

建设项目环境影响报告表

(脱密本)

项目名称: 深圳兆雅珠宝科技有限公司扩建项目

建设单位(盖章): 深圳兆雅珠宝科技有限公司

编制日期 2020年1月8日

深圳市生态环境局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具备环境影响评价技术能力的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字母作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

建设项目基本情况

项目名称	深圳兆雅珠宝科技有限公司扩建项目				
建设单位	深圳兆雅珠宝科技有限公司				
法人代表	***	联系人	***		
通讯地址	深圳市南山区西丽街道留仙洞村留仙文化园（原‘桑泰科技园’） 第6栋1楼				
联系电话	***	传真	—	邮政编码	518000
建设地点	深圳市南山区西丽街道留仙洞村留仙文化园（原‘桑泰科技园’） 第6栋1楼				
环保审批部门	深圳市生态环境局南山管理局		原批准文号	深南环批[2010]50535号	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	珠宝首饰及有关物品制造 C2438	
深圳市管理名录项目类别	十三、文教、工美、体育和娱乐用品制造业，31、工艺品制造 有喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10吨以下的，或使用水性漆的；有工业废水、废气产生且需要配套污染防治设施的		环境影响评价文件类别	编制报告表（审批类）	
厂房面积（平方米）	2100		所在流域	珠江口流域	
总投资（万元）	1000	其中：环保投资（万元）	60	环保投资占总投资比例	6%
评价经费（万元）	***		拟投产日期	2020年2月	
工程内容及规模： 1、项目概况及任务来源 深圳兆雅珠宝科技有限公司（以下简称项目）成立于2007年1月8日，统一社会信用代码：91440300791735897G。项目于2010年5月10日取得《深圳市南山区环境保护局建设项目环境影响审查批复》（批复号：深南环批[2010]50535号），批复同意其在深圳市南山区西丽留仙洞工业区第1号厂房第一层102建设，按申报的方式生产金银珠宝首饰、手表、工艺品、器皿。如有扩大规模、改变生产内容、改变建设地址须另行申报。并要求不得从事磷化、喷漆、喷塑、电镀、电氧化、印刷电路板等生产活动。					

现因公司发展需要，项目拟扩大生产场所和生产规模，在原有场址的基础上拟租赁其所在的整层厂房——深圳市南山区西丽街道留仙洞村留仙文化园（原‘桑泰科技园’）第6栋1楼（见附件10所示），建筑面积2100平方米，用于研发、厂房用途，扩建后调整产品方案，原有银首饰品、手表、工艺品、器皿不再生产，主要从事金/铂珠宝首饰品的加工生产，计划年生产金/铂珠宝首饰品25万件。项目扩建前后生产工艺保持不变，主要工艺包括注蜡、熔金、倒模、执模、焊接、镶石、抛光、清洗等。

现场勘查时，原批复内容正常生产，拟扩建的生产场所为空置，待办理好相关环保手续后预计于2020年2月正式投入生产。现申请办理扩建环保审批手续。

项目投产运营后，可能会对周围环境产生一定的影响。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年以及2018年修改单）以及《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（2018年）的规定，本项目属于“十三、文教、工美、体育和娱乐用品制造业，第31项工艺品制造（有喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10吨以下的，或使用水性漆的；有工业废水、废气产生且需要配套污染防治设施的）”，本项目需编制“审批类环境影响报告表”，为建设项目的工程设计单位提供环境保护要求和建议，以及将来环境管理要求，明确开发建设者的环境责任；同时为环保行政主管部门的环境管理提供参考决策依据。为此，受项目建设单位的委托，深圳市环境工程科学技术中心有限公司承担了本建设项目的环境影响报告表的编制工作，对本项目进行环境影响评价。

2、建设内容

项目总投资1000万元，扩建后租用厂房面积为2100平方米。项目扩建后劳动定员320人（扩建前130人），项目建设性质为扩建，项目具体的产品方案及建设内容如下表所示：

（1）主要产品及年产量：

表 1-1 主体工程及产品方案表

序号	产品名称	年设计能力			年运行时数
		扩建前	扩建后	变化量	
1	金/铂珠宝首饰品	4 万件	25 万件	+21 万件	2400 小时
2	银首饰品	1 万件	0	-1 万件	
3	手表	200 块	0	-200 块	
4	工艺品	100 个	0	-100 个	
5	器皿	100 个	0	-100 个	

(2) 项目建设内容:

表 1-2 项目建设内容

类别	序号	项目名称	建设规模		
			扩建前	变化量	扩建后
主体工程	1	生产场所	南山区西丽留仙洞工业区第 1 号厂房第一层 102, 426 平方米。	由所在厂房的一楼部分车间扩大至整层车间	南山区西丽街道留仙洞村留仙文化园(原‘桑泰科技园’)第 6 栋 1 楼, 2100 m ²
公用工程	1	供水	生产用水、生活用水由市政管网提供		
	2	供电	由市政电网供应		
环保工程	1	废水处理	与其他公司(深圳艺洋首饰工业有限公司)共用一套污水处理设施	由原来的共用改为单独使用	单独使用原废水处理设施, 废水经处理达标后进入市政南山水质净化厂处理。
	2	化粪池	依托工业区化粪池处理	不变	依托工业区化粪池处理
	3	废气处理设施	经配套废气处理(碱喷淋)设施处理达标后高空排放	增加活性炭处理工艺	依托原有废气处理设施增加活性炭处理工艺, 处理达标后高空排放
	4	噪声处理	车间合理布局、加强设备保养维护等	不变	车间合理布局、加强设备保养维护等
	5	固废处理	固体废物处理设施(危废贮存场所等)	不变	固体废物处理设施(危废贮存场所等)
储运工程	1	仓库	1 个, 9 平方米	增加 1 个	2 个, 9 平方米/个

3、总图布置

本项目所租厂房共 7 层, 本项目位于第 1 层, 建筑面积为 2100 平方米, 主要布置生产加工车间和收发货区, 其中生产车间分设熔金区、注蜡区、倒模区、超声波清洗区、执模区、抛光区、镶石区、收发货区等。项目车间平面布置图详见

附图 10。

4、主要原辅材料及能源消耗

表 1-3 主要原辅材料消耗一览表

类别	名称	重要组分、规格、指标	年耗量（单位：公斤）			使用工序	来源及储运方式
			扩建前	扩建后	变化量		
原料	黄金	Au	125	415	+290	全过程	外购/ 货车运输
	银	Ag	90	0	-90	全过程	
	铂金	Pt	2	3.5	+1.5	全过程	
	铜	Cu	40	0	-40	全过程	
	宝石/钻石	—	150 (万粒)	250 (万粒)	+100 (万粒)	镶石	
	机芯、表壳等配件	—	200 套	0	-200 套	手表组装	
辅料	石膏粉	CaSO ₄	7500	9000	+1500	石膏模制作	
	石蜡	C _n H _{2n+2}	125	150	+25	注蜡	
	去漆水	环己烷	660	800	+140	镶石清洗	
	白电油	正庚烷	405	500	+95	焊接	
	酒精	乙醇	225	270	+45	焊接	
	除蜡水	乙醇胺类	250	300	+50	打磨后清洗	
	盐酸	HCl	900	1200	+300	产品测试、酸洗	
	硫酸亚铁	FeSO ₄	200	240	+40	产品测试	
	硫酸	H ₂ SO ₄	101.2	142	+40.8	酸洗、废水处理	
	氢氟酸	HF	50	60	+10	倒模后酸洗	

石蜡： 又称晶形蜡，碳原子数约为 18~30 的烃类混合物，主要成分是固体烷烃。通常是白色、无味的蜡状固体，在 47°C-64°C 熔化，密度约 0.9g/cm³，溶于汽油、二硫化碳、二甲苯、乙醚、苯、氯仿、四氯化碳、石脑油等一类非极性溶剂，不溶于水和甲醇等极性溶剂。石蜡是从石油、页岩油或其他沥青矿物油的某些馏出物中提取出来的一种烃类混合物，石蜡是非晶体，但具有明显的晶体结构。

去漆水： 本项目使用的去漆水主要成分为环己烷，化学式 C₆H₁₂，分子量 84.16，沸点 80.7°C，闪点-16.5°C。为无色有刺激性气味的液体。不溶于水，溶于多数有机溶剂。易挥发和极易燃烧。

白电油： 正庚烷，结构式为 CH₃(CH₂)₅CH₃，分子量 100.21。无色透明液体。相对密度 (20 °C/4°C)>0.6594，凝固点-90.6°C，沸点 98.4°C。闪点-4°C，燃点 204°C，粘度(20 °C)0.4mPa·s，溶解度参数δ=7.4。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)。低毒，具有刺激和麻醉作用，用作溶剂和稀释剂。

酒精：乙醇，有机化合物，分子式 C_2H_6O ，是最常见的一元醇。常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，相对密度 ($d_{15.56}$) 0.816。

除蜡水：一种水基的以活性物为主，金属缓蚀剂，助剂为辅以对金属有缓蚀效果的组分以及溶剂等的多功能清洗剂，具有对蜡质污垢的乳化能力以及对油污的清洗力。除蜡水主要是对一些抛光后工件残留的固体蜡，或者液体蜡清洗干净后不腐蚀，不氧化工件的一种清洗剂。

盐酸：化学式 HCl ，分子量 36.5，熔点 $-27.32^{\circ}C$ ($247K$ ，38%溶液)，沸点 $110^{\circ}C$ ($383K$ ，20.2%溶液)，密度 $1.18g/cm^3$ 。是氯化氢的水溶液，无色透明液体，具有刺激性气味。浓盐酸（质量分数约为 37%）具有极强的挥发性。与水混溶，浓盐酸溶于水有热量放出。溶于碱液并与碱液发生中和反应。能与乙醇任意混溶，具有强氧化性、腐蚀性，属于一元无机强酸。

硫酸亚铁：化学式 $FeSO_2$ ，分子量 152，熔点 $64^{\circ}C$ ，沸点 $330^{\circ}C$ ，密度 $1.897g/cm^3$ 。浅蓝绿色单斜晶体，无气味。溶于水、甘油，不溶于乙醇。具有还原性。

硫酸：化学式 H_2SO_4 ，分子量 98.078，熔点 $10.371^{\circ}C$ ，沸点 $337^{\circ}C$ ，密度 $1.84g/cm^3$ 。纯硫酸一般为无色油状液体，是一种最活泼的二元无机强酸，能和绝大多数金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂。与水混合时，亦会放出大量热能。其具有强烈的腐蚀性和氧化性。能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。

氢氟酸：是氟化氢气体的水溶液，清澈，无色、发烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味。熔点 $-83.3^{\circ}C$ ，沸点 19.54 ，闪点 $112.2^{\circ}C$ ，密度 $0.888g/cm^3$ 。易溶于水、乙醇，微溶于乙醚。

表 1-4 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年用量			来源	储运方式
	扩建前	扩建后	变化量		
液化石油气	600kg	600kg	0	外购（瓶装）	货车运输
氧气	80kg	80kg	0	外购（瓶装）	货车运输
氩气	300kg	480kg	+180kg	外购（瓶装）	货车运输
氮气	50kg	80kg	+30kg	外购（瓶装）	货车运输
生活用水	5760t (含空调用水 4200t)	8840t (含空调用水 5000t)	+3080t	市政供给	市政给水管
工业用水	2700t	9000t	+6300t		
电	120 万度	150 万度	+30 万度	市政供给	市政电网供给

液化石油气：是由天然气或者石油进行加压降温液化所得到的一种无色挥发性气体，主要是碳氢化合物所组成的，其主要成分为丙烷、丁烷以及其他的烷烃等。本项目作为用于燃料，

在停电状态下用于倒模设备供热。

氧气：分子式 O₂，分子量 32，无色无味气体。本项目作为备用气体用于停电状态下给倒模设备加热，即用氧气助燃燃烧液化石油气给倒模工序供热。

氩气：分子式 Ar，分子量 39.95，无色无臭的惰性气体。本项目用于倒模工序，在倒模机中倒模时充当保护气体，防止金氧化。

氨气：分子式 NH₃，分子量 17.031，无色有强烈刺激气味。本项目用于隧道炉（执模后焊接工序）中，前端氨气分解为氢气和氮气，氢气燃烧空气中的氧气，氮气在隧道炉中充当保护气体，防止饰品氧化。

5、主要设备清单

表 1-5 主要设备清单

序号	名称	型号	数量（单位：台）		用途
			扩建前	扩建后	
1	搅粉机	/	1	1	制作石膏模
2	熔金机	CXM-AI	1	2	熔金
3	烧粉炉（回转式电炉）	RBF20	3	4	加热石膏模
4	倒模机	FIM5/MCC	3	4	倒模
5	冲粉机	广州番禺通恒店制	2	2	脱模
6	注蜡机	Yasui D-vwi DIGITAL CONTROLLER	7	10	制作蜡模
7	镭射焊接机	rofin	6	9	焊接饰品组件
8	隧道式焊接炉	IECO	1	1	焊接饰品组件
9	变速手钻（摩打机）	CC	110	130	执模、镶石
10	微镶镜	桂光 XTL-601	40	48	镶石
11	打磨台	润记公司	20	25	打磨抛光
12	超声波清洗机	PE protective flim	4	6	清洗
13	磁力抛光机	MB-280B	3	6	打磨抛光
14	空压机	/	1	1	废水处理站
15	压片机	/	1	0	压片
16	啤压机	/	1	0	啤形
17	数控车床	/	1	0	机加工

6、公用工程

1) 供电系统：项目用电由市政电网供给，本项目不设备用发电机等燃油设备。

2) 供水系统：项目用水由市政供水管网提供。

①工业用水：

扩建前：倒模、清洗等生产用水量约 2700t/a（倒模冲洗用水循环使用）。

扩建后：倒模、清洗等生产用水量约 9000t/a。

②生活用水：

扩建前：员工生活用水量约 1560t/a。

扩建后：员工生活用水量约 3840t/a。

③其他用水：

扩建前：空调用水量约 4200t/a。

扩建后：空调用水量约 5000t/a

3) 排水系统：

①工业废水：

扩建前：生产废水日均排放量 8t/d，年排放量 2400t/a，由专用管道收集后经废水处理设施（由深圳艺洋首饰工业有限公司建设，本项目与该公司共同使用）处理达标后纳入南山水质净化厂处理。

扩建后：生产废水日均排放量 27t/d，年排放量 8100t/a，依托原有废水处理设施处理达标后纳入南山水质净化厂处理。扩建后，由于该废水处理设施建设单位（深圳艺洋首饰工业有限公司）搬迁，本项目拟单独使用该废水处理设施。

生产废水→废水处理设施→市政管网→南山水质净化厂

②生活污水：

扩建前：生活污水日均排放量为 4.68t/d（年排放量 1404t/a），经化粪池处理后，接入市政污水管网，排入南山水质净化厂处理。

扩建后：生活污水日均排放量为 11.52t/d（年排放量 3456t/a），经化粪池处理后，接入市政污水管网，排入南山水质净化厂处理。

生活污水→工业区内化粪池→市政管网→南山水质净化厂

7、劳动定员及工作制度

人员规模：扩建前劳动定员 130 人，扩建后劳动定员 320 人。扩建前后均不在项目内食宿。

工作制度：一日一班制，每天工作 8 小时，全年工作 300 天。扩建前后工作制度保持不变。

8、项目进度安排

现场勘查时，原批复内容正常生产，扩建部分待办理好相关环保手续后预计

于 2020 年 1 月正式投入生产。

项目的地理位置及周边环境状况

地理位置：项目选址位于深圳市南山区西丽街道留仙洞村留仙文化园(原'桑泰科技园') 第 6 栋 1 楼，其地理位置见附图 1。

本项目选址所在区域属珠江口流域，不在水源保护区和深圳市基本生态控制线范围内，位于大气二类区，声环境 2 类功能区。项目所在厂房边界址点坐标见下表。

表 1-6 项目所在厂房边界址点坐标

序号	经纬度坐标		深圳市坐标	
	纬度	经度	X 轴	Y 轴
1	22° 35' 22.32"	113° 55' 35.43"	24671.4152	101787.6646
2	22° 35' 23.39"	113° 55' 36.99"	24703.6268	101832.8669
3	22° 35' 24.24"	113° 55' 36.28"	24730.1155	101812.9685
4	22° 35' 23.30"	113° 55' 34.82"	24701.4460	101799.4029

周边环境状况：项目选址位于南山区西丽街道留仙洞村留仙文化园(原'桑泰科技园') 第 6 栋，项目所在厂房共 7 层，各楼层企业情况如下表所示：

表 1-7 项目所在厂房各楼层企业名称

楼层	企业名称
1F	本项目所在地
2F	深圳联合医疗科技有限公司 深圳市中科微光医疗器械技术有限公司
3F	深圳市南山区留仙洞书画院 深圳市田氏老号文化发展有限公司
4F	深圳市南山区雕塑院
5F	深圳市山和诚文化传播有限公司 深圳市嘉禾泰盛实业有限公司 深圳市壹拍即合文化传播有限公司
6F	空置
7F	深圳邦泰绿色能源储备有限公司

