

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

- 1、项目名称—指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。
- 2、建设地点—指项目所在地详细地址、公路、铁路应填写起止地点。
- 3、行业类别—按国标填写。
- 4、总投资—指项目投资总额。
- 5、主要环境保护目标—指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
- 6、结论与建议—给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
- 7、预审意见—由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
- 8、审批意见—由负责审批项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	年产 20 万平方米人造石英石项目				
建设单位	湖南欧赛伦新材料科技有限公司				
法人代表	孙剑飞		联系人	孙剑飞	
通讯地址	株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村				
联系电话	18874767801	传真	/	邮政编码	412000
建设地点	株洲市荷塘区远东机械产业园				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	<u>完善环评手续</u>			行业类别及代码	C3039 其他建筑材料制造
占地面积 (平方米)	10000			绿化面积 (平方米)	/
总投资 (万元)	1000	其中：环保投资 (万元)	46.5	环保投资 占总投资 比例	4.65%
评价经费 (万元)	/	投产日期			2016 年 12 月

工程内容及规模：

一、项目由来

人造石英石是一种无放射性污染、可重复利用的环保、绿色新型建筑室内装饰材料，是人造大理石领域的一个新型产品，它具备了目前普通人造石不具备的多种优势，具有耐磨、耐酸、耐高温、抗冲、抗压、抗折、抗渗透、无毒无辐射等优点，属于绿色装饰装修材料。人造石英石板材是人造石英石产品中比较常见的一种产品，是以石英砂、玻璃、树脂等为原料，采用配料→搅拌→布料控制→真空压型→烘干固化→双面定厚→磨抛加工等工艺人工合成的一种新型石材，具有足够的强度、刚度、耐水、耐老化和耐腐蚀等性能，可以代替天然石材，用于各种建筑装饰，广泛应用于卫生间洗面台、窗台、商业台灯各种室内场所。

近几年，随着我国装饰装修行业的兴起及人们对居住条件要求的提高，给人造石英石板材营造了很大的市场空间。湖南欧赛伦新材料科技有限公司租用湖南省株洲市荷塘区远东机械产业园（荷塘区仙庾镇）现有 1#厂房北侧部分车间，于 2016 年 12 月正式投产，因项目运行至今，尚未进行环保审批手续，现需办理环境影响评价和环保相关手续。

2017 年 12 月 10 日株洲市环境保护局对湖南欧赛伦新材料科技有限公司下达行政处罚决定书（株环罚字[2017]H-74 号见附件）。

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令 253 号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，受湖南欧赛伦新材料科技有限公司委托，我公司(湖南润美环保科技有限公司)承担了年产 20 万平方米人造石英石项目的环境影响评价工作。在项目业主的协助下，项目组对在现场踏勘、资料收集和深入工程分析的基础上，按照建设项目《环境影响评价技术导则》的要求，编制了本项目环境影响报告表。

二、工程概况

1、工程建设内容、规模

湖南欧赛伦新材料科技有限公司选址于湖南省株洲市荷塘区远东机械产业园（荷塘区仙庾镇），租用现有 1#厂房北侧部分车间，总占地面积为 10000m²，总建筑面积 7000m²，其中生产车间 6000m²（包括压制车间 3000m²，抛光车间 3000m²），仓库 900m²（包括原料区 600m²，成品区 300m²），办公区 100m²。

本项目主要生产工序为配料、搅拌、布料控制、板材真空压制、烘干固化、后加工等，主要生产设备有配料机、分散机、搅拌机、压机、抛光机以及相关配套设备，给排水、供配电等公用工程均依托园区原有。

表 1 项目建设内容及产污一览表

工程类别	工程名称	工程内容	备注
主体工程	压制车间	标准化厂房内, 高 10m, 建筑面积 3000m ² , 包括配料、搅拌、布料、压制、烘干固化、双面定厚工艺	租用
	抛光车间	标准化厂房内, 高 10m, 建筑面积 3000m ² , 包括磨抛、加工及裁切等后续的处理工序	租用
储运工程	原料区	标准化厂房内, 建筑面积 600m ²	租用
	成品区	标准化厂房内, 建筑面积 300m ²	租用
辅助工程	办公区	标准化厂房内, 建筑面积 100m ²	租用
公用工程	供水	从远东机械产业园配套供水管网接入	依托
	供电	从远东机械产业园现有供电线路接入, 不设备用发电机	依托
环保工程	大气污染防治措施	配料工序产生粉尘经袋式除尘器处理后, 通过 15m 高排气筒 (1#) 排放	新增
		混料产生的苯乙烯经 UV 光解净化装置处理后废气经 15m 高排气筒 (2#) 排放	已有
		烘干固化产生的苯乙烯共用混料工序 UV 光解净化装置处理后, 废气经 15m 高排气筒 (2#) 排放	新增
	水污染防治措施	生活污水 (依托远东机械产业园区的地埋式一体化污水处理), 经污水管道排至项目区东南面的汇水井, 后排至小溪, 汇入白石港支流及白石港	依托
		生产废水经物理沉淀回用于生产用水	已有
		循环水池上方设雨棚, 循环水池旁设压滤机	新增
	固废污染防治措施	设生活垃圾收集点	已有
		设一般固废暂存间 1 个 (10m ²)、设危险废物暂存间 1 个 (10m ²)	新增
	噪声污染防治措施	基础减振、距离衰减、厂房隔音	已有

2、产品方案

项目产品方案见表 2。

表 2 项目产品方案一览表

序号	名称	单位	产量	备注
1	人造石英石板材	m ² /a	20 万	规格为长 2440mm, 宽 760mm, 厚度在 10-30mm 之间, 面积约 1.85m ² 。每块板重约 43kg~129kg, 总重约 8979t。

产品标准：执行行业标准《建筑装饰用人造石英石板材》(JG/T 463-2014)。外观要求产品装饰面应整洁，边沿整齐，背面无明显裂纹、沟槽等影响产品力学性能的缺陷；尺寸允许偏差边长为-1~0mm；产品的性能莫氏硬度 ≥ 5 ，耐划痕性能：试验后无破坏、无明显变色。出厂检查以同一分类、同一规格、同一品种的产品 3000m^2 为一批，不足 3000m^2 的按一批计。产品标志：每块产品均应标明产品标记、品牌、商标、批号或生产日期及质量检验合格标志。

3、项目主要技术经济指标

本项目主要技术经济指标见下表：

表 3 主要经济技术指标一览表

序号	指 标 名 称	单 位	指 标	备注
1	厂区总占地面积	m^2	10000	
2	厂区总建筑面积	m^2	7000	
其中	生产车间	m^2	6000	包括压制车间、抛光车间
	办公区	m^2	100	
	仓库	m^2	900	包括原料区、成品区
3	生产线	条	1	
4	生产规模	万平米/年	20	
5	总投资	万元	1000	
6	工作制度			
其中	每年工作天数	天	220	
	每天工作时间	小时	8	
7	劳动定员	人	80	

4、原辅材料消耗

本项目主要原辅材料消耗见表 4。

表 4 项目主要原辅料一览表

序号	名 称	单 位	消耗量	备注
一	主要原辅材料			
1	石英砂	t/a	6565	骨料，外购，100kg/袋， 主要成分是 SiO_2 。

2	树脂	t/a	305	不饱和聚酯树脂，外购，桶装液态，170kg/桶 <u>主要成分：固含量 70%，苯乙烯溶剂 30%</u>
3	改性石英石粉	t/a	142	外购，袋装，100kg/袋
4	固化剂	t/a	115	外购，桶装液态，20kg/桶。 <u>主要成分是过氧化甲乙酮。</u>
5	玻璃颗粒	t/a	1952	外购，袋装，100kg/袋。
6	颜料	t/a	4	外购，粉末状，袋装，20kg/袋，矿物颜料。
7	钛白粉	t/a	8	外购，粉末状，袋装，100kg/袋。
8	液体蜡	t/a	3	外购，桶装，25kg/桶。 <u>主要成分：70%是蜡乳液，30%是水</u>
9	机油	t/a	0.5	生产设备润滑用
二	能耗			
1	水	t/a	1180	依托园区
2	电	kwh/a	50 万	依托园区

主要原辅料理化性质如下：

(1) 石英砂

石英砂是石英石经破碎加工而成的石英颗粒。石英石是一种非金属矿物质，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 SiO_2 。石英砂的颜色为乳白色、或无色半透明状，硬度 7，密度为 2.65，不溶于酸，微溶于 KOH 溶液，熔点 1750°C。石英砂是重要的工业矿物原料，非化学危险品，广泛用于玻璃、铸造、陶瓷、建筑、塑料、橡胶、磨料，滤料等工业。

(2) 不饱和聚酯树脂

不饱和聚酯树脂是热固性树脂中最常用的一种，它是由饱和二元酸、不饱和二元酸和二元醇缩聚而成的线形聚合物，经过交联单体或活性溶剂稀释形成的具有一定黏度的树脂溶液，简称 UP。常用于物体表面加厚、固化，固化过程会释放出苯乙烯等有害气体。

不饱和聚酯树脂的相对密度在 1.11~1.20 左右，固化时体积收缩率较大，具有的特

性主要为：①耐热性。绝大多数不饱和聚酯树脂的热变形温度都在 50~60℃，一些耐热性好的树脂则可达 120℃。热膨胀系数 α_1 为 $(130\sim150) \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}$ ；②力学性能。不饱和聚酯树脂具有较高的拉伸、弯曲、压缩等强度；③耐化学腐蚀性能。不饱和聚酯树脂耐水、稀酸、稀碱的性能较好，耐有机溶剂的性能差，同时，树脂的耐化学腐蚀性能随其化学结构和几何开关的不同，有较大的差异；④介电性能。不饱和聚酯是具有多功能团的线型高分子化合物，在其骨架主链上具有聚酯链键和不饱和双键，而在大分子链两端各带有羧基和羟基。主链上的双键可以和乙烯基单体发生共聚交联反应，使不饱和聚酯树脂从可溶、可熔状态转变成不溶、不熔状态。

经查阅不饱和树脂常用配方及不饱和聚酯树脂化学品安全技术说明书知，不饱和树脂中溶剂苯乙烯含量一般在 10%~45% 之间。根据建设单位提供资料知，本项目所用不饱和聚酯树脂由常州天马瑞盛复合材料有限公司提供，有害物苯乙烯含量为 30%。苯乙烯（ C_8H_8 ）是用苯取代乙烯的一个氢原子形成的有机化合物，不溶于水，溶于乙醇、乙醚中，暴露于空气中逐渐发生聚合及氧化。工业上是合成树脂、离子交换树脂及合成橡胶等的重要单体。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。

（3）改性石英石粉

在普通结晶石英粉的基础上对石英粉颗粒表面进行改性处理，从而改变表面原来的物性，有效的提高树脂与石英粉的粘结力和界面憎水性能，从而增加固化产物的机械强度，弹性模量、热老化性能、耐气候性等。

改性石英粉主要用途：橡胶、塑料功能填料；人造石材主料；建筑结构胶填料；环氧树脂浇注填料；电工绝缘填料等。

（4）固化剂

项目用固化剂为过氧化甲乙酮，分子式是 $\text{C}_8\text{H}_{18}\text{O}_6$ ，属于酮过氧化物，外观是柔软的不变色的白色粉末或硬块（液体存在的形式较为常见），通俗称为白水。相对分子质量为 210.22，无色液体。相对密度 1.053。凝固点 -20℃。不溶于水，溶于苯、醇、醚和酯。在 130℃ 分解，与还原剂及硫、磷混和，能成为有爆炸性的混合物。遇高温、猛撞，有引起燃烧爆炸的危险。（涂料厂在使用过程中切忌将白水与兰水混合存放）。

（5）玻璃颗粒

玻璃在常温下是一种透明的固体，在熔融时形成连续网络结构，冷却过程中粘度逐

渐增大并硬化而不结晶的硅酸盐类非金属材料。普通玻璃的化学组成 $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{CaO} \cdot 6\text{SiO}_2$ ，主要成分是 SiO_2 。广泛应用于建筑物，用来隔风透光，属于混合物。另有混入了某些金属的氧化物或者盐类而显现出颜色的有色玻璃，和通过特殊方法制得的钢化玻璃等。

(6) 颜料

无机颜料，是无机物的一类，属于无机性质的有色颜料。一般矿物颜料是用天然矿石经选矿，粉碎，研磨，分级，精制而成，主要用于绘画，工艺品，仿古，文物修复等。本项目使用的即为此类。

(7) 钛白粉

主要成分为二氧化钛(TiO_2)的白色颜料，二氧化钛的化学性质极为稳定，是一种偏酸性的两性氧化物。常温下几乎不与其他元素和化合物反应，对氧、氨、氮、硫化氢、二氧化碳、二氧化硫都不起作用，不溶于水、脂肪，也不溶于稀酸及无机酸、碱，只溶于氢氟酸。但在光作用下，钛白粉可发生连续的氧化还原反应，具有光化学活性。

钛白粉被认为是目前世界上性能最好的一种白色颜料，广泛应用于涂料、塑料、造纸、印刷油墨、化纤、橡胶、化妆品等工业。

(8) 液体蜡

本项目使用液体蜡为蜡水，70%是蜡乳液，30%是水。

5、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表：

表 5 本项目主要设备一览表

编号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
一	主要生产设备				
1	搅拌机		台	1	定制的设备，搅拌工序用设备
2	分散机		台	5	高速分散机，搅拌分散树脂
3	打蜡机	ZDJP1000/10	台	1	
4	叉车		辆	2	
5	压机		台	3	
6	抛光机		台	1	后续抛磨
7	布料控制机		套	2	控制布料，电脑控制

