建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：普宁市殡仪馆建设项目

建设单位（盖章）：普宁市殡仪馆

编制日期：2022 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1642392975000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0pietk
建设项目名称	普宁市殡仪馆建设项目
建设项目类别	50—122殡仪馆、陵园、公墓
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）	普宁市殡仪馆
统一社会信用代码	12445281723823940X
法定代表人（签章）	吴俊铭
主要负责人（签字）	余志松
直接负责的主管人员（签字）	余志松
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	中海联合（深圳）能源环保科技有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5EGHRUXY
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
林惠儿	07353543506350193	BH016757	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
林惠儿	全部内容	BH016757	

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 中海联合（深圳）能源环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440300MA5EGHRUXY ）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，（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 普宁市殡仪馆建设项目 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 林惠儿 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 07353543506350193 ，信用编号 BH016757 ），主要编制人员包括 林惠儿 （信用编号 BH016757 ）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：

2022年 4月13日

编 制 单 位 承 诺 书

本单位 中海联合（深圳）能源环保科技有限公司 （统一社会信用代码 91440300MA5EGHRUXY ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺单位（公章）：

2022年 6月 13日

编制人员承诺书

本人林惠儿（身份证件号码 41010219670905202X ）郑重承诺：本人在中海联合（深圳）能源环保科技有限公司单位（统一社会信用代码 91440300MA5EGHRUXY ）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. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：

2022年 4 月 13 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使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；自觉遵守揭阳市和普宁市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. 我单位对提交的普宁市殡仪馆建设项目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：中海联合（深圳）能源环保科技有限公司（公章）

2022年4月13日

营业执照（副本）

统一社会信用代码 91440300MA5EGHRUXY

名　　称　中海联合（深圳）能源环保科技有限公司

主体类型　有限责任公司

住　　所　深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）

法定代表人　徐建军

成立日期　2017年04月25日

重要提示

1、商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。

2、商事主体经营范围和许可审批项目等有关事项及年报信息和其他信用信息，请登录深圳市市场和质量监督管理委员会商事主体信用信息公示平台（网址http://www.szcredit.org.cn）或扫描执照的二维码查询。

3、商事主体须于每年1月1日-6月30日向商事登记机关提交上一年度的年度报告。商事主体应当按照《企业信息公示暂行条例》等规定向社会公示商事主体信息。

登记机关　深圳市市场监督管理局

2017 年 04 月 25 日

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

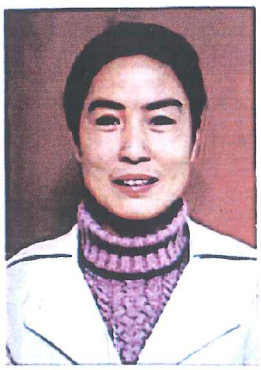
本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

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.

approved & authorized
by
Ministry of Personnel
The People's Republic of China

approved & authorized
by
State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号：
No.： 0006623



持证人签名：
Signature of the Bearer

管理号：
File No.： 07353543506350193

姓名：
Full Name 林惠儿

性别：
Sex 女

出生年月：
Date of Birth 1967 年 09 月

专业类别：
Professional Type —

批准日期：
Approval Date 2007 年 5 月 13 日

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：
Issued on 2007 年 7 月 30 日

深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名：林惠儿　　社保电脑号：803578624　　身份证号码：41010219670905202X　　页码：1

参保单位名称：中海联合（深圳）能源环保科技有限公司　　单位编号：20291810　　计算单位：元

缴费年	月	单位编号	养老保险			医疗保险				生育			工伤保险		失业保险		
			基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	基数	单位交	基数	单位交	个人交
2021	08	20291810	2757.0	385.98	220.56	4	11620	52.29	11.62	1	2757	12.41	2757	3.86	[illegible]	15.4	6.6
2021	09	20291810	2757.0	385.98	220.56	4	11620	52.29	11.62	1	2757	12.41	2757	3.8[illegible]	2200	15.4	6.6
2021	10	20291810	2757.0	385.98	220.56	4	11620	52.29	11.62	1	2757	12.41	2757	[illegible]	2200	15.4	6.6
2021	11	20291810	2757.0	385.98	220.56	4	11620	52.29	11.62	1	2757	12.41	2757	3.86	2200	15.4	[illegible]
2021	12	20291810	2757.0	385.98	220.56	4	11620	52.29	11.62	1	2757	12.41	2757	3.86	2200	15.4	[illegible]
2022	01	20291810	2757.0	413.55	220.56	4	11620	52.29	11.62	1	2757	12.41	2757	[illegible]86	2360	16.52	[illegible]
2022	02	20291810	2757.0	413.55	220.56	4	11620	52.29	11.62	1	2757	12.41	2757	[illegible]	2360	16.52	[illegible]
合计				2757.0	1543.92			366.03	81.34			86.87		27.02		110.01	47.16

社保费缴纳清单证明专用章

备注：

1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明。向相关部门提供，查验部门可通过登录网址：https://sipub.sz.gov.cn/vp/，输入下列验真码（ 3390310b08d3709y ）核查。

2. 生育保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育医疗。

3. 医疗险种中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“4”为基本医疗保险三档，“5”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），“6”为统筹医疗保险。

4. 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴，空行为断缴。

5. 居民养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。

6. 个人账号余额：

养老个人账户余额：6542.0　　其中：个人缴交（本+息）：6542.0　　单位缴交划入（本+息）：0.0　　转入金额合计：0.0

说明：“个人缴交（本+息）”已包含“转入金额合计”，“转入金额合计”已减去因两地重复缴费产生的退费（如有）。

医疗个人账户余额：0.0

7. 如2020年2月至6月的单位缴费部分金额为“0”或者缴费金额减半的，属于按规定减免后实收金额。

8. 单位编号对应的单位名称：

单位编号	单位名称
20291810	中海联合（深圳）能源环保科技有限公司

深圳市社会保险基金管理局

打印日期：2022年2月26日

社保费缴纳清单证明专用章

目录

一、建设项目基本情况

建设项目名称	普宁市殡仪馆建设项目		
项目代码	2112-445281-04-01-125210		
建设单位联系人	余志松	联系方式	13822909810
建设地点	普宁市池尾街道蛟堆圩		
地理坐标	（116 度 7 分 8.653 秒， 23 度 18 分 42.733 秒）		
国民经济行业类别	O8080 殡葬服务	建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业—122 殡仪馆、陵园、公墓—殡仪馆
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）	1000.00	环保投资（万元）	300.00
环保投资占比（%）	30.00	施工工期	已建成
是否开工建设	☐否 ☑是：属于未批先建项目，已于 2020 年 7 月 28 日取得揭阳市生态环境局下达的限期整改通知书（整改通知书编号：12445281723823940X001R），针对项目存在环保手续不全等问题，现申请办理环评手续。	用地（用海）面积（m^2）	24575
专项评价设置情况	本项目排放废气含有二噁英等有毒有害污染物，且厂界500m范围内有环境保护目标。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）》，需设置大气专项评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

<table>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>无</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>

1、、与《广东省“ 三线一单” 生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析

《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号，以下简称《管控方案》）已于2021年1月5日发布并实施，文件明确政府工作的主要目标：到2025年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系，全省生态安全屏障更加牢固，生态环境质量持续改善，能源资源利用效率稳步提高，绿色发展水平明显提升，生态环境治理能力显着增强；到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显着提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。本次就项目实际情况对照《管控方案》进行分析，具体见表 1-1。

<table>
<tr><th>序号</th><th colspan="3">管控要求摘要</th><th>本项目实际情况</th><th>是否相符</th></tr>
<tr><td>1</td><td>全省总体管控要求</td><td>区域布局管控要求</td><td>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。</td><td>本项目为 O8080 殡葬服务，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目；查阅《产业结构调整指导目录(2019 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、声环境环境质量质量达标，地表水环境质量部分因子不达标。本项目本项目地面拖洗废水、馆内员工生活污水和治丧人员生活污水近期经三级化粪池+一体化设施处理达标后回用于绿化灌溉，远期管网接通后排入普宁市区污水处理厂。遗体火化炉和遗物祭品焚烧炉废气经过治理后达标排放，符合环境质量改善要</td><td>是</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

					求。	
			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。	项目用水主要是生活用水，不属于高用水单位，符合“节水优先”方针。	
			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，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。	项目已取得总量控制复函，符合污染物排放管控要求。	
	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。	本项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区，也不涉及饮用水源保护区。 项目为限期整改类，且业主已签署用地承诺书，本项目无条件服从城市规划、产业规划和行业整治要求，进行产业转型升级、搬迁或功能置换。	
			能源资源利	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	本项目用水均由市政供水提供，不涉及地下水开采。	

			用要求	量，维持采补平衡。		
			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。	本项目氮氧化物已取得总量控制复函，本项目地面拖洗废水、馆内员工生活污水和治丧人员生活污水近期经三级化粪池+一体化设施处理达标后回用于绿化灌溉，远期管网接通后排入普宁市区污水处理厂，近期执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准后用于绿化灌溉，远期执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及普宁市区污水处理厂进水水质标准两者的较严值，符合污染物排放管控要求。	
	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。	本项目所在区域水环境质量略微超标，本项目为O8080 殡葬服务，不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业，本项目地面拖洗废水、馆内员工生活污水和治丧人员生活污水近期经三级化粪池+一体化设施处理达标后回用于绿化灌溉，远期管网接通后排入普宁市区污水处理厂，近期执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准后用于绿化灌溉，远期执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及普宁市区污水处理厂进水水质标准两者的较严值。 本项目不属于污染物排放强度高的行业，	

				不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，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。遗体火化炉和遗物祭品焚烧炉废气经过治理后达标排放。	

2、与《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（揭府办[2021]25号）相符性分析

（1）项目与生态保护红线相符性分析

根据《揭阳市生态保护红线划定方案图》（附图6），项目所在区域不在规定的生态保护红线范围内。

（2）项目与环境质量底线相符性分析

本项目所在区域大气环境现状能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，项目产生的废气经收集处理后，不会使环境空气质量低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；声环境现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。本项目地面拖洗废水、馆内员工生活污水和治丧人员生活污水近期经三级化粪池+一体化设施处理达标后回用于绿化灌溉，远期管网接通后排入普宁市区污水处理厂，近期执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准后用于绿化灌溉，远期执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及普宁市区污水处理厂进水水质标准两者的较严值，不对周边水环境造成明显影响。各污染物排放经控制后能要求，不会触及环境质量底线。

（3）项目与资源利用上线相符性分析

本项目营运过程中消耗少量的电源、水资源、柴油，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。

（4）项目与全市生态环境准入清单相符性分析

本项目位于普宁市池尾街道蛟堆圩。根据《揭阳市“三线一单”生态

环境分区管控方案》，项目位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。本项目与其相符性分析详见下表。

表 1-2 项目“三线一单”符合性分析一览表

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	1.【水/禁止类】除入园项目外，禁止新建、扩建印染、制浆、造纸、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造和危险废物综合利用和处置等水污染物排放量大、存在较大环境风险的行业。 2.【水/限制类】在未按省的规定实现相应的水质目标前，暂停审批电氧化和截污管外的洗车、餐饮、沐足桑拿、食品加工等耗水性项目，生产过程中含酸洗、磷化、表面处理等工艺的项目。 3.【水/限制类】严格限制水污染型、耗水型和劳动密集型的产业项目。 4.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展。 5.【大气/限制类】普宁市区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、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。 6.【大气/禁止类】普宁市区高污染燃料禁燃区，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。 7.【岸线/禁止类】在河道管理范围内，禁止从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍河道行洪的活动。	本项目属于O8080 殡葬服务项目。 1.不属于印染、制浆、造纸、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造和危险废物综合利用和处置等水污染物排放量大、存在较大环境风险的行业。 2.不属于电氧化和截污管外的洗车、餐饮、沐足桑拿、食品加工等耗水性项目，生产过程中含酸洗、磷化、表面处理等工艺的项目。 3.不属于水污染型、耗水型和劳动密集型的产业项目。 4-5.遗体火化炉和遗物祭品焚烧炉废气经过治理后达标排放，不属于生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。 6.项目使用轻质柴油，不属于高污染燃料，尾气经过处理后达标排放。 7.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。	相符

	能源资源利用	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、造纸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。 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。 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。	1.本项目不属于高水耗的产业，主要用水为生活用水。 2.经现场调查，项目占地基本合理利用，未有大面积浪费。 3.项目主要使用电能和轻质柴油，能源消耗总量和强度相对区域能量利用总量较少。	相符
	污染物排放管控	1.【水/综合类】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，原则上生产废水应达到行业排放标准特别排放限值以上。 2.【水/综合类】加快完善麒麟、南径、占陇等镇污水处理配套管网，到2025年，城镇污水处理实现全覆盖。 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。 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500m³/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》（DB 44/2208-2019），500m³/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》（GB 18918-2002）执行。 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、	1.项目建设有一套120t/d的污水处理设施。本项目地面拖洗废水、馆内员工生活污水和治丧人员生活污水近期经三级化粪池+一体化设施处理达标后回用于绿化灌溉，远期管网接通后排入普宁市区污水处理厂，近期执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准后用于绿化灌溉，远期执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及普宁市区污水处理厂进水水质标准两者的较严值。 2-6.项目不涉及。 7.项目对原有治污设施进行提升改造，治理工艺和能耗达到国内先进水平。 8.项目不涉及。	相符

	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。【水/综合类】推凉果加工生产企业，应当配套污水处理设施并确保设施正常运行，不得直接排放未经处理的污水废水；凉果加工作坊产生的污水废水应当实行分户收集和集中处理，防止造成水污染。 6. 【水/综合类】实施农村连片整治，对河道进行清淤、疏浚，严禁污水乱排和生活垃圾倒入河道。 7. 【水/综合类】推行清洁生产，新、改、扩建项目清洁生产必须达到国内先进水平。 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、胶粘剂、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）。		
环境风险防控	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。 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、工业集聚区环境和健康风险，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。	本项目环境风险主要来自生活污水不达标排放，项目生活污水产生量约 11.6t/d，为了保障水质处理达标和一定的应急能力，建设有一套 120t/d 的污水处理设施，足够保障污水处理效果和应急收纳暂存污水的能力，故本项目环境风险可控。	相符

综上，本项目符合揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案控制条件要求。

3、产业政策符合性分析

本项目属于O8080 殡葬服务项目。

（1）根据《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目不属于国家或地方产业结构调整指导目录中限制类或淘汰类项目。项目产品、生产工艺和生产设备均不属于国家规定的限制或淘汰类。

（2）根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于其中的禁止或许可事项，不属于市场准入负面清单范围。故项目符合国家当前产业政策。

综上所述，项目符合相关的产业政策要求。

4、项目选址合理性分析

根据《殡仪馆建筑设计规范》（JGJ 124-99）中选址要求，本项目符合性分析如下：

序号	《殡仪馆建筑设计规范》（JGJ 124-99）中选址要求	本项目	是否符合
1	殡仪馆的选址应符合国家的土地使用原则和当地总体规划的要求。	本项目用地有国有土地使用证（附件 4），为非农业建设用地，符合土地使用原则和普宁总体规划的要求。	符合
2	设有火化间的殡仪馆宜建在当地常年主导风向的下风侧，并应有利于排水和空气扩散。	本项目处于普宁市城区的下风侧，普宁市城区位于本项目的东南方向，项目位于城区西南方向的郊区，不在城区主导风向上风向（普宁市常年主导风向为东南偏东）。	符合
3	殡仪馆应选交通方便，水、电供应有保障的地方。	与城区距离适中，位于国道 G238 线西南侧，交通便利。水、电配套设施齐全。	符合
4	殡仪馆在选址时应留有发展余地。	项目周边有大量林地，有改扩建余地。	符合

本项目所在地不涉及生态保护红线、基本农田保护区、自然保护区等环境敏感区，符合《殡仪馆建筑设计规范》（JGJ 124-99）中选址要求。

根据《普宁市土地利用总体规划（2010-2020 年）调整完善》，项目选址处的规划用地类型为“一般农地区”（附图 5）。但根据业主提供的用地有国有土地使用证（附件 4），显示为非农业建设用地。普宁市殡仪馆是民

政局属下事业单位，建于1975年，建设期较早，建议业主单位尽快做好土地使用性质的相关变更。本项目的建设对环境的影响主要表现在气型污染物的排放，场地地形以丘陵为主，大气较易扩散，周边地形为西高、东低，大气污染物主要往西方向扩散，周边主要为林地和农村地区，大气环境敏感点少，主要为附近村庄，分布分散，密度不高。项目本身污染小，通过相关措施治理后可实现达标排放，对周边环境影响不大。

综上所述，本项目选址合理。

5、与其他政策相符性分析

（1）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《通知》“新建‘两高’项目管理工作指引”：

——该实施方案所指“两高”行业，是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业；“两高”项目，是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量1万吨标准煤以上的固定资产投资项目。

——新建（含新增产能的改建、扩建，下同）“两高”项目，必须严格落实国家《产业结构调整指导目录》要求，符合国家和省产业规划布局。鼓励与推动“两高”项目通过“上大压小”“减量替代”“搬迁升级”等方式进行产能整合。严格执行省“三线一单”生态环境分区管控要求，新建“两高”工业项目应优先在产业转移工业园内选址。

——新建“两高”项目原则上实行省内产能、能耗、污染物排放等量或减量替代制度。（一）产能置换方面。对于钢铁、水泥熟料、平板玻璃等国家规定必须实行产能置换的“两高”项目，严格按照国家有关规定要求执行。（二）能源消费替代方面。对未完成上年度能耗双控目标任务的地区，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的地区，除国家规划布局重大项目外，实行能源消费减量替代，替代比例不低于1.1：1。除国家规划布局的煤电项目外，涉及煤炭消费的新建“两高”项目实行煤炭消费减量替代，替代比例不低于1.1：1。能源消费和煤炭消费替代比例根据

	各地区情况而定，必须确保不影响本地区能耗强度下降目标和煤炭减量目标的完成。其中对于补链强链项目，原则上实施能源消费和煤炭消费等量替代。替代的来源必须是来自同一个五年规划期产业结构优化调整、淘汰落后产能、化解过剩产能、节能技术改造等产生的能源消费削减量。（三）污染物排放替代方面。氮氧化物实行等量替代。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内实施减量替代，替代具体比例必须确保区域环境质量改善或者不恶化。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市、县（市、区）减量替代比例不低于2：1（燃煤发电机组大气污染物排放浓度达到超低排放标准的除外）；细颗粒物（PM2.5）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均按不低于2：1比例替代；达标的实行等量替代。 ——新建“两高”项目应采用行业先进技术工艺、绿色节能技术装备，单位产品能耗指标必须达到国内乃至国际先进值，相关先进值根据国际、国内及行业先进值和我省实际进行动态调整。 本项目属于O8080 殡葬服务项目，不属于《通知》中规定的“两高”项目，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）不冲突。 **（2）与《揭阳市重点流域水环境保护条例》相符性分析** 《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2018年9月20日揭阳市第六届人民代表大会常务委员会第十七次会议通过 2019年1月16日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第九次会议批准）指出：“第十六条 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生产项目。”；“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。”；“严格控制水污染严重地区和供水通道沿岸等区域高耗水、高污染行业发展，

	新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换”；“排污单位排放水污染物应当符合排污许可证载明的相关要求，不得超过国家、省规定的水污染物排放标准，排放重点水污染物的，应当同时遵守经核定的排放总量控制指标。”；“第四十一条 可能发生水污染事故的企业事业单位应当制定有关水污染事故的应急方案，配备水污染应急设施和装备，并定期进行应急演练。” 本项目属于 O8080 殡葬服务项目，不属于上述禁止建设项目，本项目地面拖洗废水、馆内员工生活污水和治丧人员生活污水近期经三级化粪池+一体化设施处理达标后回用于绿化灌溉，远期管网接通后排入普宁市区污水处理厂，不会对项目所在区域环境造成较大影响。本项目将制定相关的污染事故应急方案，配备水污染应急设施和装备，并定期进行应急演练。因此本项目与《揭阳市重点流域水环境保护条例》不冲突。 **（3）与《揭阳市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）》（揭府〔2019〕50 号）相符性分析** 根据《揭阳市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）》中“37. 严禁露天焚烧及强化烟花爆竹禁限放监管工作：严格落实各级政府秸秆禁烧属地管理责任，切实加强秸秆禁烧管控。加强露天焚烧、烟花爆竹禁限放监管，加大查处力度。到 2020 年，秸秆综合利用率不低于 85%，推动实现秸秆全量化利用。” 本项目属于 O8080 殡葬服务项目，馆内禁止燃放烟花爆竹，家属在祭祀过程中进行燃烧纸钱等活动，纸钱燃烧过程中将产生祭祀废气，属无组织废气。祭祀废气产生量根据家属祭祀风俗不同而不同，只有在燃烧纸钱时才会产生，仅进行祭拜时产生废气。由于纸钱燃烧过程较短，废气产生量较小，主要通过自然扩散降低其浓度。项目通过加强宣传引导，利用微信、条幅等媒介，加大文明祭祀、节俭祭祀、安全祭祀的宣传力度和频次，营造全社会文明祭祀的良好社会氛围，不会对项目所在区域环境造成较大影响，符合《揭阳市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）》（揭府〔2019〕50 号）的要求。

6、与《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》（环办环评【2017】 84 号）相关要求相符性分析

相关要求	本项目情况	相符性
一、环境影响评价制度是建设项目的环境准 入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。排污许可制是企事业单位生产运营期排 污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障。	本项目属于未批先建项目，项目已于2020年7月28日取得揭阳市生态环境局下达的限期整改通知书（整改通知书编号：12445281723823940X001R），针对项目存在环保手续不全等问题，现申请补办环评手续。项目各项治污设施已经配套落实。	相符
二、做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年）的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），项目属于“五十、社会事业与服务业—122.殡仪馆、陵园、公墓—殡仪馆”，需编制建设项目环境影响报告表。 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年），项目属于“四十七、居民服务业80--105.殡葬服务808--火葬场”，属于简化管理，需申办国家排污许可证。	相符

项目应严格执行《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》（环办环评【2017】84 号）相关要求。按照国家环境保护相关法律法规做好排污许可证工作。环境影响报告表以及审批文件中与污染物相关的主要内容应当纳入排污许可证。

二、建设项目工程分析

建设内容

普宁市殡仪馆是民政局属下事业单位，建于1975年，由于历史原因，项目建设过程中未进行环境影响评价。本项目属于未批先建项目，项目已于2020年7月28日取得揭阳市生态环境局下达的限期整改通知书（整改通知书编号：12445281723823940X001R），针对项目存在环保手续不全等问题，现申请办理环评手续。

普宁市殡仪馆建设项目（下文简称"建设项目"）位于普宁市池尾街道蛟堆圩，其地理位置为：116度7分8.653秒、23度18分42.733秒。本项目占地面积24575m²，建筑面积约8500m²，建设内容主要包括遗体火化车间、遗物祭品焚烧车间、殡仪大楼、停尸室、骨灰楼、办公宿舍楼等建筑及配套设施。

1、项目组成

表2-1　主要技术经济指标

序号	项目		单位	指标值
1	总占地面积		m²	24575
2	总建筑面积		m²	8500
3	其中	遗体火化车间	m²	1栋1F，占地面积900m²，建筑面积900m²
		遗物祭品焚烧车间	m²	1栋4F，占地面积180m²，建筑面积720m²
		殡仪大楼	m²	1栋2F，占地面积840m²，建筑面积1680m²
		停尸室	m²	1栋1F，占地面积512m²，建筑面积512m²
		骨灰楼	m²	2栋2F，占地面积600m²，建筑面积2400m²
		办公宿舍楼	m²	1栋4F，占地面积840m²，建筑面积2000m²
4	绿化		m²	绿化面积约8500m²
5	总投资		万元	1000
6	规模		---	年火化10000具遗体左右

表2-2 项目建设内容一览表

工程类型	建设内容	备注

	主体工程	遗体火化车间		1 栋 1F，占地面积 900m²，建筑面积 900m²，内含高档拣灰炉 6 台、平板炉 4 台。	遗体火化，遗体火化车间原有一根砖砌大烟囱，现已废弃，每台火化机单独设置一根烟囱。
		遗物祭品焚烧车间		1 栋 4F，占地面积 180m²，建筑面积 720m²，其中 1F 为遗物火化设备 1 台、2F 为遗物火化设备废气治理设施、3F、4F 空置。	遗物祭品焚烧
	辅助工程	殡仪大楼		1 栋 2F，占地面积 840m²，建筑面积 1680m²，设有业务大厅、接待室、殡葬用品展厅、悼念厅等功能区。	综合楼
		停尸室		1 栋 1F，占地面积 512m²，建筑面积 512m²，内含冷藏柜 197 个、水晶棺 16 个。	尸体冷藏
		骨灰楼		2 栋 2F，占地面积 600m²，建筑面积 2400m²，设有 5000 个位。	寄存骨灰
		办公宿舍楼		1 栋 4F，占地面积 840m²，建筑面积 2000m²。	办公、宿舍、食堂
	公用工程	供水系统		市政给水管网	/
		排水系统		雨污分流，本项目地面拖洗废水、馆内员工生活污水和治丧人员生活污水近期经三级化粪池+一体化设施处理达标后回用于绿化灌溉，远期管网接通后排入普宁市区污水处理厂。	/
		供电工程		市政供电网，不设备用发电机	/
	仓储工程	柴油储罐		1 个 13 吨地面卧式储罐，置于火化车间旁，放置于地面，四周已围堰并落实好防渗措施。	/
	环保工程	废水		本项目地面拖洗废水、馆内员工生活污水和治丧人员生活污水近期经三级化粪池+一体化设施处理达标后回用于绿化灌溉，远期管网接通后排入普宁市区污水处理厂。	建有一套处理能力为 120t/d 的污水处理站
		废气	遗体火	共有 10 个废气排放口，均配备“急冷+除酸脱硫装置（消石灰）+旋风离心器+活性炭吸附装置+布袋除尘器”系统处理	每套处理风量为 6000m³/h

	化	废气	
	遗物祭品焚烧	1 个废气排放口，配备“急冷+除酸脱硫装置（消石灰）+旋风离心器+活性炭吸附装置+布袋除尘器”系统处理废气	处理风量为 6000m³/h
	食堂油烟	1 个废气排放口，配备“静电油烟净化器”处理油烟废气	处理风量为 4000m³/h
噪声		隔声、减震等降噪措施	/
固体废物		设置生活垃圾收集桶；设置一般工业固体废物和危险废物暂存点，固体废物分类收集，分开存放，按规范处置。	/

2、项目主要设备

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	名称		数量	参数	备注
1	遗体火化炉	高档捡灰炉	5 套	单具焚化时间：＜50 分钟/具（冷炉），连续焚化时间：＜40 分钟/具左右（热炉）。	遗体火化，1 台为备用
2		平板炉	5 套		遗体火化，1 台为备用
3	遗物火化设备（遗物祭品焚烧炉）		1 套	焚烧处理能力：大于 140kg/小时	遗物祭品焚烧
4	冷藏柜		197 个	/	尸体冷藏
5	水晶棺		16 个	/	尸体冷藏
6	殡仪车		20 辆	/	运输尸体
7	柴油储罐		1 个	容积：13 吨	地面卧式储罐

3、项目主要原辅材料及消耗量

表 2-3 项目主要原辅材料用量表

序号	原料名称	年消耗量	最大储存量	使用工序/用途
1	柴油	200 吨	10 吨	火化
2	84 消毒液	3.2 吨	0.2 吨	消毒
3	口罩	4.2 万只	1 万只	防护
4	一次性使用医用橡胶手套	4.2 万双	1 万双	防护
5	一次性防护服、帽	600 套	300 套	防护
6	专用膜	3.9 吨	/	遗体包裹
7	化妆品	1 批	/	遗体化妆

主要原辅材料理化性质：

柴油：稍有粘性的浅黄至棕黄色液体，是由烷烃、芳烃、烯烃组成的混合物。熔点：-35~20℃、沸点：280~370℃（约）、相对密度（水=1）：0.84。易燃闪点：-35＃和-50＃轻柴油 > 45℃、-20＃轻柴油 > 60℃、其他 > 65℃，自然温度：257℃。遇明火、高热与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。稳定性：稳定。聚合危险：不会出现。禁忌物：强氧化剂。

84 消毒液理化性质：主要成分：NaClO，是一种以次氯酸钠为主要成分的含氯消毒剂，主要用于物体表面和环境等的消毒。次氯酸钠具有强氧化性，可水解生成具有强氧化性的次氯酸，能够将具有还原性的物质氧化，使微生物最终丧失机能，无法繁殖或感染。84 消毒液为无色或淡黄色液体，且具有刺激性气味，有效氯含量 5.5%～6.5%，现被广泛用于宾馆、旅游、医院、食品加工行业、家庭等的卫生消毒。

4、项目服务能力

项目火化炉单具焚化时间：＜50 分钟/具（冷炉），连续焚化时间：＜40 分钟/具左右（热炉）。项目设置 10 台火化炉（其中两台为备用，本项目按照 8 台估算），根据业主运营经验，平均每具遗体火化时间约为 1h，每台平均年火化 1250 具遗体，每台年工作时间约 1250h。馆区服务能力稳定在每年火化 10000 具遗体左右。本环评主要原辅材料及能源消耗以年火化遗体 10000 具；每具遗体所带的遗物祭品平均以 10kg 计，年产生量为 100t；遗体火化耗油量平均约为 20kg/具，则遗体火化柴油年消耗量约为 200t。

5、能耗水耗情况

表 2-4 能耗水耗情况表

序号	名称	单位	用量	来源
1	水	吨/年	5360	市政供水
2	电	万度/年	100	市政供电

6、劳动定员及工作制度

项目员工数为 85 人，工作制度为每天一班，每班 8 小时，年工作 365 天，设有食宿。

7、给排水工程

（1）给水系统：项目用水均由市政给水管道直接供水，总用水量为5360m³/a。本项目不进行遗体清洗，遗体整理工序一般是喷洒消毒液用毛巾将遗体擦拭干净即可，而殡仪车不在馆内清洗。项目营运期间废水主要是地面拖洗用水、馆内员工生活用水和治丧人员生活用水。其中地面拖洗用水约1830m³/a（5.014m³/d），馆内员工生活用水约3230m³/a（8.849m³/d），治丧人员生活用水300m³/a（0.822m³/d）。

（2）排水系统：本项目采用雨、污分流的排水体制。本项目地面拖洗废水、馆内员工生活污水和治丧人员生活污水近期经三级化粪池+一体化设施处理达标后回用于绿化灌溉，远期管网接通后排入普宁市区污水处理厂。

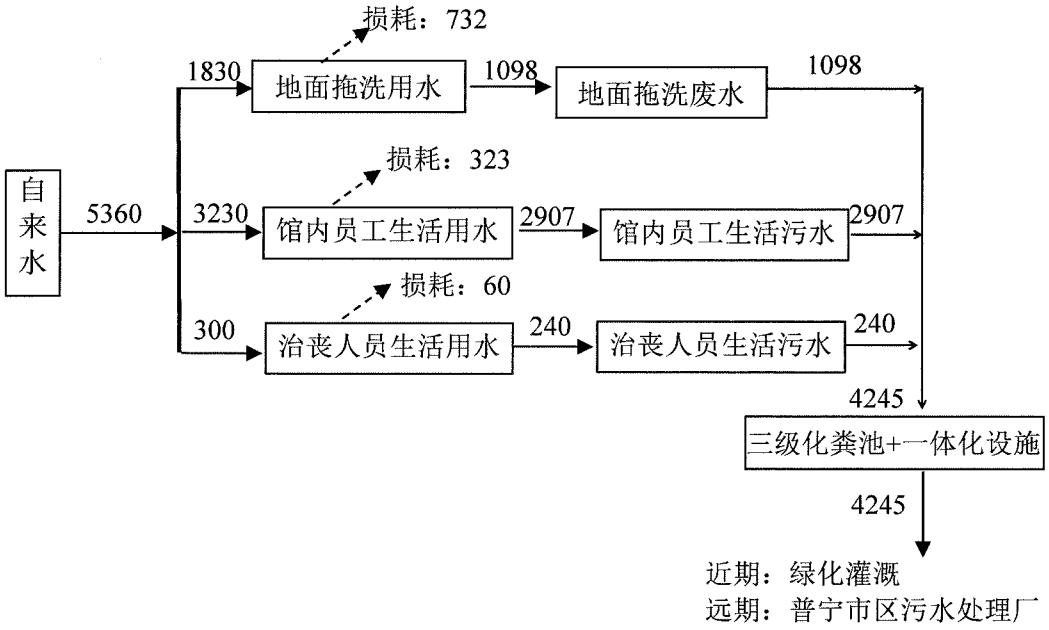


图2-1 项目运营期水平衡图 （单位：m³/a）

8、项目四至及平面布置

（1）项目四至情况

本项目位于普宁市池尾街道蛟堆圩。项目西面和南面为林地，北面为农田菜地，东面为林地及零散农舍（无住人）。四至情况见附图4。

（2）项目平面布置

本项目大门位于项目东侧，进门中部为殡仪楼，南侧为办公宿舍楼，西侧为骨灰楼、火化车间，北侧为停尸室和遗物祭品焚烧楼。本项目总平面布置详见附图2。

工艺流程和产排污环节

工艺流程简述（图示）：

本项目已建成，故不存在施工期环境污染。

殡仪馆服务流程及产污环节见下图：

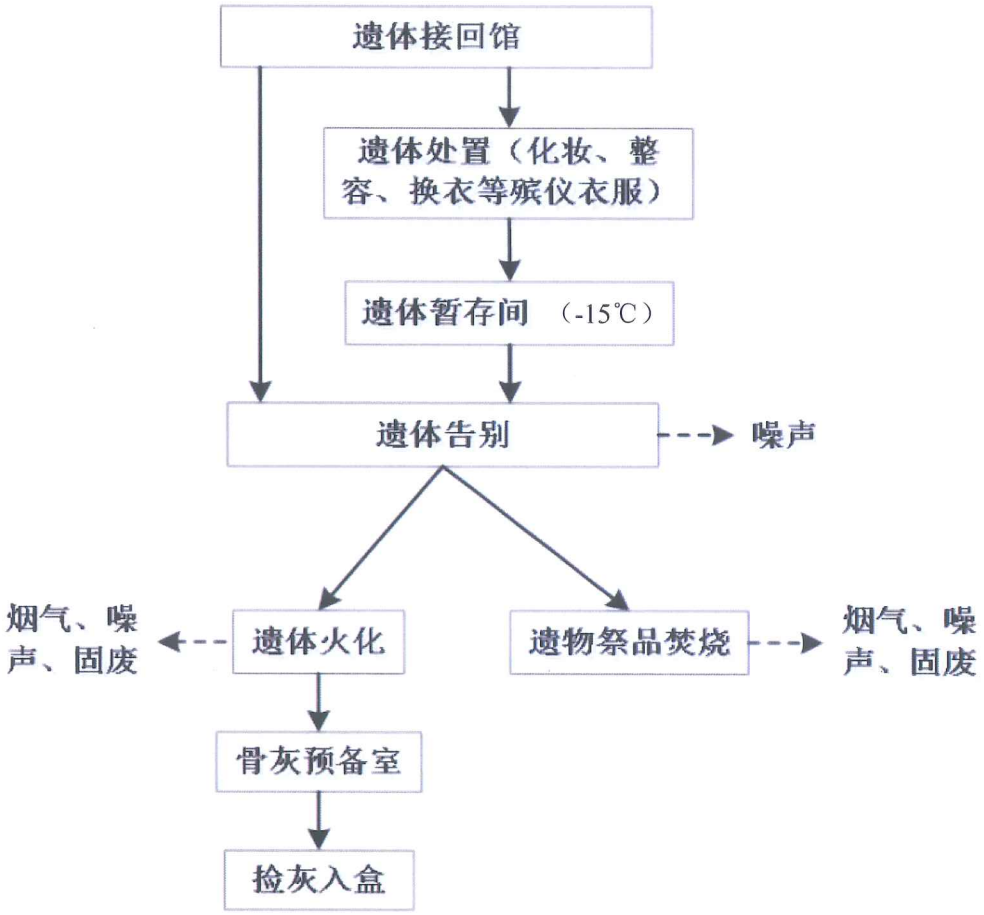


图2-2 殡仪馆服务流程及产污环节图

工艺流程说明：

1.遗体接回殡仪馆、遗体处置、遗体暂存：死者遗体由殡仪馆专用车接回馆；部分不在当日火化的遗体实行冷藏防腐处理，当日火化遗体由工作人员推入告别礼堂（厅）举行治丧悼念活动；

2.遗体告别：告别仪式在死者家属办理完各种手续后进行，告别仪式在告别厅进行，家属告别过程中会产生灵堂噪声、生活垃圾、祭祀垃圾、生活污水；

3.遗体火化：家属完成告别后进行遗体火化，火化发生在火化间，火化由轻柴油作为燃料，由于遗体含有有机物质和汞等金属类物质，有机物燃烧过程中会产生含硫、含氯、可气化的汞以及二噁英等、主要的污染物有：烟尘、SO_2、NO_x、

CO、HCl、Hg、二噁英等。产生的噪声主要为火化机噪声等；

4. 遗物、祭品焚烧：主要焚烧逝者衣物等随身用品和迷信纸等祭奠用品，此过程产生的主要污染物有烟尘、SO_2、NO_X、CO、HCl、二噁英等；

5. 骨灰装殓及处理：遗体火化后由家属进行装殓，装殓后有两种途径进行处理：（1）由家属直接带走；（2）骨灰存在殡仪馆，若骨灰存在殡仪馆骨灰楼，则在寄存过程中会进行祭祀，此过程中烧纸钱等会产生焚烧废气、祭祀垃圾等。

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有工程概况：

普宁市殡仪馆是民政局属下事业单位，建于 1975 年，由于历史原因，项目建设过程中未进行环境影响评价。本项目属于未批先建项目，项目已于 2020 年 7 月 28 日取得揭阳市生态环境局下达的限期整改通知书（整改通知书编号：12445281723823940X001R），企业需按规定完成整改并在整改期间补充完善相关环保手续。项目根据现阶段政策要求，委托专业施工单位对废水处理设施和废气治理设施进行升级改造（改造后设施情况见本报告环境影响分析章节），并规范废水废气排污口。

普宁市殡仪馆建设项目（下文简称“建设项目”）位于普宁市池尾街道蛟堆圩，其地理位置为：116 度 7 分 8.653 秒、23 度 18 分 42.733 秒。本项目占地面积 24575m²，建筑面积约 8500m²，建设内容主要包括遗体火化车间、遗物祭品焚烧车间、殡仪大楼、停尸室、骨灰楼、办公宿舍楼等建筑及配套设施。具体建设内容见表 2-1。

2、与本项目有关的原有污染情况

原有污染情况主要为本项目生产过程产生的废气、废水及固体废物、噪声（该部分具体内容见本报告工程分析章节）。根据排污限期整改通知书的要求与现场情况，对本项目提出如下整改要求：

表 2-4　现状主要环境问题及本项目及整改要求

序号	存在的问题	整改要求	整改落实情况
1	手续不全	依法取得环评审批手续。	项目已完成环评报告表编制，现申请完善环评审批手续，待取得环评审批手续后，将依法依规申领国家排污许可证。
2	未按规定设置污染	规范项目各个排污口。	待取得环评审批手续

		物排放口		后，将根据环评许可的排污口，按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》有关要求规范设置。
	3	不能达标排放	完善项目废气治理设施和新增废水处理设施。	项目已落实完善遗体火化、遗物焚烧废气治理设施，遗体火化车间原有一根砖砌大烟囱，现已废弃，每台火化机单独设置一根烟囱。新增一套 120t/d 的污水处理设施。
	4	本项目未按要求设置危废暂存间，但由于危险废物使用容器保存于火化间室内，地面均硬化，未造成二次污染。	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求设置危废暂存间，完善其防腐、防渗措施，做好危废的分类分区暂存，防止二次污染。	项目按照要求设置符合要求的危废暂存间，并将危险废物交由有资质的单位处置。

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

本项目所在区域环境功能属性见下表 3-1：

表 3-1　建设项目评价区域环境功能属性

项目	功能属性及执行标准
水环境功能区	项目附近水体为练江，根据《广东省地表水环境功能区划》（2011 年），本项目纳污水体练江（普宁寒妈径至潮阳海门段）属于Ⅴ类水功能区，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类标准。
地下水环境功能区	项目所在地属于韩江及粤东诸河揭阳分散式开发 利用区，执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。
环境空气质量功能区	属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中的二级标准。
声环境功能区	项目所在区域属于 2 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。
是否农田基本保护区	否
是否风景名胜区	否
是否自然保护区	否
是否森林公园	否
是否生态功能保护区	否
是否水土流失重点防治区	否
是否人口密集区	否
是否重点文物保护单位	否
是否三河、三湖、两控区	是，酸雨控制区
是否水库库区	否
是否污水处理厂集水范围	否
是否属于生态敏感与脆弱区	否

1、环境空气质量现状

根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》及《关于<揭阳市环境保护规划（2007-2020）>的批复》（揭府函[2008]103 号），项目所在区域为环境空气二类功能区，本项目位于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中的二级标准。

（1）揭阳市环境空气质量现状

根据《揭阳市环境监测年鉴（2021 年）》，2020 年揭阳市区空气质量良好，各项指标年均值均达到国家《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的二级标准。区域空气质量现状评价表如下。

表 3-2 区域环境空气质量情况监测结果

统计指标	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO	O_3
监测天数（天）	366	366	366	366	366	366
最小值（ug/m³）	4	3	6	3	500	20
最大值（ug/m³）	19	58	146	154	1600	172
平均值（ug/m³）	10	17	44	28	1000	136
标准值（ug/m³）	150	80	150	75	4000	160
达标率（%）	100	100	100	99.2	100	97.8

建设项目所在区域：O_3 达标率最低，为 97.8 %，$PM_{2.5}$ 达标率为 99.2%，其他因子达标率均为 100.0%。空气中首要污染物为臭氧。综上，评价区环境空气质量平均值基本上能够符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二类功能区要求，项目所在地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

本项目委托广东海能检测有限公司于 2021 年 12 月 4 日-2021 年 12 月 10 日进行 NOx、氯化氢、TSP、汞、硫化氢、氨气、臭气浓度的监测，委托江西志科检测技术有限公司于 2021 年 11 月 24 日-2021 年 11 月 30 日进行二噁英监测。

本项目所在区域布设的 G1 项目所在地、G2 东山村环境空气现状补充监测点位，监测结果详见下表。

表 3-3 项目所在区域环境质量现状补充监测结果

（单位：mg/m³，臭气浓度单位：无量纲）

检测时间	检测结果			
	项目所在地 ○G1（E 116°7'10″，N 23°18'43″）			
	NOx（mg/m³）	HCl（mg/m³）	Hg（mg/m³）	TSP（mg/m³）
2021.12.04 02:00-03:00	0.042	0.02	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.04 08:00-09:00	0.039	0.04	6.6×10^{-6} L	/

		2021.12.04 14:00-15:00	0.028	0.03	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.04 20:00-21:00	0.031	0.03	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.04	/	/	/	0.167	
		2021.12.05 02:00-03:00	0.040	0.03	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.05 08:00-09:00	0.035	0.04	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.05 14:00-15:00	0.026	0.04	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.05 20:00-21:00	0.031	0.03	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.05	/	/	/	0.133	
		2021.12.06 02:00-03:00	0.058	0.02	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.06 08:00-09:00	0.040	0.03	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.06 14:00-15:00	0.030	0.03	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.06 20:00-21:00	0.035	0.04	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.06	/	/	/	0.150	
		2021.12.07 02:00-03:00	0.050	0.02	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.07 08:00-09:00	0.042	0.04	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.07 14:00-15:00	0.026	0.04	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.07 20:00-21:00	0.033	0.03	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.07	/	/	/	0.183	
		2021.12.08 02:00-03:00	0.048	0.03	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.08 08:00-09:00	0.032	0.04	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.08 14:00-15:00	0.027	0.03	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.08 20:00-21:00	0.030	0.03	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.08	/	/	/	0.167	
		2021.12.09 02:00-03:00	0.040	0.03	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.09	0.031	0.04	6.6×10^{-6} L	/	

		08:00-09:00					
		2021.12.09 14:00-15:00	0.022	0.04	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.09 20:00-21:00	0.035	0.04	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.09	/	/	/	0.200	
		2021.12.10 02:00-03:00	0.047	0.02	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.10 08:00-09:00	0.039	0.03	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.10 14:00-15:00	0.030	0.03	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.10 20:00-21:00	0.032	0.04	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.10	/	/	/	0.150	
		检测时间	**检测结果**				
			东山村 ○G2（E 116°7'9″，N 23°19'1″）				
			NOx（mg/m³）	**HCl（mg/m³）**	**Hg（mg/m³）**	**TSP（mg/m³）**	
		2021.12.04 02:00-03:00	0.039	0.02	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.04 08:00-09:00	0.031	0.04	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.04 14:00-15:00	0.022	0.02	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.04 20:00-21:00	0.029	0.03	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.04	/	/	/	0.117	
		2021.12.05 02:00-03:00	0.041	0.02	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.05 08:00-09:00	0.033	0.03	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.05 14:00-15:00	0.025	0.04	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.05 20:00-21:00	0.031	0.03	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.05	/	/	/	0.100	
		2021.12.06 02:00-03:00	0.043	0.02	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.06 08:00-09:00	0.038	0.04	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.06 14:00-15:00	0.029	0.03	6.6×10^{-6} L	/	
		2021.12.06	0.034	0.03	6.6×10^{-6} L	/	

20:00-21:00				
2021.12.06	/	/	/	0.133
2021.12.07 02:00-03:00	0.046	0.02	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.07 08:00-09:00	0.040	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.07 14:00-15:00	0.028	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.07 20:00-21:00	0.036	0.04	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.07	/	/	/	0.167
2021.12.08 02:00-03:00	0.050	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.08 08:00-09:00	0.040	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.08 14:00-15:00	0.033	0.04	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.08 20:00-21:00	0.042	0.04	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.08	/	/	/	0.150
2021.12.09 02:00-03:00	0.041	0.02	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.09 08:00-09:00	0.032	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.09 14:00-15:00	0.025	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.09 20:00-21:00	0.036	0.04	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.09	/	/	/	0.117
2021.12.10 02:00-03:00	0.052	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.10 08:00-09:00	0.043	0.04	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.10 14:00-15:00	0.029	0.04	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.10 20:00-21:00	0.038	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.10	/	/	/	0.133

检测时间	检测结果 单位：mg/m³（除臭气浓度：无量纲外）					
	项目所在地 ○G1 （E 116°7'10″，N 23°18'43″）			东山村 ○G2 （E 116°7'9″，N 23°19'1″）		
	NH_3	H_2S	臭气浓度	NH_3	H_2S	臭气浓度

	2021.12.04 02:00-03:00	0.09	0.008	<10	0.09	0.005	10
	2021.12.04 08:00-09:00	0.14	0.006	11	0.10	0.004	12
	2021.12.04 14:00-15:00	0.10	0.005	14	0.08	0.002	13
	2021.12.04 20:00-21:00	0.06	0.006	12	0.12	0.004	<10
	2021.12.05 02:00-03:00	0.09	0.006	10	0.04	0.003	12
	2021.12.05 08:00-09:00	0.08	0.008	13	0.05	0.005	11
	2021.12.05 14:00-15:00	0.13	0.009	12	0.06	0.006	<10
	2021.12.05 20:00-21:00	0.11	0.011	14	0.08	0.005	11
	2021.12.06 02:00-03:00	0.08	0.007	<10	0.05	0.003	13
	2021.12.06 08:00-09:00	0.12	0.009	11	0.07	0.008	14
	2021.12.06 14:00-15:00	0.13	0.012	12	0.06	0.006	12
	2021.12.06 20:00-21:00	0.15	0.014	14	0.08	0.005	<10
	2021.12.07 02:00-03:00	0.11	0.007	10	0.06	0.004	11
	2021.12.07 08:00-09:00	0.13	0.008	12	0.09	0.006	13
	2021.12.07 14:00-15:00	0.09	0.010	13	0.05	0.008	12
	2021.12.07 20:00-21:00	0.12	0.012	<10	0.07	0.006	14
	2021.12.08 02:00-03:00	0.08	0.009	12	0.06	0.005	11
	2021.12.08 08:00-09:00	0.13	0.012	11	0.10	0.009	12
	2021.12.08 14:00-15:00	0.10	0.013	13	0.08	0.007	13
	2021.12.08 20:00-21:00	0.13	0.011	10	0.07	0.004	10
	2021.12.09 02:00-03:00	0.11	0.008	14	0.05	0.007	11
	2021.12.09 08:00-09:00	0.13	0.013	11	0.06	0.009	<10

2021.12.09 14:00-15:00	0.15	0.010	12	0.08	0.008	13
2021.12.09 20:00-21:00	0.14	0.015	13	0.07	0.006	11
2021.12.10 02:00-03:00	0.12	0.013	<10	0.06	0.004	15
2021.12.10 08:00-09:00	0.16	0.012	12	0.09	0.008	13
2021.12.10 14:00-15:00	0.14	0.009	11	0.08	0.007	14
2021.12.10 20:00-21:00	0.15	0.011	10	0.05	0.006	12

表 3-4　项目所在区域二噁英环境质量现状补充监测结果

检测点位	样品编号	样品状态	采样日期	检测项目（单位：pgTEQ/Nm³）
				二噁英类
G1 厂址	KZK2111507801	（气）石英纤维滤膜、PUF	2021.11.24	0.073
	KZK2111507802		2021.11.25	0.060
	KZK2111507803		2021.11.26	0.070
	KZK2111507804		2021.11.27	0.073
	KZK2111507805		2021.11.28	0.056
	KZK2111507806		2021.11.29	0.041
	KZK2111507807		2021.11.30	0.046
G2 主导风向下风向 5km 范围内敏感点（东山村）	KZK2111507901		2021.11.24	0.093
	KZK2111507902		2021.11.25	0.012
	KZK2111507903		2021.11.26	0.045
	KZK2111507904		2021.11.27	0.024
	KZK2111507905		2021.11.28	0.018
	KZK2111507906		2021.11.29	0.035
	KZK2111507907		2021.11.30	0.021

由上表监测可知，HCl 符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值要求；NOx、TSP、汞均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准限值要求；二噁英类最大浓度值均能满足《日本环境质量标准》日本环境厅公告第 46 号令标准限值要求。硫化氢、氨气《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值二级标准。可见，项目区域环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

