0.5		
阴离子表面活性剂	0.5		
石油类	1.0		
总碱度	350		
总硬度	450		
溶解性总固体	1000	1500	1000
氯化物	250	400	250
硫酸盐	250	600	600
铁	0.3	0.5	0.3
猛	0.1	0.2	0.1
二氧化硅	30	50	30
粪大肠菌群（MPN/L）	1000		
总余氯	0.1-0.2		
SS	--		

3.噪声执行标准

根据江门市出台《关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13号），项目所在属于2类声环境规划范围，项目东、西、北边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；南边界紧邻S385省道属于4a类范围，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准。

表3-12　噪声排放标准

单位：　dB（A）

标准名称及级（类）别	类别	昼间 （6:00~22:00）	夜间 （22:00~6:00）
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2类	60	50
	4类	70	55

4.固体废物应符合以下要求

固体废物管理应遵照《中华人民共和国生态环境法典》（2026.8.15施行）；一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并落实标识和台账管理。危险废物执行《国家危险废物名录》（2025年版）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标	根据本项目污染物排放总量及地方环保局意见，建议其总量控制指标按以下执行： 1.水污染物排放总量控制指标 本项目无废水外排；本报告建议不分配总量控制指标。 2.大气污染物排放总量控制建议指标 本项目主要大气污染物为颗粒物、恶臭；本报告建议不分配总量控制指标。 项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境行政主管部门分配与核定。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	生产车间已建成，施工期仅进行设备安装及污水处理设施、应急池建设。 设备安装时会产生噪声以及废弃包装物。合理安排设备安装时间，避免在夜晚进行施工，减轻施工期对周边环境的影响；废弃包装物进行收集后交由资源回收公司回收。 污水处理设施、应急池建设防治措施如下： **1.废气防治措施** 施工现场不设食宿，无食堂油烟等废气产生。 ①建设单位施工过程需对半露天堆场等的施工边界设置围栏或围墙，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。根据有关资料调查，当有围栏时，在同等条件下施工造成的影响距离粉尘可减少 40%，汽车尾气可减少 30%。 ②施工期间，需在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100cm^2）或防尘布。 ③遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。气象预报风速达到 5 级时，易于产生扬尘的工程应当停止施工。 ④装卸建筑散体材料或者在施工现场粉尘飞扬的区域，应当采取遮挡围蔽、喷水降尘等措施；裸地停车场应当采取洒水抑尘措施。 ⑤混凝土的防尘措施：施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。 ⑥作业现场各类废弃物、建筑垃圾要做到当天清理；工程渣土需要临时存放的，应当采用覆盖措施。作业现场内裸置 1 个月以上的土地，应当采取覆盖、压实、洒水压尘措施。 ⑦施工机械、运输车辆产生的尾气：项目施工时将使用一些以燃油为动力的施工机械和运输车辆，其排放的尾气的主要污染物有CO、NO_2等。施工使用的机械设备多以电为动力，仅在土方施工阶段使用少量以柴油为动力的施工机械，其单个设备的污染物排放系数较大，但由于使用的设备较少，所以本项目施工机械和车辆的尾气污染相对较轻。建设单位应加强运输车辆及机械的管理

措施，减少其尾气中污染物的排放量，则本项目施工机械及运输车辆尾气不会对周围环境空气质量产生明显的影响。

2.废水防治措施

①建设围挡

施工单位应严格执行建设工程施工场地文明施工及环境管理有关规定，建设围挡，避免雨水横流现象。对施工污水的排放进行组装设计，严禁乱排、乱流污染施工场。

②设置临时隔油池、沉砂池

对于可能含油的机修废水、含泥沙雨水、基坑排水、车辆冲洗水经隔油池+沉淀处理后回用于场地抑尘。

③设化粪池

施工人员生活污水应依托附近既有设施或化粪池收集处理，委托有资质的生活污水消纳清运单位清运处理。

3.噪声、振动防治措施

①从声源上控制：施工单位尽量选用低噪声的施工机械，如采用噪声比较小的振动打桩法和钻孔灌桩法等。另外，可以采用柔爆法，以焊接代替铆接，用螺栓代替铆钉等。

②合理安排施工时间：施工单位应严格遵守《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》规定，合理安排时间，施工时间严格控制在7:00-12:00、14:00-20:00 两个时段，防止施工噪声对环境造成影响。施工期边界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）。严禁在 12：00～14：00、22：00～6：00 期间施工，如必须在此期间施工，需征得当地环境主管部门同意。

③项目施工时，需通过采取合理布局各种机械的位置，尽量分散摆放；项目边界设置临时的隔声围护结构或吸声的隔声屏障、隔声罩等措施。

④建设与施工单位还应与施工场地周围单位建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取降噪措施，并取得大家的共同理解。合理安排工期（禁止夜间和中午休息时间进行大噪声施工），采取临时隔音围护结构等噪声污染防治措施，尽量减轻施工噪声可能产生的不良影响。

⑤项目施工阶段应尽量避免夜间施工，控制强噪声作业时间，对噪声大的

施工机械安设减震消声装置，最大限度地减轻噪声污染，做到文明施工。保证厂界噪声不高于《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）。

4.固体废物防治措施

项目建设过程中会产生的建筑废物、废钢筋、无用的砂石、碎砖、弃土等建筑垃圾，不妥善放置，及时清运，对环境会有一定的影响。建筑垃圾不得随意弃置，建筑垃圾产生量约为20t，建筑垃圾不得随意弃置，将分类收集：废钢筋等可回收物交由废品回收站处理；砂石、碎砖等不可回收部分交由建筑垃圾消纳单位处理；运输车辆采取密闭覆盖措施，防止沿途撒漏。

施工人员为30人，施工期为3个月，按90天计，生活垃圾以1.0kg/（人.d）计，施工期共产生生活垃圾2.7吨，集中收集后由环卫部门统一处置。

5.水土流失防治措施

为减少施工期水土流失对周边环境的影响，建设单位应严格采取以下防治措施：

（1）工程措施

施工期应尽量避开雨季进行大规模土方开挖；场地平整后应及时进行硬化或压实；在施工场地周边设置临时排水沟，并在排水沟末端设置沉砂池，雨水经沉淀后方可排入市政雨水管网，防止泥沙堵塞管道。

（2）临时防护措施

对裸露的土方和建筑材料（如砂石、水泥）采用防尘网或防雨布进行覆盖；土方堆放应控制坡度，并在坡脚设置临时挡土墙或沙袋，防止雨水冲刷造成水土流失。

（3）植物措施

施工结束后，应及时对临时占用的土地进行土地整治，恢复原有绿化或进行植被恢复，通过种植草皮、灌木等方式固化土壤，减少水土流失。

（4）管理措施

合理安排施工时序，做到“边开挖、边回填、边压实”，减少土方裸露时间；委托有资质的监理单位对施工期水土保持措施进行监督。

通过上述环境保护措施，项目施工期对周边环境影响不大。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

（1）废气污染物排放源情况

表 4-1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	装置	排放形式	污染物	污染物产生				治理措施			污染物排放					排放时间/h*
				核算方法	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	是否为可行技术	处理工艺	收集效率，处理效率/%	核算方法	废气产生量 m³/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
卸载堆放	/	无组织	颗粒物	系数法	168.729	23.435	/	是	控制装卸高度，车间围挡；洒水抑尘；进出车辆冲洗	/，94+60	系数法	/	4.050	0.563	/	7200
输送	/	无组织	颗粒物		0.179	0.149	/	是	进出车辆冲洗；围挡遮盖；洒水抑尘	/，94		/	0.011	0.009	/	1200
废水处理	/	无组织	恶臭	/	少量	/	/	/	/	/	/	/	少量	/	/	7200

*企业工作时长 300 天，2 班制，工作时长 8h/班；输送时长以 4h/d 计。

1）污染源核算过程

①装卸、堆放扬尘

项目原材料、成品装卸过程由于落差可能会产生粉尘；原料堆场、成品堆场堆放会产生风蚀扬尘。装卸扬尘和风蚀扬尘参照《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》进行核算，工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸扬尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：

$$P = ZC_{\mathrm{y}} + FC_{\mathrm{y}} = \left(N_C \times D \times \frac{\mathrm{a}}{\mathrm{b}} + 2 \times E_{\mathrm{f}} \times S \right) \times 10^{-3}$$

