

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

供生态环境主管部门信息公开使用

项目名称：年总产花岗岩石板材 18 万平方米，异形石  
材 3 万平方米项目

建设单位（盖章）：福建省南安市延盛石业有限公司

编制日期：2023 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	年总产花岗岩石板材 18 万平方米，异形石材 3 万平方米项目		
项目代码	2307-350583-04-01-774436		
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龙凤村 (水头镇仁福石材加工集中区)		
地理坐标	(118 度 23 分 26.010 秒, 24 度 41 分 15.680 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：56、砖瓦、石材等建筑材料制造 303
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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[2023]C060858 号
总投资(万元)	600	环保投资(万元)	6
环保投资占比(%)	1	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	0(利用现有厂房扩建,不新增用地)
专项评价设置情况	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下表。		
	<b>表 1-1 项目专项评价设置表</b>		
	专项评价的类别	设置原则	项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目	项目废气排放仅涉及颗粒物，不涉及大气专项设置原则中提及的污染因子	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处理厂	项目生产废水经沉淀处理后循环回用，近期生活污水经处理后用于农田灌溉不外排，远期生活污水经处理后纳入泉州市南翼污水处理厂统	否

			一处理，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放量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目		项目不涉及	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建设项目		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建设项目	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 Toxic 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><b>1.1水头镇城市总体规划</b></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><b>1.2石材加工集中区规划</b></p> <p>审批文件名称：《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><b>1.3南安市水头片区单元控制性详细规划</b></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>			

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	<p><b>1.4与水头镇城市总体规划合理性分析</b></p> <p>项目位于福建省泉州市南安市水头镇龙凤村（水头镇仁福石材加工集中区），对照《水头镇城市总体规划（2010-2030）》（附图2），项目用地规划为工业用地用地；符合水头镇城市总体规划要求。</p> <p><b>1.5与石材加工集中区规划分析</b></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装饰面石材加工集中区规划范围研究的批复》（南政文〔2023〕10号）（详见附件13），项目选址于福建省泉州市南安市水头镇龙凤村（水头镇仁福石材加工集中区），位于水头仁福石材加工集中区红线范围内，符合南安市建筑装饰面石材加工集中区规划要求（附图3）。</p> <p><b>1.6南安市水头片区单元控制性详细规划符合性分析</b></p> <p>项目位于福建省泉州市南安市水头镇龙凤村（水头镇仁福石材加工集中区），对照《南安市水头片区单元控制性详细规划》（附图4），项目用地规划为村庄建设用地。建设单位承诺，项目在土地建设规划中，后续以政府规划为准，如需对本公司所在企业用地及地上附属物进行统一规划建设，本公司将积极配合征迁工作。（详见附件7）。</p>
其他符合性分析	<p><b>1.7产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目位于福建省泉州市南安市水头镇龙凤村（水头镇仁福石材加工集中区），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>

项目已通过了南安市发展和改革局（水头）备案（闽发改备[2023]C060858号）（见附件4），该项目的建设符合国家当前产业政策。

### **1.8土地利用符合性分析**

项目位于福建省泉州市南安市水头镇龙凤村（水头镇仁福石材加工集中区），根据项目土地租赁协议及厂区定界图（详见附件5），项目厂区用地为租赁南安市水头镇龙凤村土地，总占地面积3130平方米。根据项目厂区地块测绘图（详见附件6），项目地类为工业用地，位于城镇开发边界集中建设区范围内，故本项目用地符合土地利用要求。

### **1.9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5），项目位于位于福建省泉州市南安市水头镇龙凤村（水头镇仁福石材加工集中区），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。因此，本项目选址与南安市生态功能区划相符合。

## 二、建设项目工程分析

建设  
内容

福建省南安市延盛石业有限公司位于福建省泉州市南安市水头镇龙凤村（水头镇仁福石材加工集中区），主要从事石材生产加工。建设单位于 2007 年 5 月委托环评单位编制《福建省南安市延盛石业有限公司》环境影响报告表，于 2007 年 5 月 30 日通过了南安市环境保护局（现为泉州市南安生态环境局）的审批，审批号为：南环 229 号，环评批复生产规模为年产花岗岩石板材 1 万平方米。于 2009 年 10 月 30 日通过南安市环境保护局（现为泉州市南安生态环境局）验收，验收编号为南环验[2009]505 号；验收规模为年产花岗岩石板材 1 万平方米（详见附件 8）。并于 2021 年 1 月 18 日取得全国排污许可证（详见附件 9，证书编号：91350583L1929366XW001R）。