根据《广东省地表水环境功能区划》（2011 年），本项目纳污水体练江（普宁寒妈径至 潮阳海门段）属于V类水功能区，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。本次评价引用《揭阳市环境监测年鉴（2021 年）》监测结果，具体监测结果见下表。

表 3-5 2020 年练江水系水质监测结果统计表（单位：mg/L，pH 无量纲，粪大肠菌群：个/L）

江段	断面名称	项目指标	pH 值	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	粪大肠菌群	悬浮物	执行标准	水质类别	水质状况
练江	下村大桥	样品数	24	24	24	24	24	24	24	24	24	V	劣V	重度污染
		年均值	7.24	2.1	26	3.3	5.93	0.58	8.61	13417	31.1			
		最大值	7.42	3.4	38	5.6	8.02	0.81	12.1	28000	36.0			
		最小值	7.01	1.1	17	2.2	4.23	0.35	6.11	2800	26.0			
		达标率%	100.0	45.8	100.0	100.0	0.0	12.5	—	—	—			
	青洋山桥	样品数	24	24	24	24	24	24	24	24	—	V	劣V	重度污染
		年均值	7.26	4.6	25	5.4	4.57	0.27	6.92	32608	—			
		最大值	7.63	7.1	43	9.7	7.18	0.62	10.0	63000	—			
		最小值	6.95	2.8	14	2.8	2.65	0.09	3.93	6900	—			
		达标率%	100.0	100	91.7	100.0	0.0	83.3	—	—	—			

根据监测结果可知，下村大桥、青洋山桥断面氨氮、总磷不达标，水质类别属于劣 V 类，水 质状况为重度污染。超标原因主要是受部分沿岸乡镇居民生活污水未经处理直接排入河流的影响。

根据《揭阳市环境质量报告书（2017 年）》：2017 年练江普宁河段水质劣于V类，水体受到重度污染，主要污染指标为氨氮（3.74）、溶解氧（3.60）、

总磷（1.45）。与2016年相比水质类别无明显变化。

根据《揭阳市环境质量报告书（2018年）》：2018年练江普宁河段水质劣于V类，水体受到重度污染，主要污染指标为氨氮（5.14）、溶解氧（3.20）、总磷（2.35）。与去年相比水质类别无明显变化，氨氮、总磷和化学需氧量（三项）主要指标综合污染指数为3.92，与2017年相比上升28.8%，水质有所恶化。

根据《揭阳市环境质量报告书（2019 年）》：2019年练江普宁河段水质劣于V类，水体受到重度污染，主要污染指标为氨氮（4.20）、溶解氧（1.51）、总磷（1.37）。与去年相比水质类别无明显变化，氨氮、总磷和化学需氧量（三项）主要指标综合污染指数为2.97，与2018 年相比下降 24.2%，水质好转；其主要污染物浓度均有不同程度下降，化学需氧量、总磷、氨氮浓度分别下降40.4%、29.3%、15.4%。其中，青洋山桥断面化学需氧量、总磷、 氨氮浓度分别下降 50.7%、32.0%、14.8%。

根据《揭阳市环境质量报告书（2020年）》：2020年练江普宁河段水质劣于V类，水体受到重度污染，主要污染指标为氨氮（4.25）、溶解氧（1.68）、总磷（1.13）。与去年相比，青洋山桥断面三项主要指标(化学需氧量、总磷、氨氮)污染指数下降13.5%，氨氮、总磷浓度分别下降7.8%、38.4%，水质有所好转。

对比近3年的练江水环境质量，各类污染因子的浓度有所下降。根据揭阳市生态环境局2021年7月29日公布的2021年6月份主要跨市河流交接断面水质状况，练江清洋山桥断面水质劣于V类，主要超标指标为氨氮，超标倍数为0.47。其他各项指标化学需氧量、总磷、溶解氧浓度均能达标，且氨氮的超标倍数有下降，说明区域的水环境整治行动正发挥出良好作用，目前已基本消除劣V类。

3、声环境质量现状

根据《揭阳市声环境功能区划图集（调整）》中普宁市声环境功能区划结果可知，项目所在区域为2类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

为了解本项目环境保护目标现状声环境质量达标情况，本次评价委托广东

海能检测有限公司于 2021 年 12 月 6 日对项目所在地周边声环境进行现状监测，其监测结果见表 3-6。

表 3-6 项目声环境质量现状监测结果

（单位:dB（A））

采样位置	检测结果【Leq dB（A）】		标准限值【Leq dB（A）】		评价	
	2021.12.06		昼间	夜间	昼间	夜间
	昼间	夜间				
东南 1 边界外 1 米处▲1#	55.2	42.4	60	50	达标	达标
东南 2 边界外 1 米处▲2#	55..6	42.8	60	50	达标	达标
西南边界外 1 米处 ▲3#	56.2	42.7	60	50	达标	达标
西北边界外 1 米处 ▲4#	55.8	38.2	60	50	达标	达标
东北边界外 1 米处 ▲5#	54.2	38.5	60	50	达标	达标

由监测结果可知，在监测时段内，监测点位噪声值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求。

4、生态环境质量现状

项目已建成，属于乡村地区，周边主要为林地，生态环境良好。

5、地下水环境质量现状

对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 中“185、殡仪馆”，该类别环评报告表对应的地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。因此，建设项目可不开展地下水环境影响评价。

6、土壤环境影响分析

对照环境影响评价技术导则土壤环境(试行)HJ964-2018 附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“社会事业与服务业”，项目类别为 IV 类，对照表 HJ964-2018 表 4，项目可不开展土壤环境影响评价工作。

环境保护目标	

1、大气环境保护目标

本项目所在区域为环境空气二类功能区，保护项目所在区域的空气环境质量，使其不因本项目的实施受到明显影响。保护目标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

厂界外为2500m范围内大气环境敏感点主要为居住区，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图3。

表 3-7 项目大气环境敏感点分布情况一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
		X	Y					
1	涂洋村	-1245	2325	居民	环境空气	空气二类区	西北	2500
2	泗坑村	-256	1003	居民			北	960
3	泗坑小学	-130	1430	师生			北	1360
4	泗坑中学	-268	1390	师生			北	1350
5	白水岩寺	-1091	744	宗教人士			西北	1260
6	东山村	5	551	居民			西北	450
7	东山小学	-6	465	师生			北	396
8	合浦村	803	1297	居民			东北	1470
9	合浦小学	989	1720	师生			东北	1930
10	上耕村	895	1247	居民			东北	1675
11	上坛小学	1084	1571	师生			东北	1850
12	西清村	1273	1332	居民			东北	1875
13	西清学校	1400	1433	师生			东北	1952
14	乌石村	2271	1283	居民			东北	2522
15	国贤小学	1303	764	师生			东北	1391
16	高埕华侨学校	1262	406	师生			东北	1274
17	高埕村	481	2	居民			东北	411
18	育贤学校	1079	-582	师生			东	1060
19	池尾初级中学	1509	-136	师生			东	1404
20	新寮幼儿园	2165	288	师生			东	2097
21	新寮华侨学校	2257	230	师生			东	2097
22	新寮村	1942	0	居民			东	1946

23	山湖村	443	-57	居民			东	316
24	山湖华侨学校	785	-664	师生			东南	875
25	国之栋学校	606	-1122	师生			东南	1144
26	塔丰村	0	-1528	居民			南	1267
27	塔丰学校	489	-1604	师生			南	1535
28	育英中学	12	-1304	师生			南	1280
29	长岭口村	-288	-1128	居民			南	1070
30	长岭口小学	37-3	-1206	师生			南	1188
31	塘边村	0	-2160	居民			南	2094
32	塘边学校	51	-2195	师生			南	2054
33	松柏岭村	-151	-2937	居民			南	2470
34	松柏岭学校	-529	-2640	师生			南	2590
35	钟潭村	864	-1689	居民			东南	1731
36	钟潭小学	1027	-1728	师生			东南	1860
37	钟潭群华学校	1183	-1596	师生			东南	1831
38	华侨中学	1606	-1140	师生			东南	1957
39	普宁二中实验学校	1549	-2027	师生			东南	2386
40	潮汕职业技术学院	1708	-2238	师生			东南	2440
41	龙华寺	1378	-2575	宗教人士			东南	2862
42	贵政山村	1935	-1893	居民			东南	2563
43	伟才幼儿园	2439	-1891	师生			东南	2943
44	贵政山小学	2401	-2219	师生			东南	3108

2、声环境保护目标

声环境保护目标是确保本项目运营期四周厂界环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

厂界外500m范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境保护目标

据现场调查，项目所在区域内无国家重点保护的动植物和无大型或珍贵受保护生物，该区域不属生态环境保护区，没有特别受保护的生境和生物区系及水产资源。项目已建成投入运营，因此本建设项目用地范围内没有生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、水污染物排放标准

项目污水近期执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准后用于绿化灌溉，远期执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及普宁市区污水处理厂进水水质标准两者的较严值。

表 3-8 近期项目水污染物排放水质标准　　单位：mg/L

项目	pH（无量纲）	COD_{Cr}	BOD_5	SS	LAS	总磷（以P计）	氨氮（以N计）	总氮
《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准	5.5-8.5	200	100	100	8	0.4	/	/

表 3-9　远期项目污水排放水质标准　　单位：mg/L

项目	pH（无量纲）	COD_{Cr}	BOD_5	SS	LAS	总磷（以P计）	氨氮（以N计）	总氮
DB44/26-2001 中的第二时段三级标准	6-9	500	300	400	20	/	/	/
普宁市区污水处理厂进水水质标准	6-9	250	130	150	/	4	30	40
本项目生活污水排放水质标准	6-9	250	130	150	20	4	30	40

2、大气污染物排放标准

运营期火化机废气执行《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中表 2 排放限值，焚烧炉执行《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中表 3 排放限值，各类恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值二级标准，食堂油烟废气参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的限值标准。

表 3-10　遗体火化大气污染物排放限值

单位：mg/m³（二噁英类、烟气黑度除外）

序号	控制项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	烟尘	30	烟囱
2	二氧化硫	30	
3	氮氧化物（以 NO_2 计）	200	
4	一氧化碳	150	
5	氯化氢	30	
6	汞	0.1	
7	二噁英类（ng-TEQ/m³）	0.5	
8	烟气黑度（林格曼黑度，级）	1	烟囱排放口

表 3-11　遗物祭品焚烧大气污染物排放限值

单位：mg/m³（二噁英类、烟气黑度除外）

序号	控制项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	烟尘	80	烟囱
2	二氧化硫	100	
3	氮氧化物（以 NO_2 计）	300	
4	一氧化碳	200	
5	氯化氢	50	
6	二噁英类（ng-TEQ/m³）	1.0	
7	烟气黑度（林格曼黑度，级）	1	烟囱排放口

注：对新建单位专用设备（含火化间）的排气筒高度不应低于 12m。排气筒周围半径 200m 距离内有建筑物时，排气筒还应高出最高建筑物 3m 以上。根据调查，本项目周边 200m 半径范围的最高建筑为遗物祭品焚烧车间与办公宿舍楼，4 层结构，高度均为 10m，则本项目火化炉与焚烧炉排气筒高度设置为 14m，符合要求。

表 3-12 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值

	恶臭污染物厂界标准值二级标准	
污染物	监控点	浓度（mg/m³）
硫化氢	厂界	0.06
氨	厂界	1.5
臭气浓度	厂界	20（无量纲）

表 3-13 食堂油烟废气排放标准

	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

3、厂界噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 3-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间（6:00～22:00）	夜间（22:00～6:00）
2 类	60dB(A)	50dB(A)

4、固体废物排放标准

固体废弃物应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）等；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。

总量控制指标

项目建成投产后，其排放的主要污染物中废水中的 COD_{Cr} 和 NH_3-N、废气中 NOx 为国家规定必须总量控制的污染物。废水近期经处理后回用于馆内绿化浇灌，不外排；远期待市政管网接通后，排入普宁市区污水处理厂处理，其总量控制指标纳入普宁市区污水处理厂。故本项目无需申请水污染物总量控制指标。

项目大气污染物总量控制指标如下表：

表 3-15 项目总量控制污染物排放统计表

种类	名称	排放量
废气	NOx	1.863t/a

总量来源见附件 9。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目为未批先建项目，项目已建成投入运行，目前施工期已过，根据现场调查，未发现施工期环境遗留问题，施工期未收到环境污染投诉。
运营期环境影响和保护措施	**一、大气环境影响分析** **1、大气污染物** 本项目火化机废气排放符合《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中表 2 排放限值的要求，焚烧炉废气排放符合《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中表 3 排放限值的要求，各类恶臭污染物排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值二级标准的要求，食堂油烟废气符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的限值标准的要求，对周边大气环境影响较小。具体内容详见大气专项评价。 **二、水环境影响分析** **1、废水污染源核算** 本项目不进行遗体清洗，遗体整理工序一般是喷洒消毒液用毛巾将遗体擦拭干净即可。项目营运期间废水主要是地面拖洗废水、馆内员工生活污水和治丧人员生活污水。 **①地面拖洗废水** 根据业主介绍，项目地面平均两天拖洗一次，一年拖洗约 183 次，拖洗地面约为 5000m^2，拖洗地面用水量参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中的环境卫生管理-浇洒道路和场地计算，即 2.0L/（m^2•d），场地拖洗用水为 1830m^3/a（5.014m^3/d），污水排放量按照用水量的 60%计算，排放量为 1098m^3/a（3.008m^3/d）。

②生活废水

项目员工生活用水量按广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中的国家行政机构办公楼有食堂和浴室计算，即38m³/（人•a），本项目员工85人，则本项目员工生活用水量为3230m³/a（8.849m³/d）。生活污水产生系数取0.9，则生活污水产生量约2907m³/a（7.964m³/d）。

本项目最大服务能力为年火化10000具遗体，平均每火化1具遗体，随同亲属等外来人员约为15人，则每年馆区外来人员约为15万人次。由于外来人员停留时间较短，外来人员用水按2L/人·d 计，则外来人员用水量约为300m³/a（0.822m³/d），污水排放量按照用水量的80%计算，排放量为240m³/a（0.658m³/d）。

2、废水排放情况

项目地面拖洗废水和生活污水产生量约4245m³/a（11.6m³/d）。

近期：地面拖洗废水和生活污水经“化粪池+调节池+预脱硝池+厌氧池+缺氧池+好氧池（MBBR）+沉淀池+生物滤池”处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准后用于绿化灌溉。

远期：地面拖洗废水和生活污水经“化粪池+调节池+预脱硝池+厌氧池+缺氧池+好氧池（MBBR）+沉淀池+生物滤池”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普宁市区污水处理厂进水水质标准两者的较严值，排入市政管网送至普宁区污水处理厂深度处理，污水厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。

生活污水中主要污染物包括COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮等，参考环境保护部环境工程技术评估中心编制的《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18），生活污水主要污染物为COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS，产生浓度分别为 250mg/L、150mg/L、20mg/L、150mg/L。本项目废水排放情况见下表。

表4-1 项目生活污水水质及产排情况

水质指标			COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N
生活污水（4245m³/a）	产生情况	产生浓度(mg/L)	250	150	150	20
		产生量（t/a）	1.061	0.637	0.637	0.085

	排放情况（近期）	排放浓度(mg/L)	40	10	10	2
		排放量（t/a）	0.170	0.043	0.043	0.009
	排放情况（远期）	排放浓度(mg/L)	40	10	10	5
		排放量（t/a）	0.170	0.043	0.043	0.021

表 4-2 废水类别、污染物机污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				编号	名称	工艺			
生活污水	CODcr、BOD_5、SS、氨氮	近期：绿化灌溉	间断排放	TW001	一体化污水治理设施	“化粪池+调节池+预脱硝池+厌氧池+缺氧池+好氧池（MBBR）+沉淀池+生物滤池”	回用水检测口	是	/
		远期：普宁市区污水处理厂					DW001	是	企业总排口

表 4-3 废水间接排放口基本信息表（远期）

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值（mg/L）
DW001	116.119900693	23.312738232	4245	市政管网	间接排放	8:00~20:00	普宁市区污水处理厂	COD_{cr}	40
								BOD_5	10
								SS	10
								NH_3-N	5

表 4-4 废水污染物排放执行标准表

阶段	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）

近期	回用水检测口DW001	COD_{Cr}	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准	200
		BOD_5		100
		SS		100
		NH_3-N		/
远期	污水排放口DW001	COD_{Cr}	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与普宁市区污水处理厂进水水质标准两者的较严值	250
		BOD_5		130
		SS		150
		NH_3-N		30

表 4-5 废水污染物排放信息表（新建项目）

阶段	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
近期	回用水检测口	COD_{Cr}	/	0	0
		BOD_5	/	0	0
		SS	/	0	0
		NH_3-N	/	0	0
远期	DW001	COD_{Cr}	40	0.000466	0.170
		BOD_5	10	0.000118	0.043
		SS	10	0.000118	0.043
		NH_3-N	5	0.000058	0.021
近期	全厂排放口合计	COD_{Cr}			0
		BOD_5			0
		SS			0
		NH_3-N			0
远期		COD_{Cr}			0.170
		BOD_5			0.043
		SS			0.043
		NH_3-N			0.021

3、废水污染防治技术可行性分析

（1）近期处理措施可行性及影响分析

目前污水管网尚未铺设项目所在地，生活污水经“化粪池+调节池+预脱硝池+厌氧池+缺氧池+好氧池（MBBR）+沉淀池+生物滤池”处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准后用于绿化灌溉。

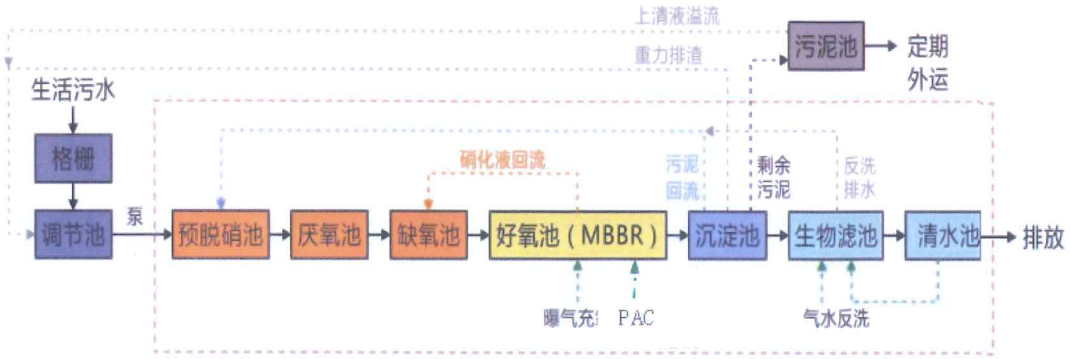


图 4-1 自建一体化污水处理设施工艺流程图

工艺流程说明：生活污水经收集管网排入污水格栅渠，格栅渠内安装除污格栅，除去大颗粒的杂物。格栅渠后设有沉砂池，沉淀去除无机颗粒物，沉砂池需定期清理。经沉砂池处理后的污水自流进入调节池，调节池可调节污水水质水量，同时具有同步硝化、反硝化的功能。调节池内根据实际情况，可安装曝气系统。污水在调节池内充分调节水质稳定后通过潜污泵提升进入“高效生物反应器”，依次流经预脱硝池（A1 池）、厌氧池（A2 池）、缺氧池（A3 池）去除部分有机物，然后流入好氧池（O 池），好氧池（O 池）内填装高效好氧填料， 实现有机物降解、氨氮硝化。硝化液回流至缺氧池，通过反硝化作用实现总氮去除，同时污泥回流至预脱硝池，去除回流污泥中的硝酸盐，为厌氧池创造更好的厌氧条件，有利于聚磷菌厌氧释磷，加强好氧池吸磷效果，强化系统的除磷效果。污水经生物处理后进入沉淀池完成固液分离。上清液通过重力自流进入生物过滤池。利用生物过滤池内的多孔填料结构进一步拦截细小的悬浮物，同时填料上生长的微生物膜能进一步去除沉淀池清水中的污染物。

生活污水用于绿化灌溉可行性：生活污水粪液不仅养分全、肥效快，而且易吸收，残留少，便于改良土壤的根际环境，疏松土壤，很少有盐分积累，是无公害栽培的首选肥料。同时经三级化粪池+一体化设施处理后，水质较清，水中各因子均有明显降低，根据建设单位于 2021 年 12 月 6 日委托广东海能检测有限公司进行污染源采样并检测，监测数据见表 4-6，水质可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准后用于绿化灌溉。

表 4-6 项目废水监测结果

检测点位	检测项目	检测结果	标准限值	评价
生活污水处	pH 值（无量纲）	6.8	/	/

理前检测口★W1	SS（mg/L）	70	/	/
	氨氮（mg/L）	7.32	/	/
	COD_{Cr}（mg/L）	122	/	/
	BOD_5（mg/L）	31.1	/	/
	总磷（mg/L）	0.59	/	/
	总氮（mg/L）	12.6	/	/
	动植物油（mg/L）	1.02	/	/
生活污水处理后检测口★W2	pH 值（无量纲）	7.0	6~9	达标
	SS（mg/L）	4	10	达标
	氨氮（mg/L）	0.448	2.0	达标
	COD_{Cr}（mg/L）	16	40	达标
	BOD_5（mg/L）	3.1	10	达标
	总磷（mg/L）	0.08	0.4	达标
	总氮（mg/L）	0.902	15	达标
	动植物油（mg/L）	0.06L	1.0	达标

项目生活污水产生量为 4245m³/a（11.6m³/d），参照广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中绿化管理-市内园林绿化，绿化用水为 0.7—2.0L/㎡·d，本环评按每平方米绿化面积用水量 1.5L/㎡·d 计，则消纳项目生活污水需至少 7733 平方米的绿化面积。项目馆内有约 8500m² 绿化面积，故项目生活污水经处理达标后水质、水量等均可适用于绿化灌溉用水。

综上所述，项目运营期间产生的废水回用于绿化灌溉的环境影响不大。

（2）远期处理措施可行性及影响分析

生活污水经“化粪池+调节池+预脱硝池+厌氧池+缺氧池+好氧池（MBBR）+沉淀池+生物滤池”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普宁市区污水处理厂进水水质标准两者的较严值，排入市政管网送至普宁市区污水处理厂深度处理，污水厂出水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准中的较严者（总氮除外，总氮≤15mg/L）。

由于本项目产生的生活污水成分相对简单，水量不大，经普宁市区污水处理厂集中处理达标，不会对受纳水体练江水质产生明显不良影响。

项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及普宁市市区污水处理厂进水水质要求较严者后，由市政污水管网排入普宁市市区污水处理厂做进一步集中处理。根据《普宁市城区污水管网建设总布置图》（附图 8），本项目所在区域为普宁市市区污水处理厂纳污范围，配套管网未来将建成，普宁市区污水处理厂一二三期已建成投入运行，目前处理污水量为 15 万 m^3/d，项目废水产生量为 $11.6m^3/d$，仅占污水厂处理能力的 0.00008%，普宁市市区污水处理厂可完全受纳本项目生活污水。

综上所述，从废水水量、废水水质、污水处理厂建设和运行的时间衔接等方面分析，本项目废水依托普宁市区污水处理厂具备可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

4、废水排放监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目近期监测计划详见下表，远期根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水仅说明去向，无需监测。

表 4-7 生活污水监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频率
DW001	CODcr、BOD_5、NH_3-N、SS	每年一次

三、噪声环境影响分析

1、噪声源强及降噪措施

项目运营期产生的噪声主要来：自遗体火化炉、遗物祭品焚烧炉的鼓风机和引风机等设备噪声，进行悼念活动时乐队以及人群哀悼产生的噪声，交通车辆噪声。

（1）悼念活动时产生的噪声

主要是进行悼念活动时高音喇叭、乐队奏乐、人群哀悼产生的噪声。可通过加强管理，禁止厂区内奏乐，仅允许在悼念厅奏乐，严禁在夜间奏乐等措施，可将噪声控制在一定范围内，且这些噪声均为非持续性噪声，出现时间较短，对周围声环境质量影响不大。

（2）进出车辆噪声

本项目不设置地下停车场，出入车辆主要为小型车辆，根据类比调查，汽车驶出或驶入停车场时，等效 A 声级均为 67dB（A），其噪声在 5m 以外可降至 53dB（A）以下，对所在区域原有声环境质量影响较小。

针对该类型的噪声源，以下提出几点降噪、防护措施。

①通过对进入停车场的车辆设置减速标牌，加强停车场周边绿化；

②完善车辆进出管理制度，合理规划区内车辆流向，保持区内车流畅通；

③禁止区内车辆随意停放；保证项目区内道路平整，避免车辆在行驶中产生意外噪声。

④对场区内汽车运行噪声加强管理，禁止场区内鸣笛，控制车速等措施

通过以上防治措施后，停车场进出车辆噪声不会对周围声环境以及项目自身产生明显影响。

（3）设备噪声

项目噪声的设备主要包括火化间、焚烧炉的鼓风机和引风机等，大部分设备在夜间不运行。

表 4-8 主要噪声源一览表

序号	设备名称	等效声级（dB（A））	拟采取的治理措施		治理后源强 dB（A）
			设备消声减震措施	厂房消音隔声措施	
1	火化机	70-90	采用低噪声设备，各设备安装时采用独立基础并安装减震器	各设备机房均采用隔声量约 30dB（A）的隔音门，墙体为不小于 180mm 厚的实体墙，房间内铺设吸声材料	60
2	引风机	70-90			65
3	鼓风机	70-90			65
4	冰柜制冷机	70-80			60
5	焚烧炉	65-75			55

2、达标情况分析

根据建设单位于 2021 年 12 月 6 日委托广东海能检测有限公司进行污染源采样并检测，监测数据见表 4-9，经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目四周厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，不会对周围声环境及内部造成明显影响。

表 4-9 项目厂界噪声监测结果

采样位置	检测结果【Leq dB（A）】		标准限值【Leq dB（A）】		评价	
	2021.12.06		昼间	夜间	昼间	夜间
	昼间	夜间				
东南 1 边界外 1 米处 ▲1#	55.2	42.4	60	50	达标	达标
东南 2 边界外 1 米处 ▲2#	55..6	42.8	60	50	达标	达标
西南边界外 1 米处 ▲3#	56.2	42.7	60	50	达标	达标
西北边界外 1 米处 ▲4#	55.8	38.2	60	50	达标	达标
东北边界外 1 米处 ▲5#	54.2	38.5	60	50	达标	达标

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

表 4-10　项目噪声监测计划

监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准	排放限值
项目厂界	等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008）2 类标准	昼间 60dB（A）；夜间 50dB（A）

四、固废环境影响分析

1、固废产生及处置情况

（1）生活垃圾

生活垃圾主要来自员工和追悼治丧人员的生活垃圾，本项目员工人数为 85 人，生活垃圾产生量按 1.0kg/日・人计，全年工作 365 天，则员工生活垃圾产生量为 31.025t/a；追悼治丧人员约 15 万人/a，生活垃圾产生量按 0.2kg/人计，则追悼治丧人员生活垃圾产生量为 14.6t/a。综上所述，生活垃圾产生量为 61.025t/a，收集后交由环卫部门清运处理。

（2）一般工业固废

①遗物祭品焚烧灰渣

根据调查，平均每具遗体会焚烧遗物和花圈、纸钱等祭祀品约 10kg，项目设计年处理 10000 具遗体，则每年燃烧祭祀品量为 100t/a，灰渣产生量以 20%计算，则产生灰渣量为 20t/a，属于一般固废，委托环卫部门清运处理。

②火化骨灰

通过查阅相关资料，成人骨灰重量介于 0.9~3.6kg 之间，平均重量约为 2.4kg，本项目单具遗体火化骨灰产生量以 2.4kg 计，项目设计年处理 10000 具遗体，则年产生量约 24t/a。骨灰由各逝者家属装进骨灰盒带走，葬入墓地或寄存于骨灰寄存楼。

③废弃防护用品

馆内工作人员日常工作会产生废弃口罩和废弃手套，疫情期间追悼治丧人员等产生的部分废弃口罩，按照估算废弃防护用品年产生量约为 0.2t/a，集中收纳后，定期送至馆内遗物祭品焚烧炉焚烧处置。

④废空瓶

项目使用消毒液，会产生废空瓶，产生量约0.3t/a，收集后交由专业公司回收利用。

⑤污水处理设施污泥和格栅渣

本项目生产废水处理设施运行处理废水时将产生污泥与格栅渣。参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010年修订）表4工业废水集中处理设施设施的物化与生化污泥综合产生系数中“其他工业”，含水率80%的污泥产生系数为6.0吨/万吨-废水处理量，本项目处理的废水量为4245m^3/a，则可计算项目污水处理设施污泥和格栅渣产生量约为2.547t/a，收集后交由专业公司处置。

（3）危险废物

①烟气处理设施产生的废活性炭

火化烟气和遗物祭品焚烧烟气处理设施都设有活性炭吸附装置，每套设施活性炭初装量约 50kg。废活性炭的产生量=活性炭重量+吸附的污染物的重量，烟气处理设施活性炭主要用于吸附二噁英、汞等污染物，根据工程分析，由于二噁英、汞等特征污染物产生量极少，吸附量对废活性炭的增重基本可忽略不计，造成废活性炭

增重的主要原因为吸附的水分和颗粒物，增重量以活性炭自身重量的10%计，更换频率为每年一次，则每套设施更换产生废活性炭约55kg，总计有11套，则全年共产生废活性炭约0.605t/a。根据《国家危险废物名录》，废活性炭属于危险废物，属于类别HW49 其他废物、废物代码900-039-49（烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭），暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

②废布袋和布袋收集的飞灰

本项目火化机和焚烧炉尾气处理装置中的布袋除尘装置需要定期更换破损的布袋，更换会产生一定量的废布袋和布袋收集的飞灰。

类比同类项目，本项目废布袋产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》，废布袋属于危险废物，属于类别HW49其他废物、废物代码 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

本项目环保设施脱硫脱酸装将氢氧化钙喷入烟道内，对火化机产生的烟气进行处理，料粉最终连同火化机产生的飞灰最终被布袋除尘器截留，飞灰主要成分为活性炭、氢氧化钙、硫酸钙、遗体火化烟尘等，飞灰由布袋收集，根据工程分析，本项目火化机飞灰产生量约为1.436-0.101=1.335t/a，焚烧炉飞灰产生量约为7.446-0.521=6.925t/a，合计飞灰总产生量为8.26t/a。根据《国家危险废物名录》，本项目殡仪馆焚烧飞灰属于危险废物豁免清单，属于HW18 焚烧处置残渣、废物代码772-003-18（医疗废物焚烧飞灰），医疗废物焚烧飞灰满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889）要求进入生活垃圾填埋场填埋，填埋处置过程不按危险废物管理，送生活垃圾填埋场填埋处置。

③废毛巾

项目遗体清理采用一次性毛巾擦拭，会有废毛巾产生，项目遗体处理量10000具/年，需清理的遗体数量约为1000具，一次性毛巾使用量约2000条/a，按150g/条计，项目废一次性毛巾产生量约为0.3t/a，废毛巾属于危险废物，属于HW01医疗废物、废物代码841-001-01（感染性废物），经过喷洒消毒液消毒后收集后暂存于危废暂存间，定期送至馆内遗物祭品焚烧炉焚烧处置。

④废机油

机械设备维修保养过程中产生少量的废机油，产生量约0.1t/a。废机油属于危险废物，属于类别HW08废矿物油与含矿物油废物、废物代码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），暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

项目固废产生情况见下表。

表 4-11 固体废物产生及去向情况一览表

序号	固废名称	来源	产生量为（t/a）	处理措施	废物类别	废物代码
一	生活垃圾					
1	生活垃圾	职工生活	61.025	由环卫部门定期清运	--	--
二	一般工业固体废物					
1	遗物祭品焚烧灰渣	遗物祭品焚烧炉	20	由环卫部门定期清运	一般工业固废	900-999-99
2	废弃防护用品	员工、追悼人员防护	0.2	送至馆内遗物祭品焚烧炉焚烧处置	一般工业固废	900-999-99
3	废空瓶	消毒液使用后	0.3	交由专业公司回收利用	一般工业固废	900-999-07
4	污水处理设施污泥和格栅渣	污水处理设施	2.547	交由专业公司处置	一般工业固废	462-001-62
三	危险废物					
1	废活性炭	烟气处理设施	0.605	委托有资质单位处置	HW49 危险废物	900-039-49
2	废布袋	烟气处理设施	0.1	委托有资质单位处置	HW49 危险废物	900-041-49
3	布袋收集的飞灰	烟气处理设施	8.26	送生活垃圾填埋场填埋处置	HW18 危险废物（豁免）	772-003-18
4	废毛巾	遗体清理	0.3	送至馆内遗物祭品焚烧炉焚烧处置	HW01 医疗废物	841-001-01
5	废机油	机械设备维修保养	0.1	委托有资质单位处置	HW08 危险废物	900-214-08

表 4-12 危险废物产生及处置情况一览表

项目	内容				
危险废物名称	废活性炭	废布袋	布袋收集的飞灰	废毛巾	废机油
危险废物类别	HW49	HW49	HW18	HW01	HW08

危险废物代码	900-039-49	900-041-49	772-003-18	841-001-01	900-214-08
产生量	0.605t/a	0.1t/a	8.26t/a	0.3t/a	0.1t/a
产生工序及装置	烟气处理设施	烟气处理设施	烟气处理设施	遗体清理	机械设备维修保养
形态	固态	固态	固态	固态	液态
主要成分	活性炭	布袋及飞灰	飞灰	沾有感染性病菌毛巾	矿物油
有害成分	二噁英、汞等污染物	二噁英、汞等污染物	活性炭、氢氧化钙、硫酸钙、火化烟尘	感染性病菌	矿物油
产废周期	更换 1 次/年	更换 1 次/年	每天	每天	维护 2 次/年
危险特性	T	T / In	T	In	T, I
污染防治措施	收集后专用袋装，标上危废名称，分区域暂存于项目暂存间，定期收集后交由资质单位安全处	收集后专用袋装，标上危废名称，分区域暂存于项目暂存间，定期收集后交由资质单位安全处置。	收集后专用袋装，送生活垃圾填埋场填埋处置	送至馆内遗物祭品焚烧炉焚烧处置	委托有资质单位处置

表 4-13 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

贮存场所名称	危险废物名称	危废类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力
危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	火化车间后侧	20m²	袋装	10t
	废布袋	HW49	900-041-49			袋装	
	布袋收集的飞灰	HW18	772-003-18			袋装	
	废毛巾	HW01	841-001-01			袋装	
	废机油	HW08	900-214-08			桶装	

2、固体废物环境管理要求

（1）一般固体废物

一般工业固体废物管理应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《广东省固体废物污染环境防治条例》、《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008 ）等相关文件的环境管理要求。应设立专用的一般工业固体废物堆放场地，堆场做好防渗漏、防雨淋和防风防尘等措施，做好出入台账登记并按规定向主管部门进行申

报登记。做到定期清运，做好运输途中的防泄漏和防撒落等措施。

（2）危险废物

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。危废暂存间应达到以下要求：

①建设项目必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关要求建设暂存场所；废物贮存设施必须按《环境保护图形标志（GB15562-1995）》的规定设置警示标志；

②必须将危险废物装入容器内，装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；

③废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，应建在易燃、易爆等危险化学品仓库、高压输电线路防护区域以外；

④废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数≤10^{-7}cm/s)，或2mm 厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s；

⑤危险废物应定期交由有危险废物资质单位回收处理，运输转移时装载危险废物的车 辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录；

⑥应加强危险废物贮存设施的运行管理，做好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，一旦发现破损，应及时采取措施。

3、固体废物环境影响评价结论

本项目产生的固体废物均能得到合理处置和综合利用，不会造成二次污染，固体废物处理与处置措施可行。一般工业固体废物满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的规定，对周围环境影响较小。

五、地下水及土壤环境影响分析

1、污染途径

项目可能对地下水、土壤产生污染的途径为：项目废气中二噁英、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物，在降雨过程中，随着雨水的降落，直接污染地表水，经土层的渗透作用渗入地下污染地下水；化粪池、柴油储罐、污水管道、危废贮存间、一般固废间等，若没有采取防渗措施或防渗建设不理想，导致物料中有害成分或废水渗漏到土壤后渗漏到地下含水层，而污染地下水、土壤。本项目事故泄漏的污水对地下水造成影响的途径是通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水的。包气带厚度愈薄，透水性愈好，就愈造成潜水污染，反之，包气带愈厚、透水性愈差，则其隔污能力就愈强，则潜水污染就愈轻。

2、防控措施

建设项目场地均进行硬化、绿化，排水采用雨污分流。无生产废水、生活污水经三级化粪池+一体化污水处理设施处理达标排放。建设项目场地内地面硬化绿化和生活污水收集后集中处理，一方面可以降低大气降水对地下水的入渗，另一方面可消除建设项目生活污水对地下水的影响。项目生活用水采用自来水，不取用地下水，不会对区域地下水的水位、水量产生影响。项目生产废气均可达标排放，各污染物最大地面浓度占标率均远小于 10%，对区域环境空气贡献值较小，对地下水、土壤环境的影响很小。对地下水水质的影响主要考虑生活污水的渗漏，影响范围主要是厂区内及附近地下水。本工程产生的废水主要是生活污水主要污染因子为 CODcr、BOD_5、SS、氨氮。可能发生事故渗漏设施为三级化粪池+一体化污水处理设施，渗漏发生后，对地下水的影响主要是 CODcr、氨氮。项目污水管道、化粪池、一体化污水处理设施均采用混凝土防渗。采取以上防渗措施后，正常状况下，即使发生渗漏，污染物也可被防渗层截留，不会对地下水造成污染；在非正常状况下，如防渗措施破损，则生活污水进入地下水，并随着地下水流动进入下游，可能对地下水造成影响。本项目化粪池、一体化污水处理设施等设施发生渗漏后一般可以及时发现和处理，且废水量较小，渗漏后的影响范围和影响程度较为有限。

项目一般固体废物在厂区内暂时贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关规定，地面进行硬化，确保做到三防；危废贮存间、柴油储罐按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597- 2001）及其 2013 年修改单进行设计，2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其它人工材料（渗透系数≤10^{-10}cm/s）建设，且具有防雨、防渗、防风、防日晒的功能。

项目地下水污染防治分区见表 4-14。

表 4-14　项目地下水、土壤污染防治分区一览表

序号	防治分区	工程名称	防渗区域及部位
1	重点污染防治区	危废贮存间	地面、墙裙
		柴油储罐	底部、储罐四周
2	一般污染防治区	遗体火化车间、遗物祭品焚烧车间	地面
		化粪池、污水管道、一体化污水处理设施	底部、池体四周
		一般固废间	地面
3	简单污染防治区	除了重点及一般污染防治区外的区域	/

采取上述防渗措施后，消除了可能对地下水、土壤造成的影响，项目正常运营对周边地下水、土壤环境影响不大。

六、生态环境影响防控措施

据现场调查，项目所在区域内无国家重点保护的动植物和无大型或珍贵受保护生物，该区域不属生态环境保护区，没有特别受保护的生境和生物区系及水产资源。项目已建成投入运营，不存在施工期对生态环境产生影响问题。项目应对各污染物进行妥善处理和处置。

七、环境风险分析

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度。建设项目环境风险评价，主要是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，对项目运行期间发生的可预测突发性事件或事故进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

1、风险识别

（1）物质识别

根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录，项目涉及的突发环境风险物质为柴油、次氯酸钠，理化及毒性特性见下表。

表 4-15　主要危险性物质理化及毒性特性表

名称	理化性质	毒性及健康危害
轻柴油	稍有粘性的棕色液体。熔点-18℃，沸点282~338℃；相对密度（水=1）0.87~0.9；引燃温度257℃；闪点38℃。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。
84消毒液（次氯酸钠）	化学式：NaClO，相对分子质量：74.44，微黄色溶液，有似氯气的气味，熔点：-6℃，沸点：102.2℃，相对密度：1.1，易溶于水。	具有腐蚀性，受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，经常用手接触该品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。该品有致敏作用，放出的游离氯有可能引起中毒。

（2）生产设施识别

本项目设施风险主要为环保设施失灵造成污染物外排的风险，包括废水处理设施、废气处理设施和危险废物处置设施，柴油储罐发生泄漏引起的火灾或污染风险。

根据项目产污环节分析，项目生产过程中产生大气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、CO、HCl、汞、二噁英等。

2、风险潜势初判及评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）附录C，Q按下式进行计算：

$$Q=\frac{q1}{Q1}+\frac{q2}{Q2}+\cdots\frac{qn}{Qn}$$

式中：q1、q2..... qn—每种危险物质的最大存在量，t。

Q1、Q2……Qn—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≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q < 10；（2）10≤Q < 100；（3）Q≥100。环境风险评价等级划分见下表。

表4-16　评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

表 4-17 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量（t）	临界量（t）	危险物质 Q 值
1	轻质柴油	8006-61-9	10	2500	0.004
2	84 消毒液	7681-52-9	0.2	5	0.04
3	危险废物	/	9.365	50	0.1873
合计					0.2313

据调查，本项目涉及的危险物质为轻质柴油，Q 值为 0.2313，Q＜1，项目风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

3、环境敏感目标概况

项目周围主要环境保护目标分布情况见表 3-6，与周围敏感环境目标关系图见气专项专图 1-1。

4、环境风险识别

柴油是由多种物质组成的复杂混合物，主由烷烃、环烷组成，属于第 3 类危险化学品，建规火险分级为乙类。具有易燃、易爆、易积聚电荷、易受热膨胀等危险特性，有一定的毒性，属于低毒物质。

本项目风险物质柴油主要存在于火化间（柴油罐、火化机、管线等）、焚烧室（焚烧炉），柴油罐为主要危险源。

运营期若安全管理措施不当，一旦发生储油罐、油箱、管路、阀门等破裂导致柴油泄漏，可能进入土壤、水体，污染大气、地表水、土壤、地下水环境，泄漏的柴油若遇明火还有可能发生火灾，危及生命财产安全，产生伴生/次生污染。因此，项目具有一定潜在的事故隐患和环境风险，危险物质对环境的危害途径主要为大气、地下水、地表水。

5、环境风险分析

①柴油风险

储油设施的事故泄漏主要指自然灾害造成的成品油泄漏对环境的影响，如地震、洪水、滑坡等非人为因素。这种由于自然因素引起的环境污染造成的后果较难估量，最坏的设想是所有的成品油全部进入环境，对河流、土壤、生物造成毁灭性

的污染。这种污染一般范围较广、面积较大、后果较为严重，达到自然环境的完全恢复需相当长的时间。

②废气风险

废气处理装置出现故障，废气发生事故排放时，部分污染物不能达标排放，影响周边大气环境。当发生事故时，应立即对处理设施进行检修。

③废水风险

本项目废水产生量虽然较少，若处理不到位直接外排，进而造成周边地表水水体污染，影响水体水质。当发生事故时，应立即对处理设施进行检修。

④危险废物风险

若危险废物在暂存过程中不能及时清运，出现与一般固体废物混装或散落污染院内环境，对周围人群健康造成影响。若危险废物管理不善，在运输过程中滴漏、散落等，对所涉及区域的空气、地表水、土壤及人群健康将造成影响。本项目使用的原料具有一定的易燃性，在生产过程中具有一定的火灾风险。

⑤火灾爆炸事故影响分析

一旦发生火灾事故，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为烟粉尘、CO_2、CO 及原材料相关的化学物质等，会导致大气环境污染事故，会对周围环境敏感点人群的健康和安全产生伤害；火灾若不能及时得到控制，会对周边企业、财产等造成损害。因此当项目发生火灾或爆炸事故时，应立即采取一切措施尽快控制事故的蔓延。

储油罐属一级防火单位，储油罐的燃烧或爆炸引起的后果相当严重，不但会造成人员伤亡和财产损失，大量成品油的泄漏和燃烧，也将给大气环境和地表水及土壤环境造成严重污染，尤其是对地表水和土壤的污染影响将是一个相当长的时间，被污染的水体和土壤中的各种生物及植物将全部死亡，被污染的水体和土壤得到完全净化，恢复其原有的功能，需要十几年甚至上百年的时间。建设单位应把储油设施的防爆防火工作放在首位，按消防法规规定落实各项防火措施和制度，确保不发生火险。

6、环境风险防范措施

①柴油风险防范措施

A、油罐存放单独分区存放，四周设置围堰，围堰的净容积应不小于油罐的总

容积，一旦出现事故时，可以容纳全部存油。对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面进行防腐防渗处理，油品将由于防渗层的保护作用，积聚在储油区，因此当柴油储罐一旦发生渗漏与溢出事故时，油品将积聚在围堰内，不会溢出围堰对地下水、土壤不会造成影响。

B、本项目采用地上式储油罐工艺，柴油储罐一旦发生渗漏与溢出事故时，由于本项目采取了防渗漏检查孔等渗漏溢出检测设施，因此可及时发现储油罐渗漏，油品渗漏量较小，再由于受储油罐罐基及防渗层的保护，渗漏出的成品油将积聚在储油区。储油区表面采用了混凝土硬化，较为密闭，因此不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。

C、油罐存放区设置明显的警示标识，告知现场安全管理要求，并对现场危险性及管控措施实施公示告知。

D、油罐配备符合要求的合格的灭火器，临近车间门口应配备好沙袋，用于意外事故的现场处理。

E、凡与管道相连，用于油罐和油桶装卸油的所有胶管，都必须用缠在软管外或设在软管内的铜导线进行接地。

F、油罐区严禁烟火，严禁携带火种和其它易燃易爆物品进入防火堤内；非使用人员，未经批准不得擅自进入。

G、操作人员禁止穿着化纤类工作服和带铁钉类的鞋子进入防火堤内。

H、柴油保管人员必须熟练掌握消防器材的使用方法，每天对柴油罐进行安全防火检查。

I、严禁在储油罐（或油池）、周围场地内从事可能产生火花的作业。

J、管理责任人及现场操作人员做好日常巡检工作，发现有泄漏情况，先做好应急处理，并及时向上级汇报，并跟踪检修情况。

K、修理油泵或管道时，要关闭相应阀门，挂上警示牌做好放油措施。

②废气风险防范措施

A、废气收集装置的风机及处理设备需定期保养维护，严禁出现风机失效、废气未收集无组织排放的工况；

B、加强废气净化装置的运行管理，一旦出现故障或非正产运转应及时停止生产操作，待修复后再进行生产；

C、加强对设备操作和维修人员的培训，尽量避免废气事故排放的出现。加强对设备的维修管理，建立定期维护的人员编制和相关制度，制定严格的规范操作规程，以保证废气处理设备的正常运转；

D、按照规范设计排放口及采样平台，开展日常检测，并对监测数据进行统计与分析，建立运行档案，及时发现故障。

③废水风险防范措施

为防范废水的事故排放，采取如下的防范措施：

A、项目已委托有环保工程建设资质的单位对项目污水处理一体化设施进行设计、施工，现已建成，保证污水处理站运行的稳定性和可靠性；

B、加强污水处理系统设备、管线、阀门等设备元器件的维护保养，对系统的薄弱环节如消毒设备、曝气设备等易出故障的地方，加强检查、维护保养，及时更新。对处理设备故障要及时抢修。

C、制定严格的废水排放制度，确保场区雨污分流。

D、项目污水处理设施设置在馆内东北角，为馆区地势低洼处，污水可以便捷自流进入污水收纳池。项目考虑污水的收纳和应急功能，设置有一个Φ2.8m*6.5m的调节池（容积为40m^3），项目污水每天产生约11.6m^3/d，足够收纳3.4天馆内产生的污水，故该调节池可以兼做应急池功能，确保在污水处理设施故障的情况下，有足够的容积收纳产生的污水。正常污水处理设施故障排除时间不会超过1天，因此项目未经处理污水对外环境的影响风险较小。

④危险废物风险防范措施

严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单中对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交有相关资质单位处理，做好生产商的管理，并按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

⑤火灾爆炸事故防范措施

火灾爆炸事故防范措施主要包括：

A、在设计、施工、生产等各方面必须严格执行《建筑设计防火规范》等有关的法律、法规；

B、建立安全生产制度，对职工要求禁止在厂内吸烟以及玩明火；

C、完善场区内禁火、禁烟标志的设置；

D、车间采用防爆型的电器开关，建立定期检查制度，及时发现老化电线等的火灾事故源；

E、消防系统设计严格遵守国家和各部的有关规定（并参照国外有关规定），采取严密措施确保安全生产，配套灭火系统等；

F、在日常运行管理中，加强职工防火意识的教育和培训。

6、环境风险应急预案

根据《环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，项目须制定风险事故应急预案，以便事故发生时，能及时分别采取针对性措施，控制事故的进一步发展，把事故造成的破坏降至最低程度。风险事故应急预案是在贯彻预防为主的前提下，对建设项目可能出现事故，为及时控制危害源，抢救受害人员，指导人员防护和组织撤离，消除危害后果而组织的救援活动的预想方案，需要建设单位和社会救援相结合。

7、环境风险分析结论

本项目环境风险潜势为Ⅰ，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。经本次风险分析，项目存在一定潜在风险，但在落实风险防范措施、做好应急预案的前提下，可将项目风险值降到最低，其对周边环境的影响在可接受范围内。

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	遗体火化废气排放口（DA001~DA010）	烟尘、SO_2、NO_X、CO、HCl、Hg、二噁英	设置10套尾气处理设施（急冷+除酸脱硫装置（消石灰）+旋风离心器+活性炭吸附装置+布袋除尘器），各火化废气分别经尾气处理设施处理达标后分别通过10根排气筒外排。	《火葬场大气污染排放标准》（GB13801-2015）表2要求。
	遗物祭品焚烧废气排放口（DA011）	烟尘、SO_2、NO_X、CO、HCl、二噁英	焚烧废气经1套尾气处理设施（急冷+火星拦截器+旋风离心器+布袋除尘器）处理达标后通过1根排气筒外排。	《火葬场大气污染排放标准》（GB13801-2015）表3要求。
	食堂	油烟	1套油烟净化设施处理后，通过油烟排放管道排放	《饮食业油烟排放标准》GB18483-20 01（试行）小型规模标准要求。
	恶臭气体	H_2S、N_3H、臭气浓度	通风、自然扩散	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1新扩改建恶臭污染物厂界二级标准限值。
地表水环境	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS	地面拖洗废水、馆内员工生活污水和治丧人员生活污水经三级化粪池+一体化设施。	近期：《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准后用于绿化灌溉， 远期：广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与普宁市区污水处理厂进水水质标准两者的较严值。
声环境	生产设备、悼念活动、车辆	建筑隔声、基础减振		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

