

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 泉州市泉港中日石石业有限公司技改项目

建设单位(盖章): 泉州市泉港中日石石业有限公司

编制日期: 2023年12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	泉州市泉港中日石石业有限公司技改项目										
项目代码	2312-350505-04-02-799128										
建设地点	福建省泉州市泉港区南埔镇天湖工业区										
地理坐标	( 118 度 53 分 20.796 秒, 25 度 10 分 57.468 秒)										
国民经济行业类别	C3032 建筑用石加工	建设项目行业类别	56、砖瓦、石材等建筑材料制造 303：建筑用石加工								
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	工信局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽工信备[2023]C040020 号								
总投资（万元）	30	环保投资（万元）	6								
环保投资占比（%）	20	施工工期	12 个月								
		用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	占地面积 10000 m <sup>2</sup>								
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，项目专项评价设置情况见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-1 专项评价设置情况一览表</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: 30%;">设置原则</th> <th style="width: 45%;">项目情况</th> <th style="width: 10%;">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>本项目主要排放大气污染物为颗粒物，不涉及大气专项设置原则中提及的有毒有害物质</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	本项目主要排放大气污染物为颗粒物，不涉及大气专项设置原则中提及的有毒有害物质	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	本项目主要排放大气污染物为颗粒物，不涉及大气专项设置原则中提及的有毒有害物质	否							

专项评价设置情况	续表1-1			
	专项评价的类别	设置原则	项目情况	是否设置专项
	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	项目生产废水循环使用，不外排。近期项目生活污水经地埋式生活污水处理设施处理后用于周边农田灌溉，不外排；远期项目生活污水经地埋式生活污水处理设施处理后排入泉港区污水处理厂处理，不涉及地表水专项设置原则中提及的情况	否
	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	项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质	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	项目用水由市政给水管网提供，不涉及河道取水	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于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》（HJ 169）附录B、附录C。</p>				
综上所述，本项目无需开展专项评价工作。				
规划情况	文件名称：《泉州市泉港石化港口新城总体规划（调整）》（2008-2020年） 审批机关：泉州市人民政府			
规划环境影响评价情况	无			

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、与《泉州市泉港石化港口新城总体规划（调整）》的符合性分析</b></p> <p>项目位于福建省泉州市泉港区南埔镇天湖工业区，对照《泉州市泉港石化港口新城总体规划（调整）》（2008-2020年），所在位置规划为工业用地，项目建设符合泉港石化港口新城总体规划要求。</p> <p><b>2、与土地利用规划的符合性分析</b></p> <p>项目所在地块已取得“工业”用地性质的土地使用证，编号为：泉港国用（2008）第0042号，项目所在位置可用于生产经营，符合土地利用规划要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、与“三线一单”的符合性分析</b></p> <p>泉州市人民政府于2021年11月3日发布了《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），实施“三线一单”生态环境分区管控。项目位于福建省泉州市泉港区南埔镇天湖工业区，属于泉港区重点管控单元2。</p> <p>①与生态红线相符性分析</p> <p>对照《泉州市环境管控单元图》，项目属于泉港区重点管控单元2，不位于优先保护单元内，不位于国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区和其他需要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。</p> <p>②与环境质量底线相符性分析</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；坝头溪水质保护目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，湄洲湾峰尾海域三类区水质保护目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）的第二类海水水质标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类，南侧紧邻通港路，其声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类。</p> <p>项目区域环境质量现状良好。项目废气、噪声经治理之后对环境污染较小，固废可做到无害化处置，近期无废水排放，远期生活污水经泉港区污水处理厂处理达标后排放，对湄洲湾峰尾海域三类区水质影响很小。因此，采取本环评提出的各项污染防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。</p>

其他符合性分析	<p>③与资源利用上线相符性分析</p> <p>项目建设过程中所利用的环境资源主要为电、水。电属于清洁能源；项目用水由市政供水管网提供，且生产废水均循环使用，而项目所在地水资源丰富。综合分析，项目建设不会突破区域资源利用上线。</p> <p>④与环境准入负面清单相符性分析</p> <p>对照《泉州市生态环境准入清单》，项目位于福建省泉州市泉港区南埔镇天湖工业区，属于泉港区重点管控单元 2，其管控要求见表 1-2、表 1-3。</p>			
	<p><b>表1-2 与泉州市生态环境总体准入要求相符性分析一览表</b></p>			
	适用范围	准入要求		项目情况
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>	<p>本项目选址于福建省泉州市泉港区南埔镇天湖工业区，主要从事墓石加工，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</p>	符合
	污染物排放管控	<p>涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。</p>	<p>项目不涉及新增 VOCs 排放</p>	符合

表1-3 与泉州市陆域环境管控单元准入要求相符性分析一览表						
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	符合性
ZH35050520004	泉港区重点管控单元2	重点管控单元	空间布局约束	1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目。 2.新建高VOCs排放的项目必须进入工业园区。	项目不涉及化学品和危险废物排放，无VOCs排放	符合
			污染物排放管控	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。 2.加快单元内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废（污）水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。	项目不涉及二氧化硫、氮氧化物排放	符合

其他符合性分析

同时查阅《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；查阅《泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）》，本项目不在禁止投资和限制投资类别中。

综上所述，项目符合环境准入要求。

**2、与产业政策的符合性分析**

项目从事墓石加工，对照国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目所采用的设备、工艺和生产规模均不在淘汰类、限制类之列，符合国家当前产业政策。

同时，2023年12月4日工信局对本项目进行了备案，编号：闽工信备[2023]C040020号，同意项目的建设。

综上所述，本项目的建设符合国家及地方相关产业政策要求。

**3、与生态功能区划符合性分析**

项目位于福建省泉州市泉港区南埔镇天湖工业区，根据《泉州市泉港区生态功能区划》，项目所在地的生态功能区划属于“泉港区中北部水土保持及农业生态功能小区（520550503）”，其主导功能为水土保持和生态农业，辅助功能为生态公益林。本项目不涉及生态公益林，且不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域，项目的建设不会影响区域生态功能小区主导功能，与泉港区生态功能区划相适应。

其他符合性分析	<p><b>4、与周围环境相容性分析</b></p> <p>项目位于福建省泉州市泉港区南埔镇天湖工业区，周边主要为工业企业，西侧为泉州市泉港龙美石业有限公司，南侧隔通港路为敬泰实业有限公司，东侧为泉州富士石业有限公司，北侧为田地，距离最近的敏感目标为打厝村，位于项目东北侧，距厂界 27 米，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。</p>
---------	--