式中：P—指颗粒物产生量（吨）；

ZC_y—装卸扬尘产生量（吨）。

FC_y—风蚀扬尘产生量（吨）。

Nc—指年物料运载车次。根据建设单位提供数据可知，项目英砂原料量为 31.4 万 t，使用运载车次为 7850 次/年；成品量为 30 万 t，使用运载车次为 7500 次/年。

D—单车平均运载量，（吨/车）。平均每车运载量为 40 吨/次。

a/b—装卸扬尘概化系数（千克/吨），a 指各省风速概化系数，见附录 1，取广东省 0.001；b 指物料含水率概化系数，项目原料石英矿为块状，参考附录 2 块矿（含水率 5.4%），取 0.0064，原料装卸扬尘概化系数，为 0.15625 千克/吨；成品石英砂为含水率接近 10%的颗粒状、松散砂粒，参考附录 2 表土（含水率 10%），取 0.0151，成品装卸扬尘概化系数，为 0.06623 千克/吨；含水率是影响物料含水率概化系数的关键参数，含水率越高，起尘系数越小；因此粒状成品装卸扬尘概化系数小于块状原料，符合‘含水率越低、起尘系数越大’的物理规律。

E_f—堆场风蚀扬尘概化系数，见附录 3（千克/平方米），项目原料石英矿为块状，参考块矿的风蚀扬尘概化系数，为 0；成品石英砂为颗粒状、松散砂粒，参考表土的风蚀扬尘概化系数，为 41.5828；原料与成品风蚀扬尘概化系数差异关键是物料形态，因此粒状成品装卸扬尘概化系数远大于块状原料，符合‘颗粒越细，起尘量才越大’的物理规律。

S 指堆场占地面积，项目石英砂原料堆场的面积约 1700m^2，成品堆场的面积约 1200m^2。

项目石英砂生产过程原料和成品的装卸、堆放颗粒物产生量计算见下表；合计产生量为 168.729t/a。

表 4-2 生产过程装卸、堆放颗粒物产生量核算表

产品	工序	Nc（次/年）	D（吨/车）	a/b（千克/吨）	E_f（千克/平方米）	S（m^2）	P 产生量（吨）
高纯度石英砂	原料装卸、堆放	7850	40	0.15625	0	1700	49.063
	成品装卸、堆放	7500	40	0.06623	41.5828	1200	119.666
合计							168.729

工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：

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

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

U_c指颗粒物排放量（单位：吨）；

C_m指颗粒物控制措施控制效率（单位：%）；

T_m指堆场类型控制效率（单位：%），围挡取60%。

根据《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》附录4、附录5，通过设置防风墙，堆场设置洒水、车间围挡、出入车辆冲洗，可降低装卸扬尘和风蚀扬尘的无组织排放，颗粒物控制措施控制效率为洒水74%，出入车辆清洗78%。本项目全厂设置抑尘喷雾洒水，洒水扬尘控制效率取74%，出入车辆清洗扬尘控制效率取78%，控制效率可达74%+（1-74%）*78%=94.28%，本项目措施控制效率取94%。

项目原料堆场、成品堆场位于车间建筑内，地面硬底化，四周车间墙体围挡，根据《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》附录5-堆场类型-半敞开式-控制效率取60%。

生产过程装卸、堆放颗粒物排放量核算详情见下表4-3。

表 4-3 生产过程装卸、堆放颗粒物排放量核算表

产品	工序	P 产生量（吨）	C_m（%）	T_m（%）	U_c 排放量（吨）
高纯度石英砂	原料装卸、堆放	49.063	94	60	1.178
	成品装卸、堆放	119.666	94	60	2.872
合计		168.729	/	/	4.050

②输送扬尘

（1）车辆运输扬尘

原料、产品在运输过程产生道路扬尘，项目采取厂内路面混凝土硬化、洒水抑尘、车辆冲洗措施，车辆封闭运输并以较慢速度行驶，以减少道路扬尘。

参考《关于发布〈大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）〉等 5 项技术指南的公告》（环境保护部公告[2014 年]第 92 号）中附件 6《扬尘源颗粒物排

放清单编制技术指南》，对于铺装道路，道路扬尘源排放系数公式如下：

$$E_{pi} = k_i \times (sL)^{0.91} \times (W)^{1.02} \times (1-\eta)$$

其中：

E_{pi}为铺装道路的扬尘中 PMi 排放系数，g/km（机动车行驶 1 千米产生的道路扬尘质量）。

k_i为产生的扬尘中 PMi 的粒度系数，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》表 5，TSP 的粒度乘数为 3.23g/km。

sL 为道路积尘负荷，g/m^2。参考《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393 - 2007）附录 C 道路积尘负荷限定标准参考值，按最不利情况，选取 24g/m^2。

W 为平均车重，t。项目原材料、成品运输车辆，载重 40t，空车重 10t，满载车重 50t。根据建设单位提供数据可知，项目石英砂原料量为 31.4 万 t，成品量为 30 万 t，使用运载车次为 15350 次/年。

η为污染控制技术对扬尘的去除效率，%。根据《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》附录 4-洒水控制效率为 74%、出入车辆冲洗控制效率为 78%。本项目扬尘 TSP 控制效率可达 74%+（1-74%）*78%=94.28%，本项目扬尘控制效率取 94%。

车辆进厂行驶平均距离按 50m 计、出厂行驶距离按 50m，项目每年工作 300 天，则本项目车辆运输扬尘产排情况如下所示，以无组织形式排放。

表 4-4 车辆运输扬尘产排表

运输物料	运输车辆类型	平均行驶距离/m	年运输车辆数/辆次	平均车重/t	粒度系数 g/km	道路积尘负荷 g/m^2	E_{pi} g/km	年扬尘产生量/t/a	年扬尘排放量/t/a	治理措施
石英矿/砂	空车	50	15350	10	3.23	24	579378.9658	0.029	0.002	洒水+出入车辆冲洗，综合扬尘控制效率 94%
	满载车	50		50	3.23	24	2991659.269	0.150	0.009	
合计								0.179	0.011	

（2）物料输送粉尘

本项目拟对输送带进行围挡遮盖，在转运、落料点采取喷雾抑尘，经采取上述措施，原料及产品均可保证一定含水率，起尘量较少，可忽略不计，故本次对输送粉尘仅进行定性分析。

③生产过程产生粉尘

项目湿磨、脱泥、水力分级、筛分、擦洗、磁选、脱水过程含有足够水量，起尘量较少，可忽略不计，故本次仅进行定性分析。

④废水处理恶臭

废水处理设施在运行过程中由于污水和污泥沉积，会产生恶臭。主要污染物包括H_2S、NH_3、臭气浓度等。生化池和污泥池是恶臭产生量最大的环节。厌氧池和污泥池是恶臭产生量最大的环节。

项目污水站恶臭产生量较少，污水站恶臭无组织排放。项目污水处理站恶臭污染物厂界排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准二级标准值的要求。

⑤非正常工况

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018)，非正常排放指项目生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放，由于项目开停车（工、炉）、设备检修时停工，不进行生产，且项目定期对生产设备进行检修，工艺设备，运转异常的可能性较小，因此污染物排放控制措施达不到应有效率导致非工况排放的可能性最大，本项目按最不利原则，即治理措施完全失效的情况，对非正常排放量进行核算。

本评价的非正常排放指污染排放控制措施达不到应有情况下污染物排放，设定为废气处理设施非正常工况的处理效率为 0%，废气收集率与正常工况一致，持续时间≤2h，发生频率 1 年≤2 次。则非正常工况下，项目废气排放情况如下。

污染排放控制措施达不到应有情况下采取的措施为立刻停产。

2）治理措施可行性分析

根据《中华人民共和国生态环境法典》（2026.8.15 施行）“第二节　工业大气污染防治：工业生产企业应当采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。第四节　扬尘大气污染防治第二百四十一条　运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆和船舶应当采取密闭或者其他有效措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。“

