

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：茶陵泽达新材料科技有限公司石英板材
原料生产项目

建设单位（盖章）：茶陵泽达新材料科技有限公司

编制日期：二〇二一年九月

中华人民共和国生态环境部制

茶陵泽达新材料科技有限公司石英板材原料生产项目

环境影响报告表评审专家意见修改清单

序号	专家意见	修改情况
1	补充说明原有企业的生产工艺存在问题，遗留环境问题及与本项目的依附关系。	已补充，详见 P13。
2	核实项目主要生产设备，并完善设备一览表。	已核实，详见 P6。
3	核实项目的用水量，废水的产生量，完善水平衡并细化完善废水处理工艺。	已核实，详见 P7、P8 等。
4	核实项目主要产污节点并完善产污节点图。	已核实，详见 P11、P12。
5	完善区域环境质量现状评价，引用具有代表性的数据。	已完善，详见 P14、P15。
6	核实营运期废气的产生量，并提出切实可行的防治措施。	已核实，详见 P21、P37 等。
7	补充说明原料草酸存在的风险及应对措施。	已补充，详见 P31~P35。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	茶陵泽达新材料科技有限公司石英板材原料生产项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	刘小福	联系方式	15273373777
建设地点	湖南省株洲市茶陵县火田镇砂下村虎跃背组		
地理坐标	(<u>113</u> 度 <u>44</u> 分 <u>34.157</u> 秒, <u>27</u> 度 <u>0</u> 分 <u>24.324</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	石墨及其他非金属矿物制品制造 309
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	1200	环保投资（万元）	55
环保投资占比（%）	4.58	施工工期	12 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 ）	13333.2
专项评价设置情况	无		
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	<p>(1) 产业政策符合性</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发改委 2019 年第 29 号令）：本项目不在“鼓励类、限业制类、淘汰类”之列。根据《国务院关于发布实施促进产业结构调整暂行规定的决定》（国发【2005】40 号）第十三条的规定：“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关规律、法规和政策规定的，为允许类”故本项目为允许类。</p> <p>经比对湖南省发展和改革委员会关于印发《湖南省新增 19 个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》的通知（湘发改规划〔2018〕972 号），本项目不在“茶陵县产业准入负面清单”范围内，符合产业政策要求。</p> <p>(2) “三线一单”符合性分析</p> <p>根据《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4 号），全市共划定 50 个环境管控单元，其中优先保护单元 12 个，面积占全市国土面积的 31.04%；重点管控单元 20 个（含 8 个省级以上产业园区重点管控单元），面积占全市国土面积的 13.46 %；一般管控单元 18 个，面积占全市国土面积的 55.50%。优先保护单元指以生态环境保护为主的区域，主要包括各类自然保护地、饮用水源保护区、环境空气一类功能区、永久基本农田保护区等。重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、各类产业园区和开发强度大、污染物排放强度高的区域等。一般管控单元指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。</p> <p>本项目与“三线一单”符合性分析具体见表 1-1 所示。</p>
---------	---

	表 1-1 本项目与“三线一单”符合性分析		
	内容	符合型分析	符合情况
	生态保护红线	项目位于茶陵县火田镇砂下村，根据（株政发〔2020〕4 号）可知，项目所在地火田镇主体功能定位为国家层面重点生态功能区。项目无废水外排，不占用基本农田、不在公益林、不在饮用水源保护区等，不涉及文件中的生态红线。	符合
	环境质量底线	根据环境质量现状调查和环境影响分析，本项目运营对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平。	符合
	资源利用上线	项目所耗用水资源为职工办公用水和洗砂补水，用水来自项目所在地山溪水，水资源占用量相对于区域资源利用总量较少，不会突破当地资源利用上线。	符合
	环境准入负面清单	茶陵县属于水源涵养型重点生态功能区。对照《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单》（湘发改规划〔2018〕373 号）、《湖南省新增 19 个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（湘发改规划〔2018〕972 号），本项目不属于限制类和禁止类。	符合
	综合结论	本项目符合“三线一单”要求	
<p>（3）项目选址可行性</p> <p>项目选址符合《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单》（湘发改规划〔2018〕373 号）、《湖南省新增 19 个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（湘发改规划〔2018〕972 号）等政策要求；项目周边距离居民点较远，厂区四周无声环境敏感点，且项目声环境评价范围内无居民点；现有厂区为原湖南省鑫钰矿业有限责任公司的砂石生产项目，建设单位取得了厂区使用权，在现有厂房基础上实施本项目。</p> <p>因此，本项目选址从环境保护角度可行。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、建设内容积规模		
	项目总建筑面积 2600 平方米。具体见表 2-1。		
	表 2-1 主要建设内容、规模及功能定位一览表		
	项目类别	内容	功能及规模
	主体工程	清洗车间	建筑面积 200m ² ，钢结构，1 层，长 25m、宽 8m、高 9m，用于清洗原料石。
		制砂车间	建筑面积 600m ² ，钢结构，1 层，长 30m、宽 20m、高 8m，用于机制砂。
	辅助工程	半成品仓库	建筑面积 400m ² ，钢结构，1 层，长 20m、宽 20m、高 8m，用于堆放半成品。
		成品仓库	建筑面积 600m ² ，钢结构，1 层，长 30m、宽 20m、高 8m，用于堆放成品砂。
		原料堆放场	占地面积 1000m ² ，用于堆放原料石英石。
		压滤车间	建筑面积 112m ² ，2 层，高 10m，上层用于压滤；下层用于暂存压滤机压滤后的污泥。
		办公生活楼	建筑面积 400m ² ，混凝土框架，2 层，用于办公和生活。
	公用工程	供水	生活、生产用水水源为山溪水。
		供电	由乡镇电网供给。
		排水	本项目为雨污分流，生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥；生产废水、初期雨水经沉淀池处理后回用于生产。
	环保工程	废水	生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥。
			设 1 个三级沉淀池，每级有效容积 240m ³ ，用于原料石清洗废水沉淀；设 1 个清水池，有效容积 240m ³ ，用于含泥原料石清洗。洗石废水氢氧化钙中和沉淀后回用，不外排。
			设置 8 个 30m ³ 的玻璃钢草酸浸泡罐，6 用 2 备，草酸浓度为***%。每个酸浸罐均设置有紧急关闭阀门，有 4 个罐装有 15m ³ 草酸溶液（另外 2 个空罐用于下一周期石块浸泡）。
			设置 1 个 22m ³ 的初期雨水池，用于收集原料堆存和上料区初期雨水。
			设 1 个 10m ³ 洗车用水沉淀水池，用于出厂车辆清洗废水进行沉淀处理，处理后循环使用。
		废气	上料、鄂破、滚筒筛分及输送带封闭并在起尘点设置喷水雾喷头，增加湿度（一次破碎、二次破碎入料口均不低 5 个喷头；每个振动筛不低于 5 个水喷头；每个落料点不低于 5 个水喷头）；制砂机后续工序采取“负压收集+高效脉冲布袋除尘器”工艺收尘。
		固废	生活垃圾集中收集，定期清运；沉淀池污泥经压滤机处理后污泥堆棚暂存，外运综合利用（污泥底部和四周均硬化）；人工除杂废石、含铁石英砂和废包装外售综合利用。

项目类别	内容	功能及规模
环保工程	噪声	项目通过封闭生产厂房、对高噪声设备安装减震垫、严格管理运输车辆、厂区实施绿化及距离衰减等措施。
	防腐防渗	酸洗罐支架应按照国家标准进行防腐处理并进行定期防腐；清洗车间应进行硬化、防渗处理，确保滴漏的酸液不下渗。
	环境风险	罐区下部应设置围堰，有效容积不低于 30m ³ ，确保对酸洗罐泄漏酸液的有效收集。项目建成后应按照规定编制突发环境事件应急预案。

2、产品方案

本项目主要的产品方案见表 2-3。

表 2-3 项目主要产品方案一览表

产品名称	规格	产量 (吨)	备注
石英板材用砂	2~4 目	7000.0	销往外地
	4~8 目	7000.0	
	8~16 目	6000.0	
	16~20 目	5000.0	
	20~40 目	5000.0	
	40~70 目	3000.0	
	70~120 目	3000.0	
合计		36000.0	---

3、主要原辅材料及用量

原料满足项目生产且重金属符合相关标准要求。本项目禁止开展砾石开采和洗山砂活动，项目原辅材料使用情况见表 2-4。

表 2-4 项目原辅材料消耗一览表

原辅材料名称	规格	年消耗量	供应商
硅石	10~50cm	37894.7t (含泥 5%)	华盛硅矿
草酸	粉末状	***t	福建邵武草酸厂
生石灰	粉末状	2t	---
絮凝剂	粉末状	3t	
水	/	1000m ³	山溪水
电	/	100000kWh	国家电网