本项目所在留仙文化园(原'桑泰科技园') 共 11 幢建筑物，其中厂房 5 幢、宿舍楼 3 幢、其他功能楼 3 幢（保安室、垃圾房等）。本项目位于 6 栋，北侧 15 米处为 3 栋厂房（6 层），东侧 20 米处为 4 栋厂房（6 层），南临所在工业园厂界，隔厂界东南约 6 米处为一幢公寓楼（7 层）、南侧约 30 米处为留仙洞村，西

侧约 12 米处为留仙洞大厦（商业办公楼，共 16 层）。项目四至图、现场照片见附图 3。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

（一）与项目有关的原有污染情况

本项目属于扩建项目，项目原有污染情况见回顾性环境影响分析章节。

（二）区域主要环境问题

项目周围皆为污染较轻的生产加工企业，无重污染的大型企业或重工业，区域声、大气环境质量良好，现场调查没有严重环境污染问题。

根据《深圳市环境质量报告书（2018 年度）》监测统计数据，，2018 年新圳河除新圳路桥断面水质类别为 IV 类较上年度有所改善外，其他断面及全河段水质类别均为劣 V 类，属重度污染，主要超标污染物为氨氮、总磷，超标的主要原因是受到生活污水汇入河流的污染影响。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形地貌、地质、气候、气象、水文、排水、植被、生物多样性等）

1、项目地理位置简述

本项目位于南山区西丽街道。西丽街道地处深圳市区西北部，东以大沙河为界与桃源街道相连，南以北环路、南海大道为界分别与粤海街道、南头街道相连，西面及北面延伸到二线关外，其中西面与宝安区新安街道交界，北面与石岩街道接壤，东北与龙华区大浪街道相邻。现辖区总面积 49.16 平方公里（其中西丽水库面积 2.78 平方公里），跨越特区管理二线，处在西丽水库和铁岗水库一、二级水源保护区内的面积占一半以上，是整个南山区面积最大的街道。目前，辖区总人口约 30 万人，其中户籍人口约 4 万人，原居民 3300 多人。

2、地质地貌

南山区地势南北高，中部低，地形以丘陵、台地和滨海平原为主。矿产以优质花岗岩建筑石料为主，储量达 3000 多万 m^3 ，主要分部在北部。南山区地处浙粤系的构造单元内，夹在五华到深圳断裂带和河源樟木头断裂带之间，并受区外缘羊台山东翼、铁岗和塘朗山等三条次级断裂带控制；北端的羊台山花岗岩体的环状构造，影响着本区略带环状的丘陵分布。近海陆域的地质层主要是第四系淤泥砂砾，再深入内陆则是部分震旦纪燕山期侵入层花岗片麻岩；地貌特征属海积和河积平原区，主要为低洼冲沟堆积地貌，地势平坦，偶有低丘，标高在海拔 0.2-50m 之间，组成物质为第四系冲积粉质粘土或粘土质砂。

3、气象与气候

深圳市地处北回归线以南，处于亚热带和热带气候的过渡区，属亚热带海洋性季风气候，全年温和暖湿，光照充足，雨量充沛，夏长而不酷热，冬暖而有阵寒，干湿季节分明。

①日照与温度：日照充足，多年平均日照时数为 1936.9hr，日照百分率 47%，7~12 月份的日照时数最多。太阳年辐射量为 $5404.9MJ/m^2$ 。累年平均气温为 $22.5^{\circ}C$ 。一月份最冷，平均气温约 $12.9^{\circ}C$ ，七月份最热，平均气温约 $28.7^{\circ}C$ 。极端最高气温为 $38.7^{\circ}C$ ，极端最低气温为 $0.2^{\circ}C$ 。

②降水与湿度：累年平均降水量为 1966.5mm，且热季和雨季为同一时期。雨

季主要集中在5~9月份，占全年降雨量的85%，最大24小时降水量310mm。暴雨多，暴雨日占降水日数的51%。多年平均相对湿度为77%，3~9月份平均湿度较高，在81%以上，10月至次年2月相对湿度较低。

③风速与风向频率：风速：根据深圳市国家基本气象观测站1956~2012年观测记录，年平均风速为2.6m/s，10分钟最高平均风速为18.3m/s（1987年11月28日）。全年中冬季风速较大，夏季风速较小。东北风的出现频率不仅高，而且此风向下的平均风速相对其它风向也比较大，NNE、NE、ENE风向的年平均风速为3.3~3.4m/s，在16个风向中居前三位。

风向风频：根据深圳市多年的气象资料，深圳的地面风向存在非常明显的季节变化，秋、冬季偏北风为主，春、夏季则以偏东风为主；根据深圳市近多年风向观测记录，深圳市全年的风向频率以东南风最高，秋季与冬季盛行东北风，春季与夏季盛行东南风。

项目所在区域白天与夜晚风向有明显日变化，根据深圳地区西部测站黄田和赤湾海洋站气象监测资料，该地区白天多吹西南风，夜间吹东北风。

4、土壤植被

本地区土壤分为自成土和淤积土两种。自成土主要是赤红壤，广泛分布于山地、丘陵和台地。它是由于气候及生物条件的影响，常年高温多雨，化学风化及淋溶作用强烈，红色风化壳发育深厚，在其上不同成土过程而形成，属于深圳市地带型土壤。土壤构成剖面为A-AB-B-C型，呈红褐色。A为耕作层或表层，B为淀积层或心土层，C为母质层。花岗岩赤红壤面积分布较广，母质风化层较厚，砂页岩母质风化层则普遍较薄。土壤表层有机质多在2.0%左右，而土壤流失严重的侵蚀赤红壤，表层有机质含量仅0.2-0.4%，土壤中的磷、钾等矿物质含量高低因母质的不同而差异很大。土壤5.0-6.0。耕型赤红壤由于耕作粗放，有机质分解快，其含量多数低于1.0%。此外，磷、钾、等含量，也因母质不同及施肥差异而相差甚大。

本区处华南南亚热带和热带过渡区，植被组成种类、外貌结构、群落组合和分布均表现出热带和亚热带的过渡性。其中，热带成分比例较大，主要的科有桃金娘科、野牡丹科、大戟科、桑科、梧桐科、芸香科、山榄科、豆科和棕榈科等。

5、水文与流域

本项目所在区域属于珠江口流域，位于深圳市的西南部，主要包括宝安区的沙井镇、福永镇、西乡镇、新安街办和南山区，控制面积 260.46k m²。该分区内共有大小河流 38 条，独立河流 31 条，一级支流 7 条。流域面积大于 50k m²的河流仅 1 条（西乡河），流域面积大于 10km²的河流 2 条，流域面积大于 5k m²的河流 6 条。

6、区域排水

项目地处南山水质净化厂服务范围，深圳市南山水质净化厂位于深圳市南山区西部，毗邻妈湾，占地面积达 42.55 公顷，服务范围包括东起福田区皇岗路，西至南山区前海、妈湾地区，服务面积为 103 平方公里。南山水质净化厂是深圳市目前处理规模最大的污水处理厂，包括规模为 73.6 万 t/d 的提升及预防处理系统（含处理规模为 35.2 万 t/d 和 38.4 万 t/d 的一、二套系统）及 56 万 t/d 的生化处理系统。现状处理规模为 53.25 万 m³/d，现状处理余量 2.75 万 m³/d。

南山水质净化厂污水处理工艺采用一级物化处理后，加 MUCT 工艺（改良的 A2/O 法），处理出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准。

7、选址区环境功能区划

表 2-1 建设项目环境功能属性一览表

序号	项目		类别
1	水环境功能区	地表水	项目附近地表水体为新圳河，属于珠江口流域。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）和《深圳市人民政府关于颁布深圳市地面水环境功能区划的通知》（深府[1996]352 号），新圳河水环境功能为一般景观用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准。
		地下水	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）及附录 A，项目地下水环境影响评价类别为 IV 类，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价，因此本项目不进行地下水环境影响评价。
2	环境空气质量功能区		根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府[2008]98 号），项目所在区属大气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准。
3	声环境功能区		根据《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》（深府[2008]99 号），项目所在区域属声环境 2 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

4	是否水源保护区	否
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景保护区	否
7	是否属于城镇污水处理厂集水范围	是，属于南山水质净化厂服务范围
8	是否位于深圳市基本生态控制线范围内	否
9	土地利用规划	普通工业用地

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、大气环境质量现状

本项目位于南山区，本次大气环境质量现状评价引用《深圳市环境质量报告书（2018年度）》中南山区南海监测站的环境空气监测结果进行评价，空气环境质量监测数据如下表：

表 3-1 2018 年南山区南海站空气质量监测数据统计表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

项目	监测值（年平均值）	二级标准（年平均值）	占标率（%）	达标情况
PM ₁₀	25	35	71.4	达标
PM _{2.5}	46	70	65.7	达标
SO ₂	9	60	15.0	达标
NO ₂	34	40	85.0	达标
CO	0.7mg/m ³ （日均值）	4mg/m ³ （日均值）	17.5	达标
O ₃	57（小时均值）	200（小时均值）	28.5	达标

由监测数据可知，项目所在区域 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 年平均浓度、CO 日平均浓度、O₃ 小时平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单中二级标准浓度限值，为达标区。

2、水环境质量状况

本项目选址属于珠江口流域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。根据《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》粤府函[2018]424 号的规定，不属于水源保护区内。

本报告水环境现状评价引用《深圳市环境质量报告书（2018 年度）》中珠江口流域新圳河水质状况统计数据。监测结果如下：

表 3-2 2018 年新圳河水质状况统计表

河流	断面名称	水质类别		水质指数			主要超标污染物（超标倍数）
		2018 年	2017 年	2018 年	2017 年	变化幅度(%)	
新圳河	长丰工业园	劣 V	劣 V	35.3562	181.3617	-81.5	氨氮(2.7)、总磷(1.3)、生化需氧量(0.7)
	新圳路桥	IV	劣 V	7.1518	13.2847	-46.2	—
	河口	劣 V	—	17.1169	—	—	氨氮(0.5)
	全河段	劣 V	劣 V	20.1158	95.8277	-79.0	氨氮(0.9)、总磷(0.2)

由上表可知，2018年新圳河除新圳路桥断面水质类别为IV类较上年度有所改善外，其他断面及全河段水质类别均为劣V类，属重度污染，主要超标污染物为氨氮、总磷，超标的主要原因是受到生活污水汇入河流的污染影响。

3、声环境质量现状

为了解项目所在地声环境质量现状，本次评价于2019年11月28日对项目所在建筑物四周厂界外1米处噪声及项目区域环境噪声进行监测，检测仪器为噪声检测仪AWA5688。进行监测时，原申报内容正常生产，扩建部分处于未投产状态，监测方法按《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2009）中的有关规定进行。监测结果统计见表3-3：

表3-3 噪声现状监测结果统计表 单位：[dB(A)]

测点位置		昼间	夜间	执行标准	达标情况
厂界 噪声 监测 点位	厂界东面 1#	54.5	47.2	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中的 2类标准 昼间：60 夜间：50	达标
	厂界南面 2#	53.6	46.2		达标
	厂界西面 3#	57.2	48.1		达标
	厂界北面 4#	55.3	47.3		达标
留仙洞村		58.4	48.7		达标

从监测结果来看，项目所在区域声环境质量现状可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）功能区2类标准要求，为达标区。

4、生态环境质量现状

本项目选址不在深圳市基本生态控制线范围内，项目所在区域为建成工业区，主要为人工植被，绿化面积较少，无珍稀动植物。

环境敏感点及环境保护目标

保证建设项目所在地不因本项目建设而降低现状环境质量。

1、水环境保护目标

保护流域内的水环境质量，确保项目排放的污水不成为区域内危害水环境的污染源，不对项目附近的河流产生污染影响。

2、大气环境保护目标

保护项目所在区域的空气环境，确保项目排放的大气污染物不成为区域内危害大气环境的污染源，确保项目所在区域环境空气质量保持现状。

3、声环境保护目标

保护项目所在区域的声环境，确保项目产生的噪声不成为区域内危害声环境的污染源，不影响周围人员的正常办公和生活，不引起投诉。

4、固体废物保护目标

妥善处理本项目产生的生活垃圾、工业废物，使之不成为区域内危害环境的污染源，不成为新的污染源，不对项目所在区域造成污染和影响。

5、敏感保护目标（环境敏感点）

表 3-4 水环境、声环境主要环境保护目标

环境要素	保护目标	相对厂界距离	相对厂址方位	规模	保护级别
水环境	新圳河	100m	东	—	V类地表水环境功能区 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准
声环境	所在工业内配套宿舍楼	90m	东北	2幢（7F/8F） 约 400 人	2类声环境功能区 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
	丽新公寓	6m	东南	1幢（7F） 约 500 人	
	留仙洞村	30m~ 300m	南	约 120 幢 约 8000 人	
生态环境	项目不位于基本生态控制线范围内				

表 3-5 环境空气保护目标

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					
宿舍楼	55	25	居民	宿舍	二类区	东北	90
丽新公寓	10	0	居民	宿舍		东南	6
留仙洞村	0	30	居民	居住区		南	30
留仙幼儿园	200	52	师生	幼儿园		西南	190
留仙名苑	190	290	师生	居住区		西南	360
留仙小学	0	410	师生	学校		南	410
深圳职业技术学院（西校区）	85	455	师生	学校		东南	460

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p>1、项目所在区域属于珠江口流域，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。</p> <p>2、项目所在区域环境空气质量功能区划分为大气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准。</p> <p>氯化氢、硫酸参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D(其他污染物空气质量浓度参考限值)相应标准；</p> <p>非甲烷总烃参考《大气污染综合排放标准详解》P244中规定：由于我国目前没有“非甲烷总烃”的环境质量标准，美国的同类标准已废除，故我国石化部门和若干地区通常采用以色列同类标准的短期平均值，为$5\text{mg}/\text{m}^3$。但考虑到我国多数地区的实测值，“非甲烷总烃”的环境浓度一般不超过$1.0\text{mg}/\text{m}^3$，因此在此选用$2\text{mg}/\text{m}^3$作为计算依据。</p> <p>3、项目所在区域属声环境2类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类功标准。</p>
--	--

环境质量标准

表 4-1 环境质量标准一览表

项目	选用标准	标准值							单位
水环境	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V类标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	氟化物	mg/L		
		6~9(无量纲)	≤40	≤10	≤2.0	≤1.5			
大气环境	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准	取值时段	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃	单位
		1h 平均值	500	200	/	/	10000	160	μg/m ³
		24h 平均值	150	80	150	75	4000	100(8h)	
		年平均值	60	40	70	35	/	/	
	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)附录 A	取值时段	氟化物					单位	
		1 小时平均	20					μg/(dm ² ·d)	
		24 小时平均	7						
	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D	取值时段	氯化氢		硫酸雾		单位		
		1 小时平均值	50		300		μg/m ³		
		日平均值	15		100				
参考《大气污染综合排放标准详解》中的有关规定	取值时段	非甲烷总烃					单位		
	24h 平均值	2.0					mg/m ³		
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	执行标准	昼间 (7:00~23:00)		夜间 (23:00~7:00)		单位		
		2 类	60		50		dB(A)		

污染物排放标准

1、废水：项目生产废水经配套废水处理设施处理后排入市政污水处理厂，根据批复要求，排放标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准。生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准。

2、废气：执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准。

3、噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

4、固体废物：固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）、《国家危险废物名录》（2016）。

表 4-2 污染物排放标准一览表

废水	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	氟化物
		标准值 mg/L	6-9（无量纲）	500	300	400	20
废气	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	有组织排放		无组织排放监控浓度限值	
				排气筒高度 m	第二时段限值 kg/h	监控点	浓度 mg/m ³
		非甲烷总烃	120	25	14.5 ^①	周界外浓度最高	4.0
		颗粒物	120		5.95 ^①		1.0
		氯化氢	100		0.39 ^①		0.2
		硫酸雾	35		2.3 ^①		1.2
		氟化物	9.0		0.155 ^①		0.02
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	标准	昼间（07:00~23:00）		夜间（23:00~07:00）		
		2类	60dB(A)		50dB(A)		

项目废气设置的排气筒高度为 25 米，不能满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中“排气筒高度应高出周围的 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的规定，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行，上述标准为严格 50%执行后的标准限值。

总量控制指标

根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）和《广东省环境保护“十三五”规划》、《广东省大气污染防治条例》的规定，广东省对化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、总氮（TN）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（TVOC）实行排放总量控制计划管理。

本项目运营过程中无 SO₂、NO_x 产生及排放。

根据《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（深环[2019]163号），要求对 VOCs 排放量大于 100kg/a 的新、改、扩建项目，进行总量替代。

本项目 VOCs 排放量 0.0525kg/a，小于 100kg/a，可不进行总量控制申请。

项目生产废水经配套废水处理设施处理后纳入市政污水处理厂；生活污水经所在工业区化粪池预处理后经市政排污管网接入南山水质净化厂集中处理。项目水污染物排放总量由区域性调控解决，不分配总量控制指标。因此，本项目不对 COD_{Cr}、NH₃-N、总氮设置总量控制指标。