本项目采取卸载堆放过程车间围挡；洒水抑尘；进出车辆冲洗；输送过程进出车辆

冲洗；围挡遮盖；洒水抑尘等措施均满足《中华人民共和国生态环境法典》（2026.8.15 施行）要求，为可行性技术。

3）分析达标排放情况

①项目通过控制装卸高度、装卸点配置喷雾抑尘、原料堆场、成品堆场地面硬底化、车间围挡并配置喷雾抑尘；输送过程进出车辆冲洗、传送带围挡遮盖，在传输节点采取喷雾抑尘等措施；通过以上措施，有效抑制粉尘无组织排放量。颗粒物合计排放量为 4.061t/a；符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求。

②项目废水处理恶臭无组织排放，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准二级标准值的要求。

4）废气排放的环境影响

项目所在区域环境质量现状基本污染物达标，因此属于达标区。项目周边 500m 大气环境保护目标包括乔松村（厂界东南侧距离 26m）、林护学校（厂界西侧距离 20m）、牛湾社区规划居住用地（厂界西侧距离 20m）、仁寿村（厂界西侧距离 80m）、水头村（厂界东北侧距离 188m）、桂林村（厂界南侧距离 225m）、中滨村（厂界东南侧距离 450m）、牛湾社区（厂界西侧距离 380m）、冲口村（厂界北侧距离 206m）、莲塘村（厂界东北侧距离 395m）、西岗村（厂界东北距离 407m），属于环境空气二类功能区。

本项目最近的环境保护目标为林护学校（位于项目厂界西侧，距离厂界约 20m）和牛湾社区规划居住用地（位于项目厂界西侧，距离厂界约 20m）。项目 DA001 排气筒拟设于厂区东侧，远离环境保护目标，排气筒距离最近保护目标（林护学校、牛湾社区）的距离约 260 米。

根据江门地区气象资料，项目所在区域冬季主导风向为北至东北风，夏季主导风向为南至西南风。在冬季主导风向（北至东北风）下，项目排放的颗粒物为常规大气污染物，经处理后排放浓度和速率均能满足相应标准限值，不会对保护目标造成明显不利影响。在夏季主导风向（南至西南风）下，项目位于保护目标的下风向，废气经处理后排放，污染物经大气扩散稀释后到达保护目标处的落地浓度较小。

项目运营期废气主要为颗粒物及废水处理恶臭。项目粉尘经控制装卸高度、装卸点喷雾抑尘、原料堆场及成品堆场地面硬化、车间围挡喷雾抑尘、传送带围挡遮蔽及节点喷雾抑尘等措施；通过以上措施，有效抑制颗粒物无组织排放量，颗粒物无组织

排放可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求（1.0 mg/m³）；项目废水处理恶臭无组织排放，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准二级标准值的要求。

项目废气经处理后排放浓度和速率均能满足相应标准限值，排放强度较低；项目排放的污染物均为常规大气污染物，不属于难降解或高毒性物质。项目所在区域环境质量现状基本污染物达标，区域大气环境容量尚有余量。在严格落实各项废气治理措施、确保处理设施稳定运行的前提下，项目排放的颗粒物、恶臭经大气扩散、稀释后，不会对保护目标（林护学校、牛湾社区规划居住用地等）环境空气质量造成明显不良影响。

若废气处理设施发生故障，污染物未经处理直接排放，短时间内下风向保护目标处浓度会明显升高，可能造成局部超标。因此，项目应确保废气处理设施与主体生产设备同步运行；一旦处理设施失效，立即停止生产，避免对周边保护目标造成持续影响。

在严格落实上述废气治理措施、确保处理设施稳定运行的前提下，项目排放的废气对大气环境保护目标的影响较小。

项目废气自行监测参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）进行确定，项目大气污染物监测频次见下表。

表4-5 监测计划表

监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准		
			名称	排放速率（kg/h）	排放限值（mg/m³）
颗粒物	厂界	每年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中无组织排放监控点浓度限值	/	1.0mg/m³
臭气浓度	厂界		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1	/	20（无量纲）
氨气				/	1.5mg/m³
硫化氢				/	0.06mg/m³

运营期环境影响和保护措施

2.废水

（1）废水污染物排放源情况

表4-6 项目全厂废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h
				核算方法	废水产生量 m^3/a	产生量 t/a	产生浓度 mg/L	工艺	效率/%	核算方法	废水处理量 m^3/a	废水回用量 t/a	回用浓度 mg/L	
员工生活	/	生活污水	pH（无量纲）	类比法	450	6-9	/	三级化粪池+地埋式一体化+消毒	/	类比法	450	6-9	/	4800
			COD_{Cr}			0.128	285		90			0.0128	28.50	
			BOD_5			0.068	150		96			0.0027	6.00	
			SS			0.068	150		97			0.0020	4.50	
			氨氮			0.013	28.3		83			0.0022	4.81	
			总磷			0.002	4.1		78			0.0004	0.92	
			LAS			0.0023	5		90			0.0002	0.50	
			大肠埃希氏菌			/	/		99.99			不得检出	/	
生产	/	综合废水*	SS	系数法	293181.857	41.632	142.00	混凝沉淀罐+辐流式沉淀池+压滤系统	99.9	系数法	293181.857	0.500	1.70	4800
			COD_{Cr}			33.423	114.00		60			13.369	45.60	
			氨氮			0.372	1.27		0			0.372	1.27	
			石油类			0.003	0.01		0			0.003	0.01	
冷却水池		冷却水		循环使用，定期补充，不外排										/

*包括湿磨废水、洗砂废水、洗车废水、初期雨水。

运营期环境影响和保护措施

废水源强核算过程：

①生活污水

项目定员 50 人，厂区不设员工食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录 A 表 A.1 服务业用水定额表，国家行政机构中无食堂和浴室先进值：10m³/（人·a），则项目生活用水 500m³/a。

生活污水排污系数按 90%计算，则项目生活污水产生量为 450m³/a，其污染物主要为 pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总磷、LAS、大肠埃希氏菌；生活污水经“三级化粪池+地埋式一体化+消毒”设施处理，处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值-城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水的排放限值后，回用于抑尘。

项目生活污水 COD_{Cr}、氨氮、总磷的产生浓度参考《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》中“表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数”五区产生系数：COD_{Cr} 285mg/L、氨氮 28.3mg/L、总磷 4.10mg/L。BOD_5、SS 的产生浓度参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度：BOD_5 150mg/L、SS 150mg/L；LAS 产生浓度约为 5mg/L。

项目生活污水经“三级化粪池+地埋式一体化+消毒”设施处理，处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值-城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水的排放限值后，回用于抑尘；项目生活污水污染物排放浓度：COD_{Cr} 28.5mg/L、BOD_5 6mg/L、SS 4.5mg/L、氨氮 4.81mg/L、总磷 0.92mg/L、LAS 0.5mg/L。

②生产废水：生产废水包括湿磨废水、洗砂废水、洗车废水、初期雨水和冷却水。

A.冷却水循环使用，定期补充，不外排。

B.根据上文核算，项目湿磨废水、洗砂废水、洗车废水、初期雨水，合计废水量为 293181.857m³/a，污染因子主要为 COD_{cr}、SS、氨氮、洗车废水石油类。

洗车废水石油类：本项目洗车废水水质特征为：含油量少，含泥沙多，参考《洗车废水处理及回用技术的研究》（樊翠珍，长安大学，2006 年）中洗车废水分类及水质特征，废水石油类为 2 mg/L；则本项目洗车废水石油类的产生量为 0.003t/a（洗车废水 1657.8m³/a，1657.8.8*2/1000000=0.003t/a）。

