

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

信息公开本

项目名称：年加工45万平方米大理石石板材项目

建设单位(盖章)：南安鹏耀石业有限公司

编制日期：2021年08月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年加工45万平方米大理石石材项目		
项目代码	2104-350583-04-03-181172		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	福建省泉州市南安市水头镇水头福山石材加工 集中区蟠龙开发区		
地理坐标	(118 度 23 分 42.229 秒, 24 度 41 分 58.267 秒)		
国民经济 行业类别	C3032 建筑用石加工	建设项目 行业类别	“二十七、非金属矿物制品业 30“大类 中“56、砖瓦、石材 等建筑材料制造 303”中的“建筑用石 加工”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项 目申报 情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南安市发展和改革局 （水头）	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备 [2021]C060288号
总投资（万元）	3500	环保投资（万元）	45
环保投资占比（%）	1.29%	施工工期	6个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海） 面积（m ² ）	21360
专项评价设置情况	无		
规划情况	1.石材集中加工区规划 规划名称： 《关于确认我市建筑饰面石材企业加工集中区规划范围的函》 审批机关： 南安市规划建设局 审批文号： （南建函 [2010] 358号）		

	<p>2.水头镇城市总体规划</p> <p>规划名称：《水头镇城市总体规划（2010-2030年）》；</p> <p>审批机关：泉州市人民政府</p> <p>审批文号：泉政文〔2011〕16号</p> <p>3. 南安市水头镇分区单元控制性详细规划</p> <p>规划名称：《南安市水头镇分区单元控制性详细规划》；</p> <p>审批机关：南安市人民政府</p> <p>审批文号：南政文〔2018〕272号</p>
<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境 影响评价符合性分析</p>	<p>1.与石材集中加工区规划分析</p> <p>根据《南安市规划建设局关于确认我市建筑饰面石材企业加工集中区规划范围的函》，该项目位于水头镇水头福山石材加工集中区蟠龙开发区，该石材工业集中区位于南安市水头镇，规划范围面积约10200亩，规划区主要涉及仁福、龙凤、曾庄、康店、肖厝、山前、西锦等7个村，因此本项目符合南安市规划建设局关于石材企业加工集中区规划。</p> <p>2.与水头镇城市总体规划合理性分析</p> <p>本项目位于福建省泉州市南安市水头镇水头福山石材加工集中区蟠龙开发区，根据《水头镇城市总体规划图》（附图7），该用地为工业用地，故项目规划符合水头镇城市总体规划要求。</p> <p>3.与南安市水头镇分区单元控制性详细规划符合性分析</p> <p>本项目选址于福建省泉州市南安市水头镇水头福山石材加工集中区蟠龙开发区，根据南安市水头镇分区单元控制性详细规划图（附图8），项目所在地为工业用地，故项目选址符合南安市水头镇分区单元控制性详细规划。</p>

	<p>4.土地规划相符性分析</p> <p>本项目选址于福建省泉州市南安市水头镇水头福山石材加工集中区蟠龙开发区，根据《不动产权证书》闽（2021）南安市不动产权第1302705号（附件5），地类用途为工业用地，故项目土地利用符合规划要求。</p>
其他符合性分析	<p>1.“三线一单”控制要求的相符性</p> <p>①生态保护红线符合性分析</p> <p>项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他特别需要保护的区域，项目用地红线不在饮用水源保护区范围内，根据《南安市生态功能区划（修编）》，项目工程建设区域属于南安南部沿海城镇工业环境和历史古迹生态功能小区（530358302）（见附图5），区域主导功能为城镇工业，辅助功能为旅游、保护性矿产开发及生态恢复。项目工程为石板材加工生产，属于城镇工业，不涉及矿产开采，对生态环境基本无影响因此符合南安生态功能区划要求，项目选址符合生态保护红线要求。</p> <p>②环境质量底线符合性分析</p> <p>项目纳污水域安海湾水质符合水环境功能区划要求的GB3097-1997《海水水质标准》三类标准；近期，项目生活污水经化粪池及埋地式污水处理设施处理达标后，定期拉运用于灌溉农田；远期，项目生活污水经化粪池处理后通过配套污水管网排入泉州市南翼污水处理厂集中处理达标后排放，不会对纳污水域造成重大影响。本项目所在区域的环境空气质量可达到GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准，项目生产过程中的切割、磨光粉尘大部分经喷淋处理进入沉淀池，部分粉尘经加强车间通风措施后无组织达标排放；刷胶帘网、烘干废气收集后进入活性炭吸附装置处理后引至15m高排气筒达标排放；天然气燃烧废气通过15m高排气筒排放，对所在区域环境空气质量影响不大。项目所在区域声环境质量现状良好，项目所在区划分为3类功能区，声环境可达到GB3096-2008《声环境质量标准》</p>

3类标准限值要求，项目产生的噪声经落实噪声防治措施后，厂界噪声能达到相关要求，对区域声环境质量影响不大。项目产生的固废得到安全合理的处置。项目所在区域环境尚有一定的环境容量，采取本环评提出的各项污染防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境高质量底线造成冲击。

③资源利用上线

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物综合处置、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④环境准入负面清单

查阅《市场准入负面清单（2020年版）》，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中，符合《市场准入负面清单（2020年版）》要求；对照福建省发展和改革委员会和福建省商务厅于2021年2月5日发布的《福建省发展和改革委员会 福建省商务厅关于做好《市场准入负面清单（2020年版）》贯彻落实工作的通知》（闽发改体改[2021]88号），本项目不属于禁止或限制类项目。因此，项目符合环境准入要求。

综上所述，项目选址和建设符合“三线一单”控制要求。

2.产业政策符合性分析

本项目属建筑用石加工类建设项目，检索相关资料，我国相关产业政策的要求主要有如下文件：

①检索《产业结构调整指导目录（2019年本）》及2019年8月27日国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2019年本）》有关条款的决定；

②检索《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》；

③检索《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）》（工产业[2010]第122号）。

④2021年04月14日南安市发展和改革局（水头）以闽发改备[2021]C060288号（详见附件3）对南安鹏耀石业有限公司的年加工45万平方米大理石石板材项目进行了备案，其建设符合国家当前产业政策。

本项目所采用的工艺、设备和生产规模均不属于限制类或淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策的规定。因此，项目的建设符合国家当前产业政策。

3.环境功能区划符合性分析

①大气环境

项目所在区域环境空气功能区划为二类区，区域环境空气质量执行GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。根据环境空气质量监测结果，项目所在区域环境空气质量良好，尚有一定的环境容量和承载力。

②水环境

项目运营期生产废水主要为生产过程中产生的喷淋冷却废水，该部分生产用水拟经沉淀后循环使用不外排，外排废水主要为职工生活污水。近期：由于目前项目所在区域污水管网尚未完善，生活污水经三级化粪池+地埋式污水处理设备达到GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表1中的旱地作物标准后，定期拉运用于灌溉农田等用途。远期：待管网铺设后，项目生活污水经三级化粪池处理后经市政管网纳入泉州市南翼污水处理厂统一处理，生活污水排放执行GB8978-1996《污水综合排放标准》表4三级标准，其中NH₃-N指标参考GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B等级标准后排放。泉州市南翼污水处理厂出水水质执行GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表1一级B标准，对区域水环境影响不大。

③声环境

根据声环境功能区分类，项目所在区划分为3类功能区，声环境目标执行GB3096-2008《声环境质量标准》3类标准，在采取一定的减振降噪措施，项目厂界噪声基本可达标。从声环境适应性角度分

析，项目选址基本符合声环境功能要求。

4.生态功能区划符合性分析

根据《南安市生态功能区划修编（2013年）》，本项目位于“530358302 南安南部沿海城镇工业环境和历史古迹生态功能小区”，其主导生态功能为城镇工业，辅助旅游、保护性矿山开采及生态恢复。因此，本项目选址与南安市生态功能区划相容。

5.与生态环境分区管控相符性分析

福建省人民政府于2020年12月22日发布了《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政【2020】12号），实施“三线一单”生态环境分区管控，对全省生态环境总体准入提出要求，及南安市生态环境委员会办公室于2021年3月23日发布《南安市生态环境委员会办公室关于实施VOCs排放管控意见的通知》（南环委办【2021】12号），对南安市涉新增VOCs排放项目管控提出要求，详见表1-2。

表1-2 与生态环境分区管控相符性分析一览表			
准入要求		项目情况	符合性
污染物排放管控	<p>1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等6个重点控制区可实施倍量替代。</p> <p>2.根据南安市城市总体规划（2015-2030）中心城区“四线”控制规划区域（不包括南安市经济开发区、滨江基地、光电基地、榕桥园区、高端智能产业区、观音山物流园、海西再生园区等），实施1.2倍替代。其他区域实施等量替代。重点区域内不再新增涉高VOCs排放项目，市发改局、工信局对涉高VOCs排放项目不予备案许可，商务局、重点办不予招商，生态环境局不予环评审批。</p> <p>3.对符合生态环境部《挥发性有机物治理实用手册》涉新增VOCs排放项目使用的原辅材料VOCs含量均小于10%的，相应生产工序可不要求进行无组织废气收集，VOCs排放可不实施总量调剂。建设项目通过工程减排的，减排量可以满足于减排项目改、扩建或迁建的，不实施总量调剂。</p>	项目涉及VOCs的排放，所在地不属于南安市中心城区区域，应施行等量替代	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1.项目基本情况</p> <p>1.1 项目由来</p> <p>福建省南安市鸿泰石材有限公司将位于福建省泉州市南安市水头镇水头福山石材加工集中区蟠龙开发区的厂房及设备和土地使用权出让给南安鹏耀石业有限公司。南安鹏耀石业有限公司，于2019年09月24日取得《营业执照》（统一社会信用代码：91350583MA338BCD1W），主要经营范围为“加工、销售：石板材、大理石、异形石材、石制品。”南安鹏耀石业有限公司利用现有厂房及设备，建设年加工45万平方米大理石石板材项目（以下称为“本项目”）。2021年04月14日，本项目已通过南安市发展和改革局（水头）的备案，编号为：闽发改备[2021]C060288号。</p> <p>出让方福建省南安市鸿泰石材有限公司于2004年04月编制《福建省南安市鸿泰石材有限公司》环境影响报告表，2004年05月17日取得了原南安市环境保护局的审批（审批文号：南环2004.0429号）；于2009年05月编制了《福建省南安市鸿泰石材有限公司》环境影响登记表，2009年05月21日取得了原南安市环境保护局审批（审批文号：南环469号）；2009年05月27日，福建省南安市鸿泰石材有限公司办理了项目竣工环保验收手续，通过验收并取得了环保验收意见（编号：南环验243号）。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议，2016年9月1日起施行）》、《建设项目环境保护管理条例（国务院令第253号）》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年）》的有关规定，该项目属“二十七、非金属矿物制品业30“大类中“56、砖瓦、石材等建筑材料制造303”中的“建筑用石加工”，应编制环境影响报告表，办理环保审批。业主于2021年07月委托我单位编制该项目的环境影响报告表。我公司接受委托后，组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集等和调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位报环保主管部门审批。</p> <p>1.2项目概况</p> <p>项目名称：年加工45万平方米大理石石板材项目</p> <p>建设单位：南安鹏耀石业有限公司</p> <p>建设地点：福建省泉州市南安市水头镇水头福山石材加工集中区蟠龙开发区</p>
------	---

