

项目编号: jrype7

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称: 广州桑山珠宝有限公司扩建项目
建设单位(盖章): 广州桑山珠宝有限公司
编制日期: 2025年02月

中华人民共和国生态环境部制

委 托 书

广东思创环境工程有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及有关建设项目环境保护的规定要求，广州桑山珠宝有限公司扩建项目应编制环境影响报告表。广州桑山珠宝有限公司现委托广东思创环境工程有限公司承担该建设项目的环境影响评价工作。

特此委托！



委托单位（盖章）：广州桑山珠宝有限公司

2025 年 02 月 25 日

建设单位责任声明

我单位广州桑山珠宝有限公司（统一社会信用代码91440113MA59A2XH3K）郑重声明：

一、我单位对广州桑山珠宝有限公司扩建项目（项目编号：jrype7，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

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

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

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

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产

编制单位责任声明

我单位广东思创环境工程有限公司（统一社会信用代码91440111693578082N）郑重声明：

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

二、我单位受广州桑山珠宝有限公司的委托，主持编制了广州桑山珠宝有限公司扩建项目环境影响报告表（项目编号：jrype7，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

编制单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）：

2025年02月25日

2025 年 02 月 25 日

打印编号: 1740550175000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	jype7		
建设项目名称	广州桑山珠宝有限公司扩建项目		
建设项目类别	21-041工艺美术及礼仪用品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	广州桑山珠宝有限公司		
统一社会信用代码	91440113MA59A2XH3K		
法定代表人 (签章)	YOSHIIRO NISHIYAMA		
主要负责人 (签字)	MICHIIRO YOSHIDA		
直接负责的主管人员 (签字)	MICHIIRO YOSHIDA		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广东思创环境工程有限公司		
统一社会信用代码	91440111693578082N		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
杜皓明			
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杜皓明	建设项目基本情况; 环境保护措施监督检查清单; 结论;		
凌月培	建设项目工程分析; 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准; 主要环境影响和保护措施;		

编制主持人职业资格证书



编制主持人及主要编制人员的社会保险
参保证明



广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名：
证件号码：
该参保人在广东省参加社会保险情况如下：



一、参保基本情况：			
参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇职工基本养老保险	200107	实际缴费12个月,视缴0个月	参保缴费
工伤保险	200109	实际缴费12个月,视缴0个月	参保缴费
失业保险	200109	实际缴费12个月,视缴0个月	参保缴费

二、参保缴费明细：		金额单位：元									
缴费月	单位编号	基本养老保险				失业			工伤		备注
		缴费基数	单位缴费(含灵活就业人员缴费部分)	单位缴费划入个人账户	个人缴费(划入个人账户)	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	个人缴费	
202403	110371051996	5284	739.76	0	422.72	3803	30.42	7.61	38.03		
202404	110371051996	5284	792.6	0	422.72	3803	30.42	7.61	38.03		
202405	110371051996	5284	792.6	0	422.72	3803	30.42	7.61	38.03		
202406	110371051996	5284	792.6	0	422.72	3803	30.42	7.61	38.03		
202407	110371051996	5500	825	0	440	3803	30.42	7.61	38.03		
202408	110371051996	5500	825	0	440	3803	30.42	7.61	38.03		
202409	110371051996	5500	825	0	440	3803	30.42	7.61	38.03		
202410	110371051996	5500	825	0	440	3803	30.42	7.61	38.03		
202411	110371051996	5500	825	0	440	3803	30.42	7.61	38.03		
202412	110371051996	5500	825	0	440	3803	30.42	7.61	38.03		
202501	110371051996	5500	880	0	440	3803	30.42	7.61	38.03		
202502	110371051996	5500	880	0	440	3803	30.42	7.61	38.03		

- 1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：
110371051996:广州市广东思创环境工程有限公司
- 2、本《参保证明》可由参保人在我局的广东政务服务网上自行打印，作为参保人在广东省参加社会保险的证明，同时我局提供查询部门通过系统后台进行核查，本参证明有效至2025-06-24。 核查网址：<http://gdfw.hrss.gd.gov.cn/>
- 3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。
- 4、本《参保证明》标注的“视缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

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

证明机构名称(证明专用章)

证明日期:2025年02月25日





202502255093946613

广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名:

证件号码:

该参保人在广州市参加社会保险情况如下:

一、参保基本情况:

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	20200801	实际缴费12个月,视缴0个月	参保缴费
工伤保险	20200801	实际缴费12个月,视缴0个月	参保缴费
失业保险	20200801	实际缴费12个月,视缴0个月	参保缴费



二、参保缴费明细:

金额单位:元

缴费年	单位编号	基本养老保险				失业			备注
		缴费基数	单位缴费(含灵活就业人员缴费部分)	单位缴费划入个人账户	个人缴费(划入个人账户)	缴费基数	单位缴费	个人缴费	
202403	110371051996	5284	739.76	0	422.72	3803	30.42	7.61	38.03
202404	110371051996	5284	792.6	0	422.72	3803	30.42	7.61	38.03
202405	110371051996	5284	792.6	0	422.72	3803	30.42	7.61	38.03
202406	110371051996	5284	792.6	0	422.72	3803	30.42	7.61	38.03
202407	110371051996	5500	825	0	440	3803	30.42	7.61	38.03
202408	110371051996	5500	825	0	440	3803	30.42	7.61	38.03
202409	110371051996	5500	825	0	440	3803	30.42	7.61	38.03
202410	110371051996	5500	825	0	440	3803	30.42	7.61	38.03
202411	110371051996	5500	825	0	440	3803	30.42	7.61	38.03
202412	110371051996	5500	825	0	440	3803	30.42	7.61	38.03
202501	110371051996	5500	880	0	440	3803	30.42	7.61	38.03
202502	110371051996	5500	880	0	440	3803	30.42	7.61	38.03

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

110371051996:广州市:广东思创环境工程有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印,作为参保人在广州市参加社会保险的凭证,同时无法打印时,参保部门可通过《商事登记》进行核查,本证明有效期限至2025-08-24。核查网页地址: <http://ecfw.hrss.gd.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况,以社保局信息系统记载的最新数据为准。

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

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

证明机构名称(证明专用章)

证明日期:2025年02月25日



质量控制记录表

项目名称	广州桑山珠宝有限公司扩建项目		
文件类型	☐ 环境影响报告书 ☒ 环境影响报告表	项目编号	jrype7
编制主持人	杜皓明	主要编制人员	杜皓明、凌月培
初审（校核）意见	1、更新《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》等文件的相符性分析。 2、补充分析是否符合《清洗剂挥发性有机物含量限值》（GB 38508-2020）限值要求？ 3、明确说明本次扩建项目主要工程内容是位于 B 栋，哪些是依托现有工程（A 栋）？ 审核人（签名）：		
审核意见	1、生活污水是不是应该按“办公楼-无食堂和浴室”的用水定额“10m³/（人·a）”进行计算？ 2、补充项目活性炭箱的技术参数，包括炭箱尺寸，装碳量，停留时间等等？ 3、核实厂区内有机废气排放执行标准？ 4、补充喷淋废水等危废的储存场所？ 审核人（签名）：		
审定意见	经校核，该报告基本满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求。 审核人（签名）：		

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	30
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	61
四、主要环境影响和保护措施	75
五、环境保护措施监督检查清单	121
六、结论	124
附表	125
建设项目污染物排放量汇总表	125
附图 1 项目地理位置图	127
附图 2 扩建项目四至图	128
附图 3 建设项目 500 米内大气环境保护目标图	129
附图 4-1 扩建项目平面布置图	130
附图 4-2 项目废水、废气排放口分布图	131
附图 4-3 扩建项目废水进入园区废水处理设施的走向图	132
附图 5 引用大气现状监测点位图	133
附图 6 番禺区地表水环境功能区划图	134
附图 7 广州市饮用水水源保护区区划规范优化图	135
附图 8 广州市环境空气质量功能区划图（番禺区部分）	136
附图 9 广州市番禺区声环境功能区划图	137
附图 10 广州市水环境管控区图	138
附图 11 广州市大气环境管控区图	139
附图 12 广州市生态环境管控区图	140
附图 13 广东省环境管控单元图	141
附图 14 广州市环境管控单元图	142
附图 15 广东省“三线一单”平台-陆域环境管控单元图	143
附图 16 广东省“三线一单”平台-生态空间一般管控区图	144
附图 17 广东省“三线一单”平台-水环境一般管控区图	145
附图 18 广东省“三线一单”平台-大气环境高排放重点管控区图	146
附图 19 广东省“三线一单”平台-高污染燃料禁燃区图	147
附图 20 广州市番禺综合发展功能片区土地利用总体规划图（2013-2020 年）	148
附图 21 广东省三区三线专题图（截取）	149

附件 1 营业执照

附件 2 法人身份证

附件 3 厂房不动产权证

附件 4 租赁合同

附件 5 《广州市番禺区环境保护局关于广州桑山珠宝有限公司首饰生产建设项目环境影响报告表的批复》（穗（番）环管影（2016）48 号）

附件 6 排污许可证（证书编号：91440113MA59A2XH3K001U）

附件 7 《广州市番禺区环境保护局关于广州桑山珠宝有限公司首饰生产建设项目竣工环境保护验收的批复》（穗（番）环管验（2016）186 号）

附件 8 日常监测报告（报告编号为：QD20241111Q2）

附件 9 排水协议

附件 10 天那水 MSDS 报告

附件 11 引用的现状监测报告

附件 12 《广州市生态环境局关于对广州威乐珠宝产业园建设项目环境影响后评价的复函》（穗环管（番）（2022）36 号）

附件 13 《关于沙湾珠宝产业园污水排放总量控制数据更新》

附件 14 《广州威乐珠宝产业园入驻企业废水排放量情况表（2025 年 2 月统计）》

附件 15 广东省投资项目代码

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州桑山珠宝有限公司扩建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东 省（自治区） 广州 市 番禺 （区） 沙湾街福龙路 999 号 25 座首层 103 房		
地理坐标	（ 113 度 19 分 33.142 秒， 22 度 55 分 11.376 秒）		
国民经济 行业类别	C2438 珠宝首饰及 有关物品制造； C3360 金属表面 处理及热处理加 工； C3392 有色金属 铸造；	建设项目 行业类别	二十一、文教、工美、体 育和娱乐用品制造业 24 41 工艺美术及礼仪用品 制造 243； 三十、金属制造业 33 67 金属表面处理及热处 理； 68 铸造及其他金属制品 制造 339；
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项 目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/ 备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	650	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	3.08	施工工期	1.0
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	483.0
专项评价设置情况	根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行），本项目不需设置专项评价依据如下表1-1：		

表 1-1 本项目专项评价设置情况一览表			
专项评价 类别	设置原则	本项目情况	是否设置 专项评价
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本次扩建项目产生的熔解烟尘(以颗粒物表征)、退火废气(以氨表征)、清洗废气(以TVOC、NMHC、苯系物表征)收集后经“酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后由15m排气筒DA003排放;压延、切割、抛光等工序产生的金属粉尘(以颗粒物表征)在厂区无组织排放。 本次扩建项目污染物为氨、TVOC、NMHC、苯系物、颗粒物,均不属于有毒有害污染物。	否
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	本次扩建项目运营期间产生的外排废水为员工生活污水和生产废水(冷却废水、喷淋废水),生活污水经“三级化粪池”预处理后,与生产废水(冷却废水、喷淋废水)经管道收集后排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理,处理达标后排入市政污水管网,最终排入前锋净水厂进行集中处理,尾水最终排入市桥水道。 本次扩建项目废水为间接排放,不属于直接排放项目。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本次扩建项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量。	否
生态	取水口下游500米范围	本次扩建项目不属	否

		内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	于涉及自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本次扩建项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	否
备注： 1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。				
规划情况	/			
规划环境影响评价情况	/			
规划及规划环境影响评价符合性分析	/			
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 本次扩建项目主要从事切削戒指的生产，根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），项目属于 C2438 珠宝首饰及有关物品制造、C3360 金属表面处理及热处理加工和 C3392 有色金属铸造。 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号），本次扩建项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类项目。 根据《关于印发<市场准入负面清单（2022 年版）>的通知》（发改体改规〔2022〕397 号），本次扩建项目不属于“与市场准入相关的禁止性规定”			

	中的“制造业”禁止措施，亦不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”。 因此，本次扩建项目的建设符合国家和地方相关产业政策的要求。 2、用地规划相符性分析 本次扩建项目位于广州市番禺区沙湾街福龙路 999 号 25 座首层 103 房，根据建设单位提供的不动产权证（粤房地权证穗字第 0210079474 号，详见附件 3），本次扩建项目用地规划用途为工业用地。根据《广州市番禺综合发展功能片区土地利用总体规划（2013—2020 年）调整完善方案》（穗国土规划函〔2017〕2795 号），本次扩建项目选址的规划土地用途为“城镇村建设用地区-现状建设用地”（详见附件 20）。根据《广州市人民政府关于印发广州市国土空间总体规划（2021—2035 年）的通知》（穗府〔2024〕10 号），本次扩建项目选址属于城镇开发边界内（见附图 21）。 综上所述，本次扩建项目选址不涉及自然保护区风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、耕地和永久基本农田保护区等生态红线区。因此，本次扩建项目选址用地规划和性质符合要求。 3、与环境功能区划的相符性分析 ①地表水环境 根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号）中“表 2 广州市河流二级水功能区划调整成果表”，市桥水道番禺景观用水区（龙湾~大刀围头）2030 年水质管理目标和远期目标均为Ⅳ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅳ类标准。本次扩建项目运营期间产生的外排废水为员工生活污水和生产废水（冷却废水、喷淋废水），生活污水经“三级化粪池”预处理后，与生产废水（冷却废水、喷淋废水）经管道收集后排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理，处理达标后排入市政污水管网，最终排入前锋净水厂进行集中处理，尾水最终排入市桥水道。本次扩建项目建成后运营期间对前锋净水厂带来的水量及水质冲击负荷均较小，不会影响前锋净水厂的正常运行，出水达标外排后，对纳污水体市桥水道的影响不明显。
--	--

	同时，根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号），本次扩建项目所在地不属于饮用水水源一级保护区、二级保护区或准保护区（详见附图7）。 因此，本次扩建项目的建设符合水环境功能区要求。 ②大气环境 根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号文），项目所在区域属于环境空气质量二类功能区（见附图8），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）中的二级标准。项目产生的废气经处理后可达标排放，对区域环境空气质量影响较小。因此，本次扩建项目的建设符合环境空气功能区区划要求。 同时，项目选址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、名胜风景区、自然保护区等，符合环境功能区划的要求。 ③声环境 根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2号），本次扩建项目所在地位于PY0301沙湾街道产业区块，属于声环境3类区（见附图9），则声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准（昼间：$\leq 65\text{dB(A)}$，夜间：$\leq 55\text{dB(A)}$）。项目产生的噪声经选用低噪声设备、合理布局、设备减振、墙体隔声等措施后，项目厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，对区域声环境质量影响较小。 因此，本次扩建项目的建设符合声环境功能区区划要求。 4、与《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022-2035年）的通知》（穗府〔2024〕9号）的相符性分析 根据《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022-2035年）的通知》（穗府〔2024〕9号），本次扩建项目与水环境管控、大气环境空间管控、生态红线区的符合性分析如下： （1）水环境空间管控
--	---

	根据《广州市城市环境总体规划》（2022-2035 年），在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区，面积 2567.55 平方千米。 根据“广州市水环境管控区图”（见附图 10），本次扩建项目所在地属于水污染治理及风险防范重点区，不属于饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区。本次扩建项目运营期间产生的外排废水为员工生活污水和生产废水（冷却废水、喷淋废水），生活污水经“三级化粪池”预处理后，与生产废水（冷却废水、喷淋废水）经管道收集后排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理，处理达标后排入市政污水管网，最终排入前锋净水厂进行集中处理，尾水最终排入市桥水道。本次扩建项目建成后运营期间对前锋净水厂带来的水量及水质冲击负荷均较小，不会影响前锋净水厂的正常运行，出水达标外排后，对纳污水体市桥水道的影响不明显。 （2）大气环境管控 根据《广州市城市环境总体规划》（2022-2035 年），在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区，面积 2642.04 平方千米。 根据“广州市大气环境管控区图”（见附图 11），本次扩建项目所在地属于大气污染物重点控排区，不属于环境空气功能区一类区、大气污染物增量严控区。项目产生的大气污染物经过有效处理后达标排放，不会对周边大气环境造成较大影响。 （3）生态环境管控 根据《广州市城市环境总体规划》（2022-2035 年），将生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区，以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域，纳入生态环境空间管控区，面积 2863.11 平方千米（含陆域生态保护红线 1289.37 平方千米）。生态环境空间管控区与城镇开发边界、工业产业区块一级控制线等保持动态衔接。
--	---

根据“广州市生态环境管控区图”（见附图 12），本次扩建项目所在地不属于生态环境空间管控区和陆域生态保护红线范围内。

表1-2 与《广州市城市环境总体规划》（2022-2035年）的相符性分析

序号	类别	区域名称	本次扩建项目判定
1	水环境管控	饮用水水源保护管控区	不属于
2		重要水源涵养管控区	不属于
3		涉水生物多样性保护管控区	不属于
4		水污染治理及风险防范重点区	属于
5	大气环境管控	环境空气功能区一类区	不属于
6		大气污染物重点控排区	属于
7		大气污染物增量严控区	不属于
8	生态环境管控	生态环境空间管控区	不属于
9		陆域生态保护红线	不属于

综上所述，本次扩建项目建设内容与《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）的通知》（穗府〔2024〕9 号）的水环境、大气环境、生态环境管控要求相符合。

5、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号），本次扩建项目位于重点管控单元（见附图 13），对项目与广东省“三线一单”的符合性分析具体如下表 1-3 所示。

表 1-3 与广东省“三线一单”相符性分析

内容	文件要求	本次扩建项目情况	相符性
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	本次扩建项目位于广州市番禺区沙湾街福龙路 999 号 25 座首层 103 房，选址属于重点管控单元，不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、耕地和永久基本农田保护区等生态红线区，符合生态保护红线要求。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家	本次扩建项目用水统一由市政管网供给，用电由市政管网供电，项目建成后，用水、	符合

		下达的总量和强度控制目标。	用电不会达到区域资源利用上线；本次扩建项目拟租用已建好厂房进行建设，土地资源消耗符合要求。因此，本次扩建项目符合资源利用上线要求。	
环境质量底线		全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	水环境： 本次扩建项目运营期间产生的外排废水为员工生活污水和生产废水（冷却废水、喷淋废水），生活污水经“三级化粪池”预处理后，与生产废水（冷却废水、喷淋废水）经管道收集后排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理，处理达标后排入市政污水管网，最终排入前锋净水厂进行集中处理。 大气环境： 本次扩建项目产生的熔解烟尘（以颗粒物表征）、退火废气（以氨表征）、清洗废气（以 TVOC、NMHC、苯系物表征）收集后经“酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒 DA003 排放；压延、切割、抛光等工序产生的金属粉尘（以颗粒物表征）在厂区无组织排放。 综上，本次扩建项目产生的废气经处理后均达标排放，对周围大气环境影响不大。	符合
负面清单		/	本次扩建项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止类的项目，符合环境准入负面清单要求。	符合
生态环境分区管控	全省总体管控要求			
		区域布局管控要求。新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热。	本次扩建项目不属于新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。本次扩建项目使用电能清洁能源。	符合
		能源资源利用要求。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效	本次扩建项目位于广州市番禺沙湾街福龙路 999 号 25 座首层 103 房，项目租用已	符合

		率。	建成厂房进行生产，提高单位土地面积投资强度、土地利用强度。	
		污染物排放管控要求。实施重点污染物总量控制。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。	本次扩建项目不属于污染物排放管控要求中提出的重点行业。	符合
		环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。	本次扩建项目不涉及水源保护区，不涉及供水通道干流沿岸。	符合
		“一核一带一区”区域管控要求（珠三角核心区）		
		区域布局管控要求。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本次扩建项目主要从事切削戒指的生产，属于 C2438 珠宝首饰及有关物品制造、C3360 金属表面处理及热处理加工和 C3392 有色金属铸造，不属于区域布局管控要求中的禁止新建、扩建项目。本次扩建项目的生产设备使用电能清洁能源，不设燃煤锅炉和生物质锅炉。本次扩建项目使用的挥发性有机物原辅材料为天那水，用于戒指成品的清洗，VOCs 含量为 810g/L，符合《清洗剂挥发性有机物含量限值》（GB 38508-2020）中有机溶剂清洗剂限值要求（VOCs≤900 g/L）。本次扩建项目属于珠宝行业，现阶段天那水在珠宝行业作为清洗剂广泛使用，暂无成熟可行的低 VOCs 含量清洗剂代替方案。本次扩建项目天那水的使用量较少，产生的挥发性有机废气较少。本次扩建项目产生的熔解烟	符合

			尘（以颗粒物表征）、退火废气（以氨表征）、清洗废气（以 TVOC、NMHC、苯系物表征）收集后经“酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒 DA003 排放；压延、切割、抛光等工序产生的金属粉尘（以颗粒物表征）在厂区无组织排放。 综上，项目废气经有效处理后达标排放。	
		污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。	本次扩建项目提及挥发性有机物（TVOC）总量控制指标为 0.087t/a。	符合
		能源资源利用要求。科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。	本次扩建项目不属于高能耗水项目，不使用煤炭作为燃料。项目建成后，将加强管理，减少跑冒滴漏，减少不必要的水环节，实施节约用水的生产管理，提高水的利用率。	符合
		环境风险防控要求。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本次扩建项目建成后危险废物委托具有危险废物处置资质的单位处置。	符合
		环境管控单元总体管控要求		
	重要管控单元	省级以上工业园区重点管控单元。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。	本次扩建项目位于广州市番禺区沙湾街福龙路 999 号 25 座首层 103 房，项目所在地属于重点管控单元，但不属于省级以上工业园区重点管控单元。	符合
		水环境质量超标类重点管控单元。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。	项目实行雨污分流。本次扩建项目运营期间产生的外排废水为员工生活污水和生产废水（冷却废水、喷淋废水），生活污水经“三级化粪池”预处理后，与生产废水（冷却废水、喷淋废水）经管道收集后排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理，处理达标后排入市政污水管网，最终排入前峰	符合

			净水厂进行集中处理。	
		大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害气体项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目。	本次扩建项目位于广州市番禺区沙湾街福龙路999号25座首层103房，位于大气环境高排放重点管控区内。项目不属于严格限制类项目，不使用煤炭作为燃料，不产生和排放有毒有害大气污染物。 项目使用的挥发性有机物原辅材料为天那水，用于戒指成品的清洗，VOCs含量为810g/L，符合《清洗剂挥发性有机物含量限值》（GB 38508-2020）中有机溶剂清洗剂限值要求（VOCs≤900g/L）。本次扩建项目属于珠宝行业，现阶段天那水在珠宝行业作为清洗剂广泛使用，暂无成熟可行的低VOCs含量清洗剂代替方案。本次扩建项目天那水的使用量较少，产生的挥发性有机废气较少。 本次扩建项目产生的熔解烟尘（以颗粒物表征）、退火废气（以氨表征）、清洗废气（以TVOC、NMHC、苯系物表征）收集后经“酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后由15m排气筒DA003排放；压延、切割、抛光等工序产生的金属粉尘（以颗粒物表征）在厂区无组织排放。 综上，项目废气经有效处理后达标排放。	符合
综上所述，本次扩建项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的管控要求。 6、与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）的相符性分析 本次扩建项目位于广州市番禺区沙湾街福龙路999号25座首层103房，根据《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）				

的通知》（穗府规〔2024〕4号），项目属于重点管控单元（详见附图14），其相符性分析具体见下表1-4。			
表 1-4 与广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）相符性分析表			
内容	文件要求	本次扩建项目情况	相符性
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线 1289.37 平方公里，占全市陆域面积的 17.81%，主要分布在花都、从化、增城区；一般生态空间 490.87 平方公里，占全市陆域面积的 6.78%，主要分布在白云、花都、从化、增城区。全市海域生态保护红线 139.78 平方公里，主要分布在番禺、南沙区。	本次扩建项目不在生态保护红线、一般生态空间范围内，也不在饮用水水源保护区和环境空气质量一类功能区等区域，不涉及自然保护区风景名胜、森林公园、饮用水水源保护区、基本农田保护区等生态红线区。项目属于重点管控单元，不属于优先保护单元。	符合
环境质量底线	全市水环境质量持续改善，地表水水质优良断面比例、劣 V 类水体断面比例达到省年度考核要求；城市集中式饮用水水源地水质 100%稳定达标；巩固提升城乡黑臭水体（含小微黑臭水体）治理成效；国考海洋点位无机氮年均浓度力争达到省年度考核要求。大气环境质量持续提升，空气质量优良天数比例（AQI 达标率）、细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O₃）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO₂）达标成效。土壤与地下水污染源得到基本控制，环境质量总体保持稳定，局部有所改善，农用地和建设用土壤环境安全得到进一步保障，土壤与地下水环境风险得到进一步管控。受污染耕地安全利用率完成省下达目标，重点建设用地安全利用得到有效保障。	水环境：本次扩建项目运营期间产生的外排废水为员工生活污水和生产废水（冷却废水、喷淋废水），生活污水经“三级化粪池”预处理后，与生产废水（冷却废水、喷淋废水）经管道收集后排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理，处理达标后排入市政污水管网，最终排入前锋净水厂进行集中处理，尾水最终排入市桥水道。对周边水环境造成的影响不大。 大气环境：本次扩建项目产生的熔解烟尘（以颗粒物表征）、退火废气（以氮表征）、清洗废气（以 TVOC、NMHC、苯系物表征）收集后经“酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒 DA003 排放；压延、切割、抛光等工序产生的金属粉尘（以颗粒物表征）在厂区无组织排放。因此，本次扩建项目产生的废气经有效处理后均能达标排放，对周围大气环境造成的影响不大。 声环境：在落实采用低噪声设备，消声、减振、隔声等	符合

			降噪措施后，项目各噪声源的噪声削减较明显，各厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，对周边声环境造成的影响不大。	
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。其中，用水总量控制在 45.42 亿立方米以内，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.559。	本次扩建项目用水统一由市政管网供给，用电由市政管网供电，项目实施后，用水、用电不会达到区域资源利用上线。项目用地属于工业用地，土地资源消耗符合要求。因此项目符合资源利用上线要求。	符合
	广州市环境管控单元准入清单	对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，以环境管控单元为基础，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面提出准入要求，建立生态环境准入清单管控体系。生态环境准入清单应落实市场准入负面清单，根据生态环境功能定位和国土空间用途管制要求，聚焦解决突出生态环境问题，系统集成现有生态环境管理规定，精准编制差别化生态环境准入清单，提出管控污染物排放、防控环境风险、提高资源能源利用效率等要求。其中，我市环境管控单元准入清单，由市生态环境主管部门起草，经市政府同意后由生态环境主管部门公布。	根据《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环〔2024〕139 号），本次扩建项目所在地位于番禺区石碁镇-大龙街-南村镇-东环街-市桥街-沙湾街-沙头街重点管控单元，与广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的管控要求相符性分析详见下表 1-5。	符合
综上所述，本次扩建项目符合《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）的管控要求。 7、与《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环〔2024〕139 号）的相符性分析 本次扩建项目位于广州市番禺区沙湾街福龙路 999 号 25 座首层 103 房，根据《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号），项目位于番禺区石碁镇-大龙街-南村镇-东环街-市桥街-沙湾街-沙头街重点管控单元（编码：ZH44011320006），属于陆域重点管控单元，见附图 15；项目位于番禺区一般管控区（编码：				

YS4401133110001)，属于生态空间一般管控区，见附图 16；项目位于市桥水道广州市市桥街道东兴社区等控制单元（编码：YS4401133210005），属于水环境一般管控区，见附图 17；项目位于广州市番禺区大气环境高排放重点管控区 1（编码：YS4401132310001），属于大气环境高排放重点管控区，见附图 18；项目位于番禺区高污染燃料禁燃区（编码：YS4401132540001），属于高污染燃料禁燃区，见附图 19。具体相符性分析具体见下表 1-5。				
表 1-5 本次扩建项目与广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）相符性分析表				
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	要素细类	
ZH44011320006	番禺区石碁镇-大龙街-南村镇-东环街-市桥街-沙湾街-沙头街重点管控单元	重点管控单元	水环境一般管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境一般管控区、土地资源重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、江河湖库重点管控岸线、江河湖库一般管控岸线	
管控维度	管控要求		本次扩建项目情况	相符性
区域布局管控	1-1、【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。 1-2、【大气/限制类】珠宝首饰倒模生产集中加工点应尽量远离居民住宅区和环境空气功能区一类区。 1-3、【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用高挥发性溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原辅材料的项目。 1-4、【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-5、【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，		本次扩建项目主要从事切削戒指的生产，属于 C2438 珠宝首饰及有关物品制造、C3360 金属表面处理及热处理加工和 C3392 有色金属铸造。根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2022 年本）》，本次扩建项目不属于所列的“禁止类”及“限制类”，属于“允许类”。 本次扩建项目位于广州市番禺区沙湾街福龙路 999 号 25 座首层 103 房，位于大气环境高排放重点管控区内。项目生产过程不涉及有毒有害大气污染物的排放。项目选址位于沙湾镇工业集聚区，最近大气环境保护目标为距离 288m 的福涌小学，其次为沙湾东村、福涌村以及福村幼儿园，均超过 200m；与环境空气功能区一类区（滴水	符合

		实施 VOCs 重点企业分级管控。 1-6、【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	岩森林公园（鸟类保护区））距离 851m，项目废气、废水均达标排放，对此影响不大。项目位于大气环境高排放重点管控区，项目使用的挥发性有机物原辅材料为天那水，用于戒指成品的清洗，VOCs 含量为 810g/L，符合《清洗剂挥发性有机物含量限值》（GB 38508-2020）中有机溶剂清洗剂限值要求（VOCs≤900 g/L）。本次扩建项目属于珠宝行业，现阶段天那水在珠宝行业作为清洗剂广泛使用，暂无成熟可行的低 VOCs 含量清洗剂代替方案。本次扩建项目天那水的使用量较少，产生的挥发性有机废气较少。 本次扩建项目产生的熔解烟尘（以颗粒物表征）、退火废气（以氨表征）、清洗废气（以 TVOC、NMHC、苯系物表征）收集后经“酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒 DA003 排放；压延、切割、抛光等工序产生的金属粉尘（以颗粒物表征）在厂区无组织排放。 本次扩建项目生产过程不涉及有毒有害大气污染物，不涉及重金属和持久性有机污染物，不属于土壤污染型行业。	
	能源资源利用	2-1、【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。 2-2、【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本次扩建项目不属于高能耗水项目，涉及用水种类为员工生活用水、冷却用水和喷淋用水。 本次扩建项目运营期间产生的外排废水为员工生活污水和生产废水（冷却废水、喷淋废水），生活污水经“三级化粪池”预处理后，与生产废水（冷却废水、喷淋废水）经管道收集后排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理，处理达标后排入市	符合

			政污水管网，最终排入前锋净水厂进行集中处理。因此，本次扩建项目产生的外排废水对周边地表水环境的影响不大。	
	污染物排放管控	3-1、【水/综合类】强化工业污染防治。推进城乡生活污染治理。推进农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-2、【水/综合类】结合排水单元改造配套建设公共管网，完善前锋污水处理系统，保证污水厂出水稳定达标排放，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造按照排水系统雨污分流建设。 3-3、【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。 3-4、【大气/限制类】严格控制通用设备制造业、专用设备制造业、金属制品业等产业使用高挥发性有机溶剂，产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	①项目实行雨污分流，雨水、污水分别经引流到雨污分流管道。 本次扩建项目运营期间产生的外排废水为员工生活污水和生产废水（冷却废水、喷淋废水），生活污水经“三级化粪池”预处理后，与生产废水（冷却废水、喷淋废水）经管道收集后排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理，处理达标后排入市政污水管网，最终排入前锋净水厂进行集中处理，对周边地表水环境造成的影响不大。 ②本次扩建项目产生的熔解烟尘（以颗粒物表征）、退火废气（以氨表征）、清洗废气（以TVOC、NMHC、苯系物表征）收集后经“酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后由15m排气筒DA003排放；压延、切割、抛光等工序产生的金属粉尘（以颗粒物表征）在厂区无组织排放。本次扩建项目产生的废气经处理后可达标排放，对周边大气环境的影响不大。	符合
	环境风险防控	4-1、【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。 4-2、【风险/综合类】加强火烧岗垃圾填埋场环境风险防范和应急工作，制定完善的环境风险应急预案，落实各项环境风险防范和应急措施，提高环境事故应急处理能力，保障环境安全。 4-3、【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治	本次扩建项目建成后，建立健全风险防范制度，落实风险产生的危险废物收集放置危险废物暂存间暂存，定期交由具有危险废物处置资质的单位处置，同时不具有土壤、地下水污染的途径。 本次扩建项目生产过程不涉及有毒有害大气污染物，不涉及重金属和持久性有机污染物，落实相关污染防治措施后不会对地下水、土壤环境质量造成较大的影响。建	符合

	用地土壤和地下水污染。	设单位后续加强对加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	
综上所述，本次扩建项目符合《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府规〔2021〕4号）的管控要求。 8、与《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10号）的相符性分析 根据《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10号）提出，“深化工业源污染治理。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目……加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源……深化水环境综合治理。坚持全流域系统治理，深入推进工业、城镇、农业农村、船舶港口四源共治，推动重点流域实现长治久清。深入推进水污染减排。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区‘污水零直排区’创建”。 本次扩建项目属于C2438珠宝首饰及有关物品制造、C3360金属表面处理及热处理加工和C3392有色金属铸造，不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业。本次扩建项目使用的挥发性有机物原辅材料为天那水，用于戒指成品的清洗，VOCs含量为810g/L，符合《清洗剂挥发性有机物含量限值》（GB 38508-2020）中有机溶剂清洗剂限值要求（VOCs≤900 g/L）。本次扩建项目属于珠宝行业，现阶段天那水在珠宝行业作为清洗剂广泛使用，暂无成熟可行的低VOCs含量清洗剂代替方案。本次扩建项目天那水的使用量较少，产生的挥发性有机废气较少。 本次扩建项目产生的熔解烟尘（以颗粒物表征）、退火废气（以氨表征）、			