COD_{cr}、SS、氨氮：参考同类型项目《台山市宝岭新型建材有限公司年产建筑用砂

195 万吨、陶瓷泥 123 万吨扩建项目验收检测报告》（报告编号：GDSZ[2026.04]第 5118 号）中的生产废水监测数据，废水处理前最高浓度为：pH7.9、COD114mg/L、SS 142mg/L、氨氮 1.27mg/L；则 COD_{cr} 的产生量为 33.423t/a（293181.857m^3/a*114/1000000=33.423t/a），SS 的产生量为 41.632t/a（293181.857m^3/a*142/1000000=41.632t/a），氨氮的产生量为 0.372t/a（293181.857m^3/a*1.27/1000000=0.372t/a）。

表4-7 本项目生产废水与“宝岭项目”类比性分析

类型	项目	本项目	宝岭项目	可类比性分析
类比	原料	石英矿	石渣、山泥	两个项目原料均为非金属矿物，具有类比性
	工艺	湿磨筛分→洗砂→脱水→成品；湿磨筛分→洗砂→脱水→成品	破碎→筛分→洗砂→振筛→成品；压滤泥饼→搅拌→沉淀→压滤→成品	两个项目均采用筛分、洗砂工艺，废水类型相似，因此具有类比性
	废水类型	湿磨废水、洗砂废水、洗车废水、初期雨水	洗砂废水、初期雨水	

（2）监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），项目无废水外排，无需开展自行监测。

（3）废水处理设施可行性分析

1）生活污水处理设施可行性分析

项目生活污水中主要污染物为 pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总磷、LAS、大肠埃希氏菌等，生活污水经“三级化粪池+地埋式一体化+消毒”设施处理，处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值-城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水的排放限值后，回用于抑尘。

废水处理工艺流程图如下：

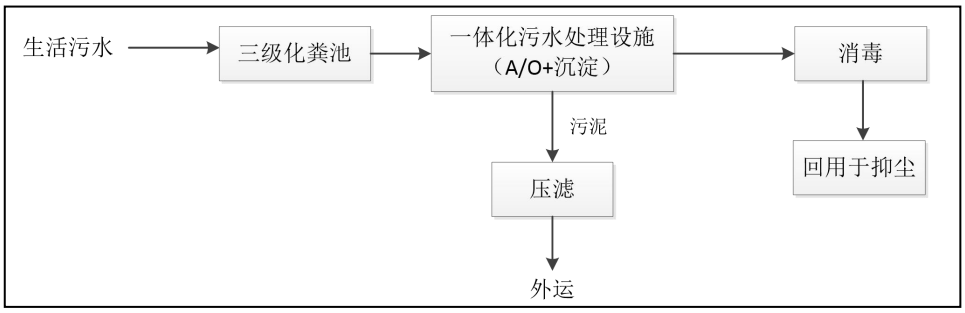


图 4-1　自建生活污水处理工艺流程图

处理工艺说明：

项目生活污水经三级化粪池+一体化污水处理设施+消毒处理。一体化污水处理设施的主要工艺为主要处理手段采用目前较为成熟的生化处理技术接触氧化法，总共由三部分组成：

A 级生化池：为使 A 级生化池内溶解氧控制在 0.5mg/l 左右，池内采用间隙曝气。A 级生化池的填料采用新型弹性立体填料。这种填料具有不易堵塞、重量轻、比表面积大，处理效果稳定等优点，并且易于检修和更换，停留时间为≥3.5 小时。

O 级生化池：O 生化池的填料采用池内设置柱状生物载体填料，该填料比表面积大，为一般生物填料的 16～20 倍（同单位体积），因此池内保持较高的生物量，达到高速去除有机污染物的目的。曝气设备采用鼓风机及微孔曝气器，氧的利用率为 30%以上，有效地节约了运行费用。停留时间≥7 小时，气水比在 12：1 左右。

沉淀池：污水经 O 级生化池处理后，水中含有大量悬浮固体物（生物膜脱落），为了使出水 SS 达到排放标准，采用竖流式沉淀池来进行固液分离。沉淀池设置 1 座，表面负荷为 1.0$m^3/m^2 \cdot hr$。沉淀池污泥采用气提设备提至污泥池，同时可根据实际水质情况将污泥部分提至 A 级生化池进行污泥回流，增加 O 级生化池中的污泥浓度，提高去除效率。

消毒：采用氯系消毒对后续污水进行消毒，1.5 mg/L（游离氯）：可实现 >7.3 log（即99.99999%以上） 大肠埃希氏菌的灭活，并保持一定的余氯（≥0.2 mg/L 管网末端），在储存和回用输送过程中持续消毒，防止细菌滋生。

处理可行性分析：

A 浓度达标分析

参考《市政技术》（中华人民共和国住房和城乡建设部）2019 年第 6 期--《两种容积比的三格化粪池处理农村生活污水效率对比研究》，三级化粪池对 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷的去除率分别为 50%、60%、90%、15%、10%。

根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），生物接触氧化法厌氧滤池对 COD_{Cr}、BOD_5、SS 的去除率分别为 80%～90%、85%～95%、70%～90%。参考《室外排水设计标准》（GB 50014-2021），A/O 一体化对总磷去除效率为 75%～85%。参考《一体式 A/O 生物接触氧化法处理生活污水回用研究》（胡婷，黄少斌，韦宗敏），采用一体式 A/O 生物接触氧化工艺对氨氮的去除率最高可达 95.68%。本

次评价中 A/O 一体化设备对 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷的去除率分别取 80%、90%、70%、80%、75%。

本项目 A/O 一体化设备对 LAS 的去除效率，综合《环境科学》、给水排水期刊相关研究成果及国内多个市政污水厂 A/O 工艺实际运行监测资料：在污泥充分驯化、好氧水力停留时间充足、污泥龄满足要求、无高浓度 LAS 冲击抑制的稳定工况下，A/O 工艺对 LAS 综合去除率一般为 80%～95%；系统长期稳定运行时，通常可维持 85%～90%，本项目去除率取 90%。

生活污水处理各工艺处理效率分析见表 4-8。

表 4-8 生活污水各工艺处理效率汇总表

阶段及浓度 \ 污染物		COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	总磷	LAS	大肠埃希氏菌
原水	原水产生浓度（mg/L）	285	150	150	28.3	4.1	5	/
三级化粪池	处理效率	50%	60%	90%	15%	10%	/	/
	处理后浓度（mg/L）	142.5	60	15	24.055	3.69	5	/
A/O 一体化设备	处理效率	80%	90%	70%	80%	75%	90%	/
	处理后浓度（mg/L）	28.50	6.00	4.50	4.81	0.92	0.5	/
消毒	处理效率	/	/	/	/	/	/	99.999%
	处理后浓度（mg/L）	28.50	6.00	4.50	4.81	0.92	0.5	/
标准（mg/L）		/	10	/	8	/	0.5	不得检出
总处理效率		90%	96%	97%	83%	78%	90%	99.999%

综上，处理后生活污水各污染物排放浓度满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值-城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水的排放限值要求。

B 处理技术可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中 6.2.1 表 4 污水处理可行技术参照表对本次生活污水工艺进行分析，见下表。

表 4-9 污水处理可行技术参考表

废水类型	执行标准	可行技术	本项目设置情况	是否可行技术
生活污水	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值-城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水的排放限值	预处理：格栅、沉淀（沉砂、初沉）、调节； 生化处理：缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、氧化沟、曝气生物滤池、移动生物床反应器、膜生物反应器： 深度处理：消毒（次氯酸钠、臭	三级化粪池+A/O 一体化+消毒	是