为了适应市场需求，企业拟在原址基础上扩建，不新增面积，新增部分生产设备，调整厂区布局。项目总占地面积 3130m<sup>2</sup>。根据扩建项目投资备案证明（详见附件 4），扩建项目总投资为 600 万元，年增产 17 万平方米花岗岩石板材，异形石材 3 万平方米，年增产值 950 万元。扩建后项目年总产花岗岩石板材 18 万平方米，异形石材 3 万平方米，年总产值 1000 万元。

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（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。

### 2.1 扩建前项目回顾性分析

#### 2.1.1 扩建前项目基本情况

福建省南安市延盛石业有限公司位于福建省泉州市南安市水头镇龙凤村（水头镇仁福石材加工集中区），主要从事石材生产加工。扩建前项目总投资100万元，总占地面积3130平方米，年生产花岗岩石板材1万平方米，聘用职工6人，均不住厂，不设食堂，年工作天数300天，每天工作8小时（夜间不生产）。

### **2.1.2 扩建前项目工程组成**

### **2.1.3 原辅材料消耗量及能耗**

### **2.1.4 扩建前项目主要生产设备**

扩建前项目主要生产设备见下表。

## **2.2 扩建项目基本概况**

本次扩建项目不新增用地和建筑面积，总占地面积3130平方米。调整厂区布局以及新增生产设备等，扩建项目具体内容为：

（1）增加总投资600万元

（2）增加花岗岩石板材产能，新增异形石材产能

（3）新增大切机、自动磨机、切边机、仿形机、线条机等生产设备

（4）扩建项目新增职工人数14人，均不住宿，厂区不设置食堂，工作制度仍为年工作时间300天，每天工作8小时（夜间不生产）。

## **2.3 扩建后项目基本情况**

项目名称：年总产花岗岩石板材18万平方米，异形石材3万平方米项目

项目建设单位：福建省南安市延盛石业有限公司

建设地点：福建省泉州市南安市水头镇龙凤村（水头镇仁福石材加工集中区）

总投资：700万元

建设性质：扩建

建设规模：不新增用地和建筑面积，总占地面积3130m<sup>2</sup>，调整厂区布局

生产规模：年总产花岗岩石板材18万平方米，异形石材3万平方米

劳动定员：扩建项目增加14人，扩建后全厂定员20人，均不住宿，不设食堂

工作制度：年工作天数300天，日工作时间8小时

### **2.3.1 扩建后项目主要工程组成**

主要工程组成见下表。

### 2.3.2 扩建后项目主要原辅材料、能源年用量及产品介绍

扩建项目主要原辅材料详见下表。

项目能源使用年用量详见下表。

### 2.3.3 扩建后项目主要生产设备

项目扩建后主要生产设备见下表。

### 2.3.4 扩建后项目水平衡

(1) 扩建项目废水主要为生产废水和生活污水。

#### ①生产废水

项目生产用水主要为石材切割、磨光等工序的喷淋冷却用水，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》，扩建项目年增产 17 万平方米花岗岩石板材，3 万平方米异形石材（折合石材体积 750 立方米），则喷淋废水量为 52942m<sup>3</sup>/a。生产过程中沉淀污泥带走水分和自然蒸发损耗量以 10% 计，则生产废水回用量为 47647.8m<sup>3</sup>/a，需补充新鲜水量为 5294.2m<sup>3</sup>/a。喷淋废水中悬浮物浓度约 3000mg/L，经沉淀后悬浮液浓度约 300mg/L，则项目污泥干重 128.65t/a，经脱水后的污泥含水率 70%，则污泥产生量为 428.83t/a，污泥携带走的水量为 300.18t/a。

#### ②生活污水

扩建项目新增职工人数 14 人，均不住宿。根据《福建省行业用水定额标准》（DB35/T772-2018）以及结合南安市实际情况，不住厂职工生活用水定额取 50L/d·人，排污系数按 0.8 计。则扩建项目生活用水量为 210m<sup>3</sup>/a（0.7m<sup>3</sup>/d），生活污水排放量为 168m<sup>3</sup>/a（0.56m<sup>3</sup>/d）。

(2) 扩建后项目废水主要为生产废水和生活污水。

#### ①生产废水

扩建后项目生产用水主要为切割、磨光等工序的喷淋冷却用水。扩建后项目年总产花岗岩石板材 18 万平方米，异形石材 3 万平方米（折合石材体积 750 立方米），根据表 2-8 产污系数，则扩建后项目喷淋废水量为 56052m<sup>3</sup>/a。生产过程中沉淀污泥带走水分和自然蒸发损耗量以 10% 计，则生产废水回用量为



