

# 福建省建设项目环境影响 报 告 表

(适用于工业型建设项目)

项 目 名 称 年加工石雕工艺品 8000 件项目

建设单位(盖章) 惠安县艺峰石雕工艺品有限公司

法 人 代 表 \*\*\*  
(盖章或签字)

联 系 人 \*\*\*

联 系 电 话 \*\*\*

邮 政 编 码 362000

环保部门填写	收到报告表日期	
	编 号	

福建省环境保护局制

# 填 表 说 明

1、本表适用于可能对环境造成轻度影响的工业型建设项目。

2、本表应附以下附件、附图

附件 1 项目建议书批复

附件 2 开发环境影响评价委托函

附件 3 其他与项目环评有关的文件、资料

附件 4 建设项目环境保护审批登记表

附图 1 项目地理位置图：比例尺 1：50000，应反映行政区划、水系，标明纳污口位置和地形地貌等。

附图 2 项目平面布置图

3、如果本报告表不能说明项目产生的污染对环境造成的影响，应进行专项评价。由环境保护行政主管部门根据建设项目特点和当地环境特征，确定选择下列 1-2 项进行专项评价。

(1)大气环境影响专项评价

(2)水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

(3)生态环境影响专项评价

(4)噪声环境影响专项评价

(5)固体废弃物环境影响专项评价

专项评价工作应按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

4、本表一式七份，报送件不得复印，经环境保护行政主管部门审查批准后分送有关单位。

## 一、项目基本情况

项目名称	年加工石雕工艺品 8000 件项目				
建设单位	惠安县艺峰石雕工艺品有限公司				
建设地点（海域）	泉州市台商投资区张坂镇上仑工业区 (N24.906205°, E118.826374°)				
建设依据		主管部门			
建设性质	改建		行业代码	C2431 雕塑工艺品制造	
工程规模	占地面积 2878m <sup>2</sup> 主要建筑面积为 3354m <sup>2</sup>		总规模	年加工石雕工艺品 8000 件	
总投资	350 万元		环保投资	39 万元	
主要产品年产量及原辅材料年用量					
主要产品名称	主要产品产量 (规模)	主要原辅材料名称	主要原辅材料现状用量	主要原辅材料新增用量	主要原辅材料预计总用量
石雕工艺品	8000 件/年	荒料石	500m <sup>3</sup> /a (约 1500t/a)	0	500m <sup>3</sup> /a (约 1500t/a)
主要能源及水资源消耗					
名称	现状用量	新增用量	预计总用量		
水 (t/a)	2400	-587.611	1812.389		
电 (kwh/a)	5 万	+5 万	10 万		
燃煤 (t/a)					
燃油 (t/a)					
燃气 (m <sup>3</sup> /a)					
其他					

## 二、当地社会、经济、环境概述

### 2.1 自然环境概况

#### 2.1.1 地理位置

惠安县艺峰石雕工艺品有限公司年加工石雕工艺品 8000 件项目选址于泉州市台商投资区张坂镇上仑工业区，地理位置坐标为 N24.906205°，E118.826374°，具体地理位置见附图 1。

泉州台商投资区位于泉州市城市规划区的东部，是泉州市总体规划中确定的四大片区中的东部片区。东至七一围垦区，西至洛阳江，北至福厦高速，南至泉州湾，涵盖现状东园镇、洛阳镇、张坂镇和百崎回族自治乡四个行政区全部用地，陆域总面积约为 200km<sup>2</sup>。

项目北侧个道路为幼儿园、他人闲置厂房，项目西侧为隔道路为闲置厂房和他人店面，南侧为荒料堆场，东侧为农田。项目周边情况见附图 2，项目相关照片详见附图 3，项目平面布置图见附图 4。

#### 2.1.2 气候气象

泉州台商投资区地属南亚热带，该区域气候属亚热带海洋性季风气候。其特点是冬无严寒，夏无酷暑，温热湿润，蒸发量大，降雨集中，台风、大潮、旱灾袭击影响频繁。

泉州台商投资区年平均气温 20.1℃；最冷月在 2 月份，平均气温 11.3℃，最高月为 7~8 月，平均气温 28.2℃，极端最低气温-1.1℃。≥10℃积温 6553℃。

雨量分布受地势特征的影响，呈现从东南到西北随地面高度上升而逐渐递增的趋势。境内年降水量 1241.8 毫米，区域差异显著，形成张坂、大坪山一带少雨中心区和西北山区多雨中心区。降水量主要集中在夏季，年均蒸发量大于年均降水量。多年的平均相对湿度为 80%。

全年多数时间为 EN-NNE 风，夏季（6~8 月）盛行 SW-SSW 风，10 月至翌年 1 月盛行东北偏北风，2~4 月为东北风，5、9 月为过渡期。沿海突出部的风速大于港湾地区，沿海风速大于内陆。据测定全年平均风速为 2.6~6.9m/s；年平均风速沿海为 7.0m/s，内陆为 4.0m/s。据气象站记载，全年大风日数达 102.9 天，最多年份达 153 天。累年大风最长持续日数达 20 天，历年月最多大风日数达 24 天。本区受太平洋台风影响，每逢夏秋台风活动季节，台风易长驱直入，平均每年有 5~6 次台风，集

中在 7~9 月。

历年平均无霜日 306 天,全年可照时数 4421.9 小时,累年平均日照时数为 2206.6 小时,全年平均太阳总辐射量 179.1 千卡/cm<sup>2</sup>; 累年平均有雾日 29.4 天。

### 2.1.3 地形地貌

泉州台商投资区内地形起伏较复杂,地貌类型依次有花岗岩低山、丘陵、红壤台地、围垦地和沿海滩涂等,沿海泥沙沉积为主的海岸尚有大片的滩涂分布,海拔一般较低,低山丘及冲积平原一般海拔较高,地基承载力高,但坡度相应也较大,砖红壤台地和冲积洪积平原地区为粘土,砂质粘土和粉粘土组成,地基承载力往往在 1~3 吨/平方米,淤泥质粘土地基承载力较低。

泉州台商投资区内地貌分布不均匀。张坂镇三面环山,一面临海,东西长 7 公里,南部宽 5 公里,背山面水,座北朝南,属典型海湾河谷盆地。地势自西北向东南倾斜。区内东西北三面环山,山形起伏迭宕,南面向海,海阔天空。整个区域依山面海,地域方正,气势磅礴。现状高程从 48.4 米至 1.3 米。(黄海高程)用地三面坡度较大,中部较平坦,东南部地势低,为滞洪区和盐场。

### 2.1.4 水文状况

泉州台商投资区内水资源主要依靠大气降水和过境河道。区内主要河道为洛阳江,由河市溪、黄塘溪汇合,从北向南直接注入泉州湾。近几十年来由于围垦的原因,洛阳江目前已有一定程度的淤积,1972 年在距洛阳江口约 7km 处建闸,两岸相继建五一围垦、城东围垦、白沙围垦,致使后渚水域面积减少 25.8%,秀涂水域面积减少 39%,造成港池和航道严重淤积。境内还有溪流数十条,其中较大的有山兜溪、大山溪、山美水库灌溉渠等。由于现状工业呈星状布置,造成点源污染,雨季大雨冲刷地面,携带大量污染物进入水体,使溪流水质受污染,而且受污染的速度正在逐步加快。

泉州湾岸线曲折,为侵蚀海岸。虽属于强风浪区,但由于有大、小坠岛的天然屏障,港区避风条件良好,港口少淤积,水深达 9 米以上,最大潮差 6.38 米,可建万吨级以上的巨轮停靠泊位。

泉州湾属于强风浪区,情况与崇武以南相仿,但浪级远比崇武为小;湾内因湾口有大、小坠岛的天然屏障,波平浪静,即使在台风季节里也一样,为天然避风良港。常年以北北东—北东向、南南西向的风浪与南东向的涌浪所形成的混合浪为主。累年平均波高:湾外多在 0.7~1.1 米之间,最大波高 2.3~6.5 米。全年的强浪向为

南东向。其方向和出现频率随季节的变化而变化。9月至翌年3月以南东向为主，达28%~39%；7~8月，浪向转至以南南东和南南西向为主，均达25%。大波高海浪主要出现于7~11月间。

## 2.2 环境功能区划及执行标准

### 2.2.1 水环境功能区划及执行标准

本项目位于泉州台商投资区惠南污水处理厂服务范围内，该污水处理厂尾水排入泉州湾秀涂-浮山海域，采用深海扩散排放。根据《福建省人民政府关于印发福建省近岸海域环境功能区划（修编）的通知》（闽政[2011]45号），泉州湾秀涂-浮山海域近岸海域环境功能区主导功能为港口、一般工业用水，辅助功能为纳污，环境功能区划类别为四类功能区，执行GB3097-1997《海水水质标准》的第三类海水水质标准见表2.2-1。

