

项目编号：1076a5

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：毅华研创（广州）首饰有限公司

年产首饰和首饰胚件 6350kg 建设项目

建设单位：毅华研创（广州）首饰有限公司

编制日期：2025 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

建设单位责任声明

我单位毅华研创（广州）首饰有限公司（统一社会信用代码91440101MA5D30C86C）郑重声明：

一、我单位对毅华研创（广州）首饰有限公司年产首饰和首饰胚件 6350kg 建设项目环境影响报告表（项目编号：1076a5，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位：毅华研创（广州）首饰有限公司

法定代表人：潘昊



编制单位责任声明

我单位广州市番禺环境工程有限公司（统一社会信用代码 914401131914576436）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受毅华研创（广州）首饰有限公司的委托，主持编制了毅华研创（广州）首饰有限公司年产首饰和首饰胚件 6350kg 建设项目环境影响报告表（项目编号：1076a5，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位：广州市番禺环境工程有限公司

法定代表人： 

2025 年 3 月 27 日

打印编号：1742984915000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	1076a5		
建设项目名称	毅华研创（广州）首饰有限公司年产首饰和首饰胚件6350kg建设项目		
建设项目类别	21—041工艺美术及礼仪用品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	毅华研创（广州）首饰有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5D30C86C		
法定代表人（签章）	潘昊		
主要负责人（签字）	庞乐敬		
直接负责的主管人员（签字）	庞乐敬		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州市番禺环境工程有限公司		
统一社会信用代码	914401131914376436		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张国威	07354443506440291	BH003313	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
梁家铭	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH042645	
张国威	建设项目基本情况、结论	BH003313	

编号: S2661202108461C(4-1)

统一社会信用代码

914401131914576436

名称 广州市番禺环境工程有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 卢2前

经营范围

生态保护和环境治理业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询。网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>)。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

营业执照

(副本)

注册资本 壹佰贰拾万元(人民币)

成立日期 1993年02月10日

住所 广州市番禺区东环街番禺大道北555号番禺节能科技园内天安科技创新大厦716、717、718号



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

登记机关

2023

张 国 威

Full Name 张国威

性 别 男

Sex

出生年月: 1978年10月

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期: 2007年05月13日

Approval Date

持证人签名

Signature of the Bearer

签发日期: 2007年05月13日

Issued on

注册号: 07354443506440291

File No.

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部
环境保护总局批准颁发。持证人通过
国家统一组织的考试,取得环境影响评价工
程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate
has passed personal examination organized by the
Chinese government departments and has obtained
qualifications for Environmental Impact Assessment
Engineer.

中华人民共和国
人力资源和社会保障部
Ministry of Human Resources
The People's Republic of China

国家环境保护总局
State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号: 0006054

No.



广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名：张国威

证件号码：[REDACTED]

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

一、参保基本情况：

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老	201003	实际缴费6个月, 缓缴0个月	参保缴费
工伤保险	201003	实际缴费6个月, 缓缴0个月	参保缴费
失业保险	201003	实际缴费6个月, 缓缴0个月	参保缴费

二、参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编号	基本养老保险			失业			备注
		缴费基数	单位缴费(含灵活就业缴费划入统筹部分)	个人缴费(划入个人账户)	缴费基数	单位缴费	个人缴费	
202409	110341305080	5500	825	0	2300	18.4	4.6	20.7
202410	110341305080	5500	825	0	2300	18.4	4.6	20.7
202411	110341305080	5500	825	0	2300	18.4	4.6	20.7
202412	110341305080	5500	825	0	2300	18.4	4.6	20.7
202501	110341305080	5500	880	0	2300	18.4	4.6	20.7
202502	110341305080	5500	880	0	2300	18.4	4.6	20.7

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110341305080：广州市番禺环境工程有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网站上自行打印，作为参保人在广州市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2025-09-22，核查网页地址：<http://ggfw.hrss.gd.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费，其中“单位缴费划入个帐”是按政策规定，将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称（证明专用章）

证明日期：2025年03月26日



广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名：梁家铭

证件号码：[REDACTED]

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

一、参保基本情况：

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	20200901	实际缴费6个月, 缓缴0个月	参保缴费
工伤保险	20200901	实际缴费6个月, 缓缴0个月	参保缴费
失业保险	20200901	实际缴费6个月, 缓缴0个月	参保缴费

二、参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编号	基本养老保险				失业		工伤	备注
		缴费基数	单位缴费(含灵活就业缴费划入统筹部分)	单位缴费划入个人账户	个人缴费(划入个人账户)	缴费基数	单位缴费	个人缴费	
202409	110341305080	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	20.7
202410	110341305080	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	20.7
202411	110341305080	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	20.7
202412	110341305080	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	20.7
202501	110341305080	5500	880	0	440	2300	18.4	4.6	20.7
202502	110341305080	5500	880	0	440	2300	18.4	4.6	20.7

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110341305080：广州市番禺环境工程有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，也可由参保人在广州市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过扫描条形码进行核查，本条形码有效期至2025-09-23，核查网址：<http://ggfw.hrss.gd.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费，其中“单位缴费划入个帐”是按政策规定，将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称（证明专用章）

证明日期：2025年03月27日

项目环评编制工作管理表 (ISO-W)

项目情况	项目名称	毅华研创（广州）首饰有限公司 年产首饰和首饰胚件 6350kg 建设项目		建设单位	毅华研创（广州）首饰有限公司	
	建设地点	广州市番禺区沙湾街福龙路 999 号 26 座 203		行业类别	C2438 珠宝首饰及有关物品制造	
	项目规模	年产首饰和首饰胚件 6350kg		建设性质	新建	
	联系人	张瑞燕		联系电话	13543842433	
人员组成	编制人	张国威	项目组成员	张国威、梁家铭		
	一级审核人	何嘉文	二级审核人	陈瑞燕	三级审核人	李高奇
环评编制工作管理记录	编制情况	项目主要从事首饰和首饰胚件的生产。主要污染物是倒模房废气、电金房废气、生活污水、生产废水和固废等。			编制人确认 (签名/日期)	
	一级审核情况	核实项目研磨抛光的方式； 补充园区排水去向图；			一级审核人确认 (签名/日期)	
	一级审核修改情况	已按要求修改。			一级审核人确认 (签名/日期)	
	二级审核情况	核实项目蜡珠使用量、熔蜡有机废气和石蜡蒸汽产生量； 核实项目废气收集情况； 核实活性炭更换频次是否符合现行管理要求；			二级审核人确认 (签名/日期)	
	二级审核修改情况	已按要求修改。			二级审核人确认 (签名/日期)	
	三级审核情况	核实废气排放口烟气流速是否满足规范要求； 细化首饰生产工艺和首饰配件生产工艺； 核实焗炉的直接燃烧器的收集和处理情况；			三级审核人确认 (签名/日期)	
	三级审核修改情况	已按要求修改。			三级审核人确认 (签名/日期)	

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	35
四、主要环境影响和保护措施	40
五、环境保护措施监督检查清单	80
六、结论	82
附表	83
附图 1 建设项目地理位置图	84
附图 2 建设项目四至图	85
附图 3 建设项目平面布置图	86
附图 4 废水排放示意图	87
附图 5 项目所在区域环境空气功能区划图	88
附图 6 建设项目所在区域地表水环境功能区划图	89
附图 7 项目所在区域地下水环境功能区划图	90
附图 8 项目所在区域声环境功能区划图	91
附图 9 项目所在区域水系图	92
附图 10 建设项目周边环境保护目标示意图	93
附图 11 建设项目现场及周边照片	94
附图 12 广州市生态环境空间管控图（《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》）	95
附图 13 广州市大气环境空间管控图（《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》）	96
附图 14 广州市水环境空间管控图（《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》）	97
附图 15 广州市生态保护格局图（《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》）	98
附图 16 广东省环境管控单元图（《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》）	99
附图 17 广州市环境管控单元图（《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》）	100
附图 18 番禺区环境管控单元图	101

附图 19-1 项目所在环境管控单元图-番禺区石基镇-大龙街-南村镇-东环街-市桥街-沙湾街-沙头街重点管控单元(ZH44011320006)..... 102

附图 19-2 项目所在环境管控单元图-番禺区一般管控区(YS4401133110001)..... 103

附图 19-3 项目所在环境管控单元图-市桥水道广州市市桥街道东兴社区等控制单元(YS4401133210005)..... 104

附图 19-4 项目所在环境管控单元图-广州市番禺区大气环境高排放重点管控区 1(YS4401132310001)..... 105

附图 19-5 项目所在环境管控单元图-番禺区高污染燃料禁燃区（YS4401132540001） 106

附图 20 广州市工业产业区块分布图..... 107

附件 1 广州威乐珠宝产业园建设项目环评批复、验收批复、后评价批复、排污许可证108

附件 2 营业执照及法人代表身份证..... 116

附件 3 租赁合同..... 118

附件 4 不动产权证..... 122

附件 5 广州威乐珠宝产业园有限公司排水证..... 128

附件 6 前锋净水厂公开信息和监督性监测结果..... 131

附件 7 《2023 年广州市生态环境状况公报》和《2024 年 12 月广州市环境空气质量状况》截图..... 135

附件 8 污水处理协议..... 137

附件 9 关于沙湾珠宝产业园污水排放总量控制数据..... 141

附件 10 沙湾珠宝产业园废水处理站监测结果..... 147

附件 11 原辅材料 MSDS..... 155

附件 12 环评编写协议..... 161

一、建设项目基本情况

建设项目名称	毅华研创（广州）首饰有限公司年产首饰和首饰胚件 6350kg 建设项目		
项目代码	2503-440113-04-01-508182		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	广州市番禺区沙湾街福龙路 999 号 26 座 203		
地理坐标	E113 度 19 分 35.148 秒，N22 度 55 分 12.042 秒		
国民经济行业类别	C2438 珠宝首饰及有关物品制造	建设项目行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24——41 工艺美术及礼仪用品制造 243——年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	广东省发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	6.7	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	667.97
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
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			

1、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）相符性分析

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）：到2025年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系，全省生态安全屏障更加牢固，生态环境质量持续改善，能源资源利用效率稳步提高，绿色发展水平明显提升，生态环境治理能力显著增强。根据广东省环境管控单元图，本项目属于重点管控单元，广东省环境管控单元图详见附图16。本项目与广东省“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）的相符性分析如下表所示。

表 1-1 “三线一单”生态环境分区管控方案相符性一览表

类别	内容	本项目情况	相符性结论
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，一般生态空间面积 27741.66 平方公里。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里。	本项目不属于划定的生态保护红线和一般生态空间管制范围内。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目在运营期内有废水、废气、噪声及固废等污染物产生，通过采取有效的保护措施控制，确保废水、废气、噪声等污染物达标排放，固废合理处置，不会对项目所在地的环境质量造成恶化。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率。水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目用水由供水部门供应自来水，用电由市政电网供给，资源消耗量相对区域资源利用总量较少。	符合
生态环境准入清单	全省总体管控要求：优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例。实施重点污染物总量控制。强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。 “一核一带一区”区域管控要求：筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。 环境管控单元总体管控要求：全省共划定陆域环境管控单元 1912 个，海域环境管控单元 471 个。	本项目位于重点管控单元，但不属于重点管控单元中省级以上工业园区重点管控单元、水环境质量超标类重点管控单元、大气环境受体敏感类重点管控单元、使用电能等清洁能源，实施挥发性有机物总量控制；建立完善突发环境事件应急管理体系，健全危险废物收集体系。	符合

其他符合性分析

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），本项目所在区域属于陆域管控单元中的重点管控单元，但本项目所在地不属于重点管控单元中省级以上工业园区重点管控单元、水环境质量超标类重点管控单元、大气环境受体敏感类重点管控单元，因此本项目与管控方案中重点管控单元的相关要求不冲突。

综上所述，本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关要求相符。

2、与《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》（穗府规〔2024〕4号）相符性分析

根据《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》（穗府规〔2024〕4号），到2025年，生态环境分区管控制度基本建立，全域覆盖、精准科学的生态环境分区管控体系初步形成。国土空间开发保护格局不断优化，生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源利用效率全国领先，生态系统安全性稳定性显著增强，生态环境治理体系和治理能力现代化水平显著提高。

本项目地理中心坐标为E113°19'35.148"、N22°55'12.042"，根据广东省生态环境分区管控信息平台，属于番禺区石碁镇-大龙街-南村镇-东环街-市桥街-沙湾街-沙头街重点管控单元（ZH44011320006）、番禺区一般管控区（YS4401133110001）、市桥水道广州市市桥街道东兴社区等水环境一般管控区（YS4401133210005）、广州市番禺区大气环境高排放重点管控区（YS4401132310001）、番禺区高污染燃料禁燃区（YS4401132540001），详见附图19。另外，根据《广州市工业产业区块划定成果》穗工信规字〔2020〕8号，本项目位于广州市工业产业区块一级控制线内，详见附图20。项目与《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》相符性分析详见下表。

表 1-2 与《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》相符性分析

类别	内容	项目情况	相符性结论
生态保护红线	全市陆域生态保护红线1289.37平方公里，占全市陆域面积的17.81%，主要分布在花都、从化、增城区；一般生态空间490.87平方公里，占全市陆域面积的6.78%，主要分布在白云、花都、从化、增城区。全市海域生态保护红线139.78平方公里，主要分布在番禺、南沙区。	本项目不属于划定的生态红线和一般生态空间管制范围内。	符合

	环境质量底线	全市水环境质量持续改善，地表水水质优良断面比例、劣V类水体断面比例达到省年度考核要求；城市集中式饮用水水源地水质100%稳定达标；巩固提升城乡黑臭水体（含小微黑臭水体）治理成效；国考海洋点位无机氮年均浓度力争达到省年度考核要求。大气环境质量持续提升，空气质量优良天数比例（AQI达标率）、细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O ₃ ）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO ₂ ）达标成效。土壤与地下水污染源得到基本控制，环境质量总体保持稳定，局部有所改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到进一步保障，土壤与地下水环境风险得到进一步管控。受污染耕地安全利用率完成省下达目标，重点建设用地安全利用得到有效保障。	根据广州市生态环境局发布的《2023年广州市生态环境状况公报》和《2024年12月广州市环境空气质量状况》表明项目所在地广州市的大气、地表水、声环境质量现状良好。本项目在运营期会产生废水、废气、噪声、固废等，通过采取有效的保护措施控制和处置方法，确保废水、废气、噪声能达标排放，固废合理处置，不会对项目所在地的环境质量造成恶化。	符合
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。其中，用水总量控制在45.42亿立方米以内，农田灌溉水有效利用系数不低于0.559。	本项目用水由供水部门供应自来水，用电由市政电网供给，资源消耗量相对区域资源利用总量较少。	符合
	生态环境准入清单	对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，以环境管控单元为基础，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面提出准入要求，建立生态环境准入清单管控体系。生态环境准入清单应落实市场准入负面清单，根据生态环境功能定位和国土空间用途管制要求，聚焦解决突出生态环境问题，系统集成现有生态环境管理规定，精准编制差别化生态环境准入清单，提出管控污染物排放、防控环境风险、提高资源能源利用效率等要求。	本项目位于番禺区沙湾街，项目所在位置属于番禺区石碁镇-大龙街-南村镇-东环街-市桥街-沙湾街-沙头街重点管控单元（ZH44011320006），符合该方案的管控要求。	符合
	番禺区石碁镇-大龙街-南村镇-东环街-市桥街-沙湾街区域布局管控要求	1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。 1-2.【大气/限制类】珠宝首饰倒模生产集中加工点应尽量远离居民住宅区和环境空气功能区一类区。	本项目不属于限制及淘汰类产业项目，使用的生产设备不属于落后生产工艺设备，生产制造的产品不属于落后产品，符合要求。 本项目属于首饰行业，设有倒模工序，位于沙湾珠宝产业园，远离居民住宅区和环境空气功能区一类区，符合选址要求。	符合 符合

街-沙头街重点管控单元 (ZH44011320006) 总体要求	大气/限制类	1-3.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内,应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用高挥发性溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原辅材料的项目。	本项目不是新建储油库项目,不属于产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目。本项目使用的天那水、除蜡水、丙酮和酒精用量较少,且符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)要求,产生的有机废气较少,经收集处理后,外排的大气污染物也相应更小。	符合
		1-4.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内,应强化达标监管,引导工业项目落地集聚发展,有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目位于广州市工业产业区块内,为工业聚集区,且项目产生的废气污染物采取了相应的处理措施。	符合
		1-5.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内,应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目,大力推进低VOCs含量原辅材料替代,全面加强无组织排放控制,实施VOCs重点企业分级管控。	本项目不属于VOCs重点企业,使用的天那水、除蜡水、丙酮和酒精符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)要求。本项目将设置独立且相对密闭的倒模房和电金房,配套废气收集、治理设施,以减少无组织排放。	符合
		1-6.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目不属于土壤污染型行业。	符合
	能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及;限制高耗水服务业用水;加快节水技术改进,推广建筑中水应用。	本项目生产过程用水量不大,不属于高耗水行业。	符合
		2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制,土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求,留足河道、湖泊的管理和保护范围,非法挤占的应限期退出。	本项目所在地不涉及水域岸线。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】强化工业污染防治。推进城乡生活污染治理。推进农业面源污染治理,控制农药化肥使用量。	本项目污染物排放量不大,通过源头预防、过程控制、末端治理等方面落实好污染防治。	符合
		3-2.【水/综合类】结合排水单元改造配套建设公共管网,完善前锋污水处理系统,保证污水厂出水稳定达标排放,提高城镇生活污水集中收集处理率,城镇新区和旧村旧城改造按照排水系统雨污分流建设。	本项目所在地排水已经接驳市政污水管网,生产废水、生活污水依托沙湾珠宝产业园废水处理站处理后,经市政污水管网,进入前锋净水厂处理。	符合
		3-3.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放,防止废气扰民。	本项目将设置独立且相对密闭的倒模房和电金房,配套废气收集、治理设施,以减少无组织排放。	符合

	3-4.【大气/限制类】严格控制通用设备制造业、专用设备制造业、金属制品业等产业使用高挥发性有机溶剂，产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	本项目不属于通用设备制造业、专用设备制造业、金属制品业，使用的天那水、除蜡水、丙酮和酒精符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求。本项目将设置独立且相对密闭的倒模房和电金房，配套废气收集、治理设施，以减少无组织排放。	符合
环境 风险 防控	4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	本项目拟根据要求编制突发环境事件应急预案，建立应急体系，定期开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。	符合
	4-2.【风险/综合类】加强火烧岗垃圾填埋场环境风险防范和应急工作，制定完善的环境风险应急预案，落实各项环境风险防范和应急措施，提高环境事故应急处理能力，保障环境安全。	本项目不涉及。	符合
	4-3.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	本项目建成后地面会硬底化，对地下水、土壤环境影响极小。	符合

3、产业政策相符性

本项目属于珠宝首饰及有关物品制造业，主要从事贵金属首饰和首饰胚件的加工生产，根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制及淘汰类产业项目，即属允许类，符合该文件要求。根据《市场准入负面清单》（2022 年本），本项目不属于负面清单中的禁止和许可两类行业，市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入，因此，项目符合《市场准入负面清单》（2022 年本）要求。综上所述，本项目的建设符合国家有关法律、法规和政策的要求。

4、土地利用相符性分析

本项目所在建筑物的土地用途为厂房，详见不动产权证，证号：粤（2016）广州市不动产权第 07246724 号（详见附件 4），本项目的建设符合用地规划。

5、与《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）的通知》（穗府〔2024〕9 号）相符性分析

本项目所在位置不属于生态保护红线、生态环境空间管控区，符合生态环境管

本项目所在位置属于大气污染物重点控排区，重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。本项目产生的废气主要为机加工油雾、制石膏模粉尘、焊接烟尘、焊接燃烧尾气、镶石燃烧尾气、执模执边粉尘、研磨抛光粉尘、打磨抛光粉尘、喷砂粉尘、超声清洗有机废气、质检有机废气、倒模房废气（熔蜡有机废气，石蜡蒸汽，熔金属燃烧尾气，熔金属、注金属烟尘，酸洗酸雾）和电金房废气（洗火漆有机废气，分色有机废气，电金酸雾）。制石膏模粉尘废气在车间内自然沉降后无组织排放。机加工油雾、焊接烟尘、焊接燃烧尾气、研磨抛光粉尘、镶石燃烧尾气、超声清洗有机废气和质检有机废气在车间内无组织排放，并加强通风换气。执模执边粉尘、打磨抛光粉尘和喷砂粉尘经设备配套的布袋除尘器收集处理后无组织排放。倒模房废气和电金房废气经集气罩和通风柜收集后，配套“碱液喷淋（设除雾装置）+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放。建设单位通过采取以上防治措施，可有效降低污染物排放总量及浓度，VOCs、颗粒物、酸雾、燃烧尾气等污染物可达标排放，符合大气环境空间管控要求。

本项目所在位置属于水污染治理及风险防范重点区，应严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。本项目生活污水经化粪池预处理后进入产业园区的废水处理站集中处理；生产废水中超声清洗废水、研磨清洗废水、电金清洗废水、员工洗手废水经沉淀箱预处理后，再同倒模废水和碱液喷淋废水一并经三级沉淀池预处理后，进入产业园区的废水处理站集中处理，水质达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排至前锋净水厂进行处理，最后排入市桥水道。本项目将针对可能发生的环境风险事故设置环境风险防范措施和应急措施，并将按要求制定突发环境事件应急预案，符合水环境空间管控要求。

综上所述，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2022—2035年）》（穗府〔2024〕9号）的要求。

6、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）、《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）、《番禺区生态环境保

护“十四五”规划》（番府办〔2022〕49号）相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）中提出：“大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。”

《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）中提出：“推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。”

