

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年总产 30 万平方米花岗岩石板材项目

建设单位（盖章）：南安市水头宗盛石材厂

编制日期：2023 年 04 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 30 万平方米花岗岩石材项目														
项目代码	2304-350583-04-03-697243														
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风吹鼓 237 号 (水头滨海石材加工集中区)														
地理坐标	(118 度 23 分 27.300 秒, 24 度 41 分 30.440 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]C060414 号												
总投资(万元)	250	环保投资(万元)	25												
环保投资占比(%)	10	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	<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下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 项目专项评价设置表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 35%;">项目情况</th> <th style="width: 15%;">是否设置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>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</td> <td>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</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>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</td> <td>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</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			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 <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
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 <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储量超过临界量 <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>项目位于南安市水头镇龙凤村风吹鼓 237 号（水头滨海石材加工集中区），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 12），项目选址于南安市水头镇龙凤村风吹鼓 237 号（水头滨海石材加工集中区），位于水头滨海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>项目位于南安市水头镇龙凤村风吹鼓 237 号（水头滨海石材加工集中区），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。（承诺书详见附件 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>本项目位于南安市水头镇龙凤村风吹鼓237号（水头滨海石材加工集中区），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]C060414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**

项目位于南安市水头镇龙凤村风吹鼓 237 号（水头滨海石材加工集中区），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村庄建设用地，总占地面积 3161 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），项目位于南安市水头镇龙凤村风吹鼓237号（水头滨海石材加工集中区），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。

### **1.10环境功能区划符合性分析**

项目所处区域内水环境安海湾功能区划类别为第四类功能区，水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准；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，项目厂界声环境质量为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。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；近期项目生活污水经化粪池和一体化生活污水处理设施处理后全部用于周边农田灌溉，不外排；远期项目生活污水经化粪池处理后排入泉州市南翼污水处理厂处理，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。

### **1.11 周围环境相容性分析**

项目位于南安市水头镇龙凤村风吹鼓 237 号（水头滨海石材加工集中区），项目周边以石材厂为主，均为与项目相容的工业企业。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，项目与周围环境相容。

### **1.12 “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。项目位于南安市水头镇龙凤村风吹鼓237号（水头滨海石材加工集中区），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

项目远期所在区域纳污水体为安海湾，安海湾水环境功能区划为第四类功能区，水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类海水水质标准，项目生产废水经处理后循环使用，不外排；项目生活污水近期经化粪池+一体化生活污水处理设施处理后用于农田灌溉，远期经化粪池处理达标后纳入泉州市南翼污水处理厂集中处理，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，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），对项目涉新增 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	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	项目不涉及 VOCs 的排放	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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	项目位于南安市水头镇龙凤村风吹鼓 237 号（水头滨海石材加工集中区），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，故项目建设与空间布局约束要求不相冲突	符合
		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 VOCs 的排放	符合
<p>项目位于南安市水头镇龙凤村风吹鼓 237 号（水头滨海石材加工集中区），对照《泉州市环境管控单元图》（附图 6），项目属于南安市重点管控单元 2，符合性分析详下见表。</p>					
<p><b>表 1-3 南安市环境管控单元情况表</b></p>					
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
ZH350583 20012	南安市重点管控单元 2	重点管控单元	污 染 物 排 放 管 控	<p>1.在城市建成区新建大气污染型项目，二氧化硫、氮氧化物排放量应实行 1.5 倍削减替代。</p> <p>2.新建有色项目执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>3.城镇污水处理设施</p>	项目不涉及

				排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)中的一级 A 标准,并实施脱氮除磷。	
<p>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。</p> <p>综上,本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求,选址符合规划要求,项目建设符合各项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。</p>					