**表 2.2-1 GB3097-1997《海水水质标准》部分指标 单位：除 pH 外均为 mg/L**

项目	第一类	第二类	第三类	第四类
pH(无量纲)	7.5~8.5；同时不超过该海域正常变动范围的0.2pH单位		6.8~8.8；同时不超过该海域正常变动范围的0.5pH单位	
溶解氧(DO)>	6	5	4	3
化学需氧量(COD)≤	2	3	4	5
生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )≤	1	3	4	5
无机氮(以 N 计)≤	0.20	0.30	0.40	0.50
活性磷酸盐(以 P 计)≤	0.015	0.030		0.045
石油类≤	0.05		0.30	0.50

### 2.2.2 环境空气功能区划及执行标准

项目所在区域环境空气功能区划为二类功能区，环境空气质量执行GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，具体标准见表2.2-2。

**表 2.2-2 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准限值**

序号	污染物名称	平均时间	浓度限值(二级标准) μg/m <sup>3</sup>
1	SO <sub>2</sub>	年平均	60
		24小时平均	150
		1小时平均	500
2	NO <sub>2</sub>	年平均	40
		24小时平均	80
		1小时平均	200
3	PM <sub>10</sub>	年平均	70
		24小时平均	150

4	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35
		24 小时平均	75
5	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200
		24 小时平均	300

### 2.2.3 声环境功能区划及执行标准

项目所处区域噪声环境功能区划类别为 2 类功能区，项目区域的声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准，具体标准见表 2.2-3。

表 2.2-3 GB3096-2008《声环境质量标准》部分指标

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2	60	50

## 2.3 污染物排放标准

### 2.3.1 废水

项目生产废水经沉淀后回用于生产，不外排。项目运营期外排废水主要为生活污水，项目生活污水经预处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中表 4 三级标准（氨氮参照 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 等级标准）后通过市政排污管网汇入惠南污水处理厂统一处理，污水处理厂尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准。其水质部分指标详见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目废水排放标准 单位 mg/L (pH 除外)

标准	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
GB8978-1996 表 4 三级标准	6-9	500	300	400	45*
GB18918-2002 一级 A 标准	6-9	50	10	10	5

\* NH<sub>3</sub>-N 指标执行 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 等级标准

### 2.3.2 废气

项目粉尘排放执行 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，详见表 2.3-2。

表 2.3-2 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

污染物	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

### 2.3.3 噪声

项目厂界环境噪声排放执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》

2 类标准，详见表 2.3-3。

**表 2.3-3 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB（A）**

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2	60	50

#### 2.3.4 固废

一般工业固废在厂区内贮存、处置应满足 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其 2013 年修改单要求。

### 2.4 环境质量现状评述

#### 2.4.1 水环境质量现状

根据泉州市海洋和渔业局 2019 年 6 月公布《2018 年泉州市海洋环境状况公报》：2018 年，泉州市海洋环境质量稳定，保持状况良好。泉州市海水优良率（第一、二类海水水质海域面积比例）为 97.6%，比 2017 年提高 2.5%，比 2016 年提高 2.7%；海洋沉积物质量基本符合第一类海洋沉积物质量标准；海洋生物群落结构较为稳定。海水养殖区、海洋沉积物、海洋倾倒地、海洋保护区等海洋环境状况总体良好，能够满足功能区环境要求。2018 年，泉州湾内湾和安海湾海水水质总体仍然较差，主要表现为 无机氮和活性磷酸盐超标。

#### 2.4.2 环境空气质量现状

根据《2018 年泉州市城市空气质量通报》（泉州市生态环境局，2019 年 1 月 14 日）：2018 年台商区综合指数为 2.85，主要污染物指标 SO<sub>2</sub> 为 0.006mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>2</sub> 为 0.012mg/m<sup>3</sup>，PM<sub>10</sub> 为 0.039mg/m<sup>3</sup>，PM<sub>2.5</sub> 为 0.023mg/m<sup>3</sup>，CO-95per 为 1.2mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub>\_8h-90per 为 0.149mg/m<sup>3</sup>，均可达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。

#### 2.4.3 声环境质量现状

建设单位委托福建合赢职业卫生评价有限公司于 2019 年 10 月 9 日对项目所处区域的声环境进行了现状监测，监测报告及监测点位设置图详见附件，监测结果见表 2.4-1。



表 2.4-1 声环境质量现状监测值及评价结果

检测日期	编号	噪声来源	昼间 LeqT (dB (A))		噪声来源	夜间 LeqT (dB (A))	
			检测时段	测量值		检测时段	测量值
2019-10-09	▲N1	环境噪声	14:25-14:35	59.5	生产噪声	22:08-22:18	48.8
	▲N2	环境噪声	14:40-14:50	56.2	生产噪声	22:22-22:32	47.6
	▲N3	环境噪声	14:56-15:06	54.7	生产噪声	22:38-22:48	46.3
	▲N4	环境噪声	15:12-15:22	59.3	生产噪声	22:52-23:02	47.1
	▲N5	环境噪声	15:12-15:22	58.4	生产噪声	23:10-23:20	46.1

根据监测结果，项目区域的声环境质量符合 GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)），声环境质量现状良好。

### 三、主要环境问题及环境保护目标

#### 3.1 主要环境问题

- (1) 运营期，项目生活污水排放对污水处理厂和纳污水域的影响；
- (2) 运营期，项目粉尘废气对周围大气环境的影响；
- (3) 运营期，生产设备运行时的机械噪声对周围声环境的影响；
- (4) 运营期，固体废物若处置不当对周围环境的影响。

#### 3.2 环境保护目标

根据现场踏勘情况，本项目主要环境保护目标见表 3.2-1。

3.2-1 项目环境保护对象一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离	环境描述	环境保护目标
水环境	泉州湾秀涂-浮山海域	东南侧	5.8km	——	符合 GB3097-1997《海水水质标准》第三类海水水质标准
	惠南污水处理厂	东南侧	5.8km	2.5 万吨/日	不影响正常运行
大气环境	后蔡村	东侧	280m	约 600 人	符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
	上仑村	西北侧	70m	约 800 人	
	幼儿园	北侧	10m	约 200 人	
声环境	上仑村	西北侧	70m	约 500 人	符合 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准
	幼儿园	北侧	10m	约 200 人	

## 四、工程分析

### 4.1 原有项目回顾

惠安县艺峰石雕工艺品有限公司（原建设单位名称为惠安县艺峰石雕工艺品厂）主要从事石制品（石桌、石椅等）生产，于 2002 年 4 月编制《惠安县艺峰石雕工艺品厂环境影响报告表》（编号：2002-492），并于 2002 年 4 月 30 日通过惠安县环境保护局审批。

根据原环评，改建前，原有项目实际总投资 150 万元，年产石制品（石桌、石椅等）8000 件，改建前惠安县艺峰石雕工艺品有限公司委托福建省海峡环境检测有限公司进行验收监测，报告编号：闽海峡环检[2016]第 08078 号，详见附件；并于 2017 年 1 月 23 日通过了泉州台商投资区管理委员会环境与国土资源局的验收，验收编号为泉台管环验[2017]13 号。

由于公司调整了总平布局，同时改进了污染防治措施。由于公司的产能及规模没有变动，且原环评文件编制较为简单，数据较为模糊，没有参考价值，故本评价不再分析原有项目污染源情况，本次评估主要对改建后项目情况进行评述。

### 4.2 项目由来

惠安县艺峰石雕工艺品有限公司（原建设单位名称为惠安县艺峰石雕工艺品厂）于 2003 年 11 月办理了营业执照，法人代表苏朝河。主要从事石制品（石桌、石椅等）生产。

由于企业发展需要，公司调整了总平布局和产品类型，同时改进了污染防治措施。改建后总投资 350 万元，选址于泉州市台商投资区张坂镇上仑工业区，项目租赁占地 2878m<sup>2</sup>，主要建筑面积 3354m<sup>2</sup>，年加工石雕工艺品 8000 件。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》等相关法律法规规定，项目应当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》（环境保护部令第 44 号，自 2017 年 9 月 1 日起施行）及其 2018 年修改单的有关规定，项目属于“十三、文教、工美、体育和娱乐用品制造业—32 工艺品制造—其他”类别，需编制环境影响报告表。因此，建设单位委托本单位编制该项目的环境影响报告表（详见附件：委托书），本单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料并编写成报告表，供建设单位报环保主管部门审批。

### 4.3 项目概况

- (1) 项目名称：年加工石雕工艺品 8000 件项目
- (2) 建设单位：惠安县艺峰石雕工艺品有限公司
- (3) 建设地点：泉州市台商投资区张坂镇上仑工业区
- (4) 投资总额：350 万元
- (5) 建设内容：项目租赁占地面积 2878m<sup>2</sup>，主要建筑面积 3354m<sup>2</sup>
- (6) 生产规模：年加工石雕工艺品 8000 件
- (7) 职工人数：项目共有职工 30 人，其中 6 人住厂。
- (8) 工作制度：年工作日 300 天，每天工作 8 小时
- (9) 用地情况：项目租赁惠安县富盈石制品厂的用地，租赁占地面积 2878m<sup>2</sup>，土地证及租赁合同详见附件。
- (10) 项目组成：项目主要组成见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目组成一览表

