

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 海丰县一嘉珠宝厂宝石加工项目

建设单位(盖章): 海丰县一嘉珠宝厂

编制日期: 2026年3月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1764723013000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	055a59		
建设项目名称	海丰县一嘉珠宝厂宝石加工项目		
建设项目类别	21-041工艺美术及礼仪用品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称(盖章)	海丰县一嘉珠宝厂		
统一社会信用代码	91441521MA56F01266		
法定代表人(签章)	王彬羽		
主要负责人(签字)	王少武		
直接负责的主管人员(签字)	王少武		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称(盖章)	深圳市深江环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440300MA5E9XF56M		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
高宝林	03520240534000000063	BH072617	高宝林
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
高宝林	报告全文	BH072617	高宝林

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	36
四、主要环境影响和保护措施 .....	44
五、环境保护措施监督检查清单 .....	65
六、结论 .....	66
附表 .....	67
附图 .....	68
附件 .....	86

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	海丰县一嘉珠宝厂宝石加工项目														
项目代码	2511-441521-07-02-620515														
建设单位联系人	王少武	联系方式	13924694898												
建设地点	广东省汕尾市海丰县可塘镇长桥开发区北七路														
地理坐标	(115度 27分 39.539秒, 22度 57分 41.227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	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 checked="" 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）		项目审批（核准/备案）文号（选填）													
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	40												
环保投资占比（%）	20%	施工工期	2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> ）	652												
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">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: 40%;">项目情况</th> <th style="width: 10%;">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>本项目排放的废气污染物主要为 VOCs，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> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>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。</td> <td>本项目新增的喷淋废水依托现有工程的废水处理措施，经预处理后，排入市政污水管网，汇入可塘镇污水处理厂进行深化处理，不直排。</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。	本项目排放的废气污染物主要为 VOCs，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。	本项目新增的喷淋废水依托现有工程的废水处理措施，经预处理后，排入市政污水管网，汇入可塘镇污水处理厂进行深化处理，不直排。	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。	本项目排放的废气污染物主要为 VOCs，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。	本项目新增的喷淋废水依托现有工程的废水处理措施，经预处理后，排入市政污水管网，汇入可塘镇污水处理厂进行深化处理，不直排。	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。	本项目所有的原辅材料的存储量均未超过临界量。	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。	本项目依托现有工程，由市政给水管网供水，不自行设置取水口。	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	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	<p><b>一、与环境准入负面清单的符合性：</b></p> <p>本项目为珠宝首饰及有关物品制造，对宝石进行注胶加工，加工量约为 40 吨/年，不属于国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制或淘汰类别，也不属于《市场准入负面清单》（2025 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><b>二、与“三线一单”相符行分析</b></p> <p>1、与《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订版)》的符合性：</p> <p>本项目所在区域位于海丰县重点管控单元，与《汕尾市生态环境局关于印发汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订版)》的通知》（汕府〔2024〕154号）相符性分析详见下表：</p>			

表 1-2 与汕府（2024）154 号相符性分析

		文件要求	项目	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。	本项目依托现有工程，位于海丰县可塘镇长桥开发区北七路，用地为工业厂房用地。 本项目不配套建设锅炉，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	本项目位于海丰县可塘镇长桥开发区北七路，有完善的供水管网，本项目依托现有工程，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。 本项目依托现有工程，排水进入市政管网，最终进入可塘镇污水处理厂，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
	ZH44152120011		海丰县重点管控单元 03	重点管控单元
	区域布局管控	1-1.海丰县城重点发展纺织服装、食品饮料、精深加工、冷链物流、电子商务业，梅陇镇重点发展金银首饰产业，可塘镇重点发展珠宝首饰产业，公平镇重点发展服装制造产业；农业主要发展特色农业、生态农业、观光农业、加工农业、都市农业、养殖业、渔业，加强农产品流通基础设施建设。优化单元内产业布局，引导单元内产业向深汕合作区拓展区等集聚发展，形成规模化、集群化的产业聚集区。	1-1.本项目位于可塘镇，从事宝石的注胶加工，属于珠宝首饰产业，符合单元的发展方向； 1-2.本项目不涉及在江河、水库集水区域种植树木。 1-3.本项目依托现有工程，位于可塘镇建成区，不属于生态保护红线区域。 1-4.本项目用地性质为工业厂房用地，土地主导功	相符

		<p>1-2.任何单位和个人不得在江河、水库集水区域栽种速生丰产桉树等不利于水源涵养和生物多样性保护的树种。</p> <p>1-3.单元内的生态保护红线区域，严格禁止开发性、生产性建设活动（在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动）。</p> <p>1-4.单元内的生一般生态空间，主导功能为水土保持，不得从事影响主导生态功能的建设活动，禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动，禁止毁林开荒、烧山开荒，保护和恢复自然生态系统。</p> <p>1-5.单元内涉及的广东海丰省级鸟类自然保护区（联安围片区）、莲花山自然保护区实验区严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施，建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准；禁止在保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动，但法律、行政法规另有规定的除外。</p> <p>1-6.积极推动单元内城东镇、陶河镇的黄江流域产业转型升级，引导低水耗、低排放和高效率的先进制造业和现代服务业发展。</p> <p>1-7.石牛山水库、南城水库饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；公平灌渠-赤沙水库饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建排放持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、铬、银、铜、锌、锰、镍等重金属污染物对水体污染严重的建设项目，改建建设项目的，不得增加排污量。</p> <p>1-8.城市建成区严格限制新建、改扩建化工、包装印刷、工业涂装等涉挥发性有机物排放项目，引导现有包装印刷、工业涂装、人造板制造、涂料制造等涉挥发性有机物排放量大的企业进入产业园区，规范管理。</p> <p>1-9.饮用水水源保护区及大气环境优先保护区内实施严格保护，禁止新建、扩</p>	<p>能不是水土保持。</p> <p>1-5.本项目位于可塘镇，不涉及广东海丰省级鸟类自然保护区（联安围片区）、莲花山自然保护区。</p> <p>1-6.本项目所在区域不涉及城东镇、陶河镇的黄江流域。</p> <p>1-7.本项目依托现有工程，位于海丰县可塘镇长桥开发区北七路，不涉及石牛山水库、南城水库、公平灌渠-赤沙水库饮用水水源准保护区。</p> <p>1-8.本项目位于海丰县可塘镇长桥开发区北七路，依托现有工程，在原生产工艺的基础上增加宝石注胶加工工序，产生少量的有机废气，但不属于化工、包装印刷、工业涂装、人造板制造等企业。</p> <p>1-9.本项目位于海丰县可塘镇长桥开发区北七路，不位于饮用水水源保护区及大气环境优先保护区内。</p> <p>1-10.本项目位于海丰县可塘镇长桥开发区北七路，不位于大气环境受体敏感重点管控区内。</p> <p>1-11.本项目使用的原料辅料均不属于高挥发性有机物，且使用量很少，产生的挥发性有机物比较少；本项目没有建设锅炉，没有建氮氧化物、烟（粉）粉尘等的排放。</p> <p>1-12.本项目位于海丰县可塘镇长桥开发区北七路，不位于大气环境高排放重点管控区内。</p> <p>1-13.本项目用地性质为工业厂房用地，不涉及单元内建设用地污染风险重点管控区和纳入广东省建设用地土壤环境联动监管范围。</p> <p>1-14.本项目从事宝石的注</p>
--	--	---	--

		<p>建排放大气污染物的工业项目。</p> <p>1-10.大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及生产和使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p> <p>1-11.大气环境布局敏感重点管控区内严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施挥发性有机物重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）粉尘排放较高的建设项目。</p> <p>1-12.大气环境高排放重点管控区内强化达标监管，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。</p> <p>1-13.严格控制单元内建设用地污染风险重点管控区（海丰县梅陇镇合泰电镀厂有限公司地块、汕尾市新大兴实业发展有限公司地块、海丰县协祥盛染织有限公司地块、海丰县银液垃圾填埋场地块）及纳入广东省建设用地土壤环境联动监管范围等相关地块的再开发利用，未经调查评估或治理修复达到土壤环境质量标准要求，不得建设住宅、公共管理与公共服务设施。</p> <p>1-14.工业固体废物集中贮存、处置以及生活垃圾卫生填埋、焚烧等设施、场所，应当遵守国家和省相关环境保护标准，其选址与学校、医院、集中居住区等环境敏感目标应当保持足够防护距离，防护距离应当符合经批准的环境影响评价文件要求。已建固体废物集中收集、贮存、利用、处置设施的防护距离内，不得新建学校、医院、集中居住区等环境敏感目标。</p> <p>1-15.严禁以任何形式侵占河道、围垦水库、非法采砂。河道管理单位组织营造和管理竹仔坑水库、大液河、丽江、黄江、东溪河等岸线护堤护岸林木，其他任何单位和个人不得侵占、砍伐或者破坏。</p> <p>1-16.严格控制跨库、穿库、临库建筑物和设施建设，确需建设的重大项目和民生工程，要优化工程建设方案，采取科学合理的恢复和补救措施，最大限度减</p>	<p>胶加工，不涉及工业固体废物集中贮存、处置以及生活垃圾卫生填埋、焚烧等活动。</p> <p>1-15.本项目建设用地位于可塘镇建成区，不侵占河道、围垦水库。本项目属于珠宝首饰及有关物品制造，不涉及非法采砂，不得侵占、砍伐或者破坏任何河道、水库的堤护岸林木。</p> <p>1-16.本项目位于可塘镇建成区，不涉及跨库、穿库、临库建筑物和设施建设。本项目属于珠宝首饰及有关物品制造，不属于围网养殖。</p> <p>1-17.本项目位于可塘镇建成区，不属于河道管理范围内。</p>
--	--	--	--

		<p>少对水库的不利影响。严格管控库区围网养殖等活动。</p> <p>1-17.河道管理范围内应当严格限制建设项目和生产经营活动，禁止非法占用水利设施和水域。利用河道进行灌溉、航运、供水、水力发电、渔业养殖等活动，应当符合河道整治规划、河道岸线保护和开发利用规划、水功能区保护要求，统筹兼顾，合理利用，发挥河道的综合效益。</p>		
	能源资源利用管控	<p>2-1.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>2-2.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>2-3.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>2-4.禁止在高污染燃料禁燃区销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按县人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p> <p>2-5.科学实施能源消费总量和强度“双控”，把清洁生产审核方案主要内容纳入海丰县节能降耗、污染防治等行动计划中。</p>	<p>2-1、本项目从事宝石的注胶加工，用水量不高，同时落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p> <p>2-2、本项目使用节水型工艺、设备和器具。</p> <p>2-3、本项目使用自来水，不开采地下水。</p> <p>2-4、本项目不配套建设锅炉，不使用高污染燃料。</p> <p>2-5 本项目建成后，按要求科学实施能源消费总量和强度“双控”。</p>	相符
	污染物排放管控	<p>3-1.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；加快海丰县城第二污水处理厂、陶河镇污水处理厂、赤坑镇污水处理厂和平东镇、公平镇、陶河镇等镇污水处理设施配套污水管网建设，确保黄江河、东溪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>3-2.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</p>	<p>3-1、本项目依托现有工程，位于可塘镇长桥开发区北七路，是城镇建成区，有完善的污水管网，有乡镇污水处理厂。本项目新增的喷淋废水依托现有工程的废水处理措施，经预处理后，排入市政污水管网，汇入可塘镇污水处理厂进行深化处理，不直排。</p> <p>3-2、项目从事宝石的注胶加工，不涉及畜禽养殖。</p> <p>3-3、本项目位于海丰县可塘镇长桥开发区北七路，是城镇建成区，生产废水排入市政管网，不直接排</p>	相符

		<p>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>3-3.按照“一支流一策”的原则，开展单元内黄江河、东溪河支流污染综合整治；大力推进黄江河、东溪河流域干、支流入河排污口“查、测、溯、治”，形成明晰规范的入河排污口监管体系。</p> <p>3-4.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>3-5.重点加强采石场、露天施工场地、水泥制品行业堆场地等扬尘面源的控制，提高露天面源的精细化管理水平。</p> <p>3-6.禁止向竹仔坑水库、大液河、丽江、黄江、东溪河等水体排放、倾倒生活垃圾、建筑垃圾或者其他废弃物。</p>	<p>入自然水体。</p> <p>3-4、本项目的厂房设备、生产工艺等均符合节能环保要求。本项目新增的喷淋废水依托现有工程的废水处理措施，经预处理后，排入市政污水管网，汇入可塘镇污水处理厂进行深化处理，不直排。</p> <p>3-5、本项目从事宝石的注胶加工，不属于采石场、露天施工场地、水泥制品行业堆场地等。</p> <p>3-6、本项目产生的固体废物统一收集后，按管理要求转移或交由环卫部门集中处理。</p>	
	<p>环境 风险 防控</p>	<p>4-1.禁止在江河、水库集水区域使用剧毒和高残留农药。</p> <p>4-2.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.本项目所属行业为珠宝首饰及有关物品制造，不涉及在江河、水库集水区域使用剧毒和高残留农药。</p> <p>4-2..本项目所用原辅材料不属于有毒有害物质，不涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，本项目依托现有工程，生产废水处理和事故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，防止污染土壤和地下水。</p>	<p>相符</p>
<p>由上表可知，本项目建设符合《汕尾市生态环境局关于印发汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订版)》的通知》（汕府〔2024〕154号）。</p> <p>2、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析：</p>				

表1-3 项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

相关要求		项目情况	是否符合	
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	项目所在位置属于生态空间一般管控区。	/	
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。	项目附近的大气环境、声环境和水环境质量能够满足相应标准要求。本项目新增的喷淋废水依托现有工程的废水处理措施，经预处理后，排入市政污水管网，汇入可塘镇污水处理厂进行深化处理，不会对地表水环境质量产生明显影响；注胶产生的有机废气经集气罩收集+水喷淋处理后 40m 排气筒排放，对大气环境影响较小；项目不产生对土壤有害的污染物，人员活动区域地面已全部硬底化，不会对土壤环境造成影响。	符合	
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	项目生产过程消耗的水、电资源较少，且所在区域水、电等资源充足，不会超出资源利用上线。	符合	
全省总体管控要求				
生态环境分区管控	区域布局管控要求	积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。	本项目所属行业为珠宝首饰及有关物品制造，不属于入园集中管理项目。	符合
		环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集	项目生产过程使用市政供电，不涉及燃煤锅炉、炉窑。	符合

		聚。		
	能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源,逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例,建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”,严格控制并逐步减少煤炭使用量,力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。	项目主要使用电力作为能源,不使用煤炭等高污染燃料。	符合
		贯彻落实“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度,把水资源作为刚性约束,以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案,保障主要河流基本生态流量。	项目不属于高耗水行业,用水为市政供水,区域市政供水充足,不会改变河流基本生态流量。	符合
		落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求,提高土地利用效率。推动绿色矿山建设,提高矿产资源产出率。	根据项目用地国土证,项目选址位于工业用地,不占用基本农田、耕地等土地资源,项目建成后,将提高单位土地面积投资强度、土地利用强度、土地利用效率。	符合
	污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制,重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度,聚焦重点行业和重点区域,强化环境监管执法。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。	本项目排放的挥发性有机物实施总量控制。项目总 VOCs 排放量为 0.0313t/a, 低于 300kg/a。	符合
		重金属污染重点防控区内,重点重金属排放总量只减不增;重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造,火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准,水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排,通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。	本项目不涉及重金属污染物的排放;不属于重点行业。	符合
		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。加大工业园区污染治理力度,加快完善	本项目新增的喷淋废水依托现有工程的废水处理措施,经预处理后,排入市政污水管网,汇入可	符合

		污水集中处理设施及配套工程建设,建立健全配套管理政策和市场化运行机制,确保园区污水稳定达标排放。	塘镇污水处理厂进行深化处理,未直接向地表水排放污染物,未在地表水水域新建排污口。	
环境 风险 防控 要求		<p>加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控,强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控,建立完善突发环境事件应急管理体系。</p> <p>重点加强环境风险分级分类管理,建立全省环境风险源在线监控预警系统,强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。</p>	<p>项目所在位置不涉及水源保护区和供水通道干流沿岸;本项目不属于化工、重金属等重点环境风险源行业,项目采取风险防范措施,风险在可控范围内。</p>	符合
沿海经济带—东西两翼地区				
区域 布局 管控 要求		<p>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。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群,大力发展先进核能、海上风电等产业,建设沿海新能源产业带。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。积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。</p>	<p>项目用地范围不在规定的自然保护区、饮用水源保护区及生态严格控制区内;且项目不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。</p>	符合
能源 资源 利用 要求		<p>优化能源结构,鼓励使用天然气及可再生能源。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。保障自然岸线保有率,提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛,优化岸线利用方式,提高岸线和海域的投资强度、利用效率。</p>	<p>项目不设燃煤锅炉,用水来源为市政供水,不使用地下水资源;项目所在地属于工业用地,保证了土地节约集约利用效率;项目不涉及海岸线。</p>	符合
污染 物排 放管 控要		<p>可核查、可监管的基础上,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</p>	<p>本项目排放的挥发性有机物实施总量控制;项目不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革项目;本</p>	符合

	求	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。	项目新增的喷淋废水依托现有工程的废水处理措施，经预处理后，排入市政污水管网，汇入可塘镇污水处理厂进行深化处理，不会对地表水环境质量产生明显影响。	
	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。加强湛江东海岛、茂名石化、揭阳大南海等石化园区环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。科学论证茂名石化、湛江东兴石化等企业的环境防护距离，全力推进环境防护距离内的居民搬迁工作。加快受污染耕地的安全利用与严格管控，加强农产品检测，严格控制重金属超标风险	项目不在饮用水源保护区内；项目未排放有毒有害气体。	符合

### 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。”

本项目从事宝石的注胶加工，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”。

本项目从事宝石的注胶加工，使用有机溶剂会有 VOCs 产生。本项目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，但本项目配套建设废气和收集治理措施，实现达标排放，因此本项目的建设符合《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。”

本项目依托现有工程，厂址位于集约利用区，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宝石注胶加工的生产企业集中起来，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，因此本项目的建设与《海丰县生态环境保护“十四五”规划》相符。