《番禺区生态环境保护“十四五”规划》（番府办〔2022〕49号）中提出：“贯彻落实能源消费总量和强度“双控”目标责任制，严格控制新上高耗能、高污染项目”、“严格建设项目环境准入，限制污染重、能耗高、工艺落后的项目进驻，严格限制产业附加值低、污染物排放强度高的橡胶和塑料制品、包装印刷、工业涂装等项目”、“各工业产业区块重点发展《广州市工业产业区块划定》规划中相应的主导产业，具体项目的引进与建设应符合“三线一单”生态环境分区管控方案和生态环境准入清单要求”。

本项目属于珠宝首饰及有关物品制造业，主要从事贵金属首饰的加工生产，不属于“污染重、能耗高、工艺落后的项目”和“产业附加值低、污染物排放强度高的橡胶和塑料制品、包装印刷、工业涂装等项目”。本项目生产过程产生的有机废气中超声清洗有机废气、质检有机废气产生量较少，在车间内无组织排放，并加强通风换气，洗火漆有机废气、分色有机废气和熔蜡有机废气收集后配套“碱液喷淋（设除雾装置）+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放。建设单位通过采取以上防治措施，可有效降低污染物排放总量及浓度，VOCs 可达标排放。而且项目使用液态 VOCs 原材料均在密闭的容器内储存，在非使用状态时保持密闭，储存在危化品房内。此外根据前文分析，本项目与《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》（穗府规〔2024〕4 号）相符。

综上所述，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕

10 号)、《广州市生态环境保护“十四五”规划》(穗府办〔2022〕16 号)、《番禺区生态环境保护“十四五”规划》(番府办〔2022〕49 号)的要求不冲突。

7、与《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(VOCs)排放意见》(粤环〔2012〕18 号)相符性分析

根据广东省环境保护厅文件印发《关于珠江三角洲地区严控控制企业挥发性有机物(VOCs)排放的意见》的通知,文件中强调:“①在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护,禁止新建 VOCs 污染企业,并逐步清理现有污染源。②抓好印刷、家具、制鞋、汽车制造业达标治理,全面贯彻执行我省印刷、家具、表面涂装(汽车制造业)、制鞋行业四个 VOCs 地方排放标准,采取切实有效的 VOCs 削减及达标治理措施。

本项目不位于上述规定的重要生态功能区,不属于“①”中的禁止新建污染企业。本项目属于珠宝首饰及有关物品制造业,主要从事贵金属首饰的加工生产,生产过程中产生的有机废气中超声清洗有机废气、质检有机废气产生量较少,在车间内无组织排放,并加强通风换气,洗火漆有机废气、分色有机废气和熔蜡有机废气收集后配套“碱液喷淋(设除雾装置)+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放。建设单位通过采取以上防治措施,可有效降低污染物排放总量及浓度,VOCs 可达标排放。

因此,本项目符合《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(VOCs)排放的意见》(粤环〔2012〕18 号)通知要求。

8、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕53 号)相符性分析

根据《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》,方案指出:“石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业(以下简称重点行业)是我国 VOCs 重点排放源。为打赢蓝天保卫战,进一步改善环境空气质量,迫切需要全面加强重点行业 VOCs 综合治理。控制思路与要求:(一)大力推进源头替代。(二)全面加强无组织排放控制。(三)推进建设适宜高效的治污设施。(四)深入实施精细化管控”。

本项目属于珠宝首饰及有关物品制造业,主要从事贵金属首饰的加工生产,不属于重点行业。项目使用的含 VOCs 原料在不使用时密封保存,生产过程中产生的

有机废气中超声清洗有机废气、质检有机废气产生量较少，在车间内无组织排放，并加强通风换气，洗火漆有机废气、分色有机废气和熔蜡有机废气收集后配套“碱液喷淋（设除雾装置）+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放，达到相关排放标准，符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）的要求。

9、与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），本项目挥发性有机物排放控制要求见下表。

表 1-3 挥发性有机物排放控制要求一览表

源项	控制要求	符合情况
有组织排放控制要求	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目收集的废气中 VOCs 初始排放速率小于 2kg/h ，并拟设置有机废气收集处理设施，符合要求。
	企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	本次评价要求企业建立台账记录相关信息。
无组织排放控制要求	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合本排放标准的 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。VOCs 物料储库、料仓应当满足本排放标准的 3.7 对密闭空间的要求。	本项目使用的天那水、除蜡水、丙酮和酒精等 VOCs 物料在密闭的容器内储存，在非使用状态时保持密闭，储存在危化品房内，符合要求。
	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。对挥发性有机液体进行装载时，应当符合本排放标准的 5.3.2 规定。	本项目使用的天那水、除蜡水、丙酮和酒精等 VOCs 物料在密闭的容器内封装，符合要求。

工艺过程 VOCs 无组织 排放控制要求	a)液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；b)粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；c)VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目天那水、除蜡水、丙酮等 VOCs 物料在相对密闭的电金房内使用，产生的有机废气经收集后配套“碱液喷淋（设除雾装置）+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放，符合要求。
VOCs 无组织 排放废气 收集处理 系统要求	企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。	1、项目根据不同的生产工艺、废气性质，对 VOCs 废气分类收集，符合要求。 2、项目针对熔蜡有机废气等设置的集气罩符合相关要求，洗火漆有机废气和分色有机废气通过通风柜收集，符合要求。

由上表可知，本项目与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的相关要求是相符的。

10、与《广州市生态环境保护条例》相符性分析

根据《广州市生态环境保护条例》第二十五条，本市依法实行排污许可管理制度。禁止未依法取得排污许可证或者违反排污许可证的要求排放污染物。第三十条市、生态环境主管部门应当公布挥发性有机物重点控制单位名单，会同有关部门制定挥发性有机物污染防治技术指引并指导重点控制单位采取管控措施。

本项目为新建项目，项目建成后将严格遵循排污许可管理制度办理排污许可手续；项目不属于挥发性有机物重点控制单位，建成后生产过程中产生的有机废气中超声清洗有机废气、质检有机废气产生量较少，在车间内无组织排放，并加强通风换气，洗火漆有机废气、分色有机废气和熔蜡有机废气收集后配套“碱液喷淋（设除雾装置）+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放，并建立废气处理设施维修保养及运行维护记录制度，确保废气处理设施正常运行。经上述分析，本项目符合《广州市生态环境保护条例》要求。

11、与《广州市番禺区生态文明建设规划（2021-2035 年）》相符性分析

根据《广州市番禺区生态文明建设规划（2021-2035 年）》，“根据村级工业园区的实际规划，加强源头防控，各镇街引导园区内的企业根据相关规定自觉完善排水、排污等有关手续并配套污染防治设施，确保污染物达标排放。各工业产业区块严格落实《广州市工业产业区块划定》规划，重点发展规划中相应的主导产业。落实‘三线一单’生态环境分区管控方案和生态环境准入清单要求。禁止或限制不符合全市产业用地指南准入条件的用地项目的审批。”

本项目制石膏模粉尘废气在车间内自然沉降后无组织排放。机加工油雾、焊接烟尘、焊接燃烧尾气、研磨抛光粉尘、镶石燃烧尾气、超声清洗有机废气和质检有机废气在车间内无组织排放，并加强通风换气。执模执边粉尘、打磨抛光粉尘和喷砂粉尘经设备配套的布袋除尘器收集处理后无组织排放。倒模房废气和电金房废气经集气罩和通风柜收集后，配套“碱液喷淋（设除雾装置）+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放。建设单位通过采取以上防治措施，可有效降低污染物排放总量及浓度，VOCs、颗粒物、酸雾、燃烧尾气等污染物可达标排放，符合大气环境空间管控要求。

根据“与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析”、“与《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》（穗府规〔2024〕4 号）相符性分析”可知，本项目符合“三线一单”生态环境分区管控方案和生态环境准入清单要求。

因此，本项目符合《广州市番禺区生态文明建设规划（2021-2035 年）》的要求。

12、与《广州威乐珠宝产业园建设项目环境影响报告书》和《广州威乐珠宝产业园建设项目环境影响后评价报告》相符性分析

本项目租用广州市威乐珠宝产业园有限公司珠宝产业园（即“沙湾珠宝产业园”）内的厂房进行生产，广州威乐珠宝产业园有限公司于 2003 年 11 月 4 日取得《广州市番禺区环境保护局对<广州威乐珠宝产业园建设项目环境影响报告书>的批复（番环管影字〔2003〕440 号）》。于 2022 年 12 月 2 日取得《广州市生态环境局关于广州威乐珠宝产业园建设项目环境影响后评价报告备案的复函》（穗环管（番）〔2022〕36 号）。本项目与广州威乐珠宝产业园相符性见下表。

表 1-4 与广州威乐珠宝产业园环评相符性分析一览表			
序号	准入条件	本项目情况	相符性结论
1			符合
2			符合
3			符合
4			符合
5			符合
6			符合
7			符合

13、与《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2019）相符性分析

本项目属于珠宝首饰及有关物品制造业，主要从事贵金属首饰的加工生产，配套的倒模工序涉及有色金属铸造，在建设条件与布局、企业规模、生产工艺、生产装备、能源消耗、环境保护等方面均符合中国铸造协会制定发布的《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2019）的具体要求，详见下表。

表 1-5 与《铸造企业规范条件》相符性分析一览表

规范条件		本项目情况	相符性结论
建设条件与布局	企业的布局及厂址的确定应符合国家相关法律法规、产业政策以及各地方政府装备制造业和铸造行业的总体规划要求。	本项目使用的生产设备不属于落后生产工艺装备，生产制造的工艺饰品不属于落后产品，符合产业结构调整要求；选址位于沙湾珠宝产业园，与产业园的定位一致。	符合
	企业生产场所应依法取得土地使用权并符合土地使用性质。	本项目所在建筑物的用途为工业厂房，项目性质与其一致，选址符合沙湾街目前的总体规划。	符合
	环保重点区域新建或改造升级铸造项目建设应严格执行工业和信息化部办公厅、发展改革委办公厅和生态环境部办公厅联合发布的《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》。	本项目位于广东省广州市番禺区，不属于该通知所述重点区域。	符合
企业规模	艺术铸造企业规模不设立指标要求。现有企业及新（改、扩）建企业上一年度（或近三年）其最高销售收入应不低于表1的规定要求，其中广东省地区的其他（有色）铸件新（改、扩）建企业规模无具体要求。	本项目属于工艺品制造业，属于艺术铸造领域，其规模无指标要求。	符合
生产工艺	企业应根据生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺。	本项目倒模工序所涉及的铸件材质为金、银、铜和铂金等，采用电能加热方式进行铸造。	符合
	企业不应使用国家明令淘汰的生产工艺。不应采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺；粘土砂批量铸件生产企业不应采用手工造型；水玻璃熔模精密铸造企业模壳硬化不应采用氯化铵硬化工艺；铝合金、锌合金等有色金属熔炼不应采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂。	本项目不涉及规范条件所述的明令淘汰工艺。	符合
	采用粘土砂工艺批量生产铸件的现有企业不应采用手工造型。	本项目采用石膏粉制作铸型，不涉及粘土砂工艺。	符合
	新建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型；新建熔模精密铸造项目不应采用水玻璃熔模精密铸造工艺。	本项目采用石膏粉制作铸形，不涉及粘土砂型、水玻璃熔模。	符合

生产装备	企业不应使用国家明令淘汰的生产装备，如：无芯工频感应电炉、0.25吨及以上无磁轭的铝壳中频感应电炉等。	本项目使用的生产设备不属于落后生产工艺装备。	符合
	新建企业不应采用燃油加热熔化炉；非环保重点区域新建铸造企业的冲天炉熔化率应不小于7吨/小时。	本项目不涉及燃油加热熔化炉、冲天炉的使用。	符合
	企业应配备与生产能力相匹配的熔炼、保温和精炼设备，如冲天炉、中频感应电炉、电弧炉、精炼炉（AOD、VOD、LF炉等）、电阻炉、燃气炉、保温炉等。	本项目倒模工序所涉及的铸件材质为贵金属金、银、铜和铂金等，采用自动化程度较高的倒模机进行铸造。	符合
	熔炼、保温和精炼设备炉前应配置必要的化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器。	本项目配备倒模机自动化程度较高，已经配备温度测控装置。	符合
	大批量连续生产铸铁件的企业宜采用外热送风水冷长炉龄大吨位（10吨/小时以上）冲天炉。	本项目倒模工序的铸造作业量较小。	符合
	企业应配备与产品及生产能力相匹配的造型、制芯及成型设备（线），如粘土砂造型机（线）、树脂砂混砂机、壳型（芯）机、铁模覆砂生产线、水玻璃砂生产线、消失模/V法/实型铸造设备、离心铸造设备、冷/热室压铸机、低压铸造机、重力铸造设备、挤压铸造设备、差压铸造设备、熔模铸造设备（线）、冷/热芯盒制芯机（中心）、制芯中心、快速成型设备等。	本项目的工艺饰品产量不大，倒模工序的铸造作业量较小，以石膏粉为原料，以人工方式制作少量石膏模已经满足日常生产需要。	符合
环境保护	企业应遵守国家环保相关法律法规和标准要求，并按要求取得排污许可证。	本项目按照建设项目环境管理要求办理环境影响评价审批手续，通过审批后按时办理排污许可手续，组织竣工环境保护验收。	符合
	企业应配置完善的环保处理装置，废气、废水、噪声、固体废物、危险废弃物等排放与处置措施应符合国家及地方环保法规和标准的规定。	本项目自行配套废气收集处理设施；生产废水、生活污水依托产业园的废水处理站进行处理，处理后经产业园的总排出口排入市政污水管网，依托前锋净水厂处理；生产车间落实减振、隔音、消声措施；一般工业固体废物分类处理，危险废物配套专用贮存间，并委托具有相应处理资质的单位转移处理。	符合
	企业可按照GB/T24001标准要求建立环境管理体系、通过认证并持续有效运行。	建设单位在正式投产后按照相关指引建立环境管理体系。	符合

二、建设工程工程分析

1、项目建设内容及规模

毅华研创（广州）首饰有限公司（以下“建设单位”）于广州市番禺区沙湾街福龙路 999 号 26 座 203 投资建设毅华研创（广州）首饰有限公司年产首饰和首饰胚件 6350kg 建设项目（以下“本项目”）。本项目总投资 300 万元，占地面积 667.97 平方米，建筑面积 667.97 平方米，主要从事金、银和铂金首饰以及金、银、铜和铂金首饰胚件的生产，预计年产 18K 金首饰 75kg、925 银首饰 420kg、Pt950 首饰 5kg、18K 金首饰胚件 225kg、925 银胚件 580kg、铜胚件 5000kg 和 Pt950 胚件 45kg，合计 6350kg。

本项目租用 1 栋四层生产厂房的第二层西侧部分进行生产加工，项目内不设炸色、熔金回收等工序，不使用氢氟酸、氰化物、含镍和含铅原料。

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令<第 682 号>，2017 年 10 月 1 日施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中有关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24——41 工艺美术及礼仪用品制造 243——年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的”，需编制环境影响报告表。

本项目的产品方案如表 2-1，主体、辅助、公用、环保工程、储运工程及依托工程详见表 2-2。

表 2-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年设计生产能力	年运行时数
1	18K 金首饰	75kg	2000h
2	925 银首饰	420kg	2000h
3	Pt950 铂金首饰	5kg	2000h
4	18K 金胚件	225kg	2000h
5	925 银胚件	580kg	2000h
6	Pt950 胚件	45kg	2000h
7	铜胚件	5000kg	2000h
	合计	6350kg	/

表 2-2 主体、辅助、公用、环保工程、储运工程及依托工程一览表

工程类型	建设名称	工程内容
主体工程	生产厂房	位于所在建筑物第二层，建筑面积667.97平方米，单层高4米。 设有唧蜡房、倒模房、剪金房、机加工房、执模镶石房、抛光房、电金房、QC房、金库、仓库、办公室、接待厅、收发室、茶水房、机房、卫生间、危化品房、危废暂存间、一般工业固体废物暂存间、燃料房、氩气房和氧气房等。
辅助工程	/	/
公用工程	给水系统	用水来自市政自来水管网。
	供电系统	用电由市政电网供给，不设置备用发电机。
	排水系统	实行雨污分流，雨水经厂区雨水管网收集后，排至市政雨水管网。本项目生活污水经化粪池预处理后进入产业园区的废水处理站集中处理；生产废水分别预处理后进入产业园区的废水处理站集中处理，水质达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排至前锋净水厂进行处理，最后排入市桥水道。
环保工程	废气处理	熔蜡有机废气
		石蜡蒸汽
		熔金属燃烧尾气
		熔金属、注金属烟尘
		酸洗酸雾
		洗火漆有机废气
		分色有机废气
		电金酸雾
		制石膏模粉尘
		机加工油雾
		焊接烟尘
		焊接燃烧尾气
		研磨抛光粉尘
		镶石燃烧尾气
		超声清洗有机废气
		质检有机废气
		执模执边粉尘
		打磨抛光粉尘
		喷砂粉尘
	废水处理	经设备配套的布袋除尘器收集处理后在车间内无组织排放。
		生产废水
		超声清洗废水、研磨清洗废水、电金清洗废水、员工洗手废水经沉淀箱预处理后，再同倒模废水和碱液喷淋废水一并经三级沉淀池预处理后，通过生产废水排放口排入产业园铺设的废水收集管道，经产业园铺设的废水收集管道送入产业园区的废水处理站集中处理，处理达标后经市政管网排至前锋净水厂处理，尾水排入市桥水道。

		生活污水	生活污水经化粪池预处理后通过生活污水排放口排入产业园铺设的废水收集管道；经产业园铺设的废水收集管道送入产业园区的废水处理站集中处理，处理达标后经市政管网排至前锋净水厂处理，尾水排入市桥水道。
	固废处理	一般工业固体废物	设置规范的一般工业固体废物暂存场所，分别收集后交由废旧物资回收单位处理。
		危险废物	设置规范的危废存储场所，定期交由有危险废物资质单位处理。
		生活垃圾	交由环卫部门处理。
	噪声处理	选用低噪型设备，采取减振措施、墙体及窗户隔声处理。	
储运工程	危废暂存间	位于厂房西北侧，用于储存危险废物。	
	一般工业固体废物暂存间	位于厂房西侧，用于储存一般工业固体废物。	
	危化品房	位于厂房西北侧，用于储存天那水、除蜡水、电金水、盐酸、硫酸、氢氧化钠等原辅材料。	
	燃料房	位于厂房西北侧，用于储存液化石油气。	
	氩气房	位于厂房西北侧，用于储存氩气和氮气。	
	氧气房	位于厂房西北侧，用于储存氧气。	
	金库	位于厂房中部，用于储存金、银、铜、铂金和宝石等原辅材料。	
	仓库	位于厂房西南侧，用于储存石蜡、石膏粉、火漆、石英砂、研磨膏等的原辅材料。	
依托工程	废水	生活污水、生产废水依托产业园区废水处理站处理。	

3、主要原辅材料及消耗量：

本项目主要原辅材料用量情况见下表。

表 2-3 本项目主要原辅材料表

序号	主要原材料名称	年用量 (kg/a)	最大存储量 (kg)	形态	包装方式/规格	储存位置	用途
1	金	237	30	固态	散装	金库	金首饰、胚件原材料
2	银	974	50	固态	散装	金库	银首饰、胚件原材料
3	铜	5266	50	固态	散装	金库	铜胚件原材料
4	铂金	50	5	固态	散装	金库	铂金首饰、胚件原材料
5	补口	160.5	30	固态	散装	金库	首饰、胚件原材料
6	宝石	1	0.1	固态	散装	金库	镶石原材料
7	石蜡	750	25	固态	25kg/盒	仓库	制版、唧蜡
8	石膏粉	10000	100	固态	25kg/桶	仓库	制石膏模
9	硅胶片	50	10	固态	10kg/盒	仓库	压模
10	金焊料	3	1	固态	散装	金库	焊接
11	银焊料	3	1	固态	散装	金库	焊接
12	火漆	10	5	固态	5kg/盒	仓库	镶石
13	抛光蜡	10	5	固态	5kg/盒	仓库	打磨抛光
14	石英砂	20	10	固态	10kg/盒	仓库	研磨抛光
15	研磨膏	10	5	半固态	5kg/盒	仓库	研磨抛光
16	研磨石	20	10	固态	10kg/盒	仓库	研磨抛光

17	核桃壳	50	10	固态	10kg/盒	仓库	研磨抛光
18	不锈钢针	10	5	固态	5kg/盒	仓库	研磨抛光
19	过氧化氢 (30%)	50L	25L	液态	25L/桶	危化品房	清洗
20	盐酸 (30%)	140L	25L	液态	25L/桶	危化品房	清洗
21	硫酸 (98%)	60L	25L	液态	25L/桶	危化品房	清洗、电金
22	氢氧化钠	150	25	固体	25kg/袋	危化品房	清洗、电解除油 废气处理
23	天那水	100L	25L	液态	25L/桶	危化品房	洗火漆
24	除蜡水	300	25	液态	25kg/桶	危化品房	清洗
25	指甲油	1L	0.5L	液态	500mL/瓶	危化品房	分色
26	丙酮	30L	1.5L	液态	500mL/瓶	危化品房	清洗
27	电解除油粉	25	5	固体	5kg/袋	危化品房	电解清洗
28	电金水	1	0.5	液态	500mL/瓶	危化品房	电金
29	酒精	12L	0.5L	液态	500mL/瓶	危化品房	质检
30	白电油	50	10	液态	10kg/桶	仓库	执模、镶石、焊接
31	乳化油	50	10	液态	10kg/桶	仓库	机加工
32	切削液	30	10	液态	10kg/桶	仓库	机加工
33	液压油	50	10	液态	10kg/桶	仓库	机加工
34	机油	50	10	液态	10kg/桶	仓库	机加工、设备维护
35	液化石油气	1065L	71L	液态	35.5L/瓶	燃料房	倒模
36	氧气	400L	80L	气态	40L/瓶	氧气房	倒模
37	氩气	20000L	120L	气态	40L/瓶	氩气房	退火
38	氮气	4000L	80L	气态	40L/瓶	氩气房	退火