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p>南安市水头宗盛石材厂位于南安市水头镇龙凤村风吹鼓 237 号（水头滨海石材加工集中区），主要从事石材生产加工。建设单位于 2008 年 12 月委托环评单位编制《南安市水头宗盛石材厂》环境影响登记表，于 2008 年 12 月 19 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 851 号，环评批复生产规模为年产石板材 10 万平方米（石板材为精加工石板材）。于 2009 年 1 月 16 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]007 号；验收规模为年产石板材 10 万平方米（石板材为精加工石板材）（详见附件 8）。并于 2020 年 12 月 25 日取得全国排污许可证（详见附件 9，证书编号：92350583MA318Y5Q4T001R）。</p> <p>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 3161m<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 250 万元，年增产 20 万平方米花岗岩石板材（其中包含 10 万平方米石材工艺品，10 万平方米精加工石板材），扩建后全厂生产总规模为年产 30 万平方米花岗岩石板材（其中包含 10 万平方米石材工艺品，20 万平方米精加工石板材）。</p> <p>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。</p>
------	--



扩建前项目主要生产设备见下表。

**表 2-3 扩建前项目主要生产设备一览表**



## 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 3161 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 250 万元

(2) 新增石材工艺品生产

(3) 新增红外线切边机 4 台、仿形机 2 台、雕刻机 6 台、线条机 3 台等生产设备

(4) 扩建项目新增职工人数 15 人，均住宿，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30万平方米花岗岩石板材项目

项目建设单位：南安市水头宗盛石材厂

建设地点：南安市水头镇龙凤村风吹鼓 237 号（水头滨海石材加工集中区）

总投资：400万元

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 3161m<sup>2</sup>，调整厂区布局

生产规模：年总产30万平方米花岗岩石板材（其中包含10万平方米石材工艺品，20万平方米精加工石板材）

劳动定员：扩建项目增加15人，扩建后全厂定员30人，均住宿，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 扩建前后项目基本情况对照分析

扩建前后项目基本情况对照见下表。



**表 2-6 项目主要产品产量及原辅材料用量**


项目能源使用年用量详见下表。

**表 2-7 项目能源使用年用量**


**2.3.4 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。

**表 2-8 项目扩建后主要设备一览表**


**2.3.5 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，根据业主提供，生产 1 平方米精加工石板材需喷淋冷却用水 0.7m<sup>3</sup>，1 平方米石材工艺品需喷淋冷却用水 0.5m<sup>3</sup>，项目年增产 10 万平方米石材工艺品，10 万平方米精加工石板材，则新增喷淋冷却用水量约 120000m<sup>3</sup>/a（400m<sup>3</sup>/d）。生产过程中沉淀池污泥带走水分和自然蒸发损耗量以 10%计，则扩建项目新增生产废水产生量为 108000m<sup>3</sup>/a，需补充新鲜水量为 12000m<sup>3</sup>/a。废水中悬浮物浓度约 3000mg/L，

经沉淀后悬浮液浓度约 300mg/L，则扩建项目污泥干重 291.6t/a，经脱水后的污泥含水率 70%，则污泥产生量为 972t/a，污泥携带走的水量为 680.4t/a。

### ②生活污水

扩建项目新增职工人数 15 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，住厂职工生活用水定额取 150L/d·人，排污系数按 0.8 计。则扩建项目生活用水量为 675m<sup>3</sup>/a（2.25m<sup>3</sup>/d），生活污水排放量为 540m<sup>3</sup>/a（1.8m<sup>3</sup>/d）。