年产 20 万平方米人造石英石项目环境影响报告表

8	压制成型机		套	2	压制成型工序
9	冷却输送机		套	2	转移输送烘干固化后的产品
10	烤箱		台	2	烘干固化工序
11	配料机		套	1	配料工序
12	翻板机		台	1	双面定厚时翻板
13	定厚机		台	2	板材定厚
14	纵横切割机		台	2	裁切工序
二	主要环保设备				
1	生产废水沉淀池 (500m ³)及配套回用 系统		套	1	设在厂房外西侧 (已建)
2	袋式除尘器+ 15m 排气筒 配套风机风量: <u>4000m³/h</u>		套	1	设在厂房内配料工序 (未建)
3	UV 光解净化装置+ 15m 排气筒 配套风机风量: <u>20000m³/h</u>		套	1	设在厂房外北侧 (已建)
4	一般固废暂存间	10m ²	个	1	设在厂房外西侧 (未建)
5	危废暂存间	10m ²	个	1	设在厂房外西侧 (未建)

6、用地现状

本项目选址于株洲市荷塘区远东机械产业园内，其选址符合《株洲市荷塘区仙庾镇总体规划(2016~2040 年)》用地规划要求。株洲徐家塘远东实业有限公司拟投资 15000 万元在荷塘区仙庾镇徐家塘村建设荷塘区远东机械产业园项目(一期)，项目占地面积 77415.84m²，总建筑面积 55398.39m²，主要建设内容：8 栋标准厂房(其中已建厂房 5 栋，待建厂房 3 栋)、1 栋办公楼、1 栋宿舍，配套建设给水、排水、供电、消防、通信等工程。于 2017 年 10 月 18 日，取得荷塘区远东机械产业园项目(一期)环评影响报告表的批复(株环荷表[2017]23 号)。

湖南欧赛伦新材料科技有限公司租用园区现有 1#厂房北侧部分车间，租赁合同从

2016 年 7 月 1 日起, 至 2020 年 7 月 1 日止。本项目用地符合国家土地政策、用地政策。

7、平面布置

项目总占地面积 10000m²。根据项目生产要求, 单层生产厂房从南向北依次布置为抛光车间、压制车间, 厂房内的东面进门口是办公区, 厂房外的西面是循环水池。项目厂区设置物品运输通道, 有效地实施人流、物流分流。项目总平面布置功能分区清晰, 布局合理。生产车间内有四个出入口与远东机械产业园区道路相通, 方便厂区人流、物流, 项目总平面布置示意图见附图 2。

8、与远东机械产业园产业定位及入驻准入条件的相符性

远东机械园区产业定位为机械加工、新材料加工以及其他污染类型、程度与机械加工相似或不高于机械加工的产业, 计划引进机械加工、新材料加工(石英石板材加工)及其他污染类型、程度与机械加工相似或不高于机械加工, 且无生产废水产生及排放的企业。

入驻准入条件如下:

- (1) 凡引进的企业必须符合国家产业政策;
- (2) 生产方法、生产工艺及设施装备必须符合国家技术政策要求, 达到相应产业的国内清洁生产水平;
- (3) 符合土地利用规划;
- (4) 低能耗、低污染、且污染防治技术成熟、清洁生产水平高的项目;
- (5) 禁止有生产废水产生及排放企业入驻;
- (6) 禁止电镀、大型专业喷涂及化工(不产生工艺废水、工艺废气的除外)等污染企业或行业入驻。

本项目为石英石板材加工项目, 人造石英石板材是一种新材料, 生产过程产生废水经物理沉淀后回用于生产, 不产生工艺废水, 符合园区产业定位和准入条件。

9、公用工程

(1) 给水

本工程利用市政水源供水, 供水压力 0.4MPa。给水管在区内成环状布置, 确保供水的可靠性和安全性, DN200 供水管沿主干道呈环状布置。室外消防栓为环状给水管网, 约每隔 120 米设室外消防栓。园区采用生活与室外消防用水合用管道系统。

项目用水为循环水池补充水和员工办公用水。根据建设单位提供资料，循环水池每两个月补充一次水，每次补充水 50m^3 ，则年补充水量 300m^3 。项目定员人数 80 人，生活用水量为 $4.0\text{m}^3/\text{d}$ (按 $50\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ 算)， $880\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水的产污系数以 80% 计，则生活污水的产生量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $704\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

雨水系统：结合项目所在地现状地形及竖向标高，雨水管按重力自流管建设，管道走向与道路坡度方向一致。项目区域内雨水经雨水管收集就近排入南面白石港支流，最终经白石港汇入湘江。

生产废水：本项目定厚、抛磨采用湿法加工产生的生产废水循环利用，不外排。

生活废水：食堂废水经隔油池预处理后，与办公楼生活污水一并进入“地埋式一体化污水处理”达标后，经污水管道排至项目区东南面的汇水井，后排至小溪，汇入白石港支流及白石港。

项目给排水见下表 6

表 6 项目给排水一览表

名 称	用水标准	用 量	排 量
生活用水	$50\text{L}/(\text{人} \cdot \text{d})$	$4.0\text{m}^3/\text{d}$ ， $880\text{m}^3/\text{a}$	$3.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $704\text{m}^3/\text{a}$
生产用水	循环水池补水 ($50\text{m}^3/2$ 个月)	$300\text{m}^3/\text{a}$	循环利用，不外排
合计		$1180\text{m}^3/\text{a}$	$704\text{m}^3/\text{a}$

(3) 供配电

本项目由远东机械产业园电网供电，从园区变压供电设施接入，项目动力、办公、照明配电电压为 $380/220\text{V}$ ，配电方式按照用电性质及需要采用放射式，通过配电房将电送至用电区，经配电系统向用电设施提供动力和照明负荷供电。

本项目不设备用发电机。

(4) 供热、制冷

本项目办公区采用家用分体式空调进行供热制冷，无中央空调。

(5) 通讯

本项目区域铺有通讯电缆，项目的通讯设施从相应的接口接入即可满足需求。

(6) 消防

本项目消防和灭火设施须符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014 的规定，设置有

消防栓、干粉、泡沫灭火器，有专人管理。

10、项目投资与资金筹措

本项目总投资 1000 万元，所需资金全部由项目单位自筹解决。

11、工作制度及劳动定员

本项目年工作日为 220 天，每天 1 班，每班工作 8 小时；劳动总定员 80 人，大部分为附近的村民，厂区不提供食宿。

12、工程建设进度

本项目于 2016 年 12 月已投产。

与拟建工程有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目位于株洲市荷塘区远东机械产业园，据实地调查，本项目租赁 1#厂房北侧车间现已建成，目前项目南面有湖南省中泽丝网制品有限公司、湖南远东机械制造有限责任公司入驻，与本项目共用 1#厂房，中间有隔断，上部空间共用，有相互影响。东北面有株洲峰收模板有限责任公司入驻，是 3#独立厂房，对其影响较小。

表 7 区域污染源情况

序号	企业名称	主要污染物
1	湖南省中泽丝网制品有限公司	焊接烟尘，浸塑烟气，高温炉产生的 SO ₂ 、NO _x 、烟尘，生活污水
2	湖南远东机械制造有限责任公司	焊接烟尘，油漆废气，生活污水
3	株洲峰收模板有限责任公司	焊接烟尘，油漆废气，生活污水

原有污染情况主要为生产过程中产生的粉尘、有机废气及固废。考虑到项目已经建设完毕，根据营运期产污环节、设备设施安装及配套的环保措施建设情况，评价认为本项目存在的主要问题及主要整改措施见表。

表 8 目前存在的主要问题及整改措施

序号	现场区存在的环境问题	场区整改完善措施
1	未设置危废暂存间	按要求在厂房外西侧设置危废暂存间
2	未设置一般固废暂存间	按要求在厂房外西侧设置一般固废暂存间
3	循环水池上方未搭棚子，泥渣含水量较高	<u>建议在循环水池上方搭棚子，水池旁边安装压滤机</u>
4	配料工段粉尘未采取环保措施	配料工段粉尘经收集后，用布袋除尘器处理，经 1#15m 高排气筒排放
5	烘干固化工段有机废气未采取环保措施	烘干固化工段有机废气经收集后，共用混料（粉料+液体原料）的现有 UV 光解净化装置处理后，经 2#15m 高排气筒排放

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置及交通

株洲市是我国南方重要的交通枢纽，铁路有京广、浙赣、湘黔三大干线在此交汇；公路四通八达，106、320 国道和京珠高速公路穿境而过；水路以湘江为主，通江达海，四季通航。株洲市与湘潭市中心的公路里程为 45km，而直线距离仅 24km。株洲市与长沙市中心的公路里程为 51km，直线距离为 40km，交通十分方便。

本项目位于株洲市荷塘区远东机械产业园，具体位置见附图 1。

2、地质地貌

该区域地貌由河流冲积小平原和小山岗构成，分别占 39.3%、60.7%，东北部沿江一带多为河漫滩地，地势平坦，海拔一般 40m 左右；西南面多为小丘岗地，地势略高，丘岗海拔一般 100m 左右。

区域土壤类型分自成土和运积土两大类，自成土以砂壤和第四纪红壤为主，广泛分布于丘岗地；运积土由河流冲积、沟流冲积而成，经人工培育成水稻田和菜土，分布于沿江一带。本项目所在地上述两种类型土壤兼而有之，土壤组成为粘土、亚粘土及砂砾层。

依据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)，拟建地地震烈度按 6 度设防。

3、水文

湘江是流经株洲市区的唯一河流，全长 856km，总落差 198m，多年平均出口流量 2440m³/s，自南向北流经湖南，由濠河口入洞庭湖，最后汇入长江。湘江是湖南省最大的河流，也是长江的主要支流之一。

湘江株洲市区段沿途接纳了枫溪港、建宁港、白石港、霞湾港等 4 条主要的小支流。湘江株洲段江面宽 500~800m，水深 2.5~3.5m，水力坡度 0.102‰。最高水位 44.59m，最低水位 27.83m，平均水位为 34m。多年平均流量约 1800m³/s，历年最大流量 22250m³/s，历年最枯流量 101m³/s，平水期流量 1300m³/s，枯水期流量 400m³/s，90% 保证率的年最枯流量 214m³/s。年平均流速 0.25m/s，最小流速 0.10m/s，平水期流速 0.50m/s，枯水期流速 0.14m/s，最枯水期水面宽约 100m。年平均总径流量 644 亿 m³，

河套弯曲曲率半径约 200m。湘江左右两岸水文条件差异较大，右岸水流急、水深，污染物扩散稀释条件较好。左岸水流平缓，水浅，扩散稀释条件比右岸差，但河床平且多为沙滩，是良好的夏季天然游泳场所。

项目区东南面 28m 处现有一条小溪，宽 2~7m，平均流量 $0.9\text{m}^3/\text{s}$ 左右，主要功能为农业灌溉。该小溪由项目区向南流经约 0.5km 后汇入白石港支流，后向西流经约 1.6km 后汇入白石港。白石港为湘江一级支流，发源于长沙与株洲交界附近，位于湘江右岸，两岸地形起伏大，流域面积 246km^2 ，干流长度 28km，宽约 15~25m，水深 1~2m 左右，流量 $1.0\sim 5.2\text{m}^3/\text{s}$ ，目前其主要功能已演变为容纳区域内的工业废水和生活污水。

4、气候气象

株洲市属中亚热带季风湿润气候区，具有明显的季风气候，并有一定的大陆特征。气候湿润多雨，光热丰富，四季分明，表现为春温多变、夏多暑热、秋高气爽、冬少严寒、雨水充沛、热量丰富、涝重于旱。年平均气温为 17.5°C ，月平均气温 1 月最低约 5°C 、7 月最高约 29.8°C 、极端最高气温达 40.5°C ，极端最低气温 -11.5°C 。年平均降雨量为 1409.5mm，日降雨量大于 0.1mm 的有 154.7 天，大于 50mm 的有 68.4 天，最大日降雨量 195.7mm。降水主要集中在 4-6 月，7-10 月为旱季，干旱频率为 57%，洪涝频率为 73%。平均相对湿度 78%。年平均气压 1006.6hpa，冬季平均气压 1016.1hpa，夏季平均气压 995.8hpa。年平均日照时数为 1700h，无霜期为 282~294 天，最大积雪深度 23cm。常年主导风向为西北偏北风，频率为 16.6%。冬季主导风向西北偏北风，频率 24.1%，夏季主导风向东南偏南风，频率 15.6%。静风频率 22.9%。年平均风速为 2.2 m/s，月平均风速 7 月最高达 2.5 m/s，2 月最低，为 1.9 m/s。按季而言，夏季平均风速为 2.3m/s，冬季为 2.1 m/s。

5、生态环境

本项目区域地处中亚热带常绿阔叶林带，人类活动与工业发展使自然植被遭破坏，目前该区域基本上是人工植被，树种主要是松、杉、樟、柏等常见树。全区植被覆盖率近几年有所提高，但植被仍较为稀疏。区内无大型渔业、水生生物养殖业，无森林和珍稀野生动物。

经调查，评价区域内未发现文物、古迹、历史人文景观和自然保护区，也未发现国家明文规定的珍稀动植物群落。

环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、地表水环境质量现状调查与评价

本项目位于株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园，本次评价收集《荷塘区远东机械产业园项目（一期）环境影响报告表》地表水现状监测数据。本项目生活污水依托园区化粪池+地埋式污水处理装置处理达标后，由东南角的汇水井排入小溪，向南流经约 0.5km 后汇入白石港支流，后向西流经约 1.6km 后汇入白石港。

（1）现场监测

①、监测断面及监测因子

本次环评在项目区废水入小溪处上游 500m、下游 100m 分设地表水监测断面。

监测因子包括：pH、COD、BOD₅、NH₃-N、SS、总磷、石油类。

②、监测时间和频次

监测时间：2017 年 6 月 28 日~30 日

监测频次：连续监测 3 天，每天采样 1 次。采样方法按国家有关规定进行。

③、分析采样方法

按国家环保局颁发的《环境监测技术规范》的有关规定和要求进行。

④、评价方法

采用标准指数法对现状监测结果进行评价。

⑤、现状监测及评价结果

地表水现状监测结果见表 8。根据表 8 监测数据可知，该次监测断面的监测因子浓度能达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-92）水作类要求。

表 8 地表水现场监测结果(单位：mg/L,pH 除外)