	<p>50446.8m<sup>3</sup>/a，需补充新鲜水量为 5605.2m<sup>3</sup>/a。喷淋废水中悬浮物浓度约 3000mg/L，经沉淀后悬浮液浓度约 300mg/L，则扩建后项目污泥干重 136.21t/a，经脱水后的污泥含水率 70%，则污泥产生量为 454.02t/a，污泥携带走的水量为 317.81t/a。</p> <p>②生活污水</p> <p>扩建后项目职工人数为 20 人，均不住厂，则生活用水量为 300m<sup>3</sup>/a(1m<sup>3</sup>/d)，生活污水排放量为 240m<sup>3</sup>/a (0.8m<sup>3</sup>/d)。扩建后项目生活污水经化粪池+生活污水处理设施处理后用于周边农田灌溉，不外排。</p> <p><b>2.3.5 厂区平面布局</b></p> <p>项目结合厂区实际情况及场地条件，厂区分分为生产区和成品区。生产区根据生产流程进行合理布局，做到分区明确，物料流程短，利于生产操作和管理；厂区东南侧设有出入口，靠近工业区道路，便于材料和产品的运输，符合安全和消防要求。项目将主要生产设备设置在离居民点较远的厂房西部，厂房东部主要设置为成品区，用于存放成品。通过优化车间布局、基础减振、厂房隔声、距离衰减措施后，减少运营期间噪声对托坂村居民区的影响。项目厂区平面规划图见附图 7。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>2.4 工艺流程和产排污环节</b></p> <p><b>2.4.1 扩建前项目生产工艺流程</b></p> <p>生产工艺：项目外购的花岗岩荒料石经大切机、中切机切割成毛板材，经红外线切边机切边即为成品。</p> <p><b>2.4.2 扩建后项目工艺流程和产排污环节</b></p> <p>生产工艺：项目外购的花岗岩荒料石经修面机修面，然后用大切机切割成毛板材，经自动磨机等磨光设备磨光后用红外线切边机或者手摇切边机切边即为成品。</p> <p>生产工艺：项目将外购的半成品石板材经红外线切边机或者手摇切边机切边，再通过仿形机、雕刻机、钻孔机等设备进行造型加工，部分产品再经手加工工具打磨，即为异形石材产品。</p> <p>产污环节说明：</p> <p>废水：项目切割、磨光等工序均采用喷淋法，生产过程中产生喷淋废水，</p>

	<p>喷淋废水经沉淀池沉淀后全部回用，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：项目生产过程中会产生的石材边角料及沉淀污泥。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>2.5 扩建前项目环评批复、验收及排污证申领情况</b></p> <p>福建省南安市延盛石业有限公司位于福建省泉州市南安市水头镇龙凤村（水头镇仁福石材加工集中区），主要从事石材生产加工。建设单位于 2007 年 5 月委托环评单位编制《福建省南安市延盛石业有限公司》环境影响报告表，于 2007 年 5 月 30 日通过了南安市环境保护局（现为泉州市南安生态环境局）的审批，审批号为：南环 229 号，环评批复生产规模为年产花岗岩石板材 1 万平方米。于 2009 年 10 月 30 日通过南安市环境保护局（现为泉州市南安生态环境局）验收，验收编号为南环验[2009]505 号；验收规模为年产花岗岩石板材 1 万平方米（详见附件 8）。并于 2021 年 1 月 18 日取得全国排污许可证（详见附件 9，证书编号：91350583L1929366XW001R）。</p> <p><b>2.5.1 扩建前项目污染源及排污情况</b></p> <p>由于原环评报告表未对扩建前项目污染源强进行详细核算，本次评价对扩建前项目主要污染物排放情况重新核算，分析如下。</p> <p>（1）废水</p> <p>①生产废水</p> <p>现有工程生产用水主要为切割、切边工序的喷淋冷却用水。现有工程年产 1 万平方米花岗岩石板材，根据表 2-8 产污系数，则扩建前项目喷淋废水量为 3110m<sup>3</sup>/a。生产过程中沉淀污泥带走水分和自然蒸发损耗量以 10%计，则生产废水回用量为 2799m<sup>3</sup>/a，需补充新鲜水量为 311m<sup>3</sup>/a。喷淋废水中悬浮物浓度约 3000mg/L，经沉淀后悬浮液浓度约 300mg/L，则扩建前项目污泥干重 7.56t/a，经脱水后的污泥含水率 70%，则污泥产生量为 25.19t/a，污泥携带走的水量为 17.63t/a。</p> <p>②生活污水</p> <p>扩建前职工人数为 6 人，均不住厂，工作时间为 300 天，根据工程分析，扩建前项目生活用水量为 90m<sup>3</sup>/a（0.3m<sup>3</sup>/d），生活污水排放量为 72m<sup>3</sup>/a</p>

(0.24m<sup>3</sup>/d)。根据实际建设情况可知，扩建前生活污水经三级化粪池及生活污水处理设施处理后用于周边农田灌溉。

### (2) 废气

扩建前，项目在切割、切边工序中均采用水喷淋法，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，生产过程扬尘甚少。现有工程粉尘主要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，本评价根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3032 建筑用石加工行业”中产污系数对现有工程粉尘进行核算，见下表。

