

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 海丰县东维亚国际珠宝首饰工贸城(二期)工程项目

建设单位(盖章): 海丰县巨富服装有限公司

编制日期: 2023年3月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	50
四、主要环境影响和保护措施	59
五、环境保护措施监督检查清单	102
六、结论	104
附表	105
附图一：一期工程平面布置	错误！未定义书签。
附图二：一期工程生产废水排水走向图及生产废水排放口	错误！未定义书签。
附图三：一期工程生活污水、雨水排水走向图及排放口	错误！未定义书签。
附图四：本项目（二期工程）地理位置图	错误！未定义书签。
附图五：本项目（二期工程）位置与广东省生态控制性规划的位置关系	错误！未定义书签。
附图六：本项目（二期工程）位置与“三线一单”相符性图	错误！未定义书签。
附图七：本项目（二期工程）位置与陆域环境管控单元相符性	错误！未定义书签。
附图八：本项目（二期工程）位置与水环境农业污染重点管控区相符性	错误！未定义书签。
附图九：本项目（二期工程）位置与大气环境高排放重点管控区相符性	错误！未定义书签。
附图十：本项目（二期工程）位置与海丰县大气环境功能区划关系图	错误！未定义书签。
附图十一：本项目（二期工程）位置与区域水环境功能区划关系图	错误！未定义书签。
附图十二：本项目（二期工程）位置与饮用水源保护区划关系图	错误！未定义书签。
附图十三：本项目（二期工程）位置与声环境功能区划关系图	错误！未定义书签。
附图十四：本项目（二期工程）与汕尾市浅层地下水功能区划的位置关系图	错误！未定义书签。
附图十五：本项目（二期工程）四至图	错误！未定义书签。

附图十六：本项目（二期工程）周边敏感敏感目标分布图**错误！未定义书签。**

附图十七：本项目（二期工程）总平面布置图.....**错误！未定义书签。**

附图十八：本项目（二期工程）23 栋首层平面图.....**错误！未定义书签。**

附图十九：本项目（二期工程）23 栋二层平面图.....**错误！未定义书签。**

附图二十：本项目（二期工程）23 栋三层平面图.....**错误！未定义书签。**

附图二十一：本项目（二期工程）23 栋 1 座四至九层平面图**错误！未定义书签。**

附图二十二：本项目（二期工程）23 栋 2 座四至九层平面图**错误！未定义书签。**

附图二十三：本项目（二期工程）23 栋 3 座四至九层平面图**错误！未定义书签。**

附图二十四：本项目（二期工程）23 栋 1 座十层平面图 **错误！未定义书签。**

附图二十五：本项目（二期工程）23 栋 2 座十层平面图 **错误！未定义书签。**

附图二十六：本项目（二期工程）23 栋 3 座十层平面图 **错误！未定义书签。**

附图二十七：海丰县水系图.....**错误！未定义书签。**

附图二十八：本项目（二期工程）与海丰县城第二污水处理厂的位置关系图**错误！未定义书签。**

附图二十九：本项目（二期工程）厂区雨、污管线图... **错误！未定义书签。**

附图三十：本项目（二期工程）拟采用的真空机（上）和烘干机（下）**错误！未定义书签。**

附件 1：原项目环评批复意见.....**错误！未定义书签。**

附件 2：原项目验收意见.....**错误！未定义书签。**

附件 3：原一期工程检测报告.....**错误！未定义书签。**

附件 4：原项目排污登记表.....**错误！未定义书签。**

附件 5：原项目固废去向证明.....**错误！未定义书签。**

附件 6：建设单位营业执照.....**错误！未定义书签。**

- 附件 7：本项目（二期工程）法人代表证件 **错误！未定义书签。**
- 附件 8：本项目（二期工程）国土证 **错误！未定义书签。**
- 附件 9：本项目（二期工程）国土证宗地红线图 **错误！未定义书签。**
- 附件 10：本项目（二期工程）现状监测报告 **错误！未定义书签。**
- 附件 11：环氧树脂化学品安全技术说明书 **错误！未定义书签。**
- 附件 12：关于本项目（二期工程）建设方案的政府会议纪要 **错误！未定义书签。**
- 附件 13：类比项目金盛公司的同类废水监测报告（节选） **错误！未定义书签。**

一、建设项目基本情况

建设项目名称	海丰县东维亚国际珠宝首饰工贸城（二期）工程项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	陈*	联系方式	150****3338
建设地点	广东省汕尾市海丰县海紫公路东侧（具体地址）		
地理坐标	（ <u>115度 21分 7.696秒</u> ， <u>22度 59分 54.517秒</u> ）		
国民经济行业类别	C2438 珠宝首饰及有关物品制造	建设项目行业类别	41、工艺美术及礼仪用品制造 243
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）		环保投资（万元）	
环保投资占比（%）		施工工期	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	25843
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《广东海丰经济开发区总体规划（2019-2035年）》 审批机关：汕尾市人民政府 审批文件名称和文号：《汕尾市人民政府关于同意广东海丰经济开发区扩区的批复》汕府函〔2020〕155号		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《广东海丰经济开发区扩区规划环境影响报告书》 召集审查机关：原广东省环境保护厅 审查文件名称和文号：《关于广东海丰经济开发区（含汕尾市高新技术开发区）环境影响报告书的审查意见》粤环审〔2010〕414号		

规划及规划环境影响评价符合性分析

一、规划符合性

本项目（二期工程）位于广东省汕尾市海丰县海紫公路东侧，属于海丰县生态科技园内，已纳入广东海丰经济开发区范围。根据《广东海丰经济开发区总体规划（2019-2035年）》，广东海丰经济开发区定位是汕尾市高端产业示范区，未来海丰及汕尾融入粤港澳大湾区的重要产业载体，高新技术产业与本地企业紧密结合的科技型、生态型和集约型的新型园区，打造科技创新为主导的生态科技新城。是已通过国家审核的92家开发区之一，核准主导产业为纺织、造纸及食品，禁止引入含印染、洗水生产线的服装企业。本项目（二期工程）不属于服装企业，不含有印染、洗水生产线，不在广东海丰经济开发区的产业环境准入负面清单中，符合《广东海丰经济开发区总体规划（2019-2035年）》的产业布局规划。

二、规划环境影响评价符合性

根据《广东海丰经济开发区扩区规划环境影响报告书》，广东海丰经济开发区及发展方向区引入产业类型应以本次规划的主导产业为主，同时可兼顾发展其它一些轻污染、低风险、高附加值的行业。对园区主导产业准入的要求如下：

表 1-1 广东海丰经济开发区企业准入名录建议

产业	要求
精密和技术装备制造产业、电子信息产业	引入项目应至少达到《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》、《涂装行业清洁生产评价指标体系》等标准的二级标准或国内清洁生产先进水平，并符合《国家重点行业清洁生产技术导向目录》的相关要求。新建 VOCs 排放项目须通过区域工业源的减排实现增产减污，且须采取有效的 VOCs 削减和控制措施，不断提高水性或低排放 VOCs 含量的涂料使用比例及含 VOCs 废气的收集、净化效率。禁止进入专业电镀项目，配套电镀工序需达到国际清洁生产先进水平。含电泳、酸洗、磷化工序须大力推广清洁生产技术，从源头上削减污染物的产生，实现清洁生产减量化的要求。
服装产业	禁止印染加工、制革及毛皮加工清洁生产、皮革废弃物综合利用。含洗水工序须国际清洁生产先进水平。

珠宝首饰产业	禁止进入专业电镀项目，配套电镀工序需达到国际清洁生产先进水平。
纸制品制造产业	禁止引入化学木浆、化学机械木浆、化学竹浆等纸浆生产线、纸浆漂白工艺。
食品加工产业	禁止引入高污染、高耗能，且排水量大的食品企业。

本项目（二期工程）为珠宝首饰及有关物品制造行业，属于广东海丰经济开发区企业准入名录中允许名录，可依法平等进入，即本项目（二期工程）可依法准入。

其他符合性分析	<p>一、与环境准入负面清单的符合性：</p> <p>本项目（二期工程）为珠宝首饰及有关物品制造，年加工生产各类珠宝首饰约30000吨，不属于国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）中的限制或淘汰类别中的限制或淘汰类别，也不属于《市场准入负面清单》（2022年版）中禁止准入事项，其选用的设备不属于淘汰落后设备，符合国家有关法律、法规和产业政策要求。</p> <p>二、与“三线一单”相符性分析</p> <p>1、与《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性：</p> <p>本项目（二期工程）所在区域位于海丰县重点管控单元（详见附图七：本项目（二期工程）位置与广东省生态控制性规划的位置关系）。与《汕尾市人民政府关于印发汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府〔2021〕29号）相符性分析详见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 与汕府〔2021〕29号相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="2">文件要求</th> <th>本项目（二期工程）</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">全市生态环境准入清单</td> <td style="text-align: center;">区域布局管控要求</td> <td>调整优化产业集群发展空间布局，推动工业项目向汕尾高新技术产业开发区、广东汕尾红海湾经济开发区、广东海丰经济开发区、海丰首饰产业环保集聚区、广东陆河县产业转移工业园区、广东汕尾星都经济开发区及其他产业园区或工业集聚区入园集聚发展，引导重大产业向南部海洋经济产业带、东部临港工业组团等环境容量充足的沿海地区布局。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。</td> <td>本项目（二期工程）位于广东海丰经济开发区，本项目（二期工程）用地为工业厂房用地。本项目（二期工程）不配套建设锅炉，不排放锅炉废气污染物。</td> <td style="text-align: center;">相符</td> </tr> </tbody> </table>			文件要求		本项目（二期工程）	相符性	全市生态环境准入清单	区域布局管控要求	调整优化产业集群发展空间布局，推动工业项目向汕尾高新技术产业开发区、广东汕尾红海湾经济开发区、广东海丰经济开发区、海丰首饰产业环保集聚区、广东陆河县产业转移工业园区、广东汕尾星都经济开发区及其他产业园区或工业集聚区入园集聚发展，引导重大产业向南部海洋经济产业带、东部临港工业组团等环境容量充足的沿海地区布局。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。	本项目（二期工程）位于广东海丰经济开发区，本项目（二期工程）用地为工业厂房用地。本项目（二期工程）不配套建设锅炉，不排放锅炉废气污染物。	相符
	文件要求		本项目（二期工程）	相符性								
全市生态环境准入清单	区域布局管控要求	调整优化产业集群发展空间布局，推动工业项目向汕尾高新技术产业开发区、广东汕尾红海湾经济开发区、广东海丰经济开发区、海丰首饰产业环保集聚区、广东陆河县产业转移工业园区、广东汕尾星都经济开发区及其他产业园区或工业集聚区入园集聚发展，引导重大产业向南部海洋经济产业带、东部临港工业组团等环境容量充足的沿海地区布局。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。	本项目（二期工程）位于广东海丰经济开发区，本项目（二期工程）用地为工业厂房用地。本项目（二期工程）不配套建设锅炉，不排放锅炉废气污染物。	相符								

	能源资源利用要求	贯彻落实“节水优先”方针，严格控制地下水开采	本项目（二期工程）位于海丰县海紫公路东侧，有完善的供水管网，本项目（二期工程）使用自来水，生产过程中严格执行节水优先制度，不开采地下水。	相符
	污染物排放管控要求	超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	本项目（二期工程）所在区域不属于超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域。本项目（二期工程）排水进入市政管网，最终进入海丰县城第二污水处理厂，不在Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口。	相符
	环境风险防控要求	严格控制重金属超标风险。	本项目（二期工程）不排放重金属污染物。	相符
环境管控单元准入清单	环境管控单元编码	单元名称	管控单元分类	
	ZH44152120009	海丰县重点管控单元 01（广东海丰经济开发区）	园区型重点管控单元	
	区域布局管控	<p>1-1.开发区（老区）重点发展高端新型电子信息产业、创意设计与电子商务产业、海洋生物产业、新能源产业、食品加工产业、珠宝首饰、纺织服装与纸制品制造产业；发展方向区（扩区）重点发展精密机械和技术装备制造、电子信息、服装、珠宝首饰等产业，兼顾发展生活服务和商贸服务配套等综合服务业。</p> <p>1-2.精密和技术装备制造产业、电子信息产业和珠宝首饰产业，禁止引入专业电镀项目；服装产业禁止引入印染加工、制革及毛皮加工、皮革废弃物综合利用；纸制品制造产业禁止引入化学木浆、化学机械木浆、化学竹浆等纸浆生产线、纸浆漂白工艺；食品加工产业禁止引入高污染、高耗能，且排水量大的食品企业。开发区（老区）禁止引入含电镀、电泳等表面处理生产线的电子信息类企业，含制浆生产线的造纸企业，以及含印染、洗水生产线的纺织服装企业。</p> <p>1-3.严格控制高污染高耗能项目的引入，重点发展无污染或轻污染、低水耗的产业。</p> <p>1-4.严格生产空间和生活空间管控。工业企</p>	<p>1-1.本项目（二期工程）从事珠宝首饰的加工生产，属于珠宝首饰产业，符合单元的发展方向；</p> <p>1-2.本项目（二期工程）属于珠宝首饰产业，不属于禁止引进的行业和企业；</p> <p>1-3.本项目（二期工程）不属于高污染高耗能项目；</p> <p>1-4.本项目（二期工程）是工业建设项目，位于海丰县海紫公路东侧，属于海丰县生态科技园内，已纳入广东海丰经济开发区范围。工业企业的选址均不在生活空间，园区的生产空间没有居民住宅、学校、医院（卫生院等小型配套设施除外）等敏感建筑。本项目（二期工程）</p>	相符

		业禁止选址在生活空间，生产空间禁止建设居民住宅、学校、医院（卫生院等小型配套设施除外）等敏感建筑；与居住区、学校、医院等敏感区临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小及没有恶臭气体产生的产业。	与最近的后港新村和海丰县实验中学均在 200 米以上，且本项目（二期工程）属于废气排放量小噪声影响小及没有恶臭气体产生的产业。	
	能源资源利用管控	<p>2-1.有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。配套电镀工序、洗水工序需达到国际清洁生产先进水平。</p> <p>2-2.提高园区水资源、能源利用效率及土地资源利用效益，优先引入资源、能源利用效率、土地开发强度符合国家生态工业示范园区标准的工业企业。</p> <p>2-3.鼓励使用电能、天然气、液化石油气或其他清洁能源。</p>	<p>2-1.本项目（二期工程）没有电镀工序、洗水工序，投入运营后清洁生产水平需达到本行业国内先进水平；</p> <p>2-2.本项目（二期工程）是宝石加工企业，符合园区水资源、能源利用效率及土地资源开发利用要求；</p> <p>2-3.本项目（二期工程）使用液化石油气，在有条件的时候可改用天然气。</p>	相符
	污染物排放管控	<p>3-1.园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p> <p>3-2.加快园区污水收集处理系统等基础设施的建设。在园区污水收集管网系统未完善区域暂缓引进外排工业废水的建设项目，废水未接入市政管网的已建企业须自建污水处理站处理达标排放。</p> <p>3-3.强化挥发性有机物的排放控制，大力推进源头替代，通过使用低挥发性有机物原辅料替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少挥发性有机物产生。</p> <p>3-4.涉燃烧燃料的项目须优先选用低氮燃烧技术对氮氧化物的排放加以控制。</p> <p>3-5.精密和技术装备制造产业、电子信息产业新建挥发性有机物排放项目须通过区域工业源的减排实现增产减污，且须采取有效的挥发性有机物削减和控制措施，不断提高水性或低排放挥发性有机物含量的涂料使用比例及含挥发性有机物废气的收集、净化效率。</p> <p>3-6.产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的入园企业在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。</p>	<p>3-1.本项目（二期工程）运营期排放的污染物总量，需在园区污染物总量控制范围之内；</p> <p>3-2.本项目（二期工程）位于汕尾市海丰县海紫公路东侧，周边已经有完善的污水管网，已经连接进入了海丰县城第二污水处理厂。本项目（二期工程）产生的废水先进行预处理后再排入市政管网；</p> <p>3-3.本项目（二期工程）通过使用低挥发性的稀释剂，优化工艺，从源头减少挥发性有机物的产生；</p> <p>3-4.本项目（二期工程）使用液化石油气、天然气等清洁能源；</p> <p>3-5.本项目（二期工程）是宝石加工企业，不在园区要求须通过区域工业源的减排实现增产减污的范围之内，但会采取有效的挥发性有机物</p>	相符

			<p>削减和控制措施；</p> <p>3-6.本项目（二期工程）产生的固体废物（含危险废物），严格按照固废管理要求，采取相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施。</p>	
环境 风险 防控	<p>4-1.建立企业、园区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力。建立健全事故应急体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，按照园区规划环评及其审查意见要求设置足够容积的事故应急池，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。成立应急组织机构，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。</p> <p>4-2.生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>4-3.生产经营活动涉及有毒有害物质的企业需持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。土壤环境污染重点监管单位涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水，并应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，发现污染隐患的，及时采取技术、管理措施消除隐患。</p>	<p>4-1.本项目（二期工程）在广东海丰经济开发区内，企业需健全事故应急体系，实现立企业、园区、生态环境部门三级环境风险防控联动，按照园区规划环评和本项目（二期工程）环评要求设置足够容积的事故应急池，防止泄漏物、消防废水等进入外环境；</p> <p>4-2.本项目（二期工程）需使用到危险化学品，建设单位配套有效的风险防范措施，编制环境风险应急预案；</p> <p>4-3.本项目（二期工程）需使用到有毒有害物质，建设单位采取措施，持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。本项目（二期工程）的污水处理池、应急池等按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置。</p>	相符	

由上表可知，本项目建设符合《汕尾市人民政府关于印发汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》汕府〔2021〕29号。

2、与陆域环境管控单元相符性：

根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台，本项目（二期工程）位于海丰县重点管控单元01(ZH44152120009)广东海丰经济开发区，属于重点管控单元。本项目（二期工程）与陆域环境重点管控单元的相符性分析详见下表：

表 1-3 与陆域环境管控单元相符性分析

环境管控单元编码	单元名称	管控单元分类	
ZH44152120009	海丰县重点管控单元 01(广东海丰经济开发区)	园区型重点管控单元	
区域 布局 管控	<p>1-1.开发区（老区）重点发展高端新型电子信息产业、创意设计与电子商务产业、海洋生物产业、新能源产业、食品加工产业、珠宝首饰、纺织服装与纸制品制造产业；发展方向区（扩区）重点发展精密机械和技术装备制造、电子信息、服装、珠宝首饰等产业，兼顾发展生活服务和商贸服务配套等综合服务业。</p> <p>1-2.精密和技术装备制造产业、电子信息产业和珠宝首饰产业，禁止引入专业电镀项目；服装产业禁止引入印染加工、制革及毛皮加工、皮革废弃物综合利用；纸制品制造产业禁止引入化学木浆、化学机械木浆、化学竹浆等纸浆生产线、纸浆漂白工艺；食品加工产业禁止引入高污染、高耗能，且排水量大的食品企业。开发区（老区）禁止引入含电镀、电泳等表面处理生产线的电子信息类企业，含制浆生产线的造纸企业，以及含印染、洗水生产线的纺织服装企业。</p> <p>1-3.严格控制高污染高耗能项目的引入，重点发展无污染或轻污染、低水耗的产业。</p> <p>1-4.严格生产空间和生活空间管控。工业企业禁止选址在生活空间，生产空间禁止建设居民住宅、学校、医院（卫生院等小型配套设施除外）等敏感建筑；与居住区、学校、医院等敏感区临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小及没有恶臭气体产生的产业。</p>	<p>1-1.本项目（二期工程）从事珠宝首饰的加工生产，属于珠宝首饰产业，符合单元的发展方向；</p> <p>1-2.本项目（二期工程）属于珠宝首饰产业，不属于禁止引进的行业和企业；</p> <p>1-3.本项目（二期工程）不属于高污染高耗能项目；</p> <p>1-4.本项目（二期工程）是工业建设项目，位于海丰县海紫公路东侧，属于海丰县生态科技园内，已纳入广东海丰经济开发区范围。工业企业的选址均不在生活空间，园区的生产空间没有居民住宅、学校、医院（卫生院等小型配套设施除外）等敏感建筑。本项目（二期工程）与最近的后港新村和海丰县实验中学均在 200 米以上，且本项目（二期工程）属于废气排放量小噪声影响小及没有恶臭气体产生的产业。</p>	相符
能源 资源 利用 管控	<p>2-1.有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。配套电镀工序、洗水工序需达到国际清洁生产先进水平。</p> <p>2-2.提高园区水资源、能源利用效率及土地资源利用效益，优先引入资源、能源利用效率、土地开发强度符合国家生态工业示范园区标准的工业企业。</p> <p>2-3.鼓励使用电能、天然气、液化石油气或其他清洁能源。</p>	<p>2-1.本项目（二期工程）没有电镀工序、洗水工序，投入运营后清洁生产水平需达到本行业国内先进水平；</p> <p>2-2.本项目（二期工程）是宝石加工企业，符合园区水资源、能源利用效率及土地资源开发利用要求；</p> <p>2-3.本项目（二期工程）使用液化石油气，在有条件的时候可改用天然气。</p>	相符

	<p>污染物排放管控</p>	<p>3-1.园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p> <p>3-2.加快园区污水收集处理系统等基础设施的建设。在园区污水收集管网系统不完善区域暂缓引进外排工业废水的建设项目，废水未接入市政管网的已建企业须自建污水处理站处理达标排放。</p> <p>3-3.强化挥发性有机物的排放控制，大力推进源头替代，通过使用低挥发性有机物原辅料替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少挥发性有机物产生。</p> <p>3-4.涉燃烧燃料的项目须优先选用低氮燃烧技术对氮氧化物的排放加以控制。</p> <p>3-5.精密和技术装备制造产业、电子信息产业新建挥发性有机物排放项目须通过区域工业源的减排实现增产减污，且须采取有效的挥发性有机物削减和控制措施，不断提高水性或低排放挥发性有机物含量的涂料使用比例及含挥发性有机物废气的收集、净化效率。</p> <p>3-6.产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的入园企业在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。</p>	<p>3-1.本项目（二期工程）运营期排放的污染物总量，需在园区污染物总量控制范围之内；</p> <p>3-2.本项目（二期工程）位于汕尾市海丰县海紫公路东侧，周边已经有完善的污水管网，已经连接进入了海丰县城第二污水处理厂。本项目（二期工程）产生的废水先进行预处理后再排入市政管网；</p> <p>3-3.本项目（二期工程）通过使用低挥发性的稀释剂，优化工艺，从源头减少挥发性有机物的产生；</p> <p>3-4.本项目（二期工程）使用液化石油气、天然气等清洁能源；</p> <p>3-5.本项目（二期工程）是宝石加工企业，不在园区要求须通过区域工业源的减排实现增产减污的范围之内，但会采取有效的挥发性有机物削减和控制措施；</p> <p>3-6.本项目（二期工程）产生的固体废物（含危险废物），严格按照固废管理要求，采取相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施。</p>	<p>相符</p>
	<p>环境风险防控</p>	<p>4-1.建立企业、园区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力。建立健全事故应急体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，按照园区规划环评及其审查意见要求设置足够容积的事故应急池，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。成立应急组织机构，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。</p> <p>4-2.生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>4-3.生产经营活动涉及有毒有害物质的企业需持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。土</p>	<p>4-1.本项目（二期工程）在广东海丰经济开发区内，企业需健全事故应急体系，实现立企业、园区、生态环境部门三级环境风险防控联动，按照园区规划环评和本项目（二期工程）环评要求设置足够容积的事故应急池，防止泄漏物、消防废水等进入外环境；</p> <p>4-2.本项目（二期工程）需使用到危险化学品，建设单位配套有效的风</p>	<p>相符</p>

	<p>壤环境污染重点监管单位涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水，并应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，发现污染隐患的，及时采取技术、管理措施消除隐患。</p>	<p>险防范措施，编制环境风险应急预案； 4-3.本项目（二期工程）需使用到有毒有害物质，建设单位采取措施，持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。本项目（二期工程）的污水处理池、应急池等按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置。</p>	
--	--	---	--

由上表可知，本项目（二期工程）建设符合广东省“三线一单”陆域环境管控单元的管控要求。

3、与水环境管控单元相符性：

根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台，本项目（二期工程）所在地位于水环境农业污染重点管控区YS4415212230001(黄江汕尾市城东-公平镇管控分区)，属于重点管控区。本项目（二期工程）与水环境管控单元的相符性分析详见下表：