回顾性环境影响分析

一、项目原有（扩建前）生产工艺流程及产污工序

1、金/银/铂珠宝首饰品生产工艺流程及产污工序：（污染物表示符号（i 为源编号）：废气：G_i，废水：W_i，废液：L_i，固废：S_i，噪声：N_i）

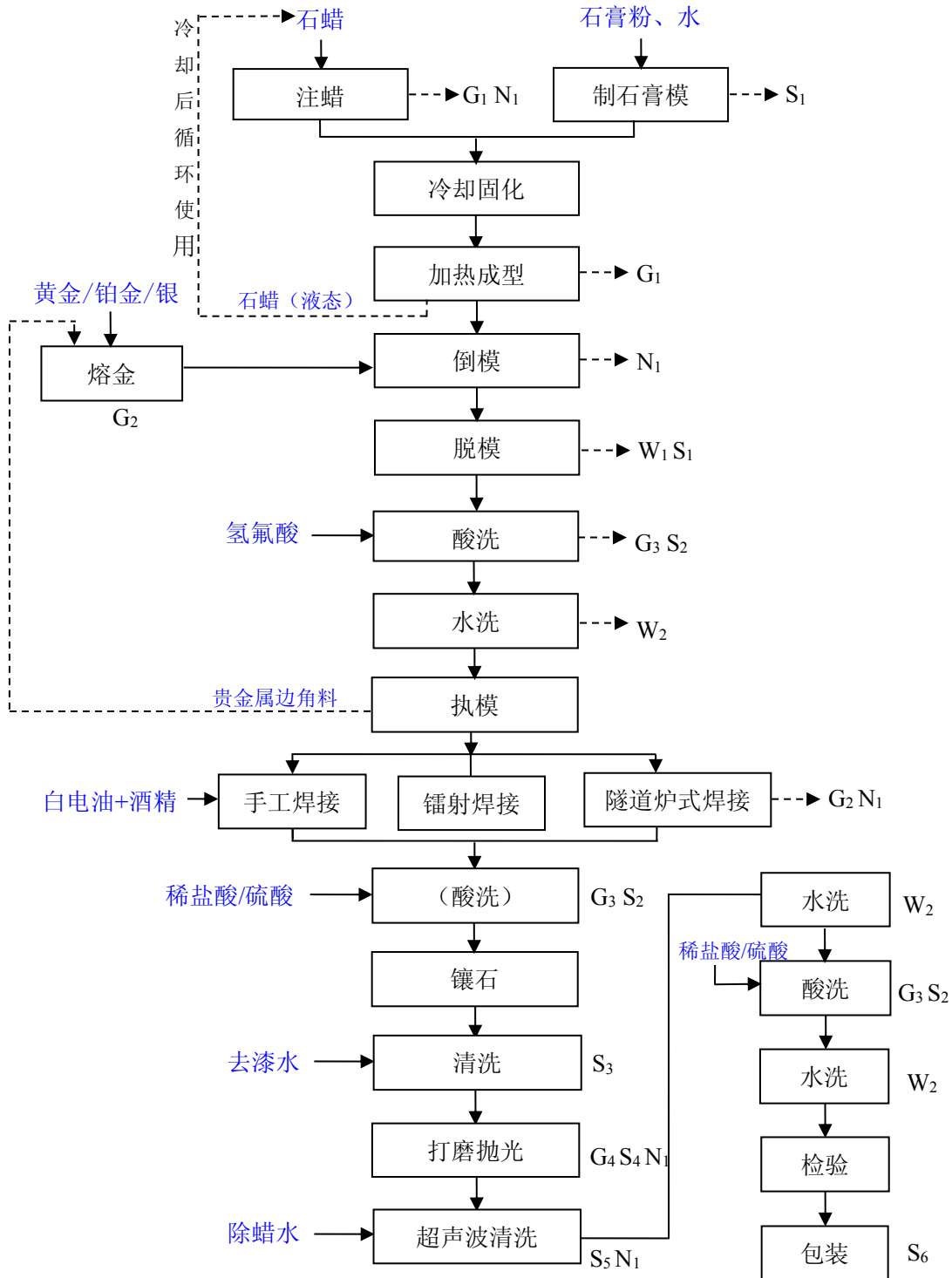


图 5-1 扩建前珠宝首饰品生产工艺流程图

1) 污染物标识符号:

废气: G₁ 注蜡废气、G₂ 烟尘、G₃ 酸性废气、G₄ 打磨抛光粉尘。

废水: W₁ 脱模废水、W₂ 清洗废水。

固废: S₁ 废石膏、S₂ 废酸液、S₃ 废去漆水、S₄ 废布轮、S₅ 废除蜡液、S₆ 废包装材料; 此外还有机械设备维护保养产生的废机油/废润滑油等危险废物。

噪声: N₁ 机械设备运行噪声。

此外还有生活污水、生活垃圾等。

注: 1、本项目执模工艺产生的少量贵金属边角料采取作为原料重新加工的方式进行利用, 不外排。由于首饰加工的损耗率较低且对损耗控制严格, 故贵金属物料可基本做到来料与出料平衡, 其损耗量可忽略不计。

2、本项目在生产过程中不使用氰化物等高毒性有害物质。

3、本项目不涉及提纯、电镀、电金、吊酸、炸酸等工艺。

2) 生产工艺说明:

(1) 注蜡: 即制蜡模, 将固态的石蜡放入注蜡机中电加热 (70~80℃) 熔融至液态, 注入中空的模腔内, 冷却后取出形成蜡模 (形状与产品首饰一致)。由于加热温度低于 100℃, 不会引起蜡的热分解, 注蜡过程会产生少量有机废气。

(2) 制石膏模: 将一定比例的石膏粉与水放入搅粉机内混合, 搅拌均匀形成糊状的石膏浆。

(3) 冷却固化: 将上述注蜡工序形成的蜡模放置在钢桶内, 然后灌入石膏浆, 待自然冷却后固化, 形成包有蜡模的石膏模。

(4) 加热成型: 将固化后的包有蜡模的石膏模放入烧粉炉中电加热 (约 600~700℃), 在受热条件下, 石膏模中的蜡模熔化从石膏模中流出形成空位, 即饰品模具。蜡受热熔化产生少量有机废气。

(5) 熔金: 将大块的黄金或铂金或银等贵金属放置在熔金机内, 大块贵金属在电加热作用下熔融变成液态, 然后倒出小滴的金水, 待温度下降后, 形成便于后续加工所需要的小颗粒状贵金属。熔金温度未达到贵金属分解温度, 会产生烟尘, 主要污染因子为颗粒物。

(6) 倒模: 将 (4) 加热成型的石膏模放置在倒模机内, 并放入 (5) 熔金后的小颗粒贵金属填充在石膏模内的空隙中, 通过电加热, 小颗粒贵金属会再一次

熔融变成液态金水充分的填充到模具内的空隙中。

(7) 脱模：将倒模完成的石膏模取出，待冷却后，使用冲粉机将石膏模冲洗剥离，得到贵金属饰品雏形。此工序产生脱模废水，产生的废石膏经沉淀捞渣后交由石膏供应商回收处理，本项目不再重复利用。

(8) 执模：使用手钳、磨打机等执模工具将饰品雏形进行修建和初步整形，去除毛边毛刺。执模产生的少量贵金属边角料采取重新利用的方式进行利用，不外排。

(9) 焊接：执模后的各饰品零部件根据产品加工情况及设计要求采用不同方式进行焊接组装，包括手工焊接、镭射焊接和隧道炉式焊接。其中手工焊接是采用将白电油加酒精倒入焊接壶再经导管导出，在出口点燃形成火焰进行焊接；如果饰品有小的孔隙则采用镭射焊接；如果饰品需要 2 个部分组合则采用隧道式焊接炉焊接（加热温度为 700℃）。

焊接原理是通过焊接设备高温加热使两个工件接口处熔化而连接在一起。在焊接过程中由于高温使工件熔化会产生少量的金属烟尘。

(10) 镶石：将钻石等宝石经手工嵌入贵金属饰品内，形成镶嵌类饰品。

(11) 清洗：用含有去漆水的稀溶液对镶嵌后的饰品进行表面清洗，去除镶石工序因人工操作使饰品表面沾有的少量油渍汗渍等。

(12) 打磨抛光：用布轮或布轮抛光机对饰品进行精细打磨抛光，以清除饰品表面的砂眼并增加光亮度，形成成品。砂轮、布轮抛光机安装于开口打磨台内，打磨台微负压，抛光粉尘经风机抽出截留于机旁除尘器或中央集尘器内。

(13) 超声波清洗：将打磨抛光后的饰品放入加有除蜡水（乙醇胺类，碱性）的超声波清洗机内清洗，以除去饰品表面的污渍。

(14) 酸洗：脱模后、焊接后、超声波清洗后的饰品需在稀酸液中浸泡 20 秒左右，酸液主要有浓度约 50% 的氢氟酸（主要作用是去除脱模后饰品上残余的石膏）、浓度约 10% 的稀盐酸或稀硫酸，主要作用是使饰品表面光亮。其中焊接后的酸洗视饰品加工效果而定，非必要工序。超声波清洗后的酸洗还有中和饰品表面残留附着的少量碱液的作用。

酸洗过程使用的酸液可多次使用，定期更换，此工序会产生少量酸雾、废酸液和废容器。

(15) 水洗：酸洗后的饰品会再用清水进行简单清洗，去除表面残留的少量酸液和饰品表面的污渍。此过程会产生清洗废水，项目采取排入配套的废水处理设施进行处理的方式。

(16) 检验：对加工完毕的饰品进行质量检查，不合格产品进行返工。

(17) 包装：经检验合格的产品即可手工包装出货。

2、手表、工艺品、器皿生产工艺流程及产污工序：（污染物表示符号（i 为源编号）：废气：G_i，废水：W_i，废液：L_i，固废：S_i，噪声：N_i）

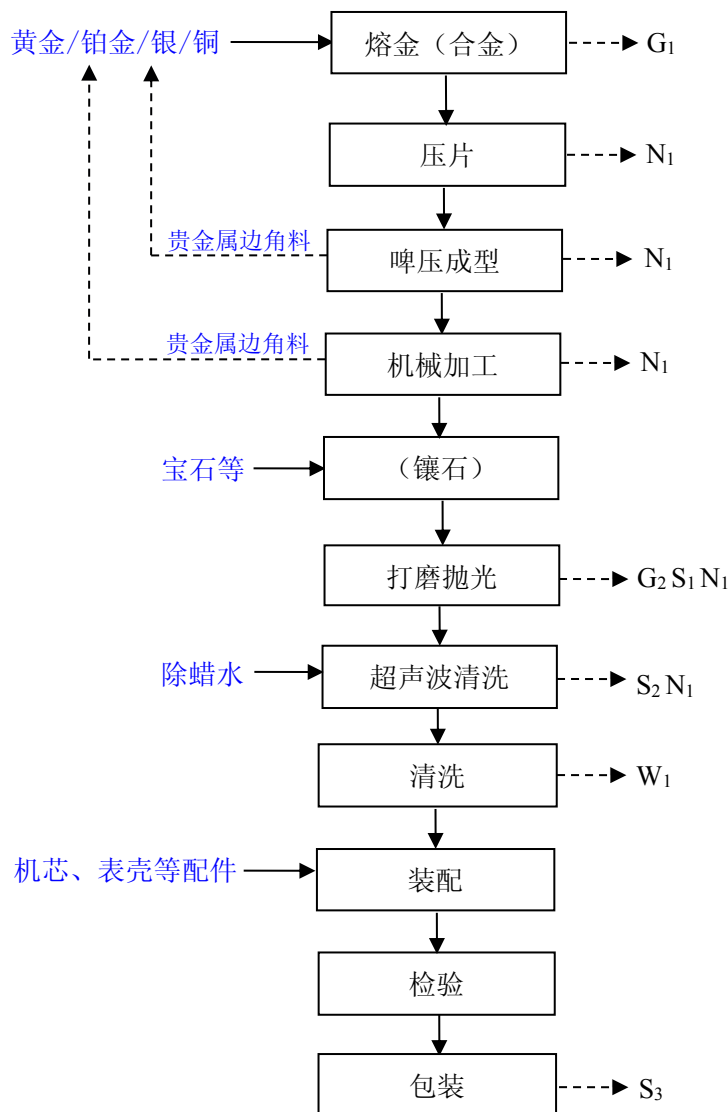


图 5-2 扩建前手表、工艺品、器皿生产工艺流程图

1) 污染物标识符号：

废气：G₁ 熔金烟尘、G₂ 打磨片抛光粉尘；

废水： W_1 清洗废水；

固废： S_1 废布轮、 S_2 废除蜡水、 S_3 废包装材料；此外还有机械设备维护保养产生的废机油/废润滑油等危险废物。

噪声： N_1 机械设备运行噪声。

2) 生产工艺说明：

(1) 熔金：将金、铂金、银、铜等贵金属称重配比，然后放入熔金机内电加热混熔，形成合金块。

(2) 压片：利用压片机将合金块压延成（合金）片，便于后续加工。

(3) 啤压成型：用小型啤压机啤制成所需各种形状。

(4) 机械加工：用数控机床将啤压成型的工件再进行精加工，去除棱角、毛刺等，加工成不同产品组件。

啤压和机械加工过程产生的少量贵金属边角料采取回用的方式，不外排。

(5) 镶石、打磨抛光、超声波清洗、清洗：与珠宝首饰加工工艺相同。

(9) 装配：根据不同产品组装要求，将各加工完成的组件及外购机芯、表壳等配件，手工装配成不同产品。

3、产品测试工艺流程及产污工序：（污染物表示符号（ i 为源编号）：废气： G_i ，废水： W_i ，废液： L_i ，固废： S_i ，噪声： N_i ）

本项目设有实验室对含金饰品进行成分测试，采用重量分析法，具体步骤如下：

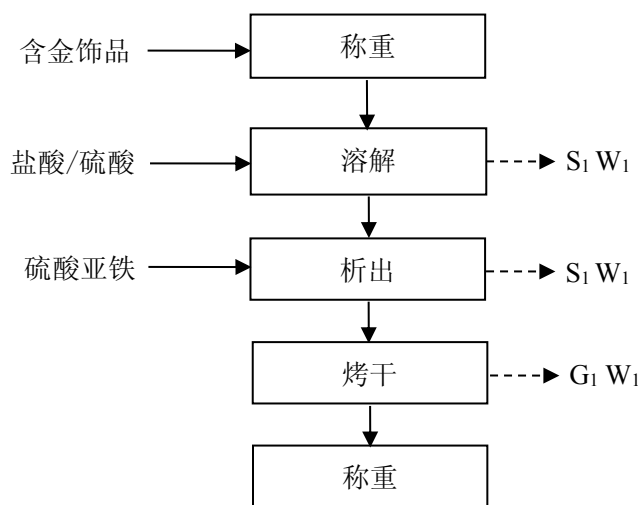


图 5-3 产品检测流程图

1) 污染物标识符号:

废气: G₁ 酸性废气

废水: W₁ 烧杯等清洗废水

固废: S₁ 废酸液

2) 测试方法说明:

本项目采用重量分析法对含金产品进行金成分测试。重量分析法是通过称量物质的质量来确定被测物质组分含量的一种分析方法。

(1) 称重: 首先把需要测试的产品用电子秤称量记数。

(2) 溶解: 把称重后的产品放入盛有盐酸或硫酸溶液的烧杯内进行溶解。

(3) 析出: 在溶解中加入硫酸亚铁把金析出。

(4) 烤干: 用电炉加热金, 使表面干燥。

(5) 称重: 将烤干后的金再次称重, 与测试前的称重数据对比得出产品的成色, 即饰品中金的含量。

二、原有环境影响及污染治理措施情况

1、水环境影响及治理措施

1) 源强分析

(1) 工业废水:

扩建前项目工业废水主要包括倒模后剥离石膏产生的冲洗废水和饰品各加工过程产生的清洗废水, 其中饰品清洗废水主要为各酸洗工序后的清水冲洗废水, 另外还有产品测试产生的烧杯等设备清洗废水。

根据项目原环评报告内容, 以上废水中倒模冲洗用水为循环使用, 不排放, 定期补充因蒸发损失的用水, 补充水量约 0.1t/d。其他清洗废水日均排放量为 8t/d, 年排放量约 2400t/a。

(2) 生活污水:

项目扩建前定员 130 人, 均不在工业区内食宿。参照《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014) 调查数据, 员工人均生活用水系数取 40L/d, 则本项目员工办公生活日均用水量为 5.2t/d, 年生活用水量为 1560t/a (按 300 天计); 生活污水产生系数取 0.9, 则扩建前生活污水日均排放量 4.68t/d, 年排放量 1404t/a。生活污水主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS, 浓度分别为 400mg/L、200mg/L、

25mg/L、220mg/L。

2) 防治措施及环境影响分析

1) 工业废水:

项目工业废水经管道收集后，纳入配套建设的废水处理站进行处理，经处理达到市政污水处理厂进水标准后排入市政污水管网。

该废水处理站由深圳艺洋首饰工业有限公司（简称“艺洋公司”）建设，艺洋公司与本项目为同一法人代表，于2010年5月同时搬迁至现场址一层（艺洋公司位于101号，本项目为102号），并均从事首饰加工生产活动，生产工艺相同，工业废水水质相同。2010年11月2日，艺洋公司取得原深圳市人居环境委员会关于该废水处理设施竣工环保验收的决定书（见附件4），核准工业废水排放量不超过27吨/日。

2015年11月30日，艺洋公司取得广东省污染物排放许可证，核定该废水治理设施的处理能力为54t/d，日废水排放量限值为27t/d，排放标准为污水处理厂进水标准，并同意艺洋公司与本项目共用一个污水站并使用同一个排放口，污染物同时排放（见附件5）。

根据废水检测报告（见下表5-1，附件7），项目工业废水经处理后可以达到污水处理厂进水标准。项目污水经处理达标后纳入市政污水处理厂处理，对区域水环境无不良影响。

表 5-1 项目工业废水检测结果（单位：mg/L，pH:无量纲）

采样点	检测项目	检测结果					执行标准
		2018.6.19	2018.9.10	2018.11.5	2019.3.8	2019.6.12	
总排口	PH	8.43	8.58	7.36	7.22	7.12	6-9
	悬浮物	ND	ND	ND	9	6	250
	COD	12	10	48	31	42	345
	LAS	0.06	0.10	0.28	0.24	0.08	-
	总铜	ND	ND	0.27	0.05	ND	0.3
	总银	ND	ND	ND	ND	ND	0.1

备注：“—”表示无规定。

“ND”表示检测结果低于方法检出限。

(2) 生活污水：项目生活污水经所在工业区化粪池处理后经市政污水管网纳入南山水质净化厂处理，对区域水环境无不良影响。

3) 与原批复符合性分析

根据深南环批[2010]50535号批复要求：“排放废水执行 DB44/26-2001 的三级标准（第二时段）”和广东省污染物排放许可证中废水排放执行标准——“一类污染物（总银）执行 DB44/1587-2015 表 3 标准，二类污染物执行污水厂进水标准”。

根据《深圳艺洋首饰工业有限公司 深圳兆雅珠宝科技有限公司 第一类污染物排放口规范化验收报告》（2018.8）和专家评审意见（见附件 9），本项目未涉及第一类污染物总银产生的工艺。本项目未设置第一类污染物排放口。

根据项目废水检测报告，无总银检出，其他污染物可以达到污水厂进水标准。综上，本项目废水排放情况与原批复要求相符。

2、大气环境影响及治理措施

1) 源强分析

（1）注蜡废气：项目注蜡及加热成型过程中由于蜡熔融会产生少量的有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的排放系数，非甲烷总烃的排放系数按 0.35kg/t 来核算，项目扩建前年使用石蜡 0.125t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.044kg/a，产生速率为 2.9×10^{-5} kg/h（每天注蜡时间约 5h，年工作 300 天，以 1500hr/a 计）。

根据大气估算模型计算，项目周边非甲烷总烃最大落地浓度为 $0.075 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可以达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准中的无组织排放监控浓度限值（ $4.0 \text{mg}/\text{m}^3$ ），项目注蜡废气对周边的大气环境影响较小。

（2）熔金、焊接烟尘：熔金和焊接工序温度未达到贵金属分解温度时会产生烟尘，主要污染物为颗粒物。参照《污染预防和削减手册 1998 走向清洁生产·下》铸造中感应电炉污染物排放系数及计算方法，熔融金属有 3kg/t 的气体排放物，项目扩建前年熔金产品约 257kg/a，计算得熔金烟尘产生量为 0.771kg/a，产生速率为 0.003kg/h（熔金工艺平均每天工作时间约 1h，年 300 天，以 300hr/a 计）。

（3）根据大气估算模型计算，项目周边烟尘（颗粒物）最大落地浓度为 $4.83 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可以达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准中的无组织排放监控浓度限值（ $1.0 \text{mg}/\text{m}^3$ ），项目熔金和焊接烟尘对周边的大气环境影响较小。

(3) 酸性废气：本项目生产过程中会使用到酸溶剂，主要有氢氟酸、盐酸、硫酸等，使用过程中会产生少量的酸性废气，主要污染物为氟化物、氯化氢、硫酸雾。酸性气体挥发量根据《环境统计手册》相关计算公式进行定量分析。

酸雾产生量可按下式计算：

$$Gz=M \times (0.000352+0.000786 \times U) \times P \times F$$

式中：

Gz：酸雾量，kg/h；

M：液体分子量；

U：蒸发液体表面上的空气流速，m/s，应以实测数据为准。无条件实测时，可取 0.2~0.5m/s 或查《环境统计手册》计算；

P：相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力，mmHg，（以 25℃为准，查表 P_{氟化物} 为 2.0mmHg，P_{HCl} 为 0.007mmHg，P_{H2SO4} 为 16.39mmHg）；

F：蒸发面的面积，m²，本项目挥发酸雾设备为玻璃器皿，取 0.008m²。

该工序日均操作时长为 2 小时，年生产 300 天计算，根据上述公式，则计算得酸液的蒸发量和产生量如下表所示：

表 5-2 项目扩建前酸性废气产生量

污染物	M 分子量	U 空气流速 (m/s)	P 饱和蒸汽压 (mmHg)	F 蒸发面积 (m ²)	Gz 挥发量 (kg/h)	产生量 (kg/a)
氟化物	20	0.3	2.0	0.008	2.13×10 ⁻⁴	0.128
氯化氢	36.5	0.35	0.007	0.008	1.2×10 ⁻⁶	7.2×10 ⁻⁴
硫酸雾	98	0.4	16.39	0.008	0.008	4.8

(4) 打磨抛光粉尘：本项目打磨抛光工艺采用布轮抛光，打磨工位为半封闭式的打磨操作箱，即布轮抛光机设置在操作箱内，打磨抛光时人工手持饰品在操作箱内进行。同时项目在打磨工位旁设置真空吸尘装置，使打磨工位处于微负压状态同时保持空气洁净。因此，本项目打磨抛光过程中产生的极少量贵金属粉尘主要附着在操作箱内的布轮纤维内，其产生量较难定量，故本评价仅做定性分析。

这些贵金属颗粒物具有极高的回收利用价值，项目采取定期将打磨箱清理连同更换下来的布轮交由供应商等相关单位进行回收利用，无外排。

2) 防治措施及环境影响分析

项目设有 1 套酸性废气处理设施，位于厂房顶楼，处理工艺为“碱液喷淋吸收

净化”。项目在酸洗工位上设置废气收集系统（总风量设置为 6000m³/h，废气收集率为 90%），废气收集后引至厂房楼顶的处理设施处理达标后高空排放，排放筒高度 25 米。废气处理效率可达到 90%，经此处理后，则氟化物的排放量为 0.0115kg/a，排放速率 1.9×10⁻⁵kg/h（以 600h/a 计），排放浓度为 0.003mg/m³；氯化氢的排放量为 6.48×10⁻⁵kg/a，排放速率 1.1×10⁻⁷kg/h（以 600h/a 计）；硫酸雾的排放量为 0.432kg/a，排放速率 7.2×10⁻⁴kg/h（以 600h/a 计），可以满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准。

根据项目提供的废气监测报告，氯化氢和硫酸雾的排放浓度可以达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准。

表 5-3 项目废气检测结果

采样点	检测项目	检测结果（排放浓度 mg/m ³ ）		执行标准
		2018.6.19	2019.6.12	
废气检测口	氯化氢	1.5	7.0	100
	硫酸雾	0.2（L）	ND	35

备注：“（L）”表示检验数值低于方法最低检出限，以所使用的方法检出限报出。

“ND”表示检测结果低于方法检出限。

项目注蜡废气和熔金废气产生量很少，可以满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准，对区域大气环境影响较小。

3) 与原批复符合性分析

根据深罗环批[2005]639 号要求：“排放废气执行 DB44/27-2001 的二级标准”，“必须逐项落实项目环境影响评价报告表所提的各项环保措施，加工废气集中收集并经处理后达标高空排放、废气处理设施设计方案须报我局备案”。

项目废气经废气处理设施处理后达标高空排放，与原批复要求相符。

3、声环境影响及治理措施

1) 源强分析

本项目的生产噪声主要为生产设备运行噪声，主要高噪声源设备为超声波清洗机、空压机等，噪声源强约 75-85dB（A）。本项目昼间生产，不从事夜间生产活动。

2) 防治措施及环境影响分析

本项目采取了优化生产布局，按生产工序设置独立的生产车间并放置不同的生产设备，同时项目选址场所为标准厂房，生产噪声经墙体隔声、距离衰减后，根据噪声检测结果，项目昼间噪声在厂界外1米处能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，夜间无生产活动，无夜间噪声影响。项目生产噪声对周边的声环境影响较小。

表 5-4 项目厂界噪声检测结果（单位：dB(A)）

采样点	检测结果（昼间）		执行标准
	2018.6.19	2019.6.12	
东面厂界外 1m 处	57.0	56.1	60
南面厂界外 1m 处	55.0	57.6	60
西面厂界外 1m 处	55.4	56.1	60
北面厂界外 1m 处	59.5	56.9	60

3) 与原批复符合性分析

根据深南环批[2010]50535号批复要求：“噪声执行 GB12348-2008 的 2 级标准，白天≤60 分贝，夜间≤50 分贝”。项目噪声排放符合原批复要求。

4、固体废物环境影响及治理措施

1) 源强分析

一般工业固废：主要包括倒模冲模产生的废石膏，抛光打磨产生的废布轮，以及包装过程中产生的废包装材料等。

危险废物：主要为废水处理产生的污泥、首饰品加工过程产生的废酸溶液、废有机溶剂、废空容器、设备维护保养产生的废润滑油等。

生活垃圾：项目扩建前劳动定员 130 人，每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 65kg/d，年产生量为 19.5t/a。

表 5-5 项目扩建前固体废物产生情况一览表

类别	废物来源	废物种类	产生量(t/a)	去向
一般工业固废	倒模冲模	废石膏	7.5	工业回收公司
	打磨抛光	废布轮	0.1	
	来料、包装	废包装材料	0.1	
危险废物	废水处理	污泥	1.2	深圳市深投环保科技有限公司
	酸洗及测试	废酸液	0.24	
	清洗	废去漆水	0.66	

	超声波清洗	废除蜡水	0.6	
	装化学品的容器	废空容器	0.073	
	设备维护保养	废润滑油	0.03	
生活垃圾	日常办公	生活垃圾	19.5	市政环卫部门

2) 防治措施及环境影响分析

项目将一般工业固废交由专业公司回收处理；将危险废物交由具有处理资质的单位（深圳市深投环保科技有限公司）进行处理；将生活垃圾交由市政环卫部门清运处理。

3) 与原批复符合性分析

根据深南环批[2010]50535号批复要求：“生产中产生的工业固体废物不准擅自排放或混入生活垃圾中倾倒，危险废物须委托有危险废物处理资质的单位处理，有关委托合同须报我局备案”。

项目一般工业固废、危险废物及生活垃圾均得到妥善处理，与原批复要求相符。

三、环保投诉与纠纷问题

根据现场勘察了解，项目自投产以来，未收到环保投诉，未发生环保纠纷问题。

项目扩建后应该严格按照新环保批复及其他相关的规定和要求对项目生产过程中产生的废/污水、噪声、固体废物等采取相应的措施处理。

建设项目工程分析

扩建后工艺流程简述（图示）：污染物表示符号（i 为源编号）：（废气：G_i，废水：W_i，废液：L_i，固废：S_i，噪声：N_i）

本项目扩建后仅从事金和铂金类珠宝首饰品加工生产，工艺流程如下：

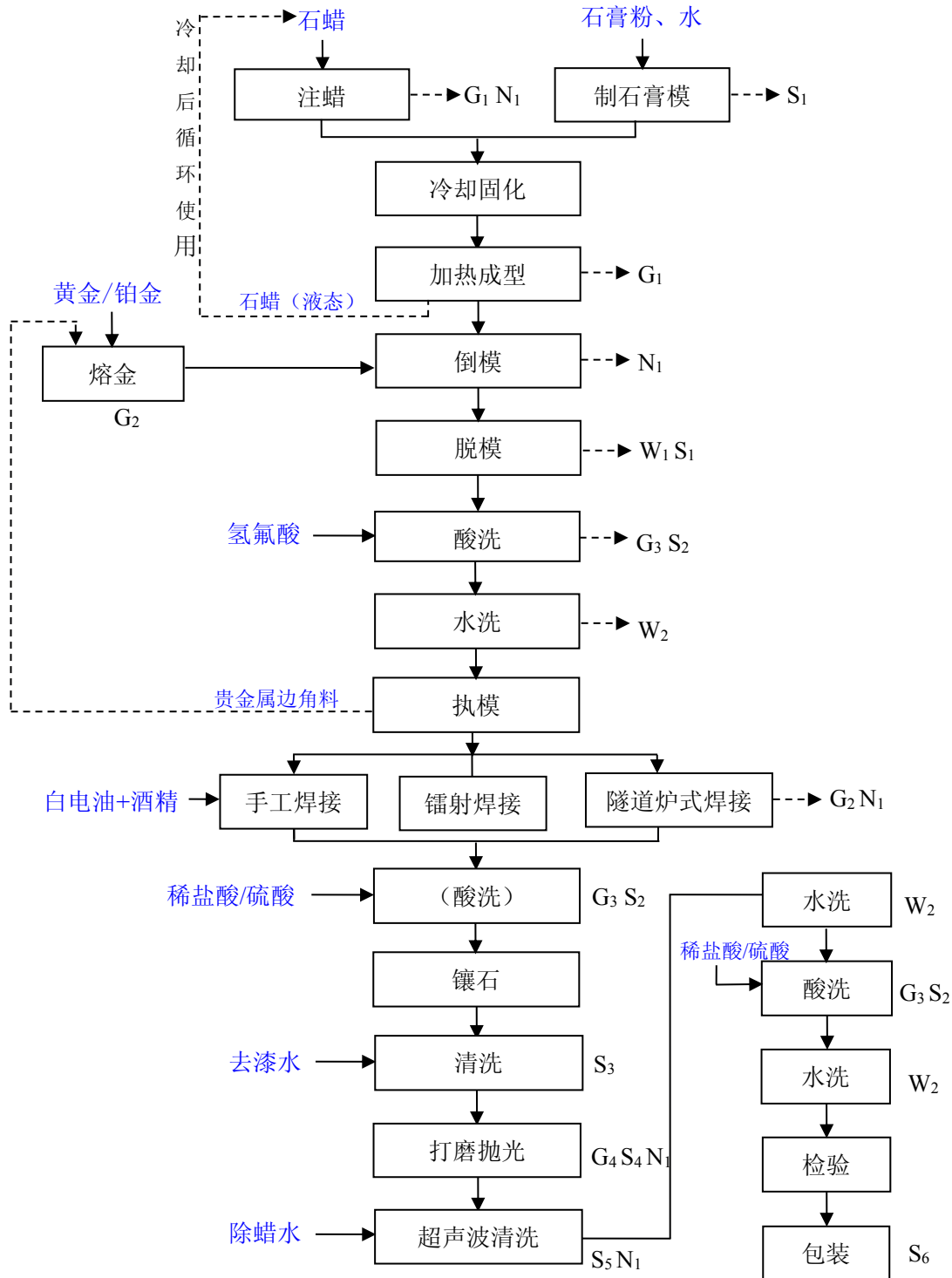


图 6-1 项目扩建后金/铂金首饰品生产工艺流程图

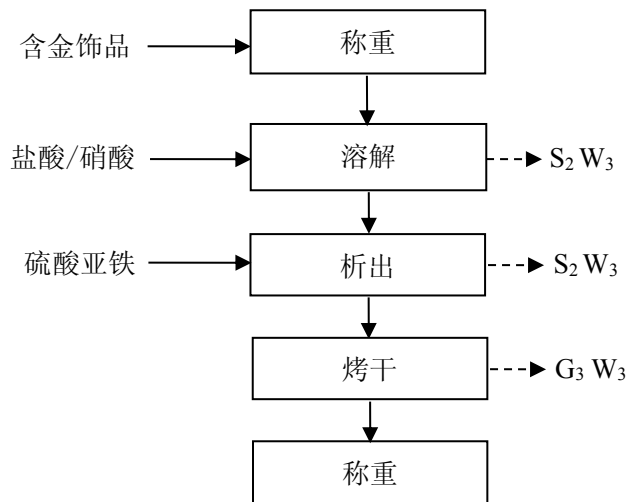


图 6-2 产品检测流程图（扩建前后不变）

1) 污染物标识符号

废气：G₁ 注蜡废气、G₂ 烟尘、G₃ 酸性废气、G₄ 打磨抛光粉尘。

废水：W₁ 脱模废水、W₂ 清洗废水、W₃ 烧杯等清洗废水。

固废：S₁ 废石膏、S₂ 废酸液、S₃ 废去漆水、S₄ 废布轮、S₅ 废除蜡液、S₆ 废包装材料；此外还有机械设备维护保养产生的废机油/废润滑油等危险废物。

噪声：N₁ 机械设备运行噪声。

此外还有生活污水、生活垃圾等。

注：1、本项目执模工艺产生的少量贵金属边角料采取作为原料重新加工的方式进行利用，不外排。由于首饰加工的损耗率较低且对损耗控制严格，故贵金属物料可基本做到来料与出料平衡，其损耗量可忽略不计。

