

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 阳春市殡仪馆项目
建设单位（盖章）： 阳春市殡仪馆
编制日期： 2021年6月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1624528765000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3ultc6		
建设项目名称	阳春市殡仪馆项目		
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)	阳春市殡仪馆		
统一社会信用代码	1244178173217302XB		
法定代表人 (签章)	刘荣		
主要负责人 (签字)	许贵海		
直接负责的主管人员 (签字)	许贵海		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广东天一环保技术有限公司		
统一社会信用代码	91441723MA55MGG0P		
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
张洪亮	2014035370350000003509370458	BH030311	张洪亮
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张洪亮	建设项目基本情况、规划环境影响评价情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH030311	张洪亮

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东天一环保技术有限公司（统一社会信用代码91441723MA55MGQG0P）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的阳春市殡仪馆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）的编制主持人为张洪亮（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2014035370350000003509370458，信用编号BH030311），主要编制人员包括张洪亮（信用编号BH030311）（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”。



附件1:

编制单位承诺书

本单位 广东天一环保技术有限公司 (统一社会信用代码 91441723MA55MGQG0P) 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 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 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、业务主管单位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):

2021 年 6 月 24 日



承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境保护公众参与办法》(部令 第 35 号)、《广东省建设项目环保管理公众参与奖实施意见》(粤环[2007]99 号), 特对报批阳春市殡仪馆项目环境影响评价文件作出如下承诺:

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料(包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关监测数据、公众参与调查结果)真实性负责;如违反上述事项,在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实,我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和管运期,严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施,如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律,严格依照法定条件和程序办理项目中请手续,绝不以任何干扰项目评估及审批管理人员,以保证项目审批公正性。

建设单位 (盖章)

法定代表人 (签名)



刘尊

编制单位 (盖章)

法定代表人 (签名)



沈云飞

2021年 6 月 24 日

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》，特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的阳春市殡仪馆建设项目（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



法定代表人（签名）

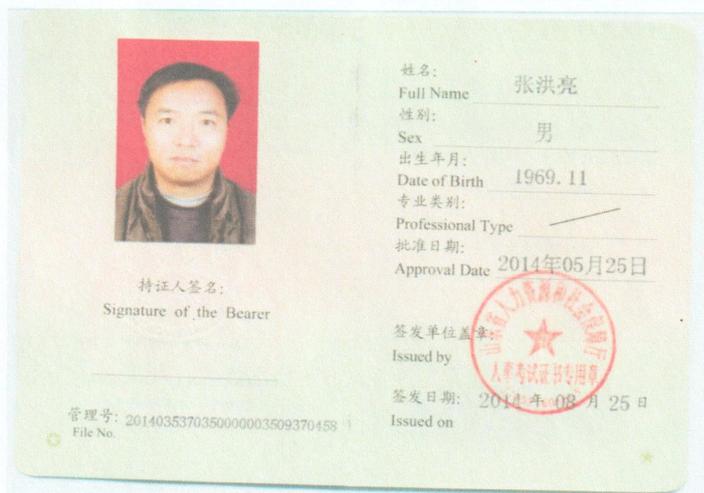
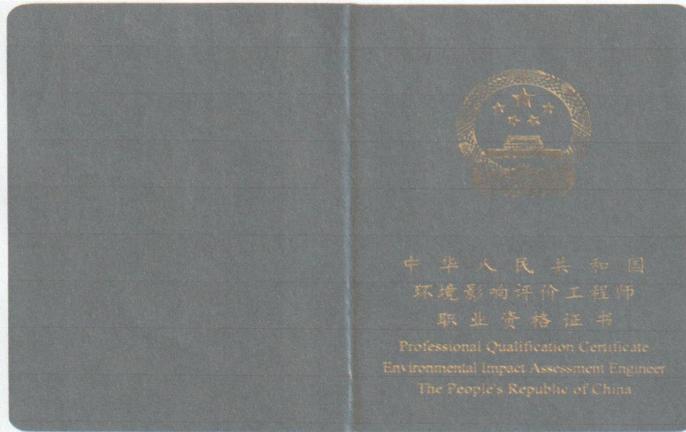
评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

2021年6月24日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件





验证码: 202106027065240071

广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名: 张洪亮

社会保障号码: 370502196911130414

该参保人在阳江市参加社会保险情况如下:

一、参保基本情况:

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	201504	2个月	参保缴费
工伤保险	201504	2个月	参保缴费
失业保险	201504	2个月	参保缴费

二、参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编号	基本养老保险			失业			工伤	备注
		缴费基数	单位缴费	个人缴费	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202104	611702066776	2924	409.36	233.92	1410	6.77	2.82	5.71	
202105	611702066776	2924	409.36	233.92	1410	6.77	2.82	5.85	

备注:

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

611702066776: 阳江市: 广东天一环保技术有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印, 作为参保人在阳江市参加社会保险的证明, 向相关部门提供。查验部门可通过上向条形码进行核查, 本条形码有效期至2021-11-

29。核查网页地址: <http://cefw.gdhrss.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况, 以社保局信息系统记载的最新数据为准。



证明机构名称(证明专用章)



证明日期: 2021年06月02日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	阳春市殡仪馆项目		
项目代码	2106-441781-04-01-754908		
建设单位联系人	许贵海	联系方式	0662-7860868
建设地点	广东省阳春市马水镇龙田雷公岭		
地理坐标	(<u>111 度 38 分 31.145 秒</u> , <u>22 度 7 分 41.272 秒</u>)		
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”中“122、殡仪馆、陵园、公墓”的“殡仪馆”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	3845	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	5.2	施工工期	100 天
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：本项目已于2001年10月建成投入生产，占地面积为137934m ² ，建筑面积为5308m ² ，年火化5500具遗体，主要包括：悼念堂、殡仪服务区等	用地（用海）面积（m ² ）	137934
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>无</p>															
<p>其他符合性分析</p>	<p>(1) 与“三线一单”相符性分析</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 三线一单相符性分析一览表</p> <table border="1" data-bbox="536 454 1374 1137"> <thead> <tr> <th data-bbox="536 454 644 499">内容</th> <th data-bbox="644 454 1193 499">符合性分析</th> <th data-bbox="1193 454 1374 499">是符合要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="536 499 644 645">生态保护红线</td> <td data-bbox="644 499 1193 645">本项目位于广东省阳春市马水镇龙田雷公岭，周边无风景名胜区、自然保护区、生态保护红线、饮用水源保护区及其他需要重点保护区域，符合生态保护红线要求。</td> <td data-bbox="1193 499 1374 645" style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td data-bbox="536 645 644 846">环境质量底线</td> <td data-bbox="644 645 1193 846">本项目所在区域大气、地表水、声等环境质量能够满足相应功能区划要求，在严格落实废水、大气、噪声污染防治措施的前提下，建成后不会突破地表水、大气、声环境质量底线。</td> <td data-bbox="1193 645 1374 846" style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td data-bbox="536 846 644 992">资源利用上线</td> <td data-bbox="644 846 1193 992">本项目利用的能源有水资源、电能，资源利用类型及总量均较少，原辅材料外购，满足项目生产需要，因此不会突破资源利用上线。</td> <td data-bbox="1193 846 1374 992" style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td data-bbox="536 992 644 1137">环境准入负面清单</td> <td data-bbox="644 992 1193 1137">本项目不属于《市场准入负面清单》（2020年版）中的禁止准入类。</td> <td data-bbox="1193 992 1374 1137" style="text-align: center;">是</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 产业政策相符性分析</p> <p>本项目所属行业类别为《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）中的O8080殡葬服务，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令，第29号），本项目的生产能力、工艺设备和产品不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类；全面推进殡葬改革是社会文明进步客观要求，符合《殡葬管理条例》精神。根据《市场准入负面清单》（2020年版），本项目不属于其中的禁止准入类，符合国家、地方有关产业政策规定。</p> <p>(3) 项目选址合理性分析</p> <p>本项目选址位于广东省阳春市马水镇龙田雷公岭，已取得阳春市人民政府颁发的土地使用权证（见附件4）、广东省人民政府颁发的房地产权证（见附件5），用地性质为殡葬设施用地，本项目附近均为林地或空地，项目不在风景名胜区、自然保护区、生态保护红线、饮用水源保护区及其他需要重点保护区域，因此，本项目选址合理。</p>	内容	符合性分析	是符合要求	生态保护红线	本项目位于广东省阳春市马水镇龙田雷公岭，周边无风景名胜区、自然保护区、生态保护红线、饮用水源保护区及其他需要重点保护区域，符合生态保护红线要求。	是	环境质量底线	本项目所在区域大气、地表水、声等环境质量能够满足相应功能区划要求，在严格落实废水、大气、噪声污染防治措施的前提下，建成后不会突破地表水、大气、声环境质量底线。	是	资源利用上线	本项目利用的能源有水资源、电能，资源利用类型及总量均较少，原辅材料外购，满足项目生产需要，因此不会突破资源利用上线。	是	环境准入负面清单	本项目不属于《市场准入负面清单》（2020年版）中的禁止准入类。	是
内容	符合性分析	是符合要求														
生态保护红线	本项目位于广东省阳春市马水镇龙田雷公岭，周边无风景名胜区、自然保护区、生态保护红线、饮用水源保护区及其他需要重点保护区域，符合生态保护红线要求。	是														
环境质量底线	本项目所在区域大气、地表水、声等环境质量能够满足相应功能区划要求，在严格落实废水、大气、噪声污染防治措施的前提下，建成后不会突破地表水、大气、声环境质量底线。	是														
资源利用上线	本项目利用的能源有水资源、电能，资源利用类型及总量均较少，原辅材料外购，满足项目生产需要，因此不会突破资源利用上线。	是														
环境准入负面清单	本项目不属于《市场准入负面清单》（2020年版）中的禁止准入类。	是														

二、建设项目工程分析

1. 分析判定情况

本项目已于 2001 年 10 月建成投入生产，由于历时原因当时未办理环评手续。本项目占地面积为 137934m²，建筑面积为 5308m²，年火化 5500 具遗体，主要包括：悼念堂、殡仪服务区等，自投产以来运营良好，未发生民众投诉和重大环境污染事件。

本项目为殡葬服务，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修改）中 O8080 殡葬服务。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“五十、社会事业与服务”中“122、殡仪馆、陵园、公墓”的“殡仪馆”类别，应编制环境影响报告表。

2、建设内容

本项目位于阳春市马水镇龙田雷公岭，占地面积为 137934m²，建筑面积为 5308m²，年火化 5500 具遗体，主要包括：防腐室、墓园服务区、生态墓园、树葬区、火化车间、悼念堂、守灵厅、业务室、拜祭区、骨灰楼、修车场及车库、仓库、职工饭堂、一座仓库、办公楼、仓库后勤人员休息室、杂物间、值班室、停车场道路、公厕等。项目主要工程内容见表 2-1。

表 2-1 工程内容一览表

类别	名称	使用功能
主体工程	悼念堂	一栋3F悼念堂建筑面积为776.18m ² ，包含2个小悼念厅、1个大悼念堂以及3个守灵厅建筑面积为310.4m ² 、卫生间等。
	火化车间、候灰间	一栋 1F 火化车间，建筑面积为 772.39m ² ，含 5 套火化及尾气处理设备、遗体接收大厅、遗体冷藏区、化妆整容、炉工休息室、更衣室、候灰厅、骨灰整理室、骨灰领取室、鼓风机房、配电房、卫生间等
	遗体处理间	建筑面积为 654.18m ² ，值班监控室、家属抚慰室、更衣室、遗体冷藏区、遗体单冷间、化妆整容、消毒、防腐。
	骨灰楼	一栋 3F 骨灰楼，建筑面积为 1111.68m ² ，值班室、殡葬智慧平台、业务办理室、私享祭拜间、公共祭拜间、骨灰寄存等。
	墓园服务区	含综合服务楼（入口大厅、服务大厅、值班室、公共业务接待、贵宾接待室、销售服务办公室、小卖部、智慧平台操作区、家属公共祭拜空间、公共活动区、茶室、监控室、公共卫生间等）、追思广场、落葬仪式厅。
	墓园区	生态墓园、树葬区
储运工程	油库	2 个油库，共设置 2 个 25m ³ 柴油半地下式存储罐。柴油一次性最大贮存量约为 70t。