#### 4、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项目的对比分析如下：

表 1-7 《广东省大气污染防治条例》（节选）

条款内容	项目情况
<p>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。</p>	<p>本项目从事宝石的注胶加工，因使用有机溶剂会有 VOCs 产生，需纳入总量控制指标。</p>
<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目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。</p>
<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目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>
<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等情况。台账保存期限不少于三年。</p>	<p>本项目建设单位遵守相关技术要求，对本项目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>综上分析，本项目的建设基本符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。</p>	
<p>5、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。</p>	
<p>本项目新增的喷淋废水依托现有工程的废水处理措施，经预处理后，排入市政污水管网，汇入可塘镇污水处理厂进行深化处理，不直排。本项目依托现有工程，不新增生活污水。</p>	
<p>综上所述，本项目的生产废水得到妥善治理，与《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日）要求相符合。</p>	
<p>6、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</p>	

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。

本项目位于海丰县可塘镇长桥开发区北七路，主要从事宝石的注胶加工，属于珠宝首饰产业，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。

#### 7、与《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》相符性分析

指引共涉及炼油与石化、化学原料和化学品制造、合成纤维、印刷、人造板制造、橡胶和塑料制品、制药、表面涂装、制鞋、家具制造、电子元件制造、纺织印染共12个VOCs排放重点行业。

项目属于珠宝首饰及有关物品制造行业，使用的原辅材料均符合国家有关低（无）VOCs含量产品的规定，配套有符合相关要求的有机废气收集系统和处理系统，符合指引突出的提高企业VOCs综合治理水平，降低VOCs排放的要求。

#### 8、与《汕尾市涉挥发性有机物项目环保管理规定》相符性分析

根据《汕尾市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（汕环〔2023〕21号）：“第五条，低（无）VOCs原辅材料是指符合国家有关低（无）VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下VOCs含量（质量比）低于10%的原辅材料执行”。

本项目涉及使用乙醇、丙酮、三乙醇胺等辅料，在化工行业应用无毒、低毒的原料或生产过程中产生的废物来替代剧毒或会产生严重污染的原料，如用非卤化和非芳香性的溶剂（乙酸乙酯，乙醇和丙酮等）来代替有毒溶剂（苯，氯仿和三氯乙烯等），因此乙醇、丙酮是推荐使用的溶剂；根据三乙醇胺的MSDS，其沸点约为335.4℃，不属于挥发性有机物。

项目配胶工序就是将上述几种物质按比例和顺序融合在一起，形成胶粘剂。根据分析，其中的挥发性有机物(以TVOC计)的含量满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的要求。因此本项目使用的原辅材料，符合国家有关低（无）VOCs含量产品的规定，与《汕尾市涉挥发性有机物项目环保管理规定》相符。

#### 9、与《海丰县珠宝首饰行业产业发展规划（2025-2030）》相符性分析

《海丰县珠宝首饰行业产业发展规划（2025-2030）》要求：新扩建珠宝首饰加工项目优先选址在海丰首饰产业环保集聚区、海丰县海迪时尚美都产业园、汕尾海丰产业园区、可塘长桥珠宝产业园、海丰县可塘珠宝产业环保集聚区、海丰县雅天妮综合环保工业园、海丰金晟宝石首饰园区、可塘易丰宝石环保工业区、东维亚珠宝科技产业园等产业平台或共性工厂内；涉及泡酸、倒模、化学研磨等污染较重工序加工项目原则上应进入配套治理措施完善的产业平台、共性工厂、产业园区等集中发展、集中治污。本项目属于珠宝首饰加工改建项目，不涉及电镀、酸、倒模、化学研磨等污染较重工序，位于可塘长桥珠宝产业园内，与《海丰县珠宝首饰行业产业发展规划（2025-2030）》优先选址要求相符。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、本项目背景</p> <p>海丰县一嘉珠宝厂项目（现有工程）已建成，主要从事宝石的加工生产，生产工艺为：“切割-冲胚-成型-打孔-打磨抛光-清洗-出货”，生产工艺所属行业类别为“工艺美术及礼仪用品制造 243*”。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，现有工程属于豁免项目，不需要编制环评文件和填报登记表；对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)的规定，已进行排污许可登记。现拟计划在现有工程的基础上增加宝石注胶加工工序，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，需要编制环境影响报告表。</p> <p>为此，受海丰县一嘉珠宝厂委托承担该项目的环评工作。在资料收集、分析、研究和现场踏勘、调查的基础上，依据《环境影响评价技术导则》等有关技术规范的要求，编制了本环评报告表。</p> <p>2 现有工程概况</p> <p>现有工程位于海丰县可塘镇长桥开发区北七路，其地理位置中心坐标为：E115.461，N22.96145。现有工程总投资 800 万元，主要从事珠宝首饰的加工生产。生产工艺为“切割-冲胚-成型-打孔-打磨抛光-清洗-出货”，产品为珠宝首饰及相关物品，产量约为 40 吨/年。</p> <p>现有工程占地面积 652 平方米，厂房有地下 1 层（建筑面积 267.63m<sup>2</sup>）和地上 10 层（建筑面积 6417.06m<sup>2</sup>），总建筑面积 6684.69 平方米。现有工程租用已经建成的厂房，共设有 22 个生产车间。现有工程工程组成详见下表，各楼层平面布置详见附图。</p>
------	--

表 2-1 现有工程工程组成

类别	单项工程名称	建设面积或建设内容	备注	
主体工程	地下一层	建筑面积 267.63m <sup>2</sup> ，消防泵房、消防水池和事故应急池		
	1 楼	101 车间	建筑面积 172m <sup>2</sup> ，楼高约 4 米	
		102 车间	建筑面积 172m <sup>2</sup> ，楼高约 4 米	
		废水处理站	建筑面积 116m <sup>2</sup> ，楼高约 4 米	
	2 楼	201 车间	建筑面积 172m <sup>2</sup> ，楼高约 4 米	
		202 车间	建筑面积 172m <sup>2</sup> ，楼高约 4 米	
		203 车间	建筑面积 125m <sup>2</sup> ，楼高约 4 米	
		204 车间	建筑面积 116m <sup>2</sup> ，楼高约 4 米	
	3 楼	301 车间	建筑面积 172m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	
		302 车间	建筑面积 172m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	
		303 车间	建筑面积 125m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	
		304 车间	建筑面积 116m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	
	4 楼	401 车间	建筑面积 172m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	
		402 车间	建筑面积 172m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	
		403 车间	建筑面积 125m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	
		404 车间	建筑面积 116m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	
	5 楼	501 网络直播间	建筑面积 172m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	
		502 网络直播间	建筑面积 172m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	
		503 网络直播间	建筑面积 125m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	
		504 网络直播间	建筑面积 116m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	
	6 楼	601 车间	建筑面积 172m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	
		602 车间	建筑面积 172m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	
		仓库	建筑面积 125m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	
		仓库	建筑面积 116m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	
	7 楼	701 网络直播间	建筑面积 172m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	
		702 网络直播间	建筑面积 172m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	
		703 网络直播间	建筑面积 125m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	

		704 网络直播间	建筑面积 116m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	
	8 楼	801 网络直播间	建筑面积 172m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	
		802 网络直播间	建筑面积 172m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	
		803 网络直播间	建筑面积 125m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	
		804 网络直播间	建筑面积 116m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	
	9 楼	901 车间	建筑面积 172m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	
		902 车间	建筑面积 172m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	
		仓库	建筑面积 125m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	
		仓库	建筑面积 116m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	
	10 楼	1001 车间	建筑面积 172m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	
		1002 车间	建筑面积 172m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	
		1003 车间	建筑面积 125m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	
		1004 车间	建筑面积 116m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	
储运工程	化学品仓库		位于 9 楼，用于暂存项目所用化学品。	地面防渗、防腐，围堰
辅助工程	事故应急池		位于地下负一层，有效容积约为 70m <sup>3</sup>	
	消防水池及水泵房		位于地下负一层，有效容积约为 200m <sup>3</sup>	
公用工程	给水		市政供水管网	
	排水		市政污水管网	
	供电		市政电网	
环保工程	废水处理	生产废水	位于项目一楼，废水处理能力 10m <sup>3</sup> /d	排入市政污水管网
		生活污水	配套建设化粪池	
	废气处理	颗粒物	湿式作业	/
	噪声治理		设备装减振垫	/
	固体废物	一般固废	各车间内原料堆放区	外售、利用
生活垃圾		各楼层内垃圾收集桶	交由环卫部门处理	

### 3、本项目建设内容

海丰县一嘉珠宝厂宝石加工项目（本项目）依托现有工程，在原生产工艺的基础上增加宝石注胶加工工序，加工量约为 20 吨/年。主要建设内容为在现

有工程的 16 个车间内设置注胶工序，对需要进行注胶加工的宝石进行加工。  
 本项目注胶车间的设置情况见下表，后期可能会根据生产需要会有变动：

**表 2-2 本项目工程组成**

类别	单项工程名称	建设面积或建设内容	备注	
主体工程	1 楼	101 车间	建筑面积 172m <sup>2</sup> ，楼高约 4 米	依托现有工程生产车间，增设注胶工序
		102 车间	建筑面积 172m <sup>2</sup> ，楼高约 4 米	依托现有工程生产车间，增设注胶工序
	2 楼	201 车间	建筑面积 172m <sup>2</sup> ，楼高约 4 米	依托现有工程生产车间，增设注胶工序
		202 车间	建筑面积 172m <sup>2</sup> ，楼高约 4 米	依托现有工程生产车间，增设注胶工序
		203 车间	建筑面积 125m <sup>2</sup> ，楼高约 4 米	依托现有工程生产车间，增设注胶工序
		204 车间	建筑面积 116m <sup>2</sup> ，楼高约 4 米	依托现有工程生产车间，增设注胶工序
	3 楼	301 车间	建筑面积 172m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	依托现有工程生产车间，增设注胶工序
		302 车间	建筑面积 172m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	依托现有工程生产车间，增设注胶工序
		303 车间	建筑面积 125m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	依托现有工程生产车间，增设注胶工序
		304 车间	建筑面积 116m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	依托现有工程生产车间，增设注胶工序
	4 楼	401 车间	建筑面积 172m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	依托现有工程生产车间，增设注胶工序
		402 车间	建筑面积 172m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	依托现有工程生产车间，增设注胶工序
		403 车间	建筑面积 125m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	依托现有工程生产车间，增设注胶工序
		404 车间	建筑面积 116m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	依托现有工程生产车间，增设注胶工序
	6 楼	601 车间	建筑面积 172m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	依托现有工程生产车间，增设注胶工序
		602 车间	建筑面积 172m <sup>2</sup> ，楼高约 3 米	依托现有工程生产车间，增设注胶工序
储运工程	化学品仓库	位于 9 楼，用于暂存项目所用化学品。地面防渗、防腐，围堰	依托现有工程化学品仓库	
	危废暂存间	位于 9 楼，建筑面积 6 m <sup>2</sup> ，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	本项目增加设置，主要暂存本项目危废。	
辅助工程	事故应急池	位于地下负一层，有效容积约为 70m <sup>3</sup>	依托现有工程事故应急池	
公用	给水	新增用水 435m <sup>3</sup> /a，市政供水管网	废气处理喷淋塔用水	

工程	排水		新增排水 30m <sup>3</sup> /a, 市政污水管网	喷淋塔排水
	供电		市政电网	
	废水处理	生产废水	位于项目一楼, 废水处理能力 10m <sup>3</sup> /d	依托现有工程生产废水处理措施; 本项目不新增生活污水
		生活污水	配套建设化粪池	
	废气处理	VOCs	水喷淋	新建废气处理措施“水喷淋”
		颗粒物	湿式作业	在现有工程基础上不做任何变动
	噪声治理		设备装减振垫	/
	固体废物	危险废物	位于 9 楼, 建筑面积 10 m <sup>2</sup> , 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	本项目增加设置, 主要暂存本项目危废。
		一般固废	各车间内原料堆放区, 外售、利用	依托现有工程
		生活垃圾	各楼层内垃圾收集桶, 交由环卫部门处理	依托现有工程

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), 项目厂房属于戊类厂房, 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。

### 3、生产规模

本项目依托现有工程, 在原生产工艺的基础上增加宝石注胶加工工序, 注胶加工的宝石的量约为 20 吨/年。

### 4、原辅材料

本项目依托现有工程, 在现有工程使用的主要原料、辅料的基础上, 增加环氧树脂、乙醇、丙酮、三乙醇胺等, 本项目建成后全厂原辅材料用量见下表:

表 2-3 本项目建成后全厂原辅材料用量

序号	原辅料名称	用量 t/a				本项目建成后全厂最大暂存量 t/a	包装的规格及包装的方式	存储方式及位置
		现有工程	本项目	本项目建成后全厂	变化情况			
1	原料宝石	40	(20)	40 (20)	(20)	5	大小不一不规则石块	各生产车间暂存
2	环氧树脂	0	4	4	+4	1	25kg 桶装	化学品仓库
3	乙醇	0	0.02	0.02	+0.02	0.01	25kg 桶装	化学品仓库
4	丙酮	0	0.02	0.02	+0.02	0.01	25kg 桶装	化学品仓库
5	三乙醇胺	0	0.28	0.28	+0.28	0.05	25kg 桶装	化学品仓库
6	硅砂	25	0	25	0	5	25kg 袋装	化学品仓库
7	石蜡	0.02	0	0.02	0	0.02	10kg 箱装	各生产车间暂存

注：现有工程宝石加工总量约为 40t/a（其中需要本项目注胶加工的约有 20 吨）。

根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中“表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量”要求，“环氧树脂类-其他”的 VOC 含量限量值 $\leq 50\text{g/kg}$ 。本项目施工状态下环氧树脂与乙醇、丙酮、三乙醇胺按照 100:0.5: 0.5: 7 的质量比例进行调配（环氧树脂与三乙醇胺比例为 10:0.7，即 100:7），即按环氧树脂 100g、乙醇 0.5g、丙酮 0.5g、三乙醇胺 7g 配比，配胶后混合物重量为  $(100+0.5+0.5+7)\text{g}=108\text{g}=0.108\text{kg}$ 。VOC 物质为乙醇和丙酮，则混合物 VOC 含量为  $(0.5+0.5)\text{g}\div 0.108\text{kg}=9.3\text{g/kg}<50\text{g/kg}$ 。因此本项目使用的胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中“表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量-环氧树脂类-其他”的 VOC 含量限量要求。

含 VOC 原料不可替代性说明：项目注胶过程中使用乙醇和丙酮来调配环氧树脂，再注入原料宝石空隙中以提高其透明度、颜色等性能；采用其他溶剂调配生产的宝石产品质量较难保障，不能满足市场要求。参考《汕尾启信商务信息有限公司宝石加工项目使用含高 VOCs 原辅材料不可替代论证报告》及专家评审意见，汕尾启信商务信息有限公司主要从事宝石的加工生产，该项目注胶过程中使用乙醇和丙酮配制成稀释剂对环氧树脂进行稀释，基于保证宝石满足外观美感、附着性、较低的成本以及环保性等因素，目前上述原辅料在宝石加工行业中具有不可替代性，因此使用乙醇和丙酮原辅料目前暂无低（无）VOCs 原辅材料和相关工艺进行替代。本项目注胶生产工艺、使用的原辅料与汕尾启信商务信息有限公司宝石加工项目的注胶工艺相似，本项目使用的乙醇和丙酮原辅料目前暂无低（无）VOCs 原辅材料和相关工艺进行替代。

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 4t/a。则乙醇用量 0.02t/a，丙酮用量 0.02t/a，三乙醇胺用量 0.28t/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。

环氧树脂：双酚 A 与双酚 A 二缩水甘油醚的改性聚合物（含量 100%），密度  $1.10\sim 1.20\text{g/cm}^3$ ，无色或浅黄色液体。闪点大于  $149^\circ\text{C}$ （闭杯），难溶于水。正常状况下稳定。不会自发反应，但接触到胺类物质会发生聚合反应，产生大量的热，引起温度升高。环氧树脂具有仲羟基和环氧基，仲羟基可以与异氰酸酯反应。大鼠吞食  $\text{LD}_{50} > 30000\text{mg/kg}$ ；皮肤和眼睛接触可能引起刺激；重复暴露于树脂中可能引起皮肤过敏。

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  $0.79\text{g/cm}^3$ ，乙醇气体密度为  $1.59\text{kg/m}^3$ ，式量(相对分子质量)为  $46.07\text{g/mol}$ 。沸点是  $78.3^\circ\text{C}$ ，熔点是  $-114.1^\circ\text{C}$ 。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： $\text{LD}_{50}$ ：  $7060\text{mg/kg}$ (兔经口)；  $7430\text{mg/kg}$ (兔经皮)  $\text{LC}_{50}$ ：  $37620\text{mg/m}^3$ ，10 小时(大鼠吸入)。乙醇易燃，具刺激性。乙醇是极易挥发的液体，常温下和加热情况下均能全部挥发。

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  $-94.6^\circ\text{C}$ ( $178.2\text{K}$ )，沸点  $56.5^\circ\text{C}$ ( $329.4\text{K}$ )，密度  $0.80\text{g/cm}^3$ ，外观常温下无色液体。毒理性质：属微毒类  $\text{LD}_{50}$ ：  $5800\text{mg/kg}$ (大鼠经口)；  $20000\text{mg/kg}$ (兔经皮)。丙酮极度易燃，具刺激性。丙酮是极易挥发的液体，常温下和加热情况下均能全部挥发。

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  $\text{C}_6\text{H}_{15}\text{NO}_3$ 。分子量 149.19，熔点  $20^\circ\text{C}$ ，沸点  $335^\circ\text{C}$ 。无色油状液体；溶于水，甲醇、丙酮、氯仿等，微溶于乙醚和苯，在非极性溶剂中几乎不溶。毒理性质：大鼠经口  $\text{LD}_{50}$ :  $5000\sim 9000\text{mg/kg}$ 。

