

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称：广东谷和能源有限公司石油气钢瓶检验检测站（一期）

建设单位（盖章）：广东谷和能源有限公司

编制日期：2026年6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	279bj4			
建设项目名称	广东谷和能源有限公司石油气钢瓶检验检测站（一期）			
建设项目类别	40—086金属制品修理；通用设备修理；专用设备修理；铁路、船舶、航空航天等运输设备修理；电气设备修理；仪器仪表修理；其他机械和设备修理业			
环境影响评价文件类型	报告表			
<b>一、建设单位情况</b>				
单位名称（盖章）	 广东谷和能源有限公司			
统一社会信用代码	914452815666717278			
法定代表人（签章）				
主要负责人（签字）				
直接负责的主管人员（签字）				
<b>二、编制单位情况</b>				
单位名称（盖章）	 揭阳市诚浩环境工程有限公司			
统一社会信用代码	91445200MA4WWC692G			
<b>三、编制人员情况</b>				
1 编制主持人				
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字	
王玉锁	2017035440352013449914000266	BH022174		
2 主要编制人员				
姓名	主要编写内容	信用编号		
陈子睿	建设项目基本情况、环境保护措施监督检查清单、附图、附件	BH051964		
王玉锁	建设项目工程分析，区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准，主要环境影响和保护措施，结论	BH022174		





# 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、环境保护部批准颁发。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。



王玉锁

环境影响评价师

证件号码：  
性 别：  
出生年月：  
批准日期：  
管 理 号：



单位信息查询  
专项业务工作修正



单位信息查询

当前总分查询次数为0  
2024-12-03-2025-12-02

单位名称: 广东恒强环境工程有限公司  
注册时间: 2019-12-03 操作事项: 单位信息查询  
当前状态: 正常

基本情况

单位名称: 恒强环境工程有限公司  
统一社会信用代码: 91445200MA4WVC692C  
组织机构代码: 91445200MA4WVC692C  
法定代表人(负责人): 王煜新  
法定代表人(负责人)证件类型: 身份证  
法定代表人(负责人)证件号码: 445281198803233038  
住所: 广东省·湛江市·徐闻县·恒强环境工程有限公司

设立情况

出资人或发起单位名称(姓名): 王煜新  
统一社会信用代码或身份证号码: 445281198803233038

本单位设立材料

材料类型: 营业执照  
营业执照: 营业执照.pdf  
章程: 公司章程.pdf

关联单位

- 基本概况
- 环境影响评价
- 环境影响评价书(表)管理
- 环评审批

环境影响评价书(表)情况

近三年环境影响评价审批情况  
环评审批项目数(个) 9  
环评审批项目数(个) 73  
其中: 应审批的环境影响评价项目(个) 共计 26 个

关联人员情况

## 广东省社会保险个人参保

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	王玉锁	证件号码	6		
参保险种情况					
参保起止时间			参保险种		
			养老	工伤	失业
202501	-	202605	揭阳市：揭阳市诚浩环境工程有限公司		
截止		2026-06-11 16:47	该参保人累计月数合计		
			实际缴费 17个月， 缓缴0个月	实际缴费 17个月， 缓缴0个月	实际缴费 17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。

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-06-11 16:47

# 广东省社会保险个人参保

该参保人在揭阳市参加社会保险情况如下：

姓名	陈子睿		证件号码	[REDACTED]		
参保险种情况						
参保起止时间			揭阳市揭阳市诚浩环境工程有限公司	参保险种		
202501	-	202605		养老	工伤	失业
截止			2026-06-11 16:44	实际缴费17个月, 缓缴0个月	实际缴费17个月, 缓缴0个月	实际缴费17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

2026-06-11 16:44

# 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 揭阳市诚浩环境工程有限公司（统一社会信用代码 91445200MA4WWC692C）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 广东谷和能源有限公司石油气钢瓶检验检测站（一期） 项目环境影响报告书（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书（表）的编制主持人为 王玉锁（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2017035440352013449914000266，信用编号 BH022174），主要编制人员包括 王玉锁（信用编号 BH022174）、陈子睿（信用编号 BH051964）（依次全部列出）等 2 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(盖章):

2026年6月11日



# 环评编制单位责任声明

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，在认真阅读和充分理解《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》（法释〔2016〕29号）第九条的基础上，我单位对在揭阳市从事环境影响评价工作作出如下声明和承诺：

1. 我单位承诺遵纪守法、廉洁自律，杜绝一切违法、违规和违纪行为；不采取恶意竞争或其他不正当手段承揽环评业务，合理收费；自觉遵守广东省环评机构管理的相关政策规定，维护行业形象和环评市场的健康发展；不进行妨碍环境管理正确决策的活动。

2. 我单位对提交的广东谷和能源有限公司石油气钢瓶检验检测站（一期）环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责。

3. 该环境影响评价文件由我单位编制完成，编制过程符合相关法律法规、标准、政策和环境影响评价技术导则的要求。如我单位故意提供虚假环境影响评价文件，或者严重不负责任，出具的环境影响评价文件存在重大失实，造成严重后果的，由此产生的相关法律责任由我单位承担。

声明人：揭阳市诚浩环境工程有限公司（公章）

2026年6月11日



## 一、建设项目基本情况



建设项目名称	广东谷和能源有限公司石油气钢瓶检验检测站（一期）		
项目代码	2602-445281-04-01-837139		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	揭阳市普宁市大坝镇寨河村省道 236 东侧，揭惠铁路西侧		
地理坐标	（东经 116 度 11 分 14.970 秒，北纬 23 度 22 分 32.031 秒）		
国民经济行业类别	C4310 金属制品修理； M7450 检测服务	建设项目行业类别	86.金属制品修理 431
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	普宁市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2602-445281-04-01-837139
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	3	施工工期	24 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	13706

表 1-1 专项评价设置情况表		
专项评价的类别	设置原则	项目涉及情况
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，因此不设置大气专项评价
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	不涉及
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	经计算项目的危险物质数量与临界量比值 $Q=0.098386 < 1$ ，因此不设置风险专项评价
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及
专项评价设置情况		
规划情况	<p>2019 年 9 月 19 日，普宁市人民政府批准了《普宁市燃气发展专项规划》（普府函〔2019〕556 号），规划确定了普宁市燃气气源近期天然气与瓶装液化石油气并重；远期以天然气为主，同时由于天然气为管道供气，受管道气用户发展速度和区域的限制，对于缺乏供气条件和较偏远区域以瓶装液化石油气作为补充。</p> <p>项目为液化石油气钢瓶检测项目，属于液化石油气供应产业链重要的配套组成部分，项目的建设符合《普宁市燃气发展专项规划》（普府函〔2019〕556 号）。</p>	
规划环境影响评价情况	无	
规划及规划环境影响评价符合性分析	无	

其他符合性分析	<p><b>1、与产业政策的相符性分析</b></p> <p>本项目属于液化石油气钢瓶检测项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类或淘汰类，应属于允许类。根据《市场准入负面清单（2025年版）》，不属于负面清单中禁止准入事项和许可准入事项，为市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定，符合市场准入负面清单的要求。同时项目不属于《环境保护综合名录》（2021年版）所列“高污染、高环境风险”产品，不属于国家规定必须实行产能置换的“两高”项目。</p> <p><b>2、项目选址合理性分析</b></p> <p>项目位于揭阳市普宁市大坝镇寨河村省道 236 东侧，揭惠铁路西侧。根据《普宁市国土空间总体规划（2021-2035 年）市域国土空间用地用海规划分区图》，项目所在地不属于基本农田、自然保护区等非建设区，属于村庄建设区。同时根据项目 2026 年 3 月 10 日取得的建设用地规划许可证（地字第 4452812026YG0010687 号）可知，项目用地已调规为供燃气用地（详见附件 5），项目属于液化石油气钢瓶检测项目，项目建设性质与用地类型相符，因此项目选址是可行的。</p> <p><b>3、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）及《广东省人民政府关于延长〈广东省“三线一单”生态环境分区管控方案〉有效期的通知》（粤府函〔2025〕248 号）相符性分析</b></p> <p>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号），“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。本项目位于揭阳市普宁市大坝镇寨河村省道 236 东侧，揭惠铁路西侧，属于沿海经济带—东西两翼地区，根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》中“广东省环境管控单元图”可知（见附图 10），项目位置为“重点管控单元”，本项目与广东省“三线一单”的相符性分析如</p>
---------	---

下：

表1-2本项目与广东省“三线一单”相符性分析

序号	《管控方案》管控要求摘要		本项目情况	是否符合	
1	全省总体管控要求	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。	本项目为液化石油气钢瓶检测项目，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等需要入园集中管理的项目；查阅《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目也不属于所列的限制类和淘汰类；本项目所在区域大气、声环境质量尚可，基本满足环境功能区划的要求。本项目废水不外排，不会增加水环境负担。	相符
		能源资源利用要求	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。	项目生产废水回用生产不外排，生活污水处理达标后回用厂区绿化不外排，项目贯彻落实“节水优先”方针，在日常管理中节约用水。	相符
		污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，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。	项目废水不外排，不新增重点污染物总量控制指标；本项目的大气污染物氮氧化物和挥发性有机物按现役源削减量替代的原则执行氮氧化物和挥发性有机物削减量替代，实行区域内氮氧化物和挥发性有机物排放等量或减量替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。	相符
2	“一核一带一区”区域管控要求	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。	本项目位于揭阳市普宁市大坝镇寨河村省道236东侧，揭惠铁路西侧，用地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区，也不涉及饮用水源保护区等生态保护红线。	相符

		能源资源利用要求	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。	项目水压试验和气密性试验用水均循环回用，提高了水资源利用效率。项目用水由市政自来水供给，不涉及采用地下水。	相符
		污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物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。	本项目的大气污染物氮氧化物和挥发性有机物按现役源削减量替代的原则执行氮氧化物和挥发性有机物削减量替代。本项目废水不外排，不新增重点污染物总量控制指标。	相符
	3	环境管控单元总体管控要求	重点管控单元 水环境质量超标类重点管控单元。“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”。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。	项目属于液化石油气钢瓶检测项目，不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业，项目生产废水回用生产不外排，生活污水处理达标后回用厂区绿化不外排，不新增重点污染物总量控制指标；项目不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，不产生和排放有毒有害大气污染物，项目不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。	相符

因此，本项目符合广东省“三线一单”的要求。

**4、与《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25号）及《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（揭市环〔2024〕27号）相符性分析**

根据《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25号）及《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（揭市环〔2024〕27号），项目所在地属于普宁市东部练江流域重点管

控单元（环境管控单元编码：ZH44528120019），项目与普宁市东部练江流域重点管控单元相符性分析如下：

表 1-3 本项目与《揭阳市“三线一单”生态分区管控方案》相符性分析

管控要求（摘要）		本项目情况	是否相符
普宁市东部练江流域重点管控单位	区域布局管控	<p>本项目为液化石油气钢瓶检测项目。</p> <p>1、不属于印染、制浆、造纸、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造和畜禽养殖等水污染物排放量大、存在较大环境风险的行业；</p> <p>2、项目不属于水污染型、耗水型和劳动密集型的产业项目；</p> <p>3、不属于大气环境高排放重点管控区；</p> <p>4、不属于新建钢铁、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。项目使用固体粉末涂料不含任何溶剂，油墨为低VOC物料，不涉及使用高挥发性有机物原辅材料；</p> <p>5、不属于销售、燃用高污染燃料；不属于新建、扩建燃用高污染燃料的设施；项目使用电能和石油气为能源；</p> <p>6、不属于从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍河道行洪的活动。</p>	相符

		<p>能源资源利用</p> <p>1. 【水资源/综合类】有条件的建设项目应设置节水和中水回用设施,鼓励纺织印染等高耗水行业实施废水深度处理回用,练江流域内城市再生水利用率达到 20%以上。</p> <p>2. 【土地资源/鼓励引导类】节约集约利用土地,控制土地开发强度与规模,引导工业向园区集中、住宅向社区集中。</p> <p>3. 【能源/综合类】科学实施能源消费总量和强度“双控”,大力发展绿色建筑,推广绿色低碳运输工具。</p>	<p>1、项目不属于高耗水行业,项目生产废水回用生产不外排,生活污水处理达标后回用厂区绿化不外排。</p> <p>2、项目位于揭阳市普宁市大坝镇寨河村省道236东侧,揭惠铁路西侧,所在地块已取得不动产权证书。</p> <p>3、项目生产过程中使用的能源为电能和石油气。</p>	<p>相符</p>
	<p>污染物排放管控</p>	<p>1. 【水/限制类】实施最严格的水污染物排放标准:新、改、扩建项目(除上述禁止建设和暂停审批类行业外),在环评审批中要求实施最严格的水污染物排放标准,原则上生产废水排放应达到行业排放标准特别排放限值以上。</p> <p>2.【水/综合类】加快完善麒麟、南径、占陇等镇城镇污水处理配套管网,到2025年,城镇污水处理实现全覆盖。</p> <p>3.【水/限制类】推进污水处理设施提质增效,现有进水生化需氧量(BOD)浓度低于100mg/L的城市生活污水处理厂,要围绕服务片区管网制定“一厂一策”系统化整治方案,明确整治目标,采取有效措施提高进水BOD浓度。</p> <p>4.【水/综合类】加快推进农村“雨污分流”工程建设。确保农村污水应收尽收。人口规模较小、污水不易集中收集的村(社区),应当建设污水净化池等分散式污水处理设施。防止造成水污染。处理规模小于500m<sup>3</sup>/d的农村生活污水处理设施出水水质执行《农村生活污水处理排放标准》(DB44/2208-2019)。500m<sup>3</sup>/d及以上规模的农村生活污水处理设施水污染物排放参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)执行。</p> <p>5.【水/综合类】规模化畜禽养殖场(小区)要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施,散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。</p> <p>6.【水/综合类】实施农村连片整治,对河道进行清淤、疏浚,严禁污水乱</p>	<p>1、项目生产废水回用生产不外排,生活污水处理达标后回用厂区绿化不外排。</p> <p>2-6项目不涉及。</p> <p>7、项目能达到国内先进水平。</p> <p>8、项目固化烘烤工序有机废气经收集后通过二级活性炭吸附装置处理后有组织排放,印字有机废气经收集后通过二级活性炭吸附装置处理后有组织排放,能最大可能减少VOCs的无组织排放,厂区内无组织非甲烷总烃可达到广东省《固定污染物挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值两者中的较严值。项目使用涂料、油墨均为满足国家标准要求的低VOCs物料。</p>	<p>相符</p>

		<p>排和生活垃圾倒入河道。</p> <p>7. 【水/综合类】推行清洁生产，新、扩、改建项目清洁生产必须达到国内先进水平。</p> <p>8. 【大气/综合类】现有 VOCs 排放企业应提标改造，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求；现有使用 VOCs 含量限值不能达到国家标准要求的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等项目鼓励进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代（共性工厂及国内外现有工艺均无法使用低 VOCs 含量溶剂替代的除外）。</p>	
	环境风险防控	<p>1. 【水/综合类】开展练江跨市交界断面水质与主要污染物通量实时监控，巩固练江治理成效，防范重污染风险。</p> <p>2. 【风险/综合类】定期评估练江沿岸工业企业、主要污水处理厂、工业聚集区环境和健康风险，加强青洋山桥断面初期雨水管控、调节，防范突发水污染风险。</p>	<p>项目拟编制企业突发环境事件应急预案并报生态环境主管部门备案，落实企业、区域、地方政府环境风险应急体系。</p> <p>相符</p>

### 5、与《揭阳市重点流域水环境保护条例》相符性

《揭阳市重点流域水环境保护条例》中指出：“①禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的项目；②重点流域供水通道岸线一公里范围内禁止建设印染、电镀、酸洗、冶炼、重化工、化学制浆、有色金属等重污染项目；干流沿岸严格控制印染、五金、冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属等重污染项目。”

本项目属于液化石油气钢瓶检测项目，项目也无废水直接外排。不属于上述①禁止新建项目；项目不在重点流域供水通道岸线一公里范围内以及干流沿岸，也不属于上述的重污染项目，不违反②。故项目不与《揭阳市重点流域水环境保护条例》相冲突。

### 6、与广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源〔2021〕368号）相符性分析

根据广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源〔2021〕368号），“‘两高’项目范围暂定为年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目。”

本项目属于液化石油气钢瓶检测项目，生产过程中采用电能、石油气，不需要消耗煤，也不属于（粤发改能源〔2021〕368号）所列的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业。因此，本项目不属于国家规定必须实行产能置换的“两高”项目。

综上所述，本项目与广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源〔2021〕368号）相符。

#### 7、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相符性分析

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的内容，“对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放”。

项目焚烧炉废气收集后经高温布袋除尘设施处理后通过15m排气筒（DA001）排放；除锈粉尘收集后经布袋除尘设施处理后通过15m排气筒（DA002）排放；固化废气、印字废气收集后经二级活性炭吸附设施处理后一起通过15m排气筒（DA003）排放。因此本项目建设符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的要求。

#### 8、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）相符性分析

本项目属于液化石油气钢瓶检测项目，项目参照《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》中八、表面涂装行业VOCs治理指引——金属表面处理及热处理加工（C3360）相关要求进行分析，如下：  
表1-4与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的相符性分析

环节	控制要求	实施要求
源头削减		
清洗剂	水基清洗剂：VOCs≤50g/L	不涉及
	半水基清洗剂：VOCs≤300g/L	不涉及
	有机溶剂清洗剂：VOCs≤900g/L	不涉及
	低VOCs含量半水基清洗剂：VOCs≤100g/L。	不涉及
过程控制		
VOCs物料储存	油漆、稀释剂、清洗剂等含VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	项目使用低VOC物料，存于密闭的容器。
	油漆、稀释剂、清洗剂等盛装VOCs物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目使用低VOC物料，物料存放于室内。在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。
VOCs物料转移和输送	油漆、稀释剂、清洗剂等液体VOCs物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器或罐车。	项目使用低VOC物料，采用密闭容器输送。
非正常排放	载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至VOCs废气收集处理系统。	不涉及
环境管理		
管理台账	建立含VOCs原辅材料台账，记录含VOCs原辅材料的名称及其VOCs含量、采购量、使用量、库存量、含VOCs原辅材料回收方式及回收量。	运营后要求建立含VOCs原辅材料台账，记录含VOCs原辅材料的名称及其VOCs含量、采购量、使用量、库存量、含VOCs原辅材料回收方式及回收量。
	建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	按要求建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。
	台账保存期限不少于3年。	台账保存期限不少于3年。
自行监测	厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	厂界无组织废气拟每半年监测一次挥发性有机物。

危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应 按照相关要求 进行储存、转移和 输送。盛装过 VOCs 物料的废包 装容器应加盖密 闭。	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）按照相关要求 进行储存、转移和输 送。盛装过 VOCs 物料 的废包装容器加盖密 闭。
其他		
建设项目 VOCs 总量 管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明 确 VOCs 总量指标来源。	挥发性有机物按现役源削 减量替代的原则执行挥发 性有机物削减量替代。
	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排 放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机 物排放量计算方法核算》进行核算，若国家 和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计 算方法，则参照其相关规定执行。	本项目 VOCs 排放情况参照 基准排放量参照《广东省工 业源挥发性有机物减排量 核算方法》（2023 年修订版 ）进行核算。

**9、与《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10 号）的相符性**

《广东省生态环境保护“十四五”规划》提出“以高水平保护推动高质量发展为主线，以协同推进减污降碳为抓手，深入打好污染防治攻坚战，统筹山水林田湖草沙系统治理，加快推进生态环境治理体系和治理能力现代化”的总体思路。大气治理方面，规划明确将聚焦臭氧协同防控，强化多污染物协同控制和区域联防联控，在全国率先探索臭氧污染治理的广东路径。要提升大气污染精准防控，建立省市联动的大气污染源排放清单管理机制和挥发性有机物（VOCs）源谱调查机制，加强重点区域、时段、领域、行业治理。规划提出加强油路车港联合防控以及成品油质量和油品储运销监管，并深化机动车尾气治理。还要以 VOCs 和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，健全分级管控体系。对于水污染，要全流域系统治理，工业、城镇、农业农村、船舶港口四源共治。分类推进入河排污口规范化整治，以佛山、中山、东莞等市为重点推进入河排污口规范化管理体系建设。到 2025 年，基本实现地级及以上城市建成区污水“零直排”。

本项目为从事液化气钢瓶的检测，使用的原辅材料不涉及有毒有害物质，不涉及重金属，炉窑使用液化石油气清洁能源。本项目所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等，不属于敏感区域；选址不在《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》和《揭阳市“三线

一单”生态环境分区管控方案》内容中的优先保护单元内，且不在生态保护红线区范围内。项目废水不外排，废气经处理后均可达标排放。因此，本项目符合《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10号）的相关要求。

#### 10、与《揭阳市生态文明建设“十四五”规划》相符性分析

《揭阳市生态文明建设“十四五”规划》中要求：严守三条控制线。严格落实《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，高质量完成我市“三线一单”编制，强化空间引导和分区施策，推动优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元按各自管控要求实行开发建设和污染减排。针对不同环境管控单元特征，实行差异化环境准入。实施大气环境分区管控，一般管控区属于除大气环境优先保护区与重点管控区之外的其他区域，应合理规划发展，严格落实国家、省、市的政策要求，不得建设禁止类和限制类的大气污染物排放项目。实施生态环境准入清单管理，加快开展区域空间生态环境评价，实施生态环境准入清单管理，建立全域生态环境分区管控体系。

深化工业大气污染治理。加大电厂、石化、钢铁、陶瓷等高排放行业和国控、省控等重点企业的监管执法力度，实行24小时在线监控，推动企业加大治理力度，完善脱硫、脱硝、除尘设施，确保稳定达标排放。强化挥发性有机物治理。持续推进省重点监管企业“一企一策”综合整治，推进相关企业安装在线监控设备。

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），本项目所在地属于重点管控单元，不属于优先保护单元。本项目也不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类或淘汰类项目，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中禁止建设及准入的项目。本项目从事液化气钢瓶的检测，使用的水性油墨、塑粉属于低VOCs原辅材料。喷粉固化、印字产生有机废气采用“活性炭吸附”工艺处理。项目的建设符合《揭阳市生态文明建设

“十四五”规划》相符。

### 11、与普宁市生态环境保护“十四五”规划相符性分析

关于与《普宁市生态环境保护“十四五”规划》的相符性内容如下表：

表1-5项目与普宁市生态环境保护“十四五”规划的相符性

项目	《普宁市生态环境保护“十四五”规划》	本项目情况	是否符合
优化绿色发展，构建绿色发展新格局	<p>落实红线，构建生态环境分区管控体系。严守生态保护红线。加快落实省、揭阳市关于生态保护红线区管理具体细则和准入负面清单，建立完善生态保护红线备案、调整机制。强化空间引导和分区施策，推动优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元按各自管控要求进行开发建设和污染减排。针对不同环境管控单元特征，实行差异化环境准入。逐步理顺与单元管控要求不符的人为活动或建设项目，2022年底前，针对优先保护单元建立退出机制，制定退出计划；2025年底前，完成优先保护单元内的建设项目退出或改造成与管控要求相符的适宜用途。推动工业项目入园集聚发展，深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制。到2025年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系。</p>	<p>项目所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等，不属于敏感区域；项目选址不在《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》和《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》内容中的优先保护单元内，且不在生态保护红线区范围内。</p>	符合
	<p>坚决遏制“两高”项目盲目发展。建立在建、拟建和存量“两高”项目管理台账。对在建“两高”项目节能审查、环评审批情况进行评估复核，对标国内乃至国际先进，能效水平应提尽提；对违法违规建设项目逐个提出分类处置意见，建立在建“两高”项目处置清单。科学稳妥推进拟建“两高”项目，合理控制“两高”产业规模，加强产业布局与能耗双控、碳达峰政策的衔接；严把项目节能审查和环评审批关，对无能耗指标和主要污染物排放总量指标来源的新建、改建、扩建“两高”项目，不得批准建设，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃等行业项目，原则上实行省内产能及能耗等量或减量替代。深入挖掘存量“两高”项目节能减排潜力，推进“两高”项目节能减排改造升级，加快淘汰“两高”项目落后产能，严格“两高”项目节能和生态环境监督执法，扎实做好“两高”项目节能减排监测管理。</p>	<p>本项目属于液化石油气钢瓶检测项目，不属于两高行业，也不属于钢铁、水泥熟料、平板玻璃等行业。</p>	符合
系统治理，加强水	<p>深入开展水污染源排放控制。提高水污染源治理水平。引导产业向重点产业园区集中，严格控制新增污染排放。强化工业园区污水治理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。鼓励食品、纺织</p>	<p>本项目为液化石油气钢瓶检测项目，不为高耗水项目，</p>	符合