表 1-4 与水环境管控单元相符性分析

环境管控单元编码	单元名称	管控单元分类	
YS4415212230001	黄江汕尾市城东-公平镇管控分区	重点管控单区	
区域 布局 管控	<p>1.加快单元内城镇污水管网排查和修复，完善污水管网建设，在有条件区域开展雨污分流；加快公平镇、城东镇等镇污水处理设施配套污水管网建设，确保黄江河流域城镇污水得到有效处理；加快推进海丰县污水处理设施建设，加快单元内自然村农村生活污水治理，推进农村配套污水干管和入户支管的建设，全面核查已建农村生活污水处理设施，确保正常运营。</p> <p>2.加强单元内禁养区畜禽养殖排查，严厉打击非法养殖行为，整治关闭养殖场遗留粪污塘。单元内现有规模化畜禽养殖场（小区）100%配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，提高畜禽养殖废弃物资源化利用率；加强河道内外水产养殖尾水污染治理，实施养殖尾水达标排放。</p> <p>3.按照“一支流一策”的原则，开展单元内黄江河污染综合整治；大力推进黄江河流域干、支流入河排污口“查、测、溯、治”，形成明晰规</p>	<p>1.本项目（二期工程）位于广东海丰经济开发区，区域范围内已经有完善的市政污水管网，海丰县城第二污水处理厂已经建成，正常运营。</p> <p>2.本项目（二期工程）主要从事珠宝首饰的加工业，不涉及畜禽养殖；本项目（二期工程）所在区域内已经不存在畜禽养殖。</p> <p>3.本项目（二期工程）位于黄江河流域，但本项目（二期工程）生产废水和生活污水经预处理后均排入市政污水管网，最终进入海丰县城</p>	相符

	<p>范的入河排污口监管体系。</p> <p>4.建立健全重污染行业退出机制，建立长效监管机制防止“散乱污”、“十小企业”回潮，强化企业废水处理设施及工业集聚区污水集中处理设施运行维护管理。</p>	<p>第二污水处理厂深度处理，不影响区域水环境质量改善的目标。</p> <p>4.本项目（二期工程）生产废水集中处理，按要求管理，保证运行设施的正常运行。</p>	
能源资源利用	<p>1.贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，用水总量、万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到市下达目标要求。</p> <p>2.新建、改建、扩建建设项目应当配套建设节水设施，采取节水型工艺、设备和器具。城市规划区内新建、改建、扩建建设项目需要用水的，还应当制定节约用水方案。</p> <p>3.在地下水禁采区内，不得新建、改建或者扩建地下水取水工程。</p>	<p>1.本项目（二期工程）严格落实“节水优先”方针，生产废水用，没有外排。</p> <p>2.本项目（二期工程）生产用水可循环使用，部分经处理后外排，符合节水要求。</p> <p>3.本项目（二期工程）位于广东海丰经济开发区范围，有市政供水管网，不需开采地下水。</p>	相符
污染物排放管控	<p>1.禁止在江河、水库集水区域使用剧毒和高残留农药。</p>	<p>1、本项目（二期工程）位于广东海丰经济开发区，主要从事珠宝首饰的加工生，不涉及在江河、水库集水区域使用剧毒和高残留农药。</p>	相符
环境风险防控	<p>1.贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，用水总量、万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到市下达目标要求。</p> <p>2.新建、改建、扩建建设项目应当配套建设节水设施，采取节水型工艺、设备和器具。城市规划区内新建、改建、扩建建设项目需要用水的，还应当制定节约用水方案。</p> <p>3.在地下水禁采区内，不得新建、改建或者扩建地下水取水工程。</p>	<p>1.本项目（二期工程）严格落实“节水优先”方针，生产循环使用，部分经处理后外排。</p> <p>2.本项目（二期工程）生产用水可循环使用，部分经处理后外排，符合节水要求。</p> <p>3.本项目（二期工程）位于广东海丰经济开发区范围，有市政供水管网，不需开采地下水。</p>	相符

由上表可知，本项目（二期工程）建设符合广东省“三线一单”水环境管控单元的管控要求。

4、与大气环境管控单元相符性：

根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台，本项目（二期工程）所在地位于大气环境高排放重点管控区YS4415212310001(海丰县大气环境高排放重点管控区01)属于重点管控区。本项目（二期工程）与大气环境管控单元的相符性分析详见下表：

表 1-5 与大气环境管控单元相符性分析

环境管控单元编码		单元名称	管控单元分类
YS4415212310001		YS4415212310001	重点管控单区
区域布局管控	1.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.本项目（二期工程）位于广东海丰经济开发区，是海丰县产业集聚地；本项目（二期工程）产生的各种污染物经环保措施处理后能回用或是稳定达标排放。	相符
能源资源利用	/	/	/
污染物排放管控	1.强化挥发性有机物的排放控制，大力推进源头替代，通过使用低挥发性有机物原辅料替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少挥发性有机物产生。 【YS3.1-3】 涉燃烧燃料的项目须优先选用低氮燃烧技术对氮氧化物的排放加以控制	1.本项目（二期工程）通过使用低挥发性的稀释剂，优化工艺，从源头减少挥发性有机物的产生；本项目（二期工程）不设置锅炉，加热炉具使用液化石油气。	相符
环境风险防控	/	/	/

由上表可知，本项目（二期工程）建设符合广东省“三线一单”大气环境管控单元的管控要求。

三、与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性：

1、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》中提出“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。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。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升

级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。”

本项目（二期工程）从事珠宝首饰的加工生产，其中注胶加工使用的稀释剂比较少，产生的废气量少。为加强 VOCs 的产生和排放，建设单位配套建设废气收集治理措施，确保大气污染物达标排放。因此本项目（二期工程）的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求。

2、与《广东省生态文明建设“十四五”规划》相符性分析

《广东省生态文明建设“十四五”规划》是“十四五”乃至更长一段时间内推进我省生态文明建设的重要依据和行动指南，其中提出“实施钢铁行业超低排放改造工程，实施石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业深度治理工程，实施天然气锅炉低氮燃烧改造工程，实施涉 VOCs 排放重点企业深度治理工程”。

本项目（二期工程）从事珠宝首饰的加工生产，其中注胶加工因使用有机溶剂会有 VOCs 产生。本项目（二期工程）使用的有机溶剂比较少，产生的 VOCs 也比较少，不属于重点排污企业，但本项目（二期工程）配套建设废气和收集治理措施，实现达标排放，因此本项目（二期工程）的建设符合《广东省生态文明建设“十四五”规划》的要求。

3、与《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》和《海丰县生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

①《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》指出，“坚持节约资源和保护环境的基本国策，加快建设资源节约型、环境友好型社会，形成人与自然和谐发展现代化建设格局，共同推进美丽汕尾建设。严格控制工业污染物排放总量，促进产业结构调整升级，大力推行清洁生产，淘汰污染严重的落后产能，巩固和提高工业污染源主要污染物达标排放效果。严格按照优化开发、重点开发、限制开发、禁止开发的主体功能定位，在重要生态功能区、陆地和海洋生态环境敏感区、脆弱区划定并严守生态保护红线。”

本项目（二期工程）选址位于集约利用区，不属于重要生态功能区、陆地和海洋生态环境敏感区、脆弱区，与《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》相符。

②《海丰县生态环境保护“十四五”规划》指出，我县优势主导产业主要是服装、珠宝、金银首饰等传统产业，部分小型的电镀、珠宝、洗涤等企业尚未全部入园，“散乱污”工业企业整治成效还需进一步巩固。需持续推动服装、首饰、珠宝三大传统产业绿色升级。

本项目可以将海丰县城区域分散存在的珠宝首饰加工生产企业集中起来，统一设置废气、废水收集和治理，配套危险废物暂存设施，实现废气、废水、固废的有效收集和治理，从而推动珠宝三大传统产业绿色升级，因此项目的建设符合《海丰县生态环境保护“十四五”规划》相符。

4、与《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）相符性分析

根据《广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案》（以下简称“《方案》”）精神，关于大气、水、土壤污染防治工作主要如下所示：

①水环境方面以改善水环境质量为目标，《方案》还提出深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平。

本项目（二期工程）位于汕尾市海丰县海紫公路东侧，不涉及饮用水源保护区，不取用地下水，且本项目（二期工程）生产废水和生活污水均排入市政污水管网，最终进入海丰县城第二污水处理厂深度处理，不影响区域水环境质量改善的目标。

②大气环境方面挥发性有机物（VOCs）综合治理是关键。《方案》要求各地制定、实施低VOCs替代计划，制定省重点涉VOCs行业企业清单、治理指引和分级管理规则。并深化炉窑分级管控，推进钢铁和水泥行业等重点项目减排降污等。

本项目（二期工程）从事珠宝首饰的加工生产，其中注胶加工因使用有机溶剂会有 VOCs 产生，但本项目（二期工程）配套建设废气和收集治理措施，实现达标排放，基本符合《方案》提出要求。

③土壤环境方面《方案》明确，要完成重点行业企业用地调查成果集成，开展典型行业用地及周边耕地土壤污染状况调查，加强工业污染源、农业面源、生活垃圾污染源防治。同时，加大耕地保护力度，稳步推进农用地分类管理，严防重金属超标粮食进入口粮市场。

本项目（二期工程）用地位于汕尾市海丰县海紫公路东侧，地块用途为工业用地，不属于耕地。符合《方案》提出要求。

综上分析，项目（二期工程）的建设符合《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）的相关要求。

5、与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）相符性分析

为贯彻落实《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22号）有关要求，确保完成“十三五”环境空气质量改善目标任务，国家生态环境部在充分调研基础上制定了《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（以下简称《方案》），本项目（二期工程）的建设与《方案》的对比分析如下：

表 1-6 《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》具体措施

文件要求	本项目（二期工程）情况
一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	本项目（二期工程）VOCs 的产生主要是由于注胶加工中稀释剂的使用。在技术成熟的时候，本项目（二期工程）拟使用流动性能更好的环氧树脂，可有效减少 VOCs 产生。
二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制	建设单位秉持在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。
三、聚焦治污设“三率”，提升综合治理效率	本项目（二期工程）配套建设收集、处置措施，确保 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率，在生产经营过程中不断开展自我检查，对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。
四、深化园区和集群整治，促进产业绿色发展	针对本项目（二期工程）所排放的 VOCs，督促落实生产车间建立完整的管理台账。
五、强化油品储运销监管，实现减污降耗增效	本项目（二期工程）为珠宝首饰的加工生产，未涉及油品的储运使用过程。
六、坚持帮扶执法结合，有效提高监管效能	本项目（二期工程）建设单位遵守地方法律法规，完善环保手续和措施，极配合政府部门的监督管理。

七、完善监测监控体系，提高精准治理水平	本项目（二期工程）在运营中开展自行监测，将监测报告及时上报给监督管理部门，主动配合加强污染源VOCs监测监控的工作。
八、加大政策支持力度，提升企业治理积极性	本项目（二期工程）力争在原辅材料使用、无组织排放控制、污染治理设施运行效果等，树立标杆企业，争取政府绿色采购、企业信贷融资等方面的支持。
九、加强宣传教育引导，营造全民共治良好氛围	完善公司的环保信息公开制度，定期向社会公告VOCs的治理和排放情况，加大公司内部培训力度，组织技术人员参加VOCs治理、标准、技术专题培训，提升公司的VOCs治理水平。
十、切实加强组织领导，严格实施考核督察	充分认识企业是污染治理的责任主体，要切实履行社会责任，落实本项目（二期工程）和资金，确保工程按期建成并稳定运行。

综上所述，本项目（二期工程）的建设和运行，严格遵守《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）具体措施的要求。

6、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

《广东省大气污染防治条例》已由广东省第十三届人大常委会第七次会议于2018年11月29日通过并公布，自2019年3月1日起施行，其中关于工业污染防治的条款与本项目（二期工程）的对比分析如下：

表 1-7 《广东省大气污染防治条例》（节选）

条款内容	本项目（二期工程）情况
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。	本项目（二期工程）从事珠宝首饰的加工生产，其中注胶加工因使用有机溶剂会有VOCs产生，需纳入总量控制指标。
第二十四条 省人民政府生态环境主管部门应当会同标准化主管部门制定产品挥发性有机物含量限值标准，明确挥发性有机物含量，并向社会公布。 在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。高挥发性有机物含量的产品，应当在包装或者说明中标注挥发性有机物含量。	本项目（二期工程）的宝石注胶加工过程使用的是有机稀释剂是常规工业化工用品，产生的废气量少，同时加强VOCs的产生和排放。
第二十五条 省人民政府生态环境主管部门应当会同标准化等主管部门，制定本省重点行业挥发性有机物排放标准、技术规范。 企业事业单位和其他生产经营者应当按照挥发性有机物排放标准、技术规范的规定，制定操作规程，组织生产管理。	本项目（二期工程）建设单位遵守相关法律法规，按照挥发性有机物排放标准、技术规范的规定，制定操作规程，组织生产管理。

<p>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。</p> <p>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：</p> <p>（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；</p> <p>（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；</p> <p>（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；</p> <p>（四）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；</p> <p>（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p>	<p>本项目（二期工程）的注胶加工在密闭的车间和设备内进行，对有机废气的防治技术为可行技术。</p>
<p>第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。</p> <p>其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用情况。台账保存期限不少于三年。</p>	<p>本项目（二期工程）建设单位遵守相关技术要求，对本项目（二期工程）使用的稀释剂建立台账，如实记录使用量和废气的收集治理情况，向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。加强废气治理设施的管理。</p>
<p>第二十八条 石油、化工、有机医药及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当根据国家和省的标准、技术规范建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏，对泄漏的物料应当及时收集处理。</p> <p>石油、化工等排放挥发性有机物的企业事业单位和其他生产经营者在维修、检修时，应当按照技术规范，对生产装置系统的停运、倒空、清洗等环节进行挥发性有机物排放控制。</p>	<p>建设充分认识企业是污染治理的责任主体，要切实履行社会责任，加大公司内部培训力度，组织技术人员参加 VOCs 治理、标准、技术专题培训，提升公司的 VOCs 治理水平。</p>
<p>综上所述，本项目（二期工程）的建设基本符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。</p> <p>7、与《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日）相符性分析</p> <p>根据《广东省水污染防治条例》中第八条：排放水污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当承担水污染防治主体责任，防止、减少水环境污染和生态破坏，对所造成的损害依法承担责任。第十七条：新建、改建、扩建直接或</p>	

者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。第二十条：本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。第二十一条：向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。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。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。

本项目（二期工程）生产过程中的生产废液作为危废管理，委托有资质的单位转移和处置。生产废水全部进入配套建设的生产废水处理站，依法领取污水排入排水管网许可证，将处理达标后出水排入市政污水管网，最终进入海丰县城第二污水处理厂。生活污水依托东维亚国际珠宝首饰工贸城（二期）工程配套建设的化粪池，处理后达标排入市政污水管网，最终进入海丰县城第二污水处理厂。

综上所述，本项目（二期工程）的生产废水和生活污水均得到妥善治理，与《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日）要求相符合。

8、与《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020年）》和《海丰县环境保护规划（2008-2020年）》相符性分析

根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020年）》和《海丰县环境保护规划（2008-2020年）》，结合未来汕尾市生态工业发展的战略目标，以壮大经济总量为目标，以产业结构调整为主线，积极推进全市产业结构全面升级。发展壮大以新兴技术、环境污染小、良好的发展前景为特征的现代制造业为主的电子信息、电力能源和临港化工三大产业，利用三大新兴主导产业的辐射力带动汕尾市工业的全面繁荣；改造提升优化纺织服装业、食品制造业，增强全市工业发展的动力；培育扶持珠宝首饰和圣诞礼品加工业等特色产业。其中，海丰县重点发展金银首饰、珠宝加工、毛织、建材、服装、制鞋、电子和生物制药。

本项目（二期工程）位于汕尾市海丰县海紫公路东侧，主要从事珠宝首饰

及相关物品的制造，符合《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020年）》和《海丰县环境保护规划（2008-2020年）》的要求。

9、与《汕尾市 2021 年大气污染防治工作方案》相符性分析

《汕尾市2021年大气污染防治工作方案》中对持续推进挥发性有机物(VOCs)综合治理提出了以下要求：

- ①实施低VOCs含量产品源头替代工程；
- ②全面深化涉VOCs排放企业深度治理；
- ③实施涉VOCs排放行业企业分级和清单化管控；
- ④抓好石化、化工企业排放管理；
- ⑤加强储油库、加油站等VOCs排放治理。

本项目（二期工程）VOCs的产生主要是由于稀释剂的使用。在技术成熟的时候，本项目（二期工程）拟使用流动性能更好的环氧树脂，可实现低VOCs含量产品源头替代；本项目（二期工程）注胶加工有VOCs产生，采用一次性活性炭吸附治理技术，深化处理本项目（二期工程）产生的VOCs；本项目（二期工程）正常运营期建立完整的涉及VOCs的原料使用、污染治理的记录，按管理部门的要求开展涉VOCs排放行业企业分级和清单化管控工作；本项目（二期工程）为珠宝首饰的加工生产，非石化、化工企业，未涉及油品的储运使用过程。

综上所述，本项目（二期工程）的建成后运营期对产生的有机废气的治理和管理，符合《汕尾市2021年大气污染防治工作方案》的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、本项目（二期工程）背景

宝石加工向来是海丰县重要产业，为海丰县的经济发展和社会就业做出了重要贡献。县城区域存有着宝石工厂（场）大多为家庭式小微企业，分散分布，加工生产过程产生的废气、废水和固体废物等难以做到有效收集和处理，对海丰县城的环境影响很大。

海丰县巨富服装有限公司于 2016 年 6 月投资建成了东维亚国际珠宝首饰工贸城项目（下文简称一期工程）。一期工程位于海丰县城东镇海丰经济开发区海紫公路东侧（地理位置详见附图一），主要从事碧玺、玛瑙、青金、南红、天河石、石榴石、水晶等珠宝首饰加工，不含电镀工艺。一期工程占地面积为 17349m²，净用地面积 13116.17m²，总建筑面积 37793.91m²，主要建筑内容为生产车间套数 10 套，生产作坊套数 65 套，建筑层数为五层的珠宝首饰加工厂房，无员工宿舍和食堂（一期工程平面布置详见附图三）。

一期工程工程概况详见下表：

表 2-1 一期工程工程概况

珠宝生产车间（1 栋）套数		10 套	
珠宝生产作坊套数		65 套	
生产 作坊	套型	套型建筑面积	套数
	A1 型	697.65m ²	1 套
	A2 型	590.02m ²	5 套
	A3 型	812.57m ²	1 套
	B1 型	545.22m ²	17 套
	C1 型	570.78m ²	1 套
	C2 型	488.58m ²	21 套
	C3 型	522.99m ²	6 套
	D2 型	590.79m ²	13 套
生产 车间	套型	套型建筑面积	套数
	E1 型	166.80m ²	2 套
	E2 型	202.26m ²	8 套

表 2-2 一期工程技术经济指标

项目		设计值
规划用地面积		17349.00m ²
净用地面积		13116.17m ²
总建筑面积		37779.91m ²
计算容积率面积		37779.91m ²
其中	生产车间面积	37329.91m ²
	设备房面积	450m ²
容积率		2.9

一期工程年加工珠宝 24.5 吨，首饰配件 0.7 吨。项目员工约 210 人，8 小时单班工作制，年工作 300 天。

一期工程主要加工生产珠宝和金银首饰配件，原有的主要生产设备见下表：

表 2-3 一期工程主要的生产辅助设备一览表

主要生产单元	主要工艺	生产设施	数量 (单位)	设施参数
生产车间	切粒	切割机	80台	JGQ-14/16/20/24, 电机功率14寸2200w, 16寸2400w, 20寸2800w, 24寸3200w, 切割能力约2~50kg/h
		切粒机	50台	LQ-25/100/300, 电机功率0.75kw/2.2kw/5.5kw, 切粒能力约为25~300kg/h
	定形	定型机	40台	XX-5M/10M, 主电机功率750w, 定型能力约为10~40件/h
		打孔机	40台	DT-2500型/JS-8815/D5-22/, 主机功率1200w~4500w, 打孔能力约为20~100件/h
		台钻机	120台	ZJ12/ZJ14/ZJ16/YW18/YW23/YW25/YW30, 主机功率1100w~4000w, 钻孔能力约为20~100件/h
	抛光	打磨机	80台	GPM-BXG-10/12/15/20, 主电机功率750w, 打磨能力约为40~100件/h
		抛光机	80台	FD-24XL/FD-36LP-6Q, 主电机功率750w, 抛光能力约为40~100件/h
	清洗	超声波清洗机	70台	KR-238SDW/DS-06T, 主电机功率750w~1400w, 清洗能力约为200~1000件/h
		震桶清洗机	70台	HXZD-100L/150L/200L/250L, 主电机功率750w~1400w, 清洗能力约为200~1000件/h

2、本项目（二期工程）建设内容

海丰县东维亚国际珠宝首饰工贸城（二期）工程项目（下文简称二期工程或本项目）位于海丰县海紫公路东侧，紧邻一期工程东侧厂界（但不与一期有任何依托关系），其地理位置中心坐标为：E115° 21' 7.696"，N22° 59' 54.517"。本项目（二期工程）总投资 50000 万元，其中环保投资 160 万元。本项目（二期工程）主要从事珠宝首饰的加工生产。使用原料宝石，通过选石、切石、泡酸、注胶、定形、抛光、清洗、组装等工序，制得珠宝首饰及相关物品，产量约为 8000 吨/年。

本项目（二期工程）占地面积 25843 平方米，净用地面积约 21171 平方米，总建筑面积 76807.4 平方米，本项目（二期工程）厂房全部为新建，并配套建设各种生产辅助设施。本项目（二期工程）建设内容详见下表，平面布置见附图十七：本项目（二期工程）总平面布置图。

表 2-4 本项目（二期工程）工程组成

类别	单项工程名称		建设面积或建设内容	备注
主体工程	1 栋	01 座	二期工程新建，占地面积 99m ² ，5 层建筑，建筑面积 693m ² ，楼高 21.7m	五层建筑均为宝石加工常规工序车间
		02 座	二期工程新建，占地面积 99m ² ，5 层建筑，建筑面积 637m ² ，楼高 21.7m	
		03 座	二期工程新建，占地面积 99m ² ，5 层建筑，建筑面积 637m ² ，楼高 21.7m	
	2 栋	01 座	二期工程新建，占地面积 99m ² ，5 层建筑，建筑面积 637m ² ，楼高 21.7m	五层建筑均为宝石加工常规工序车间
		02 座	二期工程新建，占地面积 99m ² ，5 层建筑，建筑面积 637m ² ，楼高 21.7m	
	3 栋	01 座	二期工程新建，占地面积 99m ² ，5 层建筑，建筑面积 637m ² ，楼高 21.7m	五层建筑均为宝石加工常规工序车间
		02 座	二期工程新建，占地面积 99m ² ，5 层建筑，建筑面积 637m ² ，楼高 21.7m	
	4 栋	01 座	二期工程新建，占地面积 99.5m ² ，5 层建筑，建筑面积 637.5m ² ，楼高 21.7m	五层建筑均为宝石加工常规工序车间
		02 座	二期工程新建，面积 99.5m ² ，5 层建筑，建筑面积 693.5m ² ，楼高 21.7m	
	5 栋	01 座	二期工程新建，占地面积 99.5m ² ，5 层建筑，建筑面积 693.5m ² ，楼高 21.7m	五层建筑均为宝石加工常规

16 栋	01 座	二期工程新建, 占地面积 99m ² , 5 层建筑, 建筑面积 637m ² , 楼高 21.7m	五层建筑均为 宝石加工常规 工序车间
	02 座	二期工程新建, 占地面积 99m ² , 5 层建筑, 建筑面积 637m ² , 楼高 21.7m	
17 栋	01 座	二期工程新建, 占地面积 99m ² , 5 层建筑, 建筑面积 637m ² , 楼高 21.7m	五层建筑均为 宝石加工常规 工序车间
	02 座	二期工程新建, 占地面积 99m ² , 5 层建筑, 建筑面积 637m ² , 楼高 21.7m	
18 栋	01 座	二期工程新建, 占地面积 99m ² , 5 层建筑, 建筑面积 637m ² , 楼高 21.7m	五层建筑均为 宝石加工常规 工序车间
	02 座	二期工程新建, 占地面积 99m ² , 5 层建筑, 建筑面积 693m ² , 楼高 21.7m	
19 栋	01 座	二期工程新建, 占地面积 99.5m ² , 5 层建筑, 建筑面积 693.5m ² , 楼高 21.7m	五层建筑均为 宝石加工常规 工序车间
	02 座	二期工程新建, 占地面积 99.5m ² , 5 层建筑, 建筑面积 637.5m ² , 楼高 21.7m	
20 栋	01 座	二期工程新建, 占地面积 99m ² , 5 层建筑, 建筑面积 637m ² , 楼高 21.7m	五层建筑均为 宝石加工常规 工序车间
	02 座	二期工程新建, 占地面积 99m ² , 5 层建筑, 建筑面积 637m ² , 楼高 21.7m	
21 栋	01 座	二期工程新建, 占地面积 99m ² , 5 层建筑, 建筑面积 637m ² , 楼高 21.7m	五层建筑均为 宝石加工常规 工序车间
	02 座	二期工程新建, 占地面积 99m ² , 5 层建筑, 建筑面积 637m ² , 楼高 21.7m	
22 栋	01 座	二期工程新建, 占地面积 99m ² , 5 层建筑, 建筑面积 637m ² , 楼高 21.7m	五层建筑均为 宝石加工常规 工序车间
	02 座	二期工程新建, 占地面积 99m ² , 5 层建筑, 建筑面积 637m ² , 楼高 21.7m	
	03 座	二期工程新建, 占地面积 99m ² , 5 层建筑, 建筑面积 693m ² , 楼高 21.7m	
23 栋	二期工程新建, 占地面积 5534.58m ² , 总 10 层建筑, 总高月 44.5m, 首层建筑面积 5534.58m ² , 其中产业厂房面积 468.75m ² , 产 品展销面积 3543.31m ² 架空车库面积 539.16m ² , 产业配套设备房面积 225.30m ² , 架 空装卸区面积 695.79m ² 。二层建筑面积 5868.65m ² , 其中产业厂房面积 468.75m ² , 架 空车库面积 4619.58m ² , 架空活动空间面积 780.32m ² , 车位 120 个。		首层主要为产 品展销区域, 二层主要为停 车场。
	01 座	3 楼至 10 楼及楼顶屋面, 总建筑面 积约 12026.49m ²	3 楼至 10 楼均 为宝石加工常 规工序车间, 楼顶屋面为电 梯间