注：生产过程中不得使用其他化学品或药剂，不得投放其他酸性物质。

原料石经卡车运输进入厂内，运输距离随供应关系变化，车辆均采用防尘布覆盖。

原材料采购协议见附件 6，原料供应商为茶陵华盛硅矿有限责任公司，项目原材料由合法来源。

草酸物理化学性质：

草酸 化学分子:H₂C₂O₄。

性状：无色单斜片状或棱柱体结晶或白色粉末。溶解性：易溶于水而不溶于苯、氯仿和石油醚等有机溶剂。150°~160°会升华，在高热干燥空气中能风化。毒性：低毒，半数致死量：2000mg/kg（兔，经皮）。

保存方法：草酸装入内套塑料薄膜、外套纤维制品袋中，储运时，温度不得高于 40℃，防潮、防雨淋，与碱性物质分开，防止与食物接触，在搬运时避免 接接触皮肤。

危害性：草酸在人体内不容易被氧化分解掉，经代谢作用后形成的产物，属于酸性物质，可导致人体内酸碱度失去平衡，吃得过多还会中毒。而且草酸在人体内如果遇上钙和锌便生成草酸钙和草酸锌，不易吸收而排出体外，影响钙与锌的吸收。儿童生长发育需要大量的钙和锌。如果体内缺乏钙和锌，不仅可导致骨骼、牙齿发育不良，而且还会影响智力发育。过量摄入草酸还会造成结石。

处理措施急救措施：皮肤接触草酸后，应及时用水清洗。

4、主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2-5。

表 2-5 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量
1	颚式破碎机	500mm*700mm	1 台
2	颚式破碎机	1200mm*250mm	1 台
3	反击锤式制砂机	600mm*800mm	1 台
4	链式提升机	9m	1 台
5	直线震动筛	1m*4m	4 台
6	脉冲除尘器	120 袋	2 台
7	空气压缩机	7.5kW	1 台
8	四级除铁器	18000 高斯	3 台
9	铲车	50 型	1 台
10	滚筒筛	4m*2.5m	2 台
11	叉车	3t	1 台
12	污泥压滤机		1 台
13	玻璃钢酸浸罐	单个 30m ³	8 个
14	矿石色选机	双层	1 台
15	不锈钢烘干机	1.5m×1.5m	1 台

5、总平面布置

厂区大体呈长方形。办公生活楼在场地北部，原料堆场在办公生活楼南边；中部往南依次为清洗车间、半成品仓库、制砂车间和成品仓库；成品仓库南边为污泥堆棚；三级沉淀池和压滤机棚在场地南部；清水池在清洗车间

西部。酸浸罐在清洗车间内。

项目总平面布置图详见附图 2。

6、 公用工程

(1) 给水

根据建设方提供资料，本项目生活用水和生产用水水源为山溪水。

厂区内员工数量为 10 人，厂区提供食宿，参照《湖南省用水定额标准》（DB43T388-2014）用水定额标准用水量按 150L/人·d 计算，则生活用水量为 1.5t/d，450t/a。根据业主提供资料及类比同类型项目，生产用水主要为破碎石块清洗用水和酸浸石子清洗用水（制砂过程不使用水，无洗砂工序），本项目 1t 石料破碎清洗用水约 0.333t，项目年产石英砂 36000 吨，则石料清洗用水量约为 40.0m³/d；本项目 1t 石料酸浸后清洗用水约 0.167t，项目年产石英砂 36000 吨，则含酸石料清洗用水量约为 20.0m³/d；本项目破碎石料清洗补充新水量为 4.0m³/d，1200.0m³/a，洗石循环水量为 36.0m³/d，即 10800m³/a；本项目酸浸石料清洗补充新水量为 2.0m³/d，600.0m³/a，洗石循环水量为 18.0m³/d，即 5400m³/a；每年用草酸***t,草酸溶液质量分数为***%，配酸用水量为 2.7m³/d，800m³/a;破碎抑尘水量约为 1.0 m³/d，300m³/a；抑尘洒水量约为 2.0 m³/d，600m³/a；洗车用水补充量约为 0.5 m³/d，150m³/a。本项目给水量具体情况见表 2-6。

表 2-6 本项目用水量一览表

项目	用水标准	用水规模	用水量 (m³/d)	用水量 (m³/a)
生活用水	150L/人·d	每天 10 人	1.5	450.0
<u>破碎石料清洗补充新水</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>4.0</u>	<u>1200.0</u>
<u>酸浸石料清洗补充薪水</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>2.0</u>	<u>600.0</u>
破碎抑尘水	/	/	1.0	300.0
<u>配酸用水</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>***</u>	<u>***</u>
抑尘洒水	/	/	2.0	600.0
洗车用水	/	/	0.5	150.0
小计			<u>***</u>	<u>***</u>

(2) 排水

本项目雨污分流，厂区周边需设置雨水沟渠，收集初期雨水、洗石料废水经收集池初步沉淀后进入三级沉淀池的第二级继续沉淀，酸性废水进入三级沉淀池处理后进入清水池，回用于生产，不外排。生活污水经化粪池处理

后用于周边农田施肥，生活污水产生量按用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ($360\text{m}^3/\text{a}$)，经化粪池处理后用作农肥。洗车用水经沉淀池处理后循环使用，不外排。

项目水平衡图见图 2-1。

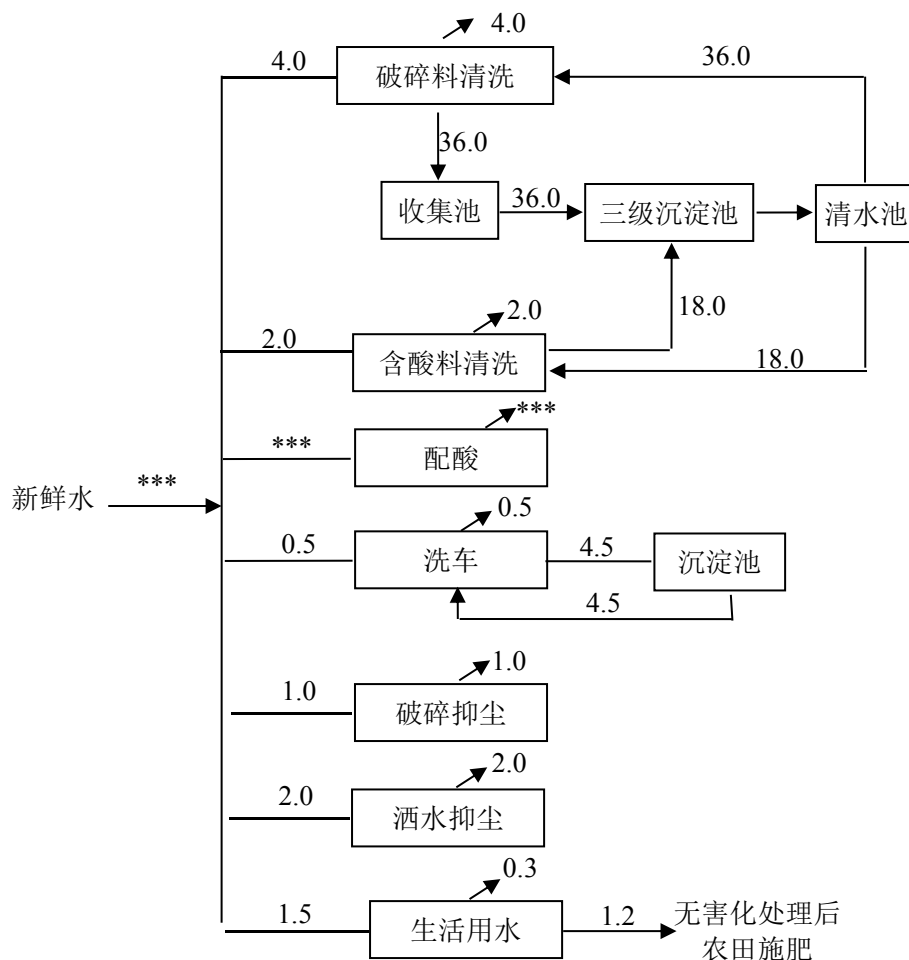


图 2-1 项目水平衡图 (t/d)