建设内容

辅助工程	业务室	一栋 3F 业务室，建筑面积为 1599.5m ² ，业务办理、殡葬用品空间与用品储备间、客户休息与洽谈区、生活小卖部、殡葬智慧操控平台、家属抚慰空间/医务室、儿童活动区、鲜花与绢花制作等。	
	办公楼	一栋 3F 办公楼，建筑面积为 578.52m ² ，办公室、大会议室 1 个和小会议 1 个、党建活动室、档案资料室、财务室、学习阅览室、多功能影音室等。	
	食堂、仓库、宿舍、杂物间	职工食堂、宿舍休息	
	公共厕所区	建筑面积 180m ² ，设计 3 座公厕，每座 60m ² 。	
	修车库	1 栋 1 层修车库，建筑面积 100 m ² ，用于运尸车辆维修	
公用工程	给水工程	市政自来水网供给；	
	排水工程	生活污水经化粪池处理后、食堂含油废水经隔油隔渣池处理后，再进入自建的污水处理站处理后达到《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）表 1 中标准限值，回用于项目的生态墓园、树葬区、绿化的灌溉，不外排； 生产废水（即遗体清洁废水、运尸车辆清洁废水、地面冲洗废水）经消毒池加次氯酸钠消毒后和项目生活污水进入一体化污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）表 1 中标准限值，回用于项目的生态墓园、树葬区、绿化的灌溉，不外排	
	供电工程	市政电网供给，设 1 台备用柴油发电机；	
环保工程	废气措施	火化废气	每台火化机尾气经风冷式全干法尾气处理设备*处理后各通过一根 15m 高排气筒（即 FQ-01 至 FQ-05）排放。
		备用柴油发电机	碱喷淋
		停车场机动车尾气	稀释通风
		污水处理站恶臭	稀释通风
		食堂油烟	静电除油烟处理系统
	废水措施	生活污水	生活污水经化粪池处理后、食堂含油废水经隔油隔渣池处理后，再进入自建的污水处理站处理后达到《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）表 1 中标准限值，回用于项目的生态墓园、树葬区、绿化的灌溉，不外排
		生产废水（即遗体清洁废水、运尸车辆清洁废水、地面冲洗废水）	生产废水（即遗体清洁废水、运尸车辆清洁废水、地面冲洗废水）经消毒池加次氯酸钠消毒后和项目生活污水进入一体化污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）表 1 中标准限值，回用于项目的生态墓园、树葬区、绿化的灌溉，不外排

	维修废水	维修废水经隔油沉淀处理后再经自建污水处理站进行深度处理，处理达到《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）表 1 中标准限值，回用于项目的生态墓园、树葬区、绿化的灌溉，不外排。
	固废措施	①生活垃圾：生活垃圾交由环卫部门统一清运处置。 厨余垃圾：餐厨垃圾、废油脂交专业回收单位处置。 ②一般工业固体废物：祭祀垃圾委托环卫部门统一清运处理；火化骨灰满三年无人认领由殡仪馆集中收集定期运往当地垃圾填埋场深埋。 ③危险废物：废活性炭、自建污水处理站的污泥、废旧电池、废润滑油（含废机油）、含油抹布分类收集至危险废物暂存间后委托有相应危险废物处理资质单位进行处置。
	噪声措施	选用低噪声设备，采取隔声措施

注：采用风冷式全干法尾气处理设备，处理流程为：火化机烟气→应急旁通系统→烟气二次燃烧室→烟气急冷塔（烟气急冷至 200℃）→初除尘器（注：有火星捕集功能）→喷雾脱酸塔→高效旋风除尘器→活性炭吸附装置→布袋除尘器→变频引风机→消声器引射达标排放。

2、主要设备

本项目主要生产设备情况见下表。

表 2-2 项目主要生产设备情况一览表

序号	名称	规格型号	数量/台	使用工序
1	火化机	设计生产能力 1100 具/年	5	火化工序
2	储油罐	储量 25m ³	2	储存柴油
3	备用柴油发电机	额定功率 115KW	1	发电工序
4	防腐冰柜	6 门、12 门	12	冷藏工序

3、原辅材料

项目主要原辅材料及用量见表 2-3。

表 2-3 原辅材料使用情况一览表

序号	原辅料	年用量 t/a	最大一次 贮存量 t	包装规格及形 式 kg/桶	形态	是否危 险化学 品	贮存位 置	用途
1	0#轻柴油	253	70	25m ³ ，罐装	液 态	是	半地下 式储罐 区	发电、火 化
2	防腐 剂	0.11	0.005	200，桶装	液 体	否	仓库区	防腐
3	碱液	59	4	200，瓶装	液 体	是	仓库区	火化机废 气处理
4	活性 炭	18	5	220，袋装	固 体	否	仓库区	火化机废 气处理

5	次氯酸钠	0.025	0.025	25L, 桶装	液体	是	仓库区	废水消毒
---	------	-------	-------	---------	----	---	-----	------

注：防腐剂是福尔马林（37%甲醛水溶液）。

表 2-4 原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质	毒性与危害
柴油	主要成分为：烷烃、烯烃、环烷烃、芳香烃、多环芳烃与少量硫。白色或淡黄色液体，沸点（℃）：282~338，相对密度（水=1）：0.81~0.89，熔点（℃）：-18，溶解性：不溶于水，闪点（℃）：55~87.6，爆炸极限（V/V）：1.3%~6.0%	柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎。皮肤接触柴油可致接触性皮炎。对人体侵入途径：皮肤吸收为主、呼吸道吸入。
碱液	碱液是一种具有很强腐蚀性的碱性化学品，这意味着它能够溶解脂肪等粘性物质，并且对其他物质存在很高的化学反应能力。碱液是含有大量氢氧根而显碱性的溶液。	不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。

4、本项目平面布置合理性分析

本项目位于阳春市马水镇龙田雷公岭；主体项目包括项目防腐室、墓园服务区、生态墓园、树葬区、火化车间、悼念堂、守灵厅、业务室、拜祭区、骨灰楼、修车场及车库、仓库、职工饭堂、一座仓库、办公楼、仓库后勤人员休息室、杂物间、值班室、停车场道路、公厕，东北侧为火化车间、危废仓库、固废仓库；东南侧为办公楼；西南侧为停车场、修车场、洗车场等内容；项目四至周围环境均为林地。建设项目平面布置，严格执行国家有关标准和规范，生产区满足防火间距和安全疏散的要求，满足消防车通行需要，火化区与危废仓库、固废仓库相邻设置，骨灰寄存区应设置祭悼场所，从而满足安全生产和生产工艺需求的角度，厂区平面布置是合理的。

本项目功能分区包括火化间、骨灰楼，分别位于场区的东北角和西面。产生废气的火化间位于场区东北角，远离人群较为集中的悼念堂、守灵堂、职工饭堂等。本项目充分落实场区内部绿化，在产生废气和噪声的火化间周边加大绿化防护屏障的建设。从环保角度，项目平面布置功能分区明确，总体布置合理。

5、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目员工 71 人，均在厂内就餐，约 10 人在厂区内住宿。

工作制度：工作人员年工作日 365 天，每天一班，每班 8 小时。

6、项目四至情况

本项目位于广东省阳春市马水镇龙田雷公岭，项目四周紧邻林地，500 米范围内无村庄、居民区等，四至图见附图 2。本项目的建设符合国家产业政策要求，在加强管理，确保产生的污染物达标排放，在选址方面是可行的。

本项目工艺及产污节点见下图：

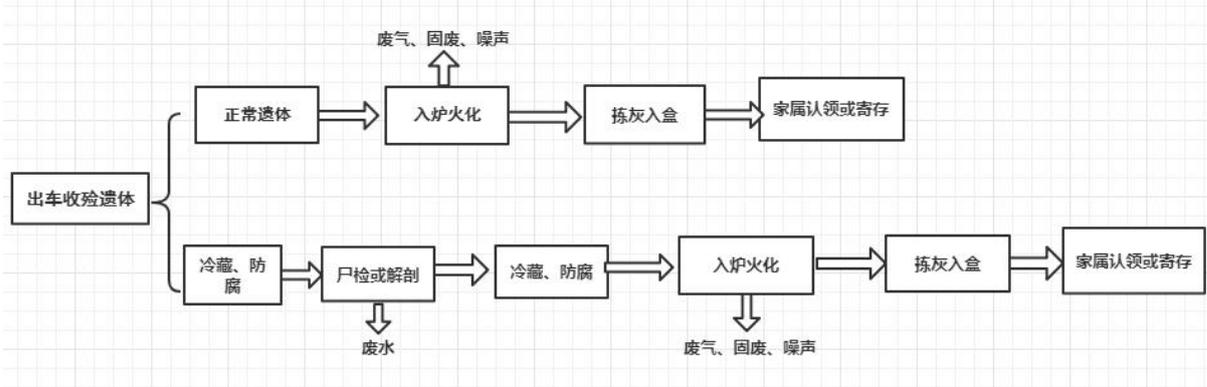


图 2-1 本项目工艺流程及产污节点图

项目正式营运后，主要提供遗体悼念、火化等服务。首先将遗体接入殡仪馆内，根据告别仪式时间确定是否冷冻存放，无法立即进行火化的遗体需在冷柜中停放，温度为-5℃，停放时间不超过3天。可立即火化的遗体在家属完成悼念、告别仪式后入炉火化，火化机采用轻质柴油作为燃料，将遗体等在燃烧室里充分氧化分解，最后由家属取走骨灰。

1、遗体清洗、解剖、火化

遗体清洗后在火化车间解剖室进行解剖，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，有机物燃烧过程中会产生含硫、含氮气体及二噁英等。此过程会产生火化废气、废活性炭、机械噪声等

2、骨灰装殓

遗体火化后进行装殓。骨灰装殓后有两种途径进行处理：①由家属直接带走；②骨灰寄存在殡仪馆。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

项目已于 2001 年 10 月建成投入生产，自投产以来运营良好，未发生民众投诉和重大环境污染事件。

项目现有污染源、污染防治措施、现存环境问题及整改措施见下表 2-5。

表 2-5 项目现有污染源、污染防治措施存在的环保问题及整改措施一览表

污染源		现有污染防治措施	存在问题	整改措施
废水	生活污水	生活污水经化粪池处理后、食堂含油废水经隔油隔渣池处理后，再进入自建的污水处理站处理后回用于项目的生态墓园、树葬区、绿化的灌溉，不外排	无	无需整改
	生产废水（包括解剖清洁废水、解剖清洗废水、遗体清洁废水、运尸车辆清洁废水、地面冲洗废水）	经消毒池加次氯酸钠消毒后和项目生活污水进入一体化污水处理设施处理后回用于项目的生态墓园、树葬区、绿化的灌溉，不外排	无	无需整改
	维修废水	/	维修废水未采取隔油沉淀处理措施	维修废水经隔油沉淀处理达到《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）表 2 新建企业水污染物排放浓度限值（间接排放）后拉运至阳春市马水镇水质净化厂深度处理，最终尾水排入漠阳江
废气	火化废气	每台火化机尾气经风冷式全干法*尾气处理设备*处理后各通过一根 15m 高排气筒（即 FQ-01 至 FQ-05）排放。	无	无需整改
	发电机尾气	碱喷淋	无	无需整改
	停车场汽车尾气	加强通风，绿化吸收	无	无需整改
	污水处理设施臭气	采取污水处理池加盖密闭等措施	无	无需整改
	食堂油烟	食堂油烟经油烟净化器处理后排放。	无	无需整改
噪声		对现有设备进行了减振、隔声等措施	无	无需整改
固废	生活垃圾	垃圾桶分类收集后交环卫部门处理	无	无需整改
	祭祀垃圾	委托环卫部门统一清运处理	无	无需整改
	火化骨灰	满三年无人认领由殡仪馆集中	无	无需整改