			02 座	3 楼至 10 楼及楼顶屋面，总建筑面积约 12026.49m ²	3 楼至 10 楼均为宝石加工常规工序车间，楼顶屋面为电梯间
			03 座	3 楼至 10 楼及楼顶屋面，总建筑面积约 12026.49m ² ，其中，8、9 层建筑面积分别为 1480.36m ² ，10 层建筑面积为 1470.47m ² 。	3 楼至 7 楼均为宝石加工常规工序车间，8 层为宝石注胶加工车间，主要进行注胶加工工序，包括前烘干、配胶、注胶、甩胶、后烘干等操作；9、10 层为宝石泡酸加工车间，主要进行泡酸加工工序，包括配酸、泡酸、泡碱、清洗等操作；楼顶屋面为电梯间
	储运工程	化学品仓库		二期工程新建，位于 23 栋 3 座 8 楼，建筑面积 24m ² ，用于暂存项目所用化学品。	地面防渗、防腐，围堰
		危废暂存间		二期工程新建，位于 23 栋 3 座 8 楼，建筑面积 24m ² ，用于厂区内产生的危险废物的临时暂存	地面防渗、防腐，围堰，按要求暂存、转移
	辅助工程	事故应急池		二期工程新建，占地面积约 400m ² ，事故应急池尺寸为 20*15*2.0m	二期工程新建废水处理站旁
	公用工程	给水		2288.8m ³ /a	市政供水管网
		排水		2128.8m ³ /a	市政污水管网
		供电		2.2 万度/年	市政电网
	环保工程	废水处理	生产废水	二期工程新建废水处理站，占地面积 200m ² ，废水处理能力 400m ³ /d	排入市政污水管网
			生活污水	二期工程新建，配套建设化粪池	

	废气处理	VOCs	二期工程新建，二级活性炭吸附	/
		酸雾	二期工程新建，碱液喷淋塔（碱液喷淋）	/
	噪声治理		设备装减振垫	/
	固体废物	危险废物	二期工程新建，危废暂存间，建筑面积 24m ²	砖混结构，地面防渗、防腐，围堰，按要求暂存、转移
		一般固废	二期工程新建，各车间内原料堆放区	外售、利用
		生活垃圾	二期工程新建，各楼层内垃圾收集桶	交由环卫部门处理

注：根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《低倍数泡沫灭火系统设计规范》（GB50151-92）和《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），本项目（二期工程）厂房属于戊类厂房，为钢筋混凝土建筑；化学品仓库和危废暂存间属于甲类仓库，为钢筋混凝土建筑。

表 2-5 本项目（二期工程）技术经济指标

项目		设计值	规划条件	
用地面积		25483m ²	25843m ²	
建设用地面积		21171m ²	21171m ²	
总建筑面积		76807.4m ²		
计容面积		69864m ²	>31756.5m ² <69864.3m ²	
其中	高层厂房面积	35228.55m ²		
	多层产业厂房	30614.64m ²		
	产业配套用房	4020.81m ²		
	其中	产品展销厅	3543.01m ²	
		产业配套设备用房	255.3m ²	
		门卫室	22.5m ²	
		环保设备房	200m ²	
不计容面积		6943.4m ²		
其中	架空装卸区	695.79m ²		
	架空活动空间	780.32m ²		
	架空车库	5158.74m ²		
	地下设备用房	308.55m ²		

容积率	3.29	>1.5, <3.3
基底面积	10441.8m ²	
建筑密度	49.32%	30~60%
绿地面积	1447.21m ²	
绿地率	6.8%	≤20%
车位	279 个	

3、生产规模

本项目（二期工程）主要从事珠宝首饰的加工生产，主要产品为圆珠、手镯、手链、戒指、摆件等，项目建成后产量变化情况详见下表：

表 2-6 产品生产能力

序号	产品类型	规格	单位	原有项目 (一期工程)	本项目(二期工程)	扩建后 (一、二工程)
1	金首饰和配件	戒指、手镯、耳环，项链等形状	吨/年	0.1	/	0.1
2	银首饰和配件	戒指、手镯、耳环，项链等形状	吨/年	0.4	/	0.4
3	合金首饰和配件	戒指、手镯、耳环，项链等形状	吨/年	0.3	/	0.3
4	圆珠	珠宝、圆形至椭圆形，约 4g~60g/颗	万颗/年	0	20000	20000
5	手镯	珠宝、圆环形状，约 80g~220g/只	万只/年	0	20	20
6	手链	珠宝、链状，约 50g~400g/串	万串/年	50	500	550
7	项链	珠宝、链状，约 50g~320g/串	万串/年	20	500	520
8	戒指	珠宝、环状，约 10g~40g/个	万个/年	20	100	120
9	摆件	珠宝，多种造型，约 400g~20kg/件	万件/年	0	5	5

注：一期工程位置面向海紫路，有很多商铺和物流仓库，内部也有金银首饰加工，在同规模厂房的情况下产品重量要比珠宝重量少很多。二期全是宝石加工，还有一些大的摆件加工，产品重量要比一期大很多，因此二期工程的生产规模经论证算是在合理的范围之内。

4、原辅材料

本项目（二期工程）使用的主要原料为原料宝石，辅料为金属扣件、串珠绳、盐酸、片碱等，项目建成后整体项目原辅材料用量见下表：

表 2-7 原辅材料用量

序号	原辅料名称	单位	用量				改扩 建后 存储 量	包装的规 格及包装 的方式	存储方 式及位 置
			原有项 目（一 期工 程）	本项 目（二 期工 程）	扩建后 （一、 二工 程）	变换 情况			
1	金锭	t/a	0.1	0	0.1	0	0.1	金属锭，条 状，1kg 或 5kg	车间保 险柜
2	银锭	t/a	0.3	0	0.3	0	0.3	金属锭，条 状，1kg 或 5kg	车间保 险柜
3	铜合金	t/a	0.3	0	0.3	0	0.3	金属锭，条 状，1kg 或 5kg	车间保 险柜
4	原料宝 石	t/a	24.5	8000	8024.5	+800 0	100	大小不一 不规则石 块	各生产 车间暂 存
5	金属扣 件	t/a	0.1	2	2.1	+2	1	小型金属 扣件，金属 材质	各生产 车间暂 存
6	串珠绳	t/a	0.2	4	2.4	+4	2	小细绳，串 连珠宝	各生产 车间暂 存
7	盐酸 (31%)	t/a	0	240	240	+240	1.6	液体，25kg 桶装	化学品 仓库
8	草酸 (99%)	t/a	0	24	24	+24	0.15	粉状，25kg 袋装	化学品 仓库
9	氢氟酸 (30%)	t/a	0	80	80	+80	0.6	液体，25kg 桶装	化学品 仓库
10	硫酸 (98%)	t/a	0	1.6	1.6	+1.6	0.05	液体，25kg 桶装	化学品 仓库
11	硝酸 (68%)	t/a	0	0.8	0.8	+0.8	0.05	液体，25kg 桶装	化学品 仓库
12	中和粉 (99%)	t/a	0	24	24	+24	0.15	粉末状， 25kg 袋装	化学品 仓库
13	片碱 (99%)	t/a	0	48	48	+48	0.3	片状，25kg 袋装	化学品 仓库
14	双氧水 (30%)	t/a	0	2.4	2.4	+2.4	0.05	液体，水占 70%，25kg 桶装	化学品 仓库

15	环氧树脂 (99%)	t/a	0	40	40	+40	0.3	液态, 环氧树脂占99%, 环氧氯丙烷、双酚A和多元醇等占1%。25kg桶装	化学品仓库
16	乙醇 (95%)	t/a	0	0.2	0.2	+0.2	0.05	液体, 乙醇占95%, 水占5%, 25kg桶装。用于稀释环氧树脂	化学品仓库
17	丙酮 (95%)	t/a	0	0.2	0.2	+0.2	0.05	液体, 丙酮占95%, H ₃ PO ₄ 占5%, 25kg桶装, 用于稀释环氧树脂	化学品仓库
18	三乙醇胺 (98.5%)	t/a	0	7.09	7.09	+7.09	0.05	液体, 三乙醇胺占98.5%, 水占1.5%, 25kg桶装, 用于固化环氧树脂	化学品仓库
19	液化石油气	标准瓶/年 (15kg装)	0	413	413	+413	10	油状液体, 有特殊臭味, 主要成分为戊烯和比戊烷重的烃类物质	生产车间暂存

注: 项目(二期工程)宝石加工总量约为8000t/a(其中600吨需要泡酸, 200吨同时需要泡酸、注胶)。

根据产品要求, 注胶过程中宝石的量和环氧树脂的量一般为5:1, 即环氧树脂的用量约为40t/a。项目(二期工程)使用乙醇和丙酮按1:1的比例配制成稀释剂, 对注胶使用的环氧树脂进行稀释, 稀释剂用量为环氧树脂的1%, 即稀释剂的用量为0.4t/a(乙醇0.2t/a, 丙酮0.2t/a)。

为防止环氧树脂烘干后吸水返潮影响产品质量, 需在环氧树脂中添加三乙醇胺做为固化剂, 参考用量为12~15份(质量分数)。本项目(二期工程)环氧树脂的用量为40t/a, 根据三乙醇胺的质量分数, 可列式为 $98.5\%x / (40 \times 99\% + 98.5\%x) = 15\%$, 可推算得三乙醇胺预计最大用量7.09t/a。

各原辅材料的理化性质如下：

原料宝石：原料宝石指那种经过琢磨和抛光后，可以达到珠宝要求的石料或矿物，密度约为 $1.08\sim 4.0\text{g/cm}^3$ 。该色泽美丽、硬度高、在大气和化学药品作用下不起变化的贵重矿石。可用作仪表轴承、研磨剂、装饰品等。

盐酸：盐酸（hydrochloric acid）是氯化氢（HCl）的水溶液。盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸具有极强的挥发性，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。盐酸是一种一元强酸，能与碱发生中和反应，具有还原性，可以和一些强氧化剂反应，放出氯气。相对密度（水=1）1.19。熔点 -27.32°C （38%溶液），沸点 48°C （38%溶液）。毒理性质：LD50：900mg / kg(兔经口)LC50：3124ppm 1小时(大鼠吸入)。盐酸属于酸性腐蚀品，不燃，具有刺激性。

草酸：草酸不会挥发。草酸是一种有机酸，化学式为 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ ，二元弱酸。无色单斜片状或棱柱体结晶或白色粉末，氧化法草酸无气味，合成法草酸有味。150~160 $^\circ\text{C}$ 升华。在高热干燥空气中能风化。1g 溶于 7mL 水、2mL 沸水、2.5mL 乙醇、1.8mL 沸乙醇、100mL 乙醚、5.5mL 甘油，不溶于苯、氯仿和石油醚。0.1mol/L 溶液的 pH 为 1.3。相对密度（水=1）1.653。熔点 101~102 $^\circ\text{C}$ （187 $^\circ\text{C}$ ，无水）。低毒，半数致死量（兔，经皮）2000mg/kg。草酸具有强烈刺激性和腐蚀性，无燃爆危险资料。

氢氟酸：氢氟酸（Hydrofluoric Acid）是氟化氢气体的水溶液，清澈，无色、发烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味。氢氟酸是一种弱酸，具有极强的腐蚀性，能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。市售通常浓度：溶质的质量分数 40%，工业级；质量分数 40%，电子级。为高度危害毒物。最浓时的密度 1.18g/cm^3 。相对密度（水=1）1.26（75%）。熔点 -83.1°C （纯），沸点 120°C （35.3%）。毒理性质：LD50：无资料；LC50：1044 mg/m^3 （大鼠吸入）。氢氟酸不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。

硫酸：硫酸是一种无机化合物，化学式是 H_2SO_4 ，硫的最重要的含氧酸。纯净的硫酸为无色油状液体，是一种最活泼的二元无机强酸，能和绝大多数金属发生反应。纯硫酸一般为无色油状液体，密度 1.84g/cm^3 ，沸点 337°C ，能与

水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。加热到 290℃时开始释放出三氧化硫，最终变成为 98.54%的水溶液，在 317℃时沸腾而成为共沸混合物。相对密度(水=1)1.83。熔点 10.5℃，沸点 330℃。毒理性质：LD50: 2140mg/kg(大鼠经口)，LC50: 510mg/m³，2 小时(大鼠吸入)；320mg/m³，2 小时(小鼠吸入)。硫酸助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。

硝酸：硝酸(Nitric acid)化学式为 HNO₃，是一种具有强氧化性、腐蚀性的强酸，属于一元无机强酸，其水溶液俗称硝镪水或氨氮水。纯硝酸为无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体，有窒息性刺激气味。浓硝酸含量为 68%左右，易挥发，在空气中产生白雾（与浓盐酸相同），是硝酸蒸汽（一般来说是浓硝酸分解出来的二氧化氮）与水蒸汽结合而形成的硝酸小液滴。相对密度 1.41，熔点-42℃（无水），沸点 120.5℃（68%）。硝酸无毒理性质资料。硝酸助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。

次氯酸钠：次氯酸钠是一种无机物，化学式为 NaClO，是一种次氯酸盐，微白色粉末，有似氯气的气味。熔点-6℃，沸点 102.2℃，密度 1.2g/cm³，分子量 74.44，主要用于水的净化，及作消毒剂、纸浆漂白，医药工业中。毒理性质：LD50: 5800mg / kg(小鼠经口)。硫酸助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。次氯酸钠不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性。

片碱：氢氧化钠(Sodium hydroxide)的俗称，无机化合物，化学式 NaOH，也称苛性钠、烧碱、固碱、火碱、苛性苏打。氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂。沸点 1390℃，密度 2.13g/cm³，分子量 40，外观无色透明晶体。无毒理性质资料。硫酸助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。片碱不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。。

双氧水：双氧水是过氧化氢(hydrogen peroxide)的水溶液，相对分子质量 34.01，主要成分为 3%H₂O₂，外观与性状为无色透明液体，有微弱的特殊气味。纯过氧化氢是淡蓝色的黏稠液体，熔点-2℃，沸点 158℃，相对密度(水=1):1.46。无毒理性质资料。双氧水助燃，具强刺激性。

环氧树脂：环氧树脂是一种高分子聚合物，分子式为(C₁₁H₁₂O₃)_n，是指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称。它是环氧氯丙烷与双酚 A

或多元醇的缩聚产物。由于环氧基的化学活性，可用多种含有活泼氢的化合物使其开环，固化交联生成网状结构，因此它是一种热固性树脂。密度 1.2g/cm^3 ，外观黄色或透明固体或液体，主要用于制备热固性复合材料或粘结剂。急性毒性：LD₁₁₄₀₀mg/kg（大鼠经口），不属于健康危险急性中毒物质（类别 1、2、3 类），不属于危害水环境物质（急性毒性类别 1）。环氧树脂熔点 $145\sim 155\text{ }^\circ\text{C}$ ，无沸点资料。环氧树脂易燃，具刺激性，具致敏性。

乙醇：有机化合物，分子式 $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ ，俗称酒精。乙醇液体密度是 0.789g/cm^3 ，乙醇气体密度为 1.59kg/m^3 ，相对密度（d_{15.56}）0.816，式量（相对分子质量）为 46.07g/mol 。沸点是 $78.2\text{ }^\circ\text{C}$ ， $14\text{ }^\circ\text{C}$ 闭口闪点，熔点是 $-114.3\text{ }^\circ\text{C}$ 。纯乙醇是无色透明的液体，有特殊香味，易挥发。与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂，主要用于国防工业、医疗卫生、有机合成、食品工业、工农业生产。毒理性质：LD₅₀：7060mg/kg(兔经口)；7430mg/kg(兔经皮)LC₅₀：37620 mg/m³，10 小时(大鼠吸入)。乙醇易燃，具刺激性。

丙酮：又名二甲基酮，是一种有机物，分子式为 $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ ，为最简单的饱和酮。是一种无色透明液体，有微香气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂，易燃、易挥发，化学性质较活泼。分子量 58.08，熔点 $-94.9\text{ }^\circ\text{C}$ (178.2K)，沸点 $56.53\text{ }^\circ\text{C}$ (329.4K)，密度 0.7899g/cm^3 ，外观常温下无色液体。毒理性质：属微毒类 LD₅₀：5800mg / kg(大鼠经口)；20000mg / kg(兔经皮)。丙酮极度易燃，具刺激性。

三乙醇胺：是一种有机化合物，可以看做是三乙胺的三羟基取代物，化学式为 $\text{C}_6\text{H}_{15}\text{NO}_3$ 。无色至淡黄色透明粘稠液体，微有氨味，低温时成为无色至淡黄色立方晶系晶体，露置于空气中时颜色渐渐变深。易溶于水、乙醇、丙酮、甘油及乙二醇等，微溶于苯、乙醚及四氯化碳等，在非极性溶剂中几乎不溶解。有刺激性，具吸湿性，能吸收二氧化碳及硫化氢等酸性气体。熔点： $21\text{ }^\circ\text{C}$ 、沸点： $335.4\text{ }^\circ\text{C}$ 、密度： 1.12g/cm^3 、分子量：149.1882。急性毒性：LD₅₀₀₀₋₉₀₀₀mg/kg（大鼠经口），属于健康危险急性中毒物质（类别 5），不属于危害水环境物质（急性毒性类别 1）。三乙醇胺遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。

根据《危险化学品安全管理条例》(国务院令第 591 号)中要求,企业在贮存和使用危险化学品的过程中,应做到以下几点:

贮存仓库必须配备有专业知识的技术人员,库房及场所应设专人管理,管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

原料入库时,应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施,在贮存期内,定期检查,发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等,应及时处理。

库房温度、湿度应严格控制、经常检查,发现变化及时调整。并配备相应灭火器。

装卸和使用危险化学品时,操作人员应根据危险性,穿戴相应的防护用品。

使用危险化学品的过程中,泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

仓库工作人员应进行培训,熟悉储存物品的分类、性质、保管业务知识和安全知识,掌握设备维护保养方法,并经考核合格后持证上岗。

配置沙土箱和适当的空容器、工具,以便发生泄漏时收集溢出的物料。

仓库四周设置围堰,一旦发生泄漏,通过围堰将泄露液控制在仓库内,防止外流。

应制定应急处理措施,编制事故应急预案,应对意外突发事件。

5、生产设备

本项目(二期工程)建成后,整体项目的主要生产设备变化情况见下表:

表 2-8 主要的生产辅助设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量(单位)				对应生产工序
			原有项目(一期工程)	本项目(二期工程)	扩建后(一、二期工程)	变换情况	
1	切割机	JGQ-14/16/20/24, 电机功率14寸2200w, 16寸2400w, 20寸2800w, 24寸3200w, 切割能力约2~50kg/h	80台	1200台	1280台	+1200台	切石
2	切粒机	LQ-25/100/300, 电机功率0.75kw/2.2kw/5.5kw, 切粒能力约为25~300kg/h	50台	750台	800台	+750台	

3	敞口胶桶	220kg容积带盖胶桶, $\Phi 0.56 \times 0.9m$, 可同时装200kg宝石原料和0.11m ³ 的液体, 用作配酸、泡酸、泡碱、清洗、中转等的盛装容器	0	80个	80个	+80个	泡酸
4	铁皮桶	容积40L的铁皮桶, 可装20kg宝石原料, 用作宝石配胶、注胶等的盛装容器	0	120个	120个	+120个	注胶
5	石油气炉	普通石油液化气炉, 额定热负荷5.0kw, 热效率62%, 用作配胶过程加热	0	50个	50个	+50个	
6	真空机	用电设备, 功率为2.2kw, 电容积约100L, 可装1-4个铁皮桶, 用作注胶和离心甩胶	0	100台	100台	+100台	
7	烘干机	用电设备, 功率为2.2kw, 容积约100L, 可装1-4个铁皮桶, 用作注胶前烘干宝石水分, 注胶后烘干环氧树脂	0	120台	120台	+120台	
8	冲胚机	Z3207-25/50/100/300, 电机功率0.75kw/1.55kw/2.2kw/5.5kw, 冲胚能力约为件40~200件/h	0	1000台	1000台	+1000台	定形
9	手镯窝内径机	JS-s-54-17/22/25, 主电机功率750w, 窝环能力约件10~40件/h	0	500台	500台	+500台	
10	窝珠机	N8007/WD4004, 主电机功率750w, 窝珠能力约件100~4000颗/h	0	3000台	3000台	+3000台	
11	定型机	XX-5M/10M, 主电机功率750w, 定型能力约为10~40件/h	40台	1000台	1040台	+1000台	
12	打孔机	DT-2500型/JS-8815/D5-22/, 主机功率1200w~4500w, 打孔能力约为20~100件/h	40台	2000台	2040台	+2000台	
13	台钻机	ZJ12/ZJ14/ZJ16/YW18/YW23/YW25/YW30, 主机功率1100w~4000w, 钻孔能力约为20~100件/h	120台	2000台	2120台	+2000台	抛光
14	打磨机	GPM-BXG-10/12/15/20, 主电机功率750w, 打磨能力约为40~100件/h	80台	1400台	1480台	+1400台	
15	抛光机	FD-24XL/FD-36LP-6Q, 主电机功率750w, 抛光能力约为40~100件/h	80台	1400台	1480台	+1400台	清洗
16	超声波清洗机	KR-238SDW/DS-06T, 主电机功率750w~1400w, 清洗能力约为200~1000件/h	70台	800台	870台	+800台	
17	震桶清洗机	HXZD-100L/150L/200L/250L, 主电机功率750w~1400w, 清洗能力约为200~1000件/h	70台	800台	870台	+800台	

6、劳动定员及工作制度

本项目（二期工程）建成后，整体项目员工人数见下表：

表 2-9 劳动定员表

劳动定员	单位	原有项目（一期工程）	本项目（二期工程）	扩建后（一、二期工程）	年生产天数(天/年)	工作时间
员工	人	210	2000	2210	300	约 40 人执行 3 班 24 小时, 其余均执行单班 8 小时

7、给水

本项目（二期工程）水源由市政供水管网供给。本项目（二期工程）用水包括切石用水、泡酸用水、定形用水、抛光用水、清洗用水、废气处理用水、员工生活用水，总用水量约为 117888.8m³/a。

（1）切石用水

本项目（二期工程）切石工序，采用湿法作业，需要在宝石切面上淋水降温 and 抑尘。项目在切石设备上方布设 4 根淋水管，管直径均为 6mm，流速控制在 0.04m/s，则淋水量约为 1.628×10⁻²m³/h。项目总共有 1950 台切石设备，则用水量约为 31.75m³/h。项目在各车间有循环水池，总容积约为 40m³，该部分用水循环使用，一天排放一次，则全年的用水量为 12000m³/a。

（2）泡酸用水

本项目（二期工程）泡酸工序中，盐酸（240t/a）和氢氟酸（80t/a）一般是直接使用原酸，草酸（24t/a）、硫酸（1.6t/a）和硝酸（0.8t/a）需要用水稀释配制，一般按 1:3 配制，即配酸用水量约为 79.2m³/a。加上液体的盐酸（240t/a）、氢氟酸（80t/a）、硫酸（1.6t/a）和硝酸（0.8t/a）的量，泡酸过程用的酸液总量为 401.6t/a。根据设备参数，单个的 220kg 容积的带盖胶桶，有效容积约为 0.2m³，原料宝石填装的孔隙率约为 55%，即可填装宝石约 0.09m³，需泡酸的宝石质地比较松散，密度比较低，平均密度约为 2.22g/cm³，折合约为 200kg。本项目（二期工程）需要泡酸的宝石原料有 800t/a，即需泡酸操作 4000 次/a。泡酸过程用的酸液总量为 401.6t/a，则单次泡酸单个胶桶中酸液

量约为 100.4kg。

经过泡酸的宝石，需对宝石表面残留的酸液进行中和，残留在宝石表面的酸液约为总用酸量的 5%估计；加入碱液进行中和。中和过程化学反应式为： $H^+ + OH^- = H_2O$ 。泡碱过程需根据 pH 的改变不断添加碱液，以确保残留的酸液能得到充分的中和。这个过程中，双氧水（2.4t/a）一般直接使用原液，中和粉（24t/a）和片碱（48t/a）需要用水稀释配制，一般按 1: 6 配制，即中和用水量约为 432m³/a。加上液体的双氧水（2.4t/a），泡碱过程用的碱液总量为 434.4t/a。