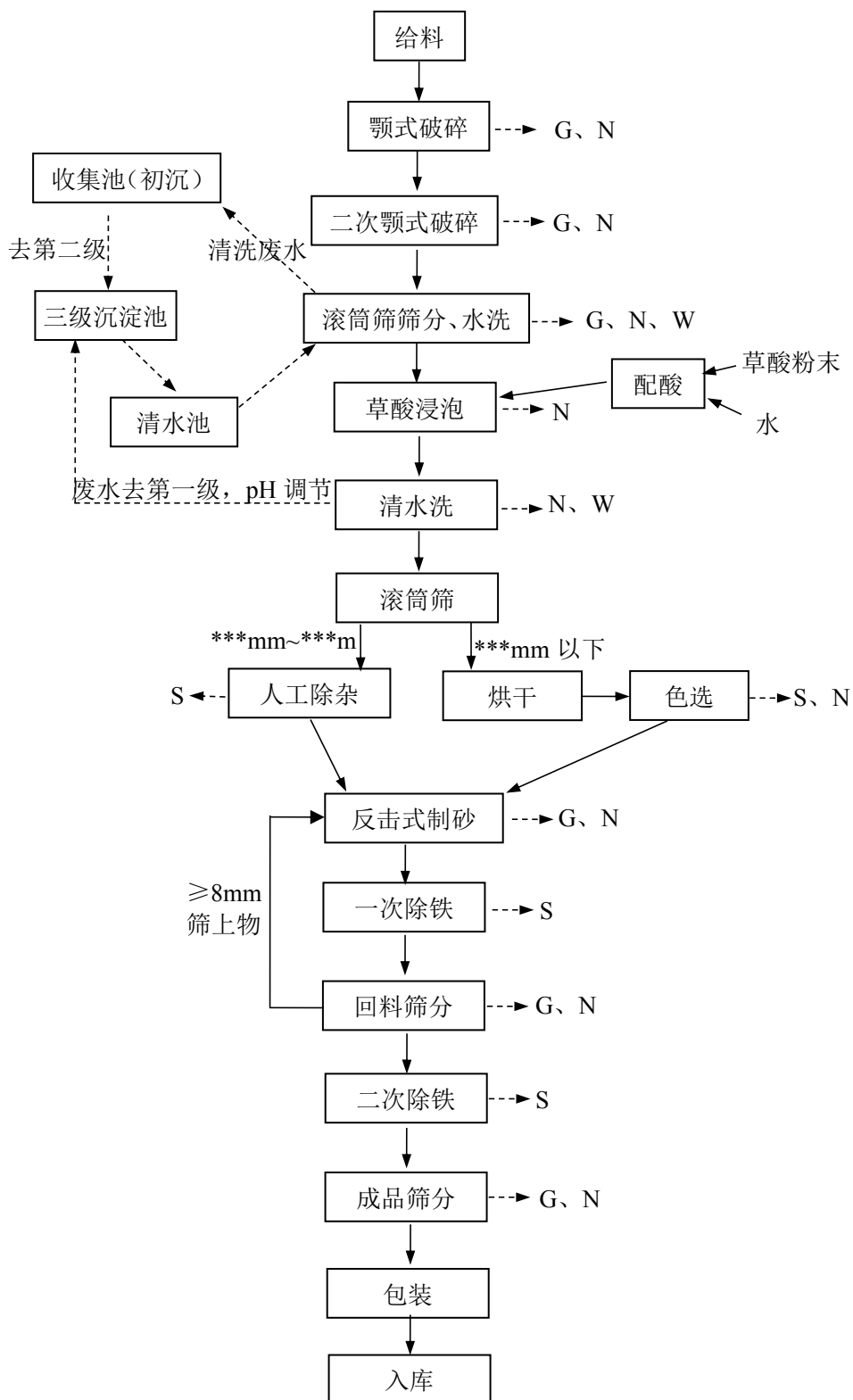
(3) 供电工程

项目用电由乡镇电网供给。

7、劳动定员

本项目劳动定员 10 人，年工作天数为 300 天，一天 8 小时工作制。

本项目生产工艺及产污环节图见下图 2-2。



注：G----废气，N----噪声，W---废水，S---固废

图 2-2 工艺流程及产污节点图

	<p>工艺简要说明：</p> <p>(1) 给料：将外购的约***cm 粒径的石材通过铲车直接运输至给料机；</p> <p>(2) 颚破（粗破）：料斗内的原料通过输送皮带运输至颚式破碎机（粗破），其中鄂式破碎保证石材颗粒粒径$\leq 160\text{mm}$，破碎过程中将产生粉尘及噪声；</p> <p>(3) 颚破破碎（细破）：粒径$\leq ***\text{mm}$ 的颗粒先经运输皮带运至中转料仓，后运至颚破破碎（细破）机进行细破，破碎后石材颗粒粒径$\leq ***\text{mm}$，破碎过程中将产生粉尘及噪声；</p> <p>(4) 滚筒筛筛分、水洗：反击式破碎（细破）机破碎后粒径$\leq 50\text{mm}$ 的物料通过输送皮带运输至滚筒筛进行筛分，筛分过程喷水清洗石块，废水去三级沉淀池。筛分后粒径大于***mm 的筛上物又经皮带运输机及中转料仓运输至反击式破碎（细破）机破碎，粒径$\leq ***\text{mm}$ 的物料进入草酸浸泡工序。筛分过程中将产生废水、微量粉尘及噪声。</p> <p>(5) 配酸和草酸浸泡：</p> <p>设 8 个玻璃钢罐，每个有效容积 30m^3。其中 2 个备用，6 个正常周转运行（2 个空罐用于周转酸液，4 个正常装***m^3 的***%浓度草酸浸泡石块）。</p> <p><u>配酸：2 个备用罐用来配酸，先将***m^3 水放入备用罐，再将***t 草酸倒入罐中，搅拌溶解充分后，泵入生产用酸浸罐。</u></p> <p>石块酸浸流程：草酸溶液循环使用，损耗小，补充频率低。先将玻璃钢罐配置 15m^3 草酸溶液，然后再加入约 15m^3 的石块，浸泡 10h。然后，将浸泡液全部泵入空玻璃钢罐。关闭酸管，放入清水清洗石料。清洗废水呈弱酸性，排放至三级沉淀池中和沉淀处理。</p> <p>(6) 滚筒筛：将石料分级成***mm~***mm、***mm 以下两部分。</p> <p><u>(7) 烘干：***mm 以下的石子含水率相对较高，利用电烘干设备对其进行烘干后制砂。</u></p> <p><u>(8) 色选：利用色选机，烘干后的石子进行挑选，将含杂质多的石子挑选出外售综合利用。合格的石子去制砂。</u></p> <p>(9) 人工除杂：人工挑选出品质较差的石料，外售综合利用。</p> <p>(10) 反击式制砂：经热比不过挑选除杂后，物料经皮带输送机进入制砂机进行机制砂。（此过程密闭）</p>
--	---

(11) 一次除铁：利用除铁器对制砂机出料进行一次除铁。含铁金属收集后外售综合利用。

(12) 回料筛分：对一次除铁后的砂料进行筛分， $\geq 3\text{mm}$ 的筛上物返回到制砂机。

(13) 二次除铁：对回料筛分筛下物进行二次除铁。

(14) 成品筛分：对成品进行分级，按照不同规格包装后入库待售。

表 2-7 本项目主要产污环节一览表

类别	产污工序	主要污染物	产污特征	处理措施及去向
废气	车辆运输	无组织颗粒物	间歇	地面硬化，定期清洗；车轮清洗；定期喷水抑尘
	原料堆存	无组织颗粒物	持续	地面硬化，防风围挡，定期喷水抑尘
	给料	无组织颗粒物	间歇	喷水抑尘
	颚式破碎	无组织颗粒物	持续	封闭，喷水抑尘
	二次颚式破碎	无组织颗粒物	持续	
	滚筒筛筛分	无组织颗粒物	持续	
	反击式制砂	有组织颗粒物	持续	封闭收尘+高效布袋收尘
	回料筛分	有组织颗粒物	持续	
	成品筛分	有组织颗粒物	持续	
	皮带输送	无组织颗粒物	持续	全程封闭
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	间歇	化粪池收集并无害化处理后外运作农肥
	破碎石料清洗废水	SS	持续	收集池初沉后再打入三级沉淀池的第二级池继续沉淀后进清水池，回用于生产
	含酸石料清洗废水	pH、SS	持续	三级沉淀池 pH 调节、沉淀去清水池，回用于生产
	***%草酸溶液	SS	间歇	重复使用不外排
	初期雨水	SS	间歇	沉淀后用于生产
噪声	上料	噪声	持续	经隔声、减振等措施处理后向四周扩散
	破碎		持续	
	筛分		持续	
	输送		持续	
	制砂		持续	
	洗石		持续	
	运输机械		持续	
	运输车辆		间歇	
类别	产污工序	主要污染物	产污特征	处理措施及去向

固废	三级沉淀池	沉淀池污泥	间歇	板框压滤机压滤后外售综合利用
	收集池	沉淀池污泥	间歇	
	酸浸罐	酸浸罐沉淀物	间歇	经鉴定后，若属于危废，按危废妥善处理；若属于一般固废，外售综合利用
	人工除杂、色选	废石	间歇	外售综合利用
	一次、二次除铁	铁屑	间歇	外售综合利用
	草酸拆包、产品包装等	废包装	间歇	外售综合利用
	布袋除尘器	除尘器粉尘	间歇	作为产品外售
	员工生活办公	生活垃圾	间歇	环卫部门清运

