

建设项目环境影响报告表

项目名称：广州市比爱珠宝有限公司 135 千克/年
珠宝首饰生产加工线建设项目

建设单位（盖章）：广州市比爱珠宝有限公司

编制日期：2018 年 12 月

国家环境保护总局制

《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》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

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——指项目区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——给出本项目清洁生产、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确切结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批本项目的环境保护行政主管部门批复。

建设单位责任声明

根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，我单位对报批的广州市比爱珠宝有限公司 135 千克/年珠宝首饰生产加工线建设项目环境影响评价文件作出如下声明和承诺：

1. 我单位对提交的环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。

2. 我单位已经详细阅读和准确理解环境影响评价文件的内容，并确认其中提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，认可其评价结论。

如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相应责任。

3. 我单位承诺将在项目建设期和营运期严格按照环境影响评价文件及其批复要求，落实各项污染防治、生态保护与环境风险防范措施，保证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。

4. 如我单位没有按照环境影响评价文件及其批复的内容进行建设，或没有按要求落实好各项环境保护措施，违反“三同时”规定，由此引起的环境影响或环境风险事故责任及投资损失由我单位承担。

声明人：广州市比爱珠宝有限公司

2018 年 12 月 17 日

环境影响评价机构责任声明

根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，在认真阅读和充分理解《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》（法释〔2016〕29号）第九条的基础上，我单位对在广州市番禺区从事环境影响评价工作作出如下声明和承诺：

1. 我单位承诺遵纪守法、廉洁自律，杜绝一切违法、违规和违纪行为；不采取恶意竞争或其他不正当手段承揽环评业务，合理收费；自觉遵守广州市和番禺区环评机构管理的相关政策规定，维护行业形象和环评市场的健康发展；不进行妨碍环境管理正确决策的活动。

2. 我单位对提交的广州市比爱珠宝有限公司 135 千克/年珠宝首饰生产加工线建设项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责。

3. 该环境影响评价文件由我单位编制完成，编制过程符合相关法律法规、标准、政策和环境影响评价技术导则的要求。如我单位故意提供虚假环境影响评价文件，或者严重不负责任，出具的环境影响评价文件存在重大失实，造成严重后果的，由此产生的相关法律责任由我单位承担。

声明人：海南国为亿科环境有限公司

2018 年 12 月 17 日

建设项目基本情况

项目名称	广州市比爱珠宝有限公司 135 千克/年珠宝首饰生产加工线建设项目				
建设单位	广州市比爱珠宝有限公司				
法人代表	杜忠生	联系人	杜忠生		
通讯地址	广州市番禺区沙头街银建路 123 号（厂房）四楼				
联系电话	13825019452	传真	—	邮政编码	511400
建设地点	广州市番禺区沙头街银建路 123 号（厂房）四楼				
立项审批部门	—	批准文号	—		
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改	行业类别及代码	珠宝首饰及有关物品的制造 C2438		
占地面积（平方米）	675	绿化面积（平方米）	—		
总投资（万元）	250	其中环保投资（万元）	21	环保投资占总投资比例	8.4%
评价经费（万元）	1	预期投产日期	2019 年 3 月		

工程内容及规模:

一、项目由来

广州市比爱珠宝有限公司（以下称“建设单位”）成立于2014年2月，原位于沙头街银建路123号的信雅珠宝加工区，近期拟搬迁至广州市番禺房地产银建有限公司大罗塘珠宝加工区一区（以下简称“银建一区”），租用其乙型厂房三（即银建路38号）的部分场地，继续从事珠宝首饰生产制造。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号，2017年9月1日；生态环境部令第1号，2018年4月28日；以下称“《名录》”）的要求以及《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）的划分，建设单位的生产经营活动属于珠宝首饰及有关物品的制造（行业代码C2438），对应《名录》中的“十三、文教、工美、体育和娱乐用品制造业—32、工艺品制造”，无喷漆工艺，有机加工，应当编制环境影响报告表。

二、项目内容及规模

（一）工程规模

广州市比爱珠宝有限公司135千克/年珠宝首饰生产加工线建设项目（以下简称“本项目”）位于广州市番禺区沙头街银建路38号一、二、四楼（厂区中心坐标为东经 $113^{\circ}20'45.56''$ ，北纬 $22^{\circ}57'30.30''$ ，附图1、2），建设内容（表1）为生产制造珠宝首饰，年产黄金首饰80kg、白银首饰50kg、铂金首饰5kg。本项目在租赁厂房内建设，占地面积 675m^2 ，租赁使用的场地面积 1458.39m^2 ；工程总投资约为250万元。

表 1 建设内容一览表

指标	内容	说明
主体工程	珠宝首饰 生产加工线	以贵金属、补口为原材料，外发倒模制取首饰毛坯，返还后继续加工，年产量为 135 kg；生产线主要有制模、执模、研磨抛光、镶石、焊接、打磨抛光、清洗、刻印、电金等工段。
储运工程	仓库	厂区内设置保险仓库、一般工业固体废物贮存间、危险废物贮存间。
行政配套	办公室	内部设有办公室。
公用工程	供电	由市政电网供应。
	供水	由市政自来水管网供应。
	排水	厂区采用雨污分流制，雨水排入市政雨水管网；废水、污水经处理后通过市政下水道排入附近河涌。
	暖通	车间密闭，采用机械通风方式排风；办公室由分户单元式空调调节室内温度，不设中央空调。
	动力	厂区设有空压机，为生产过程提供压缩空气动力。
环保工程	大气污染防治	生产车间密闭，采用局部排气方式收集工艺废气，配套碱液喷淋处理设施；执模、打磨抛光设备配套粉尘收集装置。
	水污染防治	生产废水在车间内部进行沉淀预处理，然后排入银建一区废水处理二站集中处理；生活污水排入当地市政下水道，通过外围截污管线送往前锋净水厂处理。
	噪声污染防治	密闭生产车间，对高噪声设备落实减振、隔声措施。
	固体废物 污染防治	一般工业固体废物交由物资回收企业回收利用；危险废物设置专用贮存间，并委托具有相应处理资质的单位转移处理；生活垃圾交由环卫部门清运。

(二) 原辅材料及用量

本项目的主要原辅材料及用量详见表 2、3。

表 2 主要原辅材料及用量一览表

序号	材料种类	年用量	单位	使用环节	贮存位置	
1	黄金	80	千克	主要原材料	保险仓库	
2	白银	50				
3	铂金	5				
4	补口	25				
5	石料	20				
6	石蜡	65		制模	制模（唧蜡）车间	
7	火漆	5		镶石	镶石车间	
8	天那水	90		清洗	清洗/电金车间	
9	盐酸	25				
10	电解除油粉	15				
11	氢氧化钠	5				
		100				废气处理
12	除蜡水	90				清洗
13	硫酸	30				电金
14	电金液	3				

表 3 主要原辅材料性质一览表

序号	名称	性质/特性/成分说明
1	黄金	化学元素金(化学符号 Au)的单质形式, 贵金属; 金黄色, 纯金质软, 熔点 1064.4℃, 密度 19.26 g/cm ³ ; 具有良好的延展性、极高的传热性和导电性; 化学性质稳定, 具有很强的抗腐蚀性。在本项目中为主要原材料之一, 用于制造金质首饰。
2	白银	化学元素银(化学符号 Ag)的单质形式, 贵金属; 颜色白, 掺有杂质金属光泽; 熔点 961.93℃, 密度 10.5 g/cm ³ (20℃); 质软, 有良好的柔韧性和延展性; 常温下不与稀盐酸、稀硫酸和碱发生反应。在本项目中为主要原材料之一, 用于制造银质首饰。
3	铂金	白色贵金属(化学符号 Pt); 银白色至钢灰色, 金属光泽, 不透明; 为电和热的良导体; 硬度为 4~4.5 度, 密度为 21.5 g/cm ³ ; 延展性强, 可拉成很细的铂丝; 熔点高达 1773.5℃, 导热导电性能好, 化学性质极其稳定, 不溶于强酸强碱, 在空气中不氧化; 具有独特的催化作用。具体生产中用于制造铂金首饰。
4	补口	合金配制时的术语。例如熔制 18K 金(即黄金含量至少达到 75% 的合金), 需要 75% 分量的黄金足金, 其余 25% 的金属使用铜、银、钯等相对便宜的金属熔制的辅料, 经过加热熔合, 所得到的就是 18K 金了。这 25% 分量的辅料合金就称为补口。考虑到本项目所在地区属于广州市的重金属严控区, 本项目采用不含重金属镍的补口。
5	石蜡	主要由正构烷烃组成的碳氢化合物, 为无臭无味(指味觉方面)的白色固体物质, 碳原子数一般为 16~32, 分子量为 240~540, 密度约为 0.86~0.94 g/cm ³ , 熔点为 47~64℃, 沸点为 300~550℃, 热分解温度在 350℃ 以上; 化学性质稳定, 通常条件下不与硝酸以外的其他酸和碱性溶液发生反应。在本项目中用于制作倒模所需的蜡模。
6	火漆	胶合剂的一种, 稍异于胶水、浆糊的特种胶合剂, 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。在本项目中用于固定首饰工件, 便于镶石操作。
7	天那水	化学式 CH ₃ COOC ₄ H ₉ , 俗称香蕉水; 常温下为无色、有香蕉气味、易挥发液体; 密度约为 0.88 g/cm ³ , 熔点 5.51℃, 沸点 80.4℃; 微溶于水, 能溶于各种有机溶剂; 易燃, 遇明火、高能引起燃烧爆炸。在本项目中用于溶解清洗工件表面残留的火漆。

表 3 原辅材料性质一览表（续）

序号	名称	性质/特性/成分说明
8	盐酸	氯化氢（HCL）的水溶液，一元无机强酸，无色透明液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性；密度为 1.18 g/cm ³ ；浓盐酸（质量分数约为 37%）具有极强的挥发性，氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合形成酸雾。在本项目中用于清洗去除工件表面的污迹、氧化物。
9	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，是一种碱性除油剂，在直流电作用下使阴阳极材料表面产生大量气泡，由此把工件表面的油污冲刷干净；不含铬、铅等重金属元素和第一类污染物镍。在本项目中用于清洗去除工件表面的污迹。
10	氢氧化钠	化学式 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠；无色透明晶体；密度 2.130 g/cm ³ ，熔点 318.4℃；具有强腐蚀性，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液。在本项目中部分用于电解清洗，部分用于废气。
11	除蜡水	半水基型专用清洗剂，常用于超声波清洗机作业；淡黄色透明液体，由表面活性剂、助剂、缓蚀剂、助溶剂等复配、调配而成；密度约为 1.06 g/cm ³ ；pH 值为 10 左右，具有弱腐蚀性，气味轻微刺鼻，渗透、溶解能力强；易溶于水、氯仿、乙醇。在本项目中用于清洗工件表面的污迹。
12	硫酸	化学式 H ₂ SO ₄ ，二元无机强酸；无色油状液体，密度为 1.84 g/cm ³ ，熔点 10.4℃，沸点 338℃；具有强烈的腐蚀性和氧化性，能和许多金属发生反应，高浓度时有强烈吸水性，可用作脱水剂，碳化含碳水化合物的物质；与水混合时，亦会放出大量热能。在本项目中用于配制电金工作溶液。
13	电金液	主要成分是硫酸（不超过 50%）和磷酸铈（不超过 10%），不含铬、铅等重金属元素和第一类污染物镍。在本项目中用于配制电金工作溶液。

(三) 生产设备

本项目使用的主要生产设备详见表 4。

表 4 主要生产设备一览表

序号	名称	数量	单位	使用工序	所在位置
1	压模机	4	台	制模	制模车间
2	唧蜡机	8			
3	注蜡机	5			
4	3D 喷蜡机	2			
5	吊机	200		执模	执模车间
6	压片机	2		机加工	机加工车间
7	拉线机	2			
8	CNC	7			
9	手动车床	4			
10	数控车床	1			
11	工模车床	1			
12	磨刀机	2			
13	批花机	1			
14	磨珠机	1			
15	裁片机	1			
16	打珠机	1			
17	台式钻床	2			
18	台式冲床	1			
19	手啤机	2			
20	焊管机	1			
21	冲骨机	1			
22	辘珠边机	2			
23	圆管冲珠机	1			
24	隧道炉	1			
25	熔金机	1			

表 4 主要生产设备一览表（续）

序号	名称	数量	单位	使用工序	所在位置
26	磁力抛光机	6	台	研磨抛光	研磨抛光车间
27	振动研磨机	2			
28	微镶机	60		镶石	镶石车间
29	激光焊接机	8		焊接	焊接车间
30	布轮抛光机	35		打磨抛光	打磨抛光车间
31	飞碟抛光机	5			
32	喷砂机	2		喷砂	清洗/电金车间
33	超声波清洗机	10		清洗	
34	蒸汽清洗机	3		刻印	焊接车间
35	激光打标机	2			
36	整流器	2		电解清洗、电金	清洗/电金车间
37	空压机	4		配套设备	空压机房

其中：

1、整流器：可将 220 V 市政交流电转换为 0~20 V、0~30 A 的直流电；在本项目中工作电压为 5 V；拟配套 3 个 1000 mL、2 个 2000 mL 烧杯使用。

2、空压机：配套设备，为制模工序提供压缩空气。

（四）人员规模和工作制度

本项目的劳动定员与工作制度详见表 5。

表 5 劳动定员与工作制度一览表

指标	内容
员工人数	80 人
工作时间	每年 300 日，每日 8 小时
夜间生产	否
食宿安排	内部不安排

(五) 公用工程

1、电：生产设备以电为能源，采用市政供电，每月用电量约为 4 万度。

2、给水：厂区用水包括生产用水和生活用水（表 6），均由市政自来水管网供应。生产用水根据同类型项目估算。生活用水系数取自《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），不安排食宿。

表 6 用水量一览表

用水情形	用水系数		日用量 m ³ /d	年用量 m ³ /a
	定额值	定额单位		
生产用水	—	—	2	600
生活用水	0.04	m ³ /d·人	3.2	960
合计	—		5.2	1560

3、排水：厂区排水包括生产废水和生活污水（表 7）。生产废水在车间内部进行沉淀预处理，然后排入银建一区废水处理二站集中处理。生活污水排入当地市政下水道，通过外围截污管线送往前锋净水厂处理。

表 7 排水量一览表

排水情形	排水系数	日排水量	年排水量	排放去向	
		t/d	t/a		
生产废水	用水量 90%	1.8	540	银建一区废水处理二站 —市政下水道—河涌—市桥水道	
生活污水		2.88	864	市政下水道—截污管线—前锋净水厂	
合计	—	4.68	1404	—	—

三、总体布局与周围环境概况

本项目租赁的场地为沙头街银建路 38 号厂房（乙型厂房三）的一、二、四楼，占地面积 675 m²，租赁使用的场地面积 1458.39 m²；一楼为机加工车间、办公室，二楼为办公室，四楼为制模/制模/镶石车间、打磨抛光车间、清洗/电金车间、熔金房，总体布局详见附图 3；厂区四至情况详见表 8 和附图 2、4。

