

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产花岗岩石板材 20 万平方米, 异形石材
10 万平方米项目

建设单位(盖章): 泉州鑫联石业有限公司

编制日期: 2023 年 07 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	年产花岗岩石板材 20 万平方米，异形石材 10 万平方米项目		
项目代码	2306-350583-04-01-177273		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	福建省泉州市南安市官桥镇（南联石材加工集中区）内厝社区		
地理坐标	（118 度 24 分 35.808 秒， 24 度 46 分 3.002 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 30：56、砖瓦、石材等建筑材料制造 303
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <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	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2023]C060826 号
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	0.3	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	6779
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类（试行））》，土壤、声环境不开展专项评价，地下水原则上不开展专项评价。项目专项设置情况具体见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 项目专项评价设置表</p>		
	专项评价的类别	设置原则	项目情况
	是否设置专项		
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目排放废气中只含有颗粒物，不涉及大气专项设置原则中提及的因子	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中	项目生产废水经沉淀处理后循环回用，不外排；生活污水经化粪池处理后通过市政管网排入官	否

		处理厂	桥镇内厝污水处理厂处理，不涉及地表水专项设置原则中提及的情况	
环境风险		有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目无有毒有害和易燃易爆危险物质在厂区内存储	否
生态		取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目为石材生产加工项目，不涉及河道取水的污染类建设项目	否
海洋		直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目为石材生产加工项目，不涉及直接向海排放污染物的海洋工程项目	否
地下水		原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	否
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</p>				
<p>根据上表分析可知，项目无需开展专项评价工作。</p>				
规划情况	<p>1.南安市官桥镇南部项目集中区控制性详细规划情况</p> <p>规划名称：《南安市官桥镇南部项目集中区控制性详细规划（修编）（K单元-塔峰加油站片区）》</p> <p>审批机关：南安市人民政府</p> <p>审批文号：《南安市人民政府关于南安市官桥镇南部项目集中区控制性详细规划（修编）（K单元-塔峰加油站片区）的批复》（南政文〔2023〕151号）</p> <p>2.石材集中加工区规划</p> <p>规划名称：《南安市人民政府关于南安市建筑饰面石材加工集中区规划范围研究的批复》</p> <p>审批机关：南安市人民政府</p> <p>审批文号：南政文〔2023〕10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>1.1与官桥镇南部项目集中区控制性详细规划（修编）（K单元-塔峰加油站片区）符合性分析</p> <p>本项目位于福建省泉州市南安市官桥镇（南联石材加工集中区）内厝社区，主要从事石材的加工生产。根据南安市人民政府发布的《南安市官桥镇南部项目集中区控制性详细规划（修编）（K单元-塔峰加油站片区）》中的土地使用规划图（见附图7），项目所在地块为二类工业用地，因此，项目符合官桥镇南部项目集中区控制性详细规划要求。</p> <p>1.2与石材集中加工区规划分析</p> <p>根据南安市人民政府发布的《南安市人民政府关于南安市建筑饰面石材加工集中区规划范围研究的批复》（南政文〔2023〕10号）（附件6）中的《南安市建筑饰面材石材加工集中区规划范围研究-集中区调整后范围图（近期）》（详见附图8），该项目位于官桥南联石材加工集中区红线范围内，符合南安市石材加工集中区规划要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1.3产业政策符合性分析</p> <p>本项目位于福建省泉州市南安市官桥镇（南联石材加工集中区）内厝社区，主要从事石材的加工生产。对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改），本项目为石材加工项目，不属于限制类和淘汰类建设项目，属于允许类项目。同时项目也不属于国土资源部、国家发展和改革委员会于2012年5月13日发布的《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中所列禁止或限制的工艺技术、装备的建设项目，本项目的建设符合国家和地方产业政策。</p> <p>项目已通过了南安市发展和改革局备案（闽发改备[2023]C060826号）（见附件4），该项目的建设符合国家当前产业政策。</p>

1.4土地利用符合性分析

项目位于福建省泉州市南安市官桥镇（南联石材加工集中区）内厝社区，该地块已办理不动产权证（证号：闽（2023）南安市不动产权第1307830号），土地用途为工业用地（详见附件5），因此，项目符合土地利用要求。

1.5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）》中生态功能区划图（附图6），项目位于福建省泉州市南安市官桥镇（南联石材加工集中区）内厝社区，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）”，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。项目从事石材加工，其建设性质与该区域生产功能区划相符合，因此，本项目选址与南安市生态功能区划相符合。

1.6环境功能区划符合性分析

项目所处区域内周边最近水系为下洪溪环境功能区划类型III类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；所处区域环境空气质量功能区划类别为二类功能区；声环境功能区为3类声功能区。目前，从环境质量现状分析可知，周边水环境、大气空气和环境噪声现状均符合区域环境功能区划要求，区域环境对项目产生的主要污染物有一定的环境容量。项目生产废水经沉淀后回用于生产，不外排；生活污水经化粪池处理后通过市政管网排入官桥镇内厝村污水处理厂处理，对周边水环境不产生影响。项目产生的废气经采取相应处理措施后能达标排放。项目虽然在生产过程中会产生废水、废气、噪声及固废污染，但经过采取各项污染控制措施后，可以做到污染物达标排放，对环境的影响可以控制在允许范围之内，从环保角度看，项目选址符合区域环境功能区划要求。

1.7周围环境相容性分析

项目位于福建省泉州市南安市官桥镇（南联石材加工集中区）

内厝社区，项目北侧为闲置土地，西侧隔国道 324 为凯天石业，东侧、南侧为泉南创业园，均为与项目相容，厂界 50 米范围内无声环境保护目标。所在地周围没有珍稀动植物、名胜古迹和自然保护区等需特殊保护的区域，所在区域环境质量良好，对项目污染因子有一定环境容量；项目废水、废气、噪声及固废均配套相应的污染防治措施，根据分析项目各项污染物均可实现达标排放以及得到妥善处置，通过地面硬化等措施减少项目对土壤的影响，因此，项目运营对周边环境影响小，因此项目与周围环境相容。

1.8 “三线一单”控制要求的符合性分析

根据《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），“三线一单”即：“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，项目建设应强化“三线一单”约束作用。

1、生态保护红线符合性分析

根据《福建省环保厅关于印发福建省生态功能红线规定工作方案的通知》（闽环发[2014]23号），陆域生态功能红线分为：生物多样性保护红线、重要湿地保护红线、水源涵养区保护红线、陆域重要水体及生态岸线保护红线、水土流失敏感区保护红线、自然与人文景观保护红线、生态公益林保护红线、沿海基干林带保护红线和集中式饮用水水源地保护红线。项目位于福建省泉州市南安市官桥镇（南联石材加工集中区）内厝社区，项目不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需特别保护等法律法规禁止开发的区域，因此项目建设符合生态红线控制要求。

2、环境质量底线符合性分析

项目所处区域内周边最近水系为下洪溪水域，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。项目生产废水经沉淀后回用于生产，不外排；项目生活污水经化粪池处理后通过市政管网排入官桥镇内厝污水处理厂处理。项目采

取相应的措施后，从水环境角度分析，项目建设对所在区域水环境质量影响较小；项目所在区域环境空气质量现状符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，项目废气采取治理措施后，对周边环境空气质量影响较小；项目区域声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类类标准；项目采取隔声、减震等措施后，生产噪声对周边声环境影响较小。综合分析，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。

3、资源利用上线

项目建设过程中所利用的资源主要为水资源、电和天然气，均为清洁能源，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

(1) 与《市场准入负面清单（2022 年版）》符合性分析

查阅《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不在禁止准入类和限制准入类中。

(2) 与项目所在地环境准入负面清单符合性分析

查阅《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施(负面清单)(试行)的通知》(泉政文[2015]97 号)，本项目不在禁止投资和限制投资类别中。

(3) 生态环境准入清单

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）和《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50 号），对涉新增 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

适用范围	准入条件	项目情况	符合性
------	------	------	-----

	福建省全省陆域	空间布局约束	<p>1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。</p> <p>2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。</p> <p>3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。</p> <p>4.氟化产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。</p> <p>5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。</p>	项目为石材生产加工项目，不涉及以上情况	符合
		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.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。</p> <p>3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。</p>	本项目为花岗岩石材、异形板材的生产加工项目，不涉及总磷、重金属和 VOCs 排放	符合
	泉州市陆域	空间布局约束	<p>1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2.泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。</p> <p>3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目，现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出；福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目；福建永春工业园区严禁引</p>	项目位于福建省泉州市南安市官桥镇（南联石材加工集中区）内厝社区，主要从事石材的生产加工，不属于空间布局约束范围内的项目，	符合

		入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。 4.泉州高新技术产业开发区（石狮园）禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目；福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。 5.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。	故项目建设与空间布局约束要求不相冲突	
	污染物排放管控	涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。	项目不涉及新增 VOCs 排放	符合