统计项	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总磷	石油类
浓度范围	6.23~ 6.34	41~45	11.5~ 14.1	0.416~ 0.447	55~ 58	0.040~ 0.048	0.26~ 0.42
指数范围	0.66~ 0.77	0.205~ 0.225	0.144~ 0.176	0.28~ 0.30	0.37~ 0.39	0.13~ 0.16	0.52~ 0.84
超标率(%)	0	0	0	/	0	0	0

最大超标倍数	0	0	0	/	0	0	0
标准值 GB5084-92 水作类	6~9	200	80	/	150	5.0	5.0

(2) 常规监测

项目区废水最终纳污水体为白石港、湘江白石江段。株洲市环境监测中心站在白石港及湘江设有常规水质监测断面，环评收集白石港及湘江白石断面、霞湾断面 2016 年常规监测数据，见表 9 所示。

表 9 2016 年水质常规监测结果(单位: mg/L,pH 除外)

统计项		pH	COD	BOD ₅	石油类	NH ₃ -N
白石港	年均值	7.07	22.6	6.9	0.069	1.88
	最大值	7.58	28.3	8.0	0.10	2.88
	最小值	6.80	17.9	4.9	0.035	0.483
	超标率%	0	0	0	0	50
	最大超标倍数	0	0	0	0	0.44
GB3838-2002 (V)		6~9	40	10	1.0	2.0
湘江 白石断面	年均值	7.39	12.9	1.05	0.014	0.201
	最大值	7.69	15.1	1.63	0.032	0.399
	最小值	7.05	10.8	0.67	0.005	0.060
	超标率%	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
湘江 霞湾断面	年均值	7.39	13.1	1.20	0.012	0.129
	最大值	7.67	15.7	1.83	0.039	0.268
	最小值	7.08	10.4	0.70	0.002	0.065
	超标率%	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
GB3838-2002 (III)		6~9	20	4	0.05	1.0

2016 年湘江白石断面、霞湾断面各监测因子未出现超标现象，水质能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准；白石港 2016 年 NH₃-N 出现超标，水质不能完全达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。

2、环境空气质量现状调查与评价

本项目拟建地位于株洲市荷塘区仙庾镇徐家塘村远东机械产业园。本次评价收集

了《株洲市市政污泥资源化集中处置（水泥窑协同）项目环境影响报告书》的环境监测数据（监测单位：湖南坤诚检测技术有限公司，监测时间：2015.6.1~6.7）。该次现场监测点位均在本次评价范围内，且为近三年内的监测资料，根据评价导则，以上数据均有效。

(1)、大气监测点位

《株洲市市政污泥资源化集中处置（水泥窑协同）项目环境影响报告书》环境监测按环评技术导则规定，结合评价区风场特征及环境现状，在评价范围内布设 6 个环境空气监测点。本次环评选取评价范围内的 2 个点，布点情况详见表 10，具体位置见附图。

表 10 大气环境历史监测点位分布情况

编号	布点位置	与株洲市市政污泥资源化集中处置（水泥窑协同）项目相对位置	与本工程相对位置	监测因子
G1	茅檐山居民点	WN, 0.9km	N, 1.65km	TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂
G2	砚塘湾居民点	S, 1.2km	E, 0.8km	

(2)、监测时间和频次

监测时间：2015 年 6 月 1 日~6 月 7 日。

监测频次：评价区空气质量监测周期为连续采样 7 天，为保证数据的有效性，采样时间与频率参照相关规定；SO₂、NO₂ 监测小时浓度，TSP、PM₁₀ 监测日均浓度。

(3)、采样机分析方法

采样方法按《环境监测技术规范》（大气部分）执行，分析方法按《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 3 中的规定执行。

(4)、评价方法

采用标准指数法对现状监测结果进行评价。

(5)、现状监测及评价结果

大气现状监测结果见表 11。

表 11 环境空气质量现状监测及统计结果表

监测点位	监测浓度	污染物名称	小时/日均值浓度范围(mg/m ³)	指数范围	最大超标倍数	超标率(%)	标准值(mg/m ³)
茅檐山居民点	小时	SO ₂	0.014~0.024	0.23~0.05	0	/	0.50
		NO ₂	0.015~0.029	0.08~0.15	0	/	0.20

	日均	PM ₁₀	0.049~0.063	0.33~0.42	0	/	0.15
		TSP	0.091~0.120	0.30~0.40	0	/	0.30
砚塘湾居民点	小时	SO ₂	0.015~0.024	0.03~0.05	0	/	0.50
		NO ₂	0.015~0.032	0.08~0.16	0	/	0.20
	日均	PM ₁₀	0.051~0.064	0.34~0.43	0	/	0.15
		TSP	0.096~0.131	0.32~0.44	0	/	0.30

由表 11 可见, SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准, 区域环境空气质量现状较好。

3、声环境质量现状调查与评价

为了解项目所在场地噪声本底值, 湖南泰华科技检测有限公司于 2017 年 11 月 30 日对选址地区域昼、夜间噪声进行现场监测。

①根据噪声源和区域环境特征相结合的原则, 共布设 5 个监测点, 在项目东、南、西、北面各布设 1 个监测点, 南厂界紧挨湖南中运机械制造有限公司, 在项目北面敏感点处再设 1 个监测点。

②监测时间与频率: 2017 年 12 月 1 日, 监测时间为 1 天, 昼、夜各监测 1 次, 采用 10 分钟间断测定等效 (A) 声级。

③监测项目: 连续等效 A 声级。

④评价标准: 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

⑤评价方法: 将区域环境噪声实测值与要求的标准值进行比较, 对区域声环境质量进行评价。

⑥声环境监测和评价结果见表 12。

表 12 噪声现状监测结果表 单位: dB (A)

测点编号	监测结果		标准值		是否达标
	昼间	夜间	昼间	夜间	
1#场界东	56.3	46.6	60	50	是
2#场界南	/	45.1	60	50	是
3#场界西	55.0	46.5	60	50	是
4#场界北	55.2	45.9	60	50	是
徐家塘村散户	45.1	44.6	60	50	是

根据现场监测结果可知, 本工程所在区域环境噪声昼间、夜间均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准。

4、项目区域生态环境质量现状

通过生态环境现状调查，远东机械产业园 1#厂房西侧车间（已建成），园区内植被目前较少，在绿化工程建设完毕后，园区内的生态环境将趋于好转。随着工业园内开发建设的逐步完善，人工绿地生态系统将逐步形成，从而形成新的稳定生态系统。

项目区域内未见国家法定保护的野生动植物。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场踏勘，本项目主要环境保护目标见表 13，环保目标示意图见附图 4。

表 13 本项目主要环境保护目标一览表

类型	保护目标	特征	方位与最近距离		保护级别
环境空气	徐家塘村居民	约 6 户 21 人	距厂界	南面， 180~230m	GB3095-2012 ，二级
	徐家塘村居民	约 26 户 91 人	距厂界	东南面， 160~320m	
	徐家塘村居民	约 6 户 25 人	距厂界	东面， 220~260m	
	徐家塘村居民	约 2 户 9 人	距厂界 距压制 车间	北面， 100~150m 北面， 100~150m	
地表水	小溪	农业灌溉用水区	东南面， 28m		GB5084-92， 水作类
	白石港（红旗路以上段）及白石港支流	非直接接触娱乐用水区	南面， 440m		GB3838-2002 ， IV 类
	白石港（红旗路以下段）	一般景观水域	西面， 1.0km		GB3838-2002 ， V 类
	湘江	饮用水水源保护区	西南面， 13.4km		GB3838-2002 ， III 类
声环境	徐家塘村居民	约 5 户 20 人	距厂界	东南面， 160~200m	GB3096-2008 ， 2 类
	徐家塘村居民	约 3 户 10 人	距厂界	南面， 180~200m	
	徐家塘村居民	约 2 户 9 人	距厂界 距压制 车间	北面， 100~150m 北面， 100~150m	
生态环境	土壤及动植物	区域土壤及动植物	项目周边		/
社会环境	高压线	220KV 架空高压线 高度 30m	西北—东南穿过场地		《电力设施保护条例》

评价适用标准

环境质量标准	<p>1、颗粒物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级；苯乙烯参考执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) (一次值 0.01mg/m³)。</p> <p>2、《农田灌溉水质标准》(GB5084-92) 水作类(小溪)；</p> <p>3、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002), III类(湘江)、V类(白石港红旗路以下段)、IV类(白石港红旗路以上段及白石港支流)；</p> <p>4、《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类。</p>
污染物排放标准	<p>1、水污染物排放标准：生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准；</p> <p>2、大气污染物排放标准：生产混料、烘干固化废气中苯乙烯排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2及表1标准，生产废气中颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准；</p> <p>3、噪声排放标准：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准；营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准；</p> <p>4、固体废物：一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013修改单，生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)或《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013修订标准。</p>

总量控制指标	<p>本项目实行雨污分流排水体制，生活污水排放总量 $704m^3/a$，COD$0.070t/a$、NH₃-N$0.011t/a$，经园区化粪池+地埋式生活污水处理装置处理后，经污水管道排至项目区东南面的汇水井，后排至小溪，汇入白石港支流及白石港。根据园区环评产业园无生产废水外排，生活污水总排放量为 $143.1m^3/d$ (3.58 万 t/a)。本项目生活污水产生量占园区生活污水总量的 1.97%，建议申请总量。</p> <p>压制烘干固化产生 VOCs (苯乙烯)，经净化装置处理后，排放量为 $0.11t/a$，无组织排放量为 $0.02t/a$，VOCs 排放量控制在 $0.13t/a$。</p>
--------	--

建设项目工程分析

工艺流程及主要污染工序

1 营运期工艺流程

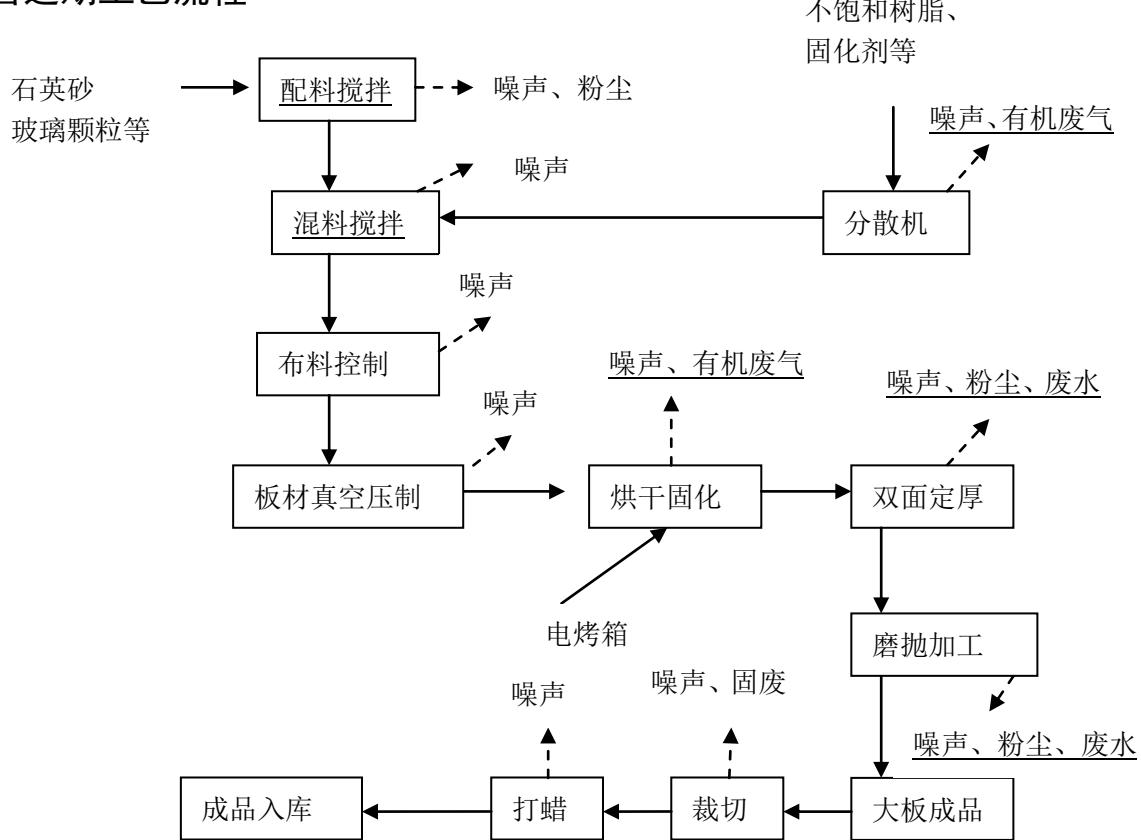


图 1 生产工艺流程及产污节点图

1.1 工艺流程说明：

(1) 配料、搅拌：根据产品需求，首先将石英砂、玻璃颗粒等固态粉料按比例入配料机配料；树脂用分散机分散后与固化剂、颜料等、配好的固状粉料，入搅拌混料系统搅拌。配料产生粉尘经收尘抽风系统收集后用袋式除尘器处理，收集的粉尘均回用于生产。

(2) 布料控制：用电脑控制布料控制机，将按比例搅拌均匀后的物料放入成型壳体内，均匀布料。

(3) 板材真空压制：将布好的物料用压机真空压制成型，高真空下压制高密度超硬人造石板。

(4) 烘干固化：压制成型后石英石板入烤箱进行时长约 1h，温度为 80℃的烘干固化，烘干后自然冷却形成毛坯。烤箱采用电进行加热，烤箱烘干固化石英石板的过程中有有机废气产生。

(5) 后加工：经进一步加工石英石毛坯板，使板材外形美观。主要后加工工序有用定厚机进行双面定厚、抛磨，纵横切割机裁切，打蜡处理，美观合格产品包装入库，不合格产品返回生产单元继续加工。

1.2 主要污染工序

(1) 本项目租赁远东机械产业园 1#厂房北侧车间。施工主要为生产设备的安装，施工工艺简单，且施工时间短，施工期对环境影响主要包含①安装设备产生的噪声；②施工人员生活污水；③施工人员的生活垃圾等。