	清洗废气（以 TVOC、NMHC、苯系物表征）收集后经“酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒 DA003 排放；压延、切割、抛光等工序产生的金属粉尘（以颗粒物表征）在厂区无组织排放，项目产生的废气经处理后可达标排放，对周边大气环境造成的影响不大。 本次扩建项目运营过程中所用的资源主要为水、电等洁净能源，不使用高污染燃料。 本次扩建项目运营期间产生的外排废水为员工生活污水和生产废水（冷却废水、喷淋废水），生活污水经“三级化粪池”预处理后，与生产废水（冷却废水、喷淋废水）经管道收集后排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理，处理达标后排入市政污水管网，最终排入前锋净水厂进行集中处理，对周边地表水环境造成的影响不大。 因此，本次扩建项目符合《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10 号）的相关要求。 9、与《广州市人民政府办公厅关于印发<广州市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（穗府办〔2022〕16 号）相符性分析 根据《广州市人民政府办公厅关于印发<广州市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（穗府办〔2022〕16 号）指出，“推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络……提高水资源利用效率，深入抓好工业、城镇、农业节水……全面推进产业结构调整。严格控制高耗能和产能过剩行业新上项目。优化能源结构。加快天然气推广使用，完善天然气产供储销体系，构建多元化气源竞争格局，提高天然气消费比重……强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治
--	--

	责任制，落实企业主体责任，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账”。 本次扩建项目属于 C2438 珠宝首饰及有关物品制造、C3360 金属表面处理及热处理加工和 C3392 有色金属铸造，不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业。本次扩建项目使用的挥发性有机物原辅材料为天那水，用于戒指成品的清洗，VOCs 含量为 810g/L，符合《清洗剂挥发性有机物含量限值》(GB 38508-2020)中有机溶剂清洗剂限值要求(VOCs≤900 g/L)。本次扩建项目属于珠宝行业，现阶段天那水在珠宝行业作为清洗剂广泛使用，暂无成熟可行的低 VOCs 含量清洗剂代替方案。本次扩建项目天那水的使用量较少，产生的挥发性有机废气较少。 本次扩建项目产生的熔解烟尘(以颗粒物表征)、退火废气(以氨表征)、清洗废气(以 TVOC、NMHC、苯系物表征)收集后经“酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒 DA003 排放；压延、切割、抛光等工序产生的金属粉尘(以颗粒物表征)在厂区无组织排放，项目产生的废气经处理后可达标排放，对周边大气环境造成的影响不大。 本次扩建项目运营期间产生的外排废水为员工生活污水和生产废水(冷却废水、喷淋废水)，生活污水经“三级化粪池”预处理后，与生产废水(冷却废水、喷淋废水)经管道收集后排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理，处理达标后排入市政污水管网，最终排入前锋净水厂进行集中处理，对周边地表水环境造成的影响不大。 本次扩建项目产生的固体废物主要包括一般固体废物(不合格品、贵金属边角料)、危险废物(废天那水、废原料桶、废润滑油、废乳化液、废含油抹布、废活性炭、废过滤棉)以及生活垃圾(员工生活垃圾)。项目固废分类收集。不合格品、贵金属材料委托有资质的资源回收单位熔解后返回重新利用；废原料桶定期交由原供应商回收利用；废天那水、废润滑油、废乳化液、废含油抹布、废活性炭、废过滤棉收集后交由具有危险废物处理资质的单位处理；员工生活垃圾收集后交由环卫部门定期清运。建设单位严格落实台账管理记录，固体废物去向合理。
--	---

	因此，本次扩建项目符合《广州市人民政府办公厅关于印发<广州市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（穗府办〔2022〕16号）的要求。 10、与《广州市番禺区人民政府办公室关于印发番禺区生态环境保护“十四五”规划的通知》（番府办〔2022〕49号）的相符性分析 根据《广州市番禺区人民政府办公室关于印发番禺区生态环境保护“十四五”规划的通知》（番府办〔2022〕49号）指出：“按照‘控增量，减存量’思路，推进挥发性有机物排放综合整治。严格限制产业附加值低、污染物排放强度高的橡胶和塑料制品、包装印刷、工业涂装等项目。强化挥发性有机物源头管控，实施低挥发性有机物含量产品源头替代。严格落实国家产品挥发性有机物含量限值标准，禁止新、改、扩建高挥发性有机物含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂项目，现有生产项目应优先使用低挥发性有机物含量原辅材料”。 本次扩建项目属于 C2438 珠宝首饰及有关物品制造、C3360 金属表面处理及热处理加工和 C3392 有色金属铸造，不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业。本次扩建项目使用的挥发性有机物原辅材料为天那水，用于戒指成品的清洗，VOCs 含量为 810g/L，符合《清洗剂挥发性有机物含量限值》（GB 38508-2020）中有机溶剂清洗剂限值要求（VOCs≤900 g/L）。本次扩建项目属于珠宝行业，现阶段天那水在珠宝行业作为清洗剂广泛使用，暂无成熟可行的低 VOCs 含量清洗剂代替方案。本次扩建项目天那水的使用量较少，产生的挥发性有机废气较少。 本次扩建项目产生的熔解烟尘（以颗粒物表征）、退火废气（以氨表征）、清洗废气（以 TVOC、NMHC、苯系物表征）收集后经“酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒 DA003 排放；压延、切割、抛光等工序产生的金属粉尘（以颗粒物表征）在厂区无组织排放，项目产生的废气经处理后可达标排放，对周边大气环境造成的影响不大。 因此，本次扩建项目符合《广州市番禺区人民政府办公室关于印发番禺区生态环境保护“十四五”规划的通知》（番府办〔2022〕49号）的要求。 11、与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常
--	--

务委员会公告（第 20 号））的相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 20 号）），“第十二条：重点大气污染物排放实行总量控制制度。重点大气污染物包括国家确定的二氧化硫、氮氧化物等污染物和本省确定的挥发性有机物等污染物；第十七条：珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目；第二十六条：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。下列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：①石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；②燃油、溶剂的储存、运输和销售；③涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；④涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；⑤其他产生挥发性有机物的生产和服务活动”。

本次扩建项目从事切削戒指生产，属于 C2438 珠宝首饰及有关物品制造、C3360 金属表面处理及热处理加工和 C3392 有色金属铸造，不属于钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

本次扩建项目使用的挥发性有机物原辅材料为天那水，用于戒指成品的清洗，VOCs 含量为 810g/L，符合《清洗剂挥发性有机物含量限值》（GB 38508-2020）中有机溶剂清洗剂限值要求（VOCs≤900 g/L）。本次扩建项目属于珠宝行业，现阶段天那水在珠宝行业作为清洗剂广泛使用，暂无成熟可行的低 VOCs 含量清洗剂代替方案。本次扩建项目天那水的使用量较少，产生的挥发性有机废气较少。

本次扩建项目产生的熔解烟尘（以颗粒物表征）、退火废气（以氨表征）、清洗废气（以 TVOC、NMHC、苯系物表征）收集后经“酸液喷淋+干式过

	滤器+活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒 DA003 排放；压延、切割、抛光等工序产生的金属粉尘（以颗粒物表征）在厂区无组织排放，项目产生的废气经处理后可达标排放，对周边大气环境造成的影响不大。 因此，本次扩建项目符合《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 20 号））要求。 12、与《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 73 号））相符性分析 根据《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 73 号）），“第二十八条：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水……向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放”。 本次扩建项目运营期间产生的外排废水为员工生活污水和生产废水（冷却废水、喷淋废水），生活污水经“三级化粪池”预处理后，与生产废水（冷却废水、喷淋废水）经管道收集后排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理，处理达标后排入市政污水管网，最终排入前锋净水厂进行集中处理，对周边地表水环境造成的影响不大。 因此，本次扩建项目符合《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 73 号））的相关要求。 13、与《广东省生态环境厅关于印发广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划的通知》（粤环〔2022〕8 号）的相符性分析 根据《广东省生态环境厅关于印发广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划的通知》（粤环〔2022〕8 号），“严守环境准入底线。在永久基本农田以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位周边，避免新建涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业。结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成污染的现有企业……落
--	--

实地下水防渗和监测措施。督促“一企一库”“两区两场”采取防渗漏措施，按要求建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施，采取污染防渗改造措施。开展地下水污染防治重点排污单位周边地下水环境监测。**有序实施地下水污染风险管控和修复。**针对存在地下水污染的化工园区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散，加强风险管控后期环境监管。因地制宜探索地下水污染治理修复模式。加强地下水污染风险管控和修复效果评估及后期监管”。

本次扩建项目从事切削戒指生产，属于 C2438 珠宝首饰及有关物品制造、C3360 金属表面处理及热处理加工和 C3392 有色金属铸造。本次扩建项目位于广州市番禺区沙湾街福龙路 999 号 25 座首层 103 房，不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、基本农田保护区等生态红线区。项目选址位于沙湾镇工业集聚区，最近大气环境保护目标为距离 288m 的福涌小学，其次为沙湾东村、福涌村以及福村幼儿园，均超过 200m，项目废气、废水、固体废物分类收集，处置妥善，对周围环境影响不大。

本次扩建项目生产过程不涉及有毒有害大气污染物，不涉及重金属和持久性有机污染物，落实相关污染防治措施后不会对地下水、土壤环境质量造成较大的影响。

因此，本次扩建项目符合《广东省生态环境厅关于印发广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划的通知》（粤环〔2022〕8 号）要求。

14、与挥发性有机物（VOCs）相关排放规定相符性分析

本次扩建项目与挥发性有机物（VOCs）相关排放规定的相符性分析详见下表 1-7。

表1-7 与挥发性有机物（VOCs）相关排放规定的相符性分析一览表

序号	政策要求	本次扩建项目情况	是否 符合
1、《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）			
1.1	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。	本次扩建项目使用的挥发性有机物原辅材料为天那水，用于戒指成品的清洗，VOCs含量为810g/L，符合《清洗剂挥发性有机物含量限值》（GB 38508-2020）中有机溶剂清洗剂限值要求（VOCs≤900 g/L）。本次扩建项目属于珠宝行业，现阶段天那水在珠宝行业作为清洗剂广泛使用，暂无成熟可行的低VOCs含量清洗剂代替方案。本次扩建项目天那水的使用量较少，产生的挥发性有机废气较少，经有效处理后废气达标排放，对周围大气环境影响不大。	符合
2、关于印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33号）			
2.1	大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。	本次扩建项目使用的挥发性有机物原辅材料为天那水，用于戒指成品的清洗，VOCs含量为810g/L，符合《清洗剂挥发性有机物含量限值》（GB 38508-2020）中有机溶剂清洗剂限值要求（VOCs≤900 g/L）。本次扩建项目属于珠宝行业，现阶段天那水在珠宝行业作为清洗剂广泛使用，暂无成熟可行的低VOCs含量清洗剂代替方案。本次扩建项目天那水的使用量较少，产生的挥发性有机废气较少，经有效处理后废气达标排放，对周围大气环境影响不大。	符合
2.2	对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，	本次扩建项目产生的熔解烟尘（以颗粒物表征）、退火废气（以氨表征）、清洗废气（以TVOC、NMHC、苯系物表征）收集后经“酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后由15m排气筒DA003排放；压延、切割、	符合

		采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。	抛光等工序产生的金属粉尘（以颗粒物表征）在厂区无组织排放。项目的废气经有效处理后达标排放，对周边大气环境的影响不大。	
2.3		按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	项目建成后废气治理措施按照与生产设备“同启同停”，处理设施达到正常运行条件后启动生产设备，在生产设备停止、残留废气收集处理完毕后，停运处理设施。废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
2.4		按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	本次扩建项目产生的熔解烟尘（以颗粒物表征）、退火废气（以氨表征）、清洗废气（以 TVOC、NMHC、苯系物表征）收集后经“酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒 DA003 排放；压延、切割、抛光等工序产生的金属粉尘（以颗粒物表征）在厂区无组织排放。项目的废气经有效处理后达标排放，对周边大气环境的影响不大。 本次扩建项目废气治理措施采用“活性炭吸附”装置，采用活性炭吸附技术，选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，更换频次为每年更换一次。	符合
3、广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）				
3.1		VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或设置雨棚、遮阳和防渗的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本次扩建项目 VOCs 物料主要为化学品原料，储存于密闭的容器内，且存放于试剂库内，密封性良好，符合要求。	符合
3.2		含 VOCs 产品的使用过程：调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用 VOCs 含量大于等于 10% 的产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本次扩建项目使用的挥发性有机物原辅材料为天那水，用于戒指成品的清洗，储存于密闭的容器内，且存放于仓库内，密封性良好，符合要求。 本次扩建项目产生的熔解烟	符合

		尘（以颗粒物表征）、退火废气（以氨表征）、清洗废气（以 TVOC、NMHC、苯系物表征）收集后经“酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒 DA003 排放；压延、切割、抛光等工序产生的金属粉尘（以颗粒物表征）在厂区无组织排放。项目的废气经有效处理后达标排放，对周边大气环境的影响不大。	
4、《关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）			
4.1	加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志（特殊功能要求的除外）基本使用低 VOCs 含量的涂料。	本次扩建项目属于 C2438 珠宝首饰及有关物品制造、C3360 金属表面处理及热处理加工和 C3392 有色金属铸造，本次扩建项目含挥发性原辅材料为天那水，用于清洗，使用量较少，产生的有机废气收集后经“酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后经 15m 排气筒 DA003 排放，对环境影响不大。同时，本次扩建项目严格落实管理要求建立 VOCs 台账，记录含 VOCs 原辅材的相关信息，并妥善保存。本次扩建项目产生的废气经处理后可达标排放，不会对周边大气环境造成影响。	符合
4.2	开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。	本次扩建项目产生的熔解烟尘（以颗粒物表征）、退火废气（以氨表征）、清洗废气（以 TVOC、NMHC、苯系物表征）收集后经“酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒 DA003 排放；压延、切割、抛光等工序产生的金属粉尘（以颗粒物表征）在厂区无组织排放。项目的废气经有效处理后达标排放，对周边大气环境的影响不大。	符合
5、《关于印发〈广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案〉（2023-2025 年）的通知》（粤环函〔2023〕45 号）			
5.1	其他涉 VOCs 排放行业控制	本次扩建项目属于 C2438 珠	符合

	工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。 工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。	宝首饰及有关物品制造、C3360 金属表面处理及热处理加工和 C3392 有色金属铸造，不属于工业涂装、橡胶塑料制品等行业。 本次扩建项目使用的挥发性有机物原辅材料为天那水，用于戒指成品的清洗，VOCs 含量为 810g/L，符合《清洗剂挥发性有机物含量限值》（GB 38508-2020）中有机溶剂清洗剂限值要求（VOCs≤900 g/L）。本次扩建项目属于珠宝行业，现阶段天那水在珠宝行业作为清洗剂广泛使用，暂无成熟可行的低 VOCs 含量清洗剂代替方案。本次扩建项目天那水的使用量较少，产生的挥发性有机废气较少。 本次扩建项目产生的熔解烟尘（以颗粒物表征）、退火废气（以氨表征）、清洗废气（以 TVOC、NMHC、苯系物表征）收集后经“酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒 DA003 排放；压延、切割、抛光等工序产生的金属粉尘（以颗粒物表征）在厂区无组织排放。项目的废气经有效处理后达标排放，对周边大气环境的影响不大。	
综上所述，本次扩建项目与上述的挥发性有机物（VOCs）相关排放规定相关要求相符。 15、与《广州威乐珠宝产业园建设项目环境影响报告书》和《广州威乐珠宝产业园建设项目环境影响后评价报告》的相符性分析 本次扩建项目租用广州市威乐珠宝产业园有限公司珠宝产业园（即“沙湾珠宝产业园”）内的厂房进行生产，广州威乐珠宝产业园有限公司于 2003 年 11 月 4 日取得《广州市番禺区环境保护局对<广州威乐珠宝产业园建设项目环境影响报告书>的批复》（番环管影字〔2003〕440 号），于 2022 年 12 月 2 日取得《广州市生态环境局关于广州威乐珠宝产业园建设项目环境影响			

后评价报告备案的复函》（穗环管（番）（2022）36号）。本次扩建项目与广州威乐珠宝产业园相符性见下表 1-8。

表1-8 与广州威乐珠宝产业园环评相符性分析一览表

序号	准入条件	项目情况	相符性结论
1	珠宝产业园待开发区域建成后主要引进工业类型为珠宝首饰的生产加工行业，主要包括金、银、铂、钯、铜、钛、不锈钢等材质的珠宝首饰及有关物品制造、钟表饰品加工、宝石加工企业。	本次扩建项目主要从事切削戒指的生产，根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），项目属于 C2438 珠宝首饰及有关物品制造、C3360 金属表面处理及热处理加工和 C3392 有色金属铸造。	相符
2	珠宝产业园入驻企业需另行配套生产废气处理设施，废气经处理达到相关标准后经专用管道引至高空排放，废气排放口不低于 15 米。企业应严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的各项控制要求。	本次扩建项目产生的溶解烟尘（以颗粒物表征）、退火废气（以氨表征）经集气罩收集后，清洗废气（以 TVOC、NMHC、苯系物表征）经通风橱收集后，合并通过“酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒 DA003 排放；压延、切割、抛光等工序产生的金属粉尘（以颗粒物表征）在厂区无组织排放，厂区内 NMHC 的无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”。	相符
3	珠宝产业园入驻企业产生的石膏模冲洗废水经沉淀预处理后连同其它生产废水、生活污水纳入产业园的废水处理站处理；含氰废水经专用管道收集后纳入产业园含氰废水处理设施处理（若企业涉及含氰工序，产生氰化氢废气，其废气处理装置中碱液喷淋塔产生的喷淋废水也一并经含氰废水专管排入产业园含氰废水处理设施处理）。	本次扩建项目运营期间产生的废水为员工生活污水和生产废水（冷却废水、喷淋废水），不产生含氰废水。外排废水为员工生活污水和生产废水（冷却废水、喷淋废水）。生活污水经“三级化粪池”预处理后，与生产废水（冷却废水、喷淋废水）经管道收集后排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理，处理达标后排入市政污水管网，最终排入前锋净水厂进行集中处理，对周边地表水	相符

			环境造成的影响不大。	
4	珠宝产业园入驻企业生产设备采取防振、消声等防治措施。		本次扩建项目生产设备选用低噪声设备,采取合理布局、设备减振、墙体隔声等防治措施。	相符
5	珠宝产业园入驻企业产生的危险废物须设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求的专用贮存场所存放并委托具备危险废物处理资质的单位处理。		本次扩建项目设置规范的危废暂存间存放并委托具有危险废物处理资质的单位处理。	相符
6	珠宝产业园入驻企业需符合 ZH44011320006 重点管控单元、《产业结构调整指导目录(2019 年本)》及其修改单、《市场准入负面清单》(2022 年本)的相关要求。		根据前文本次扩建项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71 号)、《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案(2024 年修订)的通知》(穗府规〔2024〕4 号)、《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单(2024 年修订)的通知》(穗环〔2024〕139 号)的相符性分析,与《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号)、《关于印发<市场准入负面清单(2022 年版)>的通知》(发改体改规〔2022〕397 号)的产业政策相符性分析,本次扩建项目均符合上述文件相关要求。	相符
7	珠宝产业园入驻企业需按照相关规定办理环保手续,在入园建设之前必须另行办理环境影响评价审批手续。		本次扩建项目按照相关环保规定,现正办理环境影响评价审批手续。	相符
综上,本次扩建项目的生产建设内容等与《广州威乐珠宝产业园建设项目环境影响报告书》和《广州威乐珠宝产业园建设项目环境影响后评价报告》的要求相符。				

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况 广州桑山珠宝有限公司位于广州威乐珠宝产业园内，广州威乐珠宝产业园属于集珠宝生产、加工、销售、物流、展览、旅游等为一体的珠宝园区，位于番禺区沙湾镇福龙工业区的规划区内，已于 2003 年 11 月 4 日取得《对广州威乐珠宝产业园建设项目环境影响报告书的批复》（番环管影字（2003）440 号），于 2022 年 12 月 2 日取得《广州市生态环境局关于广州威乐珠宝产业园建设项目环境影响后评价报告备案的复函》（穗环管（番）（2022）36 号）。该产业园的规划总面积 220481.73 平方米，总建筑面积 270886.5 平方米，主要引进珠宝首饰的生产加工行业。广州桑山珠宝有限公司主要从事珠宝首饰的生产加工，符合广州威乐珠宝产业园的产业引进要求。 广州桑山珠宝有限公司现有项目租用广州威乐珠宝产业园有限公司 999 号 15 座（厂房）第二层（即广州市番禺区沙湾镇福龙路 999 号 15 座（厂房）第二层）作为生产车间。企业于 2016 年 1 月委托广州市番禺环境科学研究所有限公司编制了《广州桑山珠宝有限公司首饰生产建设项目环境影响报告表》，并于 2016 年 2 月 4 日取得了广州市番禺区环境保护局出具的《广州市番禺区环境保护局关于广州桑山珠宝有限公司首饰生产建设项目环境影响报告表的批复》（穗（番）环管影（2016）48 号）。现有项目建设内容包括：占地面积为 1505m²，建筑面积为 1505m²，总投资为 703 万元，其中环保投资 15 万元，主要生产加工黄金、白银首饰，年产 K 金首饰约 100kg、Pt 首饰约 200kg。 现有项目已于 2016 年 10 月完成验收，并于 2016 年 11 月 23 日取得了广州市番禺区环境保护局出具的《广州市番禺区环境保护局关于广州桑山珠宝有限公司首饰生产建设项目竣工环境保护验收的批复》（穗（番）环管验（2016）186 号）。企业于 2024 年 6 月 20 日号更新排污许可证（证书编号：91440113MA59A2XH3K001U）。企业现有环保手续完善。 因市场拓展需求，广州桑山珠宝有限公司需租赁新的生产车间进行扩建。
------	--

本次扩建项目租用广州市番禺区沙湾街福龙路 999 号 25 座首层 103 房（北纬 22°55'11.376”，东经 113°19'33.142”），总占地面积为 483.0 m ² ，建筑面积为 483.0 m ² 。本次扩建项目总投资 650 万元，其中环保投资 20 万元，主要从事珠宝首饰的生产加工，年产切削戒指 1.8 万只。			
根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关要求，本次扩建项目属于“二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24—41 工艺美术及礼仪用品制造 243 一年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的；三十、金属制造业 33—67 金属表面处理及热处理—其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）和 68 铸造及其他金属制品制造 339—其他（仅分割、焊接、组装的除外）”，按分类管理名录要求，本次扩建项目应编制环境影响报告表。			
2、项目主要建设内容			
广州桑山珠宝有限公司现有项目租用广州威乐珠宝产业园有限公司 999 号 15 座（厂房）第二层（即广州市番禺区沙湾镇福龙路 999 号 15 座（厂房）第二层）作为生产车间（下称“生产车间 A 栋”）。			
本次扩建项目租赁广州市番禺区沙湾街福龙路 999 号 25 座首层 103 房作为生产厂房（下称“生产车间 B 栋”），生产厂房占地面积为 483.0 m ² ，建筑面积为 483.0 m ² ，扩建后总体项目占地面积为 1988m ² ，建筑面积为 1988m ² 。			
本次扩建项目的生产过程分别在生产车间 A 栋和生产车间 B 栋进行，其中熔解、冲压、退火、压延、切割、清洗这些主要的生产工艺在生产车间 B 栋进行，剩余的镶石、抛光、质检这些生产工艺在生产车间 A 栋进行。			
项目总体工程内容情况表如下表 2-1 所示：			
表 2-1 扩建前后，项目总体工程组成一览表			
工程	现有项目	本次扩建项目	扩建后，总体项目
主体工程	生产车间A栋位于广州市番禺区沙湾镇福龙路999号15座（厂房）第二层，占地面积为1505m ² ，建筑面积为1505m ² 。生产车间A栋设有打磨抛光区、会议室、打蜡	本次扩建项目租赁广州市番禺区沙湾街福龙路999号25座首层103房作为生产厂房（生产车间B栋），占地面积为483.0 m ² ，建筑面积为483.0 m ² 。本次扩建项目的生产	本次扩建项目新增租赁广州市番禺区沙湾街福龙路999号25座首层103房作为生产厂房，新增年产切削戒指1.8万只。总体项目占地面积为1988m ² ，建筑面积为

			车间、执模区、铸造区、镶石区、起版区，进行胶膜制造、唧蜡、倒模、执模、镶石、打磨抛光、除蜡、电金工序。年产K金首饰约100kg、Pt首饰约200kg。	过程分别在生产车间A栋和生产车间B栋进行，其中熔解、冲压、退火、压延、切割、清洗这些主要的生产工艺在生产车间B栋进行，剩余的镶石、抛光、质检这些生产工艺在生产车间A栋进行。本次扩建项目年产切削戒指1.8万只。	1988m ² ，年产K金首饰约100kg、Pt首饰约200kg、切削戒指1.8万只。
	公用工程	供电	由市政供电管网提供电力，现有项目年用电24万kW·h，不设备用发电机。	由市政供电管网提供电力，项目新增年用电12万kW·h，不设备用发电机。	由市政供电管网提供电力，扩建后，项目总体年用电36万kW·h，不设备用发电机。
		供水	由市政供水管网提供，现有项目年用水量为1676.8t/a。	由市政供水管网提供，本次扩建项目新增年用水量548 t/a。	由市政供水管网提供，扩建后，项目总体年用水量2224.8 t/a。
		排水	现有项目产生的废水种类为倒模清洗废水、废硫酸废水、除蜡废水、喷淋废水和生活污水，其中废硫酸废水、除蜡废水、喷淋废水收集后交由具有危废资质单位收集处理，外排废水为倒模清洗废水和生活污水，经收集后通过沙湾广州威乐珠宝产业园污水站处理，尾水排放到市桥水道。	本次扩建项目运营期间产生的废水为员工生活污水和生产废水（冷却废水、喷淋废水），外排废水为员工生活污水和生产废水（冷却废水、喷淋废水）。生活污水经“三级化粪池”预处理后，与生产废水（冷却废水、喷淋废水）经管道收集后排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理，处理达标后排入市政污水管网，最终排入前锋净水厂进行集中处理。	扩建后全厂运营期间产生的废水为员工生活污水和生产废水（冷却废水、喷淋废水、倒模清洗废水、废硫酸废水、除蜡废水）。
	环保工程	废水治理	现有项目雨污分流，雨水、污水分别经引流到雨污分流管道中。现有项目产生的废水种类为倒模清洗废水、废硫酸废水、除蜡废水、喷淋废水和生活污水，其中废硫酸废水、除蜡废水、喷淋废水收集后交由具有危废资质单位收集处理，外排废水为倒模清洗废水	本次扩建项目雨污分流，雨水、污水分别经引流到雨污分流管道中。本次扩建项目运营期间产生的废水为员工生活污水和生产废水（冷却废水、喷淋废水），外排废水为员工生活污水和生产废水（冷却废水、喷淋废水）。	扩建后全厂雨污分流，雨水、污水分别经引流到雨污分流管道中。本次扩建项目运营期间产生的废水为员工生活污水和生产废水（冷却废水、喷淋废水）。

			和生活污水，经收集后通过沙湾广州威乐珠宝产业园污水站处理，尾水排放到市桥水道。	生活污水经“三级化粪池”预处理后，与生产废水（冷却废水、喷淋废水）经管道收集后排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理，处理达标后排入市政污水管网，最终排入前锋净水厂进行集中处理。	
		废气治理	现有项目产生的大气污染物为除蜡过程产生有机废气、电金过程产生的硫酸雾、镶石过程产生的有机废气、倒模过程产生的有机废气、打磨、抛光工序产生的颗粒物。 （1）现有项目除蜡过程产生的有机废气（以非甲烷总烃表征）、电金过程产生的硫酸雾（以硫酸雾表征）以及镶石过程产生的有机废气（以苯、甲苯、二甲苯表征）收集后经“碱液喷淋+活性炭吸附”装置后由 20m 高的排气筒 DA001 排放； （2）现有项目倒模过程产生的有机废气（非甲烷总烃）收集后经“碱液喷淋+活性炭吸附”装置后由 20m 高的排气筒 DA002 排放； （3）打磨、抛光工序产生的颗粒物在厂区无组织排放。	本次扩建项目运营期间的大气污染物为退火工序产生的退火废气（以氨表征），清洗工序产生的清洗有机废气（以 TVOC、NMHC、苯系物表征），熔解、压延、切割、抛光工序产生的金属粉尘（以颗粒物表征）。 （1）本次扩建项目产生的熔解烟尘（以颗粒物表征）、退火废气（以氨表征）、清洗废气（以 TVOC、NMHC、苯系物表征）收集后经“酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒 DA003 排放； （2）本次扩建项目压延、切割、抛光工序产生的金属粉尘（以颗粒物表征）在厂区无组织排放。	扩建后，总体项目产生的大气污染物为除蜡过程产生有机废气；电金过程产生的硫酸雾；镶石过程产生的有机废气；倒模过程产生的有机废气；退火工序产生的退火废气；清洗工序产生的清洗有机废气；熔解、压延、切割、抛光工序产生的金属粉尘（以颗粒物表征）。
		噪声治理	通过采用低噪声设备，消声、减振、隔声等降噪措施进行降噪。	本次扩建项目噪声主要为设备运行时产生的噪声，通过采用低噪声设备，消声、减振、隔声等降噪措施进行降噪。	扩建后，总体项目噪声主要为设备运行时产生的噪声，通过采用低噪声设备，消声、减振、隔声等降噪措施进行降噪。
		固废治理	现有项目现状产生的固体废物为废石膏粉、粉尘、除蜡废水、废天那水、废丙酮、含硫酸	本次扩建项目产生的固体废物主要包括一般固体废物（不合格品、贵金属边角料）、	扩建后，总体项目产生的固体废物为不合格品、废石膏粉、粉尘、除蜡废水、废天那水、

		废水、喷淋废水、废活性炭、废酸、废化学品及其容器、废抹布手套、擦拭纸、生活垃圾。其中废石膏粉、粉尘收集后交由资源回收单位收集处理；除蜡废水、废天那水、废丙酮、含硫酸废水、喷淋废水、废活性炭、废酸、废化学品及其容器、废抹布手套、擦拭纸收集后交由具有危险废物处理资质的单位处理；生活垃圾收集后交由环卫部门定期清运。	危险废物（废天那水、废原料桶、废润滑油、废乳化液、废含油抹布、废活性炭、废过滤棉）以及生活垃圾（员工生活垃圾）。不合格品、贵金属材料委托有资质的资源回收单位熔解后返回重新利用；废原料桶定期交由原供应商回收利用；废天那水、废润滑油、废乳化液、废含油抹布、废活性炭、废过滤棉收集后交由具有危险废物处理资质的单位处理；员工生活垃圾收集后交由环卫部门定期清运。	废丙酮、含硫酸废水、喷淋废水、废活性炭、废酸、废化学品及其容器、废抹布手套、擦拭纸、废润滑油、废乳化液、废含油抹布、废过滤棉、生活垃圾，项目分类收集并妥善处理。
--	--	---	--	--

3、项目产品方案

本次扩建项目从事珠宝首饰的生产加工，年产切削戒指 1.8 万只。扩建前后产品生产规模详见下表 2-2。

表 2-2 扩建前后产品生产规模一览表

序号	产品名称	单位	扩建前产量	本次扩建年产量	扩建后全厂年产量	变化量	备注
1	K 黄金首饰	kg/a	100	0	100	0	/
2	Pt 首饰	kg/a	200	0	200	0	/
3	切削戒指	万只	0	1.8	1.8	+1.8	戒指：4g/只，年产量：72kg/a。

备注：本次扩建项目年产 1.8 万只切削戒指，其中年产玫瑰金戒指 10000 只，戒指重量为 4g/只；铂金戒指 8000 只，戒指重量为 4g/只。即本次扩建项目年产玫瑰金戒指 40kg/a、年产铂金戒指 32kg/a。

4、原辅料使用量

根据建设单位提供的资料，扩建前后，项目主要原辅材料用量详见下表 2-3，本次扩建项目原辅材料的理化性质详见下表 2-4。

表 2-3 扩建前后, 项目主要原辅材料年用量一览表

序号	所属 厂房	名称	扩建 前用 量	本次 扩建 用量	扩建 后全 厂用 量	变化 情况	最大 储存 量	单位	性状	存储 规格	储存 位置
1	生产 车间 A 栋	钯金	10	0	10	0	2	kg/a	固体	堆放	仓库
2		白金	200	0	200	0	20	kg/a	固体	堆放	仓库
3		金	100	0	100	0	20	kg/a	固体	堆放	仓库
4		铜	20	0	20	0	5	kg/a	固体	堆放	仓库
5		银	20	0	20	0	4	kg/a	固体	堆放	仓库
6		补口	270	0	270	0	40	kg/a	固体	堆放	仓库
7		石料	80	0	80	0	10	kg/a	固体	堆放	仓库
8		除蜡 水	330	0	330	0	100	L/a	液体	瓶装 25L/ 瓶	仓库
9		金水	90	0	90	0	15	mL/a	液体	瓶装 15mL/ 瓶	仓库
10		硫酸	300	0	300	0	25	L/a	液体	桶装 25L/ 桶	仓库
11		石膏 粉	2000	0	2000	0	200	kg/a	固体	袋装 25kg/ 袋	仓库
12		石蜡	150	0	150	0	15	kg/a	固体	堆放	仓库
13		天那 水	55	0	55	0	25	L/a	液体	桶装 25L/ 桶	仓库
14		润滑 油	0.2	0	0.2	0	0.05	t/a	液体	桶装 25kg/ 桶	仓库
15	生产 车间 B 栋	金	0	35	35	+35	20	kg/a	固体	堆放	仓库
16		铜	0	15	15	+15	5	kg/a	固体	堆放	仓库
17		银	0	5	5	+5	4	kg/a	固体	堆放	仓库
18		天那 水	0	250	250	+250	25	L/a	液体	桶装 25L/ 桶	仓库
19		铂	0	35	35	+35	5	kg/a	固体	堆放	仓库
20		润滑	0	0.05	0.05	+0.05	0.05	t/a	液体	桶装	仓库

		油								25kg/桶	
21		氧气	0	780	780	+780	130	kg/a	气体	瓶装 130kg/瓶	仓库
22		氨气	0	1000	1000	+1000	200	kg/a	气体	瓶装 200kg/瓶	仓库
23		乳化液	0	0.1	0.1	+0.1	0.1	t/a	液体	桶装 20kg/桶	仓库