扩建项目水平衡图见下图。

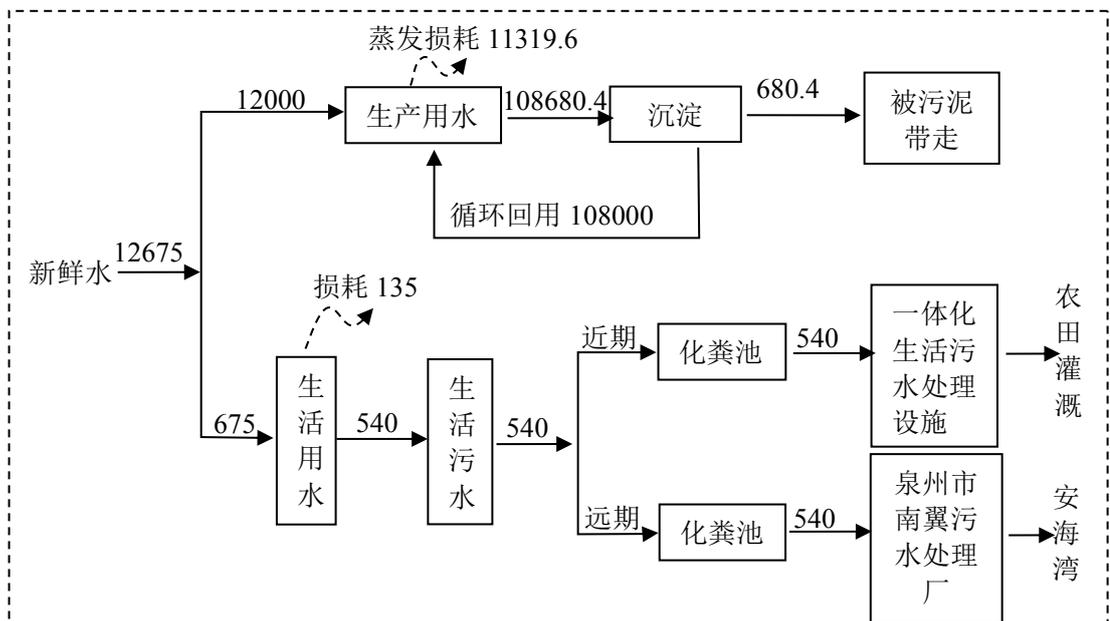


图 2-1 扩建项目水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/a）

（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 10 万平方米石材工艺品，20 万平方米精加工石板材，根据业主提供，生产 1 平方米精加工石板材需喷淋冷却用水 0.7m<sup>3</sup>，1 平方米石材工艺品需喷淋冷却用水 0.5m<sup>3</sup>，则扩建后项目喷淋冷却用水量为 190000m<sup>3</sup>/a（633.3m<sup>3</sup>/d）。项目生产废水经沉淀后循环使用，不外排，生产过程中沉淀池污泥带走水分和自然蒸发损耗量以 10%计，则扩建后生产废水产生量为 171000m<sup>3</sup>/a，需补充新鲜水量为 19000m<sup>3</sup>/a。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 461.7t/a，经脱水后的污泥含水率 70%，则污泥产生量为 1539t/a，污泥携带走的水量为 1077.3t/a。

②生活污水

扩建后项目职工人数为30人,均住厂,则生活用水量为1350m<sup>3</sup>/a(4.5m<sup>3</sup>/d),生活污水排放量为1080m<sup>3</sup>/a(3.6m<sup>3</sup>/d)。扩建后项目生活污水经化粪池+一体化生活污水处理设施处理后用于周边农田灌溉,不外排。

