

项目编号：ntibwe

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：海丰县陈业盛首饰加工厂年加工首饰
14吨新建项目

建设单位（盖章）：海丰县陈业盛首饰加工厂

编制日期：二〇二五年九月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ntibwe		
建设项目名称	海丰县陈业盛首饰加工厂年加工首饰14吨新建项目		
建设项目类别	21--041工艺美术及礼仪用品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	海丰县陈业盛首饰加工厂		
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）	陈业盛		
主要负责人（签字）	陈业盛		
直接负责的主管人员（签字）	陈业盛		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东四环环保工程股份有限公司		
统一社会信用代码			
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
黄宣萍			黄宣萍
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
管静	建设项目基本情况，建设项目工程分析，主要环境影响和保护措施，附表、附图及附件		管静
黄宣萍	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准，环境保护措施监督检查清单，结论		黄宣萍

建设单位责任声明

我单位海丰县陈业盛首饰加工厂（统一社会信用代码

郑重声明：

一、我单位对海丰县陈业盛首饰加工厂年加工首饰 14 吨新建项目环境影响报告表（项目编号：ntibwe，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

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

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

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

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）：

2025年9月20日

编制单位责任声明

我单位广东四环环保工程股份有限公司（统一社会信用代码

郑重声明：

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

二、我单位受海丰县陈业盛首饰加工厂的委托，主持编制了海丰县陈业盛首饰加工厂年加工首饰 14 吨新建项目环境影响报告表（项目编号：ntibwe，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

编制单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）：

2025年9月19日



编制单位承诺书

本单位 广东四环环保工程股份有限公司 (统一社会信用代码

郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息



承诺单位盖章：

2025年9月19日

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位广东四环环保工程股份有限公司（统一社会信用代码
）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响
报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三
款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本
次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的海丰县陈
业盛首饰加工厂年加工首饰14吨新建项目报告表基本情况信息真实
准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制
主持人为黄宣萍（环境影响评价工程师职业资格证书管理号
，信用编号），主要编制人员包括
管静（信用编号）等1人，上述人员均为本单位全职人
员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）
编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑
名单”。

承诺单位(公章)：

2025年9月19日





编号: S12120190513726(1-1) (07)

统一社会信用代码

营业执照

(副本)

扫描二维码
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。



名称 广东四时环保工程股份有限公司
类型 股份有限公司(非上市、自然人投资或控股)

法定代表人 邹发坚

注册资本 伍佰万元(人民币)

成立日期 2017年06月28日

营业期限 2017年06月28日至长期

经营范围 生态保护和环境治理业(具体经营项目请登录国家企业信用
信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。依
法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所 广州市黄埔区开泰大道601号312铺(部位:A)



登记机关

2021年10月25日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



姓名：黄宣辉

证件号码：

性别：女

出生年月：1986年12月

批准日期：2018年05月20日

管理号：



编制人员承诺书

本人 黄宣萍 (身份证件号码) 郑重承诺本人在 广东四环环保工程股份有限公司 单位(统一社会信用代码) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息



承诺人(签字): 黄宣萍

2025年 9月 19日



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名		黄宣萍		证件号码							
参保险种情况											
参保起止时间			单位			参保险种					
						养老	工伤	失业			
202503		-	202508		广州市:广东四环环保工程股份有限公司			6	6	6	
截止			2025-08-25 11:35			, 该参保人累计月数合计			实际缴费6个月, 缓缴0个月	实际缴费6个月, 缓缴0个月	实际缴费6个月, 缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-08-25 11:35

编制人员承诺书

本人管静 (身份证件号码)郑重承诺
本人在广东四环环保工程股份有限公司单位(统一社会信用代码
)全职工作,本次在环境影响评价信用平台提交的
下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息



承诺人(签字):管静

2025年 9 月 19 日



姓名			管静			证件号码			360101198201010011		
参保险种情况											
参保起止时间				单位				参保险种			
								养老	工伤	失业	
202503	-	202508	广州市:广东四环环保工程股份有限公司				6	6	6		
截止			2025-09-02 16:30 , 该参保人累计月数合计				实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月		

实际缴费 6个月,缓 缴0个月	实际缴费 6个月,缓 缴0个月
-----------------------	-----------------------

网办业务专用章

国家税务总局办公厅

2025-09-02 16:30

目录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 31 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 48 -
四、主要环境影响和保护措施	- 56 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 99 -
六、结论	- 102 -
建设项目污染物排放量汇总表	- 103 -
附图 1 建设项目地理位置	
附图 2 建设项目四至图	
附图 3 项目厂界 500m 范围图	
附图 4 项目车间平面布置图	
附图 5 海丰经济开发区发展方向区控制性详细规划 土地利用规划图	
附图 6 汕尾市生态控制分区图	
附图 7 广东省环境管控单元图	
附图 8 汕尾市环境管控单元图	
附图 9 广东省“三线一单”数据管理平台—陆域环境管控单元示意图	
附图 10 广东省“三线一单”数据管理平台—生态空间一般管控区示意图	
附图 11 广东省“三线一单”数据管理平台—水环境农业污染重点管控区示意图	
附图 12 广东省“三线一单”数据管理平台—大气环境高排放重点管控区示意图	
附图 13 广东省“三线一单”数据管理平台—高污染禁燃区示意图	
附图 14 环境空气质量功能区划图	
附图 15 项目与区域水环境功能区划关系图	
附图 16 声环境功能区划图	
附图 18 汕尾市国土空间总体规划——市域国土空间规划分区图	
附件 1 委托书	
附件 2 营业执照	
附件 3 法人身份证	
附件 4 租赁合同	
附件 5 土地规划建设许可证	
附件 6 不锈钢成分报告	
附件 7 硅溶胶 MSDS	
附件 8 除渣剂 MSDS 报告	

附件 9 首饰蜡 MSDS 报告

附件 10 项目投资备案证

附件 11 项目租赁前的厂房现状

一、建设项目基本情况

建设项目名称	海丰县陈业盛首饰加工厂年加工首饰 14 吨新建项目		
项目代码	-----		
建设单位联系人	陈业盛	联系方式	13502391683
建设地点	广东省海丰县城东镇东园村委金园工业区 6 路 8 号		
地理坐标	北纬 23°00'00.957", 东经 115°20'28.417"		
国民经济行业类别	C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造	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	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	-----	环保投资（万元）	-----
环保投资占比（%）	-----	施工工期	-----
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	780
专项评价设置情况	不设置专项评价		
规划情况	规划名称：《广东海丰经济开发区总体规划(2019-2035年)》； 审批机关：汕尾市人民政府； 审批文件名称和文号：《汕尾市人民政府关于同意广东海丰经济开发区扩区的批复》（汕府函【2020】155号）。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《广东海丰经济开发区规划环境影响报告书》 审查机关：广东省生态环境厅 审查文件名称及文号：广东省生态环境厅关于印发《广东海丰经济开发区规划环境影响报告书审查意见》的函（粤环审[2024]54号）		

规划及规划环
境影响评价符
合性分析

一、规划相符性分析

项目位于海丰县城东镇东园村委金园工业区 6 路 8 号，已纳入广东海丰经济开发区范围。根据《广东海丰经济开发区总体规划(2019-2035 年)》，广东海丰经济开发区定位是汕尾市高端产业示范区，是未来海丰及汕尾融入粤港澳大湾区的重要产业载体，是高新技术产业与本地企业紧密结合的科技型、生态型和集约型的新型园区，打造科技创新为主导的生态科技新城。是已通过国家审核的 92 家开发区之一，核准主导产业为纺织、造纸及食品，禁止引入含印染、洗水生产线的服装企业。本项目属于其他工艺美术及礼仪用品制造，不属于服装企业，不含印染、洗水生产线，不在广东海丰经济开发区的产业环境准入负面清单中，符合《广东海丰经济开发区总体规划(2019-2035 年)》的产业布局规划。

二、规划环境影响评价相符性分析

1、项目与《广东海丰经济开发区规划环境影响报告书》的相符性分析

表 1 与《广东海丰经济开发区规划环境影响报告书》的相符性分析一览表

管控类别	管控要求	本项目情况	相符性结论
生态保护红线及生态空间管控要求	1、生态保护红线由于开发区红线范围内不涉及重点的生态保护目标，故开发区无需划定生态保护红线。2.其他生态空间由于开发区不涉及自然保护区、饮用水源保护区、生态严格控制区、生态保护红线等生态环境敏感、需要特别保护的区域。因此，本评价范围内重要的生态空间基本没有。除此之外，可将规划中的绿地、水域等作为生态空间，但是由于这些用地较为分散，因此本次评价不建议单列出来，而依据规划用地布局严格执行即可。	项目位于海丰县城东镇东园村委金园工业区 6 路 8 号，属于开发区红线范围内，项目选址不涉及生态保护红线，项目用地为工业用地，符合规划用地布局。	相符
环境质量底线管控要求	1、大气环境质量底线管控要求采用清洁能源、落实集中供热加强生产过程中工艺废气的处理措施、严控事故排放，重点控制 VOCs 及恶臭气体的排	项目生产设备均采用电能，电能属于清洁能源，生产过程中产生的 VOCs 经收集处理后达标排放。	相符

		放，避免对临近敏感区（规划居住、教育等）产生不利影响，促进区域大气环境质量改善。		
		2、水环境质量底线管控要求 县城第二污水处理厂近期尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值，尾水排入横河。远期实施提标改造后，尾水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类(总氮除外)；海丰县城第三污水处理厂均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严格值，其中化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氰化物等主要指标还应满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类相应浓度限值。排污量不得超过评价提出的水污染物总量控制目标值。	项目脱蜡釜用水定期补充损耗水，不外排废水；首饰清洗废水以及水喷淋塔更换产生的废水经项目自建污水处理设施进行处理，生活污水经三级化粪池处理，经处理达标后，近期排入海丰县城第二污水处理厂处理，远期排入海丰县城第三污水处理厂处理。海丰县城第二污水处理厂处理达标后尾水排入横河，第三污水处理厂处理达标后尾水排入龙津河，最终均汇入黄江河。	相符
		3、污染物排放总量管控限值 清 1：水污染物：近期采用严格的水污染物排放标准，配合落实流域水体整治方案，推动流域水质改善。远期采用严格的水污染物排放标准，配合落实流域水体整治方案，推动流域水质改善。2）大气污染物：近期采用清洁能源，严格控制燃料废气及 VOCs 的排放，控制区域废气排放对区域大气环境的影响。远期推动集中供热及热网建设，严控 VOCs 的排放，控制区域废气排放对区域大气环境的影响。	（1）项目脱蜡釜用水定期补充损耗水，不外排废水；首饰清洗废水以及水喷淋塔更换产生的废水经项目自建污水处理设施进行处理，生活污水经三级化粪池处理，经处理达标后，近期排入海丰县城第二污水处理厂处理，远期排入海丰县城第三污水处理厂处理。海丰县城第二污水处理厂处理达标后尾水排入横河，第三污水处理厂处理达标后尾水排入龙津河，最终均汇入黄江河。 （2）项目生产设备均采用电能，电能属于清洁能源，生产过程中产生的 VOCs 经收集处理后达标排放。	相符

			4、资源利用上线管控要求 (1) 土地资源方面 开发区土地资源利用上线的管控要求为用地规模控制在土地利用总体规划中建设用地规模以及下达的用地指标之内。 (2) 水资源方面 规划区总的取水量在区域可用水资源量之内。	(1) 项目位于汕尾市海丰县城东镇东园村委金园工业区 6 路 8 号，地块根据土地利用规划图，项目属于二类工业用地（详见附图 5）。 (2) 项目用水主要为生产用水和生活用水，均由规划内的给水管网供给。	相符
			1.引入产业应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求。	项目主要从事不锈钢首饰的加工，不属于国家或地方产业结构调整指导目录中限制类或淘汰类项目；项目产品、生产工艺和生产设备均不属于国家规定的限制或淘汰类。	相符
			2.严格控制高污染高耗能项目的引入，优先发展低污染、低水耗、低能耗、低物耗的高新技术产业。规划区新、改、扩建项目要达到国内清洁生产先进水平，涉及配套电镀工序、洗水工序的企业需达到国际清洁生产先进水平。新建、扩建高耗能、高排放项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	项目主要从事不锈钢首饰的加工，不属于高耗能高污染项目。	相符
			3.严格落实国家和省产业政策等规定，开发区范围内禁止新建、改建、扩建专业电镀项目；珠宝首饰产业禁止引进涉及配套电镀工序的项目，临近居住用地、社会福利用地、教育用地等敏感区域用地亚格控制涉及酸洗、打磨等工序的项目；严格控制电子信息产业中线路板产业规模，原则上控制在本次规划产业规模范围内，即后续线路板产业新增规模控制在 700 万 m²/a；服装产业禁止引入印染加工、制革及毛皮加工、皮革废弃物综合利用；纸制品制造产业禁止引入化学木浆、化学机械木浆、化学竹浆等纸浆生产线、纸浆漂白工艺；食品加工产业禁止引入高污染、高耗能，且排水量大的	项目主要从事不锈钢首饰的加工，不设置电镀工序，项目 500m 范围内无居住用地、社会福利用地、教育用地等敏感区域；项目属于其他工艺美术及礼仪用品制造，不属于电子信息类企业，且不属于高耗能，高污染项目。	相符

			食品企业；另外，原开发区范围禁止新引入含电镀、电泳等表面处理生产线的电子信息类企业，含制浆生产线的造纸企业，以及含印染、洗水生产线的纺织服装企业。		
			4.有配套电镀工艺的电路板企业生产车间、污染防治设施、危险化学品储存设施等与居民楼、学校、医院等环境敏感点设置不低于 150 米环境保护距离。	项目生产过程中不涉及电镀工艺，项目周边 500m 范围内不存在环境敏感点。	相符
			6.与居住用地、社会福利用地、教育用地等敏感区域临近的区域应合理设置控制开发区域(产业控制带)，产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小及没有恶臭气体产生的产业。	项目 500m 范围内无居住用地、社会福利用地、教育用地等敏感区域，生产过程中产生的废气经处理后达标排放，产生的噪声通过消声、减振、隔声等措施处理后排放。	相符
			10.其它：应符合《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 号要求。	项目符合《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 号要求，详见“其他相符性分析”。	相符
	污染排放管控		1.污染物排放总量不得突破“污染物排放总量管控限值清单”的总量管控要求；在区域实施集中供热且热网覆盖后燃料废气按照远期总量指标进行管控；在可核查、可监管的基础上，新建大气污染物排放建设项目应实施氮氧化物、挥发性有机物排放等量替代。	项目排放的污染物符合“污染物排放总量管控限值清单”的总量管控要求，项目不排放的氮氧化物，挥发性有机物实施等量替代。	相符
			2.未接入污水管网的新建建筑小区或公共建筑，不得交付使用。市政污水管网未覆盖的，应当依法建设污水处理设施达标排放。新建城区生活污水收集处理设施要与城市发展同步规划、同步建设。	项目所在地已覆盖海丰县城第二污水处理厂管网，生活污水及生产废水均经预处理后经市政污水管网排入污水处理厂进行处理。	相符
			3.开发区后续引进企业废水排放需满足《关于推进建制镇生活污水垃圾处理设施建设和管理的实施方案》（发改环资【2022】1932 号）等相关文件要求。在海丰县城第三污水处理厂建成之前，对于现状已建	项目脱蜡釜用水定期补充损耗水，不外排废水；首饰清洗废水以及水喷淋塔更换产生的废水经项目自建污水处理设施进行处理，生活污水经三级化粪池处理，	相符

		成且废水纳入海丰县城第二污水处理厂处理的企业，后续废水继续依托海丰县城第二污水处理厂处理；对于后续新引进企业，应在确保县城第二污水处理厂可承载的基础上优先排入县城第二污水处理厂。在海丰县城第三污水处理厂建成后，各片区污水应按照规定分别排入第二、第三污水处理厂。	经处理达标后，近期排入海丰县城第二污水处理厂处理，远期排入海丰县城第三污水处理厂处理。海丰县城第二污水处理厂处理达标后尾水排入横河，第三污水处理厂处理达标后尾水排入龙津河，最终均汇入黄江河。	
		4.开发区企业涉及一类污染物生产废水应满足相关行业标准 and 污水处理厂进水管控要求后方可排入依托污水处理厂；根据《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体【2022】17号）等文件要求开发区如涉及重金属重点行业排放重点重金属污染物的，该类项目在提交环境影响评价文件时，应明确重点重金属污染物排放总量及来源。	项目生产过程中产生的废水不涉及一类污染物。	相符
		6.根据《汕尾市人民政府关于汕尾市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（汕府公字【2023】4号）要求，开发区现有燃气锅炉在2024年7月1日前执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2排放标准，其中氮氧化物执行50毫克/立方米管控要求；2024年7月1日后与新建锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3排放标准。	项目生产过程中不使用锅炉。	相符
		7.产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移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。	项目生产过程中产生的一般固废和危险废物经分类收集后暂存于一般固废暂存间和危险废物暂存间，其中危险废物暂存间设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，一般固废暂存间设置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求。	相符

			8.加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，除不可替代工序外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。	项目生产过程中使用的 VOCs 原辅材料均属于低挥发性原辅材料，项目将涉 VOCs 的生产设置在密闭车间内或密闭设备内，产生的 VOCs 经收集处理后达标排放。	相符
			10.其它：应符合《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 号要求。	项目的建设符合《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 号的相关要求，详见“其他相符性分析”。	相符
		环境 风险 防 控	1.应建立企业、管委会、海丰县三级环境风险防控体系，加强开发区及入区企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入外环境。	项目运营后将建立健全事故应急体系，完善企业风险防控能力，设置有效的拦截、降污导流、暂存等工程措施防止泄漏物、消防废水等进入外环境，根据主管部门和管委会的要求，积极响应三级环境风险防控体系建设。	相符
			2.生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入区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。	项目将按照有关要求严格落实应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，并设置相关防范措施。	相符
			5.生产性废水较多的企业需配套有效措施，防止事故废水和第一类污染物直排污染地表水体，防止因渗漏污染地下水。	项目运营后涉废水车间及工序将按要求做好配套有效措施，有效防止事故废水外排和渗漏，项目无第一类污染物产排。	相符
			6.其它：应符合《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 号要求。	项目的建设符合《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）的相关要求，详见“其他相符性分析”。	相符
		资源	1.禁止使用高污染燃料，建议优先使用电能、天然气等清洁能源。	项目生产过程中使用电能作为能源，不使用高污染燃料。	相符

开发利用要求	2.贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	项目建设后贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	相符
	4.其它：应符合《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号要求。	项目的建设符合《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）的相关要求，详见“其他相符性分析”	相符

综上所述，项目的建设符合《广东海丰经济开发区规划环境影响报告书》的要求。

2、项目与《广东海丰经济开发区规划环境影响报告书审查意见》的相符性分析

表2 与《广东海丰经济开发区规划环境影响报告书审查意见》的相符性分析一览表

序号	对规划优化调整和实施的意见	本项目情况	相符性结论
1	（一）坚持高质量发展理念，加强政策规划引导。开发区开发建设应符合我省工业园区高质量发展等要求，严格落实国家和省产业政策等规定，禁止新建、改建、扩建专业电镀项目，严格控制配套电镀规模，推动企业采用先进生产工艺和设备。开发区应尽量使用天然气、电能等清洁能源，不断提高企业清洁生产水平和污染防治水平，加快推进现有使用燃煤锅炉的企业改燃天然气等清洁能源，结合地方有关规划加快实施集中供热。开发区应配合地方政府加快落实《关于进一步优化提升广东海丰经济开发区环境管理水平的指导意见》《海丰县丽江河环境整治方案》等要求，加快推进相关珠宝首饰加工企业搬迁工作，切实采取有效措施，推动区域环境质量改善。	项目位于海丰县经济开发区内，用地属于工业用地，生产过程中不涉及电镀工序，使用电能作为能源。	相符
2	(二)严格空间管控，优化功能布局 开发区开发建设应充分衔接各级国土空间规划、生态环境分区管控方案。进一步优化用地规划，工业用地、居住用地之间合理设置环境保护距离，采取设置绿化隔离带等有效措施防止对居民住宅楼、学校、医院等环境敏感点造成不良环境影响	项目 500m 范围内无敏感点，生产过程中产生的废水、废气经处理设施处理达标后排放，对周边大气环境影响不大。	相符

		响，防范“楼企矛盾”发生。		
	3	(三)加强环境基础设施建设。按照“清污分流、雨污分流分质处理、循环用水”的原则，进一步优化生产废水收集处理和回用系统，结合开发区开发建设进度，加快推进处理设施和配套管网建设加强废水收集处理和排放的监督管理，根据有关规定设置和使用排污口。开发区原区域生产废水、生活污水依托海丰县城第二污水处理厂处理，扩区区域生产废水、生活污水排入拟建的海丰县城第三污水处理厂处理，尾水分别排入横河、竹仔坑河；开发区生产废水依托处理应符合市政污水处理设施有关管理要求。科学合理布局生产与污染治理设施，按规范分区采取防渗措施。固体废物应依法依规分类收集、综合利用和处理处置。	项目脱蜡釜用水定期补充损耗水，不外排废水；首饰清洗废水以及水喷淋塔更换产生的废水经项目自建污水处理设施进行处理，生活污水经三级化粪池处理，经处理达标后，近期排入海丰县城第二污水处理厂处理，远期排入海丰县城第三污水处理厂处理。海丰县城第二污水处理厂处理达标后尾水排入横河，第三污水处理厂处理达标后尾水排入龙津河，最终均汇入黄江河。	相符
	4	(五)建立健全环境监测体系，强化环境风险防范。结合园区功能分区、特征污染物排放种类、环境敏感目标等情况，建立环境空气、地表水自动监测体系。按照规定开展环境空气中特征污染物以及排污口附近水域的水质、生物资源等的跟踪监测。不断强化企业、开发区、区域环境风险防范与应急措施，定期开展应急培训及演练，设置足够容积的事故应急池，落实有效的拦截降污、导流等突发环境事故应急措施，防止泄漏污染物、消防废水等进入周边地表水，确保水环境安全。	项目运营后建立健全事故应急体系，完善企业风险防控能力，设有拦截等应急措施，可有效防止泄漏污染物、消防废水等进入周边地表水，确保水环境安全。	相符
	综上所述，项目的建设符合《广东海丰经济开发区规划环境影响报告书审查意见》的要求。			

其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目主要进行首饰的加工，属于 C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造，不属于国家或地方产业结构调整指导目录中限制类或淘汰类项目；项目产品、生产工艺和生产设备均不属于国家规定的限制或淘汰类。 根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于该清单中的禁止准入类和许可准入类，为市场准入负面清单以外的行业，可依法平等进入。 综上所述，项目符合相关的产业政策要求。 2、选址的合理合法性 本项目位于海丰县城东镇东园村委金园工业区 6 路 8 号。本项目所在地北面紧邻其他的工业厂房；东面为广东嘉怡食品有限公司汕尾分公司；南面为金园工业区 6 路，隔工业区 6 路为其他工厂厂房；西面为纵三路。根据建设单位提供的建设用地规划许可证（详见附件 5），项目选址地块的用地性质为工业用地，不占用基本农田保护区、风景区等其他用途的用地。 综上，本项目选址合理且合法。 3、与环境功能区划的符合性分析 ①空气环境 根据《海丰县环境保护规划(2008-2020 年)》，本项目所在区域的大气环境属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，不属于禁止排放污染物的一类环境功能区，本项目建设符合环境空气功能区划要求。 ②地表水环境 根据《关于印发（广东省地表水环境功能区划）的通知》（粤环[2011]14 号）、《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函[2011]29 号）和《汕尾市环境保护规划（2008-2020）》，黄江河水质目标为Ⅲ类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。近期项目生活污水及生产废水均经市政
---------	--

管网排放至海丰县城第二污水处理厂进行深度处理，处理达标后尾水排入横河，经横河流入丽江（也称“龙津河”），最后汇入黄江。远期由市政管网排放至海丰县城第三污水处理厂进行深度处理，处理达标后尾水排入丽江（也称“龙津河”），最后汇入黄江河。

③声环境

根据《海丰县环境保护规划（2008-2020）》和《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的划分依据，项目选址位于海丰县城东镇东园村委金园工业区6路8号，为3类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。项目选址不属于特别需要安静的区域，项目建设符合声环境功能区划要求。同时本项目运行过程产生的噪声经处理后不会对周边声环境产生明显不良影响，符合区域声环境功能区划分要求。

4、与“三线一单”相符性分析

1) “三线一单”相符性分析

根据环境保护部印发的《“十三五”环境影响评价改革实施方案》，“三线一单”是以改善环境质量为核心，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线落实到不同的环境管控单元，并建立环境准入负面清单的环境分区管控体系。“三线一单”是推动生态环境保护管理系统化、科学化、法治化、精细化、信息化的重要抓手，是推进战略和规划环评落地、环境保护参与空间规划和优化国土空间格局的基础支撑，是实施环境空间管控、强化源头预防和过程监管的重要手段。以下是本项目与“三线一单”的相符性分析：

①生态保护红线：

根据《广东省环境保护规划纲要》（2006-2020年），项目不属于划定的生态控制线管制范围内，项目周边无自然保护区、饮用水资源保护区等生态保护目标，符合生态环境保护要求。

②资源利用上线：

本项目营运过程中消耗少量的水资源及电能，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。

③环境质量底线：

根据项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响分析，本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底限要求。

2)《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

本项目位于环境管控单元中的重点管控单元（详见附图7），对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的符合性分析见下表。

表3 广东省“三线一单”生态环境分区管控方案分析表

类别	具体要求	本项目情况	符合性
主要目标	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，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目所在区域大气环境质量良好，项目最终的纳污水体为黄江河，黄江河水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，水质良好。近期项目运营过程中产生的生活污水及生产废水经市政管网排放至海丰县城第二污水处理厂处理达标后最终汇入黄江河；远期项目运营过程中产生的生活污水及生产废水经市政管网排放至海丰县城第三污水处理厂处理达标后最终汇入黄江河；综上，项目产生的生活污水及生产污水不会对黄江河水质产生较大影响。项目厂区均经硬底化处理，故不会对土壤产生影响。项目废气经收集处理后达标排放，不会对项目所在区域的大气环境产生较大影响。	相符
	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。	项目能源供应主要为电力，利用少量水资源，不会超出资源利用上线。	相符

	全省总体管控要求	生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%	本项目所在地不位于重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水水源保护区等环境保护管控单元内。	相符
		区域布局管控要求	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。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。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聚。	本项目为首饰加工项目，属于C2439其他工艺美术及礼仪用品制造，项目位于工业园区。项目运营期间不使用锅炉及工业窑炉等设施。	符合
		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。	本项目为首饰加工项目，属于C2439其他工艺美术及礼仪用品制造。项目运营期间不涉及煤炭等能源的消耗。	符合
		污染物排放管控要求	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 and 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。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。……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	本项目为首饰加工项目，属于C2439其他工艺美术及礼仪用品制造。近期项目运营过程中产生的生活污水及生产废水经市政管网排放至海丰县城第二污水处理厂处理达标后最终汇入黄江河；远期项目运营过程中产生的生活污水及生产废水经市政管网排放至海丰县城第三污水处理厂处理达标后最终汇入黄江河；项目不新增排放口；且项目外排的废水为一般废水，不含重金属污染物。	符合

			运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。		
		环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。	项目不位于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等区域。	符合
	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。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	本项目不侵占自然湿地、不占用耕地，本项目为首饰加工项目，属于C2439其他工艺美术及礼仪用品制造。不属于高污染高耗能的钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目，也不属于需要入园的化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。	符合
		能源资源利用要求	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。	本项目为首饰加工项目，属于C2439其他工艺美术及礼仪用品制造。运营期间不使用燃煤锅炉，也不涉及地下水的开采。	符合
		污染物排	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物	本项目为首饰加工项目，属于C2439其他工	符合

		放管 控要 求	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。	艺美术及礼仪用品制造。项目运营期间不排放氮氧化物，只排量极少量的挥发性有机物。近期项目运营过程中产生的生活污水及生产废水经市政管网排放至海丰县城第二污水处理厂处理达标后最终汇入黄江河；远期项目运营过程中产生的生活污水及生产废水经市政管网排放至海丰县城第三污水处理厂处理达标后最终汇入黄江河。	
		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。	本项目位于海丰县城东镇东园村委金园工业区6路8号，不位于上述位置。	符合
	环境 管 控 单 元 总 体 管 控 要 求 —— 重 点 管 控 单 元	省 级 以 上 工 业 园 区 重 点 管 控 单 元	依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。 周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总	本项目为首饰加工项目，属于C2439其他工艺美术及礼仪用品制造，非园区规划环评项目，近期项目运营过程中产生的生活污水及生产废水经市政管网排放至海丰县城第二污水处理厂处理达标后最终汇入黄江河；远期项目运营过程中产生的生活污水及生产废水经市政管网排放至海丰县城第三污水处理厂处理达标后最终汇入黄江河。项目运营期间产生的废气均经预处理后达标排放，一般固废、危险废物均经妥善处理不外排。	符合

