

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：海丰县金丰伊珠宝首饰有限公司首饰倒模生产项目

建设单位(盖章)：海丰县金丰伊珠宝首饰有限公司

编制日期：2024年8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 .....	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	26
四、主要环境影响和保护措施 .....	37
五、环境保护措施监督检查清单 .....	64
六、结论 .....	66
附表 .....	67
附图 .....	68
附件 .....	错误！未定义书签。

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	海丰县金丰伊珠宝首饰有限公司首饰倒模生产项目										
项目代码	无										
建设单位联系人	杨*坤	联系方式	185****8444								
建设地点	海丰县梅陇镇首饰产业环保集聚区 23#工贸楼和 24#工贸楼										
地理坐标	东经 115 度 13 分 42.493 秒，北纬 22 度 55 分 37.802 秒										
国民经济行业类别	C2438 珠宝首饰及有关物品制造	建设项目行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24 41、工艺美术及礼仪用品制造 243								
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无								
总投资（万元）	4000	环保投资（万元）	800								
环保投资占比（%）	20	施工工期	1 个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	2580								
专项评价设置情况	<p>对照《建设项目环境影响报告表编制建设指南——污染影响类》专题评价设置原则表，本项目专题评价设置情况判定如下表，经判定，本项目专项评价设置情况如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-1 项目专项评价设置情况判定一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 35%;">项目情况</th> <th style="width: 15%;">判定结果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物*、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气，且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的项目。</td> <td>项目废气不涉及含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气。</td> <td style="text-align: center;">无需开展</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	项目情况	判定结果	大气	排放废气含有毒有害污染物*、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气，且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的项目。	项目废气不涉及含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气。	无需开展
	专项评价类别	设置原则	项目情况	判定结果							
	大气	排放废气含有毒有害污染物*、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气，且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的项目。	项目废气不涉及含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气。	无需开展							

	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外), 新增废水直排的污水集中处理厂	项目生产废水经自建废水处理站处理后, 出水部分回用、部分排入海丰首饰产业环保集聚区污水处理厂, 不直排, 园区污水处理厂已另做项目环评	无需开展
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目所涉及的危险物质存储量没有超过《建设项目环境风险评估评价技术导则》(HJ169-2018) 临界量。	无需开展
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目由市政给水管网供水, 无设置取水口	无需开展
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	无需开展
<p>*《有毒有害大气污染物名录(2018年)》共包括11种(类)污染物, 分别是: 二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物。</p>				
规划情况	<p>规划名称: 《海丰首饰产业环保集聚区控制性详细规划(调整)》</p> <p>审批机关: 海丰县人民政府</p> <p>审批文件名称和文号: 《关于海丰首饰产业环保集聚区控制性详细规划(调整)的批复》(海府办函(2018)51号)</p>			
规划环境影响评价情况	<p>规划环评文件名称: 《海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展(海丰首饰产业环保集聚区)规划环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关: 广东省生态环境厅</p> <p>审查文件名称和文号: 广东省生态环境厅关于印发《海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展(海丰首饰产业环保集聚区)规划环境影响报告书的审查意见》的函(粤环审(2019)480号)</p>			
规划及规划环境影响评价符	<p>根据《(海丰首饰产业环保集聚区)规划环境影响报告书的审查意见》(粤环审[2019]480号), 对规划优化调整和实施提出了如下要求:</p>			

合性  
分析

(一)严格落实《汕尾海丰首饰行业整治规划(2018—2022)》《汕尾海丰首饰行业整治实施方案(2018—2022)》《海丰县电镀行业整治方案(2018—2022)》，有序做好海丰县现有首饰加工企业的整治、入园工作，集聚区外不得保留、新建、改扩建首饰加工及配套小五金加工、电镀项目。

(二)严格落实环境准入、空间管制要求。集聚区应以推动海丰县现有首饰行业优化发展、整治环境问题为目的，产业结构、规模应控制在规划范围内。应进一步优化集聚区规划布局，加强对周边大钳西、大钳东、天星湖等村庄的保护，确保区域环境功能不受影响。

(三)配合地方政府落实《汕尾市海丰县长沙湾区域水环境整治方案(2019—2025年)》各项整治任务，逐步改善区域水环境质量。到2025年，确保大液河水质稳定达到《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002)Ⅲ类标准；长沙湾水质稳定达到《海水水质标准》(GB 3097—1997)第二类标准要求。

(四)严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水”的原则，优化设置集聚区工业给排水和回用水系统。集聚区建设集中污水处理厂处理生产废水，外排废水中重金属污染物执行广东省《电镀水污染物排放标准》(DB 44/1597—2015)表2中“珠三角”排放限值(其中镍排放浓度不高于0.3毫克/升)、其它污染物排放执行表2中“非珠三角”排放限值，外排废水量应控制在2791吨/日内，化学需氧量、氨氮

排放总量应分别控制在 67 吨/年、13 吨/年以内；有关重金属排放总量控制在《报告书》建议的排放总量限值以内。为确保环境安全，集聚区应充分利用周边湿地资源，深化水污染防治和环境风险防控。集聚区生活污水依托海丰县梅陇镇污水处理厂处理。

（五）严格落实大气污染防治措施。集聚区实行集中供热，锅炉采用低氮燃烧技术；企业生产须采取有效的废气收集、处理措施，确保大气污染物达标排放。集聚区二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、总挥发性有机化合物排放总量应分别控制在 9 吨/年、9 吨/年、4 吨/年、37 吨/年以内。

（六）建议设置危险废物减量处置项目，严格落实危险废物和固体废物减量措施；减量后的危险废物送有资质单位处理处置。一般工业固体废物立足于回收利用，不能利用的按有关要求处理处置。生活垃圾交环卫部门处理。

（七）建立企业、集聚区、区域的三级环境风险防范应急体系，制定并落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，确保环境安全。

（八）建立畅通的公众参与平台，定期发布环境信息，主动接受社会监督，及时解决公众合理的环境诉求。

（九）建立集聚区生态环境管理制度。结合产业特征，定期开展集聚区环境质量监测工作，并与建设项目环评共享。在规划实施过程中，每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价，在规划进行重大调整或修编时应重新或补充进行环境影响评价。

	<p>项目位于海丰县梅陇镇首饰产业环保集聚区 23#工贸楼和 24#工贸楼，项目生产废水经自建的废水处理站处理后，出水 80%回用于生产流程中的冲洗工序和喷淋补水，20%排入海丰首饰产业环保集聚区污水处理厂处理，生活污水依托园区处理设施，按《海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展（海丰首饰产业环保集聚区）规划环境影响报告书》的规划，园区建成后，生活污水排入市政管网，进入梅陇镇污水处理厂进行处理</p> <p>项目生产废气均有收集处理，废气收集率达到 80%以上，收集后均分别设置相应处理装置处理达标高空排放，废气处理效率均达到 60%以上。</p> <p>项目在厂区内暂存的一般工业固废和危险废物按相关要求设置，防治造成二次污染，危险废物交有危险废物处置资质单位处置。</p> <p>因此，项目符合《海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展（海丰首饰产业环保集聚区）规划环境影响报告书》及其审查意见（粤环审〔2019〕480号）的要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、与环境准入负面清单的符合性：</p> <p>项目为工艺美术及礼仪用品制造，产品为银、铜首饰铸件，不属于国家《产业结构调整指导目录（2024 年修订本）》（国家发展改革委，2024 年 2 月 1 日）中的限制或淘汰类别，也不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知（发改体改规〔2022〕397 号）中禁止和许可事项，符合国家有关法律、法规和产业政策要求。</p> <p>2、项目用地选址合理性分析</p> <p>项目建设用地位于海丰县梅陇镇首饰产业环保集聚区，地块产权属于广东金盛泰黄金珠宝首饰有限责任公司，建设单位通过厂房购买获得建设用厂房的产权，使用性质为工业厂房，符合海丰县梅陇镇首饰产业环保集聚区的规划。</p> <p>3、与广东省“三线一单”相符性分析</p> <p>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）的要求，本项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和编制生态环境准入清单（“三线一单”）进行对照分析，详见下表。</p>

表 1-2 广东省“三线一单”符合性分析表

文件要求		本项目情况	结论
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	项目位于海丰县梅陇镇首饰产业环保集聚区 23#工贸楼和 24#工贸楼，项目所在地不在生态控制线范围内，周边无自然保护区、饮用水水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目大气环境达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。项目外排的生产废水经预处理后排入园区污水管网，进入园区污水处理厂深度处理，尾水达标排入大液河，大液河水质为 III 类。项目附近声环境质量能够满足相应标准要求。	符合
资源利用上线	按照水、大气、土壤环境质量不断优化的原则，结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求，考虑环境质量改善潜力，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应的环境管控、污染物排放控制等要求。	项目营运过程中消耗一定量的电量、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。	符合
生态环境准入清单	基于环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，提出的空间布局、污染物排放、环境风险、资源开发利用等方面禁止和限制的环境准入要求。	项目位于海丰县梅陇镇首饰产业环保集聚区 23#工贸楼和 24#工贸楼，属于工艺美术及礼仪用品制造。不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知（发改体改规〔2022〕397 号）中禁止和许可事项，符合准入清单的要求。	符合
“一带一区”区域管控要求	沿海经济带-东西两翼地区。区域布局管控要求。加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。……逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。	项目位于海丰县梅陇镇首饰产业环保集聚区 23#工贸楼和 24#工贸楼，项目不在生态保护区范围内。项目设备主要使用电能作为能源，少量使用乙炔作为燃料。	符合



	<p>能源资源利用要求。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，健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。</p>	<p>项目不设锅炉，用水来源为市政供水，不使用地下水资源。项目所在地属于建设用地，保证土地节约集约利用效率。</p>	<p>符合</p>
<p>污染物排放管控要求。新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。</p>	<p>项目生产过程乙炔燃烧会产生少量大气污染物。项目生产废水经自建的废水处理站处理后，出水 80% 回用于生产流程中的冲洗工序和喷淋补水，20% 排入海丰首饰产业环保集聚区废水处理厂处理，生活污水依托园区处理设施，按园区的规划，园区建成后，生活污水排入市政管网，进入梅龙镇污水处理厂进行处理。</p>	<p>符合</p>	
<p>环境风险防控要求。加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。</p>	<p>项目不在饮用水源保护区内。</p>	<p>符合</p>	

#### 4、与汕尾市“三线一单”相符性分析

本项目与《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：

**表1-3 与汕府〔2021〕29号相符性分析**

文件要求		本项目	相符性
全市生态环境准入清单	<p>区域布局管控要求</p> <p>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。</p>	<p>项目位于海丰首饰产业环保集聚区，为符合园区规划和规划环评要求的企业。</p> <p>项目依托园区的集中供热，不独立建设锅炉。</p>	<p>相符</p>

环境 管 控 单 元 准 入 清 单	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	项目用水依托海丰首饰产业环保集聚区的供水管网，不开采地下水。	基本 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。	项目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。项目外排的生产废水排入园区污水管网，进入园区污水处理厂深度处理，尾水达标排入大液河，大液河水质为Ⅲ类。	相符	
	环 境 风 险 防 控 要 求	严格控制重金属超标风险。	项目的生产废水不含有一类污染物，经预处理后部分回用、部分排入园区污水处理厂，经深度处理后达标外排，在排入大液河前建有人工湿地，严格控制重金属超标风险。	相符	
	环境管控单元编码		单元名称	管控单元分类	
	ZH44152120010		海丰县重点管控单元02（海丰首饰产业环保集聚区）	重点管控单元	
区 域 布 局 管 控	1-1. 园区主要发展首饰及小五金加工，以及配套电镀生产。 1-2. 园区禁止引进建设“专业化电镀基地”。 1-3. 禁止引入镀铅工艺，禁止使用含铅的原辅材料。 1-4. 严格落实环境准入、空间管制要求。加强对周边大钳西、大钳东、天星湖等村庄的保护，临近的区域应优先设置环境影响相对较小的企业。	1-1. 项目为工艺美术及礼仪用品制造，产品为银、铜首饰铸件。 1-2. 项目是首饰倒模加工企业，不涉及电镀。 1-3. 项目不涉及电镀加工。 1-4. 项目不是电镀企业，且园区规划合将电镀厂房等环境影响较大的企业设置在园区内部，严格落实环境准入、空间管制要求。		相符	
能 源 资 源 利 用 管 控	2-1. 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。 2-2. 首饰加工禁止使用高能耗设备，电镀工艺禁止采用非节能的电镀装备。 2-3. 鼓励使用电能、天然气、液化石油气或其他清洁能源。 2-4. 首饰加工禁止使用高水耗设备。	2-1. 项目属于首饰倒模加工企业，符合园区准入要求。 2-2. 项目是新建，采用的生产工艺和生产设备不属于淘汰落后工艺设备，符合国家有关法律、法规和产业政策要求。 2-3. 项目生产设备全部使用电能，供热依托园区的集中供热。 2-4. 项目所用设备未列入《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录（第一批）》。		相符	
污 染 物 排 放 管 控	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。 3-2. 集聚区实行集中供热，锅炉采用低氮燃烧技术。在园区全面实施集中供热后，入园企业不得新、改、扩建工业锅	3-1. 项目的污染物排入总量纳入园区的总量控制要求，园区的总量已经由规划报告书的审查意见批复。 3-2. 项目生产过程中不需使用锅炉等供热设备。		相符	

		<p>炉，园区内现有工业锅炉逐步退出。</p> <p>3-3. 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>3-3. 项目产生固体废物，严格按照相关要求，妥善暂存、转移，配套防止污染环境的措施。</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. 项目内部建设应急池、危废暂存间，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。配合园区开展应急演练，加强与园区的环境风险防控联动。</p> <p>4-2. 建设单位要求编制环境风险应急预案，配套有效的风险防范措施。</p> <p>4-3. 项目车间、排污管道等需做防渗、防腐，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。</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。

5、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  
项目与相关政策的相符性分析见下表 1-4。

表 1-4 项目与相关政策的相符性

序号	政策要求	项目内容	相符性
1.广东省人民政府关于印发《广东省生态文明建设“十四五”规划》的通知（粤府〔2021〕61号）			
1.1	全面推进节水型社会建设。严格水资源刚性约束，全面落实最严格水资源管理制度，实施水资源消耗总量和强度“双控”行动，健全用水总量和用水强度管控指标体系，逐步将用水总量和用水强度控制指标分解落实到江、河、湖、库等地表水源和地下水源。	项目生产废水经预处理后部分回用、部分排入海丰首饰产业环保集聚区废水处理厂处理，生活污水依托园区处理设施，按园区的规划，园区建成后，生活污水排入市政管网，进入梅龙镇污水处理厂进行处理。	符合
1.2	实行最严格的耕地保护制度和节约集约用地制度。严守耕地保护红线，坚决制止各类耕地“非农化”行为。	项目位于海丰县梅陇镇首饰产业环保集聚区 23#工贸楼和 24#工贸楼，属于工业用地。	符合
2.《汕尾市环境保护“十四五”规划》			
2.1	（1）调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极引导北部绿色发展示范区和中部城镇发展区发展绿色低碳循环产业，推进生态环境治理与生态旅游、休闲康养等产业融合发展，形成节约资源和保护环境的空间布局、产业结构和生产生活方式。严格执行差别化环境政策，推动形成与主体功能区相适应的产业空间布局，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（陆河高新技术产业开发区）等入园集聚发展。 （2）积极推进纺织服装、食品加工、珠宝金银首饰、五金塑料等传统优势产业集群转型升级，加快培育新型显示、高端新型电子信息、人工智能、新能源、新材料、新能源汽车、生物医药、高端装备制造、海洋工程装备等战略性新兴产业集群规模化、集约化发展。	项目位于海丰县梅首饰产业环保集聚区 23#工贸楼和 24#工贸楼，属于海丰首饰产业环保集聚区范围内。 项目生产废水经预处理后部分回用、部分排入海丰首饰产业环保集聚区废水处理厂处理，生活污水依托园区处理设施，按园区的规划，园区建成后，生活污水排入市政管网，进入梅龙镇污水处理厂进行处理。	符合
3.广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知（粤办函〔2021〕58号）			
3.1	以改善水环境质量为目标，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。	项目生产废水经预处理后部分回用、部分排入海丰首饰产业环保集聚区废水处理厂处理，生活污水依托园区处理设施，按园区	符合

			的规划，园区建成后，生活污水排入市政管网，进入梅龙镇污水处理厂进行处理。	
3.2	推进土壤污染状况调查、土壤污染源头控制、农用地分类管理与建设用地环境管理。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。严格建设用地准入，深化部门联动，加强地块风险管控和修复活动监管，探索污染土壤异地处置和“修复+”监管新模式，并开展典型行业企业风险管控试点。		项目位于海丰县梅陇镇首饰产业环保集聚区 23#工贸楼和 24#工贸楼。	符合
3.3	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。		项目使用的原料为低挥发性原料。	符合要求
4. 《广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》（粤环发〔2017〕2号）				
4.1	继续严格实施重金属污染防治分区防控策略，重金属污染重点防控区内禁止新建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目，现有技术改造项目应通过实施“区域削减”，实现增产减污。重金属污染防治非重点区新、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。涉重金属行业分布集中、发展速度快、环境问题突出的地区应进一步严格环境准入标准，强化清洁生产和污染物排放标准等环境指标约束。		本项目主要从事首饰的倒模加工，属于新建项目，所在区域属于海丰首饰产业环保集聚区范围内，根据《海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展（海丰首饰产业环保集聚区）规划环境影响报告书的审查意见》的函（粤环审〔2019〕480号），本项目产生的废水纳入园区处理，计入园区排放总量	符合要求
4.2	金属表面处理及热处理加工行业：制定实施《关于加快推进电镀行业转型升级和绿色发展的指导意见》，继续实施电镀企业清洁化改造，全面推广三价铬镀铬、镀锌层钝化非六价铬转化膜等工艺技术，推广使用间歇逆流清洗等电镀清洗水减量化技术；推广采用镀铬、镀镍、镀铜溶液净化回收技术，减少重金属末端排放。加快推进粤东东北地区电镀企业污水治理设施的升级改造，实施企业在全指标达标排放基础上进行深度处理，提升废水回用率，2020年底前，废水回用率达60%以上。加强车间酸雾收集处理设		本项目生产废水主要来源于铸件的冲洗，经预处理后部分回用、部分排入海丰首饰产业环保集聚区污水处理厂处理。本项目产生的废气经处理达标后引至高空排放，车间采用密闭收集的方式，收集效率可达80%以上。	符合要求

		施建设,强化无组织酸雾排放收集处理(收集率达90%以上),实现废气重金属稳定达标排放。		
4.3		加快重点区域有色金属冶炼废渣、含汞废物等无害化利用和处置工程建设。以电镀统一示范点基地和大型有色金属采选和冶炼企业为重点,加强含重金属危险废物处理处置的技术研发、示范和推广,配套建设危险废物处理处置设施。	本项目所在区域属于海丰首饰产业环保集聚区范围内,园区规划配套建设相关含重金属危险废物处理处置设施,目前园区内已经设有临时存放点,并已采取防渗、放漏措施,该类危险物质定期交由有资质单位处理	符合要求
4.4		涉重金属工业园区(基地)应严格建设项目环境准入标准,科学评估园区(基地)环境风险,提出园区(基地)风险防范工程措施,推进园区化集中建设、集中管理,实现产业集聚发展。加快推进中德金属生态城等涉重金属工业园区建设,建设污水处理设施、固体废物收集处理系统及雨污分流系统等环保基础设施,确保污染治理设施与园区(基地)同步规划、同步建设、同步投入使用。对建成的涉重金属工业园区(基地),环保基础设施不完善或治理设施长期运行不正常的,暂停审批园区(基地)内生产建设项目。加强园区(基地)风险防控及应急设施建设,完善事故应急体系,全面提升园区(基地)风险防控和事故应急处置能力。	本项目属于海丰首饰产业环保集聚区范围内,根据《海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展(海丰首饰产业环保集聚区)规划环境影响报告书的审查意见》的函(粤环审(2019)480号),园区设有污水处理厂,项目产生的废水纳入园区废水处理设施处理;园区现已配套风险防控及应急设施。	符合要求