扩建后项目水平衡图见下图。

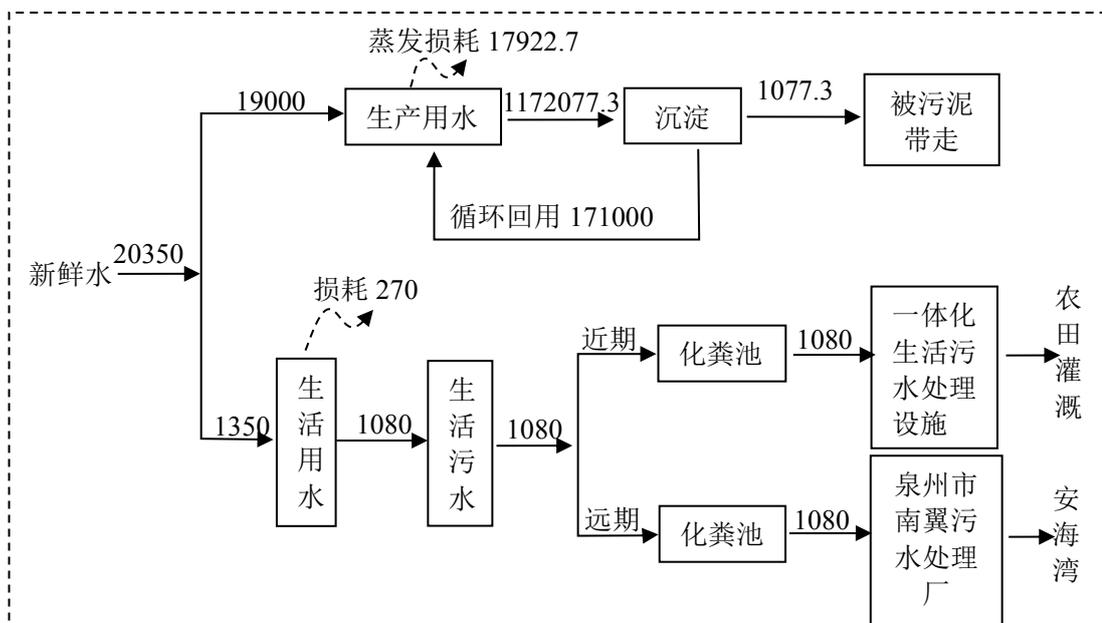


图 2-2 扩建后项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/a)

2.3.6 厂区平面布局

项目结合厂区实际情况及场地条件,厂区分分为生产区和办公生活区。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;厂区西北侧设有出入口,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,项目厂区平面规划图见附图 7。

工艺流程和产排污环节

2.4 工艺流程和产排污环节

2.4.1 扩建前项目生产工艺流程

与项目有关的原有环境污染问题	
----------------	--

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1 区域环境质量现状

##### 3.1.1 大气环境

根据泉州市南安生态环境局 2022 年 2 月发布的《南安市环境质量分析报告（2021 年度）》，2021 年，全市环境空气质量综合指数 2.40，同比改善 11.8%。综合指数月波动范围为 1.51~3.20，最高值出现在 1 月，最低值出现在 8 月。可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度分别为 46、5、9、21ug/m<sup>3</sup>。一氧化碳（CO）浓度日均值第 95 百分数为 0.7mg/m<sup>3</sup>、臭氧（O<sub>3</sub>）日最大 8 小时平均值的第 90 百分数为 106ug/m<sup>3</sup>。PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO-95 同比分别下降 4.2%、44.4%、47.1%、12.5%；PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>-8h-90per，保持不变。全年有效监测天数 362 天，其中，一级达标天数 215 天，占有有效监测天数比例的 59.4%，二级达标天数为 146 天，占有有效监测天数比例的 40.3%，轻度污染日天数 1 天，占比 0.3%，详见下表。

表 3-1 2021 年南安市城市环境空气质量各指标监测情况汇总表

月份	PM <sub>10</sub> ug/m <sup>3</sup>	PM <sub>2.5</sub> ug/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> ug/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> ug/m <sup>3</sup>	CO-95per mg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> -8h-90per ug/m <sup>3</sup>	综合 指数
1	71	32	4	19	0.7	88	3.20
2	51	31	5	8	0.7	109	2.76
3	63	29	6	19	0.8	100	3.13
4	62	23	5	12	0.7	127	2.90
5	49	20	5	8	0.6	138	2.56
6	28	13	5	8	0.6	94	1.79
7	36	13	6	8	0.6	106	1.99
8	27	11	4	4	0.5	83	1.51
9	34	14	5	5	0.4	105	1.85
10	29	13	5	4	0.6	97	1.72
11	52	23	4	7	0.8	102	2.49
12	55	29	4	7	0.8	104	2.72
全年	46	21	5	9	0.7	106	2.40

