

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：新田县殡仪馆及公益性骨灰安放楼建设项目  
(重大变动)

建设单位（盖章）：新田县民政局  
编制日期：2026年1月

中华人民共和国生态环境部制

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	24
四、主要环境影响和保护措施 .....	33
五、环境保护措施监督检查清单 .....	72
六、结论 .....	74
大气环境影响专项评价 .....	75
附表 .....	96
附件 .....	99
附图 .....	165

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	新田县殡仪馆及公益性骨灰安放楼建设项目（重大变动）		
项目代码	2311-431128-04-01-161327		
建设单位联系人	郑灶生	联系方式	13787613659
建设地点	永州市新田县中山街道上车村		
地理坐标	东经（E）：112° 13' 59.347"，北纬（N）：25° 52' 36.035"		
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”中殡仪馆
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 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 checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批部门	新田县发展和改革局	项目审批文号	新发改审批〔2024〕9号
总投资（万元）	8050.91	环保投资（万元）	259
环保投资占比（%）	3.2	施工工期	18个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m <sup>2</sup> ）	37854.43
专项评价设置情况	<b>表1 专项评价设置原则表</b>		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放的废气中含有二噁英、汞，且厂界外500米范围内有环境空气保护目标，需要设置大气环境影响专项评价。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水不直排，不需要设置地表水专项评价。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，不需要设置环境风险专项评价。
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不新增河道取水口，不需要设置生态专项评价。
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目建设	本项目不涉及海洋，不需要设置海洋专项。	
综上，根据《生态环境部办公厅关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）文件及项目			

	产排污情况，本项目排放的废气污染物含有二噁英和汞，且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，需要设置大气环境影响专项评价。
规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	<p><b>1.产业政策符合性分析</b></p> <p>根据发改委发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于该文件规定的限制类、淘汰类产业项目；根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目属于“二、许可准入类；（十五）居民服务、修理和其他服务业；77、未获得许可，不得建设殡葬设施”，新田县人民政府已同意本项目建设（见附件 4）；此外，经查询《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中《新田县产业准入负面清单》，本项目不属于其中规定的限制类和禁止类；因此，本项目的建设符合国家产业政策要求。</p> <p><b>2.“三线一单”符合性分析</b></p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目位于新田县中山街道上车村。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区，不涉及新田县环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求，详见附图 7。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据项目所在地环境质量现状分析，项目所在区域空气质量基本因子满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准要求，特征因子能满足相应标准要求；周边水体能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求；项目四周声环境能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。本项目产生的污染物均能有效处理，采取相应治理措施后可达标排放或回用。因此本项目建设不会对当地环境质量底线产生影响。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>本项目利用资源主要为水、电，资源利用总量较小，不会突破区域的资源上线。</p>

源利用上线。因此，符合资源利用上线要求。

#### （4）环境准入负面清单

根据发改委发布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于该文件规定的限制类、淘汰类产业项目；根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目属于“许可准入类”，新田县人民政府已同意本项目建设；此外，经查询《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中《新田县产业准入负面清单》，本项目不属于其中规定的限制类和禁止类；因此，本项目的建设符合国家产业政策要求。

#### 3.与《永州市环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单（2023版）》（永环发〔2024〕31号）符合性分析

本项目位于湖南省永州市新田县中山街道上车村，根据《永州市环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单（2023版）》（永环发〔2024〕31号）等文件可知，本项目所在地属于一般管控单元，环境管控单元编码为ZH43112830001。符合性分析如下表：

表 1-1 分区管控意见符合性分析

类别	行政区划	单元编码	单元分类	是否相符
区域	新田县中山街道上车村	ZH43112830001	一般管控单元	/
空间布局约束	<p>(1.1) 产业准入应严格执行国家、省级关于主体功能区划的环境保护及产业准入负面清单要求。</p> <p>(1.2) 畜禽养殖产业布局应符合《湖南省新田县畜禽规模养殖“三区”划定方案》。</p>		<p>(1.1) 本项目不属于“新田县产业准入负面清单”中规定的限制类和禁止类。</p> <p>(1.2) 本项目不涉及。</p>	相符
污染排放管控	<p>(2.1) 有关行业新建项目必须执行《新田县环境突出问题集中整治重点行业操作规范（试行）》，现有项目必须在规定期限内达到《规范》要求，否则自行淘汰退出。</p> <p>(2.2) 加大露天焚烧垃圾和露天烧烤的查处力度，禁止露天烧烤直排。及时处理群众对露天焚烧的投诉，依法查处露天焚烧建筑垃圾、生活垃圾、秸秆等行为。全面推广并形成“户分类减量、村收集利用、镇少量中转、县处理处置”等符合农村实情、具有新田县特色的农村</p>		<p>(2.1) 本项目不属于《新田县环境突出问题集中整治重点行业操作规范（试行）》中规定的有关行业新建项目。</p> <p>(2.2) 本项目不涉及。</p> <p>(2.3) 本项目国民经济行业类别为O8080殡葬服务，属于居民服务业，不属于工矿企业。</p>	相符

	垃圾收集处理体系。 (2.3) 严格控制涉重金属企业进入,依法关停达标无望、治理整顿后仍不能稳定达标的涉重金属企业。强化涉重金属重点工矿企业的重金属污染物排放及周边环境中的重金属监测。		
环境风险防控	(3.1) 中山街道/龙泉街道: 加强饮用水水源地风险管控, 严格保护饮用水水质安全。	(3.1) 项目所在地不涉及饮用水水源地。	相符
资源开发效率要求	(4.1) 中山街道/龙泉街道: 高污染燃料禁燃区严格执行《新田县高污染燃料禁燃区划定方案》的规定。 (4.2) 到 2025 年, 新田县用水总量目标为 15187 万 m <sup>3</sup> , 农业用水总量控制在 12112 万 m <sup>3</sup> , 万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比 2020 年降低 10.08%、8.87%, 农田灌溉水有效利用系数为 0.555。	(4.1) 本项目所用燃料为轻质柴油, 不属于高污染燃料, 本项目符合《新田县高污染燃料禁燃区划定方案》的规定。 (4.2) 本项目按要求实施节水节能。	相符

综上所述, 本项目符合《永州市环境管控单元(省级以上产业园区除外)生态环境准入清单(2023 版)》(永环发〔2024〕31 号)中相关要求。

#### 4.与《殡葬管理条例》(2012 年修订)符合性分析

表 1-2 本项目与《殡葬管理条例》符合性分析

序号	《殡葬管理条例》要求	本项目情况	符合性
1	第八条, 建设殡仪馆、火葬场, 由县级人民政府和设区的市、自治区、直辖市人民政府的民政部门提出方案, 报本级人民政府审批; 建设殡仪服务站、骨灰堂, 由县级人民政府和设区的市、自治州人民政府的民政部门审批; 建设公墓, 经县级人民政府和设区的市、自治州人民政府的民政部门审核同意后, 报省、自治区、直辖市人民政府民政部门审批。 利用外资建设殡葬设施, 经省、自治区、直辖市人民政府民政部门审核同意后, 报国务院民政部门审批。 农村为村民设置公益性墓地, 经乡级人民政府审核同意后, 报县级人民政府民政部门审批。	新田县人民政府已同意本项目建设(见附件 4)	符合

2	第九条,任何单位和个人未经批准,不得擅自兴建殡葬设施。 农村的公益性墓地不得对村民以外的其他人员提供墓穴用地。 禁止建立或者恢复宗族墓地。	新田县人民政府已同意本项目建设(见附件4)	符合
3	第十条,禁止在下列地区建造坟墓: (一)耕地、林地; (二)城市公园、风景名胜区和文物保护区; (三)水库及河流堤坝附近和水源保护区; (四)铁路、公路主干线两侧。 前款规定区域内现有的坟墓,除受国家保护的具有历史、艺术、科学价值的墓地予以保留外,应当限期迁移或者深埋,不留坟头。	本项目不建设陵园区。根据附件3湖南省人民政府建设用地批复文件《关于新田县殡葬一体化建设项目农用地转用和土地征收的批复》(湘政地〔2025〕1606号),同意新田县将农民集体所有农用地4.1414公顷(其中耕地0公顷)转为建设用地并办理征地手续。根据附图9项目与《新田县中山街道国土空间规划(2021-2035)》国土空间控制线规划位置关系,本建设工程符合国土空间规划和用途管制要求。	符合
4	第十二条,殡葬服务单位应当加强对殡葬服务设施的管理,更新、改造陈旧的火化设备,防止污染环境。	本项目选用的火化设备为最新设备,属于环保型火化炉,对环境污染较小。	符合
5	第十六条,火化机、运尸车、尸体冷藏柜等殡葬设备,必须符合国家规定的技术标准。禁止制造、销售不符合国家技术标准的殡葬设备。	本项目使用的火化机、运尸车、尸体冷藏柜等殡葬设备,均符合国家规定的技术标准。	符合

## 5.建设项目与《殡仪馆建设标准》(建标 181-2017) 的符合性分析

项目与《殡仪馆建设标准》(建标 181-2017) 的符合性分析如下。

表 1-3 与《殡仪馆建设标准》(建标 181-2017) 符合性分析一览表

序号	要求	本项目情况	是否符合
1	符合用地分类原则和规划管理、《殡葬管理条例》以及国家现行有关标准的规定	根据附件3湖南省人民政府建设用地批复文件《关于新田县殡葬一体化建设项目农用地转用和土地征收的批复》(湘政地〔2025〕1606号),同意新田县将农民集体所有农用地4.1414公顷(其中耕地0公顷)转为建设用地并办理征地手续。根据附图9项目与《新田县中山街道国土空间规划(2021-2035)》国土空间控制线规划位置关系,本建设工程符合国土空间规划和用途管制要求。本项目用地符合用地分类原则和规划管理、《殡葬管理条例》以及国家现行有关标准的规定。	符合
2	具备满足工程建设的工程地质条件和水文地质条件。	本项目场地具备满足工程建设的工程地质条件和水文地质条件。	符合

3	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。	本项目处于新田县城区东南侧，新田县常年主导风向为西北，项目位于新田县常年主导风向下风侧。项目所在地排水条件良好，且有利于空气扩散。	符合
4	交通、给排水、供电有保障。	项目与新田县城区距离适中，交通便利。水、电配套设施齐全。	符合
5	考虑到殡葬工作的特殊性，尽量选择周边单位和居民较少、相对独立、交通便利的地域，并处理好与周边单位及居民的关系	项目选址于农村环境，根据现场踏勘，项目周边单位、居民点较少，选址区域相对独立、交通便利，按规定处理好与周边单位及居民的关系。	符合
本项目符合《殡仪馆建设标准》（建标 181-2017）相关要求。			
<p><b>6.选址合理性分析</b></p> <p>本项目周围配套设施较为完善，项目用水用电等公共设施接入方便。本项目不处于自然保护区、饮用水水源地、风景名胜区等环境敏感地区，项目周边仅有少数居民分布。</p> <p>本项目选址位于中山街道上车村，用地面积 37854.43 平方米（约 56.78 亩），根据附件 3 湖南省人民政府建设用地批复文件《关于新田县殡葬一体化建设项目农用地转用和土地征收的批复》（湘政地〔2025〕1606 号），同意新田县将农民集体所有农用地 4.1414 公顷（合 41414 平方米，62.121 亩，其中耕地 0 公顷）转为建设用地并办理征地手续。</p> <p>根据本项目附图 7 项目与新田县生态保护红线的位置关系图，本项目用地不占用生态红线；根据附图 9 本项目与《新田县中山街道国土空间规划（2021-2035）》国土空间控制线规划图的位置关系图，本项目用地不占用永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界，项目选址与《新田县中山街道国土空间规划（2021-2035）》是相符的。</p> <p>综上，从环保角度分析，本项目选址合理。</p>			

## 二、建设工程项目分析

建设 内容	<p><b>1 项目由来</b></p> <p>2024年6月，新田方维公共服务有限公司委托中石生态环境科技有限公司编制完成了《新田县殡葬一体化建设项目环境影响报告表》；并于2024年10月取得了永州市生态环境局的《关于新田县殡葬一体化建设项目的批复》（新环评〔2024〕12号）；原项目总用地面积81517.38平方米，其中殡仪馆区域28616.26平方米、陵园区域52901.12平方米，总建筑面积5753.65平方米，主要建设内容为：综合服务楼、悼念厅、遗体处理间，遗体接受大厅、火化间、油库、连廊、陵园，同步建设环保消防、给排水、供电、道路等配套工程。项目完成后年遗体处理量2300具，骨灰安置总量23000个。</p> <p><u>为落实《永州市“十四五”民政事业发展规划》（永民发〔2021〕30号）提出的积极推动殡葬改革，“推行火化、改革土葬”“加快补齐殡葬设施短板，改扩建市本级以及市县区殡仪馆，实现县级火化殡仪馆、公益性骨灰安放（葬）设施建设全覆盖”；为实现《湖南省“十四五”民政事业发展规划》提出的“殡葬事业一县一殡仪馆（带火化功能）、一县一公益性公墓（骨灰楼）、一乡（镇）一农村公益性公墓的建设目标”；为践行节地生态安葬的要求，项目做了变更。同时基于项目资金统筹优化及资源高效配置原则，为保障项目核心功能顺利落地，经综合论证，对本项目非核心配套建设内容进行适度缩减，调整后项目主体功能不受影响，且更符合现阶段实际实施条件。</u></p> <p>本次变更主要内容包括：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>①建设单位由新田方维公共服务有限公司变更为新田县民政局；</li><li>②项目名称由新田县殡葬一体化建设项目变更为新田县殡仪馆及公益性骨灰安放楼建设项目；</li><li>③取消土葬区（陵园区），增加仿古骨灰塔，建筑面积559.24平方米；</li><li>④项目年遗体处理量2300具，骨灰安置总量23000个，变更为年遗体处理量2500具，配备12500个骨灰存放格位。</li></ul> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》的规定：“第二十四条建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工</p>
----------	--

艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件”。

根据《建设项目环境保护管理条例》的规定：“第十二条建设项目环境影响报告书、环境影响报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表。”

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（2020年12月13日）的规定“性质：1.建设项目开发、使用功能发生变化的”属于重大变动，本项目取消了原环评的陵园区，不再具备送葬、骨灰下葬、扫墓等陵园的使用功能，属于重大变动，因此，需要重新报批建设项目的环境影响报告表。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号），本项目属于“五十、社会事业与服务业-122.殡仪馆、陵园、公墓”中的“殡仪馆”，应编制环境影响报告表，我公司接受委托后组织人员进行了现场调查、踏勘和资料收集等工作，根据调查结果和环评技术导则要求，结合工程的实际情况、区域环境质量现状，编制了新田县殡仪馆及公益性骨灰安放楼建设项目（重大变动）环境影响报告表。

## 2 项目变更情况

变更后项目总建筑面积6960.94平方米，其中1#栋综合服务楼建筑面积2684.53平方米；2#~6#栋悼念厅建筑面积1642.51平方米；7#栋遗体处理间、遗体接收大厅建筑面积558.24平方米；8#栋建筑面积193平方米，包括公厕、垃圾收集房、柴油发电机房及配套的柴油储油间（1m<sup>3</sup>），遗物祭品焚烧间、一般固废间、危废间；9#栋火化间建筑面积809.77平方米；10#栋骨灰楼建筑面积559.24平方米；11#栋连廊建筑面积513.65平方米；9#和10#建筑之间设有一座地埋式储罐（10m<sup>3</sup>），油罐井室（4m×2m×2.5m）；8#建筑南侧设有殡仪车、污水处理设施及回用水池。

根据本项目可行性研究报告及发改备案文件、初步设计等，本项目不涉及病理性医疗废物的协同处置。

项目组成及主要建设内容详见下表。

表 2-1 项目建设内容变更情况

项目名称	建设内容	工程变更前	工程变更后	变化情况
主体工程	殡仪馆区	综合服务楼：该片区由 1 栋 3 层综合业务楼组成，总建筑面积 1921.14 平方米，其中一层主要为办公、业务接待、食堂等功能，二三层为休息及餐厅区。	综合服务楼（1#栋建筑）：地上 3 层，地下 1 层，总建筑面积 2684.53 平方米，地下一层设置项目配套消防水池及水泵房。一层正面设置门厅及服务台，门厅及服务台背面设置厨房及厨房配套服务用房，一层左侧设置配套公用房。二层及三层为大空间布置，主要功能为餐厅。	建筑面积增加 763.39 平方米
		悼念厅：该片区由 5 栋单体建筑组成，总建筑面积 1429 平方米，建筑层数均为一层，共有两个大悼念厅和三个中等悼念厅。	悼念厅（2#~6#建筑）：该片区由 5 栋单体建筑组成，总建筑面积 1642.51 平方米，建筑层数均为一层，共有两个大悼念厅和三个中等悼念厅。	建筑面积增加 213.51 平方米
		火化法检区：该片区由遗体接待大厅、遗体处置间和火化间组成，建筑层数为 1 层，建筑面积为 1319.17 平方米	遗体处理间、遗体接受大厅（7#栋建筑）：建筑面积 558.24 平方米，主要功能为遗体接收，遗体整理及储存，法医解剖。遗体接收入口及大厅位于建筑右侧，其背面为遗体冷藏间。建筑左侧主要为法医解剖用房。	基本一致，建筑面积增加 48.84 平方米
		配套服务区：该片区主要包括 100 平方米油库一座和五个殡仪车停车位、连廊 984.34 平方米。	火化间（9#栋建筑）：建筑面积 809.77 平方米主要功能为遗体火化。按工艺流程布置，左侧为火化间前厅，中部为火化炉，右侧为尾气收集处理用房。	
			公厕及垃圾收集房（8#栋建筑）：建筑面积 193 平方米，主要功能为公共卫生间、一般固废间、危废间、垃圾收集间、储油间、柴油发电机房及遗物祭品焚烧间。地埋储罐井室面积 8 平方米。	根据设计平面图柴油储油间和储罐井室总面积变为 14 平方米，面积减少 86 平方米
			配套停车场：用地的西北面主入口处设置约 2250 平方米的停车场。用地中部 8#栋南面布置 8 个殡仪馆	殡仪馆专用车位增加 3 个

			专用车位。	
			连廊（11#栋建筑）：建筑面 <u>积 513.65 平方米，建筑层数一层，主要功能为遗体通道，用于连接各悼念厅与火化间之间。</u>	连廊面积减少 470.69 平方米
			骨灰楼（10#栋建筑）建筑面 <u>积 559.24 平方米，建筑层数地上 2 层，主要功能为骨灰的存放及相关手续办理用房。一层为大厅及相关业务用房，二层为骨灰存放架。</u>	增加骨灰塔 559.24 平方米。
	陵园区	陵园区域用地面积 52901.12 平方米（79.35 亩），陵园建设内容包括墓葬区、园区道路、景观、绿化及供水、供电、排水等公用辅助设施。	不建设	陵园取消，不建设
辅助工程	道路	进场道路为现有乡道连接 S234 新嘉公路；场内道路设置为环形车道，长度约 1000m，路宽 6m。	进场道路为现有乡道连接 S234 新嘉公路；场内道路设置为环形车道，长度约 1000m，路宽 6m。	无
	停车位	项目共设停车位 90 个	项目共设停车位 80 个	停车位减少 10 个
	轻质柴油储罐	卧式，最大储存量为 5t	最大储存量为 9.35t（8#建筑内储油间储存 1m <sup>3</sup> ，桶装；地埋储罐储存 10m <sup>3</sup> ，密度按 0.85g/ml 算）	最大储存量增加 4.35 吨
公用工程	供水系统	市政管网供水	市政管网供水	无
	排水系统	雨污分流制排水	雨污分流制排水	无
	供电系统	市政供电，配电房设 1 台柴油发电机作为备用电源	市政供电，配电房设 1 台柴油发电机作为备用电源	无
	消防系统	项目场区内消防管路呈环状布置，各建构筑物内均配备室内消火栓给水系统及干粉灭火器。	项目场区内消防管路呈环状布置，各建构筑物内均配备室内消火栓给水系统及干粉灭火器。	无
环保工程	废气治理	4 台火化机分别配置 1 套火化废气净化装置：火化机→烟气急冷（全干法）→螺旋除尘及火星拦截→干法脱硫脱酸→活性炭吸附→袋式除尘器→引风机→15m 高排气筒排放（DA001/DA002/DA003/DA004）	4 台火化机分别配置 1 套火化废气净化装置：火化机→烟气急冷（全干法）→螺旋除尘及火星拦截→干法脱硫脱酸→活性炭吸附→袋式除尘器→引风机→15m 高排气筒排放（DA001/DA002/DA003/DA004）	无
	祭品遗	焚烧炉配置 1 套祭品	焚烧炉配置 1 套祭品遗物	无

		物焚烧废气	遗物焚烧废气净化装置: 焚烧炉→烟气急冷(全干法)→螺旋除尘及火星拦截→干法脱硫脱酸→活性炭吸附→袋式除尘器→引风机→15m高排气筒排放(DA005)	焚烧废气净化装置: 焚烧炉→烟气急冷(全干法)→螺旋除尘及火星拦截→干法脱硫脱酸→活性炭吸附→袋式除尘器→引风机→15m高排气筒排放(DA005)	
		备用柴油发电机尾气	柴油发电机废气引至屋顶后无组织排放	柴油发电机废气引至屋顶后无组织排放	无
		食堂油烟	高效油烟净化器+楼顶烟道	高效油烟净化器+楼顶烟道	无
废水治理	员工生活污水和宾客吊唁废水	员工生活污水和吊唁宾客产生的废水经隔油池+化粪池处理后与生产废水(遗体清洗废水、洗车废水、地面拖洗废水、解剖废水)一并进入地埋式一体化设备(处理规模为20m <sup>3</sup> /d)处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中城市绿化标准后用于公墓区绿化,不外排。	员工生活污水和吊唁宾客产生的废水经隔油池+化粪池处理后与生产废水(遗体清洗废水、洗车废水、地面拖洗废水、解剖废水)一并进入地埋式一体化设备(处理规模为20m <sup>3</sup> /d)处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中城市绿化标准后用于公墓区绿化,不外排。	员工生活污水和吊唁宾客产生的废水经隔油池+化粪池处理后与生产废水(遗体清洗废水、洗车废水、地面拖洗废水、解剖废水)一并进入地埋式一体化设备(处理规模为20m <sup>3</sup> /d)处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中城市绿化标准后用于公墓区绿化,不外排。	取消了公墓区,废水经处理达标后用于公墓区绿化改为用于项目区域绿化
	遗体清洗废水、洗车废水、地面拖洗废水、解剖废水	建设一个容积为1600m <sup>3</sup> 的暂存池用于贮存处理后的废水用于灌溉。	建设一个容积为720m <sup>3</sup> 的暂存池用于贮存处理后的废水用于灌溉。		
噪声治理		建筑隔声、设备减振	建筑隔声、设备减振		无
固废处置	生活垃圾: 交由环卫部门处理; 一般固废: 火化区设置一般固废暂存间(20m <sup>2</sup> ); 危险废物: 火化区设置危险暂存间(10m <sup>2</sup> ), 收集后交由有资质的单位处置; 骨灰由家属领走或送入墓葬区安葬。	生活垃圾: 交由环卫部门处理; 一般固废: 8#栋设置一般固废暂存间(16.97m <sup>2</sup> ); 危险废物: 8#栋设置危险暂存间(9.16m <sup>2</sup> ), 收集后交由有资质的单位处置; 骨灰由家属领走或送入骨灰塔。	生活垃圾: 交由环卫部门处理; 一般固废: 8#栋设置一般固废暂存间(16.97m <sup>2</sup> ); 危险废物: 8#栋设置危险暂存间(9.16m <sup>2</sup> ), 收集后交由有资质的单位处置; 骨灰由家属领走或送入骨灰塔。	取消了公墓区,增加了仿古骨灰塔,骨灰由家属领走或送入墓葬区安葬,改为由家属领走或送入骨灰塔,其他基本无变化	
绿化	绿化面积为42250.46m <sup>2</sup>	绿化面积为20972m <sup>2</sup>	绿化面积为20972m <sup>2</sup>	陵园区域取消了,相应的绿化面积也减少了21278.46m <sup>2</sup>	

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（2020年12月13日）的规定“性质：1.建设项目开发、使用功能发生变化的”属于重大变动，本项目取消了原环评的陵园区，不再具备送葬、骨灰下葬、扫墓等陵园的使用功能，属于重大变动，因此，需要重新报批建设项目环境影响报告表。相应的变动情况分析详见下表：

表 2-2 污染影响类建设项目重大变动清单对比

序号	要求	原环评及批复要求	本项目建设情况	变动情况	是否重大变动
<b>性质</b>					
1	<u>建设项目开发、使用功能发生变化的</u>	主要建设内容为：综合服务楼、悼念厅、遗体处理间；遗体接受大厅、火化间、油库、连廊、陵园，同步建设环保、消防、给排水、供电、道路等配套工程。	新建殡仪馆、悼念堂、综合服务楼、遗体处理间、遗体接受大厅、火化间、储油间和地埋式储罐、连廊、仿古骨灰塔，配套建设室外道路广场以及给排水等基础设施。	取消了陵园、增加了骨灰塔，使用功能发生了变化。	是
<b>规模</b>					
2	生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	年遗体处理量2300具，骨灰安置总量23000个	年遗体处理量2500具，配备12500个骨灰存放格位	年遗体处理量增大约8.7%(<30%)、骨灰安置量减少约45.7%	否
3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	年遗体处理量2300具，骨灰安置总量23000个	年遗体处理量2500具，配备12500个骨灰存放格位	年遗体处理量增大约8.7%，但项目不涉及废水第一类污染物排放	否
4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机	位于环境质量达标区，年遗体处理量增大约8.7%，污染物排放量未增加10%及以上		污染物排放量未增加10%及以上	否