			量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。		
	水环境质量超标类重点管控单元	加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。		本项目为首饰加工项目，属于C2439其他工艺美术及礼仪用品制造。项目运营期间使用少量水资源，不属于耗水量大，污染物排放强度高的行业。	符合
	大气环境受体敏感类重点管控单元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。		本项目为首饰加工项目，属于C2439其他工艺美术及礼仪用品制造，不属于严格限制新建的新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，且项目运营期间不排放有毒有害污染物，也不属于使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目。	符合

3)《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

根据汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案，本项目位于ZH44152120009-海丰县重点管控单元 01（广东海丰经济开发区）（详见附件 9~附图 13），对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的符合性分析见下表。

表 4 汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案分析表

类别	文件要求	本项目	符
----	------	-----	---

				合 性
	生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积 602.97 平方公里，占全市陆域国土面积的 13.71%；一般生态空间面积 583.69 平方公里，占全市陆域国土面积的 13.27%。全市海洋生态保护红线面积 2554.85 平方公里，占海域面积的 35.48%。	本项目位于海丰县城东镇东园村委金园工业区 6 路 8 号，不位于重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水水源保护区等环境保护管控单元内。	符 合
	环境质量底线	全市地表水环境质量持续改善，国考、省考断面与县级及以上集中式饮用水水源保护区水质优良比例达 100%，全面消除劣 V 类水体，县级城市建成区黑臭水体基本消除，重要江河湖泊水功能区达标率达到广东省下达目标。近岸海域优良水质面积比例达 98%。大气环境质量继续领跑先行，空气质量优良天数比率不低于省下达目标，PM _{2.5} 浓度稳定达到或优于世界卫生组织第二阶段目标且不低于省下达目标，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量总体保持稳定，土壤安全利用水平稳步提升，受污染耕地安全利用率不低于 93%，重点建设用地安全利用得到有效保障且不低于省下达目标。	项目所在区域大气环境质量良好，项目最终的纳污水体为黄江河，黄江河的水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，水质良好。项目运营过程中无废水直排，外排的生活污水经三级化粪池预处理，生产废水经预处理后，近期进入海丰县城第二污水处理厂进行深度处理，远期进入海丰县城第三污水处理厂进行深度处理。	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。能源消费总量控制在省最终核定的目标范围内，能耗强度降低达到 14% 的基本目标并争取达到 14.5% 的激励目标，人均生活用能达到 1.16 吨标准煤左右；用水总量控制在 11.12 亿立方米，万元国内生产总值用水量较 2020 年降幅达 24%，万元工业增加值用水量较 2020 年降幅达 16%，农田灌溉水有效利用系数达 0.542；耕地保有量为 719.67 平方公里，永久基本农田保护面积 669.87 平方公里；岸线资源	本项目主要进行首饰的加工，属于 C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造，项目能源供应主要为电力，运营过程只利用少量水资源，不会超出资源利用上线。	符 合

			达到或优于国家和省下发的总量和强度控制目标。按国家、省规定年限实现碳达峰。 到 2035 年，生态环境分区管控体系进一步巩固完善，生态安全格局稳固；环境质量实现根本好转，大气环境质量继续保持全省领先；资源利用效率显著提升，碳中和行动计划稳步推进；节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽汕尾。		
	生态环境准入清单	区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能，优化全市空间发展布局，持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照省“一核一带一区”区域发展格局，强化沿海经济带产业支撑，形成沿海重要产业集群和产业带，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。以“生态产业化、产业生态化”为主抓手，全面优化升级传统产业，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……禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。引导包装印刷、工业涂装等挥发性有机物排放量大的企业入园集中管理。列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地，未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。严守耕地红线，保障粮食生产空间，确保耕地保有量不减少。拟开发为农用地的应开展土壤环境质量状况评估，不符合相应标准的，不得种植食用农产品。	本项目主要进行首饰的加工，属于 C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造，非禁止建设的高耗能、高排放项目。项目运营期间的废水及废气均经预处理后排放，固废均经能妥善处理，且项目不位于生态保护区，不会对生态环境造成影响，也不会对项目周边的水生态系统造成影响。	符合
		能源资源利用要求	科学推进能源消费总量和强度“双控”，积极发展先进核电、海上风电等清洁能源，利用价格机制推动抽水蓄能电站建设，进一步提升清洁能源消纳和储存能力，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例及能源利用效率，建立现代化能源体系。逐步推广新能源汽车的使用，减少二氧化碳排放。严格重点行业建设项目环评审批，落实清洁能源替代、煤炭等量或减量替代要	本项目主要进行首饰的加工，属于 C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造，非禁止建设的高耗能、高排放项目。项目运营期间的废水及废气均经预处理后排放，固废均经能妥善处理	符合

			求，.....加强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。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。		理。项目营运过程使用极少量的水资源。	
		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点建设项目、重点工业园区和集聚区、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 and 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.....推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。		本项目主要进行首饰的加工，属于 C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造。运营期外排的废气及废水均经预处理达标后排放，工业固废均经妥善收集后外运处置。	符合
		环境风险防控要求	加强饮用水水源地、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。重点加强环境风险分级分类管理，强化涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控.....深化“深莞惠+汕尾、河源”经济圈内部环保合作，加强区域联防联控，全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。		本项目主要进行首饰的加工，属于 C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造。项目不位于饮用水水源地、备用水源范围内，运营期外排的废气及废水均经预处理达标后排放，工业固废均经妥善收集后外运处置。	符合
	环境管控单元总体管控要求	ZH44152120009-海丰县重点管控单元01(广东丰经济开发区)	区域布局管控	1-1.开发区（老区）重点发展高端新型电子信息产业、创意设计与电子商务产业、海洋生物产业、新能源产业、食品加工产业、珠宝首饰、纺织服装与纸制品制造产业；发展方向区（扩区）重点发展精密机械和技术装备制造、电子信息、服装、珠宝首饰等产业，兼顾发展生活服务和商贸服务配套等综合服务业。	本项目主要进行首饰的加工，属于 C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造，属于园区的重点发展项目。	符合
				1-2.精密和技术装备制造产	本项目主要进行	符

				业、电子信息产业和珠宝首饰产业，禁止引入专业电镀项目；服装产业禁止引入印染加工、制革及毛皮加工、皮革废弃物综合利用；纸制品制造产业禁止引入化学木浆、化学机械木浆、化学竹浆等纸浆生产线、纸浆漂白工艺；食品加工产业禁止引入高污染、高耗能，且排水量大的食品企业。开发区（老区）禁止引入含电镀、电泳等表面处理生产线的电子信息类企业，含制浆生产线的造纸企业，以及含印染、洗水生产线的纺织服装企业。	首饰的加工，不属于专业化的电镀。	合
				1-3.严格控制高污染高耗能项目的引入，重点发展无污染或轻污染、低水耗的产业。	本项目主要进行首饰的加工，不属于高污染高耗能的项目。	符合
				1-4.严格生产空间和生活空间管控。工业企业禁止选址在生活空间，生产空间禁止建设居民住宅、学校、医院（卫生院等小型配套设施除外）等敏感建筑；与居住区、学校、医院等敏感区临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小及没有恶臭气体产生的产业。	本项目主要进行首饰的加工，位于海丰经济开发区内，项目所在位置 500m 范围内无环境敏感点，废气均经处理后达标排放，故对周边环境的影响较小。	符合
			能源资源利用	4-1.有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。配套电镀工序、洗水工序需达到国际清洁生产先进水平。	本项目主要进行首饰的加工，运营期间只使用少量的生活用水及首饰清洗用水、脱蜡釜用水及水喷淋塔用水。	符合
				4-2.提高园区水资源、能源利用效率及土地资源利用效益，优先引入资源、能源利用效率、土地开发强度符合国家生态工业园区标准的工业企业。	本项目主要进行首饰的加工，未使用高耗能的设备。	符合
				4-3.鼓励使用电能、天然气、液化石油气或其他清洁	本项目生产设备均使用电能。	符合

			能源。			
				2-1.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。	本项目各污染物排放总量（生产废水排放量为：299.7t/a）均在规划环评核定的污染物排放总量管控要求内。	符合
				2-2.加快园区污水收集处理系统等基础设施的建设。在园区污水收集管网系统不完善区域暂缓引进外排工业废水的建设项目，废水未接入市政管网的已建企业须自建污水处理站处理达标排放。	本项目不涉及。	符合
				2-3.强化挥发性有机物的排放控制，大力推进源头替代，通过使用低挥发性有机物原辅料替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少挥发性有机物产生。	本项目不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，石蜡产生的有机废气经收集处理达标排放。	符合
				2-4.涉燃烧燃料的项目须优先选用低氮燃烧技术对氮氧化物的排放加以控制。	本项目不涉及燃烧燃料。	符合
				2-5.精密和技术装备制造产业、电子信息产业新建挥发性有机物排放项目须通过区域工业源的减排实现增产减污，且须采取有效的挥发性有机物削减和控制措施，不断提高水性或低排放挥发性有机物含量的涂料使用比例及含挥发性有机物废气的收集、净化效率。	本项目为首饰的加工项目，不属于精密和技术装备制造产业、电子信息产业。石蜡产生的有机废气经收集处理达标排放。	符合
				2-6.产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的入园企业在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	项目生产过程中产生的一般固废和危险废物经分类收集后暂存于一般固废暂存间和危险废物暂存间，其中危险废物暂存间设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求，一般固废暂存间设置符合《中华人民共和国	符合

					国固体废物污染环境防治法》的相关要求。	
			环境 风险 防控	3-1.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。	本项目后期将根据环境主管部门的要求完善相关环境应急措施。	符合
				3-2.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。	本项目原料分类暂存在原料暂存车间，项目不涉及危险化学品的使用，且后期将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。	符合
				3-3.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。	本项目主要进行首饰的加工，非重点监管单位，且项目生产过程不涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道。项目三级化粪池以及污水处理设施均经防渗、防泄漏处理，危废暂存间等均按照国家有关标准和规范的要求进行防腐蚀、防泄漏的处理。	符合
		海丰县生态空间一般管控区（YS4415213110001）	区域 布局 管控	按国家和省统一要求管理。	本项目的区域布局管控符合国家和省统一要求管理。	符合

		YS4415 2122300 01-黄江 汕尾市 城东-公 平镇管 控分区	区域 布局 管控	1.加快单元内城镇污水管网排查和修复，完善污水管网建设，在有条件区域开展雨污分流；加快公平镇、城东镇等镇污水处理设施配套污水管网建设，确保黄江河流域城镇污水得到有效处理；加快推进海丰县污水处理设施建设，加快单元内自然村农村生活污水治理，推进农村配套污水干管和入户支管的建设，全面核查已建农村生活污水处理设施，确保正常运行。	本项目不涉及。	符合
				2.加强单元内禁养区畜禽养殖排查，严厉打击非法养殖行为，整治关闭养殖场遗留粪污塘。单元内现有规模化畜禽养殖场（小区）100%配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，提高畜禽养殖废弃物资源化利用率；加强河道内外水产养殖尾水污染治理，实施养殖尾水达标排放。	本项目不涉及。	符合
				3.按照“一支流一策”的原则，开展单元内黄江河污染综合整治；大力推进黄江河流域干、支流入河排污口“查、测、溯、治”，形成明晰规范的入河排污口监管体系。	本项目的生活污水及生产废水均经预处理达标后进入污水处理厂进行深度处理后排放，项目不设置入河排污口。	符合
				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。	本项目为首饰加工企业，不属于重污染行业。	符合
			能源 资源 利用	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。	项目运营期间将贯彻落实“节水优先”方针。	符合
				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	本项目用水工序主要为生活用水、脱蜡釜用水、首饰清洗用	符合

				建、扩建建设项目需要用水的，还应当制定节约用水方案。	水以及水喷淋塔用水，用水量较少，用水均循环使用。	
				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。	本项目用水采用市政供水，不采用地下水。	符合
			污染物排放管控	1.禁止在江河、水库集水区域使用剧毒和高残留农药。	本项目不涉及。	符合
			环境风险防控	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。	项目运营期间将贯彻落实“节水优先”方针。	符合
				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。	本项目用水工序主要为生活用水、脱蜡釜用水、首饰清洗用水以及水喷淋塔用水，用水量较少，用水均循环使用。	符合
				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。	本项目用水采用市政供水，不采用地下水。	符合
		YS4415 2123100 01—/	区域布局管控	1.强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目所在位置属于海丰经济开发区，位于工业集聚区。	符合
			污染物排放管控	1.强化挥发性有机物的排放控制，大力推进源头替代，通过使用低挥发性有机物原辅料替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少挥发性有机物产生。【YS3.1-3】涉燃烧燃料的项目须优先选用低氮燃烧技术对氮氧化物的排放加以控制。	本项目生产过程不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，只是石蜡的使用会发少量的有机废气，经收集处理后能达标排放，本项目设备均采用电能，生产过程不排放氮氧化物。	符合
		海丰县高污染燃料禁燃区 01（YS44	区域布局管控	禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施。	本项目不涉及使用高污染燃料的设施。	符合
			能源资源	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；已建成的高	本项目生产过程使用的加工设备	符合

	1521254 0001)	利用	污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	均使用电能。	
		污染物排放管控	禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，污染物排放浓度要达到或优于天然气锅炉对应的大气污染物排放标准（折算基准氧含量排放浓度时，生物质成型燃料锅炉按 9%执行，生物质气化供热项目按 3.5%执行）。	本项目不涉及。	符合
4、环保政策相符性 1) 与《汕尾市国土空间总体规划》（2021-2035）的相符性分析 根据《汕尾市国土空间总体规划》（2021-2035）第 21 条 优先划定耕地和永久基本农田：坚决防止永久基本农田“非粮化”。永久基本农田不得转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地。严禁占用永久基本农田发展林果业和挖塘养鱼；严禁占用永久基本农田种植苗木、草皮等用于绿化装饰以及其他破坏耕作层的植物……严禁未经审批违法违规占用。重大建设占用永久基本农田的审批，项目选址确实难以避让永久基本农田的，按相关要求依法报批。 第 22 条 科学划定生态保护红线：生态保护红线内实施强制性严格保护。生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动……生态保护红线划定后，相关规划要符合生态保护红线空间管控要求，不符合的要及时调整发挥生态保护红线对于国土空间开发的底线作用，定期组织开展生态保护红线评价，及时掌握生态功能状况及动态变化。 根据《汕尾市国土空间总体规划》（2021-2035）市域国土空间规划分区图（详见附图 18），本项目位于城镇发展区，不占用永久基本农田，不占用生态保护红线，故项目的建设符合《汕尾市国土空间总体规划》（2021-2035）相符。 2) 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 相符性分析 表 5 与固定污染源挥发性有机物综合排放标准相符性分析					

	政策要求	项目情况	符合性
	VOCs 物料储存无组织排放控制要求： 5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。 5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	本项目使用的蜡珠采用密闭的包装袋包装储存，原辅料的密封性良好，原辅料密闭存放满足 3.7 条对密闭空间的要求。	符合
	5.3、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求： 5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	项目 VOCs 物料蜡珠的转移采用密闭的包装袋进行转移。	符合
	5.4.2 含 VOCs 产品的使用过程： 5.4.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目属于 C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造，项目熔蜡等工序产生的有机废气经收集后进入“水喷淋（含除雾层）”+二级活性炭处理达标后引至高空排放。	符合
	5.7 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求： 5.7.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T 757-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 废气收集系统的输送管道应密闭。	本项目属于 C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造，项目熔蜡等工序产生的有机废气经收集后进入“水喷淋（含除雾层）”+二级活性炭处理达标后引至高空排放。项目设置的集气罩的控制风速为 0.3m/s，满足要求。项目的废气的收集输送管道均为密闭管道。	符合
3）与《关于印发广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）相符性分析 由下表分析结果可知，本项目建设符合《关于印发广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58			

号)中的有关规定。

表 6 与(粤办函〔2021〕58号)相符性分析

政策要求	项目情况	符合性
广东省 2021 年大气污染防治工作方案		
深入调整产业布局。按照广东省“一核一带一区”区域发展格局,落实“三线一单”生态环境分区管控和主体功能区定位等要求,持续优化产业布局。	根据文中分析可知,本项目建设符合“三线一单”及其相关政策要求。	符合
严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求,除现阶段确无法实施替代的工序外,禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。	本项目属于 C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造,运营期间使用的蜡珠属于低挥发性原料。	符合
广东省 2021 年水污染防治工作方案		
(二)深入推进城市生活污水治理。推动城市生活污水治理从对“污水处理率”向对“污水收集率”管理的转变,实现污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。按照“管网建成一批、生活污水接驳一批”原则,加快污水处理设施配套管网建设、竣工验收及连通,推进城镇生活污水管网全覆盖。	本项目所在地属于海丰县城第二污水处理厂及海丰县城第三污水处理厂的纳污范围,项目外排的生活污水及生产废水均经预处理设施进行预处理达标后排入市政管网,经市政管网进入污水处理厂进行深度处理。	符合
(三)深入推进工业污染治理。推动工业废水资源化利用,加快中水回用及再生水循环利用设施建设,选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造,推进企业内部工业用水循环利用,推进园区内企业间用水系统集成优化,实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。鼓励各地开展工业园区(工业集聚区)“污水零直排区”试点示范。	项目属于 C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造。本项目所在地属于海丰县城第二污水处理厂及海丰县城第三污水处理厂的纳污范围,项目外排的生活污水及生产废水均经预处理设施进行预处理达标后排入市政管网,经市政管网进入污水处理厂进行深度处理,最终排入黄江河。	符合
广东省 2021 年土壤污染防治工作方案		
(二)加强工业污染风险防控。加强工业废物处理处置,各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查,重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况。	废包装材料、硅溶胶废包装桶、清扫及布袋除尘器收集到的金属粉尘、金属边角料经收集后交由资源回收公司回收处理。水喷淋沉渣、地面清扫收集到粉尘、喷砂及抛丸布袋除尘器收集到粉尘、废石蜡、型壳边角料、熔钢残渣、生产废水污泥均经收集后交由专业公司收集处理。废活性炭经妥善暂存	符合

		于危废间交由有危废资质的单位收集处置。本项目一般固废间以及危废间均为室内车间，防风防雨，且做好防扬散、防流失处理；危废间地面做好防渗防漏处理，出入口拟设置截流缓坡。	
	(三)加强生活垃圾污染治理。深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置，提升生活垃圾管理科学化精细化水平。	本项目生活垃圾每日由环卫部门定时清运。	符合
4) 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》中的要求：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。 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。 本项目为首饰加工项目，非石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业。项目位于海丰经济开发区，生活污水及生产废水经预处理达标后，近期经市政管网引至海丰县城第二污水处理厂进行深度处理，远期经市政管网引至海丰县城第三污水处理厂进行深度处理。综上，本项目符合《广东省环境保护“十四五”规划》的要求。 5) 与《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 根据《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》中的要求：（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。 本项目属于首饰加工项目，位于海丰县城东镇东园村委金园工 业区 6 路 8 号，属于海丰经济开发区范围内。生活污水及生产废水经 预处理达标后近期经市政管网引至海丰县城第二污水处理厂进行深 度处理，远期经市政管网引至海丰县城第三污水处理厂进行深度处 理。故项目的建设符合《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》中 的相关规定。 7）《广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》（粤环发 （2017）2 号） 根据《广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》（粤环发 （2017）2 号）中的相关内容，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。重金属污染防控非重点区新、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。 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。加快推进粤东西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。 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。以电镀统一定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，配套建处理处置设施。 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。 项目主要从事首饰的加工，属于新建项目，所在区域属于海丰经济开发区范围内。本项目生产废水主要来源于首饰的清洗以及水喷淋塔更换产生的废水，清洗废水及水喷淋塔更换产生的废水近期经市政管网引至海丰县城第二污水处理厂进行深度处理，远期经市政管网引至海丰县城第三污水处理厂进行深度处理。本项目产生的废气主要为颗粒物、有机废气及臭气浓度，均经处理达标后排放。项目不产生重金属危废。 综上，本项目与《广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》（粤环发〔2017〕2 号）的规定相符。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目概况

海丰县陈业盛首饰加工厂年加工首饰 14 吨新建项目位于广东省海丰县城东镇东园村委金园工业区 6 路 8 号，项目中心位置地理坐标北纬 23°00'00.957"，东经 115°20'28.417"，地理位置详见附图 1。项目总投资 100 万元人民币，其中环保投资 20 万元，占比 20%。本项目厂房总用地面积 780m²，建筑面积 780m²。项目主要从事不锈钢首饰的加工，年加工不锈钢首饰 14t。项目劳动定员 10 人，均不在项目内食宿。项目年生产 300 天，每天 1 班制，每班生产 8 小时。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国生态环境部部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关规定，本项目属于“41 工艺美术及礼仪用品制造——一年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的”应编制环境影响报告表。因此，建设单位委托了广东四环环保工程股份有限公司承担本项目的环评工作。广东四环环保工程股份有限公司进行了现场勘察和项目资料收集，按照相关导则及技术规范，编制完成了《海丰县陈业盛首饰加工厂年加工首饰 14 吨新建项目环境影响报告表》，供建设单位上报生态环境行政主管部门审批。

二、工程规模

1、建筑规模

本项目租赁海丰县凯溢服装厂位于海丰县城金园工业区内的厂房建设本项目，项目总用地面积 780m²，总建筑面积为 780m²。项目具体建筑规模详见下表。

表 7 本项目建筑规模一览表

项目	用地面积 m ²	建筑面积 m ²	主要功能区域
生产用房	780	780	包含有原材料堆放区、清洗工作区、机加工生产区（拆分、修边、抛丸以及喷砂工序）、倒模工作区、自然冷却区、震壳区、脱蜡区、烧结区、注蜡区、干燥间、挂浆及粘沙间、唧蜡间、干洗手间、办公室、一般固废仓及危废仓。
合计	780	780	/

2、建设内容组成

本项目建设内容组成详见下表。

表 8 项目工程组成一览表		
工程名称	工程内容	
主体工程	生产车间	总建筑面积为 530m ² ，包含有清洗工作区、机加工生产区（拆分、修边、抛丸以及喷砂工序）、倒模工作区、自然冷却区、震壳区、脱蜡区、烧结区、注蜡区、干燥间、挂浆及粘沙间、唧蜡间等加工工序。
储运工程	原料堆放区	建筑面积为 100m ² ，项目原辅材料的储存。
	一般固废暂存间	建筑面积为 20m ² ，用于项目一般固废的暂存。
	危废暂存间	建筑面积为 20m ² ，用于项目危险废物的暂存。
辅助工程	办公室	建筑面积为 80m ² ，用于员工办公。
	洗手间	设置一个洗手间，总建筑面积为 30m ² 。
公用工程	给水系统	市政供水管网提供自来水
	排水系统	项目生活污水排入三级化粪池预处理，生产废水经项目自建的废水处理设施（pH 调节+混凝沉淀，处理能力为 2t/d），近期处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C 级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值后经市政管网进入海丰县城第二污水处理厂进行深度处理；远期处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值后经市政管网进入海丰县城第三污水处理厂进行深度处理。
	供电系统	市政供电系统供给
环保工程	废气处理	唧蜡有机废气及臭气浓度经整室负压抽风收集，种蜡树有机废气及臭气浓度经集气罩收集，熔蜡有机废气及臭气浓度经管道直连的方式进行废气收集，收集到的废气统一进入项目设置的“水喷淋塔（含除雾层）+二级活性炭”处理设施处理后，由 15m 高的排气筒 DA001 引至高空排放。 熔钢及倒模烟尘经集气罩收集，收集到的废气统一进入项目设置的“水喷淋塔”处理设施处理后，由 15m 高的排气筒 DA002 引至高空排放。 震壳后的型壳清理粉尘：在密闭的车间内进行，经自然沉降减少粉尘的大气环境的影响。 抛丸粉尘、喷砂粉尘及修边粉尘均经管道直连的方式对产生的粉尘废气进行收集，收集的粉尘进入设备自带的布袋除尘器进行处理后无组织排放。 切割机拆分粉尘、锆英粉及莫来粉投料粉尘产生量较少，经加强车间通排风处理。
	废水处理	项目生活污水排入三级化粪池预处理，生产废水经项目自建的废水处理设施（pH 调节+混凝沉淀，处理能力为 2t/d），近期处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C 级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值后经市政管网进入海丰县城第二污水处理厂进行深度处理；远期处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值后经市政管网进入海丰县城第三污水处理厂进行深度处理。
	噪声控制	采取优化布局、高噪声设备合理布置、消声、减振等措施。

	固废处理	生活垃圾收集后交环卫部门清运处理。 废包装材料、硅溶胶废包装桶、清扫及布袋除尘器收集到的金属粉尘、金属边角料经收集后交由资源回收公司回收处理。 水喷淋沉渣、地面清扫收集到粉尘、喷砂及抛丸布袋除尘器收集到粉尘、废石蜡、型壳边角料、熔钢残渣、生产废水污泥均经收集后交由专业公司收集处理。 废活性炭经妥善暂存于危废间交由有危废资质的单位收集处置。
--	------	---

3、生产产品及规模

本项目主要从事不锈钢首饰的加工，项目年加工首饰的产量如下表所示。

表 9 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量 (t)
1	不锈钢首饰	14

4、主要原辅材料

项目主要原辅材料及其消耗见下表。

表 10 项目原辅材料一览表

序号	名称	单位	年用量	最大库存量	包装规格	使用工序
1	304 不锈钢	t	14.5	0.5	/	熔钢、倒模、震壳、拆分、修边、抛丸/喷砂、清洗
2	锆英粉	t	5	0.5	25kg/包	挂浆、粘沙、熔蜡、烧结、倒模、脱壳
3	锆英砂	t	5	0.5	25kg/包	
4	莫来粉	t	25	1	50kg/包	
5	莫来砂	t	36	1.5	50kg/包	
6	硅溶胶	t	30	1.5	250kg/桶	唧蜡、种蜡树、挂浆、粘沙、熔蜡
7	蜡珠	t	1.7	0.5	25kg/包	
8	除渣剂	t	1	0.05	25kg/包	熔钢
9	钢珠	t	0.5	0.05	25kg/包	抛丸及喷砂介质

主要原辅材料物理性质

（1）304 钢材：304 钢材是一种通用性的不锈钢材料，防锈性能比 200 系列的不锈钢材料要强。密度为 7.93g/cm³，耐高温方面也比较好，一般使用温度极限小于 650℃。熔点（℃）：1398~1454，比热容（0~100℃，KJ·kg⁻¹K⁻¹）：0.50，304 钢材具有优良的不锈耐腐蚀性能和较好的抗晶间腐蚀性能。对氧化性酸，在实验中得出：浓度≤65%的沸腾温度以下的硝酸中，304 钢材具有很强的抗腐蚀性。对碱溶液及大部分有机酸和无机酸亦具有良好的耐腐蚀能力。

根据建设单位提供的 304 不锈钢的成分报告（详见附件 6），本项目不使用回收不锈钢材，项目使用的 304 不锈钢的成分详见下表。

表 11 本项目 304 不锈钢成分一览表

成分	占比%	熔点℃	沸点℃
C	0.056	3675	4827
Si	0.351	1410	2355
Mn	1.297	1244	1962
P	0.023	280	590
S	0.002	112.8	444.6
Ni	8.19	1453	2732
Cr	18.36	1907	2761
Mo	0.035	2622	4639
Cu	0.059	1083.4	2562
Ti	0.004	1668	3287
Al	<0.001	660	2327
Nb	0.016	2468	4742

(2) **锆英粉**：锆英粉是一种工业材料，化学成分以 ZrO_2 （含量大于 65%）、 SiO_2 （含量小于 33%）为主，其余为 TiO_2 （含量小于 0.4%）、 Fe_2O_3 （含量小于 0.5%）、 P_2O_5 （含量小于 0.5%）、 Al_2O_3 （含量小于 0.3%）；具有高耐火度（2430℃）、低放射性（比活度 $\leq 7 \times 10^4 Bq/kg$ ）及化学稳定性强等特点。其粒度 95%以上可通过 320 目筛，部分产品达 325 目，其余过 260 目，呈现白色粉末状。该材料在熔模铸造中广泛用于铸型涂料及陶芯制备，可防止铸件粘砂并提升表面光洁度；陶瓷工业中作为坯体主材与釉料添加剂，利用其高折射率（1.93-2.01）增强釉面乳浊效果与耐磨性。此外，锆英粉适用于耐火材料（如锆捣打料）、化妆品、阻燃纤维、玻璃乳化及仪器防腐等领域，其熔点高达 2500℃的特性使其成为高温耐火浇注料的理想原料。

(3) **锆英砂**：锆砂亦称锆英砂、锆英石，是一种以锆的硅酸盐为主要组成的矿物。纯净的锆英砂为无色透明晶体，常因产地不同、含杂质的种类与数量不同而染成黄、橙、红、褐等色，结晶构造属四方晶系，呈四方锥柱形，比重 4.6~4.71，比重的变化有时与成分和蚀变状态有关，均匀莫氏硬度为 7~8 级，折射率 1.93—2.01，熔点随所含杂质的不同在 2190~2420℃内波动，氧化条件下，在 1300~1500℃稳定；1550~1750℃分解，生成 ZrO_2SiO_2 。线性热膨胀系数 5.010-6/℃（200~1000℃），且耐热震动，稳定性良好。高温下不与 CaO 、 SiO_2 、 C 、 Al_2O_3 等反应，抗渣蚀能力强，不粘钢水。锆英石是一种主要由火成岩形成时从岩浆中结晶出来的锆、硅和氧组成的矿物。锆英石也产于岩脉和变质岩中。它属四方晶系，常呈发育良好的锥状小四方柱体，也成不规则粒状。性脆，断口贝壳状。是优质的耐火材料。多与钛铁矿、金红石、独居石、磷钇矿等共生于海滨