根据上表，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。

##### 3.1.2 地表水环境

项目远期纳污水体为安海湾，根据泉州市生态环境局发布的《泉州市生态环境状况公报（2021 年度）》（2022 年 6 月 2 日），全市近岸海域水质监测站位共 36 个（含 19 个国控站位，17 个省控站位），一、二类海水水质站位比

区域  
环境  
质量  
现状

例 91.7%。其中，泉州湾（晋江口）平均水质类别为三类；泉州湾洛江口平均水质类别为四类；泉州安海石井海域平均水质类别为四类，目前不符合 GB3097-1997《海水水质标准》第三类海水水质标准，可能与安海湾上游沿岸企业现状排污、城镇生活污水未完全截流、地表径流带入的面源污染，且扩散条件较差有关。

根据 2021 年度《南安市环境质量分析报告》（泉州市南安生态环境局，2022 年 2 月）：2021 年取消了原 7 个国控水功能区断面监测，继续实施后桥水库、凤巢水库、九溪村等 3 个水功能区断面监测，监测频次由 2020 年的季度监测调整为逢双月监测，全年监测 6 次。监测因子：高锰酸盐指数和氨氮，3 个水功能区断面高锰酸盐指数、氨氮全年监测均值达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值，与上年持平，各断面水质监测结果见下表。

表 3-2 2021 年水功能区断面区全年监测平均值统计表（引用）

检测项目	后桥水库		九溪村		凤巢水库	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021
COD <sub>mn</sub> (mg/L)	2.6	3.4	2.4	2.3	3.9	3.5
氨氮 (mg/L)	0.363	0.320	0.244	0.391	0.365	0.420

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。

### 3.1.3 环境噪声质量现状

项目位于南安市水头镇龙凤村风吹鼓 237 号（水头滨海石材加工集中区），项目周边以石材厂为主，均为与项目相容的工业企业。项目东北侧为泉州毅信石业有限公司，东南侧为南安市水头镇光耀废石回收利用加工厂，西南侧为南安市俊河钢铁制品有限公司，西北侧为南安环宸石业有限公司、南安市永久石材有限公司。项目厂界 50 米范围内无声环境保护目标，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，项目不涉及生态环境现状调查。

### 3.1.5 电磁辐射

	<p>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。</p> <p><b>3.1.6 地下水、土壤环境</b></p> <p>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。</p>																																																												
<p>环境 保护 目标</p>	<p><b>3.2 环境保护目标</b></p> <p>项目周围主要为其他企业工厂及道路，项目环境保护目标详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 主要环境保护目标</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 15%;"></td><td style="width: 15%;"></td><td style="width: 15%;"></td><td style="width: 15%;"></td><td style="width: 15%;"></td><td style="width: 15%;"></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																																																												
<p>污染 物排 放控 制标 准</p>	<p><b>3.3 污染物排放控制标准</b></p> <p><b>3.3.1 废水</b></p> <p>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。</p> <p>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+一体化生活污水处理设施”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。</p>																																																												

**表 3-4 生活污水排放执行标准 (摘录)**

执行标准	pH	CODcr (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3-5 《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，详见下表。

**表3-6 《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
3 类	65dB(A)	55dB(A)

**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《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。

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。

生活污水：项目近期生活污水经三级化粪池+一体化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。

**表 3-7 远期生活污水污染物排放总量指标**

项目	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废水	1080	0	1080
COD	0.4320	0.3672	0.0648
NH <sub>3</sub> -N	0.0324	0.0238	0.0086

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）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。