表 8 四至情况一览表

方位	具体情况
东面	银建一区乙型厂房四/银建路 36 号。
南面	银建路。
西面	银建一区乙型厂房二/银建路 40 号。
北面	银建一区甲型厂房二/银建二路 7 号。

四、政策相符性

（一）产业政策

1、国家产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国发〔2011〕第 9 号）及其 2013 年修正版（国发〔2013〕第 21 号），本项目不属于明文规定限制及淘汰类产业项目。

2、地方产业政策

根据《广东省主体功能区规划》（粤府〔2012〕120 号），广州市番禺区属于优化开发区范围。本项目为珠宝首饰及有关物品的制造（行业代码 C2438），不属于《广东省优化开发区产业准入负面清单（2018 年本）》（粤发改规〔2018〕12 号）范围，不涉及限制类、禁止类情形。

（二）环境保护政策

根据《广州市城市环境总体规划（2014—2030 年）》（穗府〔2017〕5 号，以下称“广州市环境规划”），番禺区为广州市的南部生态调节区，主导环境服务功能是维护珠江口生态平衡，维护人居环境健康安全，总体战略为高效绿色、可持续发展。本项目为珠宝首饰及有关物品的制造（行业代码 C2438），污染物产生量较少，环境影响轻微，与广州市环境规划并无冲突。本项目所在地不属于生态保护红线区、生态环境空间管控区、大气环境管控区、水环境管控区，选址布局与广州市环境规划并无冲突。

五、规划相符性

本项目所租赁厂房的基本情况详见表 9。本项目属于珠宝首饰及有关物品的制造（行业代码 C2438），与用地性质、厂房用途一致，选址符合目前的总体规划。

表 9 租赁厂房情况一览表

名称/坐落	广州市番禺区沙头街银建路 38 号		
相关证件	房地产权证，粤房地权证穗字第 0210194313 号		
土地性质/用途	—	地块面积/m ²	—
房屋性质/用途	厂房	层数	3
		建筑面积/m ²	2279.8

本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

一、银建一区的基本情况

(一) 基本情况

银建一区为珠宝首饰企业集聚区, 包括 13 栋厂房 (其中甲型厂房 3 栋、乙型厂房 9 栋、丙型厂房 1 栋), 占地面积 12000 m², 总建筑面积 37787 m²。银建一区已经建成投运多年, 入驻企业生产过程产生的污染物主要是粉尘、烟尘、有机废气、酸雾、清洗废水、设备噪声、一般固体废物、危险废物等。

根据银建一区的环评文件和环评批复:(1)银建一区以租赁形式引入珠宝首饰生产加工企业, 2008 年 3 月 17 日后入驻的企业不得设置炸色工艺, 不得使用氰化物;(2)银建一区配套生产废水集中处理设施;(3)入驻企业自行配套相对集中的生产废气收集净化设施;(4)银建一区生产废水排放总量不超过 76 t/d (其中含氰废水排放量不超过 8 t/d), 生活污水排放总量不超过 139 t/d, 总排水量不超过 215 t/d。

目前银建一区已经建设了 2 套 40 t/d 生产废水处理设施, 总处理能力为 80 t/d, 集中处理入驻企业的生产废水, 其中甲型厂房一~三和丙型厂房的废水纳入废水处理一站 (位于甲型厂房二、三之间) 处理, 乙型厂房一~九的废水纳入废水处理二站 (位于乙型厂房七、八之间) 处理。生活污水没有配套集中处理设施, 直接排入市政下水道。废气处理设施则由入驻企业自行配套。银建一区的生产废水处理设施已于 2012 年 7 月通过竣工环保验收。

(二) 排水情况

目前银建一区的入驻企业中累计已经有 18 家通过环评审批 (表 10)。由于入驻企业之一的长进珠宝单独配套生产废水、生活污水集中处理设施, 不再依托银建一区的废水处理设施进行处理, 因此扣除长进珠宝的排水量后, 17 家企业的生活污水、生产废水排放量 (环评预测值) 均没有超过银建一区环评批复的排水量。

表 10 加工区环评审批排水量情况

企业		废水排放量 t/d		
		生活污水	生产废水	小计
已经通过 审批的企业	18 家企业	101.94	90.9	156.14
	17 家企业（不含长进）	80.54	60	140.54
银建一区	总体指标	139	76	215
	剩余指标（不含长进）	58.46	16	74.46

根据对加工区 2017 年入驻企业用水量的统计，加工区平均每日用水量约为 167 t；其中甲型、丙型厂房的生产用水量约为 28.6 t/d，生产废水量为 25.7 t/d，废水处理一站还有大约 14.3 t/d 的容量；乙型厂房的生产用水量约为 33 t/d，生产废水量为 29.7 t/d，废水处理二站还有大约 10.3 t/d 的容量。

二、本项目的排污情况

本项目属于新建项目，没有与之相关的原有污染情况。目前厂区内已经完成装修和设备入场。在环境影响报告表通过环保部门审批之前，建设单位不得擅自开工生产；如擅自开工，则属于“未批先建”违法行为，需要先接受环保部门查处，完成处罚程序后再重新申报。

本项目所租赁的厂房原为广州市方盈珠宝首饰有限公司第二十一分厂承租，该企业已经退租，原有的生产设备已经搬离。

三、项目所在区域环境问题

本项目所在地区属于沙头街大罗塘工业集聚区，主要行业为珠宝首饰制造和冷冻仓储物流。珠宝首饰制造企业生产过程产生和排放的污染物主要是粉尘、烟尘、有机废气、酸雾、清洗废水、噪声、一般工业固体废物、危险废物等。冷冻仓储物流企业运营过程产生和排放的污染物主要是机动车运输和仓储作业噪声。当地环境质量基本完好，没有出现过重大环境污染事件。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）：

表 11 自然环境基本情况一览表

序号	自然环境要素	简况
1	地形 地貌 地质	当地为珠江三角洲连片冲积平原，地势平坦，土壤肥沃，土层深厚。地表上层为滨海相沉积淤泥、含砂淤泥等近代松软沉积物。地表下层为砂土淤泥质土、粘土、粉质粘土，多属三角洲河流冲积相沉积物。下卧基岩为泥质粉沙岩和沙质泥岩，出露地层为花岗岩。
2	气象 气候	当地位于北回归线以南，属亚热带海洋性季风气候区。历年平均气温为 21.9℃，近 20 年最高气温为 38.6℃，最低气温为 2.1℃。历年日照时数为 1575~2130 小时。全年平均降雨量为 1684.5 mm，四至九月份为雨季，降雨量占全年的 82%。季风变化明显，冬半年以北风为主，夏半年多以东南风为主。全年主导风向为偏北风，频率占 12.0%。全年平均风速为 2.3 m/s，静风频率为 12%。年平均气压为 1012.4 mbar，年平均相对湿度为 78%。
3	水文	当地排水最终接纳水体为市桥水道。市桥水道西起沙湾古坝，流经沙湾、市桥、石基，在观音沙与沙湾水道汇合，最后流入狮子洋。市桥水道平均宽 100 米，平均水深 2~3 米，为感潮河道。
4	植被	当地植被属亚热带常绿阔叶林与针林混交型，针叶林主要是马尾松，阔叶类有大、细叶桉、台湾相思树等。农作物有水稻、甘蔗、木薯、花生等。

表 12 区域环境功能区划一览表

序号	项目	类别/内容
1	环境空气功能区	环境空气二类功能区
2	地表水环境功能区	IV类水域（纳污水体市桥水道）
3	声环境功能区	3类功能区（沙头街北部工业集聚区）
4	基本农田保护区	否
5	风景保护区	否
6	水库库区	否
7	污水处理厂集水范围	属于前锋净水厂集水范围
8	管道煤气管网区	是
9	水源保护区	否
10	敏感区	否
11	两控区	是
12	不属于《广州市环境保护条例》第二十四条规定的范围。	

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

表 13 社会环境基本情况一览表

序号	社会环境要素	简况
1	地理位置 面积人口	番禺区地处广东省中南部，珠江三角洲腹地，位于穗港澳“小三角”的中心位置。全区总面积 786.15 平方公里，常驻人口 201 万人。下辖 6 个镇、10 个街道办事处。
2	区位	水陆交通便利，是广州重要的工业出口基地之一。辖内正迅速形成以“七纵四横”为骨干，高、快速公路和轨道交通相衔接的立体式交通网络，成为珠三角“1 小时都市生活圈”的中心。
3	产业	2017 年全区实现生产总值 1948.32 亿元，增长 8%。三次产业增加值分别为 29.57 亿元、697.41 亿元和 1221.34 亿元，同比分别增长-0.3%、13.1%和 5.1%。三次产业结构由 2016 年的 1.5 : 35.3 : 63.2 微调为 2017 年的 1.5 : 35.8 : 62.7。按常住人口计算，2017 年人均 GDP 11.8 万元。
4	科技教育	区内广州大学城聚集多所著名高等院校和科研单位，科技力量雄厚，科技人员集中，为地区科技发展提供了良好的基础。
5	历史文化	番禺是中国最古老的县，至今已有 2200 多年的历史，历来人文昌盛，代有精英。历史上，番禺区大都为地方一、二、三级政权所在地，因此区内遗迹旧址、名人故居和纪念建筑众多，有特色建筑余荫山房，有建于明、清代的莲花塔、留耕堂、黎氏宗祠等。

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):

一、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)的划分,本项目所在地属于环境空气二类功能区,功能区质量适用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中“表1 环境空气污染物基本项目浓度限值”的二级浓度限值要求。

根据《2017年广州市环境质量状况公报》及《广州市人民政府关于印发广州市环境空气质量达标规划(2016—2025年)的通知》(穗府〔2017〕25号),广州市空气质量主要污染物指标中二氧化氮、细颗粒物年均浓度存在不同程度超标,属于未达到《环境空气质量标准(GB 3095-2012)》的城市;2017年比2016年略有下降,但PM_{2.5}年均值首次达到环境空气质量标准,具体各指标的年平均浓度详见表14;其中SO₂、CO、PM₁₀和PM_{2.5}浓度达标,NO₂超标0.30倍,O₃浓度超标0.01倍。2017年广州市各辖区中,番禺区位于中游水平,具体各指标的年平均浓度详见表14;其中SO₂、CO、PM₁₀和PM_{2.5}浓度达标,NO₂超标0.12倍,O₃浓度超标0.05倍。2018年1至11月,番禺区各指标中O₃浓度超标0.08倍,其余指标达标。由此判定,本项目所在行政区广州市番禺区为空气质量不达标区。

本次评价同时引用广东安纳检测技术有限公司2018年9月17~19日于沙湾镇渡头公园的监测数据(表15)来评价特征污染物总VOCs的现状,监测点位于项目南面约3.7km处。引用的监测数据显示,特征污染物总VOCs的8小时平均值符合《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录D(资料性附录)中的8小时平均限值要求。

表 14 区域空气质量现状评价情况一览表

行政区域	污染物	2017 年				2018 年 1 至 11 月			
		现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率 %	达标 情况	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率 %	达标 情况
广州市	SO ₂	12	60	20.00%	达标	10	60	16.67%	达标
	NO ₂	52	40	130.00%	不达标	50	40	125.00%	不达标
	CO	1200	4000	30.00%	达标	1200	4000	30.00%	达标
	O ₃	162	160	101.25%	不达标	178	160	111.25%	不达标
	PM ₁₀	56	70	80.00%	达标	54	70	77.14%	达标
	PM _{2.5}	35	35	100.00%	达标	36	35	102.86%	不达标
番禺区	SO ₂	12	60	20.00%	达标	12	60	20.00%	达标
	NO ₂	45	40	112.50%	不达标	39	40	97.50%	达标
	CO	1400	4000	35.00%	达标	1300	4000	32.50%	达标
	O ₃	168	160	105.00%	不达标	174	160	108.75%	不达标
	PM ₁₀	54	70	77.14%	达标	50	70	71.43%	达标
	PM _{2.5}	35	35	100.00%	达标	31	35	88.57%	达标

表 15 环境空气质量（特征污染物总 VOCs）现状监测数据

监测点位	监测时间	TVOC	参考标准值	单位	评价
沙湾镇 渡头公园	2018.9.17	248	600	μg/m ³	达标
	2018.9.18	270			达标
	2018.9.19	272			达标

注：沙湾镇渡头公园监测数据来自“广州海丽珠宝有限公司改扩建项目”，后者与本项目的环境影响报告表均为海南国为亿科环境有限公司编制。

二、水环境质量现状

根据《广东省地表水环境功能区划》及《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）的划分，本项目的纳污水体市桥水道属于IV类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中“表1 地表水环境质量标准基本项目标准限值”的IV类标准值要求。

本次评价引用广东格林检测技术有限公司2018年8月8~10日、9月19~20日对市桥水道的监测数据（表16、17）来评价市桥水道的水质现状，监测断面包括上、中、下游；上游断面设在市桥河、屏山河汇合处，位于本项目西南面约5.1km处；中游断面设在市桥大桥处，位于本项目东南面约3.7km处；下游断面设在前锋净水厂下游500米处，位于本项目东南面约13.2km处；监测项目包括pH值、DO、COD、BOD₅、氨氮、总磷、石油类、LAS等常规指标。

引用的监测数据显示，各项指标均符合执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中“表1 地表水环境质量标准基本项目标准限值”的IV类标准值，表明市桥水道的水质现状较好，达到IV类水体的要求。

表16 市桥水道（上游、中游）水质现状监测数据

监测断面	监测项目	监测时间				标准值	单位	评价
		2018.9.19		2018.9.20				
		涨潮	退潮	涨潮	退潮			
屏山河 汇合 断面	pH值	7.64	7.83	7.22	7.61	6~9	无量纲	达标
	DO	6.9	6.1	6.5	5.9	≥3	mg/L	达标
	COD	20	25	22	27	≤30		达标
	BOD ₅	5.2	5.8	5.1	5.4	≤6		达标
	氨氮	0.412	0.525	0.454	0.541	≤1.5		达标
市桥 大桥 断面	pH值	7.15	7.54	7.29	7.74	6~9	无量纲	达标
	DO	6.3	5.2	6.7	5.8	≥3	mg/L	达标
	COD	19	23	21	26	≤30		达标
	BOD ₅	4.1	4.7	4.8	5.3	≤6		达标
	氨氮	0.744	0.832	0.808	0.899	≤1.5		达标

注：市桥水道上游、中游断面监测数据来自“广州市番禺区凯钢金属制品厂五金件8000件/年生产加工线建设项目”，后者与本项目的环境影响报告表均为海南国为亿科环境有限公司编制。

