

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 汕头超声印制板(三厂)有限公司导热油炉扩建项目

建设单位(盖章): 汕头超声印制板(三厂)有限公司

编制日期: 2023年11月

中华人民共和国生态环境部制

责任声明

汕头市生态环境局龙湖分局：

我单位已详细阅读和准确理解《汕头超声印制板（三厂）有限公司导热油炉扩建项目》的内容，并确认环评文件中提出的污染防治措施和环评结论，承诺将在项目建设和运行过程中严格按照环评要求落实各项污染防治和生态保护措施，对项目建设及运营期间产生的影响承担法律责任。

汕头超声印制板（三厂）有限公司



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东和信环保咨询有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5CRG0K1F）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）该条第三款所列单位；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 汕头超声印制板（三厂）有限公司导热油炉扩建项目 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 王章霞（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 07354443506440272，信用编号 BH014318），主要编制人员包括 王章霞（信用编号 BH014318）、林耿权（信用编号 BH050147）（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(公章)：



打印编号: 1640240841000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	2d6888		
建设项目名称	汕头超声印制板（三厂）有限公司导热油炉扩建项目		
建设项目类别	41--091热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	汕头超声印制板（三厂）有限公司		
统一社会信用代码	91440500MA53RLYA1G		
法定代表人（签章）	许经		
主要负责人（签字）	方庆鸿		
直接负责的主管人员（签字）	方庆鸿		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东和信环保咨询有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5CRG0K1F		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王章霞	07354443506440272	BH014318	王章霞
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王章霞	一、建设项目基本情况；二、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；三、环境保护措施监督检查清单	BH014318	王章霞
林耿权	四、建设项目工程分析；五、主要环境影响和保护措施；六、结论及附图附件	BH050147	林耿权

在汕从事环境影响评价的编制单位守信承诺书

我单位承诺在汕从事环评业务过程中遵守国家及汕头市各项法律、法规、政策及有关管理要求，自觉接受各级生态环境主管部门的监督检查，接受社会监督。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，本单位在环境影响评价信用平台提交的相关情况信息真实准确、完整有效。

单位名称（公章）：

法定代表人（签章）：

单位名称	广东和信环保咨询有限公司	通讯地址	广州市天河区车陂大岗路5号1栋413、415室
单位法人	黄科茂	电话（电子邮箱）	1866450 @qq.com
业务负责人	黄科茂	电话（电子邮箱）	1866450 @qq.com

持证人员情况

姓名	职业资格证书编号（信用编号）	从事环评工作年限	电话（电子邮箱）	签名
王章霞	07354443506440272 (BH014318)	20	1363 (wzh 5.com)	王章霞
余葵茵	2023050354400000015 (BH044883)	14	1351 (38 qq.com)	余葵茵

其他编制人员情况

姓名	信用编号	从事环评工作年限	电话（电子邮箱）	签名
蔡志天	BH063483	1	1861 (74 @qq.com)	蔡志天
肖家丽	BH058866	3	1310 (7916 @qq.com)	肖家丽

承诺书已存档

2023 -12- / 5

备注：

沈冰儿	BH058732	1	183 (1	qq.com)	沈冰儿
陆晓琳	BH058731	1	185 (1	qq.com)	陆晓琳
林晓琳	BH056905	1.5	150 (1	qq.com)	林晓琳
梁嘉豪	BH050202	2	159 (7	.com)	梁嘉豪
林耿权	BH050147	2	185 (23	q.com)	林耿权
苏秋雪	BH032913	5	188 (15	q.com)	苏秋雪
郑裕恒	BH026437	6	188 (28	.com)	郑裕恒
杨健慈	BH011681	15	137 (ya	i.com)	杨健慈
颜希	BH011759	5	136 (wixamg.com)		颜希

注：1.盖章件请发送到汕头市生态环境局行政审批服务科：stjxzsck@163.com；

2.编制单位及人员信息发生变化后，重新填写本表提交市生态环境局行政审批服务科。

承诺书已存档

2023-12- / 5

备注：

承诺书件件齐

— 2 —

2023-12-15

：主备

环评编制人员承诺书

本人 王强 (身份证件号码 34082119722) 郑重承诺:
本 人 在 广东和信环保咨询有限公司 单 位 平 统 社 会
信 用 代 码 91440500MA53RLYA1C 全职工作, 本次在环境
影响评价信用平台 提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、
完整有效。

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

承诺人(签字) 王强

2023 年 12 月 8 日



环评编制人员承诺书

本人 蒋秋权 (身份证件号码 445224)³³⁰ 郑重承诺:

本人在 广东和信环保咨询有限公司 单位 (统一社会信用代码 91440500MA53RLYA1C) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字): 蒋秋权

2023 年 12 月 8 日



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、国家环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



持证人签名:
Signature of the Bearer

王章霞

管理号: 07354443506440272
File No.:



姓名: 王章霞
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1978年11月
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期:
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2007 年 08 月 14 日
Issued on

0006642



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名			王章霞			证件号码			3408211722								
参保险种情况																	
参保起止时间				单位				参保险种									
								养老		工伤		失业					
202305		-		202310		广州市:广东和信环保咨询有限公司				6		6		6			
截止				2023-11-02 16:33				该参保人累计月数合计				实际缴费6个月,缓缴0个月		实际缴费6个月,缓缴0个月		实际缴费6个月,缓缴0个月	

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2023-11-02 16:33



工程师踏勘记录

一、建设项目基本情况

建设项目名称	汕头超声印制板（三厂）有限公司导热油炉扩建项目		
项目代码	2311-440507-07-02-322926		
建设单位联系人	方庆鸿	联系方式	13318***288
建设地点	汕头市龙湖区龙江路北侧、珠峰路东侧、兴安路西侧		
地理坐标	（ <u>116</u> 度 <u>42</u> 分 <u>14.932</u> 秒， <u>23</u> 度 <u>25</u> 分 <u>28.134</u> 秒）		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业-91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	150	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	10	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	38230.25（不新增用地）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的相符性分析 本次扩建内容为两台导热油炉（一用一备），根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，扩建项目的生产工艺、生产设备等均不属于该目录中的限制类和淘汰类，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）第十三条规定，扩建项目属于允许类，符合国家有关法律、法规和政策规定，属于允许建设项目，因此扩建项目与《产业结构调整指导目录（2019 本）》相符。 扩建项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的许可准入类，也不属于禁止准入类，本次扩建项目为供热工程，属于允许类。 2、土地利用相符性分析 扩建项目在已批复的现有项目的动力站内增加两台导热油炉，不新增用地。根据《汕头市土地利用总体规划（2006-2020 年）》，扩建项目所在地属于建设用地（详见附图十、附图十一）；根据企业提供的中华人民共和国不动产权证书（粤（2019）汕头市不动产权第 0064276 号），扩建项目所在地属于工业用地（详见附件九）；根据汕头市城乡规划局龙湖分局的公示文件（汕规龙用地公示[2017]028 号），扩建项目用地位置“龙江路北侧、珠峰北路东侧、兴安路西侧”，用地性质为一类工业用地、防护绿地（详见附件十）。因此，扩建项目符合规划要求。 3、与汕头市火车货站前北片区控制性详细规划（C 片区）相符性分析 根据《汕头市火车货站前北片区控制性详细规划（C 片区）》，扩建项目所在地属于工业用地，周边有吉贝村、万石村、汕头市第一中学等敏感点，详见附图十二，扩建项目的建设符合《汕头市火车货站前北片区控制性详细规划（C 片区）》相符。 4、与《广东省环境保护规划纲要（2006~2020 年）》（粤府〔2016〕35 号）的相符性分析 ①粤东、粤西地区重点发展临海型、资源型、特色型工业，尤其是电力、石化、钢铁工业等，粤东地区要做强做大工艺玩具、音像制品、纺织服装、食品、陶瓷等现有基础较好、轻工类劳动密集型加工工业，积极培育化工、电子、医药、机械和高技术产业；②加快城市民用燃料结构改造步伐，以珠江三角洲地区城市液化天然气建设工程为突破口，逐步推进珠江三角洲地区有条件的燃煤燃油热电联供电厂机组、工业锅炉全部改用液化天然气，依托沿海港口逐步建设粤东、粤西地区城市液化天然气工程。”。 扩建项目所使用的导热油炉燃料为天然气，属于清洁能源，符合《广东省
---------	---

	环境保护规划纲要（2006~2020 年）》（粤府〔2016〕35 号）的相关要求。 5、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）的相符性分析 《规划》中指出： 持续优化能源结构。……。粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。 深化工业炉窑和锅炉排放治理。……。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加快生物质锅炉……。 扩建项目位于汕头市龙湖区龙江路北侧、珠峰路东侧、兴安路西侧，属于重点开发区域内，紧邻汕头市万吉工业区，有利于推动区域产业聚集化。扩建项目新建两台锅炉 4.1MW 燃天然气导热油炉，锅炉采用低氮燃烧技术，锅炉废气排放口颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度均能满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值。 综上所述，本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）规划。 6、与《汕头市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析 《规划》中提到：“深化工业锅炉排放治理。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉在线监测联网管控，推进天然气锅炉实施低氮改造。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、工业固体废物等。” 扩建项目新建两台 4.1MW 天然气导热油炉，均配有低氮燃烧装置，燃烧尾气收集后由 46m 排气筒排放。故扩建项目与《汕头市环境保护“十三五”规划》相符。 7、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）的相符性分析 扩建项目位于汕头市龙湖区龙江路北侧、珠峰路东侧、兴安路西侧，属于“一核一带一区”的沿海经济带—东西两翼地区，详见附图四。扩建项目位于重点管控单元范围内。具体扩建项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析见下表。
--	--

表1-1 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析一览表				
序号	管控要求	具体要求	本项目情况	相符性
主要目标				
1	环境质量底线	广东省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	扩建项目所在区域大气环境质量状况较好，周边水体满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，且扩建项目无新增废水排放量，不会加剧纳污水体的污染	相符
2	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	扩建项目能源供应为天然气，天然气由市政天然气管道供给，水源为市政管网供给，来源稳定，不会超出资源利用上线	相符
总体管控要求				
1	区域布局管控要求	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	扩建项目主要为供热工程，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，也不使用燃煤锅炉、炉窑。本项目无新增废水排放量，不会继续恶化周边水质。	相符
2	能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰	扩建项目使用天然气作为能源，不使用煤炭等化石能源。	相符
3	污染物排放管控要求	加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重	扩建项目无新增废水排放量	相符

		点污染物实施减量替代。……加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。		
	4	环境 风险 防控 要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。	扩建项目厂房进行硬底化，一般情况下不会污染地下水和土壤，无新增废水排放量。扩建项目环境风险潜势为 I，不会对环境产生明显影响 相符
沿海经济带—东西两翼地区				
	1	区域 布局 管控 要求	加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。……逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局	扩建项目不在生态保护区范围内；使用天然气作为能源；不属于电镀、印染、鞣革等行业 相符
	2	能源 资源 利用 要求	优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。	扩建项目锅炉为燃气锅炉不属于燃煤锅炉，用水来源为市政供水，不使用地下水资源。项目所在地属于建设用地，保证了土地节约集约利用效率 相符
	3	污染 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。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市	扩建项目氮氧化物总量在区域内实施等量替代，项目无新增废水排放量 相符

		污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。		
4	环境风险防控要求	加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。	扩建项目不在饮用水水源保护区内	相符
重点管控单元				
1	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。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。	扩建项目无新增废水排放量，项目不另行分配总量控制指标。	相符
综上所述，本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符。				
8、与《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》（汕府〔2021〕49号）的相符性分析。				
扩建项目位于金霞-新津-龙祥-鸥汀-外砂-龙华街道重点管控单元（单元编号 ZH445050720001），见附图五。扩建项目与金霞-新津-龙祥-鸥汀-外砂-龙华街道重点管控单元的相符性分析见下表。				
表 1-2 项目与重点管控单元的相符性				
管控维度	管控要求		项目情况	相符性
区域布局管控	【产业/禁止类】禁止引进国家《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类项目和《市场准入负面清单》禁止准入类项目。		扩建项目此次扩建的内容为两台导热油炉（一用一备），根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目的生产工艺、生产设备等均不属于该目录中的限制类和淘汰类，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）第十三条规定，项目属于允许类。	相符
	【产业/禁止类】禁止新建纺织服		扩建项目属于供热工程，	相

		装、服饰业中的印染和印花项目，禁止新建涉危险废物收集储存、废旧机动车拆解项目（已审批通过项目除外）。	非汽车拆解或危险废物收集储存项目。	符
		【大气/禁止类】除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。	扩建项目使用天然气作为能源，不使用挥发性有机物（VOCs）原辅材料。	相符
		【大气/限制类】龙华、外砂、龙祥、新津、金霞街道为大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化等项目，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、胶粘剂等高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。	扩建项目为供热工程，主要污染物为颗粒物（烟尘）、SO ₂ 、NO _x ，不产生有毒有害大气污染物，不使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料。	相符
		【其他/禁止类】内海湾二类近岸海域环境功能区内禁止兴建污染环境、破坏景观的海岸工程建设项目。	扩建项目在原厂址内建设，不新增占地面积。	相符
	能源资源利用	【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区禁止新建、扩建燃用Ⅲ类燃料组合（煤炭及其制品）的设施。	扩建项目使用天然气作为能源，不属于Ⅲ类燃料组合（煤炭及其制品）的设施。	相符
		【水资源/限制类】到2025年，城市再生水利用率不低于15%。	扩建项目不产生生产废水，导热油炉的运营交由动力站原管理人员，故无新增生活污水。	相符
		【土地资源/鼓励引导类】引导城镇集约紧凑发展，提高土地利用综合效率。	扩建项目于原厂址内扩建，不新增占地。	相符
	污染物排放管控	【大气/综合类】实施涉挥发性有机物（VOCs）排放行业企业分级和清单化管控，严格落实国家产品挥发性有机物（VOCs）含量限值标准，鼓励优先使用低挥发性有机物（VOCs）含量原辅料。	扩建项目不使用挥发性有机物（VOCs）原辅材料。	相符
		【土壤/禁止类】禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。	扩建项目地面做硬底化处理，且无污水、污泥、挥发性有机物等产生。	相符

		【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，重点单位以外的企事业单位和其他生产经营活动涉及有毒有害物质的，其用地土壤和地下水环境保护相关活动及相关环境保护监督管理可参照。	该单位不属于土壤环境污染重点单位，经营活动不涉及有毒有害物质。	
		【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	扩建项目使用能源为天然气，不产生固体废物。	相符
		【其他/综合类】强化重点排污单位污染排放管控，重点排污单位严格执行国家有关规定和监测规范，保证监测设备正常运行并依法公开排放信息。	扩建项目投入运行后根据本评价的自行监测及相关的法律法规定期进行监测。	相符
	环境风险防控	【风险/综合类】纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》管理的工业企业要编制环境风险应急预案并备案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	扩建项目不属于《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》中的工业企业，无需编制环境风险应急预案并备案	相符
综上所述，扩建项目与《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符。 9、与《汕头市打赢蓝天保卫战实施方案（2019—2020 年）》的相符性分析 《方案》中提到： 实施新修订的广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）。2019 年底前，推进锅炉（含企业自备电站）综合整治。2020 年底前，完成生物质成型燃料锅炉专项整治工作；按国家要求淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉；未实行清洁能源改造的每小时 35 蒸吨及以上燃煤锅炉（含企业自备电站），完成超低排放改造或自主选择关停。未稳定达标排放的燃气锅炉要实施低氮改造，确保稳定达标排放。 扩建项目扩建的锅炉为导热油炉，使用能源为天然气，属于清洁能源，并且锅炉使用低氮燃烧技术原理，能够最大程度的降低氮氧化物、二氧化硫的排放量。因此扩建项目与《汕头市打赢蓝天保卫战实施方案（2019—2020 年）》				

	相符。 10、与《广东生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）的相符性分析 根据《广东生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号），文中指出（节选）： 全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50 毫克/立方米。各地要按照《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）要求科学制定燃气锅炉执行特别排放限值公告，提请市政府于 2022 年底前发布实施。具体执行时间，执行范围以各地公告为准。 扩建项目使用的锅炉为天然气导热油炉并采取低氮燃烧技术，锅炉排气筒各污染物排放浓度能满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值，故扩建项目符合《广东生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）的要求。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况 汕头超声印制板（三厂）有限公司于 2020 年委托广东和信环保咨询有限公司编制《汕头超声印制板(三厂)有限公司年产 108 万 m² 新型特种印制电路板产业化项目环境影响报告表》及《汕头超声印制板(三厂)有限公司年产 108 万 m² 新型特种印制电路板产业化项目环境影响报告表专章评价》（下称“现有项目”），现有项目于 2020 年 07 月 20 日取得《广东省生态环境厅关于汕头超声印制板（三厂）有限公司年产 108 万平方米新型特种印制电路板产业化项目环境影响报告表的批复》（粤环函〔2020〕146 号）（详见附件四）。 现有项目一期工程目前已建成，于 2022 年 8 月首次取得排污许可证（证书编号：91440500MA53RLYA1C001V）（详见附件五）。2023 年 1 月编制完成了《汕头超声印制板（三厂）有限公司突发环境事件应急预案》并于 2023 年 3 月 6 日完成备案，备案编号：440501-2023-001-M（详见附件六）。2023 年 5 月编制完成了《汕头超声印制板（三厂）有限公司年产 108 万 m² 新型特种印制电路板产业化项目工程变动项目论证报告》，并通过了专家咨询会议（专家咨询意见详见附件七）。2023 年 8 月，现有项目一期工程完成了竣工环境保护验收工作（验收专家意见详见附件八）。综上所述，现有项目一期工程已建成，取得排污许可证，并完成了突发环境事件应急预案和竣工环境保护验收工作，相关环保手续齐全。 现有项目环评中层压工序所使用的能源为电能，在后期经济分析评估中表明，采用电加热方式的生产成本高于天然气加热，故建设单位拟在现有项目已规划的动力站内增设两台 4.1MW 导热油炉（燃天然气，一用一备，均配套低氮燃烧器），同时预留 2 台高温压机一对一配套的备用用电加热高温导热油炉，额定功率均为 700KW。扩建项目不改变现有项目主厂房、仓库、生产规模、生产工艺、生产设备、占地面积、建筑面积、员工人数和劳动制度等，本评价主要针对扩建项目的建设内容进行分析。 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》等相关法律法规的规定，本扩建项目应执行环境影响评价制度。扩建项目为热力生产和供应，锅炉为导热油炉（燃天然气），额定功率为 4.1MW，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“四十一、电力、热力生产和供应业—91、热力生产和供应工程”类别，应编制环境影响报告表，本次扩建的两台电加热高温导热油炉不产生废气、废水、固废等污染物且根据《广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录（2020 年版）》（粤环函〔2020〕108 号），电热锅炉属于豁免手续办理的项目，因此本次环评的评价重点为两台燃气导热油炉（一用一备）。为此，汕头超声印制板（三厂）有限公司委托广东和信环保咨询有限公司编制《汕头超声印制板（三厂）有限公司导热油炉扩建项目》。
------	--

2、项目工程组成

扩建项目主要新增两台导热油炉（燃天然气，一用一备）、两台电加热高温导热油炉，合计四台导热油炉，扩建项目不新增占地面积，具体项目经济技术指标见下表 2-1。

表 2-1 项目扩建前后经济技术指标一览表

主要指标		扩建前	扩建项目	扩建后全厂
工程规模	占地面积	38230.25m ²	0	38230.25m ²
	建筑面积	124702.025m ²	0	124702.025m ²