		氧、紫外、二氧化氯）。		

2）生产废水、初期雨水处理设施可行性分析

项目湿磨废水、洗砂废水、洗车废水、初期雨水经一套“混凝沉淀罐+辐流式沉淀池+压滤系统”处理，处理后回用于生产，不外排。

废水处理工艺流程图如下：

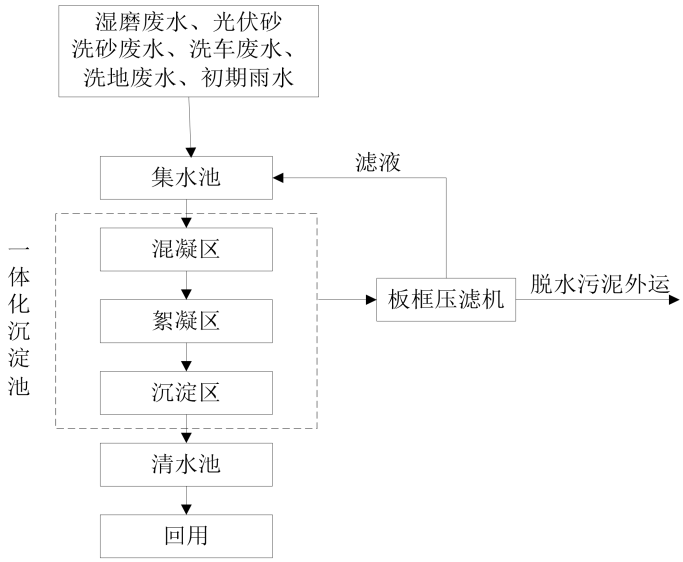


图 4-2　1#厂房自建废水处理工艺流程图

处理工艺说明：

废水收集池：将生产废水和初期雨水收集至废水收集池。

混凝：通过向水中投加药剂（通常称为混凝剂及助凝剂），使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉。根据《现代水处理技术》中，化学一级强化处理（混凝沉淀）对 SS 的去除率达 80%。

絮凝：废水中的主要污染物是带负电荷的微细石英砂、矿泥等无机颗粒，通过添加助凝剂和絮凝剂（PAM），PAM 的长分子链上有很多活性位点，可以同时吸附多个微小颗粒，将它们“桥接”在一起，形成大絮团，实现高效沉降。根据《悬浮物沉降于治理试验》（冶金工业部-长春黄金研究所，赵玉娥、徐克贤、高大明），其结果表明，采矿废水（悬浮物 8350mg/L）通过保证絮凝时间达 2 小时以上，配合相应浓度的絮凝剂，废水悬

浮物可降低至 20mg/L，处理效率折算为 99.76%，本项目 SS 去除效率取 90%。

沉淀：利用沉淀池去除废水中的悬浮物和部分污染物。根据《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）沉淀法（自然沉淀）对 SS 处理效率 40-55%，本项目 SS 去除效率取 40%。

参考《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020），物化处理对 CODcr 的去除率为 40%～60%，本项目取 60%。

处理可行性分析：

A 浓度达标分析

表 4-10 生产废水各工艺处理效率

1#厂房自建废水处理							
污染物			pH（无量纲）	SS	COD_{Cr}	氨氮	石油类
综合生产废水		**进水浓度（mg/L）**	弱酸性	142.00	114.00	1.27	0.01
一体化沉淀罐	**混凝**	**去除率**	/	80%	0%	0%	0%
		出水浓度（mg/L）	/	28.40	114.00	1.27	0.01
	絮凝	**去除率**	/	90.00%	0%	0%	0%
		出水浓度（mg/L）	/	2.84	114.00	1.27	0.01
	沉淀	**去除率**	/	40.00%	60%	0%	0%
		出水浓度（mg/L）	/	1.70	45.60	1.27	0.01
总去除率			/	98.80%	60.00%	0.00%	0.00%
《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1			**6-9**	/	50	5	1

根据上述分析，废水处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923 - 2024）表 1 标准要求。根据相关工程经验，正常运作的条件下，出水可稳定达标，工艺是可行的。

B 处理技术可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中 6.2.1 表 4 污水处理可行技术参照表对本次生活污水工艺进行分析，见下表。

表 4-11 污水处理可行技术参考表

废水类型	**执行标准**	**可行技术**	**本项目设置情况**	**是否可行技术**

工业	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923 - 2024）表 1 标准要求	预处理：沉淀、调节、气浮、水解酸化； 生化处理:好氧、缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器； 深度处理:反硝化滤池、化学沉淀、过滤、高级氧化、曝气生物滤池、生物接触氧化、膜分离、离子交换。	混凝沉淀罐+辐流式沉淀池+压滤系统	是

C废水处理设施建设与运营成本可行性分析

表 4-12 废水处理设施建设与运营成本可行性分析表

废水类型	处理设施	建设成本（估算）	吨水运行成本（估算）	分析	是否可行技术
湿磨废水、洗砂废水、洗车废水、初期雨水	混凝沉淀罐+辐流式沉淀池+压滤系统	160万	0.7~1.9 元	工艺成熟、运行费用较低。工程废水处理投资可在 160 万元/套（利用旧池）左右实现，处理水量可达 40000m³/d 级别	是

综上所述，本项目综合废水经处理达标后全部回用不外排，对受纳水体环境不会产生明显不良影响。

（4）达标排放情况

本项目产生的废水均不外排，本项目生活污水经“三级化粪池+地埋式一体化+消毒”设施处理后，回用于抑尘；项目湿磨废水、洗砂废水、洗车废水、初期雨水经一套“混凝沉淀罐+辐流式沉淀池+压滤系统”处理，处理后回用于生产，不外排冷却水循环使用，定期补充，不外排；不会对附近水体环境造成影响。

表4-13 废水类别、污染物及污染物治理设施信息表

废水类别		污染物	治理设施			排放去向	排放方式	排放规律	排放标准	
			工艺	是否为可行性技术	处理能力				名称	限值（mg/L）
生活污水		pH	三级化粪池+地埋式一体化+消毒	是	1.5m³/d	回用	不外排	/	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值-城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水	6~9（无量纲）
		CODcr								--
		BOD_5								≤10
		SS								--
		氨氮								≤8
		总磷								--
		LAS								≤0.5
		大肠埃希氏菌								不得检出
生产综合废水	湿磨废水、洗砂废水、洗车废水、初期雨水	pH	混凝沉淀罐+辐流式沉淀池+压滤系统	是	1500m³/d*	不外排	不外排	/	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923 -2024）表 1 标准要求	6~9（无量纲）
		CODcr								≤50
		SS								--
		氨氮								≤5
		石油类								≤1
	冷却水		/	/	/	循环使用，定期补充				

*湿磨废水、洗砂废水、洗车废水合计288577.8m³/a，即961.926m³/d，项目单次最大初期雨水量为534.18m³/次；合计最大日处理量为961.926+534.18=1496.11m³；则项目混凝沉淀罐+辐流式沉淀池+压滤系统处理能力拟设为1400m³/d可行。

运营期环境影响和保护措施

3.噪声

本项目的主要噪声源为设备运行产生的机械设备噪声，根据类比调查分析，各设备运转时声级范围约 70～90dB（A）。具体设备噪声值详见表 4-14。

表 4-14 项目主要设备声功率一览表

序号	设备名称	数量	单位	设备在 1 米处产生的噪声级（dB(A)）	所在位置	降噪措施	Lw	持续时间
1#厂房主要设备								
1	定量皮带给料机	1	台	75	厂房内	置于室内、车间墙体隔声	55.02	16h/d
2	胶带输送机	1	台	75			55.02	16h/d
3	格子型湿式球磨机	1	台	75			55.02	16h/d
4	脱泥斗	5	台	80			60.02	16h/d
5		1	台	85			65.02	16h/d
6	水力分级机	2	台	85			65.02	16h/d
7	圆筒筛	4	台	85			65.02	16h/d
8	擦洗机	2	台	85			65.02	16h/d
9	受阻沉降机	2	台	85			65.02	16h/d
10	双筒永磁筒式磁选机	2	台	85			65.02	16h/d
11	立环高梯度强磁选机	1	台	85			65.02	16h/d
12	全自动浆料磁选机	2	台	85			65.02	16h/d
13	脱水筛	1	台	85			65.02	16h/d
14	盘式真空脱水机	1	台	80			60.02	16h/d
15	渣浆泵	1	台	85			65.02	16h/d
16		1	台	85			65.02	16h/d
17		1	台	85			65.02	16h/d
18		2	台	85			65.02	16h/d
19		1	台	85			65.02	16h/d
20		1	台	85			65.02	16h/d
21	特种可逆配仓胶带输送机	1	台	85			65.02	16h/d
22	冷却水池	1	个	85			65.02	16h/d
公用								