本项目贵金属平衡如下图所示：

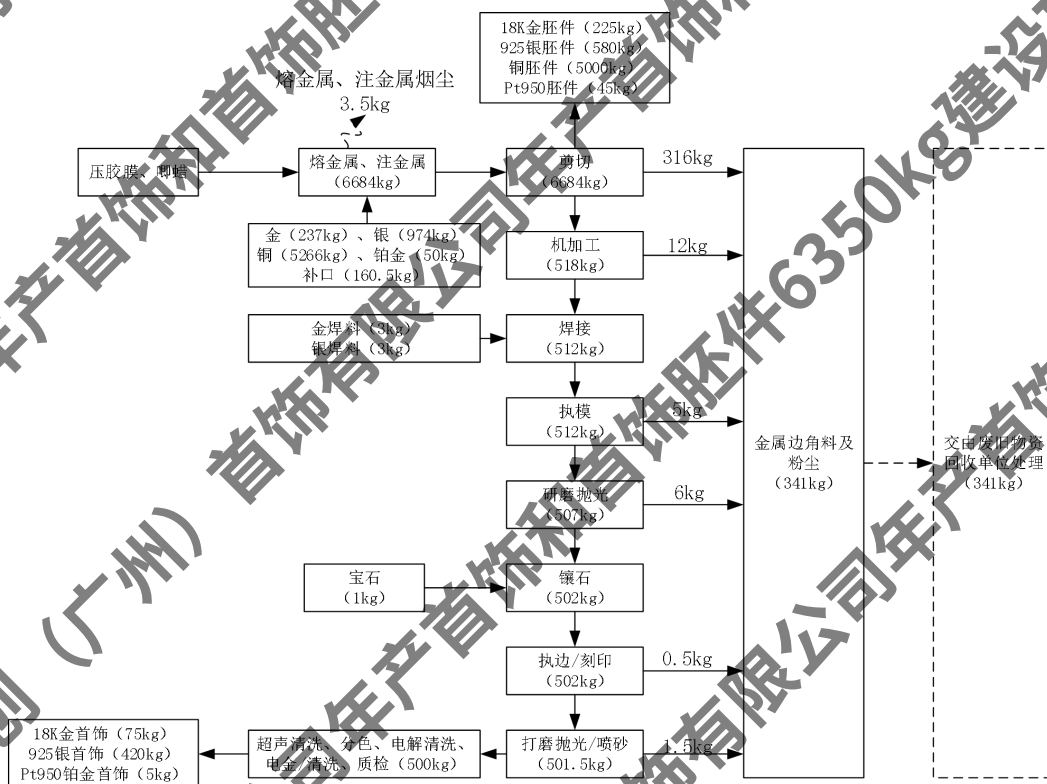


图 2-1 本项目贵金属平衡示意图

本项目主要原材料理化性质见下表。

表 2-4 主要原辅料理化性质一览表

原辅料名称	物质理化特性
石蜡	即石蜡，又称晶形蜡，碳原子数约为18~30的烃类混合物，分子量为240~540，主要组分为直链烷烃(约为80%~95%)，还有少量带个别支链的烷烃和带长侧链的单环环烷烃，为无臭无味的固体物质，密度约0.86~0.94g/cm ³ ，沸点为300~550℃，热分解温度在350℃以上。石蜡在本项目中用于制版和唧蜡。
硅胶片	硅胶别名又叫硅酸凝胶，是一种高活性吸附材料，属非晶态物质，其化学分子式为 $mSiO_2 \cdot nH_2O$ ；除强碱、氢氟酸外不与任何物质发生反应，不溶于水 and 任何溶剂，无毒无味，化学性质稳定。此外硅胶还具有吸附性能高、热稳定性好、化学性质稳定、有较高的机械强度等优点。硅胶根据其孔径的大小分为：大孔硅胶、粗孔硅胶、B型硅胶、细孔硅胶等。硅胶在本项目中用于压胶模。
石膏粉	天然二水石膏($CaSO_4 \cdot 2H_2O$)又成为生石膏，经过煅烧、磨细可得β型半水石膏($2CaSO_4 \cdot 2H_2O$)，即建筑石膏，又称熟石膏、灰泥。石膏粉在本项目中用于倒模工序制石膏模。
盐酸(30%)	氯化氢的水溶液，属于一元无机强酸，为无色透明液体，有刺鼻气味，具有较高的腐蚀性；熔点-27℃，沸点110℃；相对密度(水=1)为1.15；具有挥发性，氯化氢挥发后与空气中水蒸气结合形成酸雾废气。在本项目用于首饰工件的酸洗。
硫酸(98%)	化学式 H_2SO_4 ，是一种活泼的二元无机强酸。无水硫酸为无色油状液体，密度为1.84g/cm ³ ，熔点10.4℃，沸点338℃；具有强烈的腐蚀性和氧化性，能与许多金属发生反应，高浓度时有强烈吸水性，可用作脱水剂，碳化含碳化合物的物质；与水混合时，亦会放出大量热能。在本项目中用于与电金水配制电金工作溶液或稀释后用于清洗铸件。
研磨膏	即金刚石研磨膏，是由金刚石微粉磨料和膏状结合剂制成的一种软质磨具研磨的特点是在研磨过程中磨料不断滚动，产生挤压和切削两种作用，使凸凹表面渐趋平整光滑。在本项目中用于研磨抛光。
火漆	火漆是胶合剂的一种，稍异于胶水、浆糊的特种胶合剂，常用于文具上圈、重要文件封印。火漆成分为松香、虫胶片、人造威尼斯松脂和色料，制成品多为条状固体，常见的为朱红色。在本项目镶石工序中用于固定首饰工件。
天那水	俗称香蕉水；常温下为无色、有香蕉气味、易挥发液体，主要成分为丙酮(30~40%)、乙酸乙酯(30~35%)、丁酮(5~10%)、乙二醇丁醚(5~20%)、异丁醇(1~5%)；比重(水=1)为0.828±0.02；熔点5.51℃，沸点80.4℃；微溶于水，能溶于多种有机溶剂；易燃，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。在本项目中用于清洗去除工件表面残留的火漆。所含成分全易挥发，VOC含量取100%，根据密度折算，本项目使用的天那水VOC含量为826-830g/L，小于900g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中有机溶剂清洗剂限值要求。
除蜡水	除蜡水是一种半水基型专用清洗剂，常用于超声清洗机作业，具有对蜡质污垢的乳化能力以及对油污的清洗力；淡黄色透明液体，由表面活性剂、助剂、缓蚀剂，助溶剂等复合、调配而成；常用除蜡水的主要成分为椰子油二乙醇酰胺磷酸盐(25%)、椰子油二乙醇酰胺(12%)、脂肪醇聚氧乙烯醚(3%) (沸点100℃)、壬基酚聚氧乙烯醚(3%)、壬基酚聚氧乙烯醚磷酸酯(5%)、水(52%)；密度约为1.06g/cm ³ ；pH值约为10，具有碱性，渗透、溶解能力强。在本项目中用于清洗去除工件表面的污迹，常温下不会挥发，清洗过程需要加热到60~70℃，但远没有达到除蜡水中主要成分的沸点。所含成分易挥发为脂肪醇聚氧乙烯醚3%，根据密度折算，本项目使用的除蜡水VOC含量为33g/L，小于100g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中低VOC含量半水基清洗剂限值要求。

过氧化氢 (30%)	俗称双氧水。纯过氧化氢是淡蓝色黏稠液体，熔点为-1℃，沸点为152℃，在0℃时的密度为1.465g/cm ³ 。H ₂ O ₂ 是极性分子，可以任意比例与水混合。过氧化氢在本项目中用于清洗去除工件表面污迹。
指甲油	指甲油是一种化妆品，被广泛用于手指甲或脚趾甲，颜色丰富艳丽，兼具美观和保护作用。普通指甲油的成分一般由两类组成，一类是固态成分，主要是色素、闪光物质等；一类是液体的溶剂成分。指甲油在本项目中用于首饰工件的分色，覆盖工件不需要电金的表面。
丙酮	化学式C ₃ H ₆ O，常温常压下为一种有薄荷气味的无色可燃液体，密度为0.788g/cm ³ ，所含成分全易挥发，VOC含量取100%。根据密度折算，本项目使用的丙酮VOC含量为VOCs含量为788g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)“表1清洗剂VOC含量及特定挥发性有机物限值要求”。在本项目中用于清除电金后工件上预涂的指甲油。
氢氧化钠	氢氧化钠，也称苛性钠、烧碱、火碱、片碱，是一种无机化合物。化学式NaOH，相对分子量为39.9970，密度2.130g/cm ³ ，沸点:139℃(1663K)。氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂，用途非常广泛。在本项目用于首饰工件的铸件清洗、电解清洗和定期补充的喷淋塔碱液。
电解除油粉	电解除油粉主要成分是碳酸钠、氢氧化钠、磷酸氢二钠、三聚磷酸钠、葡萄糖酸钠、低泡乳化剂，是一种碱性清洗剂。在本项目中用于工件的电解清洗。
电金水	电金水主要成分是硫酸（不超过50%）、硫酸铈（不超过4%）和水（46%），用于电金工序中在首饰工件表面附着一层贵金属铈。电金液不含铬、铅和镍等第一类污染物，使用过程不会产生重金属污染，电金工序中用作配制电金工作液，其在工件表面上镀一层性能更加稳定、更加亮丽的金膜。
白电油	白电油学名正庚烷，白电油的燃烧产物主要为二氧化碳和水。能与乙醚、丙酮、氯仿、苯和石油醚混溶。不溶于水，可溶于乙醇。极易燃烧，蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限1.2%-6.7%（vol）平均分子量为114，密度为0.76g/cm ³ 。低毒，具有刺激和麻醉作用。在本项目中焊接、镶石工序中用作火枪燃料。
氧气	氧气是一种无色、无味、无臭的气体，熔点-218.8℃，沸点-183.1℃，密度1.43（空气=1）。氧气在本项目中用于熔金属工序的熔金火枪助燃剂。
氩气	氩气是一种无色、无味的惰性气体，密度大约是空气的1.4倍，由氩原子组成。氩气性质非常稳定，不燃烧也不助燃，在常温下与其他物质均不起化学反应，在高温下也不溶于液态金属，可以在金属铸造过程、焊接过程中保护金属防止氧化。氩气在本项目中用于倒模工序中熔金属、退火的保护气体。
液化石油气	由天然气或者石油在炼油厂内进行加压降温液化所得到的一种无色挥发性液体，有特殊臭味，主要成分是丙烷和丁烷；液态密度为580kg/m ³ ，气态密度为2.35kg/m ³ ；引燃温度426~537℃，燃烧值45.22~50.23MJ/kg；极易自燃，遇到明火就能爆炸。液化石油气在本项目用于倒模工序的熔金火枪燃料。

4、主要生产单元、生产工艺及生产设施

本项目主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数见下表。

表 2-5 本项目主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数

序号	生产单元	主要工艺	名称	规格（型号）	数量（台）
1	胶膜房	起版	压胶膜机	/	2
2	唧蜡房	唧蜡	唧蜡机	AR004	3
3		种蜡树	电烙铁		8
4	倒模房	制石膏模	搅粉机	VIM6	2
5		加热熔蜡	焗炉	MBO.BBO18/32/40	7
6		熔金属、注金属	熔金机	ARF500	2
7			连续铸造机	CCM50	1

8		冲洗石膏	倒模机	SA800/900、PPC2000	6	
9			清洗机	AD-001	1	
10			烘干机	JY-AAD3000	3	
11			退火炉		1	
12		退火	运丝带炉	AR003	1	
13			水冷机	AR002	1	
14			油压剪	AR018	1	
15	剪金房	剪切	水口剪	HSC2000	6	
16	机加工房	机加工	辘片机	MR140X160、AR006	2	
17			辘线机	AR009	2	
18			打线机	WS1105	3	
19			耳针机	AL2024	2	
20			织链机	AR012	3	
21			数控机床		2	
22			快速油压机	YBJ-200	2	
23			CNC	AR001	1	
24			磨刀机	AR005	1	
25			调直机	AR008	1	
26			冲床	JB04	2	
27			板车床	AR016	1	
28			钻床	Z406C	4	
29			车水口机	ART750	1	
30	执模镶石房	焊接	焊接枪		5	
31			镭射焊接机	AR007/AR013	2	
32		焊接、镶石 执模、执边	风球火枪	/	30	
33			吊机	AR017	30	
34	刻印	激光打标机	AR015	1		
35	研磨抛光房	研磨抛光	研磨机	DTS20	2	
36			滚筒机	SWJ-6	1	
37			磁针机	KT-3660B	2	
38		打磨抛光	打磨机	AR019	3	
39	喷砂	喷砂机	WSB1100	1		
40	电金房	电解除油、电金	电解电金一体机 (含整流器)	整流器参数0~20V、 0~20A	2	
41			超声清洗	超声清洗机	AR011	2
42			蒸气清洗	蒸气清洗机	AR014	1
43	机房	辅助设备	涡旋式空压机	7.5kW	2	

5、工作制度及劳动定员

本项目员工人数为 50 人，均不在厂内食宿，全年工作 250 天，每天 1 班制，每班 8 小时。

6、给排水系统

本项目用水主要来自市政自来水管网。本项目年用水量约为 2547.82t，主要为员工生活用水和生产用水，其中员工生活用水 500t/a，生产用水 2047.82/a。总排水量为

1786.04t/a，其中生活污水排放量为 450t/a，生产废水排放量为 1336.04t/a。

(1) 生活用水和排水

本项目员工 50 人，均不在厂内就餐住宿，根据《用水定额 第3部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，厂内员工用水量按国家行政机构中办公楼无食堂和浴室的用水量，取 $10\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$ 计算，则生活用水量为 500t/a，2t/d，废水排放量按 90% 计算，则生活污水排放量为 450t/a，1.8t/d。

(2) 生产用水和排水

①倒模工序用水和排水

制石膏模工序首先使用石膏粉和水制作石膏浆，配比为 2.5:1 (石膏粉：水)。本项目石膏粉使用量为 10t/a，制作石膏浆用水量为 4t/a，0.016t/d。该部分用水在石膏凝固定型过程中挥发损耗，不产生废水。

完成铸造的石膏模放入冷水中浸泡脱模，待石膏爆裂而取出其中的饰品毛坯。再用高压水冲洗饰品毛坯，去除其表面残留的石膏。倒模房内配备 3 个浸泡脱模水箱，单个水箱水量为 0.5m^3 ，浸泡用水重复使用，每天整体更换一次，用水量为 375t/a，1.5t/d，废水排放量按 90% 计算，则浸泡脱模废水排放量为 337.5t/a，1.35t/d。

倒模房配备 1 台清洗机，工作时最大水流量为 15L/min，冲洗作业的有效时间累计 4h/d，即 1000h/a，则冲洗用水量为 900t/a，3.60t/d，废水排放量按 90% 计算，则石膏模冲洗废水排放量为 810t/a，3.24t/d。

综上所述，本项目倒模工序合计用水 1279t/a，5.12t/d，倒模废水排放量 1147.5t/a，4.59t/d。

②超声清洗、研磨清洗、电金清洗用水和排水

参考生态环境部发布的排放源统计调查排(产)污核算方法和系数手册(生态环境部公告 2021 年第 24 号)《243 工艺美术及礼仪用品制造行业系数手册》中“2438 珠宝首饰及有关物品制造行业系数表”的说明，以贵金属材料为原料制造珠宝首饰及类似品时，工业废水量的产污系数为 0.34t/kg-原料 。本项目生产的首饰胚件只需进行至倒模工序，因此胚件部分没有此类废水产生，项目生产的首饰金、银、铂金、补口和宝石的使用量合计约为 519kg/a (不含胚件用量)，则超声清洗、研磨清洗和电金清洗废水排放量为 176.46t/a，0.71t/d，废水排放量按 90% 反推，则超声清洗、研磨清洗和电金清洗用水量为 196.07t/a，0.78t/d。

③员工洗手用水和排水

本项目执模、打磨抛光工位合计 30 个，所有工位的工人每天进行 3 次洗手清洁，单人单次用水量约为 0.3L/d，用水量合计为 6.75t/a，0.027t/d，废水排放量按 90%计算，则员工洗手废水量为 6.08t/a，0.024t/d。

④碱液喷淋用水和排水

本项目拟设置一座废气碱液喷淋塔，水喷淋塔水箱有效储液量约为 0.5t。水喷淋塔用水根据《废气处理工程技术手册》第 175 页表 5-20“洗涤除尘器的特性”中重力喷雾塔的洗涤器的液气比 1.3~3L/m³，本项目喷淋塔液气比取值为 2L/m³。本项目废气处理系统风机风量 14000m³/h，则水喷淋系统循环水量为 28m³/h，每天工作 8h，喷淋水循环使用，年工作 2000h，喷淋过程中产生损耗，需要每天补充用水，补充水量约为循环水量的 1%，则喷淋补充用水量约 560t/a，2.24t/d，喷淋水定期整体更换，每月更换一次，每年更换 6t。则本项目喷淋塔用水为 566t/a，碱液喷淋废水产生量为 6t/a。

综上所述，本项目生产用水量为 2047.82t/a，生产废水排放量为 1336.04t/a。

本项目实行雨污分流，雨水经产业园区雨水管网收集后，排至市政雨水管网。项目所在园区位于前锋净水厂纳污范围内，现时园区已办理《城镇污水排入排水管网许可证》（番水排水[20200825]第 576 号，详见附件 5）。本项目生活污水经三级化粪池预处理后通过生活污水排放口排入产业园铺设的废水收集管道，超声清洗废水、研磨清洗废水、电金清洗废水、员工洗手废水经沉淀箱预处理后，再同倒模废水和碱液喷淋废水一并经三级沉淀池预处理后，通过生产废水排放口排入产业园铺设的废水收集管道，上述废水经产业园铺设的废水收集管道送入产业园区的废水处理站集中处理，水质达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排至前锋净水厂进行处理，最后排入市桥水道。

本项目水平衡图见下图：

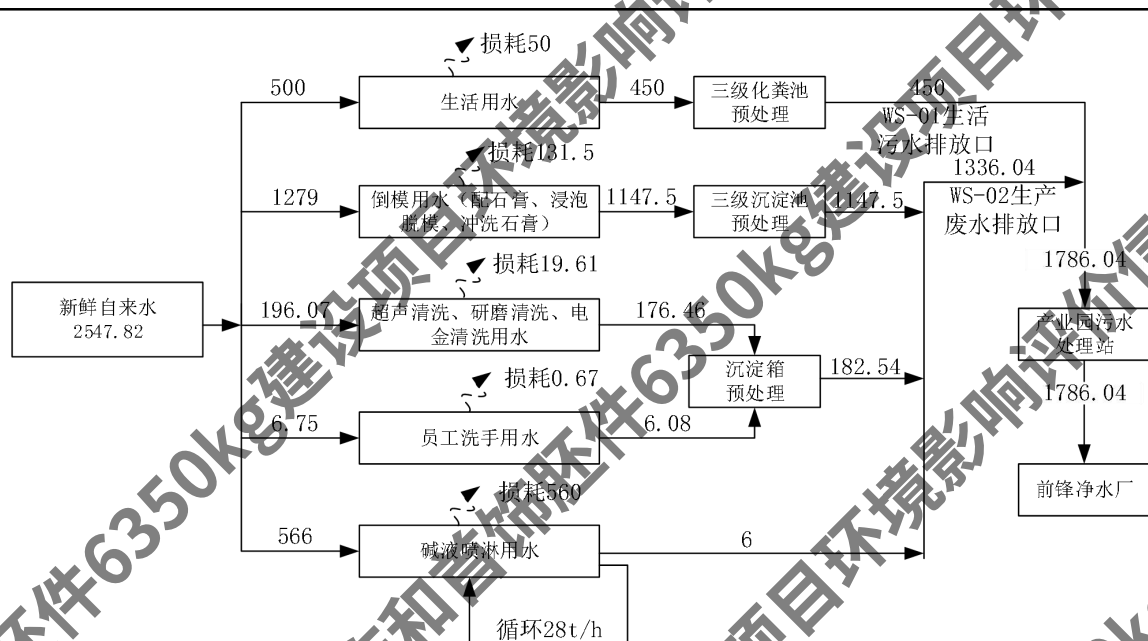


图 2-2 本项目水平衡图 (t/a)

7、用能及规模

本项目用电主要由市政电网供给，年用电量约 80 万度，不设备用发电机。

8、项目平面布局及四至情况

本项目设置有唧蜡房、倒模房、剪金房、机加工房、执模镶石房、抛光房、电金房、QC 房、金库、仓库、办公室、接待厅、收发室、茶水房、机房、卫生间、危化品房、危废暂存间、一般工业固体废物暂存间、燃料房、氩气房和氧气房等。

本项目所在建筑物为广州市番禺区沙湾街福龙路 999 号 26 座，共 4 层。本项目位于该建筑物的第二层西侧，在该建筑物中一层为广州市福钻珠宝有限公司第八十三分公司（腾龙公司）和广州市山立珠宝首饰有限公司，二层东侧为广州鑫旺铸造有限公司，三层东侧为广州市玛尼娜珠宝有限公司，三层西侧和四层为广州金瑞宝珠宝有限公司。项目东面与广州鑫旺铸造有限公司紧邻，所在建筑东面隔 15m 绿化带为珠宝产业园 27 座（自编 C8），南面隔 20m 道路为停车场，西面隔 30m 道路为珠宝产业园 25 座（自编 C4），北面隔 15m 绿化带为珠宝产业园 21 座（自编 C5）。项目具体位置详见附图 1，四至情况和平面布局情况详见附图 2 和附图 3。