表 2-2 扩建项目工程组成一览表

工程类别	工程内容		建设内容
主体工程	动力站		在动力站一层新增两台导热油炉（燃天然气，一用一备）、两台电加热导热油炉（备用），四台锅炉均位于厂内动力站一层
公用工程	供气		市政供气管道供给
环保工程	废气处理	燃烧废气	两台导热油炉均配备低氮燃烧器，燃烧废气经密闭收集后由一根 46m 排气筒 DA017 排放
	废水处理		扩建项目无废水产生及排放
	固废处理		扩建项目无固体废物排放
	噪声处理		导热油炉运作时产生的噪声，采取减震降噪措施等

3、扩建项目生产规模

扩建项目仅为供热工程，不改变现有项目的生产规模，具体见下表。

表 2-3 项目扩建前后产品规模

主要产品及产量	扩建前（万 m ² ）	扩建项目（万 m ² ）	扩建后全厂（万 m ² ）
高频高速板	48	0	48
高性能 HDI 板	24	0	24
高端汽车电子板	24	0	24
类载板	12	0	12

4、能耗物耗

（1）扩建项目仅新增两台燃气导热油炉（一备一用）及两台电加热高温导热油炉（备用），故原辅材料只涉热煤油的使用量变化，具体扩建主要原辅材料变化情况见表 2-4。

表 2-4 扩建项目原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅料名称	扩建项目消耗量（m ³ /a）
1	热煤油	1

（2）扩建项目主要能源消耗情况，详见表 2-5。

表 2-5 扩建项目能源消耗情况一览表

序号	原辅料名称	扩建项目消耗量 (m ³ /a)
1	天然气	3742246

扩建项目使用的天然气来源于惠州大亚湾华润燃气有限公司，根据国家管网集团深圳天然气有限公司实验室对天然气的监测报告（附件十三），扩建项目导热油炉使用的天然气成分如下：

表 2-6 天然气性质及组分分析

组分	单位	方法	结果
甲烷	Mol%	GPA2261-13	94.4770
乙烷	Mol%	GPA2261-13	3.8176
丙烷	Mol%	GPA2261-13	1.0707
异丁烷	Mol%	GPA2261-13	0.2172
正丁烷	Mol%	GPA2261-13	0.2586
异戊烷	Mol%	GPA2261-13	0.0377
正戊烷	Mol%	GPA2261-13	0.0103
己烷以上 C6+	Mol%	GPA2261-13	0.0000
氮气	Mol%	GPA2261-13	0.1109
二氧化氮	Mol%	GPA2261-13	0.0000
总计	Mol%		100.00
硫含量			
硫化氢	mg/m ³	ISO 19739:2004	<1
总硫	mg/m ³	ASTN D-6667-04	<1
天然气属性			
高位体积热值	MJ/Nm ³	GB/T 11062-2014	39.19
低位体积热值	MJ/Nm ³	GB/T 11062-2014	35.37
高位质量热值	MJ/kg	GB/T 11062-2014	54.95
低位质量热值	MJ/kg	GB/T 11062-2014	49.59
沃泊指数	MJ/Nm ³	GB/T 11062-2014	50.93
气化率	m ³ /t	无相关标准，结果仅供参考	1402
相对密度	/	GB/T 11062-2014	0.5922
备注：标况：温度 20℃；压力：101.325KPa			

天然气用量核算

扩建项目新增两台 4.1MW 导热油炉（一用一备），实际运行期间，仅常开一台锅炉，单台导热油炉热功率为 350 万 kCal/h（1kCal/h=4.187kJ，则合计 $14.6545 \times 10^6 \text{kJ/h}$ ）；天然气的低位发热值约为 35370kJ/m^3 ，热效率约为 93%，则项目单台锅炉需燃天然气为： $14.6545 \times 10^6 \text{kJ} \div 35370 \text{kJ/m}^3 \div 93\% = 445.5054 \text{m}^3/\text{h}$ ，合计理论需要天然气为： $445.5054 \text{m}^3/\text{h} \times 24$ （每天运行） $\times 350$ （年运行天数） $= 374.2246$ 万 $\text{m}^3/\text{年}$ 。

5、主要生产设备及数量

扩建项目仅新增两台导热油炉，其他生产设备不变。具体情况见下表。

表 2-7 扩建项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	型号/规格
1	天然气导热油炉	2 台（一用一备）	4.1MW
2	电加热导热油炉	2 台（均为备用）	额定功率均为 700KW

扩建项目新增两台天然气导热油炉，型号、功率等数值均一致，具体锅炉的基本参数如下表所示。

表 2-8 4.1MW 天然气导热油炉主要运行参数

序号	参数名称	单位	数值
1	型号	/	YQW-4100(350)Q
2	额定功率	MW	4.1
3	锅炉加热温度	℃	设计温度/工作温度： 350/320
4	循环流量	m^3/h	260~300
5	设备尺寸	m^3	66.65
6	炉内介质容量	m^3	4.56
7	出口温度	℃	280，可调整
8	进口温度	℃	256，可调整
9	热效率	%	93
10	运行时间	h/d	24
11	额定能源消耗量	$\text{m}^3/\text{年}$	130
12	热功率	万 KCAL/h	350

6、工作制度与劳动定员

本次扩建不增加员工，项目工作制度不变，导热油炉年工作 350 天，每天设备工作时间为 24 小时，共计 8400 小时/年。

7、给排水情况

（1）给水系统

	扩建项目以热煤油为导热介质，不使用工业蒸馏水等。 （2）排水系统 扩建项目增加的两台导热油炉及两台电加热导热油炉，不产生锅炉浓水，锅炉的运营依托现有项目动力站管理人员，无新增员工，故无生产废水和生活污水排放。 8、厂内平面布置情况 扩建项目所扩建的两台导热油炉及两台电加热导热油炉位于动力站一层，扩建项目不影响原有项目的平面布局。项目平面布置图见附图三。									
工艺流程和产排污环节	N 鼓风机 空气 N、G 锅炉 天然气、热煤油 N 蓄热罐 N 压机 热煤油 备注：N 为设备噪声；G 为锅炉烟气 图 2-3 扩建项目生产工艺流程图 1、工艺流程简述及产污分析： 鼓风机：空气经鼓风机带入(并经空气预热器预热) 产污分析：鼓风机工作过程中会产生噪声。 锅炉：利用天然气加热热煤油为下一工序提供热能。 产污分析：①氮氧化物；②二氧化硫；③颗粒物 蓄热罐：锅炉提供的热能在此通过蓄热罐将能量分配给所需的压机。 产污分析：运行过程会有噪声产生。 （4）压机：热能分配至压机是再将多余的热能回收至天然气锅炉重新加热。 产污分析：噪声。 2、扩建项目的产污情况 表 2-9 项目产污环节一览表 <table><tr><th>污染类别</th><th>产污工序</th><th>本项目污染因子</th></tr><tr><td>废气</td><td>燃烧废气</td><td>颗粒物、氮氧化物、SO₂</td></tr><tr><td>噪声</td><td>生产设备</td><td>噪声</td></tr></table>	污染类别	产污工序	本项目污染因子	废气	燃烧废气	颗粒物、氮氧化物、SO ₂	噪声	生产设备	噪声
污染类别	产污工序	本项目污染因子								
废气	燃烧废气	颗粒物、氮氧化物、SO ₂								
噪声	生产设备	噪声								

与项目有关的原有环境污染问题	1、企业历年环保手续情况 汕头超声印制板（三厂）有限公司委托广东和信环保咨询有限公司编制《汕头超声印制板（三厂）有限公司年产 108 万 m² 新型特种印制电路板产业化项目》并于 2020 年 07 月 20 日取得批复（粤环函〔2020〕146 号）。 2022 年 8 月首次取得排污许可证（证书编号：91440500MA53RLYA1C001V）。 2023 年 1 月编制完成了《汕头超声印制板（三厂）有限公司突发环境事件应急预案》并于 2023 年 3 月 6 日完成备案（备案编号：440501-2023-001-M）。 在实际一期工程建设过程调整了产品生产时序，实际生产设备、生产工艺和配套的环保设施也进行了适当的调整。根据变动情况于 2023 年 5 月编制完成了《汕头超声印制板（三厂）有限公司年产 108 万 m² 新型特种印制电路板产业化项目工程变动项目论证报告》。 2023 年 8 月编制《汕头超声印制板（三厂）有限公司年产 108 万平方米新型特种印制电路板产业化项目一期工程验收监测报告》进行自主验收。 目前现有项目已完成一期工程建设并通过一期工程验收。实际一期工程年产高性能 HDI 板 16.8 万 m²，类载板 12 万 m²，余下线路板产能将在后续工程建设。 2、现有工程概况 根据现有项目环评报告及工程变动项目论证报告，现有工程产品产能、工程组成及各污染物排放情况如下：
----------------	--

表 2-10 现有项目产品及产量				
产品		环评设计情况（建成后全厂） （万 m ² /年）	一期工程实际建设情况 （万 m ² /年）	剩余未建产能 （万 m ² /年）
名称	层数			
高频高速板	8	0.96	0	0.96
	10	1.44	0	1.44
	12	1.44	0	1.44
	14	3.36	0	3.36
	16	3.36	0	3.36
	18	2.88	0	2.88
	20	3.36	0	3.36
	22	7.2	0	7.2
	24	11.52	0	11.52
	26	11.52	0	11.52
	>26	0.96	0	0.96
	合计	48	0	48
高性能 HDI 板	4	1.68	1.18	0.5
	6	3.84	2.69	1.15
	8	2.88	2.02	0.86
	10	7.2	5.04	2.16
	12	6	4.2	1.8
	≥14	2.4	1.67	0.73
	合计	24	16.8	7.2

	高端汽车电子板	4	1.68	0	1.68
		6	3.84	0	3.84
		8	2.88	0	2.88
		10	7.2	0	7.2
		12	6	0	6
		≥14	2.4	0	2.4
		合计	24	0	24
	类载板	2	1.44	1.44	0
		4	1.2	1.2	0
		6	1.92	1.92	0
		8	1.44	1.44	0
		10	2.4	2.4	0
		12	2.4	2.4	0
		≥14	1.2	1.2	0
	合计	12	12	0	
	总计		108	28.8	79.2
表 2-11 项目扩建前主要工程建设内容一览表					
工程类型	工程内容	环评设计情况 (建成后全厂)	项目一期工程实际建设情况		
主体工程	主厂房一层	棕化线 9 条、切板、层压、修边、定量蚀刻线 2 条、 钻孔、锣边等	锣机 54 台、机械钻机 36 台、修边线、切板、 棕化线 1 条、层压压机、层压回流线 1 条等		
	主厂房二层	去毛刺磨板线 1 条、凹蚀沉铜线 1 条、电镀线 5 条、 内层 DES（湿膜）5 条、内层 DES（干膜）3 条、外层 DES（干膜）1 条、曝光、显影、外层显影线 2 条、	沉金线 1 条、填孔、前处理、显影、丝印、曝 光、感光显影、电镀线 4 条、凹蚀沉铜线 3 条、 DES 线 2 条、定量蚀刻线 1 条、激光钻孔等		

			撕膜、菲林房等	
		主厂房三层	去毛刺磨板线 3 条、等离子设备 11 台、凹蚀沉铜线 4 条、水平电镀线 1 条、电镀线 6 条、图形电镀线 8 条、外层显影线 4 条、外层显影前处理线 4 条、碱性蚀刻线 2 条、感光前处理线 3 条、塞油机 3 台、丝印机 3 台、感光显影线 3 条、喷印机 3 台、后固化机 3 台、曝光、撕膜、贴膜、预烘等	无生产设备摆放
		主厂房四层	去毛刺磨板线 2 条、凹蚀沉铜闪镀线 2 条、前处理线 2 条、贴膜、曝光、撕膜、显影、图形电镀线 4 条、闪蚀线 2 条、填孔前处理线 1 条、填孔机 4 台、UV 固化机 4 台、磨板机、丝印机、激光钻机、激光前处理线 4 条	无生产设备摆放
		主厂房五层	去毛刺磨板线 5 条、凹蚀沉铜线 5 条、闪镀线 5 条、电镀线 10 条、图形转移前处理线 2 条、贴膜、曝光、撕膜、DES 线 2 条、感光前处理线 2 条、丝印机 2 台、感光显影线 2 条、喷印机 2 台、后固机 2 台、沉金前处理线 2 条、沉金线 2 条、沉金后处理线 1 条、沉锡线 1 条、沉银线 1 条、OSP 线 1 条、退膜线 1 条、插指镀金线 1 条、全板镀金线 1 条	无生产设备摆放
		主厂房六层	通断机 46 台、测试机 42 台、AVI 12 台、酸洗线 3 条；设独立研发中心（镀钯镍线 1 条、闪镀金线 1 条、凹蚀线 3 条、沉铜线 3 条、闪镀线 1 条、电镀线 3 条）	OSP 线 1 条、测试、实验室
	辅助工程	动力站	用于为生产过程提供动力支持，设有冷却塔 17 台、1 套纯水制备系统	用于为生产过程提供动力支持，设有冷却塔 4 台、1 套纯水制备系统、空压机 3 台
		网房	位于主厂房四层东侧，310m ² ，用于存放网版及洗网	位于主厂房二层，面积约 180m ² ，用于存放网版及洗网
	公用	供水	市政供水	市政供水
	工程	供电	区域电网供应	区域电网供应
	行政、生活设施	办公室	位于主厂房六层	位于主厂房六层
		食堂	位于厂房西侧，一栋 4 层建筑，食堂共设 10 个灶头	位于厂房西侧，一栋 4 层建筑，食堂现配设 10

				个灶头，实际使用 5 个灶头
储运工程	药液储存区		位于主厂房一层北侧，用于暂存化学品、药剂等，日用日清	
	板料仓库		主厂房一层西侧，1215.8m ² ，主要用于存放基板	
	牛皮纸仓库		位于主厂房一层中部，75m ² ，用于存放层压垫板所需牛皮纸	
	铜箔仓库		位于主厂房一层中部，90m ² ，用于存放铜箔	
	PP 仓库		位于主厂房一层中部，490m ² ，用于存放 PP	
	成品仓库		位于主厂房六层东侧，210m ² ，用于存放成品	
	材料仓库		位于主厂房六层东侧，210m ² ，用于存放各类主材	
	其他材料仓库		位于主厂房各层四周	
环保工程	废水处理设施		建设一座废水处理站，包括预处理系统、中水回用系统、综合废水处理系统	
	废气处理设施		共设有 21 套“碱液喷淋”废气处理设施；1 套“酸液喷淋”废气处理设施；1 套“三级纤维过滤+活性炭吸附+RCO 催化燃烧”废气处理设施；6 套布袋除尘废气处理设施；1 套废水处理站臭气处理设施（生物滤池）	
	固废工程	一般固废暂存区	共设置两个一般固废暂存区，一般固废暂存区 1 位于主厂房西北角，一般固废暂存区 2 位于主厂房东北角，面积均为 70m ²	
		危险废物暂存室	位于废水处理站一层，面积约 580m ² ，高度约 4m	
	环境风险		设置一个 5000m ³ 的地理式事故应急池	
				位于主厂房一层北侧（负一层），用于暂存化学品、药剂等，日用日清
				各材料仓库位于主厂房一层、二层四周
				已建一座废水处理站，预处理系统已设含铜废水预处理系统、脱膜显影废水预处理系统、含镍络合废水预处理系统、含氰废水预处理系统；设中水回用系统和综合废水处理系统
				共设 10 套“碱液喷淋”废气处理设施；1 套“生物法+活性炭吸附+RCO 催化燃烧”废气处理设施；3 套布袋除尘废气处理设施；1 套水喷淋+布袋除尘废气处理设施；1 套废水处理站臭气处理设施（碱液喷淋+活性炭吸附）；1 套静电油烟净化装置
				已设一个一般固废暂存区，位于动力站一层，占地面积约 90m ²
				位于废水处理站一层，面积约 580m ² ，高度约 4m
				设置一个 5000m ³ 的地理式事故应急池

表 2-12 现有项目污染物排放情况表						
类型	污染源	项目		环评全厂排放量 t/a	实际一期排放量 t/a	去向
废水	生产废水	废水量	t/d	7906.97	3793.5	排入汕头龙珠水质净化厂
			t/a	2767439.5	1327725	
		COD		442.79	174.07	
		总铜		1.38	0.54	
		总镍		1.38	0.54	
		总氰化物		0.43	0.22	
		氨氮		36.05	12.47	
		总磷		5.54	2.18	
		甲醛		2.76	1.09	
		SS		166.06	40.72	
		总银		0.004	/	
		总氮		22.08	8.52	
	生活污水	污水量	t/d	253.9	56.4	
			t/a	88872	19738.6	
		COD		22.21	4.93	
		BOD ₅		10.67	2.37	
		SS		13.33	2.96	
		氨氮		2.22	0.49	
		动植物油		2.66	0.59	
废气	有组织废气	硫酸雾		23.148	7.177	由排气筒高空排放
		氰化氢		0.0035	0.001	
		甲醛		0.085	0.041	
		氨气		1.339	0.038	
		HCl		0.0808	0.01513	
		NO _x		14.019	4.598	
		颗粒物		24.13	7.9423	
		总 VOCs		11.243	0.426	
		氟化物		0.0157	/	

			油烟	0.11	0.03	
			H ₂ S	0.00061	0.0004	
		无组织废气	硫酸雾	6.094	2.113	排放至大气环境
			氰化氢	0.00045	0.0001	
			甲醛	0.0142	0.007	
			氨气	0.291	0.042	
			HCl	0.0222	0.00323	
			NO _x	1.298	0.404	
			颗粒物	0.23	0	
			总 VOCs	6.369	0.757	
			氟化物	0.0041	/	
			H ₂ S	0.0003	0.0002	
	固体废物	危险废物	——	0	0	有资质单位处理
		一般固废	——	0	0	资源回收公司综合利用
		生活垃圾	——	0	0	环卫部门处理

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

1、大气环境

根据汕头市人民政府关于调整汕头市环境空气质量功能区划的通知》（汕府[2014]45号），本项目大气评价范围内环境空气功能区划属于大气环境二类功能区。

根据汕头市生态环境局发布的《2022 年汕头市生态环境状况公报》，2022 年汕头市环境空气质量如下：

表 3-1 汕头市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	最大占标率（%）	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9μg/m ³	60μg/m ³	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	14μg/m ³	40μg/m ³	35	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	33μg/m ³	70μg/m ³	47	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	17μg/m ³	35μg/m ³	49	达标
CO	日均值第 95 百分位数	0.8mg/m ³	4mg/m ³	20	达标
O ₃	日最大 8 小数第 90 百分位数	142μg/m ³	160μg/m ³	89	达标

根据汕头市生态环境局发布的《2022 年汕头市生态环境状况公报》的大气基本污染物的现状浓度监测结果可知，扩建项目区域大气环境达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，属于达标区。

2、环境空气质量现状补充监测

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）关于补充监测的要求，本项目特征污染物为 TSP、NO_x，本次 TSP 环境质量现状监测数据引用《汕头市龙湖区疾病预防控制中心新建工程项目环境影响报告书》（201819110990）中于 2022 年 10 月 24 日~30 日进行采样监测，距本项目厂址东南侧约 635m 处监测点位 G1 的监测数据；NO_x 环境质量现状监测数据为委托广东建环检测技术有限公司进行补充监测，监测时间为 2023 年 10 月 27~30 日，连续监测 3 天，监测点位为位于项目厂址当季下风向处的吉贝村。监测信息见下表 3-2，监测结果统计见表 3-3。