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>1、项目由来</b> 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：建筑用石加工”类，应编制环境影响报告表。				
	<b>表2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）（摘录）</b>				
	环评类别		报告书	报告表	登记表
	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	/	
	<b>2、项目概况</b> （1）本次技改项目概况 本次技改不扩大生产规模，技改后产能仍为年产墓石 1580 立方米。具体技改内容为：				
	①新增投资 30 万元； ②新增购置 1 台喷砂机，并配套建设封闭喷砂操作间及袋式除尘装置。				
	（2）技改后项目概况 项目名称：泉州市泉港中日石石业有限公司技改项目 建设单位：泉州市泉港中日石石业有限公司 建设地点：福建省泉州市泉港区南埔镇天湖工业区 建设性质：技术改造 总投资：330 万元（含本次新增投资 30 万元） 建设规模：利用现有厂房，占地面积 10000 m <sup>2</sup> ，建筑面积约 6340 m <sup>2</sup> 。 生产规模：可年产墓石 1580 立方米。 职工人数：技改后共有职工 107 人，均不住厂，厂区内不设置食堂。 工作制度：年工作日 300 天，每天工作 8 小时。				
	<b>表2-2 技改前后项目基本概况对比一览表</b>				

建设内容				
<b>3、项目组成</b>				
技改后，项目工程组成见表 2-3。				
表2-3 技改后项目工程组成一览表				

建设内容					
<b>4、产品及产能</b>					
技改后，项目主要从事墓石加工，具体产品方案见表 2-4。					
<b>表2-4 技改后项目产品方案一览表</b>					
产品名称		单位	产能		
			技改前	本次技改	技改后
墓石		m <sup>3</sup> /a	1580	0	1580
<b>5、生产单元及生产设施</b>					
技改后，项目生产单元及生产设施情况见表 2-5。					
<b>表2-5 技改后项目生产单元及生产设施一览表</b>					

建设 内容	<b>6、原辅材料及燃料</b>					
	技改后，项目主要原辅材料使用情况见表 2-6。					
	<b>表2-6 技改后项目原辅材料使用情况一览表</b>					
	序号	主要原辅材料	用量			
			技改前	本次技改	技改后	
	1	花岗岩荒料	2300m <sup>3</sup> /a	0	2300m <sup>3</sup> /a	
	2	絮凝剂	7.5t/a	0	7.5t/a	
	技改后，项目能源消耗情况见表 2-7。					
	<b>表2-7 技改后项目能源消耗情况一览表</b>					
	序号	能源种类	用量			
技改前			本次技改	技改后		
1	电	70万kW h/a	5万kW h/a	75万kW h/a		
2	水	2265t/a	0	2265t/a		
<b>7、水平衡分析</b>						
(1) 本次技改项目水平衡分析						
本次技改不扩大生产规模，新增购置 1 台喷砂机，以喷砂机喷砂作业代替部分手工作业，不涉及新增生产用水，无新增职工，无新增职工生活用水。						
①生产用水						
项目生产废水（湿法作业废水）经沉淀池处理后循环使用，不外排，因蒸发及污泥带走损耗，需补充新鲜水约 600t/a（2t/d）。						
②喷雾降尘用水						
项目喷雾降尘系统用水量约为 0.2t/d（60t/a），该部分水全部蒸发损耗。						
③生活用水						
项目生活用水量为 1605t/a（5.35t/d），生活污水量为 1284t/a（4.28t/d）。近期，生活污水经地理式生活污水处理设施处理后用于周边农田灌溉，不外排；远期，生活污水经地理式生活污水处理设施处理后，排入市政污水管网，最终进入泉港区污水处理厂。						

综上所述，技改后项目全厂水平衡情况如下图所示：

图2-1 技改后项目水平衡图

### 8、劳动定员及工作制度

技改后，项目共有职工 107 人，均不住厂，年工作日 300 天，每天工作 8 小时。

### 9、厂区平面布置

项目生产车间设置在厂区西侧、南侧、北侧，厂区东侧为办公室、午休房，厂区中部为荒料场。生产车间按生产工序布置生产设备，分区明确，物流便利。出入口设置在厂区南侧，临近通港路，方便交通运输。项目平面布局合理，分区明确，流程简短，有利于提高生产效率，方便管理，平面布置合理。

项目平面布置详见附图 4。

建设  
内容

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>技改后，项目生产工艺流程如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>图2-2 项目生产工艺及产污节点流程图</b></p> <p><b>工艺说明：</b> <b>产污环节分析：</b></p> <p>废水：①切割、造型、磨光工序均采用湿法作业（水喷淋加工），会有湿法作业废水产生，该废水经沉淀池处理后循环使用（回用于湿法作业），不外排；②职工生活会产生生活污水。</p> <p>废气：切割、造型、磨光、喷砂、精雕等工序均会有粉尘产生，污染因子为颗粒物。</p> <p>噪声：项目各机械设备运行过程中均会有机械噪声产生。</p> <p>固废：①切割、造型、精雕等工序均会有石材边角料产生；②沉淀池定期清理会有沉淀污泥产生；③袋式除尘装置清理、车间粉尘收集会产生一定量的石粉；④职工生活会产生一定量的生活垃圾。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p><b>1、现有工程环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续履行情况</b> 2023年7月13日，泉州市泉港生态环境局审批通过了泉州市泉港中日石石业有限公司排污许可证的延续申请，证书编号：91350505766166100H001Q。</p> <p><b>2、现有工程工艺流程</b> 现有工程生产工艺流程如下：</p>

与项目有关的原有环境污染问题

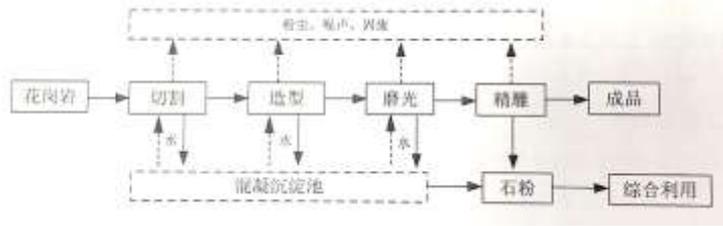


图2-3 现有工程生产工艺流程图

### 3、现有工程污染物排放情况

根据《泉州市泉港中日石石业有限公司年产 1580m<sup>3</sup> 墓石项目建成违规项目环保备案条件表》（泉港环保函[2016]备 2 号）及其排污许可证（编号：91350505766166100H001Q），现有工程污染源产排污情况具体如下：

#### （1）废水

##### ①生产用水

项目生产废水（湿法作业废水）经沉淀池处理后循环使用，不外排，因蒸发及污泥带走损耗，需补充新鲜水约 600t/a（2t/d）。

现有工程沉淀池运行效果良好，处理能力满足生产需求，运营过程中未发生废水事故性排放事件。

##### ②喷雾降尘用水

项目喷雾降尘系统用水量约为 0.2t/d（60t/a），该部分水全部蒸发损耗。

##### ③生活用水

项目生活用水量为 1605t/a（5.35t/d），生活污水量为 1284t/a（4.28t/d），生活污水水质情况大体为：COD：500mg/L、BOD<sub>5</sub>：250mg/L、NH<sub>3</sub>-N：30mg/L、SS：250mg/L、pH：6.5-8.0。近期，现有工程生活污水经地埋式生活污水处理设施处理后用于周边农田灌溉，不外排；远期，生活污水经地埋式生活污水处理设施处理后，排入市政污水管网，最终进入泉港区污水处理厂进一步处理，污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级(A)标准。