与项目有关的原有环境污染问题

		收集定期运往当地垃圾填埋场 深埋		
	废活性炭	/	暂未委托有 相应危险废 物处理资质 单位处置	需委托有相应危险废物处 理资质单位处置
	自建污水处 理站的污泥	委托有相应危险废物处理资质 单位处置	无	无需整改
	废旧电池	委托有相应危险废物处理资质 单位处置	无	无需整改
	废润滑油 (含废机 油)	委托有相应危险废物处理资质 单位处置	无	无需整改

注：采用风冷式全干法尾气处理设备，处理流程为：火化机烟气→应急旁通系统→烟气二次燃烧室→烟气急冷塔（烟气急冷至 200℃）→初除尘器（注：有火星捕集功能）→喷雾脱酸塔→高效旋风除尘器→活性炭吸附装置→布袋除尘器→变频引风机→消声器引射达标排放。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、空气环境质量现状																																																	
	(1) 基本污染物																																																	
	根据《阳江市建设项目差别化环保准入实施方案》（2016年），本项目所在地为环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准。																																																	
	①环境空气质量达标判定																																																	
	为了解工程所在地环境空气质量现状，本次环评引用2020年阳江市生态环境状况公报中环境空气质量数据（见下表）：																																																	
	表 3-1 阳江市 2020 年环境空气质量监测结果																																																	
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>占标率 (%)</th> <th>AQI</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>年平均浓度</td> <td>60</td> <td>7</td> <td>11.7</td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">95.9%</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>年平均浓度</td> <td>40</td> <td>14</td> <td>35.0</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>年平均浓度</td> <td>70</td> <td>34</td> <td>48.6</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>年平均浓度</td> <td>35</td> <td>21</td> <td>60.0</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>98%位数日平均质量浓度</td> <td>4000</td> <td>1000</td> <td>25.0</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>90%位数8h平均质量浓度</td> <td>160</td> <td>130</td> <td>81.2</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table>						污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	AQI	达标情况	SO ₂	年平均浓度	60	7	11.7	95.9%	达标	NO ₂	年平均浓度	40	14	35.0	达标	PM ₁₀	年平均浓度	70	34	48.6	达标	PM _{2.5}	年平均浓度	35	21	60.0	达标	CO	98%位数日平均质量浓度	4000	1000	25.0	达标	O ₃	90%位数8h平均质量浓度	160	130	81.2	达标
	污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	AQI	达标情况																																											
	SO ₂	年平均浓度	60	7	11.7	95.9%	达标																																											
	NO ₂	年平均浓度	40	14	35.0		达标																																											
PM ₁₀	年平均浓度	70	34	48.6	达标																																													
PM _{2.5}	年平均浓度	35	21	60.0	达标																																													
CO	98%位数日平均质量浓度	4000	1000	25.0	达标																																													
O ₃	90%位数8h平均质量浓度	160	130	81.2	达标																																													
由上述空气质量数据可知，阳江市SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准，本项目所在区域属于环境空气达标区。																																																		
(2) 其他污染物																																																		
为了解项目所在空气环境质量现状，本项目委托广州华航检测技术有限公司于2020年12月16日至22日对项目环境空气包括NO _x 、TSP、HCL、汞进行环境空气现状监测数据监测。																																																		
本项目委托江苏格林勒斯检测科技有限公司于2021年1月7日至13日对项目环境空气包括二噁英进行环境空气现状监测数据监测。监测结果见下表。																																																		
表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>监测点名称</th> <th>监测因子</th> <th>监测时段</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">G1 项目边界下风向</td> <td>NO_x、TSP、HCL、汞</td> <td>2020年12月16日至22日</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">西南</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>二噁英</td> <td>2021年1月7日至13日</td> </tr> </tbody> </table>						监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m	G1 项目边界下风向	NO _x 、TSP、HCL、汞	2020年12月16日至22日	西南		二噁英	2021年1月7日至13日																																	
监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m																																														
G1 项目边界下风向	NO _x 、TSP、HCL、汞	2020年12月16日至22日	西南																																															
	二噁英	2021年1月7日至13日																																																

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测 点位	采样 日期	时段	检测结果			
			TSP	汞	HCl	NO _x
			日均值 mg/m ³	日均值 mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
G1	12月 16日	02:00-03:00	0.18	0.0009	0.025	0.1
		08:00-09:00			0.026	0.11
		14:00-15:00			0.024	0.12
		20:00-21:00			0.026	0.11
	12月 17日	02:00-03:00	0.19	0.0009	0.024	0.1
		08:00-09:00			0.026	0.1
		14:00-15:00			0.028	0.11
		20:00-21:00			0.022	0.1
	12月 18日	02:00-03:00	0.18	0.0008	0.022	0.1
		08:00-09:00			0.028	0.11
		14:00-15:00			0.024	0.11
		20:00-21:00			0.022	0.1
	12月 19日	02:00-03:00	0.19	0.0008	0.025	0.1
		08:00-09:00			0.026	0.11
		14:00-15:00			0.022	0.12
		20:00-21:00			0.026	0.11
	12月 20日	02:00-03:00	0.18	0.0007	0.028	0.11
		08:00-09:00			0.024	0.12
		14:00-15:00			0.024	0.12
		20:00-21:00			0.024	0.11
	12月 21日	02:00-03:00	0.2	0.0008	0.026	0.1
		08:00-09:00			0.028	0.11
		14:00-15:00			0.024	0.12
		20:00-21:00			0.026	0.11
	12月 22日	02:00-03:00	0.19	0.0007	0.028	0.11
		08:00-09:00			0.025	0.12
		14:00-15:00			0.026	0.11
		20:00-21:00			0.024	0.1

表 3-4 二噁英环境质量现状（监测结果）表

采样点位	采样日期	检测项目（TEQpg/Nm ³ ）
G1	1月7日	0.021
	1月8日	0.044
	1月9日	0.020
	1月10日	0.036
	1月11日	0.028
	1月12日	0.022

1月13日

0.075

以上监测结果表明，项目周边区域空气中NO_x、TSP、汞满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018修改单的二级标准；项目周边区域空气中HCL满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D；项目周边区域空气中二噁英满足日本《关于二噁英宣传手册》（0.6pg-TEQ/m³）。

2、水环境质量现状

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号），罌煲河属Ⅱ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。为了解项目所在地水体环境质量现状，本次引用《阳春市石菟铜矿尾矿库（宝鸡仔尾矿库）生态修复（第一阶段）环境影响报告表》（2021年5月）委托同创伟业（广东）检测技术股份有限公司于2021年4月10日至12日连续三天对罌煲河进行现状水质监测（注：监测报告见附件7），监测断面见下表及图。

表 3-5 地表水监测方案

编号	河流	断面	监测项目	监测频次和监测时间	执行标准
W1	罌煲河	对照断面：排污口上游 500m 处	水温、pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、总磷、总氮、氨氮、悬浮物、石油类、硫化物、氟化物、总锰、总锌、总铜、铁、总汞、镍、总砷、铅、镉、总铬、六价铬、铊	连续监测 3 天，每天监测一次	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ标准
W2		控制断面：排污口下游 500 处			
W3		控制断面：排污口下游 2500m 处			

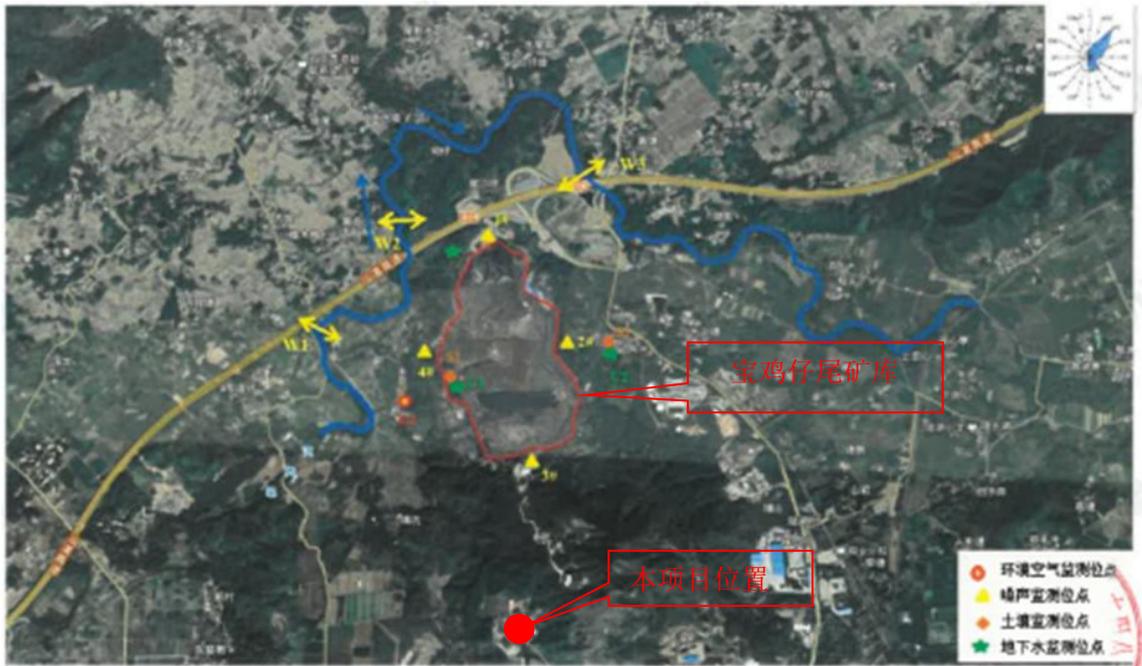


图 3-1 地表水监测断面布置图（仅引用地表水断面）

表 3-6 罍煲河各断面地表水环境质量监测结果 单位：mg/L（注明者除外）

检测项目	检测时间及检测结果									II类标准限值
	W1 罍煲河排污口上游 500m 处			W2 罍煲河排污口下游 500m 处			W3 罍煲河排污口下游 2500m 处			
	04月 10日	04月 11日	04月 12日	04月 10日	04月 11日	04月 12日	04月 10日	04月 11日	04月 12日	
水温(°C)	26.7	26.8	22.1	26.6	26.5	22.6	26.5	26.6	22.8	/
pH 值(无量纲)	6.95	6.95	7.14	6.96	6.97	7.21	6.98	6.99	7.19	6~9
化学需氧量	20	17	22	17	16	27	16	20	24	≦4
五日生化需氧量	5.6	4.8	6.2	4.8	4.5	7.8	4.7	5.7	7.2	≦3
悬浮物	21	25	22	38	41	45	48	46	54	--
氨氮	0.098	0.112	0.099	0.099	0.094	0.131	0.096	0.104	0.106	≦0.5
总磷	0.42	0.44	0.41	0.41	0.39	0.42	0.60	0.53	0.56	≦0.1
总氮	1.84	2.01	2.02	1.64	1.79	1.97	1.61	1.58	1.50	≦0.5
石油类	0.21	0.22	0.23	0.20	0.21	0.20	0.17	0.18	0.17	≦0.05
氟化物	0.50	0.48	0.52	0.29	0.25	0.26	0.36	0.34	0.38	≦1.0
硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≦0.1
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≦0.05

总铬	0.008	0.010	0.006	0.006	0.007	0.005	0.007	0.009	0.005	--
铁	ND	ND	ND	≦0.3						
锰	ND	ND	ND	≦0.1						
铜	ND	ND	ND	≦1.0						
锌	ND	ND	ND	≦1.0						
铅	ND	ND	ND	≦0.01						
镉	ND	ND	ND	≦0.005						
总汞	ND	ND	ND	≦0.00005						
总砷	0.0050	0.0049	0.0044	0.0055	0.0047	0.0047	0.0055	0.0046	0.0052	≦0.05
镍	ND	ND	ND	≦0.02						
铊	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00140	0.00178	0.00121	≦0.0001