表 3-2 特征因子补充监测基本信息表

监测点位	监测因子	平均时间	相对本扩建项目厂址方位	相对本扩建项目厂界距离/m
项目东南面约 635m 监测点 (引用数据)	TSP	24 小时平均	东南	635
G1 吉贝村 (补充监测)	NO _x	24h 平均	西南	190
		1h 平均		

表 3-3 氮氧化物、TSP 检测结果一览表 单位: mg/m³

监测点位	污染物	评价标准 (mg/m ³)	平均时间	检测结果	最大值 占标率	达标 情况
项目东南面约 635m 监测点 (引用数据)	TSP	0.30	24h 平均	0.094~0.130	43.33%	达标
G1 吉贝村 (补充监测)	NO _x	0.10	24h 平均	0.055~0.059	59.00%	达标
		0.25	1h 平均	0.040~0.069	27.60%	达标

监测结果表明, 扩建项目所在区域的氮氧化物、TSP 能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 修改单中的二级标准, 说明项目所在区域环境空气质量较好。

3、地表水环境

扩建项目不排放废水, 现有项目的废水通过市政污水管网排入汕头龙珠水质净化厂处理, 纳污水体为汕头港, 根据《汕头市近岸海域环境功能区划调整方案》(汕府〔2005〕195 号), 汕头港主要功能为港口、排污、一般工业用水、海滨旅游, 水质目标为三级, 属于第三类海水水质, 执行《海水水质标准》(GB3097-1997) 表 1 海水水质标准第三类标准。

根据《2022 年汕头市生态环境状况公报》: “2022 年, 我市近岸海域水质状况总体优良, 水质符合第一类、第二类、第三类、第四类海水水质标准及劣于第四类标准的海域面积占比分别为 57.0%、34.1%、4.5%、2.9%、1.5%, 优良水质 (符合第一、二类标准) 海域面积占比为 91.1%。非优良水质海域主要位于榕江、韩江等主要河流入海口及邻近海域, 非优良指标主要为无机氮。”由此可知, 汕头港不能满足《海水水质标准》(GB3097-1997) 表 1 海水水质标准第三类标准, 水质一般。

4、声环境

(1) 声环境功能区划

根据《汕头市人民政府办公室关于印发汕头市声环境功能区划调整方案 (2019 年) 的通知》(汕府办〔2019〕7 号), 项目所在地属于 2 类声环境功能区。

(2) 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类) (试行)》: “厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目, 应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。项目厂界周边最近敏感点为南面 52m 处的吉贝村 (距离扩建项目新增锅炉位置约 140m), 敏感点与本扩建项目距离大于 50m, 故无需对周边敏感点进行声环境质量现状监测。

	5、生态环境 扩建项目占地范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊敏感生态区、也无风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等重要生态敏感区。 6、地下水、土壤环境质量现状 扩建项目的扩建内容主要为两台导热油炉（一用一备），无废水外排，产生的废气污染物为颗粒物（烟尘）、SO₂、氮氧化物，均不属于持久性污染物，不会通过大气沉降累积从而影响土壤环境质量。因此本项目不存在地下水、土壤环境污染途径，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。																																																																	
环境保护目标	1、大气环境保护目标 本扩建项目厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标见下表。 表 3-4 扩建项目大气环境保护目标 <table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>保护对象</th><th>功能区划</th><th>相对厂址方位</th><th>人口规模（人）</th><th>相对厂界最近距离（m）</th><th>相对动力站最近距离（m）</th></tr><tr><td>1</td><td>汕头市第一中学</td><td>师生</td><td rowspan="8">环境空气二类区</td><td>南面</td><td>2410</td><td>480</td><td>553</td></tr><tr><td>2</td><td>吉贝村</td><td>居民</td><td>南面</td><td>1640</td><td>52</td><td>183</td></tr><tr><td>3</td><td>万石村</td><td>居民</td><td>北面</td><td>2200</td><td>121</td><td>168</td></tr><tr><td>4</td><td>金龙幼儿园</td><td>居民</td><td>东北面</td><td>150</td><td>130</td><td>196</td></tr><tr><td>5</td><td>汕头市妇幼保健院</td><td>医院</td><td>西南</td><td>2200</td><td>340</td><td>570</td></tr><tr><td>6</td><td>汕头市蓬鸥中学</td><td>师生</td><td>西南</td><td>1500</td><td>480</td><td>725</td></tr><tr><td>7</td><td>汕头市戏曲学校</td><td>师生</td><td>西南</td><td>1500</td><td>675</td><td>895</td></tr><tr><td>8</td><td>碧桂园春天里</td><td>居民</td><td>西南</td><td>2500</td><td>580</td><td>855</td></tr></table> 2、声环境保护目标 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，厂界周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况，经调项目厂界周边最近敏感点为南面 52m 处的吉贝村（距离扩建项目新增锅炉位置约 140m），敏感点与本扩建项目距离大于 50m。 3、地下水环境保护目标 经调查，本扩建项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境保护目标 扩建项目位于现有项目的动力站内，不新增用地，且用地范围内没有生态环境保护目标。	序号	名称	保护对象	功能区划	相对厂址方位	人口规模（人）	相对厂界最近距离（m）	相对动力站最近距离（m）	1	汕头市第一中学	师生	环境空气二类区	南面	2410	480	553	2	吉贝村	居民	南面	1640	52	183	3	万石村	居民	北面	2200	121	168	4	金龙幼儿园	居民	东北面	150	130	196	5	汕头市妇幼保健院	医院	西南	2200	340	570	6	汕头市蓬鸥中学	师生	西南	1500	480	725	7	汕头市戏曲学校	师生	西南	1500	675	895	8	碧桂园春天里	居民	西南	2500	580	855
序号	名称	保护对象	功能区划	相对厂址方位	人口规模（人）	相对厂界最近距离（m）	相对动力站最近距离（m）																																																											
1	汕头市第一中学	师生	环境空气二类区	南面	2410	480	553																																																											
2	吉贝村	居民		南面	1640	52	183																																																											
3	万石村	居民		北面	2200	121	168																																																											
4	金龙幼儿园	居民		东北面	150	130	196																																																											
5	汕头市妇幼保健院	医院		西南	2200	340	570																																																											
6	汕头市蓬鸥中学	师生		西南	1500	480	725																																																											
7	汕头市戏曲学校	师生		西南	1500	675	895																																																											
8	碧桂园春天里	居民		西南	2500	580	855																																																											

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

根据《汕头市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（汕府〔2022〕122号），汕头市全部行政区域建燃气锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3规定的大气污染物特别排放限值。本扩建项目锅炉废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值；烟气黑度参考执行表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值。具体限值详见下表。

表 3-5 《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）

锅炉类型	污染物	限值（mg/m³）
燃气锅炉	颗粒物	10
	二氧化硫	35
	氮氧化物	50
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1

注：主厂房高度为43m，燃气锅炉排气筒（DA017）高度为46m，可满足高出周围半径200m范围内最高建筑物3m以上的要求。

2、噪声

扩建项目南面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类标准；其余厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表 3-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位：dB(A)

适用区域	厂界外声环境功能区类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
东、西、北面厂界	2类	60	50
南面厂界	4a类	70	55

总量控制指标

扩建项目无废水外排，废气排放总量控制指标见下表所示。

表 3-7 废气污染物排放总量

排放方式	污染物	扩建项目新增排放量 t/a	需申请的污染物排放总量 t/a
有组织	氮氧化物	1.134	1.2

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

施工期主要为安装导热油炉，主要污染为施工噪声，对环境的影响较小，本评价不对施工期进行评价。

运营期环境影响和保护措施

一、废水

本扩建项目以热煤油为导热介质，不使用工业蒸馏水等，故不产生生产废水，导热油炉的运营管理交由动力站管理人员统一管理，不新增工作人员，故无新增的生活污水。

二、废气

(1) 废气产排情况分析

本扩建项目新增两台电加热高位导热油炉（备用）不产生污染物，两台导热油炉（一用一备），采用天然气作为燃料，产生的污染物包括：颗粒物（烟尘）、SO₂、NO_x。

根据锅炉参数可知，天然气燃烧耗量为 374.2246 万 m³/a。工业废气量、SO₂、NO_x 的排污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉的系数。颗粒物（烟尘）的排污系数参考《环境保护实用数据手册》表 2-68，工业锅炉颗粒物的产污系数为 0.8kg-2.4kg/万 m³—原料，本次评价取 1.0kg/万 m³—原料。具体大气污染物排污系数详见下表。

表 4-1 本扩建项目大气污染物产排情况

天然气用量（m ³ /h）	项目因子	工业废气量（标立方米/万立方米-原料）	NO _x	SO ₂	烟尘
445.5054	天然气燃料排放系数（kg/万 m ³ ）	107753	3.03	0.02S	1.0

注：1、产排污系数中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气硫分含量，单位为毫克/立方米。因天然气质检报告中的总硫含量 < 1mg/m³，总硫含量数值过低，因此根据《天然气》（GB17820-2018）二类天然气总硫含量 ≤ 100mg/m³，本评价按最不利原则考虑，取 S=100。

2、根据建设单位提供的燃烧器的资料，燃烧废气经处理后烟气中的 NO_x 含量 ≤ 50mg/m³，对照《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）4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）中低于 60mg/m³ 属于国际领先值，本扩建项目采用国际领先值，源强系数为 3.03kg/万 m³。

扩建项目的燃烧废气：颗粒物（烟尘）、SO₂、NO_x 经收集，由 46m 高的排气筒排放。导热油炉采用低氮燃烧技术中的分级燃烧，其主要原理为：将 80~85%的燃料送入主燃区，燃料在主燃区燃烧生成 NO_x，15~20%的燃料送入再燃区，再燃区过量空气小于 1.0（α < 1.0），具有很强的还原性气氛，在主燃区生成的 NO_x 被还原；再燃区不仅能够还原已生成的 NO_x，而且还抑制了新的 NO_x 生成；在燃尽区供给一定量的空气（称为燃尽风），保证再燃区出来的未完全燃烧产物燃尽。

表 4-2 扩建项目废气污染源强核算结果一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	核算 方法	污染物产生				治理措施		核算 方法	污染物排放				排放限值 mg/m ³	排放时 间 h/a
					废气 产生 量 m ³ /h	产生 浓度 mg/m ³	产生 速率 kg/h	产生 量 t/a	工 艺	效率 %		废气 排放 量 m ³ /h	排放浓 度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	排放量 t/a		
导热 油炉	动力 站	DA017	NO _x	产污 系数 法	4800. 454	28.120	0.135	1.134	低 氮 燃 烧	0	产 污 系 数 法	4800.4 54	28.120	0.135	1.134	50	8400
			SO ₂			18.561	0.089	0.748		0			18.561	0.089	0.748	35	
			烟尘			9.280	0.045	0.374		0			9.280	0.045	0.374	10	

(2) 废气污染物排放参数

由上文分析可知，扩建项目废气参数清单详见下表。

表 4-3 扩建项目排气筒参数清单

污染物	点源名称	污染源	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	烟气温度（℃）
			X	Y			
NO _x	DA017	燃烧废气	90	55	46	0.7	80
SO ₂							
烟尘							
原点坐标：以项目东北角为坐标原点（N23°25'28.13”，E116°42'14.93”。）							

(3) 废气非正常工况排放情况

非正常工况是指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。本评价对扩建项目废气污染防治设施非正常运行的情况进行分析，设定废气污染防治设施处理效率未能达到国内先进水平，废气直接排放，非正常工况废气排放源见下表：

表 4-4 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	应对措施
DA017	低氮燃烧器故障，NO _x 处理效率为 0	NO _x	173.64	0.83	0.5	及时发现故障情况，立即停止生产，待废气治理设施维修完成后方可继续生产
		SO ₂	18.561	0.089		
		烟尘	9.280	0.045		

备注：氮氧化物直排参考《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物实际排放量计算方法（含排污系数、物料衡算方法）（试行）》第 250 页的表 B.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数中的相关系数即 18.71kg/万 m³-原料。

(4) 废气处理可行性分析

扩建项目燃烧废气（颗粒物（烟尘）、SO₂、NO_x）经收集，依托 46m 排气筒排放。扩建项目导热油炉采用低氮燃烧技术，其主要原理为：将 80~85%的燃料送入主燃区，燃料在主燃区燃烧生成 NO_x，15~20%的燃料送入再燃区，再燃区过量空气小于 1.0（α < 1.0），具有很强的还原性气氛，在主燃区生成的 NO_x 被还原；再燃区不仅能够还原已生成的 NO_x，而且还抑制了新的 NO_x 生成；在燃尽区供给一定量的空气（称为燃尽风），保证再燃区出来的未完全燃烧产物燃尽。项目使用的低氮燃烧的燃烧器为意大利优尼瓦斯燃烧器，以下为该燃烧器的技术特点：

①采用先进的气体低氮混合头设计，配合高温流体特性曲线，在任何工况下都保证超低氮排放的指标稳定。

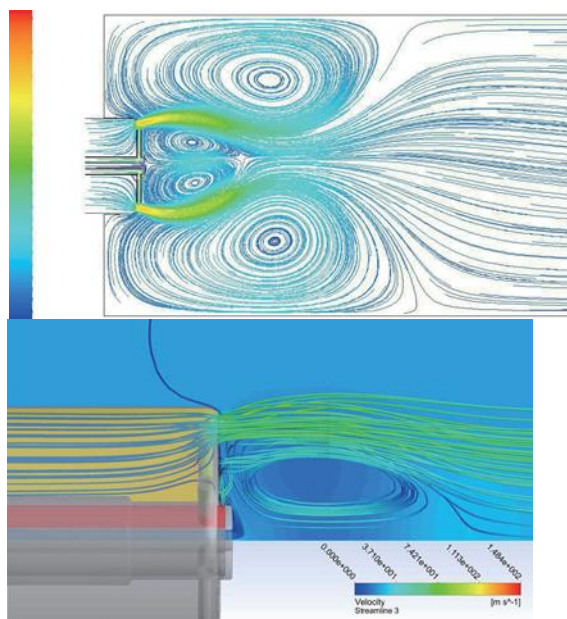


图 4-1 高温流体特性曲线图

如图 4-1 所示，燃烧头的中心火焰流速较高，形成中心负压流体区域。外侧燃烧后的烟气以涡流行式被吸入中心火焰，在降低主火焰温度的同时，形成中心火焰的贫氧燃烧区，从而大大抑制了热力型氮氧化物的形成概率。

②混合头前端配有微型气环，形成稳定的中心“弓形”火焰，与外圈的烟气混合后形成流速不同的分层火焰，避开了绝大多数炉膛的共振点，避免产生运行震动。

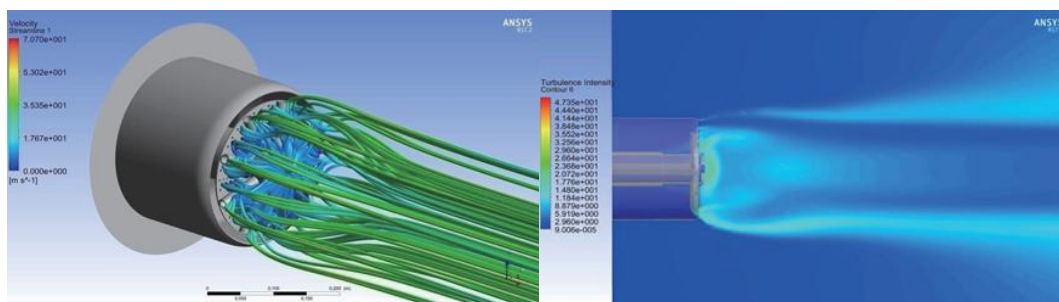


图 4-2 燃烧器火焰分层图

③采用先进的混合头的另一个优点是：与电子比调控制系统结合，做到极低的过量空气不但抑制氮氧化物的生成水平（低氧氛围），还可以保证烟气热损失降到最低水平。

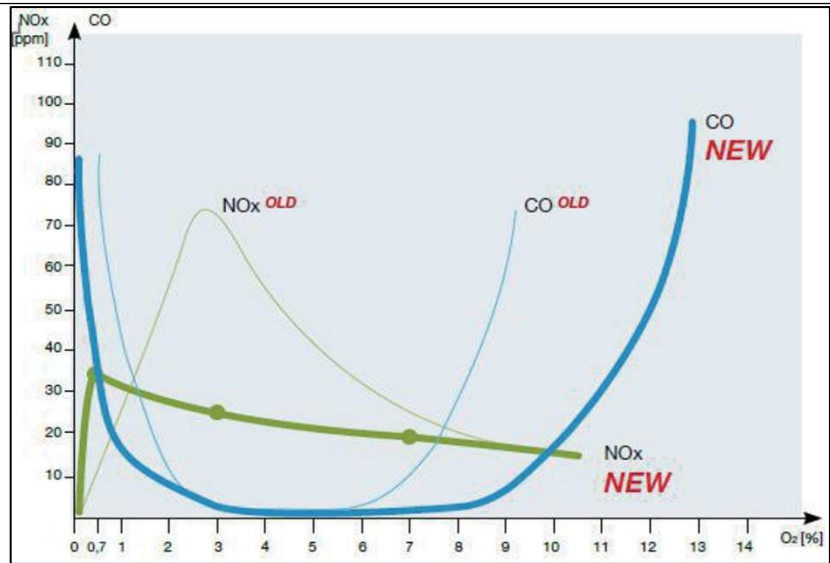


图 4-3 氮氧化物生成水平图

如图 4-3 所示，在烟气氧量低至 1% 的时候，CO 水平在 20ppm 以下，氧量 2% 的时候，CO 水平在 10ppm 以下。即在 CO 排放允许的范围，烟气中的残余氧量可做到最低，对提高锅炉的换热效率有积极的帮助。

依据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018），导热油炉的低氮燃烧技术属于氮氧化物污染防治可行技术，因此扩建项目导热油炉采用低氮技术可行。

（5）废气监测计划

依据扩建项目的工程建设内容、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017）、《排污单位执行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），建设项目在日后生产运行阶段落实一下废气监测计划：

表 4-5 废气监测计划一览表

监测类型	污染物	监测频次	监测点	执行标准
废气	颗粒物（烟尘）、SO ₂	1 次/半年	排气筒 DA017	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值
	NO _x	1 次/月		

三、噪声

（1）噪声源强及达标情况

扩建项目主要噪声源为机械噪声，噪声特征均以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅。导热油炉运行噪声级范围在 80~85dB（A）之间，通过选用低噪声设备，安装减震降噪及厂房隔声等措施能降低约 35dB（A），具体噪声产排强度见下表。

表 4-6 扩建项目建成后全厂噪声源强一览表

工序	装置	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间
				核算	噪声	工艺	降噪	核算	噪声	

				方法	值/dB (A)		效果	方法	值/dB (A)	
1	导热 油炉	生产	间歇	类比 法	80~85	减振措 施、厂界 隔声	25dB (A)	类比 法	60	24h

(2) 预测模型

本报告采用工业噪声预测模式，预测这些声源噪声随距离的衰减变化规律及对周围敏感点的影响程度。预测采用等距离衰减模式，并参照最为不利气象条件等修正值进行计算，噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声能逐渐衰减，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），噪声预测模式为：

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点位置的倍频带声压级，dB；

L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

②室内声源等效室外声源声功率级计算

a 某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级的计算

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

式中：

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

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

b 所有室内声源室内 i 倍频带叠加声压的计算：

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

式中:

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

$L_{p1ij}(r)$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

c 靠近室外围护结构处的声压级的计算:

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

式中:

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

d 等效的室外声源中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级的计算:

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

③预测点 A 声级的计算

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

式中:

$L_A(r)$ —预测点 (r) 处 A 声级, dB (A) ;

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

ΔL_i — i 倍频带 A 计权网络修正值, dB。

④预测点总 A 声压级的计算

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

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

式中:

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T —用于计算等效声级的时间, s;

N —室外声源个数;

M —等效室外声源个数。

⑤预测点的噪声预测值（Leq）计算公式：

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

式中：

Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB（A）；

Leqb—预测点的背景噪声值，dB（A）。

（3）预测结果

本改扩建项目噪声源主要为设备噪声，均在密闭厂房内，通过选用低噪声设备，安装减震降噪及厂房隔声等措施，隔声量取 25dB（A）。现有项目贡献值取值来源于《汕头超声印制板（三厂）有限公司年产 108 万 m² 新型特种印制电路板产业化项目环境影响报告表》中项目噪声最大贡献值。具体项目各厂界噪声预测值见下表。

表 4-7 本扩建项目厂界噪声预测值一览表

位置	现有项目贡献值 dB(A)		本扩建项目贡献值 dB(A)		叠加后全厂贡献值 dB（A）		标准限值 dB（A）	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东面厂界	50.82	46.01	32.40	32.40	50.88	46.20	60	50
西面厂界	48.58	43.72	11.89	11.89	48.58	43.72		
北面厂界	49.10	44.21	26.94	26.94	49.13	44.29		
南面厂界	51.66	46.73	30.46	30.46	51.69	46.83	70	55

由上表可知，本扩建项目的设备经采取设备减震降噪、墙体隔声、距离衰减等环节，东面、西面和北面厂界贡献值未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，南面厂界贡献值未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

（4）监测计划

依据扩建项目的工程建设内容、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017），扩建项目在日后生产运行阶段落实以下噪声监测计划：

表 4-8 扩建项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	监测单位	执行排放标准
厂界噪声	项目东、南、西、北厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	委托第三方监测机构	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2、4 类标准

（5）结论

综上所述，扩建项目经过以上措施后，各厂界的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放

标准》（GB12348-2008）2、4 类标准。扩建项目噪声不会对周边敏感点造成明显影响。

四、固体废物

扩建项目运营期无固体废物产生。

五、地下水、土壤

扩建项目地面均进行水泥地面硬底化，对地下水、土壤环境影响较小。

六、生态环境

扩建项目在动力站内新增导热油炉，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

七、环境风险

（一）评价依据

（1）风险调查

风险识别范围包括项目的生产设施风险识别和项目运行过程中涉及风险识别的物质。扩建项目通过燃烧天然气加热热煤油，并通过高温油泵进行液相循环将加热后的热煤油输送到用热设备，再由用热设备除油口回到导热油炉加热，形成一个完整的密闭循环加热系统。本项目存在的环境风险主要为天然气发生泄漏的情况。

（2）风险潜势初判

本扩建项目所使用的燃料为天然气，主要成分为甲烷。天然气由管道输送，厂区内不设储存区。根据建设单位提供的资料，厂区内天然气管道长度约 50m，管径为 160mm，天然气密度为 0.744kg/m^3 ，则厂区内天然气存在量为 $1.0048\text{m}^3 \times 0.744\text{kg/m}^3 \approx 0.75\text{kg} = 0.00075\text{t}$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，扩建项目涉及的危险物质为天然气，天然气主要成分为甲烷，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录 C 中“表 C.1”中的“其他”行业，本工程风险物质储存表见表 4-9。

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种环境风险物质的临界量，t。

表 4-9 主要危险物质信息一览表

名称	CAS 号	最大储存量 (t)	临界量 (t)	危险物质数量与临界量比值(Q)
天然气 (甲烷)	74-82-8	0.00075	10	0.000075

备注：项目天然气为管道输送，不在厂内存储。

扩建项目天然气为管道天然气，厂内不设置天然气储存罐，故 $Q=0<1$ 。

（二）环境风险识别

扩建项目在生产中使用的天然气，属于易燃易爆物质，主要用途是作为燃料，主要成分为烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷、硫化氢、二氧化碳、氮和少量一

氧化碳及微量的稀有气体，如氦、氩等。在标况下，甲烷至丁烷以气体状态存在，戊烷以上为液体。

（三）环境风险分析

扩建项目可能发生的环境风险为天然气泄漏火灾引发的伴生/次生的环境风险。

天然气属于一级易燃气体，能与空气形成爆炸性混合物，扩建项目运营过程可能出现由于天然气连接管道老化、被腐蚀、缺少维护等情况，在输气过程中容易发生易燃气体天然气泄漏，而造成爆炸事故；管道、阀门等设备破裂导致天然气泄漏，遇明火发生火灾。

根据有关资料调查分析，扩建项目可能产生的环境风险事故类型主要包括以下方面的事故：

①输送管线管径破裂，造成天然气泄漏扩散对大气环境的影响。天然气相对密度为 0.5922，比空气轻，有较好的扩散性。天然气泄漏会对厂区周边局部空气质量产生一定的影响，造成周围一定程度内的非甲烷总烃超标影响，但影响范围不大。

②天然气输送管线管径破裂，泄露天然气遇明火发生爆炸对大气环境的次生影响。天然气为易燃气体，与空气能形成爆炸性混合物，容易发生火灾爆炸，除爆炸冲击和热辐射伤害之外，火灾和爆炸过程中天然气燃烧后主要产生水、一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫的物质。

发生火灾爆炸风险事故必须满足一下三个条件：天然气大量泄漏；天然气泄漏后没有得到有效控制，天然气迅速蔓延逐渐积聚浓度达到爆炸极限；天然气遇热源或明火。

扩建项目不涉及天然气储罐，采用天然气管道运输方式输送天然气，发生天然气泄漏后的可能性较小，输送管道位于室外，天然气迅速蔓延并积聚的可能性较小，且装有天然气报警装置，动力站为混凝土结构且无易燃物，发生火灾的可能性较小。

（四）环境风险防范措施及应急要求

（1）正确分析判断突然事故发生的管段的位置，用最快的办法关闭段管上、下游的截断阀，放空破裂管段天然气，同时组织人力对天然气扩散危险区进行警戒，严格控制一切可燃物可能发生的火源，避免发生着火爆炸和蔓延扩大。

（2）立即将事故简要报告上级主管领导、生产指挥系统，通知当地公安、消防部门加强防范措施。

（3）组织抢修队伍迅速奔赴现场。在现场领导小组的统一组织指挥下，按照制定的抢修方案和安全技术措施，周密组织，分工负责，在确保安全的前提下进行抢修。

（4）天然气的爆炸极限较宽，爆炸下限较低。在输管过程中泄露，扩散到空气中并达到天然气的爆炸极限时，遇火源便发生火灾爆炸事故，甚至造成重大人身伤亡和严重经济损失。因此要特别注意防火防爆，采取必要的安全措施。

（5）发生火灾事故后由第一发现人迅速拨打火警电话，报警时简要说出出事时间、地点、

灾情现状等。

（6）调度室迅速切断泄漏管道两端的截止阀，停止天然气输入、输出工作。专职消防队伍抵达现场进行灭火，疏导周围人员。

（7）火势不能控制时，人员应迅速撤离到火焰热辐射伤害范围之外；大量天然气外泄可能形成蒸汽云爆炸，应立即撤离到安全距离以外的区域，并严格控制火源（包括明火、静电、物体撞击等）。

采用以上措施后，扩建项目在运营期过程中存在的环境风险可得到有效防范，最大程度上减小风险事故对环境及人群健康方面的危害。

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	排气筒 DA017 (燃烧废气)	颗粒物(烟尘)、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)表 3 大气污染物特别排放限值
地表水环境	/	/	/	/
声环境	锅炉噪声	噪声	对高噪声设备采用消振或消声措施	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值的 2、4 类区标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	/			
土壤及地下水污染防治措施	厂内地面硬底化,并做好相应防渗措施			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	1、强化风险意识 2、消防火灾防范 3、天然气传输过程风险防范 4、编制突发环境事件应急预案			
其他环境管理要求	无			

六、结论

综上所述，扩建项目性质与周边环境功能区划相符，符合规划布局要求，选址合理可行。扩建项目应认真执行环保“三同时”管理规定，把扩建项目对环境的影响控制在最低限度。在切实落实本评价提出的各项有关环保措施，并确保各种治理设施正常运转的前提下，扩建项目对周围环境质量不会造成不良影响，对周边环境敏感点不会带来影响，故扩建项目导热油炉的建设从环境保护角度分析是可行的。

建设单位必须严格遵守环保“三同时”制度，各项治理措施需自主验收合格后，方可正式投入使用。

附表

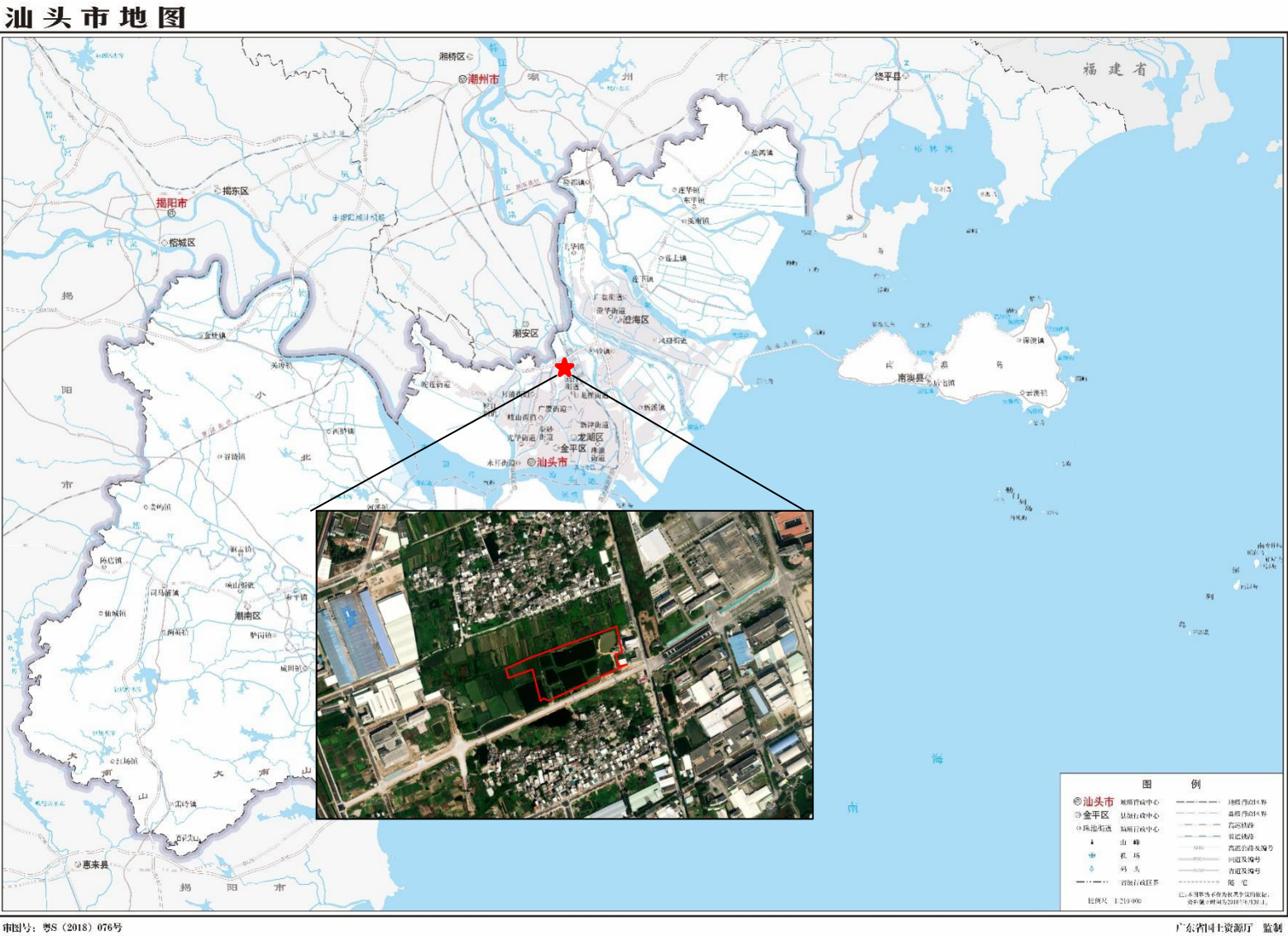
建设项目污染物排放量汇总表（单位 t/a）

项目 分类	污染物名称	现有工程	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削减量	本项目建成后 全厂排放量 （固体废物产 生量）⑥	变化量
		排放量(固体废物 产生量) ①	许可排放量②	排放量（固体废 物产生量）③	排放量(固体废 物产生量) ④	（新建项目填） ⑤		⑦
废气	颗粒物（烟尘）	0	0	0	0.374	0	0.374	0.524
	SO ₂	0	0	0	0.748	0	0.748	0.748
	硫酸雾	9.29	0	0		0	9.29	0
	氰化氢	0.0011	0	0	0	0	0.0011	0
	甲醛	0.048	0	0	0	0	0.048	0
	氨气	0.08	0	0	0	0	0.08	0
	HCl	0.01836	0	0	0	0	0.01836	0
	NO _x	5.002	15.4	0	1.134	0	6.136	1.134
	颗粒物	7.9423	0	0	0	0	7.9423	0
	总 VOCs	1.183	17.7	0	0	0	1.183	0
	油烟	0.03	0	0	0	0	0.03	0
	H ₂ S	0.0006	0	0	0	0	0.0006	0
废水	生产 废水	COD	174.07	0	0	0	0	0
		总铜	0.54	0	0	0	0	0
		总镍	0.54	0	0	0	0	0
		总氰化物	0.22	0	0	0	0	0
		氨氮	12.47	0	0	0	0	0
		总磷	2.18	0	0	0	0	0
		甲醛	1.09	0	0	0	0	0
		SS	40.72	0	0	0	0	0
		总氮	8.52	0	0	0	0	0
	生活 污水	COD	4.93	0	0	0	0	0
		BOD ₅	2.37	0	0	0	0	0
		SS	2.96	0	0	0	0	0

项目 分类		污染物名称	现有工程	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削减量	本项目建成后 全厂排放量 (固体废物产生量) ⑥	变化量
			排放量(固体废物产生量) ①	许可排放量②	排放量(固体废物产生量) ③	排放量(固体废物产生量) ④	(新建项目填) ⑤		⑦
		氨氮	0.49	0	0	0	0	0	0
		动植物油	0.59	0	0	0	0	0	0
生活垃圾			0	0	0	0	0	0	0
一般工业固体废物		废半固化片	0	0	0	0	0	0	0
		废牛皮纸	0	0	0	0	0	0	0
		铜粉	0	0	0	0	0	0	0
危险废物		含氰包装物	0	0	0	0	0	0	0
		酸性蚀刻废液	0	0	0	0	0	0	0
		含钯废液	0	0	0	0	0	0	0
		含金废液	0	0	0	0	0	0	0
		含铜边角料及报废材料	0	0	0	0	0	0	0
		含铜污泥	0	0	0	0	0	0	0
		废滤芯	0	0	0	0	0	0	0
		布袋收集粉尘	0	0	0	0	0	0	0
		废菲林渣	0	0	0	0	0	0	0
		废油墨、废油墨渣	0	0	0	0	0	0	0
		废包装桶	0	0	0	0	0	0	0
		废膜渣	0	0	0	0	0	0	0
		废活性炭	0	0	0	0	0	0	0
		含镍废物	0	0	0	0	0	0	0
		废离子交换树脂	0	0	0	0	0	0	0
		在线监测废液	0	0	0	0	0	0	0
		废矿物油	0	0	0	0	0	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