硅砂：硅砂，又名二氧化硅或石英砂。是以石英为主要矿物成分、粒径在

0.020mm-3.350mm 的耐火颗粒物，根据开采和加工方法的不同分为人工硅砂及水洗砂、擦洗砂、精选（浮选）砂等天然硅砂。硅砂是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物，其主要矿物成分是  $\text{SiO}_2$ ，硅砂的颜色为乳白色或无色半透明状，硬度 7，性脆无解理，贝壳状断口，油脂光泽，相对密度为 2.65，其化学、热学和机械性能具有明显的异向性，不溶于酸，微溶于 KOH 溶液，熔点  $1750^\circ\text{C}$ 。颜色呈乳白色、淡黄、褐色及灰色，硅砂有较高的耐火性能。

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  $47^\circ\text{C}$ - $64^\circ\text{C}$  熔化，密度约  $0.9\text{g}/\text{cm}^3$ ，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 1013-1017 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  $2.14\text{-}2.9\text{J}/\text{g}\cdot\text{K}$ ，熔化热为  $200\text{-}220\text{J}/\text{g}$ 。

#### 5、本项目生产设备

本项目依托现有工程原生产工艺的基础上增加宝石注胶加工工序，需增加注胶工序使用的设备。项目建成后主要生产设备情况见下表：

表 2-4 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
			现有工程	本项目	本项目建成后全厂	变化情况	
1	加热清洗机	用电设备，容积400L的圆桶加热设备，可装150L的水和200kg宝石，用作宝石热水清洗	10	0	10	0	清洗
2	筛选机	S49-400/600//800/1000/2000，主电机功率0.25kw~3kw，用作宝石原料的筛分和珠宝的筛分，筛分能力约为25kg~400kg/h	10	0	10	0	选石/选珠
3	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	20	0	20	0	清洗
4	切料机	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	40	0	40	0	切石
5	角度机	LQ-25/100/300，电机功率0.75kw/2.2kw/5.5kw，切粒能力约为25~300kg/h	10	0	10	0	切石
6	真空机	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	0	20	20	+20	注胶
7	烤箱	用电设备，功率为2.2kw，容积约500L，可装1-4个烤盘，用作注胶前烘干宝石水分，注胶后后烘干环氧树脂	0	20	20	+20	
8	离心机	用电设备，功率为2.2kw，容积约100L，可装1-4个铁皮桶，用作甩胶	0	20	20	+20	
9	雕刻机	型号YB4030、YB540AQ，电机功率750w-1250w，雕刻能力约为5-60件/h	40	0	40	0	定形
10	窝珠机	N8007/WD4004，主电机功率750w，窝珠能力	20	0	20	0	定形

		约件100~4000颗/h					
11	打角机	WD3015-1400/2800, 电机功率370w, 打角能力约为40-600件/h	10	0	10	0	定形
12	中磨机	型号FD-965-13.6B、HBD-200, 电机功率为0.37/0.75kw, 打磨能力约为100-500件/h	20	0	20	0	定形
13	手镯机	JS-s-54-17/22/25, 主电机功率750w, 窝环能力约件10~40件/h	10	0	10	0	定形
14	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	10	0	10	0	定形
15	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	20	0	20	0	抛光
16	震桶	HXZD-100L/150L/200L/250L, 主电机功率750w~1400w, 清洗能力约为200~1000件/h	30	0	30	0	抛光/ 震蜡
17	抛光机	FD-24XL/FD-36LP-6Q, 主电机功率750w, 抛光能力约为40~100件/h	40	0	40	0	抛光
18	上蜡桶	不锈钢桶, 容积250L的圆桶, 可装200kg宝石, 用作宝石表面上蜡	10	0	10	0	上蜡

注：本项目注胶加工的时间控制环节，最主要是注胶完毕后的后烘干工序，持续时间约为4小时/天。项目共有烤箱20部，8部用于前烘干，8部用于后烘干，4部备用。每部烤箱可装载1~4个烤盘，每个烤盘至少能装5公斤的宝石原料，即一次可烘干约0.04~0.16吨宝石原料，一年可烘干12~48吨宝石原料。因此项目设备的设计产能，与本项目宝石注胶加工的设计规模（20吨/年）是匹配的。

#### 6、本项目的劳动定员及工作制度

本项目依托现有工程，不新增工作人员，不改变工作时间。现有工程的员工人数见下表：

表 2-5 现有工程的劳动定员表

劳动定员	单位	数量	年生产天数（天/年）	工作时间
员工	人	100	300	8 小时工作制

#### 7、给水

本项目依托现有工程，水源由市政供水管网供给。本项目因需处理有机废气，处理工艺为水喷淋，本项目需新增 1 座喷淋处理措施（水喷淋塔），用于处理车间收集的废气。

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>。本项目有机废气处理设施设计风量约 15000m<sup>3</sup>/h，喷淋用水量均按液气比 2L（水）/m<sup>3</sup>（气）计算，喷淋塔配套的水池水量按照 5min 循环水量计算，则有效容积约为 2.5m<sup>3</sup>，为确保废气处理效率，喷淋塔废水每月更换一次，更换废水排入废水处理站进行处理。项目废气处理时间为 4.5h。则喷淋水量为 135m<sup>3</sup>/d。

喷淋用水循环使用，因蒸发产生损耗，损耗量约占喷淋用水量的 1%，因此需每天补充损失的水量约为 135m<sup>3</sup>/d×1%×300d=405m<sup>3</sup>/a（1.35m<sup>3</sup>/d）；喷淋塔废水每月更换一次，更换量为 30m<sup>3</sup>/a（0.1m<sup>3</sup>/d），废水排放本项目自建的废水处理站进行处理。

#### 8、排水

本项目新增喷淋液更换产生的废水量 0.1m<sup>3</sup>/d（30m<sup>3</sup>/a），排入现有工程的废水处理站；现有工程的废水站预处理达标后、与生活污水经化粪池预处理达标后，排入附近市政污水管网，汇入可塘镇污水处理厂，尾水达标后就近排入东溪。本项目建成后全厂的给排水情况见下图：

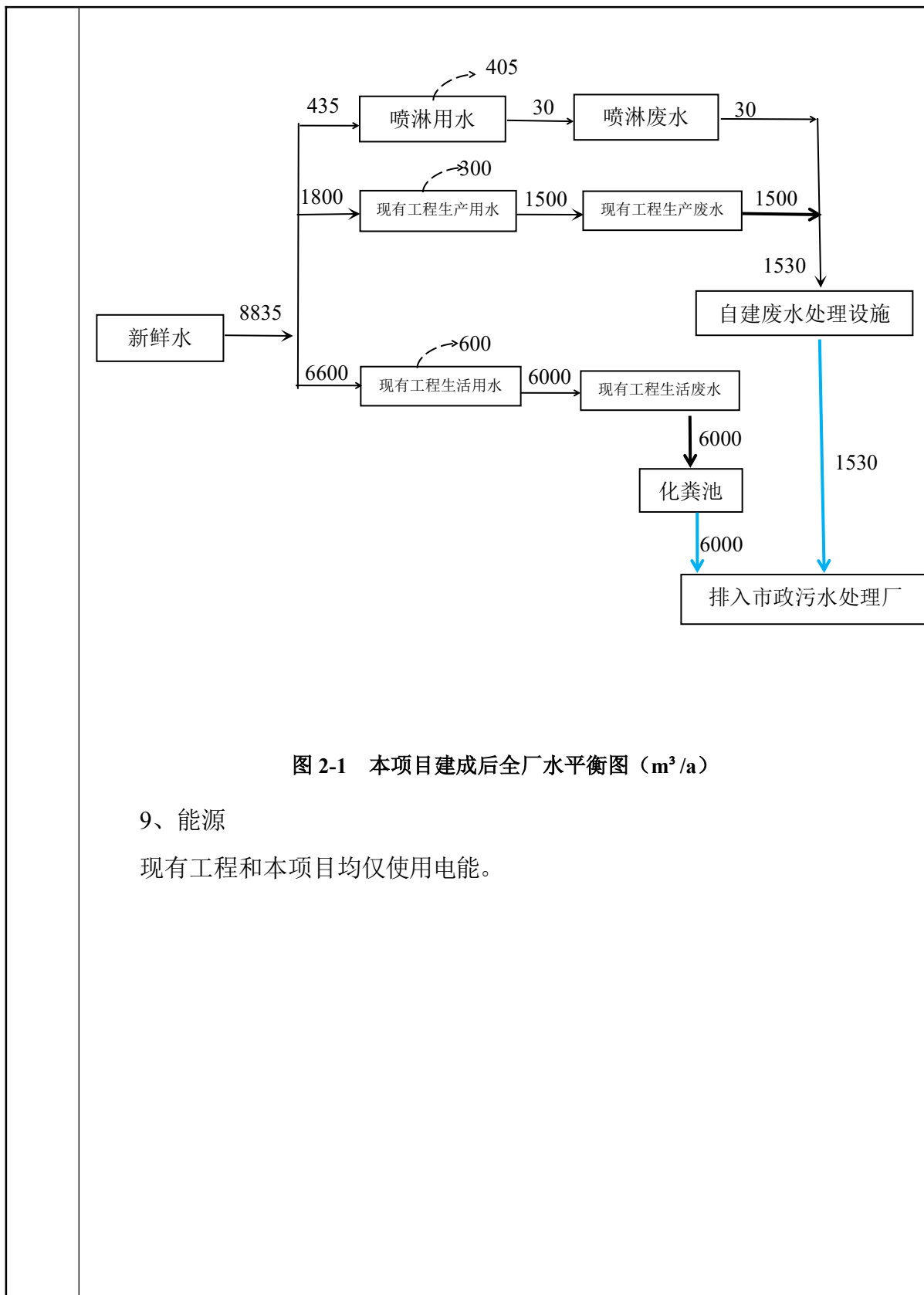
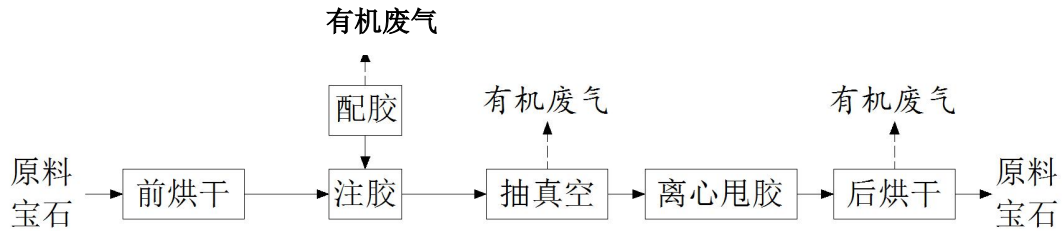


图 2-1 本项目建成后全厂水平衡图 (m³/a)

### 9、能源

现有工程和本项目均仅使用电能。

本项目依托现有工程，在原生产工艺的基础上增加宝石注胶加工工序，注胶工序主要包括前烘干、配胶、注胶、抽真空、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；项目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使用电能稍微加热（60-80℃）以使树脂有更好的流态，因此配胶过程会有挥发性有机废气（以 TVOC 计）产生，过程持续约 30min。

③注胶：将配制好的胶泵入真空机中，然后开动抽气泵抽真空，等待环氧树脂渗入宝石。注胶过程是在密闭的真空机中，过程持续约 2h，没有污染物产生。

④抽真空：将盛于铁桶中的宝石置于真空机中，开动空气泵，将真空机内抽成真空。项目真空机内容积较小，抽气量小，抽真空持续持续约 1min，抽出的气体中会有少量的有机废气（以 TVOC 计）产生。然后在真空状态下，等待环氧树脂渗入宝石。

⑤离心甩胶：待真空机中，环氧树脂和宝石原料充分注胶完成后（即注胶持续 2h 时后），将盛于铁通中的宝石连同铁通一并提出，放入离心机中，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。该过程因在常温下操作，环氧树脂已经凝固，因此没有废气产生，只有部分多余环氧树脂被甩落，收集后可以继续使用。该过程持续时间约为

30min。

⑥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 TVOC 计）。

根据项目工程分析，本项目生产过程的产污环节和污染物情况汇总如下：

**表 2-6 本项目注胶工序产排污环节、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	注胶工序	配胶	加热	胶桶	挥发性有机废气	TVOC、非甲烷总烃	有组织
		抽真空	抽真空	真空机	挥发性有机废气	TVOC、非甲烷总烃	有组织
		烘干	烘干	烤箱	挥发性有机废气	TVOC、非甲烷总烃	有组织
环境噪声	注胶工序	生产装置	生产活动	生产装置	设备运行过程	噪声	基础减震、消声、厂房隔声等
固体废物	环保工程	注胶	注胶、烘干	配胶	配胶	废包装桶	委托有资质单位处置

与项目有关的原有环境污染问题

海丰县一嘉珠宝厂宝石加工项目(本项目)依托海丰县一嘉珠宝厂项目(现有工程)，位于海丰县可塘镇长桥开发区北七路，用地中心坐标为 115.461，N22.96145，项目周边均为工业企业。

现有工程概况：

(1) 现有工程已履行的环保手续

现有工程建设单位于 2023 年 4 月在本项目所在地建成宝石加工项目，因其生产工艺对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》属于豁免项目，已进行了项目排污登记。

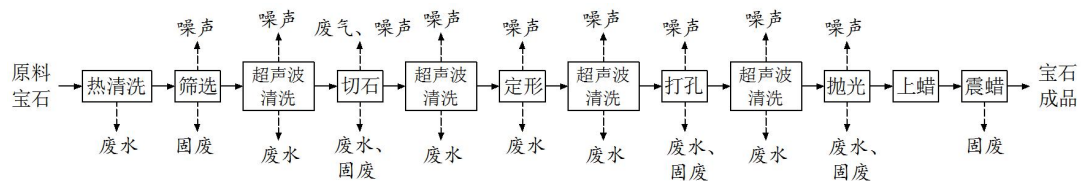
(2) 现有工程概况

现有工程占地面积 652 平方米，厂房有 10 层，总建筑面积 6684.69 平方米。现有工程租用已经建成的厂房，共设有 22 个生产车间。

现有工程从事宝石的加工生产，生产工艺为：“切割-冲胚-成型-打孔-打磨抛光-清洗-出货”，产品为珠宝首饰及相关物品，产量约为 40 吨/年。现有工程员工约 100 人，年工作 300 天，8 小时工作制。

(3) 现有工程工艺流程及产排污节点

宝石加工的工艺流程图如下：



宝石加工工艺流程简述：

①热清洗：进厂的宝石原料，因混有泥土等杂质，需通过加热清洗，洗净宝石表面。项目加热清洗机对宝石进行清洗，温度在约 100℃，清洗时间约为 2 分钟。该过程会产生清洗废水。

②筛选：清洗后，使用筛选机，将宝石原料粉尘按不同大小、形状、品质等，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。

③超声波清洗：筛选完成后，对宝石进行超声波清洗，清除粘附在宝石表

面的粉末。清洗时间约为 1 分钟。该过程会产生清洗废水。

④切石：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；切除下来的边角料作为固废；切石过程机械设备运行会产生噪声。

⑤超声波清洗：切好宝石后，对宝石进行超声波清洗，清除粘附在宝石表面的粉末。清洗时间约为 1 分钟。该过程会产生清洗废水、机械噪声。

⑥定形：根据不同产品的加工需求，通过打角、中磨、冲胚、窝珠等加工环节，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；定形过程机械设备运行会产生噪声。

⑦超声波清洗：定形结束后，对宝石进行超声波清洗，清除粘附在宝石表面的粉末。清洗时间约为 1 分钟。该过程会产生清洗废水。

⑧打孔（外发）。

⑨超声波清洗：对打孔后宝石进行超声波清洗，清除粘附在宝石表面的粉末。清洗时间约为 1 分钟。该过程会产生清洗废水。

⑩抛光：项目使用湿式抛光。湿式抛光过程需要用水将胚件全部包裹，抛光材料为硅砂。该工序的用水经过沉淀后，水循环使用，一天排放一次废水；沉淀下来的硅砂，经使用一段时间后粒径太小的作为固废，同时补充新的硅砂水循环使用，一天排放一次废水；抛光过程机械设备运行会产生噪声。

⑪上蜡：经过以上工序，宝石基本为成品。为使宝石看起来更有光泽，同时有个保护层，项目将石蜡切成粉末撒在宝石上，通过搅拌的摩擦作用，使宝石表面裹上一层薄薄的石蜡。该过程没有废气产生。未被裹覆的石蜡重复使用，不产生固废。