经过泡酸、泡碱后的原料宝石，需要经过清洗才能继续下一工序。根据设备规格，单个 220kg 容积的带盖胶桶有效容积约为 0.2m³，原料宝石填装的孔隙率约为 55%，即可填装宝石约 0.09m³，盛装满宝石后，还可再加清洗水约 110L，需反复清洗 3 次，则清洗用水量约为 1320m³/a。

综上，本项目（二期工程）生产过程中配酸用水量约为 79.2m³/a；中和用水量约为 432m³/a；清洗用水量约为 1320m³/a，即泡酸工序用水量为 1831.2m³/a。

（3）定形用水

本项目（二期工程）定形工序，采用湿法作业，即用水淋湿作业面，主要作用是冷却和抑尘。项目在定型设备上方连接淋水管，管直径为 6mm，流速控制在 0.04m/s，则淋水量约为 4.07×10⁻³m³/h。项目总共有 9500 台定型设备，则用水量约为 38.67m³/h。项目在各车间有循环水池，总容积约为 40m³，该部分用水循环使用，一天排放一次，则全年的用水量为 12000m³/a。

（4）抛光用水

本项目（二期工程）抛光工序，采用湿法作业，需要用水将胚件全部包裹，项目在抛光设备上方连接淋水管，管直径为 18mm，流速控制在 0.03m/s，则淋水量约为 2.75×10⁻²m³/h。项目总共有 2800 台抛光设备，则用水量约为 77m³/h。项目在各车间有循环水池，总容积约为 80m³，该部分用水循环使用，一天排放一次，则全年的用水量为 24000m³/a。

（5）清洗用水

本项目（二期工程）清洗工序，使用震桶或超声波设备对工件进行清洗，项目有清洗设备 1600 台，单台装水量约为 100L，该清洗用水一日一换，直接排走，不回用，则清洗用水量约为 160m³/d，全年的用水量为 48000m³/d。

（6）废气处理用水

本项目（二期工程）有 1 座喷淋处理措施（碱液喷淋塔），用于处理泡酸工序产生的酸雾废气，处理的废气总量约为 7200m³/h。喷淋用水量均按液气比 2L/m³ 计算，则喷淋用水量为 14.4m³。喷淋用水循环使用，因蒸发损耗，损耗量约为喷淋用水量的 1%，因此需每天补充损失的水量约为 0.144m³，则补充用水量为 43.2m³/a。每年需全部更换一次喷淋液，则更换用水量为 14.4m³/a。

（7）员工生活用水

本项目（二期工程）有员工 2000 人，均不在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3—2021），本项目（二期工程）生活用水不在厂区食宿的参照国家机构办公楼无食堂和浴室的先进值 10m³/人·年计算，则本项目（二期工程）员工用水量为 20000m³/a。

8、排水

本项目（二期工程）切石用水循环使用，一天排放一次，因蒸发损耗，废水排放量约为 36m³/d，排入本项目（二期工程）废水处理站；

本项目（二期工程）泡酸工序产生的废酸液约 401.6m³/a，废酸液属于危险废物，经收集后委托有资质的单位处置；中和废水量约为 434.4m³/a，排入本项目（二期工程）废水处理站；清洗废水约 1320m³/a，排入本项目（二期工程）废水处理站；

本项目（二期工程）定形用水循环使用，一天排放一次，因蒸发损耗，废水排放量约为 36m³/d，排入本项目（二期工程）废水处理站；

本项目（二期工程）抛光用水循环使用，一天排放一次，因蒸发损耗，废水排放量约为 72m³/d，排入本项目（二期工程）废水处理站；

本项目（二期工程）清洗废水，使用后直接排走，废水排放量约为 160m³/d，排入本项目（二期工程）废水处理站；

喷淋液更换产生的废水量约 14.4m³/a，排入本项目（二期工程）废水处理站；

员工生活污水产生量按用水量的 90%计，则生活污水量为 18000m³/a。

本项目（二期工程）生产废水经废水站预处理达标后、生活污水经化粪池预处理达标后，排入附近市政污水管网，汇入海丰县城第二污水处理厂，尾水达标后就近排入横河。

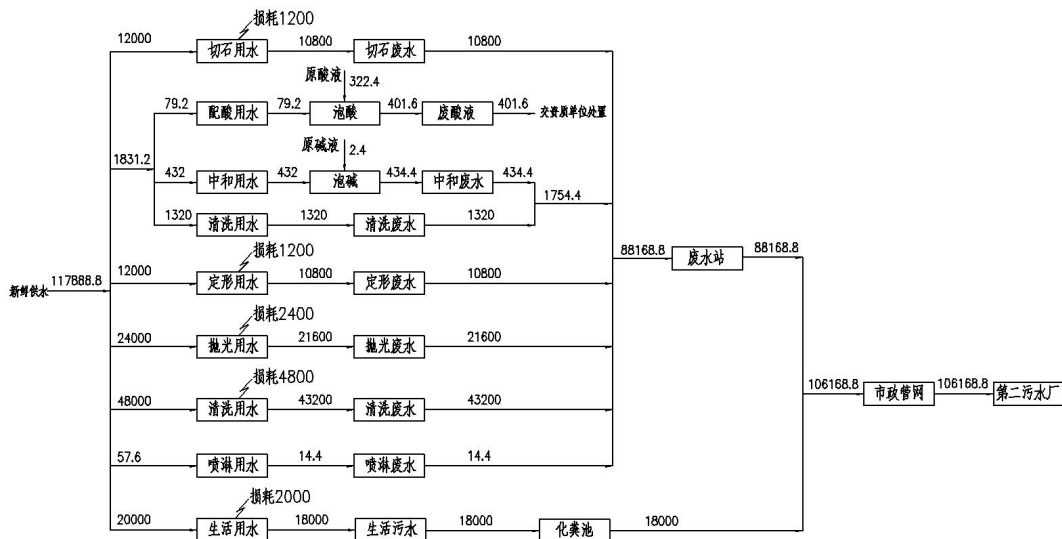


图 2-2 本项目（二期工程）水平衡图 (m³/a)

9、能源

本项目（二期工程）不设锅炉。本项目（二期工程）有普通石油液化气炉 50 个，单炉额定热负荷为 5.0kw，热效率为 62%，每日运行时间约为 30min，即单炉需产生 14516kJ/d。查阅《环境保护计算手册》，液化石油气（气态）的低位热值为 21000~24000kcal/m³，折合为约 87903~100460kJ/m³。则单炉耗气量约为 0.144~0.165m³/d，则全部炉全年的石油气的消耗量约为 2160~2475m³/a，约合 5400~6187.5kg/a，因此本项目（二期工程）液化石油气最大使用量约为 413 标准瓶/年（15kg 装）。

本项目（二期工程）用电包括车间生产用电和办公室生活用电，预计年用电量约为 2.2 万 kwh（度），无备用发电机。

10、本项目（二期工程）平面布置

本项目（二期工程）位于一期工程东侧，主体工程为建设 23 栋工业厂房，在用地范围内呈规则分布（详见附图十七：本项目（二期工程）总平面布置图），辅助工程为配套化学品仓库，环保工程为危废暂存间，应急池和废水处理站等。

汕尾市年最多风向为东北到东风，年平均大风日数为 2.8-7.5 天，本项目（二期工程）周边环境敏感目标为东南侧的后港新村和海丰县实验中学，处于本项目（二期工程）的侧风向，且本项目（二期工程）主要废气排放口的高度均高于敏感目标的建筑，对周边的环境敏感目标影响是最小的，因此本项目（二期工程）的平面布局基本合理。

11、一期、二期工程合计

海丰县东维亚国际珠宝首饰工贸城（二期）工程项目（即本项目）建成后，与东维亚国际珠宝首饰工贸城项目（即一期工程）的工程统计如下：

①总工程占地面积 43192m²，净用地面积 34287.17m²，建筑面积 114601.31m²，总共建设生产车间套数 10 套、生产作坊套数 65 套、22 座 5 层厂房和 1 座 10 层厂房；

②总工程项目年加工珠宝 8024.5 吨、首饰配件 0.7 吨；

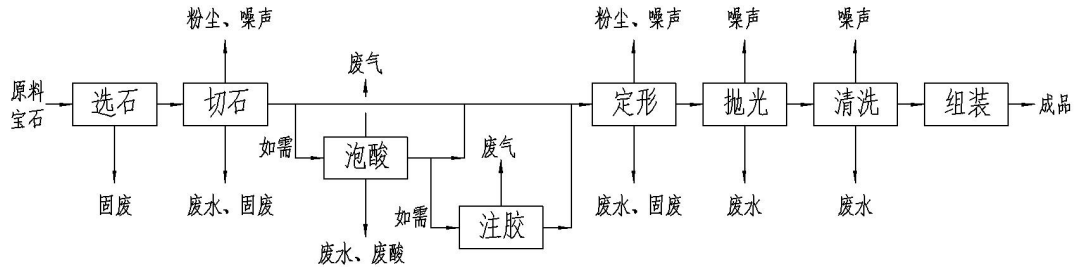
③总工程项目原料宝石的用量约为 8024.5 吨，辅料金属扣件的用量约为 2t/a、串珠绳的用量约为 4t/a、盐酸的用量约为 240t/a、草酸的用量约为 24t/a、氢氟酸的用量约为 80t/a、硫酸的用量约为 1.6t/a、硝酸的用量约为 0.8t/a、中和粉的用量约为 24t/a、片碱的用量约为 48t/a、双氧水的用量约为 2.4t/a、环氧树脂的用量约为 40t/a、乙醇的用量约为 0.2t/a、丙酮的用量约为 0.2t/a、三乙醇胺的用量约为 7.09t/a。

④总工程项目设备有切割机 1280 台、切料机 800 台、敞口胶桶 80 个、铁皮桶 120 个、石油气炉 50 个、真空机 100 台、烘干机 120 台、冲胚机 1000 台、手镯窝内径机 500 台、窝珠机 3000 台、定型机 1040 台、打孔机 2040 台、台钻机 2120 台、打磨机 1480 台、抛光机 1480 台、超声波清洗机 870 台、震桶清洗机 870 台；

⑤总工程项目劳动定员合计 2210 人，其中 2170 人执行单班 8 小时，40 人执行 3 班 24 小时，年工作 300 天。

1、本项目（二期工程）宝石加工工艺流程

本项目（二期工程）主要从事珠宝首饰及相关物品的制造，各种原料、产品加工过程一致，生产流程图如下：



生产工艺流程简述：

①本项目（二期工程）采购的石料，成色不同，可分出不同档次的原料进入下一步工序，少量不符合要求的石料直接作为固废。

②切石：外购的原料一般为较大的石料，通过切割将原料切割成较为适合加工的大小和尺寸。切石过程中会有粉尘废气产生；该工序采用淋水降温和抑尘，水循环使用，一天排放一次废水；循环水池沉淀下来的粉渣作为固废；切石过程机械设备运行产生噪声。

③如所购石料需进行泡酸加工的，在切石后进入下一工序之前需进行泡酸加工，主要作用为溶解宝石缝隙中残留的杂质。该工序因酸的使用过程会产生酸雾废气；经过泡酸后的废酸和使用过的盛装酸液的废桶作为危废处理；中和宝石表面残留的酸液会产生废水；对泡酸、泡碱后的宝石进行清洗会产生废水。

④在泡酸工序后，根据产品要求需要进行注胶加工的，在泡酸后进入下一工序之前需进行注胶加工，主要作为填补宝石中的细微缝隙。该工序中因使用石油气炉加热会产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物；配胶、注胶、甩胶和后烘干等过程会产生有机废气。

⑤定形：根据不同产品的加工需求，通过冲胚、打磨、打孔等加工环节，得到产品胚体。定形过程中会有粉尘废气产生；该工序需用水淋湿作业面，水循环使用，一天排放一次废水；循环水池沉淀下来的粉屑作为固废；定形过程机械设备运行产生噪声。

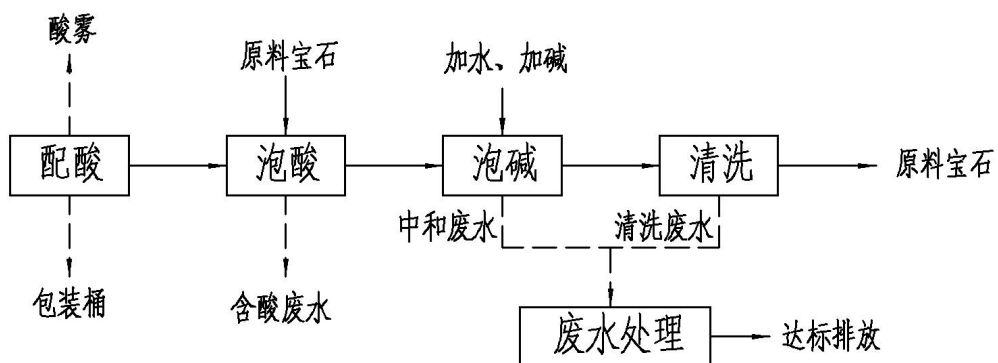
⑥抛光：将胚体在湿式抛光机中进行抛光，以得到外形光洁发亮的产品。抛光过程需要用水将胚件全部包裹，水循环使用，一天排放一次废水；抛光过程机械设备运行产生噪声。

⑦清洗：抛光后的圆珠需用清水冲洗以去除粘连的粉末。该工序使用震桶或超声波设备，内部盛装的水一日一换，产生废水；清洗过程机械设备运行产生噪声。

⑧组装：使用串珠绳、金属扣件都将宝石组装成产品。该过程人工组装，不产生污染物。

2、泡酸工序工艺流程

泡酸工序在 23 栋 3 座的 9、10 层的宝石泡酸加工车间中进行，主要包括配酸、泡酸、泡碱、清洗等操作，具体工艺流程如下：



泡酸工序工艺流程说明：

①配酸：在车间内室温条件下，在胶桶中配制酸液。本项目（二期工程）使用的盐酸和氢氟酸一般是直接使用原酸，草酸、硫酸和硝酸需要用水稀释配制，一般按 1:3 配制，该过程是只是溶液配制，没有化学反应，因酸的挥发，该过程会产生少量的酸雾废气；另外还有盐酸、氢氟酸、草酸、硫酸和硝酸的包装桶（袋）等固废。

②泡酸：需要泡酸的原料宝石进厂，进入车间，投入已经加有盐酸、氢氟酸、草酸、硫酸和硝酸的胶桶；酸桶加盖浸泡，一般是 18 小时/天；泡酸过程的主要作用为溶解宝石缝隙中残留的杂质，其反应式为：

$$\text{CaCO}_3 + \text{H}^+ = \text{Ca}^{2+} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$$

$$\text{MgCO}_3 + \text{H}^+ = \text{Mg}^{2+} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$$
 浸泡过后的酸液

已经失去了继续使用的价值，因此该过程会产生废酸液；废酸液由胶桶底部的阀门放出装入包装桶内，委托有资质的单位转移和处置。

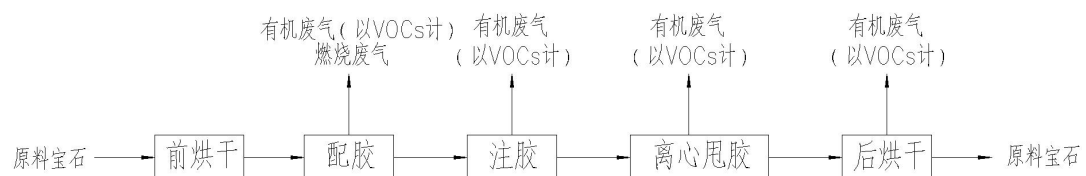
③泡碱：在装有经过泡酸的宝石的胶桶中，常温条件下加入液碱。本项目（二期工程）使用的双氧水一般是直接使用原碱液，中和粉和片碱需要用水稀释配制，一般按 1: 6 配制，该过程是只是碱的溶解，没有化学反应，没有废气挥发；泡碱过程主要作用为中和宝石表面残留的酸液，化学反应式为 $H^+ + OH^- = H_2O$ ，浸泡时间一般为 4 小时/天；浸泡后的碱液已经与残留的酸中和，失去了继续使用的价值，因此该过程会产生中和废水；中和废水进入本项目（二期工程）的废水处理站；

④清洗：将中和后的废水由胶桶底部的阀门放出，加入清水反复清洗；清洗次数为 3 次，清洗过程持续时间一般为 2 小时/天；清洗后的废水进入本项目（二期工程）的废水处理站；

⑤清洗干净后即得客户所需的原料宝石，不用烘干，装桶既可送给客户或按要求继续进行注胶加工。

3、注胶工序工艺流程

注胶工序在 23 栋 3 座的 8 层的宝石注胶加工车间，主要包括前烘干、配胶、注胶、甩胶、后烘干等操作；具体工艺流程如下：



注胶工序工艺流程说明：

①前烘干：需要注胶的的原料宝石，如果含水分较多，需先烘干，烘干温度约为 60-80℃，持续时间约 1h；本项目（二期工程）烘干机使用的是电能，该过程无污染物产生。

②配胶：纯的环氧树脂，在烘干后会吸水再次返潮影响宝石后续加工，因此需在环氧树脂中加入固化剂（三乙醇胺），有时候环氧树脂流动性达不到要求，需要入少量稀释剂（主要有乙醇、丙酮），配制过程中有时需要稍微加热

(60-80℃) 以使树脂有更好的流态，因此配胶过程会有石油气燃烧废气和挥发性有机废气（以 VOCs 计）产生，过程持续约 30min。

③注胶：将盛于铁桶中的宝石置于真空机中，静置时环氧树脂渗入宝石，持续时间约 2h，该过程因稀释剂的挥发，会产生少量的挥发性有机废气（以 VOCs 计）。

④离心甩胶：在真空机中，等到环氧树脂和宝石原料充分注胶完成后（即注胶持续 2h 时后），开动离心，将粘附在宝石原料上的多余的环氧树脂甩掉，渗入宝石的环氧树脂得以保留。该过程因稀释剂的挥发，会产生少量的挥发性有机废气（以 VOCs 计），该过程持续时间约为 30min。

⑤后烘干：注好胶的宝石，需要烘干，即得客户所需原料宝石；烘干时间约为 4h。烘干机使用的是电能，因此在烘干过程（60-80℃）会产生挥发性有机废气（以 VOCs 计）。

根据本项目（二期工程）工程分析，本项目（二期工程）生产过程的产污环节和污染物情况汇总如下：

表 2-10 本项目（二期工程）生产过程产排污环节、污染物汇总表

污染类型	产品类型	生产单元	主要工序	主要生产设施	产污环节	污染物项目	主要排放形式
大气污染物	切石工序	切石	切石	切割机、切粒机	切割废气	粉尘	无组织
	定形工序	定形	定形	冲胚机、手锯窝内径机、窝珠机、定型机、打孔机、台钻机	定形废气	粉尘	无组织
	泡酸工序	泡酸	泡酸	胶桶	泡酸废气	氯化氢、氟化氢（以氟化物计）、硫酸雾和硝酸雾（以氮氧化物计）	有组织
	注胶工序	配胶	加热	石油气炉	燃烧废气	二氧化硫、氮氧化物、VOCs	有组织

		注胶工序	注胶	注胶	真空机	挥发性有机废气	VOCs	有组织
		注胶工序	甩胶	甩胶	真空机	挥发性有机废气	VOCs	有组织
		注胶工序	烘干	烘干	烘干机	挥发性有机废气	VOCs	有组织
	水污染物	切石工序	切石	冷却	切割机、切粒机	冷却废水	SS	市政污水管网
		定形工序	定形	定形	冲胚机、手鐳窝内径机、窝珠机、定型机、打孔机、台钻机	冷却废水	SS	市政污水管网
		抛光工序	抛光	抛光	打磨机、抛光机	冷却废水	SS	市政污水管网
		清洗工序	清洗	清洗	超声波清洗机、震桶清洗机	清洗废水	SS	市政污水管网
		生产废水	泡碱、清洗	泡碱、清洗	胶桶	泡酸废水	pH、COD _{Cr} 、SS、氟化物	市政污水管网
		所有	员工	员工日常用水	化粪池	/	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	市政污水管网
		环境噪声	所有	生产装置	生产活动	生产装置	设备运行过程	噪声
	固体废物	选石工序	选石	选石	/	固废	废石	交由建筑材料加工企业利用
		切石工序	切石	切石	循环水池	固废	粉渣	交由建筑材料加工企业利用
		定形工序	定形	定形	循环水池	固废	粉屑	交由建筑材料加工企业利用
		泡酸工序	配酸	配酸	胶桶	酸液	废酸液	委托供应商回收处置
		泡酸工序	配酸、配胶	配酸、配胶	配酸、配胶	酸碱使用	包装废物	交由供应商回收

	环保工程	注胶	注胶、甩胶 烘干	活性炭吸附 塔	废气 处理	废活性炭	委托有资 质单位处 置
	环保工程	泡碱、清洗	泡碱、清洗	废水处理站	废水 处理	沉淀污泥	委托有资 质单位处 置
	所有	员工	生活垃圾	垃圾桶	/	生活 垃圾	委托环卫 部门处置

与项目有关的原有环境污染问题

海丰县东维亚国际珠宝首饰工贸城（二期）工程项目位于海丰县海紫公路东侧（地理坐标为 E115°21'7.696"，N22°59'54.517"，系项目中心坐标），紧邻一期工程，项目周边多为广东海丰经济开发区内已经有的工业企业和未开发利用的闲置地块，一期工程四至见附图三一期工程平面布置。

一期工程项目概况：

（1）已履行的环保手续

东维亚国际珠宝首饰工贸城项目于 2015 年 8 月编制了《东维亚国际珠宝首饰工贸城项目环境影响报告表》，于 2015 年 10 月 27 日取得了海丰县环境保护局《关于东维亚国际珠宝首饰工贸城项目环境影响报告表的批复》（海环函[2015]126 号）（详见附件 1），于 2019 年 7 月进行了自主验收（详见附件 2），于 2020 年 11 月 16 日办理了《东维亚国际珠宝首饰工贸城项目固定污染源排污登记表》（详见附件 4）。

（2）工程概况

根据原《东维亚国际珠宝首饰工贸城项目竣工环境保护验收监测报告表》及原环评的批复资料，一期工程项目原有工程概况如下所示：

东维亚国际珠宝首饰工贸城项目位于海丰县城东镇海丰经济开发区海紫公路东侧，坐标为：N22°59'53.94"，E115°20'58.61"；项目东面为二期用地（即本项目用地）；南面为畅通停车场；西面隔着海紫路是海华拉链有限公司；北面隔着小路是艺海豪家门业、集河金属制品公司。一期工程项目占地面积 17349 平方米，总建筑面积 37793.19 平方米。一期工程项目环评报告表及批复为建设 65 栋珠宝首饰加工作坊、10 套生产车间。项目总投资 7055 万元，其

中环保投资 255 万元。

一期工程项目从事碧玺、玛瑙、青金、南红、天河石、石榴石、水晶等珠宝首饰加工及首饰配件生产，年加工珠宝 24.5 吨，首饰配件 0.7 吨。一期工程一期工程项目员工约 210 人，年工作 300 天。

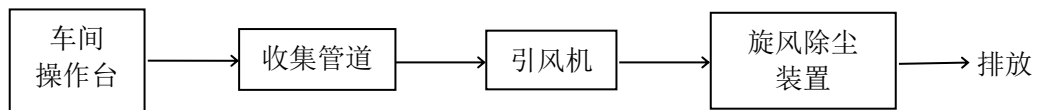
(3) 一期工程项目污染物排放情况

一期工程原目生产期间产排污情况如下所示：

① 废气

一期工程生产过程中产生的废气为宝石切粒、打磨产生的粉尘废气。

一期工程产生的废气主要为原料宝石切粒及打磨产生的粉尘。主要污染物为颗粒物，一期工程项目产生的粉尘废气经收集，通过引风机及管道输送至旋风除尘装置处理后通过 20 米排气筒排放，经处理后的废气满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值二级标准。废气处理能力为 3000m³/h。处理流程图如下：



根据原项目《东维亚国际珠宝首饰工贸城项目（37 个加工作坊）竣工环境保护验收监测报告表》，对一期所有生产车间废气排放口的监测结果，表明一期的生产废气外排均满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值二级标准，监测结果详见下表：

表2-11 一期工程项目废气排放口达标情况

排放口编号	处理前 (mg/m ³)		处理后 (mg/m ³)		标准值 (mg/m ³)	达标情况
	2019年 6月20日	2019年 6月21日	2019年 6月20日	2019年 6月21日		
1 栋 A2	322	341	25.3	23.7	100	达标
1 栋 A7	297	285	22.9	26.1	100	达标
3 栋 B3	355	355	26.3	25.1	100	达标
4 栋 B5	349	359	30.1	23.6	100	达标
4 栋 B6	386	343	26.1	24.7	100	达标