工艺流程简述（图示）：

本项目主要从事金、银、铜和铂金胚件以及金、银、铂金首饰的生产，工艺及产污环节详见图 2-3；此外还会自行生产首饰所需要的配件，工艺及产污环节详见图 2-4。

①首饰生产工艺流程及产污环节



图2-3 首饰生产工艺流程及产污环节图

首饰生产工艺及产污情况说明：

制版：根据客户订单进行制版，一般先由手工雕蜡版或电脑雕蜡版制作出产品的主体部分，然后进行手工修正。

压胶膜：将模板夹在硅胶片中，放入压模机中加热至 150℃使胶片受热软化而融合为一块厚胶，将模板包裹在其中。胶块冷却后沿纵向剖开，取出模板，得到中空的胶模。压胶膜加热温度远低于硅胶分解温度（200~300℃），只是达到硅胶软化的程度，不会引起硅胶热分解，没有有机废气产生，压胶膜过程只产生少量废硅胶。

唧蜡：石蜡在注蜡机中加热至 70~80℃，熔化为液态，把胶模开口处套在注蜡机的喷嘴，先抽真空，然后一次性注满液态石蜡，取下静置 20~30 分钟后，待石蜡完全凝固再打开胶模，取出成型蜡模，其形状与首饰产品基本一致。唧蜡的工作温度低于 100℃，只是达到石蜡软化的程度，不会引起石蜡热分解，没有有机废气产生，此过程会产生废石蜡。

唧蜡之后为倒模工序，主要包括：种蜡树、制石膏模、加热熔蜡、熔金属、注金属、冲洗石膏这几个步骤。

种蜡树：蜡模外表如果带有微小毛刺或缺陷，可由人工使用电烙铁进行简单修整。蜡模经过修整后，需要种蜡树才能进行进一步的操作。种蜡树就是将制作好的蜡模按照一定的顺序，沿圆周方向依次分层地焊接在一根蜡棒上，使最终得到一棵形状酷似大树的蜡树，用于制作石膏模。电烙铁修整、种蜡树操作的工作温度低于 100℃，不会引起石蜡热分解，没有有机废气产生。

制石膏模：将蜡树放入铸杯中，根据铸杯的容量计算所需石膏粉的重量，将石膏粉与水按规定比例量取混合，混合过程密闭，搅拌后的石膏粉浆均匀地注入铸杯中，同时不断振动铸杯，以防止气泡附在蜡模上，之后静止待石膏完全凝固定型后，原先放入的蜡树被包裹在石膏之中。制石膏模开粉过程会有少量粉尘产生。

加热熔蜡：把铸杯放入焗炉，通过电阻丝加热方式逐步加热至 300℃并保持一段时间，石蜡在高温下熔化，大部分从水口处流出，在焗炉底部汇集后排出，形成废石蜡。没有来得及排出的石蜡则在高温气氛中不断气化，形成石蜡蒸汽（以颗粒物表征），经焗炉顶部排气口排出，气化过程中石蜡中的成分在高温气氛中分解生成少量短分子链的有机物，形成 VOCs 与石蜡蒸汽一并经焗炉顶部排气口排出。熔蜡一般为 4 小时左右，熔蜡后的铸坯（筒）再经过一段时间高温（约 800℃）烧结，得到所需要的强

度带各种模型中空空腔的石膏模。

熔金属、注金属：熔金属可分为人工和自动两种。人工方式以液化石油气为燃料，以氧气助燃，使用风球火枪将金属材料在单独的石墨坩埚中熔化；自动方式为使用熔金机、连续铸造机、倒模机等利用电磁感应原理将金属材料熔化，后将金属液体注入石膏模内。在熔金属的过程中，需要使用氩气以防止金属氧化。此过程会产生噪声、熔金属、注金属烟尘和燃烧尾气。

冲洗石膏：将金属工件连同石膏模从铸杯中取出，冷却一段时间后，用冷水浸泡，石膏模遇到冷却水即产生爆粉现象，使工件与石膏模脱离，取出其中的首饰毛坯，再用加压水冲洗毛坯以去除表面残留的石膏，此过程会产生一定量的冲洗石膏废水。毛坯的凹位、缝隙等处附着的石膏难以冲洗干净，需放入稀盐酸（浓度 10%）或硫酸（浓度 30%）中浸泡，使此部分石膏从工件表面剥离下来，然后把工件从稀酸中取出泡入氢氧化钠溶液（30%）中和工件上附着的酸液，再用清水冲洗，冲洗后再使用以电能为能源的烘干机烘干，此过程会产生一定量的倒模废水、酸雾废气。

剪切：清除石膏后的工件仍为树状形态，需在其水线处剪断，部分作为胚件产品，包装入库，部分按种类、品种分别摆放，为下道工序做好生产准备工作。

装配：人工将清洗后的工件和配件组装起来。

焊接：焊接主要使用镭射焊接机、焊接枪、风球火枪。镭射焊接机使用电能，利用激光聚焦到工件局部位置，使被焊处形成一个能量高度集中的局部热源区，从而使工件形成焊点并与相应的工件焊接到一起。部分工件的精细部位需进行手工焊接，手工焊接使用焊接枪及风球火枪，使用白电油燃烧加热工件及焊料。此过程会产生噪声、焊接枪燃烧尾气、风球火枪燃烧尾气以及焊接烟尘。

执模：是采用手工和设备进行整合、扣合、焊接、粗糙面加工等处理首饰坯件的过程，通常在密闭透明操作箱内进行。执模过程产生粉尘，在操作工位配套有独立的布袋除尘装置，对粉尘进行收集处理，废气无组织排放。

研磨抛光：研磨抛光主要有湿式和干式两种方式。其中湿式研磨抛光是将工件与不锈钢针、少量水装在容器里，放在磁力抛光机上，利用电磁感应作用使其中的不锈钢针和工件反复碰撞，该工序也称作漏机；或者将工件与磨料、少量水放入湿式研磨机中，通过机械运动使工件与研磨石反复碰撞、摩擦，使工件表面得到初步的抛光处理。湿式研磨结束后需要用清水漂洗工件，此过程会产生研磨抛光废水和研磨抛光

后的清洗废水，统一称作研磨清洗废水。干式研磨抛光则是将工件、核桃壳以及少量研磨膏放入滚筒机中，通过机械运动使工件与核桃壳反复碰撞、摩擦，使得工件表面得到初步的抛光处理，此过程会因为核桃壳的损耗而产生少量粉尘，由于干研磨过程密闭，且核桃壳损耗不多，粉尘产生量较少，仅在研磨完成取出工件时有少量散逸，散落在工位周边，基本没有影响，该过程还会有废核桃壳等废研磨料产生。因此，研磨抛光过程会有噪声、粉尘、研磨清洗废水、废研磨料产生。

镶石：镶石工序采用的是不同色彩、形状、质地的外购成品宝石，宝石不需在项目内切割打磨，通过运用镶、锉、銑、掐、焊等方法，镶嵌在首饰工件上，组成不同的造型和款式的首饰品。镶石是先用风球火枪加热软化火漆球，将工件放置在软化的火漆球上，待火漆球冷却后，工件即可固定在火漆球上，之后利用人工的办法将特定的石料固定在镶口上的一个工序。其中镶石火枪加热需要使用白电油作为燃料，白电油燃烧后会产生镶石燃烧尾气。

洗火漆：镶石后的产品从火漆球上取下来，使用天那水清洗残余的火漆。天那水用小型不锈钢杯装载，首饰工件放入其中，盖上杯盖并放入超声清洗机中，在不锈钢杯中浸泡 20mins 后取出。该过程有废天那水产生，洗火漆在电金房内的通风柜中进行，其产生的有机废气收集后与其它电金房废气一起处理。

执边：将已镶石的半成品的边、角再修整。

刻印：使用激光刻字机在首饰工件表面刻上质地、成分或者客户定制的文字。刻印所用打标机功率很低，另外刻印的面积很小，只有 $0.05\sim 0.5\text{cm}^2$ ，刻印操作过程没有明显废气产生，只需将操作后产生的热空气及时排走。

打磨抛光：打磨抛光是在抛光机中使用不同尺寸的抛光蜡对工件进行机械抛光，除去工件表面的砂孔、锉痕等，使工件粗糙的表面变得光滑亮泽，通常在密闭透明操作箱内进行，该过程产生少量粉尘、噪声，在操作工位配套有独立的布袋除尘装置，对粉尘进行收集处理。

喷砂：在喷砂机中利用压缩空气喷出大量钢砂，对工件某个部位进行撞击，在工件表面形成细微的凹陷，做出表面磨砂的效果。喷砂过程有少量的粉尘和噪声，该粉尘经喷砂机设备自带的布袋除尘处理后无组织排放。

超声清洗：工件经过打磨抛光后，表面和空隙会附上各种污迹。超声清洗就是将工件上的污迹除去，起到清洁工件的作用。本工序是采用除蜡水进行清洗，清洗时在

超声清洗机中加入稀释后的除蜡水，在 60℃~70℃ 的温度下，工件在超声波的作用下，金属表面的蜡和污垢全部溶解，达到清洁表面的作用，清洗过程水分蒸发会带出其中的醚类，形成微量有机废气。除蜡水循环使用一段时间后，定期更换，会产生废除蜡水，产生的废除蜡水成分较为简单，不含有毒有害物质、难降解有机物，将废除蜡水及超声清洗后的清洗废水统一称作超声清洗废水。超声清洗废水中主要污染物为少量碱性洗涤剂 and 有机物。超声清洗过程会产生有机废气、超声清洗废水、废包装容器、噪声。

分色：在电金前，工件有些部位不用电金，需用指甲油覆盖（俗称“分色”）。在同一首饰的不同部位的表层，作两种或两种以上的着色处理，使之达到多种色彩的工艺效果，即达到分色的目的。工件完成电金操作后再用丙酮清洗指甲油，丙酮用小型不锈钢杯装载，首饰工件放入其中，在不锈钢杯中浸泡 1 小时后取出，过程产生废丙酮及有机废气。由于本项目指甲油使用量只有 10L/a，指甲油中挥发性物质含量不高，其产生的有机废气经加强通风后对周围影响较少；而清洗指甲油则在通风柜中进行，其产生的有机废气收集后与电金房内其它废气一起收集处理。

电解清洗：部分工件在电金前需采用电解形式进行进一步清洗，在电金房中进行。清洗时电解除油粉在烧杯中与水按照 1: 5 的比例配制成电解清洗液，以首饰工件作为阴极、不锈钢片作为阳极，浸入溶液中，接通整流器并调节输出电压至 5V。电极的极化作用降低了工件表面残余油污与溶液的界面张力，溶液对工件表面的润湿性增加，油污与工件之间的黏附力有所下降，使得油污易于剥离并分散到溶液中乳化而被除去。同时在电化学作用下，水分子在阴极表面发生还原反应，析出大量小尺寸的氢气气泡，局部乳化作用强烈，把工件表面的油污冲刷干净，清洗后的工件取出再用清水漂洗一遍。该环节会产生清洗废水和废电解清洗液，产生的清洗废水和废电解清洗液为碱性，成分较为简单，不含有毒有害物质、难降解有机物，其产生自电金房中，与电金和蒸气清洗产生的废水统一称作电金清洗废水。

电金/清洗：电金是通过在工件表面上镀一层性能更加稳定、更加亮丽的金膜，使首饰品耐磨持久、抗腐蚀性好、长期保持色泽，是首饰加工表面处理的最后一道工序。在烧杯中加入电金水、硫酸（浓度 98%）调配成电金工作液，加热到 40℃ 左右，将整流器的正极通过铂金板接入电金液，负极接上首饰工件浸入溶液中，开通电源后，调节输出电压至 5V，在电化学作用下，电金液的主要成分铬离子定向到金属表面得到

电子变成零价原子沉积在金属表面，从而达到改善首饰金属表面的光泽和颜色的目的，所产生的废气主要含有少量硫酸雾。电金操作完成后需要进行蒸气清洗，此过程会产生电金清洗废水。电金工作液使用一段时间后会更换重新配制，此过程会产生废电金水。

质检：首饰工件清洗完毕后进行人工检测，质量合格即为成品，包装后等候发货。质检过程需使用酒精擦拭工件表面，保证表面清洁，擦拭过程有少量有机废气产生。

②首饰配件生产流程及产污环节

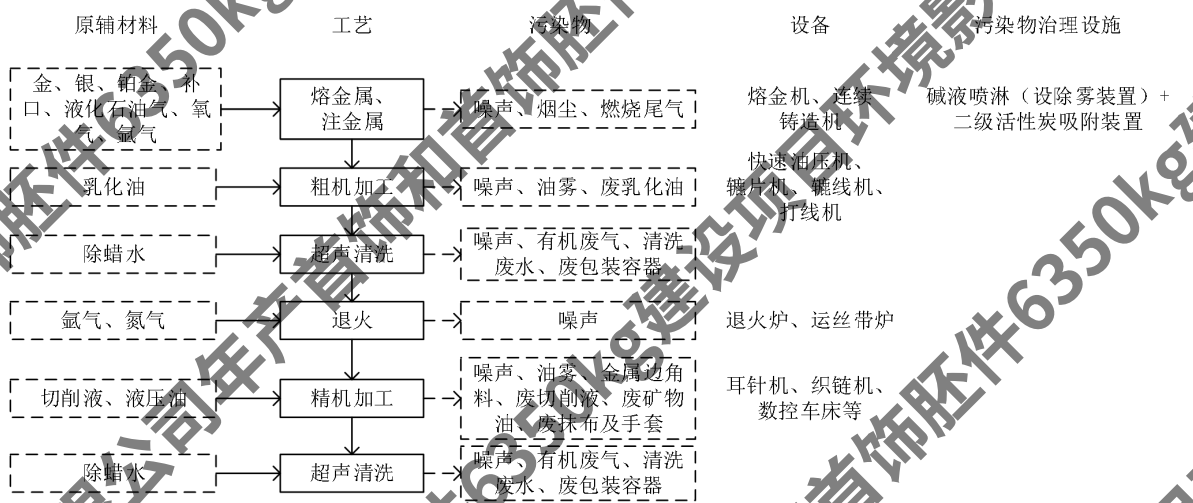


图 2-4 首饰配件生产工艺流程及产污环节图

首饰配件生产工艺及产污情况说明：

熔金属、注金属：该工序具体操作与前文一致。

粗机加工：待金属自然冷却到一定温度后，使用快速油压机、辗片机、辗线机、打线机等对金属进行压片或拉线处理，其中拉线处理需要使用乳化油。此过程会产生噪声、少量油雾和废乳化油。

超声清洗：工件经过机加工后，表面和空隙会附上各种污迹。超声清洗就是将工件上的污迹除去，起到清洁工件的作用。该工序具体操作与前文一致。

退火：金属需要放入退火炉或运丝带炉中加热至 600-700℃进行退火处理，退火炉使用电能，退火过程需充入氩气和氮气作为保护气体以防止金属氧化。退火的目的是降低硬度，提高塑性和韧性，去除残余应力。此过程会产生噪声。

精机加工：选用耳针机、织链机、数控机床、CNC 等 1 种或多种机加工设备对工件表面进行加工，进行条纹、花纹、螺纹、打孔等简单造型处理，或将通过拉伸延展成细条、细线状，或通过冲压得到不同长度、尺寸、形状的部件。此过程会产生噪声、

少量油雾、金属边角料、废切削液、废矿物油、油雾和废抹布及手套等。

超声清洗：工件经过机加工后，表面和空隙会附上各种污迹。超声清洗就是将工件上的污迹除去，起到清洁工件的作用。该工序具体操作与前文一致。

生产的配件全部在首饰生产过程中与清洗后的铸件装配在一起后进一步加工。

本项目生产过程产生的污染物主要为：

表 2-6 项目产排污环节一览表

类别	污染物类型	产污工序	污染因子
废水	倒模废水	冲洗石膏	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS、石油类
	研磨清洗废水	研磨抛光	
	超声清洗废水	超声清洗	
	电金清洗废水	电解清洗、电金/清洗	
	碱液喷淋废水	碱液喷淋	
	员工洗手废水	员工洗手	
	生活污水	员工生活办公	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
废气	倒模房 废气	熔蜡有机废气	VOCs
		石蜡蒸汽	颗粒物
		熔金属燃烧尾气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
		熔金属、注金属烟尘	颗粒物
		酸洗酸雾	氯化氢、硫酸雾
	电金房 废气	洗火漆有机废气	VOCs
		分色有机废气	VOCs
		电金酸雾	硫酸雾
	废气	制石膏模粉尘	颗粒物
		机加工油雾	油雾
		焊接烟尘	颗粒物
		焊接燃烧尾气	燃烧尾气
		研磨抛光粉尘	颗粒物
		镶石燃烧尾气	燃烧尾气
		执模执边粉尘	颗粒物
		打磨抛光粉尘	颗粒物
		喷砂粉尘	颗粒物
		超声清洗有机废气	VOCs
		质检有机废气	VOCs

噪声	噪声	机械噪声	噪声
固体 废物	一般工业固体废物	压胶膜	废硅胶
		唧蜡、倒模	废石蜡
		倒模	废石膏
		研磨抛光	废研磨料
		剪切、机加工、执模、研磨抛光、执边、打磨抛光、喷砂	金属边角料及粉尘
	危险废物	洗火漆	废废那水
		分色	废丙酮
		电金	废电金水
		原辅材料	废包装容器
		机加工	废切削液
		机加工	废矿物油及油桶
		设备维护	废抹布及手套
		废气处理	废活性炭
	生活垃圾	员工生活	生活垃圾

与项目有关 的原有环境 污染问题	本项目属于新建项目，未投入生产，故没有与项目有关的原有污染源。 本项目租用沙湾珠宝产业园内的厂房进行生产，根据《对<广州威乐珠宝产业园建设项目环境影响报告书>的批复》（番环管影字〔2003〕440号）和《广州威乐珠宝产业园建设项目环境影响后评价报告》（穗环管〔番〕〔2022〕36号），园区建成后主要引进工业类型为珠宝首饰的生产加工行业，主要包括金、银、铂、钯、铜、钛、不锈钢等材质的珠宝首饰及有关物品制造、钟表饰品加工、宝石加工等企业。产业园区已于2020年7月完成市政污水管网的接驳，并于2020年8月25日取得《城镇污水排入排水管网许可证》（番水排水[20200825]第576号，详见附件5）。 园区内企业产生的含氰废水单独收集，先经过格栅去除大的悬浮颗粒物，之后流至含氰废水调节池进行调匀水质，之后用泵提升至经破氰池进行两级破氰处理后进行自然沉淀，上清液引入排放池达标排放（现时园区已无含氰废水排放，含氰废水预处理系统已停运）。综合废水先经过格栅去除大的悬浮物后进入综合废水调节池，调节pH值后流至SBR反应池进行生化处理，处理达标后再将上清液抽至排放池达标排放，排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。 根据废水处理站2024年9月常规监测（附件10）结果可知，沙湾珠宝产业园废

水纳入前锋净水厂集中处理后，废水处理站外排废水水质达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表1第一类污染物最高允许排放浓度及表4第二类污染物最高允许排放浓度第二时段三级标准。本项目废水处理站运行良好，能稳定达标处理排放，监测结果详见下表。

表2-7 珠宝产业园废水处理站监测结果

污染物	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	石油类
废水处理站废水处理前	7.6	78	252	95.5	19.8	37.6	2.35	3.05
废水处理站废水处理后	7.3	6	15	5.6	0.527	7.06	0.08	0.07
DB44/26-2001表1及表4 第二时段三级标准	6-9	400	500	300	/	/	/	20
污染物	动植物油	挥发酚	六价铬	总铬	总氰化物	铜	镍	/
废水处理站废水处理前	1.56	ND	0.042	0.058	ND	0.24	0.09	/
废水处理站废水处理后	0.10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
DB44/26-2001表1及表4 第二时段三级标准	100	2.0	0.5	1.5	1.0	2.0	1.0	/

本项目所在区域没有重大污染源，产业园区内进驻的各企业均为珠宝加工企业，属于轻污染型企业，大部分的企业已落实废气、噪声等环保措施，其生活污水、生产废水均经产业园铺设的废水收集管道送入产业园区的废水处理站集中处理。本项目所在区域没有出现重大的污染情况环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

1、地表水环境质量现状

本项目所在区域属于前锋净水厂的纳污范围,现时项目所在地至前锋净水厂的集污管网已完善,项目的废水经产业园铺设的废水收集管道送入产业园废水处理站集中处理,水质达标后经市政污水管网排至前锋净水厂处理,尾水排入市桥水道。

根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案(试行)的通知》(穗环〔2022〕122号)的划分,本项目纳污水体市桥水道属于市桥水道番禺景观用水区(龙湾~大刀围头),水质现状为Ⅳ类,2030年水质管理目标为Ⅳ类,因该水功能区属于国家事权,暂不调整。因此市桥水道仍按《广东省地表水环境功能区划》(粤环〔2011〕14号)的划分,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准。

根据广州市生态环境局发布的《2023年广州市生态环境状况公报》:“2023年流溪河上游、中游、珠江广州河段后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道等主要江河水质优良;珠江广州河段西航道、白坭河、石井河水质受轻度污染。”

由上述《2023年广州市生态环境状况公报》可知,本项目纳污水体水质状况良好,可以达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准。

2、环境空气质量现状

根据《广州市环境空气功能区区划(修订)》(穗府〔2013〕17号文)的划分,本项目所在地属于环境空气二类功能区,功能区环境质量适用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单二级标准。

根据广州市生态环境局发布的《2024年12月广州市环境空气质量状况》,2024年番禺区的环境空气质量情况如下表。

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标 倍数	达标情况
番禺区	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8	/	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	29	40	73	/	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54	/	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60	/	达标
	CO	第95百分位数日平均浓度	900	4000	23	/	达标
	O ₃	第90百分位数日最大8h平均浓度	160	160	100	/	达标