<p>生态环境 保护</p>	<p>印染等高耗水行业实施废水深度处理回用，加强洗车、餐饮、理发等第三产业排水整治。加强垃圾处理场监管，做好云落生活垃圾填埋场封场复绿工作，规范生活垃圾环保处理中心等的运行管理，确保渗滤液有效收集并规范处理。加强涉水重点企业在线自动监控系统监管。持续提升流域内水环境监管能力。持续完善河长制、警长制协同工作机制。补齐榕江和练江干支流重点断面水质、流量在线监测设施，加快市区排水系统（污水管网、雨水管网、箱涵）水质、流量在线监测网络建设，提高水质分析、达标研判能力，为流域水污染防治提供技术支撑。</p> <p>推进重点流域综合整治。全力推进练江、榕江、龙江流域等重点流域污染整治工作，加快重点河流水生态环境修复工程建设，抓好洪阳河二期、榕江东门溪、崩坎水等河涌整治工程。开展全市入河排污口排查整治与规范化建设专项行动，摸清榕江、练江和龙江等入河排污口底数，按照“全覆盖、重实效、可操作”的原则，完成“查、测、溯、治”等重点任务，建立入河排污口动态更新及定期排查机制。</p> <p>加强水资源综合利用。提高水资源利用水平。落实水资源规划管理、取水许可、水资源调度、水资源用途管控和有偿使用制度，坚持节水优先，全面推进节水型社会建设。健全用水总量控制与定额管理制度，推动纺织、医药等高耗水行业达到先进定额标准；推广中水回用技术，提高工业企业水资源循环利用率。</p>	<p>项目生产废水回用生产不外排，生活污水处理后达标后回用厂区绿化不外排，不会对地表水环境造成较大影响。</p>
<p>协同 减排 排放 达峰 行动</p>	<p>优化能源消费结构优化能源消费结构。实施煤炭消费总量控制，因地制宜、稳步推进“煤改电”“煤改气”替代改造，促进用热企业向园区集聚。推进中海油LNG和中石油天然气管网工程（普宁段）建设，打造粤东天然气重要供应站点。加快推进普宁产业转移工业园和纺织印染环保综合处理中心分布式能源项目建设，全力做好风电、光伏等清洁能源并网服务，推动清洁、可再生能源成为增量能源的供应主体。</p> <p>加大节能降耗力度。实行能源消费和能源能耗强度“双控”制度，严格实施固定资产投资项目节能评估和审查。新建、改建、扩建“两高”项目的工艺技术和装备，单位产品能耗必须达到行业先进水平。抓好重点用能企业、重点用能设备的节能监管，加强余热利用、能源系统优化等领域的节能技术改造和先进技术应用，推进“两高”行业和数据中心、5G等新型基础设施的降碳行动。加强污水、垃圾等集中处置设施温室气体排放协同控制，强化污染治理方式节能。</p> <p>深化低碳发展试点示范推动城镇、园区、社区、建筑、交通和企业等领域探索绿色低碳发展模式。通过固废循环利用和再生资源利用，减少碳排放；通过减碳记录登记等方式，鼓励企业加大碳减排的力度。鼓励居民践行低碳理念，倡导使用节能低碳产品及绿色低碳出行，积极探索社区低碳化运营管理模式。</p>	<p>本项目为液化石油气钢瓶检测项目，项目生产过程中使用的液化石油气为清洁能源。废气污染物采用有效的治理设施，减少污染物的排放。</p>

符合

<p>严格质量稳步改善大气环境</p>	<p>大力推进工业VOCs污染治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立管理台账。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系，落实重点行业、企业挥发性有机物综合整治。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估与指导，强化对企业涉VOCs生产车间、工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。着力提升VOCs监控和预警能力，重点监管企业按要求安装和运行VOCs在线监测设备，逐步推广VOCs移动监测设备的应用。支持工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值标准，严格控制建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。新建项目原则上实施挥发性有机物等量替代或减量替代。到2025年，全市重点行业VOCs排放总量下降比例达到上级相关要求。</p> <p>深化工业炉窑和锅炉大气污染防治。结合省和揭阳市工作部署以及现场检查实际情况，动态更新各类工业炉窑管理清单，落实工业炉窑企业大气分级管控工作。加强10蒸吨/小时及以上锅炉的在线监测和联网管控，加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等，未稳定达标排放的生物质成型燃料锅炉要实施低氮改造，确保废气达标排放。逐步开展天然气锅炉脱硝治理，新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术。结合我市经济社会建设发展趋势和清洁能源供应基础设施建设情况，适时研究划定高污染燃料禁燃区。</p>	<p>项目不涉及使用溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等原辅材料。生产过程中使用的水性油墨、塑粉属于低VOCs原辅材料。项目不涉及锅炉，项目焚烧炉和固化室使用的液化石油气为清洁能源。</p>	<p>符合</p>
<p>严格管理，确保固体废物安全处置</p>	<p>加强生活垃圾分类。落实属地管理，建立“以块为主、条块结合”多级联动的生活垃圾分类工作体系，以乡镇（街道）为主，把生活垃圾分类工作纳入基层网格化治理内容。探索引入智能化垃圾分类系统，市区和各县（市、区）建设一批垃圾分类设施。2025年榕城区实现生活垃圾分类全覆盖，其他县（市、区）城市建成区基本实现生活垃圾分类全覆盖、至少有1个以上乡镇（街道）基本实现农村生活垃圾分类全覆盖。</p> <p>保障工业固体废物安全处置。开展全市工业固体废物利用处置能力调查评估，分析主要固体废物处置能力缺口，科学规划建设相匹配的无害化处置设施。加强设施选址用地规划统筹，将各类固体废物分类收集及无害化处置设施纳入城市基础设施和公共设施范围，保障设施用地。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，逐步减少历史遗留固体废物贮存总量。健全固体废物规范化管理机制。推进工业固体废物分类贮存规范化。完善</p>	<p>本项目为液化石油气钢瓶检测项目，厂区设置一般固废暂存间和危废暂存间，并做好固废的贮存、处置工作。同时建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账，依法及时公开固体废物污染防治</p>	<p>符合</p>

	<p>固体废物环境监管信息平台，在重点行业实施工业固体废物联单管理，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。推动固体废物污染防治责任主体及时公开信息并主动接受社会监督。</p> <p>促进危险废物源头减量与资源化利用。企业应采取清洁生产等措施，从源头减少危险废物的产生量和危害性，在中德金属生态城电镀基地试点企业内部危险废物资源化利用。强化危险废物环境监管能力。建立危险废物重点监管单位清单，每年进行动态更新。督促企业落实危险废物管理主体责任，持续推进重点企业危险废物规范化管理核查。强化危险废物全过程环境监管，将危险废物日常环境监管纳入生态环境执法“双随机、一公开”内容。</p>	<p>信息，主动接受社会监督。</p>	
<p>严格执法，改善环境质量</p>	<p>严格控制新增工业噪声源，在噪声敏感建筑物集中区域，禁止新建排放噪声的工业企业，改建、扩建工业企业的，应当采取有效措施防止工业噪声污染。优化工业企业布局，推进有条件的工业企业逐渐进入园区，远离居民区等噪声敏感建筑集中区域。实行排污许可管理的单位，应当按照排污许可证的要求进行噪声污染防治，并对工业噪声开展自行监测。噪声重点排污单位须按照噪声自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网。加大无排污许可证或者超过噪声排放标准排放工业噪声行为的处罚力度，打击违法行为。</p> <p>建设单位应当按照规定将噪声污染防治费用列入工程造价，在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任。施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案，采取有效措施，减少振动、降低噪声。加强低噪声施工工艺和设备的推广应用，最大限度减缓噪声敏感建筑物集中区域施工作业的不良影响。在噪声敏感建筑物集中区域，禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，因特殊需要必须夜间施工作业的，应当取得住建、生态环境主管部门或市政府指定的其他部门的证明。</p>	<p>项目运营过程中加强噪声监管，采用吸声、隔声、减振措施，夜间不生产，严格控制新增工业噪声源，避免对周边环境的影响。</p>	<p>符合</p>
<p>多措并举，严控土壤及地下水环境污染</p>	<p>落实新改扩建项目土壤环境影响评价。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和多环芳烃类等持久性有机污染物建设项目。强化土壤污染重点监管单位规范化管理。督促重点监管单位依法落实自行监测、隐患排查等要求，并对周边土壤进行监测，自行监测、周边监测开展的频次不少于两年一次，相关报告由责任主体上传至广东省土壤环境信息平台。对于自行监测数据超筛选值的，相关责任主体应开展必要的污染成因排查、风险评估和风险管控工作。</p> <p>加强固体废物污染监管。对工业固体废物堆存场所开展现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题立即要求责任主体整改。加强生活垃圾污染治理，坚决打击非法倾倒、堆放生活垃圾行为，防止新增非正规垃圾。</p> <p>开展地下水型水源地状况详查，强化集中式地下水型饮</p>	<p>本项目为液化石油气钢瓶检测项目，所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等，不属于敏感区域，在建设过程中完善空间布局，同时做好厂区防渗分区工作，加强日常监管，遏制土壤及地下水污染影响事故的发生。</p>	<p>符合</p>

	<p>用水水源保护。完成洪阳镇地下水型饮用水水源地调查评估和保护区划定。加强对洪阳镇地下水型饮用水水源地环境风险排查整治，并且定期监测和评估饮用水源、供水单位供水、用户水龙头出水的水质等饮用水安全状况；实施从源头到水龙头的全过程控制，落实水源保护、工程建设、水质监测检测“三同时”制度，并向社会公开饮用水安全状况信息。完善地下水环境监测网。配合省和揭阳市工作部署整合地下水型饮用水源取水井，建设项目环评要求设置的地下水污染源跟踪、土壤污染状况详查、地下水基础环境状况调查评估等的监测井，化学品生产企业以及工业集聚区、危险废物处置场、垃圾填埋场等污染源地下水水质监测井等，加强现有地下水环境监测井的运行维护和管理，推进地下水环境监测网建设；2025年底前，配合省和揭阳市的要求完成地下水环境监测网建设任务。</p>		
<p>构建 防控 体系，严 控环境 风险</p>	<p>开展环境风险隐患排查整治专项检查，重点园区、重点企业每年不少于4次，建立隐患排查治理台账，全面掌握高环境风险产业园区、聚集区和商住用地规划的空间利用状况，推动企业建立环境风险隐患排查治理长效机制。提高危险化学品管理水平。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强原油和化学物质罐体、生产回收装置管线日常监管，防止发生泄漏、火灾事故。严格废弃危险化学品管理，确保分类存放和依法依规处理处置。完善涉危化品企业环境风险评估，健全危险化学品生产和储存单位转产、停产、停业或解散后生产装置、储存设施及库存危险化学品处置的联合监督检查机制。探索构建环境健康风险管理体系。强化源头准入，动态发布重点管控新污染物清单及其禁止、限制、限排等环境风险管控措施。以环境健康风险防范为重点，开展环境健康调查性和研究性监测。加强环境健康特征污染因子监测监控能力建设，加快构建环境健康风险管理体系。</p>	<p>本项目建设过程中做好环境应急管理工作，定期开展应急演练和制度培训，与上级环境应急管理体系联动工作，规范环境应急响应流程，加强环境风险监控和污染控制，及时科学处置突发环境事件。</p>	<p>符合</p>
<p>项目的建设符合《普宁市生态环境保护“十四五”规划》要求。</p>			
<p>12、与《广东省生态环境厅等 11 部门关于印发〈广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）〉的通知》（粤环函〔2023〕45 号）相符性分析</p>			
<p>表1-6项目与（粤环函〔2023〕45 号）相符性分析</p>			
<p>相关要点摘要</p>	<p>本项目建设情况</p>	<p>符合性</p>	

	<p>5. 工业锅炉工作目标: 珠三角地区原则上不再新建燃煤锅炉, 粤东西北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建 35 蒸吨/小时 (t/h) 及以下燃煤锅炉。粤东西北地区建成区基本淘汰 35t/h 及以下燃煤锅炉。全省 35t/h 以上燃煤锅炉和燃气锅炉执行特别排放限值。燃煤自备电厂稳定达到超低排放要求。</p> <p>工作要求: 珠三角保留的燃煤锅炉和粤东西北 35t/h 以上燃煤锅炉应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 特别排放限值要求。保留的企业自备电厂满足超低排放要求, 氮氧化物稳定达到 50mg/m<sup>3</sup> 以下。在排污许可证核发过程中, 要求 10t/h 以上蒸汽锅炉和 7 兆瓦 (MW) 及以上热水锅炉安装自动监测设施并与环境管理部门联网。推进重点城市县级以上城市建成区内的生物质锅炉(含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉) 淘汰整治, NO<sub>x</sub> 排放浓度难以稳定达到 50mg/m<sup>3</sup> 以下的生物质锅炉(含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉) 应配备脱硝设施, 鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值, NO<sub>x</sub> 排放浓度稳定达到 50mg/m<sup>3</sup> 以下, 推动燃气锅炉取消烟气再循环系统调节阀, 且有必要保留的, 可通过设置电动阀、气动阀或铅封方式加强监管。</p>	<p>项目不涉及工业锅炉, 项目焚烧炉、固化炉使用清洁液化石油气作为燃料, NO<sub>x</sub> 排放浓度可以达到 50mg/m<sup>3</sup> 以下。</p>	<p>相符</p>
<p>二、主要措施 (二) 强化固定源 VOCs 减排。</p>	<p>10. 其他涉 VOCs 排放行业控制工作目标: 以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点, 开展涉 VOCs 企业达标治理, 强化源头、无组织、末端全流程治理。</p> <p>工作要求: 加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代, 引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品; 企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准 (GB37822)》《固定污染源挥发性有机物排放综合标准 (DB44/2367)》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》(粤环发(2021)4 号)要求, 无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序, 宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施; 新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性 VOCs 除外)、低温等离子等低效 VOCs 治理设施(恶臭处理除外), 组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施, 对无法稳定达标的实施更换或升级改造。</p>	<p>本项目从事液化气钢瓶的检测, 使用的水性油墨、塑粉属于低 VOCs 原辅材料, 项目有机废气经二级活性炭处理设施处理可以达标排放, 无组织排放控制措施及相关限值符合《固定污染源挥发性有机物排放综合标准 (DB44/2367)》要求。</p>	<p>相符</p>

	<p>12. 涉 VOCs 原辅材料生产使用工作目标：加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度。工作要求：严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究。</p>	<p>本项目从事液化气钢瓶的检测，使用的水性油墨、塑粉属于低 VOCs 原辅材料。</p>	<p>相符</p>
--	---	---	-----------

**13、与《广东省生态环境厅关于进一步加强固定源和移动源氮氧化物减排工作的通知》（粤环发〔2022〕5号）的相符性分析**

《广东省生态环境厅关于进一步加强固定源和移动源氮氧化物减排工作的通知》（粤环发〔2022〕5号）中要求推进其他行业氮氧化物减排：有序推进石化、生物质发电、垃圾发电、铝型材、砖瓦制造、石灰生产等行业和热风炉、烘干炉等设备的氮氧化物稳定达标排放。持续推进生物质锅炉的淘汰整治，优先淘汰由燃煤改烧生物质的锅炉。生物质锅炉氮氧化物浓度超过排放标准限值的应配备脱硝设施；采用 SCR 脱硝工艺的，要及时对催化剂使用状况开展检查，确保脱硝系统良好稳定运行。推进天然气锅炉低氮燃烧改造，实施特别排放限值。督促 10 蒸吨以上锅炉依法安装自动监控设备并与生态环境部门联网。

项目不涉及工业锅炉，项目焚烧炉、固化炉使用清洁液化石油气作为燃料，氮氧化物可以稳定达标排放。

**14、与《广东省生态环境厅关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（粤环函〔2022〕278号）的相符性分析**

根据《关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（粤环函〔2022〕278号），“严格重点行业环评准入：在环评管理工作中，坚持以改善生态环境质量为核心，从我省省情出发，紧盯污染防治攻坚战目标和生态环境保护督察问题整改要求，严格落实法律法规和规划政策要求，确保区域生态环境安全。建立“两高”项目环评审批台账，实行清单化管理，严格执行环评审批原则和准入条件，

落实主要污染物区域削减、产能置换、煤炭消费减量替代等措施。结合区域环境质量状况、环境管理要求，强化重点工业行业污染防治措施，推动重点工业行业绿色转型升级。”；“严格落实《排污许可管理条例》，强化生态环境部门排污许可监管责任。进一步巩固固定污染源排污许可全覆盖成效，依法有序将工业固体废物环境管理要求纳入排污许可证。深入推进排污限期整改通知书的整改清零，妥善解决影响排污许可证核发的历史遗留问题，做到固定污染源全部持证排污。”

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目属于排污登记管理，应进行排污登记管理。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目概况

广东谷和能源有限公司位于揭阳市普宁市大坝镇寨河村省道236东侧，揭惠铁路西侧，中心地理坐标为：E116° 11' 14.970"，N23° 22' 32.031"，投资2000万元建设广东谷和能源有限公司石油气钢瓶检验检测站（一期），项目地理位置图详见附图1。

广东谷和能源有限公司已取得项目所在地块建设用地规划许可证（地字第4452812026YG0010687号），项目总面积13706m<sup>2</sup>，其中一期占地面积为5385.83m<sup>2</sup>；预留二期用地，二期占地面积为8320.17m<sup>2</sup>。广东谷和能源有限公司石油气钢瓶检验检测站（一期）总投资2000万元，其中环保投资60万元，项目总占地面积13706m<sup>2</sup>，建筑面积1545.28m<sup>2</sup>。项目主要从事液化石油气钢瓶检测，预计年检验液化石油气钢瓶20万个/年。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）等有关规定，项目属于“四十、金属制品业、机械和设备修理--86金属制品修理431”中的“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。环评技术单位揭阳市诚浩环境工程有限公司在接到委托后，组织有关环评技术人员进行现场踏勘及资料收集工作，根据环境影响评价技术导则的有关规定，编制完成了本项目环境影响评价报告表。

### 2、项目组成

本项目规划总占地面积13706m<sup>2</sup>，一期占地面积5385.83m<sup>2</sup>，总建筑面积1545.28m<sup>2</sup>，项目由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等组成，主要建设内容如下表2-1。

表 2-1 项目主要工程组成一览表

工程类别	工程名称	内容及规模
主体工程	LPG 钢瓶检验检测站	1层，建筑面积1475m <sup>2</sup> ，项目主体生产车间，设置液化石油气钢瓶检验生产线和一般固废间、危废暂存间等
	LPG 瓶组站	1层，建筑面积24.5m <sup>2</sup> ，设置瓶组间和汽化间。瓶组间暂存来检钢瓶；汽化间设置电水浴式汽化器，项目燃料为瓶装液化石油气，水

		浴汽化后供给生产线燃烧
辅助工程	辅助用房	1层, 建筑面积 45.78m <sup>2</sup> , 设置微型消防站、配电间、垃圾间
	绿化	646.45m <sup>2</sup> (一期)
公用工程	给水	市政自来水管网供给
	排水	采取雨污分流制, 雨水排入市政污水管网; 项目生产废水回用生产不外排, 生活污水处理达标后回用厂区绿化不外排。
	供电	市政电网供给
环保工程	废水处理措施	项目水压试验和气密性试验用水循环使用, 不外排; 生活污水处理达标后回用厂区绿化不外排。
	废气处理措施	焚烧炉焚烧废气通过高温布袋除尘器 (TA001) 处理后经 15m 高排气筒 (DA001) 排放; 除锈废气经布袋除尘器 (TA002) 处理后经 15m 高排气筒 (DA002) 排放; 固化废气和印字废气收集一并经二级活性炭 (TA003) 处理后经 15m 高排气筒 (DA003) 排放; 喷粉粉尘经自带过滤芯回收装置处理后无组织排放, 泄漏废气通过加强通风后无组织排放。
	固废处理措施	生活垃圾交由环卫部门逐日清运处理; 废钢瓶、废瓶阀、除尘灰 (焚烧、除锈、喷涂工序)、废滤芯属于一般固体废物, 喷涂工序产生的除尘灰收集后回用于生产, 其他一般固废收集后交由专业的回收公司回收处置; 废活性炭、废油墨桶、废网板、废润滑油、废润滑油桶、废含油抹布和手套属于危险废物, 收集后暂存于危废暂存间, 定期交由有资质危废公司回收处置。
	噪声防治措施	主要设备的减震基础、消声、距离衰减。

### 3、主要设备

本项目的设备情况见下表 2-2。

表 2-2 主要生产设备及一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	使用工序
1	瓶阀装卸机	QFL-3S	台	2	拆、装阀工序
2	残液回收装置	YCH-1	套	1	残液回收工序
3	链条输送线	/	条	2	输送钢瓶
4	焚烧炉	YFL	套	1	钢瓶表面燃烧工序
5	余热利用系统	/	套	1	焚烧产生的热量收集后给烘干工序利

					用
6	除锈机	YC-3G	台	1	抛丸除锈工序
7	静电喷粉室	YJP-2	台	1	静电喷涂工序
8	喷涂上下线系统	YPTX-1	套	1	/
9	烘干固化室	/	台	1	烘干固化工序
10	冷却通道	FL-1	套	1	烘干后风冷降温
11	辊道输送线	/	条	5	中转输送钢瓶
12	全自动印字机	YZ-3Z	台	1	印字工序
13	钢瓶印字机	YZ-1	台	1	印字工序
14	水压测试机	YS-4BZ	台	1	水压试验工序
15	气密测试机	YQ-2F/6	台	1	气密试验工序
16	气密测试机	YQ-2D	台	1	气密试验工序
17	瓶阀校验台	YF-1	台	1	瓶阀校验工序
18	空压机	/	台	2	/
19	电水浴式汽化器	/	台	2 (1用1备)	液化石油气燃料气化工序

#### 4、产品方案

本项目主要从事液化石油气钢瓶检测与修复，年检液化石油气钢瓶 200000 个。

表 2-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	充装规格 (kg)	规格外径×高 (mm)	钢瓶自重 (kg)	设计年检量 (个/年)
1	液化石油气钢瓶	5	249×413	7.1	20000
2	液化石油气钢瓶	15	320×680	15.2	150000
3	液化石油气钢瓶	50	407×1193	45	30000

#### 5、原辅材料及能源

本项目主要原辅材料使用情况见表 2-4。

表 2-4 项目原辅材料使用一览表

序号	原辅料名称	单位	年使用量	最大储存量	备注
1	环氧聚酯粉末涂料	t/a	49.29t/a	1	其中：新购粉末涂料 34.65t/a，回用的粉末涂料 14.64t/a
2	水性油墨	kg/a	0.19	0.05	外购
3	钢丸	t/a	5	0.5	外购
4	液化石油气钢瓶	个/a	200000	5000	/
5	阀门	个/a	200000	5000	/
6	液化石油气	t/a	197.4	0.8	50kg 瓶装，依托南侧液化石油气加气站实时供应

7	润滑油	t/a	0.1	0.01	外购
---	-----	-----	-----	------	----

(1) 部分原辅料材料物质组成:

①石油气: 液化石油气主要是丙烷和丁烷的混合物, 通常伴有少量的丙烯和丁烯, 一种强烈的气味剂乙硫醇被加入液化石油气, 这样石油气的泄漏会很容易被发觉。液化石油气是炼油厂在进行原油催化裂解与热裂解时所得到的副产品, 具体成分为氢气 5%~6%、甲烷 10%、乙烷 3%~5%、乙烯 3%、丙烷 16%~20%、丙烯 6%~11%、丁烷 42%~46%、丁烯 5%~6%, 含 5 个碳原子以上的烃类 5%~12%。液化石油气液态密度为 580kg/m<sup>3</sup>, 气态密度为 2.35kg/m<sup>3</sup>, 气态相对密度 1.686, 引燃温度 426~537℃, 爆炸上限 9.5%, 爆炸下限 1.5%, 燃烧值 45.22~50.23MJ/kg。

②环氧聚酯粉末涂料: 是一种新型的不含溶剂 100%固体粉末状涂料, 具有耐腐蚀性和坚韧性的热固性粉末涂料, 应用最早, 快速发展, 由聚酯树脂(75%)、钛白粉颜料(16%)、固化剂(7%)、助剂(2%)组成, 固化条件: 15~30min/180℃, 密度为 1.1~1.3g/cm<sup>3</sup>, 软化点(℃) >60, 具有无溶剂、无污染、可回收、环保、节省能源和资源、减轻劳动强度和涂膜机械强度高特点。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020), 粉末涂料、无机建筑涂料(含建筑无机粉体涂装材料)、建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少, 属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。项目使用的是环氧聚酯型粉末涂料, 属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。

③水性油墨: 根据企业提供的 MSDS 报告, 主要成分及含量为: 水性 PU 树脂 20%~30%; 水性 PA 树脂 5%~10%; 醇醚类混剂 10%~15%; 水 25%~30%; 添加剂 1%~7%; 填充料 10%~35%; 颜料 5%~10%。项目水性油墨使用网印技术, 根据《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》, 其中水性油墨-网印油墨 VOCs 限值为≤30%, 项目水性油墨中 VOCs 主要为醇醚类混剂, 含量 10%~15%, 因此项目水性油墨满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》要求, 为低 VOCs 物料。

(2) 主要原辅材料核算:

①石油气用量核算: 根据本项目焚烧炉、固化室设备参数, 焚烧炉石油气消

耗量为 10Nm<sup>3</sup>/h、固化室石油气消耗量为 25Nm<sup>3</sup>/h 计算。项目年运行 2400h，则本项目焚烧炉石油气的用量为 24000Nm<sup>3</sup>、固化室石油气的用量为 60000Nm<sup>3</sup>。合计本项目石油气用量为 84000Nm<sup>3</sup>，石油气气态密度 2.35kg/m<sup>3</sup>，折合为 197.4t/a。

②喷粉用量核算：参考相关研究文献《金属静电粉末喷涂清洁生产途径探讨》（黄冬梅等，环境科学与管理，2007 年，第 23 卷第 7 期）：在粉末喷涂过程中，工件的上粉率约为 50%~70%；同时根据《机械行业系数手册》直排颗粒物产生量为 300 千克/吨—原料，即单次喷涂附着率约为 70%。本次项目热固性粉末涂料喷涂附着率按 70%计（34.5t/a），则未附着在工件上的粉末涂料约为 30%（0.3\*34.5/0.7=14.79t/a），本项目喷粉室配套有高效滤芯过滤回收装置，回收的粉末涂料回用喷粉工序，项目滤芯回收效率可达 99%，则被收集回收的粉末涂料量约为 14.64t/a，未被收集的粉末涂料量约为 0.15t/a，即项目所需粉末涂料总用量为 49.29t/a（其中：新购粉末涂料 34.65t/a，回用的粉末涂料 14.64t/a）。具体计算见下表：

