

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 年产 6 万平方米装饰石材建设项目

建设单位 (盖章)： 汨罗市锦砚石材厂

编制日期： 2021 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1617871559000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	c2oeh3		
建设项目名称	年产6万平方米装饰石材建设项目		
建设项目类别	27—056砖瓦、石材等建筑材料制造		
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）	汨罗市锦砚石材厂		
统一社会信用代码	91430681574305591Q		
法定代表人（签章）	周卫华		
主要负责人（签字）	周卫华		
直接负责的主管人员（签字）	周卫华		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南环美达环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430602MA4R485K8L		
三、编制人员情况			
编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
赵云梅	2014035130350000003512130901	BH 029304	赵云梅
2.主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
赵云梅	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、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	BH 029304	赵云梅

1



姓名: 赵云梅
Full Name: 赵云梅

性别: 女
Sex: 女

出生年月: 1974年4月
Date of Birth: 1974年4月

专业类别:
Professional Type:
Approval Date: 4月15日

持证人签名:
Signature of the Bearer: _____

管理号: 201403513025000003512137001
File No.:

签发单位盖章: 
Issued by:

签发日期: 2014年9月24日
Issued on:

仅适用于汨罗市锦砚石材厂年产6万平方米装饰石材建设项目

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发, 实施对持证人员通过国家统一组织的考试, 取得环境影响评价工程师职业资格证书, 并经中国环境保护部批准, 具有环境影响评价工程师资格, 从事环境影响评价工作。

The certificate is issued by the Ministry of Human Resources and Social Security and the Ministry of Environmental Protection of the People's Republic of China. It is issued to personnel who have passed the unified examination organized by the Chinese government departments and have obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00015673
No.:

仅适用于汨罗市锦砚石材厂年产6万平方米装饰石材建设项目

当前位置：首页 > 编制单位诚信档案

Q 编制单位诚信档案

编制单位诚信档案

序号	单位名称	统一社会信用代码	住所	编制人员数量	环评工程师数量	当前状态	信用记录
1	湖南环美达环保科技有限公司	91430602MA4R856X8L	湖南省岳阳市岳阳楼区洞庭大道华林水岸1栋104	1	1	正常公开	详情

编制单位诚信档案信息

湖南环美环保科技有限公司

注册时间: 2020-04-16 当前状态:

前记分增长后记分

眼

基本情况

图 10-1-10 长轴

101世・兼方・其孫・大體屋・凶跡・凶中・和種・養	・赤土
同・凶座・建氣・其孫・和種・信種・養	・赤土・白土

统一社会信用代码：	91430602MA4R485K8L
-----------	--------------------

(单位:本)

定制的区域影像招生书(表)、招生简章、品牌及

近三年编制的环境影响报告书(表)

編制人員情況

序号	建设项目名称	项目编号	环文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	主持人	主要编制人员	审批部门	提交时间
1	后白镇街边村乡村振兴示范带项目	bw416d	图片	44-097乡村振兴...	后白镇乡村振兴办	镇乡村振兴办	廖志军	廖志军	2021-04-08	
2	平南镇平南村乡村振兴示范带项目	c0eb3f	图片	47-056乡村振兴...	平南镇乡村振兴办	镇乡村振兴办	廖志军	廖志军	2021-04-08	
3	平南镇平南村乡村振兴示范带项目	88b0c9	图片	48-106乡村振兴...	平南镇乡村振兴办	镇乡村振兴办	廖志军	廖志军	2021-04-08	
4	平南镇平南村乡村振兴示范带项目	26c0a8	图片	27-060乡村振兴...	平南镇乡村振兴办	镇乡村振兴办	廖志军	廖志军	2021-04-08	
5	平南镇平南村乡村振兴示范带项目	bw0525	图片	43-095乡村振兴...	平南镇乡村振兴办	镇乡村振兴办	廖志军	廖志军	2021-03-18	

近三年编制环境影响评价书(表)累计47本

6	并相與
---	-----



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91430602MA4R485K8L



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

编号：1-1

名称 湖南环美达环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 李剑

注册资本 贰佰万元整

成立日期 2020年01月21日

营业期限 2020年01月21日至 2050年01月20日

经营范围 建设项目环境影响评价报告，建设项目可行性研究报告的编制；环境
风险应急预案咨询；环保咨询；环境卫生管理，质检技术服务，环境
与生态监测；环保治理工程，环保科研技术咨询服务；凭资质从事环
保工程施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经
营活动）

登记机关

2020年12月21日



市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国
家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家企业信用信息公示系统网址http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

仅适用于汨罗市锦砚石材厂年产6万平方米装饰石材建设项目

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 6 万平方米装饰石材建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	周卫华	联系方式	13873071952
建设地点	湖南省汨罗市罗江镇金塘村 13 组		
地理坐标	(113 度 11 分 25.784 秒, 28 度 51 分 27.733 秒)		
国民经济行业类别	C3032 建筑用石加工	建设项目行业类别	27-56 砖瓦、石材等建筑材料制造, 建筑用石加工
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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)	350	环保投资 (万元)	30.5
环保投资占比 (%)	8.7	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: <u>本项目 2011 年办理过环评手续 (环评登记表), 2011 年建成运营, 目前项目已采取了一定的污染防治措施, 但是仍存在部分污染防治设施不到位, 部分污染防治措施需加强等情况。为提高厂区及周边环境质量, 建设方拟对厂区进行综合整治, 生产设备和规模不变。故本次环评属于已建项目整治类环评。</u>	用地 (用海) 面积 (m ²)	6400

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、项目选址合理性分析</p> <p>本项目位于汨罗市罗江镇金塘村，项目用地为租赁原港口村（现合并为金塘村）集体用地，租赁合同详见附件 3。项目建设地地质条件良好，原材料丰富，交通便利。本项目石材加工全在室内进行，污染较小，附近无国家级、省级重点文物保护单位，无医院、生态保护区等敏感保护目标。本项目不会构成对重要环境保护目标的污染影响。</p> <p>本项目位于汨罗市罗江镇金塘村，项目北侧为汨罗市华鑫稀土新材料有限公司、东南侧为厉拓麻石厂、西侧为林地，交通便利。项目所在地原料充足，且供电设施完备。项目年用新鲜水量较小，据调查项目所在地地表水及地下水资源丰富，完全能够满足生产、生活需求；该公司主要污染物为粉尘，该地区主导风向为西北风，周边无常住居民，因此对居民影响很小。</p> <p>综上所述，本项目建设符合当地规划要求，周边无常住居民，选址合理、可行。</p> <p>2、总平面布置合理性分析</p> <p>本项目主要构筑物为大切车间、中切车间、切边火烧车间、磨光车间、方料堆场区、成品堆场区、办公楼及配电间</p>

	<p>等，所有石材加工都室内进行，根据建设单位提供的本项目平面布局示意图（详见附图 4），从平面布局来看，项目生活区和加工区分开，生活办公区域位于厂区东侧，加工区位于厂区西侧呈 L 型，从东往西南依次布置有切边火烧车间、磨光车间、中切车间、大切车间等，原料堆放区位于大切车间南侧，成品堆放区位于厂区中部，二级沉淀池位于厂区南侧，有利于生产废水排放和收集回用，雨水收集池位于厂区地势最低的北侧，有利于雨水收集回用。</p> <p>本项目的平面布局保证了工艺流程的紧凑，以及物流、人流畅通，各建筑间设置了通道和空坪，有利于物料运输；生产布局在工艺上，建设单位充分考虑物流的便捷性，生产能耗的节约性，使生产按工序在厂区内经济快速流动，且将高噪声源产生车间布置在西侧，同时在场界四周加大绿化，有利于吸尘降噪、美化环境。周边 120m 范围内无常住居民，对居民环境影响较小。</p> <p>综上所述，本项目厂区总平面布置较合理。</p> <p>3、产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于石材加工项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于限制类及淘汰类项目，且本项目未使用《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》中规定的限制类及淘汰类生产设备。因此，本项目建设及设备符合国家相关产业政策。</p> <p>4、“三线一单”符合性分析</p> <p><u>该项目为石材加工建设项目，营运过程中不可避免会消耗一定量的电能和资源，项目主要能源为电力，用电量符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中的资源利用上线要求。项目不属于环境准入负面清单，项目基本符合要求。</u></p>
--	--

综上所述，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）及《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》中相关要求。

表 1-1 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	项目位于汨罗市罗江镇金塘村，不属于汨罗市生态保护红线范围，符合生态保护红线要求
资源利用上线	本项目营运过程中不可避免会消耗一定量的资源，项目所用资源主要为电能、水和土地等，所占资源较少，污染物排放量小，且区域电能和水资源丰富，因此，符合资源利用上线要求。
环境质量底线	本项目所在区域 2019 年环境空气质量为不达标区域；目前项目区域环境空气质量正持续向好改善。项目所在区域地表水监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类限值；声环境质量现状能够满足相应的标准要求；本项目产生的污染物经处理，对周边环境影响较小，符合环境质量底线要求。项目经本评价提出的污染防治措施处理后均能达标排放，不会导致当地的区域环境质量下降，区域环境质量基本能维持现状，因此，基本符合环境质量底线要求。
负面清单	项目不属于环境准入负面清单，项目符合要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、建设项目名称、地点及建设性质

项目名称：年产 6 万平方米装饰石材建设项目；

建设地点：汨罗市罗江镇金塘村；

建设性质：技改（整治）；

总占地面积：6400m²；

项目总投资：350 万元；

人员规模：项目劳动定员 20 人，其中管理人员 5 人，技术工人 15 人；

工作制度：项目年工作日 300 天，实行 8 小时工作制。

2、建设内容及规模

本项目主要建设内容包括大切车间、中切车间、切边火烧车间、磨光车间、方料堆场区、成品堆场区、办公楼及配电间等构建物。主要建设内容具体详见下表2-1所示。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

项目类别	项目名称	内容及规模	备注
主体工程	大切车间	1F，建筑面积 300m²	现有
	中切车间	1F，建筑面积 200m²	现有
	切边火烧车间	1F，建筑面积 90m²	现有
	磨光车间	1F，建筑面积 200m²	现有
辅助工程	原料堆放区	占地面积 250m²	现有，地面已硬化
	成品堆放区	占地面积 1000m²	现有，地面已硬化
	废石堆场	占地面积 550m²	现有，地面已硬化
	干化场	占地面积 230m²	现有，需设置围挡、顶棚、导流沟、地面硬化
	灰渣堆场	占地面积 100m²	现有，需设置顶棚和围挡、地面硬化
	办公生活区	1F，建筑面积 300m²	现有，不变
	刀片焊接区	占地面积 20m²	现有，不变
	气瓶暂存区	建筑面积约 10m²，位于火烧车间东侧内	新增
公用工程	供水	冷却用水来自沉淀池，沉淀池补水由北侧水塘和北侧雨水收集池供给，项	现有

环保工程		目补充用水量为 2874t/a。	
	排水	生产废水处理循环利用，不外排；员工生活污水经化粪池处理后用于周边农田肥用；设置雨水沟及雨水收集池，初期雨水经沉淀后回用于生产。	现有
	供电	当地电网供给，年用量 10 万 KW	现有
	围墙	围墙长约 50m，厂区北侧	现有
	废水处理工程	二级沉淀池，一沉池规格为 25×6×4m ³ ，二沉池规格为 12×11×4m ³ ，絮凝沉淀；雨水收集池 1 个，规格为 16×15×2m ³	沉淀池需设置顶棚及需配套建设灰渣干化场，干化场设置围挡、顶棚、导流沟、地面硬化
	废气处理工程	湿法作业，洒水降尘	现有
	固废处理工程	干化场（230m ² ）、灰渣堆场（100m ² ）	干化场设置围挡、顶棚、导流沟、地面硬化；灰渣堆场设置顶棚及围挡、地面硬化；
		危废暂存区，5m ² ，设置在磨光车间内	危废暂存区需防风防雨防晒防渗；
	噪声治理工程	半封闭车间，车间隔音；厂房外增强绿化等	现有
	厂区	绿化	加强厂区及四周绿化

本项目生产的主要产品及其产量详见表 2-2。

表 2-2 项目主要产品一览表

产品名称	主要产品产量(规模)	规格	用途
路沿石	4.3 万 m ² /年	990×150×150mm 995×500×150mm	公路两侧铺装
火烧板	1.2 万 m ² /年	600×300×30mm 600×600×30mm 300×300×30mm	广场、室外地面铺装
抛光板	0.5 万 m ² /年	600×600×25mm 600×300×20mm	室内地面铺装
合计	6 万 m ² /年	/	/

3、主要生产设备及原辅材料

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的产业类型，可满足正常生产的需要。项目不得使用高噪声设备，本项目主要生产设备如下表 2-3 所示。

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
----	------	----	----	----	----

1	大磨光机	/	台	1	磨光车间
2	小磨光机	/	台	3	磨光车间
3	多片锯大切机	2400	台	4	大切车间
4	多片锯中切机	1200	台	2	中切车间
5	切边机	/	台	2	切边火烧车间
6	火烧机	/	台	1	切边火烧车间
7	叉车	LG75DT、 FD35	台	2	堆场

注：本项目现有切机 6 台，符合《汨罗市麻石加工行业转型升级工作方案》就地改造升级条件相关要求。

大切机最大小时产能为 0.6m³ (3600m³ 方料需 187d 即可完成)，中切机最大小时产能为 20m²(43000m² 路沿石需 134d)，火烧机最大小时产能为 10m²(12000m² 火烧板需 150d)，大磨光机最大小时产能为 10m² (5000m² 磨光板需 62d)，综上，项目设备满足生产需要。

本项目主要原辅材料及能源用量一览表如下表 2-4 所示

表 2-4 主要原辅材料用量及能源消耗一览表

序号	类别	项目名称	单位	消耗量	规格	备注
1	原料	花岗岩	m ³ /a	3600	1900×1100×700mm	外购，不自行开采，通过大型货车运输
2	燃料	液化石油气	瓶/年	200	15kg/瓶	最大存储量 5 瓶，外购
3	助燃剂	氧气	瓶/年	1000	10kg/瓶	最大存储量 10 瓶，外购
4	辅料	絮凝剂 (PAC)	t/a	5	/	市场购买
		刀头	个	5000	/	市场购买
		焊条	t/a	0.5	/	市场购买
		机油	kg/a	200	CD15W-40	最大存储量 50kg，长城机油
5	能源消耗	生产用水	m ³ /a	2874	/	北侧水塘
		生活用水	m ³ /a	900	/	自来水
		电	万 kw·h/a	10	/	区域电网

备注：根据实际生产经验火烧板平均液化气使用量约为 0.253kg/m²，液化气和氧气使用比例约为 3:10。本项目液化气及氧气存放不规范，本次环评要求在火烧车间北侧设置气瓶暂

存区暂存液化气及氧气。

花岗岩：项目使用的荒料根据国家建筑材料工业石材质量监督检验测试中心出具的检测报告（详见附件 6），项目所用原料各项指标均符合 GB/T9966-2001、GB6566-2010 中标准要求，放射防护分类控制也合格，能够满足本项目的需求。

表 2-5 矿石的放射性分析表 单位：Bq/kg

序号	检验项目	标准要求	实测结果
1	内照射指数（IRa）	≤ 1.0	0.31
2	外照射指数（Ir）	≤ 1.3	0.98

由上表可知，项目花岗岩矿石符合《建筑材料放射性核素限量（GB6566-2001）》标准技术要求，无放射性影响。

絮凝剂：本项目采用聚合氯化铝(PAC)，聚合氯化铝易溶于水，为黄色固体粉状，无毒无害。聚合氯化铝具有吸附、凝聚、沉淀等性能，其稳定性差，有腐蚀性，如不慎溅到皮肤上要立即用水冲洗干净。生产人员要穿工作服，戴口罩、手套，穿长筒胶靴。聚合氯化铝具有喷雾干燥稳定性好，适应水域宽，水解速度快，吸附能力强，形成矾花大，质密沉淀快，出水浊度低，脱水性能好等优点。

液化气：液化石油气的主要成分是丙烷和丁烷，无色气体或黄棕色油状液体有特殊臭味，液态液化石油气密度为 580kg/m^3 ，引燃温度（℃）：426~537，爆炸上限%（V/V）：9.5，爆炸下限%（V/V）：1.5，燃烧值：45.22~50.23MJ/kg，液化石油气是一种易燃物质，空气中含量达到一定浓度范围时，遇明火即爆炸。

氧气：氧气（化学式：O₂），化学式量：32.00，无色无味气体，氧元素最常见的单质形态。熔点-218.4℃，沸点-183℃，相对密度 1.14（-183℃，水=1）。不易溶于水，1L 水中溶解约 30mL 氧气。在空气中氧气约占 21%。液氧为天蓝色。固氧为蓝色晶体。常温下不很活泼，与许多物质都不易作用。但在高温下则很活泼，能与多种元素直接化合，这与氧原子的电负性仅次于氟有关。