1	轮式装载机	2	台	90	室外噪声	消声减振；距离衰减	/	16h/d
2	叉车	5	台	90			/	16h/d
处理设施								
1	风机	1	个	90	室外噪声	消声减振；距离衰减	/	16h/d
2	水泵	2	个	90			/	16h/d
厂房墙体隔音量取 30dB(A)。								

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业企业噪声计算具体如下：

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算

$$L_{p2}=L_{p1}-（TL+6）$$

式中：

L_{p2}－靠近开口处室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p1}－靠近开口处室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB，取设备在 1 米处产生的噪声级；

TL－隔墙（或窗口）倍频带A声级的隔声量，dB；取25dB。

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

式中：

Lw－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；

*Lp*2(*T*)－靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S－透声面积，m^2，设门口（宽 4m，高 10m），透声面积取 $40m^2$。

（2）厂界贡献值预测

$$L_{eqg}=10\lg\left[1/T\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

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；

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

声功率级计算结果：L_{eqg}=100.04dB(A)。

点声源户外传播衰减计算的替代方法，在倍频带声压级测试有困难时，可用 A 声级计算：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-（A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc}）$$

式中：

$L_{A(r)}$—距声源 r 处预测点声压级，dB(A)；

$L_{A(r0)}$—距声源 r_0 处的声源声压级，当 r_0=1m 时，即声源的声压级，dB(A)；

①几何发散引起的倍频带衰减 A_{div}

无指向性点源几何发散衰减公式：$A_{div}=20\times\lg(r/r_0)$；取 r_0=1m；

②大气吸收引起的倍频带衰减 A_{atm}

空气吸收引起的衰减公式：A_{atm}=α（r-r0）/1000，α取 2.8（500Hz，常温 20℃，湿度 70%）。

③声屏障引起的倍频带衰减 A_{bar}

位于项目边界和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在生态环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。本项目考虑噪声源与预测点有建筑物墙体隔声屏障作用。根据《隔墙的隔声性能》（住宅产业，2004，潭华），砌块墙的隔声量约为 43~48dB(A)，本项目保守估计 A_{bar} 取 30dB(A)。

④地面效应引起的倍频衰减 A_{gr}，项目取 0。

⑤其他多方面效应引起的倍频衰减 A_{misc}，项目取 0。

项目厂界贡献值预测结果具体见表 4-15。

表 4-15 项目厂界贡献值预测结果

厂界预测点	声源强 L_{eqg}	距离（m）	A_{div}	A_{atm}	A_{bar}	噪声贡献值（单位 dB(A)）	昼间标准	夜间标准	达标情况
南侧厂界	100.04	20	26.021	0.0532	30	43.965	70	55	达标
西侧	100.04	15	26.021	0.0532	30	43.965	60	50	达标

厂界									
东侧厂界	100.04	12	26.021	0.0532	30	43.965	60	50	达标
北侧厂界	100.04	10	26.021	0.0532	30	43.965	60	50	达标

由上表可知，本项目运营期东、西、北面噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的限值，南面噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准的限值。本项目对周围环境及环境保护目标不会产生不利影响。

（3）环境保护目标处噪声预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，室内衰减参照点声源几何发散衰减公式：

$$L_p（r）=L_p（r_0）-20lg（r/r_0）$$

$L_p（r）$－预测点处声压级，dB；

$L_p（r_0）$－参考位置 r_0 处声压级，dB；

r－参考位置距声源的距离；

r_0－参考位置距声源的距离，取 1m；

项目声环境保护目标处噪声预测结果具体见表 4-16。

表 4-16 声环境保护目标处噪声预测结果一览表　　单位：dB（A）

保护目标	标准值		距离厂界最近距离/m	贡献值	现状值		预测值		达标情况
	昼间	夜间			昼间	夜间	昼间	夜间	
乔松村	60	50	26	43.965	55	46	55.329	48.111	达标
林护学校	60	50	20	43.965	56	45	56.264	47.524	达标
牛湾社区规划居住用地	60	50	20	43.965	54	44	54.411	46.993	达标

现状值取现状检测值。

根据预测，项目对环境保护目标乔松村、林护学校、牛湾社区规划居住用地预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

为降低设备噪声对周围环境的影响，项目需对噪声源采取有效的隔声、消声、减振和距离衰减等综合治理措施。建议本项目噪声治理具体措施如下：

①尽量选择低噪声型设备，在高噪声设备上安装隔声垫，采用隔声、吸声、减振等措施；

②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局。

③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声。

④强化噪声防治措施，靠近敏感点一侧不设门窗、加装隔声消声措施，在布局的时候将噪声声级较高的声源设置在远离居民区一侧，利用厂房和厂内建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响。

通过上述采取减振、隔声、降噪措施、设备合理布局、利用墙体隔声以及距离衰减等综合措施治理后，确保项目边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，对周围的环境影响不大。

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）中相关要求制定监测计划如下表。

表4-17 噪声监测计划表

监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准	
			名称	排放限值（dB（A））
生产噪声	东、西、北厂界外 1 米处	每季度 1 次，昼夜监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	60（昼间） 50（夜间）
	南厂界外 1 米处		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准	70（昼间） 55（夜间）

运营期环境影响和保护措施

4.固体废物

表 4-18 本项目固体废物产排情况表

产污环节	固体废物名称	固废属性	废物代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量（t/a）	贮存方式	处置措施		环境管理要求
									方式	处置量（t/a）	
办公、生活	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	/	固体	/	7.5	袋装	交环卫部门清运处理	7.5	《中华人民共和国生态环境法典》（2026.8.15 施行）
磁选	废铁渣	第Ⅰ类一般工业固体废物	900-099-S59	/	固体	/	276.32	袋装	暂存于铁砂仓库，交由资源回收单位回收	276.32	《中华人民共和国生态环境法典》（2026.8.15 施行）
废水处理	生活污水处理污泥/泥饼		900-099-S07	/	固体	/	0.385	桶装	暂存泥饼仓库，交由资源回收单位回收	0.385	
	综合废水处理污泥/泥饼		900-099-S07	/	固体	/	33886.93	桶装	暂存泥饼仓库，交由资源回收单位回收	33886.93	
原料包装	化学品包装桶	危险废物	900-041-49	次氯酸钠	固体	T	0.01	堆放	交由具有危险废物处理资质的单位进行处理	0.01	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）《国家危险废物名录 2025》
设备维护	废抹布		900-041-49	矿物油	固体	T/In	0.01	袋装		0.01	
	废机油		900-214-08	矿物油	液体	T、I	0.05	罐装		0.05	
	废机油桶		900-041-49	矿物油	固体	T/In	0.01	堆放		0.01	

注：危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity， T）、腐蚀性（ Corrosivity， C）、易燃性（ Ignitability，I）、反应性（ Reactivity， R）和感染性（Infectivity， In）。

（1）生活垃圾

项目劳动定员 50 人，员工生活垃圾系数按 0.5kg/人·d 估算，则项目产生生活垃圾量约 7.5t/a，统一交环卫部门清运处理。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发），其废物代码为 900-099-S64。

（2）废铁渣

本项目入磁选石英矿年用量 31.4 万 t/a，根据原料石英矿检测报告，废铁渣含量约为石英矿量的 0.088%，计算得废铁渣量为 276.32t/a。收集后暂存于铁砂仓库，交由资源回收单位回收。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发），其固废编号为 900-099-S59。

（3）生活污水处理污泥/泥饼

生活污水污泥量参照《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）中“9.4 污泥实际排放量核算方法”章节，污泥计算公式如下：

$$E_{产生量}=1.7\times Q\times W_{深}\times 10^{-4}$$

其中，E 生-污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q—核算时段内排污单位废水排放量，m^3；厂内自建污水处理站废水处理量为 450m^3/a.