<table>
<tr><td>电磁辐射</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="10">固体废物</td><td>职工生活及往来人员</td><td>生活垃圾</td><td>由环卫部门定期清运</td><td rowspan="10">《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。</td></tr>
<tr><td>遗物祭品焚烧炉</td><td>遗物祭品焚烧灰渣</td><td>由环卫部门定期清运</td></tr>
<tr><td>员工、追悼人员防护</td><td>废弃防护用品</td><td>送至馆内遗物祭品焚烧炉焚烧处置</td></tr>
<tr><td>消毒液使用后</td><td>废空瓶</td><td>交由专业公司回收利用</td></tr>
<tr><td>污水处理设施</td><td>污水处理设施污泥和格栅渣</td><td>交由专业公司处置</td></tr>
<tr><td>烟气处理设施</td><td>废活性炭</td><td>委托有资质单位处置</td></tr>
<tr><td>烟气处理设施</td><td>废布袋</td><td>委托有资质单位处置</td></tr>
<tr><td>烟气处理设施</td><td>布袋收集的飞灰</td><td>送生活垃圾填埋场填埋处置</td></tr>
<tr><td>遗体清理</td><td>废毛巾</td><td>送至馆内遗物祭品焚烧炉焚烧处置</td></tr>
<tr><td>机械设备维修保养</td><td>废机油</td><td>委托有资质单位处置</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">分区防渗，项目一般固体废物在厂区内暂时贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填 埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关规定，地面进行硬化，确保做到三防；危废贮存间、柴油储罐按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597- 2001）及其 2013 年修改单进行设计，2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其它人工材料（渗透系数≤10-10cm/s）建设，且具有防雨、防渗、防风、防日晒的功能。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">根据实地踏勘，该区域无原始植被生长和珍贵野生动物活动，建设单位将按照本环境报告表提出的污染防治措施执行，因此本项目正常营运后，对周围生态环境不会造成较大影响。</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">加强对柴油储存设施和使用过程的管理，避免出现泄漏等现象；严格杜绝柴油的跑、冒、滴、漏现象的发生，防火、防爆、防雷击，杜绝一切不安全因素造成的对周围环境的影响。
加强对环保装置等设备的定期检修和维护，避免非正常工况下废气未经治理而超标排放事件的发生。严格遵守“三同时”制度，建设单位不得私自停用环保设施，应对环保设施、生产设备、电线线路及设备线路定期进行检查，使废气处理设施处于完备有效的状态，以保证处理效率和污染物达标排放。
加强危险废物管理，对危险废物进行安全分类存放，定期委托处理，避免在厂区储存时间过长。
编制突发环境事件应急预案，切实采取风险防范措施，做好应对突发情况的准备，将风险影响降至最低。</td></tr>
</table>

其他环境管理要求	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； 2、项目应按照排污许可证相关要求，申领国家排污许可证； 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。

六、结论

本项目的建设符合国家产业政策、法律法规和相关环保的要求。本项目产生的污染物采取合理和有效的防治措施，并能够做到达标排放。建设单位应认真贯彻“三同时”制度，确保生产过程中产生的废水、废气和噪声、固废得到有效管理，把项目对环境的影响控制在最低的限度。从环境保护角度而言，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

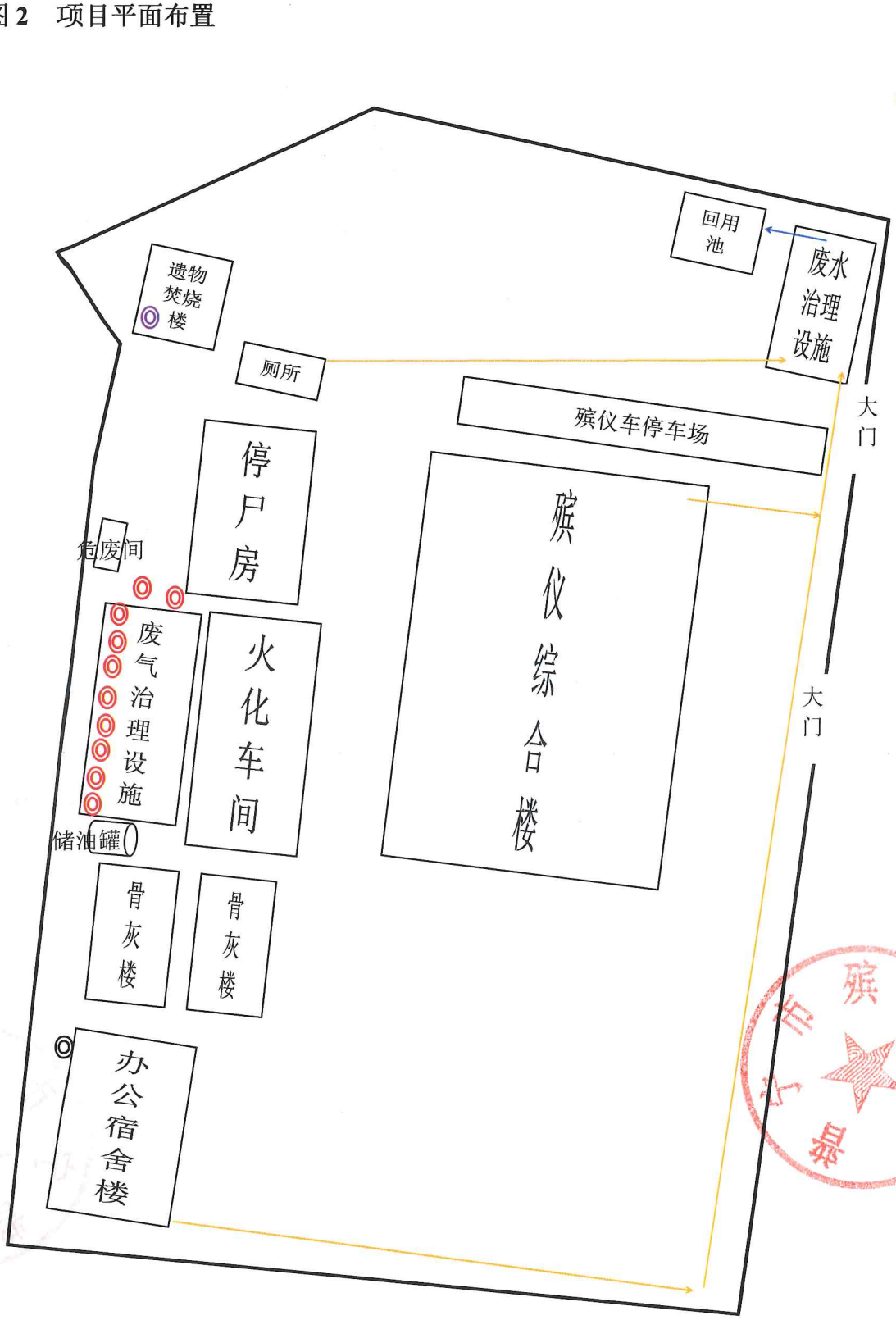
项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.570	0	0.570	+0.570
	SO_2	0	0	0	0.661	0	0.661	+0.661
	NO_X	0	0	0	1.838	0	1.838	+1.838
	CO	0	0	0	2.766	0	2.766	+2.766
	HCl	0	0	0	0.144	0	0.144	+0.144
	汞	0	0	0	1.44E-03	0	1.44E-03	+1.44E-03
	二噁英	0	0	0	13.341mgTEQ/a	0	13.341mgTEQ/a	+13.341mgTEQ/a
	油烟	0	0	0	0.6kg/a	0	0.6kg/a	+0.6kg/a
废水	CODcr	0	0	0	0.170	0	0.170	+0.170
	BOD_5	0	0	0	0.043	0	0.043	+0.043
	SS	0	0	0	0.043	0	0.043	+0.043
	NH_3-N	0	0	0	0.021	0	0.021	+0.021
一般工业固体废物	遗物祭品焚烧灰渣	0	0	0	20	0	20	+20
	废弃防护用品	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2

	废空瓶	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
	污水处理设施污泥和格栅渣	0	0	0	2.547	0	2.547	+2.547
危险废物	废活性炭	0	0	0	0.605	0	0.605	+0.605
	废布袋	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	布袋收集的飞灰	0	0	0	8.26	0	8.26	+8.26
	废毛巾	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
	废机油	0	0	0	0.1	0	0.1t/a	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位为：t/a（有备注的除外）。

附图 1　建设项目地理位置

附图 2　项目平面布置



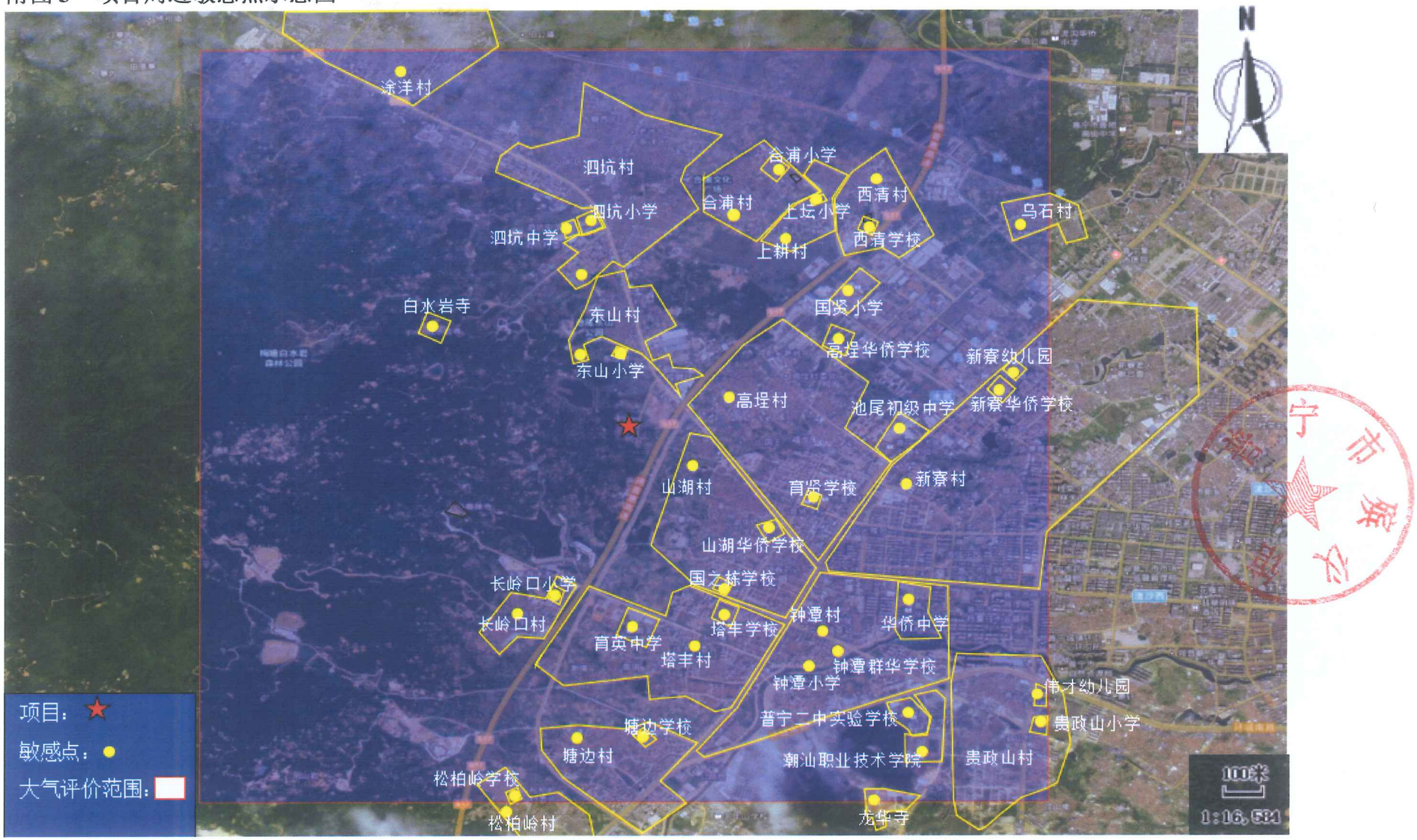
◎ 遗体火化炉废气排放口　　◎ 遗物祭品焚烧炉废气排放口　　◎ 食堂油烟废气排放口

★ 废水排放口

废水走向管路

废水回用水走向管

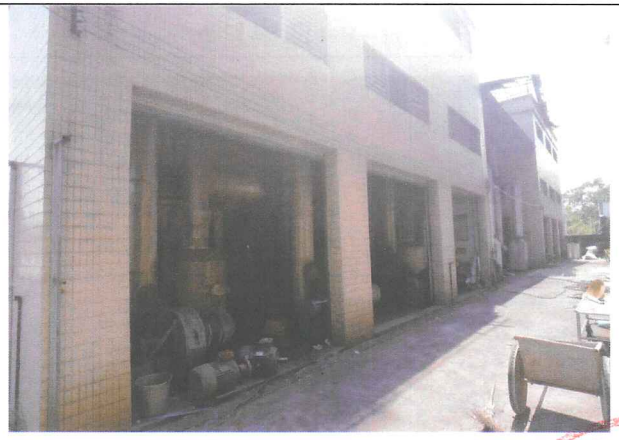
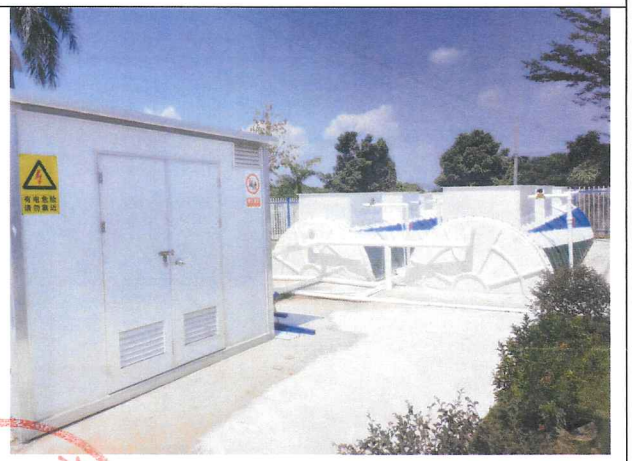
附图 3　项目周边敏感点示意图



附图 4　项目四至图

附图 5 项目现状图

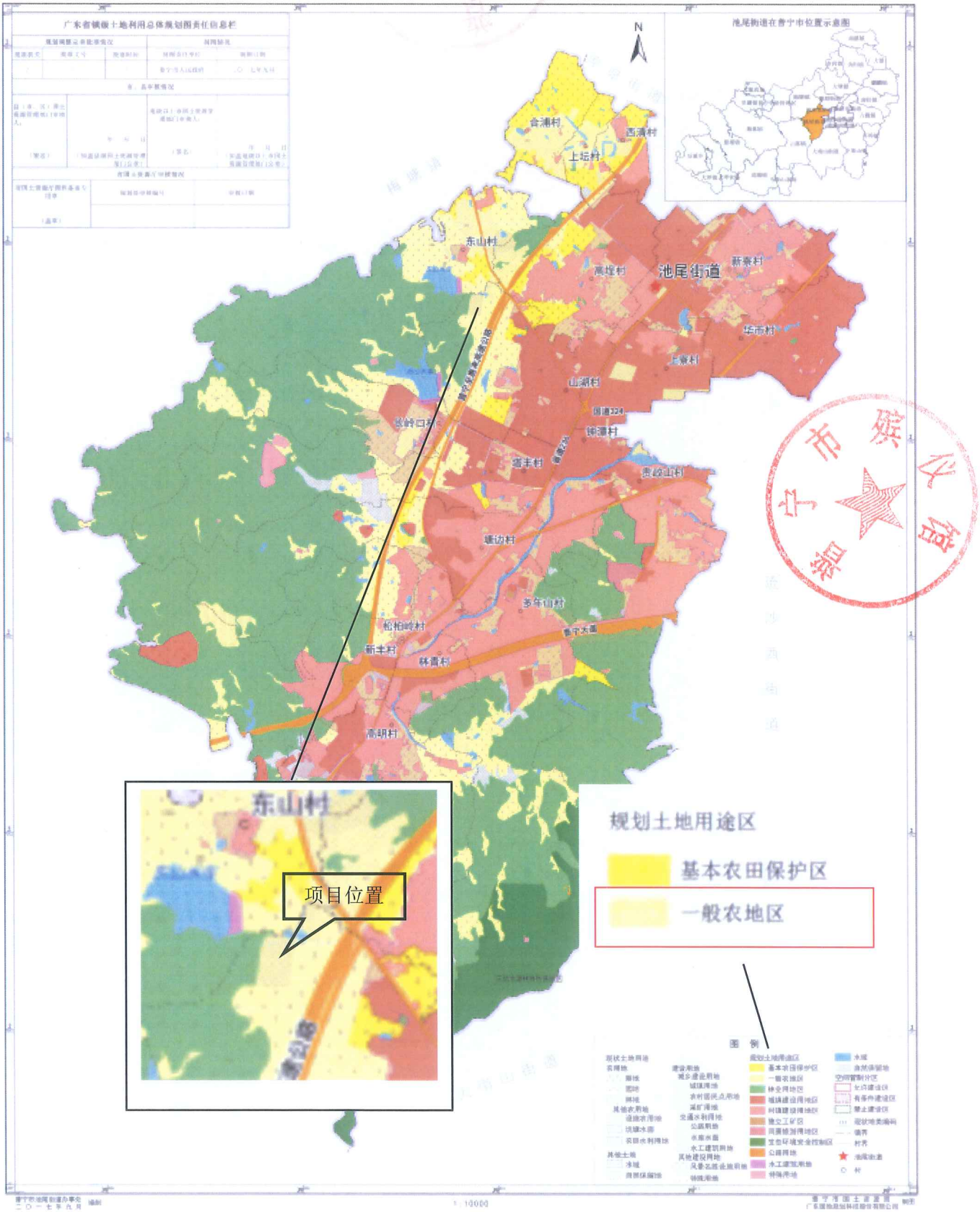
		
项目东面——林地及零散农舍（无住人）	项目南面——林地	殡仪大楼
		
项目西面——林地	项目北面——农田菜地	办公宿舍楼

		
骨灰楼	遗物祭品焚烧楼	停车场
		
遗体火化车间	遗体火化废气治理设施车间	污水治理设施

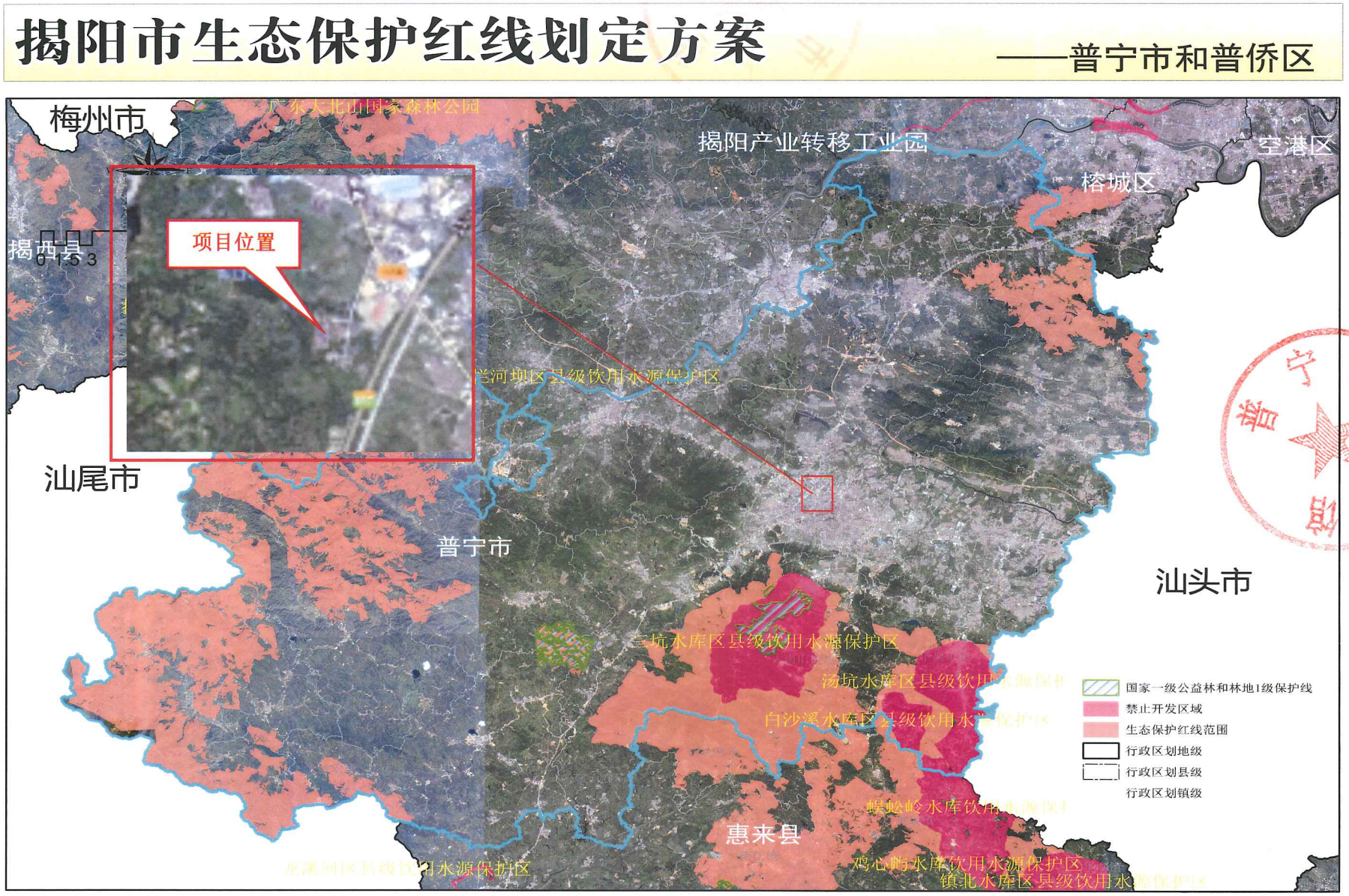
附图 6 项目所在地土地利用规划图

普宁市土地利用总体规划（2010-2020年）调整完善

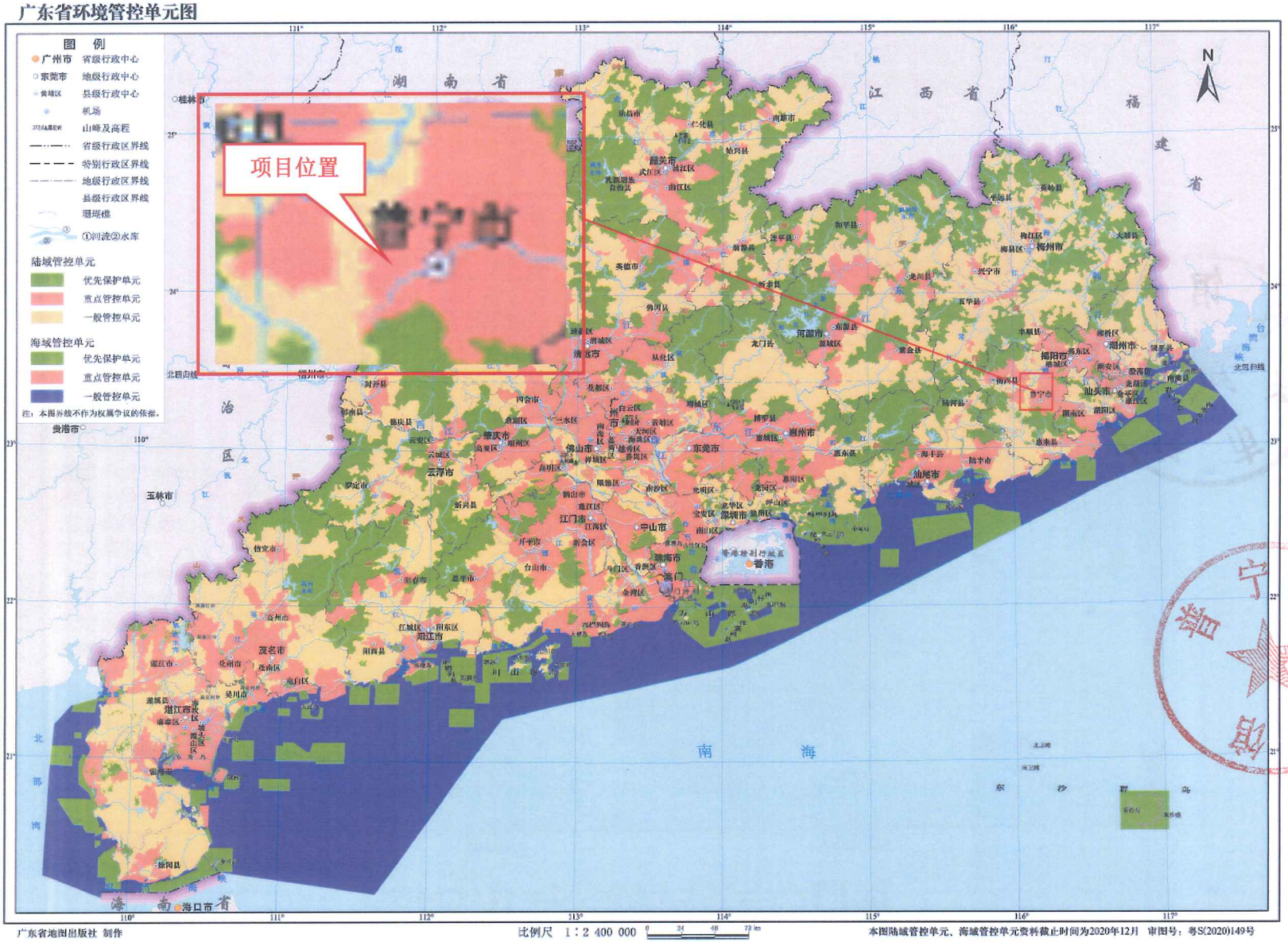
池尾街道土地利用总体规划图



附图 7 揭阳市生态环境保护红线划定方案

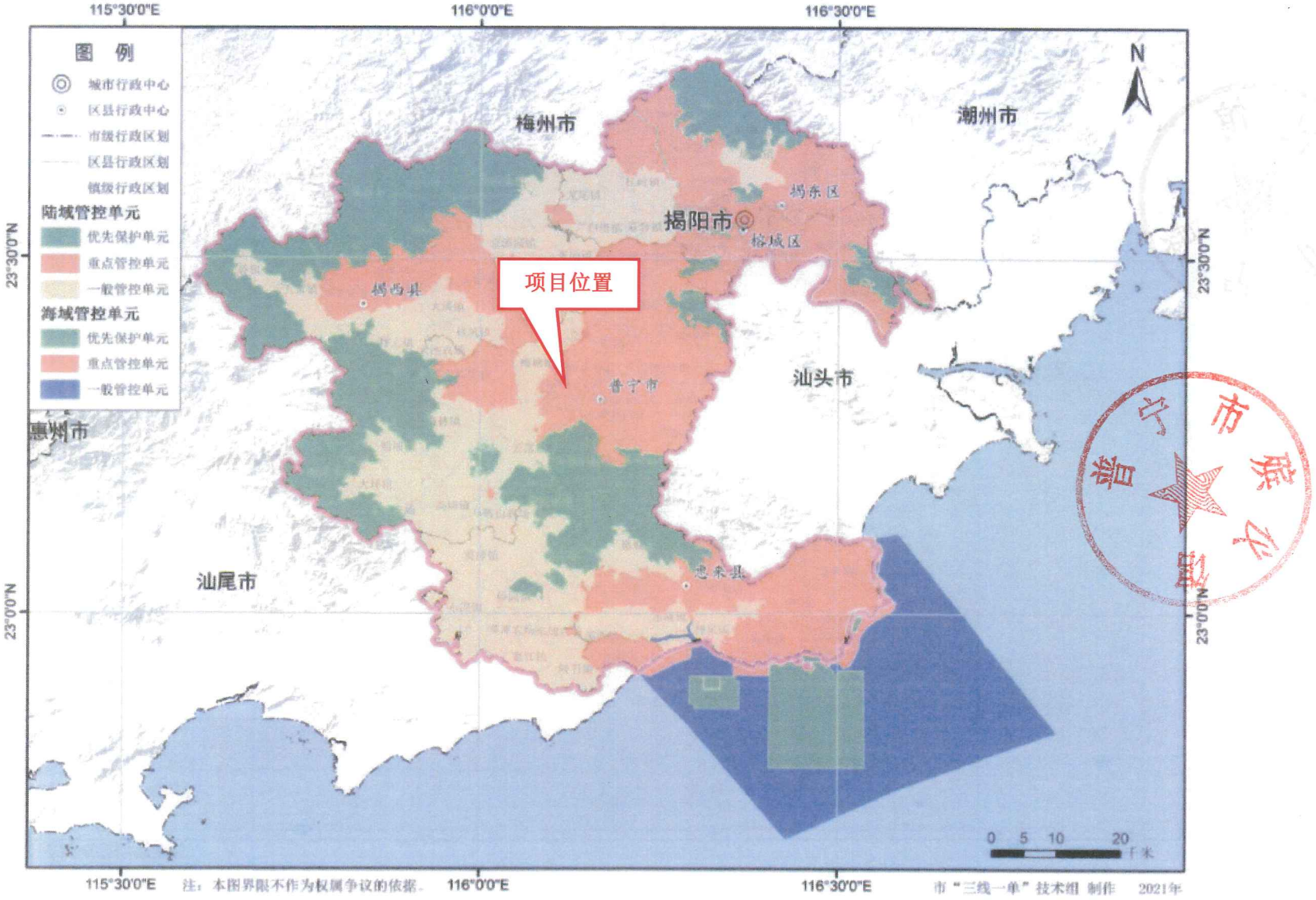


附图 8 广东省环境管控单元图



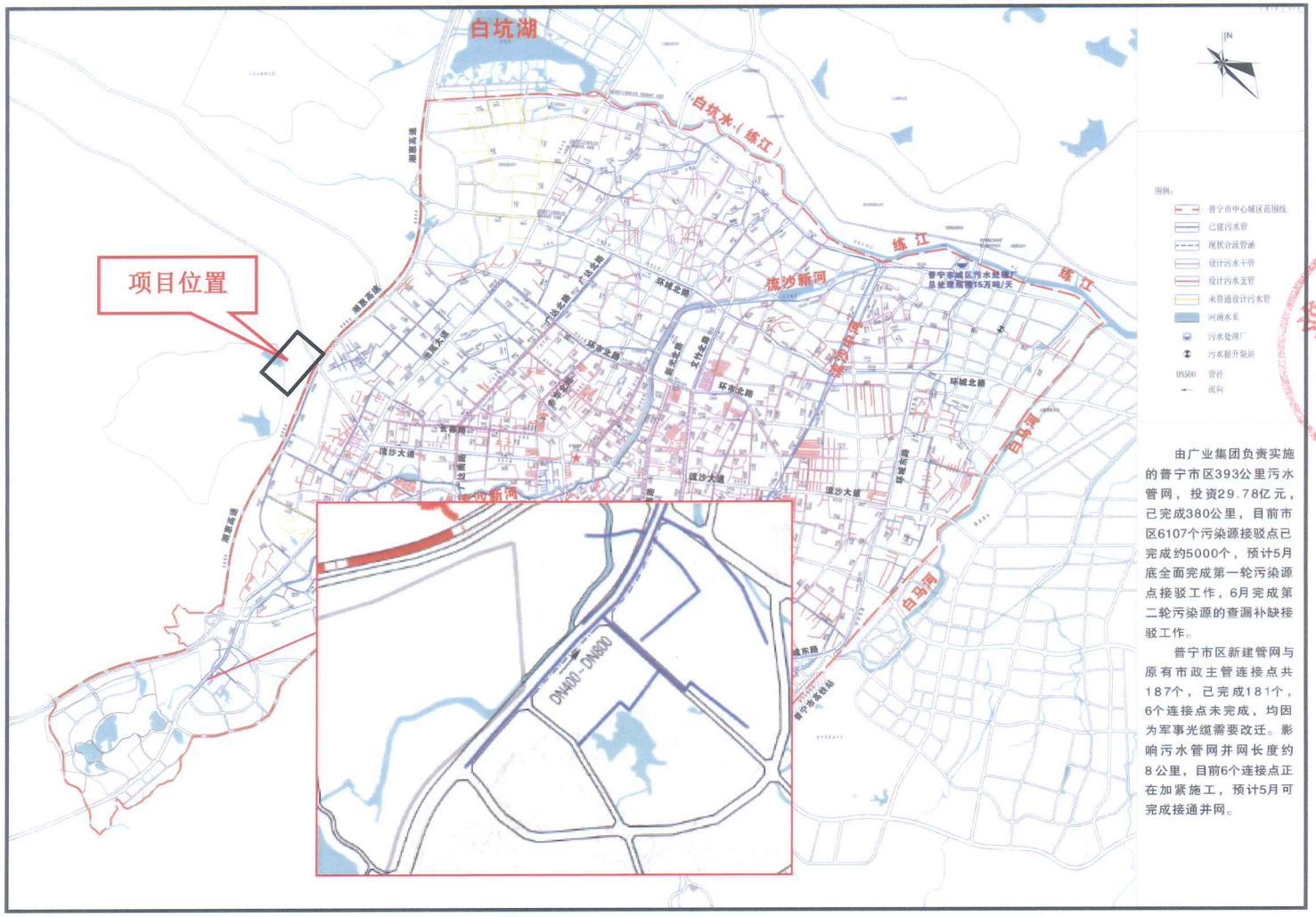
附图 9 揭阳市环境管控单元图

揭阳市环境管控单元图



附图 10 普宁市城区污水管网建设总布置图

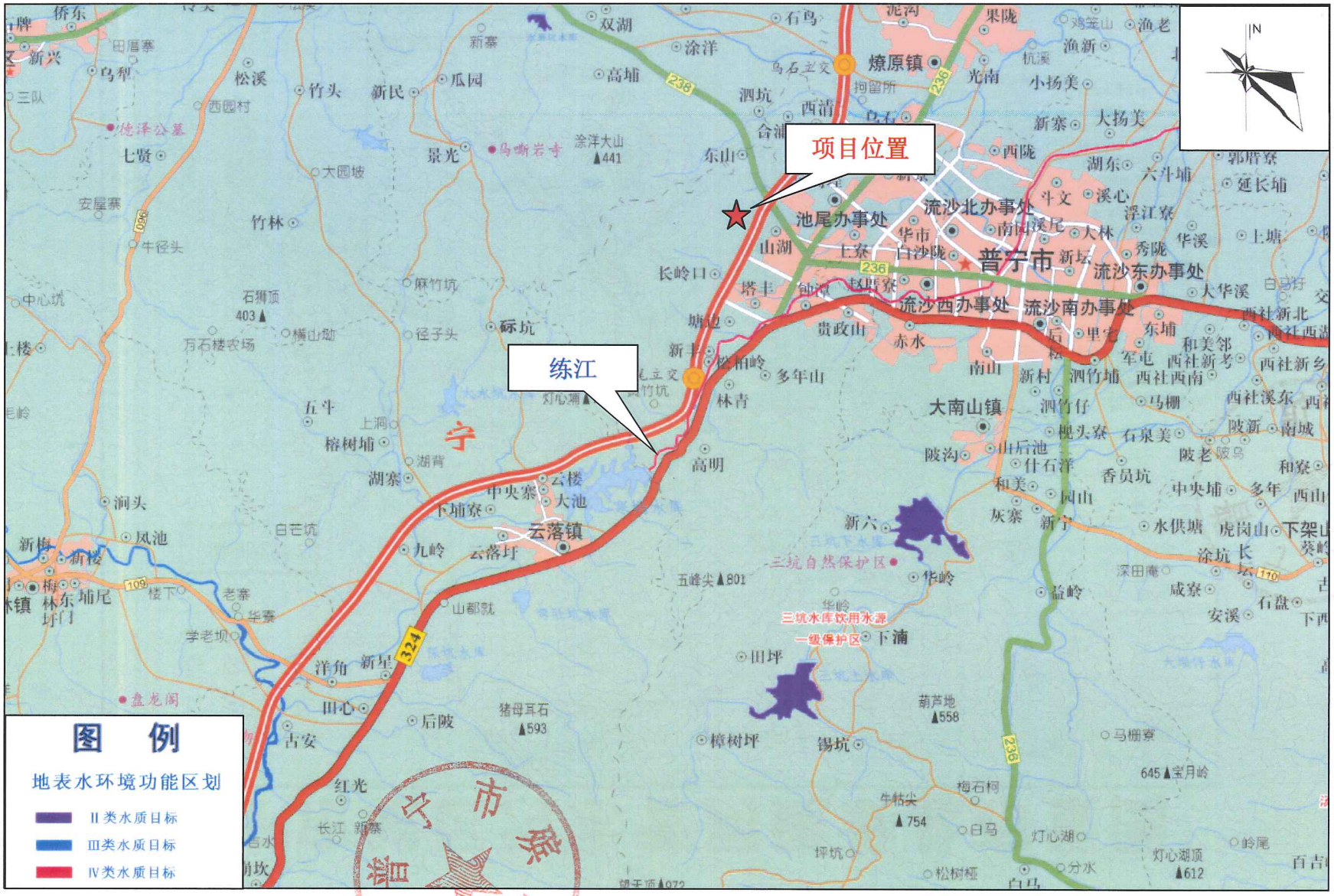
普宁市城区污水管网建设总布置图



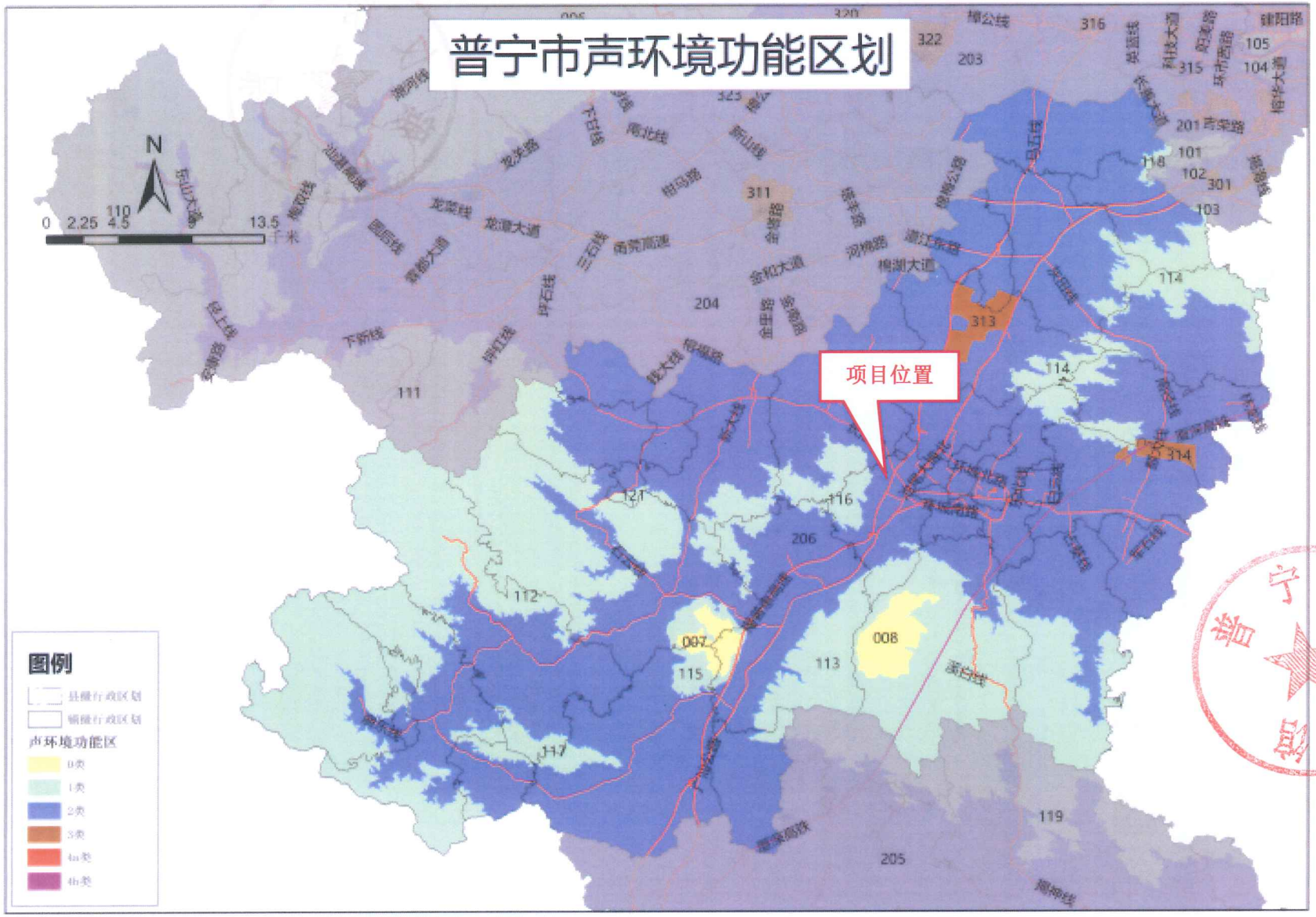
由广业集团负责实施的普宁市区393公里污水管网，投资29.78亿元，已完成380公里，目前市区6107个污染源接驳点已完成约5000个，预计5月底全面完成第一轮污染源点接驳工作，6月完成第二轮污染源的查漏补缺接驳工作。

普宁市区新建管网与原有市政主管连接点共187个，已完成181个，6个连接点未完成，均因为军事光缆需要改迁。影响污水管网并网长度约8公里，目前6个连接点正在加紧施工，预计5月可完成接通并网。

附图 11 项目所在地地表水环境功能区划图



附图 12 普宁市声环境功能区划图



附图 13 环评公示截图

环评互联网 www.EIAbbs.Net

请输入搜索内容 帖子

微论坛 门户 论坛 导读 新公示平台 项目公示 新手教程 会员任务 免费邀请码 环评云助手(网页版)

> 论坛 > 建设项目公示与信息公开 > 建设单位信息公开 > 普宁市殡仪馆建设项目环境影响评价公众参与网上公示

重磅！打好北京污染防治攻 新模声法六大亮点 @工业固废产废单位，申领

- 陕西芯动智能精密五金生产线产能提升项目竣 04-13
- 安徽省清析检测技术有限公司实验室建设项目 04-12
- 天津井上华翔汽车零部件有限公司突发环境事 04-12
- 安远县书香公园-悦府开发建设项目竣工环境 04-12
- 舟山双桥110千伏输变电工程环评公示 04-12
- 滦平县东伟造型材料有限公司扩建项目竣工时 04-12

发帖 回复 返回列表

查看: 12 | 回复: 0

[环保信息公开] 普宁市殡仪馆建设项目环境影响评价公众参与网上公示 [复制链接]

发表于 2022-4-10 21:30 只看该作者 onekey 楼主 电梯直达

237 主题 239 帖子 5690 金钱

环评论坛—初级秀才

积分 692

普宁市殡仪馆建设项目环境影响评价公众参与网上公示

普宁市殡仪馆委托中海联合（深圳）能源环保科技有限公司对普宁市殡仪馆建设项目进行环境影响评价工作。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、环评报告表全本向公众公开，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：普宁市殡仪馆建设项目

项目选址：普宁市池尾街道蛟堆圩

项目建设内容：普宁市殡仪馆是位于普宁市池尾街道蛟堆圩，其地理位置为：116度7分8.653秒、23度18分42.733秒。本项目占地面积24575平方米，建筑面积约8500平方米，建设内容主要包括遗体火化车间、遗物祭品焚烧车间、殡仪大楼、停尸室、骨灰楼、办公宿舍楼等建筑及配套设施。馆区服务能力稳定在每年火化10000具遗体左右。

（二）建设单位的名称和联系方式

单位名称：普宁市殡仪馆

联系人：余馆长

联系电话：0663-2285528

联系地址：普宁市池尾街道蛟堆圩

（三）承担评价工作的环境影响评价机构的名称和联系方式

环评单位：中海联合（深圳）能源环保科技有限公司

联系人：林工

联系电话：13906060691

（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、电子邮件或邮递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。

普宁市殡仪馆

2022年4月13日

普宁殡仪馆.zip (20.37 MB, 下载次数: 0)

快速回复

附件 1 环境影响评价委托书

委 托 书

中海联合（深圳）能源环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理办法》等环保法律、法规的规定。我司现委托你单位编制普宁市殡仪馆建设项目环境影响评价报告表，并代为办理资料报送及批文领取等相关工作。

我司将按环评要求提供相关背景资料，并对本报告表提供的资料的真实性负责。

委托公司：普宁市殡仪馆

2021 年 9 月 30 日

附件 2 营业执照

事业单位法人证书

统一社会信用代码 12445281723823940X

名称	普宁市殡仪馆
法定代表人	吴俊铭
宗旨和业务范围	提供殡仪服务保障。殡葬礼仪服务；遗体处置服务、遗体火化、骨灰安葬服务；丧葬用品服务。
经费来源	财政核补
住所	普宁市池尾街道蛟埔坪
开办资金	￥2231.9万元
举办单位	普宁市民政局
登记管理机关	普宁市事业单位登记管理局

有效期 自 2021年05月18日 至 2026年05月17日

国家事业单位登记管理局监制

附件 3 法人身份证复印


姓名 吴俊铭
性别 男 民族 汉
出生 1974 年 4 月 14 日
住址 广东省肇庆市端州区西街道
南平里102幢101号
公民身份号码 440527197404143511X


中华人民共和国
居民身份证
2006.12.27-2026.12.27

附件 4 用地证明

普 府国用总字 第 0005556 号
字（1990）第 0502020004 号

国有土地使用证

土地使用者	普宁县火葬场										
地址	市 区 路 街 号 普宁县池尾镇 村										
用地总面积	贰万捌千伍百柒十伍 M^2 (亩)										
图号											
地号											
用途											
土地使用期限	年 月 日至 年 月 日										
四至	东	至山湖果园									
	南	至山湖果园									
	西	至山湖山地									
	北	至山湖山地									
填发机关	填证人：吴厚庆 审核人： 普宁县人民政府 土地发证专用章 (印) 1990 年12 月7日										

非农业建设用地

用地面积	自有使用权面积		贰万捌千伍百柒十伍 M^2
	共有使用权	总面积	万 千 百 十 M^2
		分摊面积	万 千 百 十 M^2
建筑占地面积			贰万 〇千 〇百陆十陆 M^2
土地等级			

农林牧渔场用地

土地总面积		万 千 百 十 亩			
各地类面积 (亩)					
耕地			居民点及企业用地		
其中	旱地		其中	企业建设用地	
	水田			宅基地	
园地			交通用地		
林地			水域		
牧草地			未利用土地		

备　　注	变　更　记　事
該宗地公路長300米，路基寬7米，兩邊綠化帶1米，填土路基邊坡1:1.5。除公路兩邊（水田部分）砌石外，兩邊各征（東面寬40公分，西北面寬80公分）土地作為農田排灌渠道。東与東山、山湖水田交界，西与東山水田交界，南接火葬場，北接安地公路，共計面積5.455畝。	

附件 5 投资项目备案情况

广东省投资项目代码

项目代码： 2112-445281-04-01-125210

项目名称： 普宁市殡仪馆建设项目

项目类型： 审批

行业类型： 殡葬服务[8080]

建设地点： 揭阳市普宁市池尾街道蛟堆圩

项目单位： 普宁市殡仪馆

社会统一信用代码： 12445281723823940X

守信承诺

本人受项目申请单位委托，办理投资项目登记（申请项目代码）手续，本人及项目申请单位已了解有关法律法规及产业政策，确认拟建项目符合法律法规、产业政策等要求，不属于禁止建设范围。本人及项目申请单位承诺：遵循诚信和规范原则，依法履行投资项目信息告知义务，保证所填报的投资项目信息真实、完整、准确，并对填报的项目信息内容和提交资料的真实性、合法性、准确性、完整性负责。

说明：附页为参建单位列表。

附件 6 排污限期整改通知书

广东省揭阳市生态环境局

排污限期整改通知书

（12445281723823940X001R）

单位名称：普宁市殡仪馆

法定代表人：吴俊铭

统一社会信用代码：12445281723823940X

地址：普宁市池尾街道蛟堆圩

一、存在的问题

2020 年 07 月 28 日，你单位向我局提交了申请排污许可证资料，经审查，你单位存在下列情形，不予发放排污许可证。

☑1. **“不能达标排放”**：污染物排放不符合污染物排放标准要求；重点污染物排放不符合排污许可证申请 亥发技术规范、环境影响报告书（表）批准文件、重点污染物排 总量控制要求；排污单位位于未达到国家环境质量标准 流域，污染物排放不符合有关地方人民政府关于改善生态环境质 特别要求的。

☑2. **“手续不全”**：未依法取得建设项目环境影响报告书（表）批准文件，未办理环境影响登记备案手续，但是已经按照有关规定获得经地方人民政府依法处理、整顿规范并符合要求的相关证明材料的，或者按照地方人民政府有关规定已经取得排污许可证的除外。

☑3. **“其他”**：如未按照规定安装、使用自动监测设备并与生态环境主管部门监控设备联网，未按规定设置污染物排放口等。

二、整改要求及整改期限

依据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《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》《关于做好固定污染源排污许可清理整顿和2020年排污许可发证登记工作的通知》(环办环评函〔2019〕939号）规定，基于你单位提交的《整改承诺》和《整改方案》，并结合现行生态环境保护法律法规及相关政策要求、企业实际情况，请你单位按照本通知书附件所列的整改内容和要求于2021-07-31前完成整改并取得排污许可证，我局将对你单位整改进展情况进行监督。整改期间，你单位应当遵守下列规定：

（一）按照本通知书附件载明的污染物排放种类、排放口设置、排放去向、排放限值等要求实施环境管理，严格控制污染物排放，开展自行监测，整改完成后向我局提交整改报告，并对整改报告的真实性、完整性负责。

（二）本通知书附件包含你单位在整改期内所有纳入排污许可管理的废气和废水排放口，未载明但排放相关废气和废水的，属于违法行为。

（三）整改期间，应配合生态环境主管部门工作人员进行监督检查，如实反映情况并提供有关资料。

（四）整改期间，我局不对你单位无证排污行为予以处罚，但对其他环境违法行为将依法予以处罚。本通知书不代替我局下达的《责令改正违法行为决定书》。

三、有关事项说明

逾期未完成整改，未在整改期限内取得排污许可证且继续排放污染物的，我局将依据《中华人民共和国大气污染防治法》第九十九条、第一百条，《中华人民共和国水污染防治法》第八十二条、第八十三条，《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条，《建设项目环境保护管理条例》第二十一条等法律法规予以处理。