环境 保 护 目 标	由上表可知，2024 年项目所在区域的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求，因此，番禺区为达标区。 3、声环境质量现状 根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区划的通知》（穗环〔2018〕151 号）规定，本项目所在地位于编码为 PY0307 的区划单元，属于声环境 3 类区，因此项目所在区域的环境噪声标准执行声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。 本项目厂界外周边 50 米范围内没有声环境保护目标，不需要进行声环境质量现状监测。 4、生态环境质量现状 本项目不涉及产业园区外建设项目新增用地，不需要进行生态现状调查。 5、电磁辐射 本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。 6、地下水、土壤环境 本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。																																			
	1、大气环境 保护本项目周围环境空气质量，使之达到保护人群健康和动植物在长期和短期接触情况下不发生伤害所需要的环境质量要求，即该区域的环境空气质量按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求保护。本项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标如下表所示。 表 3-2 本项目环境保护目标 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>福涌小学</td><td>100</td><td>235</td><td>学校</td><td>师生，约500人</td><td rowspan="3">大气环境：二类区</td><td>ENN</td><td>245</td></tr><tr><td rowspan="2">福涌村</td><td>285</td><td>90</td><td rowspan="2">居民区</td><td rowspan="2">人群，约2000人</td><td>ENE</td><td>310</td></tr><tr><td>-255</td><td>-305</td><td>SW</td><td>440</td></tr></table>							名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	福涌小学	100	235	学校	师生，约500人	大气环境：二类区	ENN	245	福涌村	285	90	居民区	人群，约2000人	ENE	310	-255	-305	SW	440
	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位		相对厂界距离/m																											
		X	Y																																	
	福涌小学	100	235	学校	师生，约500人	大气环境：二类区	ENN	245																												
福涌村	285	90	居民区	人群，约2000人	ENE		310																													
	-255	-305			SW		440																													
2、水环境 本项目生活污水和生产废水经园区污水站预处理达标后经市政管网进入前锋净水厂集中处理，尾水最终排入市桥水道。市桥水道的水质保护目标为《地表水环境质																																				

污 染 物 排 放 控 制 标 准	量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，应保证本项目的废水排放不对市桥水道产生明显的不良影响。							
	3、声环境							
	本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。							
	4、地下水环境							
	本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							
	5、生态环境							
	本项目租用现有厂房进行建设，现有厂房位于广州市工业产业区块内，不涉及新增用地。							
	1、废水排放标准							
	本项目所在产业园区位于前锋净水厂纳污范围内，产业园已接入市政污水管网，经园区废水处理站处理后外排污水的水质应达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。							
	表 3-3 本项目外排污水排放限值 单位：mg/L，pH 无量纲							
污 染 物		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	LAS	石油类
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准		6~9	≤500	≤300	≤400	/	≤20	≤20
2、废气排放标准								
本项目 VOCs 排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；								
颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准与《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中“金属熔炼（化）”中“电弧炉、感应电炉、精炼炉等其他熔炼（化）炉、保温炉”排放浓度限值中较严值，无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。								
氯化氢、硫酸雾、SO ₂ 、NO _x 执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值要求。								

表 3-4 本项目大气污染物排放标准限值						
序号	排放高度 m	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度mg/m ³	标准依据
1		氯化氢	100	0.105	0.2	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
2		硫酸雾	35	0.65	1.2	
3		SO ₂	500	1.05	0.4	
4		NO _x	120	0.32	0.12	
5	15	颗粒物	30	/	1.0（周界外浓度最高点）	有组织：广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中“金属熔炼（化）”中“电弧炉、感应电炉、精炼炉等其他熔炼（化）炉、保温炉”排放浓度限值中较严值； 无组织：广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求
6		TVOC	100	/	6.0（监控点处1h平均浓度值）	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
7		NMHC	80	/	20（监控点处任意一次浓度值）	

注：1、本项目所在厂房共4层，每层约3m，总高约12m，废气治理设施位于楼顶，排气筒高度为15m，而项目西面180m为广州钻汇国际创展汇（在建），广州钻汇国际创展汇为15至23层办公楼，因此本项目排放口未能高于周边200m建筑5m以上，故排放速率严格50%执行，上表中排放速率的限值均是折算后的限值。

2、根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），TVOC待国家污染物监测方法标准发布后实施，因此在TVOC标准执行前，执行NMHC排放标准。

3、噪声排放标准

本项目运营期边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

4、固体废弃物污染物控制标准

本项目产生的一般工业固体废物的管理应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，危险废物的管理应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

总量控制指标

1、水污染物排放总量控制指标

本项目所在地区属于前锋净水厂集污范围,现时项目所在地至前锋净水厂的集污管网已完善。项目的生产废水和生活污水经园区废水处理站预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,经市政污水管网排至前锋净水厂处理,尾水排入市桥水道,其总量纳入前锋净水厂总量指标,不单独申请总量指标,本项目水污染排放总量见下表。

表 3-5 本项目水污染物总量控制指标

名称	COD _{Cr} (t/a)	氨氮 (t/a)
生产废水 (1336.04t/a)	0.0170	0.0007
生活污水 (450t/a)	0.0057	0.0002
合计 (1786.04t/a)	0.0227	0.0009

注: 本项目污水依托前锋净水厂进行处理,水污染物控制指标根据《广州市番禺污水处理有限公司(前锋净水厂)环境信息依法披露报告》(2024年度)公开的年平均出水浓度COD_{Cr}12.71mg/L、氨氮0.52mg/L计。

2、大气污染物排放总量控制指标

本项目大气污染物排放总量控制指标见下表:

表 3-6 本项目大气污染物总量控制指标

污染物	有组织排放 (t/a)	无组织排放 (t/a)	总量控制 (t/a)
VOCs	0.02046	0.01378	0.03424
NO _x	0.00044	0.00011	0.00055

四、主要环境影响和保护措施

本项目所在建筑物土建已完成，主要是对内部进行装修。装修内容包括内部装潢及设备、设施的安装和布置等，所以在施工过程中主要会产生的环境问题有：

施工期废气影响：装修过程中产生的扬尘及使用的油漆产生的异味。

施工场地污水影响：施工工人的生活污水及装修过程中的清洁污水。

施工期噪声影响：施工过程中的设备如电锯、打钉机、空压机等的机械噪声及拆墙、垃圾清理等产生的噪声。

施工期固废影响：施工工人的生活垃圾及装修时拆除的建筑废料、工程余料和地面降尘等。

此类环境问题若不妥善处理，会对周围环境造成不良的影响，严重影响周边人群的正常工作和生活以及身体健康，因此必须引起建设单位和施工单位的高度重视。

为保证本项目在施工过程中不会对周围环境产生不良影响，切实做好防护措施，确保周边地方的正常工作和生活，施工单位必须落实以下措施，将施工期的环境影响减至最低。

施工期环境保护措施

(1) 利用合适的材料将工地与外界隔离，减少施工过程对外界的影响。

(2) 保持项目室内通风情况良好，使装修的气味在空气中迅速扩散，使其对工作人员健康和周围环境都不会造成不良影响。

(3) 每天在施工现场定时进行洒水，保持地面湿润，减少扬尘。

(4) 做好施工现场的清洁及固废分类收集，并定时清理，交由环保部门处理。

(5) 文明施工，每天施工作业时间要严格限制在每天的 7 时至 12 时和 14 时至 22 时，休息时间不得进行大噪声的施工，并通过设备减震、降噪等方法来减少噪声对周围环境的影响。

(6) 保持施工现场的干净整洁，经常清理地面积水，并保证管道排水畅顺，使污水不会在现场积存。

一、废气

本项目产生的废气主要为倒模房废气（熔蜡有机废气，石蜡蒸汽，熔金属燃烧尾气，熔金属、注金属烟尘，酸洗酸雾）、电金房废气（洗火漆有机废气，分色有机废气，电金酸雾）、制石膏模粉尘、机加工油雾、焊接烟尘、焊接燃烧尾气、研磨抛光粉尘、镶石燃烧尾气、执模执边粉尘、打磨抛光粉尘、喷砂粉尘、超声清洗有机废气和质检有机废气。

1、产排污环节

表 4-1 废气产排污环节一览表

废气名称	产排污环节	污染物种类	排放形式	污染治理措施			排放口类型
				污染治理工艺	处理能力、收集效率、去除率	是否为可行技术	
熔蜡有机废气	加热熔蜡	VOCs	有组织排放（FQ-01）	直接燃烧器预处理+碱液喷淋（设除雾装置）+二级活性炭吸附	直接燃烧去除率90%；收集效率80%，碱液喷淋（设除雾装置）+二级活性炭吸附VOCs去除率75%，颗粒物去除率50%	是	一般排气口
石蜡蒸汽	加热熔蜡	颗粒物			收集效率80%，SO ₂ 、NO _x 去除效率0%，颗粒物去除率50%		
熔金属燃烧尾气	熔金属	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物			收集效率80%，去除率50%		
熔金属、注金属烟尘	熔金属、注金属	颗粒物			收集效率90%，去除率80%		
酸洗酸雾	冲洗石膏	氯化氢、硫酸雾			收集效率90%，去除率75%		
洗火漆有机废气	洗火漆	VOCs			收集效率90%，去除率75%		
分色有机废气	分色	VOCs			收集效率90%，去除率80%		
电金酸雾	电金/清洗	硫酸雾	无组织排放	加强车间通风换气	/	/	/
制石膏模粉尘	制石膏模	颗粒物			/	/	/
机加工油雾	机加工	油雾			/	/	/
焊接烟尘	焊接	颗粒物			/	/	/
焊接燃烧尾气	焊接	燃烧尾气			/	/	/

研磨抛光粉尘	研磨抛光	颗粒物		/	/	/
镶石燃烧尾气	镶石	燃烧尾气			/	/
执模执边粉尘	执模、执边	颗粒物	布袋除尘器，加强车间通风换气	/	是	/
打磨抛光粉尘	打磨抛光	颗粒物		/		/
喷砂粉尘	喷砂	颗粒物		/		/
超声清洗有机废气	超声清洗	VOCs	加强车间通风换气	/	/	/
质检有机废气	质检	VOCs			/	/

2、污染物排放源核算及达标排放情况分析

(1) 无组织废气

本项目无组织废气主要为制石膏模粉尘、机加工油雾、焊接烟尘、焊接燃烧尾气、研磨抛光粉尘、镶石燃烧尾气、执模执边粉尘、打磨抛光粉尘、喷砂粉尘、超声清洗有机废气和质检有机废气。

①制石膏模粉尘

本项目使用的石膏粉为粉体物料，制作石膏模时投料过程产生粉尘，以颗粒物表征。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙、G.A.久兹等编著，张良璧等编译）石膏原料卸料的起尘量为 0.015~0.2kg/t（原料），本项目按最大值 0.2kg/t（原料）计，石膏粉使用量 10t/a，作业时间累计为每天 4 小时（1000h/a），颗粒物的产生量为 2kg/a（0.0020kg/h）。石膏粉投料作业时间很短，单次投料量不大，粉尘产生量很少，比重较大，容易沉降，因此制石膏模粉尘废气在车间内自然沉降后无组织排放，石膏粉投料作业场地为独立且相对密闭的倒模房内，无外部气流扰动，沉降率按 50%计，沉降量为 1kg/a（0.0010kg/h）。未完全沉降的部分为无组织排放，排放量为 1kg/a（0.0010kg/h）。

②机加工油雾

本项目在机加工过程中使用 CNC、数控机床等设备进行机加工时，需要使用乳化油、切削液等，此过程会产生少量油雾。油雾主要在高温、高压的加工过程中由于乳化油、切削液蒸发而产生，本项目机加工 CNC、数控机床等在常压下进行加工，温度较低，且工作时为密闭状态，因此油雾产生量较少，影响主要局限在机加工房内，对周边大气环境影响较小，本次环评仅对其进行定性分析。

③焊接烟尘

部分工件的精细部位需进行手工焊接，手工焊接使用焊接枪及风球火枪，使用白电油燃烧加热工件及焊料。本项目焊接工件为首饰配件，需要焊接的部位及焊接的面积相应较小。此外，焊料总用量也较少，则所产生的焊接烟尘量也极少。通过加强车间通风换气后，不会对周边环境造成影响，本次环评仅对其进行定性分析。

④焊接燃烧尾气、镶石燃烧尾气

焊接过程需要使用焊接枪和风球火枪加热工件及焊料，镶石过程需要使用风球火枪将火漆球软化，燃料均为白电油，根据表 2-4 项目原辅材料理化性质，白电油为正庚烷，正庚烷燃烧后的产物为二氧化碳和水，对环境的影响较少，此外本项目白电油使用量较少，为 50kg/a，产生的尾气排放量相应也较少，通过加强车间通风换气后，不会对周边环境造成影响，本项目对此不作定量分析。

⑤研磨抛光粉尘

干式研磨抛光过程会使用核桃壳等作为磨料，会因为核桃壳的损耗而产生少量粉尘，干研磨过程密闭，且核桃壳损耗不多，粉尘产生量较少，仅研磨抛光结束后打开设备时会散逸少量粉尘。通过加强管理，待设备完全停止设备内粉尘沉降后再打开取出工件，粉尘排放量较少，通过加强车间通风换气后，不会对周边环境造成影响，本项目对此不作定量分析。

⑥执模执边粉尘、打磨抛光粉尘、喷砂粉尘

执模、执边、打磨抛光过程需要用工具对工件进行局部的细磨，通常在密闭透明操作箱内进行。执模、执边、打磨抛光过程中会产生少量的粉尘，废气中主要含有少量的金属粉尘以及金属氧化物，因含有贵金属，由每张执模台及打磨抛光工位下方配套的小型布袋除尘器处理后，尾气为无组织排放，废气排放量较少，不会对周边环境造成影响，本项目对此不作定量分析。

喷砂过程会使用钢砂撞击工件的部位，喷砂过程密闭，粉尘产生量较少，因含有贵金属，由喷砂机配套的小型布袋除尘器处理后，尾气为无组织排放，废气排放量较少，不会对周边环境造成影响，本项目对此不作定量分析。

综上所述，执模执边粉尘、打磨抛光粉尘、喷砂粉尘产生量较少，不会对周边环境造成影响，本项目对此不作定量分析。

⑦超声清洗有机废气

超声波清洗时使用的除蜡水是一种半水基型专用清洗剂，可提高超声波清洗效果。除蜡水由表面活性剂、助剂、缓蚀剂、助溶剂等复合、调配而成，除蜡水中的挥发性成分比例很少，主要为醚类，常温下不会挥发，清洗过程需要加热到 60~70℃，但远没有达到沸点，只有其中的一小部分挥发性成分会随着水分蒸发而挥发出来，形成微量有机废气，不作定量分析，其产生的有机废气车间内无组织排放。

⑧质检有机废气

本项目质检过程需使用酒精擦拭工件表面，保证表面清洁，擦拭过程有少量有机废气产生。酒精使用量为 12L/a，9.48kg/a（密度以 0.79g/cm³ 计），年工作 250 天，平均 0.038kg/d，为无组织排放。其产生的有机废气经加强通风后对周围影响较少，本项目对此不作定量分析。

（2）有组织废气

本项目有组织废气主要为倒模房废气（熔蜡有机废气，石蜡蒸汽，熔金属燃烧尾气，熔金属、注金属烟尘，酸洗酸雾）和电金房废气（洗火漆有机废气，分色有机废气，电金酸雾）。

①产生情况

1) 倒模房废气

1.熔蜡有机废气、石蜡蒸汽

本项目石蜡总用量为 750kg/a，唧蜡时产生 5%的废石蜡，剩余 95%的石蜡进入倒模工序，倒模中的加热熔蜡一般为 4 小时左右（即 1000h/a），熔蜡时石膏模中的石蜡在焗炉内逐步加热至 300℃并保持一段时间，石蜡在高温下熔化，部分（按 40%计）从水口处流出，在焗炉底部汇集后排出，形成废石蜡。部分没有来得及排出的石蜡则在高温气氛中不断气化，气化部分占 60%，即 427.5kg/a。石蜡在气化过程中会在高温气氛中分解生成少量短分子链的有机物（VOCs），根据生态环境部发布的排放源统计调查排（产）污核算方法和系数手册（生态环境部公告 2021 年第 16 号）《243 工艺美术及礼仪用品制造行业系数手册》中“2438 珠宝首饰及有关物品制造行业系数表”的说明，以贵金属材料为原料，通过“蜡模制作--印模--倒模--打磨--修饰”工艺生产制造珠宝首饰及类似品时，VOCs 的产污系数为 56.70kg/t-原料（以贵金属材料用量为基数）。本次评价采用该系数进行核算熔蜡有机废气，本项目为保守估计，以全部金、银、铜、铂金和补口使用量计，为 6687.5kg/a，则熔蜡有机废气 VOCs 的产生量为

379.18kg/a (0.3792kg/h)。剩余没有分解的部分则以石蜡蒸汽（以颗粒物进行表征）的形式与 VOCs 一同经焗炉顶部排气口排出进入焗炉配套的直接燃烧器，产生量为 48.32kg/a (0.0483kg/h)。

本项目焗炉布置在独立且相对密闭的倒模房内部，熔蜡有机废气和石蜡蒸汽从焗炉顶部排气口直接进入直接燃烧器内部，经燃烧器预处理后再经燃烧器排气口排出，从源头减少有机废气和石蜡蒸汽排放。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号附件）“表 3.3-3 废气治理效率参考值”的说明，直接燃烧工艺的治理效率为 90%，本项目的焗炉配套直接燃烧器对排出的石蜡蒸汽和 VOCs 进行燃烧预处理，在直接燃烧器中石蜡蒸汽会进一步分解为 VOCs，而形成的 VOCs 也会得到预处理，本次评价焗炉中产生的 VOCs，石蜡蒸汽和在直接燃烧机内分解出的 VOCs 均按 90%进行计算，经直接燃烧器进行燃烧预处理后的 VOCs 的产生量为 42.27kg/a (0.0423kg/h)，石蜡蒸汽的产生量为 4.83kg/a (0.0048kg/h)。熔蜡有机废气和石蜡蒸汽与倒模房内的其它废气一起经集气罩收集后经“碱液喷淋（设除雾装置）+二级活性炭吸附”装置处理。

2.熔金属燃烧尾气

熔金过程需要用熔金火枪加热金属，加热时以液化石油气作为燃料，氧气作为助燃气体，燃烧后会产生熔金属燃烧尾气。熔金每天累计工作 4 小时（1000h/a），液化石油气燃烧后的产物为 SO₂、NO_x、颗粒物，液化石油气使用量为 1065L/a，液化石油气液态密度为 580kg/m³，气态密度为 2.35kg/m³，折合气态石油气使用量为 262.85m³/a。

根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材社会区域类》（中国环境出版社）中“表 4-12 油、气燃料的污染物排放因子”，液化石油气每千立方米气态燃料产生的 SO₂ 为 0.18kg、NO_x 为 2.10kg、颗粒物为 0.22kg。另外，根据液化石油气实际使用情况，上述工序的工作时长按 4 小时（1000h/a）计算，燃气尾气污染物产生量情况如下表所示。

表 4-2 液化石油气燃烧废气污染物产生量

污染物	SO ₂	NO _x	颗粒物
产生量 (kg/a)	0.047	0.552	0.058
产生速率 (kg/h)	0.000047	0.000552	0.000058

3.熔金属、注金属烟尘

熔金属、注金属工序位于倒模房内，操作过程中会产生一定量的废气，该废气中主要含有一定量的烟尘以及热量，烟尘中主要含有少量金属及金属氧化物颗粒，以颗

颗粒物进行表征。根据生态环境部发布的排放源统计调查排（产）污核算方法和系数手册（生态环境部公告 2021 年第 16 号）《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中“C33-C37 行业核算环节-01 铸造”的说明，以各类金属材料为原料，通过感应电炉、电阻炉及其他进行熔炼时颗粒物的产污系数为 0.525kg/t 产品。本项目熔金属、注金属后的金属量为 6684kg，熔金属、注金属作业时间为每天累计 4 小时（1000h/a），颗粒物的产生量为 3.5kg/a（0.0035kg/h），该废气与倒模房内的其它废气一起经集气罩收集后经“碱液喷淋（设除雾装置）+二级活性炭吸附”装置处理。

4.酸洗酸雾

酸雾来自去石膏酸洗工序，冲洗石膏后会使用盐酸、硫酸浸泡溶解去除石膏，会挥发产生酸雾，酸雾产生在通风柜内，分别以氯化氢、硫酸雾为污染控制指标。冲洗石膏的酸溶解作业的产污时间累计为每天 2 小时（500h/a）。本项目使用盐酸 140L/a，161kg/a（密度以 1.15g/cm³ 计，浓度为 30%，使用时稀释到 10%）和硫酸 57L/a，104.88kg/a（密度以 1.84g/cm³ 计，浓度为 98%，使用时稀释到 30%），由于稀酸的挥发性不大，本项目保守估计，按盐酸和硫酸中 50%酸性成分挥发形成氯化氢和硫酸雾考虑，则冲洗石膏工序氯化氢产生量为 24.15kg/a，硫酸雾产生量为 51.39kg/a。

2) 电金房废气

1.洗火漆有机废气

本项目洗火漆工序位于独立且相对密闭的电金房中，清洗时使用小型不锈钢杯装载天那水，再将工件放入其中，盖上杯盖并放入超声清洗机中，在不锈钢杯中浸泡 20mins 后取出。该过程在通风柜中进行，火漆清洗作业为间断进行，使用天那水 100L/a，83kg/a（密度以 830g/L 计），每日累计约 4 小时（即 1000h/a）。清洗时天那水本身含有的有机溶剂会有少量挥发，清洗过程大约残留 50%的废天那水作为危废处理，其余 50%挥发形成有机废气，则 VOCs 产生量为 41.5kg/a，0.0415kg/h。该废气产生在通风柜内，废气经通风柜收集后引至建筑物楼顶经“碱液喷淋（设除雾装置）+二级活性炭吸附”装置处理。