$W_{深}$—有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1，量纲一，本项目取 1。

由上可知，干污泥产生量约为 0.077t/a（干泥）。

泥饼含水率约为 80%，则生活污水处理污泥/泥饼产生量为 0.385t/a。生活污水处理污泥/泥饼暂存泥饼仓库，交由资源回收单位回收。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发），其固废编号为 900-099-S07。

（4）综合废水处理污泥/泥饼

根据物料平衡，综合废水产生的压滤泥饼干重为 13554.772t/a，泥饼含水率约为 60%，则综合废水处理污泥/泥饼产生量为 33886.93t/a。本项目石英砂生产仅做物理洗砂，废水成分较简单，不含重金属、有毒有害物质；综合废水处理污泥/泥饼暂存泥饼仓库，后续交由资源回收单位回收。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发），其固废编号为 900-099-S07。

（5）化学品包装桶

本项目使用次氯酸钠溶液（50kg/桶）年用量约为 1t，约产生 20 个包装桶，包

装桶重约 500g/个，包装桶合计 0.01t/a。包装桶属于危险废物，收集后在暂存在危废暂存间；按《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物中的 900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质等，交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

（6）废抹布

项目在生产过程会产生机油的抹布，此类废抹布的产生量约为 0.01t/a。废抹布按《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物中的 900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

（7）废机油

项目设备维护产生少量的废机油，产生量为 0.05t/a。废机油属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-214-08，交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

（8）废机油桶

项目生产过程会产生废机油桶，废机油桶的产生量为 0.01t/a；按《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物中的 900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，交给有资质单位回收处理。

表 4-19 工程分析中危险废物汇总样表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	有害成分	形态	危险特性	产废周期
化学品包装桶	HW49	900-041-49	0.01	原料包装	次氯酸钠	固体	T	1 天/次
废抹布	HW49	900-041-49	0.01	设备维护	矿物油	固体	T/In	1 月/次
废机油	HW08	900-214-08	0.05		矿物油	液体	T、I	1 月/次
废机油桶	HW49	900-041-49	0.01		矿物油	固体	T/In	1 月/次

表 4-20 危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

贮存场所（设施）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	贮存容积 m^3	暂存量 t	贮存周期
危废仓	化学品包装桶	HW49	900-041-49	1#厂房	5m^2	堆放	15	0.01	1 年
	废抹布	HW49	900-041-49			袋装		0.01	1 年
	废机油	HW08	900-214-08			罐装		0.05	1 年

	废机油桶	HW49	900-041-49			堆放		0.01	1 年

根据《中华人民共和国生态环境法典》（2026.8.15 施行）要求，城市垃圾应当按照环境卫生行政部门的规定，在指定的地点放置，不得随意倾倒，抛撒或者堆放。企业事业单位应当根据经济、技术条件对其产生的工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。项目在厂房内专门设置生活垃圾存放点，收集后交环卫部门统一清运并进行安全卫生处置；项目设置一般固废仓库存放一般固体废物，收集后交由一般废品回收机构回收利用或交由一般固体废物处理单位进行处理，均符合《中华人民共和国生态环境法典》（2026.8.15 施行）的要求。

项目固体废物应按《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行处置，一般工业废弃物的临时堆放场应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告2017年第43号）的要求。一般固废存放点应设置在指定存放区，各类一般固废按种类进行分类摆放，明确分区。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防泄漏），明确防渗措施和泄漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。同时根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求，做好相应的防范措施。危废间设置于室内，做好防风防雨，按危废种类明确分区，设置漫坡或围堰；在危废间地面硬底化的前提下做好重点防渗措施；专人专管，定期检查容器的完整性，防止危废泄漏等事故发生；保证室内通风。同时做好危险废物情况的台账记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期。按要求进行联网登记，并定期交危废单位转运。

5.环境风险

（1）环境风险识别与临界量比值 Q

本项目主要的原辅材料、废弃物中属于危险物质的为化学品包装桶、废抹布、废机油、废机油桶、机油、60%次氯酸钠溶液。结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）识别企业突发环境事件风险物质及临界量清单，本企业的主

要环境风险物质贮存情况及临界量见下表。

表 4-21 项目主要环境风险物质识别

序号	风险物质名称	主要危险物质	最大存在量（t）	在线量（t）	判断依据	临界量（t）
1	化学品包装桶	次氯酸钠	0.01	/	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.2 其他危险物质临界量推荐值-健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）	50
2	废抹布	矿物油	0.01	/	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）381 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	2500
3	废机油	矿物油	0.05	/		2500
4	废机油桶	矿物油	0.01	/		2500
5	机油	矿物油	0.5	/		2500
6	60%次氯酸钠溶液	次氯酸钠	0.2	/	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）85-次氯酸钠	5

表 4-22 主要环境风险物质贮存情况及临界量

序号	原辅料物质名称	最大存在总量 q(t)	在线量	折纯量 q(t)	主要危险物质	CAS 号	*临界量 Q_n（t）	该种危险物质的 Q 值
1	化学品包装桶	0.01	/	/	次氯酸钠	/	50	0.0002
2	废抹布	0.01	/	/	矿物油	/	2500	0.000004
3	废机油	0.05	/	/	矿物油	/	2500	0.00002
4	废机油桶	0.01	/	/	矿物油	/	2500	0.000004
5	机油	0.5	/	/	矿物油	/	2500	0.0002
6	60%次氯酸钠溶液	0.2	/	0.12*	次氯酸钠	7681-52-9	5	0.024
总计								0.024428

*60%次氯酸钠溶液，折纯量=0.2*0.6=0.12t。

项目 Q 值小于 1，无需开展风险专章。

（2） 环境风险分析

表 4-23 危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

危险物质	风险分布情况	风险类型	可能影响途径	风险防范措施	应急处置措施
化学品包装桶、废	危废仓	物料泄漏、	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下	①储存液体必须严实包装，地面需采用防	严格执行安全和消防规范。当发生火灾时，应利用就近原则，戴好防护装

抹布、废机油、废机油桶		火灾事故	水或地表水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等；发生火灾事故时产生一氧化碳和消防废水，消防废水通过地表水径流进入地表水环境，影响地表水环境。一氧化碳直接排入大气环境，影响大气环境	渗材料处理，铺设防渗漏的材料。 ②定期检查原料及危废等暂存桶是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏。 ③发生火灾事故产生消防废水时应采用应急沙包进行围堵，防止消防废水流入外环境。	备，利用发生火灾工段放置的灭火桶及时开展灭火行动。当发生泄漏时，应保持通风，并带上防护装备，更换容器并盖好暂时储存，泄漏出来的液体原料用惰性吸附物进行吸附。发生火灾事故产生消防废水时应采用应急沙包进行围堵，防止消防废水流入外环境。
机油、次氯酸钠溶液	辅料仓库				
废气	废气处理设施	废气超标排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	①加强检修维护，确保废气处理系统的正常运行； ②现场设有废气治理设施运行规范，通过加强管理可以防止事故的发生； ③设有专业人员对废气治理系统进行运维操作； ④当出现废气超标排放时，及时采取停工措施；发生泄漏时，加强车间通风，避免造成有害物质的聚集。	
废水	管道、废水治理设施、生产设施	废水泄漏	治理设施发生故障导致生活污水、生产废水泄漏	应加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。	遇不良工作状况应立即停止设备相关作业，并及时呈报单位主管，待维修正常后再开始作业，杜绝事故性生活污水直排。

（3）项目环境风险防范措施

本项目用地为工业用地，项目北面边界距新会潭江段饮用水水源保护区仅14.7m。为降低水环境风险，本项目严格按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求，设置“单元-厂区-园区/区域”三级环境风险防控体系，以防止本项目事故状态下泄漏物料、事故消防水或污染雨水外泄。该体系设置情况如下：

A 水体污染三级防控体系构成

一级防控（单元级）：各罐体按照容量合理设置围堰，可以收集事故产生的少量废水。围堰等一级防控防止较小事故泄漏造成的环境污染。围堰内做好相应的防渗、防腐措施。

当物料泄漏，利用原有围堰或及时用应急沙袋围挡住，将泄漏液体围在围堰内。若少量泄漏时采用堵漏工具堵塞焊缝泄漏，同时向泄漏液表面抛撒硅藻土粉，采用铝制、铜制工具拌合硅藻土与泄漏液使之成为完整且不流动的泥糕状，然后将硅藻土泥糕装塑料袋密封后移出罐区，放入铁桶中密封、标识后存放危废仓待处理。若大量泄漏时，将泄漏物料截留在围堰内，后续由槽车抽取外运，交由具有资质单位回收处理。