表 17 市桥水道（下游断面）水质现状监测数据

监测断面	监测项目	监测时间						标准值	单位	评价
		2018.8.8		2018.8.9		2018.8.10				
		涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮			
前锋 净水厂 下游 500 米 断面	pH 值	7.46	7.69	7.28	7.34	7.01	7.37	6~9	无量纲	达标
	DO	8.1	7.4	7.6	6.8	7.9	7.2	≥3		达标
	COD	16	24	19	26	23	27	≤30		达标
	BOD5	4.6	5.0	4.9	5.7	5.5	5.6	≤6		达标
	氨氮	0.721	0.82	0.676	0.766	0.695	0.792	≤1.5	mg/L	达标
	总磷	0.120	0.137	0.104	0.122	0.113	0.125	≤0.3		达标
	石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.5		达标
	LAS	0.059	0.066	0.069	0.079	0.052	0.074	≤0.3		达标

三、声环境质量现状

根据《广州市声环境功能区区划》（穗环〔2018〕151号）的划分，本项目所在的沙头街北部工业集聚区（市广路与银平路交界处）为3类功能区，即以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域，适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“表1 环境噪声限值”的3类功能区限值要求。

本次评价委托广东格林检测技术有限公司于2018年10月22~23日对本项目厂房外环境噪声进行监测，监测采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的方法，监测时间为2天，每天昼间（6~22时）和夜间（22~次日6时）各1次，监测因子为等效声级 L_{eq} 。

监测数据（表18）表明，厂界外环境噪声值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“表1 环境噪声限值”的2、3类功能区限值要求，表明当地声环境质量现状较好，达到2、3类功能区要求。

表18 声环境现状监测数据

监测点	监测日期	昼间			夜间		
		监测值	标准	评价	监测值	标准	评价
1# 西南面 厂界外1米	2018.10.22	57.6	60 /65	达标	45.6	50 /55	达标
	2018.10.23	58.4		达标	48.2		达标
2# 西北面 厂界外1米	2018.10.22	56.6		达标	46.2		达标
	2018.10.23	57.6		达标	47.6		达标
3# 东北面 厂界外1米	2018.10.22	57.2		达标	47.3		达标
	2018.10.23	58.4		达标	45.5		达标
4# 东南面 厂界外1米	2018.10.22	58.2		达标	46.5		达标
	2018.10.23	56.5		达标	46.1		达标
单位		dB(A)		—	dB(A)		—

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

表 19 环境保护目标一览表

序号	名称	坐标 ^a /m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		X	Y					
1	大罗村	113.346902	22.959934	居民	2000 人	环境空气二类区 声环境 2 类功能区	东北面	167
2	丹山新村	113.348978	22.955400	居民	1500 人		东南面	430
3	银平花园	113.347916	22.955785	居民	700 人		东南面	330
4	榄山新村	113.347068	22.955188	居民	2000 人		南面	348
5	番禺区博物馆	113.345486	22.954076	文物	遗迹		南面	450
6	祈福新村天湖居	113.342804	22.959243	居民	2000 人		西面	328

注：坐标系为经纬度，X 对应东经，Y 对应北纬；按敏感区与项目厂界距离最近一点计。

评价适用标准

一、环境空气质量标准

根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府〔2013〕17号）的划分，本项目所在地属于环境空气二类功能区，功能区质量（基本污染物）适用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中“表1 环境空气污染物基本项目浓度限值”的二级浓度限值要求；特征污染物TVOC的环境质量标准参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D（资料性附录）中的8小时平均限值要求。

表 20 环境空气质量标准

污染物项目	平均时间	二级浓度限值	单位
SO ₂	年平均	60	μg/m ³
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	μg/m ³
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
CO	24小时平均	4	mg/m ³
	1小时平均	10	
O ₃	日最大8小时平均	160	μg/m ³
	1小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³
	24小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³
	24小时平均	75	
TVOC	8小时平均	600	

环境
质量
标准

环境
质量
标准

二、地表水环境质量标准

根据《广东省地表水环境功能区划》及《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）的划分，本项目的纳污水体市桥水道属于IV类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中“表1 地表水环境质量标准基本项目标准限值”的IV类标准值要求。

表 21 地表水环境质量标准

项目	IV类标准值	单位	项目	IV类标准值	单位
pH	6~9	无量纲	氨氮	≤1.5	mg/L
DO	≥3	mg/L	总磷	≤0.3	
COD	≤30		石油类	≤0.5	
BOD ₅	≤6		LAS	≤0.3	

三、声环境质量标准

根据《广州市声环境功能区区划》（穗环〔2018〕151号）的划分，本项目所在的沙头街北部工业集聚区（市广路与银平路交界处）为3类功能区，即以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域，适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“表1 环境噪声限值”的3类功能区限值要求。

表 22 声环境标准

声环境功能区类别	时段		单位
	昼间	夜间	
3类	65	55	dB(A)

一、大气污染物排放标准

本项目为珠宝首饰及有关物品的制造，项目所在地为环境空气二类功能区，大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中“表2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)”的最高允许排放浓度限值、最高允许排放速率二级限值及无组织排放监控点浓度限值要求。本项目的有机废气以总VOCs表征，暂无相应的综合排放标准和行业排放标准，按照从严管理的原则，参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中“表1 排气筒VOCs排放限值”的第II时段限值和“表2 无组织排放监控点浓度限值”要求。

表23 大气污染物排放标准

污染物	有组织排放要求		无组织排放 监控点浓度限值 mg/m ³
	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 ^a kg/h	
颗粒物	120	2.9	1.0
总VOCs	30	2.9	2.0
氯化氢	100	0.21	0.20
硫酸雾	35	1.3	1.2

注：a—对应排气筒高度为15m。

二、水污染物排放标准

本项目的生产废水经处理后最终汇入市桥水道(IV类水域)，水污染物排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的“表4 第二类污染物最高允许排放浓度(第二时段)”的二级标准要求；生活污水可以纳入前锋净水厂处理，执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的“表4 第二类污染物最高允许排放浓度(第二时段)”的三级标准要求。

污染物
排放
标准

污染物
排放
标准

表 24 水污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度		单位
	二级标准	三级标准	
pH	6~9		无量纲
SS	100	400	mg/L
BOD ₅	30	300	
COD	110	500	
氨氮	15	—	

三、环境噪声排放标准

本项目厂界外声环境为 3 类功能区，营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中“表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值”的 3 类功能区对应限值要求。

表 25 环境噪声排放标准

厂界外声环境功能区类别	时段		单位
	昼间	夜间	
3 类	65	55	dB(A)

<p>污染物 排放 标准</p>	<p>四、固体废物污染控制标准</p> <p>本项目一般工业固体废物的贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的要求;危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求。</p>																				
<p>总量 控制 指标</p>	<p style="text-align: center;">表 26 总量控制指标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 15%;">污染物类别</th> <th style="width: 35%;">具体项目</th> <th style="width: 15%;">控制指标</th> <th style="width: 30%;">单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">大气污染物</td> <td style="text-align: center;">挥发性有机物(总 VOCs)</td> <td style="text-align: center;">0.00495</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">t/a</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">其中</td> <td style="text-align: center;">有组织</td> <td style="text-align: center;">0.00405</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">无组织</td> <td style="text-align: center;">0.0009</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">水污染物</td> <td style="text-align: center;">COD(工业源)</td> <td style="text-align: center;">0.059</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	序号	污染物类别	具体项目	控制指标	单位	1	大气污染物	挥发性有机物(总 VOCs)	0.00495	t/a	其中	有组织	0.00405	无组织	0.0009	2	水污染物	COD(工业源)	0.059	
序号	污染物类别	具体项目	控制指标	单位																	
1	大气污染物	挥发性有机物(总 VOCs)	0.00495	t/a																	
		其中	有组织		0.00405																
		无组织	0.0009																		
2	水污染物	COD(工业源)	0.059																		

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、工艺流程概述

本项目以贵金属、补口为原材料，外发倒模制取首饰毛坯，返还后继续加工，工艺流程和产污环节详见图 1。

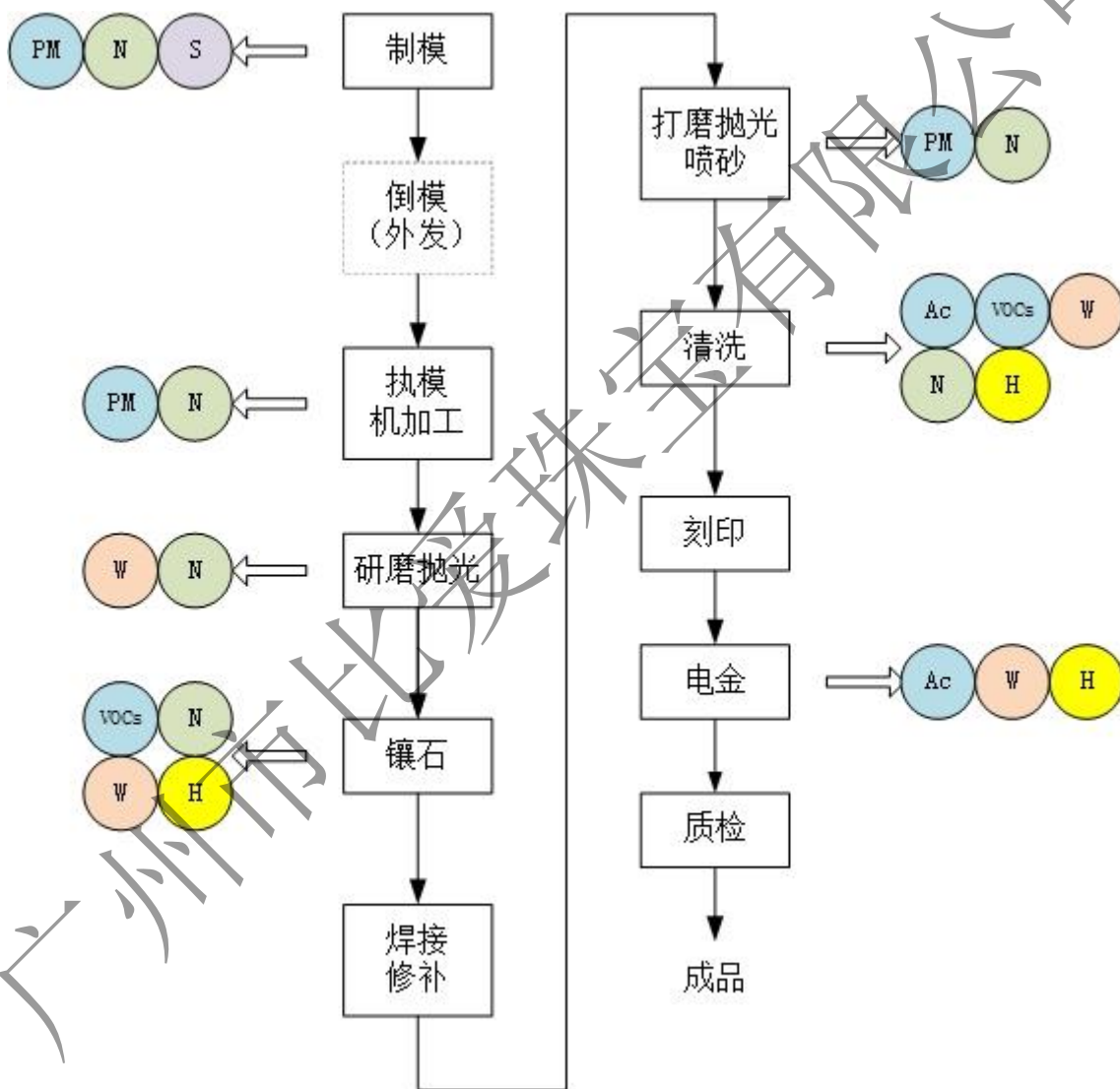


图 1 工艺流程和产污环节示意图

注：“PM”表示粉尘；“VOCs”表示有机废气；“Ac”表示酸雾；“W”表示清洗废水；“N”表示设备/作业噪声；“S”表示一般工业固体废物；“H”表示危险废物。

二、生产工艺流程具体说明：

1、制模：采用失蜡铸造法的，大部分通过三个步骤制取蜡模。

第一步是起版。在电脑中设计好特定款式，手工雕刻出银版，银版的形状与最终的首饰产品基本一致。

第二步是压模。将银版夹在四片硅胶片中，放入压模机中加热到 150℃左右（硅胶可长时间耐受 200℃），使胶片受热软化而融合为一厚胶块，将银版包裹在其中。胶块冷却后沿纵向剖开，取出银版，得到中空的胶模。

第三步是唧蜡。蜡珠（石蜡）在唧蜡机、注蜡机中加热至 70~80℃，熔解为液态；把胶模开口处套在唧蜡机、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（形状与首饰产品基本一致）。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。制作好的多件蜡模通过电烙铁焊接在一根蜡棒上，得到大件的树状蜡模，俗称“种蜡树”。唧蜡、修整、种蜡树操作的工作温度低于 100℃，不会引起石蜡热分解，不会产生有机废气。另外 3D 喷蜡机用于小批量试制蜡模。

2、倒模：蜡模连同贵金属、补口等原料外发给专门从事倒模加工的珠宝首饰企业，制得首饰毛坯工件后返回。

3、执模：倒模所制的毛坯或多或少存在缺陷，需要使用吊机和其他手工工具进行各种磨、锉、削操作以修整外形，使其与银版造型基本一致；另外对于不能一起浇铸成型的工件，需要在执模阶段焊接组合起来。执模通常在密闭透明操作箱内进行；如果加工量很少，不会引起贵金属明显损耗的，可以不配套密闭操作箱。

机加工：采用 CNC、车床、冲床、批花机、打珠机等机加工设备对贵金属原材料或首饰毛坯进行冷加工，包括各种切、削、折弯、卷边、钻加工和车花，以实现人工操作不能实现的效果，同时也有助于节约人力成本。加工完成的首饰需要放入隧道炉中进行回火处理，以消除前面机加工过程所造成的内部应力，同时可以调整工件的硬度、强度和韧性。机加工过程产生的贵金属边角料定期收集起来，在熔金机中重新熔铸为条块状，用以计算生产过程的损耗。

4、研磨抛光：执模无法修整到位的首饰工件，可以采用研磨抛光设备进行机械抛光，以节省人力成本。研磨抛光有干式、湿式两种，本项目采用湿式。将工件与不锈钢针、少量水（添加少量日用洗洁精或洗衣粉）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、摩擦；或者将工件与研磨石、少量水放入震动抛光机中，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。研磨结束需要用清水漂

洗工件。

5、镶石：在首饰工件表面预制的结构中嵌入钻石。首先加热软化火漆球，将首饰工件摁入其中，火漆凝固后即固定好工件；人工将微小的钻石逐颗镶在工件表面（部分精细操作需要借助微镶机）。镶嵌完毕后再加热软化火漆，取出工件。工件表面会粘有少量火漆，需要使用天那水将其溶解；天那水通常用小型不锈钢杯装载，工件直接投入其中，盖上盖子，浸泡十到三十分钟后取出，然后再放入超声波清洗机中，用除蜡水洗去工件表面沾有的天那水。镶石作业量不大时，也可以不使用火漆。