⑫震蜡：项目使用震桶，里边添加核桃壳，对上蜡后的宝石进行简单抛光称为震蜡。该过程不产生废水、废气，核桃壳使用一段时间后，裹上了一层蜡，当做固废处理。

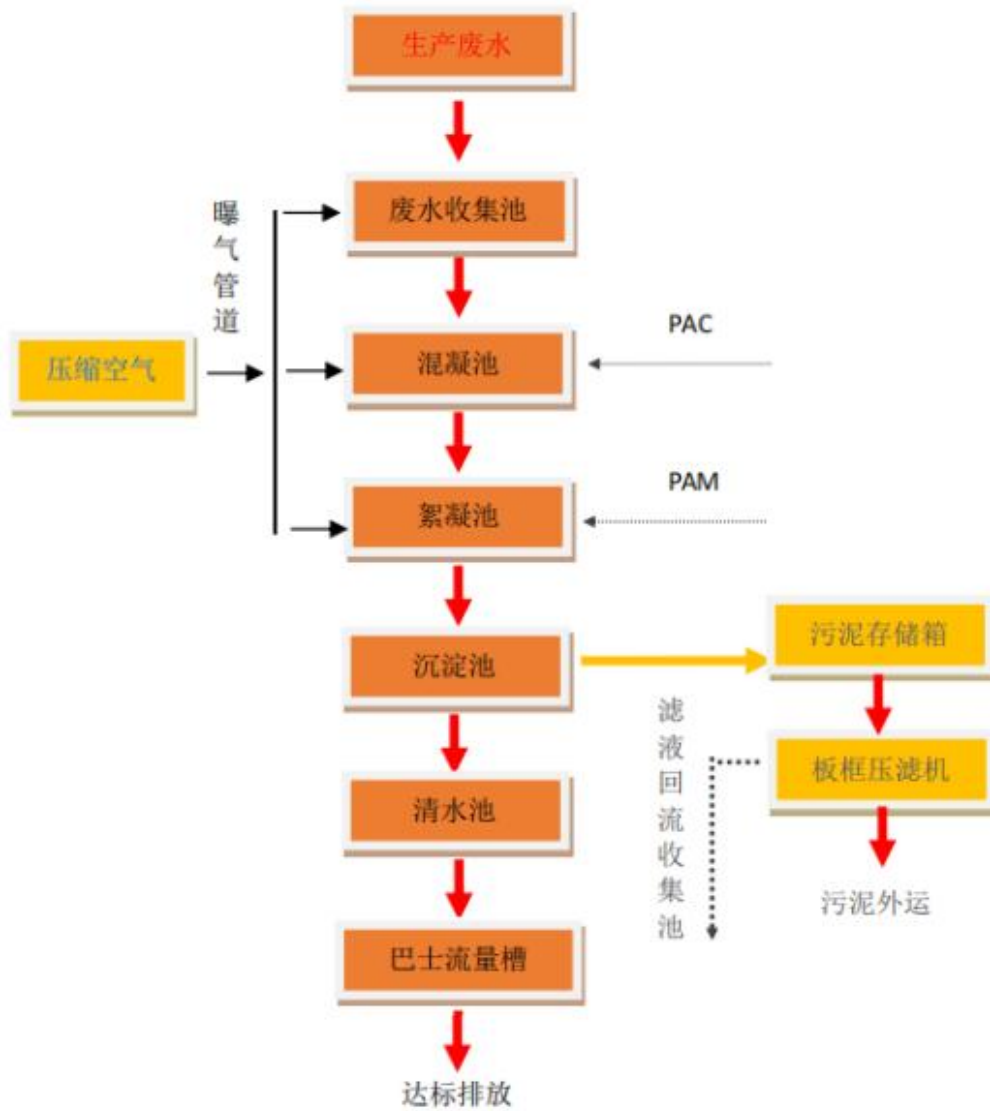
#### （4）现有工程污染物排放情况

##### ①废水

现有工程用水包括宝石热清洗用水、超声波清洗、切石用水、定形用水、

打孔用水、抛光用水员工生活用水，总用水量约为 28m<sup>3</sup>/d（约 8400m<sup>3</sup>/a）。

现有工程生产废水产生量约为 5m<sup>3</sup>/d（约 1500m<sup>3</sup>/a），全部排入现有工程建设的废水处理站。废水站的处理工艺为：



经过现有工程废水站处理后，现有工程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可塘镇污水处理厂设计进水标准较严值。

根据广东德隆裕鑫环境科技有限公司于 2024 年 4 月 30 日对现有工程废水处理站出水进行检测，COD<sub>Cr</sub> 浓度为 16mg/L，SS 浓度为 19mg/L。其排放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。

（详见附件“现有工程污染物排放监测报告”）

现有工程生活污水产生量约为 20m<sup>3</sup>/d（约 6000m<sup>3</sup>/a），经三级化粪池预处理达标后，排入可塘镇市政污水管网，经可塘镇污水处理厂处理达标后，就近排入东溪。按现有工程污染物排放检测报告检测数据核算排放量为 COD<sub>Cr</sub>0.12t/a，SS 浓度为 0.143t/a。

②废气

现有工程在切石和定形过程中采用湿法作业，不会产生粉尘。

③噪声

现有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)。经过基础减振、消声、厂房隔声和距离衰减，厂界噪声的贡献值较小。

④固废

现有工程产生的固废主要为生产过程中产生的边角料、包装废物、沉淀污泥和员工生活垃圾。

现有工程边角料产生量为 2t/a，已交由附近制砖厂利用；包装废物产生量为 0.1t/a，委托环卫部门处置；沉淀污泥包括车间的循环水池污泥和废水处理站污泥，产生总量为 8t/a，属于一般工业固废，已交由附近制砖厂利用；员工生活垃圾产生量约为 60t/a，交由环卫部门处理。

（4）投诉情况及整改要求

据勘查可知，现有工程刚建成不久，建设单位尚未收到相关的环境纠纷或环境投诉。

现有工程已经针对生产过程产生的污染物，做了治理措施，但现有工程属于豁免项目，不需要编制环评文件和填报登记表；没有按排污许可要求开展污染物的常规监测，建设单位需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，开展自主验收。

### 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	<p><b>1、环境空气质量现状：</b></p> <p>根据《汕尾市环境保护规划纲要（2018-2020年）》，项目所在地区的环境属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）二级标准。</p> <p>为了解本项目周边环境空气质量达标情况，本评价引用汕尾市生态环境局发布的《2024年汕尾市生态环境状况公报》中的空气质量状况数据，空气质量指标见下表。</p>																																															
	<p><b>表 3-1 2024 年汕尾市环境空气质量主要指标</b></p>																																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>现状浓度 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th> <th>标准值 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th> <th>占标率 (%)</th> <th>达到 情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM<sub>2.5</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>17.7</td> <td>35</td> <td>50.57</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>26.5</td> <td>70</td> <td>37.86</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>7</td> <td>60</td> <td>11.67</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>10</td> <td>40</td> <td>25.00</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>24小时平均质量浓度</td> <td>800</td> <td>4000</td> <td>20.00</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O<sub>3</sub></td> <td>日最大8小时平均质量浓度</td> <td>135</td> <td>160</td> <td>84.38</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table>		污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达到 情况	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	17.7	35	50.57	达标	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	26.5	70	37.86	达标	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10	40	25.00	达标	CO	24小时平均质量浓度	800	4000	20.00	达标	O <sub>3</sub>	日最大8小时平均质量浓度	135	160	84.38	达标				
	污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达到 情况																																										
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	17.7	35	50.57	达标																																										
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	26.5	70	37.86	达标																																										
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标																																										
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10	40	25.00	达标																																										
	CO	24小时平均质量浓度	800	4000	20.00	达标																																										
	O <sub>3</sub>	日最大8小时平均质量浓度	135	160	84.38	达标																																										
<p>由上表可知，项目所在区域基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>均满足《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）二级标准。因此，项目所在区域为环境空气质量达标区。</p>																																																
<p>为了解项目评价范围内的环境空气质量现状，本次评价引用汕尾启信商务信息有限公司委托广东惠利通检测技术有限公司于2024年5月11日至5月14日的空气质量进行监测，监测结果如下表。</p>																																																
<p><b>表 3-2 补充监测点位基本信息</b></p>																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">监测 点名称</th> <th colspan="2">监测点坐标/m</th> <th rowspan="2">监测因子</th> <th rowspan="2">监测时段</th> <th rowspan="2">相对厂址 方位</th> <th rowspan="2">相对厂 界距离</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>汕尾启信 商务信息 有限公司</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>TVOC、总悬浮 颗粒物（TSP） 、非甲烷总烃</td> <td>2024.5.11 ~2024.5.1 4</td> <td>项目区内</td> <td>2.5km</td> </tr> </tbody> </table>		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	汕尾启信 商务信息 有限公司	0	0	TVOC、总悬浮 颗粒物（TSP） 、非甲烷总烃	2024.5.11 ~2024.5.1 4	项目区内	2.5km																															
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																																														
汕尾启信 商务信息 有限公司	0	0	TVOC、总悬浮 颗粒物（TSP） 、非甲烷总烃	2024.5.11 ~2024.5.1 4	项目区内	2.5km																																										

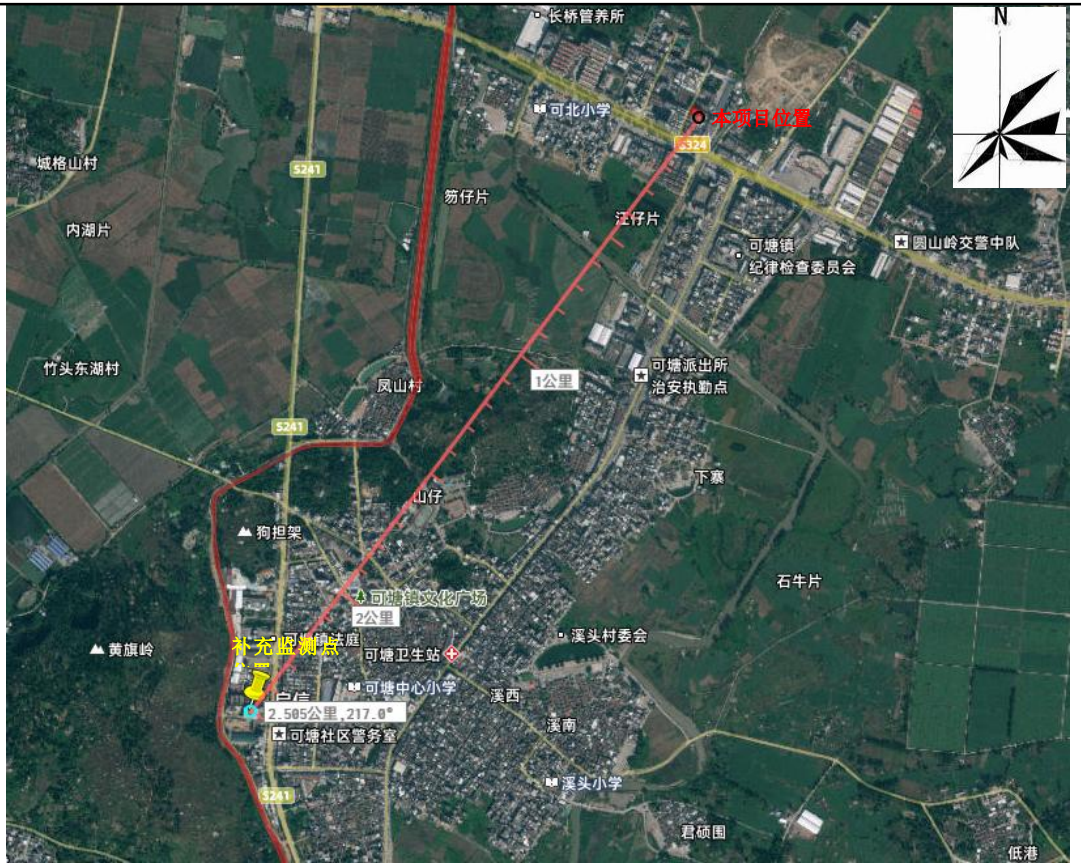


图 3-1 项目补充监测点位图

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 <sup>3</sup> )
	X	Y			
01	0	0	TVOC	5月11日	0.0933
01	0	0		5月12日	0.0995
01	0	0		5月13日	0.0776
01	0	0	总悬浮颗粒物 (TSP)	5月11日	0.082
01	0	0		5月12日	0.096
01	0	0		5月13日	0.117
01	0	0	非甲烷总烃	5月11日	1.0475
01	0	0		5月12日	1.05
01	0	0		5月13日	1.055

由上表监测统计结果可知,监测点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0.60mg/m<sup>3</sup>);总悬浮颗粒物(TSP)满足《环境空气质量标准》(GB 3095—2026)二级标准(24小时平均0.3mg/m<sup>3</sup>)

<sup>3</sup>)；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2mg/m<sup>3</sup>（小时标准）。

## 2、水环境质量现状：

本项目附近水体为东溪，可塘镇污水处理厂尾水排入东溪。根据《海丰县环境保护规划(2008-2020年)》，东溪水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。东溪为黄江向东出海的一条支流，从中闸起至大湖角村上，全长40.5km，流域面积480k m<sup>2</sup>，海丰占284.5k m<sup>2</sup>，陆丰占195.5k m<sup>2</sup>。最终从海丰大湖和陆丰上英的界河排出烟港海域。东溪水体主要功能为灌溉和排洪。

根据广东省生态环境厅[公众网]中2024年4月对东溪水闸断面进行水质现状监测数据资料，项目所在地水域环境质量情况如下表所示：

**表 3-4 东溪河水水质现状一览表**

监测指标								
电导率	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	生化需氧量	氨氮	总磷	总氮
896	7	6.5	5.8	18.5	2.5	0.32	0.027	1.43
铜	锌	氟化物	硒	砷	汞	镉	六价铬	铅
0.001	0.001	0.94	0.0002	0.0006	0.00002	0.00002	0.002	0.0001
氰化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物	硝酸盐	亚硝酸盐	盐度	
0.002	0.0002	0.005	0.02	0.005	0.6	0.1	0.3	
综合水质类别：III类								
主要超标项目：/								
备注：电导率单位为μS/cm，盐度单位为‰，pH无量纲，其它为mg/L。								

注：公示链接为：[https://gdee.gd.gov.cn/jhszl/content/post\\_4519072.html](https://gdee.gd.gov.cn/jhszl/content/post_4519072.html)

由上表的结果显示，项目地表水COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮等水质目标能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

## 3、声环境质量现状

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

	<p>知》（汕环〔2021〕109号），项目所在区域属于2类声功能区。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。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于1天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”本项目各边界周边50m米范围内不存在声环境保护目标。</p> <p><b>4、地下水、土壤环境质量现状</b></p> <p>项目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、有机废气和生产废水。</p> <p>根据污染物的性质，颗粒物、有机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。</p> <p>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。</p> <p>因此项目废水无地下水、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。故项目不开展地下水和土壤现状调查以留作背景值。</p> <p><b>5、生态环境</b></p> <p>项目建设地点位于海丰县可塘镇长桥开发区北七路，用地范围内也没有含生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>本改扩建项目所在区域属于环境空气二类功能区，大气环境质量按《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）二级标准的要求进行保护。本项目周边大气环境保护目标见下表。</p>

表 3-5 项目周边大气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					
金苹果幼儿园	76	-120	师生	约 100 人	《环境空气质量标准》(GB 3095—2026) 二级标准	东南	110
长桥村	0	-159	居民	约 1500 人		南	135
联金村	40	-175	居民	约 1500 人		东南	161
御景时代城	169	21	居民	约 2000 人		东北	161
可北村	-247	-37	居民	约 1000 人		西南	224
圆山岭村	164	-233	居民	约 2000 人		东南	264
可塘珠宝市场	244	-198	办公人员	约 500 人		东南	298
可塘镇人民政府	93	-413	办公人员	约 200 人		东南	404
可北小学	-486	-23	师生	约 300 人		西南	468

备注：以项目中心为坐标原点，环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置。

## 2、声环境

本项目位于声环境 2 类声功能区，域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

本项目各边界周边 50m 米范围内不存在声环境保护目标。

## 3、地下水环境

项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

#### 4、生态环境

本项目使用已建成的厂房进行改扩建，不新增占地。根据对项目所在地的实地踏勘，项目用地范围内无生态环境保护目标。

#### 1、废气

本项目依托现有工程，在原生产工艺的基础上增加宝石注胶加工工序，注胶生产过程中，配胶、抽真空和后烘干等过程会产生挥发性有机废气（以 TVOC 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）表 1 挥发性有机物排放限值，标准值详见下表：

**表 3-6 项目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 <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	/	/	/

污染物排放控制标准

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。

注：项目排气筒高度为 40m，高于周围 200m 范围内建筑物 5m 以上。

#### 2、废水

本项目新增生产废水 30m<sup>3</sup>/a，不新增生活污水。生产废水依托现有工程废水处理站，预处理达标后，排入附近可塘镇污水管网，汇入可塘镇污水处理厂，尾水达标后就近排入东溪。

本项目建成后全厂外排生产废水、生活污水执行广东省地方标准《水污

染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及可塘镇污水处理厂设计进水标准较严值, 标准值见下表:

**表 3-8 本项目建成后全厂水污染物排放限值** 单位: mg/L (pH 无量纲)

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	阴离子表面活性剂
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6-9	500	300	400	/	20
可塘镇污水处理厂设计进水标准	6-8	250	130	150	30	/
外排生产废水、生活污水执行标准	6-8	250	130	150	30	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) 2 类标准, 标准值见下表:

**表 3-9 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
2 类	60	50

### 4、固体废物

项目危险废物执行《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》(GB18597-2023); 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。

### 总量控制指标

根据《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》国发(2016) 74 号、《广东省环境保护“十三五”规划》及污染物排放达标要求, 总量控制指标为: COD<sub>Cr</sub>、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘及挥发性有机物。

#### (1) 水污染物排放总量控制指标

本项目新增外排废水 30m<sup>3</sup>/a, 依托现有工程废水处理站, 经预处理达标

后排放进入可塘镇污水处理厂处理，污染物总量由污水厂统筹安排，因此本项目不再另设总量控制指标。

(2) 大气污染物排放总量控制指标

本项目产生的大气污染物主要为有机废气，排放总量控制指标为：

**表 3-10 本项目大气污染物排放总量控制指标**

污染物	有组织总量 t/a	无组织总量 t/a	排放总量 t/a
VOCs	0.0203	0.011	0.0313

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目依托现有工程，在原生产工艺的基础上增加宝石注胶加工工序，主要建设内容为在现有工程的 16 个车间内设置注胶工序，只涉及设备的安装，不涉及施工建设，因此不再分析施工期环境保护措施。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1、废气：</b></p> <p>项目注胶工序产生的废气污染物主要为有机废气（以 TVOC 计）。</p> <p>（1）有机废气</p> <p>项目注胶工序主要包括前烘干、抽真空、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、抽真空废气和烘干废气。</p> <p>根据原料清单分析，项目使用环氧树脂、乙醇、丙酮、三乙醇胺，按比例和顺序融合在一起，形成胶粘剂。项目配胶工序形成的胶粘剂中挥发性有机物(以 TVOC 计)的含量为 0.04t/a（环氧树脂和三乙醇胺挥发性有机物含量为 0，胶粘剂中挥发性有机物按乙醇和丙酮全部挥发计算）。</p> <p>①配胶废气</p> <p>项目配胶工序是在铁桶中进行，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，此过程中会有部分胶粘剂中挥发性有机物(以 TVOC 计)释放出来。配胶时只是稍微加热使胶粘剂有流态即可，且配胶工序持续时间短，过程中加热的时间也短，因此产生的挥发性有机物(以 TVOC 计)按胶粘剂中挥发性有机物(以 TVOC 计)含量的 15%估算，配胶持续时间为 0.5 小时/天，300 天/年，据此核算出项目配胶工序产生的挥发性有机物(以 TVOC 计)的污染源强，详见下表：</p>