二级防控（厂区级）：发生事故时，一部分事故水存在围堰内，当围堰不足以容纳泄漏物料和消防水时，将启动泵将事故废水泵送至事故应急池。雨水排污口处设置缓冲池及应急阀门，一旦发生事故紧急关闭，避免事故废水通过雨水管网外排，污染外环境。

三级防控（园区/区域级）：企业在日常运营时应积极配合落实三级风险防范体系的建设，与当地政府联合形成应急联动机制，确保发生事故后第一时间将事故信息上报。当环境风险事故或突发自然灾害的影响和危害已经超出企业承受范围时，需及时向工业区或当地政府等外部应急救援力量提出援助申请，或发生重大区域性自然灾害事件，企业应急救援力量需要紧密配合工业区或当地政府，完成各项应急救援工作。实现区域联防联控，共同做好环境应急响应，降低风险影响程度。

B 企业环境风险防控体系

一级防控体系：设置车间废水、初期雨水的收集系统。本项目厂房出口处配备应急沙袋，发生事故时防止废水或废液外泄，发生事故时确保车间废水能通过车间内的缓冲池引入事故应急池不影响厂区其它区域。故将上述应急收集措施作为一级防控体系，主要是防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

二级防控体系：建设应急事故水池及其配套事故管网导排系统，防止较大事故

泄漏物料和消防废水造成的环境污染。全厂事故应急池收集系统，确保事故情况下危险物质不污染水体，可满足一次性事故废水量。雨水排污口处设置缓冲池及应急阀门，一旦发生事故紧急关闭，避免事故废水通过雨水管网外排，污染外环境。

三级防控体系：当出现重大事故时，厂区内设置的事故应急池容量已无法容纳事故泄漏物料和消防废水，应利用备用容器收集事故废水，待后续进一步处理。当环境风险事故或突发自然灾害的影响和危害已经超出企业承受范围时，需及时向当地政府等外部应急救援力量提出援助申请，或发生重大区域性自然灾害事件，企业应急救援力量需要紧密配合当地政府，完成各项应急救援工作。实现区域联防联控，共同做好环境应急响应，降低风险影响程度。

（4）分析结论

在做好上述各项防范措施后，本项目生产过程的环境风险是可控的。

6.地下水和土壤

本项目主要大气污染物为颗粒物、恶臭，会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤、地下水环境，但本项目废气中不含重金属，不属于土壤、地下水污染指标；项目废水处理设施、废水收集管道存在破裂或跑冒漏滴的风险，主要水污染物为 COD_{Cr}、SS、氨氮、石油类，会通过垂直入渗方式进入周围的土壤、地下水环境，因此本项目在生活污水收集管道采用硬底化方式进行防控。综上所述，本项目不会对周边土壤和地下水环境造成明显的影响。

分区防渗：

A 危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求进行防渗，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置围墙，配备应急防护设施。

B 对项目各区域地面做好防渗漏、防腐蚀措施，地面做水泥砂浆抹面，并找平、压实、抹光，并在上方贴衬防渗层。做好生产车间防渗层的维护。若发生原料和危险废物泄漏情况，应及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。

表 4-24　各分区防控措施要求

防渗分区		污染物类型	防渗技术要求
重点防渗	危废暂存间	危险废物	等效黏土防渗层Mb≥6.0m，渗透系数小于等于1.0×10^{-7}cm/s；或参照

区			GB18598执行。
一般防渗区	原料仓库、成品仓库、铁砂仓库、泥饼仓库、一般工业固废仓库、生活污水处理设施、生产车间其他生产区域	废水颗粒物、恶臭	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照GB16889执行
简单防渗区	项目道路、办公区域	颗粒物	一般地面硬化

本项目制定跟踪监测计划，见表 4-25。

表 4-25 项目环境质量监测计划

土壤监测计划			
监测点位	**监测指标**	**监测频次**	**质量标准**
牛湾社区规划居住用地	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍	3 年/次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准
地下水监测计划			
场地下游布设一个	pH、铝	1 年/次	《地下水质量标准》III类标准

7.生态

本项目厂区用地范围内无生态环境保护目标，因此不开展生态环境影响分析。

8.电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射类项目，因此不开展电磁辐射环境影响分析。

五、生态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	厂界	颗粒物	控制装卸高度、装卸点配置喷雾抑尘、原料堆场、成品堆场地面硬底化、车间围挡并配置喷雾抑尘；输送过程进出车辆冲洗、传送带围挡遮盖，在传输节点采取喷雾抑尘	执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度	无组织排放	执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1
		氨气		
		硫化氢		
地表水环境	生活污水	pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总磷、LAS、大肠埃希氏菌	三级化粪池+地埋式一体化+消毒	执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值-城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水
	综合废水（湿磨废水、洗砂废水、洗车废水、初期雨水）	CODcr、SS、氨氮、石油类	混凝沉淀罐+辐流式沉淀池+压滤系统	执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923 -2024）表 1 标准要求
	冷却水	/	循环使用，定期补充	/
声环境	生产设备	生产噪声	通过选低噪声设备，设减振基础，车间阻隔，加强管理等措施防治噪声污染	项目东、西、北边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；南边界紧邻S385省道执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交环卫部门清运处理；废铁渣暂存于铁砂仓库，交由资源回收单位回收；生活污水、综合废水处理污泥/泥饼暂存泥饼仓库，交由资源回收			

	单位回收；化学品包装桶、废抹布、废机油、废机油桶等危险废物交由具有危险废物处理资质的单位进行处理。
土壤及地下水污染防治措施	1）危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求进行防渗，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置围墙，配备应急防护设施。 2）对项目各区域地面做好防渗漏、防腐蚀措施，地面做水泥砂浆抹面，并找平、压实、抹光，并在上方贴衬防渗层。做好生产车间防渗层的维护。若发生原料和危险废物泄漏情况，应及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	1）储存液体危险废物必须严实包装，危废仓地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料；定期检查废机油等暂存桶是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏。 2）当发生泄漏时，应保持通风，并带上防护装备，更换容器并盖好暂时储存，泄漏出来的液体原料用惰性吸附物进行吸附。发生火灾事故产生消防废水时应采用应急沙包进行围堵，防止消防废水流入外环境。 3）加强检修维护，确保废气处理系统的正常运行；现场设有废气治理设施运行规范，通过加强管理可以防止事故的发生；设有专业人员对废气治理系统进行运维操作；当出现废气超标排放时，及时采取停工措施；发生泄漏时，加强车间通风，避免造成有害物质的聚集。 4）应加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。
其他环境管理要求	/

六、结论

江门市晟诚石英科技有限公司年产30万吨高纯度石英砂加工项目建设内容符合国家产业政策，选址与用地规划及环保相关规划相符。项目运营过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声经有效治理后能达到相关排放标准的要求，对周边生态环境影响不大。

综上所述分析，通过对环境调查、环境质量现状监测与评价及项目对周围环境影响分析表明，本项目严格落实本报告提出的环境污染治理措施和建议，严格执行“三同时”制度，确保污染控制设施建成使用后，其控制效果符合工程设计要求，使本项目满足达标排放和总量控制的要求时，项目正常运营过程对周围环境造成的影响较小，故从环境保护角度分析，项目的建设是可行。

日

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	/	/	/	4.061	/	4.061	+4.061
	臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量	+少量
	氨气	/	/	/	少量	/	少量	+少量
	硫化氢	/	/	/	少量	/	少量	+少量
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	7.5	/	7.5	+7.5
一般工业固废	废铁渣	/	/	/	276.32	/	276.32	+276.32
	生活污水处理污泥/泥饼	/	/	/	0.385	/	0.385	+0.385
	综合废水处理污泥/泥饼	/	/	/	33886.93	/	33886.93	+33886.93
危险废物	化学品包装桶	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废抹布	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废机油	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废机油桶	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
单位：t/a								

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①