**表 2-9 建筑用石加工行业产污系数一览表**

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	末端治理技术效率 (%)
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	颗粒物（无涂胶工艺）	千克/平方米-产品	0.0325	湿法	90

扩建前项目年生产 1 万平方米花岗岩石板材，则粉尘产生量为 0.3250t/a，产生速率为 0.1354kg/h，项目工艺废气采用水喷淋法除尘，为湿法作业，治理技术效率为 90%，故项目扩建前无组织粉尘排放量为 0.0325t/a，排放速率为 0.0135kg/h。

根据扩建前验收结果可知扩建前项目废气排放可符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值。

### (3) 噪声

扩建前项目噪声主要来源于大切机、中切机机等生产设备运行过程中产生的噪声，项目采取关闭生产车间门窗，避免夜间、午间休息时间作业，利用距离衰减和围墙隔声减振等降噪措施，根据本报告“环境噪声现状监测结果”（附件 14）可知，现有工程厂界噪声值可达标排放，因此项目噪声通过厂房隔声、加强管理等措施能减小对周边声环境影响。

### (4) 固体废物

扩建前项目的固体废物主要为石材边角料、废水沉淀污泥以及职工生活垃圾。本评价重新定量计算扩建前项目固体废物产排情况。

#### 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)

扩建前项目职工定员 6 人，均不住厂，根据我国生活垃圾排放系数，不住厂职工取  $K=0.5\text{kg/人}\cdot\text{天}$ ，年工作日约 300 天，扩建前项目职工生活垃圾产生量为 0.9t/a。

#### ②石材边角料

扩建前项目切割、切边生产过程中会产生石材边角料，根据建设单位提供资料花岗岩荒料石平均密度约为  $2.8\text{t/m}^3$ ，扩建前项目花岗岩荒料石用量  $350\text{m}^3/\text{a}$ ，石材边角料产生量约为原材料用量的 5%，则扩建前石材边角料的产生量为 49t/a，集中收集后外售。

#### ③废水沉淀污泥

扩建前项目石材加工产生的石粉来源于粉尘经水力捕集于沉淀池中沉淀后产生的污泥，扩建前项目废水沉淀污泥产生量为 25.19t/a，项目废水沉淀污泥暂存于污泥池，由相关单位定期清运。

### 2.5.2 扩建前项目环保措施及存在问题整改措施

根据项目扩建前验收报告及目前厂区实际情况，扩建前项目产生的废气、废水、噪声均可达标排放。运营过程产生的固体废物能得到及时、妥善的处理。本项目无潜在的环境影响问题。

### 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><b>3.1 区域环境质量现状</b></p> <p><b>3.1.1 大气环境</b></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）：按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境空气质量指数（AQI）技术规定（试行）》（HJ633-2012）评价，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%。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境空气质量指数（AQI）技术规定（试行）》（HJ633-2012）评价，泉州市区环境空气质量指数（AQI）类别以优良为主。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。按照《城市环境空气质量排名技术规定》（环办监测〔2018〕19 号）评价，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。由此可知，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><b>3.1.2 地表水环境</b></p> <p>项目远期纳污水体为安海湾，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）：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%。由此可知，南安市水环境总体来说水质良好，项目周边水系的水质良好。</p> <p><b>3.1.3 环境噪声质量现状</b></p> <p>为了解项目所在区域声环境现状，建设单位委托厦门昱润环保科技有限公司</p>
----------------------	---

公司于 2023 年 8 月 4 日对项目厂界及托坂村敏感点进行了噪声监测，噪声监测点具体位置详见附图 8。具体监测结果见下表。

**表 3-1 昼间项目厂界及敏感点环境背景噪声监测结果（单位：dB(A)）**



由监测结果表明，项目生产厂房所在区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准（昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ），生产厂房东侧敏感点声环境质量值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ）。

#### 3.1.4 生态环境

项目厂房已建成，用地范围内不含有生态环境保护目标，项目不涉及生态现状调查。

#### 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

项目建成后厂区基本实现水泥硬化及绿化，不存在地下水、土壤环境污染途径，无需进行地下水、土壤现状调查。

环境保护目标

#### 3.2 环境保护目标

项目位于福建省泉州市南安市水头镇龙凤村（水头镇仁福石材加工集中区）。项目周边以石材厂为主，均为与项目相容的工业企业。距项目最近的敏感点为生产厂房东侧 6 米的托坂村民宅，项目周边环境保护目标见表 3-2，项目四周环境现状照片见附图 9，项目周边环境保护目标示意图见附图 10。