(2) 营运期对环境的影响主要表现在以下几个方面：

①废气

粉料配料工序粉尘；混料、烘干产生有机废气。

②废水

定厚、抛磨均采用湿法加工，可有效减少粉尘，水循环利用，不外排。项目运营期产生的废水主要为生活污水。

③固废

主要是废弃原料包装、布袋除尘器收集的粉尘、裁切废料及残次品、循环水池沉淀沉渣、员工生活垃圾等。

④噪声

项目噪声源主要为搅拌机，压机，压制成型机，抛光机，定厚机，纵、横裁切机等机器设备，源强为 65~95dB(A)。

2、施工期污染源

本项目租赁已建成的厂房作为项目建设地，，项目已于 2016 年 12 月正式投入运营，则施工期产生的污染源及其影响已随之消失，施工期没有投诉、纠纷发生，本环评不再对施工期的污染源进行分析。

3、营运期污染源分析

3.1 废水污染源

项目运营期用水主要是后加工定厚、抛磨采用湿法进行所需水，职工办公生活用水。

项目定厚、抛磨采用湿法加工产生的生产废水循环利用，不外排。根据业主提供，本项目定厚、抛磨用水量约 $300\text{m}^3/\text{a}$ ，按损耗量 10%计，生产废水产生量约 $270\text{m}^3/\text{a}$ ，主要为悬浮物。该废水沉淀池位于项目生产车间外西侧，规格为 $10\text{m} \times 26\text{m} \times 2\text{m}$ ，可储存约 500m^3 的水，分 2 组，4 个水池为一组，共计 8 个水池，废水经三级物理沉淀后，回用于生产做定厚、抛磨用水。

经计算，本项目建设用水详细情况见表 14。

表 14 建设项目用水量估算

序号	名 称	用水标准	用水数量	用水量 (m^3/d)	年用水量 (m^3/a)
1	员工办公用水	50L/人.d	80 人	4	880
2	生产用水	循环水池补水 ($50\text{m}^3/2$ 个月)			300
3	合计	/	/	/	1180

项目劳动定员 80 人，大部分为附近村民，厂区不提供食宿；项目生活污水总产生量按用水量的 80%计，为 $704\text{m}^3/\text{a}$ ，污染物主要为 COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、动植物油。厂区生活污水经园区化粪池+地埋式污水处理装置处理后外排，生活污水各类污染物排放浓度均可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准，经污水管道排至项目区东南面的汇水井，后排至小溪，汇入白石港支流及白石港。

生活污水中污染物产生及排放情况见表 15。

表 15 生活污水产生及排放情况

生活污水	废水量 (m^3/a)	因子			
		CODcr	BOD_5	动植物油	$\text{NH}_3\text{-N}$
产生浓度 (mg/L)	704	300	150	30	25
废水污染物产生量 (t/a)		0.211	0.106	0.021	0.018
(GB 8976-1996) 中一级标准 (mg/L)		100	20	10	15
排放浓度 (mg/L)		100	20	10	15
污染物排放量 (t/a)		0.070	0.014	0.007	0.011

3.2 废气污染源

项目运营期产生大气污染物主要是粉料配料工序产生粉尘，定厚、抛磨工序产生粉尘，混料、烘干固化产生废气。

（1）配料工序产生粉尘

项目在石英砂、石英石粉和玻璃粉等粉料在混配过程中会产生一定量的粉尘。根据查找环评手册及调查同类型企业，该工序粉尘产生系数为粉料原料用量的 0.1%，本项目石英石、石英砂及玻璃等粉料用量为 8671t/a，则粉尘的产生量为 8.67t/a。本项目未设布袋除尘器，环评建议将配料过程产生粉尘收集后经袋式除尘器处理，粉尘收集效率为 90%，引风机风量为 4000m³/h，粉尘的产生浓度为 1108mg/m³，产生速率为 4.43kg/h，袋式除尘器处理效率为 99.0%，经袋式除尘器处理后粉尘通过 15m 高排气筒（1#）排放，处理后粉尘有组织排放浓度为 11mg/m³，有组织粉尘排放速率为 0.04kg/h，有组织粉尘排放量为 0.08t/a。未收集粉尘量为 0.87t/a（0.49kg/h），以无组织形式排放。

表 16 粉尘废气主要污染物排放情况

污染物	处理前			治理措施	处理后		
	方式	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		方式	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
粉尘	有组织	4.43	1108	布袋除尘器+15m 排气筒 (1#)	有组织	0.04	11
	无组织	0.49	/		无组织	0.49	/

（2）定厚、抛磨工序产生粉尘

项目定厚、抛光时加水，板材在水环境中加工，粉尘产生量很少，几乎无粉尘逸散至车间内。

（3）混料、烘干固化废气

项目原料中有不饱和聚酯树脂，根据建设单位提供，不饱和聚酯树脂中含有 30% 苯乙烯，不饱和聚酯树脂中的苯乙烯因有双键，作为交联单体，在固化过程中与不饱和聚酯反应，形成网状聚合物，只有少量的苯乙烯在生产过程中挥发。

项目烘干固化在烤箱里完成，用电加热。项目烘干固化温度为 80℃，类比河南锦福新型装饰材料有限公司年产 150 万平方米人造石英石项目环评报告表，本项目所使用不饱和聚酯树脂的成分与其相同，烘干固化温度相同，具有可比性，苯乙烯挥发量为 0.5%，因此本项目苯乙烯挥发量为 0.46t/a。本项目在混料车间分散机上方采用集气

罩收集,进 UV 光催化氧化装置处理,烘干固化车间未采取环保措施,环评建议在烤箱顶部设置废气收集管道,收集后废气进 UV 光催化氧化装置(与混料车间共用)处理,经 15m 排气筒(2#)车间外排放。类比同类企业,无组织排放苯乙烯量为 5%(0.02t/a),收集的苯乙烯量为 95% (0.44t/a)。根据 UV 光解净化法的相关研究,UV 光解吸附苯乙烯的效率可以达到 75~80%,本项目按吸附效率 75% 计算,引风机总风量为 20000m³/h,则项目苯乙烯有组织排放量为 0.11t/a,速率 0.06kg/h,经 15m 排气筒 (2#) 排放。

表 17 烘烤有机废气主要污染物排放情况

污染物	处理前			治理措施	处理后	
	方式	产生速率 kg/h	产生量 t/a		方式	排放速率 kg/h
苯乙烯	有组织	0.25	0.44	UV 光解设备+15m 排气筒 (2#)	有组织	0.06
	无组织	0.01	0.02		无组织	0.01

3.3 噪声污染源

本项目噪声源主要为搅拌机、分散机、抛光机、压机、配料机等机器设备,其运行时产生的噪声级在 65~95dB (A) 之间,生产设备均置于生产车间内,经采取减振措施,厂房隔声等措施后,厂房外 1m 处噪声可降低 20dB (A) 以上。项目主要噪声源强和治理措施及效果见表 18。

表 18 项目主要噪声源强和治理措施及效果

车间	序号	噪声源	台(套)数	源强	采取措施	治理后
厂房内 北侧压 制车间	1	搅拌机	1	80~95	厂房隔音, 减振基础, 低噪音设备 等	70
	2	分散机	5	75~80		60
	3	压机	3	80~95		70
	4	布料控制机	2	65~75		50
	5	压制成型机	2	80~95		70
	6	冷却输送机	2	75~80		60
	7	配料机	1	75~80		60
	8	风机	2	80~95		70
厂房内 南侧抛 光车间	9	打蜡机	1	65~75		50
	10	抛光机	1	80~90		70
	11	翻板机	1	80~85		65
	12	定厚机	2	80~95		70
	13	纵横切割机	2	80~95		70

3.4 固废污染源

本项目运营期产生的固体废物主要是外购原辅材料产生废弃包装、布袋除尘器收集粉尘、裁切废料及残次品、循环水池沉淀收集沉渣、废机油和职工生活垃圾。

(1) 一般固废

根据建设单位提供资料，废弃包装袋产生量为 2.2t/a，收集后外售。

项目袋式除尘器收集粉尘量为 7.8t，回用于生产。

根据建设单位提供资料，裁切废料及残次品产生量为 21t/a，收集后做建筑垃圾处置。

项目定厚、抛磨用循环水含有切磨下的颗粒，沉淀于池底，每两个月增加循环水时，清理一次，根据建设单位提供资料及类比同类企业，每年清理出沉渣 30t/a，收集后做建筑垃圾处置。

(2) 危险废物

生产设备在营运过程中，会产生少量废机油、废不饱和树脂桶、废固化剂桶属危险废物。废机油产生量约 0.2t/a，应委托有资质单位处理。废弃包装桶产生量为 0.6t/a，由原料供货厂家回收。

(3) 生活垃圾

本项目定员 80 人，每人每天产生生活垃圾以 0.5kg 计，则项目运营后生活垃圾产生量为 40kg/d、8.8t/a，生活垃圾定点收集，由园区环卫部门统一清运处理。

表19 项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	名称	产生量 (t/a)	来源	固废属性	处置措施
1	废弃包装袋	2.2	生产过程	一般工业固废	收集后外售
2	除尘收集粉尘	7.8	生产过程	一般工业固废	回用于生产
3	裁切废料及残次品	21	生产过程	一般工业固废	做建筑垃圾处置
4	循环水池沉渣	30	生产过程	一般工业固废	做建筑垃圾处置
5	废机油	0.2	设备维护	危险固废	交有资质单位处理
6	废包装桶	0.6	生产过程	危险固废	由原料供货厂家回收
7	生活垃圾	8.8	员工	职工生活垃圾	环卫部门定期清运

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称		处理前产生浓度 及产生量(单位)	处理后排放浓度及 排放量(单位)
大气 污染 物	配料工序	粉尘	有组织	1108mg/m ³ , 4.43 kg/h	11mg/m ³ , 0.04 kg/h
			无组织	0.87t/a, 0.49kg/h	0.87t/a, 0.49kg/h
	混料、烘干固化 工序	苯乙 烯	有组织	0.44t/a, 0.25kg/h	0.11t/a, 0.06kg/h
			无组织	0.02t/a, 0.01kg/h	0.02t/a, 0.01kg/h
水 污染 物	生活污水 (704t/a)	CODcr	300mg/L, 0.211 t/a	100mg/L, 0.070 t/a	
		BOD ₅	150mg/L, 0.106 t/a	20mg/L, 0.014 t/a	
		NH ₃ -N	25mg/L, 0.018 t/a	15mg/L, 0.011 t/a	
		动植物油	30mg/L, 0.021t/a	10mg/L, 0.007 t/a	
	职工生活	生活垃圾	8.8t/a	由环卫部门收集处理	
	生产	收集粉尘	7.8t/a	回用于生产	
		裁切废料及残次 品	21t/a	收集后做建筑垃圾处置	
		循环水池沉渣	30t/a	收集后做建筑垃圾处置	
		废弃包装袋	2.2 t/a	收集后外售	
		废包装桶	0.6 t/a	由原料供货厂家回收	
		废机油	0.2t/a	送资质单位处理	
噪声	本项目运营期主要噪声源为配料机、搅拌机、压机、抛光机、风机等机器设备，其运行时产生的噪声级在 65~95dB (A) 之间，对设备采取安装减振垫、距离衰减和厂房隔声等综合降噪措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求。				
其它					
生态影响	本项目施工期、营运期生产对生态环境基本无影响。				

环境影响分析

施工期环境影响分析

本项目租赁已建成的厂房作为项目建设地，，项目已于 2016 年 12 月正式投入运营，则施工期产生的污染源及其影响已随之消失，施工期没有投诉、纠纷发生，本环评不再对施工期的污染源进行分析。

营运期环境影响分析

一、环境影响分析

1、地表水环境影响分析

1.1 生产废水

本项目定厚、抛磨采用湿法加工产生的生产废水循环利用，不外排。

根据业主提供，本项目定厚、抛磨用水量约 300m³/a，按损耗量 10%计，生产废水产生量约 270m³/a，主要为悬浮物。该废水沉淀池位于项目生产车间外西侧，规格为 10m×26m×2m，可储存约 500m³ 的水，分 2 组，4 个水池为一组，共计 8 个水池，废水经三级物理沉淀后，回用于生产做切磨用水。环评建议设压滤机对沉淀池污泥进行处理，压滤后沉渣，做建筑垃圾处置，清水流入清水池循环利用。生产废水沉淀池上方搭钢架雨棚，防止雨水混入。对地表水环境不会造成明显影响。

根据企业提供资料及调查同类企业知，石英石板无毛孔，不渗透，循环水里主要是定厚、抛磨切磨下的固态颗粒，沉淀即可去除，循环水经沉淀后的水质和水量均能够满足项目切磨用水的要求。

1.2 生活废水

本项目生活污水排放量为 704m³/a，污水中的 COD_{Cr} 为 300mg/L、NH₃-N 为 25mg/L、BOD₅ 为 150mg/L、动植物油为 30mg/L。经园区化粪池+地埋式污水处理装置处理后 COD_{Cr} 可降至 100mg/L、NH₃-N 可降至 15mg/L、BOD₅ 降至 20mg/L，动植物油可降至 10mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准的要求。

园区生活污水总排放量为 143.1m³/d(3.58 万 t/a)，主要特征污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 和动植物油等，可生化性强。为确保生活污水达标排放，在工业园区建设一个处理规模 200m³/d “地埋式一体化污水处理”装置，食堂废水经隔油池处理后，与生活污水一并进入项目设置的地埋式一体污水处理设施处理。

园区食堂隔油池采取二档三格结构，总容积 8m³，含油污水的水力停留时间为 30~45min。参考《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)，本项目含油废水产生量为 32m³/d，日营运时间为 6 小时，则隔油池每小时处理水量为 5.4t，小时变化系数为 1.2，则小时处理水量最大为 6.4t，由此计算项目隔油池有效容积应大于 6.4m³。