现有工程地埋式生活污水处理设施运行效果良好，处理能力满足需求，运营过程中未发生生活污水事故性排放事件。

综上所述，现有工程全厂水平衡情况如下图所示：

图2-4 现有工程水平衡图

#### （2）废气

##### ①切割、造型、磨光工序粉尘

与项目有关的环境污染问题

现有工程可年产墓石 1580 立方米，则切割、造型、磨光工序颗粒物产生量为 4.1712 t/a (1.738kg/h)。切割、造型、磨光工序均采用湿法作业（水喷淋加工），大部分颗粒物被水力捕集后进入沉淀池，少部分未被捕集的颗粒物以无组织形式排放。湿法作业的除尘效率约为 90%，则颗粒物无组织排放量约为 0.4171t/a (0.1738kg/h)。

②精雕工序粉尘

手工精雕作业过程中会产生一定量的粉尘，参照《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，现有工程可年产墓石 1580 立方米，则精雕工序颗粒物产生量为 4.1712 t/a (1.738kg/h)。精雕工序粉尘通过设置喷雾降尘系统进行降尘，其除尘效率约为 50%，则颗粒物无组织排放量约为 2.0856t/a (0.869kg/h)。

综上所述，项目现有工程颗粒物无组织排放量约为 2.5026t/a (1.0428kg/h)。根据泉州市泉港中日石石业有限公司排污许可证 2022 年度执行报告，项目厂界下风向颗粒物无组织排放浓度最高值为 0.71mg/m<sup>3</sup>，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织限值要求，对周围环境影响不大。

(3) 噪声

现有工程生产过程中大切机、中切机、大磨机、切边机、手拉切机等机械设备运行会产生噪声，已采取了厂房隔音、减振等措施。根据现有工程排污许可证执行情况，现有工程厂界噪声可达标排放，对周围环境影响不大。

(4) 固体废物

①石材边角料

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，详见表 2-9。

表2-9 建筑用石加工行业产污系数一览表（摘录）

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
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	0.6

项目现有工程可年产墓石 1580 立方米，则石材边角料产生量为 948t/a。该边角料集中收集后暂存于一般固废暂存场，定期委托相关单位转运处置。

②沉淀污泥

沉淀池定期清理会有沉淀污泥产生。项目现有工程需补充新鲜生产用水约 600t/a，以生产废水的 10% 计算损耗量，则可推算现有工程生产废水量约为 6000t/a。废水中

与项目有关的原有环境问题

SS 浓度约 3000mg/L，经沉淀处理后废水中 SS 浓度约 300mg/L，则沉淀污泥干重 16.2 t/a，含水率按 70%计，则沉淀污泥产生量约 54t/a。该沉淀污泥定期委托相关单位转运处置。

③石粉

现有工程精雕工序粉尘通过设置喷雾降尘系统进行降尘，其除尘效率约为 50%，该部分粉尘主要在生产车间内沉降形成石粉，则石粉产生量约为 2.0856t/a，该石粉定期委托相关单位转运处置。

④生活垃圾

生活垃圾产生量按  $G=K \cdot N$  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  $K=0.5\text{kg/人}\cdot\text{天}$ ，项目现有工程职工人数 107 人，均不住厂，则生活垃圾产生量约 16.05t/a。

综上所述，现有工程污染物排放总量见表 2-10。

表2-10 现有工程污染物排放情况一览表

污染源		废水(气)量	污染因子	污染物排放量
废水	生活污水	0	化学需氧量	0
			氨氮	0
	生产废水	1284t/a	化学需氧量	0.0642t/a
			氨氮	0.0064t/a
生产废水	生产废水(湿法作业废水)经沉淀池处理后循环使用，不外排，因蒸发及污泥带走损耗，需补充新鲜水约600t/a			
废气		切割、造型、磨光工序均采用湿法作业(水喷淋加工)，精雕工序粉尘通过设置喷雾降尘系统进行降尘，颗粒物经处理达标后排放，无组织排放量为 2.5026t/a		
固体废物		石材边角料产生量约为948t/a，集中收集后定期委托相关单位转运处置		
		沉淀污泥产生量约为54t/a，定期委托相关单位转运处置		
		石粉产生量约为2.0856t/a，定期委托相关单位转运处置		
		生活垃圾产生量约为16.05t/a，集中收集后由环卫部门统一清运		

4、现有工程存在的环境问题及整改措施

现有工程存在的环境问题及整改措施见表 2-11。

与项目有关的原有环境问题	<b>表2-11 现有工程存在的环境问题及整改措施一览表</b>					
	类别		备案条件表要求的措施	落实情况	存在问题	整改措施
	废水	生产废水	经沉淀池沉淀处理后全部回用于生产，不外排	经沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排	无	无
		生活污水	近期经处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准后排放；远期经处理达标后全部纳入污水处理厂集中处置	因区域市政污水管网尚未配套完善，生活污水经地埋式生活污水处理设施处理后用于周边农田灌溉，不外排	无	无
	废气		切割、造型、磨光工序均采用湿法作业（水喷淋加工），精雕工序粉尘通过设置喷雾降尘系统进行降尘	切割、造型、磨光工序均采用湿法作业（水喷淋加工），精雕工序粉尘通过设置喷雾降尘系统进行降尘	无	无
	噪声		采取减震、降噪措施	为设备加装了减震垫，采取了厂房隔声	无	无
	固体废物	边角料、沉淀污泥、石粉	应综合利用或处置	委托相关单位转运处置	无	无
		生活垃圾	及时妥善处置	委托环卫部门每日清运	无	无

<p>与项目有关的原有环境污染问题</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><b>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），2022 年，泉州市 13 个县（市、区）环境空气质量综合指数范围为 2.09-2.65，首要污染物均为臭氧，空气质量达标天数比例平均为 98.1%，同比下降 0.6 个百分点。泉港区环境空气质量综合指数为 2.20，达标天数比例为 99.5%，首要污染物为臭氧，SO<sub>2</sub> 浓度为 0.005mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>2</sub> 浓度为 0.010mg/m<sup>3</sup>、PM<sub>10</sub> 浓度为 0.030mg/m<sup>3</sup>、PM<sub>2.5</sub> 浓度为 0.016mg/m<sup>3</sup>、CO（95per）浓度为 0.7mg/m<sup>3</sup>、O<sub>3</sub>（8h-90per）浓度为 0.128mg/m<sup>3</sup>，均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此，项目所在区域为达标区。</p> <p><b>2、地表水环境：</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），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，泉港区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、声环境：</b></p> <p>由表 3-1 可知，项目所在区域声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准要求，南侧通港路声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准要求，打厝村声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求，声环境质量良好。</p> <p><b>4、生态环境：</b></p> <p>项目位于福建省泉州市泉港区南埔镇天湖工业区，生产厂房已建成，不进行生态现状调查。</p> <p><b>5、电磁辐射：</b></p> <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>
----------------------	---