项目位于福建省泉州市南安市官桥镇（南联石材加工集中区）内厝社区，对照《泉州市环境管控单元图》（附图 9），项目属于南安市一般管控单元，符合性分析详见表 1-3。

表 1-3 南安市环境管控单元情况表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		项目情况
ZH35058330001	南安市一般管控单元	一般管控单元	空间布局约束	1.一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批。 2.禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。	本项目属于一般建设项目，项目用地性质为工业用地，未占用永久基本农田。

根据以上分析，本项目符合《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）和《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）的相关要求。综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

1.9小结

项目选址符合规划要求，项目建设符合各挥发性有机物污染控制相关环保政策要求，与周围环境基本相容，因此选址合理。

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

泉州鑫联石业有限公司年产花岗岩石板材 20 万平方米，异形石材 10 万平方米项目位于福建省泉州市南安市官桥镇（南联石材加工集中区）内厝社区（详见附件 2：营业执照、附件 4：项目备案表）。项目总投资 5000 万，新建办公楼、生产厂房及配套建筑面积约 10160.85 平方米，从事石材加工生产，设计年产花岗岩石板材 20 万平方米，异形石材 10 万平方米。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，本项目应办理环境影响评价手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30—56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303：粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的”类，应编制环境影响报告表。因此，建设单位委托我司编制该项目的环境影响报告表（委托书见附件 1）。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，供建设单位报生态环境主管部门审批。

建设
内容

表 2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（摘录）

	环评类别	报告 书	报告表	登记 表	本栏目环 境敏感区 含义
项目类别					
二十七、非金属矿物制品业					
56	砖瓦、石材等建 筑材料制造 303	/	粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的	/	/

2.2 项目概况

项目名称：年产花岗岩石板材 20 万平方米，异形石材 10 万平方米项目
 建设单位：泉州鑫联石业有限公司

建设性质：新建

建设地点：福建省泉州市南安市官桥镇（南联石材加工集中区）内厝社区

总投资：5000 万元

建设规模：新建厂房及办公楼等配套建筑，占地面积 6779m²，建筑面积 10160.85m²

生产规模：年产花岗岩石板材 20 万平方米，异形石材 10 万平方米

职工人数：职工 40 人，其中 20 人住厂，不设食堂

工作制度：年工作日 300 天，每天工作 8 小时，夜间不生产

2.3 项目主要建设内容

项目主要建设内容详见表2-2。

表 2-2 项目建设内容一览表

主要建设工程	工程内容		备注	
主体工程	01 厂房	位于项目东侧，钢结构厂房，设置切割、打磨等生产区域	新建	
	02 厂房	位于项目东南侧，钢结构厂房，主要为造型生产区	新建	
	03 厂房	位于项目东北侧，钢结构厂房，主要为切割生产区	新建	
辅助工程	办公宿舍楼	位于厂区西南角处，砼结构，5 层，主要用于办公及住宿	新建	
储运工程	荒料场	位于厂区中部，用于荒料石的堆放	新建	
	成品区	利用各生产区内剩余空间	新建	
公用工程	供水	由市政供水管网供给	新建	
	供电	市政电网供给	新建	
	排水	采用雨污分流的排水体制，分设雨水管道及污水管道	新建	
配套工程	废水	生活污水	经化粪池处理后通过市政管网排入官桥镇内厝村污水处理厂统一处理	新建
		生产废水	沉淀池（有效容积 693m ³ ）处理后循环回用	新建
	废气	粉尘废气	切割、打磨粉尘废气：车间洒水抑尘、水喷淋作业、及时清扫等	新建
		噪声	设置基础减震、隔声等措施	新建
		固废	设置垃圾收集桶、一般固废暂存区	新建

2.4 产品产量、原辅材料及燃料

项目产品及产能、原辅材料、资源及能源消耗情况见下表2-3。

表 2-3 项目产品产量、原辅材料和能源消耗

产品名称	产品产量	原辅材料名称	原辅材料新增用量
能源、资源消耗			
主要能源及水资源消耗		消耗量	
新鲜水（吨/年）			
电（千瓦时/年）			

2.5 主要生产设备

项目主要生产设备见下表 2-4。

表 2-4 项目主要生产设备一览表

生产单元	主要工艺	生产设备名称	设施参数	数量（台）

2.6 项目水平衡

本项目用水主要为生活用水及生产用水。

(1) 生产废水

项目生产废水主要为石材切割、切边、造型等工序的湿法作业产生的喷淋废水，经沉淀处理后回用，不外排。项目喷淋废水根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”的 3032 建筑用石加工行业中的产污系数（具体见表 2-5）进行核算。

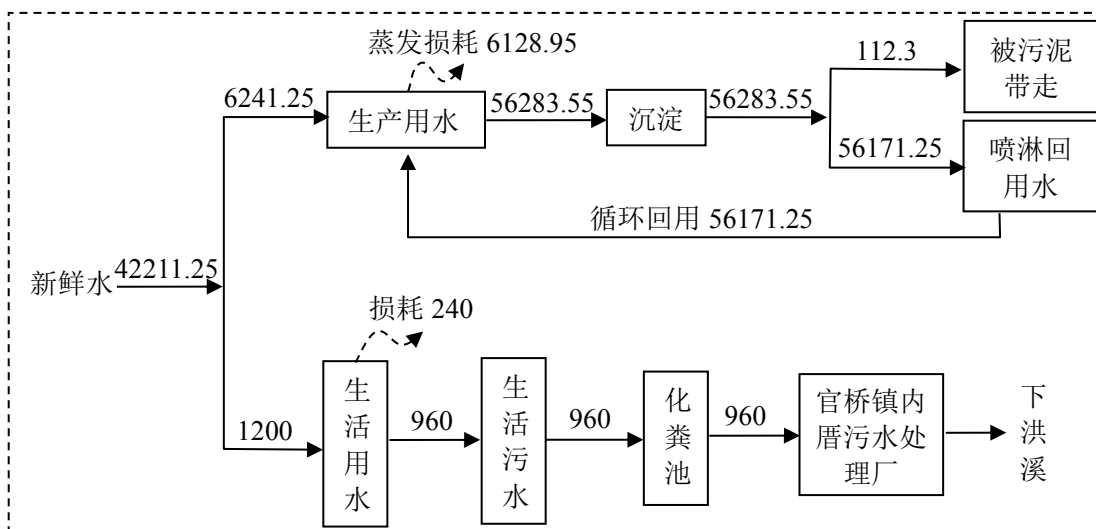
表 2-5 建筑用石加工行业产污系数表（工业废水量）

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
建筑板材 (毛板、毛光板、规板)	荒料(花岗石、板岩等)	锯解、磨抛、裁切	所有规模	废水	工业废水量	吨/平方米-产品	0.311
异形石材产品(含墓碑石)	荒料(大理石、花岗石、板岩等)	锯解、磨抛、裁切	≥2000立方米/年	废水	工业废水量	吨/立方米-产品	0.085

项目年产花岗石板材 20 万 m²，异形石材 10 万 m²（折合约 2500m³），则项目的喷淋废水量 62412.5m³/a，产生的喷淋废水主要含有悬浮物，经沉淀处理后循环使用，不外排。废水回用率约为 90%（另 10%废水蒸发以及含在污泥中流失），回用水量为 56171.25m³/a，但需补充因中沉淀污泥带走和自然蒸发损耗水量 6241.25m³/a（即 10%）。废水中悬浮物浓度约 3000mg/L，经沉淀后悬浮物浓度约 300mg/L，项目生产废水量为 62412.5m³/a，则产生的沉淀污泥干重约 168.5t/a，经压滤脱水后的污泥含水率 40%，则污泥产生量约为 280.8t/a，污泥携带走的水量为 112.3m³/a，蒸发损耗水量为 6128.95m³/a。

②生活污水

项目拟聘职工 40 人，其中 20 人住宿，参照 DB35/T772-2018《福建省行业用水定额》以及结合南安市实际情况，不住厂职工用水额按 50L/（人·天）计，住厂职工用水额按 150L/（人·天）计，年工作 300 天，则生活用水量约 4m³/d（1200m³/a），生活污水排放量按用水量的 80%计，则职工生活污水排放量为 3.2m³/d（960m³/a）。