表 2-5 项目塑粉核算一览表

喷涂工件类型	喷涂工件数量 (个)	产品规格外 径×高 (mm)	单件喷粉 面积 (m <sup>2</sup> )	单件喷涂 喷粉厚度 (mm)	喷粉总面 积 (m <sup>2</sup> /a)	涂层密度 (t/m <sup>3</sup> )	涂层总质 量 (t)
5kg 液化石 油气钢瓶	20000	249×413	1.105	0.08	22100	1.2	2.12
15kg 液化石 油气钢瓶	150000	320×680	1.688	0.08	253200	1.2	24.31
50kg 液化石 油气钢瓶	30000	407×1193	2.803	0.08	84090	1.2	8.07
合计	200000	/	/	/	359390	/	34.5

注：钢瓶单件喷粉面积计算时考虑到钢瓶上部的护手和底座，钢瓶上下表面积按半球计算。

表 2-6 项目塑粉使用量一览表

喷涂总 面积 (m <sup>2</sup> )	涂层厚 度 (mm)	涂层密 度 (t/m <sup>3</sup> )	粉末涂料 附着率 (%)	涂层总质 量 (t)	未附着的 粉末涂 料量 (t)	滤芯回 收率 (%)	回收的 粉末涂 料量 (t)	无组 织排 放粉 末涂 料量 (t)	新购 粉末 涂料 量 (t)	年总 用量 (t)
359390	0.08	1.2	70	34.5	14.79	99	14.64	0.15	34.65	49.29

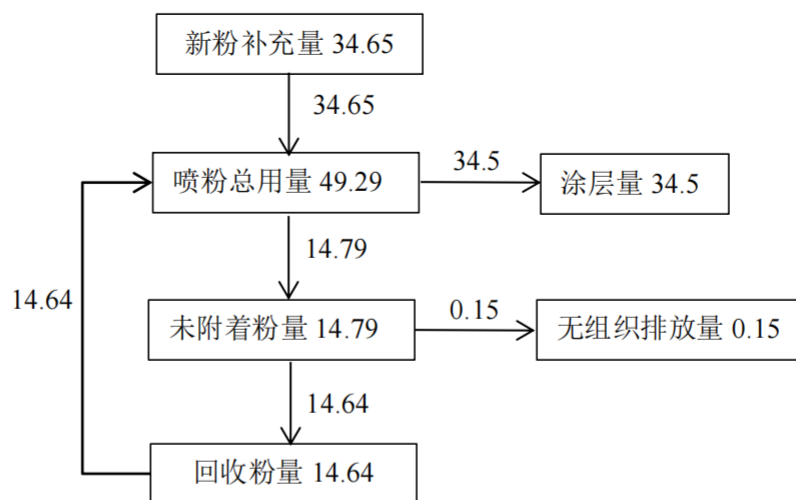


图 2-1 项目塑粉物料平衡图 单位 t/a

③油墨用量核算：项目在每一个钢瓶上需要印制标识文字等内容，使用网印技术（厚度约为  $30\mu\text{m}$ ）。项目使用的水性油墨利用率约为 95%，密度约为  $0.5\text{t}/\text{m}^3$ 。单个钢瓶印字面积约为  $0.06\text{m}^2$  左右，根据油墨使用量 = 印字面积  $\times$  膜厚度  $\times$  油墨密度  $\div$  油墨利用率，可以推算出单个钢瓶所需的水性油墨的量为  $0.06\text{m}^2 \times (30\mu\text{m} \div 1000000) \times 0.5\text{t}/\text{m}^3 \div 95\% \approx 9.474 \times 10^{-7}\text{t}$ 。项目钢瓶检测为 200000 个/年，则所需水性油墨的总量约为  $0.19\text{t}/\text{a}$ 。

## 6、劳动定员

项目设员工 7 人，均不在项目内食宿，年生产天数为 300 天，1 班制，每班工作 8 小时。

## 7、公用工程

### （1）能源消耗

项目生产过程中采用电能和石油气，项目用电量约为 12000 度/年，石油气用量为  $84000\text{Nm}^3$ 。

### （2）给水

项目用水由市政自来水提供，用水量为  $190\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活用水：项目员工人数为 7 人，均不在项目内食宿，无住宿用水系数参照广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）国家行政机构办公室（无食堂和浴室）中的先进值  $10\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$ ，即项目生活用水  $70\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.233\text{m}^3/\text{d}$ ）。

试验用水：水压试验用水量约为  $2\text{m}^3/\text{d}$ ，其中由于钢瓶内部会带走少量水，因此需补充少量新鲜水，损失量按 10% 计，即需补充水量约为  $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $60\text{m}^3/\text{a}$ 。气密性试验用水量约为  $2\text{m}^3/\text{d}$ ，其中考虑蒸发损耗，需补充新鲜水，损失量按 10% 计，即需新鲜水补充量约为  $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $60\text{m}^3/\text{a}$ 。项目水压试验、气密性试验的检验过程用水循环使用，不外排。只需补充新鲜水量  $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $120\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (3) 排水

项目生活用水  $70\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.233\text{m}^3/\text{d}$ )，排水量按 0.9 计，生活污水产生量为  $63\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.21\text{m}^3/\text{d}$ )，项目区域现状污水管网未接通，近期生活污水经一体化处理设施处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 中城市绿化水质标准后用于厂区绿化。

项目水压试验、气密性试验的检验过程用水循环使用，不外排。

项目水平衡分析见图 2-1。

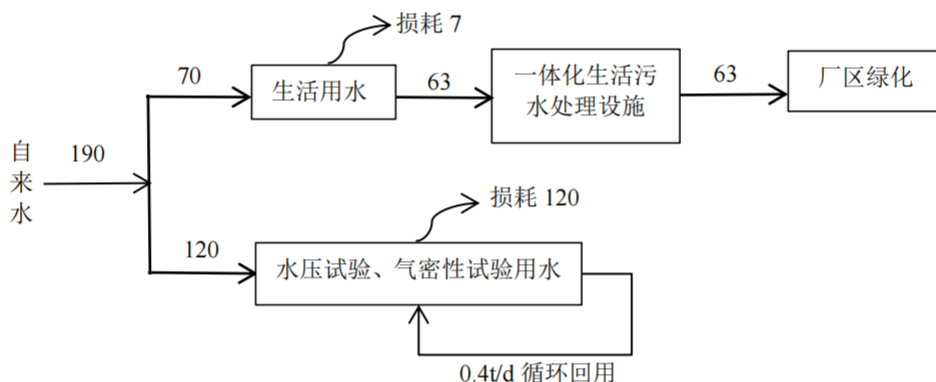


图 2-2 项目水平衡图 单位 t/a

## 8、项目四至及总平面布置情况

本项目位于揭阳市普宁市大坝镇寨河村省道 236 东侧，揭惠铁路西侧，项目东面为山地，西面为山地和个体户石材厂，南面为液化石油气加气站，北面为其他建材堆场和普宁市镁境生物质燃料有限公司。据调查，项目南侧加气站设有 2 个  $50\text{m}^3$  液化石油气储罐，根据《液化石油气供应工程设计规范》(GB51142-2015)，液化石油气加气站储罐 ( $50\text{m}^3 < \text{储罐总容积} \leq 220\text{m}^3$ ，或单罐容积  $\leq 50\text{m}^3$  时) 与站外建筑 (工业企业最外侧建筑物外墙) 防火间距要求为 30m，项目南侧加气站储

罐与项目建筑物最近距离为 30.5m，位于加气站防火安全距离以外。项目地理位置详见附图 1，四至环境详见附图 3。

本项目总占地面积为 13706m<sup>2</sup>，建筑面积 1545.28m<sup>2</sup>，项目总平面布置情况为：项目大门设置于西侧，入门为空地，主要生产车间设置在项目西北侧，车间内生产线呈流水线布置，配电室等配套建筑设置于中部位置，厂区东部为二期预留用地，总体而言项目布局简洁合理。平面布置情况详见附图 6、附图 7。

### 1、项目工艺流程

项目主要工艺为残液回收、拆阀、钢瓶焚烧、抛丸除锈、静电喷涂、烘干固化、印字、检验和组装等，项目不涉及电镀、酸洗、喷漆、涉酸表面处理等工艺，被检测钢瓶也不进行液化石油气填充。项目工艺流程及产污环节：

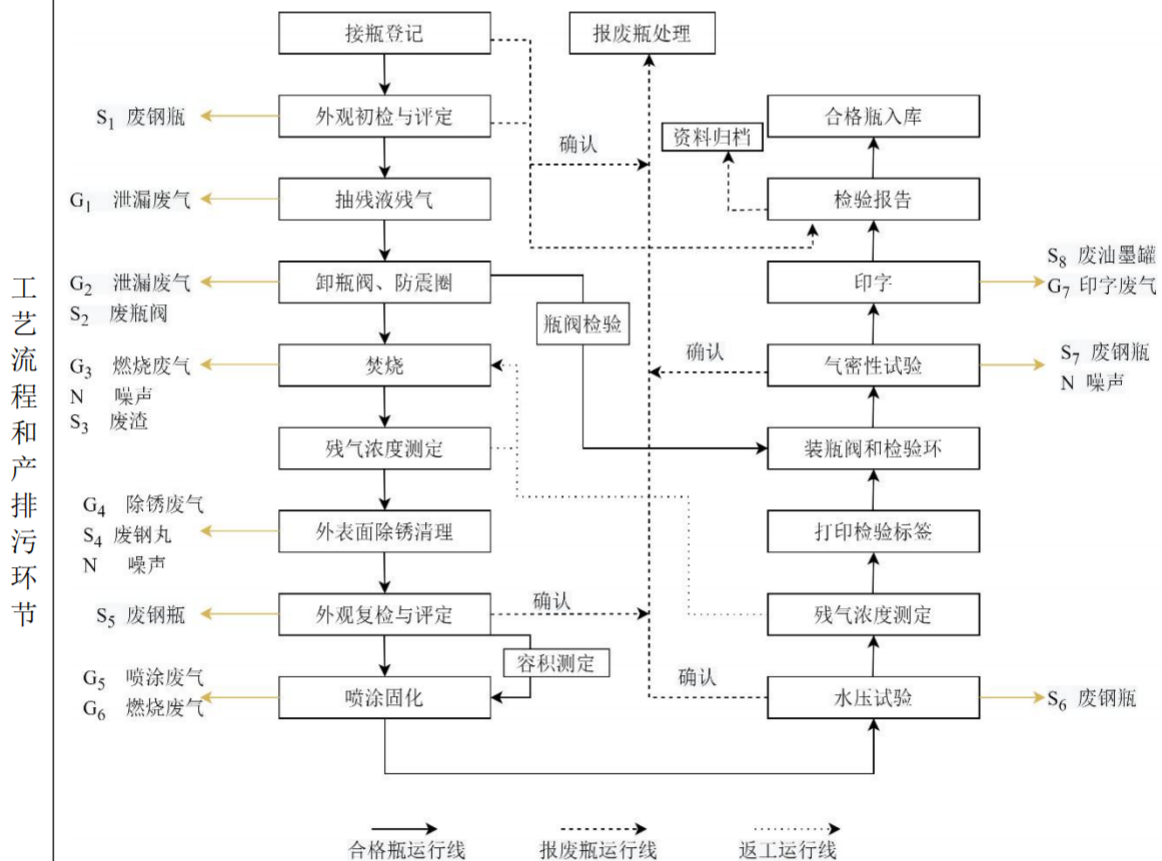


图2-2项目生产工艺及产污环节图

流程概述：

(1) 外观初检与评定：将客户送检的钢瓶首先进行外观的检查，被认定为不能继续使用的钢瓶以及使用期超过设计使用年限的钢瓶，不合格的钢瓶经残液

回收后作为废钢瓶。

(2) 抽残液残气：送检的液化石油气钢瓶内仍有少量的液化气残液，采用液化气残液回收装置进行回收处理。残液回收装置主要由水封罐、抽残泵、气液分离器、倒残架组成。该装置利用抽残过程中的热交换补偿技术，能使残液中的可燃物质气化，尤其倒残过程采用了负压法，利用真空泵抽残将气液分离器内的压力抽至负压状态，再利用压力差的作用，使钢瓶内的残液通过管路进入气液分离器。然后把抽出的残气经过管道系统进入焚烧炉作为燃料。残液回收工序有少量无组织逸散的油气（以非甲烷总烃计）、恶臭产生，残液燃烧工序有燃烧尾气产生，钢瓶焚烧炉工作会产生噪声。

(3) 卸瓶阀：残液回收后的钢瓶送至瓶阀装卸机卸下瓶阀，此工序产生旧阀门及设备工作噪声。

(4) 焚烧：卸下瓶阀的钢瓶通过输送线送入焚烧炉内进行焚烧。采用配套的燃烧器及残气烧嘴进行焚烧（温度控制在 400-600℃，燃料来自汽化间对瓶装液化石油气水浴汽化后的石油气），钢瓶经过焚烧后首先可以有效地清理内部结垢和残气，使钢瓶检验的安全性得到保障；其次可以使钢瓶表面的喷涂层完全碳化，提高表面清理效率。

(5) 残气浓度测定：对钢瓶内部的残余气体进行浓度测定，对不符合要求的气瓶需重新焚烧至合格。

(6) 外表面除锈清理：作业在密闭除锈机内进行，采用机械自动化操作，将高速粒子（钢丸）喷射到钢材表面，主要进行表面防锈强化处理，同时去除金属氧化层，以得到良好的物理性能，抛丸除锈过程产生铁锈、氧化皮、破碎的钢丸等粉尘。

(7) 外观复检与评定：复查钢瓶底座、焊缝、阀座是否符合要求；是否存在裂纹、鼓包、磕伤、划伤、腐蚀等缺陷，该工序会产生不合格钢瓶。

(8) 喷涂固化：采用全自动喷涂设备将塑粉均匀地喷涂在气瓶表面，粉末在静电作用下吸附在气瓶上，该工序在喷粉室内进行。粉末涂料为纯固体成分，未吸附的粉末由配套的滤芯回收系统进行回收利用。喷涂完毕后通过固化室进行烘干固化（固化室主要由汽化间瓶装液化石油气水浴汽化后的石油气提供热源进

行加热，部分来自焚烧炉燃烧后的余热回收系统间接供热，加热后的空气对塑粉进行固化），温度设置在 180℃左右，固化时间 15—30min，使粉末材料彻底融合、凝固、固化为均匀致密的外壳。

(9) 水压试验：对部分容积有怀疑的钢瓶先进行容积测定，容积测定后进入水压装置进行水压试验。该工序将产生不合格的钢瓶，水压测试设备运行产生一定噪声，测试用水循环利用不外排。该工序产生废钢瓶。

(10) 残气浓度测定：对钢瓶内部的残余气体进行浓度测定，对不符合要求的气瓶需重新焚烧至合格。

(11) 装阀：使用瓶阀装卸机安装角阀，组装过程产生噪声。

(12) 气密性试验：装阀后的钢瓶冲入压缩空气进行气密性试验。

(13) 印字：合格钢瓶利用印字机进行印字，印字机在运行过程中将产生废油墨罐和印字废气。

(14) 检查出厂：检查合格的钢瓶出具合格证，合格的钢瓶即可出厂。

## 2、主要污染工序

表2-7项目产污环节一览表

类别	名称	产生工序	污染物
废水	生活污水	员工生活	pH、COD、BOD <sub>3</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N
废气	焚烧炉废气	钢瓶焚烧	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
	泄漏废气	残液回收、拆阀	NMHC、臭气浓度
	除锈废气	抛丸除锈	颗粒物
	喷涂废气	静电喷涂	颗粒物
	固化废气	烘干固化	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、NMHC
	印字废气	印字	NMHC
噪声	噪声	设备运行	机械噪声
固废	生活垃圾	办公生活	生活垃圾
	废钢瓶	检测	废金属
	废瓶阀	拆阀	废金属
	除尘灰	废气处理设施	粉尘
	废滤芯	废气处理设施	废滤芯
	废润滑油及废润滑油桶、 废含油抹布和手套	设备维修	废润滑油
	废活性炭	废气处理设施	废活性炭
	废油墨桶、废网板	印字	废油墨

与项目有关的原有环境污染问题

无

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、区域环境质量现状		
	项目所在地的环境功能属性详见表 3-1。		
	表 3-1 建设项目环境功能属性		
	编号	项目	功能属性及执行标准
	1	地表水环境功能区	练江（普宁寒妈径至潮阳海门段），执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准；北切流执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准；锡坑水库执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准
	2	地下水环境功能区	韩江及粤东诸河揭阳分散式开发利用区，水质目标为《地下水质量标准》（GBT14848-2017）的III类
	3	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准
	4	声环境功能区	2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
	5	是否农田基本保护区	否
	6	是否风景名胜区	否
	7	是否自然保护区	否
	8	是否森林公园	否
	9	是否生态功能保护区	否
	10	是否水土流失重点防治	否
	11	是否人口密集区	否
12	是否重点文物保护单位	否	
13	是否水库库区	否	
14	是否污水处理厂集水范围	否	
15	是否生态敏感与脆弱区	否	
1、大气环境			
①项目所在区域达标区判定			
根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》《关于〈揭阳市环境保护规划（2007-2020）〉的批复》（揭府函〔2008〕103号）及《普宁市环境空气质量功能区划图》（附图12），项目所在区域为环境空气二类功能区。根据《环境			

空气质量标准》（GB3095-2026）4.4，自 GB3095-2026 实施之日起至 2030 年 12 月 31 日止，环境空气污染物基本项目实施过渡阶段浓度限值，因此，本项目区域环境空气质量现状执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。

根据 2026 年 2 月 2 日揭阳市生态环境局普宁分局发布的《2025 年空气环境信息》（索引号：11445281007032718C/2026-00030），普宁市六项空气质量指标如下：

**表 3-2 普宁市常规环境空气质量现状一览表**

污染物项目	平均时间	平均浓度	GB3095-2012 及其 2018 年修改单的二级标准	GB3095-2026 过渡阶段二级标准	是否达标
SO <sub>2</sub> 年平均值 (μg/m <sup>3</sup> )	年平均	6	60	60	达标
NO <sub>2</sub> 年平均值 (μg/m <sup>3</sup> )	年平均	12	40	40	达标
CO 日均值第 95 百分位数 (mg/m <sup>3</sup> )	24 小时平均	0.9	4	4	达标
O <sub>3</sub> -8h 第 90 百分位数 (μg/m <sup>3</sup> )	日最大 8 小时平均	137	160	160	达标
PM <sub>10</sub> 年平均值 (μg/m <sup>3</sup> )	年平均	51	70	60	达标
PM <sub>2.5</sub> 年平均值 (μg/m <sup>3</sup> )	年平均	19	35	30	达标

根据上表，项目区域环境空气质量可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准，同时达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准，项目所在区域环境空气质量良好，所在区域环境空气为达标区。

②补充监测

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。项目排放的特征污染物 TSP 属于“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，

为了反映项目所在区域环境质量现状情况，本次引用《普宁市吉润混凝土有限公司年产 100 万吨预拌混凝土及 20 万吨湿拌砂浆迁扩建项目环境影响报告表》中广东中诺国际检测认证有限公司于 2024 年 2 月 28 日~2024 年 3 月 5 日对监测点位 A1（普宁市大坝镇英歌山工业园内，位于本项目西北方向 4km 处）进行空气质量现状监测后的数据（检测报告编号：CNT202400889）进行评价，监测点位见图 3-1，监测结果如下表：

**表 3-3 大气特征污染因子现状监测结果一览表**

检测日期	检测结果
	TSP（24h 均值）mg/m <sup>3</sup>
2024.2.28	0.082
2024.2.29	0.088
2024.3.01	0.074
2024.3.02	0.091
2024.3.03	0.069
2024.3.04	0.073
2024.3.05	0.099
标准限值	0.3
是否达标	达标



图3-1 环境空气监测点位图

根据现状检测数据，项目所在区域 TSP 可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求。综上，项目所在区域环境空气质量良好。

## 2、地表水环境

项目无生产废水外排，生活污水处理后回用厂区绿化，不外排。

项目周边主要水体为锡坑水库以及练江支流北切流，溪坑水库泄洪道排水排入北切流，最终汇入练江。根据《广东省地表水环境功能区划》（2011年），练江（普宁寒妈径至潮阳海门段）属于V类水功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。根据《广东省水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别，因此，北切流按水质目标为V类考虑，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准。

锡坑水库饮用水源一级保护区范围为锡坑水库上、下库全部水域，水质保

护目标为II类；陆域保护范围为锡坑水库上、下库集雨区，集雨面积3.9平方公里，即东至夹仔径（62.4米高）、桃仔城（261.6米高），西至寨后山（149.9米高），南至铁山（488.6米高）、桂德龙（261.6米高）、倒吊猪肝（272.5米高）、石佛山（147米高），北至向天狮（212米高）。项目距离锡坑下水库660米，距离锡坑上水库2260米。本次环评区域范围内不涉及锡坑水库饮用水源一级保护区，详见附图16。

查阅《2024年广东省揭阳市生态环境质量公报》：水环境质量持续改善并实现突破。全市11个国、省考断面首次全面达标，国考断面为近十年最优；国考重点攻坚断面榕江龙石达到IV类水质、青洋山桥断面达到IV类水质、地都断面达到III水质，均提升一个类别。全市常规地表水40个监测断面中，水质达标率为82.5%，比上年上升5.0个百分点，优良率为62.5%，比上年上升5.0个百分点，劣于V类水质占5.0%，与上年持平。主要污染指标为氨氮。

根据《2024年广东省揭阳市生态环境质量公报》，揭阳市全市11个国、省考断面全面达标，全市常规地表水40个监测断面仍有水质超标情况存在。总体来说，随着揭阳市采取积极有效的水污染治理措施，揭阳市地表水水质逐年改善。

### 3、声环境

根据揭阳市生态环境局关于印发《揭阳市声环境功能区划（修编）》的通知（揭市环〔2025〕56号），项目所在位置属于2类声环境功能区（详见附图13），项目所在区域属于声环境功能区的2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，昼间≤60dB，夜间≤50dB。

本项目为新建项目，本项目厂界外50m范围内不存在噪声环境敏感点，因此无需进行声环境质量现状监测。

### 4、生态环境

项目所在区域处于人类开发活动范围内，项目所在地块现状为平整地面，项目区域内无珍稀、濒危及国家重点保护的野生植物分布，也无古树名木。评价区域内不包括自然保护区、风景名胜区等特殊、重要生态敏感区，为一般区

域。项目周边动物主要为常见的鸟类、鼠类、昆虫等。本项目地块不属于生态环境保护区，用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。

### 5、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，无电磁辐射影响，故无需开展监测与评价。

### 6、地下水、土壤环境

本项目没有渗井、污灌等排污方式。根据项目所处区域的地质情况，本项目营运期可能对地下水及土壤造成污染的途径主要是生产设备、污水处理设施等污水下渗以及项目产生的危险废物发生泄漏对地下水及土壤造成的污染。项目建设完成后厂区车间将进行硬底化，污水处理设施、危废暂存间等进行防渗防漏处理，基本不存在土壤、地下水污染途径。因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

### 1、环境空气保护目标

项目 500m 范围内环境空气保护目标见下表。

表 3-4 环境空气保护目标

保护内容	名称	坐标/m		保护对象	保护内容(人)	环境功能区	相对方位	相对项目厂界距离/m
		X	Y					
环境空气	新锡村	345	54	居民区	2949	环境空气二类区	东北	200
	新锡小学	417	45	学校	500		东北	285
	寨河村	-400	251	居民区	2548		西北	425
	汇泰园小区	-435	0	居民区	400		西	435
	新兴中学	-380	0	学校	2000		西	380

注：坐标原点（0，0）为本项目厂区最西角。

### 2、声环境保护目标

项目厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。

### 3、地表水环境保护目标

环境保护目标

	<p>本项目 500m 范围内地表水环境保护目标为北切流，位于本项目东面约 60m 处，水质保护目标为 V 类。</p> <p><b>4、地下水环境保护目标</b></p> <p>本项目所在地为韩江及粤东诸河揭阳分散式开发利用区，500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>5、生态环境保护目标</b></p> <p>项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。</p>																
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p><b>1、水污染物排放标准</b></p> <p>项目产生的生活污水经生活污水一体化处理设施处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化水质标准后用于厂区绿化，本项目生活污水执行标准详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）</b> （单位：mg/L，pH 无量纲）</p> <table border="1" data-bbox="277 994 1383 1153"> <thead> <tr> <th data-bbox="277 994 341 1153">废 水</th> <th data-bbox="341 994 700 1070">《城市污水再生利用城市杂用水水质》 （GB/T18920-2020）中城市绿化水质标准</th> <th data-bbox="700 994 798 1070">污 染 物</th> <th data-bbox="798 994 938 1070">COD<sub>Cr</sub></th> <th data-bbox="938 994 1056 1070">BOD<sub>5</sub></th> <th data-bbox="1056 994 1142 1070">SS</th> <th data-bbox="1142 994 1252 1070">NH<sub>3</sub>-N</th> <th data-bbox="1252 994 1383 1070">pH</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="277 1070 341 1153"></td> <td data-bbox="341 1070 700 1153"></td> <td data-bbox="700 1070 798 1153">标准 值</td> <td data-bbox="798 1070 938 1153" style="text-align: center;">/</td> <td data-bbox="938 1070 1056 1153" style="text-align: center;">10</td> <td data-bbox="1056 1070 1142 1153" style="text-align: center;">/</td> <td data-bbox="1142 1070 1252 1153" style="text-align: center;">8</td> <td data-bbox="1252 1070 1383 1153" style="text-align: center;">6.0-9.0</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、大气污染物排放标准</b></p> <p>项目运营过程中废气主要产生于钢瓶检测车间，包括卸阀泄漏废气、焚烧炉废气（包括石油气燃烧废气、钢瓶焚烧废气）、除锈废气、喷粉废气、固化废气（包括石油气燃烧废气、固化烘烤有机废气）、印字有机废气。</p> <p><b>（1）焚烧炉燃烧废气、固化燃烧废气</b></p> <p>焚烧炉和固化室燃料使用石油气作为燃料，石油气燃烧产生的污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物，项目焚烧炉燃烧废气通过排气筒（DA001）排放，固化燃烧废气通过排气筒（DA003）排放。对比《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 其他炉窑二级标准排放浓度限值（颗粒物≤200mg/m<sup>3</sup>）和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准值（SO<sub>2</sub>≤500mg/m<sup>3</sup>、颗粒物≤120mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>≤70mg/m<sup>3</sup>）取严者执行。因此，焚</p>	废 水	《城市污水再生利用城市杂用水水质》 （GB/T18920-2020）中城市绿化水质标准	污 染 物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	pH			标准 值	/	10	/	8	6.0-9.0
废 水	《城市污水再生利用城市杂用水水质》 （GB/T18920-2020）中城市绿化水质标准	污 染 物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	pH										
		标准 值	/	10	/	8	6.0-9.0										