机油：又称润滑油，分子量 230-500，为油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，闪点为 76℃，引燃温度 248℃，不溶于水，遇明火或高热可燃。急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。

根据建设单位提供的资料，本项目加工过程中需用到冷却水，此过程中不使

用冷却液（乳化剂）。

4、公用工程

①给水

本项目生活用水采用自来水，年用水量 900m³。生产用水来自项目北侧的水塘和降水，其中生产新鲜用水 1038m³，初期雨水 1836m³，循环用水 26406m³，年生产用水总量为 29280m³。

②排水

本项目厂区应按要求实施雨污分流，初期雨水通过地表和厂区内部的沟渠排入厂区北侧的雨水收集池，收集沉淀后用于生产；项目生产废水处理后循环利用，无生产废水排放。本项目员工生活污水通过化粪池处理后用于周边菜地、农田、山地浇灌，不外排周边水环境。

③供电

项目用电由区域电网供电，因生产用到大功率电机，需要建设配电房才能满足本项目生产需求。配电房约 10 平方米，设置于项目西侧。

5、运输方式、路线

项目主要运输方式为汽车运输，运输道路为项目东侧 G107 国道。成品运输通过该道路进入汨罗市各级道路，并最终运送至需产品点；原材料花岗岩由汽车经 G107 道路运至厂区内。运输过程管理较为规范，严格限制超高、超载。

6、劳动定员和工作制度

本项目职工人数为 20 人，项目全年工作 300 天，一班 8 小时工作制，夜间不生产。

1、工艺流程简述（图示）：

本项目运营期不包括开采石材和石材染色工序，其工艺流程及产污节点如图所示：

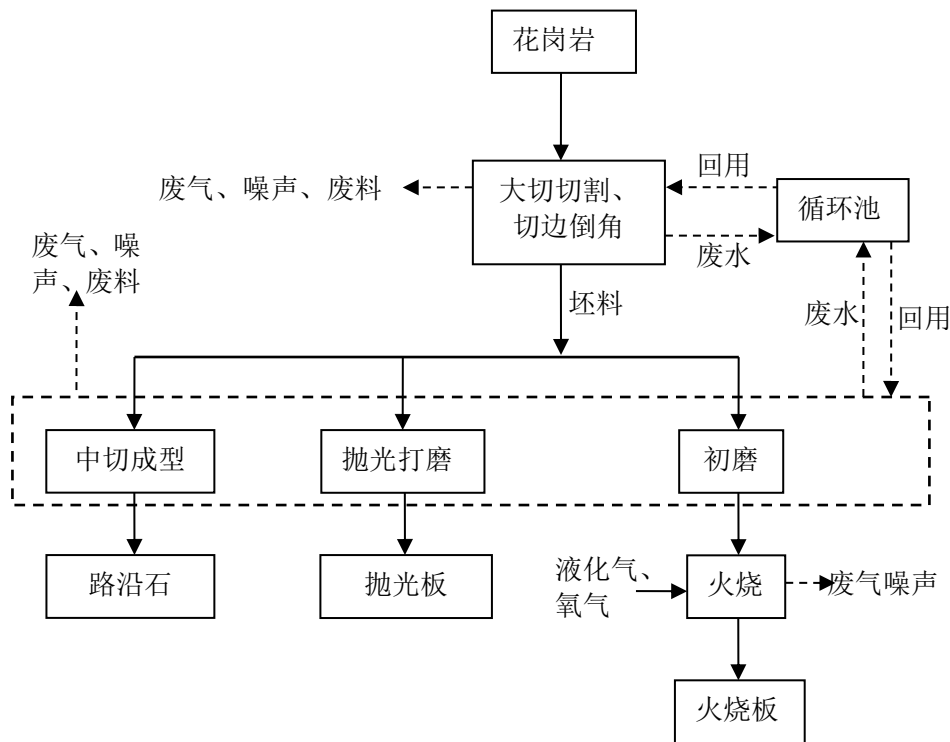


图 2-1 工艺流程及产污节点图

本项目生产三种花岗岩石材，项目在切割及打磨过程中利用水进行冷却，不使用其它冷却剂。

2、生产工艺流程说明

（1）坯料工艺流程说明

项目原材料均为花岗岩荒料，荒料通常为 2m*3m*1m、1m*1m*2m 等不太规则形状。将用汽车运输进原料堆场的大块石材毛料用叉车输送到大切机工作台，按照要求进行切片，切割过程需要用水进行冷却（减少切割粉尘排放的同时降低高温对大切机的使用寿命的影响），经大切机切割后成坯料。

（2）路沿石工艺流程说明

大切产生的坯料进行中切成型，中切成型即按照标准尺寸，将板材进行切边，

切边过程需要用水进行冷却，切边冷却用水对水质要求较低，只需要进行简单沉淀处理后即可回用。经中切后形成所需规格的路沿石。

（3）抛光板工艺流程说明

坯料经过自动磨光机的抛光和打磨，在抛光过程中不使用其它辅助材料，通过磨光机加工之后即为抛光板。

（4）火烧板工艺流程说明

板材表面经过初磨，初磨后放在固定架上，再对初磨后的表面采用液化石油气、氧气、喷枪，火焰在板面上均匀地移动，移动速度为每秒钟 120~250 毫米，喷枪口与板面的距离是 20~40 毫米，并互相成倾角，火焰的温度为 800~1000℃，火焰喷烧前对板材先进行喷水(防止火焰喷烧时烧坏板材，水受热蒸发吸热)。

说明：项目大切、中切、切割、切边等工序均采用湿法加工，不使用冷却液，直接用水喷淋，废水经配套沉淀池处理后循环使用，不足部分定期补充。湿法加工工序产生的粉尘经水冲击后基本随冷却水冲刷到地面上对大气环境影响较小。

3、相关平衡

①物料平衡

项目生产过程中物料平衡见图 5-2（花岗岩密度取 3t/m³）。

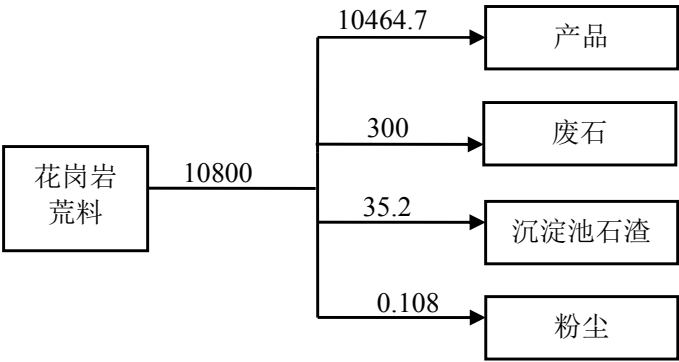


图 2-2 项目总物料平衡图 （单位：t/a）

②水平衡

项目生产过程中用排水情况见废水污染源分析，其中生产工序冷却水损耗主要是产品表面及沉淀池灰渣带走，总的水平衡见图 5-3。

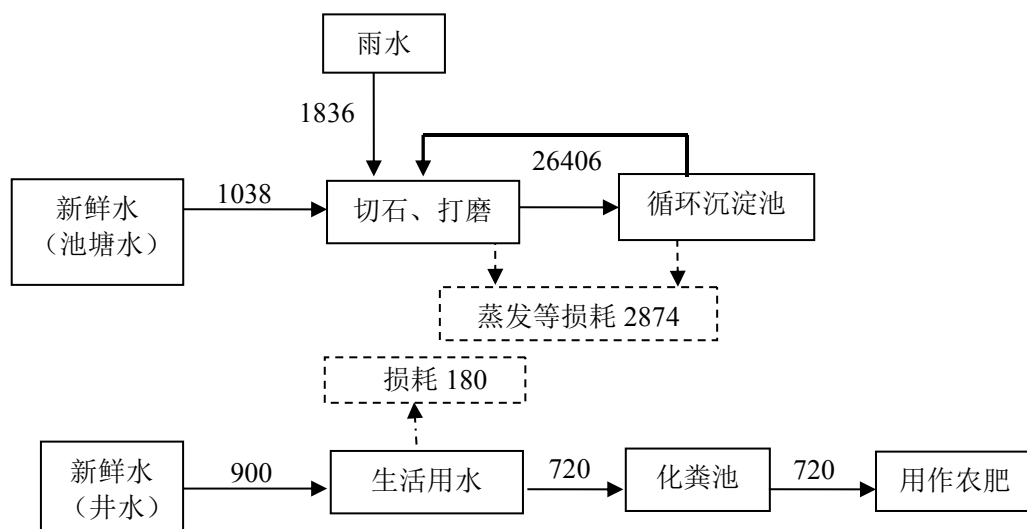


图 2-3 项目总水平衡图 (单位: m^3/a)

3、主要污染源

施工期污染源分析

本项目已于 2011 年投入运营，施工期影响已经结束，本次环评不再对施工期影响进行分析。

营运期污染源分析

1、废气

项目石材加工废气主要来自石材切割、磨光、切边工段等产生的粉尘、道路扬尘以及火烧废气。

(1) 生产粉尘

本项目石材加工工艺采用湿法作业，即在生产加工过程中采用边喷水、边加工的方式，通过水流将切割或者打磨下的细小的石粉或者石粒冲走，避免石粉散发到空气中，从而避免因切割、打磨导致的大气环境治理难度增大的问题。项目年加工石材量 3600m^3 ，花岗岩的密度约为 $3.0\text{t}/\text{m}^3$ ，由于粉尘粒径较大产生量较少，根据同类型项目类比分析，其量按原料用量 0.1% 计，则粉尘产生量为 $1.8\text{t}/\text{a}$ 。由于项目采取湿式作业，因此散发到空气中的粉尘量较少，约为产生量的 10% ，即 $0.108\text{t}/\text{a}$ ，其粒径较大，一般会自然沉降在工作区 10m 范围内。

(2) 火烧废气

火烧板生产过程中采用烧板机通过液化石油气喷烧来进行，根据建设单位提

供资料，项目液化石油气年用量约为 3t/a，液化石油气属于清洁能源，且项目用量较少，对周边环境影响较小。

（3）运输扬尘

场内汽车在运输过程中不可避免地要产生扬尘。在道路完全干燥的情况下，可采用上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式估算：

$$Q_y = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$
$$Q_t = Q_y \times L \times \left(\frac{Q}{M} \right)$$

式中：Qy — 交通运输起尘量，kg/km·辆；

Qt — 运输途中起尘量，kg/a；

V — 车辆行驶速度，km/h，本项目取 20；

P — 路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²，本项目取 0.3；

M — 车辆载重，t/辆，本项目取 35；

L — 运输距离，km，本项目取 0.1km；

Q — 运输量，t/a，本项目取 2.2 万 t/a；

经过核算，本项目运输扬尘量为 0.09t/a。

项目厂区路面均已进行硬化，本次环评要求建设方对进厂道路进行定期维护，定期洒水、晴天 3~5 次/天，厂区四周进行植树绿化及运输车辆在通过居民住户时减速行驶，及时清理路面积灰等措施，通过采取上述措施后除尘效率可达 80%，则扬尘排放量为 0.017t/a，对周围空气环境影响较小。

（4）灰渣堆场扬尘

本项目现有灰渣堆场粉尘产生量参考西安冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式（ $Q=4.23 \times 10^{-4} \times V \times 4.9 \times S$ ）计算，其中 Q 表示粉尘产生量（单位 kg/d），S 表示面积（单位 m²），V 表示风速，取当地年平均风速 V=1.8m/s，灰渣堆场面积为 100m²。则粉尘产生量为 0.37kg/d（0.11t/a）。

本项目现有灰渣堆场露天设置，没有建设防渗防漏、防雨淋和防扬散的措施，故灰渣堆场扬尘对厂区大气环境造成了一定的影响。

本次环评要求对灰渣堆场进行整治，进行地面硬化，且设置顶棚和围挡；通过采取上述整治措施后灰渣堆场粉尘的排放量可有效降低约 80%，则排放量约 0.074kg/d（0.022t/a）。

（5）油烟废气

本项目有 20 名员工，员工在厂区内食宿，食堂采用液化气作为燃料，属于清洁能源，大气污染物产生量较小，燃料部分对环境影响较小。但是在炒菜过程中会有一定的油烟挥发，据调查居民人均日食用油用量约 40g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，本评价取平均值 3%，则油烟产生量 0.0072t/a。食堂工作时间每天 3h，年工作 300 天，基准排风量为 4000m³/h，则油烟产生浓度约 2mg/m³。经排烟管道从楼顶排放。

（6）刀片焊接废气

对于受损锯盘刀片，需要采用电焊进行焊接，焊接过程会产生烧焊废气。目前，因焊接烟尘产生量较小，企业未设置焊接烟气净化系统，焊接烟气主要通过自然扩散排放。

项目焊接工艺为采用手工的方式使用焊条进行点焊，根据《焊接技术手册》（王文翰主编）中有关资料，手工点焊的发尘量见表 2-6 所示。

表 2-6 几种焊接方法的发尘量

焊接方法	焊接材料的发尘量（g/kg）
手工电焊	6~8

本项目工作制度为每年 300 天每天焊接工作 2 小时，根据建设单位提供的资料，手工电焊焊条使用量 0.5t/a。取上表中数值上限推算，电焊烟尘产生量见表 2-7 所示。

表 2-7 焊接工序产生大气污染物情况一览表

污染源	小时平均产生量（g/h）	年产生量（kg/a）
手工电焊	6.67	4

根据表 5-6 可知，项目运营过程中，焊接烟尘产生量为 4kg/a，产生速率为 6.67g/h。呈无组织排放。

2、废水

（1）生产废水

项目石材加工由于石材切割、切边等工序会产生高温摩擦热，需使用冷却水对大切机、中切机、切边机等设备刀片进行喷淋降温，需要用冷却水。根据实际情况统计可知，厂区日最大生产用水量约为 163t/d，日平均生产用水量约为日最大用水量的 60%，即 97.6t/d（29280t/a）；厂区日最大循环水量约为 146.7t/d，日平均循环用水量约为 88.02t/d（26406t/a）。类比汨罗地区同类型石材加工项目，生产废水中 SS 约为 2000mg/L，则废水污染物 SS 产生量约为 0.18t/d（52.8t/a）。

（2）生活污水

项目职工 20 人，年工作 300 天，厂区提供食宿。按照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）中的指标计算，住宿职工生活用水量按 150L/d·人计，则项目生活用水量为 3m³/d（900t/a），污水排放系数取 0.8，则生活污水排放量约为 2.4m³/d，720t/a。类比汨罗市居民小区生活污水数据，则本项目污水及污染物产生情况见表 2-8。生活污水经化粪池处理后用作周边林地和旱地施肥，不外排外界水环境。

表 2-8 营运期项目生活污水及污染物产生情况一览表

排水量	污染物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
720m³/a	处理前污染物浓度(mg/L)	300	150	200	30
	产生量(t/a)	0.216	0.108	0.144	0.022

（3）初期雨水

初期雨水每次量根据岳阳地区暴雨强度公式计算。计算公式如下：

$$q = \frac{1201.291(1+0.819\lg P)}{(t+7.3)^{0.589}} \quad (\text{L/s} \cdot \text{hm}^2) \quad (P \geq 2)$$

其中 P=2，t 取 30min，计算得到暴雨强度为 177.5 升/秒·公顷。

降雨前 15 分钟产生雨水为初期雨水，根据本项目厂区汇水面积 6400m² 计算，得全厂最大一次暴雨初期雨水产生量为 102m³/次，属于间歇性排水频次按 18 次/年计，则项目初期雨水产生量为 1836m³/a。主要污染物为 SS，浓度为 400mg/L。

其余雨水顺地势往北流入北侧水塘。

3、噪声

项目石材切割、切边等工序均有强噪声产生，以及在石材的运输与装卸等过

程产生的噪声，其噪声值在 60-95dB(A)之间，具体如下表 2-9：

表 2-9 工程主要噪声源及源强

序号	设备名称	单位	数量	单台源强	排放特征
1	大磨光机	台	1	75~80 dB (A)	间断
2	小磨光机	台	3	70~75 dB (A)	间断
3	多片锯大切机	台	4	90~95 dB (A)	间断
4	多片锯中切机	台	2	80~85 dB (A)	间断
5	切边机	台	2	75~80 dB (A)	间断
6	火烧机	台	1	60~65 dB (A)	间断
7	叉车	台	2	80~85 dB (A)	间断
8	运输车辆	台	/	80~85 dB (A)	间断

4、固体废物

项目营运期固废主要是职工日常生活产生的生活垃圾、废石料、沉淀池灰渣以及废刀片、废砂轮、废机油等。

(1) 生活垃圾

项目员工生活垃圾产生量按 1kg/人.d 计，项目职工 20 人，生活垃圾产生量约 20kg/d (6t/a)。

(2) 废石料

项目在加工、运输、存储等过程中会有产品的损坏，这些过程均会产生废石料；属于一般工业固体废物。项目原料为矿山开采中的品位不高的较规则长方体荒料，根据建设单位提供的经验参数，废石料产生量可按照矿石消耗量的 5% 计算，合计约 300t/a (100m³/a，密度按照 3.0g/cm³ 计算)。每天直接外售综合利用，不会在厂区长期堆放。