6、焊接、修补：首饰工件表面出现细微孔眼、裂纹、砂眼，或者镶嵌的钻石不够牢固时，需要使用激光焊接机进行精密焊接和修补。激光焊接机的原理是利用高能量的激光脉冲对工件表面微小区域进行局部加热，激光辐射的能量通过热传导向工件内部扩散，使贵金属在短时间内熔化形成特定熔池，从而消除瑕疵或者使钻石牢固定位。焊接、修补操作过程没有废气产生，只是需要将操作后产生的热空气及时排走。

7、打磨抛光：在布轮抛光机、飞碟抛光机中使用不同尺寸的砂轮对工件进行较为精细的机械抛光。

执模、打磨抛光操作工位累积或收集到的贵金属粉尘，月末汇集起来，在独立的熔金车间内重新熔铸成小型金块、银块或小颗金粒、银粒，用于计算生产过程的贵金属损耗。

喷砂：在喷砂机中利用压缩空气喷出大量细钢珠，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。

8、清洗：在前面各种加工过程中，首饰工件表面会沾上各种污迹，要根据不同的情况采用不同类型的清洗工艺。

(1) 酸洗：使用激光焊接机焊接时，如发现焊接效果不佳，首饰工件表面出现额外的氧化层时，需要将工件浸泡在稀盐酸中保持几分钟，将氧化层溶解，然后用清水漂洗后再重新焊接。对于执模、机加工过程工件表面形成的污迹，也使用稀盐酸溶解清洗。

(2) 电解清洗：电解除油粉和氢氧化钠在一体化电金机组的电解清洗槽（或者烧杯）中加水调配成4~8%的电解清洗液，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5伏特。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。同时在电化学反应下，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。

(3) 超声波清洗：超声波清洗是利用超声波在液体中的空化作用、加速度作用及直进流

作用，使清洗对象表面污物层被分散、乳化、剥离而达到清洗目的。清洗时在超声波清洗机中加入除蜡水并稀释到 2~5%（一般不超过 8%），加热到 60~70℃，将工件浸泡在除蜡水中大约 10 到 20 分钟，即可使工件表面的污渍全部溶脱。

上述各种清洗操作完毕后需要用清水或纯水漂洗一遍。

9、刻印：使用激光打标机在首饰工件表面刻上质地、成分或者客户定制的文字。刻印操作过程没有废气产生，只需将操作后产生的热空气及时排走。

10、电金：电金液在烧杯中加入纯水、硫酸调配成电金工作液，加热到 40℃左右，移至电磁搅拌器上。将整流器的正极通过铂金板接入溶液，负极接上首饰工件浸入溶液。开通电源后，调节工作电压至 5 伏特，在电化学作用下，电金液的主要成分铑在工件表面沉淀附着。电金操作完成后需要用清水漂洗工件。

11、质检：完成全部加工的首饰进行人工检测，质量合格即为成品，包装后等候发货。

三、污染源识别

上述工艺过程的污染源识别情况详见表 27。

表 27 工艺流程与污染源识别汇总表

序号	工艺环节	污染源识别 名称/数量	污染物	
			内容	属性
1	制模	起版车间	粉尘	点源，无组织。
			作业噪声	固定源，偶发。
		压模机/4	废弃硅胶	一般工业固体废物。
		唧蜡机/8	设备噪声	固定源，频发。
		注蜡机/5	废弃蜡模	一般工业固体废物。
2	倒模（外发）		—	—
3	执模	吊机/200	粉尘	点源，全部收集。
			设备噪声	固定源，频发。
	机加工	熔金机/1 隧道炉/1	烟尘	点源，无组织，间歇排放。
			机加工设备	边角料
			设备噪声	固定源，频发。
4	研磨抛光	磁力抛光机/4	清洗废水	点源，间歇排放。
		振动研磨机/2	设备噪声	固定源，频发。
5	镶石	火漆清洗 车间	有机废气	点源，间歇排放。
			清洗废水	点源，间歇排放。
			设备噪声	固定源，频发。
			废弃天那水	危险废物。
			清洗废液	
废弃化学品容器				
6	焊接、修补	无	—	—
7	打磨抛光	布轮抛光机/35	粉尘	点源，全部收集。
		飞碟抛光机/5	设备噪声	固定源，频发。
		熔金车间	烟尘	点源，间歇排放。
	喷砂	喷砂机/2	设备噪声	固定源，偶发。

表 27 工艺流程与污染源识别汇总表（续）

序号	工艺环节	污染源识别 名称/数量	污染物	
			内容	属性
8	清洗	超声波清洗机/10 蒸汽清洗机/3 清洗车间	酸雾	点源，间歇排放。
			有机废气	
			清洗废水	点源，间歇排放。
			设备噪声	固定源，频发。
			废弃盐酸	危险废物。
			废弃电解清洗液	
			废弃除蜡水	
			废弃化学品容器	
9	刻印	无	—	—
10	电金	电金车间	酸雾	点源，间歇排放。
			清洗废水	点源，间歇排放。
			废弃硫酸	危险废物。
			废弃化学品容器	
11	质检	无	—	—
12	配套设备	空压机/1	设备噪声	固定源，频发。
13	废气处理	废气净化设施/1	设备噪声	固定源，频发。
			喷淋水沉渣	危险废物。
			废活性炭	

主要污染工序:

一、大气污染物

根据前文污染源识别，本项目产生的大气污染物包括粉尘、烟尘、有机废气和酸雾。

(一) 粉尘

粉尘来自制模、执模和打磨抛光工序。此类粉尘的成分为贵金属，比重大，易沉降。制模的起版作业量不大，粉尘产生量很少。执模、打磨抛光的操作台和设备配套密闭罩和布袋式吸尘装置，粉尘收集效果良好，不会有粉尘向外逸散。因此这部分粉尘的排放可以忽略不计。

(二) 烟尘

烟尘来自机加工工序的回火和重新熔铸环节，以及月末贵金属回收计量时的重新熔铸环节。

1、回火和重新熔铸环节的烟尘

经过机加工的工件在隧道炉中进行回火处理时，加热温度低于贵金属熔点，不会出现类似熔金的过程，仅有热气流散发出来，可以忽略不计，不需要收集处理。边角料在熔金机中重新熔铸为条块状，过程中会产生烟尘和较多热量，但作业持续时间很短暂，微量烟尘在车间内无组织排放，也可以忽略不计，不需要收集处理。

2、回收熔铸的烟尘

执模、打磨抛光工序收集到的贵金属粉尘在每月月底进行一次回收，作业时间可按每年 12 天、每天 6 小时计。回收熔铸在独立设置的熔金车间内进行，内部操作台上方设置集气罩（集气罩 1），设计风量约为 $2000 \text{ m}^3/\text{h}$ （14.4 万 m^3/a ，72 h/a ），将烟尘和热风一并收集。熔金车间密闭性较好，烟尘捕集率可以达到 90% 以上。

(三) 有机废气

有机废气来自镶石和清洗工序。

1、镶石工序的有机废气

天那水为挥发性溶剂，使用过程会形成有机废气，可以总 VOCs 表征。清洗时天那水通常用小型不锈钢杯装载，工件直接投入其中，盖上盖子保持密闭，浸泡一段时间后再取出。整个过程仅在打开盖子取放工件时，有机废气会扩散出来，产生量不超过物料用量（90 kg/a ）的 10%，即 9 kg/a 。火漆清洗作业间断进行，每日累计不超过 1 小时（即 300 h/a ）。火漆清洗作业在独立设置的车间内进行，内部操作台上方设置集气罩（集气罩 2），设计风量约为 $1000 \text{ m}^3/\text{h}$ （30 万 m^3/a ）；清洗间为独立密闭车间，收集效率可以达到 90% 以上。

2、清洗工序的有机废气

除蜡水是一种半水基型专用清洗剂，由表面活性剂、助剂、缓蚀剂、助溶剂等复合、调配而成，常用于超声波清洗机作业。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℃，水分蒸发会带出其中的醚类，形成微量有机废气，可以总 VOCs 表征，浓度极低，经过通风换气后可以忽略不计。

(四) 酸雾

酸雾来自倒模和电金等工序。

1、倒模工序的氯化氢

使用盐酸 (25 kg/a) 清洗去除工件表面的污迹、氧化物时，氯化氢会挥发出来，与空气中的水蒸气结合形成酸雾。酸洗作业间断进行，每日累计一般不超过 1 小时 (即 300 h/a)。工业用盐酸为 30% 或 36% 含量，此处按 36% 含量且酸性成分全部挥发计，氯化氢最大产生量为 9 kg/a。清洗作业在清洗/电金车间内进行，操作工位上方设置集气罩 (集气罩 3)，设计风量约为 1000 m³/h (合计 30 万 m³/a, 300 h/a)，收集效率应达到 90% 以上。

2、电金工序的硫酸雾

使用硫酸 (30 kg/a) 配制电金液时，操作过程也会形成少量酸雾。电金作业间断进行，每日累计不超过 4 小时 (1200 h/a)。按照酸性成分全部挥发计算，硫酸雾最大产生量为 30 kg/a。电金操作在清洗/电金车间内进行，操作台上方设置集气罩 (集气罩 4)，设计风量约为 1000 m³/h (120 万 m³/a, 1200 h/a)，收集效率应达到 90% 以上。

上述各类大气污染物的产生和收集情况详见表 28。

(五) 废气的处理和排放

上述各类废气收集后 (总风量约为 5000 m³/h, 194.4 万 m³/a)，汇总导入 1 套废气净化设施，采用碱液喷淋工艺进行处理。废气从碱液喷淋装置下部进入，在其中自下向上流动；装置内部自上向下喷洒雾化的碱液，可以中和吸收废气中的酸雾，同时可以降低废气温度，使其中的挥发性有机化合物得到冷凝，并通过液滴捕集冷凝后的污染物；废气经过除雾后在设施顶部排出 (图 2)。

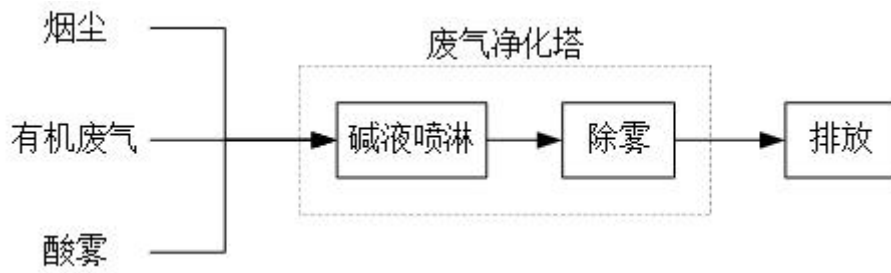


图 2 废气处理工艺流程图

根据《环境保护产品技术要求——工业废气吸收净化装置》(HJ/T387-2007)的要求,吸收装置对酸雾的净化效率不低于 90%。本项目的废气净化设施按照上述技术规范设计、施工和运行,总体净化效率可达到 90%。废气净化设施设置在厂房天面,净化后的废气通过设施顶部排气筒排放,排放口为 1 个,高度约为 15 m。处理后各污染物的排放情况详见表 29。另外未收集到的粉尘、烟尘、有机废气、酸雾数量很少,呈无组织排放,其排放情况详见表 30。

表 28 大气污染物产生和收集情况汇总表

序号	污染物	产生工序	产生量 kg/a	产生时间 h/a	产生速率 kg/h	收集点	收集风量 m ³ /h	收集量 kg/a	收集速率 kg/h	处理前浓度 mg/m ³
1	粉尘	制模、执模、打磨抛光	微量	—	—	产生源	—	100%	—	—
2	烟尘	回火/重新熔铸	微量	—	—	—	—	—	—	—
		回收熔铸	微量	72	—	集气罩 1	2000	约 90%	—	—
3	总 VOCs	镶石	9	300	0.03	集气罩 2	1000	8.1	0.027	27
		清洗	微量	—	—	—	—	—	—	—
		小计	9	—	0.03	—	1000	8.1	0.027	27
4	氯化氢	清洗	9	300	0.03	集气罩 3	1000	8.1	0.027	27
5	硫酸雾	电金	30	1200	0.025	集气罩 4	1000	27	0.0225	22.5

表 29 大气污染物处理和有组织排放情况汇总表

序号	排放口	污染物	处理工艺	处理效率	排放时间 h/a	排放风量 m ³ /h	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放浓度 限值 mg/m ³	排放速率 限值 kg/h	达标情况
1	排气筒 1	颗粒物	碱液 喷淋	90%	72	2000	微量	—	≤120	120	2.9	达标
		总 VOCs		50%	300	1000	4.05	0.0135	13.5	30	2.9	达标
		氯化氢		90%	300	1000	0.81	0.0027	2.7	100	0.21	达标
		硫酸雾			1200	1000	2.7	0.0023	2.25	35	1.3	达标

表 30 大气污染物无组织排放情况汇总表

序号	污染物	产生工序	排放量 kg/a	排放时间 h/a	排放速率 kg/h
1	总 VOCs	镶石	0.9	300	0.003
		清洗	忽略不计		
		小计	0.9	—	0.003
2	氯化氢	清洗	0.9	300	0.003
3	硫酸雾	电金	3	1200	0.0025

二、废水

根据前文污染源识别，本项目产生的水污染物包括生产废水、生活污水两类。

（一）生产废水

1、产生和收集

生产废水来自研磨抛光、清洗和电金工序的清洗环节。各类清洗废水中可能带有微量的贵金属微粒，需要先清洗工位进行沉淀预处理，待其中的贵金属微粒充分沉淀分离出来后，再排出车间。本项目各类清洗过程的用水总量预计约为 600 m³/a，按照产污系数 90% 计，生产废水量约为 540 t/a。

根据番禺地区近年来通过竣工环保验收的珠宝首饰企业的废水检测数据，生产废水处理前的主要污染物为酸碱度、悬浮物和有机物（以 COD 来衡量），pH 值范围一般为 1.5~10.5，SS 浓度一般不超过 200 mg/L，COD 一般为 100~300 mg/L；其余常规因子如氨氮、石油类的处理前浓度已经明显低于排放标准。本项目不使用氰化物，不使用含镍的补口材料，因此生产废水中也不含氰化物和第一类污染物镍。此外，本项目生产制造银质首饰，银在常温下并不会与盐酸、硫酸发生反应，因此生产加工过程不会造成银单质的溶解，相应的清洗废水中也不含银离子。

2、处理和排放

本项目的生产废水依托银建一区的废水处理二站处理，废水处理二站设计处理能力为 40 t/d，采用物理化学处理工艺，具体流程为：（1）部分企业的含氰废水首先采用碱性氯化工艺进行两级破氰处理，其他废水先经过沉淀预处理去除大部分悬浮物；（2）预处理后的废水混合在一起进行均质化，然后输送到絮凝反应池中，加入 NaOH 进行中和混凝处理，再经两级沉淀，上清水经过砂滤池过滤后排放。目前银建一区的入驻企业已经全部淘汰含氰工艺，不再产生含氰废水，破氰的反应池则作为贮水池或缓冲池使用。上述处理流程详见图 3。