表 2-4 本次扩建项目原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	氧气	无色无味气体，在标况下，氧气的密度为 1.429 g/L，熔点为 -218.79℃，沸点为 -182.95℃，氧气在水中的溶解度较低，20℃时在水中的溶解度约为 0.031 g/L，在有机溶剂中的溶解度也较低。氧气具有极强的氧化性，是许多化学反应中的氧化剂。它可以与大多数元素和化合物发生氧化反应，生成氧化物；氧气具有助燃性，能够支持燃烧；氧气在常温常压下相对稳定，但在高温或有催化剂存在的情况下，会与许多物质发生反应。
2	氨气	无色、有强烈刺激性气味的气体。在标况下，氨气的密度为 0.771g/L，熔点为 -77.7℃，沸点为 -33.5℃，极易溶于水，也易溶于乙醇和乙醚。氨气具有燃烧性，在纯氧中可以燃烧，可以生成氨气和水；氨气具有催化氧化性，在催化剂存在下，氨气可被氧化成一氧化氮；氨气具有还原性、毒性、腐蚀性。
3	铂	铂是一种银白色的金属。铂的密度约为 21.45g/cm ³ 、熔点为 1772℃，沸点为 3827℃。铂具有良好的延展性、韧性、导电性、导热性。铂具有稳定性，在常温下对空气和氧非常稳定，不易被氧化，对大多数酸和碱具有很高的耐腐蚀性；铂可以溶于王水（浓盐酸和浓硝酸的混合物）；铂具有催化性质，可充当催化剂；铂能吸附多种气体。
4	金	金是一种黄色的金属，具有金属光泽。金的密度约为 19.32g/cm ³ 、熔点为 1064.18℃，沸点为 2856℃。金具有良好的延展性、导电性、导热性。金具有稳定性，在常温下非常稳定，不易与其他物质发生化学反应，它不溶于普通酸，如盐酸、硫酸和硝酸，也不和水反应；金具有极强的抗腐蚀性，不会生锈或氧化；金可以溶于王水（浓盐酸和浓硝酸的混合物）；金可以与氰化物反应生成可溶性氰化物。
5	银	银是一种白色有光泽的金属。银的密度约为 10.49g/cm ³ 、熔点为 961.78℃，沸点为 2212℃。银具有良好的延展性、导电性、导热性。银具有稳定性，在常温下相对稳定，不易与其他物质发生化学反应，它不溶于普通酸，如盐酸、硫酸和硝酸，但易与硝酸反应；银与氧气反应，在空气中暴露时，会与硫化氢反应生成黑色硫化银；银可以与氰化物反应生成可溶性氰化物。

6	铜	铜是一种紫色有光泽的金属。铜的密度约为 8.96 g/cm^3 、熔点为 1084.62°C ，沸点为 2562°C 。铜具有良好的延展性、导电性、导热性。 铜具有氧化性，在空气中容易被氧化，形成绿色的碱式碳酸铜；铜不与稀盐酸和稀硫酸反应，但可以与浓硫酸和硝酸反应。铜在空气中暴露时，会与硫化氢反应生成黑色的硫化铜，导致铜表面变黑。
7	天那水	俗称香蕉水。无色液体，有刺激性气味。熔点为 -91°C ，沸点为 98.5°C ，相对密度（水=1）：0.81，相对蒸气密度：3.45，闪点为 -4°C ，燃点为 204°C ，可溶于水。化学组成为含量 50%的正庚烷（CAS 号：142-82-5）、含量 25%的异丙醇（CAS 号：67-63-0）以及含量 25%的二甲苯（CAS 号：1330-80-7）。 本次扩建项目使用天那水作为清洗剂，属于有机溶剂清洗剂。考虑天那水组分均为挥发性有机物，挥发性为 100%，因此天那水 VOCs 含量为 810 g/L ，符合《清洗剂挥发性有机物含量限值》（GB 38508-2020）中有机溶剂清洗剂限值要求（ $\text{VOCs} \leq 900 \text{ g/L}$ ）。

5、主要生产设备

扩建前后，总体项目的主要生产设备情况详见下表 2-5。

表 2-5 扩建前后，总体项目的主要生产设备情况一览表

序号	设备名称	设备参数	扩建前数量	本次扩建量	扩建后总量	变化情况	单位	用途	所属位置
1	磁力抛光机	2000 r/min	1	0	1	0	台	执模	生产车间 A 栋
2	熔金机	5KW	1	0	1	0	台	倒模	
3	雕刻机	/	20	0	20	0	台	镶石	
4	搅粉机	/	1	0	1	0	台	倒模	
5	旋转电炉	/	2	0	2	0	台	倒模	
6	超声波除蜡清洗机	/	2	0	2	0	台	除蜡	
7	淬火分析仪	8.0KW	1	0	1	0	台	倒模	
8	唧蜡机	/	3	0	3	0	台	唧蜡	
9	铸造机	5KW	2	2	4	+2	台	倒模熔解	生产车间 A、B 栋均有，新增设备位于 B 栋
10	超声波振机	/	1	0	1	0	台	镶石	生产车间 A 栋
11	烤箱	3000W	1	1	2	+1	台	倒模	生产车间 A、B 栋均有，新

									增设备位于 B 栋
12	蒸汽清洗机	4KW	2	0	2	0	台	除蜡	生产车间 A 栋
13	激光焊接机	5.5KW	3	0	3	0	台	执模	
14	电金机	/	1	0	1	0	台	电金	
15	压膜机	/	1	0	1	0	台	胶膜制作	
16	空压机	/	2	1	3	+1	台	提供动力	生产车间 A、B 栋均有，新增设备位于 B 栋
17	干燥机	2.05KW	0	1	1	+1	台	干燥	生产车间 B 栋
18	冲压机	5KW	0	4	4	+4	台	冲压	
19	无酸化炉	8KW	0	2	2	+2	台	退火	
20	滚轴机	3.7KW	0	2	2	+2	台	冲压	
21	空气锤	/	0	1	1	+1	台	溶解	
22	自动轧机	6KW	0	1	1	+1	台	压延	
23	半动轧机	0.37KW/ 0.55KW	0	2	2	+2	台	压延	
24	烧结机	10KW	0	1	1	+1	台	压延	
25	冷却机	4KW	0	2	2	+2	台	压延	
26	自动车床	15KW	0	5	5	+5	台	切割	
27	开孔机	1KW	0	1	1	+1	台	切割	
28	外周机	1.5KW	0	1	1	+1	台	切割	
29	连轴机	10KW	0	2	2	+2	台	切割	
30	激光刻印机	0.012KW	0	2	2	+2	台	检测	生产车间 A 栋
31	X 射线波谱仪*	15KW	0	1	1	+1	台	检测	生产车间 B 栋
32	能量色散 X 射线光谱仪*	0.8KW	0	1	1	+1	台	检测	
33	钻石检测仪	0.5KW	0	1	1	+1	台	检测	
34	画像寸法测定机	0.4KW	0	2	2	+2	台	检测	生产车间 A 栋
备注：*-X 射线波谱仪、能量色散 X 射线光谱仪这两台仪器设备属于 III 类射线装置，不在本次评价范围之内，需另行评价。									

6、项目公用工程

(1) 扩建前给排水、供电使用情况

1) 给水

根据建设单位提供的资料，现有项目用水由市政自来水管网供给，员工生活用水量为 600t/a，喷淋装置用水量 76.8t/a，倒模清洗用水量 1000t/a，年用水量为 1676.8t/a。

2) 排水

现有项目的排水采用雨、污分流制，雨水收集后排入雨水管网。

现有项目产生的废水种类为倒模清洗废水、废硫酸废水、除蜡废水、喷淋废水和生活污水。其中废硫酸废水、除蜡废水、喷淋废水收集后交由具有危废资质单位收集处理。外排废水为倒模清洗废水和生活污水，收集后排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理后，再通过市政集污管网，排入前锋净水厂集中处理，尾水排放到市桥水道。

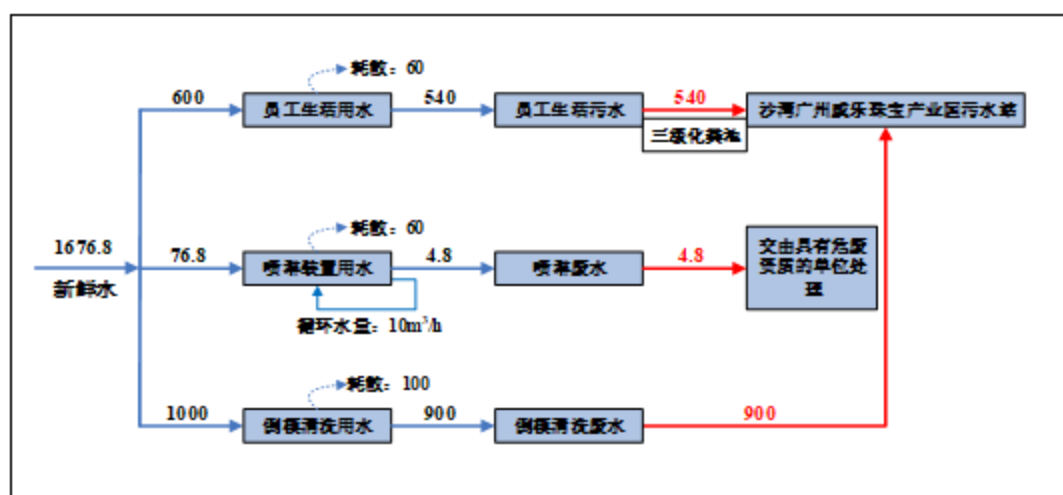


图 2-1 现有项目水平衡图 (单位: t/a)

3) 供电

现有项目用电由市政电网统一供给，年用电量为 24 万千瓦时/年。

(2) 扩建项目给排水、供电情况

1) 给水

本次扩建项目涉及用水种类为员工生活用水、冷却用水和喷淋用水，其中员工生活用水为 200t/a、冷却用水量为 256.8t/a、喷淋装置用水量为 91.2t/a，

	合计总用水量为 548t/a。 ①生活用水 本次扩建项目设有劳动定员为 20 名，厂区内不设有食堂和住宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）的“表 A.1 服务业用水定额表”中国行政机构的办公楼，无食堂和浴室的先进值为 $10\text{ m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$，因此本次扩建项目考虑均不在厂区食宿的员工的生活用水定额取值为 $10\text{ m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$，即本次扩建项目员工的生活用水量为 200 t/a（0.67 t/d）。 ②冷却用水 A、退火 本次扩建项目加热退火保温后需把板材从无酸化炉中取出来放置水槽中，水槽中存放新鲜自来水，采用直接冷却方式，冷却后的板材自然晾干。 本次扩建项目配套水槽尺寸为 $1.5\text{m}\times 1.0\text{m}\times 1.0\text{m}$，有效容积为 1.2 m^3。本次扩建项目共设有 2 个水槽，即有效水槽总容积为 2.4 m^3。由于蒸发、工件带走等因素会有少量损耗，需定期补充新鲜水。本次扩建项目冷却过程每天蒸发损失按水槽有效容积的 5% 计算，则本次扩建项目冷却水槽补充新鲜水量为 0.12 t/d，36.0 t/a。水槽定期更换，更换频次为一个月更换一次，更换次数为 12 次，更换过程会产生冷却废水，则冷却废水的年产生量为 28.8 t/a。考虑到前面板材处理工序中并未投加任何药剂、有机溶剂，因此冷却废水水质较干净，主要污染物为 COD_{Cr}、SS，经污水管网排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理。因此，本次扩建项目退火工序冷却用水量为 64.8t/a。 B、压延 本次扩建项目压延高温操作过程后需配套冷却机进行冷却，冷却方式为间接冷却，冷却水采用新鲜自来水，不添加任何药剂、有机溶剂，冷却水循环使用不外排，定期补充冷却水。 本次扩建项目共配套 2 台冷却机，单台冷却机循环水量为 $8\text{ m}^3/\text{h}$，即冷却机总循环水量为 $16\text{ m}^3/\text{h}$，每天工作 4 小时，年工作时间为 300 天，年工作时间为 1200h/a。参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中
--	---

	提出：“闭式系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1.0%”，本环评按最不利因素考虑，取值 1.0%，即压延工序补充冷却水量为 192t/a。 综上所述，本次扩建项目冷却用水量为 256.8t/a。 ③喷淋用水 本次扩建项目设有酸液喷淋装置，项目喷淋塔处理风量为 6000m³/h，按照液气比为 2（即 2L/m³）进行设计，总的喷淋水循环量为 12m³/h，喷淋过程水分随废气散发损失量约为循环水量的千分之三，大部分回流到喷淋塔底，然后汇集到集水池中。本次扩建项目酸液喷淋装置每天工作 8 小时，年工作天数 300 天，即年工作时间为 2400h/a，即酸液喷淋装置需补充水量为 0.288m³/d（86.4m³/a）。 本次扩建项目酸液喷淋装置贮水池尺寸为 1.5m×1m×1m，贮水总容积为 1.5m³，考虑到喷淋塔使用时需预留一定的安全余量，因此项目喷淋塔日常贮水量为 1.2m³。喷淋废水循环使用不外排，由于喷淋废水中和碱性废气后碱度会不断富集增大，因此喷淋废水每季度需更换 1 次，年更换次数为 4 次，则喷淋废水产生量为 4.8t/a，产生的喷淋废水收集后经污水管网排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理。因此，本次扩建项目喷淋用水量为 91.2t/a。 2) 排水 本次扩建项目的排水采用雨、污分流制，雨水收集后排入雨水管网。 本次扩建项目运营期间产生的外排废水为员工生活污水和生产废水（冷却废水、喷淋废水）。 生活污水经“三级化粪池”预处理后，与生产废水（冷却废水、喷淋废水）经管道收集后排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理，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市政污水管网，最终排入前锋净水厂进行集中处理。
--	--

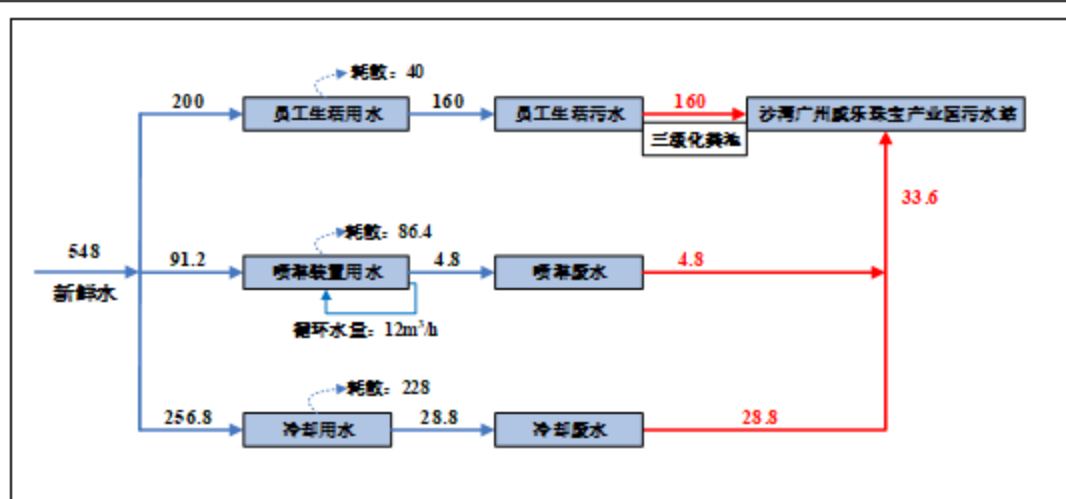


图 2-2 本次扩建项目水平衡图 (单位: t/a)

3) 供电

本次扩建项目用电由市政电网统一供给，年用电量为 12 万千瓦时/年。

(3) 扩建后全厂给排水、供电使用情况

1) 给水

扩建后全厂员工生活用水为 800t/a、冷却用水量为 256.8t/a、喷淋用水量为 168t/a、倒模清洗用水量 1000t/a，合计总用水量为 2224.8t/a。

2) 排水

扩建后全厂排水采用雨、污分流制，雨水收集后排入雨水管网。

扩建后全厂运营期间产生的废水为员工生活污水和生产废水（冷却废水、喷淋废水、倒模清洗废水、废硫酸废水、除蜡废水）。其中现有项目废硫酸废水、除蜡废水收集后交由具有危废资质单位处理，不外排。外排废水为员工生活污水和生产废水（冷却废水、倒模清洗废水、喷淋废水）。

生活污水经“三级化粪池”预处理后，与生产废水（冷却废水、倒模清洗废水、喷淋废水）经管道收集后排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理，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市政污水管网，最终排入前锋净水厂进行集中处理。

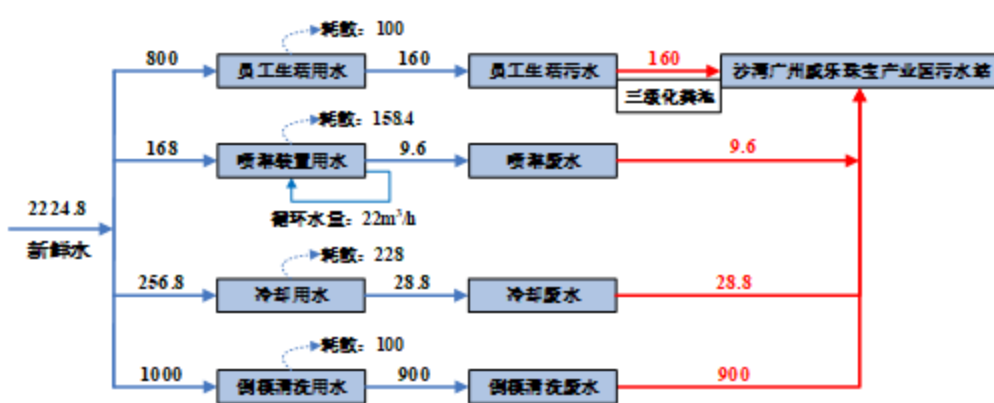


图 2-3 扩建后全厂水平衡图 (单位: t/a)

3) 供电

扩建后全厂用电由市政电网统一供给，年用电量为 36 万千瓦时/年。

(4) 能耗水耗汇总表

扩建后，全厂的能耗水耗汇总情况详见下表 2-6。

表 2-6 扩建后，全厂的能耗水耗一览表

序号	能源	单位	扩建前 用量	本次扩建 用量	扩建后全 厂用量	用途	备注
1	水	吨/年	600	200	800	办公、生活	市政供水
		吨/年	1076.8	348	1424.8	生产用水	
2	电	万度/年	24	12	36	生产、生活	市政供电

7、员工和工作制度

本次扩建项目新增劳动定员 20 名，均不在厂区内食宿。本次扩建项目实行 1 班制，每班工作 8 小时，年工作日 300 天。

1、项目工艺流程简述（图示）：

本次扩建项目生产的产品为切削戒指，项目的生产工艺流程详见下图 2-4。

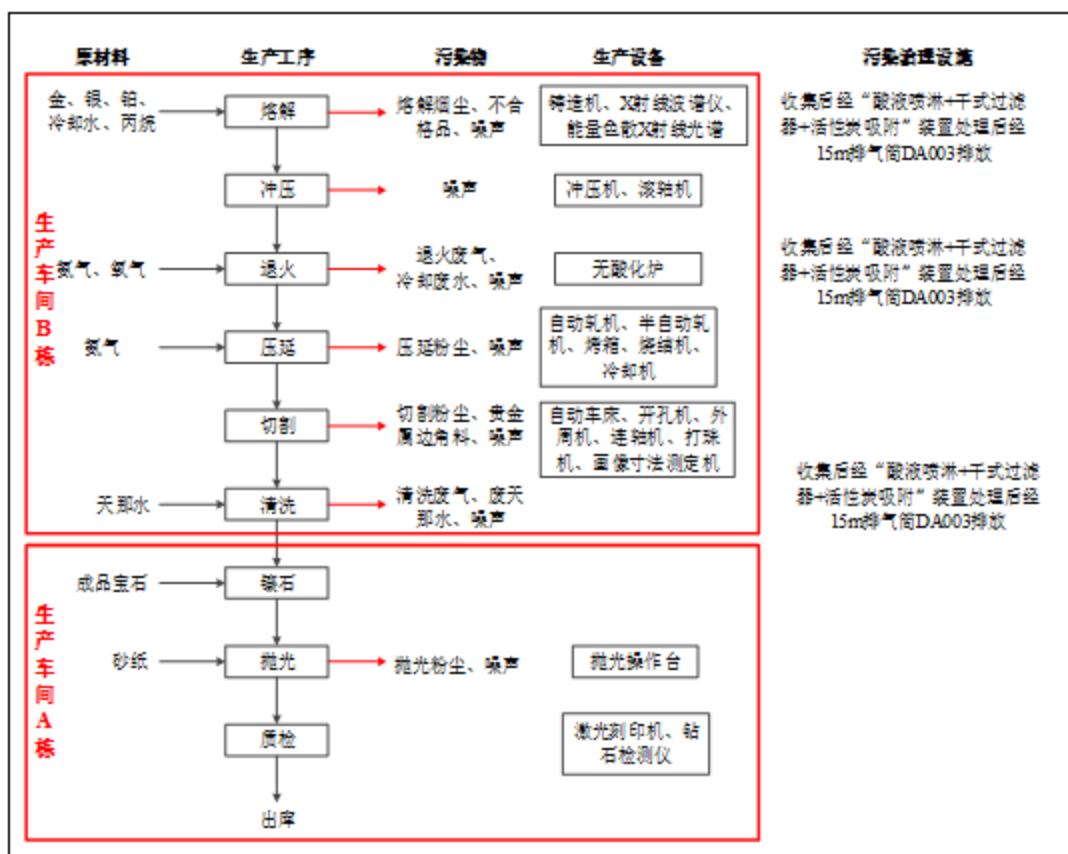


图 2-4 生产工艺流程及产污环节

工艺流程简述：

本次扩建项目生产切削戒指产品，种类分别为玫瑰金戒指和铂金戒指，两者的区别为投放金属原料不同，生产工序保持一致。

①熔解：将贵金属材料同时放进铸造机中高温充分熔解（玫瑰金戒指投加金属种类为金、铜、银，比例分别为 75.5%、20%、4.5%；铂金戒指投加金属种类为铂、铜，比例分别为 95.5%、4.5%），其中，铂熔解时铸造机中运行温度为 1750℃、金熔解时铸造机运行温度为 850℃，熔解后的金属材料注入模具中形成棒材，自然冷却。然后采用小刮刀刮取少量冷却后的金属材料，利用 X 射线波谱仪、能量色散 X 射线光谱进行成色分析，检测成色合格的金属方可进入下一道工序。检测成色不合格的贵金属材料委托有资质的资源回收单位熔解后返回重新利用。

	项目采用的加热方式为丙烷燃烧，丙烷燃烧过程会产生二氧化碳和水蒸气，水蒸气在空气中蒸发。丙烷燃烧产生的气体对周围大气环境影响不大，因此不考虑二氧化碳和水蒸气为废气污染物。该过程会产生熔解烟尘 G1、不合格品 S1 以及设备运行时产生的噪声 N。 ②冲压：冷却后的棒材经冲压机、滚轴机进行冲压工序，加工后会形成板材。该过程会产生设备运行时产生的噪声 N。 ③退火：将冲压后的板材放进无酸化炉进行无氧退火处理，退火处理工序为加热、保温、冷却过程。 A、加热退火过程 工作温度为 750℃，加热方式为电加热。加热过程中使用氨气可以分解为氮气和氢气，氮气进入退火炉中可作为保护气，防止退火过程中金属表面被氧化。氨气分解的氢气在炉尾处逸散，炉尾处利用氧气燃烧以此助燃逸散出的氢气，氢气遇明火燃烧或遇氧气燃烧后生成水蒸气，水蒸气在空气被蒸发。为了保证加热退火过程是在无氧条件下进行，因此需要加入过量的氨气，确保分解成氮气防止金属表面被氧化。 B、保温过程 退火加热过程后，把板材放置炉中进行保温，通常时间为 1~2 小时。 C、冷却过程 保温结束后，把板材从无酸化炉中取出来放置水槽中，水槽中存放新鲜自来水，采用直接冷却方式进行冷却，水槽尺寸为 1.5m×1.0m×1.0m，冷却后的板材自然晾干。保温后板材高温放置水槽中进行冷却，会蒸发槽中部分水分，需要定期补充新鲜自来水。水槽定期更换，更换频次为一个月更换一次。该过程会产生退火废气 G2、冷却废水 W1 和设备运行时产生的噪声 N。 ③压延：将冷却晾干后的板材放置在自动轧机或半自动轧机、烤箱、烧结机进行压延工序，其中自动轧机或半自动轧机在常温下进行，烤箱工作温度为 850℃，用于压延的热处理；烧结机的工作温度是 830℃，压延高温操作工序需利用氨气分解后的氮气作为保护气防止金属表面因升温而被氧化，高温操作后需配套冷却机进行间接冷却，冷却水采用新鲜自来水，不投加任何
--	--

	药剂、有机溶剂，冷却水循环使用不外排，定期补充冷却水。该过程会产生压延粉尘 G3 以及设备运行时产生的噪声 N。 ④切割：使用自动车床、开孔机、外周机、连轴机、打珠机、画像寸法测定机对戒指表面进行形状处理，同时根据客户要求切割工序，切割出相应的纹路。该过程会产生切割粉尘 G4、贵金属边角料 S2 以及设备运行时产生的噪声 N。 ⑤清洗：在完成前述各种加工过程后，戒指工件表面会沾上各种污渍，需要使用天那水对戒指工件表面进行清洗。清洗过程不配套设置相应的清洗设备，天那水用小型圆柱状的容器盛装，非取用状态下盖上盖子保持密闭。清洗操作时将戒指工件人工投放至盛有天那水的密闭容器中，盖上盖子，浸泡十分钟左右即可清洗干净，无需人工擦拭。考虑天那水为挥发性有机物，在取放物料（包括放入、取出工件，装载、补充、定期更换天那水）时会短暂打开容器，该过程会产生有机废气。天那水定期更换，更换过程会产生废天那水。该过程会产生清洗废气 G5 和废天那水 S3。 ⑥镶石：镶石工序是在生产厂房 A 栋进行的，根据客户的要求，将外购成品宝石直接通过人工操作镶嵌在戒指上，外购的成品宝石不需在厂房内进行切割打磨。 ⑦抛光：镶石后的戒指在抛光操作台进行抛光工序，进一步改善戒指表面光洁度，使表面达到较高的光泽度和平整度。抛光工序使用砂纸进行抛光，不使用抛光剂或其他有机溶剂。该过程会产生抛光粉尘 G6 以及设备运行时产生的噪声 N。 ⑧质检、出库：通过激光印刻机、钻石检测仪对戒指成品进行质量检测，质检合格即可入库待外售。该过程会产生设备运行时产生的噪声 N。 2、主要产排污环节 ①废气：熔解烟尘 G1，退火废气 G2，压延粉尘 G3，切割粉尘 G4，清洗废气 G5 和抛光粉尘 G6。 ②废水：冷却废水 W1、喷淋废水 W2 和生活污水 W3。 ③噪声：项目生产运营过程中产生的设备噪声 N。
--	---

④固体废物：不合格品 S1、贵金属边角料 S2、废天那水 S3、废原料桶 S4、废润滑油 S5、废乳化液 S6、废含油抹布 S7、废活性炭 S8、废过滤棉 S9 和员工生活垃圾 S10。

表 2-7 本次扩建项目产污节点汇总表

类型	产污序号	产污节点/环节	主要污染物	排放特征	治理措施及去向
废气	G1	熔解	颗粒物	间断	收集后经“酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒 DA003 排放
	G2	退火	氨	连续	
	G3	压延	颗粒物	间断	无组织排放
	G4	切割	颗粒物	间断	无组织排放
	G5	清洗	TVOC、NMHC	间断	收集后经“酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒 DA003 排放
	G6	抛光	颗粒物	间断	无组织排放
废水	W1	冷却	COD _{Cr} 、SS	间断	生活污水经三级化粪池预处理后，与生产废水（冷却水、喷淋废水）经管道收集后排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理后，再通过市政集污管网，排入前锋净水厂集中处理，尾水排放到市桥水道
	W2	废气治理	COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS	间断	
	W3	员工办公	COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS	间断	
固废	S1	熔解	不合格品	间断	委托有资质的资源回收单位熔解后返回重新利用。
	S2	切割	贵金属边角料	间断	委托有资质的资源回收单位熔解后返回重新利用。
	S3	清洗	废天那水	间断	交由具有危废资质单位处理
	S4	生产	废原料桶	间断	定期交由原供应商回收利用
	S5	设备维护与检修	废润滑油	间断	交由具有危废资质单位处理
	S6		废乳化液	间断	交由具有危废资质单位处理
	S7		废含油抹布	间断	交由具有危废资质单位处理
	S8	废气治理	废活性炭	间断	交由具有危废资质单位处理
	S9	废气治理	废过滤棉	间断	交由具有危废资质单位处理
	S10	员工生活	员工生活垃圾	间断	交由环卫部门处理
噪声	N	生产过程	机械噪声	持续	减震隔声、距离衰减

与项目有关的原有环境问题	广州桑山珠宝有限公司现有项目租用广州威乐珠宝产业园有限公司 999 号 15 座（厂房）第二层（即广州市番禺区沙湾镇福龙路 999 号 15 座（厂房）第二层）作为生产车间。企业于 2016 年 1 月委托广州市番禺环境科学研究所有限公司编制了《广州桑山珠宝有限公司首饰生产建设项目环境影响报告表》，并于 2016 年 2 月 4 日取得了广州市番禺区环境保护局出具的《广州市番禺区环境保护局关于广州桑山珠宝有限公司首饰生产建设项目环境影响报告表的批复》（穗（番）环管影（2016）48 号）。现有项目建设内容包括：占地面积为 1505m²，建筑面积为 1505m²，总投资为 703 万元，其中环保投资 15 万元，主要生产加工黄金、白银首饰，年产 K 金首饰约 100kg、Pt 首饰约 200kg。 现有项目已于 2016 年 10 月完成验收，并于 2016 年 11 月 23 日取得了广州市番禺区环境保护局出具的《广州市番禺区环境保护局关于广州桑山珠宝有限公司首饰生产建设项目竣工环境保护验收的批复》（穗（番）环管验（2016）186 号）。企业于 2024 年 6 月 20 日号更新排污许可证（证书编号：91440113MA59A2XH3K001U）。企业现有环保手续完善。 结合现场实际运营情况，对现有项目情况进行回顾性分析。 1、现有项目工艺流程 现有项目的产品为 K 金首饰、Pt 首饰。主要的生产工艺如下图 2-5 所示。
--------------	---

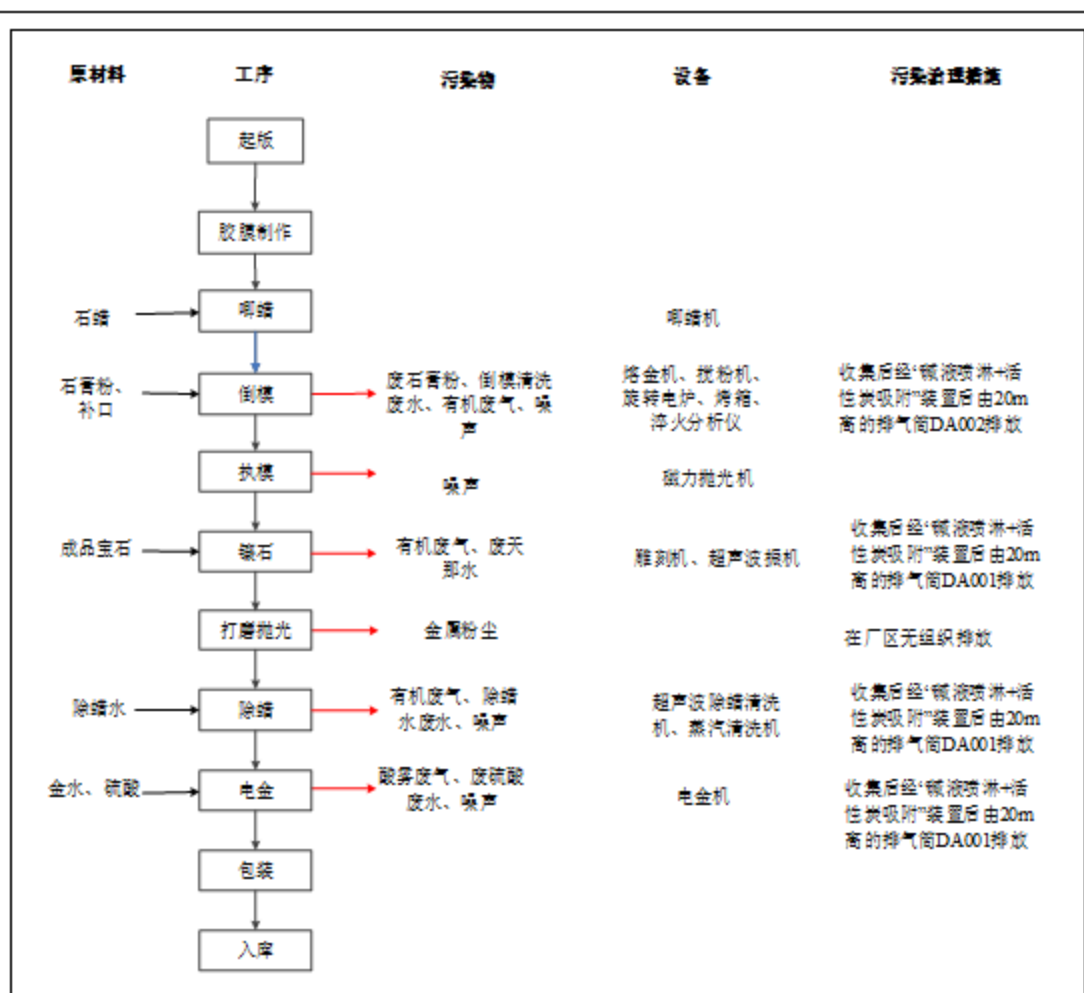


图 2-5 现有项目生产工艺流程及产污环节

工艺流程简述:

①**起版**: 版部是首饰业制造流程中的龙头, 从设计部设计出来的各种首饰款式, 都必须经过版部制成模板, 方能生产, 制版的效果直接影响到后续工序的加工难度和成品的质量。一般情况下, 在接到版部起版的客户订单后, 首先由版部师傅根据订单了解客户要求及其工件的复杂程度、规格、适宜起版类别, 将其分为手工雕蜡版、电脑雕蜡版、手造银版三类, 但是, 为了确保制版的质量和效率, 往往一件完整的银版需要三者之间的有机结合, 一般先由手工雕蜡版或电脑雕蜡版制作出产品的主体部分, 然后由手造银版对其进行整修, 并补充一些手工雕蜡版和电脑雕蜡版不能完成的工序。