	<p style="text-align: center;">图 2-1 项目给排水平衡图（单位：m³/a）</p> <p>2.7 厂区平面布局</p> <p>项目位于福建省泉州市南安市官桥镇（南联石材加工集中区）内厝社区，在综合考虑厂房位置、生产、管理、污染防治、投资等因素，对厂房总体平面布局进行了合理布置，具体分析如下：</p> <p>（1）项目车间生产区域互通，又相互独立，功能分区明确，做到各工序运行互不干扰。办公楼位于厂区西南侧。项目厂区出入口紧邻西侧国道 324，便于原材料及成品的运输。</p> <p>（2）项目车间内各生产区域功能分区明确，做到各工序运行互不干扰。</p> <p>（3）项目从工艺流程的连接顺畅、工艺要求等进行布置。使项目的工艺流程顺畅，避免原材料及半成品的重复搬运，形成紧密的生产线，节约人力和资源。</p> <p>综上所述，项目总平面布置根据车间地理位置、交通运输等进行布局，本着有利于生产、方便管理，确保安全、保护环境、节约用地的原则，在满足安全生产的前提下，做到流程合理、交通顺畅、减少污染，以求达到节约用地和减少投资的目的。生产车间平面布局合理，功能区分明确，详见附图 5。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">工艺流程和产排污环节</p>	<p>2.8 工艺流程和产排污环节</p> <p>项目具体生产工艺流程及产污环节如下图。</p> <p>（1）花岗岩石板材生产工艺及产污节点：</p> <p style="text-align: center;">图 2-2 项目花岗岩石板材生产工艺流程图</p> <p>工艺说明：</p> <p>将外购的花岗岩荒料石切割成毛板后，利用自动磨机打磨表面，再进行切边或磨边即为成品。</p> <p>（2）异形石材生产工艺及产污节点：</p> <p style="text-align: center;">图 2-3 项目异形石材生产工艺流程图</p> <p>工艺说明：</p> <p>将外购的花岗岩荒料石切割成毛板后，然后采用红外线切边机进行切边处</p>

	<p>理，再使用线条机、雕刻机等设备进行造型工序，最后通过手磨机等进行磨光，即为成品。</p> <p>产污环节：</p> <p>废水：项目切割、磨光、切边等工序均采用喷淋法，生产过程中产生喷淋废水，喷淋废水经沉淀后全部回用，不外排。</p> <p>废气：项目切割、磨光、切边等工序会产生粉尘废气。</p> <p>噪声：项目生产设备在运转过程中产生的机械噪声。</p> <p>固废：项目生产过程中产生的石材边角料、沉淀污泥。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，不存在与项目有关的原污染问题。</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>3.1 区域环境质量现状</p> <p>3.1.1 大气环境</p> <p>根据《泉州市生态环境状况公报（2022 年度）》（泉州市生态环境局，2023 年 6 月 5 日）。2022 年，泉州市生态环境状况总体优良。全市环境空气质量达标天数比例为 98.1%。泉州市区环境空气质量达标天数比例 95.9%。全市 11 个县（市、区）和泉州开发区、泉州台商投资区环境空气质量达标天数比例范围 94.7%~100%。泉州市区环境空气质量指数（AQI）类别以优良为主。泉州市区环境空气质量综合指数为 2.58，首要污染物为臭氧；11 个县（市、区）和泉州开发区、泉州台商投资区的环境空气质量综合指数范围为 2.09~2.65，首要污染物为臭氧或颗粒物。泉州市区空气质量优的天数 191 天，良的天数 159 天，轻度污染的天数 15 天（首要污染物均为臭氧），未出现中度及以上污染日。因此，项目所在地区环境大气污染物符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，为达标区。</p> <p>3.1.2 水环境质量现状</p> <p>根据《泉州市生态环境状况公报（2022 年度）》（泉州市生态环境局，2023 年 6 月 5 日）。2022 年，我市主要地表水考核断面水质保持良好。全市主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面 I~III 类水质为 100%；其中，I~II 类水质比例为 46.2%。全市县级及以上集中式生活饮用水水源地共 12 个，III 类水质达标率 100%。其中，I~II 类水质点次达标率 31.9%。全市 34 条小流域的 39 个监测考核断面（实际监测 38 个考核断面，厝上桥断流暂停监测）I~III 类水质比例为 94.7%（36 个），IV 类水质比例为 5.3%（2 个，分别为晋江九十九溪乌边港桥断面、惠安林辋溪峰崎桥断面）。全市近岸海域水质监测站位共 36 个（含 19 个国控点位，17 个省控点位），一、二类海水水质站位比例 94.4%。因此，总体来说南安市水环境水质良好，项目周边水系的水质良好。</p> <p>3.1.3 环境噪声质量现状</p> <p>项目位于福建省泉州市南安市官桥镇（南联石材加工集中区）内厝社区，项目周边主要为工业企业及闲置土地，项目北侧为闲置土地，西侧隔国道 324</p>
----------------------	--

为凯天石业，东侧、南侧为泉南创业园。项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本次评价无需进行声环境质量现状监测。

3.1.4 生态环境

项目位于福建省泉州市南安市官桥镇（南联石材加工集中区）内厝社区。项目用地范围内不含有生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

3.1.5 电磁辐射

项目不属于电磁辐射类项目，不开展电磁辐射现状监测与评价。

3.1.6 地下水、土壤环境

项目位于福建省泉州市南安市官桥镇（南联石材加工集中区）内厝社区，项目周边不存在地下水、土壤保护目标，无需进行地下水、土壤现状调查。

3.2 环境保护目标

项目位于福建省泉州市南安市官桥镇（南联石材加工集中区）内厝社区，项目北侧为闲置土地，西侧隔国道 324 为凯天石业，东侧、南侧为泉南创业园，项目周边主要为工业企业及闲置土地。项目环境保护目标详见下表。

表 3-1 主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区
水环境	下洪溪	水渠	东侧	1300	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准
大气环境	明发国际城	住宅	东南侧	165	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
	东山村		西南侧	230	
	前梧村		东北侧	445	
声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标				
地下水环境	项目所在地 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水				
生态环境	项目选址不在特殊生态敏感区和重要生态敏感区内，新增用地范围内无生态环境保护目标				

环境保护目标

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 施工期

(1) 废水

项目不设施工营地，施工期生活污水主要为工人的洗手废水，洗手废水同施工期生产废水经隔油沉淀后回用于施工车辆冲洗和施工场地洒水抑尘，施工期无废水外排。因此，不执行污水排放标准。

(2) 废气

项目施工期粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2“无组织排放监控浓度限值”（即颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

(3) 噪声

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1中排放限值规定，详见表3-2。

表3-2 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）单位：dB（A）

施工阶段	昼间	夜间
标准限值	70	55

(4) 固体废物

一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行。

3.3.2 运营期

(1) 废水

生产用水：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，该部分生产废水经沉淀后循环使用不外排。

生活污水：项目生活污水经化粪池处理后经市政管网纳入官桥镇内厝污水处理厂统一处理，生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准（氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准）及官桥镇内厝污水处理厂进水水质标准后，通过市政污水管网纳入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A标准后排入下洪溪，具体标准限值见下表。

表 3-3 生活污水排放执行标准 (摘录)

执行标准	pH	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准	6-9	500	300	400	45*
官桥镇内厝污水处理厂进水水质要求	/	250	120	200	35
本项目外排废水水质标准	6-9	250	120	200	35
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表 1 一级 A 标准	6-9	50	10	10	5

*: NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准

(2) 废气

项目切割、磨光、切边等废气颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中相关标准, 详见下表。

表3-4 《大气污染物排放标准》(GB16297-1996) (摘录)

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

3.3.3 噪声

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准, 详见下表。

表3-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

声环境功能区类别	环境噪声限值 (dB(A))	
	昼间	夜间
3类	65	55

3.3.4 固废

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》(GB 18599-2020)。

3.4 总量控制指标

总量
控制
指标

根据《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》(闽政〔2016〕54号)、《泉州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实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政〔2020〕12号)、《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的

通知》（泉政文〔2021〕50号），全省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的主要污染物包括化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）及VOCs（以非甲烷总烃计）。

根据工程特性，项目运营期不产生SO₂、NO_x，有生活污水产生，根据泉环总[2017]1号文件通知，项目生活污水不纳入排污权交易范畴，不需购买相应的排污交易权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。因此无总量控制要求。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目施工期建设内容主要为场地平整、土石方开挖、基础打桩、结构阶段、主体建筑及配套设施建设及绿化等。施工过程将造成生态影响，污染因素主要为废气、废水、噪声和固体废物。主要污染物为施工扬尘、运输车辆及施工机械废气；施工废水、施工人员生活污水；施工噪声；施工固废及施工人员的生活垃圾。具体分析如下：</p> <h3>4.1 生态环境影响分析</h3> <p>项目区内不涉及居民迁建，用地现状是闲置工业用地，项目区范围内主要植被均为常见草本层等杂草。无国家重点保护的珍稀动植物和古树名木。</p> <p>项目占地范围内的植被清理、土方开挖工作过程中会因对地表改造带来的扰动，从而损毁植被，施工区内的植被构成了自然体系的主体，施工活动将破坏了施工区植被，失去原有的自然性和生物生产力，降低了景观的质量与稳定性。项目占地为工业用地，项目区主要植被均为常见草本层，无国家重点保护的植物和古树名木。</p> <p>因此，项目施工期对生态环境影响不大。</p> <h3>4.2 施工期环境污染影响分析</h3> <h4>4.2.1 大气环境影响分析</h4> <p>施工期对环境空气的影响主要表现在三个方面，一是扬尘（包括道路扬尘、施工扬尘、堆场扬尘），二是施工机械和运输车辆运行废气，三是装修废气，类比其他标准厂房项目施工可知，施工期大气污染源主要为施工扬尘。</p> <h5>4.2.1.1 扬尘废气影响分析</h5> <p>①道路扬尘</p> <p>在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：</p> $Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$ <p>式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆； V——汽车速度，km/hr； W——汽车载重量，吨；</p>
---------------------------	---