总投资：3500万元
 建设性质：新建
 建设规模：项目占地面积为21360m²，主要建筑物面积为15808m²
 生产规模：年加工45万平方米大理石石板材
 劳动定员：员工 50 人，其中 20 人住宿
 工作制度：全厂年工作天数300天，日工作时间8小时。
 项目基本情况见下表 2-1。

表2-1 项目组成与主要建设内容一览表

项目组成	工程内容	功能/布局	楼层数(层)	建筑结构	占地面积(m ²)
主体工程	厂房	本项目共1幢生产车间，所有生产设备和成品均位于该车间内	1	钢混	共21360
辅助工程	办公区	位于车间内	1	砖混	
	宿舍	位于车间内	1		
储运工程	荒料堆场	露天堆放	/	/	/
公用工程	供电系统	依托区域市政电网供电	/	/	/
	车间通风系统	生产车间设机械通风设备	/	/	/
	给水系统	依托市政供水	/	/	/
	排水系统	雨污分流、分设雨水管道及污水管道	/	/	/
环保工程	废水	采用雨水、污水分流制；喷淋除尘废水循环使用，定期添加，不排放。近期，生活污水经三级化粪池+埋地式污水处理达标后，定期拉运用于灌溉农田等用途，不外排；远期，生活污水经化粪池处理达标后纳入泉州市南翼污水处理厂。			
	废气	生产过程产生的切割、磨光粉尘大部分经喷淋处理进入沉淀池，部分粉尘经加强车间通风措施后无组织达标排放；刷胶帘网、烘干废气收集后进入活性炭吸附装置处理后引至15m高排气筒达标排放；天然气燃烧废气通过15m高排气筒排放。			
	固废	生产废料外售综合利用；胶水空桶交由生产厂家回收利用；生活垃圾实行日产日清，由环卫部门统一清运；废活性炭交由有资质的危险废物处置单位统一处置。			

生产产品说明见下表2-2。

表2-2 项目设计生产能力一览表

产品名称	本项目设计生产/加工能力

1.3项目原辅材料

主要原辅材料及年用量见下表2-3。

表2-3 主要原辅料一览表

序号	名称	年用量	备注

不饱和树脂胶特性：不饱和树脂胶是一种高活性吸附材料，属非晶态物质，不溶于水 and 任何溶剂，无毒无味，化学性质稳定，除强碱、氢氟酸外不与任何物质发生反应，二元酸与二元醇缩聚而成的含不饱和二元酸或二元醇的线型高分子化合物溶解于单体中而成的粘稠的液体。

1.4 项目主要能源及水资源消耗

表2-4 项目主要能源及水资源消耗

名称	本项目用量

1.5项目生产设备

项目生产设备清单见表2-5。

表2-5 主要设备一览表

主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数			数量
			参数名称	设计值	单位	

2.厂区平面布置图

项目厂区平面布置详见附图3，根据厂区设计布局，南安鹏耀石业有限公司厂区布局紧凑，办公与生产功能分区明确，主要生产厂区设有一个出入口，中间留有较大的空地，方便出货，生产物料进出口与人流进出口分开设置，可避免相互干扰，减少运输事故发生；厂区内的建筑距离符合相关防火要求，厂区道路宽度方便货物运输，又可满足消防要求。综上所述，项目在总图布置中考虑了生产工艺、运输、能源传输、

1.2 污染物产生及排放情况

1、废水

①喷淋除尘废水

项目切割、磨光等过程产生喷淋除尘废水，该废水中主要污染物为细小岩石颗粒。类比同类型企业，项目加工（切、磨）1平方米的石材需用除尘水量大致为0.6m³，项目年加工45万平方米大理石石材，则需要喷淋用水约270000m³/a。项目除尘废水经简单沉淀后回用于喷淋除尘工序，废水回用率约为90%（另10%废水蒸发以及含在污泥中流失），因此项目除尘用水年补充量约为27000m³，该废水不排放，因此基本不会对周围水环境产生影响。

②生活污水

本项目职工定员为50人，其中20人住宿，根据《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019，住宿员工生活用水量取150L/d·人，非住宿员工生活用水量取50L/d·人，本项目年生产天数为300天，因此本项目职工生活用水量为1350t/a，生活废水排水系数按80%计，则污水排放量为1080t/a。生活废水中污染物的主要浓度为COD_{Cr}：400mg/L、BOD₅：250mg/L、SS：220mg/L、NH₃-N：30mg/L。

表2-6 项目废水污染物产生情况表

污染物名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生浓度mg/L	400	250	220	30
产生量t/a	0.432	0.27	0.238	0.032

近期：由于目前项目所在区域污水管网尚未完善，生活污水经三级化粪池+埋地式污水处理设备达到GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表1中的旱地作物标准后，定期拉运用于灌溉农田等用途，不外排。

远期：待项目所在区域污水处理厂配套的污水管网完善后，项目生活污水经化粪池预处理达到GB8978-1996《污水综合排放标准》表4三级排放标准并满足泉州市南翼污水处理厂进水水质要求后，通过市政配套的污水管网汇入泉州市南翼污水处理厂，污水处理厂处理后的尾水最终排入安海湾，出水水质执行GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级B标准，对纳污水体的影响较小。

③项目水平衡图

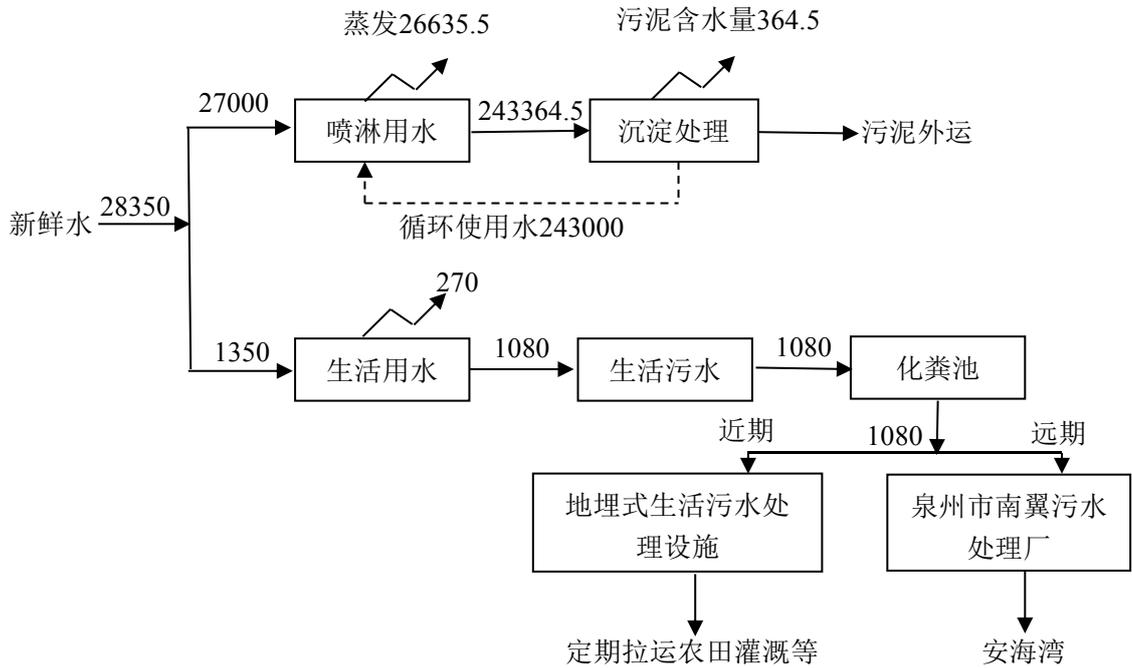


图 2-2 本项目水平衡图 单位: t/a

2、废气

①切割、磨光粉尘

根据生产工艺分析，项目切割、磨光等生产过程均在湿法状态下进行，水不断喷淋在石材表面，使粉尘颗粒物被水力捕集，进入沉淀池；项目粉尘主要来源于生产过程中水喷淋时溅出的少量含泥废水经晒干后遇风吹而产生的扬尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业源产排污核算方法和系数手册中附表 1 工业行业产排污系数手册 303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数中“3032 建筑用石加工行业”中产污系数，见下表 2-7。

表2-7 建筑用石加工行业

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率 (%)
建筑板材（毛板、毛光板、规格板）	荒料（大理石等）	锯解、涂胶、磨抛、裁切（有涂胶）	≥40 万平方米/年	颗粒物（有涂胶工艺）	千克/平方米-产品	0.026	湿法	90

项目年加工 45 万平方米大理石板材，则粉尘排放量约 1.17t/a，排放速率约 0.488kg/h（工作时间 2400h/a），上述粉尘排放量较小，呈无组织排放。

②刷胶裱网、烘干废气

据业主提供的资料，项目石板材生产过程中刷胶过程中使用的胶水采用环保型不饱和树脂胶，使用过程中会挥发出少量的有机废气，主要是非甲烷总烃。板材在刷胶后即进入烘干线作业，建设单位拟在刷胶及烘干工序设置集气设施收集后，进入活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放，活性炭吸附装置处理效果可达 80%以上（本评价按 80%计算），处理后的废气引至不低于 15m 的高排气筒排放，集气罩收集效率取 90%，设计风量为 10000m³/h，工作时长为 6h/d。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业源产排污核算方法和系数手册中附表 1 工业行业产排污系数手册 303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册中“3032 建筑用石加工行业”中产污系数，见下表 2-8。