②**胶模制作 (压胶模)**: 胶模制作是将金属样板通过生胶硫化将样板复制成蜡模的过程。

	③唧蜡：唧蜡是通过唧蜡机把蜡熔化后用气压注入胶模中，熔化温度是75℃，常用的设备是真空唧蜡机。 ④倒模：倒模工序主要包括：种蜡树、注石膏浆、脱蜡、熔金、去石膏（除铸粉）、剪切、车水口（剪坯件）这几个步骤。 A、种蜡树：蜡模经过修整后，需要种蜡树才能进行进一步的操作。种蜡树就是将制作好的蜡模按照一定的顺序，用焊蜡器沿圆周方向依次分层地焊接在一根蜡棒上，使最终得到一棵形状酷似大树的蜡树，再将蜡树进行灌石膏等工序。 B、注石膏浆：根据铸杯的容量计算所需铸粉的重量，铸粉与水按规定比例量取，放入搅粉机内均匀搅拌2~3分钟。将搅拌好的铸粉浆在抽真空机内抽真空1~2分钟，再将抽真空后的铸粉均匀地注入铸杯中，然后抽真空2~3分钟，同时不断振动铸杯，以防止气泡附在蜡模上。抽真空后，把铸杯静置1.5~2小时便完全凝固达到强度，拿走底座，并在铸杯侧及铸粉面上做发标记。 C、脱蜡：加热至150℃~250℃，将铸坯内的蜡熔化、烧失。脱蜡后的铸坯（筒）经过旋转电炉进行高温烧结，加热温度至700℃~750℃，得到所需要的强度，使铸坯内形成各种模型的空腔。该过程会产生挥发性有机废气、废石蜡以及设备运行时产生的噪声。 D、熔金：利用熔金机把金属熔化后，同时利用离心机将金属液注入型腔。 E、去石膏（除铸粉）：将金属工件从铸粉模中取出，并冲去工件上粘附的铸粉。主要工具包括铁锤、铁钳、水枪。待铸粉模冷却到适当程度，用自来水冲击其底部，铸粉余温遇到冷却水即产生爆粉现象，使铸造的工件与铸粉模脱离。用高压水枪喷射铸造的工件，使其表面的铸粉脱落干净。用水枪冲洗工件时，因水枪压力大，要注意防止操作不慎而引起工件变形。该过程会产生废石膏粉。 F、剪切、车水口（剪坯件）：清除铸粉后的工件仍处于树状形态，需在其水线处剪断，分类、分品种，为下道工序做好生产准备工作。 ⑤执模：采用手工艺和设备对倒模（铸造）的首饰坯件进行整合、扣合、焊接、粗糙面加工处理的过程。该过程会产生设备运行时产生的噪声。
--	---

	⑥镶石：将不同色彩、形状、质地的宝、玉石，通过大量运用镶、锉、鑿、掐、焊等方法，组成不同的造型和款式的首饰品。镶石是将工件熔陷在火漆球上，利用人工的办法将特定的石料固定在镶口上的一个工序。镶石后的产品从火漆球上熔取下来，用天那水中溶解清洗残余的火漆。该过程会产生有机废气、废天那水。 ⑦打磨抛光：利用砂纸等工具对工件表面进行抛光，除去工件表面的砂孔、锉痕等使工件粗糙的表面变得光滑亮泽，进行及时有效的修补，打磨抛光工序不涉及有机溶剂的使用。该过程会产生金属粉尘。 ⑧除蜡：工件经过打磨后，表面和空隙会附上打磨蜡和各种混合物。除蜡工序就是将工件上的混合物除去，起到清洁工件的作用。该工序是采用除蜡水进行除蜡，在 60℃~70℃的温度下，工件在超声波发生器的作用下，将金属表面的蜡和污垢全部溶解，达到清洁表面的作用。该过程会产生有机废气、除蜡废水以及设备运行时产生的噪声。 ⑨电金：金属首饰由于经过各种加工和处理，不可避免地会粘附一层油污和表面产生的氧化层，而这些油污及氧化层将影响工件表面质量，因而必须把首饰表面的污垢和氧化物处理干净。因此电解清洗的主要作用是通过在工件外表面上电解一层性能更加稳定更加亮丽的膜，使首饰品耐磨持久、抗腐蚀性好，长期保持色泽。 电金是首饰加工表面处理的最后一道工序。首饰经打磨抛光、清洗、清洁、中和清洗后接在阴极上，置于特定的金水（不含氰）中，施加一定量的直流电源，使金水（不含氰）中的特定贵金属阳离子定向到金属表面得到电子变成零价原子沉积在金属表面，从而达到改变首饰金属表面的光泽和颜色。该过程会产生硫酸雾废气、废硫酸废水以及设备运行时产生的噪声。 ⑩包装、出货：将成品包装出货。 2、现有项目污染源达标排放分析 （1）废气 ①有机废气 A、倒模工序
--	--

	现有项目倒模工序的脱蜡工艺，需加热至 150°C~250°C，将铸坯内的蜡熔化、烧失，石蜡在高温加热过程会产生有机废气。现有项目倒模过程产生的有机废气（非甲烷总烃）收集后经“碱液喷淋+活性炭吸附”装置后由 20m 高的排气筒 DA002 排放。 B、除蜡工序 现有项目工件经打磨后，表面会附上打磨蜡和各种混合物，需利用除蜡水将工件上的混合物除去，考虑除蜡水组分为挥发性有机物，因此考虑除蜡过程会产生有机废气。 C、镶石工序 现有项目利用成品宝石，通过人工操作的方式把宝石镶嵌在首饰品上，组成不同造型和款式的成品，镶石后的成品利用天那水溶解清洗残留的混合物。由于天那水为挥发性有机物，因此使用天那水过程会产生有机废气。 ②硫酸雾 现有项目金属首饰经过各种加工和处理后，需将表面粘附的油污和表面产生的氧化层清除，利用电金工艺通过在工件外表面上电解一层性能更加稳定更加亮丽的膜，使首饰品耐磨持久、抗腐蚀性好，长期保持色泽。电解过程需添加硫酸，提供酸性环境，有助于提高电解液的导电性，硫酸使用过程会产生硫酸雾。 因此，现有项目除蜡过程产生的有机废气、电金过程产生的硫酸雾以及镶石过程产生的有机废气收集后经“碱液喷淋+活性炭吸附”装置后由 20m 高的排气筒 DA001 排放。 ③颗粒物 现有项目利用砂纸等工具对工件表面进行抛光，除去工件表面的砂孔、锉痕等使工件粗糙的表面变得光滑亮泽，进行及时有效地修补，打磨抛光工序不涉及有机溶剂使用，该过程会产生金属粉尘。现有项目考虑产生的打磨、抛光粉尘量较少，本次评价仅定性分析，不定量分析。打磨、抛光工序产生的颗粒物在厂区无组织排放，由于金属粉尘较重，部分会在厂区内沉降，形成沉降粉尘。
--	--

现有项目委托广东乾达检测技术有限公司于 2024 年 11 月 11 日对现有项目废气污染源进行现状监测（报告编号为：QD20241111Q2），监测工况为 100%，监测结果详见下表 2-8~表 2-9。

表 2-8 现有项目现状废气污染源有组织排放监测情况一览表

采样时间	采样点名称	检测项目		检测结果	限值	
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h
2024.11.11	DA001 废气排放口 (15m)	标杆流量 (m ³ /h)		3223	--	/
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	0.85	35	达标
			排放速率(kg/h)	0.0027	0.65	达标
		非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	3.06	120	达标
			排放速率(kg/h)	0.0099	4.2	达标
		甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.06	40	达标
			排放速率(kg/h)	1.9×10 ⁻⁴	1.25	达标
		二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.17	70	达标
			排放速率(kg/h)	5.5×10 ⁻⁴	0.42	达标
		苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.02	12	达标
			排放速率(kg/h)	6.4×10 ⁻⁵	0.21	达标
	DA002 废气排放口 (12m)	标杆流量 (m ³ /h)		1063	--	/
		非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	3.21	120	达标
			排放速率(kg/h)	0.0034	2.7	达标

表 2-9 现有项目现状废气污染源厂界无组织排放监测情况一览表（单位：mg/m³）

采样时间	检测项目	采样点名称	检测结果	标准限值	评价结果
2024.11.11	硫酸雾	厂界上风向参照点 A1	ND	--	/
		厂界下风向参照点 A2	ND	--	/
		厂界下风向参照点 A3	ND	--	/
		厂界下风向参照点 A4	ND	--	/
		周界外浓度最大值	ND	1.2	达标
	颗粒物	厂界上风向参照点 A1	0.217	--	/
		厂界下风向参照点 A2	0.255	--	/
		厂界下风向参照点 A3	0.246	--	/
		厂界下风向参照点 A4	0.263	--	/

		周界外浓度最大值	0.263	1.0	达标
	苯	厂界上风向参照点 A1	ND	--	/
		厂界下风向参照点 A2	ND	--	/
		厂界下风向参照点 A3	ND	--	/
		厂界下风向参照点 A4	ND	--	/
		周界外浓度最大值	ND	0.40	达标
	甲苯	厂界上风向参照点 A1	ND	--	/
		厂界下风向参照点 A2	ND	--	/
		厂界下风向参照点 A3	ND	--	/
		厂界下风向参照点 A4	ND	--	/
		周界外浓度最大值	ND	2.4	达标
	二甲苯	厂界上风向参照点 A1	ND	--	/
		厂界下风向参照点 A2	ND	--	/
		厂界下风向参照点 A3	ND	--	/
		厂界下风向参照点 A4	ND	--	/
		周界外浓度最大值	ND	1.2	达标
	非甲烷总 烃	厂界上风向参照点 A1	0.35	--	达标
		厂界下风向参照点 A2	0.41	--	达标
		厂界下风向参照点 A3	0.43	--	达标
		厂界下风向参照点 A	0.46	--	达标
		周界外浓度最大值	0.46	4.0	达标
		厂区内无组织废气监控 点 A5 （一小时平均浓度值）	0.52	6	达标
		厂区内无组织废气监控 点 A5 （任意一次浓度值）	0.73	20	达标

根据上表检测结果可知，现有项目现状大气污染源排放的硫酸雾、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值和无组织排放监控浓度限值。颗粒物的无组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。厂区内非甲烷总烃无组织废气排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

（2）废水

现有项目产生的废水种类为倒模清洗废水、电金清洗废水、除蜡水废水和生活污水，其中电金清洗废水、除蜡水废水收集后交由具有危废资质单位收集处理，外排废水为倒模清洗废水和生活污水，收集后排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理后，再通过市政集污管网，排入前锋净水厂集中处理，尾水排放到市桥水道。

本次评价委托广东乾达检测技术有限公司于 2024 年 11 月 11 日对现有项目废水污染源进行现状监测（报告编号为：QD20241111Q2），监测结果详见下表 2-10。

表 2-10 现有项目废水污染源监测情况一览表（单位：mg/m³）

采样时间	检测点位	检测项目	单位	监测数据	限值	结果评价
2024.11.11	DW001 生产废水 总排放口	pH 值	无量纲	7.1	6.0-9.0	达标
		悬浮物	mg/L	56	400	达标
		五日生化需氧量	mg/L	48.3	300	达标
		化学需氧量	mg/L	143	500	达标
		动植物油	mg/L	0.92	100	达标
		氨氮	mg/L	4.76	--	达标
		石油类	mg/L	1.47	20	达标
		总磷	mg/L	0.44	--	达标
		总铜	mg/L	0.12	2.0	达标

根据上表检测结果可知，现有项目倒模清洗废水和生活污水的排放符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中的第二时段三级标准限值要求。

（3）噪声

现有项目现状噪声污染源来自生产设备运行时产生的设备噪声，已采取减振、隔音、吸声等措施进行降噪。

现有项目委托广东乾达检测技术有限公司于 2024 年 11 月 11 日进行现状监测（报告编号为：QD20241111Q2），监测结果详见下表 2-11。

表 2-11 现有项目噪声污染源监测情况一览表							
采样时间	监测点位名称	主要声源	监测结果 Leq dB (A)		排放限值 dB (A)		结果评价
			昼间	夜间	昼间	夜间	
2024.11.11	项目北边界外 1 米处 N1	机械	57	46	60	50	达标
	项目西边界外 1 米处 N2	机械	57	45			达标
	项目南边界外 1 米处 N3	机械	57	44			达标
	项目东边界外 1 米处 N4	机械	56	45			达标

根据上表检测结果可知，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准要求。

（4）固体废物

现有项目现状产生的固体废物为废石膏粉、粉尘、除蜡废水、废天那水、废丙酮、含硫酸废水、喷淋废水、废活性炭、废酸、废化学品及其容器、废抹布手套、擦拭纸、生活垃圾。

其中废石膏粉、粉尘收集后交由资源回收单位收集处理；除蜡废水、废天那水、废丙酮、含硫酸废水、喷淋废水、废活性炭、废酸、废化学品及其容器、废抹布手套、擦拭纸收集后交由具有危废资质单位处理；生活垃圾收集后交由环卫部门定期清运。

因此，现有项目产生的固体废物分类收集、处理妥善，对周围环境影响不大。

现有项目落实了其环评文件及环保批复的环保措施和要求，且现场管理较为规范，废水、废气、噪声、固废各类污染物经处理后达标排放，环保手续齐全。

3、广州威乐珠宝产业园的主要环境问题

广州桑山珠宝有限公司租用广州威乐珠宝产业园内的厂房进行建设生产。广州威乐珠宝产业园属于集珠宝生产、加工、销售、物流、展览、旅游等为一体的珠宝园区，位于番禺区沙湾镇福龙工业区的规划区内，于 2003 年 11 月 4 日取得《对广州威乐珠宝产业园建设项目环境影响报告书的批复》（番

	环管影字（2003）440号），并于2022年12月2日取得《广州市生态环境局关于对广州威乐珠宝产业园建设项目环境影响后评价的复函》（穗环管（番）（2022）36号）。该产业园的规划总面积220481.73平方米，总建筑面积270886.5平方米，园区建成后主要引进工业类型为珠宝首饰的生产加工行业，主要包括金、银、铂、钯、铜、钛、不锈钢等材质的珠宝首饰及有关物品制造、钟表饰品加工、宝石加工等企业。 根据《对广州威乐珠宝产业园建设项目环境影响报告书的批复》（番环管影字（2003）440号）可知，广州威乐珠宝产业园区的废水排放总量不超过1050吨/日（其中：含氰废水排放总量不超过50吨/日）。园区设有废水集中处理配套设施，设计处理及排放废水量为1500吨/日，该系统于2011年4月28日竣工验收并正式投入使用（穗（番）环管验（2011）32号），于2020年7月完成市政污水管网的接驳，并于2020年8月25日取得《城镇污水排入排水管网许可证》（番水排水（20200825）第576号），并于2021年10月28日领取排污许可证（证书编号：9144011374359548XQ001R），排污许可证年废水排放量限值为33.6万吨/年。现时广州威乐珠宝产业园的废水处理站排放废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。 根据广州威乐珠宝产业园有限公司于2025年2月19日提供的《关于沙湾珠宝产业园污水排放总量控制数据更新》（见附件13），该系统设备一直运行正常，实际废水排放量并未超过环评批复限量和许可证限值。最近三年的数据：2022年废水排放量：21.859万吨；2023年废水排放量：22.634万吨；2024年废水排放量：18.176万吨。 根据广州威乐珠宝产业园有限公司于2025年2月提供的《广州威乐珠宝产业园入驻企业废水排放量情况表（2025年2月统计）》（见附件14），现时广州威乐珠宝产业园内已办理环评的企业有74家，统计所有入驻企业生产废水的排放量为442.58吨/日、生活污水的排放量为353.17吨/日，总废水排放量为795.75吨/日，产业园已办理环评企业审批废水总量未达到产业园环评审批总量，在允许排放范围内。
--	---

此外，根据广州威乐珠宝产业园废水处理站 2024 年 9 月的日常监测数据结果可知，沙湾珠宝产业园废水纳入前锋净水厂集中处理后，废水处理站排放废水水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）的“表 1 第一类污染物最高允许排放浓度”及“表 4 第二类污染物最高允许排放浓度第二时段三级标准”。根据下表 2-12 的监测结果可知，产业园区的废水处理站运行良好，能够稳定达标处理排放。

表 2-12 沙湾珠宝产业园污水处理站监测结果一览表

污染物	废水处理前浓度 (mg/L)	废水处理后的浓度 (mg/L)	排放标准限值要求 (mg/L)
pH (无量纲)	7.6	7.3	6-9
SS	78	6	400
COD _{Cr}	252	15	500
BOD ₅	95.5	5.6	300
氨氮	19.8	0.527	/
总氮	37.6	7.06	/
总磷	2.75	0.08	/
石油类	3.05	0.07	20
动植物油	1.56	0.10	100
挥发酚	ND	ND	2.0
六价铬	0.042	ND	0.5
总铬	0.058	ND	1.5
总氰化物	ND	ND	1.0
铜	0.24	ND	2.0
镍	0.09	ND	1.0

综上所述，广州威乐珠宝产业园废水处理站尚有余量接纳本项目产生的废水。

本项目所在的产业园区没有重大污染源，产业园区内进驻的各企业均为珠宝加工企业，属于轻污染型企业，大部分企业已落实废气、噪声等环保措施，其生活污水、生产废水均经产业园区内铺设的废水收集管道排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理后，再通过市政集污管网，排入前锋净水厂集中处理，尾水排放到市桥水道。本项目所在的广州威乐珠宝产业园没有出现重大的污染情况和环境问题。

5、现有项目主要环境问题

(1) 现有项目存在的主要环境问题

根据现场实地勘察及核对原环评报告表及批复，项目实际建设与环评及批复内容、与自主验收情况保持一致。

根据建设单位提供的资料，现有项目运行至今未收到周边村民的环境污染事件投诉，同时未发生对周边环境的污染事件。

(2) 四至情况

根据现场勘查，本次扩建项目位于广州市番禺区沙湾街福龙路 999 号 25 座首层 103 房，项目北面为广州冠皇珠宝首饰有限公司，东面为腾龙珠宝有限公司，南面为停车场，西面为沙湾珠宝产业园 C 区 3 栋。项目卫星四至图见附图 2。

项目周边主要环境问题为附近工业企业施工时产生的施工废气、噪声以及交通噪声、汽车尾气等。



扩建项目厂房现状照片



扩建项目厂房现状照片



北面—广州冠皇珠宝首饰有限公司



东面—腾龙珠宝有限公司



南面—停车场



南面—沙湾珠宝产业园 C 区 3 栋

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

(1) 空气质量达标区判定

本次扩建项目位于广州市番禺区沙湾街福龙路 999 号 25 座首层 103 房，根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17 号文），本次扩建项目所在区域位于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准。

本环评按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求编制《环境影响报告表》，项目所在区域环境空气质量现状达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

为了解区域环境空气质量达标情况，本评价引用广州市生态环境局发布的《2024 年 12 月广州市生态环境状况公报》（网址：<http://sthjj.gz.gov.cn/attachment/7/7749/7749311/10075417.pdf>）中 2024 年广州市番禺区环境空气质量主要指标的监测数据对项目所在区域的环境空气质量现状进行评价，2024 年广州市番禺区环境空气质量情况如下表 3-1 所示。

表 3-1 2024 年 1-12 月番禺区环境空气质量主要指标情况一览表
(浓度单位：CO 为 mg/m³，其他为 μg/m³)

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况	标准来源
番禺区	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33%	达标	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单
	NO ₂	年平均质量浓度	29	40	72.50%	达标	
	PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54.29%	达标	
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60.00%	达标	
	CO	95 百分位数 日平均质量浓度	0.9	4.0	22.50%	达标	
	O ₃	90 百分位数	160	160	100.00%	达标	

最大 8 小时
平均质量浓
度

表 6 2024 年 1-12 月广州市与各行政区环境空气质量主要指标及同比

单位：微克/立方米（一氧化碳：毫克/立方米，综合指数无量纲）

排名	行政区	综合指数		达标天数比例		PM _{2.5}		PM ₁₀		二氧化氮		二氧化硫		臭氧		一氧化碳	
		无量纲	同比 (%)	%	同比(百分点)	浓度	同比 (%)	浓度	同比 (%)	浓度	同比 (%)	浓度	同比 (%)	浓度	同比 (%)	浓度	同比 (%)
1	从化区	2.36	-8.5	99.5	3.6	18	-10.0	28	-12.5	15	-6.2	6	0.0	123	-9.6	0.8	0.0
2	增城区	2.67	-7.9	95.6	3.0	20	-9.1	32	-11.1	19	-5.0	6	-25.0	140	-6.0	0.7	-12.5
3	花都区	2.98	-8.9	96.2	5.2	22	-8.3	37	-11.9	25	-7.4	7	0.0	141	-9.6	0.8	0.0
4	天河区	3.12	-9.0	93.7	4.4	22	-4.3	38	-9.5	30	-11.8	5	0.0	148	-9.2	0.8	-11.1
4	黄埔区	3.12	-7.4	96.7	5.7	21	-8.7	39	-9.3	31	-8.8	6	0.0	140	-7.9	0.8	0.0
6	番禺区	3.16	-6.0	90.2	3.1	21	-4.5	38	-9.5	29	-3.3	5	-16.7	160	-5.3	0.9	0.0
7	越秀区	3.20	-6.7	92.6	3.8	22	-4.3	38	-7.3	31	-8.8	5	-16.7	152	-5.6	0.9	0.0
8	南沙区	3.22	-3.6	87.2	2.3	20	0.0	38	-5.0	30	-3.2	6	-14.3	166	-4.0	0.9	0.0
9	海珠区	3.24	-7.7	89.9	1.4	23	-8.0	40	-11.1	29	-6.5	5	-16.7	158	-4.2	0.9	-10.0
10	白云区	3.32	-11.0	95.4	6.1	24	-7.7	43	-18.9	32	-8.6	6	0.0	144	-10.0	0.9	-10.0
11	荔湾区	3.36	-5.4	90.7	2.5	23	-11.5	42	-8.7	33	0.0	6	0.0	149	-4.5	1.0	0.0
	广州市	3.04	-7.3	94.0	3.6	21	-8.7	37	-9.8	27	-6.9	6	0.0	146	-8.2	0.9	0.0

注：按综合指数排名

图 3-1 2024 年 1-12 月广州市与各区环境空气质量主要指标

由上表 3-1 可知，项目所在地二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）的二级标准限值。臭氧不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）的二级标准限值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“6.4.1 项目所在区域达标判断”中的“6.4.1.1 城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”，其中污染物臭氧不达标，因此可判断项目所在区域属于不达标区。

(2) 特征污染物评价

本次扩建项目排放的特征污染物为氨、TVOC、NMHC、苯系物和TSP，其中氨、TVOC、NMHC、苯系物目前均不属于国家环境空气质量标准中有标准限值要求的污染物，可不开展现状监测，因此本次扩建项目仅对TSP进行现状评价。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据”，为了解项目所在地周边环境的TSP空气质量现状，本报告引用广东海能检测有限公司于2023年6月29日~2023年7月1日对莲湖村的监测数据进行评价项目所在地的TSP质量现状（监测报告编号：HN20230626010，详见附件11和附图5），具体监测布点及监测结果见下表3-2、表3-3。

表3-2 TSP污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
莲湖村 (E113°19'336.48"、 N 22°56'26.84")	TSP	2023.06.29~2023.07.01	东北	2340

表3-3 TSP 污染物监测结果

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
莲湖村	TSP	日平均	0.3	0.215~0.230	76.67	0	达标

备注：TSP评价标准来源于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准要求。

由上表 3-3 可知，项目所在地的 TSP 环境空气质量现状符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准相关要求。

（3）环境空气达标规划

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》，（下文简称《达标规划》），采取一系列产业和能源结构调整措施以及大气污染治理措施，包括番禺区在内的广州市区域在 2022 年底前实现空气质量 6 项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）全面达标，这说明《达标规划》的指导思想、总体战略以及产业和能源结构调整措施是有效和正确的。广州市番禺区的臭氧第 90 百分位数日平均浓度的指标在 2022 年出现反弹，说明政策需要大力支持，按照《达标规划》切实推动产业和能源结构

调整；另外，值得注意的是，产业和能源结构调整是全局性、长远性的影响，因此，表现的效果也存在一定的延迟可能性。由此可得，继续按照《达标规划》落实推动产业和能源结构调整，到 2025 年不达标的指标臭氧第 90 百分位数日平均浓度预期可以低于 $160\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年 第 29 号）的二级标准要求，从而实现包括番禺区在内的广州市区域内空气质量六项指标稳定全面达标。广州市空气质量达标规划指标详见下表 3-4。

表3-4 广州市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标	目标值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		国家空气质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		近期 2020年	中远期 2025年	
1	SO ₂ 年均浓度	≤ 15		≤ 60
2	NO ₂ 年均浓度	≤ 40	≤ 38	≤ 40
3	PM ₁₀ 年均浓度	≤ 50	≤ 45	≤ 70
4	PM _{2.5} 年均浓度	力争 30	≤ 30	≤ 35
5	CO 日平均值的第 95 百分位数	≤ 2000		≤ 4000
6	O ₃ 日最大 8 小时平均的第 90 百分位数	≤ 160		≤ 160

2、地表水环境质量现状

本次扩建项目位于广州市番禺区沙湾街福龙路 999 号 25 座首层 103 房，属于前锋净水厂的纳污范围，项目外接污水管网条件已完善，本次扩建项目生活污水经“三级化粪池”预处理后，与生产废水（冷却废水、喷淋废水）经管道收集后排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理，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，通过市政污水管网排入前锋净水厂进行集中处理，尾水最终排入市桥水道。

根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号）中“表 2 广州市河流二级水功能区划调整成果表”，市桥水道番禺景观用水区（龙湾~大刀围头）2030 年水质管理目标和远期目标均为 IV 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准。

	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。 为了解纳污水体环境质量现状，本次地表水环境质量现状调查引用广州市生态环境局发布的《2023 年广州市生态环境状况公报》（网址--https://sthjj.gz.gov.cn/attachment/7/7604/7604567/9654888.pdf）中的“2023 年，广州市地表水国考、省考断面水质优良断面比例为 85.0%，其中Ⅰ类水质断面比例为 5%，Ⅱ类水质断面比例为 55%，Ⅲ类水质断面比例为 25%，Ⅳ类水质断面比例为 15%，Ⅴ类、劣Ⅴ类水质断面比例均为 0%……2023 年广州市各流域水环境质量状况，其中：流溪河上游、中游、珠江广州河段后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道等主要江河水质优良；珠江广州河段西航道、白坭河、石井河水质受轻度污染……”，市桥水道水质状况优良。
--	--



图3-2 2023年广州市水环境质量状况

3、声环境质量现状

本次扩建项目位于广州市番禺区沙湾街福龙路 999 号 25 座首层 103 房，根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2 号），本次扩建项目所在地位于 PY0301 沙湾街道产业区块，属于 3 类声环境功能区，项目厂界声环境质量执行《声环境

	质量标准》（GB3096-2008）3类标准[即昼间$\leq 65\text{dB(A)}$、夜间$\leq 55\text{dB(A)}$]。 本次扩建项目厂界外周边 50 米范围内均为工业企业，不存在声环境保护目标，故不需对保护目标进行声环境质量现状的监测与评价。 4、生态环境质量现状 本次扩建项目租用已建成厂房进行生产建设，用地范围内无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等，无其他需保护的生态环境敏感保护目标。因此不属于产业园区外建设项目新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标，无须开展生态环境现状调查。 5、地下水环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，污染影响类建设项目原则上不开展地下水、土壤环境的环境质量现状调查。本次扩建项目用水均来自市政供水管网，不进行地下水的开采，不会造成因取用地下水而引起的环境水文地质问题。项目的厂区和车间均已做好地面硬化处理，不存在裸露的土壤地面，不具备地下水、土壤环境污染途径，运营期间对地下水、土壤环境不会造成明显影响。因此，本次扩建项目无须开展地下水、土壤环境质量现状调查。 6、电磁辐射环境质量现状 本次扩建项目主要从事珠宝首饰的生产加工，属于珠宝首饰及有关物品制造业，不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类的项目，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本次扩建项目无须开展电磁辐射现状监测与评价调查。
环境保护目标	1、大气环境保护目标 环境空气保护目标是周围地区的环境在本次扩建项目建设后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，本次扩建项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标见下表 3-5。

表 3-5 本次扩建项目大气环境保护目标								
序号	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					
1	福涌小学	198	223	学校	师生, 约 600 人	大气二类区	东北面	288
2	福村幼儿园	465	378	学校	师生, 约 300 人		东北面	608
3	福涌村	370	96	居民区	人群, 约 2000 人		东北面	392
4	沙湾东村	-185	-235	居民区	人群, 约 1200 人		西南面	345
备注: 以项目中心为坐标原点 (0,0) , 东方向为 X 轴正方向, 北方向为 Y 轴正方向。								
2、声环境保护目标 厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。								
3、地下水环境保护目标 厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。								
4、生态环境质量现状 本次扩建项目租用已建成厂房进行生产建设, 不属于产业园区外建设项目新增用地, 且用地范围内无生态环境保护目标。								
污染物排放控制标准	污染物排放控制标准:							
	运营期							
	1、废气							
	本次扩建项目运营期间的废气污染物为退火废气 (以氨表征), 清洗废气 (以 TVOC、NMHC、苯系物表征), 熔解、压延、切割、抛光等工序产生的金属粉尘 (以颗粒物表征)。							
	(1) 本次扩建项目产生的熔解烟尘、退火工废气、清洗废气收集后经“酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒 DA003 排放。 ①氨的排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) “表 2 恶臭污染物排放标准值”和“表 1 恶臭污染物厂界标准值--二级 (新扩改建) 限值”。 ②鉴于目前国家尚未发布 TVOC 的监测方法标准, 报告中暂时以非甲烷总烃 (以 NMHC 表示) 进行当前管理, 待国家污染物监测方法标准发布后再执							

	行 TVOC 排放限值要求。 TVOC、NMHC、苯系物的有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）“表 1 挥发性有机物排放限值”； 苯系物（二甲苯）无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度； 厂区内 NMHC 的无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”。 ③颗粒物的有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）“表 1 大气污染物排放限值”中的“金属熔（炼）化—电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉”排放限值要求，无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。 厂区内颗粒物无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 中的“表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值”。 （2）本次扩建项目压延、切割、抛光等工序产生的金属粉尘在厂区无组织排放。颗粒物无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。 本次扩建项目废气污染物执行的排放标准限值详见下表 3-6。
--	---

表 3-6 项目大气污染物排放标准							
污染源	生产工序	污染物	有组织排放			无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	执行标准
			排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		
排气筒 DA003	熔解、退火、清洗	氨	15	/	4.9	/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）“表2 恶臭污染物排放标准值”
		TVOC		100	/	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》DB 44/2367-2022）“表1 挥发性有机物排放限值”
		NMHC		80	/	/	
		苯系物		40	/	/	
		颗粒物		30	/	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）“表1 大气污染物排放限值”中的“金属熔（炼）化—电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉”排放限值要求
厂界	熔解、压延、切割、抛光	颗粒物	/	/	/	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	清洗	苯系物（二甲苯）	/	/	/	1.2	
	退火	氨	/	/	/	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的“表 1 恶臭污染物厂界标准值--二级（新扩改建）限值”
厂区	清洗	NMHC	/	/	/	20（监控点处任意一次浓度值） 6（监控点处 1h 平均浓度值）	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》DB 44/2367-2022）“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”

	熔解	颗粒物	/	/	/	5(监控点处 1h 平均浓度值)	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 附录 A 中的“表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值”																		
备注：①鉴于目前国家尚未发布 TVOC 的监测方法标准，报告中暂时以非甲烷总烃(以 NMHC 表示)进行当前管理，待国家污染物监测方法标准发布后再执行 TVOC 排放限值要求。 ②本项目清洗过程是利用天那水进行清洗，考虑天那水中含有二甲苯，因此考虑清洗过程产生的清洗废气含有二甲苯。根据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)“表 1 挥发性有机物排放限值”中的“注 1，苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯”，本项目清洗废气中产生的二甲苯以苯系物表征，因此有机废气中苯系物的有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)“表 1 挥发性有机物排放限值”。苯系物(二甲苯)无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。																									
2、水污染物 本次扩建项目运营期间产生的外排废水为员工生活污水和生产废水(冷却废水、喷淋废水)，生活污水经“三级化粪池”预处理后，与生产废水(冷却废水、喷淋废水)经管道收集后排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理，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，通过市政污水管网排入前锋净水厂进行集中处理，尾水最终排入市桥水道。 本次扩建项目废水的排放标准见下表 3-7。 表 3-7 本次扩建项目废水排放标准(单位：pH 无量纲，其它：mg/L) <table><tr><th>污染物</th><th>pH</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>NH₃-N</th></tr><tr><td>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</td><td>6-9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>--</td></tr><tr><td>本次扩建项目废水排放标准</td><td>6~9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>--</td></tr></table>								污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	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	6-9	500	300	400	--	本次扩建项目废水排放标准	6~9	500	300	400	--
污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N																				
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	6-9	500	300	400	--																				
本次扩建项目废水排放标准	6~9	500	300	400	--																				
3、噪声 本次扩建项目位于广州市番禺区沙湾街福龙路 999 号 25 座首层 103 房，根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划(2024 年修订版)的通知》(穗府办〔2025〕2 号)，本次扩建项目所在地位于 PY0301 沙湾街道产业区块，属于 3 类声环境功能区，因此项目厂界噪声执行《工业企业																									

厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准[昼间 ≤ 65 dB(A)、夜间 ≤ 55 dB(A)]，具体标准限值见下表 3-8。

表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（单位：dB(A)）

项目边界	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
四周厂界	3类	≤ 65	≤ 55

4、固体废物执行标准

一般工业固体废物应遵照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物应遵照《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第 36 号），其贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）的有关规定。

	3、固体废物总量控制指标 本次扩建项目固体废弃物妥善处置，排放总量控制指标为零。因此，固废排放的总量控制为零。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目租用已建成厂房以及办公室等建筑物，施工期仅进行安装和调试设备后即可投入生产，不存在施工期的环境影响。
------------------	---

一、废气

1、废气污染源强

本次扩建项目运营期间的废气污染物为退火废气（以氨表征），清洗废气（以 TVOC、NMHC、苯系物表征），熔解、压延、切割、抛光等工序产生的金属粉尘（以颗粒物表征）。本次扩建项目废气污染源的产排情况见下表 4-1 所示。