2.分色有机废气

本项目分色工序位于独立且相对密闭的电金房中，清洗指甲油时使用小型不锈钢杯装载丙酮，再将工件放入其中，盖上杯盖，浸泡 1 小时后取出，该过程在通风柜中进行，丙酮清洗作业间断进行，每日累计约 4 小时（即 1000h/a）。丙酮常温状态下为液态，为易挥发有机溶剂，分色（清洗指甲油）工序使用的丙酮用量为 30L/a，23.64kg/a（密度以 0.788g/cm³ 计），清洗过程大约残留 50% 的废丙酮作为危废处理，其余 50% 挥发形成有机废气。按其中 50% 挥发来计算，则清洗指甲油的 VOCs 产生量为 11.82kg/a，0.0118kg/h。分色（清洗指甲油）工序在通风柜中进行，废气经通风柜收集后引至建筑物楼顶经“碱液喷淋（设除雾装置）+二级活性炭吸附”装置处理。

3.电金酸雾

本项目电金工序位于独立且相对密闭的电金房，电金工序为间断进行，每日累计 4 小时（即 1000h/a）。电金工序工作时需使用含有硫酸的电金液和硫酸混合使用，产生的废气主要为硫酸雾。本项目电金使用硫酸量 3L/a，5.52kg/a（密度以 1.84g/cm³ 计，浓度 98%）和电金水（硫酸浓度 50%）1kg/a，按照电金水中酸性成分均形成硫酸雾的最不利情况考虑，电金工序产生硫酸雾为 5.91kg/a，0.0059kg/h。电金工序在通风柜中进行，废气经通风柜收集后引至建筑物楼顶经“碱液喷淋（设除雾装置）+二级活性炭吸附”装置处理。

②收集、处理和排放情况

本项目有组织废气主要为倒模房废气（熔蜡有机废气，石蜡蒸汽，熔金属燃烧尾气，熔金属、注金属烟尘，酸洗酸雾）和电金房废气（洗火漆有机废气，分色有机废气，电金酸雾）。

本项目拟设置独立且相对密闭的倒模房和电金房，倒模房废气中熔蜡有机废气，石蜡蒸汽经焗炉配套的直接燃烧器预处理后，与熔金属燃烧尾气，熔金属、注金属烟尘经产生的位置上方设置 4 个集气罩收集，酸雾废气设 1 套通风柜收集；电金房废气设 2 套通风柜收集。上述废气收集后引至楼顶，经“碱液喷淋（设除雾装置）+二级活性炭吸附”装置处理达标后高空排放，排放高度 15m，设一个废气排放口。

根据焗炉、熔金机等倒模设备的尺寸和摆放位置，建设单位拟设置的集气罩尺寸如下。

表 4.3 倒模房集气罩尺寸

编号	长×宽 (m)	罩口距离 (m)	数量 (个)
1	8×1	0.3	1
2	0.6×0.5	0.3	2
3	1.2×1	0.4	1

根据《大气污染控制工程》（第三版）中集气罩风量计算公式：

$$Q=3600\times0.75\times(10X^2+A)\times V_x \quad (\text{式1})$$

式中：Q——集气罩排风量， m^3/s ；

X——污染物产生点至罩口的距离，m；

A——罩口面积， m^2 ；

V_x ——最小控制风速， m/s ，废气以很缓慢的速度放散到相对平静的空气中，一般取 $0.25\sim0.5\text{m/s}$ ，本项目取 0.3m/s 计算。

经计算，集气罩收集风量分别为 $7209\text{m}^3/\text{h}$ 、 $972\text{m}^3/\text{h}$ 、 $2268\text{m}^3/\text{h}$ ，集气罩共计所需风量 $11421\text{m}^3/\text{h}$ 。

本项目在倒模房设置 1 号通风柜，在电金房设置 2、3 号通风柜，共 3 套通风柜，去石膏酸洗工序在 1 号通风柜通风柜内操作，洗火漆、分色、电金工序在 2、3 号通风柜通风柜内操作。根据建设单位提供的资料，拟设置的通风柜风量分别为 $750\text{m}^3/\text{h}$ 、 $750\text{m}^3/\text{h}$ 和 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，通风柜共计所需风量 $2500\text{m}^3/\text{h}$ 。

综上所述，本项目集气罩和通风柜所需风量共计 $13921\text{m}^3/\text{h}$ ，拟配套废气收集处理设施风量取整，以 $14000\text{m}^3/\text{h}$ 计。

本项目的倒模房和电金房为独立且相对密闭的车间，设计收集风量较为充足，通过强制抽风的方式将废气收集起来。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 4.5-1 废气收集集气效率参考值：“VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，集气效率 90%”。本项目酸洗酸雾、洗火漆有机废气和分色有机废气、电金酸雾在通风柜中产生，工作时通风柜门均关闭，则其废气收集率以 90% 计算；参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值：“VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点，集气效率 80%”。倒模房为独立且相对密闭的空间，倒模房废气中熔蜡有机废气，石蜡蒸汽，熔金属燃烧尾气，熔金属、注金属烟尘通过集气罩收集，集气罩的废气收集率以 80% 计算。

废气统一收集后进入“碱液喷淋（设除雾装置）+二级活性炭吸附”装置处理。碱液喷淋装置（设置除雾器）主要去除酸雾和颗粒物，参考《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社），碱液喷淋吸收塔对酸性气体的去除率为 90~95%，酸雾处理效率

保守取 80%；此外碱液喷淋装置属于湿式除尘器的一种，参考《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社）中表 5-20 某些洗涤除尘器的特性，湿式除尘器除尘效率可达 70%~99%，本项目的颗粒物产生量不大，初始排放速率和初始排放浓度较低，为保守计算，颗粒物处理效率取 50%；二级活性炭吸附装置主要去除有机废气，参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015 年 1 月），吸附法的去除效率通常为 50~80%，本项目采用二级活性炭串联处理，每级处理效率按 50%计，串联理论处理效率可达到 75%。即项目配套的“碱液喷淋（设除雾装置）+二级活性炭吸附”对颗粒物处理效率为 50%，酸雾处理效率为 80%，有机废气处理效率为 75%。

综上所述，本项目拟独立且相对密闭的倒模房和电金房，倒模房废气（熔蜡有机废气，石蜡蒸汽，熔金属燃烧尾气，熔金属、注金属烟尘）在产生位置上方设集气罩收集，酸雾废气设 1 套通风柜收集，电金房废气设 2 套通风柜收集，统一收集后引至楼顶，经“碱液喷淋（设除雾装置）+二级活性炭吸附”装置处理达标后高空排放，排放高度 15m，设一个废气排放口。

本项目废气产排情况见下表。

表 4-4 本项目废气产排情况一览表

污染物	工序	产生量 (kg/a)	有组织										无组织			
			收集效率	产生量 (kg/a)	产生速率(kg/h)	收集废气量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	去除效率	排放量 (kg/a)	排放速率(kg/h)	排放废气量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/a)	排放速率(kg/h)		
VOCs	加热熔蜡	42.27	80%	33.82	0.0338	14000	5.84	75%	20.46	0.0205	14000	1.46	8.45	0.0085		
	洗火漆	41.50	90%	37.35	0.0374			75%					4.15	0.0042		
	分色	11.82	90%	10.64	0.0106			75%					1.18	0.0012		
SO ₂	熔金属	0.047	80%	0.038	0.00004		0.003	0%	0.038	0.00004		0.003	0.009	0.00001		
NO _x		0.552	80%	0.442	0.00044		0.03	0%	0.442	0.00044		0.03	0.110	0.00011		
颗粒物		0.058	80%	0.046	0.00005		0.484	50%	3.423	0.00342		0.241	0.012	0.00001		
	熔金属、 注金属	3.50	80%	2.8	0.0028			50%					0.7	0.0007		
	加热熔蜡	4.83	80%	3.9	0.0039			50%					1.0	0.0010		
氯化氢	清洗铸件	24.15	90%	21.74	0.0435		3.11	80%	4.35	0.0087		0.62	2.42	0.0048		
硫酸雾		51.39	90%	46.25	0.0925		6.99	80%	10.31	0.0196			5.14	0.0103		
		电金	5.91	90%	5.32			0.0053					80%	0.59	0.0006	
油雾	机加工	/	/	/	/		/	/	/	/		/	/	少量	少量	
颗粒物	制石膏模	2	/	/	/		/	/	/	/		/	/	1	0.0010	
	研磨抛光	/	/	/	/		/	/	/	/		/	/	少量	少量	
	执模、执边、打磨	/	/	/	/		/	/	/	/		/	/	少量	少量	
	抛光	/	/	/	/		/	/	/	/		/	/	少量	少量	
燃烧尾气	焊接、 镶石	/	/	/	/		/	/	/	/		/	/	少量	少量	
VOCs	超声清洗	/	/	/	/		/	/	/	/		/	/	/	少量	少量
	质检	/	/	/	/		/	/	/	/		/	/	/	少量	少量

注：制石膏模、熔蜡、熔金属、注金属、熔金、洗火漆、分色、电金工作时长按 4h/d（1000h/a），清洗铸件工作时长按 2h/d（500h/a）。

表 4-5 本项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表															
工序/生产 线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间 /h			
				核算 方法	废气产 生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效 率 %	核算 方法	废气排 放量 (m³/h)		排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)	
加热熔蜡	焗炉	有组织 排放 FQ-01	VOCs	物料衡 算法	14000	5.84	0.0338	碱液喷 淋（设除 雾装置） +二级活 性炭吸 附	75	物料衡 算法	14000	1.46	0.0205	1000	
洗火漆	通风柜		VOCs	物料衡 算法			0.0374		75	物料衡 算法				1000	
分色			VOCs	物料衡 算法			0.0106		75	物料衡 算法				1000	
熔金属	熔金机、连续 铸造机、倒模 机		SO ₂	产污系 数法		0.003	0.00004		0	物料衡 算法		0.003	0.00004	1000	
			NO _x	产污系 数法		0.03	0.00044		0	物料衡 算法		0.03	0.00044	1000	
熔金属、注 金属	熔金机、连续 铸造机、倒模 机		颗粒物	产污系 数法		0.484	0.00005		50	物料衡 算法		0.241	0.00342	1000	
			颗粒物	产污系 数法			0.0028		50	物料衡 算法				1000	
			颗粒物	物料衡 算法			0.0039		50	物料衡 算法				1000	
清洗铸件	通风柜		氯化氢	物料衡 算法		6.99	3.11		0.0435	80		物料衡 算法	0.62	0.0087	500
电金	通风柜		硫酸雾	物料衡 算法			0.0925		80	物料衡 算法		1.4	0.0196	500	
			硫酸雾	物料衡 算法			0.0053		80	物料衡 算法				1000	

油雾	CNC、数控车床等	无组织排放	油雾	/	/	/	/	/	/	/	少量	2000
制石膏模	/		产污系数法	/	/	0.0020	重力沉降	50	物料衡算法	/	0.0010	1000
研磨抛光	滚筒机等		颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	少量	2000
执模、执边、打磨抛光	吊机、研磨机、打磨机、喷砂机等			/	/	/	布袋除尘器	/	/	/	少量	2000
焊接、镶石	焊接枪、风球火枪等		燃烧尾气	/	/	/	/	/	/	/	少量	1000
超声清洗	超声清洗机		VOCs	/	/	/	/	/	/	/	少量	2000
质检	/			/	/	/	/	/	/	/	少量	2000

3、废气排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况见下表：

表 4-6 废气排放口基本情况一览表

排气筒编号	排气筒名称	排放口类型	高度m	内径m	排放温度℃	地理坐标	
						经度	纬度
FQ-01	废气排放口	一般排放口	15m	0.6	25	113.326274°	22.920009°

注：本项目废气排放口废气流速为14m/s，符合《大气污染治理工程技术导则》5.3.5流速宜取15m/s左右的要求。

4、废气污染治理设施技术可行性分析

本项目制石膏模粉尘废气在车间内自然沉降后无组织排放。机加工油雾、焊接烟尘、焊接燃烧尾气、研磨抛光粉尘、镶石燃烧尾气、超声清洗有机废气和质检有机废气在车间内无组织排放，并加强通风换气。执模执边粉尘、打磨抛光粉尘和喷砂粉尘经设备配套的布袋除尘器收集处理后无组织排放。本项目加热熔蜡工序产生的 VOCs 和石蜡蒸汽先经过焗炉配套的直接燃烧器进行原位预处理，去除大部分 VOCs 和石蜡蒸汽，经过预处理的 VOCs 和石蜡蒸汽再与其他颗粒物、VOCs、酸雾废气、燃烧尾气收集汇总后，采用“碱液喷淋（设除雾装置）+二级活性炭吸附”装置处理。本项目产生的颗粒物、VOCs、酸雾废气、燃烧尾气统一收集后，先进入碱液喷淋塔，喷淋塔内设有 2 层填料，使喷淋液与废气充分接触，在碱液喷雾作用下，除去废气中的大部分酸雾及颗粒物，然后废气经过喷淋塔塔顶的除雾层除去水汽，除雾后进入二级活性炭吸附装置进行吸附，除去废气中的有机污染物，最后经 FQ-01 排放口高空排放。废气处理工艺流程见下图：

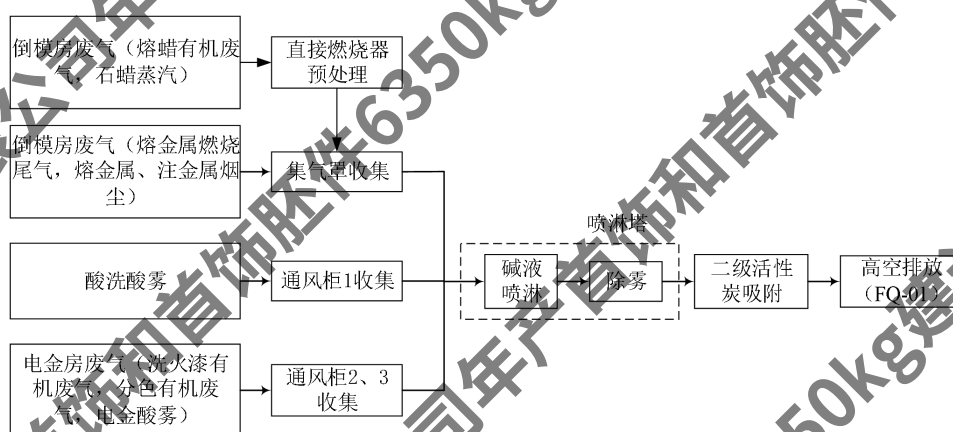


图 4-1 废气处理工艺流程图

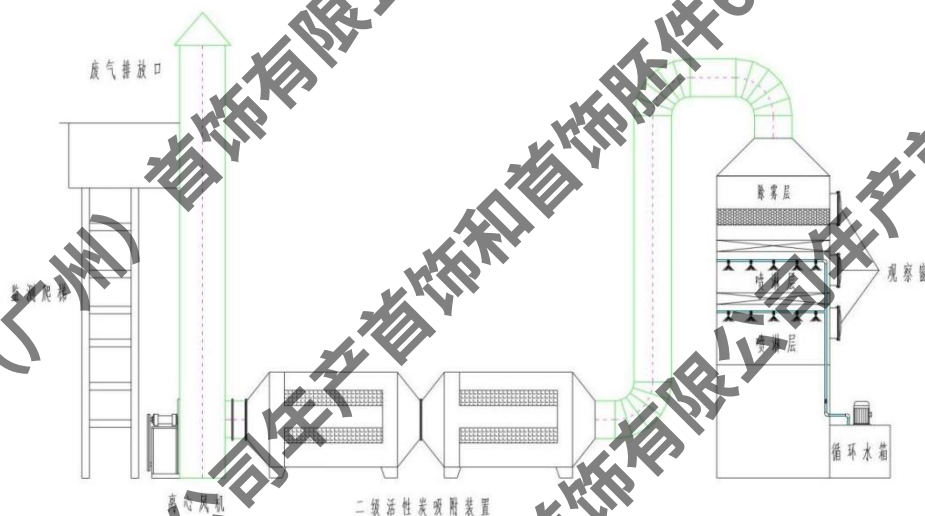


图 4-2 “碱液喷淋（设除雾装置）+二级活性炭吸附”装置示意图

①直接燃烧器可行性分析

加热熔蜡工序产生的 VOCs 和石蜡蒸汽从各个焗炉排出时，首先通过安装于焗炉排气口的直接燃烧器进行原位预处理，从源头减少有机废气和石蜡蒸汽排放。燃烧器内部安装有多组电热丝，通过电能加热可达到 700℃ 以上的高温氛围，石蜡的热分解温度一般不超过 500℃，因此 VOCs 和石蜡蒸汽进入燃烧器后，高温中大部分会发生分解，形成小分子量的烃类、VOCs，并进一步分解至二氧化碳、水。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号附件）“表 3.3-3 废气治理效率参考值”的说明，直接燃烧工艺的治理效率为 90%。本项目的焗炉排气口安装直接燃烧器，对排出的石蜡蒸汽进行燃烧预处理，本项目直接燃烧治理效率取 90%。参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业（HJ1124-2020）》“附录 C 污染防治推荐可行技术参考表”，热力焚烧为所列挥发性有机物的污染防治可行技术之一，可以确保污染物达标排放。

②碱液喷淋装置可行性分析

本项目产生的颗粒物、VOCs、酸雾废气统一收集后进入碱液喷淋塔，与塔内装置的碱喷雾发生气液碰撞，废气中的酸性物质会被喷雾中的碱中和，粉尘也会被喷雾粘附随水流入循环水箱，从而除去废气中烟尘并将废气温度降低。然后废气经喷淋塔上部除雾层除去水汽，除雾后进入二级活性炭吸附装置，除去废气中的有机污染物，从而使气体得到净化，达标后经楼顶高空烟囱排放。

根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社），碱液喷淋塔对酸性气体的去除率为 90~95%，此外碱液喷淋装置属于湿式除尘器一种，除尘效率可达 70%~99%。碱液喷淋对本项目产生的氯化氢和硫酸雾、颗粒物具有较高的净化效率。由于酸雾废气、颗粒物产生量不大，初始排放速率和初始排放浓度较低，硫酸雾、氯化氢能够满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值，颗粒物满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中“金属熔炼（化）”中“电弧炉、感应电炉、精炼炉等其他熔炼（化）炉、保温炉”排放浓度限值。本项目对酸雾废气的处理效率取 80%，对颗粒物的处理效率取 50%。循环碱液箱运行过程中视使用情况添加烧碱，运行前加碱液调节 pH 到 10，运行期间每 2 小时检测一次 pH 值，低于 10 时需添加碱液，以保持处理效果。

本项目电金等过程与金属制品、设备制造行业的酸洗预处理相似，污染物成分、

性质也类似。参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业（HJ1124-2020）》“附录 C 污染防治推荐可行技术参考表”，酸洗预处理过程的氯化氢和硫酸等污染物对应的可行技术为碱液吸收。本项目配套碱液喷淋装置，对收集到的氯化氢和硫酸雾进行碱液中和，属于污染防治可行技术，可以确保污染物达标排放。此外碱液喷淋装置属于湿式除尘器一种，湿式除尘工艺去除属于颗粒物的污染防治可行技术之一，可以有效控制颗粒物，确保颗粒物达标排放。

③活性炭吸附装置可行性分析

活性炭吸附法是用固体吸附剂吸附处理废气中有害气体的一种方法。选择吸附剂的原则是比表面积大，容易吸附和脱附再生，来源容易，价格较低。有机废气适宜采用活性炭作吸附剂。活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达，比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 $700 \sim 2300\text{m}^2$ 。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面面积愈大、单位质量吸附剂吸附物质愈多。该工艺是目前公认可成熟处理大风量、中低浓度有机废气的处理方式，且其价格合理，操作方便。

活性炭吸附属于《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）“附录 A 表面处理（涂装）排污单位”中“表 A.4 表面处理（涂装）排污单位废气产污环节、污染物项目、排放形式、污染防治措施及对应排放口类型一览表”中所列挥发性有机物的污染防治可行技术之一，可以确保污染物达标排放。

为保证大部分有机废气均得到有效处理，并从经济及环保的角度来看，宜选择直接吸附法。本项目有机废气排放浓度较低，设计风量为 $14000\text{m}^3/\text{h}$ 。根据建设单位提供设计资料，项目拟采用二级活性炭吸附工艺，活性炭装置内放置两层活性炭，每层的长度为 1.5m 、宽 1.3m 、厚度为 0.2m ，两层活性炭横向放置，废气进入活性炭吸附装置后进入两层活性炭之间，再分别经过上下两层活性炭吸附处理后汇合排出（如图 4-2）。

过滤面积： $2 \text{ 层} \times 1.5\text{m} \times 1.3\text{m} = 3.9\text{m}^2$ ；

过滤风速： $14000\text{m}^3/\text{h} \div 3600 \div 3.9\text{m}^2 = 1\text{m/s}$ ；

本项目拟设置的二级活性炭吸附装置过滤风速为 1m/s ，符合《吸附法工业有机废

气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中“对于采用蜂窝状吸附剂的固定床吸附装置，气体流速宜低于 1.20m/s”的要求。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 废气治理效率参考值：活性炭吸附比例（15%）。则总体项目活性炭需求量=VOCs 削减量÷活性炭吸附比例=61.36kg/a÷15%=409kg/a≈0.41t/a。

蜂窝状活性炭体积密度 0.4t/m³，活性炭填充量=长×宽×厚×层数×二级×体积密度=1.5m×1.3m×0.2m×2 层×2 级×0.4t/m³=0.624t。根据生态环境主管部门的管理要求，活性炭 3 个月更换 1 次，则更换量为 2.5t/a，大于理论需求量，因此本项目拟设置的二级活性炭吸附装置是可行的。

5、非正常情况排放

非正常工况是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率情况下的排放，经分析，本项目废气非正常工况主要为废气处理设施达不到应有的处理效率。本评价非正常工况按废气处理设施全部失效进行分析，非正常工况污染物排放情况见下表。

表 4-7 本项目废气非正常排放情况一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	是否达标
废气排放口 FQ-01	废气处理设施故障，处理效率为 0%	VOCs	5.84	0.0818	0.5	1	是
		SO ₂	0.003	0.00004	0.5	1	是
		NO _x	0.03	0.00044	0.5	1	是
		颗粒物	0.484	0.00675	0.5	1	是
		氯化氢	3.11	0.0435	0.5	1	是
		硫酸雾	6.99	0.0978	0.5	1	是