表2-8 建筑用石加工行业

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率(%)
建筑板材（毛板、毛光板、规格板）	荒料（大理石等）	锯解、涂胶、磨抛、裁切（有涂胶）	≥40 万平方米/年	挥发性有机物（有涂胶工艺）	千克/平方米-产品	0.0032	吸附法	80

项目年加工 45 万平方米大理石石板材需要刷胶，经计算有机废气产生量约 1.44t/a。项目采用集气设施收集有机废气，收集效率取 90%，则项目有机废气有组织产生量为 1.296t/a，无组织产生量为 0.144t/a。活性炭吸附装置对有机废气处理效果可达 80%以上（本评价按 80%计算）。治理措施配套风机风量为 10000m³/h，工作时长为 6h/d，处理后的废气引至不低于 15m 的高排气筒排放，则废气排放情况如下：

表 2-9 刷胶、烘干废气产生排放情况

排放方式	污染物	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	处理效率	处理措施	排放浓度 mg/m ³	排放量t/a
有组织15m高排气筒排放	非甲烷总烃	72	1.296	80%	废气经活性炭吸附装置处理	14.4	0.259
无组织排放		——	0.144	——		——	0.144

③天然气燃烧废气

项目烘干线需要热能，主要借助燃烧炉，燃烧机主要的燃料种类为天然气，用量约为 8 万 m³/a，燃烧主要废气为 NO_x、SO₂ 和烟尘。NO_x、SO₂ 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业源产排污核算方法和系数手册中附表 1 工业行业产排污系数手册 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉”以天然气为燃料的一般工业锅炉污染物排放系数；烟尘参照《排污许可证申请与核发技术规范-锅炉》附录中“表 F.3 燃气工业锅炉”的废气产污系数如下：

表2-10 天然气燃烧废气产排污系数一览表

污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	/	/
二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①		0
氮氧化物		15.87		0
烟尘	千克/万立方米-燃料	2.86		0

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。

表 2-11 天然气燃烧废气污染物产排情况

排放源	烟气量	污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
烘干线 天然气 燃烧废 气	862024m ³ /a (478.9m ³ /h)	SO ₂	0.032	0.032	0.0178	37.17
		NO _x	0.127	0.127	0.071	147.28
		烟尘	0.023	0.023	0.013	26.54

则计算可知，SO₂、NO_x、颗粒物、烟尘黑度小于林格曼 1 级，SO₂、NO_x 可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉大气污染物标准；颗粒物可满足《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》（闽环保大气[2019]10 号），经 15m 高排气筒排放。

3、噪声

本项目噪声主要来源于拉锯、自动磨机、修边机等机械设备运转时产生的机械噪声，主要设备噪声声级见表2-12。

表2-12 主要设备噪声声级一览表

序号	设备名称	设备数量	声级dB (A)

4、固废

项目生产过程中主要固体废物为职工生活垃圾、石材边角料、沉淀污泥、胶水包装桶、废活性炭。

①生活垃圾

生活垃圾产生量按 $G=K \cdot N \cdot P \cdot 10^{-3}$ 计算。

式中：G—生活垃圾产量（吨/年）

K—人均排放系数（Kg/人·天）

N—人口数（人）

P—年工作天数

依照我国生活垃圾排放系数，住厂职工生活垃圾产生量取 $K=1\text{kg}/(\text{人} \cdot \text{天})$ ，非住厂职工生活垃圾产生量取 $K=0.5\text{kg}/(\text{人} \cdot \text{天})$ 。

项目职工人数为 50 人，其中 20 人住宿，年工作日约 300 天，则项目生活垃圾年产生量共约 10.5t/a，这部分固废交由环卫部门清运处理。

②生产固废

本项目生产固废主要为石材边角料和沉淀污泥。类比同类型企业，石材边角料产生量约为 $475\text{m}^3/\text{a}$ （按原材料使用量的5%计），石材密度约 $2.8 \sim 3.2\text{t}/\text{m}^3$ ，本次评价取 $3.0\text{t}/\text{m}^3$ ，则项目石材边角料产生量约 $1425\text{t}/\text{a}$ ，经收集后外售给相关企业加工回用。沉淀污泥来自于生产过程中产生的石粉经水力捕集后于沉淀池中沉淀，项目配套1台压泥机，经压滤后的污泥含水率约为25%，该部分沉淀污泥产生量约 $1458\text{t}/\text{a}$ （污泥含水率为25%），集中收集后委托污泥清运公司统一清运。

胶水过程产生空胶水桶，根据使用量计算，本项目空胶水桶产生量约为 $0.82\text{t}/\text{a}$ ，经统一收集后由厂家回收。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中6.1“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满

足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”不作为固体废物管理的物质。

③废活性炭

项目烘干废气产生挥发性有机废气采用活性炭吸附，需定期更换活性炭，会产生废活性炭，属于危险废物（HW49其他废物 900-041-49）。活性炭对有机废气的吸附容量为0.3-0.4kg/kg（活性炭）。考虑不利情况，本报告以活性炭吸附全部有机废气，吸附容量0.3kg/kg（活性炭），吸附率80%计算，项目经活性炭处理的有机废气量为1.296t/a，则年约产生 $1.296 \times 80\% \div 0.3 + 1.296 \times 80\% \approx 4.49$ t/a 废活性炭。参照其他企业“活性炭吸附装置”日常维护经验，活性炭大概 2~6 个月进行一次更换，本报告以最短周期 2 个月/次计算，则产废周期为 6 次/年，平均每次更换0.748t活性炭。废活性炭应纳入危险废物管理体系，按照危险废物暂存要求暂存，集中后定期委托有资质的危险废物处置单位统一处置。

1.3项目污染物排放情况汇总

项目建成后污染物排放情况汇总见下表2-13。

表2-13 项目污染物排放情况汇总表

类型	污染源	污染物名称	产量浓度	产生量	预处理后浓度	预处理后排放量
废水	生活污水（近期）	COD _{cr}	400mg/L	0.432t/a	200mg/L	0
		BOD ₅	250mg/L	0.27t/a	100mg/L	0
		SS	220mg/L	0.238t/a	100mg/L	0
		NH ₃ -N	30mg/L	0.032t/a	20mg/L	0
	污染源	污染物名称	产量浓度	产生量	接管浓度	接管量
	生活污水（远期）	COD _{cr}	400mg/L	0.432t/a	280mg/L	0.302t/a
		BOD ₅	250mg/L	0.27t/a	200mg/L	0.22t/a
		SS	220mg/L	0.238t/a	150mg/L	0.162t/a
		NH ₃ -N	30mg/L	0.032t/a	20mg/L	0.022t/a
	喷淋除尘废水	SS	经沉淀处理后回用，定期添加，不排放			
废气	粉尘	颗粒物	1.17t/a，无组织达标排放			
	刷胶帘网、烘干废气	有组织非甲烷总烃	72mg/m ³	1.296t/a	14.4mg/m ³	0.259t/a
		无组织非甲烷总烃	0.144t/a，无组织达标排放			
	天然气燃烧废气	SO ₂	37.17mg/m ³	0.032t/a	37.17mg/m ³	0.032t/a
		NO _x	147.28mg/m ³	0.127t/a	147.28mg/m ³	0.127t/a
颗粒物		26.54mg/m ³	0.023t/a	26.54mg/m ³	0.023t/a	

	类型	污染源	污染物名称	产生量	处理量	排放量
	固体废物	生活固废	生活垃圾	10.5t/a	10.5t/a	0
		生产固废	石材边角料	1425t/a	1425t/a	0
			沉淀污泥	1458t/a	1458t/a	0
			空胶水桶	0.82t/a	0.82t/a	0
			废活性炭	4.49t/a	4.49t/a	0
与项目有关的 原有环境 污染问题	无					

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>1.大气环境</p> <p>根据《南安市环境质量分析报告(2020 年度)》(泉州市南安生态环境局, 2021 年 3 月), 2020 年, 全市环境空气质量综合指数 2.72, 同比改善 15.0%。综合指数月波动范围为 1.99-3.45, 最高值出现在 4 月, 最低值出现在 10 月。可吸入颗粒物(PM₁₀)、二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度分别为 48、9、17、21ug/m³。一氧化碳(CO)浓度日均值第 95 百分数为 0.8mg/m³。臭氧(O₃)日最大 8 小时平均值的第 90 百分数为 106ug/m³。PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO-95per、O₃-8h-90per 同比分别下降 15.8%、16.0%、35.7%、10.5%、11.1%、11.7%全年有效监测天数 364 天, 其中, 一级达标天数 220 天, 占有效监测天数比例的 60.4%, 二级达标天数为 141 天, 占有效监测天数比例的 38.7%, 轻度污染日天数 1 天, 中度污染日天数 2 天。因此, 项目所在地区南安市为环境空气质量达标区。</p> <p>2.地表水环境</p> <p>根据《南安市环境质量分析报告(2020 年度)》(泉州市南安生态环境局, 2021 年 3 月), 2020 年, 10 个水功能区断面监测中高锰酸盐指数、氨氮全年监测均值低于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准限值; 国、省控断面水质监测共有五个监测点位, 其中 II 类水质占比 40%, III 类水质占比为 60%; 我市八个乡镇集中式饮用水源地水质类别为 III 类; 根据《福建省小流域水质监测管理规定(试行)》规定, 对南安市“小流域”进行水质监测, 监测结果表明, VI 类水质监测断面 1 个, 占全部监测断面总数 10%, III 类水质断面 7 个, 占比 70%, 首次全年平均 II 类断面, 占比 20%。因此, 总体来说南安市水环境水质良好。</p> <p>3.环境噪声质量现状</p> <p>根据《南安市环境质量分析报告(2020 年度)》(泉州市南安生态环境局, 2021 年 3 月), 2020 年, 我市城市区域环境噪声监测点位 100 个, 区域昼间噪声平均等效声级 S_d 值 53.6dB(A), 较上年下降 2.6dB(A), 昼间区域 噪声总体水平等级为二级, 声环境质量“较好”。根据《南安市中心城区声环境功能区划分》, 项目位于福建省泉州市南安市水头镇水头福山石材加工集中区蟠龙开发区, 不属于南安市中心城区规划范围内。为了解项目所在区域声环境现状, 建设单位委托福建绿家检测技术有限公司于 2021 年 04 月 23 日对本项目厂界四周进行了噪声监测, 噪声监测点具体位置详见</p>
----------------------	--