区域环境 质量 现状	<p><b>6、地下水、土壤环境：</b></p> <p>项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>														
环境 保护 目标	<p><b>1、大气环境：</b></p> <p>项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标主要为村庄，详见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表3-2 大气环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="323 544 1377 712"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>与厂界位置关系</th> <th>功能区划</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>打厝村</td> <td>位于项目东北侧，距厂界27米</td> <td rowspan="2">《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准</td> </tr> <tr> <td>天湖村</td> <td>位于项目西南侧，距厂界139米</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、声环境：</b></p> <p>项目厂界外 50 米范围内，声环境保护目标主要为村庄，详见表 3-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表3-3 声环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="323 902 1377 1055"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>与厂界位置关系</th> <th>功能区划</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>打厝村</td> <td>位于项目东北侧，距厂界27米</td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准</td> </tr> </tbody> </table>	名称	与厂界位置关系	功能区划	打厝村	位于项目东北侧，距厂界27米	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	天湖村	位于项目西南侧，距厂界139米	名称	与厂界位置关系	功能区划	打厝村	位于项目东北侧，距厂界27米	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准
名称	与厂界位置关系	功能区划													
打厝村	位于项目东北侧，距厂界27米	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准													
天湖村	位于项目西南侧，距厂界139米														
名称	与厂界位置关系	功能区划													
打厝村	位于项目东北侧，距厂界27米	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准													
环境 保护 目标	<p><b>3、地下水环境：</b></p> <p>项目厂界外 500 米范围内无特殊地下水资源。</p> <p><b>4、生态环境：</b></p> <p>项目位于福建省泉州市泉港区南埔镇天湖工业区，生产厂房已建成，不进行生态现状调查。</p>														

污染物排放控制标准	<b>1、水污染物排放标准：</b>					
	项目湿法作业废水经沉淀池处理后循环使用（回用于湿法作业），不外排。近期，职工生活污水经地理式生活污水处理设施处理达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表1中“旱地作物”标准后，回用于周边田地灌溉，不外排；远期，待项目区域市政污水管网完善后，职工生活污水经地理式生活污水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准（其中氨氮达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准）及泉港区污水处理厂进水水质标准后，通过市政污水管网纳入泉港区污水处理厂进行处理，污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级(A)标准，详见表3-4。					
	<b>表3-4 水污染物排放标准一览表 单位：mg/L, pH值除外</b>					
	排放标准	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
	GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表1中“旱地作物”标准	5.5-8.5	200	100	100	/
	GB8978-1996《污水综合排放标准》表4三级标准	6-9	500	300	400	/
	GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B级标准	/	/	/	/	45
	泉港区污水处理厂进水水质标准	6-9	300	150	230	35
	GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表1一级(A)标准	6-9	50	10	10	5
	<b>2、大气污染物排放标准：</b>					
项目石材加工过程中会产生粉尘，其主要污染因子为颗粒物，排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织限值要求，详见表3-5。						
<b>表3-5 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)</b>						
污染物名称	无组织排放监控浓度限值					
	监控点	浓度mg/m <sup>3</sup>				
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0				

<p style="text-align: center;">污染物排放控制标准</p>	<p><b>3、噪声排放标准：</b></p> <p>项目位于福建省泉州市泉港区南埔镇天湖工业区，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；南侧紧邻通港路，其厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准，详见表 3-6。</p> <p style="text-align: center;"><b>表3-6 厂界噪声排放标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 35%;">标准名称</th> <th style="width: 15%;">项目</th> <th style="width: 35%;">标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">东侧、西侧、北侧厂界噪声</td> <td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准</td> <td>昼间</td> <td>65 dB(A)</td> </tr> <tr> <td>夜间</td> <td>55 dB(A)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">南侧厂界噪声</td> <td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准</td> <td>昼间</td> <td>70 dB(A)</td> </tr> <tr> <td>夜间</td> <td>55 dB(A)</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>4、固体废物排放标准：</b></p> <p>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。</p>	类别	标准名称	项目	标准限值	东侧、西侧、北侧厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	昼间	65 dB(A)	夜间	55 dB(A)	南侧厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准	昼间	70 dB(A)	夜间	55 dB(A)
类别	标准名称	项目	标准限值														
东侧、西侧、北侧厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	昼间	65 dB(A)														
		夜间	55 dB(A)														
南侧厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准	昼间	70 dB(A)														
		夜间	55 dB(A)														
<p style="text-align: center;">总量控制指标</p>	<p>省政府已出台《关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》(闽政[2014]24号)，实施排污权有偿使用和交易的污染物为国家实施总量的主要污染物，现阶段包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。同时，泉州市人民政府于 2021 年 11 月 3 日发布了《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)，要求区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。因此，总量控制因子确定为：化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、VOCs。</p> <p>(1) 水污染物总量控制指标</p> <p>项目湿法作业废水经沉淀池处理后循环使用（回用于湿法作业），不外排。近期，生活污水经处理后回用于周边田地灌溉，不外排；远期，生活污水经处理后排入市政污水管网，进入泉港区污水处理厂进一步处理。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)，项目生产过程不涉及工业污水排放，仅排放生活污水，属于生活源，不需购买相应的化学需氧量、氨氮的排污权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。</p> <p>(2) 大气污染物总量控制指标</p> <p>项目无二氧化硫、氮氧化物及 VOCs 产生及排放，无大气污染物总量控制指标。</p>																