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>海丰县金丰伊珠宝首饰有限公司首饰倒模生产项目位于海丰县梅陇镇首饰产业环保集聚区 23#工贸楼和 24#工贸楼，主要从事银、铜首饰铸件的倒模加工。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日施行，国家环境保护部令第 16 号）的规定，本项目属于“二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24”中的“工艺美术及礼仪用品制造 243”，需编制环境影响报告表。</p> <p>根据《汕尾市人民政府办公室关于印发&lt;汕尾市深化环境影响评价制度改革实施方案&gt;的通知》（汕府办函〔2021〕7 号）中对纳入环评审批正面清单的项目，或位于已开展区域规划环评的专业园区内的建设项目，且不在环评审批重点管理名录、符合区域环评结论的项目可简化审批流程，实行环评文件审批告知承诺制。本项目位于海丰县梅陇镇首饰产业环保集聚区 23#工贸楼和 24#工贸楼，属于海丰首饰产业环保集聚区，因此本项目简化为环评文件审批告知承诺制。</p> <p>为此，海丰县金丰伊珠宝首饰有限公司委托本单位编制该项目的环境影响报告表。环评单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，根据本项目的特点和相关技术导则编制了本环境影响报告表，供建设单位上报生态环境行政主管部门审批。</p> <p><b>2、项目概况</b></p> <p>海丰县金丰伊珠宝首饰有限公司首饰倒模生产项目，主要从事银、铜首饰铸件的倒模加工，年加工银饰铸件 100 吨，铜饰铸件 60 吨。项目位于海丰县梅陇镇首饰产业环保集聚区 23#工贸楼和 24#工贸楼，中心地理坐标为：E115° 13′ 42.493″，N22° 55′ 37.802″。项目占地面积约 2580 平方米（23#工贸楼占地面积 1560 平方米，24#工贸楼占地面积 960 平方米，清水池占地面积 60 平方米），其中 23#工贸楼和 24#工贸楼均有 5 层，第一层楼高为 6.8m，分隔为两层车间；2~5 层高度为 4m，为单层车间。项目总建筑面积为 15120 平方米，其中 23#工贸楼建筑面积 9360 平方米，24#工贸楼建筑面积 5760 平方米。</p> <p>项目建设组成详见下表：</p>
------	--

表 2-1 项目建设组成一览表

类别	工程名称		工程内容
主体工程	23# 工贸楼生产车间	1 楼	A101 建筑面积 118.5m <sup>2</sup> ，楼高 3.6m，设置有搅拌机、真空机、焗炉等生产设备和集气罩等废气收集设备。
		A102 建筑面积 120m <sup>2</sup> ，楼高 3.6m，设置有搅拌机、真空机、焗炉等生产设备和集气罩等废气收集设备。	
		A103 建筑面积 120m <sup>2</sup> ，楼高 3.6m，设置有搅拌机、真空机、焗炉等生产设备和集气罩等废气收集设备。	
		A104 建筑面积 120m <sup>2</sup> ，楼高 3.6m，设置有搅拌机、真空机、焗炉等生产设备和集气罩等废气收集设备。	
		A105 建筑面积 187.5.m <sup>2</sup> ，楼高 3.6m，设置有搅拌机、真空机、焗炉等生产设备和集气罩等废气收集设备。	
		A106 建筑面积 208.5m <sup>2</sup> ，楼高 3.6m，设置有搅拌机、真空机、焗炉等生产设备和集气罩等废气收集设备。	
		A107 建筑面积 120m <sup>2</sup> ，楼高 3.6m，设置有搅拌机、真空机、焗炉等生产设备和集气罩等废气收集设备。	
		A108 建筑面积 120m <sup>2</sup> ，楼高 3.6m，设置有搅拌机、真空机、焗炉等生产设备和集气罩等废气收集设备。	
		A109 建筑面积 120m <sup>2</sup> ，楼高 3.6m，设置有搅拌机、真空机、焗炉等生产设备和集气罩等废气收集设备。	
		A110 建筑面积 120m <sup>2</sup> ，楼高 3.6m，设置有搅拌机、真空机、焗炉等生产设备和集气罩等废气收集设备。	
		A111 建筑面积 120m <sup>2</sup> ，楼高 3.6m，设置有搅拌机、真空机、焗炉等生产设备和集气罩等废气收集设备。	
		1 楼隔层	A101 隔 建筑面积 118.5m <sup>2</sup> ，楼高 3.2m，设置有搅拌机、真空机、焗炉等生产设备和集气罩等废气收集设备。
		A102 隔 建筑面积 120m <sup>2</sup> ，楼高 3.2m，设置有搅拌机、真空机、焗炉等生产设备和集气罩等废气收集设备。	
		A103 隔 建筑面积 120m <sup>2</sup> ，楼高 3.2m，设置有搅拌机、真空机、焗炉等生产设备和集气罩等废气收集设备。	
		A104 隔 建筑面积 120m <sup>2</sup> ，楼高 3.2m，设置有搅拌机、真空机、焗炉等生产设备和集气罩等废气收集设备。	
		A105 隔 建筑面积 187.5.m <sup>2</sup> ，楼高 3.2m，设置有搅拌机、真空机、焗炉等生产设备和集气罩等废气收集设备。	
		A106 隔 建筑面积 208.5m <sup>2</sup> ，楼高 3.2m，设置有搅拌机、真空机、焗炉等生产设备和集气罩等废气收集设备。	
		A107 隔 建筑面积 120m <sup>2</sup> ，楼高 3.2m，设置有搅拌机、真空机、焗炉等生产设备和集气罩等废气收集设备。	
		A108 隔 建筑面积 120m <sup>2</sup> ，楼高 3.2m，设置有搅拌机、真空机、焗炉等生产设备和集气罩等废气收集设备。	
		A109 隔 建筑面积 120m <sup>2</sup> ，楼高 3.2m，设置有搅拌机、真空机、焗炉等生产设备和集气罩等废气收集设备。	
A110 隔 建筑面积 120m <sup>2</sup> ，楼高 3.2m，设置有搅拌机、真空机、焗炉等生产设备和集气罩等废气收集设备。			









			B506	建筑面积 120m <sup>2</sup> ，楼高 4m，设置有搅拌机、真空机、焗炉等生产设备和集气罩等废气收集设备。
辅助工程	办公室	位于 24#工贸楼一楼，B101，建筑面积约 120 m <sup>2</sup>		
	原辅材料仓	位于 24#工贸楼一楼原辅料仓库，面积约为 40 m <sup>2</sup> ，用于储存原辅材料，其中包含危险化学品存放区和一般物料存放区		
公共工程	供水	由市政供水管网供给		
	供电	由市政供电管网供给，项目内不设备用发电机		
环保工程	废水治理工程		生活污水依托园区处理设施，按园区的规划，园区建成后，生活污水排入市政管网，进入梅龙镇污水处理厂进行处理。	
			生产废水经预处理后部分回用、部分排入海丰首饰产业环保集聚区废水处理厂处理。项目废水处理站位于 24#工贸楼一楼，B104-B106 位置，面积约为 360 m <sup>2</sup> 。	
	废气治理工程	非甲烷总烃	非甲烷总烃经集气罩收集后，通过楼顶碱式喷淋塔+过滤器+低温等离子处理器+二级活性炭吸附处理，引至楼顶排气筒排放。项目共有 9 套处理措施，共设有 9 根排气筒，编号依次为 G1、G2、G3、G4、G5、G6、G7、G8 和 G9。	项目有机废气收集方案： A101~501 和 A102~502 等 12 个车间合用一根收集管道，合并处理； A103~503 和 A104~504 等 12 个车间合用一根收集管道，合并处理； A105~505 等 6 个车间合用一根收集管道，合并处理； A106~506 和 A107~507 等 12 个车间合用一根收集管道，合并处理； A108~508 和 A109~509 等 12 个车间合用一根收集管道，合并处理； A110~510 和 A111~511 等 12 个车间合用一根收集管道，合并处理； B201~501 和 B102~502 等 10 个车间合用一根收集管道，合并处理； B103~503 和 B204~504 等 10 个车间合用一根收集管道，合并处理； B205~505 和 B206~506 等 8 个车间合用一根收集管道，合并处理。
	石膏粉投料粉尘	通过车间整体密闭收集，通过风道送入楼顶碱式喷淋塔+过滤器+活性炭吸附装置处理，引至楼顶排气筒排放。项目共有 17 套喷淋塔，共设有 17 根排气筒，编号依次为 G10、G11、G12、G13、G14、G15、G16、G17、G18、G19、G20、G21、	项目车间无组织废气收集方案： A101~501 共 6 个车间合用一根收集管道，共用一套喷淋装置； A102~502 共 6 个车间合用一根收集管道，共用一套喷淋装置； A103~503 共 6 个车间合用一根收集管道，共用一套喷淋装置； A104~504 共 6 个车间合用一根收集管道，共用一套喷淋装置； A105~505 共 6 个车间合用一根收集管道，共用一套喷淋装置；	

	酸雾废气	G22、G23、G24、G25和G26。	A106~506 共 6 个车间合用一根收集管道，共用一套喷淋装置； A107~507 共 6 个车间合用一根收集管道，共用一套喷淋装置； A108~508 共 6 个车间合用一根收集管道，共用一套喷淋装置； A109~509 共 6 个车间合用一根收集管道，共用一套喷淋装置； A110~510 共 6 个车间合用一根收集管道，共用一套喷淋装置； A111~511 共 6 个车间合用一根收集管道，共用一套喷淋装置； B201~501 共 4 个车间合用一根收集管道，共用一套喷淋装置； B102~502 共 6 个车间合用一根收集管道，共用一套喷淋装置； B103~503 共 6 个车间合用一根收集管道，共用一套喷淋装置； B204~504 共 4 个车间合用一根收集管道，共用一套喷淋装置； B205~505 共 4 个车间合用一根收集管道，共用一套喷淋装置； B206~506 共 4 个车间合用一根收集管道，共用一套喷淋装置。		
		噪声治理工程	车间设备合理布局，厂房建筑隔声，设备基础减震等		
		固废处理工程	一般固废间	位于 24#工贸楼一楼一般固废间，面积约为 50 m <sup>2</sup>	一般固废定期交由资源回收公司处理
			危废暂存间	位于 24#工贸楼一楼危废间，面积约为 60 m <sup>2</sup>	危险废物定期交由有资质单位处理。

### 3、项目产品及规模

根据建设单位提供的资料，项目产品方案见下表：

表 2-2 项目产品方案

序号	产品名称	产量 (t/a)
1	银饰铸件	100
2	铜饰铸件	60

### 4、主要设备

根据建设单位提供的资料，项目主要设备设施名称及数量见下表：

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	设施参数	单位	数量	备注
1	搅拌机	HS-5/10/25, 电机功率 1.2/1.5/1.8kw	台	150	能源为用电
2	真空机	RT-CQJ-0.75/1.5, 电机功率, 0.75/1.5kw	台	150	能源为用电
3	焗炉	GY-HXC 系列, 功率 12kw/18kw	台	820	能源为用电
4	熔炉	BF-HZ0.5/3, 容积 0.5kg-3kg, 功率 1.6kw/6kw	台	260	能源为用电
5	火枪	G01-30/100 型, 长度为 49cm/53cm, 工作压力 0.25MPa/0.3MPa	支	260	能源为用乙炔
6	倒模机	M/MC.00004, 功率 1.2kw/2kw	台	150	能源为用电
7	液压脱铃机	DZQ-4*10、5*10, 电机功率 0.75kw/1.2kw	台	150	能源为用电
8	清洗机	ATE80/20-14, 电机功率 37kw, 最大流量为 40L/min	台	350	能源为用电

### 5、主要原辅材料

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料见下表：

表 2-4 原辅材料使用量一览表

序号	原辅料名称	单位	用量 t/a	使用工序	包装的规格及包装的方式	存储方式及位置
1	石膏粉	t/a	450	调配石膏浆	袋装, 25kg/袋	各车间
2	石蜡(树)	t/a	22.5	外来蜡树, 注石膏	成型蜡树	各车间
3	银	t/a	100	熔金	/	各车间
4	铜	t/a	60	熔金	/	各车间
5	乙炔	t/a	8	熔金	瓶装	各车间
6	氧气	t/a	24	熔金	瓶装	各车间
7	盐酸(36%)	t/a	3.6	去石膏	瓶装	各车间
8	氢氟酸(40%)	t/a	9.6	去石膏	瓶装	各车间
9	片碱(99%)	t/a	4.8	废水处理、废气处理	片状, 25kg 袋装	原辅材料仓

主要原辅材料的理化性质如下：

石膏粉：二水硫酸钙，CAS 号 10101-41-4，原子量 172.1712，通常为白色、无色，无色透明晶体称为透石膏，有时因含杂质而成灰、浅黄、浅褐等色。硬度 1.5~2。相对密度 2.3。加热至 163℃ 失去全部结晶水而成无水物。难溶于水（0.241g/100ml 水），溶于酸、铵盐、硫代硫酸钠和甘油。

石蜡：石蜡又称晶型蜡，是纯度达到 99.9% 的有机物，通常是白色、无味的蜡状固体，在 47℃-64℃ 熔化，密度约 0.9g/cm<sup>3</sup>，溶于汽油、二硫化碳、二甲苯、乙醚、苯、氯仿、四氯化碳、石脑油等一类非极性溶剂，不溶于水和甲醇等极性溶剂。纯石蜡是很好的绝缘体，其电阻率为 10<sup>13</sup>-10<sup>17</sup> 欧姆·米，比除某些塑料（尤其是特氟龙）外的大多数材料都要高。石蜡也是很好的储热材料，其比热容为 2.14-2.9J/g·K，熔化热为 200 - 220J/g。

银：白色带光泽金属，CAS 号 7440-22-4，原子量 107.86，沸点 2000℃，熔点 960.5℃，相对密度 10.49/15℃，在空气存在下可以在融碱中，不溶于水及大部分酸中，溶于硝酸、热硫酸及氰化钾溶液中，具有最高的导电性及导热性。对人类无致癌作用，虽然在体内植入银可以引起肉瘤，但体内植入不溶性固体物质均有可能发生纤维肉瘤的形成，除胶体银外，银对人类无危害作用，接触银细粒可能埋入皮肤及眼睛等组织引起银中毒，LD<sub>50</sub> 大鼠经口>5000mg/kg。

铜：红色金属，CAS 号 7440-50-8，原子量 63.546，沸点 2595℃，熔点 1083℃，相对密度 8.94，不溶于盐酸或稀硫酸。溶于硝酸和热浓硫酸。金属铜本身对人体的毒性较低，粉尘对睛可引起机械刺激，吸入粉尘可引起金属烟热，其特点类似流感的症状，发烧、发冷、咳嗽、虚弱、胸部疼痛、肌肉痛及白细胞计数增高，长期反复接触尚可引起鼻中隔穿孔及肺部纤维组织增生，并可会导致肝脏和肾脏受损。

乙炔：无色气体，纯的乙炔没有不愉快的气味，工业品由于杂质磷等的存在而具有大蒜味，CAS 号 74-86-2，原子量 26.02，沸点-85℃，熔点-81℃，蒸气压 40atm/16.8℃，5240mmHg/25℃，蒸气密度 0.907，液体相对密度 0.6208/-82℃/4℃，溶于醚、苯、乙醇、醚、氯仿，在 12 大气压下一体积丙酮可溶解 300 体积乙炔，稍溶于二硫化碳，水中溶解度 1200 mg/L/25℃。辛醇/水分配系数 logK<sub>ow</sub> = 0.37。

氧气：项目使用的为工业氧气，氧含量的要求标准为 99.2%，含有一氧化碳、二氧化碳、乙炔等杂质，主要作为助燃剂。

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℃（38%溶液），沸点 48℃（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。

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<sup>3</sup>。相对密度（水=1）1.26（75%）。熔点-83.1℃（纯），沸点 120℃（35.3%）。毒理性质：LD50：无资料；LC50：1044 mg/m<sup>3</sup>（大鼠吸入）。氢氟酸不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。

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/cm<sup>3</sup>，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。

## 6、劳动定员与工作制度

项目拟定员工共 300 人，均不在厂内食宿。年工作日 300 天，每天工作时间约 10 小时。

## 7、公用配套工程

### 7.1 给排水

#### （1）生产用水：

本项生产用水主要是冲洗用水和废气处理措施喷淋塔补水，水源由园区市政



供水管网供给。

### ①冲洗用水

项目总共有 350 台清洗机，根据生产工艺分析，单台清洗机的作业时间持续约为 0.5 小时/天。项目使用的清洗机的最大喷射水量为 40L/min，则冲洗用水量 420m<sup>3</sup>/d。因冲洗的铸件和石膏，温度比较高，损耗按 30%计，则冲洗废水产生量约 294m<sup>3</sup>/d。

### ②喷淋塔补水

本项目有 9 套有机废气喷淋塔和 17 套碱式喷淋塔，处理的总风量分别为 540000m<sup>3</sup>/h 和 1360000m<sup>3</sup>/h。根据《简明通风设计手册》(孙一坚主编)“各种吸收装置的技术经济比较”中填料塔的液气比为 1.0~10L/m<sup>3</sup>，本项目废气喷淋塔水循环水量按液气比 2L/m<sup>3</sup>计，则喷淋塔 54 的循环水量约为 3800m<sup>3</sup>/h。喷淋塔循环水池的储水量按 3 分钟的循环水量计算，则储水量为 190m<sup>3</sup>，每 3 个月更换一次，每年更换 4 次，因此更换出的喷淋废水量约为 760m<sup>3</sup>/a。

喷淋塔因废气带出、蒸发等损耗，需定期补水。参考《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50736-2012)中喷淋循环的补充系数，补充量为循环水量的 0.1%~0.3%，本环评按最大损耗情况 0.3%计算，喷淋塔补充水量、废水产生量详见下表。

表 2-5 本项目废气处理措施喷淋塔用水核算一览表

等效排气筒	废气量 m <sup>3</sup> /h	循环水量 m <sup>3</sup> /h	储水量 m <sup>3</sup>	更换频次/ 年	补充水量		用水量		废水量		喷淋运行时间 h/a
					m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /a	
DA001	540000	1080	24	4	3.240	2916	3.48	3132	0.24	216	900
DA002	1360000	2720	136	4	8.160	24480	8.341	25024	0.181	544	3000
合计	1900000	3800	190	/	11.400	27396	11.821	28156	0.421	760	/

注：结合车间整体密闭收集废气情况，碱式喷淋塔工作时间为 10 小时/天；焗炉产生有机废气的时间为 3 小时/天；年作业 300 天。

项目自建生产废水处理站，生产废水（冲洗废水和喷淋废水）经处理后，可以回用到冲洗工序和喷淋塔补水。

### (2) 生活用水

根据建设单位提供的资料，项目拟定员工共 300 人。根据广东省地方标准《广

东省用水定额 第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)有关规定，办公楼无食堂和浴室先进值  $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则生活用水年用量为  $3000\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量为  $2700\text{m}^3/\text{a}$ 。项目生活污水依托园区配套建设的三级化粪池，经预处理达标后，按园区的规划，园区建成后，生活污水排入市政管网，进入梅陇镇污水处理厂进行处理。

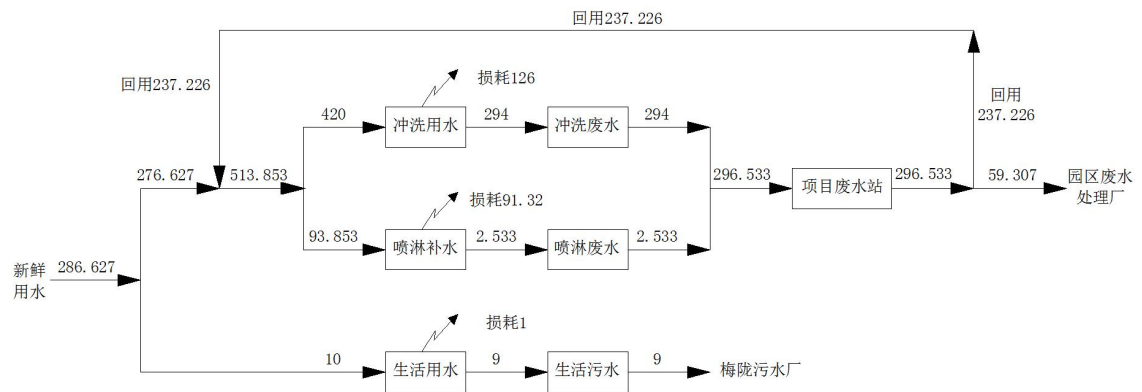


图 2-1 项目水平衡图 (m³/d)