(3) 沉淀池灰渣

项目生产废水经沉淀池处理后会有一定量的灰渣，灰渣干化后暂存于灰渣堆场，根据生产废水产生情况及厂区 2017 年实际生产情况，灰渣产生量约为 88t/a (含水约 60%)。定期外运至环保砖生产企业回收利用。

类比《广德县桃州镇十八店工艺石材厂年加工各类石板材 20 万平方米项目环

境影响报告表》，该项目原材料主要为花岗岩，工艺主要为大切切片、中切成型、抛光或火烧表面处理、裁机切边等，该公司废石料及沉淀池灰渣为第 I 类一般工业固体废物。本项目原辅材料、生产工艺及产品方案基本相似，类比该项目，本项目废石料及灰渣属于第 I 类一般工业固体废物。

（4）废刀片、废砂轮

项目生产设备需定期更换切割刀片、砂轮等器具，将产生少量的废刀片、废砂轮，产生量约 0.5t/a。

（5）危险废物

本项目在机械设备机修期间，会产生少量的废机油及含油废抹布。根据建设单位提供的资料，含油废抹布的产生量约 0.05t/a，含油废抹布按照《国家危废名录》为危险废物，属于豁免清单可以混入生活垃圾，全过程不按危险废物管理。根据建设单位提供的资料，废机油产生量约 0.2t/a，收集后交由资质公司进行处理。

表 2-10 本项目固废产生处置情况表

序号	类型	数量 (t/a)	废物性质	去向
1	生活垃圾	6	一般固废	交由环卫部门处理
2	废石料	300	一般固废	作为修路材料外售
3	沉淀池灰渣	88	一般固废	由环保砖生产企业回收作为原料利用
4	废刀片、废砂轮	0.5	一般固废	集中收集外售
5	含油废抹布	0.05	危险废物	混入生活垃圾，不按危废管理
6	废机油	0.2	危险废物	交由资质公司进行处理

5、整改前后三本帐

根据工程分析，项目整改前后三本账为：

表 2-11 本项目整改前后三本账一览表

类别	污染物	现有工程	本工程			总体工程（现有工程+本工程）		
		排放量 (固废产生量)	产生量	削减量	排放量	“以新带老”削减量	排放总量	排放增减量
废水	生活污水	0	0	0	0	0	0	0
	生产废水	0	0	0	0	0	0	0
	初期雨水	0	0	0	0	0	0	0

与项目有关 的原有环境 污染问题	废 气	生产粉 尘	0.108t/a	0	0	0	0	0.108t/a	0
		道路扬 尘	0.09t/a	0	0	0	0.073t/a	0.017t/a	-0.073t/a
		灰渣堆 场扬尘	0.11t/a	0	0	0	0.088t/a	0.022t/a	-0.088t/a
		焊接烟 尘	0.004t/a	0	0	0	0	0.004t/a	0
		油烟	7.2kg/a	0	0	0	0	7.2kg/a	0
	固 废	废石料	300t/a	0	0	0	0	300t/a	0
		灰渣	88t/a	0	0	0	0	88t/a	0
		废刀片、 废砂轮	0.5t/a	0	0	0	0	0.5t/a	0
		废机油	0.2t/a	0	0	0	0	0.2t/a	0
		生活垃 圾	6t/a	0	0	0	0	6t/a	0
	<p>根据现场踏勘调查，本项目已于 2011 年开始投入运营，尚未发生过环境纠纷事件。本次为整治类环评。项目内主要建筑物有大切车间、中切车间、切边火烧车间、磨光车间、办公楼、配电房等；项目主要工序为石材加工，生产工艺及产污环节见工程分析章节。目前项目已采取了一定的污染防治措施，但是仍存在部分污染防治设施不到位，部分污染防治措施需加强等情况。</p> <p>1、项目现有污染情况如下：</p> <p>（1）废水</p> <p>①生产废水</p> <p>项目石材加工由于石材切割、切边等工序会产生高温摩擦热，需使用冷却水对大切机、中切机、切边机等设备刀片进行喷淋降温，需要用冷却水。根据实际情况统计可知，厂区日最大生产用水量约为 163t/d，日平均生产用水量约为日最大用水量的 60%，即 97.6t/d（29280t/a）；厂区日最大循环水量约为 146.7t/d，日平均循环用水量约为 88.02t/d（26406t/a）。类比汨罗地区同类型石材加工项目，生产废水中 SS 约为 2000mg/L，则废水污染物 SS 产生量约为 0.18t/d（52.8t/a）。</p> <p>各生产车间生产废水均由各车间污水收集管收集后汇入厂区南侧的二级沉淀池进行絮凝沉淀处理，经沉淀池处理后回用于生产。沉淀池区域设有 2 个沉淀池，</p>								

均已进行池壁和池底硬化，其中一沉池规格为 $25 \times 6 \times 4 \text{m}^3$ ，二沉池规格为 $12 \times 11 \times 4 \text{m}^3$ ，容积分别为 600m^3 、 528m^3 ，满足生产废水日最大产生废水量 163t/d 的容纳需求。废水经二级沉淀池絮凝沉淀处理后返回生产工序使用，但该循环沉淀池尚未设置顶棚，暴雨天可能存在雨水灌溢沉淀池溢流情况。

②生活污水

项目职工 20 人，年工作 300 天，厂区提供食宿。按照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）中的指标计算，住宿职工生活用水量按 $150 \text{L/d} \cdot \text{人}$ 计，则项目生活用水量为 $3 \text{m}^3/\text{d}$ （ 900t/a ），污水排放系数取 0.8，则生活污水排放量约为 $2.4 \text{m}^3/\text{d}$ ， 720t/a 。类比汨罗市居民小区生活污水数据，则本项目污水及污染物产生情况见表 2-12。生活污水经化粪池处理后用作周边林地和旱地施肥，不外排外界水环境。

表 2-12 营运期项目生活污水及污染物产生情况一览表

排水量	污染物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
720m ³ /a	处理前污染物浓度(mg/L)	300	150	200	30
	产生量(t/a)	0.216	0.108	0.144	0.022

③雨水

厂区北侧设置有雨水收集池和雨水沟，雨水池容积为 $15 \times 16 \times 2 \text{m}^3$ ，且雨水池四周及底部已进行硬化防渗漏处理。厂区雨水沿雨水沟进入北侧雨水池，雨水沟长约 50m 、宽 0.6m 、高 0.6m 。厂区初期雨水均能得到有效收集及处理，且收集的雨水还能用于生产。

（2）废气

本项目废气主要来自石材切割、磨光、切边工段等产生的粉尘、道路扬尘以及少量火烧废气。现有项目采取湿式作业，因此工艺过程中产生的粉尘量较少，一般会自然沉降在工作区 10m 范围内。

①粉尘

项目采取湿式作业，为了解项目无组织粉尘废气排放情况，本次评价委托湖南谱实检测技术有限公司于 2020 年 11 月 12 日-13 日对项目进行了现场监测，监测期间项目为正常工况运行状态。其监测结果如下表：

表 2-13 无组织废气监测结果 （单位：mg/m³）

采样点位	检测项目	检测结果		
		G1项目厂界西北侧3m处	G2 项目厂界南侧 3m 处	G3 项目厂界东南侧 3m 处
11 月 12 日	总悬浮颗粒物	0.145	0.217	0.307
11 月 13 日		0.164	0.237	0.274

由上表可知，本项目粉尘排放能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值标准 1.0mg/m³，粉尘排放达标。

项目生产性粉尘尽管对环境影响不大，但建设单位也应引起足够的重视，采取以下相应的措施：厂房封闭；定时洒水，晴天 3~5 次/天，及时清扫生产车间地面；利用绿化带进行降尘；加强对操作设备的运行管理等。确保作业过程的用水量和用水方式的正确性，一方面能减少无组织排放粉尘外排量，另一方面能有效降低设备温度，增加设备使用寿命。

②火烧废气

火烧板生产过程中采用烧板机通过液化石油气喷烧来进行，根据建设单位提供资料，项目液化石油气年用量约为 3t/a，液化石油气属于清洁能源，且项目用量较少，对周边环境影响较小。

③运输扬尘

场内汽车在运输过程中不可避免地要产生扬尘。在道路完全干燥的情况下，可采用上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式估算：

$$Q_y = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$

$$Q_t = Q_y \times L \times \left(\frac{Q}{M} \right)$$

式中：Qy — 交通运输起尘量，kg/km·辆；

Qt — 运输途中起尘量，kg/a；

V — 车辆行驶速度，km/h，本项目取 20；

P — 路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²，本项目取 0.3；

M — 车辆载重，t/辆，本项目取 35；

	<p>L—运输距离，km，本项目取 0.1km；</p> <p>Q—运输量，t/a，本项目取 2.2 万 t/a；</p> <p>经过核算，本项目运输扬尘量为 0.09t/a。</p> <p>项目厂区路面均已进行硬化，本次环评要求建设方对进厂道路进行定期维护，定期洒水、晴天 3~5 次/天，厂区四周进行植树绿化及运输车辆在通过居民住户时减速行驶，及时清理路面积灰等措施，通过采取上述措施后除尘效率可达 80%，则扬尘排放量为 0.017t/a，对周围空气环境影响较小。</p> <p>④灰渣堆场扬尘</p> <p>本项目现有灰渣堆场粉尘产生量参考西安冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式（$Q=4.23 \times 10^{-4} \times V \times 4.9 \times S$）计算，其中 Q 表示粉尘产生量（单位 kg/d），S 表示面积（单位 m^2），V 表示风速，取当地年平均风速 $V=1.8m/s$，灰渣堆场面积为 $100m^2$。则粉尘产生量为 0.37kg/d（0.11t/a）。</p> <p>本项目现有灰渣堆场露天设置，没有建设防渗防漏、防雨淋和防扬散的措施，故灰渣堆场扬尘对厂区大气环境造成了一定的影响。</p> <p>本次环评要求对灰渣堆场进行整治，进行地面硬化，且设置顶棚和围挡；通过采取上述整治措施后灰渣堆场粉尘的排放量可有效降低约 80%，则排放量约 0.074kg/d（0.022t/a）。</p> <p>⑤油烟废气</p> <p>本项目有 20 名员工，员工在厂区内食宿，食堂采用液化气作为燃料，属于清洁能源，大气污染物产生量较小，燃料部分对环境影响较小。但是在炒菜过程中会有一定量的油烟挥发，据调查居民人均日食用油用量约 40g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，本评价取平均值 3%，则油烟产生量 0.0072t/a。食堂工作时间每天 3h，年工作 300 天，基准排风量为 $4000m^3/h$，则油烟产生浓度约 $2mg/m^3$。经排烟管道从楼顶排放。</p> <p>综上，项目生产粉尘及道路扬尘处置措施合理，生产运行过程中仍需加强厂区及道路的洒水降尘、及时清理的管理，尤其是大风天气，应加强厂区洒水频次。液化气属于清洁能源，火烧废气对周边环境影响较小。食堂油烟符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准的要求。</p>
--	--

(3) 噪声

项目石材切割、切边等工序均有强噪声产生，以及在石材的运输与装卸等过程也会产生噪声。项目厂房设置有顶棚且三侧封闭，有一定的降噪效果。

为了解项目噪声排放情况，本次评价在项目厂界四周处设置 4 个噪声监测点进行了为期 2 天的现场监测，监测期间项目为正常工况运行状态，监测结果如下：

表 2-14 噪声监测统计结果表 （单位：dB(A)）

检测点位	检测结果（正常生产）			
	11 月 12 日		11 月 13 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 厂界东侧外 1m 处	56.2	47.2	55.7	46.9
N2 厂界南侧外 1m 处	55.9	46.3	55.3	46.4
N3 厂界西侧外 1m 处	57.1	48.1	56.5	48.5
N4 厂界北侧外 1m 处	56.4	47.7	57.2	48.0
N5 项目西北侧 150m 居民点	52.1	44.2	52.6	44.6
N6 项目北侧 120m 岳阳春雷学校	53.0	43.6	52.4	43.9
标准限值	60	50	60	50

噪声监测结果表明：本项目仅白天进行生产活动，项目厂界四周噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求

(4) 固体废物

项目产生的固废主要有职工日常生活产生的生活垃圾、废石料、沉淀池灰渣以及废刀片、废砂轮、废机油等。

1) 生活垃圾：项目员工生活垃圾产生量约 20kg/d（6t/a），交由环卫部门进行处理。

2) 废石料：项目在加工、运输、存储等过程中会有产品的损坏，这些过程均会产生废石料，属于一般工业固体废物。根据建设单位提供的经验参数，废石料产生量约 300t/a（100m³/a，密度按照 3.0g/cm³ 计算），厂区东南侧设置有废石堆场，废石每天直接外售综合利用，不会在厂区长期堆放。

3) 沉淀池灰渣：项目生产废水经沉淀池处理后会有一定量的灰渣，根据生产废水产生情况及厂区 2018 年实际生产情况，灰渣产生量约为 88t/a（含水约

	<p>60%)。目前暂存于厂区南侧灰渣堆场，再外售环保砖厂用作环保砖厂原料。项目灰渣干化场和灰渣堆场未建设遮雨顶棚和围挡，未进行防渗防漏。</p> <p>本次环评提出应定期清理沉淀池灰渣，规范建设干化场和灰渣堆场，设置遮雨顶棚，进行地面硬化防渗防漏，干化场设置导流沟，干化脱水后的灰渣暂存于灰渣堆场，定期外运至环保砖生产企业回收利用。</p> <p>类比《广德县桃州镇十八店工艺石材厂年加工各类石板材 20 万平方米项目环境影响报告表》，该项目原材料主要为花岗岩，工艺主要为大切切片、中切成型、抛光或火烧表面处理、裁机切边等，该公司废石料及沉淀池灰渣为第 I 类一般工业固体废物。本项目原辅材料、生产工艺及产品方案基本相似，类比该项目，本项目废石料及灰渣属于第 I 类一般工业固体废物。</p> <p>4) 废刀片、废砂轮：项目生产设备需定期更换切割刀片、砂轮等器具产生的少量废刀片、废砂轮，产生量约 0.5t/a。集中收集后外售。</p> <p>5) 危险废物：本项目在机械设备机修期间，会产生少量的废机油及含油废抹布。根据建设单位提供的资料，含油废抹布的产生量约 0.05t/a，含油废抹布按照《国家危废名录》为危险废物，属于豁免清单混入生活垃圾，全过程不按危险废物管理。根据建设单位提供的资料，废机油产生量约 0.2t/a，收集后交由厂家回收处理。</p> <p>2、企业存在的主要环境问题及整改措施汇总</p> <p>(1) 项目已采取的污染防治措施：</p> <p>1) 产品加工过程中产生的冷却废水均通过导流渠排入循环水池循环使用，不排入水环境；</p> <p>2) 项目二级沉淀池进行了防渗漏处理，降低了本项目污水对土壤和地下水的影响；</p> <p>3) 职工生活污水排入已有厕所，经化粪池处理后，作为农肥回用于周边农田、林地；</p> <p>4) 项目设置有初期雨水收集池和雨水沟，并已进行硬化防渗防漏，雨污分流，收集后的初期雨水沉淀后回用于生产，不外排；</p> <p>5) 项目加工过程为湿式作业，使用冷却循环水除尘，定期洒水，很大程度上</p>
--	--

降低了粉尘的产生量；

6) 项目生产均位于厂房内，厂房具有顶棚且三侧封闭，有效地减轻了噪声对周边的影响；

(2) 项目环保措施存在的不足及整改方案：

表 2-15 项目环保措施存在的不足及整改方案一览表

序号	类别	汨罗市麻石加工行业转型升级工作方案相关要求	企业现状及存在问题	整改方案
1	废水	就地改造环保基本要求“①落实雨污分流措施，污水收集池全部覆盖钢架棚等防雨措施，严格按污水处理要求处理加工废水” “③建设防渗漏的废水循环池，废水一律循环使用”	项目设置有防渗漏的二级沉淀池，生产废水循环利用，但未覆盖钢架棚等防雨设施，不能有效的防止雨水灌溢；	项目生产废水必须处理后全部回用，二级沉淀池覆盖钢架棚等防雨设施，防止雨水灌溢；生产废水采用絮凝剂进行化学沉淀，确保废水处理达标满足回用要求；
2	废气	就地改造环保基本要求“②湿法作业，降低生产粉尘，无组织排放粉尘必须符合《大气污染物综合排放标准》中监控浓度要求（即小于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ）”	生产车间采用湿式作业但路面没有及时进行洒水降尘及时清理落灰，灰渣堆场未设置防扬尘措施；	路面及时进行洒水降尘及时清理落灰，灰渣堆场需进行地面硬化并设置顶棚和围挡；
3	固废	就地改造环保基本要求“⑤建设防渗漏、防雨淋、防扬散的灰渣堆场，及时清理后统一交指定专业处置公司综合利用，保存转交处理联单存根”	灰渣干化场设置不规范，不符合环保要求	灰渣干化场面积约 230m^2 ，需设置围挡、顶棚、导流沟、地面硬化，干化场导流沟导入生产用水循环池，导流沟长 45m 、宽 0.4m 、高 0.3m
4			灰渣堆场没有设置防渗漏、防雨淋和防扬散的措施；	灰渣堆场面积约 100m^2 ，需设置顶棚和围挡、地面硬化；
5			废机油未设置危废暂存区暂存且未由有资质公司处置；	在磨光车间内部北侧设置危废暂存区，危废暂存区做好防风、防雨、防渗、防漏、防流失等措施，并有资质的公司签订危废处置协议，废机油交由有资质公司处置，做好危废管理台账；