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p style="text-align: center;">项目位于福建省泉州市泉港区南埔镇天湖工业区，利用已建厂房进行技术改造，本环评不再对施工期环境保护措施进行分析。</p>																																																																														
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>根据《污染源源强核算技术指南-准则》(HJ884-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范-陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)及《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)，对技改后项目污染源强进行核算。</p> <p><b>1、废气：</b></p> <p>技改后，项目废气污染源强见表 4-1，治理设施情况见表 4-2，自行监测要求见表 4-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表4-1 技改后废气污染源强一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th colspan="2">产生情况</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th rowspan="2">治理设施</th> <th colspan="3">排放情况</th> <th rowspan="2">排放口编号</th> </tr> <tr> <th>产生量</th> <th>产生浓度</th> <th>排放浓度</th> <th>排放速率</th> <th>排放量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>切割造型磨光</td> <td>颗粒物</td> <td>4.1712 t/a</td> <td>/</td> <td>无组织</td> <td>湿法作业</td> <td>/</td> <td>0.1738 kg/h</td> <td>0.4171 t/a</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>精雕</td> <td>颗粒物</td> <td>3.337 t/a</td> <td>/</td> <td>无组织</td> <td>喷雾降尘</td> <td>/</td> <td>0.6952 kg/h</td> <td>1.6685 t/a</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>喷砂</td> <td>颗粒物</td> <td>0.8342 t/a</td> <td>/</td> <td>无组织</td> <td>袋式除尘</td> <td>/</td> <td>0.0348 kg/h</td> <td>0.0834 t/a</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表4-2 技改后治理设施情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th>治理设施名称</th> <th>治理效率</th> <th>排放口</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表4-3 技改后自行监测要求一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染源</th> <th>监测点位</th> <th>监测因子</th> <th>监测频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废气</td> <td>无组织</td> <td>企业边界无组织监控点</td> <td>颗粒物</td> <td>1次/年</td> </tr> </tbody> </table>									产污环节	污染物种类	产生情况		排放形式	治理设施	排放情况			排放口编号	产生量	产生浓度	排放浓度	排放速率	排放量	切割造型磨光	颗粒物	4.1712 t/a	/	无组织	湿法作业	/	0.1738 kg/h	0.4171 t/a	/	精雕	颗粒物	3.337 t/a	/	无组织	喷雾降尘	/	0.6952 kg/h	1.6685 t/a	/	喷砂	颗粒物	0.8342 t/a	/	无组织	袋式除尘	/	0.0348 kg/h	0.0834 t/a	/	治理设施名称	治理效率	排放口													污染源		监测点位	监测因子	监测频次	废气	无组织	企业边界无组织监控点	颗粒物	1次/年
产污环节	污染物种类	产生情况		排放形式	治理设施	排放情况			排放口编号																																																																						
		产生量	产生浓度			排放浓度	排放速率	排放量																																																																							
切割造型磨光	颗粒物	4.1712 t/a	/	无组织	湿法作业	/	0.1738 kg/h	0.4171 t/a	/																																																																						
精雕	颗粒物	3.337 t/a	/	无组织	喷雾降尘	/	0.6952 kg/h	1.6685 t/a	/																																																																						
喷砂	颗粒物	0.8342 t/a	/	无组织	袋式除尘	/	0.0348 kg/h	0.0834 t/a	/																																																																						
治理设施名称	治理效率	排放口																																																																													
污染源		监测点位	监测因子	监测频次																																																																											
废气	无组织	企业边界无组织监控点	颗粒物	1次/年																																																																											

**源强核算过程：****(1) 切割、造型、磨光工序粉尘**

项目切割、造型、磨光等工序均会有粉尘产生，污染因子为颗粒物。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，详见表 4-4。

**表4-4 建筑用石加工行业产污系数一览表（摘录）**

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
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	2.64

技改后，项目年产墓石 1580 立方米，则切割、造型、磨光工序颗粒物产生量为 4.1712t/a（1.738kg/h）。

项目切割、造型、磨光工序均采用湿法作业（水喷淋加工），大部分颗粒物被水力捕集后进入沉淀池，少部分未被捕集的颗粒物以无组织形式排放。湿法作业的除尘效率约为 90%，则颗粒物无组织排放量约为 0.4171t/a（0.1738kg/h）。

**(2) 精雕工序粉尘**

技改后，项目以喷砂机喷砂作业代替部分手工精雕作业，替代量约为 20%，则技改后精雕工序加工量约为加工墓石 1264 立方米。参照《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，则精雕工序颗粒物产生量约为 3.337t/a（1.3904kg/h）。

精雕工序粉尘通过设置喷雾降尘系统进行降尘，其除尘效率约为 50%，则颗粒物无组织排放量约为 1.6685t/a（0.6952kg/h）。

**(3) 喷砂工序粉尘**

技改后，项目以喷砂机喷砂作业代替部分手工精雕作业，替代量约为 20%，则技改后喷砂工序加工量约为加工墓石 316 立方米。参照《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，则喷砂工序颗粒物产生量约为 0.8342t/a（0.3476kg/h）。

喷砂工序在封闭的操作间内进行，喷砂粉尘经袋式除尘装置处理后，以无组织形式排放，其除尘效率约为 90%，则颗粒物无组织排放量约为 0.0834t/a（0.0348kg/h）。

综上所述，技改后项目颗粒物无组织排放量为 2.169t/a（约 0.9038kg/h）。

**污染物非正常排放量核算：****(1) 非正常排放情形及排放源强**

项目开机时，首先启动环保装置，然后再按照规程依次启动生产线上各个设备，一般不会出现超标排污的情况；停机时，则需先按照规程依次关闭生产线上的设备，然后关闭环保设备，保证污染物达标排放。

项目非正常排放主要是湿法作业设施、喷雾降尘系统、袋式除尘装置故障的情况，项目粉尘未经处理直接排放至大气环境、项目废气非正常情况下排放源强计算结果见表4-5。

**表4-5 非正常状态下废气的产生及排放情况一览表**

污染源	污染物种类	非正常排放原因	非正常排放速率	可能发生频次	应对措施
无组织	颗粒物	湿法作业设施、喷雾降尘系统、袋式除尘装置故障	3.476kg/h	1次/年	发现非正常排放情况时，立即暂停生产，进行环保设备检修

**(2) 非正常排放防治措施**

针对以上非正常排放情形，本评价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规范生产操作，避免因员工操作不当导致环保设施故障引发废气事故排放。

②定期对生产设施、湿法作业设施、喷雾降尘系统、袋式除尘装置进行检查维护，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，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，因此本项目废气非正常排放对周边大气环境影响较小。

**废气治理措施可行性分析：**

为了进一步减少项目废气对周边大气环境的影响，建议建设单位采取以下防治措施：

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、石粉应及时委托清运公司清运至指定地点处理，以免污泥在环境中晒干，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，以减少扬尘产生；

⑤建议湿法作业的工作台加高挡板，减少含泥废水外溅。

综上所述，本项目采取的废气的防治措施基本可行。

#### 达标排放及环境影响分析：

技改后，项目颗粒物无组织排放量为 2.169t/a（约 0.9038kg/h）。采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的 AERSCREEN 估算模型对项目排放的废气环境影响进行估算分析，技改后项目颗粒物的最大落地浓度值为 0.2427mg/m<sup>3</sup>，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织限值要求，废气可达标排放。