食堂废水经隔油池处理后，与生活污水一并进入地埋式一体污水处理设施处理。地埋式污水处理设施采用缺氧----好氧(A/O)处理工艺。整个工艺结构简单，布置紧凑，节省占地，投资运行费用低，处理后的 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 和动植物油排放浓度分别为 100 mg/L、20 mg/L、70 mg/L、15 mg/L、10 mg/L，出水能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的一级排放标准。

处理达标后的废水通过产业园总排口外排至东南面的小溪，后汇入白石港支流、白石港，进入湘江。园区废水总排放量为 1.66L/s，直接纳污水体小溪平均流量 0.9m³/s 左右，采用完全混合预测排污口附近水质情况：

$$c = (c_p Q_p + c_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

表 20 完全混合后主要污染物浓度计算

主要污染物	小溪		本项目外排废水		混合后浓度 (mg/L)
	水量(m ³ /s)	浓度(mg/L)	水量(m ³ /s)	浓度(mg/L)	
COD	0.9	45	1.66×10 ⁻³	100	45.1
NH ₃ -N		0.447		15	0.474

由此计算废水排入小溪污染物完全混合后，排污口附近 COD、NH₃-N 浓度分别为 45.1mg/L、0.474mg/L，对小溪水质现状影响不明显。

白石港、湘江水体容量大，本项目外排污染物对其水质影响不明显，不会改变其水质现状。

2、大气环境影响分析

2.1 配料工序产生粉尘

项目在石英砂、石英石粉和玻璃粉等粉料在混配过程中会产生一定量的粉尘。根据查找环评手册及调查同类型企业，该工序粉尘产生系数为粉料原料用量的 0.1%，本项目石英石、石英砂及玻璃等粉料用量为 8671t/a，则粉尘的产生量为 8.67t/a。本项目未设布袋除尘器，环评建议将配料过程产生粉尘收集后经袋式除尘器处理，粉尘收集效率为 90%，引风机风量为 4000m³/h，粉尘的产生浓度为 1108mg/m³，产生速率为 4.43kg/h，袋式除尘器处理效率为 99.0%，经袋式除尘器处理后粉尘通过 15m 高排气筒排放，处理后粉尘有组织排放浓度为 11mg/m³，有组织粉尘排放速率为 0.04kg/h，有组织粉尘排放量为 0.08t/a。满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准要求（排气筒高 15m、有组织粉尘排放浓度 120mg/m³，排放速率 3.5kg/h）。

未收集粉尘量为 0.87t/a (0.49kg/h) , 以无组织形式排放。

配料搅拌工序粉尘收集+布袋除尘工艺流程:

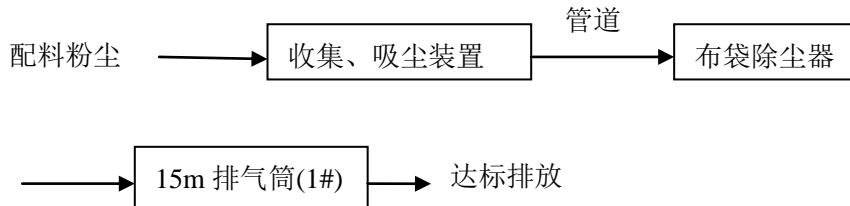


表 21 粉尘废气主要污染物排放情况

污染物	处理前			治理措施	处理后		
	方式	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³		方式	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
粉尘	有组织	4.43	1108	布袋除尘器+15m 排气筒 (1#)	有组织	0.04	11
	无组织	0.49	/		无组织	0.49	/

2.1.1 有组织配料粉尘大气污染源影响预测分析

表 22 1#排气筒粉尘废气排放源强

污染源	风量 (m³/h)	污染物	排气温度 (K)	排气烟囱		
				H (m)	Φ (m)	排放速率 (kg/h)
1#排气筒	4000	粉尘	293	15	0.6	0.04

表 23 1#排气筒粉尘废气正常排放情况下污染物浓度扩散结果一览表

距源中心下风向距离 m	有组织粉尘	
	下风向预测浓度 Ci (mg/m³)	浓度占标率 Pi (%)
10	9.25E-11	0
100	0.004235	0.94
200	0.003757	0.83
300	0.003013	0.67
400	0.002201	0.49
500	0.001649	0.37
600	0.001281	0.28
700	0.001029	0.23
800	0.000849	0.19
900	0.000716	0.16

1000	0.000615	0.14
1100	0.000536	0.12
1200	0.000473	0.11
1300	0.000422	0.09
1400	0.00038	0.08
1500	0.000344	0.08
1600	0.000315	0.07
1700	0.000289	0.06
1800	0.000267	0.06
1900	0.000248	0.06
2000	0.000231	0.05
2100	0.000216	0.05
2200	0.000203	0.05
2300	0.000191	0.04
2400	0.000181	0.04
2500	0.000171	0.04
下风向最大浓度	0.00458	1.02
下风向最大浓度距离	77	

由上表可知, 1#排气筒正常排放情况下粉尘下风向最大落地浓度为 $0.00458\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 1.02%, 下风向最大落地浓度距源的距离均为 77m, 无超标点。根据以上预测结果, 1#排气筒粉尘废气有组织排放的大气污染物下风向的最大浓度占标率低于 10%, 对周围环境空气影响较小。

2.1.2 无组织配料粉尘大气污染源影响预测分析

根据估算模式预测, 得到本项目无组织配料粉尘排放的大气污染物落地浓度占标率预测结果, 具体见表。

表 24 无组织配料粉尘废气污染物浓度扩散结果一览表

距源中心下风向距离 m	无组织粉尘	
	下风向预测浓度 $C_i (\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标率 $P_i (\%)$
10	0.01297	1.44
100	0.02781	3.09
200	0.02151	2.39
300	0.01218	1.35
400	0.007761	0.86
500	0.00543	0.6
600	0.004055	0.45
700	0.003177	0.35
800	0.002578	0.29
900	0.002145	0.24
1000	0.001824	0.2

1100	0.001578	0.18
1200	0.001385	0.15
1300	0.00123	0.14
1400	0.001103	0.12
1500	0.000997	0.11
1600	0.000909	0.1
1700	0.000833	0.09
1800	0.000769	0.09
1900	0.000712	0.08
2000	0.000663	0.07
2100	0.000619	0.07
2200	0.000581	0.06
2300	0.000547	0.06
2400	0.000516	0.06
2500	0.000488	0.05
下风向最大浓度	0.03037	3.37
下风向最大浓度距离	124	

由上表可知，压制车间面源排放的无组织颗粒物下风向最大落地浓度为 0.03037mg/m³，占标率为 3.37%，出现在下风向 124m 处，无超标点，因此，周围大气环境不会因为本项目的建设而超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，对周围环境空气影响较小。

2.2 定厚、抛磨工序产生粉尘

项目定厚、抛光时加水，板材在水环境中加工，粉尘产生量很少，几乎无粉尘逸散至车间内。

2.3 混料、烘干固化废气

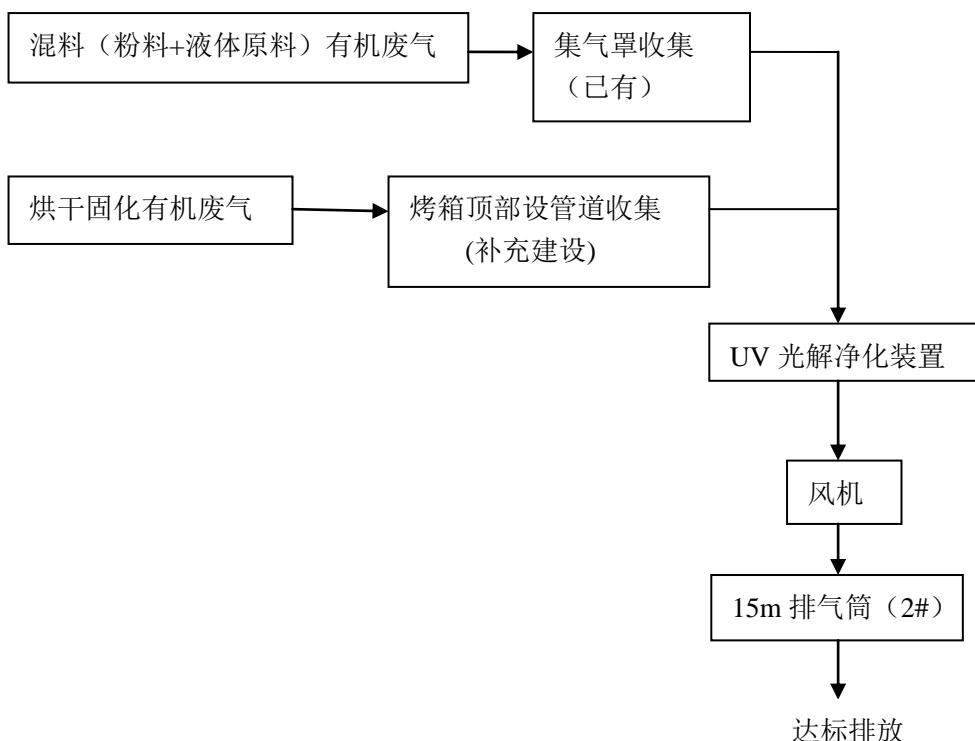
项目原料中有不饱和聚酯树脂，根据建设单位提供，不饱和聚酯树脂中含有 30% 苯乙烯，不饱和聚酯树脂中的苯乙烯因有双键，作为交联单体，在固化过程中与不饱和聚酯反应，形成网状聚合物，只有少量的苯乙烯在生产过程中挥发。

项目烘干固化在烤箱里完成，用电加热。项目烘干固化温度为 80℃，类比河南锦福新型装饰材料有限公司年产 150 万平方米人造石英石项目环评报告表，本项目所使用不饱和聚酯树脂的成分与其相同，烘干固化温度相同，具有可比性，苯乙烯挥发量为 0.5%，因此本项目苯乙烯挥发量为 0.46t/a。

本项目在混料车间分散机上方采用集气罩收集，进 UV 光催化氧化装置处理，烘干固化车间未采取环保措施，环评建议在烤箱顶部设置废气收集管道，收集后废气进

UV 光催化氧化装置（与混料车间共用）处理，经 15m 排气筒(2#)车间外排放。类比同类企业，无组织排放苯乙烯量为 5% (0.02t/a、0.01kg/h)，收集的苯乙烯量为 95% (0.44t/a、0.25kg/h)。根据 UV 光解净化法的相关研究，UV 光解吸附苯乙烯的效率可以达到 75~80%，本项目按吸附效率 75% 计算，引风机总风量为 20000m³/h，则项目苯乙烯无组织排放量为 0.11t/a，速率 0.06kg/h，经 15m 排气筒(2#)排放，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准要求（排气筒高度 15m，速率 6.5kg/h）。

混料、烘干有机废气收集+处理工艺流程图：



2.3.1 有组织混料、烘干固化有机废气大气污染源影响预测分析

表 25 2#排气筒有机废气排放源强

污染源	风量 (m ³ /h)	污染物	排气温度 (K)	排气烟囱		
				H (m)	Φ (m)	排放速率 (kg/h)
2# 排气筒	20000	VOCs (苯乙烯)	353	15	0.6	0.06

表 26 2#排气筒有机废气正常排放情况下污染物浓度扩散结果一览表

距源中心下风向距离 m	有组织 VOCs (苯乙烯)	
	下风向预测浓度 Ci (mg/m ³)	浓度占标率 Pi (%)
10	1.46E-18	0
100	0.000992	9.92
200	0.000908	9.08
300	0.000763	7.63
400	0.000645	6.45
500	0.000741	7.41
600	0.000753	7.53
700	0.000723	7.23
800	0.000677	6.77
900	0.000627	6.27
1000	0.000578	5.78
1100	0.000532	5.32
1200	0.000491	4.91
1300	0.000454	4.54
1400	0.000422	4.21
1500	0.000392	3.92
1600	0.000366	3.66
1700	0.000343	3.43
1800	0.000322	3.22
1900	0.000303	3.03
2000	0.000286	2.86
2100	0.000271	2.71
2200	0.000257	2.57
2300	0.000244	2.44
2400	0.000233	2.33
2500	0.000222	2.22
下风向最大浓度	0.000992	9.92
下风向最大浓度 距离	101	

由上表可知, 2#排气筒正常排放情况下 VOCs (苯乙烯) 下风向最大落地浓度为 0.000992mg/m³, 占标率为 9.92%, 无超标点, 下风向最大落地浓度距源的距离为 101m。
根据以上预测结果, 2#排气筒有机废气有组织排放的大气污染物下风向的最大浓度占标率低于 10%, 对周围环境空气影响较小。

2.3.2 无组织混料、烘干固化有机废气大气污染源影响预测分析

根据估算模式预测, 得到本项目无组织混料、烘干固化有机废气排放的大气污染物落地浓度占标率预测结果, 具体见表。

表 27 无组织有机废气污染物浓度扩散结果一览表

距源中心下风向距离 m	无组织 VOCs (苯乙烯)	
	下风向预测浓度 Ci (mg/m ³)	浓度占标率 Pi (%)
10	0.000298	2.98
100	0.000639	6.39
200	0.000495	4.94
300	0.00028	2.8
400	0.000178	1.78
500	0.000125	1.25
600	9.32E-05	0.93
700	7.3E-05	0.73
800	5.93E-05	0.59
900	4.93E-05	0.49
1000	4.19E-05	0.42
1100	3.63E-05	0.36
1200	3.18E-05	0.32
1300	2.83E-05	0.28
1400	2.54E-05	0.25
1500	2.29E-05	0.23
1600	2.09E-05	0.21
1700	1.92E-05	0.19
1800	1.77E-05	0.18
1900	1.64E-05	0.16
2000	1.52E-05	0.15
2100	1.42E-05	0.14
2200	1.34E-05	0.13
2300	1.26E-05	0.13
2400	1.19E-05	0.12
2500	1.12E-05	0.11
下风向最大浓度	0.000698	6.98
下风向最大浓度 距离	124	

由上表可知，压制车间面源排放的无组织有机废气下风向下风向最大落地浓度为 0.000698mg/m³，占标率为 6.98%，出现在下风向 124m 处，无超标点，因此，周围大气环境不会因为本项目的建设而超出《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准要求（二级，现有，厂界标准值 7.0 mg/m³）对周围环境空气影响较小。