#### 四、主要环境影响和保护措施

表 4-1 本项目扩建后废气污染源强汇总结果一览表													
产污环节			污染物产生情况			治理措施			污染物排放情况				排放时间 h/a
工序	污染源	污染物种类	核算方法	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理措施	收集效率 %	去除效率 %	是否可行技术	核算方法	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
无组织排放	粉尘废气	颗粒物	产排污系数法	11.7000	4.8750	湿法作业	/	90	是	产排污系数法	1.1700	0.4875	2400

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，南安市水头宗盛石材厂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 4-2 项目废气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	风量 (m <sup>3</sup> /h)	排气筒高度 (m)	出口内径 (m)	烟气温度 (°C)	类型	地理坐标			监测因子	监测点位	监测频次		
						东经	北纬						
无组织粉尘废气	/	/	/	/	/	/	/	《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≤1.0mg/m <sup>3</sup> ）	颗粒物	厂界四周	1次/年		

运营期环境影响和保护措施

#### 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，见下表。

表 4-3 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(花岗石、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
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	颗粒物	千克/立方米-产品	2.08	湿法	90

注：根据“3032 建筑用石加工行业”中其他需要说明的问题：对异形石材、人造石材，计量单位为万平方米时，1立方米的石材相当于40平方米，项目年产10万平方米石材工艺品，则项目年产石材工艺品约2500立方米。

扩建项目年增产10万平方米石材工艺品，10万平方米精加工石板材，生产工艺均为湿法除尘，则粉尘产生量为8.4500t/a，产生速率为3.5208kg/h，湿法除尘去除效率90%，则粉尘排放量为0.8450t/a，排放速率为0.3521kg/h，呈无组织排放。

扩建后项目年总产10万平方米石材工艺品，20万平方米精加工石板材，则粉尘产生量为11.7000t/a，产生速率为4.8750kg/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%，故扩建后项目无组织扬尘排放量为1.1700t/a，排放速率为0.4875kg/h。

综上，要求项目车间配套安装足量的排气扇和抽风机等换气设备，加强车间的空气流通，按厂区生产车间总面积2500m<sup>2</sup>、高12m、每小时换气次数25次计，则排风量为750000m<sup>3</sup>/h，无组织颗粒物排放浓度为0.65mg/m<sup>3</sup>，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(即：周界外浓度最高点≤1.0mg/m<sup>3</sup>)。

#### 4.1.3 达标情况分析

企业生产车间密闭下，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《南安市环境质量分析报告（2021年度）》环境空气质量现状数据可知，该项目所在区域环境空气质量现状达标，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018附录D限值，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，导致废气污染物治理设施去除效率低的情景。非正常排放量核算见下表。

**表 4-4 污染源非正常排放核算表**

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	持续时间/h	年发生频次	应对措施
切割等工序	喷淋装置故障	颗粒物	6.5000	4.8750	1	1	停止作业

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。

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。

#### **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

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 (m³/a)	措施名称	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 (m³/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
运营期生活污水	COD <sub>Cr</sub>	产污系数法	1080	400	0.4320	化粪池+一体化生活污水处理设施+农田灌溉	84	是	排污系数法	0	/	0	/	/	不外排	/
	BOD <sub>5</sub>			220	0.2376		90			0	/	0	/	/		
	SS			200	0.2160		92			0	/	0	/	/		
	NH <sub>3</sub> -N			30	0.0324		65			0	/	0	/	/		
运营期生活污水	COD <sub>Cr</sub>	产污系数法	1080	400	0.4320	化粪池+纳入市政管网	35	否	排污系数法	1080	260	0.2808	60	0.0648	间接排放	24
	BOD <sub>5</sub>			220	0.2376		33				147	0.1588	20	0.0216		
	SS			200	0.2160		60				80	0.0864	20	0.0216		
	NH <sub>3</sub> -N			30	0.0324		13				26	0.0281	8	0.0086		

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）》，南安市水头宗盛石材厂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 4-6 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°23'26.538"	24°41'31.134"	《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