砂中，经水选、电选、磁选等选矿工艺分选后而得到。

(4) 莫来粉：莫来粉是一种以莫来石为主要成分的耐火材料粉末，广泛应用于熔模铸造、石膏填料 V 法造型与真空吸铸等工艺。其形态为粉状，颜色呈白色或灰白色，使用温度可达 1600℃，耐火温度范围为 1750~2000℃。产品具有高温结构强度高、收缩膨胀系数小、抗压强度稳定（39~50MPa）等特点，主要成分为氧化铝（Al₂O₃ 含量 45%~80%）。

(5) 莫来砂：莫来砂是一种以硅酸铝为主要成分的耐火材料，其 Al₂O₃ 含量通常在 45%-75%之间，SiO₂ 含量为 20%-52%，并含有少量 Fe₂O₃ 等成分。该材料具有高耐火度（普遍在 1700℃以上，最高达 1800℃）、低热膨胀系数及稳定的热化学性能，广泛用于精密铸造（如铸钢、铸铝、硅溶胶工艺）、建筑保温隔热、冶金耐火材料等领域。产品形态包括颗粒状或粉末状，粒度覆盖 8-120 目。

(6) 蜡：即石蜡，又称晶形蜡，碳原子数约为 18~30 的烃类混合物，分子量为 240~540，主要组分为直链烷烃（约为 80%~95%），还有少量带个别支链的烷烃和带长侧链的单环环烷烃，为无臭无味的固体物质，密度约 0.86~0.94g/cm³，沸点为 300~550℃，热分解温度在 350℃ 以上。石蜡在本项目中用于制作首饰蜡模。根据项目提供的 MSDS 报告，项目首饰蜡的成分如下表所示。

表 12 本项目首饰蜡成分一览表

成分	占比%	CAS 号
微晶蜡	20%	67742-51-2
EVA	20%	24937-78-8
石蜡	60%	8002-74-2

(7) 硅溶胶：硅溶胶（英文名称：Silica solution）属胶体溶液，无臭、无毒。它的基本成分是无定型二氧化硅分散在水溶液的体系，其分子式为 mSiO₂ · nH₂O，其中 SiO₂ 以胶团的形态均匀的分散在水中，形成硅酸多聚体的胶体溶液。外观多呈乳白色或淡青色的溶液。含有少量稳定剂：氧化钠。根据项目提供的 MSDS 报告，项目硅溶胶的成分如下表所示。

表 13 本项目硅溶胶的成分一览表

成分	占比%	CAS 号
SiO ₂	29%~50%	7631-86-9
H ₂ O	49.49~70.49%	7732-18-5
Na ₂ O	0.05%	1313-59-3
其它金属含量	0.01%	/

(8) 除渣剂：除渣剂是铸造行业中用于清除铁水、钢水等金属熔液中杂质

的辅助材料，主要原料为珍珠岩砂及火山灰矿物质，主成分为硅酸盐，经加工制成 18-30 目、30-50 目、50-80 目等不同规格。该产品通过高温下形成的黏性膨化物吸附熔渣，聚集成易分离的渣壳，兼具保温覆盖和隔绝空气功能，可减少热损失并防止溶液氧化。其特性包括快速铺展、无爆裂粘包，能提升铸件成品率并降低生产成本。使用时均匀撒布于熔液表面，适用场景涵盖浇包、电炉等设备，用量通常为 1-3kg/T 金属溶液，具体根据熔液面积、温度及含杂量调。产品通过物理吸附实现杂质清除，化学性质稳定不改变溶液成分，且无有害气体排放，广泛应用于铸钢、铸铁及有色金属铸造领域。

根据项目提供的 MSDS 报告，项目除渣剂的成分如下表所示。

表 14 本项目除渣剂成分一览表

成分	CAS No.	物质成分百分比
二氧化硅 SiO ₂	15468-32-3	73.2%
三氧化二铝 Al ₂ O ₃	01344-28-1	13.0%
三氧化二铁 Fe ₂ O ₃	1309-37-1	0.6%
氧化钙 CaO	1305-78-8	0.8%
氧化镁 MgO	1309-48-4	0.2%
氧化钾 K ₂ O	12136-45-7	4.4%
氧化钠 Na ₂ O	1313-59-3	3.7%
IG LOSS	/	3.81%

(9) 钢珠：钢珠是金属磨料的种类之一，按照材料可分为不锈钢珠和合金钢珠两类，其中不锈钢珠采用奥氏体不锈钢制造，合金钢珠则以碳、铬、锰、钼等元素为主要成分。根据生产工艺可分为铸造钢珠与锻造钢珠，前者通过熔炼浇铸成型，后者采用钢丝切割冷锻制成。作为工业基础零部件，钢珠广泛应用于抛丸清理机设备的表面处理工艺，具备高强度、耐腐蚀等特性。钢珠的密度达到 7.8g/cm³，单颗粒抗压强度超过 1000MPa，破碎率低于 1%，循环使用寿命可达 300 次以上抛丸作业。

5、主要设备清单

项目主要生产设备清单见下表。

表 15 项目主要设备清单一览表

序号	设备名称	规格/尺寸	数量 (台)	运行时间 (h/d)
1	注蜡机	1.5m×1.5m×1.5m	1	8
2	搅浆桶	Φ0.6m×0.8m	2	8
3	粘沙桶	Φ0.6m×0.8m	2	8
4	脱蜡釜	2.0m×1.5m×1.5m，蒸汽流量为 0.2t/h	1	8
5	烧结炉	2.3m×2.0m×1.5m	1	8
6	可控中频炉	可控中频炉，50 公斤容量	1	3

7	震壳机	1.6m×1.3 m×2.6 m	1	8
8	切割机	/	1	8
9	水口切割机	箱体 0.6 m×0.4 m×0.4 m	4	8
10	电加热笔	/	4	8
11	喷砂机	0.5 m×0.6 m×0.5 m	1	8
12	履带抛丸机	1.3 m×1.5 m×2.3 m	1	8
13	清洗桶	Φ 1m×0.8m（有效水深为 0.7m）	2	8

产能匹配性分析

表 16 项目主要设备产能匹配性分析一览表

序号	设备名称	单次处理量 (kg)	单次加工所需时间 (min)	年加工时间 (h)	年加工次数	设备数量 (台)	理论加工量 (t)	年设计加工量 (t)
1	可控中频炉	50	120	900	300	1	15	14.5
2	倒模	50	60					

项目的可控中频炉与倒模一个整体工艺，即可控中频炉熔钢的时间为 120min，熔钢后倒模需 60min，整个工艺操作完成需要 180min，该工序年加工 900h，可计算加工次数为 300 次，单次处理量为 50kg，即可计算出理论加工量为 15t。故根据上述设备的设计产能分析，可控中频炉及倒模工序的实际产能生产产能占设计产能的 96.7%，在设计产能的合理范围内，故项目的生产产能与设备的设计产能具有匹配性。

6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 10 人，均不在厂内食宿。

项目年工作 300 天，采取 1 班工作制，每班工作 8 小时。

7、公用工程

(1) 给排水

给水：本项目新鲜水依托市政供水设施。本项目用水主要为员工生活用水，脱蜡釜用水，水喷淋塔用水及首饰清洗用水。

①生活用水

本项目员工人数为 10 人，员工均不在项目内食宿，年工作 300 天，采取 1 班工作制，每班工作 8 小时。根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），员工生活用水按表 A.1 中国行政机构--办公楼—无食堂和浴室的，先进定额值为 10m³/人·a，计，则生活用水量约为 0.330.5t/d，100t/a。

②脱蜡釜用水

	项目设置有一个蒸汽流量为 0.2t/h 的脱蜡釜为熔蜡工序提供热能，脱蜡釜采用电能，脱蜡釜内的水浴用水循环使用，脱蜡釜的循环水量为 2m³/次，每日补充损耗水量，脱蜡使用的蒸汽不进行回收，故补充水量即为蒸汽损失量，项目脱蜡釜年工作时间为 2400h，则脱蜡釜的损耗水补充量为 480t/a，蒸发损耗，不产生废水。 ③水喷淋塔用水 项目设置有 2 台水喷淋塔对项目熔蜡、熔钢及倒模工序产生的废气进行降温降尘处理，水喷淋塔设置均设置有一个 1.5m³ 的循环水池，循环水池用水平时只进行损耗水量的补充，循环到一定时候即进行整槽更换，由于水喷淋塔用水主要用于废气的降温，故对水质无要求，循环水池循环水用水拟每年更换一次，则年更换补充用水量为 3.0m³；项目设置的水喷淋塔的废气量分别为 2000m³/h、11000m³/h，熔蜡废气处理设施年运行时间为 2400h，熔钢及倒模工序废气处理设施运行时间为 900h，水喷淋塔用于除尘时，空塔气流极限速度取 5~6m/s，液气比为 0.5~0.7L/m³，项目的水喷淋塔分别用于除尘及降温，故水喷淋塔的液气比取 0.6L/m³，则可计算水喷淋塔的年用水量分别为 2880t、5940t，总用水量为 8820t。根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010），当气体温度为 50~80℃ 时，蒸发量约为循环水量的 1%~2%；温度 > 80℃ 时，蒸发量可升至 2%~3%。本项目设置的两台水喷淋塔均兼顾废气降温的作用，故蒸发损耗量取 3%，则可计算蒸发损耗补充用水量分别为 86.4t/a、178.2t/a，合计为 264.6t/a；循环水量分别为 2793.6t/a（即 1.164t/h）、5761.8t/a（即 6.402t/h），故可计算项目两台水喷淋塔用水量为 267.6t/a。 ④首饰清洗用水 项目设置有 2 个首饰清洗桶，清洗桶内部操作尺寸为 $\Phi 1\text{m} \times 0.8\text{m}$（有效水深为 0.7m），则清洗桶的储水量为 0.55m³/个，2 个清洗桶的储水量为 1.1m³，清洗用水每天更换，清洗工序年工作 300d，则可计算首饰清洗桶的用水量为 330t/a。 综上，项目总用水量为 100+480+267.6+330=1177.6t/a。 排水：参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009 修订）中规定小区生活排水系统排水定额宜为其相应的生活给水系统用水定额的 85%~95%。结合经验数据，项目生活污水排污系数按用水量的 90% 计算，则项目的生活污水
--	---

产生量约为 0.3t/d，90t/a。

脱蜡釜内的水浴用水循环使用，脱蜡使用的蒸汽不进行回收，经蒸发损耗，故脱蜡釜不产生废水。

水喷淋塔用水循环使用，平时捞渣处理，循环使用到一定时候即进行整槽更换，由于水喷淋塔用水主要作为降温用水及降尘，故对用水水质无要求，建设单位拟年更换 1 次，每次更换产生的废水量为循环水池容积的 90%，即年更换产生量为 2.7m³。

项目首饰清洗废水每天进行整桶更换一次，每次更换的废水量为用水量的 90%，则可计算首饰清洗桶内的清洗废水的年更换量为 297t/a。

项目生活污水（产生量为 90t/a）经三级化粪池进行预处理，水喷淋塔更换产生的废水及首饰清洗废水（产生量为 299.7t/a）经项目自建的污水处理设施（pH 调节+混凝沉淀，处理能力 2t/d）进行预处理，预处理后的废水近期达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C 级标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值后排入海丰县城第二污水处理厂进行深度处理；远期达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/126-2001）第二时段三级标准的较严值后进入海丰县城第三污水处理厂进行深度处理。

水平衡图：

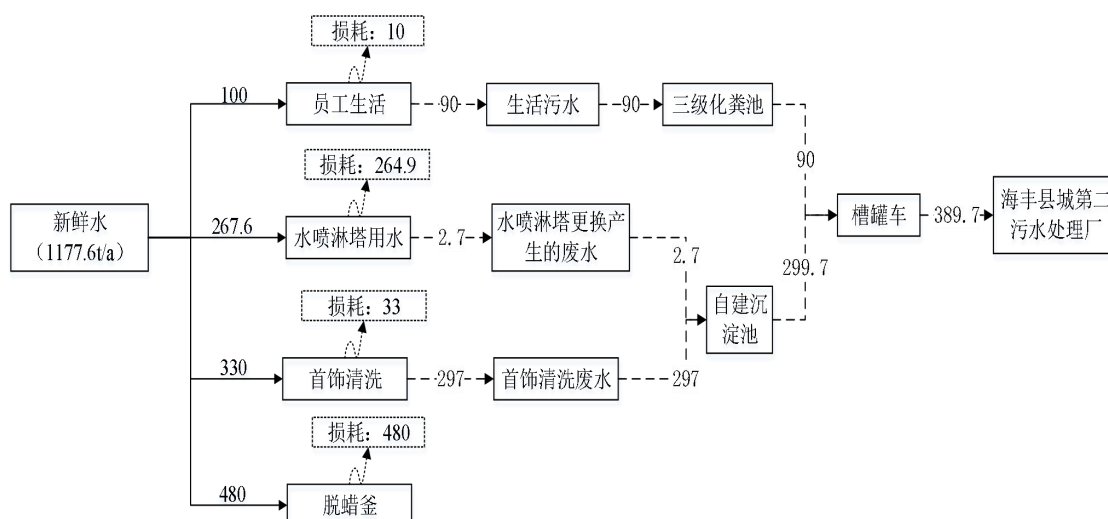


图 1 项目近期水平衡图（t/a）

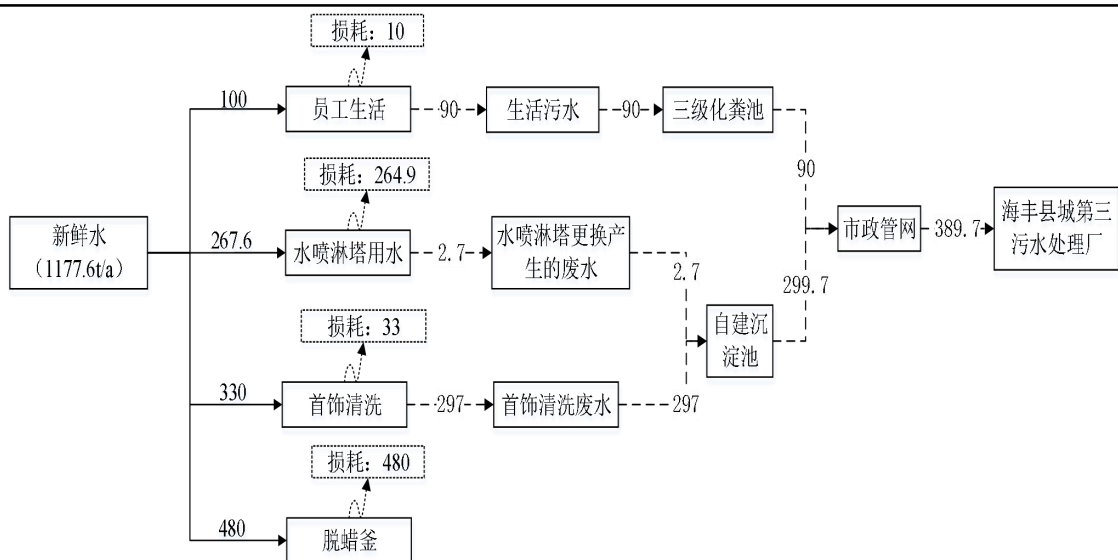


图 2 项目远期水平衡图 (t/a)

(2) 供电系统

项目由市政电网提供电力，年耗电量约 30 万度，不设备用发电机。

8、项目平面布置

根据项目提供的平面布置图，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。项目平面布置图详见附图 4。

9、四至情况

项目位于海丰县城东镇东园村委金园工业区 6 路 8 号。本项目所在厂房北面紧邻其他的工业厂房——空置；东面为广东嘉怡食品有限公司汕尾分公司；南面为金园工业区 6 路，隔工业区 6 路为其他工厂厂房；西面为纵三路。项目四至实景图详见下图。项目四至卫星图详见附图 3。

	 项目北面紧邻其他的工业厂房——空置  项目东面广东嘉怡食品有限公司汕尾分公司  项目南面金园工业区 6 路  项目西面纵三路 图 3 项目四至实景图
工艺流程和产排污环节	工艺流程简述（图示）

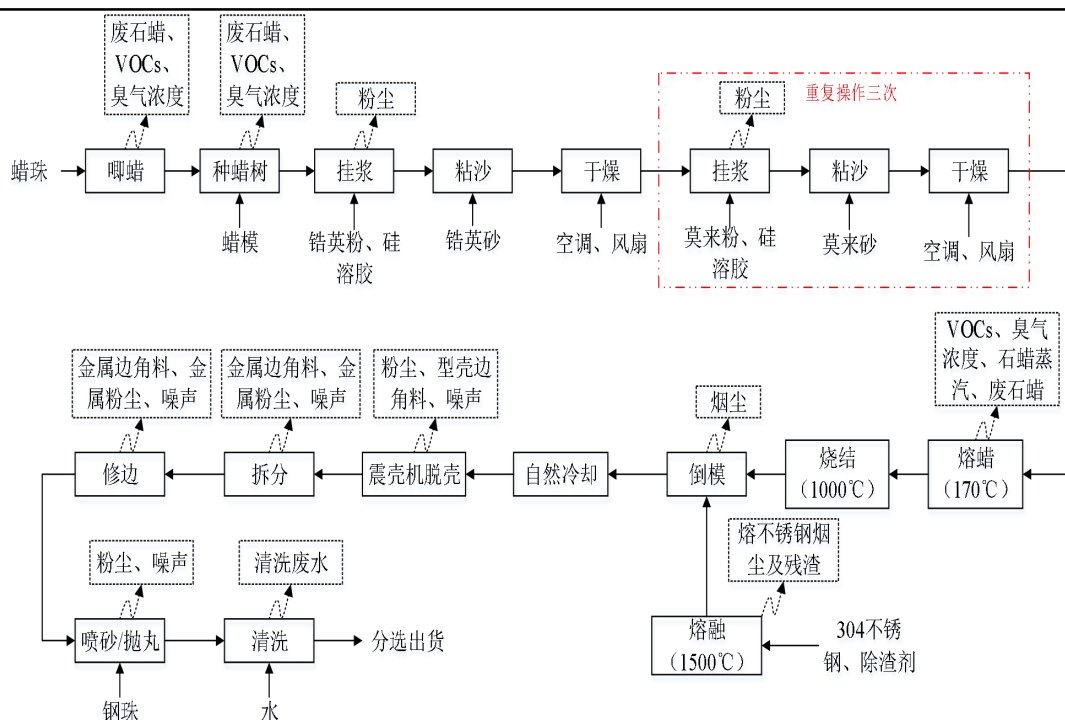


图 4 项目加工工艺流程图

工艺流程简述:

1、唧蜡：将蜡珠投放于注蜡机中加热至 70~80℃熔化为液态，把胶模开口处套在注蜡机的喷嘴，先抽真空，然后一次性注满液态石蜡，取下静置 20~30 分钟后，待石蜡完全凝固再打开胶模，取出成型蜡柱。唧蜡的工作温度低于 100℃，只是达到石蜡软化的程度，不会引起石蜡热分解，故只会产生极少量的有机废气，此过程会产生废石蜡、有机废气、臭气浓度。

2、种蜡树：本项目不制造首饰蜡模，首饰蜡模由客户提供。即将客户提供的蜡模按照一定的顺序，沿圆周方向依次分层地采用电加热笔焊接在蜡柱上，最终得到一棵形状酷似大树的蜡树，用于制作后期的模具。电加热笔的工作温度低于 100℃，不会引起石蜡热分解，故只会产生极少量的有机废气，此过程会产生废石蜡、有机废气、臭气浓度。

3、铅英粉及硅溶胶挂浆：将铅英粉与硅溶胶按照 1.3:1 的比例加入到搅浆桶中搅拌均匀后使用。然后将蜡树小心地浸入调制好的浆料中，使蜡树表面均匀覆盖一层浆料。浸入时要注意控制速度和角度，避免浆料产生气泡或蜡树表面覆盖不均匀。必要时，在蜡树浸入浆料后进行旋转，防止浆料往下流，造成包模厚薄不均。确保蜡树表面均匀沾满约 1mm 厚的浆料，待余浆滴完后，再将蜡树从浆料中取出。该过程会有少量投料粉尘产生。

	4、锆英砂粘沙：滴浆完成后，将挂好浆的蜡树放入砂箱中，均匀撒上一层砂粒，使砂粒粘附在浆料表面。撒砂时要注意砂粒的均匀性，避免出现局部砂粒过多或过少的情况，可以轻轻振动砂箱，使砂粒更好地粘附在浆料上，同时排除砂粒之间的空气，使型壳更加致密。该过程会产生生产操作噪声。 5、干燥：挂浆后的蜡模进入项目设置的干燥间进行干燥，干燥温度一般控制在 $23\pm3^{\circ}\text{C}$，风速为 $3\text{-}5\text{m/s}$。项目利用空调降温，风扇风干，密闭房间，干燥约为 4h，经干燥后的型壳为面层。该过程不产生污染物。 6、莫来粉及硅溶胶挂浆：莫来粉与硅溶胶按照质量比一般为 1.3:1 的比例加入到搅浆桶中搅拌均匀后使用。然后将干燥后面层型壳小心地浸入调制好的浆料中，使面层型壳表面均匀覆盖一层浆料。浸入时要注意控制速度和角度，避免浆料产生气泡或表面覆盖不均匀。必要时，在蜡树浸入浆料后进行旋转，防止浆料往下流，造成包模厚薄不均。挂浆后的面层型壳从浆料中取出，将其倒立并转动，让多余的浆料滴掉，直至浆料成断点落下为止。同时要查看孔心等部位是否完全粘到浆砂。该过程会有少量投料粉尘产生。 7、莫来砂粘沙：滴浆完成后，将型壳送入粘沙桶进行手动撒砂，均匀撒上一层砂粒，使砂粒粘附在浆料表面。撒砂时要注意砂粒的均匀性，避免出现局部砂粒过多或过少的情况，可以轻轻振动砂箱，使砂粒更好地粘附在浆料上，同时排除砂粒之间的空气，使型壳更加致密。该过程会产生生产操作噪声。 8、干燥：挂浆后的型壳进入项目设置的干燥间进行干燥，干燥温度一般控制在 $23\pm3^{\circ}\text{C}$，风速为 $3\text{-}5\text{m/s}$。项目利用空调降温，风扇风干，密闭房间，干燥约为 4h，经干燥后的型壳为面层。该过程不产生污染物。 注：莫来粉及硅溶胶挂浆、莫来砂粘沙、干燥这个工序重复操作三次后，即行成项目型壳的过渡层、背层以及封浆层。 9、熔蜡：熔蜡工序利用脱蜡釜完全去除型壳内部的蜡树（蜡模），在耐火型壳中形成与首饰蜡模完全一致的中空型腔，为后续倒入金属液做准备。项目将型壳放入脱蜡釜中，打开蒸汽进气阀，缓慢向釜内通入饱和蒸汽（蒸汽压力通常为 $0.6\text{--}0.8\text{MPa}$，对应温度约 170°C 左右），饱和蒸汽与脱蜡釜中的蜡为间接加热，非直接加热。同时打开釜底的蜡液排出阀，在高温高压下保持一定时间，确保型壳内的蜡模（包括细小纹路中的蜡）完全融化，并通过重力和蒸汽压力排出至蜡液
--	---

	收集罐，当蜡液的流量逐渐减少、颜色变浅（接近透明），说明蜡模已基本排净（由于蜡液中的杂质（如未完全熔化的蜡块）会因重力作用下沉至底部。此时，排放初期流出的蜡液含较多杂质，颜色较深；随着蜡液减少，杂质浓度降低，颜色逐渐变浅。）项目蜡模中的蜡与饱和蒸汽不直接接触，故不会产生熔蜡废水。然后关闭蒸汽进气阀，缓慢打开釜顶的排气阀，当釜内压力降至 0MPa、温度降至 80~100℃时，停止排气，打开釜门，自然冷却 5~10 分钟，用专用工具（如耐高温手套、托盘）将脱蜡后的型壳取出，检查型壳内部是否有蜡残留。该工序操作过程中没有来得及排出的石蜡则在高温气氛中不断气化，经脱蜡釜的排气口排出，气化过程石蜡中的成分在高温气氛中分解生成少量短分子链的有机物，形成 VOCs 经脱蜡釜的排口排出，单次熔蜡一般为 4 小时左右。该工序产生的污染物主要为废石蜡、有机废气、臭气浓度。 10、烧结：挂浆洒砂形成的原始型壳，是由多层“耐火浆料（硅溶胶+锆英粉）+砂粒（锆英砂）及（硅溶胶+莫来粉）+砂粒（莫来砂）”堆叠而成，层与层之间、砂粒与浆料之间的结合依赖粘结剂的初步固化，整体结构较松散、强度低（易碎裂）。故将脱蜡后的空型壳放入烧结炉中加热（加热温度为 1000℃左右，保温数小时），以提升耐火型壳的物理性能，使其能承受高温金属液的冲击和压力。项目的烧结炉采用电加热，故该过程不产生污染物。 11、不锈钢熔融倒模：将外购的 304 不锈钢（不使用废钢）投入可控中频炉中加热熔融（1500℃）成液态，当金属完全熔化且液化清后，先在金属液表面撒少量除渣剂，进行初步去渣。由于除渣剂的添加，可防止不锈钢氧化，熔钢烟尘中无镍、铬、硫的氧化物。可控中频炉采用电能。缓慢倾斜中频炉使金属液以匀速、连续的状态流入浇口（流速过快易冲毁型壳内壁，产生砂眼；过慢则金属液冷却过快，导致浇口堵塞或铸件未充满）。金属液充满型壳后，在浇口杯内补加少量熔融金属（形成“冒口”），利用冒口中金属液的后续凝固收缩，补充铸件内部的体积收缩，避免产生缩孔。 根据前文表 11 不锈钢成分分析表可知，本项目不锈钢虽含铜、铬、镍等重金属，但熔融温度均低于其沸点，无相应金属蒸气产生，故本工序不会产生含重金属的废气。故该工序产生的污染物主要为熔不锈钢产生的烟尘及残渣，倒模产生的烟尘。
--	--

	12、自然冷却：经倒模的铸件采用空气中自然冷却，冷却时间约为 30-60 分钟。该过程不产生污染物。 13、震壳机脱壳：金属液在型壳内冷却凝固后，铸件会被坚硬的耐火型壳（烧结后的锆英砂型壳）包裹。震壳机通过高频震动（震动频率通常为 50-100Hz）产生的冲击力，使型壳内部产生裂纹、酥碎——一方面震动会破坏型壳与铸件表面的附着力，另一方面型壳本身质地脆（耐火材料硬度高但韧性差），高频震动下易碎裂成小块，最终从铸件表面脱落，露出完整的铸件。项目的震壳机放置在密闭的震壳车间内，且项目使用的震壳机在工作时为全封闭状态，只是在清理震出来的型壳时会产生少量的粉尘。故该工序产生的污染物为粉尘以及设备噪声。 14、拆分：采用切割机利用机械切割力将“铸件组”中的“铸件”与“浇道（金属液流动通道）”“水口（铸件与浇道连接的细小部位）”进行分离，即得到单件的首饰。该工序产生的污染物主要为切割边角料、金属粉尘以及设备噪声。 15、修边：切割机分离首饰铸件与浇道后，首饰铸件表面会残留 1-2mm 的细小金属凸起（水口），若不处理，会影响后续产品的质量。项目采用水口切割机剪切掉这些残留凸起，使首饰铸件连接部位平整、光滑，接近成品形态。该工序产生的污染物主要为切割边角料、金属粉尘以及设备噪声。 16、喷砂/抛丸：经修边后的首饰表面还残留有一定量未去除的型壳粘附物，较大件的首饰采用履带抛丸机进行粘附物的去除，较小件的首饰采用喷砂机进行粘附物的去除。履带抛丸机是通过高速旋转的叶轮将金属弹丸（钢丸）抛射出去，利用弹丸的冲击力作用于工件表面，达到清洁的作用。喷砂机是通过压缩空气将磨料（如小钢珠）高速喷射到工件表面，利用磨料的“冲击+研磨”作用实现表面清洁的作用。项目履带抛丸机及喷砂机均为密闭的设备。该工序产生的污染物主要为粉尘以及设备噪声。 17、清洗：经抛丸或喷砂处理后的首饰，进入项目设置的清洗池进一步进行清洗，以去除粘附在首饰上的灰尘。项目清洗用水循环使用，每天更换一次，更换产生的废水进入项目自建的污水处理设施（pH 调节+混凝沉淀）处理后外排。故该工序产生的污染物主要为清洗废水以及操作噪声。 产污环节说明：
--	---

废气：唧蜡、种蜡树、熔蜡过程产生的有机废气及臭气浓度，铅英粉、莫来粉投料产生的粉尘，熔钢及倒模产生的烟尘，震壳机脱壳型壳清理产生的粉尘，拆分及修边产生的金属粉尘，喷砂及抛丸产生的粉尘。