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

根据上述公式，一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，在不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下，产生的扬尘量见表 4-1。

表 4-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/（辆·km）

粉尘量 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5 (kg/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10 (kg/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15 (kg/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
20 (kg/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

从上表可见，在同样路面清洁程度的条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速条件下，路面粉尘量越大，则扬尘量越大。因此，限速行驶和保持路面的清洁是减少车辆行驶扬尘源强的有效措施。

②施工扬尘

项目施工扬尘主要是指施工作业产生的动力扬尘，针对本项目主要来自地面的开挖和填埋等施工过程中产生的尘埃颗粒再悬浮而造成。根据《建筑施工》（2007vol.29No.12：969~970）《公共建筑大修施工现场的扬尘控制研究》一文，尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，以尘煤为例，不同粒径的尘粒沉降速度见表 4-2。

表 4-2 不同粒径尘粒的沉降速度一览表

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由此可见，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可认为：当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

一般气象条件下，扬尘的影响范围主要集中在工地围墙外 200m 内，若未采取任何防护措施的情况下，扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50m~

100m 为较重污染带，100m~200m 为轻污染带，200m 以外影响甚微。施工期间，若不采取措施，扬尘势必对该区域环境特别是敏感目标产生一定影响。尤其是在雨水偏少的时期，扬尘现象较为严重。因此本项目施工期应特别注意防尘的问题，采取必要的抑尘措施如洒水、喷淋等，以减少扬尘对周围环境的影响。

③堆场扬尘

本工程施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，在气候干燥且有风的情况下会产生扬尘。

堆放在露天料场的散状粉尘在自然风力作用下不断向大气释放尘粒。在大气中运动的尘粒，出于粒径分布不同以及受到大气流场脉动性、均匀性影响，呈现出不同的运动状态：粒径小的，随着气流的脉动悬浮在空中，成为飘尘；粒径较大的，则在风力作用下飞扬，在空中跃移一定距离后回到地面，其运动轨迹呈抛物线状；同时与地面碰撞，发生激溅，并沿地面滑移。由此可知，不同尘粒的运动对大气扬尘的贡献不同，其中跃移粒子由沉降速度决定而最终回到地面，成为地面降尘的主要部分；而悬浮粒子，则成为大气中 TSP 的贡献者。

起尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3 \cdot e^{-1.023W}$$

式中，Q：起尘量，kg/t·a；

V_{50} ：距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 ：起尘风速，m/s；

W：尘粒的含水量，%。

起尘风速与粒径和含水量有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

4.2.1.2 施工机械和运输车辆运行废气影响分析

本项目施工过程中使用的施工机械和运输车辆，以柴油作为燃料，燃烧废气中含有 CO、NO_x、THC 等污染物。经选用尾气排放达标的施工机械，合格的柴油，一般情况下，施工机械及运输车辆相对分散，各种污染物的排

放量不大，表现为间歇性排放特征，且是流动无组织排放，影响范围有限，因此不会对周围环境造成显著影响。

4.2.1.3 装修废气影响分析

装修阶段会产生粉尘，来源于材料装卸、粉状材料倾、搅拌、石材切割、墙面打磨等。此外，装修采用油漆、板材黏合剂，会散发出苯系物、甲醛等有机物。由于其产生量少，排放点分散，其排放时间有限，因此不会对周围环境造成显著影响。要求企业采用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）的低挥发性有机化合物涂料，减少对环境产生的影响。

4.2.1.4 施工期废气污染治理措施

项目施工期大气污染源主要为道路扬尘、施工扬尘、堆场扬尘、施工设备废气和装修材料废气。针对施工期大气污染源，提出对施工期废气的防治措施主要包括：

（1）项目使用商品混凝土。

（2）为降低施工道路的扬尘，加强管理，定期清扫、喷水，保持道路清洁和处于湿润状态，防止道路扬尘。

（3）加强粉料运输管理（车辆装载适量、采取遮盖、密闭措施）。

（4）施工场界应设围挡（不低于 2.5m 高），既可隔声、滞尘，还有利于施工工地的安全生产。

4.2.2 水环境影响分析

本项目施工期废水分为施工人员生活污水和施工作业废水。

4.2.2.1 施工期生活污水

项目不设施工营地，项目施工人员大多为当地居民，部分外来施工人员全部租住当地居民用房，本工程项目施工高峰期施工人员约 30 人/天计，参照《福建省行业用水定额》（DB35/T772-2018），不住宿生活用水定额取 50L/人·天，污水排放比为 80%，则项目施工期生活污水排放量为 1.2t/d。主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《生活源产排污核算系数手册》、《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册（试用版）》的相关系数，结合当地情况，

生活污水水质产排污系数为 COD_{Cr}: 340mg/L、BOD₅: 130mg/L、SS: 200mg/L、NH₃-N: 32mg/L。

表4-3 本项目施工期生活污水水质一览表 单位: mg/L

项目	废水量 (t/d)	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS
生活污水	1.2	360	137	27.4	200

根据建设单位提供资料显示,项目不设施工营地,施工人员租用附近民房,产生的生活污水则依托所租用民房现有污水处理设施进行处理,不单独外排,对周边水环境影响较小。

4.2.2.2 施工期施工作业废水

施工废水,主要是施工养护水流失水、泥浆水、含石油类污染物的出入车辆的清洗水、设备冲洗水施工废水,根据项目建设规模,该部分污水产生量约 10t/d,废水的污染物中一般情况下主要含有砂土、悬浮物、石油类等污染因子,不含其它可溶性的有害物质,施工期生产废水经隔油沉淀后回用于施工车辆冲洗和施工场地洒水抑尘,不外排,对周边水环境影响较小。

4.2.2.3 施工期废水污染治理措施

(1) 使用商品混凝土,文明施工,不产生混凝土搅拌废水。

(2) 施工设备、运输车辆清洗废水主要成分是悬浮物,其含量约为 500mg/L~1000mg/L,其次是石油类,经隔油沉淀处理后回用于施工车辆冲洗和施工场地洒水抑尘,不外排,对周边水环境影响较小。

(3) 施工生活污水利用当地已有生活污水排污系统,经处理后对周围环境影响不大。

4.2.3 声环境影响分析

4.2.3.1 施工期噪声源及源强分析

施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械,且各施工阶段均有大量的机械设备于现场运行,施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性,不同的施工设备产生的噪声不同,单体设备声源声级均在93dB(A)~110dB(A)之间。噪声较高的为打桩机、混凝土振捣器等。主要噪声设备噪声源强见表4-4。

表4-4 施工期主要噪声设备噪声源强值

序号	施工阶段	施工机械	噪声级 dB (A)

4.2.3.2 施工噪声达标情况分析

施工期主要噪声污染源为施工机械噪声。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ 2.4—2021）推荐的方法，施工作业噪声源按点声源几何发散模式进行预测，预测模式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) \quad (1)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

已知点声源的倍频带声功率级 L_w 或 A 声功率级 (L_{Aw})，且声源处于自由声场，则公式 (1) 等效为：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg r - 11$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——点声源 A 计权声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

由上述公式计算可以得出不同类型施工机械设备在不同距离处的噪声预测值，详见表4-5。

表4-5 主要施工机械不同距离处的噪声级 单位：dB(A)

机械名称	噪声源强	噪声预测值								
		5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m

结合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中噪声限值（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）），从上表预测结果可见，工程整体建设施工过程中昼间项目施工时影响范围为建设所在地 20m 范围内，若夜间作业其影响范围约在 100m 范围内。

根据现场踏勘，项目区厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，距离最近敏感点明发国际城住宅区 165m，在项目预测影响范围外，因此，项目可合理安排施工进度和时间，文明施工、环保施工，并采取必要的噪声控制措施，对于运输车辆应加强管理，合理规划线路，对于经过集中居民住宅区应尽量慢行，减少鸣笛等，降低施工噪声对环境的影响。