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（近期）	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	不排放	用于农田灌溉	化粪池+一体化生活污水处理设施	化粪池： 10t/d 一体化生活污水处理设施：4t/d	接触氧化	84%	是
		BOD <sub>5</sub>						90%	
		氨氮						65%	
		SS						92%	
职工生活（远期）	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	间接排放	排入泉州市南翼污水处理厂	化粪池	10t/d	厌氧发酵	35%	否
		BOD <sub>5</sub>						33%	
		氨氮						13%	
		SS						60%	

#### 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 3.6m<sup>3</sup>/d (1080m<sup>3</sup>/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+一体化生活污水处理设施”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。

经查阅《给排水设计手册》(第五册城镇排水(第二版)典型生活污水水质实例,氨氮参考总氮数据),生活污水水质情况大体为 COD: 400mg/L、BOD<sub>5</sub>: 220mg/L、SS: 200mg/L, 氨氮: 30mg/L, 根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》及《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册(试行)》, 化粪池的水污染物去除效率分别为 COD: 35%、BOD<sub>5</sub>: 33%、SS: 60%, 氨氮: 13%, 则经化粪池处理后水质情况大致为 COD: 260mg/L、BOD<sub>5</sub>: 147mg/L, SS: 80mg/L, 氨氮: 26mg/L。根据一体化生活污水处理设施设计方案, 生活污水处理设施对生活污水中各污染物的去除效率分别为: COD: 84%; BOD<sub>5</sub>: 90%; SS: 92%; NH<sub>3</sub>-N: 65%, 则经生活污水处理设施处理后水质情况大致为 COD: 65mg/L、BOD<sub>5</sub>: 21mg/L, SS: 16mg/L, 氨氮: 9mg/L。

#### 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+一体化生活污水处理设施”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:

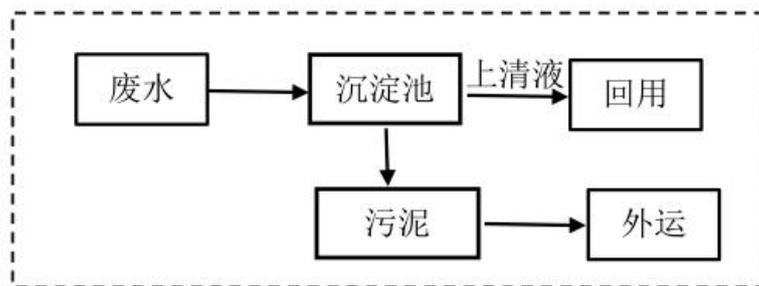


图 4-1 生产废水处理工艺流程图

**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 171000m<sup>3</sup>/a (570m<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 800m<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 1080t/a (3.6t/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) 近期一体化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+一体化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  $BOD_5: COD=0.5$ ，大于 0.3，可生化性良好，处理难度小。一体化生活污水处理设施能力为  $4m^3/d$ 。具体处理工艺如下：

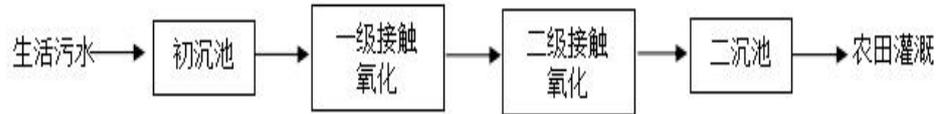


图 4-2 污水处理设施工艺流程图

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  $2.5m^3/m^2 \cdot h$  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+一体化生活污水处理设施”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  $200m^3/666.7m^2/a$ 。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 6 亩，灌溉农田位于项目西南侧约 550 米，所需灌溉水量约为  $1200t/a$ 。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  $3.6t/d(1080t/a)$ ，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 36m<sup>3</sup>。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 10m<sup>3</sup>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 3.6m<sup>3</sup>/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。

项目位于南安市水头镇龙凤村风吹鼓 237 号（水头滨海石材加工集中区），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 1080t/a（3.6t/d），污水排放量仅占污水处理厂近期处理能力的 0.012%，远期处理能力的 0.0027%，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，对最终纳污水体水质影响不大。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