表 4-1 项目废气污染源核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生				污染物收集、处理					污染物排放			
				废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	收集方式	收集效率 %	治理工艺	是否为可行技术	去除效率 %	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放时间 h
熔解、退火、清洗	铸造机、无酸化炉	排气筒 DA003	氨	6000	29.862	0.179	0.430	集气罩/ 通风橱	30/65	酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附	是	80	5.972	0.036	0.086	2400
			TVOC、NMHC		8.458	0.051	0.030					50	4.229	0.025	0.015	600
			苯系物		2.115	0.013	0.008					50	1.057	0.006	0.004	600
			颗粒物		0.002	0.00001	0.000011					85	0.0002	0.000001	0.000002	1200
		无组织排放	氨	/	/	0.418	1.003	/	/	/	/	/	/	0.418	1.003	2400
			TVOC、NMHC		/	0.120	0.072					/	/	0.120	0.072	600
			苯系物		/	0.028	0.017					/	/	0.028	0.017	600
			颗粒物		/	0.00002	0.000029					/	/	0.00002	0.000029	1200

压延、切割、抛光	自动轧机等	无组织排放	颗粒物	/	/	0.0004	0.0004	/	/	/	/	/	/	0.0004	0.0004	1200
2、项目废气排放口及排放标准:																
表 4-2 项目废气排放口及排放标准情况一览表																
污染源/工序	设备	污染物	排气筒							排放标准及限值						
			高度m	内径m	温度℃	编号	名称	地理坐标	排放口类型	浓度mg/m ³	速率kg/h	标准名称				
熔解、退火、清洗	无酸化炉、铸造机	氨	15	/	25	DA003	排气筒DA003	E113°19'33.270" N 22°55'11.659"	一般排放口	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)“表2 恶臭污染物排放标准值”				
		TVOC								100	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)“表1 挥发性有机物排放限值”				
		NMHC								80	/					
		苯系物								40	/					
		颗粒物								30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)“表1 大气污染物排放限值”中的“金属熔(炼)化—电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼(化)炉;保温炉”排放限值要求				

3、废气自行监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造业》(HJ 1251-2022)的相关监测要求,本次扩建项目废气自行监测要求如下表 4-3。

表 4-3 本次扩建项目废气自行监测要求表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
1	排放筒 DA003	氨	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)“表2 恶臭污染物排放标准值”
		TVOC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)“表1 挥发性有机物排放限值”
		NMHC	1 次/年	
		苯系物	1 次/年	
		颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)“表 1 大气污染物排放限值”中的“金属熔(炼)化—电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼(化)炉;保温炉”排放限值要求
2	厂界 上风向 1 个点, 下风向 3 个点	苯系物 (二甲苯)	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
		颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
		氨	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的“表 1 恶臭污染物厂界标准值—二级(新改扩建)限值”
3	厂区	NMHC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”
		颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)附录 A 中的“表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值”

4、废气污染源强核算

(1) 污染源分析

本次扩建项目的生产过程分别在生产车间 A 栋和生产车间 B 栋进行，其中熔解、冲压、退火、压延、切割、清洗这些主要的生产工艺在生产车间 B 栋进行，剩余的镶石、抛光、质检这些生产工艺在生产车间 A 栋进行。运营期间的废气污染物为退火废气（以氨表征），清洗废气（以 TVOC、NMHC、苯系物表征），熔解、压延、切割、抛光等工序产生的金属粉尘（以颗粒物表征）。

1) 退火废气（以氨表征）

本次扩建项目在生产车间 B 栋进行退火加热过程中使用氨气可以分解为氮气和氢气，氮气进入退火炉中可作为保护气，防止退火过程中金属表面被氧化。为了保证加热退火过程是在无氧条件下进行，需要加入过量的氨气，因此考虑退火加热过程会有未被分解的氨气。

本次扩建项目氧气的年用量为 800 kg/a，根据质量守恒定律，反应过程氨气所需用量为 566.61 kg/a，本次扩建项目氮气的年用量为 2000kg/a，因此考虑未被分解的氨气的年产生量为 1433.39 t/a，加热退火工序每天工作时间为 8 小时，年工作天数为 300 天，则产生速率为 0.597 kg/h。本次扩建项目产生的退火废气收集后经“酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒 DA003 排放。

2) 清洗废气（以TVOC、NMHC、苯系物表征）

天那水用小型圆柱状的容器盛装，统一存放在独立清洗间的通风橱中，除了取放物料（包括放入、取出戒指工件，倒入、补充、定期更换天那水）会短暂打开外，整个过程均会盖上盖子保持良好的密闭状态。同时在室温条件下操作，天那水实际挥发量不大。因此天那水的挥发比例按 50%计，即天那水在清洗过程中约有 50%作为有机废气挥发进入大气环境，其余残留 50%的废天那水作为危险废物处理。

根据建设单位提供的资料，本次扩建项目天那水的年用量为250L/a，相对

	密度（水=1）：0.81，折合年用重量为0.203t/a，天那水清洗过程会产生清洗废气，污染物以TVOC、NMHC、苯系物表征。本次扩建项目天那水的挥发比例按50%计，其中二甲苯的含量为25%，即TVOC、NMHC产生量为0.102t/a、苯系物产生量为0.025t/a。本次扩建项目使用天那水对戒指进行清洗工序每天工作时间为2小时，年工作天数为300天，则清洗废气产生速率为0.170kg/h、苯系物产生速率为0.042kg/h。本次扩建项目产生的清洗废气收集后经“酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后由15m排气筒DA003排放。 3) 熔解、压延、切割、抛光等工序产生的金属粉尘（以颗粒物表征） ①熔解工序 本次扩建项目在生产车间 B 栋针对贵金属（金、银、铜、铂）在铸造机熔解过程会产生金属粉尘，污染物以颗粒物表征。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业行业系数手册”中的“01 铸造环节：锌合金锭在熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）工艺中颗粒物的产污系数为：熔融过程烟尘产污系数为 0.525 千克/吨-产品”，本次扩建项目贵金属（金、银、铜、铂）中铸造机熔解过程会产生熔解烟尘，熔解烟尘产污系数取值为 0.525 千克/吨-产品。本次扩建项目年产切削戒指 1.8 万只，折合产能 0.072t/a，熔解每天工作时间为 4 小时，年工作天数为 300 天，则本次扩建项目熔解过程中金属粉尘的产生量为 0.00004t/a，产生速率为 0.00003kg/h，本次扩建项目产生的熔解烟尘收集后经“酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒 DA003 排放。 ②压延工序 本次扩建项目在生产车间 B 栋将冷却晾干后的板材放置在自动轧机或半自动轧机、烤箱、烧结机进行压延工序，压延过程会产生金属粉尘，污染物以颗粒物表征。 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业行业系数手册”中的“01 铸造环节：使用金属液等、脱模剂进行造型/浇注（重力、低压；限金属型，石膏/陶瓷型/石墨型等）工艺过程中，颗粒物产污系数
--	---

为 0.247 千克/吨-产品”，本次扩建项目压延过程会产生金属粉尘，压延过程金属粉尘的产污系数为 0.247 千克/吨-产品。本次扩建项目年产切削戒指 1.8 万只，折合产能 0.072t/a，压延工序每天工作时间为 4 小时，年工作天数为 300 天，则本次扩建项目压延过程中金属粉尘的产生量为 0.00002t/a，产生速率为 0.00001kg/h，在厂区内无组织排放，对周边大气环境影响不大。 ③切割工序 本次扩建项目在生产车间 B 栋使用自动车床、开孔机、外周机、连轴机、打珠机、画像寸法测定机对戒指表面进行切割工序，切割过程会产生切割粉尘，污染物以颗粒物表征。 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业行业系数手册”中的“04 下料环节：使用钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料进行锯床、砂轮切割机切割等工艺，颗粒物的产污系数为 5.30kg/t-原料”，本次扩建项目使用原辅材料为金、银、铜、铂，合计总年用量为 90kg/a，因此本次扩建项目切割过程金属粉尘的年产生量为 0.0005t/a，产生速率为 0.0004kg/h，在厂区内无组织排放，对周边大气环境影响不大。 ④抛光粉尘 本次扩建项目在生产车间 A 栋利用抛光操作台进行抛光工序，进而达到修整尺寸、提高表面光泽度和平整度，抛光工序运行过程会产生金属粉尘，污染物以颗粒物表征。 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业行业系数手册”的“06 预处理环节：抛丸、喷砂、打磨滚筒工艺颗粒物产污系数为 2.19kg/（t-原料）”，本次扩建项目抛光工序产生的抛光粉尘产污系数取值为 2.19kg/（t-原料）。本次扩建项目使用原辅材料为金、银、铜、铂，合计总年用量为 90kg/a，因此本次扩建项目抛光工序产生的金属粉尘的年产生量为 0.0002t/a，产生速率为 0.0002kg/h，在厂区内无组织排放，对周边大气环境影响不大。
--

(2) 废气治理措施

1) 废气收集措施

本次扩建项目需要配置废气收集措施的工序为熔解工序、退火工序和清洗工序，收集后对应处理排放的排气筒为 DA003，配套的集气罩种类分别为顶式集气罩和通风柜。

①顶式集气罩

根据《环境工程技术手册 废气处理工程技术手册》中有关公式，按下列公式计算得出项目集气罩风量：

$$Q=3600 \times 1.4 \times p \times h \times V_x$$

式中：Q—设计风量（m³/h）；

V_x—集气罩控制速度，m/s，v_x=0.25-2.5m/s；

p—罩口周长，m；

h—污染源至罩口距离，m。

本次扩建项目根据设备相应的顶式集气罩尺寸、距离等参数得出相应的风量，详见下表4-4。

表 4-4 本次扩建项目集气罩风量参数一览表

工序	设备	个数	单个集气罩尺寸	罩口周长 m	集气罩距离 m	控制速度 m/s	计算风量 m ³ /h	合计风量 m ³ /h	排放口
熔解	铸造机	2	0.30m×0.30 m	1.2	0.5	0.3	1814.4	2812.32	DA003
退火	无酸化炉	1	0.25m×0.25 m	1.0	0.3	0.3	453.6		
		1	0.30m×0.30 m	1.2	0.3	0.3	544.32		

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，“外部集气罩，相对工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，收集效率取 30%”。本次扩建项目熔解、退火工序配套的集气罩为外部集气

罩，相对工位逸散点控制风速不小于 0.3m/s，因此收集效率取值为 30%。

②通风橱

根据《环境工程技术手册 废气处理工程技术手册》中有关公式，按下列公式计算得出项目通风橱风量：

$$Q=3600 \times F \times V$$

式中：Q—设计风量（m³/h）；

V—操作口平均速度，m/s，V=0.5~2.5m/s；

F—操作口面积，m²。

本次扩建项目根据对应的通风橱尺寸、距离等参数得出相应的风量，详见下表4-5。

表 4-5 本次扩建项目通风橱风量参数一览表

工序	类型	数量个	操作口尺寸 m	操作口 面积 m ²	操作口 平均速度 m/s	计算风量 m ³ /h	合计风量 m ³ /h	排放口
清洗	通风橱	1	1.2m×1.2m	1.44	0.5	2592	2592	DA003

综上所述，本次扩建项目集气罩计算所需风量为 2812.32 m³/h，通风橱计算所需风量为 2592m³/h，合计所需风量为 5404.32 m³/h，考虑风量损失，本次扩建项目设计风量为 6000m³/h，即本次扩建项目新增的排气筒 DA003 对应风量为 6000m³/h。

2) 废气治理措施

本次扩建项目在生产车间 B 栋内产生的熔解烟尘、退火废气、清洗有机废气收集后经“酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒 DA003 排放；本次扩建项目压延、切割、抛光工序分别产生的熔解烟尘、压延粉尘、切割粉尘、抛光粉尘在厂区无组织排放。

参考《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，活性炭吸附净化效率约为 50%~80%，本次扩建项目活性炭吸附效率取 50%，则本次扩建项目废气处理设施“活性炭吸附装置”对有机废气的处理效率为 50%。

参考《污染源核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中“附录 F 电镀废气及废水污染治理技术”的表 F.1 电镀废气污染治理技术及效果，酸碱废气采用喷淋塔中和法去除效率 $\geq 85\%$ ，本次扩建项目退火废气经酸液喷淋处理的去除效率保守取值为 80%。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业行业系数手册”中的“01 铸造环节：锌合金锭在熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）工艺产生的颗粒物采用喷淋塔/冲击水浴的治理工艺，治理效率为 85%”，因此本次扩建项目熔解工序产生的熔解烟尘经“酸液喷淋”工艺处理，处理效率取值为 85%。

（3）废气产排情况汇总分析

本次扩建项目废气的产排情况详见下表 4-6。

表 4-6 本次扩建项目废气产排情况一览表

污染源	排放形式	污染物	风量 m ³ /h	产生情况			处理措施		排放情况		
				产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	处理方法	处理效率 %	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
退火、清洗、擦拭、熔解	排气筒 P1	氨	6000	29.862	0.179	0.430	酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附	80	5.972	0.036	0.086
		TVOC、NMHC		8.458	0.051	0.030		50	4.229	0.025	0.015
		苯系物		2.115	0.013	0.008		50	1.057	0.006	0.004
		颗粒物		0.002	0.00001	0.000011		85	0.0002	0.000001	0.000002
	无组织	氨	/	/	0.418	1.003	/	/	/	0.418	1.003
		TVOC、NMHC		/	0.120	0.072			/	0.120	0.072
		苯系物		/	0.028	0.017			/	0.028	0.017
		颗粒物		/	0.00002	0.000029			/	0.00002	0.000029
压延	无组织	颗粒物	/	/	0.00001	0.00002	/	/	/	0.00001	0.00002
切割	无组织	颗粒物	/	/	0.0002	0.0002	/	/	/	0.0002	0.0002
抛光	无组织	颗粒物	/	/	0.0002	0.0002	/	/	/	0.0002	0.0002

因此，本次扩建后，全厂废气排放情况详见下表 4-7。

表 4-7 项目废气污染源核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物		污染物产生				污染物收集、处理				污染物排放				
					废气产生量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	收集方式	收集 效率 %	治理工艺	是否为可 行技术	去除 效率 %	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放时间 h
除蜡、 镶石、 电金	超声波除蜡 清洗机、雕刻机、超 声波振机、电金机	排气筒 DA001	硫酸雾		3223	4.189	0.014	0.032	集气罩	30	碱液喷淋+ 活性炭吸 附	是	80	0.85	0.003	0.006	2400
			非甲烷总烃			6.143	0.020	0.048				是	50	3.06	0.010	0.024	2400
			苯系物	苯		0.040	0.0001	0.0003				是	50	0.02	0.0001	0.0002	2400
				甲苯		0.118	0.0004	0.0009				是	50	0.06	0.0002	0.0005	2400
				二甲苯		0.341	0.0011	0.0026				是	50	0.17	0.0006	0.0013	2400
		无组织 排放	硫酸雾		/	/	0.032	0.076	/	/	/	/	/	/	0.032	0.076	2400
			非甲烷总烃			/	0.046	0.110				/	/	/	0.046	0.110	2400
			苯系物	苯		/	0.0003	0.0007				/	/	/	0.0003	0.0007	2400
				甲苯		/	0.001	0.0021				/	/	/	0.001	0.0021	2400
				二甲苯		/	0.0003	0.0007				/	/	/	0.0003	0.0007	2400
倒模	旋转电炉	排气筒 DA002	非甲烷总烃		1063	6.397	0.007	0.016	集气罩	30	碱液喷淋+ 活性炭吸 附	是	50	3.21	0.003	0.008	2400
		无组织 排放	非甲烷总烃		/	/	0.016	0.038	/	/	/	/	/	/	0.016	0.038	2400
退火、 清洗、 熔解	无酸化炉、 铸造机	排气筒 DA003	氨		6000	29.862	0.179	0.430	集气罩、 通风橱	30/65	酸液喷淋+ 干式过滤器+活性炭 吸附	是	80	5.972	0.036	0.086	2400
			TVOC、NMHC			8.458	0.051	0.030					50	4.229	0.025	0.015	600
			苯系物			2.115	0.013	0.008					50	1.057	0.006	0.004	600
			颗粒物			0.002	0.00001	0.000011					85	0.0002	0.000001	0.000002	1200
		无组织 排放	氨		/	/	0.418	1.003	/	/	/	/	/	/	0.418	1.003	2400
			TVOC、NMHC			/	0.120	0.072					/	/	0.120	0.072	600
			苯系物			/	0.028	0.017					/	/	0.028	0.017	600
			颗粒物			/	0.00002	0.000029					/	/	0.00002	0.000029	1200
压延、 切割等	自动轧机等	无组织 排放	颗粒物		/	/	0.0004	0.0004	/	/	/	/	/	0.0004	0.0004	1200	
打磨	/	无组织 排放	颗粒物		/	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	少量	600	

(4) 非正常工况

本次扩建项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到有效率，即废气处理装置（“酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”）故障，造成废气污染物未经净化直接排放。本次废气非正常工况排放主要考虑项目废气治理设施发生故障，即“酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”废气处理设施失效排放，其排放情况如下表 4-8 所示。

表 4-8 本次扩建项目废气非正常工况排放情况一览表

序号	污染物	污染因子	事故类型	事故持续时间	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	非正常工况排放量 kg	应对措施
1	退火、清洗、熔解	氨气	废气治理设施发生故障，导致废气直接排放	1h	29.862	0.179	0.179	故障时停止生产，故障排除后恢复生产；平时应加强对设备维护保养
		TVOC、NMHC			8.458	0.051	0.051	
		苯系物			2.115	0.013	0.013	
		颗粒物			0.002	0.00001	0.00001	

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设施的隐患，确保废气处理设施正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

5、废气治理措施可行性分析

本次扩建项目产生的熔解烟尘、退火废气、清洗有机废气收集后经“酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒 DA003 排放；本

	次扩建项目压延、切割、抛光工序分别产生的压延粉尘、切割粉尘、抛光粉尘在厂区无组织排放。 参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备》（HJ 1124-2020）附录 C 中的“表 C.1 铁路运输设备及轨道交通运输设备制造排污单位废气污染防治推荐可行技术”，热处理过程中产生的大气污染物氨使用水吸收为可行技术。参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）中的废气污染治理设施工艺，有机废气收集治理设施采用吸附工艺为可行技术。参考《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115-2020）“表 2 排污单位废气产污环节名称、污染物项目、排放形式及污染治理设施表”中的“金属熔炼（化）生产单元—其他熔炼（化）设备—其他金属熔炼（化）—颗粒物—有组织排放方式，采用静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器为可行技术”，因此本次扩建项目产生的熔解烟尘、退火废气、清洗有机废气收集后经“酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒 DA003 排放为可行技术。
--	---

二、废水

1、废水污染源强汇总

本次扩建项目废水排放情况见下表 4-9。

表 4-9 本次扩建项目废水排放情况一览表

产污环节	生产设施	排放口类型	废水产生量	主要污染物种类	污染物产生情况		主要污染治理措施				废水排放量	污染物排放情况		排放口
					产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	处理能力	治理工艺	去除效率 %	是否可行技术		排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	
员工办公生活	/	/	160t/a	COD _{Cr}	0.046	285	160t/a	三级化粪池	40	是	160t/a	0.027	171	/
				BOD ₅	0.016	100			50			0.008	50	
				SS	0.024	150			60			0.010	60	
				NH ₃ -N	0.005	28.3			3			0.004	27.5	
生产废水	/	/	33.6t/a	COD _{Cr}	0.013	400	33.6t/a	物化+生化处理	72.5	是	33.6t/a	0.004	110	/
				BOD ₅	0.003	100			70			0.001	30	
				SS	0.006	180			44.44			0.003	100	
				NH ₃ -N	0.005	150			90			0.001	15	

2、本次扩建项目废水排放信息、监测要求汇总

本次扩建项目生活污水经“三级化粪池”预处理后，与生产废水（冷却废水、喷淋废水）经管道收集后排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理，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市政污水管网，最终排入前锋净水厂进行集中处理。本次扩建项目产生的外排废水为员工生活污水和生产废水（冷却废水、喷淋废水），均依托产业园废水处理站的废水排放口进行排放，因此本次扩建不设有废水自行监测计划。

3、废水污染源强核算

本次扩建项目运营期间产生的废水为员工生活污水和生产废水（冷却废水、喷淋废水）。

（1）生活污水

本次扩建项目设有劳动定员为 20 名，厂区内不设有食堂和住宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）的“表 A.1 服务业用水定额表”中国行政机构的办公楼，无食堂和浴室的先进值为 $10 \text{ m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$ ，因此本次扩建项目考虑均不在厂区食宿的员工的生活用水定额取值为 $10 \text{ m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$ ，即本次扩建项目员工的生活用水量为 200 t/a （ 0.67 t/d ）。

本次扩建项目产生的生活污水主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 等。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“附表 1 生活污染源产排污系数手册”提出：“城镇生活污水产生量根据城镇生活用水量和折污系数计算。折污系数为 0.8~0.9，其中，人均日生活用水量 ≤ 150 升/人·天时，折污系数取 0.8；人均日生活用水量 ≥ 250 升/人·天时，取 0.9”，根据上文核算，本项目人均日生活用水量为 33.33 升/人·天，因此折污系数取 0.8，即员工生活污水的产生量为 160 t/a （ 0.53 t/d ）， COD_{Cr} 的产污系数 285 mg/L ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 的产污系数 28.3 mg/L 。由于“生活污染源产排污系数手册”

中无 BOD_5 、SS 相关的产污系数，因此 BOD_5 、SS 的产污系数参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版），生活污水的产生浓度 BOD_5 -100mg/L、SS-150mg/L。

生活污水经“三级化粪池”预处理后经产业园铺设的废水收集管道排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理，处理后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。

则本次扩建项目生活污水污染物产排情况详见下表 4-10 所示。

表 4-10 本次扩建项目生活污水水质及污染物产排情况一览表

污染源	污染物	废水量 (m ³ /a)	污染物产生情况		污染物排放情况	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	COD _{Cr}	160	285	0.046	171	0.027
	BOD ₅		100	0.016	50	0.008
	SS		150	0.024	60	0.010
	NH ₃ -N		28.3	0.005	27.5	0.004

（2）生产废水

本次扩建项目产生的生产废水为冷却废水、喷淋废水。

①冷却废水

A、退火工序

本次扩建项目加热退火保温后需把板材从无酸化炉中取出来放置水槽中，水槽中存放新鲜自来水，采用直接冷却方式，冷却后的板材自然晾干。

项目配套水槽尺寸为 1.5m×1.0m×1.0m，有效容积为 1.2m³。项目共设有 2 个水槽，即有效水槽总容积为 2.4m³。由于蒸发及被工件带走等因素会有少量损耗，需定期补充新鲜水。本次扩建项目冷却过程每天蒸发损失按水槽有效容积的 5%计算，则本次扩建项目冷却水槽补充新鲜水量为 0.12 t/d，36.0 t/a。水槽定期更换，更换频次为一个月更换一次，更换次数为 12 次，更换过程会产生冷却废水，则冷却废水的年产生量为 28.8 t/a。考虑到前面板材处理工序中并未投加药剂、溶剂，因此考虑冷却废水水质较干净，主要污染物为 COD、SS，经污水管网排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理。

B、压延工序

	压延高温操作过程后需配套冷却机进行冷却，冷却方式为间接冷却，冷却水采用新鲜自来水，不添加药剂、试剂，冷却水循环使用不外排，定期补充冷却水。 本次扩建项目共配套 2 台冷却机，单台冷却机循环水量为 $8\text{m}^3/\text{h}$，即冷却机总循环水量为 $16\text{m}^3/\text{h}$，每天工作 4 小时，年工作时间为 300 天，年工作时间为 1200h/a。参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中提出：“闭式系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1.0%”，本环评按最不利因素考虑，取值 1.0%，即压延工序补充冷却水量为 192t/a。 综上所述，本次扩建项目冷却废水的年产生量为 28.8t/a，经污水管网收集后排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理。 ②喷淋废水 本次扩建项目设有酸液喷淋装置，项目喷淋塔处理风量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$，按照液气比为 2（即 $2\text{L}/\text{m}^3$）进行设计，总的喷淋水循环量为 $12\text{m}^3/\text{h}$，喷淋过程水分随废气散发损失量约为循环水量的千分之三，大部分回流到喷淋塔底，然后汇集到集水池中。本次扩建项目酸液喷淋装置每天工作 8 小时，年工作天数 300 天，即年工作时间为 2400h/a，即酸液喷淋装置需补充水量为 $0.288\text{m}^3/\text{d}$（$86.4\text{m}^3/\text{a}$）。 本次扩建项目酸液喷淋装置贮水池尺寸为 $1.5\text{m}\times 1\text{m}\times 1\text{m}$，贮水总容积为 1.5m^3，考虑到喷淋塔使用时需预留一定的安全余量，因此项目喷淋塔日常贮水量为 1.2m^3。喷淋废水循环使用不外排，由于喷淋废水中和碱性废气后碱度会不断富集增大，因此喷淋废水每季度需更换 1 次，年更换次数为 4 次，则喷淋废水产生量为 4.8t/a，产生的喷淋废水经污水管网收集后排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理。 本次扩建项目外排生产废水为冷却废水、喷淋废水，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮。根据深圳经济特区技术规范《贵金属饰品加工企业废水处理及排放技术规范》（SZJG42-2012）附录 A “工业废水处理前水质参数”的说明，生产废水处理前的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮，其中 COD_{Cr} 一般废水中浓度不超过 400mg/L、BOD_5 一般废水中浓度
--	---

不超过 100 mg/L、SS 一般废水中浓度不超过 180 mg/L、氨氮一般废水中浓度不超过 150 mg/L，本次扩建项目生产废水中 COD_{Cr} 的产生浓度为 400mg/L、SS 的产生浓度为 180mg/L、BOD₅ 的产生浓度为 100 mg/L、氨氮的产生浓度为 150 mg/L。

本次扩建项目生产废水（冷却废水、喷淋废水）经污水管网排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，最终排入前锋净水厂进行集中处理。

则本次扩建项目生产废水污染物产排情况详见下表 4-11 所示。

表 4-11 本次扩建项目生产废水水质及污染物产排情况一览表

污染源	污染物	废水量 (m ³ /a)	污染物产生情况		污染物排放情况	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生产废水 (冷却废水、喷淋废水)	COD _{Cr}	33.6	400	0.013	110	0.004
	BOD ₅		100	0.003	30	0.001
	SS		180	0.006	100	0.003
	NH ₃ -N		150	0.005	15	0.001

备注：现时广州威乐珠宝产业园的废水处理站排放废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，但根据产业园区废水处理站的监测结果可知，产业园区废水处理站自建成后污水排放浓度一直能稳定达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准，因此上表排放浓度和排放量均按照广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准计算。

4、废水排放口基本情况

本次扩建项目生活污水经“三级化粪池”预处理后，与生产废水（冷却废水、喷淋废水）经管道收集后排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理，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，通过市政污水管网排入前锋净水厂进行集中处理。本次扩建项目产生的外排废水为员工生活污水和生产废水（冷却废水、喷淋废水），均依托产业园废水处理站的废水排放口进行排放。

表 4-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	前锋净水厂	间断排放，但不属于冲击型排放	/	/	三级化粪池	/	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
2	生产废水（冷却废水、喷淋废水）	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N		间断排放，但不属于冲击型排放	/	/	物化处理+生化处理			

表 4-13 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^a	废水排放量万 t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度 mg/L
1	产业园废水处理站的废水排放口	E113°19'26.076" N22°55'17.347"	0.01936	前锋净水厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	昼间	前锋净水厂	COD _{Cr}	40
								BOD ₅	10
								SS	10
								氨氮	5

表 4-14 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	产业园废水处理站的废水排放口	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中的第二时段三级标准	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		--

表 4-15 废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物种类		排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	产业园 废水处理站的 废水排 放口	生活 污水	废水量	/	0.53	160
			COD _{Cr}	171	0.000091	0.027
			BOD ₅	50	0.000027	0.008
			SS	60	0.000032	0.010
			NH ₃ -N	27.5	0.000015	0.004
2		生产 废水	废水量	/	0.112000	33.6
			COD _{Cr}	110	0.000012	0.004
			BOD ₅	30	0.000003	0.001
			SS	100	0.000011	0.003
			NH ₃ -N	15	0.000002	0.001

5、依托废水处理设施的可行性分析

(1) 沙湾珠宝产业园污水处理站可行性分析

依据建设单位提供的相关资料，本次扩建项目所在园区的污水处理站工艺流程如下图 4-1 所示。

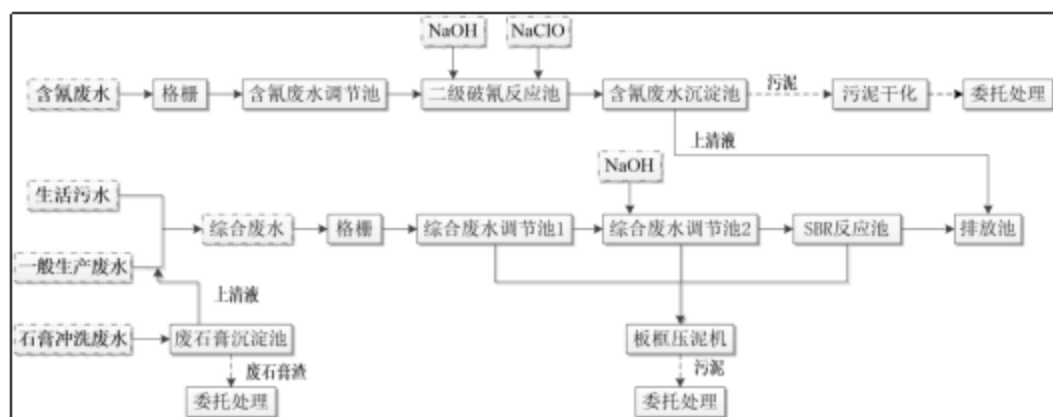


图 4-1 园区污水处理站工艺流程图

园区污水处理站处理工艺流程说明：

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

综合废水先经过格栅去除大的悬浮物后进入综合废水调节池 1，再经水泵抽至综合调节池 2 中进行调节 pH 值，经调质后综合废水流至 SBR 反应池

	进行生化处理，处理达标后再将上清液抽至排放池达标排放。以上废水经处理达标后经市政污水管网排放至前锋净水厂集中处理，前锋净水厂尾水排放至市桥水道。 园区污水站主要处理园区内珠宝企业生产过程产生的生产废水，其中有一部分为含氰废水，其设计能处理 pH、氰化物、SS、CODCr、BOD₅、氨氮、LAS 和重金属离子等污染物，本项目生产废水中污染物主要包括 pH、SS、CODCr、BOD₅、氨氮、LAS，则项目污染因子与园区污水站处理的污染因子相符，园区污水站对本项目的生产废水有良好的处理效果。 根据广州威乐珠宝产业园原环评批复（番环管影字（2003）440 号）资料可知，批复园区废水排放总量不超过 1050 吨/日（其中：含氰废水排放总量不超过 50 吨/日）。园区的废水集中处理配套设施，设计处理及排放废水量为 1500 吨/日，该系统于 2011 年 4 月 28 日竣工验收并正式投入使用（穗（番）环管验（2011）32 号），于 2021 年 10 月 28 日领取排污许可证，编号：9144011374359548XQ001R。许可证年废水排放量限值：33.6 万吨/年。 根据广州威乐珠宝产业园有限公司于 2025 年 2 月 19 日提供的《关于沙湾珠宝产业园污水排放总量控制数据更新》（见附件 13），该系统设备一直运行正常，实际废水排放量并未超过环评批复限量和许可证限值。最近三年的数据：2022 年废水排放量：21.859 万吨；2023 年废水排放量：22.634 万吨；2024 年废水排放量：18.176 万吨。 根据广州威乐珠宝产业园有限公司于 2025 年 2 月提供的《广州威乐珠宝产业园入驻企业废水排放量情况表（2025 年 2 月统计）》（见附件 14），现时广州威乐珠宝产业园内已办理环评的企业有 74 家，统计所有入驻企业生产废水的排放量为 442.58 吨/日、生活污水的排放量为 353.17 吨/日，总废水排放量为 795.75 吨/日，产业园已办理环评企业审批废水总量未达到产业园环评审批总量，在允许排放范围内。综上，广州威乐珠宝产业园废水处理站尚有余量接纳本次扩建项目产生的废水。 本次扩建项目的废水排放量为 0.645 t/d、193.6 t/a，因此，广州威乐珠宝产业园废水处理站剩余处理能力足够处理本次扩建项目的废水，不会对本
--	---

	次扩建项目的周围水体环境造成明显影响。 产业园污水处理站自建成后，排放浓度能稳定达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准，近期产业园至前锋净水厂的市政污水管网已敷设完善，废水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。根据广州威乐珠宝产业园废水处理站2024年9月的日常监测数据结果可知，废水处理站排放废水水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）的“表1 第一类污染物最高允许排放浓度”及“表4 第二类污染物最高允许排放浓度第二时段三级标准”。 综上所述，本次扩建项目产生的废水经广州威乐珠宝产业园废水处理站统一处理，可以符合相关的排放要求，具有可行性。 （2）依托前锋净水厂可行性分析 前锋净水厂已建成运行的一至三期工程日处理规模合计 40 万吨，一、二期采用 UNITANK 工艺，三期采用 A/A/O 工艺。根据 2023 年第 2 季度主要指标 COD_{Cr}、氨氮的监督性监测结果，浓度明显低于排放标准限值，说明整体运行正常，出水稳定达标排放。本次扩建项目的排水量不足前锋净水厂日处理能力的 0.1%，不会造成其严重超负荷运行；而且生产废水中不含有毒有害物质、重金属、氟化物，生产废水水质较干净，废水量较少，不会对其运行造成冲击。因此，本次扩建项目的生产废水、生活污水经管道收集后排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理达标后，通过市政污水管网排入前锋净水厂进行集中处理，具有可行性。 综上所述，本次扩建项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，依托的产业园区废水处理站和前锋净水厂进行处理具有可行性，本次扩建项目地表水环境影响是可以接受的。 三、噪声 1、预测模式 本次扩建项目根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）“8.5.2 预测和评价建设项目在施工期和运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值，评
--	--

价其超标和达标情况”，因此，对本次扩建项目运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值进行预测和评价。按照《环境影响评价技术导则 声环境（HJ2.4-2021）》中附录 A 和附录 B 给出的预测方法进行预测：

①预测步骤：首先，采用点声源无指向性几何发散衰减的基本公式计算室内点声源附近至室内建筑边界经过几何发散衰减后的声压级；再通过室内声源等效为室外声源公式进行换算，并叠加多个声源在室外建筑边界的声压级；最后采用点声源无指向性几何发散衰减的基本公式计算从建筑边界至工业企业厂界经过几何发散衰减后的声压级，并计算本次扩建项目声源在预测点厂界产生的噪声贡献值。

②室外点声源无指向性几何发散衰减的基本公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

③本次扩建项目室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL —隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

④按下列公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声

压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中: $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

⑤拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 按下列公式进行计算:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T —用于计算等效声级的时间, s;

N —室外声源个数;