**表 4-1 配胶工序 TVOC（非甲烷总烃）源强核算表**

胶粘剂中挥发性有机物(以 TVOC 计)的含量 t/a	配胶操作 TVOC 挥发率%	TVOC 产生量 t/a	年作业天数 d	配胶作业时间 h/d	TVOC 产生速率 kg/h
0.04	15%	0.006	300	0.5	0.04

②抽真空废气

项目所用的真空机容积约为 100L，在投加宝石和配制好的胶后，启动抽气泵，将内部空气抽出，同时带出少量的有机废气。因真空机内部空间较小，抽离的气体也很少，抽气时间很短，产生的有机废气量极少，并且抽离的气体同步接入项目有机废气收集管道，与配胶废气和烘干废气一并进行有效处理，因此不再单独分析、核算抽真空产生的有机废气。

③烘干废气

注胶结束后需要烘干，烘干机使用的是电能，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。烘干过程中剩余的胶粘剂中挥发性有机物(以 TVOC 计)会全部挥发产生释放出来，即挥发系数按胶粘剂中挥发性有机物(以 TVOC 计)含量的 85%估算。项目后烘干持续时间为 4 小时/天，300 天/年，据此核算出项目后烘干工序产生的 TVOC 的污染源强，详见下表：

**表 4-2 后烘干工序 TVOC（非甲烷总烃）源强核算表**

胶粘剂中挥发性有机物(以 TVOC 计)的含量 t/a	后烘干操作 TVOC 挥发率%	TVOC 产生量 t/a	年作业天数 d	后烘干作业时间 h/d	TVOC 产生速率 kg/h
0.04	85%	0.034	300	4	0.028

③废气收集

本项目拟在每个注胶车间的配胶工位上安装集气罩，集气罩的尺寸约为 0.3m×0.3m，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：

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

其中：

X 为集气罩至污染源的距离，取 0.2m；

F 为集气罩口面积，约为 0.09 m<sup>2</sup>；

v 为控制风速，取 0.5m/s；

计算得配胶工位单个集气罩的风量约为 522m<sup>3</sup>/h。本项目共有 16 个配胶工位，理论收集风量约为 8352m<sup>3</sup>/h。

项目注胶车间的烤箱、真空机工作时均为封闭状态，在其预留的通风换气孔上接上软管，再将软管接入车间废气主管，即可实现有机废气的收集。根据《三废处理工程技术手册 废气卷》中有关公式计算，项目支风管风量计算式

如下：

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

Q：设计风量，m<sup>3</sup>/h；

K：高度分布不均匀安全系数，1.05；

V：排气口风速，m/s，一般选用 0.5~1.5m/s，取值 1.0m/s；

F：排气口面积，m<sup>2</sup>，排气口的直径为 0.2m，则单个排气口的面积 =0.1m×0.1m×3.14=0.0314m<sup>2</sup>。

经计算，则单台烤箱、真空机排气口的风量为 118.7m<sup>3</sup>/h，烤箱、真空机一共 40 台，排风量一共为 4748m<sup>3</sup>/h，加上配胶工位集气风量，并考虑到风量损失，为确保废气收集效率，选用 1 台 15000m<sup>3</sup>/h 风量的风机。

项目配胶工位上安装的集气罩，属于外部集气罩，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s。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）》，配胶工序废气收集集气效率参考值为 30%。项目注胶车间的烤箱、真空机工作时均为封闭状态，在其预留的通风换气孔上接上软管，再将软管接入车间废气主管，即可实现有机废气的收集，烘干工序废气收集集气效率参考值为 95%，本项目保守取值 80%。参考依据详见下表：

表 4-3 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。			

本项目产生的有机废气为乙醇和丙酮,属于易溶于水的物质,因此采用水喷淋进行有机废气处理,经处理后尾气通过楼顶40m高排气筒达标排放。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)》的甲醛、甲醇、乙醇等水溶性物质采取喷淋吸收的治理效率为30%,则经收集处理后注胶车间有机废气的排放情况见下表:

表 4-4 项目注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
				产生 量 t/a	产生速 率 kg/h	产生浓 度 mg/m <sup>3</sup>	工 艺	效率 /%	排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放 浓度 mg/m <sup>3</sup>	
注胶 车间	配胶	有组织 排放	TVOC (非 甲烷 总 烃)	0.0018	0.012	0.8	水喷 淋	30	0.0012 6	0.0084	0.56	150
		无组织 排放		0.0042	0.028	/	/	/	0.0042	0.028	/	
	烘干	有组织 排放		0.0272	0.0227	1.5	水喷 淋	30	0.0190 4	0.0159	1.1	1200
		无组织 排放		0.0068	0.0057	/	/	/	0.0068	0.0057	/	

(5) 本项目建成后全厂废气治理措施技术可行性

本项目产生的有机废气为乙醇和丙酮，属于易溶于水的物质，因此采用水喷淋进行有机废气处理，经处理后尾气通过楼顶 40m 高排气筒达标排放。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）》，本项目采用的废气处理工艺是可行的。

(6) 本项目建成后全厂大气污染物排放口概况

现有工程没有废气排放口。本项目新设置有 1 个废气排放口，因此本项目建成后全厂共设置 1 个排放口。

**表 4-7 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	出口烟气流速 m/s	烟气温度 /°C
		东经	北纬				
1	DA001 排放口	115 度 27 分 39.539 秒	22 度 57 分 41.227 秒	40	0.6	15	50
排放标准		TVOC、非甲烷总烃		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值			

(7) 监测计划

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

**表 4-8 废气监测计划表**

监测点位	监测因子	时间及频次	执行标准	
DA001 排放口	总 VOCs、非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 1 挥发性有机物排放限值	
厂房外	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

(8) 大气环境影响分析结论

综上所述，项目所在区域环境空气质量属于《环境空气质量标准》(GB 3095—2026) 中二级标准达标区。

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：**

本项目依托现有工程，不新增工作人员，不新增生活污水。本项目因需处理有机废气，处理工艺为水喷淋，喷淋液更换会产生废水。

本项目因需处理有机废气，本项目新增生产用水 1.45m<sup>3</sup>/d (435m<sup>3</sup>/a)，新增喷淋液更换产生的废水量 0.1m<sup>3</sup>/d (30m<sup>3</sup>/a)

本项目生产废水的处理依托现有工程。现有工程的生产废水量为 5m<sup>3</sup>/d (1500m<sup>3</sup>/a)，配套建设了废水处理站(设计处理能力 10m<sup>3</sup>/d)，预处理达

标后，排入附近可塘镇污水管网，汇入可塘镇污水处理厂，尾水达标后就近排入东溪。现有工程的生产废水量为 5m<sup>3</sup>/d，新增喷淋塔废水每次更换废水量 2.5t，废水处理站（设计处理能力 10m<sup>3</sup>/d），因此须配置 1 个有效容积为 2.5t 的吨桶用于喷淋塔废水收集贮存。

本项目喷淋废水量约占现有工程废水量的 2%，占现有废水处理站设计处理能力 1%，汇入废水站后对水质的影响较小。本项目喷淋废水的水质浓度参考同类型企业汕尾启信商务信息有限公司宝石加工项目综合废水浓度，pH 约为 6-8，COD<sub>Cr</sub> 浓度约为 86mg/L，SS 浓度约为 162mg/L。汕尾启信商务信息有限公司主要从事珠宝首饰的加工生产，生产工艺为“切割-冲胚-成型-打孔-打磨抛光-清洗-出货”，产品为珠宝首饰及相关物品，产量约为 150 吨/年，另有宝石注胶加工工序，加工量约为 40 吨/年，有机废气处理采取喷淋工艺。汕尾启信商务信息有限公司项目从生产工艺流程、废水生产工艺方面均与本项目相似。

现有工程的废水站的处理工艺为：集水→混凝→絮凝→沉淀→出水，与汕尾启信商务信息有限公司项目废水处理站污水处理工艺一致，参考汕尾启信商务信息有限公司项目废水处理站进出水的监测数据，废水站对污染物的去除率分别为 COD<sub>Cr</sub> 55%，SS 90%。因此本项目生产废水产排污情况详见下表：

**表 4-9 本项目喷淋废水产排污情况表**

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 <sup>3</sup> /a	产生 浓度 mg/L	产生量 t/a	工 艺	效率 /%	核 算 方 法	排 放 废 水 量 m <sup>3</sup> /a		浓 度 mg/L	排 放 量 t/a
生产 车间	喷 淋	生 产 废 水	pH	类 比 法	30	5-7	/	化 学 混 凝 沉 淀	/	类 比 法	30	6-8	/	1350
			COD <sub>Cr</sub>			86	0.0026		55			38	0.0011	
			SS			162	0.0049		90			17	0.0005	

本项目新增的喷淋废水依托现有工程的废水处理措施，经预处理后满足

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可塘镇污水处理厂设计进水标准较严值，排入市政污水管网，经可塘镇污水处理厂处理达标后，就近排入东溪。

### （3）废水排外可行性分析

污水厂处理能力：海丰县可塘污水处理厂位于海丰县可塘镇溪头村委君硕围，于2015年12月厂区开始动工建设，2016年12月底建成，占地面积25000平方米。

可塘镇污水处理厂的设计日处理污水量2.5万吨，目前运行状况良好，负荷率约为90%。

污水厂处理工艺：可塘镇污水处理厂采用“改良A<sup>2</sup>/O处理工艺”，工艺流程图如下：

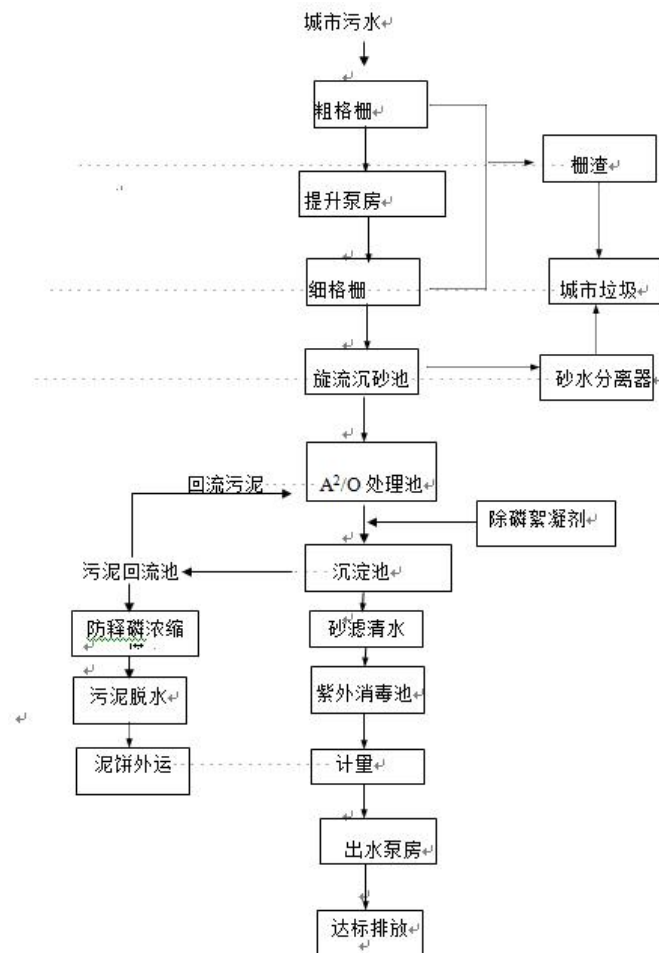


图 4-1 可塘镇污水处理厂工艺流程图

污水厂设计进出水指标：根据污水厂的环评报告，设计进水指标为：pH6~8，悬浮物 150mg/L，COD<sub>cr</sub>250mg/L，BOD<sub>5</sub>130mg/L，氨氮 30mg/L，阴离子表面活性剂 20mg/L。本项目新增的喷淋废水依托现有工程的废水处理措施，经预处理后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可塘镇污水处理厂设计进水标准较严值，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。

根据可塘镇污水厂验收报告，污水厂运行稳定，出水《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）的较严值。

依托污水厂可行性：根据《海丰县可塘镇污水处理厂工程项目环境影响报告表》，污水厂服务范围为海丰县可塘镇。本项目建成后全厂的废水量约为 25.1m<sup>3</sup>/d（7530m<sup>3</sup>/a），经过建设单位现有工程废水处理站预处理后，废水的污染物浓度满足可塘镇污水厂的设计进水指标。根据可塘污水厂实际运行中的管理要求，可接纳实际处理水量的 5%~20%的工业废水量（目前正在接受的工业废水的占比为 0.26%），约为 54.85~219.4 万吨/年，本项目建成后全厂外排生产废水约占可塘污水厂可接纳的工业废水量的 0.29%，满足污水厂可接受范围，对污水厂的负荷不会造成冲击影响。另考虑到可塘镇污水厂的建设初衷，就是改善人居环境促进经济发展，宝石加工业既是可塘镇的支柱产业又是污染大户，因此在有废水预处理和不影响污水厂正常运行的前提下，可接收镇区的宝石加工废水。因此本项目新增的喷淋废水依托现有工程的废水处理措施，经预处理后，排入市政污水管网，汇入可塘镇污水处理厂进行深化处理，是可行的。

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，本项目外排废水接入可塘镇污水处理厂处理是可行

废水站工艺论证：现有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可塘镇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，现有工程废水处理站采用中和调节+沉淀处理工艺，出水满足可塘镇污水处理厂设计进水标准，因此项目采取的生产废水处理工艺是可行技术。

**表 4-10 本项目建成后全厂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 度 27 分 39.539 秒	22 度 57 分 41.227 秒	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可塘镇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 度 27 分 39.539 秒	22 度 57 分 41.227 秒	

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

**表 4-11 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 <sub>Cr</sub> 、SS	1次/季
生活污水	生活污水排放口	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	1次/年

### 3、噪声

#### （1）噪声源强

本项目依托现有工程，在原生产工艺的基础上增加宝石注胶加工工序，需新增的注胶设备。本项目噪声污染情况见下表：

**表 4-12 本项目噪声污染源源强一览表**

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	离心机	75	20	8	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	80	20	8	频发	
3	烤箱	70	20	8	频发	

**(2) 噪声影响及达标分析**

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，确保本项目营运期厂界噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，对周边声环境影响较小。

**(3) 监测计划**

本项目依托现有工程，在现有工程的车间中设置 16 个注胶车间，因此根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目建成后全厂噪声监测计划如下：

**表 4-13 本项目建成后全厂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
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 2 类标准

**4、固体废物：**

本项目依托现有工程，在原生产工艺的基础上增加宝石注胶加工工序，新增的固体废物为包装废物。

根据本项目的辅料用量和包装规格（废桶约 1.0kg/个），本项目产生的包装废物的总量约为 0.211t/a。

**表 4-14 本项目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
乙醇	0.02t/a	10kg 桶装	20 桶	0.02t/a	
丙酮	0.02t/a	10kg 桶装	20 桶	0.02t/a	
三乙醇胺	0.28t/a	25kg 桶装	11 桶	0.011t/a	
环氧树脂	4t/a	25kg 桶装	160 桶	0.16t/a	

根据《国家危险废物名录》（2021 版），本项目产生的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），经收集后暂存于本项目新设置的危废暂存间，委托有资质的单位处置。

**表 4-15 本项目固体废物污染源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
化学品容器	废包装桶	危险废物	900-042-49	VOCs	固态废物	T	0.211t/a

本项目依托现有工程，在 9 楼设置一个危废暂存间，建筑面积 6 m<sup>2</sup>，用于厂区内产生的危险废物的临时暂存，暂存间内按要求做地面防渗、防

腐，围堰，并按要求暂存、转移本项目产生的所有危险废物。

表 4-16 本项目危险废物贮存场所（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	废包装桶	HW49 其他废物	900-04 2-49	厂区 9 楼	约 6m <sup>2</sup>	分类堆放	1t	一年

本项目产生的所有危废先收集暂存于危废暂存间内，危废暂存间执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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，对环境的影响较小。

#### （6）废物管理和防治

本项目产生的固废包括危险废物的管理要求如下：

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。”

项目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，建立项目区固体废物

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。

综上所述，本项目产生的所有危险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：

本项目依托现有工程，在现有工程的车间中设置 16 个注胶车间，本项目建成后全厂地下水、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 4-17 本项目建成后全厂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 and 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，本项目建成后全厂对地下水产生危险影响的污染源主要为生产车间和现有工程的废水处理站。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，本项目分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，化学品仓库、危废暂存间等涉及风险物质的区域作为重点防渗区，生产车间和废水处理站均作为一般防渗区进行防控，办公区域、直播间等为简单防渗区。

在严格做好相应场地的防渗措施的前提下，本项目建成后全厂场地不会对地下水、土壤产生较大影响。

#### 6、生态：本项目不涉及新增用地且范围内没有生态环境保护目标，因此

本项目建设不再采取必要的生态保护措施。

7、环境风险：

(1) 危险物质数量与临界量的比值

本项目正常运行需使用乙醇、丙酮、三乙醇胺等化学品，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，识别项目危险源如下表。

表 4-18 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	乙醇	LD50: 7060mg/kg(兔经口); 7430mg/kg(兔经皮) LC50: 37620mg/m <sup>3</sup> , 10 小时(大鼠吸入)	低于类别 5	类别 3	0.01	500	一楼 化学 品仓 库	液体, 25kg 桶装
2	丙酮	属微毒类 LD50: 5800mg / kg(大鼠经口); 20000mg / kg(兔经皮)	低于类别 5	类别 3	0.01	2.5		液体, 25kg 桶装
3	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：经鉴定环氧树脂属于普通化学品，不属于风险物质。

表 4-19 建设项目危险物质数量与临界量的比值 (Q)

序号	物料名称	储存量 t	临界量 t	Q 值
1	乙醇	0.01	500	0.00002
2	丙酮	0.01	2.5	0.004
3	三乙醇胺	0.05	10	0.005
合计		/	/	0.00902

经核算，本项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.00902 < 1$ ，风险潜势为 I。

(2) 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 4-20 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，项目环境风险潜势为 I 时，项目风险评价等级为简单分析。

(3) 环境敏感目标概况

项目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。

(4) 环境风险识别

本项目涉及的乙醇、丙酮、三乙醇胺等储存在 9 楼的化学品仓库，若化学品的储存场所不规范或转运过程不规范可能会导致化学品进入外环境。项目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 4-21 危险化学品健康危害性列表