附图 2。具体监测结果见表 3-1。

表 3-1 昼间项目厂界环境背景噪声监测结果

单位：dB(A)

检测点位	检测时间	主要噪声源	监测值	标准值	是否达标
▲1#项目南侧	11:04-11:14	环境噪声	57.5	65	达标
▲2#项目东侧	11:18-11:28	环境噪声	56.1	65	达标
▲3#项目北侧	11:34-11:44	环境噪声	57.6	65	达标
▲4#项目西侧	11:47-11:57	环境噪声	55.2	65	达标

1.环境敏感目标

项目环境保护目标相对厂址方位、距离及功能区划等内容见表3-2及附图2。

表3-2 项目环境保护目标

环境
保护
目标

环境要素	环境敏感点	车间最近距离	方位	规模	环境质量目标
水环境	安海湾	约4.38km	SE	/	GB3097-1997《海水水质标准》 第三类标准
大气环境	龙凤村居民	约345m	SE	约250人	GB3095-2012《环境空气质量 标准》二级标准
	蟠龙香港花园	约472m	SE	约150人	
	康店	约291m	N	约200人	
声环境	项目厂界外 50 米范围内无医院、学校、居民区等声环境保护目标。				
地下水	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资等				
生态环境	项目未新增用地，不涉及生态环境保护目标				

1.废水排放标准

项目运营期生产废水主要为生产过程中产生的喷淋冷却废水，该部分生产用水拟经沉淀后循环使用不外排，外排废水主要为职工生活污水。

近期：由于目前项目所在区域污水管网尚未完善，生活污水经三级化粪池+地埋式污水处理设备达到 GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表 1 中的旱地作物标准后，定期拉运用于灌溉农田等用途，见表 3-3。

表 3-3 GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表 1 标准（旱地作物节选）

单位：mg/L

pH（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群数
5.5~8.5	≤200	≤100	≤100	≤8	≤40000（MPN/L）

污染物排放控制标准

远期：待管网铺设后，项目生活污水经三级化粪池处理后纳入泉州市南翼污水处理厂统一处理，生活污水排放执行GB8978-1996《污水综合排放标准》表4三级标准，其中NH₃-N指标参考GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B等级标准后排放，见表3-4。泉州市南翼污水处理厂出水水质执行GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表1一级B标准，见表3-5。

表3-4 GB8978-1996《污水综合排放标准》（摘选）

污染物名称	三级标准 (mg/L)
pH值 (无量纲)	6~9
悬浮物 (SS)	≤400
生化需氧量 (BOD ₅)	≤300
化学需氧量 (COD _{Cr})	≤500
氨氮	45

注：NH₃-N指标参考GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B等级标准

表3-5 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表1一级B标准

污染物名称	一级标准的B标准 (mg/L)
pH值 (无量纲)	6~9
悬浮物 (SS)	≤20
生化需氧量 (BOD ₅)	≤20
化学需氧量 (COD _{Cr})	≤60
氨氮	≤8

2.废气排放标准

项目颗粒物排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中相关标准，见表 3-6。有组织非甲烷总烃废气参照执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1783—2018）中表 1 涉涂装工序的其他行业标准，见表 3-7；无组织非甲烷总烃排放参照执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1783—2018）中表 3、表 4 无组织排放控制要求，见表 3-7；厂区内无组织排放的非甲烷总烃参照执行 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A 表 A.1 标准限值，见表 3-8。根据《泉州市生态环境局关于印发“八大行业”环境保护简明技术规程（试行）的通知》（泉环保[2020]116号）。“天然气燃烧废气 SO₂、NO_x 参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉大气污染物标准；颗粒物参照执行《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》（闽环保大气[2019]10号）中排放限值要求，见表 3-9。

表3-6 GB16297-1996《大气污染物排放标准》（摘选）				
污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	1.0
表3-7《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1783—2018）				
污染物	最高允许排放浓度		污染物排放监控位置	
非甲烷总烃	2.0mg/m ³ （1小时评价浓度）		企业边界	
	8.0mg/m ³ （1小时评价浓度）		厂区内	
	60mg/m ³		车间或生产设施的排气筒	
表3-8 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值表				
污染物项目	排放限值	限值含义		无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值		在厂界外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值		
表 3-9 天然气燃烧废气污染物排放浓度限值				
标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (Kg/h)	
			排气筒高度m	第二时段二级标准
《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） 中新建燃气锅炉大气污染物标准	SO ₂	50	8	——
	NO _x	200	8	——
《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（闽环保大气[2019]10号）	颗粒物	30	/	——
3.厂界噪声排放标准				
项目厂界噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类声功能区标准，见表3-10。				
表3-10 GB12348-2008工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)				
声环境功能区类别	环境噪声限值			
	昼间	夜间		
3类	65	55		
4.固体废物控制要求				
一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）				

及修改单（2013 年第 36 号环境保护部公告）。

总量
控制
指标

根据《国务院关于印发国家环境保护“十二五”规划的通知》(国发[2011]42号)、《重点区域大气污染防治“十二五”规划》(环发[2012]130 号)和《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》的要求，《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量〔2017〕1号）、《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽证[2016]54号），以及《泉州环境保护委员会办公室关于建立VOCs废气综合治长效机制的通知》（泉环委函[2018]3号）要求及南安市生态环境委员会办公室于2021年3月23日发布《南安市生态环境委员会办公室关于实施VOCs排放管控意见的通知》（南环委办【2021】12号）。全国范围内工业排污单位、工业集中区集中供热和废气、废水集中治理单位均进行排污权有偿使用和交易，现阶段实施总量控制项目为化学需氧量（COD）和氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物(VOCs)。项目污染物总量控制因子及总量控制指标见表3-11。

表3-11 污染物排放量

污染物		废水量/废气量	达标排放量	
			排放浓度	排放量
生活污水	COD	1080t/a	60mg/L	0.0648t/a
	NH ₃ -N		8（15） ^① mg/L	0.0086（0.0162）t/a
天然气燃烧废气	SO ₂	862024m ³ /a	50mg/m ³	0.0431t/a
	NO _x		200mg/m ³	0.1724t/a

由表 3-11 可知，项目年排放生活废水量为 1080t/a，近期生活废水经治理达标后，定期拉运用于灌溉农田等用途，不排放。远期外排污染物总量 COD: 0.0648t/a、NH₃-N: 0.0086（0.0162）t/a。根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量〔2017〕1号），本项目 COD、NH₃-N 不需购买相应的排污权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量控制指标管理范围。根据项目污染物排放情况分析，项目天然气燃烧废气 SO₂、NO_x 排放量分别为：SO₂: 0.032t/a、NO_x: 0.127t/a，但考虑到计算结果与实际运行情况可能存在一定的偏差，因此本次评价以污染物 SO₂、NO_x 的排放标准计算本项目的总量，本项目总量控制指标分别为 SO₂: 0.0431t/a、NO_x: 0.1724t/a。按照相关规定，项目天然气燃烧废气总量控制指标应采取排污权交易方式取得。

表 3-12 刷胶裨网、烘干废气产生排放情况							
排放方式	污染物	产生浓度mg/m ³	产生量t/a	处理效率	处理措施	排放浓度mg/m ³	排放量t/a
有组织15m高排气筒排放	非甲烷总烃	72	1.296	80%	废气经活性炭吸附装置处理	14.4	0.259
无组织排放		—	0.144	—			
<p>根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政【2020】12号）；《南安市生态环境保护委员会办公室关于实施 VOCs 排放管控的通知》（南环委办【2021】12号）“涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 实行区域内等量替代，重点控制区可实施倍量替代”，项目所在地不属于重点控制区范围，实施等量替代，则项目建成后，VOCs 污染物排放量指标为 0.259t/a。</p> <p>项目 VOCs 排放量为 0.259t/a，按等量替代，VOCs 总量控制为 0.259t/a，同意从福建利豪电子科技有限公司减排量 2.21 吨调剂 0.259 吨/年。</p>							

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目所用厂房及配套设施均已建成，因此，本报告表不对其施工期的环境影响进行评价分析。								
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1.废水 1.1废水产排污情况 本项目废水污染源产排污环节、类别、污染物种类、污染物产生量和浓度，以及对 应污染治理设施设置情况见表 4-1。废水排放量、污染物排放量和浓度、排放方式、排 放去向、排放规律见表 4-2。排放口基本情况和对应排放标准见表 4-3。								
	表4-1 废水产污源强及治理设施情况表								
	产排污 环节	类别	污染物种类	产生浓度	产生量	治理措施			
						处理能力	治理工艺	治理效 率/%	是否为可行 技术
	职工生 活用水	生活污水 (近期)	COD _{Cr}	400mg/L	0.432t/a	/	三级化粪 池+地理 式污水处 理设施	50	是
			BOD ₅	250mg/L	0.27t/a			60	
			SS	220mg/L	0.238t/a			55	
			NH ₃ -N	30mg/L	0.032t/a			33	
	职工生 活用水	生活污水 (远期)	COD _{Cr}	400mg/L	0.432t/a	/	三级化粪 池	30	是
			BOD ₅	250mg/L	0.27t/a			20	
SS			220mg/L	0.238t/a	32				
NH ₃ -N			30mg/L	0.032t/a	33				
表4-2 废水污染物排放情况表									
产排污 环节	类别	污染物种类	废水排放量	污染物排 放量	排放浓度	排放方式	排放去向		
职工生 活用水	生活污水 (近期)	COD _{Cr}	1080t/a	0.22t/a	200mg/L	不排放	灌溉农田		
		BOD ₅		0.11t/a	100mg/L				
		SS		0.11t/a	100mg/L				
		NH ₃ -N		0.022t/a	20mg/L				
	生活污水 (远期)	COD _{Cr}	1080t/a	0.302t/a	280mg/L	间接排放	泉州市南翼 污水处理厂		
		BOD ₅		0.22t/a	200mg/L				
		SS		0.162t/a	150mg/L				
		NH ₃ -N		0.022t/a	20mg/L				