项目名称		建设内容	
主体工程	生产车间	切割钻孔车间位于厂区北部，建筑面积为 680m <sup>2</sup>	
		切割打磨车间位于厂区东部，建筑面积为 700m <sup>2</sup>	
		雕刻车间位于厂区南部，建筑面积为 750m <sup>2</sup>	
	样板室	位于厂区西北部综合楼的 1F，建筑面积为 120m <sup>2</sup>	
辅助工程	办公室	位于综合楼的 1F、2F，建筑面积为 400m <sup>2</sup>	
	宿舍	位于综合楼的 3F-5F，建筑面积为 464m <sup>2</sup>	
储运工程	成品暂存区	依托雕刻车间空余空间，不另设仓库	
	闲置仓库	位于综合楼的 2F、3F，建筑面积 240m <sup>2</sup>	
公用工程	供水	由市政自来水管网提供	
	供电	由市政供电管网统一供给	
环保工程	废水	生活污水	污水管网+化粪池
		生产废水	经三级混凝沉淀池沉淀后回用
	废气	粉尘	生产设备水喷淋，雕刻车间排气扇+水雾除尘间，雕刻车间水雾喷淋设施
			噪声
	固废	一般工业固废	边角料及沉淀池污泥放置于一般工业固废暂存区，委托外单位统一清运并综合利用
生活垃圾		生活垃圾收集桶	

### 4.4 项目水、电及主要原辅材料年用量

项目水、电、主要原辅材料年用量详见项目基本情况表。

**花岗岩：**花岗岩大陆地壳的主要组成部分，是一种岩浆在地表以下凝结形成的

火成岩，属于深层侵入岩。主要以石英或长石等矿物质形式存在。密度：2790-3070 kg/m<sup>3</sup>，抗压强度：1000-3000 kg/cm<sup>2</sup>，弹性模量：1.3-1.5x10<sup>6</sup> kg/cm<sup>2</sup>，吸水率：0.13%，肖氏硬度：> HS 70。

#### 4.5 主要设备

项目主要生产设备一览表见表 4.5-1。

表 4.5-1 主要生产设备一览表

序号	名称	型号	设备数量	单台机械噪声[dB(A)]
1	大切机	Φ 1.5m	2 台	75-80
2	中切机	Φ 1.2m	2 台	75-80
3	小切机	Φ 0.6m	1 台	75-80
4	仿形机	NMRV-050	3 台	75-80
5	钻孔机	—	6 台	75-80
6	打磨机	—	1 台	75-80
7	行吊	—	7 台	65-70
8	空压机	LG-30G	2 台	75-80

#### 4.6 主要生产工艺流程及产污环节

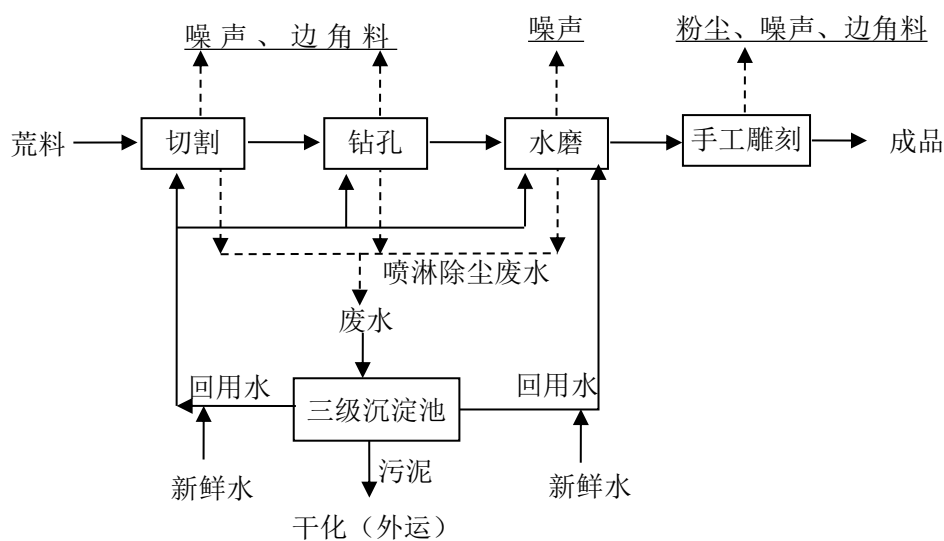


图 4.6-1 项目生产工艺流程及产污环节图

工艺简介：项目先将荒料石按一定尺寸通过大切机、中切机、小切机和仿形机进行开片切割，切割后进行钻孔、水磨，最后经过手工雕刻即为成品。

项目切割、钻孔、水磨工序使用的大切机、中切机、小切机、仿形机、钻孔机和打磨机均采用水喷淋法，粉尘被水力捕集后进入三级沉淀池，产生的废水经沉淀

后循环回用，不外排；手工雕刻过程中产生的粉尘经排气扇收集后进入水雾除尘间进行水雾除尘，产生的废水经沉淀后循环回用，不外排。

#### 产污环节说明：

废水：项目生产废水经混凝沉淀后回用于生产，不外排；项目水污染物来自员工的生活污水。

废气：切割、钻孔和水磨均采用水喷淋法，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，生产过程基本没有粉尘排放；手工雕刻过程中会有少量粉尘产生。

噪声：项目设备运行时产生的噪声。

固废：项目切割、钻孔和手工雕刻工序产生的边角料，沉淀池产生的污泥。

### 4.7 主要污染源及污染物源强情况分析

#### 4.7.1 运营期水污染源分析与污染物排放情况

##### (1) 生产用水及排放情况

根据生产工艺分析，项目运营期的生产用水主要来自：①生产过程中石材切割、钻孔和水磨工序中使用的喷淋冷却用水，②手工雕刻过程中水雾除尘间除尘用水，③雕刻车间水雾喷淋设施用水。

##### ①喷淋冷却用水

根据生产工艺分析，类比同行业企业生产经验数据，项目生产用水情况见表 4.7-1。

表 4.7-1 各类设备用水情况一览表

设备名称	数量（台）	单台用水量（t/h）	年使用时间（h）	用水量（t/a）	合计（t/a）
大切机	2 台	2.5	200	1000	5720
中切机	2 台	2.0	200	800	
小切机	1 台	1.5	1200	1800	
仿形机	3 台	1.3	400	1560	
钻孔机	6 台	0.2	800	960	
打磨机	1 台	0.5	1200	600	

综上，项目生产用水量约为 5720m<sup>3</sup>/a。

##### ②水雾除尘间用水

项目手工雕刻过程产生的粉尘经排气扇收集后采用水雾除空间喷淋设施处理。根据建设单位提供资料，项目手工雕刻水喷淋除尘用水量约为  $1\text{m}^3/\text{d}$ （即  $300\text{m}^3/\text{a}$ ），经厂区排水沟排入沉淀池处理设施处理。

### ③雾化喷淋用水

雕刻车间设置有雾化喷淋设施，喷淋水用量  $4\text{L}/\text{min}$ （日工作  $480\text{min}$ ），则雾化喷淋水用量为  $1.92\text{t}/\text{d}$ （即  $576\text{t}/\text{a}$ ），全部自然蒸发到空气中。

则项目喷淋冷却水及水雾除尘设施总用水量约为  $6020\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分自然蒸发损耗量以  $10\%$ 计，则自然蒸发损耗量约为  $602\text{m}^3/\text{a}$ ，生产废水产生量约为  $5418\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据石材企业废水的统计数据，石材生产废水 SS 总平均浓度约为  $3000\text{mg}/\text{L}$ ，处理后废水悬浮物浓度  $30\text{mg}/\text{L}$ ，则污泥（绝干）产生量为  $14.629\text{t}/\text{a}$ 。

项目产生的生产废水经混凝沉淀处理后循环使用，不外排。废水中污泥（石粉）干化脱水后含水率约  $30\%$ ，废水中污泥脱水后带走水量约  $4.389\text{m}^3/\text{a}$ ，补充新鲜水量  $1182.389\text{m}^3/\text{a}$ 。

## （2）生活用水及排放情况

项目运营期，项目职工人数为  $30$  人，其中  $6$  人住厂。根据 DB35/T772-2013《福建省行业用水定额》及当地相关用水情况，住厂职工生活用水定额取  $150\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ ，不住厂职工生活用水定额取  $50\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ ，污水排放量取生活用水量  $80\%$ ，项目年工作  $300$  天。计算得本项目员工生活用水量为  $2.1\text{t}/\text{d}$ ， $630\text{t}/\text{a}$ ；生活污水排放量为  $1.68\text{t}/\text{d}$ ， $504\text{t}/\text{a}$ 。