		物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。		
<b>地点</b>				
5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	殡仪馆选址未变，取消了陵园区，占地面积减少43662.95m <sup>2</sup> ，未新增敏感点	殡仪馆选址未变，取消了陵园区，占地面积减少，未新增敏感点	否
<b>生产工艺</b>				
6	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： (1) 新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； (2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； (3) 废水第一类污染物排放量增加的； (4) 其他污染物排放量增加10%及以上的。	本项目新增了骨灰塔，未新增生产工艺； 主要原辅材料、燃料增加； (1) 企业未新增排放污染物种类； (2) 位于环境质量达标区； (3) 不涉及废水第一类污染物排放； (4) 其他污染物排放量未增加10%及以上。	新增了骨灰塔，未新增生产工艺； 主要原辅材料、燃料增加，未新增排放污染物种类，其他污染物排放量未增加10%及以上。	否
7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	物料运输、装卸、贮存方式与原环评一致	无	否
<b>环境保护措施</b>				
8	废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	废气、废水污染防治措施与原环评一致	无	否
9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	废水处理措施与原环评一致，无废水直接排放口	无	否
10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	废气排放口和排气筒高度与原环评一致	无	否
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施与原环评一致	无	否

12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	固体废物利用处置方式与原环评一致	无	否
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故废水暂存能力或拦截设施与原环评一致	无	否

### 3.处理能力

根据本项目可行性研究报告：“根据《殡仪馆建设标准》（建标 181-2017）第七条及条文说明，殡仪馆建设规模以年遗体处理量确定，年遗体处理量等于服务人口数量乘以当地人口死亡率，本项目按 2022 年末新田县总人口取值，‘当地人口死亡率’按新田县政府部门公布的前三年人口死亡率平均值取值。通过查阅新田县 2020~2022 年国民经济和社会发展统计公报可知，新田县 2022 年末总人口为 44.29 万人，2020~2022 年的人口死亡率分别是 5.53‰、7.3‰、8.3‰，平均值为 7.04‰，得出年遗体处理量需求为 2481 具。考虑到社会老龄化加剧，本项目拟定的年遗体处理量为 2500 具，根据《殡仪馆建设标准》（建标 181-2017）按IV 级殡仪馆建设，并配备 12500 个骨灰存放格位。”故本项目年遗体处理量 2500 具，骨灰安置总量 12500 个。

表 2-3 服务能力一览表

序号	名称	计量单位	变更前服务能力	变更后服务能力	变化情况
1	遗体	具/年	2300	2500	+200

### 3.主要生产设施

表 2-4 生产设备一览表

序号	设备名称	数量			备注
		变更前	变更后	变化量	
1	平板炉火化机	4台	4台	0	JH-JH，燃料为轻质柴油
2	祭品遗物焚烧炉	1台	1台	0	对逝者衣物、随身用品、祭奠用品等进行焚烧
3	水泵	2台	2台	0	/
4	冷藏柜	10个	10个	0	/
5	殡仪车	2辆	2辆	0	/
6	柴油储罐	1个	1个	0	地埋式储罐最大储量 10m <sup>3</sup>
7	油桶	0	1个	+1	8#栋储油间桶装柴油不超过 1m <sup>3</sup> ；
8	柴油发电机	1台	1台	0	备用柴油发电机

9	火化废气净化装置	4套	4套	0	净化装置型号: JH-WQ-FL
10	焚烧炉废气净化装置	1套	1套	0	净化装置型号: JH-WQ-FL
11	静电空气消毒机(智能消毒机)	0	1台	±1	JH-XDJ-4500
12	豪华全自动仿木纹瞻仰台	0	3台	±3	/
13	防凝露豪华水晶棺	0	2台	±2	/
14	单门单控三门太平柜	0	4组	±4	/

#### 4. 主要原辅材料及能源消耗

表 2-5 主要原辅材料及能源消耗情况

序号	原材料名称	年消耗量			运输(包装)方式	最大储量	备注
		变更前	变更后	变化量			
1	轻质柴油	13.8t/a	15.0t/a	+1.2t/a	桶装、罐装	9.35t	储存量 11m <sup>3</sup> , 密度按 0.85g/ml 计算, 市场外购, 每具用量约 6kg
2	消毒粉	0.025t/a	0.025t/a	0	袋装	0.025t	二氯异氰尿酸钠, 溶液用于火化车间消毒喷洒及污水处理消毒, 设置专门区域保存, 防风、防雨
3	化妆品	0.002t/a	0.002t/a	0	袋装等成品包装	0.002t	用于部分遗体化妆
4	氢氧化钠	0.1t/a	0.1t/a	0	袋装	0.1t	污水处理药剂, 设置专门区域保存, 防风、防雨
5	PAC	0.5t/a	0.5t/a	0	袋装	0.5t	污水处理药剂, 设置专门区域保存, 防风、防雨
6	电	20 万 kWh/a	24 万 kWh/a	+4kWh/a	/	/	当地电网提供
7	水	11946t/a	12841.39t/a	+895.39t/a	/	/	当地自来水管网供给

主要原辅材料理化性质:

轻质柴油: 轻质柴油为白色或淡黄色液体, 相对密度 0.85, 熔点 -29.56°C, 沸点 180~370°C, 闪点 40°C, 蒸汽密度 4, 蒸气压 4.0kPa, 蒸气与空气混合物可燃限 0.7%~5.0%, 不溶于水, 遇热、火花、明火易燃, 可蓄积静电、引起电火花。分解和燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳和硫氢化物。主要化学成分: 以质量分数计, 其中饱和烷烃 65.16%~77.85%, 芳香烃 5.82%~21.39%, 醇、醛、酸、烯等脱氢氧化物 1.21%~14.42%, 添加剂 1.23%~6.88%。

二氯异氰尿酸钠：二氯异氰尿酸钠，又称优氯净，是一种有机化合物，分子式为  $C_3Cl_2N_3NaO_3$ ，常温下为白色粉末状晶体或颗粒，具有氯气味。它是一种常用的消毒剂，具有很强的氧化性，对各种致病性微生物如病毒、细菌芽孢、真菌等有很强的杀菌作用，是一种适用范围广、高效的杀菌剂。为白色结晶粉末，含有效氯 60%~64.5%，性质稳定，室内保存半年后其有效氯含量降低 0.16%。易溶于水，25℃，溶液呈弱酸性，其 1% 水溶液的 pH 最高不超过 6.4。溶于水中产生次氯酸，不会产生氰化物或氯根离子，产生的次氯酸为本项目废水中消毒的主要成分，不属于废水中的污染因子。储放仓库使用混凝土硬化，并做好防雨、防渗处理，同时消毒粉应离地储放。

②消毒粉必须储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、铵盐、含氮化物、氧化剂、碱类等分开存放，切忌混储。

氢氧化钠：又称烧碱和苛性钠，化学式为  $NaOH$ ，密度为 2.130g/cm<sup>3</sup>，其熔点为 318.4℃，沸点为 1390℃，是一种具有高腐蚀性的强碱，一般为白色片状或颗粒，能与水混溶生成碱性溶液，另也能溶解于甲醇及乙醇。此碱性物具有潮解性，会吸收空气里的水蒸气，亦会吸取二氧化碳等酸性气体。氢氧化钠为常用的化学品之一。其应用广泛，为很多工业过程的必需品：常用于制造木浆纸张、纺织品、肥皂及其他清洁剂等，另也用于家居碱性通渠用品。

药剂主要

## 5.劳动定员

本项目劳动定员 27 人，与原环评一致，全年作业天数 365 天，一天一班，每天工作 8 小时。

## 6.公用工程

### （1）供电

由当地电网提供，年用电量 24 万 kW·h。

### （2）给排水

1) 给水：项目用水由市政管网供水。项目用水主要为员工生活用水、吊唁宾客用水、遗体清洗用水、洗车用水、地面拖洗用水、解剖用水、绿化用水。

#### ①员工生活用水

本项目员工共 27 人，年工作 365 天，其中住宿员工 10 人；根据湖南省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3-2025），非住宿员工用水量按机关单位通用值  $38\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{a}$  计；住宿员工按城镇居民用水量  $145\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$  计。则本项目员工生活用水量为  $3.22\text{m}^3/\text{d}$  ( $1175.25\text{m}^3/\text{a}$ )；产污系数按 0.8 算，则本项目员工生活污水产生量为  $2.58\text{m}^3/\text{d}$  ( $940.2\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ②吊唁宾客用水

本项目年接纳遗体数量约 2500 具，日均接纳遗体约 7 具，按平均每具遗体有 20 位随行吊唁宾客计算，其中住宿宾客约 5 位，日均前往吊唁人员约 140 人，其中住宿宾客约 35 位。用水量根据《节水型生活用水器具》（CJ164-2002）的规定，每个蹲便器每次冲水量约为 6L，平均入厕 1 次，非住宿宾客  $6\text{L}/(\text{人} \cdot \text{d})$ ，住宿宾客  $145\text{L}/(\text{人} \cdot \text{d})$  计，则吊唁人员用水量为  $5.71\text{m}^3/\text{d}$  ( $2082.33\text{m}^3/\text{a}$ )，废水产生量按用水量的 80% 计，则吊唁人员污水产生量为  $4.56\text{m}^3/\text{d}$  ( $1665.86\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ③遗体清洗用水

本项目收纳遗体量约为 2500 具/a，清洗用水量按  $25\text{L}/\text{具}$  计算，则遗体清洗用水量约为  $0.17\text{m}^3/\text{d}$  ( $62.5\text{m}^3/\text{a}$ )；产污系数按 0.8 计，则遗体清洗废水产生量约为  $0.14\text{m}^3/\text{d}$  ( $50\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ④洗车用水

项目设有 2 辆殡仪专用车，根据建设单位提供的资料，每天每辆车清洗 3 次，用水量为  $0.5\text{m}^3/\text{辆} \cdot \text{次}$ ，则洗车用水量为  $3\text{m}^3/\text{d}$  ( $1095\text{m}^3/\text{a}$ )，产污系数按 0.8 计，则洗车废水产生量为  $2.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $876\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ⑤地面拖洗用水

综合服务楼 ( $2684.53\text{m}^2$ )、悼念厅 ( $1642.51\text{m}^2$ )、遗体接受大厅、遗体处理间 ( $558.24\text{m}^2$ )、火化间 ( $809.77\text{m}^2$ )、骨灰安放楼 ( $559.24\text{m}^2$ )、连廊 ( $513.65\text{m}^2$ )、公厕及垃圾收集房 ( $193\text{m}^2$ ) 等地面平均每天拖洗一次，拖洗地面约  $6960.94\text{m}^2$ ，以  $1\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$  计，场地拖洗用水为  $6.96\text{m}^3/\text{d}$  ( $2540.4\text{m}^3/\text{a}$ )，污水排放量按照用水量的 60% 计算，排放量为  $4.18\text{m}^3/\text{d}$  ( $1524.24\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ⑥解剖用水

根据需要，部分非正常死亡的尸体需进行解剖，在解剖过程中器具冲洗产生解剖废水，根据建设单位提供资料，解剖用水量为  $100\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数按 0.8 计，则该废水产生量约为  $0.22\text{m}^3/\text{d}$  ( $80\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ⑦绿化用水

本项目范围内绿化面积  $20972\text{m}^2$ ，根据湖南省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3-2025），绿化用水量通用值为  $2.4\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ 。考虑到雨天不用洒水，经查询“天气二四网”新田县 2022~2024 三年历史天气数据，年平均非降雨天数为 217 天，则绿化用水量为  $29.92\text{m}^3/\text{d}$  ( $10922.21\text{m}^3/\text{a}$ )。绿化用水全部损耗不外排，优先采用项目处理后的回用水。

综上，项目产生的生活污水为  $2606.06\text{m}^3/\text{a}$ ，生产废水为  $2530.24\text{m}^3/\text{a}$ ，共  $5136.3\text{m}^3/\text{a}$ ，绿化用水量为  $10922.21\text{m}^3/\text{a}$ 。

排水：项目厂区排水采取雨污分流的方式。雨水通过道路雨水收集口收集后，经雨水支管、雨水干管就近排入厂外排水管网，最终汇入河道；项目营运期产生的员工生活污水和吊唁宾客产生的废水经隔油池+化粪池处理后与生产废水（遗体清洗废水、洗车废水、地面拖洗废水、解剖废水）一并进入地埋式一体化设备处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化标准后用于项目区域绿化，不外排。

项目给排水平衡图见下图：

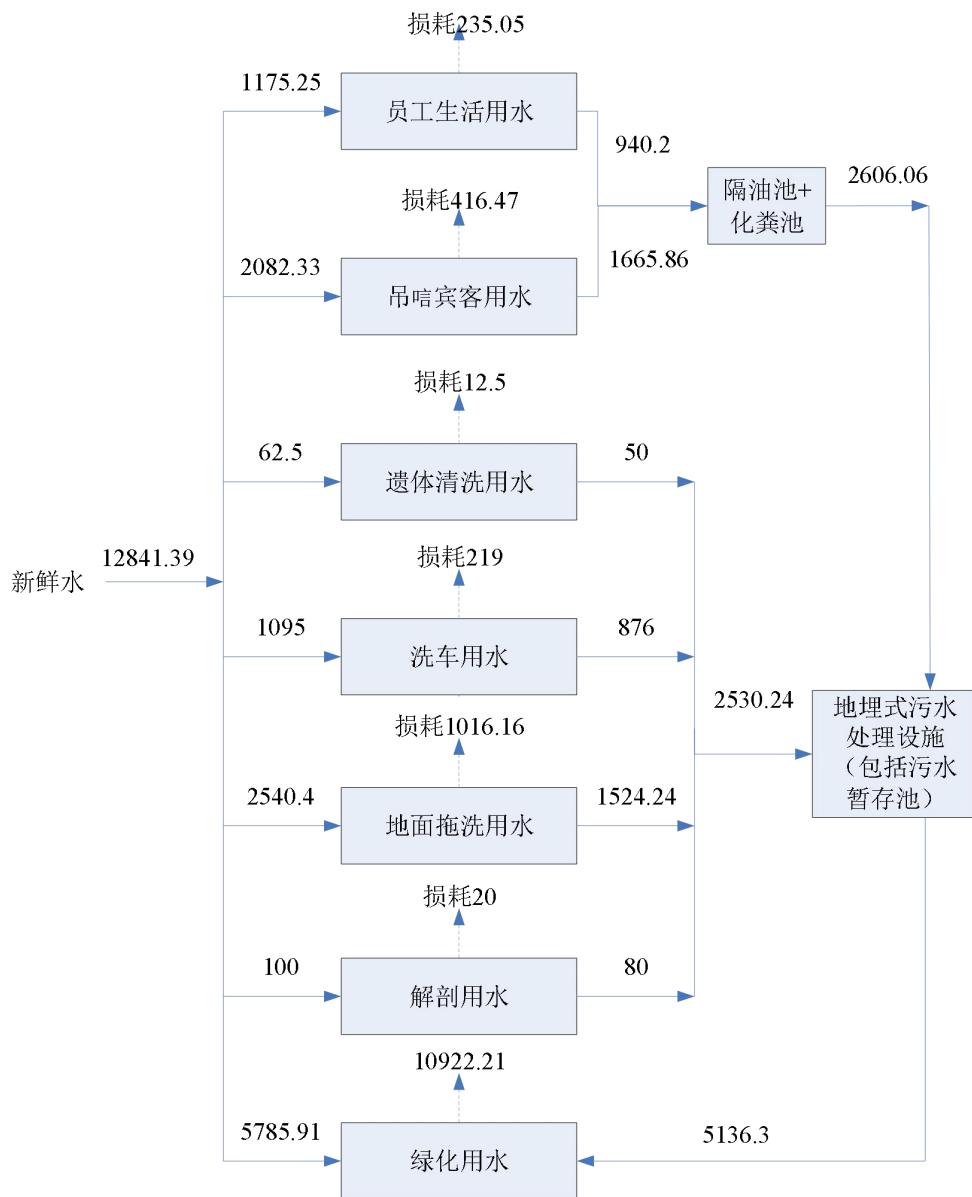


图 2-1 项目给排水水量平衡图 单位: m<sup>3</sup>/a

## 7.厂区平面布置

本项目规划总用地面积 37854.43 平方米, 用地呈“L”形, 西北到东南方向长约 396 米, 东北到西南方向最长约 275 米, 项目主入口位于用地西北面。道路在项目内部呈环布置, 道路的坡度均不超过 8%。能满足消防车通行要求。入口处布置生态停车位, 停车位东南侧依次布置 10 栋建筑。呈扇形, 分别为 1#栋综合服务楼, 建筑层数 3 层、建筑高度 13.17 米; 2#~6#悼念厅, 建筑层数 1 层、建筑高度 9.25 米; 7#栋遗体处理间、遗体接受大厅, 建筑层数 1 层、建筑高度 8.863 米; 8#栋公厕及垃圾收集房, 建筑层数 1 层、建筑高度 5.299 米; 9#栋火化间, 建筑层数 1 层、建筑高度 8.7 米; 10#栋骨灰楼, 建筑高度 10.029

米。1#~9#栋各栋之间最小间距 6.2 米，地埋式储罐距离 9#栋和 10#栋都为 6 米，均满足建筑设计防火规范要求。11#建筑连廊在 2#~9#建筑的北侧连接各建筑。污水处理设施及回用水池位于馆区中南部，距离建筑物最近距离 34 米。

总平面布置图详见附图 2。从整个平面布置来看，各分区满足《殡仪馆建设标准》（建标 181-2017）总平面布置的原则，在项目四周设置乔木和灌木绿化带，美化环境的同时可以减少噪声、废气对周围的影响。

综上，从环保角度而言，本项目总平面布置是合理的。

### 1. 施工期工艺流程及产污环节

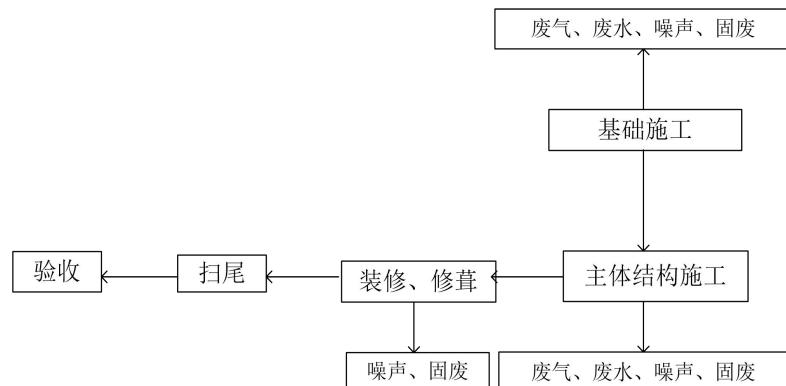


图 2-2 项目施工期工艺流程及产污环节图

工艺流程和产  
排污环节

施工期主要污染：

基础施工包括地基开挖、地基浇筑等，该过程中产生的污染物主要是施工机械产生的施工噪声、施工机械排放的尾气、施工扬尘、施工废水以及建筑垃圾。

主体结构施工主要包括框架结构、钢筋混凝土结构和钢结构等施工，该过程中产生的污染物主要是施工机械产生的施工噪声、施工机械排放的尾气、施工扬尘、施工废水以及建筑垃圾。

装修过程中产生的污染物主要是噪声和建筑垃圾。

### 2. 营运期工艺流程及产污节点

营运期工艺流程及产污环节详见下图：

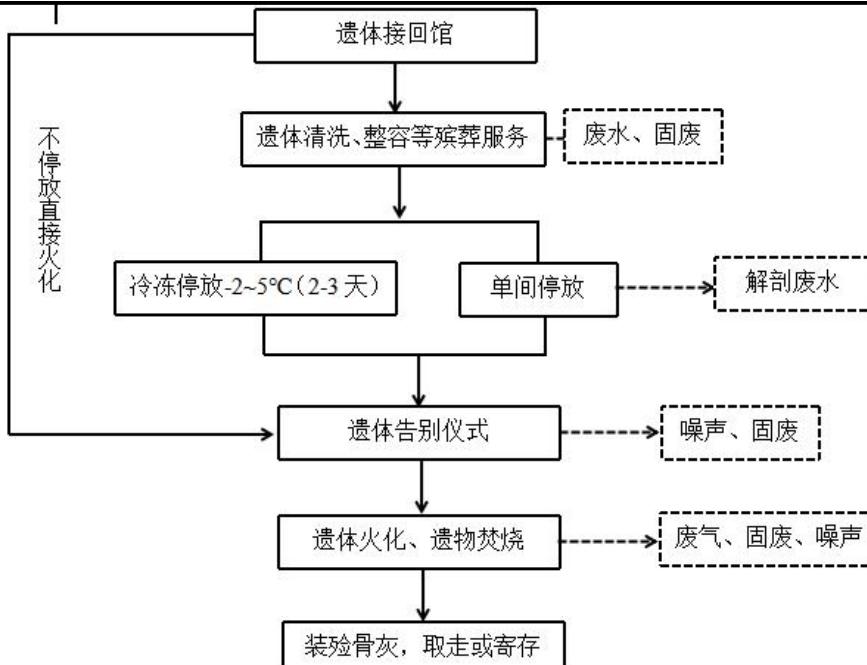


图 2-3 营运期工艺流程图及产污环节图

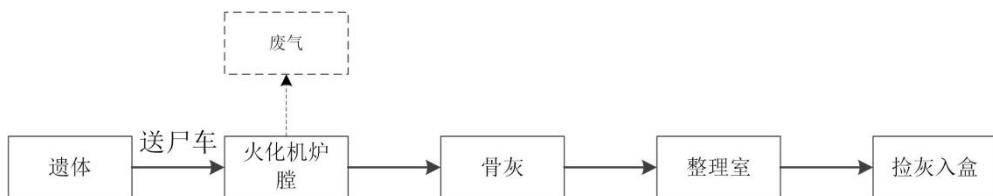


图 2-4 火化机火化遗体运行流程图

### (1) 殡仪馆活动主要流程及产污环节

殡仪馆主要工作流程如下：

- ① 接运遗体：业务登记后办理手续，下派殡仪车，接运遗体（业主确认无需清洗及停留的遗体，确认可直接火化的直接火化）。
- ② 遗体停放：遗体使用毛巾并喷洒消毒剂简单擦洗处理，无法立即进行火化的需在冷藏柜中停放，停放温度为-2~5°C，停放时间最长不超过3天；当日火化遗体在妆容、穿脱衣后，推入悼念厅举行遗体告别仪式。本项目设置冷藏柜对无法立即进行火化的遗体进行停放，无其他防腐业务。
- ③ 遗体告别：布置悼念厅，从冷藏柜中取出遗体，致悼词，遗体告别。
- ④ 遗体火化：遗体运进火化间，死者亲属在火化间的告别厅举行最后告别，遗体进入火化炉，火化完成。
- ⑤ 收集骨灰及安葬：尸体燃烧完成后，剩余的骨灰主要是含有钙、镁、磷等氧化物的灰渣，待遗体火化完毕后，骨灰退出到骨灰整理室，由火化间工作

人员收集入骨灰盒，然后由死者亲属领走或寄存。家属在公墓对骨灰进行安葬。

殡仪馆产生的污染物主要为火化遗体产生的大气污染物。其次污染为悼念活动产生的噪声及运行设备噪声。此外还有工作人员和其他人的生活污水以及遗体清洗废水、洗车废水、地面拖洗废水以及解剖室废水等。火化产生的骨灰全部由亲属收集。

### （3）火化工艺流程及工作原理

表 2-6 火化炉运行参数

序号	项目	参数
1	主机尺寸	2400×2150×2150(mm)
2	主燃烧室尺寸	2500×700×600(mm)
3	燃料	0~20#轻质柴油
4	主燃烧室温度	750~1000°C
5	主燃烧室工作压力	0~30Pa
6	单具耗油	6kg/具
7	单具火化时间	40-50 分钟左右
8	鼓风机	7.5kW
9	引射风机	7.5kW
10	大修期限	火化 10000 具后
11	总功率	18.5kW
12	整机重量	13T

①火化机火化遗体运行流程为：遗体由送尸车接尸、送尸进入火化机的炉膛（温度：750°C~1000°C），待遗体火化完毕后，骨灰退出到整理室，然后捡灰入骨灰盒。火化机是指用于对遗体进行火化功能的设备，包括主燃烧室、再燃烧室、烟气处理系统、控制系统、监控系统、供风系统、燃烧系统、进尸系统、排烟系统等。本项目火化机控制系统采用 PLC 程序控制，使用双向悬臂式进尸车。火化机的火化是通过高温和充足的供氧强制遗体燃烧，生成烟气和不可燃烧的无机物残渣-骨灰的过程，因此，火化机具有使遗体充分完全燃烧、有效防治污染物排放、收取骨灰的功能。