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M —等效室外声源个数;

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

2、评价标准

本次扩建项目四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类标准[昼间 ≤ 65 dB(A)、夜间 ≤ 55 dB(A)]。

3、工业企业噪声源强调查

本次扩建项目营运期间主要噪声源为生产设备等设备运行时的噪声,类比同类型项目,项目主要设备产生的噪声声级约为 75~80dB(A),本次扩建项目主要噪声源强见下表 4-16。

表 4-16 本次扩建项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	数量 (台)	声源源强			声源控制措施	空间相对位置			距室内边界的距离（m）				室内边界声压级/dB(A)				运行 时段	建筑物 插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声/dB(A)			
			核算 方法	单台 声压级 /dB(A)	合并		X	Y	Z	东边 界	南边 界	西边 界	北边 界	东边 界	南边 界	西边 界	北边 界			东边 界	南边 界	西边 界	北边 界
1	空压机	1	类比 法	75	78.0	选用低噪声设备、合理布局、 厂房隔声	11	20	1.5	17	31	51	2	50.4	45.2	40.8	69.0	昼间	15	35.4	30.2	25.8	54.0
2	铸造机	2		75	75.0		8	8	1.5	23	21	45	12	50.8	51.6	44.9	56.4	昼间	15	35.8	36.6	29.9	41.4
3	烤箱	1		75	75.0		9	-2	1.5	26	11	42	22	46.7	54.2	42.5	48.2	昼间	15	31.7	39.2	27.5	33.2
4	干燥机	1		75	75.0		-9	7	1.5	40	26	28	7	43.0	46.7	46.1	58.1	昼间	15	28.0	31.7	31.1	43.1
5	冲压机	4		75	78.0		-30	1	1.5	61	28	7	5	45.3	52.1	64.1	67.0	昼间	15	30.3	37.1	49.1	52.0
6	无酸化炉	2		70	70.0		16	8	1.5	15	19	53	14	49.5	47.4	38.5	50.1	昼间	15	34.5	32.4	23.5	35.1
7	滚轴机	2		75	78.0		-5	3	1.5	37	21	31	12	46.6	51.6	48.2	56.4	昼间	15	31.6	36.6	33.2	41.4
8	空气锤	1		75	75.0		-8	-3	1.5	43	17	25	16	42.3	50.4	47.0	50.9	昼间	15	27.3	35.4	32.0	35.9
9	自动轧机	1		75	75.0		-28	-3	1.5	61	24	7	9	39.3	47.4	58.1	55.9	昼间	15	24.3	32.4	43.1	40.9
10	半动轧机	2		75	78.0		-27	-5	1.5	61	21	7	12	42.3	51.6	61.1	56.4	昼间	15	27.3	36.6	46.1	41.4
11	烧结机	1		70	70.0		-22	-3	1.5	55	21	13	12	35.2	43.6	47.7	48.4	昼间	15	20.2	28.6	32.7	33.4
12	冷却机	2		75	78.0		18	2	1.5	19	11	49	22	52.4	57.2	44.2	51.2	昼间	15	37.4	42.2	29.2	36.2
13	自动车床	5		75	75.0		-14	6	1.5	45	27	23	6	48.9	53.4	54.8	66.4	昼间	15	33.9	38.4	39.8	51.4
14	开孔机	1		75	78.0		7	7	5.0	26	20	42	13	46.7	49.0	42.5	52.7	昼间	15	31.7	34.0	27.5	37.7
15	外周机	1		70	70.0		11	9	1.5	21	21	47	12	43.6	43.6	36.6	48.4	昼间	15	28.6	28.6	21.6	33.4
16	连轴机	2		75	78.0		7	13	1.5	23	26	45	7	50.8	49.7	44.9	61.1	昼间	15	35.8	34.7	29.9	46.1
17	激光刻印机	2		75	75.0		10	0	1.5	24	13	44	20	50.4	55.7	45.1	52.0	昼间	15	35.4	40.7	30.1	37.0
18	X射线波谱仪	1		75	75.0		10	-2	1.5	25	11	43	22	47.0	54.2	42.3	48.2	昼间	15	32.0	39.2	27.3	33.2
19	能量色散 X射线光谱仪	1		75	78.0		13	0	1.5	22	11	46	22	48.2	54.2	41.7	48.2	昼间	15	33.2	39.2	26.7	33.2
20	钻石检测仪	1		70	70.0		13	3	1.5	21	15	47	18	43.6	46.5	36.6	44.9	昼间	15	28.6	31.5	21.6	29.9
21	画像寸法测定机	2		75	78.0		14	4	1.5	19	15	49	18	52.4	54.5	44.2	52.9	昼间	15	37.4	39.5	29.2	37.9
厂界贡献值																			39.7	41.9	35.1	54.6	

备注：本次扩建项目以项目中心点（0,0）为原点。

表 4-17 厂界噪声影响预测结果 单位：Leq[dB(A)]					
预测点	昼间				是否达标
	背景值	贡献值	预测值	标准值	
N1（东面厂界）	57	39.7	57	65	是
N2（南面厂界）	57	41.6	57	65	是
N3（西面厂界）	57	35.1	57	65	是
N4（北面厂界）	56	54.6	58	65	是
备注：背景值来源于现有项目日常监测的日常监测报告（编号：QD20241111Q2，详见附件 8）厂界值的监测值。					
根据计算结果可知，经距离衰减和实体墙隔声后，项目东、南、西、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准[昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)]。因此，本次扩建项目的建设对声环境质量影响不大。为了进一步降低噪声的影响，本环评建议建设单位做到以下措施： 为了进一步降低项目设备运行过程中噪声对周围环境的影响，本环评建议建设单位做到以下措施： ①在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。 ②加强项目内绿化，能有效降低噪声对周边环境的影响； ③生产期间关闭门窗，加强人员管理，禁止员工大声喧哗； ④合理布局，在厂区总图布置中尽可能将高噪声布置在车间及厂区中央，其他噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻对外界环境的影响。 在落实如上防治措施后，各噪声源的噪声削减较明显，可以降低噪声 25dB(A)以上，项目东、南、西、北厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。 （4）自主监测要求 本次扩建项目生产设备每天运行 8 小时，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本次扩建项目噪声自行监测要求如下表 4-18。					

表 4-18 扩建项目噪声自行监测要求表				
序号	监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
1	项目东、南、西、北厂界 1m 处	等效连续 A 声级 (Leq)	季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准 (昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A))。
四、固体废弃物 本次扩建项目固体废物主要为不合格品 S1、贵金属边角料 S2、废天那水 S3、废原料桶 S4、废润滑油 S5、废乳化液 S6、废含油抹布 S7、废活性炭 S8、废过滤棉 S9、员工生活垃圾 S10。 (1) 不合格品 S1 本次扩建项目针对熔解后冷却的金属材料, 采用小刮刀刮取少量, 利用 X 射线波谱仪、能量色散 X 射线光谱进行成色分析, 检测不合格的金属材料为不合格品, 考虑金属材料出现成色不合格的情况概率较低, 因此本报告仅定性分析, 不定量分析。本次扩建项目产生的不合格品委托有资质的资源回收单位熔解后返回重新利用。 根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年 第 4 号), 不合格品属于“SW17 可再生类废物”中的“非特定行业”的“900-002-S17 废有色金属。工业生产活动中产生的以有色金属(铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑、铝、镁等)为主要成分的边角料、残次品, 以及报废机动车和报废机械设备拆解产生的以有色金属为主要成分的零部件等”。 (2) 贵金属边角料 S2 本次扩建项目使用自动车床、开孔机、外周机、连轴机对戒指表面进行形状处理, 同时根据客户要求进行切割工序, 切割工序会产生贵金属边角料。根据物料平衡可知, 本次扩建项目贵金属边角料的年产生量为 0.01724t/a, 产生的贵金属边角料属于一般固体废物, 委托有资质的资源回收单位熔解后返回重新利用。 根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年 第 4 号), 贵金属边角料属于“SW17 可再生类废物”中的“非特定行业”的“900-002-S17 废有色金属。工业生产活动中产生的以有色金属(铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑、				

铝、镁等)为主要成分的边角料、残次品,以及报废机动车和报废机械设备拆解产生的以有色金属为主要成分的零部件等”。

(3) 废天那水 S3

本次扩建项目在生产车间 B 栋完成前述各种加工过程后,戒指工件表面会沾上各种污渍,利用天那水进行清洗。天那水用小型圆柱状的容器盛装,统一存放在独立清洗间的通风橱中,除了取放物料(包括放入、取出戒指工件,倒入、补充、定期更换天那水)会短暂打开外,整个过程均会盖上盖子保持良好的密闭状态。同时在室温条件下操作,天那水实际挥发量不大。因此天那水的挥发比例按 50%计,即天那水在清洗过程中约有 50%作为有机废气挥发进入大气环境,其余残留 50%的废天那水作为危险废物处理。

根据上文废气分析,本次扩建项目废天那水的年产生量为 0.101t/a,产生的废天那水为危险废物,收集后定期交由具有危险废物处理资质单位处置。

根据《国家危险废物名录》(2025 年版),废天那水属于“HW06 有机溶剂与含有机溶剂废物”中的“900-402-06 工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或者反应介质使用后废弃的有机溶剂,包括苯、苯乙烯、丁醇、丙酮、正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1,2,4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙酸丁酯、苯酚,以及在使用前混合的含有一种或者多种上述溶剂的混合/调和溶剂”。

(3) 废原料桶 S3

本次扩建项目涉及天那水、润滑油、乳化液的使用,使用过程会产生废天那水桶、废润滑油桶、废乳化液桶,统一简称为废原料桶。本次扩建项目废原料桶的产生情况如下表 4-19 所示。

表 4-19 本次扩建项目废原料桶产生情况一览表

原料名称	年用量(t)	包装规格(kg/桶)	原料桶数量(个/年)	单个原料桶重量(kg)	总重量(t)
天那水	0.2025	20.25	10	1.5	0.015
润滑油	0.05	25	2	1.5	0.003
乳化液	0.1	20	5	1.5	0.0075
合计	0.3525	/	17	/	0.0255

	根据上表 4-19 数据可知,本次扩建项目废原料桶的年产生量为 0.0255 t/a。 本次扩建项目产生的废原料桶属于危险废物,产生的废原料桶收集后暂存在危废暂存间,在厂区暂存时按危险废物管理,定期交由原供应商回收利用。 根据《国家危险废物名录》(2025 年版),废原料桶属于“HW49 其他废物”中的“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”。 (4) 废润滑油 S4 本次扩建项目生产过程中运行的生产设备会用润滑油进行设备维修保养,该过程会产生废润滑油,废润滑油的产生量约为 0.02t/a。废润滑油属于危险废物,收集后定期交由具有危险废物处理资质单位处置。 根据《国家危险废物名录》(2025 年版),废润滑油属“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中的“非特定行业--车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”,危险废物代码为 900-214-08。 (5) 废乳化液 S5 本次扩建项目生产过程中运行的生产设备会用乳化液进行设备维修保养,该过程会产生废乳化液,废乳化液的产生量约为 0.05t/a。废乳化液属于危险废物,收集后定期交由具有危险废物处理资质单位处置。 根据《国家危险废物名录》(2025 年版),废乳化液属“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”中的“非特定行业--其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”,危险废物代码为 900-007-09。 (6) 废含油抹布 S6 本次扩建项目定期对生产设备进行保养,产生少量的含油抹布,根据建设单位提供资料,年产生废含油抹布约为 0.5t。本次扩建项目产生的废含油抹布属于危险废物,定期交由具有危废处理资质的单位处理。 根据《国家危险废物名录》(2025 版),废含油抹布属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物-(非特定行业)其他生产、销售、使用过程中产生的废
--	---

矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，废物代码为 900-249-08。

(7) 废活性炭 S7

本次扩建项目产生的熔解烟尘、退火废气、清洗有机废气收集后经“酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒 DA003 排放，该废气处理过程会产生废活性炭。本次扩建项目活性炭吸附装置的设计参数详见下表 4-20。

表 4-20 本次扩建项目活性炭箱参数一览表

废气名称	设施名称	参数指标	主要参数		备注
清洗废气	活性炭吸附装置	设计风量	6000m ³ /h (DA003)		1.67m ³ /s
		一级	装置尺寸 (mm)	1600×1200×800	/
			活性炭类型	蜂窝	/
			活性炭尺寸 (mm)	1200×1000×300	单层活性过滤面积： 1200mm×1000mm=1.2m ²
			填充的活性炭密度 (g/cm ³)	0.5	/
			炭层数量 (层)	3	/
			过滤风速 (m/s)	0.58	过滤风速=风量/(箱体宽度×箱体高度×层数×3600s)=0.58m/s，符合蜂窝状活性炭过滤风速<1.2m/s的要求
			停留时间 (s)	0.52	停留时间=炭层厚度/过滤风速=0.52s
			活性炭数量 (t)	0.54	活性炭量=有效长度×有效宽度×炭层厚度×活性炭密度×层数=0.54t
		活性炭箱装填量 (t)	0.540		/
		更换频次	3 月/次		/
		活性炭更换量 (t)	2.160		新鲜活性炭用量，不含吸附的有机废气

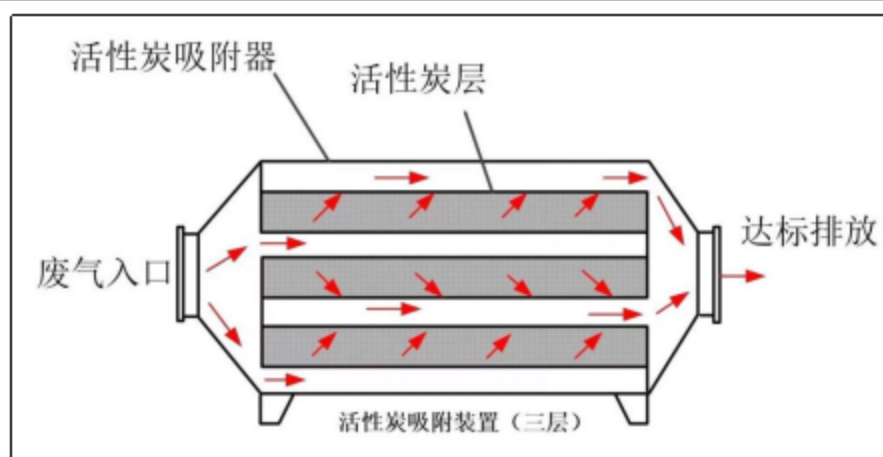


图 4-3 活性炭箱内部结构图及风走向图

根据前文分析可知，本次扩建项目活性炭装置有机废气的吸附量为 0.015t/a。根据《广东省生态环境厅<关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法>的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中“表 3.3-3 废气收集集气效率参考值”，活性炭吸附比例取值 15%，计算出本次扩建项目有机废气吸附活性炭所需量为 0.100t/a。

根据上表 4-20 所示，有机废气处理活性炭吸附箱型号为 1.6m×1.2m×0.8m，活性炭装配量约为 0.54t，设备每 3 个月更换 1 次活性炭，则活性炭所需量为 2.160t/a，加上吸附的有机废气，则废活性炭产生量为 2.175t/a。

综上所述，本次扩建项目废活性炭的年产生量为 2.175t/a，废活性炭属于危险废物，收集后定期交由具有危险废物处理资质单位处置。

根据《国家危险废物名录》（2025 年），本次扩建项目产生的废活性炭属于“HW49 其他废物”中“非特定行业—烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类危险废物）”，危险废物代码为 900-039-49。

（8）废过滤棉 S8

本次扩建项目定期对干式过滤器中的过滤棉进行更换，过滤棉计划每半个月更换一次，即年更换次数为 24 次；干式过滤器中过滤棉装置量为 2.5kg，则废过滤棉产生量约为 0.060t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025年版），废过滤棉属于“HW49 其他废物”中的“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”。废过滤棉收集后定期交由具有危险废物处理资质单位处置。

（9）员工生活垃圾 S9

本次扩建项目拟新增员工 20 人，按照每人每天产生生活垃圾约 0.5kg 计算，则项目年生活垃圾产生量约 10t，统一收集后交由环卫部门处理。

根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），产生的生活垃圾属于 SW64 其他垃圾的非特定行业中以上之外的生活垃圾，固体废物代码为 900-099-S64，本次扩建项目产生的生活垃圾交由资源回收公司回收处理。

本次扩建项目固体废物产生情况见下表 4-21。

表 4-21 本次扩建项目固废污染源强核算结果及相关参数汇总表

序号	固废名称及编号	属性	产生量		处理（处置）		排放量 (t/a)
			核算方法	产生量 (t/a)	处置措施	处理量 (t/a)	
1	不合格品 900-002-S17	一般 固体 废物	/	少量	委托有资质的 资源回收单位 熔解后返回重 新利用。	少量	0
2	贵金属边角料 900-002-S17		物料 平衡	0.01724		0.01724	0
3	废原料桶 900-041-49	危险 废物	系数	0.0255	定期交由原供 应商回收利用 收集后交由具 有危险废物处 置资质单位处 置	0.0255	0
4	废天那水 900-402-06		物料 平衡	0.101		0.101	0
5	废润滑油 900-214-08		/	0.02		0.02	0
6	废乳化液 900-007-09		/	0.05		0.05	0
7	废含油抹布 900-249-08		/	0.5		0.5	0
8	废活性炭 900-249-08		/	2.175		2.175	0
9	废过滤棉 900-041-49		/	0.060		0.060	0
10	员工生活垃圾 900-099-S64	生活 垃圾	系数	6	交由环卫部门 处理	6	0
合计						8.94874	0

	本次扩建项目产生的固体废物主要包括一般固体废物（不合格品、贵金属边角料）、危险废物（废天那水、废原料桶、废润滑油、废乳化液、废含油抹布、废活性炭、废过滤棉）以及生活垃圾（员工生活垃圾）。 项目固废分类收集。不合格品、贵金属材料委托有资质的资源回收单位熔解后返回重新利用；废原料桶定期交由原供应商回收利用；废天那水、废润滑油、废乳化液、废含油抹布、废活性炭、废过滤棉收集后交由具有危废资质单位处理；员工生活垃圾收集后交由环卫部门定期清运。 结合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定以及本次扩建项目的具体情况，本次扩建项目产生的废天那水、废原料桶、废润滑油、废乳化液、废含油抹布、废活性炭、废过滤棉、喷淋废水存在危险废物暂存间，因此在贮存过程中不会产生浸出液，因此无须设置浸出液收集系统。为降低危废渗漏的影响，建设单位需在危废暂存点设置防水、防腐特殊保护层，危险废物在厂区内收集后，暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危废暂存场所。 项目运营期间产生的危险废物在堆放时若管理不当容易发生扩散和泄漏，进而对环境造成污染，甚至损害人们的健康。因此，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18958-2023）的相关要求，本评价建议项目落实以下措施： ①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 ②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 ③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 ④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进
--	---

行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

本次扩建项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 4-22，危险废物汇总表见表 4-23。

表 4-22 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m^2	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废天那水	HW06 废有机溶剂与含有 有机溶剂废物	900-402-06	项目 东北 侧	5m ²	密闭 储存	2t	年
2	危险废物暂存间	废原料桶	HW49 其他废物	900-041-49			密闭 储存		半年
3	危险废物暂存间	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物 油废物	900-214-08			密封 储存		半年
5	危险废物暂存间	废乳化液	HW09 油 /水、烃/ 水混合物 或乳化液	900-007-09			密封 储存		半年
6	危险废物暂存间	废含油抹布	HW08 废矿物油与含矿物 油废物	900-249-08			密封 储存		半年
7	危险废物暂存间	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			密闭 储存		半年
8	危险废物暂存间	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49			密闭 储存		半年

表 4-23 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	防治措施
废原料桶	HW49	900-041-49	0.0255	生产过程	固态	有机溶剂	有机溶剂	一天	T/In	定期交由原供应商回收利用
废天那水	HW06	900-402-06	0.101	设备保养和维修	液态	天那水	天那水	一天	T, I	交由具有相关危废资质公司处置
废润滑油	HW08	900-214-08	0.02		液态	废润滑油	废润滑油	一天	T, I	
废乳化液	HW09	900-007-09	0.05		液态	废乳化液	废乳化液	一天	T	
废含油抹布	HW08	900-249-08	0.5		固态	废润滑油	废润滑油	一天	T, I	
废活性炭	HW49	900-039-49	2.175	废气处理	固态	有机废气	有机废气	3个月	T	
废过滤棉	HW49	900-041-49	0.060	废气处理	固态	有机废气	有机废气	半个月	T/In	

危险废物的管理要求:

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全生产单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，

并报当地环保部门备案。

经上述措施处理后，建设项目产生的固体废弃物不会对周围环境造成不良影响。

根据广东省生态环境厅危险废物经营许可证颁发情况（截至 2025 年 1 月 24 日查询自广东省生态环境厅），珠江三角洲地区有数家单位可以同时处置本项目产生的危险废物，处理能力充足。本项目产生的危险废物收集后交由具有危废资质的单位处理，目前考虑后续对接处理的 3 家危险废物处置单位公司分别为肇庆市新荣昌环保股份有限公司、深圳市环保科技集团股份有限公司、珠海汇华环保技术有限公司，危险废物处置单位公司具体情况如下表 4-24。

表 4-24 危险废物处置单位一览表

序号	企业名称	设施地址	许可证编号	核准经营范围、类别	许可证有效期限
1	肇庆市新荣昌环保股份有限公司	肇庆市高要区白诸廖甘工业园	441204180205	【收集、贮存、处置（物化）】：废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06 类）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09 类）、染料、涂料废物（HW12 类中的 900-250~254-12）2000 吨/年。 【收集、贮存、处置（焚烧）】：医药废物（HW02 类中的 271-001~005-02、272-001-02、272-003-02、272-005-02、275-004~006-02、275-008-02、276-001~005-02）、废药物、药品（HW03 类）、农药废物（HW04 类中的 263-001~006-04、263-008~012-04、900-003-04）、木材防腐剂废物（HW05 类中的 201-001-05、201-002-05、266-001~003-05、900-004-05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06 类）、废矿物油与含矿物油废物（HW08 类）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09 类）、精（蒸）馏残渣（HW11 类中的 251-013-11、451-001-11、451-002-11、261-007~035-11、309-001-11、772-001-11、900-013-11）、染料、涂料废物（HW12 类中的 264-010~013-12、	2024 年 1 月 10 日至 2029 年 1 月 9 日

				900-250~256-12、900-299-12)、有机树脂类废物(HW13类中的265-101~104-13、900-014~016-13)、新化学物质废物(HW14类中的900-017-14)、感光材料废物(HW16类)、表面处理废物(HW17类中的336-064-17)、焚烧处置残渣(HW18类中的772-005-18)、有机磷化合物废物(HW37类)、有机氟化合物废物(HW38类中的261-064-38、261-065-38、261-066~069-38)、含酚废物(HW39类)、含醚废物(HW40类)、含有机卤化物废物(HW45类261-080~085-45)、其他废物(HW49类中的900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49、772-006-49)、废催化剂(HW50类中的263-013-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50),共20000吨/年。	
2	深圳市环保科技集团股份有限公司	深圳市龙岗区龙岗街道新生社区原天地石场	440307140311	【收集、贮存、处置(物化)】: 废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06类)、油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09类)、染料、涂料废物(HW12类中的900-250~254-12)2000吨/年。 【收集、贮存、处置(焚烧)】: 医药废物(HW02类中的271-001~005-02、272-001-02、272-003-02、272-005-02、275-004~006-02、275-008-02、276-001~005-02)、废药物、药品(HW03类)、农药废物(HW04类中的263-001~006-04、263-008~012-04、900-003-04)、木材防腐剂废物(HW05类中的201-001-05、201-002-05、266-001~003-05、900-004-05)、废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06类)、废矿物油与含矿物油废物(HW08类)、油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09类)、精(蒸)馏残渣(HW11类中的251-013-11、451-001-11、451-002-11、261-007~035-11、309-001-11、772-001-11、900-013-11)、染料、涂料废物	2022年11月30日至2027年11月29日

					(HW12 类中的 264-010~013-12、900-250~256-12、900-299-12)、有机树脂类废物 (HW13 类中的 265-101~104-13、900-014~016-13)、新化学物质废物 (HW14 类中的 900-017-14)、感光材料废物 (HW16 类)、表面处理废物 (HW17 类中的 336-064-17)、焚烧处置残渣 (HW18 类中的 772-005-18)、有机磷化合物废物 (HW37 类)、有机氰化物废物 (HW38 类中的 261-064-38、261-065-38、261-066~069-38)、含酚废物 (HW39 类)、含醚废物 (HW40 类)、含有机卤化物废物 (HW45 类 261-080~085-45)、其他废物 (HW49 类中的 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49、772-006-49)、废催化剂 (HW50 类中的 263-013-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50) 20000 吨/年。	
3	珠海汇华环保技术有限公司	珠海高栏港经济区石油化工园区内	440404 210915	【收集、贮存、处置（焚烧）】： 医药废物 (HW02 类中的 271-001~005-02、272-001-02、272-003-02、272-005-02、275-001~006-02、275-008-02、276-001~005-02)、废药物、药品 (HW03 类中的 900-002-03)、农药废物 (HW04 类中的 263-001~012-04、900-003-04)、木材防腐剂废物 (HW05 类中的 201-001~003-05、266-001~003-05、900-004-05)、废有机溶剂和含有机溶剂废物 (HW06 类中的 900-401~402-06、900-404~405-06、900-407-06、900-409-06)、废矿物油与含矿物油废物 (HW08 类中的 071-001~002-08、072-001-08、251-001~006-08、251-010~012-08、900-199~201-08、900-203~205-08、900-209~210-08、900-213~220-08、291-001-08、398-001-08、900-249-08)；油/水、烃/水混合物或乳化液 (HW09 类)、精（蒸）馏残渣 (HW11 类中的 251-013-11、252-001~005-11、252-007-11、252-009~013-11、252-016-11、	2022 年 8 月 10 日至 2027 年 8 月 9 日	

					261-007~035-11、261-100~111-11、261-113~136-11、309-001-11、451-001~003-11、772-001-11、900-013-11)、染料、涂料废物(HW12类中的264-009-12、264-011~013-12、900-250~256-12、900-299-12)、有机树脂类废物(HW13类中的265-101~104-13、900-014~016-13)、新化学物质废物(HW14类中的900-017-14)、有机磷化合物废物(HW37类中的261-061~063-37、900-033-37)、有机氰化物废物(HW38类中的261-064~069-38、261-140-38)、含酚废物(HW39类中的261-070~071-39)、含醚废物(HW40类中的261-072-40)、含有机卤化物废物(HW45类中的261-078~082-45、261-084~086-45)、其他废物(HW49类中的900-039-49、900-041~042-49、900-046~047-49、900-999-49),共20000吨/年。 【收集、贮存、处置(物化处理)】: 废矿物油与含矿物油废物(HW08类中的251-001-08、251-003-08、251-005-08、291-001-08、398-001-08、900-199~201-08、900-203~205-08、900-209~210-08、900-214-08、900-216~220-08、900-249-08)1000吨/年;油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09类)2000吨/年;染料、涂料废物(HW12类中的264-009~011-12(不包括废吸附剂)、264-013-12、900-256-12)200吨/年;感光材料废物(HW16类中的266-009~010-16、231-001~002-16、398-001-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16)100吨/年;表面处理废物(HW17类中的336-052~058-17、336-060-17、336-062~064-17、336-066-17、336-069-17、336-100~101-17)4000吨/年;含铬废物(HW21类中的261-138-21)100吨/年;含铜废物(HW22类中的304-001-22、398-005-22、398-051-22)3000吨/年;含铅废物(HW31类中的
--	--	--	--	--	--

				398-052-31、900-052-31) 100 吨/年；无机氟化物废物（HW32 类中的 900-026-32）400 吨/年；无机氟化物废物（HW33 类中的 336-104-33、900-027-029-33）100 吨/年；废酸（HW34 类中的 251-014-34、264-013-34、261-057-058-34、313-001-34、336-105-34、398-005-007-34、900-300-308-34、900-349-34）3000 吨/年；废碱（HW35 类中的 251-015-35、261-059-35、193-003-35、221-002-35、900-350-356-35、900-399-35）2000 吨/年；其他废物（HW49 中的 900-042-49、900-047-49、900-999-49）4000 吨/年，共 20000 吨/年。 【收集、贮存、利用】：表面处理废物（HW17 类中的 336-058-17、336-062-17，仅限液态）和废酸（HW34 类中的 398-007-34、900-305-34）5000 吨/年、表面处理废物（HW17 类中的 336-066-17，仅限退锡废液）5000 吨/年、含铜废物（HW22 类中的 304-001-22、398-004-005-22、398-051-22，其中酸性蚀刻废液 4 万吨/年、碱性蚀刻废液 1 万吨/年）50000 吨/年、其他废物（HW49 类中的 900-041-49，仅限废包装桶，6000 吨/年；900-045-49，仅限已拆除元器件的废弃电路板，6000 吨/年）12000 吨/年，共 72000 吨/年。 【收集、贮存】： 含铅废物（HW31 类中的 900-052-31，仅限废弃的铅蓄电池）200 吨/年（最大贮存量 200 吨）、含汞废物（HW29 类中的 900-023-29，仅限废含汞荧光灯）100 吨/年（最大贮存量 100 吨）。	
五、地下水、土壤分析 （1）地下水 ①污染途径 污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入					

	包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。本次扩建项目的污水管道、各水处理单元构筑物的池壁和池底均采取有效的防渗漏措施，做了水泥硬化防渗，防止污水渗漏到地下水，因此不存在地下水污染途径。 ②防控要求 针对项目可能发生的地下水污染，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制；进行污染防治分区，按照要求进行分区防渗处理。为进一步降低项目运行过程对地下水环境的影响，本环评要求建设单位做好以下几点： A、定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，及时发现并处理生产过程中材料、产品或者废物的扬散、流失和渗漏等问题。 B、收集、贮存、运输化学物品、固体废物及其他有毒有害物品，应当采取措施防止污染物泄漏及扩散； C、严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）对项目危险废物暂存间进行地面防渗，并且做好二次收集设施。在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补，避免污染物入渗地下水环境。 本项目位于建筑物首层，润滑油、乳化液以及天那水化学品均为密闭容器贮存，贮存区域设置在已建好生产车间的危险化学品室，现场贮存量、使用量较少。发生物料泄漏时，不会通过地表漫流、下渗的途径进入地表水。 危废暂存间设置在生产车间内部，为独立密闭隔间，各类废物以密闭容器封存，可以避免废物泄漏时向外部扩散。危废暂存间设有围堰，并进行硬化、涂刷防渗地坪漆，不会通过地表漫流、下渗的途径进入地表水。 D、本次扩建项目污染物类型不涉及重金属、持久性有机化合物，本次扩建项目危险化学品室、危险废物暂存间防渗分区为重点防渗区，一般固废暂存区、生产车间、仓库防渗分区为一般防渗区。 做好上述防渗措施，本次扩建项目对地下水无污染途径，不涉及重金属、持久性有机化合物污染物，不开展跟踪监测。 (2) 土壤
--	--

	①污染途径 本次扩建项目危险化学品室、危险废物暂存间已做好防腐防渗设施，因此不存在土壤污染途径。 ②防控要求 针对项目可能发生的土壤污染，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制；进行污染防治分区，按照要求进行分区防渗处理。为进一步降低项目运行过程对土壤环境的影响，本环评要求建设单位做好以下几点： A、加强废气处理设备的管理和维护，确保设备处于良好地运行状态，做到源头控制，减少废气、废水的排放。 B、收集、贮存、运输化学物品、固体废物及其他有毒有害物品，应当采取措施防止污染物泄漏及扩散； C、严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）对项目危险废物暂存间进行地面防渗，并且做好二次收集设施。在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补，避免污染物入渗土壤环境。 本项目位于建筑物首层，润滑油、乳化液以及天那水化学品均为密闭容器贮存，贮存区域设置在已建好生产车间的危险化学品室，现场贮存量、使用量较少。发生物料泄漏时，不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。 危废暂存间设置在生产车间内部，为独立密闭隔间，各类废物以密闭容器封存，可以避免废物泄漏时向外部扩散。危废暂存间设有围堰，并进行硬底化、涂刷防渗地坪漆，不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。 D、本次扩建项目污染物类型不涉及重金属、持久性有机化合物，本次扩建项目危险化学品室、危险废物暂存间防渗分区为重点防渗区，一般固废暂存区、生产车间、仓库防渗分区为一般防渗区。 综上所述，建议项目对各区域分别采取防控措施，以水平防渗为主，对地面进行硬底化。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中“表 7 地下水污染防渗分区参照表”，本次扩建项目防渗分区详见下表 4-25。
--	--

表 4-25 本次扩建项目分区防控情况表								
序号	区域		防渗技术要求			要求措施		
1	重点 防渗 区	危险化学品 室、危废暂存 间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18589 执行			危险化学品室、危废暂存间进行地面 硬底化处理, 铺设防腐防渗层; 分区 做好标识; 仓库门口设置漫坡、围堰, 符合《危险废物贮存污染控制标准》 (GB 18597-2023) 的要求		
2	一般 防渗 区	生产车间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行			地面进行硬底化处理, 做好相关防渗 措施		
		一般固废暂存 间				一般固废暂存区域做好渗漏、防雨淋、 防扬尘等环境保护措施		

六、生态环境分析

本次扩建项目租用已建成的生产厂房进行建设, 无新增用地, 项目占地范围内不存在珍稀野生动植物等生态环境保护目标, 不会对生态环境产生影响。

七、环境风险分析

1、风险物质

本次扩建项目生产切削戒指, 使用的原辅材料为润滑油、乳化液、金、铂、铜、银等等。根据国家已发布的《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 B 表 B.1 以及《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018) “附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单” 可知, 项目使用的润滑油和产生的危险废物废润滑油、废天那水及喷淋废水、原辅材料天那水、氨属于风险物质。项目风险物质数量与临界量的比值统计结果详见下表 4-26 所示。

表 4-26 风险物质数量与临界量的比值 (Q)								
序号	风险 物质	物质 成分	成分 占比 /%	CAS 号	最大存在 总量/t	临界 量 /t	临界量依据/t	该危险物质 Q 值
1	润 滑 油	油类 物质	100	/	0.05	2500	第八部分 其他 类物质及污染 物	0.00002
2	废润 滑油	油类 物质	100	/	0.01	2500		0.000004
3	天那 水	异丙 醇	25	67-63 -0	0.005	10	第四部分 易燃 液体物质	0.0005
		二甲 苯	25	1330- 80-7	0.005	10	第三部分 有毒 液态物质	0.0005