废水：员工生活污水，首饰清洗废水、水喷淋塔更换产生的废水。

固废：废包装材料、清扫及布袋除尘器收集到的金属粉尘、地面清扫收集到粉尘、喷砂及抛丸布袋除尘收集的粉尘、硅溶胶废包装桶、废石蜡、型壳边角料、熔钢残渣、金属边角料、水喷淋塔沉渣、生产废水污泥、废活性炭及员工生活垃圾。

噪声：项目生产过程产生的设备运行噪声。

根据项目工艺流程，对项目各工艺过程产生的主要污染物进行分析，产污情况见下表所示。

综上，项目主要产污环节如下。

表 17 项目产污环节分析表

类型	产污环节	污染物	污染因子	处理措施及去向
废水	员工生活	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等	经三级化粪池处理达标后排放至市政污水管网，近期经市政管网进入海丰县城第二污水处理厂中深度处理；远期经市政管网进入海丰县城第三污水处理厂进行深度处理。
	首饰清洗	清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 等	经自建的污水处理设施（pH 调节+混凝沉淀，处理能力 2t/d）处理达标后排放至市政污水管网，近期经市政管网进入海丰县城第二污水处理厂中深度处理；远期经市政管网进入海丰县城第三污水处理厂进行深度处理。
	水喷淋塔	水喷淋更换产生的废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 等	
废气	唧蜡	唧蜡废气	VOCs、臭气浓度	唧蜡废气整室负压抽风收集、种蜡树废气经集气罩收集、熔蜡废气管道直连进行废气收集，收集的废气进入项目设置的水喷淋塔（含除雾层）+二级活性炭处理设施处理后经 15m 高的排气筒 DA001 引至高空排放。
	种蜡树	种蜡树废气	VOCs、臭气浓度	
	熔蜡	熔蜡废气	VOCs、臭气浓度	
	熔钢	熔钢烟尘	颗粒物	熔钢及倒模（即浇注）烟尘经集气罩收集，收集的废气进入项目设置的水喷淋塔处理后经 15m 高的排气筒 DA002 引至高空排放。
	倒模（即浇注）	倒模烟尘	颗粒物	
	铅英粉及莫来粉	投料废气	颗粒物	加强车间通排风处理后无组织排放。
	震壳机脱壳	型壳清理粉尘	颗粒物	自然沉降+密闭车间阻隔后无组织排放。

		拆分	拆分金属粉尘	颗粒物	加强车间通排风处理后无组织排放。
		修边	修边金属粉尘	颗粒物	简易布袋除尘器收集处理后无组织排放。
		喷砂	喷砂粉尘	颗粒物	简易布袋除尘器收集处理后无组织排放。
		抛丸	抛丸粉尘	颗粒物	简易布袋除尘器收集处理后无组织排放。
	噪声	设备运行	设备噪声	噪声	选用低噪声设备，合理布局平面和设备，且合理安排运营时间，再经墙体隔声、距离衰减等。
	固体废物	一般工业固废	废包装材料	废包装材料	交由资源回收公司回收处理
			硅溶胶废包装桶	硅溶胶废包装桶	
			清扫及布袋除尘器收集到的金属粉尘	清扫及布袋除尘器收集到的金属粉尘	
			金属边角料	金属边角料	
			水喷淋沉渣	水喷淋沉渣	交由专业公司收集处理
			地面清扫收集到粉尘	地面清扫收集到粉尘	
			喷砂及抛丸布袋除尘器收集到粉尘	喷砂及抛丸布袋除尘器收集到粉尘	
			废石蜡	废石蜡	
			型壳边角料	型壳边角料	
			熔钢残渣	熔钢残渣	
			生产废水污泥	生产废水污泥	
		危险废物	废活性炭	废活性炭	交由有资质的单位进行收集处理
		生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	由环卫部门统一清运
	与项目有关的原有环境污染问题				
	本项目位于海丰县城东镇东园村委金园工业区 6 路 8 号，项目中心位置地理坐标北纬 23°00'00.957"，东经 115°20'28.417"，地理位置详见附图 1。 本项目为新建项目，项目租赁海丰县凯溢服装厂的厂房进行建设，海丰县凯溢服装厂未办理过环保相关手续，租赁给本项目前为仓库（详见附件 11），仓库不涉及有毒有害物质的堆放，故没有与本项目相关的原有污染源。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

项目所在区域各环境要素的功能属性见下表。

表 18 建设项目环境功能属性表

编号	项目	类别
1	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。
2	地表水环境功能区	项目所在地不属于水源保护区。 黄江河的水体功能为农用水，为Ⅲ类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。
3	声环境功能区	属 3 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。
4	是否永久基本农田区	否
5	是否位于风景名胜区	否
6	是否位于饮用水水源保护区	否
7	是否国家公园、自然公园	否
8	是否自然保护区	否
9	是否世界文化和自然遗产地	否
10	是否重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道	否
11	是否水土流失重点预防区和重点治理区	否
12	是否为污水处理厂纳污范围	是，海丰县城第二污水处理厂，海丰县城第三污水处理厂。

区域环境质量现状

1、水环境质量现状评价

项目生活污水经三级化粪池预处理后，生产废水经自建污水处理设施处理达标后，近期由市政管网排放至海丰县城第二污水处理厂进行深度处理，处理达标后尾水排入横河，经横河流入丽江（也称“龙津河”），最后汇入黄江。远期由市政管网排放至海丰县城第三污水处理厂进行深度处理，处理达标后尾水排入丽江（也称“龙津河”），最后汇入黄江。根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环[2011]14 号）、《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函[2011]29 号），黄江河的水体功能为农用水，为Ⅲ类水域，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评[2020]33 号）中的有关规定，地表水环境质量现状评价可引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在

流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。为评价项目纳污水体的水环境质量现状，项目采用海丰县人民政府官网发布的《海丰县 2024 年度第四季度主要江河水质季报》（<http://www.gdhf.gov.cn/attachment/0/67/67195/1114109.pdf>）中的结论对水环境质量现状进行评价，黄江河的水质监测情况如下图：

**2024 年第四季度海丰县
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
黄江河 (西闸)	2024 年 10 月	II 类	无
	2024 年 11 月	II 类	无
	2024 年 12 月	II 类	无
黄江河 (东闸)	2024 年 10 月	III 类	无
	2024 年 11 月	III 类	无
	2024 年 12 月	III 类	无

图 5 海丰县 2024 年第四季度主要江河水质季报情况（截图）

根据上图数据显示，黄江河的水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，属于达标区。

2、环境空气质量现状评价

根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020）》，本项目所在区域属二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》GB3095-2012）及其修改单（2018 年）的二级标准。

（1）空气质量达标区判定

根据项目所在地环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，本项目选择 2024 年作为评价基准年。

根据海丰县人民政府公布的海丰县城 2024 年第一季度至第四季度（全年）的环境空气质量季报统计<http://www.gdhf.gov.cn/gdhf/zdlyxxgk/hjbhxx/kqhj/index.html>)的平均值，2024 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。2024 年海丰县城

环境空气质量指标详见下表。

表 19 2024 年海丰县城环境空气质量数据统计表

污染物	年评价指标	现状浓度 ug/m ³	标准 ug/m ³	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	14.25	40	35.63	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	16.5	35	47.14	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	36.75	70	52.50	达标
CO	第 95 百分位数日 平均质量浓度	1.1mg/m ³	4mg/m ³	27.50	达标
O ₃	第 90 百分位数 8 小 时平均质量浓度	120.25	160	75.16	达标

备注：上表中的评价指标均执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项污染物达标即为环境空气质量达标，2024 年海丰县城基本污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）二级标准，项目所在地环境空气质量为**达标区**。

（2）其他污染物环境质量现状

根据项目产污环节可知，本项目大气特征污染物为 VOCs、颗粒物（TSP）。根据《广东海丰经济开发区规划环境影响报告书》“12.3.2 简化入园建设项目环评的建议。简化环评编制内容。产业园区内符合规划环评以及生态环境准入条件的建设项目，可无需另行编写编制依据、环境功能区划、环境敏感点、政策规划符合性分析、选址的环境合理性和可行性论证、环境现状调查与评价、环境影响预测、相关依托基础设施可行性分析、环境影响经济损益分析等，或环境管理状况评估报告中已有的内容或资料；可直接引用规划环评中符合时效性要求的现状环境监测数据和生态环境调查内容。”项目位于广东海丰经济开发区，该园区已编制《广东海丰经济开发区规划环境影响报告书》（粤环审〔2024〕54 号），根据该报告书环境空气质量现状调查与评价，TSP、氮氧化物符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建项目厂界二级标准。

3、声环境质量现状评价

项目位于海丰县城东镇东园村委金园工业区 6 路 8 号，根据《汕尾市声环

境功能区划方案》（汕环【2021】109号），《海丰县环境保护规划（2008-2020）》和《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的划分依据，所在地块属3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准（即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A））。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）》中要求：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。项目厂界外周边50m范围内不存在声环境保护目标，故无需进行保护目标声环境质量现状监测。

4、生态环境

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）》中要求：产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。项目用地范围内的地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，不存在生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。

5、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，故无需开展电磁辐射现状监测。

6、地下水、土壤环境

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）》中的区域环境质量现状中的相关要求：地下水、土壤环境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。

项目营运期对地下水和土壤环境可能造成影响的污染源液态原料的使用，对地下水和土壤产生污染的途径主要是渗透污染。但项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径；本项目大气污染物为极少量的颗粒物、VOCs及臭气浓度，大气污染物对土壤影响的污染途径为大气沉降，本项目大气污染物中只有颗粒物涉及大气沉降，由于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中并无颗粒物的质量标准，因此不是大气沉降污染途径所需管控的污染物。根据《重点排污单位名录管理规

	定（试行）》，本项目不属于土壤环境污染重点监管单位，因此项目虽涉及大气沉降，但无污染途径，不会对周边土壤环境造成明显影响，故本项目无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。
环境保护目标	1、环境空气保护目标 该区域主要大气环境保护目标是该区域的大气环境达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。 2、声环境保护目标 控制运营期各类设备所产生的噪声，保护建设项目周围声环境不受本项目影响，使其符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。 项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境保护目标 项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境保护目标 保护该项目建设地块的生态环境，使其能实现生态环境的良性循环，创造舒适的生产、生活环境，项目用地范围内无生态环境保护目标。
污染物排放控制标准	（1）废气排放标准 生产过程颗粒物有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准与《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中“金属熔炼（化）”中“电弧炉、感应电炉、精炼炉等其熔炼（化）炉、保温炉”和“浇注—浇注区”的排放浓度限值中的较严值，颗粒物无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。厂区内颗粒物无组织排放监控点浓度执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 无组织排放限值。 唧蜡、种蜡树以及熔蜡过程的有机废气（VOCs）执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。 唧蜡、种蜡树以及熔蜡过程产生的恶臭执行《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93) 表 1 中二级“新扩改建”要求和表 2 中的相关要求。

项目排放的废气执行具体标准值详见下表。

表 20 项目大气污染物排放标准

污染源	排气筒高度	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控点浓度限值 mg/m ³	标准来源
熔铝烟尘、倒模烟尘 (DA002)	15m	颗粒物	30	1.45 ^a	1.0 (周界外浓度最高点)	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准与《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 中“金属熔炼(化)”中“电弧炉、感应电炉、精炼炉等其熔炼(化)炉、保温炉”和“浇注—浇注区”的排放浓度限值中的较严值;《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。
		颗粒物	/	/	5 (厂外设置监控点处 1h 平均浓度值)	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020) 表 A.1 无组织排放限值
唧蜡、种蜡树以及熔蜡 (DA001)		NMHC	80	/	6 (监控点处 1h 平均浓度值) 20 (监控点处任意一次浓度值)	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值和表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
		TVOC ^b	100	/	/	
		臭气浓度	2000 (无量纲)	/	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级“新扩改建”要求和表 2 中的相关要求。

注: a 排气筒高度为 15m, 未高出周围的 200m 范围的建设 5m 以上, 其排放速率应按照对应高度排放速率限值的 50% 执行。b 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

(2) 废水

根据《广东海丰经济开发区规划环境影响报告书》, 项目所在区域属于海丰县城第三污水处理厂的纳污范围, 由于海丰县城第三污水处理厂尚在建设中, 因此项目产生的废水分近期处理和远期处理。

项目运营过程的生活污水经三级化粪池预处理, 首饰清洗废水以及水喷淋塔更换产生的废水经自建污水处理设施进行预处理, 近期排入海丰县城第二污

水处理厂处理，远期排入海丰县城第三污水处理厂处理。海丰县城第二污水处理厂处理达标后尾水排入横河，经横河流入丽江（也称“龙津河”），最后汇入黄江。第三污水处理厂处理达标后尾水排入尾水排入丽江（也称“龙津河”），最终汇入黄江河。

海丰县城第二污水处理厂进水水质标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值；出水水质近期执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，远期实施提标改造后执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类（总氮除外）。

海丰县城第三污水处理厂进水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值，如有行业标准的企业，还要处理达到相应行业排入公共污水处理系统的标准；尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准的较严格值，其中化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氰化物等主要指标还应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类相应浓度限值。

综上，项目经预处理后的生活污水及生产废水（首饰清洗废水及水喷淋塔更换产生的废水）近期执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值；远期执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/126-2001）第二时段三级标准的较严值。

运营期废水执行标准见下表。

表 21 项目废水排放标准限值 mg/L

控制项目	pH(无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C级标准	6.5~9.5	≤300	≤150	≤250	≤25
（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值	6~9	≤500	≤300	≤400	/

	近期项目执行的标准	6~9	≤300	≤150	≤250	≤25
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标标准	6.5~9.5	≤500	≤350	≤400	≤45
	（DB44/26-2001）第二段三级标准限值	6~9	≤500	≤300	≤400	/
	远期项目执行的标准	6~9	≤300	≤150	≤250	≤45
（3）噪声 运营期项目四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）。 （4）固废 1）固体废物污染控制执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日修改，2022 年 11 月 30 日起施行）等文件要求； 2）一般工业固废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； 3）危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）；危险废物识别标志设置符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的有关规定。						
总量控制指标	建设单位应根据本项目的废气、废水等污染物的排放量，向上级主管部门和环保部门申请各项污染物排放总量控制指标。 （1）水污染物排放总量控制指标 项目生产废水（产生量为 299.7t/a）经自建废水处理设施（pH 调节+混凝沉淀）处理，生活污水（产生量为 90t/a）经三级化粪池处理，处理达标后的废水近期经市政管网进入海丰县城第二污水处理厂，远期经市政管网进入海丰县城第三污水处理厂进行处理。水污染物的总量控制指标计入梅海丰县城第二污水处理厂及海丰县城第三污水处理厂总量控制指标内，故本项目不再申请总量控制指标。 （2）大气污染物排放总量控制指标： VOCs0.2980t/a（其中有组织为 0.1747t/a，无组织为 0.1233t/a）； 颗粒物 0.0726t/a（其中有组织为 0.0222t/a，无组织为 0.0504t/a）。 （3）固体废物排放总量控制指标：无。					

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目位于海丰县城东镇东园村委金园工业区 6 路 8 号，项目租赁已建成的厂房，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的影响较小。
运营期环境影响和保护措施	项目运行期间产生的废气主要为唧蜡、种蜡树及熔蜡有机废气，熔钢及倒模工序产生的烟尘，铅英粉及莫来粉投料粉尘，震壳机脱壳型壳清理粉尘，拆分及修边产生的金属粉尘，喷砂及抛丸产生的粉尘；产生的废水主要为员工生活污水，首饰清洗废水，水喷淋塔更换产生的废水；产生的固废主要为废包装材料、硅溶胶废包装桶、清扫及布袋除尘器收集到的金属粉尘、金属边角料、水喷淋沉渣、地面清扫收集到粉尘、喷砂及抛丸布袋除尘器收集到粉尘、废石蜡、型壳边角料、熔钢残渣、生产废水污泥、废活性炭及员工生活垃圾。各类机械设备运行噪声。 一、废气 1、废气产排情况分析 （1）唧蜡、种蜡树及熔蜡有机废气 本项目石蜡总用量为 1.7t/a，唧蜡时产生 5%的废石蜡，剩余 95%的石蜡进入后续的制型壳及熔蜡工序，加热熔蜡一般为 4 小时左右，熔蜡时型壳中的石蜡在脱蜡釜内经蒸汽逐步加热至 170℃并保持一段时间，石蜡在高温下熔化流出，部分没有来得及排出的石蜡则在高温气氛中不断气化分解生成少量短分子链的有机物（VOCs），根据生态环境部发布的排放源统计调查排（产）污核算方法和系数手册（生态环部公告 2021 年第 16 号）3 工艺美术及礼仪用品制造行业系数手册》中“2438 珠宝首饰及有关物品制造行业系数表”的说明，以贵金属材料为原料，通过“蜡模制作--印模--倒模--打磨--修饰”工艺生产制造珠宝首饰及类似品时，VOCs 的产污系数为 56.70kg/t-原料（以贵金属材料用量为基数）。本次环评评价采用该系数进行核算熔蜡有机废气，为保守估计，以全部 304 不锈钢的使用量 14.5t/a 计，则本项目的 VOCs 的总产生量为 0.8222t/a。

脱蜡釜产生的 VOCs 经顶部排气口排出进入处理设施，注蜡间产生的 VOCs 采用整室负压抽风收集的方式进行废气收集，种蜡树产生的有机废气采用集气罩进行废气收集，收集的有机废气进入项目设置的水喷淋塔+二级活性炭处理设施进行处理后由 15m 高的排气筒 DA001 引至高空排放。

废气收集处理：

根据《三废处理工程技术手册-废气卷》，脱蜡釜属于整体密闭罩类型，注蜡机放置在单独的注蜡间，采用整室抽风的方式进行有机废气的收集，参考《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统的设计可知，有害气体发出地的换气次数应为 20 次/h 以上，本次脱蜡釜及注蜡间的换气次数均按 20 次/h 计算；项目脱蜡釜及注蜡机间的体积分别为 1.6m^3 ($1.6\text{m}\times 1\text{m}\times 1\text{m}$)、 12.5m^3 ($5\text{m}^2\times 2.5\text{m}$)，则脱蜡釜及注蜡机所需集气风量为 $282\text{m}^3/\text{h}$ 。

项目种蜡树共设置有四个工位，每个工位设置有一个喇叭状集气罩收集对种蜡树产生的有机废气进行收集，集气罩的直径为 0.15m，可计算每个集气罩面积约为 0.018m^2 。根据《环境工程设计手册》(修订版)，有法兰边的集气罩风量计算公式如下：

$$Q=0.75(10x^2+F) V_x \times 3600$$

式中：Q——排气量， m^3/h ；

x——为污染源至罩口距离，m。本项目集气罩至污染源的距离约为 0.2m；

F——为罩口面积， m^2 ，集气罩尺寸均为 0.018m^2 ；

V_x ——控制风速，m/s。综合《三废处理工程技术手册废气卷》中表 17-6 和 17-7，本次评价取 0.3m/s。

则可计算项目种蜡树工位每个所需的理论计算风量为 $339\text{m}^3/\text{h}$ 。四个工位所需的风量为 $1356\text{m}^3/\text{h}$ 。

综上，项目注蜡机、种蜡树工位及脱蜡釜所需总风量为 $1638\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到管道等风损的影响，项目废气排风风量取 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 。

本项目脱蜡釜为相对密闭操作的工位，注蜡机布置在独立且相对密闭的注蜡间，种蜡树工位位于独立的种蜡树车间内，熔蜡有机废气从脱蜡釜顶部排气口直接进入废气处理设施，注蜡机的有机废气采用全封闭微负压的方式进行废气收集后进入废气处理设施，种蜡树工位的有机废气经喇叭状集气罩进行收集

后进入废气处理设施，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）》，“全密封设备/空间——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散发的废气收集效率可达95%；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的废气收集效率可达90%”；“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的废气收集效率可达30%”。由于项目种蜡树工序的有机废气产生量极少，项目的有机废气主要产生工序在熔蜡工序，熔蜡工序的废气收集效率可达95%以上，故综合考虑，项目唧蜡、种蜡树、熔蜡工序有机废气的收集效率综合取85%。

参考《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中表4典型治理技术的经济成本及环境效益，活性炭吸附的处理效率可达50~80%，项目活性炭吸附第一级取值50%，第二级取值50%进行计算（选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，并足量添加、及时更换），则总处理效率=（1-（1-50%）×（1-50%））×100%=75%，本项目取75%。

项目注蜡机、种蜡树、脱蜡釜年工作均为300d，每天工作8小时，则可计算项目有机废气的产排情况如下表所示。

表 22 唧蜡、种蜡树、熔蜡有机废气产排情况一览表

排放方式	污染源	唧蜡、种蜡树、熔蜡废气
	污染因子	VOCs
总产生量（t/a）		0.8222
收集效率		85%
有组织	排放口编号	DA001
	年产生量（t/a）	0.6989
	风量（m³/h）	2000
	产生速率（kg/h）	0.2912
	产生浓度（mg/m³）	145.598
	处理措施	水喷淋（含除雾层）+二级活性炭
	处理效率	75%
	年排放量（t/a）	0.1747
	排放速率（kg/h）	0.0728
	排放浓度（mg/m³）	36.399
无组织	年排放量（t/a）	0.1233
	排放速率（kg/h）	0.0514

根据上表的计算结果，项目有组织排放的有机废气浓度满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值的要求。

项目产生的有机废气经处理后，厂区内无组织排放监控点非甲烷总烃的排放浓度可符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值的要求。

（2）熔钢烟尘及倒模（即浇注）烟尘

①熔钢烟尘

本项目将不锈钢投入可控中频炉中熔融，不锈钢熔融时将产生少量烟尘。参考《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）中“33-37，431-434机械行业系数手册”之册之“01铸造——铝合金锭、镁合金锭、铜合金锭、锌合金锭、铝锭、铜锭、镁锭、中间合金锭、其他金属材料、精炼剂、变质剂——熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）”的颗粒物产生系数0.525kg/t-产品，本次环评保守以原材料用量进行核算，本项目304不锈钢的年用量为14.5t/a，则熔钢烟尘的产生量为0.0076t/a，该废气经集气罩收集后进入项目设置的水喷淋塔进行处理后由15m高的排气筒DA002引至高空排放。

②倒模（即浇注）烟尘

本项目的可控中频炉对熔融的钢水进行浇注到型壳内成型，浇注过程中会产生少量烟尘。参考《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）中“33-37，431-434机械行业系数手册”之“01铸造——金属液等、脱模剂——造型/浇注（重力、低压：限金属型，石膏/陶瓷型/石墨型等）”的颗粒物产生系数0.247kg/t-产品，本次环评保守以原材料用量进行核算，本项目304不锈钢年用量为14.5t/a，则本项目倒模烟尘（即浇注）的产生量为0.0036t/a。该废气经集气罩收集后进入项目设置的水喷淋塔进行处理后由15m高的排气筒DA002引至高空排放。

废气收集及处理：

本项目于可控中频炉及浇注区上方共设置一个顶吸式集气罩，尺寸为1.5×1.5m；因需预留工人操作作业空间，集气罩与废气产生源的平均距离约为1.2m。集气罩风量参照《三废处理工程技术手册废气卷》中的公式（侧面无围

挡时) 进行计算, 公式如下:

$$Q=1.4phV_x \times 3600$$

Q——排气量, m³/h;

p——集气罩罩口周长, m, 本项目单个集气罩周长为 6m;

h——为污染源至罩口距离, m。本项目集气罩至污染源的距离约为 1.2m;

V_x——控制风速, m/s, 综合《三废处理工程技术手册废气卷》中表 17-6 和 17-7, 本次评价取 0.3m/s。

经计算, 本项目集气罩的集气所需风量为 10886m³/h, 考虑到管道等风损的影响, 项目废气排风风量取 11000m³/h。

本项目可控中频炉熔钢及倒模(即浇注)产生的烟尘经集气罩进行收集处理, 根据《局部排气罩的捕集效率实验》(1988 年第三期, 彭泰瑶, 邵强)“表 3 平面发生源时罩子的捕集效率, 在距离 0.3m, 风速 1m/s 情况下, 收集效率为 78.3%”, 项目的集气罩就设置在产尘点处, 故收集效率按 78%计算。

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)中“33-37,431-434 机械行业系数手册”之“06 预处理——钢材(含板材、构件等)、铝材(含板材、构件等)、铝合金(含板材、构件等)、铁材、其它金属材料——抛丸、喷砂、打磨、滚筒”的颗粒物中的末端治理技术表, 末端采用喷淋塔/冲击水浴对粉尘的去除效率为 85%。

项目可控中频炉熔钢及倒模(即浇注)年工作均为 300d, 每天工作 3 小时, 则可计算项目熔钢烟尘及倒模(即浇注)烟尘的产排情况如下表所示。

表 23 熔钢及倒模(即浇注)废气产排情况一览表

排放方式	污染源	熔钢	倒模(即浇注)
	污染因子	颗粒物	颗粒物
	总产生量(t/a)	0.0076	0.0036
	收集效率	78%	
有组织	排放口编号	DA002	
	年产生量(t/a)	0.0087	
	风量(m ³ /h)	11000	
	产生速率(kg/h)	0.0097	
	产生浓度(mg/m ³)	0.882	
	处理措施	水喷淋塔	
	处理效率	85%	
	年排放量(t/a)	0.0013	

无组织	排放速率 (kg/h)	0.0015
	排放浓度 (mg/m ³)	0.132
	年排放量 (t/a)	0.0025
	排放速率 (kg/h)	0.0027

根据上表的计算结果，项目有组织排放的颗粒物浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准与《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中“金属熔炼（化）”中“电弧炉、感应电炉、精炼炉等其熔炼（化）炉、保温炉”和“浇注—浇注区”的排放浓度限值中的较严值；经加强车间通排风后，无组织排放的颗粒物厂界浓度能满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值要求；厂内浓度能满足可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 无组织排放限值。

（3）锆英粉及莫来粉投料粉尘的产排情况

本项目外购的锆英粉及莫来粉需分别投放到搅浆桶内与硅溶胶搅拌均匀后才进行挂浆工序，锆英粉及莫来粉在投料的时候会产生极少量的粉尘，主要污染因子为颗粒物。参考《逸散性工业粉尘控制技术》，投料粉尘排放因子产生系数 0.2kg/t，项目锆英粉及莫来粉的用量为 30t/a，则投料粉尘产生量约为 0.006t/a。投料时间按 1h/d 计，项目总共投料天数为 300d，则投料粉尘排放速率为 0.02kg/h。投料粉尘于车间内无组织排放，经加强车间通风经大气稀释后，投料粉尘无组织排放浓度预计能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

（4）震壳机脱壳型壳清理粉尘

金属液在型壳内冷却凝固后，铸件会被坚硬的耐火型壳（烧结后的锆英砂型壳）包裹，需采用震壳机通过高频震动（震动频率通常为 50-100Hz）产生的冲击力，使型壳内部产生裂纹、酥碎——一方面震动会破坏型壳与铸件表面的附着力，另一方面型壳本身质地脆（耐火材料硬度高但韧性差），高频震动下易碎裂成小块，最终从铸件表面脱落，露出完整的铸件。项目的震壳机放置在密闭的震壳车间内，且项目使用的震壳机在工作时为全封闭状态，只是在清理震出来的型壳时会产生少量的粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国科学出版社）第 275 页中“筛选、运输和搬运”中最大的产污系数为 1.0kg/t 原料，本项目锆英粉、锆英砂、莫来粉、莫来砂及硅溶胶的总使用量为 101t/a，

则本项目震壳机脱壳型壳清理粉尘的产生量为 0.101t/a。根据《环保工作者使用手册》（第 2 版），悬浮颗粒物粒径范围在 1~200um 之间，大于 100mm 的颗粒物会很快沉降。本项目震壳机脱壳型壳清理的产生的粉尘一部分可沉降在车间内，未沉降部分则逸散至大气环境中作无组织排放。参考《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）中“附表 2 工业源固体废物堆场颗粒物核算系数手册”中附录 5 的控制效率，密闭式堆场对粉尘的控制效率可达 99%，本项目震壳生产车间为室内场所，属于密闭式车间，粉尘的控制效率本项目保守取 90%，则本项目无组织排放的震壳机脱壳工序型壳清理时的粉尘量为 0.0101t/a，年生产时间为 2400h，则无组织排放速率为 0.0042kg/h，排放量较少，通过大气稀释扩散后可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

（5）切割机拆分金属粉尘

项目切割机拆分工序年工作 300 天，每天工作 8 小时，粉尘产污系数参考《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）中“33-37,431-434 机械行业系数手册”之“04 下料——钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料——锯床、砂轮切割机切割”的颗粒物产污系数 5.30kg/t-原料，项目切割机拆分的原材料为不锈钢 14.5t/a，则项目切割机拆分金属粉尘的产生量为 0.0769t/a，金属粉尘比重和粒径均较大，大部分由于重力作用会沉降于设备周边形成固废，仅有少部分可逸散至外环境中，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，根据《环保工作者使用手册》（第 2 版），悬浮颗粒物粒径范围在 1~200 μ m 之间，大于 100 μ m 的颗粒物会很快沉降，参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》中锯材加工业产排污系数表，原木开锯粉尘采用重力沉降进行处理，沉降率为 85%。本项目切割产生的金属粉尘比重较原木大，粒径大，故沉降率按 80% 计算，剩余 20% 无组织排放。则项目切割机拆分粉尘的沉降量为 0.0615t/a，无组织排放量为 0.0154t/a，排放速率为 0.0064kg/h，通过加强车间排气通风扩散至外环境，再经大气扩散稀释、净化作用后，可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