序号	化学品名称	环境影响	
		危害	毒理学资料
1	乙醇	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。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。	LD50: 7060 mg/kg(兔经口); 7430 mg/kg(兔经皮) LC50: 37620 mg/m <sup>3</sup> , 10 小时(大鼠吸入)
2	丙酮	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，	属微毒类 LD50: 5800mg / kg(大鼠经口); 20000mg / kg(兔经皮)LC50:

		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。	
3	三乙醇胺	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)

### (6) 环境风险分析

根项目环境风险评价内容包括原辅料在贮存、生产操作过程中存在发生撒漏、火灾、爆炸等，以及危险废物储存、气瓶使用过程中等发生泄漏、火灾、爆炸、等环境风险。项目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。项目应加强消防方面的防护措施与管理，防范火灾的发生。

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GBT50483-2019）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：

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

式中：

V1——收集系统范围内发生事故的物料量，m<sup>3</sup>；项目化学品仓库液态辅料最大暂存量为环氧树脂（粘稠液体）2t，乙醇 0.01t，丙酮 0.01t，三乙醇胺 0.05t，总共 2.07t，约合 2m<sup>3</sup>，事故发生时的最大泄露量按暂存总量计，则收集系统范围内发生事故的物料量为 2m<sup>3</sup>。

V2——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量，m<sup>3</sup>；

本项目建设用地面积 652m<sup>2</sup>，总建筑面积 6684.69m<sup>2</sup>。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 144m<sup>3</sup>，室外消防废水产生量为 130m<sup>3</sup>；室内消防是设计流量为 10L/s，则需要室内消防用水共为 72m<sup>3</sup>，室内消防废水产生量为 65m<sup>3</sup>。因此项目厂房消防用水量为 216m<sup>3</sup>，厂房消防废水产生量为 195m<sup>3</sup>。

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m<sup>3</sup>；

项目车间如在发生事故时厂区门口可利用沙包设置约 20cm 高的围堰，只有一楼可做收集事故废水的围堰，因此可收集有效容积=652m<sup>2</sup>×0.2m=130m<sup>3</sup>；

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m<sup>3</sup>；本项目事故时各车间的循环水池不再排水，暂存与车间。因此能进入事故应急池的最大生产废水量为 0m<sup>3</sup>；

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 m<sup>3</sup>，项目生产全部在厂房内，取 0。

综上分析，V 总=（2+195-130）+0+0=67m<sup>3</sup>。因此，本项目需配套建设有效容积不小于 67m<sup>3</sup> 的事故应急池。

现有工程已经配套建设了应急池，位于现有工程地下室，有效容积约为 70m<sup>3</sup>，整栋厂房的事故排水，均可通过重力流汇入应急池中。

现有工程的主要事故废水为消防废水，本项目依托现有工程的厂房，不新增主要事故废水，依托现有工程的应急池是可行的。

#### （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：

化学品储存使用风险防范措施：

①化学品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。

②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。

③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。

④ 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。

⑤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。

⑥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。

⑦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。

⑧仓库四周设置环型事故沟，连接事故收集池，一旦发生泄漏，通过事故沟进行收集，防止外流。

⑨车间设置消防废水隔水围堰、并设置火灾时消防废水的事故应急池。

废气事故排放风险防范措施：

①设备的定期维护

工艺废气事故性排放风险主要来源于废气处理设施故障，在日常运行过程中，应定期对废气处理设施进行安全检测，一方面对废气收集系统进行检测维护，确保废气收集稳定性，确保各阀门管道连接气密性，避免废气处理设施故障；另一方面应根据设备的使用规范，及时更换吸收液、吸附介质等，确保废气处理设施对大气污染物的处理效率。

②操作人员的教育培训

在日常运营过程中，应加强操作人员的教育培训，确保所有生产设施的操作均合规合理，避免因误操作导致的生产设施故障而导致工艺事故性废气排放。

③合理安排生产制度

应在充分考虑设备实际处理能力的前提下，合理安排生产制度，杜绝超负荷运行，从而确保生产设备在合理生产负荷条件下稳定运行，避免超载引发的设备故障等。

#### ④做好运行管理

现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统,并派专人巡视,废气处理系统出现故障,立即停止生产,切断废气来源,维修正常后再恢复生产,杜绝事故性废气直排,并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

#### 废水事故排放风险防范措施:

采取泄漏收集措施和消防废水收集控制措施,保证生产车间内事故产生的泄漏物和消防废水不会进入雨水管网,对外环境的污染概率不大。为了在事故状况下事故废水防控系统能有效运行,企业必须严格执行环境风险防控措施,并加强环境管理,严禁事故废水排出厂外。

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在最低范围,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

项目环境风险潜势为 I,环境风险等级低于三级,项目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,项目生产过程的环境风险是可控的。

8、电磁辐射:本项目是宝石注胶加工项目,不涉及电磁辐射。

#### 9、项目“三本账”核算

本项目依托现有工程,在原生产工艺的基础上增加宝石注胶加工工序,需新增注胶设备,新增环氧树脂、乙醇、丙酮、三乙醇胺等原辅材料,新增挥发性有机物等污染物的产生和排放。本项目建成后,通过依托现有措施和新建措施,整体项目的产排污情况详见下表:

表 4-22 本项目建成后全厂的“三本账”分析

类别	污染物	现有工程排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	本项目建成后全厂总排放量 (t/a)	以新带老“削减量” (t/a)	增减量变化 (t/a)
废气	TVOC(非甲烷总烃)	0	0.0313	0.0313	0	+0.0313
废水	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	7500	30	7530	0	+30
	COD <sub>Cr</sub>	0.12	0.0011	0.1211	0	+0.0011
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0	0
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0	0
	SS	0.143	0.0005	0.1435	0	+0.0005
固废	边角料	2	0	2	0	0
	沉淀污泥	8	0	8	0	0
	包装废物	0.1	0	0.1	0	0
	废包装桶	0	0.211	0.211	0	+0.211
	生活垃圾	60	0	60	0	0

## 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	DA001 排放口	TVOC、非甲烷总烃	集气罩收集+水喷淋处理后 40m 排气筒排放	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)
地表水环境	DW001 生产废水排放口	pH COD <sub>Cr</sub> SS	依托现有工程生产废水处理措施处理后经市政污水管道排入可塘镇污水处理厂	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可塘镇污水处理厂设计进水标准较严值
声环境	注胶车间	注胶设备噪声	基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放限值》(GB12348-2008) 中的 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	注胶车间	废包装桶	按要求收集, 按规定暂存, 委托有资质的单位处置	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
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	本项目不涉及新增用地且范围内没有生态环境保护目标, 因此项目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	TVOC（非甲烷总 烃）	0			0.0313	0	0.0313	+0.0313
废水	COD <sub>Cr</sub>	0.12			0.0011	0	0.1211	+0.0011
	BOD <sub>5</sub>	/			0	0	0	0
	NH <sub>3</sub> -N	/			0	0	0	0
	SS	0.143			0.0005	0	0.1435	+0.0005
一般工 业固体 废物	边角料	2			0	0	2	0
	沉淀污泥	8			0	0	8	0
	包装废物	0.1			0	0	0.1	0
危险废 物	废胶桶	0			0.211	0	0.211	+0.211