四、申请行政复议或者提起行政诉讼的途径和期限

你单位如对本通知书不服，可以在接到本通知书之日起六十日内依法申请行政复议；也可以在接到本通知书之日起六个月内依法提起行政诉讼。

接收人：　（签字）　联系方式：13822909810

揭阳市生态环境局

20　年 07 月 28 日

排污限期整改通知书附件

一、整改要求

序号	整改问题	整改措施	整改时限	整改计划
1	手续不全	依法取得环评审批手续	2020-08-01 至 2021-07-31	1. 即日起至 2021 年 2 月 1 日前，组织开展环境影响评价工作，编制环境影响评价文件，并提交至生态环境主管部门进行审批。 2. 整改期间严格落实《排污限期整改通知书》的各项要求，落实环评文件及批复中提出的环保措施要求，严格控制污染物排放，按规范开展自行监测。
2	其他-未按规定设置污染物排放口	规范项目各个排污口。	2020-08-01 至 2021-07-31	按照排污口规范化设置要求，完善规范项目各个排污口。
3	不能达标排放	完善项目废气治理设施和新增废水处理设施	2020-08-01 至 2021-07-31	一、新增遗物焚化设施废气治理设施，确保污染物达标排放。 二、新增污水处理设施，确保污染物达标排放。

注：排污单位应根据整改问题、整改期限和企业实际情况提出合理的整改措施和整改计划。

二、污染物排放情况

（一）大气污染物

主要排放口							
序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放浓度限值	排放速率限值（kg/h）	是否安装自动监测	手工监测频次[1]
一般排放口							
序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放浓度限值	排放速率限值（kg/h）	手工监测频次	
1	DA003	火化炉废气排放口 3	二氧化硫	30mg/Nm3	/	1 次/年	
2	DA003	火化炉废气排放口 3	二噁英类	0.5mg/Nm3	/	1 次/年	
3	DA004	火化炉废气排放口 4	颗粒物	30mg/Nm3	/	1 次/年	
4	DA005	遗物焚烧废气排放口	一氧化碳	200mg/Nm3	/	1 次/年	
5	DA002	火化炉废气排放口 2	林格曼黑度	1 级	/	1 次/年	
6	DA004	火化炉废气排放口 4	氯化氢	30mg/Nm3	/	1 次/年	
7	DA001	火化炉废气排放口 1	二氧化硫	30mg/Nm3	/	1 次/年	
8	DA002	火化炉废气排放口 2	汞	0.1mg/Nm3	/	1 次/年	
9	DA005	遗物焚烧废气排放口	二噁英类	1.0mg/Nm3	/	1 次/年	
10	DA003	火化炉废气排放口 3	一氧化碳	150mg/Nm3	/	1 次/年	
1	DA001	火化炉	氮氧化物	200mg/Nm3	/	1 次/年	

1		废气排放口 1				
12	DA002	火化炉废气排放口 2	氯化氢	30mg/Nm3	/	1 次/年
13	DA005	遗物焚烧废气排放口	颗粒物	80mg/Nm3	/	1 次/年
14	DA003	火化炉废气排放口 3	林格曼黑度	1 级	/	1 次/年
15	DA004	火化炉废气排放口 4	二氧化硫	30mg/Nm3	/	1 次/年
16	DA003	火化炉废气排放口 3	氯化氢	30mg/Nm3	/	1 次/年
17	DA001	火化炉废气排放口 1	二噁英类	0.5mg/Nm3	/	1 次/年
18	DA002	火化炉废气排放口 2	二噁英类	0.5mg/Nm3	/	1 次/年
19	DA005	遗物焚烧废气排放口	林格曼黑度	1 级	/	1 次/年
20	DA004	火化炉废气排放口 4	二噁英类	0.5mg/Nm3	/	1 次/年
21	DA005	遗物焚烧废气排放口	氯化氢	50mg/Nm3	/	1 次/年
22	DA003	火化炉废气排放口 3	汞	0.1mg/Nm3	/	1 次/年
23	DA004	火化炉废气排放口 4	氮氧化物	200mg/Nm3	/	1 次/年
24	DA004	火化炉废气排放口 4	汞	0.1mg/Nm3	/	1 次/年
25	DA002	火化炉废气排放口 2	氮氧化物	200mg/Nm3	/	1 次/年

26	DA001	火化炉废气排放口 1	一氧化碳	150mg/Nm3	/	1 次/年
27	DA004	火化炉废气排放口 4	一氧化碳	150mg/Nm3	/	1 次/年
28	DA005	遗物焚烧废气排放口	二氧化硫	100mg/Nm3	/	1 次/年
29	DA005	遗物焚烧废气排放口	氮氧化物	300mg/Nm3	/	1 次/年
30	DA003	火化炉废气排放口 3	氮氧化物	200mg/Nm3	/	1 次/年
31	DA001	火化炉废气排放口 1	汞	0.1mg/Nm3	/	1 次/年
32	DA002	火化炉废气排放口 2	颗粒物	30mg/Nm3	/	1 次/年
33	DA002	火化炉废气排放口 2	一氧化碳	150mg/Nm3	/	1 次/年
34	DA003	火化炉废气排放口 3	颗粒物	30mg/Nm3	/	1 次/年
35	DA004	火化炉废气排放口 4	林格曼黑度	1 级	/	1 次/年
36	DA001	火化炉废气排放口 1	颗粒物	30mg/Nm3	/	1 次/年
37	DA002	火化炉废气排放口 2	二氧化硫	30mg/Nm3	/	1 次/年
38	DA001	火化炉废气排放口 1	林格曼黑度	1 级	/	1 次/年
39	DA001	火化炉废气排放口 1	氯化氢	30mg/Nm3	/	1 次/年
无组织排放						
序号	污染物种类		排放浓度限值		监测点位 (2)	手工监测频次

1	臭气浓度	20null		
2	硫化氢	0.06mg/Nm3		
3	氨（氨气）	1.5mg/Nm3		

注：（1）未安装自动监测的或自动监测设备故障时，应按手工监测频次开展手工监测；
（2）无组织监测点位可写厂界、罐区等。

（二）水污染物

主要排放口								
序号	排放口编号	排放口名称	排放去向	排放规律	污染物种类	排放浓度限值	是否安装自动监测	手工监测频次

一般排放口							
序号	排放口编号	排放口名称	排放去向	排放规律	污染物种类	排放浓度限值	手工监测频次
1	DW001	综合废水排放口	进入城市下水道（再入江河、湖、库）	连续排放，流量稳定	总氮（以N计）	15mg/L	1次/季
2	DW001	综合废水排放口	进入城市下水道（再入江河、湖、库）	连续排放，流量稳定	总磷（以P计）	0.4mg/L	1次/季
3	DW001	综合废水排放口	进入城市下水道（再入江河、湖、库）	连续排放，流量稳定	pH值	6-9mg/L	1次/季
4	DW001	综合废水排放口	进入城市下水道（再入江河、湖、库）	连续排放，流量稳定	氨氮（NH3-N）	2mg/L	1次/年
5	DW001	综合废水排放	进入城市下水	连续排放，流	动植物油	1mg/L	1次/季

		口	道（再入江河、湖、库）	量稳定			
6	DW001	综合废水排放口	进入城市下水道（再入江河、湖、库）	连续排放，流量稳定	五日生化需氧量	10mg/L	1 次/季
7	DW001	综合废水排放口	进入城市下水道（再入江河、湖、库）	连续排放，流量稳定	化学需氧量	40mg/L	1 次/季
8	DW001	综合废水排放口	进入城市下水道（再入江河、湖、库）	连续排放，流量稳定	悬浮物	10mg/L	1 次/季

*注：未安装自动监测的或自动监测设备故障时，应按手工监测频次开展手工监测。

排污限期整改通知书编码对照表

三、废气排放口编码对照表

排放口许可编号	排放口企业内部编号	排放口名称	排放口类型
DA001	DA001	火化炉废气排放口 1	一般排放口
DA002	DA002	火化炉废气排放口 2	一般排放口
DA003	DA003	火化炉废气排放口 3	一般排放口
DA004	DA004	火化炉废气排放口 4	一般排放口
DA005	DA005	遗物焚烧废气排放口	一般排放口

四、废水排放口编码对照表

排放口许可编号	排放口企业内部编号	排放口名称	排放口类型
DW001	DW001	综合废水排放口	一般排放口-总排口
DW002	YS001	雨水排放口	雨水排放口

附件 7 项目环境空气监测报告

181412341119

检 测 报 告

TEST REPORT

编号：ZK2111152001C

委托单位：揭阳市三合生态环境技术有限公司

项目名称：普宁市殡仪馆环境现状监测

检测类别：委托检测

江西志科检测技术有限公司

Jiangxi ZEK Testing Technology Co.,Ltd.

声　明

一、本报告须经编制人、审核人及签发人签字，加盖本公司检测专用章和计量认证章后方可生效；

二、对委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责。不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。

三、本公司对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责。

四、用户对本报告提供的检测数据若有异议，可在收到本报告15日内，向本公司客服部提出申诉。申诉采用来访、来电、来信、电子邮件的方式均可，超过申诉期限，概不受理。

五、未经许可，不得复制本报告（全文复制除外）；任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利。

六、我公司对本报告的检测数据保守秘密。

地　　址：江西省 南昌市 南昌县 小蓝经济技术开发区金沙一路1069号
邮政编码：330200
电　　话：0791-82205818

检 测 报 告

ZK211115200JC

委托单位	揭阳市三合生态环境技术有限公司		
项目名称	普宁市殡仪馆环境现状监测		
联系人	袁总	联系方式	13751664958
检测单位	江西志科检测技术有限公司	采样人	刘松华、吴新秋
委托方式	采样检测		
样品类别	环境空气		
采样日期	2021.11.24~11.30	检测周期	2021.12.03~12.23
检测目的	受揭阳市三合生态环境技术有限公司委托对普宁市殡仪馆环境现状监测环境空气二噁英类样品进行检测		
检测内容	环境空气：二噁英类		
检测依据	二噁英类：环境空气《环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》（HJ 77.2-2008）		
检测结果	环境空气检测结果见表（1）		
检测仪器	众瑞 ZR-3950 型环境空气有机物采样器、Thermo DFS 磁式质谱仪		

编制：姜梦瑶

审核：蔡梦婷

签发：

检测机构专用章

签发日期：2021年12月24日

表（1）环境空气检测结果表

检测点位	样品编号	样品状态	采样日期	检测项目（单位：pgTEQ/Nm³）二噁英类
G1 厂址	KZK2111507801	（气）石英纤维滤膜、PUF	2021.11.24	0.073
	KZK2111507802		2021.11.25	0.060
	KZK2111507803		2021.11.26	0.070
	KZK2111507804		2021.11.27	0.073
	KZK2111507805		2021.11.28	0.056
	KZK2111507806		2021.11.29	0.041
	KZK2111507807		2021.11.30	0.046
G2 主导风向下风向 5km 范围内敏感点（东山村）	KZK2111507901		2021.11.24	0.093
	KZK2111507902		2021.11.25	0.012
	KZK2111507903		2021.11.26	0.045
	KZK2111507904		2021.11.27	0.024
	KZK2111507905		2021.11.28	0.018
	KZK2111507906		2021.11.29	0.035
	KZK2111507907		2021.11.30	0.021
以下空白				
备注	无			

检 测 报 告

ZK2111152001C

附件

高分辨气相色谱-质谱仪分析原始记录

样品编号		KZK2111507801	取样量（单位：Nm³）		746
二噁英类		检出限	组份浓度	换算浓度	
		单位：pg/Nm³	单位：pg/Nm³	单位：pgTEQ/Nm³	
多氯二苯并对二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.00054	N.D.(<0.00054)	×1	0.00027
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.00080	N.D.(<0.00080)	×0.5	0.00020
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0013	N.D.(<0.0013)	×0.1	0.000065
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0027	N.D.(<0.0027)	×0.1	0.00014
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0027	N.D.(<0.0027)	×0.1	0.00014
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.0013	N.D.(<0.0013)	×0.01	0.0000065
	O_8CDD	0.0013	0.087	×0.001	0.000087
多氯二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.00067	0.15	×0.1	0.015
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.0013	N.D.(<0.0013)	×0.05	0.000032
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.0013	0.050	×0.5	0.025
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.00040	0.15	×0.1	0.015
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.0013	0.058	×0.1	0.0058
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0012	N.D.(<0.0012)	×0.1	0.000060
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.00094	0.079	×0.1	0.0079
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0027	0.21	×0.01	0.0021
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.0013	0.061	×0.01	0.00061
	O_8CDF	0.0013	0.16	×0.001	0.00016
二噁英测定浓度 单位：pgTEQ/Nm³			0.073		

[注]：N.D.指低于检出限，计算毒性当量浓度时以 1/2 检出限计。

检 测 报 告

ZK2111152001C

高分辨气相色谱-质谱仪分析原始记录

样品编号		KZK211507802	取样量（单位：Nm³）		740
二噁英类		检出限	组份浓度	换算浓度	
		单位：pg/Nm³	单位：pg/Nm³	单位：pgTEQ/Nm³	
多氯二苯并对二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.00054	N.D.(<0.00054)	×1	0.00027
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.00081	N.D.(<0.00081)	×0.5	0.00020
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.1	0.000070
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0027	N.D.(<0.0027)	×0.1	0.00014
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0027	N.D.(<0.0027)	×0.1	0.00014
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.0014	0.11	×0.01	0.0011
	O_8CDD	0.0014	0.21	×0.001	0.00021
多氯二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.00068	N.D.(<0.00068)	×0.1	0.000034
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.05	0.000035
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.0014	0.048	×0.5	0.024
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.00041	0.13	×0.1	0.013
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.0014	0.067	×0.1	0.0067
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0012	N.D.(<0.0012)	×0.1	0.000060
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.00095	0.11	×0.1	0.011
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0027	0.22	×0.01	0.0022
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.0014	0.044	×0.01	0.00044
	O_8CDF	0.0014	0.28	×0.001	0.00028
二噁英测定浓度 单位：pgTEQ/Nm³			0.060		

[注]：N.D.指低于检出限，计算毒性当量浓度时以1/2检出限计。

检 测 报 告

ZK2111152001C

高分辨气相色谱质谱仪分析原始记录

样品编号		KZK2111507803	取样量（单位：Nm^3）		729
二噁英类		检出限	组份浓度	换算浓度	
		单位：pg/Nm^3	单位：pg/Nm^3	单位：$pgTEQ/Nm^3$	
多氯二苯并对二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.00055	N.D.(<0.00055)	×1	0.00028
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.00082	N.D.(<0.00082)	×0.5	0.00020
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.1	0.000070
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0027	N.D.(<0.0027)	×0.1	0.00014
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0027	N.D.(<0.0027)	×0.1	0.00014
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.0014	0.38	×0.01	0.0038
	O_8CDD	0.0014	0.64	×0.001	0.00064
多氯二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.00069	0.097	×0.1	0.0097
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.0014	0.091	×0.05	0.0046
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.5	0.00035
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.00041	N.D.(<0.00041)	×0.1	0.000020
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.0014	0.14	×0.1	0.014
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0012	N.D.(<0.0012)	×0.1	0.000060
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.00096	0.25	×0.1	0.025
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0027	0.87	×0.01	0.0087
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.0014	0.13	×0.01	0.0013
	O_8CDF	0.0014	0.71	×0.001	0.00071
噁英测定浓度 单位：$pgTEQ/Nm^3$			0.070		

[注]：N.D.指低于检出限，计算毒性当量浓度时以1/2检出限计。

检 测 报 告

ZK2111152001C

高分辨气相色谱-质谱仪分析原始记录

样品编号		KZK2111507804	取样量（单位：Nm³）		742
二噁英类		检出限	组份浓度	换算浓度	
		单位：pg/Nm³	单位：pg/Nm³	单位：pgTEQ/Nm³	
多氯二苯并对二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.00054	0.027	×1	0.027
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.00081	N.D.(<0.00081)	×0.5	0.00020
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0013	N.D.(<0.0013)	×0.1	0.000065
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0027	N.D.(<0.0027)	×0.1	0.00014
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0027	N.D.(<0.0027)	×0.1	0.00014
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.0013	N.D.(<0.0013)	×0.01	0.0000065
	O_8CDD	0.0013	N.D.(<0.0013)	×0.001	0.00000065
多氯二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.00067	0.098	×0.1	0.0098
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.0013	N.D.(<0.0013)	×0.05	0.000032
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.0013	0.053	×0.5	0.026
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.00040	0.055	×0.1	0.0055
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.0013	0.030	×0.1	0.0030
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0012	N.D.(<0.0012)	×0.1	0.000060
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.00094	N.D.(<0.00094)	×0.1	0.000047
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0027	0.10	×0.01	0.0010
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.0013	0.030	×0.01	0.00030
	O_8CDF	0.0013	N.D.(<0.0013)	×0.001	0.00000065
二噁英测定浓度 单位：pgTEQ/Nm³			0.073		

检 测 报 告

ZK2111152001C

高分辨气相色谱-质谱仪分析原始记录

样品编号		KZK2111507805	取样量（单位：Nm³）		732
二噁英类		检出限	组份浓度	换算浓度	
		单位：pg/Nm³	单位：pg/Nm³	单位：pgTEQ/Nm³	
多氯苯并对二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.00055	0.021	×1	0.021
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.00082	N.D.(<0.00082)	×0.5	0.00020
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.1	0.000070
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0027	N.D.(<0.0027)	×0.1	0.00014
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0027	0.023	×0.1	0.0023
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.01	0.0000070
	O_8CDD	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.001	0.00000070
多氯二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.00068	0.054	×0.1	0.0054
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.05	0.000035
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.0014	0.035	×0.5	0.018
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.00041	0.052	×0.1	0.0052
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.0014	0.030	×0.1	0.0030
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0012	N.D.(<0.0012)	×0.1	0.000060
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.00096	N.D.(<0.00096)	×0.1	0.000048
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0027	0.038	×0.01	0.00038
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.01	0.0000070
	O_8CDF	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.001	0.00000070
二噁英测定浓度 单位：pgTEQ/Nm³			0.056		

[注]：N.D.指低于检出限，计算毒性当量浓度时以1/2检出限计。

检 测 报 告

ZK2111152001C

高分辨气相色谱-质谱仪分析原始记录

样品编号		KZK2111507806	取样量（单位：Nm^3）		728
二噁英类		检出限	组份浓度	换算浓度	
		单位：pg/Nm^3	单位：pg/Nm^3	单位：$pgTEQ/Nm^3$	
多氯二苯并对二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.00055	N.D.(<0.00055)	×1	0.00028
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.00082	N.D.(<0.00082)	×0.5	0.00020
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.1	0.000070
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0027	N.D.(<0.0027)	×0.1	0.00014
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0027	N.D.(<0.0027)	×0.1	0.00014
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.01	0.0000070
	O_8CDD	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.001	0.00000070
多氯二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.00069	0.12	×0.1	0.012
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.0014	0.045	×0.05	0.0022
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.0014	0.031	×0.5	0.016
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.00041	0.040	×0.1	0.0040
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.1	0.000070
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0012	N.D.(<0.0012)	×0.1	0.000060
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.00096	0.053	×0.1	0.0053
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0027	0.067	×0.01	0.00067
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.01	0.0000070
	O_8CDF	0.0014	0.063	×0.001	0.000063
二噁英测定浓度 单位：$pgTEQ/Nm^3$			0.041		

[注]：N.D.指低于检出限，计算毒性当量浓度时以1/2检出限计

检 测 报 告

ZK2111152001C

高分辨气相色谱质谱仪分析原始记录

样品编号		KZK2111507807	取样量（单位：Nm^3）		730
二噁英类		检出限	组份浓度	换算浓度	
		单位：pg/Nm^3	单位：pg/Nm^3	单位：$pgTEQ/Nm^3$	
多氯苯并对二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.00055	N.D.(<0.00055)	×1	0.00028
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.00082	N.D.(<0.00082)	×0.5	0.00020
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.1	0.000070
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0027	N.D.(<0.0027)	×0.1	0.00014
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0027	N.D.(<0.0027)	×0.1	0.00014
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.01	0.0000070
	O_8CDD	0.0014	1.6	×0.001	0.0016
多氯二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.00068	0.065	×0.1	0.0065
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.05	0.000035
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.0014	0.050	×0.5	0.025
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.00041	0.11	×0.1	0.011
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.1	0.000070
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0012	N.D.(<0.0012)	×0.1	0.000060
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.00096	N.D.(<0.00096)	×0.1	0.000048
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0027	0.058	×0.01	0.00058
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.01	0.0000070
	O_8CDF	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.001	0.00000070
二噁英测定浓度 单位：$pgTEQ/Nm^3$			0.046		

[注]：N.D 指低于检出限，计算毒性当量浓度时以 1/2 检出限计

检 测 报 告

ZK2111152001C

高分辨气相色谱-质谱仪分析原始记录

样品编号		KZK211507901	取样量（单位：Nm³）		746
二噁英类		检出限	组份浓度	换算浓度	
		单位：pg/Nm³	单位：pg/Nm³	单位：pgTEQ/Nm³	
多氯代苯并对二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.00054	N.D.(<0.00054)	×1	0.00027
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.00080	N.D.(<0.00080)	×0.5	0.00020
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0013	N.D.(<0.0013)	×0.1	0.000065
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0027	N.D.(<0.0027)	×0.1	0.00014
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0027	N.D.(<0.0027)	×0.1	0.00014
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.0013	N.D.(<0.0013)	×0.01	0.0000065
	O_8CDD	0.0013	0.67	×0.001	0.00067
多氯二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.00067	0.083	×0.1	0.0083
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.0013	N.D.(<0.0013)	×0.05	0.000032
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.0013	N.D.(<0.0013)	×0.5	0.00032
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.00040	0.43	×0.1	0.043
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.0013	N.D.(<0.0013)	×0.1	0.000065
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0012	N.D.(<0.0012)	×0.1	0.000060
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.00094	0.29	×0.1	0.029
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0027	0.80	×0.01	0.0080
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.0013	0.21	×0.01	0.0021
	O_8CDF	0.0013	0.73	×0.001	0.00073
二噁英测定浓度 单位：pgTEQ/Nm³			0.093		

[注]：N.D.指低于检出限，计算毒性当量浓度时以1/2检出限计

检 测 报 告

ZK2111152001C

高分辨气相色谱-质谱仪分析原始记录

样品编号		KZK2111507902	取样量（单位：Nm^3）		740
二噁英类		检出限	组份浓度	换算浓度	
		单位：pg/Nm^3	单位：pg/Nm^3	单位：$pgTEQ/Nm^3$	
多氯二苯并对二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.00054	N.D.(<0.00054)	×1	0.00027
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.00081	N.D.(<0.00081)	×0.5	0.00020
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.1	0.000070
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0027	N.D.(<0.0027)	×0.1	0.00014
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0027	N.D.(<0.0027)	×0.1	0.00014
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.01	0.0000070
	O_8CDD	0.0014	0.22	×0.001	0.00022
多氯二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.00068	0.098	×0.1	0.0098
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.05	0.000035
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.5	0.00035
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.00041	N.D.(<0.00041)	×0.1	0.000020
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.1	0.000070
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0012	N.D.(<0.0012)	×0.1	0.000060
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.00095	N.D.(<0.00095)	×0.1	0.000048
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0027	N.D.(<0.0027)	×0.01	0.000014
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.01	0.0000070
	O_8CDF	0.0014	0.078	×0.001	0.000078
二噁英测定浓度 单位：$pgTEQ/Nm^3$			0.012		

[注]：N.D.指低于检出限，计算毒性当量浓度时以1/2检出限计。

检 测 报 告

ZK2111152001C

高分辨气相色谱-质谱仪分析原始记录

样品编号		KZK2111507903	取样量（单位：Nm³）		729
二噁英类		检出限	组份浓度	换算浓度	
		单位：pg/Nm³	单位：pg/Nm³	单位：pgTEQ/Nm³	
多氯苯并对二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.00055	N.D.(<0.00055)	×1	0.00028
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.00082	N.D.(<0.00082)	×0.5	0.00020
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.1	0.000070
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0027	N.D.(<0.0027)	×0.1	0.00014
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0027	N.D.(<0.0027)	×0.1	0.00014
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.01	0.0000070
	O_8CDD	0.0014	0.45	×0.001	0.00045
多氯二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.00069	0.12	×0.1	0.012
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.05	0.000035
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.5	0.00035
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.00041	0.24	×0.1	0.024
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.1	0.000070
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0012	N.D.(<0.0012)	×0.1	0.000060
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.00096	N.D.(<0.00096)	×0.1	0.000048
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0027	0.63	×0.01	0.0063
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.0014	0.068	×0.01	0.00068
	O_8CDF	0.0014	0.30	×0.001	0.00030
二噁英测定浓度 单位：pgTEQ/Nm³			0.045		

[注]：N.D.指低于检出限，计算毒性当量浓度时以1/2检出限计。

检 测 报 告

ZK21111152001C

高分辨气相色谱-质谱仪分析原始记录

样品编号		KZK2111507904	取样量（单位：Nm³）		742
二噁英类		检出限	组份浓度	换算浓度	
		单位：pg/Nm³	单位：pg/Nm³	单位：pgTEQ/Nm³	
多氯二苯并对二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.00054	N.D.(<0.00054)	×1	0.00027
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.00081	N.D.(<0.00081)	×0.5	0.00020
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0013	N.D.(<0.0013)	×0.1	0.000065
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0027	N.D.(<0.0027)	×0.1	0.00014
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0027	N.D.(<0.0027)	×0.1	0.00014
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.0013	N.D.(<0.0013)	×0.01	0.0000065
	O_8CDD	0.0013	N.D.(<0.0013)	×0.001	0.00000065
多氯二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.00067	0.082	×0.1	0.0082
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.0013	N.D.(<0.0013)	×0.05	0.000032
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.0013	0.027	×0.5	0.014
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.00040	N.D.(<0.00040)	×0.1	0.000020
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.0013	N.D.(<0.0013)	×0.1	0.000065
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0012	N.D.(<0.0012)	×0.1	0.000060
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.00094	N.D.(<0.00094)	×0.1	0.000047
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0027	0.11	×0.01	0.0011
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.0013	N.D.(<0.0013)	×0.01	0.0000065
	O_8CDF	0.0013	N.D.(<0.0013)	×0.001	0.00000065
二噁英测定浓度 单位：pgTEQ/Nm³			0.024		

[注]：N.D.指低于检出限，计算毒性当量浓度时以1/2检出限计。

检 测 报 告

ZK2111152001C

高分辨气相色谱-质谱仪分析原始记录

样品编号		KZK2111507905	取样量（单位：Nm³）		732
二噁英类		检出限	组份浓度	换算浓度	
		单位：pg/Nm³	单位：pg/Nm³	单位：pgTEQ/Nm³	
多氯苯并对二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.00055	N.D.(<0.00055)	×1	0.00028
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.00082	N.D.(<0.00082)	×0.5	0.00020
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.1	0.000070
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0027	N.D.(<0.0027)	×0.1	0.00014
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0027	0.034	×0.1	0.0034
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.01	0.0000070
	O_8CDD	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.001	0.00000070
多氯二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.00068	0.086	×0.1	0.0086
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.0014	0.076	×0.05	0.0038
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.5	0.00035
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.00041	N.D.(<0.00041)	×0.1	0.000020
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.1	0.000070
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0012	N.D.(<0.0012)	×0.1	0.000060
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.00096	N.D.(<0.00096)	×0.1	0.000048
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0027	0.055	×0.01	0.00055
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.01	0.0000070
	O_8CDF	0.0014	0.070	×0.001	0.000070
二噁英测定浓度 单位：pgTEQ/Nm³			0.018		

[注]：N.D.指低于检出限，计算毒性当量浓度时以 1/2 检出限计。

检 测 报 告

ZK2111152001C

高分辨气相色谱-质谱仪分析原始记录

样品编号		KZK2111507906	取样量（单位：Nm^3）		728
二噁英类		检出限	组份浓度	换算浓度	
		单位：pg/Nm^3	单位：pg/Nm^3	单位：$pgTEQ/Nm^3$	
多氯二苯并对二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.00055	N.D.(<0.00055)	×1	0.00028
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.00082	N.D.(<0.00082)	×0.5	0.00020
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.1	0.000070
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0027	N.D.(<0.0027)	×0.1	0.00014
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0027	N.D.(<0.0027)	×0.1	0.00014
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.01	0.0000070
	O_8CDD	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.001	0.00000070
多氯二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.00069	0.11	×0.1	0.011
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.05	0.000035
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.0014	0.044	×0.5	0.022
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.00041	N.D.(<0.00041)	×0.1	0.000020
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.1	0.000070
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0012	N.D.(<0.0012)	×0.1	0.000060
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.00096	N.D.(<0.00096)	×0.1	0.000048
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0027	0.088	×0.01	0.00088
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.01	0.0000070
	O_8CDF	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.001	0.00000070
二噁英测定浓度 单位：$pgTEQ/Nm^3$			0.035		

[注]：N.D.指低于检出限，计算毒性当量浓度时以 1/2 检出限计

检 测 报 告

ZK2111152001C

高分辨气相色谱-质谱仪分析原始记录

样品编号		KZK2111507907	取样量（单位：Nm^3）		730
二噁英类		检出限	组份浓度	换算浓度	
		单位：pg/Nm^3	单位：pg/Nm^3	单位：$pgTEQ/Nm^3$	
多氯二苯并对二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.00055	N.D.(<0.00055)	×1	0.00028
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.00082	N.D.(<0.00082)	×0.5	0.00020
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.1	0.000070
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0027	N.D.(<0.0027)	×0.1	0.00014
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0027	N.D.(<0.0027)	×0.1	0.00014
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.01	0.0000070
	O_8CDD	0.0014	0.14	×0.001	0.00014
多氯二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.00068	0.12	×0.1	0.012
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.0014	0.049	×0.05	0.0024
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.5	0.00035
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.00041	0.042	×0.1	0.0042
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.0014	N.D.(<0.0014)	×0.1	0.000070
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0012	N.D.(<0.0012)	×0.1	0.000060
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.00096	N.D.(<0.00096)	×0.1	0.000048
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0027	0.088	×0.01	0.00088
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.0014	0.036	×0.01	0.00036
	O_8CDF	0.0014	0.063	×0.001	0.000063
二噁英测定浓度 单位：$pgTEQ/Nm^3$			0.021		

[注]：N.D.指低于检出限，计算毒性当量浓度时以1/2检出限计

检 测 报 告

ZK2111152001C

样品编号：KZK2111507801

项目		回收率（%）
采样内标	$^{37}Cl_4$-2378-TCDD	83
净化内标	^{13}C-2378-TCDF	81
	^{13}C-12378-PeCDF	72
	^{13}C-23478-PeCDF	71
	^{13}C-123478-HxCDF	77
	^{13}C-123678-HxCDF	98
	^{13}C-234678-HxCDF	89
	^{13}C-123789-HxCDF	86
	^{13}C-1234678-HpCDF	90
	^{13}C-1234789-HpCDF	87
	^{13}C-2378-TCDD	75
	^{13}C-12378-PeCDD	63
	^{13}C-123478-HxCDD	82
	^{13}C-123678-HxCDD	81
	^{13}C-1234678-HpCDD	79
	^{13}C-OCDD	97

样品编号：KZK2111507802

项目		回收率（%）
采样内标	$^{37}Cl_4$-2378-TCDD	95
净化内标	^{13}C-2378-TCDF	78
	^{13}C-12378-PeCDF	68
	^{13}C-23478-PeCDF	68
	^{13}C-123478-HxCDF	88
	^{13}C-123678-HxCDF	93
	^{13}C-234678-HxCDF	93
	^{13}C-123789-HxCDF	81
	^{13}C-1234678-HpCDF	85
	^{13}C-1234789-HpCDF	76
	^{13}C-2378-TCDD	74
	^{13}C-12378-PeCDD	72
	^{13}C-123478-HxCDD	75
	^{13}C-123678-HxCDD	99
	^{13}C-1234678-HpCDD	79
	^{13}C-OCDD	89

检 测 报 告

ZK2111152001C

样品编号：KZK2111507803

项目		回收率（%）
采样内标	$^{37}Cl_4$-2378-TCDD	108
净化内标	^{13}C-2378-TCDF	79
	^{13}C-12378-PeCDF	75
	^{13}C-23478-PeCDF	62
	^{13}C-123478-HxCDF	70
	^{13}C-123678-HxCDF	89
	^{13}C-234678-HxCDF	94
	^{13}C-123789-HxCDF	84
	^{13}C-1234678-HpCDF	83
	^{13}C-1234789-HpCDF	83
	^{13}C-2378-TCDD	77
	^{13}C-12378-PeCDD	69
	^{13}C-123478-HxCDD	65
	^{13}C-123678-HxCDD	101
	^{13}C-1234678-HpCDD	82
	^{13}C-OCDD	83

样品编号：KZK2111507804

项目		回收率（%）
采样内标	$^{37}Cl_4$-2378-TCDD	92
净化内标	^{13}C-2378-TCDF	77
	^{13}C-12378-PeCDF	73
	^{13}C-23478-PeCDF	69
	^{13}C-123478-HxCDF	79
	^{13}C-123678-HxCDF	84
	^{13}C-234678-HxCDF	93
	^{13}C-123789-HxCDF	77
	^{13}C-1234678-HpCDF	79
	^{13}C-1234789-HpCDF	81
	^{13}C-2378-TCDD	75
	^{13}C-12378-PeCDD	63
	^{13}C-123478-HxCDD	89
	^{13}C-123678-HxCDD	87
	^{13}C-1234678-HpCDD	74
	^{13}C-OCDD	88

检 测 报 告

ZK2111152001C

样品编号：KZK2111507805

项目		回收率（%）
采样内标	^{37}Cl-2378-TCDD	89
净化内标	^{13}C-2378-TCDF	99
	^{13}C-12378-PeCDF	91
	^{13}C-23478-PeCDF	84
	^{13}C-123478-HxCDF	85
	^{13}C-123678-HxCDF	89
	^{13}C-234678-HxCDF	95
	^{13}C-123789-HxCDF	87
	^{13}C-1234678-HpCDF	81
	^{13}C-1234789-HpCDF	83
	^{13}C-2378-TCDD	79
	^{13}C-12378-PeCDD	69
	^{13}C-123478-HxCDD	92
	^{13}C-123678-HxCDD	92
	^{13}C-1234678-HpCDD	86
	^{13}C-OCDD	49

样品编号：KZK2111507806

项目		回收率（%）
采样内标	^{37}Cl-2378-TCDD	74
净化内标	^{13}C-2378-TCDF	95
	^{13}C-12378-PeCDF	75
	^{13}C-23478-PeCDF	76
	^{13}C-123478-HxCDF	80
	^{13}C-123678-HxCDF	92
	^{13}C-234678-HxCDF	83
	^{13}C-123789-HxCDF	77
	^{13}C-1234678-HpCDF	78
	^{13}C-1234789-HpCDF	74
	^{13}C-2378-TCDD	93
	^{13}C-12378-PeCDD	66
	^{13}C-123478-HxCDD	82
	^{13}C-123678-HxCDD	97
	^{13}C-1234678-HpCDD	76
	^{13}C-OCDD	41

检 测 报 告

ZK2111152001C

样品编号：KZK2111507807

项目		回收率（%）
采样内标	$^{37}Cl_4$-2378-TCDD	74
净化内标	^{13}C-2378-TCDF	85
	^{13}C-12378-PeCDF	69
	^{13}C-23478-PeCDF	73
	^{13}C-123478-HxCDF	69
	^{13}C-123678-HxCDF	71
	^{13}C-234678-HxCDF	78
	^{13}C-123789-HxCDF	64
	^{13}C-1234678-HpCDF	73
	^{13}C-1234789-HpCDF	67
	^{13}C-2378-TCDD	87
	^{13}C-12378-PeCDD	71
	^{13}C-123478-HxCDD	74
	^{13}C-123678-HxCDD	80
	^{13}C-1234678-HpCDD	62
	^{13}C-OCDD	46

样品编号：KZK2111507901

项目		回收率（%）
采样内标	$^{37}Cl_4$-2378-TCDD	113
净化内标	^{13}C-2378-TCDF	86
	^{13}C-12378-PeCDF	66
	^{13}C-23478-PeCDF	37
	^{13}C-123478-HxCDF	84
	^{13}C-123678-HxCDF	99
	^{13}C-234678-HxCDF	86
	^{13}C-123789-HxCDF	73
	^{13}C-1234678-HpCDF	85
	^{13}C-1234789-HpCDF	74
	^{13}C-2378-TCDD	74
	^{13}C-12378-PeCDD	60
	^{13}C-123478-HxCDD	87
	^{13}C-123678-HxCDD	108
	^{13}C-1234678-HpCDD	91
	^{13}C-OCDD	77

检 测 报 告

ZK2111152001C

样品编号：KZK2111507902

项目		回收率（%）
采样内标	$^{37}Cl_4$-2378-TCDD	88
净化内标	^{13}C-2378-TCDF	45
	^{13}C-12378-PeCDF	35
	^{13}C-23478-PeCDF	32
	^{13}C-123478-HxCDF	59
	^{13}C-123678-HxCDF	82
	^{13}C-234678-HxCDF	91
	^{13}C-123789-HxCDF	79
	^{13}C-1234678-HpCDF	82
	^{13}C-1234789-HpCDF	69
	^{13}C-2378-TCDD	37
	^{13}C-12378-PeCDD	32
	^{13}C-123478-HxCDD	89
	^{13}C-123678-HxCDD	83
	^{13}C-1234678-HpCDD	84
	^{13}C-OCDD	87

样品编号：KZK2111507903

项目		回收率（%）
采样内标	$^{37}Cl_4$-2378-TCDD	106
净化内标	^{13}C-2378-TCDF	56
	^{13}C-12378-PeCDF	44
	^{13}C-23478-PeCDF	38
	^{13}C-123478-HxCDF	68
	^{13}C-123678-HxCDF	85
	^{13}C-234678-HxCDF	56
	^{13}C-123789-HxCDF	57
	^{13}C-1234678-HpCDF	66
	^{13}C-1234789-HpCDF	76
	^{13}C-2378-TCDD	55
	^{13}C-12378-PeCDD	54
	^{13}C-123478-HxCDD	80
	^{13}C-123678-HxCDD	75
	^{13}C-1234678-HpCDD	65
	^{13}C-OCDD	66

检 测 报 告

ZK2111152001C

样品编号：KZK2111507904

项目		回收率（%）
采样内标	$^{37}Cl_4$-2378-TCDD	73
净化内标	^{13}C-2378-TCDF	85
	^{13}C-12378-PeCDF	71
	^{13}C-23478-PeCDF	88
	^{13}C-123478-HxCDF	77
	^{13}C-123678-HxCDF	81
	^{13}C-234678-HxCDF	81
	^{13}C-123789-HxCDF	76
	^{13}C-1234678-HpCDF	73
	^{13}C-1234789-HpCDF	74
	^{13}C-2378-TCDD	96
	^{13}C-12378-PeCDD	65
	^{13}C-123478-HxCDD	81
	^{13}C-123678-HxCDD	78
	^{13}C-1234678-HpCDD	67
	^{13}C-OCDD	32

样品编号：KZK2111507905

项目		回收率（%）
采样内标	$^{37}Cl_4$-2378-TCDD	119
净化内标	^{13}C-2378-TCDF	83
	^{13}C-12378-PeCDF	80
	^{13}C-23478-PeCDF	67
	^{13}C-123478-HxCDF	70
	^{13}C-123678-HxCDF	89
	^{13}C-234678-HxCDF	80
	^{13}C-123789-HxCDF	69
	^{13}C-1234678-HpCDF	77
	^{13}C-1234789-HpCDF	75
	^{13}C-2378-TCDD	64
	^{13}C-12378-PeCDD	72
	^{13}C-123478-HxCDD	90
	^{13}C-123678-HxCDD	98
	^{13}C-1234678-HpCDD	67
	^{13}C-OCDD	56

检 测 报 告

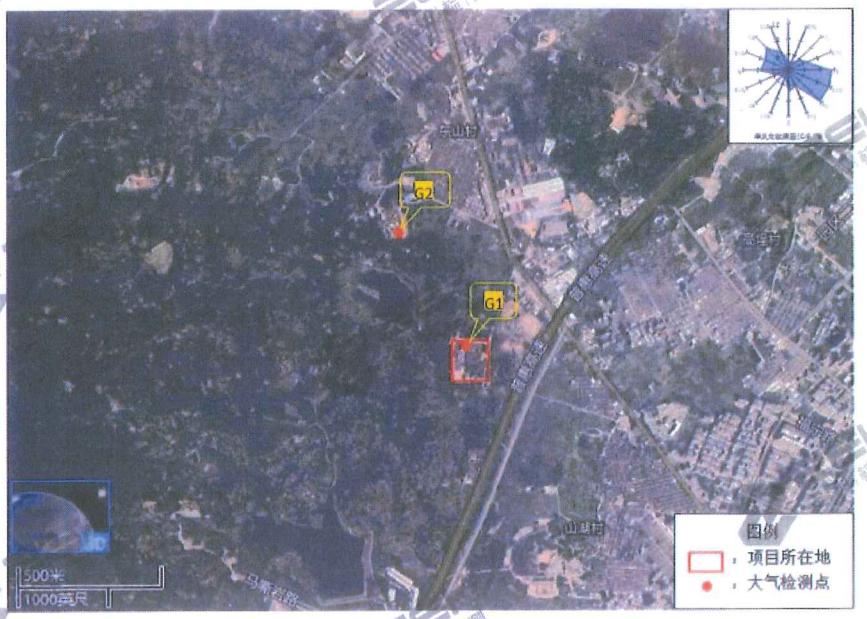
ZK2111152001C

样品编号：KZK2111507906

项目		回收率（%）
采样内标	^{37}Cl-2378-TCDD	106
净化内标	^{13}C-2378-TCDF	80
	^{13}C-12378-PeCDF	58
	^{13}C-23478-PeCDF	64
	^{13}C-123478-HxCDF	75
	^{13}C-123678-HxCDF	102
	^{13}C-234678-HxCDF	73
	^{13}C-123789-HxCDF	77
	^{13}C-1234678-HpCDF	65
	^{13}C-1234789-HpCDF	70
	^{13}C-2378-TCDD	66
	^{13}C-12378-PeCDD	47
	^{13}C-123478-HxCDD	79
	^{13}C-123678-HxCDD	105
	^{13}C-1234678-HpCDD	63
	^{13}C-OCDD	43

样品编号：KZK2111507907

项目		回收率（%）
采样内标	^{37}Cl-2378-TCDD	95
净化内标	^{13}C-2378-TCDF	78
	^{13}C-12378-PeCDF	67
	^{13}C-23478-PeCDF	68
	^{13}C-123478-HxCDF	77
	^{13}C-123678-HxCDF	89
	^{13}C-234678-HxCDF	87
	^{13}C-123789-HxCDF	75
	^{13}C-1234678-HpCDF	66
	^{13}C-1234789-HpCDF	76
	^{13}C-2378-TCDD	73
	^{13}C-12378-PeCDD	58
	^{13}C-123478-HxCDD	73
	^{13}C-123678-HxCDD	89
	^{13}C-1234678-HpCDD	74
	^{13}C-OCDD	82



报告结束

201819123618

广东海能检测有限公司

检 测 报 告

报告编号：HN20211203056

委 托 单 位：普宁市殡仪馆

委托单位地址：揭阳市普宁市池尾街道蛟堆圩

项 目 名 称：普宁市殡仪馆

项 目 地 址：揭阳市普宁市池尾街道蛟堆圩

检 测 类 型：委托检测

样 品 类 型：环境空气

编 写：陈欢 陈欢

审 核：魏力波 魏力波

签 发：李杨军 李杨军

签发人职位：主管

签发日期：2021.12.15

广东海能检测有限公司
Guangdong Haineng Testing Co., Ltd.
地址：广东省广州市天河区新塘田头岗工业区二大道一横路1号L栋302 电话：(+86) 020-85167804

报 告 声 明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本公司的采样程序按照有关技术规范、检测标准以及本公司的程序文件和作业指导书执行。
3. 本报告涂改无效，无编写人、审核人、签发人签字无效。
4. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效，未加盖 CMA 章的报告，不具有对社会的证明作用，仅供委托方内部使用。
5. 本报告仅对来样或自采样的检测结果负责。
6. 对来样的样品，报告中的样品信息均由委托方提供，本公司不对其真实性负责。
7. 对本报告若有疑问，请来函来电查询；对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起十个工作日内提出复检申请；对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。
8. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
9. 未经本公司书面同意，本报告不得作为商业广告使用。

实验室通讯资料:

单　　位：广东海能检测有限公司

实验室地址：广东省广州市天河区新塘田头岗工业区二大道一横路 1 号 L 栋 302

电　　话：（+86）020-85167804

邮政编码：510663

1 检测任务

受普宁市殡仪馆委托，对普宁市殡仪馆周边的的环境空气质量现状进行检测。

2 采样及检测人员

2.1 现场采样及现场检测人员

黄旭升、李国清

2.2 实验室分析人员

林芸、高丹妮、林海彬、华玉红、谢丽琪、林洁妮、陈映元、唐招娣、范达坚

3 检测内容

3.1 检测信息

样品类别	检测点位	检测项目	采样时间	分析时间
环境空气	项目所在地 OG1 （E 116°7'10″，N 23°18'43″）	NOx、HCl、TSP、Hg、H_2S、NH_3、臭气浓度	2021.12.04 ~ 2021.12.10	2021.12.05 ~ 2021.12.13
	东山村 OG2 （E 116°7'9″，N 23°19'1″）			

3.2 检测方法

样品类别	检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
环境空气	NOx	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-6000	0.005 mg/m³
	HCl	离子色谱法 HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02 mg/m³
	TSP	重量法 GB/T 15432-1995 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	万分之一分析天平 BSA224S	0.001 mg/m³
	Hg	巯基棉富集-冷原子荧光分光光度法 （暂行） HJ 542-2009 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	原子荧光光度计 AFS-8520	*6.6×10^{-6} mg/m³
	H_2S	亚甲基蓝分光光度法（B） 《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）3.1.11.2	紫外可见分光光度计 UV-6000	0.001 mg/m³
	NH_3	纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV-6000	0.01 mg/m³
	臭气浓度	三点比较式臭气袋法 GB/T 14675-1993	/	10 无量纲

备注：带“*”的检出限为实验室验证得出。

4 检测结果

4.1 环境空气

检测时间	检测结果			
	项目所在地 ○G1（E 116°7'10"，N 23°18'43"）			
	NOx（mg/m³）	HCl（mg/m³）	Hg（mg/m³）	TSP（mg/m³）
2021.12.04　02:00-03:00	0.042	0.02	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.04　08:00-09:00	0.039	0.04	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.04　14:00-15:00	0.028	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.04　20:00-21:00	0.031	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.04	/	/	/	0.167
2021.12.05　02:00-03:00	0.040	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.05　08:00-09:00	0.035	0.04	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.05　14:00-15:00	0.026	0.04	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.05　20:00-21:00	0.031	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.05	/	/	/	0.133
2021.12.06　02:00-03:00	0.058	0.02	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.06　08:00-09:00	0.040	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.06　14:00-15:00	0.030	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.06　20:00-21:00	0.035	0.04	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.06	/	/	/	0.150
2021.12.07　02:00-03:00	0.050	0.02	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.07　08:00-09:00	0.042	0.04	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.07　14:00-15:00	0.026	0.04	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.07　20:00-21:00	0.033	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.07	/	/	/	0.183
2021.12.08　02:00-03:00	0.048	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.08　08:00-09:00	0.032	0.04	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.08　14:00-15:00	0.027	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.08　20:00-21:00	0.030	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.08	/	/	/	0.167
2021.12.09　02:00-03:00	0.040	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.09　08:00-09:00	0.031	0.04	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.09　14:00-15:00	0.022	0.04	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.09　20:00-21:00	0.035	0.04	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.09	/	/	/	0.200
2021.12.10　02:00-03:00	0.047	0.02	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.10　08:00-09:00	0.039	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.10　14:00-15:00	0.030	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.10　20:00-21:00	0.032	0.04	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.10	/	/	/	0.150

备注：1.NOx、HCl、Hg：小时均值，每次连续采样 60min，每天采样 4 次；
2.TSP：日均值，每次连续采样24h，每天采样1次；
3.样品外观良好，标签完整；
4.“/”表示无相应的数据或信息；
5.当检测结果未检出或低于检出限时，以“检出限+L”表示。

环境空气（续）

检测时间	检测结果			
	东山村 ○G2（E 116°7'9"，N 23°19'1"）			
	NOx（mg/m³）	HCl（mg/m³）	Hg（mg/m³）	TSP（mg/m³）
2021.12.04 02:00-03:00	0.039	0.02	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.04 08:00-09:00	0.031	0.04	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.04 14:00-15:00	0.022	0.02	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.04 20:00-21:00	0.029	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.04	/	/	/	0.117
2021.12.05 02:00-03:00	0.041	0.02	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.05 08:00-09:00	0.033	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.05 14:00-15:00	0.025	0.04	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.05 20:00-21:00	0.031	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.05	/	/	/	0.100
2021.12.06 02:00-03:00	0.043	0.02	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.06 08:00-09:00	0.038	0.04	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.06 14:00-15:00	0.029	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.06 20:00-21:00	0.034	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.06	/	/	/	0.133
2021.12.07 02:00-03:00	0.046	0.02	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.07 08:00-09:00	0.040	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.07 14:00-15:00	0.028	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.07 20:00-21:00	0.036	0.04	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.07	/	/	/	0.167
2021.12.08 02:00-03:00	0.050	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.08 08:00-09:00	0.040	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.08 14:00-15:00	0.033	0.04	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.08 20:00-21:00	0.042	0.04	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.08	/	/	/	0.150
2021.12.09 02:00-03:00	0.041	0.02	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.09 08:00-09:00	0.032	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.09 14:00-15:00	0.025	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.09 20:00-21:00	0.036	0.04	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.09	/	/	/	0.117
2021.12.10 02:00-03:00	0.052	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.10 08:00-09:00	0.043	0.04	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.10 14:00-15:00	0.029	0.04	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.10 20:00-21:00	0.038	0.03	6.6×10^{-6} L	/
2021.12.10	/	/	/	0.133

备注：1.NOx、HCl、Hg：小时均值，每次连续采样 60min，每天采样 4 次；
2.TSP：日均值，每次连续采样24h，每天采样1次；
3.样品外观良好，标签完整；
4."/"表示无相应的数据或信息；
5.当检测结果未检出或低于检出限时，以"检出限+L"表示。