表 4-3 废水污染物排放口及对应标准

产排污环节	类别	污染物种类	排放口基本情况			排放标准	
			编号及名称	类型	地理坐标	标准限值 (mg/L)	标准来源
职工生活用水	生活污水	COD _{Cr}	DW001 生活污水排放口	一般排放口	118°23'42.229"E 24°41'58.267"N	≤500	GB8978-1996
		BOD ₅				≤300	
		SS				≤400	
		NH ₃ -N				45	GB/T31962-2015

1.2 废水治理措施可行性

项目运营过程中的生产废水主要为切割、磨光等过程中使用的喷淋除尘废水，该部份废水经沉淀后循环使用，不外排。项目外排污水主要为职工生活污水，生活污水排放量少。

近期：项目所在区域污水处理厂配套的污水管网尚未完善，生活污水通过“三级化粪池+埋地式污水处理设备”后达到GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表1的旱地作物标准后，定期拉运用于灌溉农田等用途，不外排。近期废水预处理后情况见下表4-4。

表4-4 近期项目废水污染物预处理后情况表

污染物名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
预处理后浓度mg/L	200	100	100	20
预处理后排放量t/a	0.22	0.11	0.11	0.022

远期：项目所在区域污水处理厂配套管网建设完善后，生活废水经三级化粪池预处理，污水中各污染物浓度分别为 COD_{Cr}：280mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：150mg/L、NH₃-N：20mg/L，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，同时 NH₃-N 满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准后，经市政管网排入泉州市南翼污水处理厂进行集中处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 B 标准后通过区域排水沟排入安海湾。

表 4-5 项目废物污染物接管情况表

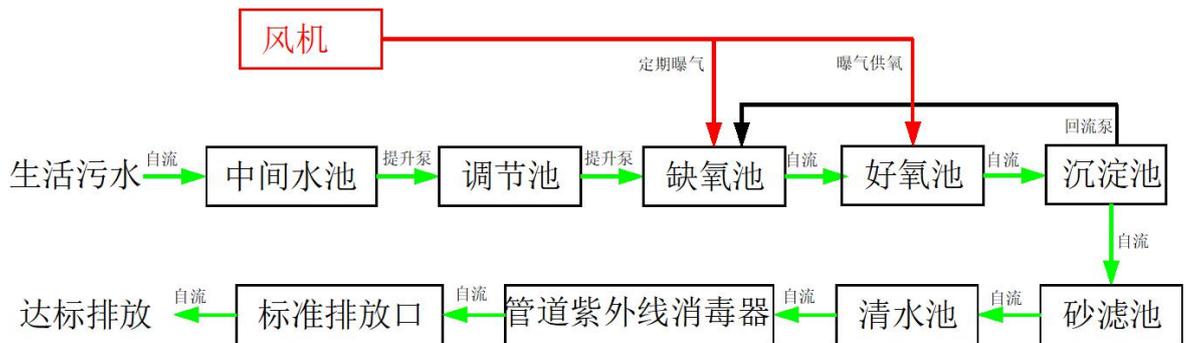
污染物名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
接管浓度mg/L	280	200	150	20
接管量t/a	0.302	0.22	0.162	0.022

①化粪池处理工艺流程简介

生活污水经污水管道进入化粪池，三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉

淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第三池粪液成为优质化肥。处理完成后，污水由 3 池排水口排出，项目废水治理设施可行。

②地理式污水处理设备工艺流程如图：



流程说明：生活污水经化粪池后自流至中间水池，然后经泵提升至调节池。调节池内厌氧条件下，污水中有机物厌氧发酵降解为小分子易生化有机物。调节池内污水经泵定量提升至缺氧池，缺氧池定期供氧，在池内兼氧细菌作用下，污水中硝酸盐氮经反硝化作用大幅降低。缺氧池污水自流入好氧池，好氧池内有曝气供氧装置，在池内好氧细菌作用下，大量有机物被分解为 CO₂ 和 H₂O，废水中氨氮被转化为硝酸盐氮。好氧池出水进入沉淀池，沉淀后污泥回流至前端生化池保证生化污泥量，沉淀池后上清液进入砂滤池过滤去除残余悬浮物。之后进入清水池，清水池出水自流入标准排放口达标排放。

③生活废水处理可行性分析

近期：由于目前项目所在区域污水管网尚未完善，生活污水经三级化粪池+地理式污水处理设备达到 GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表 1 中的旱地作物标准后，定期拉运用于灌溉农田。参照 DB35/T772-2018《福建省地方标准行业用水定额》表 1 农业用水定额表中稻物种植，早稻灌溉用水量约 245-290m³/666.7m²，晚稻灌溉用水量约 245-320m³/666.7m²，项目灌溉用水量取平均值 276m³/666.7m²，项目生活污水产生量 1080m³/a，经计算，项目生活污水产生量可灌溉面积约为 2609m²，根据业主提供的抽运灌溉协议，见附件 9，则本项目生活污水用于厂区南侧农田的灌溉可全部消纳，不外排。同时建议项目设灌溉系统，即经处理后的生活污水纳入该系统中的储水池，一般情况下，储水池应保证能贮存 10 天以上的生活污水，项目一天产生的生活污水量为 3.6m³，即正常情况 10 天外排生活污水量为 36m³，则容积不得低于 36m³，再定期运往南侧的农田

灌溉。远期：项目生活污水经三级化粪池处理后达泉州市南翼污水处理厂进水水质标准后经市政管网纳入泉州市南翼污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 B 标准后排入安海湾。泉州市南翼污水处理厂近期工程设计处理能力为 1.5 万 t/d，该厂生活污水排放量为 3.6t/d（1080t/a），仅占其污水处理厂设计处理能力的 0.024%，不会对其正常运行造成影响。因此，生活污水纳入泉州市南翼污水处理厂近期工程统一处理是完全可行的。

1.3 达标情况分析

项目运营期生产废水经沉淀处理后循环回用。近期项目所在区域污水处理厂配套的污水管网尚未完善，生活污水通过三级化粪池+地理式污水处理设备后达到GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表1的旱地作物标准后，定期拉运用于灌溉农田，不外排，对周围环境影响较小；远期生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入泉州市南翼污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 B标准后排放。项目废水达标排放，对纳污水体水质影响较小。

1.4 废水污染物监测要求

项目外排废水仅为生活污水，具体污染物监测要求如表 4-6 所示。

表4-6 废水污染物监测要求

污染源名称	监测点位	监测因子	监测频次
生活污水	厂总出口	废水量、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1次/年

2. 废气

2.1 废气污染物排放源汇总

本项目废气污染源产排污环节、污染物种类、污染物产生量和浓度、污染物排放浓度（速率）、污染物排放量见表 4-7，对应污染治理设施设置情况见表 4-8，排放口基本情况和对应排放标准见表 4-9。项目废气污染物排放源信息汇总见本章节附表一。

表4-7 废气污染物排放源信息汇总表（产、排污情况）

产排污环节	污染物种类	排放形式	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
切割、磨光	颗粒物	无组织	11.7	/	/	0.488	1.17
刷胶背网、烘干废气	非甲烷总烃	有组织	1.296	72	14.4	0.72	0.259
		无组织	0.144	/	/	0.08	0.144

天然气燃烧废气	SO ₂	有组织	0.032	37.17	37.17	0.0178	0.032
	NO _x		0.127	147.28	147.28	0.071	0.127
	颗粒物		0.023	26.54	26.54	0.013	0.023

表4-8 废气污染物排放源信息汇总表（治理措施）

产排污环节	污染物种类	排放形式	治理设施				
			处理工艺	处理能力 (m ³ /h)	收集效率 /%	治理工艺去除率/%	是否为可行技术
切割、磨光	颗粒物	无组织	喷淋处理、车间洒水等	/	/	/	是
刷胶背网、烘干废气	非甲烷总烃	有组织	活性炭吸附装置处理+15m高排气筒	10000	90	80	是
		无组织		/	/	/	是
天然气燃烧废气	SO ₂	有组织	经15m高排气筒	478.9	/	/	是
	NO _x					/	是
	颗粒物					/	是

表4-9 废气污染物排放源信息汇总表（排放口信息及标准）

产排污环节	污染物种类	排放方式	排放口基本情况					排放标准
			参数	温度℃	编号及名称	类型	地理坐标	
切割、磨光	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	GB16297-1996
刷胶背网、烘干废气	非甲烷总烃	有组织	H:15m Φ: 0.6m	40	DA001 刷胶背网、烘干废气排放口	一般排放口	118°23'44.31"E 24°41'59.32"N	DB35/1783—2018
		无组织	/	/	/	/	/	厂界: DB35/1783—2018 厂区内: (DB35/1783—2018; GB37822-2019)
天然气燃烧废气	SO ₂	有组织	H:15m Φ: 0.3m	40	DA002 天然气燃烧废气排放口	一般排放口	118°23'44.88"E 24°41'58.11"N	SO ₂ NO _x : 《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)中新建燃气锅炉大气污染物标准; 颗粒物: 《福建省工业炉窑大气污染综合治理方
	NO _x							
	颗粒物							

2.2 源强核算过程简述

①粉尘

(1)切割、磨光粉尘

根据生产工艺分析，项目切割、磨光等生产过程均在湿法状态下进行，水不断喷淋在石材表面，使粉尘颗粒物被水力捕集，进入沉淀池；项目粉尘主要来源于生产过程中水喷淋时溅出的少量含泥废水经晒干后遇风吹而产生的扬尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业源产排污核算方法和系数手册中附表 1 工业行业产排污系数手册 303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数中“3032 建筑用石加工行业”中产污系数，见下表 4-10。

表4-10 建筑用石加工行业

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率(%)
建筑板材(毛板、毛光板、规格板)	荒料(大理石等)	锯解、涂胶、磨抛、裁切(有涂胶)	≥40万平方米/年	颗粒物(有涂胶工艺)	千克/平方米-产品	0.026	湿法	90

项目年加工 45 万平方米大理石石板材，则粉尘排放量约 1.17t/a，排放速率约 0.488kg/h（工作时间 2400h/a），上述粉尘排放量较小，呈无组织排放。