2.4 恶臭环境影响分析

(1) 恶臭强度等级

恶臭是大气、水、废弃物等物质中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉而被感知的一种嗅觉污染。恶臭物质的种类很多，其中对人身体健康危害较大的主要有：硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、甲醛、三甲胺和酚类等。

用嗅觉感觉出来的臭气强度，有多种表示方法，其中最常用的也是最基本的是用“阈值”来表示。所谓嗅觉阈值就是人所能嗅觉到某种物质的最小刺激量。恶臭强度是以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级的，恶臭强度划分为 6 级，详见表。

表 28 恶臭强度分类情况一览表

强度分类	臭气感觉强度
0	未闻到任何气味，无反映
1	勉强感知到气味，检知阈值浓度
2	能够确定气味性质的较弱气体，确认阈值浓度
3	易闻到有明显气味
4	有很强的气味，很反感，想离开
5	有较强的气味，无法忍受，立即离开

(2) 恶臭污染的特点

①恶臭是感觉性公害，判断恶臭对人们的影响，主要是以给人们带来不舒服感觉的影响为中心进行的，是一种心理上的反应，故主观因素很强。然而，人们的嗅觉鉴别能力要比其他感觉能力强，因此受影响者的主观感觉是评价恶臭污染程度的主要依据。

②恶臭通常是由多种成份气体形成的，各种成份气体的阈值或最小检知浓度不相同，在浓度较低时，一般不易察觉，但是如果恶臭一旦达到阈值以后，大多会立即发生强烈的恶臭反应。

③人们对恶臭的厌恶感与恶臭气体成份的性质、强度及浓度有关，并且包含着周边环境、气象条件和个人条件（身体条件和精神状况等）等因素在内，恶臭成份大部分被去除后，在人的嗅觉中并不会感到相应程度的降低或减轻。因此，对于防治恶臭污染而言，受影响者并不是要求减轻或降低恶臭气味，而是要求必须没有恶臭气味。

④受到恶臭污染影响的人一般立即离开，到清洁空气环境内，积极换气就可以解除受到的污染影响。

(3) 本项目烘干废气环境影响分析

本工程烘干工段采取电烤箱，混料中不饱和树脂含苯乙烯，混料、烘干固化过程中会挥发，产生恶臭气味，主要集中在压制车间。

表 29 烘烤有机废气主要污染物排放情况

污染物	处理前			治理措施	处理后		
	方式	产生速率 kg/h	产生量 t/a		方式	排放速率 kg/h	排放量 t/a
苯乙烯	有组织	0.25	0.44	UV 光解设备+15m 排气筒 (2#)	有组织	0.06	0.11
	无组织	0.01	0.02		无组织	0.01	0.02

由于项目所在地围墙外四周有徐家塘村散户居民，为杜绝项目生产所产生的废气污染物对周围大气环境的影响，建议在本项目烘干设备上方加集气罩对废气进行负压收集，收集的有机废气经 UV 光解净化装置处理后，尾气再经 15m 高的 2#排气筒排放，重点防范项目有机废气对下风向徐家塘村散户居民的影响。

2.5 无组织排放废气大气环境影响预测分析

(1) 无组织排放废气排放参数

本项目无组织废气排放参数见表 30。

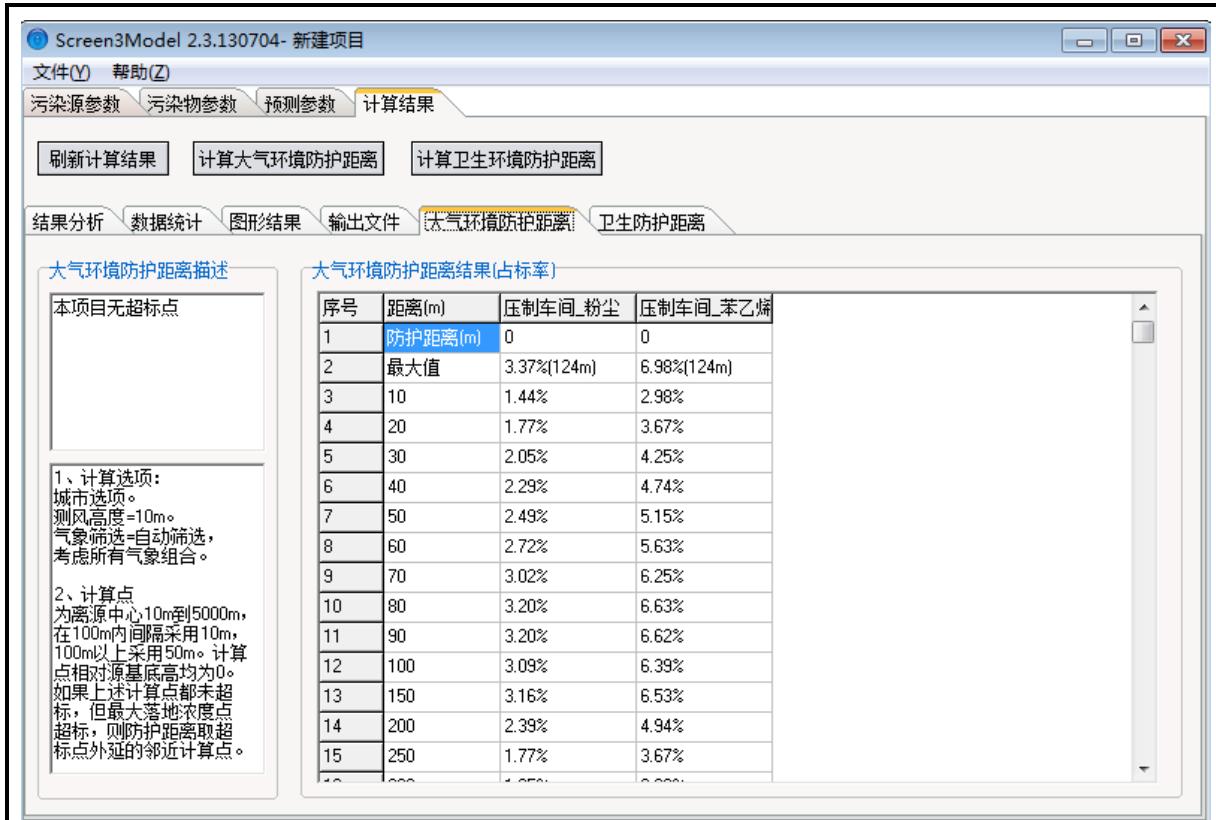
表 30 无组织废气污染源强参数

面源名称	面源长度(m)	面源宽度 (m)	面源初始排放高度 (m)	无组织排放量 (t/a)	
压制车间	100	30	10	粉尘	0.87
				苯乙烯	0.02

(2) 大气环境防护距离

大气环境防护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域，在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

根据无组织大气污染源影响预测分析，计算结果见截图。



经计算，项目无超标点，无需设置大气环境防护距离。

(3) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》GB/T13201-91 中有关规定及现行有关国标中卫生防护距离的定义。卫生防护距离是指产生有害因素的部门（车间或工段）的边界至居民区边界的最小距离，进一步解释为：在正常生产条件下，无组织排放的有害气体（大气污染物）自生产单元（生产区、车间或工段）边界到居住区满足 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值所需的最小距离。

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201—91）的有关规定，计算全厂卫生防护距离。

$$Qc/Cm = (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} LD/A$$

其中： Qc ——工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平 (kg/h);

Cm ——标准浓度限值(mg/Nm^3);

L ——工业企业所需卫生防护距离 (m);

r ——生产单元等效半径(m);

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数。本项目 A 为 470； B 为 0.021；

C 为 1.85; D 为 0.84。

根据 SCREEN3, 卫生防护距离计算结果见下图。



经计算得, 粉尘的卫生防护距离为 4.224m, 苯乙烯的卫生防护距离为 10.009m。

根据卫生防护距离级差规定, 卫生防护距离在 100m 以内时, 级差为 50m, 排放多种有害气体时, 当多种污染因子计算的防护距离在同一级别时应提级, 因此, 项目压制车间的卫生防护距离确定为 100m, 即项目卫生防护距离为压制车间外 100m。在卫生防护距离内现有 2 户居民, 目前已租赁为项目住宿兼临时休息地(房屋租赁合同见附件), 项目卫生防护距离内禁止新建居民、学校等环境敏感点。

综上, 项目运营期在采取封闭设备、配备除尘器、UV 光解净化装置、排气筒等相应的环保措施后, 产生废气达标排放, 对周边大气环境影响较小。为保证车间空气质量, 给职工提供一个良好健康的工作环境, 评价建议建设单位在车间内安装排风扇换气, 另给职工配备劳动防护服、防护口罩。

3、噪声环境影响分析

3.1 厂区平面布置

由建设单位提供的资料可知，生产设备均置于生产车间内，是主要噪声源。

3.2 环境影响预测

3.2.1 源强分析

本项目噪声源主要为搅拌机、分散机、抛光机、压机、配料机、风机等机器设备，其运行时产生的噪声级在 65~95dB (A) 之间，生产设备均置于生产车间内，经采取减振措施，厂房隔声等措施后，厂房外 1m 处噪声可降低 20dB (A) 以上。项目主要噪声源强和治理措施及效果见表 31。

表 31 项目主要噪声源强和治理措施及效果

车间	序号	噪声源	台(套)数	源强	采取措施	治理后
厂房内 北侧压 制车间	1	搅拌机	1	80~95	厂房隔音， 减振基础， 低噪音设备 等	70
	2	分散机	5	75~80		60
	3	压机	3	80~95		70
	4	布料控制机	2	65~75		50
	5	压制成型机	2	80~95		70
	6	冷却输送机	2	75~80		60
	7	配料机	1	75~80		60
	8	风机	2	80~95		70
厂房内 南侧抛 光车间	9	打蜡机	1	65~75		50
	10	抛光机	1	80~90		70
	11	翻板机	1	80~85		65
	12	定厚机	2	80~95		70
	13	纵横切割机	2	80~95		70

7.3.2 噪声监测结果

根据湖南泰华科技检测有限公司 2017 年 12 月 1 日的噪声现状监测数据，项目正常营业情况下厂界噪声，结果见表 32。

表 32 项目厂界噪声监测结果

项目	厂界东面(N1)	厂界西面(N3)	厂界北面(N4)
昼间	56.3	55.0	55.2
夜间	46.6	46.5	45.9
标准值	2类	2类	2类
达标情况	达标		
备注	南厂界与他厂共墙，不便测量		

因此，在项目采取必要的噪声防治措施后，项目场界噪声排放可达到《工业企业

厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准, 再经距离衰减后, 对周围声环境以及声环境敏感点影响不明显。

4、固体废物环境影响分析

4.1 一般固废影响分析

本项目废弃包装袋产生量为 2.2t/a, 收集后外售。裁切废料及残次品产生量为 21t/a, 做建筑垃圾处置。项目定厚、抛磨用循环水含有切磨下的颗粒, 沉淀于池底, 每两个
月增加循环水时, 清理一次, 根据建设单位提供资料及类比同类企业, 每年清理出沉
渣约 30t/a, 做建筑垃圾处置。

一般工业固废应分类收集后堆放于厂区一般固废暂存间 (建筑面积 10m²), 设
在厂房外西侧, 然后交由回收单位处理, 对环境不会造成明显影响。一般工业固废暂
存场设置应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)
及 2013 年修改单的要求。

4.2 危险废物影响分析

本项目危险固体废物种类较少, 对照《国家危险废物名录》, 属于危险废物的废机
油 (HW08) 年产生量约 0.2 t/a、压制工序产生的废弃包装桶 (HW49) 产生量为 0.6t/a
等。废包装桶可由厂家直接回收利用, 其余危险废物均送有处理该危险废物质的单
位进行无害化处置, 对环境影响较小。

建设单位拟计划设置危废暂存间 1 间, 暂存场所初步考虑设在厂房外西侧, 建筑
面积 10m²。

本环评要求危险废物暂存场所需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》
(GB18597-2001) 中的相关要求设置。暂存点需设置明显的专用标志, 禁止混入不相
容的危险废物, 地面做好防漏防渗处理, 完善集排水设施。收集的危险废物一并定期
送有资质的危险废物处置单位处置; 危险废物的转移执行国家环保总局第 5 号令《危
险废物转移联单管理办法》。

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001), 危险废物贮存设施(仓库式)
的设计原则有:

- 1) 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造, 建筑材料必须与危险废物相容;
- 2) 必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置;

- 3) 设施内要有安全照明设施和观察窗口;
- 4) 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方, 必须有耐腐蚀的硬化地面, 且表面无裂隙;
- 5) 应设计堵截泄漏的裙脚, 地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一;
- 6) 不相容的危险废物必须分开存放, 并设有隔离间隔断。

盛装危险废物的容器应当符合的标准有:

- 1) 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求;
- 2) 装载危险废物的容器必须完好无损;
- 3) 盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容 (不相互反应);
- 4) 液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

4.3 生活垃圾影响分析

本项目年产生生活垃圾 8.8t/a, 生活垃圾先集中到厂区垃圾桶, 由环卫部门定时清运处理。做到厂区的垃圾日产日清, 清运率达到 100%; 对环境不会造成明显影响。

5、荷塘区远东机械产业园的产业定位

荷塘区远东机械产业园的产业定位: 主要优先引进机械加工企业, 鼓励引进新材料加工 (石英石板材加工) 相关产业, 允许引进其他污染类型、程度与机械加工相似或不高于机械加工的企业。

本项目为石英石板材加工, 人造石英石板材是一种新材料, 生产过程产生废水经物理沉淀后回用于生产, 不产生工艺废水, 符合园区产业定位。

6、荷塘区远东机械产业园企业的准入条件

(1)、引进项目必须符合荷塘区远东机械产业园的产业定位以及国家产业政策和行业准入条件, 严禁引入《产业结构调整指导目录 (2011 年本) (2013 年修订)》中禁止类、《禁止外商投资产业目录》、《严重污染环境的淘汰工艺与设备》、《湖南省人民政府办公厅转发省发改委省环保局关于长株潭区域产业发展环境准入规定的通知》(湘政办函〔2006〕205 号) 等政策范围内的建设项目。