# 附图

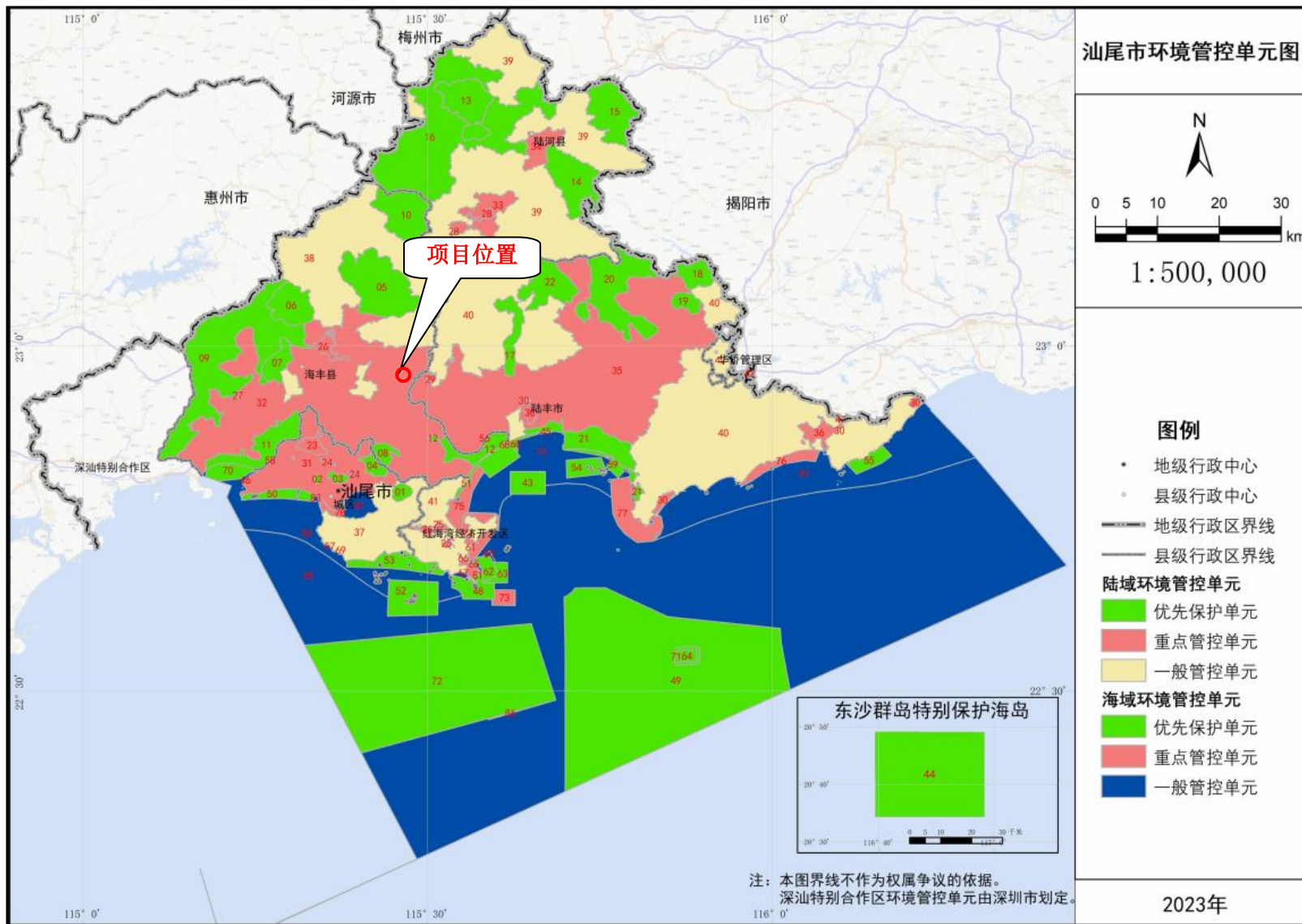
## 海丰县地图



审图号: 粤S (2018) 034号

广东省国土资源厅 监制

附图一: 项目地理位置图



附图二：项目位置与汕尾市生态控制性规划的位置关系



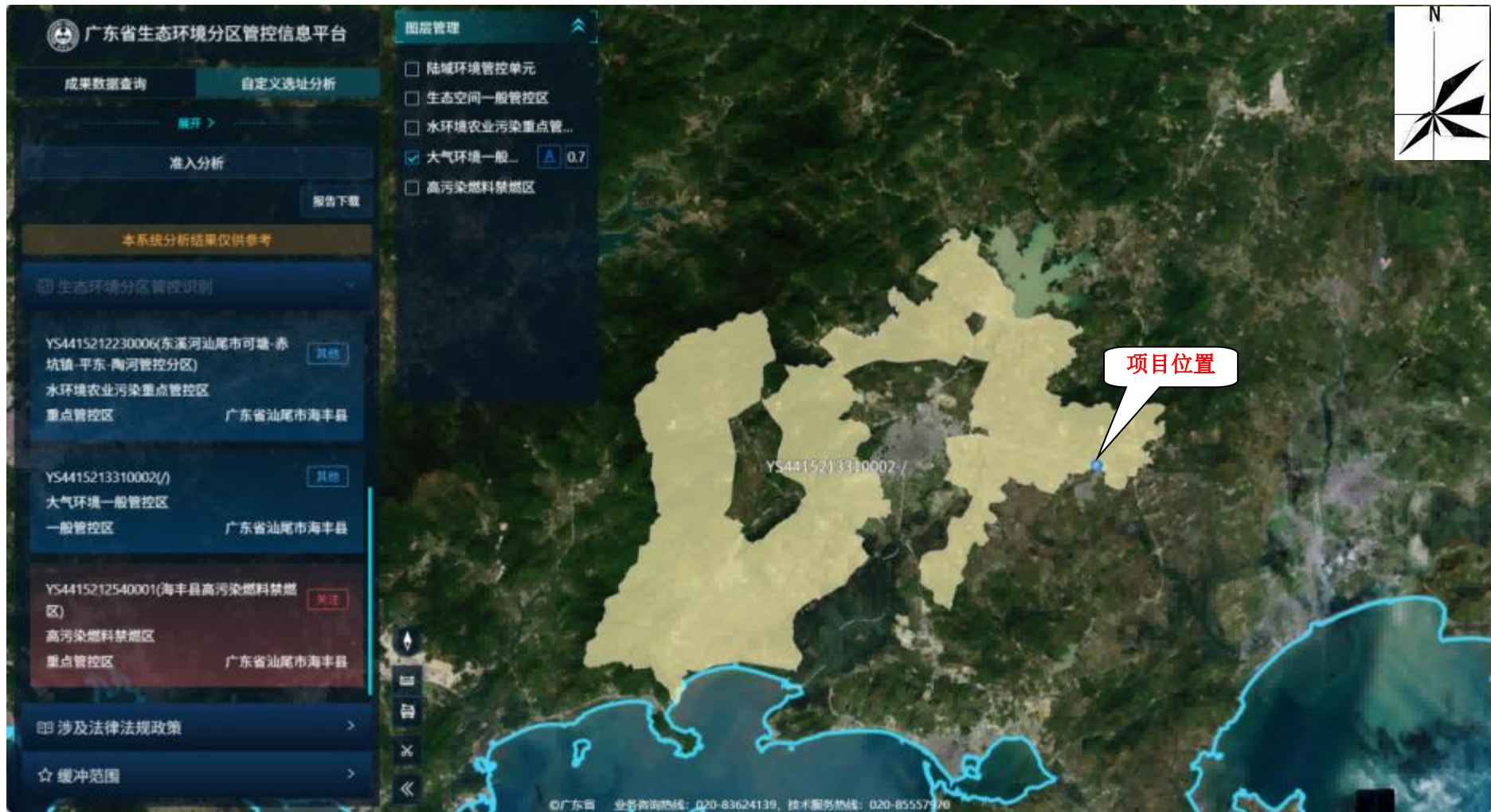
附图三：项目与陆域环境管控单元的位置关系图



附图四：项目与生态空间一般管控区的位置关系图

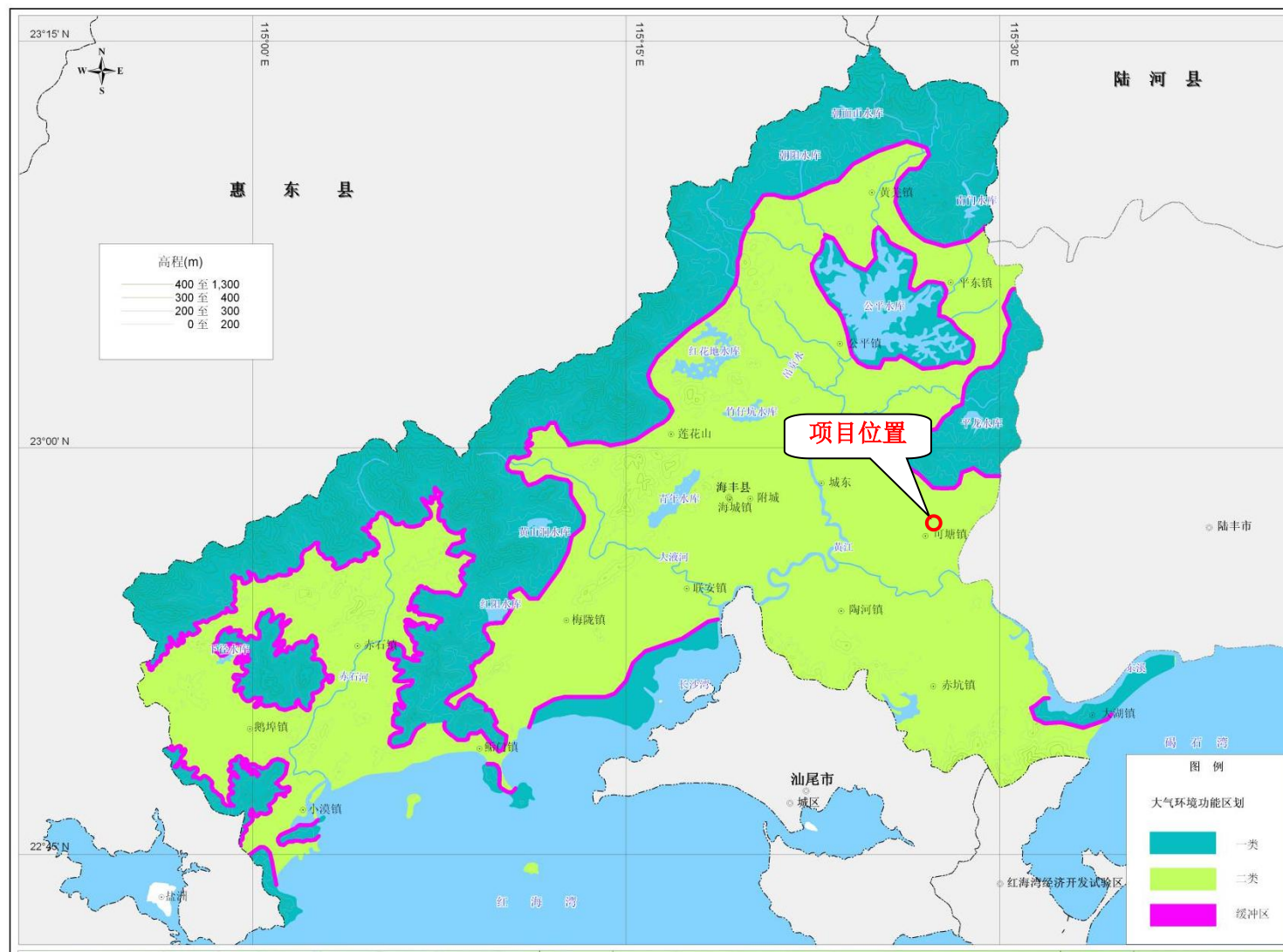


附图五：项目与水环境农业污染重点管控区的位置关系图



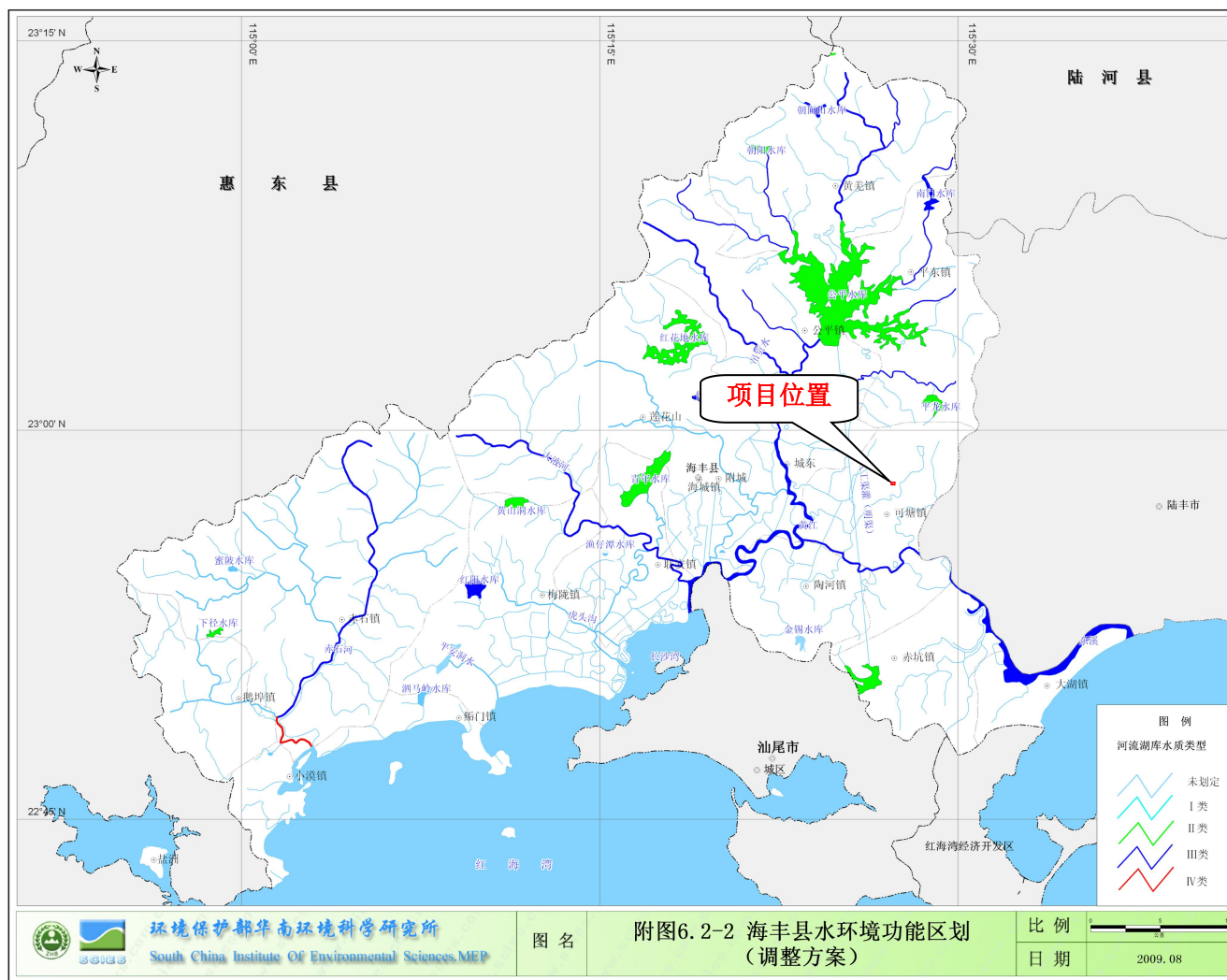
附图六：项目与大气环境一般管控区的位置关系图

### 海丰县环境保护规划

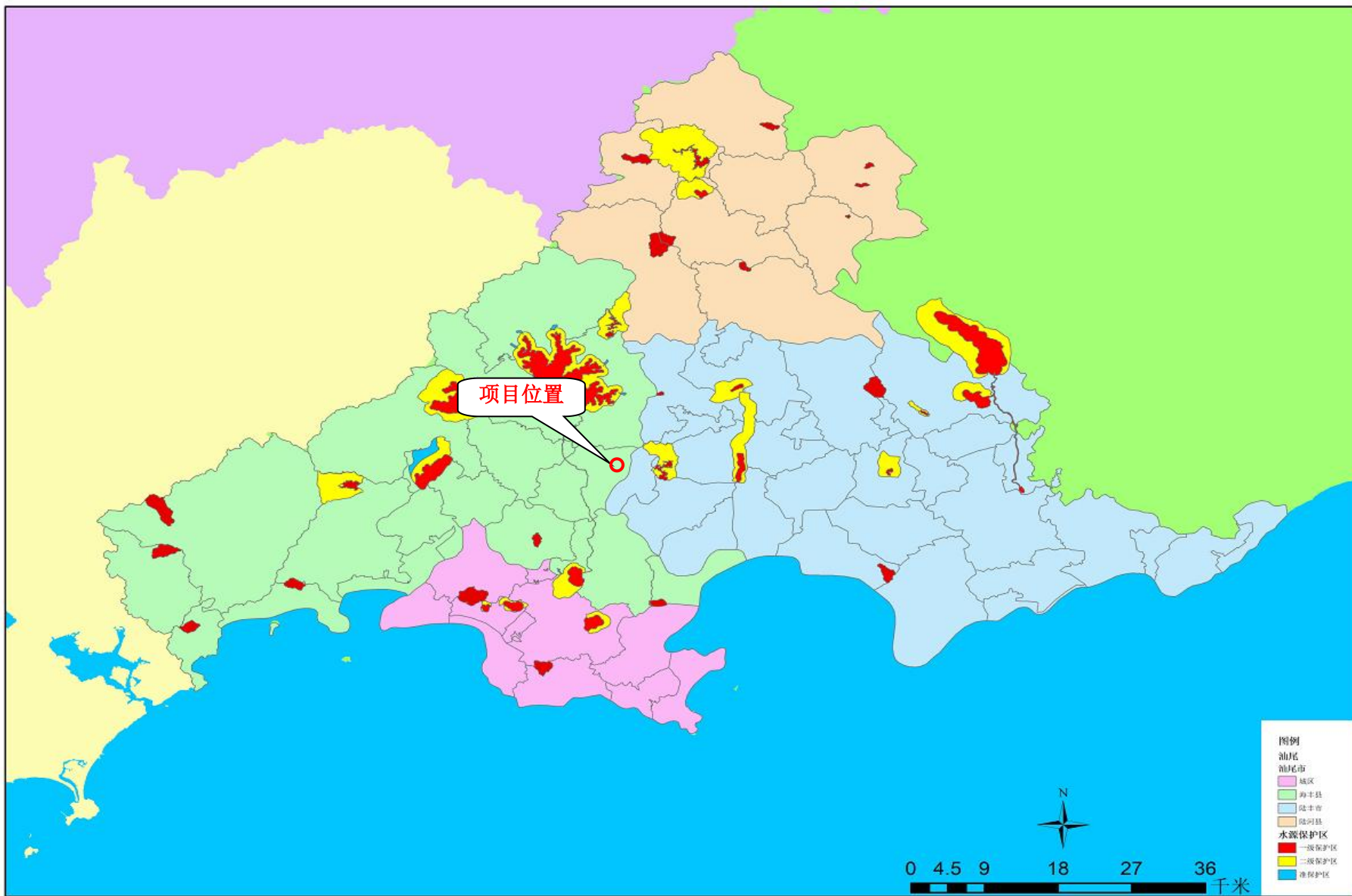


附图七：项目位置与海丰县大气环境功能区划关系图

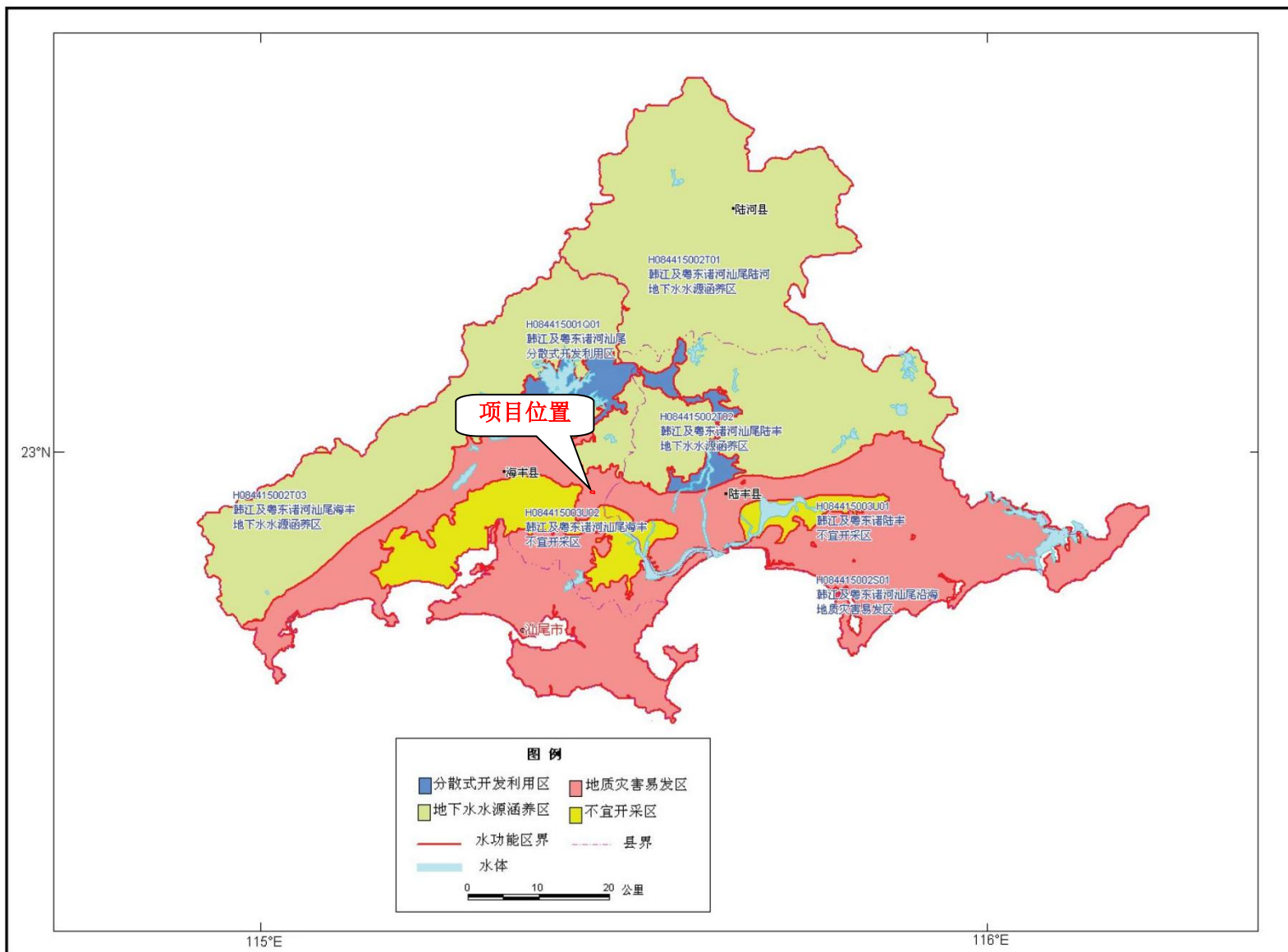
### 海丰县环境保护规划



附图八：项目位置与区域水环境功能区划关系图



附图九：项目位置与饮用水源保护区划关系图



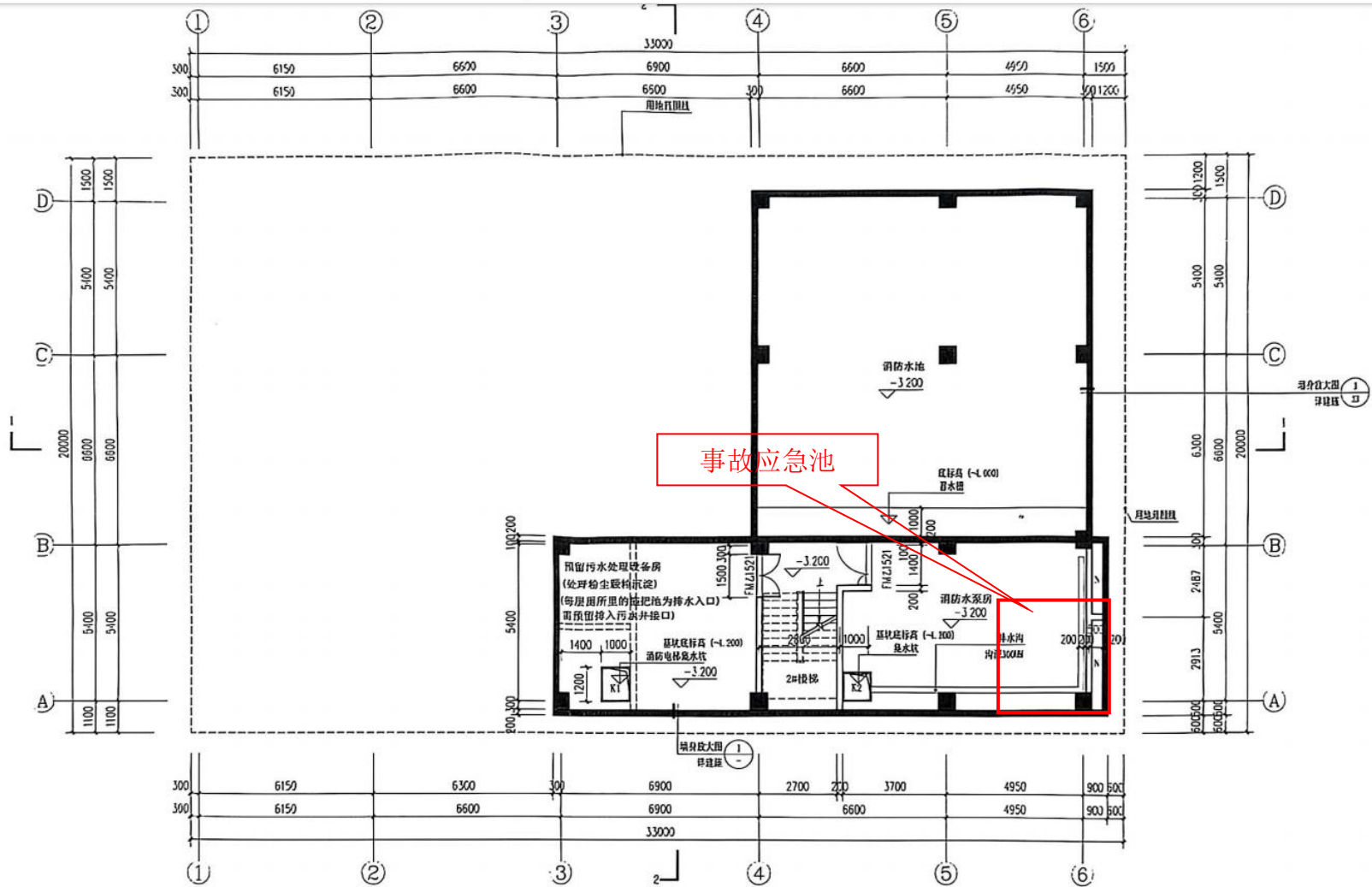
附图十：项目与汕尾市浅层地下水功能区划的位置关系图



00

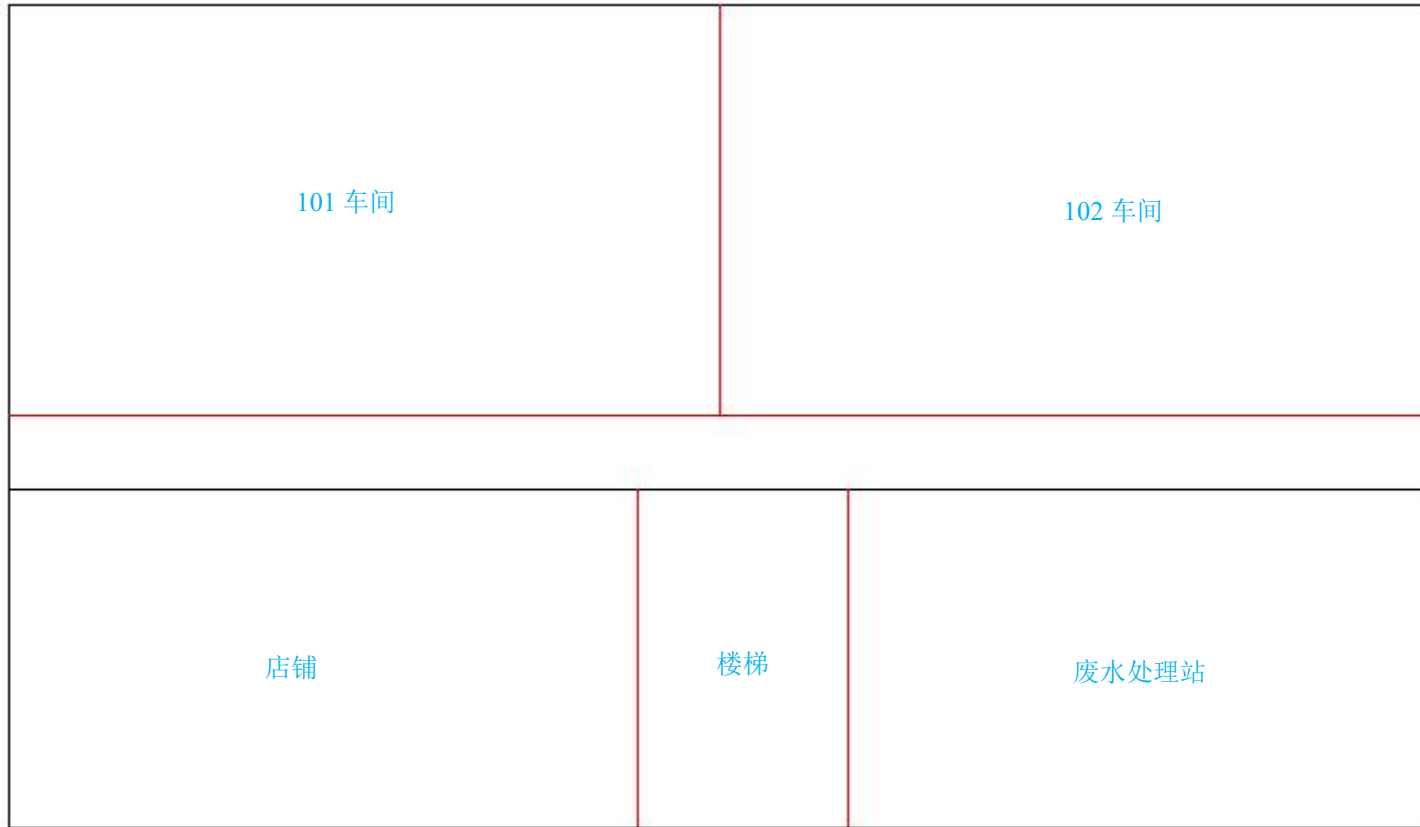