## 7.2 供电

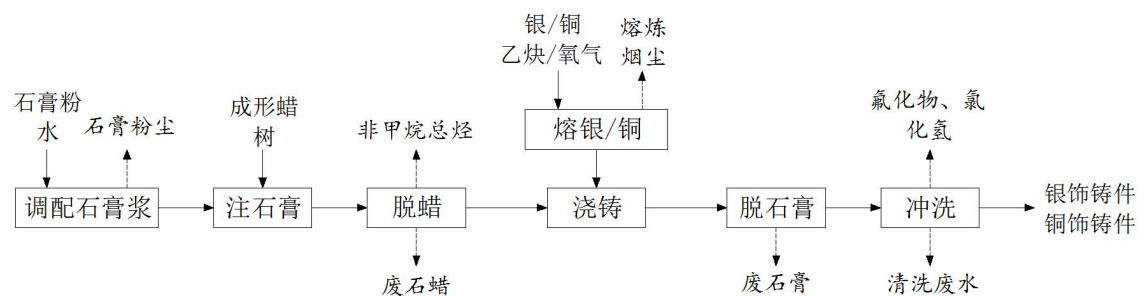
本项目用电由当地市政电网供应，根据建设单位提供资料，本项目年用电量约为 14 万千瓦时，项目内不设备用发电机。

## 8、总平面图布置情况

项目位于海丰县梅陇镇首饰产业环保集聚区 23#工贸楼和 24#工贸楼，项目各生产区相对独立，互不干扰，每个生产区按照工艺流程布置设备，因此，项目平面布置做到了生产、办公分开，车间内布置流畅，总体来说项目总平面布置紧凑有序，布局合理，详见附件 4。

## 工艺流程和产排污环节

### 1、工艺流程图



	<p><b>工艺流程描述及产污分析：</b></p> <p>①调配石膏浆：将石膏粉与水按一定比例量取（石膏粉：水=1.5：1），放入搅拌机内均匀搅拌 2~3 分钟，搅拌过程中无粉尘产生，投料操作一般持续 10 分钟，该过程中会有少量石膏粉尘产生。</p> <p>②注石膏：将蜡树连底盘一起套上铸杯，放入真空机中。将搅拌好的石膏浆均匀注入铸杯中，注满石膏后抽真空。抽真空后静置 10 分钟，使得石膏模完全凝固，之后通气，拿出石膏模铸杯。</p> <p>③脱蜡：项目不使用脱蜡剂等辅料，只通过焗炉加热（约为 100℃~300℃，约 3 小时），使得大部分蜡熔化后流出，少部分残留的蜡在高温下分解，全部以废气排出，剩下一个石膏模外壳（已经没有蜡残留），该过程会产生有机废气，以非甲烷总烃计。</p> <p>然后通过调整温度（约 300℃~600℃）烘烤石膏模（约 4 小时），形成各种模型的空腔，之后调整温度继续烘烤（约 600℃~680℃，约 3 小时），使石膏模固化。</p> <p>④熔炼：利用高温熔金机或喷枪，把金属原料铜或银进行烧熔成金属熔浆。项目熔炼时间持续约 30 分钟，该过程主要产生烟尘。</p> <p>⑤浇铸：将前述固化好的高温石膏模铸杯快速置于倒模机中，开动气泵抽真空，同时将金属熔浆注入石膏模中。</p> <p>⑥脱石膏：待石膏模冷却到适当程度，敲碎石膏模，将金属工件从石膏模中取出。该过程有废石膏产生。</p> <p>⑦冲洗：用稀盐酸浸泡铸件约 20 分钟，然后水冲去工件上粘附的石膏粉。比较难清除的部位的石膏粉，需用氢氟酸溶液浸泡 20 分钟，再用水冲洗，单台清洗机作业时间持续约 0.5 小时。该过程会产生氯化氢废气、氢氟酸废气（以氟化物计）和冲洗废水。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目位于海丰县梅陇镇首饰产业环保集聚区23#工贸楼和24#工贸楼，为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。</p>

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>1、大气环境</b>							
	(1) 常规污染物环境质量现状							
	<p>根据海丰县城 2023 年第一季度至第四季度（全年）的环境空气质量季报统计（链接地址为：<a href="http://search.gd.gov.cn/search/all/660003?keywords=%E7%8E%AF%E5%A2%83%E7%A9%BA%E6%B0%94%E8%B4%A8%E9%87%8F%E5%B9%B4%E6%8A%A5">http://search.gd.gov.cn/search/all/660003?keywords=%E7%8E%AF%E5%A2%83%E7%A9%BA%E6%B0%94%E8%B4%A8%E9%87%8F%E5%B9%B4%E6%8A%A5</a>）的平均值，2023 年海丰县空气质量 6 项污染物年平均浓度达到国家二级标准，由此说明本项目所在地海丰县的环境空气质量现状良好，所在区域属于达标区。</p>							
	<b>表 3-1 海丰县城 2023 年环境空气质量数据统计表</b>							
	季度		平均浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）				CO 第 95 百分位数浓度（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）	O <sup>3</sup> <sub>8h</sub> 第 90 百分位数浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
			PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>		
	2023 年第一季度		48	25	4	17	1.2	149
	2023 年第二季度		30	12	5	11	1.2	127
	2023 年第三季度		27	6	5	10	1	90
	2023 年第四季度		54	17	5	16	1.1	115
标准值		70	35	60	40	4	160	
<p>由上表可知，评价区域内各监测点的监测因子达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单中的二级标准限值，项目所在区域环境空气质量为达标区。</p>								
<b>(2) 特征污染物环境质量现状</b>								
<p>为了解项目所在地其他特征污染物的环境空气质量现状，调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据，本评价参考广东海能检测有限公司于 2023 年 9 月 11 日至 9 月 17 日对位于项目场址附近的非甲烷总烃，颗粒物、氯化氢和氟化物等进行监测；具体监测布点信息见下表。</p>								

表 3-2 环境质量现状(监测点位基本信息)表

监测点位	监测点位坐标/M		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离
	X	Y				
#1	0	20	非甲烷总烃	小时值	项目厂区北面	20
			TVOC	8 小时均值		
			颗粒物	日均值		
			氯化氢	小时值		
			氟化物	小时值		

监测结果如下表:

表 3-3 环境空气检测结果

采样点位	检测日期	检测项目	检测结果	限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
1#	2023.9.11	非甲烷总烃	0.95	2	达标
		TVOC	0.0608	0.6	达标
		颗粒物	0.051	0.3	达标
		氯化氢	0.02L	0.05	达标
		氟化物	0.0005L	0.02	达标
	2023.9.12	非甲烷总烃	0.93	2	达标
		TVOC	0.0802	0.6	达标
		颗粒物	0.075	0.3	达标
		氯化氢	0.02L	0.05	达标
		氟化物	0.0005L	0.02	达标
	2023.9.13	非甲烷总烃	0.865	2	达标
		TVOC	0.0726	0.6	达标
		颗粒物	0.078	0.3	达标
		氯化氢	0.02L	0.05	达标
		氟化物	0.0005L	0.02	达标
	2023.9.14	非甲烷总烃	0.8775	2	达标
		TVOC	0.0694	0.6	达标
		颗粒物	0.054	0.3	达标
		氯化氢	0.02L	0.05	达标

		氟化物	0.0005L	0.02	达标
	2023.9.15	非甲烷总烃	0.98	2	达标
		TVOC	0.0626	0.6	达标
		颗粒物	0.068	0.3	达标
		氯化氢	0.02L	0.05	达标
		氟化物	0.0005L	0.02	达标
	2023.9.16	非甲烷总烃	0.93	2	达标
		TVOC	0.0852	0.6	达标
		颗粒物	0.055	0.3	达标
		氯化氢	0.02L	0.05	达标
		氟化物	0.0005L	0.02	达标
	2023.9.17	非甲烷总烃	0.845	2	达标
		TVOC	0.0503	0.6	达标
		颗粒物	0.063	0.3	达标
		氯化氢	0.02L	0.05	达标
		氟化物	0.0005L	0.02	达标



图 3-1 监测点与项目位置关系图

综上，项目所在区域环境质量状况良好，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页，二级取值为  $2\text{mg}/\text{m}^3$ （小时标准）；TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D（8h 平均  $0.60\text{mg}/\text{m}^3$ ）；总悬浮颗粒物（TSP）满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单中的二级标准（24 小时平均  $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ）；氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D（1h 平均  $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ ，日平均  $0.015\text{mg}/\text{m}^3$ ）；氟化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 中氟化物浓度限值（24 小时平均  $0.007\text{mg}/\text{m}^3$ ，1 小时平均  $0.020\text{mg}/\text{m}^3$ ）；故项目所在区域环境质量状况良好。

## 2、地表水环境

本项目区域位于大液河的流域范围。大液河水质功能在《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）》，大液河水质目标建议划定为 III 类。因此，大液河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

根据海丰县 2023 年度第一季度主要江河水质季报（链接网址：[www.gdhf.gov.cn/gdhf/zdlyxxgk/hjbhxx/content/post\\_914987.html](http://www.gdhf.gov.cn/gdhf/zdlyxxgk/hjbhxx/content/post_914987.html)），大液河水质监测情况详见下图：

### 2023 年第一季度海丰县 主要江河水质季报

江河名称	监测时间	水质类别	超标污染物
大液河	2023-1	III 类	无
吊贡水	2023-1	II 类	无
龙津河	2023-1	IV 类	氨氮
黄江河 (西闸)	2023-1	II 类	无
	2023-2	II 类	无
	2023-3	II 类	无
黄江河 (东闸)	2023-1	III 类	无
	2023-2	III 类	无
	2023-3	III 类	无

图 3-2 海丰县 2023 年第一季度主要江河水质季报情况（截图）

根据上图数据显示，大液河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，为达标区。

### **3、声环境**

项目位于位于汕尾市海丰县梅陇镇海丰首饰产业环保聚集区，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），所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类。

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，项目厂界周边50范围内不存在环境保护目标，因此本项目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、土壤、地下水环境**

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）》，地下水及土壤原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

结合现场调查及工艺分析，本项目为工艺美术及礼仪用品制造，地下水及土壤污染途径主要为自然沉降地面及渗透，项目建成后厂区地面全部硬底化，并做好防渗措施，因此项目不存在土壤、地下水污染途径，故本次评价不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

### **5、生态环境现状**

根据《汕尾市环境保护规划纲要》（2008-2020），项目所在地不在汕尾市饮用水源保护区范围内，不属于生物多样性保护生态区、水源涵养区等生态控制区域。项目所在区域内无野生动物，植被以野生植物为主。建设项目所在地没有发现国家或省级重点保护或珍稀濒危的植物，无珍稀野生动物。

### **6、电磁辐射**

项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状调查。



### 1、大气环境

项目厂界外 5000 米范围内保护目标分布情况见下表。

表 3-4 项目主要环境敏感点

环境保护目标	名称	保护对象	规模	大气保护内容	环境功能区	与厂房相对方位	相对厂界距离/m
	松柏围	居民	约 220 人	人群健康	环境空气 二类区	W	592
	鸡母巢	居民	约 120 人	人群健康		W	1184
	白石岗	居民	约 210 人	人群健康		SW	2007
	东风村	居民	约 120 人	人群健康		SW	2303
	马福兰	居民	约 160 人	人群健康		SW	1020
	梅陇镇	居民	约 5560 人	人群健康		SW	3325
	沙埔村	居民	约 80 人	人群健康		SW	4863
	大钳东	居民	约 150 人	人群健康		E	530
	大钳西	居民	约 110 人	人群健康		ES	190
	银丰村	居民	约 180 人	人群健康		N	658
	溪墘	居民	约 100 人	人群健康		NW	888
	将军帽	居民	约 150 人	人群健康		NW	1316
	九径村	居民	约 160 人	人群健康		N	3645
	万中村	居民	约 100 人	人群健康		N	4472
	下村	居民	约 130 人	人群健康		NW	1486
	下埔村	居民	约 120 人	人群健康		NW	2955
	大液	居民	约 300 人	人群健康		NE	2138
	蕉坑	居民	约 92 人	人群健康		NE	2007
	和平村	居民	约 46 人	人群健康		ES	2467
杨梅坑	居民	约 35 人	人群健康	ES		2647	
望斗坑	居民	约 35 人	人群健康	ES	2434		
记处埔	居民	约 80 人	人群健康	ES	2664		
联川村	居民	约 126 人	人群健康	ES	3467		
联英村	居民	约 135 人	人群健康	ES	3640		
桂岭村	居民	约 85 人	人群健康	ES	3934		
堆头村	居民	约 60 人	人群健康	ES	4824		
林厝寮村	居民	约 106 人	人群健康	ES	4867		

	<p><b>2、声环境</b></p> <p>项目厂界属3类声功能区，厂界外50m范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境</b></p> <p>项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>																														
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污染物排放控制标准</p>	<p><b>1. 水污染物排放标准</b></p> <p>(1) 生产废水</p> <p>根据《海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展（海丰首饰产业环保集聚区）规划环境影响报告书》中的定义，园区内的生产废水包括加工区废水和电镀区废水。项目属于首饰加工中的一个工序，不涉及电镀，属于加工区废水。</p> <p>本项目生产废水经自建的废水处理站处理后，出水80%回用于生产流程中的冲洗工序和喷淋补水，20%排入园区废水厂。另根据《海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展（海丰首饰产业环保集聚区）规划环境影响报告书》，园区废水厂加工区废水回用率为27%。回用水实质标准执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水标准。具体见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 本项目回用水水质指标</b></p> <table border="1" data-bbox="304 1397 1396 1971"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>项目</th> <th>洗涤用水</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>pH 值</td> <td>6.5-9.0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>悬浮物/mg/L ≤</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>浊度/NTU ≤</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>色度/度 ≤</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>生化需氧量（COD<sub>Cr</sub>）/mg/L ≤</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>五日生化需氧量（BOD<sub>5</sub>）/mg/L ≤</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>铁/mg/L ≤</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>锰/mg/L ≤</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>氯离子/mg/L ≤</td> <td>250</td> </tr> </tbody> </table>	序号	项目	洗涤用水	1	pH 值	6.5-9.0	2	悬浮物/mg/L ≤	30	3	浊度/NTU ≤	--	4	色度/度 ≤	30	5	生化需氧量（COD <sub>Cr</sub> ）/mg/L ≤	30	6	五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）/mg/L ≤	--	7	铁/mg/L ≤	0.3	8	锰/mg/L ≤	0.1	9	氯离子/mg/L ≤	250
序号	项目	洗涤用水																													
1	pH 值	6.5-9.0																													
2	悬浮物/mg/L ≤	30																													
3	浊度/NTU ≤	--																													
4	色度/度 ≤	30																													
5	生化需氧量（COD <sub>Cr</sub> ）/mg/L ≤	30																													
6	五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）/mg/L ≤	--																													
7	铁/mg/L ≤	0.3																													
8	锰/mg/L ≤	0.1																													
9	氯离子/mg/L ≤	250																													

10	二氧化硅/mg/L ≤	--
11	总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）/mg/L ≤	450
12	总碱度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）/mg/L ≤	350
13	硫酸盐/mg/L ≤	250
14	氨氮（以 N 计）/mg/L ≤	--
15	总磷（以 P 计）/mg/L ≤	--
16	溶解性总固体/mg/L ≤	1000
17	石油类/mg/L ≤	-
18	阴离子表面活性剂/mg/L ≤	-
19	余氯/mg/L ≥	0.05
20	粪大肠菌群/个/L ≤	2000
<p>a 当敞开式循环冷却水系统换热器为铜质时，循环冷却系统中循环水的氨氮指标应小于 1mg/L。</p> <p>b 加氯消毒时管末梢值。</p>		

依据《海丰首饰产业环保集聚区废水处理厂建设项目环境影响报告表》中的“项目废水分类汇总情况一览表”，进入园区废水厂的水质需满足达到海丰首饰产业环保集聚区集中污水处理厂的进水标准，具体见下表：

**表 3-6 园区集中污水处理厂的进水标准标准**

序号	废水种类	水量（m <sup>3</sup> /d）	主要污染物及纳水标准
1	抛光废水	60	COD <sub>Cr</sub> ≤ 200mg/L SS ≤ 600mg/L 氟化物 ≤ 100mg/L
2	清洗废水	300	
3	尾气吸收废水	40	
4	含氟废水	200	

**（2）生活污水**

生活污水依托园区的三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，按园区的规划，园区建成后，生活污水排入市政管网，进入梅龙镇污水处理厂进行处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-20025）中一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后，排入安步溪。

详见下表：

表 3-7 生活污水排放标准

污染物	pH 无量纲	COD <sub>Cr</sub> mg/L	BOD <sub>5</sub> mg/L	氨氮 mg/L	SS mg/L
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6-9	500	300	--	400
GB18918-2002 一级 A 标准	6-9	50	10	5	10
DB44/26-2001 第二时段一级标准	6-9	40	20	10	20
梅陇镇污水处理厂出水水质	6-9	40	10	5	10

## 2. 大气污染物排放标准

项目脱蜡工序产生的非甲烷总烃，执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），标准值详见下表：

表 3-8 项目有机废气排放标准

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 <sup>3</sup>	排放限值 mg/m <sup>3</sup>	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。

项目调配石膏浆工序会有少量颗粒物废气产生，其排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；项目清洗工序中有浸泡盐酸和氢氟酸的操作，会有少量酸雾挥发出来，主要为氯化氢和氟化氢（以氟化物计），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 3-9 废气污染物排放限值**

污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>
颗粒物	120	30	19	周界外浓度最高点	1.0
氯化氢	100	30	1.2	周界外浓度最高点	0.20
氟化氢（以氟化物计）	9.0	30	0.48	周界外浓度最高点	0.02

**3. 噪声排放标准**

项目有 23#、24#两栋厂房，厂房外厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见下表：

**表 3-10 工业企业厂界噪声限值**

测点位置		昼间	夜间	备注
23#工贸楼	东面厂界外1m 处 南面厂界外1m 处 西面厂界外 1m 处 北面厂界外1m 处	65dB (A)	55dB (A)	1、夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB (A) 2、夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A)
24#工贸楼				

**4. 固体废物污染控制标准**

项目运营期产生的一般工业固体废物，应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》，一般工业固体废物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、防扬尘等环保要求。

项目运营期产生的危险废物，应执行《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》的相关规定。

根据环境保护部关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发〔2014〕197号），确定项纳入总量控制的污染物为化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）及挥发性有机物。项目总量控制指标见下表：

**表 3-11 项目总量控制指标一览表**

项目	要素		年排放总量 t/a
大气	有机废气	有组织	0.4781
		无组织	0.0113
		合计	0.4894

注：VOCs 排放量核算过程

项目使用的石蜡熔点一般在 54℃~66℃左右，脱蜡过程中，首先焗炉加热（约为 100℃~300℃，约 3 小时），使得大部分蜡熔化后流出，少量残留的蜡在高温下全部分解产生有机废气（以非甲烷总烃计），最后只剩下一个石膏模外壳。

石蜡在 260℃时会发生分子断裂，生成短分子链的有机物，故项目焗炉在脱蜡第一阶段时小分子有机物质会逸散出来形成废气，污染物主要成分为非甲烷总烃。项目石蜡用量为 22.5t/a，熔化后流出的量约为 20.25t/a，加热后分解的量约为 2.25t/a，则非甲烷总烃产生量为 2.25t/a。项目脱蜡的第一阶段时长约为 3 小时，则非甲烷总烃的产生速率为 2.5kg/h。

项目在焗炉上设置集气罩，对照参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中的设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，废气收集集气效率参考值为 95%；其余未收集的 5%非甲烷总烃逸散在车间内，与车间内的其他污染气体，通过密闭车间负压收集的方式，一并进入后续处理

本项目采用“碱式喷淋塔+过滤器+低温等离子处理器+二级活性炭”对有机废气进行吸附，吸附效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 和《广东省家具制造业挥发性有机废气治理技术指南》，本项目废气处理装置对有机废气处理效率可取值 80%。