②火化机的工作原理：当遗体及遗物送入主燃烧室内的指定位置，炉门关闭，启动主燃烧器和供风系统，炉内保持负压，此时遗物立即燃烧，接着遗体表面易燃部分开始燃烧，在主燃烧室中形成两种燃烧，一是燃料的燃烧，二是遗体的燃烧，燃料的燃烧和遗体的燃烧需要风（氧），风从鼓风机出来，经供

风系统分配后，分别送到燃室、再燃室烟道等部位，进尸后最初几分钟，遗物和遗体外表的易燃部分燃烧速度非常快，由于供氧量很难达到这种爆燃的需要，产生大量燃烧不完全的烟气，烟气排入再燃室，经过再燃室中的加热及二次风的助燃，继续燃烧。一般火化机在结构设计上都采取相应措施，尽量延长烟气在炉体内的滞留时间，这样燃烧后的烟气，经过几分钟的爆燃后，燃烧趋于平衡，助燃风压逐渐减少。最难烧的部分是内脏，由于其中含有大量的水分，遗体燃烧的过程就是水分蒸发的过程，这个过程需要时间较长。遗体烧尽后，移到炉体外并升至烟罩内进行冷却。待冷却后，拣骨灰入骨灰盒，一具遗体的火化即完成。

项目营运期主要污染物来源及排放方式见下表

表 2-7 主要污染物来源及排放方式

主要污染源	来源	污染物名称	排放方式
营运期	废水	职工生活污水、吊唁宾客产生的废水	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油 /
		遗体清洗废水、洗车废水、地面拖洗废水、解剖废水	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油 /
	废气	火化机废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、HCl、汞、二噁英类 有组织
		祭品遗物焚烧炉废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、HCl、二噁英类 有组织
		备用柴油发电机	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 无组织
		食堂油烟废气	油烟 无组织
	固体废物	生活垃圾	生活垃圾
		污水处理污泥、浮渣	污泥、浮渣
		除尘器收集粉尘	布袋收集灰尘
		祭品遗物焚烧灰渣	祭品遗物焚烧灰渣 /
		废毛巾	废毛巾
		废机油	废机油
		火化骨灰	火化骨灰
	噪声	设备运行	等效 A 声级 /
		追悼、治丧	等效 A 声级
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，无原有环境污染问题。		

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1. 大气环境质量现状				
	1.1 区域达标判定				
	<p>根据永州市生态环境局发布的《关于 2024 年 12 月份全市环境质量状况的通报》（永环函〔2025〕26 号）统计的环境监测结果，来判定新田县县域大气环境质量达标情况，统计数据显示环境空气中各污染因子浓度值均能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单要求，新田县属于 2024 年度环境质量达标区。具体情况详见表 3-1。</p>				
	<b>表 3-1 新田县空气质量现状评价表</b>				
	污染物	年度评价指标	现状浓度	标准值	达标情况
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标
	O <sub>3</sub>	百分之 90 位数 8h 平均质量浓度	117 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标
<p>由上表可知，2024 年新田县 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求，环境空气为达标区。</p>					
1.2 特征因子污染物环境质量现状评价					
<p>为了解项目现有大气特征因子环境质量状况，本报告引用项目原环评数据，原环评委托湖南中石检测有限公司于 2024 年 7 月 9 日~2024 年 7 月 11 日及 2024 年 7 月 31 日~2024 年 8 月 6 日对项目所在地大气特征因子进行了现状监测。</p>					
<p>（1）监测点位：G1：项目拟建地中心、G2：项目主导风向下风向 1km</p>					
<p>（2）监测因子：TSP、NO<sub>x</sub>、汞、氯化氢、二噁英</p>					
<p>（3）监测时间及频次：连续监测 7 天，TSP 监测日均值，NO<sub>x</sub>、汞、氯化氢每天监测 4 次小时值；二噁英连续监测 3 天，监测一次浓度。（二噁英监测频次参照《环境二噁英类监测技术规范》（HJ916-2017）中“5.2.2 条，如监测区域内无明显二噁英类排放源，可减少监测频次，每个监测点位不少于 3d。”根据</p>					

调查, 本项目大气评价范围内无明显二噁英类排放源, 故二噁英监测频次为连续3天。)

(4) 评价标准: TSP、NO<sub>x</sub>、汞执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中的二级标准(汞折算为小时平均浓度限值), 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相关标准限值, 二噁英参照执行日本环境质量标准(2002年7月环境省告示第46号)中大气年平均浓度值(折算为小时平均浓度限值)。

(5) 大气特征污染物补充监测结果及评价:

表 3-2 大气特征污染因子监测结果及评价表

监测点位	污染物	监测频次	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围(mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况
G <sub>1</sub>	TSP	24h 均值	0.3	0.033~0.040	13.33	0	达标
	NO <sub>x</sub>	1h 均值	0.25	0.030~0.038	15.20	0	达标
	汞	1h 均值	0.0003	0.000022~0.000039	13.00	0	达标
	氯化氢	1h 均值	0.05	0.035~0.039	78.00	0	达标
	二噁英(pgTEQ/m <sup>3</sup> )	1h 均值	3.6	0.012~0.027	0.75	0	达标
G <sub>2</sub>	TSP	24h 均值	0.3	0.037~0.046	15.33	0	达标
	NO <sub>x</sub>	1h 均值	0.25	0.035~0.043	17.20	0	达标
	汞	1h 均值	0.0003	0.000023~0.000048	16.00	0	达标
	氯化氢	1h 均值	0.05	0.039~0.043	86.00	0	达标
	二噁英(pgTEQ/m <sup>3</sup> )	1h 均值	3.6	0.014~0.017	0.47	0	达标

根据上表监测结果可知, 补充监测期间, 各监测点位TSP、NO<sub>x</sub>、汞监测浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中的二级标准(汞折算为小时平均浓度限值), 氯化氢均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D相关标准限值, 二噁英均满足日本环境质量标准(2002年7月环境省告示第46号)中大气年平均浓度值(折算为小时平均浓度限值)。

## 2.地表水环境质量现状

根据永州市生态环境局发布的《关于2024年12月份全市环境质量状况的通报》(永环函〔2025〕26号)统计了金陵水库、大历县村断面两个省控考核地

表水断面和纱帽岭村国控断面的环境监测结果。按照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的21项基本项目标准限值进行评价。2024年1月~12月水质为II类。新田河大历县村监测断面与本项目的距离约1km,能有效代表本项目周边水环境质量现状。具体水质情况详见下表:

表3-3 2024年1~12月地表水断面水质状况

序号	断面名称	所在河流	执行标准	水质类别(21项)	
				1~12月	达标率(%)
1	大历县村	湘江舂陵水新田河	III类	II类	100
2	纱帽岭村	湘江舂陵水新田河	III类	II类	100
3	金陵水库	新田河	III类	II类	100

根据表3-3可知,2025年1~8月新田河大历县村监测断面水质类别达到II类,各项水质指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质要求。

### 3.声环境质量现状

项目厂界外周边50米范围内没有声环境保护目标,不需要监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。2024年至今,项目周边环境基本无变化,环境质量基本一致,所以本报告引用项目原环评数据,原环评委托湖南中石检测有限公司于2024年8月6日对原项目厂界噪声进行声环境质量监测,检测结果详见下表:

表3-4 声环境监测结果 (单位: dB(A))

检测类型	采样点位	采样时间	昼间检测结果	夜间检测结果
环境噪声	N1: 原厂界东侧外1m	2024.8.6	46	41
	N2: 厂界南侧外1m		45	40
	N3: 厂界西侧外1m		44	41
	N4: 原厂界北侧外1m		47	42
标准限值			60	50

由上表可知,原项目厂界噪声的声环境质量现状符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,项目周边声环境质量较好。

### 4.地下水、土壤环境质量现状

根据建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行),“6.地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的,应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景

	<p>值”。本项目为殡葬服务行业项目，项目生产设施地面均拟进行硬化处理，不存在土壤、地下水环境汚染途径，故可不进行土壤及地下水环境质量现状调查。</p> <h3>5.生态环境质量现状</h3> <p>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）》明确区域生态环境质量现状：产业园区外建设项目建设新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。</p> <p>本项目位于永州市新田县中山街道上车村，不属于产业园区规划范围，新增用地面积为 <math>37854.43\text{m}^2</math>。根据附件 3 湖南省人民政府建设用地批复文件《关于新田县殡葬一体化建设项目农用地转用和土地征收的批复》（湘政地〔2025〕1606 号），同意新田县将农民集体所有农用地 4.1414 公顷（合 41414 平方米，62.121 亩，其中耕地 0 公顷）转为建设用地并办理征地手续；根据本项目附图 7 项目与新田县生态保护红线的位置关系图，本项目用地不占用生态红线；根据附图 9 本项目与《新田县中山街道国土空间规划（2021-2035）》国土空间控制线规划图的位置关系图，本项目用地不占用永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界，项目选址与《新田县中山街道国土空间规划（2021-2035）》是相符的。</p> <p>经现场踏勘，项目所在区域为农村生态系统，植被受人为活动影响较大，区域植被主要由人工林地、道旁绿化带以及未开发区域的杂草等组成，无古树名木以及濒危保护植物物种分布；项目区域内野生动物均为常见种类，主要以青蛙、老鼠、鸟类等小型野生动物为主，无国家重点保护野生动物及栖息地，无珍稀植物种类。项目用地范围内及周边未发现生态环境保护目标。</p> <p>因此，本次评价可不开展生态环境现状调查工作。</p>
环境保护目标	<h3>1.大气环境保护目标</h3> <p>项目变更前后周边环境无变化，环保目标与原环评一致，根据大气导则要求，通过软件估算模型预测结果可知（详见大气专项），项目最大占标率废气污染因子为二噁英，<math>P_{\max}=1.29\%</math>。结合评价等级判别表，确定本项目环境空气影响评价等级为二级，评价范围为以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。通过现场踏勘，评价范围内无自然保护区、风景名胜区等敏感目标，主要大气环境保护目标为居民点，具体见表 3-5。</p>

表 3-5 大气环境保护目标一览表

名称	最近点坐标 (m)		保护对象	保护目标规模	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	环境功能区
	X	Y					
青山板	100.62	306.34	居民	约 50 户, 250 人	北	230~900	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及 2018 年修改单中二级标准
云梯岭	346.48	214.96	居民	约 20 户, 100 人	东	300~800	
大历县村	-169.18	106.17	居民	约 30 户, 150 人	西	110~1100	
霞落岭	1144.98	-170.15	居民	约 20 户, 100 人	东	1000~1200	
欧家园、 石头岭、 云里铺	1391	-518.37	居民	约 60 户, 300 人	东南	1400~2900	
云里、石 榴窝	799.02	-1626.14	居民	约 40 户, 200 人	东南	2000~2900	
樟树下	775.01	-1138.99	居民	约 20 户, 100 人	东南	1400~2000	
上车村	462.82	-518.04	居民	约 40 户, 200 人	东南	600~1500	
富村	40.85	-332.78	居民	约 10 户, 50 人	南	270~470	
温塘	-402.92	-307.62	居民	约 20 户, 100 人	西南	480~850	
新坝头	-1000.88	-322.38	居民	约 40 户, 200 人	西南	1100~2000	
高阳下	-905.65	-1882.74	居民	约 20 户, 100 人	西南	2300~2800	
神仙洞	-163.51	-1671.1	居民	约 15 户, 60 人	南	1900~2200	
洞头	-947.89	169.31	居民	约 40 户, 200 人	西	1000~1700	
荷叶塘	-1014.63	649.84	居民	约 30 户, 150 人	西北	1200~1700	
新田县城 区	-1058.3	1645.94	居民	约 1000 人	西北	2150~3300	
大江洞	-683.29	578.3	居民	约 20 户, 100 人	西北	850~1400	
虎形岭	-308.28	1267.1	居民	约 20 户, 100 人	北	1360~1700	
龙脉塘 村、谢家	51.43	1071.94	居民	约 20 户, 100 人	北	1100~1400	
门楼下	893.3	1347.46	居民	约 30 户, 150 人	东北	1750~2100	
小岗村	1318.06	1458.43	居民	约 40 户, 200 人	东北	2050~2800	
杨家坪	1383.11	589.78	居民	约 20 户, 100 人	东北	1320~1800	
陶宝	-2177.23	502.24	居民	约 20 户, 100 人	西北	2200~2500	
周家洞	2217.24	26.2	居民	约 20 户, 100 人	东	2100~2300	
五柳塘村	2159.06	1683.1	居民	约 40 户, 200 人	西南	2720~3150	

注：以项目区域中心坐标 (112° 13' 59.347", 25° 52' 36.035") 为原点建立本地坐标系。

## 2.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。

## 3.地下水环境保护目标

	<p>根据现场踏勘及调查, 本项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>4.生态环境保护目标</b></p> <p>项目地块周边为农村地区, 地块现状为山地, 植被主要为杂草、灌木丛及少量乔木, 周围以农田、灌木草地、疏林地为主, 无特殊生态系统, 不涉及国家、省级重点保护的野生植物及古树名木, 未见重点保护野生动物及珍稀动物, 不涉及基本农田, 不涉及生态保护红线。</p>																																		
	<p style="text-align: center;"><b>表 3-6 项目周边其他环境保护目标</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>敏感点名称</th> <th>环境功能及规模</th> <th>与项目位置关系</th> <th>边界距离 m</th> <th>保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>噪声</td> <td colspan="5">厂界外 50m 范围内无声环境保护目标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">地表水环境</td> <td>新田河</td> <td>渔业用水</td> <td>SW</td> <td>250</td> <td rowspan="2">《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准</td> </tr> <tr> <td>木田埂水库</td> <td>灌溉用水</td> <td>NE</td> <td>750</td> </tr> <tr> <td>地下水环境</td> <td colspan="5">厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="5">根据现场勘查, 项目用地范围内及周边未发现生态环境保护目标。</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	敏感点名称	环境功能及规模	与项目位置关系	边界距离 m	保护级别	噪声	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标					地表水环境	新田河	渔业用水	SW	250	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	木田埂水库	灌溉用水	NE	750	地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。					生态环境	根据现场勘查, 项目用地范围内及周边未发现生态环境保护目标。				
环境要素	敏感点名称	环境功能及规模	与项目位置关系	边界距离 m	保护级别																														
噪声	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标																																		
地表水环境	新田河	渔业用水	SW	250	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准																														
	木田埂水库	灌溉用水	NE	750																															
地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。																																		
生态环境	根据现场勘查, 项目用地范围内及周边未发现生态环境保护目标。																																		
污染物排放控制标准	<p><b>1.大气污染物排放标准</b></p> <p>施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 无组织排放监控浓度限值 <math>1.0\text{mg}/\text{m}^3</math>。</p> <p>项目运营期遗体火化废气排放执行《火葬场大气污染物排放标准》(GB13801-2015) 中表2新建单位遗体火化大气污染物排放限值, 详见下表。</p>																																		
	<b>表 3-7 新建单位遗体火化大气污染物排放限值</b>																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>项目</th> <th>标准限值 (单位: <math>\text{mg}/\text{m}^3</math>)</th> <th>污染物排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>烟尘</td> <td>30</td> <td rowspan="8">烟囱</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>二氧化硫</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>氮氧化物 (以 <math>\text{NO}_2</math> 计)</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>一氧化碳</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>氯化氢</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>汞</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>二噁英类 (<math>\text{ng-TEQ}/\text{m}^3</math>)</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>烟气黑度 (林格曼黑度, 级)</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	序号	项目	标准限值 (单位: $\text{mg}/\text{m}^3$ )	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 $\text{NO}_2$ 计)	200	4	一氧化碳	150	5	氯化氢	30	6	汞	0.1	7	二噁英类 ( $\text{ng-TEQ}/\text{m}^3$ )	0.5	8	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	1					
	序号	项目	标准限值 (单位: $\text{mg}/\text{m}^3$ )	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 $\text{NO}_2$ 计)	200																																
	4	一氧化碳	150																																
	5	氯化氢	30																																
6	汞	0.1																																	
7	二噁英类 ( $\text{ng-TEQ}/\text{m}^3$ )	0.5																																	
8	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	1																																	
焚烧炉焚烧遗物祭品执行《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, 详见下表。																																			

**表 3-8 遗物祭品焚烧大气污染物排放限值**

序号	控制项目	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	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 <sub>2</sub> 计)	300	
4	一氧化碳	200	
5	氯化氢	50	
6	二噁英类 (ngTEQ/m <sup>3</sup> )	1.0	
7	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	1	烟囱排放口

备用柴油发电机废气和运输车辆尾气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值的要求。

**表 3-9 大气污染物综合排放标准 单位 mg/m<sup>3</sup>**

污染物	监控点	无组织排放监控浓度限值	标准来源
颗粒物	周界外浓度 最高点	≤1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
二氧化硫		≤0.4	
氮氧化物		≤0.12	

污水处理站排放 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新扩改建标准。

**表 3-10 恶臭污染物排放标准 (GB14554-93)**

恶臭污染物厂界标准值	污染因子	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	0.06
	氨	1.5
	臭气浓度	20 (无量纲)

项目食堂设 3 个基准灶头, 油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 中的中型规模要求标准, 详见下表。

**表 3-11 饮食业油烟排放标准 (试行)**

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

## 2. 水污染物排放标准

项目员工生活污水和吊唁宾客产生的废水经隔油池+化粪池处理后与生产废水 (遗体清洗废水、洗车废水、地面拖洗废水、解剖废水) 一并进入地埋式一体化设备处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 中城市绿化标准后用于项目区域绿化, 不外排。

**表 3-12 城市绿化水质标准**

序号	污染物名称	排放限值
1	pH	6-9
2	色度, 铂钴色度单位	30
3	嗅	无不快感
4	浊度/NTU	10
5	BOD <sub>5</sub> /(mg/L)	10
6	氨氮/(mg/L)	8
7	LAS/(mg/L)	0.5
8	铁/(mg/L)	/
9	锰/(mg/L)	/
10	溶解性总固体/(mg/L)	1000
11	溶解氧/(mg/L)	2.0
12	总氯/(mg/L)	2.5
13	大肠埃希氏菌/(MPN/100mL 或 CFU/100mL)	无

### 3.噪声排放标准

项目施工期场界噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025) 中表 1 标准。具体排放限值详见下表。

项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准限值。具体排放限值详见下表。

**表 3-13《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)**

项目	昼间/dB (A)	夜间/dB (A)
场界环境噪声排放限值	70	55

**表 3-14《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)**

位置	厂界外声环境功能区类别	昼间/dB (A)	夜间/dB (A)
项目厂界外 1m	2	60	50

### 4.固废处置标准

项目一般工业固体废物按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) “贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”等有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023) 的有关规定。

总量控制指标	<p>根据《国务院关于环境保护若干问题的决定》，“污染源排放污染物要达到国家或地方规定的标准”，“各省、自治区、直辖市要使本辖区主要污染物排放总量控制在国家规定的排放总量指标内”，根据本项目特点，项目员工生活污水和吊唁宾客产生的废水经隔油池+化粪池处理后与生产废水（遗体清洗废水、洗车废水、地面拖洗废水、解剖废水）一并进入地埋式一体化设备处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化标准后用于项目区域绿化，不外排。因此，与原环评一致，无外排废水，因此废水无需申请总量。项目涉及废气总量指标为 <math>SO_2</math>、<math>NOx</math>。</p> <p>根据污染源强核算（详见大气专项评价第 1 章节废气产排情况及第 2.6 章节污染物排放量核算），本项目废气总量为：<math>SO_2</math> 为 0.0122t/a，比原环评的 0.0111t/a 增加了 0.001t/a；<math>NOx</math> 为 0.1622t/a 比原环评的 0.1330t/a 增加了 0.0116t/a。其中柴油发电机只在停电时用，停电的可能性较小，项目发电机启用的几率不大，其影响是暂时性的。经排气管引至屋顶后无组织排放，发电机机房配备相应的通风系统，对周围环境的大气质量影响相当有限。所以总量控制指标应扣除柴油发电机产生的污染物排放量（<math>SO_2</math> 为 0.00021t/a；<math>NOx</math> 为 0.017606t/a），总量控制指标为：<math>SO_2</math> 为 0.0121t/a，<math>NOx</math> 为 0.1446t/a。</p> <p>根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则》（湘环发〔2024〕3 号）第二条规定“化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、总磷、铅、镉、砷、汞、铬十一类污染物实施管理的范围为有效实施的国家固定污染源排污许可分类管理名录的工业类排污单位。生活垃圾焚烧发电企业、餐厨垃圾处置中心、医疗废物处置中心、生活污水集中处理厂、园区工业废水集中处理厂、生活垃圾填埋场等公共基础设施不纳入排污权有偿使用和交易管理范围。”</p> <p>本项目为社会事业与服务业，属于非工业类排污单位，因此不需要购买总量。</p>				
	污染物	原环评污染物排放总量	变更后污染物排放总量	变化量	总量控制指标
废气	$SO_2$	0.0111t/a	0.0122t/a	+0.001t/a	0.0121t/a
	$NOx$	0.1330t/a	0.1622t/a	+0.0116t/a	0.1446t/a

表 3-15 项目污染物排放总量前后对比一览表

污染物		原环评污染物排放总量	变更后污染物排放总量	变化量	总量控制指标
废气	$SO_2$	0.0111t/a	0.0122t/a	+0.001t/a	0.0121t/a
	$NOx$	0.1330t/a	0.1622t/a	+0.0116t/a	0.1446t/a

## 四、主要环境影响和保护措施

### 1.施工期扬尘防治措施

为有效防止施工期间扬尘对周围环境空气的污染，必须提倡科学施工、文明施工，并采取行之有效的防治措施。

为了减少项目产生的扬尘对周围环境的影响，加强扬尘污染控制，要求建设单位拟采取以下措施：

①施工现场严禁敞开式作业，必须沿工地四周连续设置稳固、整齐、美观的围挡（墙），围挡（墙）高度不低于2.5m，靠近环境敏感点围挡加高至5m；围挡（墙）间无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶。

②主体外侧必须使用合格阻燃的密目式安全网封闭，安全网应保持整齐、牢固、无破损，严禁从空中抛撒废弃物。

③施工现场应保持场容场貌整洁，场内道路、作业区、生活区必须进行地面硬化：其中场区大门口及主要道路、加工区必须做成混凝土地面，并满足车辆行驶要求；其他部位可采用不同的硬化措施，但现场地面应平整坚实，不得产生泥土和扬尘；施工现场围挡（墙）外地面，也应采取相应的硬化或绿化措施，确保干净、整洁、卫生，无扬尘和垃圾污染。

④施工现场应保持环境卫生整洁并设专人负责，清扫前应洒水，避免扬尘污染。每天洒水1-2次，扬尘严重时应增加洒水次数。

⑤出口必须设置定型化车辆自动冲洗设施，出入车辆必须冲洗干净；出场的垃圾、土石方、物料及大型运输车辆应由专人配备高压水枪进行冲洗，确保100%清理干净，不得将泥土带出现场。冲洗污水设置冲洗槽和沉淀池循环使用，不得外排。

⑥施工现场应砌筑垃圾堆放池，墙体应坚固。建筑垃圾、生活垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，日产日清。

⑦四级以上大风天气或市政府发布空气质量预警时，严禁进行土方开挖、回填等可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘。施工工地主要扬尘产生点应安装视频监控装置，实行施工全过程监控。

⑧施工现场禁止现场搅拌混凝土、砂浆。水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内或者严密遮盖。沙、石、土方等散体材料应集中堆放且覆盖。场内装卸、搬运物料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷、抛撒。

施工  
期环  
境保  
护措  
施

⑨渣土及垃圾运输车辆必须办理相关手续或委托具有垃圾运输资格的运输单位进行。施工工地及从事渣土、垃圾运输的企业和车辆必须有建筑垃圾处理核准手续。采取密闭运输，车身应保持整洁，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、流溢，严禁抛扔或随意倾倒，保证运输途中不污染城市道路和环境，对不符合要求的运输车辆和驾驶人员，严禁进场进行装运作业。

施工期建设单位严格按照以上扬尘专项防治措施施工，施工期扬尘对周围环境无明显影响，且施工期影响为短期、可逆、可恢复影响，待全部施工结束后，施工扬尘也随之消失。

## 2.废水污染防治措施

施工期产生的废水主要来自建筑施工人员的生活污水和施工废水。项目施工期工作人员废水经化粪池收集后肥田。施工废水主要为施工机械冲洗、混凝土养护及墙面的冲洗、构件与建筑材料的保湿等施工工序产生的泥沙废水，排放量较难估算，其成分相对简单，主要污染物是 SS，水量较小，且一般瞬时排放，该废水悬浮物浓度较大，但不含其它可溶性的有害物质，可以设置沉淀池沉淀后回用于降尘用水。

## 3.噪声污染防治措施

评价建议项目建设方采取下列措施以避免和减轻对周围声环境的影响，采取措施如下：

(1) 从声源上控制。建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时在施工过程中，施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，要求工作人员严格按操作规范使用各类机械。

(2) 合理安排施工时间和施工位置。合理安排施工时间，应采用先进的施工技术，采用预留施工缝方法，避开敏感时段施工。不准在 22:00~6:00 期间使用高噪声设备，如确需连续施工的，应取得相应管理部门的许可批准，并及时进行公告。