施工噪声对周围环境的影响虽是短暂的，随施工结束后该噪声影响将消失，但施工单位必须采取严格的施工管理和必要的降噪措施，以便最大限度地减轻施工期间的环境影响。

4.2.3.3 施工期噪声污染治理措施

（1）提倡安全生产和文明施工，严格遵守建筑施工噪声管理规定，未经环保部门许可，禁止安排午间（12:00—14:30）夜间（22:00—06:00）施工。

（2）应充分跟受施工噪声影响的环境敏感目标进行沟通，特别是要控制午间和夜间的高噪声作业，尽量减轻影响。

（3）选用低噪声型的施工设备和施工工艺，应采用静压桩，禁止使用冲击桩。高噪声的施工机械如电锯等尽可能远离居民点，并采取隔声降噪措施。

（4）车辆进出施工工地时严禁鸣笛，严禁在施工工地抛扔钢管、脚手架，把人为造成的噪声控制在最低水平。

（5）施工单位使用商品混凝土进行浇注，同时合理安排施工时间，夜间

尽量不要进行水泥浇灌，如确实有必要，必须连续进行夜间作业时，必须提前办好报批手续，向周边民众预示通告。

4.2.4 固体废物环境影响分析

4.2.4.1 施工期固体废物环境影响分析

项目施工期的固体废物主要为施工过程中产生的废弃土石方、施工建筑垃圾、废弃的包装材料等。

①土石方：根据现场勘查，本项目场地已平整，无废弃土石方产生。本项目不设置专门弃土场和取土场，临时弃渣堆放于场地内空地上，根据项目用地实际情况，本项目若产生弃方需按照《泉州市人民政府关于印发泉州市建筑废土沙石运输管理暂行规定的通知》（泉政文〔2011〕312号）要求将建筑垃圾运往合格的消纳处置场。

②建筑垃圾：建筑垃圾产生系数参照《环境卫生工程》（2006，第14卷4期）杂志中的论文《建筑垃圾的产生与循环利用管理》（陈军等著，同济大学）中“在单幢建筑物的建造和拆毁活动中，单位建筑面积的建筑垃圾产生量分别为20~50kg/m²和1~2.5t/m²，本项目建造按30kg/m²计算，本项目总建筑面积约1万m²，则本项目的建筑垃圾产生量约为300t。建筑垃圾主要成分为废弃的沙石、水泥、碎木块、弃砖、钢板、废钢条、水泥袋等，可回用的部分如碎砖、混凝土块等废料可用于项目区内铺路或作为建筑材料二次利用；废金属经分拣、集中后由废旧金属回收单位回收再利用；不能利用的碎砖、混凝土块等废料经集中堆放后，由施工单位运往城建部门指定地点统一处置。

③生活垃圾：施工期工人生活垃圾产生量按 $G=KN$ 计算。

式中：G-生活垃圾产量（kg/d）；

K-人均排放系数（kg/人·天）；

N-人口数（人）。

依照我国生活污染物排放系数，不住宿职工取 $K=0.5\text{kg/人}\cdot\text{天}$ ，本项目施工人数按高峰期施工人数30人/天计，则项目生活垃圾产生量约15kg/d。施工营地设置垃圾桶，生活垃圾分类集中收集后交由当地环卫部门统一清运、处理。

	<p>4.2.4.2 施工期固体废物污染治理措施</p> <p>(1) 在施工现场应设置建筑废弃物临时堆场(树立标示牌)并进行防雨、防泄漏处理。施工生产的废料优先考虑回收利用,对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收,交废物收购站处理。</p> <p>(2) 对不能回收的建筑垃圾,如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放,定时清运到指定垃圾场,以免影响环境质量。</p> <p>(3) 生活垃圾及时收集至垃圾处理场处置。</p> <p>对于可综合利用部分,应优先考虑综合利用;剩余部分必须将其运送到指定地点堆放处置,施工期间施工建筑垃圾、生活垃圾得到有效及时处置,不会对项目所在区域环境产生影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>4.3 运营期环境影响和保护措施</p> <p>4.3.1 废气</p> <p>4.3.1.1 污染物排放情况</p> <p>项目废气主要为石材加工产生的粉尘废气。</p>

表 4-6 项目废气污染源强汇总结果一览表

产污环节				核算方法	污染物产生情况			治理措施			污染物排放情况				排放时间 (h/a)
废气产污环节	排放形式	污染源	污染物种类		废气量 (m³/h)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m³)	治理设施	去除率 /%	是否可行技术	排放废气量 (m³/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	
切割、打磨等工序	无组织	粉尘	颗粒物	产排污系数法	/	11.7	/	水喷淋法除尘	90	是	/	1.17	0.4875	/	2400

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，泉州鑫联石业有限公司为简化管理排污单位，本项目根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954—2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）有关规定要求，在投产后开展自行监测。

表 4-7 项目废气排放情况及监测要求一览表

排放口基本情况							污染物种类	排放标准			监测要求	
编号及名称	风量 (m³/h)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	类型	地理坐标		名称	浓度限值 mg/m³	速率限值 kg/h	监测点位	监测频次
无组织粉尘废气	/	/	/	/	/	/	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0	/	厂界上风向 1 点、下风向 3 点、	1 次/年

运营期环境影响和保护措施

4.3.1.2 废气污染源强核算

项目石材加工过程切割、切边、造型等工序会产生一定量的粉尘，根据生产工艺分析，项目切割、打磨、造型等工序均采用水喷淋法除尘，产生的石粉被水力捕捉后进入沉淀池，少量未捕捉的粉尘以无组织形式排放。粉尘产污系数根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》的表“3032 建筑用石加工行业”中产污系数，详见下表 4-8。

表 4-8 项目打磨等粉尘废气产污系数一览表

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	末端治理技术平均去除效率 (%)
				废气	颗粒物				
建筑板材（毛板、毛光板、规格板）	荒料（花岗岩、板岩等）	锯解、磨抛、裁切	所有规模	废气	颗粒物	千克/平方米-产品	0.0325	湿法	90
异形石材产品（含墓碑石）	荒料（大理石、花岗岩、板岩等）	锯解、磨抛、裁切	≥2000立方米/年	废气	颗粒物	千克/立方米-产品	2.08	湿法	90

本项目年产花岗岩石板材 20 万平方米，异形石材 10 万平方米（折合异形石材约 2500m³），则粉尘产生量为 11.7t/a，产生速率为 4.875kg/h，湿法除尘去除效率 90%，则项目粉尘排放量为 1.17t/a，排放速率为 0.4875kg/h，呈无组织排放。

4.3.1.3 废气污染物非正常排放

（1）非正常排放情形及排放源强

非正常排放情况指设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排污。项目非正常排放情况为水喷淋设施发生故障，废气治理能力为 0，环评分析最坏情况，即处理效率为 0，项目非正常工况下废气排放源强核算结果详见下表 4-9。

表 4-9 项目非正常情况排放核算表

产污环境	非正常排放原因	污染物种类	排放形式	非正常排放量 kg/a	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间	发生频次
切割、打磨等	水喷淋设施故障	颗粒物	无组织	4.875	4.875	1h	0~1 次/年

(2) 非正常排放防治措施

针对以上非正常排放情形，建议建设单位在生产运营期间采取以下控制措施以避免或减少项目废气非正常排放。

①发生非正常排放情况时，立即关闭机台，停止生产并检查事故发生原因。

②规范车间生产操作，避免因员工操作不当导致工艺设备、环保设施故障引发废气事故排放。

③定期对生产设施及废气处理设施进行检查维护，杜绝非正常工况发生，避免非正常排放出现后才采取维护措施。

综上所述，项目在采取上述非正常排放防范措施后，非正常排放发生频率较低，非正常排放下污染物排放量较少，非正常工况可及时得到处理，因此项目废气非正常排放对周边大气环境影响小。

4.3.1.4 环境影响分析

(1) 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《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准加以保护。

②环境空气质量

根据《泉州市生态环境状况公报（2022年度）》（泉州市生态环境局，2023年6月5日）。2022年，泉州市生态环境状况总体优良。全市环境空气质量达标天数比例为98.1%。泉州市区环境空气质量达标天数比例95.9%。全市11个县（市、区）和泉州开发区、泉州台商投资区环境空气质量达标天数比例范围94.7%~100%。泉州市区环境空气质量指数（AQI）类别以优良为主。泉州市区环境空气质量综合指数为2.58，首要污染物为臭氧；11个县（市、区）和泉州开发区、泉州台商投资区的环境空气质量综合指数范围为2.09~2.65，首要污染物为臭氧或颗粒物。泉州市区空气质量优的天数191天，良的天数159天，轻度污染的天数15天（首要污染物均为臭氧），未出现中度及以上污染日。因此，项目所在地区环境大气污染物符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，为达标区，满足环境功能区划标准要求，具有一定的环境容量。

(2) 达标情况分析

根据工艺流程可知，项目生产过程中会产生粉尘废气，切割、打磨等工序均采用喷淋法，产生的石粉被水力捕捉后进入污水池。湿法作业去除效率为90%，则项目切割、打磨等粉尘废气排放量约为1.17t/a，排放速率为0.4875kg/h，呈无组织排放。