根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》（2008 年 3 月），项目生活污水水质情况大体为：pH：6.5~8.0、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ ： $500\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5$ ： $250\text{mg}/\text{L}$ 、SS： $200\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ： $35\text{mg}/\text{L}$ 。

根据以上分析，项目新鲜用水量  $1812.389\text{t}/\text{a}$ ，排水量为  $504\text{t}/\text{a}$ 。项目无生产废水外排，项目运营期外排废水主要为生活污水，项目生活污水经预处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中表 4 三级标准（氨氮参照 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 等级标准）后通过市政排污管网汇入惠南污水处理厂统一处理，污水处理厂达标尾水排入泉州湾秀涂-浮山海域，尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准。项目水平衡见图 4.7-1。

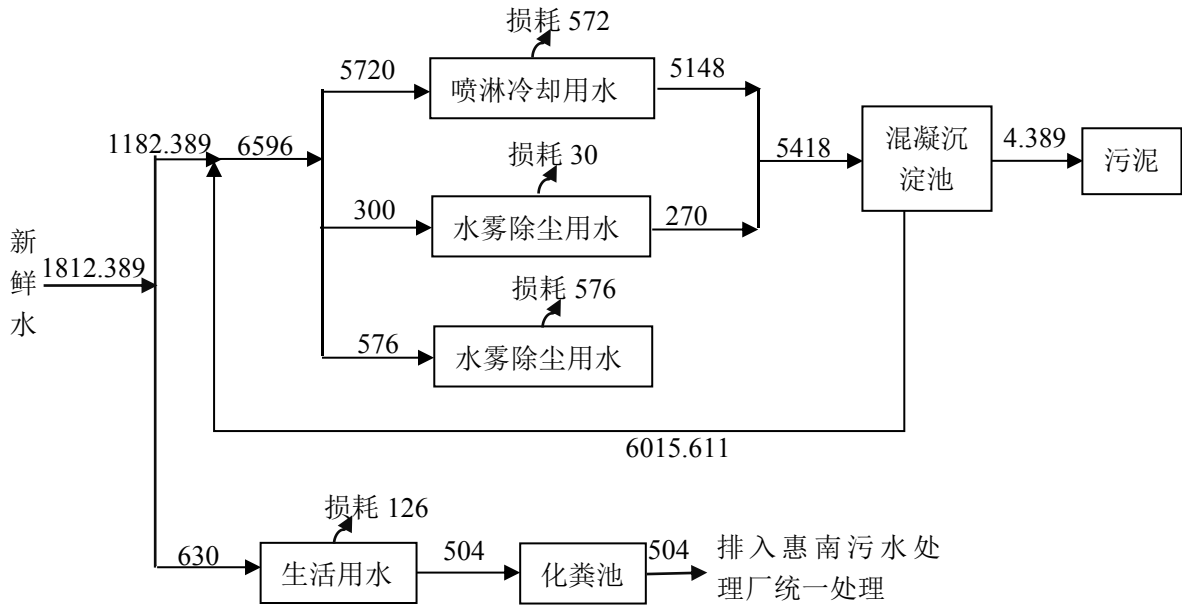


图 4.7-1 项目水平衡图（单位 t/a）

项目废水主要污染物产生和达标排放情况见表 4.7-2。

表 4.7-2 项目废水主要污染物浓度及排放量

污染因子		废水量	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
生活污水	浓度(mg/L)	——	500	250	200	35
	产生量(t/a)	504	0.252	0.126	0.101	0.018
GB8978-1996 三级标准	浓度(mg/L)	——	500	300	400	45*
	排放量(t/a)	504	0.252	0.151	0.202	0.023
GB18918-2002 一级标准 A	浓度(mg/L)	——	50	10	10	5
	排放量(t/a)	504	0.025	0.005	0.005	0.003

\*注：NH<sub>3</sub>-N 浓度参照 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 等级指标

#### 4.7.2 运营期大气污染物产生及排放情况分析

项目生产过程中石料的切割、钻孔和水磨工序均采用循环冷却水喷淋，水不断喷淋在石材表面，使粉尘颗粒物被水力捕集，随冷却水流入沉淀池，基本不产生粉尘。项目定期清理沉淀池污泥，可作为固废进行分析。项目大气污染物主要为手工雕刻过程会产生少量的粉尘。

根据建设单位提供资料及类比同类企业，项目手工雕刻过程中粉尘最大产生量约为原料使用量 0.01%。项目原料荒料石年用量约 1500 吨，则粉尘最大产生量为 0.15t/a。手工雕刻区域安装排气扇和水雾除尘间设施，产生的粉尘废气由排气扇抽至水雾除尘间经水雾除尘后直接排放，未被收集的粉尘经车间的水

雾喷淋设施喷淋沉降在车间内。项目废气收集效率约为 70%，水雾除尘去除效率约为 80%，则手工雕刻粉尘排放量约为 0.066t/a，手工雕刻平均年工作 2400h，排放速率为 0.028kg/h。该部分粉尘为无组织排放。

项目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，其产生量与车间通风及湿度情况相关，难以定量，本环评仅对其污染防治进行评述。

#### 4.7.3 运营期噪声产生及排放情况分析

项目主要噪声源为大切机、中切机、小切机、仿形机、空压机等生产设备运行时产生的机械噪声，噪声值在 65-80dB（A），噪声源强详见表 4.5-1。

#### 4.7.4 运营期固体废物产生及排放分析

项目主要固体废物为职工生活垃圾和一般工业固废。

##### （1）生活垃圾

项目聘用职工 30 人，其中 6 人住厂，年工作时间 300 天。住厂职工每人每天生活垃圾产生量按 1.0kg 计，不住厂职工每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计，则项目生活垃圾产生量约为 18kg/d，即 5.4t/a。

##### （2）一般工业固废

项目产生的一般工业固废主要为边角料和沉淀池污泥。

##### ①边角料

根据项目业主提供，项目石材年用量 1500t/a，花岗岩利用率取 95%，则边角料产生量约为 75t/a，经集中收集后由废渣处置单位负责清理运输，详见附件。

##### ②沉淀污泥

项目产生的生产废水经污水处理设施中沉淀池处理会有污泥产生。

$$W=Q \cdot (C_1-C_2) \cdot 10^{-3}$$

其中：W—污泥量，kg/d

Q—废水量，m<sup>3</sup>/d

C<sub>1</sub>—处理前废水悬浮物浓度，mg/L

C<sub>2</sub>—处理后废水悬浮物浓度，mg/L

根据建设单位提供的资料，项目生产废水量为 5418t/a。处理前悬浮物浓度 3000mg/L，处理后废水悬浮物浓度 30mg/L，则沉淀污泥(绝干)产生量约为 14.629t/a，



污泥（石粉）干化脱水后含水率约 30%，污泥量为 19.018 t/a。废水沉淀污泥经脱水处理后由废渣处置单位负责清理运输，最后用于工地回填，详见附件。

#### 4.7.5 污染物排放情况汇总

根据上述分析，项目主要污染物产生、排放情况详见表 4.7-3。

表 4.7-3 污染物排放汇总表

内容类型	排放源	污染物名称	处理前		处理后	
			浓度	产生量	浓度	排放量
水污染物	生活污水 504t/a	COD	500mg/L	0.252t/a	50mg/L	0.025t/a
		BOD <sub>5</sub>	250mg/L	0.126t/a	10mg/L	0.005t/a
		SS	200mg/L	0.101t/a	10mg/L	0.005t/a
		氨氮	35mg/L	0.018t/a	5mg/L	0.003t/a
大气污染物	粉尘	颗粒物	/	0.15t/a	/	0.066t/a
固体废物	生活固废	生活垃圾	/	5.4t/a	/	0
	一般工业固废	边角料	/	75t/a	/	0
		沉淀池污泥	/	19.018t/a	/	0

#### 4.8 项目存在问题、整改要求及整改情况

本项目存在的环保问题及整改要求见表 4.8-1。

表 4.8-1 项目存在的环保问题、整改要求及整改情况一览表

序号	存在问题	整改要求	整改情况
1	厂区各功能区混杂的问题	厂区内各功能区应分开，主要为成品区、荒料区、生产区，严禁混杂。	已将厂区各功能区分开。
2	厂房内地面未硬化，厂房外厂区内地面除存放大型荒料外区域，其他区域未硬化或绿化的问题	厂房内地面全部硬化，厂房外厂区内地面除存放大型荒料外区域，其他区域需硬化或绿化。	厂房外厂区内除存放大型荒料外区域，厂区内地面已完成地面硬化工作。
3	厂房存在各种损坏机械、废半成品、废料、生活垃圾、废木板等问题	一是石粉、边角料清理(日产日清)；二是损坏机台设备清理；三是废半成品和废料中，可利用归放一处(荒料区)，不可再利用全部清理(未存放在荒料区，视为未不可再利用)；四是厂区内不可利用的、与生产无关的物品(如生活垃圾、包装垃圾等)全部清理，禁止堆放在厂区内。	石粉、边角料及时清理，做到日产日清；已清理损坏机台设备；已将可利用、不可利用和与生产无关的物品进行分类处理。
4	废水设施不完善的问题	一是沉淀池四周增加遮盖措施；二是沉淀池加药设施需规范化；三是生产废水走向需明沟明渠，沟渠内淤泥需	已在沉淀池四周增加遮盖措施；生产废水经三级沉淀池处理后循环利用不外排，并配备混凝剂