烧炉燃烧废气（DA001）、固化燃烧废气（DA003）有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准值，无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。

表 3-6 焚烧炉燃烧废气、固化燃烧废气排放标准一览表

执行标准	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准			广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段 无组织排放监控浓度限值	
污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	排气筒高度 m	监控点	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
颗粒物	120	2.9	15	周界外浓度最高点	1.0
SO <sub>2</sub>	500	2.1			0.4
NO <sub>x</sub>	120	0.64			0.12

(2) 固化有机废气、印字有机废气

固化有机废气 NMHC 排放应执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）排放限值要求；印字有机废气 NMHC 排放应执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）排放限值要求。

因项目固化有机废气与印字有机废气分别收集后经一套二级活性炭处理设施处理后通过同一根排气筒排放（DA003），对比广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1（NMHC≤80mg/m<sup>3</sup>）和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1（NMHC≤70mg/m<sup>3</sup>）取严者执行，故项目固化有机废气与印字有机废气（DA003）排放的有组织 NMHC 执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值要求，即 NMHC≤70mg/m<sup>3</sup>。

厂区内 NMHC 无组织排放对比广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值，取严者

执行。即项目厂区内 NMHC 无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

**表 3-7 固化、印字有机废气有组织排放标准一览表**

执行标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)
广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	NMHC	80	/
《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）	NMHC	70	/
项目执行标准	NMHC	70	/

**表 3-8 有机废气无组织排放限值**

标准	污染物	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置
《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
		20	监控点处任意一次浓度值	
《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1	NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
		30	监控点处任意一次浓度值	
项目执行标准	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
		20	监控点处任意一次浓度值	

### （3）除锈废气、喷粉废气

本项目除锈机工作会产生一定的除锈粉尘（DA002），粉尘颗粒物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（浓度≤120mg/m<sup>3</sup>，排放速率≤2.9kg/h）及无组织排放监控浓度限值；项目喷粉颗粒物无组织排放，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（颗粒物≤1.0mg/m<sup>3</sup>）。

### （4）抽残卸阀臭气

项目营运期间厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准，即臭气浓度 $\leq 20$ （无量纲）。

**表 3-9 项目恶臭废气排放标准限值**

污染物		执行标准	标准限值
厂界无组织	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准	20（无量纲）

### 3、噪声排放标准

(1) 施工期施工场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)排放标准。

**表 3-10 建筑施工噪声排放标准 单位：dB(A)**

《建筑施工噪声排放标准》 (GB12523-2025)	昼间 Leq	夜间 Leq
	70	55

(2) 项目营运期，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。标准见下表。

**表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准**

类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准	60dB(A)	50dB(A)

### 4、固体废物控制标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》等有关规定。一般工业固体废物管理参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)适用范围提出的“采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其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”；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《国家危险废物名录》(2025 年版)的有关规定。

总量 控制 指标	<p>根据《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》，需要总量控制指标包括申请化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放。根据核算结果，项目 VOCs（以非甲烷总烃计）排放量 0.0208t/a（其中有组织 0.0087t/a，无组织 0.0121t/a）；项目氮氧化物排放量为 0.5147t/a（其中有组织 0.4889t/a，无组织 0.0258t/a）。</p> <p>根据《生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施》（环综合〔2024〕62 号）第 8 点“优化总量指标管理。健全总量指标配置机制，优化新改扩建建设项目总量指标监督管理。在严格实施各项污染防治措施基础上，对氮氧化物、化学需氧量、挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于 0.1 吨，氨氮小于 0.01 吨的建设项目，免于提交总量指标来源说明，由地方生态环境部门统筹总量指标替代来源并纳入台账管理”。项目总 VOCs 排放量小于 0.1t/a，无需申请 VOCs 总量替代及指出总量来源说明，因此，建议项目大气污染物总量控制指标为：氮氧化物 0.5147t/a。</p>
----------------	---

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 环 境 保 护 措 施	<p>项目所在地块已取得不动产权证书，现状为平整地面，施工期环境保护措施如下：</p> <p><b>1、施工期大气环境保护措施</b></p> <p>①施工扬尘</p> <p>项目施工期产生的扬尘主要来自两个方面，一是来自建筑材料包括白灰、水泥、沙子等搬运和搅拌扬尘；二是来自来往运输车辆引起的二次扬尘。场地平整、施工材料装卸和运输、污水处理设施混凝土水泥砂浆的配制等施工过程中会产生大量的粉尘，施工场地道路与建筑材料堆放遇风亦会产生扬尘，因此对周围大气环境产生影响，主要污染因子为粉尘。扬尘产生量受风向、风速和空气温度等气象条件及施工方式、物料运输的装载方式、车辆的行驶速度、施工区和运输线路下垫面情况等因素的影响。</p> <p>为减小施工扬尘对周边环境保护目标的影响，根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）相关要求，结合本项目特点，提出以下防治措施：</p> <p>1）施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等；</p> <p>2）施工场地的边界应设置 2.5m 高以上的围挡；</p> <p>3）遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网；</p> <p>4）做到“施工工地周边 100%围挡，物料堆放 100%覆盖，出入车辆 100%冲洗，施工现场地面 100%硬化，拆迁工地 100%湿法作业，渣土车辆 100%密闭运输”六个百分百工作标准；</p> <p>5）工地运料车辆在运输砂石等建筑材料及建筑废料时，不得装得过满，防止洒在道路上，造成二次污染；</p>
--------------------------------------	--

6) 车辆驶出工地时, 将车身物特别是车轮上的泥土洗净。经常清洗运载汽车和车轮、底盘上的泥土, 减少汽车运输过程中携带泥土杂物散落地面和路面。

### ②室内装修废气

造成室内空气污染的主要来源是建筑装饰过程中使用的建筑材料和装修材料, 主要包括油漆、胶合板、刨花板、泡沫填料、内墙涂料、塑料贴面、黏合剂、稀释剂等材料, 这些材料中可能含有甲醛、甲苯、二甲苯、乙醇等有机废气, 有机废气对人体的危害主要是刺激眼睛和呼吸道、皮肤过敏, 使人产生头痛、咽痛、乏力。在室内装饰装修材料造成的室内空气污染中, VOCs 是一种很普遍而且对人体危害较大的一类污染物。

如不采取必要的室内空气污染物控制措施, 使其达到室内空气环境的相关标准, 必将对人体健康造成极大的危害。因此, 在选择装修材料和涂料的时候应选用对环境污染小、有益于人体健康的建筑材料产品, 室内装修材料应采用符合《室内装饰装修材料有害物质限量》《民用建筑工程室内环境污染控制标准》等国家现行有关标准规定的环保型装修材料, 应防止装修材料中有毒、有害气体的挥发导致室内空气污染, 危害人体健康。建设单位只要采用符合标准的建筑材料, 保证建材、有机溶剂和辅助添加剂无毒无害, 做到健康设计原则, 基本不会对环境产生较大的影响。

## 2、施工期地表水环境保护措施

施工期的挖土、材料冲洗以及使用大量的挖掘机械、运输机械和其他辅助机械, 在作业和维护时有可能发生油料外溢、渗漏, 通过雨水冲刷等途径, 流入受纳水体使受纳水体 SS、COD、油类含量增高, DO 下降。施工人员不在施工营地内食宿, 生活污水经临时污水处理设施处理达标后回用绿化。

防护措施要求:

1) 严格执行揭阳市建筑工地管理的有关规定, 建设单位和施工单位应根据地形, 对地面水的排放进行组织设计, 在施工区边界设立截流沟及流水槽, 严格施工废水乱排、乱流污染周边水体;

2) 在施工区内设置沉淀池、沉沙池和排水沟, 施工期含泥沙(浆)、水泥等

污染物的施工废水，经临时沉砂池处理后回用于场地浇洒等；

3) 对施工机械严格进行检查，防止油料泄漏；严禁将废油、施工垃圾等随意抛入附近水体。油料、化学品等不堆放在水体附近，并采取措施，防止雨水冲刷进入水体；

4) 施工期间，应对地表水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。

5) 本次新建厂房面积较小，施工工期较短，施工人员生活污水临时生活污水处理设施处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化水质标准后用于厂区绿化。

### **3、施工期噪声控制措施**

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖掘机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间。在夜间 22 时至 6 时需要连续作业时施工时，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并必须公告附近居民；

2) 从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如以液压工具代替气压工具，尽可能采用施工噪声低的施工方法。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。尽量采用低噪声的施工工具；

3) 采用声屏障措施：在施工场地周围有敏感点的地方设立临时声屏障；在高噪声设备周围设置掩蔽物；在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻噪声对周围环境的影响；

4) 使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响，混凝土需要连续浇筑

作业前，应做好各项准备工作，将搅拌罐车运行时间压到最低限度。

5) 施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

6) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

采取上述措施后可以消减施工期噪声的影响。

#### **4、施工期固体废物收集和管理措施**

建设项目施工建筑过程中产生的固体废物主要是建筑施工工作人员生活垃圾，建筑施工过程中产生的瓦砾碎砖、废弃建材、废金属和木材等。施工期固体废物若乱倒乱弃，可能对环境造成危害，为了控制建筑废弃物对环境的污染，减少堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

1) 施工单位应当及时清理运走、处置建筑施工过程中产生的垃圾，并采取措施，防止污染环境；生活垃圾主要是施工人员日常生活中的废弃物，依托周边生活区收集体系交由环卫部门清运；土建工程废弃土石方外运至地方政府指定的消纳场所。

2) 车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶；

3) 收集、贮存、运输、处置固体废物的单位，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；

4) 项目应根据《广东省建筑垃圾转移联单管理办法》要求做好建筑垃圾转移管理。不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒建筑垃圾，做到建筑垃圾来源可溯、去向可追、责任可究。

建设过程中应加强管理，文明施工，使建设期间对周围环境的影响减少到最低限度，本项目在加强环境管理的情况下施工期间各类固体废物能得到妥善处理，做到发展与保护环境相协调。

#### **5、生态影响分析**

项目所在区域内无珍稀、濒危及国家重点保护的野生植物分布，也无古树名

木。评价区域内不包括自然保护区、风景名胜区等特殊、重要生态敏感区，为一般区域。项目用地内植被为常见低矮杂草，项目周边动物主要为常见的鸟类、鼠类、昆虫等。总体而言，项目所在地生态环境质量一般。本项目的建设不会引起物种多样性减少，不会导致珍稀濒危物种消失。

本项目建设对生态影响主要有两方面：一是在施工期挖方对地表植被有一定程度的破坏作用，地表的裸露以及土体结构的改变，使项目附近土壤的可蚀性指数上升，为风沙的形成、运移及土壤水蚀和重力侵蚀创造了条件，水土流失会有所增加。二是本工程施工过程中有土方堆放，处置不当，使可冲刷地表面积增加，可能加剧水土流失。

项目在建设施工过程中规范施工，需要加强生态保护管理：

1) 施工单位合理规划设计施工场地，减少临时土地的占用，同时在保证施工质量的前提下，尽量缩短临时占地的时间，施工完毕后，立即恢复植被；

2) 加强了水土保持监督管理，合理安排施工时间，避开雨季和汛期，做好了施工防护及排水工作；

3) 施工时开挖要做到随挖随运，采用塑料彩布对开挖面进行必要的临时覆盖，避免雨水冲刷造成水土流失；

4) 设置排水拦沟和沉沙池，进出施工区车辆和机械应做好覆盖和清理，避免抛洒和携带，对施工区造成新的水土流失和污物；

5) 土石方工程及时防护，随挖随运，随填随夯，不留松土，减少疏松地面的裸露时间，临时弃土应堆放在划定的临时堆场，严禁随意堆放和倾倒，弃土弃渣运按规定至地方政府指定的消纳场所，防止弃土乱放导致的水土流失。

6) 工程竣工后，施工临时设施应充分考虑综合利用要求，与工程建设无关的临时设施应全面拆除，对临时建筑物及废弃杂物及时清理，整治施工开挖裸露地面，对施工场地、临时堆土场等临时场地及时进行平整和复绿工作，认真落实和执行各项环保对策措施以及水土保持措施。

总体来讲，施工期生态影响是暂时的，随着主体工程竣工、绿化工程的完成，同时建设和施工单位加强管理，减轻项目建设对地方生态环境的负面影响，将影

运营期环境影响和保护措施	<p>响程度降低。因此，本工程建设对评价区造成的生态影响较小。</p> <p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、废气污染物产排情况</b></p> <p>项目运营过程中废气主要产生于钢瓶检测车间，包括卸阀泄漏废气、焚烧炉废气（包括石油气燃烧废气、钢瓶焚烧废气）、除锈废气、喷粉废气、固化废气（包括石油气燃烧废气、固化烘烤有机废气）、印字有机废气。</p> <p><b>（1）卸阀泄漏废气</b></p> <p>项目液化石油气钢瓶经残液回收后进行卸阀，该过程中会有极少量气体逸散到空气中，逸散的气体为液化石油气，主要是丙烷、丁烷等低碳氢烷烃化合物（以非甲烷总烃计），且由于液化石油气中加有加臭剂，亦会伴随有轻微的少量恶臭气体。由于项目钢瓶阀口极小且残液抽取后钢瓶内残留气体少，内外压力基本持平，故残液回收、卸阀环节产生的废气极少，主要在区域内无组织排放，本环评不予定量分析，仅定性分析。</p> <p>项目残液回收、卸阀过程产生的非甲烷总烃无组织排放可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值要求；该过程产生的臭气浓度不高，约为10（无量纲），未超过《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值二级标准（新、扩、改建项目）臭气浓度20（无量纲）。建设单位需加强员工操作培训，减少跑冒滴漏，废气对车间内环境及外界大气环境影响均较小。</p> <p><b>（2）焚烧炉废气</b></p> <p>项目钢瓶焚烧处理工序中焚烧炉使用液化石油气，钢瓶残存的石油气抽出一并通入焚烧炉燃烧处理，焚烧炉高温使钢瓶表面的喷涂层完全碳化，碳化过程产生烟尘。项目焚烧炉废气包括石油气燃烧废气、残液燃烧废气和钢瓶焚烧产生的废气。</p> <p><b>①焚烧炉燃烧废气</b></p> <p>根据本项目焚烧炉设备参数，焚烧炉石油气消耗量为10m<sup>3</sup>/h，项目年运行</p>
--------------	---

2400h，则本项目焚烧炉石油气的用量为 24000m<sup>3</sup>。同时根据业主提供资料，每只钢瓶平均回收残液 0.01kg，故年回收液化石油气 2t，液化石油气燃烧时需从液态转化成气态，气态石油气密度为 2.35kg/m<sup>3</sup>，则气态石油气体积为 851.1m<sup>3</sup>，项目抽残液产生的石油气一并送入焚烧炉燃烧，即焚烧炉燃烧的石油气用量为 24851.1m<sup>3</sup>。

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”机械行业系数的 14 涂装核算环节，使用液化石油气作为燃料的工业炉窑产污系数见下表：

表 4-1 机械行业系数-14 涂装核算环节（液化石油气工业炉窑）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
涂装	涂装件	液化石油气	液化石油气工业炉窑	所有规模	工业废气量	立方米/立方米 - 原料	33.4
					颗粒物	千克/立方米 - 原料	0.00022
					SO <sub>2</sub>	千克/立方米 - 原料	0.000002S
					NO <sub>x</sub>	千克/立方米 - 原料	0.00596

注：S 为燃料中硫分含量，根据《液化石油气》（GB11174-2011）表 1 内容，液化石油气的总硫含量不大于 343mg/m<sup>3</sup>，本项目以总硫含量的最大值进行计算，即 S 为 343mg/m<sup>3</sup>。

根据上表，项目焚烧炉的工业废气量产污系数为 33.4 立方米/立方米 - 原料，则工业废气产生量为 830026.74m<sup>3</sup>/a；颗粒物产污系数为 0.00022 千克/立方米—原料，则颗粒物的产生量为 0.0055t/a；SO<sub>2</sub> 产污系数为 0.000002S 千克/立方米—原料，则 SO<sub>2</sub> 的产生量为 0.017t/a；NO<sub>x</sub> 产污系数为 0.00596 千克/立方米—原料，则 NO<sub>x</sub> 的产生量为 0.148t/a。

#### ②钢瓶焚烧废气

项目液化石油气钢瓶表面的涂层为环氧聚酯树脂粉末涂层，聚酯树脂粉一般是低分子量的、无定形、含有支链、可以交联的聚合物，分子中含有两个或两个以上环氧基团的有机化合物，一般是多元醇和多元酸酯化合而成，此外还含有颜料和填料。在工作温度 400-600℃时涂料主要可燃成分为聚酯树脂，聚酯树脂一般采用间苯二甲酸合成，间苯二甲酸分子式为 C<sub>8</sub>H<sub>6</sub>O<sub>4</sub>，其化学元素为碳、氢、氧，

不含硫、不含氮，燃烧后主要污染物为二氧化碳、水蒸气。

采用固体燃料燃烧产生的烟气量经验公式计算其烟气产生量：

$$V = 0.01 \times (1.867C + 0.7S + 0.8N) + 0.79L + (a - 1)L$$
$$L = \frac{0.2413Q}{1000} + 0.5$$

式中：V——燃烧烟气量，Nm<sup>3</sup>/kg；

C——燃料中 C 含量，%；聚酯树脂一般采用间苯二甲酸合成，间苯二甲酸分子式为 C<sub>8</sub>H<sub>6</sub>O<sub>4</sub>，可计算出 C 含量为 57.83%；

S——燃料中 S 含量，%；根据塑粉的成分分析可知，不含硫；

N——燃料中 N 含量，%；根据塑粉的成分分析可知，不含氮；

L——理论空气量，Nm<sup>3</sup>/kg；

a——空气过剩系数，本次取值 3.5；

Q——固体燃料燃烧热值，kj/kg；塑粉约为 700kj/kg。

根据上述公式，可计算出烟气产生量为 2.76Nm<sup>3</sup>/kg 燃料，项目钢瓶涂层约为 34.5t/a，则燃烧烟气产生量约为 95220Nm<sup>3</sup>/a；涂层中不可燃物质占比约 16%，通过颗粒物形式排放，则颗粒物产生量约为 5.52t/a。同时燃烧过程中会产生热力型 NO<sub>x</sub>，热力型 NO<sub>x</sub> 的产生量与燃烧温度有关，根据《热力型氮氧化物形成机理和控制方式》，在 600℃的情况下，NO<sub>x</sub> 的排放浓度约为 96mg/m<sup>3</sup>，则可计算出本项目 NO<sub>x</sub> 产生量约为 0.0091t/a。

### ③焚烧炉废气收集处理措施

本项目焚烧炉为保证温度的稳定，烘道总体封闭，只留进、出料口各 1 个，烘道内不设其他的余散口，参照《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）：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，收集效率为 95%。本项目在烘道进出口处各设 1 个集气罩对废气进行收集，收集后的焚烧炉废气经高温布袋除尘设施（TA001）处理后通过 15m 排气筒（DA001）排放。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—机械行

业系数手册，袋式除尘效率约为 95%。

根据《环境工程技术手册-废气处理工程技术手册》，项目焚烧炉进、出料口侧集气罩所需排气量为：

$$Q=0.75(10X^2+F)\times Vx$$

式中：Q--集气罩所需风量（m<sup>3</sup>/s）。

F--集气罩罩口面积，m<sup>2</sup>；本项目单个集气罩 1×0.8m，F 取 0.8m<sup>2</sup>。

X--污染物产生点至罩口的距离（m）；本项目取 0.2m。

Vx--集气罩罩口吸入速度（m/s）；本项目取 1.5m/s。

综上所述，本项目设 2 个集气罩，焚烧炉废气处理设施理论风量为 9720m<sup>3</sup>/h，按 10000m<sup>3</sup>/h 设计，处理后的焚烧炉气通过 15m 排气筒（即 DA001）排放。

#### ④焚烧炉废气汇总

焚烧炉废气产排情况如下：

表 4-2 焚烧炉废气产排情况一览表

污染源	污染物	污染物产生情况		有组织产排情况							无组织排放情况		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集效率 %	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	治理效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
焚烧炉废气	颗粒物	5.5255	2.3023	95	5.2492	2.1872	218.72	95	0.2625	0.1094	10.94	0.2763	0.1151
	SO <sub>2</sub>	0.017	0.0071	95	0.0162	0.0068	0.68	0	0.0162	0.0068	0.68	0.00085	0.0004
	NO <sub>x</sub>	0.1571	0.0655	95	0.1492	0.0622	6.22	0	0.1492	0.0622	6.22	0.0079	0.0033

#### (3) 除锈废气

项目除锈机是采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将钢砂高速喷射到钢瓶表面，去除钢瓶表面浮锈、氧化皮等附着物，使钢瓶表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，为下一步喷粉做准备，该过程会产生粉尘颗粒物。参考《排放源统计调查产污核算方法和系数手册—机械行业系数手册》中机械行业预处理抛丸工序，抛丸粉尘产污系数为 2.19kg/t，本项目钢瓶重量约为 3772t（自重 7.1kg20000 个、自重 15.2kg150000 个、自重 45kg30000 个），则抛丸除锈工序产生粉尘量为

8.26t/a。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）单层密封负压集气效率为90%，除锈粉尘收集后经布袋除尘设施（TA002）处理后通过15m排气筒（DA002）排放。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中33-37，431-434机械行业系数手册，“袋式除尘”治理技术效率可达95%，本项目袋式除尘器处理效率按95%计，处理后粉尘颗粒物有组织排放量为0.3717t/a（0.1549kg/h），无组织排放量为0.826t/a（0.3442kg/h）。

除锈机总体封闭，仅保留物料进出通道，除锈机顶部排放口抽风管无缝对接，参考《环境工程技术手册-废气处理工程技术手册》（张殿印、王纯），排放量计算公式：

$$Q=3600Fv\beta$$

式中，Q—风量（m<sup>3</sup>/h）；

F为操作口实际开启面积，m<sup>2</sup>；操作口直径1m，即面积为0.785m<sup>2</sup>；

v为操作口处空气吸入速度，m/s，抛光取2.5m/s；

β为安全系数，范围为1.05-1.1，项目取1.1。

计算得出项目除锈机理论排气量为7771.5m<sup>3</sup>/h，设计风量取10000m<sup>3</sup>/h，

表 4-3 除锈粉尘废气产排情况一览表

污染源	污染物	污染物产生情况		有组织产排情况							无组织排放情况	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集效率 %	产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	治理效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
除锈废气	颗粒物	8.26	3.4417	90	7.434	309.75	95	0.3717	0.1549	15.49	0.826	0.3442

#### （4）喷粉废气

本项目喷粉工序采用静电喷粉工艺，喷粉粉尘为热固性涂料，主要成分为聚酯树脂。静电喷涂是将粉末涂料在封闭的喷粉室内进行，喷粉工序中产生的废气

主要是静电喷粉粉尘。参考《喷粉行业污染物源强估算及治理方法探讨》（中国环境管理干部学院学报）第 26 卷第 6 期），则静电喷粉粉尘按下式计算：

$$M_{\text{粉尘量}} = M_{\text{塑粉用量}} * (1 - f_{\text{塑粉附着率}}) * (1 - F_{\text{塑粉回收率}})$$

根据前文的粉末物料平衡分析，项目塑粉用量约 49.29t/a，附着率按 70%，未附着在钢瓶上的涂料粉尘产生量为 14.79t/a，项目喷粉工序设备自带二级滤芯过滤回收装置对废气进行处理，参考《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版）可知，滤芯式回收设备除尘效率可达 99%以上，项目单级滤芯除尘效率可达 90%，二级滤芯除尘总处理效率=1-(1%-90%)x(1-90%)=99%，为提高项目涂料的回收利用率，项目喷粉室封闭设置且呈负压，喷粉粉尘基本可全部收集，即粉尘回收率 99%。计算得未被收集的粉尘量约为 0.15t/a，排放速率为 0.0625kg/h，呈无组织排放。参考《排污许可证申请与核发技术规范家具制造工业》（HJ1027-2019）中污染防治可行技术参考表：涂装废气采用滤芯过滤器为可行技术，因此项目喷粉室配套二级滤芯过滤回收装置是可行的。

### （5）固化室废气

项目采用喷粉工艺，喷粉之后固化烘烤过程中会产生一定量的有机废气，项目固化室由液化石油气提供热源，石油气燃烧产生燃烧废气。

#### ①固化室燃烧废气

项目固化烘烤工序的热量来源于燃烧机燃烧液化石油气产生，以液化石油气为燃料。根据本项目油气消耗量为 25m<sup>3</sup>/h，每天运行 8 小时，年运行 300 天。则固化室石油气的用量为 60000m<sup>3</sup>。固化室燃烧机运行过程中会产生石油气燃烧废气，主要成分为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和颗粒物。