（6）水口切割机修边金属粉尘

项目水口切割机修边工序年工作 300 天，每天工作 8 小时，粉尘产污系数参考《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）中“33-37,431-434 机械行业系数手册”之“04 下料——钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料——锯床、砂轮切割机切割”的颗粒物产污系数 5.30kg/t-原料，项目水口切割机修边的原材料为不锈钢 14.5t/a，则项目水口切割机修边金属粉尘的产生量为 0.0769t/a。项目的水口切割机为相对密闭的设备，故收集效率按 95%计算，修边产生的粉尘经设备自带的布袋除尘器进行收集处理后无组织排放，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）中“33-37,431-434 机械行业系数手册”之“04 下料——钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料——锯床、砂轮切割机切割”的颗粒物中的末端治理技术表，末端采用袋式除尘对粉尘的去除效率为 95%，则可计算项目水口切割机修边工序金属粉尘的产排情况详见下表。

表 24 项目修边金属粉尘产排情况一览表

污染源	修边
污染因子	颗粒物
总产生量 t/a	0.0769
粉尘的收集效率	95%
收集量 t/a	0.0731
处理措施	布袋除尘器
处理效率	95%
是否为可行技术	是
经布袋除尘处理后的排放量 t/a	0.0037
无组织总排放量 t/a	0.0075
无组织排放速率 kg/h	0.0031

项目水口切割机修边金属粉尘废气经处理后的无组织废气的排放浓度能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求，不会对周围环境产生较大的影响。

（7）喷砂及抛丸粉尘

项目的小件首饰需转移至喷砂区进行喷砂处理，大件首饰转移至抛丸区进行抛丸处理，喷砂及抛丸过程将产生一定量的粉尘，参考《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）中“33-37,431-434 机械行业系数手册”之“06 预处理——钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构

件等)、铝合金(含板材、构件等)、铁材、其他金属材料——抛丸、喷砂、打磨、滚筒”的颗粒物产污系数 2.19kg/t-原料,项目首饰原材料不锈钢使用量为 14.5t/a,则可计算项目喷砂粉尘及抛丸粉尘的总产生量为 0.0318t/a。项目喷砂机、抛丸机均与布袋除尘器直连,喷砂及抛丸产生的粉尘直接进入布袋除尘器收集处理后无组织排放,故收集效率按 100%计算,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)中“33-37,431-434 机械行业系数手册”之“06 预处理——钢材(含板材、构件等)、铝材(含板材、构件等)、铝合金(含板材、构件等)、铁材、其它金属材料——抛丸、喷砂、打磨、滚筒”的颗粒物中的末端治理技术表,末端采用袋式除尘对粉尘的去除效率为 95%,喷砂及抛丸工序年生产时间均为 2400h,则可计算项目喷砂及抛丸工序金属粉尘的产排情况详见下表。

表 25 项目喷砂及抛丸粉尘产排情况一览表

污染源	喷砂及抛丸粉尘
污染因子	颗粒物
总产生量 t/a	0.0318
粉尘的收集效率	100%
收集量 t/a	0.0318
处理措施	布袋除尘器
处理效率	95%
是否为可行技术	是
经布袋除尘处理后的排放量 t/a	0.0016
无组织总排放量 t/a	0.0016
无组织排放速率 kg/h	0.0007

项目喷砂及抛丸粉尘废气经处理后的无组织废气的排放浓度能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求,不会对周围环境产生较大的影响。

(8) 臭气浓度

项目在唧蜡、种蜡树及熔蜡过程中会散发出少量臭气,本次评价以臭气浓度表征,臭气收集经水喷淋塔(含除雾层)+二级活性炭吸附装置处理后,排放量较少,臭气浓度不大。未能收集到的少量臭气经过加强车间通风后自然稀释,厂界外臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准要求(臭气浓度 ≤ 20 (无量纲))。

(8) 项目废气排放口基本情况

表 26 项目废气排放口基本情况一览表

排放口名称	排放口编号	排放口类型	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒参数			
			东经	北纬	高度 m	内径 m	温度 ℃	流量 m³/h
废气排放口	DA001	一般排放口	g115°20'45.384"	g22°59'51.378"	15	0.1	30	2000
废气排放口	DA002	一般排放口	g115°20'45.520"	g22°59'51.378"	15	0.5	30	11000

（9）废气自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造业》（HJ1115-2020），本项目废气监测计划见下表。

表 27 项目有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气排放口（DA001）	非甲烷总烃	一年一次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的相关要求。
	TVOC*		
	臭气浓度		
废气排放口（DA002）	颗粒物	一年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准与《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中“金属熔炼（化）”中“电弧炉、感应电炉、精炼炉等其熔炼（化）炉、保温炉”和“浇注—浇注区”的排放浓度限值中的较严值。

注：*根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施，因此在 TVOC 标准执行前，执行 NMHC 排放标准。

表 28 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目厂界外 1 米	颗粒物	每年监测一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中“新扩改建”二级要求。
厂区内无组织排放监控点	颗粒物		《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 无组织排放限值。
	NMHC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

（10）本项目污染物排放核算

表 29 改扩建后项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放速率	核算排放浓	核算年排放
----	-------	-----	--------	-------	-------

			kg/h	度 mg/m³	量 t/a
一般排放口					
1	DA001	VOCs	0.0728	36.399	0.1747
2	DA002	颗粒物	0.0087	0.132	0.0013
一般排放口合计		VOCs			0.1747
		颗粒物			0.0013
有组织排放					
有组织排放合计		VOCs			0.1747
		颗粒物			0.0013

表 30 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放源名称	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	生产车间	熔钢工序	颗粒物	加强车间通排风	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监控点浓度限值	1.0	0.0025
2		倒模(即浇注)工序	颗粒物				
3		锆英粉及莫来粉投料工序	颗粒物	加强车间通排风		1.0	0.006
4		震壳机脱壳型壳清理工序	颗粒物	自然沉降+密闭车间阻隔		1.0	0.0101
5		切割机拆分工序	颗粒物	自然沉降+加强车间通排风		1.0	0.0154
6		水口切割机修边工序	颗粒物	布袋除尘器处理后排放		1.0	0.0075
7		喷砂及抛丸工序	颗粒物	布袋除尘器处理后排放		1.0	0.0016
8		唧蜡、种蜡树、熔蜡工序	非甲烷总烃	加强车间通排风	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。	6 (监控点处 1h 平均浓度值) 20 (监控点处任意一次浓度值)	0.1233
无组织排放合计				颗粒物		0.0431	
				非甲烷总烃		0.1233	

表 31 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	VOCs	0.2980
2	颗粒物	0.0444

(11) 非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为水喷淋塔、二级活性炭废气治理设施的处理能力完全失效进行估算，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产维修，避免对周围环境造成污染。改扩建后项目废气非正常工况源强情况见下表。

表 32 非正常工况排放量核算一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次 (次)	应对措施
排气筒 (DA001)	废气处理设施失效或故障	VOCs	145.598	0.2912	1h	1	立即停止生产，对废气处理设施进行维修
排气筒 (DA002)	废气处理设施失效或故障	颗粒物	0.882	0.0097	1h	1	

(12) 项目废气处理措施可行性分析

1) 措施可行性

项目主要进行不锈钢首饰的加工，生产工序主要有唧蜡、种蜡树及熔蜡工序产生的有机废气及臭气浓度，熔钢、倒模（即浇注）、锆英粉及莫来粉投料、震壳机脱壳型壳清理、切割机拆分、水口切割机修边、喷砂及抛丸工序产生的粉尘，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）中“33-37,431-434 机械行业系数手册”，本项目粉尘的处理工艺，均属于推荐的末端治理技术；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）中 243 工艺美术及礼仪用品制造行业系数手册，采用水喷淋塔（含除雾层）+二级活性炭吸附装置处理有机废气和臭气浓度属于可行性技术。

项目废气处理流程详见下图。

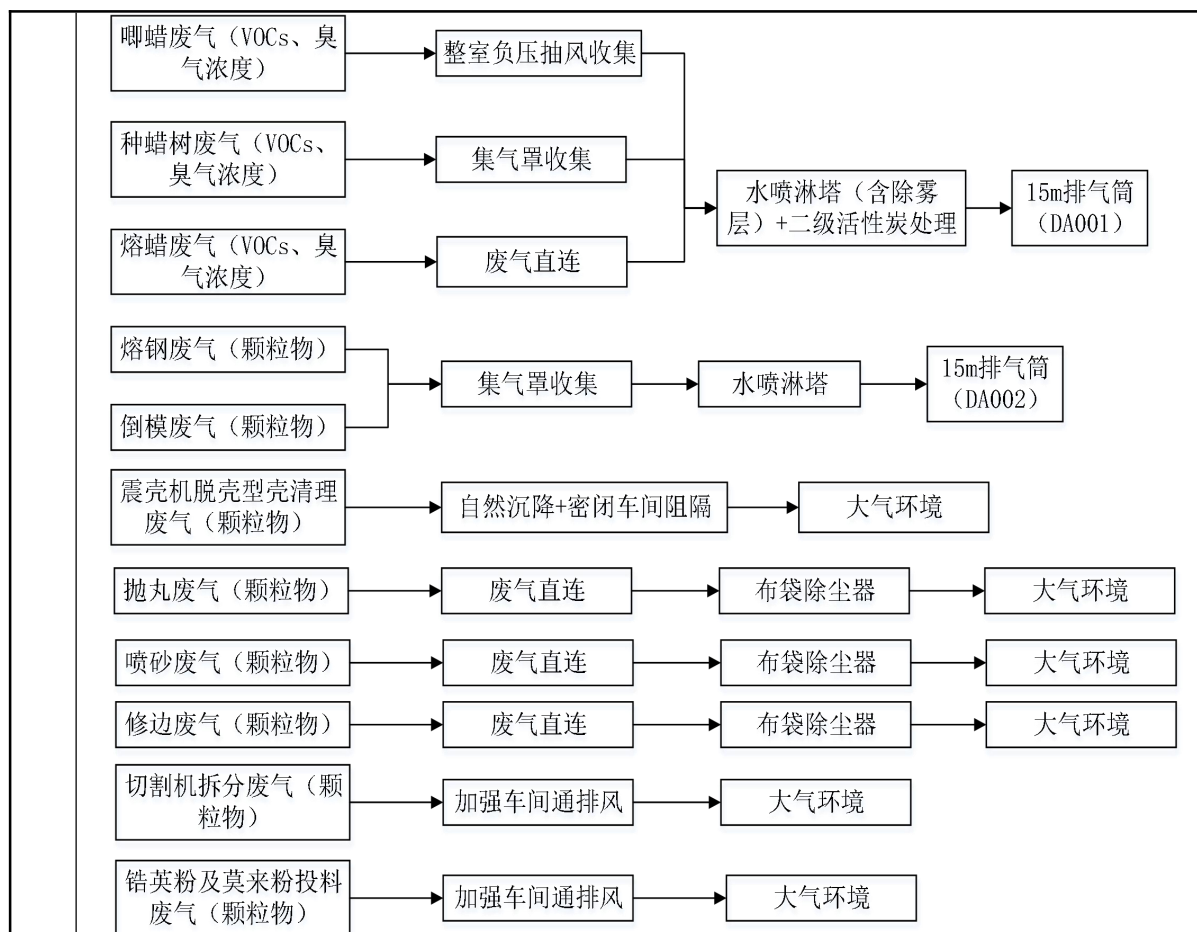


图 6 项目废气处理工艺流程图

布袋除尘器：主要是利用了滤料，对于含有灰尘的气体进行过滤达到除尘的目的。机器在过滤的过程当中主要分为了两个阶段，第 1 个阶段是含有灰尘的气体通过清洁的滤料，在这一个阶段，主要起到过滤作用的是滤料纤维的阻留。第 2 个阶段为当灰尘不断的增加，一部分的灰尘进入到滤料内部，另外一部分覆盖在表面形成粉尘层，在这个时候主要是通过粉尘成过滤层过滤含有灰尘的气体。

含有灰尘的气体在进入除尘器之后，空气的流通速度会逐渐的下降，烟尘当中比较大的颗粒会直接沉淀到灰斗里。其余的灰尘会从外道内的穿过过滤袋进行过滤，清洁的空气会从滤袋的内侧排放出去，灰尘被主流在了滤袋外侧，随着灰尘的不断累积，除尘滤袋内侧和外侧的压差会逐渐的增加。当压差达到设定值的时候，脉冲阀膜片会自动的打开脉冲空气，通过喷嘴喷进滤袋，滤袋膨胀，从而使得的附着在滤袋上的粉尘脱落达到除尘的效果。

水喷淋塔：水喷淋塔的第一种净化原理是利用喷淋冷却效应。在水喷淋塔

内部，喷嘴会将高压水进行细小雾化，喷雾出来的雾粒和空气充分混合，从而达到冷却空气的效果。

活性炭吸附装置工作原理：活性炭是一种含碳材料制成的外观呈黑色，内部空隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1克活性炭材料中，微孔的总内表面积可高达700~2300m²。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种气体和杂质。由于气象分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气象分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面面积越大、单位质量吸附剂所能吸附的物质越多，当吸附载体吸附饱和时应进行更换。项目设置的活性炭吸附装置图如下图所示。

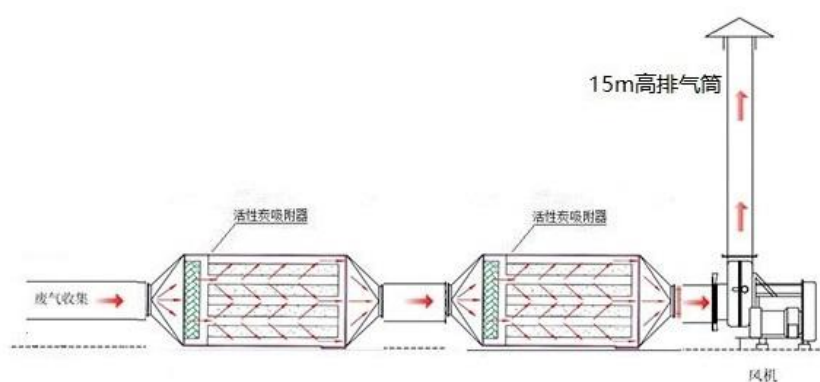


图7 项目活性炭吸附装置图

根据活性炭吸附装置设计要求，有机废气活性炭箱中过滤的停留时间应为0.2~2s。项目共设有2个活性炭箱治理设施，处理设施风量为2000m³/h（折合为0.556m³/s）。项目设置的单个活性炭附装置规格为1000×1000×1600（mm），共设置4层活性炭层，其中每层活性炭尺寸为800×800×300（mm），使用碘值不低于800mg/g的蜂窝状活性炭，则每个活性炭吸附装置中活性炭截面面积共约为0.8m×0.8m=0.64m²，过滤风速为0.556m³/s÷0.64m²=0.868m/s。项目活性炭有机废气过滤风速参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函【2023】538号），符合过滤风速不大于1.2m/s的要求。项目过滤风速为0.868m/s，单层活性炭碳层的厚度为0.3m，则活性炭的停留时间约为0.346s，可达到过滤停留时间设计要求。

综上，项目有机废气治理设施单个活性炭吸附装置活性炭装载量共约为0.768m³，活性炭密度约0.45~0.65g/cm³（项目按0.55g/cm³计），计算得出活性炭装填量约合0.4224t/个。活性炭吸附装置需定期更换活性炭，根据《广东省

生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函【2023】538号），建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施VOCs削减量”。

项目拟选取的活性炭吸附装置设计参数如下所示。

表 33 项目单个活性炭吸附装置参数一览表

活性炭箱	第一级	第二级
废气量（m ³ /h）	2000	2000
活性炭箱尺寸（长 m×宽 m×高 m）	1.0×1.0×1.5	1.0×1.0×1.5
单层活性炭填充尺寸（长 m×宽 m×高 m）	0.8×0.8×0.3	0.8×0.8×0.3
过滤风速（m/s）	0.868	0.868
停留时间（s）	0.346	0.346
活性炭层数	4	4
活性炭类型	蜂窝煤状	蜂窝煤状
活性炭填充密度（g/cm ³ ）	0.55	0.55
单个活性炭箱填充量（m ³ ）	0.768	0.768
活性炭填充重量（t）	0.4224	0.4224
单个活性炭箱有机废气额定吸附量（t）	0.0634	0.0634
有机废气吸附量（t/a）	0.3494	0.1747
活性炭理论用量（t/a）	2.3279	1.1640
活性炭理论更换周期(月)	2	4
废活性炭理论更换产生量（t/a）	2.8838	1.4419

注：本环评废气处理设备技术参数仅供参考，本次计算采用蜂窝状活性炭，后续建设单位可根据实际情况选择设备。

由上表可知，活性炭吸附装置的设计参数均满足《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》中使用蜂窝状活性炭吸附装置的要求。

为考虑最大环境影响，建议建设单位每年对第一级及第二级活性炭箱更换一次，故项目废活性炭的更换量为4.3257t，可以满足吸附要求。

2) 达标分析

根据工程分析，铅英粉及莫来粉投料、震壳机脱壳型壳清理、切割机拆分、水口切割机修边、喷砂及抛丸无组织排放的颗粒物能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值（即颗粒物≤1.0mg/m³）；唧蜡、种蜡树及熔蜡有组织排放的有机废气的浓度能达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值（TVOC≤100mg/m³、即非甲烷总烃≤80mg/m³）的要求；有组排放的颗粒物的浓度《大气污染物排放限值》

(DB44/27-2001) 第二时段二级标准与《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 中“金属熔炼(化)”中“电弧炉、感应电炉、精炼炉等其熔炼(化)炉、保温炉”和“浇注—浇注区”的排放浓度限值中的较严值(颗粒物 $\leq 30\text{mg/m}^3$); 无组织排放的非甲烷总烃能达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值; 厂界无组织排放的颗粒物能达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值(颗粒物 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$)的要求; 厂区内无组织排放的颗粒物浓度可达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020) 表 A.1 无组织排放限值; 唧蜡、种蜡树及熔蜡工序有组织臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中的相关要求(即臭气浓度 ≤ 2000 (无量纲)), 臭气浓度无组织能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级“新扩改建”要求(即臭气浓度 ≤ 20 (无量纲))。

综上所述, 项目产生的废气经处理均能达标排放, 不会对周边空气环境产生不利影响。

2、废气环境影响分析

项目所在区域为环境空气质量达标区。项目由上述分析可知, 项目采取的废气处理措施均为可行性技术。项目经处理后粉尘、有机废气及臭气浓度均能达标排放, 项目 500m 范围内无环境敏感点, 项目东面及北面均为广东嘉怡食品有限公司汕尾分公司的厂房, 其位于项目的上风向及侧风向, 故项目废气排放对周边大气环境的影响甚微。综上, 项目废气不会对周围大气环境产生不利影响。

二、废水

1、废水产排情况分析

本项目产生的废水包括员工生活污水, 首饰清洗废水, 水喷淋塔更换产生的废水。

(1) 生活污水

项目拟聘用员工 10 人, 员工均不在项目内食宿, 全年工作 300 天。不在项目内食宿的员工生活用水参考《用水定额 第 3 部分: 生活》(DB44/T 1461.3-

2021) 表 A.1 中国国家行政机构--办公楼—无食堂和浴室, 先进定额值 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$, 则项目员工生活用水量为 100t/a 。参考《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003, 2009 修订) 中规定小区生活排水系统排水定额宜为其相应的生活给水系统用水定额的 85%~95%。结合经验数据, 项目生活污水排污系数按用水量的 90% 计算, 则项目的生活污水产生量约为 0.3t/d , 90t/a 。项目产生的生活污水经三级化粪池进行预处理, 近期达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) C 级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准的较严值后, 经市政污水管网排入海丰县城第二污水处理厂中进行深度处理, 远期达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/126-2001) 第二时段三级标准的较严值后, 经市政污水管网排入海丰县城第三污水处理厂中进行深度处理。

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) 中“生活污染源产排污系数手册”, 五区城镇生活污水 COD_{Cr} 的浓度为 285mg/L 、氨氮的浓度为 28.3mg/L ; 参考《污水处理厂工艺设计手册》(第二版, 化工工业出版社, 王社平、高俊发主编) 中表 2-5 典型的生活污水水质和表 2-7 典型生活污水中的营养成分中“中等浓度”的数值, BOD_5 的浓度为 170mg/L 、SS 的浓度为 220mg/L 。参考《市政技术》(中华人民共和国住房和城乡建设部) 2019 年第 6 期《两种容积比的三格化粪池处理农村生活污水效率对比研究》文献资料, 对 2 个总容积相同、拥有不同容积比的三格化粪池模型, 研究其在常温下处理农村生活污水的效果。试验由启动到稳定运行的时间里, 模型 1 对污水中的 COD 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、平均去除率分别达到了 55.7%、60.4%、92.6%、15.37%, 而模型 2 则为 57.4%、64.1%、92.3%、17.76%。本项目拟采用模型二三级化粪池作为本项目生活污水处理设备。

则项目生活污水污染物的产排情况见下表。

表 34 生活污水污染物产生及排放情况

产生量	项目	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$
生活污水 (90t/a)	产生浓度 (mg/L)	6~8	285	170	220	28.3
	产生量 (t/a)	/	0.0257	0.0153	0.0198	0.0025
	处理工艺	三级化粪池				
	处理工艺可行性	可行				
	处理效率	/	57.4%	64.1%	92.3%	17.76%

		排放浓度（mg/L）	5.5~8.5	121.4	61.0	16.9	23.3
		排放量（t/a）	/	0.0109	0.0055	0.0015	0.0021
排放方式			间接排放				
排放去向（近期）			海丰县城第二污水处理厂				
排放去向（远期）			海丰县城第三污水处理厂				
排放规律			间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型				
执行标准（近期）	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C 级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值（mg/L）	6~9	≤300	≤150	≤250	≤25	
执行标准（远期）	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值（mg/L）	6~9	≤300	≤150	≤250	≤45	

(2) 生产废水

1) 首饰清洗废水

项目设置有 2 个首饰清洗桶，清洗桶内部操作尺寸为 $\Phi 1\text{m}\times 0.8\text{m}$ （有效水深为 0.7m），则清洗桶的储水量为 $0.55\text{m}^3/\text{个}$ ，2 台清洗桶的储水量为 1.1m^3 ，清洗用水每天更换，清洗工序年工作 300d，则可计算首饰清洗桶的用水量为 330t/a 。清洗废水产生量为用水量的 90%，则可计算首饰清洗废水的产生量为 297t/a ，主要污染物为 SS。

2) 脱蜡釜用水

项目设置有一个蒸汽流量为 0.2t/h 的脱蜡釜为熔蜡工序提供热能，脱蜡釜采用电能，脱蜡釜内的水浴用水循环使用，脱蜡釜的循环水量为 $2\text{m}^3/\text{次}$ ，每日补充损耗水量，脱蜡使用的蒸汽不进行回收，故补充水量即为蒸汽损失量，项目脱蜡釜年工作时间为 2400h，则脱蜡釜的损耗水补充量为 480t/a 。脱蜡釜内的水浴用水循环使用，脱蜡使用的蒸汽不进行回收，经蒸发损耗，故脱蜡釜不

产生废水。

3) 水喷淋塔更换产生的废水

项目设置有 2 台水喷淋塔对项目熔蜡、熔钢及倒模工序产生的废气进行降温降尘处理，水喷淋塔设置均设置有一个 1.5m^3 的循环水池，循环水池用水平时只进行损耗水量的补充，循环到一定时候即进行整槽更换，由于水喷淋塔用水主要用于废气的降温，故对水质无要求，循环水池循环水用水拟每年更换一次，则年更换补充用水量为 3.0m^3 ；项目设置的水喷淋塔的废气量分别为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 、 $11000\text{m}^3/\text{h}$ ，熔蜡废气处理设施年运行时间为 2400h ，熔钢及倒模工序废气处理设施运行时间为 900h ，水喷淋塔用于除尘时，空塔气流极限速度取 $5\sim 6\text{m/s}$ ，液气比为 $0.5\sim 0.7\text{L}/\text{m}^3$ ，项目的水喷淋塔分别用于除尘及降温，故水喷淋塔的液气比取 $0.6\text{L}/\text{m}^3$ ，则可计算水喷淋塔的年用水量分别为 2880t 、 5940t ，总用水量为 8820t 。根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ 2000-2010)，当气体温度为 $50\sim 80^\circ\text{C}$ 时，蒸发量约为循环水量的 $1\%\sim 2\%$ ；温度 $> 80^\circ\text{C}$ 时，蒸发量可升至 $2\%\sim 3\%$ 。本项目设置的两台水喷淋塔均兼顾废气降温的作用，故蒸发损耗量取 3% ，则可计算蒸发损耗补充用水量分别为 86.4t/a 、 178.2t/a ，合计为 264.6t/a ；循环水量分别为 2793.6t/a （即 1.164t/h ）、 5761.8t/a （即 6.402t/h ），故可计算项目两台水喷淋塔用水量为 267.6t/a 。水喷淋塔用水平时循环使用，循环使用到一定时候即进行整槽更换，由于水喷淋塔用水主要作为降温用水及降尘，故对用水水质无要求，建设单位拟年更换 1 次，每次更换产生的废水量为循环水池容积的 90% ，即年更换产生量为 2.7m^3 ，主要污染物为 SS。

项目产生的首饰清洗废水，水喷淋塔更换产生的废水经自建的沉淀处理设施沉淀处理后，近期达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) C 级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准的较严值后，经市政污水管网排入海丰县城第二污水处理厂中进行深度处理，远期达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/126-2001) 第二时段三级标准的较严值后，经市政污水管网排入海丰县城第三污水处理厂中进行深度处理。

本项目为首饰前加工企业，项目生产过程不使用任何清洗剂，也不涉及无

机酸、氟化物、氨水、氯化铵等物料的使用，故本项目生产废水的主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS，主要污染因子为SS。综合本项目原辅材料的使用情况以及本项目的特点，本项目污染的产生浓度参照深圳经济特区技术规范《贵金属饰品加工企业废水处理及排放技术规范》（SZJG42-2012）附录A“工业废水处理前水质参数”的说明，COD_{Cr}般不超过400mg/L，SS一般不超过180mg/L，BOD₅一般不超过100mg/L。项目设置有一个混凝沉淀池对产生废水进行预处理，根据《污水处理厂平流式沉淀池的设计》（内蒙古石油化工，2013年第5期）中平流式沉淀池对悬浮颗粒的去除率一般为50%~60%，本项目取50%。根据生态环境部发布的《排放源统计调查排（产）污核算方法和系数手册（生态环境部公告2021年第16号）》中243工艺美术及礼仪用品制造行业系数手册——“2438珠宝首饰及有关物品制造行业系数表”，化学沉淀对COD_{Cr}的去除效率为50%。则本项目生产废水污染物的排放情况如下表所示。

表 35 生产废水污染物排放情况

产生量	项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS
生产废水 (299.7t/a)	产生浓度 (mg/L)	6~8	400	100	180
	产生量 (t/a)	/	0.1199	0.0300	0.0539
	处理工艺	自建污水处理设施预处理（pH 调节+混凝沉淀处理），处理能力为 2t/d			
	处理工艺可行性	可行			
	处理效率	/	50%	0%	50%
	排放浓度 (mg/L)	6~8	200	100	90
	排放量 (t/a)	/	0.0599	0.0300	0.0270
排放方式		间接排放			
排放去向（近期）		海丰县城第二污水处理厂			
排放去向（远期）		海丰县城第三污水处理厂			
排放规律		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型			
执行标准 (近期)	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C 级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值（mg/L）	6~9	≤300	≤150	≤250
执行标准 (远期)	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值（mg/L）	6~9	≤300	≤150	≤250

(3) 项目废水排放口基本情况

表 36 项目废水排放口基本情况一览表

排放口名称	排放口编号	排放口类型	排放口中心坐标 (m)	
			东经	北纬
综合废水排放口	DW001	一般排放口	g 115°20'46.772"	g 22°59'51.358"

(4) 废水自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》、项目废水监测方案详见下表。

表 37 废水排放口监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
综合废水排放口	pH 值	每年监测一次	近期： 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) C 级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准的较严值。 远期： 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准的较严值。
	COD _{Cr}		
	BOD ₅		
	氨氮		
	SS		

2、废水环境影响分析

(1) 废水环境影响分析

项目产生的废水主要为生活污水 90t/a，首饰清洗废水量 297t/a，水喷淋塔更换产生的废水量为 2.7t/a，生产废水总产生量为 299.7t/a。

项目生活污水排入三级化粪池预处理，生产废水经项目自建的废水处理设施（混凝沉淀），近期处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) C 级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准的较严值后进入海丰县城第二污水处理厂进行深度处理；远期处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准的较严值后进入海丰县城第三污水处理厂进行深度处理。