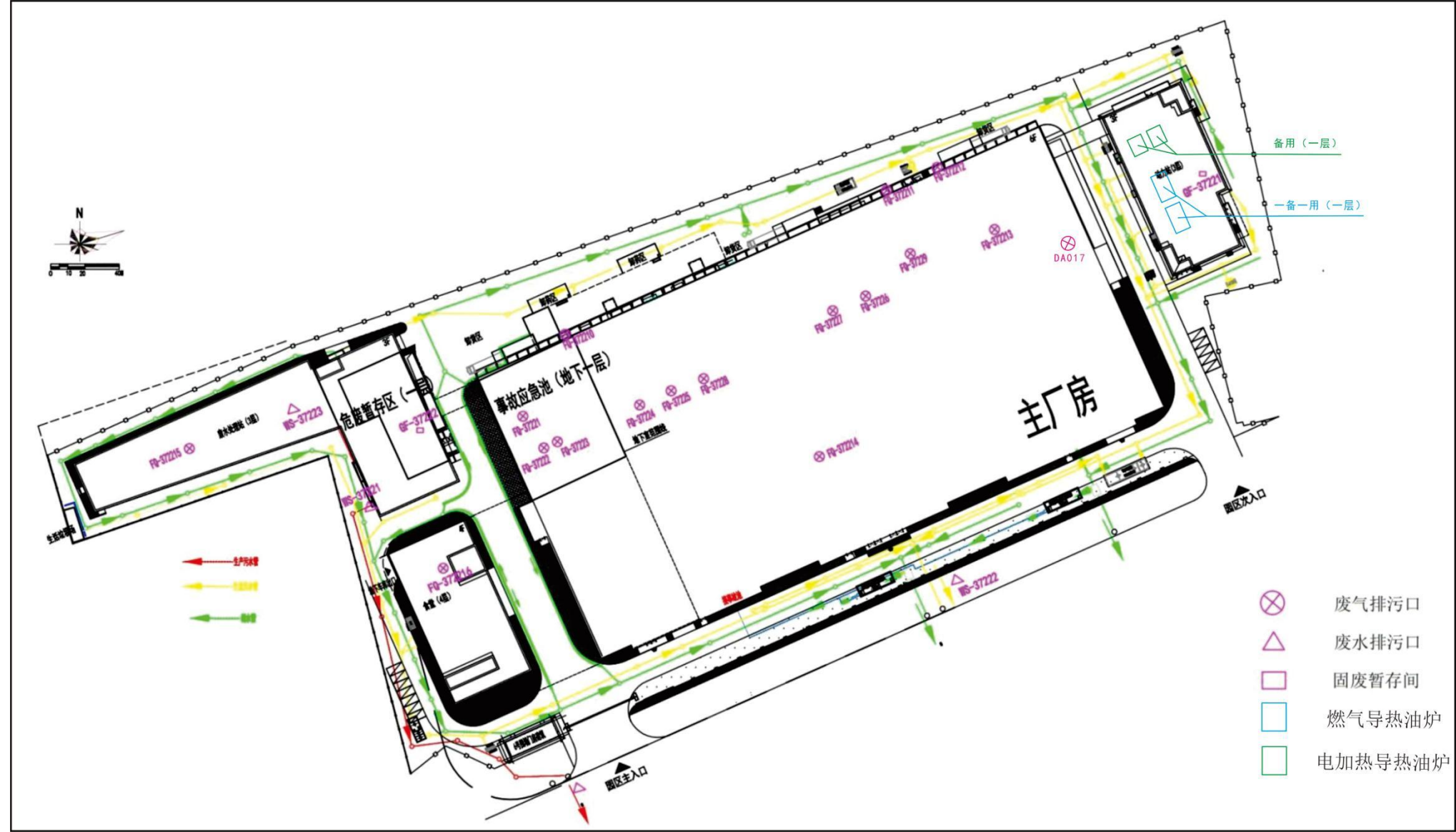
附图一 项目地理位置图



附图二 环境保护目标分布图

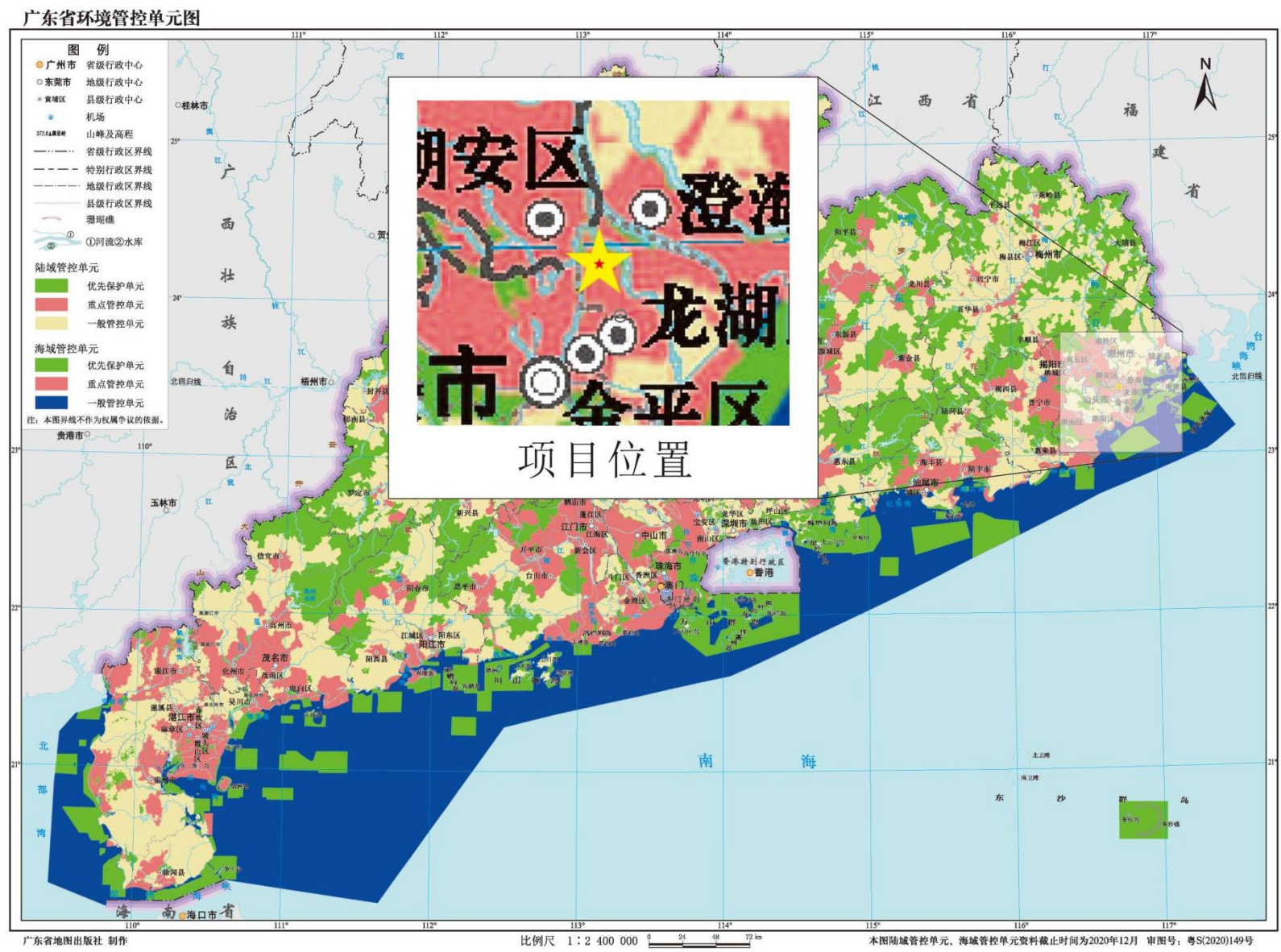


附图三 项目平面布置图

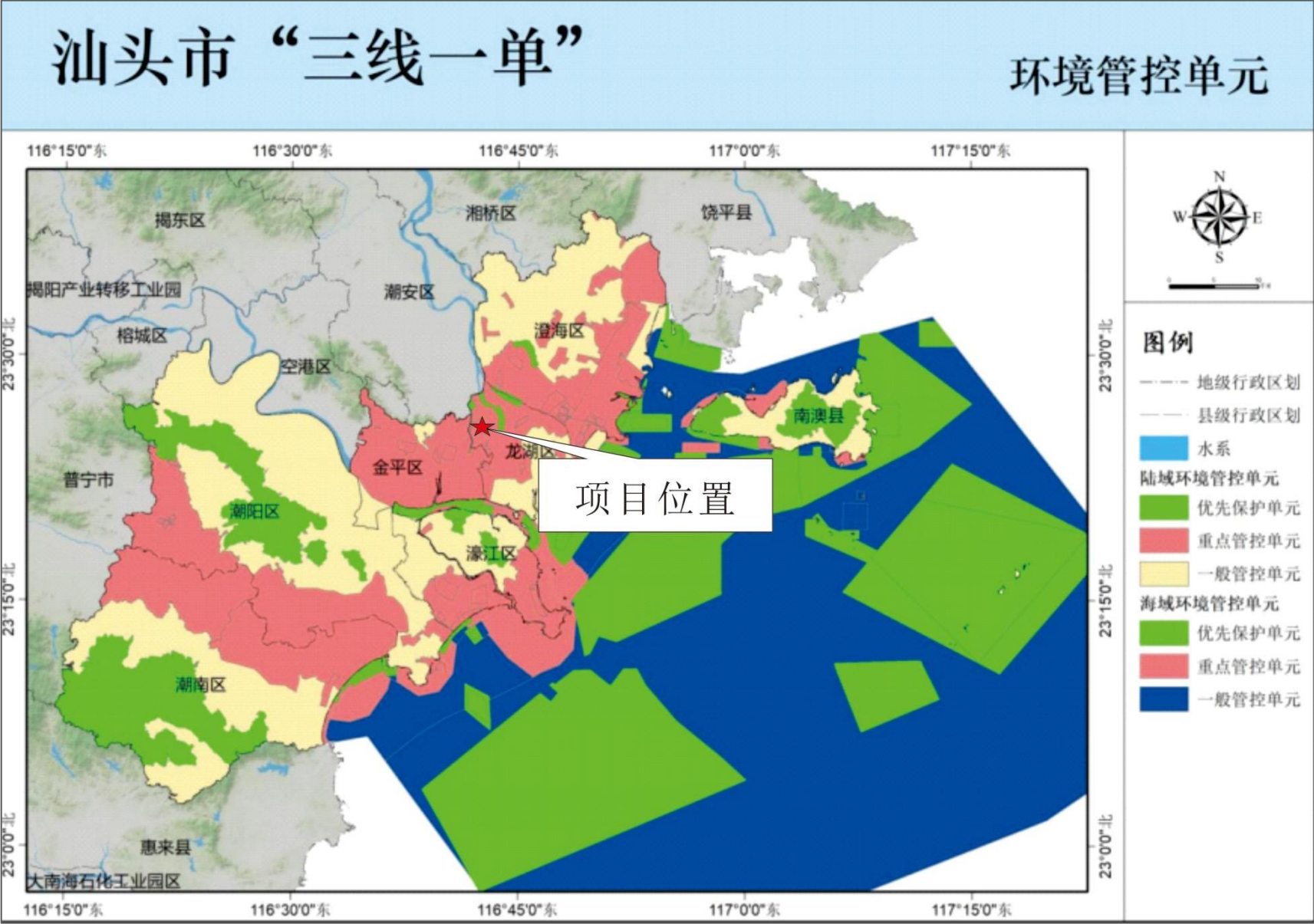


注：底图为目前项目一期工程实际建设情况

附图四 项目与广东省生态环境管控单元位置关系图



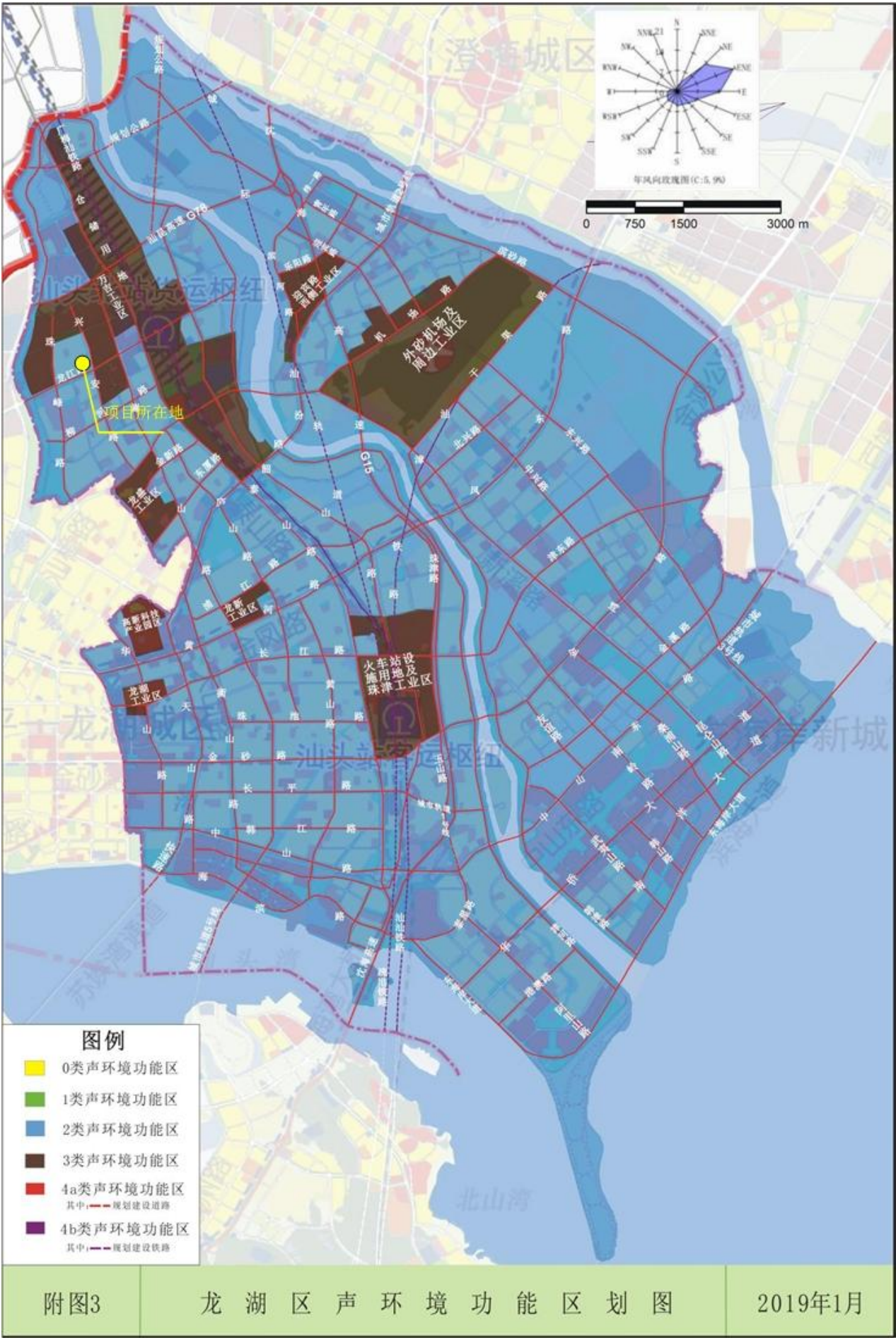
附图五 项目与汕头市环境管控单元的位置关系图



附图六 汕头市龙湖区大气功能区划



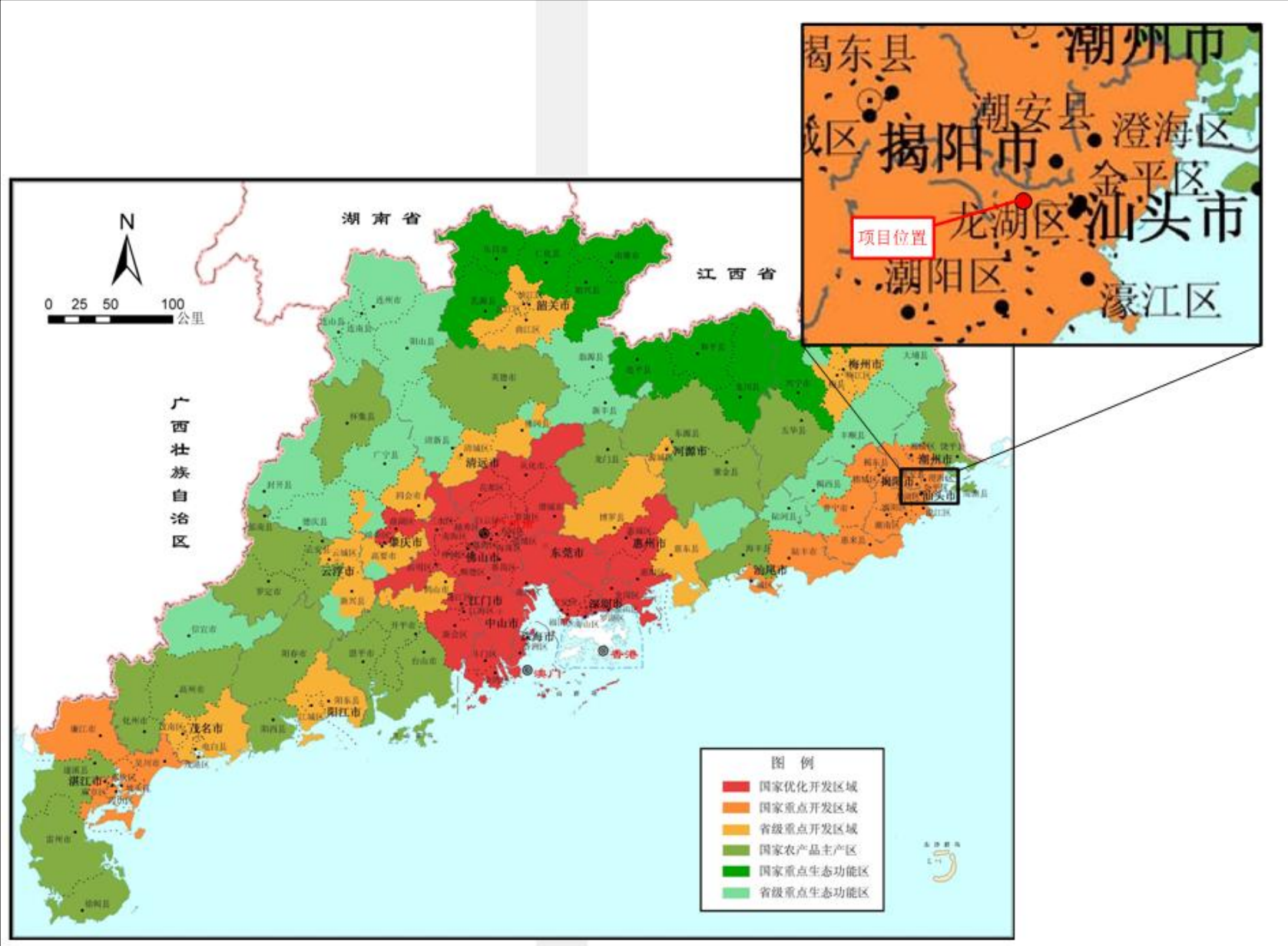
附图七 项目所在区域声环境功能区划图



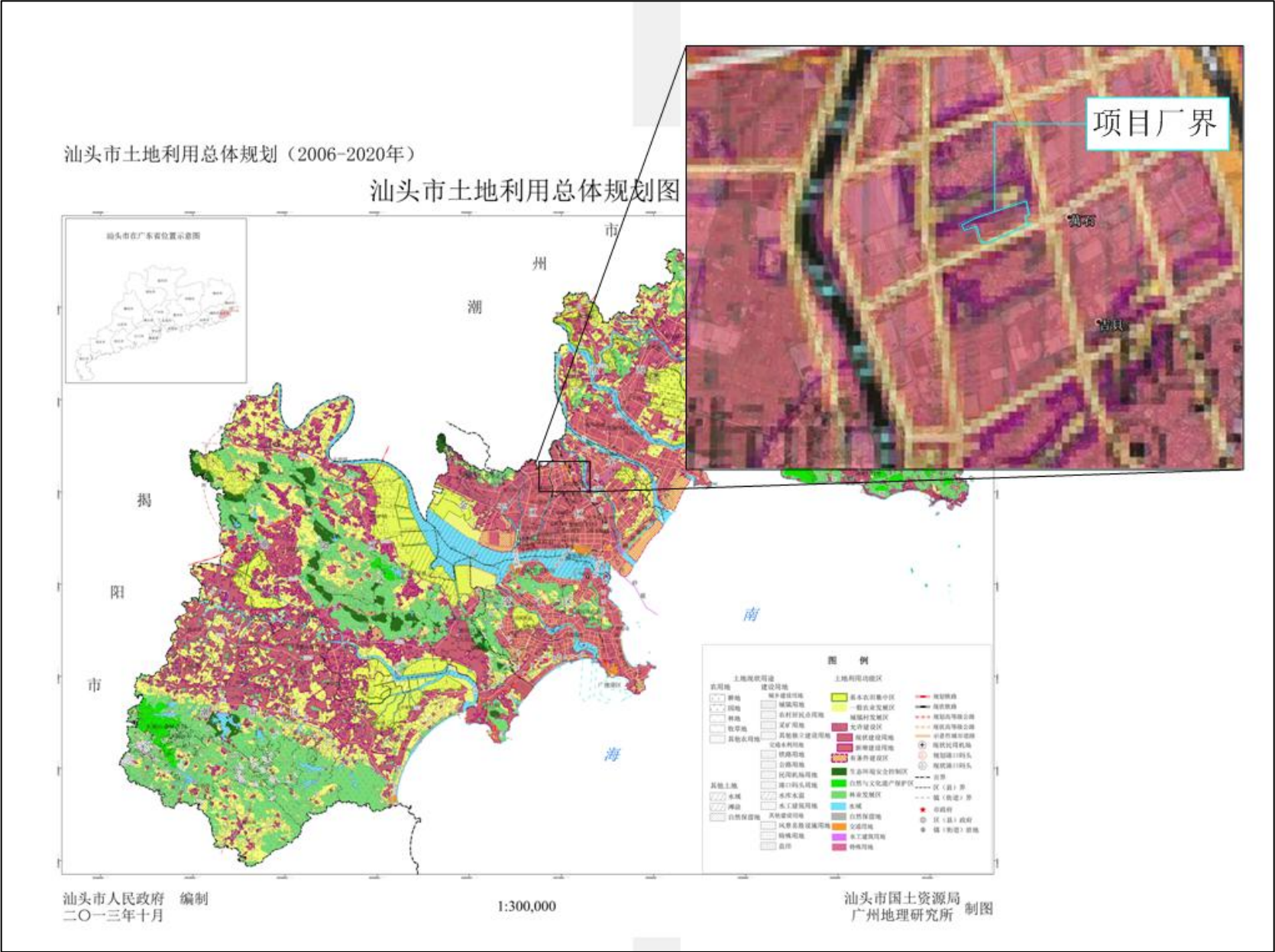
附图八 项目周边水系及水环境功能区划图



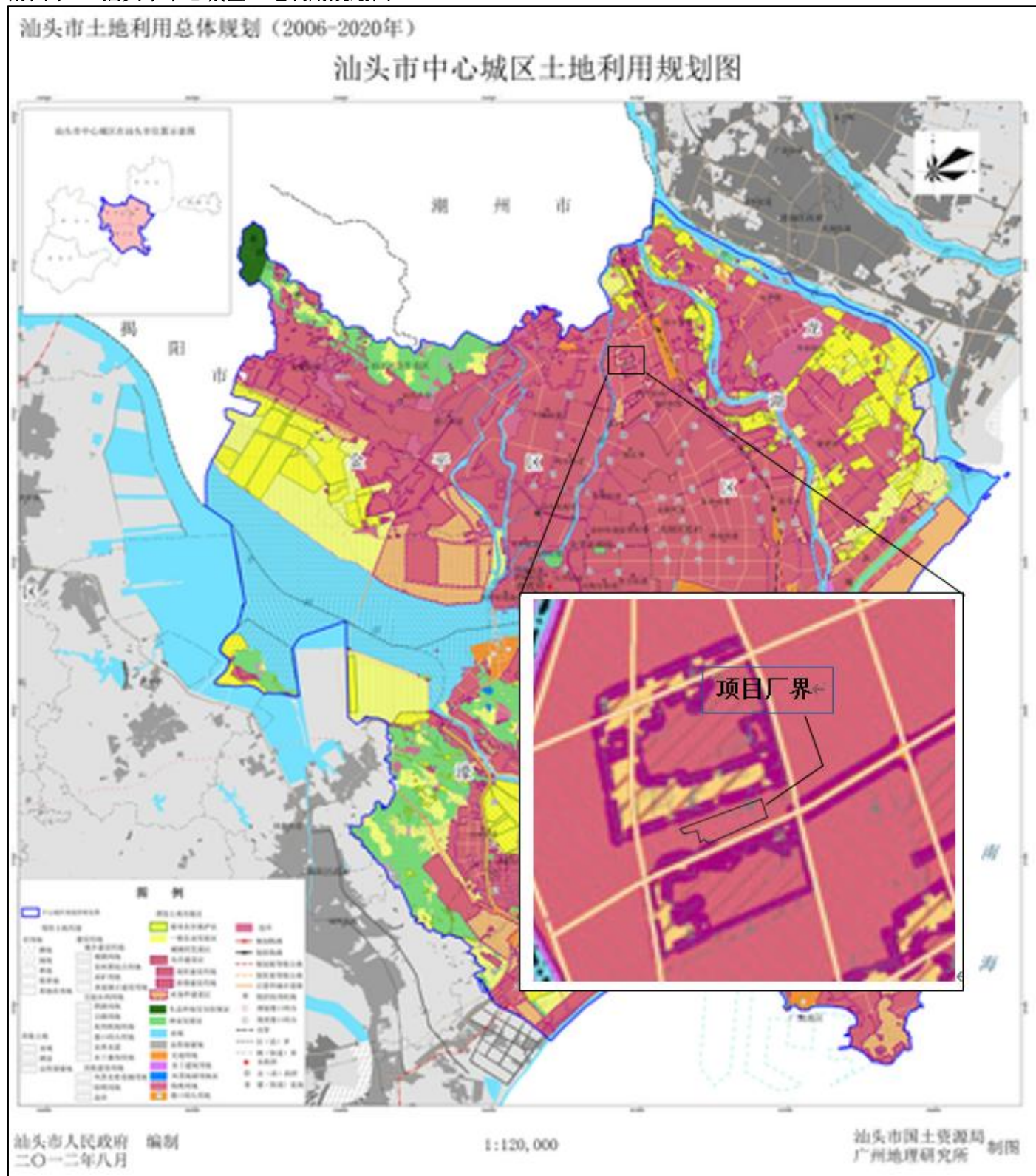
附图九 广东省功能主体区划图



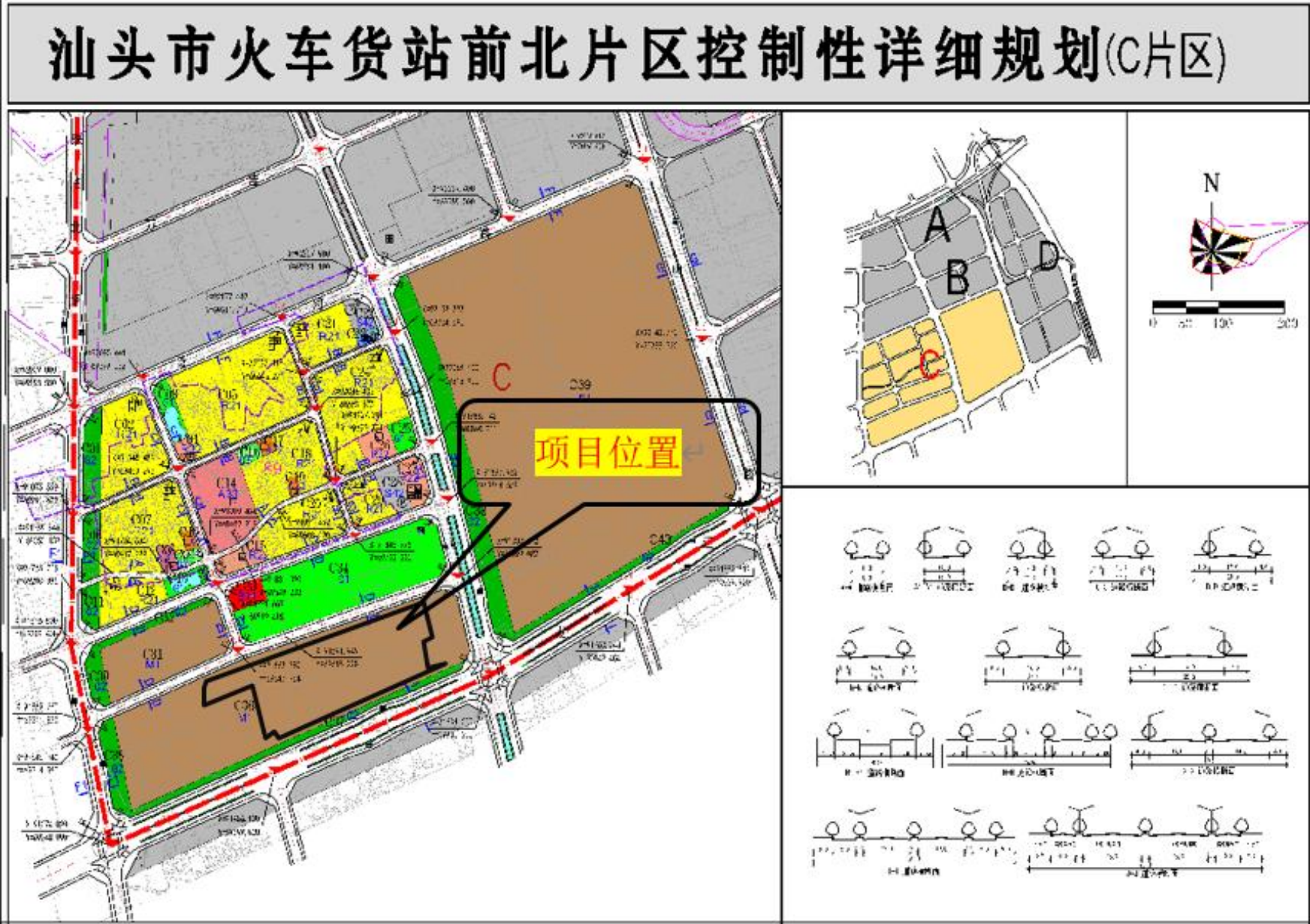
附图十 汕头市土地利用规划图



附图十一 汕头市中心城区土地利用规划图



附图十二 汕头市火车货站前北片区控制性详细规划图（C 片区）



附图十三 环境空气质量监测点位图



附件一营业执照

		
统一社会信用代码 91440500MA53RLYA1C	营 业 执 照 (副 本) (副本号:2-1)	 扫描二维码登录“ 国家企业信用信息 公示系统”了解更 多登记、备案、许 可、监管信息。
名 称	汕头超声印制板（三厂）有限公司	注 册 资 本 肆亿元人民币
类 型		
法 定 代 表 人		08日
经 营 范 围		
登 记 机 关		
2019 年 9 月 23 日		
国家企业信用信息公示系统网址: http://www.gsxt.gov.cn		市场主体应当于每年 1月1日 至 6月30日通过 国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告
		国家市场监督管理总局监制

附件二 委托书

委托书

广东和信环保咨询有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的相关规定，我单位需编制“汕头超声印制板（三厂）有限公司导热油炉扩建项目”报告表，特委托贵单位承担此项工作。

特此委托！

委托单位（盖章）：汕头超声印制板（三厂）有限公司



日期：2023 年 10 月 8 日

附件三 法人身份证



广东省生态环境厅

粤环审〔2020〕146号

广东省生态环境厅关于汕头超声印制板（三厂）有限公司年产108万平方米新型特种印制电路板产业化项目环境影响报告表的批复

汕头超声印制板（三厂）有限公司：

你公司报批的《汕头超声印制板（三厂）有限公司年产108万m²新型特种印制电路板产业化项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）等材料收悉。经研究，批复如下：

一、汕头超声印制板（三厂）有限公司年产108万平方米新型特种印制电路板产业化项目选址于汕头市龙湖区，拟分三期建设，生产规模分别为24、48、36万平方米/年，项目建成后，年

生产高频高速板 48 万平方米、高性能高密度互连板 24 万平方米、高端汽车电子板 24 万平方米、类载板 12 万平方米。

二、根据报告表的评价结论，在全面落实报告表提出的各项污染防治和环境风险防范措施，并确保各类污染物稳定达标排放且符合总量控制要求的前提下，项目按照报告表中所列性质、规模、地点、采用的生产工艺和防治污染、防止生态破坏的措施进行建设，从环境保护角度可行。项目建设和运营中还应重点做好以下工作：

（一）严格落实大气污染防治措施。项目各工序产生的废气应进行有效收集处理，各排气筒高度不低于报告表建议值。氯化氢、硫酸雾、氟化物、氮氧化物、氰化氢等排放执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900—2008）中“表 5 新建企业大气污染物排放限值”；颗粒物、甲醛等排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27—2001）第二时段二级标准；挥发性有机化合物排放参照执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815—2010）中“表 2 排气筒 VOCs 排放限值”第 II 时段要求；氨、硫化氢排放及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554—93）中“表 2 恶臭污染物排放标准值”。

无组织排放废气中，氮氧化物、颗粒物、氯化氢、硫酸雾、氟化物、甲醛、氰化物周界执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27—2001）第二时段相应要求；挥发性有机化合物厂界参照执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB

44/815—2010）中“表3 无组织排放监控点浓度限值”要求，厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）要求；氨、硫化氢及臭气浓度厂界执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554—93）中“表1 恶臭污染物厂界标准值”二级“新改扩建”标准值。

（二）严格落实水污染防治措施。生产废水部分回用，确需外排的（7907 吨/日），经处理后排入汕头市新溪污水处理厂，在本项目生产废水排放监控位置，甲醛浓度应达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26—2001）第二时段一级标准，其他污染物浓度应达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597—2015）中第 4.2.7 条要求和上述污水处理厂进水水质要求的较严值。生活污水经预处理后排入汕头市新溪污水处理厂。

合理划分防渗区域，并采取严格防渗措施，防止污染土壤、地下水环境。

（三）严格落实噪声污染防治措施。项目选用低噪声设备，并采取有效的隔声降噪措施，确保南厂界、其他厂界噪声分别满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）中 4 类、2 类声环境功能区排放限值。

（四）严格落实固体废物分类处理处置要求。蚀刻废液、废活性炭、含锡废液、废滤芯等危险废物，送有资质的单位处理处置。废牛皮纸、废半固化片等一般固体废物交由回收企业综合利用。生活垃圾交由环卫部门处理。

(五)制定并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，建立健全环境事故应急体系。严格控制危险废物最大暂存量，加强污染防治设施的管理和维护，设置足够容积的废水事故应急池，有效防范污染事故发生。

(六)加强施工期环境管理，防止工程施工造成环境污染或生态破坏。合理安排施工时间，施工噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB 12523—2011)。

(七)按照国家和省的有关规定规范设置排污口，并安装主要污染物在线监控系统，按当地生态环境部门的要求实施联网监控。

(八)在项目施工和运营过程中，建立畅通的公众参与平台，定期发布环境信息，主动接受社会监督，及时解决公众合理的环境诉求。

(九)本项目氮氧化物、挥发性有机化合物排放总量应分别控制在 15.4 吨/年、17.7 吨/年以内，具体总量控制指标由汕头市生态环境局核拨。

三、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