与项目有关的原有环境问题	<p><u>本项目属于新建项目，租用谭军辉所有的原湖南省鑫钰矿业有限责任公司机制砂生产线项目进行生产建设活动，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。</u></p> <p><u>原有厂区基本情况及主要环境问题情况：</u></p> <p><u>根据环评期间现场调查，现有的厂房整体完整，建筑物结构保存较好。场地内设备比较陈旧，大部分需要更新或根据本项目生产需要进行调整。</u></p> <p><u>厂区地面较干净，除原料堆场有少量原料未清理外，露天无其他弃渣、无污泥，地面无油污。循环水池内有水，但感官清澈。</u></p> <p><u>现有厂区除三级沉淀池、清水池的主体框架、化粪池可利用外，其他环保措施均需新建。原有厂区主要环保问题为：原料堆场部分砂石原料需外运处理。</u></p>
--------------	--

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

本环评引用《株洲市生态环境保护委员会办公室关于 2019 年 12 月及全年环境质量状况的通报》（株生环委办【2020】1 号）中的 2019 年茶陵县的数据，具体监测数据列表如下：

表 3-1 2019 年茶陵县城城市环境空气污染物浓度情况

污染物	2019 年	标准	超标率（%）	最大超标倍数
SO ₂ （μg/m ³ ）	11	60	0	0
NO ₂ （μg/m ³ ）	12	40	0	0
PM ₁₀ （μg/m ³ ）	47	70	0	0
PM _{2.5} （μg/m ³ ）	29	35	0	0
CO（mg/m ³ ）	1.4	4（日均值）	0	0
O ₃ （μg/m ³ ）	111	160（日均值）	0	0

备注：根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ633-2013），CO 取城市日均值百分之 95 位数，臭氧取城市日最大 8 小时平均百分之 90 位。

2019 年城区环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 年均浓度均达到国家二级标准，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）可知，城市环境空气质量达标情况即为六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标区，因此本项目所在区域属于达标区。

2、地表水环境现状调查与评价

为了解本项目区域地表水环境质量，本次评价引用《茶陵县乡镇（腰陂镇、原八团乡、严塘镇、桃坑乡）污水处理厂及管网配套设施工程》于 2020 年 4 月 15 日至 4 月 17 日对原八团乡污水处理厂接纳水体（洲陂河）所在流域地表水环境质量进行的监测数据。

该污水处理厂对应地表水监测点位在本项目所在区域雨水入河口上游 2.5km、3.1km 处；监测时间在 3 年内，监测时间至今上游未新增排污口、典型面源，河流水质稳定。监测数据可用于本项目地表水环境质量质量分析。

①监测布点

表 3-2 地表水环境监测点一览表									
编号	监测点名称								
W1	原八团乡污水处理厂洲陂河排口上游 100m 处 (本项目雨水入洲陂河上游 3.1km)								
W2	原八团乡污水处理厂洲陂河排口下游 500m 处 (本项目雨水入洲陂河上游 2.5km)								

②监测因子：pH、COD、BOD₅、总磷、氨氮、粪大肠菌群、石油类、挥发酚。

③监测频次：监测一期，连续监测 3 天。

④水样的采集、保存、分析的原则与方法：按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）等相关规定方法进行分析。

⑤评价方法：采用《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）所推荐的水质指数法进行评价。

⑥执行标准：W1、W2 断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

⑦监测及评价结果

表 3-3 水质监测结果									
监测地点	监测时间	监测结果							
		单位:mg/L, pH 值为无量纲, 粪大肠菌群 (个/L)							
		pH	COD	BOD ₅	总磷	氨氮	粪大肠菌群	石油类	挥发酚
W1	2019.04.15	6.96	16	3.1	0.05	0.972	1.3×10 ³	0.04	ND
	2019.04.16	6.94	16	3.2	0.04	0.968	1.7×10 ³	0.05	ND
	2019.04.17	6.91	19	3.5	0.04	0.968	1.3×10 ³	0.04	ND
	标准值 (III)	6~9	≤20	≤4	≤0.2	≤1.0	≤1.0×10 ⁴	≤0.05	≤0.005
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0
W2	2019.04.15	6.93	18	3.6	0.05	0.997	1.7×10 ³	0.03	ND
	2019.04.16	6.95	18	3.8	0.03	0.955	1.4×10 ³	0.04	ND
	2019.04.17	6.96	20	3.8	0.04	0.924	1.7×10 ³	0.04	ND
	标准值 (III)	6~9	≤20	≤4	≤0.2	≤1.0	≤1.0×10 ⁴	≤0.05	≤0.005
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：ND 表示该污染物未检出。

由表 3-3 监测统计结果可知，洲陂河在本项目上游河段 2 个监测断面的所有评价因子均未超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，评价流域段地表水环境质量较好。

3、声环境质量现状调查与评价

为了解本项目周边地表水环境质量现状，建设单位委托湖南中额环保科技有限公司对本项目厂界四周声环境质量进行了现状监测。

(1) 监测点位

本次声环境现状监测共设 4 个环境噪声现状监测点，分别位于项目用地东、南、西、北 4 个边界处。

(2) 监测因子

等效连续 A 声级，监测时间为 2021 年 7 月 8 日-9 日，昼夜各监测 1 次。

(3) 评价标准

项目拟建地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

(4) 监测结果分析

监测结果详见表 3-4。

表 3-4 噪声现状监测数据统计表 单位：dB(A)

检测点位	检测日期及结果（单位：dB(A)）			
	2021.7.8		2021.7.9	
	昼间	夜间	昼间	夜间
场界东 1m	55.1	45.3	55.0	45.4
场界南 1m	54.3	44.2	54.2	44.0
场界西 1m	54.0	43.8	53.8	43.6
场界北 1m	54.2	44.1	54.3	43.9

根据噪声监测结果，拟建地各监测点位声环境各现状监测点均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，声环境质量良好。

4、生态环境现状

根据现场调查，项目区域现状植被类型主要为林地，未发现珍稀野生动植物和古树名木分布。

环境保护目标	<p>经现场踏勘，项目周围没有文物、历史名胜古迹及有价值的自然景观和珍稀动植物物种等需要特殊保护的對象。</p> <p>项目主要环境保护目标见表 3-5。</p>					
	表 3-5 主要环境保护目标					
	名称	保护对象	规模、功能	功能	相对厂址方位	相对厂界距离
	大气环境	砂下村散户居民点	1 户，4 人	居住	西北	240m
	地表水环境	洲陂河	农业用水区	农业用水	西	下游 90m
		茶水	农业用水区	农业、渔业用水	南	下游 11.5km
	声环境	项目 50m 范围内无声环境敏感点				

污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、废水</p> <p>该项目的生活污水经化粪池处理后用作农肥，初期雨水经初期雨水池沉淀后回用于生产；<u>生产废水经处理后回用于生产，无外排。</u></p> <p>2、废气</p> <p>营运期制砂、筛分、磁选除铁工序产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准。厂界无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定的无组织排放监控浓度值。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 大气污染物无组织排放限值</p> <table><tr><th>序号</th><th>污染物项目</th><th>排放限值(mg/m³)</th></tr><tr><td>1</td><td>颗粒物（TSP）</td><td>1.0</td></tr></table> <p>厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）标准限值要求。</p> <p>3、噪声</p> <p>施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》标准，运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 噪声排放标准</p> <table><tr><th>标准</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》</td><td>60dB（A）</td><td>50dB（A）</td></tr><tr><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》</td><td>70 dB（A）</td><td>55 dB（A）</td></tr></table> <p>4、固体废物</p> <p><u>生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）；一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。</u></p>	序号	污染物项目	排放限值(mg/m³)	1	颗粒物（TSP）	1.0	标准	昼间	夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	60dB（A）	50dB（A）	《建筑施工场界环境噪声排放标准》	70 dB（A）	55 dB（A）	
	序号	污染物项目	排放限值(mg/m³)														
	1	颗粒物（TSP）	1.0														
	标准	昼间	夜间														
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	60dB（A）	50dB（A）														
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》	70 dB（A）	55 dB（A）														
	总量控制指标	无															