	6	噪声	<p><u>就地改造环保基本要求“④密封生产车间，车间内必须装贴吸音棉，落实降噪、消声、减震措施，厂界昼间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求（昼间噪声为60分贝）”</u></p> <p><u>“⑥控制生产时间（早上6:00至22:00为正常作业时间，其余时间不得作业）”</u></p>	<p><u>项目生产均位于厂房内，厂房具有顶棚且三侧封闭，但是生产车间没有完全密封，未装贴吸音棉；</u></p>	<p><u>对生产车间进行密封，装贴吸音棉（除靠厂区中部方向外的三面均安装），确保噪声达标排放；控制生产作业时间，防止噪声扰民；</u></p>
	7	风险防范	/	<p>液化石油气随意存放，无相应的防火防爆措施，对场内员工的安全构成威胁；</p>	<p>在火烧车间厂房内部靠东侧设置专门的液化石油气存放点，不可随意存放，同时设置相应的防火防爆措施和危化品标识，由专人管理；</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	<p>为了解项目区域大气、地表水、噪声环境质量，本次评价委托湖南谱实检测技术有限公司于 2020 年 11 月 10 日-14 日对本项目进行了现场监测。</p> <p>1、环境空气质量现状调查与评价</p> <p>项目空气质量达标区的判定，本项目收集了与项目建设地最近的汨罗市环境保护监测站 2019 年空气质量现状公报的数据，测点位置为汨罗市环保局环境空气自动监测站，数据统计如下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 区域空气质量现状评价表</p> <table> <tr> <th>评价因子</th><th>时段</th><th>百分位</th><th>现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$</th><th>标准浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$</th><th>占标率 %</th><th>达标情况</th><th>超标倍数</th></tr> <tr> <td rowspan="2">SO₂</td><td>年平均浓度</td><td>-</td><td>7</td><td>60</td><td>11.7</td><td>达标</td><td>-</td></tr> <tr> <td>百分位上日平均</td><td>98</td><td>16.7</td><td>150</td><td>11.1</td><td>达标</td><td>-</td></tr> <tr> <td rowspan="2">NO₂</td><td>年平均浓度</td><td>-</td><td>18.1</td><td>40</td><td>45.2</td><td>达标</td><td>-</td></tr> <tr> <td>百分位上日平均</td><td>98</td><td>43</td><td>80</td><td>53.8</td><td>达标</td><td>-</td></tr> <tr> <td rowspan="2">CO</td><td>年平均浓度</td><td>-</td><td>810</td><td>10000</td><td>8.1</td><td>达标</td><td>-</td></tr> <tr> <td>百分位上日平均</td><td>95</td><td>1300</td><td>4000</td><td>32.5</td><td>达标</td><td>-</td></tr> <tr> <td rowspan="2">O₃</td><td>年平均浓度</td><td>-</td><td>86.6</td><td>200</td><td>43.3</td><td>达标</td><td>-</td></tr> <tr> <td>百分位上 8h 平均</td><td>90</td><td>142.6</td><td>160</td><td>89.1</td><td>达标</td><td>-</td></tr> <tr> <td rowspan="2">PM_{2.5}</td><td>年平均浓度</td><td>-</td><td>36.5</td><td>35</td><td>104</td><td>不达标</td><td>0.04</td></tr> <tr> <td>百分位上日平均</td><td>95</td><td>83.8</td><td>75</td><td>111</td><td>不达标</td><td>0.11</td></tr> <tr> <td rowspan="2">PM₁₀</td><td>年平均浓度</td><td>-</td><td>66.1</td><td>70</td><td>94.4</td><td>达标</td><td>-</td></tr> <tr> <td>百分位上日平均</td><td>95</td><td>139.6</td><td>150</td><td>93.1</td><td>达标</td><td>-</td></tr> </table> <p>根据岳阳市生态环境局汨罗分局公开发布的 2019 年环境质量公报中的结论，汨罗市环保局环境空气自动监测站的可吸入颗粒物（PM_{2.5}）的年平均、第 95 百分位上日平均超过《环境空气质量》（GB 3095-2012）及修改单</p>							评价因子	时段	百分位	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %	达标情况	超标倍数	SO ₂	年平均浓度	-	7	60	11.7	达标	-	百分位上日平均	98	16.7	150	11.1	达标	-	NO ₂	年平均浓度	-	18.1	40	45.2	达标	-	百分位上日平均	98	43	80	53.8	达标	-	CO	年平均浓度	-	810	10000	8.1	达标	-	百分位上日平均	95	1300	4000	32.5	达标	-	O ₃	年平均浓度	-	86.6	200	43.3	达标	-	百分位上 8h 平均	90	142.6	160	89.1	达标	-	PM _{2.5}	年平均浓度	-	36.5	35	104	不达标	0.04	百分位上日平均	95	83.8	75	111	不达标	0.11	PM ₁₀	年平均浓度	-	66.1	70	94.4	达标	-	百分位上日平均	95	139.6	150	93.1	达标	-
评价因子	时段	百分位	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %	达标情况	超标倍数																																																																																																		
SO ₂	年平均浓度	-	7	60	11.7	达标	-																																																																																																		
	百分位上日平均	98	16.7	150	11.1	达标	-																																																																																																		
NO ₂	年平均浓度	-	18.1	40	45.2	达标	-																																																																																																		
	百分位上日平均	98	43	80	53.8	达标	-																																																																																																		
CO	年平均浓度	-	810	10000	8.1	达标	-																																																																																																		
	百分位上日平均	95	1300	4000	32.5	达标	-																																																																																																		
O ₃	年平均浓度	-	86.6	200	43.3	达标	-																																																																																																		
	百分位上 8h 平均	90	142.6	160	89.1	达标	-																																																																																																		
PM _{2.5}	年平均浓度	-	36.5	35	104	不达标	0.04																																																																																																		
	百分位上日平均	95	83.8	75	111	不达标	0.11																																																																																																		
PM ₁₀	年平均浓度	-	66.1	70	94.4	达标	-																																																																																																		
	百分位上日平均	95	139.6	150	93.1	达标	-																																																																																																		

中二级标准，年平均值超标倍数为 0.04 倍，第 95 百分位上日平均超标倍数为 0.11 倍。本项目所在区域 2019 年环境空气质量为不达标区域。

根据《岳阳市生态环境局汨罗分局关于下达汨罗市 2018 年“蓝天保卫战”重点减排项目的通知》和《汨罗市污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020)》方案的实施，汨罗市在采取产业和能源结构调整措施、推进“散乱污”企业整治、大气污染治理等一系列措施后，PM_{2.5}年平均浓度从 2018 年的 46 μg/m³ 下降至 2019 年的 36.5 μg/m³，表明汨罗市环境空气质量正持续向好改善。

此外为了解项目区域大气特征污染物环境质量现状，本次评价委托湖南谱实检测技术有限公司于 2021 年 3 月 29 日-31 日对本项目大气特征污染物进行了补充监测，监测点位为项目厂址中心，监测工况为停工状态。监测结果如下表。

表 3-2 大气特征污染物环境质量现状监测 单位：μg/m³

采样点位	检测项目	监测结果范围	标准限值	是否达标
项目厂址中心	TSP	132-139	300	达标

根据上表监测结果，项目区域大气特征污染物 TSP 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准。

2、地表水环境质量现状

为了解项目区域地表水环境质量，本次评价委托湖南谱实检测技术有限公司于 2020 年 11 月 12 日-14 日对本项目进行了现场监测。

- (1) 监测点位：W1：项目北侧池塘中心
 - (2) 监测因子：pH、COD、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类
 - (3) 监测时段及频率：连续 3 天，每天一次。
 - (4) 评价标准：《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) 的 III 类标准
- 监测结果见下表：

表 3-2 地表水环境质量监测结果统计 计量单位：mg/L，pH：无量纲

采样 点位	采样日 期	检测结果							
		pH 值	化学 需氧	五日 生化	氨氮	总磷 (以 P	总氮 (以	悬浮 物	石油类

			量	需氧量		计)	N 计)		
W1 项目 北侧 池塘 中心	11 月 12 日	6.35	7	1.6	0.086	0.03	0.87	6	ND
	11 月 13 日	6.39	9	2.0	0.085	0.02	0.79	6	ND
	11 月 14 日	6.44	8	1.9	0.082	0.02	0.82	7	ND
标准限值		6-9	20	4	1.0	0.05	1.0	/	0.05

监测结果表明：项目北侧池塘各评价因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）的Ⅲ类标准。地表水环境质量较好。

3、土壤环境质量

为了解项目所在地土壤环境质量现状，本次评价委托湖南谱实检测技术有限公司于 2020 年 11 月 12 日对项目所在区域土壤进行了现状监测，监测结果如下表：

表 3-3 土壤监测结果一览表 单位：mg/kg, pH 无量纲

监测点位	监测因子	监测结果	监测因子	监测结果
T1 项目厂界范 围内西北角	砷	12.1	1,2,3-三氯丙烷	ND
	镉	0.34	氯乙烯	ND
	六价铬	ND	苯	ND
	铜	12	氯苯	ND
	铅	84	1,2-二氯苯	ND
	汞	0.058	1,4-二氯苯	ND
	镍	10	乙苯	ND
	四氯化碳	ND	苯乙烯	ND
	氯仿	ND	甲苯	ND
	氯甲烷	ND	间二甲苯+对二甲 苯	ND
	1,1-二氯乙烷	ND	邻二甲苯	ND
	1,2-二氯乙烷	ND	硝基苯	ND
	1,1-二氯乙烯	ND	苯胺	ND
	顺-1,2-二氯乙 烯	ND	2-氯酚	ND
	反-1,2-二氯乙 烯	ND	苯并[α]蒽	ND

	二氯甲烷	ND	苯并[α]芘	ND
	1,2-二氯丙烷	ND	苯并[b]荧蒽	ND
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	苯并[k]荧蒽	ND
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	蒽	ND
	四氯乙烯	ND	二苯并[α 、h]蒽	ND
	1,1,1-三氯乙烷	ND	茚并[1,2,3-cd]芘	ND
	1,1,2-三氯乙烷	ND	萘	ND
	三氯乙烯	ND	pH	6.11

表 3-4 土壤监测结果一览表 单位: mg/kg, pH 无量纲

监测时间	监测因子	监测结果		标准限值
		T2 项目厂界范围内 东南侧	T3 项目厂界范围 内南侧	
11 月 17 日	pH 值	6.84	6.57	/
	砷	9.95	10.6	60
	镉	0.23	0.26	65
	六价铬	ND	ND	5.7
	铜	21	20	18000
	铅	83	78	800
	汞	0.050	0.056	38
	镍	22	20	900

上述监测结果表明,本项目所在地区土壤监测点位各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中表 1 筛选值第二类用地相关标准,土壤环境质量现状较好。

4、声环境质量现状

本评价委托了湖南谱实检测技术有限公司于 2020 年 11 月 10-11 日在项目停工状态下,对所在区域声环境做了现状监测。监测结果如下表:

表 3-5 噪声监测统计结果表 单位: dB(A)

检测点位	检测结果(停产)			
	11 月 10 日		11 月 11 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间

	N1 厂界东侧外 1m 处	50.8	43.0	51.2	42.4
	N2 厂界南侧外 1m 处	51.1	41.4	51.5	42.3
	N3 厂界西侧外 1m 处	50.9	42.5	50.4	41.8
	N4 厂界北侧外 1m 处	50.2	42.8	50.6	41.6
	N5 项目西北侧 150m 居民点	49.8	43.3	50.3	42.5
	N6 项目北侧 120m 岳阳春雷学校	50.3	41.0	51.0	41.5
	标准限值	60	50	60	50
<p>噪声监测结果表明：本项目停工状态下项目厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，项目所在区域声环境质量现状良好。</p> <p>5、生态环境现状</p> <p>（1）区域植被分布特征</p> <p>汨罗市资源丰富，生物种类繁多，为常绿落叶阔叶混交林，灌丛、草丛和山地常绿阔叶苔藓林。植被乔、灌木种类繁多，原生植被中松科、樟科、杉科、壳斗科、胡桃科、蔷薇科占优势，经过长期人类活动，相当一部分植被逐步被马尾松、油茶、杉木、柑橘、枇杷等所代替。粮食作物有 9 种，品种有 127 个；油料作物有 4 种，品种 15 个；蔬菜 14 种，品种 121 个。</p> <p>（2）项目用地周边植被分布特征</p> <p>本项目评价范围内周围树木主要有松树等，草本植物主要有狗尾草、车前草、狗牙根和野菊花等，农作物以水稻为主，野生动物较少，主要为常见的鼠、麻雀、斑鸠等。区内岗多田少。项目区域开发后，由于平整土地，覆盖于丘岗及坡地的原生植被受到破坏。根据评价单位现场踏勘，厂区周围未发现珍稀动植物物种。</p>					
环境保护目标	<p>本项目位于汨罗市罗江镇金塘村，项目周边环境保护目标详见下表：</p> <p>表 3-6 环境保护目标一览表</p>				
	环境类别	保护目标			控制标准
		名称	方位距离	规模	功能
	大气	岳阳春雷学	北侧，120m	200 人	学校
					GB3095-2012 二类

	环境	校				
		居民点	西北侧，150m	1 户	居住	
		四丘田居民	西北侧，300m	5 户	居住	
		金塘村居民	西侧，500m	60 户	居住	
		夹山口居民	南侧，510m	2 户	居住	
	声环境	岳阳春雷学校	北侧，120m	200 人	学校	GB3096-2008 2 类
		居民点	西北侧，150m	1 户	居住	
	地表水	北侧池塘	北侧，5m	-	灌溉用水	GB3838-2002 III类
	生态环境	厂区周边农田、林地等				
	污染物排放控制标准	<p>(1) 废气：粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值标准；</p> <p>(2) 废水：生活污水经化粪池处理后用于周边林地、农田浇灌，生产废水回用不外排；</p> <p>(3) 噪声：营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 中 2 类标准；</p> <p>(4) 固体废弃物：一般工业固体废物贮存场所执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单；危险固体废弃物的处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染物控制标准》(GB16889-2001)。</p>				
	总量控制指标	<p>根据项目的工程分析可知，本项目生产工艺废水处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边菜地、农田、山地浇灌，不外排周边水环境，故本项目不设总量指标。</p>				

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目为已建项目，项目施工期已完成，故本次环评不对施工期环保措施及环境影响进行分析。																																					
运营期环境影响和保护措施	1、大气环境影响及污染防治措施分析																																					
	本项目为已建项目，项目产生的废气主要来自石材切割、切边工段等产生的粉尘、道路扬尘、灰渣堆场扬尘、焊接烟尘等。根据本次环评污染物排放监测数据表明本项目厂界废气无组织排放是达标的，但是项目还存在需要整改的地方，本次环评大气环境环境影响分析为基于整改后的影响分析。根据工程分析，整改后项目大气污染物源强参数如下：																																					
	表 4-1 面源参数表																																					
	<table><tr><th rowspan="2">编号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">面源起点坐标/m</th><th rowspan="2">面源海拔高度/m</th><th rowspan="2">面源长度/m</th><th rowspan="2">面源宽度/m</th><th rowspan="2">与正北向夹角/°</th><th rowspan="2">面源有效排放高度/m</th><th rowspan="2">年排放时/h</th><th rowspan="2">排放工况</th><th>污 染 物 排 放 速 率(kg/h)</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th><th>粉尘</th></tr><tr><td>1</td><td>无组织粉尘</td><td>113.190208°</td><td>28.857965°</td><td>54</td><td>80</td><td>25</td><td>0</td><td>8</td><td>2400</td><td>正常</td><td>0.06</td></tr></table>											编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放时/h	排放工况	污 染 物 排 放 速 率(kg/h)	X	Y	粉尘	1	无组织粉尘	113.190208°	28.857965°	54	80	25	0	8	2400	正常	0.06
	编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放时/h	排放工况			污 染 物 排 放 速 率(kg/h)																								
X			Y	粉尘																																		
1	无组织粉尘	113.190208°	28.857965°	54	80	25	0	8	2400	正常	0.06																											
表 4-2 估算模型参数表																																						
<table><tr><th colspan="2">参数</th><th>取值</th></tr><tr><td rowspan="2">城市/农村选项</td><td>城市/农村</td><td>农村</td></tr><tr><td>人口数（城市选项时）</td><td>/</td></tr><tr><td colspan="2">最高环境温度/℃</td><td>40.1</td></tr><tr><td colspan="2">最低环境温度/℃</td><td>-14.7</td></tr><tr><td colspan="2">土地利用类型</td><td>农村</td></tr><tr><td colspan="2">区域湿度条件</td><td>平均</td></tr></table>											参数		取值	城市/农村选项	城市/农村	农村	人口数（城市选项时）	/	最高环境温度/℃		40.1	最低环境温度/℃		-14.7	土地利用类型		农村	区域湿度条件		平均								
参数		取值																																				
城市/农村选项	城市/农村	农村																																				
	人口数（城市选项时）	/																																				
最高环境温度/℃		40.1																																				
最低环境温度/℃		-14.7																																				
土地利用类型		农村																																				
区域湿度条件		平均																																				