附图十一：项目所在区域声环境功能区划图



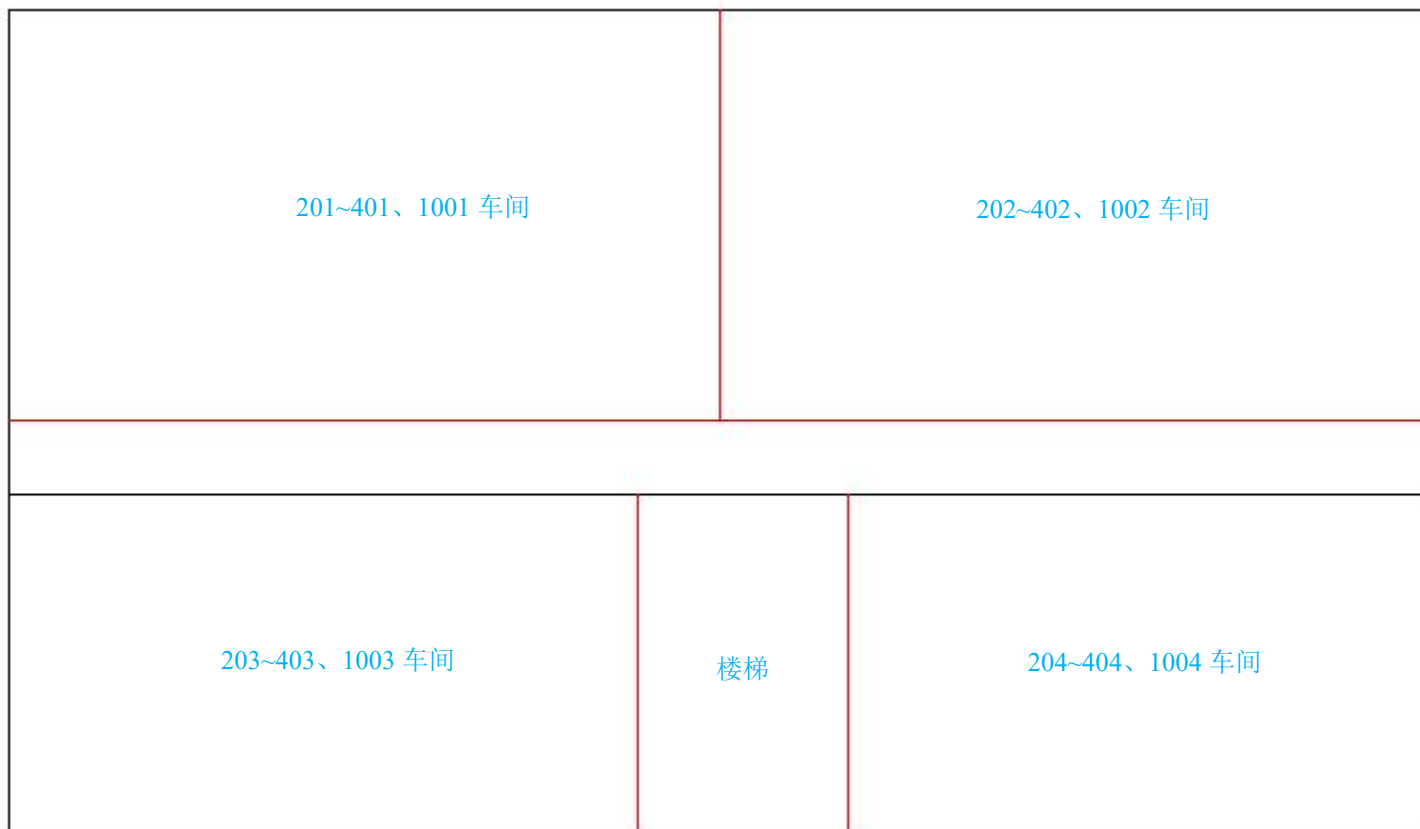


负一层平面图 1:100  
 本层建筑面积: 267.63m<sup>2</sup>

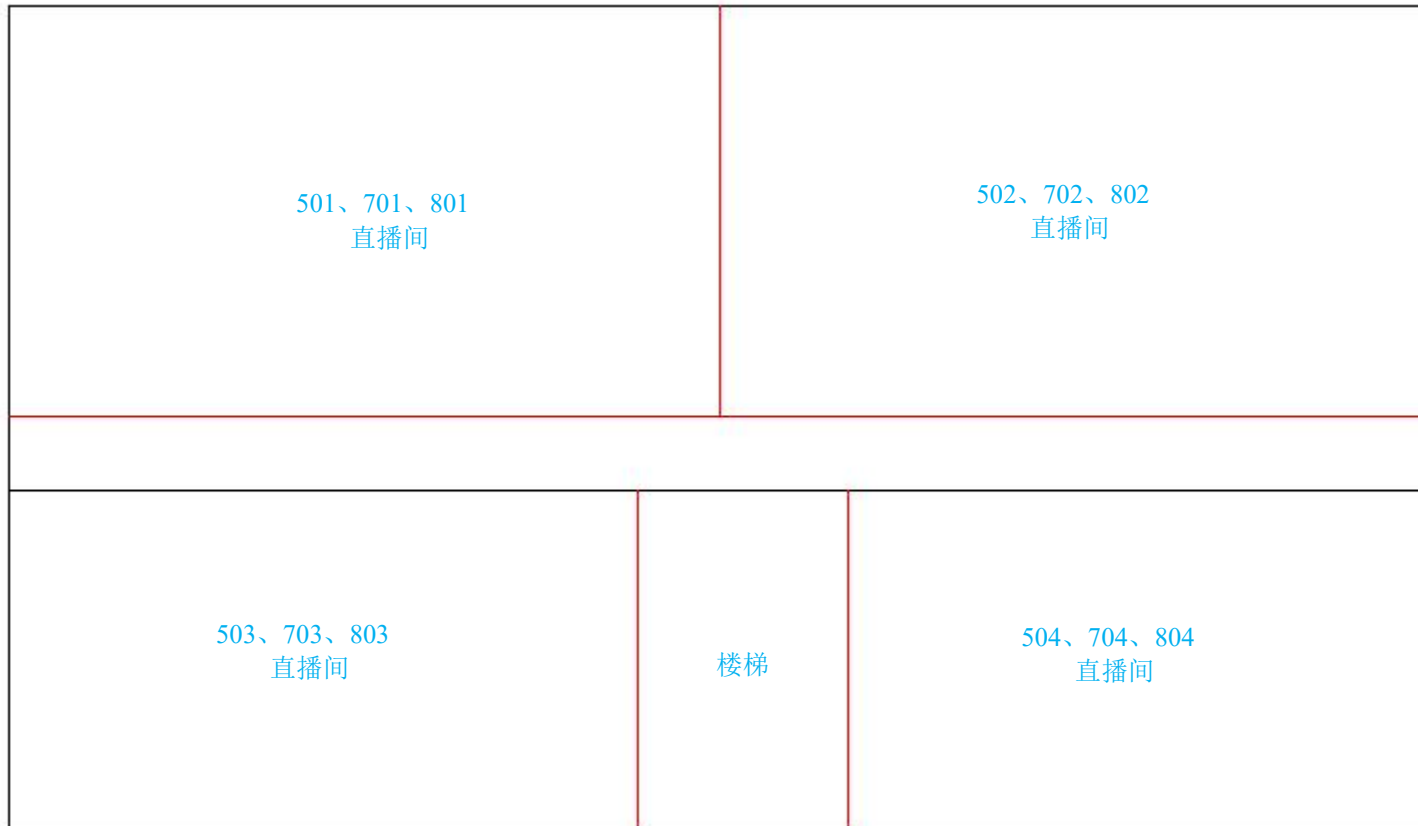
附图十三: 本项目负一层平面图



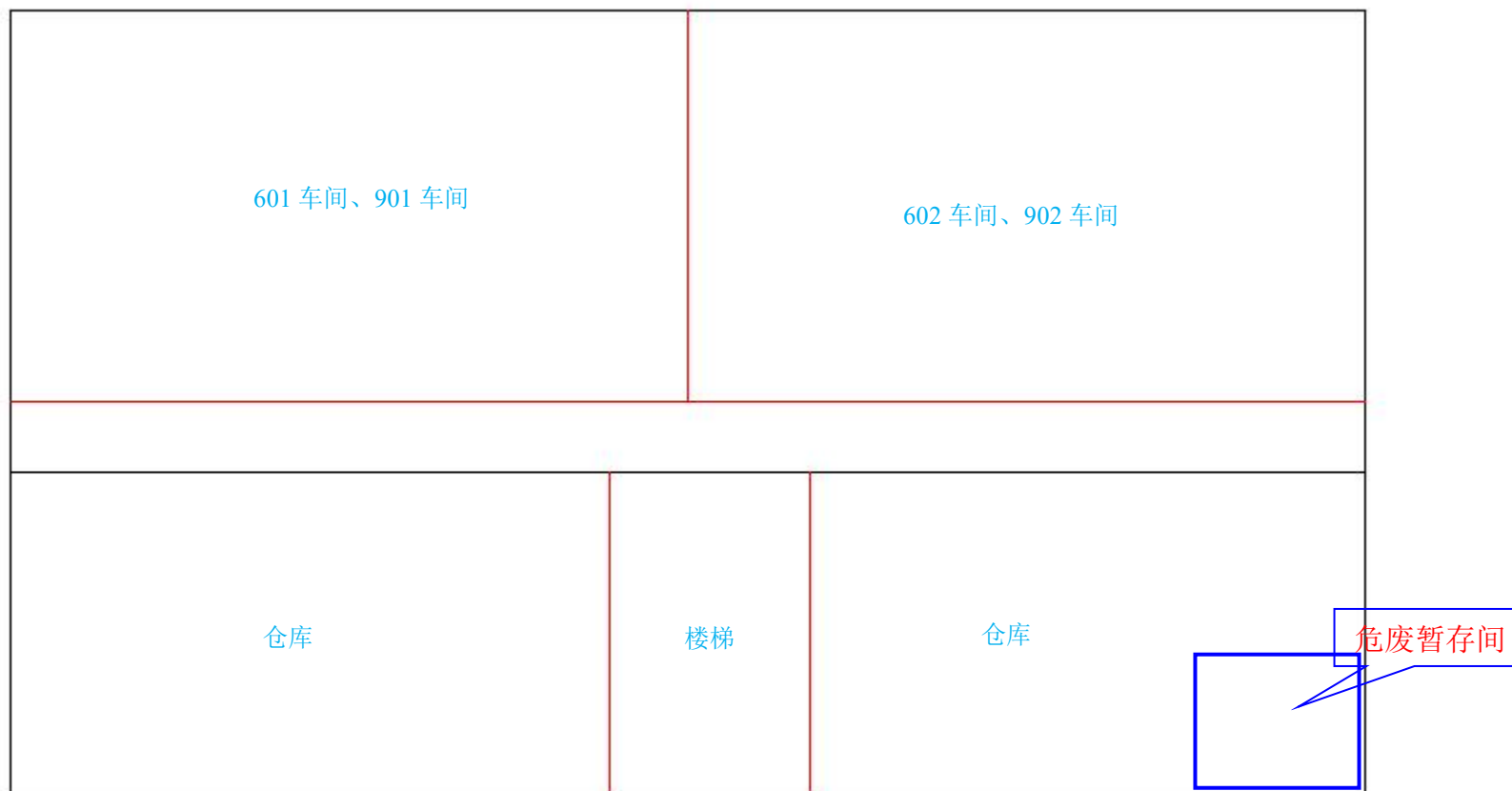
附图十四：本项目总平面图——首层



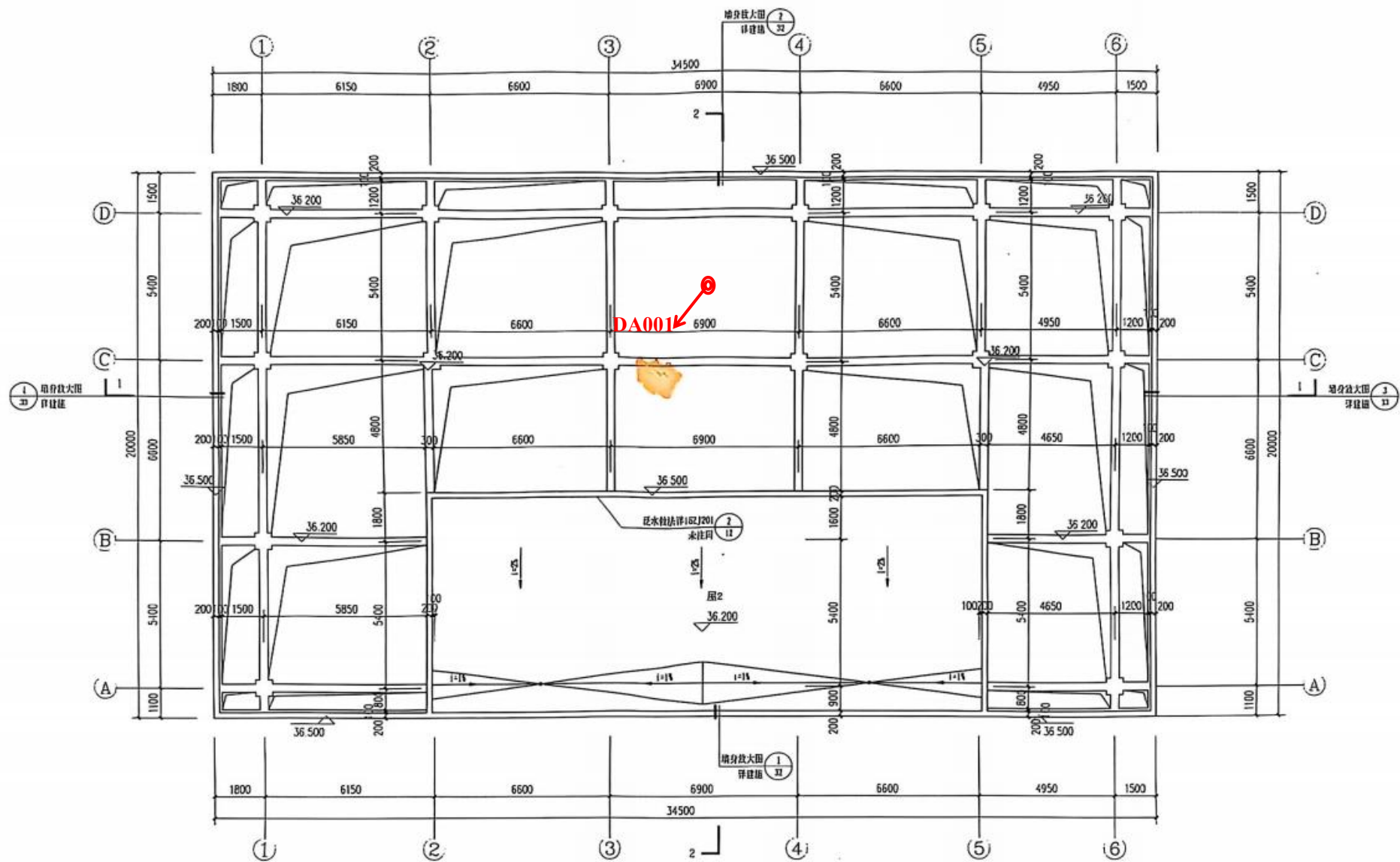
附图十五：本项目总平面图——二~四层、十层



附图十六：本项目总平面图——五、七、八层



附图十七：本项目总平面图——六、九层（图中危废暂存间位于9楼）



附图十八：本项目总平面图——屋顶

## 附件

### 附件 1 委托书

# 委 托 书

深圳市深江环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《广东省建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等建设项目环境管理的有关规定和要求，兹委托贵公司对我单位“一嘉有限公司项目”进行环境影响评价工作，望贵公司接到委托后，按照国家有关环保要求尽快开展该项目的评工作。

特此委托。

委托方： 一嘉有限公司（盖章）

2025 年 10 月 1 日