针对项目粉尘，项目应及时清扫车间积尘；经常对路面和车间洒水，保持相对湿度，以利于扬尘的沉降；沉淀泥渣应集中堆放，及时由相关单位清运，以免泥渣在环境中晒干风吹造成扬尘污染；对运输车辆限速行驶，并禁止运输车辆超载，以减少污泥泄漏及扬尘产生；建议水喷淋作业的工作台加高挡板，减少含泥废水外溅；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。通过以上措施，可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相关排放标准，对车间操作工人及周边大气环境的影响较小。

4.3.1.5 治理措施评述

对照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954—2018）进行判定，本项目采用的湿法喷淋作业为治理主要污染物颗粒物的可行性技术。针对厂区粉尘废气，目前企业主要采取车间洒水抑尘、湿法作业、加强个人防护等措施，为了进一步减少项目废气对周边大气环境的影响，建议采取以下防治措施：

①及时清扫车间积尘；

②增加荒料堆场和车间洒水频次，保持相对湿度，以利于粉尘的沉降；

③沉淀泥渣应及时委托清运公司清运至指定地点处理，以免泥渣在环境中晒干风吹造成扬尘污染；

④对运输车辆限速行驶，并禁止运输车辆超载，以减少污泥泄漏及扬尘产生；

⑤建议水喷淋作业的工作台加高挡板，减少含泥废水外溅。通过以上措施，预计项目颗粒物浓度可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相关排放标准。

4.3.2 废水

4.3.2.1 污染物排放情况

表 4-10 项目生活污水主要污染物产生情况一览表

产污环节		污染物产生情况				治理措施			污染物排放情况				污水厂排放口		排放方式	排放时间 (h/d)
污染源	污染物种类	核算方法	废水产生量 (m³/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	治理效率 %	是否可行技术	核算方法	废水排放量 (m³/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
近期生活污水	COD _{Cr}	产污系数法	960	340	0.3264	化粪池+一体化生活污水设施+农田灌溉	84	是	排污系数法	0	/	0	/	/	不外排	/
	BOD ₅			130	0.1248		90			0	/	0	/	/		
	SS			200	0.1920		92			0	/	0	/	/		
	NH ₃ -N			32	0.0307		65			0	/	0	/	/		
远期生活污水	COD _{Cr}	产污系数法	960	340	0.3264	化粪池+纳入市政管网	40	否	排污系数法	960	204	0.1958	50	0.0480	间接排放	2400
	BOD ₅			130	0.1248		33				87	0.0835	10	0.0096		
	SS			200	0.1920		60				80	0.0768	10	0.0096		
	NH ₃ -N			32	0.0307		10				29	0.0278	5	0.0048		

注：排放规律为间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放

(2) 监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，泉州鑫联石业有限公司为简化管理排污单位，本项目根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954—2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）有关规定要求，在投产后开展自行监测。

运营期环境影响和保护措施

表 4-11 项目废水排放情况及监测要求一览表

排放口基本情况				排放标准	监测要求		
编号及名称	类型	地理坐标			监测因子	监测点位	监测频次
		东经	北纬				
生活污水排放口 DW001	一般排放口	118°24'33.660"	24°46'1.906"	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中 NH ₃ -N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中 B 等级标准及官桥镇内厝污水处理厂进水水质标准	流量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	废水排放口	1 次/年

表 4-12 项目废水治理设施基本情况

产排污环节	类别	污染物种类	排放方式	排放去向	治理设施名称	治理设施			
						处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术
职工生活（远期）	生活污水	COD _{Cr}	间接排放	排入官桥镇内厝污水处理厂	化粪池	化粪池： 10t/d	厌氧发酵	40%	否
		BOD ₅						33%	
		氨氮						10%	
		SS						60%	

4.3.2.2 废水污染源强核算

(1) 生产用水

根据生产工艺分析，项目生产用水主要为切割、打磨等工序的喷淋冷却废水，经沉淀池处理后循环回用不外排，需定期补充因蒸发和被污泥带走的水量。

(2) 生活污水

根据水平衡分析，项目生活污水排放量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ($960\text{m}^3/\text{a}$)，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《生活源产排污核算系数手册》、《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册（试用版）》，并且参照当地情况，生活污水水质情况大体为 COD: 340mg/L 、BOD₅: 130mg/L 、SS: 200mg/L ，氨氮: 32mg/L 。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 生活污染源产排污系数手册》及《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》，化粪池的水污染物去除效率分别为 COD: 40%、BOD₅: 33%、SS: 60%，氨氮: 10%，则项目生活污水经化粪池处理后水质约为 COD: 204mg/L 、BOD₅: 87mg/L 、SS: 80mg/L ，氨氮: 29mg/L ，符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准（氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准）及官桥镇内厝污水处理厂进水水质标准，项目生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网纳入官桥镇内厝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 A 标准后排入下洪溪。

4.3.2.3 环境影响分析

项目生产废水经沉淀池处理后循环回用，不外排。项目生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准（氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准）及官桥镇内厝污水处理厂进水水质标准后排入市政污水管网，经市政排污管网进入官桥镇内厝污水处理厂，经其处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中表 1 一级 A 标准后排入下洪溪，对周边水质影响小。

4.3.2.4 治理措施评述

1、生产废水

项目生产过程所产生的生产废水采取沉淀处理，处理后的废水循环回用，不外排。具体处理工艺如下：

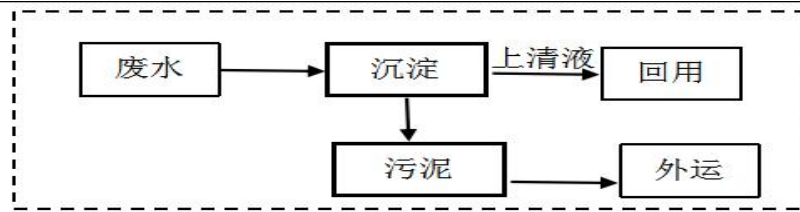


图 4-1 生产废水处理工艺流程图

工艺说明：生产废水先在沉淀池及沉淀罐中沉淀，废水中悬浮物絮凝沉淀于池底，上层清液通过溢流方式进入清水池作为生产用水回用，沉淀产生的污泥经压滤后集中收集外运。

根据工程分析，项目在切割、打磨等工序会产生喷淋废水，喷淋废水产生量 $62412.5\text{m}^3/\text{a}$ （约 $208.04\text{m}^3/\text{d}$ ），项目生产过程所产生的生产废水经沉淀处理，处理后的废水循环回用，不外排，项目厂区拟设置沉淀池总容积为 693m^3 ，所配备的生产废水处理设施可满足需要。项目实行雨污分离，排污管道与雨水沟分开，根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954—2018）表 34，建筑用石加工工业生产废水采用絮凝沉淀为可行技术，措施可行。

2、生活污水

项目外排废水主要为职工生活污水，排放量为 $960\text{t}/\text{a}$ ，水质简单，排放水量小，污染物浓度低，处理难度小。

项目生活污水经化粪池处理达标后排入市政污水管网，纳入官桥镇内厝污水处理厂收集处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准后排入下洪溪。项目建成后污水排放量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ，根据建设单位提供资料，厂区拟建设一个 10m^3 的化粪池，可满足项目生活污水处理能力的要求。

①化粪池处理原理

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。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。

在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

②纳入污水处理厂可行性分析

南安市官桥镇内厝村污水处理厂位于南安市官桥镇内厝村，用地面积4000m²，接收的污水主要来自内厝村居民生活污水及周边石材加工区生活污水，根据现场勘查，项目西侧的国道324，已铺设市政污水管道，该污水管道污水可接入内厝污水处理厂，因此，项目生活污水能通过市政污水管道接入官桥镇内厝污水处理厂。污水处理厂分近、远期建设，近期设计处理污水：1000m³/d，远期设计处理污水：4000m³/d，项目废水排放量为3.2m³/d，仅占远期污水处理厂设计处理能力的0.08%，废水排放量小，不会影响污水处理厂的正常运行。官桥镇内厝村污水处理厂采用“预处理+兼氧FMBR”处理工艺，本项目废水中污染物成分简单，可生化性高，经预处理达标后再排入市政污水管网，不会对内厝村污水厂处理工艺造成影响。

综上所述，从水量、水质而言，项目废水均不会对内厝村污水处理厂引起冲击和造成超负荷影响。因此，项目废水排入内厝村污水处理厂是可行的。

4.3.3 噪声

4.3.3.1 噪声污染源强

项目噪声主要来源于生产设备运行时产生的机械噪声，其噪声值约在75~90dB(A)之间，主要设备噪声详见下表4-13。

表 4-13 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产单元	噪声源	声源类型	噪声源强 dB(A)		降噪措施 dB(A)		噪声排放值 dB(A)		持续时间
			核算方法	噪声值	措施	降噪效果	核算方法	最大噪声值	