监测结果显示：本项目排放口的纳污水体罍煲河各断面水质除化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、石油类和 W3 罍煲河排污口下游 2500m 处铊超标外，其余水质指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准的限值要求。经现场勘查，罍煲河两岸区域没有集中收集处理的污水处理厂，零散分布的居民产生的生活污水经居民区自建化粪池处理后直接排入罍煲河，化粪池对生活污水中污染物的处理效率很低，达不到污水排放标准，严重影响了罍煲河水质，随着罍煲河两岸周边的进一步开发，更多的生活污水和农业面源废水的直接排放会加剧污染，罍煲河水体富营养化的风险将加大。W3 罍煲河排污口下游 2500m 处铊超标的主要原因为罍煲河下游流域周边分布采矿区，长期间接影响导致。

3、声环境质量现状

本项目所在区域属于 2 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类》，本项目厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标，可不进行声环境质量现状监测。

4、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中对建设项目的分类，本建设项目为 185、殡仪馆，为第 IV 类建设项目，因此，本项目不需要开展地下水环境影响评价工作。

5、土壤环境

本项目为殡葬服务业，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ 964-2018）

	<p>附录A，本项目属于“社会事业与服务业”—中的“其他”项目，属于土壤环境影响评价“IV类”项目，因此，本项目可不开展土壤环境影响评价。</p> <p>6、生态环境质量</p> <p>本项目位于广东省阳春市马水镇龙田雷公岭，不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地等生态环境保护目标，可不进行生态现状调查。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境保护目标</p>	<p>大气环境保护目标：本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。故本项目无大气环境保护目标。</p> <p>声环境保护目标：本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>地下水环境保护目标：本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。故本项目无地下水环境保护目标。</p> <p>生态环境保护目标：本项目用地范围不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地等生态环境保护目标。故本项目无生态环境保护目标。</p>

1 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规定的大气污染物排放限值，具体指标见下表。

表 3-7 新建单位遗体火化大气污染物排放限值(GB13801-2015)

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/m ³ ）	≦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。

2 水污染物排放标准

本项目清洗间和解剖间等废水经消毒池加次氯酸钠消毒后和项目生活污水进入一体化污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）表1中标准限值，回用于项目的生态墓园、树葬区、绿化的灌溉，不外排。

表 3-8 《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010） 单位：mg/l

项目	pH (无量纲)	BOD ₅	氨氮	溶解性总 固体(TDS)	阴离子表面 活性剂(LAS)	粪大肠菌群数
标准	6.0-9.0	≦20	≦20	≦1000	≦1.0	≦1000个/L

3 噪声排放执行标准

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2	60	50

	<p>4 固废排放执行标准</p> <p>本项目产生的一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定。本项目产生的危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单规定。</p>
<p>污 染 物 总 控 制 指 标</p>	<p>建设单位应根据本项目的废气、废水和固体废物等污染物的排放量，向上级主管部门和生态环境部门申请各项污染物排放总量控制指标。</p> <p>1. 水污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目洗间和解剖间的废水经消毒池加次氯酸钠消毒后和项目生活污水进入一体化污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）表 1 中标准限值，回用于项目的生态墓园、树葬区、绿化的灌溉，不外排，可不申请水污染物总量控制指标。</p> <p>2. 大气污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目 SO₂、NO_x 排放量分别为 0.1402t/a、1.437t/a，大气污染物排放总量控制指标申请为 SO₂: 0.1402t/a，NO_x: 1.437t/a。</p> <p>3. 固体废物污染物总量控制标准</p> <p>本项目固体废物不自行处理排放，所以不设置固体废物总量控制指标。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p style="text-align: center;">本项目已建成并投产，本次不再分析施工期建设情况。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1.水污染源</p> <p>(1) 水污染物产生量核算</p> <p>本项目产生的废水主要包括生活污水、解剖清洗废水、遗体清洁废水、运尸车辆清洁废水、地面冲洗废水、维修废水。</p> <p>①生活污水</p> <p>本项目员工 71 人，均在厂内就餐，约 10 人住宿。根据《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44T1461.3-2021)，国家行政机构(922)中办公楼有食宿情况的用水系数为 $38\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，年工作 365 天，用水量约为 $7.392\text{m}^3/\text{d}$ ($2698.000\text{m}^3/\text{a}$)，员工生活污水产生量按用水量的 90% 计算，则生活污水产生量为 $6.653\text{m}^3/\text{d}$ ($2428.200\text{m}^3/\text{a}$)。</p> <p>本项目日接待访客约 180 人，类比《兴宁市殡仪馆建设项目》(2021 年 5 月)及生产经验可得，访客用水量按照每人每天用水 20L 计算，则治丧人员生活用水量为 $3.600\text{m}^3/\text{d}$ ($1314.000\text{m}^3/\text{a}$) (全年工作 365 天)；产污系数按 0.9 计，则治丧人员生活污水产生量为 $3.240\text{m}^3/\text{d}$ ($1182.600\text{m}^3/\text{a}$)。</p> <p>综上所述，本项目生活用水量为 $10.992\text{m}^3/\text{d}$ ($4012.000\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水产生量为 $9.893\text{m}^3/\text{d}$ ($3610.800\text{m}^3/\text{a}$)。</p> <p>根据环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价(社会区域类)》，员工办公生活污水主要污染物为 $\text{COD}_{\text{Cr}}250\text{mg/L}$、$\text{BOD}_5150\text{mg/L}$、$\text{SS}150\text{mg/L}$、氨氮 20mg/L，一般生活污水经化粪池处理后、食堂含油废水经隔油隔渣池处理后，再进入自建的污水处理站处理后达到《城市污水再生利用绿地灌溉水质》(GB/T 25499-2010)表 1 中标准限值，回用于项目的生态墓园、树葬区、绿化的灌溉，不外排。本项目生活污水污染物产排情况详见下表。</p>

表 4-1a 生活污水产生量一览表

名称	用水系数	人员数量 (人)	用水量 (m ³ /a)	排污系数	废水产生量 (m ³ /a)
员工生活	38m ³ / (人·a)	71	2698.000	0.9	2428.200
访客生活	20L/ (人·d)	180	1314.000		1182.600
合计	/	/	4012.000	/	3610.800

表 4-1b 本项目生活污水产生和排放情况一览表

项目	污染物	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水 (3610.800m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	250	150	150	20
	产生量 (t/a)	0.903	0.542	0.542	0.072
	排放浓度 (mg/L)	100	20	100	12
	排放量 (t/a)	0.361	0.072	0.361	0.043

②解剖清洗废水、遗体清洁废水、运尸车辆清洁废水、地面冲洗废水

A解剖清洗废水

根据建设单位提供资料，解剖尸体量约为10具/年，主要为清洗、消毒等用水，根据建设单位提供资料，清洗用水量约150L/具，则解剖室用水量约为1.500m³/a；产污系数按0.9计，则解剖室废水产生量约为1.350m³/a（0.004m³/d，按年工作365天计）。殡仪馆产生的解剖清洗废水，其本身可能含有药物、消毒剂、诊断用剂、病原体微生物以及病毒等，必须消毒处理达标后才能排放。

表 4-2 解剖清洗废水产生量一览表

名称	用水系数 (L/具)	解剖尸体数量 (具/a)	用水量 (m ³ /a)	排污系数	废水产生量 (m ³ /a)
解剖清洗	150	10	1.500	0.9	1.350
合计	/	/	1.500	/	1.350

B遗体清洁废水

根据丧属请求，化妆师将对遗体进行清洗、整理、美化，仅车祸致死等特殊情况需清洗，将产生部分遗体清洗废水，类比《兴宁市殡仪馆建设项目》（2021年2月），遗体清洗用水量约为100L/具，本项目营运后全年服务遗体约300具，则遗体清洗用水量为30.000m³/a（0.082m³/d，按年工作365天计），产污系数为90%，则遗体清洗废水产生量为27.000m³/a（0.074m³/d，按年工作365天计）。殡仪馆产生的遗体清洗废水，其本身可能含有药物、消毒剂、诊断用剂、病原体微生物以及病毒等，必须消毒处理达标后才能排放。

表 4-3 遗体清洁废水产生量一览表

名称	用水系数 (L/具)	遗体数量 (具/a)	用水量 (m ³ /a)	排污系数	废水产生量 (m ³ /a)
----	------------	------------	-------------------------	------	---------------------------

遗体清洁	100	300	30.000	0.9	27.000
合计	/	/	30.000	/	27.000

C 运尸车辆清洁废水

在本项目运营期间，运尸车辆清洗会产生冲洗废水。

本项目运尸车辆清洗用水系数参考《用水定额 第3部分：生活》(DB44T1461.3-2021)中轻型车（自动洗车）洗车系数32L/车次计，本项目每3天冲洗一次，每次冲洗16辆车，年工作365天，则本项目运尸车辆冲洗次数为1947车次/a（6车次/d，按365天计），则本项目运尸车辆清洁用水量约0.171m³/d（62.304 m³/a），排污系数以0.9计，则本项目运尸车辆清洁废水产生量约0.154 m³/d（56.074 m³/a，按365天计）。

表 4-4 运尸车辆冲洗次数计算一览表

车型	数量	冲洗频率	年工作时间	冲洗次数（车次/a）
中轻型车	16	每3天冲洗一次	365	1947
合计	/	/	/	1947

注：1947=365÷3×16。

表 4-5 运尸车辆清洗废水产生量一览表

用水系数（L/车次）	车次（车次/年）	用水量（m ³ /a）	排污系数	废水产生量（m ³ /a）
32	1947	62.304	0.9	56.074

D 地面冲洗废水

在本项目运营期间，地面清洁会产生冲洗废水。

本项目地面清洗用水系数参考《用水定额 第3部分：生活》(DB44T1461.3-2021)中环境卫生管理中的浇洒道路和场地的用水系数2.0L/（m²·d）计，本项目遗体处理间每日需进行擦拭清洗，清洗面积约654.18m²，年工作365天，则本项目地面清洗用水量约1.308m³/d（477.551m³/a），排污系数以0.9计，则本项目地面冲洗废水产生量约1.178m³/d（429.796m³/a，按365天计）。

表 4-6 地面冲洗废水产生量一览表

用水系数 L/（m ² ·d）	冲洗面积（m ² ）	用水量（m ³ /a）	排污系数	废水产生量（m ³ /a）
2.0	654.18	477.551	0.9	429.796

综上，以上四股废水水质相似，共计1.409 m³/d（514.220 m³/a），主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮。

类比《兴宁市殡仪馆建设项目》（2021年5月），上四股废水主要污染物为COD_{Cr} 500mg/L、

BOD₅ 150mg/L、SS220mg/L、氨氮30mg/L，建设单位拟通过三级化粪池预处理后再经自建污水处理站进行消毒杀菌处理，处理达到《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）表1中标准限值，回用于项目的生态墓园、树葬区、绿化的灌溉，不外排。

表 4-7 本项目生产废水产生和排放情况一览表

项目	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生产废水 (514.220 m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	500	150	220	30
	产生量 (t/a)	0.257	0.077	0.113	0.015
	排放浓度 (mg/L)	200	20	150	20
	排放量 (t/a)	0.103	0.010	0.077	0.010

综上，本项目生产废水经消毒池加次氯酸钠消毒后和项目生活污水进入一体化污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）表1 中标准限值，回用于项目的生态墓园、树葬区、绿化的灌溉，不外排。

③维修废水

本项目维修车次为 16 辆/年，会产生维修废水。根据《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）表 4，小型客车基准排水量为 0.014m³/辆，则维修废水排放量为 0.224 m³/a（约 0.001m³/d）。

维修废水经隔油沉淀处理后再经自建污水处理站进行深度处理，处理达到《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）表 1 中标准限值，回用于项目的生态墓园、树葬区、绿化的灌溉，不外排。

类比《广州市大兴宝鸿汽车销售服务有限公司建设项目》（2021 年 1 月），维修废水中的主要污染物浓度分别为 COD_{Cr}: 380mg/L、BOD₅: 59.6mg/L、SS: 147.5mg/L、氨氮: 6.16mg/L、LAS: 2.2mg/L、石油类 4.7mg/L。