序号	存在问题	整改要求	整改情况
		及时清理，严禁污水溢流到地面形成积水或外环境中；四是生产废水全部回用，禁止设立暗管、排口等。	加药装置，厂区实行雨污分流，生产废水走向明沟明渠，定期清理沟渠内的淤泥。
5	临近噪声敏感目标的问题	在靠近敏感目标一侧增加隔音设施，现场检查时，将根据噪音监测结果判断是否整改到位。	已在靠近敏感目标一侧增加隔音设施，根据现状噪声监测报告，噪声可达标。
6	厂区内有石材产品，同时设备有大切、中切等切割型设备的问题	严禁生产石材，禁止厂区内堆放大量石材产品。	厂区内已无生产石材。
7	废气设施不完善、不规范使用的问题	一是已损坏除尘设备需更换；二是生产时，现场喷淋设备、除尘设备需开启；三是禁止在无除尘设备的区域进行打磨、钻孔等易产生粉尘的工序；四是窗户、墙壁等破损的全部修补。	已更换已损坏除尘设备；生产时，开启喷淋设备、除尘设备；项目切割、钻孔、打磨工序采取湿法作业，产生的粉尘由水力捕集，流入沉淀池；手工雕刻区安装有排风扇+除尘间+水雾除尘和水雾喷淋设施；已修补窗户、墙壁等破损的地方。
8	固体废物(边角料、石粉)、污泥等收集处置不规范的问题	一是补充固废(边角料、石粉)、污泥处置协议、台帐；二是边角料，石粉需集中收集，严禁随意堆放在厂界外。	已补充固废(边角料、石粉)、污泥处置协议、台帐；石材边角料、沉淀池石粉集中收集后由相关单位统一回收，进行综合利用。

## 五、施工期环境影响分析

厂房已经建设完成，因此本评价不再对施工期环境影响进行评价。

## 六、运营期环境影响分析

### 6.1 水环境影响分析

项目生产废水经三级混凝沉淀处理系统处理后循环使用，不外排。外排废水主要为生活污水。

项目生活污水经“化粪池”预处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中表 4 三级标准（氨氮参照 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 等级标准）后通过市政排污管网汇入惠南污水处理厂统一处理，污水处理厂尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准。在污水处理设施稳定运行并达标排放的情况下，项目废水排放对纳污水体泉州湾秀涂-浮山海域的水质影响较小。

### 6.2 大气环境影响分析

## 6.2.1 环境影响预测及分析

### (1) 预测内容

为了预测项目运营后对周边大气环境的影响程度，本评价根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》推荐的估算模式（AERSCREEN），估算项目在采取相应废气污染防治措施后，废气排放对周边大气环境污染物浓度的贡献值。

项目生产过程中石料的切割、钻孔和水磨工序均采用循环冷却水喷淋，水不断喷淋在石材表面，使粉尘颗粒物被水力捕集，随冷却水流入沉淀池，基本不产生粉尘。项目粉尘主要来源于手工雕刻产生的粉尘，该部分粉尘为无组织排放，排放量约为 0.066t/a，排放速率为 0.028kg/h。本次评价选择工艺废气同时运营情况下最大排放速率进行估算，项目废气无组织排放源强及排放参数见表 6.2-1。

表 6.2-1 无组织排放面源估算模式参数一览表

面源名称	污染物	面源长度	面源宽度	面源初始排放高度	标准值	污染源强
符号	/	D	V	H	/	Q
单位	/	m	m	m	mg/m <sup>3</sup>	kg/h
雕刻车间	颗粒物	45	18	8	0.9	0.028

### (2) 预测结果及分析

本项目废气正常排放时各污染物距源中心下风向不同距离的浓度增量及浓度占标率估算结果见表 6.2-2。

表 6.2-2 项目废气估算统计结果一览表

污染源		污染因子	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	最大值出现距离 (m)	D10%
无组织	雕刻车间	颗粒物	5.03E-02	5.58	32	未出现

估算结果表明，废气正常排放时，废气污染物在下风向的最大占标率小于 10%，D10%未出现，对评价区域内的污染物浓度增量贡献值较小，对周围环境空气影响不大。

## 6.2.2 大气防护距离

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》：对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本次评价选取以厂房无组织废气排放工段为大气污染源面源，影响预测因子为颗粒物。项目污染因子的浓度贡献值低于环境质量浓度值，因此，不需要设置大气环境防护距离，见表 6.2-3。

**表 6.2-3 无组织排放源强及排放参数**

面源名称	污染物	排放速率 (kg/h)	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	是否超标
生产车间	颗粒物	0.028	5.03E-02	0.9	无

### 6.2.3 卫生防护距离

目前，国家尚未颁布石雕工艺品行业卫生防护距离相关标准，根据 GB/T3840-91《制定地方大气污染排放标准的技术方法》7.2 章节相关内容“无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或者工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。”根据“6.2.1.1 占标率与浓度分析”分析结果，项目周边非甲烷总烃无浓度超标点，不属于需要设置卫生防护距离的情况。

同时参考《大气环境影响评价实用技术》“10.2.2.2 章 计算确定卫生防护距离技术要点”章节相关内容：“在污染源所有影响区域范围内，排放到环境中的污染物浓度如超过环境空气质量标准，包括厂区内、厂界、厂界外，则需设置卫生防护距离。如在厂区内就满足 GB3095 及 TJ36 要求，可不设置卫生防护距离。”

综上所述，本评价认为，项目不需设置卫生防护距离。

## 6.3 声环境影响分析

项目运营期的主要噪声源为大切机、仿形机、空压机等生产设备运行时产生的机械噪声。

项目主要是对环保设施进行改建，改建后项目的主要生产设备不变，项目夜间不进行生产，为了解项目厂界环境噪声现状，建设单位委托福建合赢职业卫生评价有限公司于 2019 年 10 月 9 日对项目厂界四周进行环境噪声监测，监测期间项目正常运行，检测结果详见表 6.3-1。具体监测点位详见附图 3，监测报告见附件。

表 6.3-1 项目厂界噪声监测结果

单位:dB(A)

预测点	昼间			夜间		
	贡献值	标准值	达标情况	贡献值	标准值	达标情况
西侧厂界 1#	59.5	≤60	达标	48.8	≤50	达标
南侧厂界 2#	56.2	≤60	达标	47.6	≤50	达标
东侧厂界 3#	54.7	≤60	达标	46.3	≤50	达标
北侧厂界 4#	59.3	≤60	达标	47.1	≤50	达标

根据监测结果,项目设备正常运行过程中,项目厂界环境噪声符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准,项目运行对周围声环境影响较小。

#### 6.4 固体废物环境影响分析

##### (1) 生活垃圾

项目产生的生活垃圾统一收集后由环卫部门统一清运处理,对周围环境影响较小。

##### (2) 一般工业固废

石材边角料和废水沉淀污泥经脱水处理后由废渣处置单位负责清理运输,最后用于工地回填。因此,项目产生的固体废物对厂区以及周边环境影响较小。

### 七、退役期环境影响分析

本项目退役期的环境影响主要有以下两方面:

- (1) 废弃设备未妥善处理造成的环境影响。
- (2) 废弃产品和原料未妥善处置造成的环境影响。

退役期环境影响的防治措施:

- (1) 企业退役后,妥善处理设备,其设备处置应遵循以下两方面原则:

①在退役时,尚不属于行业淘汰范围的,且符合当时国家产业政策和地方政策的设备,可出售给相关行业继续使用。

②在退役时,属于行业淘汰范围、不符合当前国家产业政策和地方政策中的一种,即应予以报废,设备可按废品出售给回收单位。

- (2) 原材料和产品均可出售给其他企业,对环境无影响。

(3) 退役后,若该选址不再作为其他用途,应清理干净还给业主改作他用,则不会对周围环境造成不良影响。

## 八、运营期污染防治措施评述

### 8.1 废水防治措施

#### (1) 生产废水

项目在切割、钻孔和水磨工序中会产生喷淋冷却废水以及手工雕刻水雾除尘间除尘废水。项目产生的生产废水经混凝沉淀处理，处理后的废水即可完全循环使用，不外排。

生产废水先在混凝沉淀池中沉淀后进入清水池作为生产用水回用，沉淀产生的污泥经压滤脱水后集中收集后外运。具体处理工艺如下：

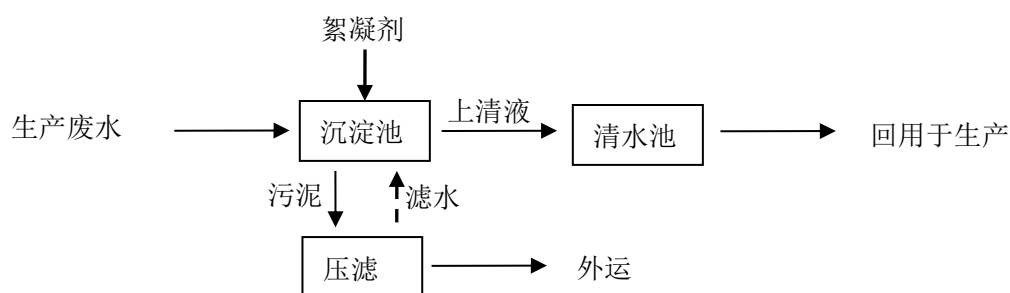


图 8.1-1 生产废水处理工艺流程图

根据工程分析，项目生产废水产生量约为 5418m<sup>3</sup>/a，即 18.06m<sup>3</sup>/d，项目配备切割钻孔车间沉淀池约 73m<sup>3</sup>，切割打磨车间沉淀池约 69 m<sup>3</sup>，沉淀池总容量 142m<sup>3</sup>，则可满足项目生产需求。

#### (2) 生活污水

项目生活污水经预处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中表 4 三级标准（氨氮参照 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 等级标准）后通过市政排污管网汇入惠南污水处理厂统一处理，污水处理厂尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准。

表 8.1-1 “化粪池”处理对生活污水的处理效果分析

污染物	pH（无量纲）	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
源强浓度（mg/L）	6.5~8.0	500	250	200	35
采用措施：化粪池					
去除率（%）	--	15	9	13	3
排放浓度（mg/L）	6.5~8.0	425	227.5	175	34.0
排放标准限值	6-9	500	300	400	45

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。

项目生活污水产生量 1.68t/d，根据表 8.1-1，项目生活污水经化粪池处理后水质可以符合 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准，其中 NH<sub>3</sub>-N 指标参考 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 等级标准 (NH<sub>3</sub>-N≤45mg/L)，措施可行。

### (3) 惠南污水处理厂简介

惠南污水处理厂位于泉州台商区张坂镇井头村，主要负责辖区台商投资区四个乡镇的生活及工业污水的处理。一期工程总投资约 8000 万元，于 2013 年 6 月投入试运行，采用改良的卡式氧化沟工艺，其氧化沟采用 A2-O 工艺能极大提高污水脱氮除磷效果，同时粗格栅、细格栅、氧化沟、污泥浓缩车间加装除臭设备，极大减少了臭气污染，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。近期日处理污水规模可达到 2.5 万 t/d (远期规划 15 万 t/d)，主要负责辖区四个乡镇的生活及惠南工业园区工业污水的处理，通过深海扩散方式排放，最大限度减少对近海海域的污染。

### (4) 废水纳入惠南污水处理厂可行性分析

项目位于泉州市台商投资区张坂镇上仑工业区，在惠南污水处理厂的服务范围。

项目外排废水主要为生产废水和生活污水，废水水质较为简单，经预处理后可达 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准（氨氮参照 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 等级标准），均符合惠南污水处理厂进水水质要求；惠南污水处理厂目前设计处理能力为 2.5 万 t/d，本项目污水日排放量为 1.68t/d，仅占惠南污水处理厂日处理量的 0.0067%，项目废水达标排入后，不会对其产生大的冲击。因此，项目废水经预处理后进入惠南污水处理厂进一步处理是可行的。

综合分析，项目污水处理措施可行。

## 8.2 废气防治措施

项目生产过程中石料的切割、钻孔和水磨工序均采用湿法处理，即用水管接上一排喷淋头，接通清水池自动均匀喷洒，水不断喷淋在石材表面，使粉尘颗粒物被水力捕集，随冷却水流入沉淀池，基本不产生粉尘。

项目手工雕刻区产生的粉尘经排气扇收集进入水雾除尘间，大部分粉尘被水雾除尘间的喷淋水吸收，少部分粉尘以无组织形式排放，除尘废水循环利用。同时在雕刻车间设置水雾喷淋设施，对雕刻车间无组织排放粉尘进行洒水降尘。

针对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，这部分粉尘难以收集，定期对车间地面进行清扫。沉淀泥渣应集中堆放，及时清运至指定一般固废暂存间，以免泥渣在环境中晒干风吹造成扬尘污染；加强车间通风排气，保证车间空气质量；同时加强操作工人的卫生防护，生产操作时应佩戴好工作服、工作帽和口罩等。

## 8.3 噪声防治措施

本项目运营期的主要噪声污染源是生产设备运行时产生的噪声，其噪声值在 65-80dB（A）之间。

项目已在大切机、小切机中安装消音锯片。项目拟进一步采取以下的措施来减少项目运营期产生的噪声对外界环境的影响。

- （1）空压机设置单独隔声车间内；
- （2）合理设备布置，使高噪声设备远离项目的敏感目标；
- （3）做好设备的定期维护管理，维持设备处于良好的运转状态。

（4）采取生产车间封闭措施、生产设备减振等综合消声降噪措施，合理安排生产时间，做到厂界噪声排放不扰民。



(5) 厂区靠近敏感目标处，墙体密闭，并设置吸音棉设施进行降噪。

建议单位增加厂区绿化，加强厂区隔声减振效果。在厂区及厂区周围加强绿化植树，保护植被，以提高消声降噪效果，并创造一个舒适、适人的厂区环境。

#### **8.4 固废防治措施**

项目对固体废物的收集应强调采用分类收集方式，即生产固废、生活垃圾等，区分性质分别收集处置，并及时清运，禁止偷排乱倒。

(1) 石材边角料应存放于一般工业固废暂存区，集中收集后由相关单位统一清运并回收，进行综合利用，一般工业固废暂存区应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》要求规范建设，做到固废堆场全封闭或者遮盖，并有防止扬尘、淋滤水污染的措施。

(2) 沉淀石粉应脱水处理后收集于一般工业固废暂存区，集中收集后由相关单位统一回收，进行综合利用，不得采用湿渣摊晒、晾干的方式。

(3) 生活垃圾由生活垃圾收集桶收集后，生活垃圾统一收集后由环卫部门统一清运处理。

通过以上措施后，运营期产生的固废则不会对环境产生显著影响。因此，项目固体废物处置措施可行。

## **九、项目可行性分析**

### **9.1 产业政策的合理性分析**

对照 2013 年 2 月 16 日中华人民共和国国家发展和改革委员会第 21 号《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》，本项目不属于目录中限制和淘汰类项目，为允许类产业，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。

因此，本项目建设符合国家当前产业政策。

### **9.2 清洁生产分析**

清洁生产就是把控制工业污染的重点从原来的末端治理转移至全过程的污染控制，将综合预防的环境策略持续应用于生产过程和产品中，从而使污染物的产生量、排放量最小化，以便减少对人类和环境的风险。推行清洁生产可达到“节能、降耗、减污、增效”的目的，是保护环境、实现经济可持续发展的必经之路，其实质是既讲

经济效益、又讲环境效益、社会效益。

将在以下几个方面进一步加强清洁生产和污染防治工作：

(1) 加强管理及从源头上控制污染加强企业管理，落实岗位责任制。清洁生产是全过程的污染控制，它不仅是环保部门的事，也是各车间负责人和工程技术人员应担负的职责，项目的工艺设计与改造将充分考虑环境保护和清洁生产的要求。

(2) 优化生产布局和管理体系

项目实施过程中，对生产布局进行合理化布置，减少原料输送距离，杜绝次品和废品现象的产生；建立设备管理网络体系，形成保证设备正常运行和正常维修保养的一系列工作程序，确保设备完好，尽可能减少污染物排放量。

实施有效的节能措施，随着现代工业的迅速发展，能源必须得到控制，节约能源是我国的基本国策，本项目将按照国家有关部门颁布的《节约能源暂行条例》执行如下的节能措施：

①工艺节能

主要工艺生产设备均选用国内外先进、成熟的设备，其不但具有较先进的工艺技术，而且整个生产过程为高度自动化控制，具有投资省、产量高、能耗低的显著优点，项目实施过程将采取措施加以落实。