(3) 采用距离防护措施，在不影响施工情况下将强噪声设备尽量移至远离敏感点处使用，对相对固定的机械设备应放在房间内。

(4) 使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等产生的噪声影响。

(5) 施工场地的运输车辆出入地点，尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速，禁鸣。装卸材料时应做到轻拿轻放，最大限度的减少噪声扰民。

(6) 项目在建设过程中及时和当地居民进行沟通，避免产生纠纷。

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

经采取以上措施后，项目噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的要求，且项目施工期较短，施工完毕后影响消失，项目对声环境产生影响较小。

#### 4. 固体废物处置措施

建筑垃圾主要来自施工作业，包括砂石、碎砖瓦、废木料、废钢筋等，送至新田县建筑垃圾消纳场，施工场地无多余土方；施工人员生活垃圾在厂区统一收集后，由当地环卫部门统一收集、处理。

#### 5. 生态环境影响分析

评价区域内无天然珍稀野生植物和野生动物，因此，该工程施工期对生态环境的影响主要是对建设区域植被的影响和可能产生的水土流失影响。

##### (1) 施工过程对建设区域植被的影响

施工过程中需对项目征地范围内殡仪馆区的植被等铲除，场地植被主要为灌草丛及部分林地，对植被的影响较小。施工完成后，本项目建议根据当地要求对场地进行绿化。因此，尽管施工期对建设区域植被有一定的不利影响，但随着施工期结束和绿地设施完善，这种影响也将随之消失。

##### (2) 施工过程可能造成的水土流失影响

随着施工场地平整行为，均会造成土壤剥离、破坏原有地面和地表植被。施工期应加强施工管理，合理安排施工进度，合理存放废土，制定有效的防洪措施，就可以避免发生水土流失，避免对项目西南侧新田河产生影响。随着施工期结束，建设场地被水泥、建筑及植被覆盖，有利于消除水土流失的不利影响。

综上所述，本项目施工期将产生废水、废气、噪声以及固体废物等污染因素，将对周围环境产生一定的影响，但是，经严格落实评价提出的污染物防治措施后，施工期对周围环境的影响将大大降低，同时，施工期影响是暂时的，将随着施工期的结束而结束，因此，评价认为本项目施工期对周围环境的影响是可接受的。

## 1.营运期大气污染影响分析

分析预测结果表明，本项目厂界外各污染物最大落地浓度（短期贡献浓度）不超过环境质量浓度限值，本项目营运期空气污染物排放对大气环境影响较小，详见大气专项评价。

## 2.营运期水污染影响分析

### （1）废水源强

运营期项目产生的废水主要为员工生活污水、吊唁宾客产生的废水、遗体清洗废水、洗车废水、地面拖洗废水、解剖废水。

#### ①员工生活污水

本项目员工共 27 人，年工作 365 天，其中住宿员工 10 人；根据湖南省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3-2025），非住宿员工用水量按机关单位通用值  $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$  计；住宿员工按城镇居民用水量  $145\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计。则本项目员工生活用水量为  $3.22\text{m}^3/\text{d}$  ( $1175.25\text{m}^3/\text{a}$ )；产污系数按 0.8 算，则本项目员工生活污水产生量为  $2.58\text{m}^3/\text{d}$  ( $940.2\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ②吊唁宾客产生的废水

本项目年接纳遗体数量约 2500 具，日均接纳遗体约 7 具，按平均每具遗体有 20 位随行吊唁宾客计算，其中住宿宾客约 5 位，日均前往吊唁人员约 140 人，其中住宿宾客约 35 位。用水量根据《节水型生活用水器具》（CJ164-2002）的规定，每个蹲便器每次冲水量约为 6L，平均入厕 1 次，非住宿宾客  $6\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，住宿宾客  $145\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$  计，则吊唁人员用水量为  $5.71\text{m}^3/\text{d}$  ( $2082.33\text{m}^3/\text{a}$ )，废水产生量按用水量的 80% 计，则吊唁人员污水产生量为  $4.56\text{m}^3/\text{d}$  ( $1665.86\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ③遗体清洗废水

本项目收纳遗体量约为 2500 具/a，清洗用水量按  $25\text{L}/\text{具}$  计算，则遗体清洗用水量约为  $0.17\text{m}^3/\text{d}$  ( $62.5\text{m}^3/\text{a}$ )；产污系数按 0.8 计，则遗体清洗废水产生量约为  $0.14\text{m}^3/\text{d}$  ( $50\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ④洗车废水

项目设有 2 辆殡仪专用车，根据建设单位提供的资料，每天每辆车清洗 3

次，用水量为  $0.5\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$ ，则洗车用水量为  $3\text{m}^3/\text{d}$  ( $1095\text{m}^3/\text{a}$ )，产污系数按 0.8 计，则洗车废水产生量为  $2.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $876\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ⑤地面拖洗废水

综合服务楼 ( $2684.53\text{m}^2$ )、悼念厅 ( $1642.51\text{m}^2$ )、遗体接受大厅、遗体处理间 ( $558.24\text{m}^2$ )、火化间 ( $809.77\text{m}^2$ )、骨灰安放楼 ( $559.24\text{m}^2$ )、连廊 ( $513.65\text{m}^2$ )、公厕及垃圾收集房 ( $193\text{m}^2$ ) 等地面平均每天拖洗一次，拖洗地面约  $6960.94\text{m}^2$ ，以  $1\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$  计，场地拖洗用水为  $6.96\text{m}^3/\text{d}$  ( $2540.4\text{m}^3/\text{a}$ )，污水排放量按照用水量的 60% 计算，排放量为  $4.18\text{m}^3/\text{d}$  ( $1524.24\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ⑥解剖废水

根据需要，部分非正常死亡的尸体需进行解剖，在解剖过程中器具冲洗产生解剖废水，根据建设单位提供资料，解剖用水量为  $100\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数按 0.8 计，则该废水产生量约为  $0.22\text{m}^3/\text{d}$  ( $80\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ⑦绿化用水

本项目范围内绿化面积  $20972\text{m}^2$ ，根据湖南省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活、服务业及建筑业》(DB43/T388.3-2025)，绿化用水量通用值为  $2.4\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 。考虑到雨天不用洒水，经查询“天气二四网”新田县 2022~2024 三年历史天气数据，年平均非降雨天数为 217 天，则绿化用水量为  $29.92\text{m}^3/\text{d}$  ( $10922.21\text{m}^3/\text{a}$ )。绿化用水全部损耗不外排，优先采用项目处理后的回用水。

根据前述分析，生活污水（员工生活污水和吊唁宾客生活污水）产生量为  $7.14\text{m}^3/\text{d}$  ( $2606.06\text{m}^3/\text{a}$ ) 其主要污染物为 CODcr、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油，其浓度一般分别为  $250\text{mg/L}$ 、 $120\text{mg/L}$ 、 $150\text{mg/L}$ 、 $25\text{mg/L}$ 、 $40\text{mg/L}$ ；生产废水（遗体清洗废水、洗车废水、地面拖洗废水、解剖废水）产生量为  $6.93\text{m}^3/\text{d}$  ( $2530.24\text{m}^3/\text{a}$ )，参考《霍州市殡仪馆项目竣工环境保护验收报告表》及其他同类型项目（类比项目工艺与本项目相似），同类型项目生产废水主要污染物为 CODcr、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油，其浓度一般分别为  $240\text{mg/L}$ 、 $148\text{mg/L}$ 、 $21\text{mg/L}$ 、 $18.9\text{mg/L}$ 、 $0.78\text{mg/L}$ 。

表 4-1 类比可行性分析表

类比内容	霍州市殡仪馆	本项目	相似性
原辅料	消毒粉（次氯酸钠）	消毒粉（二氯异氰尿酸钠）	相似（次氯酸钠和二氯异氰尿酸钠的消毒原理在本质上相同，都依赖于次氯酸（HClO）的强氧化作

			用来杀灭微生物)
燃料	轻质柴油	轻质柴油	相似
产品	遗体火化	遗体火化	相似
工艺	接运遗体-遗体清洗、整容等-遗体停放-遗体告别-遗体火化-收集骨灰及安葬	接运遗体-遗体清洗、整容等-遗体停放-遗体告别-遗体火化-收集骨灰及骨灰安放	相似
规模	1800 具/年	2500 具/年	
废水处理措施	调节池+生物接触氧化池+沉淀池+消毒池， 10m <sup>3</sup> /d	调节池+生化池+沉淀池+消毒池， 20m <sup>3</sup> /d	规模和处理能力匹配，相似
管理水平	定员 30 人，年处理 1800 具，人均 60 具/年	定员 27 人，年处理 2500 具，人均 92.59 具/年	相似

建设规模和废水处理能力与本项目类似，可以进行类比，能反映污染物最大排放源强。

本项目工艺过程中消毒粉及废水处理消毒工序均采用二氯异氰尿酸钠：二氯异氰尿酸钠，又称优氯净，是一种有机化合物，分子式为  $C_3Cl_2N_3NaO_3$ ，常温下为白色粉末状晶体或颗粒，具有氯气味。它是一种常用的消毒剂，具有很强的氧化性，对各种致病性微生物如病毒、细菌芽孢、真菌等有很强的杀菌作用，是一种适用范围广、高效的杀菌剂。为白色结晶粉末，含有效氯 60%~64.5%，性质稳定，室内保存半年后其有效氯含量降低 0.16%。易溶于水，25℃，溶液呈弱酸性，其 1% 水溶液的 pH 最高不超过 6.4。溶于水中产生次氯酸，不会产生氰化物或氰根离子，产生的次氯酸为本项目废水中消毒的主要成分，不属于废水中的污染因子。

项目厂区排水采取雨污分流的方式。雨水通过道路雨水收集口收集后，经雨水支管、雨水干管就近排入厂外排水管网，最终汇入河道；项目营运期产生的员工生活污水和吊唁宾客产生的废水经隔油池+化粪池处理后与生产废水（遗体清洗废水、洗车废水、地面拖洗废水、解剖废水）一并进入地埋式一体化设备处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化标准后用于项目区域绿化，不外排。项目废水源强核算结果如下表。

表 4-2 废水污染源源强核算结果一览表

产污工序	类别	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
生产废水 (2530.24t/a)	产生浓度 (mg/L)	240	148	21	18.9	0.78
	产生量 (t/a)	0.61	0.37	0.05	0.05	0.00
生活污水 (2606.06t/a)	产生浓度 (mg/L)	250	120	150	25	40
	产生量 (t/a)	0.65	0.31	0.39	0.07	0.10
污水合计	产生量 (t/a)	1.26	0.69	0.44	0.11	0.11

(5136.3t/a)	处理效率	90%	95%	85%	90%	85%
	回用浓度 (mg/L)	24.51	6.69	12.97	2.20	3.10
	回用量 (t/a)	0.13	0.03	0.07	0.01	0.02
	回用浓度限值 (mg/L)	/	10	/	8	/

## (2) 污水处理设施可行性分析

1) 地埋式一体化设备废水处理工艺如下:

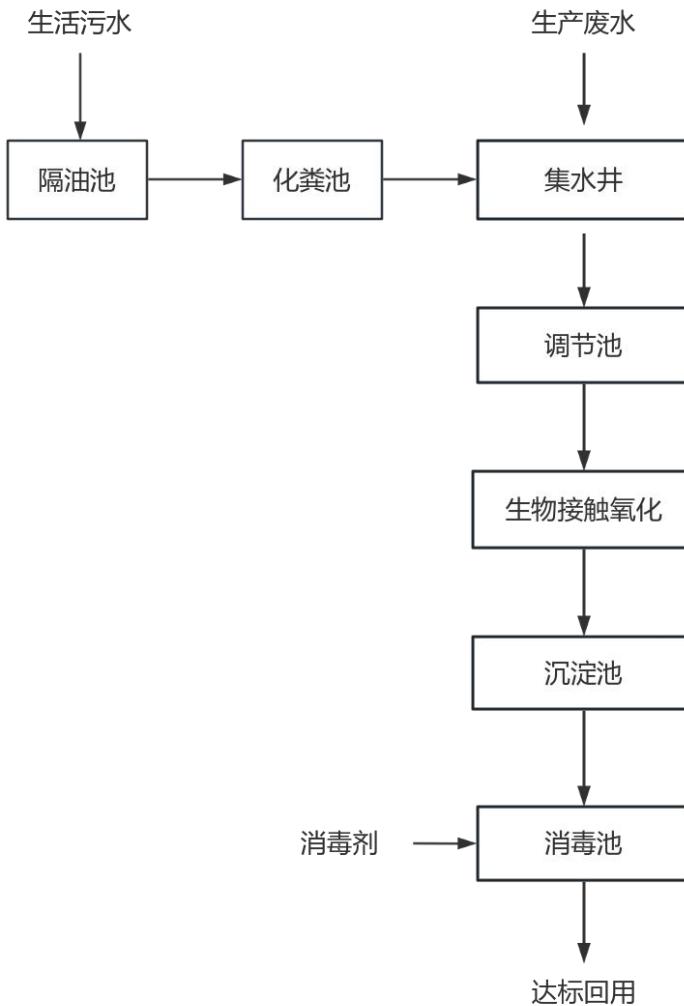


图 4-1 项目废水处理工艺流程图

2) 工艺流程说明: 地埋式污水处理设备是一种模块化的高效污水生物处理设备, 是一种以生物膜为净化主体的污水生物处理系统, 充分发挥了厌氧生物滤池、接触氧化床等生物膜反应器具有的生物密度大、耐污能力强、动力消耗低、操作运行稳定、维护方便的特点。设备的设计主要是对生活污水和之类似的工业有机污水处理, 主要处理手段是采用较为成熟的生化处理技术--生物接触氧化

法，最后排入消毒池经加氯消毒后达标排放。COD、BOD<sub>5</sub>处理效率能达到95%以上。废水处理站设计处理规模为20m<sup>3</sup>/d，可满足本项目约14.07m<sup>3</sup>/d废水处理量的需求；废水处理后水质能够满足相应标准要求，因此本项目废水处理工艺是可行的。

3) 接触氧化池：接触氧化池是一种生物膜法为主，兼有活性污泥的生物处理装置，通过提供氧源，污水中的有机物被微生物所吸附、降解，使水质得到净化。经过充分充氧的污水，浸没全部填料并以一定的速度流经填料，生满生物膜的填料表面经过与充氧的污水充分接触，使水中有机物得到吸附和降解，从而使污水得到进化。

#### 4) 沉淀池

沉淀池可除去废水中的可沉物和漂浮物。主要作用如下。

- a、去除可沉物和漂浮物，减轻后续处理设施的负荷。
- b、使细小的固体絮凝成较大的颗粒，强化了固液分离效果。
- c、对胶体物质具有一定的吸附去除作用。
- d、一定程度上，沉淀池可起到调节池的作用，对水质起到一定程度的均质效果。

### (3) 处理后的废水用于项目区域绿化可行性分析

本项目范围内绿化面积20972m<sup>2</sup>，根据湖南省地方标准《用水定额 第3部分：生活、服务业及建筑业》(DB43/T388.3-2025)，绿化用水量通用值为2.4L/m<sup>2</sup>·次，每个洒水天洒水一次。考虑到雨天不用洒水，经查询“天气二四网”新田县2022~2025三年历史天气数据，年平均非降雨天数为217天，则绿化用水量平均为29.92m<sup>3</sup>/d(10922.21m<sup>3</sup>/a)。绿化用水全部损耗不外排，其中大部分是项目处理后的回用水。

本项目处理达标的废水暂存于厂区暂存池，在适宜灌溉的季节通过灌溉管对项目区域的植物进行绿化和灌溉。本项目设置一个720m<sup>3</sup>的暂存池，并且具有防渗功能，按照14.07m<sup>3</sup>/d废水产生量，可储存51天的废水量，根据短期天气平台数据显示，新田县近年连续降雨常见7-10天，重度连阴雨(13天及以上)偶有出现，无突破20天的公开统计，故暂存池容积满足雨天的废水暂存需求。

### (4) 污染源排放量核算

	废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表										
<b>表 4-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表</b>											
序号	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	
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺				
1	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	不外排	/	TW002+TW001	隔油池+化粪池+地埋式一体化设备	隔油池隔油沉淀+化粪池厌氧处理+调节池+生物接触氧化+沉淀池+消毒池	/	/	/	
2	生产废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	不外排	/	TW001	地埋式一体化设备	调节池+生物接触氧化+沉淀池+消毒池	/	/	/	
<b>(5) 环境监测</b>											
项目员工生活污水和吊唁宾客产生的废水经隔油池+化粪池处理后与生产废水（遗体清洗废水、洗车废水、火化车间冲洗废水、解剖废水）一并进入地埋式一体化设备处理后回用作为项目内绿化用水，不外排。因此本项目运营期无外排废水。故本项目无需设置废水监测计划。											
运营期环境影响和保护措施	<b>3.运营期噪声</b>										
	<b>3.1 噪声源强及降噪措施</b>										
	项目营运期的噪声主要为设备噪声，人群活动噪声和音响设备噪声以及项目进出车辆的噪声等。其噪声值一般在 80~85dB (A)，源强见下表。										
	<b>表 4-4 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）</b>										
	序号	位置	设备	空间相对位置/m			声源控制措施	距室内边界距离	室内边界噪声/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)
				X	Y	Z					
	1	厂区	祭品遗物焚烧炉	64.39	-23.38	1	80	合理布局、房屋隔声	1	74.71	0~8:00
				64.39	-23.38	1	80		1	74.71	
				64.39	-23.38	1	80		1	74.71	
				64.39	-23.38	1	80		14.8	71.96	
	2	厂区	平板炉火化机	82.95	-17.47	1	85	合理布局、房屋隔声	9.8	72.00	0~18:00
				82.95	-17.47	1	85		19.4	71.94	
				82.95	-17.47	1	85		2	73.40	
				82.95	-17.47	1	85		0	20	47.40

	3		平板 炉火 化机	84.34	-20.95	1	85		14.8	71.96	0	20	45.96	东	
				84.34	-20.95	1	85		9.8	72.00		20	46.00	西	
				84.34	-20.95	1	85		14.5	71.96		20	45.96	南	
				84.34	-20.95	1	85		5	72.20		20	46.20	北	
	4		平板 炉火 化机	86.43	-24.31	1	85		14.8	71.96		20	45.96	东	
				86.43	-24.31	1	85		9.8	72.00		20	46.00	西	
				86.43	-24.31	1	85		9.6	72.00		20	46.00	南	
				86.43	-24.31	1	85		9.9	72.00		20	46.00	北	
	5		平板 炉火 化机	88.28	-27.44	1	85		14.8	71.96		20	45.96	东	
				88.28	-27.44	1	85		9.8	72.00		20	46.00	西	
				88.28	-27.44	1	85		1.9	73.53		20	47.53	南	
				88.28	-27.44	1	85		14.8	71.96		20	45.96	北	
	6		焚烧 炉废 气处 理装	62.88	-24.31	1	80		1	74.71		20	48.71	东	
				62.88	-24.31	1	80		1	74.71		20	48.71	西	
				62.88	-24.31	1	80		1	74.71		20	48.71	南	
				62.88	-24.31	1	80		1	74.71		20	48.71	北	
	7		火化 废气 净化 装	90.72	-14.1	1	85		3.35	70.87		20	44.87	东	
				90.72	-14.1	1	85		17.2	70.02		20	44.02	西	
				90.72	-14.1	1	85		19.4	70.02		20	44.02	南	
				90.72	-14.1	1	85		0.6	79.03		20	53.03	北	
	8		火化 废气 净化 装	92.58	-17.47	1	85		3.35	70.87		20	44.87	东	
				92.58	-17.47	1	85		17.2	70.02		20	44.02	西	
				92.58	-17.47	1	85		14.9	70.04		20	44.04	南	
				92.58	-17.47	1	85		5	70.40		20	44.40	北	
	9		火化 废气 净化 装	94.08	-20.71	1	85		3.35	70.87		20	44.87	东	
				94.08	-20.71	1	85		17.2	70.02		20	44.02	西	
				94.08	-20.71	1	85		9.6	70.10		20	44.10	南	
				94.08	-20.71	1	85		9.9	70.10		20	44.10	北	
	10		火化 废气 净化 装	95.83	-24.08	1	85		3.35	70.87		20	44.87	东	
				95.83	-24.08	1	85		17.2	70.02		20	44.02	西	
				95.83	-24.08	1	85		4.7	70.46		20	44.46	南	
				95.83	-24.08	1	85		14.8	70.04		20	44.04	北	
	11		音响 设备	-16.14	33.87	3	80		3	65.46		20	39.46	东	
				-16.14	33.87	3	80		21	64.22		20	38.22	西	
				-16.14	33.87	3	80		7.5	64.42		20	38.42	南	
				-16.14	33.87	3	80		7.5	64.42		20	38.42	北	
	12		音响 设备	-13.04	18.82	3	80		3	66.20		20	40.20	东	
				-13.04	18.82	3	80		21	65.18		20	39.18	西	
				-13.04	18.82	3	80		5	65.56		20	39.56	南	
				-13.04	18.82	3	80		5	65.56		20	39.56	北	
	13		音响 设备	-8.71	5	3	80		3	66.20		20	40.20	东	
				-8.71	5	3	80		21	65.18		20	39.18	西	
				-8.71	5	3	80		5	65.56		20	39.56	南	
				-8.71	5	3	80		5	65.56		20	39.56	北	

1 4	音响设备	0.36	-6.96	3	80		3	66.20		20	40.20	东
		0.36	-6.96	3	80		21	65.18		20	39.18	西
		0.36	-6.96	3	80		5	65.56		20	39.56	南
		0.36	-6.96	3	80		5	65.56		20	39.56	北
1 5	音响设备	13.35	-17.48	3	80		7.5	64.42		20	38.42	东
		13.35	-17.48	3	80		7.5	64.42		20	38.42	西
		13.35	-17.48	3	80		21	64.22		20	38.22	南
		13.35	-17.48	3	80		3	65.46		20	39.46	北
1 6	压缩机	98.33	-27.38	1	80		1	74.97		20	48.97	东
		98.33	-27.38	1	80		1	74.97		20	48.97	西
		98.33	-27.38	1	80		0.5	77.43		20	51.43	南
		98.33	-27.38	1	80		21.6	73.71		20	47.71	北
1 7	柴油发电机	52.75	-23.87	1	85		1	80.35		20	54.35	东
		52.75	-23.87	1	85		1	80.35		20	54.35	西
		52.75	-23.87	1	85		1	80.35		20	54.35	南
		52.75	-23.87	1	85		1	80.35		20	54.35	北

注：以项目区域中心坐标（112° 13' 59.347"，25° 52' 36.035"）为原点建立本地坐标系。确定各噪声源及厂界预测点坐标。

表 4-5 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	声源源强 /dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段
					X	Y	Z	
1	水泵	/	80	选用低噪声设备、基础减振、隔声罩物理隔声	30	16	0	08:00~18:00

### 3.2 噪声预测

#### 1. 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），本次环境噪声影响预测模式如下：

（1）室外点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

$$L_{A(r)} = L_{Aref(r0)} - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中：  $L_{A(r)}$ —距声源  $r$  米处的 A 声级；

$L_{Aref(r0)}$ —参考位置  $r0$  米处的 A 声级；

$A_{div}$ —声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

$A_{bar}$ —声屏障引起的 A 声级衰减量；

$A_{atm}$ —空气吸收引起的 A 声级衰减量；

$A_{exc}$ —附加衰减量。

① 几何发散

对于室外点声源，不考虑其指向性，几何发散衰减计算公式为：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

②遮挡物引起的衰减

遮挡物引起的衰减，只考虑各声源所在厂房围护结构的屏蔽效应。

③空气吸收引起的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r - r_0)}{1000}$$

式中：  $A_{atm}$ —大气吸收引起的衰减， dB

$r$ —预测点距声源的距离， m；

$r_0$ —参考点距声源的距离， m；

$\alpha$ —每 1000m 空气吸收系数。

④附加衰减

附加衰减包括声波传播过程中由于云、雾、温度梯度、风及地面效应引起的声能量衰减，本次评价中忽略不计。

(2) 室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

①首先计算出某个室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

$L_w$ —点声源声功率级（A 计权或倍频带）， dB；

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

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

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离， m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

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

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

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

$N$  ——室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时, 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

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

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

$TL_i$  ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量, dB。

## 2. 预测步骤

(1) 以本项目厂区中部为坐标原点, 建立一个坐标系, 确定各噪声源及厂界预测点坐标。

(2) 根据已获得的声源参数和声波从声源到预测点的传播条件, 计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级  $L_i$ :

(3) 将各声源对某预测点的 A 声级按下式叠加, 得到该预测点的声级值  $L_{eqg}$ :

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

## 3. 预测结果

根据导则要求, 项目需预测建设项目在运营期厂界(场界、边界)噪声贡献值和所有声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值, 并评价其超标和达标情况。通过现场踏勘, 确认项目周边 50m 范围内无声环境保护目标, 所以本次预测厂界噪声贡献值。

本项目营运期只在昼间运行, 夜间不运行, 通过对本项目噪声源强及噪声的防治措施和衰减特性分析, 使用环安预测软件预测本项目昼间对各厂界的噪声贡献值, 预测结果见下表。