6 栋 B9、B10	382	352	23.7	26.9	100	达标
7 栋 B11、B12	385	362	23.7	24.4	100	达标
8 栋 B13	406	375	23.1	26.1	100	达标
10 栋 C1	357	360	22.8	24.2	100	达标
13 栋 C6	349	332	24.3	24.3	100	达标
13 栋 C7	256	288	23.5	23.5	100	达标
14 栋 C9	270	269	23.7	23.7	100	达标
15 栋 C10	350	360	26.1	26.1	100	达标
15 栋 C12	255	276	25.1	25.1	100	达标
16 栋 D1	394	381	23.6	23.6	100	达标
16 栋 D2	344	356	24.7	24.7	100	达标
16 栋 D3	299	309	24.2	24.2	100	达标
18 栋 D7	325	366	22.7	22.7	100	达标
19 栋 D8	265	273	23.2	24.5	100	达标
21 栋 D12	360	347	26.5	24.8	100	达标
22 栋 D14	340	344	26.9	23.8	100	达标
22 栋 D16	386	392	24.4	22.7	100	达标
23 栋 E1	402	379	26.1	24.1	100	达标
29 栋 301、 29 栋 302	351	375	24.2	24	100	达标
2 栋 B1. B2	378	366	24.1	25.1	100	达标
29 栋 402	367	310	25	26.4	100	达标

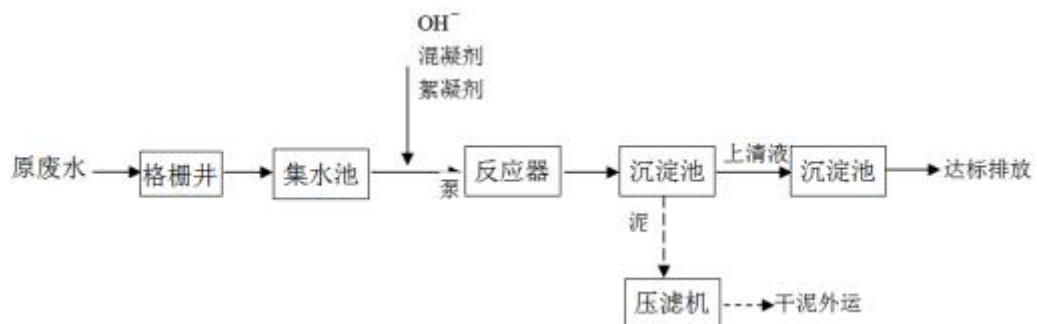
根据原项目《东维亚国际珠宝首饰工贸城项目（37个加工作坊）竣工环境保护验收监测报告表》中填报的《建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表》的内容（详见附图三十），原项目排放的废气总量为13501.8万m³/a，有组织颗粒物的排放量为3.3214428t/a。根据一期工程项目废气收集率80%和处理效率90%推算，一期工程项目无组织颗粒物的排放量为8.303607t/a，则原项目排放的颗粒物总量为11.6250498t/a。

②废水

一期工程项目产生的废水分为生产废水与生活废水。

生产废水：

一期工程项目生产过程中宝石原料的切粒、打磨等工序需要喷水除尘及冷却，故有废水产生，主要污染物为SS（悬浮物）。生产废水通过废水管网收集排至工贸城内的废水处理站处理，经投加烧碱、PAC（聚合氯化铝）及PAM（聚丙烯酰胺）反应后，再经沉淀池沉淀后，出水（上清液）排入市政污水管网。生产废水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，废水处理设施设计能力为120m³/d。废水站处理工艺见下图：



生活污水：

一期工程项目产生的生活污水经排污管网收集至三级化粪池进行处理后，排入市政污水管网，排放生活污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

根据原项目《东维亚国际珠宝首饰工贸城项目（37个加工作坊）竣工环境保护验收监测报告表》中填报的《建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表》的内容（详见附图三十），原项目排放的废水总量为1.3566万t/a，COD_{Cr}排放量为0.9282t/a，悬浮物排放量为0.624477t/a。

3、噪声

一期工程项目主要噪声源为附近公路上行驶的车辆以及进出厂区车辆产生的噪声及加工过程中产生的机械噪声。一期工程项目合理布局噪声源，选用低噪设备，采取减振、降噪措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

根据原项目《东维亚国际珠宝首饰工贸城项目（37个加工作坊）竣工环境保护验收监测报告表》，对一期工程项目四周进行噪声监测，结果表明厂界

噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，监测结果详见下表：

表2-12 一期工程项目厂界噪声达标情况

结果					
测点编号	测点名称	2019-06-20		2019-06-21	
		昼间 Leq[dB(A)]	夜间 Leq[dB(A)]	昼间 Leq[dB(A)]	夜间 Leq[dB(A)]
▲1#	东面厂界外 1 米	62.8	52.6	62.5	51.6
▲2#	南面厂界外 1 米	62.5	52.4	62.3	52.2
▲3#	西面厂界外 1 米	64.3	53.7	63.8	52.8
▲4#	北面厂界外 1 米	63.2	52.6	63.5	52.8
工业企业厂界环境噪声排放标准（GB 12348-2008）3类		65dB(A)	55dB(A)	65dB(A)	55dB(A)

4、固体废物

一期工程项目产生的固体废弃物为员工生活垃圾、废水站产生的污泥、旋风除尘装置收集的粉尘、生产过程产生的边角料。一期工程项目固体废物产生情况见表 2-13。

生活垃圾年产生量约为 33 吨，收集后交由环卫部门处理；废水站产生的污泥年产生量约为 0.84t，收集后交由鸿发新型建筑材料有限公司利用；旋风除尘装置收集的粉尘全部与废水站污泥一同交由海丰县鸿发新型建筑材料有限公司利用；生产过程中产生的边角料年产生量约为 2.45 吨，收集后用作建筑材料。

表2-13 一期工程项目固体废物产生情况表

	污染源	污染物名称	产生量	处理方式
固体废物	员工生活	生活垃圾	33t/a	交由环卫部门处理
	废水站	污泥	0.84t/a	交由海丰县鸿发新型建筑材料有限公司利用
	废气处理	粉尘	全部	交由海丰县鸿发新型建筑材料有限公司利用
	生产	边角料	2.45t/a	用作建筑材料

注：原项目已经与海丰县鸿发新型建筑材料有限公司签订固废接收协议，详见附件 5。

(4) 投诉情况及整改要求

据勘查可知，原东维亚国际珠宝首饰工贸城项目自建成运营以来，建设单位尚未收到相关的环境纠纷或环境投诉。

根据验收意见，一期工程项目经营过程产生的各类污染物均能达标排放，但没有按排污许可要求开展污染物的常规监测。在以后的运营过程中需加强自行监测管理。

建议在本项目在建设中需严格履行“三同时”制度和排污许可制度，依法依规开展自主验收。

表 3-2 补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y				
场址主导风向向下风向	0	0	氮氧化物、氟化物	2022.5.30~2022.6.1	本项目(二期工程)区内	48m



图 3-1 本项目（二期工程）补充监测点位图

表 3-3 环境空气质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标 (m)		污染物	监测时间	监测浓度 (mg/m ³)
	X	Y			
01	0	0	氮氧化物	5月30日	0.015
01	0	0		5月31日	0.014
01	0	0		6月1日	0.014
01	0	0	氟化物	5月30日	ND
01	0	0		5月31日	ND
01	0	0		6月1日	ND

由上表监测统计结果可知，监测点氮氧化物满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)表2二级限值要求；氟化物满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)附录A.1限值要求（二级24小时平均浓度限值7μg）。

2、水环境质量现状：

根据《海丰县水利志》，丽江是海丰县内的一段长约 8km 的小河流，是黄江下游支流，通过极短的横河与下游龙津河段相接，与黄江下游河段分开成为“人”字形小河出海。丽江水质功能在《广东省地表水功能区划》（粤府环〔2011〕29 号）文中没有列出，根据《海丰县环境保护规划（2008-2020）》，龙津河从拦河坝起至丽江闸，全长 14.5km，包含丽江，水质目标建议划定为 III 类。因此，丽江水质目标按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准执行。

根据广东惠利通检测技术有限公司 2021 年 6 月 1 日在黄江河仙亚村（E: 115° 21' 11.338" ,N: 22° 54' 23.988"）取样监测报告，本项目（二期工程）所在地丽江水环境质量情况如下表所示：



图3-2 地表水监测点分布图

表 3-4 地表水环境质量现状一览表 单位 mg/L(pH 除外)

采样点位	检测项目	检测结果	限值 ^a	单位	评价结论
仙亚村处 黄江河	溶解氧	5.67	≥5	mg/L	III类
	高锰酸盐指数	5.0	≤6	mg/L	
	化学需氧量	20	≤20	mg/L	
	氨氮	0.132	≤1.0	mg/L	
	总磷（以 P 计）	0.11	≤0.2（湖、库 0.05）	mg/L	

注：“a”表示执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中 III 类。

由上表的结果显示，黄江河仙亚村处水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3、声环境质量现状

本项目（二期工程）位于位于汕尾市海丰县海紫公路东侧，根据《汕尾市生态环境局关于印发〈汕尾市声环境功能区区划方案〉的通知》（汕环〔2021〕109号），本项目（二期工程）位于广东海丰经济开发区范围，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3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），“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”跟现场实地踏勘，本项目（二期工程）厂界周边50m范围内不存在声环境保护目标，因此本项目（二期工程）不再补充监测保护目标声环境质量现状，不再评价达标情况。

4、地下水、土壤环境质量现状

本项目（二期工程）运营期间的主要污染源是生产车间和废水处理站，主要污染物是颗粒物、有机废气、酸雾废气和生产废水。

根据污染物的性质，颗粒物、有机废气和酸雾废气可通过大气沉降污染土壤和地下水；生产废水通过垂直入渗和地表漫流污染土壤和地下水。

本项目厂区地面全部硬底化，车间、废水站、事故池、排污管道等均做好防腐、防渗，所有废气、废水均得到妥善收集、高效处理、达标排放，同时编制应急，杜绝对地下水和土壤造成污染影响。

因此本项目（二期工程）废水无地下水、土壤的污染途径。厂界外 500 米范围没有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等环境保护目标。故本项目（二期工程）不开展地下水和土壤现状调查以留作背景值。

5、生态环境

本项目（二期工程）建设地点位于汕尾市海丰县海紫公路东侧，海丰县生态科技园内，且用地范围内也没有含有生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。

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）》，环境保护目标需明确厂界外 500 米范围内的自然保护区、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等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系；明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标；明确厂界外 500 米范围内的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。因此本项目（二期工程）的环境保护目标见下表：

表 3-5 主要环境保护目标一览表

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					
大气环境	后港新村	220	-240	居民	约 760 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单中的二级标准	东南	220m
	海丰县实验中学	50	-490	居民	约 1400 人		南	390m

注：取本项目（二期工程）建设单位宗地红线中心（E115° 21' 7.696"，N22° 59' 54.517"）为坐标原点（0，0）。

环境保护目标

1、废气

①粉尘废气

本项目（二期工程）切石和定形等工序，会产生少量的粉尘，其排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值，标准值详见下表：

表 3-6 本项目（二期工程）粉尘废气污染物排放限值

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	100	25	0.78	周界外浓度最高点	0.20

②泡酸废气

本项目（二期工程）泡酸生产过程中，会有少量酸雾挥发出来，主要为氯化氢、氟化氢（以氟化物计）、硫酸雾和硝酸雾（以氮氧化物计），其排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；标准值详见下表：

表 3-7 本项目（二期工程）废气污染物排放限值

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³
氯化氢	100	25	0.78	周界外浓度最高点	0.20
氟化氢（以氟化物计）	9	25	0.31	周界外浓度最高点	0.02
硫酸雾	35	25	4.6	周界外浓度最高点	1.2
硝酸雾（以氮氧化物计）	120	25	2.3	周界外浓度最高点	0.12

③有机废气

本项目（二期工程）注胶生产过程中，配胶、注胶、离心甩胶和后烘干等过程会产生挥发性有机废气（以 VOCs 计），其排放标准执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367- 2022），标准值详见下表：

表 3-8 本项目（二期工程）挥发性有机物排放限值

污染物	有组织排放控制要求	无组织排放控制要求		
	最高允许浓度限值 mg/m ³	排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	80	6	监控点处 1 小时平均浓度值	在厂房外设置监控点
		20	监控点处任意一次浓度值	
TVOC	100	/	/	/

注：在表征 VOCs 总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可以采用总挥发性有机物（以 TVOC 表示）、非甲烷总烃（以 NMHC 表示）作为污染物控制项目。因目前国家尚未发布 TVOC 的监测方法标准，所以本项目挥发性有机废气（以 VOCs 计）的排放参照执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的非甲烷总烃的排放控制要求，待国家污染物监测方法标准发布后再执行 TVOC 排放控制要求。

④燃料废气

燃料燃烧产生的有组织废气参照执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019），新建锅炉大气污染物排放浓度限值（燃气锅炉），标准值见下表：

表 3-9 燃料燃烧废气污染物有组织排放浓度限值

锅炉类型	污染物限值(mg/m ³)					
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	一氧化碳	汞及其化合物	烟气黑度(林格曼黑度, 级)
燃气锅炉	20	50	150	-	-	≤1
污染物排放监控位置	烟囱或烟道					烟囱排放口

燃料燃烧产生的无组织废气参照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，标准值见下表：

表 3-10 燃料燃烧废气污染物无组织排放浓度限值

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
二氧化硫		0.40
氮氧化物		0.12

本项目污水处理站废气污染物排放参照执行《城镇污水处理厂污染排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中表4“厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度”二级标准限值，标准值见下表：

表 3-11 污水处理站废气污染物排放浓度限值

污染物	NH ₃ (mg/L)	H ₂ S (mg/L)	臭气浓度(无量纲)
执行标准			
《城镇污水处理厂污染排放标准》(GB18918-2002)及其修改单	1.5	0.06	20

2、废水

本项目（二期工程）生产废水经废水站预处理达标后、生活污水经化粪池预处理达标后，排入附近市政污水管网，汇入海丰县城第二污水处理厂，尾水达标后就近排入横河，最终进入黄江河。

外排生产废水、生活污水均执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及海丰县城第二污水处理厂设计进水标准较严值，标准值见下表：

表 3-12 本项目（二期工程）水污染物排放限值 单位：mg/L（pH无量纲）

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	阴离子表面活性剂	氟化物
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	500	300	400	/	20	20
海丰县城第二污水处理厂设计进水标准	6-9	300	150	250	25	/	/
外排生产废水、生活污水执行标准	6-9	300	150	250	25	20	20

3、噪声

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，标准值见下表：

表 3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55

	<p>4、固体废物</p> <p>本项目（二期工程）危险废物执行《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单的相关规定；其余一般工业固废，执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求，在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p>																												
<p>总量控制指标</p>	<p>(1) 水污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目（二期工程）外排废水总量为106168.8m³/a，排放进入海丰县城第二污水处理厂处理，污染物总量由污水厂统筹安排，本项目（二期工程）不再另设总量控制指标。</p> <p>(2) 大气污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目（二期工程）产生的大气污染物主要为粉尘、泡酸废气（氯化氢、氟化氢（以氟化物计）、硫酸雾、硝酸雾（以氮氧化物计））和有机废气（以VOCs计），排放总量控制指标为：</p> <p style="text-align: center;">表 3-13 本项目（二期工程）大气污染物排放总量控制指标</p> <table border="1" data-bbox="316 1205 1378 1585"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>有组织总量 t/a</th> <th>无组织总量 t/a</th> <th>排放总量 t/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>/</td> <td>0.04</td> <td>0.04</td> </tr> <tr> <td>氯化氢</td> <td>0.4346</td> <td>1.3638</td> <td>1.8002</td> </tr> <tr> <td>氟化氢（以氟化物计）</td> <td>0.0967</td> <td>0.2198</td> <td>0.3165</td> </tr> <tr> <td>硫酸雾</td> <td>0.042</td> <td>0.1501</td> <td>0.1912</td> </tr> <tr> <td>硝酸雾（以氮氧化物计）</td> <td>0.0896</td> <td>0.16</td> <td>0.2496</td> </tr> <tr> <td>VOCs</td> <td>0.032</td> <td>0.08</td> <td>0.112</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 固体废弃物排放总量控制指标</p> <p>本项目（二期工程）固体废物不自行处理排放，故不设置固体废弃物总量控制指标。</p>	污染物	有组织总量 t/a	无组织总量 t/a	排放总量 t/a	颗粒物	/	0.04	0.04	氯化氢	0.4346	1.3638	1.8002	氟化氢（以氟化物计）	0.0967	0.2198	0.3165	硫酸雾	0.042	0.1501	0.1912	硝酸雾（以氮氧化物计）	0.0896	0.16	0.2496	VOCs	0.032	0.08	0.112
污染物	有组织总量 t/a	无组织总量 t/a	排放总量 t/a																										
颗粒物	/	0.04	0.04																										
氯化氢	0.4346	1.3638	1.8002																										
氟化氢（以氟化物计）	0.0967	0.2198	0.3165																										
硫酸雾	0.042	0.1501	0.1912																										
硝酸雾（以氮氧化物计）	0.0896	0.16	0.2496																										
VOCs	0.032	0.08	0.112																										

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目（二期工程）所有工程全部位于海丰县海紫公路东侧东维亚国际珠宝首饰工贸城（二期）工程内，配套设置化学品仓库、危废暂存间、废水站和应急池。本项目（二期工程）主体建筑比较多，施工期较长，施工期会产生一定的污染影响。在采取相应的环保措施后，环境可以接受。具体措施如下：</p> <p>1、施工扬尘防治措施</p> <p>本项目（二期工程）施工过程中产生的大气环境影响主要来自施工机械和运输车辆产生的尾气，同时车辆运行、装卸建筑材料将产生扬尘。根据《汕尾市扬尘污染防治条例》中建设工程扬尘污染防治的要求，本项目（二期工程）施工期扬尘采取以下防治措施：</p> <p>（1）施工现场应设置不低于 2m 的围蔽、物料堆场四周设置挡风墙减少扬尘污染的散发。</p> <p>（2）对施工工地内堆积工程材料、沙石、土方、建筑垃圾等易产生扬尘污染场所采用篷布遮盖、表面潮湿处理、定期洒水等防尘措施。</p> <p>（3）运输原料等实行密闭化运输，车厢完好，装载适度，无撒漏和泄漏，运输过程中造成道路污染的，必须在 1 小时内清理干净。</p> <p>（4）施工工地内设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出施工工地。</p> <p>经采取上述有效措施后，本项目（二期工程）施工期扬尘可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。因此本项目（二期工程）施工期扬尘对周围大气环境影响不大。</p> <p>2、施工废水防治措施</p> <p>本项目（二期工程）施工期废水包括建筑施工废水和施工人员生活污水。如不注意搞好工地污水导流、排放，污水一方面会泛滥于工地，影响施工，另一方面可能流到工地外污染环境。</p>
---------------------------	---

建议采取以下污水防范措施：

(1) 在施工场地建设隔油沉淀池对施工废水进行处理达标后回用于建筑施工。

(2) 本项目（二期工程）不专门设施工营地，施工人员租用附近民房用于食宿，施工人员生活污水可依托民房现有生活污水处理设施处理达标后排放，对本项目（二期工程）所在区域水体影响较小。

严格按照上述污染防治措施进行施工，本项目（二期工程）施工期所产生的废水将不会对周围环境造成明显不良影响。

3、施工噪声防治措施

①降低设备声级

A. 选用低噪声设备和工艺，以液压机械代替燃油机械，有效降低昼间噪声影响；

B. 要加强各设备的减震措施，整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的情况下，应使用减振机座。施工过程中加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声；

C. 加强文明施工，杜绝施工机械在运行过程中因维护不当而产生的其它噪声。

②合理安排施工时间和布局施工现场

A. 严禁22:00~6:00以及12:00~14:00进行可能产生噪声扰民问题的施工活动，因特殊需要延续施工时间的，必须报环保部门批准，才能施工；

B. 施工部门应合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离声环境敏感区，并对设备定期保养，严格操作规范；

C. 尽可能避免大量高噪声设备同时施工，以免局部声级过高高噪声设施施工时间尽量安排在日间，禁止夜间施工。

D. 针对施工过程中具有噪声突发、不规则、不连续、高强度等特点的施工活动，应合理安排施工工序加以缓解。同时，施工场地布置时应高噪声作业区应远离声环境敏感点，对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，在围障最好敷以吸声材料，

如安置临时声屏障等以求达到降噪效果，进行必要的个人防护措施等，同时应做到文明施工，减少噪声对周围环境的影响。

4、施工期固体废物防治措施

为减少施工期固体废物在堆放和运输过程中对环境的不利影响，建议采取如下措施：

①设置垃圾收集容器，钢管、塑料等可回收废料交物资回收部门，其余建筑垃圾及余泥统一运到指定的余泥渣土受纳点；

②车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在当地规定的时间内，按当地法规指定路段行驶；

③委托有资质的运输单位及时清运施工余泥渣土，防止中途倾倒事件发生；

④选择对外环境影响小的出土口、运输路线和运输时间，在施工场地出口设置运输车辆轮胎清洗处，以保证运输车辆的清洁。

⑤施工单位需按照当地相关规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后委托有资质的单位将余泥、建筑垃圾等运至指定的受纳地点弃土。

⑥施工期产生的生活垃圾交环卫部门统一处理。加强施工现场的管理及施工人员的教育，禁止随地乱丢垃圾、杂物，保持工作和生活环境的整洁。

5、施工期生态影响防治措施

本项目（二期工程）的建设中应加强管理，对开挖临时存放的土方采取防雨措施，完善水土保持工作，待工程完成后，尽快恢复植被，从而减少对生态环境的影响。

（1）施工期建设对动、植物的影响

经实地调查并查阅相关资料，本项目（二期工程）施工区位于城镇建成区，没有濒危珍稀动植物、国家保护植物分布，因此工程施工对保护植物没有影响，基本不会造成物种消失，也不存在因施工而导致物种灭绝的可能性。

（2）施工期建设对水土流失的影响

本项目（二期工程）在施工过程中开挖量较少，水土流失主要集中在施工期间，且本项目（二期工程）施工区位于城镇建成区，周边多为工业企业，地面已经硬底化，施工活动中的各类水土流失情况预计并不明显。

1、废气：

根据本项目（二期工程）生产工艺流程分析，产生废气的主要是切石工序和定形工序产生的粉尘，还有如果涉及到泡酸和注胶工序，还会有泡酸废气和有机废气产生。

（1）粉尘废气

本项目（二期工程）从事珠宝首饰及相关物品的制造，主要以机械加工为主，废气污染源产生量较少，废气产生主要为切石和定形等过程中产生的粉尘。

珠宝、宝石属于石材的一种，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，JA.奥里蒙、G.A.久兹等编著张良壁等编译），在石材加工过程中产生的粉尘量约为 0.05kg/（t 石材）。本项原料宝石用量为 8000t/a，则切石和定形等过程中产生的粉尘量约为 0.4t/a。本项目（二期工程）采用湿法作业，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号），参考《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》中锯解、磨抛、裁切等工艺湿法末端治理技术颗粒物的平均去除率，本项目（二期工程）粉尘去除效率约为 90%，经处理后粉尘废气的产生和排放情况见下表：

表 4-1 本项目（二期工程）配胶废气产排情况一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间/h		
				核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 kg/h	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量 m ³ /h		浓度 mg/m ³	排放量 kg/h
常规工序车间	切石、定形	无组织排放源	颗粒物	产污系数法	/	/	0.167	湿法	90	产污系数法	/		0.017	2400

注：本项目（二期工程）粉尘在生产工序经湿法作业已经得到抑制，已经有效降低了粉尘的排放量，经车间的排风换气排入外环境。

（2）泡酸废气

在泡酸工序中有盐酸、草酸、氢氟酸、硫酸和硝酸等的使用，因酸的挥

发，会产生少量的酸雾废气。另外在泡酸工序中，在对宝石上残留的酸液进行中和的过程中，有中和粉（次氯酸钠，24t/a）、片碱（氢氧化钠，48t/a）和双氧水（30%，2.4t/a）的使用。双氧水一般直接使用原液，中和粉和片碱需要用水按 1: 6 配制，浸泡液浓度为次氯酸钠 4.74%、氢氧化钠 9.48%、双氧水 0.14%，且操作和浸泡过程碱液为常温，因次氯酸钠、氢氧化钠和双氧水在低浓度、常温状态下不具有挥发性，因此泡碱过程无废气产生。