项目有机废气收集措施未收集的非甲烷总烃，通过车间通过车间整体密闭负压收集，通过风道送入楼顶碱式喷淋塔+过滤器+活性炭吸附装置处理，非甲烷总烃的处理效率取 50%。

注表1 本项目VOCs产生及排放情况

污染源	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
焗炉	有组织 VOCs	2.1375	4.4	2.375	0.4275	0.88	0.475
焗炉集气罩未收集到的非甲烷总烃	有组织 VOCs	0.1013	0.08	0.1125	0.0506	0.04	0.0533
	无组织 VOCs	0.0113	/	0.0125	0.0113	/	0.0125

综上，项目有组织 VOCs 排放量为 0.4781t/a，无组织 VOCs 排放量为 0.0113t/a。即合计挥发性有机物排放量为 0.4894t/a。

项目生产废水排入园区污水处理厂，总量控制指标由园区污水处理厂进行统筹；生活污水按园区规划排入梅陇镇污水处理厂，可不计入总量控制指标中；项目固体废物不自行处理排放，故不设置固体废物总量控制指标。

总量  
控制  
指标

## 四、主要环境影响和保护措施

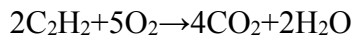
<b>施工 期环 境保 护措 施</b>	<p>项目位于海丰县梅陇镇首饰产业环保集聚区 23#工贸楼和 24#工贸楼，项目购买已建成的厂房，没有建设工程，施工过程主要是内部装修和设备安装，施工过程会产生一定的扬尘、噪声等污染。施工期建设方应严格遵守有关建筑施工的环境保护条例，防止运输扬尘，建筑垃圾、废物等及时清运，降低施工过程对周围环境造成的影响。施工期较短，项目建设方通过加强施工管理，项目施工时对周围环境影响较小。</p>
<b>营期 环境 影响 和保 护措 施</b>	<p><b>1、废气</b></p> <p>根据项目生产工艺流程分析，项目生产过程中产生的主要大气污染物为调配石膏浆产生的石膏粉尘、脱蜡过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计）、熔炼银和铜过程中产生的烟气、清洗工序浸酸会产生的酸雾废气。</p> <p><b>1.1 源强核算</b></p> <p>(1) 调配石膏浆产生的石膏粉尘</p> <p>项目石膏粉投料过程中会产生少量的粉尘，搅拌过程中无粉尘产生。石膏粉粒径较大约 25 μm，容易在车间内沉降，因此项目石膏粉投料产生的粉尘的量，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子--粒料入称量斗排污系数为 0.01kg/t 粉料，项目石膏粉使用量为 450t/a，则粉尘产生量为 4.5kg/a。项目石膏粉投料操作一般持续时间为 10 分钟，则产生速率为 0.09kg/h。</p> <p>(2) 脱蜡过程中产生的非甲烷总烃</p> <p>项目使用的石蜡熔点一般在 54℃~66℃左右，脱蜡过程中，首先焗炉加热（约为 100℃~300℃，约 3 小时），使得大部分蜡熔化后流出，少量残留的蜡在高温下全部分解产生有机废气（以非甲烷总烃计），最后只剩下一个石膏模外壳。</p> <p>焗炉熔蜡过程石蜡残留在石膏模内的影响因素为石膏模的粗糙度和蜡树的造型。项目使用的石膏粉末，调配成的石膏浆非常细腻；蜡树的形状是倒垂型，可使熔化的石蜡更好的流出。根据本地生产多年的倒模企业的统计，焗炉流出的石蜡占蜡树总质量的 90%，其余 10%残留在石膏模内，这部分残留在加热过程中全部分解后消耗，产生有机废气。</p> <p>石蜡在 260℃时会发生分子断裂，生成短分子链的有机物，故项目焗炉在脱</p>

蜡第一阶段时小分子有机物质会逸散出来形成废气，污染物主要成分为非甲烷总烃。项目腊树石蜡用量为 22.5t/a，熔化后流出的量约为 20.25t/a，加热后分解的量约为 2.25t/a，则非甲烷总烃产生量为 2.25t/a。项目脱蜡的第一阶段时长约为 3 小时，则非甲烷总烃的产生速率为 2.5kg/h。

(3) 熔炼工序中产生的烟尘

项目熔炼工序需要高温熔银/铜，此过程中产生的废气主要为乙炔燃烧时产生的二氧化碳和水以及金属熔解时产生的烟尘。

项目熔炉使用电能，没有污染物产生；火枪使用乙炔和氧气，乙炔属于一种比较环保的能源，在充分燃烧时只产生二氧化碳和水，其化学反应方程式如下：



因此项目乙炔充分燃烧后产生的二氧化碳和水不会对周围造成明显影响。

熔银/铜过程中产生的烟尘（颗粒物），烟尘产污系数参考《工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）中 3351 常用有色金属延加工业产排污系数表：烟尘量为 2.41kg/t。项目使用银 100t/a，铜 60t/a，则烟尘产生量为 0.3856t/a。项目熔炼操作一般持续约 30 分钟，则产生速率为 2.57kg/h。

(4) 酸雾废气

项目冲洗工序需要使用盐酸和氢氟酸，因酸的挥发，会产生少量的酸雾废气。参照《环境统计手册》中酸雾计算经验公式：

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

式中：G<sub>z</sub>—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，m<sup>2</sup>。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 4-1 酸雾废气速率核算过程汇总表

酸液种类	氯化氢	氟化氢（以氟化物计）
分子量	36.5	20
废气收集风速 m/s	0.4	



饱和蒸汽压力 mmHg	23.79	6.9975
敞口面积 m <sup>2</sup>	0.25 m <sup>2</sup> ×200 (220kg 容积带盖胶桶规格Φ0.56×0.9m, 面积约为 0.25 m <sup>2</sup> , 总共 200 个胶桶)	
酸液的蒸发速率 kg/h	28.933	4.663

项目不需要浸酸时加盖密封, 没有酸液挥发出来, 只有在需要去除粘附在铸件上比较难清除的石膏粉末时才打开, 浸泡时间为 20 分钟/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 4-2 浸酸工序酸雾废气量核算过程汇总表

酸液种类	氯化氢	氟化氢 (以氟化物计)
酸液的蒸发速率 kg/h	28.933	4.663
浸泡持续时间 h	1/3	
年作业天数 d	300	
酸雾废气产生量 t/a	2.893	0.466

## 1.2 废气收集

### (1) 收集风量

#### ①有机废气

项目在焗炉上设置集气罩, 集气罩的尺寸大小应能全部包括整个焗炉上部。项目使用的焗炉, 每一个上面都有一根Φ110的出气管, 用来逸散焗炉内产生的废气, 因此只要将该出气管直接连上废气收集管, 即可收集焗炉内因石蜡分解产生的有机废气。同时考虑因焗炉门开合而逸散的废气, 在每个车间焗炉上方又安装有尺寸为4.8m\*1.2m的集气罩, 用以收集作业时有可能逸散出来的少量有机废气。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)的要求, 收集风速不得低于0.3m/s。风量按照如下式子计算:

集气罩风量按照如下式子计算:

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x$$

其中:

X为集气罩至污染源的距离, 取0.1m;

F为集气罩口面积, 集气罩内部面积为4.5 m<sup>2</sup>;

v为控制风速, 取0.3m/s;

计算得单个有机废气集气罩的风量约为4914m<sup>3</sup>/h。根据项目的废气收集处理

方案，项目总共有 9 套有机废气处理装置，每套装置负责收集和处理的废气是 12 个车间，考虑到设备选型和风压等因素，单套措施的收集风量为 60000m<sup>3</sup>/h。

②颗粒物、酸雾废气和有机废气收集措施未收集的非甲烷总烃

项目车间在正常作业期间密闭，通过车间送风机和喷淋塔的排风机对车间进行通风换气，排风机有专用管道，连接到楼顶的碱式喷淋塔+过滤+活性炭吸附，实现对车间颗粒物废气、酸雾废气和有机废气收集措施未收集的非甲烷总烃的负压密闭收集。本项目生产车间的面积和楼高度统计如下表：

表 4-3 项目生产车间参数统计表

车间位置		单个车间面积m <sup>2</sup>	楼层高 m	单个车间容积 m <sup>3</sup>	车间数量(间)		总容积 m <sup>3</sup>
23# 工 贸 楼	A101	118.5	3.6	426.6	6	1	2701.8
	A101 隔	118.5	3.2	379.2		1	
	A201~501	118.5	4	474		4	
	A102	120	3.6	432	6	1	2736
	A102 隔	120	3.2	384		1	
	A202~502	120	4	480		4	
	A103	120	3.6	432	6	1	2736
	A103 隔	120	3.2	384		1	
	A203~503	120	4	480		4	
	A104	120	3.6	432	6	1	2736
	A104 隔	120	3.2	384		1	
	A204~504	120	4	480		4	
	A105	187.5	3.6	675	6	1	4275
	A105 隔	187.5	3.2	600		1	
	A205~505	187.5	4	750		4	
	A106	208.5	3.6	750.6	6	1	4753.8
	A106 隔	208.5	3.2	667.2		1	
	A206~506	208.5	4	834		4	
	A107	120	3.6	432	6	1	2736
	A107 隔	120	3.2	384		1	
A207~507	120	4	480	4			
A108	120	3.6	432	6	1	2736	
A108 隔	120	3.2	384		1		
A208~508	120	4	480		4		

		A109	120	3.6	432	6	1	2736		
		A109 隔	120	3.2	384		1			
		A209~509	120	4	480		4			
				A110	120	3.6	432	6	1	2736
				A110 隔	120	3.2	384		1	
				A210~510	120	4	480		4	
				A111	120	3.6	432	6	1	2736
				A111 隔	120	3.2	384		1	
				A211~511	120	4	480		4	
24# 工 贸 楼		B201~501	120	4	480	4	4	1920		
		B102	120	3.6	432	6	1	4176		
		B102 隔	120	3.2	384		1			
		B202~502	210	4	840		4			
				B103	120	3.6	432	6	1	3816
				B103 隔	120	3.2	384		1	
				B203~503	187.5	4	750		4	
				B204~504	120	4	480	4	4	1920
				B205~505	120	4	480	4	4	1920
				B206~506	120	4	480	4	4	1920
合计						94 个车间		49290.6		

根据项目车间的废气收集处理方案，结合根据《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”，设计本项目车间换气次数不低于 6 次/小时，项目车间的排气扇风量设计为 80000m<sup>3</sup>/h。

## （2）收集效率

对照参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值表（详见下表），本项目有机废气的收集方式参照设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时废气收集集气效率参考值为 95%，其余未收集的 5%非甲烷总烃逸散在车间内，与车间内的其他污染气体，通过密闭车间负压收集的方式，一并进入后续处理；本项目石膏粉投料粉尘、酸雾废气和有机废气收集措施未收集的非甲烷总烃，通过车间负压密闭收集的方式参照 VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，废气收集集气效率参考值为 90%。

表 4-4 废气收集集气效率参值表

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率(%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs产生源设置在密闭车间内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈正压,且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压,外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接,设备整体密闭只留产品进出口,且进出口处有废气收集措施,收集系统运行时周边基本无VOCs散发。	95
半密闭型集气设备(含排气柜)	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施,符合以下两种情况: 1、仅保留1个操作工位面; 2、仅保留物料进出通道,通道敞开面小于1个操作工位面。	敞开面控制风速不小于0.3m/s;	65
		敞开面控制风速小于0.3m/s;	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于0.3m/s;	50
		敞开面控制风速小于0.3m/s;	0
外部集气罩	——	相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.3m/s	30
		相应工位所有VOCs逸散点控制风速小于0.3m/s,或存在强对流干扰	0
无集气设施	——	1、无集气设施;2、集气设施运行不正常	0
备注:同一工序具有多种废气收集类型的,该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

### 1.3 废气处理

#### (1) 废气处理方式

##### ①有机废气

非甲烷总烃经集气罩收集后,通过楼顶碱式喷淋塔+过滤器+低温等离子处理器+二级活性炭吸附处理,引至楼顶排气筒排放。

##### ②颗粒物、酸雾废气和有机废气收集措施未收集的非甲烷总烃

通过车间整体密闭负压收集,通过风道送入楼顶碱式喷淋塔+过滤器+活性炭吸附装置处理,引至楼顶排气筒排放。

(2) 废气处理效率

①有机废气

本项目非甲烷总烃经集气罩收集后，采用“碱式喷淋塔+过滤器+低温等离子处理器+二级活性炭吸附”处理，引至楼顶排气筒排放，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》表3.3-3和《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，各处理单元对有机废气的处理效率详见下表：

表 4-5 有机废气处理效率

序号	处理技术	可达治理效率%	数据来源
1	低温等离子体	10	《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》中表3.3-3
2	活性炭吸附法	50-80%	《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》中表4

本项目为保证活性炭的处理效率，已经设置了“碱式喷淋塔+过滤器+低温等离子处理器”等前处理措施，并非单一使用喷淋、过滤、低温等离子处理等低效处理措施，且二级活性炭吸附装置对有机废气处理效率最低为75%，因此本项目非甲烷总烃的处理效率可以取80%。经收集处理后焗炉的有机废气的排放情况见下表：

表 4-6 焗炉废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 h/a		
				核算方法	废气产生量 m <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 kg/h	工艺	效率 %	核算方法	废气排放量 m <sup>3</sup> /h		浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 kg/h
脱蜡	焗炉	有组织	非甲烷总烃	产物系数法	60000*9	4.4	2.375	二级活性炭吸附	80	产物系数法	60000*9	0.88	0.475	900
		无组织			/	/	0.125	/	/		/	/	0.125	

项目有机废气的吸附处理设施安置于厂房楼顶，脱蜡过程中产生的非甲烷总烃经处理后尾气通过楼顶30m高排气筒达标排放。

根据上表分析，项目有机废气收集措施未收集的非甲烷总烃的量为0.1125t/a，速率为0.125kg/h，逸散在车间，与车间内的颗粒物和酸雾废气，通过密闭车间负压收集的方式，一并进入后续处理。

②颗粒物、酸雾废气和有机废气收集措施未收集的非甲烷总烃的量为

颗粒物：根据相关研究，喷淋塔的颗粒物去除效率与多种因素有关，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《301

水泥、石灰和石膏制造行业系数手册》中颗粒物水浴去除效率 80%，本项目石膏粉尘比较细，去除率取 60%，

氯化氢：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的去除效率为 82%。

表 4-7 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%
氯化氢	克/产品	34	吸收法	6	82

氟化物：参照《化工环境保护设计手册》（ISBN7-5025-2079-1）中，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）。

非甲烷总烃：项目有机废气收集措施未收集的非甲烷总烃逸散在车间内，产生量和浓度已经很低，项目车间废气采用的是单级活性炭，对非甲烷总烃的处理效率，根据前文的分析，按 50%计。

本项目采用碱式喷淋塔对收集的车间废气进行处理，经收集处理后车间的颗粒物、氯化氢、氟化物和有机废气收集措施未收集的非甲烷总烃的排放情况见下表：

表 4-8 车间废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间 h/a	
				核算方法	废气产生量 m <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 kg/h	工艺	效率 %	核算方法	废气排放量 m <sup>3</sup> /h	浓度 mg/m <sup>3</sup>		排放量 kg/h
石膏粉投料	搅拌机	有组织排放	颗粒物	产污系数法	1360000	0.006	0.0081	喷淋	60	产污系数法	1360000	0.002	0.0032	50
		无组织排放	颗粒物	产污系数法	/	/	0.0009	/	/	产污系数法	/	/	0.0009	
冲洗浸酸	浸酸桶	有组织排放	氯化氢	产污系数法	1360000	19.14	26.0370	碱液中和	82	产污系数法	1360000	3.45	4.6867	100
		无组织排放	氯化氢	产污系数法	/	/	2.8930	/	/	产污系数法	/	/	2.8930	
		有组织排放	氟化物	产污系数法	1360000	3.08	4.1940	碱液中和	89	产污系数法	1360000	0.34	0.4613	100
		无组织排放	氟化物	产污系数法	/	/	0.4660	/	/	产污系数法	/	/	0.4660	
焯炉有机废气收集	焯炉	有组织排放	非甲烷总烃	产污系数法	1360000	0.08	0.1125	活性炭吸附	50	产污系数法	1360000	0.04	0.0563	900
		无组织排放	非甲烷总烃	产污系数法	/	/	0.0125	/	/	产污系数法	/	/	0.0125	

项目车间废气的碱式喷淋塔+过滤器+活性炭吸附装置施安置于厂房楼顶，生产过程中产生的颗粒物、氯化氢、氟化物和有机废气收集措施未收集的非甲烷总烃经处理后尾气通过楼顶 30m 高排气筒达标排放。

### (3) 废气处理可行性分析

**有机废气：**由于本行业“珠宝首饰及有关物品制造”尚未发布行业的排污许可证申请与核发技术规范，因此参照《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”，本项目有机废气采用活性炭吸附是可行技术。

**粉尘废气：**由于本行业“珠宝首饰及有关物品制造”尚未发布行业的排污许可证申请与核发技术规范，因此参照《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”，本项目采用在喷淋以达到降温降尘的目的，对颗粒物的防治是可行的。

**酸雾废气：**由于本行业“珠宝首饰及有关物品制造”尚未发布行业的排污许可证申请与核发技术规范，因此参照《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”，本项目采用碱液喷淋塔（碱液喷淋）处理浸酸过程产生的酸雾废气，防治措施是可行的。

### 1.4 大气污染物排放口概况

#### ①有机废气排气口：

本项目对处理后有机废气，共设有 9 根排气筒，编号依次 G1、G2、G3、G4、G5、G6、G7、G8 和 G9。根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)，该 9 个排气筒排放相同污染物，且其距离（16m-32m）小于其几何高度之和（60m），应合视为一根等效排气筒。经核算，处理后非甲烷总烃等效排气筒 DA002 排放，等效排气筒的位置约在 A108-508 车间的顶楼上，排放速率为 0.475kg/h，排放高度为 30m，风量为 540000m<sup>3</sup>/h，排放浓度为 0.88mg/m<sup>3</sup>

②颗粒物、酸雾废气和有机废气收集措施未收集的非甲烷总烃排放口：

本项目对处理后的石膏投料粉尘、酸雾废气和有机废气收集措施未收集的非甲烷总烃，共设置 17 个排气筒，编号为 G10、G11、G12、G13、G14、G15、G16、G17、G18、G19、G20、G21、G22、G23、G24、G25 和 G26。该 17 个排气筒排放相同污染物，且其距离（6m-28m）小于其几何高度之和（60m），应合视为一根等效排气筒。经核算，处理后颗粒物、氯化氢、氟化物和有机废气收集措施未收集的非甲烷总烃经等效排气筒 DA002 排放，等效排气筒的位置约在 A108-508 车间的顶楼上，排放速率分别为 0.032kg/h、4.6867kg/h、0.4613kg/h、0.0563kg/h，排放高度为 30m，风量为 1360000m<sup>3</sup>/h，排放浓度分别为 0.002mg/m<sup>3</sup>、3.45mg/m<sup>3</sup>、0.34mg/m<sup>3</sup>、0.04mg/m<sup>3</sup>。

**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			
DA 001 一 般排 放口	/	/	30	1.0	25
	排放标准				
	污染物	标准名称		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
	非甲烷总烃	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)		80	/
DA 002 一 般排 放口	/	/	30	1.4	25
	排放标准				
	污染物	标准名称		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)		120	19
	氯化氢			100	12
	氟化氢（以氟化物计）			9	0.48
非甲烷总烃	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)		80	/	

### 1.5 监测计划

由于本行业“珠宝首饰及有关物品制造”尚未发布行业的排污单位自行监测技术指南，因此根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），项目废气监测计划见下表。



表 4-10 废气监测方案一览表

污染源	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准	
				名称	
有组织	G1、G2、G3、G4、G5、G6、G7、G8 和 G9。	非甲烷总烃	1 次/季	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 的非甲烷总烃最高允许排放浓度	
	G10、G11、G12、G13、G14、G15、G16、G17、G18、G19、G20、G21、G22、G23、G24、G25 和 G26。	颗粒物、氯化氢、氟化物	1 次/季	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	
		非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 的非甲烷总烃最高允许排放浓度	
厂界无组织	厂界上下风向	颗粒物、氯化氢、氟化物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准	
厂区内无组织	厂房外设置监控点	NMHC	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	监控点 1h 平均浓度值
					监控点处任意一点浓度值