表 4-14 自行监测及信息记录表

序号	污染源类别	监测指标	监测点位	监测设施	采样方法	监测频次
1	噪声	噪声	厂界四周	声级计	直接读取	1次/季度

4.3.3.2 厂界达标情况分析

项目 50m 范围内无声环境保护目标，为了更好地说明项目营运后厂界噪声情况，本评价对项目厂界噪声进行预测（时段：昼间，即工作运行时），并将项目噪声源作点声源处理，考虑车间内噪声向车间外传播过程中，近似认为在半自由场中扩散。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，进行预测评价，具体预测模式如下：

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算

① 计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中：L_{p1} 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，L_w 为某个声源的倍频带声功率级，r 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，R 为房间常数，Q 为方向因子。

② 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

③ 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

④ 将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声(S)处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

式中：S 为透声面积，m²。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(2) 点源衰减模式

$$L_r = L_0 - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中： L_r 为距声源距离 r 处的等效 A 声级值，dB(A)； L_0 为距声源距离为 r_0 处的等效 A 声级值，dB(A)； r 为关心点距离噪声源距离，m； r_0 为声级为 L_0 点距声源距离， $r_0=1m$ 。

(3) 噪声预测值：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{A,i}} \right)$$

式中： L_{eqg} —预测点的噪声贡献值，dB(A)； $L_{A,i}$ —第 i 个声源对预测点的噪声贡献值，dB(A)； N —声源个数。

(4) 预测结果

项目夜间不生产，在采取降噪措施后，采取上述预测方法，得出项目运营过程设备噪声对厂界噪声影响的预测结果，详见表 4-15。

表 4-15 设备噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

预测点	昼间		
	预测值	标准限值	达标情况
厂界东侧		65	达标
厂界南侧		65	达标
厂界西侧		65	达标
厂界北侧		65	达标

根据预测结果，项目建成后，通过采取隔声降噪措施后，项目厂界噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。项目昼间厂界噪声均可达标排放，对周围环境影响很小。

综上分析，项目正常运营期间，采取相应的噪声治理措施，厂界噪声均能达标排放，对厂界周边声环境质量影响不大，不会对环境保护目标产生大的影响。

4.3.3.3 噪声治理措施评述

根据声环境影响预测分析，项目生产噪声可达标排放，为了进一步减少噪

声对周围环境的影响，提出以下几点降噪、防护措施：

①主要噪声设备应定期检查、维修、不合要求的要及时更换，防止机械噪声的升高；

②适时添加润滑油，防治设备老化，预防机械磨损；

③对设备基础采取隔振及减振措施，高噪声源车间均采用封闭式厂房；

④合理安排工作时间，禁止在午间、夜间生产加工。

⑤要求企业在生产时尽量执行关门、窗作业；

⑥要求企业合理布置车间平面，首先考虑将高噪声设备尽量放在车间中央。

采取以上降噪措施后项目噪声能达标排放，对周围声环境的影响较小，措施可行。

4.3.4 固体废物

4.3.4.1 污染源强

项目产生的固体废物为职工的生活垃圾，切割等工序产生的石材边角料，废水处理产生的沉淀污泥。

(1) 生活垃圾

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

式中：G---生活垃圾产生量（t/a）

K---人均排放系数（kg/人·天）

N---人口数（人）

R---每年排放天数（天）

项目拟聘职工 40 人，其中 20 人住宿，根据我国生活垃圾排放系数，住厂职工取 $K=1.0\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，不住厂职工取 $K=0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，年工作日约 300 天，则项目职工生活垃圾产生总量为 9t/a，集中收集后由环卫部门统一清运处理。

(2) 一般工业固废

①石材边角料：项目切割等工序会产生石材边角料，对照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），石材边角料的一般固废编码为（303-002-46），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部，公告 2021 年第 24 号）中“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”的产污系数，详

见下表。

表 4-16 建筑用石加工行业产污系数表（一般工业固废）

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
建筑板材 (毛板、 毛光板、 规板)	荒料(花岗 石、板岩等)	锯解、磨抛、 裁切	所有规模	一般工业固废	吨/平方米 -产品	0.019
异形石材 产品(含 墓碑石)	荒料(大理 石、花岗石、 板岩等)	锯解、磨抛、 裁切	≥2000 立方米/ 年	一般工业固废	吨/立方米 -产品	0.56

项目年产花岗岩石板材 20 万 m²，异形石材 10 万 m²（折合约 2500m³），则项目石材边角料产生量为 5200t/a，经收集后外售。

②废水沉淀污泥：项目生产废水经沉淀处理后会产生产沉淀污泥，对照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），沉淀污泥的一般固废编码为（900-999-61），污泥主要来自于喷淋水携带的粉尘。根据石材企业废水的统计数据，石材生产废水悬浮物总平均浓度约为 3000mg/L，经沉淀后悬浮物浓度约 300mg/L，项目生产废水量为 62412.5m³/a，则产生的沉淀污泥干重约 168.5t/a，经压滤脱水后的污泥含水率 40%，则项目污泥产生量为 280.8t/a，由相关单位定期清运。

表 4-17 项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

一般固体废物基本情况						
序号	产污环节	固废名称	属性	主要有毒有害物质	性状	环境危险特性
1	切割等工序	石材边角料	一般工业固废	/	固态	/
2	废水处理	沉淀污泥	一般工业固废	/	固态	/
3	员工生活	生活垃圾	/	/	固态	/
产生、贮存、处置情况						
固废名称	产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式		去向	利用或处置量(t/a)
石材边角料	5200	袋装	集中收集后由相关单位回收再利用		回收利用	5200
沉淀污泥	280.8	袋装	集中收集后由相关单位回收再利用			280.8
生活垃圾	9	袋装	分类收集后由环卫部门清运		/	9

环境管理要求

①固体废物不允许擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒，应根据国家有关法律法规及标准规范进行合理的贮存、利用、处置。②一般工业固体废物在专门区域分隔存放，减少固体废

物的转移次数，防止发生撒落和混入的情况。③一般工业固体废物贮存间应设置防渗措施、防风、防晒、防雨措施、环境保护图像标志。④应记录固体废物产生量和去向（处理、处置、综合利用或外运）及相应量。

4.3.4.2 影响分析

（1）一般工业固体废物影响分析

项目一般工业固体废物主要为石材边角料和废水处理产生的沉淀污泥，石材边角料收集暂存由回收单位回收利用，沉淀污泥经集中收集由相关单位定期清运。项目在车间内设置一般工业固体废物暂存场所（面积约 30m²），对于生产固废实行分类收集，分类处置，实现生产固废无害化、资源化利用。一般工业固体废物暂存场所设置在车间内，有效避开风吹雨淋造成二次污染，并执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中 5.2、5.3 防渗要求，有效避免对周围环境的污染。

（2）生活垃圾影响分析

项目生活垃圾如不及时清理，不仅会滋生苍蝇、蚊虫，发出令人生厌的恶臭，垃圾的不适当堆置会使堆置的土壤变酸、变碱或变硬，土壤结构受到破坏，而且还会破坏周围自然景观，生活垃圾由厂区内设置垃圾桶集中收集，定期由环卫部门统一清运处理，生活垃圾可得到及时妥善处理，不会对周围环境造成二次污染。

4.3.4.3 措施评述

（1）一般固废治理措施

项目在生产车间内设置一般工业固体废物暂存场所，对于生产固废将实行分类收集，分类处置，实现生产固废无害化、资源化利用。一般工业固体废物暂存场所设置在车间内，有效避开风吹雨淋造成二次污染，同时场地地面均根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中 5.2、5.3 相关要求进行防渗，且该部分生产固废均为固态，有效避免对地下水环境的污染。项目设置的一般工业固体废物暂存场所基本符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的相关要求。

（2）生活垃圾治理措施

项目应设置专门管理人员负责项目的固体废物的管理，禁止职工随意丢弃生活垃圾，由环卫部门统一清理。

通过以上措施，可使项目固体废物得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成大的污染影响。

4.4 地下水、土壤

4.4.1 地下水环境

对照《环境影响技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，项目报告表地下水环境影响评价项目类别为“IV 类”，因此不展开地下水环境影响评价。

4.4.2 土壤环境

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“制造业”中“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品——其他”，项目类别为 III 类，根据环境工程评估中心相关资料及项目可能对土壤产生的影响源、影响途径及影响因子分析，对土壤环境影响类型为污染影响型；项目位于石材加工集中区，周边不存在土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度分级为不敏感；项目占地面积为 $6779\text{m}^2 \leq 5\text{hm}^2$ ，属小型项目，由此根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“污染影响型评价工作等级划分表”分析可知，项目可不开展土壤环境影响评价工作。