4	废天那水	异丙醇	25	67-63-0	0.046	10	第四部分 易燃液体物质	0.0046
		二甲苯	25	1330-80-7	0.046	10	第三部分 有毒液态物质	0.0046
5	氨	氨	100	7664-41-7	0.2	5	第一部分 有毒气态物质	0.04
6	喷淋废水	喷淋废水	100	/	2.4	200	第八部分 其他类物质及污染物	0.012
合计								0.053024

经上表 4-26 可知，本次扩建项目风险物质数量与临界量的比值 $Q=0.053024<1$ ，本次扩建项目环境风险潜势为 I，因此风险分析只做简单分析，其生产过程中产生的环境风险较低。

2、风险源分布

项目的风险物质为润滑油、氨、废润滑油、喷淋废水以及天那水，润滑油、天那水、氨储存于危险化学品室，废润滑油、喷淋废水密封暂存于危险废物暂存间。

3、影响途径

表 4-27 本次扩建项目风险源分布、可能影响的途径一览表

事故起因	环境风险描述	涉及化学品（污染物）	风险类别	途径及后果	位置
火灾	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO、烟尘	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	生产车间
	消防废水进入附近水体	COD _{Cr} 等	水环境	通过雨水管对附近内河涌水质造成影响	生产车间
危险废物暂存间	危险废物泄漏	废天那水、废润滑油、废原料桶、废含油抹布、废活性炭、废乳化液、废过滤棉、喷淋废水	地表水环境、地下水环境	通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	危险废物暂存间

(1) 根据上表 4-27 分析，厂内易/可燃物品如不慎发生火灾、爆炸事故散发的烟气会对周围大气造成短时影响。项目在严格落实防止火灾措施的情况下，发生该事件的概率很低，在发生火灾时可通过喷水雾及时稀释和吸收

	燃烧废气，可及时控制燃烧烟气等对周围大气环境造成的影响。 (2) 危险废物暂存间中的废天那水、废润滑油、废原料桶、废含油抹布、废活性炭、废乳化液、废过滤棉、喷淋废水发生泄漏将对周边的水体、生态环境、人体健康产生影响，在搬运过程中，包装桶发生破裂、破损时，会造成危险废物泄漏，可及时收集全部泄漏物，并转移到空置的容器内。泄漏事故处理的时间很短，产生较严重环境污染事故的可能性很小，具体不利影响如下： ①泄漏物经地表进入水体，会污染周边水体水质，对水中鱼类、植物产生危害，严重时导致水中生物的死亡； ②有毒物质，进入大气中，人群吸入会危害人体健康，引起中毒现象。 4、风险防范措施 (1) 火灾风险防范措施 ①制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗； ②自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作； ③对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配； ④制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道； ⑤在车间设置门槛或堤坡，发生应急事故时产生的废水能截留在车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。 (2) 危险废物暂存间风险防范措施 建设单位严格按照相关要求，应设置专人管理，完善和落实安全管理制度和岗位责任制；定期对储存区安全进行检查，并做好记录；在危险废物暂存间内要挂牌标识，危险废物暂存间做好防渗、防漏、防雨、防晒等措施，定期检查防渗、防漏性，确保不发生泄漏，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，对于危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗。危险废物定期交由有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施。
--	--

	为避免出现事故排放，建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废气处理事故排放，防止废气处理设施事故性失效，要求加强对废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。 5、环境风险事故应急措施 建设单位按照《突发环境事件应急管理办法》、《突发环境事件调查处理办法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等文件要求制定《环境应急预案》，预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命安全、环境安全和财产安全，紧急措施如下： 当发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液若直接进入纳污水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响，导致严重污染环境的后果。因此建设单位对以上可能产生的消防废水设计合理的处置方案，防止污染环境。 环境风险事故发生时的废水应急处理同时建议采取以下措施： A、发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。 B、生产车间地面必须做水泥硬底化防渗防腐处理，避免消防废液通过地面渗入地下水，造成污染。 综上，项目应严格按照消防及安监部门的要求，做好防范措施，设立健全的厂区突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 DA003	氨、TVOC、NMHC、苯系物、颗粒物	收集后经“酸液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒 DA003 排放	(1) TVOC、NMHC、苯系物排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）“表1 挥发性有机物排放限值”； (2) 氨的排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）“表2 恶臭污染物排放标准值”； (3) 颗粒物的排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）“表1 大气污染物排放限值”中的“金属熔（炼）化—电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉”排放限值要求。
	厂界	颗粒物、苯系物（二甲苯）、氨	无组织排放	(1) 颗粒物、苯系物（二甲苯）执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度； (2) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的“表1 恶臭污染物厂界标准值—二级（新扩改建）限值”。
	厂区	NMHC、颗粒物	无组织排放	(1) NMHC执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）“表3 厂区内VOCs无组织排放限值”；

				(2) 颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 附录 A 中的“表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值”。
地表水环境	产业园废水处理站的废水排放口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经“三级化粪池”预处理后,与生产废水(冷却废水、喷淋废水)经管道收集后排入广州威乐珠宝产业园的废水处理站处理后,通过市政污水管网,最终排入前锋净水厂进行集中处理。	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 中的第二时段三级标准
声环境	生产设备	等效连续 A 声级	隔声、减振等措施	项目四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 3 类标准[昼间 ≤65dB(A)、夜间 ≤55dB(A)]
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目固废分类收集。不合格品、贵金属材料委托有资质的资源回收单位熔解后返回重新利用;废原料桶定期交由原供应商回收利用;废天那水、废润滑油、废乳化液、废含油抹布、废活性炭、废过滤棉收集后交由具有危废资质单位处理;员工生活垃圾收集后交由环卫部门定期清运。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	(1) 火灾风险防范措施 ①制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度,除加强对员工的消防知识进行培训,对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训,消防安全管理人员持证上岗;			

	②自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作； ③对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配； ④制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道； ⑤在车间设置门槛或堤坡，发生应急事故时产生的废水能截留在车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。 （2）危险废物暂存间风险防范措施 建设单位严格按照相关要求，应设置专人管理，完善和落实安全管理制度和岗位责任制；定期对储存区安全进行检查，并做好记录；在危险废物暂存间内要挂牌标识，危险废物暂存间做好防渗、防漏、防雨、防晒等措施，定期检查防渗、防漏性，确保不发生泄漏，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，对于危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗。危险废物定期交由有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施。 为避免出现事故排放，建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废气处理事故排放，防止废气处理设施事故性失效，要求加强对废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。
其他环境 管理要求	纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目建成后，环保设施调试前，建设单位应向社会公开并向环保部门报送竣工、环保设施调试日期，并在投入调试前取得相关许可证。调试期3个月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收，建设单位应当在出具验收合格的意见后5个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于1个月。公开结束后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

六、结论

该项目在满足本报告表提出的污染防治措施与主体工程“三同时”的前提下，水、气、声、固废达标排放，且加强污染治理措施和设备的运营管理，杜绝事故排放，不会对当地环境质量产生明显不利影响，符合总量控制要求。从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

附表

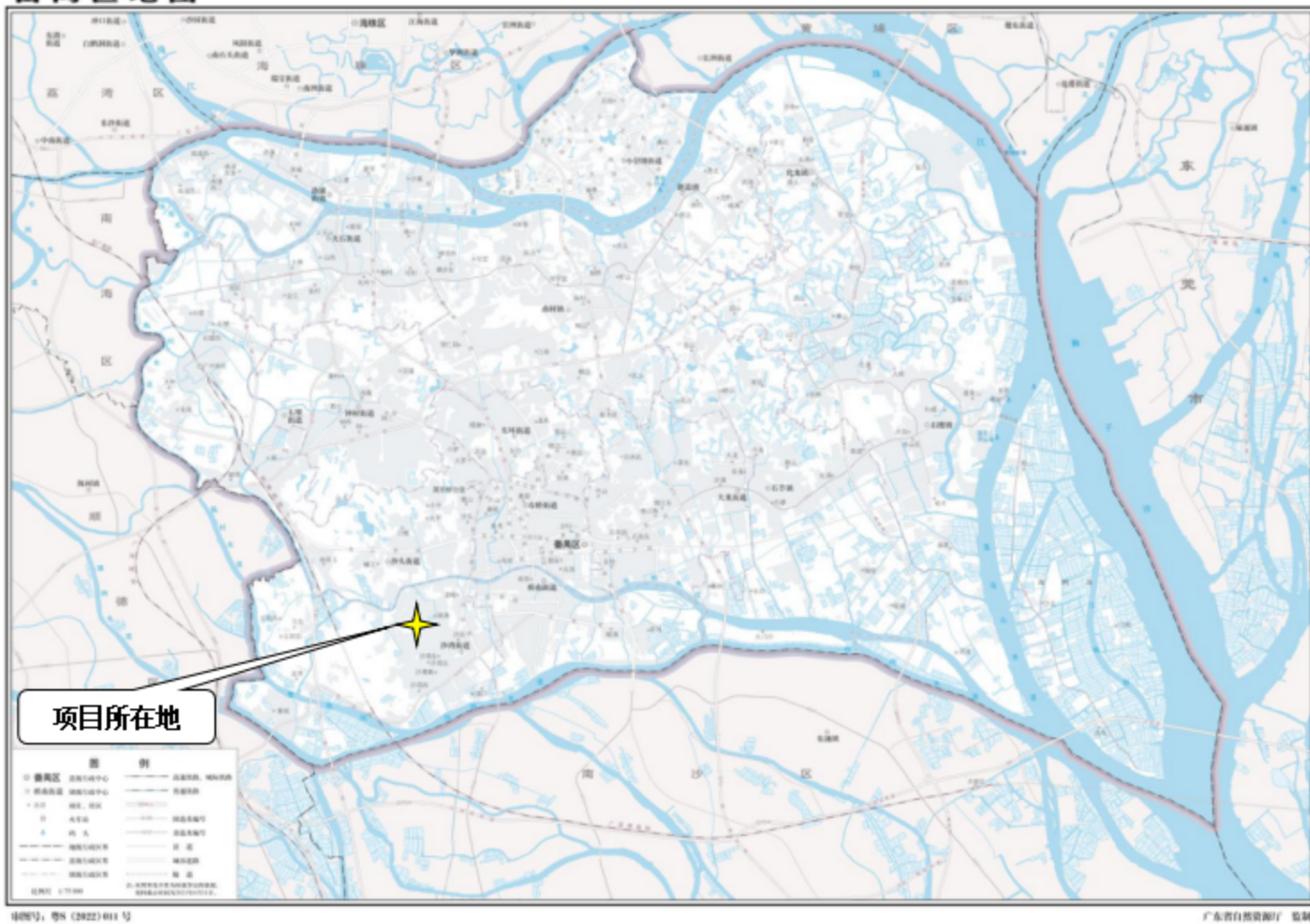
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固 体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃、 TVOC	0.188t/a	0	0	0.087t/a	0	0.275t/a	+0.087t/a
	硫酸雾	0.082t/a	0	0	0	0	0.082t/a	0
	苯	0.0009t/a	0	0	0	0	0.0009t/a	0
	甲苯	0.0026t/a	0	0	0	0	0.0026t/a	0
	二甲苯	0.0075t/a	0	0	0.021t/a	0	0.0285t/a	+0.021t/a
	颗粒物	少量	0	0	0.0004t/a	0	0.0004t/a	+0.0004t/a
	氨	0	0	0	1.089t/a	0	1.089t/a	+1.089t/a
废水	COD _{Cr}	0.206t/a	0	0	0.031t/a	0	0.237t/a	+0.031t/a
	BOD ₅	0.070t/a	0	0	0.009t/a	0	0.079t/a	+0.009t/a
	SS	0.081t/a	0	0	0.013t/a	0	0.094t/a	+0.013t/a
	NH ₃ -N	0.007t/a	0	0	0.005t/a	0	0.012t/a	+0.005t/a
一般固体废物	废石膏粉	0.01t/a	0	0	0	0	0.01t/a	0
	粉尘	0.01t/a	0	0	0	0	0.01t/a	0

	贵金属边角料	0	0	0	0.01724t/a	0	0.01724t/a	+0.01724t/a
危险废物	除蜡废水	0.05t/a	0	0	0	0	0.05t/a	0
	废天那水	0.002t/a	0	0	0.101t/a	0	0.103t/a	+0.101t/a
	废丙酮	0.02t/a	0	0	0	0	0.02t/a	0
	含硫酸废水	0.01t/a	0	0	0	0	0.01t/a	0
	喷淋废水	4.8t/a	0	0	4.8t/a	0	9.6t/a	+4.8t/a
	废活性炭	0.04t/a	0	0	2.175t/a	0	2.215t/a	+2.175t/a
	废酸	0.01t/a	0	0	0	0	0.01t/a	0
	废化学品及其容器	0.1t/a	0	0	0.0255t/a	0	0.1255t/a	+0.0255t/a
	废抹布手套、擦拭纸	0.1t/a	0	0	0	0	0.1t/a	0
	废润滑油	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	废乳化液	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废含油抹布	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	废过滤棉	0	0	0	0.060t/a	0	0.060t/a	+0.060t/a

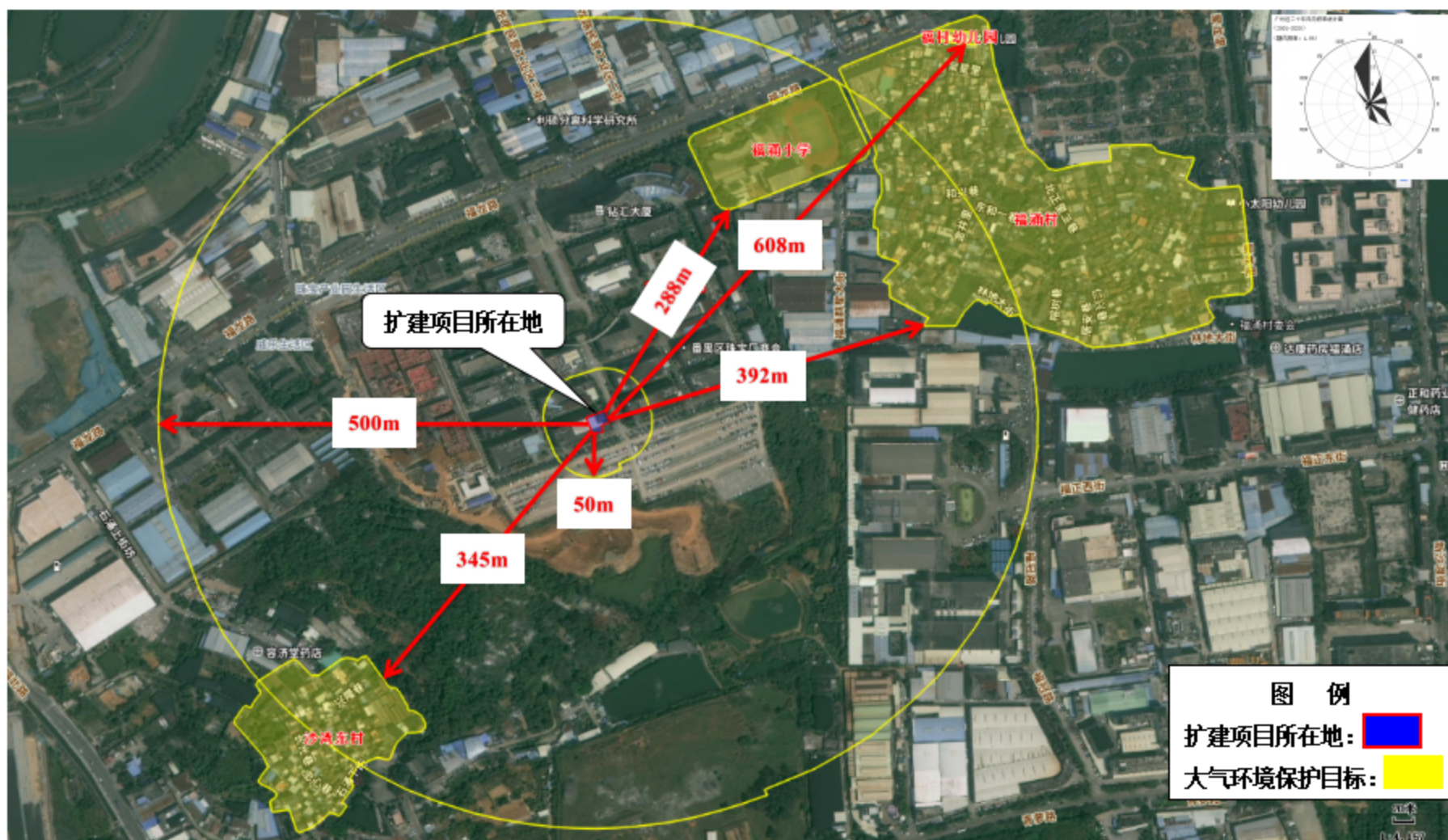
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

番禺区地图

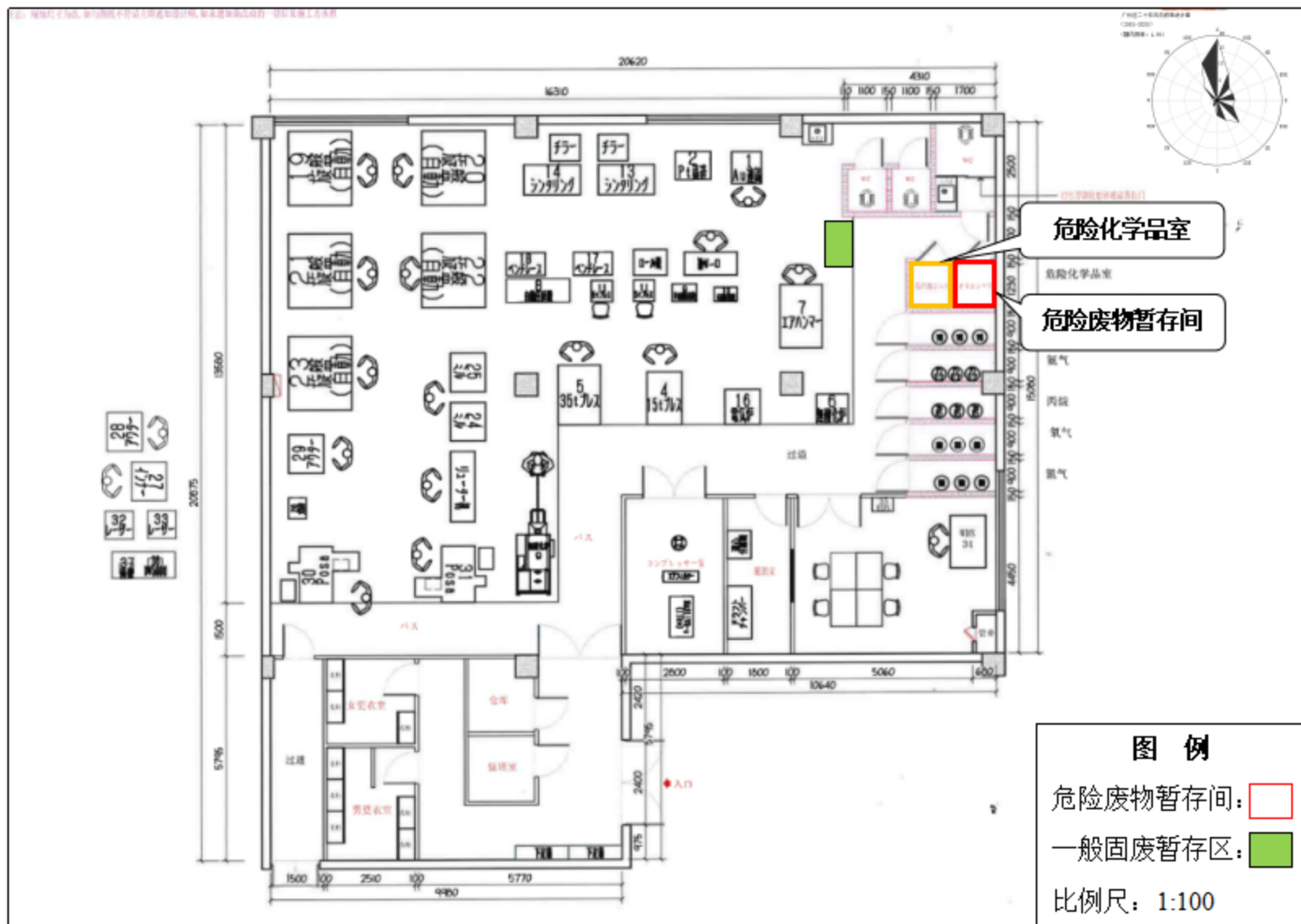


附图 1 项目地理位置图

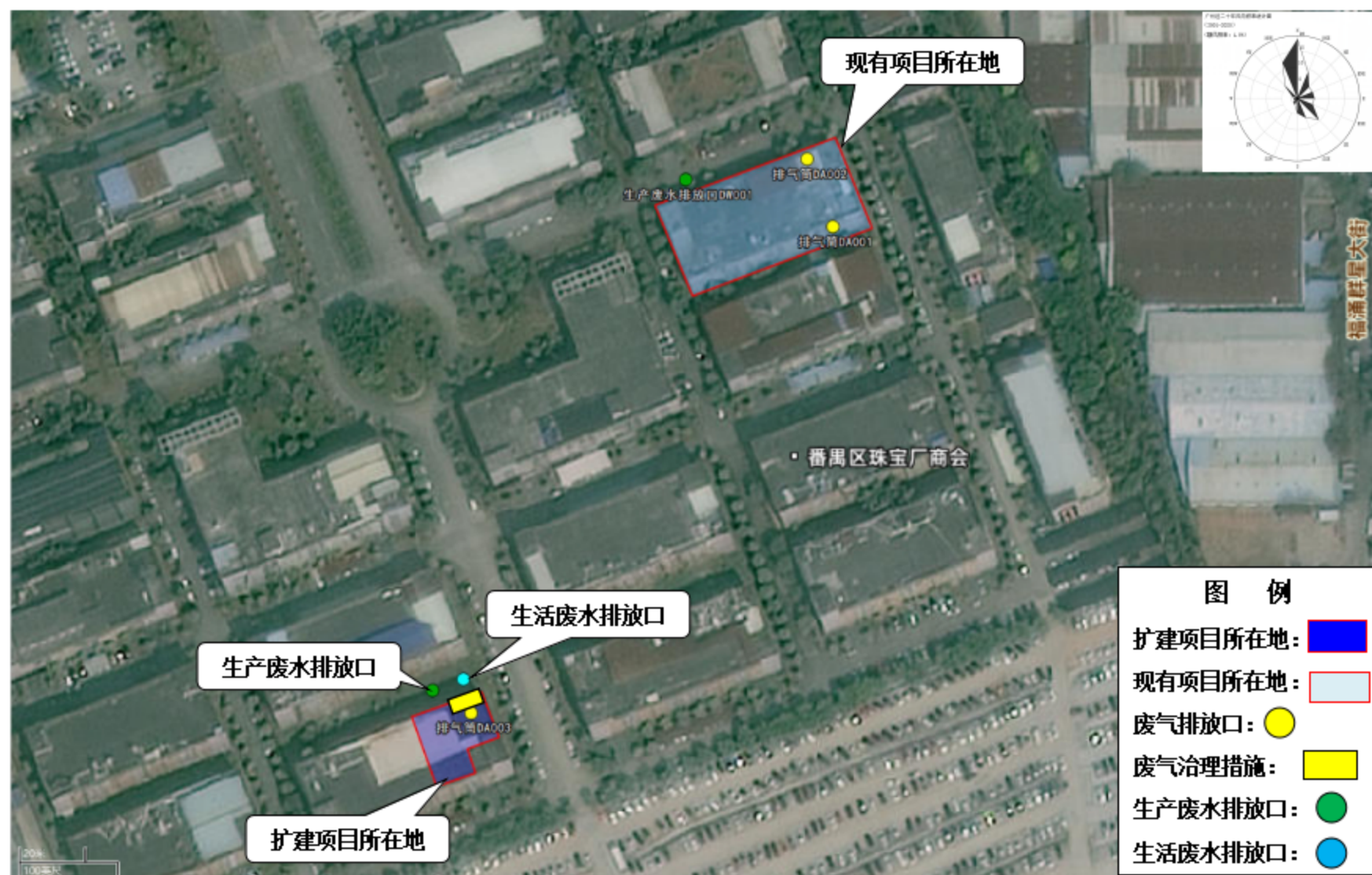




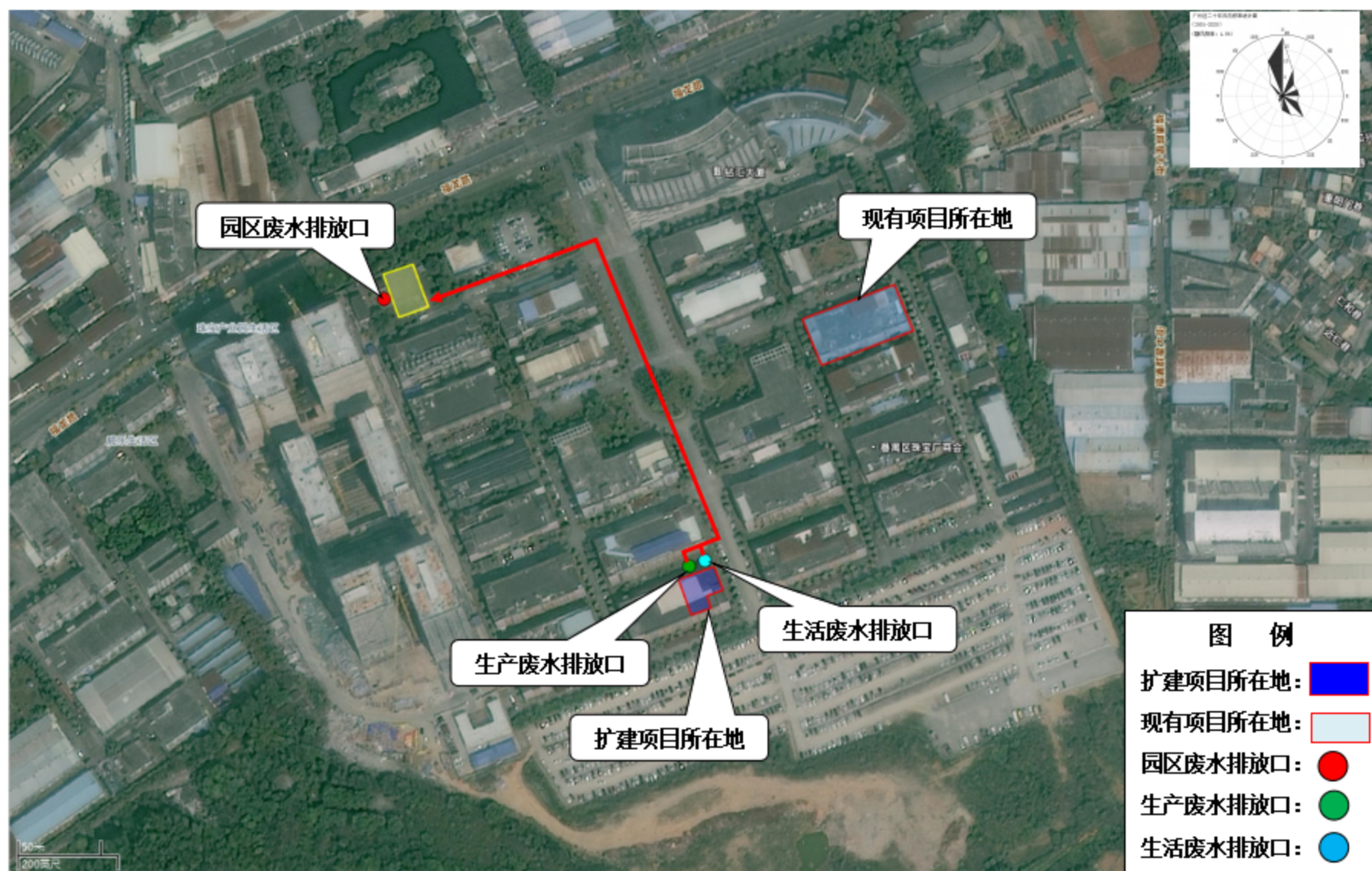
附图3 建设项目500米内大气环境保护目标图



附图 4-1 扩建项目平面布置图



附图 4-2 项目废水、废气排放口分布图



附图 4-3 扩建项目废水进入园区废水处理设施的走向图



广州市番禺区环境保护规划 (2007-2020)

——调整后地表水环境功能区划图



附图 6 番禺区地表水环境功能区划图

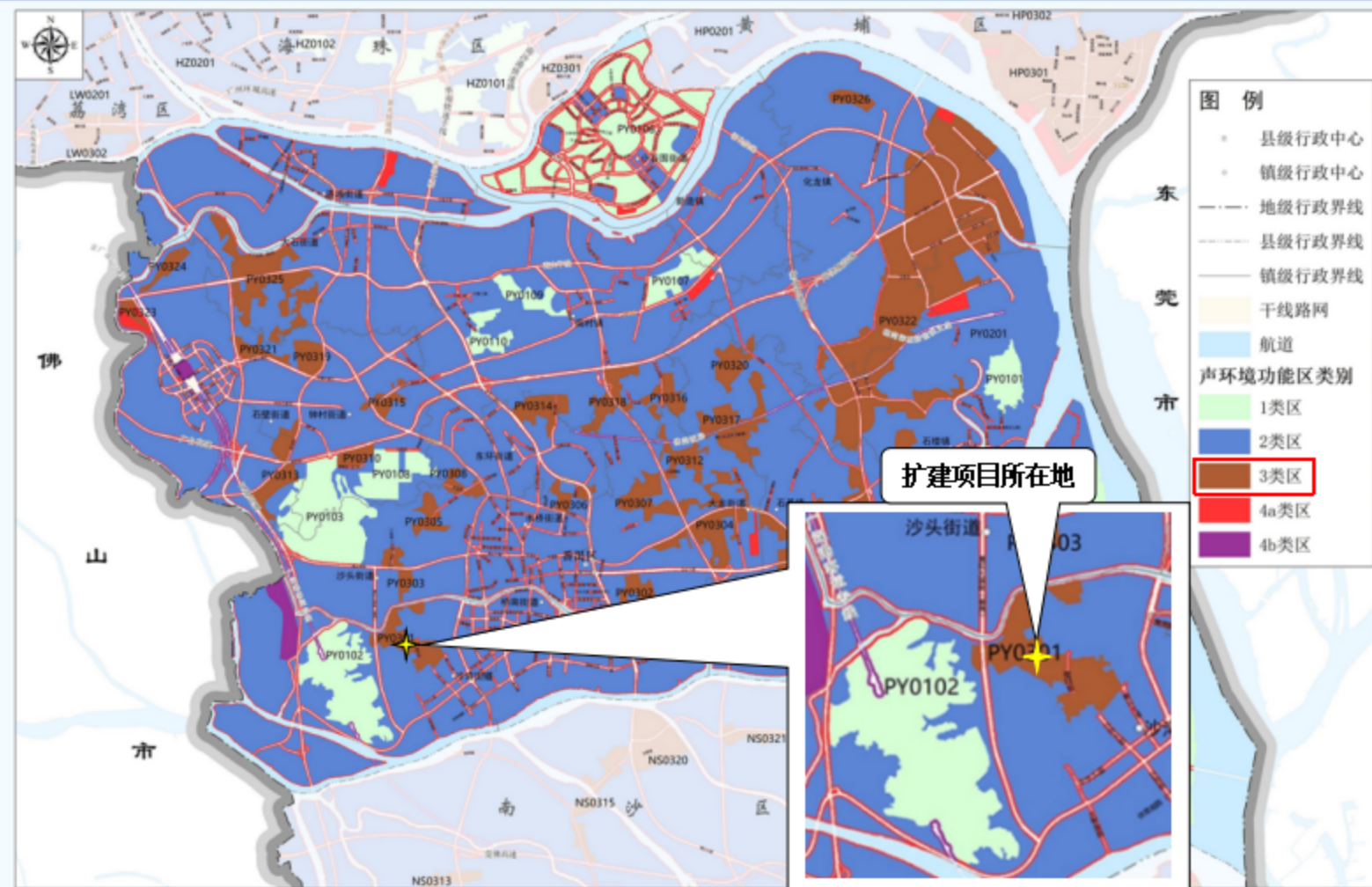
广州市饮用水水源保护区区划规范优化图



附图 7 广州市饮用水水源保护区区划规范优化图



附图 8 广州市环境空气质量功能区划图 (番禺区部分)