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”机械行业系数的 14 涂装核算环节（详见本章节表 4-1），液化石油气工业炉窑的工业废气量产污系数为 33.4 立方米/立方米 - 原料，则工业废气产生量为 2004000Nm<sup>3</sup>/a；颗粒物产污系数为 0.000220 千克/立方米 - 原料，则颗粒物的产生量为 0.0132t/a；SO<sub>2</sub> 产污系数为 0.000002S 千克/立方米 - 原料（根

据 GB11174-2011《液化石油气》，S 取 343mg/m<sup>3</sup>），则 SO<sub>2</sub> 的产生量为 0.0412t/a；NO<sub>x</sub> 产污系数为 0.00596 千克/立方米—原料，则 NO<sub>x</sub> 的产生量为 0.3576t/a。

### ②固化有机废气

项目喷粉之后固化烘烤过程产生的有机废气，其产生量参照《排放源统计调查产污核算方法和系数手册—机械行业系数手册》中喷粉后烘干工艺产污系数 VOCs：1.2 千克/吨—原料，项目总计钢瓶上附着粉末量为 34.5t/a，则 VOCs（项目按非甲烷总烃计）产生量约为 0.0414t/a。

本项目固化室为保证温度的稳定，烘道总体封闭，只留进、出料口各 1 个，烘道内不设其他的余散口，参照《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）：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，收集效率为 95%。本项目通过在烘道进出口处各设 1 个包围型集气罩对废气进行收集，即项目固化有组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 0.0393t/a；未被收集的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）无组织排放，排放量约为 0.0021t/a。

项目拟配置二级活性炭吸附装置对固化有机废气进行处理，参照《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》及广东省《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》等内容，活性炭吸附装置有机废气处理效率为 45%~80%。根据同规模行业类比，项目采用高性能活性炭吸附材料，一般每级活性炭对有机废气处理效率可达 70%以上，根据实际情况考虑，有机废气进入第一级活性炭吸附时处理效率取 70%，因浓度发生衰减，废气进入第二级活性炭处理效率会略微下降，处理效率取 60%，则二级活性炭吸附装置的处理效率可达到  $1 - (1 - 70\%) \times (1 - 60\%) = 88\%$ 。本项目二级活性炭吸附装置的处理效率保守取值 85%。

### ③固化室废气收集处理措施

根据《环境工程技术手册-废气处理工程技术手册》，项目固化室进、出料口侧集气罩所需排气量为：

$$Q=0.75(10X^2+F)\times Vx$$

式中：Q--集气罩所需风量（m<sup>3</sup>/s）；

F--集气罩罩口面积，m<sup>2</sup>；项目单个集气罩 1×1m，F 取 1m。

X--污染物产生点至罩口的距离（m）；本项目取 0.4m。

V<sub>x</sub>--集气罩罩口吸入速度（m/s）；本项目取 0.3m/s。

综上所述，本项目设 2 个集气罩，固化废气理论收集风量为 4212m<sup>3</sup>/h。

固化废气（固化室燃烧废气、固化有机废气）收集后同印字有机废气经二级活性炭吸附设施（TA003）处理后一起通过 15m 排气筒（DA003）排放。

### （6）印字有机废气

项目印字工序使用网印技术，采用的水性油墨会产生挥发性有机物，主要是非甲烷总烃。根据建设单位提供的油墨 MSDS 报告（附件），项目油墨挥发性物质的成分主要为醇醚类混剂，占比为 10%~15%，根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》，其中水性油墨-网印油墨 VOCs 限值为≤30%，因此项目水性油墨满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》要求，为低 VOCs 物料。

本项目按油墨挥发性物质含量为 15%进行评价。项目水性油墨年使用量为 0.19t/a，有机废气（以 NMHC 计）的产生量为 0.0285t/a。项目印字工作时间约 300 天/年，8 小时/天，则有机废气（以 NMHC 计）产生速率为 0.0119kg/h。本项目印字机仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面上方，项目拟在每台印字机设置 1 个集气罩对废气进行收集，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 中的半密闭型集气设备（敞开面控制风速不小于 0.3m/s），VOCs 的收集效率为 65%，因此，印字工序产生的废气收集效率为 65%，则被收集的有组织有机废气（以 NMHC 计）的产生量为 0.0285×65%=0.0185t/a。未被收集的有机废气（以 NMHC 计）无组织排放，排放量约为 0.01t/a。

根据《环境工程技术手册-废气处理工程技术手册》，项目印字机集气罩所需排气量为：

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

式中：Q--集气罩所需风量（m<sup>3</sup>/s）；

F--集气罩罩口面积，m<sup>2</sup>；本项目集气罩 0.4×0.5m，F 取 0.2m。

X--污染物产生点至罩口的距离（m）；本项目取 0.3m。

Vx--集气罩罩口吸入速度（m/s）。本项目取 0.3m/s。

计算得印字机单个集气罩理论收集风量为 891m<sup>3</sup>/h。项目两台印字机共设置有 2 个集气罩，印字工序理论收集风量为 1782m<sup>3</sup>/h。

印字有机废气收集后同固化有机废气一并经二级活性炭吸附设施（TA003）处理后通过 15m 排气筒（DA003）排放，项目固化废气理论收集风量为 4212m<sup>3</sup>/h，印字工序理论收集风量为 1782m<sup>3</sup>/h，项目配套的二级活性炭吸附设施总风量按 6000m<sup>3</sup>/h 设计。

表 4-4 固化废气、印字废气产排情况一览表

污染源	污染物	污染物产生情况		有组织产排情况							无组织排放情况	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	治理效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
固化室废气、印字废气	颗粒物	0.0132	0.0055	0.0125	0.0052	0.87	0	0.0125	0.0052	0.87	0.0007	0.0003
	SO <sub>2</sub>	0.0412	0.0172	0.0391	0.0163	2.72	0	0.0391	0.0163	2.72	0.0021	0.0009
	NO <sub>x</sub>	0.3576	0.149	0.3397	0.1416	23.59	0	0.3397	0.1416	23.59	0.0179	0.0075
	NMHC	0.0699	0.0291	0.0578	0.0241	4.02	85	0.0087	0.0036	0.6	0.0121	0.005

## 2、环保措施可行性分析

### ①布袋除尘器工作说明

脉冲布袋除尘器是一种精密的粉尘过滤器，能全自动的过滤去除空气中的粉尘。脉冲布袋除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的

气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态（分室停风清灰）。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。根据《排放源统计调查产污核算方法和系数手册—机械行业系数手册》处理效率为95%，参考《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录A（资料性附录）表面处理（涂装）排污单位中废气污染防治可行技术参考表可知，处理颗粒物采用袋式除尘为可行技术。

#### ②活性炭吸附工作说明

有机废气气体由风机提供动力，正压或负压进入活性炭吸附箱体，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，达到净化效果。吸附现象是发生在两个不同相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，是由于固体表面存在着剩余的吸引力而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应的饱和蒸汽压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种放热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下可能发生物理吸附，而在较高温度下往往是化学吸附。活性炭吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。参照《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中“表A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”，

项目固化室有机废气非甲烷总烃通过活性炭吸附法处理为可行技术。

项目有机废气设施（TA003）拟设置活性炭箱尺寸为 1m\*0.7m\*1m，共设置两级活性炭，每级活性炭铺设 2 层活性炭层，每层装填尺寸为 1m\*0.7m\*0.3m，则装炭量为 1m\*0.7m\*0.3m\*2\*2，合计约 0.84m<sup>3</sup>，蜂窝活性炭密度约为 0.5t/m<sup>3</sup>，算出装炭量 0.42t。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）》（粤环函〔2023〕538 号），采取蜂窝状吸附剂时，气体流速低于 1.2m/s，填装厚度不小于 300mm。项目设计吸附截面风速=风量/过滤面积=6000m<sup>3</sup>/h/(1m\*0.7m\*2)/3600=1.19m/s；每级填装厚度共 600mm，各股废气收集后温度低于 40 度（如气-气换热器降温）进入废气处理设施，符合设计要求。

活性炭吸附蜂窝活性炭均选用碘值不小于 650 毫克/克的活性炭。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）》（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”。项目活性炭需削减总 VOC 为 0.0578-0.0087=0.0491t/a，项目废气设施 TA003 活性炭理论更换量为 0.0491/15%=0.33t/a，建设单位拟每年更换活性炭 1 次，则活性炭实际更换量为 0.42t/a，远大于 0.33t/a 的理论需求量，剩余 0.09t 的活性炭余量可有效弥补吸附过程中的容量损耗。一方面，废气中 VOCs 浓度可能存在短期波动，余量活性炭可应对浓度峰值时段的吸附需求，避免因吸附饱和导致处理效率下降；另一方面，活性炭在长期运行过程中，会因吸附杂质、水分等导致吸附容量逐步衰减，余量设计可确保全年运行周期内，活性炭吸附容量始终满足 VOCs 削减要求，不会出现提前饱和和失效的情况，从吸附容量角度每年更换一次切实可行。同时，每年更换一次的频率属于行业内蜂窝活性炭吸附系统的常规合理更换周期，结合项目废气排放量、VOCs 浓度及活性炭装填量，该更换周期可避免因更换过于频繁导致的运维成本增加，也可防止因更换周期过长导致的吸附饱和、废气处理不达标等问题。此外，建设单位可在每年更换活性炭时，同步对活性炭箱进行全面检查、清理，排查吸附系统存在的泄漏、堵塞等隐患，确保设施长期稳定运行，进一步保障废气处理达标排放，符合环保管理相关要求。

因此，本项目活性炭更换量和使用的活性炭箱可以满足项目挥发性有机废气削减量的需求，设置合理、运维便捷，符合相关环保规范。

### 3、项目废气产排情况汇总

根据核算结果，项目焚烧炉废气收集后经高温布袋除尘设施处理后通过 15m 排气筒（DA001）排放，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物有组织排放可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 其他炉窑二级标准排放浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准值两者中的较严值。

除锈粉尘收集后经布袋除尘设施处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放，颗粒物有组织排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

固化废气、印字废气收集后经二级活性炭吸附设施处理后一起通过 15m 排气筒（DA003）排放，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物有组织排放可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 其他炉窑二级标准排放浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准值两者中的较严值；NMHC 有组织排放可达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值要求。

项目厂界无组织 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。

项目厂区内 NMHC 无组织排放可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

项目厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

表4-5项目废气产排及处置情况一览表

主要生产单元	生产设施	产污环节	污染物项目	排放形式	污染治理设施			排放口类型
					污染治理工艺	设计风量 m³/h	是否为可行技术	
生产车间	焚烧炉	钢瓶表面燃烧	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	有组织	布袋除尘	10000	是	一般排放口
	除锈机	抛丸除锈	颗粒物	有组织	布袋除尘	10000	是	一般排放口
	固化室、印字机	固化烘烤、印字	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、NMHC	有组织	二级活性炭	6000	是	一般排放口
	喷粉室	喷粉	颗粒物	无组织	二级滤芯过滤回收	/	是	/
厂界			SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	无组织	/	/	/	/
厂区内			NMHC	无组织	/	/	/	/

表 4-6 项目废气排放口基本情况

排放口编号及名称	排放口基本情况				
	高度/m	内径/m	温度(°C)	类型	地理坐标
焚烧炉废气排放口 (DA001)	15	0.5	85	一般排放口	E116° 11' 15.690", N23° 22' 32.300"
除锈废气排放口 (DA002)	15	0.5	25	一般排放口	E116° 11' 15.320", N23° 22' 32.320"
固化室、印字废气排放口 (DA003)	15	0.5	40	一般排放口	E116° 11' 14.540", N23° 22' 32.120"

表4-7项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物产生情况	有组织产排情况	无组织排放情况	年排
-----	---------	---------	---------	----

	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生 量 t/a	产生 速率 kg/h	产生 浓度 mg/m <sup>3</sup>	工艺	治理 效率 %	排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	放时 间 h
焚烧炉废 气 (DA001)	颗粒物	5.5255	2.3023	5.2492	2.1872	218.72	布袋 除尘	95	0.2625	0.1094	10.94	0.2763	0.1151	2400
	SO <sub>2</sub>	0.017	0.0071	0.0162	0.0068	0.68		0	0.0162	0.0068	0.68	0.00085	0.0004	
	NOx	0.1571	0.0655	0.1492	0.0622	6.22		0	0.1492	0.0622	6.22	0.0079	0.0033	
除锈废气 (DA002)	颗粒物	8.26	3.4417	7.434	3.0975	309.75	布袋除 尘	95	0.3717	0.1549	15.49	0.826	0.3442	
固化室、印 字废气 (DA003)	颗粒物	0.0132	0.0055	0.0125	0.0052	0.87	二级活 性炭	0	0.0125	0.0052	0.87	0.0007	0.0003	
	SO <sub>2</sub>	0.0412	0.0172	0.0391	0.0163	2.72		0	0.0391	0.0163	2.72	0.0021	0.0009	
	NOx	0.3576	0.149	0.3397	0.1416	23.59		0	0.3397	0.1416	23.59	0.0179	0.0075	
	NMHC	0.0699	0.0291	0.0578	0.0241	4.02		85	0.0087	0.0036	0.6	0.0121	0.005	
喷粉废气	颗粒物	14.79	6.1625	/	/	/	二级滤 芯过滤 回收	99	/	/	/	0.15	0.0625	

表 4-8 本项目大气污染物有组织排放量核算表

排放方式	排放位置	污染物	核算排放速率 kg/h	核算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	核算年排放量 t/a
有组织	焚烧炉废气排放口 (DA001)	颗粒物	0.1094	10.94	0.2625
		SO <sub>2</sub>	0.0068	0.68	0.0162
		NOx	0.0622	6.22	0.1492
	除锈废气排放口 (DA002)	颗粒物	0.1549	15.49	0.3717

固化、印字废气排放口 (DA003)	颗粒物	0.0052	0.87	0.0125
	SO <sub>2</sub>	0.0163	2.72	0.0391
	NO <sub>x</sub>	0.1416	23.59	0.3397
	NMHC	0.0036	0.6	0.0087
有组织排放合计	颗粒物			0.6467
	SO <sub>2</sub>			0.0553
	NO <sub>x</sub>			0.4889
	NMHC			0.0087

表 4-9 本项目大气污染物无组织排放量核算表

排放方式	排放位置	污染物	主要防治措施	污染物排放标准	浓度排放限值 mg/m <sup>3</sup>	核算年排放量 t/a
无组织	焚烧炉	颗粒物	加强车间通风与管理	广东省《大气污染物 排放限值》 (DB44/27-2001) 第 二时段无组织排放 监控浓度限值	1.0	0.2763
		SO <sub>2</sub>			0.4	0.00085
		NO <sub>x</sub>			0.12	0.0079
	除锈机	颗粒物			1.0	0.826
	固化室	颗粒物			1.0	0.0007
		SO <sub>2</sub>			0.4	0.0021
		NO <sub>x</sub>			0.12	0.0179
		NMHC		6.0	0.0021	
	印字机	NMHC		广东省《固定污染物 挥发性有机物综合排 放标准》 (DB44/2367-2022) 表 3	6.0	0.01
	喷粉室	颗粒物		二级滤芯过滤回 收	广东省《大气污染物 排放限值》	1.0

				(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值		
	抽残卸阀	臭气浓度	加强管理与通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	20 (无量纲)	少量
无组织排放量合计		颗粒物				1.253
		SO <sub>2</sub>				0.00295
		NO <sub>x</sub>				0.0258
		NMHC				0.0121
		臭气浓度				少量

表 4-10 本项目大气污染物年排放量核算表 (有组织+无组织)

序号	污染物	年排放量 t/a
1	颗粒物	1.8997
2	SO <sub>2</sub>	0.05825
3	NO <sub>x</sub>	0.5147
4	NMHC	0.0208
5	臭气浓度	少量

#### 4、非正常工况

大气污染物非正常排放主要是废气治理设施故障无法正常运转。根据本项目特点，本环评大气污染物非正常排放源强按照处理设施去除效率为零进行核算，核算数值见下表。

表 4-11 大气污染物非正常排放情况表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
焚烧炉废气处理设施(DA001)	设备或废气处理设施故障	颗粒物	2.1872	218.72	1	1	生产设施停产，及时检修
		SO <sub>2</sub>	0.0068	0.68			
		NO <sub>x</sub>	0.0622	6.22			
除锈废气处理设施(DA002)	设备或废气处理设施故障	颗粒物	3.0975	309.75	1	1	生产设施停产，及时检修
固化、印字废气处理设施(DA003)	设备或废气处理设施故障	颗粒物	0.0052	0.87	1	1	生产设施停产，及时检修
		SO <sub>2</sub>	0.0163	2.72			
		NO <sub>x</sub>	0.1416	23.59			
		NMHC	0.0241	4.02			

废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，直到故障排除后方可继续生产，避免对周围环境造成污染。

#### 5、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)的要求，项目废气自行监测计划如下。

表 4-12 企业运营期废气监测计划一览表

排放形式	排放场所	监测污染物	监测频次	执行标准
有组织排放	焚烧炉废气排放口(DA001)	颗粒物	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表2其他炉窑二级标准排放浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准值两者中的较严值
		SO <sub>2</sub>	1次/年	
		NO <sub>x</sub>	1次/年	

	除锈废气排放口 (DA002)	颗粒物	1次/年	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准限 值
	固化、印字废气 排放口 (DA003)	颗粒物	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 表 2 其他炉窑二级标准排放 浓度限值和广东省《大气污染物排放限 值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准 值两者中的较严值
		SO <sub>2</sub>	1次/年	
		NO <sub>x</sub>	1次/年	
		NMHC	1次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022) 表 1
无组织 排放	厂界	颗粒物	1次/年	《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
		SO <sub>2</sub>	1次/年	
		NO <sub>x</sub>	1次/年	
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值
	厂区内车间外	NMHC	1次/年	《固定污染物挥发性有机物综合排放标 准》(DB44/2367-2022) 表 3

## 二、废水

### 1、源强核算

#### (1) 生活污水

项目员工人数为7人，均不在项目内食宿，无住宿用水系数参照广东省《用水定额第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 国家行政机构办公室(无食堂和浴室)中的先进值 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，即项目生活用水 $70\text{m}^3/\text{a}$ ( $0.233\text{m}^3/\text{d}$ )，排水量按0.9计，生活污水产生量为 $63\text{m}^3/\text{a}$ ( $0.21\text{m}^3/\text{d}$ )，生活污水主要污染物为 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS等。项目近期生活污水经一体化处理设施处理达到《城市污

水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中城市绿化水质标准后用于厂区绿化。若远期本区域市政污水管网和污水处理厂等基础设施建设完善,则项目生活污水需要预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与污水处理厂进水水质较严值后排入市政管网,进入污水处理厂统一处理。

项目生活污水污染物产排污情况见下表:

**表 4-13 本项目生活污水主要污染物产排情况一览表**

污染物		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
生活污水 (63m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	250	150	150	30
	产生量 (t/a)	0.1575	0.0945	0.0945	0.0019
	排放浓度 (mg/L)	60	10	20	8
	排放量 (t/a)	0.0038	0.0006	0.0013	0.0005

### (2) 试验用水

本项目产生的生产废水有水压试验用水、气密性试验用水。根据业主生产经验,水压试验的过程为将水通过管道使液化石油气钢瓶内达到一定压力,静置时间不少于 1min 后循环使用,该部分用水量约为 2m<sup>3</sup>/d,其中由于钢瓶内部会带走少量水,因此需补充少量新鲜水,损失量按 10%计,即需补充水量约为 0.2m<sup>3</sup>/d, 60m<sup>3</sup>/a。气密性试验的过程是先将压缩空气灌入钢瓶内,再把钢瓶置于放进旋转式气密性试验机内进行气密性试验,该部分用水量约为 2m<sup>3</sup>/d,其中考虑蒸发损耗,需补充新鲜水,损失量按 10%计,即需新鲜水补充量约为 0.2m<sup>3</sup>/d, 60m<sup>3</sup>/a。项目水压试验和气密性试验用水循环使用,不外排。项目试验用水无需添加矿物油、乳化液等物质,只需定期补充损耗的新鲜水即可,补充水量约为 0.4m<sup>3</sup>/d (即 120m<sup>3</sup>/a)。

### (3) 污水处理可行性评价

#### ① 生活污水治理设施可行性分析

项目生活污水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等,无有机成分及重金属成分存在,污水经一体化设施处理,处理后出水水质较清,水中各因子均有明显降低。生活污水近期经一体化设施处理达到《城市污水再生利用城市杂用水

水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化水质要求后用于厂区绿化，不外排。一体化污水处理设备是将接触氧化池、沉淀池集中一体的设备，并在接触氧化池中进行鼓风曝气，使接触氧化法和活性污泥法有效地结合起来，同时具备两者的优点，并克服两者的缺点，使污水处理水平进一步提高。根据《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011），一体化污水处理设备治理效率各污染物去除效率可以达到 SS: 70%~90%、BOD<sub>5</sub>: 70%~95%，COD<sub>Cr</sub>: 60%~90%，NH<sub>3</sub>-N: 50%~80%。项目拟设置处理能力 1t/d 的生活污水一体化处理设备，生活污水经处理后可以达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化水质标准。

#### ②生活污水回用于绿化的可行性分析

项目生活污水产生量为 63m<sup>3</sup>/a（0.21m<sup>3</sup>/d）。根据广东省地方标准《用水定额第 1 部分：农业》（DB44/T1461.1-2021），参考园艺树木（50%水文）年用水定额通用值为 662m<sup>3</sup>/亩，计算得本项目生活污水需约 0.095 亩（约 64 平方米）园艺树木种植地即可消纳。本项目一期有绿化地面积约 646.45 平方米，能够满足项目生活污水消纳的要求，项目生活污水产生量较小，故项目生活污水经处理后可作为其浇灌水源。考虑到雨季情况下绿化不需要浇灌的问题，在最不利情况下，普宁市持续降雨，此时经处理后的生活污水不能用于绿化。根据气象统计资料，普宁市持续降雨天数最长为 12d，期间项目生活污水产生量约为 2.52m<sup>3</sup>。项目拟设置一个 3m<sup>3</sup> 的生活污水暂存池，可容纳项目 12d 以上的生活污水量，在雨天情况下是可行的。项目生活污水经一体化设施处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化水质要求后用于厂区绿化，不排入水环境，不会对地表水环境造成影响。

#### 5、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中对监测指标要求，项目生活污水经处理后回用于厂区绿化，不外排；水压试验和气密性试验用水循环使用，不外排。因此，本项目不设置水污染物监测计划。

#### 3、噪声

### (1) 噪声源强

项目运营期的噪声源来源于车间生产设备、风机等运转时产生的噪声，参考《噪声与振动控制工程手册》（马大猷，机械工业出版社）、《环境评价概论》（丁桑栾，环境科学出版社）等文献，各类设备噪声源强度（距声源 1m 处）详见下表，详细见下表。

表 4-13 各主要设备具体噪声源强

序号	声源名称	噪声源强 dB(A)	数量(台)	叠加源强 /dB(A)	声源类型	持续时间 h/d	降噪措施		降噪后源强 dB(A)
							工艺	降噪效果 dB(A)	
1	瓶阀装卸机	70	2	73.01	频发	8h	选用低噪声设备、隔声、减振	25	48.01
2	残液回收装置	70	1	70					45
3	链条输送线	70	2	73.01					48.01
4	焚烧炉	80	1	80					55
5	余热利用系统	70	1	70					45
6	除锈机	85	1	85					60
7	静电喷粉室	70	1	70					45
8	喷涂上下线系统	70	1	70					45
9	烘干固化室	75	1	75					50
10	冷却通道	70	1	70					45
11	辊道输送线	70	5	76.99					51.99
12	全自动印字机	70	1	70					45
13	钢瓶印字机	70	1	70					45
14	水压测试机	75	1	75					50
15	气密测试机	80	2	83.01					58.01
16	瓶阀校验台	70	1	70					45
17	空压机	85	2	88.21					63.21
18	电水浴式汽化器	75	1	75					50

19	风机	80	3	85.05					60.05
车间外边界噪声叠加噪声级									67.44

根据环境保护部环境工程评估中心编制的《环境影响评价技术方法（2018版）》中“一般材料隔声效果可以达到15~40dB”，本报告主要考虑厂房隔声和距离衰减影响，厂房隔声衰减值取25dB（A）。

## （2）预测模式

结合项目噪声源的特征及排放特点，本次评价预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的预测模式，应用过程中将根据具体情况做必要简化。

### ①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  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可按下面公式近似求出：

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

式中：

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

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

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



室内声源等效为室外声源图例

然后按式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

$L_{p1, i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1, ij}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数

在室内近似为扩散声场时，按下面公式计算出靠近室外围护结构处的声压级；

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

式中：

$L_{p2, i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1, i}(T)$ —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。

然后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声带功率计，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,  $m^2$ 。

然后室外声源预测方法计算预测点处的  $A$  声级。

## ②室外声源在预测点产生的声级计算模型

对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减, 如果声源处于半自由声场, 且已知声源的倍频带声功率级 ( $L_w$ ), 将声源的倍频声功率级换算成倍频带声压级计算公式为:

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

式中:

$L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_w$ —由点声源产生的倍频带声功率级, dB;

$r$ —预测点距声源的距离。

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 计算公式:

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

式中:

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

$T$ —用于计算等效声级的时间, s;

$N$ —室外声源个数;

$t_i$ —在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间, s;