工序	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	工艺	降噪效果	核算方法	最大噪声值	
石材加工	大切机	频发室内	类比法	85~90	减振隔声	15	类比法	70~75	8h/d; 8:00~12:00、 14:00~18:00
	红外线切边机			80~85				65~70	
	修边机			80~85				65~70	
	水磨机			80~85				65~70	
	雕刻机			80~85				65~70	
	线条机			70~75				55~60	
	定厚机			70~75				55~60	
	栏杆机			70~75				55~60	
	仿形机			70~75				55~60	
钻孔机	70~75	55~60							

项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，为了评价项目厂界噪声达标情况，将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，近似地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，噪声预测模式如下：

(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:  $L_{p1}$ —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

$L_w$ —为点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

$r$ —为声源到靠近围护结构某点处的距离, m;

$R$ —房间常数,  $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ,  $S$  为房间内表面面积,  $m^2$ ,  $\alpha$  为平均吸声系数;

$Q$ —指向性因数, 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时,  $Q=1$ , 当放在一面墙的中心时,  $Q=2$ ; 当放在两面墙夹角处时,  $Q=4$ , 当放在三面墙夹角处时,  $Q=8$ 。

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:

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

式中:  $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{plij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级, dB;

$N$ —室内声源总数。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级:

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

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:  $L_w$ —中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

$S$ —透声面积,  $m^2$ 。

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) 工业企业噪声计算

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ , 在  $T$  时间内该声源工作时间

为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{A_j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{A_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{A_j}} \right) \right]$$

式中： $L_{eqg}$  为建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；T 为用于计算等效声级的时间，s；N 为室外声源个数； $t_i$  为在 T 时间内 i 声源工作时间，s，M 为等效室外声源个数； $t_j$  为在 T 时间内 j 声源工作时间。

### (3) 预测结果

项目夜间不生产，在采取降噪措施后，项目运营过程设备噪声对厂界噪声的贡献值见下表。

**表 4-9 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
厂界东南侧	56.8	65	达标
厂界西南侧	57.4	65	达标
厂界西北侧	53.2	65	达标
厂界东北侧	56.5	65	达标

项目夜间不生产，根据上表预测结果，项目运营期机械设备噪声贡献值与厂区现有背景噪声值的叠加可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类昼间标准 (即昼间  $\leq 65$  dB (A))。因此，项目生产噪声对周边环境影响小。

### 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；
- 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。

### 4.3.3 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

污染源	排放标准	监测要求		
		监测点位	监测因子	监测频次
生产设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	厂区边界围墙外 1m	等效连续 A 声级	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 30 人,均住宿,根据我国生活垃圾排放系数,住厂职工取  $K=1.0\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ,年工作日约 300 天,则扩建后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

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  $9000\text{m}^3/\text{a}$ ,石材边角料产生量约为原材料用量的 5%,则扩建后石材边角料的产生量为 1260t/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

1539t/a（含水率 70%），由相关单位定期清运。

**表 4-11 扩建后项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表**

工序/生产线	固体废物名称	固废属性	贮存方式	环境危险特性	产生量	处置方式	处理量	是否符合环保要求
切割等工序	石材边角料	一般工业固废	暂存边角料暂存槽	/	1260t/a	集中收集后外售	1260t/a	是
废水处理设施	沉淀污泥		暂存沉淀池	/	1539t/a	集中收集由相关单位清运处置	1539t/a	是
职工生活	生活垃圾	一般固废	分类收集，暂存垃圾桶内	/	9t/a	环卫部门统一清运	9t/a	是

#### 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 20m<sup>2</sup>），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  $3161\text{m}^2 \leq 5\text{hm}^2$ ，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.分析结论

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，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。

## 五、环境保护措施监督检查清单

## 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。