②刷胶帘网、烘干废气

据业主提供的资料，项目石板材生产过程中刷胶过程中使用的胶水采用环保型不饱和树脂胶，使用过程会挥发出少量的有机废气，主要是非甲烷总烃。板材在刷胶后即进入烘干线作业，建设单位拟在刷胶及烘干工序设置集气设施收集后，进入活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放，活性炭吸附装置处理效果可达 80%以上（本评价按 80%计算），处理后的废气引至不低于 15m 的高排气筒排放，集气罩收集效率取 90%，设计风量为 10000m³/h，工作时长为 6h/d。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业源产排污核算方法和系数手册中附表 1 工业行业产排污系数手册 303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册中“3032 建筑用石加工行业”中产污系数，见下表

4-11。

表4-11 建筑用石加工行业

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率(%)
建筑板材（毛板、毛光板、规格板）	荒料（大理石等）	锯解、涂胶、磨抛、裁切（有涂胶）	≥40 万平方米/年	挥发性有机物（有涂胶工艺）	千克/平方米-产品	0.0032	吸附法	80

项目年加工 45 万平方米大理石石板材需要刷胶，经计算有机废气产生量约 1.44t/a。项目采用集气设施收集有机废气，收集效率取 90%，则项目有机废气有组织产生量为 1.1296t/a，无组织产生量为 0.144t/a。活性炭吸附装置对有机废气处理效果可达 80%以上（本评价按 80%计算）。治理措施配套风机风量为 10000m³/h，工作时长为 6h/d，处理后的废气引至不低于 15m 的高排气筒排放，则废气排放情况如下：

表 4-12 刷胶、烘干废气产生排放情况

排放方式	污染物	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	处理效率	处理措施	排放浓度 mg/m ³	排放量t/a
有组织15m高排气筒排放	非甲烷总烃	72	1.296	80%	废气经活性炭吸附装置处理	14.4	0.259
无组织排放		—	0.144	—			—

③天然气燃烧废气

项目烘干线需要热能，主要借助燃烧炉，燃烧机主要的燃料种类为天然气，用量约为 8 万 m³/a，燃烧主要废气为 NO_x、SO₂ 和烟尘。NO_x、SO₂ 参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉”以天然气为燃料的一般工业锅炉污染物排放系数；烟尘参照《排污许可证申请与核发技术规范-锅炉》附录中“表 F.3 燃气工业锅炉”的废气产污系数如下：

表4-13 天然气燃烧废气产排污系数一览表

污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	/	/
二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①		0
氮氧化物	料	15.87		0
烟尘	千克/万立方米-燃料	2.86		0

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。

表 4-14 天然气燃烧废气污染物产排情况

排放源	烟气量	污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
烘干线天然气燃烧废气	862024m ³ /a (478.9m ³ /h)	SO ₂	0.032	0.032	0.0178	37.17
		NO _x	0.127	0.127	0.071	147.28
		烟尘	0.023	0.0023	0.013	26.54

则计算可知，SO₂、NO_x、颗粒物、烟尘黑度小于林格曼 1 级，SO₂、NO_x 可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉大气污染物标准；颗粒物可满足《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》（闽环保大气[2019]10 号），经 15m 高排气筒排放。

2.3 废气治理措施可行性分析

项目切割、磨光粉尘大部分经喷淋处理进入沉淀池，部分粉尘经加强车间通风措施后无组织达标排放；刷胶帘网、烘干废气收集后进入活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放；天然气燃烧废气收集后经 15m 高的排气筒排放。

无组织废气治理措施是否为可行技术，对照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ848-2017）中“无组织排放控制要求”进行判定。天然气燃烧烟气治理措施是否为可行技术，对照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）中可行技术要求进行判定。

活性炭可行性分析：活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸汽吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10\sim 40)\times 10^{-8}\text{cm}$ ，比表面积一般在 $600\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围内，具有优良的吸附能力。活性炭吸附法具体以下优点：A适合低温、低浓度、大风量或间歇作业产生的有机废气的治理，工艺成熟；B活性炭吸附剂廉价易得，且吸附量较大；C吸附质浓度越高，吸附量也越高；D吸附剂内表面积越大，吸附量越高，细孔活性炭适用于吸附低浓度挥发性蒸汽；E活性炭吸附法采用的设备一般为固定活性炭吸附床，相对催化燃烧设备而言，费用较低。

项目废气经采取有效措施后，均可达标排放，对周围大气环境及车间操作工人影响不大，措施可行。

2.4大气环境影响结论

①环境空气保护目标

项目所在区域环境空气主要保护目标为项目周边环境空气。以环境空气质量达到GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准加以保护。

②环境空气质量现状

根据《南安市环境质量分析报告（2020年度）》（泉州市南安生态环境局，2021年3月），2020年，全市环境空气质量综合指数2.72，同比改善15.0%。综合指数月波动范围为1.99-3.45，最高值出现在4月，最低值出现在10月。可吸入颗粒物（ PM_{10} ）、二氧化硫（ SO_2 ）、二氧化氮（ NO_2 ）、细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）年均浓度分别为48、9、17、 $21\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一氧化碳（CO）浓度日均值第95百分数为 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭氧（ O_3 ）日最大8小时平均值的第90百分数为 $106\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_2 、CO-95per、 O_3 -8h-90per同比分别下降15.8%、16.0%、35.7%、10.5%、11.1%、11.7%，全年有效监测天数364天，其中，一级达标天数220天，占有效监测天数比例的60.4%，二级达标天数为141天，占有效监测天数比例的38.7%，轻度污染日天数1天，中度污染日天数2天。因此，项目所在地区南安市为环境空气质量达标区。

③环境空气影响分析结论

项目在石材加工采用湿法工序，同时，要求项目车间需安装足量的排气扇，加强生产车间的空气流通，经处理后无组织排放的颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控点浓度限值；建设单位刷胶工序设置于车间内，刷胶帘网、烘干废气收集后进入活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒排放，有组织非甲烷总烃参照执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1783—2018）中表1涉涂装工序的其他行业标准；无组织非甲烷总烃参照执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1783—2018）中表3、表4无组织排放控制要求；厂区内无组织排放的非甲烷总烃参照执行GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录A表A.1标准限值；天然气燃烧废气SO₂、NO_x可达《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉大气污染物标准；颗粒物可达《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》（闽环保大气[2019]10号），对周围大气环境影响较小。

④主要环保措施。

运营期主要环保措施：

- (1)及时清扫车间粉尘。
- (2)加强车间通风排气，保证车间空气质量。
- (3)加强操作工人的卫生防护，生产操作时应佩戴好工作服、工作帽和口罩。
- (4)定期检修喷淋及废气治理设备，保证废气治理措施的正常运行。

2.5达标情况分析

(1)切割、磨光粉尘

根据生产工艺分析，项目切割、磨光等生产过程均在湿法状态下进行，水不断喷淋在石材表面，使粉尘颗粒物被水力捕集，进入沉淀池。项目粉尘主要来源于污泥运输车泄漏的污泥经晒干后遇风吹而产生的扬尘，生产过程中水喷淋时溅出的少量含泥废水经晒干后遇风吹而产生的扬尘，以及成品与原辅材料表面、设备与车间地面的积尘因风吹而产生的扬尘。上述粉尘产生量较小，为无组织排放。通过加强车间通风排气、同时加强操作工人的卫生防护，生产操作时应佩戴好工作服、工作帽和口罩等措施，可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准。

(2)刷胶帘网、烘干废气

建设单位刷胶帘网、烘干废气收集后进入活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒排

放，有组织非甲烷总烃参照执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783—2018）中表1涉涂装工序的其他行业标准；无组织非甲烷总烃参照执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783—2018）中表3、表4无组织排放控制要求；厂区内无组织排放的非甲烷总烃参照执行GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录A表A.1标准限值，不会对周围环境产生明显的影响。

(3)天然气燃烧废气

天然气燃烧废气治理措施：废气收集后经15m高的排气筒排放，SO₂、NO_x可达《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉大气污染物标准；颗粒物可达《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》（闽环保大气[2019]10号），不会对周围环境产生明显的影响。

2.6废气污染物监测要求

项目废气监测点位、监测因子、监测频次等要求见表4-15。

表 4-15 废气监测计划一览表

污染源名称	监测点位	监测因子	监测频次
粉尘	厂界	颗粒物	1次/年
刷胶帘网、烘干废气	排气筒、厂界、厂区内	非甲烷总烃	1次/年
天然气燃烧废气	排气筒	SO ₂ 、颗粒物、NO _x	1次/年

2.7 废气排放控制要求

根据《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783—2018）中附录D工艺措施和管理要求中D.1工艺措施要求：“D.1.3采用溶剂型涂料的涂装工序，各环节及涂装设备清洗应在密闭空间或设备中进行，产生的挥发性有机物经集气系统收集导入挥发性有机物处理设施或排放管道，达标排放；D.1.4涂料、稀释剂、固化剂、清洗溶剂、脱漆剂等含挥发性有机物的原辅材料在储存和输送过程中应保持密闭，使用过程中随取随开，用后应及时密闭，以减少挥发；D.1.6集气系统和挥发性有机物处理设施应与生产活动及工艺设施同步运行。应保证在生产工艺设备运行波动情况下集气系统和净化设施仍能正常运转，实现达标排放。因集气系统或净化设施故障造成非正常排放，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后共同投入使用。”

项目含有VOCs物料为不饱和聚酯树脂胶，储存密闭容器中，使用过程才开封，鉴于自然晾干过程有机废气排放面积较广，按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。建议生产和使用环节均在密闭空间中操作，在符合安全生产、职业

卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭，并设置集气设施收集废气，有效阻挡废气向车间外散，将无组织排放转变为有组织排放进行控制，并按要求设置集气管道收集后进入活性炭吸附装置处理后达标排放。建议不饱和聚酯树脂胶在刷胶车间内进行拆封、使用，使用过程中随取随开，用后及时密闭，以减少挥发；废气处理设施与刷胶作业时间一致开启，并延迟废气处理设施关闭时间，确保废气收集净化，项目方在使用废气处理设施时，应制定严格的管理制度，指定专人负责。定期进行设备维护，检查与更换处理设施，定期监测取样，确保污染物处理效率，以免造成非正常排放的发生。