综上所述，项目所在区域大气环境质量现状良好，为达标区，采取污染防治措施后，废气可达标排放，对周围环境影响不大。

#### 2、废水：

本次技改无新增用水，技改后项目用水情况与现有工程用水情况一致。技改后，项目废水污染源强见表 4-6，治理设施情况见表 4-7，排放口情况见表 4-8，自行监测要求见表 4-9。

表4-6 技改后废水污染源强一览表

产污环节	废水类别	污染物种类	产生情况		治理设施	排放去向	排放规律	排放口编号
			产生量	产生浓度				
湿法作业	生产废水	SS浓度约3000mg/L		沉淀池	循环使用	不排放	/	
职工生活	生活污水（近期）	pH	6.5-8.0		地埋式生活污水处理设施	用于周边农田灌溉，不排放	不排放	/
		COD	0.642t/a	500mg/L				
		BOD <sub>5</sub>	0.321t/a	250mg/L				
		SS	0.321t/a	250mg/L				
		氨氮	0.0385t/a	30mg/L				
	生活污水（远期）	pH	6.5-8.0		地埋式生活污水处理设施	排入泉港区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	DW001
		COD	0.642t/a	500mg/L				
		BOD <sub>5</sub>	0.321t/a	250mg/L				
		SS	0.321t/a	250mg/L				
		氨氮	0.0385t/a	30mg/L				

表4-7 技改后治理设施情况一览表

表4-7 技改后治理设施情况一览表						

表4-8 技改后排放口情况一览表

排放口编号	废水排放量	方式	类型	污染物种类	排放情况		地理坐标		排放标准	
					排放量	排放浓度	纬度	经度	名称	浓度限值

近期，项目生活污水经地理式生活污水处理设施处理达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表1中“旱地作物”标准（pH: 5.5-8.5、COD: 200mg/L、BOD<sub>5</sub>: 100mg/L、SS: 100mg/L）后，回用于周边田地灌溉，不排放，不设置污水排放口

DW001	1284 t/a	间接排放	一般排放口	pH	6.5-8.0		25°10'55.920"	118°53'22.416"	GB8978-1996《污水综合排放标准》表4中的三级标准（其中氨氮执行GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B级标准）及泉港区污水处理厂进水水质要求	6-9
				COD	0.1605 t/a	125 mg/L				300 mg/L
				BOD <sub>5</sub>	0.0321 t/a	25 mg/L				150 mg/L
				SS	0.0321 t/a	25 mg/L				230 mg/L
				氨氮	0.0193 t/a	15 mg/L				35 mg/L

表4-9 技改后自行监测要求一览表

污染源	监测点位	监测因子	监测频次
-----	------	------	------

运营 期环 境影 响和 保护 措施	生活污水	DW001	pH值、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	远期，项目生活污水单独排入泉港区污水处理厂，仅说明去向，不进行监测
	<p><b>源强核算过程：</b></p> <p>本次技改无新增用水，技改后项目用水情况与现有工程用水情况一致。根据工程分析中水平衡分析，技改后项目用水情况如下：</p> <p>①湿法作业用水</p> <p>项目湿法作业废水经沉淀池处理后循环使用（回用于湿法作业），不外排，因蒸发及污泥带走损耗，需补充新鲜水约 600t/a（2t/d）。</p> <p>②喷雾降尘用水</p> <p>项目喷雾降尘系统用水量约为 0.2t/d（60t/a），该部分水全部蒸发损耗，无废水产生及排放。</p> <p>③生活污水</p> <p>项目生活用水量为 1605t/a（5.35t/d），生活污水量为 1284t/a（4.28t/d），生活污水水质情况大体为：COD：500mg/L、BOD<sub>5</sub>：250mg/L、NH<sub>3</sub>-N：30mg/L、SS：250mg/L、pH：6.5-8.0。近期，项目职工生活污水经埋地式生活污水处理设施处理达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 中“旱地作物”标准后，回用于周边田地灌溉，不外排；远期，待项目区域市政污水管网完善后，职工生活污水经埋地式生活污水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准（其中氨氮达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准)及泉港区污水处理厂进水水质标准后，通过市政污水管网纳入泉港区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级(A)标准后排放。</p> <p><b>近期生活污水用于农田灌溉的可行性分析：</b></p> <p>由上表可知，生活污水经埋地式生活污水处理设施处理后，水质可满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 中“旱地作物”标准要求。因此，近期，项目生活污水经埋地式生活污水处理设施处理后用于周边农田灌溉，措施可行。</p> <p>建议项目建设储水池或罐，用于暂时储存经处理后的生活污水，并配备相应浇灌设施（包括抽水水泵及配套的抽水软管等），确保生活污水可用于农田灌溉。</p> <p>综上所述，近期项目生活污水经埋地式生活污水处理设施处理后用于周边农田灌溉，措施可行。</p> <p><b>远期废水接入污水处理厂的可行性分析：</b></p> <p>a、泉港区污水处理厂概况</p>			

**b、接管可行性分析**

项目位于福建省泉州市泉港区南埔镇天湖工业区,位于泉港区污水处理厂远期规划服务范围内。远期,项目污水可通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂。

**c、水量、水质对污水处理厂的影响分析**

从水量方面考虑,技改后项目废水排放量约为 4.28t/d (1284t/a),仅占泉港区污水处理厂一期工程处理能力的 0.01712%,泉港区污水处理厂有充足的余量可接纳本项目污水。从水质方面考虑,项目废水水质情况符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准(其中氨氮达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准)及泉港区污水处理厂进水水质标准要求,不会对污水处理厂水质产生冲击。

综上所述,远期,项目生活污水经埋地式生活污水处理设施处理后可达标排放,不会对污水处理厂产生水质、水量的冲击,废水接入泉港区污水处理厂处理基本可行。

**3、噪声:**

技改后,项目噪声污染源强见表 4-11,自行监测要求见表 4-12。

**表4-11 技改后噪声污染源强一览表**



**表4-12 技改后自行监测要求一览表**

污染源	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	厂界	等效A声级	1次/季度

**厂界和环境保护目标达标情况分析:**

采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)中的工业噪声预测计算模式进行预测。

**(5) 预测结果与分析**

技改后,项目正常运行时噪声的预测结果见表 4-13。

表4-13 技改后项目噪声预测结果一览表 单位: dB(A)					
预测点	贡献值	背景值	预测值	标准限值	达标情况
厂界南侧	62.4	/	/	70	达标
厂界西侧	64.9	/	/	65	达标
厂界东侧	54.4	/	/	65	达标
厂界北侧	64.9	/	/	65	达标
打厝村	45.8	57.4	57.7	60	达标

由以上预测结果可知,在采取车间隔声及减振措施后,项目昼间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,其中南侧昼间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准。项目昼间厂界噪声可达标排放,对周围环境影响不大;夜间不生产,不会对周围环境产生影响。声环境保护目标打厝村处噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,项目噪声对其影响不大。