本项目的生产废水经过上述处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的“表 4 第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）”的二级标准要求后，经银建一区的总排水口排入市政下水道，最终汇入市桥水道。厂区生产废水排放口为 1 个。

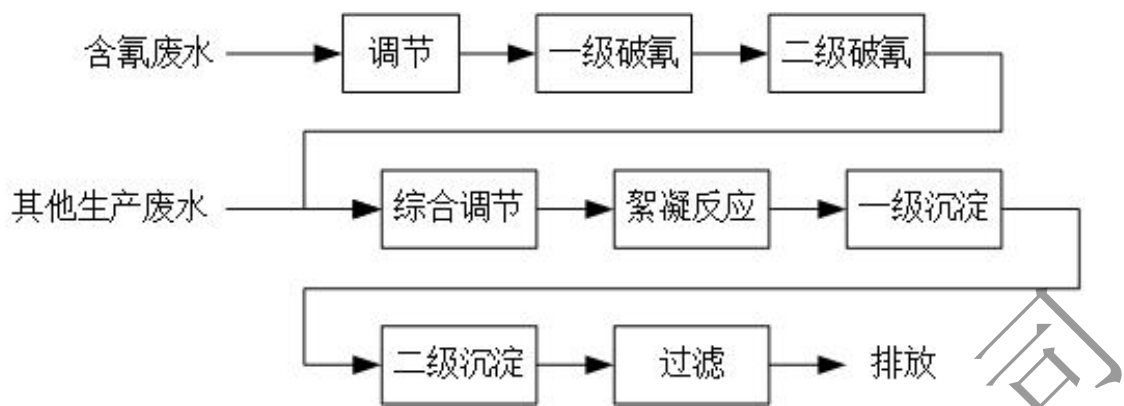


图3 银建一区废水处理工艺流程图

(二) 生活污水

本项目共有员工 80 人，生活污水产生量为 2.88 t/d (864 t/a)。生活污水通过市政下水道排出，汇入项目所在片区已经铺设的截污管线，送往前锋净水厂集中处理。厂区生活污水排放口为 1 个。

三、噪声

根据前文污染源识别，本项目的噪声来自生产、辅助设备运行和人工作业。此处采用类比法，同时参考现有的行业污染源源强核算技术指南中的相应内容，汇总得到本项目噪声源情况及常见治理措施，详见表 31。落实措施后，厂界噪声排放控制在昼间不超过 65 分贝，夜间不超过 55 分贝。

表 31 主要噪声源及治理措施

序号	噪声源	排放特征	噪声级 dB(A)	常见治理措施	降噪效果 dB(A)
1	唧蜡机、注蜡机	中高频，频发	65~75	厂房隔声	15~35
2	吊机	中高频，频发	60~70		
3	机加工设备	中高频，频发	80~90		
4	研磨抛光设备	中高频，偶发	75~85		
5	打磨抛光设备	中高频，频发	75~85		
6	喷砂机	中高频，频发	80~90		
7	超声波清洗机 蒸汽清洗机	中高频，频发	80~90		
8	空压机	中低频，频发	80~90	厂房隔声 隔声间	15~35 15~35

四、固体废物

根据前文污染源识别，本项目产生的固体废物涉及一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

(一) 一般工业固体废物

制模工序产生的废弃硅胶、废弃蜡模，不含有毒有害物质，无腐蚀性、反应性，属于一般固体废物。废弃蜡模数量约占使用量的 10%，即 6.5 kg/a。这部分固体废物具有一定的利用价值，作为再生资源由物资回收企业回收利用。

(二) 危险废物

1、废有机溶剂

镶石工序使用天那水（90 kg/a）清洗火漆，使用后产生废弃天那水，主要成分及有害成分为乙酸异戊酯，具有易燃性和一定毒性，属于《国家危险废物名录》的“HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物”类别中代码为 900-403-06（工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的易燃易爆有机溶剂）的废物。废弃天那水产生量约为 0.09 t/a。

2、废碱

清洗工序使用电解除油粉、氢氧化钠、除蜡水清洗首饰工件表面的污迹，使用后产生废弃电解清洗液、废弃除蜡水，主要成分及有害成分为氢氧化钠、表面活性剂，具有轻微腐蚀性，

属于《国家危险废物名录》的“HW35 废碱”类别中代码分别为 900-353-35（使用碱进行清洗除蜡、碱性除油、电解除油产生的废碱液）、900-356-35（使用碱溶液进行碱性清洗、图形显影产生的废碱液）的废物。电解除油粉（15 kg/a）、氢氧化钠（5 kg/a）、除蜡水（90 kg/a）使用时加水稀释到 5%左右，使用后产生废弃电解清洗液 0.4 t/a、废弃除蜡水 1.8 t/a。

3、废酸

清洗工序使用盐酸清洗去除工件表面的污迹、氧化物，电金工序使用硫酸配制电金工作液，使用后分别产生废弃盐酸、废弃硫酸，具有腐蚀性，主要成分及有害成分分别为盐酸、硫酸，分别属于《国家危险废物名录》的“HW34 废酸”类别中代码分别为 900-300-34（使用酸进行清洗产生的废酸液）和 900-304-34（使用酸进行电解除油、金属表面敏化产生的废酸液）的废物。盐酸（25 kg/a）、硫酸（30 kg/a）使用时分别稀释到 10%、5%，使用后产生废弃盐酸 0.25 t/a、废弃硫酸 0.6 t/a。

4、其他废物

（1）各类化学品使用完毕后会生产废弃的容器，其中其中残留有少量化学品，具有毒性，属于《国家危险废物名录》的“HW49 其他废物”类别中代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）的废物。废弃化学品容器数量约为 80 个/年。

（2）废气净化设施采用碱液喷淋工艺，喷淋水循环使用过程会产生少量沉渣，这部分沉渣会随着喷淋水更换时与喷淋水一并纳入银建一区的废水处理二站处理，因此不再单独列为本项目的危险废物进行管理。

以上各类危险废物的汇总详见表 32。

（三）生活垃圾

本项目有员工 80 人，生活垃圾按照 0.5 kg/（人·d）计，产生量约为 12 t/a。

表 32 危险废物汇总表

序号	危险废物			产生量 t/a	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
	名称	类别	代码								
1	废弃天那水	HW06	900-403-06	0.09	镶石	液	乙酸异戊酯	乙酸异戊酯	3 个月	T, I	转移处理
2	废弃电解 清洗液	HW35	900-353-35	0.4	清洗	液	碳酸钠 氢氧化钠	氢氧化钠	2 个月	C	
3	废弃除蜡水		900-356-35	1.8		液	表面活性剂	表面活性剂	2 个月	C	
4	废弃盐酸	HW34	900-300-34	0.25	倒模	液	盐酸	盐酸	3 个月	C	
5	废弃硫酸		900-304-34	0.6	电金	液	硫酸	硫酸	4 个月	C	
6	废弃化学品 容器	HW49	900-041-49	80 个	涉及化学品 的工序	固	各类化学品	有毒有害 化学品	1 个月	T	

注：“危险特性”中 T 表示毒性，I 表示易燃性，C 表示腐蚀性。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量(单位)		排放浓度及 排放量(单位)	
大气 污染物	排气筒 1 (熔金、火漆 清洗、清洗/电 金车间)	废气量	194.4 万 m ³ /a			
		颗粒物	低浓度	少量	≤120 mg/m ³	微量
		总 VOCs	27 mg/m ³	8.1 kg/a	13.5 mg/m ³	4.05 kg/a
		氯化氢	27 mg/m ³	8.1 kg/a	2.7 mg/m ³	0.81 kg/a
		硫酸雾	22.5 mg/m ³	27 kg/a	2.25 mg/m ³	2.7 kg/a
	无组织排放 (生产车间)	颗粒物	忽略不计			
		总 VOCs	0.9 kg/a		0.9 kg/a	
		氯化氢	0.9 kg/a		0.9 kg/a	
硫酸雾		3 kg/a		3 kg/a		
水污 染物	银建一区 总排放口	生产废水量	540 t/a			
		pH	1~10		6~9	
		SS	200 mg/L	0.108 t/a	100 mg/L	0.054 t/a
		COD	300 mg/L	0.162 t/a	110 mg/L	0.059 t/a
	生活污水 排放口	生活污水量	864 t/a			
		SS	150 mg/L	0.13 t/a	150 mg/L	0.13 t/a
		COD	350 mg/L	0.3 t/a	350 mg/L	0.3 t/a
		BOD ₅	180 mg/L	0.156 t/a	180 mg/L	0.156 t/a
		氨氮	25 mg/L	0.022 t/a	15 mg/L	0.013 t/a
噪声	生产设备 辅助设备	设备噪声	70~90 dB(A)		昼间≤60 dB(A) 夜间≤50 dB(A)	

(续)

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量(单位)	排放浓度及 排放量(单位)
固体 废物	生产过程	废弃硅胶	少量	回收利用
		废弃蜡模	0.0065 t/a	
		废弃天那水	0.09 t/a	转移处理
		废弃电解清洗液	0.4 t/a	
		废弃除蜡水	1.8 t/a	
		废弃盐酸	0.25 t/a	
		废弃硫酸	0.6 t/a	
	废弃化学品容器	80 个/a		
日常运行	生活垃圾	12 t/a	卫生填埋	
其他	—	—	—	—

主要生态影响:

本项目所在地已经属于人工环境,不存在原生自然环境,且本项目的污染物产生量较小,经有效处理后可实现达标排放,不会对当地生态环境造成显著的不良影响。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析:

本项目租用现成的厂房，仅需进行内部装修。目前已经完成装修，生产设备已经进场。施工期环境影响已经结束。

营运期环境影响分析:

一、大气环境影响分析

根据前文工程分析，本项目排放的大气污染物包括烟尘、有机废气和酸雾。

烟尘来自贵金属回收计量时的重新熔铸环节，产生量很少。有机废气主要来自镶石工序，主要成分以总 VOCs 表征，产生量为 9 kg/a，产生速率约为 0.03 kg/h。酸雾来自清洗和电金工序，主要成分为氯化氢、硫酸雾，产生量分别为 9 kg/a、30 kg/a，产生速率分别为 0.03 kg/h、0.025 kg/h。采取密闭车间和局部强制排风措施后，污染物捕集率可以达到 90%以上；进一步配套碱液喷淋装置进行处理后，总 VOCs 的排放量为 4.05 kg/a，排放速率约为 0.0135 kg/h，排放浓度为 13.5 mg/m³；氯化氢的排放量为 0.81 kg/a，排放速率为 0.0027 kg/h，排放浓度为 2.7 mg/m³；硫酸雾的排放量为 2.7 kg/a，排放速率为 0.0023 kg/h，排放浓度为 2.25 mg/m³。

本次评价采用《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型 AERSCREEN 进行大气环境影响评价等级的判定，评价因子和评价标准详见表 33，估算源强参数、估算模型参数详见表 34、35，估算结果详见表 36，项目周围敏感区所在位置的对应落地浓度和占标率详见表 37、38。

表 33 大气环境影响评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值 μg/m ³	标准来源
总 VOCs	8 小时平均	600	《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)
	1 小时平均	1200	
氯化氢	1 小时平均	50	《大气污染物综合排放标准详解》 (原国家环境保护局科技标准司主编, 1997 年)
硫酸雾	1 小时平均	300	

注: 根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018), 对仅有 8 h 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 1 h 平均质量浓度限值。

表 34 估算源强参数

排放源	参数	取值	单位	
排气筒 1	源强 (总 VOCs)	0.00375	克/秒	
	源强 (氯化氢)	7.5×10^{-4}		
	源强 (硫酸雾)	6.39×10^{-4}		
		排气筒高度	15	米
		排气筒内径 ^a	0.6	米
		排气筒气流速度	4.91	米/秒
		排气筒气体温度	25 (室温)	℃
火漆清洗间	源强 (总 VOCs)	3.06×10^{-4}	克/秒	
	排放高度 ^b	13	米	
	面源长边尺寸	4.1	米	
	面源短边尺寸	2	米	
	初始垂向扩散参数 ^c	1.40	米	

注: a—车间排风量为 5000 m³/h, 对应 6 号离心式风机, 排风口口径按 600 mm 计。

b—考虑到车间密闭, 面源排放高度取车间有效净高加上所在楼层高度, 以下同。

c—面源的初始垂向扩散参数参考体源的情形, 按面源高度/2.15 计, 以下同。

表 34 估算源强参数 (续)

排放源	参数	取值	单位
清洗/电金车间	源强 (氯化氢)	8.33×10^{-4}	克/秒
	源强 (硫酸雾)	6.94×10^{-4}	
	排放高度 ^b	13	米
	面源长边尺寸	5.2	米
	面源短边尺寸	3.7	米
	初始垂向扩散参数 ^c	1.40	米

表 35 估算模型参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	201 万 (按番禺区计)
最高环境温度/°C		38.6
最低环境温度/°C		2.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	—
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	—
	岸线方向/°	—

表 36 估算模型计算结果表

下风向距离 m	排气筒 1 (总 VOCs)		排气筒 1 (氯化氢)		排气筒 1 (硫酸雾)	
	预测质量 浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %	预测质量 浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %	预测质量 浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
25	1.120	0.09333	0.2240	0.4480	0.1908	0.06360
50	0.9819	0.08183	0.1964	0.3928	0.1673	0.05577
75	0.6759	0.05633	0.1352	0.2704	0.1152	0.03840
100	0.5510	0.04592	0.1102	0.2204	0.09389	0.03130
125	0.4742	0.03952	0.09484	0.1897	0.08080	0.02693
150	0.4326	0.03605	0.08651	0.1730	0.07371	0.02457
175	0.4002	0.03335	0.08003	0.1601	0.06819	0.02273
200	0.3652	0.03043	0.07304	0.1461	0.06223	0.02074
225	0.3319	0.02766	0.06638	0.1328	0.05655	0.01885
250	0.3017	0.02514	0.06034	0.1207	0.05141	0.01714
275	0.2749	0.02291	0.05499	0.1100	0.04685	0.01562
300	0.2514	0.02095	0.05027	0.1005	0.04283	0.01428
325	0.1964	0.01637	0.04613	0.09226	0.03931	0.01310
350	0.2125	0.01771	0.04249	0.08498	0.03620	0.01207
375	0.1964	0.01637	0.03928	0.07856	0.03347	0.01116
400	0.1822	0.01518	0.03644	0.07288	0.03105	0.01035
425	0.1696	0.01413	0.03391	0.06782	0.02889	0.009630
450	0.1583	0.01319	0.03166	0.06332	0.02697	0.008990
475	0.1482	0.01235	0.02964	0.05928	0.02525	0.008417
500	0.1391	0.01159	0.02783	0.05566	0.02371	0.007903
最大值	1.637	0.1364	0.3273	0.6546	0.2789	0.09297
出现距离/m	15		15		15	
D _{10%} 最远距离/m	≤0		≤0		≤0	