表 4-6 项目厂界噪声预测结果 单位: dB (A)

序号	名称	X(m)	Y(m)	离地高度(m)	昼间贡献值(dB)	场界标准		
						场界标准值	是否达标	与标准差值
1	厂界	-68.62	194.61	1.20	31.62	60	是	-28.38
2	厂界	-61.60	187.49	1.20	32.02	60	是	-27.98
3	厂界	-54.57	180.37	1.20	32.44	60	是	-27.56
4	厂界	-47.55	173.25	1.20	32.87	60	是	-27.13
5	厂界	-40.53	166.13	1.20	33.31	60	是	-26.69
6	厂界	-37.93	163.50	1.20	33.49	60	是	-26.51
7	厂界	-34.33	154.17	1.20	33.95	60	是	-26.05
8	厂界	-30.72	144.84	1.20	34.43	60	是	-25.57
9	厂界	-27.12	135.52	1.20	34.96	60	是	-25.04
10	厂界	-23.63	126.50	1.20	35.28	60	是	-24.72
11	厂界	-20.76	116.92	1.20	35.88	60	是	-24.12
12	厂界	-18.59	109.68	1.20	36.38	60	是	-23.62
13	厂界	-16.21	99.97	1.20	37.10	60	是	-22.90
14	厂界	-13.83	90.26	1.20	37.95	60	是	-22.05
15	厂界	-13.54	89.08	1.20	38.07	60	是	-21.93
16	厂界	-9.68	79.86	1.20	39.16	60	是	-20.84
17	厂界	-8.08	76.04	1.20	39.66	60	是	-20.34
18	厂界	-3.87	70.16	1.20	40.44	60	是	-19.56
19	厂界	3.93	63.90	1.20	41.25	60	是	-18.75
20	厂界	11.72	57.64	1.20	42.01	60	是	-17.99
21	厂界	12.12	57.32	1.20	42.08	60	是	-17.92
22	厂界	20.48	51.84	1.20	42.56	60	是	-17.44
23	厂界	24.43	49.25	1.20	42.82	60	是	-17.18
24	厂界	26.27	44.73	1.20	43.32	60	是	-16.68
25	厂界	29.21	35.17	1.20	44.48	60	是	-15.52
26	厂界	32.16	25.62	1.20	45.75	60	是	-14.25
27	厂界	34.90	16.71	1.20	46.82	60	是	-13.18
28	厂界	36.15	6.79	1.20	48.34	60	是	-11.66
29	厂界	36.17	6.67	1.20	48.36	60	是	-11.64
30	厂界	40.27	0.73	1.20	50.09	60	是	-9.91
31	厂界	46.22	-3.37	1.20	52.10	60	是	-7.90
32	厂界	56.18	-4.30	1.20	54.68	60	是	-5.32
33	厂界	62.91	-4.93	1.20	56.17	60	是	-3.83
34	厂界	72.32	-1.55	1.20	55.53	60	是	-4.47
35	厂界	77.91	0.45	1.20	55.61	60	是	-4.39
36	厂界	86.29	5.90	1.20	54.90	60	是	-5.10
37	厂界	94.67	11.36	1.20	53.13	60	是	-6.87
38	厂界	103.05	16.81	1.20	50.64	60	是	-9.36
39	厂界	111.44	22.27	1.20	48.33	60	是	-11.67
40	厂界	119.82	27.72	1.20	46.05	60	是	-13.95
41	厂界	128.20	33.18	1.20	44.22	60	是	-15.78
42	厂界	135.26	37.77	1.20	42.94	60	是	-17.06
43	厂界	137.27	41.78	1.20	42.31	60	是	-17.69

44	厂界	147.20	40.60	1.20	41.60	60	是	-18.40
45	厂界	150.71	40.18	1.20	41.35	60	是	-18.65
46	厂界	154.52	44.39	1.20	40.69	60	是	-19.31
47	厂界	158.33	49.60	1.20	40.01	60	是	-19.99
48	厂界	162.74	47.20	1.20	39.88	60	是	-20.12
49	厂界	162.74	44.79	1.20	40.06	60	是	-19.94
50	厂界	162.94	42.38	1.20	40.22	60	是	-19.78
51	厂界	164.99	42.67	1.20	40.05	60	是	-19.95
52	厂界	167.55	39.18	1.20	40.09	60	是	-19.91
53	厂界	168.48	35.81	1.20	40.24	60	是	-19.76
54	厂界	171.39	36.39	1.20	39.94	60	是	-20.06
55	厂界	179.21	30.16	1.20	40.09	60	是	-19.91
56	厂界	185.70	24.98	1.20	39.94	60	是	-20.06
57	厂界	187.52	15.15	1.20	39.80	60	是	-20.20
58	厂界	188.71	8.75	1.20	39.74	60	是	-20.26
59	厂界	188.85	-1.25	1.20	39.43	60	是	-20.57
60	厂界	188.86	-1.64	1.20	39.43	60	是	-20.57
61	厂界	183.08	-3.86	1.20	40.06	60	是	-19.94
62	厂界	181.89	-0.15	1.20	40.16	60	是	-19.84
63	厂界	178.82	9.37	1.20	40.78	60	是	-19.22
64	厂界	177.29	14.09	1.20	40.92	60	是	-19.08
65	厂界	176.69	17.50	1.20	40.77	60	是	-19.23
66	厂界	174.17	22.55	1.20	40.98	60	是	-19.02
67	厂界	171.35	24.63	1.20	41.08	60	是	-18.92
68	厂界	162.46	20.05	1.20	42.24	60	是	-17.76
69	厂界	161.26	19.43	1.20	42.41	60	是	-17.59
70	厂界	160.52	12.31	1.20	42.50	60	是	-17.50
71	厂界	155.62	9.49	1.20	43.24	60	是	-16.76
72	厂界	146.13	9.64	1.20	45.00	60	是	-15.00
73	厂界	140.78	9.20	1.20	45.68	60	是	-14.32
74	厂界	137.82	7.41	1.20	46.45	60	是	-13.55
75	厂界	134.26	3.70	1.20	47.15	60	是	-12.85
76	厂界	132.03	0.59	1.20	47.99	60	是	-12.01
77	厂界	131.88	-2.23	1.20	48.91	60	是	-11.09
78	厂界	124.75	-9.24	1.20	51.15	60	是	-8.85
79	厂界	122.83	-11.13	1.20	52.17	60	是	-7.83
80	厂界	130.84	-15.14	1.20	50.37	60	是	-9.63
81	厂界	127.58	-19.15	1.20	51.71	60	是	-8.29
82	厂界	127.73	-23.45	1.20	51.74	60	是	-8.26
83	厂界	124.46	-27.24	1.20	52.95	60	是	-7.05
84	厂界	124.20	-30.79	1.20	52.76	60	是	-7.24
85	厂界	131.83	-28.56	1.20	50.24	60	是	-9.76
86	厂界	131.70	-31.98	1.20	50.08	60	是	-9.92
87	厂界	128.54	-34.87	1.20	50.80	60	是	-9.20
88	厂界	124.73	-34.87	1.20	52.06	60	是	-7.94
89	厂界	122.23	-39.09	1.20	52.24	60	是	-7.76
90	厂界	114.64	-45.60	1.20	52.99	60	是	-7.01

91	厂界	113.80	-46.32	1.20	53.00	60	是	-7.00
92	厂界	112.49	-53.04	1.20	51.10	60	是	-8.90
93	厂界	112.49	-56.46	1.20	50.24	60	是	-9.76
94	厂界	112.75	-59.62	1.20	49.46	60	是	-10.54
95	厂界	109.72	-61.33	1.20	48.89	60	是	-11.11
96	厂界	108.28	-63.57	1.20	48.63	60	是	-11.37
97	厂界	107.09	-64.09	1.20	48.65	60	是	-11.35
98	厂界	97.25	-65.88	1.20	50.22	60	是	-9.78
99	厂界	96.96	-65.93	1.20	50.23	60	是	-9.77
100	厂界	93.54	-65.67	1.20	50.55	60	是	-9.45
101	厂界	88.14	-67.38	1.20	50.32	60	是	-9.68
102	厂界	78.92	-71.25	1.20	49.32	60	是	-10.68
103	厂界	69.70	-75.12	1.20	47.90	60	是	-12.10
104	厂界	67.37	-76.10	1.20	47.48	60	是	-12.52
105	厂界	57.37	-76.30	1.20	46.72	60	是	-13.28
106	厂界	56.14	-76.33	1.20	46.60	60	是	-13.40
107	厂界	46.63	-79.43	1.20	45.14	60	是	-14.86
108	厂界	45.38	-79.84	1.20	44.97	60	是	-15.03
109	厂界	35.38	-79.80	1.20	44.07	60	是	-15.93
110	厂界	25.38	-79.76	1.20	43.22	60	是	-16.78
111	厂界	15.38	-79.72	1.20	42.23	60	是	-17.77
112	厂界	5.38	-79.68	1.20	41.43	60	是	-18.57
113	厂界	-4.62	-79.64	1.20	40.89	60	是	-19.11
114	厂界	-13.11	-79.61	1.20	40.22	60	是	-19.78
115	厂界	-19.79	-72.17	1.20	40.10	60	是	-19.90
116	厂界	-25.28	-66.04	1.20	40.32	60	是	-19.68
117	厂界	-29.25	-56.86	1.20	40.53	60	是	-19.47
118	厂界	-32.06	-50.36	1.20	41.04	60	是	-18.96
119	厂界	-35.81	-44.04	1.20	41.48	60	是	-18.52
120	厂界	-36.04	-39.36	1.20	41.36	60	是	-18.64
121	厂界	-37.64	-29.49	1.20	41.35	60	是	-18.65
122	厂界	-37.77	-28.68	1.20	41.41	60	是	-18.59
123	厂界	-41.99	-19.61	1.20	41.63	60	是	-18.37
124	厂界	-46.21	-10.55	1.20	41.73	60	是	-18.27
125	厂界	-46.45	-10.02	1.20	41.91	60	是	-18.09
126	厂界	-51.55	-1.42	1.20	41.51	60	是	-18.49
127	厂界	-51.60	-1.33	1.20	41.51	60	是	-18.49
128	厂界	-52.20	8.65	1.20	42.15	60	是	-17.85
129	厂界	-52.81	18.63	1.20	42.22	60	是	-17.78
130	厂界	-53.41	28.62	1.20	41.50	60	是	-18.50
131	厂界	-53.53	30.52	1.20	41.58	60	是	-18.42
132	厂界	-56.76	39.98	1.20	39.36	60	是	-20.64
133	厂界	-58.36	44.67	1.20	38.17	60	是	-21.83
134	厂界	-63.61	53.18	1.20	36.02	60	是	-23.98
135	厂界	-68.87	61.69	1.20	34.33	60	是	-25.67
136	厂界	-71.87	66.55	1.20	33.74	60	是	-26.26
137	厂界	-72.10	76.55	1.20	34.05	60	是	-25.95

	138	厂界	-72.19	80.70	1.20	34.04	60	是	-25.96
	139	厂界	-68.34	89.93	1.20	34.83	60	是	-25.17
	140	厂界	-64.48	99.15	1.20	34.83	60	是	-25.17
	141	厂界	-60.63	108.38	1.20	34.56	60	是	-25.44
	142	厂界	-58.58	113.28	1.20	34.50	60	是	-25.50
	143	厂界	-60.50	123.09	1.20	34.02	60	是	-25.98
	144	厂界	-61.15	126.41	1.20	33.87	60	是	-26.13
	145	厂界	-58.47	136.04	1.20	33.64	60	是	-26.36
	146	厂界	-58.29	136.68	1.20	33.62	60	是	-26.38
	147	厂界	-51.79	144.28	1.20	33.60	60	是	-26.40
	148	厂界	-45.30	151.88	1.20	33.52	60	是	-26.48
	149	厂界	-44.88	152.37	1.20	33.50	60	是	-26.50
	150	厂界	-42.31	160.65	1.20	33.48	60	是	-26.52
	151	厂界	-49.25	167.85	1.20	33.02	60	是	-26.98
	152	厂界	-56.19	175.05	1.20	32.57	60	是	-27.43
	153	厂界	-63.13	182.25	1.20	32.15	60	是	-27.85
	154	厂界	-70.07	189.45	1.20	31.75	60	是	-28.25
	155	厂界	-72.56	192.03	1.20	31.60	60	是	-28.40
	156	厂界	-69.14	194.89	1.20	31.60	60	是	-28.40
	157	厂界	-68.62	194.61	1.20	31.62	60	是	-28.38
	247	贡献最大值	62.91	-4.93	1.20	<b>56.17</b>	60	是	-3.83
	248	贡献最小值	-72.56	192.03	1.20	<b>31.60</b>	60	是	-28.40
	249	背景最大值	-68.62	194.61	1.20	<b>31.62</b>	60	是	-28.38
	250	背景最小值	-68.62	194.61	1.20	<b>31.62</b>	60	是	-28.38
	251	叠加最大值	62.91	-4.93	1.20	<b>56.17</b>	60	是	-3.83
	252	叠加最小值	-72.56	192.03	1.20	<b>31.60</b>	60	是	-28.40



图 4-2 项目厂界噪声贡献值预测结果 dB (A)

本项目营运期只在白天运行，根据预测结果可知，项目主要设备噪声经消声减震、建筑物隔声和距离衰减后，营运期厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准，即昼间60dB（A）。项目厂界周边50m范围内无声环境敏感点，项目噪声对周边声环境影响小。

### 3.3 噪声污染防治措施可行性分析

①总平面布置：从总平面布置的角度出发，将高噪声设备设置于厂区中部。同时在总体布置上利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。

②加强治理：项目应选用低噪声设备，并设置减振基础。

③控制工作制度：项目仅在白天进行生产，夜间不得生产。

④加强管理：建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

⑤加强厂区绿化：在本项目厂内各噪声源与厂界设置隔离带，在隔离带种植花草树木，进行厂区绿化，厂内各噪声源与厂界设置至少1m的隔离带，以进一步减轻设备噪声对环境的影响。

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计项目生产噪声对周围环境影响不大。

### 3.4 噪声监测要求

本项目噪声监测计划参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），具体见下表。

表 4-7 噪声监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
厂界噪声	厂界四周1m处各布设一个点	连续等效A声级	1次/季度，每次监测昼间噪声

## 4.固体废物分析

### 4.1 固废污染源情况

本项目运营过程中产生的固体废物包括生活垃圾、火化骨灰、祭品遗物焚烧灰渣、污水处理污泥、浮渣、废包装物（化妆品及污水处理药剂PAC）、除尘器收集粉尘、废机油、医疗废物、废活性炭、废布袋、脱硫脱酸废渣、废弃包装物

(消毒粉、氢氧化钠) 等。

#### (1) 生活垃圾

项目劳动定员 27 人, 住宿 10 人, 非住宿 17 人, 生活垃圾产生量按照住宿每人每天 1kg 计, 非住宿每人每天 0.5kg 计, 工作日以 365d 计算, 本项目年接待治丧人员为 50000 人, 其中住宿 12500 人, 生活垃圾产生量按住宿每人每天 1kg 计, 非住宿每人每天 0.1kg 计, 则生活垃圾的产生量为 23.36t/a。生活垃圾分类收集后, 交环卫部门统一清运处理。

#### (2) 一般工业固体废物

##### ① 火化骨灰

骨灰产生量以燃烧量 5% 计算, 平均每具遗体重量以 60kg 计, 则骨灰预计产生量 7.5t/a。火化骨灰属于一般工业固废, 代码为 900-099-S59, 收集后交由家属领走或送入骨灰塔。

##### ② 祭品遗物焚烧灰渣

年处理遗体 2500 具, 按每具遗体遗物祭品焚烧量 25kg 计, 则项目每年遗物祭品焚烧量约 62.5t, 类比同类项目, 灰渣产生量约为焚烧量的 5%, 则炉灰渣产生量为 3.125t/a, 遗物祭品主要包括纸钱香烛、衣物、生前生活用品等, 不属于危险废物, 属于一般固废, 代码为 900-099-S59, 交由环卫部门清运处理。

##### ③ 污水处理污泥、浮渣

本项目生产废水处理设施运行处理废水时将产生污泥、浮渣。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 5136.3m<sup>3</sup>/a, 项目压泥机进行处理脱水压缩, 按照含水率 80% 计算, 则可计算项目污泥产生量约为 3.08t/a。浮渣产生量约为 0.65t/a。均属于一般工业固废, 代码为 900-099-S59, 收集后交由专业公司处理。

##### ④ 废包装物

化妆品及污水处理药剂 PAC 使用过程废弃包装物产生量为 0.022t/a, 属于一般工业固体废物, 代码为 900-099-S59, 收集后交由专业公司处理。

#### (3) 危险废物

① 除尘设施收集粉尘

主要来自遗体、祭品焚烧产生的烟气，项目定期对除尘设施收集的粉尘进行清理、收集，根据尾气处理系统对烟尘的处理效率，飞灰产生量约为 0.84t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物，类别为 HW18，代码为 772-003-18。

② 废机油

本项目在运行期间需定期对火化炉、废气处理设备以及其他辅助设备等进行检修，检修期间会产生一定量的废机油，废机油产生量约为 0.01t/a，废机油属于危险废物，废机油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中的“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”，废机油经收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。

③ 医疗废物

遗体整容、清理、法医解剖过程会产生废一次性医用耗材，如手套、口罩、毛巾、纱布等，可能沾染血液等，约 10%的遗体需进行遗体处理，按每具遗体产生废一次性医用耗材 200g 计，则废一次性医用耗材产生量 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》，废一次性医用耗材属于医疗废物（HW01 841-001-01 感染性废物），收集后暂存于危废暂存间，并定期交由具有相应危废处理资质的单位进行处置。

④ 废活性炭

本项目尾气处理需要定期更换活性炭，废活性炭为危险废物，根据设备资料，活性炭吸附器采用箱装式设计。采用活性炭的规格为 100×100×100mm。每次更换活性炭约为每台 210 块，每处理 1000 具更换一次废活性炭，本项目年处理能力 2500 具，参考密度 500kg/m<sup>3</sup>。本项目废活性炭的产生量为 0.26t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废活性炭属于危险废物，HW18 类别，废物代码 772-005-18。废活性炭暂存于危废间内，定期交由有资质的单位处理。

⑤ 废布袋

项目废气处理过程使用布袋进行除尘会产生废布袋，产生量约 0.1t/a，由于废气中含有二噁英、HCl、汞等有毒有害污染因子，因此废布袋属于危险废物，

废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，收集后交由资质公司进行处理。

⑥ 脱硫脱酸废渣

项目废气处理过程使用消石灰进行脱硫脱酸过程会产生脱硫脱酸废渣，产生量约 2t/a，由于废气中含有二噁英、HCl、汞等有毒有害污染因子，因此脱硫脱酸废渣属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，收集后交由资质公司进行处理。

⑦ 废弃包装物

项目原辅材料使用过程会产生废弃包装物，消毒粉及项目污水处理药剂氢氧化钠等使用过程废包装袋产生量为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，此类废包装袋属于危险废物 HW49 类别，废物代码 900-041-49，暂存于危废间内，定期交由有资质的单位处理。

根据《危险废物鉴别标准》（GB 5085.7-2019）和《国家危险废物名录（2025 年版）》，对本项目产生的固废进行危险废物属性判定，判定结果如下表。

表 4-8 危险废物属性判定

序号	废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码	危险特性
1	生活垃圾	办公生活	否	/	/
2	火化骨灰	生产过程		900-099-S59	/
3	祭品遗物焚烧灰渣	生产过程		900-099-S59	/
4	污水处理污泥、浮渣	废水处理过程		900-099-S59	/
5	废包装物（化妆品及 PAC）	生产过程		900-099-S59	/
6	除尘器收集粉尘	废气处理过程	是	HW18 772-003-18	T/In
7	废机油	生产过程		HW08 900-214-08	T,I
8	医疗废物	遗体处理		HW01 841-001-01	In
9	废活性炭	废气处理过程		HW18 772-005-18	T
10	废布袋	废气处理过程		HW49 900-041-49	T/In
11	脱硫脱酸废渣	废气处理过程		HW49 900-041-49	T/In
12	废弃包装物（消毒粉及氢氧化钠）	消毒粉及氢氧化钠使用过程		HW49 900-041-49	T/In

注：危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity, T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性

(Infectivity, In)。

表 4-9 建设项目危险废物贮存场所基本情况

序号	储存间	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期 (天)
1	危废暂存间	除尘器收集粉尘	HW18	772-003-18	火化楼一楼 10	10	袋装	1	30
2		废活性炭	HW18	772-005-18			袋装	1	30
3		废机油	HW08	900-214-08			桶装	0.5	30
4		废布袋	HW49	900-041-49			袋装	0.1	30
5		脱硫脱酸废渣	HW49	900-041-49			袋装	2	30
6		废弃包装物 (消毒粉及氢氧化钠)	HW49	900-041-49			袋装	1	30
7		医疗废物	HW01	841-001-01			袋装	0.05	30

表 4-10 固体废物污染源产生、排放汇总表

固废产生环节	固废名称	固废属性	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用处置量 t/a	环境管理要求
生产运营	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	23.36	垃圾桶	交由环卫部门处理	23.36
		火化骨灰	一般固废	/	固态	/	7.5	盒装	收集后交由家属领走或送入骨灰塔	7.5
		祭品遗物 焚烧灰渣	一般固废	/	固态	/	3.125	储存于一般固废暂存间	交由环卫部门处理	3.125
		污水处理 污泥、浮渣	一般固废	/	固态	/	3.73	储存于一般固废暂存间	收集后交由专业公司处理	3.73
		废弃包装物 (化妆品及 PAC)	一般固废	/	固态	/	0.022	储存于一般固废暂存间	收集后交由专业公司处理	0.022
		除尘器收集粉尘	危险废物	废物残渣	固态	T	0.84	储存于危废暂存间	交由有资质单位处置	0.84
		废机油	危险废物	矿物油	液态	T/I	0.01	储存于危废暂存间	交由有资质单	0.01

							位处置		
	医疗废物	危险废物	/	固态	/	0.05	垃圾桶	交由环卫部门处理	0.05
	废活性炭	危险废物	废物残渣	固态	T	0.26	储存于危废暂存间	交由有资质单位处置	0.26
	废布袋	危险废物	废物残渣	固态	T	0.1	储存于危废暂存间	交由有资质单位处置	0.1
	脱硫脱酸废渣	危险废物	废渣	固态	T	2	储存于危废暂存间	交由有资质单位处置	2
	废弃包装物（消毒粉及氢氧化钠）	危险废物	废物残渣	固态	T	0.01	储存于危废暂存间	交由有资质单位处置	0.01

#### 4.2 处置去向及环境管理要求

##### （1）生活垃圾

本项目生活垃圾实行袋装化，定点堆放，交由环卫部门统一处理，不会对环境产生明显影响。

##### （2）一般工业固废

一般工业固体废物按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”等相关规定，以及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

- 1) 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。
- 2) 为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。
- 3) 贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。
- 4) 贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

##### （3）危险废物

###### A. 危险废物贮存要求：

- 1) 危险废物要分开储存，分别存放在坚固的容器内，根据生产过程的特点，设置危废储存器直接从生产线收集，储存器为开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的高密度聚乙烯桶；容器上应贴上符合危险废物种类的相应标签。堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- 2) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。
- 3) 贮存场设置明显的贮存危险废物种类标识和警示标识，并在贮存场周围显著处标记“严禁烟火”的警示牌。
- 4) 厂内要有专人管理危险废物，危险废物出入贮存场前，应登记造册，做好记录，注明危险废物的名称、来源、数量、特性、入库日期、出库日期、接收单位等。
- 5) 定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时清理更换。
- 6) 危险废物应按照国家有关规定向当地环境保护行政主管部门申报登记，接受当地环境保护行政主管部门监督管理。
- B. 危险废物贮存容器**
- 1) 应当使用符合标准的容器盛装危险废物；
  - 2) 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
  - 3) 装载危险废物的容器必须完好无损；
  - 4) 装载危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；
  - 5) 液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中；
  - 6) 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。
- C. 危险废物暂存间**
- 危废暂存间地面为耐腐蚀硬化地面，且表面无裂缝；暂存间有堵截泄漏的裙脚、围堰、排水沟等设施，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必

须与危险废物相容。为防止危废渗漏污染地下水，危废暂存间地面拟进行防腐防渗处理，防渗层为1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）。暂存间中设置泄漏液体收集装置；

上述危险废物的收集和管理，公司将委派专人负责，各种废弃物的储存容器都有很好的密封性，危废临时储存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行防渗、防漏处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效防止临时存放过程中的二次污染。

#### D. 危险废物控制要求

企业应严格加强固体废物贮存处置全过程的管理，具体可如下执行：

1) 危险废物应与其他固体废物严格隔离，禁止一般工业固废垃圾混入；同时也禁止危险废物混入一般工业固废中。

2) 禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签；必须有泄漏液体收集装置。

3) 装载液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。

4) 检查堆场内的通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，检查应急防护设施。

5) 完善维护制度，定期检查维护挡土墙、导流渠和排水沟等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；详细记录入场固体废物的种类和数量以及其他相关资料并长期保存，供随时查阅。