$M$ —等效室外声源个数;

tj—在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

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

式中：

Leq—预测点的噪声预测值，dB；

Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leqb—预测点的背景噪声值，dB。

### ③预测结果

项目实行一班制生产，夜间不生产，因此仅预测厂界昼间噪声贡献值。噪声以室内声源为主。根据上述预测模式及预测参数，预测出项目建成运行时，各向厂界的噪声贡献值预测结果见下表所示。

表 4-14 噪声影响预测结果单位：dB(A)

编号	预测点位置	到厂界距离 (m)	时段	项目噪声贡献值	评价标准	超标情况
1	东侧厂界	120	昼	25.44	60	未超标
2	西侧厂界	19	昼	41.86	60	未超标
3	南侧厂界	25	昼	39.48	60	未超标
4	北侧厂界	6	昼	51.87	60	未超标

由预测结果可知，项目噪声对厂界贡献值相对较低。建议通过采取以下措施来减少室外设备噪声的影响：

①优先选用低噪声设备，尽量将高噪声设备布置在厂房中间；

②重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播，生产时应避免打开门窗，厂房内使用隔声材料进行降噪，如在其表面铺覆一层吸声材料，可进一步削减噪声强度；

③加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；

④加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

综上，项目噪声经过上述措施治理和自然衰减后，厂区边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，周边50m范围内没有敏感点，不会对周围声环境造成明显影响。

#### （4）监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）对厂界噪声进行监测。

表4-16噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
本项目厂界	等效连续A声级	1次/季度，昼间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准

### 四、固体废物

#### 1、产生源强

##### （1）生活垃圾

项目员工人数为7人，参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计算，项目年工作300天，则项目生活垃圾产生量为1.05t/a，收集后每日由环卫部门清运。

##### （2）一般固废

##### ①废钢瓶

检测过程不合格的钢瓶报废处理。项目预计有1%的报废品，预计产生2000个钢瓶，项目钢瓶总自重约3772t/a，则钢瓶固废产生量约为37.72t/a，收集后交由专业回收公司回收处置。

##### ②废瓶阀

项目瓶阀拆卸过程产生废瓶阀，废瓶阀产生量为20万个/年，质量约为0.2kg/个，则废瓶阀产生量为40t/a，收集后交由专业回收公司回收处置。

##### ③废滤芯

项目静电喷涂装置配套的滤芯回收喷粉粉末，滤芯需定期检查或更换以保证粉末的回收效率，企业定期检查滤芯和清灰，拟每4个月更换一次全部滤芯，故产生废滤芯，产生量约为0.2t/a，收集后交由专业回收公司回收处置。

#### ④除尘灰

根据工程分析焚烧炉除尘灰约为 $5.2492 \times 95\% = 4.9867\text{t/a}$ ，主要成分是钢瓶表层燃烧后产生的粉尘颗粒物；除锈除尘灰约为 $7.434 \times 95\% = 7.0623\text{t/a}$ ，主要成分是破碎后的钢砂、铁锈、氧化皮等粉尘颗粒物；喷粉除尘灰约为 $14.79 \times 99\% = 14.64\text{t/a}$ ，主要为环氧聚酯树脂粉末。

焚烧炉除尘灰、除锈除尘灰不能回用到生产，合计12.049t/a，该部分收集后交由专业回收公司回收处置；喷粉除尘灰14.64t/a，定期清理后可作为原料直接回用于喷粉工序。

### (3) 危险废物

#### ①废活性炭

本项目采用二级活性炭吸附装置处理有机废气，处理设施定期更换活性炭时产生废活性炭。根据废气工程分析，项目活性炭需削减总VOC为 $0.0578 - 0.0087 = 0.0491\text{t/a}$ 。根据上文分析，项目二级活性炭吸附装置每年更换1次活性炭，每次更换量为0.42t，大于需要的理论活性炭用量，可满足有机废气的吸附要求。且能在活性炭饱和之前进行更换，保证不会因为活性炭饱和未更换而影响处理效率的情况。废活性炭产生量等于活性炭装填量 $\times$ 更换次数+污染物吸附量= $0.42\text{t/a} \times 1 + 0.0491\text{t/a} = 0.4691\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录》（2025年版）可知，废活性炭属于HW49其他废物，代码为900-039-49。更换的废活性炭应收集后储存在危险废物暂存间，定期交由有危险废物处置资质单位处置。

#### ②废油墨桶

本项目油墨使用量为0.19t/a，每桶油墨为20kg，则年需要油墨桶约为10个，每个桶重量约1kg，则废油墨桶产生量约为0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版）可知，废油墨桶属于HW49其他废物，代码为900-041-49。经收集后储存在危废间，交由有危废资质的单位处理。

### ③废网板

项目印字工序网板使用一段时间后可能会损坏影响印字效果，从而放弃使用变成固废，产生量约为 0.06t/a（60 个）。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废网板属于 HW12 染料、涂料废物，代码为 900-253-12。收集后储存在危险废物暂存间，定期交由有危险废物处置资质单位处置。

### ④废润滑油

项目生产机械进行维修时产生废润滑油，产生量约为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年本）HW08 废矿物油与含矿物油废物中 900-214-08（车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油）。收集后储存在危险废物暂存间，定期交由有危险废物处置资质单位处置。

### ⑤废润滑油桶

本项目设备运行或维修使用润滑油过程产生废润滑油，废润滑油产生量约为 0.01t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW08 废矿物油与含矿物油废物中 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物）。收集后储存在危险废物暂存间，定期交由有危险废物处置资质单位处置。收集后储存在危险废物暂存间，定期交由有危险废物处置资质单位处置。

### ⑥废含油抹布和手套

项目设备维修过程中会产生含油废抹布、手套，产生量约为 0.02t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年本）HW49 其他废物中 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。收集后储存在危险废物暂存间，定期交由有危险废物处置资质单位处置。

项目固体废物产生情况如下表所示。

表 4-17 固体废物源强情况一览表

序号	类型	来源	产生量 (t/a)	固废（危废）代码	固废性质	处置方式	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	生活垃圾	员工办公生活	1.05	900-099-S64（SW64）	生活	环卫部门	垃圾	/	1 天

					垃圾	统一清运	桶		
2	废钢瓶	检查工序	37.72	900-001-S17 (SW17)	一般 固废	由专业回收公司回收处置	固废堆放区	/	
3	废瓶阀	卸阀工序	40	900-001-S17 (SW17)					
	废滤芯	废气处理设施	0.2	900-009-S59 (SW59)					
4	焚烧炉、除锈除尘灰	废气处理设施	12.049	900-099-S59 (SW59)			一般固废间	40t	半年
5	喷粉除尘灰	废气处理设施	14.64	900-099-S59 (SW59)			作为原料直接回用于喷粉工序		
6	废活性炭	废气处理设施	0.4691	900-039-49(HW49)	危险 废物	交由有资质的单位处理处置	危废间	2t	1年
7	废油墨桶	印字工序	0.01	900-041-49(HW49)					
8	废网板	印字工序	0.06	900-253-12(HW12)					
9	废润滑油	设备维修	0.1	900-214-08(HW08)					
10	废润滑油桶	设备维修	0.01	900-249-08(HW08)					
11	废含油抹布和手套	设备维修	0.02	900-041-49(HW49)					

## (2) 固体废物环境管理要求

以上固体废物的处置应严格按照《广东省固体废物污染环境防治条例》相关规定执行；工业固体废物临时堆放场管理参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，采用库房、罐桶、包装袋等方式贮存一般工业固体废物时，贮存过程需落实防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保管控要求。

为防范环境风险，危险废物贮存严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；危险废物转移严格遵守《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第23号）、《关于印发危险废物转移联单和危险废物跨省转移申请表样式的通知》（环办固体函〔2021〕577号）相关规定，危险废物转移必须规范填写危险废物转移联单。

### ①一般固体废物和生活垃圾

本项目一般固体废物和生活垃圾临时堆放在厂区内设置的临时堆放点，一般的工业废物可回收利用的进行回收利用，不可回收利用的交由相关的处理单位进行无害化处理，生活垃圾定期由环卫工人统一清运处置，并定时在一般固废堆放

点消毒、杀虫，灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、滋生蚊蝇，使其不致影响工作人员的办公生活和附近居民的正常生活。

对于一般工业废物，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）及相关国家、地方法律法规，提出如下环保措施：

1) 设置固废暂存间。为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2) 为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

3) 贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

4) 贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

## ②危险废物

### 1) 危险废物受纳处置分析

针对项目产生的危险废物，企业应与具有危险废物处理能力的危险废物处置单位签订相关协议，根据建设项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等，经了解，目前广东省内有东江环保股份有限公司、惠州 TCL 环境科技有限公司、肇庆市新荣昌环保股份有限公司等危险废物处置企业可受纳本项目危险废物，项目运营后产生的危险废物应及时委托有资质的单位进行安全处置。同时，建设单位按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向当地生态环境局如实申报本项目危险废物的产生量、采取的处置措施及去向，本项目对产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理，符合环境管理的相关要求。

本项目建成后，企业危险废物贮存在车间的危废暂存间并定期由建设单位委托有相关资质的公司处理，暂存时间不得超过 1 年。项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处置去向明确，切实可行，不会造成二次污染。

## 2) 危险废物暂存间的管理要求

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于专用容器内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。

厂区内危险废物暂存区的建设和管理应做好防渗、防漏等防止二次污染的措施。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设和维护使用，其主要二次污染防治措施包括：

A.按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

B.建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

C.禁止将不兼容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

D.无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

E.应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

F.危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，做好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

G.必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

H.危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

I.危废暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行防渗设计。

危废暂存间按照《危险化学品安全管理条例》《危险废物污染防治技术政策》及《危险废物贮存污染控制标准》等法规的相关标准进行建设管理，对周围环境影响小。

### 3) 危险废物转运的控制措施

危险废物转移运输途中应采取相应的污染防范及事故应急措施。这些措施主要包括：

A. 装载固体废物和危险废物的车辆必须做好防渗、防漏、防飞扬的措施。B. 有化学反应或混装有危险后果的固体废物和危险废物严禁混装运输。

C. 装载危险废物车辆的行驶路线须避开人口密集的居民区和受保护的水体等环境保护目标。

D. 严格按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部令第23号）落实危险废物转出者、危险废物运输者和危险废物接收者相关责任。

E. 严格按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部令第23号）填写危险废物转移联单采用电子转移联单。转移危险废物的，应当通过国务院环境保护主管部门建立的危险废物电子转移联单信息管理系统（以下简称信息系统）运行电子转移联单。暂不具备电子转移联单运行条件时，可以使用纸质转移联单。

建设单位应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向市固体废物管理中心如实申报本项目固体废物产生量、采取的处置措施及去向，并按该中心的要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

### 4) 危险废物环境影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的有关环境影响分析，在工程分析的基础上，本项目从危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及建设期、运营期、服务期满后等全时段角度考虑，分析预测建设项目产生的危险废物可能造成的环境影响，进而指导危险废物污染防治措施的补充完善。危险废物贮存场所（设施）环境影响分析：根据污染防治措施情况，危废暂存仓库位于室内，进行防风、防雨、防晒、防渗漏处理后基本可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的贮存场所要求。根据危险废物产生量、贮存期限等分析，企业设置的危险废物贮存场所的能力可以满足本项目暂存需求。在做好相应的暂存措施的前提下，危险废物贮存过程中基本不会对周边环

境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

运输过程的环境影响分析：本项目危险废物均采用桶装输送，防止危废的散落、泄漏。厂区外运输须委托相应资质的运输单位进行运输，要求企业在签订运输协议时明确职责划分，并要求运输路线尽可能远离敏感点。同时要求企业做好危废泄漏的应急处置方案。在做好相应防护措施的前提下，危废运输过程环境影响风险较小。委托利用或者处置的环境影响分析：本项目危废均委托外部处置单位处置，要求企业在签订委托处置协议时，仔细查看处置单位资质证书、处置能力、处置类别、处置方式，不得随意与无相应危废处置资质的单位签订处置协议。签订协议时应明确双方权责，确保能够实现危险废物无害化处理。在做好相应措施的基础上，本项目危废处置影响较小。

综上所述，本项目固废处置（特别是危废处置）时，尽可能采用减量化、资源化利用措施，危险废物必须委托有资质的危废处理单位进行安全处置，并且需执行报批和转移联单等制度。本环评要求企业设置规范的危废暂存场所，同时要求企业对厂区危废暂存场所做好定期检查工作，防止出现二次污染等情况出现，并要求企业定期对厂区暂存危废进行清理，防止堆积。本项目固体废物在得到有效处理后，不会对周边环境造成不良影响。

#### 4、土壤、地下水环境影响

项目不属于重点工业污染源、加油站、垃圾填埋场、危废处置场、矿山开采区和规模化养殖场等典型“双源”，所在地不属于饮用水源补给区，且在地下水及土壤导则中，为不需要专项评价项目。

本项目没有渗井、污灌等排污方式。根据项目所处区域的地质情况，本项目运营期可能对地下水及土壤造成污染的途径主要是生活污水处理设施及其污水管道，废润滑油等危险废物泄漏可能对地下水及土壤造成的污染。项目产生的危险废物收集储存于专用储存装置内，存放在危废暂存间内，交由有资质单位处理。项目建设完成后对生产区进行硬底化处理，对固废暂存间、废水处理设施等进行防渗防漏处理。为防止对地下水及土壤环境的影响，建设单位对这些场所做好硬底化及防渗防泄漏措施，定期对用水及排水管网进行测漏检修，确保这些设施正

常运行。在营运期经过对地面、排水管道、处理池等采取硬化及防渗措施后，对地下水、土壤环境影响是可接受的。

## 6、环境风险影响

### (1) 风险物质识别

危险化学品是指具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。一个系统中具有潜在能量和物质释放危险的、可造成人员伤亡、在一定的触发因素作用下可转化为事故的部位、区域、场所、空间、岗位、设备及其位置，称其为危险源。

本项目主要从事液化石油气钢瓶检测项目，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），确定本项目环境风险物质为石油气，废润滑油、废活性炭、废油桶、废油墨桶、废网板、废含油抹布和手套等危险废物。

### (2) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q。

②当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值Q：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ 。

项目待检钢瓶最大储存量为 5000 只，每只钢瓶残存石油气残液 0.01kg，即 0.05t；本项目汽化间最大存放液化石油气瓶 16 瓶，每瓶 50kg 装，即石油气存在量为 0.8t。石油气参照《建设项目环境风险评价导则》（HJ/T169-2018）表 B.1 的临界量，即 10t；危险废物参照《建设项目环境风险评价导则》（HJ/T169-2018）

表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）的临界量，即 50t。

项目的风险物质主要是石油气、油类物质、其他危险废物（废活性炭、废油桶、废油墨桶、废网板、废含油抹布和手套）。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中突发环境事件风险物质及临界量，则本项目危险物质情况如下表：

**表 4-18 建设项目 Q 值确定表**

原辅料名称		最大储存量 (t)	临界量 (t)	该种危险物质 Q 值
石油气	液化气残液	0.05	10	0.005
	石油气	0.8		0.08
润滑油		0.01	2500	0.000004
废活性炭		0.4691	50	0.009382
废油墨桶		0.01		0.0002
废网板		0.06		0.0012
废润滑油		0.1		0.002
废润滑油桶		0.01		0.0002
废含油抹布和手套		0.02		0.0004
合计				0.098386

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 判定，项目的危险物质数量与临界量比值  $Q=0.098386 < 1$ ，因此本项目环境风险潜势为I，因此项目评价工作等级为简单分析。

### （3）重大危险源判定

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。项目风险物质为润滑油。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行辨识，项目不构成重大危险源。

### （4）影响途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目生产原料、生产工艺、贮存、运输、“三废”处理过程中涉及的主要有：废气事故性排放；废水事故性排放；危险废物泄漏；火灾事故。

### （5）风险分析

#### 1) 风险源

项目废气处理设施运行过程中可能发生故障，导致废气超排排放；危险废物泄漏导致污染环境事件；火灾事故发生后，消防废水及固废淋滤水外排，引发次生环境污染事故。

## 2) 环境风险辨识

### ①废气处理设施故障

废气处置过程设备故障（如停电、风机运转异常，废气收集净化效率下降）会造成废气非正常排放，废气未经处理后散发可能造成降低周边空气质量，甚至造成污染。

### ②危险化学品、危险废物泄漏

本项目危险化学品、危险废物泄漏可能对周围水环境、土壤环境造成污染，甚至可能对周围居民区等敏感目标造成不利影响。若厂区地面、污水管道等的防渗措施不完善，则泄漏物料有入渗污染土壤、地下水的风险。完善原料仓库、危险物质贮存设施，加强对物料储存、使用的安全管理和检查，避免物料出现泄漏。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，地板需做好防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，防止危险废物泄漏到土壤和水体中，并妥善做好泄漏后的收集工作，临时存放的危险废物定期收集运走，委托有资质的单位处置，因此出现环境风险事故的可能性很小。

### ③火灾事故

项目设备线路故障或原辅材料遇明火发生火灾，会对附近人员构成威胁；燃烧产生 CO<sub>2</sub> 等污染物，会对大气环境产生不利影响。

项目原料不得露天堆放，应储存于阴凉通风处，远离火种、热源，防止阳光直射。划定禁火区，在明显地点设置警示标志，输配电线、灯具、疏散指示标志均应符合安全要求。

## 3) 最大可信事故

项目最大可信事故为废气处理设施故障，导致废气超排排放。

## (6) 环境风险防范措施

### 1) 废气事故排放防范措施

A. 加强管理，制订设备运行操作规程、维修保养、巡回检查等管理制度，严格规范操作，避免废气非正常排放。

B. 操作工在上岗前须通过上岗培训，提高职工素质。

C. 设施出现事故时，立即停产。

### 2) 危险废物泄漏防范措施

项目危险废物须在防渗危废储存间贮存，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。可有效防止危险物流失、渗漏。按规定危废储存期不超过一年。危废外运路线尽量避开饮用水源地、河流等敏感目标，危险品在装运前应根据其性质、运送路程、沿途路况等采用安全的方式包装好。包装必须牢固、严密，在包装上做好清晰、规范、易识别的标志。危险品运输还要落实以下措施：1、取得当地生态环境部门同意；2、执行运行填写转移联单制度；3、使用危险货物专用运输车，遵循相关危险货物运输规定；4、制定应急预案、配备相应应急物资；5、采取防扬散、防渗漏等措施。

### 3) 火灾风险防范措施

定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次；防止机械着火源（撞击、摩擦）；控制高温物体着火源，电气着火源以及化学着火源。设置消防水池和防火围墙，发生火灾时可以对火灾进行有效控制。

建立健全的规章制度，非直接操作人员不得擅自进入物料仓库，严禁烟火，进出仓库都要有严格的手续，以免发生意外；仓库内须有消防通道；易燃物品分开放置。

在装物料作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用抗静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。

### 4) 事故应急池

项目应参照中石化《水体污染防控紧急措施设计导则》要求建设事故应急池，

事故储存设施总有效容积为：

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

式中：

$V_1$ --收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， $m^3$ ，项目不设储罐，因此  $V_1$  取最大值 0。

$V_2$ --发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的规定，项目消防栓设计流量为 15L/s，一次消防最大用水量为 15L/s，时间按 2h 计算，则最大消防水量为 108 $m^3$ 。

$V_3$ --发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ，事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量（ $m^3$ ），与事故废水导排管道容量（ $m^3$ ）之和。本项目在生产车间门口设置漫坡，高度为 10cm，车间有效拦截面积按 70%计，则  $V_3 = 1475 * 10 / 100 * 70\% = 103.25m^3$ 。

$V_4$ --发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ，项目无废水产生量为， $V_4 = 0m^3$ 。

$V_5$ --发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ 。可按下式计算：

$$V_5 = 10qF$$

其中  $q = q_n / n$ ；

$q$ --降雨强度，mm，按平均日降雨量；

$q_n$ --年平均降雨量，mm；

$n$ --年平均降雨日数；

$F$ --必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $hm^2$ ；

揭阳市多年平均降雨量为 1719.4mm，年平均降雨日数为 141 天，则降雨强度  $q = 12.2mm$ 。 $F$  为雨水汇水面积，项目进入应急系统的汇水范围为生产车间、瓶组间和汽化间，取 0.1524ha。则发生事故时可能进入该收集系统的降雨量  $V_5 = 18.6m^3$ 。

综上，事故应急池有效容积  $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (0 + 108 - 103.25) + 0 + 18.6 = 23.35m^3$ 。企业拟设置一个 25 $m^3$  的事故应急池，可以满足需要。

### (7) 小结

综合分析，项目对环境的风险影响可接受，本项目的运营可安全开展。建设单位应采用严格的安全防范体系，设立一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。环境风险主要是人为事件，完全可以通过政府各有关职能部门加强监督指导，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，增强风险意识，从而最大限度地减少可能发生的环境风险。在充分落实本环评报告提出的措施的基础上，本项目的环境风险在可接受范围内。

## 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	焚烧炉废 气排放口 (DA001)	颗粒物	布袋除 尘器+15 米排气 筒	《工业炉窑大气污染物 排放标准》(GB 9078-1996)表2其他炉 窑二级标准排放浓度限 值和广东省《大气污染物 排放限值》 (DB44/27-2001)第二时 段二级标准值两者中的 较严值	$\leq 120\text{mg/m}^3$ , $\leq 2.9\text{kg/h}$
		SO <sub>2</sub>			$\leq 500\text{mg/m}^3$ , $\leq 2.1\text{kg/h}$
		NO <sub>x</sub>			$\leq 120\text{mg/m}^3$ , $\leq 0.64\text{kg/h}$
	除锈废气 排放口 (DA002)	颗粒物	布袋除 尘器+15 米排气 筒	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时 段二级标准	$\leq 120\text{mg/m}^3$ , $\leq 2.9\text{kg/h}$
	固化、印字 废气排放 口(DA003)	颗粒物	二级活 性炭+15 米排气 筒	《工业炉窑大气污染物 排放标准》(GB 9078-1996)表2其他炉 窑二级标准排放浓度限 值和广东省《大气污染 物排放限值》 (DB44/27-2001)第二 时段二级标准值两者中 的较严值	$\leq 120\text{mg/m}^3$ , $\leq 2.9\text{kg/h}$
		SO <sub>2</sub>			$\leq 500\text{mg/m}^3$ , $\leq 2.1\text{kg/h}$
		NO <sub>x</sub>			$\leq 120\text{mg/m}^3$ , $\leq 0.64\text{kg/h}$
		NMHC		《印刷工业大气污染物 排放标准》(GB 41616—2022)表1	$\leq 70\text{mg/m}^3$
	喷粉粉尘	颗粒物	二级滤 芯过滤	《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	$\leq 1.0\text{mg/m}^3$
	厂界	颗粒物	加强厂 区通风	《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	$\leq 1.0\text{mg/m}^3$
		SO <sub>2</sub>			$\leq 0.4\text{mg/m}^3$
		NO <sub>x</sub>			$\leq 0.12\text{mg/m}^3$
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1恶 臭污染物厂界标准值二	20(无量纲)

				级新扩改建标准	
	厂区	NMHC	加强厂区通风	《固定污染物挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3	$\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$ (监控点处1h平均浓度值) $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ (监控点处任意一次浓度值)
地表水环境	生活污水	pH	一体化处理设施	《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中城市绿化水质标准	6-9
		COD <sub>Cr</sub>			/
		BOD <sub>5</sub>			$\leq 10\text{mg}/\text{L}$
		SS			/
		NH <sub>3</sub> -N			$\leq 8\text{mg}/\text{L}$
声环境	厂界	机械噪声	隔声减振、合理布局	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准(昼间 $\leq 60\text{dB}$ (A), 夜间 $\leq 50\text{dB}$ (A))	
电磁辐射	/	/	/	/	/
固体废物	<p>1、危险废物分类收集后暂存于危险废物暂存仓库，危险废物暂存仓库按照《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023)要求建设，危险废物转移严格遵守《危险废物转移管理办法》(生态环境部、公安部、交通运输部令第23号)、《关于印发危险废物转移联单和危险废物跨省转移申请表样式的通知》(环办固体函〔2021〕577号)相关规定，危险废物转移必须规范填写危险废物转移联单。</p> <p>2、一般固体废物分类收集后暂存于一般固废暂存仓库，贮存过程需落实防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保管控要求。</p> <p>3、生活垃圾存放于生活垃圾桶，由环卫部门定期清运。</p>				
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间基础防渗，采用2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $<10^{-10}\text{cm}/\text{s}$ ；车间其他区域均进行水泥地面硬底化。废水处理设施(管道、沉淀池设施)做好相关的防渗措施，消除垂直入渗途径。				
生态保护措施	<p>①合理设置厂区内的生产布局，防止内环境的污染。</p> <p>②按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其周围生态环境影响；</p> <p>③加强生态建设，实行综合利用和资源化再生产。</p>				
环境风险防范措施	制定突发环境事件应急预案。按照相关规范制定完善、有效的风险防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。加强各类设备日常维护、维修。				
其他环境管理要求	<p>1、专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各施工工序的环境保护管理，确保环保设施的正常运行。</p> <p>2、项目应按照排污许可证相关要求，办理国家排污许可登记；</p>				

	<p>3、项目要严格按照工程设计文件和环境影响报告表中的要求进行污染控制设施的做法，做到环保设施“三同时”，即环保设施与生产设施要同时设计、同时施工、同时投产使用，自主进行项目竣工环境保护设施验收工作。</p>
--	---

## 六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在施工过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境产生的影响是可接受的。