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目原为建筑砂石加工企业，企业破产倒闭，厂内建筑物和设备被司法拍卖。本项目的建设单位通过司法拍卖取得了占地范围内的土地使用权、建筑物、设施设备的所有权。因此，本项目在原有企业基础上新建，施工活动主要为生产设备、设施更新，环保设施的安装，施工期环境影响较小。</p> <p>1、施工期大气环境影响分析</p> <p>该项目施工期粉尘主要材料现场切割扬尘、焊接烟尘和汽车尾气。</p> <p>（1）材料现场切割扬尘和焊接烟尘</p> <p>在材料现场切割过程有少量扬尘产生，焊接过程中有少量烟尘产生，环境影响比较小。</p> <p>（2）机动车尾气环境影响</p> <p>厂区内施工期间有部分运输车辆和施工机械（如吊车、铲车等），其尾气的主要污染物为 CO、碳氢化合物和 NO_x。考虑其量不大，影响范围有限，且施工期的持续时间较短且工程量不大，故认为其环境影响比较小。</p> <p>2、施工期水环境影响分析</p> <p>（1）施工废水主要为施工车辆、机械设备等的降尘清洗废水。据类比及初步估算，废水量为 0.5m³/d，主要污染物为 COD、SS、石油类等。废水通过隔油沉淀处理后回用，无外排。</p> <p>（2）施工生活污水经化粪池收集无害化处理后用于周边农田施肥。</p> <p>（3）运输、施工机械机修油污应集中处理，擦有油污的固体废弃物不得随意乱扔，要妥善处理，以减少石油类对项目附近水环境的污染。</p> <p>（4）拟采取的地表水污染防治措施：</p> <p>①合理选择施工的工期，尽量避免在雨季施工，科学规划、合理安排施工项目工序；</p> <p>②在主体施工场地周围应设置截污沟，并在场地内设置沉淀池，施工过程中产生的含 SS 废水经沉淀处理后回用，在采取上述措施后，施工期废水不外排，对附近地表水的水环境影响较小。</p>
-----------	---

3、施工期声环境影响分析

本项目施工设备噪声源强在 70~95dB (A) 之间。结合建设项目有特征及周边环境特征，本项目拟采取如下噪声措施：

- (1) 合理选址施工机械，尽量选用低噪声设备；
- (2) 加强对施工机械和设备的维护和保养，避免因为设备性能减退而使噪声增大；
- (3) 合理安排施工时间，夜间禁止施工。

距离项目最近的居民点西北 240m 的砂下村散户居民点，且有山体阻隔。

施工期的声源都是短期、间歇性的，通过自然衰减，对周边环境的影响将会减少，且施工期较短，在采取上述措施后，施工期的噪声对周边环境影响较小。

4、施工期固体废物影响分析

(1) 施工垃圾影响分析

施工过程中产生的建筑垃圾，主要包括一些包装袋、碎木块和废弃砖石等，这些废渣处理不当，不仅占用土地，而且造成水土流失，对环境造成影响。因此，施工建筑垃圾应妥善处理，能回收的应回收，不能回收的再采用防尘、防溢散措施后送至环卫部门进行处理，尽量减少施工垃圾对环境的不利影响。在此基础上，本项目施工期的建筑垃圾对周围环境影响较小。

(2) 生活垃圾影响分析

根据业主提供资料，施工期人员最多为 20 人，生活垃圾最大产生量为 20kg/d，产生生活垃圾较少。通过垃圾桶收集后委托环卫部门处理，本项目施工期的生活垃圾对周围环境影响较小。

5、施工期生态环境影响分析

本项目利用原鑫钰矿业的工业场地及建筑物进行建设，在其占地基础上用地无新增，建筑物无需新增，不存在大范围的土地开挖。因此，本项目施工期对生态环境的影响很小。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>(一) 废气</p> <p>1、废气源强</p> <p>(1) 破碎粉尘</p> <p>外购高品质 10-50 cm 的石英石原料（无明显杂质和污泥），通过颚式破碎机破碎成 5cm 以下的颗粒，破碎过程产生粉尘。破碎产尘量参考《逸散性工业粉尘控制技术》、《工业污染核算》等书，并类比机制砂行业数据，破碎起尘量约为 0.25kg/t 原料，则本项目一级、二级破碎产生的粉尘产生速率为 3.947kg/h，年产生量为 9.474t/a。</p> <p>破碎工序产生的粉尘采取封闭措施，并经喷水雾湿化降尘，粉尘去除率按 90%。粉尘呈无组织形式排放。粉尘排放速率为 0.395kg/h，年产生量为 0.947t/a。</p> <p>(2) 制砂和筛分粉尘</p> <p>A、制砂粉尘</p> <p>利用冲击式制砂机将破碎后的石英砂（3-4cm）颗粒制成 2-120 目的石英砂。制砂过程中主要产生噪声污染及颗粒物。参考《逸散性工业粉尘控制技术》、《工业污染核算》等书，并类比调查机制砂行业数据，制砂机粉尘产生系数约为 0.1kg/t 原料，则本项目制砂机粉尘产生量约为 3.789t/a。</p> <p>B、筛分粉尘</p> <p>冲击式制砂机制成的 2-120 目的石英砂，通过筛分机进行筛分，粒径大于 2 目的石英砂返回冲击式制砂机重新制砂，粒径小于 4 目的石英砂进入下道工序。筛分过程中主要产生噪声污染及颗粒物。参考《逸散性工业粉尘控制技术》、《工业污染核算》等书，并类比调查机制砂行业数据，制砂机粉尘产生系数约为 0.1kg/t 原料，则本项目筛分粉尘产生量约为 3.789t/a。</p> <p>建设单位拟将制砂、筛分过程产生的粉尘统一采用集气罩负压收集、脉冲布袋除尘器进行收尘后排放。布袋除尘器的风量为 6000m³/h。设粉尘收集率为 90%，布袋除尘效率为 98%，则制砂、筛分过程产生的粉尘无组织排放量为 $(3.789+3.789) \times 0.1 + (3.789+3.789) \times 0.9 \times (1-98\%) = 0.894\text{t/a}$，排放速率为 0.373kg/h。</p> <p>(3) 原料堆场堆放和装卸产生的扬尘</p>
----------------------------------	---

	<p>产品在室内暂存，独立袋装，产品暂存过程中粉尘很小，不进行定量计算。</p> <p>本项目原料石英石是经过挑选的，含泥量很低，原料石块的直径比较集中，无粉状料带入，产尘强度远低于建筑施工用机制砂项目。原料堆场三面围挡，原料场地进行硬底化。原材料在卸车、堆存和上料过程中无明显扬尘产生。经类比同类型项目，原料堆放场地内扬尘源强取 0.300kg/h。本项目堆场须配套安装洒水设施，定期洒水，保持堆表层湿润度，洒水设施根据风送原理，先使用高压泵、微细雾化喷嘴将水雾化，再利用风机风量和风压将雾化后的水雾送到较远距离，使得水雾到达较远距离同时能够覆盖更大面积，水雾与粉尘凝结后降落，从而达到降尘目的。堆场采取定期洒水降尘措施后，扬尘无组织排放量可降低 90%，则堆场无组织粉尘排放量约为 0.263t/a，排放速率为 0.030kg/h。</p> <p>（4）车辆运输扬尘</p> <p>类比同类型项目，本项目汽车扬尘量约为 0.600t/a。项目对厂区内道路进行洒水抑尘，对运输车辆进行加盖帆布并限制车速，及时对厂区道路清扫，路面定时洒水，减少道路表面粉尘量。本项目采取洒水降尘，运输车辆降低行驶速度，减少载重量等以上措施后，降尘效率可达 90%计，则项目汽车扬尘排放量为 0.060t/a，0.025kg/h。</p> <p>（5）油烟废气</p> <p>食堂烟气主要成份燃料燃烧废气和油烟废气。</p> <p>本建设项目有食堂，采用清洁能源液化石油气作为燃料，其燃烧后产生的大气污染物较少，可忽略。</p> <p>食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。根据对项目用餐人员数量（按 10 人计），按人均食用油日用量约 40g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，则项目油烟产生量 11.32g/d。食堂共设置 1 个灶头，每天工作 4h，每年 300 天，油烟风量 1000m³/h，油烟去除率为 60%。</p>
--	---

表 4-1 项目大气污染物排放情况一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	污染物排放情况			排放标准	限值
		产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
制砂和筛分	颗粒物	/	7.578	无组织	/	0.373	0.894	GB16297-2012 无组织排放监控浓度限值	≤1.0mg/m ³
破碎、滚筒筛分	颗粒物	/	0.379	无组织	/	0.016	0.038		
堆场和装卸	颗粒物	/	0.263	无组织	/	0.263	0.030		
车辆运输	颗粒物	/	0.600	无组织	/	0.060	0.025		
食堂	油烟	2.83	0.004	无组织	1.13	0.001	0.001	(GB18483-2001) 标准	≤2.0mg/m ³