(2) 项目生产废水处理设施可行性分析

自建污水处理设施可行性分析：项目自建 1 套小型废水处理设施对清洗废水进行处理，处理设施的处理能力为 2t/d，采用 pH 调节+混凝沉淀的处理工艺。废水进入混凝沉淀池中，向池中投加 PAC 及 PAM，投加 PAC 及 PAM 进行混凝沉淀可去除废水中大部分的悬浮物质和有机物，也降低部分 COD。通过药剂的水解、电中和、凝聚架桥作用，使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形

成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉，形成污泥，排入贮渣池。

pH 调节+混凝沉淀工艺在水处理上的应用已有几百年的历史，具有以下优点：

- ①处理效率高，占地面积小；
- ②处理水质高、水质效益可观；
- ③抗冲击负荷能力强，使用水质广泛；
- ④制水成本低、经济效益显著；
- ⑤调试启动方便、操作简单；
- ⑥施工简便、设备使用年限长。

根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》（HJ1120-2020）附录 A 中表 A.1 污水处理可行技术--生产类排污单位废水的污染治理设施，项目生产废水采用“调节+混凝沉淀”工艺，属于其中的可行性技术。

表 38 生产类排污单位废水处理可行技术可行性对照表

处理工段	可行技术	本项目处理技术	是否可行技术
预处理	调节、隔油、沉淀、气浮、中和、吸附；	调节	是
深度处理及回用	混凝沉淀、沉淀、过滤、反硝化、高级氧化、曝气生物滤池、生物接触氧化、超滤、反渗透、电渗析、离子交换	混凝沉淀	是

三级化粪池：鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

参考《市政技术》（中华人民共和国住房和城乡建设部）2019 年第 6 期《两种容积比的三格化粪池处理农村生活污水效率对比研究》文献资料，对 2 个总容积相同、拥有不同容积比的三格化粪池模型，研究其在常温下处理农村

生活污水的效果。试验由启动到稳定运行的时间里，模型 1 对污水中的 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、平均去除率分别达到了 55.7%、60.4%、92.6%、15.37%，而模型 2 则为 57.4%、64.1%、92.3%、17.76%。本项目拟采用模型二三级化粪池作为本项目生活污水处理设备。由前文分析以及类比项目周边已建项目可知，项目生活污水经三级化粪池预处理近期可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C 级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值；远期可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值。

（3）污水处理厂依托可行性分析

根据《广东海丰经济开发区规划环境影响报告书》，项目所在区域属于海丰县城第三污水处理厂的纳污范围，由于海丰县城第三污水处理厂尚在建设中，因此项目产生的废水分近期处理和远期处理。项目近期产生的生活污水和生产废水经预处理达标后通过市政污水管网排入海丰县城第二污水处理厂，远期待海丰县城第三污水处理厂建成运营后，项目产生的生活污水和生产废水经预处理达标后通过市政污水管网排入海丰县城第三污水处理厂。

海丰县城第二污水处理厂依托可行性分析（近期）：

海丰县城第二污水处理厂于 2020 年 11 月建成投入运行，首期工程设计日处理污水量 4 万吨/天，进水标准为《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C 级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级和广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 1 非珠三角地区排放限值的 200%的较严值，尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准较严者，尾水排放口位于横河，污水处理工艺见下图，污水处理工艺为 AO 氧化沟工艺，粗格栅去除较大的悬浮物，细格栅进一步去除较小的悬浮物，厌氧-缺氧-好氧工艺脱氮除磷，二沉池进行泥水分离和活性污泥回流，尾水可以达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准较严者。

海丰县城第二污水处理厂污水处理工艺流程：

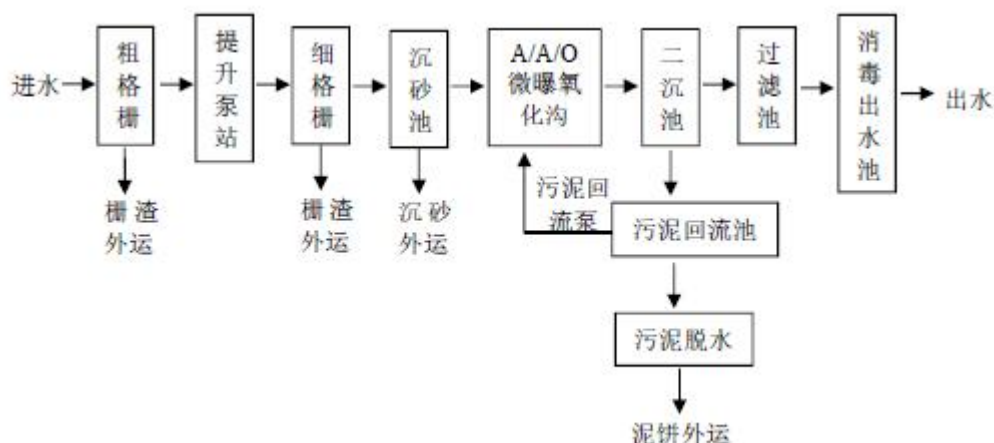


图 8 海丰县城第二污水处理厂污水处理工艺流程图

项目生活污水经三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44126-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C 级标准的较严值后通过污水管网进入海丰县城第二污水处理厂处理；生产废水经自建污水处理设施（pH 调节+混凝沉淀）处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44126-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C 级标准和广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 1 非珠三角地区排放限值的 200%的较严值后通过市政管网进入海丰县城第二污水处理厂处理。因此，项目外排废水水质符合海丰县城第二污水处理厂的进水水质要求。从水量分析，海丰县城第二污水处理厂首期工程的设计日处理规模为 4 万吨/天。项目污水排放量为 1.299m³/d（其中生活污水排放量为 0.3m³/d，生产废水排放量为 0.999m³/d），占污水日处理能力的 0.0032%，海丰县城第二污水处理厂可容纳本项目外排的废水。因此，从水质和水量分析，项目废水接入海丰县城第二污水处理厂处理是可行的。

依托海丰县城第三污水处理厂可行性分析（远期）：

目前海丰县城第三污水处理厂目前已完成了可行性研究阶段，正在办理环评手续过程中，海丰县城第三污水处理厂初定于 2024 年底投产，根据海丰县城第三污水处理厂可行性研究报告，海丰县城第三污水处理厂服务范围主要为海丰县北三环以北区域，即北部新区和生态科技城片区，总服务面积约

20.1km²，本项目位于其服务范围内。海丰县城第三污水处理厂占地面积 2.4 公顷，设计处理规模 60000m³/d，定位为综合污水处理厂，其中工业废水占比 70%。规划污水处理厂分两期进行建设，首期设计处理规模 30000m³/d。污水处理厂工艺如下：“粗格栅及提升泵房-细格栅及曝气沉砂池-物化反应池-水解酸化池-生化反应池-二沉池-滤布滤池-臭氧催化氧化池-曝气生物滤池-加砂高效沉淀池-消毒池”，污水处理厂一期工程拟于 2023 年底正式开工建设，预计 2024 年底竣工并投入试运行。海丰县城第三污水处理厂正常运行情况下，污水处理厂尾水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准、《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中较严值，尾水排入龙津河上游，对地表水水质有较大改善，项目对水环境具有明显的正效益。海丰县城第三污水处理厂的建成将有效地减少外排城市污水中污染物的排放量，有效缓解水道的水污染状况，其环境效益是显著的。海丰县城第三污水处理厂采取分期建设的方式，先建设首期处理规模 30000m³/d 的工程，后续随着海丰县其它区域实际开发建设的情况，再适时开展污水处理厂二期工程建设。污水处理厂首期设计处理规模为 30000m³/d，其中工业废水处理规模 21000m³/d，生活污水处理规模 9000m³/d，分两阶段实施，第一阶段按照 20000m³/d 处理规模进行设计，第二阶段按照 10000m³/d 处理规模进行实施。

项目综合废水排放量为 1.299t/d，占海丰县城第三污水处理厂首期设计生产废水处理规模的 0.0047%，生活污水排放量为 0.3t/d，占海丰县城第三污水处理厂首期设计生活污水处理规模的 0.0033%，占比较少，因此待海丰县城第三污水处理厂建成投产后，项目产生的废水对海丰县城第三污水处理厂的水质波动影响不大，不会对污水处理厂造成冲击。

3、废水环境影响分析结论

水环境质量现状：海丰县人民政府官网发布的《海丰县 2024 年度第四季度主要江河水质季报》（：<http://www.gdhf.gov.cn/attachment/0/67/67195/1114109.pdf>）中的监测结果，黄江河水水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，属于达标区。

项目生活污水经三级化粪池预处理；水喷淋塔更换产生的废水，首饰清洗产生的废水进入项目自建的污水处理设施（pH 调节+混凝沉淀）预处理处理后近期能达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C 级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值后进入海丰县城第二污水处理厂进行深度处理，远期能达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值海丰县城第三污水处理厂进行深度处理。

因此本项目废水不会对周围水环境产生影响。

三、噪声

1、噪声源强

项目主要噪声源为设备运行噪声。参考《噪声与振动控制工程手册》（马大猷主编，机械工业出版社）及据类比调查分析，这些设备噪声值范围在为 60~75dB（A）之间。项目各设备噪声源源强详见下表。

表 39 噪声源源强一览表

设备名称	数量/台	声源类型	噪声源强			降噪措施		噪声排放		持续时间
			核算方法	单台噪声源强 dB(A)	同类型设备噪声叠加值 dB(A)	工艺	降噪量 dB(A)	核算方法	噪声值 dB(A)	
注蜡机	1	频发	类比法	65	65	墙体隔声、基础减震、距离衰减等降噪措施，加强设备维护保养	20	类比法	39	8h/d
搅浆桶	2	频发		65	68				42	8h/d
粘沙桶	2	频发		65	68				42	8h/d
脱蜡釜	1	频发		60	60				34	8h/d
烧结炉	1	频发		65	65				39	8h/d
可控中频炉	1	频发		65	65				39	3h/d
震壳机	1	频发		75	75				49	8h/d
切割机	1	频发		75	75				49	8h/d
水口切割机	4	频发		75	81				55	8h/d
电加热笔	4	频发		60	66				40	8h/d
喷砂机	1	频发		75	75				49	8h/d
履带抛丸机	1	频发		75	75				49	8h/d
清洗桶	2	频发		65	65				39	8h/d

(2) 噪声防治措施

	结合本项目的产噪设备运行情况，项目的噪声控制可从噪声源控制、噪声传播途径控制和个体防护三方面进行考虑。具体建议采取以下措施： 1）本项目生产车间的生产设备噪声级约为 60~75dB（A），建设单位在安装该设备时，应对设备采取防震、减振、消声或隔声措施。 2）对产生机械噪声的设备，在设备与基础之间安装减振装置； 3）总图布置尽量将噪声大的噪声源远离厂界和敏感点，通过距离衰减降噪； 4）加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象； 5）合理安排生产时间，避免在休息时间进行高噪声设备的操作。 综上，通过采取相应的降噪措施治理后，本项目各边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类功能区标准要求。 （3）噪声预测模式 根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的方法，采用下面预测模式对项目设备噪声进行环境影响分析： 1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法 ①设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}，若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级按下式计算： $L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$ 式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB； L_{p2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB； TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。
--	---

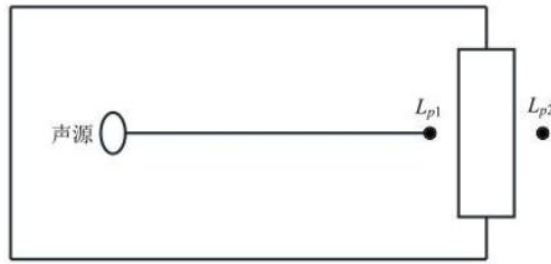


图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

声源位于室内，按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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

\$L_w\$——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

\$Q\$——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，\$Q=1\$；当放在一面墙的中心时，\$Q=2\$；当放在两面墙夹角处时，\$Q=4\$；当放在三面墙夹角处时，\$Q=8\$；

\$R\$——房间常数；\$R=Sa/(1-\alpha)\$，\$S\$ 为房间内表面面积，\$m^2\$；\$\alpha\$ 为平均吸声系数；

\$r\$——声源到靠近围护结构某点处的距离，\$m\$。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 \$i\$ 倍频带叠加声压级：

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

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

\$L_{p1ij}\$——室内 \$j\$ 声源 \$i\$ 倍频带的声压级，dB；

\$N\$——室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时，按下式计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中 $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

④再按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中: L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S ——透声面积, m^2 。

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级

a、根据声源声功率级、户外声传播衰减, 计算预测点的声级, 按下式计算:

$$L_{P(r)} = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中: $L_{P(r)}$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

D_c ——指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级

L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB

b、预测点的 A 声级 $L_{A(r)}$ 可按下式计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 $[L_{A(r)}]$:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

2) 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

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

式中：

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

M ——等效室外声源个数；

3) 预测值计算

预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

(4) 影响分析

影响声波从声源到受声点传播的因素有很多，它们主要包括传播发散、气温、平均速度、遮挡物状况、植被状况、风向、风速等，其中对声波的传播影响最大的是与声源到受声点的距离有关的传播发散，即声波随距离的衰减。

根据上述预测模式，背景值叠加贡献值后得到预测值。预测点均为场界 1

米处，根据《环境工作手册—环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000年），设备降噪及墙体隔声等综合隔声量取20dB(A)。本项目加工车间在落实以上降噪措施后，噪声削减量约为20dB(A)。厂界声环境影响预测结果见下表。

表 40 项目厂界噪声预测值 单位 dB(A)

序号	污染源	混合噪声源强	厂界噪声贡献值			
			北厂界外 1m处	东厂界外 1m处	南厂界外 1m处	西厂界外 1m处
1	生产车间	60	52	52	52	52

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）：进行边界噪声评价时，建设项目以厂界噪声贡献值作为评价量，有声环境保护目标时，应预测评价声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值。本项目50m范围内无声环境保护目标，故只预测评价厂界噪声贡献值。项目只在昼间进行加工工作，故只对昼间的噪声进行预测，由表40的预测结果可以看出，项目运营后，西、东、南、北边界昼间噪声最大贡献值为52dB(A)，本项目运营期各加工设备运行过程产生的噪声经建筑物墙体隔声和距离衰减后，对周围声环境影响较小，为了进一步降低加工过程中产生的噪声，尽量避免本项目噪声对项目内员工及周围声环境产生的不良影响，建设单位拟采取选用低噪声设备、优化平面布局等降噪措施即可实现噪声达标，即本项目建成后各厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

综上，本项目建成营运后将不会对周围声环境产生明显的不利影响。

（5）自行监测方案

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ944-2018），制定本项目噪声监测计划，监测计划见下表。

表 41 环境噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
项目厂界西面、东面、北面及南面外1米处各设置1个监测点	LeqdB(A)	每季度监测一次，进行昼间监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准

四、固体废物

1、固废产生情况

本项目的固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固废（废包装材料、硅溶胶废包装桶、水喷淋塔沉渣、地面清扫收集到粉尘、清扫及布袋收集到的金属

	粉尘、喷砂及抛丸布袋除尘收集的粉尘、废石蜡、型壳边角料、熔钢残渣、金属边角料、生产废水污泥）及危险废物（废活性炭）。 （1）生活垃圾 项目共聘用员工 10 人，均不在项目内食宿，年工作 300 天。根据我国生活垃圾排放系数，生活垃圾产生量不住宿人员按 0.5kg/人·d，则生活垃圾产生量为 5kg/d，合计 1.5t/a，收集后交环卫部门清运处理。 （2）一般固废 1）废包装材料 本项目加工过程使用的部分原辅材料外包装会产生少量的废包装材料，主要为锆英粉、锆英砂、莫来砂、莫来粉、蜡珠、除渣剂、钢珠的包装袋，根据项目的包装规格以及原材料的使用量，可计算每年产生的废包装材料约 0.2358t/a。废包装材料为一般工业固体废物，属于《固体废物分类与代码目录》中的废物种类：SW17 可再生类废物，废物代码：900-002-S17，交由资源回收公司回收处理。 2）硅溶胶废包装桶 本项目硅溶胶的使用会产生一定量的硅溶胶废包装桶，硅溶胶的年使用量 30t，包装规格为 250kg/桶，年使用硅溶胶 120 桶，包装桶的重量约为 8.5kg，则可计算项目每年产生的废硅溶胶包桶约 1.02t/a，为一般工业固体废物，属于《固体废物分类与代码目录》中的废物种类：SW17 可再生类废物，废物代码：900-002-S17，交由资源回收公司回收处理。 3）水喷淋沉渣 项目熔钢及倒模产生的烟尘经项目设置的水喷淋塔处理后排放，水喷淋塔循环使用，平时捞渣处理，根据工程分析，可计算水喷淋塔的干沉渣量约为 0.0074t/a，沉渣的含水量一般在 80%，故可计算喷淋塔的沉渣量为 0.037t/a，属于《固体废物分类与代码目录》中的废物种类：SW59 其他工业固体废物，废物代码：900-099-S59，交由专业公司收集处理。 4）地面清扫收集到粉尘 根据工程分析，型壳清理清扫到的粉尘量为 0.0909t/a，为一般工业固体废物，属于《固体废物分类与代码目录》中的废物种类：SW59 其他工业固体废物。
--	--

物，废物代码：900-099-S59，交由专业公司收集处理。

5) 清扫及布袋除尘器收集到的金属粉尘

根据工程分析，切割机拆分沉降于地面的金属粉尘量为 0.0615t/a，布袋除尘器收集到修边金属粉尘量为 0.0694t/a，则收集的金属粉尘总量为 0.1309t/a，为一般工业固体废物，属于《固体废物分类与代码目录》中的废物种类：SW17 可再生类废物，废物代码：900-002-S17，交由资源回收公司回收处理。

6) 喷砂及抛丸布袋除尘器收集到粉尘

根据工程分析，项喷砂及抛丸布袋除尘器收集到的粉尘量为 0.0302t/a，，为一般工业固体废物，属于《固体废物分类与代码目录》中的废物种类：SW59 其他工业固体废物，废物代码：900-099-S59，交由专业公司收集处理。

7) 废石蜡

根据工程分析，本项目蜡珠的总使用量为 1.7t/a，根据工程分析，废石蜡的产生量为 0.731t/a，为一般工业固体废物，属于《固体废物分类与代码目录》中的废物种类：SW59 其他工业固体废物，废物代码：900-099-S59，交由专业公司收集处理。

8) 型壳边角料

项目用于制作型壳的原材料总是用量约为 101t/a，根据工程分析，扣减粉尘产生损耗量 0.214t/a，最终的型壳边角料约为 100.786t/a，为一般工业固体废物，属于《固体废物分类与代码目录》中的废物种类：SW59 其他工业固体废物，废物代码：900-099-S59，交由专业公司收集处理。

9) 熔钢残渣

本项目不锈钢熔融时会产生少量残渣；根据建设单位提供的资料，约为 0.2t/a，为一般工业固体废物，属于《固体废物分类与代码目录》中的废物种类：SW59 其他工业固体废物，废物代码：900-099-S59，交由专业公司收集处理。

10) 金属边角料

根据项目提供的资料，项目金属边角料的产生量约为 0.5t/a，为一般工业固体废物，属于《固体废物分类与代码目录》中的废物种类：SW17 可再生类废物，废物代码：900-002-S17，交由资源回收公司回收处理。

11) 生产废水污泥

项目废水排放至项目自建的一体化废水处理设施经 pH 调节+混凝沉淀处理，处理期间会产生一定量的污泥。污泥产生量根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978 -2018）9.4 中的公式计算，公式如下：

$$E_{\text{产生量}}=1.7\times Q\times W_{\text{深}}\times 10^{-4}$$

式中：E_{产生量}——污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q——废水排放量；

W_深——有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一。

项目进入自建污水处理站的废水量为 299.7t/a，W_深按 2 计，经计算可得出本项目污泥产生量为 0.1019t/a（干污泥）。项目对污泥进行脱水后外运，脱水后污泥按含水率 80%考虑，最终污泥产生量为 0.5095t/a，为一般工业固体废物，属于《固体废物分类与代码目录》中的废物种类：SW59 其他工业固体废物，废物代码：900-099-S59，交由专业公司收集处理。

（3）危险废物

项目产生的有机废气收集后经水喷淋塔（含除雾层）+二级活性炭吸附系统（处理率 75%）处理。废气处理系统将产生失效的活性炭，活性炭吸附了有机废气，属于《国家危险废物名录》（2025 版）中 HW49 其他废物，危废代码为 900-039-49。项目采用的活性炭更换周期主要看其两区间的压差，达到 150Pa 即要更换。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函【2023】538 号），建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量”。据前述分析，项目废饱和活性炭产生量约 4.3257t/a，经收集暂存于危废间委托有资质单位收集处置。

综上所述，本项目固体废物产生及排放情况详见下表。

表 42 本项目固体废物排放一览表

序号	性质	污染物名称	产生量 t/a	处理处置措施
1	生活垃圾	生活垃圾	1.5	交由环卫部门清运处理
2	一般工业固废	废包装材料	0.2358	交由资源回收公司回收处理
3		硅溶胶废包装桶	1.02	
4		清扫及布袋除尘器收	0.1309	

		集到的金属粉尘		交由专业公司收集处理
5		金属边角料	0.5	
6		水喷淋沉渣	0.037	
7		地面清扫收集到粉尘	0.0909	
8		喷砂及抛丸布袋除尘器收集到粉尘	0.0302	
9		废石蜡	0.731	
10		型壳边角料	100.786	
11		熔钢残渣	0.2	
12		生产废水污泥	0.5095	
13	危险废物	废活性炭	4.3257	委托有处理危险废物资质的单位收集处置

项目危险废物汇总表如下表所示。

表 43 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	4.3257	有机废气处理设施	固体	VOCs	VOCs	每年/次	T/C/I/R	收集后放置于危废车间暂存，由有资质的单位收集处置

项目一般工业固废汇总表如下表所示。

表 44 本项目一般工业固废汇总表

序号	污染物名称	废物种类	行业来源	废物代码	产生量t/a	储存形式	储存位置	占地面积
1	废包装材料	SW17 可再生类废物	非特定行业	900-009-S17	0.2358	袋装	一般固废暂存间	20m ²
2	硅溶胶废包装桶	SW17 可再生类废物	非特定行业	900-009-S17	1.02	堆叠		
3	清扫及布袋除尘器收集到的金属粉尘	SW17 可再生类废物	非特定行业	900-009-S17	0.1309	袋装		
4	金属边角料	SW17 可再生类废物	非特定行业	900-009-S17	0.5	袋装		
5	水喷淋沉渣	SW59 其他工业固体废物	非特定行业	900-099-S59	0.037	袋装		
6	地面清扫收集到粉尘	SW59 其他工业固体废物	非特定行业	900-099-S59	0.0909	袋装		
7	喷砂及抛丸布袋除尘器收集	SW59 其他工业固体废物	非特定行业	900-099-S59	0.0302	袋装		

	到粉尘							
8	废石蜡	SW59 其他工业固体废物	非特定行业	900-099-S59	0.731	袋装		
9	型壳边角料	SW59 其他工业固体废物	非特定行业	900-099-S59	100.786	袋装		
10	熔钢残渣	SW59 其他工业固体废物	非特定行业	900-099-S59	0.2	袋装		
11	生产废水污泥	SW59 其他工业固体废物	非特定行业	900-099-S59	0.5095	防水袋装		

2、固废环境影响分析

生活垃圾：生活垃圾收集后交环卫部门清运处理；

一般工业固废：废包装材料、硅溶胶废包装桶、清扫及布袋除尘器收集到的金属粉尘、金属边角料经收集后交由资源回收公司回收处理。水喷淋沉渣、地面清扫收集到粉尘、喷砂及抛丸布袋除尘器收集到粉尘、废石蜡、型壳边角料、熔钢残渣、生产废水污泥经收集后交由专业公司收集处理。

上述各类一般固体废物均堆放在一般固废暂存区内，一般固废暂存区的建筑面积为20m²，其临时堆放场所应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

此外，项目内一般工业固废临时贮存应采取如下措施：

①对一般工业固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

②加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放。

危险废物：废活性炭经收集后妥善暂存于危废间交由有危废资质的单位收集处置。

危险固废暂存措施：根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）的要求。项目需规范建设和维护使用本项目的危废间，必须做好该堆场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好本项目危险废物转移运输中的污染防治及事故应急措施。

危险废物的贮存须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）的

要求进行，具体要求如下：

①禁止将相互反应的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内需留有足够的空间，容器顶部距液面之间的距离不得小于100mm；

②应当使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时，选用的材质须不能与危险废物产生化学反应。

③危险废物贮存场所的地面与墙脚应采用坚固、防渗材料建造，同时材料不能与废物产生化学反应。贮存场所出入口应设置一定高度的缓坡，以防止贮存过程中泄漏的液体流至外环境；贮存间上方应设有排气系统，以保证贮存间内的空气质量。

④应加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，应及时采取措施。

⑤应由专人负责危险废物贮存设施的运行和管理，做好危废产生及贮存记录，并正确粘贴标签，定期对危废贮存设施进行检查；

⑥贮存一定时期后，须委托具有专业资质的危废处理单位及时进行清运和处理。

⑦项目危险废物的转移应满足以下要求：危险废物转移必须符合《危险废物联单管理办法》中的规定：转移必须符合《危险废物联单管理办法》中的规定：危险废物产生单位在转移危险废物前，须向当地环境保护行政主管部门申请领取联单。每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车、船（次）有多危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一副自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

危险固废转移防泄漏措施：本项目的危险废物的暂存车间设置在生产车间内部。项目产生的危险废物主要为废活性炭，经袋装后妥善暂存于项目设置的危废暂存间，定期由有资质的单位收集处置。

经上述处理后，本项目产生的固体废物不会对周围环境产生明显的影响。

项目危险废物贮存场所（设施）基本情况如下表所示。

表 45 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存车间	废活性炭	HW49	900-039-49	生产车间	20m ²	袋装堆放	5t	半年

经上述处理及危废场所的设置，本项目的产生的固体废物不会对周围环境产生明显的影响。

3、固废环境影响评价结论

本项目应按照上述规范，严格执行国家及地方有关危险废物贮存、转移、处置方面的有关规定，固体废物经采取分类收集、集中堆放，分别处理等措施后，项目固体废物可以得到及时、妥善的处理和处置，本项目产生固废经以上处理可实现零排放，不会造成二次污染，不会对周围环境造成明显影响。

五、地下水、土壤

1、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24—工艺美术及礼仪用品制造 243”类别，属于 IV 类建设项目，不开展地下水环境影响评价。地下水影响一般来源于地面渗透和径流等途径。本项目设施的加工生产均于生产车间内进行，且生产车间内的地面均已做好硬底化，不存在对建筑物地面的渗漏和地下水污染可能性，因此本项目对地下水环境影响较小。

2、土壤环境影响分析

本项目对周边土壤的影响主要来源于大气沉降，本项目后期的加工工作均于生产车间内进行，地面均进行硬化处理，故项目加工过程不存在对建筑物地面的渗漏和土壤污染可能性，不会产生雨水冲刷；且项目废气排放量少，大气沉降影响不大，故本项目对周边土壤环境影响较小。

经采取以上污染防治措施后，本项目正常情况下不会对地下水和土壤产生污染，无需进行地下水、土壤环境跟踪监测。

六、生态环境影响

本项目位于海丰县城东镇东园村委金园工业区6路8号，项目建设用地范围内不含生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

七、环境风险

1、项目有毒有害原辅材料及分布区域

根据项目原辅材料的理化性质，经查，本项目列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 的监控目录的原辅材料以及具体分布情况详见下表。

表 46 项目危险物质危险类别及分布情况

序号	名称	贮存方式	分布区域
1	废活性炭	袋装	危废暂存间

表 47 各风险物质存在量与临界量比值一览表

序号	物质名称	最大存在量 (t)	临界量 (t)	临界值取值依据	比值 Q
1	废活性炭	4.3257	50	HJ169-2018 附录 B.2	0.0865
合计				/	0.0865

从上表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.0865 < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价工作等级划分，项目风险评价工作可开展简单分析。

2、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），综合本次项目使用的原辅材料、工艺流程、生产装置及产生的“三废”，可得出本项目将产生的环境风险为废水泄漏事故、危废暂存间活性炭燃烧事故等。

表 48 危险物质影响途径

序号	风险源	危险物质	事故类型	影响途径
1	沉淀池、废水收集管道	废水	泄漏	沉淀池、废水收集管道老化、破损或相关附件破损，导致废水泄漏事故。
2	危废暂存间	危险废物	火灾	废活性炭属于可燃及易燃品，可能会因为人员保存期间不谨慎，使其被点燃，产生火灾。产生的废气直接在空气中扩散，对周围的空气环境产生一定程度污染；此外消防废水泄漏，可能通过雨水管网排放到附近水体，污染地表水；或经地表渗入土壤，污染周边土壤环境和地下水环境。

3、环境风险分析

(1) 废水事故排放对地表水环境影响分析

项目废水处理系统发生故障或者水泵出现问题时，会造成废水污染物直接排入环境中，对周围地表水环境产生不良影响。各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；现场作业人员定时记录废水处理状况，对废水处理设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废水直排，并及时呈报单位主管。