②节电

a、建立科学管理体制，实行计划用电，提高电能利用率。

b、设计过程中选用节电及节能新技术、新设备、新材料等。

c、合理优化设计工厂供配电系统，降低线损率，安装自动无功补偿装置，提高功率因数。

d、厂房照明选用节能型灯具。

③厂房工艺布置按工艺流程进行合理布局，采用封闭式管理，减少物料运输，节约运输能源。配电间靠近负荷中心，以缩短管线，减小损失。

④提高职工的环保意识。

本项目只要做到以上几点，项目的清洁生产水平将达到国内同行业的清洁生产水平，因此从清洁生产的角度来讲，该项目的建设是可行的。

### 9.3 总平布局合理性分析

根据项目平面布置图，项目的生产车间和办公室区分隔明显，总体根据物料流向、劳动卫生等方面的要求布设，做到功能分区明确、流程合理、减少污染的要求，

同时也将适应各个工艺生产、便于交通，符合安全、消防的要求。

## 9.4 项目选址的合理性分析

### (1) 规划合理性分析

年加工石雕工艺品 8000 件项目位于泉州市台商投资区张坂镇上仑工业区，根据中华人民共和国国有土地使用证（惠国用（2006）出字第 100029 号、惠国用（2006）出字第 100030 号），项目用途为工业。根据《泉州台商投资区总体规划图》（2010-2030）可知，本项目用地为工业用地。综合分析，项目基本符合土地利用总体规划。

### (2) 环境功能区划合理性分析

项目纳污水域泉州湾秀涂-浮山海域的功能区划类别为属于四类海洋功能区，所处区域环境空气质量功能区划类别为二类功能区，该区域环境噪声功能区划类别为 2 类功能区。目前，纳污水域、环境空气、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。

### (3) 与周边环境相容性分析

年加工石雕工艺品 8000 件项目位于泉州市台商投资区张坂镇上仑工业区，项目北侧为幼儿园、他人闲置厂房，项目西侧为隔道路为闲置厂房和他人店面，南侧为荒料堆场，东侧为农田。项目拟按本环评采取相应的污染控制措施以做到污染物达标排放，因此，项目对周边环境的影响可控制在允许范围之内，与周围基本环境相容。

## 9.5 “三线一单”控制要求的符合性分析

### 9.5.1 与生态红线相符合性分析

目前，福建省及泉州市均未划定生态红线。项目选址于泉州市台商投资区张坂镇上仑工业区，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。

### 9.5.2 与环境质量底线相符合性分析

项目所在区域的环境空气质量可以符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，泉州湾秀涂-浮山海域水质满足 GB3097-1997《海水水质标准》第三类标准，项目声环境质量符合 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。

项目废水、废气、噪声经治理之后对环境污染影响较小，固废可做到无害化处理。采取本环评提出的相关防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

### 9.5.3 与资源利用上线的对照分析

项目建设过程中所利用的资源主要为水和电，均为清洁能源，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和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，有效的控制污染。项目水和电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

### 9.5.4 与环境准入负面清单的对照

根据《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）的相关内容，本项目不属于目录中限制投资和禁止投资项目，为允许类产业，未列入环境准入负面清单。

经查《市场准入负面清单草案》（2018年版），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。

综上所述，本项目符合环境准入要求。

### 9.5.5 规划环评符合性分析

《泉州台商投资区总体规划环境影响报告书》（以下简称“规划环评”）于2009年10月委托厦门大学环境影响评价中心编制完成，并于2010年11月通过了福建省环保厅的审查（闽环保监[2010]117号）。项目选址与台商投资区规划环评及其审查意见的符合性分析详见表9.5-1。

**表 9.5-1 项目选址与台商投资区规划环评及其审查意见的符合性分析**

序号	泉州台商投资区规划环评及批复的要求	本项目情况	符合性
1	产业准入： （1）投资区所引进的项目必须满足国家、福建省产业政策要求，符合《产业结构调整指导目录》和相关产业规划的鼓励类，并达到清洁生产标准要求；（3）严格限制大气污染型项目的建设，严格控制高耗能、高污染行业的引入，优先安排先进、节水、节能的工业企业入园。	项目主要从事石雕工艺品的生产，采用先进的生产工艺及设备，不属于产业政策的限值及淘汰类，建设符合国家相关法律法规和清洁生产要求；不属于高耗能、高污染企业。	符合
2	环境管理要求： （1）项目严格执行环评和环保“三同时”制度，严格控制新污染源的产生；	项目将严格执行环评制度，完善污染防治措施；大力推行清洁生产，设备及工艺较先进，	符合

序号	泉州台商投资区规划环评及批复的要求	本项目情况	符合性
	(2) 应大力推行清洁生产, 鼓励新技术的开发, 提高资源能源利用效率, 最大限度减少污染物的产生。	生产废水经沉淀池处理后回用于生产, 固体废物综合利用, 废气经处理后达标排放。	
3	<p>污染防治措施要求:</p> <p>(1) 厂区实行清污分流, 废水尽可能回用, 采用成熟先进的废水处理工艺;</p> <p>(2) 区内企业能源使用上优先选用清洁能源。对排放燃烧性污染物的企业, 应采用高效除尘、脱硫工艺, 确保脱硫效率不低于 90%, 并预留安装脱硝设施的空间, 最大程度上减缓对周边大气环境的影响;</p> <p>(3) 固体废物应分类收集和处置。鼓励工业固体废物的资源利用, 提高综合利用率;</p> <p>(4) 危险废物尽可能综合利用, 无法回收、暂不能利用的危险废物, 送有资质的危险废物处置机构处置;</p> <p>(5) 生活垃圾采取分类收集、综合利用、集中处置的控制对策, 生活垃圾无害化处理率 100%;</p> <p>(6) 加强环境管理, 对于引进高噪声型企业应严格把关, 从选拔, 厂区布局、降噪措施等多方面控制噪声污染。</p>	<p>(1) 本项目厂区排水采取雨污分流, 生产废水经混凝沉淀池处理后循环使用, 不外排。沉淀池建有遮雨棚, 用于遮挡雨水。项目生活污水经预处理后通过市政排污管网汇入惠南污水处理厂统一处理。</p> <p>(2) 加强车间内通风排气, 厂区不设锅炉等燃烧性工艺, 主要采用清洁能源电能。</p> <p>(3) 固废分类收集和处置, 边角料和沉淀污泥经集中分类收集后由外单位回收利用, 生活垃圾分类收集后由环卫部门清运。</p> <p>(4) 项目不属于高噪声污染企业, 主要通过合理布局、隔声等措施来控制噪声。</p>	符合

根据上表, 项目符合规划泉州台商投资区总体规划的要求。

## 十、环境保护投资及环境影响经济损益分析

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。本项目主要环保投资包括: 污水处理设施、废气治理措施、降噪处理措施等措施, 具体见表 10.1-1。

**表 10.1-1 环保设施投资估算**

类别		环保措施	投资(万元人民币)
废水	生活污水	化粪池	2
	生产废水	三级混凝沉淀池、净水剂加药装置	5
废气	粉尘	水喷淋, 排气扇+除尘间+水雾除尘, 水雾喷淋设施	10
噪声		车间密封隔声+设备基础减振, 隔音棉, 厂区绿化	20
固废	一般工业固废	边角料及沉淀池污泥放置于一般工业固废暂存区, 委托外单位统一清运并综合利用	1.5
	生活垃圾	生活垃圾收集桶	0.5
合计			39

项目总投资 350 万元，环保投资约 39 万元，环保投资约占总投资额的 11.14%。项目对生产过程产生的废水、废气、噪声处理设施的投资，对项目本身而言，经济效益可能不明显，但是其社会效益是显著的，可避免项目对周围环境的影响，改善周围环境质量，避免环保投诉事件的发生。同时对固体废物进行综合利用还可产生经济效益。因此环保投资具有良好的环境、社会、经济效益。

## 十一、总量控制

### 11.1 污染物总量控制因子

根据本项目排污特点，结合《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），项目总量控制指标如下：化学需氧量、氨氮。

### 11.2 污染物总量控制指标

项目污水排放浓度和排放总量见表 11.1-1。

表 11.1-1 项目主要水污染物排放总量控制 单位：t/a

项目		产生量	处理后的削减量	处理后的排放量	总量控制指标
生活 污水	废水量	504	0	504	504
	COD <sub>Cr</sub>	0.252	0.227	0.025	0.025
	NH <sub>3</sub> -N	0.018	0.015	0.003	0.003

项目生活污水排放量约 504t/a，COD 排放量 0.025t/a，NH<sub>3</sub>-N 排放量 0.003t/a，根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1 号），项目生活污水暂不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