因此，从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

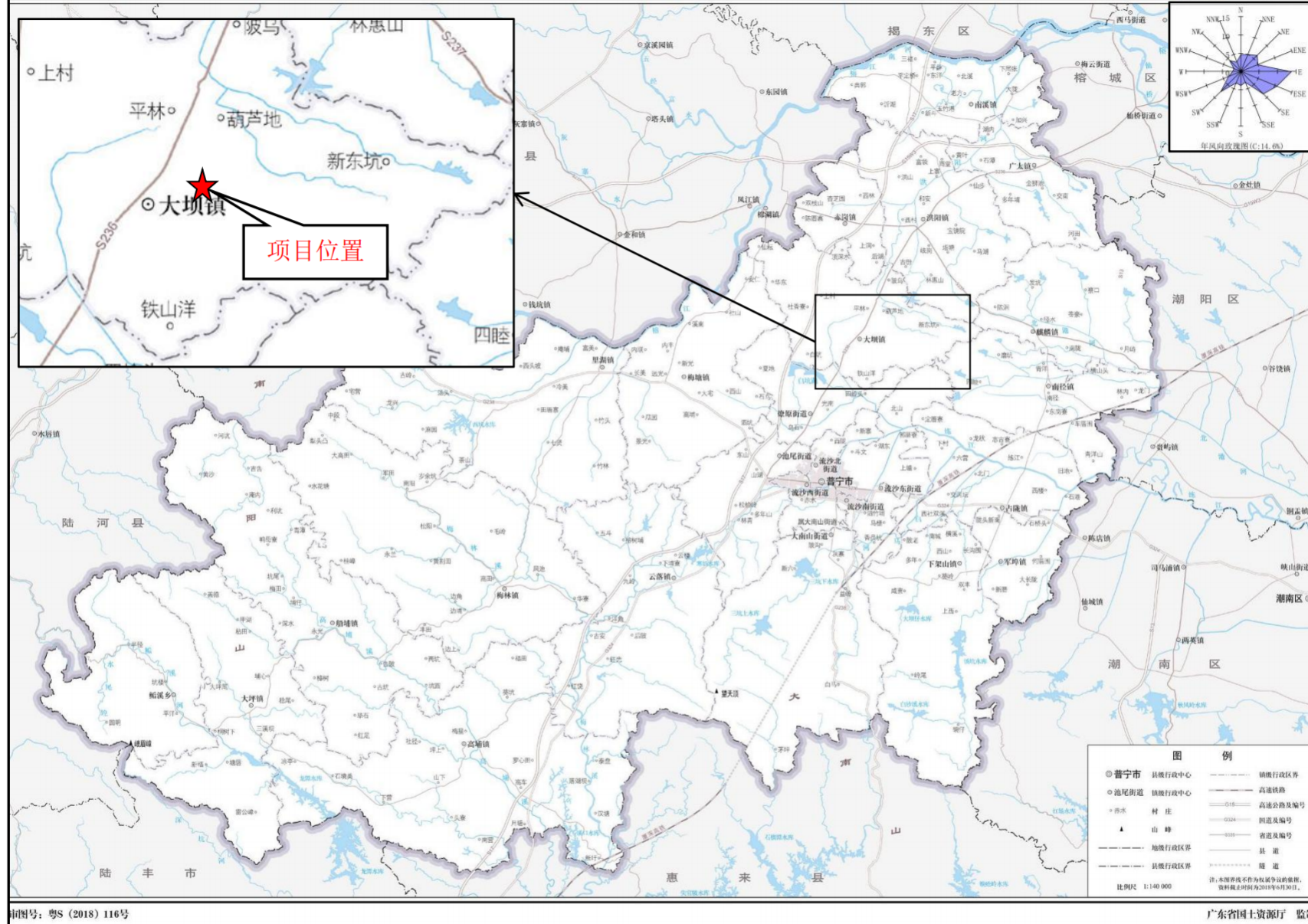
## 附表

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 (t/a)	现有工程 许可排放量 (t/a)	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③ (t/a)	本项目 排放量(固体废物 产生量)④ (t/a)	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤ (t/a)	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥ (t/a)	变化量 (t/a)
废气	颗粒物	0	0	0	1.8997	0	1.8997	+1.8997
	SO <sub>2</sub>	0	0	0	0.05825	0	0.05825	+0.05825
	NO <sub>x</sub>	0	0	0	0.5147	0	0.5147	+0.5147
	NMHC	0	0	0	0.0208	0	0.0208	+0.0208
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
废水	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0	0	0	0
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0	0	0
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0	0	0	0
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	1.05	0	1.05	+1.05
一般工业 固体废物	废钢瓶	0	0	0	37.72	0	37.72	+37.72
	废瓶阀	0	0	0	40	0	40	+40
	废滤芯	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	焚烧炉、除锈除尘灰	0	0	0	12.049	0	12.049	+12.049
	喷粉除尘灰	0	0	0	14.64	0	14.64	+14.64
危险废物	废活性炭	0	0	0	0.4691	0	0.4691	+0.4691
	废油墨桶	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废网板	0	0	0	0.06	0	0.06	+0.06
	废润滑油	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废润滑油桶	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废含油抹布和手套	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

# 普宁市地图



附图 1 项目地理位置图





附图 3 项目四至情况图



东侧山地



南侧液化石油气加气站



西侧山地



西侧个体户石材厂



北侧其他建材堆场



北侧普宁市镁境生物质燃料有限公司



项目现状



项目现状

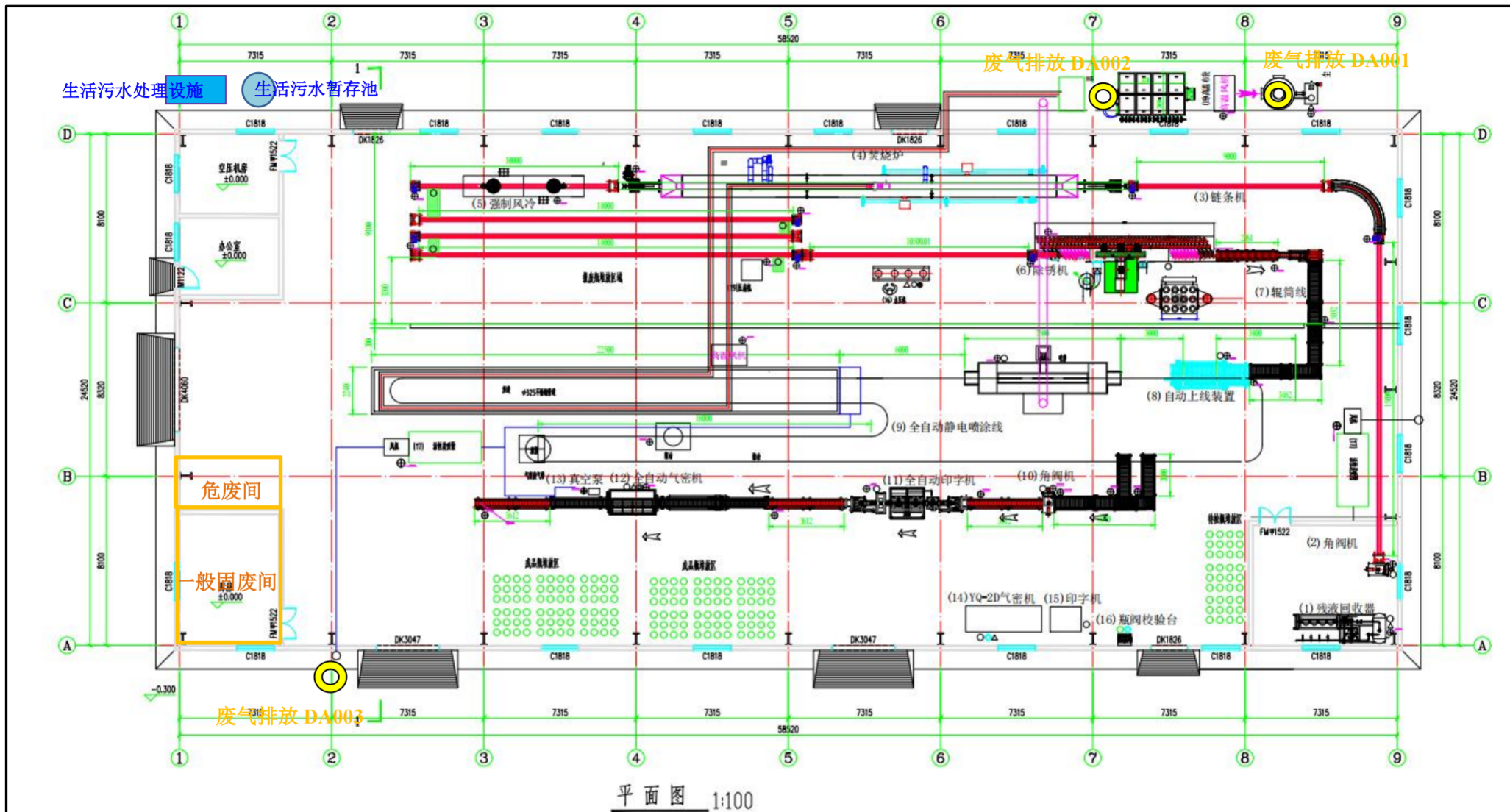
附图 4 项目现状和四至照片



附图 5 工程师现场踏勘照片



附图6 项目总平面布置图

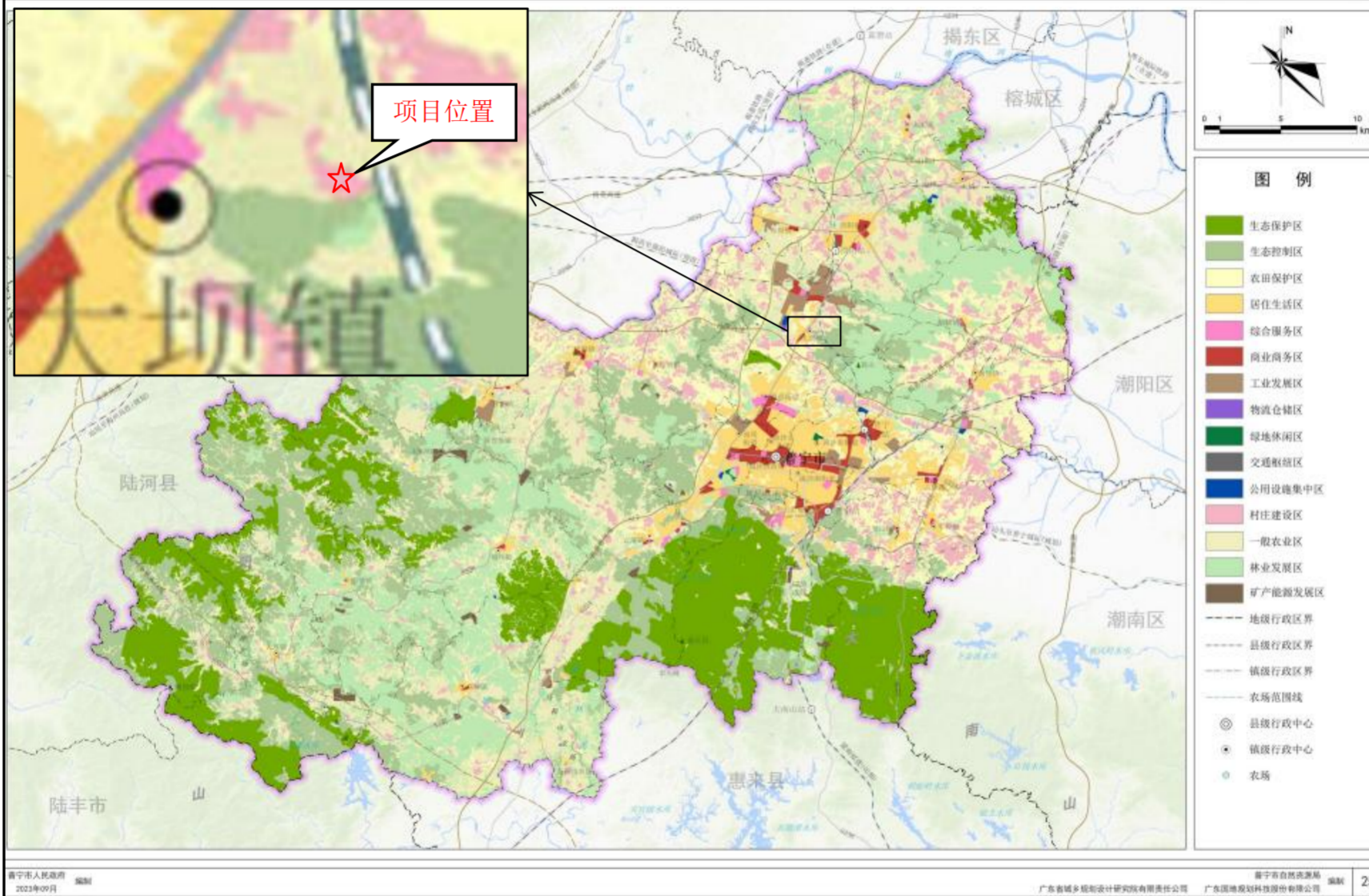


平面图 1:100

附图7 项目生产车间布置图

# 普宁市国土空间总体规划（2021—2035年）

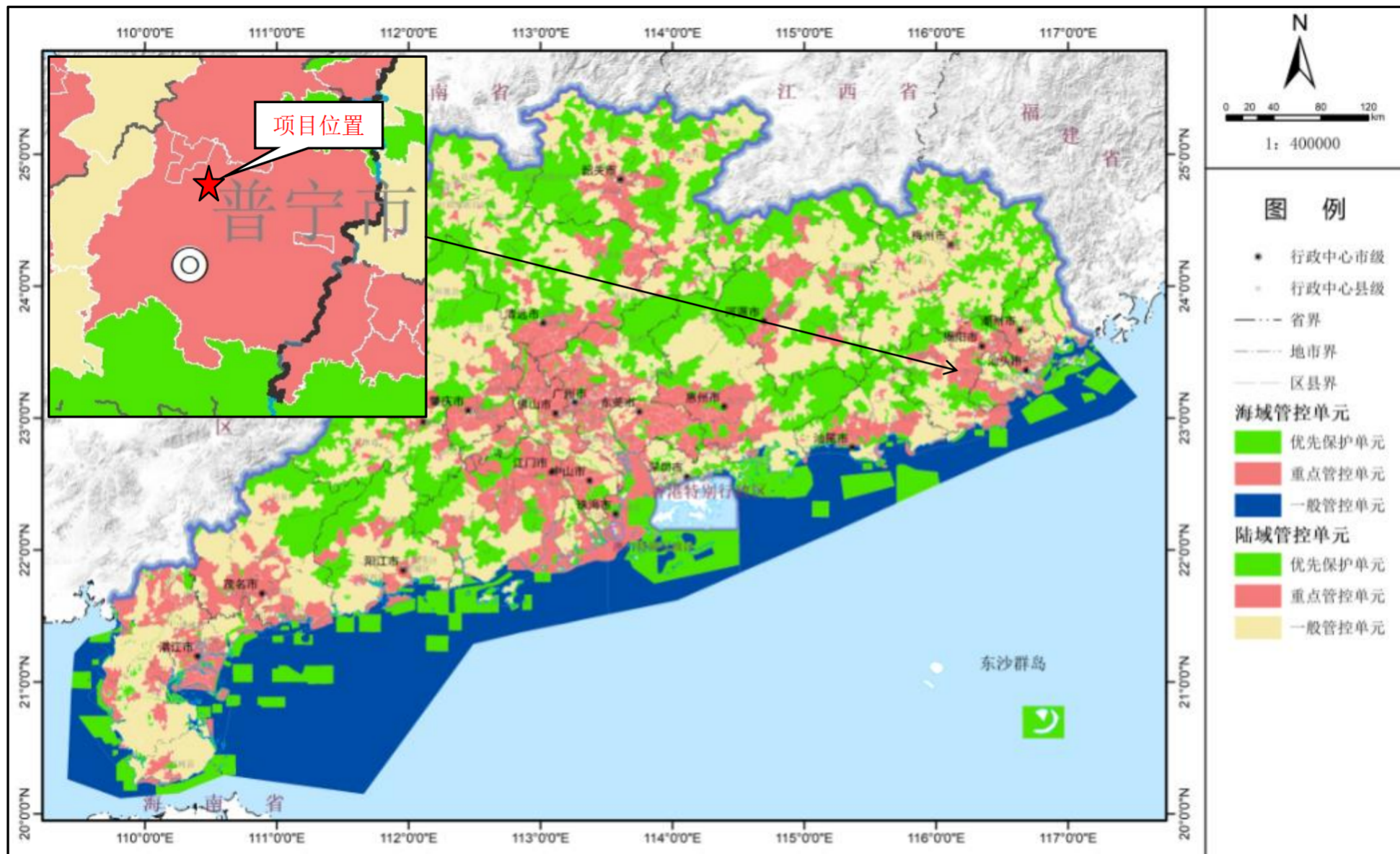
## 市域国土空间用地用海规划分区图



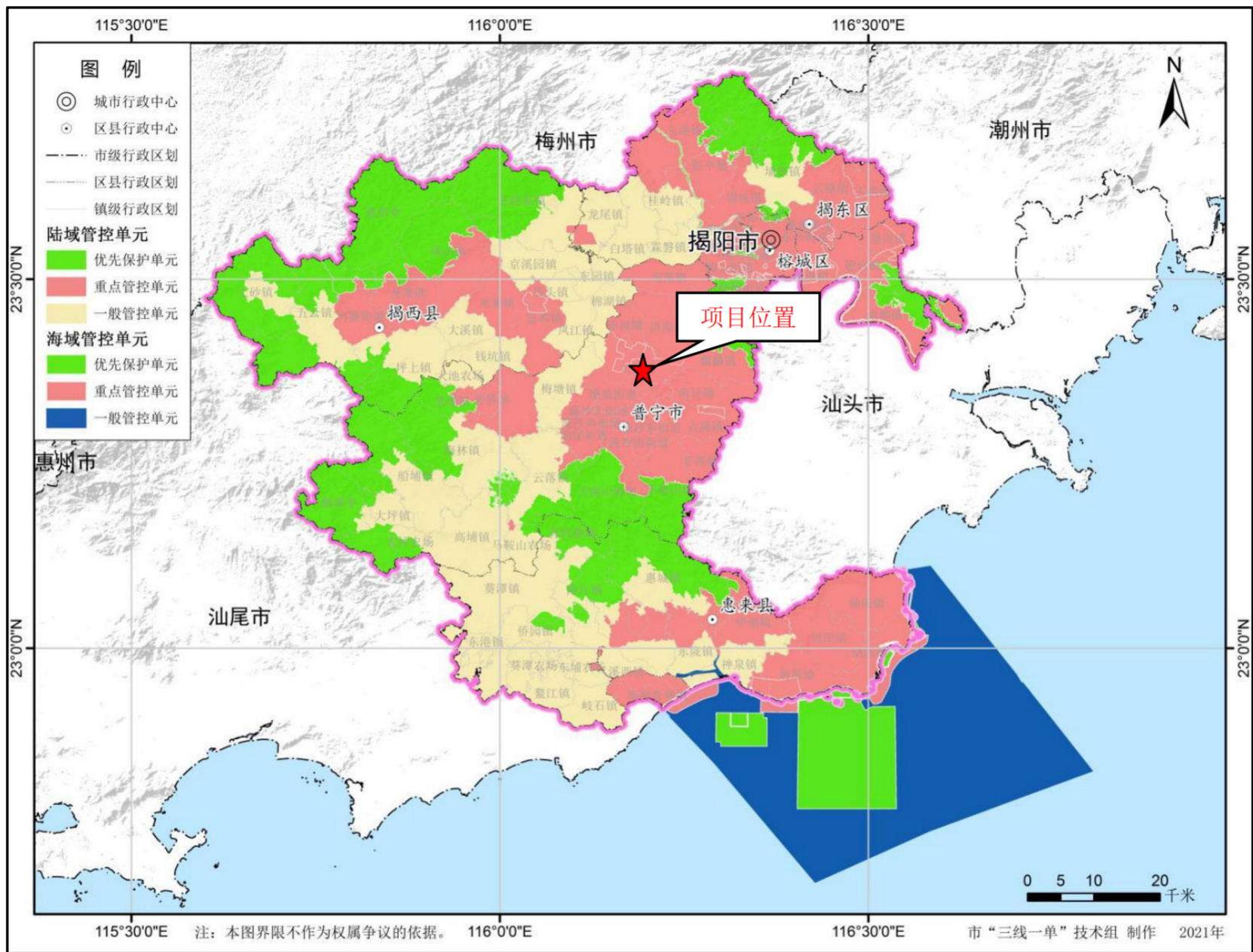
附图 8 普宁市国土空间总体规划（2021-2035 年）市域国土空间用地用海规划分区图



附图 9 广东省“三线一单”数据管理及应用平台陆域环境管控单元图



附图 10 项目与广东省环境监测单元关系图



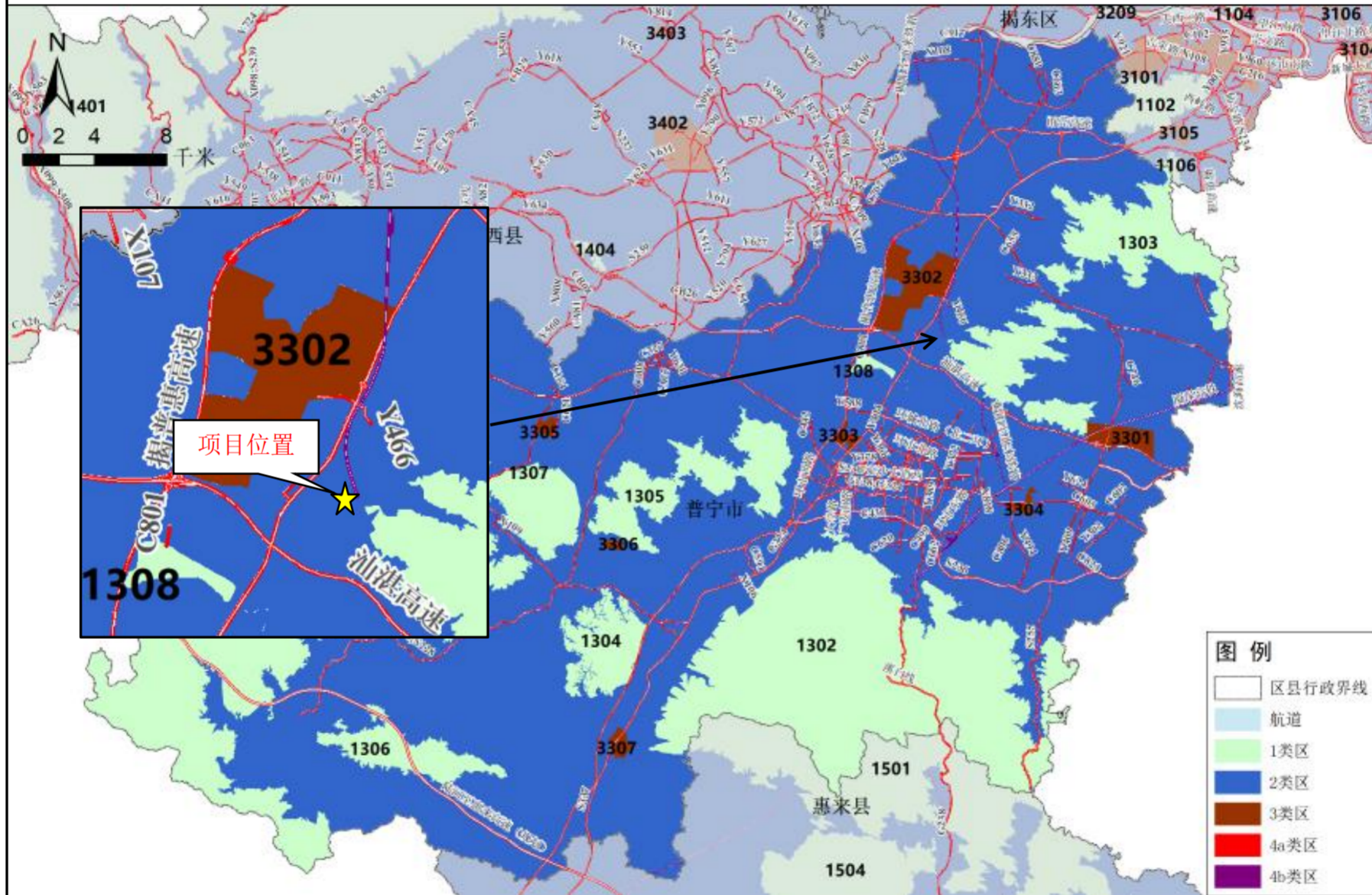
附图 11 项目与揭阳市环境监控单元关系图

# 普宁市环境空气质量功能区划图



附图 12 普宁市环境空气质量功能区划图

# 普宁市声环境功能区划图



附图 13 普宁市声环境功能区划图

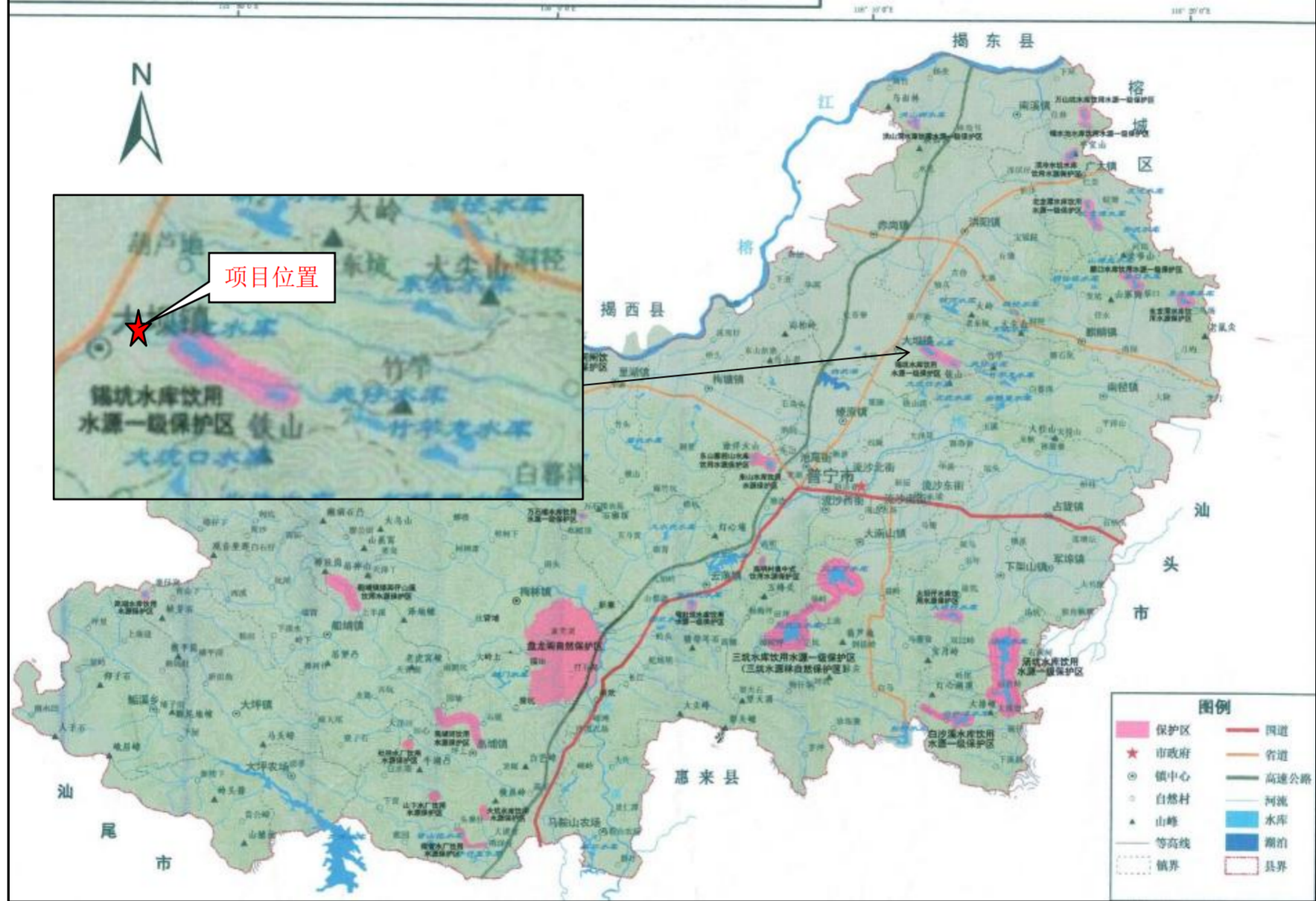


附图 14 项目所在区域水环境功能区划图



附图 15 项目所在区域水系图

# 普宁市自然保护区及饮用水源保护区分布图



附图 16 普宁市自然保护区及饮用水源保护区分布图

附件 1 委托书

## 委托书

揭阳市诚浩环境工程有限公司：

根据生态环境部颁布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）和《建设项目环境保护管理条例》的规定，该项目需进行环境影响评价，现委托贵单位对“广东谷和能源有限公司石油气钢瓶检验检测站（一期）”进行环境影响评价，编制环境影响报告表。