**噪声治理措施:**

为了更进一步减少噪声对周围环境的影响,建议项目采取以下降噪措施:

- ①优先选用低噪声低振动设备;
- ②采取基础减振措施,必要时可采取密闭或安装隔音罩进行降噪;
- ③加强设备日常维护,定期检修,使设备处于良好的运转状态,避免因设备运转不正常时噪声的增高;
- ④生产过程中,高噪声车间尽量减少门、窗开启,必要时门、窗可采用隔声门、隔声窗或消声窗;
- ⑤物料装卸时尽量降低作业高度,降低碰撞噪声。

**4、固体废物:**

技改后,项目一般固体废物产生情况见表 4-14,固体废物产生源强及处置措施见表 4-15。

表4-14 技改后一般固体废物产生情况一览表			
产生环节	名称	属性	物理性状
切割、造型、精雕等工序	石材边角料	第I类一般工业固体废物	固体
沉淀池定期清理	沉淀污泥	第I类一般工业固体废物	半固体
袋式除尘装置清理及车间粉尘收集	石粉	第I类一般工业固体废物	固体

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	职工生活	生活垃圾	/			固体
	<b>表4-15 技改后固体废物产生源强及处置措施一览表</b>					
	名称	产生量	处置措施		利用或处置量	
			贮存方式	利用处置方式和去向		
	石材边角料	948t/a	堆放	分类集中收集后，暂存于一般固废暂存场，定期委托相关单位转运处置	948t/a	
	沉淀污泥	54t/a	定期委托清运		54t/a	
	石粉	2.4193t/a	塑料袋包装，并扎紧袋口		2.4193t/a	
	生活垃圾	16.05t/a	垃圾桶存放	集中收集后，由当地环卫部门统一清运	16.05t/a	
	<b>环境管理要求</b>					
	<b>源强核算过程：</b>					
(1) 石材边角料						
切割、造型、精雕等工序均会有石材边角料产生，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，详见表 4-16。						
<b>表4-16 建筑用石加工行业产污系数一览表（摘录）</b>						
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
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	0.6
技改后，项目可年产墓石 1580 立方米，则石材边角料产生量为 948t/a。该边角料集中收集后暂存于一般固废暂存场，定期委托相关单位转运处置。						
(2) 沉淀污泥						
沉淀池定期清理会有沉淀污泥产生。技改后项目需补充新鲜生产用水约 600t/a，以生产废水的 10% 计算损耗量，则可推算技改后项目生产废水量约为 6000t/a。废水中 SS 浓度约 3000mg/L，经沉淀处理后废水中 SS 浓度约 300mg/L，则沉淀污泥干重 16.2t/a，含水率按 70% 计，则沉淀污泥产生量约 54t/a。该沉淀污泥定期委托相关单位转运处置。						
(3) 石粉						
技改后，喷砂工序配套的袋式除尘装置定期清理会产生石粉，精雕工序喷雾降尘在车间地面沉降形成石粉。根据废气污染源强分析，袋式除尘装置清理的石粉量约 0.7508						

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>t/a，精雕工序沉降的石粉量约 1.6685t/a，则技改后项目石粉产生量约为 2.4193t/a，该石粉定期委托相关单位转运处置。</p> <p>(4) 生活垃圾</p> <p>生活垃圾产生量按 <math>G=K \cdot N</math> 计算，</p> <p>式中：G-生活垃圾产量 (kg/d)；</p> <p style="padding-left: 2em;">K-人均排放系数 (kg/人·天)；</p> <p style="padding-left: 2em;">N-人口数 (人)。</p> <p>依照我国生活污染物排放系数，不住宿职工取 <math>K=0.5\text{kg/人} \cdot \text{天}</math>，技改后，项目职工人数 107 人，均不住厂，则生活垃圾产生量约 16.05t/a。</p> <p><b>环境管理要求：</b></p> <p>①生活垃圾</p> <p>项目厂区、车间内均应设置生活垃圾收集桶，生活垃圾经收集后每天由卫生整理人员统一清运至厂区内垃圾收集点，并委托当地环卫部门每日进行清运。</p> <p>②一般工业固废</p> <p>建设单位应实现生产固废无害化、资源化利用。为加强监督管理，防止固废二次污染，在各生产车间内设置收集装置并在厂区内设置专门堆放的收集场所，并由专人负责固体废物的分类收集和贮存，贮存场所均应设置在室内，以有效避开风吹雨淋造成二次污染，同时场地地面均进行水泥硬化。项目配设的固废贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中的相关要求。</p> <p><b>5、地下水、土壤：</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 中附录 A，本项目属于编制“环境影响报告表”类，地下水环境影响评价项目类别为IV类，不开展地下水环境影响评价。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，项目土壤环境影响类型为污染影响型，属于导则附录 A 中的“非金属矿物制品-其他”类，项目类别为III类；项目周边不存在土壤环境敏感目标，敏感程度分级为不敏感；项目占地面积属于小型占地规模；因此，项目不开展土壤环境影响评价工作。</p> <p><b>6、环境风险：</b></p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当存在多</p>
----------------------------------	---

种危险物质时，按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, …, q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, …, Q<sub>n</sub>—每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