广东海能检测有限公司
Guangdong Haineng Testing Co., Ltd.
地址：广东省广州市天河区新塘田头岗工业区二大道一横路 1 号 L 栋 302 电话：（+86）020-85167804

环境空气（续）

检测时间	检测结果 单位：mg/m³（除臭气浓度：无量纲外）					
	项目所在地 ○G1 （E 116°7'10″，N 23°18'43″）			东山村 ○G2 （E 116°7'9″，N 23°19'1″）		
	NH_3	H_2S	臭气浓度	NH_3	H_2S	臭气浓度
2021.12.04 02:00-03:00	0.06	0.008	<10	0.07	0.005	10
2021.12.04 08:00-09:00	0.10	0.006	11	0.10	0.004	12
2021.12.04 14:00-15:00	0.09	0.005	14	0.08	0.002	13
2021.12.04 20:00-21:00	0.08	0.006	12	0.09	0.004	<10
2021.12.05 02:00-03:00	0.09	0.006	10	0.04	0.003	12
2021.12.05 08:00-09:00	0.08	0.008	13	0.05	0.005	11
2021.12.05 14:00-15:00	0.10	0.009	12	0.06	0.006	<10
2021.12.05 20:00-21:00	0.19	0.011	14	0.08	0.005	11
2021.12.06 02:00-03:00	0.06	0.007	<10	0.05	0.003	13
2021.12.06 08:00-09:00	0.10	0.009	11	0.07	0.008	14
2021.12.06 14:00-15:00	0.08	0.012	12	0.06	0.006	12
2021.12.06 20:00-21:00	0.07	0.014	14	0.08	0.005	<10
2021.12.07 02:00-03:00	0.05	0.007	10	0.06	0.004	11
2021.12.07 08:00-09:00	0.08	0.008	12	0.09	0.006	13
2021.12.07 14:00-15:00	0.07	0.010	13	0.05	0.008	12
2021.12.07 20:00-21:00	0.09	0.012	<10	0.07	0.006	14
2021.12.08 02:00-03:00	0.07	0.009	12	0.06	0.005	11
2021.12.08 08:00-09:00	0.10	0.012	11	0.10	0.009	12
2021.12.08 14:00-15:00	0.07	0.013	13	0.08	0.007	13
2021.12.08 20:00-21:00	0.09	0.011	10	0.07	0.004	10
2021.12.09 02:00-03:00	0.05	0.008	14	0.05	0.007	11
2021.12.09 08:00-09:00	0.08	0.013	11	0.06	0.009	<10
2021.12.09 14:00-15:00	0.06	0.010	12	0.08	0.008	13
2021.12.09 20:00-21:00	0.07	0.015	13	0.07	0.006	11
2021.12.10 02:00-03:00	0.04	0.013	<10	0.06	0.004	15
2021.12.10 08:00-09:00	0.08	0.012	12	0.09	0.008	13
2021.12.10 14:00-15:00	0.07	0.009	11	0.08	0.007	14
2021.12.10 20:00-21:00	0.05	0.011	10	0.05	0.006	12

备注：1.氨、硫化氢：小时均值，每次连续采样 60min，每天采样 4 次；
2.臭气浓度：瞬时值，每天采样4次；
3.样品外观良好，标签完整；
4.当检测结果未检出或低于检出限时，臭气浓度以“<检出限”表示。

5 气象参数

检测点位	时间	气温（℃）	相对湿度（%）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）	总云	低云	天气状况
项目所在地 ○G1（E 116°7'10"，N 23°18'43"）	2021.12.04 02:00-03:00	14.5	56.1	101.93	东南	1.6	2	1	晴
	2021.12.04 08:00-09:00	19.8	55.9	101.68	东南	1.5	3	2	
	2021.12.04 14:00-15:00	21.2	55.1	101.59	东南	1.3	3	1	
	2021.12.04 20:00-21:00	19.1	55.6	101.62	东南	1.4	3	2	
	2021.12.05 02:00-03:00	14.1	55.9	101.90	东南	1.8	4	2	晴
	2021.12.05 08:00-09:00	20.5	54.3	101.65	东南	1.6	3	2	
	2021.12.05 14:00-15:00	22.0	54.1	101.51	东南	1.3	3	1	
	2021.12.05 20:00-21:00	19.7	53.9	101.64	东南	1.7	4	2	
	2021.12.06 02:00-03:00	16.1	54.9	101.75	东南	1.5	6	5	多云
	2021.12.06 08:00-09:00	20.5	54.2	101.67	东南	1.3	6	4	
	2021.12.06 14:00-15:00	23.1	53.6	101.50	东南	1.2	5	3	
	2021.12.06 20:00-21:00	22.8	53.9	101.54	东南	1.4	5	4	
	2021.12.07 02:00-03:00	15.9	56.1	101.79	东南	1.9	2	1	晴
	2021.12.07 08:00-09:00	19.5	55.1	101.67	东南	1.6	3	1	
	2021.12.07 14:00-15:00	21.6	54.9	101.58	东南	1.5	3	2	
	2021.12.07 20:00-21:00	20.3	55.6	101.63	东南	1.6	4	2	
	2021.12.08 02:00-03:00	16.1	57.1	101.77	东南	1.8	5	3	多云
	2021.12.08 08:00-09:00	21.2	56.2	101.56	东南	1.3	5	2	
	2021.12.08 14:00-15:00	22.6	55.6	101.57	东南	1.2	6	4	
	2021.12.08 20:00-21:00	21.7	56.0	101.59	东南	1.6	6	5	
	2021.12.09 02:00-03:00	14.8	56.7	101.92	东南	1.7	5	4	多云
	2021.12.09 08:00-09:00	19.3	56.1	101.65	东南	1.2	5	3	
	2021.12.09 14:00-15:00	21.2	56.0	101.58	东南	1.2	6	3	
	2021.12.09 20:00-21:00	20.6	56.8	101.68	东南	1.5	6	4	
	2021.12.10 02:00-03:00	17.0	56.1	101.78	东南	1.6	5	3	多云
	2021.12.10 08:00-09:00	22.1	55.4	101.63	东南	1.4	5	4	
	2021.12.10 14:00-15:00	23.5	55.6	101.49	东南	1.3	5	3	
	2021.12.10 20:00-21:00	23.0	55.1	101.52	东南	1.5	6	4	

气象参数（续）

检测点位	时间	气温（℃）	相对湿度（%）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）	总云	低云	天气状况
东山村○G2（E 116°7'9"，N 23°19'1"）	2021.12.04 02:00-03:00	15.1	56.1	101.90	东南	1.8	3	1	晴
	2021.12.04 08:00-09:00	20.2	55.9	101.70	东南	1.6	3	2	
	2021.12.04 14:00-15:00	21.6	55.1	101.55	东南	1.4	2	1	
	2021.12.04 20:00-21:00	19.6	55.6	101.60	东南	1.5	3	2	
	2021.12.05 02:00-03:00	14.9	55.9	101.93	东南	1.8	4	3	晴
	2021.12.05 08:00-09:00	19.2	54.3	101.72	东南	1.5	3	1	
	2021.12.05 14:00-15:00	22.1	54.1	101.56	东南	1.3	2	1	
	2021.12.05 20:00-21:00	20.3	53.9	101.61	东南	1.6	4	3	
	2021.12.06 02:00-03:00	16.3	54.9	101.71	东南	1.6	6	4	多云
	2021.12.06 08:00-09:00	21.6	54.2	101.56	东南	1.4	6	5	
	2021.12.06 14:00-15:00	23.3	53.6	101.49	东南	1.3	4	3	
	2021.12.06 20:00-21:00	22.2	53.9	101.55	东南	1.4	5	3	
	2021.12.07 02:00-03:00	15.5	56.1	101.73	东南	1.9	2	1	晴
	2021.12.07 08:00-09:00	19.6	55.1	101.66	东南	1.5	3	2	
	2021.12.07 14:00-15:00	21.7	54.9	101.59	东南	1.4	4	2	
	2021.12.07 20:00-21:00	20.5	55.6	101.65	东南	1.8	3	2	
	2021.12.08 02:00-03:00	16.3	57.1	101.73	东南	1.7	4	3	多云
	2021.12.08 08:00-09:00	20.9	56.2	101.60	东南	1.4	5	3	
	2021.12.08 14:00-15:00	22.6	55.6	101.53	东南	1.3	6	5	
	2021.12.08 20:00-21:00	22.1	56.0	101.55	东南	1.5	5	4	
	2021.12.09 02:00-03:00	14.9	56.7	101.96	东南	1.7	6	4	多云
	2021.12.09 08:00-09:00	19.8	56.1	101.65	东南	1.2	5	3	
	2021.12.09 14:00-15:00	21.2	56.0	101.52	东南	1.3	6	5	
	2021.12.09 20:00-21:00	20.2	56.8	101.63	东南	1.4	6	4	
	2021.12.10 02:00-03:00	16.8	56.1	101.72	东南	1.5	5	4	多云
	2021.12.10 08:00-09:00	23.0	55.4	101.55	东南	1.4	6	4	
	2021.12.10 14:00-15:00	23.5	55.6	101.43	东南	1.2	5	4	
	2021.12.10 20:00-21:00	22.9	55.1	101.56	东南	1.4	6	5	

6 监测点位图

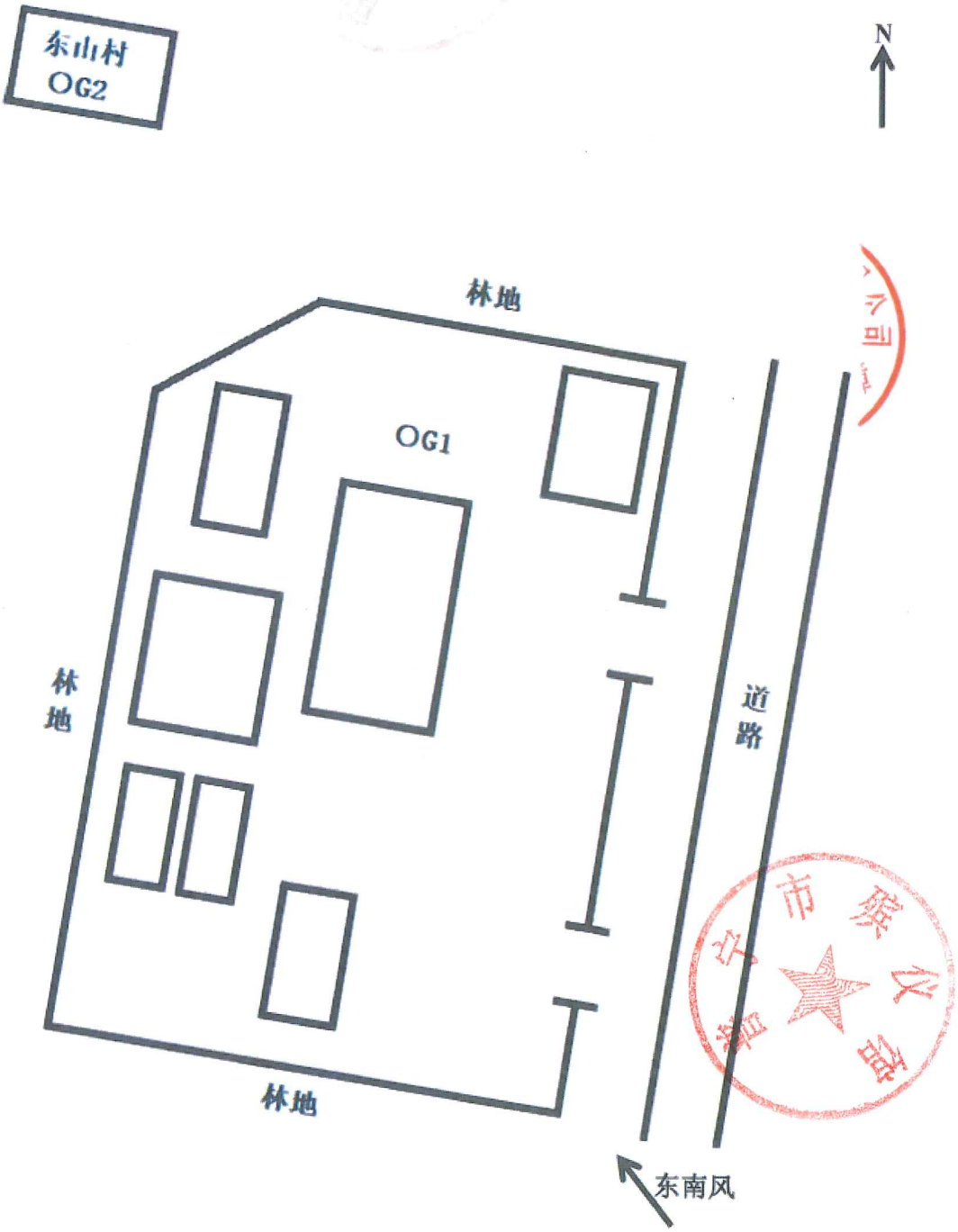


图 6.1 检测点位示意图（O表示环境空气检测点位）

报告结束

附件 8 项目污染源监测报告

CMA 201819123618

广东海能检测有限公司

检 测 报 告

报告编号：HN20211203057

委 托 单 位：普宁市殡仪馆

委托单位地址：揭阳市普宁市池尾街道蛟堆圩

项 目 名 称：普宁市殡仪馆建设项目

项 目 地 址：揭阳市普宁市池尾街道蛟堆圩

检 测 类 型：委托检测

样 品 类 型：废水、噪声

编 写：陈欢 陈欢

审 核：魏力波 魏力波

签 发：李杨军 李杨军

签发人职位：主管

签发日期：2021.12.15

广东海能检测有限公司
Guangdong Haineng Testing Co., Ltd.
地址：广东省广州市天河区新塘田头岗工业区二大道一横路 1 号 L 栋 302 电话：(+86) 020-85167804

报 告 声 明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本公司的采样程序按照有关技术规范、检测标准以及本公司的程序文件和作业指导书执行。
3. 本报告涂改无效，无编写人、审核人、签发人签字无效。
4. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效，未加盖 CMA 章的报告，不具有对社会的证明作用，仅供委托方内部使用。
5. 本报告仅对来样或自采样的检测结果负责。
6. 对来样的样品，报告中的样品信息均由委托方提供，本公司不对其真实性负责。
7. 对本报告若有疑问，请来函来电查询；对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起十个工作日内提出复检申请；对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。
8. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
9. 未经本公司书面同意，本报告不得作为商业广告使用。

实验室通讯资料:

单　　位：广东海能检测有限公司

实验室地址：广东省广州市天河区新塘田头岗工业区二大道一横路 1 号 L 栋 302

电　　话：（+86）020-85167804

邮 政 编 码：510663

1 检测任务

受普宁市殡仪馆委托，对普宁市殡仪馆建设项目的废水、噪声进行检测。

2 检测概况

项目名称：普宁市殡仪馆建设项目

项目地址：揭阳市普宁市池尾街道蚊堆圩

联 系 人：余先生

联系方式：13822909810

检测期间生产工况：

现场检测及采样期间，该企业生产稳定，2021 年 12 月 06 日生产负荷约为 82%。

环保治理设施落实情况：

（1）废水：生活污水经“化粪池+一体化污水处理设施”后回用于绿化灌溉。

检测期间环保治理设施运行情况：现场检测和采样期间，环境保护设施运行正常。

3 采样及检测人员

3.1 现场采样及现场检测人员

黄旭升、李国清

3.2 实验室分析人员

林芸、林海彬、高丹妮

4 检测内容

4.1 检测信息

样品类别	检测点位	检测项目	采样时间	分析时间
废水	生活污水处理前检测口 ★W1	pH 值、SS、氨氮、COD_{Cr}、BOD_5、总磷、总氮、动植物油	2021.12.06	2021.12.06 ~ 2021.12.12
	生活污水处理后检测口 ★W2			

样品类别	检测点位	检测项目	采样时间	分析时间
噪声	东南边界外 1 米处 ▲1#	Leq	2021.12.06	2021.12.06
	东南边界外 1 米处 ▲2#			
	西南边界外 1 米处 ▲3#			
	西北边界外 1 米处 ▲4#			
	东北边界外 1 米处 ▲5#			

4.2 检测方法

样品类别	检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
废水	pH 值	电极法 HJ 1147-2020	pH/mV 计 SX711 型	0-14 无量纲
	SS	重量法 GB/T 11901-1989	万分之一电子天平 BSA224S	4 mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-6000	0.025 mg/L
	COD_{Cr}	重铬酸盐法 HJ 828-2017	50mL 滴定管	4 mg/L
	BOD_5	稀释与接种法 HJ 505-2009	溶解氧测定仪 JPSJ-605F	0.5 mg/L
	总磷	钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV-6000	0.01 mg/L
	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV-6000	0.05 mg/L
	动植物油	红外分光光度法 HJ 637-2018	红外分光测油仪 OIL460	0.06 mg/L
噪声	Leq	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688 型	28-133 dB（A）

5 检测结果

5.1 废水

检测点位	检测项目	检测结果
生活污水处理前检测口★W1	pH 值（无量纲）	6.8
	SS（mg/L）	70
	氨氮（mg/L）	7.32
	COD_{Cr}（mg/L）	122
	BOD_5（mg/L）	31.1
	总磷（mg/L）	0.59
	总氮（mg/L）	12.6
	动植物油（mg/L）	1.02
生活污水处理后检测口★W2	pH 值（无量纲）	7.0
	SS（mg/L）	4
	氨氮（mg/L）	0.448
	COD_{Cr}（mg/L）	16
	BOD_5（mg/L）	3.1
	总磷（mg/L）	0.08
	总氮（mg/L）	0.902
	动植物油（mg/L）	0.06L

备注：1.样品外观良好，标签完整；
2.样品性状：★W1：浊、黄色、臭、少许浮油；★W2：清、淡黄色、微臭、无浮油。

5.2 噪声

采样位置	检测结果【Leq dB（A）】		标准限值【Leq dB（A）】		评价	
	2021.12.06		昼间	夜间	昼间	夜间
	昼间	夜间				
东南边界外 1 米处 ▲1#	55.2	42.4	60	50	达标	达标
东南边界外 1 米处 ▲2#	55..6	42.8	60	50	达标	达标
西南边界外 1 米处 ▲3#	56.2	42.7	60	50	达标	达标
西北边界外 1 米处 ▲4#	55.8	38.2	60	50	达标	达标
东北边界外 1 米处 ▲5#	54.2	38.5	60	50	达标	达标

备注：1.标准限值参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值厂界外 2 类声环境功能区标准；
2.标准限值参照依据来源于客户提供的资料，若当地主管部门有特殊要求的，按当地主管部门的要求执行；
3.主要声源：昼间均为生产噪声；夜间均为环境噪声。

6 气象参数

样品类别	时间	频次	气温（℃）	气压（kPa）	相对湿度（%）	风向	风速（m/s）	总云	低云	天气状况
废水	2021.12.06	/	21.6	101.73	55.3	/	/	/	/	多云
噪声	2021.12.06	昼间	22.1	101.65	56.1	东南	1.6	/	/	多云
		夜间	17.1	101.90	56.8	东南	1.7	/	/	多云

7 检测点位图

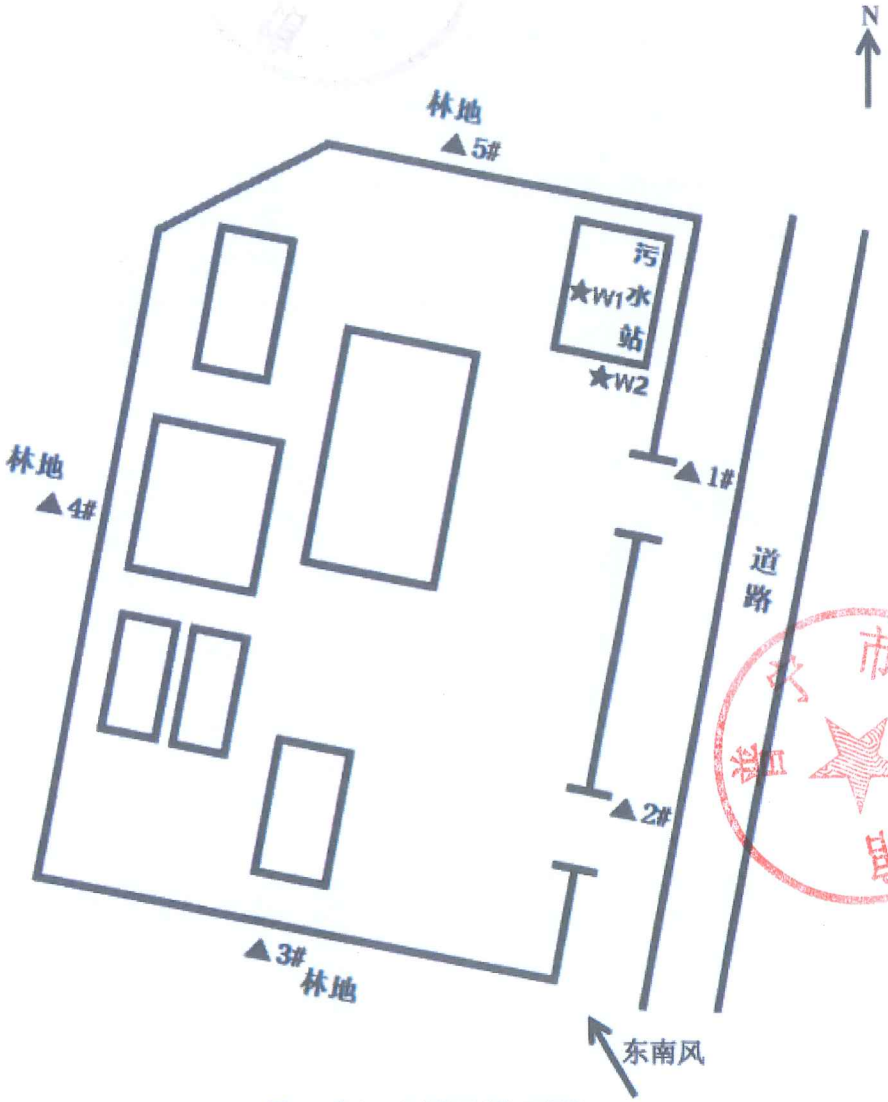


图 7.1 废水、噪声检测点位示意图
（★表示废水检测点位、▲表示噪声检测点位）

8 现场采样相片

图 8.1 生活污水处理前检测口 ★W1

图 8.2 生活污水处理后检测口 ★W2

图 8.3 东南 1 边界外 1 米处 ▲1#

图 8.4 东南 2 边界外 1 米处 ▲2#

图 8.5 西南边界外 1 米处 ▲3#

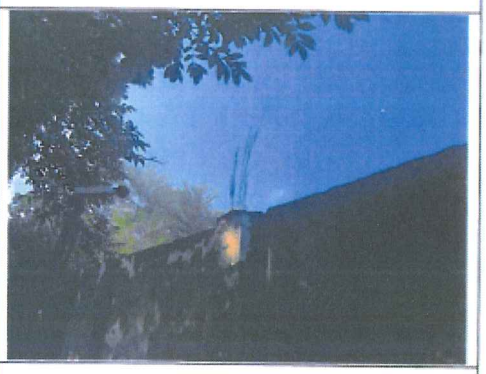


图 8.6 西北边界外 1 米处 ▲4#

现场采样相片（续）

图 8.7 东北边界外 1 米处 ▲5#

报告结束

广州科禹环保科技有限公司

MA 201819113983

正本

检 测 报 告

Test Report

KY/TR2112022

委托单位： 江西星辉检测技术有限公司

受检单位： 普宁市殡仪馆

检测类型： 委托检测（废气）

检验检测报告专用章

编　　制： 李伟

审　　核： 陈海军

签　　发： [illegible]

签发日期： 2021.12.29

地址：广州市白云区鹤龙街黄边北街 2 号之一
电话：020-31218554

报 告 编 制 说 明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，严格按照相关采样检测规范开展工作，对委托方提供的信息和技术资料保密。
2. 本报告仅适用于本报告所写明的检测目的及范围。
3. 报告无编制人、审核人、签发人（授权签字人）签名，涂改，未盖本公司 CMA 资质认定章、检验检测专用章和骑缝章均无效。
4. 由委托方自行采样送检的样品，仅对样品测试结果负责，不对样品来源负责，不对检测数据作评价。
5. 对报告若有疑问，请向本公司查询，来函、来电请注明报告编号。
6. 对报告若有异议，应于报告发出之日起十五个工作日内向本公司提出，逾期不予受理。对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。
7. 复印报告未加盖本公司 CMA 资质认定章、检验检测专用章无效。
8. 封面页是本报告的组成内容。
9. 本报告未经本公司同意不得用于广告、商品宣传等商业行为。

检 测 结 果

Test Results

受检单位信息	单位名称	普宁市殡仪馆		
	单位地址	广东省揭阳市普宁市池尾街道办东山村高堆圩		
	联系人	黄工	联系电话	18680145206
样品类型	废气			

一、检测目的：

受江西星辉检测技术有限公司的委托，我司根据其监测方案对该企业排放的污染物进行采样检测，为企业自行了解该企业的污染物排放情况提供检测依据。

二、检测内容：

2.1、工况

工况，环保处理设施运行情况正常。

2.2、检测内容（见表 2.2）

表 2.2

检测类别	检测位置	检测项目	采样频次	采样时间	分析时间	样品性状
有组织废气	1 号锅炉废气排放口	汞及其化合物、颗粒物、氯化氢、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、烟气黑度	3 次/天，检测 1 天	2021.12.09	2021.12.11-2021.12.14	滤筒：完好无破损；吸收液：密封完好
	3 号锅炉废气排放口					
	7 号锅炉废气排放口					
	4 号锅炉废气排放口	汞及其化合物、颗粒物、氯化氢、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、烟气黑度		2021.12.10		
	5 号锅炉废气排放口					
	6 号锅炉废气排放口					
采样人员		张炎明、黄超	分析人员		梁梅芳、莫勇凤、黎国沾	

三、检测分析过程中的质量保证及质量控制

检测过程严格执行国家标准、行业标准或技术规范，实施全过程质量控制。检测仪器设备均在检定或校准有效期内，检测及采样人员均持证上岗。

四、检测方法、使用仪器及检出限（见表 4.1）

表 4.1

类别	检测项目	检测方法	使用仪器名称、型号	检出限
有组织废气	氮氧化物	《固定污染源排气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 HJ 693-2014	微电脑烟尘平行采样仪 TH-880W	3mg/m³
	二氧化硫	《固定污染源排气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ/T 57-2017	微电脑烟尘平行采样仪 TH-880W	3mg/m³
	一氧化碳	《固定污染源排气 一氧化碳的测定 定电位电解法》 HJ/T 973-2018	微电脑烟尘平行采样仪 TH-880W	3mg/m³
	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 IC6000	0.2mg/m³
	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 GB/T 16157-1996	分析天平 FA2204N	20mg/m³
	汞及其化合物	《固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法》 HJ 543-2009	冷原子测汞仪 F732VJ	0.0025mg/m³
	烟气黑度	《固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》 HJ/T 398-2007	林格曼黑度图 XA-8000	

五、检测结果

5.1 有组织废气

单位：浓度（mg/m³），速率（kg/h）

环境检测条件：2021.12.09 天气：晴，大气压：101.83kPa，气温：23.5℃，相对湿度：60%RH。							
排气筒高度	12m		烟道截面积	0.159m²	工艺流程	火星隔断器+风冷箱+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附	
检测点位	检测项目（单位）		检测结果				参考标准限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值/最大值	
1 号锅炉废气排放口	标干流量（m³/h）		8342	8319	8281	8314	--
	烟温（℃）		92.0	91.8	91.8	91.9	--
	湿度（%）		3.6	3.6	3.6	3.6	--
	流速（m/s）		20.2	20.1	20.0	20.1	--
	氧量（%）		14.20	14.24	14.14	14.19	--
	颗粒物	实测浓度	<20	<20	<20	<20	--
		折算浓度	<20	<20	<20	<20	30
		排放速率	<0.083	<0.083	<0.083	<0.083	--
	氮氧化物	实测浓度	64	57	51	57	--
		折算浓度	94.1	84.3	74.3	83.7	200
		排放速率	0.534	0.474	0.422	0.474	--
	二氧化硫	实测浓度	8	7	5	7	--
		折算浓度	12	10	7	10	30
		排放速率	0.067	0.058	0.041	0.058	--
	一氧化碳	实测浓度	35	35	32	34	--
		折算浓度	51	52	47	50	150
		排放速率	0.292	0.291	0.265	0.283	--
	氯化氢	实测浓度	1.48	1.35	1.34	1.39	--
		折算浓度	2.18	2.00	1.95	2.04	30
		排放速率	0.012	0.011	0.011	0.012	--
	汞及其化合物	实测浓度	0.0413	0.0391	0.0360	0.0388	--
		折算浓度	0.0607	0.0578	0.0525	0.0570	0.1
		排放速率	3.45×10^{-4}	3.25×10^{-4}	2.98×10^{-4}	3.23×10^{-4}	--
	烟气黑度（级）		1	1	1	1	1

备注：1."--"表示该表格无填写内容；
2.参考标准由委托单位提供；
3.参考标准：《火葬场大气污染物排放标准》GB13801-2015 表 2 新建单位遗体火化大气污染物排放限值；
4.基准含氧量 11%。

5.2 有组织废气检测结果

单位：浓度（mg/m³），速率（kg/h）

环境检测条件：2021.12.09 天气：晴，大气压：101.83kPa，气温：23.5℃，相对湿度：60%RH。							
排气筒高度	12m		烟道截面积	0.159m²	工艺流程	火星隔断器+风冷箱+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附	
检测点位	检测项目（单位）		检测结果				参考标准限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值/最大值	
3 号锅炉废气排放口	标干流量（m³/h）		4368	4301	4301	4323	--
	烟温（℃）		92.1	91.9	91.6	91.9	--
	湿度（%）		4.0	4.0	4.1	4.0	--
	流速（m/s）		10.6	10.5	10.5	10.5	--
	氧量（%）		14.05	14.10	14.22	14.12	--
	颗粒物	实测浓度	<20	<20	<20	<20	--
		折算浓度	<20	<20	<20	<20	30
		排放速率	<0.044	<0.043	<0.043	<0.043	--
	氮氧化物	实测浓度	49	42	43	45	--
		折算浓度	71	61	63	65	200
		排放速率	0.214	0.181	0.185	0.195	--
	二氧化硫	实测浓度	13	11	8	11	--
		折算浓度	19	16	12	16	30
		排放速率	0.057	0.047	0.034	0.048	--
	一氧化碳	实测浓度	44	40	40	41	--
		折算浓度	63	58	59	60	150
		排放速率	0.192	0.172	0.172	0.177	--
	氟化氢	实测浓度	0.32	0.25	0.32	0.30	--
		折算浓度	0.46	0.36	0.47	0.44	30
		排放速率	1.40×10^{-3}	1.08×10^{-3}	1.38×10^{-3}	1.30×10^{-3}	--
	汞及其化合物	实测浓度	0.0281	0.0281	0.0254	0.0272	--
		折算浓度	0.0404	0.0407	0.0375	0.0396	0.1
		排放速率	1.23×10^{-4}	1.21×10^{-4}	1.09×10^{-4}	1.18×10^{-4}	--
	烟气黑度（级）		1	1	1	1	1

备注：1."--"表示该表格无填写内容，"<+方法检出限"表示低于方法检出限，排放速率以检出限的一半参与计算；

2.参考标准由委托单位提供；

3.参考标准：《火葬场大气污染物排放标准》GB13801-2015 表 2 新建单位遗体火化大气污染物排放限；

4.基准含氧量 11%。

5.3 有组织废气检测结果

单位：浓度（mg/m³），速率（kg/h）

环境检测条件：2021.12.10 天气：晴，大气压：101.80kPa，气温：24.0℃，相对湿度：60%RH。							
排气筒高度	12m		烟道截面积	0.159m²	工艺流程	火星隔断器+风冷箱+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附	
检测点位	检测项目（单位）		检测结果				参考标准限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值/最大值	
4 号锅炉废气排放口	标干流量（m³/h）		4030	3994	4105	4043	--
	烟温（℃）		90.4	90.4	90.9	90.6	--
	湿度（%）		4.1	4.1	4.0	4.1	--
	流速（m/s）		9.7	9.6	9.9	9.7	--
	氧量（%）		13.82	13.77	13.95	13.85	--
	颗粒物	实测浓度	<20	<20	<20	<20	--
		折算浓度	<20	<20	<20	<20	30
		排放速率	<0.040	<0.040	<0.041	<0.040	--
	氮氧化物	实测浓度	51	50	54	52	--
		折算浓度	71	69	77	73	200
		排放速率	0.206	0.200	0.222	0.210	--
	二氧化硫	实测浓度	10	14	12	12	--
		折算浓度	14	19	17	17	30
		排放速率	0.040	0.056	0.049	0.049	--
	一氧化碳	实测浓度	33	33	38	35	--
		折算浓度	46	46	54	49	150
		排放速率	0.133	0.132	0.156	0.142	--
	氯化氢	实测浓度	0.23	0.26	0.23	0.24	--
		折算浓度	0.32	0.36	0.33	0.34	30
		排放速率	9.27×10^{-4}	1.04×10^{-3}	9.44×10^{-4}	9.70×10^{-4}	--
	汞及其化合物	实测浓度	0.0252	0.0252	0.0279	0.0261	--
		折算浓度	0.0351	0.0349	0.0396	0.0365	0.1
		排放速率	1.02×10^{-4}	1.01×10^{-4}	1.15×10^{-4}	1.06×10^{-4}	--
	烟气黑度（级）		1	1	1	1	1

备注：1."--"表示该表格无填写内容，"<+方法检出限"表示低于方法检出限，排放速率以检出限的一半参与计算；

2.参考标准由委托单位提供；

3.参考标准：《火葬场大气污染物排放标准》GB13801-2015 表 2 新建单位遗体火化大气污染物排放限值；

4.基准含氧量 11%。

5.4 有组织废气检测结果

单位：浓度（mg/m³），速率（kg/h）

环境检测条件：2021.12.10 天气：晴，大气压：101.80kPa，气温：24.0℃，相对湿度：60%RH。							
排气筒高度	12m		烟道截面积	0.159m²	工艺流程	火星隔断器+风冷箱+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附	
检测点位	检测项目（单位）		检测结果				参考标准限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值/最大值	
5 号锅炉废气排放口	标干流量（m³/h）		4878	4953	4901	4911	--
	烟温（℃）		89.4	89.8	89.7	89.6	--
	湿度（%）		4.3	4.2	4.1	4.2	--
	流速（m/s）		11.8	12.0	11.8	11.9	--
	氧量（%）		14.15	14.22	14.05	14.14	--
	颗粒物	实测浓度	<20	<20	<20	<20	--
		折算浓度	<20	<20	<20	<20	30
		排放速率	<0.049	<0.050	<0.049	<0.049	--
	氮氧化物	实测浓度	45	48	43	45	--
		折算浓度	66	71	62	66	200
		排放速率	0.220	0.238	0.211	0.221	--
	二氧化硫	实测浓度	9	7	5	7	--
		折算浓度	13	10	7	10	30
		排放速率	0.055	0.035	0.025	0.034	--
	一氧化碳	实测浓度	38	38	38	38	--
		折算浓度	55	56	55	55	150
		排放速率	0.185	0.188	0.186	0.187	--
	氯化氢	实测浓度	0.22	0.42	0.33	0.32	--
		折算浓度	0.32	0.62	0.47	0.47	30
		排放速率	1.07×10^{-3}	2.08×10^{-3}	1.62×10^{-3}	1.57×10^{-3}	--
	汞及其化合物	实测浓度	0.0330	0.0304	0.0304	0.0313	--
		折算浓度	0.0482	0.0448	0.0437	0.0456	0.1
		排放速率	1.61×10^{-4}	1.51×10^{-4}	1.49×10^{-4}	1.54×10^{-4}	--
	烟气黑度（级）		1	1	1	1	1

备注：1."--"表示该表格无填写内容，"<+方法检出限"表示低于方法检出限，排放速率以检出限的一半参与计算；

2.参考标准由委托单位提供；

3.参考标准：《火葬场大气污染物排放标准》GB13801-2015 表 2 新建单位遗体火化大气污染物排放限；

4.基准含氧量 11%。

5.5 有组织废气检测结果

单位：浓度（mg/m³），速率（kg/h）

环境检测条件：2021.12.10 天气：晴，大气压：101.80kPa，气温：24.0℃，相对湿度：60%RH。							
排气筒高度	12m		烟道截面积	0.159m²	工艺流程	火星隔断器+风冷箱+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附	
检测点位	检测项目（单位）		检测结果				参考标准限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值/最大值	
6 号锅炉废气排放口	标干流量（m³/h）		5362	5286	5398	5349	--
	烟温（℃）		91.0	90.8	90.4	90.7	--
	湿度（%）		4.1	4.0	4.0	4.0	--
	流速（m/s）		13.0	12.8	13.0	12.9	--
	氧量（%）		13.64	13.77	13.85	13.75	--
	颗粒物	实测浓度	<20	<20	<20	<20	--
		折算浓度	<20	<20	<20	<20	30
		排放速率	<0.054	<0.053	<0.054	<0.053	--
	氮氧化物	实测浓度	34	37	41	37	--
		折算浓度	46	51	57	51	200
		排放速率	0.182	0.196	0.221	0.198	--
	二氧化硫	实测浓度	13	10	14	12	--
		折算浓度	18	14	20	17	30
		排放速率	0.070	0.053	0.076	0.064	--
	一氧化碳	实测浓度	45	42	42	43	--
		折算浓度	61	58	59	59	150
		排放速率	0.241	0.222	0.227	0.230	--
	氯化氢	实测浓度	0.30	0.57	0.29	0.39	--
		折算浓度	0.41	0.79	0.41	0.54	30
		排放速率	1.61×10^{-3}	3.01×10^{-3}	1.57×10^{-3}	2.09×10^{-3}	--
	汞及其化合物	实测浓度	0.0279	0.0253	0.0279	0.0270	--
		折算浓度	0.0379	0.0350	0.0390	0.0372	0.1
		排放速率	4.50×10^{-4}	1.34×10^{-4}	1.51×10^{-4}	1.44×10^{-4}	--
	烟气黑度（级）		1	1	1	1	1

备注：1."--"表示该表格无填写内容，"<+方法检出限"表示低于方法检出限，排放速率以检出限的一半参与计算；

2.参考标准由委托单位提供；

3.参考标准：《火葬场大气污染物排放标准》GB13801-2015 表 2 新建单位遗体火化大气污染物排放限值；

4.基准含氧量 11%。

5.6 有组织废气检测结果

单位：浓度（mg/m³），速率（kg/h）

环境检测条件：2021.12.09 天气：晴，大气压：101.83kPa，气温：23.5℃，相对湿度：60%RH。							
排气筒高度	12m		烟道截面积	0.159m²	工艺流程	火星隔断器+风冷箱+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附	
检测点位	检测项目（单位）		检测结果				参考标准限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值/最大值	
7 号锅炉废气排放口	标干流量（m³/h）		5371	5457	5297	5375	--
	烟温（℃）		90.1	90.5	91.0	90.5	--
	湿度（%）		3.7	3.8	3.7	3.7	--
	流速（m/s）		13.0	13.2	12.8	13.0	--
	氧量（%）		13.84	13.77	13.66	13.76	--
	颗粒物	实测浓度	<20	<20	<20	<20	--
		折算浓度	<20	<20	<20	<20	30
		排放速率	<0.054	<0.055	<0.053	<0.054	--
	氮氧化物	实测浓度	51	45	49	48	--
		折算浓度	71	62	67	66	200
		排放速率	0.273	0.246	0.260	0.258	--
	二氧化硫	实测浓度	9	13	10	11	--
		折算浓度	13	18	14	15	30
		排放速率	0.048	0.071	0.053	0.059	--
	一氧化碳	实测浓度	54	50	50	51	--
		折算浓度	75	69	68	70	150
		排放速率	0.290	0.273	0.265	0.274	--
	氯化氢	实测浓度	0.74	0.92	0.72	0.79	--
		折算浓度	1.03	1.27	0.98	1.09	30
		排放速率	3.97×10^{-3}	5.02×10^{-3}	3.81×10^{-3}	4.25×10^{-3}	--
	汞及其化合物	实测浓度	0.0385	0.0438	0.0413	0.0412	--
		折算浓度	0.0538	0.0606	0.0563	0.0569	0.1
		排放速率	2.07×10^{-4}	2.39×10^{-4}	2.19×10^{-4}	2.21×10^{-4}	--
	烟气黑度（级）		1	1	1	1	1

备注：1."--"表示该表格无填写内容；
2.参考标准由委托单位提供；
3.参考标准：《火葬场大气污染物排放标准》GB13801-2015 表 2 新建单位遗体火化大气污染物排放限；
4.基准含氧量 11%。

------本报告结束------

CMA
201412341437

检 测 报 告
TEST REPORT

报告编号：XH2201067

委托单位：普宁市殡仪馆

受测单位：普宁市殡仪馆

项目名称：2021年普宁市殡仪馆环境自行检测

检测类别：废气中二噁英

检测单位：江西星辉检测技术有限公司

江西星辉检测技术有限公司

JiangXi StarLight Detection Technology Co.,Ltd.

报告说明

1、本报告无本单位红色 CMA 章、红色检验检测专用章,骑缝未盖红色检验检测专用章无效。

2、本报告无编制人、审核人、签发人三级签字无效；报告涂改、增删、伪造、缺页、插入无效。

3、未经本单位书面批准，任何人不得部分复印本检测报告的内容；任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利。

4、本报告结果仅对本次检测负责。由本单位现场采样或检测的，仅对采样或检测期间负责；由委托单位送检的样品，样品信息由客户提供，本单位不负责其真实性，本单位仅对来样负责。

5、如果客户对本报告有异议，请于报告发出之日起 15 日内通过来访、来电、来信、电子邮件等方式提出异议，逾期视为认可本报告；除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样，对无法保存、复现的样品不受理申诉。

6、本单位对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责并对本报告之检测数据保守秘密。

本公司通讯资料：

单 位：江西星辉检测技术有限公司

地 址：江西省南昌市南昌高新技术产业开发区天祥大道 2799 号南昌桂海产业园 170#101 室

邮 箱：StarlightTesting@yeah.net

邮 编：330096

电 话：0791-82328008-803

检测报告

一、检测概况

委托单位	普宁市殡仪馆
受测单位	普宁市殡仪馆
单位地址	广东省揭阳市普宁市池尾街道办东山村高堆圩
样品来源	采样
采样人员	张楠、李泽文
采样日期	2021.12.05~2021.12.06
收样日期	2021.12.13
检测类别	废气中二噁英
监测点位及频次	6 个点，3 次/天，1 天
检测日期	2022.01.06~2022.01.12
主要仪器	高分辨双聚焦磁式质谱仪 DFS
检测依据	HJ 77.2-2008《环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》

二、检测结果

检测类别	监测点位	监测时间	采样样品编号	检测样品编号	检测结果 (ng-TEQ/m³)	参考标准
废气中二噁英（玻璃纤维滤筒、XAD-2、冷凝清洗液）	遗体火化炉1#废气排放口	2021.12.05	XHRF21120501	XHF2111145-01	0.36	《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）遗体火化大气污染排放限值0.5ng-TEQ/m³。
			XHRF21120502	XHF2111145-02	0.16	
			XHRF21120503	XHF2111145-03	0.12	
	遗体火化炉2#废气排放口	2021.12.05	XHRF21120504	XHF2111145-04	0.40	
			XHRF21120505	XHF2111145-05	0.28	
			XHRF21120506	XHF2111145-06	0.13	
	遗体火化炉3#废气排放口	2021.12.05	XHRF21120507	XHF2111145-07	0.10	
			XHRF21120508	XHF2111145-08	0.11	
			XHRF21120509	XHF2111145-09	0.071	
	遗体火化炉4#废气排放口	2021.12.06	XHRF21120601	XHF2111145-10	0.25	
			XHRF21120602	XHF2111145-11	0.25	
			XHRF21120603	XHF2111145-12	0.17	
	遗体火化炉5#废气排放口	2021.12.06	XHRF21120604	XHF2111145-13	0.16	
			XHRF21120605	XHF2111145-14	0.13	
			XHRF21120606	XHF2111145-15	0.12	
	遗体火化炉6#废气排放口	2021.12.06	XHRF21120607	XHF2111145-16	0.15	
			XHRF21120608	XHF2111145-17	0.40	
			XHRF21120609	XHF2111145-18	0.18	

注：二噁英类同类换算见附录1。

编制人：高丽丽　　审核人：宋奥多

签发人：赵　辉　　签发日期：2022.01.14

本页以下空白

附录 1

检测样品编号		XHF2111145-01	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m³	ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng-TEQ/m³
多氯代二苯并一对一二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.0005	0.022	0.096	×1	0.096
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.001	0.015	0.065	×0.5	0.032
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0009	N.D.<0.0009	N.D.<0.0009	×0.1	0.000045
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0009	N.D.<0.0009	N.D.<0.0009	×0.1	0.000045
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0007	N.D.<0.0007	N.D.<0.0007	×0.1	0.000035
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.001	0.0069	0.030	×0.01	0.00030
	O_8CDD	0.0004	0.044	0.19	×0.001	0.00019
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.001	0.17	0.74	×0.1	0.074
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.001	0.053	0.23	×0.05	0.012
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.002	0.052	0.23	×0.5	0.12
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.001	0.021	0.091	×0.1	0.0091
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.001	0.015	0.065	×0.1	0.0065
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0009	0.0049	0.021	×0.1	0.0021
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.0009	0.0088	0.038	×0.1	0.0038
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0009	0.014	0.061	×0.01	0.00061
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.001	N.D.<0.001	N.D.<0.001	×0.01	0.0000050
	O_8CDF	0.001	0.018	0.078	×0.001	0.000078
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m³					**0.36**	

注：1、实测质量浓度：二噁英类质量浓度测定值，ng/m³。

2、换算质量浓度：二噁英类质量浓度的 11 %含氧量换算值，ng/m³。
换算质量浓度=（21-基准含氧量）/（21-废气中含氧量）×实测质量浓度，废气中含氧量测定值 18.7 %。

3、毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量(TEQ)质量浓度：折算为相当于 2,3,7,8,-T_4CDD 质量浓度，ng /m³。

5、采样体积：**0.5611** m³（标准状态）。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用"N.D.<X"表示，计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2111145-02	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m³	ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng-TEQ/m³
多氯代二苯并一对一二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.0006	N.D.<0.0006	N.D.<0.0006	×1	0.00030
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.002	0.0082	0.027	×0.5	0.014
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.001	N.D.<0.001	N.D.<0.001	×0.1	0.000050
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.001	0.0083	0.028	×0.1	0.0028
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000040
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.001	0.039	0.13	×0.01	0.0013
	O_8CDD	0.0004	0.14	0.47	×0.001	0.00047
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.001	0.058	0.19	×0.1	0.019
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.002	0.034	0.11	×0.05	0.0055
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.002	0.048	0.16	×0.5	0.080
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.001	0.041	0.14	×0.1	0.014
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.002	0.035	0.12	×0.1	0.012
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.001	N.D.<0.001	N.D.<0.001	×0.1	0.000050
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.001	0.034	0.11	×0.1	0.011
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.001	0.11	0.37	×0.01	0.0037
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.002	0.011	0.037	×0.01	0.00037
	O_8CDF	0.002	0.062	0.21	×0.001	0.00021
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m³					**0.16**	

注：1、实测质量浓度：二噁英类质量浓度测定值，ng/m³。

2、换算质量浓度：二噁英类质量浓度的 11 %含氧量换算值，ng/m³。
换算质量浓度=（21-基准含氧量）/（21-废气中含氧量）×实测质量浓度，废气中含氧量测定值 18.0 %。

3、毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量(TEQ)质量浓度：折算为相当于 2,3,7,8,-T_4CDD 质量浓度，ng /m³。

5、采样体积：0.5161 m³（标准状态）。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用"N.D.<X"表示，计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2111145-03	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m³	ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng-TEQ/m³
多氯代二苯并一对一二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.0005	N.D.<0.0005	N.D.<0.0005	×1	0.00025
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.001	N.D.<0.001	N.D.<0.001	×0.5	0.00025
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0009	N.D.<0.0009	N.D.<0.0009	×0.1	0.000045
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0009	0.0047	0.014	×0.1	0.0014
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0007	N.D.<0.0007	N.D.<0.0007	×0.1	0.000035
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.001	0.024	0.073	×0.01	0.00073
	O_8CDD	0.0004	0.15	0.45	×0.001	0.00045
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.001	0.057	0.17	×0.1	0.017
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.001	0.029	0.088	×0.05	0.0044
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.002	0.036	0.11	×0.5	0.055
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.001	0.048	0.15	×0.1	0.015
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.001	0.027	0.082	×0.1	0.0082
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0009	0.013	0.039	×0.1	0.0039
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.0009	0.024	0.073	×0.1	0.0073
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0009	0.083	0.25	×0.01	0.0025
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.001	N.D.<0.001	N.D.<0.001	×0.01	0.0000050
	O_8CDF	0.001	0.067	0.20	×0.001	0.00020
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m³					0.12	

注：1、实测质量浓度：二噁英类质量浓度测定值，ng/m³。

2、换算质量浓度：二噁英类质量浓度的 11 %含氧量换算值，ng/m³。
换算质量浓度=（21-基准含氧量）/（21-废气中含氧量）×实测质量浓度，废气中含氧量测定值 17.7 %。

3、毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量(TEQ)质量浓度：折算为相当于 2,3,7,8,-T_4CDD 质量浓度，ng /m³。

5、采样体积：0.5633 m³（标准状态）。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用"N.D.<X"表示，计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2111145-04	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m³	ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng-TEQ/m³
多氯代二苯并一对一二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.0005	N.D.<0.0005	N.D.<0.0005	×1	0.00025
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.001	N.D.<0.001	N.D.<0.001	×0.5	0.00025
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000040
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000040
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0006	N.D.<0.0006	N.D.<0.0006	×0.1	0.000030
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.001	0.012	0.041	×0.01	0.00041
	O_8CDD	0.0003	0.044	0.15	×0.001	0.00015
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.0009	0.025	0.086	×0.1	0.0086
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.001	0.0086	0.030	×0.05	0.0015
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.002	0.12	0.41	×0.5	0.20
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.0009	N.D.<0.0009	N.D.<0.0009	×0.1	0.000045
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.001	N.D.<0.001	N.D.<0.001	×0.1	0.000050
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000040
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.0008	0.54	1.9	×0.1	0.19
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0008	0.035	0.12	×0.01	0.0012
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.001	0.011	0.038	×0.01	0.00038
	O_8CDF	0.001	0.054	0.19	×0.001	0.00019
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m³					0.40	