委托单位：广东谷和能源有限公司

2026 年 3 月 15 日



附件 2 营业执照

附件3法人身份证

附件4 广东省企业投资备案证

项目代码: 2602-445281-04-01-837139		 防伪二维码
<b>广东省企业投资项目备案证</b>		
申报企业名称: 广东谷和能源有限公司	经济类型: 私营有限责任公司	
项目名称: 广东谷和能源有限公司石油气钢瓶检验检测站(一期)	建设地点: 揭阳市普宁市大坝镇寨河村省道236东侧, 揭惠铁路西侧	
建设类别: <input checked="" type="checkbox"/> 基建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 其他	建设性质: <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 其他	
建设规模及内容: 项目规划用地面积13706平方米, 一期占地面积5385.83m <sup>2</sup> , 总建筑面积1545.28m <sup>2</sup> , 其中LPG钢瓶检测站建筑面积1475m <sup>2</sup> , LPG瓶组站24.5m <sup>2</sup> , 辅助用房45.78m <sup>2</sup> 。此项目为石油气站配套设施, 容积率≤1.5, 建筑密度≤35%, 绿化率≥20%, 建筑高度≤27米。		
项目总投资: 2000.00 万元(折合 万美金) 项目资本金: 2000.00 万元		
其中: 土建投资: 1500.00 万元		
设备及技术投资: 500.00 万元; 进口设备用汇: 0.00 万美金		
计划开工时间: 2026年08月	计划竣工时间: 2028年08月	
	备案机关: 普宁市发展和改革委员会	
	备案日期: 2026年04月13日	
更新日期: 2026年04月15日	延期至: 2028年04月15日	
备注:		

提示: 1. 备案证明文件仅代表备案机关确认收到建设单位项目备案信息的证明, 不具备行政许可效力。  
2. 备案有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的, 备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的, 备案证长期有效。

广东省发展和改革委员会监制

中华人民共和国  
建设用地规划许可证

地字第 4452812026YG0010687 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关 普宁市自然资源局

日期 2026年3月10日



用地单位	广东谷和能源有限公司
项目名称	广东谷和能源有限公司石油气钢瓶检验检测站
批准用地机关	普宁市自然资源局
批准用地文号	国有建设用地使用权出让合同（445281-2026-000003）
用地位置	普宁市大坝镇寨河村省道236东侧，揭惠铁路西侧
用地面积	13706平方米（20.56亩）
土地用途	供燃气用地
建设规模	送设计方案审核
土地取得方式	出让

附图及附件名称

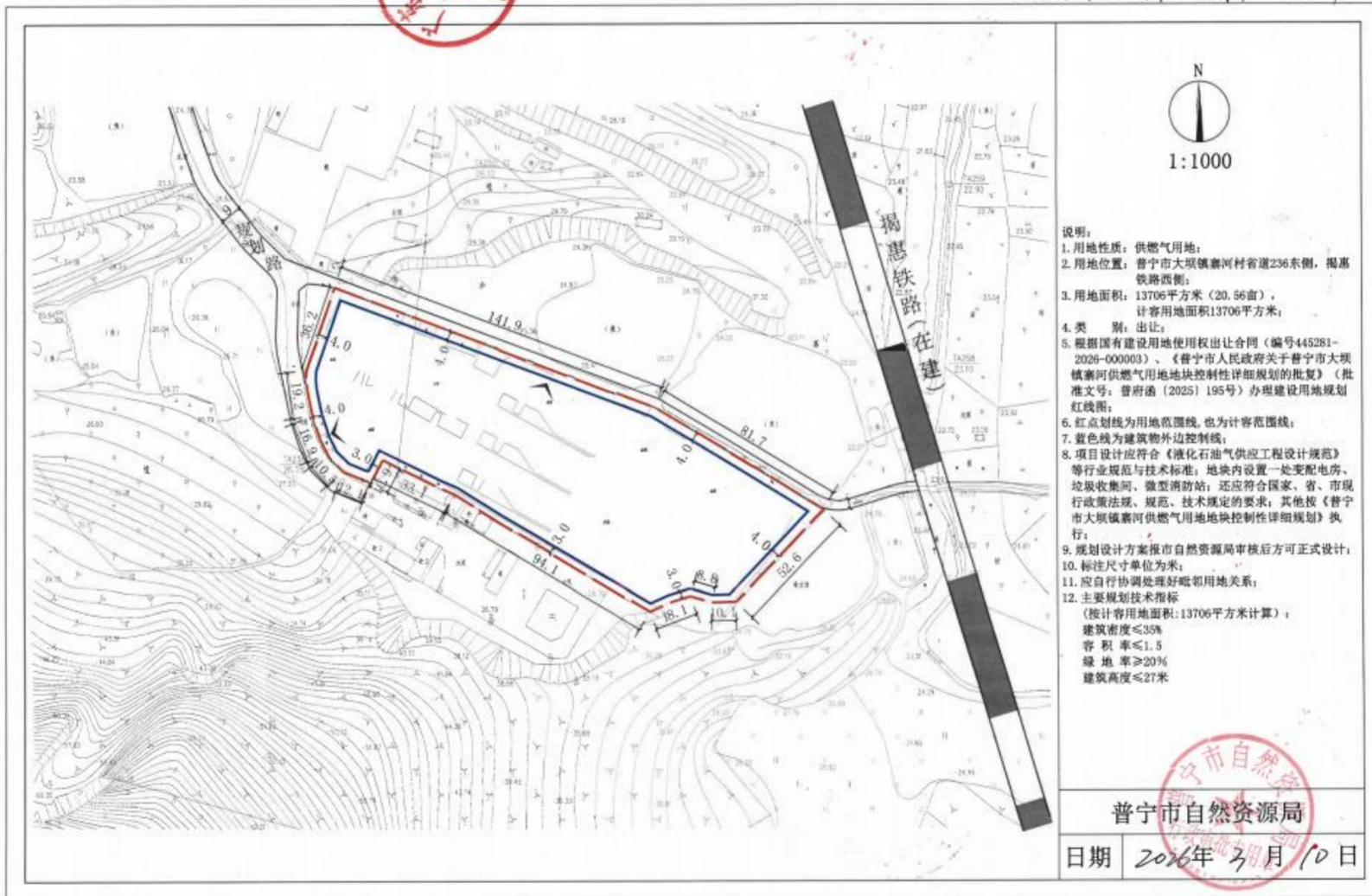
广东谷和能源有限公司建设用地规划红线图

遵守事项

- 一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。
- 二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

# 广东谷和能源有限公司建设用地图规划红线图

地字第 44528/2026/G0010687 号



本红线图壹式柒份

## 附件6油墨MSDS报告

### 材料安全数据报告 (MSDS)

**公司名称**：深圳市尚元朝实业科技有限公司

**地址**：中国深圳市龙岗区龙岗爱南路 55 号 网址：<https://www.szsync.cn>

**产品类型**：水性油墨

**产品名称**：HPS 系列

#### 成份分析表

原材料	配合比例	CAS.NO
水性 PU 树脂	20~30%	9009-54-5
水性 PA 树脂	5~10%	25767-39-9
醇醚类混剂	10~15%	111-96-6
水	25~30%	/
添加剂	1~7%	4098-71-9
填充料	10~35%	/
颜料	5~10%	/

#### 物理&化学属性

物理状态：液体，稍有气味

#### 爆炸危险性数据

危险性识别无，不属于易爆品 灭火物质：泡沫、酒精泡沫、水

#### 着火和暴光危害数据

经闭杯闪点测试，在 70 度下没有发生闪燃，表明产品不属于易燃液体

#### 消防措施

隔离带热、带电的设备、火花、明火和其他易燃物体。

水可被用来冷却容器来避免压力累积和可能的自动燃火、暴光。使用可用来保护的衣物和设

备，包含功能齐全的呼吸器材。

**反应特性：**

稳定性： 稳定      聚合的危险性： 不会产生

应避免的情况： 高于 40 温度处保存， 暴露于太阳光下， 容器有缝隙和漏洞。

不相容性（应避免的材料）： 无机酸性物质、有机酸性物质、含腐蚀性物质、胺、氧化物、聚合抑制类

**健康危害数据**

过度暴露的影响： 对鼻子、眼睛和喉咙有刺激作用，摄取少量会导致对喉咙和食道，恶心反胃以及腹泻。

进入的主要方式： 皮肤接触、呼吸吸入、摄取

**紧急处理和急救措施：**

用肥皂和水清洗受污染的皮肤和衣物，立即用清水冲洗眼睛 15 分钟。万一呼吸导致，把病人移至空气新鲜处。如果需要，可进行人工急救呼吸或求医。如果不小心呼吸或吞咽了，立即用水稀释或使其呕吐。如果受害者意识不清醒或发生痉挛，则千万不要饮水或是其呕吐。应该立即求医。

**溅出和泄露时采取的措施**

为了避免呼吸而导致危害，应该保持通风，把溅出和泄露的物体用相关的惰性、不挥发的吸收剂吸收。

废物处理方法： 按照可行的方法，对废物进行处理。委托专家对危险废物处理。

**安全操作指导：**

呼吸时的保护： 如果浓度超过人体所能接受的量，则使用设计好的专门用来去除分子和气体的过滤器。在被限制的区域，使用相关的吸收器。

通风： 在空受污染较集中，超过一定量的地区，应保证足够的通风。工作区域应根据使用规则，采取相应的通风措施。

**安全操作指导：**

其他保护设备： 戴好 Neoprene, Nitrile 或橡皮手套以保护皮肤。至少要带好安全的玻璃眼镜罩。

如果工作服易受污染，须穿好一次性的、密封的衣服。

健康操作：吃饭、吸烟前先洗手。不准在生产或贮存区域吸烟、吃饭及和饮料。

防范措施：操作和贮存时的防范措施须知：于凉爽和黑暗处贮存，隔热，火星和明火。避免长时间的、重复的皮肤接触、气体呼吸或飞溅物体。提供通风设备。空的容器不可回收。在没有阅读和理解安全生产须知之前不要对产品进行操作。

此章中提供的信息和数据在我们最了解的最大知识范围内是真实和正确的。我们不对任何由于操作失误而导致的事故，损伤和麻烦负责。

此材料安全数据报告中的内容根据规则中的新数据的改变而改变。

## 附件7 引用环境检测报告

附件7 引用大气环境质量现状监测报告



CNT 中诺国际  
cnctest.com

# 检测报告

检测类别：现状监测

委托单位：普宁市吉润混凝土有限公司

受检单位：普宁市吉润混凝土有限公司

受检地址：揭阳市普宁市大坝镇英歌山工业园大坝园  
内

报告编号：CNT202400889

广东中诺国际检测认证有限公司

2024年03月12日

第1页共6页

报告编号: CNT202400889

## 声 明

- (一) 本报告无编制人、审核人、签发人(授权签字人)签名,或涂改,或未盖本机构“检验检测专用章”、骑缝章均无效。
- (二) 本公司保证检测的公正、准确、科学和规范,对出具的检测数据负责,并对委托单位或受检单位所提供的样品和技术资料保密。
- (三) 本公司的抽(采)样程序和检测过程按照国家有关技术标准、规范、相应的检测细则或客户要求执行,委托送样检测结果仅对来样负责;本公司负责采样的,其检测结果仅代表在委托单位或受检单位提供的现场采样工况环境条件下现场检测及所采集样品的检测结果。
- (四) 未经本公司书面同意,不得部分复制报告(完整复印除外);对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效,本公司不承担由于报告非正确使用所引发的法律责任。
- (五) 未经本公司书面同意,本报告内容及本公司名称不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。
- (六) 对本报告有异议希望复检,请于收到报告之日起十五日内向本公司质管部提出书面申请。对于性状不稳定、不易保存以及送检量不足以复检的样品,恕不受理复检。



机构名称: 广东中诺国际检测认证有限公司




机构地址(邮政编码): 广州市番禺区东环街番禺大道北 605、607、609、611 号第二层和第三层(511400)

电话: (86-20)31061622 39122862

传真: (86-20)31175368

邮箱: info@encatest.com

网址: http://www.encatest.com

编制人:  审核人:  签发人:   
职务: 授权签字人

日期: 2024 年 03 月 12 日

报告编号: CNT202400889

一、基本信息

采样日期	2024-02-28-2024-03-05
采样人员	陈慧、杨绍勇、何德华
分析日期	2024-02-28-2024-03-08
分析人员	罗翔、阙叶培、苏涵峰、蒋尊徽、程洁莹、莫勇风、邢晨
备注	样品完好。

二、检测方法及使用仪器

检测类别	检测项目	检测方法	使用仪器及编号	检出限/测定下限
环境空气	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ 1262-2022	/	10 (无量纲)
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	气相色谱仪 CNT(GZ)-H-039	0.07mg/m <sup>3</sup>
	TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	十万分之一电子天平 CNT(GZ)-H-022	7μg/m <sup>3</sup>
	TVOC	《室内空气质量标准》 GB/T 18883-2022 附录 D	气相色谱-质谱联用仪 CNT(GZ)-H-090	/
	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》 HJ 479-2009	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	小时值: 0.005mg/m <sup>3</sup>
	苯并[a]芘	《环境空气和废气 气相和颗粒物中多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 646-2013	气相色谱-质谱联用仪 CNT(GZ)-H-090	小时值: 0.004μg/m <sup>3</sup>



报告编号: CNT202400889

三、检测结果

1.监测期间气象参数

编号及检测点位		A1 项目西北面 470m 处					
检测时间		天气状况	气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2024-02-28	02:00-03:00	阴	15.6	101.5	66	1.8	东
	08:00-09:00		22.6	101.5	63	1.5	东
	14:00-15:00		22.2	101.4	59	1.6	东
	20:00-21:00		22.4	101.4	60	1.7	东
2024-02-29	02:00-03:00	阴	11.4	101.6	68	1.5	北
	08:00-09:00		14.7	101.6	64	1.7	北
	14:00-15:00		20.3	101.5	60	1.1	北
	20:00-21:00		18.0	101.5	60	1.6	北
2024-03-01	02:00-03:00	阴	6.3	101.7	69	1.8	北
	08:00-09:00		8.0	101.7	65	1.6	北
	14:00-15:00		10.8	101.6	61	1.3	北
	20:00-21:00		9.2	101.6	62	1.9	北
2024-03-02	02:00-03:00	多云	8.8	101.6	64	1.7	东北
	08:00-09:00		10.6	101.6	62	1.8	东北
	14:00-15:00		13.7	101.5	58	1.1	东北
	20:00-21:00		12.0	101.5	60	1.6	东北
2024-03-03	02:00-03:00	多云	14.1	101.5	66	1.9	东
	08:00-09:00		15.8	101.5	63	1.9	东
	14:00-15:00		18.6	101.4	58	1.3	东
	20:00-21:00		17.2	101.4	60	1.5	东
2024-03-04	02:00-03:00	多云	17.8	101.5	65	2.2	东南
	08:00-09:00		18.4	101.5	61	1.5	东南
	14:00-15:00		20.7	101.4	57	1.8	东南
	20:00-21:00		19.1	101.4	59	1.7	东南
2024-03-05	02:00-03:00	阴	18.6	101.5	68	1.7	西
	08:00-09:00		19.8	101.5	64	2.0	西
	14:00-15:00		22.2	101.4	60	1.7	西
	20:00-21:00		21.0	101.4	61	1.7	西



图例

报告编号: CNT202400889

2.环境空气 (A1 项目西北面 470m 处)

检测项目	采样时间	检测结果 单位: mg/m <sup>3</sup> (注明除外)						
		2024-02-28	2024-02-29	2024-03-01	2024-03-02	2024-03-03	2024-03-04	2024-03-05
非甲烷总烃	02:00-03:00	0.47	0.36	0.49	0.36	0.35	0.54	0.52
	08:00-09:00	0.36	0.52	0.57	0.50	0.58	0.54	0.43
	14:00-15:00	0.49	0.33	0.55	0.37	0.36	0.33	0.50
	20:00-21:00	0.35	0.38	0.54	0.53	0.55	0.44	0.59
臭气浓度 (无量纲)	02:00-03:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	08:00-09:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	14:00-15:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	20:00-21:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
氮氧化物	24h 均值	0.024	0.020	0.018	0.024	0.020	0.020	0.021
TSP	24h 均值	0.082	0.088	0.074	0.091	0.069	0.073	0.099
TVOC	8h 均值	0.0671	0.0626	0.0722	0.0783	0.0592	0.0823	0.0582
苯并[a]E (μg/m <sup>3</sup> )	24h 均值	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004

四、采样布点图



附图 1 项目大气监测布点图



报告编号: CNT202400889

五、采样照片



\*\*\*报告结束\*\*\*



## 揭阳市生态环境局普宁分局

### 关于广东谷和能源有限公司石油气钢瓶检验检测站 (一期) 建设项目申请污染物总量指标的复函

广东谷和能源有限公司：

你公司《关于申请广东谷和能源有限公司油气钢瓶检验检测站(一期) 污染物排放总量的函》收悉，根据项目环评报告的核算结果，我局原则同意你公司建设项目氮氧化物核定排放量为 0.5147t/a，总量来源于揭阳市少记科技有限公司 6 吨锅炉低氮改造减排项目。



揭阳市生态环境局普宁分局

2026年5月29日

# 生态环境公示网

查看所有公示



## 标题：广东谷和能源有限公司石油气钢瓶检验检测站（一期）环境影响评价信息公示

CHH\* 分类：环评 地区：广东 发布时间：2026-06-11

### 广东谷和能源有限公司石油气钢瓶检验检测站（一期）环境影响评价信息公示

广东谷和能源有限公司委托揭阳市诚浩环境工程有限公司对广东谷和能源有限公司石油气钢瓶检验检测站（一期）进行环境影响评价工作，目前环评工作正在进行当中。根据2013年国家环保部办公厅签发关于《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》规定，现将该项目的环境信息、环评报告全本向公众公开，以便了解社会公众对本项目建设的态度及本项目环境保护方面的意见和建议。

#### (一)建设项目名称及概要

项目名称：广东谷和能源有限公司石油气钢瓶检验检测站（一期）；

建设单位：广东谷和能源有限公司；

建设地点：揭阳市普宁市大坝镇寨河村省道236东侧，揭惠铁路西侧；

建设规模：项目规划总占地面积13706m<sup>2</sup>，一期占地面积5385.83m<sup>2</sup>，总建筑面积1545.28m<sup>2</sup>，项目主要从事液化石油气钢瓶检测，预计年检验液化石油气钢瓶20万个/年。

#### (二)建设单位的名称和联系方式

建设单位：广东谷和能源有限公司

地址：揭阳市普宁市大坝镇寨河村省道236东侧，揭惠铁路西侧

联系人：[REDACTED]

#### (三)承担评价工作的环境影响评价机构的名称和联系方式

单位名称：揭阳市诚浩环境工程有限公司

通讯地址：广东省揭阳市榕城区揭阳市环市北路揭阳楼北侧广东诚浩环测大楼八层

联系人：王工 联系方式：chhjgc001@163.com

#### (四)环境影响评价的工作程序和主要工作内容

工作程序：资料收集→现场踏勘及初步调查→工程分析→现状调查与监测→环境影响预测分析→环保措施分析→报告表编制→上报评审

工作内容：分析建设项目的环境影响因素，调查项目所在地环境质量，预测评价项目建设对各环境要素及保护目标的影响，收集公众意见和建议，提出减轻环境污染、保护环境的各项措施，给出环境影响评价结论。

#### (五)征求公众意见的主要事项

1、公众对本项目建设方案的态度及所担心的问题；2、对本项目产生的环境问题的看法；3、对本项目污染物处理处置的建议。

#### (六)公众提出意见的主要方式

主要方式：公众可通过电话、传真、电子邮件或邮寄等方式联系建设单位或环境影响评价单位，提出本项目建设的环境保护方面的意见，供建设单位和环评单位在环评工作中采纳和参考。

广东谷和能源有限公司

2026年6月11日

广东谷和能源有限公司石油气钢瓶检验检测站（一期）环境影响报告表（6.11公示稿）.pdf

附件10环境影响评价信息公开承诺书

### 环境影响评价信息公开承诺书

揭阳市生态环境局普宁分局：

我已仔细阅读报批的广东谷和能源有限公司石油气钢瓶检验检测站（一期）建设项目环境影响报告表文件，拟向社会公开环评文件全本信息（不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容）。根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，我单位同意依法主动公开建设项目环境影响报告表全本信息，并依法承担因信息公开带来的后果。

特此承诺

建设单位：广东谷和能源有限公司  
法定代表人（）

2026年6月10日

附件 11 建设单位责任声明

## 建设单位责任声明

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《广东省环境保护条例》及相关法律法规，我单位对报批的广东谷和能源有限公司石油气钢瓶检验检测站（一期）环境影响评价文件作出如下声明和承诺：

1.我单位对提交的环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。

2.我单位已经详细阅读和准确理解环境影响评价文件的内容，并确认其中提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，认可其评价结论。

如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相应责任。

3.我单位承诺将在项目建设期和营运期严格按照环境影响评价文件及其批复要求，落实各项污染防治、生态保护与环境风险防范措施，保证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。

4.如我单位没有按照环境影响评价文件及其批复的内容进行建设，或没有按要求落实好各项环境保护措施，违反“三同时”规定，由此引起的环境影响或环境风险事故责任及投资损失由我单位承担。

声明人：广东谷和能源有限公司（公章）

2026年6月11日



附件 12 承诺书

## 承诺书

揭阳市生态环境局普宁分局：

我单位兹有广东谷和能源有限公司石油气钢瓶检验检测站（一期）位于揭阳市普宁市大坝镇寨河村省道 236 东侧，揭惠铁路西侧，我单位郑重承诺：

- 1、保证严格按照各项法律法规对该项目进行建设。
- 2、保证在生产经营过程中，严格落实各项环保要求。
- 3、如遇政府土地收储、拆迁，工业园整治改造，违法用地治理等相关执法工作。我单位承诺遵照执行，无条件主动配合搬迁。

我单位确认承诺书内容，如存在弄虚作假或其他违反相关法律法规的行为，将承担相应的法律责任。

建设单位（盖章）：广东谷和能源有限公司

日期：2026 年 6 月 11 日



# 承诺书

揭阳市生态环境局：

我单位对提交的申请材料完整性、真实性和合法性承担法律责任。我单位将自觉接受生态环境主管部门监管和社会公众监督，如有违法违规行为，将积极配合调查，并依法接受处罚。

特此承诺。

法定代表人（主要负责人）：



单位名称：（盖章）

（签字） 2026年6月12日