是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率 / m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/°	/

本次评价采用《环境影响评价技术导则——大气环境》HJ2.2-2018 中估算模式 AERSCREEN 对项目产生的粉尘影响范围进行预测，预测结果详见下表。

表 4-3 项目废气无组织排放预测结果

面源	污染物名称	最大落地浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	距离 (m)	临界标准限值 (mg/m ³)	是否达标
无组织	粉尘	0.0441	4.9	395	0.90	达标

注：按照导则要求，无组织排放临界浓度限值采用 TSP 日均值的三倍

根据估算模式计算结果，项目排放的粉尘最大落地浓度最大占标率为 4.9%。根据导则确定，评价等级为二级评价。根据导则，二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，因此，项目废气能达标排放。

大气环境保护距离：根据上述预测，本项目厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，因此根据《环境影响评价技术导则——大气环境》HJ2.2-2018 中相关要求，不需要设置大气环境保护距离。

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	/	石材切割、切边工段等产生的粉尘、道路扬尘、灰渣堆场扬尘、焊接烟尘	粉尘	湿式作业、洒水降尘、规范化设置灰渣堆场	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值	1	0.151
无组织排放总计							
无组织排放总计				粉尘	0.151		

表 4-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	粉尘	0.151

本项目所在区域属于大气不达标区，根据《岳阳市生态环境局汨罗分局关于下达汨罗市 2018 年“蓝天保卫战”重点减排项目的通知》和《汨罗市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020）》方案的实施，且所在地区环境质量 2019 年度相对 2018 年度好转，综上项目建设大气环境影响是可以接受的。

2、地表水环境影响分析

（1）生产废水

由工程分析可知，项目花岗岩切割、磨光等工序会产生一定量的冷却废水，废水产生量约 88.02t/d（26406t/a），废水中主要污染因子为 SS，平均浓度约为 2000mg/l，则 SS 产生量为 52.8t/a。根据业主提供的信息及同类生产企业可知，项目切割等生产工序用水对水质没有严格的要求，主要是去除 SS 颗粒物，因此循环冷却废水只需要进行沉淀处理后即可全部循环回用，不外排。同时由于切割等工序运行过程中水分会高温蒸发及水分附着在加工花岗岩上而被带走，因此沉淀水池需定期补充用水，根据业主提供资料，水池补充水量约 2874t/a，其中 1836t/a 来源于厂区雨水池收集的初期雨水，另外 1038t/a 新鲜水来源于新塘水库。

各生产车间生产废水均由各车间污水收集管收集后汇入厂区南侧的二级沉淀池进行絮凝沉淀处理，经沉淀池处理后回用于生产。沉淀池区域设有 2 个沉淀池，均已进行池壁和池底硬化，其中一沉池规格为 25×6×4m³，二沉池规格为 12×11×4m³，容积分别为 600m³、528m³，满足生产废水日最大产生废水量 163t/d 的容纳需求。废水经二级沉淀池絮凝沉淀处理后返回生产工序使用，但该循环沉淀池尚未设置顶棚，暴雨天可能存在雨水灌溢沉淀池溢流情况。本次环评要求各废水沉淀池均设置顶棚，并设置专人每天定期巡查沉淀池，严禁生产废水外排。经以上措施整改后，本项目生产废水不会外排，对周边水环境基本无影响。

（2）初期雨水

	<p>初期雨水是指在降雨形成地面径流后15min的污染较大的雨水量。初期雨水与气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔变化大等特点。根据现有环境问题分析可知，项目最大一次暴雨初期雨水产生量约为102m³。</p> <p>厂区北侧设置有雨水收集池和雨水沟，雨水池容积为15×16×2m³，且雨水池四周及底部已进行硬化防渗漏处理。厂区雨水沿雨水沟进入北侧雨水池，雨水沟长约50m、宽0.6m、高0.6m。厂区初期雨水均能得到有效收集及处理，且收集的初期雨水经沉淀后还能用于生产。</p> <p>(3) 生活污水</p> <p>由工程分析可知本项目营运期外排废水生活污水主要为员工生活、办公用水，生活污水量按生活给水的 80%计，排放量为 2.4t/d，720t/a。主要污染物为 COD、BOD、SS、氨氮等。项目生活污水经过化粪池处理后用于周边农肥，根据经验 1 亩农田约能消纳 25 人的生活污水，本项目管理及生产工作人员合计 20 人，故不到 1 亩农田即能消纳项目产生的生活污水。本项目位于农村环境，周边有足够的土地消纳项目生活污水，因此项目生活污水不会直接外排周边水体，对周边地表水环境没有影响。</p> <p>3、声环境影响分析</p> <p>项目石材切割、切边等工序均有强噪声产生，其噪声值在 60-95dB(A)之间。项目为一班工作制，夜间不生产。</p> <p>根据项目工艺布局，项目生产加工设备等主要噪声源均在室内，项目厂房设置有顶棚且三侧封闭，有一定的降噪效果。根据第一部分表 1-8 本项目正常运行工况下噪声监测结果表明，项目厂界外噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，此外，周边敏感点环境噪声也满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。故本项目正常运行工况下对周边环境敏感点环境影响较小。。</p> <p>4、固体废物的影响分析</p> <p>营运期产生的固体废物为废石料、沉淀池产生的灰渣、职工的生活垃圾以及废刀片、废砂轮、废机油等。</p>
--	---

	<p>(1) 工业固体废物</p> <p>根据工程分析可知，项目边废石料产生量为 300t/a，要求项目每天对生产车间产生的废石进行清理，根据工程分析，本项目废石料为第 I 类一般工业固体废物，清理后的废石暂存于项目灰渣堆场；灰渣堆场应进行水泥硬化，并采取防渗防漏措施，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单的相关要求进行建设，废石料可用于修路或给周边农户实现综合利用，不随意外排，不会对外环境产生影响。</p> <p>沉淀池产生的灰渣，根据工程分析，本项目灰渣为第 I 类一般工业固体废物，通过干化场干化后定期进行收集（每月收集一次），产生量约 88t/a，再定期运送至周边环保砖厂作为原料，实现综合利用，也不会对外环境产生影响。干化后不能及时运走的灰渣暂存于项目灰渣堆场内，灰渣堆场设置顶棚及围挡、地面硬化。</p> <p>废刀片及废砂轮主要是设备使用后损坏，产生量约 0.5t/a，统一收集后，定期外售给专业回收公司处理，也不会对外环境产生影响。</p> <p><u>根据建设单位提供的资料，项目产生的废机油量约 0.2t/a，采用专用容器将其收集，密封存放，确保不相容的废物不混合收集贮存；暂存时严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行，设置危废标识，做好“防渗、防淋、防晒”和其它相应处理，防止产生二次污染，具体如下：</u></p> <p><u>1) 对危废暂存点，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造；</u></p> <p><u>2) 危废暂存点必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；</u></p> <p><u>3) 危废暂存点应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大储量的 1/5；</u></p> <p><u>4) 危废暂存点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料（渗透系数渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s）；</u></p> <p><u>5) 危废暂存点应设计建造径流疏导系统（地沟或围堰），防止外界雨水径流影响。</u></p>
--	---

危险废物经上述措施暂存后，定期交由资质公司进行处理，并记录台账，转移处理要做到无害化。

（2）生活垃圾

根据工程分析可知，生活垃圾产生量为 6t/a，生活垃圾集中收集，统一交由环卫部门送至垃圾填埋场，不会对周围环境造成影响。

采取上述措施，项目各类固废得到妥善处置，符合相关要求，不会对外界环境造成较大影响。

5、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型，其评价等级判定如下：

①占地规模

根据《环境影响评价 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）可知建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），本项目占地面积为 6400m^2 ，属于小型规模。

②敏感程度划分

项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 4-6。

表 4-6 污染影响型敏感程度分级

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

经现场勘察，本项目西侧 100m 为农田，敏感程度判定为敏感。

③项目类别

根据《环境影响评价 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于非金属矿物制品行业，为 III 类项目。

④评价工作等级划分

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等

级，详见表 4-7。

表 4-7 污染影响型评价工作等级划分

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	二级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

本项目占地规模为小型，敏感程度为敏感，属于III类项目，评价工作等级为三级。

正常情况下，本项目运营期废水收集和废水处理时的构筑物地面均作了硬化、防渗处理；产生固废均得到妥善回收利用、处理处置，且各类固废暂存设施亦采取防渗措施，防止污水或固废产生的淋溶水渗漏，项目运营期废水对土壤的基本不造成污染。

事故情况下，主要考虑构筑物底部防渗层破裂，导致废水污染地下水及厂区土壤环境，由于地下水及土壤污染难以发现，也难以采取措施治理。因此要求建设单位做好厂区地面防渗工作，避免污染土壤环境。运营期加强管道及设备的日常检查和维护管理，确保管道及设备不出现跑、冒、滴、漏的现象出现，减少事故情况下对土壤环境的影响。

综上，项目在运营期对土壤环境的影响小。

6、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中可查得，本项目属于非金属矿物制品加工，其他类别编制报告表，地下水环境影响评价项目类别为IV类。根据导则 6.2 中相关内容，IV类项目不进行评价工作等级分级，可不开展地下水环境影响评价工作。

7、运输过程对周边和沿线居民的环境影响分析

项目主要运输道路为项目东侧 107 国道。成品外出通过该道路进入汨罗市各级道路，并最终运送至需产品点；原材料花岗岩由汽车走国道 107 运至

厂区内。项目原材料及成品运输车辆噪声源强在 80~84dB(A) 之间（本次环评取 84 dB(A)），由于项目运输量较大，评价采用有限长线声源衰减模式预测交通噪声对沿线居民环境的影响。预测公式如下：

$$Lp(r) = Lp(r_0) - 15 \lg(r/r_0)$$

式中：Lp(r)、Lp(r₀)——预测点 r、r₀ 处的声压级；

预测结果见表 4-8

表 4-8 项目运输道路交通噪声衰减预测结果 单位：dB(A)

距离 (m)	20	40	60	80	100	120	160	200	300
噪声值 (dB(A))	75	70	68	66	64	63	61	60	57

根据表 7-5 可知，项目原材料及成品运输过程中交通噪声对沿线居民住宅和周边敏感区产生一定的影响。根据调查，国道 107 两侧 20-50m 范围内分布有一定数量的居民住宅。

项目原材料及成品运输过程中产生的交通噪声和扬尘对沿线居民生活环境产生一定的影响，特别是夜间。因此，评价建议采取如下噪声防治措施：

（1）严禁车辆超速、超载、超高运输，在经过集中居民区时应低速行驶；
（2）合理安排下货、进料、生产、运输的作业时间，夜间不能生产作业和运输；

（3）加强对运输车辆的日常维护，避免因故障运行而产生高强度噪声；
（4）加强运输道路的维护，对路面破损路段进行硬化修复。
（5）加强对原料的调度管理，在物料堆放、装卸过程中尽量降低落差，文明装卸，减少原料在装卸、运输过程产生的粉尘。

（6）原料运进不应装载过满，且应对运输车辆进行加盖封闭处理，成品外运时应对运输车辆进行密闭，实行密闭运输。

（7）原料和产品堆场采用封闭式结构，避免原料和产品在堆存过程中因风力起尘形成无组织粉尘。

在采取上述措施后，可将项目运输车辆产生的噪声和粉尘降低到最低程度，减小对沿线居民和周边敏感点的影响。

8、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)。本项目存在的主要环境风险在于二级沉淀池渗漏导致周边土壤污染及液化石油气泄漏引发的火灾及爆炸。

(1) 二级沉淀池渗漏环境风险分析

如果发生泄漏，则切锯废水就有可能下渗，造成土壤的污染。其影响范围将视水池破损的地点和破损量来确定。

1) 风险防范措施

为避免渗漏事故的发生，评价要求建设单位采取以下风险防范措施：

①沉淀池及收集明沟建设需做好基础施工及池体本身的结构施工，在其底部和四周用水泥硬化，避免出现沉降导致结构性裂缝产生；

②定期对沉淀池进行检修，如发现裂缝，必须停产，将渗透处进行修补完毕后方可恢复生产；

③及时对沉淀池底部淤泥进行清掏，防止池中水外溢；

④加强地下水日常监测，发现周边井水水质异常，应立即分析原因提出控制污染扩大的措施。

“预防为主、安全第一”是减少污染事故发生、降低污染事故损害的重要保障。本环评建议建设单位同时做好以下几个方面工作：

①提高认识，完善制度，严格检查

企业领导应提高对突发性事故的警觉和认识，做到警钟常鸣。建议企业建立安全与环保科，并由企业领导直接领导，全力支持。安全环保科主要负责、检查和监督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章、制度。并开列出潜在危险的工艺、原料、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。

	<p>②加强技术培训，提高安全意识</p> <p>企业应加强技术人员的引进，同时对生产操作工人加强技术培训，严格管理，提高安全意识。</p> <p>③提高应急处理能力</p> <p>企业应对具有高危害设备设置保险措施，如对反应器前的设备可设置双阀门，对危险车间或工段可设置消防装置等必备的应急措施。并制定厂内的应急总计划、定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，配备必要和适当的通讯工具和应急设施。</p> <p>2) 事故应急措施</p> <p>在本项目出现事故排水后，企业应根据应急预案采取以下具体措施：</p> <p>①立刻停止生产，并告知相关部门和周边群众；</p> <p>②对周边水质进行监测；</p> <p>③加紧对污水处理设施进行维修，在污水处理设施正常运行前不得继续生产；</p> <p>④对周边水质进行跟踪监测，做好污水处理设施的维护工作。</p> <p>综上所述，通过上述措施，可将本项目三级沉淀池泄漏的风险降至最低。</p> <p>(2) 液化石油气泄漏环境风险分析</p> <p>本项目在生产过程中使用液化石油气作为燃料对石材进行加工，液化石油气为易燃气体，如果发生液化石油气泄漏，将可能导致火灾及爆炸；且项目内存放有 10 瓶氧气，加剧液化石油气的燃烧，会对周边的厂内员工和周边建筑物及居民造成重大影响。本项目液化石油气存储量为 5 瓶，每瓶为 15kg，合计 0.075t，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），其存储量远小于临界值 50t，不属于重大危险源。</p> <p>1) 风险防范措施</p>
--	---

为避免事故的发生，评价建议建设单位采取以下风险防范措施：

①设置专门的区域放置液化石油气、氧气罐，必须分开存放，并在该区域设置防火标志；

②加强员工的防火意识，定期组织消防安全培训；

③加强火烧车间厂房的通风，防止可燃气体聚集；

④企业应按照《建筑防火设计规范》（50016-2014）的要求，在厂房内布置消防设施。

2) 事故应急预案

如发生事故，企业应按照应急预案采取措施，应急预案主要内容应根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）详细编制，应急预案基本内容详见下表 4-9。

表 4-9 应急预案基本内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标、装置区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级影响条件	规定预案的级别和分级影响程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制清除污染措施及相设施。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，人员医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育，培训和发布有关信息

发生事故后，企业严格按照应急预案的要求，积极采取措施，可以将环

	境影响降到最低。
--	----------

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	切割等废气	粉尘	喷水、加强管理	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准
	道路扬尘	扬尘	洒水、清洁	
	灰渣堆场	扬尘	灰渣堆场设置顶棚和围挡、地面硬化	
	火烧废气	SO ₂ 、烟尘、NO _x	加强车间通风处理	
	刀片焊接	烟尘	车间通风扩散	
	食堂	油烟	高于屋顶排放	达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求
地表水环境	员工生活	COD、氨氮、BOD、SS	化粪池	用于农肥，不外排
	切割等工序冷却过程废水	SS	二级循环沉淀池	回用于生产，不外排
	雨水	SS	雨水沟、雨水收集池	回用于生产，不外排
声环境	封闭式生产厂房，对噪声设备分别采取隔声措施，对厂房进行吸声处理等，实现厂界达标。			
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	加工过程	废石料	外售用于修路综合利用	符合环保要求
	循环水池	灰渣	外售给周边环保砖厂作为原料，实现综合利用	
	加工过程	废机油	交由资质单位进行处理	
	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门处理	
土壤及地下水污染防治措施	废水收集和废水处理时的构筑物地面进行硬化、防渗处理；产生固废妥善回收利用、处理处置，且各类固废暂存设施亦采取防渗措施，防止污水或固废产生的淋溶水渗漏。			