2、本项目在生产过程中不使用氰化物等高毒性有害物质。

3、本项目不涉及提纯、电镀、电金、吊酸、炸酸等工艺。

4、本项目扩建后取消银饰品的加工生产，无第一类污染物银的产生和排放。

2) 扩建后生产工艺说明

本项目扩建后仅从事金和铂金类珠宝首饰加工，原有银首饰品以及手表、工艺品、器皿等产品不再生产。金/铂金珠宝首饰的生产工艺和产品测试工艺与扩建前保持不变，具体工艺说明见“回顾性影响分析”章节，本节不再赘述。

本次扩建拟增加金/铂金珠宝首饰的生产产量。

主要污染源强核算：

1、废水

1) 工业废水：

脱模废水：倒模后的石膏模用水进行剥离冲洗，从而产生含石膏粉等沉淀物的废水。

项目扩建后石膏用量为 9000kg/a，为提高脱模效果，扩建后拟采用流动水进行脱模，根据企业提供的资料，预计日均用水量为 12t/d（3600t/a），损耗量按 10% 计，则扩建后脱模废水产生量为 10.8t/d（3240t/a），该类废水的主要污染物为 pH、COD、SS。

清洗废水：主要为各酸洗工序后的清水冲洗废水，该类废水呈若酸性，冲洗用水量日均 15t/d（4500t/a），损耗量按 10% 计，则废水产生量约 13.5t/d（4050t/a）。

设备清洗废水：主要为产品检测过程中对烧杯等容器清洗产生的废水，用水量日均 3t/d（900t/a），损耗量按 10% 计，则废水产生量约 2.7t/d（810t/a）。

超声波清洗废液：本项目超声波清洗采用除蜡水加水作为清洗液对饰品进行清洗，该清洗液所需的用水量较少，年用量约 200L，日均用水量 0.00067t/d。该清洗液循环使用，由于 COD 含量较高，不宜排入本项目废水处理站处理，因此项目采取定期收集后按危险废物交由有资质的单位处理的措施，无外排。

废气喷淋塔用水：本项目废气治理设施采用碱喷淋处理工艺，碱液循环使用，定期（约 2 周）补充，年补充水量约 4t/a，损耗量约 1t/a，废水产生量 3t/a，日均产生量为 0.01t/d。喷淋塔废液为非连续排放，根据生产情况和碱液质量排入废水处理站进行处理。

综上，项目工业用水量约 30t/d，年用水量 9000t/d，工业废水日均排放量为 27t/d，年排放量 8100t/a。

项目工业用水平衡图如下（单位：t/d）：

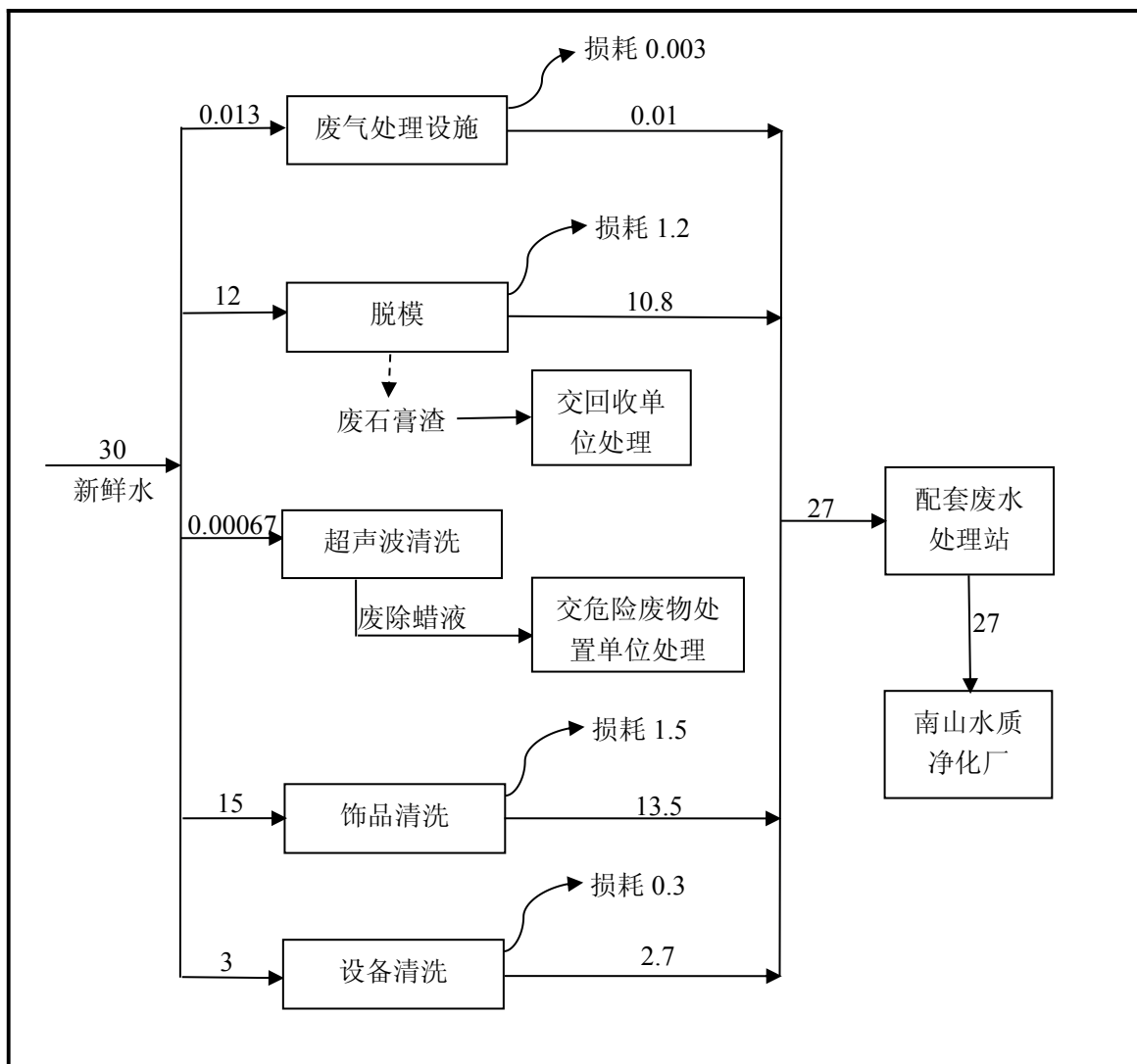


图 6-3 项目扩建后工业用水水平衡

2) 生活污水:

项目扩建后劳动定员 320 人，均不在项目内食宿。参照《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014) 调查数据，员工人均生活用水定额取 40L/人·d，则本项目员工办公生活日用水量 12.8t/d，年生活用水量为 3840t/a (按 300 天计)；生活污水产生系数取 0.9，则扩建后生活污水排放量 11.52t/d，3456t/a。主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 浓度分别为 400mg/L、200mg/L、220mg/L、25mg/L。

2、废气:

注蜡废气: 本项目扩建后保留注蜡工艺，由于石蜡用量有所增加，则注蜡及脱膜加热过程中产生的有机废气 (主要污染因子为非甲烷总烃) 有所增加。项目扩建后年使用石蜡 0.15t/a，根据《空气污染物排放和控制手册》(美国国家环保局) 中推荐的非甲烷总烃的排放系数按 0.35kg/t 来核算，则项目扩建后非甲烷总烃

产生量为 0.0525kg/a，产生速率为 3.5×10^{-5} kg/h（扩建后注蜡时间保持不变，单次注蜡量将有所增加。即每天注蜡时间约 5h，年工作 300 天，以 1500hr/a 计）。

本项目注蜡废气产生量较少，根据大气估算模型计算，项目扩建后周边非甲烷总烃最大落地浓度为 $0.066 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可以达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准中的无组织排放监控浓度限值（ $4.0 \text{mg}/\text{m}^3$ ），项目注蜡废气对周边的大气环境影响较小。

熔金、焊接烟尘：项目扩建后熔金和焊接工艺保持不变，扩建后年熔金量为 418.5kg/a，参照《污染防治和削减手册 1998 走向清洁生产·下》铸造中感应电炉污染物排放系数及计算方法，熔融金属有 3kg/t 的气体排放物，计算得扩建后烟尘（颗粒物）产生量为 1.256kg/a，产生速率为 0.0042kg/h（以 300hr/a 计）。

本项目扩建前烟尘废气为无组织排放，扩建后项目拟在熔金和焊接工序安装集气罩（风机处理风量为 $6000 \text{m}^3/\text{h}$ ，废气收集效率为 90%），有机废气经收集后（收集量为 1.13kg/a）引至楼顶的现有废气处理装置进行处理，根据项目设计计划，该废气处理装置在水喷淋的基础上增加活性炭吸附处理工艺，类比资料分析，该处理工艺对烟尘的去除率约为 90%，则烟尘有组织排放量为 0.113kg/a，排放速率为 3.77×10^{-4} kg/h，排放浓度为 $0.063 \text{mg}/\text{m}^3$ ；无组织排放量为 0.126kg/a。

酸性废气：本项目生产过程中会使用到各种稀酸溶液对饰品工件进行处理，主要包括倒模后用氢氟酸浸泡，执模焊接后用稀盐酸或稀硫酸清洗，超声波清洗（弱碱性）后的稀盐酸或稀硫酸中和，会产生少量酸性废气，主要污染因子为氯化氢、硫酸雾、氟化物。

根据《环境统计手册》，酸雾产生量可按下式计算：

$$G_z = M \times (0.000352 + 0.000786 \times U) \times P \times F$$

式中：

G_z：酸雾量，kg/h；

M：液体分子量；

U：蒸发液体表面上的空气流速，m/s，应以实测数据为准。无条件实测时，可取 0.2~0.5m/s 或查《环境统计手册》计算；

P：相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力，mmHg，（以 25℃为准，查表 P_{HCl} 为 0.007mmHg，P_{H₂SO₄} 为 16.39mmHg，P_{氟化物} 为 2.0mmHg）；

F: 蒸发面的面积, m^2 , 本项目挥发酸雾设备为玻璃器皿, 取 $0.008m^2$ 。

由上述公式, 则计算得项目酸性废气的挥发量见下表 5-3 所示。

项目扩建后由于产量增加, 酸洗工序日均操作时长约为 2.5 小时, 按年生产 300 天计算, 则氟化物产生量为 $0.16kg/a$ 、HCl 产生量为 $0.0009kg/a$ 、 H_2SO_4 产生量为 $6kg/a$ 。项目扩建后的酸性废气产生量如下表所示:

表 6-1 项目扩建后酸性废气产生量一览表

污染物	Gz 挥发量 (kg/h)	产生量 (kg/a)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)	无组织排放量(kg/a)
氟化物	2.13×10^{-4}	0.16	0.0144	1.92×10^{-5}	0.0032	0.016
氯化氢	1.2×10^{-6}	0.0009	8.1×10^{-5}	8.1×10^{-5}	1.83×10^{-5}	0.9×10^{-4}
硫酸雾	0.008	6	0.54	0.72×10^{-3}	0.12	0.6

项目扩建后依托原有废气处理设施对酸性废气进行处理, 即上述废气经收集 (集气罩风量 $6000m^3/h$, 废气收集效率为 90%) 后引至楼顶的废气处理装置进行处理, 废气处理设施对酸性废气的处理效率为 90%, 则氟化物的排放量为 $0.0144kg/a$, 排放速率 $1.92 \times 10^{-5}kg/h$, 排放浓度为 $0.0032mg/m^3$; 无组织排放量为 $0.016kg/a$ 。氯化氢的排放量为 $8.1 \times 10^{-5}kg/a$, 排放速率 $1.1 \times 10^{-7}kg/h$, 排放浓度为 $1.83 \times 10^{-5}mg/m^3$, 无组织排放量为 $0.9 \times 10^{-4}kg/a$; 硫酸雾的排放量为 $0.54kg/a$, 排放速率 $0.72 \times 10^{-3}kg/h$, 排放浓度为 $0.12mg/m^3$, 无组织排放量为 $0.6kg/a$;

打磨抛光粉尘: 本项目扩建后仍采用原打磨抛光工艺和粉尘收集方式。即仍在半封闭式打磨箱内使用布轮抛光机手工对饰品进行打磨抛光处理, 同时设置真空吸尘装置使打磨工位处于微负压状态并保持空气洁净。

由于打磨抛光过程中产生的极少量贵金属粉尘主要附着在布轮纤维内, 其产生量较难定量, 故本评价仅做定性分析。项目扩建后由于产量增加, 打磨抛光过程中产生的附着有极少量贵金属粉尘的布轮量将有所增加。

3、噪声

根据项目提供的资料, 项目扩建后的主要生产设备数量将有所增加, 主要噪声源设备为超声波清洗机、搅粉机、冲粉机、抛光机、空压机等, 噪声源强约 $70 \sim 85dB(A)$ 。项目主要噪声设备情况见表 6-2:

表 6-2 项目主要噪声源情况表

主要噪声源设备名称	源强（设备 1m 处的噪声级）dB(A)	位置
搅粉机、冲粉机、抛光机、超声波清洗机、空压机	70~85	车间内

4、固体废物

1) 一般工业固废：主要包括倒模冲模产生的废石膏，打磨抛光产生的废布轮，以及包装过程中产生的废包装材料等。

2) 危险废物：主要为废水处理产生的污泥、饰品加工过程产生的废酸溶液、废有机溶剂、废空容器、设备维护保养产生的废润滑油等。

3) 生活垃圾：本项目扩建后劳动定员 320 人，生活垃圾每人每天按 0.5kg 计，则扩建后生活垃圾日产生量为 160kg/d，全年产生量为 48t/a。

表 6-3 项目扩建后固体废物产生情况一览表

类别	废物来源	废物种类	产生量(t/a)
一般工业固废	倒模冲模	废石膏	9
	打磨抛光	废布轮	0.2
	来料、包装	废包装材料	0.2
危险废物	废水处理	污泥（HW17）	4
	酸洗及测试	废酸液（HW34）	4
	清洗	废去漆水（HW06）	0.8
	超声波清洗	废除蜡液（HW06）	0.8
	装化学品的容器	废空容器（HW49）	0.1
	设备维护保养	废润滑油（HW08）	0.05
生活垃圾	日常办公	生活垃圾	48

5、扩建前后“三本账”分析：

表 6-4 扩建前、后三本账分析

类别	污染物		扩建前排放量	扩建部分排放量	“以新带老”削减量	扩建完成后总排放量	增减量变化
废气 kg/a	非甲烷总烃	无组织	0.044	0.0085	0	0.0525	+0.0085
		有组织	—	0.00014	0	0.113	+0.113
	烟尘(颗粒物)	无组织	0.771	0.00016	0.645	0.126	-0.645
		有组织	0.0115	0.0029	0	0.0144	+0.0029
	氢氟酸	无组织	0.0128	0.0032	0	0.016	+0.0032
		有组织	6.48×10^{-5}	1.62×10^{-5}	0	8.1×10^{-5}	$+1.62 \times 10^{-5}$
氯化氢	无组织	0.72×10^{-4}	0.18×10^{-4}	0	0.9×10^{-4}	$+0.18 \times 10^{-4}$	

	硫酸雾	有组织	0.432	0.108	0	0.54	+0.108
		无组织	0.48	0.12	0	0.6	+0.12
	贵金属粉尘 (颗粒物)		少量	少量	0	少量	+少量
生活污水	生活污水		4.68t/d (1404t/a)	6.84t/d (2050t/a)	0	11.52t/d (3456t/a)	+6.84t/d (2050t/a)
生产废水	工业废水		8t/d (2400t/a)	19t/d (5700t/a)	0	27t/d (8100t/a)	+19t/d (5700t/a)
固体废物	生活垃圾		0	0	0	0	0
	一般固体废物		0	0	0	0	0
	危险废物		0	0	0	0	0