综上，项目维修废水产排情况见下表。

表 4-8a 维修废水产生量一览表

排水系数 (m ³ /辆)	维修车次 (辆/年)	废水产生量 (m ³ /a)
0.014	16	0.224

表 4-8b 本项目维修废水产排情况一览表

类别	污染物种类	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	LAS	石油类
维修废水 (0.224m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	380	59.6	148	6.16	2	5
	产生量 (t/a)	0.00009	0.000013	0.00003	0.000001	0.0000004	0.000001

排放 情况	排放浓度 (mg/L)	285	8	100	4	1.0	1.9
	排放量 (t/a)	0.0000 6	0.00000 2	0.0000 2	0.000000 9	0.000000 2	0.000000 4

综上，以上所述七股废水（即生活污水、解剖清洗废水、遗体清洁废水、运尸车辆清洁废水、地面冲洗废水、维修废水）产生量共计 m³/d（m³/a）。

表 4-9 本项目综合废水产生和排放情况一览表

项目	污染物	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮
综合废水 (4125.244m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	281	150	159	21
	产生量 (t/a)	1.160	0.619	0.655	0.087
	排放浓度 (mg/L)	112	20	106	13
	排放量 (t/a)	0.464	0.082	0.438	0.053
标准限值 即 GB/T25499-2010 表 1		/	≦20	/	≦20

注：综合废水指生活污水、生产废水（即解剖清洗废水、遗体清洁废水、运尸车辆清洁废水、地面冲洗废水）、维修废水。

由上表知，本项目综合废水经三级化粪池+隔油池+一体化污水处理设施处理后能达到《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）表 1 中标准限值，可回用于项目的生态墓园、树葬区、绿化的灌溉，不外排。

（2）污水治理措施可行性评价

根据业主提供的生产工艺资料以及参照国内同类型厂家废水特点，可以作如下分析：本项目产生的废水主要为员工生活污水、解剖清洗废水、遗体清洁废水、运尸车辆清洁废水、地面冲洗废水、维修废水。其主要污染因子为 BOD₅、氨氮、动植物油、SS、COD_C、石油类等，其特质为氮、磷、SS 含量容易超标，油脂含量大，污水水量较小，总体污染物浓度较高，可生化性好，排水规律为间歇排放，瞬间水量大，出水要求不高，根据以上分析并结合投资成本，本方案决定需要设置一个隔油隔渣池去除部分油脂减轻对后续生化系统的负荷，设置一个集水调节池均匀水质水量，并选择耐冲击负荷及脱氮除磷效果的“A/O+沉淀”处理工艺，本项目污水处理产生量不大，根据项目场地布局建议污水处理系统采用一体化装置。项目自建污水处理系统最大规模设计进水容量为 15t/d，而本项目所产生的日最大废水量为 11.303 t/d < 15t/d，能有足够容量来容纳本项目的废水。则本项目自建污水处理设施处理生产废水的能力是可行的，工艺流程如下：

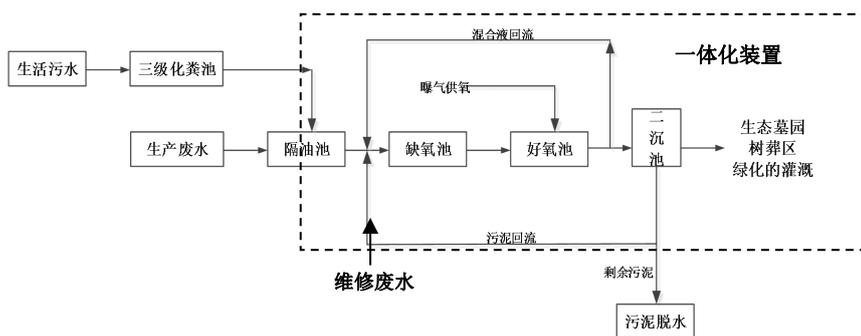


图 4-1 污水处理系统工艺流程图

(注：生产废水包括解剖清洗废水、遗体清洁废水、运尸车辆清洁废水、地面冲洗废水)

工艺流程说明：

废水经人工格栅截留大块飘浮物后进入隔油隔渣池去除油脂后，进入调节池均匀调节水质与水量，调节池底设穿孔曝气管系统，阻止悬浮物沉淀。

调节池出水进入水解酸化池（废水中有机物为复杂，水解酸化菌利用 H₂O 电离的 H⁺ 和 OH⁻ 将有机物分子中的 C-C 打开，一端加入 H⁺，一端加入 OH⁻，可以将长链水解为短链、支链成直链、环状结构成直链或支链，提高污水的可生化性），出水自流入接触氧化池（在曝气池中设置填料，将其作为生物膜的载体。待处理的废水经充氧后以一定流速流经填料，与生物膜接触，生物膜与悬浮的活性污泥共同作用，达到净化废水的作用），出水自流进入二沉池后进行泥水分离上清液处理达标后再排放；各处理单元剩余污泥排入污泥池，经压滤机脱水后外运处理。

污水回用可行性分析：

本项目综合废水（即：生活污水、生产废水、维修废水）经自建一体化污水处理设施处理能满足《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）表 1 中标准限值（见表 4-9），可回用于项目的生态墓园、树葬区、绿化的灌溉，不外排，既减少水资源的浪费，又避免环境污染，提高了水资源的重复利用，因此，本项目综合废水回用处理工艺为可行技术，回用可行。

(3) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目运营期废水监测计划表见表 4-11。

表 4-10 运营期废水监测计划表

监测类型	监测点位	监测因子	监测频次	回用执行标准
综合废水*	综合废水排放	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1 次/季	《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T

	□		25499-2010)表1中标准限值
--	---	--	--------------------

注：综合废水指生活污水、生产废水（即解剖清洗废水、遗体清洁废水、运尸车辆清洁废水、地面冲洗废水）、维修废水。

2、大气污染源

(1) 大气污染物产生量核算

本项目为殡葬服务，主要废气来源为火化废气、备用柴油发电机尾气、停车场机动车尾气、污水处理站恶臭、食堂油烟、燃烧香和纸等废气产生。

① 火化废气

根据建设单位提供的资料，本项目火化间拟设置火化机5台，本次评价按设计5500具/年火化服务能力进行评价。

项目拟采用江西元一制冷设备集团有限公司生产的火化机，设备型号YYHHJ-J001型，主燃室温度600~900℃、二燃室750~900℃，采用摆臂式触摸屏制作流程动画画面显示。具有自动点火、自动控温、自动控压、自动控油气、自动调节风氧量、自动故障报警功能。操作具有自动、点动、手动三种控制方式、无干扰切换。触摸屏具有运行参数数据显示。实现设备运行数据与办公软件系统无缝对接，管理者可以在办公室了解现场使用情况及各种运行数据信息。炉膛保持微负压（-30~-5Pa），使用0#轻质柴油，燃油消耗8~12L/具。鼓风机风压12075Pa、风量1291m³/h。

根据《通道县殡仪馆骨灰楼、火化间扩建工程项目》（批复号：通环评〔2020〕7号，网址：<http://www.tongdao.gov.cn/tongdao/c101153/202006/78d07423b0ae47d1b9ba6fa5c1f72493.shtml>）的附件5，国环绿洲（固安）环境科技有限公司对江西元一制冷设备集团有限公司的同类型拣灰火化机污染物排放的监测数据（如下），在采用风冷式全干法尾气处理设备的情况下，二噁英排放浓度见下表。

表 4-11 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/m ³ ）
火化机废气	第一次	0.073
	第二次	0.014
	第三次	0.22
	平均值	0.10
《火葬场大气污染物排放限值》（GB13801-2015） 表2 新建单位遗体火化大气污染物排放限值		0.5

本项目拟采用风冷式全干法尾气处理设备，处理流程为：火化机烟气→应急旁通系统→烟气二次燃烧室→烟气急冷塔（烟气急冷至200℃）→初除尘器（注：有火星捕集功能）→喷雾脱酸塔→高效旋风除尘器→活性炭吸附装置→布袋除尘器→变频引风机→消声器引射达标

排放。根据设备商提供资料及调查 YY-WQ-2（风冷式全干法尾气处理设备）相关资料，参考《通道县殡仪馆骨灰楼、火化间扩建工程项目》（批复号：通环评〔2020〕7号，网址：<http://www.tongdao.gov.cn/tongdao/c101153/202006/78d07423b0ae47d1b9ba6fa5c1f72493.shtml>；已自主验收）及文献《江西南方环保机械制造有限公司.一种风冷全干法火化机尾气净化处理系统：CN201621333833.0[P]. 2017-06-27》（网址：https://huijuyun.com/p_5wA8tV6dbxR4Eu%2BWUwpha5aUkpUqfkVsXAZkMvHu2Xk%3D_0ee5658c6aadbe32a80742df76e0bdaa.html?key=CN201621333833.0），评价保守取除尘效率 99%、二氧化硫去除效率 30%、氮氧化物去除效率 30%、一氧化碳 50%、氯化氢去除率 50%、二噁英去及重金属除率 95%左右。

根据《火葬场大气污染物排放标准编制说明》表 10，火化机焚烧尾气中烟尘、SO₂、NO_x、CO 的产生浓度取该编制说明表 10 中火化烟气污染物源强平均值，根据该编制说明中长期的监测数据，Hg 基本上很难测出，本次评价不予考虑。类比《通道县殡仪馆骨灰楼、火化间扩建工程项目》（批复号：通环评〔2020〕7号，网址：<http://www.tongdao.gov.cn/tongdao/c101153/202006/78d07423b0ae47d1b9ba6fa5c1f72493.shtml>；已自主验收），火化机焚烧尾气中 HCL、二噁英产生浓度分别取值：4.28mg/m³、2ng-TEQ/m³。按照理论设计污染物去除效率计算火化机烟气污染物排放情况见下表：

表 4-12 本项目火花机年处理遗体量、烟气产生量情况一览表

火化机编号	年处理遗体（具）	每台火化机烟气量（m ³ /h）	每具焚烧时间（min）	烟气量（m ³ /a）
1#	1100	5000	40	3666667
2#	1100			3666667
3#	1100			3666667
4#	1100			3666667
5#	1100			3666667
合计	5500	/	/	/

注：本项目有 5 台火化机，每台火化机年处理 1100 具，则本项目年处理 5500 具。每台火化机排放烟气量按 5000m³/h，每具焚烧时间按 40min 计；1#至 5#火化机分别对应 FQ-01 至 FQ-05 排气筒。

表 4-13 本项目单台火化机焚烧尾气产排情况一览表

序号	污染物	产生浓度（mg/m ³ ）	产生量（t/a）	处理效率 %	排放浓度（mg/m ³ ）	排放量（t/a）
1	烟尘	141	0.517	99	1.410	0.005

2	SO ₂	10.9	0.040	30	7.630	0.028
3	NO _x (以 NO ₂ 计)	101.4	0.372	30	70.980	0.260
4	CO	128	0.469	50	64.000	0.235
5	HCL*	4.28	0.016	50	2.140	0.008
6	二噁英*	2ng-TEQ/m ³	7.333mg-TEQ/a	95	0.100ng-TEQ/m ³	0.367mg-TEQ/a

注：根据《火葬场大气污染物排放标准编制说明》表 10，火化机焚烧尾气中烟尘、SO₂、NO_x、CO 的产生浓度取该编制说明表 10 中火化烟气污染物源强平均值，根据该编制说明中长期的监测数据，Hg 基本上很难测出，本次评价不予考虑。类比《通道县殡仪馆骨灰楼、火化间扩建工程项目》（批复号：通环评〔2020〕7号，网址：<http://www.tongdao.gov.cn/tongdao/c101153/202006/78d07423b0ae47d1b9ba6fa5c1f72493.shtml>；已自主验收），火化机焚烧尾气中 HCL、二噁英产生浓度分别取值：4.28mg/m³、2ng-TEQ/m³。

由上表可知，火化机尾气经风冷式全干法尾气处理设备处理后，各污染物排放浓度均能达到《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中表 2 排放限值要求。