### 1.6 大气环境影响分析结论

综上所述，本项目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

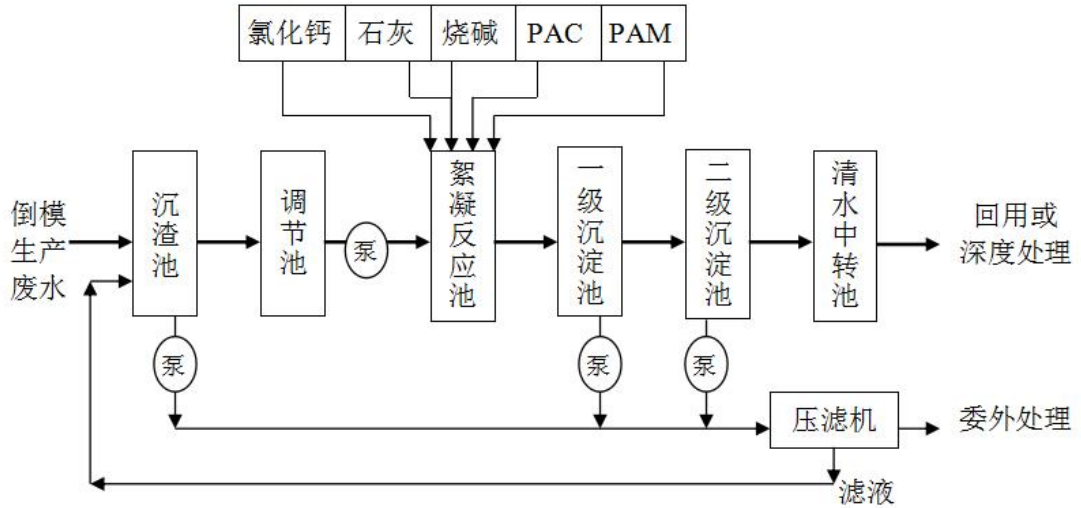
项目运营期的污水主要包括生产废水和员工的办公生活污水。

#### (1) 生产废水

本项目生产废水主要为冲洗工序产生的冲洗废水和废气处理设产生的喷淋废水，废水量约为 84.763m<sup>3</sup>/d (25428.9m<sup>3</sup>/a)，参考《海丰县梅陇金佰达首饰厂 68 条首饰倒模生产线建设项目竣工环境保护验收监测表》中对生产废水处理前的监测数据，主要污染物的浓度约为 COD<sub>Cr</sub>85mg/L，悬浮物 1068mg/L，另参照《海丰县依托海丰县产业转移园带动产业集聚发展(海丰首饰产业环保集聚区)

规划环境影响报告书》，加工区废水的氟化物浓度为 60mg/L。生产废水经自建废水处理站处理后 SS 的浓度为 30mg/L，出水部分回用、部分排入海丰首饰产业环保集聚区污水处理厂处理。

项目自建废水处理站，处理能力设计为 45t/h（每天运行 8 小时），其处理工艺流程如下：



工艺流程简介：

①倒模废水先进入初沉池，将大颗粒的石膏先沉淀去除，然后进入调节池，在调节池中进行水量缓冲及水质混合调节。

②用泵将调节池中废水输送到絮凝反应池，投加混凝剂进行沉淀，去除氟离子，并进一步捕获其它悬浮物微粒，同时吸附废水中 COD 和石油类物质。

③经絮凝反应后废水进行一级沉淀池，废水中生产的氟化物颗粒物、石膏微粒及吸附有 COD、石油类沉淀到泥斗中形成污泥，上部清水进行二级沉淀池。

④在二级沉淀池中进一步沉降废水中残余微粒。

⑤经絮凝沉淀去除废水中大部分污染物的清水进行中转池，供生产回用或输送至深度处理回用系统。

⑥初沉池、一级沉淀池、二级沉淀池中污泥用泵送至板框压滤机进行脱水，压滤液回流至初沉池，脱水后泥饼委外处理。

根据项目废水站的处理工艺，各级处理工序的处理效率见下表：

表 4-11 项目废水处理设施设计处理效率分析

处理工艺		主要指标		COD <sub>Cr</sub>	悬浮物	氟化物
		进水浓度		85	1068	60
生产 废水 处理 站	一级沉淀	出水浓度 mg/L		42.5	106.8	30.0
		去除率%		50	90	50
	二级沉淀	出水浓度 mg/L		21.25	29.37	9.0
		去除率%		50	80	70
	出水	出水浓度 mg/L		21.25	21.36	9.0
		总去除率%		75	98	85
	废水去向		80%回用于生产流程中的冲洗工序和喷淋补水，20%排入海丰首饰产业环保集聚区废水处理厂处理			
《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2024) 洗涤用水标准				≤30mg/L	≤30mg/L	--

项目生产废水经过废水站处理后，出水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水标准，详见下表：

表 4-12 本项目生产废水产排污情况表

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	产生量 m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /h	浓度 mg/L		排放量 kg/h	
生产 车 间、 废 气 治 理	冲 洗、 喷 淋	生 产 废 水	COD <sub>Cr</sub>	类 比 法	37.067	85	3.151	化 学 混 凝 沉 淀	75	类 比 法	37.067	21.25	0.788	2400	
			SS			1068	39.588					98	29.37		0.792
			氟化物			60	2.224					85	9.0		0.334

生产废水经处理后回用的可行性分析：本项目的生产用水主要是冲洗用水和废气处理措施喷淋塔补水，本身对水质要求不高。项目生产废水主要污染物是悬浮物，废水处理站的处理工艺为二级絮凝沉淀，经处理后的出水可以达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水标准，回用于项目的冲洗工序和喷淋补水。

外排废水进园区废水厂的可行性分析：本项目位于海丰县梅陇镇首饰产业环保集聚区，园区配套建设废水处理厂。园区内入驻的企业的生产废水，全部按种类分类收集、分类汇总、分类处理。根据《海丰县依托海丰县产业转移园带动

产业集聚发展（海丰首饰产业环保集聚区）规划环境影响报告书》，废水处理厂占地面积约 9000 平方米，分为加工区废水处理系统和电镀废水处理系统。加工区废水处理规模为 600m<sup>3</sup>/d，进水水质见下表：

表 4-13 园区污水处理厂加工区废水的进水标准

序号	废水种类	水量 (m <sup>3</sup> /d)	主要污染物及纳水标准
1	抛光废水	60	COD <sub>Cr</sub> ≤200mg/L SS≤100mg/L 氟化物≤100mg/L
2	清洗废水	300	
3	尾气吸收废水	40	
4	含氟废水	200	

项目产生的废水种类和污染物浓度均满足电镀废水处理厂进水水质标准；由于园区尚未有企业进驻，因此园区电镀污水处理厂目前处理能力充足，尚有 5600m<sup>3</sup>/d 总量，有能力接纳本项目的废水。详见下表：

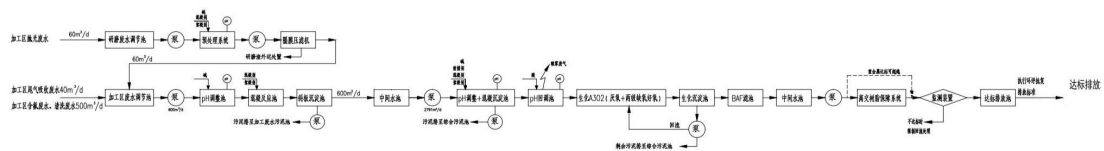


图 4-1 园区污水处理厂工艺流程图

园区废水厂加工区废水处理工艺简介：加工区的车间的抛光废水到调节池，经一定的停留时间调质均匀后，经泵提升至预处理反应器，添加碱、混凝剂和絮凝剂，充分反应沉淀后，上清液进入加工区废水调节池与清洗废水、尾气吸收水、含氟废水一并进行后续的处理。加工区的清洗废水、尾气吸收水、含氟废水到调节池，与预处理后的抛光废水混合，经一定的停留时间调质均匀后，经泵提升至 pH 调整池加入碱调节 pH 至碱性，添加混凝剂及少量絮凝剂，进入沉淀池进行固液分离，上清液进入到电镀废水外排生化处理系统一并后续的处理。

各类经预处理后的废水混合后，再进行一次混凝沉淀，确保各类重金属达标后，进入生化系统，生化采用“A3O2+BAF 工艺”（厌氧+两级缺氧好氧+生物滤池）的生物组合工艺，对 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总氮有同步深度去除效果，强化去除有机污染物、氨氮、总氮等以确保达标排放。BAF 出水再经进入离子交换树脂保障系统进一步吸附剩余的重金属，确保出水重金属达到严格的排放标准。不达标则强制回流重新处理。

## (2) 生活污水

项目生活污水依托园区配套建设的化粪池预处理，出水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，按园区的规划，园区建成后，生活污水排入市政管网，进入梅陇镇污水处理厂进行处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-20025）中一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后，排入安步溪。

根据建设单位提供的资料，项目拟定员工共 300 人。根据广东省地方标准《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）有关规定，办公楼有食堂和浴室先进值  $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则生活用水年用量为  $3000\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量为  $2700\text{m}^3/\text{a}$ 。参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质示例，生活污水的主要污染物及其产生浓度分别为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ ：400mg/L， $\text{BOD}_5$ ：200mg/L，SS：220mg/L，氨氮：40mg/L，项目运营期间水污染物产排情况详见下表。

表 4-14 项目生活污水污染物产生及排放情况

工序	污染物	污染物产生			污染物收集、处理				污染物排放						
		废水产生量 $\text{m}^3/\text{a}$	产生浓度 $\text{mg}/\text{L}$	污染物产生量 $\text{t}/\text{a}$	处理能力 $\text{m}^3/\text{h}$	治理工艺	综合处理效率 %	是否为可行技术	废水排放量 $\text{m}^3/\text{a}$	排放浓度 $\text{mg}/\text{L}$	污染物排放量 $\text{t}/\text{a}$	排放时间 $\text{h}/\text{a}$	排放方式 (直接排放/间接排放)	排放去向	排放规律
员工生活	$\text{CO}_{\text{DCr}}$	2700	400	1.08	2	园区三级化粪池	20	是	2700	320	0.864	3000	间接排放	梅陇镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放
	$\text{BOD}_5$		200	0.54			21			158	0.427				
	$\text{NH}_3\text{-N}$		40	0.108			3			38.8	0.105				
	SS		220	0.594			50			110	0.297				

### 依托梅陇镇污水处理厂可行性分析

按园区的规划，园区建成后，生活污水排入市政管网，进入梅陇镇污水处理厂进行处理。海丰县梅陇镇污水处理厂位于海丰县梅陇镇南部，已建成的一期处理能力为 3 万吨/天，远期处理能力可达到 5 万吨，服务范围为海丰县梅陇镇生活污水。海丰县梅陇镇污水处理厂的主体处理工艺为“改良 A2/O 处理工艺”，

海丰县梅陇镇污水处理厂位于海丰县梅陇镇南部，服务范围为海丰县梅陇镇生活污水，已建成的一期处理能力为3万吨/天，远期处理能力可达到5万吨/天。项目新增排水量不大为1.5m<sup>3</sup>/d，约占梅陇镇污水处理厂日处理量的0.005%。

梅陇镇污水处理厂设计进水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段三级标准，项目生活污水依托园区配套建设的三级化粪池，经处理后的水质符合该标准要求。污水厂出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准的较严值。

目前梅陇镇污水处理厂采用改良A<sup>2</sup>/O处理工艺，尾水排入安步溪。因此，项目生活污水依托梅陇镇污水处理厂处理是可行性的。

项目废水排放口设置情况：

项目生产废水经自建废水处理站处理后，出水部分回用、部分排入海丰首饰产业环保集聚区污水处理厂处理。项目生活污水依托园区配套建设的化粪池预处理，按园区的规划，园区建成后，生活污水排入市政管网，进入梅陇镇污水处理厂进行处理。因此项目只设置一个生产废水排放口，排放口详细情况见下表：

**表 4-15 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°13'44.081"	22°55'40.460"	海丰首饰产业环保集聚区集中污水处理厂的进水标准

### 项目废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废水监测点位、监测因子及最低监测频次见下表：

**表 4-16 本项目水污染物监测计划**

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、CODCr、SS、氟化物	1次/季

## 3、噪声

### 3.1 噪声估算

项目噪声主要来源于机械设备运转，噪声值约为65~80dB（A），持续时间为8:00-12:00及14:00-18:00。本项目噪声污染情况见下表：

表 4-17 项目噪声污染情况一览表

序号	设备名称	设备噪声源强 dB (A)	数量	持续时间 (h/d)	声源类型	拟采取的防治措施
1	搅拌机	75~85	120 台	2	频发	采购低噪声型设备 源头降噪，置于生 产车间内，车间墙 体隔声，底座安装 减震垫
2	真空机	75~85	120 台	2	频发	
3	焗炉	65~75	580 台	10	频发	
4	熔炉	65~75	260 台	1	频发	
5	火枪	65~75	260 支	1	频发	
6	倒模机	67~75	200 台	1	频发	
7	液压脱铃 机	70~80	150 台	1	频发	
8	清洗机	75~85	140 台	2	频发	

### 3.2 噪声影响及达标分析

#### 3.2.1 预测模式

(1) 拟建工程声源对预测点产生的贡献值的计算公式：

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

式中：Leg-建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB (A)；

T-用于计算等效声级的时间，s；

t<sub>i</sub>-在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M-等效室外声源个数；

t<sub>j</sub>-在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(2) 室外的倍频带声压级的计算公式：

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

式中：L<sub>p1</sub>-靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L<sub>p2</sub>-靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB (A)；

TL-隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社）：加装减震底座的降声量在 5~8dB，本项目设备加装减震底座的降声量取 5dB (A)；《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）第 151 页表 8-1 一些常见单层隔

声墙的隔声量的“1/2 砖墙，双面粉刷”的数据，实测的隔声量为 45.0dB (A)，考虑到项目门窗面积和开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在 20dB 左右。则在车间墙体隔声、设备基础减振等措施下，降噪效果可达 25dB (A)。项目噪声预测参数详见下表：

表 4-18 噪声预测模式参数表

序号	设备名称	数量	噪声值 dB (A)	叠加后源强 dB (A)	隔声量 dB	与东厂界距离 m	与南厂界距离 m	与西厂界距离 m	与北厂界距离 m
1	搅拌机	150 台	85	88	25	14	20	14	8
2	真空机	150 台	85	88		11	23	11	10
3	焗炉	820 台	75	81		10	23	10	8
4	熔炉	260 台	75	81		10	23	10	8
5	火枪	260 支	75	81		10	23	10	8
6	倒模机	150 台	75	78		14	20	14	8
7	液压脱铃机	150 台	80	83		14	20	14	8
8	清洗机	350 台	85	88		11	23	11	10

### 3.2.2 预测结果及分析

本项目预测结果详见下表：

表 4-19 项目设备噪声预测结果

噪声源区域	设备名称	采取防治措施后声级 dB (A)	采取防治措施及衰减后叠加贡献值 dB (A)				标准值 dB (A)	
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	昼间	夜间
生产车间	搅拌机	60	57.7	57.4	57.7	58.2	65	55
	真空机	60	57.9	57.3	57.9	58.0		
	焗炉	50	48.0	47.3	48.0	48.2		
	熔炉	50	48.0	47.3	48.0	48.2		
	火枪	50	48.0	47.3	48.0	48.2		
	倒模机	50	47.7	47.4	47.7	48.2		
	液压脱铃机	55	52.7	52.4	52.7	53.2		
	清洗机	60	57.9	57.3	57.9	58.0		
合计			57.9	57.4	57.9	58.2		
达标情况			达标	达标	达标	达标		



为了进一步降低生产过程中产生的噪声，建议建设单位采取如下治理措施：

(1) 生产设备在选型上充分注意选择低噪声设备，同时安装隔声垫，采用隔声、吸声、减震等措施。

(2) 根据实际情况，对厂区设备进行合理布局。

(3) 加强设备日常维护与保养，定期对设备进行检修，防止不良工况下的故障噪声产生。

(4) 合理安排工作时间，夜间减少高噪声设备工作。

经过上述措施处理后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，对周围环境影响不大。

### 3.3 噪声监测计划

项目厂界噪声监测计划详见下表：

表 4-20 噪声监测方案一览表

监测点位	监测指标	监测频次	监测方法	排放标准
23#工贸楼厂界外1米	等效声级 (Leq)	1次/季度	选在无雨、风速小于5.5m/s的天气进行测量，传声器设置户外1m处，高度为1.2~1.5m	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
24#工贸楼厂界外1米				

### 4、固体废物

项目产生的固体废物主要为废石蜡、废石膏、沉淀污泥、废酸、废包装材料、废活性炭、和生活垃圾。

#### (1) 废石蜡

脱蜡过程中，约有90%的石蜡熔化后流出，本项目蜡总用量22.5t/a，约有20.25t/a废石蜡产生。废石蜡收集后交由供应商回收。

#### (2) 废石膏

本项目脱石膏工序中会产生废石膏。废石膏产生量约300t/a-0.15t/a（石膏粉尘）-27.158t/a（进入清洗废水的石膏粉）=272.692t/a，废石膏为一般工业固体废物，因其含有少量的贵金属，具有回收价值，建设单位将其交固废公司妥善处理。

#### (3) 沉淀污泥

废水处理站沉淀池产生的沉淀污泥约为  $27.158\text{t/a} \times 97.25\% = 26.411\text{t/a}$ ，沉淀污泥属于一般工业固废，因其含有少量的贵金属，具有回收价值，建设单位将其交专业废物回收公司妥善处理。

#### （4）废酸

项目氢酸和氟酸盐的使用量分别为  $3.6\text{t/a}$  和  $9.6\text{t/a}$ 。根据工程分析，浸泡过程酸盐和氢氟酸的损失量约为  $2.893\text{t/a}$  和  $0.466\text{t/a}$ ，则产生的废盐酸和废氢氟酸的量分别为  $0.707\text{t/a}$  和  $9.134\text{t/a}$ 。（总废酸量为  $9.841$ ）

根据《国家危险废物名录》（2021年版），废酸属于 HW34 使用酸进行清洗产生的废酸液，废物代码为 900-300-34，收集后暂存与项目的危废暂存间，每月交由有危废处理资质单位处理。

#### （5）废包装材料

项目原料废包装材料主要是石蜡、石膏、银、铜等原料的包装材料，其产生量约  $0.1\text{t/a}$ ，交由专业废物回收公司妥善处理。

项目使用的片碱总量约为  $4.8\text{t/a}$ ，包装规格为  $25\text{kg/袋}$ ，包装袋重约  $0.1\text{kg/个}$ ，产生的废包装袋有 192 袋，合约  $0.0192\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录》（2021年版），片碱的包装袋属于危险废物（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。

#### （6）废活性炭

项目废气治理过程中会产生废活性炭，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010年出版），活性炭对有机废气的吸附量约为  $0.25\text{g 废气/g 活性炭}$ 。根据工程分析，项目废气治理措施吸附的有机物的量约为  $1.76\text{t/a}$ ，同时为防止活性炭被穿透，活性炭吸附器中活性炭的放置量一般比理论所需活性炭用量多 5%，因此可计算得理论所需活性炭用量不少于  $7.392\text{t/a}$ 。

使用碘值不低于  $800\text{mg/g}$  的活性炭，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  $1.20\text{m/s}$ 、吸附停留时间应为  $0.2\sim 2\text{s}$ 。