四、报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

五、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制

度，并按规定接受生态环境部门日常监督检查。

六、你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的报告表送汕头、潮州市生态环境局。



公开方式：主动公开

抄送：省发展改革委、工业和信息化厅、自然资源厅、住房城乡建设厅、卫生健康委、统计局，汕头、潮州市生态环境局，省环境技术中心，广东和信环保咨询有限公司。

广东省生态环境厅办公室

2020年7月20日印发

附件五 现有项目排污许可



排污许可证

证书编号: 91440500MA53RLYA1C001V

单位名称: 汕头
注册地址: 汕头
法定代表人: 许
生产经营场所
行业类别: 电子
统一社会信用
有效期限: 自

路西侧



发证机关: (盖章) 汕头市生态环境局

发证日期: 2023 年 05 月



中华人民共和国生态环境部监制

汕头市生态环境局印制

附件六 应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	汕头超声印制板（三厂）有限公司	机构代码	91440	LYA1C
法定代表人	许统广	联系电话		9
联系人	方庆鸿	联系电话		8
传真	/	电子邮箱	qhfa	b.com
地址	汕			
预案名称	汕头		预案	
风险级别				
本单位于 2023 年 1 月 7 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。				
 预案制定单位（公章）：				
预案签署人	方庆鸿	报送时间	2023.2.20	

突发环境 事件应急 预案备案 文件目录	1.突发 2.环境 本)； 评审 3.环境 4.环境 5.环境	、环境应急预案文 见及采纳情况说明、
备案意见	全，该 予	月2日收讫，文件齐
备案编号	440	受理部门（公章） 3月6日
报送单位	河北	
受理部门 负责人	140~	140~

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

汕头超声印制板（三厂）有限公司年产 108 万 m² 新型特种印制电路板产业化项目工程变动项目论证报告
专家咨询意见

2023 年 5 月 24 日，建设单位汕头超声印制板（三厂）有限公司在汕头市组织召开了《汕头超声印制板（三厂）有限公司年产 108 万 m² 新型特种印制电路板产业化项目工程变动项目论证报告》（以下简称《论证报告》）专家咨询会。会议邀请了 3 位专家组成专家组（名单附后）。与会专家听取了建设单位对《论证报告》的介绍，专家组经过充分讨论，形成如下咨询意见：

一、项目概况

汕头超声印制板（三厂）有限公司年产 108 万 m² 新型特种印制电路板产业化项目位于汕头市龙湖区龙江路北侧、珠峰路东侧、兴安路西侧，项目建成后年产高频高速板 48 万 m²、高性能 HDI 板 24 万 m²、高端汽车电子板 24 万 m² 和类载板 12 万 m²，共生产特种线路板 108 万 m²。项目环评文件于 2020 年 7 月 20 日取得广东省生态环境厅的批复（批复文号：粤环审〔2020〕146 号）。

由于产品供求关系的调整，建设单位调整了产品的生产时序，目前项目生产规模为年产高性能 HDI 板 16.8 万 m²，类载板 12 万 m²。同时，项目实际生产设备和配套的环保设施适当的进行了调整。

二、《论证报告》评价结论

《论证报告》对于项目变动的情况进行详细说明，并进行变动论证分析，按照《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉

的通知》(环办环评函[2020]688号)、《电镀建设项目重大变动清单(试行)》等有关规定进行逐条分析,本变动项目不属于重大变动。

三、修改意见与建议

1、补充报告编制依据,对项目的工程概况及分期情况做进一步分析说明;

2、完善项目变动情况分析,明确变动前后污染物排放种类和数量。

专家组签名:

江平 蔡当 林明

2023年5月24日

汕头超声印制板（三厂）有限公司年产 108 万平方米 新型特种印制电路板产业化项目一期工程竣工环境保护 验收意见

2023 年 8 月 2 日，汕头超声印制板（三厂）有限公司根据《汕头超声印制板(三厂)有限公司年产 108 万 m^2 新型特种印制电路板产业化项目环境影响报告表》及其批复、《汕头超声印制板(三厂)有限公司年产 108 万 m^2 新型特种印制电路板产业化项目环境影响报告表专章评价》、《汕头超声印制板（三厂）有限公司年产 108 万 m^2 新型特种印制电路板产业化项目工程变动项目论证报告》，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护验收技术指南》对项目一期工程进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

汕头超声印制板（三厂）有限公司位于汕头市龙湖区龙江路北侧、珠峰路东侧、兴安路西侧，总占地面积为 38230.25 m^2 ，通过调整产品的生产时序后，项目一期工程生产规模为年产高性能 HDI 板 16.8 万 m^2 ，类载板 12 万 m^2 。

（二）建设过程及环保审批情况

该项目于 2020 年委托广东和信环保有限公司编制《汕头超声印制板（三厂）有限公司年产 108 万 m^2 新型特种印制电路板产业化项目环境影响报告表》、《汕头超声印制板(三厂)有限公司年产 108 万 m^2 新型特种印制电路板产业化项目环境影响报告表专章评价》并取得环评批复“粤环审

黄锦城 高利刚
陈伟伦

阮幼平 潘新民 郑德良
ASBT 张怡 杨晓新

（三）投资情况

（四）验收范围

二、工程变动情况

表1 项目变更情况一览表

类型	内容	环评设计情况	实际建设情况	主要变动内容
主体工程	主厂房一层	棕化线 9 条、切板、层压、修边、定量蚀刻线 2 条、钻孔、锣边等	锣机 54 台、机械钻床 36 台、修边线、切板、棕化线 1 条、层压压机、层压回流线 1 条等	主厂房一层主要功能基本保持不变,生产设备数量和位置摆放进行调整;增加层压回流线 1 条,仅排放热气

黄锦城 陈锦伦

陳平 蔣民 蔣士 蔣德
蔣士 蔣德 蔣德

	主厂房 二层	去毛刺磨板线1条、凹蚀沉铜线1条、电镀线5条、内层DES(湿膜)5条、内层DES(干膜)3条、外层DES(干膜)1条、曝光、显影、外层显影线2条、撕膜、菲林房等	沉金线1条、填孔、前处理、显影、丝印、曝光、感光显影、电镀线4条、凹蚀沉铜线3条、DES线2条、定量蚀刻线1条、激光钻孔等	主厂房二层主要功能基本保持不变,生产设备数量和位置摆放进行调整:激光钻机由原4楼调整至2楼
	主厂房 三层	去毛刺磨板线3条、等离子设备11台、凹蚀沉铜线4条、水平电镀线1条、电镀线6条、图形电镀线8条、外层显影线4条、外层显影前处理线4条、碱性蚀刻线2条、感光前处理线3条、塞油机3台、丝印机3台、感光显影线3条、喷印机3台、后固化机3台、曝光、撕膜、贴膜、预烘等	无生产设备摆放	后续根据企业发展情况配置设备
	主厂房 四层	去毛刺磨板线2条、凹蚀沉铜线2条、前处理线2条、贴膜、曝光、撕膜、显影、图形电镀线4条、闪蚀线2条、填孔前处理线1条、填孔机4台、UV固化机4台、磨板机、丝印机、激光钻机、激光前处理线4条	无生产设备摆放	后续根据企业发展情况配置设备
	主厂房 五层	去毛刺磨板线5条、凹蚀沉铜线5条、闪镀线5条、电镀线10条、图形转移前处理线2条、贴膜、曝光、撕膜、DES线2条、感光前处理线2条、丝印机2台、感光显影线2条、喷印机2台、后固化机2台、沉金前处理线2条、沉金线2条、沉金后处理线1条、沉锡线1条、沉银线1条、OSP线1条、退膜线1条、插指镀金线1条、全板镀金线1条	无生产设备摆放	后续根据企业发展情况配置设备