(2)、入园项目必须进行环境影响评价, 生产方法、生产工艺及设施装备必须符合国家技术政策要求, 达到相应产业的国内清洁生产水平。

(3)、低能耗、低污染、且污染防治技术成熟、清洁生产水平高的项目；鼓励清洁生产型企业、高新技术型企业、节水节能型企业进入。

(4)、对虽符合(1)~(3)项条款，但对产出的污染物无具体、妥善的污染防治措施，污染物排放满足不了产业园总量控制要求，资源利用率、水重复利用率不符合清洁生产水平的，有生产废水外排的企业一律不得入区。各企业污染物排放总量控制指标由环境保护行政主管部门按企业环评报告书(表)中提出的建议指标分配。

本项目为石英石板材加工，符合园区企业准入条件。

7、清洁生产

清洁生产是将整体预防的环境战略持续应用于生产全过程中，以减少对人类和环境的风险。清洁生产通过采用无污染或少污染的生产方式，加上科学严格的管理措施来实现。本项目目前国内还没有相应的行业资源消耗指标及污染物产生指标评分体系，不能对该行业做详细的定量比较分析。因此，本次评价只对该项目做简要的清洁生产定性分析。

(1) 原料、能源清洁性分析

本项目选用清洁的原材料，可以从源头有效地控制污染物的产生量。本项目对石英石板材加工的原辅材料有一定的要求，采用质量优质的石英砂，有利于生产稳定，保障产品质量；本项目的主要能源为电，相对于其他能源，电是清洁能源，在使用过程中，不会有废气及其污染物产生及排放。

(2) 生产工艺技术装备

本项目压制工序、抛光工序较成熟，生产技术、工艺的先进性与生产设备密切相连，项目由一系列较先进的生产设备组成，生产技术成熟、工艺先进、产品质量高、资源节约、符合清洁生产要求，可使各种资源得到最大化的利用，生产出规模大、质量可靠的产品。

(3) 资源的综合利用

本项目产生的废弃包装袋收集外卖，废包装桶收集送回生产厂家进行回收利用，生产过程裁切废料及残次品收集后外售给建材厂综合利用，循环水池沉淀收集沉渣外运用于铺路，实行资源综合再利用。

(4) 污染物排放

在采取本评价提出的环保措施之后，生活污水可以达到《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 中一级标准, 废气颗粒物可以达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96) 中表 2 二级标准的要求, 废气苯乙烯可以达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 标准; 项目的污染物排放均可做到达标排放。

(5) 环境管理

本项目将设立专门的环境管理机构, 制定完善的环境管理制度, 环境管理做到有章可循, 企业建立的环境管理制度有: 环境保护管理规定、环境监测管理制度、环境管理岗位责任制度、环境污染事故管理制度。另外, 建议企业实施 ISO14001 环境管理体系, 积极推向清洁生产审核。

综上所述, 本项目在营运过程中通过采取相应的节能降耗措施; 对产生污染的环节采取高效、可靠的污染控制措施, 确保本项目投产后的污染物达标排放; 因此, 本项目清洁生产水平可以达到国内先进水平, 符合清洁生产要求。

8、环境风险分析

5.1 环境风险评价的目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素, 建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故, 引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏, 所造成的人身安全与环境影响和损害程度, 提出合理可行的防范、应急与减缓措施, 以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

5.2 风险源辨识、风险单位划分及风险防范措施

对照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009), 项目涉及的危险化学品情况见下表。

表 33 项目涉及的危险化学品情况一览表

序号	原辅料名称	危险化学品	危险特性	规格	储存量	临界量
1	不饱和树脂	含苯乙烯 30%	易燃液体	170kg/桶	9t	500t
2	固化剂	过氧化甲乙 酮	有机过氧化 物	20kg/桶	1t	10t

项目涉及危险化学品的主要理化性质见下表。

表 34 苯乙烯理化性质一览表

国标编号	33541
CAS 号	100-42-5

中文名称	苯乙烯		
英文名称	phenylethylene; styrene	别名	乙烯基苯
分子式	C ₈ H ₈ ; C ₆ H ₅ CHCH ₂	外观与性状	无色透明油状液体
分子量	104.14	蒸汽压	1.33kPa/30.8°C 闪点: 34.4°C
熔点	-30.6°C 沸点: 146°C	溶解性	不溶于水, 溶于醇、醚等多数有机溶剂
密度	相对密度(水=1)0.91; 相对密度(空气=1)3.6	稳定性	稳定
危险标记	7(易燃液体)	主要用途	用于制聚苯乙烯、合成橡胶、离子交换树脂等
毒性危害	属低毒类; LD ₅₀ 5000mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ 24000mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入); 人吸入 3500mg/m ³ ×4 小时, 明显刺激症状, 意识模糊、精神萎靡、乏力;		
燃烧爆炸危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。遇酸性催化剂如路易斯催化剂、齐格勒催化剂、硫酸、氯化铁、氯化铝等都能产生猛烈聚合, 放出大量热量。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。		
应急及毒性消除措施	<p>一、泄漏应急处理 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。配戴好面具、手套收集漏液, 并用砂土或其它惰性材料吸收残液, 转移到安全场所。切断被污染水体, 用围栏等物限制洒在水面上的苯乙烯扩散。中毒人员转移到空气新鲜的安全地带, 脱去污染外衣, 冲洗污染皮肤, 用大量水冲洗眼睛, 淋洗全身, 漱口。大量饮水, 不能催吐, 即送医院。加强现场通风, 加快残存苯乙烯的挥发并驱赶蒸气。</p> <p>二、防护措施 呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴空气呼吸器。 眼睛防护: 一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。 身体防护: 穿防毒物渗透工作服。 手防护: 戴防苯耐油手套。 其它: 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕, 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p> <p>三、急救措施 皮肤接触: 脱去被污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。 食入: 饮足量温水, 就医。 灭火方法: 尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水冷却容器, 直至灭火结束。 灭火剂: 泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。遇大火, 消防人员须在有防护掩蔽处操作。</p>		

表 35 过氧化甲乙酮理化性质一览表

一、化学品标识	
化学品中文名称	过氧化甲乙酮
化学品英文名称	Methyl ethyl ketone peroxide (MEKP)
分子式	C ₈ H ₁₄ O ₄

分子量	174.2
二、理化特性	
外观与性状	无色透明液体，有特殊臭味。
熔点 (℃)	<-20
相对密度 (水=1)	1.09
闪点(℃)	50(O.C)
引燃温度(℃)	177
溶解性	微溶于水、烃类，溶于醇、醚、酯。
主要用途	用作不饱和聚酯树脂的常温固化剂。
三、稳定性和反应性	
避免接触的条件	受热、光照。
禁忌物	强还原剂、酸类、碱。
四、毒理学特性	
急性毒性	LD50: 484mg/kg(大鼠经口); LC50: 200ppm, 4 小时(大鼠吸入)
五、危险性概述	
危险性类别	第 5.2 类有机过氧化物。
侵入途径	吸入、食入、皮肤接触。
健康危害	刺激粘膜，使高铁血红蛋白形成。本品蒸汽或雾对呼吸道有强烈刺激性。吸入后可引起头痛、嗜睡、恶心、呕吐等。蒸汽对眼有刺激性；液体或雾可造成严重眼损害，甚至可导致失明。皮肤接触可引起灼伤。口服强烈刺激消化道，引起腹痛、恶心、呕吐、头晕、呼吸困难、流涎和抑郁。大剂量口服引起紫绀和死亡。
燃爆危险	本品易燃，具爆炸性，有毒。
六、急救措施	
皮肤接触	脱去被污染的衣服，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤，必要时到公司医务室作进一步处理。
眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。
食入	饮足量温水，催吐
七、爆炸特性与防护	
危险特性	易燃，遇氧化物、有机物、易燃物、促进剂会剧烈反应、着火或爆炸。遇热源或阳光可引起分解。
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。
灭火剂	雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳。禁止用砂土压盖。
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用

	泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。
操作注意事项	加强通风，操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿胶布防毒衣，戴乳胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸汽泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、酸类、碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。保持容器密封。应与还原剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。禁止震动、撞击和摩擦。
运输注意事项	铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时单独装运，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。车速要加以控制，避免颠簸、震荡。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。运输车辆装卸前后，均应彻底清扫、洗净，严禁混入有机物、易燃物等杂质。
呼吸系统防护	空气中浓度较高时，佩戴过滤式防毒面具。
眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。
身体防护	穿胶布防毒衣。
手防护	戴橡胶手套。
包装方法	螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或塑料袋外普通木箱。

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009) 按照公式 $q/Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$ 计算各危险物质与临界量之比的加和是否大于 1，如果满足上述公式，则确定为重大危险源。

经计算得，项目所涉及危险化学品 $q/Q = 0.12 < 1$ 构不成重大危险源。厂区内的风险单元主要是生产车间内的原料暂存区和压制车间（固化剂等原辅料均在此车间运用于生产）。项目在运输、储存、使用这些物料的过程中若不注意，引起泄漏，将对环境造成严重的影响。评价建议采取以下风险防范措施：

(1) 原料运输过程

A、采用专车运输，禁止超载；

B、不饱和树脂、过氧化甲乙酮、液体蜡等原料性质不同，应分车运输，禁止拼车运输，车辆配备防护用品。

(2) 原料储存过程

A、不饱和树脂、过氧化甲乙酮、液体蜡等原料性质不同，分别按包装要求用专用的桶盛装，桶不能混用，分类储存，并按照有关消防规范分类储存，并配备消防设施，如灭火器、消防栓等。

若发生泄漏应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。配戴好面具、手套收集漏液，并用砂土或其它惰性材料吸收残液，转移到安全场所。

B、原料的堆放地面进行水泥硬化，堆放区单独设立一道围墙和防火墙；

C、为防止危险品万一发生泄漏而污染环境，危险品仓库的地面应防渗，堆放区、仓库四周设置地沟，以及时收集泄漏的液体；

D、包装桶等专用储存容器的密封性应良好，在不影响生产的情况下，尽可能减少储存量；

E、加强职工管理，建立原料的日常保管制度，定期对职工进行消防教育，并做好个人防护。

（3）原料使用过程中

A、企业应加强设备管理，确保设备完好，定期检查设备，防止“跑、冒、滴、漏”的发生；

B、应制定严格的操作、管理制度、职工持证上岗，严格遵守操作规程。车间内加强通风。

（4）事故应急预案

事故多为突发性质，风险事故一旦发生，都将导致严重的人身安全和环境污染，平时应制订抢救方案，备足抢救设备器材，训练人员，便于处理事故。环境风险突发事故应急预案见表 36。

表 36 环境风险突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
2	应急计划区	生产车间、邻近地区
3	应急组织	企业成立应急指挥小组，由法人担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。
4	应急状态分类 应急响应程序	规定环境风险事故的级别及响应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
5	应急设施、设备与材料	厂区配置消防器材、灭火设备、材料。
6	应急通讯、通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。

		可充分利用现代化的通信设施，如手机等。
7	应急环境监测及事故后评价	由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度、所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施	控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应。
9	应急状态中止恢复措施	规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，恢复生产措施。解除事故警戒和善后回复措施。
10	人员培训及演习	应急计划制定后，平时安排人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对工厂工人进行安全卫生教育。
11	记录与报告	应急事故专门记录，建立档案和报告制度，由专人负责。
12	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

综上：项目厂区不存在重大危险源，只要加强管理，建立健全相应的防范应急措施，并在设计、管理及运行中得到认真落实，上述风险事故隐患可降至最低。在采取合理的安全防护及应急措施的情况下，本项目的环境风险是可以接受的。

根据企业提供资料、现场勘查，项目生产区及原辅料区均位于厂房内的东北侧，距离项目围墙外北面徐家塘散户居民有 100m，且项目建成之后，生产均在厂房内，生产车间与项目围墙外北面徐家塘散户居民之间有绿化带、围墙进行隔离，故项目运行对项目围墙外北面徐家塘散户居民生活的影响较小。为进一步减少项目生产对项目围墙外北面徐家塘散户居民生活的影响，建议企业种植一些吸附力强的，相对高大的植物。

9、项目可行性分析

9.1 产业政策符合性分析

本项目为石英石板材加工，根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》，本项目不属于国家限制类和淘汰类项目，符合国家产业政策。

9.2 选址可行性分析

（1）与镇区规划的符合性

本项目所在地为城市发展建设用地区，其选址符合《株洲市荷塘区仙庾镇总体规划（2016~2040 年）》用地规划要求。.