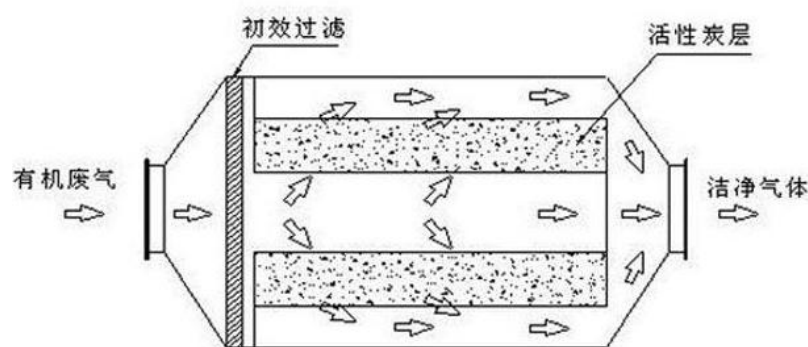


图 4-2 单级活性炭工作原理图

### ① 焗炉有机废气处理装置

共有 9 套焗炉有机废气处理装置，单套有机废气处置装置的废气量为  $60000\text{m}^3/\text{h}$ （折算为  $16.67\text{m}^3/\text{s}$ ），项目每级活性炭吸附装置规格为  $4.0\text{m}\times 2.3\text{m}\times 1.6\text{m}$ （其中每层活性炭堆放位置尺寸为  $3.8\text{m}\times 2.2\text{m}\times 0.2\text{m}$ ），共设置 2 层活性炭层，则单级活性炭过滤面积为  $16.72\text{m}^2$ ，过滤风速= $16.67\text{m}^3/\text{s}\div 16.72\text{m}^2\approx 1\text{m}/\text{s}$ ，则二级单级有 2 层  $0.2\text{m}$  厚的活性炭的停留时间= $0.4\text{m}\div 1\text{m}/\text{s}\approx 0.4\text{s}$ 。因此，项目有机废气治理设施均达到设计要求。

单套有机废气治理设施单级活性炭吸附装置活性炭装载量为  $3.344\text{m}^3$ （ $3.8\text{m}\times 2.2\text{m}\times 0.2\text{m}$ ），活性炭密度按  $0.50\text{t}/\text{m}^3$  算，约  $1.672\text{t}$ ，为保证吸附效果，建议建设单位至少每半年对每级活性炭吸附治理设施更换 1 次活性炭，则项目 1 套有机废气处理装置活性炭使用量约为  $1.672\text{t}\times 2\times 2=6.688\text{t}/\text{a}$ 。项目共有 9 套焗炉有机废气处理装置，则活性炭的更换量为  $60.192\text{t}/\text{a}$ 。

### ② 车间有机废气收集措施未收集的非甲烷总烃的处理装置

共有 17 套焗炉有机废气处理装置，单套有机废气处置装置的废气量为  $80000\text{m}^3/\text{h}$ （折算为  $22.22\text{m}^3/\text{s}$ ），项目每级活性炭吸附装置规格为  $4.2\text{m}\times 2.4\text{m}\times 1.6\text{m}$ （其中每层活性炭堆放位置尺寸为  $4.0\text{m}\times 2.3\text{m}\times 0.2\text{m}$ ），共设置 2 层活性炭层，则单级活性炭过滤面积为  $18.4\text{m}^2$ ，过滤风速= $22.22\text{m}^3/\text{s}\div 18.4\text{m}^2\approx 1.2\text{m}/\text{s}$ ，则二级单级有 2 层  $0.2\text{m}$  厚的活性炭的停留时间= $0.4\text{m}\div 1.2\text{m}/\text{s}\approx 0.3\text{s}$ 。因此，项目有机废气治理设施均达到设计要求。

单套有机废气治理设施单级活性炭吸附装置活性炭装载量为  $3.344\text{m}^3$ （ $4.0\text{m}\times 2.3\text{m}\times 0.2\text{m}$ ），活性炭密度按  $0.50\text{t}/\text{m}^3$  算，约  $1.84\text{t}$ ，为保证吸附效果，建议建设单位至少每半年对每级活性炭吸附治理设施更换 1 次活性炭，则项目 1

套有机废气处理装置活性炭使用量约为  $1.84\text{t} \times 2 = 3.68\text{t/a}$ 。项目共有 17 套焗炉有机废气处理装置，则活性炭的更换量为  $62.56\text{t/a}$ 。

**表 4-21 本项目活性炭装置设计参数**

处理装置	装置尺寸	废气		活性炭			
		设计流速	停留时间	类型	规格	装填量	更换频次
焗炉废气处理装置	4.0m×2.3m×1.6m	1m/s	0.4s	蜂窝状	0.1m×0.1m×0.1m	3.344t (二级)	1次/半年
车间废气处理装置	4.2m×2.4m×1.6m	1.2	0.3			1.84t (单级)	1次/半年

综上所述，项目总共有 9 套有机废气处理装置，则废活性炭的产生量为  $=60.192\text{t/a} + 62.56 + 1.76\text{t/a}$ （被吸附的有机废气量） $\approx 124.512\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废活性炭属于 HW49 其他废物，废物代码 900-039-49，经收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

#### (7) 生活垃圾

项目有员工 300 人，均不在厂内食宿。生产垃圾产生量按  $0.5\text{kg/d} \cdot \text{人}$  计算，生产垃圾产生量约为  $150\text{kg/d}$ ， $45\text{t/a}$ 。生活垃圾避雨集中堆放，分类收集后统一交由环卫部门统一清运处理。

**表 4-22 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
脱蜡	废石蜡	一般工业固废	900-999-99	/	固态	/	20.25t/a
脱石膏	废石膏		900-999-99	/	固态	/	272.692t/a
废水处理	沉淀污泥		900-999-61	/	固态	/	26.411t/a
原辅材料	包装材料		900-999-99	/	固态	/	0.1t/a
	片碱包装袋	危险废物	900-041-49	废碱	固态	/	0.0192t/a
职工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态	/	150t/a

## 4.2 固体废物环境影响分析

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为

为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

#### A.收集、贮存

项目废酸液必须收集后交由有危废处理资质单位回收处理。建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所地面采取防渗、防漏措施，危险废物收集后分别临时贮存于暂存场所。堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防渗、防漏，应按要求进行贮存。项目危险废物贮存场所基本情况详见下表：

**表 4-23 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况**

序号	贮存场所	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	项目贮存设施最大能贮存贮存能力 t/a	贮存周期
1	危废暂存间	废酸	HW34	900-300-34	B102-1	60 m <sup>2</sup>	密封贮存（桶装）	9.841	1 月
		废活性炭	HW49	900-039-49				124.512	半年
合计								134.353/a	/

注：项目共计有 26 套废气处理装置产生非活性炭，建设单位加强管理，错峰更换活性炭，更换下的废活性炭及时转移，减少在危废间的暂存量和暂存时间。

#### B.运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

#### C.处置

建设单位拟将危险废物拟交由有危废处置资质单位处理。类比分析可知，本项目危险废物防治措施在技术上是可行的。

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

产生的危险废物实行收集后置入贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。危险废物包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。

企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

### 5、土壤、地下水环境

#### (1) 污染识别

本项目位于海丰县梅陇镇首饰产业环保集聚区 23#工贸楼和 24#工贸楼，是整栋楼的第一层，化工仓库、危废暂存间、生产车间等风险物质无地下水、土壤污染途径。生产废水储存桶为厂房一楼，地面均已硬化处理，且使用符合标准的塑料桶装，无地下水、土壤污染途径。因此，本项目无土壤、地下水污染途径。

#### (2) 分区防护

项目分区保护措施如下表：

表 4-24 保护地下水、土壤分区防护措施一览表

序号	区域		潜在污染源	设施	要求措施
1	重点 防渗区	生产区域	生产车间	地面	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层
		废物暂存区	废酸液	贮桶及危险废物暂存间	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置漫坡。符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求
		危化品仓库	盐酸/氢氟酸	地面	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层
2	一般 防渗区	一般工业固废区	一般工业固废	废包装袋	项目产生一般工业固体废物在厂内采用库房和包装工具贮存，厂内库房不位于露天场地，且库房地面已经做好硬化防渗措施，其贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
				普通废包装材料	

			生活污水	依托园区配套建设的化粪池	无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流
		生活区	生活垃圾	生活垃圾桶及生活垃圾暂存区	项目产生一般工业固体废物在厂内采用库房和包装工具贮存，厂内库房不位于露天场地，且库房地面已经做好硬化防渗措施，其贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求

### 5.3 跟踪监测

项目生产废水经自建废水处理站处理后，出水部分回用、部分排入海丰首饰产业环保集聚区污水处理厂；本生活污水经预处理后排入市政管网，项目依托所在厂房的生活污水管网和三级化粪池均已做好底部硬底化措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水；项目产生的废气经过有效处理后可达标排放，且项目所在厂房地面做好硬底化处理，对土壤和地下水影响不大；项目车间做好防渗措施，危废暂存间做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止污染物泄漏下渗到土壤和地下水。综上，项目污染物对地下水和土壤均无污染途径，因此项目不需对地下水、土壤进行追踪监测。

在落实以上措施后，建设项目不会对地下水、土壤环境造成明显的影响。针对防渗分区的划分，主要采取以下措施：

#### (1) 原料区

①采用地面硬化+1层 2mm 厚环氧聚氨酯防渗材料作为防渗层。可避免泄漏液态物料下渗。

②选用符合标准的容器盛装物料，有效减少物料的泄漏。

③设置毛毡、木屑、抹布等应急吸收材料，及时清理泄漏的液态物料。

#### (2) 危废暂存区

①采用地面硬化+1层 2mm 厚环氧聚氨酯防渗材料作为防渗层。

②设置防渗墙裙、围堰，高约 20cm。

#### (3) 生产车间、办公室、通道、仓库

①项目厂房所在地已做硬底化处理，因此无需再做其他防渗措施。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，不

会出现污染地下水的情况。

经上述土壤及地下水环境影响途径分析，项目运行期间对地下水和土壤无污染影响途径，不再布设跟踪监测点。

## 6、环境风险分析

### 6.1 风险调查

本项目主要能源消耗为电能，由市政配套主干电网供电。项目运营过程中各设备均使用电，且项目内不设备用发电机。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目主要风险源为项目使用的原料和生产过程次含税的危险废物。

### 6.2 Q 值计算

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。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；

当建设单位存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种环境风险物质的临界量，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：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$

项目危险物质数量与临界量比值（Q），详见下表：

表 4-25 建设项目 Q 值确定表

储存	名称	成分	项目年用量 t	仓库暂存量 t	使用在线量 t	厂界内最大存在总量 t	折合纯物质的量 t	临界量	Q 值
仓库	盐酸	36%盐酸	3.6	0.3	0.3	0.6	0.216	7.5	0.029
	氢氟酸	40%氢氟酸	9.6	0.8	0.8	1.6	0.64	1	0.64



	片碱	氢氧化钠 (99%)	4.8	0.3	0.3	0.6	0.594	50	0.012
危险 废物 仓	废盐 酸	健康危险 急性毒性 物质（类 别 1）	0.707	0.059	/	0.059	0.059	5	0.012
	废氢 氟酸		9.134	0.761	/	0.761	0.761		0.152
合计									0.845

根据上表计算，本项目 Q 值 < 1，风险潜势为 I，仅做简单分析。

## （2）风险评价结论

根据风险评价分析，本项目风险评价结论如下：

本项目环境风险评价工作等级为三级评价。事故应急池依托园区事故应急池，在严格采取各项风险防范应急措施以及与园区建立联动的情况下，可有效控制环境风险，风险影响程度可接受。

## 7、生态

项目用地范围内无生态环境保护目标，故本项目不作相关评价。

## 8、电磁辐射

项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故项目不作相关评价。

## 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	有组织	G1、G2、G3、G4、G5、G6、G7、G8 和 G9	非甲烷总烃	碱式喷淋塔+过滤器+低温等离子处理器+二级活性炭吸附	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1的非甲烷总烃最高允许排放浓度
		G10、G11、G12、G13、G14、G15、G16、G17、G18、G19、G20、G21、G22、G23、G24、G25 和 G26	颗粒物、氯化氢、氟化物	碱式喷淋塔+过滤器+活性炭吸附	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
			非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1的非甲烷总烃最高允许排放浓度
	无组织	厂界无组织	颗粒物、氯化氢、氟化物	加强通风	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标准
		厂区内无组织	非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值
	地表水环境	生产废水		COD <sub>Cr</sub> 、SS、氟化物	二级絮凝沉淀
生活污水		COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	依托园区的三级化粪池	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	
声环境	23#工贸楼	东面厂界、南面厂界、西面厂界、北面厂界	等效A声级	车间设备合理布局, 厂房建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
	24#工贸楼				

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固体废物	废石蜡、废石膏、沉淀污泥、包装固废	交由回收公司回收处理	一般工业固体废物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、防扬尘等环保要求
	危险废物	片碱包装袋、废酸	交由有危险废物处理资质的单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
土壤及地下水污染防治措施	本项目厂内已做好硬底化、防渗处理；厂内固体废物设有固废堆放区，危险废物暂存区，该区域已做好防渗防漏措施；原材料无露天堆放情况。因此项目无造成土壤污染的影响途径。			
生态保护措施	本项目占地范围内不存在生态环境保护目标。			
环境风险防范措施	<ul style="list-style-type: none"> <li>①设立危废暂存区，生产中产生的危废按规范标识存放于危废暂存区；</li> <li>②加强事故风险管理，建议设立相关突发环境事故应急处理组织机构；</li> <li>③做好危废暂存区的地面防渗防漏措施及设置围堰；</li> <li>④厂区内根据消防、安监部门要求做好消防、安监防范措施；</li> <li>⑤设置环境处理设施管理人员，加强各废气污染源的相关处理设施的维修和管理，防止污染物事故排放。</li> </ul>			
其他环境管理要求	<p>1、根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），项目属于简化管理要求。</p> <p>2、项目竣工后，应按照国家生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。</p> <p>3、企业要定期或不定期委托具有监测能力和资格单位对项目的有组织或无组织排放情况进行监测，以便掌握项目污染及达标排放情况，一旦出现有投诉影响人体健康或污染物排放超过国家和地方有关环保标准，应及时停产并对环保设施进行检修。</p>			

## 六、结论

本评价报告认为，建设单位在严格执行我国建设项目环境保护“三同时制度”、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下本项目对周围环境质量影响较小，符合国家、地方的环保标准，因而本项目从环境保护的角度是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

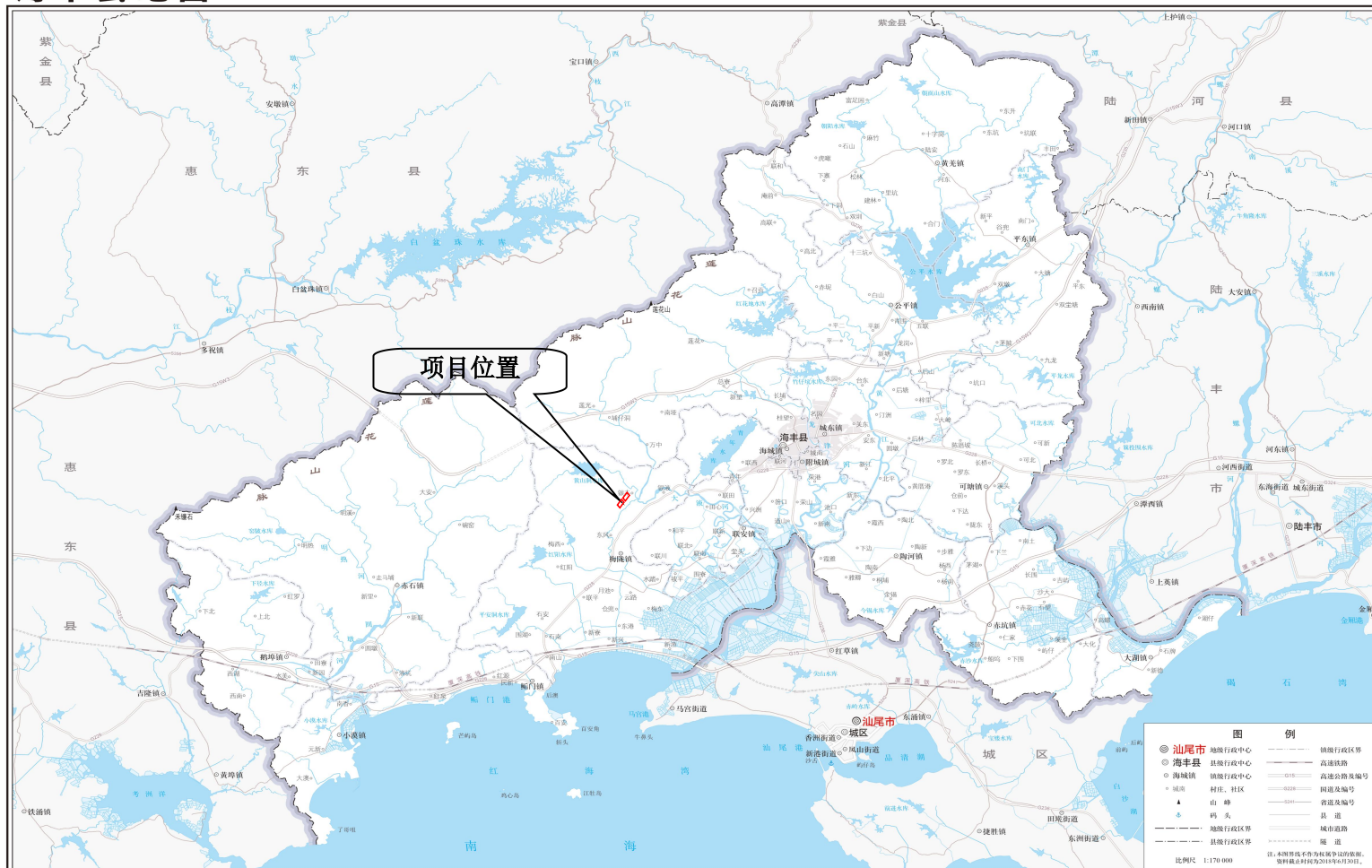
项目分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量） ④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量 （固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				0.137		0.137	
	VOCs				0.4894		0.4894	
	氯化氢				2.893		2.893	
	氟化物				0.466		0.466	
废水	/	/	/	/	/	/	/	
一般固体废物	废石蜡				20.25		20.25	
	废石膏				272.692		272.692	
	沉淀污泥				26.411		26.411	
	包装材料				0.1		0.1	
危险废物	废酸				9.841		9.841	
	废活性炭				134.353		134.353	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

# 附图

## 附图 1: 项目地理位置图

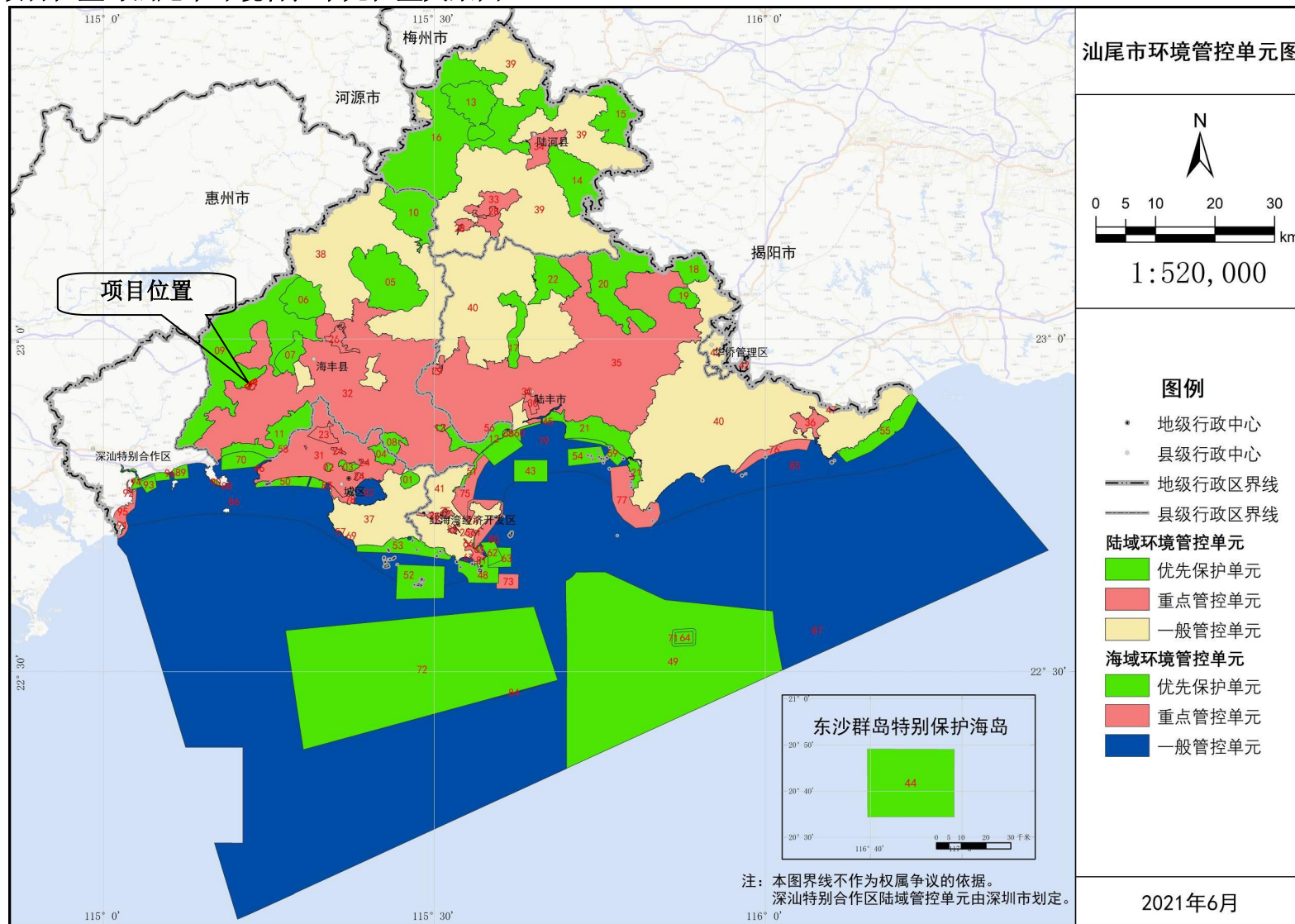
### 海丰县地图



审图号: 粤S(2018) 034号

广东省国土资源厅 监制

附图 2：项目位置与汕尾市环境管控单元位置关系图



广东省“三线一单”应用平台

成果数据查询 | 自定义选址分析

点选 | 线选 | 面选 | 矢量 | excel

序号	经度	纬度	编辑
1	115.227418	22.927031	<a href="#">编辑</a>

手动输入经纬度

“三线一单”符合性分析

根据单元管控要求进行相符分析，共涉及3个单元，总计发现问题项 0 个，注意项 3 个，符合项 0 个，无关项 1 个。

**ZH44152120010(海丰县重点管控单元02 (海丰首饰产业环保集聚区))** 注意

陆域环境管控单元  
重点管控单元 广东省汕尾市海丰县

**YS4415212230003(大垌江汕尾市联安-海城-梅陇镇管控分区)** 无关

水环境农业污染重点管控区  
重点管控区 广东省汕尾市海丰县

**YS4415212310002(海丰县大气环境高排放重点管控区02)** 无关

大气环境高排放重点管控区  
重点管控区 广东省汕尾市海丰县

图层管理

- 陆域环境管控... 0.7
- 水环境农业污染重点管...
- 大气环境高排放重点管...