污染物排放控制标准

#### 3.3 污染物排放控制标准

##### 3.3.1 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：近期由于项目所在区域污水管网尚未完善，生活污水经“化粪池+生活污水处理设施”预处理达《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）表1中的旱作标准后定期清运用于灌溉农田。远期待管网铺设后，项目生活污水经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《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，其中NH<sub>3</sub>-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等级标准及泉州市南翼污水处理厂进水水质标准后，通过市政污水管网纳入泉州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，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 <sub>Cr</sub> (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)
《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021)表1旱地作物标准	5.5-8.5	200	100	100	/
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表4 三级标准	6-9	500	300	400	45*
泉州市南翼污水处理厂进水 水质要求	/	300	150	300	30
本项目外排废水水质标准	6~9	300	150	300	30
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)中表1一级B标准	6-9	60	20	20	8

\*: NH<sub>3</sub>-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

### 3.3.2 废气

项目颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中周界外无组织排放监控浓度限值，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(mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	1.0

### 3.3.3 噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类声功能区标准，其中项目生产厂房东侧临托坂村，执行2类声功能区标准，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	
	昼间	夜间
2类	60dB(A)	50dB(A)

	3类	65dB(A)	55dB(A)
	<p><b>3.3.4 固废</b></p> <p>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）。</p>		
总量控制指标	<p><b>3.4总量控制指标</b></p> <p>根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，“十三五”期间，根据环境质量改善需求，继续实施全国二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮排放总量控制。</p> <p>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）以及《南安市生态环境保护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）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）及VOCs（以非甲烷总烃计）。根据工程特性，项目涉及化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）的总量控制问题。</p> <p>生活污水：项目近期生活污水经三级化粪池+生活污水处理设施预处理后，用于周边农田灌溉，不外排。项目远期生活污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入泉州市南翼污水处理厂，最终排入安海湾。</p>		



## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>根据现场踏勘，项目依托现有厂房的基础上进行扩建，不新增厂房建设，无施工内容，因此本报告不再分析施工期的产污环节及其环境影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>4.运营期环境影响和保护措施</b></p> <p><b>4.1 废气</b></p> <p><b>4.1.1 污染物排放情况</b></p> <p>项目废气主要为粉尘废气。</p>

#### 4.1.2 废气污染源强核算

项目石材加工过程切割、切边等工序会产生一定量的粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3032 建筑用石加工行业”中产污系数，扩建项目年增产 17 万平方米花岗岩石材，3 万平方米异形石材（折合石材体积 750 立方米），石材切割、切边等生产工艺采用湿法除尘，根据表 4-3 中产污系数，则粉尘产生量为 7.5050t/a，产生速率为 3.1271kg/h，湿法除尘去除效率 90%，则粉尘排放量为 0.7505t/a，排放速率为 0.3127kg/h，呈无组织排放。

#### 4.1.3 达标情况分析

根据废气污染物排放源强信息，企业在生产厂房密闭下，可有效减少颗粒物的无组织排放，可确保本项目颗粒物无组织满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值。

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），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。项目所在区域为环境空气质量达标区，满足环境功能区划标准要求，具有一定的环境容量。项目通过采取厂房密闭措施，降低无组织排放，因此项目废气通过有效处理，对大气环境影响不大。

根据废气污染物排放源强信息，项目粉尘经喷淋处理及水帘除尘柜处理进入沉淀池，粉尘无组织排放可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准。

#### 4.1.4 废气污染物非正常排放

非正常排放是指非正常工况下污染物排放，如设备检修、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放。本项目生产设备与污染治理设施“同启同停”，喷淋装置、吸尘装置对颗粒物具有降尘、收集的效果。因此，非正常情况排放主要考虑污染治理设施运转异常，导致废气污染治理设施去除效率低的情形。

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。

#### 4.1.5 大气污染防治措施可行性分析

项目切割、切边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，排放量较小，措施可行。项目手加工粉尘经负压收集至水帘除尘柜处理后无组织排放。

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，项目粉尘废气采取湿法作业为可行技术。

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。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经常对堆场和车间洒水，保持相对湿度，以利于粉尘的沉降；
- ③沉淀污泥应集中堆放，由清运公司及时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。

采取上述措施后，可将厂界粉尘无组织排放浓度控制在《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限值内，减轻粉尘对车间操作工人及周围环境影响。

#### 4.1.6 大气环境影响分析

根据大气环境质量现状分析，项目所在区域环境空气质量现状良好，具有

一定的大气环境容量。项目无组织废气经喷淋、洒水、水帘除尘柜等措施处理达标后排放，对周边环境影响较小。

建设单位采取湿法喷淋作业生产，同时水喷淋作业的工作台加高挡板；及时清扫车间积尘、定时对厂区堆场和车间进行洒水抑尘、及时清理污泥、对污泥运输车辆限速行驶并禁止超载等措施后无组织排放的颗粒物可符合《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，对环境影响较小。建议建设单位加强管理，通过采取有效的防治措施对周围环境产生的影响降至最低。