4.5 环境风险

4.5.1 环境风险识别

本项目为石材的生产加工项目。对照《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附录 B、《危险化学品重大危险源辨别》（GB18218-2018）标准和重大危险源申报登记范围的规定，结合原辅材料的物理性质和危险特性，项目主要原料为花岗岩荒料石，不属于风险物质，不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用和储存，无需进行环境风险评价。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	无组织排放废气	颗粒物	湿法作业	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物无组织排放标准(颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$)
地表水环境	生活污水(DW001)	废水量、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	化粪池处理后纳入官桥镇内厝污水处理厂统一处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B等级标准)及官桥镇内厝污水处理厂进水水质标准(pH: 6-9; COD _{Cr} $\leq 250\text{mg}/\text{L}$; BOD ₅ $\leq 120\text{mg}/\text{L}$; SS $\leq 200\text{mg}/\text{L}$; 氨氮 $\leq 35\text{mg}/\text{L}$)
	生产废水	生产废水循环使用, 不外排		
声环境	生产设备	噪声	隔音、减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>项目产生的固体废物为石材边角料、沉淀污泥和员工生活垃圾。项目石材边角料和沉淀污泥严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的规定执行处置。生活垃圾设置垃圾桶进行统一收集, 交由环卫部门定期清运处置。</p>			

土壤及地下水污染防治措施	地面硬化、防渗防漏								
生态保护措施	/								
环境风险防范措施	/								
其他环境管理要求	<p>(1) 环境管理措施 设置环境管理机构，建立环境管理制度。</p> <p>(2) 环境监测 委托相关单位对项目的环保设施制定环境监测计划。</p> <p>(3) 环境管理计划 环境管理计划要从项目建设全过程进行，如运营后环保设施环境管理、信息反馈和群众监督各方面形成网络管理，使环境管理工作贯穿于生产的全过程中。 本工程环境管理工作计划见表 5-1。在下表所列环境管理方案下，本工程环境管理工作重点应从减少污染物排放，降低对废气和固废环境影响等方面进行分项控制。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 环境管理工作计划表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">阶段</th> <th>环境管理工作内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>环境管理总要求</td> <td>①根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续，委托评价单位编制项目环境影响评价报告。 ②项目建设完成后，按规定申请竣工环保验收。 ③生产运营期间，定期请当地生态环境部门监督、检查，协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整改。 ④做好监测工作，及时缴纳环保税。</td> </tr> <tr> <td>生产运营阶段</td> <td>①保证环保设施正常运行，主动接受生态环境部门监督，备有事故应急措施 ②主管副经理全面负责环保工作，环保科负责厂内环保设施的管理和维护。 ③做好废水、废气和固废等污染物的治理，建立环保设施档案。 ④定期组织污染源和厂区环境监测。</td> </tr> <tr> <td>信息反馈和群众监督</td> <td>①反馈监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作。 ②建立奖惩制度，保证环保设施正常运转。 ③归纳整理监测数据，发现异常问题及时与生态环境部门联系汇报。 ④配合生态环境部门的检查验收。</td> </tr> </tbody> </table>	阶段	环境管理工作内容	环境管理总要求	①根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续，委托评价单位编制项目环境影响评价报告。 ②项目建设完成后，按规定申请竣工环保验收。 ③生产运营期间，定期请当地生态环境部门监督、检查，协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整改。 ④做好监测工作，及时缴纳环保税。	生产运营阶段	①保证环保设施正常运行，主动接受生态环境部门监督，备有事故应急措施 ②主管副经理全面负责环保工作，环保科负责厂内环保设施的管理和维护。 ③做好废水、废气和固废等污染物的治理，建立环保设施档案。 ④定期组织污染源和厂区环境监测。	信息反馈和群众监督	①反馈监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作。 ②建立奖惩制度，保证环保设施正常运转。 ③归纳整理监测数据，发现异常问题及时与生态环境部门联系汇报。 ④配合生态环境部门的检查验收。
阶段	环境管理工作内容								
环境管理总要求	①根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续，委托评价单位编制项目环境影响评价报告。 ②项目建设完成后，按规定申请竣工环保验收。 ③生产运营期间，定期请当地生态环境部门监督、检查，协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整改。 ④做好监测工作，及时缴纳环保税。								
生产运营阶段	①保证环保设施正常运行，主动接受生态环境部门监督，备有事故应急措施 ②主管副经理全面负责环保工作，环保科负责厂内环保设施的管理和维护。 ③做好废水、废气和固废等污染物的治理，建立环保设施档案。 ④定期组织污染源和厂区环境监测。								
信息反馈和群众监督	①反馈监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作。 ②建立奖惩制度，保证环保设施正常运转。 ③归纳整理监测数据，发现异常问题及时与生态环境部门联系汇报。 ④配合生态环境部门的检查验收。								

(4) 加强环保人员培训

每年有计划地拨出环保经费用于环保管理和技术人员培训,并做好普及环境保护基本知识和环境法律知识的宣传教育工作。

(5) 排污口规范化建设

根据国家标准《环境保护图形标志--排放口(源)》和《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求,企业所有排放口,包括水、气、声、固体废物,必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求,设置与之相适应的环境保护图形标志牌,绘制企业排污口分布图。排污口规范化要符合国家标准的有关要求。

① 废水排放口






项目生产废水经沉淀处理后循环回用,不外排。外排废水主要为生活污水。项目生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准及官桥镇内厝污水处理厂进水水质标准后,通过市政污水管网纳入官桥镇内厝污水处理厂集中处理。因此项目设置1个废水排放口,编号为DW001。

② 设置标志牌要求

排放一般污染物排污口(源)置提示式环境保护图形标志牌,排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口(采样点)附近且醒目处,高度为标志牌上缘离地面2m。排污口附近1m范围内有建筑物的,设平面式标志牌,无建筑物的设立式标志牌。

废水排放口、废气排放口、噪声排放源和固体废物贮存、处置场图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种,图形符号的设置按《环境保护图形标志--排放口(源)》(GB15562.1-1995)及《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)执行,详见表5-2。

表 5-2 环境保护图形标志

名称	污水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
图形符号					
功能	表示污水向市政管网排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险固废贮存、处置场
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

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

(6) 环保验收

建设单位应根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求，按照生态环境部门规定的标准及程序，自行组织对建设项目进行环保验收。

(7) 排污申报

建设单位应按照《排污许可管理条例》相关规定申请和领取排污许可证，并按排污许可证相关要求持证排污，禁止无证排污或不按证排污。

(8) 信息公开

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’。”

根据有关法律法规和生态环境部要求，泉州鑫联石业有限公司委托泉州环兴环保科技有限公司承担《年产花岗岩石材板材 20 万平方米，异形石材 10 万平方米项目》环境影响报告表的编制工作，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、资料收集和调研。建设单位于 2023 年 6 月 28 日在福建环保网上进行环境影响评价第一次公示。项目公示期间，未收到相关群众的反馈信息。

根据《环境影响评价公众参与办法》，建设单位应当在报送生态环境部门审批或者重新审核前，向公众公开环境影响评价的全本，因此建设单位于 2023 年 7 月 5 日在福建环保网上进行第二次公示，项目公示期间，未接到群众来电来信投诉。公示图片详见附件 8。

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》，项目建设完成后，建设单位应公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果，在项目投入生产或使用后，应定期公开本项目废水、废气、噪声、固废等污染物的排放情况。

六、结论

泉州鑫联石业有限公司年产花岗岩石板材 20 万平方米，异形石材 10 万平方米项目选址于福建省泉州市南安市官桥镇（南联石材加工集中区）内厝社区，符合当地城镇规划要求，与周边环境可相容，选址合理可行。项目各污染物经相应治理措施净化处理后能够实现稳定达标排放，对项目区域大气环境、水环境、声环境的影响属于可接受范围，污染物的排放可满足环境容量的限制要求，不会改变所在地区的环境功能属性。项目建设具有一定的环境经济效益，总量能够实现区域内平衡。因此，在建设单位在严格执行“三同时”制度的同时，落实本报告所提出的各项环境保护措施和风险防范措施，切实做到经济与环境保护的协调发展。从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

泉州环兴环保科技有限公司

2023年07月

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 (t/a)	/	/	/	1.17	/	1.17	+1.17
废水	生活污水	COD _{Cr} (t/a)	/	/	/	0.0480	/	0.0480	+0.0480
		BOD ₅ (t/a)	/	/	/	0.0096	/	0.0096	+0.0096
		SS (t/a)	/	/	/	0.0096	/	0.0096	+0.0096
		NH ₃ -N (t/a)	/	/	/	0.0048	/	0.0048	+0.0048
一般工业 固体废物		石材边角料 (t/a)	/	/	/	5200	/	5200	+5200
		沉淀污泥 (t/a)	/	/	/	280.8	/	280.8	+280.8
		生活垃圾 (t/a)	/	/	/	9	/	9	+9

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①