D.2 管理要求：“D.2.1 涂装企业应做以下记录，并至少保持 3 年。记录包括但不限于以下内容：a)所有含 VOCs 物料(涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等)需建立完整的购买、使用记录，记录内容必须包含物料名称、VOCs 含量、购入量、使用量、回收和处置量、计量单位、作业时间及记录人等；b) 含有 VOCs 物料使用的统计年报应该包括上年库存、本年度购入总量、本年度销售产品总量、本年度库存总量、产品和物料的 VOCs 含量、VOCs 排放量、污染控制设备处理效率、排放监测等数据；D.2.2 安装挥发性有机物处理设施的企业应做如下记录，并至少保存 3 年。记录包括但不限于以下内容：吸附装置：吸附剂种类、用量及更换/再生日期，操作温度。”

建议项目对原料进厂做购买、使用记录，并对年度的库存、购入总量、产品总量等进行记录。并对活性炭吸附装置运行情况记录包括吸附剂添加情况，添加更换时间添加量等。

3.噪声

3.1噪声源强情况

项目噪声源源强、降噪措施、排放强度、持续时间等情况详见表4-16。

表4-16 主要设备噪声源强及控制措施

序号	噪声源	数量	产生强度 dB (A)	降噪措施	排放强度 dB (A)	持续时间

3.2 达标情况分析

预测模式包括噪声衰减模式和噪声合成模式，本次评价选用点声源衰减模式进行预测。

每个点声源对预测点的声级 L_p 可按下式计算：

$$L_p = L_{p_0} - 20 \log \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中： L_p —距声源 r 米处的施工噪声预测值 $\text{dB}(\text{A})$ ；

L_{p_0} —距声源 r_0 米处的参考声级 $\text{dB}(\text{A})$ 。

r —预测点与点声源之间的距离， m ；

r_0 — r_0 与点声源之间的距离， m ；

ΔL —附加衰减常数。

L_{p_0} 在实测中取得， ΔL 为衰减值，指空气、障碍物和植物等对声吸收、阻挡和反射所引起的衰减（根据现场调查项目四周的环境，本项目 ΔL 拟取 $3\text{dB}(\text{A})$ ）。

共同作用的总等效声级 L_{eq} 总则按正式计算：

$$L_{eqs} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eqi}} \right)$$

式中： L_{eq} 总—不同声源影响叠加后的总声级， $\text{dB}(\text{A})$ ；

L_{Pi} — i 声源至基准预测点的声级， $\text{dB}(\text{A})$ ；

n ——噪声源数目。

在采取降噪措施后，项目运营期设备噪声对厂界噪声的贡献值见表4-17。

表4-17 项目厂界噪声预测结果一览表

序号	位置		昼间 (dB)			评价标准	标准值 dB(A)
			贡献值	背景值	叠加值		
1	厂界东	昼 间	57.1	57.5	60.31	GB12348-2008中3类	昼间≤65
2	厂界南		55.8	56.1	58.96		
3	厂界北		57.2	57.6	60.41		
4	厂界西		54.8	55.2	58.01		

由表 4-17 可知，本项目投产后，生产噪声在厂界的噪声叠加值在 $58.96\sim 60.41 \text{dB}(\text{A})$ 之间，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ）要求，其声环境质量仍可以维持现有水平，可见本项目噪声对声环境及附

近敏感点的影响较小。

3.3噪声监测要求

项目噪声监测要求具体内容如表 4-18 所示。

表 4-18 噪声监测要求

类别	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	厂界东	等效A声级	1次/季度
	厂界南		
	厂界西		
	厂界北		

4.固体废物

4.1固体废物产生及处置情况

项目固体废物产生环节、名称、属性（一般工业固体废物、危险废物及编码）、主要有毒有害物质名称、物理性状、环境危险特性、年度产生量、贮存方式、利用处置方式和去向、利用或处置量等情况具体如下。

表4-19 项目固废产生情况表及属性判定表

序号	固废名称	产生环节	物理性状	主要成分	属性
S1	石材边角料	各工序	固态	废石	一般废物
S2	沉淀污泥	粉尘治理	固态与液态混合物	石粉	一般废物
S3	胶水空桶	刷胶裱网	固态	/	一般废物
S4	生活垃圾	员工办公生活	固态	/	一般废物
S5	废活性炭	废气治理	固态	废活性炭和吸附的有机废气	危险废物

表 4-20 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生环节	属性及废物代码	预测产生量(t/a)	环境危险特性	暂存方式	处置方式	是否符合环保要求
S1	石材边角料	各工序	/	1425	/	暂存边角料暂存槽	由相关加工企业回收利用	是
S2	沉淀污泥	粉尘治理	/	1458	/	暂存污泥池	由污泥清运公司清运处理	是
S3	胶水空桶	刷胶裱网	HW49 其他废物 900-041-49	0.82	T	暂存危废间	收集后由厂家回收	是

S4	生活垃圾	员工办公生活	/	10.5	/	分类收集、暂存垃圾桶内	由环卫部门清运处理	是
S5	废活性炭	废气治理	HW49 其他废物 900-041-49	4.49	T	暂存危废间	由有资质的危险废物处置单位统一处置	是
<p>①生活垃圾</p> <p>生活垃圾产生量按$G=K \cdot N \cdot P \cdot 10^{-3}$计算。</p> <p>式中：G—生活垃圾产量（吨/年） K—人均排放系数（Kg/人·天） N—人口数（人） P—年工作天数</p> <p>依照我国生活垃圾排放系数，住厂职工生活垃圾产生量取 $K=1\text{kg}/(\text{人} \cdot \text{天})$，非住厂职工生活垃圾产生量取 $K=0.5\text{kg}/(\text{人} \cdot \text{天})$。</p> <p>项目职工人数为50人，其中20人住宿，年工作日约300天，则项目生活垃圾年产生量共约10.5t/a，经收集后统一由当地环卫部门进行清运处理。</p> <p>②生产固废</p> <p>本项目生产固废主要为石材边角料和沉淀污泥。类比同类型企业，石材边角料产生量约为475m³/a（按原材料使用量的5%计），石材密度约2.8~3.2t/m³，本次评价取3.0t/m³，则项目石材边角料产生量约1425t/a，经收集后外售给相关企业加工回用。沉淀污泥来自于生产过程中产生的石粉经水力捕集后于沉淀池中沉淀，项目配套1台压泥机，经压滤后的污泥含水率约为25%，该部分沉淀污泥产生量约1458t/a（污泥含水率为25%），集中收集后委托污泥清运公司统一清运。</p> <p>胶水过程产生空胶水桶，根据使用量计算，本项目空胶水桶产生量约为0.82t/a，经统一收集后由厂家回收。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中6.1“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”不作为固体废物管理的物质。</p> <p>③废活性炭</p> <p>项目烘干废气产生挥发性有机废气采用活性炭吸附，需定期更换活性炭，会产生废</p>								

活性炭，属于危险废物（HW49其他废物 900-041-49）。活性炭对有机废气的吸附容量为0.3-0.4kg/kg（活性炭）。考虑不利情况，本报告以活性炭吸附全部有机废气，吸附容量0.3kg/kg（活性炭），吸附率80%计算，项目经活性炭处理的有机废气量为1.296t/a，则年约产生 $1.296 \times 80\% \div 0.3 + 1.296 \times 80\% \approx 4.49$ t/a 废活性炭。参照其他企业“活性炭吸附装置”日常维护经验，活性炭大概 2~6 个月进行一次更换，本报告以最短周期 2 个月/次计算，则产废周期为 6 次/年，平均每次更换0.748t 活性炭。废活性炭应纳入危险废物管理体系，按照危险废物暂存要求暂存，集中后定期委托有资质的危险废物处置单位统一处置。

一般工业固废在厂区内的临时贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。胶水空桶、废活性炭贮存参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（2013年第36号环境保护部公告）要求。在做到以上固体废物防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。

5.地下水、土壤环境影响

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目行业类别属于金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品，项目类别属于III类项目，敏感程度分级结果为不敏感，因此本评价不对项目土壤进行环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“非金属矿采选及制品制造 62、石材加工一全部”，地下水环境影响评价项目类别为IV类，可不开展地下水环境影响评价。

6.生态

本项目拟建厂址位于福建省泉州市南安市水头镇水头福山石材加工集中区蟠龙开发区，用地范围内不存在生态环境保护目标，不需再采取相关生态环境保护措施。

7.环境风险

7.1环境风险评价等级

本项目运行过程涉及的风险物质主要为原料不饱和聚酯树脂，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）确定本项目风险评价等级。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内最大存在总量与导则附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存

在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)；

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

拟建项目原料中的不饱和聚酯树脂，固废中的废活性炭、不饱和树脂桶属于导则附录 B 中危害水环境物质。不饱和聚酯树脂最大储存量为 5t；活性炭的更换频次约 2 个月一次，则最大储存量为 4.49t；不饱和树脂桶最大储存量为 0.82t。危险源辨识指标计算结果见表 4-21。

表 4-21 重大危险源辨识指标计算结果

序号	物质名称	最大存储量	临界量	存储位置	存储方式
1	不饱和聚酯树脂	5t	100t	仓库	桶装
2	废活性炭	4.49t	100t	危废暂存间	袋装
3	不饱和树脂桶	0.82t	100t	危废暂存间	/

由上表可知，危险物质数量与临界量比值 $Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n = 0.138/100 + 4.49/100 + 0.82/100 < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I，确定本次环境风险评价工作等级为简单分析。

表 4-22 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

注：a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

7.2 环境风险识别

(1) 废气治理设施运行故障分析

项目废气处理设施正常运行时，可以保证总废气达标排放；当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。

导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误、废气治理设施故障等。

(2) 项目废水事故性排放产生的风险源分析

生活废水处理设施均能正常运作，经处理后的生活废水近期用于农田灌溉，远期经市政管网进入泉州市南翼污水处理厂，对周围环境影响不大。但如废污水处理设施出现故障，导致废水未能处理达标，造成事故排放，将会严重污染项目附近地表水及地下水环境。

在一般情况下，废水处理设施出现事故风险的主要原因有：

- ①输送管道破裂；
- ②废水处理系统的部件发生故障；

对于输送管道的破裂，这是较为常见的现象，主要原因是管材选用不当，未能预防废水的腐蚀而致；另外，其它因素如地震、地面沉降、雷击等也是导致输送管道破裂的原因之一，但机率较低。对于废水处理系统的部件发生故障，主要是由于机械设备老化、并未及时进行维修、更换或人为疏忽操作等因素导致。