注：1、实测质量浓度：二噁英类质量浓度测定值，ng/m³。

2、换算质量浓度：二噁英类质量浓度的 11 %含氧量换算值，ng/m³。
换算质量浓度=（21-基准含氧量）/（21-废气中含氧量）×实测质量浓度，废气中含氧量测定值 18.1 %。

3、毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量(TEQ)质量浓度：折算为相当于 2,3,7,8,-T_4CDD 质量浓度，ng /m³。

5、采样体积：0.6527 m³（标准状态）。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用"N.D.<X"表示，计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2111145-05	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m³	ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng-TEQ/m³
多氯代二苯并一对一二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.0005	N.D.<0.0005	N.D.<0.0005	×1	0.00025
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.001	N.D.<0.001	N.D.<0.001	×0.5	0.00025
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000040
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000040
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0006	N.D.<0.0006	N.D.<0.0006	×0.1	0.000030
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.001	0.011	0.044	×0.01	0.00044
	O_8CDD	0.0003	0.062	0.25	×0.001	0.00025
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.0009	0.021	0.084	×0.1	0.0084
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.001	0.015	0.060	×0.05	0.0030
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.002	0.068	0.27	×0.5	0.14
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.0009	0.012	0.048	×0.1	0.0048
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.001	0.010	0.040	×0.1	0.0040
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000040
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.0008	0.30	1.2	×0.1	0.12
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0008	0.029	0.12	×0.01	0.0012
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.001	N.D.<0.001	N.D.<0.001	×0.01	0.0000050
	O_8CDF	0.001	0.073	0.29	×0.001	0.00029
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m³					**0.28**	

注：1、实测质量浓度：二噁英类质量浓度测定值，ng/m³。

2、换算质量浓度：二噁英类质量浓度的 11 %含氧量换算值，ng/m³。
换算质量浓度=（21-基准含氧量）/（21-废气中含氧量）×实测质量浓度，废气中含氧量测定值 18.5 %。

3、毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量(TEQ)质量浓度：折算为相当于 2,3,7,8,-T_4CDD 质量浓度，ng /m³

5、采样体积：0.6587 m³（标准状态）。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用"N.D.<X"表示，计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2111145-06	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m³	ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng-TEQ/m³
多氯代二苯并一对一二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.0005	N.D.<0.0005	N.D.<0.0005	×1	0.00025
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.001	0.0072	0.027	×0.5	0.014
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000040
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0008	0.0078	0.029	×0.1	0.0029
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0006	N.D.<0.0006	N.D.<0.0006	×0.1	0.000030
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.001	0.028	0.10	×0.01	0.0010
	O_8CDD	0.0003	0.040	0.15	×0.001	0.00015
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.0009	0.058	0.21	×0.1	0.021
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.001	0.028	0.10	×0.05	0.0050
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.002	0.027	0.10	×0.5	0.050
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.0009	0.035	0.13	×0.1	0.013
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.001	0.023	0.085	×0.1	0.0085
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0008	0.010	0.037	×0.1	0.0037
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.0008	0.025	0.093	×0.1	0.0093
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0008	0.094	0.35	×0.01	0.0035
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.001	N.D.<0.001	N.D.<0.001	×0.01	0.0000050
	O_8CDF	0.001	0.052	0.19	×0.001	0.00019
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m³					0.13	

注：1、实测质量浓度：二噁英类质量浓度测定值，ng/m³。

2、换算质量浓度：二噁英类质量浓度的 11 %含氧量换算值，ng/m³。
换算质量浓度=（21-基准含氧量）/（21-废气中含氧量）×实测质量浓度，废气中含氧量测定值 18.3 %。

3、毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量(TEQ)质量浓度：折算为相当于 2,3,7,8,-T_4CDD 质量浓度，ng /m³。

5、采样体积：0.6416 m³（标准状态）。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用"N.D.<X"表示，计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2111145-07	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m³	ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng-TEQ/m³
多氯代二苯并一对一二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.0005	N.D.<0.0005	N.D.<0.0005	×1	0.00025
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.001	N.D.<0.001	N.D.<0.001	×0.5	0.00025
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000040
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000040
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0006	N.D.<0.0006	N.D.<0.0006	×0.1	0.000030
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.001	0.019	0.058	×0.01	0.00058
	O_8CDD	0.0003	0.076	0.23	×0.001	0.00023
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.0009	0.11	0.33	×0.1	0.033
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.001	0.035	0.11	×0.05	0.0055
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.002	0.028	0.085	×0.5	0.042
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.0009	0.024	0.073	×0.1	0.0073
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.001	0.020	0.061	×0.1	0.0061
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0008	0.0076	0.023	×0.1	0.0023
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.0008	0.014	0.042	×0.1	0.0042
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0008	0.049	0.15	×0.01	0.0015
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.001	0.013	0.039	×0.01	0.00039
	O_8CDF	0.001	0.070	0.21	×0.001	0.00021
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m³					**0.10**	

注：1、实测质量浓度：二噁英类质量浓度测定值，ng/m³。

2、换算质量浓度：二噁英类质量浓度的 11 %含氧量换算值，ng/m³。
换算质量浓度=（21-基准含氧量）/（21-废气中含氧量）×实测质量浓度，废气中含氧量测定值 17.7 %。

3、毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量(TEQ)质量浓度：折算为相当于 2,3,7,8,-T_4CDD 质量浓度，ng /m³。

5、采样体积：0.6376 m³（标准状态）。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用"N.D.<X"表示，计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2111145-08	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m³	ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng-TEQ/m³
多氯代二苯并一对一二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.0005	N.D.<0.0005	N.D.<0.0005	×1	0.00025
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.001	N.D.<0.001	N.D.<0.001	×0.5	0.00025
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000040
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000040
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0007	N.D.0.0007<	N.D.0.0007<	×0.1	0.000035
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.001	0.029	0.083	×0.01	0.00083
	O_8CDD	0.0003	0.13	0.37	×0.001	0.00037
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.001	0.098	0.28	×0.1	0.028
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.001	0.045	0.13	×0.05	0.0065
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.002	0.031	0.089	×0.5	0.044
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.001	0.034	0.097	×0.1	0.0097
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.001	0.029	0.083	×0.1	0.0083
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0008	0.0088	0.025	×0.1	0.0025
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.0008	0.024	0.069	×0.1	0.0069
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0008	0.067	0.19	×0.01	0.0019
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.001	0.013	0.037	×0.01	0.00037
	O_8CDF	0.001	0.077	0.22	×0.001	0.00022
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m³					0.11	

注：1、实测质量浓度：二噁英类质量浓度测定值，ng/m³。

2、换算质量浓度：二噁英类质量浓度的 11 %含氧量换算值，ng/m³。
换算质量浓度=（21-基准含氧量）/（21-废气中含氧量）×实测质量浓度，废气中含氧量测定值 17.5 %。

3、毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量(TEQ)质量浓度：折算为相当于 2,3,7,8,-T_4CDD 质量浓度，ng /m³。

5、采样体积：0.6094 m³（标准状态）。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用"N.D.<X"表示，计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2111145-09	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m³	ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng-TEQ/m³
多氯代二苯并一对一二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.0005	N.D.<0.0005	N.D.<0.0005	×1	0.00025
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.001	N.D.<0.001	N.D.<0.001	×0.5	0.00025
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000040
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000040
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0006	N.D.<0.0006	N.D.<0.0006	×0.1	0.000030
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.001	0.014	0.044	×0.01	0.00044
	O_8CDD	0.0003	0.066	0.21	×0.001	0.00021
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.0009	0.070	0.22	×0.1	0.022
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.001	0.025	0.078	×0.05	0.0039
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.002	0.020	0.063	×0.5	0.032
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.0009	0.016	0.050	×0.1	0.0050
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.001	0.0090	0.028	×0.1	0.0028
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000040
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.0008	0.0086	0.027	×0.1	0.0027
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0008	0.017	0.053	×0.01	0.00053
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.001	0.0073	0.023	×0.01	0.00023
	O_8CDF	0.001	0.028	0.088	×0.001	0.000088
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m³					0.071	

注：1、实测质量浓度：二噁英类质量浓度测定值，ng/m³。

2、换算质量浓度：二噁英类质量浓度的 11 %含氧量换算值，ng/m³。

换算质量浓度=（21-基准含氧量）/（21-废气中含氧量）×实测质量浓度，废气中含氧量测定值 17.8 %。

3、毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量(TEQ)质量浓度：折算为相当于 2,3,7,8,-T_4CDD 质量浓度，ng/m³。

5、采样体积：0.6570 m³（标准状态）。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用"N.D.<X"表示，计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2111145-10	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m³	ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng-TEQ/m³
多氯代二苯并—对—二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.0005	N.D.<0.0005	N.D.<0.0005	×1	0.00025
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.001	0.0041	0.032	×0.5	0.016
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000040
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000040
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0006	N.D.<0.0006	N.D.<0.0006	×0.1	0.000030
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.001	0.0099	0.076	×0.01	0.00076
	O_8CDD	0.0003	0.055	0.42	×0.001	0.00042
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.001	0.15	1.2	×0.1	0.12
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.001	0.045	0.35	×0.05	0.018
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.002	0.017	0.13	×0.5	0.065
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.001	0.016	0.12	×0.1	0.012
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.001	0.013	0.10	×0.1	0.010
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000040
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.0008	0.0050	0.038	×0.1	0.0038
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0008	0.019	0.15	×0.01	0.0015
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.001	N.D.<0.001	N.D.<0.001	×0.01	0.0000050
	O_8CDF	0.001	0.020	0.15	×0.001	0.00015
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m³					0.25	

注：1、实测质量浓度：二噁英类质量浓度测定值，ng/m³。

2、换算质量浓度：二噁英类质量浓度的 11 %含氧量换算值，ng/m³。
换算质量浓度=（21-基准含氧量）/（21-废气中含氧量）×实测质量浓度，废气中含氧量测定值 19.7 %。

3、毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量(TEQ)质量浓度：折算为相当于 2,3,7,8,-T_4CDD 质量浓度，ng /m³。

5、采样体积：0.6230 m³（标准状态）。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用"N.D.<X"表示，计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2111145-11	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m³	ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng-TEQ/m³
多氯代二苯并一对一二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.0005	0.0066	0.044	×1	0.044
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.001	N.D.<0.001	N.D.<0.001	×0.5	0.00025
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000040
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0008	0.0049	0.033	×0.1	0.0033
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0006	N.D.<0.0006	N.D.<0.0006	×0.1	0.000030
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.001	0.023	0.15	×0.01	0.0015
	O_8CDD	0.0003	0.050	0.33	×0.001	0.00033
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.0009	0.13	0.87	×0.1	0.087
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.001	0.040	0.27	×0.05	0.014
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.002	0.020	0.13	×0.5	0.065
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.0009	0.023	0.15	×0.1	0.015
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.001	0.016	0.11	×0.1	0.011
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0008	0.0082	0.055	×0.1	0.0055
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.0008	0.0082	0.055	×0.1	0.0055
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0008	0.030	0.20	×0.01	0.0020
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.001	N.D.<0.001	N.D.<0.001	×0.01	0.0000050
	O_8CDF	0.001	0.034	0.23	×0.001	0.00023
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m³					0.25	

注：1、实测质量浓度：二噁英类质量浓度测定值，ng/m³。

2、换算质量浓度：二噁英类质量浓度的 11 %含氧量换算值，ng/m³。
换算质量浓度=（21-基准含氧量）/（21-废气中含氧量）×实测质量浓度。废气中含氧量测定值 19.5 %。

3、毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量(TEQ)质量浓度：折算为相当于 2,3,7,8,-T_4CDD 质量浓度，ng /m³。

5、采样体积：0.6349 m³（标准状态）。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用"N.D.<X"表示，计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2111145-12	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m³	ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng-TEQ/m³
多氯代二苯并—对—二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.0005	N.D.<0.0005	N.D.<0.0005	×1	0.00025
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.001	N.D.<0.001	N.D.<0.001	×0.5	0.00025
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000040
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000040
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0006	N.D.<0.0006	N.D.<0.0006	×0.1	0.000030
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.001	N.D.<0.001	N.D.<0.001	×0.01	0.0000050
	O_8CDD	0.0003	0.31	1.6	×0.001	0.0016
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.001	0.047	0.25	×0.1	0.025
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.001	0.037	0.19	×0.05	0.0095
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.002	0.033	0.17	×0.5	0.085
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.001	0.026	0.14	×0.1	0.014
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.001	0.024	0.13	×0.1	0.013
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0008	0.0081	0.043	×0.1	0.0043
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.0008	0.021	0.11	×0.1	0.011
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0008	0.038	0.20	×0.01	0.0020
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.001	N.D.<0.001	N.D.<0.001	×0.01	0.0000050
	O_8CDF	0.001	0.025	0.13	×0.001	0.00013
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m³					0.17	

注：1、实测质量浓度：二噁英类质量浓度测定值，ng/m³。

2、换算质量浓度：二噁英类质量浓度的 11 %含氧量换算值，ng/m³。
换算质量浓度=（21-基准含氧量）/（21-废气中含氧量）×实测质量浓度，废气中含氧量测定值 19.1 %。

3、毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量(TEQ)质量浓度：折算为相当于 2,3,7,8,-T_4CDD 质量浓度，ng /m³。

5、采样体积：0.6314m³（标准状态）。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用"N.D.<X"表示，计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2111145-13	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m³	ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng-TEQ/m³
多氯代二苯并一对二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.0005	N.D.<0.0005	N.D.<0.0005	×1	0.00025
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.001	N.D.<0.001	N.D.<0.001	×0.5	0.00025
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000040
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000040
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0006	N.D.<0.0006	N.D.<0.0006	×0.1	0.000030
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.001	0.013	0.054	×0.01	0.00054
	O_8CDD	0.0003	0.34	1.4	×0.001	0.0014
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.0009	0.055	0.23	×0.1	0.023
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.001	0.042	0.18	×0.05	0.0090
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.002	0.042	0.18	×0.5	0.090
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.0009	0.029	0.12	×0.1	0.012
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.001	0.028	0.12	×0.1	0.012
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0008	0.0085	0.035	×0.1	0.0035
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.0008	0.017	0.071	×0.1	0.0071
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0008	0.052	0.22	×0.01	0.0022
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.001	N.D.<0.001	N.D.<0.001	×0.01	0.0000050
	O_8CDF	0.001	0.046	0.19	×0.001	0.00019
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m³					0.16	

注：1、实测质量浓度：二噁英类质量浓度测定值，ng/m³。

2、换算质量浓度：二噁英类质量浓度的 11 %含氧量换算值，ng/m³。
换算质量浓度=（21-基准含氧量）/（21-废气中含氧量）×实测质量浓度，废气中含氧量测定值 18.6 %。

3、毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量(TEQ)质量浓度：折算为相当于 2,3,7,8,-T_4CDD 质量浓度，ng /m³。

5、采样体积：0.6410 m³（标准状态）。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用"N.D.<X"表示，计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2111145-14	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m³	ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng-TEQ/m³
多氯代二苯并一对一二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.0005	N.D.<0.0005	N.D.<0.0005	×1	0.00025
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.001	N.D.<0.001	N.D.<0.001	×0.5	0.00025
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0008	0.0045	0.017	×0.1	0.0017
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0008	0.0052	0.019	×0.1	0.0019
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0007	N.D.<0.0007	N.D.<0.0007	×0.1	0.000035
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.001	0.025	0.093	×0.01	0.00093
	O_8CDD	0.0003	0.11	0.41	×0.001	0.00041
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.001	0.068	0.25	×0.1	0.025
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.001	0.046	0.17	×0.05	0.0085
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.002	0.033	0.12	×0.5	0.060
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.001	0.026	0.096	×0.1	0.0096
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.001	0.019	0.070	×0.1	0.0070
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0008	0.0063	0.023	×0.1	0.0023
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.0008	0.018	0.067	×0.1	0.0067
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0008	0.039	0.14	×0.01	0.0014
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.001	N.D.<0.001	N.D.<0.001	×0.01	0.0000050
	O_8CDF	0.001	0.034	0.13	×0.001	0.00013
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m³					**0.13**	

注：1、实测质量浓度：二噁英类质量浓度测定值，ng/m³。

2、换算质量浓度：二噁英类质量浓度的 11 %含氧量换算值，ng/m³。
换算质量浓度=（21-基准含氧量）/（21-废气中含氧量）×实测质量浓度，废气中含氧量测定值 18.3 %。

3、毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量(TEQ)质量浓度：折算为相当于 2,3,7,8,-T_4CDD 质量浓度，ng /m³。

5、采样体积：0.6064 m³（标准状态）。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用"N.D.<X"表示，计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF211145-12	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m³	ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng-TEQ/m³
多氯代二苯并一对一二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.0005	N.D.<0.0005	N.D.<0.0005	×1	0.00025
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.001	N.D.<0.001	N.D.<0.001	×0.5	0.00025
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000040
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000099
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0007	N.D.<0.0007	N.D.<0.0007	×0.1	0.000035
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.001	N.D.<0.001	N.D.<0.001	×0.01	0.0000050
	O_8CDD	0.0003	0.074	0.39	×0.001	0.00039
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.001	0.030	0.16	×0.1	0.016
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.001	0.045	0.24	×0.05	0.012
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.002	0.023	0.12	×0.5	0.060
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.001	0.030	0.16	×0.1	0.016
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.001	0.015	0.079	×0.1	0.0079
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000040
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.0008	0.0070	0.037	×0.1	0.0037
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0008	0.024	0.13	×0.01	0.0013
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.001	N.D.<0.001	N.D.<0.001	×0.01	0.0000050
	O_8CDF	0.001	0.036	0.19	×0.001	0.00019
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m³					0.12	

注：1、实测质量浓度：二噁英类质量浓度测定值，ng/m³。

2、换算质量浓度：二噁英类质量浓度的 11 %含氧量换算值，ng/m³。
换算质量浓度=（21-基准含氧量）/（21-废气中含氧量）×实测质量浓度，废气中含氧量测定值 19.1 %。

3、毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量(TEQ)质量浓度：折算为相当于 2,3,7,8,-T_4CDD 质量浓度，ng /m³。

5、采样体积：0.6088 m³（标准状态）。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用"N.D.<X"表示，计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2111145-16	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m³	ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng-TEQ/m³
多氯代二苯并—对—二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.0005	N.D.<0.0005	N.D.<0.0005	×1	0.00025
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.001	N.D.<0.001	N.D.<0.001	×0.5	0.00025
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000040
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000040
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0006	N.D.<0.0006	N.D.<0.0006	×0.1	0.000030
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.001	N.D.<0.001	N.D.<0.001	×0.01	0.0000050
	O_8CDD	0.0003	0.082	0.46	×0.001	0.00046
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.001	0.043	0.24	×0.1	0.024
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.001	0.061	0.34	×0.05	0.017
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.002	0.025	0.14	×0.5	0.070
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.001	0.030	0.17	×0.1	0.017
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.001	0.017	0.094	×0.1	0.0094
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0008	0.010	0.056	×0.1	0.0056
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.0008	0.011	0.061	×0.1	0.0061
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0008	0.028	0.16	×0.01	0.0016
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.001	N.D.<0.001	N.D.<0.001	×0.01	0.0000050
	O_8CDF	0.001	0.020	0.11	×0.001	0.00011
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m³					0.15	

注：1、实测质量浓度：二噁英类质量浓度测定值，ng/m³。

2、换算质量浓度：二噁英类质量浓度的 11 %含氧量换算值，ng/m³。
换算质量浓度=（21-基准含氧量）/（21-废气中含氧量）×实测质量浓度，废气中含氧量测定值 19.2 %。

3、毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量(TEQ)质量浓度：折算为相当于 2,3,7,8,-T_4CDD 质量浓度，ng /m³。

5、采样体积：0.6294 m³（标准状态）。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用"N.D.<X"表示，计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2111145-17	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m³	ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng-TEQ/m³
多氯代二苯并一对一二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.0005	N.D.<0.0005	N.D.<0.0005	×1	0.00025
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.001	N.D.<0.001	N.D.<0.001	×0.5	0.00025
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000040
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000040
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0006	N.D.<0.0006	N.D.<0.0006	×0.1	0.000030
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.001	0.013	0.068	×0.01	0.00068
	O_8CDD	0.0003	0.062	0.33	×0.001	0.00033
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.0009	0.21	1.1	×0.1	0.11
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.001	0.20	1.1	×0.05	0.055
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.002	0.045	0.24	×0.5	0.12
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.0009	0.10	0.53	×0.1	0.053
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.001	0.054	0.28	×0.1	0.028
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0008	0.023	0.12	×0.1	0.012
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.0008	0.022	0.12	×0.1	0.012
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0008	0.074	0.39	×0.01	0.0039
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.001	0.023	0.12	×0.01	0.0012
	O_8CDF	0.001	0.11	0.58	×0.001	0.00058
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m³					**0.40**	

注：1、实测质量浓度：二噁英类质量浓度测定值，ng/m³。

2、换算质量浓度：二噁英类质量浓度的 11 %含氧量换算值，ng/m³。
换算质量浓度=（21-基准含氧量）/（21-废气中含氧量）×实测质量浓度，废气中含氧量测定值 19.1 %。

3、毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量(TEQ)质量浓度：折算为相当于 2,3,7,8,-T_4CDD 质量浓度，ng /m³。

5、采样体积：**0.6416** m³（标准状态）。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用"N.D.<X"表示，计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2111145-18	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m³	ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng-TEQ/m³
多氯代二苯并一对一二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.0005	N.D.<0.0005	N.D.<0.0005	×1	0.00025
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.001	N.D.<0.001	N.D.<0.001	×0.5	0.00025
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000040
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0008	N.D.<0.0008	N.D.<0.0008	×0.1	0.000040
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0007	N.D.<0.0007	N.D.<0.0007	×0.1	0.000035
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.001	0.016	0.070	×0.01	0.00070
	O_8CDD	0.0003	0.12	0.52	×0.001	0.00052
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.001	0.069	0.30	×0.1	0.030
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.001	0.060	0.26	×0.05	0.013
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.002	0.042	0.18	×0.5	0.090
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.001	0.038	0.17	×0.1	0.017
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.001	0.030	0.13	×0.1	0.013
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0008	0.010	0.043	×0.1	0.0043
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.0008	0.026	0.11	×0.1	0.011
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0008	0.057	0.25	×0.01	0.0025
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.001	0.014	0.061	×0.01	0.00061
	O_8CDF	0.001	0.14	0.61	×0.001	0.00061
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m³					**0.18**	

注：1、实测质量浓度：二噁英类质量浓度测定值，ng/m³。

2、换算质量浓度：二噁英类质量浓度的 11 %含氧量换算值，ng/m³。
换算质量浓度=（21-基准含氧量）/（21-废气中含氧量）×实测质量浓度，废气中含氧量测定值 18.7 %。

3、毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量(TEQ)质量浓度：折算为相当于 2,3,7,8,-T_4CDD 质量浓度，ng /m³。

5、采样体积：0.5909 m³（标准状态）。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用"N.D.<X"表示，计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

****报告结束 ****

CMA
201412341437

检 测 报 告
TEST REPORT

报告编号：XH2203080

委托单位：普宁市殡仪馆

受测单位：普宁市殡仪馆

项目名称：2022年普宁市殡仪馆环境自行检测

检测类别：废气中二噁英

检测单位：江西星辉检测技术有限公司

江西星辉检测技术有限公司

JiangXi StarLight Detection Technology Co.,Ltd.

报告说明

1、本报告无本单位红色 CMA 章、红色检验检测专用章,骑缝未盖红色检验检测专用章无效。

2、本报告无编制人、审核人、签发人三级签字无效；报告涂改、增删、伪造、缺页、插入无效。

3、未经本单位书面批准，任何人不得部分复印本检测报告的内容；任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利。

4、本报告结果仅对本次检测负责。由本单位现场采样或检测的，仅对采样或检测期间负责；由委托单位送检的样品，样品信息由客户提供，本单位不负责其真实性，本单位仅对来样负责。

5、如果客户对本报告有异议，请于报告发出之日起 15 日内通过来访、来电、来信、电子邮件等方式提出异议，逾期视为认可本报告；除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样，对无法保存、复现的样品不受理申诉。

6、本单位对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责并对本报告之检测数据保守秘密。

本公司通讯资料：

单 位：江西星辉检测技术有限公司

地 址：江西省南昌市南昌高新技术产业开发区天祥大道 2799 号南昌佳海产业园 170#101 室

邮 箱：StarlightTesting@yeah.net

邮 编：330096

电 话：0791-82328008-803

检测报告

一、检测概况

委托单位	普宁市殡仪馆
受测单位	普宁市殡仪馆
单位地址	广东省揭阳市普宁市池尾街道办东山村高堆圩
样品来源	采样
采样人员	杜辉、王健
采样日期	2022.03.11
收样日期	2022.03.14
检测类别	废气中二噁英
监测点位及频次	1 个点，3 次/天，1 天
检测日期	2022.03.14~2022.03.22
主要仪器	高分辨双聚焦磁式质谱仪 DFS
检测依据	HJ 77.2-2008《环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》

二、检测结果

检测类别	监测点位	监测时间	采样样品编号	检测样品编号	检测结果 (ng-TEQ/m³)		参考标准
					实测值	折算值	
废气中二噁英（玻璃纤维滤筒、XAD-2、冷凝清洗液）	遗物焚烧炉废气排放口	2022.03.11	XHBF22031101	XHF2203020-01	0.062	0.15	《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表 3 遗物祭品焚烧大气污染物排放限值 1.0 ng-TEQ/m³
			XHBF22031102	XHF2203020-02	0.080	0.21	
			XHBF22031103	XHF2203020-03	0.11	0.27	

注：二噁英类同类换算见附录 1。

编制人：[illegible] 审核人：[illegible]

签发人：杜辉 签发日期：2022.03.29

本页以下空白

附录 1

检测样品编号		XHF2203020-01	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m³	ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng-TEQ/m³
多氯代二苯并一对一二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.0004	N.D. <0.0004	N.D. <0.0004	×1	0.00020
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.001	N.D. <0.001	N.D. <0.001	×0.5	0.00025
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0007	0.0052	0.013	×0.1	0.0013
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0007	0.011	0.028	×0.1	0.0028
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0006	0.0077	0.019	×0.1	0.0019
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.001	0.056	0.14	×0.01	0.0014
	O_8CDD	0.0003	0.077	0.19	×0.001	0.00019
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.0008	0.074	0.19	×0.1	0.019
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.001	0.038	0.095	×0.05	0.0048
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.001	0.052	0.13	×0.5	0.065
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.0008	0.076	0.19	×0.1	0.019
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.001	0.060	0.15	×0.1	0.015
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0007	0.018	0.045	×0.1	0.0045
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.0007	0.059	0.15	×0.1	0.015
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0007	0.17	0.43	×0.01	0.0043
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.001	0.0098	0.025	×0.01	0.00025
	O_8CDF	0.001	0.033	0.083	×0.001	0.000083
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m³					**0.15**	

注：1、实测质量浓度：二噁英类质量浓度测定值，ng/m³。

2、换算质量浓度：二噁英类质量浓度的 11 %含氧量换算值，ng/m³。
换算质量浓度=（21-基准氧含量）/（21-废气中含氧量）×实测质量浓度，废气中含氧量测定值 17.0 %。

3、毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量(TEQ)质量浓度：折算为相当于 2,3,7,8,-T_4CDD 质量浓度，ng /m³。

5、采样体积：**0.7178** m³（标准状态）。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用"N.D. <X"表示，计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2203020-02	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m³	ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng-TEQ/m³
多氯代二苯并一对一二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.0004	N.D. <0.0004	N.D. <0.0004	×1	0.00020
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.001	0.0095	0.025	×0.5	0.012
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0007	N.D. <0.0007	N.D. <0.0007	×0.1	0.000035
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0007	N.D. <0.0007	N.D. <0.0007	×0.1	0.000035
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0006	0.0070	0.018	×0.1	0.0018
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.001	0.047	0.12	×0.01	0.0012
	O_8CDD	0.0003	0.087	0.23	×0.001	0.00023
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.0008	0.12	0.32	×0.1	0.032
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.001	0.085	0.22	×0.05	0.011
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.001	0.064	0.17	×0.5	0.085
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.0008	0.091	0.24	×0.1	0.024
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.001	0.062	0.16	×0.1	0.016
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0007	0.020	0.053	×0.1	0.0053
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.0007	0.062	0.16	×0.1	0.016
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0007	0.16	0.42	×0.01	0.0042
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.001	0.023	0.061	×0.01	0.00061
	O_8CDF	0.001	0.080	0.21	×0.001	0.00021
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m³					**0.21**	

注：1、实测质量浓度：二噁英类质量浓度测定值，ng/m³。

2、换算质量浓度：二噁英类质量浓度的 11 %含氧量换算值，ng/m³。
换算质量浓度=（21-基准氧含量）/（21-废气中含氧量）×实测质量浓度，废气中含氧量测定值 17.2 %。

3、毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量(TEQ)质量浓度：折算为相当于 2,3,7,8,-T_4CDD 质量浓度，ng /m³。

5、采样体积：**0.7132** m³（标准状态）。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用"N.D. <X"表示，计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2203020-03	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m³	ng/m³	ng/m³	I-TEF	ng-TEQ/m³
多氯代二苯并一对一二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	0.0004	0.015	0.038	×1	0.038
	1,2,3,7,8-P_5CDD	0.001	0.0063	0.016	×0.5	0.0080
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0007	0.0055	0.014	×0.1	0.0014
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0007	0.0066	0.017	×0.1	0.0017
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0006	N.D. <0.0006	N.D. <0.0006	×0.1	0.000030
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.001	0.030	0.077	×0.01	0.00077
	O_8CDD	0.0003	0.075	0.19	×0.001	0.00019
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	0.0009	0.35	0.90	×0.1	0.090
	1,2,3,7,8-P_5CDF	0.001	0.15	0.38	×0.05	0.019
	2,3,4,7,8-P_5CDF	0.001	0.055	0.14	×0.5	0.070
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.0009	0.054	0.14	×0.1	0.014
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.001	0.057	0.15	×0.1	0.015
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0007	0.012	0.031	×0.1	0.0031
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.0007	0.036	0.092	×0.1	0.0092
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.0007	0.10	0.26	×0.01	0.0026
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.001	0.011	0.028	×0.01	0.00028
	O_8CDF	0.001	0.049	0.13	×0.001	0.00013
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m³					**0.27**	

注：1、实测质量浓度：二噁英类质量浓度测定值，ng/m³。

2、换算质量浓度：二噁英类质量浓度的 11 %含氧量换算值，ng/m³。
换算质量浓度=（21-基准氧含量）/（21-废气中含氧量）×实测质量浓度，废气中含氧量测定值 17.1 %。

3、毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量(TEQ)质量浓度：折算为相当于 2,3,7,8,-T_4CDD 质量浓度，ng/m³。

5、采样体积：**0.7028** m³（标准状态）。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用"N.D. <X"表示，计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 2

废气二噁英采样工况记录表

检测点：遗物焚烧炉废气排放口 采样样品编号：XHBF22031101 采样时间段：2022.03.11 08:10~08:40					
参数	结果	单位	参数	结果	单位
大气压	101.29	KPa	静压	0.00	KPa
烟温	58.7	℃	含氧量	17.0	%
截面	0.1257	m^2	含湿量	2.8	%
流速	16.81	m/s	烟气流量	7607	m^3/h
动压	221	Pa	标干流量	6084	m^3/h
检测点：遗物焚烧炉废气排放口 采样样品编号：XHBF22031102 采样时间段：2022.03.11 09:05~09:35					
参数	结果	单位	参数	结果	单位
大气压	101.25	KPa	静压	-0.01	KPa
烟温	54.2	℃	含氧量	17.2	%
截面	0.1257	m^2	含湿量	4.6	%
流速	16.59	m/s	烟气流量	7507	m^3/h
动压	218	Pa	标干流量	5971	m^3/h
检测点：遗物焚烧炉废气排放口 采样样品编号：XHBF22031103 采样时间段：2022.03.11 09:56~10:26					
参数	结果	单位	参数	结果	单位
大气压	101.24	KPa	静压	0.00	KPa
烟温	53.8	℃	含氧量	17.1	%
截面	0.1257	m^2	含湿量	6.0	%
流速	16.54	m/s	烟气流量	7485	m^3/h
动压	217	Pa	标干流量	5873	m^3/h

******报告结束 ******

202019124863

广东南岭检测技术有限公司

Guangdong Nanling Detection Technology Co., LTD.

检测报告

NL/BG-220330-03-003

受测单位： 普宁市殡仪馆

项目类别： 废气

检测类别： 委托检测

报告日期： 2022 年 03 月 30 日

广东南岭检测技术有限公司

（盖章）

报告声明

1、本报告无本公司检测专用章或公章、骑缝章及 MA 章无效。

2、本报告无编制、审核、签发人签名无效。

3、客户送样检测时，检测结果仅适用于客户提供的样品；本公司负责采样时，检测结果仅适用于采样当次工况。

4、报告中限值执行标准以客户提供的为准；当客户提出的检测要求与相关国家、行业规范不符时，依据客户最终确定合同或委托执行，本公司不承担任何责任；本公司对客户提供的数据不负责。

5、本报告未经本公司书面许可，不得复制（全文复制除外）使用。

6、本报告若有异议，请于收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。对无法保存、复现的样品，本公司不作复测。

7、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于广告宣传。

8、本报告内容解释权归本公司所有。

本机构通讯资料：

广东南岭检测技术有限公司

地　　址：广东省惠州市惠澳大道惠州数码工业园广泰路3号工业厂房B栋1楼

邮政编码：516025

电　　话：0752-8826304

报告编号：NL/BG-220330-03-003

检测报告

一、基本信息

表 1-1 基本信息一览表

受测单位☑	名称	普宁市殡仪馆		
	地址	广东省揭阳市普宁市池尾街道办东山村高堆圩		
	联系人	陈工	联系电话	13265855231
采样日期	2022.03.25	采样人员	李俊、王鹏举	
检测日期	2022.03.25-2022.03.29	检测人员	李俊、王鹏举、郑培君、张冬玲	

二、检测内容

表 2-1 检测项目信息一览表

项目类别	采样点位	检测项目	检测频次（次数*天数）
有组织废气	有组织废气排放口处理后	二氧化硫、一氧化碳、汞、颗粒物、氯化氢、氮氧化物、烟气黑度	1*1

三、检测结果

表 3-1 有组织废气检测结果

采样点位	检测项目	排气筒高度（m）	检测结果				排放限值
			标干流量（m^3/h）	实测浓度（mg/m^3）	折算浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）
有组织废气排放口处理后	颗粒物	20	6293	2.8	7.6	0.018	80
	二氧化硫			ND	---	---	100
	氮氧化物			ND	---	---	300
	一氧化碳		6283	37	97	0.23	200
	汞		6020	6×10^{-6}	1.7×10^{-5}	3.6×10^{-8}	---
	氯化氢		6283	9.81	25.8	0.062	50
	烟气黑度		<1				≤1（林格曼黑度，级）
备注	1、"---"表示不适用；"ND"表示检测结果低于检出限； 2、处理设施为：水喷淋；基准氧含量为：11%； 3、限值参照《火葬场大气污染物排放标准》（GB 13801-2015）表 3 遗物祭品焚烧大气污染物排放限值。						

表 3-2 有组织废气排放参数

采样点位	检测项目	标干流量（m^3/h）	温度（℃）	流速（m/s）	含湿量（%）	含氧量（%）
有组织废气排放口处理后	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	6293	32.5	16.2	3.40	17.3
	汞	6020	32.3	15.5	3.40	17.5
	一氧化碳、氯化氢	6283	33.0	16.2	3.40	17.2

四、检测方法

表 4-1 检测方法信息一览表

项目类别	检测项目	检测方法	仪器及型号	检出限
有组织废气	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	电子天平 PT-104/35S	1.0mg/m³
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 MH3300	3mg/m³
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ 57-2017		3mg/m³
	一氧化碳	《固定污染源排气中一氧化碳的测定 非色散红外吸收法》HJ/T 44-1999	便携式红外 CO 分析仪 TC-3011A1（G）	20mg/m³
	汞	《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）原子荧光分光光度法（B） 5.3.7.2	原子荧光光谱仪 SK-2003AZ	3×10^{-6}mg/m³
	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	0.20mg/m³
	烟气黑度	《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》HJ/T 398-2007	林格曼黑度图	/
样品采集	有组织废气	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）		

附图：采样照片

有组织废气排放口处理后

编　制：韦鸿高　　审　核：王女林　　签　发：[illegible]

日　期：2022.03.30

报告结束

附件 9 总量指标的复函

揭阳市生态环境局普宁分局

关于普宁市殡仪馆建设项目申请污染物总量指标的复函

普宁市殡仪馆：

你单位《关于申请普宁市殡仪馆建设项目污染物排放总量的函》已收悉，根据项目环评报告的核算结果，我局原则同意你单位污染物排放总量控制指标 NOx 排放量为 1.863t/a，NOx 总量来源于普宁市新建业化纤有限公司锅炉拆除项目。

揭阳市生态环境局普宁分局

2022 年 1 月 10 日

附件10　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，我单位对报批的普宁市殡仪馆建设项目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：普宁市殡仪馆（公章）

2022年 4月13日

附件11 土地责任制建设单位承诺书

承 诺 书

揭阳市生态环境局普宁分局：

我单位普宁市殡仪馆，项目建设位于普宁市池尾街道蛟堆圩，**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。我公司承诺遵照执行，无条件主动配合搬迁。

我司确认承诺书内容，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）

日期：2022年 4 月 13 日

附件12 用地承诺书

承 诺 书

揭阳市生态环境局普宁分局：

兹有普宁市殡仪馆，位于普宁市池尾街道蛟堆圩，总投资1000万元，占地面积24575平方米，建筑面积8500平方米。项目主要从事殡葬服务，年处置遗体约10000具。

本项目已于2020年7月28日取得《排污限期整改通知书》，排污限期整改通知书编号：12445281723823940X001R。根据《普宁市固定污染源排污许可清理整顿和2020年排污许可发证登记工作实施方案》（揭市环（普宁）〔2020〕40号）的规定，完善环评手续。

经现场踏勘，项目不涉及饮用水源保护区、生态严控区、自然保护区等生态环境法律法规禁止建设区域，本项目于1975年建成，项目西面和南面为林地，北面为农田菜地，东面为林地及零散农舍（无住人），项目类型与周边用地现状一致。本项目无条件服从城镇规划、产业规划和行业整治等要求，进行产业转型升级、搬迁或功能置换，不以通过环评审批、领取排污许可证为由拒绝服从城市发展需要，阻碍拆迁等行政部门行政执法。

经现场踏勘，已对项目类型与周边用地现状一致性进行充分论证，得出项目不涉及饮用水源保护区、生态严控区、自然保护区等生态环境法律法规禁止建设区域，项目所在地为普宁市池尾街道蛟堆圩。项目承诺远期将无条件服从城镇规划、产业规划和行业整治等要求，进行产业转型升级、搬迁或功能置换。项目建设和运行过程中涉及其他须许可的事项，将遵照相关法律法规到相应的行政主管部门办理有关手续。

承诺人（法人或负责人）：

承诺单位：普宁市殡仪馆

2022年 4月13日

附件13　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普宁市殡仪馆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。

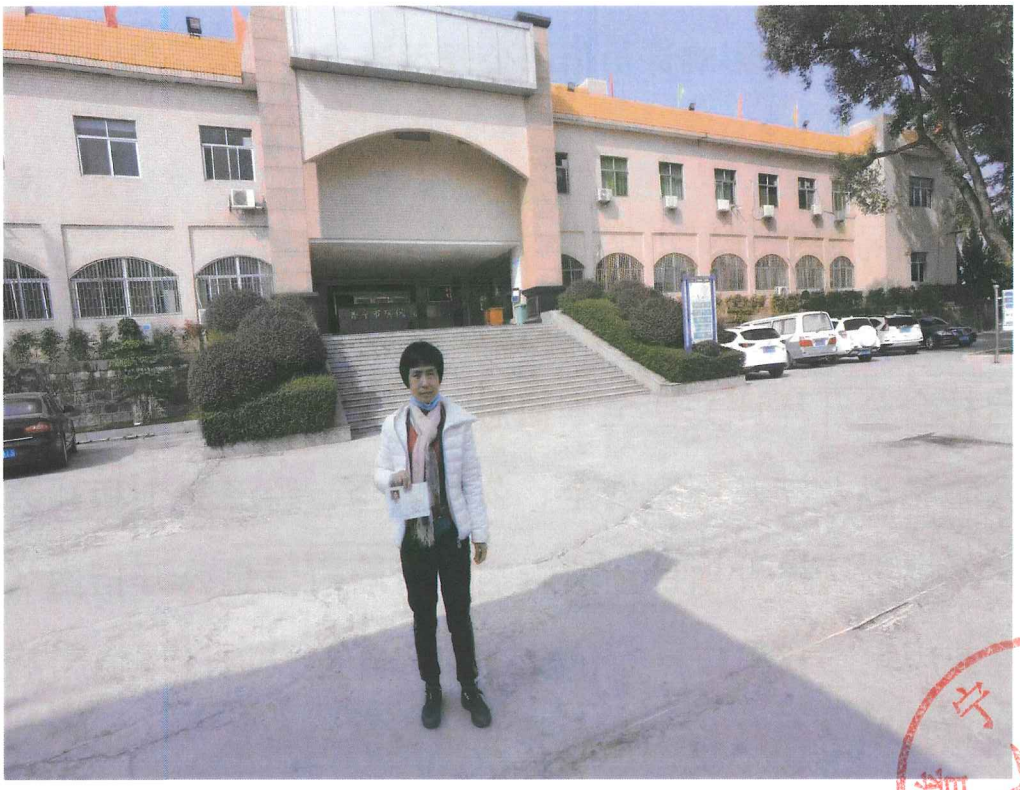
特此承诺

建设单位：普宁市殡仪馆

法定代表人（或负责人）：

2022年 4 月13 日

附件14　现场踏勘记录



普宁市殡仪馆建设项目
大气环境影响专项评价

建设单位：普宁市殡仪馆

编制时间：二〇二二年四月

目　录

第1章 概述

1.1 项目由来

普宁市殡仪馆是民政局下属事业单位，建于1975年，由于历史原因，项目建设过程中未进行环境影响评价。本项目属于未批先建项目，项目已于2020年7月28日取得揭阳市生态环境局下达的限期整改通知书（整改通知书编号：12445281723823940X001R），针对项目存在环保手续不全等问题，现申请办理环评手续。

普宁市殡仪馆建设项目（下文简称"建设项目"或"本项目"）位于普宁市池尾街道蛟堆圩，其地理中心为：116度7分8.653秒，23度18分42.733秒。本项目占地面积24575m^2，建筑面积约8500m^2，建设内容主要包括遗体火化车间、遗物祭品焚烧车间、殡仪大楼、停尸室、骨灰楼、办公宿舍楼等建筑及配套设施，项目年火化约1万具遗体，年焚烧约100吨遗物。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）等法律法规要求，一切可能对环境产生影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价审批制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第16号，2021年1月1日实施），本项目属于建设项目环境影响评价分类管理名录"五十、社会事业与服务业—122殡仪馆、陵园、公墓"，应编制环境影响报告表。

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）相关要求，排放废气含有二噁英等有毒有害污染物，且厂界500m范围内有环境保护目标。因此，本项目设置大气环境专项评价。

1.2 项目特点

（1）本项目为殡葬服务业，主要运营工艺为焚烧，如遗体火化、遗物焚烧等；

（2）本项目在运营期间均将产生一定的废气污染，因此建设单位必须严格做好各项环境保护工作，采取有效措施减少环境污染和生态破坏。

1.3 评价目的

（1）监测本项目周边区域大气环境现状，评价项目所在区域的大气环境特征。

（2）分析本项目主要废气污染物及其排放方式特征、排放强度和处理情况。

（3）结合周围环境特征和项目污染物排放特点，分析本项目正常生产运营后对周围环境的影响程度、范围以及环境质量可能发生的变化。

（4）根据达标排放的要求，论述本项目工艺技术和设备在环保方面的先进性，环保设施的可靠性和合理性，提出防治和减缓污染的对策和建议。

（5）就本项目建设的大气环境可行性和选址的合理性做出结论，为生态环境部门提供可靠的决策依据，为项目顺利建设和运行提供有效的污染防治措施，为建设单位环境管理提供科学依据，达到保护好该区域大气环境的目的。

1.4 评价原则

按照以人为本、建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展的要求，结合本项目实际情况，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

（1）依法评价原则

环境影响评价过程中应贯彻执行国家生态环境保护相关的法律法规、标准、政策，分析本项目与环境保护政策、资源能源利用政策、国家产业政策和技术政策等有关政策及相关规划的相符性，并关注国家或地方在法律法规、标准、政策、规划及相关主体功能区划等方面的新动向。

（2）科学评价原则

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）“突出重点”原则

以项目工程分析、技术可行性、经济可行性、项目采取的环境保护措施、环境影响分析为重点，力争做到评价工作重点突出、内容具体、真实客观、最终得出的环评结论明确可信，提出的污染防治措施具有可操作性和实用性。

第2章 总则

2.1 编制依据

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；

(4) 《广东省环境保护条例》，2018年11月29日修订；

(5) 《广东省大气污染防治条例》，2018年11月29日；

(6) 《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）；

(7) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(8) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(9) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

(10) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

(11) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）。

2.2 环境空气功能区划

根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》及《关于<揭阳市环境保护规划（2007-2020）>的批复》（揭府函[2008]103号），项目所在区域为环境空气二类功能区，本项目位于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准。

2.3 大气环境影响识别及评价因子筛选

2.3.1 大气环境影响因素识别

本项目为已建项目，不新增构筑物，只进行环保设备安装，施工期对周围环境影响很小。

根据工程分析结果，采用矩阵识别法对本项目在运营期产生的环境影响因素进行识别，识别结果见下表。

表2.3-1 环境影响因子识别

时段		评价因子	性质	程度	时间	可能性	范围
施工期	设备安装	环境空气	-	较小	短	较小	局部
运营期	自然环境	环境空气	-	较小	长	较大	较小

注：1、本表中“+”表示有利影响；“-”表示不利影响；2、以上内容均指正常工况条件下。

2.3.2 大气评价因子筛选

根据环境影响识别结果，本项目评价因子筛选结果见下表。

表 2.3-2 本项目评价因子筛选结果一览表

序号	环境要素	现状评价因子	评价因子	总量控制因子
1	大气环境	SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、臭氧（O_3）、NO_X、TSP、HCl、Hg 和二噁英	$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NOx、一氧化碳、氯化物、Hg 和二噁英	NO_X

2.4 评价标准及规范

2.4.1 大气环境质量标准

本项目所在区域为环境空气质量二类功能区，SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、臭氧（O_3）、TSP 和 Hg 执行环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单的二级标准；氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的标准；二噁英类最大浓度值参考执行《日本环境质量标准》日本环境厅公告第 46 号令标准限值要求。H_2S、NH_3 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值二级标准。

表 2.4-1 项目所在区域环境空气质量标准

污染物名称	1 小时平均	24 小时平均	年平均
SO_2（mg/m^3）	0.500	0.150	0.060
NO_2（mg/m^3）	0.200	0.080	0.040
PM_{10}（mg/m^3）	—	150	0.070
$PM_{2.5}$（mg/m^3）	—	0.075	0.035
O_3（mg/m^3）	0.2	0.16（8 小时平均）	—
CO（mg/m^3）	10	4	—
TSP（mg/m^3）	—	0.3	0.2
Hg（mg/m^3）	—	—	0.05
氯化物（mg/m^3）	0.05	—	—
二噁英（$pgTEQ/Nm^3$）	—	—	1.2
NH_3（mg/m^3）	0.2	—	—
H_2S（mg/m^3）	0.01	—	—
臭气浓度(无量纲)	20	—	—

2.4.2 大气污染物排放标准

遗体火化炉废气执行《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中表2排放限值；遗物祭品焚烧炉废气执行《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表3排放限值；各类恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中恶臭污染物厂界标准值二级标准。食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型规模标准。

表 2.4-2 遗体火化大气污染物排放限值

单位：mg/m³（二噁英类、烟气黑度除外）

序号	控制项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	烟尘	30	烟囱
2	二氧化硫	30	
3	氮氧化物（以 NO_2 计）	200	
4	一氧化碳	150	
5	氯化氢	30	
6	汞	0.1	
7	二噁英类（ng-TEQ/m³）	0.5	
8	烟气黑度（林格曼黑度，级）	1	烟囱排放口

注：对新建单位专用设备（含火化间）的排气筒高度不应低于 12m。排气筒周围半径 200m 距离内有建筑物时，排气筒还应高出最高建筑物 3m 以上。根据调查，本项目周边 200m 半径范围的最高建筑为遗物祭品焚烧车间与办公宿舍楼，4 层结构，高度均为 10m，则本项目火化炉与焚烧炉排气筒高度设置为 14m，符合要求。

表 2.4-3 遗物祭品焚烧大气污染物排放限值

单位：mg/m³（二噁英类、烟气黑度除外）

序号	控制项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	烟尘	80	烟囱
2	二氧化硫	100	
3	氮氧化物（以 NO_2 计）	300	
4	一氧化碳	200	
5	氯化氢	50	
6	二噁英类（ng-TEQ/m³）	1.0	
7	烟气黑度（林格曼黑度，级）	1	烟囱排放口

注：对新建单位专用设备（含火化间）的排气筒高度不应低于 12m。排气筒周围半径 200m 距离内有建筑物时，排气筒还应高出最高建筑物 3m 以上。根据调查，本项目周边 200m 半径范围的最高建筑为遗物祭品焚烧车间与办公宿舍楼，4 层结构，高度均为 10m，则本项目火化炉与焚烧炉排气筒高度设置为 14m，符合要求。

表 2.4-4 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值

	恶臭污染物厂界标准值二级标准	
污染物	**监控点**	**浓度（mg/m³）**
硫化氢	厂界	0.06
氨	厂界	1.5

臭气浓度	厂界	20（无量纲）

表 2.4-5 食堂油烟排放标准

规模	对应灶头总功（10^8J/h）	油烟最高允许排放浓度	净化设施最低去除率	基准灶头数
小型	1.67，＜5.00	＜2.0mg/m^3	60%	≥1，＜3

2.5 环境空气影响评价工作等级

按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

1、评价工作分级方法

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i(第 i 个污染物)及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，单位%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，单位μg/m^3；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，单位μg/m^3。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，“同一项目有多个污染源（两个及以上）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。”，根据项目初步工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，利用估算模式计算得出各污染源大气污染物最大地面浓度及占标率 P_i。选择通过各排气筒正常排放的大气污染物，以及各个无组织排放源排放的大气污染物为源强，计算其最大地面浓度及占标率，然后按评价工作分级判据进行分级。