根据本项目（二期工程）的工艺流程分析，本项目（二期工程）泡酸工序在 23 栋 3 座的 9、10 层的宝石泡酸加工车间中进行，主要包括配酸、泡酸、泡碱、清洗等操作，其中配酸操作使用的酸液有盐酸、氢氟酸、硫酸和硝酸，泡酸过程中会有少量酸雾挥发出来，参照《环境统计手册》中酸雾计算经验公式：

$$Gz=M(0.000352+0.000786V)P \cdot F$$

式中：Gz—溶液的蒸发量，kg/h；

M—分子量；

V—溶液表面上的空气流速（m/s），一般可取 0.2-0.5，本项目取 0.4；

P—相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽压力（mmHg），浸泡液温度为常温 25℃；

F—溶液蒸发面的表面积，m²。即胶桶的敞口面积。

根据上式，计算各酸液的蒸发速率，如下表所示：

表 4-2 泡酸废气蒸发速率核算过程汇总表

酸液种类	氯化氢	氟化氢（以氟化物计）	硫酸雾	硝酸雾（以氮氧化物计）
分子量	36.5	20	98	63
废气收集风速 m/s	0.4			
饱和蒸汽压力 mmHg	23.79	6.9975	0.975	33
敞口面积 m ²	0.25 m ² ×80 (220kg 容积带盖胶桶规格Φ0.56×0.9m，面积约为 0.25 m ² ，总共 80 个胶桶)			
酸液的蒸发速率 kg/h	11.3648	1.8317	1.2506	27.2100

本项目（二期工程）泡酸时加盖密封，没有酸液挥发出来，只有在配酸作业时才会有酸雾产生。配酸作业持续时间为2小时/天，300天/年，根据已经计算得到的蒸发速率，可计算得到各酸液的蒸发量，如下表所示：

表 4-3 泡酸废气蒸发速率核算过程汇总表

酸液种类	氯化氢	氟化氢（以氟化物计）	硫酸雾	硝酸雾（以氮氧化物计）
酸液的蒸发速率 kg/h	11.3648	1.8317	1.2506	27.2100
蒸发持续时间 h	2			
泡酸天数（年作业天数） d	300			
泡酸废气产生量 t/a	6.8189	1.0990	0.7504	0.8000

本项目（二期工程）泡酸车间为23栋03座9层和10层，9层面积为1480.36m²，10层面积为1470.47m²，楼高均为4.3m，总面积为2950.83m²，总体积为12688.569m³。本项目（二期工程）拟将各泡酸车间进行密闭，仅留门窗可以开合，同时安装废气收集管道，采用负压收集的方式，将泡酸车间酸雾废气收集后引入楼顶废气治理措施（碱液喷淋塔）进行处理。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》包围型集气设备——通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），废气收集集气效率参考值为80%。根据《三废处理工程技术手册 废气卷》（ISBN 7-5025-2470-3）中“表17-1每小时各种场所换气次数”，设计本项目（二期工程）车间换气次数不低于10次/小时，因此本项目（二期工程）泡酸车间的换气量至少为126885.69m³/h。项目选用有效风量为144000m³/h的风机对车间进行排放换气，则泡酸车间废气收集量为144000m³/h。

本项目（二期工程）拟采用1座碱液喷淋塔对收集的酸雾废气进行处理。碱液喷淋塔是利用气体与液体间的接触，而将气体中的传送到液体中，然后再将清洁之气体与被污染的液体分离达成清净空气的目的。本项目（二期工程）拟配套设置的碱液喷淋塔由贮液箱、塔体、进风、喷淋层、填料层、除雾层、观检孔等组成，能对硫酸雾、盐酸雾、铬酸雾、硝酸雾、磷酸雾、氢氟酸雾、硫化氢、氰化氢等气进行吸收、净化处理。

参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中的《4052 半导体分立器件制造行业产排污系数表》，氯化氢和氮氧化物通过吸附法治理前后的产、排污系数情况（见下表），得出碱液喷淋塔对氯化氢和硝酸雾的去除效率分别为 82.4%和 86.3%。

表 4-4 半导体分立器件制造行业产排污系数表（节选）

污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数	去除效率%
氮氧化物	克/产品	20	吸收法	2.75	86
氯化氢	克/产品	34	吸收法	6	82

《化工环境保护设计手册》（ISBN7-5025-2079-1）中，硫酸法钛白生产装置的废气（主要为硫酸雾，还有少量三氧化硫），采用“水洗塔+碱洗塔”处理工艺，经过水吸收和碱吸收后，硫酸雾的去除效率为 93%（详见手册 48 页）；污水氟化氢装置的废气（主要为氟化氢和四氟化硅气体），采用“水洗塔”处理工艺，经水吸收后，进入废水中的氟化氢约为 89%（详见手册 55 页）。

经上述分析，为保守起见，本项目（二期工程）碱液喷淋塔对氯化氢、氟化氢（以氟化物计）、硫酸雾、硝酸雾（以氮氧化物计）的去除率分别取为 82%、89%、93%和 86%。

本项目（二期工程）泡酸废气的产排污情况见下表：

表 4-5 本项目（二期工程）泡酸废气产排情况一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 h		
				核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 kg/h	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量 m ³ /h		浓度 mg/m ³	排放量 kg/h
泡酸车间	胶桶	有组织排放	氯化氢	产污系数法	144000	63.14	9.0918	碱液喷淋	92	产污系数法	144000	5.05	0.7273	600
		无组织排放			/	/	2.2730	/	/		/	/	2.2730	

有组织排放	氢氟酸 (以氟化物计)	144000	10.18	1.4653	碱液喷淋	89	144000	1.12	0.1612
无组织排放		/	/	0.3663	/	/	/	/	0.3663
有组织排放	硫酸雾	144000	6.95	1.0004	碱液喷淋	93	144000	0.49	0.0700
无组织排放		/	/	0.2501	/	/	/	/	0.2501
有组织排放	硝酸 (以氮氧化物计)	144000	7.41	1.0667	碱液喷淋	86	144000	1.04	0.1493
无组织排放		/	/	0.2667	/	/	/	/	0.2667

本项目（二期工程）泡酸废气处理设施碱液喷淋塔安置于厂房楼顶，泡酸废气经处理后尾气通过楼顶 1#46m 高排气筒达标排放。

（3）有机废气

本项目（二期工程）注胶工序在 23 栋 3 座的 8 层的宝石注胶加工车间进行，主要包括前烘干、配胶、注胶、甩胶、后烘干等操作，产生的有机废气主要包括配胶废气、注胶和离心甩胶废气、烘干废气。

①配胶废气

本项目（二期工程）配胶工序是在铁桶中进行，配制过程中有时需要稍微加热以使树脂有更好的流态，此过程中会有稀释剂（乙醇、丙酮）挥发产生有机废气（以 VOCs 计）。配胶时只是稍微加热使环氧树脂有流态即可，且配胶工序持续时间短，过程中加热的时间也短，因此产生的有机废气量按稀释剂用量的 30%估算，即 0.12t/a，本项目（二期工程）配胶持续时间为 1 小时/天，300 天/年，配胶有机废气产生速率为 0.4kg/h。

②注胶和离心甩胶废气

注胶和离心甩胶是一个连续的在真空机中完成的过程，整个过程不加热，稀释剂（乙醇、丙酮）会有少量挥发，会产生少量的有机废气（以 VOCs 计），挥发系数按稀释剂用量的 10%估算，即 0.04t/a，本项目（二期工程）注胶和

离心甩胶持续时间为 0.5 小时/天，300 天/年，产生速率为 0.267kg/h。

③烘干废气

注胶结束后需要烘干，烘干过程中剩余的稀释剂（乙醇、丙酮）会全部挥发产生有机废气（以 VOCs 计），即挥发系数按稀释剂用量的 60%估算。因烘干温度（60-80℃）比较低，环氧树脂和三乙醇胺挥发极低，可忽略不计。因此烘干工程有机废气（以 VOCs 计）的产生量为 0.24t/a，本项目（二期工程）后烘干持续时间为 3 小时/天，300 天/年，0.267kg/h。

④本项目（二期工程）23 栋 03 座 10 层为注胶车间，主要包括前烘干、配胶、注胶、甩胶、后烘干等操作，面积为 1480.36m²，楼高 4.3m，容积为 6365.548m³。本项目（二期工程）拟将各注胶车间进行密闭，仅留门窗可以开合，同时安装废气收集管道，采用负压收集的方式，将各操作过程产生的废气收集后引入楼顶废气治理措施（活性炭吸附塔）进行处理。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》包围型集气设备——通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），废气收集集气效率参考值为 80%。根据《三废处理工程技术手册 废气卷》（ISBN 7-5025-2470-3）中“表 17-1 每小时各种场所换气次数”，设计本项目（二期工程）车间换气次数不低于 6 次/小时，因此本项目（二期工程）注胶车间的换气量至少为 38193m³/h。项目选用有效风量为 45000m³/h 的风机对车间进行排放换气，则注胶车间的废气收集量约为 45000m³/h。

本项目（二期工程）则采用“二级活性炭吸附”对收集的配胶废气进行处理，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-2 中列出的活性炭吸附法的净化效率和《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，单级吸活性炭附装置的净化处理效率不低于 80%。本项目（二期工程）采用“二级活性炭吸附”，理论处理效率≥92%，为保守起见，本项目（二期工程）取处理效率为 90%。经收集处理后注胶车间有机废气的排放情况见下表：

表 4-6 本项目（二期工程）配胶废气产排情况一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间/h	
				核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 kg/h	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量 m ³ /h	浓度 mg/m ³		排放量 kg/h
注胶车间	铁桶	有组织排放	有机废气	产污系数法	45000	7.11	0.3200	活性炭吸附	90	产污系数法	45000	0.71	0.0320	300
		无组织排放		产污系数法	/	/	0.0800	/	/	产污系数法	/	/	0.0800	
	真空机	有组织排放		产污系数法	45000	4.74	0.2133	活性炭吸附	90	产污系数法	45000	0.47	0.0213	150
		无组织排放		产污系数法	/	/	0.0533	/	/	产污系数法	/	/	0.0533	
	烘干机	有组织排放		产污系数法	45000	4.74	0.2133	活性炭吸附	90	产污系数法	45000	0.47	0.0213	900
		无组织排放		产污系数法	/	/	0.0533	/	/	产污系数法	/	/	0.0533	

本项目（二期工程）有机废气处理设施活性炭吸附塔安置于厂房楼顶，注胶车间有机废气经处理后尾气通过楼顶 2#46m 高排气筒达标排放。

(4) 燃烧废气

本项目（二期工程）在配胶过程中有时需要稍微加热以使树脂有更好的流态，加热设备为普通石油气炉，燃料为瓶装液化石油气，最大使用量约为2475m³/a（6.1875t/a）。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号），本项目（二期工程）燃料燃烧污染物产量参考《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》核算，其液化石油气燃料蒸汽锅炉（室燃炉）的产污系数见下表：

表 4-7 本项目（二期工程）石油气炉的废气产排污系数表（摘录）

产品名称	燃料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	液化石油气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标 m ³ /吨-原料	13237
				颗粒物	千克/万立方米-原料	1.1
				二氧化硫	千克/吨-原料	0.00092s
				氮氧化物	千克/吨-原料	2.75

注：产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。

颗粒物产生量核算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》之《生活污染源产排污系数手册》中，生活及其他天然气颗粒物排放系数 1.1 千克/万米³；计算方法为生活及其他天然气颗粒物排放量（吨）=生活及其他天然气消费量（万立方米）×排放系数（千克/万立方米）/1000。本项目（二期工程）石油气用量为 5400 立方米，颗粒物排放系数 1.1 千克/万米³，颗粒物排放量（吨）=0.54 万立方米×1.1 千克/万米³/1000=0.594×10⁻³ 吨。

本项目（二期工程）液化石油气最大使用量为 6.1875t/a（约为 2475m³），参照《液化石油气》（GB11174-2011）规定总硫含量不大于 343mg/m³，则烟气量和 SO₂、NO_x 等产生量见下表：

表 4-8 燃料燃烧大气污染物产生情况一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间/h		
				核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 kg/h	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量 m ³ /h		浓度 mg/m ³	排放量 kg/h
注胶车间	燃气炉	颗粒物	有组织	产污系数法	274	2.65	0.0007	/	/	产污系数法	45000	0.02	0.0007	300
			无组织	产污系数法	/	/	0.0002	/	/	产污系数法	/	/	0.0002	
		SO ₂	有组织	产污系数法	274	19.00	0.0052	/	/	产污系数法	45000	0.12	0.0052	
			无组织	产污系数法	/	/	0.0013	/	/	产污系数法	/	/	0.0013	

			有组织	产污系数法	274	165.61	0.045 4	/	/	产污系数法	45000	1.01	0.045 4
			无组织	产污系数法	/	/	0.011 3	/	/	产污系数法	/	/	0.011 3

本项目（二期工程）石油气炉使用是在注胶车间，与配胶工序同步，车间废气收集率为 80%，年作业时间约为 300 小时，配胶工序废气收集风量约为 45000m³/h，因此液化石油燃烧产生的废气通过车间的有机废气处理系统外排的风量为 45000m³/a，污染物排放浓度参照执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）燃气料锅炉污染物排放浓度限值的要求，与配胶废气尾气一并通过楼顶 2#46m 高排气筒达标排放。

（5）污水处理站臭气

污水处理站的臭气来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有：硫化物、氨、硫醇、甲基硫、粪臭素、酪酸、丙酸等，其中以硫化氢和氨为主。

本项目经自建的废水处理站预处理后排入市政污水管网，废水中有机物含量比较少，处理工艺为主要中和调节沉淀，产生的污泥有机物含量也较少。因此产生的硫化氢和氨也比较少，且主要集中在废水处理站周边，通过加强废水站的管理，同时在废水站周边种植绿化带等措施，通过距离的衰减扩散，在废水站周边人体嗅觉系统基本感觉不到臭气，对环境的影响很小。

（6）技术可行性

粉尘废气：参照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中“表 32 建筑用石加工工业排污单位废气污染防治可行技术”中生产过程中切割机、打磨机、切边机、火燃加工、喷砂机、斧剁机废气收集装置等对应排放口颗粒物废气污染防治可行技术——“湿法作业或采用袋式除尘等技术”，本项目（二期工程）采用在颗粒物产生节点喷淋循环水以达到降温降尘的目的，对颗粒物的防治是可行的。

泡酸废气：

本项目喷淋塔处理的风量为 76131m³ /h，采用碱液喷淋，喷淋用水量按

气液比 2L/m³ 计算，即需喷淋液 152.262m³，喷淋液循环使用。喷淋塔设计尺寸为Φ3.2m×7.6m，废气通过喷淋塔的速率约 2.63m/s，在塔内的停留时间约为 3s。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ 855—2017）中“表 7 电镀废气治理可行技术”中酸碱废气治理可行技术——“喷淋塔中和法”，本项目（二期工程）采用碱液喷淋塔（碱液喷淋）处理泡酸过程产生的酸雾废气，防治措施是可行的。

有机废气（VOCs）：

本项目活性炭吸附装置处理的风量为 38193m³/h，设计采用蜂窝状活性炭对废气进行吸附处理，风速设计为 1.12m/s，停留时间设计 0.9s。活性炭装填截面积为 9.47m²，厚度约为 1.008m，需一年更换两次。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）中“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”中涂胶间（室）挥发性有机物推荐可行技术——“活性炭吸附”，本项目（二期工程）有机废气采用活性炭吸附是可行技术。

（7）大气污染物排放口概况

本项目（二期工程）共设置泡酸车间废气处理设施设置 1 个酸雾废气排放口，注胶车间废气处理设施设置 1 个有机废气排放口，共计 2 个排放口。

表 4-9 排放口基本情况

编号	名称	地理坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃
		东经	北纬			
1	P1 泡酸废气排放口	115°21'7.352"	22°59'54.581"	46	0.8	25
		排放标准	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			
2	P2 有机废气排放口	115°21'7.883"	22°59'54.653"	46	0.8	60
		排放标准	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1（II 时段）排气筒 VOCs 排放限值			

本项目（二期工程）厂房有 10 层，总楼层高约 44.5m，废气处理设施安装高度不低于 44.5m，排气筒高度不低于 46m，且本项目（二期工程）周边 200m 范围内建筑多是 12-15m 左右的 3-4 层建筑，没有高出 20m 的建筑，因此本项目（二期工程）的排放筒高度符合《大气污染物综合排放标准（GB 16297-1996）》7.1 的要求。

(8) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目（二期工程）制定监测计划如下：

表 4-10 本项目（二期工程）空气环境自主监测计划表

监测点位	监测因子	时间及频次	执行标准
P1 泡酸废气排放口	氯化氢、氟化氢（以氟化物计）、硫酸雾、硝酸雾（以氮氧化物计）	1 次/半年	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
P2 有机废气排放口	总 VOCs	1 次/年	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1（II 时段）排气筒 VOCs 排放限值
厂界周边上风向监控点 1 个、下风向监控点 3 个	颗粒物、盐酸、氢氟酸、草酸、硫酸、硝酸	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值
	总 VOCs		《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 中总 VOCs 排放限值

(9) 大气环境影响分析结论

综上所述，本项目（二期工程）所在区域环境空气质量属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单中二级标准达标区。

本项目（二期工程）切石和定形等过程中产生的粉尘，通过在作业节点淋循环水以达到降温降尘，去除效率约为 90%，经处理后粉尘废气的无组织排放速率为 0.017kg/h、排放总量为 0.04t/a，厂界颗粒物无组织监控浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

本项目（二期工程）泡酸过程产生的泡酸废气，通过在收集口末端安装管道，负压收集的方式，将泡酸废气收集后引入楼顶废气治理措施（碱液喷淋塔）进行处理。配酸作业 2 小时/天，年作业 300 天，酸雾废气经处理后氯化氢的排放量为有组织排放浓度为 $5.05\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.7273\text{kg}/\text{h}$ 、排放总量为 $0.4346\text{t}/\text{a}$ 、无组织排放速率为 $2.273\text{kg}/\text{h}$ 、排放总量为 $1.3638\text{t}/\text{a}$ ；氟化氢（以氟化物计）的排放量为有组织排放浓度为 $1.12\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.1612\text{kg}/\text{h}$ 、排放总量为 $0.0967\text{t}/\text{a}$ 、无组织排放速率为 $0.3663\text{kg}/\text{h}$ 、排放总量为 $0.2198\text{t}/\text{a}$ ；硫酸雾的排放量为有组织排放浓度为 $0.49\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.07\text{kg}/\text{h}$ 、排放总量为 $0.042\text{t}/\text{a}$ 、无组织排放速率为 $0.2501\text{kg}/\text{h}$ 、排放总量为 $0.1501\text{t}/\text{a}$ ；硝酸雾（以氮氧化物计）的排放量为有组织排放浓度为 $1.04\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.1493\text{kg}/\text{h}$ 、排放总量为 $0.0896\text{t}/\text{a}$ 、无组织排放速率为 $0.2667\text{kg}/\text{h}$ 、排放总量为 $0.16\text{t}/\text{a}$ 。本项目（二期工程）碱液喷淋塔安置于厂房楼顶，共设置 1 座，泡酸废气经处理后尾气达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，再通过楼顶 1#46m 高排气筒达标排放。

本项目（二期工程）配胶工序产生的有机废气（以 VOCs 计），通过采用车间密闭，在收集口末端安装管道，负压收集的方式，将配胶废气收集后进送入楼顶废气治理措施（活性炭吸附塔）进行处理。经处理后有机废气（以 VOCs 计）的排放量为有组织排放浓度为 $0.71\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.032\text{kg}/\text{h}$ 、排放总量为 $0.0096\text{t}/\text{a}$ ；无组织排放速率为 $0.08\text{kg}/\text{h}$ 、排放总量为 $0.024\text{t}/\text{a}$ （配胶作业 1 小时/天，300 天）。本项目（二期工程）活性炭吸附塔安置于厂房楼顶，配胶废气经处理后尾气达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的非甲烷总烃的排放控制要求，再通过楼顶 2#46m 高排气筒达标排放。

本项目（二期工程）注胶和离心甩胶产生的有机废气（以 VOCs 计），通过采用车间密闭，在收集口末端安装管道，负压收集的方式，将注胶和离心甩胶废气收集后进送入楼顶废气治理措施（活性炭吸附塔）进行处理。经处理后有机废气（以 VOCs 计）的排放量为有组织排放浓度为 $0.47\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.0213\text{kg}/\text{h}$ 、排放总量为 $0.0032\text{t}/\text{a}$ ；无组织排放速率为 $0.0533\text{kg}/\text{h}$ 、

排放总量为 0.008t/a（注胶和离心甩胶作业 0.5 小时/天，300 天）。本项目（二期工程）活性炭吸附塔安置于厂房楼顶，注胶和离心甩胶废气经处理后尾气达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的非甲烷总烃的排放控制要求，再通过楼顶 2#46m 高排气筒达标排放。

本项目（二期工程）烘干过程产生的有机废气（以 VOCs 计），通过采用车间密闭，在收集口末端安装管道，负压收集的方式，将烘干废气收集后进送入楼顶废气治理措施（活性炭吸附塔）进行处理。经处理后有机废气（以 VOCs 计）的排放量为有组织排放浓度为 0.47mg/m³、排放速率为 0.0213kg/h、排放总量为 0.0192t/a；无组织排放速率为 0.0533kg/h、排放总量为 0.048t/a（烘干作业 3 小时/天，300 天）。本项目（二期工程）活性炭吸附塔安置于厂房楼顶，烘干废气经处理后尾气达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的非甲烷总烃的排放控制要求，再通过楼顶 2#46m 高排气筒达标排放。

本项目（二期工程）石油气炉燃烧产生的废气，主要集中注胶车间，与配胶工序同步，年作业时间约为 300 小时。通过车间的注胶废气收集处理系统外排，颗粒物有组织排放浓度为 0.02mg/m³、排放速率为 0.0007kg/h、排放总量为 0.2176t/a、无组织排放速率为 0.0002kg/h、排放总量为 0.0544t/a；SO₂ 有组织排放浓度为 0.12mg/m³、排放速率为 0.0052kg/h、排放总量为 1.5616t/a、无组织排放速率为 0.0013kg/h、排放总量为 0.3904t/a；NO_x 有组织排放浓度为 1.01mg/m³、排放速率为 0.0454kg/h、排放总量为 13.6128t/a、无组织排放速率为 0.0113kg/h、排放总量为 3.4032t/a；排放浓度满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）燃气料锅炉污染物排放浓度限值的要求，与配胶废气尾气一并通过楼顶 2#46m 高排气筒达标排放。

综上所述，本项目（二期工程）运营期排放的大气污染物均能达标排放，对周围大气环境的影响较小。

2、废水：

根据本项目（二期工程）用水平衡分析，本项目（二期工程）用水包括切石用水、泡酸用水、定形用水、抛光用水、清洗用水、喷淋用水、员工生

活用水，总用水量约为 117888.8m³/a（约 392.96m³/d）。

（1）切石废水

本项目（二期工程）切石工序使用湿法作业，即在石料作业面上淋水，起到降温降尘的作用，用水量约为 40m³/d；本项目（二期工程）切石用水循环使用，一天排放一次，因蒸发损耗，废水排放量约为 36m³/d，排入本项目（二期工程）废水处理站处理。

（2）定形废水

本项目（二期工程）定形工序使用湿法作业，即在胚件作业面上淋水，起到降温降尘的作用，用水量约为 40m³/d；本项目（二期工程）定形用水循环使用，一天排放一次，因蒸发损耗，废水排放量约为 36m³/d，排入本项目（二期工程）废水处理站处理。

（3）抛光废水

本项目（二期工程）抛光工序使用湿法作业，即在胚件作业面上淋水，起到降温润滑的作用，用水量约为 80m³/d；本项目（二期工程）抛光用水循环使用，一天排放一次，因蒸发损耗，废水排放量约为 72m³/d，排入本项目（二期工程）废水处理站处理。

（4）清洗废水

本项目（二期工程）清洗工序，使用震桶或超声波设备对工件进行清洗，清洗用水量约为 160m³/d。该清洗用水直接排走，废水排放量约为 160m³/d，排入本项目（二期工程）废水处理站处理。

（5）喷淋废水

本项目（二期工程）有 1 座喷淋处理装置（碱液喷淋塔），喷淋用水循环使用，补充损失的水量约为 0.144m³/d（43.2m³/a）。每年需全部喷淋液更换一次，则更换用水量为 43.2m³/a，，进入本项目（二期工程）废水处理站处理。

（6）泡酸废水

泡酸废水包括三部分，包括废酸液（401.6t/a）、中和废水（434.4m³/a）和清洗废水（1320m³/a）。

①废酸液

本项目（二期工程）泡酸工序中，原酸，草酸（24t/a）、硫酸（1.6t/a）和硝酸（0.8t/a）需要用水稀释配制，一般按 1:3 配制，即配酸用水量约为 79.2m³/a。加上液体的盐酸（240t/a）、氢氟酸（80t/a）、硫酸（1.6t/a）和硝酸（0.8t/a）的量，泡酸后产生废酸液的量为 401.6t/a，作为危废管理，委托有资质的单位转移和处置。