（2）环境可接纳性

通过对项目区环境质量现状的监测：

①空气环境：评价区域空气质量均较好。

②水环境：白石港支流水质能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准要求，湘江白石断面、霞湾断面水质能达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类标准要求。

③声环境

本项目声环境现状可以满足 2 类标准要求。

综上所述，本项目所在地目前环境质量尚可，厂址区域具有较优越的建厂条件，从厂址区域环境的敏感程度和项目对环境的可能影响分析，只要本项目加强环保措施，确保达标排放，本项目对区域环境的影响不大，项目选址可行。

9.3 平面布置合理性分析

本项目位于远东机械产业园 1#厂房北侧，园区内规划标准厂房 8 栋、办公楼 1 栋 (3F)、宿舍食堂楼 1 栋 (5F 作为园区员工宿舍和食堂)。根据本项目生产要求，单层生产厂房从南向北依次布置为抛光车间、压制车间，厂房内的东面进门口是办公区，厂房外的西面是循环水池。

厂房总平面布置功能分区清晰，生产区、辅助区和行政办公区分割明确，布局合理，人流、物流流向明确。厂房东侧设两个出入口，厂房西侧设两个出入口，方便人流、物流疏散及突发应急事件疏散。生产区内相邻工序之间布置紧凑，整个生产过程从原料到产品物料输送顺畅便利，物流短捷，人流、物流互不交叉干扰。本项目有机地协调了投入与产出的关系，建设与保护的关系，总平面布局较合理。

9.4 项目位置与输电线路关系的合理性分析

本项目内有一条西北—东南走向的 220KV 高压输电线经过项目场地。从人的生命财产安全和输电线路运行安全的考虑，在考虑到线路电场强度和磁场强度符合有关要求情况，划定的安全区域。

根据《电力设施保护条例》：“第十条、电力线路保护区：(一)架空电力线路保护区：导线边线向外侧水平延伸并垂直于地面所形成的两平行面内的区域，在一般地区各级电压导线的边线延伸距离如下：1---10 千伏 5 米，35---110 千伏 10 米，154---330 千伏 15 米，500 千伏 20 米。在厂矿、城镇等人口密集地区，架空电力线路保护区的区域可略小于上述规定。但各级电压导线边线延伸的距离，不应小于导线边线在最大计算弧垂及最大计算风偏后的水平距离和风偏后距建筑物的安全距离之和。”

根据《110~750KV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010): 220KV 导线与建筑物之间的最小垂直为 6.0m。

项目区现有高压线为 220KV, 高度 30m。根据项目内平面布置情况, 高压线由 3# 厂房上部穿越, 穿越处建筑物高度为 10m, 垂直间距大于 6m, 满足要求。项目平面布置可满足《电力设施保护条例》架空电力线路保护区、《110~750KV 架空输电线路设计规范》等相应规范要求。

项目建设及运营过程中, 要制定输电线路的保护措施, 其保护范围内应严格控制建构筑物高度; 施工过程中根据高压线保护区范围, 制定合理的施工位置、超高或超宽施工设备进出场位置及操作位置等; 督促事故单位认真落实施工现场各项安全、组织、技术措施, 确保万无一失; 制定相应应急措施, 防止触电事故发生。

10、项目环保投资及竣工环保验收

本工程环保投资估算见表 37。初步估算环保投资约 46.5 万元, 占工程总投资 1000 万元的 4.65%。

表 37 本项目环保投资估算表

项目	环境保护措施	数量	投资万元	备注
污水	生活污水 化粪池+地埋式污水处理装置+排水系统	--	--	依托远东机械产业园
	生产废水 8 个循环水池(共计约 500 m ³) 及污水回用系统	1 套	10	已有
	循环水池上方设雨棚, 循环水池旁设压滤机	--	5	新增
废气	石英粉尘 废气 (配料工序) 粉尘处理工艺: 集气罩+布袋除尘装置+15m 排气筒 (1#)	1 套	10	新增
	混料有机 废气 (混料工序) 有机废气处理工艺: UV 光解净化装置+风机+15m 排气筒 (2#)	1 套	10	已有

年产 20 万平方米人造石英石项目环境影响报告表

	烘干固化 有机废气	(烘干固化工序) 有机 废气处理工艺: UV 光解净化装置(与混料 工序共用) + 风机 + 15m 排 气筒 (2#)	1 套	2	新增
噪声	噪声点隔 音、降噪、 减震	生产线设备降噪、减震、 吸声及隔声等措施	--	5	已有
固废	生活垃圾	生活垃圾收集装置	--	0.5	已有
	一般固废	一般固废暂存间 (设在生 产厂房外西侧 10m ²)	1 间	2	新增
危废	废机油 废包装桶	危废暂存间 (设在生产厂 房外西侧 10m ²)	1 间	2	新增
厂区绿化				--	依托远东机械产 业园
合计				46.5	

本项目竣工环保验收内容见表 38。

表 38 建设项目竣工环保验收一览表

年产 20 万平方米人造石英石项目环境影响报告表

内容 类型	排放源	监测因子	验收工程	达到的排放标准
废水	生活污水	CODcr BOD ₅ 氨氮 动植物油	雨污分流, 依托园区的化粪池+地埋式处理装置处理后, 经污水管道排至项目区东南面的汇水井, 后排至小溪, 汇入白石港支流及白石港	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准
	生产污水	SS	8个循环水池 500m ³ 及污水回用系统 循环水池上方设雨棚 循环水池旁设压滤机	循环利用, 不外排
废气	配料工序	石英粉尘	(配料工序) 粉尘处理 工艺: 集气罩+布袋除尘装置+15m 排气筒 (1#)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准
	混料、烘干固化工序	VOCs (苯乙烯)	(混料、烘干固化工序) 有机废气处理工艺: UV 光解净化装置+ 风机+ 15m 排气筒 (2#)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 及表 1 标准
噪声	生产设备噪声、公建配套设施等设备噪声	等效 A 声级 Leq(A)	生产线设备、配套设施隔吸声、减震处理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准
固废	生活垃圾	/	定点收集, 及时清运	达到环保要求
	一般固废	/	设置一般固废暂存间, 做建筑垃圾处置	满足 GB18599-2001 的要求
危废	废机油	/	厂房内设危废暂存间, 委托有资质单位处理	临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》
	废包装桶	/	厂房内设危废暂存间, 送原有公司回收	临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气污染物	配料 工序	石英粉尘	集气罩+布袋除尘装置 +15m 排气筒 (1#)	达标排放	
	烘干固化 工序	VOCs (苯乙烯)	(烘干固化工序) 处理: 设 全封闭车间 (有送风口、排 风口), 排风口 接 UV 光解净化装置+ 风机+ 15m 排气筒 (2#)	达标排放	
水 污 染 物	生活污水	COD	雨污分流, 经园区化粪池+ 地埋式污水处理装置处理 后, 经污水管道排至项目区 东南面的汇水井, 后排至小 溪, 汇入白石港支流及 白石港	达标排放	
		BOD ₅			
		NH ₃ -N			
		动植物油			
	生产污水	SS	8 个循环水池 500m ³ 及污水 回用系统	循环利用, 不外排	
固体废物	职工生活	生活垃圾	由环卫部门收集处理	对环境基本无影响	
	生产车间	收集粉尘	收集后回用于生产		
		废包装袋	收集后外售		
		裁切废料及 残次品	做建筑垃圾处置		
		循环水池沉渣	做建筑垃圾处置		
		废机油	设危废暂存间, 委托有资质 单位处置		
		废包装桶	设危废暂存间, 原有单位回 收		
噪 声	本项目主要噪声源为搅拌机、配料机、压机、抛光机等机器设备运营噪声, 经优先选用低噪音设备、厂房隔声、设备减振以及距离衰减、规范管理等综合降噪措施后, 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放声标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。				
其他	无				
本项目施工期、营运期生产对生态环境基本无影响。					

结论与建议

一、结论

1、项目概况

湖南欧赛伦新材料科技有限公司选址于湖南省株洲市荷塘区远东机械产业园（荷塘区仙庾镇），租用现有 1#厂房北侧车间，总占地面积为 10000m²，总建筑面积 7000m²，其中生产车间 6000m²（包括压制车间 3000m²，抛光车间 3000m²），仓库 900m²（包括原料区 600m²，成品区 300m²），办公区 100m²。

本项目总投资 1000 万元，年产 20 万平方米人造石英石，主要生产工序为配料、搅拌、布料控制、板材真空压制、烘干固化、后加工等，主要生产设备有配料机、搅拌机、压机、抛光机以及相关配套设备，给排水、供配电等公用工程均依托园区原有。员工大部分为附近的村民，厂区内不提供食宿。

2、区域环境质量现状

水环境质量：该项目为石英石板材加工，定厚、抛磨采用湿法加工产生的生产废水循环利用，不外排。产生的废水主要为员工办公生活污水。项目南面小溪水质能达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-92）水作类要求，白石港水质不能完全达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求，湘江白石断面、霞湾断面水质能达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类标准要求。

环境空气质量：区域环境空气质量能满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准要求。

声环境质量：项目选址区域昼夜间声环境质量可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

3、施工期环境影响分析

本项目租赁已建成的厂房作为项目建设地，，项目已于 2016 年 12 月正式投入运营，则施工期产生的污染源及其影响已随之消失，施工期没有投诉、纠纷发生，本环评不再对施工期的污染源进行分析。

4、营运期环境影响分析

地表水环境影响分析：

该项目后续的定厚、抛磨加工采用湿法加工，所用的水循环利用，不外排，无生产废水产生，产生的废水主要为员工办公生活污水。生活污水依托远东机械产业园化粪池处理+地埋式污水处理装置达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准，经园区污水管网排至项目区东南面的汇水井，后排至小溪，汇入白石港支流及白石港；生活污水在采取相应合理的环保措施，对水环境不会造成明显影响。

大气环境影响分析：

项目配料工序产生粉尘经袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒有组织排放，有组织排放浓度为 11 mg/m^3 ，排放速率为 0.04kg/h 。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（排气筒高 15m、有组织粉尘排放浓度 120 mg/m^3 ，排放速率 3.5kg/h ）。定厚、抛磨工序在水环境中进行，几乎无粉尘逸散至外环境，对周边大气环境影响较小。

混料、烘干固化产生的苯乙烯经 UV 光解净化装置处理后经 15m 高排气筒排放，苯乙烯有组织排放量为 0.11t/a ，速率 0.06kg/h ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求（排气筒高度 15m，速率 6.5kg/h ）。

根据工程分析，本项目车间无组织排放无需设大气防护距离，需以压制车间为边界设 100m 卫生防护距离，在卫生防护距离内现有 2 户居民，目前已租赁为项目住宿兼临时休息地。

声环境影响分析：

项目主要噪声源为配料机、搅拌机、压机、抛光机、定厚机等机器设备，其运行时产生的噪声级在 $65\text{~}95\text{dB (A)}$ 之间。通过采取优先选用低噪音设备、将设备置于厂房内、安装减振垫、距离衰减等综合降噪措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，对周边声环境影响甚微。

一般固废环境影响分析：

本项目营运期产生的固体废物有一般固体废物、生活垃圾；一般固废经收集后外卖，或回收利用，或做建筑垃圾处置，对周围环境影响小；生活垃圾经收集后，由环卫部门统一处理，不会对厂区周围环境造成影响。

危险固废环境影响分析：

本项目营运期产生的少量废机油委托有资质单位处理；废包装桶，送原单位回收，对周围环境影响小。

5、产业政策符合性分析

本项目为石英石板材加工，根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》，本项目不属于国家限制类和淘汰类项目，符合国家产业政策。

6、项目选址、规划可行性分析

本项目选址于株洲市荷塘区远东机械产业园内，其选址符合《株洲市荷塘区仙庾镇总体规划（2016~2040 年）》用地规划要求。园区产业定位：主要优先引进机械加工企业，鼓励引进新材料加工（石英石板材加工）相关产业，允许引进其他污染类型、程度与机械加工相似或不高于机械加工的企业。本项目属于石英石板材加工，符合园区准入条件。项目建设场地条件、交通运输、环境保护和水、电等条件较好。从项目所处地理位置和周围环境分析，无自然保护区、风景名胜区、生活饮用水水源保护区及其它需要特别保护的区域，无重大的环境制约因素。故本项目选址、规划合理。

7、平面布置合理性分析

根据本项目生产要求，单层生产厂房从南向北依次布置为抛光车间、压制车间，厂房内的东面进门口是办公区，厂房外的西面是循环水池。厂房总平面布置功能分区清晰，生产区、辅助区和行政办公区分割明确，布局合理，人流、物流流向明确。厂房东侧设两个出入口，厂房西侧设两个出入口，方便人流、物流疏散及突发应急事件疏散。生产区内相邻工序之间布置紧凑，整个生产过程从原料到产品物料输送顺畅便利，物流短捷，人流、物流互不交叉干扰。项目有机地协调了投入与产出的关系，建设与保护的关系，总平面布局较合理。

8、总量控制

本项目营运后，生活污水排放量为 $704\text{m}^3/\text{a}$ ，依托园区化粪池+地埋式污水处理装置处理后，经污水管道排至项目区东南面的汇水井，后排至小溪，汇入白石港支流及白石港，主要污染物排放量 COD $0.070\text{t}/\text{a}$ 、NH₃-N $0.011\text{t}/\text{a}$ 。根据园区环评产业园无生产废水外排，生活污水总排放量为 $143.1\text{m}^3/\text{d}$ (3.58 万 t/a)。本项目生活污水产生量占园区生活污水总量的 1.97%，建议申请总量控制指标。

混料、烘干固化产生 VOCs（苯乙烯），经净化装置处理后，排放量为 $0.11\text{t}/\text{a}$ ，无组织排放量为 $0.02\text{t}/\text{a}$ ， VOCs 排放量控制在 $0.13\text{t}/\text{a}$ 。

9、总结论

综上所述，建设项目符合国家产业政策，选址合理，通过认真落实本报告和项目设计提出的各项污染控制措施后，其施工期、营运期产生的各类污染可实现达标排放，固废得到有效控制，危废得到有效处理，对环境不会造成明显影响；从环境保护角度分析，项目建设可行。

二、建议

- 1、加强环境意识教育，制定环保设施操作管理规程，建立健全各项环保岗位责任制，确保环保设施正常、稳定运行，防止污染事故发生，一旦发生事故排放，应立即停止生产系统的生产，并组织维修，待系统正常运转后，方能正常生产；
- 2、一般固废进行分类收集，积极开展综合利用，预防对环境污染的同时能产生一定的经济效益。
- 3、加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。并采取综合消声、隔音措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准。
- 4、危险废物委托有资质单位处置。
- 5、做好企业内的消防安全工作，严格按照消防安全的要求执行。

预审意见：

公 章：

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章：

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章：

经办人：

年 月 日

注　　释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目平面布置图
- 附图 3 大气、水环境监测布点图
- 附图 4 主要环保目标分布及声环境监测布点图
- 附图 5 项目卫生防护距离包络图
- 附图 6 项目水系图
- 附图 7 远东机械产业园总平面布置图
- 附图 8 现场照片

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

- 1. 大气环境影响专项评价
- 2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地面水）
- 3. 生态影响专项评价
- 4. 声影响专项评价
- 5. 土壤影响专项评价
- 6. 固体废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。