生态保护措施	<p>建议项目建设方注意改善厂区生活环境，进一步加强绿化，在绿化植物的选择上选择降噪效果较好的植物，植被合理布局，全面规划，营造良好的生活环境。大面积的绿化美化工作，有利于净化空气中的颗粒物和有害气体，吸声降噪，有利于美化厂容，树立绿色企业形象，提高企业在公众中的认同度，有利于区域生态环境的改善。</p>
环境风险防范措施	<p>(1) 二级沉淀池渗漏环境风险防范措施</p> <p>①沉淀池及收集明沟建设需做好基础施工及池体本身的结构施工，在其底部和四周用水泥硬化，避免出现沉降导致结构性裂缝产生；</p> <p>②定期对沉淀池进行检修，如发现裂缝，必须停产，将渗透处进行修补完毕后方可恢复生产；</p> <p>③及时对沉淀池底部淤泥进行清掏，防止池中水外溢；</p> <p>④加强地下水日常监测，发现周边井水水质异常，应立即分析原因提出控制污染扩大的措施。</p> <p>(2) 液化石油气泄漏环境风险防范措施</p> <p><u>①设置专门的区域放置液化石油气、氧气罐，必须分开存放，并在该区域设置防火标志；</u></p> <p>②加强员工的防火意识，定期组织消防安全培训；</p> <p>③加强火烧车间厂房的通风，防止可燃气体聚集；</p> <p>④企业应按照《建筑防火设计规范》（50016-2014）的要求，在厂房内布置消防设施。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 环境管理</p> <p>项目建成营运期间，企业应建立完整的环境保护管理体系，使企业排放的污染物达到有关标准，消除环境隐患，达到经济与环境的协调发展。</p> <p>主要环境管理措施如下：</p> <p>1) 成立环境管理机构，负责组织协调、监督实施全厂环境管理工作。设置环保专职人员 1 人，并由一名副总经理分管。</p> <p>2) 加强环境保护法规政策学习和宣传，落实可持续发展战</p>

	<p>略。</p> <p>3) 制定本企业环境保护规划、计划、考核办法，将环境保护指标落实到每个生产和管理岗位。</p> <p>4) 依据建设项目环境保护管理办法的规定，落实三同时措施，办理本项目整改后的环保设施竣工验收手续。</p> <p>5) 负责企业日常环境管理，组织现场监测和检查，开展污染控制，确保污染物达标排放。</p> <p>6) 及时向上级环保部门报告企业环保情况，并协助上级环保部门进行现场检查和污染纠纷的调处。</p> <p>(2) 营运期环境监测计划</p> <p>本项目污染物一旦非正常排放到环境中，将对区域环境造成一定不利的影响，因此，项目应严格环境管理，避免运营过程中因管理不到位对环境造成影响。</p> <p style="text-align: center;">表 7-13 环境监测计划一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测项目</th><th>监测点位</th><th>监测因子</th><th>监测频次</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>噪声</td><td>厂界</td><td>连续等效 A 声级</td><td>每季度一次</td></tr> <tr> <td>大气</td><td>厂界下风向</td><td>粉尘</td><td>每季度一次</td></tr> </tbody> </table>			监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	噪声	厂界	连续等效 A 声级	每季度一次	大气	厂界下风向	粉尘	每季度一次
监测项目	监测点位	监测因子	监测频次												
噪声	厂界	连续等效 A 声级	每季度一次												
大气	厂界下风向	粉尘	每季度一次												

六、结论

综上所述，本项目属于建筑用石加工项目，符合国家相关产业政策；项目建设地地质条件良好，拥有完善的供配电、供水等基础设施，原材料丰富，交通十分便利，选址合理、可行；项目的平面布局充分考虑位置、朝向等各个因素，总体来说，总平面布置合理。建设方在认真落实本环评建议的各项污染防治措施后，污染物排放浓度及排放总量可达标，对周围环境影响较小，从环境保护角度上讲，本项目建设是可行的。

附表

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	0.312t/a				0.161t/a	0.151t/a	-0.161t/a
一般工业 固体废物	废石料	300t/a				0	300t/a	0
	灰渣	88t/a				0	88t/a	0
	废刀片、废砂轮	0.5t/a				0	0.5t/a	0
危险废物	废机油	0.2t/a				0	0.2t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

本报告表附件、附图：

附件 1 环评委托函

附件 2 建设单位营业执照

附件 3 用地租赁协议

附件 4 灰渣外售协议

附件 5 废石外售协议

附件 6 石材检测报告

附件 7 原环境影响登记表审查意见

附件 8 环境质量现状监测报告及监测质量保证单

附件 9 关于请求办理环评手续的申请报告

附件 10 汨罗市麻石加工行业转型升级工作方案

附件 11 评审会专家签名表

附件 12 评审会专家评审意见

附件 13 评审会专家评审意见修改说明

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境保护目标分布图

附图 3 项目监测布点图

附图 4 项目平面布置图

附图 5 项目现场照片

附表 1 自查表

附表 2 建设项目基本信息表

附件 1、环评委托书

环境影响评价委托书

湖南环美达环保科技有限公司：

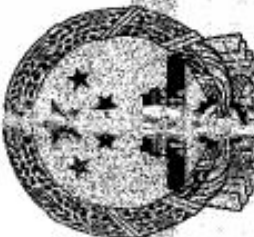

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，兹委托贵公司对“年产6万立方米装饰石材建设项目”进行环境影响评价。

委托方（签章）：汨罗市锦砚石材厂

2020年10月25日



附件 2、营业执照

	
<h1>营业执照</h1>	
<p>扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。</p> 	
统一社会信用代码	91430681574305591Q
名称	汨罗市锦砚石材厂
类型	个人独资企业
经营范围	石材加工、销售。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)
投资人	周卫华
成立日期	2011年04月13日
住所	湖南省汨罗市罗江镇金塘村13组
登记机关 2020年10月18日	

附件 3、项目用地租赁协议

汨罗市罗江镇金塘村民委员会

租地合同

甲方：港村委会

乙方：蔡心胜

为发展地方经济，兴办工业，招商引资，本村对土地对外出租加工，经双方充分协商，现就有关租地事项协议如下：

一、租地用途

用于石材加工生产经营用地，租用时间二十年（2018年2038年），二年后，甲方在同等价格要优先乙方续签（因乙方投资大）。

二、租地界址

以本厂围墙围墙为界（现有围墙和界址）。

三、租地费用

租地总面积 1.2亩，价格按时价500元（伍佰元）/亩/年。

四、付款方式

以每年的12月15日之前，一次性付清。

五、其它事项

乙方租地后，对所属土地是有建用权，甲方在土地租后负责做好群众工作，协调工作，不得有任何本村人以任何理由妨碍乙方正常施工。

汨罗市罗江镇金塘村民委员会

和光。

本协议一式两份甲乙双方各执一份自签字之日
起生效。

甲方 潘明俊

乙方 蔡和胜

陈安建 刘和平 蔡和胜
陈和良



2011.2.10

附件 4、灰渣外售协议

协议书

为了发展经济双方各需黎子华砖厂和锦砚石材厂双方达成如下协议：

一、锦砚石材厂来的石灰只能卖给乙方，价格以每车 300 元（30 吨大车），乙方付甲方。

二、付款方式，现金交易（一年之内不许加价，下年另议）。

三、每月取石灰后，乙方必须及时拖开清理。

四、本协议如法律自签字日期起生效。

甲方：

周子华

日期：

2010.2.5

乙方：

黎子华

日期：

2010.2.5

附件 5、废石外售协议

协议书

为了发展经济双方各需李社华砖厂和锦砚石材厂双方达
如下协议：

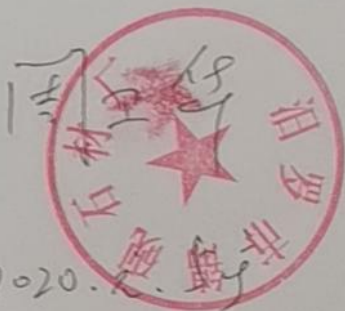
一、锦砚石材厂来的石材边角料只能卖给乙方，价格以每车：
元（15 吨农用车），乙方付甲方。

二、付款方式，现金交易（一年之内不许加价，下年另议）。

三、每月取石材边角料后，乙方必须及时拖开清理。

四、本协议如法律自签字日期起生效。

甲方：



日期：



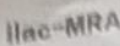

2020.12.18

乙方：

日期：

2020.12.18

附件 6、石材检测报告



2011002983Z

检 验 报 告

INSPECTION CERTIFICATE

国石中〔2016〕质检字第 1206115 号

受检单位: 湖南省汨罗市锦砚石材厂

Applicant

产品名称: 芝麻灰花岗岩


Sample Description

检验类别: 委托检验

Test Type

国家石材质量监督检验中心

National Quality Supervision and Inspection Center



检 验 报 告

INSPECTION CERTIFICATE

共 3 页第 1 页

国石中 (2016) 质检字第 12006115 号

产品名称	芝麻灰花岗岩	型号规格	(600x600x30, 300x300x30, 200x400x30, 300x300x50, 200x20x50) mm
受检单位	湖南省汨罗市锦砚石材厂	检验类别	委托检验
生产单位	湖南省汨罗市锦砚石材厂	样品等级	_____
抽样地点	_____	到样日期	2014 年 9 月 14 日
样品数量	5 块	送样者	_____
抽样基数	_____	原编号或生产日期	_____
检验依据	GB/T9966-2001《天然饰面石材试验方法》 GB/T18601-2001《天然大理石建筑板材》	检验项目	体积密度、吸水率、干燥压缩强度、干燥与水饱和弯曲强度
仪器设备	WD-10C 电子万能试验机、WE-60 液压式万能试验机、TS2000 电子天平、CS 电热鼓风干燥箱		
检验结论:	按 GB/T9966-2001 标准对该单位送检的冰花兰样品进行了体积密度、吸水率、干燥压缩强度、干燥与水饱和弯曲强度四项检验, 检验结果 (见附页) 均达到 GB/T9966-2001 标准的技术要求。		
备注:	本结果只对检验样品负责		



批准:

审核:

编制:

国家建筑材料工业石材质量监督检验测试中心检验报告附页

国石中(2016)质检字第1208115号

样品名称: 芝麻灰花岗岩

共3页第2页

序号	检验项目	计 量 单 位	标准技术 (GB/T18601-2001)	检验数 量 (块)	检验数据			低于、达到 或超过标准	备注
					最大值	最小值	平均值		
1	体积密度	G/cm	≥ 2.25	5	2.68	2.66	2.67	达到	——
2	吸水率	%	≤ 0.60	5	0.56	0.52	0.54	达到	——
3	干燥压缩强度	Mpa	≥ 100.0	5	101.5	101.3	101.4	达到	——
4	干燥弯曲强度	Mpa	≥ 8.0	5	9.7	9.3	9.5	达到	——
	水饱和弯曲强度			5	9.3	8.9	9.1	达到	——
以 下 空 白									
								</	



检测室负责人:

主检:

检 验 报 告

INSPECTION CERTIFICATE

共 3 页第 3 页

国石中 (2016) 质检字第 12006115 号

产品名称	芝麻灰花岗岩	型号规格	(600x600x30, 300x300x30, 200x400x30, 300x300x50, 200x20x50)mm
受检单位	湖南省汨罗市锦砚石材厂	检验类别	委托检验
生产单位	湖南省汨罗市锦砚石材厂	样品等级	
抽样地点		到样日期	2014 年 9 月 14 日
样品数量	5.7kg	送样者	黎中胜
抽样基数		原编号或生产日期	
检验依据	GB6566-2001 《建筑材料放射性核素限量》	检验项目	放射性素比活度

检验结论:

根据室内低本底高分辨率多道 Y 能谱仪分析结果, 该单位送检的冰花兰样品中放射性核素比活度为:

镭 (Ra)-226	钍 (Th) -232	钾 (K) -40
$60.65 \pm 12.20 \text{Bq/kg}$	$150.35 \pm 14.55 \text{Bq/kg}$	$4535.6 \pm 120.53 \text{Bq/kg}$

依据 GB6566-2001 标准, 该样品的内照射指数 (IRa) 为 0.31, 外照射指数为 0.98, 综合判定为 A 类装修材料。A 类装修材料产销与使用范围不受限制。

(盖 章)



备注:

1. A 类装修材料要求为: $IRa \leq 1.0$ 和 $I_r \leq 1.3$
2. 本结果只对检验样品负责

批准:

审核:

编制:

附件 7、原环境影响登记表审查意见

建设项目环境影响登记表（表四）	
环境措施简述： 项目迁建于黄市乡港口村，利用当地的花岗岩资源，专门从事麻	
项目在建筑施工过程中产生的噪声和扬尘会对周边环境造成一定的影响，应	
采取措施，原则上禁止夜间施工，施工设备应选用较先进的低噪设备，并在施工时	
采取洒水等措施，尽量减少对周边环境的影响；建议通过植树种草等人工绿化措施	
改善和恢复厂内和厂界四周的生态环境；	
2. 本项目切割石料时使用的冷却水经防渗处理的多级沉淀池处理后循环使用，不外	
排，但因为要安排职工食宿，会产生一定量的生活污水，经化粪池处理后排入当地沟	
渠，另外要建设雨污分流系统，使初期雨水和清洗废水能够得到收集处理；	
3. 圆盘锯、截机、磨机等设备应安装在厂区合理布置的封闭式车间内，采取减振	
垫、隔声窗等降噪措施，考虑到南边有一住户，圆盘锯和截机等加工车间须进行全封闭	
并控制作业时间，防止噪音扰民，另外在厂界四周搞好绿化，密植常青乔木树，使厂界	
噪声达到国家的排放标准，厂区和厂界四周的绿化带（主要是常青乔木）具有天然的吸	
音作用，能把对周边环境的影响降低到最低限度；	
4. 本项目在对石料进行切割和磨光时使用的冷却水具有一定的除尘效果，冷却水	
在磨光片进行冷却时会除去绝大部分的颗粒物，剩余部分尽量控制在封闭式生产车间	
内，减少对周边环境的影响降低到最小；	
5. 本项目会产生一定数量的固体废弃物（沉淀下来的灰泥、边角余料、生活垃圾等），	
其中生活垃圾应及时送垃圾站处理，沉淀下来的灰泥干化后进行环保填埋处置，边角余	
料可通过修路时铺设路基综合利用。	
审批意见： 该项目属迁建项目，符合国家产业政策，选址暂时符合当地发展规划要求。从环保	
角度考虑，该项目在切实落实本登记表提出的污染防治和生态保护措施的前提下，建设	
可行的。	
建设单位须切实落实本表提出的污染防治措施，对产生的污水（冷却水、生活污水）、	
噪声、固体废物等污染采取有效的防治措施，尽量减轻对周边环境造成的影响。	
项目主体工程及需配套的污染防治设施建成后，须经我局许可方能试生产。试生产	
月内，经我局验收合格并批准后方可正式生产。	
人：杨岭红	2011年3月1日

附件 8、环境质量现状检测报告及质保单

PST
STANDARD TESTING

PST 检字 (2020) 91185943901

第 1 页 共 9 页

MAC
161812050812

检 测 报 告

项 目 名 称: 汨罗市锦砚石材厂年产6万平方米装饰石材建设项目

委 托 单 位: 湖南环美达环保科技有限公司

报 告 日 期: 2020 年 11 月 24 日

湖南谱实检测技术有限公司
(检验检测专用章)

PST 谱实检测
STANDARD TESTING

声 明

- (1) 本公司保证检测结果的公正性、独立性、准确性和科学性，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- (2) 采样及检测操作按照相关国家、行业、地方标准和本公司的程序文件及作业指导书执行。
- (3) 报告无编制人、审核人、批准人（授权签字人）签名，或涂改，或未盖本公司检验检测专用章、CMA 章及骑缝章均无效。
- (4) 本检测报告仅代表检测时委托方提供的工况条件下的检测结果。
- (5) 对本报告若有疑问，请向本公司质量管理部查询，来函来电请注明报告编号。对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起五日内向本公司质量管理部提出复检申请。对于性能不稳定、不易留样以及送检量不足以复检的样品，恕不受理复检。
- (6) 本检测报告及本公司名称未经本公司同意不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。
- (7) 本检测报告部分复印无效，全部复印件未重新盖章无效。

地 址：长沙市望城区雷锋大道 27 号中吉产业园
网 址：www.ps-test.com
电 话：0731-82712899
传 真：0731-82712899
邮 编：410219