(2) 废气事故排放对大气环境影响分析

项目生产过程中的大气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃及臭气浓度。如果发生事故排放，将导致工作场所空气中的有毒物质浓度增加，危害员工的人身安全。根据项目生产工艺过程，结合工程类比调查，运营期间可能产生的风险事故主要为电机电压、转速降低，传动带破损、脱落、滑动等故障。

根据废气影响分析，项目投入营运后，项目废气正常排放时对周围空气环境质量影响不大。因此项目的废气防治工作效果良好与否将直接成为周边环境空气质量保障的关键，建设单位必须在日常环保工作中加大废气处理的力度和加强环保管理工作，进一步加强清洁生产工作，杜绝事故排放，特别是颗粒物、非甲烷总烃及臭气浓度的事故排放，一旦发生非正常排放，需在最短时间内加以维修，必要时必须停产，待处理设施有效运转后恢复生产，以减少大气污染物的排放。

(3) 危险废物处置不当对环境影响分析

本项目生产过程中会产生危险废物，建设单位应制定严格的管理制度对危险固废在产生、分类、管理和运输等环节进行严格监控，所有危险固废应委托给具有危险固废处理资质的单位进行处理处置。项目处置危险固废的措施应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，应执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。

当项目危险固废处置过程正常时，对周围环境影响不大。如果危险固废处置出现异常，将对周围环境造成较大影响。本项目危险废物拟委托有相应资质

单位收集处置。在外运处置前，暂存于危废间，危废间若采取严格的防泄防漏防淋措施，则危险废物处置出现异常的可能性不大，风险在可接受的范围内。

4、环境风险防范措施及应急要求

通过对项目危险有害因素的辨识以及安全评价，项目运营期间有可能发生的事故是生产过程风险事故、污染防治措施出现事故造成污染物事故排放、火灾爆炸事故等。本项目采取了许多相应的安全技术措施，以预防生产安全事故的发生，具体防范措施如下：

（1）火灾风险防范与管理措施

1）加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通。

2）加强员工教育培训，是全体人员充分认识本岗位火灾危害性，增强防范意识。各部门的负责人要充分认识做好消防安全工作的重要性和紧迫性，思想上予以高度重视，将消防工作放在重要位置，与其它各项工作同计划、同布置。绝不能只顾经营，忽视消防安全。要按照《中华人民共和国消防法》有关规定，认真履行法定消防安全职责，全面落实各项防火工作措施。

3）定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。严格按照国家有关规定在建造、装修时办理防火审批手续，按要求设置火灾报警、自动喷淋、室内消火栓、防排烟、灭火器材、应急照明和安全疏散通道出口等消防设施。日常管理中要明确专门人员定期进行防火安全检查，重要设备和重点部位应当每日进行巡查，检查情况要书面记录。要确保消防设施能正常运行。

（2）废气事故性防范措施

项目废气处理系统由于某些意外情况或管理不善会出现事故排放，如果废气处理装置发生故障，会造成废气直接排入环境中。

项目废气如发生事故性排放，则对周围环境产生一定的影响。故建设单位应认真做好设备的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建设单位必须采取一定的事故性防范保护措施：

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设备、风机等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，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。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

（3）废水处理设施泄漏事故防范措施

项目废水处理系统发生故障或者水泵出现问题时，会造成未处理达标的废水污染物直接就进入到环境中，对周围地表水环境产生不良影响。混凝沉淀池发生泄漏会导致未处理的废水直接进入到外环境，对周边地表水环境产生不良影响。为了防止清洗桶及废水处理设施泄漏事故的发生，企业针对废水泄漏事故作出以下防范措施：

①对三级化粪池、自建废水处理站的各处理池放置处按照相关规范进行建设并进行防渗处理，同时对池体表面涂刷地坪漆进行防渗防漏处理。

②各池体四周进行硬化及涂刷地坪漆进行防渗防漏处理。

③运营期间定期巡检防渗层，若出现破损立即停产修补。定期巡检废水收集管道的状况，若出现老化、破损立即更换。

④各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

⑤现场作业人员定时记录废水处理状况，对废水处理设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废水直排，并及时呈报单位主管。

（4）环境风险应急措施

由于自然灾害或人为原因，当事故灾害不可避免的时候，有效的应急救援行动是唯一可以抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。所以如果在事故灾害发生前建立完善的应急救援系统，制定周密的救援计划，而在灾害发生的时候采取及时有效的应急救援行动，以及系统的恢复和善后处理，可以有效拯救生命、保护财产、保护环境、减少损失。

（5）危险废物风险防范措施

	本项目产生一定量的危险废物，若贮存不合理导致发生泄漏事故，将对水体、土壤造成一定的污染，因此企业应采取一定的事故性防范保护措施： ①禁止将相互反应的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内需留有足够的空间，容器顶部距液面之间的距离不得小于100mm。 ②应当使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时，选用的材质须不能与危险废物产生化学反应。 ③应加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，应及时采取措施。 ④应由专人负责危险废物贮存设施的运行和管理，做好危废产生及贮存记录，并正确粘贴标签，定期对危废贮存设施进行检查。 ⑤贮存满1年后，须委托具有专业资质的危废处理单位及时进行清运和处理。 ⑥项目危险废物的转移应满足以下要求：危险废物转移必须符合《危险废物联单管理办法》中的规定：转移必须符合《危险废物联单管理办法》中的规定：危险废物产生单位在转移危险废物前，须向当地环境保护行政主管部门申请领取联单。每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车、船（次）有多危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一副自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联其余各联交付运输单位随危险废物转移运。 5、环境风险评价结论 建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将环境风险和毒性危害控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。通过采取有效的风险防范措施后，项目风险水平可以接受。
--	--

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排气筒	NMHC 及 TVOC	唧蜡废气经整室负压抽风的方式进行废气收集，熔蜡废气经管道直连的方式进行废气收集，种蜡树采用集气罩的形式进行废气收集经水喷淋塔（含除雾层）+二级活性炭（处理风量2000m³/h）吸附处理后由一根15m高的排气筒引至高空排放。	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）表1挥发性有机物排放限值和表3厂区内VOCs无组织排放限值要求。
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级“新扩改建”要求和表2中的相关要求。
	DA002排气筒	颗粒物	熔钢及倒模工序废气采用集气罩的形式进行废气收集经水喷淋塔（处理风量11000m³/h）吸附处理后由一根15m高的排气筒引至高空排放。	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准与《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中“金属熔炼（化）”中“电弧炉、感应电炉、精炼炉等其熔炼（化）炉、保温炉”和“浇注—浇注区”的排放浓度限值中的较严值；广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表A.1无组织排放限值。
	震壳机脱壳型壳清理废气	颗粒物	自然沉降+密闭车间阻隔	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二
	抛丸、喷砂及修	颗粒物	自带的布袋除尘器	

	边废气		进行处理后无组织排放。	时段无组织排放监控浓度限值要求。
	铅英粉及莫来粉投料，切割机拆分废气	颗粒物	加强车间通排风处理。	
地表水环境	生活污水	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、氨氮等	经三级化粪池进行预处理达标后，近期经市政管网进入海丰县城第二污水处理厂进行深度处理；远期经市政管网进入海丰县城第三污水处理厂进行深度处理。	近期：《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值。 远期：《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值。
	首饰清洗废水	pH、COD _{Cr} 、SS、BOD ₅	自建污水处理设施预处理（pH调节+混凝沉淀处理，处理能力为2t/d）达标后，近期经市政管网进入海丰县城第二污水处理厂进行深度处理；远期经市政管网进入海丰县城第三污水处理厂进行深度处理。	
	水喷淋塔更换产生的废水			
声环境	设备运转	设备噪声	采取优化布局、高噪声设备合理布置、消声、减振等措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的3类噪声排放限值要求。
固体废物	生活垃圾收集后交环卫部门清运处理。 废包装材料、硅溶胶废包装桶、清扫及布袋除尘器收集到的金属粉尘、金属边角料经收集后交由资源回收公司回收处理。 水喷淋沉渣、地面清扫收集到粉尘、喷砂及抛丸布袋除尘器收集到粉尘、废石蜡、型壳边角料、熔钢残渣、生产废水污泥均经收集后交由专业公司收集处理。 废活性炭经妥善暂存于危废间交由有危废资质的单位收集处置。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目生产车间已做好地面水泥硬化并已做好防渗防漏处理，出入口设置门槛截流。 本项目生活污水经三级化粪池处理达标后经市政管网排入污水处理厂进行深度处理。生产废水经自建污水处理设施处理后经市政管网排入污水处理厂进行深度处理；本项目设置的三级化粪池以及自建的沉淀池均已做好防渗防漏处理。			

生态保护措施	该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，无需重点保护的生态环境。
环境风险防范措施	项目大气环境风险主要为废水事故排放对地表水环境影响，废气事故排放对大气环境影响，危险废物处置不当对环境影响等。为防范环境污染事故的发生，须采取以下防控措施。 ①严格按照规范进行设计、施工和运行管理，落实工程设计、安全评价及本报告提出的各项污染防治措施； ②加强管理，定期对员工进行培训教育，定期对装置进行检修维护，认真执行安全操作规范； ③危险废物暂存仓库采用耐腐蚀的硬化地面，各暂存区域采取重点防渗防腐；危废暂存间内按照废物类别和特性进行分区隔断，采用耐火墙进行隔断；危废暂存间内地面、隔断等均采用重点防渗和防腐措施。
其他环境管理要求	无

六、结论

根据上述内容所述，项目产生的污染因素经本环境影响报告中提出的各项环保措施治理后，将不会对周围环境产生明显影响。**从环保角度而言本项目是可行的。**建设单位必须在认真执行“三同时”管理规定的同时，切实落实本环境影响报告中要求的各项环保措施，并要经验收合格后，项目方可投入使用。

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	VOCs	0	0	0	0.2980 t/a	0	0.2980 t/a	+0.2980 t/a
	SO ₂	0	0	0	0	0	0	0
	NO _x	0	0	0	0	0	0	0
	颗粒物	0	0	0	0.0444 t/a	0	0.0444 t/a	+0.0444 t/a
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.0708 t/a	0	0.0708 t/a	+0.0708 t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.0355 t/a	0	0.0355 t/a	+0.0355 t/a
	SS	0	0	0	0.0285 t/a	0	0.0285 t/a	+0.0285 t/a
	氨氮	0	0	0	0.0021 t/a	0	0.0021 t/a	+0.0021 t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	1.5 t/a	0	1.5 t/a	+1.5 t/a
	废包装材料	0	0	0	0.2358 t/a	0	0.2358 t/a	+0.2358 t/a
	硅溶胶废包装桶	0	0	0	1.02 t/a	0	1.02 t/a	+1.02 t/a
	清扫及布袋除尘器收集到的金属粉尘	0	0	0	0.1309 t/a	0	0.1309 t/a	+0.1309 t/a
	金属边角料	0	0	0	0.5 t/a	0	0.5 t/a	+0.5 t/a
	水喷淋沉渣	0	0	0	0.037 t/a	0	0.037 t/a	+0.037 t/a
	地面清扫收集到粉尘	0	0	0	0.0909 t/a	0	0.0909 t/a	+0.0909 t/a
	喷砂及抛丸布袋除尘器收集到粉尘	0	0	0	0.0302 t/a	0	0.0302 t/a	+0.0302 t/a
	废石蜡	0	0	0	0.731 t/a	0	0.731 t/a	+0.731 t/a
	型壳边角料	0	0	0	100.786 t/a	0	100.786 t/a	+100.786 t/a
	熔钢残渣	0	0	0	0.2 t/a	0	0.2 t/a	+0.2 t/a
	生产废水污泥	0	0	0	0.5095 t/a	0	0.5095 t/a	+0.5095 t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	4.3257 t/a	0	4.3257 t/a	+4.3257 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