表 4-2 废气产排污节点、污染物及污染治理设施表

产污环节	污染物种类	排放形式	治理设施					排放口基本情况
			治理措施	处理能力 m³/h	收集效率%	去除效率%	是否为可行技术	
制砂、回料筛分、成品筛分	颗粒物	有组织	负压收集+脉冲式布袋收尘设备	6000	90	98	是	/
生产线	颗粒物	无组织	水喷淋装置，在生产线的破碎机、滚筒筛分、等制砂工序前、带式输送机落料口的扬尘产生点安装喷水或喷雾抑尘装置，须保持整条生产线处于湿式状态，以此充分降低起尘量	/	/	90	是	/
堆场	颗粒物	无组织	项目在成品堆的下方设置为自动下料散装系统，装载车辆停放在密闭的计量平台上，散装系统通过密闭的输送管道自动装料，装车过程中会产生粉尘，卸料口安装喷干雾抑尘设施抑尘及集气罩收集粉尘，粉尘收集率能达90%，收集后回用于生产工序，未被收集的粉尘；通过安装雾炮机喷淋抑尘，须重点保持车辆进出通道和原料堆场的湿润，减少扬尘的起尘量	/	/	90	是	/
装卸	颗粒物	无组织		/	/	90	是	/
车辆运输	颗粒物	无组织	对路面进行清扫和洒水；须对厂区道路、堆场、车间地面进行硬化处理，定期对厂区车辆进出通道进行清扫和洒水抑尘	/	/	90	是	/
厨房	油烟	无组织	油烟净化器处理后屋顶排放	/	/	60	是	/

2、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），制定本项目大气监测计划如下。

表 4-3 废气排放监测点位、监测项目和最低监测频次

监测点位	监测项目	监测频次
厂界	颗粒物	1 次/年

3、非正常工况

项目废气非正常工况排放主要包括环保处理设备出现故障完全失效，废气未经处理直接排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见表 4-4。

表 4-4 废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放量/ (t/a)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	生产线、堆场、装卸、车辆运输	废气处理设施故障，处理效率为 0	颗粒物	/	0.001	0.5	1	立即停止生产，关闭排放口，及时疏散人群

4、措施可行性分析及其影响分析

本项目使用湿式降尘处理颗粒物，经处理后，制砂之前的堆场装卸工序、物料运输过程和破碎、滚筒筛分等工艺产生的无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-2012）无组织排放监控浓度值；制砂及后续产生的粉尘采取“负压收集+高效布袋收尘”工艺。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），喷水或喷雾抑尘、布袋除尘属于可行技术。

项目所在区域为达标区，周边最近的敏感点为砂下村散户居民点，相对厂界距离约为 240m，本项目颗粒物经降尘处理后无组织排放，采取相应的治理措施后，颗粒物的总排放量为 0.988t/a，排放量很小。经采用 aerscreen 估算，颗粒物无组织排放厂界最大浓度为 0.268mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度值要求。对周边环境影
响不大。

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。计算出的距

离是以污染源中心点为起点的控制距离，根据计算，项目无组织废气无超标点，不需设置大气防护距离。

（二）废水

1、废水源强

项目厂区采取雨污分流制，生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥，生产废水经三级沉淀池处理后回用于生产，不外排。

营运期内产生的废水主要是生产人员的生活污水和生产废水。

（1）生活污水

厂区内员工为 10 人，厂区提供食宿，参照《湖南省用水定额标准》（DB43T388-2014）用水定额标准用水量按 150L/人·d 计算，则生活用水量为 1.5t/d，450t/a。废水排放量约为用水量的 80%，营运期生活污水的产生量为 1.2m³/d（360m³/a）。生活污水产量较小，水质较简单，废水中各污染物浓度情况：COD：350mg/L、BOD₅：200mg/L、NH₃-N：30mg/L、SS：200mg/L。生活污水经化粪池处理后作为农肥使用，无外排。

（2）生产废水

生产用水主要为砂石生产线用水、喷雾抑尘用水和地面洒水抑尘用水。

根据业主提供的相关资料及本报告前节水平衡图可知，生产用水主要为破碎石块清洗用水和酸浸石子清洗用水（制砂过程不使用水，无洗砂工序），破碎石料清洗用水量约为 40.0m³/d，含酸石料清洗用水量约为 20.0m³/d；本项目破碎石料清洗补充新水量为 4.0m³/d，1200.0m³/a，洗石循环水量为 36.0m³/d，即 10800m³/a；本项目酸浸含酸石料清洗补充新水量为 2.0m³/d，600.0m³/a，洗石循环水量为 18.0m³/d，即 5400m³/a。收集初期雨水、破碎后石料清洗废水经收集池初步沉淀后进入三级沉淀池的第二级继续沉淀；酸性废水进入三级沉淀池处理，通过 pH 调节、絮凝沉淀后进入清水池，回用于生产，不外排。

制砂过程不添加水，且产生的粉尘经布袋除尘器收集处理。成品堆存过程中无废水产生。

生产用水循环量为 432.0m³/d，项目每日生产 8 小时，则沉淀池进水速度为 54.0m³/h，本项目采用三级沉淀池，由于项目废水中多为 SS，较易沉淀，沉淀池水力停留时间取 1.5h，则本项目沉淀池应不小于 81.0m³，建设单位拟采用 240m³ 沉淀池 3 个，则沉淀池容积共 720m³，另设 1 个 240m³ 清水池。满足本项目生产需要，废水不外排可行，且操作性较强。

2、监测计划

本项目生活污水和生产废水（石块清洗废水、降尘用水和洗车废水）均不外排，因此不设置废水监测计划。

3、初期雨水

初期雨水强度计算过程如下：

暴雨强度及雨水流量计算 v1.0.9.17 Email:jwr@sina.com

选择城市

省份 湖南 城市 株洲

暴雨强度公式

公式1 公式2 公式3 $q = \frac{1108(1+0.95\lg P)}{t^{0.623}}$

暴雨强度参数

重现期 P 2 年 根据不同状况选择重现期

降雨历时 t 15 分钟 计算确定（仅适用于道路立交）

雨水流量参数

汇水面积 S 1000 平方米 根据不同地貌选择径流系数

径流系数 Ψ 0.9 各种屋面、混凝土和沥青路面

计算

暴雨强度 q 263.67 升/秒 · 公顷

雨水流量 Q 23.73 升/秒 85.43 立方米/小时

图 5-3 项目初期雨水强度计算

本项目仅对直接降落在原料堆场地面的初期雨水进行收集，在建设单位加强厂区绿化的基础上，项目汇水面积以 1000m² 计算，按初期雨水降雨历时为 15min 计算，则初期雨水产生量为 21.4m³，环评建议建设一个容积为 22m³

的初期雨水收集池。

将初期雨水经过沟渠收集导流至初期雨水池处理后回用于场内抑尘及原料石块清洗，在未生产时间安排专人管理初期雨水池。

(三) 噪声

1、噪声源强

本项目噪声污染主要来自生产过程中设备运行产生的噪声，各噪声源源强见下表。

表 4-5 项目噪声排放情况一览表

工序/生产线	噪声源	声源类型(偶发、发)	产生强度dB(A)	降噪措施	排放强度dB(A)	持续时间h/a
生产车间	给料机	频发	75~80	隔声和减振	55~60	2400
	颚式破碎机	频发	85~95	隔声和减振	65~75	
	反击捶式制砂机	频发	85~95	隔声和减振	65~75	
	链式提升机	频发	75~80	隔声和减振	55~60	
	直线震动筛	频发	75~80	隔声和减振	55~60	
	空气压缩机	偶发	80~85	隔声和减振	60~65	
	滚筒筛	频发	75~80	隔声和减振	55~60	
	污泥压滤机	偶发	70~75	隔声和减振	50~55	
	皮带输送机	频发	70~75	隔声和减振	50~55	

2、厂界和环境保护目标达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)对室内声源的预测方法，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。

(1) 预测模型

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级

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

式中：

Q 中：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；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

	<p>$R=8$ 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。</p> <p>r 平均声源到靠近围护结构某点处的距离, m。</p> <p>②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:</p> $L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$ <p>式中:</p> <p>$L_{p1i}(T)$ 级: 靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;</p> <p>L_{p1ij} 加声室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;</p> <p>③室内近似为扩散声场, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:</p> $L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$ <p>式中:</p> <p>$L_{p2i}(T)$ 声场靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;</p> <p>TL_i 的叠围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;</p> <p>④将室外声源的声压级和透过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声功率级。</p> $L_W = L_{p2}(T) + 10 \lg s$ <p>⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。</p> <p>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 t_j, 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:</p> $L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$ <p>式中:</p> <p>t_j: g 在 T 时间内 j 声源工作时间, s;</p> <p>t_i 工作在 T 时间内 i 声源工作时间, s;</p>
--	--