表 2.5-1 大气环境影响评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P_{max}≥10%

二级	1%≤ P_{max}＜10%
三级	P_{max}＜1%

2、估算模式选取参数

（1）模式参数

本项目估算模式所采用的模型参数见下表

表 2.5-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村	城市/农村选项	城市
	人口数（城市选项时）	1998619
最高环境温度/℃		39.2
最低环境温度/℃		-2.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	□是 ■否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ■否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

筛选气象：项目所在地的气温记录最低-2.4℃，最高 39.2℃，允许使用的最小风速为 0.5m/s，测风高度 10m，地表摩擦速度 U*不进行调整。

地面特征参数：地表类型为农作地，AERMET 通用地表湿度为潮湿气候；地面时间周期按季度。

（2）评价因子

根据项目特征及工程分析内容，评价因子和评价标准见下表。

表 2.5-3 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值（μg/m³）	标准来源
SO_2	二类限区	一小时	500.0	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级浓度限值
CO	二类限区	一小时	10000.0	
PM_{10}	二类限区	一小时	450	
$PM_{2.5}$	二类限区	一小时	225	
NO_x	二类限区	一小时	250.0	

Hg	二类限区	一小时	0.3	
氯化氢	二类限区	一小时	50.0	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
二噁英类	二类限区	一小时	3.6×10^{-6}	日本环境质量标准年均值

（3）全球定位及地形数据

项目厂区中心定义为（0,0）。地形数据来源于 http://srtm.csi.cgiar.org/，数据范围为 50×50km，数据精度为 3 秒（约 90m），即东西向网格间距为 3（秒）、南北向网格间距为 3（秒）。

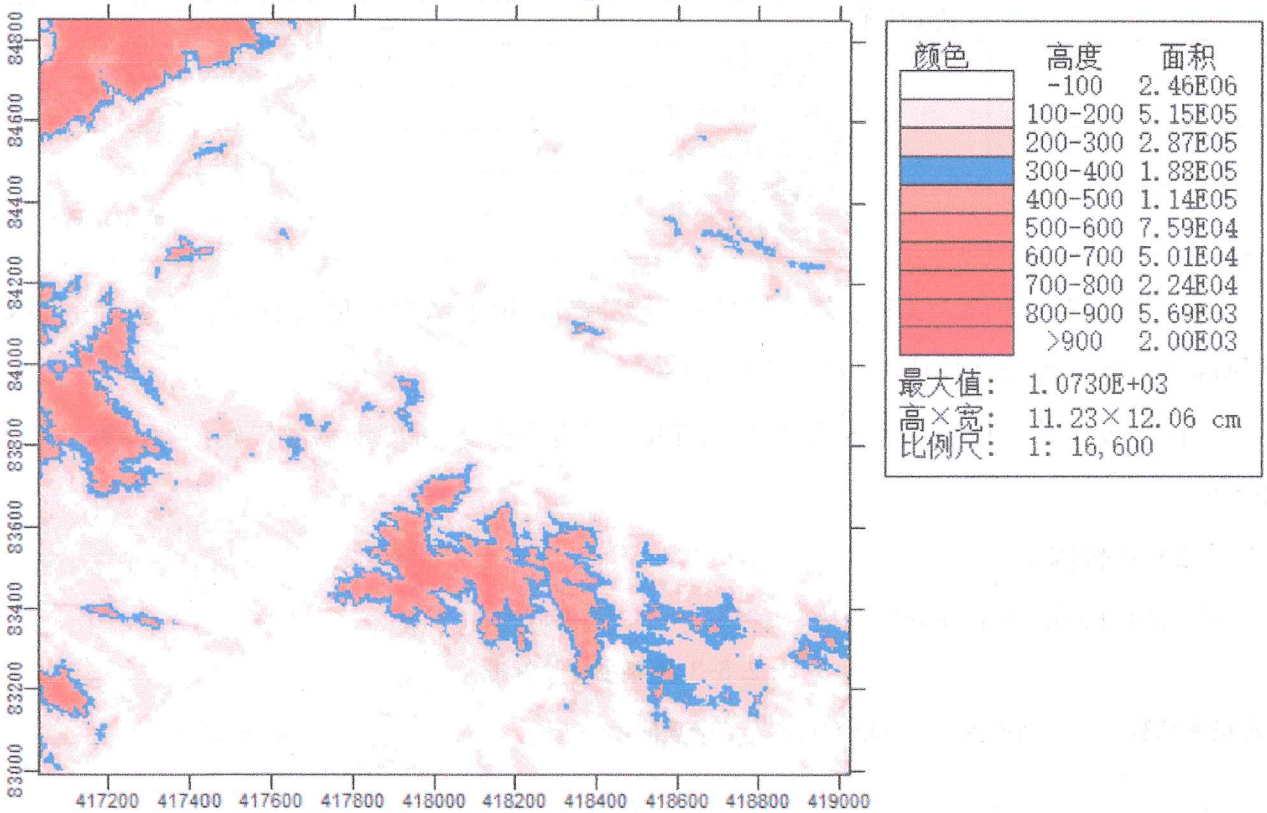


图 2.5-1 评价范围地形高程图

气象地面特征参数见下表：

表 2.5-4 气象地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季（12,1,2）	0.18	0.4	0.05
2	0-360	春季（3,4,5）	0.14	0.2	0.03
3	0-360	夏季（6,7,8）	0.2	0.3	0.2

4	0-360	秋季（9,10,11）	0.18	0.4	0.05

注：考虑到广东冬季时间较短，本次取值冬季地面特征参数由秋季数值代替。

（4）污染源强

表 2.5-5 项目点源排放参数表

点源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气排气量/m^3/h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
	X，Y										
DA001	-58	-19	55	14	0.6	6000	80	1250	正常	$PM_{2.5}$	0.044
										PM_{10}	0.053
										SO_2	0.064
										NOx	0.182
										CO	0.230
										HCl	0.002
										汞	1.44E-04
										二噁英类	1.070 ug-TEQ/h
DA002	-58	-15	55	14	0.6	6000	80	1250	正常	$PM_{2.5}$	0.044
										PM_{10}	0.053
										SO_2	0.064
										NOx	0.182
										CO	0.230
										HCl	0.002
										汞	1.44E-04
										二噁英类	1.070 ug-TEQ/h
DA003	-57	-9	55	14	0.6	6000	80	1250	正常	$PM_{2.5}$	0.044
										PM_{10}	0.053
										SO_2	0.064
										NOx	0.182
										CO	0.230
										HCl	0.002

										汞	1.44E-04
										二噁英类	1.070 ug-TEQ/h
DA004	-56	-4	55	14	0.6	6000	80	1250	正常	$PM_{2.5}$	0.044
										PM_{10}	0.053
										SO_2	0.064
										NOx	0.182
										CO	0.230
										HCl	0.002
										汞	1.44E-04
										二噁英类	1.070 ug-TEQ/h
DA005	-56	0	55	14	0.6	6000	80	1250	正常	$PM_{2.5}$	0.044
										PM_{10}	0.053
										SO_2	0.064
										NOx	0.182
										CO	0.230
										HCl	0.002
										汞	1.44E-04
										二噁英类	1.070 ug-TEQ/h
DA006	-55	4	55	14	0.6	6000	80	1250	正常	$PM_{2.5}$	0.044
										PM_{10}	0.053
										SO_2	0.064
										NOx	0.182
										CO	0.230
										HCl	0.002
										汞	1.44E-04
										二噁英类	1.070

											ug-TEQ/h
DA007	-54	9	55	14	0.6	6000	80	1250	正常	$PM_{2.5}$	0.044
										PM_{10}	0.053
										SO_2	0.064
										NOx	0.182
										CO	0.230
										HCl	0.002
										汞	1.44E-04
										二噁英类	1.070 ug-TEQ/h
DA008	-53	14	55	14	0.6	6000	80	1250	正常	$PM_{2.5}$	0.044
										PM_{10}	0.053
										SO_2	0.064
										NOx	0.182
										CO	0.230
										HCl	0.002
										汞	1.44E-04
										二噁英类	1.070 ug-TEQ/h
DA011	-49	64	50	14	0.6	6000	80	1400	正常	$PM_{2.5}$	0.021
										PM_{10}	0.025
										SO_2	0.013
										NOx	0.013
										CO	0.333
										HCl	0.088
										二噁英类	1.888 ug-TEQ/h

注：1、原点坐标为厂区中心；

2、火化炉为 8 用 2 备，备用设施不纳入计算；

3、$PM_{2.5}$ 排放量按《大气细颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）》与《大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行），$PM_{2.5}$ 产

生系数 0.88g/kg：PM_{10}产生系数 1.06g/kg，即颗粒物中 PM_{10}：$PM_{2.5}$约为 0.831。

表 2.5-6 估算模式下各污染源占标率结果

序号	污染源名称	PM_{10}|D10(m)	$PM_{2.5}$|D10(m)	CO|D10(m)	SO_2|D10(m)	NOx|D10(m)	HCl|D10(m)	汞|D10(m)	二噁英类|D10(m)
1	DA001	0.32|0	0.53|0	0.06|0	0.35|0	1.99|0	0.11|0	1.31|0	0.81|0
2	DA002	0.32|0	0.53|0	0.06|0	0.35|0	1.99|0	0.11|0	1.31|0	0.81|0
3	DA003	0.32|0	0.53|0	0.06|0	0.35|0	1.99|0	0.11|0	1.31|0	0.81|0
4	DA004	0.32|0	0.53|0	0.06|0	0.35|0	1.99|0	0.11|0	1.31|0	0.81|0
5	DA005	0.32|0	0.53|0	0.06|0	0.35|0	1.99|0	0.11|0	1.31|0	0.81|0
6	DA006	0.32|0	0.53|0	0.06|0	0.35|0	1.99|0	0.11|0	1.31|0	0.81|0
7	DA007	0.32|0	0.53|0	0.06|0	0.35|0	1.99|0	0.11|0	1.31|0	0.81|0
8	DA008	0.32|0	0.53|0	0.06|0	0.35|0	1.99|0	0.11|0	1.31|0	0.81|0
9	DA011	0.15|0	0.25|0	0.09|0	0.07|0	0.14|0	4.80|0	/	1.36|0
各源最大值		0.32	0.53	0.09	0.35	1.99	4.80	1.31	1.36

表 2.5-7 估算模式下各污染源浓度值结果

序号	污染源名称	PM_{10}|D10(m)	$PM_{2.5}$|D10(m)	CO|D10(m)	SO_2|D10(m)	NOx|D10(m)	HCl|D10(m)	汞|D10(m)	二噁英类|D10(m)
1	DA001	1.45E-03|0	1.20E-03|0	6.27E-03|0	1.75E-03|0	4.97E-03|0	5.46E-05|0	3.93E-06|0	2.92E-11|0
2	DA002	1.45E-03|0	1.20E-03|0	6.27E-03|0	1.75E-03|0	4.97E-03|0	5.46E-05|0	3.93E-06|0	2.92E-11|0
3	DA003	1.45E-03|0	1.20E-03|0	6.27E-03|0	1.75E-03|0	4.97E-03|0	5.46E-05|0	3.93E-06|0	2.92E-11|0
4	DA004	1.45E-03|0	1.20E-03|0	6.27E-03|0	1.75E-03|0	4.97E-03|0	5.46E-05|0	3.93E-06|0	2.92E-11|0
5	DA005	1.45E-03|0	1.20E-03|0	6.27E-03|0	1.75E-03|0	4.97E-03|0	5.46E-05|0	3.93E-06|0	2.92E-11|0
6	DA006	1.45E-03|0	1.20E-03|0	6.27E-03|0	1.75E-03|0	4.97E-03|0	5.46E-05|0	3.93E-06|0	2.92E-11|0
7	DA007	1.45E-03|0	1.20E-03|0	6.27E-03|0	1.75E-03|0	4.97E-03|0	5.46E-05|0	3.93E-06|0	2.92E-11|0
8	DA008	1.45E-03|0	1.20E-03|0	6.27E-03|0	1.75E-03|0	4.97E-03|0	5.46E-05|0	3.93E-06|0	2.92E-11|0
9	DA011	6.82E-04|0	5.73E-04|0	9.08E-03|0	3.55E-04|0	3.55E-04|0	2.40E-03|0	/	4.91E-11|0
各源最大值		1.45E-03|0	1.20E-03|0	9.08E-03|0	1.75E-03	4.97E-03	2.40E-03	3.93E-06	4.91E-11

经估算，本项目营运期排放的各种污染物中，本项目废气中最大地面空气质量浓度占标率Pmax=4.80%，则Pmax＜10%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目的大气环境影响评价工作等级为二级。

2.6 大气评价范围及保护目标

本项目大气环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对于二级评价，评价范围定为以项目厂址为中心，边长为5km的矩形区域。项目环境保护敏感点如下表所示。

表2.6-1 项目大气环境敏感点分布情况一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
		X	Y					
1	涂洋村	-1245	2325	居民	环境空气	空气二类区	西北	2500
2	泗坑村	-256	1003	居民			北	960
3	泗坑小学	-130	1430	学校			北	1360
4	泗坑中学	-268	1390	学校			北	1350
5	白水岩寺	-1091	744	宗教人士			西北	1260
6	东山村	5	551	居民			西北	450
7	东山小学	-6	465	学校			北	396
8	合浦村	803	1297	居民			东北	1470
9	合浦小学	989	1720	学校			东北	1930
10	上耕村	895	1247	居民			东北	1675
11	上坛小学	1084	1571	学校			东北	1850
12	西清村	1273	1332	居民			东北	1875
13	西清学校	1400	1433	学校			东北	1952
14	乌石村	2271	1283	居民			东北	2522
15	国贤小学	1303	764	学校			东北	1391
16	高埕华侨学校	1262	406	学校			东北	1274
17	高埕村	481	2	居民			东北	411
18	育贤学校	1079	-582	学校			东	1060
19	池尾初级中学	1509	-136	学校			东	1404
20	新寮幼儿园	2165	288	学校			东	2097
21	新寮华侨学校	2257	230	学校			东	2097
22	新寮村	1942	0	居民			东	1946

23	山湖村	443	-57	居民			东	316
24	山湖华侨学校	785	-664	学校			东南	875
25	国之栋学校	606	-1122	学校			东南	1144
26	塔丰村	0	-1528	居民			南	1267
27	塔丰学校	489	-1604	学校			南	1535
28	育英中学	12	-1304	学校			南	1280
29	长岭口村	-288	-1128	居民			南	1070
30	长岭口小学	37-3	-1206	学校			南	1188
31	塘边村	0	-2160	居民			南	2094
32	塘边学校	51	-2195	学校			南	2054
33	松柏岭村	-151	-2937	居民			南	2470
34	松柏岭学校	-529	-2640	学校			南	2590
35	钟潭村	864	-1689	居民			东南	1731
36	钟潭小学	1027	-1728	学校			东南	1860
37	钟潭群华学校	1183	-1596	学校			东南	1831
38	华侨中学	1606	-1140	学校			东南	1957
39	普宁二中实验学校	1549	-2027	学校			东南	2386
40	潮汕职业技术学院	1708	-2238	学校			东南	2440
41	龙华寺	1378	-2575	宗教人士			东南	2862
42	贵政山村	1935	-1893	居民			东南	2563
43	伟才幼儿园	2439	-1891	学校			东南	2943
44	贵政山小学	2401	-2219	学校			东南	3108

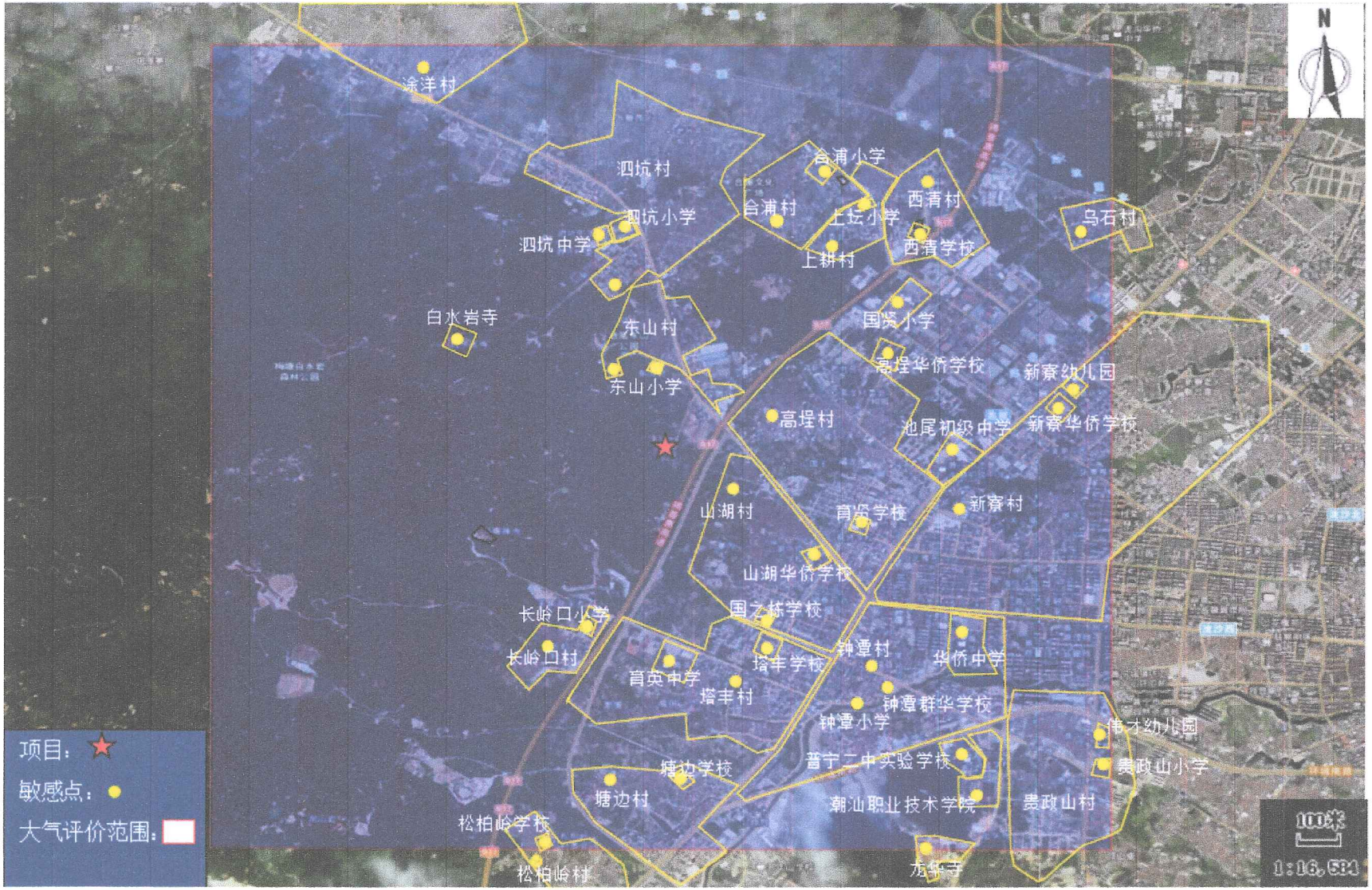


图 2.6-1 评价范围及项目周边敏感点示意图

第 3 章 工程分析

3.1 废气排放源强分析

3.1.1 火化炉废气

（1）火化炉运行状况

根据前文分析可知，项目设有 10 台火化炉（8 用 2 备），火化遗体使用的燃料为 0#~20#轻柴油，火化炉火化每具遗体耗油量约为 20kg，运营期年最大火化遗体数为 10000 具，每具遗体火化时间按 1 小时计，则每台火化炉年运行时间约为 1250h，焚烧量为 1250 具。

（2）火化炉废气分析

根据《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）的编制说明，遗体大部分可燃性物质都被转化为气态物质，从而实现火化过程，其火化烟气主要为烟尘、酸性气体（SO_2、HCl、NO_X）、CO、汞、二噁英类等。

① 烟尘

焚烧烟气中的烟尘是焚烧过程中产生的微小颗粒性质，主要是被燃烧空气和烟气吹起的小颗粒灰分；未充分燃烧的碳等可燃物；因高温而挥发的盐类等在烟气冷却处理过程中又冷凝或发生化学反应而产生的物质，其粒径分布在 1um 到 100um 左右。炉体出口粒状污染物的产生量及粒径公布和炉体本身的设计及焚烧技术有相当大的关系。

② 酸性气体

酸性气体包括 SO_2、HCl、NO_X，主要来源于遗体中特定成分燃烧的结果。

氧化硫（SOx）是含硫物质在燃烧过程中由硫的氧化产生的，主要由 SO_2 组成，SO_3 的量通常不到总 SOx 的 2~3%。遗体中的硫主要是以有机硫化物的形式存在，基本不会以硫酸盐或硫化物的形式存在。在焚烧过程中，有机硫化物向 SO_2 快速转化。

现有文献研究表明，燃烧过程中氯元素的气相化物种类随温度的变化而变化，温度小于 900℃，HCl 的释放量随温度的升高逐渐增加；温度大于 900℃，随着温度的升高，HCl 的百分含量逐渐降低，而其他含氯化物如 KCl，NaCl 等的百分含量则逐渐升高。根据本项目使用的原料成分，遗体的氯元素，主要以有机物形式存在，而本项目的的燃烧温度约为 800-1000℃，并通过二次燃烧室再次高温燃烧，燃烧温度可达 1100℃以上，烟气在二燃室的停留时间 2 秒以上，可将含氯有机物充分燃烧，转化为 HCl。

氮氧化物有三种不同的生成途径，即热力型 NOx、燃料型 NOx 和快速型 NOx。其中热力

型 NO_X 是空气中氮在高温（1400℃以上）下氧化产生，本项目燃烧温度在 800-1000℃，在该温度条件下，可不考虑热力型 NOx；快速型 NOx 是火焰边缘形成的 NOx，由于生成量很少，也可不考虑。因此，本项目的氮氧化物主要为燃料型 NOx，其生产与燃料成分、炉内燃烧方式，燃烧工况有关。

③ **CO**

火化炉中的遗体与大部分都会完全燃烧，但也有少部分燃烧不完成形成 CO，其产生量与炉内的燃烧完全性、烟气与助燃空气的混合程度等有关。脱附尾气与空气、助燃气的良好混合有助力于 CO 降低及维持炉体内适当的燃烧温度。

④ **二噁英类**

二噁英类化合物是指能与芳香烃受体 Ah-R 结合并能导致一系列生物化学效应的一大类化合物的总称。主要包括 75 种多氯代二苯并一对一二噁英类（PCDDs）和 135 种多氯代二苯并呋喃（PCDFs）。其中，PCDDs 和 PCDFs 统称为二噁英类。此外还包括多氯联苯（PCBs）和氯代二苯醚等。目前已知所有二噁英类类化合物中，毒性最为明显的是 7 种 PCDDs，10 种 PCDFs 和 12 种 PCBs，其中以 2，3，7，8-TCDD 的毒性最大。在本项目火化炉焚烧过程中，二噁英类及呋喃物质产生主要来自三方面：遗体本身成分、炉内形成、炉外低温再合成。

⑤ **汞**

重金属的排放主要来自人体本身和遗物燃烧。近年来国外对汞的排放关注较多，而汞主要来自遗体牙齿中的填充物，按照填充物的类型和数量可包含 5-10 遗体克的汞。

（3）实测法确定污染物产生源强

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中源强核算方法可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法。本项目属于已建项目，应优先选用现有的实测数据核算各项污染源强。

根据江西星辉检测技术有限公司 2021 年 12 月 09 日-10 日对本项目火化机废气进行监测，监测结果如下：

表 3.1-1 项目实测污染物排放情况一览表

检测点位	检测项目（单位）	检测结果				参考标准限值
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值/最大值	
1 号火化炉废气排放口	标干流量（m^3/h）	8342	8319	8281	8314	--
	烟温（℃）	92.0	91.8	91.8	91.9	--
	湿度（%）	3.6	3.6	3.6	3.6	--
	流速（m/s）	20.2	20.1	20.0	20.1	--

检测点位	检测项目（单位）		检测结果				参考标准限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值/最大值	
	氧量（%）		14.20	14.24	14.14	14.19	--
	颗粒物	实测浓度（mg/m³）	＜20	＜20	＜20	＜20	--
		折算浓度（mg/m³）	＜20	＜20	＜20	＜20	30
		排放速率（kg/h）	＜0.083	＜0.083	＜0.083	＜0.083	--
	氮氧化物	实测浓度（mg/m³）	64	57	51	57	--
		折算浓度（mg/m³）	94.1	84.3	74.3	83.7	200
		排放速率（kg/h）	0.534	0.474	0.422	0.474	--
	二氧化硫	实测浓度（mg/m³）	8	7	5	7	--
		折算浓度（mg/m³）	12	10	7	10	30
		排放速率（kg/h）	0.067	0.058	0.041	0.058	--
	一氧化碳	实测浓度（mg/m³）	35	35	32	34	--
		折算浓度（mg/m³）	51	52	47	50	150
		排放速率（kg/h）	0.292	0.291	0.265	0.283	--
	氯化氢	实测浓度（mg/m³）	1.48	1.35	1.34	1.39	--
		折算浓度（mg/m³）	2.18	2.00	1.95	2.04	30
		排放速率（kg/h）	0.012	0.011	0.011	0.012	--
	汞及其化合物	实测浓度（mg/m³）	0.0413	0.0391	0.0360	0.0388	--
		折算浓度（mg/m³）	0.0607	0.0578	0.0525	0.0570	0.1
		排放速率（kg/h）	3.45×10^{-4}	3.25×10^{-4}	2.98×10^{-4}	3.23×10^{-4}	--
	烟气黑度（级）		1	1	1	1	1
3 号火化炉废气排放口	标干流量（m³/h）		4368	4301	4301	4323	--
	烟温（℃）		92.1	91.9	91.6	91.9	--
	湿度（%）		4.0	4.0	4.1	4.0	--

检测点位	检测项目（单位）		检测结果				参考标准限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值/最大值	
	流速（m/s）		10.6	10.5	10.5	10.5	--
	氧量（%）		14.05	14.10	14.22	14.12	--
	颗粒物	实测浓度（mg/m³）	＜20	＜20	＜20	＜20	--
		折算浓度（mg/m³）	＜20	＜20	＜20	＜20	30
		排放速率（kg/h）	＜0.044	＜0.043	＜0.043	＜0.043	--
	氮氧化物	实测浓度（mg/m³）	49	42	43	45	--
		折算浓度（mg/m³）	71	61	63	65	200
		排放速率（kg/h）	0.214	0.181	0.185	0.195	--
	二氧化硫	实测浓度（mg/m³）	13	11	8	11	--
		折算浓度（mg/m³）	19	16	12	16	30
		排放速率（kg/h）	0.057	0.047	0.034	0.048	--
	一氧化碳	实测浓度（mg/m³）	44	40	40	41	--
		折算浓度（mg/m³）	63	58	59	60	150
		排放速率（kg/h）	0.192	0.172	0.172	0.177	--
	氯化氢	实测浓度（mg/m³）	0.32	0.25	0.32	0.30	--
		折算浓度（mg/m³）	0.46	0.36	0.47	0.44	30
		排放速率（kg/h）	1.40×10^{-3}	1.08×10^{-3}	1.38×10^{-3}	1.30×10^{-3}	--
	汞及其化合物	实测浓度（mg/m³）	0.0281	0.0281	0.0254	0.0272	--
		折算浓度（mg/m³）	0.0404	0.0407	0.0375	0.0396	0.1
		排放速率（kg/h）	1.23×10^{-4}	1.21×10^{-4}	1.09×10^{-4}	1.18×10^{-4}	--
	烟气黑度（级）		1	1	1	1	1
4 号火化炉废气排放口	标干流量（m³/h）		4030	3994	4105	4043	--
	烟温（℃）		90.4	90.4	90.9	90.6	--

检测点位	检测项目（单位）		检测结果				参考标准限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值/最大值	
	湿度（%）		4.1	4.1	4.0	4.1	--
	流速（m/s）		9.7	9.6	9.9	9.7	--
	氧量（%）		13.82	13.77	13.95	13.85	--
	颗粒物	实测浓度（mg/m³）	＜20	＜20	＜20	＜20	--
		折算浓度（mg/m³）	＜20	＜20	＜20	＜20	30
		排放速率（kg/h）	＜0.040	＜0.040	＜0.041	＜0.040	--
	氮氧化物	实测浓度（mg/m³）	51	50	54	52	--
		折算浓度（mg/m³）	71	69	77	73	200
		排放速率（kg/h）	0.206	0.200	0.222	0.210	--
	二氧化硫	实测浓度（mg/m³）	10	14	12	12	--
		折算浓度（mg/m³）	14	19	17	17	30
		排放速率（kg/h）	0.040	0.056	0.049	0.049	--
	一氧化碳	实测浓度（mg/m³）	33	33	38	35	--
		折算浓度（mg/m³）	46	46	54	49	150
		排放速率（kg/h）	0.133	0.132	0.156	0.142	--
	氯化氢	实测浓度（mg/m³）	0.23	0.26	0.23	0.24	--
		折算浓度（mg/m³）	0.32	0.36	0.33	0.34	30
		排放速率（kg/h）	9.27×10^{-4}	1.04×10^{-3}	9.44×10^{-4}	9.70×10^{-4}	--
	汞及其化合物	实测浓度（mg/m³）	0.0252	0.0252	0.0279	0.0261	--
		折算浓度（mg/m³）	0.0351	0.0349	0.0396	0.0365	0.1
		排放速率（kg/h）	1.02×10^{-4}	1.01×10^{-4}	1.15×10^{-4}	1.06×10^{-4}	--
	烟气黑度（级）		1	1	1	1	1
5 号火化炉废	标干流量（m³/h）		4878	4953	4901	4911	--

检测点位	检测项目（单位）		检测结果				参考标准限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值/最大值	
气排放口	烟温（℃）		89.4	89.8	89.7	89.6	--
	湿度（%）		4.3	4.2	4.1	4.2	--
	流速（m/s）		11.8	12.0	11.8	11.9	--
	氧量（%）		14.15	14.22	14.05	14.14	--
	颗粒物	实测浓度（mg/m³）	＜20	＜20	＜20	＜20	--
		折算浓度（mg/m³）	＜20	＜20	＜20	＜20	30
		排放速率（kg/h）	＜0.049	＜0.050	＜0.049	＜0.049	--
	氮氧化物	实测浓度（mg/m³）	45	48	43	45	--
		折算浓度（mg/m³）	66	71	62	66	200
		排放速率（kg/h）	0.220	0.238	0.211	0.221	--
	二氧化硫	实测浓度（mg/m³）	9	7	5	7	--
		折算浓度（mg/m³）	13	10	7	10	30
		排放速率（kg/h）	0.055	0.035	0.025	0.034	--
	一氧化碳	实测浓度（mg/m³）	38	38	38	38	--
		折算浓度（mg/m³）	55	56	55	55	150
		排放速率（kg/h）	0.185	0.188	0.186	0.187	--
	氯化氢	实测浓度（mg/m³）	0.22	0.42	0.33	0.32	--
		折算浓度（mg/m³）	0.32	0.62	0.47	0.47	30
		排放速率（kg/h）	1.07×10^{-3}	2.08×10^{-3}	1.62×10^{-4}	1.57×10^{-4}	--
	汞及其化合物	实测浓度（mg/m³）	0.0330	0.0304	0.0304	0.0313	--
		折算浓度（mg/m³）	0.0482	0.0448	0.0437	0.0456	0.1
		排放速率（kg/h）	1.61×10^{-4}	1.51×10^{-4}	1.49×10^{-4}	1.54×10^{-4}	--
	烟气黑度（级）		1	1	1	1	1

检测点位	检测项目（单位）		检测结果				参考标准限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值/最大值	
6 号火化炉废气排放口	标干流量（m^3/h）		5362	5286	5398	5349	--
	烟温（℃）		91.0	90.8	90.4	90.7	--
	湿度（%）		4.1	4.0	4.0	4.0	--
	流速（m/s）		13.0	12.8	13.0	12.9	--
	氧量（%）		13.64	13.77	13.85	13.75	--
	颗粒物	实测浓度（mg/m^3）	＜20	＜20	＜20	＜20	--
		折算浓度（mg/m^3）	＜20	＜20	＜20	＜20	30
		排放速率（kg/h）	＜0.054	＜0.053	＜0.054	＜0.053	--
	氮氧化物	实测浓度（mg/m^3）	34	37	41	37	--
		折算浓度（mg/m^3）	46	51	57	51	200
		排放速率（kg/h）	0.182	0.196	0.221	0.198	--
	二氧化硫	实测浓度（mg/m^3）	13	10	14	12	--
		折算浓度（mg/m^3）	18	14	20	17	30
		排放速率（kg/h）	0.070	0.053	0.076	0.064	--
	一氧化碳	实测浓度（mg/m^3）	45	42	42	43	--
		折算浓度（mg/m^3）	61	58	59	59	150
		排放速率（kg/h）	0.241	0.222	0.227	0.230	--
	氯化氢	实测浓度（mg/m^3）	0.30	0.57	0.29	0.39	--
		折算浓度（mg/m^3）	0.41	0.79	0.41	0.54	30
		排放速率（kg/h）	1.61×10^{-3}	3.01×10^{-3}	1.57×10^{-3}	2.09×10^{-3}	--
	汞及其化合物	实测浓度（mg/m^3）	0.0279	0.0253	0.0279	0.0270	--
		折算浓度（mg/m^3）	0.0379	0.0350	0.0390	0.0372	0.1
		排放速率（kg/h）	4.50×10^{-4}	1.34×10^{-4}	1.51×10^{-4}	1.44×10^{-4}	--

检测点位	检测项目（单位）		检测结果				参考标准限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值/最大值	
	烟气黑度（级）		1	1	1	1	1
7 号火化炉废气排放口	标干流量（m^3/h）		5371	5457	5297	5375	--
	烟温（℃）		90.1	90.5	91.0	90.5	--
	湿度（%）		3.7	3.8	3.7	3.7	--
	流速（m/s）		13.0	13.2	12.8	13.0	--
	氧量（%）		13.84	13.77	13.66	13.76	--
	颗粒物	实测浓度（mg/m^3）	＜20	＜20	＜20	＜20	--
		折算浓度（mg/m^3）	＜20	＜20	＜20	＜20	30
		排放速率（kg/h）	＜0.054	＜0.055	＜0.053	＜0.054	--
	氮氧化物	实测浓度（mg/m^3）	51	45	49	48	--
		折算浓度（mg/m^3）	71	62	67	66	200
		排放速率（kg/h）	0.273	0.246	0.260	0.258	--
	二氧化硫	实测浓度（mg/m^3）	9	13	10	11	--
		折算浓度（mg/m^3）	13	18	14	15	30
		排放速率（kg/h）	0.048	0.071	0.053	0.059	--
	一氧化碳	实测浓度（mg/m^3）	54	50	50	51	--
		折算浓度（mg/m^3）	75	69	68	70	150
		排放速率（kg/h）	0.290	0.273	0.265	0.274	--
	氯化氢	实测浓度（mg/m^3）	0.74	0.92	0.72	0.79	--
		折算浓度（mg/m^3）	1.03	1.27	0.98	1.09	30
		排放速率（kg/h）	3.97×10^{-3}	5.02×10^{-3}	3.81×10^{-3}	4.25×10^{-3}	--
	汞及其化合物	实测浓度（mg/m^3）	0.0385	0.0438	0.0413	0.0412	--
		折算浓度（mg/m^3）	0.0538	0.0606	0.0563	0.0569	0.1

检测点位	检测项目（单位）		检测结果				参考标准限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值/最大值	
		排放速率（kg/h）	2.07×10^{-4}	2.39×10^{-4}	2.19×10^{-4}	2.21×10^{-4}	--
	烟气黑度（级）		1	1	1	1	1

江西星辉检测技术有限公司于 2021 年 12 月 05 日-06 日对火化机废气二噁因进行监测，监测结果如下：

表 3.1-2 二噁英排放浓度检测表

检测项目		二噁英类 毒性当量（TEQ）质量浓度（ng/m³）
1 号火化炉废气排放口	第一次	0.36
	第二次	0.16
	第三次	0.12
2 号火化炉废气排放口	第一次	0.40
	第二次	0.28
	第三次	0.13
3 号火化炉废气排放口	第一次	0.10
	第二次	0.11
	第三次	0.071
4 号火化炉废气排放口	第一次	0.25
	第二次	0.25
	第三次	0.17
5 号火化炉废气排放口	第一次	0.16
	第二次	0.13
	第三次	0.12
6 号火化炉废气排放口	第一次	0.15
	第二次	0.40
	第三次	0.18

根据本项目于 2021 年 12 月 09 日-10 日对各台火化炉废气排放监测数据，取接近设计风量的 6 号火机炉监测数据平均值并折合每年遗体火化量（1 万具）计算本项目各污染因子年排放量，详见下表。

表 3.1-3 本项目实测数据及污染源核算一览表

污染物	数据来源	实测的排放源强平均值		本项目单台火化炉排放量（t/a）
		排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	
烟尘	本项目实测数据	10	0.022	0.067
SO_2		15.7	0.055	0.080
NO_x		48.8	0.171	0.227

CO		22.1	0.078	0.288
HCl		10.4	0.037	0.003
汞		0.01L	1.76E-05	1.81E-04
二噁英类		0.20 ng-TEQ/m^3	1.07 ug-TEQ/h	1.34 mg-TEQ/a

注：1、颗粒物排放浓度未检出，其排放速率以检出限的一半进行污染源核算；2、单台火化炉平均每具遗体火化时间约为 1h。

（4）火化炉拟采用的废气治理设施

根据建设单位提供的废气治理设施设计资料，燃烧产生的烟气从炉尾进入二次燃烧室再次高温燃烧，燃烧温度可达 1100℃以上，烟气在二燃室的停留时间 2 秒以上，确保进入焚烧系统的遗体充分彻底地燃烧完全，烟气产生量约为 6000Nm^3/h，烟气经“急冷+除酸脱硫装置（消石灰）+旋风离心器+布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理后，根据《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）的烟囱高度的要求，采用 14 米排气筒达标排放（高出排气筒周围半径 200m 最高建筑物 3m 以上）。

根据建设单位提供的设计资料，废气治理系统的分级处理效率及综合处理效率详见下表。

表 3.1-4 废气处理系统污染物处理效率一览表

污染物名称	各处理工序去除效率					综合去除率
	急冷装置	除酸脱硫装置	旋风离心器	布袋除尘器	活性炭吸附装置	
烟尘	/	10%	80%	95%	/	99%
SO_2	/	60%	/	/	/	60%
NO_x	/	/	/	/	/	/
CO	/	/	/	/	/	/
HCl	/	70%	/	/	/	70%
汞		50%	/	10%	55%	76%
二噁英类	/	/	/	20%	80%	84%

（5）火化炉烟气源强

根据火化炉的排放源强及废气治理系统的治理效率，各污染物产排情况一览表如下所示。

表 3.1-5 火化炉废气产排情况一览表

装置	排放方式	污染物	核算方法	产生量（t/a）	烟气产生量（m^3/h）	污染物产生			治理措施		出口烟气流量（m^3/h）	污染物排放			排放时间（h）
						产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	工艺	效率（%）		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	
单台火化炉	14m 排气筒	烟尘	实测法	6.686	6000	6.686	5.35	891.500	急冷+除酸脱硫装置（消石灰）+旋风离心器+布袋除尘器+活性炭吸附装置	99	6000	0.067	0.053	8.915	1250
		SO_2		0.201		0.201	0.160	26.745		60		0.080	0.064	10.698	
		NO_x		0.227		0.227	0.182	30.311		/		0.227	0.182	30.311	
		CO		0.288		0.288	0.230	38.335		/		0.288	0.230	38.335	
		HCl		0.009		0.009	0.007	1.159		70		0.003	0.002	0.348	
		汞		7.52E-04		7.52E-04	6.02E-04	0.100		76		1.81E-04	1.44E-04	0.024	
		二噁英类		8.358 mg-TEQ/a		8.358 mg-TEQ/a	6.686 ug-TEQ/h	1.114 ng-TEQ/m^3		84		1.337 mg-TEQ/a	1.070 ug-TEQ/h	0.178 ng-TEQ/m^3	

项目设有 10 台火化炉（8 用 2 备），每台火化炉的运行规模、运行时间、治理设施均一致，因此其产排源强均一致，此处不再重复赘述。

由上表可知，火化炉废气均满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中表 2 排放限值中烟尘低于 30mg/m^3、二氧化硫低于 30mg/m^3、氨氮化物低于 200mg/m^3、CO 低于 150mg/m^3、氯化氢低于 30mg/m^3，汞低于 0.10mg/m^3，二噁英类低于 0.5ng-TEQ/h 的排放要求。

3.1.2 遗物祭品焚烧炉废气

（1）焚烧炉运行状况

根据前文分析可知，项目设置1座遗物祭品焚烧炉主要焚烧逝者衣物等随身用品和冥币、灵房等祭奠用品，每个逝者的遗物祭品平均约10kg，项目年火化10000具遗体，则全年焚烧量约100t，年运行约1400h。

（2）焚烧炉废气分析

根据《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）的编制说明，遗物大部分可燃性物质都被转化为气态物质，从而实现遗物焚烧过程，其焚烧烟气主要为烟尘、酸性气体（SO_2、HCl、NO_X）、CO、二噁英类等，其具体生产机制与遗体火化基本一致，此处不再重复赘述。

（3）实测法确定污染物产生源强

本项目属于已建项目，应优先选用现有的实测数据核算各项污染源强。

根据广东南岭检测技术有限公司2022年03月25日对本项目遗物焚烧炉废气进行监测，监测结果如下：

表3.1-6 遗物焚烧炉实测数据一览表

采样点位	检测项目	检测结果				排放限值
		标干流量 (m^3/h)	实测浓度 (mg/m^3)	折算浓度 (mgm^3)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)
遗物焚烧炉处理后排放口	颗粒物	6293	2.8	7.6	0.018	80
	二氧化硫		ND	--	--	100
	氮氧化物		ND	--	--	300
	一氧化碳	6283	37	97	0.23	200
	汞	6020	6×10^{-6}	6×10^{-6}	6×10^{-6}	--
	氯化氢	6283	9.81	25.8	0.062	50
	烟气黑度	<1				≤1(林格曼黑度，级)

注：“ND”表示检测结果低于检出限

江西星辉检测技术有限公司于2022年03月11日对遗物焚烧炉废气二噁英进行监测，监测结果如下：

表 3.1-7 遗物焚烧炉二噁英排放浓度检测表

检测项目		二噁英类 毒性当量（TEQ）质量浓度（ng/m³）
遗物焚烧炉废气排放口	第一次	0.15
	第二次	0.21
	第三次	0.27

根据上述遗物焚烧炉废气排放监测数据，取监测数据平均值计算本项目各污染因子年排放量，详见下表。

表 3.1-8 项目实测数据及产污系数一览表

污染物	数据来源	监测工况		实测的产生源强		本项目遗物焚烧炉排放量（t/a）
		处理规模（kg/h）	运行风量（m³/h）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	
烟尘	实测数据	50	6293	2.8	0.018	0.035
SO_2				1.5	0.009	0.019
NO_x				1.5	0.009	0.019
CO				37	0.233	0.466
HCl				9.81	0.062	0.123
二噁英类				0.21 ng-TEQ/m³	0.001 ug-TEQ/h	2.643 mg/t

注：二氧化硫、氮氧化物排放浓度未检出，其排放速率以检出限的一半进行污染源核算。

（4）焚烧炉拟采用的废气治理设施

根据建设单位提供的设计资料，燃烧产生的烟气从炉尾进入二次燃烧室再次高温燃烧，燃烧温度可达 1100℃以上，烟气在二燃室的停留时间 2 秒以上，确保进入焚烧系统的遗物充分彻底地燃烧完全，烟气产生量为 6000Nm³/h，烟气经“急冷+除酸脱硫装置（消石灰）+旋风离心器+布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理后，根据《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）的烟囱高度的要求，采用 14 米排气筒达标排放（高出排气筒周围半径 200m 最高建筑物 3m 以上）。

根据建设单位提供的设计资料，废气治理系统的分级处理效率及综合处理效率详见下表。

表 3.1-9 废气处理系统污染物处理效率一览表

污染物名称	各处理工序去除效率					综合去除率
	急冷装置	除酸脱硫装置	旋风离心器	布袋除尘器	活性炭吸附装置	
烟尘	/	10%	80%	95%	/	99%
SO_2	/	60%	/	/	/	60%
NO_x	/	/	/	/	/	/
CO	/	/	/	/	/	/
HCl	/	70%	/	/	/	70%
二噁英类	/	/	/	20%	80%	84%

（5）遗物焚烧炉烟气源强

根据遗物焚烧炉的排放源强及废气治理系统的治理效率，各污染物产生量及排放量一览表如下所示。

表 3.1-10 遗物焚烧炉废气产排情况一览表

装置	排放方式	污染物	核算方法	产生量（t/a）	烟气产生量（m^3/h）	污染物产生			治理措施		出口烟气流量（m^3/h）	污染物排放			排放时间（h）
						产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	工艺	效率（%）		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	
遗物焚烧炉	排气筒 DA011	烟尘	实测法	3.524	6000	3.524	2.517	419.533	急冷+除酸脱硫装置（消石灰）+旋风离心器+布袋除尘器+活性炭吸附装置	99	6000	0.035	0.025	4.195	1400
		SO_2		0.047		0.047	0.034	5.619		60		0.019	0.013	2.248	
		NO_x		0.019		0.019	0.013	2.248		/		0.019	0.013	2.248	
		CO		0.466		0.466	0.333	55.438		/		0.466	0.333	55.438	
		HCl		0.412		0.412	0.294	48.996		70		0.123	0.088	14.699	
		二噁英类		0.017 mg-TEQ/a		16.519 mg-TEQ/a	11.799 ug-TEQ/h	1.967 $ng-TEQ/m^3$		84		2.643 mg/t	1.888 ug-TEQ/h	0.3147 $ng-TEQ/m^3$	

由上表可知，焚烧炉废气均满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中表 3 排放限值中烟尘低于 $30mg/m^3$、二氧化硫低于 $100mg/m^3$、氨氮化物低于 $300mg/m^3$、CO 低于 $200mg/m^3$、氯化氢低于 $50mg/m^3$，二噁英类低于 1ng-TEQ/h 的排放要求。

3.1.3 祭祀废气

馆内禁止燃放烟花爆竹，家属在祭祀过程中进行燃烧纸钱等活动，纸钱燃烧过程中将产生祭祀废气，祭祀废气中污染物主要为 SO_2、NOx、颗粒物等污染物，属无组织废气。祭祀废气产生量根据家属祭祀风俗不同而不同，只有在燃烧纸钱时才会产生，仅进行祭拜时产生废气。由于纸钱燃烧过程较短，废气产生量较小，主要通过自然扩散降低其浓度，本环评不进行量化分析。项目通过加强宣传引导，利用微信、条幅等媒介，加大文明祭祀、节俭祭祀、安全祭祀的宣传力度和频次，营造全社会文明祭祀的良好社会氛围，不会对项目所在区域环境造成较大影响。

3.1.4 食堂油烟

本项目职工食堂采用液化石油气为燃料，为清洁能源。职工食堂厨房在烹饪过程中将产生油烟废气，油烟废气的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物、气味、水蒸汽等。项目员工人数为 85 人（悼念、来访人员一般不在馆内用餐），用量经类比调查取 25g/d·人，则员工食堂食用油的用量为 0.78t/a。职工食堂设有灶头 2 个，根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中“单个基准灶头排风量为 2000m³/h”，因此，项目食堂油烟的排风量为 4000m³/h。食用油在加热过程中产生的油烟量估算参照《社会区域类环境影响评价》中的产污系数 3.815kg/t·油计算，每天工作 3 小时，每年 365 天，则该项目产生的油烟量为 2.98kg/a，产生速率为 0.0027kg/h，产生浓度为 0.68mg/m³，产生量极少，经静电油烟净化器（去除效率达 80%，风量为 4000m³/h）处理达到《饮食业油烟排放标准》 GB18483-2001）排放标准后通过 DA012 烟囱高空排放，排放量为 0.60kg/a，排放速率为 0.0006kg/h，排放浓度为 0.14mg/m³，处理后油烟排放浓度达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求（≤2.0mg/m³）。

表 3.1-11 油烟废气产生排放情况一览表

排气筒编号	处理对象	风量	污染物	产生浓度 mg/m³	产生量 kg/a	治理措施	排放浓度 mg/m³	排放量 kg/a	排放标准
DA012	油烟废气	风量 4000m³/h	油烟	0.68	2.98	静电油烟净化器	0.14	0.60	2mg/m³

3.1.5 恶臭污染物

本项目恶臭污染物主要来源于火化炉和焚烧炉废气、冷库及污水处理站。

上世纪九十年代初期，火葬场限于火化炉技术水平和尾气治理水平，排放的 NH_3、H_2S 等恶臭污染物对周边的影响较为明显。后续伴随着社会经济的发展进步，火化设备和尾气处理水平均有明显提升，根据民政部一零一研究所熊程程、王玮等的调查《火化机恶臭气体排放现状及减排控制措施》，带有尾气处理设备的火化机已经对恶臭污染物有较为明显的控制效果。同时冷库的运用也使得遗体在各种发酵菌和水的综合作用下发生腐败变质释放出的 NH_3、H_2S 等恶臭污染物大大减少。2015 年生效的由民政部一零一研究所主编的《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）即取消了对 NH_3、H_2S 等一类恶臭污染物的专门的排放控制要求。

本项目设有专门的冷库，遗体腐败变质产生恶臭污染物的情形基本杜绝。火化炉和焚烧炉进行了修缮并加装了成熟可靠的尾气处理装置，配备有活性炭吸附装置，对恶臭气体有较为明显的吸附去除作用。故火化炉和焚烧炉废气的恶臭环境影响较小。

本项目恶臭污染物主要产生于项目东侧自建的一座污水处理站。污水处理站主要来源于厌氧生化槽、接触氧化槽、污泥池等建构筑物，污染物主要为臭气浓度等，为污泥厌氧自身分解产生。根据设计单位运营经验，本项目采用的污水治理设施臭气浓度约在 12~15（无量纲），氨约为 0.8~0.04mg/m^3，硫化氢约为 0.001mg/m^3，则厂界无组织氨、硫化氢的排放浓度和臭气浓度最大值均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值要求。