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方可正常运行。

②定期检修碱液喷淋装置、二级活性炭吸附装置等，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产活动，杜绝废气未经处理直接排放。

③设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

6、本项目废气监测要求及排放标准

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和本项目废气排放情况，制定本项目废气监测计划如下：

表 4-8 废气监测要求及排放标准

排放口名称	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
废气排放口 (FQ-01)	废气处理后排放口	TVOC*	每年一次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		NMHC*		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		SO ₂		
		NO _x		
		氯化氢		
		硫酸雾		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中“金属熔炼（化）”中“电弧炉、感应电炉、精炼炉等其他熔炼（化）炉、保温炉”排放浓度限值中较严值
厂界无组织	上风向1个监测点， 下风向3个监测点	颗粒物	每年一次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2中无组织排放监控浓度限值
		氯化氢		
		硫酸雾		
厂区内厂房外	厂房门窗或通风口、 其他开口（孔）等排 放口外1m	NMHC	每年一次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值

注：*根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），TVOC待国家污染物监测方法标准发布后实施，因此在TVOC标准执行前，执行NMHC排放标准。

6、大气环境影响分析结论

本项目所在区域为大气达标区，本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜區。运营期产生的颗粒物、VOCs、酸雾将进行集中收集，经“碱液喷淋（设除雾装置）+二级活性炭吸附”装置处理后，有组织 VOCs 排放达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，厂区内厂房外无组织 VOCs 达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。氯化氢、硫酸雾、SO₂ 和 NO_x 排放达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准浓度限值要求。氯化氢和硫酸雾无组织排放达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。颗粒物有组织排放达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中“金属熔炼（化）”中“电弧炉、感应电炉、精炼炉等其他熔炼（化）炉、保温炉”排放浓度限值中较严值，颗粒物无组织排

放达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。综上所述，本项目的废气污染物控制和大气环境影响减缓措施具有有效性，本项目排放的废气对区域环境质量影响可接受。

二、水环境影响分析

1、废水产生环节、产生浓度和产生量

本项目所排废水主要为生活污水和生产废水。

（1）生活污水

本项目有员工 50 人，均不在项目内食宿。根据前文“生活用水和排水”章节计算，本项目生活污水排放量为 450t/a，1.8t/d。参考《给排水设计手册》（第 5 册城镇排水）中典型生活污水水质示例，生活污水的水污染物产生和排放情况见下表，生活污水经化粪池处理后，通过生活污水排放口排入产业园铺设的废水收集管道送入产业园区的废水处理站集中处理，处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

表 4-9 本项目生活污水污染物产生情况一览表

排放源	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 450t/a	产生浓度(mg/L)	250	110	200	25
	产生量(t/a)	0.1125	0.0495	0.0900	0.0113
	排放浓度(mg/L)	110	30	100	15
	排放量(t/a)	0.0495	0.0135	0.0450	0.0068

（2）生产废水

本项目的生产废水主要包括倒模废水、超声清洗废水、研磨清洗废水、电金清洗废水、碱液喷淋废水和员工洗手废水。根据前文“生产用水和排水”章节计算，本项目生产废水排放量为 1336.04t/a，5.34t/d。

倒模废水、超声清洗废水、碱液喷淋废水、员工洗手废水主要污染物质为悬浮物（SS）、酸碱和有机物，研磨清洗废水主要污染物质为悬浮物（SS）和有机物，电金清洗废水主要污染物质为酸碱。

上述水质较为简单，均不包含第一类污染物（如镍、铬、铅、镉、汞、砷等）和其他的重金属（如锌等），本项目不使用含氰电金工艺，因此本项目生产废水中不含氰化物。

通过调查分析番禺地区近年来完成竣工环保验收的珠宝首饰行业建设项目的监测数据，珠宝首饰行业中的生产废水处理前的 pH 值范围一般为 2~10，SS 一般不超过

200mg/L，COD_{Cr} 一般为 200~400mg/L，BOD₅ 一般为 50~150mg/L，氨氮一般为 10~30mg/L，LAS 一般为 10~20mg/L，石油类一般不超过 20mg/L。为保守计算，本项目取浓度范围的最高值。项目生产废水经废水处理站进行集中处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网。本项目生产废水产排情况见下表：

表 4-10 本项目生产废水污染物产生和排放情况一览表（pH 单位：无量纲）

排放源	项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	LAS	石油类
生产废水 1336.04t/a	产生浓度 (mg/L)	2~10 (无量纲)	400	150	200	30	20	20
	产生量(t/a)	/	0.5344	0.2004	0.2672	0.0401	0.0267	0.0267
	排放浓度 (mg/L)	6~9 (无量纲)	110	30	100	15	10	8
	排放量(t/a)	/	0.1470	0.0401	0.1336	0.0200	0.0134	0.0107

本项目超声清洗废水、研磨清洗废水、电金清洗废水、员工洗手废水经沉淀箱预处理后，再同倒模废水和碱液喷淋废水一并经三级沉淀池预处理后，通过生产废水排放口排入产业园铺设的废水收集管道，经产业园铺设的废水收集管道送入产业园区的废水处理站集中处理，水质达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网。

2、废水收集、治理措施和排放去向

本项目实行雨污分流，雨水经产业园区雨水管网收集后，排至市政雨水管网。生活污水经化粪池预处理后通过生活污水排放口排入产业园铺设的废水收集管道，经产业园铺设的废水收集管道送入产业园区的废水处理站集中处理；超声清洗废水、研磨清洗废水、电金清洗废水、员工洗手废水经沉淀箱预处理后，再同倒模废水和碱液喷淋废水一并经三级沉淀池预处理后，通过生产废水排放口排入产业园铺设的废水收集管道，经产业园铺设的废水收集管道送入产业园区的废水处理站集中处理，水质达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排至前锋净水厂进行处理，最后排入市桥水道。

本项目污废水污染源源强核算结果及相关参数见下表。

表4-11 本项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	核算方法	污染物产生			治理措施		核算方法	污染物排放			排放时间/h
					产生废水量(m³/h)	产生浓度(mg/L)	产生量(kg/h)	工艺	效率%		废水排放量(m³/h)	排放浓度(mg/L)	排放量(kg/h)	
员工生活	洗手间	点源, 间歇排放	COD _{Cr}	类比法	0.2250	250	0.0563	三级化粪池+生化处理	56.0	类比法	0.2250	110	0.0248	2000
			BOD ₅			110	0.0248		72.7			30	0.0068	
			SS			200	0.0450		50.0			100	0.0225	
			NH ₃ -N			25	0.0056		40.0			15	0.0034	
倒模、超声清洗、研磨清洗、电金清洗废、碱液喷淋、员工洗手	磁针机、超声清洗机、电解电金一体机、碱液碱液喷淋装置等	点源, 间歇排放	pH	类比法	0.6680	2~10(无量纲)	/	物化+生化处理		类比法	0.6680	6~9(无量纲)	/	2000
			COD _{Cr}			400	0.2672		72.5			110	0.0735	
			BOD ₅			150	0.1002		80.0			30	0.0200	
			SS			200	0.1336		50.0			100	0.0668	
			NH ₃ -N			30	0.0200		50.0			15	0.0100	
			LAS			20	0.0134		50.0			10	0.0067	
			石油类			20	0.0134		600			8	0.0053	

3、废水排放口基本情况

表 4-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行性技术		
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经产业园废水处理站统一处理后排入前锋净水厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	产业园废水处理站	物化+生化处理	是	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
2	生产废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS、石油类			/					

表4-13 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	WS-01	E113.326232° N22.920065°	450	经产业园废水处理站统一处理后排入前锋净水厂	间断排放，排放期间流量稳定	正常工作时间	前锋净水厂	COD _{Cr}	40
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	5
2	WS-02	E113.326461° N22.920147°	1336.04	经产业园废水处理站统一处理后排入前锋净水厂	间断排放，排放期间流量稳定	正常工作时间	前锋净水厂	pH	6-9（无量纲）
								COD _{Cr}	40
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	5
								LAS	0.5
								石油类	1

4、依托污水处理设施的可行性分析

①依托产业园废水处理站可行性分析

依据建设单位提供的相关资料，本项目所在园区的废水处理站工艺流程如下图所示：

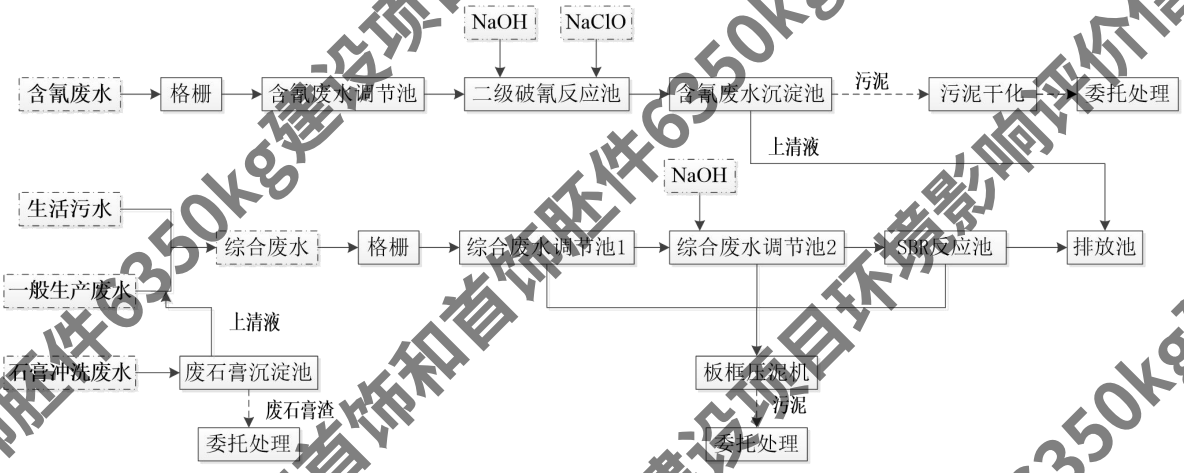


图 4-3 园区废水处理站工艺流程图

园区废水处理站处理工艺流程说明：

园区内企业产生的含氰废水单独收集，先经过格栅去除大的悬浮颗粒物，之后流至含氰废水调节池进行调匀水质，之后用泵提升至经破氰池进行两级破氰处理后进行自然沉淀，上清液引入排放池达标排放（现时园区企业不再产生含氰废水，含氰废水预处理系统已申请停运）。

综合废水先经过格栅去除大的悬浮物后进入综合废水调节池 1，再经水泵抽至综合调节池 2 中进行调节 pH 值，经调质后综合废水流至 SBR 反应池进行生化处理，处理达标后再将上清液抽至排放池达标排放。以上废水经处理达标后经市政污水管网排放至前锋净水厂集中处理，前锋净水厂尾水排放至市桥水道。

园区污水站主要处理园区内珠宝企业生产过程产生的生产废水，其中有部分为含氰废水，其设计能处理 pH、氰化物、SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、LAS 和重金属离子等污染物，本项目生产废水中污染物主要包括 pH、SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、LAS，则项目污染因子与园区污水站处理的污染因子相符，园区污水站对本项目的生产废水有良好的处理效果。

经沙湾珠宝产业园管理处 2025 年 2 月统计（详见附件 9），现时产业园内已办理环评的企业有 74 家，批复废水排放 795.75 吨/日，产业园已办理环评企业审批废水总量未超出产业园环评后评价（穗环管（番）〔2022〕36 号）审批总量（即 1050 吨/日）。

运营期环境影响和保护措施

根据广州威乐珠宝产业园有限公司提供园区近3年来的用水量和废水排放量统计可知，园区2022年废水排放量：21.859万吨；2023年废水排放量：22.634万吨；2024年废水排放量：18.176万吨，产业园废水处理站实际排放量未达到产业园环评后评价审批总量。综上，产业园总量控制尚有余量接纳本项目废水。项目的一般污废水排放量为8.58t/d，因此，产业园废水处理站有足够容量接纳本项目的污废水。

产业园废水处理站自建成后，排放浓度能稳定达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准，目前产业园至前峰净水厂的市政污水管网已敷设完善，污水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，根据废水处理站2024年9月常规监测（附件10）结果可知，沙湾珠宝产业园废水纳入前峰净水厂集中处理后，废水处理站外排废水水质达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表1第一类污染物最高允许排放浓度及表4第二类污染物最高允许排放浓度第二时段三级标准。产业园废水处理站运行良好，能稳定达标处理排放，监测结果详见下表。

表 4-14 沙湾珠宝产业园废水处理站监测结果

污染物	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	石油类
废水处理站废水处理前	7.6	78	252	95.5	19.8	37.6	2.75	3.05
废水处理站废水处理后	7.3	6	15	5.6	0.527	7.06	0.08	0.07
DB44/26-2001表1及表4第二时段三级标准	6-9	400	500	300	/	/	/	20
污染物	动植物油	挥发酚	六价铬	总铬	总氰化物	铜	镍	/
废水处理站废水处理前	1.56	ND	0.042	0.058	ND	0.24	0.09	/
废水处理站废水处理后	0.10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
DB44/26-2001表1及表4第二时段三级标准	100	2.0	0.5	1.5	1.0	2.0	1.0	/

综上所述，本项目外排废水经产业园废水处理站统一处理，可以符合相关的排放要求，具备环境可行性。

②依托前峰净水厂可行性分析

根据广东省企业环境信息依法披露平台公开2025年更新发布的广州市番禺污水处理有限公司（前峰净水厂）2024年企业环境信息依法披露年度报告（详见附件6），前峰净水厂位于广州市番禺区石基镇前峰南路151号，占地面积约300亩；前峰净水厂建设总规模为40万吨/日，首期工程建设规模为10万吨/日，二期工程建设规模为10万吨/日，三期工程建设规模为20万吨/日，占地约300亩，排污许可证号

914401136832766113006Z。其服务区域包括市桥片区、石基片区、沙湾片区和石楼片区，总服务面程 184.9km²。一、二期采用 UNITANK 工艺，三期采用 A/A/O 工艺，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准。处理后尾水排放口为 1 个，即三期工程对应 1 个总排放口。2024 年度污水 COD、氨氮年度平均排放浓度符合排污许可的限值要求，无超标排放量。根据广东省重点排污单位监督性监测信息公开平台发布的前锋净水厂 2024 年 10 月 11 日监督性监测结果（详见附件 6），总排放口的出水浓度达到相关标准。

表 4-15 前锋净水厂污水及污染物排放信息

排放口名称	污染物种类	许可排放浓度（mg/L）	许可排放总量（t/a）	实际排放总量（t/a）	浓度年平均值（mg/L）	执行标准
总排放口	COD _{Cr}	40	4891.3938	1298.96	12.71	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）
	氨氮	5	611.4242	49.156	0.52	

注：表中数据来自广东省生态环境厅网站前锋净水厂 2024 年企业环境信息依法披露年度报告（附件 6）。

表 4-16 前锋净水厂监督性监测结果（节选）

监测点位		处理后排放口		
监测日期		2024.10.11		
监测项目名称	单位	浓度	标准限值	是否达标
COD	mg/L	13	40	是
氨氮		0.320	5	是
总磷		0.33	0.5	是
总氮		10.1	15	是
悬浮物		6	10	是
BOD5		1.0	10	是

注：表中数据来自广东省重点排污单位监督性监测信息公开平台（附件 6）。

另外，沙湾珠宝产业园区已于 2020 年 7 月完成市政污水管网的接驳，并于 2020 年 8 月 25 日取得《城镇污水排入排水管网许可证》（番水排水[20200825]第 576 号，详见附件 5），因此，本项目污废水依托前锋净水厂进行处理具备环境可行性。

5、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和废水排放情况，制定废水监测计划如下：

表 4-17 废水监测要求及排放标准

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
生产废水排放口 (处理前)	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、LAS、石油类	每季度一次	
产业园污水排放口 (处理后)	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、LAS、石油类	每季度一次	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准限值

6、水环境影响分析结论

本项目运营期水污染源主要为生活污水和生产废水，生活污水经化粪池预处理后通过生活污水排放口排入产业园铺设的废水收集管道，经产业园铺设的废水收集管道送入产业园区的废水处理站集中处理；超声清洗废水、研磨清洗废水、电金清洗废水、员工洗手废水经沉淀箱预处理后，再同倒模废水和碱液喷淋废水一并经三级沉淀池预处理后，通过生产废水排放口排入产业园铺设的废水收集管道，经产业园铺设的废水收集管道送入产业园区的废水处理站集中处理，水质达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，经市政污水管网排至前锋净水厂进行处理，最后排入市桥水道。综上所述，本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托污水处理设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

三、声环境影响分析

1、噪声源强

本项目的噪声主要为生产设备以及辅助设备运行时产生的噪声，距设备 1m 处噪声值约 60~85dB(A)。具体设备的噪声值详见下表。

表 4-18 主要噪声源及其源强

工序	装置/噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
			核算方法	噪声值dB(A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值dB(A)	
制石膏模	搅粉机	频发	类比法	60~65	减振、 厂房隔 声	降低 25dB(A) 以上	类比法	35~40	1000
倒模	焗炉	频发	类比法	60~65			类比法	35~40	1000
	熔金机	频发	类比法	60~65			类比法	35~40	1000
	连续铸造机	频发	类比法	60~65			类比法	35~40	1000
	倒模机	频发	类比法	60~65			类比法	35~40	1000
	冷水机	频发	类比法	60~65			类比法	35~40	1000
	清洗机	频发	类比法	70~80			类比法	55~65	1000
退火	退火炉	频发	类比法	65~70			类比法	40~55	1000
	运丝带炉	频发	类比法	65~70			类比法	40~55	1000
研磨抛光	研磨机	频发	类比法	65~70			类比法	40~55	2000
	滚筒机	频发	类比法	65~70			类比法	40~55	2000
	磁针机	频发	类比法	65~70			类比法	40~55	2000
打磨抛光	打磨机	频发	类比法	65~70			类比法	40~55	2000
	喷砂机	频发	类比法	65~70			类比法	40~55	2000
机加工	镰片机	频发	类比法	65~70					类比法

	辘线机	频发	类比法	65~70		类比法	40~55	2000
	打线机	频发	类比法	65~70		类比法	40~55	2000
	耳针机	频发	类比法	65~70		类比法	40~55	2000
	织链机	频发	类比法	65~70		类比法	40~55	2000
	数控机床	频发	类比法	65~70		类比法	40~55	2000
	快速油压机	频发	类比法	65~70		类比法	40~55	2000
	CNC	频发	类比法	65~70		类比法	40~55	2000
	磨刀机	频发	类比法	65~70		类比法	40~55	2000
	调直机	频发	类比法	65~70		类比法	40~55	2000
	冲床	频发	类比法	65~70		类比法	40~55	2000
	板车床	频发	类比法	65~70		类比法	40~55	2000
	钻床	频发	类比法	65~70		类比法	40~55	2000
	车水口机	频发	类比法	65~70		类比法	40~55	2000
清洗	超声清洗机	频发	类比法	65~70		类比法	40~55	1000
	蒸气清洗机	频发	类比法	65~70		类比法	40~55	1000
辅助设备	涡旋式空压机	频发	类比法	75~85		类比法	50~60	2000

2、噪声污染防治措施

(1) 企业拟购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，同时能保证达到厂界噪声控制值。

(2) 对噪声污染大的设备，如风机等将配置减振装置，安装隔声罩或消声器。

(3) 对产生的机械撞击性噪声拟采用性能好的隔声门窗将噪声封隔起来，以减少噪声的传播，并设置隔声控制室，将操作人员与噪声源分离开等。

(4) 在噪声传播途径上采取措施加以控制，如生产设备和空压机均拟安装于室内，强噪声源车间的建筑围护结构均以封闭为主，以阻隔声音的传播。

(5) 项目噪声污染防治工作执行“三同时”制度。对防振垫、隔声、吸声、消声器等降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的及时更换，防止机械噪声的升高。

(6) 加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态。

3、厂界和环境保护目标达标情况分析

本项目的噪声主要为生产设备以及辅助设备运行时产生的噪声，距设备 1m 处噪声值约 55~80dB(A)。

本项目拟选用低噪型的设备，并合理布局噪声源，对噪声源采取有效的隔声、减振措施。本项目生产设备均安装于室内，通过厂房墙体的隔声作用，生产设备运行时产生的噪声影响可减少到可接受范围。

① 噪声叠加计算公式如下：

$$L_P = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right) \quad (\text{式 3})$$

式中： L_p ——多个噪声源的合成声级，dB(A)

L_i ——某噪声源的噪声级，dB(A)

②采用距离衰减模式预测噪声影响值，采用公式如下：

$$L_p = L_0 - 20Lg(r/r_0) \quad (\text{式 4})$$

式中： L_p —距声源 r 处的声压级 (dB(A))；

L_0 —距声源 r_0 处的声压级 (dB(A))；

r —衰减距离，m；

r_0 —距声源的初始距离，这里取 1 米。

根据点声源衰减计算公式（详见式 4），可计算出本项目设备最大噪声通过距离衰减后在厂界处的噪声值（详见下表）。

表 4-19 设备噪声传至厂界处的噪声值 单位：dB (A)

设备	设备最大 噪声值	数量 (台)	叠加噪 声值	降噪措施降 噪量	设备噪声降噪后 的叠加值
搅粉机	65	2	68.01	25	65.80
焗炉	65	7	73.45		
熔金机	65	2	68.01		
连续铸造机	65	1	65.00		
倒模机	65	6	72.78		
水冷机	65	1	65.00		
清洗机	80	1	80.00		
退火炉	70	1	70.00		
运丝带炉	70	1	70.00		
研磨机	70	2	73.01		
滚筒机	70	1	70.00		
磁针机	70	2	73.01		
打磨机	70	3	74.77		
喷砂机	70	1	70.00		
抛片机	70	2	73.01		
抛线机	70	2	73.01		
打线机	70	3	74.77		
耳针机	70	2	73.01		
织链机	70	3	74.77		
数控机床	70	2	73.01		
快速油压机	70	2	73.01		
CNC	70	1	70.00		
磨刀机	70	1	70.00		
调直机	70	1	70.00		
冲床	70	2	73.01		
板车床	70	1	70.00		
钻床	70	4	76.02		
车水口机	70	1	70.00		