表 36 估算模型计算结果表（续）

下风向距离 m	火漆清洗间（总 VOCs）		清洗/电金车间（氯化氢）		清洗/电金车间（硫酸雾）	
	预测质量 浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %	预测质量 浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %	预测质量 浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %
1	1.583×10^{-4}	1.319×10^{-5}	0.002957	0.005914	0.002464	8.213×10^{-4}
25	0.5424	0.04520	1.513	3.026	1.261	0.4203
50	0.4749	0.03958	1.290	2.58	1.074	0.3580
75	0.3399	0.02833	0.9254	1.851	0.7709	0.2570
100	0.2501	0.02084	0.6808	1.362	0.5671	0.1890
125	0.1924	0.01603	0.5239	1.048	0.4364	0.1455
150	0.1537	0.01281	0.4186	0.8372	0.3487	0.1162
175	0.1265	0.01054	0.3444	0.6888	0.2869	0.09563
200	0.1065	0.008875	0.2900	0.5800	0.2416	0.08053
225	0.09139	0.007616	0.2488	0.4976	0.2073	0.06910
250	0.07959	0.006633	0.2167	0.4334	0.1805	0.06017
275	0.07017	0.005848	0.1910	0.3820	0.1591	0.05303
300	0.06251	0.005209	0.1702	0.3404	0.1418	0.04727
325	0.05619	0.004683	0.1530	0.3060	0.1274	0.04247
350	0.05089	0.004241	0.1385	0.2770	0.1154	0.03847
375	0.04640	0.003867	0.1263	0.2526	0.1052	0.03507
400	0.04254	0.003545	0.1158	0.2316	0.09648	0.03216
425	0.03921	0.003268	0.1068	0.2136	0.08893	0.02964
450	0.03631	0.003026	0.09884	0.1977	0.08234	0.02745
475	0.03375	0.002813	0.09189	0.1838	0.07655	0.02552
500	0.03150	0.002625	0.08574	0.1715	0.07143	0.02381
最大值	0.5794	0.04828	1.633	3.266	1.360	0.4533
出现距离/m	22		11		11	
$D_{10\%}$ 最远距离/m	≤ 0		≤ 0		≤ 0	

表 37 有组织排放下敏感区对应落地浓度及占标率一览表

序号	敏感区	相对距离 m	附近计算 距离 m	排气筒 1 (总 VOCs)		排气筒 1 (氯化氢)		排气筒 1 (硫酸雾)	
				对应落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %	对应落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %	对应落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %
1	大罗村	167	175	0.4002	0.03335	0.08003	0.1601	0.06819	0.02273
2	丹山新村	430	425	0.1696	0.01413	0.03391	0.06782	0.02889	0.009630
3	银平花园	330	325	0.1964	0.01637	0.04613	0.09226	0.03931	0.01310
4	榄山新村	348	350	0.2125	0.01771	0.04249	0.08498	0.03620	0.01207
5	番禺区博物馆	450	450	0.1583	0.01319	0.03166	0.06332	0.02697	0.008990
6	祈福新村天湖居	328	325	0.1964	0.01637	0.04613	0.09226	0.03931	0.01310

表 38 无组织排放下敏感区对应落地浓度及占标率一览表

序号	敏感区	相对距离 m	附近计算 距离 m	火漆清洗间（总 VOCs）		清洗/电金车间（氯化氢）		清洗/电金车间（硫酸雾）	
				对应落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %	对应落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %	对应落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %
1	大罗村	167	175	0.1265	0.01054	0.3444	0.6888	0.2869	0.09563
2	丹山新村	430	425	0.03921	0.003268	0.1068	0.2136	0.08893	0.02964
3	银平花园	330	325	0.05619	0.004683	0.1530	0.3060	0.1274	0.04247
4	榄山新村	348	350	0.05089	0.004241	0.1385	0.2770	0.1154	0.03847
5	番禺区博物馆	450	450	0.03631	0.003026	0.09884	0.1977	0.08234	0.02745
6	祈福新村天湖居	328	325	0.05619	0.004683	0.1530	0.3060	0.1274	0.04247

计算结果表明：

1.主要污染物总 VOCs、氯化氢、硫酸雾在有组织和无组织排放情况下，最大浓度占标率均大于 1%、小于 10%，因此本项目的大气环境影响评价工作等级为二级。根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，不需要考虑大气环境保护距离，，只需对污染物排放量进行核算。

2. 总 VOCs 有组织排放情况下，下风向最大落地浓度为 $1.637 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.1364%，出现在距离排气筒 15 米之处；无组织排放情况下，下风向最大落地浓度为 $0.5794 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.04828%，出现在距离车间 22 米之处。氯化氢有组织排放情况下，下风向最大落地浓度为 $0.3273 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.6546%，出现在距离排气筒 15 米之处；无组织排放情况下，下风向最大落地浓度为 $1.633 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 3.266%，出现在距离车间 11 米之处。硫酸雾有组织排放情况下，下风向最大落地浓度为 $0.2789 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.09297%，出现在距离排气筒 15 米之处；无组织排放情况下，下风向最大落地浓度为 $1.360 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.4533%，出现在距离车间 11 米之处。由此说明，本项目的总 VOCs、氯化氢、硫酸雾排放量本身很少，厂界浓度可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”要求，且厂界外总 VOCs、硫酸雾的短期贡献浓度远低于环境质量浓度限值（不足 1%），对环境空气质量无实质性影响，不会造成环境空气质量的下降，在实际中可以忽略不计；氯化氢的短期贡献浓度略高，但仍低于 5%，，对环境空气质量无实质性影响，不会造成环境空气质量的下降。

3. 各敏感区所在位置对应的污染物落地浓度占标率均低于 1%，说明废气排放对敏感区的环境空气质量无实质性影响，不会对敏感区造成不良影响。

综合分析可知，本项目的总 VOCs、氯化氢、硫酸雾产生量本身较小，经过收集治理后排放强度进一步降低，经通风换气后，厂界外总 VOCs 的浓度可以达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中“表 2 无组织排放监控点浓度限值”要求，氯化氢、硫酸雾的浓度可以达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中“表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）”的无组织排放监控点浓度限值要求，不会对周围环境空气质量和敏感区造成不良影响。按照该排污方案确定本项目的大气污染物排放量，详见表 39~42。

表 39 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
主要排放口					
1	排气筒 1	总 VOCs	13.5	0.0135	0.00405
		氯化氢	2.7	0.0027	0.00081
		硫酸雾	2.25	0.0023	0.0027
主要排放口合计		总 VOCs			0.00405
		氯化氢			0.00081
		硫酸雾			0.0027
一般排放口					
一般排放口合计		无			—
有组织排放总计					
有组织排放总计			总 VOCs		0.00405
			氯化氢		0.00081
			硫酸雾		0.0027

表 40 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	火漆清洗间	清洗火漆	总 VOCs	密闭清洗作业间，加强排风收集，减少无组织排放量。	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/814-2010)	30	0.0009
2	清洗/电金车间	清洗	氯化氢	密闭清洗/电金车间，加强排风收集，减少无组织排放量。	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	100	0.0009
		电金	硫酸雾			35	0.003
无组织排放总计							
无组织排放总计				总 VOCs		0.0009	
				氯化氢		0.0009	
				硫酸雾		0.003	

表 41 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	总 VOCs	0.00495
2	氯化氢	0.00171
3	硫酸雾	0.0057

表 42 污染源非正常排放量核算表

序号	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	应对措施
1	排气筒 1	碱液喷淋装置故障	总 VOCs	27	0.027	0.5	1	暂停作业，及时维修设备、设施。
			氯化氢	27	0.027			
			硫酸雾	22.5	0.0225			
2	火漆清洗间	废气收集设施故障	总 VOCs	厂界外无组织排放监控点 浓度限值≤2.0	0.03	0.5	1	
3	清洗/电金车间	废气收集设施故障	氯化氢	厂界外无组织排放监控点 浓度限值≤0.20	0.03	0.5	1	
			硫酸雾	厂界外无组织排放监控点 浓度限值≤1.2	0.025			

二、水环境影响分析

根据前文工程分析，本项目排放的废水包括生产废水和生活污水两类。

(一) 生产废水

生产废水产生量为 1.8 t/d，主要污染物成分为悬浮物、酸碱度和有机物，不含氰化物和第一类污染物镍、银，可生化程度不高，采用常规的物理化学处理工艺是可行的。银建一区废水处理二站的处理能力为 40 t/d，目前处理负荷约为 74%，完全可以接纳处理本项目少量的生产废水。近期银建一区内有 3 家入驻企业通过竣工环保验收，其生产废水也依托加工区废水处理站处理；其竣工验收监测数据也显示，处理后的生产废水各项污染物指标均明显低于广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的“表 4 第二类污染物最高允许排放浓度(第二时段)”的二级标准要求，说明废水处理站运行正常，处理效果良好。因此，本项目的生产废水依托加工区的废水处理站处理后，也可以实现达标排放，不会对市桥水道造成不良影响。

(二) 生活污水

本项目的生活污水量为 2.88 t/d，目前已经可以通过截污管网送往前锋净水厂处理，不会对市桥水道造成不良影响。

三、声环境影响分析

根据前文工程分析，本项目营运期排放的噪声来自生产设备和辅助设备的运行，噪声源均为固定源，噪声值为 70~90 分贝，大部分属于频发噪声。

固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。在仅考虑噪声源的几何发散的情况下，固定噪声点源的空间衰减过程通常采用下列简化的公式计算：

$$L_r = L_o - 20\text{Log}(r)$$

式中：

L_r ——与声源距离为 r 处的声压级，单位分贝；

L_o ——与声源 r_0 距离为 1 米处的声压级，单位分贝。

由此计算出，在未作任何处理情况下，各噪声源在不同距离处的噪声贡献值详见表 43。

表 43 声源在不同距离的噪声预测值

噪声源	最大 噪声值	经一定距离衰减后的声压级				单位
		5 m	10 m	30 m	50 m	
吊机	70	56	50	40.5	36	dB(A)
唧蜡机、注蜡机	75	61	55	45.5	41	
研磨抛光设备，打磨抛光设备	85	71	65	55.5	51	
机加工设备，喷砂机， 超声波清洗机，蒸汽清洗机， 空压机	90	76	70	60.5	56	
控制标准		昼间≤65，夜间≤55				

本项目的生产车间都是独立间隔，车间墙体和厂房外围墙体本身可以起到多重隔音效果，总体隔声效果可以达到 20 分贝以上。本项目位于银建一区的乙型厂房三，东、西、北三侧均为银建一区的厂房，与加工区边界有一段距离；南面为加工区边界和银建路，项目内部南侧为楼梯间，无强噪声源。综合分析，本项目的生产噪声经过厂房隔音和衰减后，厂界噪声排放可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中“表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值”的 3 类功能区对应限值要求，不会造成银建一区边界噪声超标，也不会对周围环境和 100 多米以外的大罗村造成干扰。

为确保日后厂界噪声稳定达标排放，建设单位应注意以下几点：

（一）在设备使用期间加强日常维护与保养，及时替换严重磨损的零件。需要更新设备时，优先选用环保低噪音的型号。空压机应做好基础减振处理，并设置在独立隔声机房内。

（二）注意车间间隔墙体的维护，发现破损、漏风等可能导致噪声直接向外传播时，需要及时采取补救措施，确保车间隔声效果。

（三）进行高噪声作业或者空压机运行期间，要注意关门常闭，避免噪声直接向外传播。

四、固体废物环境影响分析

根据前文工程分析，本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

（一）一般工业固体废物

废弃硅胶、废弃蜡模等具有一定的利用价值，作为再生资源交由物资回收企业回收利用，不向外排放，不会对外部环境造成不良影响。

（二）危险废物

1、产生和收集

本项目产生的危险废物包括废有机溶剂、废碱、废酸和其他废物四类。废有机溶剂、废碱、废酸和废弃化学品容器在生产过程中化学品使用完毕之后产生，单次产生量很少；其中废有机溶剂具有毒性、可燃性，废碱、废酸具有腐蚀性，废弃化学品容器具有毒性。这些危险废物如果收集不当，随意丢弃，其中的有害成分容易因为跑冒滴漏或者混入其他生活垃圾而进入外部环境，造成污染影响。

对此，上述各类废物在生产源头需要立即采用密闭性好、耐腐蚀、相容的塑料容器分类封装，避免遗漏和撒漏；然后移入厂区内部独立专用的贮存设施存放。由于厂区占地面积小，从产生源头到贮存设施的收集过程基本上都在本项目内部进行，不涉及外部运输和厂区外部环境，因此产生和收集阶段不会对外部环境造成影响。

2、贮存

本项目的危险废物贮存间（表 44）设置在厂区北侧，须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，具体包括：

- （1）贮存间占地面积应不少于 6 m²，贮存能力应至少达到可以同时贮存废有机溶剂 0.01t、废碱 0.6 t、废酸 0.3 t、废弃化学品容器 20 个；
- （2）设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- （3）设施内要有安全照明设施和观察窗口；
- （4）用以存放塑料容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，而且表明无裂隙；
- （5）设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围合的容积不少于最大容器的最大储量或总储量的 1/5；
- （6）设施外部需设置警示标志，门口配备门锁。

设施内部存放塑料容器时需要按照以下要求进行：

- （1）基础必须防渗，防渗层为至少 1 m 厚粘土层（渗透系数不超过 10⁻⁷ cm/s），或者为 2 mm 厚度的高密度聚乙烯，或者至少 2 mm 厚度的其他人工材料，渗透系数不超过 10⁻¹⁰ cm/s；
- （2）容器需要放置在一个基础或者底座之上；
- （3）容器需要加上标签，标明废物名称、危险情况、安全措施。

落实上述措施后，本项目危险废物的现场贮存量最多为一个季度的产生量，不属于重大风险源和重大环境风险隐患。

3、委托转移处理

本项目内部并无利用或处置上述危险废物的能力和设施,需要委托具有相应资质的单位转移处置。根据广东省环境保护厅危险废物经营许可证颁发情况(表 45,截止到 2018 年 11 月 30 日,查询自广东省环保厅网站),广州市地区有 5 家单位可以处置上述危险废物,处理能力充足。建设单位直接委托其转移处理即可。

本项目的危险废物种类不多,单次产生量不大,性质较稳定,落实好上述措施后,从产生到转移处置的全过程环境风险均可得到有效控制,不存在重大隐患,不会对外部环境造成重大影响。

(三) 生活垃圾

生活垃圾需在厂区内指定地点进行堆放,并对堆放点进行定期消毒,杀灭害虫,及时交由环卫部门统一清运后,不会对周围环境造成不良影响。

表 44 危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物			位置	占地 面积	贮存方式	贮存 能力	贮存 周期
		名称	类别	代码					
1	危险废物 贮存间	废弃天那水	HW06	900-403-06	厂区 西南角	6 m ²	采用密闭性好、 耐腐蚀的塑料 容器封存。	0.01 t	3 个月
		废弃电解清洗液	HW35	900-353-35				0.6 t	
		废弃除蜡水		900-356-35				0.3 t	
		废弃盐酸	HW34	900-300-34					
		废弃硫酸		900-304-34					
		废弃化学品容器	HW49	900-041-49					