6) 当危废暂存间因故不再承担新的贮存、处置任务时，应予以关闭或封场，同时采取措施消除污染，无法消除污染的设备、土壤、墙体等按危险废物处理，并运至正在营运的危险废物处理处置场或其它贮存设施中。关闭或封场后，应设置标志物，注明关闭或封场时间，以及使用该土地时应注意的事项，并继续维护管理，直到稳定为止。监测部门的监测结果表明已不存在污染时，方可摘下警示标志，撤离留守人员。

7) 本项目产生的固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向当地环境保护局申报，外运时需要严格按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部令第23号）、《关于印发危险废

物转移联单和危险废物跨省转移申请表样式的通知》（环办固体函〔2021〕577号）相关要求报批危险废物转移计划，应做到不沿途抛洒。

#### （4）医疗废物储运方式及管理要求

##### ①医疗废物暂存要求

根据《医疗废物管理条例》和《医疗废物集中处置技术规范》，放有医疗废物的危废暂存间“必须与医疗区、人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入”。本项目拟在项目8#栋建筑内设置危废暂存间，在危废暂存间内划分出医疗废物暂存区，分类分区暂存，暂存间地面要进行严格的防腐、防渗、防漏处理，并设置严密的封闭措施，设专人加强管理，同时在暂存间外设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施，医疗废物暂时贮存的时间控制在2天以内。由于医疗废弃物具有高度传染性，本环评针对项目医疗废物的处理过程中的不同环节（收集、运送、贮存、中间处理和最终处置），按照《医疗卫生机构医疗废物管理方法》（中华人民共和国卫生部令第36号）、《医疗废物管理条例》，《医疗废物集中处置技术规范（试行）》《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规范》《医疗废物转运车技术要求（试行）》（GB19217-2003）等相关规范，对项目医疗废物的管理提出以下要求：

a.对医疗废物必须按照国家卫生健康委和生态环境部制定的《医疗废物分类目录》进行分类收集，并及时浸泡、消毒。废物袋的颜色为黄色，印有盛装医疗废物的文字说明和医疗废物警示标识，装满3/4后就应由专人密封清运至暂存间。废物袋口可用带子扎紧，禁止使用订书机之类的简易封口方式。

b.转运时要求使用专用手推车，要装卸方便、密封良好，废物袋破裂时不至于外漏，还要易于消毒和清洁。

c.暂存间要求有遮盖措施，有明显的标识，远离人员活动区。存放地应有冲洗消毒设施，有足够的容量，应达到正常存放量的3倍以上，暂时贮存的时间不得超过2天。周转箱整体为硬质材料，防液体渗漏，可一次性或多次重复使用，多次重复使用的周转箱（桶）应能被快速消毒或清洗，周转箱（桶）整体为黄色，外表面应印（喷）制医疗废物警示标识和文字说明。

d.将医疗废物管理纳入日常管理工作，根据环保及卫生防疫要求制定相应的

管理制度并落实到位，落实医疗废物管理的具体负责人，指定专人负责本项目产生的医疗废物的统一收集、包装、贮存和转移工作。

e.在医疗废物的收集、贮存、清运及处理过程中实行“转移联单制度”登记造册，填写和保存转移联单。确保医疗废物在收集、贮存和转运过程中不被遗失。

f.必须严格遵守中华人民共和国国务院令第380号《医疗废物管理条例》中的禁止性规定。

### ②医疗废物储运管理要求

由于项目的医疗废物属于危废，建设单位应当依据国家有关法律、行政法规、部门规章和规范性文件的规定，制定并落实医疗废物管理的规章制度、工作流程和要求，加强对医疗废物的分类与收集，尤其是加强对相关人员的培训，确保各类固废得到有效分类和收集。储运管理要求：

健全管理组织和规章制度，例如：《医疗废物分类收集办法》《医疗废物管理岗位责任制》《医疗废物管理奖惩制度》等。加强人员培训，加大奖惩力度。

### ③医疗废物污染防治措施

医疗废物含有大量的传染性病原微生物、病菌、病毒，具有空间传染、急性传染和潜伏性传染等特征，其病毒病菌的危害是普通城市生活垃圾的几十倍乃至数百倍，国际上已将其作为危险废弃物列入《巴塞尔公约》的控制转移名单，必须按照《医疗废物管理条例》《医疗废物集中处置技术规范（试行）》等相关医疗废物处置规定及要求执行。

本项目所产生的医疗废物主要包括感染性废物、损伤性废物以及病理性废物。本项目所产生的医疗废物经消毒处理后将由有资质单位统一处置，故本环评就项目所产生的医疗废物在收集、贮运过程中提出如下污染防治措施：

a.医疗废物必须实施分类收集，先进行灭菌消毒预处理后，用专用医疗废物袋（红色、黑色、黄色）分类包装。其中：

红色：纱布、棉球、手纸及各类受污染的纤维制品；

黑色：玻璃器皿及各类金属毁形物；

黄色：一次性塑料制品。

b.项目在危废暂存间内设定专门的医疗废物暂存区，并配备加盖密封的垃圾

周转箱，袋装存放在医疗废物暂存区。

危废暂存间要远离人员活动区。暂存间要安全、不渗漏、有防蚊虫等措施，要定期清洁、消毒、并在暂存间附近有明显警示标识。

c.所设置的危废暂存间应保证其内部的清洁，保证运输车 24 小时都可以收取。

d.医疗废物收集和运输过程中，要做到密封运输。周转箱要加盖密封，不得使用破损的周转箱，发现有破损，应立即停用，周转箱上应有明显的标志。装卸、运输过程中，要轻拿轻放。周转箱用后要认真清洗，并严格消毒后方可周转使用。

综上所述，本项目产生的固体废物处理与处置措施可行，均能得到合理处置和综合利用，不会造成二次污染，对周围环境影响较小。

表 4-11 变更前后污染物排放情况表

污染源	污染物		变更前污染物排放量 (t/a)	变更后污染物排放量 (t/a)	变化量 (t/a)	环保措施	
废气	SO <sub>2</sub>	有组织	0.0111	0.0121	+0.001	配备“急冷+螺旋除尘及火星拦截+干法脱硫脱酸+布袋除尘+活性炭吸附+15m 排气筒”废气处理系统	
	NOx		0.1330	0.1446	+0.0116		
	CO		0.2973	0.3232	+0.0259		
	HCl		0.0021	0.0022	+0.0001		
	汞		1.72E-04	1.87E-04	+1.50E-05		
	二噁英		4.66E-09	5.071E-09	+4.11E-10		
	颗粒物		0.0406	0.0443	+0.0038		
	烟尘	无组织	0.00021	0.00021	0	引至屋顶后无组织排放	
	SO <sub>2</sub>		0.017606	0.017606	0		
	NOx		0.008912	0.008912	0		
废水	生活污水		0	0	0	隔油池+化粪池处理后与生产废水一并进入地埋式一体化设备处理后回用于项目区域绿化	
	生产废水		0	0	0	地埋式一体化设备处理后回用于项目区域绿化	
固体废物 (产生量)	生活垃圾		21.7	23.36	+1.66	交由环卫部门处理	
	一般固废		12.57	14.377	+1.807	收集后交由专业公司处理	
	危险废物		2.93	3.27	+0.34	交由有资质单位处置	

注：经核算，废气因子增加量最大的为颗粒物，增加约 9.36%，各因子均未增加达 10% 及以上。

## 5.风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，对项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、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。

### （1）评价依据

#### 1) 风险调查

##### ①建设项目风险源调查

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行风险调查可知，本项目涉及的危险物质主要为柴油和消毒粉。

#### 2) 环境风险潜势

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，Q按下式进行计算：

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$

本项目所用原辅材料中涉及环境风险物质为：油类物质（柴油）、消毒粉（二氯异氰尿酸钠）、氢氧化钠。物质危险特性如下。

#### A.油类物质（柴油）

柴油是稍有黏性的淡黄色液体，主要用作柴油机燃料。本品易燃。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。

表 4-12 柴油理化性质一览表

标识	名称: 柴油	英文名: Diesel oil; Diesel fuel	分子式: 无	
	危险货物编号: 无	UN 编号: 无	分子量: 无	
理化特性	外观与性状: 稍有黏性的棕色液体			
	熔点°C: -18	沸点°C: 282-338		
	相对密度 (水=1): 0.84-0.86	相对密度 (空气=1): 无资料		
	临界温度°C: 无资料	临界压力 MPa: 无资料		
	燃烧热 (kJ/mol): 无资料	饱和蒸汽压 (kPa): 无资料		
	溶解性: 难溶于水, 易溶于醇和其他有机溶剂			
危险特性	柴油属于易燃物, 其蒸气在 60°C 时遇明火会燃烧, 燃烧放出大量热; 柴油是电的不良导体, 在运输、灌装过程中, 油分子之间、柴油与其他物质之间的摩擦会产生静电, 产生电火花。			
燃烧爆炸危险性	燃烧性: 可燃	建筑火险分级: 丙		
	闪点 (°C): ≥65	自燃温度 (°C): 257		
	爆炸下限 (V%): 1.5	爆炸上限 (V%): 6.5		
	聚合危害: 不能出现	稳定性: 稳定		
	灭火方法: 泡沫、二氧化碳、干粉、1211 灭火剂、砂土	禁忌物: 强氧化剂、卤素		
	燃烧 (分解) 产物: 一氧化碳、二氧化碳			
毒性及危害	接触极限	MAC:--	美国 TWA: 未制订标准	
		TWA:--		
	毒性	LD <sub>50</sub> : 无资料	LC <sub>50</sub> : 无资料	
	侵入途径	吸入 食入 经皮吸收		
	健康危害: 皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮, 吸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。			
急救措施	<p>皮肤接触: 立即脱掉污染的衣服, 用肥皂和清水冲洗皮肤, 出现皮炎要就医。</p> <p>眼睛接触: 立即翻开上下眼睑, 用流动水或生理盐水冲洗, 就医。</p> <p>吸入: 迅速撤离现场至空气清新处, 保持呼吸道顺畅, 如呼吸困难, 给输, 如呼吸停止, 立即进行人工呼吸, 就医。</p> <p>食入: 误服柴油者可饮牛奶, 尽快彻底洗胃, 要送医院就医。</p>			

### B. 氢氧化钠

也称苛性钠、烧碱、火碱、片碱, 是一种无机化合物, 化学式 NaOH, 具有强碱性, 腐蚀性极强。

表 4-13 氢氧化钠的理化及危险特性表

标识	中文名: 氢氧化钠: 烧碱	英文名 sodium hydroxide; causticsoda			
	分子式: NaOH	分子量: 40.1	UN 编号: 1823		
	危险类别: 第 8.2 类碱性腐蚀品	危规号: 82001	CAS 号: 1310-73-2		
	包装标志: 腐蚀品	包装类别: II类			
理化性质	外观与性状: 白色不透明固体, 易潮解。				
	溶解性: 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。				

	熔点 (°C) :318.4	沸点 (°C) :1390
	相对密度 (水=1):2.12	相对密度 (空气=1)：无资料
	饱和蒸气压 (kPa) :0.13(739°C)	燃烧热 (kJ/mol)：无资料
	临界温度 (°C) :	临界压力 (MPa) :
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性: 不燃	闪点 (°C) : 无意义
	爆炸下限 (%) : 无意义	爆炸上限 (%) : 无意义
	引燃温度 (°C) : 无意义	最小点火能 (mJ) : 无意义
	最大爆炸压力 (MPa) : 无意义	稳定性: 稳定
	聚合危害: 不聚合	燃烧分解产物: 可能产生有害的毒性烟雾。
	避免接触的条件: 潮湿空气。	
	禁忌物: 强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。	
	危险特性: 与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。	
	灭火方法: 用水、砂土扑救、但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。	
毒性	<u>LD<sub>50</sub></u> — <u>LC<sub>50</sub></u> —	
健康危害	侵入途径: 吸入、食入。 本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼睛和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼睛直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，黏膜糜烂、出血和休克。	
急救	皮肤接触: 立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 ※眼睛接触: 立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 ※吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 ※食入: 用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。	
防护	工程控制: 密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。 ※呼吸系统防护: 可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器。 ※眼睛防护: 呼吸系统防护中已做防护。※身体防护: 穿橡胶耐酸碱服。 ※手防护: 戴橡胶耐酸碱手套。 ※其它防护: 工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	
泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏: 避免扬尘，用洁净铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 收集回收或废物处理场所处置。	
C. 二氯异氰尿酸钠，又称优氯净，是一种有机化合物，分子式为 C <sub>3</sub> Cl <sub>2</sub> N <sub>3</sub> NaO <sub>3</sub> ，常温下为白色粉末状晶体或颗粒，具有氯气味。它是一种常用的消毒剂，具有很强的氧化性，对各种致病性微生物如病毒、细菌芽孢、真菌等有很强的杀菌作用，是一种适用范围广、高效的杀菌剂。为白色结晶粉末，含有效氯 60%~64.5%，性质稳定，室内保存半年后其有效氯含量降低 0.16%。易溶于水，25°C，溶液呈弱酸性，其 1% 水溶液的 pH 最高不超过 6.4。溶于水中产生次		

氯酸，不会产生氰化物或氰根离子，产生的次氯酸为本项目废水中消毒的主要成分，不属于废水中的污染因子。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中规定的临界量可知风险物质的临界值。具体情况如下：

表 4-14 风险物质储存量调查表

风险物质名称	最大储存量 (t/a)	临界值 t	Q
油类物质（柴油）	9.35	2500	0.00374
消毒粉（二氯异氰尿酸钠）	0.025	5	0.005
氢氧化钠	0.1	100	0.001
危险废物	3.27	50	0.0654
合计			0.07514

根据以上计算结果可知，危险物质数量与临界量比值  $Q=0.07514 < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表1评价工作级别表判定，本项目环境风险潜势为I，因此，风险评价工作等级为简单分析。

## （2）环境风险识别

环境风险识别的范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别。物质风险识别对项目涉及的原材料及辅料、中间产品、最终产品及“三废”污染物，按其危险性或毒性，进行危险性识别；生产设施风险识别对项目主要生产装置、贮运系统、公用和辅助工程，逐一划分功能单元，分别进行重大危险源判定。对于本项目，可分为物质风险识别和生产设施风险识别。

### ①物质风险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》中所规定的物质风险识别范围，本评价从项目所涉及的主要原辅材料、燃料、中间产品、最终产品，以及生产过程中排放的“三废”污染物等进行分析排除，涉及到的物质主要有：柴油、消毒粉（二氯异氰尿酸钠）、危险废物。

### ②生产设施风险识别

根据调查，本项目生产设施风险主要有：柴油在储罐、输送管道破损导致泄漏，遇明火导致火灾爆炸事故，燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响；消防废水、泄漏油品未能收集污染地表水和地下水；消毒粉溶液使用过程操作不当导致消毒剂泄漏事故，泄漏消毒剂未能收集污染地表水和地下水；危险废物贮存不当泄漏事故。

### **(3) 环境风险分析**

一旦柴油和消毒粉（二氯异氰尿酸钠）发生泄漏，可通过事故发生后，污染物可能通过地表径流、下渗对地表水、地下水、土壤等对环境产生危害。泄漏的柴油遇明火导致火灾爆炸事故，燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响；消  
防废水、泄漏油品未能收集污染地表水和地下水

### **(4) 环境风险防范措施及应急措施**

#### **1) 柴油泄漏事故防范措施**

为防止柴油泄漏、减轻泄漏对环境和人造成的伤害，环评建议建设单位从以下几个方面采取风险事故防范及应急处理措施：

① 项目所用柴油及外运处置的危险废物等均采用货车运输和桶装，运输过程中应避免受到碰撞、震动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态，减少运输过程中的风险事故。运输过程应执行《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12465-2009）和《危险货物运输规则》的相应要求。

② 在总图布置中，考虑了各建筑物的防火间距，安全疏散以及自然条件等方面的问题，确保其符合国家的有关规定。

③ 对柴油储存区，作水泥硬化防渗处理，防渗系数应不低于 $\leq 10-7\text{cm/s}$ ，8#栋储油间内设有集油坑（ $0.3\text{m} \times 0.3\text{m} \times 0.2\text{m}$ ），同时设 $0.3\text{m}$ 的挡水门槛，面积防渗区域为储罐区地面和墙体离地高度 $0.2\text{m}$ ，地埋式储罐存放于井室中，井室体积（ $4\text{m} \times 2\text{m} \times 2.5\text{m}$ ），作水泥硬化防渗处理，防渗系数应不低于 $\leq 10-7\text{cm/s}$ ，防止储油桶发生突发环境泄漏事件时，轻柴油下渗对地下水造成污染。

④ 建立完善的消防设施，包括高压水消防系统、火灾报警系统等，在各建筑物内、储罐区等配置适量手提式及推车式灭火器，用于扑灭初期火灾及小型火灾。

⑤ 对储油间设置事故围堰和集油坑（ $0.3\text{m} \times 0.3\text{m} \times 0.2\text{m}$ ），围堰地上高度 $0.2\text{m}$ （围堰尺寸为 $5.7\text{m} \times 1.4\text{m} \times 0.2\text{m}$ ），围堰内有效容积能满足 $1\text{m}^3$ 柴油泄漏时收集需求；地埋式储罐井室（ $4\text{m} \times 2\text{m} \times 2.5\text{m}$ ），井室有效容积满足 $10\text{m}^3$ 柴油泄露收集需求。储罐、围堰与周围建、构筑物的安全间距均严格按照有关规范执行，围堰及围堰内地面均按要求进行防渗。

#### **2) 消毒粉泄漏事故防范措施**

①消毒粉储放仓库使用混凝土硬化，并做好防雨、防渗处理，同时消毒粉应离地储放。

②消毒粉必须储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、铵盐、含氮化物、氧化剂、碱类等分开存放，切忌混储。

③储区应备有合适的材料收容泄漏物。

### 3) 电气、电讯安全防范措施

① 项目化间及附属设施用电装置均须设置漏电保护装置。

② 电力电缆不与热力管道敷设在同一管沟内，配电线路敷设在有可燃物的闷顶内时，采用穿金属管等防火保护措施。

③ 危废间和储罐区内使用低温照明灯具，对灯具的发热部件采取隔热等防火保护措施。

④ 供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。地下电缆沟应设支撑架，用沙填埋；电缆使用带钢甲电缆。沿地面或低支架敷设的管道，不应环绕工艺装置四周布置。

## （5）事故应急预案

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）和《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》（湘环发〔2024〕49号）的相关规定，向环境排放污染物的企业事业单位，生产、贮存、经营、使用、运输危险物品的企业事业单位，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业事业单位，以及其他可能发生突发环境事件的企业事业单位，应当编制环境应急预案。根据上述规定，企业应编制环境应急预案。环境应急预案包括综合环境应急预案、专项环境应急预案和现场处置预案。建设单位编制的综合环境应急预案、专项环境应急预案和现场处置预案之间应当相互协调，并与园区的应急预案相互衔接。编制的环境应急预案应包括如下内容：

①总则，包括编制目的、编制依据、适用范围和工作原则等；

②应急组织指挥体系与职责，包括领导机构、工作机构、地方机构或者现场指挥机构、环境应急专家组等；

	<p>③预防与预警机制，包括应急准备措施、环境风险隐患排查和整治措施、预警分级指标、预警发布或者解除程序、预警响应措施等；</p> <p>④应急处置，包括应急预案启动条件、信息报告、先期处置、分级响应、指挥与协调、信息发布、应急终止等程序和措施；</p> <p>⑤后期处置，包括善后处置、调查与评估、恢复重建等；</p> <p>⑥应急保障，包括人力资源保障、财力保障、物资保障、医疗卫生保障、交通运输保障、治安维护、通信保障、科技支撑等；</p> <p>⑦监督管理，包括应急预案演练、宣教培训、责任与奖惩等；</p> <p>⑧附则，包括名词术语、预案解释、修订情况和实施日期等；</p> <p>⑨附件，包括相关单位和人员通讯录、标准化格式文本、工作流程图、应急物资储备清单等。</p> <p>另外环境应急预案还应包括：</p> <p>①本单位的概况、周边环境状况、环境敏感点等；</p> <p>②本单位的环境危险源情况分析，主要包括环境危险源的基本情况以及可能产生的危害后果及严重程度；</p> <p>③应急物资储备情况，针对单位危险源数量和性质应储备的应急物资品名和基本储量等。</p> <p>建设单位应当在环境应急预案草案编制完成后，组织评估小组对本单位编制的环境应急预案进行评估。</p> <p>环境应急预案评估小组的组成人员应当包括环境应急预案涉及的相关部门应急管理人员、相关行业协会、相邻重点风险源单位代表、周边社区(乡、镇)代表以及应急管理和专业技术方面的专家。</p> <p>建设单位编制的环境应急预案，应当在单位主要负责人签署实施之日起 30 日内报所在地环境保护主管部门备案。</p> <p>应急预案内容见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-15 应急预案内容</b></p> <table border="1" data-bbox="254 1774 1406 2003"> <thead> <tr> <th data-bbox="254 1774 341 1830">序号</th><th data-bbox="341 1774 690 1830">项目</th><th data-bbox="690 1774 1406 1830">内容及要求</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="254 1830 341 1886">1</td><td data-bbox="341 1830 690 1886">总则</td><td data-bbox="690 1830 1406 1886">预防事故的发生，控制事故隐患，做好各项准备工作</td></tr> <tr> <td data-bbox="254 1886 341 1942">2</td><td data-bbox="341 1886 690 1942">危险源情况</td><td data-bbox="690 1886 1406 1942">详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险</td></tr> <tr> <td data-bbox="254 1942 341 2003">3</td><td data-bbox="341 1942 690 2003">应急计划区</td><td data-bbox="690 1942 1406 2003">危险目标：生产区、废水处理设施、环境保护目标</td></tr> </tbody> </table>	序号	项目	内容及要求	1	总则	预防事故的发生，控制事故隐患，做好各项准备工作	2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险	3	应急计划区	危险目标：生产区、废水处理设施、环境保护目标
序号	项目	内容及要求											
1	总则	预防事故的发生，控制事故隐患，做好各项准备工作											
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险											
3	应急计划区	危险目标：生产区、废水处理设施、环境保护目标											

4	<u>应急组织机构、人员</u>	工厂、地区应急组织人员
5	<u>预案分组响应条件</u>	规定预案的级别及分级响应程序
6	<u>应急救援保障</u>	应急设施、设备与器材等
7	<u>报警、通讯联络方式</u>	规定应急状态下的报警、通讯、通知方式和交通保障、管制
8	<u>应急环境监测、抢救、救援及控制措施</u>	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策
9	<u>应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材</u>	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备
10	<u>人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离计划</u>	事故现场、邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护、医疗救护与公众健康
11	<u>事故应急救援关闭程序与恢复措施</u>	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复
12	<u>应急培训计划</u>	应急计划制订后平时安排人员培训与演练
13	<u>公众教育和信息</u>	对工厂邻近区域开展公众教育、培训和发布有关信息

#### (6) 环境风险分析结论

本项目生产运营期，在落实本报告提出的各项环境风险防范措施，加强安全管理，明确岗位责任制，增强环境风险意识，加强环境管理，建立并完善各项环境风险管理制度，可有效降低项目运营期的环境风险，确保项目运营期的环境风险处在可接受的水平。

表 4-16 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新田县殡仪馆及公益性骨灰安放楼建设项目（重大变动）			
建设地点	永州市新田县中山街道上车村			
地理坐标	经度	E:112° 13' 59.347"	纬度	N:25° 52' 36.035"
主要危险物质及分布	主要危险物质：柴油、消毒粉、氢氧化钠、危险废物			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气环境：柴油泄漏，遇明火容易引起火灾。火灾引发的伴生/次生污染物二氧化硫和一氧化碳影响大气环境。地表水：柴油和消毒粉泄漏通过地表径流可能会影响地表水环境。地下水：若车间地面存在裂缝，可通过缝隙进入土壤可能影响地下水环境。			
风险防范措施要求	①在总图布置中，考虑了各建筑物的防火间距，安全疏散以及自然条件等方面的问题，确保其符合国家的有关规定。 ②对储油间和地埋式储罐区、危险废物暂存间、一体化污水处理站作防渗处理，防渗层为至少等效 6m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），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 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。防渗区域为储罐区地面和围堰，防止储罐发生突发环境泄漏事件时，轻柴油下渗对地下水造成污染。 ③建立完善的消防设施，包括高压水消防系统、火灾报警系统等，在各建筑物内、储罐区等配置适量手提式及推车式灭火器，用于扑灭初期火灾及小型火灾。 ④对储油间和地埋式储罐区设置事故围堰，满足事故情况下的柴油收集，储罐、围堰与周围建、构筑物的安全间距均严格按照有关规范执			

	<p>行。</p> <p>⑤消毒粉、氢氧化钠储放仓库使用混凝土硬化，并做好防雨、防渗处理，同时消毒粉应离地储放。</p> <p>⑥消毒粉必须储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、铵盐、含氮化物、氧化剂、碱类等分开存放，切忌混储。</p> <p>⑦储区应备有合适的材料收容泄漏物。</p>
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	环境风险潜势为I级别，故开展风险评价简单分析并填写此表