超声清洗机	70	2	73.01	
蒸气清洗机	70	1	70.00	
涡旋式空压机	85	2	88.01	
厂界噪声预测结果				
方位（边界外1m）	东面边界	南面边界	西面边界	北面边界
主要噪声源与边界距离	2m	2m	2m	2m
噪声贡献值	59.8	59.8	59.8	59.8
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)			
达标情况	达标	达标	达标	达标

本项目夜间不生产，由上表计算可知，经距离衰减和减振、车间门窗和墙体隔声等，厂界噪声贡献值昼间可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值的要求。此外，项目厂界外50米范围内无声环境保护目标，因此，本项目的噪声对声环境影响不大。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定噪声监测计划如下：

表 4-20 项目噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
厂界噪声	东、南、西、北 厂界外1米处	昼夜等效连续 A声级	1次/季，昼间进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

四、固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废弃物主要有废硅胶、废石蜡、废石膏、废研磨料、金属边角料及粉尘、废天那水、废丙酮、废电金水、废包装容器、废切削液、废矿物油及油桶、废抹布及手套、废活性炭和生活垃圾。

1、产生情况及处置

（1）生活垃圾

①生活垃圾

本项目员工人数为50人，均不在项目内食宿，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，年工作250天，则本项目的生活垃圾产生量为0.025t/d，即6.25t/a。建设单位分类收集后，定期交由当地环卫部门统一清运处理。

（2）一般工业固体废物

①废硅胶

本项目在压胶膜的过程中会产生一定量的废硅胶，根据对生产工艺流程的分析和类比调查，产生量约为硅胶片使用量的20%，则本项目废硅胶的产生量为0.01t/a，收

集后定期交由废旧物资回收单位处理，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中的 SW17 可再生类废物，代码 900-099-S17（其他可再生类废物）。

②废石蜡

本项目倒模过程中会产生废石蜡，根据对生产工艺流程的分析和类比调查，产生量约为石蜡使用量的 43%，则本项目废石蜡的产生量为 0.323t/a，收集后定期交由废旧物资回收单位处理，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中的 SW17 可再生类废物，代码 900-099-S17（其他可再生类废物）。

③废石膏

本项目倒模过程中的制石膏模和冲洗石膏工序会产生废石膏，根据对生产工艺流程的分析和类比调查，产生量约为石膏粉使用量的 90%，则废石膏产生量为 9t/a，废石膏不含有毒有害物质，无腐蚀性、反应性，收集后定期交由废旧物资回收单位处理，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中的 SW11 其他工业副产石膏，代码 900-099-S11（其他工业生产过程中产生的石膏）。

④废研磨料

本项目使用的石英砂、研磨膏、研磨石、核桃壳、不锈钢针等研磨料经研磨抛光后，因其沾有贵金属粉尘，是一种高回收价值的一般工业固体废物，需收集后交由废旧物资回收单位处理，废研磨料产生量约为 0.11t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中的 SW59 其他工业固体废物，代码 900-099-S59（其他工业生产过程中产生的固体废物）。

⑤金属边角料及粉尘

本项目加工过程会产生一定量的金属边角料及粉尘，主要产生在执模、执边、打磨抛光、剪切等工位，产生量约 0.34t/a，收集后交由废旧物资回收单位处理，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中的 SW17 可再生类废物，代码 900-002-S17（废有色金属）。

（3）危险废物

废天那水、废丙酮、废电金水、废包装容器、废切削液、废矿物油及油桶、废活性炭

①废天那水

本项目镶石后会使用天那水洗火漆，使用后会产生废天那水，扣除挥发部分后，

废天那水产生量约为 0.042t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年）的“HW06 有机溶剂与含有机溶剂废物”类别，代码为 900-402-06（工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或者反应介质使用后废弃的有机溶剂），具有可燃性和一定毒性，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

②废丙酮

本项目分色工序会使用丙酮清洗指甲油，使用后会产生废丙酮，扣除挥发部分后，废丙酮产生量约为 0.012t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年）的“HW06 有机溶剂与含有机溶剂废物”类别，代码为 900-402-06（工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或者反应介质使用后废弃的有机溶剂），具有可燃性和一定毒性，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

③废电金水

电金工序需要用到电金液，配置电金液需要使用 98%的浓硫酸 5.52kg/a 和电金液 1kg/a，在扣除挥发成分后，废电金水产生量约为 0.0006t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年）的“HW17 表面处理废物”类别，代码为 336-057-17（使用金和电镀化学品进行镀金产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥），具有腐蚀性和一定毒性，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

④废包装容器

本项目各类化学品使用完毕后会生产废弃的容器，统称为废包装容器，产生量共计 0.05t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年）的“HW49 其他废物”类别，代码为 900-041-49（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质），具有腐蚀性和一定毒性，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

⑤废切削液

本项目机加工过程中会使用乳化油和切削液，会产生废乳化油和废切削液，乳化油属于切削液的一种，在此统称为废切削液，产生量约为 0.08t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年）的“HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液”类别，代码为 900-006-09（使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或者乳化液），具有一定毒性，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

⑥废矿物油及油桶

本项目的机加工设备需要定期维护保养更换液压油和机油，会产生废矿物油及其油桶，废矿物油产生量约为 0.01t/a，废油桶产生量约为 0.005t/a，合计产生量为 0.015t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年）的“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别，代码为 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），具有可燃性和一定毒性，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

⑦废抹布及手套

本项目在使用擦拭清洁工件和设备维护保养过程中会产生废抹布及手套，产生量约为 0.005t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年）的“HW49 其他废物”类别，代码为 900-041-49（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质），具有一定毒性，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

⑧废活性炭

本项目配套二级活性炭吸附装置处理有机废气，根据前文“活性炭吸附装置可行性分析”，拟设置的二级活性炭吸附装置活性炭填充量为 0.624t，根据生态环境主管部门的管理要求，每年更换 4 次，更换量为 2.5t/a，有机废气吸附量约为 0.06t，则废活性炭产生量为 2.56t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年）的“HW49 其他废物”类别，代码为 900-039-49（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭），具有一定毒性，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

本项目固体废物污染源源强核算结果及去向一览表见表 4-21，危险废物汇总见表 4-22。

表 4-21 本项目固体废物污染源源强核算结果及去向一览表

排放源	固体废物名称	产生量 t/a	处置方式
员工办公生活	生活垃圾	6.25	定期交由环卫部门统一清运处理。
压胶膜	废硅胶	0.01	定期交由废旧物资回收单位处理。
倒模	废石蜡	0.323	
倒模	废石膏	9	
研磨抛光	废研磨料	0.11	
执模、执边、打磨抛光、剪切	金属边角料及粉尘	0.34	交由有危险废物处理资质的单位处理。
洗火漆	废天那水	0.042	
分色	废丙酮	0.012	

电金	废电金水	0.0006
原辅材料	废包装容器	0.05
机加工	废切削液	0.08
设备维护保养	废矿物油及油桶	0.015
设备维护保养	废抹布及手套	0.005
废气处理	废活性炭	2.56

运营期 环境 影响 和 保 护 措 施	表 4-22 本项目危险废物汇总表											
	序号	危险废物名称	危险废 物类别	危险废 物代码	产生量 (吨/年)	产生工序 及装置	形态	主要 成分	有害 成分	产废 周期	危险 特性	污染防治措施
	1	废天那水	HW06	900-402-06	0.042	洗火漆	液态	天那水、火漆	天那水、火漆	每天	T、I	分别单独暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。
	2	废丙酮	HW06	900-402-06	0.012	分色	液态	丙酮	丙酮	每天	T、I	
	3	废电金水	HW17	336-057-17	0.0006	电金	液态	硫酸	硫酸	每天	T、C	
	4	废包装容器	HW49	900-041-49	0.05	原辅材料	固态	有机溶剂、酸碱	有机溶剂、酸碱	每天	T、C	
	5	废切削液	HW09	900-006-09	0.08	机加工	液态	切削液	切削液	每天	T	
	6	废矿物油及油桶	HW08	900-249-08	0.015	设备维护保养	液/固态	矿物油	矿物油	每半年	T、I	
	7	废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.005	设备维护保养	固态	矿物油	矿物油	每半年	T	
	8	废活性炭	HW49	900-039-49	2.56	废气处理	固态	VOCs	VOCs	每3个月	T	
注：毒性（Toxicity，T）、腐蚀性（Corrosivity，C）和易燃性（Ignitability，I）。												

2、环境管理要求

(1) 一般工业固体废物

设立固定的一般工业固体废物暂存间，暂存间应有防渗漏、防雨、防风设施，并且堆放周期不应过长，原则上日产日清，并做好运输途中防泄漏、防洒落措施。

(2) 危险废物

1) 在厂区内设置固定的危废暂存间，暂存场所内地面和裙角做耐腐蚀硬化、防渗漏处理。

2) 产生的危险废物按类别放入相应的容器内，禁止一般固体废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放，危险废物贮存在危废暂存间内，贮存时限不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。

3) 根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。

4) 企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法做好危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。

5) 企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况如下表所示：

表 4-23 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废天那水	HW06	900-402-06	厂房西北侧	2m ²	密封储存	2t	三个月
2		废丙酮	HW06	900-402-06					
3		废电金水	HW17	336-057-17					
4		废包装容器	HW49	900-041-49					
5		废切削液	HW09	900-006-09					
6		废矿物油及油桶	HW08	900-249-08					
7		废抹布及手套	HW49	900-041-49					
8		废活性炭	HW49	900-039-49					

根据广东省生态环境厅危险废物经营许可证颁发情况，珠江三角洲地区有数家单位可以同时处置本项目产生的危险废物，处理能力充足。

表 4-24 危险废物处理单位一览表

序号	企业名称	设施地址	许可证编号	核准经营范围、类别	许可证有效期限
1	瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司	佛山市南海区狮山林场大榄分场	440605201015	【收集、贮存、处置】废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06 类）；废矿物油与含矿物油废物（HW08 类）；油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09 类）；表面处理废物（HW17 类中 336-052-17、336-054-17、336-055-17、336-058-17、336-060-17、336-062-064-17、336-066-17、336-069-17、336-101-17）；其他废物（HW49 类中 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-047-49、900-999-49）。	2021 年 10 月 09 日至 2026 年 10 月 08 日
2	广州市环境保护技术有限公司	白云区钟落潭镇良田北路 888 号（二期）	440100230608	【收集、贮存、处置】废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06 类）；废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 251-002～006-08、251-010～012-08、291-001-08、398-001-08、900-199～201-08、900-203～205-08、900-209～210-08、900-213～221-08、900-249-08）；油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09 类）；表面处理废物（HW17 类中的 336-050～064-17、336-066～069-17、336-100～101-17）；其他废物（HW49 类中的 900-039-49、900-041～042-49、900-047-49、900-999-49）。	2023 年 06 月 07 日至 2026 年 02 月 06 日
3	广州环保科技有限公司	黄埔区新龙镇福山村广州福山循环经济产业园内	440101220317	【收集、贮存、处置】废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06 类中的 900-401～402-06、900-404～405-06、900-407-06、900-409-06）；废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 251-001～006-08、251-010～012-08、900-199～201-08、900-205-08、900-209～210-08、900-213～215-08、900-221-08、900-249-08）；油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09 类中的 900-005～007-09）；表面处理废物（HW17 类中的 336-052-17、336-054～055-17、336-058-17、336-061-17、336-063～064-17、336-066-17）；其他废物（HW49 类中的 900-042-49、900-047-49、900-999-49、900-039-49）。	2023 年 03 月 08 日至 2028 年 03 月 07 日

3、分析结论

本项目一般工业固体废物交由废旧物资回收单位处理，危险废物交由危险废物处理资质单位处理，生活垃圾交由环卫部门统一清运，运营期产生的各类固体废物可以得到妥善处理，对周围环境不会产生明显影响。

五、地下水、土壤环境影响分析

本项目对地下水和土壤环境可能造成影响的是液态危化品泄漏后发生渗透，进入地下水层造成地下水水质污染和土壤污染。本项目位于建筑物的第 2 层，发生泄漏且

渗透进入地下水和土壤的可能性极小。参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2019）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，项目以水平防渗为主，采取整体分区防渗。

根据本项目对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别、分区防渗，见下表。

表 4-25 本项目防渗分区表

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	危废暂存间	地面	重点防控区	至少1m厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或者2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm的其他人工材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)，设置围堰
2	危化品房	地面		
3	其他区域	地面	简单防渗区	一般地面硬底化

本项目不涉及重金属和难降解类有机物排放，项目生产车间地面均按硬底化防渗设计；危废暂存间严格按照规范要求设计；废气治理设施按照要求设计并定期进行维护，确保项目不会对地下水、土壤环境造成影响，故不存在地下水、土壤影响途径。综上，本项目可不开展土壤、地下水跟踪监测。

六、生态环境影响分析

本项目位于广州市番禺区沙湾街福龙路 999 号 26 座 203，且用地范围内无生态环境保护目标，可不开展生态环境影响评价。

七、环境风险环境影响分析

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”，本项目生产过程使用到的电金水、盐酸、硫酸、丙酮、天那水、机油、切削液、乳化油等为危险物质。

2、环境风险识别

本项目环境风险识别结果具体见下表。

表 4-26 风险物质危险性情况一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危化品房、仓库	危化品房、仓库	盐酸、硫酸、天那水、丙酮、电金水、乳化油、切削液、液压油、机油、液化石油气	泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	水体、大气	福涌小学、福涌村

3、环境风险潜势判定

本项目存在的上述危险物质对照查询《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1，通过计算可得本项目 Q 值，详见下表。

表 4-27 危险物质数量与临界量比值表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存储总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	盐酸（≥37%）	7647-01-0	0.03	2.5	0.012000
2	硫酸	8014-95-7	0.05	10	0.005000
3	丙酮	67-64-71	0.01	10	0.001000
4	乙酸乙酯	141-78-6	0.007	10	0.000700
5	丁酮	78-93-3	0.002	10	0.000200
6	石油气	68476-85-7	0.04	10	0.004000
7	油类物质	/	0.04	2500	0.000016
项目 Q 值Σ					0.022916

注：1、电金水含50%硫酸；天那水含40%丙酮、35%乙酸乙酯、10%丁酮。

2、油类物质包括乳化油、切削液、液压油、机油。

3、本项目使用的盐酸浓度为30%，按要求折算至37%。

从上表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.022916 < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

4、环境风险类型及危害分析

本项目涉及的环境风险类型为物质泄漏以及在火灾等事故下引发的伴生/次生污染物排放。

（1）泄漏

危险物质的泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。事故泄漏主要指自然灾害造成的泄漏，如地震、洪水等非人为因素，发生的可能性很低，最坏的情况是厂区内现存的危险物质全部进入环境，对厂区附近地表水、土壤造成一定程度的污染。非事故泄漏是指作业不当、维护管理不完善等人为因素造成的泄漏，相对容易发生。由于厂区内危险物质的总储存量不大，危险单元中的物质存在量较少，局部泄漏量很少，且储存区域会做防渗处理，在储存位置设置围堰或采用防泄漏托盘保存，因此即使发生泄漏，也不会流出储存区甚至厂界，因此采取相关应急措施后其风险可控。

（2）厂区火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放

本项目厂区内发生火灾事故时，易燃物料通过燃烧产生 CO 、 SO_2 、 NO_x 等污染物，对厂区及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

5、环境风险防范措施

1) 泄露、火灾事故防范措施

① 泄漏事故防范措施

保证化学品和危险废物贮运中的安全，贮运人员需严格按照化学品和危险废物包装上提醒注意的一些图示符号进行相应的操作；存放化学品和危险废物要专人管理并建立化学品和危险废物登记制度，定期登记汇总危险化学品和危险废物的种类和数量存档，所有药品必须有明显的标志；存放危险化学品的车间和危废暂存间必须配备有专业知识的技术人员，存并做好围堰、防腐防渗等措施；化学品和危险废物按规范分类堆放，加强管理，避免堆放过量，危险废物及时清理运走。

② 火灾事故防范措施

在厂区内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，定期对员工的消防知识进行培训，提高安全防范知识的宣传力度；制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。

2) 泄露、火灾事故应急措施

发生泄露事故时：停止现场作业，划定警戒区域，严禁烟火；立即使用消防应急物资对泄漏物料进行吸附、吸收、中和，清理现场后及时检修、维护贮存设施。少量泄漏时：立即使用砂土、干燥石灰或苏打灰对泄漏物料进行混合处理，也可以用大量水冲洗，清水稀释后放入废水系统。大量泄漏时：立即构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。发生泄漏事故后：建设单位要积极主动采取果断措施，如严格控制电、火源，及时报警，特别要配合消防部门，提供相关物料的理化性质等，作好协助工作；禁止明火等一切安全隐患的存在。

发生火灾事故时：听到火警警铃后，现场人员立即巡查工作岗位四周是否有火苗或烟雾；如发现火灾，在个人能力范围内立即以手提灭火器灭火，请求协助，并启动消防警报，必要时使用消防水柱灭火；在火灾无法控制情形下，立即疏散至安全区域，并通知和配合园区应急小组处理；非应急小组人员疏散至安全区域集合，参与清查人数。发生火灾事故后：转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；

配合园区应急小组进行应急处置。

6、风险分析结论

建设单位在严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，可有效降低对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目环境风险潜势为 I，控制措施有效，环境风险可防控。

八、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不进行分析。

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	废气排放口 FQ-01	VOCs	倒模房废气中熔蜡有机废气和石蜡蒸汽经焗炉配套的直接燃烧器预处理后，与其他倒模房废气、熔金属燃烧尾气，熔金属、注金属烟尘，酸洗酸雾）和电金房废气（洗火漆有机废气，分色有机废气，电金酸雾）一并收集后，采用“碱液喷淋（设除雾装置）+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放，排气筒高度15m，项目共设置一个废气排放口。	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		SO ₂		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		NO _x		
		氯化氢		
		硫酸雾		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准与《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中“金属熔炼（化）”中“电弧炉、感应电炉、精炼炉等其他熔炼（化）炉、保温炉”排放浓度限值中较严值
		颗粒物		
	无组织排放	颗粒物	加强车间通风换气。	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		氯化氢		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		硫酸雾		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		VOCs		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值

地表水环境	生产废水 (1336.04t/a)	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 LAS 石油类	生活污水经化粪池预处理后通过生活污水排放口排入产业园铺设的废水收集管道，经产业园铺设的废水收集管道送入产业园区的废水处理站集中处理；超声清洗废水、研磨清洗废水、电金清洗废水、员工洗手废水经沉淀箱预处理后，再同倒模废水和碱液喷淋废水一并经三级沉淀池预处理后，通过生产废水排放口排入产业园铺设的废水收集管道，经产业园铺设的废水收集管道送入产业园区的废水处理站集中处理，处理达标后经市政管网排至前锋净水厂处理，尾水排入市桥水道。	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	生活污水 (450t/a)	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮		
声环境	生产设备 辅助设备	噪声	合理布局噪声源的位置，选用低噪型的设备，并对噪声源采取有效的隔音、减振措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固体废物	①生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处理。 ②一般工业固体废物：废硅胶、废石蜡、废石膏、废研磨料、金属边角料及粉尘分别收集后定期交由废旧物资回收单位处理。 ③危险废物：废天那水、废丙酮、废电金水、废包装容器、废切削液、废矿物油及油桶、废抹布及手套、废活性炭等危险废物按相关要求收集后贮存在危废暂存间内，并定期交由有危险废物处理资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区内应进行硬底化处理，按要求做好防渗措施。			
生态保护措施	项目产生的污染物较少，对项目所在地的生态环境没有造成明显的影响。在建设单位做好上述污染防治措施的情况下，本项目不会对周围生态环境造成明显影响。			
环境风险防范措施	建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节。建立完善的环境风险管理制度安排专职或兼职人员负责原辅材料和产品的储存管理。			
其他环境管理要求	建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。			

六、结论

综上所述，建设项目需严格执行环保法规，落实本报告表中所述的各项控制污染的防治措施，确保日后处理设施的正常运行，则本项目所产生的各类污染物对周围环境不会造成明显的影响。因此，在落实上述措施前提下，从环保角度而言，本建设项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放 量②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0	0	0	0.03424	0	0.03424	+0.03424
	SO ₂	0	0	0	0.00005	0	0.00005	+0.00005
	NO _x	0	0	0	0.00055	0	0.00055	+0.00055
	颗粒物	0	0	0	0.00514	0	0.00514	+0.00514
	氯化氢	0	0	0	0.0068	0	0.0068	+0.0068
	硫酸雾	0	0	0	0.0160	0	0.0160	+0.0160
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.1965	0	0.1965	+0.1965
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0268	0	0.0268	+0.0268
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	6.25	0	6.25	+6.25
一般工业 固体废物	废硅胶	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废石蜡	0	0	0	0.323	0	0.323	+0.323
	废石膏	0	0	0	9	0	9	+9
	废研磨料	0	0	0	0.11	0	0.11	+0.11
	金属边角料及粉尘	0	0	0	0.34	0	0.34	+0.34
危险废物	废天那水	0	0	0	0.042	0	0.042	+0.042
	废丙酮	0	0	0	0.012	0	0.012	+0.012
	废电金水	0	0	0	0.0006	0	0.0006	+0.0006
	废包装容器	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废切削液	0	0	0	0.08	0	0.08	+0.08
	废矿物油及油桶	0	0	0	0.015	0	0.015	+0.015
	废抹布及手套	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	废活性炭	0	0	0	2.56	0	2.56	+2.56

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位 t/a。



附图1 建设项目地理位置图