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气 污 染 物	注蜡	非甲烷总烃	产生量：0.0525kg/a 产生速率：3.5× 10 ⁻⁵ kg/h	无组织排放量：0.0525kg/a 排放浓度：<0.066μg/m ³
	熔金 焊接	颗粒物	产生量：1.26kg/a 产生速率： 0.0042kg/h	有组织排放量：0.113kg/a 排放速率：3.77×10 ⁻⁴ kg/h 排放浓度：0.063mg/m ³ 无组织排放量：0.126kg/a 排放浓度：≤1.0mg/m ³
	氢氟酸浸泡	氟化物	产生量：0.16kg/a 产生速率： 2.13×10 ⁻⁴ kg/h	有组织排放量：1.44×10 ⁻² kg/a 排放速率：1.92×10 ⁻⁵ kg/h 排放浓度：0.0032mg/m ³ 无组织排放量：0.016kg/a 排放浓度：≤0.02mg/m ³
	浸酸、中和	氯化氢	产生量：0.0009kg/a 产生速率： 1.2×10 ⁻⁶ kg/h	有组织排放量：8.1×10 ⁻⁵ kg/a 排放速率：1.1×10 ⁻⁷ kg/h 排放浓度：1.83×10 ⁻⁵ mg/m ³ 无组织排放量：0.9×10 ⁻⁴ kg/a 排放浓度：≤0.2mg/m ³
		硫酸雾	产生量：6kg/a 产生速率：0.008kg/h	有组织排放量：0.54kg/a 排放速率：0.72×10 ⁻³ kg/h 排放浓度：0.12mg/m ³ 无组织排放量：0.6kg/a 排放浓度：≤1.2mg/m ³
	打磨抛光	贵金属颗粒物	极少量	随布轮交由供应商等回收单位处理
	水 污 染 物	生活污水 (3456t/a)	COD _{Cr}	400mg/L; 1.382t/a
BOD ₅			200mg/L; 0.691t/a	180mg/L; 0.622t/a
NH ₃ -N			25mg/L; 0.086t/a	25mg/L; 0.086t/a
SS			220mg/L; 0.760t/a	200mg/L; 0.691t/a
工业废水 (8100t/a)		冲模废水、清洗废 水、废气处理废碱液	经配套废水处理设施处理后排入市政污水处理厂	
固 体 废 物	员工办公	办公生活垃圾	48t/a	处理处置量：48t/a 综合利用量：0t/a 排放量：0t/a
	一般工业固 体废物	废石膏	9t/a	处理处置量：9t/a 综合利用量：0t/a

				排放量：0t/a
		废布轮	0.2t/a	处理处置量：0.2t/a 综合利用量：0t/a 排放量：0t/a
		废包装材料	0.2t/a	处理处置量：0.2t/a 综合利用量：0t/a 排放量：0t/a
	危险废物	污泥、废酸液、废去漆水、废除蜡液、废空容器、废润滑油	9.75t/a	处理处置量：9.75t/a 综合利用量：0t/a 排放量：0t/a
噪声	超声波清洗机、搅粉机、冲粉机、抛光机、空压机	设备噪声	约 70-85dB(A)	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)

主要生态影响：

项目选址不在深圳市基本生态控制线范围内，周围及附近无生态敏感点。项目产生的废水、废气、固体废物及噪声经过处理达标排放，对周围生态环境的影响较小。

环境影响分析

施工期环境影响分析：

项目租用已建成厂房，无施工期环境影响问题。

营运期环境影响分析：

一、水环境影响分析（W）

1、环境影响识别与评价因子筛选

本项目扩建后废水主要包括生产废水及生活污水，本项目属于水污染影响型。其中工业废水扩建前后类型不变，主要为倒模冲洗废水、饰品清洗废水和设备清洗废水以及少量的喷淋塔废水，产生量为 27t/d，较扩建前增加 19t/d，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、SS、氟化物等。

本项目扩建后员工生活污水排放量为 11.52t/d(3456t/a)，比扩建前增加 6.84t/d(2050t/a)，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N。

2、评价等级

(1) 生活污水：本项目生活污水纳入南山水质净化厂，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），其地表水环境影响评价等级为三级B，可不进行水环境影响预测分析。

(2) 工业废水：本项目生产废水经配套废水处理设施处理后达到市政污水处理厂进水标准后纳入市政污水处理厂处理，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），其地表水环境影响评价等级为三级B，可不进行水环境影响预测分析。

3、水环境影响分析

(1) 工业废水：根据工程分析章节可知，本项目工业废水主要为倒模冲洗废水、饰品清洗废水、设备清洗废水以及少量的喷淋塔废水，产生量为 27t/d(8100t/a)，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS。项目已配套建设一套废水处理设施，设计处理能力为 54t/d，废水经处理达到市政污水处理厂进水标准后纳入市政污水处理厂处理，不会对周边水体造成影响。

(2) 生活污水：本项目扩建后生活污水排放量为 11.52t/d(3456t/a)，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N。生活污水若不经处理直接排入水体，其所含污染物将消耗水体中一定的溶解氧，使水体出现缺氧现象，使鱼类等水生

动物死亡，而厌氧的微生物大量繁衍，改变群落结构，产生甲烷、乙酸等物质，导致水体发黑发臭，恶化水质环境。

本项目选址区域属于南山水质净化厂服务范围内，周边管网已完善，生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与污水处理厂设计进水水质要求的较严值后，接入市政污水管，排入南山水质净化厂处理，则项目生活污水对周围地表水体影响较小。

4、水措施有效性分析及依托污水处理厂环境可行性分析

本项目属于南山水质净化厂服务范围内，周边管网已完善，生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，接入市政污水管，最终排入南山水质净化厂，南山水质净化厂处理工艺采用一级物化处理后，加 MUCT 工艺（改良的 A2/O 法）。总设计处理规模 56 万吨/日，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，因此南山水质净化厂完全可满足项目依托需求。

4、水环境影响评价结论

本项目工业废水经配套废水处理设施处理达到污水处理厂进水标准后纳入南山水质净化厂处理，不会对周边水体造成影响，项目废水处理所采用的工艺较为成熟，出水可稳定达标，工艺可行；生活污水经化粪池预处理后，经市政污水管网进入南山水质净化厂处理，出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，对周围水环境影响较小。

二、大气环境影响分析

根据工程分析，本项目产生的大气污染物主要为注蜡工序产生的有机废气、熔金过程中产生的烟尘，浸泡、浸酸以及中和工序产生的酸性废气。

1、评价等级判定

（1）大气环境影响评价估算对象及源强

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）及本项目排污特征，选取外排废气中注蜡有机废气、熔金烟尘、酸性废气作为 AERSCREEN 估算模型的估算对象，对应的评价因子选取非甲烷总烃、颗粒物（TSP）、氟化物（HF）、氯化氢（HCl）、硫酸雾（H₂SO₄）。项目污染源参数设置情况以及评价因子、评价标准见表 8-1~8-3。

表 8-1 点源参数表

名称	排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度 °C	年排放小时数	排放工况	排放速率 (kg/h)	
熔金	0	25	0.3	8.21	25	300	正常	颗粒物	3.77×10^{-4}
酸洗						750		氟化物	1.92×10^{-5}
						750		氯化氢	1.08×10^{-7}
								硫酸雾	7.2×10^{-5}

表 8-2 矩形面源参数表

名称	面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北向夹角 °	面源有效排放高度 m	年排放小时数	排放工况	排放速率 (kg/h)
注蜡	3	40	50		3	1500	正常	非甲烷总烃: 3.5×10^{-5}

表 8-3 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	折算 1h 均值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准来源
TSP	24h 平均	300	900	《环境空气质量标准》(GB3095-2012 及其 2018 年修改单) 二级标准值
非甲烷总烃	24h 平均	2000	6000	《大气污染综合排放标准详解》中的有关规定
氯化氢	1h 平均	50000	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
硫酸雾	1h 平均	300000	/	
氟化物	1h 平均	1000	/	

备注: *根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018), 对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

(2) 估算模型及相关参数

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的 AERSCREEN 估算模型进行估算分析。估算模型参数见表 8-4:

表 8-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	1252.83 万人
最高环境温度/°C		38.15
最低环境温度/°C		2.25
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候

是否考虑地形	考虑地形	□是 √否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 √否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/	/

(3) 估算结果及评价分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式AERSCREEN进行估算，估算结果统计见下表：

表 8-5 估算结果统计一览表

污染因子	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落地 点 (m)	P_i 占标率 (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
非甲烷总烃	0.0658	25	1.10×10^{-3}	0	三级
颗粒物	0.195	22	2.17×10^{-3}	0	三级
HF	0.001	22	1.04×10^{-4}	0	三级
氯化氢	5.86×10^{-6}	22	1.17×10^{-8}	0	三级
硫酸雾	0.039	22	1.30×10^{-4}	0	三级

根据估算结果，本项目大气各项污染物的最大占标率均小于 1%，因此本次大气环境评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），三级评价可不进行进一步预测与评价。

2、污染物排放量核算

根据工程分析，项目扩建后大气污染物的排放量见下表：

表 8-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	污染源	污染物	核算排放浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	熔金	颗粒物	63	3.77×10^{-1}	0.113×10^{-3}
2	酸洗	HF	3.2	1.92×10^{-5}	1.44×10^{-5}
3		氯化氢	1.83×10^{-2}	1.1×10^{-7}	8.1×10^{-8}
4		硫酸雾	120	0.72×10^{-3}	0.54×10^{-3}

表 8-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	污染物	排放标准		核算年排放量 (t/a)
			标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	注蜡	非甲烷总烃	广东省地方标准《大气 污染物排放限值》 (DB44/27-2001)中的 第二时段二级标准	4000	5.25×10 ⁻⁵
2	熔金	颗粒物		1000	1.26×10 ⁻⁴
3	酸洗	氟化物		200	0.16×10 ⁻⁴
4		氯化氢		1200	0.9×10 ⁻⁷
5		硫酸雾		20	0.6×10 ⁻³

表 8-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	5.25×10 ⁻⁵
2	颗粒物	0.239×10 ⁻³
3	氟化物	0.304×10 ⁻⁴
4	氯化氢	1.71×10 ⁻⁷
5	硫酸雾	1.14×10 ⁻³

3、大气环境影响评价结论与建议

根据估算模式预测结果可知，本项目大气污染物产生量较少，经废气处理设施处理后可达标排放，排气口高度为 25 米。本项目位于工业区内，距离本项目最近的环境敏感点为南侧 6 米处的公寓楼以及 30 米外的留仙洞村，根据表 8-6、表 8-7 预测结果可知，项目大气污染物排放速率及排放浓度远低于广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值，因此，本项目大气污染物对周围的大气环境及敏感点影响较小，在可接受范围内。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的 AERSCREEN 估算模型可知，本项目正常工况下各污染物下风向最大浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）二级标准、《大气污染物综合排放标准详解》、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D(其他污染物空气质量浓度参考限值)、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）相关标准要求，因此本项目外排的主要大气污染物对周围环境及敏感点的影响可接受的。此外，建设单位应重视废气处理设施的日常管理和保养，严格操作规程，严格实行

监测计划，保证处理设施的正常运行，出现问题及时维修，生产期间严禁关停处理设备，废气污染治理措施出现故障时立即停止相应作业，直至维修正常后才能恢复相应作业，保证废气达标排放，杜绝事故性排放。

三、声环境影响分析

项目的主要噪声源设备为超声波清洗机、搅粉机、冲粉机、抛光机、空压机等，运行噪声源强约 70~85dB(A)。

项目扩建后拟采取合理布局，高噪声源设备放置在独立的生产车间或设备房，并加强隔声降噪处理措施，在设备基础采取减震措施，生产时车间门窗关闭，定期对设备进行维护保养，减少磨损，保持设备运行噪声处于较低水平。根据企业生产制度，夜间无生产活动，故夜间无噪声影响。

根据标准厂房噪声经墙体隔声、距离衰减可降低 23~30dB(A)（参考文献：环境工作手册-环境噪声控制卷），同时类别项目扩建前厂界噪声检测结果（见表 5-4）项目在采取上述噪声防治措施的情况下，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，项目生产噪声对周围环境及敏感点造成的影响较小。

四、固体废物影响分析

项目固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固废，危险废物。

生活垃圾：项目扩建后员工生活垃圾产生量约 48t/a，拟定期交环卫部门清运处理。

一般工业固废：主要为项目生产过程产生的废石膏，产生量 9t/a；废布轮，产生量 0.2t/a；包装过程中产生的废包装材料，产生量约 0.2t/a。一般工业固废交有专业公司进行回收处理。

危险废物：包括废水处理过程产生的污泥（4t/a）、生产过程产生的废酸液（4t/a）、废去漆水（0.8t/a）、废除蜡液（0.8t/a）、废化学品空容器（HW49 其他废物，危废代码：900-041-49）0.1t/a、设备维护保养产生的废润滑油（HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码：900-217-08）0.05t/a 等，产生总量约 9.75t/a。须集中收集、分类储存，执行危险废物转移联单制度，定期交市、区具有固废运营资质的单位（危险废物处理站或工业废物处理站）统一处理；不得混入生活垃圾中，否则对周围环境有一定影响。

以上废物的处置应严格按《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行，各工业固体废物临时堆放场均应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013年修订）的要求规范建设和维护使用。为防止发生意外事故，危险废物的转移需遵守《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）和危险废物在贮存、运输、处置过程中须执行危险废物转移联单制度。

综上所述，项目固体废物经采取相关的措施处理处置后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成大的污染影响。

五、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》（HJ 964-2018），本项目土壤环境影响类型为污染影响型，属于 III 类建设项目，占地规模为小型（占地面积小于 5hm²），周边土壤环境敏感程度为不敏感，土壤环境影响评价等级划分为“—”，可不开展土壤环境影响评价工作。

六、污染物排放清单一览表

表 8-9 污染物排放清单一览表

大气污染源								
污染源	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	允许排放浓度 (mg/m ³)	排放口位置	排放口数量 (个)	排放去向	
有组织	注蜡	非甲烷总烃	0.57	5.06×10 ⁻³	120	楼顶	1	集气及抽风装置、碱液喷淋+活性炭吸附塔，高空排放，排气筒高度 25 米
	熔金	颗粒物	0.063	1.13×10 ⁻⁴	120			
	浸泡	氟化氢	0.0032	1.15×10 ⁻⁵	9.0			
	浸酸中和	氯化氢	1.67×10 ⁻⁵	6.48×10 ⁻⁸	100			
		硫酸雾	0.12	4.32×10 ⁻⁴	35			
无组织	注蜡	非甲烷总烃	<4.0	5.25×10 ⁻⁵	4.0	—	—	大气
	熔金	颗粒物	<1.0	0.126×10 ⁻³	1.0	—	—	
	浸泡	氟化氢	<0.02	1.28×10 ⁻⁵	0.02	—	—	
	浸酸中和	氯化氢	<0.2	0.72×10 ⁻⁷	0.2	—	—	
		硫酸雾	<1.2	0.48×10 ⁻³	1.2	—	—	
水污染源								
污染源	污染物	排放浓度	排放量 (t/a)	允许排放	排放	排放口	排放去向	

	名称	(mg/m ³)		浓度 (mg/m ³)	口位 置	数量 (个)	
生活污水	废水量	—	3456	—	化粪池	1	经化粪池预处理后接入市政污水管网，排向市政污水处理厂集中处理
	COD	340	1.175	500			
	BOD ₅	180	0.622	300			
	SS	200	0.086	400			
	氨氮	25	0.691	—			
污染源	污染物名称	产生量 (t/a)	处理量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放 口位 置	排放口 数量 (个)	排放去向
工业 废水	倒模废 水、清洗 废水、废 碱性喷 淋液	8100	8100	8100	车间 外东 侧	1	经配套废水处理设施处理后排入市政污水处理厂
固废污染源							
污染源	污染物名称	产生 量(t/a)	处理处 置量(t/a)	排放口 位置	排放口 数量	处理方式	
危险 废物	污泥、废酸液、废去漆水、废除蜡液、废空容器、废润滑油	9.75	9.75	不外排	—	集中收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理	
一般工 业废物	废石膏	9	9	不外排	—	集中收集后交专业回收单位回收利用	
	废布轮	5	5	不外排	—		
	废包装材料	0.2	0.2	不外排	—		
生活 垃圾	生活垃圾	48	48	不外排	—	环卫部门统一收运	
噪声污染源							
噪声	设备噪声	厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准的要求					

环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防洪、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

1、评价依据

(1) 风险调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T619-2018）及附录 B、《重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目主要风险物质为盐酸、硫酸、氢氟酸、液化石油气，具有一定易燃、毒性、腐蚀性等潜在的危险性。

(2) 风险潜势初判及风险评价等级

根据项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结束事故情形下环境影响途径，对本项目潜在环境危害程度进行概化分析，本项目环境风险潜势划分见表9-1。

表9-1 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	III
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

P的分级确定

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q，具体见表 9-2。

表 9-2 项目 Q 值计算成果表

危险物质	最大存储量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q 值
盐酸	0.15	2.5	0.06
硫酸	0.092	10	0.0092
氢氟酸	0.03	1	0.03
液化石油气	0.03	10	0.003

根据上表计算， $\sum_{i=1}^n q_i / Q_i = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots +$

$q_n/Q_n = 0.06 + 0.0092 + 0.03 + 0.003 = 0.1022 < 1$ ，由此可见，本项目的风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），其评价工作等级划分见表 9-3。

表9-3 评价工作等级划分

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

根据以上分析，本项目环境风险评价工作等级为简单分析即可。

2、环境敏感目标调查

本项目主要环境敏感目标分布情况见表 3-4、表 3-5。

3、风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《环境风险评价实用技术和方法》规定，风险评价首先要确定建设项目所用原辅料的毒性、易燃易爆性等危险性级别，本项目主要原辅料化学品特性见表 9-4。