检测报告

一、基础信息

项目名称	汨罗市锦砚石材厂年产 6 万平方米装饰石材建设项目		
项目地址	岳阳市汨罗市罗江镇金塘村 13 组		
采样日期	2020.11.10-11.14	分析日期	2020.11.13-11.23
主要采样人员	廖文强、齐惠聪	主要分析人员	杨润英、胡浩东、陈立、蔡娇、张慧、刘丽霞、刘文庆、侯锋、王珍

二、检测内容

类别	采样点位	检测项目	检测频次
地表水	W1项目北侧池塘中心	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮（以 N 计）、总磷（以 P 计）、悬浮物、石油类	1 次/天，3 天
无组织废气	G1项目厂界西北侧3m处	总悬浮颗粒物	1 次/天，2 天
	G2项目厂界南侧3m处		
	G3项目厂界东南侧3m处		
土壤	T1项目厂界范围内西北角（0.1m）（E：113°11'47.07"，N：28°51'16.94"）	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯甲烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH 值	1 次/天，1 天
	T2项目厂界范围内东南侧（0.1m）（E：113°11'46.68"，N：28°51'16.42"）	pH 值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍	
	T3项目厂界范围内南侧（0.1m）（E：113°11'46.23"，N：28°51'16.00"）		
噪声	N1-N4 厂界四周侧外 1m 处	环境噪声（昼、夜）（正常生产、停产）	各 1 次/天，2 天
	N5 项目西北侧 150m 居民点		
	N6 项目北侧 120m 岳阳春雷学校		

(本页完)

三、检测分析及仪器

(一) 样品采集				
类别	采集依据			
土壤	《土壤环境监测技术规范》 HJT 166-2004			
地表水	《地表水和污水监测技术规范》 HJ/T 91-2002 (4 地表水监测的布点与采样)			
无组织废气	《大气污染物无组织排放监测技术总则》 HJ/T 55-2000			
(二) 样品分析				
类别	检测项目	分析方法及标准号	分析仪器及编号	最低检出限
无组织废气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995	FA-2004电子天平 /PSTS09	0.001 mg/m ³
地表水	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB/T6920-1986	PHS-3C 酸度计 /PSTS05	0.01 (无量纲)
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法》 HJ 828-2017	COD 消解器	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法》 HJ505-2009	SPX-250B 生化培养箱/PSTS21	0.5mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T11901-1989	FA-2004 电子天平 /PSTS09	4mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂光度法》 HJ535-2009	SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2	0.025mg/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)》 HJ 970-2018	SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2	0.01mg/L
	总磷 (以 P 计)	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2	0.01mg/L
	总氮 (以 N 计)	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012	SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2	0.05mg/L
土壤	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	TAS-990-AFG 原子吸收分光光度计 /PSTS06	1mg/kg
	镉			3mg/kg
	铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T17141-1997	TAS-990-AFG 原子吸收分光光度计 /PSTS06	0.1mg/kg
	镉			0.01mg/kg
	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》 HJ 1082-2019	TAS-990-AFG 原子吸收分光光度计 /PSTS06	0.5mg/kg
	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光》 HJ 680-2013	AFS-8220 原子荧光光度计/PSTS22	0.01mg/kg
	汞			0.002mg/kg
	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	Clarus500 气相色谱质谱联用仪 /PSTS23	1.3×10 ⁻³ mg/kg
	氯仿		PT-7900D 全自动吹扫捕集装置 /PSTS30	1.0×10 ⁻³ mg/kg
	氯甲烷			1.0×10 ⁻³ mg/kg
	1,1-二氯乙烷			1.2×10 ⁻³ mg/kg

续上表

类别	检测项目	检测分析方法	检测仪器及编号	最低检出限
土壤	1,2-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	Clarus500 气相色谱质谱联用仪 /PSTS23 PT-7900D 全自动吹扫捕集装置 /PSTS30	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	1,1-二氯乙烯			$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	反式-1,2-二氯乙烯			$1.4 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	顺式-1,2-二氯乙烯			$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	二氯甲烷			$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	1,2-二氯丙烷			$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	1,1,1,2-四氯乙烷			$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	1,1,2,2-四氯乙烷			$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	四氯乙烯			$1.4 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	1,1,1-三氯乙烷			$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	1,1,2-三氯乙烷			$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	三氯乙烯			$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	1,2,3-三氯丙烷			$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	氯乙烯			$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	苯			$1.9 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	氯苯			$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	1,2-二氯苯			$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	1,4-二氯苯			$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	乙苯			$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	苯乙烯			$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	甲苯			$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	间二甲苯+对二甲苯			$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	邻二甲苯			$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	硝基苯	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 (HJ 834-2017)	A91Plus+AMD5 Plus 气相色谱质谱联用仪/PSTS26	0.09mg/kg
	苯胺			0.1mg/kg
	2-氯苯酚			0.06mg/kg
	苯并[a]蒽			0.1mg/kg
	苯并[a]芘			0.1mg/kg

线上表

类别	检测项目	检测分析方法	检测仪器及编号	最低检出限
土壤	苯并[h]芘	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	A91Plus+AMD5 Plus 气相色谱质谱联用仪/PSTS26	0.2mg/kg
	苯并[k]芘			0.1mg/kg
	蒽			0.1mg/kg
	二苯并[ah]蒽			0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
	苯			0.09mg/kg
	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	PHS-3C 酸度计 /PSTS05	0.01 (无量纲)
(三) 噪声检测				
类别	检测项目	方法及标准号	检测仪器	最低检出限
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	AWA5688 多功能噪声分析仪/PSTX29	30dB (A)

四、检测结果

4.1 无组织废气检测结果

计量单位: mg/m³

采样点位	检测项目	检测结果		
		G1 项目厂界西北侧 3m 处	G2 项目厂界南侧 3m 处	G3 项目厂界东南侧 3m 处
11 月 12 日	总悬浮颗粒物	0.145	0.217	0.307
11 月 13 日		0.164	0.237	0.274
气象参数	12 日天气: 晴; 风向: 北; 风速: 1.2m/s; 气温: 23.0℃; 气压: 101.1kPa; 13 日天气: 晴; 风向: 北; 风速: 1.5m/s; 气温: 22.4℃; 气压: 101.0kPa.			

4.2 地表水检测结果

计量单位: mg/L, pH 值: 无量纲

采样点位	采样日期	检测结果							
		pH 值	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷(以 P 计)	总氮(以 N 计)	悬浮物	石油类
W1 项目北侧池塘中心	11 月 12 日	6.35	7	1.6	0.086	0.03	0.87	6	ND
	11 月 13 日	6.39	9	2.0	0.085	0.02	0.79	6	ND
	11 月 14 日	6.44	8	1.9	0.082	0.02	0.82	7	ND

备注: "ND" 表示检测结果低于检出限。

(本页完)

4.3 土壤检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果	计量单位	检测项目	检测结果	计量单位
11月12日	T1 项目厂界范围内西北角 (0.1m) (E: 113°11'47.07", N: 28°51'16.94")	砷	12.1	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	mg/kg
		镉	0.34	mg/kg	氯乙烯	ND	mg/kg
		六价铬	ND	mg/kg	苯	ND	mg/kg
		铜	12	mg/kg	氯苯	ND	mg/kg
		铅	84	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	mg/kg
		汞	0.058	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	mg/kg
		镉	10	mg/kg	乙苯	ND	mg/kg
		四氯化碳	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	mg/kg
		氯仿	ND	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
		氯甲烷	ND	mg/kg	间二甲苯+对二甲苯	ND	mg/kg
		1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	邻二甲苯	ND	mg/kg
		1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	硝基苯	ND	mg/kg
		1,1-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯胺	ND	mg/kg
		顺-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	2-氯酚	ND	mg/kg
		反-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯并[a]蒽	ND	mg/kg
		二氯甲烷	ND	mg/kg	苯并[a]芘	ND	mg/kg
		1,2-二氯丙烷	ND	mg/kg	苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
		1,1,1,2-四氯乙烷	ND	mg/kg	苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
		1,1,2,2-四氯乙烷	ND	mg/kg	蒽	ND	mg/kg
		四氯乙烯	ND	mg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
		1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
		1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
		三氯乙烯	ND	mg/kg	pH 值	6.11	无量纲

(本页完)

计量单位: mg/kg, pH 值: 无量纲

采样日期	检测项目	检测结果	
		T2项目厂界范围内东南侧(0.1m) (E: 113°11'46.68", N: 28°51'16.42")	T3项目厂界范围内南侧(0.1m) (E: 113°11'46.23", N: 28°51'16.00")
11月12日	pH值	6.84	6.57
	砷	9.95	10.6
	镉	0.23	0.26
	六价铬	ND	ND
	铜	21	20
	铅	83	78
	汞	0.050	0.056
	镍	22	20

4.4 厂界环境噪声检测结果

计量单位: Leq: dB (A)

检测点位	检测结果 (正常生产)			
	11月12日		11月13日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 厂界东侧外 1m 处	56.2	47.2	55.7	46.9
N2 厂界南侧外 1m 处	55.9	46.3	55.3	46.4
N3 厂界西侧外 1m 处	57.1	48.1	56.5	48.5
N4 厂界北侧外 1m 处	56.4	47.7	57.2	48.0
N5 项目西北侧 150m 居民点	52.1	44.2	52.6	44.6
N6 项目北侧 120m 岳阳春雷学校	53.0	43.6	52.4	43.9
气象参数	12 日天气: 晴; 风向: 北; 风速: 1.2m/s; 13 日天气: 晴; 风向: 北; 风速: 1.5m/s.			

(本页完)

4.5 环境噪声检测结果

计量单位: Leq: dB (A)

检测点位	检测结果 (停产)			
	11 月 10 日		11 月 11 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 厂界东侧外 1m 处	50.8	43.0	51.2	42.4
N2 厂界南侧外 1m 处	51.1	41.4	51.5	42.3
N3 厂界西侧外 1m 处	50.9	42.5	50.4	41.8
N4 厂界北侧外 1m 处	50.2	42.8	50.6	41.6
N5 项目西北侧 150m 居民点	49.8	43.3	50.3	42.5
N6 项目北侧 120m 岳阳春雷学校	50.3	41.0	51.0	41.5
气象参数	10 日天气: 晴; 风向: 北; 风速: 1.8m/s; 11 日天气: 晴; 风向: 北; 风速: 1.7m/s.			

五、检测点位示意图



报告编制:

审核:

——报告结束——



检 测 报 告

项目名称: 汨罗市锦砚石材厂年产6万平方米装饰石材建设项目

委托单位: 湖南环美达环保科技有限公司

报告日期: 2021 年 4 月 2 日

湖南谱实检测技术有限公司
(检验检测专用章)

声 明

- (1) 本公司保证检测结果的公正性、独立性、准确性和科学性，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- (2) 采样及检测操作按照相关国家、行业、地方标准和本公司的程序文件及作业指导书执行。
- (3) 报告无编制人、审核人、批准人（授权签字人）签名，或涂改，或未盖本公司检验检测专用章、CMA 章及骑缝章均无效。
- (4) 本检测报告仅代表检测时委托方提供的工况条件下的检测结果。
- (5) 对本报告若有疑问，请向本公司质量管理部查询，来函来电请注明报告编号。对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起五日内向本公司质量管理部提出复检申请。对于性能不稳定、不易留样以及送检量不足以复检的样品，恕不受理复检。
- (6) 本检测报告及本公司名称未经本公司同意不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。
- (7) 本检测报告部分复印无效，全部复印件未重新盖章无效。

地 址：长沙市望城区雷锋大道 27 号中吉产业园
网 址：www.ps-test.com
电 话：0731-82712899
传 真：0731-82712899
邮 编：410219



检测报告

一、基础信息

委托单位	湖南环美达环保科技有限公司		
采样地址	湖南省岳阳市汨罗市罗江镇金塘村 13 组		
采样日期	2021.3.29-3.31	分析日期	2021.4.2
主要采样人员	齐惠聪、蔡佳	主要分析人员	刘文庆、王珍

二、检测内容

类别	采样点位	检测项目	检测频次
环境空气	项目厂址中心	TSP	1 次/天, 3 天

三、检测分析及仪器

(一) 样品采集				
类别		采集依据		
环境空气		《环境空气质量手工监测技术规范》HJ/T 194-2017		
(二) 样品分析				
类别	检测项目	分析方法及标准号	分析仪器及编号	最低检出限
环境空气	TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995及修改单	FA-2004电子天平/PSTS09	1μg/m ³

四、检测结果

计量单位: μ g/m³

采样点位	检测项目	检测结果		
		3 月 29 日	3 月 30 日	3 月 31 日
项目厂址中心	TSP	139	132	132
气象参数	29 日天气: 晴; 风向: 东南; 风速: 1.3m/s; 气温: 17.1℃; 气压: 99.8kPa; 30 日天气: 阴; 风向: 东南; 风速: 1.6m/s; 气温: 18.4℃; 气压: 99.5Pa; 31 日天气: 阴; 风向: 东南; 风速: 0.7m/s; 气温: 15.1℃; 气压: 99.8kPa.			

报告编制:

齐惠聪

审核:

姚远

签发:

王珍

——报告结束——

建设项目环境质量现状监测质量保证单

按照湖南环美达环保科技有限公司提供的监测方案，我司为汨罗市锦砚石材厂年产6万平方米装饰石材建设项目环境质量监测提供了监测数据，对所提供的数据资料的准确性和有效性负责。

建设项目名称	汨罗市锦砚石材厂年产6万平方米装饰石材建设项目		
建设项目所在地	湖南省岳阳市汨罗市罗江镇金塘村13组		
环境影响评价单位名称	—		
环境影响评价大纲批复文号	—		
环境影响评价大纲批复日期	—		
现状监测时间	2021.3.29-3.31		
环境质量		污染源	
类别	数量	类别	数量
空气	一个点位三个数据	废气	—
地表水	—	废水	—
地下水	—	噪声	—
噪声	—	废渣	—
底质	—	恶臭	—
振动	—	—	—
土壤	—	—	—

经办人：唐玲

审核人：姚凌云

湖南谱实检测技术有限公司

2021年4月2日

关于请求办理环评手续的申请 报 告

岳阳市环保局汨罗分局领导：

我是锦砚石材厂法人周卫华，身份证号码430681197304042343，营业执照代码为9140681574305591Q，锦砚石材厂建于2011年元月，总投资二百八十余万元，有切机6台，抛光机2台，裁边机3台，2011年建厂市环保局做了环保登记，2012年6月份颁发了排放污染物许可证，2020年7月岳阳市环保局颁发了排污许可证，有效期2020年7月-2023年7月。我厂是切路缘石专项加工厂，年产能10万立方以上，已达到了市委市政府要求的麻石加工产能5万方以上的标准，特现向环保部门申请完善环保手续，请求领导办理环评手续！

特此报告，请求解决！

报告人：锦砚石材厂

周卫华

2020年10月22日

情况属实

2020.10.26

情况属实
依法依规办好
环评手续。

2020.10.26.