T 源工用于计算等效声级的时间，s；

N 于计室外声源个数；

M 外声等效室外声源个数；

⑥预测点的预测等效声级（Leq）计算：

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

式中：Leq：预建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

Leqb)源预测点背景值，dB(A)；

⑦预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20\lg(r/r_0) - 8$$

式中：Loct(r)点点声源在预测点产生的倍频带声压级；

Loct(r0)倍参考位置 r0 处的倍频带声压级；

r—预测点距声源的距离，m；

r0 源参考位置距声源的距离，m； r0=1

综上分析，上式可简化为：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20\lg(r) - 8$$

本项目最大噪声源是生产设备噪声，且噪声源均处于生产车间内。因此，本报告将车间内的声源通过叠加后进行预测。建议建设单位采取下列措施：

A、对设备定期进行保养，使设备处于最佳的运行状态，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业；

B、对于高噪声生产设备做好机座减震使噪声能得到较大的衰减。在高噪声操作岗位工作的操作工要配备防护用具等；

C、通风设备采取隔音、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫，风口软接等来消除振动等产生的影响；

D、通风设备采取隔音、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫，风口

软接等来消除振动等产生的影响；

通过采取上述措施，再经墙体等阻隔后噪声将进一步降低。

本项目设备均匀布局在车间内，本评价将车间看成一个整体。根据距离衰减对项目声源噪声值预测见下表。

表 4-6 本项目噪声预测情况一览表 单位：dB(A)

边界	贡献值	背景值	预测值	标准值	达标情况
				昼间	
厂区东边界外 1m	43.4	55.1	55.4	60	达标
厂区南边界外 1m	26.7	54.3	54.3	60	达标
厂区西边界外 1m	47.3	54.0	54.8	60	达标
厂界北边界外 1m	37.5	54.3	54.4	60	达标

只要建设单位对生产设备采取相应的减震、隔声、消声措施，加强车间的密闭性，减少噪声外传，并加强对设备的日常维护，防止非正常工况下噪声的产生，采取上述措施治理后，则本项目的厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，厂界噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。根据调查，噪声评价范围内无居民点，项目生产对区域敏感点的声环境基本无影响。

3、监测计划

表 4-7 噪声监测计划表

监测点位	监测项目	监测频次
项目东、西、南、北面厂界外 1 米处	等效连续 A 声级	每季度一次，全年共 4 次

（四）固体废物

（1）沉淀池污泥

根据原料含泥量估算，收集池和三级沉淀池污泥理论产生量为 1894.7t/a。水经沉淀处理后会产沉渣，沉淀池污泥经压滤后在污泥堆棚暂存，定期外运综合利用，不得外排。

（2）酸浸罐沉淀物

随着时间推移，酸浸罐中可能会沉淀部分固态物质（酸浸罐沉淀物）而影响生产或产品品质需要清理，酸浸罐沉淀物产生量约为 0.3t/a。类别同类型企业，属于一般固废，外运综合利用，不外排。

（3）废石

	<p><u>设有人工除杂、色选工序</u>，这个工序会产生废石，产生量约为 3.0t/a，属于一般固体废物，一般工业固废暂存间收集后，定期外售给建筑企业可用作建筑材料。</p> <p>（4）含铁石英砂</p> <p>制砂机出来的石英砂或回料筛分出的石英砂进入磁选除铁机进行磁选除铁，利用石英砂中的含铁杂质有磁性而把含铁杂质和纯的石英砂分离，这个工序会产生固体废物含铁石英砂，产生量约为 5t/a，属于一般固体废物，一般工业固废暂存间收集后，定期外售给建筑企业可用作建筑材料。</p> <p>（5）废包装</p> <p>废草酸包装、废产品包装袋年产生量约为 0.5t/a,属于一般固废，外售综合利用。</p> <p>（6）除尘器粉尘</p> <p>根据计算，除尘器粉尘产生量为 6.684t/a，全部作为产品的一部分外售（除尘器粉尘不属于固废，但按固废一并分析）。</p> <p>（7）生活垃圾</p> <p>生活垃圾按每人 1kg/d 计算，则年产生量约 3.0t/a；由当地环卫部门统一处理。</p> <p>遵循固废“资源化、无害化、减量化”的处置原则，本项目各类固体废物均采取有效、妥善的处理方式，对周围环境产生的影响较小。</p> <p>（五）地下水、土壤</p> <p>本项目属于石英砂生产项目，用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径。</p> <p>（六）生态</p> <p>本项目通过司法竞拍取得破产的砂石企业进行建设，不会对周边生态环境造成明显影响。</p> <p><u>（七）环境风险</u></p> <p><u>（1）影响分析</u></p> <p><u>根据工程分析可知本项目环境风险评价等级为简单分析，本项目的环境</u></p>
--	---

	<p><u>风险主要为草酸溶液泄漏对环境的影响。</u></p> <p><u>①大气环境</u></p> <p><u>草酸属于一般化学品，不属于危险化学品。常温条件下，草酸及草酸溶液不挥发。本项目生产过程不存在受关注大气环境风险。</u></p> <p><u>②地表水</u></p> <p><u>草酸溶液泄漏进入自然水体后，使水中草酸溶液含量升高，很可能河流pH、COD、BOD₅浓度升高，甚至对水生态环境造成一定影响。</u></p> <p><u>③地下水</u></p> <p><u>草酸溶液经未硬化沟渠渗入会使局部地下水水质变差，一旦污染了地下水，很可能短期内局部地下水水质难以恢复。</u></p> <p><u>(2) 事故风险防范措施</u></p> <p><u>a、为了防止事故风险对环境的影响，首先加强设备的保养和维护，特别要防止玻璃钢酸浸罐的保养和维护，防止酸浸罐出现缝隙引起草酸的泄漏。</u></p> <p><u>b、要在罐区下部设置围堰（围堰有效容积不小于 30m³），万一发生泄漏，泄漏的草酸溶液截留在围堰内。</u></p> <p><u>c、对围堰内进行防渗。</u></p> <p><u>6、加强监控</u></p> <p><u>在岗操作人员必须严格按处理规章制度作业，定期巡检、调节保养及联系维修更换等。及时发现各种可能引起草酸溶液泄漏的苗头，并在有关人员配合下消除事故隐患。</u></p> <p><u>(3) 应急预案</u></p> <p><u>本项目针对环境风险事故拟采取多种防范措施，可将风险事故的概率降至较低的水平，但概率不会降为零，一旦发生事故仍需采取应急措施，控制和减少事故危害，根据环境保护部发布的《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》及《突发环境事件应急管理办法》等文件要求，根据项目生产过程中存在的风险事故类型，需制定适用于本项目的事故应急预案，以便在事故发生后，迅速有效的采取应急措施，在短时间内使事故得到有效控制。本评价事故应急预案的内容包括：应急计划区；应急组织机构及人员；报警、汇报、上报机制；应急救援保障设施及监测、抢险、救援、控制措施；检测、</u></p>
--	---

	<p><u>防护、清除措施和器材；人员紧急撤离疏散组织计划；基本上能把事故对人员、设备、环境造成的影响控制在尽可能小的范围。</u></p> <p><u>①应急计划对象</u></p> <p><u>危险目标：生产车间酸浸罐。</u></p> <p><u>②应急组织机构、人员</u></p> <p><u>由厂区负责人担任事故应急救援领导小组组长，组织预案的制定和修订；指挥事故现场救援工作；向上级汇报和向公众通报事故情况。组织事故调查，总结救援工作经验教训。</u></p> <p><u>副组长协助组长负责应急救援行动的具体工作和日常的安全教育工作。</u></p> <p><u>③应急救援保障</u></p> <p><u>（1）内部保障：厂区按安全和消防要求配备有充足的石灰、劳动防护用品等。</u></p> <p><u>（2）外部保障：急救医疗电话：120</u></p> <p><u>报警电话：110</u></p> <p><u>火警电话：119</u></p> <p><u>④监测、抢险、救援、控制措施</u></p> <p><u>根据事故类型，启动公司抢险、救援、控制措施。泄露进入地表水体，应及时委托第三方对水体水质进行监测。</u></p> <p><u>⑤人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划</u></p> <p><u>发生危险事故后立即设立警戒区域，所有非救援人员疏散到安全区域。由专人警戒危险区域出入口，除消防、应急处理人员及车辆外禁止进入事故现场。进入警戒区域人员必须穿戴防护用品。若事故恶化，所有抢救人员要紧急疏散，撤离到安全区域。</u></p> <p><u>⑥报警、汇报、上报机制</u></p> <p><u>A、事发车间的现场人员应马上向生产调度室报警，并启动车间应急预案，展开自救。</u></p> <p><u>B、调度在接到报警后视事故情况报告指挥部，指挥部判断是否启动本预案，如需启动本预案及时通知各专业队火速赶赴现场。</u></p> <p><u>C、指挥部根据事故类别迅速向政府安监、环保等相关部门报告。</u></p>
--	---