## 十二、环境管理与环境监测

### 12.1 环境管理

企业环境管理由公司经理负责制下设兼职环境监督员 1~2 人，在项目的运行期实施环境监控计划，负责日常的环境管理。作为企业的环境监督员，有如下的职责：

(1) 协助领导组织推动本企业的环境保护工作，贯彻执行环境保护的法律、法规、规章、标准及其他要求；

(2) 组织和协助相关部门制定或修订相关的环境保护规章制度和操作规程，并对其贯彻执行情况进行监督检查；

(3) 汇总审查相关环保技术措施计划并督促有关部门或人员切实执行；

(4) 进行日常现场监督检查，发现问题及时协助解决，遇到特别环境污染事件，有权责令停止排污或者消减排污量，并立即报告领导研究处理；

(5) 指导部门的环境监督员工作，充分发挥部门环境监督员的作用；

(6) 办理建设项目环境影响评价事项和“三同时”相关事项，参加环保设施验收和试运行工作；

(7) 参加环境污染事件调查和处理工作；

(8) 组织有关部门研究解决本企业环境污染防治技术；

(9) 负责本企业应办理的所有环境保护事项。

## **12.2 污染物排放清单**

项目污染物排放清单见下表。

表 12.2-1 污染物排放清单

污染物类别	污染源	污染物名称	治理措施	排放时段	排放信息	排放状况				执行标准	
						污染物名称	浓度 mg/L	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/L	速率 kg/h
废水	生活	生活污水	项目生活污水经预处理后通过市政排污管网汇入惠南污水处理厂统一处理。	连续	污水排放口	废水量	/	/	504	/	/
						COD	500	/	0.252	≤500mg/L	/
						BOD <sub>5</sub>	300	/	0.151	≤300mg/L	/
						SS	400	/	0.202	≤400mg/L	/
	NH <sub>3</sub> -N	45	/	0.023	≤45mg/L	/					
	生产	生产废水	经三级混凝沉淀池沉淀后循环使用，不外排	/	/	废水量	/	/	0	/	/
废气	粉尘	颗粒物	排风扇+除尘间+水雾除尘；水雾喷淋设施	间歇	厂界	颗粒物	/	0.028	0.066	1.0(周界外浓度最高点)	/
生活垃圾	生活	生活垃圾	环卫收集	间歇	/	/	/	/	0	/	/
一般工业固废	生产	石材边角料	分类收集、安全妥善处理、合理处置	间歇	/	/	/	/	0	/	/
		沉淀池污泥		间歇	/	/	/	/	0	/	/



### 12.3 环境监测

本项目对于废气、废水、噪声的监测，受人员和设备等条件的限制，本项目主要委托当地有资质的监测单位进行监测，故该企业可不设置独立的环境监测机构。

从保护环境出发，根据本建设项目的特点和周围环境特点，以及相应的环保设施，制定环保监测计划，其目的是要监测本建设项目在今后运营期的各种环境因素，应用监测得到的反馈信息，及时发现生产过程中对环境产生的不利影响，或环保措施的不正常运作，及时修正和改进，使出现的环境问题能得到及时解决，防止环境质量下降，保障经济和社会的可持续发展。

每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计、按时向管理部门、调度部门报告。做好监测资料的归档工作。

常规环境监测计划详见表 12.3-1。

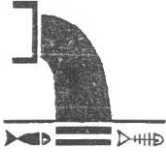


表 12.3-1 常规监测计划

监测项目	监测项目	监测负责单位	监测频次	监测点位
废水	废水量、pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	委托专业监测单位	一年一次	化粪池出口
无组织排放废气	颗粒物	委托专业监测单位	一年一次	厂界
噪声	等效连续A声级	公司环保机构或委托专业监测单位	一年一次	厂界
固体废物	分类收集、安全妥善处理、合理处置	公司环保机构	——	厂区
环境资料整理归档	——	公司环保机构	——	——

## 12.4 排污口规范化建设和管理

本项目应完成噪声源和固体废物堆场的规范化建设，其投资应纳入生产设备中，同时各污染源排放口应设置专项图标，执行 GB15563-1995《环境图形标准排污口（源）》，见下表 12.4-1：

表 12.4-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废水排放口	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	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场

## 十四、结论与建议

### 14.1 项目概况

项目选址于泉州市台商投资区张坂镇上仑工业区，总投资 350 万元，项目占地面积 2878m<sup>2</sup>，主要建筑面积 3354m<sup>2</sup>。项目聘用职工 30 人，其中 6 人住厂，年工作 300 天，日工作 8 小时，年加工石雕工艺品 8000 件。

### 14.2 环境现状分析结论

项目纳污水域泉州湾秀涂-浮山海域水质基本符合 GB3097-1997《海水水质标准》中三类标准；项目所处区域环境空气质量符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准；项目区域环境噪声现状均符合 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。

### 14.3 环境影响分析结论

#### （1）废水

项目生产废水采用混凝沉淀处理系统处理后循环使用，不外排。项目运营期外排废水主要为生活污水，项目生活污水经预处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中表 4 三级标准（氨氮参照 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 等级标准）后通过市政排污管网汇入惠南污水处理厂统一处理，污水处理厂尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准，对周边水环境影响较小。

#### （2）废气

项目生产过程中石料的切割、钻孔和水磨工序均采用湿法处理，水不断喷淋在石材表面，使粉尘颗粒物被水力捕集，随冷却水流入沉淀池，基本不产生粉尘。雕刻车间安装排气扇，产生的粉尘废气由排气扇抽至水雾除尘间经水雾除尘后直接排放；雕刻车间设置有水务喷淋设施，对车间定期喷淋降尘，粉尘排放符合 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，对周边环境空气影响较小。

### （3）噪声

根据预测结果可知：项目经采取减振、隔声措施及几何发散的衰减，厂界环境噪声排放符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准，对周围声环境影响较小。

### （4）固体废物影响结论

项目在厂区设置生活垃圾收集桶，项目产生的生活垃圾统一收集后由环卫部门统一清运处理；项目在厂区内设置一般工业固废暂存区，项目产生的石材边角料和废水沉淀污泥经脱水处理后由废渣处置单位负责清理运输，最后用于工地回填。因此，项目产生的固体废物对厂区以及周边环境影响较小。

## 14.4 总量控制

项目生活污水排放量约 504t/a，COD 排放量 0.025t/a，NH<sub>3</sub>-N 排放量 0.003t/a，根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1 号），项目生活污水暂不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

## 14.5 项目可行性分析

项目的建设符合国家产业政策及清洁生产，符合“三线一单”控制要求，平面布局合理。项目用地符合规划基本符合，环境功能区划符合要求，与周边环境相容。

综合分析，项目选址合理。

## 14.6 环保措施及竣工验收一览表

竣工验收是对建设项目环境保护设施建设、运行及其效果、“三废”处理和综合利用、污染物排放、环境管理等情况的全面检查与测试，使得环保设施与主体工程同时投入使用。本项目的竣工验收一览表详见表 14.6-1。

表 14.6-1 项目环保措施竣工验收一览表

验收类别		验收项目	验收内容	监测点位
废水	生产废水	处理措施	经三级混凝沉淀池沉淀后循环使用，不外排	——
		验收要求	不外排	
	生活污水	处理措施	项目生活污水经预处理后通过市政排污管网汇入惠南污水处理厂统一处理。	化粪池出口
		监测项目	废水量、pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	
	执行标准	GB8978-1996《污水综合排放标准》表4三级标准（氨氮参照执行GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》B等级中的氨氮值），即：pH：6~9；COD <sub>Cr</sub> ≤500mg/L；BOD <sub>5</sub> ≤300mg/L；SS≤400mg/L；氨氮≤45mg/L		
无组织废气	处理措施	切割、钻孔和水磨工序均采用水喷淋法；手工雕刻过程中采用排风扇+水雾除尘间+水雾除尘设施；手工雕刻车间设置水雾喷淋降尘措施	厂界	
	监测项目	颗粒物		
	执行标准	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		
噪声	处理措施	①选用低噪声低振动设备； ②合理安装设备位置，采取相应的隔音、消声和减振措施； ③日常维护，定期检查	厂界	
	监测项目	等效连续 A 声级		
	执行标准	厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准		
固体废物	一般工业固废	处置情况	项目在厂区内设置一般工业固废暂存区，项目产生的一般工业固废集中收集后由相关单位统一清运并回收，进行综合利用	——
		验收要求	验收措施落实情况；一般工业固废在厂区内暂存应参照执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单要求	
	生活垃圾	处置情况	项目在厂区设置生活垃圾收集桶，项目产生的生活垃圾统一收集后由环卫部门统一清运处理	——
		验收要求	验收措施落实情况	
环保管理制度		建立完善的环保管理制度，设立环境管理科；加强管理，促进清洁生产；做好污水处理和固废处置的有关记录和管理工作的有关记录和管理工作的有关记录和管理工作的有关记录，完善环境保护资料。		

## 14.7 总结论

综上所述，项目建设符合国家相关产业政策；项目与周围环境相容，项目建设符合区域环境功能区划要求，项目用地符合规划基本符合，符合“三线一单”控制要求。因此只要加强环境管理，执行“三同时”制度，落实好相关的环境保护和治理措施，确保污染物达标排放，确保污染物排放总量控制在允许排放总量范围内，则项目的建设及正常运营不会对周围环境产生大的影响。从环保角度分析，项目的建设及运营是合理可行的。

云渡生态环境科技（泉州）有限公司

2020年5月