海丰县地图



审图号：粤S（2018）034号

广东省国土资源厅 监制

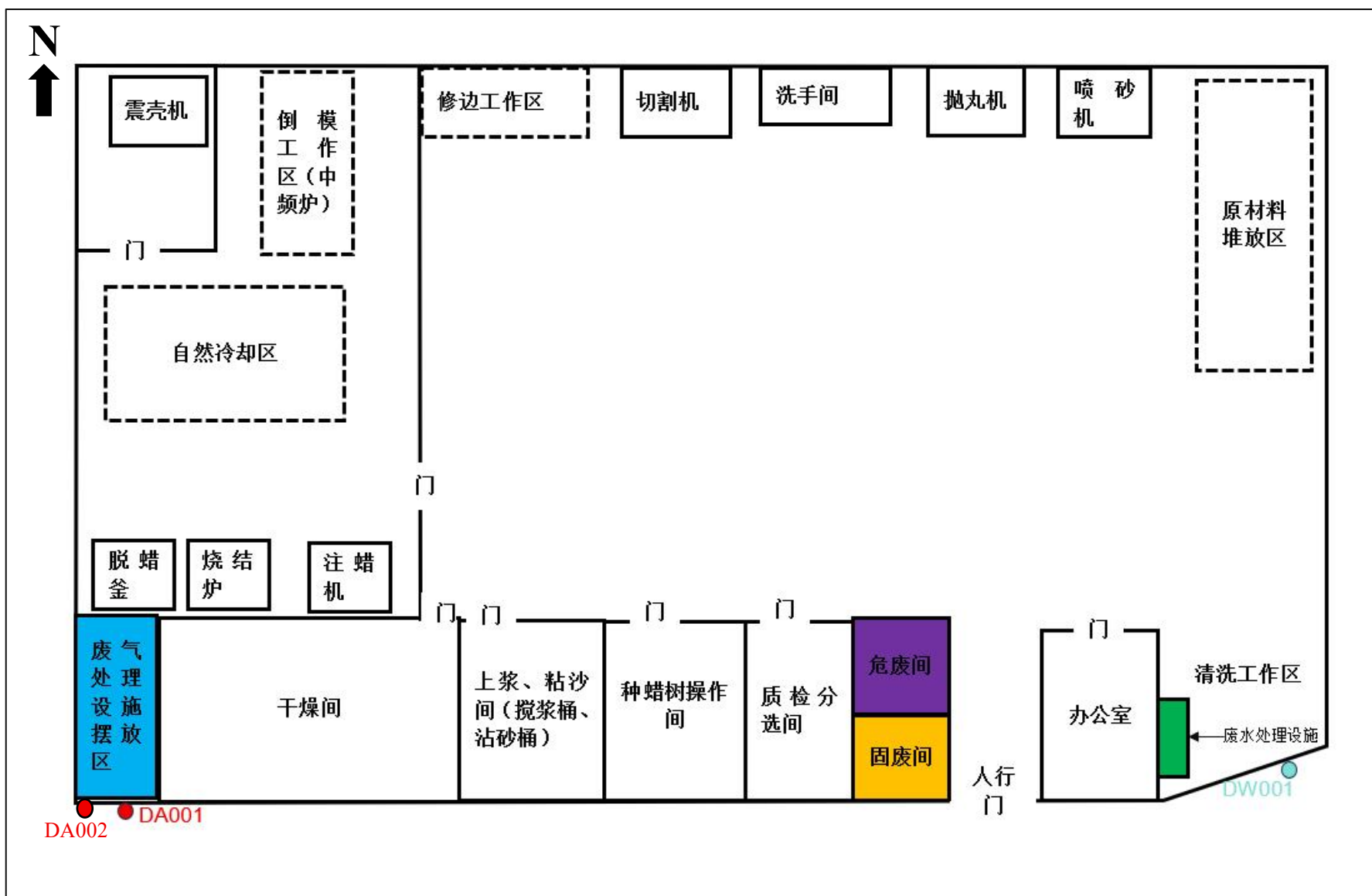
附图1 建设项目地理位置



附图 2 建设项目四至图



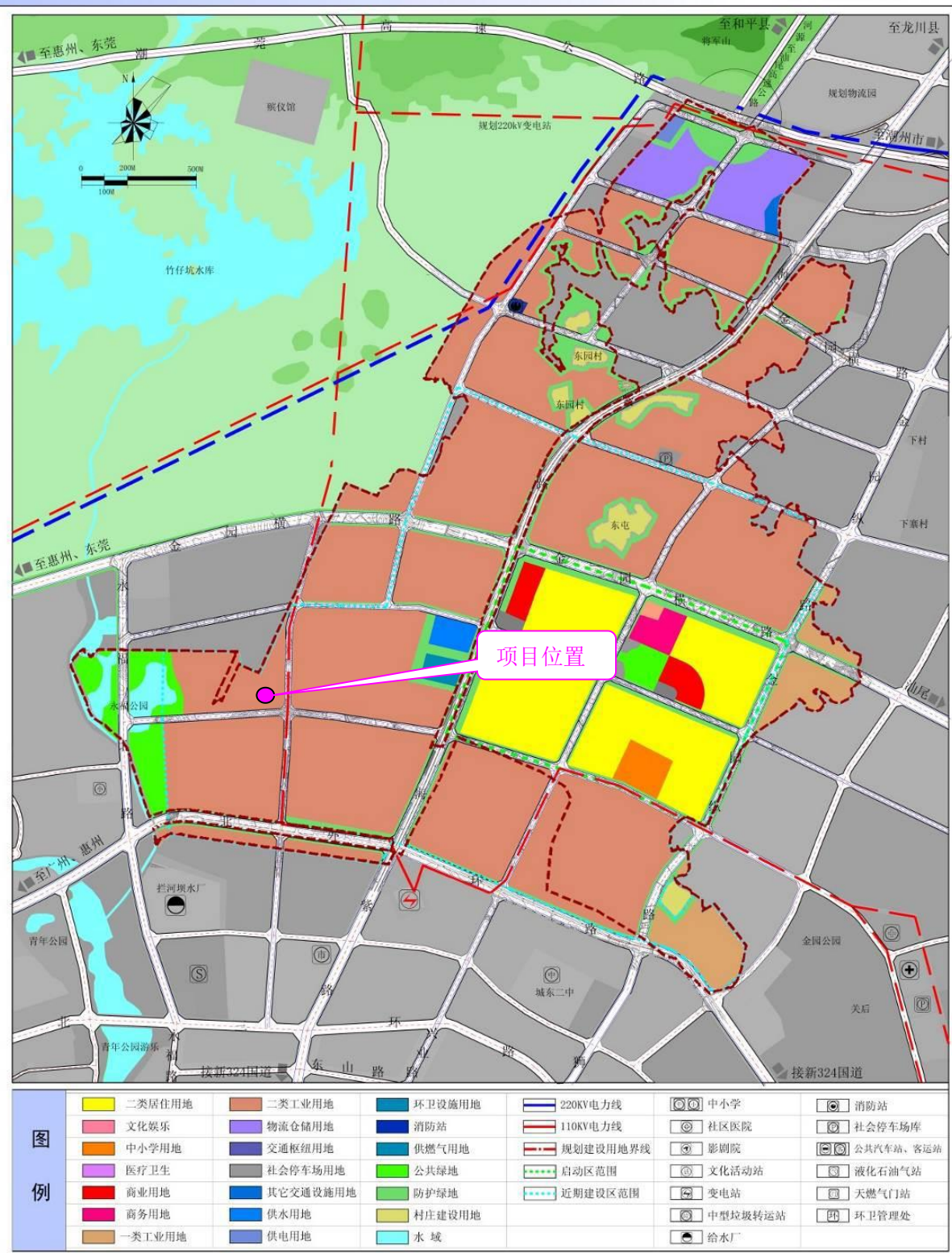
附图 3 项目厂界 500m 范围图



附图 4 项目车间平面布置图

海丰经济开发区发展方向区控制性详细规划

土地利用规划图

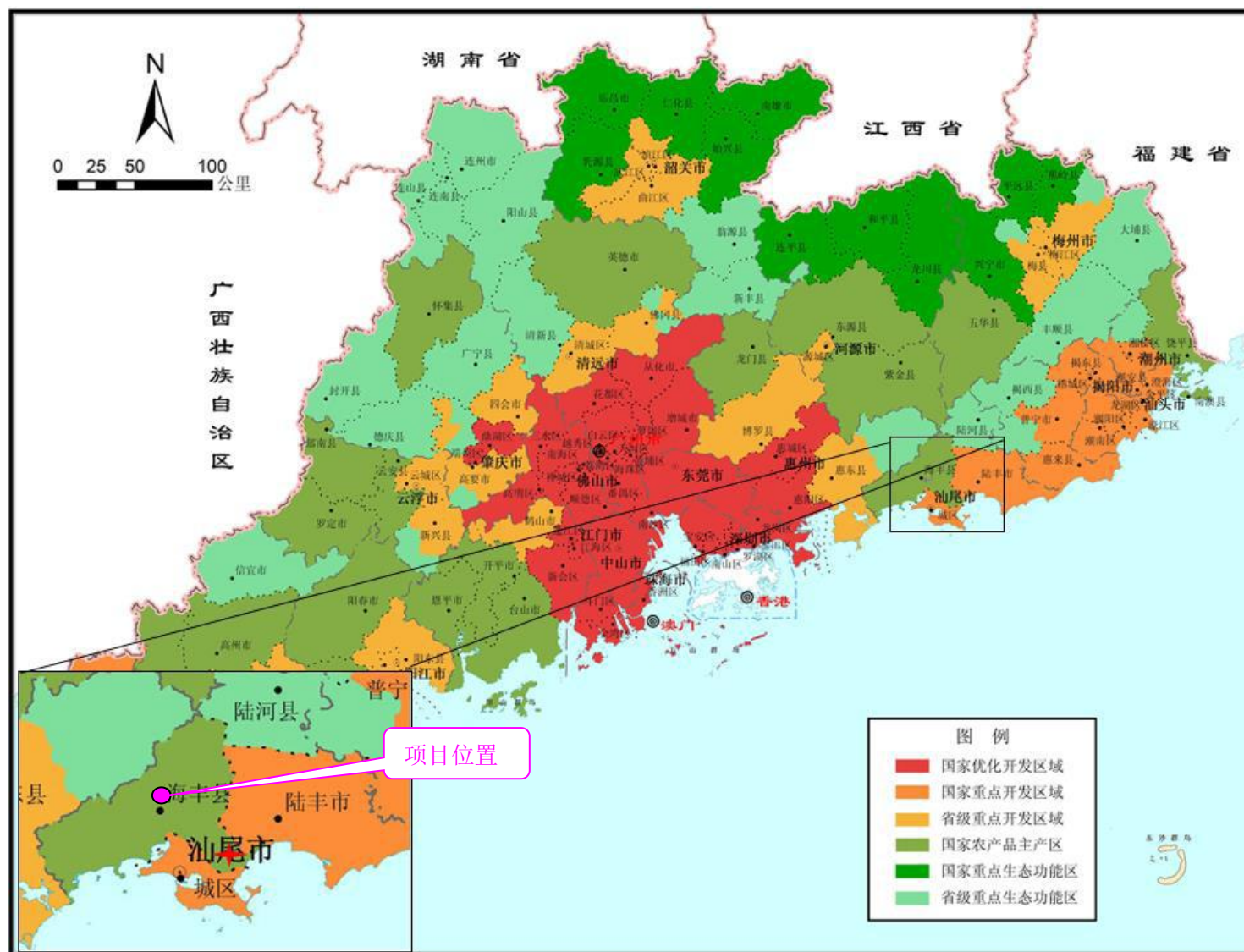


广东省城乡规划设计研究院

海丰县人民政府

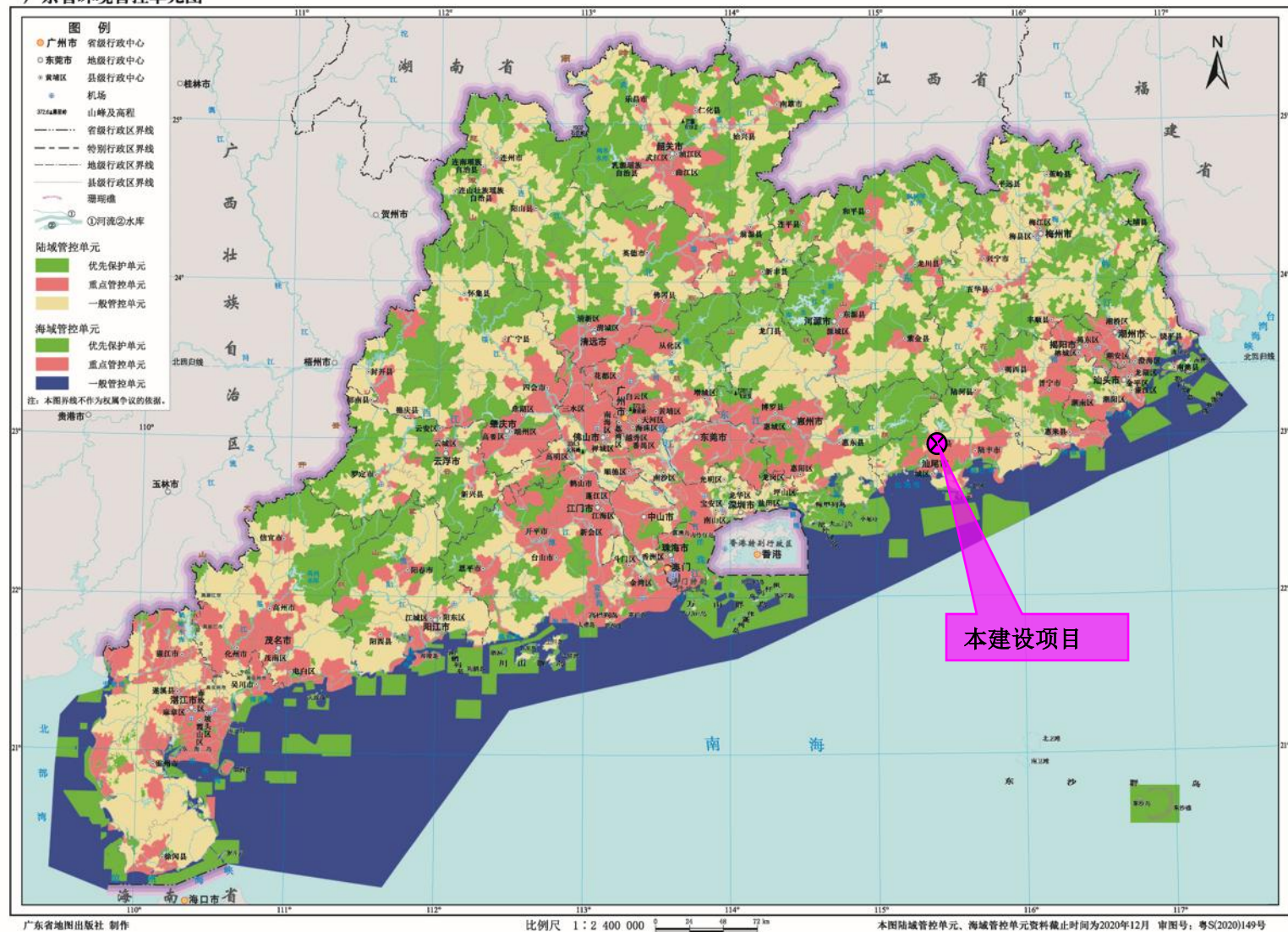
2014年05月

附图 5 海丰经济开发区发展方向区控制性详细规划 土地利用规划图

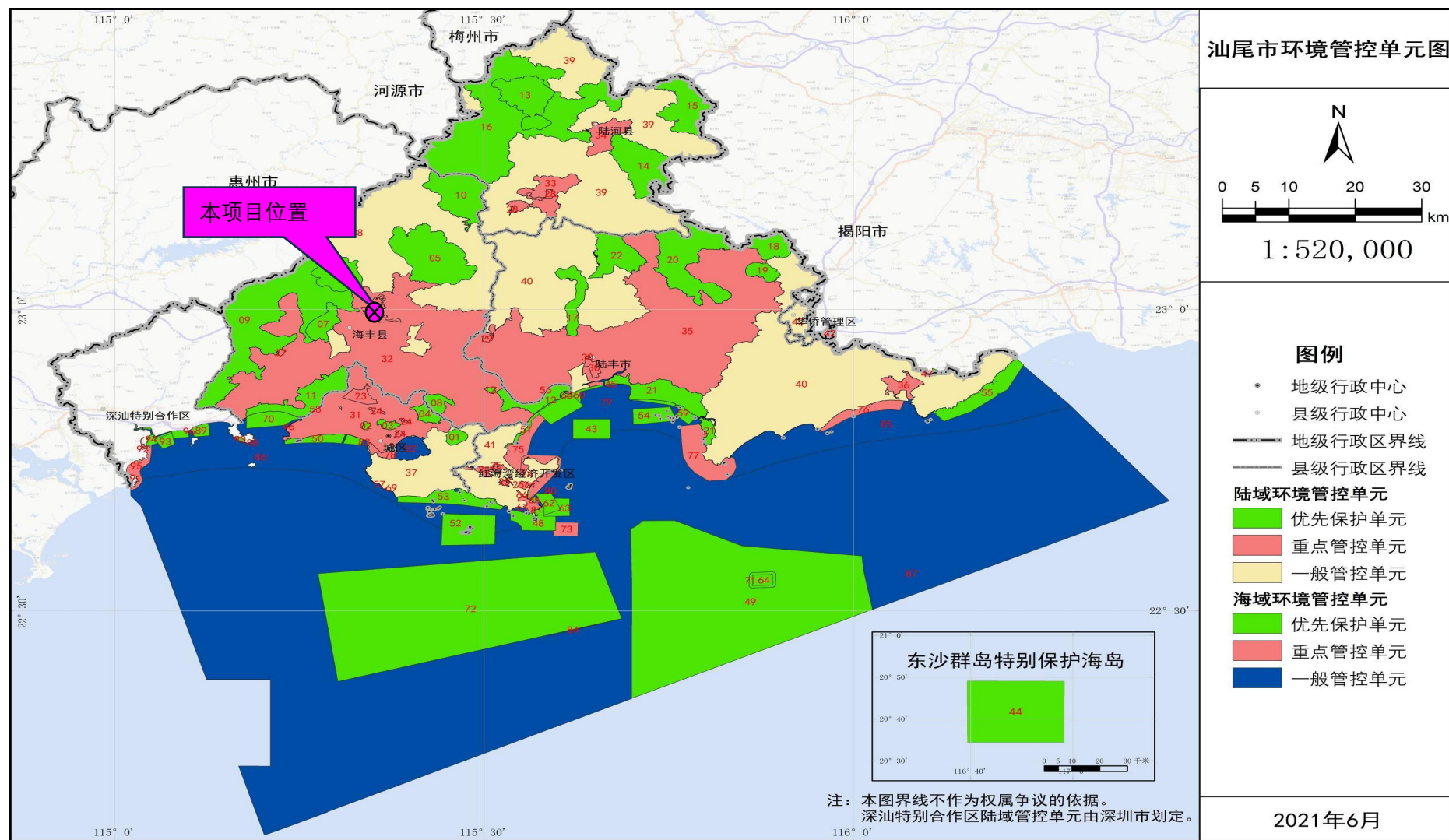


附图 6 汕尾市生态控制分区图

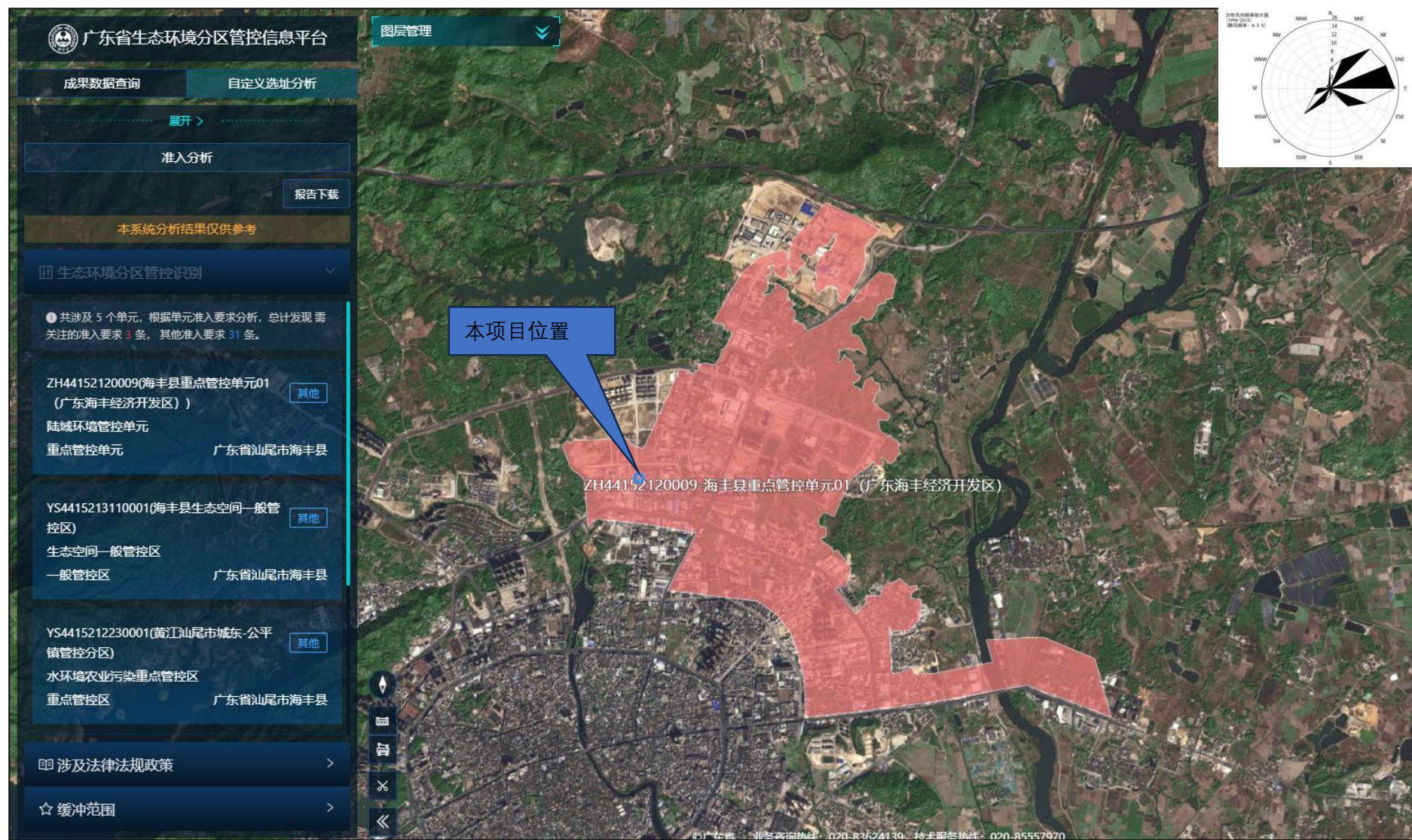
广东省环境管控单元图



附图 7 广东省环境管控单元图



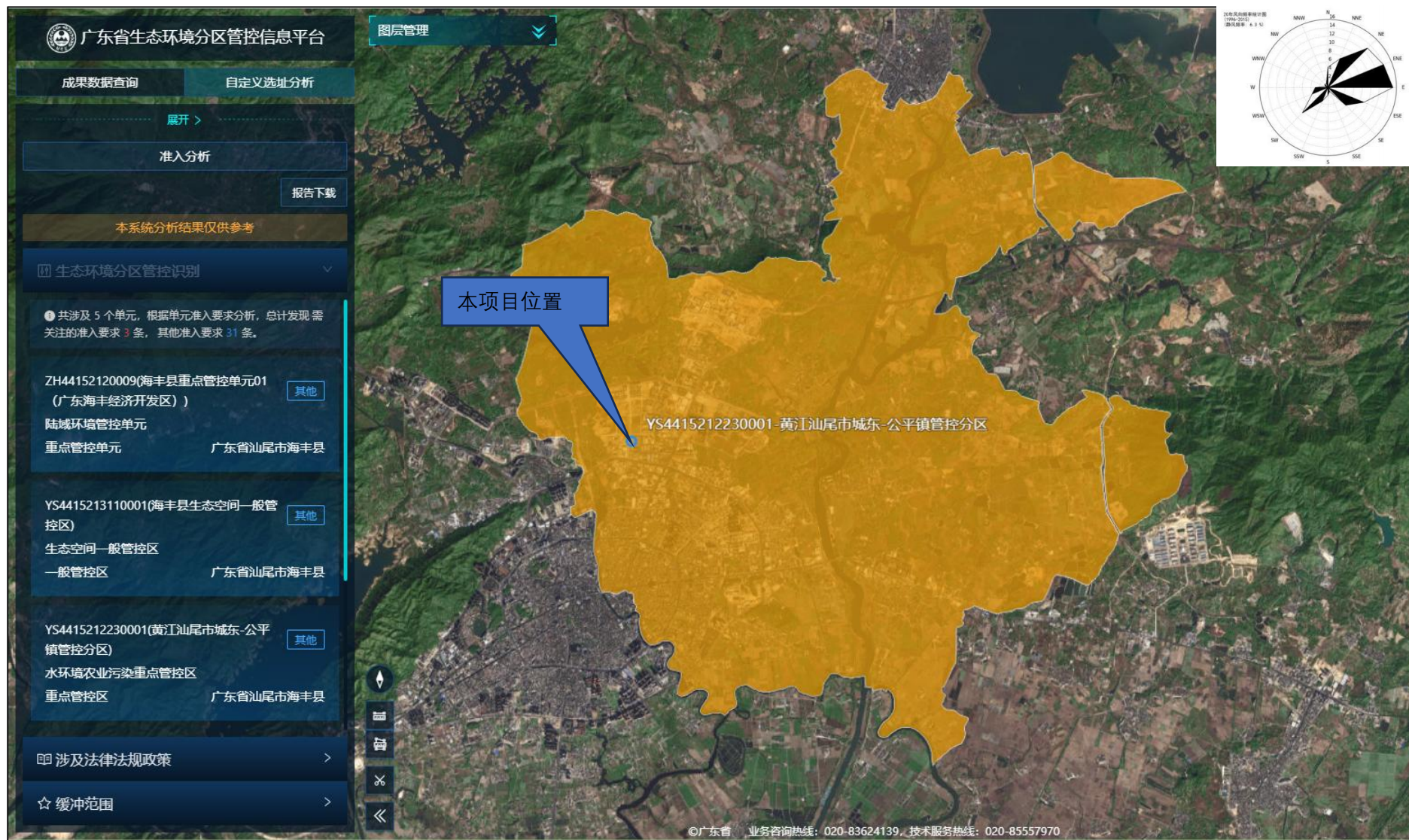
附图8 汕尾市环境管控单元图



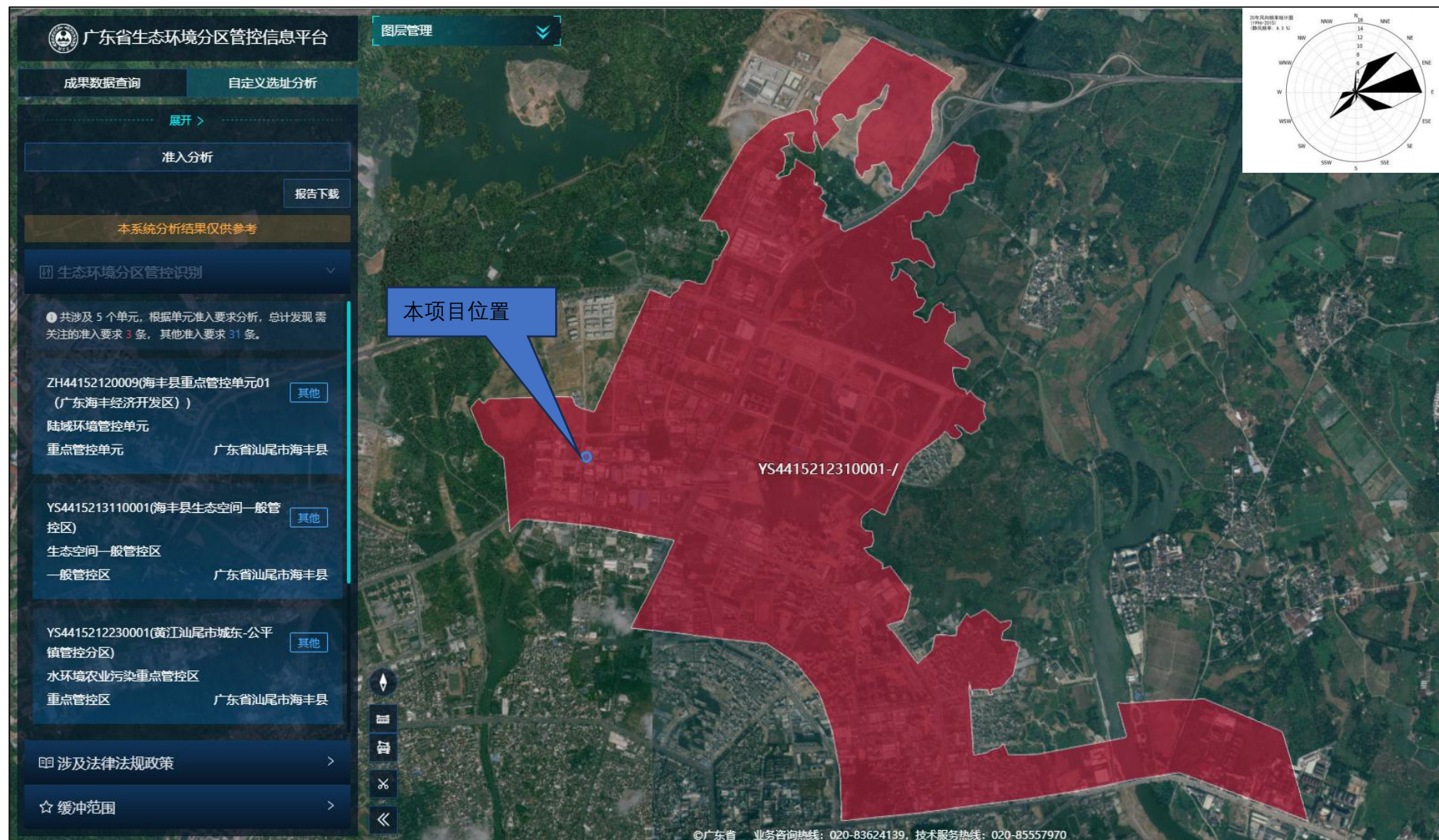
附图9 广东省“三线一单”数据管理平台—陆域环境管控单元示意图



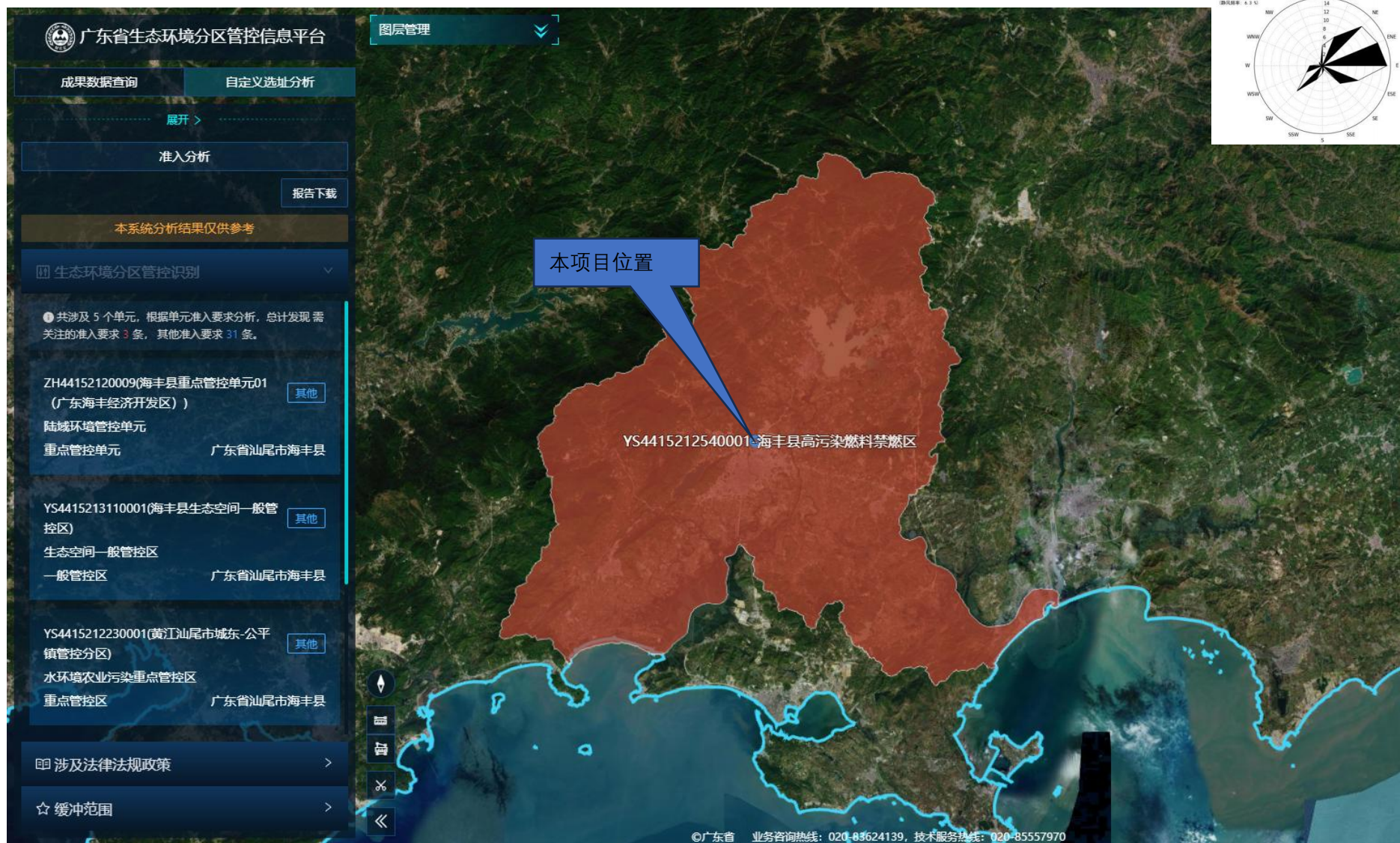
附图 10 广东省“三线一单”数据管理平台—生态空间一般管控区示意图



附图 11 广东省“三线一单”数据管理平台—水环境农业污染重点管控区示意图

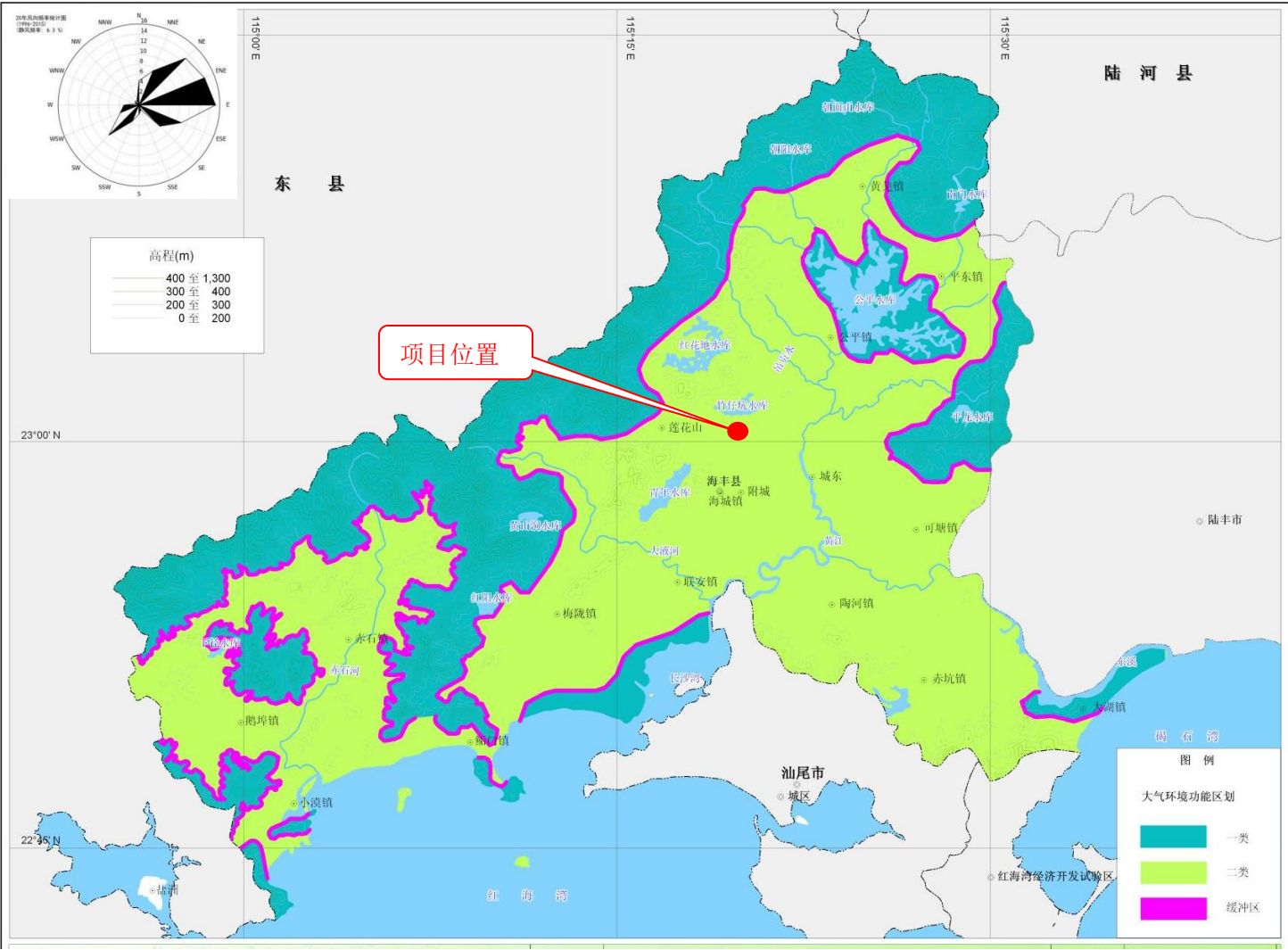


附图 12 广东省“三线一单”数据管理平台一大气环境高排放重点管控区示意



附图 13 广东省“三线一单”数据管理平台—高污染禁燃区示意图

海丰县环境保护规划



附图 14 环境空气质量功能区划图

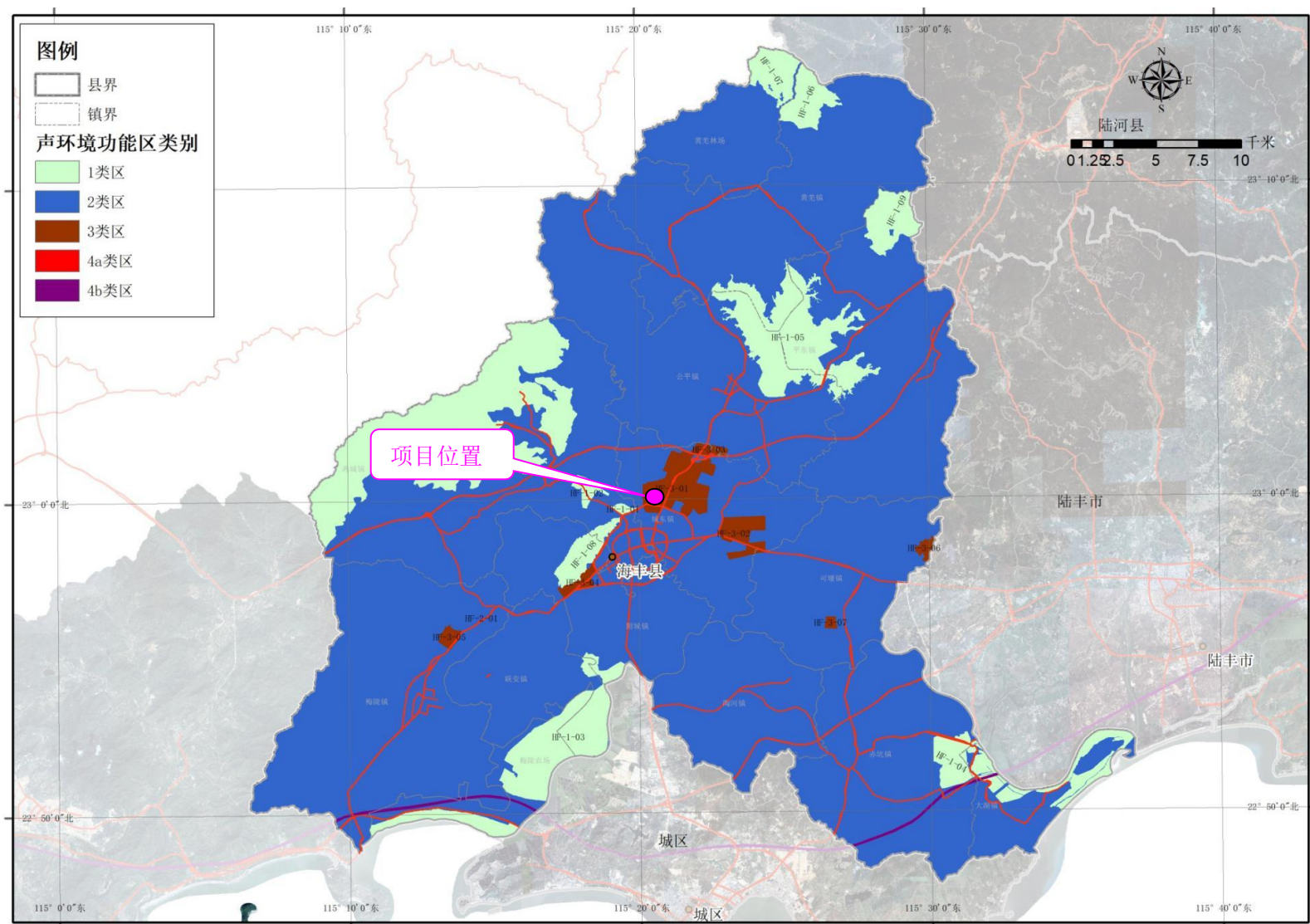
MASTER PLAN OF HAIFENG COUNTY
县城总体规划 (2015-2035)



15



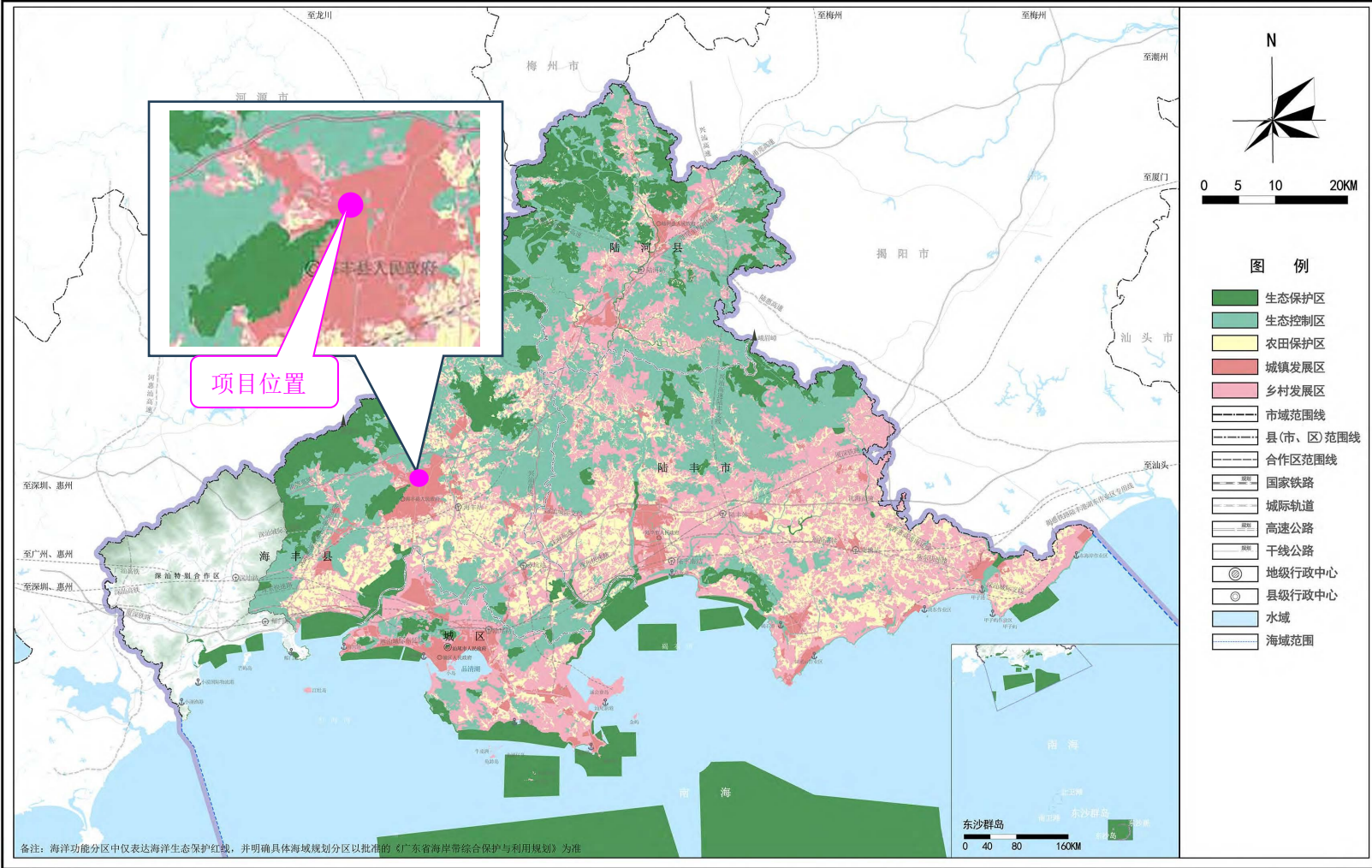
附图 15 项目与区域水环境功能区划关系图



附图 16 声环境功能区划图

汕尾市国土空间总体规划（2021-2035年）

29 市域国土空间规划分区图



汕尾市人民政府
2023年9月 编制

广州市城市规划勘测设计研究院 国家海洋局南海规划与环境研究院 广东国地规划科技股份有限公司 广东省科学院广州地理研究所 制图

附图 18 汕尾市国土空间总体规划——市域国土空间规划分区图