(3) 危险化学品泄漏影响分析

项目不饱和聚酯树脂使用均在厂房内进行，若发生泄露，泄露的不饱和聚酯树脂可在车间内收集，基本不会泄漏到厂外环境。废活性炭储存在危废暂存间内，泄露的废活性炭可在危废暂存间内收集，基本不会泄漏到厂外环境。本项目天然气一旦发生泄漏或者其他事故，很容易在空气中形成爆炸性混合物，易发生自燃或遇火源燃烧，造成火灾爆炸事故。天然气泄露可能引起人员中毒、窒息等严重事故。

(4) 火灾爆炸次生风险影响分析

本项目火灾事故风险源主要来源于电线路老化、雷电等原因引起厂房火灾。厂房由于自然或人为因素造成火灾等事故后果十分严重，不但严重威胁本项目内居民的生命安全，也严重影响周围环境。所用原辅材料中易燃物质为不饱和聚酯树脂以及天然气，若项目发生火灾爆炸事故时，排放的废气主要为碳氧化物和水，如一氧化碳、二氧化碳等，同时火灾还可能引燃周围的各种材料，如塑胶、纸张等，因而实际发生火灾事故时，其废气成份非常复杂。一般情况下，火灾产生的有害废气会引起周围大气环境暂时性超标，待火灾扑灭后会慢慢消散，大气环境可恢复到火灾前的水平。事故发生后的消防废水主要含有悬浮物等，考虑其成分不复杂且水量不大，故对水环境影响不大。因此，建设单位做好风险防范措施及消防措施。

7.3 环境风险防范措施

(1) 做好活性炭吸附装置等废气设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果，一旦发生环境事故，立即停止生产，并通知维修人员进行维修，待治理设备正常运行后方可恢复生产，保证废气的达标排放。

(2) 做好生活污水处理设施设备的维护、保养，定期对风机、水泵等设备检修。做好处理设施的防渗、防漏，发生事故时，应立即停止生活污水的继续生产，防止生活污水水处理系统出现事故时意外排污，并通知维修人员进行维修，保证项目生活污水出水达标。

(3) 危险化学品泄漏、火灾爆炸次生/衍生环境风险防范措施

①在对天然气设施运行及停气检修时必须严格按照有关规定进行，天然气调压阀的设计和施工中，应严格按照安全生产的有关规定进行；应配置天然气泄漏报警装置，报警装置应集中设置在值班室，并应有泄漏报警远传系统。

②加强刷胶、烘干区管理，设置禁火区，远离明火，设置明显标志及警示标志，配备完善的消防器材及设施。

③原料存储容器密闭包装，无滴漏，入库时，有完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证和说明书；桶装原料的包装桶应设置托盘存放；地面采用水泥硬化等防渗措施，当不饱和树脂胶包装泄漏时，应将不饱和树脂胶转移至完好的包装桶内，将泄漏在地上清理干净。

④强化安全生产管理，制订岗位责任制，严格遵守操作规程，严格遵守《化学危险品管理条例》及国家、地方关于易燃、易爆、有毒有害物料的储运安全规定。

⑤强化安全生产及环境保护意识的教育，加强操作人员的上岗前的培训。火灾事故燃烧产生的各种有毒气体，企业应加强对从业人员的专题教育，进一步提高企业管理者、操作人员的安全意识防范知识和应急。

⑥建立健全环保及安全管理部门，该部门加强监督检查，及时发现，立即处理，避免污染。

⑦经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。

消防措施：

①保证消防供水系统，发生火灾时要有足够的消防用水。

②凡禁火区均设置明显标志牌，并配备水消防和便携式灭火器，定期对消防设备进

行维护保养和检查。

③发生火灾时，应急救援队伍立即赶赴现场，在指挥部的指挥下，履行各自的职责。治安队要在事故现场周围设岗，划分禁区并加强警戒，并组织队伍疏散未燃烧的物质，对固定的易燃液体的容器要不断地进行冷却，防止因火场温度影响，使液体受热膨胀，容器炸裂，液体溢出，扩大火灾。

在项目严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，本项目运营期的环境风险在可接受范围之内。

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	有组织		DA001刷胶褙网、烘干废气排放口	非甲烷总烃	收集经活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒排放	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783—2018)中表1涉涂装工序的其他行业标准；
			DA002天然气燃烧废气排放口	SO ₂ 颗粒物 NO _x	收集经15m高排气筒排放	SO ₂ NO _x : 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中新建燃气锅炉大气污染物标准；烟尘: 《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知(闽环保大气[2019]10号)
	无组织		粉尘	颗粒物	喷淋处理、车间洒水等	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准
			刷胶褙网、烘干废气	非甲烷总烃	加强车间通风	厂界: 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783—2018)中表4无组织排放控制要求； 厂区内: 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783—2018)中表3无组织排放控制要求； GB37822-2019 《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录A表A.1标准限值；
地表水环境		生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	三级化粪池+地埋式污水处理设备(近期)	达到GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表1中的旱地作物标准	
	三级化粪池(远期)			达到《污水综合排放标准》GB8978-1996表4三级排放标准		
		生产废水	生产废水循环使用,不外排			
声环境		机械设备噪声	噪声	机械设备综合降噪措施	厂界处噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008中3类	

电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾	/	环卫部门统一处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	沉淀污泥	石粉	由污泥清运公司统一清运	
	石材边角料	废石	集中暂存, 统一外售	
	空胶水桶	/	集中暂存, 厂家回收	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(2013年第36号环境保护部公告)
	废活性炭	废活性炭和吸附的有机废气	交由有资质的危废处置单位处理处置	
土壤及地下水污染防治措施	落实厂区分区防渗措施, 避免重点防渗区域危险物质渗漏。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	制定完善的环境管理制度, 强化安全生产措施, 定期检查重型设备的稳定性及安全性, 防止生产事故的发生, 杜绝项目污染物非正常排放, 同时严格遵守环保“三同时”原则, 积极落实各项污染治理措施。			
其他环境管理要求	<p>①设立专门的环境管理机构, 制定合理的车间环境管理制度, 做好“三废”处理设施的运行及维护, 确保项目排放的污染物得到有效处置。</p> <p>②落实各项环境监测要求, 根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ848-2017)及相关技术规范要求, 履行定期监测工作。</p> <p>③根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ848-2017)及相关技术规范要求, 及时完成排污许可证申领工作。</p> <p>④企业需根据《建设项目环境保护管理条例》及《关于实施建设项目竣工环境保护企业自行验收管理的指导意见》相关要求, 自主开展竣工环境保护验收工作, 如实验收其他环境保护对策措施“三同时”落实情况, 编制竣工环境保护验收监测报告。项目建设内容经验收合格后方可正式投入生产。</p> <p>⑤根据《福建省环保厅关于做好建设项目环境影响评价信息公开工作的通知》(闽环评函[2016]94号文, “为进一步做好我省环境影响评价信息公开工作, 更好地保障公众对项目建设环境影响的知情权, 参与权和监督权, 推进环评“阳光审批”。建设项目开工建设前, 应向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的(含由地方政府或有关部门负责配套)环境保护措施清单和实施计划等, 并确保信息在施工期内处于公开状态。建设单位应按照《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发【2006】28号)等法律法规要求, 进行了二次信息公示, 采用便于公众及时、准确获得信息的方式。</p> <p>⑥公众意见采纳情况</p> <p>建设单位按照《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发【2006】28号)等法律法规要求, 进行了二次信息公示(第一次:2021年07月29日至2021年08月03日,</p>			

第二次:2021年08月04日至2021年08月09日)。本项目公众参与中所涉及的公示、调查的时间节点、顺序和方式符合环发【2006】28号等要求。

在二次信息公示期间,建设单位未收到公众的投诉意见。建议建设单位进一步加强项目建设情况的宣传力度及范围,使得公众对本项目的污染防治措施和环境影
响有清楚、正确的认识,从而使本工程建设与周边区域环境保护和群众利益和谐
统一。

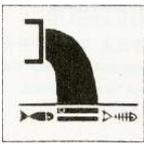
⑦根据福建省、泉州市关于污染物排放指标总量控制的相关规定,生活污染源污
染物排放指标暂不进行总量控制。项目新增的SO₂和NO_x总量指标必须通过排
污权交易或政府储备排污权出让等方式有偿取得,总量控制指标为SO₂:

0.0431t/a、NO_x: 0.1724t/a。项目其他非约束总量控制指标由建设单位根据环评
报告核算量作为总量控制建议指标,在报地方生态环境主管部门批准认可后,作
为本建设项目的污染物排放总量控制指标。项目VOCs排放量为0.259t/a,按等量
替代,VOCs总量控制为0.259t/a,同意从福建利豪电子科技有限公司减排量
2.21吨调剂0.259吨/年。

⑧建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容,
由生态环境主管部门签发登记证。建设单位应把排污口情况如排污口的性质、编
号、排污口的位置以及主要排放的污染物的各类、数量、浓度、排放规律、排放
去向以及污染治理实施的运行情况建档管理,并报送生态环境主管部门备案。

建设单位应该在排放口处设立或挂上标志牌,标志牌应注明污染物名称以警
示周围群众。图形符号见表5-1。

表5-1 厂区排污口图形符号(提示标志)一览表

排放部位 项目	污水排 放口	废气排 放口	噪声排放 源	固体废物	危险废物
图形符号					
形状	正方形边框				三角形边 框
背景颜色	绿色				黄色
图形颜色	白色				黑色

六、结论

南安鹏耀石业有限公司位于福建省泉州市南安市水头镇水头福山石材加工集中区蟠龙开发区，项目占地面积21360m²，选址符合所在地土地利用规划，选址基本合理。项目总投资3500万元，年加工45万平方米大理石石材项目，所采用的工艺、年生产能力、产品和生产设备均属于可允许类，符合国家当前产业政策。项目在生产过程中可能产生的环境影响主要是噪声、固废、废气、废水对环境的影响，只要认真落实本报告表所提出的各项处理措施，实现污染物达标排放和总量控制要求，从环境保护角度分析，项目的建设和正常运营是可行的。

编制单位(盖章):

深圳市兰亭生态环境有限公司

2021年08月31日





附图1 建设项目地理位置图