## 6. 土壤、地下水环境影响分析

本项目在《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）属于IV类项目，项目可不开展土壤环境评价。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于IV类项目，不需开展地下水环境影响评价。因此，仅对项目区提出如下防渗要求。

本项目厂区应划分为非防渗区和防渗区，防渗区分为简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区。非防渗区可不进行防渗处理，防渗区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。本项目防渗分区划分及防渗措施见下表。

表 4-17 本项目防渗区划分及防渗等级一览表

分区	定义	本项目分区	防渗等级
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、危险固废暂存区等	遗体处理间、储油间和地埋式储罐、危险废物暂存间、一体化污水处理站	等效防渗黏土防渗层 $\geq 6m$ , 渗透系数 $\leq 1\times 10^{-7}cm/s$
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	殡仪馆悼念堂、遗体接受大厅、仿古骨灰塔、火化间、隔油池、化粪池、一般固废暂存间等	等效防渗黏土防渗层 $\geq 1.5m$ , 渗透系数 $\leq 1\times 10^{-7}cm/s$
简单防渗区	主要包括接待、办公、公共区域等	综合服务楼、连廊，配套室外道路广场等	一般地面硬化

按照环评提出的防渗措施，可防止污染物下渗，项目建设对地下水和土壤环境影响较小。

本项目进行防渗处理后，对地下水和土壤环境影响较小，无需进行地下水跟踪监测。

## 7. 实施排污口规范化建设

根据国家及省市环境保护主管部门的有关文件精神，本项目污染物排放口必须实行排污口规范化建设，该项工作是实施污染物总量控制的基础性工作之一。

通过对排污口规范化建设，能够促进企业加强环境管理和污染治理；有利于加强对污染源的监督管理，逐步实现污染物排放的科学化、定量化管理；增强人们的环境意识，保护和改善环境质量。

排污口规范化建设技术要求：

- ① 按照相关要求规范排污口建设。
- ② 按照《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单的规定，规范化的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌。按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）和《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单的要求设置危险废物贮存标志。
- ③ 按要求填写由国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污口档案。
- ④ 规范化整治排污口有关设施属于环境保护设施，公司应将其纳入设备管理，并选派责任心强、具有专业知识和技能的专、兼职人员对排污口进行管理。

表 4-18 排污口图形标志

排放口	图形符号	背景颜色	图形颜色
废气		绿色	白色
噪声		绿色	白色
一般固废		绿色	白色
危险废物		黄色	黑色

## 8.环保投资估算

本项目总投资 8050.91 万元，其中环保投资 259 万元，占项目总投资的 3.2%，主要用于废水、废气、噪声，以及固体废物环保措施等。因为环保投资主要在水、气、声、固体废物方面的治理，主要集中在火化、食堂等与原环评一致的区域，所以与原环评环保投资一致，项目环保投资估算详见下表。

表 4-19 环保投资估算一览表

项目		环保措施	数量	投资（万元）
废气	火化机火化废气	4 套处理设施：“火化废气经急冷+螺旋除尘及火星拦截+干法脱硫脱酸+布袋除尘+活性炭吸附+15m 排气筒”	4 套	40
	祭品遗物焚烧废气	1 套处理设施：“火化废气经急冷+螺旋除尘及火星拦截+干法脱硫脱酸+布袋除尘+活性炭吸附+15m 排气筒”	1 套	10
	食堂油烟	食堂油烟净化装置	1 套	1
废水		隔油池 (5m <sup>3</sup> ) +化粪池 (10m <sup>3</sup> )	1 座	0.5
		地埋式一体化设施 (20m <sup>3</sup> /d)	1 套	100
		废水收集暂存池 (720m <sup>3</sup> )	1 座	80
噪声		合理布局、房屋隔声、采用低噪声设备，设备减振基础、厂区周边绿化	1	2
固体废物	生活垃圾	垃圾桶	20 个	0.5
	一般工业固体废物	一般工业固废暂存间暂存，定期外运处理	16.97m <sup>2</sup>	2
	危险废物	危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置	9.16m <sup>2</sup>	3
风险防范措施及其他		柴油储罐围堰，分区防渗等	1	20
合计				259

## 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	火化废气排气筒 (DA001/DA002/DA003/DA004)	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NOx、CO、二噁英、HCl、汞	4套处理设施：“火化废气经急冷+螺旋除尘及火星拦截+干法脱硫脱酸+布袋除尘+活性炭吸附+15m排气筒”	《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
	祭品遗物焚烧废气排气筒 (DA005)	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NOx、CO、二噁英、HCl	1套处理设施：“火化废气经急冷+螺旋除尘及火星拦截+干法脱硫脱酸+布袋除尘+活性炭吸附+15m排气筒”	《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
	食堂油烟废气	食堂油烟	排烟管道+油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中型规模要求标准
	备用柴油发电 机废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NOx	经排气管引至屋顶后无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2 无组织排放监控浓度限值
地表 水环 境	生活污水和吊唁宾客产生的废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、动植物油、NH <sub>3</sub> -N	隔油池、化粪池(TW002)+地埋式一体化设备(TW001)	达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 中城市绿化标准后回用于项目区域绿化
	生产废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、动植物油、NH <sub>3</sub> -N	地埋式一体化设备(TW001)	
声 环 境	机械设备运行	噪 声	合理布局、房屋隔声、采用低噪声设备，设备减振基础、厂区周边绿化等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准
	追悼治丧	噪 声		
电 磁 辐 射	!	!	!	!
固 体 废 物	一般固废	生活垃圾	统一收集交由环卫部门清运	资源化、无害化处置
		火化骨灰	收集后交由家属领走或送入骨灰塔	
		污水处理污泥、浮渣	统一收集于一般固废暂存间，交由专业公司处理。	
		废毛巾	统一收集，交由环卫部门处理。	
		祭品遗物焚烧灰渣	统一收集，交由环卫部门处理。	
		废弃包装物(化妆品及PAC)	统一收集于一般固废暂存间，交由专业公司处置	
	危险固废	除尘器收集粉尘	统一收集放置在 9.16m <sup>2</sup>	

		废活性炭 废机油 废布袋 脱硫脱酸废渣 废弃包装物（消毒粉及氢氧化钠） 医疗废物	危废暂存间，定期交由有资质单位处置	
土壤及地下水污染防治措施		1.建设单位在运营期应加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，在厂区增加具有较强吸附能力的绿化植被，若发生非正常工况排放能做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。 2.本项目殡仪馆悼念堂、遗体接受大厅、仿古骨灰塔、火化间、隔油池、化粪池、一般固废暂存间等属于一般防渗区域，地面防渗层需满足等效防渗黏土防渗层 $\geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求；本项目遗体处置间、储油间和地埋式储罐区、危险废物暂存间、一体化污水处理站属于重点防渗区，地面防渗层需满足等效防渗黏土防渗层 $\geq 6m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求；综合服务楼、连廊，配套室外道路广场等属于简单防渗区，一般地面硬化。 若发生废水、原料和危险废物泄漏情况，事故状态为短时泄漏，及时进行清理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。		
生态保护措施		占地范围内没有环境保护目标，施工完成后进行厂区绿化。		
环境风险防范措施		1.根据项目厂区生产计划，合理安排相关物料的单次采购量，降低项目厂区风险物料的最大仓储量。同时安排专人做好风险物质的日常管理工作，作业区域范围内严禁出现明火； 2.做好项目厂区日常环境风险应急措施和演练工作，确保事故状态下，项目厂区风险应急体系能够有效运转； 3.危险废物由专人负责收集、贮存及运输。危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。		
其他环境管理要求		①要求建设单位按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）和《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）等文件要求，进行新增排污口规范化设置工作。 ②根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“四十七、居民服务业 80”的“105 殡葬服务 808”，“火葬场”，需进行排污简化管理，建设单位需在投产前完成排污许可工作。 ③项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。 ④按要求进行自行监测、进行环保台账记录和管理等。		

## 六、结论

本项目符合国家产业政策，项目实施后具有良好的社会效益。工程选址较合理。项目实施后，污染物能够做到达标排放，环境风险在可接受范围，从环境保护角度分析，项目建设可行。

# 新田县殡仪馆及公益性骨灰安放楼建设项目（重大变动）

## 大气环境影响专项评价

建设单位：新田县民政局

编制日期：二〇二六年一月

# 1 废气产排情况

本项目营运期产生的废气主要包括遗体火化废气、祭品遗物焚烧废气、食堂油烟、污水处理站废气等。

## 1.1 遗体火化废气

火化机火化尸体过程中产生的废气为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、二噁英、HCl、汞。

本项目火化间设置燃柴油式火化机 4 台，设计年服务能力可火化遗体 2500 具。

整个燃烧过程采用全电脑控制，压力、氧量、温度三个参数参与电脑控制，实现自动点火、自动调节压力、氧量和温度。火化机由台车、主燃室、二燃室、燃烧器、烟道、风机、引射装置和烟囱组成。火化机火化遗体运行流程为：遗体由送尸车接尸、送尸进入火化机的炉膛，待遗体火化完毕后，骨灰退出到预备室，然后由火化间工作人员拣灰入骨灰盒。

火化机火化遗体使用的燃料为 0#~20#轻柴油。根据建设单位提供资料，火化机火化每具遗体耗油量约为 6kg，火化每具遗体平均火化时间为 45~50 分钟，本项目按 1 小时计。本项目运营期后年火化遗体数为 2500 具，每炉 625 具/a。

尸体在焚烧过程中不可避免会产生二噁英，为避免对周边环境造成不良影响，建设单位采用具备二次燃烧的火化炉对火化尾气进行处理。

本次环评引用《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801—2015）编制说明中的“行业排污现状调查数据表”中表 8:2009 年 3 月国家环境分析测试中心对某地火化炉尾气中二噁英含量的检测报告，结果如下表所示：

表 1 单台火化机火化废气有组织排产排情况汇总

检测项目 样品描述	烟气二噁英类平均值 (ngTEQ/m <sup>3</sup> )
1 号馆平板炉（无后处理设备）	5.1
1 号馆台式炉（无后处理设备）	3.4
2 号馆平板炉（无后处理设备）	3.7
2 号馆台式炉（无后处理设备）	6.0
3 号馆平板炉（无后处理设备）	3.3
3 号馆台式炉（无后处理设备）	2.9
平均值	4.1

《火葬场大气污染物排放标准》编制说明中测试的火化炉平均烟气量为

3131m<sup>3</sup>/h, 焚烧一具遗体时间为1小时。由此可计算出平均一具遗体在无后处理设备的情况下产生的二噁英量平均产生量为12837.1ng-TEQ/具。

遗体焚烧过程中另有烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、汞等大气污染物产生。根据殷惠民等人的研究（殷惠民，刘岩，李斯明等，我国燃油式火化机的大气污染物排放特征[J].环境化学,2014,33, (2) ; 359-360），在不使用末端处理技术的情况下，燃油式火化炉污染物排放因子及本项目产生情况见下表。

表2项目燃油式火化机大气污染产生量

污染物	产生因子(kg/具)	本项目遗体数(具/a)	本项目产生量(t/a)	本项目单台火化机产生量(t/a)
烟尘	0.069	2500	0.1725	0.043125
SO <sub>2</sub>	0.012		0.03	0.0075
NO <sub>x</sub>	0.060		0.15	0.0375
CO	0.305		0.7625	0.1906
HCl	0.00003		7.50E-05	1.88E-05
汞	0.000374		9.35E-04	2.34E-04
二噁英	12837.1ng-TEQ		3.21E-08	8.02E-09

建设单位对每台火化机各配备一套“急冷+螺旋除尘及火星拦截+干法脱硫脱酸+布袋除尘+活性炭吸附+15m排气筒”（共4套），根据建设单位提供的废气处理系统的设计参数，每台火化机配置5000m<sup>3</sup>/h引风机，故每台火化机烟气排风量为5000m<sup>3</sup>/h，去除率取值SO<sub>2</sub>去除率≥85%，NO<sub>x</sub>去除率≥60%，烟尘去除率≥95%，HCl去除率≥90%，CO去除率≥60%，二噁英去除率≥85%，汞去除率≥80%。

本项目火化机工作时完全密闭，其产生的废气全部通过有组织方式排放，详情见下表。

表3单台火化机废气产排情况

污染物	处理前			处理效率%	处理后			排放标准mg/m <sup>3</sup>
	产生浓度mg/m <sup>3</sup>	产生速率(kg/h)	产生量t/a		排放浓度mg/m <sup>3</sup>	排放速率(kg/h)	排放量t/a	
烟尘	13.8	0.0690	0.0431	95	0.69	0.0035	0.0022	30
SO <sub>2</sub>	2.4	0.0120	0.0075	85	0.36	0.0018	0.0011	30
NO <sub>x</sub>	12	0.0600	0.0375	60	4.8	0.0240	0.0150	200
CO	61	0.3050	0.1906	60	24.4	0.1220	0.0763	150
HCl	0.0060	3.00E-05	1.88E-05	90	0.0006	3.00E-06	1.88E-06	30

汞	0.0748	3.74E-04	2.34E-04	80	0.01496	7.48E-05	4.68E-05	0.1
二噁英	2.57E-06	1.28E-08	8.02E-09	85	3.85E-07	1.93E-09	1.21E-09	0.5 <sup>①</sup>

注: ①单位: ng-TEQ/m<sup>3</sup>

由上表可知, 火化机废气排放采取相关措施后能够确保外排污污染物浓度满足《火葬场大气污染物排放标准》(GB13801-2015)中表2的排放限值要求。

表4 本项目火化机废气产排情况汇总

污染物	产生量 (t/a)	处理效率%	排放量 (t/a)
烟尘	0.1725	95	0.0086
SO <sub>2</sub>	0.03	85	0.0045
NO <sub>x</sub>	0.15	60	0.0600
CO	0.7625	60	0.3050
HCl	7.50E-05	90	7.50E-06
汞	9.35E-04	80	1.87E-04
二噁英	3.21E-08	85	4.81E-09

## 1.2 祭品遗物焚烧废气

本项目拟设置1个祭品遗物焚烧炉对逝者衣物等随身用品和迷信纸等祭奠用品进行焚烧。预计每日运行时间约8h。此外, 焚烧废气加装尾气处置装置(“急冷+螺旋除尘及火星拦截+干法脱硫脱酸+布袋除尘+活性炭吸附+15m排气筒”), 最终经1根15m的排气筒(DA005), 风机风量5000m<sup>3</sup>/h。处理效率同火化废气。

本项目的最大燃烧尸体数为2500具, 每具遗体的遗物, 亲友焚烧的纸钱、花圈、花篮等悼念用品以25kg计(包含骨灰安放楼祭拜产生的花束、花篮等, 骨灰安放楼产生的花束需收集晒干后投入祭品遗物焚烧炉进行焚烧), 则本项目遗物等的焚烧量为62.5t/a。祭品遗物焚烧炉产生的焚烧烟气中主要为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、HCl、CO及二噁英, 本报告污染物产生情况类比遂昌县殡仪馆、公墓迁建工程, 该项目年焚烧遗物量为62.5t/a。本项目焚烧量与该项目焚烧量的比值约为1:1, 因此本报告采用该比值等比例核算本项目祭品遗物焚烧烟气污染物产生量。本项目年燃烧时间以2920h计(年工作365天, 每天8h)。由此可计算出本项目完成后祭品遗物焚烧炉废气产生量见表6, 废气排放量见表7。

表5 类比可行性一览表

类比项目	遂昌县殡仪馆	本项目	对比情况
焚烧物质	遗体、祭品遗物	遗体、祭品遗物	一致
设备类型	拣灰火化炉、遗物焚烧炉	拣灰火化炉、遗物焚烧炉	一致

运营规模	遗体焚烧能力: 2500具/年, 产生的 祭品遗物焚烧量 62.5t/a	遗体焚烧能力: 2500具/年, 产生的 祭品遗物焚烧量 62.5t/a	一致
工艺	焚烧	焚烧	一致
焚烧系统	柴油式, 燃烧温度 800°C-1100°C	柴油式, 燃烧温度 750~900°C	基本一致
废气处理工艺	“急冷+碱液淋洗器+ 旋风离心机+活性炭 喷射吸附+布袋除尘 器”	“急冷+螺旋除尘及 火星拦截+干法脱硫 脱酸+布袋除尘+活 性炭吸附”	一致
废气排放方式	有组织排放, 排气 筒高 15m	有组织排放, 排气 筒高 15m	一致
污染物排放达标情 况	执行《火葬场大气 污染物排放标准》 (GB13801-2015)	执行《火葬场大气 污染物排放标准》 (GB13801-2015)	执行标准相同

表 6 遗物等焚烧烟气产生情况类比

污染物	遂昌县殡仪馆、公墓迁建工程产生量 (t/a)	本项目产生量 (t/a)
烟尘	0.7106	0.7106
SO <sub>2</sub>	0.0505	0.0505
NO <sub>x</sub>	0.2115	0.2115
CO	0.0454	0.0454
HCl	0.0223	0.0223
二噁英	1.64E-09	1.64E-09

考虑气温、气压等对废气排放的影响, 本次处理效率参考省内监测数据更为可行, 本次参考《龙山县公墓及殡仪馆建设项目验收监测报告表》(监测报告见附件 9) 中实际监测的进出口浓度, 龙山县公墓及殡仪馆建设项目中遗物焚烧炉废气处理工艺为: 风冷装置+脱酸脱硫脱脂装置+螺旋除尘器+活性炭吸附+布袋除尘器 15m 排气筒, 与本项目的处理工艺基本一致, 具有参考性。

表 7 遗物焚烧炉废气处理类比效率 (龙山县公墓及殡仪馆)

监测日期	监测点位	检测项目		第一次	第二次	第三次	标准限值
11月 20日	焚烧 废气 设备 处理 入口	排气筒高度 (m)		15		--	
		测点管道截面 (m <sup>2</sup> )		0.1257		--	
		低浓度颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	11.5	12.3	10.7	--
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	139	145	147	--
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	145	152	156	--
		一氧化碳	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1420	1480	1520	--
11月 21日	焚烧 废气	低浓度颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	12.4	13.2	12.8	--
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	140	150	142	--

	设备 处理 入口	氮氧化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	147	164	150	
		一氧化碳	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1510	1540	1500	---
11月 20日	焚烧 废气 设备 处理 出口	排气筒高度 (m)		15		---	
		测点管道截面 (m <sup>2</sup> )		0.1257		---	
		低浓度颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.8	1.7	1.8	120
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	22	24	25	550
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	29	30	33	240
		一氧化碳	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	221	206	188	---
		林格曼黑度 (级)		≤1		≤1	
11月 21日	焚烧 废气 设备 处理 出口	低浓度颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.7	1.7	1.7	120
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	20	26	19	550
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	27	33	26	240
		一氧化碳	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	202	210	198	---
		林格曼黑度 (级)		≤1		≤1	

根据上述表格数据，对比进出口数据，污染物处理效率在 80%~95%，因《龙山县公墓及殡仪馆建设项目验收监测报告表》中无二噁英监测数据，所以本次报告参考同类项目（处理工艺相同）在合理范围内综合选择处理效率。

表 8 本项目祭品遗物焚烧炉烟气排放情况

污染物	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 (kg/h)	产生量 t/a	处理效率% %	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 (kg/h)	排放量 t/a	排放标准 mg/ m <sup>3</sup>
烟尘	48.6712	0.2434	0.7106	95	2.4336	0.0122	0.0355	80
SO <sub>2</sub>	3.4589	0.0173	0.0505	85	0.5188	0.0026	0.0076	100
NO <sub>x</sub>	14.4863	0.0724	0.2115	60	5.7945	0.0290	0.0846	300
CO	3.1096	0.0155	0.0454	60	1.2438	0.0062	0.0182	200
HCl	1.5274	0.0076	0.0223	90	0.1527	0.0008	0.0022	50
二噁英	1.12E-07	5.62E-10	1.64E-09	85	1.68E-08	8.42E-11	2.46E-10	1.0 <sup>①</sup>

注：①单位：ng-TEQ/m<sup>3</sup>

由上表可知，焚烧炉焚烧遗物祭品时产生的焚烧废气满足《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。

### 1.3 备用柴油发电机废气

本项目拟装 1 台 550kw 的柴油发电机作应急备用电源。发电机组燃油采用含硫量不大于 0.001% 优质柴油，发电机按耗油 201g/kw.h 计（根据 550KW 科克柴油发电机组-柴油机参数），满负荷运行下每小时油耗约为 110.55kg。项目所在地的供电比较正常，因此备用柴油发电机的启用次数不多，每个月使用时间

小于 8 小时。每月发电一次，每次运行 8h 计，年总耗油量为 10.61t。产生的烟气经内置烟气管道抽送，引风机烟气量为  $46000\text{m}^3/\text{h}$ ，引至屋顶排放。

参考燃料燃烧排放污染物物料衡算办法计算，其  $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_x$  排放量算法如下：

$$\text{SO}_2: C_{\text{SO}_2} = 2 \times B \times S(1-\eta)$$

$C_{\text{SO}_2}$ —二氧化硫排放量，kg；

B—消耗的燃料量，kg；

S—燃料中的全硫分含量；本项目取 0.001%。

$\eta$ —二氧化硫去除率，%；本项目选 0。

$$\text{NO}_x: C_{\text{NO}_x} = 1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

$C_{\text{NO}_x}$ —氮氧化物排放量，kg；

B—消耗的燃料量，kg；

N—燃料中的含氮量；本项目取值 0.02%；

$\beta$ —燃料中氮的转化率，%；本项目选 40%。

根据环评工程师注册培训教材《社会区域》给出的计算参数：柴油发电机运行烟尘的排放系数为：0.714g/L。由此算得本项目柴油发电机烟尘的排放量为 8.912kg/a。

表 9 柴油发电机废气排放情况一览表

污染源	污染物	排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
柴油发电机尾气 ( $4.416 \times 10^6 \text{m}^3/\text{a}$ )	$\text{SO}_2$	0.210	0.048	0.00221
	$\text{NO}_x$	17.606	3.987	0.183
	烟尘	8.912	2.018	0.093

本项目柴油发电机废气引至屋顶后无组织排放。由于备用发电机不是经常使用的设备，所以其影响是暂时性的。而且备用发电机只在停电时使用，对当地空气环境的颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  贡献值很小，经排气管引至屋顶后无组织排放，发电机机房配备相应的通风系统，对周围环境的大气质量影响相当有限。

## 1.4 汽车尾气

项目建成营运后，由于车辆的来往和停泊，将产生一定量的无组织排放废气，其主要污染因子主要有  $\text{NO}_2$ 、CO、THC、TSP。因进入该区的车流量小，故排放量小，对周围环境产生的污染极小。本项目地形开阔，尾气在风力稀释扩散下，对周边环境影响很小。

## 1.5 食堂油烟

项目运营期食堂对外开放，根据建设单位提供资料，每天大约有 100 人（职工和宾客）在馆内就餐，1 餐/天，食堂将产生油烟废气。人均食用油日用量约  $30\text{g}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，一般油烟挥发量占总耗油量的  $2\% \sim 4\%$ ，平均为  $3\%$ ，则油烟产生量约为  $0.09\text{kg}/\text{d}$  ( $32.85\text{kg}/\text{a}$ )。根据建设单位提供的资料，项目设 3 个基准灶头（中型食堂标准），单灶风量  $2000\text{m}^3/\text{h}$ 。日均制作按 2 小时计，则排风量  $12000\text{m}^3/\text{d}$ ，油烟产生浓度约  $7.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），环评建议本项目厨房设置中型静电油烟净化器，油烟去除效率应达到  $75\%$  以上。经过油烟净化器处理后的油烟排放浓度为  $1.88\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为  $8.21\text{kg}/\text{a}$ ，油烟排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）油烟最高允许排放浓度  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  限值要求。处理后的油烟经引风机引入排烟管道，最后引至厨房楼顶排放，工艺流程见下图。

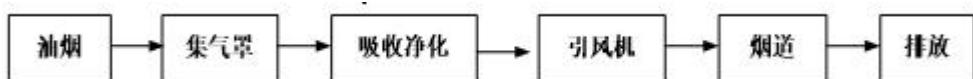


图 1 油烟处理工艺流程图

## 1.6 污水处理站废气

本项目污水处理站在运行过程中，会挥发出少量的  $\text{NH}_3$  及  $\text{H}_2\text{S}$ ，根据经验参数， $\text{H}_2\text{S}$  产生浓度为  $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生速率为  $0.0001\text{kg}/\text{h}$ ， $\text{NH}_3$  产生浓度为  $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生速率为  $0.0002\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度为 10（无量纲），本项目污水处理站置于地下，并在污水处理站地面以上周边设置绿化带，采取措施后，废气排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准要求。

表 10 废气产排情况汇总表

排放口 编号	污染物	处理前			处理 效率% 率%	处理后			排放 标准 mg/ m <sup>3</sup>
		产生浓 度 mg/m <sup>3</sup>	产生速 率 (kg/h)	产生量 t/a		排放浓 度 mg/m <sup>3</sup>	排放速 率 (kg/h)	排放量 t/a	
D A 0 0 1	烟尘	13.8	0.069	0.0431	95	0.69	0.0035	0.0022	30
	SO <sub>2</sub>	2.4	0.012	0.0075	85	0.36	0.0018	0.0011	30
	NOx	12	0.06	0.0375	60	4.8	0.024	0.015	200
	CO	61	0.305	0.1906	60	24.4	0.122	0.0763	150
	HCl	0.006	3.00E-05	1.88E-05	90	0.0006	3.00E-06	1.88E-06	30
	汞	0.0748	3.74E-04	2.34E-04	80	0.01496	7.48E-05	4.68E-05	0.1
	二噁英	2.57E-06	1.28E-08	8.02E-09	85	3.85E-07	1.93E-09	1.21E-09	0.5 <sup>①</sup>