表 45 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
1	广州中滔绿由环保科技有限公司	广州市南沙区横沥镇合兴路 56 号	44011-5050101	<p>【收集、贮存、利用】废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06 类中的 900-401~404-06，仅限液态）1.5 万吨/年。</p> <p>【收集、贮存、处置（物化处理）】废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06 类中的 900-401~404-06，仅限液态）5.8 万吨/年，废酸和废碱（HW34、HW35）2 万吨/年。</p> <p>【收集、贮存、处置（焚烧）】包括废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）在内的 11 类废物共计 0.95 万吨/年。</p> <p>【收集、贮存、清洗】其他废物（HW49 类中的 900-041-49，仅限废包装桶）150 万个/年。</p>
2	广州瑞商化工有限公司	广州市增城区石滩镇沙庄街下围村工业区台园 1 号	44011-8120119	<p>【收集、贮存、利用】废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06 类中的 900-402~404-06）1200 吨/年。</p>
3	广州世洁设备租赁服务有限公司	广州市花都区花山镇布岗村	44011-4050101	<p>【收集、贮存、利用】废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06 类中 900-401-06、900-402-06、900-403-06 和 900-404-06，仅限液态）4000 吨/年。</p>

表 45 危险废物处理单位一览表（续）

序号	企业名称	设施地址	许可证编号	核准经营范围、类别
4	广州市环境保护技术设备公司	广州市白云区钟落潭镇良田村东端	44011-1130826	<p>【收集、贮存和处置（物化处理）】废酸（HW34 类中的 314-001-34、397-005~007-34、900-300~308-34、900-349-34，仅限液态）500 吨/年，废碱（HW35 类中的 261-059-35、193-003-35、900-350~356-35、900-399-35，仅限液态）100 吨/年。</p> <p>【收集、贮存、处置（填埋）】包括其他废物（HW49 类中的 900-039~042-49、900-045~047-49、900-999-49）在内，共计 22000 吨/年。</p> <p>【收集、贮存】包括其他废物（HW49 类中的 900-039~042-49、900-044~047-49、900-999-49）在内，共 6250 吨/年，包括废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废酸（HW34）、废碱（HW35）在内，共 10800 吨/年。</p>
5	广州科城环保有限公司	广州高新技术产业开发区光谱东路 3 号	44011-2161114	<p>【收集、贮存、处置】废酸（HW34 类中的 397-005~007-034、900-301~308-034、900-349-34）7000 吨/年，废碱（HW35 类中的 261-059-35、900-350~356-035、900-399-35）3000 吨/年。</p>

五、环保投资估算

前述本项目所需落实的污染防治措施的投资估算汇总详见表 46。

表 46 环保投资估算一览表

序号	环保项目	主要内容	投资额/万元
1	废气处理	配套废气收集管道和 1 套废气净化设施（含碱液喷淋装置）。	8
2	废水、污水处理	生产废水在车间内进行沉淀预处理，然后纳入银建一区的废水处理二站集中处理。	4
3	噪声治理	采取减振、隔声、消声等综合降噪措施。	5
4	固体废物处理	配套建设危险废物贮存间和委托转移处理。	4
合计			21

六、“三同时”落实要求

本项目应当落实好的污染防治措施汇总详见表 47，可作为竣工环保验收的依据之一。

七、污染物排放许可要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》（环境保护部令第 45 号，以下简称“《管理名录》”）、《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）、《广东省环境保护厅关于实施国家排污许可制有关事项的公告》（粤环发〔2018〕7 号）等的相关规定，“国家依照法律规定实行排污许可管理制度，实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者（以下简称‘排污单位’）应当依法取得排污许可证，按照排污许可证的要求排放污染物；未取得排污许可证的，不得排放污染物。按照《管理名录》确定的实施排污许可管理的范围和申领时限，以及《管理办法》的规定，纳入《管理名录》的排污单位应当在规定的时限申请并取得排污许可证；未纳入《管理名录》的排污单位，暂不需申请排污许可证。”

本项目属于珠宝首饰及有关物品的制造（行业代码 C2438），《管理名录》中未包含该类别，因此暂不需申请排污许可证。如确需申领，可参考表 48 的指标。

八、环境监测计划

本项目正常投产后，在营运期应当按照《排污单位自行监测技术指南——总则》（HJ819-2017）的要求，组织开展厂区内污染源监测，具体要求可参考表 49。

表 47 “三同时”措施一览表

序号	具体措施	验收监测指标	监测位置	监测频次	验收执行标准
1	生产车间密闭,加强通风换气;执模、打磨抛光设备配套粉尘收集装置熔金、火漆清洗、清洗/电金车间配套废气收集设施,将烟尘、有机废气和酸雾收集起来,采用碱液喷淋工艺进行处理,处理达标后在厂房天面排放。厂区设置废气排放口 1 个。	颗粒物 氯化氢 硫酸雾	排气筒及厂界外上风向 1 个点位、下风向 3 个点位	连续 2 天 每天 3 次	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中“表 2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)”的最高允许排放浓度限值、最高允许排放速率二级限值及无组织排放监控点浓度限值要求
		总 VOCs			广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中“表 1 排气筒 VOCs 排放限值”的第 II 时段限值和“表 2 无组织排放监控点浓度限值”要求
2	生产废水在车间内进行沉淀预处理,然后纳入银建一区的废水处理二站集中处理。厂区设置生产废水排放口 1 个。	pH 值、SS、 COD	厂区生产废水处理前采样口,银建一区废水处理二站排放口	连续 2 天 每天 4 次	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中“表 4 第二类污染物最高允许排放浓度(第二时段)”的二级标准要求
3	生活污水排入市政下水道,通过外围截污管网送往前锋净水厂处理。厂区设置生活污水排放口 1 个。	SS、BOD ₅ 、 COD、氨氮	厂区生活污水排放口	连续 2 天 每天 4 次	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中“表 4 第二类污染物最高允许排放浓度(第二时段)”的三级标准要求

表 47 “三同时”措施一览表（续）

序号	具体措施	验收监测指标	监测位置	监测频次	验收执行标准
4	选用低噪型设备；合理布局噪声源； 车间墙体采用隔声性能良好的材料； 进行高噪音作业时注意关门常闭；空 压机做好减振、隔声处理。	厂界环境噪声	东、南、西、北面 厂界外 1 米	连续 2 天 每天昼夜 各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中“表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值”的 3 类功能区对应限值要求
5	危险废物设置符合要求的专用贮存场所存放，并委托具有处理资质的单位转移处理。	—	—	—	—

表 48 污染物排放许可量一览表

序号	污染物类别	具体项目	排放许可量	单位	
1	大气污染物	废气量	194.4	万 m ³ /a	
2		总 VOCs	0.00495	t/a	
		其中	有组织		0.00405
无组织			0.0009		
3		氯化氢	0.00171		
		其中	有组织		0.00081
			无组织		0.0009
4		硫酸雾	0.0057		
		其中	有组织		0.0027
			无组织		0.003
5	水污染物	排水量（工业废水）	0.054		万 t/a
6		COD（工业源）	0.059	t/a	

表 49 营运期污染源监测要求一览表

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	排气筒 1	颗粒物 氯化氢 硫酸雾	每半年 1 次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/ 27-2001）中“表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）”的最高允许排放浓度限值、最高允许排放速率二级限值要求
		总 VOCs		广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中“表 1 排气筒 VOCs 排放限值”的第 II 时段限值要求

表 49 营运期污染源监测要求一览表（续）

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
2	厂界外 上风向 1 个点 下风向 3 个点	颗粒物 氯化氢 硫酸雾	每半年 1 次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/ 27-2001）中“表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）”的无组织排放监控点浓度限值要求
		总 VOCs		广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中“表 2 无组织排放监控点浓度限值”要求
3	银建一区废水处理二站排放口	pH 值、SS、 COD		广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中“表 4 第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）”的二级标准要求
4	厂区生活污水排放口	SS、BOD ₅ 、 COD、氨氮		广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中“表 4 第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）”的三级标准要求
5	东、南、西、 北面厂界外 1 米	厂界 环境噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中“表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值”的 3 类功能区对应限值要求

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 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果	
大气 污染物	排气筒 1 (熔金、火漆 清洗、清洗/电 金车间)	颗粒物	车间配套废气收集设施，收集后采用碱液喷淋工艺处理。	符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中“表 2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)”的最高允许排放浓度限值、最高允许排放速率二级限值及无组织排放监控点浓度限值要求。	
		总 VOCs ^a			
		氯化氢			
		硫酸雾			
	无组织排放 (生产车间)	颗粒物	生产车间密闭，加强通风换气；执模、打磨抛光设备配套粉尘收集装置。		
		总 VOCs ^a			
		氯化氢			
		硫酸雾			
水污 染物	银建一区 总排放口	pH	生产废水在车间内进行沉淀预处理，然后纳入银建一区废水处理二站集中处理。	达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的“表 4 第二类污染物最高允许排放浓度(第二时段)”的二级标准要求。	
		SS			
		COD			
	生活污水 排放口	SS	通过外围截污管网送往前锋净水厂处理。		达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的“表 4 第二类污染物最高允许排放浓度(第二时段)”的三级标准要求。
		COD			
		BOD ₅			
		氨氮			

注：a—总 VOCs 的预期治理效果为达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中“表 1 排气筒 VOCs 排放限值”的第 II 时段限值和“表 2 无组织排放监控点浓度限值”要求。

(续)

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
噪声	生产设备 辅助设备	设备噪声	选用低噪型设备；合理布局噪声源；车间墙体采用隔声性能良好的材料；进行高噪音作业时注意关门常闭；空压机做好减振、隔声处理。	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区限值要求。
固体 废物	生产过程	废弃硅胶	交由物资回收企业回收利用。	基本消除固体废物对周围环境的影响。
		废弃蜡模		
		废弃天那水	委托具有相应资质的单位转移处理。	
		废弃电解清洗液		
		废弃除蜡水		
		废弃盐酸		
		废弃硫酸		
	废弃化学品容器			
日常办公	生活垃圾	交由环卫部门清运。		
其他	—	—	—	—

生态保护措施及预期效果:

本项目所在地已经属于人工环境，不存在原生自然环境，且本项目的污染物产生量较小，经有效处理后可实现达标排放，不会对当地生态环境造成显著的不良影响。

结论与建议

一、项目基本情况

广州市比爱珠宝有限公司 135 千克/年珠宝首饰生产加工线建设项目位于广州市番禺区沙头街银建路 38 号一、二、四楼，建设内容为生产制造珠宝首饰，年产黄金首饰 80 千克、白银首饰 50 千克、铂金首饰 5 千克。本项目在租赁厂房内建设，占地面积 675 平方米，租赁使用的场地面积 1458.39 平方米；工程总投资约为 250 万元；主要设备有压模机 4 台、脚踏机 8 台、注蜡机 5 台、3D 喷蜡机 2 台、吊机 200 台、辘轳压片机 2 台、辘轳拉线机 2 台、CNC7 台、车床 6 台、磨刀机及其他机加工设备 16 台、隧道炉 1 台、熔金机 1 台、磁力抛光机 6 台、振动研磨机 2 台、微镶机 60 台、激光焊接机 8 台、布轮抛光机 35 台、飞碟抛光机 5 台、喷砂机 2 台、超声波清洗机 10 台、蒸汽清洗机 3 台、激光打标机 2 台、整流器 2 台、空压机 4 台等；项目不设炸色工序，不使用氰化物；员工 80 名，内部不安排食宿；年工作日 300 天。

二、环境质量现状评价结论

现状监测数据表明：

(一) 区域环境空气基本污染物指标符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中“表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值”的二级浓度限值要求，特征污染物非甲烷总烃的 1 小时平均值符合《大气污染物综合排放标准详解》(原国家环境保护局科技标准司主编，1997 年)的取值要求。

(二) 纳污水体市桥水道主要水质指标满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中“表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值”的 IV 类标准值要求。

(三) 厂界外环境噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中“表 1 环境噪声限值”的 3 类功能区限值要求。

三、污染物产生和排放控制要求

(一) 本项目产生的大气污染物为粉尘、烟尘、有机废气和酸雾，主要污染物(除总 VOCs 外)的排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中“表 2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)”的最高允许排放浓度限值、最高允许排放速率二级限值及无组织排放监控点浓度限值要求；总 VOCs 的排放参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中“表 1 排气筒 VOCs 排放限值”的第 II 时段限值和“表 2 无组织排放监控点浓度限值”要求。

(二) 本项目的生产废水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的“表

4 第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）”的二级标准要求，生活污水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的“表4 第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）”的三级标准要求；生产废水排放量不超过 2.88 吨/日，生活污水排放量不超过 1.8 吨/日。

（三）本项目运营期的噪声来自生产设备和辅助设备的运行；厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中“表1 工业企业厂界环境噪声排放限值”的2类功能区对应限值要求，即：昼间不超过 65 分贝，夜间不超过 50 分贝。

四、主要的环境保护措施

（一）生产车间密闭，加强通风换气；执模、打磨抛光设备配套粉尘收集装置；熔金、火漆清洗、清洗/电金车间配套废气收集设施，将烟尘、有机废气和酸雾收集起来，采用碱液喷淋工艺进行处理，处理达标后在厂房天面排放。厂区设置废气排放口1个。

（二）生产废水在车间内进行沉淀预处理，然后纳入银建一区的废水处理二站集中处理。生活污水排入市政下水道，通过外围截污管网送往前锋净水厂处理。厂区设置生产废水、生活污水排放口各1个。

（三）选用低噪型设备；合理布局噪声源；车间墙体采用隔声性能良好的材料；进行高噪音作业时注意关门常闭；空压机做好减振、隔声处理。

（四）一般工业固体废物交由物资回收企业回收利用；危险废物设置专用贮存间存放，并委托具有相应资质的单位转移处理；生活垃圾交由环卫部门清运。

五、环境影响评价结论

（一）本项目的粉尘、烟尘、有机废气和酸雾等大气污染物产生量不大，采取密闭车间和配套收集处理设施（碱液喷淋工艺）等措施后，可以实现达标排放，其排放不会对周围环境空气质量和敏感区造成不良影响。

（二）本项目的生产废水依托银建一区的废水处理二站处理后，可以实现达标排放；生活污水可以送往前锋净水厂处理；废水、污水排放均不会对市桥水道造成不良影响。

（三）本项目的噪声采取减振、隔声等治理措施后，厂界噪声可以实现达标排放，不会对外部声环境和敏感区造成干扰。

（四）本项目的一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾分类处理后，不会对外部环境造成不良影响，危险废物的收集和贮存也不存在重大环境风险隐患。