②备用柴油发电机尾气

本项目备用柴油发电机房位于发电房，设 1 套 115KW 自动化柴油发电机组。柴油发电机以 0#轻柴油（密度 850kg/m³，含硫率约 0.001%）为燃料，运行过程产生的尾气中主要污染物为 SO₂、NO_x 和烟尘。该地区的供电比较正常，因此备用柴油发电机用次数不多，仅在本项目停电事故时应急使用，每月工作时间不超过 4 小时，全年工作时间不超过 48 小时。

根据环评工程师注册培训教材《社会区域类环境影响评价》给出的计算参数：单位耗油量 212.5g/KWh 计，由此推算出单个 115KW 柴油发电机柴油年消耗量为 1.173t。根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm³。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8=19.8Nm³，则单个 115kw 柴油发电机年产生的烟气量为 23225Nm³。柴油燃烧产生的污染物计算公式如下：

$$Q_{SO_2}=2 \times B \times S$$

$$Q_{NO_x}=1.63 \times B \times (N \times \eta + 0.000938)$$

$$Q_{\text{烟尘}}=B \times A$$

式中：Q——污染物产生量，kg；

B——耗油量，kg；

S——含硫率，根据《普通柴油》（GB252-2015）“2018 年 1 月 1 日开始 0#柴油的含硫量应不大于 10mg/kg”，因此本次计算含硫率取 0.001%；

N—含氮率，取 0.12%；

η —燃烧时氮的转化率，取 40%；

A—灰分含量，取 0.01%。

发电机自带碱喷淋处理方式的处理效率为：SO₂80%、NO_x20%、烟尘 90%。

计算得出柴油发电机废气污染物产生情况如下表所示。

表 4-14 单个 115KW 备用柴油发电机废气中污染物排放情况

排气筒	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	设计风量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
FQ-06	SO ₂	0.990	0.0005	0.00002	484	0.198	0.0001	0.000004
	NO _x	116.728	0.056	0.003		93.382	0.045	0.002
	烟尘	5.051	0.002	0.0001		0.505	0.0002	0.00001

由上表可知，本项目柴油发电机尾气污染物排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段标准值要求，即 NO_x≤120mg/m³，SO₂≤500mg/m³，颗粒物≤120mg/m³。柴油发电机尾气经碱水喷淋后通过 15m 高排气筒（6#）排放。

③停车场机动车尾气

汽车在行驶过程中会产生汽车尾气，主要污染物有 CO、NO_x、NMHC。本项目共设置地面停车场位 100 个，均为小型车专用停车场。按最不利情况，每个停车位都停车，每车位每天使用 8 次（日使用时间按 2h 计），则小型车日平均车流量为 800 车次，机动车在停车场范围内行驶距离按 200m 计。

根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016），小型车（第一类车）（点燃式）污染物的排放限值为 CO：700mg/km；NO_x：60mg/km；NMHC：68mg/cm，发动机劣化系数为 CO：1.8；NO_x：1.8；NMHC：1.5。

污染物排放数量可按照下式计算：

$$Q=KqGL/1000$$

式中：Q——污染物排放量（kg/d）；

K——发动机劣化系数；

q——车流量（辆/d）；

G——污染物单位里程排放量（g/km）；

L——每辆车行驶的距离（km）。

停车场内汽车尾气排放情况见表 4-15。

表 4-15 本项目汽车尾气产排情况一览表

污染物	小型车 (mg/km)	劣化系数 K	排放速率 (kg/h)	日排放量 Q (kg/d)	年排放量 (t/a)
CO	700	1.8	0.025	0.202	0.074
NOx	60	1.8	0.002	0.017	0.006
NMHC (即非甲烷总烃)	68	1.5	0.002	0.016	0.006

出入汽车尾气对周边汽车尾气经场区内植物吸附和大气稀释后对区域环境空气质量影响不大。

④污水处理站恶臭

本项目设置污水处理设施对废水进行处理，设计处理规模为 15m³/d。污水处理设施排放的恶臭气体主要包括 NH₃、H₂S 等。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。本项目污水处理设施废水处理量为 4125.244m³/a、BOD₅ 处理量(即综合废水中 BOD₅ 产生量，见表 4-9)为 0.619t/a，计算得 NH₃ 和 H₂S 产生量为 0.002t/a 和 0.0001t/a。本项目污水处理设施采用各池体加盖，池中设置有格栅排气口，恶臭气体通过预留的格栅排气口逸出后无组织排放。

⑤食堂油烟

本项目设置有职工饭堂，用餐人数为 71 人，年工作 365 天，根据《中国居民平衡膳食宝塔》(中国营养学会)，成年人摄取油脂量不超过 25g/人*天或 30g/人*天，本次取 25g/人*天，则本项目年使用油量为 0.648t。一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，取 3%，则本项目油烟产生量为 0.019t/a。本项目食堂设有 1 个基准灶头，油烟经集气罩收集后引至油烟净化器处理(风量约 3000m³/h，油烟收集效率约 90%)，处理效率可达到 60%，处理达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) (≤2mg/m³) 后由 1 根 15 米高排气筒 (FQ-07) 排放。未收集油烟以无组织形式排放，排放量为 0.002 t/a (0.002 kg/h)。

表 4-16 本项目食堂有组织油烟产生和排放参数一览表

排气筒	污染物名称	有组织产生情况			处理效率	废气量 m ³ /h	有组织排放情况			排放时间 (h/a)
		产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
FQ-07	油烟	5.325	0.016	0.017	60%	3000	2.130	0.006	0.007	1095

注：食堂灶头每天使用 3 小时，年运行 365 天，因此食堂灶头年运行 1095 小时。

⑥燃烧香和纸等废气

祭奠活动燃烧香和锡箔纸等产生少量废气，污染物主要为烟尘，同时还有大量的光和热。根据同类项目类比，此部分无组织排放烟尘气体中颗粒物浓度为0.159mg/m³，局部范围内的空气污染严重，但是离开燃烧点后空气质量中污染物下降较多，产生量很少，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求（颗粒物：1.0mg/m³）。

治丧人员放鞭炮没有集中时间，放鞭炮量和放鞭炮产生的烟雾量跟治丧人员的人数、治丧人员秉承的风俗以及鞭炮的种类和品牌等有关系，难以估计和量化。放鞭炮产生的烟雾会在当时造成殡仪馆前平台的大气环境质量在短时间内造成严重超标。但是通过大气稀释作用，放鞭炮产生的烟雾会被迅速地稀释和扩散，对场区内人员影响不大。

(2) 排气筒信息

表 4-17 排气筒基本情况一览表

编号	名称	地理坐标		排气筒高度/m	内径/m	温度/℃	烟气速率(m/s)	类型
		经度	纬度					
FQ-01	1#火化机排气筒	111° 38' 32.39271"	22° 7' 41.99115"	15	0.3	25	15	一般排放口
FQ-02	2#火化机排气筒	111° 38' 32.39271"	22° 7' 41.85597"	15	0.3	25	15	一般排放口
FQ-03	3#火化机排气筒	111° 38' 32.39271"	22° 7' 41.69665"	15	0.3	25	15	一般排放口
FQ-04	4#火化机排气筒	111° 38' 32.37822"	22° 7' 41.55664"	15	0.3	25	15	一般排放口
FQ-05	5#火化机排气筒	111° 38' 33.00586"	22° 7' 42.05392"	15	0.3	25	15	一般排放口
FQ-06	备用柴油发电机尾气排气筒	111° 38' 32.65825"	22° 7' 40.87589"	15	0.1	25	15	一般排放口
FQ-07	油烟排气筒	111° 38' 32.46996"	22° 7' 36.85418"	15	0.3	25	15	一般排放口

(3) 污染物排放情况汇总及排放达标情况分析

表 4-18 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间/h		
				核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	工艺	效率%	核算方法	废气排放量 m ³ /h		排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a
火化	火化	FQ-01至	烟尘	类比法	1256	141	0.517	风冷式	99	类比法	1256	1.410	0.005	29
			SO ₂			10.9	0.040					30	7.630	0.028

			FQ-05					全干法							20
						101.4	0.372		30			70.980	0.260		29 20
						128	0.469		50			64.000	0.235		29 20
						4.28	0.016		50			2.140	0.008		29 20
						2ng-T EQ/m ³	7.333mg -TEQ/a		95			0.100ng-T EQ/m ³	0.367mg- TEQ/a		29 20
发电	发电机发电		FQ-06	物料衡算法	484	0.990	0.0005	碱喷淋	80	物料衡算法	484	0.198	0.0002		29 20
						116.72 8	0.056		20			93.382	0.131		29 20
						5.051	0.002		90			0.505	0.001		29 20
停车	汽车	停车场		产污系数法	/	/	0.074	/	/	产污系数法	/	/	0.074		29 20
					/	/	0.006	/	/		/	/	0.006		29 20
					/	/	0.006	/	/		/	/	0.006		29 20
污水处理	污水处理站	污水处理站		产污系数法	/	/	0.002	/	/	产污系数法	/	/	0.002		29 20
					/	/	0.0001	/	/		/	/	0.0001		29 20
做饭	食堂		FQ-07	产污系数法	3000	5.325	0.017	油烟净化器	60%	产污系数法	3000	2.130	0.007		29 20

注：NMHC 即非甲烷总烃。

表 4-19 大气污染物达标分析

序号	排放口编号	产污环节	污染物	执行国家或地方污染物排放标准			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	达标情况
				标准名称	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h			
1	FQ-01至 FQ-05	火化	烟尘	《火葬场大气污染物排放标准》 (GB13801-2015) 中表 2 排放限值	30	/	1.410	0.002	达标
		火化	SO ₂		30	/	7.630	0.010	达标
		火化	NO _x (以 NO ₂ 计)		200	/	70.980	0.089	达标
		火化	CO		150	/	64.000	0.080	达标
		火化	HCL		30	/	2.140	0.003	达标
		火化	二噁英		0.5ng-TEQ/m ³	/	0.100ng-TEQ /m ³	0.0001mg/h	达标

2	FQ-06	发电机发电	SO ₂	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段标准值	500		0.198	0.0001	达标
			NO _x		120		93.382	0.045	达标
			烟尘		120		0.505	0.0002	达标
3	停车场	停车场机动车	CO	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段周界外浓度最高点	8	/	/	0.025	/
			NO _x		0.12	/	/	0.002	/
			NMHC (即非甲烷总烃)		4.0	/	/	0.002	/
4	污水处理站	污水处理	NH ₃	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中表1恶臭污染物厂界标准值二级标准(新扩改建)	1.5	/	/	0.001	/
			H ₂ S		0.06	/	/	0.00003	/
5	FQ-07	做饭	油烟	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)	2	/	2.130	0.006	达标

根据上表可知,在落实提出的大气污染防治措施后,本项目各项大气污染物可满足排放标准要求。

(4) 非正常工况分析

本项目大气非正常工况主要考虑以上大气治理措施失效的情景,在非正常工况下,考虑最不利环境影响,治理措施处理效率为0,本项目大气非正排放源强、发生频次和排放方式如下表所示。

表 4-20 大气非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放方式	污染物	单次持续时间(h)	年发生频次(次)	处理设施最低处理效率	非正排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m ³)	达标情况
FQ-01至FQ-05	风冷式全干法	烟尘	1	1	0%	0.705	141	超标
		SO ₂				0.055	10.9	超标
		NO _x (以NO ₂ 计)				0.507	101.4	超标
		CO				0.640	128	超标
		HCL				0.021	4.28	超标
		二噁英				0.0100mg/h	2ng-TEQ/m ³	超标
FQ-06	碱喷淋	SO ₂	1	1	0%	0.0005	0.990	达标
		NO _x				0.056	116.728	达标
		烟尘				0.002	5.051	达标

FQ-07	油烟净化器	油烟	1	1	0%	0.016	5.325	超标
-------	-------	----	---	---	----	-------	-------	----