9-4 项目主要危险化学品特性

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒理特性
盐酸	无色透明液体，具有刺激性气味。分子量 36.5，熔点-27.32℃（247K，38%溶液），沸点 110℃（383K，20.2%溶液），密度 1.18g/cm ³ 。浓盐酸溶于水有热量放出。具有强氧化性、腐蚀性，属于一元无机强酸。	无	危险性取决于其浓度。浓盐酸会挥发出酸雾，会腐蚀人体组织。在将盐酸与氧化剂（混合时，会产生有毒气体氯气。
硫酸	无色油状液体，密度 1.84g/cm ³ ，沸点 337℃，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。是一种最活泼的二元无机强酸。	无	LD50:2140mg/kg（大鼠经口）； LD50:510mg/m ³ ，2 小时（大鼠吸入）； 320mg/m ³ ，2 小时（小鼠吸入）
氢氟酸	氢氟酸是氟化氢气体的水溶液，清澈，无色、发烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味。熔点-83.3℃，沸点 19.54℃，闪点 112.2℃，密度 1.15g/cm ³ 。易溶于水、乙醇，微溶于乙醚。	无	属高毒类 LD50： LC50: 1276ppm 1 小时(大鼠吸入)
液化石油气	无色有臭味的气体	毒性	LD50:剧毒

根据以上分析，本项目原辅料具有腐蚀性、毒性，主要影响途径为通过大气、地表水和地下水影响环境。

4、环境风险分析

①有毒物质泄漏事故环境影响分析

本项目使用的化学品有盐酸、硫酸、氢氟酸，具有有毒、有腐蚀性的物质，储存于防爆防腐的安全储存柜内，并储存于专用化学品间内。

在储存、运输或生产过程中发生泄漏时直接接触人体，可发生强烈腐蚀性，或者挥发到大气中，通过呼吸、皮肤接触进入人体，对身体健康造成危害；渗入事故发生地的土壤可能造成土壤污染，进一步渗透进入地下水对地下水造成污染，因此建设单位加强危险化学品的管理，按照相关管理部门杜绝有毒气体泄漏事故和危险化学品的事故发生。

②易燃物质存储和使用的风险分析

本项目使用的危险化学品中属于易燃物质为液化石油气，储存于专用气瓶室内，在使用过程中的风险多为生产技术人员操作失误等导致的泄漏风险，因此建设单位加强易燃物质的管理，按照相关管理部门杜绝泄漏引发的事故。

5、风险防范措施及应急要求

化学品等辅料若不严格管理，极易对人体健康、水体、土壤、环境空气等造成不良影响，因此，在生产过程中，项目应加强生产管理，采取如下防范措施。

- (1) 专门制定涉及化学品各潜在出险环节的管理和技术规定；
- (2) 训练有关人员熟知各接触化学品性质的知识；
- (3) 化学品等辅料应存放在阴凉处，经常巡视存放点、容器等的安全状况；
- (4) 对于各种可能的化学品风险须事先拟定不同的应急处置措施；
- (5) 应当事先对潜在风险影响区或敏感受损目标设置专门的预警方式；建立专门对化学品风险管理的机构，实行严格管理和事故的快速处置。

另外厂区应加强火灾风险的防治，充分考虑消防设施、安全疏散通道等，投入运行前须通过消防验收。生产期间须在火灾防范方面制定严格、全面的防火规定措施，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患。

6、环境风险分析结论

本项目涉及的原辅材料不构成重大危险源，本项目潜在的风险源主要是化学

品运输与贮存，企业在生产过程严格执行安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，同时制定有效的应急方案，使事故发生对环境的影响减少到最低程度。

因此在严格落实各项事故风险防范和应急措施，加强管理的条件下，可大大降低环境风险发生的频率，将其影响范围和程度控制在较小程度之内，对环境风险的影响在可以承受的。

建设项目环境风险简单分析内容表见有 9-5。

表9-5 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	深圳兆雅珠宝科技有限公司扩建项目				
建设地点	(广东)省	(深圳)市	(南山)区	()县	(留仙文化园)
地理坐标	经度	114.1226°E	纬度	22.5742°N	
主要危险物质及分布	盐酸、硫酸、氢氟酸、液化石油气				
主要影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	具体见“风险识别内容”				
风险防范措施要求	具体详见“风险防范措施及应急要求”				

环保措施分析

环保措施分析

一、废水污染防治措施分析

1、工业废水：

本项目扩建后依托原有废水处理设施对项目产生的工业废水进行处理，废水主要包括倒模后脱模冲洗废水、浸酸或酸液中和后清洗废水，以及少量废气处理设施定期更换的碱性喷淋液。废水中主要污染物为 PH、COD、SS、氟化物等。

(1) 处理规模可行性分析

该废水处理设施于 2009 年底由深圳市长菁环保科技有限公司设计并施工建设，设计处理能力为 54t/d，设计出水水质为广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段二级标准和污水处理厂进水水质标准中的严者。

本项目扩建后工业废水排放量为 27t/d，符合该废水处理设施设计处理能力。

(2) 处理工艺可行性分析

该废水处理方案采用“石灰反应+混凝+沉淀+碳滤”工艺，工艺流程如下图：

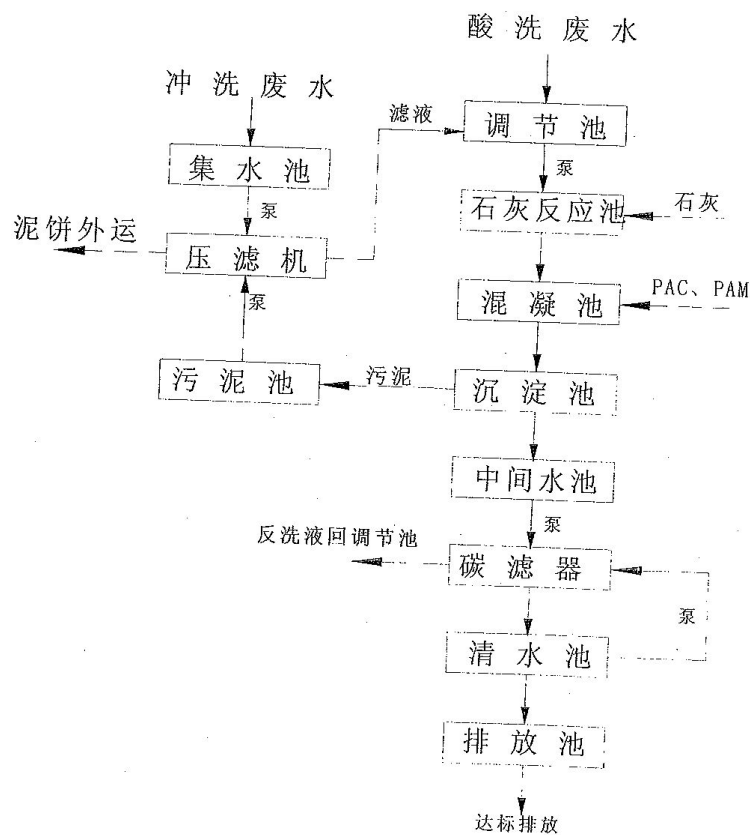


图 10-1 项目工业废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

项目倒模冲洗废水通过废水管路进入集水池，集水池中废水通过污泥泵泵入压滤机，进行压滤处理，以去除废水中大量的石膏，压滤液自流进入调节池。

浸酸或酸液中和后清洗废水通过废水管路进入调节池中，与冲洗废水汇合。调节池中混合废水均质均量后，通过由液位计控制的提升泵泵入石灰反应池中。

在石灰反应池中，通过 PH 计控制石灰加药泵投加石灰，PH 计控制 PH 值在 7~8.5 范围内，通过搅拌机充分搅拌，石灰反应池出水进入混凝池中，通过计量泵投加凝聚剂 PAC 及絮凝剂 PAM，PAC 在水中水解生产 $Al(OH)_3$ 胶体物质， $Al(OH)_3$ 胶体物质吸附水中悬浮物，然后在高分子絮凝剂 PAM 的絮凝作用下形成易沉降的矾状物。

混凝池出水进入竖沉池，沉淀污泥在重力作用下落入污泥斗，上清液出水进入中间水池中，中间水池中通过过滤泵泵入碳滤器，活性炭因有密集的细孔结构及巨大的比表面积而具有较好的吸附性，从而吸附废水中残留的 SS、COD 等污染物，进一步去除污染物。碳滤器出水进入清水池中，清水池中水通过排放池达标排放。当碳滤器吸附饱和时，清水池中的清水通过反洗泵泵入碳滤器中进行反洗，反洗液回到调节池。

污泥斗中污泥通过静压作用进入污泥池中，污泥通过污泥泵泵入压滤机进行压滤，压滤液返回调节池。压滤后的泥饼及冲洗废水压滤后的泥饼定期按危险废物转移处理。

根据项目废水处理工艺流程可知，项目倒模冲洗废水经压滤工艺处理后，能有效降低废水中悬浮物的浓度；其他清洗废水通过调节和混凝沉淀等工艺可以有效去除各项污染物，其中含氟污染物通过加石灰形成氟化钙沉淀达到去除水中氟化物的目的；项目少量废气处理设施更换产生的碱喷淋废液为非连续排放，其通过调节 PH 值和混凝沉淀的处理工艺可去除水中污染物。根据项目原废水检测报告，项目废水经该处理工艺处理后可以达到污水处理厂进水水质标准要求。该废水处理工艺技术可行。

（3）经济可行性分析

项目废水若委托有资质的单位回收处理，费用较高。本项目利用现有废水处理设施工程，运行费用较小，每顿污水的处理成本约 1.29 元，按废水量 27t/d 计，

则每天废水的处理成本为 34.83 元,年工作 300 天/年计,则年废水处理成本为 10449 元, 约占年产值 3%, 经济可行。

2、生活污水:

项目生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后, 排入污水收集管道进入南山水质净化厂进行后续处理。项目所产生废水经上述处理措施处理后, 对周围水环境不产生影响。

二、废气污染防治措施分析

项目扩建后生产废气的种类与扩建前保持不变, 主要包括注蜡废气(非甲烷总烃)、熔金焊接烟尘(颗粒物)和酸性废气(氟化氢)。

1、注蜡废气: 根据工程分析可知, 项目注蜡废气产生量极少, 对周围的大气环境影响轻微, 建议项目加强注蜡车间机械通风。

2、熔金焊接烟尘: 建议项目对烟尘进行有效收集, 可依托现有废气处理设施, 对净化塔的内部空间进行有效的设置, 加装活性炭吸附等措施对颗粒物进行吸附净化, 处理达标后高空排放。

活性炭是吸附法净化气态污染物应用最早、用途最广泛的优良吸附剂, 是由各种含碳物质干馏碳化并经活化处理而得到的, 对于 VOCs、苯类、酚类、酯类、醛类、烟尘和恶臭等多种气态污染物均有较好的吸附能力, 吸附去除效率可达 90%。吸附原理是: 气态混合物与多孔性固体接触时, 利用固体表面存在的分子吸引力(范德华力)或化学键力, 把部分组分吸附留在固体表面, 从而达到污染组分与气体分离的目的。

2、酸性废气: 项目扩建后拟依托原有废气处理设施, 风量设置为 6000m³/h, 采用碱液喷淋吸收工艺对酸性废气进行净化处理。酸性废气去除率约 90%。处理工艺如下:

(1) 工艺流程图

本项目废气处理工艺如下图所示:

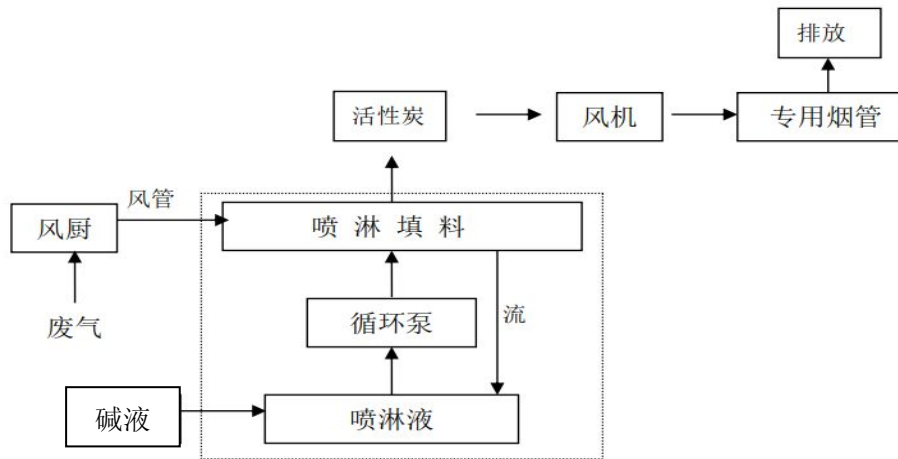


图 10-2 废气处理工艺流程图

(3) 废气处理工程工艺流程简述

生产过程排出的混合气体经通风管道收集后从塔体下方进气口沿切向进入喷淋沉降净化装置，在通风机的动力作用下，迅速充满进气段空间，然后均匀地通过流段上升到第一级填料吸收段。在填料的表面上，烟尘和喷淋液充分混合，在重力的作用下，沉降到下部贮液槽。未完全沉降的烟气继续上升进入第二级喷淋段。在喷淋段中，吸收液从均布的喷嘴高速喷出，形成无数小雾滴与气体充分混合、接触，在重力作用沉降流入下部贮藏液槽除。塔体上部是除雾段内含活性炭，能将气体中所夹带的吸收液雾滴清除下来并且进一步净化有机废气，经过处理后的高空排放。

根据预测结果可知，经以上措施进行处理后，项目大气污染物排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）二级标准（第二时段），对项目周围大气环境产生的影响较小。

三、噪声污染防治措施分析

- (1) 尽量选用低噪声设备，对高噪声设备加设防震垫；
- (2) 采用隔声门窗、地板，降低车间噪声向外传播强度等；
- (3) 加强设备的维修保养，适时添加润滑油以防机器磨损；
- (4) 设置独立的空压机房。

经上述措施处理后，项目厂界的噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值，该项目产生的噪声对周围环境的影响不大。

四、固体废弃物污染防治措施分析

项目产生的生活垃圾分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门无害化处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠；一般工业固废交由专业公司进行回收处理；危险废物集中收集后交由有资质的单位处理处置。综上所述，项目固体废物经采取相关的措施处理处置后，可以得到及时、妥善的处理和处置，对周围环境的影响不大。

五、环保投资估算

1、环保投资

表 10-1 建设项目环保投资一览表

序号	污染源		主要环保措施或生态保护内容		扩建前投资(万元)	扩建新增投资(万元)	总投资(万元)
			扩建前	扩建后			
1	生活污水		工业区化粪池	同扩建前	—		
2	工业废水	脱模废水	循环使用	纳入废水处理设施处理	0	0.43 万元/年 (运行成本)	31
		清洗废水	进入废水处理设施处理达标后排入市政污水处理厂	同扩建前	30	0.3 万元/年 (运行成本)	
		废气处理设施废碱液	进入废水处理设施处理达标后排入市政污水处理厂	同扩建前			
3	废气	注蜡废气	无组织排放	依托原废气处理设施加装活性炭吸附工艺	0	1 万元/年 (运行成本)	1
		熔金废气	无组织排放				
		酸性废气	通过集气罩由排气管道引至碱性喷淋塔装置高空排放	同扩建前	15	15	
4	固体废物		固体废物处理设施(垃圾桶等)、危险废物转移处置等	同扩建前	3	4	7
5	噪声		减震垫、车间合理布局、注意设备保养维护,独立空压机房等	同扩建前	2	4	6
总计					50	3.23	60

2、环境影响经济损益分析

项目总投资 1000 万元，环保投资约 60 万元，占总投资额 6%。环保工程的建设会给企业带来环境效益和社会效益，具体表现在：

(1) 项目生产废水经配套废水处理设施处理达到污水处理厂进水标准后排入污水处理厂处理。此措施能很大程度地减轻污染物排放对纳污水域的污染影响，可使污染物排放达到国家环保法律、法规规定的排放标准。

(2) 废气处理设施的投资，既保证了职工健康不受危害，又使废气达标排放，减少了对周围大气环境的影响。

(3) 固体废物收集整理后出售给废品收购站处理，既避免了项目固体废物对环境的影响，又可产生一定的经济效益；生活垃圾集中收集，可以减轻对环境卫生、景观的影响，有利于进一步处理处置；危险废物集中收集后交由有资质的单位处理处置。

(4) 项目噪声处理措施的投入，可以减少对周围声环境的影响，避免与周围群众产生不必要的纠纷。

该项目环保工程投资是十分必要的，环保治理设施的建设能使企业污染物排放达到国家环保法律、法规规定的排放标准，减轻项目的建设、运营对周围环境的影响，具有明显的环境效益和社会效益，从环境保护及经济角度分析是合理的。