建设单位通过对废水处理站进行加盖处理，减少废水处理站废气地排放，从而避免废水处理站内臭气对员工的影响，不会对周围大气环境产生不良影响。

3.1.6 项目大气污染物源强核算结果汇总

表 3.1-12 项目全厂废气污染物源强核算结果汇总表

装置	排放方式	污染物	核算方法	产生量（t/a）	烟气产生量（m^3/h）	污染物产生			治理措施		出口烟气流量（m^3/h）	污染物排放			排放时间（h）
						产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	工艺	效率（%）		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	
1#火化炉	排气筒DA001	烟尘	实测法	6.686	6000	6.686	5.35	891.500	急冷+除酸脱硫装置（消石灰）+旋风离心器+布袋除尘器+活性炭吸附装置	99	6000	0.067	0.053	8.915	1250
		SO_2		0.201		0.201	0.160	26.745		60		0.080	0.064	10.698	
		NO_x		0.227		0.227	0.182	30.311		/		0.227	0.182	30.311	
		CO		0.288		0.288	0.230	38.335		/		0.288	0.230	38.335	
		HCl		0.009		0.009	0.007	1.159		70		0.003	0.002	0.348	
		汞		7.52E-04		7.52E-04	6.02E-04	0.100		76		1.81E-04	1.44E-04	0.024	
		二噁英类		8.358 mg-TEQ/a		8.358 mg-TEQ/a	6.686 ug-TEQ/h	1.114 $ng-TEQ/m^3$		84		1.337 mg-TEQ/a	1.070 ug-TEQ/h	0.178 $ng-TEQ/m^3$	
2#火化炉	排气筒DA002	烟尘	实测法	6.686	6000	6.686	5.35	891.500	急冷+除酸脱硫装置（消石灰）+旋风离心器+布袋除尘器+活性炭吸附装置	99	6000	0.067	0.053	8.915	1250
		SO_2		0.201		0.201	0.160	26.745		60		0.080	0.064	10.698	
		NO_x		0.227		0.227	0.182	30.311		/		0.227	0.182	30.311	
		CO		0.288		0.288	0.230	38.335		/		0.288	0.230	38.335	
		HCl		0.009		0.009	0.007	1.159		70		0.003	0.002	0.348	
		汞		7.52E-04		7.52E-04	6.02E-04	0.100		76		1.81E-04	1.44E-04	0.024	
		二噁英类		8.358 mg-TEQ/a		8.358 mg-TEQ/a	6.686 ug-TEQ/h	1.114 $ng-TEQ/m^3$		84		1.337 mg-TEQ/a	1.070 ug-TEQ/h	0.178 $ng-TEQ/m^3$	
3#火化	排气筒DA003	烟尘	实测法	6.686	6000	6.686	5.35	891.500	急冷+除酸脱硫装置（消石灰）	99	6000	0.067	0.053	8.915	1250
		SO_2		0.201		0.201	0.160	26.745		60		0.080	0.064	10.698	
		NO_x		0.227		0.227	0.182	30.311		/		0.227	0.182	30.311	

装置	排放方式	污染物	核算方法	产生量（t/a）	烟气产生量（m^3/h）	污染物产生			治理措施		出口烟气流量（m^3/h）	污染物排放			排放时间（h）
						产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	工艺	效率（%）		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	
炉		CO		0.288		0.288	0.230	38.335	+旋风离心器+布袋除尘器+活性炭吸附装置	/		0.288	0.230	38.335	
		HCl		0.009		0.009	0.007	1.159		70		0.003	0.002	0.348	
		汞		7.52E-04		7.52E-04	6.02E-04	0.100		76		1.81E-04	1.44E-04	0.024	
		二噁英类		8.358 mg-TEQ/a		8.358 mg-TEQ/a	6.686 ug-TEQ/h	1.114 ng-TEQ/m^3		84		1.337 mg-TEQ/a	1.070 ug-TEQ/h	0.178 ng-TEQ/m^3	
4#火化炉	排气筒DA004	烟尘	实测法	6.686	6000	6.686	5.35	891.500	急冷+除酸脱硫装置（消石灰）+旋风离心器+布袋除尘器+活性炭吸附装置	99	6000	0.067	0.053	8.915	1250
		SO_2		0.201		0.201	0.160	26.745		60		0.080	0.064	10.698	
		NO_x		0.227		0.227	0.182	30.311		/		0.227	0.182	30.311	
		CO		0.288		0.288	0.230	38.335		/		0.288	0.230	38.335	
		HCl		0.009		0.009	0.007	1.159		70		0.003	0.002	0.348	
		汞		7.52E-04		7.52E-04	6.02E-04	0.100		76		1.81E-04	1.44E-04	0.024	
		二噁英类		8.358 mg-TEQ/a		8.358 mg-TEQ/a	6.686 ug-TEQ/h	1.114 ng-TEQ/m^3		84		1.337 mg-TEQ/a	1.070 ug-TEQ/h	0.178 ng-TEQ/m^3	
5#火化炉	排气筒DA005	烟尘	实测法	6.686	6000	6.686	5.35	891.500	急冷+除酸脱硫装置（消石灰）+旋风离心器+布袋除尘器+活性炭吸附装置	99	6000	0.067	0.053	8.915	1250
		SO_2		0.201		0.201	0.160	26.745		60		0.080	0.064	10.698	
		NO_x		0.227		0.227	0.182	30.311		/		0.227	0.182	30.311	
		CO		0.288		0.288	0.230	38.335		/		0.288	0.230	38.335	
		HCl		0.009		0.009	0.007	1.159		70		0.003	0.002	0.348	
		汞		7.52E-04		7.52E-04	6.02E-04	0.100		76		1.81E-04	1.44E-04	0.024	
		二噁英类		8.358 mg-TEQ/a		8.358 mg-TEQ/a	6.686 ug-TEQ/h	1.114 ng-TEQ/m^3		84		1.337 mg-TEQ/a	1.070 ug-TEQ/h	0.178 ng-TEQ/m^3	
6#火	排气筒DA006	烟尘	实测	6.686	6000	6.686	5.35	891.500	急冷+除酸脱硫装置	99	6000	0.067	0.053	8.915	1250
		SO_2		0.201		0.201	0.160	26.745		60		0.080	0.064	10.698	

装置	排放方式	污染物	核算方法	产生量（t/a）	烟气产生量（m^3/h）	污染物产生			治理措施		出口烟气流量（m^3/h）	污染物排放			排放时间（h）
						产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	工艺	效率（%）		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	
化炉		NO_x	法	0.227		0.227	0.182	30.311	（消石灰）+旋风离心器+布袋除尘器+活性炭吸附装置	/		0.227	0.182	30.311	
		CO		0.288		0.288	0.230	38.335		/		0.288	0.230	38.335	
		HCl		0.009		0.009	0.007	1.159		70		0.003	0.002	0.348	
		汞		7.52E-04		7.52E-04	6.02E-04	0.100		76		1.81E-04	1.44E-04	0.024	
		二噁英类		8.358 mg-TEQ/a		8.358 mg-TEQ/a	6.686 ug-TEQ/h	1.114 $ng-TEQ/m^3$		84		1.337 mg-TEQ/a	1.070 ug-TEQ/h	0.178 $ng-TEQ/m^3$	
7#火化炉	排气筒DA007	烟尘	实测法	6.686	6000	6.686	5.35	891.500	急冷+除酸脱硫装置（消石灰）+旋风离心器+布袋除尘器+活性炭吸附装置	99	6000	0.067	0.053	8.915	1250
		SO_2		0.201		0.201	0.160	26.745		60		0.080	0.064	10.698	
		NO_x		0.227		0.227	0.182	30.311		/		0.227	0.182	30.311	
		CO		0.288		0.288	0.230	38.335		/		0.288	0.230	38.335	
		HCl		0.009		0.009	0.007	1.159		70		0.003	0.002	0.348	
		汞		7.52E-04		7.52E-04	6.02E-04	0.100		76		1.81E-04	1.44E-04	0.024	
		二噁英类		8.358 mg-TEQ/a		8.358 mg-TEQ/a	6.686 ug-TEQ/h	1.114 $ng-TEQ/m^3$		84		1.337 mg-TEQ/a	1.070 ug-TEQ/h	0.178 $ng-TEQ/m^3$	
8#火化炉	排气筒DA008	烟尘	实测法	6.686	6000	6.686	5.35	891.500	急冷+除酸脱硫装置（消石灰）+旋风离心器+布袋除尘器+活性炭吸附装置	99	6000	0.067	0.053	8.915	1250
		SO_2		0.201		0.201	0.160	26.745		60		0.080	0.064	10.698	
		NO_x		0.227		0.227	0.182	30.311		/		0.227	0.182	30.311	
		CO		0.288		0.288	0.230	38.335		/		0.288	0.230	38.335	
		HCl		0.009		0.009	0.007	1.159		70		0.003	0.002	0.348	
		汞		7.52E-04		7.52E-04	6.02E-04	0.100		76		1.81E-04	1.44E-04	0.024	
		二噁英类		8.358 mg-TEQ/a		8.358 mg-TEQ/a	6.686 ug-TEQ/h	1.114 $ng-TEQ/m^3$		84		1.337 mg-TEQ/a	1.070 ug-TEQ/h	0.178 $ng-TEQ/m^3$	
9#	排气筒	烟尘	实	6.686	6000	6.686	5.35	891.500	急冷+除酸	99	6000	0.067	0.053	8.915	1250

装置	排放方式	污染物	核算方法	产生量（t/a）	烟气产生量（m^3/h）	污染物产生			治理措施		出口烟气流量（m^3/h）	污染物排放			排放时间（h）
						产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	工艺	效率（%）		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	
火化炉	DA009	SO_2	测法	0.201		0.201	0.160	26.745	脱硫装置（消石灰）+旋风离心器+布袋除尘器+活性炭吸附装置	60		0.080	0.064	10.698	
		NO_x		0.227		0.227	0.182	30.311		/		0.227	0.182	30.311	
		CO		0.288		0.288	0.230	38.335		/		0.288	0.230	38.335	
		HCl		0.009		0.009	0.007	1.159		70		0.003	0.002	0.348	
		汞		7.52E-04		7.52E-04	6.02E-04	0.100		76		1.81E-04	1.44E-04	0.024	
		二噁英类		8.358 mg-TEQ/a		8.358 mg-TEQ/a	6.686 ug-TEQ/h	1.114 ng-TEQ/m^3		84		1.337 mg-TEQ/a	1.070 ug-TEQ/h	0.178 ng-TEQ/m^3	
10#火化炉	排气筒DA010	烟尘	实测法	6.686	6000	6.686	5.35	891.500	急冷+除酸脱硫装置（消石灰）+旋风离心器+布袋除尘器+活性炭吸附装置	99	6000	0.067	0.053	8.915	1250
		SO_2		0.201		0.201	0.160	26.745		60		0.080	0.064	10.698	
		NO_x		0.227		0.227	0.182	30.311		/		0.227	0.182	30.311	
		CO		0.288		0.288	0.230	38.335		/		0.288	0.230	38.335	
		HCl		0.009		0.009	0.007	1.159		70		0.003	0.002	0.348	
		汞		7.52E-04		7.52E-04	6.02E-04	0.100		76		1.81E-04	1.44E-04	0.024	
		二噁英类		8.358 mg-TEQ/a		8.358 mg-TEQ/a	6.686 ug-TEQ/h	1.114 ng-TEQ/m^3		84		1.337 mg-TEQ/a	1.070 ug-TEQ/h	0.178 ng-TEQ/m^3	
遗物焚烧炉	排气筒DA011	烟尘	实测法	3.524	6000	3.524	2.517	419.533	急冷+除酸脱硫装置（消石灰）+旋风离心器+布袋除尘器+活性炭吸附装置	99	6000	0.035	0.025	4.195	1400
		SO_2		0.047		0.047	0.034	5.619		60		0.019	0.013	2.248	
		NO_x		0.019		0.019	0.013	2.248		/		0.019	0.013	2.248	
		CO		0.466		0.466	0.333	55.438		/		0.466	0.333	55.438	
		HCl		0.412		0.412	0.294	48.996		70		0.123	0.088	14.699	
		二噁英类		0.017 mg-TEQ/a		16.519 mg-TEQ/a	11.799 ug-TEQ/h	1.967 ng-TEQ/m^3		84		2.643 mg/t	1.888 ug-TEQ/h	0.3147 ng-TEQ/m^3	

3.2 营运期项目废气排放量汇总

本项目营运期的废气排放量如下表所示。

表 3.2-1 本项目污染物产生与排放情况

污染源	污染物名称	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）
废气	烟尘	57.014	56.444	0.570
	SO_2	1.652	0.991	0.661
	NO_x	1.838	0.000	1.838
	CO	2.766	0.000	2.766
	HCl	0.481	0.337	0.144
	汞	6.02E-03	4.57E-03	1.44E-03
	二噁英类	66.863mg-TEQ/a	53.521mg-TEQ/a	13.341mg-TEQ/a
	油烟	2.98kg/a	2.38kg/a	0.6kg/a

3.3 非正常工况及事故紧急排放污染源分析

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），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。

3.3.1 非正常工况下废气污染源分析

（1）有计划开停车

本项目根据实际需求设定开炉时间及安排进行开、停车操作。在严格操作规程要求的情况下，基本不存在开停车非正常排放。

（2）生产设备故障

根据生产工艺可知，项目设有2套备用火化炉，设备故障时可随时更换设施，基本不会发生跑冒滴漏，待设备正常运行后即可继续生产。

（3）环保设备故障

根据建设单位提供的同类项目运行经验，本环评主要考虑废气净化装置故障或未及时更换，去除率以零计时。按每年发生1次，每次发生1小时计算。

表 3.3-1 非正常工况下污染物排放源强

排放口编号	污染源名称	污染物	去除效率/（%）	非正常排放速率/（kg/h）	非正常排放浓度限值（mg/m³）	单次持续时间/h	年发生频次/（次/年）
DA001	火化炉	烟尘	0	5.35	891.500	1	1
		SO_2		0.160	26.745		
		NO_x		0.182	30.311		
		CO		0.230	38.335		
		HCl		0.007	1.159		
		汞		6.02E-04	0.100		
		二噁英类		6.686 ug-TEQ/h	1.114ng-TEQ/m³		
DA011	焚烧炉	烟尘	0	2.517	419.533	1	1
		SO_2		0.034	5.619		
		NO_x		0.013	2.248		
		CO		0.333	55.438		
		HCl		0.294	48.996		
		二噁英类		11.799ug-TEQ/h	1.967ng-TEQ/m³		

应对措施：

1) 定期检查废气治理装置，控制系统，保证设备的良好运行；

2) 按照周期对活性炭、废布袋进行更换；

3) 定期开展环保监测；发生事故，要及时进行停机处理。

3.4 总量控制

根据国家“十四五”污染物总量控制规划及工程分析，确定本项目大气总量控制因子为NO_x，因此，本评价建议项目大气污染物排放总量指标中NO_x为1.838t/a。

3.5 施工期污染源分析

本项目已投建，仅为相关环保设备安装，其施工期环境影响极少，故本次评价不对施工期进行环境影响评价。

第 4 章 环境空气质量现状监测与评价

4.1 评价基准年筛选

根据本项目所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择 2020 年作为评价基准年。

4.1.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公报或环境质量报告中的数据或结论。

根据《揭阳市环境监测年鉴（2021 年）》，2020 年揭阳市区空气质量良好，各项指标年均值均达到国家《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的二级标准。区域空气质量现状评价表如下。

表 4.1-1 区域环境空气质量情况监测结果

统计指标	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO	O_3
监测天数（天）	366	366	366	366	366	366
最小值（ug/m³）	4	3	6	3	500	20
最大值（ug/m³）	19	58	146	154	1600	172
平均值（ug/m³）	10	17	44	28	1000	136
标准值（ug/m³）	150	80	150	75	4000	160
达标率（%）	100	100	100	99.2	100	97.8

建设项目所在区域：O_3 达标率最低，为 97.8 %，$PM_{2.5}$ 达标率为 99.2%，其他因子达标率均为 100.0%。空气中首要污染物为臭氧。综上，评价区环境空气质量平均值基本上能够符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二类功能区要求，项目所在地区域环境空气质量良好，所在区域环境空气为达标区。

4.2 其他污染物环境质量现状评价

4.2.1 监测项目

根据项目的特点，本项目委托广东海能检测有限公司于 2021 年 12 月 4 日-2021 年 12 月 10 日进行 NOx、氯化氢、TSP、汞、硫化氢、氨气、臭气浓度的监测，委托

江西志科检测技术有限公司于2021年11月24日-2021年11月30日进行二噁英监测。

4.2.2 监测布点

监测点布点情况详见下表。

表4.2-1 环境空气监测布点情况

编号	点位名称	相对方位	所处环境功能区	监测指标
G1	项目所在地	/	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类	NOx、氯化氢、TSP、汞、硫化氢、氨气、臭气浓度、二噁英类
G2	东山村	项目北侧约450m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类	NOx、氯化氢、TSP、汞、硫化氢、氨气、臭气浓度、二噁英类

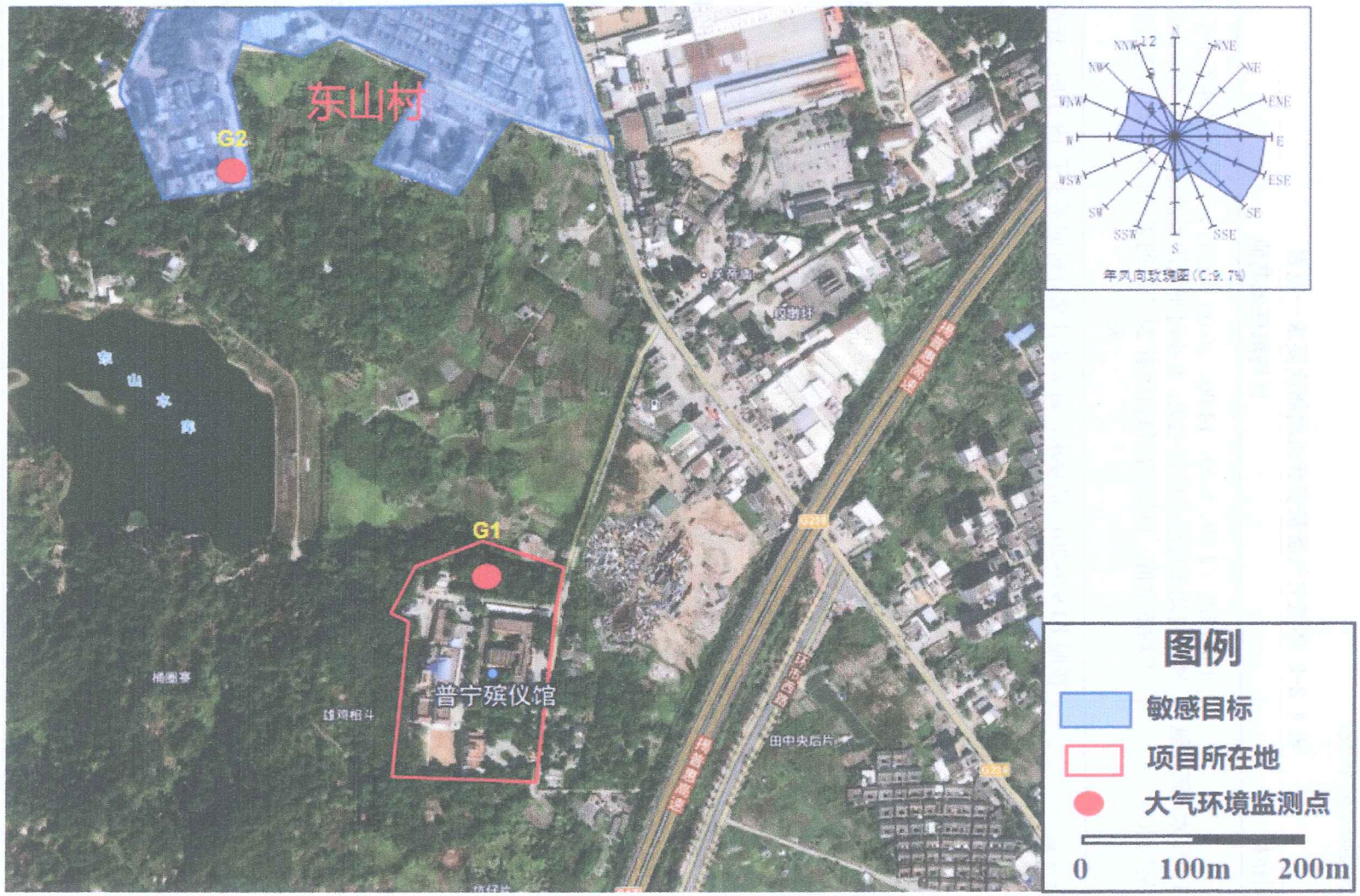


图 4.2-1 大气监测点位图

4.2.3 监测频率

本项目监测频次见下表。

表 4.2-2 环境空气质量现状监测频次要求一览表

监测指标	日均浓度或其他
NOx、氯化氢、TSP、汞、硫化氢、氨气、臭气浓度	小时浓度（2:00、8:00、14:00、20:00 点进行），每次采样不小于 45 分钟；日均浓度连续监测七天：8 小时平均浓度的每 8 小时至少有 6 小时平均浓度值，日均浓度每日应有 24 小时的采样时间。均需连续采样 7 天。
二噁英类	按照 HJ 916-2017 的要求，每天累计采样时间不少于 18 小时，连续监测 7 天。

4.2.4 监测分析方法

监测分析方案按《空气和废气监测分析方法》、《环境监测分析方法》的要求进行采样、分析，方法列表见下表。

表 4.2-3 大气环境空气质量检测方法、使用仪器及检出限一览表

样品类别	检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
环境空气	NOx	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-6000	0.005 mg/m^3
	HCl	离子色谱法 HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02 mg/m^3
	TSP	重量法 GB/T 15432-1995 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	万分之一分析天平 BSA224S	0.001 mg/m^3
	Hg	巯基棉富集-冷原子荧光分光光度法 （暂行） HJ 542-2009 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	原子荧光光度计 AFS-8520	*6.6×10^{-6} mg/m^3
	H_2S	亚甲基蓝分光光度法（B） 《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）3.1.11.2	紫外可见分光光度计 UV-6000	0.001 mg/m^3
	NH_3	纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV-6000	0.01 mg/m^3

样品类别	检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
	臭气浓度	三点比较式臭气袋法 GB/T 14675-1993	/	10 无量纲
	二噁英	《环境空气和废气 二噁英类的测定同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》HJ77.2-2008	气相色谱-双聚焦高分辨磁质谱	/
备注：带“*”的检出限为实验室验证得出。				

4.2.5 评价标准

详见下表。

表 4.2-4 环境空气质量标准值

污染物名称	1 小时平均	24 小时平均	年平均
SO_2（mg/m³）	0.500	0.150	0.060
NO_x（mg/m³）	0.250	0.100	0.050
PM_{10}（mg/m³）	—	150	0.070
$PM_{2.5}$（mg/m³）	—	0.075	0.035
O_3（mg/m³）	0.2	0.16（8 小时平均）	—
CO（mg/m³）	10	4	—
TSP（mg/m³）	—	0.3	0.2
Hg（mg/m³）	—	—	0.05
氯化物（mg/m³）	0.05	—	—
二噁英（pgTEQ/Nm³）	—	—	1.2
NH_3（mg/m³）	0.2	—	—
H_2S（mg/m³）	0.01	—	—
臭气浓度(无量纲)	20	—	—

4.2.6 评价方法

统计分析各监测点各项污染物监测浓度变化范围，日均浓度波动范围以及日均值超标率，不同监测点浓度变化特点及平均超标率，浓度日变化。采用单因子浓度指标法进行环境空气质量现状评价。

单因子指数法计算公式为：

$$Ii=Ci/Coi$$

式中： Ii—第 i 种污染物的标准指数；

Ci—第 i 种污染物的实测浓度或均值浓度，mg/Nm³；

Coi—第 i 种污染物的评价标准，mg/Nm³。

（7）环境空气现状监测结果统计

表 4.2-5 环境空气质量现状评价结果统计

监测项目	点位	单位	取值类型	统计个数	浓度范围	最大标准指数	超标率（%）	最大超标倍数
NOx	G1、G2	mg/m³	小时平均	56	0.022~0.058	0.23	0	/
HCl		mg/m³		56	0.02~0.04	0.8	0	/
TSP		mg/m³	日均值	14	0.1~0.2	0.67	0	/
Hg		mg/m³	小时平均	56	ND	/	0	/
H_2S		mg/m³		56	0.002~0.009	0.9	0	/
NH_3		mg/m³		56	0.02~0.11	0.55	0	/
臭气浓度		无量纲		56	ND~12	0.6	0	/
二噁英类		pgTEQ/Nm³	/	14	0.012~0.093	/	/	/

注：“ND”代表未检出

4.2.7 环境空气质量现在评价小结

项目所在地属环境空气达标区域。项目所在区域二氧化硫、二氧化氮、PM_{10}的年平均质量浓度，二氧化硫和二氧化氮 24h 平均质量浓度第 98 百分位数浓度，PM_{10}、$PM_{2.5}$和一氧化碳 24h 平均质量浓度第 95 百分位数浓度，臭氧日最大 8 小时平均质量浓度第 90 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

NO_X、TSP 和 Hg 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单的二级标准；氯化氢、H_2S、NH_3满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值二级标准，区域内二噁英类的现状浓度满足日本环境厅制定的年均环境空气标准要求，项目周边环境空气量较好。

第 5 章 营运期环境空气质量影响评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

5.1 大气环境防护距离分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（ HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

结合预测结果和实测结果可知，正常排放情况下，本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期浓度贡献浓度满足环境质量浓度限值的要求，因此，本项目无需设置大气环境防护区域。

5.2 排气筒高度论证

根据《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）的 4.6 要求，对新建单位专用设备（含火化间）的排气筒高度不应低于 12m。排气筒周围半径 200m 距离内有建筑物时，排气筒还应高出最高建筑物 3m 以上。

根据调查，本项目周边 200m 半径范围的最高建筑为遗物祭品焚烧车间与办公宿舍楼，4 层结构，高度均为 10m，则本项目火化炉与焚烧炉排气筒高度设置为 14m，符合要求。

5.3 臭气浓度影响分析

臭气的组成复杂，是一个很难定量和定性的复杂物质，本项目经设有专门的冷库，防止遗体腐败变质产生恶臭污染物，并对各污水处理构筑物加盖，在污水处理站周围种植绿化隔离带化，种植能吸收恶臭气体的绿化树种，并合理配置等措施后，臭气浓度可大大低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值。

5.4 污染物排放量核算

本项目大气环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）二级评价项目需对项目污染物排放量进行核算。根据本项目工程分析，项目大气污染物有组织排放量核算见下表。

表 5.4-1 项目大气污染源有组织排放核算表

序号	排放口编码	污染物	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）
一般排放口					
1	遗体火化废气 DA001	颗粒物	0.067	0.053	8.915
		SO_2	0.080	0.064	10.698
		NO_X	0.227	0.182	30.311
		CO	0.288	0.230	38.335
		HCl	0.003	0.002	0.348
		汞	1.81E-04	1.44E-04	0.024
		二噁英	1.337 mg-TEQ/a	1.070 ug-TEQ/h	0.178 ng-TEQ/m³
2	遗体火化废气 DA002~DA008	与 DA001 相同			
3	遗体火化废气 DA009~DA010	该两台遗体火化炉为备用			
4	遗物祭品焚烧废气 DA011	颗粒物	0.035	0.025	4.195
		SO_2	0.019	0.013	2.248
		NO_X	0.019	0.013	2.248
		CO	0.466	0.333	55.438
		HCl	0.123	0.088	14.699
		二噁英	2.643 mg/t	1.888 ug-TEQ/h	0.3147 ng-TEQ/m³
5	食堂油烟 DA012	油烟	0.6kg/a	0.0006	0.14
主要排放口（无）					
一般排放口合计		颗粒物			0.570
		SO_2			0.661
		NO_X			1.838
		CO			2.766
		HCl			0.144
		汞			1.44E-03
		二噁英			13.341mg-TEQ/a
		油烟			0.6kg/a

有组织排放合计	颗粒物	0.570
	SO_2	0.661
	NO_X	1.838
	CO	2.766
	HCl	0.144
	汞	1.44E-03
	二噁英	13.341mg-TEQ/a
	油烟	0.6kg/a

因此，本项目大气污染物年排放核算见下表：

表 5.4-2 项目大气污染源排放核算表

序号	污染物	有组织年排放量 t/a	无组织年排放量 t/a	年排放量合计 t/a
1	颗粒物	0.570	0	0.570
2	SO_2	0.661	0	0.661
3	NO_X	1.838	0	1.838
4	CO	2.766	0	2.766
5	HCl	0.144	0	0.144
6	汞	1.44E-03	0	1.44E-03
7	二噁英	13.341mg-TEQ/a	0	13.341mg-TEQ/a
8	油烟	0.6kg/a	0	0.6kg/a

5.5 项目大气环境影响评价自查表

表 5.5-1 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级☑	三级□
	评价范围	边长=50km□		边长5～50km√	边长=5km□
评价因子	SO_2+NO_x 排放量	≥ 2000t/a□	500 ~2000t/a□		＜500t/a√
	评价因子	基本污染物（$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2） 其他污染物（汞、颗粒物、CO、HCl、二噁英类等）		包括二次PM2.5□ 不包括二次PM2.5√	
评价标准	评价标准	国家标准√	地方标准□	附录D√	其他标准√
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区√	一类区和二类区□
	评价基准年	（2020）年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据√	现状补充监测√
	现状评价	达标区√		不达标区□	

<table>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源√
本项目非正常排放源√
现有污染源□</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目 污染源□</td><td colspan="2">区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="10">大气环境影 响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD □</td><td>ADMS □</td><td>AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型</td><td>其他 □</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥ 50km□</td><td colspan="3">边长 5～50km □</td><td colspan="2">边长= 5km□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="3">预测因子(/)</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$ □
不包括二次 $PM_{2.5}$ □</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤100%□</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率＞100% □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="2">$C_{本项目}$最大占标率≤10%□</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率＞10% □</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="2">$C_{本项目}$最大占标率≤30%□</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率＞30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度</td><td>非正常持续时长（1）h</td><td colspan="3">$C_{非正常}$占标率≤100% □</td><td colspan="3">$C_{非正常}$占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="3">$C_{叠加}$达标□</td><td colspan="4">$C_{叠加}$不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体 变化情况</td><td colspan="3">k≤-20%□</td><td colspan="4">k＞-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="3">监测因子:（颗粒物、SO_2、NOx、HCl、CO、二噁英类、汞、臭气浓度等）</td><td colspan="3">有组织废气监测 √
无组织废气监测 √</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="3">监测因子:（/）</td><td colspan="3">监测点位数（/）</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="4">可以接受√</td><td colspan="4">不可以接受□</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="8">距（/）厂界最远（/）m</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td colspan="2">SO_2:（0.661）t/a</td><td colspan="2">NOx:（1.838）t/a</td><td colspan="2">颗粒物:（0.570）t/a</td><td colspan="2">VOCs:（/）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="9">注:“□” 为勾选项 ，填“√” ；“（ ）” 为内容填写项</td></tr>
</table>

第 6 章 大气污染防治措施及其可行性论证

6.1 火化炉及焚烧炉废气处理措施的技术可行性分析

6.1.1 处理方案

根据《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）的编制说明，遗体大部分可燃性物质都被转化为气态物质，从而实现火化过程，其火化烟气主要为烟尘、酸性气体（SO_2、HCl、NO_X）、CO、汞、二噁英类等。

根据建设单位提供的设计资料，燃烧产生的烟气从炉尾进入二次燃烧室再次高温燃烧，燃烧温度可达 1100℃以上，烟气在二燃室的停留时间 2 秒以上，确保进入焚烧系统后充分彻底地燃烧完全，烟气产生量为 6000Nm^3/h，烟气经“急冷+除酸脱硫装置（消石灰）+旋风离心器+布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理后，根据《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）的烟囱高度的要求，火化炉及焚烧炉均采用 14 米排气筒达标排放（高出排气筒周围半径 200m 最高建筑物 3m 以上）。

6.1.2 酸性气体处理可行性

酸性气体包括二氧化碳、二氧化氮、氯化氢、二氧化硫等，净化工艺分为干法、半干法和湿法三种，每种工艺有其组合形式，也各有优缺点。

干法脱酸是将石灰粉或小苏打喷入烟道或干法脱酸塔中，使其与酸性气体接触并发生反应。生成的产物一部分经烟道或干法脱酸塔底部排出，一部分与粉尘一起由除尘器捕集下来，经排灰收集系统收集后再进行深化处理。净化的烟气经引风机从烟囱排至大气。干法脱酸具有操作方便、投资成本低等特点，但干法工艺原理是干粉与烟气接触反应，反应接触面小，干粉的用量比较高。

半干法脱酸是雾化后的碱液喷入吸收塔中与酸性气体反应，确保碱液雾滴与烟气充分混合。净化的烟气经引风机从烟囱排入大气。半干法工艺技术成熟，在垃圾焚烧中运用比较多。

湿法脱酸用得比较多的是石灰石石膏法和钠碱法。湿法工艺对烟气污染物的去除效果好，炉后烟气经除尘后进入湿式脱酸塔，烟气与碱液反应，以去除烟气污染物，净化后的烟气经引风机从烟囱排出。脱酸塔排出的废水经处理后方可排放。湿式脱酸塔的形式很多，其共同点都是尽可能增加气一液两相接触的面积和时间，以提高效率。

通过以上分析，结合项目所在地经济社会发展状况和地方相关部分对大气污染物浓度控制的要求，本工程结合烟气急冷的需要，采用消石灰干法脱硫脱酸后，烟气中酸性污染物排放标

准可满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）的要求。

6.1.3 二噁英类处理可行性分析

在焚烧过程中二噁英类及呋喃物质产生主要来自三方面：焚烧物本身成分、炉内形成、炉外低温再合成。

遗体火化过程中不可避免会产生剧毒物质二噁英，为了避免对周围环境造成不良影响，采用二次燃烧尾气处理装置对火化尾气进行处理后外排。二次燃烧火化炉尾气治理系统是专业针对火化炉废气的治理措施，其工艺原理如下：将火化机烟气收集后，风吹至二燃室中进一步燃烧销毁。为了使未燃烬物质彻底分解，达到排放要求，二燃室设置燃烧器助燃，配置二次供风装置，以保证烟气在高温下同氧气充分接触。二燃室内温度控制在850℃以上，并确保停留时间≥2s，使烟气在炉内充分分解焚烧，燃烧氧化所有有机物质。同时，烟气中大粒径的粉尘落入二燃室底部完成初级除尘。为了使烟气迅速降温，从而避免二噁英的再度生成，在二燃室后设置了高效降温反应器。二燃室处理后的废气通过风冷冷却，使烟气在短时间内急速冷却至100℃以下，跃过二噁英的易形成阶段（250℃-500℃），最大限度地阻碍二噁英在炉外的二次合成，烟气冷却为间接冷却。高温烟气迅速降温后，进入袋式除尘器去除烟尘，进一步去除二噁英等有毒气体后由排气筒外排。该工艺对焚烧废气中的烟尘和二噁英的去除效率高达91.7%。

本项目从源头控制二噁英的产生，在设计上对燃烧室进行了优化，确保良好的燃烧状况，避免炉内形成；同时考虑在炉外采取急冷措施（急冷塔）避开其再生成的温度范围，烟气温度得以迅速降低，从而避免了二噁英类物质的再次生成。

另外，本项目在急冷后设活性炭粉末喷射塔，可在急冷工艺的基础上保证绝大部分二噁英得到控制。本项目在袋式除尘器之前的设有活性炭吸附装置。在低温下二噁英类物质极易被活性炭吸附。

根据同类项目的运行情况，本项目采用该措施可对二噁英类进行有效脱除，使其满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）的要求。

6.1.4 汞及其化合物处理的可行性

汞主要来自遗体牙齿中的填充物，排放量及排放浓度较低，宜采用协同治理技术实现达标排放。而燃烧烟气中汞的形态主要有气态元素态汞(Hg)、气态二价汞(Hg)和颗粒态汞(Hgp)三种形态存在，不同形态的汞在大气中物理和化学性质有很大差异。在遗体燃烧过程中，汞几乎全部以 Hg 的形式进入烟气中，容易被飞灰吸附，可经过除尘装置时能被除尘器与活性炭吸附

等方式去除。

本项目处理工艺中“除酸脱硫装置（消石灰）+布袋除尘器+活性炭吸附装置”均可协同控制汞及其化合物，根据同类项目的运行情况，采用该措施可对汞进行有效控制，排放标准可满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）的要求。

6.1.5 烟尘处理可行性

常用的烟尘净化措施有旋风除尘器、袋式除尘器、静电除尘器等，本项目采用旋风除尘+布袋除尘器，具有较好的烟尘去除效果。

根据《重点行业二噁英污染防治技术政策》（公告 2015 年第 90 号）中的要求，“废弃物焚烧过程产生的烟气宜采用高效袋式除尘技术和活性炭喷射等技术进行处理”；根据《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）中的要求，如废气中含有酸性污染物，应采用适宜的碱性物质作为中和剂，在反应器内进行中和反应；如果选择的处置工艺有二噁英污染物产生，应安装高效的二噁英净化装置”。

因此，本项目采取的活性炭干式吸收装置一袋式除尘器处理二噁英，碱性急冷塔中和处理酸性废气等符合以上标准关于废气处理工艺技术的要求。

6.1.6 达标排放可行性分析

综上所述，在保证各项污染防治设施正常运行，加强生产设备运行维护的前提下，本项目焚烧烟气的治理措施采用烟气经“急冷+除酸脱硫装置（消石灰）+旋风离心器+布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理后，排放浓度能满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）的要求，则在技术上是可行的。

6.2 食堂油烟治理设施可行性分析

食堂油烟经过静电油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）油烟最高允许排放浓度要求，处理达标后的油烟通过排烟管高空排放。根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的相关说明，采用经典油烟净化器属于可行性技术。

静电油烟净化器的工作原理：油烟由风机吸入静电式油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气；同时在高

压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味。

6.3 污水处理站臭气防治措施

为进一步降低恶臭对周围环境和厂区内环境的影响，建设单位应采取以下措施对污水处理站恶臭加以控制，主要措施如下：

（1）厂区的污水管道设计流速应足够大，尽量避免产生死区，导致污染淤积腐败产生臭气；

（2）污泥经脱水后临时袋装贮存在专门的堆放点，及时通知环卫部门运走处理，日常日清，清运后及时对堆放点进行清洗和喷洒除臭剂；

（3）厂区内构筑物应合理布局，使主要产生恶臭的构筑物远离生产车间；

（4）各污水处理构筑物应加盖，建议在污水处理站周围种植绿化隔离带化；

（5）种植能吸收恶臭气体的绿化树种，并合理配置；

6.4 经济可行性论证

本项目的废气环保投资约 69 万元，废气处理设施的建设能切实减少污染物排放总量，改善周边大气环境。因此，本评价认为建设项目采取的废气治理措施在技术、经济上是可行的。

第 7 章 环境管理与监测计划

环境保护是我国的一项基本国策。环境保护，重在预防。加强对建设项目的环境管理，是贯彻我国预防为主的环保政策的关键。通过加强建设项目的环境管理，就能更好地协调经济发展与环境保护的关系，达到既发展经济又保护环境的目的，实施可持续发展战略，已成为我国环境管理中的一项迫切任务。

由于建设项目在运行过程中会产出一定数量的污染物，对空气环境质量可能造成一定的影响。因此，为保证建设项目的所有环保措施都能正常运行，本评价报告根据建设单位拟采取的环境管理和监测的措施，对照有关的标准和规范进行评述，提出合理化建议供建设单位参考，并利于生态环境管理部门的监督和管理。

7.1 运营期环境管理

7.1.1 环境管理制度

1、环境管理机构

环境污染问题是由自然、社会、经济和技术等多种因素引起的，情况十分复杂。因此必须对损害和破坏环境的活动施加影响，以达到控制、保护和改善环境的目的。要达到这个目的，则需要在环境容量允许的前提下，本着“以防为主、综合治理、以管促治、管治结合”的原则，以环境科学的理论为基础，用技术的、经济的、教育的和行政的手段，对项目经营活动进行科学管理，协调社会经济发展和保护环境的关系，使人们具有一个良好的生活、工作环境，从而达到经济效益、社会效益和环境效益的三统一。

项目依托现有的环境管理部门，负责本项目日常的环境管理和监测任务，特别是对各类污染源的控制与环保设施进行监督检查。

2、环境保护管理机构的职责

(1) 环境管理部门除负责馆内有关环保工作外，还应接受生态环境主管部门的领导检查与监督；

(2) 贯彻执行各项环保法规和各项标准；

(3) 组织制定和修改企业的环境污染保护管理体制规章制度，并监督执行；

(4) 制定并组织实施环境保护规划和标准；

(5) 检查企业环境保护规划和计划；

(6) 建立资料库，管理污染源监测数据及资料的收集与存档；

(7) 加强对污染防治设施的监督管理，安排专人负责设施的具体运作，确保设施正常运行，保证污染物达标排放；

(8) 防范风险事故发生，协助生态环境行政主管部门、企业内的应急反应中心或生产安全部门处理各种事故；

(9) 开展环保知识教育，组织开展本企业的环保技术培训，提高员工的素质水平；领导和组织本企业的环境监测工作。

7.1.2 运营过程环境管理措施

1、后勤部门的环境管理

（1）要加强设备、管道、阀门、仪器、仪表的维护、检修，保证设备完好运行，防止滴、漏、跑、冒对环境的污染。

（2）要做好绿化的建设和维护工作。绿色植物不仅能涵养水分，保持水土，而且能挡尘降噪，调节小气候，有利于改善生态环境。绿化要及时进行，应与主体工程同时完成。绿化应有层次，有点线面结合，有乔灌草结合，集中绿化和分散绿化结合，造景绿化与补白绿化结合，区域隔离带与卫生防护带结合。在营运期要做好绿化花草树木的管理工作。勤浇水、勤施肥，勤治虫，勤补种和更换花草，保证绿化成功率，并不断地提高绿化的档次。

2、环保设施的管理

（1）尽量采用先进、成熟的污染控制技术，选用先进、高效的环保设施。

（2）项目应取得全国排污许可证，并经竣工验收合格后，方可正式投入运行。建立运行记录并制定考核指标。

（3）每套环保设备都应有详细的操作规程，每个岗位的员工都应经过相应的培训，并应实行与经济效益挂钩的岗位责任制。

（4）加强对环保设施的运行管理，制定定期维修制度，如环保设施出现故障，应立即停厂检修，严禁非正常排放。

7.2 运营期环境监测

环境监测计划是环境管理工作的重要组成部分，环境监测数据是环境管理方面的重要基础资料。

7.2.1 监测制度

企业可自行或委托第三方监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。企业对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。台账保存期限不得少于3年。

根据工程排污特点及实际情况，本项目应建立健全各项监测制度并保证其实施。监测分析方法按照现行国家、部委颁布的标准和有关规定执行。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81号）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和本项目特点，确定本项目监测制度。

7.2.2 监测计划

1、污染源及环境质量监测计划

污染源监测制度详细内容见下表。

表7.2-1 营运期本项目污染源及环境质量监测计划一览表

监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
遗体火化炉废气排放口DA001~DA010	颗粒物	1次/年	《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表2标准要求
	SO_2		
	NO_X		
	CO		
	HCl		
	汞		
	二噁英		
	林格曼黑度		
遗物祭品焚烧炉废气排放口DA011	颗粒物	1次/年	《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表3标准要求
	SO_2		
	NO_X		
	CO		
	HCl		
	二噁英		
	林格曼黑度		
食堂油烟排放口DA012	油烟	1次/年	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的小型标准
厂界周围	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新建厂界标准值二级标准

2、结果反馈

建设单位应根据监测计划进行监测，每次监测完毕后，及时整理监测数据，以报表的形式

写出监控报告，报送馆内环保负责人，同时报送生态环境主管部门，以便厂内各级管理部门和地方生态环境部门及时了解全厂排污情况及各环境治理措施的运行情况，及时发现问题，及时解决。

7.2.3 监测方法

大气监测方法按《空气和废气监测分析方法》执行。

7.3 信息公开

企业应及时发布项目排污情况，废气监测应形成正式报告以备查，并按照《企业事业单位环境信息公开办法》要求，采取正当途径公开企业环境信息。

公开内容应包括：

1、基础信息：企业名称、法定代表人、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；

2、自行监测方案；

3、自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；

4、未开展自行监测的原因；

5、污染源监测年度报告。

企业可通过对外网站、报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。

企业自行监测信息按以下要求的时限公开：

1、企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；

2、手工监测数据应于每次监测完成后的次日公布；

3、每年一月底前公布上年度自行监测年度报告。

7.4 废气排污口规范化

根据《排污口规范整治要求（试行）》（环监[1996]470 号）和《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤发〔2008〕42 号），按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则烟，结合《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）和《固定污染源烟气（SO2、

NOX、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）的要求，规范化废气排放口设置采样口和采用平台的技术要求如下：

（1）排气筒应设置监测采样孔、采样平台和安全通道；

（2）采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所；

（3）采样孔位置应优先选择在垂直管道和烟道负压区域，采样孔位置应避开道弯头和断面急剧变化的部位，设置没在距弯头、阀门和变径管下游方向不小于 6 倍烟道直径处，以及上述布局上游方向不小于 3 倍烟道直径处。当安装位置不能满足上述要求时，应尽可能选择在气流稳定的断面，但安装位置前直管段的长度必须大于安装位置后直管段的长度，同时采样孔距弯头、阀门和变径管下游距离至少是烟道直径 1.5 倍，采用断面的气流速度在 5.0 m/s 以上。

根据中华人民共和国国家标准《环境保护图形标志 排放口（源）》（GB15562.1-1995），项目的废气排气筒需要设置规范化标志牌，底和立柱采用绿色，图案、边框、支架和文字为白色，注明排放口标志名称、单位名称、排放口编号，污染物种类以及生态环境部门监制。标志牌材料适宜采用 1.5-2.0 mm 冷轧钢板，表面采用搪瓷或反光贴膜。标志牌尺寸是 480×300 mm，标志牌的端面和立柱均要经过防腐处理。废气排放口规范化标志牌如下图示。

项目应该为检测人员设置采样平台，保障足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作。平台面积不小于 1.5 m^2，并设有 1.2 m 高的护栏和不低于 10 cm 的脚部挡板，采样平台的承重应不小于 200 kg/m^2，采样平台面易于人员达到，应建设监测安全通道。设置地采用平台距采样孔约 1.2-1.3 m。采样平台应设置永久性的电源，平台上方应建有防雨棚。

7.5 “三同时”验收

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制新污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。

本项目竣工后应按照《建设项目竣工环保验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》立即组织进行“三同时”验收，具体实施计划为：

本项目建成后，“三同时”验收一览表见下表。

表 7.5-1 “三同时”验收表

污染源		环保措施	处理效果	验收标准
有组织废气	遗体火化炉废气排放口DA001~DA010	10 台火化炉燃烧废气分别经急冷+除酸脱硫装置（消石灰）+旋风离心器+布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理后经 14m 排气筒（DA001~DA010）高空排放。	达标排放	《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表 2 标准要求
	遗物祭品焚烧炉废气排放口DA011	1 台焚烧炉燃烧废气经急冷+除酸脱硫装置（消石灰）+旋风离心器+布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理后经 14m 排气筒（DA011）高空排放。		《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表 3 标准要求
	食堂油烟排放口DA012	食堂油烟经静电油烟净化器处理后高空排放		《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的小型标准
厂界外		臭气浓度	达标排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新建厂界标准值二级标准

第 8 章 大气环境专项评价结论

普宁市殡仪馆建设项目位于普宁市池尾街道蛟堆圩，其地理中心为：116 度 7 分 8.653 秒，23 度 18 分 42.733 秒。本项目占地面积 24575m^2，建筑面积约 8500m^2，建设内容主要包括遗体火化车间、遗物祭品焚烧车间、殡仪大楼、停尸室、骨灰楼、办公宿舍楼等建筑及配套设施，项目年火化约 1 万具遗体，年焚烧约 100 吨遗物。

8.1 大气环境质量现状及评价结论

项目所在地属环境空气达标区域。补充监测中 NO_X、TSP 和 Hg 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单的二级标准；氯化氢、H_2S、NH_3 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新建厂界标准值二级标准。区域内二噁英类的现状浓度满足日本环境厅制定的年均环境空气标准要求，项目周边环境空气量较好。

根据预测结果可知：正常排放情况下，预测主要污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标率＜10%，为二级评价。同时根据实测结果，本项目各项目污染物均能达标排放。因此本项目对周围的环境空气质量产生的影响较小，环境影响可以接受。

8.2 大气环境保护措施及可行性结论

（1）10 台火化炉燃烧废气分别经“急冷+除酸脱硫装置（消石灰）+旋风离心器+布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理后经 14m 排气筒（DA001~DA010）高空排放。

（2）1 台焚烧炉燃烧废气经“急冷+除酸脱硫装置（消石灰）+旋风离心器+布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理后经 14m 排气筒（DA011）高空排放。

（3）食堂油烟经静电油烟净化器处理后高空排放。

（4）设有专门的冷库，防止遗体腐败变质产生恶臭污染物。

（5）通过对废水处理站进行加盖处理，厂区绿化等措施，减少恶臭污染物的排放。其中，除酸脱硫装置、布袋除尘器、活性炭吸附装置等废气防治措施广泛应用于同类型废气，实际操作性高，处理效果稳定，只要采用合理的设计参数，确定处理目标，经上述处理措施后，废气排放均能达标排放，并且投资少、维护简单，运营成本低，该废气处理方案在技术和经济上可行。

8.3 综合结论

项目在营运期会产生一定的废气，综合环境影响预测结果和实测结果，根据项目所在区域环境质量现状和要求，项目必须有效地进行污染排放控制和管理，积极落实污染防治措施，强化环境管理和污染监测制度，保证废气污染防治设施长期稳定达标运行，杜绝事故排放，则本项目的建设不会对区域内的大气环境质量造成明显影响。

在落实本报告提出的各项污染防治措施，尤其是废气污染防治措施的前提下，从大气环境保护角度而言，本项目的建设可行。