由上表可知，非正常工况下，FQ-01至FQ-05火化机排气筒排放的烟尘、SO₂、NO_x（以NO₂计）、CO、HCL、二噁英的排放浓度超过《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中表2排放限值；FQ-07油烟排气筒排放的油烟的排放浓度超过《《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）排放限值（≤2mg/m³）。因此，为杜绝非正常工况发生，建设单位应进一步加强设备检修、保养与维护。

（5）处理工艺可行性分析

根据建设单位提供资料，本项目尾气净化处理设备由风冷烟气急冷塔烟气急冷系统、初除尘器及火星捕集器、喷雾脱酸塔、组合式高效旋风除尘器、二噁英吸附装置、高温自动转换阀、新型布袋除尘器、脉冲自动清灰装置、应急旁通装置、变频引风机、带消声器达标排放引射、螺杆空压机供气系统、PLC全电脑自动控制系统等组成。具有结构紧凑、外形美观、使用操作方便，无二次污染，实用性强等特点。经国家权威机构检测二噁英、烟气黑度等环保指标均达GB13801-2015标准要求。

处理流程：火化机烟气→应急旁通系统→烟气二次燃烧室→烟气急冷塔（烟气急冷至200℃）→初除尘器（注：有火星捕集功能）→喷雾脱酸塔→高效旋风除尘器→活性炭吸附装置→布袋除尘器→变频引风机→消声器引射达标排放。

根据设备商提供资料，各设备运行状况如下：

风冷烟气急冷塔：L1600×W1200×H3850，优质碳钢制作，做工精细焊接工艺水平行业领先，由压力容器和船舶行业取证焊工焊接。冷却管用Φ57无缝不锈钢镜面管，实厚2mm，管总长达194米，日火化量达到10具以上。冷却风机在触摸屏采用变频调速，进风口设置进风调节板，冷却温度随手可控出口烟气≤200℃，确保散热快，耐高温、耐腐蚀。6年以上不被气体腐蚀穿透。表面温度适应手感，为方便使用冷风底部专门设置了清灰口和检修门。

初除尘器：在布袋除尘器的前面增加一个初级除尘，不但有助于系统降温，主要分离烟气中较大的粉尘颗粒，使系统更趋于完善。

火星捕集器：火星捕集与初除尘器融为一体，在火化量大温度高的情况下有效地保护布袋。该装置为全优质碳钢制作，经久耐温，6年烧不坏。

喷雾脱酸塔：本系统采用的是半干式脱酸技术。材料选用优质碳钢材质，不易腐蚀，塔表温度略高室温，6年不被气体腐蚀穿透。塔体外形Φ1200×3750，碱液喷雾通过二流体喷头雾化颗粒达5μ，雾化后的碱液喷入脱硫器和含硫烟气充分混合反应进行脱硫，由于雾化碱液颗粒细，用量每小时约16KG，充分被烟气温度吸收而无废水产生。

双管旋风除尘器：双管旋风外形 L1840×W940×H3750 采用优质碳钢制作，外形结构美观，焊接平整，能去除烟气中 50μ 以上的粉尘和火星，无二次吸尘现象，底部装有集灰桶，拉开清灰门随时可清灰。表面温度 < 50℃，使用时间 6 年以上。

活性炭喷洒及吸附装置：采用活性炭喷洒和吸附方式能去除烟气中的二噁英。使其排放质量浓度 ≤ 0.1ngTE/m³，二噁英化合物及重金属去除率达 95% 以上，并提供国家权威机构检测报告。该装置由活性炭储存罐，摆线减速机自动添加机构等组成，用量每小时 1-2KG，装有活性炭添加平台，更换迅速方便。

布袋除尘器：应用先进技术自主生产加工的布袋除尘器由上箱体、支架、风室、安全护栏、检修人孔，龙骨、覆膜高温滤袋、收尘器、电磁脉冲、清灰装置、清灰程控箱组成。设计结构新颖。除尘效率 99%，过滤面积 180 m²，清灰压力 4kg/cm²，过滤流速 ≤ 1.2m/s，L2500×W3800×6600，采用优质碳钢材质制作，箱体经保温防结露处理，表面温度略高室温，配装不锈钢进口气动阀和旁路管道，以便应急备用。滤袋材质提供质量检测报告，耐高温耐酸碱性能优良，数量 180 条，Φ133×2250，使用寿命达二年以上。除尘器制造安装技术符合 JB/T8471-96 行业标准。

根据工程分析结果及相关文献《江西南方环保机械制造总公司. 一种风冷全干法火化机尾气净化处理系统:CN201621333833.0[P]. 2017-06-27》可知，经过火化机配套尾气后处理净化系统措施后项目火化机尾气颗粒物（烟尘）、SO₂、NO_x、CO、氯化氢、二噁英等主要污染物能满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中表 2 标准要求。

（6）监测要求

建设单位应按要求制定环境监测计划。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《重点排污单位名录管理规定（试行）》，本项目不属于重点排污单位，应作为非重点排污单位制定环境监测计划，本项目废气监测计划见下表。

表 4-21 废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
FQ-01 至 FQ-05 排气筒	烟尘	一年一次	《火葬场大气污染物排放标准》 (GB13801-2015) 中表 2 排放限值
	NO _x (以 NO ₂ 计)	一年一次	
	HCL	一年一次	
	二噁英	一年一次	
无组织排放监控点 浓度限值	NO _x 颗粒物	一年一次	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 无组织浓度监控限值
	HCL 二噁英		/

	NH ₃ H ₂ S	一年一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中表1恶臭污染物厂界标准值二级标准(新扩改建)
--	-------------------------------------	------	--

(7) 大气环境影响

本项目所在地属于环境空气达标区，特征污染物补充监测表明，项目周边区域空气中NO_x、TSP、汞满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018修改单的二级标准；项目周边区域空气中HCL满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D；项目周边区域空气中二噁英满足日本《关于二噁英宣传手册》(0.6pg-TEQ/m³)。本项目500m范围内无环境敏感目标，建设单位拟将火化机尾气经风冷式全干法尾气处理设备处理后，各污染物(烟尘、SO₂、NO_x、CO、HCL、二噁英)排放浓度均能达到《火葬场大气污染物排放标准》(GB13801-2015)中表2排放限值要求。本项目排放的污染物量较少，且均能达标排放，与敏感点距离较远，因此对周边环境及敏感点的环境影响较小。

3、噪声污染源

(1) 排放源强

本项目运营期噪声源主要来自火化机、火化机废气处理设施、风机等设备，其噪声声级为60~85dB(A)之间，类比同类型项目，具体见下表。

表 4-22 本项目主要设备噪声源 单位：dB (A)

序号	名称	数量	噪声级 (1m 处)
1	火化机	5	60~75
2	火化机废气处理设施	5	75~80
3	风机	1	75~85

表 4-23 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间/h
		核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值dB(A)	
火化机	频发	类比法	60~75	隔声	20	类比法	40~55	2920
火化机废气处理设施	频发		75~80	隔声	20		55~60	2920
风机	频发		75~85	隔声	20		55~65	2920

(2) 达标分析

项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。项目运营期产生的噪声主要为生产设备运行时产生的噪声，其噪声的强度值为60~85dB(A)之间。本项目运营期产生的噪声源通过车间墙体隔声及距离衰减后，厂界外1m的贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。经过其他建筑物的遮挡，对周围敏感点影响不大，因此，本项

目产生的噪声对周围的环境影响较小。

(3) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中监测指标要求，具体监测内容见下表。

表 4-24 环境噪声监测计划表

污染源名称	监测点位	检测指标	监测频次	监测采样和分析方法	执行排放标准
噪声	东、南、北厂界外 1m	昼间夜间等效声级	一季度一次	《环境监测技术规范》	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

4、固体废物

(1) 固体废物产生量核算

①生活垃圾

生活垃圾主要来自员工和丧属的生活垃圾，本项目员工人数为71人，生活垃圾产生量按0.5kg/日·人计，全年工作365天，则员工生活垃圾产生量为12.958t/a，治丧人流量约180人次/d，生活垃圾产生系数以0.1kg/人·d计，则丧属生活垃圾产生量为6.570t/a。综上所述，生活垃圾产生量为19.528t/a，收集后交由环卫部门清运处理。

②餐厨垃圾

本项目食堂供项目职工就餐，就餐人数约 71 人。餐厨垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则餐厨垃圾产生量为 12.958 t/a，交专业回收单位处置。

③废油脂

废油脂主要来自油烟净化器截留的污染物，根据食堂油烟的污染源核算情况可知（见表 4-13），静电油烟净化器截留的废油脂为 0.01t/a，则废油脂总产生量为 0.01t/a，交专业回收单位处置。

④祭祀垃圾

项目年燃烧花圈、纸钱等祭祀品约60t，建设单位拟对焚烧炉尾气污染物进行收集处理，类比《兴宁市殡仪馆建设项目》（2021年5月）及生产经验可得，灰渣产生量约为燃烧量的7%，则灰渣产生量为4.2t/a，祭祀垃圾为无毒无害物质，属于一般固废，委托环卫部门清运处理。

⑤火化骨灰

火化设备每具尸体火化后均清理，骨灰由死者家属领走，极少数无人认领，约0.1t/a骨灰由殡仪馆统一处理（满三年无人认领由殡仪馆集中收集定期运往当地垃圾填埋场深埋）。

⑥废活性炭

根据建设单位提供的资料，单台火化设备废气处理系统，活性炭吸附装置初装量约50kg即每次更换量为50kg/次，每3个月更换一次，则一台火化设备废活性炭产生量为0.2t/a（即： $0.2=0.5 \times (12 \div 3) \div 1000$ ），5台火化设备废活性炭产生量为1t/a；焚烧炉废气处理系统，活性炭吸附装置初装量约50kg即每次更换量为50kg/次，每3个月更换一次，则焚烧炉废活性炭产生量为0.2t/a（即： $0.2=0.5 \times (12 \div 3) \div 1000$ ）；综上所述，全年废活性炭产生量为1.2t/a（即： $1.2=1+0.2$ ），废活性炭属于危险废物，类别HW49，废物代码900-039-49，委托有危废经营许可证的资质单位处理。

⑦自建污水处理站的污泥

根据《第一次全国污染源普查集中式污染治理设施产排污系数手册》中污水处理设施污泥产生系数，剩余污泥产生系数为1.45t/t-COD去除量。根据废水源强分析，COD去除量为0.696t/a，则污泥产生量为1.009t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年），本项目产生的污泥可能含有药物、消毒剂、诊断用剂、病原体微生物以及病毒等，污水处理设施产生的污泥属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的HW01（医疗废物）（废物代码：841-001-01），交由具有相应危险废物经营许可证资质的单位进行集中处理。

⑧废旧电池

本项目汽车维修过程中，更换零部件时产生一定量的废旧电池。根据建设单位提供的资料，约10%维修车辆需要更换电池（即16辆/a），每辆车会产生的废旧电池约10kg，年产生量为0.02t。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废旧电池危险废物，废物类别为HW49，废物代码为900-044-49，交由资质单位处置。

⑨废润滑油（含废机油）

根据建设单位提供资料，车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油、机油等废润滑油。根据建设单位提供的资料，本项目共16辆运尸车，约20%维修机油车辆需要更换机油（即4辆），每辆车机油缸约储存4~5L，本次取4.5L，机油密度约0.9g/cm³（即0.9kg/L），机油损耗约80%，则本项目每年更换产生的废机油约0.013t（即： $0.013=0.9 \times 4.5 \times 80\% \div 1000$ ），其它废润滑油（如：废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油）产生量极少，仅占废机油的10%，因此废润滑油年产生量为0.001t（即： $0.001=0.013 \times 10\%$ ）。综上，废机油、废润滑油分别为0.013t/a、0.001t/a，共计0.014t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废润滑油（含废机油）属于危险废物，废物类别为HW08，废物代码为900-214-08，交由资质单位处置。