	<p><u>D、报警和通讯一般应包括以下内容：</u></p> <p><u>a、事故发生时间、地点、事故类型（泄漏）、周边情况等。</u></p> <p><u>b、必要的补充：事故可能持续的时间；健康危害与必要的医疗措施；对方应注意的措施，如疏散；联系人姓名和电话等。</u></p> <p><u>⑦环境事故应急救援关闭程序与恢复措施</u></p> <p><u>事故发生后立即控制事故区域的边界和人员车辆进出。</u></p> <p><u>事故处理完毕，要撤离警示标志。将周围环境恢复原状。对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。</u></p> <p><u>⑧应急培训计划</u></p> <p><u>定期进行应急技能培训，包括设备运用、险情排除、自救和互救等方法。每年进行演练不少于 1 次，包括演习后评估以及评估后的岗位培训。</u></p> <p><u>⑨公众教育和信息</u></p> <p><u>指挥部负责向周边公众进行安全教育。事故发生后指挥部负责事故信息的发布工作。建立完备的环境信息平台，定期向社会公布企业环境信息，接受公众监督。</u></p> <p><u>⑩应急预案联动机制</u></p> <p><u>企业突发环境事件应急预案应与当地政府和相关部门及周边企业的应急预案相衔接，加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制。</u></p> <p><u>（4）环境风险的防范与管理</u></p> <p><u>企业应按照相关风险管理的要求不断完善和改进项目的风险管理体系，并配合相关部门的监管：</u></p> <p><u>①建设单位是环境风险防范的责任主体，应建立有效的环境风险防范与应急管理体系并不断完善。环境监理单位要督促建设单位按环评及批复文件要求建设环境风险防范设施；验收监测或验收调查单位要全面调查环境风险防范设施建设和应急措施落实情况。</u></p> <p><u>②企业突发环境事件应急预案的编制、评估、备案和实施等，应按《突发环境事件应急预案管理办法》（环发〔2015〕34 号）等相关规定执行。</u></p> <p><u>③项目竣工环境保护验收监测时，应对环境风险防范设施和应急措施的落实情况进行全面调查。相关建设项目验收监测报告，应设环境风险防范设</u></p>
--	---

施和应急措施落实情况专章；无相关内容的，各级环保部门不得受理其验收申请。

④企业应编制应急监测方案，提高监控水平、应急响应速度和应急处理能力；建立完备的环境信息平台，定期向社会公布企业环境信息，接受公众监督。将企业突发环境事件应急预案演练和应急物资管理作为日常工作任务，不断提升环境风险防范应急保障能力。

⑤企业应积极配合当地政府建设和完善项目所在区环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系。

(5) 简单分析内容

本项目为简单分析，具体分析内容见下表。

表 5.3-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	茶陵泽达新材料科技有限公司石英板材原料生产项目			
建设地点	湖南省	株洲市	茶陵县	火田镇
地理坐标	经度	113°44'34.157"	纬度	27°0'24.324"
主要危险物质及分布	质量分数***%草酸溶液在玻璃钢酸浸罐。			
环境影响途径及危害后果	环境风险主要为草酸溶液泄漏对水环境会造成影响。			
风险防范措施要求	<p><u>(1) 为了防止事故风险对环境的影响，首先加强设备的保养和维护，特别要做好酸浸罐的保养和维护，防止酸浸罐出现缝隙引起草酸液的泄漏。</u></p> <p><u>(2) 酸浸罐区外围设置 30m³ 的围堰，且有 2 个 30m³ 的玻璃钢空罐为备用罐，可在酸浸罐泄漏时，进行稀草酸溶液的转移暂存。</u></p> <p><u>(3) 对围堰进行防渗，防止草酸溶液向下渗漏。</u></p> <p><u>(4) 应急措施：泄漏到围堰的草酸溶液通过厂区雨水沟及初期雨水池收集。</u></p> <p><u>(5) 加强监控</u></p> <p><u>在岗操作人员必须严格按处理站规章制度作业，定期巡检、调节保养及联系维修更换等。及时发现各种可能引起草酸泄漏的苗头，并在有关人员配合下消除事故隐患。</u></p>			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）				

(6) 评价结论

对厂内各单元建筑物和场区地面采取防渗漏措施，酸罐区设置围堰，同时加强监管与巡检，可大大降草酸溶液泄漏对环境的影响的影响。严格落实本环评提出的各项防范措施和事故应急预案后，该项目发生风险事故的可能进一步降低，其潜在的环境风险是可控的。

项目建成后应按照规定编制突发环境事件应急预案。

（八）运输路线产生的污染及影响分析

本项目的原料、产品运输线路在主要由县道和乡村道路承担，由于道路路面较宽、路况较好，沿途主要有散落的村庄等敏感目标，不通过集镇区和重要环境保护区；加强生产物料的运输及装卸管理，车辆运输过程中要加盖篷布，卸料尽量减少落差；散装运输车辆应实行封闭式运输，运输路线尽量避开居民点，运输车辆应及时进行清洗，以进一步减少运输中的扬尘无论是来源以及运输过程均可以得到较好的保障。

1、噪声影响

运输车辆产生的噪声影响主要是车流量的增加导致道路交通噪声对两侧敏感点影响，然而由于本次项目的原料运输道路为已建成的道路。本项目建成后，各地区分散的道路增加的车流量相对较小，因此由原料运输造成的噪声影响甚为有限。

2、废水影响

在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车辆的机制砂渗水洒漏问题，对运输车辆所经过的道路两旁水体水质影响不大。

3、防止原料、产品运输沿线环境污染的措施

为了减少运输对沿途的影响，建议采取以下措施：

（1）散装运输车辆应实行封闭式运输，对在用车加强维修保养，并及时更新运输车辆，确保运输车辆的密封性能良好。

（2）定期清洗运输车辆，以进一步减少运输中的扬尘。

（3）尽可能缩短运输车辆在敏感点附近滞留的时间，尽可能避免在进厂道路两旁新建办公、居住等敏感场所。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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	制砂、除铁、筛分、回料筛分及相应输送带		颗粒物	负压收集+高效脉冲布袋收尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 二级标准
	鄂破、滚筒筛分及配套输送带		颗粒物	在滚筒筛分和破碎设备外加盖封闭措施并喷水降尘，在设备上安装雾化喷头进行洒水，增加湿度（一次破碎、二次破碎入料口均不低5个喷头；每个振动筛不低于5个水喷头；每个落料点不低于5个水喷头）	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 厂界外颗粒物无组织排放标准监控浓度限值
	原料堆场粉尘		颗粒物	原料堆场设防风围挡；场地进行硬底化处理，配套安装洒水设施，定期洒水，保持堆表层湿润度	
	原料石块装卸粉尘（含上料）		颗粒物	对物料表面进行洒水增湿处理，尽量降低落差，尽可能选择在无风或微风的天气条件下进行装载（每个铲装点不低于3个移动式水喷头）	
	运输过程产生的扬尘		颗粒物	场地进行硬底化处理，对路面进行及时清扫和洒水，车辆进出前，轮胎清洗干净；运输车辆应采用篷布遮盖密闭运输	
	食堂		食堂油烟	抽油烟机处理经屋顶排烟竖井排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中标准限值
地表水环境	生活污水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经化粪池收集无害化处理后周边林地施肥	/
	石块清洗废水、设备清洗废水等		SS	经三级沉淀池中和沉淀处理后回用不外排	/
	初期雨水		SS	经初期雨水池收集，三级沉淀池处理后回用不外排	/
声环境	设备噪声		噪声	减振、隔声、消声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准

电磁辐射	/	/	/	/
	/	/	/	/
	/	/	/	/
固体废物	固体废物的产生情况及处置去向：			
	产生环节	名称	属性	利用处置方式和去向
	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理
	生产废水处理	沉淀池污泥	一般工业固体废物	定期从沉淀池泵入压滤机压滤后外运综合利用
	草酸酸浸	酸浸罐沉淀物	一般工业固体废物	外运综合利用
	人工除杂、色选	废石	一般工业固体废物	外运综合利用
	除铁	含铁石英砂	一般工业固体废物	外售综合利用
土壤及地下水污染防治措施	拆包、包装	废包装	一般工业固体废物	外售综合利用
	厂区地面硬化及绿化			
生态保护措施	厂区地面硬化及绿化			
环境风险防范措施	无			
其他环境管理要求	无			

六、结论

茶陵泽达新材料科技有限公司石英板材原料生产项目符合国家产业政策，区域环境质量现状较好。平面布置基本合理；选址合理；在全面落实各项污染防治措施实现达标排放的前提下，从环境保护的角度出发，本项目建设可行。

附表

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.988	0	0.988	0
	油烟	0	0	0	0.001	0	0.001	0
废水	CODcr	0	0	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物	沉淀池污泥	0	0	0	1894.7	0	1894.7	0
	酸浸罐沉淀物	0	0	0	0.3	0	0.3	0
	废石	0	0	0	3.0	0	3.0	0
	含铁石英砂	0	0	0	5.0	0	5.0	0
	废包装	0	0	0	0.5	0	0.5	0
危险废物		0	0	0	0	0	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①