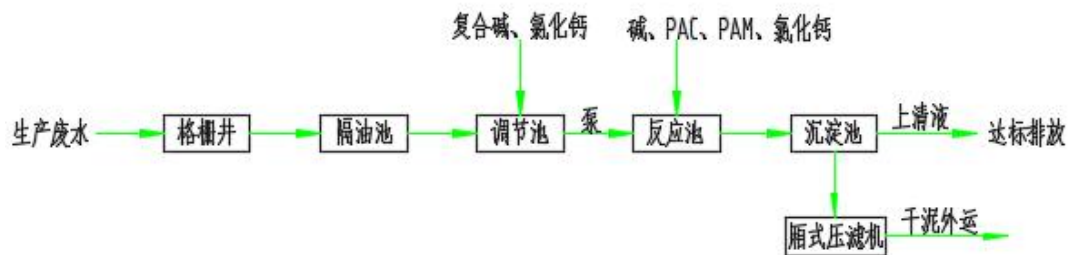
②中和废水

本项目（二期工程）泡碱中和工序中，中和粉（24t/a）和片碱（48t/a）需要用水稀释配制，一般按 1: 6 配制，即中和用水量约为 432m³/a。加上使用的液体的双氧水（2.4t/a），泡碱中和后产生的中和废水量为 434.4m³ /a，进入本项目（二期工程）废水处理站处理。

③清洗废水

经过泡酸、泡碱后的原料宝石，需要使用清水清洗，清洗用水量约为 1320m³/a，进入本项目（二期工程）废水处理站处理。

综上，本项目（二期工程）产生的生产废水约为 88168.8m³ /a（约 293.896m³ /d），全部排入本项目（二期工程）建设的废水处理站。废水站的处理工艺为：



废水经排污管渠进入格栅井，拦截粗杂物后进入隔油池隔油后，再进入集水池，集水池中加入复合碱及氯化钙调节合适的 pH 及初步去除氟化物，再用泵提升至反应器，反应器中分别投加氯化钙、混凝剂、絮凝剂等药剂，经充分反应后，破坏了悬浮粒体和氟化物的稳定性，从而形成大颗粒絮体，增强其沉降性。泥水进入沉淀池进行泥水分离，上清液进入清水池，便可达标排放。污泥采用厢式压滤机进行脱水，污泥形成干泥饼后外运处置。

参考《海丰县金盛宝石首饰有限公司宝石泡酸和注胶工序加工项目(泡酸工序)竣工环境保护验收监测报告表》(监测报告详见附件 13), 本项目调节池内的 pH 约为 6-9, COD_{Cr} 浓度约为 63mg/L, SS 浓度约为 15mg/L, 氟化物浓度约为 76mg/L。

海丰县金盛宝石首饰有限公司宝石泡酸和注胶工序加工项目是聚集宝石加工中的泡酸和注胶工序的企业, 项目总占地面积约 12625 平方米, 总建筑面积 22130 平方米, 宝石泡酸加工能力为 5000 吨/年, 泡酸工序工艺流程为配酸→泡酸→泡碱→清洗, 泡酸工序产生的废水种类为中和废水、清洗废水和喷淋废水, 总废水量为 7200m³/a, 对废水的处理工艺为废水收集→加酸或加碱进行中和调节→再通过斜板沉淀。综前所述, 金盛公司的项目从废水产生工艺、产生量方面均比较相似, 因此本项目的废水污染物的浓度可参照海丰县金盛宝石首饰有限公司宝石泡酸和注胶工序加工项目的废水浓度。

经过本项目(二期工程)废水站处理后, 外排的生产废水满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及海丰县城第二污水处理厂设计进水标准较严值, 详见下表:

表 4-11 本项目(二期工程)宝石加工废水产排污情况表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间/h			
				核算方法	产生废水量 m ³ /h	产生浓度 mg/L	产生量 kg/h	工艺	效率 /%	核算方法	排放废水量 m ³ /h		浓度 mg/L	排放量 kg/h	
生产车间	切石、泡酸、定形、抛光、清洗、喷淋	生产废水	pH	类比法	14.6948	5.7-6.1	/	化学混凝沉淀	/	类比法	14.6948	7.0-7.5	/	6000	
			COD _{Cr}			68	0.9992					44	38		0.5584
			SS			21	0.3086					67	7		0.1029
			氟化物			82.4	1.2109					77	17.7		0.2601

注: 生产废水类比参考《海丰县金盛宝石首饰有限公司宝石泡酸和注胶工序加工项目(泡酸工序)竣工环境保护验收监测报告表》, 污染源源强化学需氧量浓度为 68mg/L, 悬浮物浓度为 21mg/L, 氟化物浓度为 82.4mg/L; 经处理后出水化学需氧量浓度为 38mg/L, 悬浮物浓度为 7mg/L, 氟化物浓度为 17.7mg/L; 处理效率化学需氧量为 44%, 悬浮物为 67%, 氟化物为 77%。

(7) 生活污水

本项目（二期工程）员工用水量为 20000m³/a（约 66.7m³/d），生活污水产生量按用水量的 90%核算，则生活污水产生量为 18000m³/a（约 60m³/d）。参照《给水排水设计手册》第 5 册中典型生活污水水质表，并结合实际情况，确定本项目（二期工程）生活污水污染产生浓度为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS。

表 4-12 本项目（二期工程）生活污水产排污情况表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间 /h		
				核算 方法	产生 废水量 m ³ /h	产生 浓度 mg/L	产生量 kg/h	工 艺	效率 /%	核 算 方 法	排 放 废 水 量 m ³ /h		浓 度 mg/L	排 放 量 kg/h
员工生活	化粪池	生活污水	COD _{Cr}	产 污 系 数 法	7.5	250	1.875	三 级 化 粪 池	56.55	产 污 系 数 法	7.5	108	0.810	2400
			BOD ₅			150	1.125		62.25			56	0.420	
			NH ₃ -N			25	0.188		16.56			21	0.158	
			SS			200	1.500		92.45			15	0.113	

本项目（二期工程）的生产废水经废水处理站预处理、生活污水经三级化粪池预处理达标后，排入附近市政污水管网，经海丰县城第二污水处理厂处理达标后，就近排入横河。

污水厂处理能力：海丰县城第二污水处理厂位于汕尾市海丰县城东镇赤山村委下铺村与新江村委溪墩村之间交界处。设计处理总规模为 8 万 m³/d，其中首期规模 4.0 万 m³/d，占地面积 35422 平方米，首期工程于 2018 年 5 月厂区开始开工建设，2019 年 12 月底建成，2020 年 12 月已验收投入运营，目前处理规模约为 3.3 万 m³/d。

污水厂处理工艺：

海丰县城第二污水处理厂污水处理站工艺流程见下图。

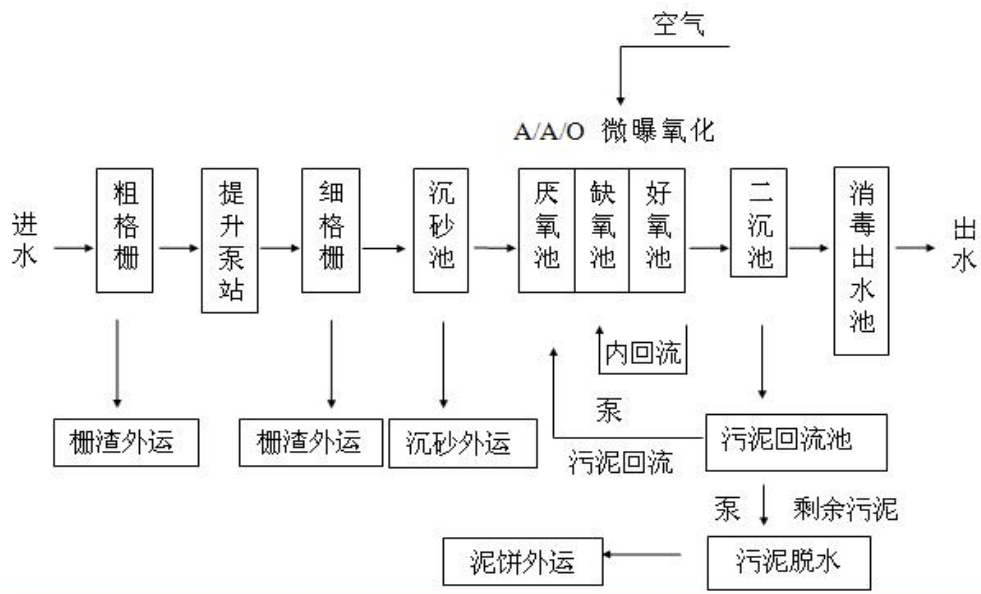


图 4-2 海丰县城第二污水处理厂工艺流程图

工艺流程说明:县城污水经由厂外提升泵站进入污水处理厂预处理系统。污水经粗格栅、污水提升泵房提升后进入细格栅去除漂浮物:通过连接渠道进入旋流式沉砂池,去除污水中悬砂粒,沉砂处理后的污水直接进入生化处理工艺系统。在 A/A/O 微曝氧化沟好氧段,采用微孔曝气,并设有独立的二沉池和回流污泥系统,氧化沟内进行着除磷、硝化与反硝化。在厌氧池中,污水首先与回流污泥在厌氧状态下混合搅拌,流入缺氧池后在缺氧状态下混合搅拌,后流入好氧段。氧化沟出水至沉池进行泥水分离,二沉池污水经紫外线消毒后,依靠重力排入水体。剩余污泥经机械浓缩,脱水处理后,泥饼外运。

污水厂设计进出水指标:根据《海丰县城第二污水处理厂及配套管网首期工程建设本项目(二期工程)环境影响报告书》,设计进水指标为: pH6~9, 悬浮物 150mg/L, COD_{Cr}300mg/L, BOD₅150mg/L, 氨氮 25mg/L, 总磷 5mg/L。本项目(二期工程)排放的废水经预处理后,无有毒有害的特征水污染物排放,排放浓度满足污水厂的设计进水指标。

海丰县城第二污水厂采用“A/A/O 氧化沟”工艺进行处理,该处理工艺可确保出水稳定达标排放,经处理的出水达到《城镇污水处理厂污染物排放

标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者后，尾水排入横河。

依托污水厂可行性：海丰县城第二污水处理厂主要是收集海丰县生态科技园（海丰县产业转移园、金岸工业园）内各企业经厂内预处理达标后的工业废水，各企业人员的生活污水，城东镇部分区域居民的生活污水。服务范围为海丰县生态科技园（海丰县产业转移园、金岸工业园）、城东镇部分区域，，因此本项目（二期工程）排放的废水经预处理后排入海丰县城第二污水处理厂进行深度处理是可行的。

原项目（一期工程）已经建有一座废水处理站，收集处理一期工程产生的生产废水，处理规模为设计为 $120\text{m}^3/\text{d}$ ，目前实际处理水量为 $36.4\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余处理能力为 $83.6\text{m}^3/\text{d}$ ，已经容纳不了本项目（二期工程）的废水量，因此本项目（二期工程）需新建配套的废水处理站，设计处理能力 $400\text{m}^3/\text{d}$ ，处理本项目产生的全部生产废水。本项目外排的废水经过建设单位自建的废水处理站预处理后，废水的污染物浓度满足海丰县城第二污水厂的设计进水指标，需外排的生产废水量为 $293.896\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水量为 $60\text{m}^3/\text{d}$ ，总废水量为 $353.896\text{m}^3/\text{d}$ 。海丰县城第二污水厂目前处理规模约为 $3.3\text{万 m}^3/\text{d}$ ，还有 $0.7\text{万 m}^3/\text{d}$ 的余量，本项目（二期工程）外排废水仅占余量的 5.06% 。因此本项目（二期工程）的生产废水经预处理后外排完全能被海丰县城第二污水处理厂消纳。

综上所述，从污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况及排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物等方面开展评价，满足依托的环境可行性要求分析，本项目（二期工程）外排废水接入海丰县第二污水处理厂处理是可行

废水站工艺论证：本项目（二期工程）废水处理站的主要处理工艺为水质调节池→酸、碱中和池→斜板沉淀池。根据监测废水的 pH 值，实时测定调节池内的 pH 值，再通过向系统内加酸或加碱进行中和调节，再通过斜板沉淀，上清液可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及海丰县城第二污水处理厂设计进水标准较严值。

生产废水处理工艺可行性论证：参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ 978-2018）表 4 中，沉淀、调节为工业废水预处理可行技术，本项目（二期工程）生产废水采用中和调节+沉淀处理工艺，出水满足海丰县城第二污水处理厂设计进水标准，因此本项目（二期工程）采取的生产废水处理工艺是可行技术。

生活污水处理工艺可行性论证：参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ 978-2018）表 4 中，沉淀（沉砂、初沉）为生活污水预处理可行技术，因此本项目（二期工程）生活污水采用三级化粪池处理工艺（主要作用为沉淀）为可行技术。

表 4-13 废水排放口基本情况

编号	名称	类型	排放口地理坐标		排放标准
			经度	纬度	
DW001	生产废水排放口	一般排放口	115°21'8.836"	22°59'50.981"	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及海丰县第二污水处理厂设计进水标准较严值
DW002	生活污水排放口	一般排放口	115°21'7.986"	22°59'55.277"	

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），制定本项目（二期工程）废水监测计划如下：

表 4-14 废水排放口基本情况

污水类型	监测点位	监测因子	监测频次
生产废水	生产废水排放口	pH、COD _{Cr} 、SS、氟化物	1次/季
生活污水	生活污水排放口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1次/年

3、噪声

（1）噪声源强

本项目（二期工程）运营期噪声主要来自设备运行产生的噪声，主要噪声源源强为 70-80dB(A)。本项目（二期工程）设备源强及治理措施见下表：

表 4-15 本项目（二期工程）噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
				核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB(A)	
注胶工序	生产设备	切割机	频繁	类比法	85	基础减振、消声、厂房隔声和距离衰减	厂界达标	类比法	65	8
		切粒机	频繁	类比法	85			类比法	65	8
		冲胚机	频繁	类比法	85			类比法	65	8
		手镯窝内径机	频繁	类比法	85			类比法	65	8
		窝珠机	频繁	类比法	85			类比法	65	8
		定型机	频繁	类比法	85			类比法	65	8
		打孔机	频繁	类比法	85			类比法	65	8
		台钻机	频繁	类比法	85			类比法	65	8
		打磨机	频繁	类比法	80			类比法	60	8
		抛光机	频繁	类比法	80			类比法	60	8
		超声波清洗机	频繁	类比法	85			类比法	65	8
		震桶清洗机	频繁	类比法	80			类比法	60	8
		石油气炉	偶发	类比法	75			类比法	55	0.5
		真空机	偶发	类比法	80			类比法	60	0.5
烘干机	偶发	类比法	70	类比法	50	5				

为确保营运期厂界噪声排放达标，建议企业采取如下降噪措施：

合理布局：增加与厂房墙壁的距离，增加噪声在厂房内的衰减，降低对外环境的影响。

技术防治：技术防治主要从声源和传播途径两方面采取相应措施。

从声源上降低噪声的措施有：在设备采购时优先选用低噪声的设备；对高噪声设备尽量集中布置在隔声间内，并在底座基础减震，安装弹性衬垫和保护套；定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染；改进操作工艺，尽可能降低设备操作噪声。

从传播途径上降低噪声的措施有：尽可能将设备布置在车间内运行，避免露天操作；对车间墙壁进行降噪设计。

经过上述措施处理后，噪声通过距离衰减后，对厂界噪声的贡献值较小，确保本项目（二期工程）营运期厂界噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，本项目（二期工程）运营期对周边声环境影响较小。

（2）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目（二期工程）噪声监测计划如下：

表 4-16 本项目（二期工程）噪声环境自主监测计划表

监测点位	监测因子	时间及频次	执行标准
东维亚国际珠宝首饰工贸城（二期）工程厂界外东、南、西、北各布设 1 个监测点	等效 A 声级	昼夜噪声、每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）中的 3 类标准

4、固体废物：

本项目（二期工程）产生的固废主要为生产过程中产生的边角料、废酸液、包装废物、废活性炭、沉淀污泥和员工生活垃圾。

（1）边角料

本项目（二期工程）加工过程中，选石、切石和定形等工序会产生边角料，本项目（二期工程）原材料用量为 8000t/a，参照行业内的经验数据，本项目（二期工程）边角料产生量约为 400t/a，可交由建筑材料加工企业利用。

（2）废酸液

本项目（二期工程）泡酸工序中，盐酸（240t/a）和氢氟酸（80t/a）一般是直接使用原酸，草酸（24t/a）、硫酸（1.6t/a）和硝酸（0.8t/a）需要用水稀释配制，一般按 1:3 配制，即配酸用水量约为 79.2m³/a。加上液体的盐酸（240t/a）、氢氟酸（80t/a）、硫酸（1.6t/a）和硝酸（0.8t/a）的量，泡酸过程用的酸液总量为 401.6t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 版），废酸液属于危险废物（废物类别：HW34 其他废物，废物代码：900-300-34，使用酸进行清洗产生的废酸液，危险特性：T/C），经收集后委托有资质的单位处置。

（3）包装废物

根据本项目（二期工程）的辅料用量和包装规格，会有废桶和废包装袋产生。废桶约 1.0kg/个，包装袋约 0.1kg/个，则本项目（二期工程）产生的包装废物的总量约为 16.478t/a。

表 4-17 本项目（二期工程）辅料包装废物核算表

物料名称	用量	包装规格	包装废物产生量		去向
盐酸（31%）	270t/a	25kg 桶装	10800 桶	10.8t/a	合计总共产生 25kg 规格的废胶桶 89400 个/年，可装废酸 2235 吨/年（占本项目（二期工程）总废水量的 89.04%），与废酸液一并委托
氢氟酸（30%）	80t/a	25kg 桶装	3200 桶	3.2t/a	
硫酸（98%）	1.6t/a	25kg 桶装	64 桶	0.064t/a	
硝酸（68%）	0.8t/a	25kg 桶装	32 桶	0.032t/a	
双氧水（30%）	2.4t/a	25kg 桶装	96 桶	0.096t/a	
乙醇（95%）	0.2t/a	25kg 桶装	8 桶	0.008t/a	
丙酮（95%）	0.2t/a	25kg 桶装	8 桶	0.008t/a	
三乙醇胺（98.5%）	7.09t/a	25kg 桶装	284 桶	0.284t/a	

环氧树脂 (99%)	40t/a	25kg 桶装	1600 桶	1.6t/a	0.384 t/a	有资质单位处置
草酸 (99%)	24t/a	25kg 袋装	960 袋	0.096t/a		分类收集, 委托有资质单位处置
中和粉 (99%)	24t/a	25kg 袋装	960 袋	0.096t/a		
片碱 (99%)	48t/a	25kg 袋装	1920 袋	0.192t/a		

根据《国家危险废物名录》(2021版), 包装袋等包装物属于危险废物(废物类别: HW49 其他废物, 废物代码: 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, 危险特性: T), 经收集后委托有资质的单位处置。

(4) 废活性炭

根据项目废气污染源的分析, 注胶工序(主要包括前烘干、配胶、注胶、甩胶、后烘干等操作)产生的有机废气(以 VOCs 计)通过车间密闭负压收集(收集效率为 80%)收集到的总量约为 0.32t/a, 二级活性炭附装置的净化处理效率不低于 90%, 因此活性炭吸附装置对有机废气(以 VOCs 计)的削减量约为 0.288t/a。参考《现代涂装手册》(化学工业出版社, 陈治良主编), 活性炭的吸附容量一般为 25%左右, 则本项目从理论上计算需要蜂窝状活性炭量约为 1.152t/a。

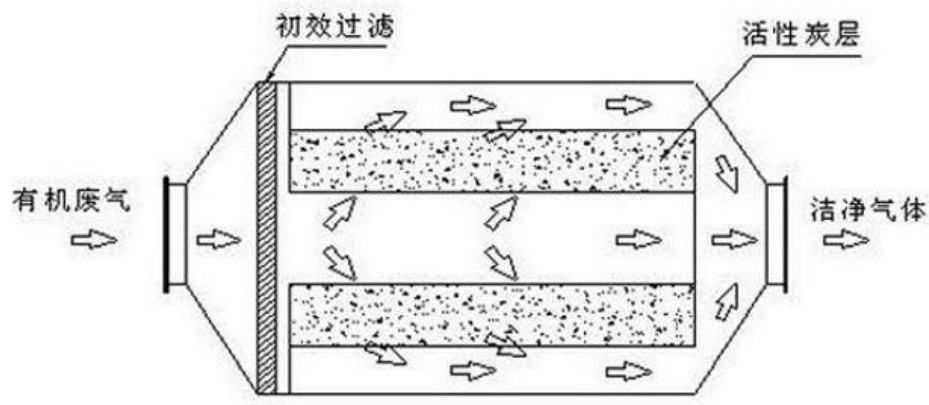


图 4-1 单级活性炭工作原理图

本项目二级活性炭吸附装置处理的风量为 45000m³/h(折合约 12.5m³/s), 设计采用蜂窝状活性炭对废气进行处理, 风速设计为 1.12m/s(根据《吸附法

工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s)，则单级活性炭吸附装置内装填的活性炭的总表面积为 $45000\text{m}^3/\text{h} \div 3600\text{s} \div 1.12\text{m/s} = 11.16\text{m}^2$ （根据单级活性炭工作原理图，活性炭分为两层装填，即单级活性炭吸附装置内单层活性炭的表面积为 5.58m^2 ）。单级活性炭吸附装置的设计停留时间取 0.45s，则碳层厚度约为 $1.12\text{m/s} \times 0.45\text{s} = 0.504\text{m}$ ，活性炭吸附剂的堆填密度按 $590\text{kg}/\text{m}^3$ 计，则单级活性炭吸附装置内的活性炭装填量为 $11.16\text{m}^2 \times 0.504\text{m} \times 590\text{kg}/\text{m}^3 = 3.319\text{t}$ 。

则二级活性炭吸附装置内的活性炭装填量为 6.638t，总停留时间为 0.9s。活性炭按 1 年更换 1 次计，活性炭吸附装置装填量约为 6.638t，加上被吸附的两年的有机废气量 0.288ta，则废活性炭产生量约 6.926t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 版），本项目（二期工程）有机废气处理产生的废活性炭属于危险废物（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49，危险废物：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 类废物），危险特性：T），经收集后委托有资质的单位处置。

（5）沉淀污泥

本项目（二期工程）配套建有生产废水处理站，主要对生产废水进行中和调节和沉淀预处理。根据水平衡分析，本项目（二期工程）废水处理站处理的生产废水量为 $88168.8\text{m}^3/\text{a}$ ，沉淀污泥的产生量约为 $8.8\text{t}/\text{a}$ ，主要是宝石上粘附的污泥，经过酸碱中和调节后斜板沉淀下来的，主要成分为碳酸钙和碳酸镁沉淀，不含有重金属，属于一般工业固废，排入废水处理站污泥池及时清运，交由有关资质单位处置。

（6）生活垃圾

本项目（二期工程）有员工 2000 人，均不在厂内食宿。生产垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/\text{d} \cdot \text{人}$ 计算，生产垃圾产生量约为 $1000\text{kg}/\text{d}$ ， $300\text{t}/\text{a}$ 。

表 4-18 本项目（二期工程）固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

产生环节	固体废物名称	固废属性	废物代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量
选石、切石、定形	宝石边角料	一般工业固废	300-001-46	/	固体废物	/	400t/a
泡酸	废酸液	危险废物	900-300-34	废酸	液态	T/C	401.6t/a
化学品容器	废胶桶	危险废物	900-042-49	酸、碱	固体废物	T	16.094t/a
	包装废物						0.384t/a
废气处理	废活性炭	危险废物	900-039-49	VOCs	固体废物	T	6.926t/a
废水处理	沉淀污泥	一般工业固废	900-999-61	/	固体废物	/	8.8t/a
职工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固体废物	/	300t/a

表 4-19 本项目（二期工程）危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废酸液	HW34 废酸	900-300-34	厂区北部	约 60m ²	塑料桶，桶装	2t	一天
2		包装废物	HW49 其他废物	900-042-49			密封袋，封口装	1t	一年
3		废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49			广口带盖胶桶，桶装	5t	一年

本项目（二期工程）产生的所有危废先收集暂存于危废暂存间内，本项目（二期工程）危废暂存间执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求，危废暂存间为封闭式，留有通风口，应采取措施防止地基下沉，并可防止雨水径流进入暂存间；本环评要求危废暂存间防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。经过地面防渗等措施后，本

项目（二期工程）危废对环境的影响较小。

（6）废物管理和防治

本项目（二期工程）产生的固废包括危险废物（废酸液、包装废物、废活性炭）、一般工业固体废物（沉淀污泥）和员工生活垃圾。各种类型的废物的管理要求如下：

①危险废物根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020-04-30 发布）要求，“第七十八条产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。产生危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。第七十九条产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。”

②一般工业固体废物根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020-04-30 发布）要求，“第三十六条产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。”

③员工生活垃圾根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020-04-30 发布）要求，“第四十九条 产生生活垃圾的单位、家庭和个人应当依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。任何单位和个人都应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。”

本项目（二期工程）为防止固废废物污染环境采取的措施：

①严禁将危险废物、生活垃圾与一般工业固体废物混合处置。应分类收集，分分别存放。

②建设单位应当建立全厂固体废物管理责任制度，建立本项目（二期工程）区固体废物种类、产生量、流向、贮存、处置等资料档案。

③建设单位要根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，严格组织收集、贮存和运输。危险废物必须委托资质单位进行清运处置，建设单位做好每次外运处置废弃物的运输登记，按照危险废物转移规定开展网上申报。