六、总量控制指标

本项目挥发性有机物（总 VOCs）排放量为 0.00495 吨/年；工业源 COD 排放量不超过

0.059 吨/年。

七、综合结论

按照本次评价，在严格落实前文提出的各项环境保护措施，并加强污染防治设施维护管理的情况下，本项目产生的污染物及不良环境影响能够得到有效控制，从环境保护角度分析，项目在现选址处建设可行。

八、进一步建议

（一）本项目的环境影响报告表通过审批后，建设内容和需要配套的污染防治设施如发生重大变动，建设单位需要重新组织编制和报批环境影响评价文件。

（二）在环境影响报告表通过环保部门审批之前，建设单位不得擅自开工生产；如擅自开工，则属于“未批先建”违法行为，需要先接受环保部门查处，完成处罚程序后再重新申报。

（三）建设单位应当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。

（四）本项目竣工后，建设单位应当按照国家和地方规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，提出验收意见，并依法向社会公开。

（五）本项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，主体工程方可正式投入生产。

预审意见:

经办人:

公章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公章

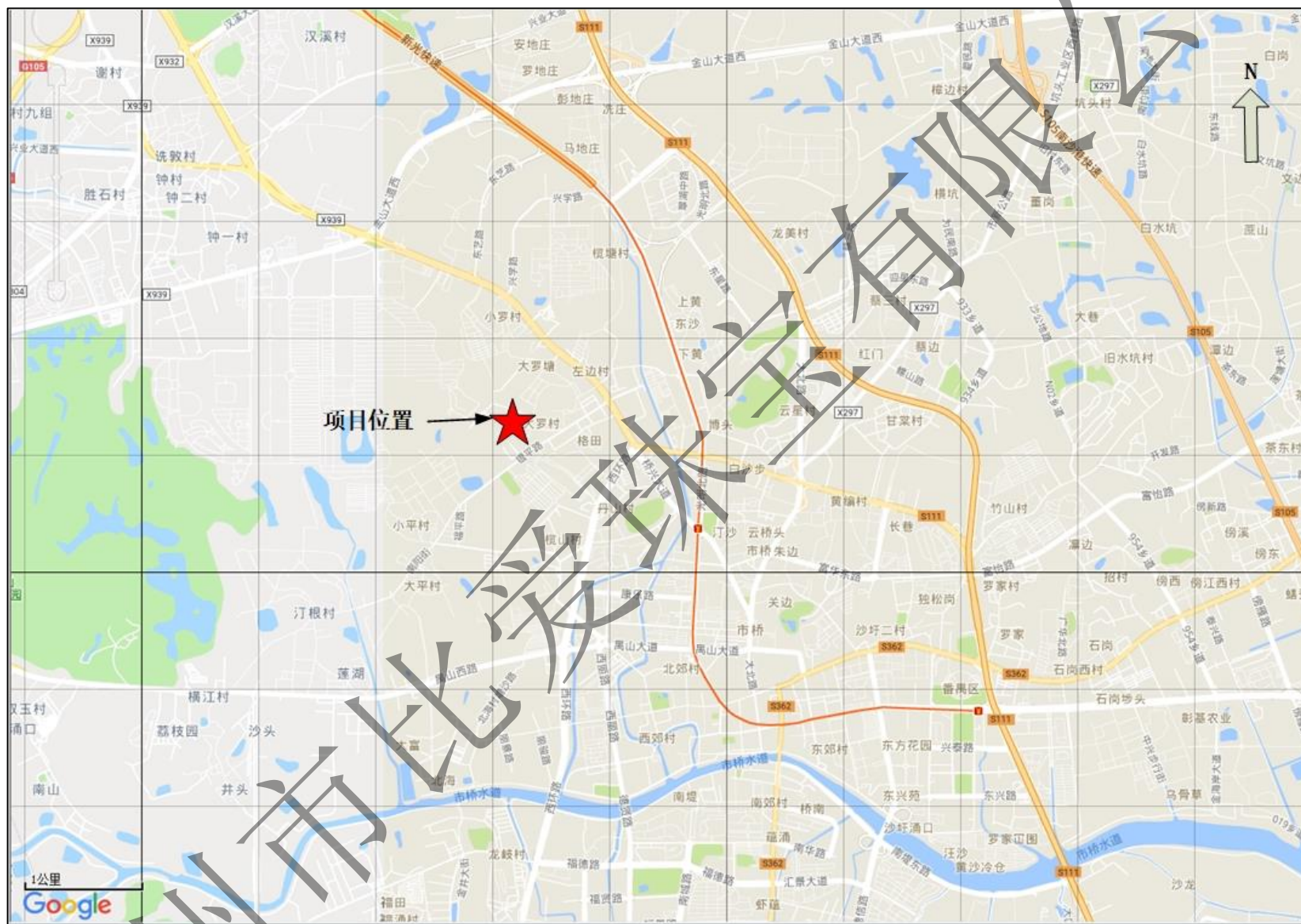
年 月 日

审批意见:

广州市比爱珠宝有限公司

经办人:

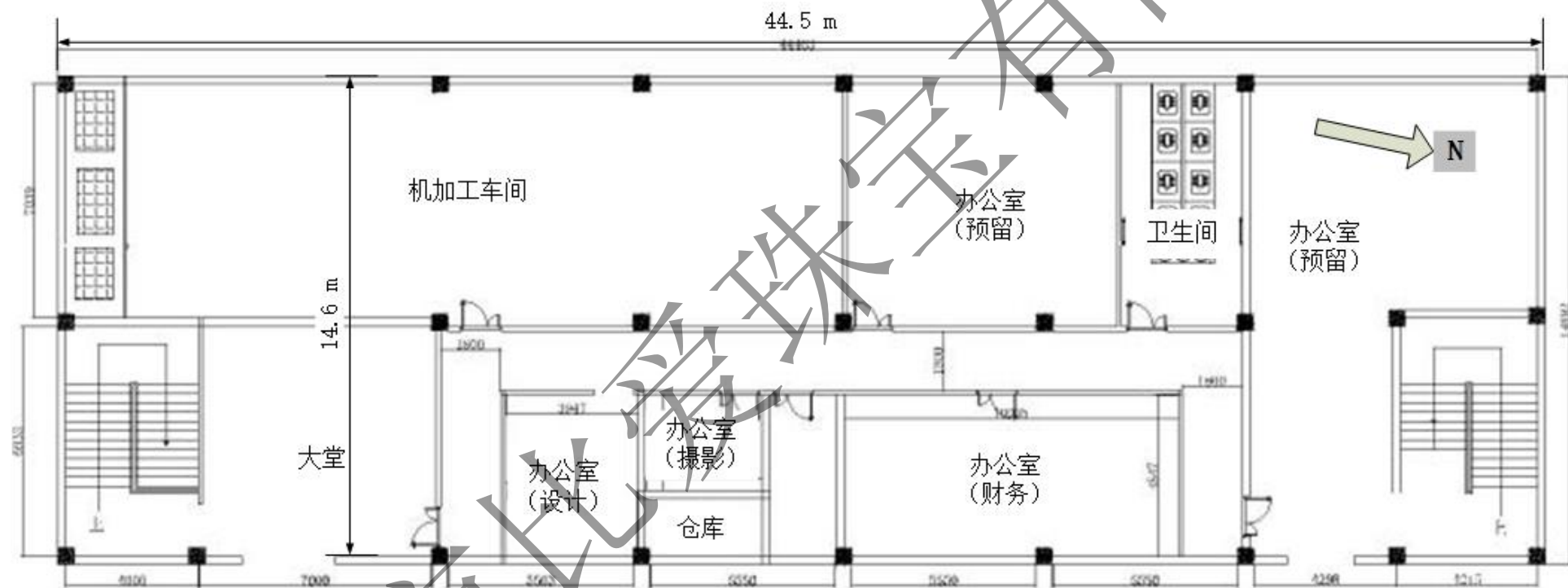
公 章
年 月 日



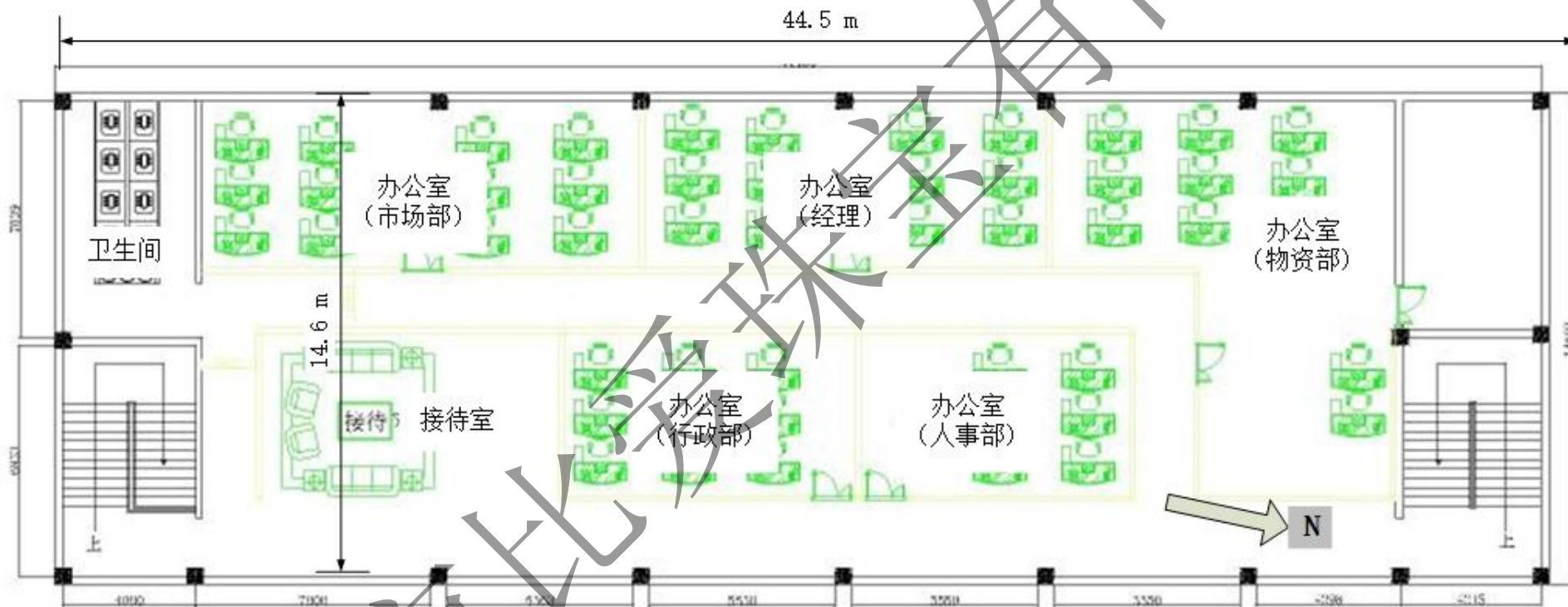
附图 1 地理位置示意图



附图2 四至环境示意图



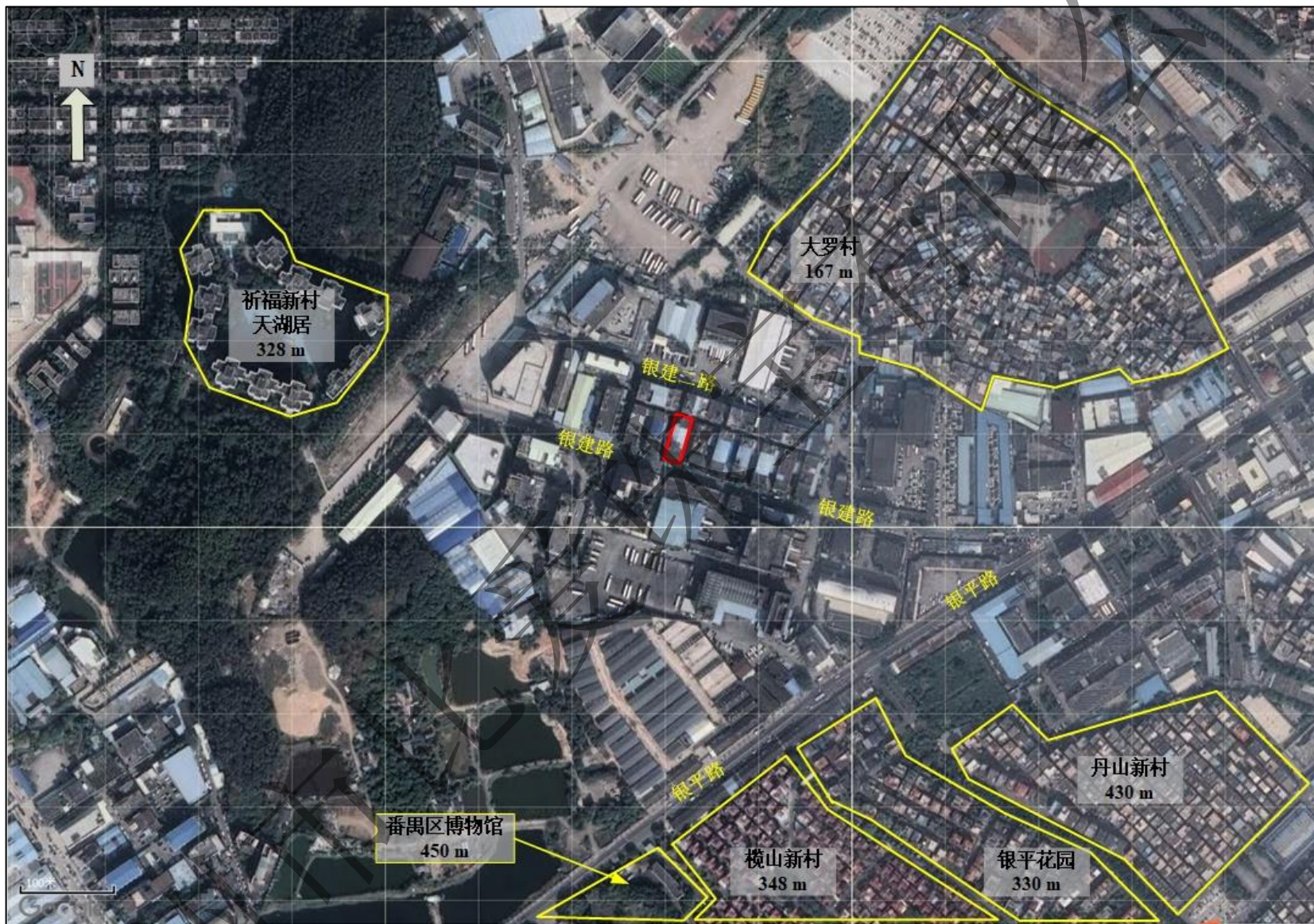
附图 3-1 平面布局图 (1 楼)



附图 3-2 平面布局图 (2 楼)



附图 3-3 平面布局图 (4 楼)



附图 4 环境保护目标分布示意图