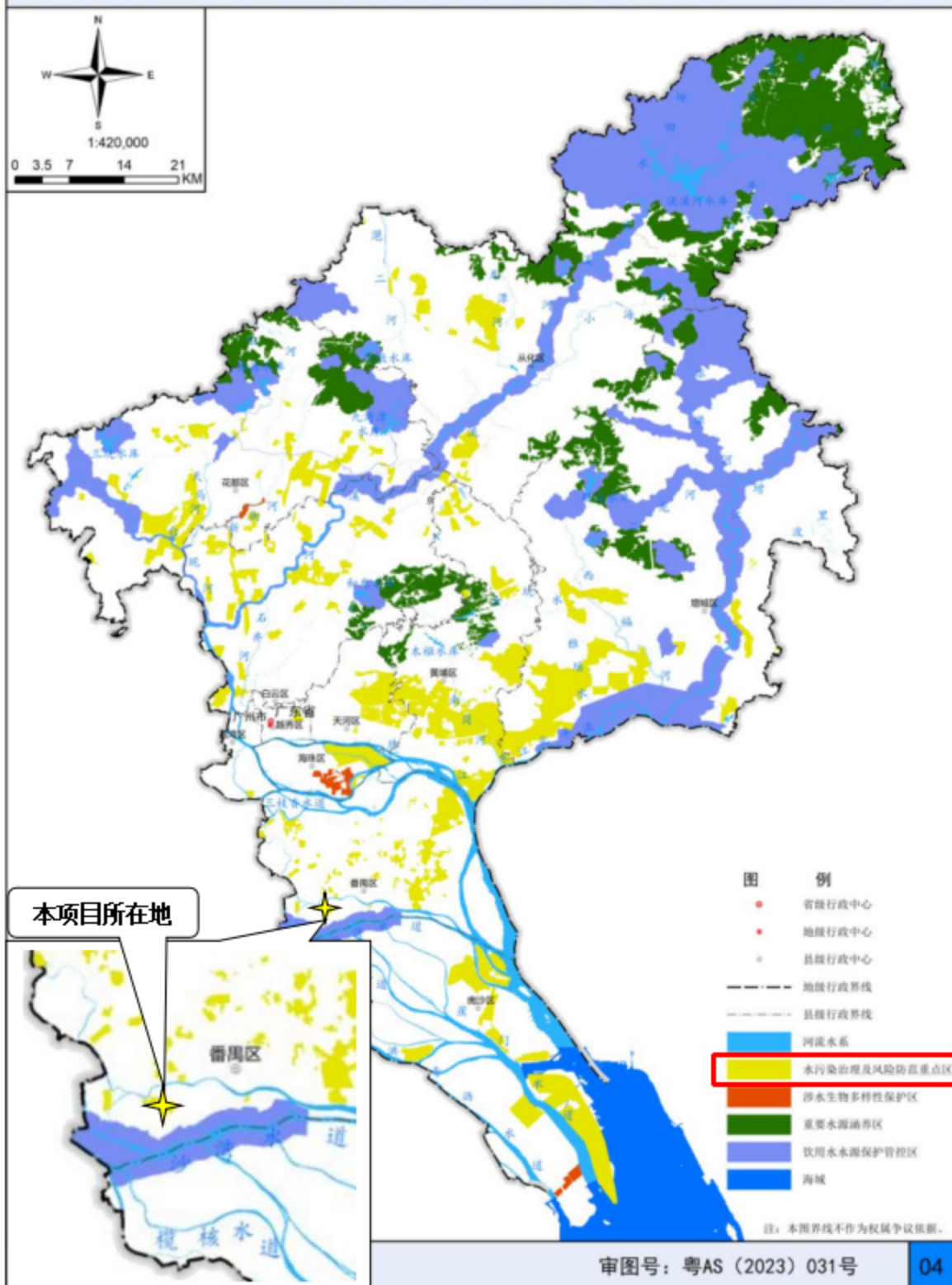


坐标系:2000国家大地坐标系

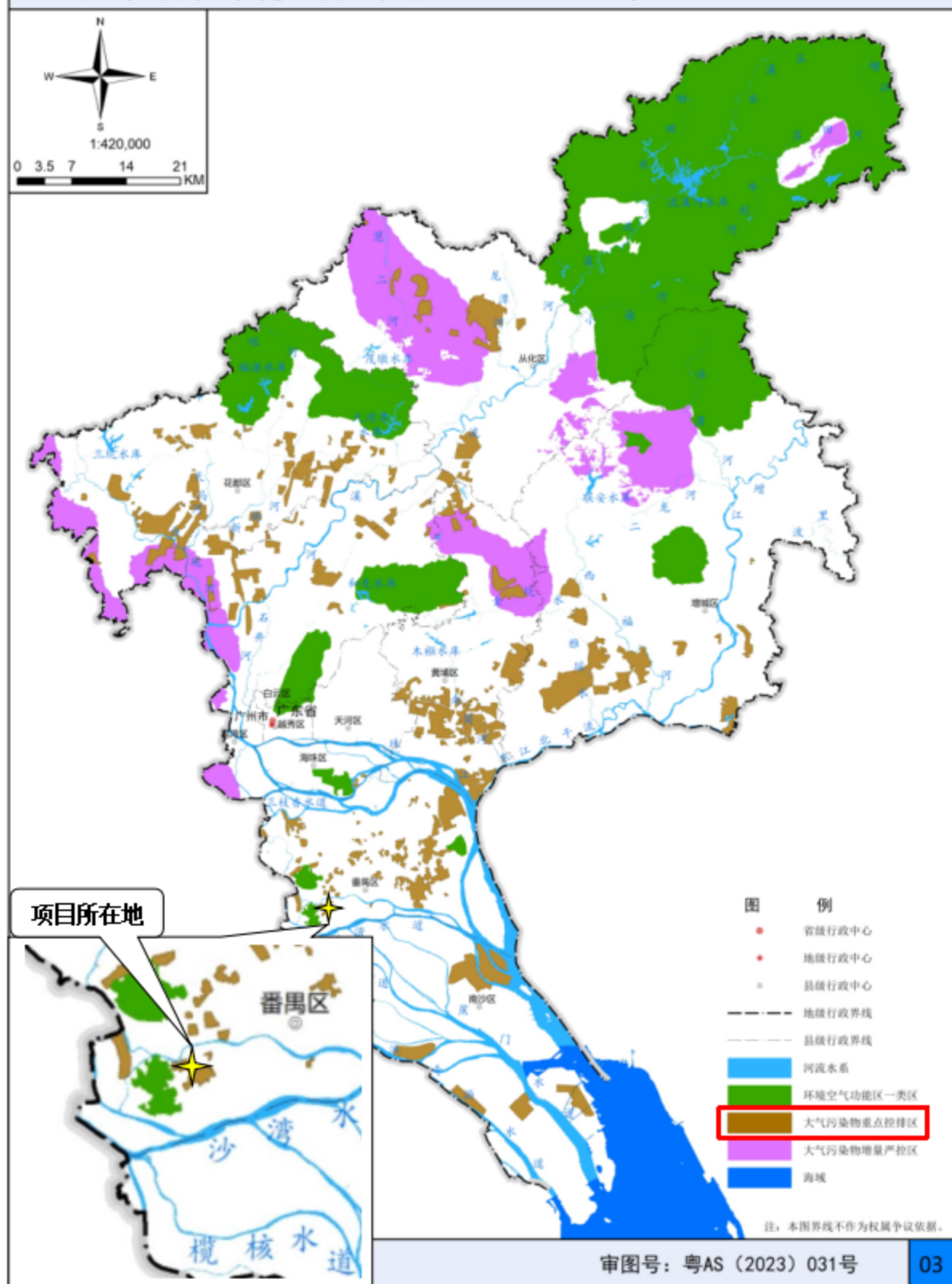
比例尺:1:98000

审图号:粤AS(2024)109号

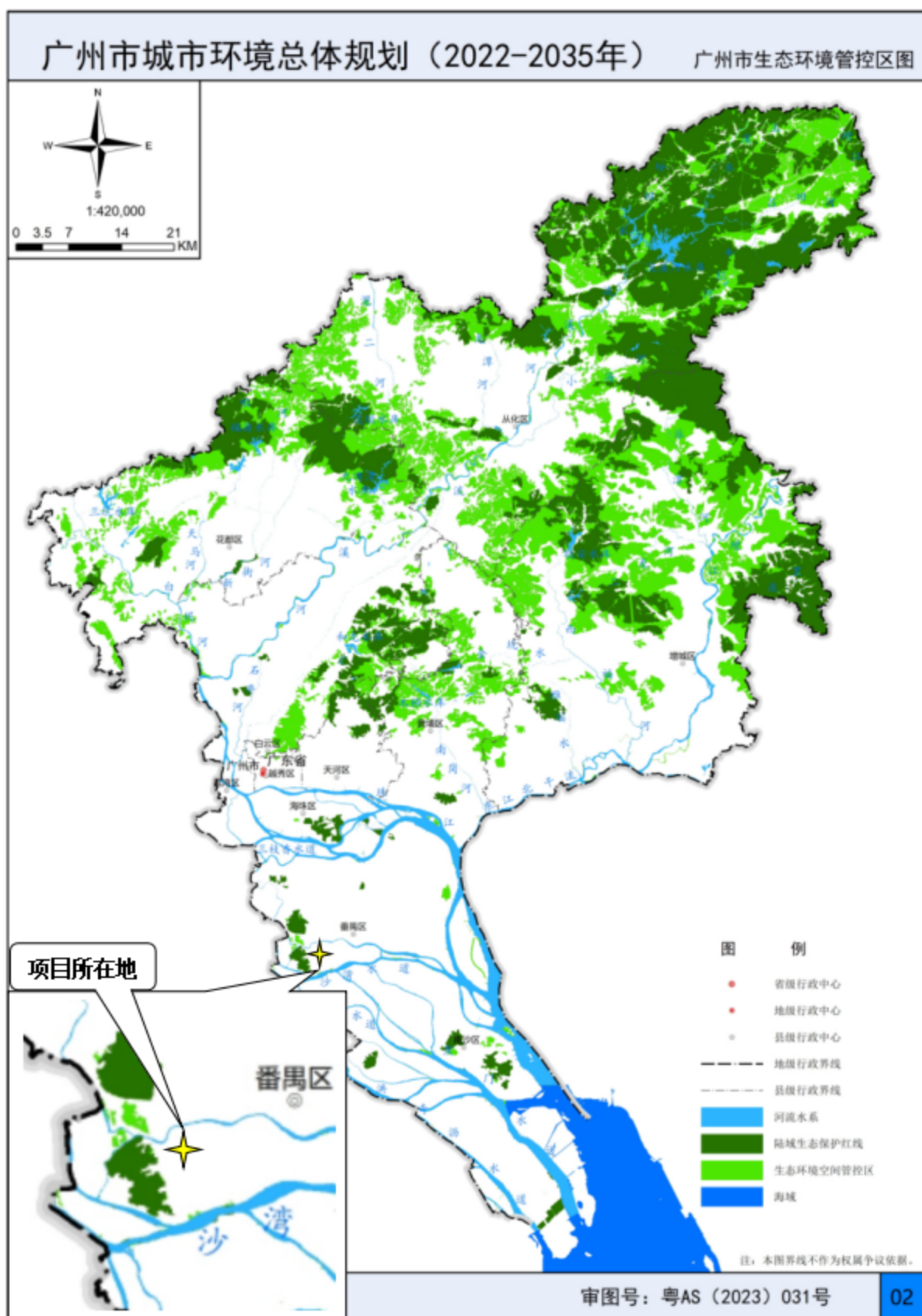
附图9 广州市番禺区声环境功能区划图



附图 10 广州市水环境管控区图

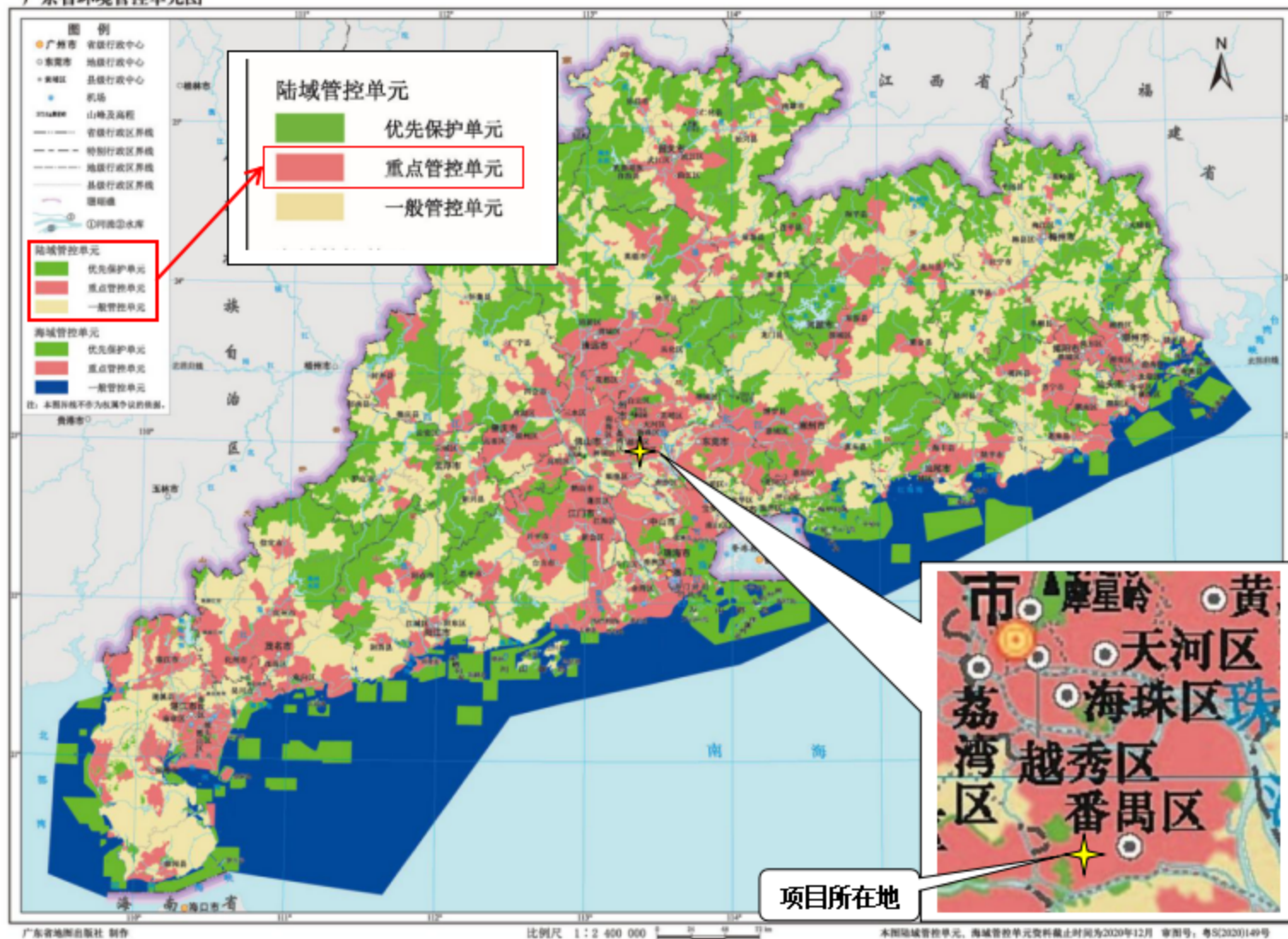


附图 11 广州市大气环境管控区图



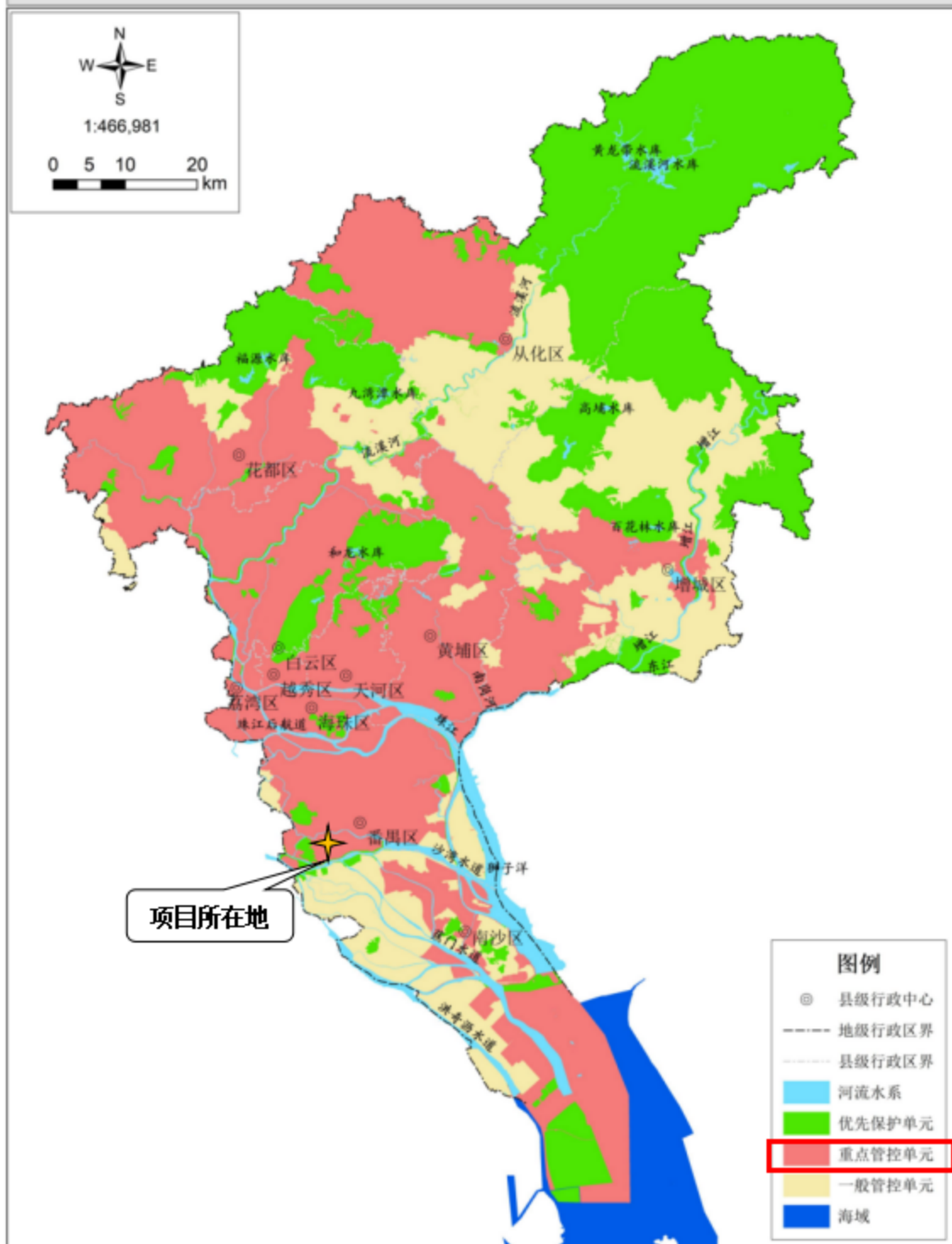
附图 12 广州市生态环境管控区图

广东省环境管控单元图



附图 13 广东省环境管控单元图

广州市环境管控单元图

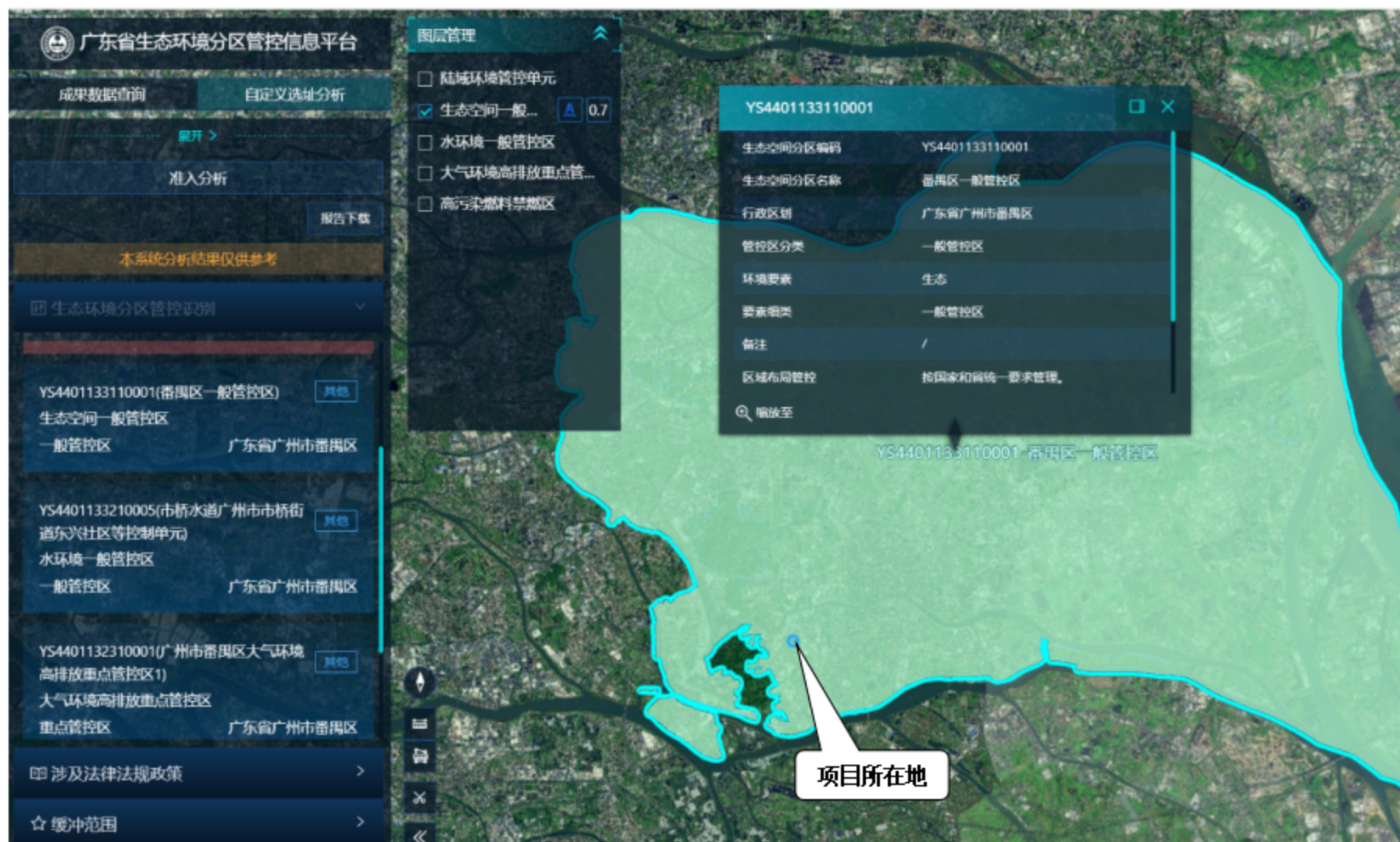


注：本图界线不作为权属争议的依据
审图号：粤AS（2024）101号

附图 14 广州市环境管控单元图



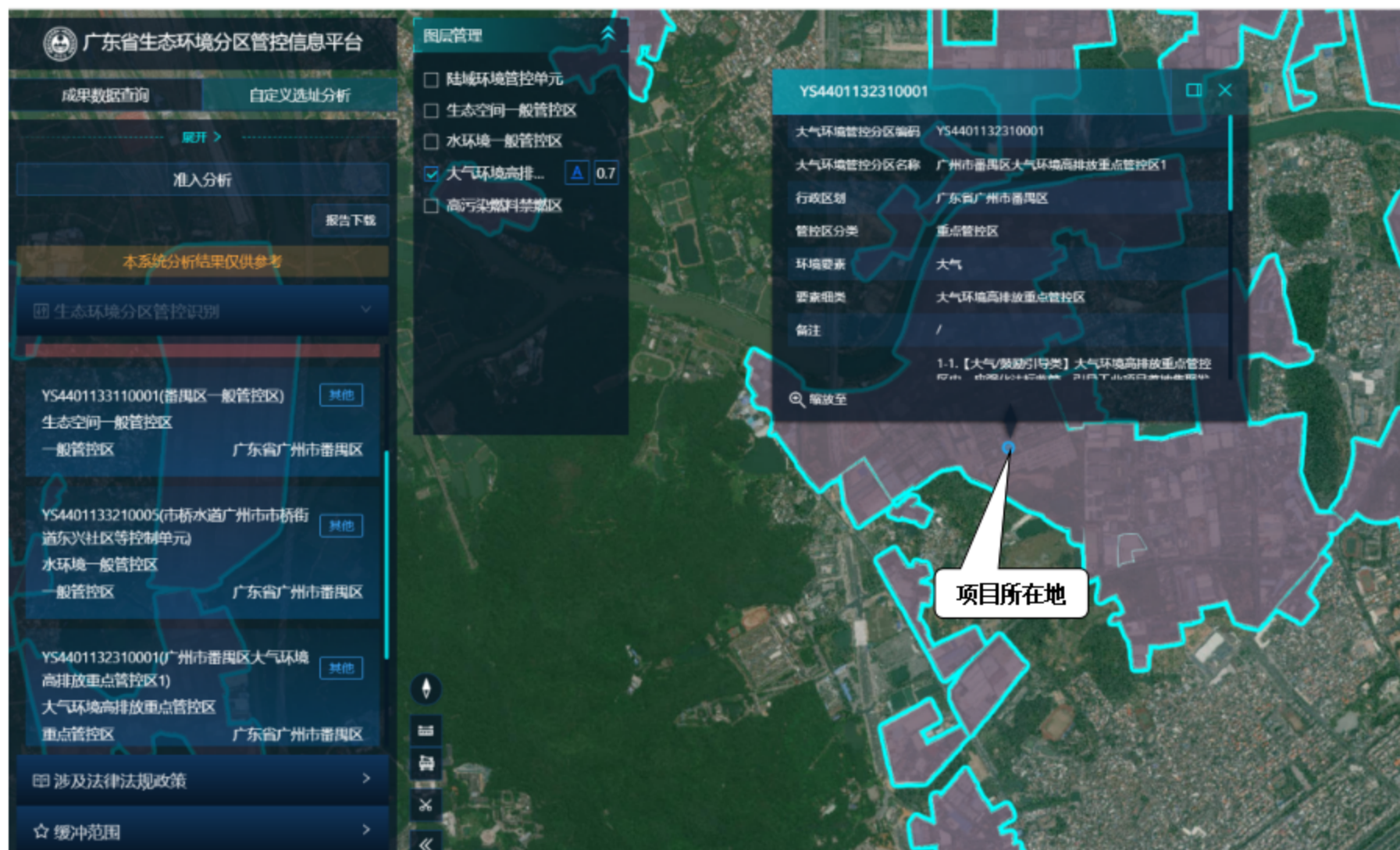
附图 15 广东省“三线一单”平台-陆域环境管控单元图



附图16 广东省“三线一单”平台-生态空间一般管控区图



附图17 广东省“三线一单”平台-水环境一般管控区图



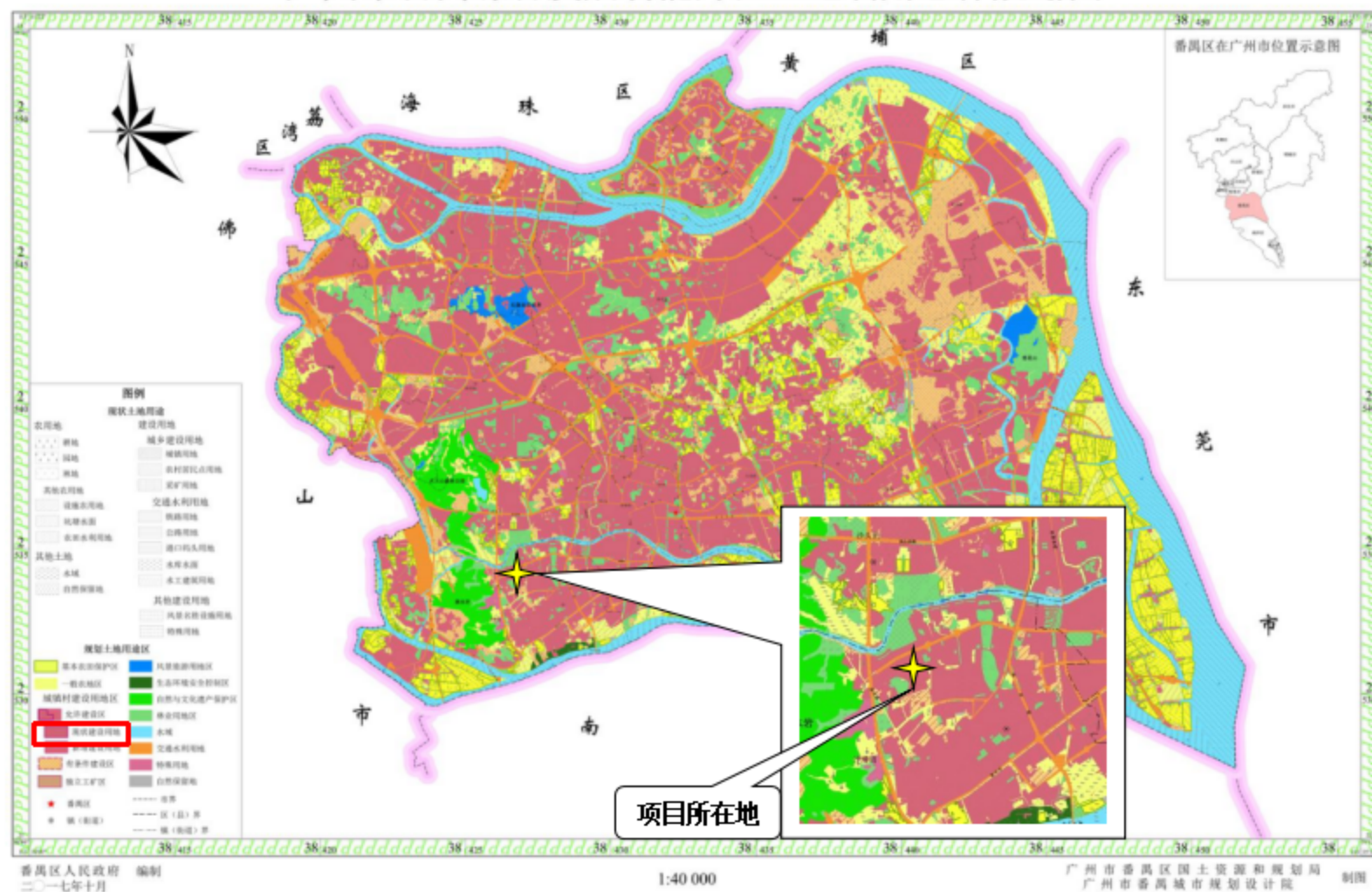
附图18 广东省“三线一单”平台-大气环境高排放重点管控区图



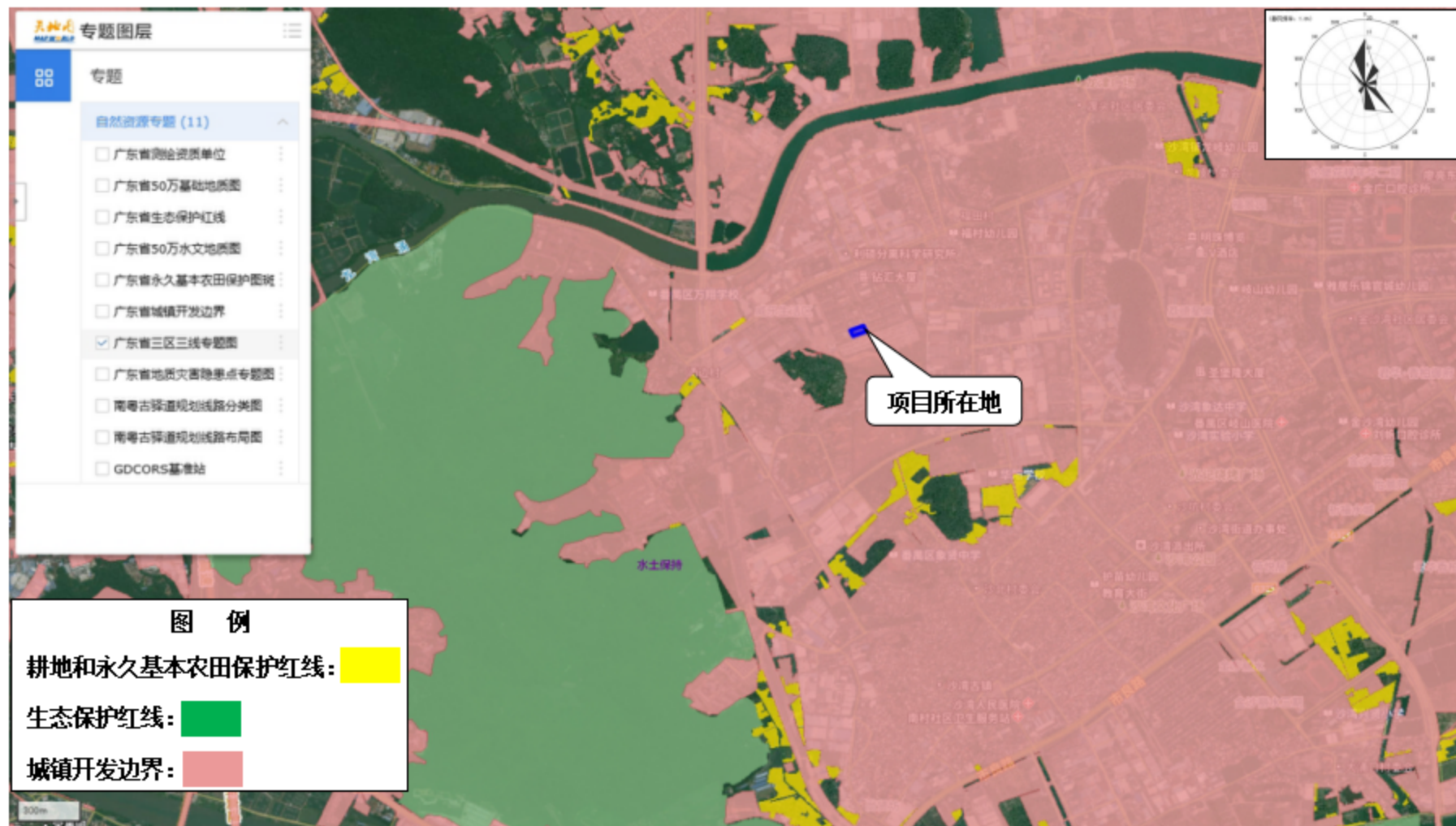
附图19 广东省“三线一单”平台-高污染燃料禁燃区图

广州市番禺综合发展功能片区土地利用总体规划（2013—2020年）调整完善

广州市番禺综合发展功能片区土地利用总体规划图



附图20 广州市番禺综合发展功能片区土地利用总体规划图（2013-2020年）

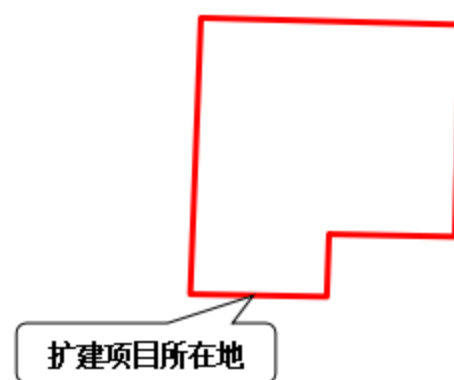


附图 21 广东省三区三线专题图（截取）

附件 1 营业执照

附件 2 法人身份证

附件 3 厂房不动产产权证



附件 4 租赁合同

附件 5 《广州市番禺区环境保护局关于广州桑山珠宝有限公司首饰生产建设项目环境影响报告表的批复》（穗（番）环管影〔2016〕48 号）

附件 6 排污许可证（证书编号：91440113MA59A2XH3K001U）

附件 7 《广州市番禺区环境保护局关于广州桑山珠宝有限公司首饰生产建设项目竣工环境保护验收的批复》（穗（番）环管验〔2016〕186 号）

附件 8 日常监测报告（报告编号为：QD20241111Q2）

附件 9 排水协议

附件 10 天那水 MSDS 报告

附件 11 引用的现状监测报告

附件 12 《广州市生态环境局关于对广州威乐珠宝产业园建设项目环境影响后评价的复函》（穗环管（番）〔2022〕36 号）

附件 13 《关于沙湾珠宝产业园污水排放总量控制数据更新》

附件 14 《广州威乐珠宝产业园入驻企业废水排放量情况表(2025 年 2 月统计)》

附件 15 广东省投资项目代码