④建设单位应对本项目（二期工程）产生的固废的收集、贮存的设施和场所，加强管理和维护，保证其正常运行和使用。采取防扬散、防流失、防渗漏以及其他防止污染环境的措施，并遵守国家 and 地方有关固体废物运输管理的规定。

综上所述，本项目（二期工程）营运期产生的各种固体废物均能得到妥善的处理和处置，不会对周围环境造成污染。

5、地下水和土壤：

本项目（二期工程）地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径分析如下，并按照分区防控要求提出相应的防控措施。

表 4-20 本项目（二期工程）地下水和土壤运营期影响及保护措施

项目	污染源	污染物类型	污染途径	防控措施
地下水、土壤	废水处理站	化学污染物	生产废水泄露	严格按相关工程设计规范设计、建造废水处理站，做好构筑物和地面的防渗处理，定期维护检修，保证废水处理设施、设备正常运行，保证生产车间和化学品仓库地面防渗良好；加强车间和场地周边的环境卫生，防止辅料和废水在转场、转运过程中的泄露。

综合上述分析，本项目（二期工程）对地下水产生危险影响的污染源主要为生产车间和废水处理站。参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》，地下水污染物防渗分区可根据土壤的天然包气带防污性能、污染物控制难易程度和污染物类型，可分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目

(二期工程)不涉及重金属、持久性有机污染物的产生和排放,因此本项目(二期工程)厂区不属于重点防渗区域,生产车间和废水处理站作为一般防渗区进行防控。

参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》中对一般防渗区的防渗技术要求,本项目(二期工程)生产车间和废水处理站的场地需采用等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。本项目(二期工程)所在地土壤包气带比较厚,潜水含水层透水性较差,污染物容易控制,因此,在严格做好相应场地的防渗措施的前提下,本项目(二期工程)场地不会对地下水产生较大影响。

根据上述分析,需开展地下水和土壤的跟踪监测。根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南(试行)》(HJ 1209—2021),本项目(二期工程)属于二类单元,周边 1km 范围内没有饮用水水源保护区等地下水环境敏感区,地下水和土壤的自行监测计划如下:

表 4-21 本项目(二期工程)地下水和土壤跟踪监测计划

项目	跟踪监测		
	点位	监测频次	因子
地下水	至少设置 3 个地下水监测井(含对照点)	1 年 1 次样	$K^+ + Na^+$ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 浓度、pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、溶解性总固体、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、镍、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等指标
土壤	单元内部或周边原则上均应布设至少 1 个表层土壤监测点	1 年 1 次样	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯甲烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并荧[b]蒽、苯并荧[k]蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘等指标

6、生态：本项目（二期工程）在专业的产业园区内建设，不涉及新增用地且范围内没有生态环境保护目标，因此本项目（二期工程）建设不再采取必要的生态保护措施。

7、环境风险：

(1) 风险物质调查

本项目（二期工程）正常运行需使用盐酸、草酸和氢氟酸等化学品，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，识别本项目（二期工程）危险源如下表。

表 4-22 危险源识别

序号	物料名称	急性毒性	急性毒性危害分类	危害水生环境物质分类	最大储存量(t)	临界量(t)	存储地点	储存方式
1	盐酸(31%)	LD50: 900mg / kg(兔经口) LC50: 3124ppm1 小时(大鼠吸入)	类别 2	类别 2	1.6	7.5	化学品仓库	液体, 25kg 桶装
2	废盐酸				0.8		危废间	液体, 25kg 桶装
3	氢氟酸(30%)	LD50: 无资料 LC50: 1044mg/m ³ (大鼠吸入)	类别 3	类别 2	0.6	1	化学品仓库	液体, 25kg 桶装
4	废氢氟酸				0.267		危废间	液体, 25kg 桶装
5	硫酸(98%)	LD50: 2140mg/kg(大鼠经口) LC50: 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)	类别 4	类别 2	0.025	10	化学品仓库	液体, 25kg 桶装
6	废硫酸				0.006		危废间	液体, 25kg 桶装
7	硝酸(68%)	LD50: 无资料 LC50: 无资料	/	/	0.025	7.5	化学品仓库	液体, 25kg 桶装
8	废硝酸				0.003		危废间	液体, 25kg 桶装
9	中和粉(99%)	LD50: 5800mg / kg(小鼠经口)	低于类别 5	/	0.15	5	化学品仓库	粉末状, 主要为次氯酸钠, 25kg 袋装

10	片碱 (99%)	LD50: 无资料 LC50: 无资料	/	/	0.3	50	片状, 25kg 袋装
11	双氧水 (30%)	LD50: 无资料 LC50: 无资料	/	/	0.3	50	液体, 25kg 桶装
12	乙醇 (95%)	LD50: 7060mg/kg(兔经口); 7430mg/kg(兔经皮) LC50: 37620mg/m ³ , 10 小时 (大鼠吸入)	低于 类别 5	类别 3	0.02 5	500	液体, 25kg 桶装
13	丙酮 (95%)	属微毒类 LD50: 5800mg / kg(大鼠经口); 20000mg / kg(兔经皮)	低于 类别 5	类别 3	0.02 5	2.5	液体, 25kg 桶装
14	三乙醇 胺	LD50: 5000~9000mg / kg(大 鼠经口)	低于 类别 5	类别 2	0.05	10	液体, 25kg 桶装

注：经鉴定，草酸和环氧树脂属于普通化学品，不属于风险物质；在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)“表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”中，有盐酸（334）、氢氟酸（246）、硫酸（208）、硝酸（323）、次氯酸钠（85）、丙酮（74）的临界量值。

(2) 风险潜势初判：

建设项目潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势：

表 4-23 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV+为极高环境风险。

确定危险物质及工艺系统危险性 (P)：危险物质及工艺系统危险性 (P) 由危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M) 判定。

确定危险物质数量与临界量的比值（Q）：根据该技术导则附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界点，附录 C 中 C1.1 危险物质数量与临界量比值（Q）的计算有两种情况：

- a、当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；
- b、当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量的比值（Q）：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中 $q_1、q_2\dots, q_n$ ——为每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1、Q_2\dots Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为三种，再综合所属行业及生产工艺特点（M）另行判定。

表 4-24 建设项目危险物质数量与临界量的比值（Q）

序号	物料名称	浓度系数	储存量 t	折算量 t	临界量 t	Q 值
1	盐酸（31%）	0.31	1.6	1.34（ $\geq 37\%$ ）	7.5（ $\geq 37\%$ ）	0.17867
2	废盐酸		0.8	0.67（ $\geq 37\%$ ）		0.08933
3	氢氟酸（30%）	0.3	0.6	0.18	1	0.18000
4	废氢氟酸		0.267	0.0801		0.08010
5	硫酸（98%）	0.98	0.025	0.0245	10	0.00245
6	废硫酸		0.006	0.00588		0.00059
7	硝酸（68%）	0.68	0.025	0.017	7.5	0.00227
8	废硝酸		0.003	0.00204		0.00027
9	中和粉（99%）	0.99	0.15	0.1485	5	0.02970
10	片碱（99%）	0.99	0.3	0.297	50	0.00594
11	双氧水（30%）	0.3	0.3	0.09	50	0.00180
12	乙醇（95%）	0.95	0.025	0.02375	500	0.00005
13	丙酮（95%）	0.95	0.025	0.02375	2.5	0.00950
14	三乙醇胺（98.5%）	98.5	0.05	0.04925	10	0.00493
15	氢氧化钠（中和粉的 1%）	1	0.0015	0.0015	50	0.00003

16	环氧氯丙烷 (环氧树脂的 1%)	1	0.003	0.003	10	0.00030
17	磷酸(丙酮的 5%)	1	0.00125	0.00125	2.5	0.00050
合计		/	/	/	/	0.58642

经核算,本项目(二期工程)危险物质数量与临界量比值 $Q=0.58642 < 1$, 风险潜势为 I。

(3) 评价等级:

环境风险评价等级工作划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势,按照下表确定评价工作等级:

表 4-25 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言,在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

根据上表可得,本项目(二期工程)环境风险潜势为 I 时,本项目(二期工程)风险评价等级为简单分析。

(4) 环境敏感目标概况

本项目(二期工程)环境风险评价为简单分析,仅需在描述风险防范措施等方面给出定性的说明。

(5) 环境风险识别

本项目(二期工程)涉及的盐酸、草酸和氢氟酸等化学品等危险废物储存在 8 楼的化学品仓库和危险废物暂存间,若危险废物的储存场所不规范或转运过程不规范可能会导致危险废物进入外环境。本项目(二期工程)涉及的重点关注的危险物质的暂存和泄露,其危险特性如下表所示:

表 4-26 危险化学品健康危害性列表

序号	化学品名称	环境影响		
		侵入途径	健康危害	毒理学资料及环境行为
1	盐酸	吸入、食入	<p>接触其蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血、气管炎；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等。</p>	<p>急性毒性：LD50：900mg/kg(兔经口)；LC50：3124ppm，1小时(大鼠吸入)</p> <p>危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。</p> <p>燃烧(分解)产物：氯化氢。</p>
2	氢氟酸	吸入、食入、经皮吸收	<p>对皮肤有强烈的腐蚀作用。灼伤初期皮肤潮红、干燥。创面苍白，坏死，继而呈紫黑色或灰黑色。深部灼伤或处理不当时，可形成难以愈合的深溃疡，损及骨膜和骨质。本品灼伤疼痛剧烈。眼接触高浓度本品可引起角膜穿孔。接触其蒸气，可发生支气管炎、肺炎等。慢性影响：眼和上呼吸道刺激症状，或有鼻衄，嗅觉减退。可有牙齿酸蚀症。骨骼X线异常与工业性氟病少见。</p>	<p>急性毒性：LC50：1044ppm，1小时(大鼠吸入)</p> <p>亚急性与慢性毒性：家兔吸入33~41mg/m³，平均20mg/m³经过1~5个月，出现粘膜刺激、消瘦、呼吸困难、血红蛋白减少、网织红细胞增多，部分动物死亡。</p> <p>生殖细胞突变性：DNA损失：黑胃果蝇吸入130ppb(6周)。性染色体确实和不分离；黑胃果蝇吸入2900ppb。</p> <p>生殖毒性：大鼠吸入最低中毒浓度(TCL0)：4980ug/m³(4小时)，孕1~22天，引起死胎。</p> <p>危险特性：腐蚀性极强。遇H发泡剂立即燃烧。能与普通金属发生反应，放出氢气而与空气形成爆炸性混合物。</p> <p>环境危害：对水体和土壤造成污染。</p> <p>危险分解产物：氟化氢</p>
3	硫酸	吸入食入	<p>对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，</p>	<p>急性毒性：LD50：2140mg/kg(大鼠经口)，LC50：510mg/m³，2小时(大鼠吸入)；320mg/m³，2小时(小鼠吸入)</p> <p>危险特性：遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物(如苯)和可燃物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸</p>

			甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。 慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。	水性。 有害燃烧产物：氧化硫
4	硝酸	吸入、食入	其蒸气有刺激作用，引起粘膜和上呼吸道的刺激症状。如流泪、咽喉刺激感、呛咳、并伴有头痛、头晕、胸闷等。长期接触可引起牙齿酸蚀症，皮肤接触引起灼伤。 口服硝酸，引起上消化道剧痛、烧灼伤以至形成溃疡；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以至窒息等。	毒性：属高毒类。 硝酸盐的工业污染来自肥料生产、有机合成、炸药等工业污水。水体中氮的浓度为 0.3mg/L 时会明显促进和加速浮游植物(主要是藻类)的增殖生长。它一方面消耗水中大量溶解氧，使水生生物呼吸困难，造成鱼类和其他水生生物因缺氧而死亡，水质变得黑臭；另一方面，浮游植物毒素积蓄到临界浓度，也会对人体产生危害。在硅、磷及微量元素的联合作用下，水体的“富营养化”现象更甚，可发生“水华”或“赤潮”现象。对人、畜饮水、水产养殖、食品生产等方面元气会带来严重问题。 危险特性：具有强氧化性。与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。与碱金属能发生剧烈反应。具有强腐蚀性。 燃烧(分解)产物：氧化氮。
5	次氯酸钠	吸入 食入 经皮吸收	经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯有可能引起中毒。	急性毒性：LD50：5800mg / kg(小鼠经口) 危险特性：受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。 有害燃烧产物：氯化物
6	氢氧化钠	吸入、食入	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。	危险特性：本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。 有害燃烧产物：可能产生有害的毒性烟雾。
7	双氧水	吸入 食入	吸入本品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、一时性运动和感觉障碍、体温升高等。个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫。长期接触本品可致接触性皮炎。	LD50：无资料 LC50：无资料
8	乙醇	吸入 食入 经皮吸收	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。	LD50：7060 mg/kg(兔经口)；7430 mg/kg(兔经皮) LC50：37620 mg/m ³ ，10 小时(大鼠吸入)

			患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。	
9	丙酮	吸入 食入 经皮吸收	急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，先有口唇、咽喉有烧灼感，后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。慢性影响：长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎。	属微毒类 LD50：5800mg / kg(大鼠经口)；20000mg / kg(兔经皮)LC50:
10	三乙醇胺	吸入 食入 经皮吸收	康危害：本品对局部有刺激作用。皮肤接触可致皮炎和湿疹，与过敏有关。本品蒸气压低，工业接触中吸入中毒的可能性不大。	LD50: 5000-9000mg/kg (大鼠经口)
11	环氧氯丙烷	吸入 食入 经皮吸收	蒸气对呼吸道有强烈刺激性。反复和长时间吸入能引起肺、肝和肾损害。高浓度吸入致中枢神经系统抑制可致死。蒸气对眼有强烈刺激性，液体可致眼灼伤。皮肤直接接触液体可致灼伤。口服引起肝、肾损害，可致死。慢性中毒：长期少量吸入可出现神经衰弱综合征和周围神经病变	无资料
12	磷酸		蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性。口服液体可引起恶心、呕吐、腹痛、血便或体克。皮肤或眼接触可致灼伤。慢性影响：鼻粘膜萎缩、鼻中隔穿孔。长期反复皮肤接触，可引起皮肤刺激	对环境有危害，对水体可造成污染 LD50: 1530mg / kg(大鼠经口)； 2740mg / kg(兔经皮)

(6) 环境风险分析

根本项目（二期工程）环境风险评价内容包括原辅料在贮存、实验操作过程中存在发生撒漏、火灾、爆炸等，以及危险废物储存、气罐使用过程中等发生泄漏、火灾、爆炸、等环境风险。本项目（二期工程）在运营过程中

发生环境风险事故的可能性较大，风险识别为物质风险，风险类型有火灾、爆炸和泄漏。化学实验室经常要使用易燃溶剂，如乙醚、乙醇和苯等；易燃易爆的气体和药品，如氢气、乙炔和金属有机试剂等；有毒药品，如氰化钠、硝基苯、甲醇和某些有机磷化合物等；有腐蚀性的药品，如浓硫酸、浓硝酸、浓盐酸、烧碱及溴等。这些药品若使用不当，就有可能发生着火、爆炸、烧伤、中毒等事故。此外，玻璃器皿、电器设备等使用或处理不当也会发生事故。本项目（二期工程）应加强消防方面的防护措施与管理，防范火灾的发生。

原项目（一期工程）已经形成一个独立的宝石首饰加工园区，目前园区内没有宝石的泡酸、注胶加工等工序，不使用化工药品，不需要配套建设应急池，在项目建设、验收的时候没有建设应急池。

本项目（二期工程）需引进宝石的泡酸、注胶加工等工序，需要配套建设应急池，因原项目（一期工程）雨水、废水排放与本项目方向不同，且两个项目间有一条市政道路，已经完全独立，因此本项目（二期工程）配套建设的事故应急池不考虑接纳一期的废水和雨水，仅用于本项目（二期工程）的应急需要。

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB/T50483-2019）和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）中的相关规定设置。事故应急池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放泄露原辅材料、污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。事故应急水池容量按下式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：

V_1 ——收集系统范围内发生事故的物料量， m^3 ；项目化学品仓库液态辅料最大暂存量为盐酸 1.6t，氢氟酸 0.6t，硫酸 0.05t，硝酸 0.05t，双氧水 0.05t，环氧树脂（液态）0.3t，乙醇 0.05t，丙酮 0.05t，三乙醇胺 0.05t，总共 2.8t，约合 $2.8m^3$ ，事故发生时的最大泄露量按暂存总量的 5%计，则收集系统范围内发生事故的物料量为 $0.14m^3$ 。

V2——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量，m³；

本项目占地面 25483m²，建设用地面积 21171m²，总建筑面积 76807.4m²。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《低倍数泡沫灭火系统设计规范》（GB50151-92）和《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），本项目厂房属于戊类厂房，火灾延续时间为 2h；项目室外消防栓设计流量为 20L/s，则需要室外消防用水共为 44m³，室外消防废水产生量为 144m³；室内消防是设计流量为 10L/s，同时使用消防枪数为 2 支，则需要室内消防用水共为 144m³，室内消防废水产生量为 144m³。因此项目厂房消防用水量为 288m³，厂房消防废水产生量为 288m³。

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

项目泡酸车间 23 栋 03 座 9 层和 10 层总面积为 2950.83m²，如在发生事故时厂区门口可利用沙包设置约 10cm 高的围堰，可收集有效容积=2950.83m²×0.1m=295m³；

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；本项目废水站处理能力为 294m³/d，事故时间以一天算，超一天则需停产维修。因此能进入事故应急池的最大生产废水量为 294m³；

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；雨水设计流量按下列公式计算：

$$V_{\text{雨}}=10q \cdot F$$

式中：V_雨：发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量；

q：设计暴雨强度，L/（s•ha）；

F：必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

一次最大初期雨水量根据暴雨强度公式如下（因汕尾市没有暴雨强度公式，参照惠州市的暴雨强度公式，公式来源《给排水视界，中国暴雨强度公式汇总》资料）：

$$x = \frac{(t+8.131)^{0.598}}{1877.373 \times (1+0.438 \lg P)}$$

式中：q：设计暴雨强度，L/（s•ha）；

t: 降雨历时, min;

P: 设计重现期, 年。

重现期 P 取 1 年, 降雨历时取 2h (即 120min), 计算得汕尾市暴雨强度为 103.08L/s·ha。

取项目总占地面积 25843m² 为汇水面积, 计得雨水设计流量为 266.39L/s, 取前 15min (即 900s) 的雨水全部作为事件期间的暴雨水, 求得产生量为 239.8m³; 项目应在用地范围雨水排放口前设置截止阀, 将事故发生时的雨水截流进入项目事故应急池。

综上所述, $V_{总} = (2.8+288-295) + 294 + 239.8 = 529.6m^3$ 。因此, 本项目需配套建设有效容积不小于 530m³ 的事故应急池。

(7) 环境风险防范措施及应急要求

建设单位应按照相关的要求, 做好风险防范和减缓措施, 主要的措施如下:

A、按有关规范设置足够的消防措施;

B、定期对储放设施以及消防设施进行检查、维护;

C、实验过程中必须按照相关的实验操作规范和方法进行;

D、加强仪器设备和试剂管理。

E、加强实验室管理, 制定环境风险应急预案, 开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。

对储存设施应做好以下措施:

A、危险废物暂存间设置在样品室西边、地面硬化处理、并在周围设置围堰, 做到防淋、防渗、防泄漏, 防止泄漏下渗污染地下水;

B、试剂存放室设置在本项目 (二期工程) 东边界右侧区域, 地面做防酸、防碱、防渗漏, 同时做好通风换气, 防止室内温度过高, 避免发生燃烧、爆炸等;

综合上述可知, 只要建设单位做好各项风险防范措施, 可以把环境风险控制最低范围, 不对周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害, 环境风险程度可以接受。

(8) 分析结论

本项目（二期工程）环境风险潜势为 I，环境风险等级低于三级，本项目（二期工程）通过制定风险防范措施，制定实施车间操作规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故教育，了解实验室和工作中存在的危险有害因素以及采取的风险防范措施和事故应急方案，以减少风险发生的概率。因此在做好上述各项防范措施后，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步坚强，本项目（二期工程）生产过程的环境风险是可控的。

8、电磁辐射：本项目（二期工程）是宝石的加工项目，不涉及电磁辐射。

9、项目“三本账”核算

表 4-27 工程扩建前后“三本账”分析

类别	污染物	现有工程排放量	本项目排放量 (t/a)	建成后总排放量 (t/a)	以新带老“削减量”	增减量变化
废气	颗粒物	0.0144	0.04	0.0544	0	0.04
	氯化氢	0	2.1261	2.1261	0	2.1261
	氟化氢（以氟化物计）	0	0.5129	0.5129	0	0.5129
	硫酸雾	0	0.2985	0.2985	0	0.2985
	硝酸雾（以氮氧化物计）	0	0.8	0.8000	0	0.8
	VOCs	0	0.112	0.1120	0	0.112
废水	废水量 (m ³ /a)	13566	106168.8	119734.8	0	106168.8
	COD _{Cr}	0.439	2.3105	2.7495	0	2.3105
	BOD ₅	0.148	0.1008	0.2488	0	0.1008
	NH ₃ -N	0.097	0.0378	0.1348	0	0.0378
	SS	0.040	1.4377	1.4777	0	1.4377
固废	边角料	2.45	400	402.45	0	400
	废酸液	0	401.6	401.6	0	401.6
	废胶桶、废包装物	0	16.478	16.478	0	16.478
	废活性炭	0	6.926	6.926	0	6.926
	沉淀污泥	0.84	8.8	9.64	0	8.8
	生活垃圾	33	300	333	0	300

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	切石、定形等加工过程	颗粒物	循环水喷淋湿法作业	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
	P1 泡酸废气排放口	氯化氢、氟化氢(以氟化物计)、硫酸雾、硝酸雾(以氮氧化物计)	车间密闭, 排气口收集, 碱液喷淋塔碱水吸收中和	
	P2 有机废气排放口	总 VOCs	车间密闭, 负压收集, 活性炭吸附	
地表水环境	DW001 生产废水排放口	pH COD _{Cr} SS 氟化物	废水处理站	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及海丰县城第二污水处理厂设计进水标准较严值
	DW002 生活污水排放口	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	化粪池	
声环境	生产车间	设备噪声	基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放限值》(GB12348-2008) 中的 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生产车间	边角料	交由建筑材料加工企业利用	100%综合利用或合理处置, 做到零排放, 不会对周围环境造成不良影响
	生产车间	废酸液	按要求收集, 按规定暂存, 委托有资质的单位处置	
	生产车间	废胶桶、废包装物		
	废气处理装置	废活性炭		
	废水处理站	沉淀污泥	交由相关单位作为制砖原料和建材原料	
	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门处理	

土壤及地下水污染防治措施	建设完善场地防渗措施，建立完善的生产和治污设施定期巡检和检修制度和事故应急处置制度，定期巡检、及时发现事故渗漏并进行有效的修复和渗漏防控。
生态保护措施	本项目（二期工程）在专业的产业园区内建设，不涉及新增用地且范围内没有生态环境保护目标，因此本项目（二期工程）建设不再采取必要的生态保护措施。
环境风险防范措施	总图布置严格按照规范的要求进行设计，严格控制各建、构筑物安全防护距离。按有关规范设计设置了有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠。制定企业污染源监测计划，并定期按照要求实施监测，建立企业环境监测台账，对风险源定期巡查，排除环境风险隐患。
其他环境管理要求	

六、结论

根据前文的分析，建设单位应严格执行“三同时”制度，全面落实本环评报告表所提出的各项污染防治措施，并加强管理和监督，项目生产过程所产生的废气、废水、固废及噪声等污染物，在达到标准要求的正常情况下，对周围环境的影响是可以接受的，项目建设在环境保护方面是可行的。

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	颗粒物	0.0144		0	0.04	0	0.0544	+0.04
	氯化氢	0		0	2.1261t/a	0	2.1261t/a	+2.1261t/a
	氟化氢(以氟化物计)	0		0	0.5129t/a	0	0.5129t/a	+0.5129t/a
	硫酸雾	0		0	0.2985t/a	0	0.2985t/a	+0.2985t/a
	硝酸雾(以氮氧化物计)	0		0	1.3591t/a	0	1.3591t/a	+1.3591t/a
	VOCs	0		0	0.112t/a	0	0.112t/a	+0.112t/a
废水	废水量	1.3566 万 m ³		0	10.61688 万 m ³	0	1.197348 万 m ³	10.61688 万 m ³
	COD _{Cr}	0.439		0	1.5346	0	1.9736	1.5346
	BOD ₅	0.148		0	0.1008	0	0.2488	0.1008
	NH ₃ -N	0.097		0	0.0378	0	0.1348	0.0378
	SS	0.040		0	0.6512	0	0.6912	0.6512
一般工业 固体废物	边角料	2.45		0	400t/a	0	0	0
	沉淀污泥	0.84		0	8.8t/a	0	0	0
危险 废物	废酸液	0		0	401.6t/a	0	0	0
	废活性炭	0		0	6.926t/a	0	0	0
	包装废物	0		0	16.478t/a	0	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