技改后，项目不涉及风险物质，环境风险潜势为 I。

#### 评价等级：

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。评价工作等级确定具体见表 4-17。

表4-17 环境风险评价工作级别判定表

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

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

项目环境风险潜势为 I，进行简单分析。

#### 环境风险识别：

通过上文分析，本项目不涉及重大危险源。结合国内行业环境事故统计，本项目主要风险类型为厂区发生火灾事故和废水、废气事故性排放。具体事故如下：

①项目生产车间可能发生火灾、生产车间内电气设备、线路老化或接地不良而引发火灾；

②湿法作业设施、喷雾降尘系统、袋式除尘装置、地埋式生活污水处理设施发生故障，造成污染物事故性排放。

#### 风险类型：

本项目风险类型分为火灾及废水、废气事故性排放两种类型。

①火灾

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>因电气设备、线路老化或接地不良可能引发火灾，发生火灾时使用抗溶性泡沫、干粉灭火器、沙土灭火，不会产生消防废水，无需设置应急事故池。火灾产生的次生污染物主要为一氧化碳和二氧化碳，以及在火灾过程中产生的烟尘，这些燃烧产生的污染物会对下风向的环境空气产生一定影响，但由于影响时间短、扩散快，对大气环境影响不大。</p> <p>②废水、废气事故性排放</p> <p>项目湿法作业设施、喷雾降尘系统、袋式除尘装置发生故障时，石材加工过程中的粉尘将直接进入大气环境，造成车间及周围环境空气废气浓度增加；地理式生活污水处理设施发生故障时，导致废水未能处理达标，造成附近地表水及地下水环境污染。企业在废水、废气处理设施发生故障或失效时，应立即停止生产，及时对设施进行维修，确保设施正常运行。</p> <p><b>风险防范及应急措施：</b></p> <p>（1）风险防范措施</p> <p>A、火灾</p> <p>①项目车间内功能分区明确，生产区与办公区分开，各区域之间设有通道，满足消防车辆通行要求，有利于安全疏散与消防。</p> <p>②生产过程中，操作人员必须采取相应的劳保措施，佩戴口罩等。</p> <p>③严禁工人在厂房吸烟，避免引发火灾。</p> <p>④在生产车间设置灭火器及消防栓。</p> <p>⑤建设单位须定期组织污染事故应急处理演练，保证污染事故发生时，能及时的做好应急处理，避免产生较大影响。</p> <p>B、废水、废气事故性排放</p> <p>①废水、废气处理设施的相关操作人员应严格按照操作规程进行操作；每天一次对处理设施进行巡检，发现问题及时解决，并做好巡检记录。</p> <p>②对相关操作员工加强环保宣传教育，并进行专业技能培训。</p> <p>（2）应急处置措施</p> <p>A、火灾</p> <p>若发生火灾事故，可使用抗溶性泡沫、干粉灭火器、沙土灭火，产生的泡沫、干粉、沙土作为危险固废由有资质单位回收处置。</p> <p>B、废水、废气事故性排放</p> <p>若发生废水、废气事故性排放，应立即停止生产，进行检修，直至恢复正常。</p>
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 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	厂界无组织	颗粒物	切割、造型、磨光工序均采用湿法作业（水喷淋加工）；喷砂粉尘经袋式除尘装置处理后，以无组织形式排放；精雕工序粉尘通过设置喷雾降尘系统进行降尘	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2无组织排放监控浓度限值要求
地表水环境	DW001，生活污水排放口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	近期，经地理式生活污水处理设施处理后用于周边农田灌溉，不外排；远期，经地理式生活污水处理设施处理后排入泉港区污水处理厂	近期，执行《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)表1中“旱地作物”标准；远期，执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》表4中的三级标准（其中氨氮执行 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B级标准）及泉港区污水处理厂进水水质要求
声环境	生产运营	等效 A 声级	车间隔声、减振	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准，南侧厂界执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4类标准
电磁辐射	/	/	/	/

<p>固体废物</p>	<p>厂区、车间内均应设置生活垃圾收集桶，生活垃圾集中收集后，由当地环卫部门统一清运；设置一般固废暂存场所，石材边角料、沉淀污泥、石粉集中收集后，暂存于一般固废暂存场，定期委托相关单位转运处置。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>生产废水导流沟、生产车间地面等均做水泥硬化处理，一般固废暂存场所参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)进行防渗设计。项目在生产运营期间，应加强车间管理，若发生地面破裂应及时更换或修补。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 火灾</p> <p>①项目车间内功能分区明确，生产区与办公区分开，各区域之间设有通道，满足消防车辆通行要求，有利于安全疏散与消防。</p> <p>②生产过程中，操作人员必须采取相应的劳保措施，佩戴口罩等。</p> <p>③严禁工人在厂房吸烟，避免引发火灾。</p> <p>④在生产车间设置灭火器及消防栓。</p> <p>⑤建设单位须定期组织污染事故应急处理演练，保证污染事故发生时，能及时的做好应急处理，避免产生较大影响。</p> <p>(2) 废水、废气事故性排放</p> <p>①废水、废气处理设施的相关操作人员应严格按照操作规程进行操作；每天一次对处理设施进行巡检，发现问题及时解决，并做好巡检记录。</p> <p>②对相关操作员工加强环保宣传教育，并进行专业技能培训。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p><b>1、规范化排污口建设</b></p> <p>(1) 排污口规范化必要性</p> <p>排污口规范化管理是实施污染物总量控制的基础性工作之一，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染物的现场监督检查，促进企业加强管理和污染治理，实施污染物排放科学化、定量化管理。</p>

其他环境  
管理要求

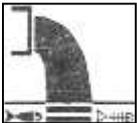
(2) 排污口规范化的范围和时间

一切扩建、技改，改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，排污口必须规范化设置和管理。规范化工作应与污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。

(3) 排污口规范化内容

项目各污染源的排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口(源)》(GB15563.1-1995)，见表 5-1。要求各排污口(源)提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色，废气、废水采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。危险废物应分别设置专用堆放容器、场所，有防扩散、防流失、防渗漏等防治措施并符合国家标准的要求。

表5-1 各排污口(源)标志牌设置示意图

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物
提示图形符号				
功能	表示污水向水体排放	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

(4) 排污口规范化管理

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

**2、排污申报**

(1) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放前，按照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)有关管理规定要求申请排污许可证，不得无证排污或者不按证排污。

(2) 排污单位于每年年底申报下一年度正常作业条件下排放污染物种类、数量、浓度等情况，并提供与污染物排放有关的资料。

其他环境 管理要求	<p>(3) 依法申领排污许可证，必须按批准的排放总量和浓度进行排放。</p> <p>(4) 排放污染物需作重大改变或者发生紧急重大改变的，排污者必须分别在变更前 15 日内或改变的 3 日后履行变更申报手续。</p> <p><b>3、环保竣工验收</b></p> <p>(1) 建设项目需要配套建设的降噪处理设施、固废暂存场所等，必须与主体工程同时设计，同时施工，同时投产使用。</p> <p>(2) 做好废水、废气、噪声等污染处理设施和设备的维护和保养工作，保证污染处理设施有较高的运转率。</p> <p>(3) 污染处理设施因故需拆除或停止运行，必须事先报生态环境主管部门审批。</p> <p>(4) 建设项目竣工后，建设单位应如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告，以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告。</p> <p>(5) 建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用。</p> <p>(6) 建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p><b>4、信息公开情况</b></p> <p>建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》等法律法规要求，在福建环保网上进行了两次信息公示（详见附件）。本项目公众参与中所涉及的公示、调查的时间节点、顺序和方式符合相关要求。在两次信息公示期间，建设单位未收到公众的相关反馈意见。</p> <p>建议建设单位应进一步加强项目建设情况的宣传力度及范围，使得公众对本项目的污染防治措施和环境影响有清楚、正确的认识，从而使本工程建设与周边区域环境保护和群众利益和谐统一。</p>
--------------	---

## 六、结论

泉州市泉港中日石石业有限公司技改项目位于福建省泉州市泉港区南埔镇天湖工业区。项目建设符合目前国家和地方的产业政策，符合“三线一单”控制要求。项目所在区域水、大气和声环境质量现状良好，采取相应措施后与周边环境相容。在落实本报告表提出的各项污染防治措施，各项污染物实现稳定达标排放且满足区域总量控制要求的前提下，从环境保护角度考虑，项目的建设是合理可行的。