## **4.2 废水**

### **4.2.1 污染物排放情况**

表 4-5 扩建后项目生活污水主要污染物产生情况一览表

运营期环境影响和保护措施															

(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）》，福建省南安市延盛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 4-6 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				
远期生活污水排放口	一般排放口	118°23'26.880"	24°41'15.700"	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中 NH <sub>3</sub> -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 等级标准及泉州市南翼污水处理厂进水水质标准	流量、pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	废水排放口	1 次/年

表 4-7 项目废水治理设施基本情况

表 4-7 项目废水治理设施基本情况									

#### 4.2.2 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等工序的喷淋冷却废水，经沉淀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，扩建后项目生活污水排放量为  $0.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $240\text{m}^3/\text{a}$ )，项目所在区域市政污水管网尚未建成，近期生活污水经“化粪池+生活污水处理设施”处理达《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)表 1 中的旱作标准后定期清运用于灌溉农田，不外排；远期待区域市政污水管网建成后，项目外排生活污水经三级化粪池预处理后达《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)表 1 中 B 等级标准)及泉州市南翼污水处理厂进水水质标准后，通过市政污水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。

#### 4.2.3 环境影响分析

项目生产废水经沉淀处理后循环回用，不外排。项目近期生活污水经“化粪池+生活污水处理设施”处理达标后定期清运用于农田灌溉，不外排；远期待项目所在区域市政污水管网完善后，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(氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准)及泉州市南翼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泉州市南翼污水处理厂，经其处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中的 B 标准后排入安海湾，对安海湾水质影响小。

#### 4.2.4 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：

**工艺说明：**生产废水先经沉淀，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，沉淀产生的污泥经集中收集后外运。

根据工程分析，扩建后项目在切割等工序会产生喷淋废水，喷淋废水产生量约

56052m<sup>3</sup>/a (186.84m<sup>3</sup>/d)，项目生产过程所产生的生产废水采取沉淀池沉淀处理，处理后的废水循环回用，不外排，厂区配套沉淀池总容积为 200m<sup>3</sup>，所配备的生产废水处理设施可满足需要。项目已实行雨污分离，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

扩建后项目外排废水主要为职工生活污水，排放量为 240t/a (0.8t/d)，生活污水主要由卫生间废水组成，主要含有机物和悬浮物，排放特点为排放水量小，污染物浓度低，处理难度小。

### (1) 近期生活污水处理设施及可行性分析

近期：项目生活污水经三级化粪池+生活污水处理设施预处理后委托清运至周边农田灌溉。

#### ①水质处理达标分析

生活污水中有机污染物含量高，其 BOD<sub>5</sub>: COD=0.5，大于 0.3，可生化性良好，处理难度小。生活污水处理设施能力为 1m<sup>3</sup>/d。具体处理工艺如下：

①初沉池：初沉池为与污泥沉淀池合建式的斜管沉淀池，其表面负荷为 2.5m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>·h 左右；

②接触氧化池：初沉后的水自流至接触池进行生化处理，接触池分为二级，总停留时间为 3.5~4 小时，填料为新颖组合式填料，易结膜，不堵塞结球。接触池气水比在 12:1 左右；

③二沉池：生化后的污水流到二沉池，二沉池为竖流式沉淀池，上升流速为 0.3~0.4 毫米/秒，排泥采用气提至污泥池；

建议项目采用一级接触氧化和二级接触氧化处理，一级氧化主要为水解酸化，二级氧化主要为生物接触氧化。水解酸化过程可进一步改善和提高废水的可生化性，生物接触氧化同时存在着两种主要的生物作用：一是生物硝化作用，二是有机物的生物氧化作用，是目前较为成熟的生化处理技术，出水稳定性较好。一体化生活污水处理系统除发电系统和配电装置置于地面以上，其它系统均可埋入地表以下，基本不占地表面积，运行噪声低，投资小，目前技术已相当成熟，该稳定性良好，对企业而言可以接受。因此，项目生活污水经“化粪池+生活污水处理设施”用于农田灌



溉措施可行。

### (2) 生活污水用于农田灌溉的可行性

根据《福建省行业用水定额标准》(DB35/T772-2018)，农田灌溉用水定额约 $200\text{m}^3/666.7\text{m}^2/\text{a}$ 。根据多年气象资料显示，项目所在区域一年中3月至9月为雨季，5、6月份降雨最多，秋冬少雨季灌溉频次为3天一次，春夏多雨季灌溉频次为7天一次。建设单位与项目周边农户签订灌溉农田协议面积约2亩，灌溉农田位于项目东南侧约150米，所需灌溉水量约为 $400\text{t}/\text{a}$ 。项目采取的灌溉方式由清运方根据种植的农业种类所选择，通常为地面灌和淹灌。扩建后项目生活污水产生量为 $0.8\text{t}/\text{d}$ ( $240\text{t}/\text{a}$ )，项目灌溉农田足够消纳本项目生活污水。此外，考虑到雨季不进行农田灌溉，因此项目需设置贮液池，贮液池应能储存至少10天的生活污水量，容积不小于 $8\text{m}^3$ 。因此项目生活污水经自行处理后用于周边农田灌溉，措施可行。