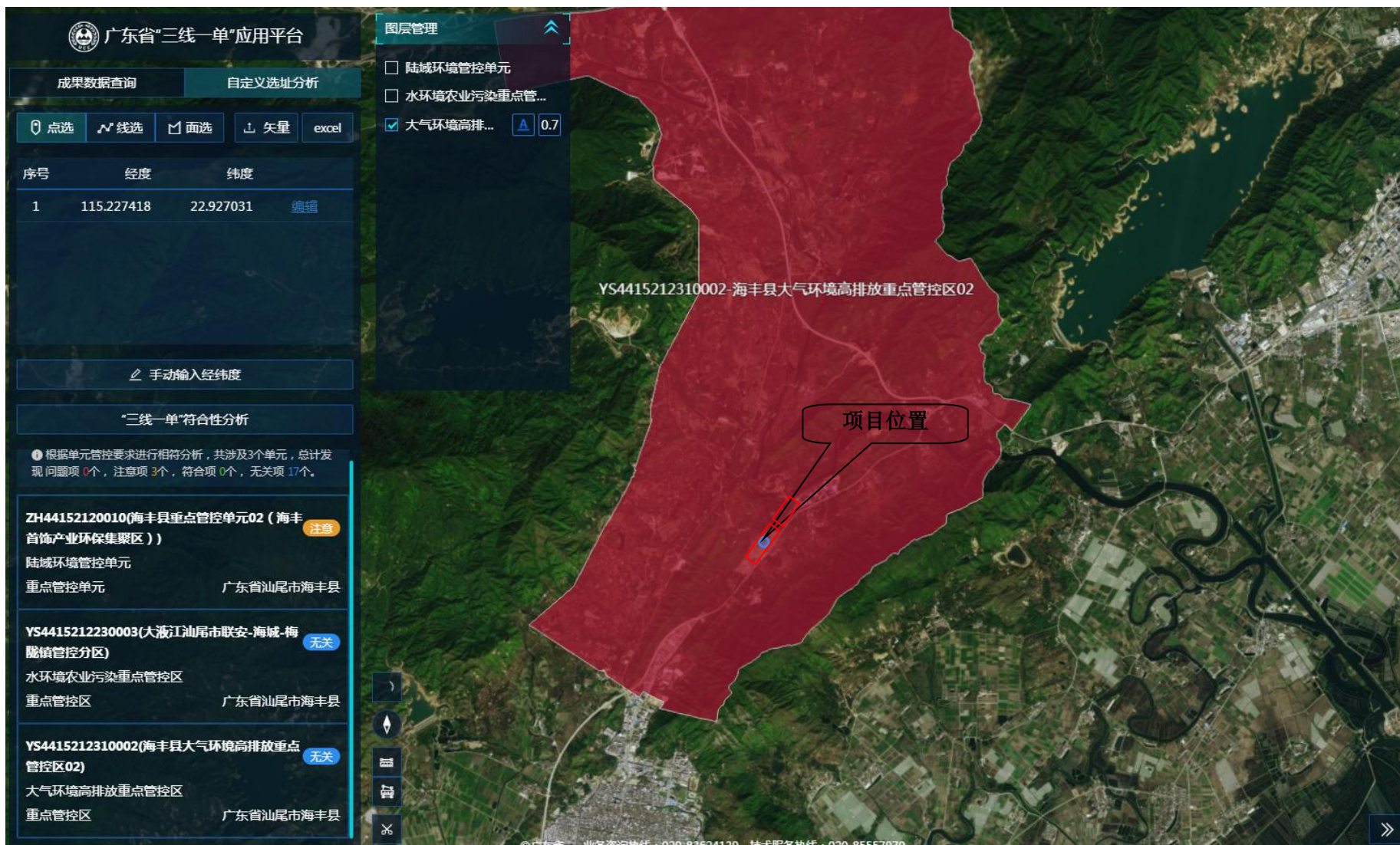
ZH44152120010-海丰县重点管控单元02 (海丰首饰产业环保集聚区)

项目位置

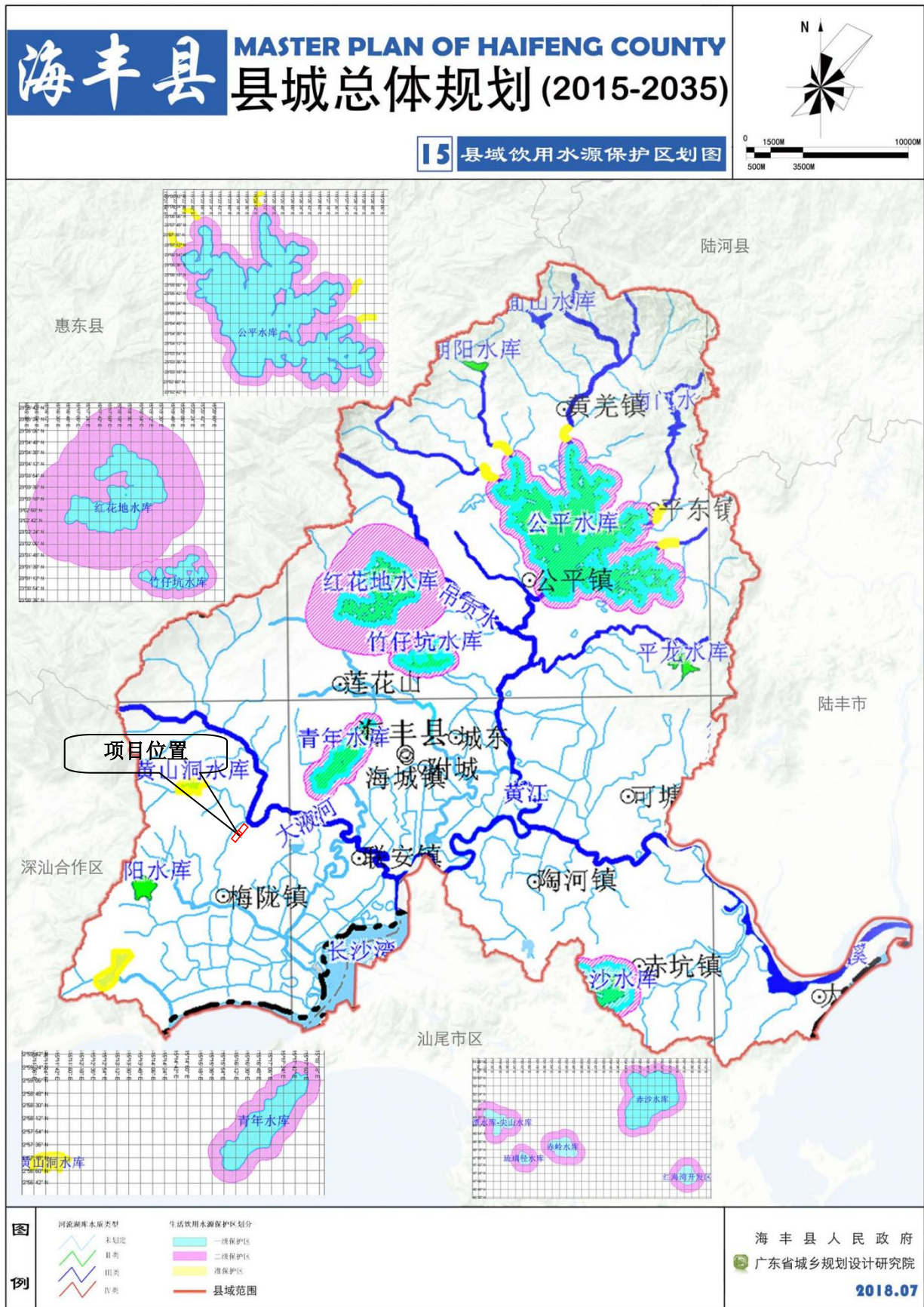
©广东省 业务咨询热线：020-83624139，技术服务热线：020-85557970