陈伟成
陈伟成

陈伟成

陈伟成 陈伟成 陈伟成

陈伟成 陈伟成 陈伟成

	主厂房六层	通断机 46 台、测试机 42 台、AVI 12 台、酸洗线 3 条；设独立研发中心（镀钨镍线 1 条、闪镀金线 1 条、凹蚀线 3 条、沉铜线 3 条、闪镀线 1 条、电镀线 3 条）		OSP 线 1 条、测试、实验室	OSP 线由原 5 楼调整至 6 楼，尚未建设研发中心。6 层目前以产品性能测试为主，与环评设计功能情况大致相符
辅助工程	动力站	用于为生产过程提供动力支持，设有冷却塔 17 台、1 套纯水制备系统		用于为生产过程提供动力支持，设有冷却塔 4 台、1 套纯水制备系统、空压机 3 台	动力站使用功能与环评设计一致。后续根据企业发展情况配置设备
	网房	位于主厂房四层东侧，310 m ² ，用于存放网版及洗网		位于主厂房二层，面积约 180 m ² ，用于存放网版及洗网	网房由原主厂房四层调至主厂房二层，面积减少 130 m ²
环保工程	废气处理设施	酸性废气处理设施	采用碱液喷淋处理，由 48m 高排气筒排放	采用碱液喷淋处理，由 50m 高排气筒排放	排气筒加高
		粉尘废气处理设施	采用布袋除尘器处理，由 48m 高排气筒排放	实际机械粉尘、锣机、切板机等粉尘废气经布袋除尘器处理后由 44m 排气筒排放；激光钻机粉尘经布袋除尘+水喷淋处理后，由 50m 排气筒排放	① 机械粉尘、锣机、切板机等粉尘废气（排气筒高度下降 8.3%）； ② 激光钻机粉尘废气处理设施增加水喷淋，处理效率增加
		有机废气处理设施	经“三级纤维过滤+活性炭吸附+RCO 催化燃烧”工艺处理，由 48m 高排气筒排放	经“生物法+三级纤维过滤+活性炭吸附+RCO 催化燃烧”工艺处理后，由 55m 排气筒排放	① 增加生物法工艺； ② 排气筒加高
		食堂油烟废气处理设施	经静电油烟净化处理装置，由 20m 排气筒排放	经静电油烟净化处理装置，由 21m 排气筒排放	排气筒加高
		药液储存区废气处理设施	经碱液喷淋处理，由 48m 高排气筒排放	经碱液喷淋处理，由 50m 高排气筒排放	排气筒加高

黄锦成 陈明 陈艳 殷和平 徐国平 彭智良

ASHS 杨林 徐国平

		含铜废水处理系统废气处理设施	经碱液喷淋处理，由 25m 高排气筒排放	经碱液喷淋处理后，进入废水处理站臭气及危险废物暂存区废气处理设施处理（碱液喷淋+活性炭吸附工艺），由 25m 高排气筒排放	经碱液喷淋后进入“碱液喷淋+活性炭吸附工艺”中进一步处理
		废水处理站及危险废物暂存区废气处理设施	经生物滤池法处理后，由 25m 高排气筒排放	经碱液喷淋+活性炭吸附工艺处理后，由 25m 高排气筒排放	废气处理工艺由原生物滤池法变更为“碱液喷淋+活性炭吸附工艺”
	废水处理设施	脱膜显影废水预处理设施	酸洗+芬顿氧化+混凝沉淀工艺	pH 调节+酸析+混凝沉淀	现阶段暂不使用芬顿氧化
		含镍络合废水预处理设施	芬顿氧化（破络）+混凝沉淀+树脂吸附+电解再生	pH 调节+芬顿氧化（破络）+pH 调节+两级混凝絮凝沉淀+多介质过滤+树脂吸附	增加多介质过滤，取消电解再生工艺
		综合废水处理系统	“改良 A ² /O+絮凝+沉淀+过滤+消毒”	“改良 A ² /O+絮凝+两级沉淀+生化沉淀+化学除磷”	增加生化沉淀和化学除磷工艺
		中水回用系统	pH 调节+混凝絮凝沉淀+活性炭过滤+超滤+RO 反渗透	pH 调节+混凝絮凝沉淀+管式微滤+滤芯过滤+RO 反渗透	采用微滤工艺替代“活性炭过滤+超滤”工艺
	固废工程	一般固废暂存区	共设置两个一般固废暂存区，一般固废暂存区 1 位于主厂房西北角，一般固废暂存区 2 位于主厂房东北角，面积均为 70 m ²	已设一个一般固废暂存区，位于动力站一层，占地面积约 90 m ²	一般固废暂存间位置调整至动力站一层，面积增加 20 m ² ，剩余一个尚未建设的一般固废暂存间将根据企业发展情况配设

黄锦明 高利明
陈伟伦

王斌 施民 郭永良

王斌 郭永良

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

本项目生产废水包括含铜回收废水、酸性废水、脱膜显影废水、高锰酸钠废水、含镍络合废水、有机退膜废水、溶胀废水、含氰废水、一般清洗废水、综合废水。其中含铜回收废水进入含铜废水预处理系统；脱膜显影废水、高锰酸钠废水、有机退膜废水、溶胀废水、酸性废水进入脱膜显影废水预处理系统；含镍络合废水、含氰废水分类收集分别预处理；一般清洗废水进入中水回用系统处理，出水回用于生产，尾水（RO 浓水）进入综合废水处理系统；各股废水经预处理后全部汇入综合废水处理系统处理达标后排入汕头龙珠水质净化厂。

生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后排入汕头龙珠水质净化厂。

(二) 废气

本项目产生的废气主要有酸碱性废气、粉尘、有机废气、含铜废水预处理系统废气和食堂油烟。其中酸碱性废气采用碱液喷淋处理达标后，由排气筒排放；粉尘废气经布袋除尘处理达标后（其中激光钻孔粉尘废气采用“水喷淋+布袋除尘”工艺处理），由排气筒排放；含铜废水预处理系统废气采用“碱液喷淋+碱液喷淋+活性炭”处理达标后，由排气筒排放；生产过程中产生的有机废气采用“生物法+三级纤维过滤+活性炭吸附+RCO 催化燃烧”处理达标后由排气筒排放，废水站、危险废物暂存区产生的有机废气采用“碱液喷淋+活性炭吸附工艺”处理达标后由排气筒排放；食堂油烟经静电油烟净化，处理达标后经排气筒排放。

黄锦成 陈明 陈伟 陈伟 陈伟 陈伟 陈伟
陈伟 陈伟 陈伟 陈伟 陈伟 陈伟 陈伟

（三）噪声

项目各类生产设备和风机、空压机、泵机等产生的噪声，采取隔声、消声等降噪措施降低噪声对外环境的影响。

（四）固体废物

项目产生的固体废物有生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。一般固体废物定期卖给下游公司综合利用，危险废物交有资质处理单位处理，生活垃圾交环卫部门处理。

四、环境保护设施处理效果

（一）废水

综合废水经处理设施处理后，COD、氨氮、总磷、SS、总氮、总氰化物、总铜、总镍排放满足广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表2非珠三角排放限值，其中COD、氨氮、总磷、SS、总氮均按表2非珠三角排放限值的200%执行；总氰化物、总铜、总镍执行表2非珠三角排放限值100%；甲醛排放满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准限值和汕头龙珠水质净化厂一期工程进水水质标准较严者的要求。

含镍废水总镍出水水质满足广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表2非珠三角排放限值。

生活污水排放满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和汕头龙珠水质净化厂进水水质标准较严者的要求。

（二）废气

各排气筒排放的硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢有组织排放满足

黄锦明
陈伟伦

高利明

李银强

陈少平

李金

陈少

陈少

陈少

陈少

黃錦

项目厂界环境

(四) 固体废物

项目一般工业固

《GB18599-2003》

185

陈锦伦 陈生 陈鸿 陈永平 陈永平

（五）污染物排放总量

根据验收监测报告核算结果，项目水污染物、大气污染物的满负荷运行排放总量满足《广东省生态环境厅关于汕头超声印制板(三厂)有限公司年产108万平方米新型特种印制电路板产业化项目环境影响报告表的批复》（粤环审〔2020〕146号）的总量控制要求。

五、验收结论

根据现场检查及验收监测报告，项目性质、规模、地点、生产工艺、污染防治措施与环境影响报告表及批复对比没有发生重大变动，项目环保审批手续齐全，落实了建设项目环境保护“三同时”制度，各项环保设施运行正常，各项污染物达标排放，排放总量符合项目环评批复要求，验收工作组同意本项目通过竣工环境保护验收。

六、后续管理要求

完善各环保设施运行台账和环保设施的标识，加强环保设施的日常管理与维护，确保污染物稳定达标排放。

黄锦城 高利明 陈伟伦 梁幼华 符金 陈生 李锦强

汕头超声印制板有限公司



汕头超声印制板（三厂）有限公司年产 108 万平方米新型特种印制电路板产业化项目一期工程

竣工环境保护验收评审会议签到表

会议时间：2023 年 8 月 2 日



验收工作组	单位名称	职务	参会者签名	联系电话
建设单位	汕头超声印制板（三厂）有限公司		ASBTS	138 2646
建设单位	汕头超声印制板（三厂）有限公司	R2D0副经理	方同山	135 412
建设单位	汕头超声印制板（三厂）有限公司	3工厂总经理	杨政新	135 65
专家	广东工业大学	教授 高志	阮如平	1338 157
专家	原广东省固体废物和化学品环境中心	主任	杨海生	135
专家	生态环境部华南环境科学研究所	副主任	黄锦成	1882 41
环评单位	广东和信环保咨询有限公司	技术负责人	陈永明	1390 30
环保设施施工单位	广东瑞星环境科技有限公司	经理	陈坤伦	18098 3
环保设施施工单位	广州市中绿环保有限公司	业务员		
验收监测单位	广东广环检测技术有限公司			

附件九 用地证明（1）

粤（ 2019 ） 汕头市 不动产第 0064276 号		附 记
权利人	广东汕头超声电子股份有限公司	1、广东汕头超声电子股份有限公司 统一社会信用代码 914405002911310326
共有情况	单独	
坐 落	龙川 则	
不动产单元号	4401 10	
权利类型	国有	
权利性质	出让	
用 途	工业	
面 积	宗地	
使用期限	国有 2069 起	
权利其他状况	1、本宗用地专项用于“新型特种印制电路板关键技术研究、产品开发及应用建设”项目建设、运营的现代产业用地；2、容积率>1.0且≤4.0；3、本宗地建设项目应在2019年12月9日之前开工，在2021年6月9日之前竣工；4、本宗用地受让人不得以未完成项目建设的净地整片或分割转让国有建设用地使用权，项目所有建筑面积必须整体持有，不得分割销售；5、其它未尽事宜按《国有土地使用权出让合同》合同编号：440501-2019-000008及《汕头经济特区现代产业用地项目发展监管协议》（合同编号：201902）的有关规定执行。	

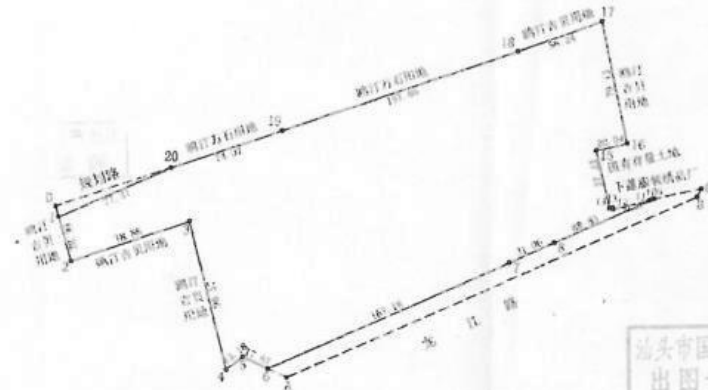
附图页

宗地图

(单位: 米 平方米)

图幅号	宗地号
F500015044	440507001

不动产单元号: F500015044/001
图章(1)



点号	X	Y
1	101020.528	60480.000
2	91500.000	60480.000
3	91624.880	60500.000
4	91531.264	60587.000
5	91530.000	60500.000
6	91531.264	60480.000
7	91600.000	60500.000
8	91612.000	60500.000
9	91600.000	60500.000
10	91600.000	60500.000
11	91600.000	60500.000
12	91600.000	60500.000
13	91600.000	60500.000
14	91600.000	60500.000
15	91600.000	60500.000
16	91600.000	60500.000
17	91600.000	60500.000
18	91600.000	60500.000
19	91600.000	60500.000
20	91600.000	60500.000

汕头市国土房产测绘大队
出图专用章(大)

不动产单元号: F500015044/001
图章(1)

宗地座落: 龙江路北侧、珠峰路东侧、兴安路西侧
使用权人: 广东汕头超声电子股份有限公司

幢号	范围	独自用面积	共有面积	分摊面积	本幢建基面积	分摊建基面积	附记
	全宗	38230.25					

测绘员52

比例尺 1:3000

2019年9月15日

汕头市城乡规划局龙湖分局

汕规龙用地公示[2017]028号

公 示

依照《汕头经济特区城乡规划条例》和《广东省城市控制性详细规划管理条例》有关规定,我局将受理市移交区政府 LH005 地块存量国有建设用地规划条件事项,现将有关事项公示如下:

一、用地位置: 龙江路北侧、珠峰北路东侧、兴安路西侧

二、实用地面积:

三、用地性质: 一 (G2)

四、容积率: >1 且 ≤ 2 地面以上计

容建筑面积 ≤ 152992 平方米。地面以上计容建筑面积包含阳台及悬挑实体面积。

五、建筑密度: $>30\%$ 且 $\leq 60\%$

公示日期: 2017 年 10 月 27 日至 2017 年 11 月 5 日

上述有关项目的详细信息,可到我局汕头市城乡规划局龙湖分局(汕头市龙湖区大北山路 3 号财审大楼 304 房)查询。

凡与以上申请事项之间有利害关系的,依照有关规定,可在公示之日起十日内向本局提出申述(申述采用书面形式,个人申述材料应亲笔签名并附身份证复印件,单位申述材料应由法人代表及单位签章)。逾期未提出的,视为放弃上述权利。

特此公告。

联系电话: 885 109

附件: 1、存量国有用地 LH005 地块红线图

2、存量国有用地 LH005 地块规划条件

2017 年 10 月 27 日

规划业务专用章

(7)

且必须符合机场、气象台、导航台、电台和其他无线电通讯设备（含微波通讯）通道、军事设备等净空要求，以及建筑间距、建筑退让、消防等方面的要求。

八、各建筑类别退让控制线必须符合《汕头经济特区城乡规划管理技术规定》相关建筑类别的各项退让要求。

九、厂区的配套用房（含办公室和市政用房等）的建筑面积原则应少于总建筑面积的20%，其用地面积少于项目实（净）用地7%。

十、在满足交通、消防等各类规范要求的前提下，可根据需要在地下空间开发建设所须公益性设施，如停车、配电、人防及相应级别的市政等设施，并按市政府有关规定执行。地下空间不得安排住宅、敬老院、托幼园所、学校等不利于通风采光、消防、卫生、安全的建设项目。

十一、未涉及问题，按《汕头经济特区城乡规划条例》《汕头经济特区城乡规划管理技术规定》等有关法律、法规、规定、技术规范执行。



存量国有用地LH005地块红线图

比例 1:2000



附件十一 环境质量检测报告（引用）

附件 9 现状检测报告

	
201819110990	
深圳市清华环科检测技术有限公司	
检测报告	
报告编号: QHT-202210201501	
项目名称:	汕头市龙湖区疾病预防控制中心建设项目环评现状质量检测
受检单位:	汕头市龙湖区疾病预防控制中心
受检地址:	龙湖区鸥汀街道嵩山北路西侧
深圳市清华环科检测技术有限公司	
	



编 写: 袁秀敏

审 核: 王日菊

签 发: 王日菊 (工程师 高工 研究员)

签 发 日 期: 2022.11.14

说明:

- 1、本报告只适用于检测目的范围。
- 2、本报告仅对来样或采样分析结果负责。
- 3、本报告涂改无效。
- 4、本报告无本公司专用章、骑缝章及计量认证章无效。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。

本机构通讯资料:

联系地址: 深圳市龙岗区龙城街道吉祥社区彩云路 8 号保成泰产业园 B 栋 301

邮政编码: 518172

联系电话: 0755-28689240

传 真: 0755-28689240

网 址: <http://www.qinghuahk.com>

邮 箱: 28689240@qinghuahk.com



一、检测目的：

对汕头市龙湖区疾病预防控制中心建设项目进行环评现状质量检测。

二、检测概况：

表 2-1 检测人员信息一览表

采样人员	叶泽贤、王勇斌
采样日期	2022 年 10 月 24 日-2022 年 10 月 30 日
环境条件	符合检测项目要求
分析人员	叶泽贤、王勇斌、袁飞英、郭锦连、吴秋霞、胡文文、莫滔翰、周铭发、罗良良、林颖、尹德军
分析日期	2022 年 10 月 24 日-2022 年 11 月 03 日

表 2-2 检测项目信息一览表

样品类别	采样位置	采样方法及标准号	检测点数× 频次×天数	样品状态/特征
环境空气	G1 项目选址区内检测点 (24h 平均值)	《环境空气质量手工监测技术规范(发布稿)》 HJ 194-2017	1×1×7	样品完好无破损
	G1 项目选址区内检测点 (8h 平均值)		1×1×7	样品完好无破损
	G1 项目选址区内检测点 (1h 平均值)		1×4×7	样品完好无破损
	G2 西畔社区选址西南 700m 处 检测点 (24h 平均值)		1×1×7	样品完好无破损
	G2 西畔社区选址西南 700m 处 检测点 (8h 平均值)		1×1×7	样品完好无破损
	G2 西畔社区选址西南 700m 处 检测点 (1h 平均值)		1×4×7	样品完好无破损
噪声	噪声检测点 1#-5# (详情见表 4-6)	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	5×2×2	/



三、分析方法、使用仪器及检出限：

表 3-1 检测方法信息一览表

样品类别	检测项目	方法名称及标准号	仪器名称及型号	检出限
环境空气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995 及其修改单	电子天平 AUW120D	0.001mg/m ³
	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	可见分光光度计 722N	长时间: 0.003mg/m ³ 短时间: 0.005mg/m ³
	TVOC	《民用建筑工程室内环境污染控制标准》 GB 50325-2020	气相色谱仪 GC-2030	5×10 ⁻⁵ mg/m ³
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.005mg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-D100	采样体积 30L: 0.04mg/m ³
	氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》 HJ 534-2009	可见分光光度计 722N	0.004mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法(B) 3.1.11(2)	紫外可见分光光度计 LSS	0.005mg/m ³
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	/	/
噪声	噪声(昼、夜)	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688	/



四、检测结果:

表 4-1 环境空气采样气象参数

监测点标	气象参数	采样日期							
		10月24日	10月25日	10月26日	10月27日	10月28日	10月29日	10月30日	
G1 项目选址区内检测点 (E:110°42'41.07", N:23°25'19.63") 08:00-次日 08:00	天气状况	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	
	相对湿度 (%)	60.3	61.2	62.1	61.5	60.8	60.7	60.5	
	大气压 (kPa)	100.1						101	
	环境温度 (℃)	22.5						22	
	风速 (m/s)	1.7						6	
G2 项目选址区内检测点 (E:110°42'41.07", N:23°25'19.63") 08:00-16:00	天气状况	晴						晴	
	相对湿度 (%)	60.3						5.4	
	大气压 (kPa)	100.1						101	
	环境温度 (℃)	23.4						1.8	
	风速 (m/s)	1.6						4	
G3 项目选址区内检测点 (E:110°42'41.07", N:23°25'19.63") 02:00-03:00	天气状况	晴						晴	
	相对湿度 (%)	60						5.4	
	大气压 (kPa)	100.1						100	
	环境温度 (℃)	21.1						1.6	
	风速 (m/s)	1.6						5	
G4 项目选址区内检测点 (E:110°42'41.07", N:23°25'19.63") 08:00-09:00	天气状况	晴						晴	
	相对湿度 (%)	60						0.4	
	大气压 (kPa)	100						0.94	
	环境温度 (℃)	23						1.8	
	风速 (m/s)	1.4						1.8	
G5 项目选址区内检测点 (E:110°42'41.07", N:23°25'19.63") 14:00-15:00	天气状况	晴						晴	
	相对湿度 (%)	60						0.4	
	大气压 (kPa)	100						0.58	
	环境温度 (℃)	22						6.4	
	风速 (m/s)	1.1						1.4	
G6 项目选址区内检测点 (E:110°42'41.07", N:23°25'19.63") 20:00-21:00	天气状况	晴						晴	
	相对湿度 (%)	60						0.4	
	大气压 (kPa)	100						0.75	
	环境温度 (℃)	23						6.3	
	风速 (m/s)	1						1.4	
G7 西岭社区选址西南 700m 处检测点 (E:110°42'28.07", N:23°24'58.67") 08:00-次日 08:00	天气状况	晴						晴	
	相对湿度 (%)	60						0.8	
	大气压 (kPa)	100						10.91	
	环境温度 (℃)	22						14.2	
	风速 (m/s)	1						1.6	
G8 西岭社区选址西南 700m 处检测点 (E:110°42'28.07", N:23°24'58.67") 08:00-16:00	天气状况	晴						晴	
	相对湿度 (%)	60						10.4	
	大气压 (kPa)	100						10.94	
	环境温度 (℃)	23						13.8	
	风速 (m/s)	1.6	1.3	1.5	1.5	1.4	1.8	1.4	



检测点位	气象参数	采样日期						
		10月24日	10月25日	10月26日	10月27日	10月28日	10月29日	10月30日
G2 西野社区北址西南 700m 处检测点 (E:116°42'28.07", N:23°24'58.67") 02:00-03:00	天气状况	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴
	相对湿度 (%)	46						4
	大气压 (kPa)	100						99
	环境温度 (℃)	21						6
	风速 (m/s)	1						1
G2 西野社区北址西南 700m 处检测点 (E:116°42'28.07", N:23°24'58.67") 08:00-09:00	天气状况	4						1
	相对湿度 (%)	46						4
	大气压 (kPa)	100						94
	环境温度 (℃)	21						8
	风速 (m/s)	1						1
G2 西野社区北址西南 700m 处检测点 (E:116°42'28.07", N:23°24'58.67") 14:00-15:00	天气状况	4						1
	相对湿度 (%)	46						4
	大气压 (kPa)	100						94
	环境温度 (℃)	21						4
	风速 (m/s)	1						1
G2 西野社区北址西南 700m 处检测点 (E:116°42'28.07", N:23°24'58.67") 20:00-21:00	天气状况	4						1
	相对湿度 (%)	46						4
	大气压 (kPa)	100						73
	环境温度 (℃)	21						3
	风速 (m/s)	1						4

表

检测点位	检测项目	10月 24日	平均 日限值 (μm^3)
G1 项目北址区内检测点 (E:116°42'41.07", N:23°25'19.69") 00:00-次日 00:00	总悬浮颗粒物	103	00
	氮氧化物	13	00
G2 西野社区北址西南 700m 处检测点 (E:116°42'28.07", N:23°24'58.67") 00:00-次日 00:00	总悬浮颗粒物	123	00
	氮氧化物	12	00
备注	(1) 氮氧化物、总悬浮颗粒物参考《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改单表2二级24小时平均限值。		



表 4-3 环境空气检测结果表

检测点位	检测项目	采样日期							执行标准 限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		10月 24日	10月 25日	10月 26日	10月 27日	10月 28日	10月 29日	10月 30日	
		10月平均浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)							
G1 项目选址区内检测点 (E:116°42'41.87", N:23°25'19.63") 08:00-16:00	TVOC								400
G2 西坪社区选址西南 700m 处检测点 (E:116°42'28.87", N:23°24'58.67") 08:00-16:00	TVOC								400
备注	(1) TVOC 10月平均								表 D.3

表 4

检测点位	检测项目	10月 24日								标准 限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
G1 项目选址区内检测点 (E:116°42'41.87", N:23°25'19.63") 02:00-03:00	硫酸雾	6								40
	氯化氢	40L								50
	氮氧化物	12								50
	氨	41								10
	硫化氢	5L								10
G1 项目选址区内检测点 (E:116°42'41.87", N:23°25'19.63") 08:00-09:00	硫酸雾	6								40
	氯化氢	40L								50
	氮氧化物	11								50
	氨	56								10
	硫化氢	5L								10
G1 项目选址区内检测点 (E:116°42'41.87", N:23°25'19.63") 14:00-15:00	硫酸雾	6								40
	氯化氢	40L								50
	氮氧化物	12								50
	氨	55								10
	硫化氢	5L								10
G1 项目选址区内检测点 (E:116°42'41.87", N:23°25'19.63") 20:00-21:00	硫酸雾	5L								40
	氯化氢	40L								50
	氮氧化物	14								50
	氨	54								10
	硫化氢	5L								10
G2 西坪社区选址西南 700m 处检测点 (E:116°42'28.87", N:23°24'58.67") 02:00-03:00	硫酸雾	5								40
	氯化氢	40L								50
	氮氧化物	13								50
	氨	51	52	50	53	42	44	33	200	10
	硫化氢	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	10	10



检测点名称	检测项目	采样日期								1h 平均标准 限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		10月 24日	10月 25日	10月 26日	10月 27日	10月 28日	10月 29日	10月 30日		
		1h 平均浓度值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)								
G2 西畔社区遗址西南 700m 处检测点 (E:116°42'28.07", N:23°24'38.67") 08:00-09:00	硫酸雾	5	5	6	5	6	6	6	300	
	氯化氢								50	
	氮氧化物								250	
	氨								200	
	硫化氢								10	
G2 西畔社区遗址西南 700m 处检测点 (E:116°42'28.07", N:23°24'38.67") 14:00-15:00	硫酸雾								300	
	氯化氢								50	
	氮氧化物								250	
	氨								200	
	硫化氢								10	
G2 西畔社区遗址西南 700m 处检测点 (E:116°42'28.07", N:23°24'38.67") 20:00-21:00	硫酸雾								300	
	氯化氢								50	
	氮氧化物								250	
	氨								200	
	硫化氢								10	
备注	(1) 硫酸雾、氯化氢、氨、硫化氢参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 表 D.1 1h 平均标准限值；氮氧化物参考《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改单表 2 二期 1 小时平均限值； (2) 当检测结果显示未检出时，检测结果以检出值加 1 表示。									

表 4-5 环境空气检测结果表

检测点位	检测项目	采样日期								厂界标准值 (无量纲)
		10月 24日	10月 25日	10月 26日	10月 27日	10月 28日	10月 29日	10月 30日		
		浓度值 (无量纲)								
G1 项目遗址区内检测点 (E:116°42'41.87", N:23°25'19.63") 02:00-03:00	臭气								0	
G1 项目遗址区内检测点 (E:116°42'41.87", N:23°25'19.63") 08:00-09:00	臭气								0	
G1 项目遗址区内检测点 (E:116°42'41.87", N:23°25'19.63") 14:00-15:00	臭气								0	
G1 项目遗址区内检测点 (E:116°42'41.87", N:23°25'19.63") 20:00-21:00	臭气								0	
G2 西畔社区遗址西南 700m 处检测点 (E:116°42'28.07", N:23°24'38.67") 02:00-03:00	臭气								0	
G2 西畔社区遗址西南 700m 处检测点 (E:116°42'28.07", N:23°24'38.67") 08:00-09:00	臭气								0	



检测点位	检测项目	采样日期								厂界标准值 (无噪声)
		10月 24日	10月 25日	10月 26日	10月 22日	10月 28日	10月 29日	10月 30日		
		检测值 (无噪声)								
K12 西畔社区噪声西南 700m 处检测点 (E:110°42'38.67", N:23°24'38.67") 14:00-15:00	噪声浓度	<10							<10	20
K12 西畔社区噪声西南 700m 处检测点 (E:110°42'38.67", N:23°24'38.67") 20:00-21:30	噪声浓度	<10							<10	20
备注	(1) 噪声浓度参考《 》									1 二、三、四、五、六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、二十九、三十、三十一、三十二、三十三、三十四、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十一、四十二、四十三、四十四、四十五、四十六、四十七、四十八、四十九、五十、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九、六十、六十一、六十二、六十三、六十四、六十五、六十六、六十七、六十八、六十九、七十、七十一、七十二、七十三、七十四、七十五、七十六、七十七、七十八、七十九、八十、八十一、八十二、八十三、八十四、八十五、八十六、八十七、八十八、八十九、九十、九十一、九十二、九十三、九十四、九十五、九十六、九十七、九十八、九十九、一百

表 4-6 噪声检测

采样日期	序号	检测时间		测点	单位: dB(A)
		开始时间	结束时间		
10月24日	1	15:10	15:30	场址东北边	昼间限值: 70
	2	15:37	15:57	场址东南边	
	3	16:06	16:26	场址西南边	昼间限值: 65
	4	16:33	16:53	场址西北边	
	5	17:12	17:32	线上小学建筑	昼间限值: 60
	6	22:00	22:20	场址东北边	夜间限值: 55
	7	22:35	22:55	场址东南边	
	8	23:07	23:27	场址西南边	夜间限值: 55
	9	23:27	23:47	场址西北边	
	10	次日 00:13	次日 00:33	线上小学建筑	夜间限值: 50
10月25日	1	15:14	15:34	场址东北边	昼间限值: 70
	2	15:40	16:00	场址东南边	
	3	16:07	16:27	场址西南边	昼间限值: 65
	4	16:35	16:55	场址西北边	
	5	17:34	17:54	线上小学建筑	昼间限值: 60
	6	22:05	22:25	场址东北边	夜间限值: 55
	7	22:30	22:50	场址东南边	
	8	22:56	23:16	场址西南边	夜间限值: 55
	9	23:21	23:41	场址西北边	
	10	23:54	次日 00:14	线上小学建筑噪声检测点 58	夜间限值: 50
备注		(1) 10月24日天气状况: 无雨雪, 无雷电; 10月25日天气状况: 无雨雪, 无雷电; (2) 10月24日检测期间最大风速: 1.9m/s; 10月25日检测期间最大风速: 1.9m/s; (3) 东北边噪声参考《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 4a类限值; 东南边、西南边、西北边噪声参考《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3类限值; 线上小学噪声参考《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2类限值。			



表 4.7 车流量结果表

采样日期	检测时间	车辆类型	车流量 (辆)
10 月 24 日	17:00-17:20	大车	6
		中车	14
		小车	34
	22:11-22:31	大车	2
		中车	9
		小车	25
10 月 25 日	16:54-17:14	大车	8
		中车	20
		小车	38
	22:08-22:28	大车	4
		中车	10
		小车	21

附图:







场址西南边界噪声检测点 38



场址西北边界噪声检测点 48



场址小学建筑物噪声检测点 58

报告结束

(以下空白)

第 11 页 共 11 页

附件十二环境质量检测报告（补充监测）

MA

201819123617

广东建环检测技术有限公司

Guangdong Jianhuan Testing Technology Co.,Ltd

检测 报 告

(建环)环检(2023)第(1027D02)号

委托单位:

汕头超声印制板(三厂)有限公司

项目名称:

汕头超声印制板(三厂)有限公司
导热油炉扩建项目

检测项目:

环境空气

检测类别:

环境质量检测

报告日期:

2023年11月07日

广东建环检测技术有限公司

检验检测专用章

检测报告声明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 报告无审核人、授权签字人签名，或涂改，或未盖本公司 CMA 章、骑缝章均无效。
3. 非经本公司书面同意，不得部分复制本报告。
4. 送样委托检验数据仅对送检样品检测数据负责。
5. 对检测报告书若有异议，应于收到报告之日起十日内向检测单位提出，逾期将不受理。对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。

地址：汕头市龙湖区衡山路 59 号华新广场 504 房之一、602 房

邮编：515000

电话：0754-87278612

传真：0754-87278612

一、检测概况

项目名称	汕头超声印制板（三厂）有限公司导热油炉扩建项目		
项目地址	汕头市龙湖区龙江路北侧、珠峰路东侧、兴安路西侧		
检测类别	环境质量检测	检测内容	环境空气
采样日期	2023.10.27~30	分析日期	2023.10.28~30
采样人员	郑奕斯、郑凌峰		
分析人员	蔡芹		
样品状态	正常、完好		

二、分析方法及使用仪器一览表

检测项目	分析方法	分析仪器名称/型号/编号	检出限
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 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	紫外可见分光光度计 /UV-1200 /GDJH-YQ114	0.005mg/m ³ (小时均值)
			0.003mg/m ³ (日均值)

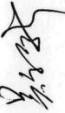
三、检测结果

表 1 环境空气检测结果

采样点名称、采样时间及样品编号		测定项目及结果			检测气象条件			
采样点名称	采样时间	样品编号	氮氧化物		风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kpa)
			小时均值	日均值				
吉贝村	10月27日 ~28日	Q231027D02001d1	0.042	---	东	---	---	01.35
		Q23102			东			01.21
		Q23102			东			01.13
		Q23102			东			01.28
	10月28日 ~29日	Q23102			东			01.35
		Q23102			东			01.39
		Q23102			东			01.24
		Q23102			东			01.11
	10月29日 ~30日	Q23102			东			01.29
		Q23102			东			01.39
		Q23102			东			01.42
		Q23102			东			01.34
	02:10~次日 02:10	Q23102			东			01.12
		Q23102			东			01.22
		Q23102/1102000000	---	0.000	东北风	2.0	23.4	101.42

备注：无。

编制: 

审核: 

签发: 
签发人职位: 授权签字人
签发日期: 2023 年 11 月 07 日

附图：检测点位布点图



报告到此结束



附件十三 项目天然气质检报告



国家管网集团深圳天然气有限公司实验室

PipeChina SHENZHEN GAS CO.,LTD. LABORATORY

气质报告

加工单位	国家管网集团深圳天然气有限公司
委托加工单位	惠州大亚湾华润燃气有限公司
取样分析地点	深圳LNG接收站外输深燃计量撬
取样分析时间	2021年04月13日8:52

序号: SZLNG-CCWS-2021019

组分	单位	方法	结果
甲烷	Mol%	GPA2261-13	
乙烷	Mol%	GPA2261-13	
丙烷	Mol%	GPA2261-13	
异丁烷	Mol%	GPA2261-13	
正丁烷	Mol%	GPA2261-13	
异戊烷	Mol%	GPA2261-13	
正戊烷	Mol%	GPA2261-13	
己烷以上C6+	Mol%	GPA2261-13	
氮气	Mol%	GPA2261-13	
二氧化碳	Mol%	GPA2261-13	
总计	Mol%		
硫含量			
硫化氢	mg/ m3	ISO 19739:2004	
总硫	mg/ m3	ASTM D-6667-04	
天然气属性参数			
高位体积热值	MJ/Nm ³	GB/T 11062-2014	
低位体积热值	MJ/Nm ³	GB/T 11062-2014	
高位质量热值	MJ/Kg	GB/T 11062-2014	
低位质量热值	MJ/Kg	GB/T 11062-2014	
沃泊指数	MJ/Nm ³	GB/T 11062-2014	
气化率	m ³ /t	无相关标准, 结果仅供参考	
相对密度		GB/T 11062-2014	
备注	标况: 温度 20℃ 压力 101.325KPa		

盖章签字栏

该气质报告仅做气质参考, 不作贸易结算使用。

电话号码: 0755-23251688-1002

环境影响报告表协议书

项目名称：汕头超声印制板（三厂）有限公司导热油炉扩建项目

委托方（甲方）：汕头超声印制板（三厂）有限公司

受托方（乙方）：广东和信环保咨询有限公司

甲方因需要办理《汕头超声印制板（三厂）有限公司导热油炉扩建项目》环评相关手续，现委托乙方代为办理，甲乙双方协商如下：

- 一、
- 二、
- 三、
- 四、
- 五、
- 六、
- 七、
- 八、
- 九、
- 十、
- 十一、
- 十二、
- 十三、
- 十四、
- 十五、
- 十六、
- 十七、
- 十八、
- 十九、
- 二十、
- 二十一、
- 二十二、
- 二十三、
- 二十四、
- 二十五、
- 二十六、
- 二十七、
- 二十八、
- 二十九、
- 三十、
- 三十一、
- 三十二、
- 三十三、
- 三十四、
- 三十五、
- 三十六、
- 三十七、
- 三十八、
- 三十九、
- 四十、
- 四十一、
- 四十二、
- 四十三、
- 四十四、
- 四十五、
- 四十六、
- 四十七、
- 四十八、
- 四十九、
- 五十、
- 五十一、
- 五十二、
- 五十三、
- 五十四、
- 五十五、
- 五十六、
- 五十七、
- 五十八、
- 五十九、
- 六十、
- 六十一、
- 六十二、
- 六十三、
- 六十四、
- 六十五、
- 六十六、
- 六十七、
- 六十八、
- 六十九、
- 七十、
- 七十一、
- 七十二、
- 七十三、
- 七十四、
- 七十五、
- 七十六、
- 七十七、
- 七十八、
- 七十九、
- 八十、
- 八十一、
- 八十二、
- 八十三、
- 八十四、
- 八十五、
- 八十六、
- 八十七、
- 八十八、
- 八十九、
- 九十、
- 九十一、
- 九十二、
- 九十三、
- 九十四、
- 九十五、
- 九十六、
- 九十七、
- 九十八、
- 九十九、
- 一百、

五、以上协议未尽事宜另行商定。

甲方：汕头超声印制板（三厂）有限公司（盖章）
法定代表人/委托代理人：（签名）

乙方：广东和信环保咨询有限公司（盖章）
法定代表人/委托代理人：（签名）

附件十五 项目备案证

广东省技术改造投资项目备案证

项目代码: 2311-440507-07-02-322926

项 目 名 称 : 汕头市XX有限公司
扩建XX

项 目 建 设 地 点 : 汕头市XX
东侧XX

项 目 主 要 内 容 : 为减少XX
一备XX
日常XX
需要XX

项 目 总 投 资 : 150
其 中 : 固定XX
设备XX

建 设 起 止 年 限 : 2023

备 案 证 编 号 : 2370

有限公司

气导热油炉(一用
完成后,预估可使
排放要求。项目不

备 案 机 关 : (盖章)

备 案 时 间 : 2023年12月6日

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。