⑩含油抹布

根据建设单位提供资料，本项目年产生含油抹布约0.5t。根据《国家危险废物名录》（2021

年版），废润滑油属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，交有资质单位处置。

本项目产生的固体弃物排放情况见下表。

表 4-25 项目固体废物产生排放情况一览表

序号	名称	产生量 (t/a)	固废属性	处理方式
1	生活垃圾	19.528	生活垃圾	委托环卫部门统一清运处理
2	餐厨垃圾	12.958	厨余垃圾	交专业回收单位处置
3	废油脂	0.01	厨余垃圾	交专业回收单位处置
4	祭祀垃圾	4.2	一般工业固体废物	委托环卫部门统一清运处理
5	火化骨灰	0.1	一般工业固体废物	满三年无人认领由殡仪馆集中收集定期运往当地垃圾填埋场深埋
6	废活性炭	1.2	危险废物	委托有相应危险废物处理资质单位处置
7	自建污水处理站的污泥	1.009	危险废物	
8	废旧电池	0.02	危险废物	
9	废润滑油（含废机油）	0.014	危险废物	
10	含油抹布	0.5	危险废物	

表 4-26 危险废物产生情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	1.2	废气治理	固态	活性炭	氯化氢、汞、二噁英	3个月	T	妥善收集后交由有相应危废资质单位处置
2	自建污水处理站的污泥	HW01	841-001-01	1.009	污水处理	固态	污泥	药物、消毒剂、诊断用剂、病原体微生物以及病毒等	3个月	T	
3	废旧电池	HW49	900-044-49	0.02	维修	固态	旧电池	旧电池	3个月	T	
4	废润滑油（含废机油）	HW08	900-214-08	0.014	维修	液态	润滑油	润滑油	3个月	T	
5	含油抹布	HW49	900-041-49	0.5	维修	固态	柴油	柴油	3个月	T/In	

注：T 代表毒性。

表 4-27 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置/场所	固体废物	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
员工生活	办公区	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	19.528	交由环卫部门清运处理	19.528	垃圾填埋场填埋处置
食堂就餐	食堂	餐厨垃圾	厨余垃圾	产污系数法	12.958	交专业回收单位处置	12.958	交专业回收单位处置
食堂油烟净化	食堂	废油脂	厨余垃圾	产污系数法	0.01		0.01	
祭祀火化	生产区	祭祀垃圾	一般工业固体废物	产污系数法	4.2	委托回收公司进行再利用	4.2	垃圾填埋场填埋处置
		火化骨灰		产污系数法	0.1		0.1	
废气治理	活性炭箱	废活性炭	危险废物	物料衡算法	1.2	交由有资质单位公司处置	1.2	危险废物终端处置设施
污水处理	自建污水处理站	污泥		产污系数法	1.009		1.009	
维修	维修库	废旧电池		产污系数法	0.02		0.02	
维修	维修库	废润滑油(含废机油)		产污系数法	0.014		0.014	
维修	维修库	含油抹布		类比法	0.5		0.5	

(2) 处置去向及环境管理要求

①生活垃圾：生活垃圾交由环卫部门统一清运处置。

厨余垃圾：餐厨垃圾、废油脂交专业回收单位处置。

②一般工业固体废物：祭祀垃圾委托环卫部门统一清运处理；火化骨灰满三年无人认领由殡仪馆集中收集定期运往当地垃圾填埋场深埋。

③危险废物：废活性炭、自建污水处理站的污泥、废旧电池、废润滑油（含废机油）、含油抹布分类收集至危险废物暂存间后委托有相应危险废物处理资质单位进行处置。

A 危废暂存间环境影响分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改清单有关规定，以及本项目具体情况，本项目产生的危险废物为废活性炭、自建污水处理站的污泥、废旧电池、废润滑油（含废机油）。为降低本项目危险废物渗漏对周边环境的影响，本次评价建议建设单位落实以下措施：

1、危险废物集中贮存场所的选址应位于地址结构稳定的区域内，贮存设施底部必须高于地下水最高水位；

2、堆放点基础必须采取防渗措施，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），

或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；

3、危废暂存间内应按危险废物的种类和特征设置各类收集桶进行贮存，收集桶所用材料应防腐防渗；

4、收集桶外围应设置 20cm 高的围堰。在围堰范围内地面和墙体应设置防腐防渗层；

5、危险废物堆放要防风、防雨、防晒；

6、采用双钥匙封闭式管理，24 小时都有专人看管；

7、危险废物贮存、转移、运输应记录台账，登记每次转入、贮存、运输量及去向。

表 4-28 建设项目危险贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	场地西南侧	6m ²	胶桶密封贮存	1.5t	3 个月
	自建污水处理站的污泥	HW01	841-001-01					
	废旧电池	HW49	900-044-49	场地东北侧	6m ²	铁桶密封贮存	1t	3 个月
	废润滑油（含废机油）	HW08	900-214-08					
	含油抹布	HW49	900-041-49					

在落实以上措施后，本项目危险废物贮存场所可达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求，对周围环境影响不大。

B 厂区内转移过程的环境影响分析

本项目危险废物主要为废活性炭、自建污水处理站的污泥、废旧电池、废润滑油（含废机油），所有危险废物均需在厂内暂存一段时间后交由有相关资质的单位进行处理，为防止危险废物在转移过程中发生散落、泄漏等现象，建设单位在进行危险废物内部转运作业时应满足以下要求：

1、危险废物内部转运应避开办公区；

2、危险废物内部转运应采用专业的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》；

3、危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物散落在转运路线上。

在落实以上措施后，危险废物在厂内转运可满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。

C 输过程环境影响分析

本项目危险废物委托有资质单位进行处置，并委托有危险废物运输资质的专业运输公司进行运输，运输转移过程按照《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

D、委托处置环境影响分析

建设单位应根据项目危险废物产生情况委托有相应危险废物处理资质单位进行处置，并签订合同，签订合同前应查询其危险废物经营许可范围与本项目危险废物情况是否匹配。

经过上述处理后，各类废物经妥善处理，对周边环境影响较小。

5、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中对建设项目的分类，本建设项目为185、殡仪馆，为第IV类建设项目，因此不需要开展地下水环境影响评价工作。

6、土壤环境影响分析

本项目为殡葬服务业，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ 964-2018）附录A，本项目属于“社会事业与服务业”—中的“其他”项目，属于土壤环境影响评价“IV类”项目，可不开展土壤环境影响评价。

7、生态环境影响分析

该区域人类活动频繁，无珍稀动植物，项目的建设对生态环境不会产生较大影响。

8、环境风险分析

（1）环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目所涉及的风险物质主要为柴油、碱液、次氯酸钠、废机油，主要分布于油库、火化区、仓库区、危废暂存间。

环境风险较大的作业场所主要为油库和火化区，造成环境风险影响为柴油泄露对大气的污染、地下水的影响以及储油罐泄露后发生火灾事故的伴生烟气对大气的污染。

（2）环境风险防范措施

①合理布置生产区装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散，放置便携式灭火器，在发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。

②车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水。

③产区中需设置消防报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救，发生爆炸事故后，及时疏散厂内员工，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。

综上，由于本项目所使用的其他原材料不构成重大危险源，正常生产情况下，建设单位按照本环评要求加强管理和设备的维护，并设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的救护设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，本项目的环境风险在可控范围内。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		FQ-01 至 FQ-05 火化机排气筒	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、CO、HCL、二噁英、烟气黑度	风冷式全干法（处理流程为：火化机烟气→应急旁通系统→烟气二次燃烧室→烟气急冷塔（烟气急冷至 200℃）→初除尘器（注：有火星捕集功能）→喷雾脱酸塔→高效旋风除尘器→活性炭吸附装置→布袋除尘器→变频引风机→消声器引射达标排放）	《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中表2排放限值
		FQ-06 发电机尾气排气筒	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	碱喷淋	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段标准值
		停车场	CO NO _x NMHC （即非甲烷总烃）	加强通风，绿化吸收	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段周界外浓度最高点
		污水处理设施	恶臭	绿色植物吸收	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表1恶臭污染物厂界标准值二级标准（新扩改建）
		FQ-07 食堂油烟排气筒	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
地表水环境		生活污水	COD _{Cr} 、BOD、SS、NH ₃ -N、动植物油	生活污水经化粪池处理后、食堂含油废水经隔油隔渣池处理后，再进入自建的污水处理站处理后回用于项目的生态墓园、树葬区、绿化的灌溉，不外排	《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）表1中标准限值
		生产废水（包括解剖清洁废水、解剖清洗废水、遗体清洁废水、运尸车辆清洁废水、地面冲洗废水）	COD _{Cr} 、BOD、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群	经消毒池加次氯酸钠消毒后和项目生活污水进入一体化污水处理设施处理后回用于项目的生态墓园、树葬区、绿化的灌溉，不外排	《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）表1中标准限值
		维修废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、	维修废水经隔油沉淀+一体化污水处理设施处理后回用于项目的	《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T

		SS、NH ₃ -N、LAS、石油类	生态墓园、树葬区、绿化的灌溉，不外排	25499-2010)表1中标准限值
声环境	设备运行	设备噪声	合理布局、厂房隔声	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	<p>①生活垃圾：生活垃圾交由环卫部门统一清运处置。 厨余垃圾：餐厨垃圾、废油脂交专业回收单位处置。</p> <p>②一般工业固体废物：祭祀垃圾委托环卫部门统一清运处理；火化骨灰满三年无人认领由殡仪馆集中收集定期运往当地垃圾填埋场深埋。</p> <p>③危险废物：废活性炭、自建污水处理站的污泥、废旧电池、废润滑油（含废机油）、含油抹布分类收集至危险废物暂存间后委托有相应危险废物处理资质单位进行处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间及生产区地面做好硬底化、基础防渗且设置围堰与外界隔离，危险废物储存于阴凉、干燥、通风良好的危废暂存间。厂区地面做好硬化、防渗透处理			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>环境风险较大的作业场所主要为油库和火化区，造成环境风险影响为柴油泄露对大气的污染和地下水的影响以及储油罐泄露后发生火灾事故的伴生烟气对大气的污染。严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散。加强车间通风，避免造成有害物质的聚集；在厂房范围内应雨污分流，火、防爆设计规范要求的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。按照《建筑灭火配置设计规范》(GB50140-2005)对可能发生火灾的各类场所、工艺装置区、主要建筑等。配置不同规格的移动式灭火器材。</p>			
其他环境管理要求	无			

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，则项目对周围环境影响不明显。因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	SO ₂	0	0	0	0.1402 t/a	0	0.1402 t/a	0.1402 t/a
	NO _x	0	0	0	1.437 t/a	0	1.437 t/a	1.437 t/a
	颗粒物	0	0	0	0.026 t/a	0	0.026 t/a	0.026 t/a
	CO	0	0	0	1.249 t/a	0	1.249 t/a	1.249 t/a
	HCL	0	0	0	0.04 t/a	0	0.04 t/a	0.04 t/a
	二噁英	0	0	0	1.835 mg-TEQ/a	0	1.835 mg-TEQ/a	1.835 mg-TEQ/a
	NMHC（即 非甲烷总 烃）	0	0	0	0.006 t/a	0	0.006	0.006 t/a
	NH ₃	0	0	0	0.002 t/a	0	0.002	0.002 t/a
	H ₂ S	0	0	0	0.0001 t/a	0	0.0001	0.0001 t/a
	油烟	0	0	0	0.007 t/a	0	0.007	0.007 t/a
废水	COD _{cr}	0	0	0	0	0	0	0
	BOD ₅	0	0	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0	0	0

	氨氮	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物	祭祀垃圾	0	0	0	4.2 t/a	0	0	0
	火化骨灰	0	0	0	0.1 t/a	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	19.528 t/a	0	0	0
	餐厨垃圾	0	0	0	12.958 t/a	0	0	0
	废油脂	0	0	0	0.01 t/a	0	0	0
危险废物	废活性炭	0	0	0	1.2 t/a	0	0	0
	自建污水处理站的污泥	0	0	0	1.009 t/a	0	0	0
	废旧电池	0	0	0	0.02 t/a	0	0	0
	废润滑油 (含废机油)	0	0	0	0.014 t/a	0	0	0
	含油抹布	0	0	0	0.5 t/a	0	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①