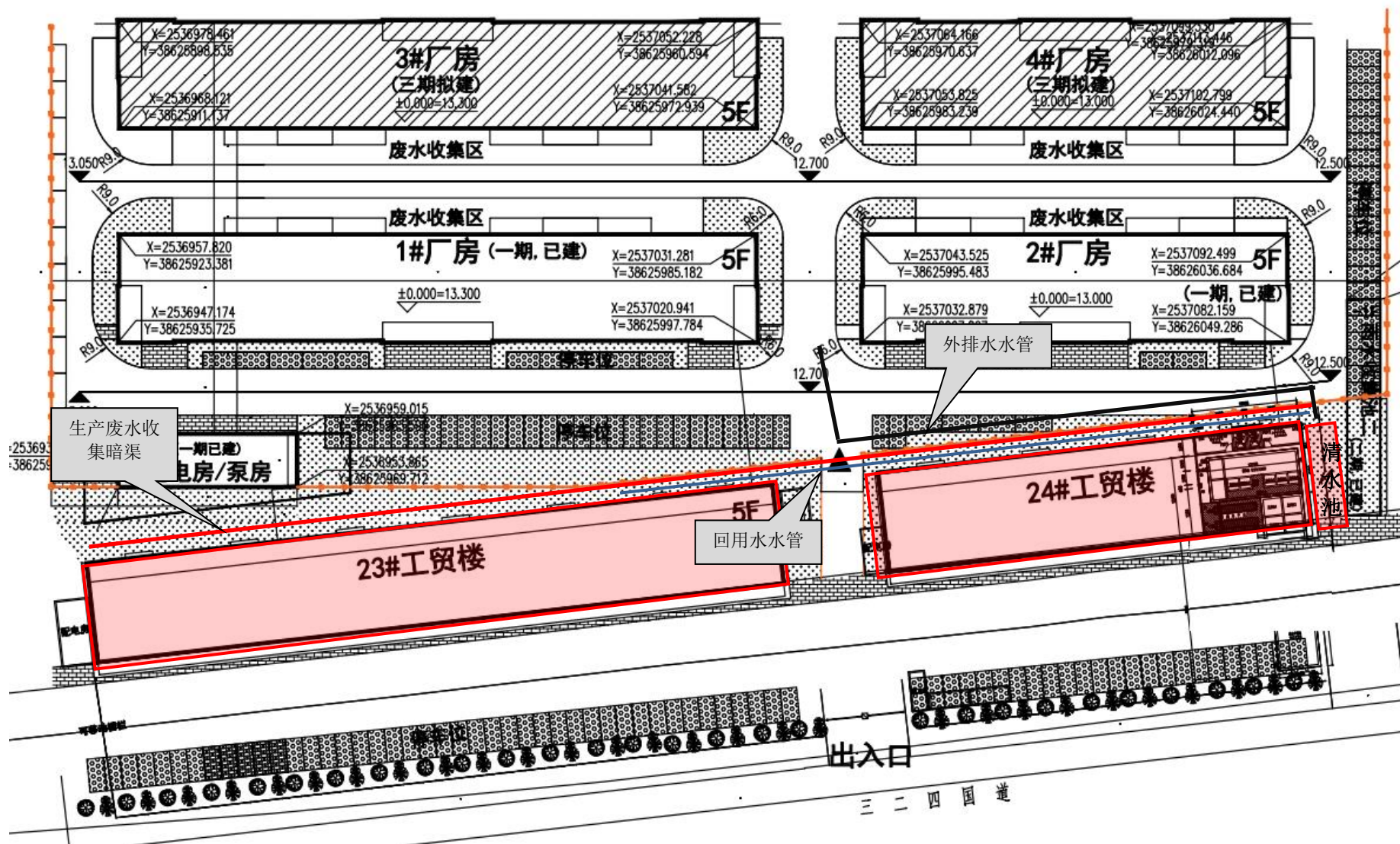




附图 3：项目位置与地表水功能区划关系图



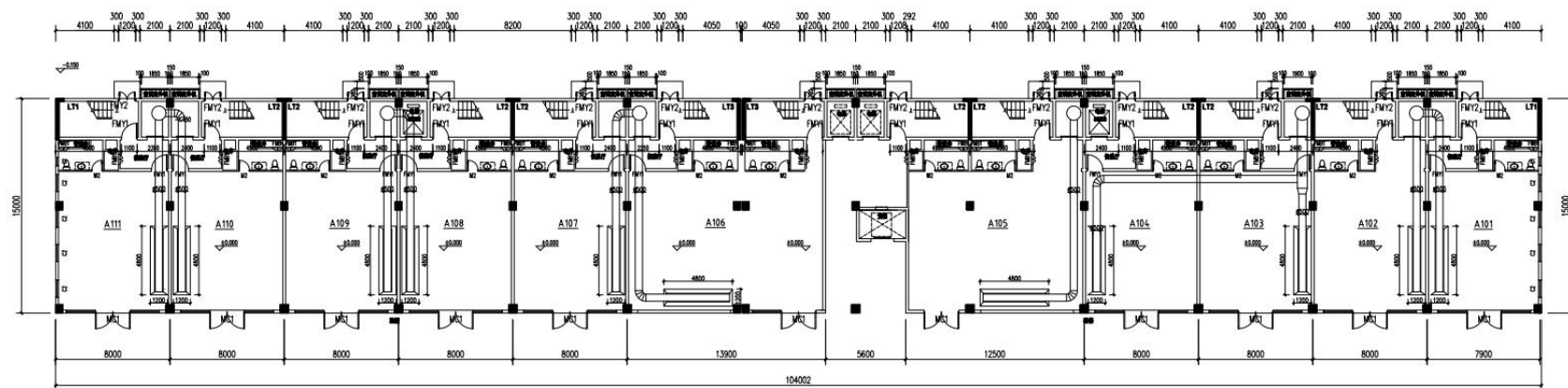
附图4：项目平面布置图



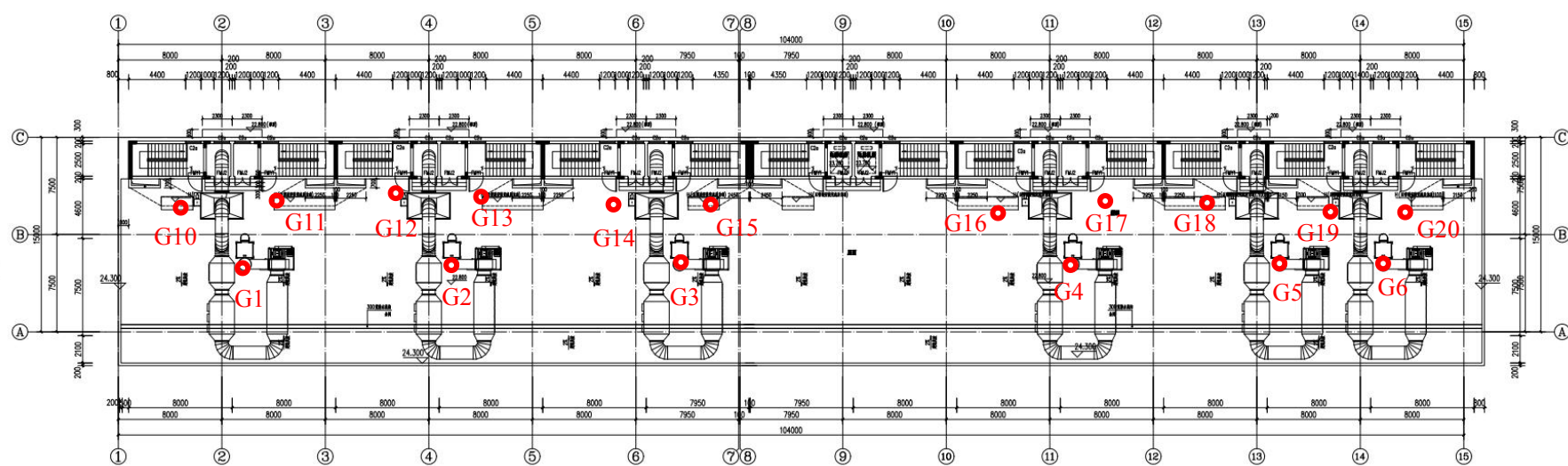
项目用地红线图



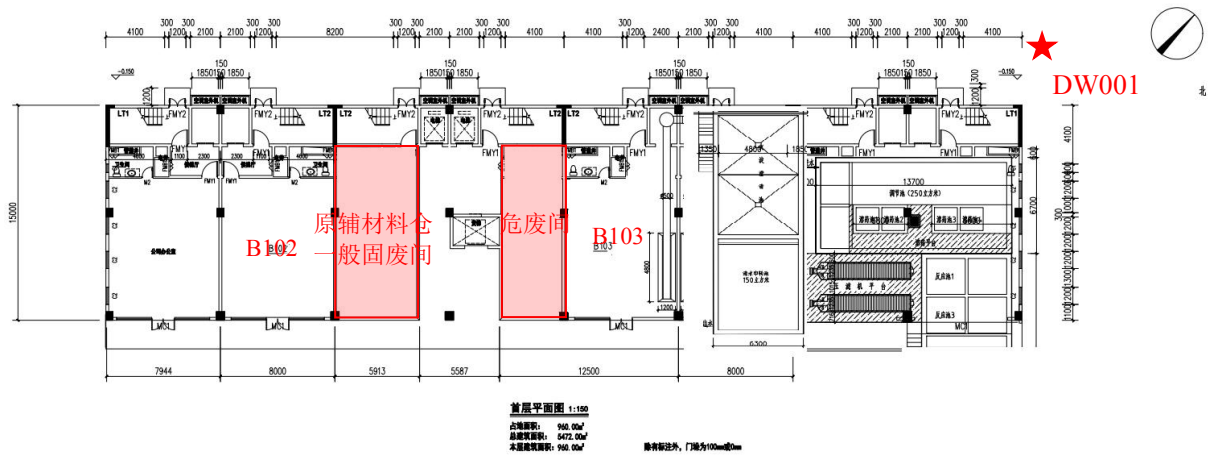
23#工贸楼指北针



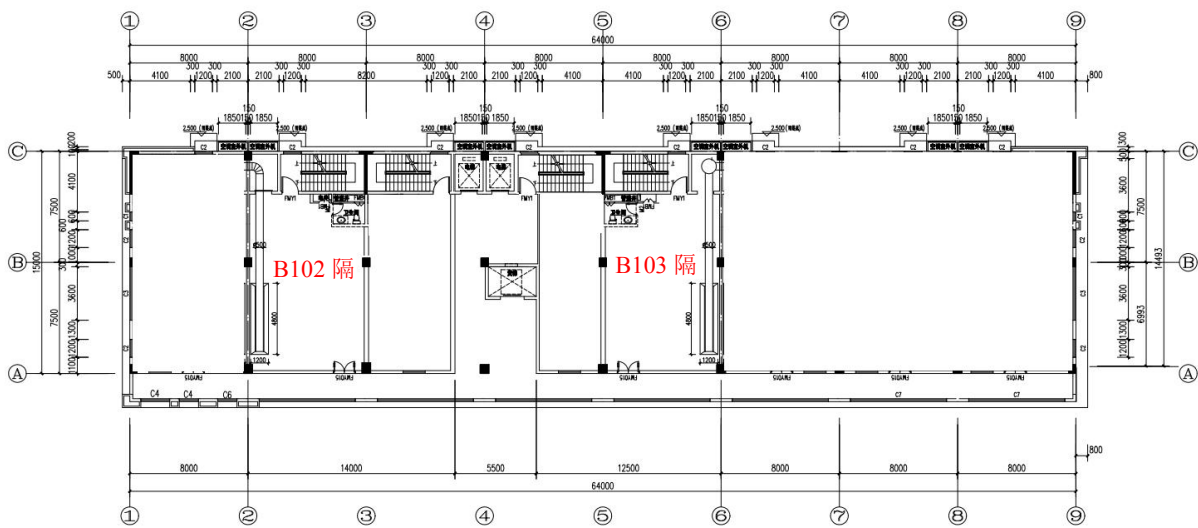
23#工贸楼 1~5 层 (含 1 层阁楼) 平面布置图



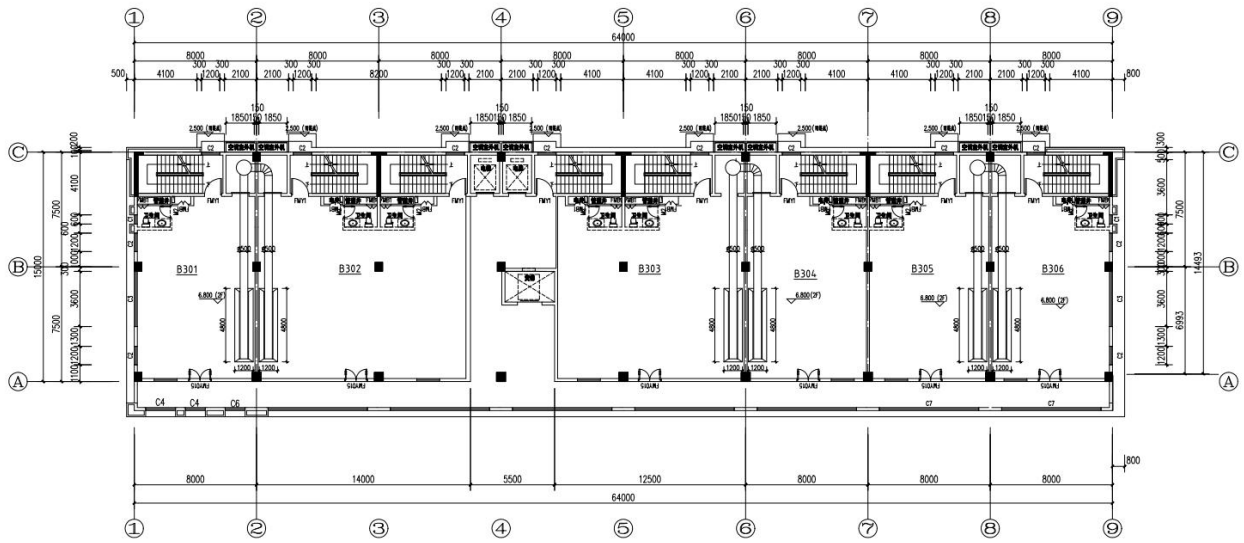
23#工贸楼顶楼平面布置图



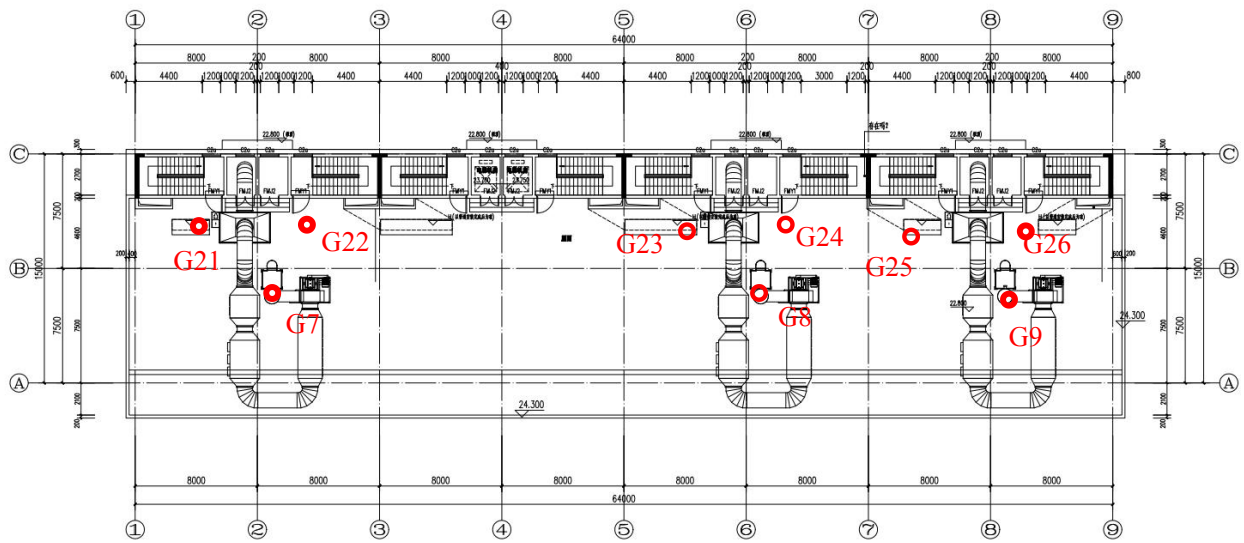
24#工贸楼一层平面布置图



24#工贸楼一层隔层平面布置图



24#工贸楼 2~5 层平面布置图



24#工贸楼顶楼平面布置图

附图5：项目周边环境照片



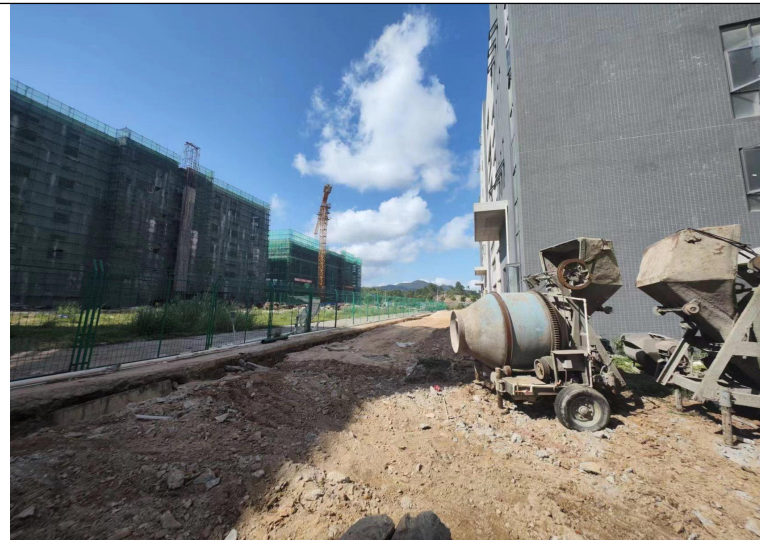
项目东面环境照片



项目西面环境照片



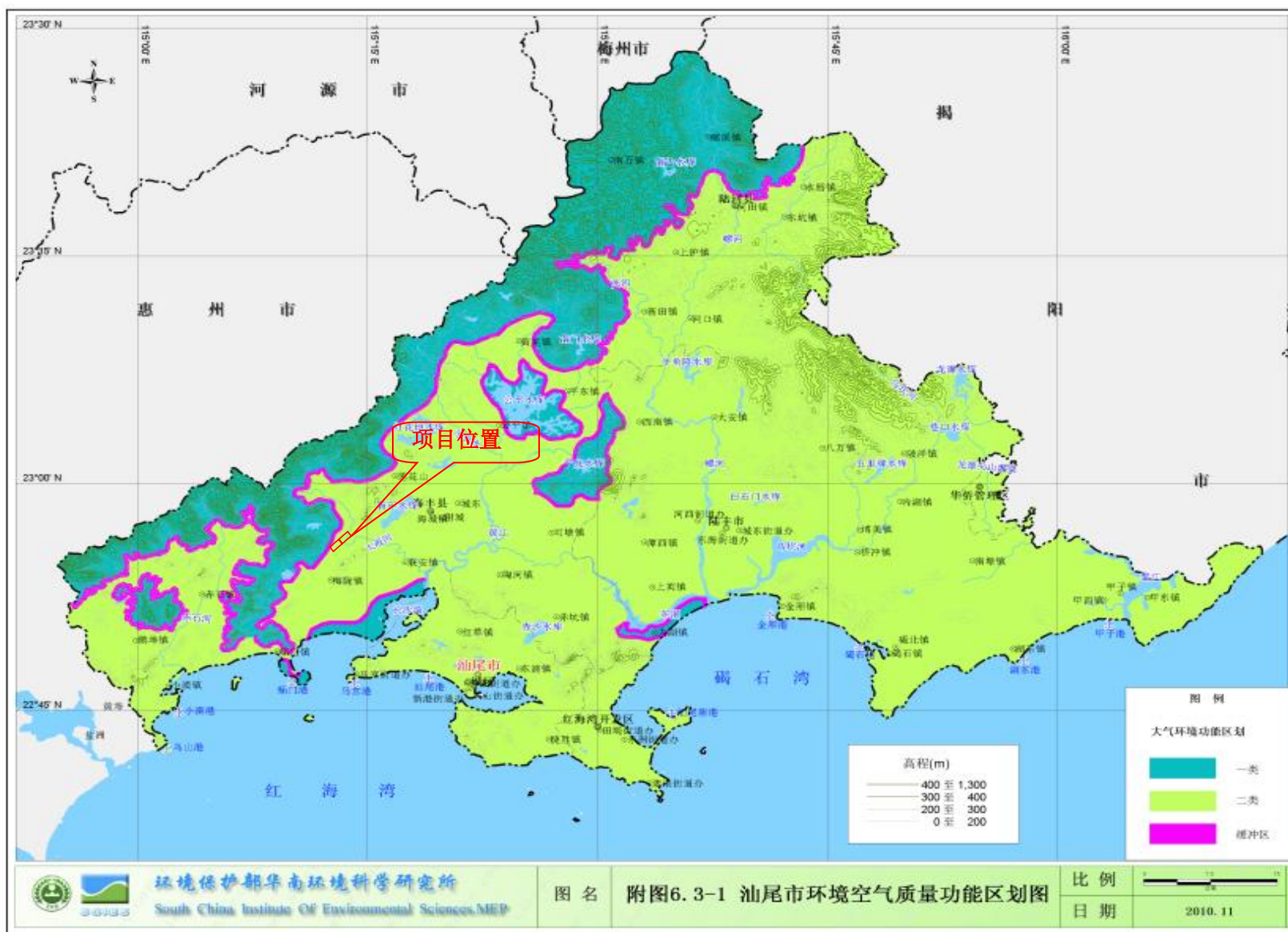
项目南面环境照片



项目北面环境照片



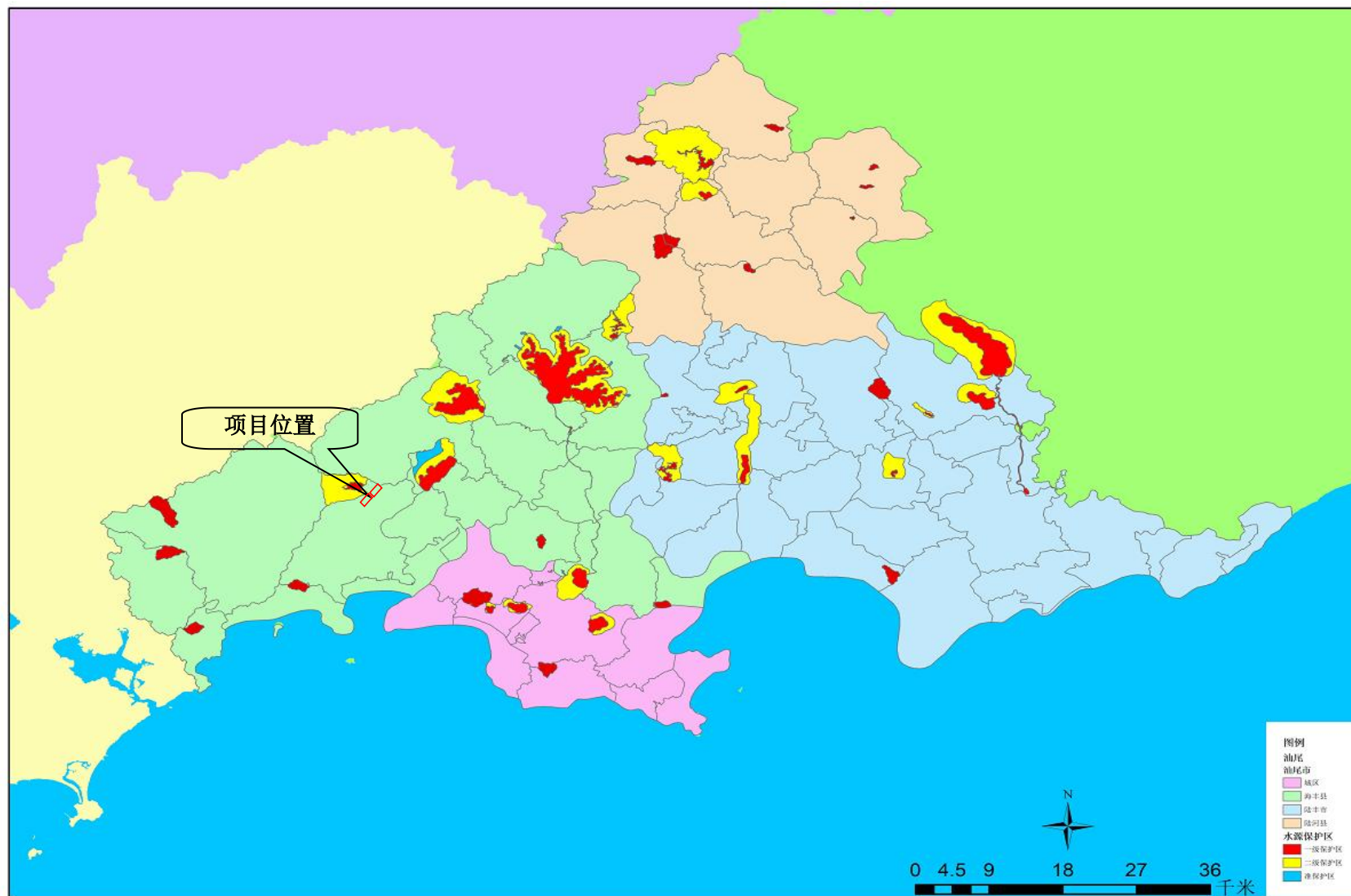
附图 6：项目所在区域环境空气质量功能区划图



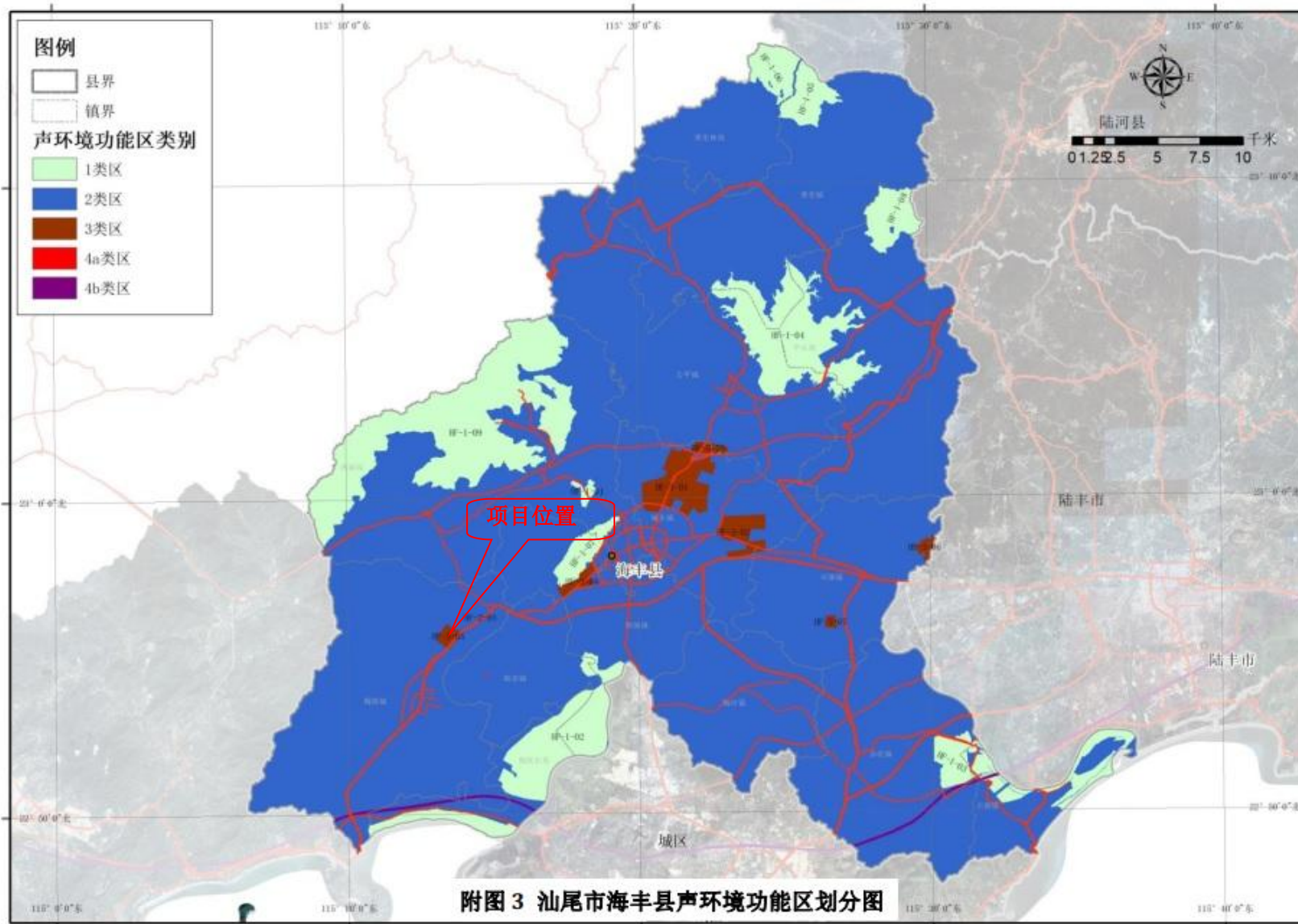
附图 7：汕尾市水系图



附图 8：项目与水源保护区位置关系图



附图 9：项目所在区域声环境功能区划图





附图 11：项目所在园区废水收集路线图