3、环保措施验收内容

表 10-2 建设项目环保验收一览表

验收内容	验收项目	主要环保措施验收内容	验收标准或效果
废气	注蜡废气(非甲烷总烃)	废气收集系统、废气处理设施、高空排放	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	熔金、焊接烟尘(颗粒物)		
	酸性废气(氯化氢、硫酸雾、氟化物)		
废水	脱模废水、清洗废水、废气处理设施废碱液等	废水处理设施处理能力及其处理效果	达到污水处理厂进水水质标准
噪声	设备噪声	减震垫、车间合理布局、注意设备保养维护，独立空压机房等	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
固体废物	危险废物	危险废物贮存场所、危险废物转移处置协议、危险废物转移联单等	设置危险废物贮存场所、签订危险废物转移协议并做好运行台账

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	熔金、焊接	烟尘（颗粒物）	集气罩及抽风装置、 碱液喷淋塔+活性炭 吸附，高空排放	达到广东省地方标准 《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001） 中的第二时段二级标 准
	注蜡	非甲烷总烃		
	氢氟酸浸泡	氟化物		
	浸酸、中和	氯化氢		
		硫酸雾		
打磨抛光	贵金属颗粒物	随布轮交由供应商等 回收单位处理		
水 污 染 物	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	经工业区化粪池处理 达标后，排入南山水 质净化厂后续处理	达到广东省地方标准 《水污染物排放限 值》（DB44/26-2001） 第二时段三级标准
	冲模废水 清洗废水 废喷淋液	PH、COD、SS、氟化 物等	集中收集后经配套废水 处理设施处理后进入 市政污水处理厂	
固 体 废 物	员工办公	办公生活垃圾	收集避雨堆放，由环 卫部门运往垃圾处理 场作无害化处理	对周围环境不造成影 响
	一般工业固 体废物	废石膏、废布轮、废包 装材料	交专业公司进行回收 处理	
	危险废物	污泥、废酸液、废去漆 水、废除蜡液、废空容 器、废润滑油	集中收集后交由有危 险废物处理资质的单 位回收处理	
噪 声	超声波清洗 机、搅粉机、 冲粉机、抛光 机、空压机	机械噪声	减震垫、车间合理布 局、注意设备保养维 护，独立空压机房等	达到《工业企业厂界 环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类 标准
其他	——			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>树木和草坪不仅对粉尘有吸附作用，而且对噪声也有一定的吸收和阻尼作用，在厂区内空地和厂界附近种植树木花草，既可美化环境，又可吸尘降噪。建议建设单位合理选择绿化树种和花卉，对厂区和内部道路两旁进行绿化、美化，改善原地块生态环境。</p>				

自行监测计划

一、大气自行监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）等规定，三级评价项目可适当简化监测计划，本项目环境监测计划见表 12-1、表 12-2。

表 12-1 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
排气筒废气排放口	颗粒物	1 年 1 次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准
	氟化物		
	氯化氢		
	硫酸雾		

表 12-2 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外 10m 范围内的浓度最高点	非甲烷总烃	1 年 1 次 实行连续 1h 采样	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准值

二、地表水自行监测计划

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），建议项目建立自行监测计划，对项目工业废水污染物进行监测，监测可以自行或委托第三方监测公司，并且排污单位应向社会公开污染物、监测结果、是否达标排放等相关监测内容。监测计划内容如下：

表 12-3 废水自行监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水处理设施总排口	PH、COD、SS、阴离子表面活性剂、氟化物	每季度 1 次	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准

三、噪声自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），建议项目建立噪声自行监测计划，对项目厂界噪声进行监测。监测计划内容如下：

表 12-4 噪声自行监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
四周厂界外 1 米处	昼间连续等效 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

产业政策、选址合理性分析

一、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011年本及其2013年国家发改委修改决定）》、《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018年本）》（粤发改规[2018]12号）、《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》，本项目属于珠宝加工生产，不属于上述目录所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，属允许类/允许准入类项目，项目建设符合国家和地方相关产业政策要求。

二、选址合理性分析

1、与土地利用规划相容性分析

根据《深圳市南山10-02&03&04号片区[西丽中心区地区]法定图则（草案）》（见附图9），本项目选址地块编号为01-07，用地代码为M1，用地性质为普通工业用地，根据法定图则备注“经核，本地块为国有土地，现状工业用地未办理土地出让手续，现状工厂未办理建筑物报建手续，须按市政府相关政策进行处理，其功能及开发规模待处理后另经专项研究确定”。

经调查了解，目前项目选址地块性质尚未进行确定，本项目选址厂房为租赁性质，从事的生产活动与现状工业用地性质相符，其选址符合现状用地性质要求。但若遇城市发展规划变更要求，本项目应无条件搬迁。

2、与生态控制线的相符性

根据深圳市人民政府批准公布的《深圳市基本生态控制线范围图》（2013）（见附图2），项目选址不在基本生态控制线范围内。

3、与环境功能区划的符合性分析

根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府[2008]98号），项目所在区域的空气环境功能为二类区，项目运营过程中废气经收集处理达标后高空排放，不会对周围环境产生大的污染影响。

根据《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》（深府[2008]99号），项目所在区域属声环境2类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，项目运营过程产生的噪声经隔音等措施综合治理后，厂界噪声能达到相关要求，对项目周围声环境的影响较小。

根据《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府

函[2018]424号)，项目所在区域属珠江口流域，不在水源保护区内，项目生产废水集中收集后经自建废水处理设施处理达到污水处理厂进水标准后纳入市政污水处理厂处理，项目选址和建设符合《深圳经济特区饮用水源保护条例》。

三、与大气环境质量提升相关要求的符合分析

1、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》，规定“新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放”。

本项目注蜡等工序会产生少量的非甲烷总烃类挥发性有机废气，产生量极少，对周围的大气环境影响很小，满足条例中关于排放挥发性有机物的相关规定。项目建设符合《广东省大气污染防治条例》相关规定。

2、与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》的相符性分析

根据《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》：“在涂料、胶黏剂、油墨等实施原料替代工程，重点推广使用低VOCs含量、低反应活性的原辅料和产品，到2020年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs含量、高固份原辅材料使用比例大幅度提升”。

本项目不属于印刷、家具制造、工业涂装等重点工业企业，且未使用高挥发性有机物含量原辅料和产品。项目建设符合《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》相关规定。

3、与深圳市大气环境质量提升计划相符性分析

根据《深圳市人民政府关于印发大气环境质量提升计划（2017-2020年）的通知》（深府[2017]1号）文件：“2017年起，全市新、改、扩建工业涂装项目全部使用低挥发性有机物含量涂料，禁止使用高挥发性有机物含量涂料。非涂装的工业项目，应使用低挥发性有机物含量原辅材料”；“2017年6月底前，家具制造、电子制造、塑胶制品、金属制品等行业全面禁止使用高挥发性有机物含量涂料。2018年底前，全面完成现有粘合工艺及胶印、凹印、柔印、丝印、喷墨等印刷工

艺生产线的低挥发性原料改造工程，禁止使用高挥发性有机物含量油墨及胶粘剂”。

本项目从事珠宝加工生产，不涉及涂装生产，项目生产过程中不使用高挥发性有机原辅料，符合《深圳市人民政府关于印发大气环境质量提升计划（2017-2020年）的通知》（深府[2017]1号）文件要求。

4、与《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（深环[2019]163号）的相符性

根据《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（深环[2019]163号），对 VOCs 排放量小于 100 公斤/年的新、改、扩建项目，仍按照以前的审批及备案流程继续开始受理。

本项目 VOCs 排放量小于 7.5 公斤/年，小于 100 公斤/年，符合（深环[2019]163号）相关审批要求。

四、环保规划相符性分析

1、污水处理设施相符性

项目所属南山水质净化厂服务范围，项目配套有工业废水处理设施，根据废水检测报告可知，项目工业废水经处理后可以达到污水处理厂进水标准，可纳入市政污水处理厂处理。项目生产生活污水排入市政污水管网进入南山水质净化厂集中处理后排放。南山水质净化厂出水水质达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准。

2、废气处理设施相符性

项目车间相对密闭，生产过程中产生的废气可有效收集后经管道引至楼顶高空排放。各项污染物排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）二级标准（第二时段）。

3、噪声处理设施相符性

项目对各项生产设备拟采取合理布局，增加围护结构的隔声量，生产时车间门窗关闭，提高噪声设备的安装精度，定期对设备进行维护保养，适时添加润滑油防止机械磨损，保持噪声处于较低水平，合理安排作业时间，禁止夜间和午间作业等措施。经以上措施处理后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准昼间要求。项目夜间不生产，无夜间噪声超

标问题。

4、固废处理设施相符性

生活垃圾经分类收集后，交环卫部门统一处理；一般工业固体废物集中收集后交专业回收单位回收利用，危险废物委托有相应处理资质的单位进行处理。经上述措施后，项目产生的固体废物对周围环境不产生直接影响。

综上所述，建设项目符合环境保护规划要求，从环境保护的角度分析是合理的。

结论与建议

一、项目概况

深圳兆雅珠宝科技有限公司成立于 2007 年 1 月 8 日，于 2010 年 5 月 10 日取得《深圳市南山区环境保护局建设项目环境影响审查批复》（批复号：深南环批[2010]50535 号），批复同意其在深圳市南山区西丽留仙洞工业区第 1 号厂房第一层 102 建设，按申报的方式生产金银珠宝首饰、手表、工艺品、器皿。如有扩大或改变须另行申报。并要求不得从事磷化、喷漆、喷塑、电镀、电氧化、印刷电路板等生产活动。

现因公司发展需要，项目拟扩大生产场所和生产规模，在原有场址的基础上拟租赁其所在的整层厂房——深圳市南山区西丽街道留仙洞村留仙文化园（原‘桑泰科技园’）第 6 栋 1 楼，面积 2100 平方米，扩建后原有银首饰品、手表、工艺品、器皿不再生产，主要从事金/铂珠宝首饰的加工生产，计划年生产量 25 万件。扩建前后生产工艺保持不变，主要包括注蜡、熔金、倒模、执模、焊接、镶石、抛光、酸洗、清洗等。

现场勘查时，原申报内容正常生产，扩建部分待办理好相关环保手续后预计于 2020 年 2 月正式投入生产。现申请办理扩建环保审批手续。

二、环境质量现状结论

大气环境质量现状：

根据《深圳市环境质量报告书（2018 年度）》，项目所在地属二类区，评价区 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其 2018 年修改单要求。

水环境质量现状：

根据《深圳市环境质量报告书（2018 年度）》，2018 年新圳河除新圳路桥断面水质类别为 IV 类较上年度有所改善外，其他断面及全河段水质类别均为劣 V 类，属重度污染，主要超标污染物为氨氮、总磷，超标的主要原因是受到生活污水汇入河流的污染影响。

声环境质量现状：

根据现状监测数据，项目所在区域声环境质量现状可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）功能区 2 类标准要求。

三、营运期环境影响评价结论

1、水环境影响评价结论

工业废水：扩建后工业废水类型与扩建前相同，主要为倒模冲洗废水、饰品清洗废水和设备清洗废水以及少量的喷淋塔废水，产生及排放量为 27t/d，较扩建前增加 19t/d，主要污染物为 pH、COD、SS、LAS、氟化物等。依托现有配套废水处理设施处理后达到市政污水处理厂进水标准后纳入市政污水处理厂处理，不会对周边水体造成不良影响。

生活污水：扩建后生活污水排放量为 11.52t/d（3456t/a）。生活污水经所在工业区化粪池预处理后，经市政排水管网汇入南山水质净化厂集中处理达标后排放，不会对周围水环境产生影响。

2、大气环境影响评价结论

项目扩建前后的生产废气种类不变，主要为注蜡工序产生的有机废气、熔金焊接过程中产生的烟尘，酸洗工序产生的酸性废气。

扩建前项目注蜡废气、熔金焊接废气产生量较少为无组织排放，对周边的大气环境影响在可接受范围内；酸性废气通过碱喷淋处理工艺处理达标后高空排放（25 米），对区域的大气环境影响较小。

项目扩建后拟对熔金和焊接废气进行有效收集，拟依托原有废气处理系统，在原碱液喷淋吸收工艺的基础上增加活性炭吸附工艺，将产生的烟尘颗粒物等收集后引至现有废气处理设施进行处理达标后高空排放。

经上述措施进行处理后，项目大气污染物排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，对项目周围大气环境产生的影响较小。

3、声环境影响评价结论

根据噪声影响分析，项目厂界外 1 米处的噪声预测值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，项目产生的噪声经隔声降噪后对周围环境及敏感点造成的影响较小。

4、固体废物环境影响评价结论

本项目产生的生活垃圾由环卫部门统一进行处理；一般工业固废（废石膏、废布轮、废包装材料）交有专业公司进行回收处理；危险废物（污泥、废酸液、

废去漆水、废除蜡液、废空容器、废润滑油等）集中收集后交由有资质的单位处理处置；综上所述，项目固体废物经采取相关的措施处理处置后，可以得到及时、妥善的处理和处置，则对周围环境产生的影响较小。

5、环境风险分析结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及附录 B、《重大危险源辨识》（GB 18218-2018），本项目主要风险物质为盐酸、硫酸、氢氟酸、液化石油气，风险潜势为 I。项目应加强日常环境管理工作、应急减缓措施，设置安全疏散通道等，安全科学管理，可以防止化学品泄漏及液化石油气燃烧爆炸等风险事故的发生，同时制定有效的应急方案，使事故发生对环境的影响减少到最低程度。因此在严格落实各项事故风险防范和应急措施，加强管理的条件下，可大大降低环境风险发生的频率，将其影响范围和程度控制在较小程度之内，对环境风险的影响在可以承受的。

四、污染物总量控制指标

项目无 SO₂、NO_x 产生及排放。

根据《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（深环[2019]163 号），对 VOCs 排放量大于 100 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。本项目 VOCs 排放量为 0.0525 公斤/年，小于 100 公斤/年，可不进行总量控制申请。

项目生产废水经配套废水处理设施处理后纳入市政污水处理厂处理。项目生活污水接入市政污水处理厂集中处理，项目水污染物排放总量由区域性调控解决，不分配总量控制指标。

五、选址合理性与产业政策分析结论

项目属允许类项目，符合国家和地方产业政策要求。

根据《深圳市南山 10-02&03&04 号片区[西丽中心区地区]法定图则（草案）》，项目选址用地性质为普通工业用地，根据法定图则备注“经核，本地块为国有土地，现状工业用地未办理土地出让手续，现状工厂未办理建筑物报建手续，须按市政府相关政策进行处理，其功能及开发规模待处理后另经专项研究确定”。项目若遇城市发展规划变更要求，应无条件搬迁。。

项目选址不在基本生态控制线范围内，符合《深圳市基本生态控制线管理规

定》要求。

项目选址不属于水源保护区，不违反《深圳经济特区饮用水源保护条例》。

项目建设内容符合《广东省大气污染防治条例》、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》《深圳市大气环境质量提升计划（2017-2020年）》、《深圳市人民政府关于印发大气环境质量提升计划（2017-2020年）的通知》、《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》等相关要求。

本项目符合环境保护规划要求，从环境保护的角度分析是合理的。

六、建议

本次环评仅针对项目本次申报内容进行评价，若项目有扩大规模、改变生产内容、改变建设地址等情况，应重新委托评价，并经环保管理部门审批。

综合结论

综上所述，项目建设内容符合国家和地方产业政策；项目选址符合土地利用规划和环境功能区划要求，选址基本合理。项目单位若按本报告及环保审批要求认真落实有关的污染防治措施，并严格落实“三同时”制度，加强污染治理设施的运行管理，可实现项目污染物稳定达标排放和总量控制要求，保证项目运营对周围环境不产生明显的影响，在环境可接受范围内。从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

编制单位：深圳市环境工程科学技术中心有限公司（公章）

本人郑重声明：对本表以上所填内容全部认可。

项目（企业）法人代表或委托代理人_____（签章）

_____年_____月_____日

附图一览表

序号	附图名称
附图 1	项目地理位置图
附图 2	项目选址与生态控制线关系图
附图 3	项目四至图及四周照片
附图 4	项目选址与地表水源保护区关系图
附图 5	项目选址与市政污水处理厂位置关系图
附图 6	项目选址与流域水系关系图
附图 7	项目选址与大气环境功能区划关系图
附图 8	项目选址噪声环境功能适用区划关系图
附图 9	深圳市选址区域法定图则
附图 10	项目扩建前车间平面布置图
附图 11	项目扩建后车间平面布置图
附图 12	项目 500 米范围内环境敏感点图

附件一览表

序号	附件名称
附件 1	项目营业执照
附件 2	项目房屋租赁合同
附件 3	项目原环境影响审查批复
附件 4	竣工环保验收决定书
附件 5	项目排污许可证
附件 6	项目污染物检测报告
附件 7	项目危险废物转移处置协议
附件 8	项目第一类污染物排放口规范性验收专家意见
附件 9	项目地表水环境影响评价自查表
附件 10	项目大气环境影响评价自查表
附件 11	项目环境风险评价自查表