### (3) 远期生活污水处理设施及可行性分析

远期，项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网，纳入泉州市南翼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B标准后排入安海湾。根据现场勘察及建设单位提供资料，厂区建有一个 $5\text{m}^3$ 的化粪池，项目生活污水依托厂区现有化粪池进行处理，扩建后项目污水排放量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，不会对化粪池的负荷产生影响。

#### 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

泉州市南翼污水处理厂位于南安市海联创业园，规划服务范围包括南安市水头镇全镇以及石井镇规划泉厦联盟高速路以北区域，服务面积 167km<sup>2</sup>。泉州市南翼污水处理厂近期规模为 3 万 m<sup>3</sup>/d，远期规模 13.5 万 m<sup>3</sup>/d。泉州市南翼污水处理厂采用改良型卡式氧化沟（改良型 Carrousel2000）处理工艺。目前，泉州市南翼污水处理厂已建成，近期已投入运营。近期工程服务范围：水头镇部分老城区（五里桥泵站）、滨海工业园建成区和海联创业园一期。远期工程服务范围：南安市水头镇全镇和石井镇规划泉厦联盟高速路以北区域。

项目位于福建省泉州市南安市水头镇龙凤村（水头镇仁福石材加工集中区），位于泉州市南翼污水处理厂远期规划服务范围内，项目废水量为 240t/a（0.8t/d），污水排放量仅占污水处理厂近期处理能力的 0.003%，远期处理能力的 0.0006%，因此项目生活污水不会对泉州市南翼污水处理厂的负荷产生影响；远期项目生活污水排入三级化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）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）表 1 中 B 等级标准）及泉州市南翼污水处理厂进水水质标准后，纳入泉州市南翼污水处理厂，不会对泉州市南翼污水处理厂水质产生影响；泉州市南翼污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 B 标准。

项目废水治理达标后排放，对最终纳污水体质影响不大。项目处于泉州市南翼污水处理厂远期服务范围内，从水量、水质而言，项目远期生活污水排放不会对泉州市南翼污水处理厂的负荷和水质产生影响。

### 4.3 噪声

#### 4.3.1 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 70~90dB（A）之间，主要设备噪声详见下表。

表 4-8 扩建后项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	设备名称	数量	源强核算		降噪措施	降噪后源强	备注
			声功率级 [dB(A)]	等效声级 [dB(A)]			


1、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<sub>p1</sub>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<sub>w</sub>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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

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，m<sup>2</sup>。

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<sub>w</sub>，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

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

式中：L<sub>r</sub>为距声源距离 r 处的等效 A 声级值，dB(A)；L<sub>0</sub>为距声源距离为 r<sub>0</sub> 处的等效 A 声级值，dB(A)；r 为关心点距离噪声源距离，m；r<sub>0</sub>为声级为 L<sub>0</sub> 点距声源

距离， $r_0 = 1\text{m}$ 。

(3) 噪声合成模式：

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

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。

## 2、预测结果

根据上表预测结果，项目运营期通过采取隔声降噪措施后，项目生产厂房厂界噪声可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。因此，项目生产噪声对周边环境影响小。

为进一步确保项目噪声达标排放，要求企业在生产时尽量执行关门、窗作业；合理安排生产时间，减少对项目生产噪声对周围环境的影响。

### 4.3.2 噪声治理措施评述

根据声环境影响预测分析，扩建后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；

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。

### 4.3.3 噪声监测要求

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，建设单位在投产后开展自行监测，详见下表。

表 4-10 项目运营期噪声自行监测要求一览表

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	厂界四周及敏感点	声级计	直接读取	1次/季度

## 4.4 固体废物

#### 4.4.1 污染源强

扩建后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）

扩建后项目职工总人数 20 人，均住宿，根据我国生活垃圾排放系数，不住厂职工取  $K=0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，年工作日约 300 天，则扩建后职工生活垃圾产生总量为 3t/a，集中收集后由环卫部门统一清运处理。

##### (2) 一般工业固废

石材边角料：扩建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），根据建设单位提供资料花岗岩荒料石平均密度约为  $2.8\text{t}/\text{m}^3$ ，扩建后项目花岗岩荒料石用量约为  $7300\text{m}^3/\text{a}$ （包含半成品石板材折合体积），石材边角料产生量约为原材料用量的 5%，则扩建后石材边角料的产生量为 1022t/a，经收集后外售。