附件 10 汨罗市麻石加工行业转型升级工作方案

汨罗市人民政府办公室文件

汨政办发〔2017〕55 号

汨罗市人民政府办公室 关于印发《汨罗市麻石加工行业转型升级 工作方案》的通知

各镇人民政府，市直相关单位：

《汨罗市麻石加工行业转型升级工作方案》已经汨罗市第十二届人民政府第 6 次常务会议审议通过，现印发给你们，请认真遵照执行。

汨罗市人民政府办公室

2017 年 8 月 25 日

汨罗市麻石加工行业转型升级工作方案

为进一步规范麻石加工行业管理，解决行业发展遗留的环境污染、无序扩张等问题，促进转型升级，实现经济可持续发展，结合汨罗麻石行业具体情况，特制定本方案。

一、工作目标

坚持“四个一批（就地改造一批，关停取缔一批，引导退出一批，合并入园一批）”转型升级方向，帮助有实力的企业实现转型升级，淘汰落后产能，保护生态环境，促进经济健康持续发展。

二、基本原则

（一）麻石加工行业转型升级坚持“保留产业，整顿企业，规范行业”总原则。

（二）转型升级后的企业必须实现“规模较大，生态环保，管理规范，税收增加”的目标。

（三）麻石加工企业整治后，必须严格企业准入，无特殊情况不允许增加。

三、组织领导

成立汨罗市麻石加工行业转型升级领导小组，由市人民政府副市长陈岭华任组长，市政府办副主任朱均祥、市环保局局长柳才平，市工信局局长楚军，川山坪镇党委书记李尚兵，两

职责：做好群众思想稳控工作，理顺群众情绪，及时有效化解矛盾，防范群体事件。

（四）园区建设组

组长：胥 亮

副组长：熊落星

组员：吴 乐 任巧云

职责：负责麻石加工产业园的选址，各项手续办理和工程建设推进。

四、整治措施

（一）就地改造

1. 就地改造对象。一类是 2009 年来取得环评审批、验收手续的环保合法企业；二类是 2009 年通过整治验收，产能在 5 台单刀、多刀锯以上或年加工麻石方料在 10000 立方米以上的麻石加工企业。

2. 就地改造升级条件。就地改造具体必须满足“六有一无”条件：①有产能，整治前产能必须达到 5 台单片、多片锯以上，或是年加工麻石方料 10000 立方米以上的，认定方料数量以仓库原始的入库单或是产品销售单上记载数额累计认定；②有环境影响评价文件，严格按文件要求建环保设施，并且通过麻石整治办公室验收；③有围墙或是单户独院，与周边环境有明显分界线，厂区不能在村庄中间与居民区交错，不能靠近水源地等环境敏感区；④有国土、规划手续，即整治完成以后可以取

得国土、规划手续，升级改造前麻石整治办公室抽调国土资源、规划部门工作人员，必须到准备改造升级企业生产场地踏勘，无占用基本农田、影响道路通行等明显国土、规划政策障碍，才可以批准同意改造，改造完成企业必须办理国土、规划、环保手续；⑤有法人，即整治以后可以成为工商注册中规模较大企业，满足成为一般纳税人条件；⑥有改造意愿，符合就地改造的企业必须在限定时间内向领导小组办公室提出改造申请，逾期不申请的视为放弃；⑦无重大环境污染破坏事件。

符合改造条件，但在限定时间内不提出改造申请的，视为放弃就地改造，转入取缔关闭类。

3. 改造时间。就地改造时间截止至12月1日。逾期未完成整治任务且未通过验收的，列入关闭名单。

4. 改造程序。改造企业提出申请——乡镇和取缔关停组现场把关——环保、规划、国土资源联合初审——麻石整治办公室下达同意就地改造通知单。

5. 就地改造环保基本要求。就地整改麻石企业应落实如下污染治理设施：①落实雨污分流措施，污水收集池必须全部覆盖钢架棚等防雨设施，严格按污水处理要求处理加工废水；②实行湿法作业，降低生产粉尘，无组织排放粉尘必须符合《大气污染物综合排放标准》中监控浓度要求（即小于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ）；③建设防渗漏的废水循环池，废水一律循环使用；④密封加工车间，车间内必须装贴吸音棉，落实降噪、消声、减震措施，

厂界昼间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)中2类标准(昼间噪声值为60分贝);⑤建设防渗漏、防雨淋、防扬散的灰渣堆场,及时清理后统一交指定专业处置公司综合利用,保存转交处理联单存根;⑥控制生产时间(早上6:00至22:00为正常作业时间,其余时间不得作业),防止噪声扰民;⑦其他未提到环保措施以环评文件及审批意见为准。

(二)取缔关闭

1. 取缔对象。2009年以来未办理任何环保方面审批手续的麻石加工项目;这次整治中符合退出条件在限定时间内不退出,符合就地改造条件不按期完成改造,虽经改造但在限定时间内无法验收的麻石加工企业,一律转为取缔对象;在整治过程中未经许可擅自开工生产的对象,一经发现立即转入强制取缔范围。

2. 关闭对象。具备以下任一情况企业属于关闭对象:①通过2009年整治,并经过当时整治办验收的麻石加工企业,产能在5台单片或多片锯、年加工荒料1万立方米以下的;②选址在水源地或人口集中区,存在选址不合理因素,群众反映强烈的;③不符合国土、规划要求,无法办理规划、国土等有关手续的;④受到环保部门两次以上行政处罚的。

3. 执行标准。凡取缔、关闭企业一律按照“生产断电、设施拆除、人员遣散、场地清空、原料清除”要求执行,排除重新恢复生产可能。

附件 11 评审会专家签名表

汨罗市锦砚石材厂年产 6 万平方米装饰石材建设项目评审会专家签名表

2020 年 12 月 19 日

姓 名	工 作 单 位	职 称	电 话	备 注
陈文水	岳阳生态环境监测中心	高工	13327255555	
熊其伟	岳阳市科协学会	高工	13303066777	
杨 莹	汨罗市环境评价事务所		18773096933	

附件 12 评审会专家评审意见

汨罗市锦砚石材厂年产 6 万平方米装饰石材建设项目环境影响 报告表评审意见

2020 年 12 月 19 日，岳阳市生态环境局汨罗分局在汨罗市主持召开了《汨罗市锦砚石材厂年产 6 万平方米装饰石材建设项目环境影响报告表》技术审查会，参加会议的有建设单位《汨罗市锦砚石材厂和评价单位湖南环美达环保科技有限公司的代表，会议邀请三位专家组成技术评审组（名单附后）。会上，建设单位对项目概况和前期工作情况进行了介绍，环评单位对编制的报告表主要内容做了技术说明。经认真讨论评审，形成如下意见：

一、工程概况

详见报告表

二、报告表修改完善时建议注意以下几点：

1、核实项目建设的必要性分析，补充项目与《汨罗市麻石加工行业转型升级工作方案》的相符性分析。结合《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》，强化“三线一单”相符性分析和选址合理性分析，给出评价结论。

2、核实项目产能、产品方案及主要经济指标；核实原辅材料的种类、数量、理化性质、储存方式和最大储存量；核实水平衡图。校核项目生产设备清单、规格及型号，分析设备、配套工程与产能的匹配性。详细说明工程原辅材料、产品运输方式和物料运输道路的走向，给出防治措施。

3、依据各要素导则要求补充完善环境现状评价相关监测数据，核实土壤环境质量现状监测数据和监测布点的合理性，补充监测期间气象参数。核实项目评价范围内

各要素环境保护目标，说明其规模、方位、功能及距离，明确其保护类别和要求，进一步优化厂区平面布局方案。

4、强化项目废水、废气、噪声等污染源强核算，并根据核算的结果提出切实可行的污染防治措施；强化雨污分流措施，明确项目雨水排放途径及去向，补充雨水流向图，补充初期雨水建设要求及收集处理措施；强化生产废水处理工艺的合理性分析和回用的可行性分析，进一步核实生产废水循环沉淀池容积能否满足生产要求；补充截流沟、干化池、事故应急池建设要求，细化沉渣的干化方式，并分析与项目的匹配性。强化项目营运期噪声污染对环境的影响分析，核实污防措施的可靠性，完善噪声预测的计算过程，补充环境敏感点的噪声预测值，细化生产车间具体封闭措施，核实噪声控制距离；核实本项目整改前后三本账一览表。

5、核实项目各类固废种类、产生量和属性，依据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，提出危险废物收集、暂存、转运以及暂存间规范化建设要求，补充危险废物处置协议。

6、强化项目环境风险分析，核实项目环境风险类型，完善风险防范及应对措施，补充液化气和氧气等危化品的储存要求。

7、完善环保措施和竣工验收一览表内容，进一步核实污染源清单、总量控制指标、自行监测计划、排污许可和环境管理要求；核实环保投资。

评审人：陈度怀（组长）、熊朝晖、杨登（执笔）

2020年12月19日

附件 13 评审会专家评审意见修改说明

汨罗市锦砚石材厂年产 6 万平方米装饰石材建设项目环境影响

报告表评审意见修改说明

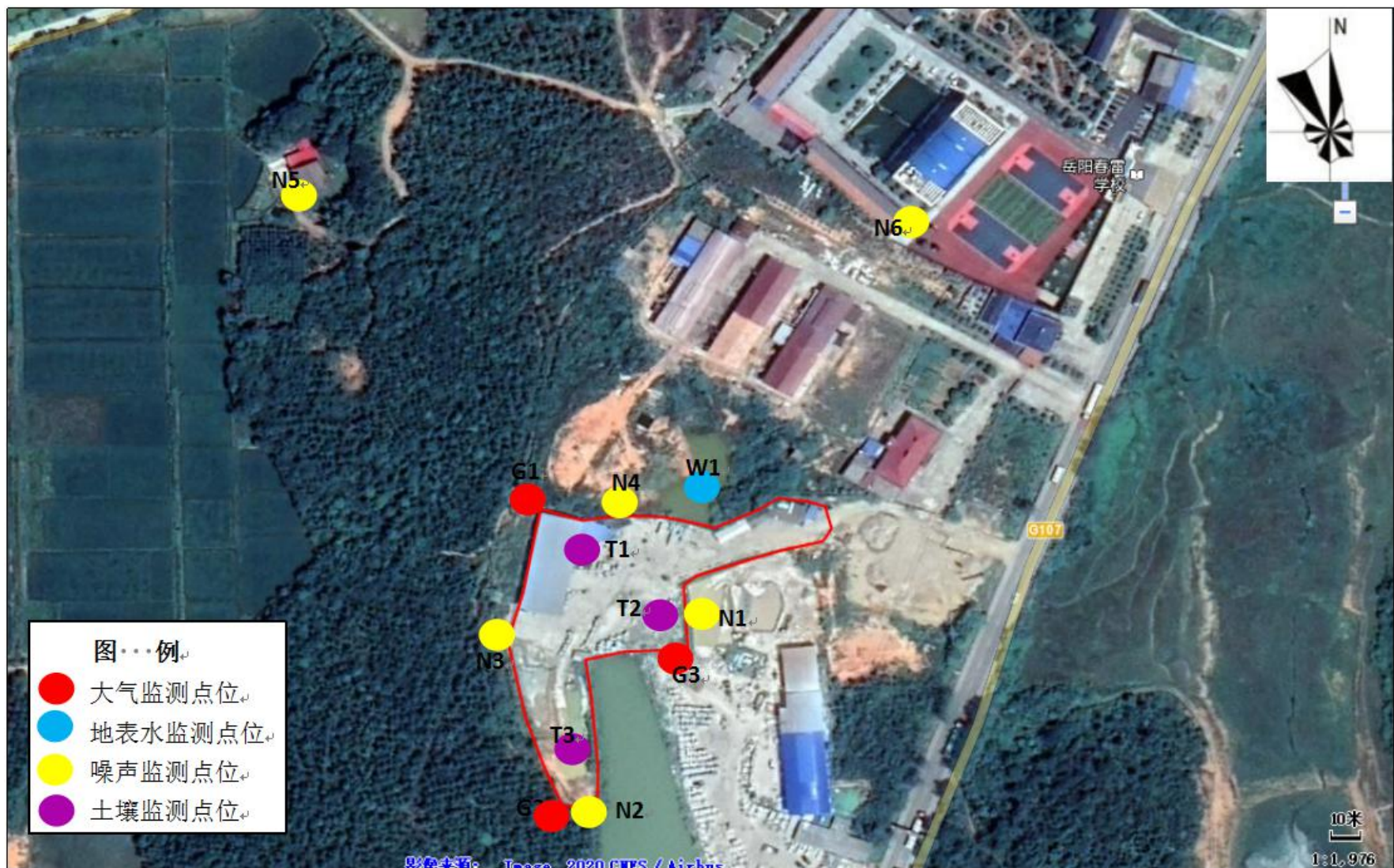
序号	评审意见	修改说明
1	核实项目建设的必要性分析，补充项目与《汨罗市麻石加工行业转型升级工作方案》的相符性分析。结合《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》，强化“三线一单”相符性分析和选址合理性分析，给出评价结论。	已核实补充，详见 P3-4 及 P24-25
2	核实项目产能、产品方案及主要经济指标；核实原辅材料的种类、数量、理化性质、储存方式和最大储存量；核实水平衡图。校核项目生产设备清单、规格及型号，分析设备、配套工程与产能的匹配性。详细说明工程原辅材料、产品运输方式和物料运输道路的走向，给出防治措施。	已核实，详见 P5-9，运输方式防治措施详见 P39
3	依据各要素导则要求补充完善环境现状评价相关监测数据，核实土壤环境质量现状监测数据和监测布点的合理性，补充监测期间气象参数。核实项目评价范围内各要素环境保护目标，说明其规模、方位、功能及距离，明确其保护类别和要求，进一步优化厂区平面布局方案。	已完善，详见 P26-29
4	强化项目废水、废气、噪声等污染源强核算，并根据核算的结果提出切实可行的污染防治措施；强化雨污分流措施，明确项目雨水排放途径及去向，补充雨水流向图，补充初期雨水建设要求及收集处理措施；强化生产废水处理工艺的合理性分析和回用的可行性分析，进一步核实生产废水循环沉淀池容积能否满足生产要求；补充截流沟、干化池、事故应急池建设要求，细化沉渣的干化方式，并分析与项目的匹配性。强化项目营运期噪声污染对环境的影响分析，核实污防措施的可靠性，完善噪声预测的计算过程，补充环境敏感点的噪声预测值，细化生产车间具体封闭措施，核实噪声控制距离；核实本项目整改前后三本账一览表。	已核实完善，详见 P12-18，雨水流向详见附图 4
5	核实项目各类固废种类、产生量和属性，依据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，提出危险废物收集、暂存、转运以及暂存间规范化建设要求，补充危险废物处置协议。	已核实完善，详见 P17、P36，危废处理协议正在签订中。
6	强化项目环境风险分析，核实项目环境风险类型，完善风险防范及应对措施，补充液化气和氧气等危化品的储存要求。	已完善，详见 P40-42
7	完善环保措施和竣工验收一览表内容，进一步核实污染源清单、总量控制指标、自行监测计划、排污许可和环境管理要求；核实环保投资。	已完善，详见 P43-44



附图 1 建设项目地理位置图



附图2 建设项目周边环境敏感点分布图



附图3 建设项目监测布点图



附图 4 建设项目平面布置图



项目生产废水收集沟



项目灰渣堆场



项目生产车间



项目成品堆场



项目现有二级沉淀池



项目厂区地面

附图 5 建设项目现状照片

大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃) 其他污染物 ()				包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2019) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>					不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(颗粒物)				包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			最大标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			最大标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 () h		占标率≤100% <input type="checkbox"/>			占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	达标 <input type="checkbox"/>				不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤-20% <input type="checkbox"/>			k >-20% <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	污染源监测	监测因子： (颗粒物)			有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子： ()			监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							

论	大气环境保护距离	距（厂界）厂界最远（0）m			
	污染源年排放量	SO ₂ :（）t/a	NO _x :（）t/a	颗粒物:（0.151）t/a	VOCs:（）t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项					

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：		汨罗市锦联石材厂				填表人（签字）：		项目经办人（签字）：				
建 设 项 目	项目名称	年产6万平方米特种石材建设项目				建设内容、规模	（建设内容：水切车间、中切车间、切边水磨车间、磨光车间、方解抛光区、成品堆放区、办公楼及职工宿舍。规模：年产6万平方米特种石材。计量单位：万平方米）					
	项目代码 ¹	无										
	建设地点	汨罗市罗江镇金塘村13组										
	项目建设周期（月）	1.0				计划开工时间						
	环境影响评价行业类别	十九 61 石材加工				预计投产时间						
	建设性质	技改（整治）				国民经济行业代码 ²	C3032建筑用石加工					
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）					项目申请类别						
	规划环评开展情况					规划环评文件名						
	规划环评审查机关					规划环评审查意见文号						
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）	经度	113.190482	纬度	28.857664	环境影响评价文件类别	报告表					
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）		
	总投资（万元）	350.00				环保投资（万元）	30.50		所占比例（%）	8.70%		
建 设 单 位	单位名称	汨罗市锦联石材厂		法人代表	周卫华	评价单位	单位名称	湖南环美达环保科技有限公司		证书编号		
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91430681574305591Q		技术负责人	周卫华		环评文件项目负责人	赵云梅		联系电话	13832284553	
	通讯地址	汨罗市罗江镇金塘村13组		联系电话	13873071952		通讯地址	湖南省岳阳市岳阳楼区清泉大道华林水岸1栋104				
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		主体工程（已建+在建+拟建或调整变更）			排放方式		
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量*（吨/年）	⑥预测排放量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）			
	废水	废水量(万吨/年)	0.000		0.000	0.000		0.000	0.000	<input checked="" type="radio"/> 不排放 <input type="radio"/> 间接排放： <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放：受纳水体_____		
		COD						0.000	0.000			
		氨氮						0.000	0.000			
		总磷						0.000	0.000			
		总氮						0.000	0.000			
	废气	废气量（万标立方米/年）						0.000	0.000	/		
		二氧化硫						0.000	0.000	/		
		氮氧化物						0.000	0.000	/		
		颗粒物	0.312		0.000	0.161		0.151	-0.161	/		
		挥发性有机物						0.000	0.000	/		
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称		级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态保护措施		
	生态保护目标									<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 回避（多选）		
	自然保护区					/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 回避（多选）		
	饮用水水源保护区（地表）					/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 回避（多选）		
	饮用水水源保护区（地下）					/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 回避（多选）		
风景名胜区分区					/					<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 回避（多选）		

注：1. 项目环评部门审批核准项目代码
 2. 分类依据：《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2011)
 3. 对多源项目仅提供主体工程的中心坐标
 4. 指该项目所在区域通过“区域平衡”替代本工程替代削减量
 5. ①-②-③-④-⑤-⑥-⑦-⑧-⑨-⑩