废水沉淀污泥：扩建项目生产废水经沉淀处理会产生沉淀污泥，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。根据工程分析，扩建后项目沉淀污泥产生量为 454.02t/a（含水率 70%），由相关单位定期清运。

#### 4.4.2 固体废物影响分析

##### (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、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  $20\text{m}^2$ ），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。

### 4.4.3 固体废物治理措施评述

#### （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 相关要求进行了防渗，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。

综上所述，项目产生的固体废物经上述措施处理后均可得到妥善处置，不会造成二次污染，不会对周围环境产生大的影响。

### 4.5 地下水、土壤

#### （1）地下水环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本项目属于编制“环境影响报告表”，地下水环境影响评价项目类别为IV类，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

#### （2）土壤环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 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。项目占地面积为  $3130\text{m}^2 \leq 5\text{hm}^2$ ，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。

#### **4.6 环境风险**

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目原料为花岗岩荒料石及半成品石板材，不涉及有毒有害、易燃易爆等危险物质，因此项目不涉及环境风险等相关内容。建议建设单位做好废气、污水处理设施设备的维护、保养，定期对风机、水泵等设备检修措施；落实好强化管理及安全生产措施以及消防措施。

## 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	无组织废气	颗粒物	洒水抑尘、喷淋作业加高挡板等	厂界颗粒物浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织标准
地表水环境	生产车间	生产废水	沉淀池	回用于生产,不外排
	生活废水	废水量、pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	近期:经三级化粪池+生活污水处理设施预处理达标后清运于周边农田灌溉  远期:经三级化粪池处理后排入泉州市南翼污水处理厂	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表1中的旱作标准  《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1中B等级标准)及泉州市南翼污水处理厂进水水质标准
声环境	生产车间	噪声	避开休息时间生产、加强维护、加强绿化等	厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,生产厂房东侧敏感点噪声执行2类
电磁辐射			/	
固体废物			/	
土壤及地下水污染防治措施			/	
生态保护措施			/	



环境风险防范措施	<p>做好废气、污水处理设施设备的维护、保养，定期对风机、水泵等设备检修措施；落实好强化管理及安全生产措施以及消防措施。</p>								
其他环境管理要求	<p>5.1 环境管理</p> <p>(1) 环境管理措施</p> <p>设置环境管理机构，建立环境管理制度。</p> <p>(2) 环境监测</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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;"><b>表 5-1 环境管理工作计划表</b></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工程完成后，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> <p>(4) 加强环保人员培训</p> <p>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。</p> <p>(5) 排污口规范化建设</p> <p>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</p>	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工程完成后，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工程完成后，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。								

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。项目外排废水主要为生活污水。远期项目职工日常生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准标准，其中NH<sub>3</sub>-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等级标准及泉州市南翼污水处理厂进水水质标准后经市政污水管网纳入泉州市南翼污水处理厂处理。因此项目远期设置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、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）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	噪声排放源	一般固体废物
图形符号			
功能	表示污水向市政管网排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场
形状	正方形边框		
背景颜色	绿色		
图形颜色	白色		

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。

### 5.2 环保投资

为减轻该项目建设运营对环境的影响，需投入一定的资金进行环境保护。

项目环保投资详见下表。

**表 5-2 环保工程投资估算表**

时期	分类		环保措施	环保总投资 (万元)
运营 期	废水	生产废水	沉淀池（依托现有）	0
		生活污水	近期：三级化粪池+生活污水处理设施+ 周边农田灌溉	0
			远期：三级化粪池+接入市政管网	1
	废气	粉尘废气	洒水抑尘、及时清扫等	1
	噪声	设备噪声	设置基础减震、车间隔声等	1
	固废	沉淀污泥	相关企业定期清运	1
		边角料	集中收集外售	1
		生活垃圾	设置垃圾桶，由环卫部门统一清运处理	1
	合计	/	/	6

项目环保投资总计 6 万元，环保投资约占总投资额的 1%。这部分环保设施和措施的投入，会给企业带来有较好的经济效益和社会效益，为确保建设单位所在区域的环境质量达到功能区划的要求，建设单位必须落实本环评报告中的各项环保措施，降低噪声对环境的影响，这样才有利于环境的可持续发展，才能真正达到经济、社会、环境三方面的和谐统一。

## 六、结论

项目建设符合国家当前产业政策；选址合理，符合相关规划要求；只要项目严格遵守国家和地方相关环保法规要求，项目建设及运营过程中认真落实本环评所提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施，做到各项污染物达标排要求，则项目正常建设运营对周围环境产生的影响较小，不会改变区域的环境功能属性，环境风险水平可控。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

浙江辉志环保科技有限公司

2023年08月