D A 0 0 2	烟尘	13.8	0.069	0.0431	95	0.69	0.0035	0.0022	30
	SO <sub>2</sub>	2.4	0.012	0.0075	85	0.36	0.0018	0.0011	30
	NOx	12	0.06	0.0375	60	4.8	0.024	0.015	200
	CO	61	0.305	0.1906	60	24.4	0.122	0.0763	150
	HCl	0.006	3.00E-05	1.88E-05	90	0.0006	3.00E-06	1.88E-06	30
	汞	0.0748	3.74E-04	2.34E-04	80	0.01496	7.48E-05	4.68E-05	0.1
	二噁英	2.57E-06	1.28E-08	8.02E-09	85	3.85E-07	1.93E-09	1.21E-09	0.5 <sup>①</sup>
D A 0 0 3	烟尘	13.8	0.069	0.0431	95	0.69	0.0035	0.0022	30
	SO <sub>2</sub>	2.4	0.012	0.0075	85	0.36	0.0018	0.0011	30
	NOx	12	0.06	0.0375	60	4.8	0.024	0.015	200
	CO	61	0.305	0.1906	60	24.4	0.122	0.0763	150
	HCl	0.006	3.00E-05	1.88E-05	90	0.0006	3.00E-06	1.88E-06	30
	汞	0.0748	3.74E-04	2.34E-04	80	0.01496	7.48E-05	4.68E-05	0.1
	二噁英	2.57E-06	1.28E-08	8.02E-09	85	3.85E-07	1.93E-09	1.21E-09	0.5 <sup>①</sup>
D A 0 0 4	烟尘	13.8	0.069	0.0431	95	0.69	0.0035	0.0022	30
	SO <sub>2</sub>	2.4	0.012	0.0075	85	0.36	0.0018	0.0011	30
	NOx	12	0.06	0.0375	60	4.8	0.024	0.015	200
	CO	61	0.305	0.1906	60	24.4	0.122	0.0763	150
	HCl	0.006	3.00E-05	1.88E-05	90	0.0006	3.00E-06	1.88E-06	30
	汞	0.0748	3.74E-04	2.34E-04	80	0.01496	7.48E-05	4.68E-05	0.1
	二噁英	2.57E-06	1.28E-08	8.02E-09	85	3.85E-07	1.93E-09	1.21E-09	0.5 <sup>①</sup>
D A 0 0 5	烟尘	48.6712	0.2434	0.7106	95	2.4336	0.0122	0.0355	80
	SO <sub>2</sub>	3.4589	0.0173	0.0505	85	0.5188	0.0026	0.0076	100
	NOx	14.4863	0.0724	0.2115	60	5.7945	0.029	0.0846	300
	CO	3.1096	0.0155	0.0454	60	1.2438	0.0062	0.0182	200
	HCl	1.5274	0.0076	0.0223	90	0.1527	0.0008	0.0022	50
	二噁英	1.12E-07	5.62E-10	1.64E-09	85	1.68E-08	8.42E-11	2.46E-10	1.0 <sup>①</sup>
	无组织	SO <sub>2</sub>	0.048	0.00221	0.00021	0	0.048	0.00221	0.00021
废气排放合计	NOx	3.987	0.183	0.017606	0	3.987	0.183	0.017606	0.12
	烟尘	2.018	0.093	0.008912	0	2.018	0.093	0.008912	1.0
	烟尘							0.0532	
	SO <sub>2</sub>							0.0122	
	NOx							0.1622	
	CO							0.3232	
	HCl							0.0022	
汞								1.87E-04	
二噁英								5.071E-09	

注: ①单位: ng-TEQ/m<sup>3</sup>

## 2 大气环境影响分析

### 2.1 评价等级确定依据

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），环境空气评价工作等级应选择1~3种主要污染物，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率P<sub>i</sub>（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<sub>10%</sub>，其中P<sub>i</sub>的定义为：

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

式中：P<sub>i</sub>——第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>——采用估算模型计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度， $\mu\text{ g}/\text{m}^3$ ；

C<sub>0i</sub>——第i个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{ g}/\text{m}^3$ 。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“导则5.2”确定的各评价因子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。

评价工作等级按《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中表2的分级判据进行划分，最大地面浓度占标率P<sub>i</sub>按上式计算，如污染物i大于1，取P值中最大者（P<sub>max</sub>）。

表 11 大气评价工作分级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

### 2.2 评价因子及评价标准

根据《环境影响评价的技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中相关规定，采用附录A中的估算模型AERSCREEN进行预测，计算项目营运期污染因子最

大落地浓度点及出现的距离。根据工程污染特征,选择具有环境质量标准的评价因子  $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、 $SO_2$ 、 $NO_x$ 、 $HCl$ 、 $CO$ 、汞、二噁英进行预测,评价执行的标准见表 10。

本项目所在地环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单的二级标准;氯化氢执行《环境影响评价技术导则-大气环境》(H.J2.2-2018)附录D中限值要求;二噁英参照执行日本环境质量标准(2002年7月环境省告示第46号)中大气年平均浓度值不超过 $0.6\text{pgTEQ}/\text{m}^3$ 的标准。

表 12 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
$PM_{10}$	小时值	$450\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
$PM_{2.5}$	小时值	$225\mu\text{g}/\text{m}^3$	
$SO_2$	小时值	$500\mu\text{g}/\text{m}^3$	
$NO_x$	小时值	$250\mu\text{g}/\text{m}^3$	
$CO$	小时值	$10000\mu\text{g}/\text{m}^3$	
汞	小时值	$0.3\mu\text{g}/\text{m}^3$	
氯化氢 ( $HCl$ )	小时值	$50\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则-大气环境》 (H.J2.2-2018)附录D
二噁英	小时值	$3.6\text{pgTEQ}/\text{m}^3$	日本环境质量标准(2002年7月环境 省告示第46号)

注:  $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 评价标准按日均值3倍,汞评价标准按年均值6倍折算,二噁英评价标准按年均值6倍折算。

### 2.3 项目估算模型计算参数

模型参数见下表。

表 13 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.5
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-1.7
土地利用类型		落叶林
区域湿度条件		潮湿
多年平均风速 $\text{m}/\text{s}$		2.1
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/ $\text{m}$	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/ $\text{km}$	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/



图 2 估算模型筛选气象截图

## 2.4 废气排放源清单

本项目有组织废气正常排放参数见表 12。非正常工况下（《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中指出：生产设施非正常工况是指开停炉（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），每年出现 1 次，单次持续 2 小时，评价按最不利情况考虑，废气处理设施净化效率为 0，非正常工况下，废气排放参数见表 10。本项目为新建项目，无现有污染源。经现场调查，本项目周边无拟被替代的污染源。

表 14 正常工况下点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/(m <sup>3</sup> /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)							
		X	Y								SO <sub>2</sub>	NO <sub>X</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	HCl	CO	汞	二噁英类
DA001	1#火化机废气净化装置烟囱	129	-19	210	15	0.3	5000	120	625	正常	0.0018	0.0240	0.0035	0.0017	3.00E-06	0.1220	7.48E-05	1.93E-09
DA002	2#火化机废气净化装置烟囱	131	-23	210	15	0.3	5000	120	625	正常	0.0018	0.0240	0.0035	0.0017	3.00E-06	0.1220	7.48E-05	1.93E-09
DA003	3#火化机废气净化装置烟囱	134	-28	210	15	0.3	5000	120	625	正常	0.0018	0.0240	0.0035	0.0017	3.00E-06	0.1220	7.48E-05	1.93E-09
DA004	4#火化机废气净化装置烟囱	136	-32	210	15	0.3	5000	120	625	正常	0.0018	0.0240	0.0035	0.0017	3.00E-06	0.1220	7.48E-05	1.93E-09
DA005	焚烧炉废气净化装置烟囱	88	-34	210	15	0.3	5000	120	2920	正常	0.0024	0.0267	0.0112	0.0056	0.0007	0.0057	/	7.75E-11

注: ①PM<sub>2.5</sub>源强以 PM<sub>10</sub>的 50%计。

②以项目区域中心坐标 (112° 13' 59.347", 25° 52' 36.035") 为原点建立本地坐标系。

③本项目为郊区, 周边无高层建筑, 本项目最高建筑为 1#综合服务楼, 高度为 13.17 米, 距离最近排气筒 123 米, 排气筒相邻建筑高度在 8~10 米, 均低于排气筒高度 15 米, 排气可越过建筑顶部, 进入高空自由扩散, 排气筒设置合理。

表 15 非正常工况下点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/(m <sup>3</sup> /h)	烟气温 度/°C	单次持续时间/h	频次	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)						
		X	Y									SO <sub>2</sub>	NO <sub>X</sub>	PM <sub>10</sub>	HCl	CO	汞	二噁英类
DA001	1#火化机废气净化装置烟囱	129	-19	210	15	0.3	5000	120	2	1 次/年	非正常	0.0120	0.0600	0.0690	3.00E-05	0.3050	3.74E-04	1.28E-08
DA002	2#火化机废气净化装置烟囱	131	-23	210	15	0.3	5000	120	2	1 次/年	非正常	0.0120	0.0600	0.0690	3.00E-05	0.3050	3.74E-04	1.28E-08

DA003	3#火化机废气净化装置烟囱	134	-28	210	15	0.3	5000	120	2	1次/年	非正常	0.0120	0.0600	0.0690	3.00E-05	0.3050	3.74E-04	1.28E-08
DA004	4#火化机废气净化装置烟囱	136	-32	210	15	0.3	5000	120	2	1次/年	非正常	0.0120	0.0600	0.0690	3.00E-05	0.3050	3.74E-04	1.28E-08
DA005	焚烧炉废气净化装置烟囱	88	-34	210	15	0.3	5000	120	2	1次/年	非正常	0.0159	0.0666	0.2239	0.0070	0.0143	/	5.17E-10

## 2.5 预测结果及评价等级、评价范围的确定

### 1. 预测结果及评价等级

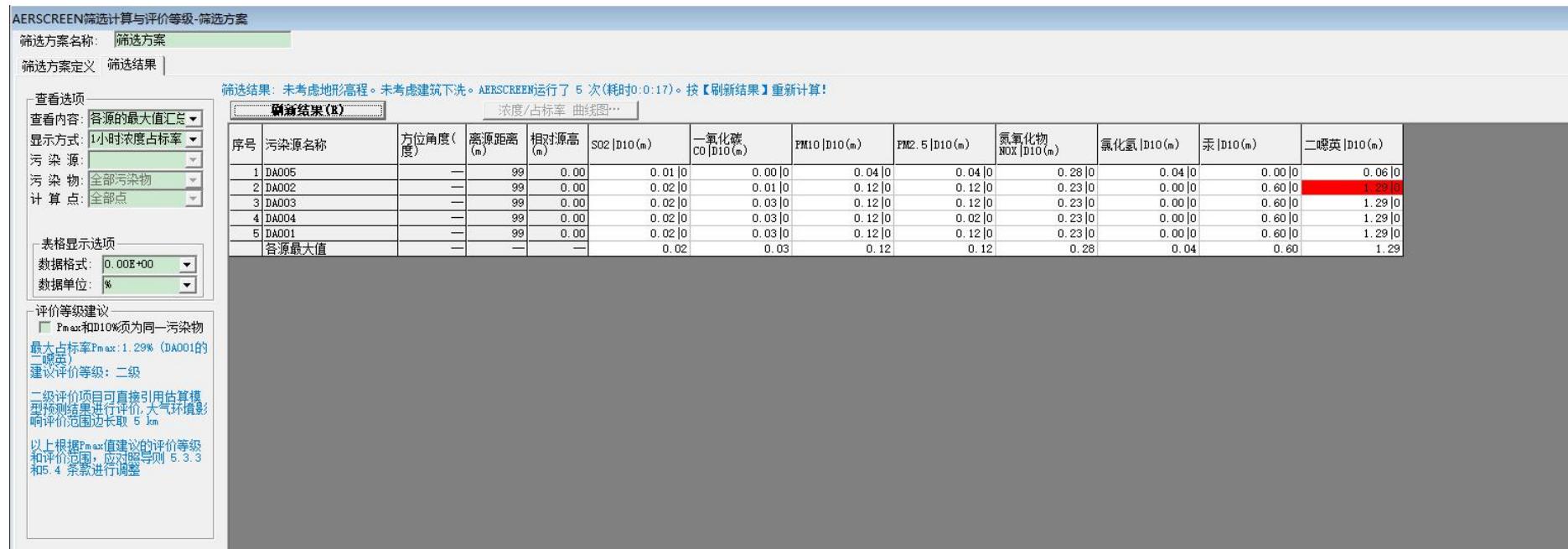


图3 估算模型预测结果(占标率)

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果 |

查看选项

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度

污染源: 全部污染源

污染点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: mg/m<sup>3</sup>

评价等级建议

P<sub>max</sub>和D10%须为同一污染物

最大占标率P<sub>max</sub>: 1.29% (DA001的二噁英)

建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价; 大气环境影响评价范围边长取 5 km

以上根据P<sub>max</sub>值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 5 次(耗时0:0:17)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果 (1) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离 (m)	相对源高 (m)	SO2   D10 (m)	一氧化碳 CO   D10 (m)	PM10   D10 (m)	PM2.5   D10 (m)	氮氧化物 NOX   D10 (m)	氯化氢   D10 (m)	汞   D10 (m)	二噁英   D10 (m)
1	DA005	—	99	0.00	6.28E-05   0	1.50E-04   0	1.96E-04   0	9.90E-05   0	7.00E-04   0	1.93E-05   0	0.00E+00   0	2.03E-03   0
2	DA002	—	99	0.00	1.16E-04   0	1.50E-03   0	5.55E-04   0	2.78E-04   0	5.79E-04   0	7.24E-08   0	1.81E-06   0	4.66E-02   0
3	DA003	—	99	0.00	1.16E-04   0	2.95E-03   0	5.55E-04   0	2.78E-04   0	5.79E-04   0	7.24E-08   0	1.81E-06   0	4.66E-02   0
4	DA004	—	99	0.00	1.16E-04   0	2.95E-03   0	5.55E-04   0	4.10E-05   0	5.79E-04   0	7.24E-08   0	1.81E-06   0	4.66E-02   0
5	DA001	—	99	0.00	1.16E-04   0	2.95E-03   0	5.55E-04   0	2.78E-04   0	5.79E-04   0	7.24E-08   0	1.81E-06   0	4.66E-02   0
各源最大值			—	—	1.16E-04	2.95E-03	5.55E-04	2.78E-04	7.00E-04	1.93E-05	1.81E-06	4.66E-02

注: 二噁英的浓度单位为 pgTEG/m<sup>3</sup>

图 4 估算模型预测结果 (小时浓度)

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018),“5.3.3.1 同一项目有多个污染源(两个及以上,下同)时,则按各污染源分别确定评价等级,并取评价等级最高者作为项目的评价等级。”由上述预测结果截图可知,项目最大占标率废气污染因子为二噁英,  $P_{max}=1.29\%$ 。结合评价等级判别表,确定本项目环境空气影响评价等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中8.1.2规定:“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”。

## 2.评价范围

以项目厂址为中心区域,边长为5km的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

## 2.6 污染物排放量核算

### (1) 有组织排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见下表。

表 16 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)	
一般排放口						
1	DA001/DA002/DA003/DA004 (单个)	烟尘	0.69	0.0035	0.0022	
		SO <sub>2</sub>	0.36	0.0018	0.0011	
		NO <sub>x</sub>	4.8	0.024	0.015	
		CO	24.4	0.122	0.0763	
		HCl	0.0006	3.00E-06	1.88E-06	
		汞	0.01496	7.48E-05	4.68E-05	
		二噁英	3.85E-07	1.93E-09	1.21E-09	
2	DA005	烟尘	2.4336	0.0122	0.0356	
		SO <sub>2</sub>	0.5188	0.0026	0.0076	
		NO <sub>x</sub>	5.7945	0.0290	0.0846	
		CO	1.2438	0.0062	0.0182	
		HCl	0.1527	0.0008	0.0022	
		二噁英	1.68E-08	8.42E-11	2.46E-10	
有组织排放总计		烟尘		0.0443		
		SO <sub>2</sub>		0.0121		
		NO <sub>x</sub>		0.1446		
		CO		0.3232		
		HCl		0.0022		
		汞		1.87E-04		
		二噁英		5.071E-09		

## (2) 无组织排放量核算

表 17 项目无组织排放量核算表

序号	面源	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)			
					标准名称	浓度限值				
1	备用柴油发电机房	柴油发电机	烟尘	引至屋顶排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2的无组织排放监控浓度限值	1.0	0.00021			
			SO <sub>2</sub>			0.4	0.017606			
			NOx			0.12	0.008912			
无组织排放总计										
无组织排放总计				烟尘		0.00021				
				SO <sub>2</sub>		0.017606				
				NOx		0.008912				

## (3) 项目大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 18 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	烟尘	0.0532
2	SO <sub>2</sub>	0.0122
3	NOx	0.1622
4	CO	0.3232
5	HCl	0.0022
6	汞	1.87E-04
7	二噁英	5.071E-09

## 2.7 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定,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。

分析预测结果表明,本项目厂界外各污染物最大落地浓度(短期贡献浓度)不超过环境质量浓度限值,根据导则要求,本项目无需设置大气环境防护距离。

## 2.8 环保措施的可行性

参照《火葬场大气污染物排放标准(征求意见稿)》的编制说明 4.3.3.1 主要治理技术种类:本项目采用的“烟气急冷(全干法)+旋风除尘及火星拦截+

干法脱硫脱酸+活性炭吸附+袋式除尘器”处理工艺为目前主要采用的两种比较成熟有效的治理措施中第二种治理措施，本项目的烟气处理工艺能够满足可行技术要求，能确保稳定达标。本项目废气处置设施为可行技术。

#### 1) 烟气急冷（全干法）

采用优质不锈钢制作，耐高温腐蚀，不易被气体穿透。采用骤冷的方式使高达 800℃的烟气在 2s 内急速冷却至 180℃以下，避开二噁英易形成的温度区间（300℃-500℃），同时满足除尘器的温度要求。高效降温反应器在使用一段时间，根据火化量的不同可分为六个月至十二个月定期检查冷却器列管内部附着物的情况，及时疏通。

#### 2) 散热塔

散热塔的工作原理是冷却液在散热器芯内循环流动，空气在散热器芯外通过。热的冷却液由于向空气散热而变冷，冷空气则因为吸收冷却液散出的热量而升温，主要进行热交换。

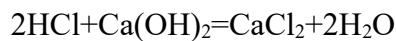
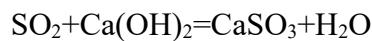
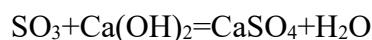
#### 3) 旋风除尘及火星拦截

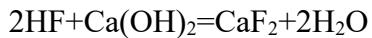
旋风除尘器机理是使含尘气流作旋转运动，借助离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗。旋风除尘器是由进气管、排气管、圆筒体、圆锥体和灰斗组成。旋风除尘器结构简单，易于制造、安装和维护管理，设备投资和操作费用都较低，已广泛用于从气流中分离固体和液体粒子，或从液体中分离固体粒子。在普通操作条件下，作用于粒子上的离心力是重力的 5~2500 倍，所以旋风除尘器的效率显著高于重力沉降室。

旋风除尘器能收集烟气中大部分的颗粒物，同时能消除烟气中含有的少量火星，降低烟气的温度，对后续的布袋除尘器起到保护的作用。

#### 4) 干法脱硫脱酸

经旋风除尘后的废气用消石灰进行处置。此时，消石灰加入装置通过消石灰喷入装置喷入干式脱酸塔内与烟气进行化学反应，达到进一步脱酸的目的基本化学反应式如下：





烟气净化处理系统中采用消石灰喷入的供料装置，吸收剂装置设置在旋风除尘器与布袋除尘器之间，通过烟道上的吸收剂混合器，使吸收剂均匀地混合于烟气中，并在布袋除尘器袋壁上沉积，形成滤饼，使沉积的吸收剂继续吸收烟气中气态污染物。利用消石灰中和反应能力，在旋风除尘器和布袋除尘器之间串联了干式反应装置，消石灰粉末通过定量给料装置气送进入干式脱酸塔，烟气从底部进入文丘里反应器，石灰粉由高压空气喷入反应器，气固两相相遇，经过喉部时，由于截面积缩小，烟气速度增加，产生高度紊流及气、固的混合，使得烟气中的酸性气体与石灰粉充分接触反应，从而再次去除酸性气体。烟气夹带  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  粉在向上流动的过程中，由于  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  粉较重，不断地有  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  粉下落，下落至接近塔底时又被吹起，这样在塔底就形成了密相区，塔上部形成了稀相区。 $\text{Ca}(\text{OH})_2$  和烟气中的  $\text{SO}_2$ 、 $\text{SO}_3$ 、 $\text{HCl}$  和  $\text{HF}$  等发生化学反应，生成  $\text{CaSO}_3$ 、 $\text{CaSO}_4$ 、 $\text{CaCl}_2$ 、 $\text{CaF}_2$  等。同时烟气中有  $\text{CO}_2$  存在，还会消耗一部分  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  生成  $\text{CaCO}_3$ 。

当烟气进入布袋除尘器后，未反应完全的消石灰粉末被吸附在布袋表面，继续吸附有害物质和与烟气中残留的酸性气体进行反应。

### 5) 布袋除尘器

布袋除尘器是一种利用有机纤维或无机纤维过滤材料，将含尘气体中的粉尘滤出的除尘设备，它适用于捕集细小、干燥、非粘结性、非纤维性工业粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

袋式除尘器本体结构由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成。袋式除尘器性能的好坏，除了正确选择滤袋材料外，清灰系统对袋式除尘器起着决定性的作用。为此，清灰方法是区分袋式除尘器的特性之一，也是袋式除尘器运行中重要的一环。

布袋除尘器的突出优点是除尘效率高，运行稳定，不受烟气与风量波动影响，运行适应性能强，不会受到粉尘比电阻值限制等特性。

全干法烟气净化处理的过程中，用滤袋形成过滤袋与分离粉尘颗粒时，含尘气体从滤袋外部进入到内部，把粉尘分离在滤袋外表面。在工作时通过脉冲控制仪控制电磁脉冲阀进行定时循环喷吹清灰，除尘器的脉冲喷吹装置：脉冲阀在规定的工作条件下，无漏气现象，并能正常启闭，工作可靠。脉冲控制仪工作准确可靠，其喷吹时间和间隔均可连续调整。在保证本装置气密性的前提下，按规定进行喷吹试验，每一个脉冲阀正常连续动作都不少于 10 次。

#### 6) 活性炭吸附

活性炭纤维是超越于颗粒活性炭的高效吸附材料，具有高度发达的微孔结构，比表面积大，吸附容量高，吸、脱附速度快，净化效果好，在简单条件下可完全脱附的特点，并耐酸、耐碱、耐高低温、不易粉化；活性炭纤维对气相和液相中的有机物质及无机杂质有优良的吸附作用，浓度范围广，可处理高浓度及微量、痕量的被吸附物；活性炭纤维对含氯有机物有极强吸附作用，消除二噁英及重金属类作用显著。

### 3 废气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），废气污染源具体监测计划见下表。

表 19 废气污染源监测计划表

监测点位	监测因子	监测频率	执行排放标准
火化机废气净化装置 排气筒 (DA001/DA002/DA0 03/DA004)	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> （以NO <sub>2</sub> 计）、CO、HCl、汞、二噁英、烟气黑度	1 次/年	《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
焚烧炉废气净化装置 排气筒 (DA005)	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> （以NO <sub>2</sub> 计）、CO、HCl、汞、二噁英、烟气黑度	1 次/年	《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
厂界	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 二级新扩改建标准

附表：

表 1 本项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查范围						
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级□	
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、CO) 其他污染物 (NO <sub>x</sub> 、氯化氢、二噁英、汞)						包括二次 PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准□		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准□
现状评价	环境功能区	一类区□			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区□	
	评价基准年	(2024 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 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区□		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目 污染源□	
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMO D□	ADMS□	AUSTAL2000□		EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网络模型□
	预测范围	边长≥50km□			边长 5~50km□		边长=5km□	
	预测因子	预测因子 ( )				包括二次 PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		

	正常排放短期浓度贡献值	<input checked="" type="checkbox"/> C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/> C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>						
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	<input checked="" type="checkbox"/> C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/> C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>					
		二类区	<input checked="" type="checkbox"/> C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/> C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>					
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h		<input checked="" type="checkbox"/> C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> C <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>					
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	<input checked="" type="checkbox"/> C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>							
	区域环境质量的整体变化情况	<input checked="" type="checkbox"/> k≤-20% <input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> k>-20% <input type="checkbox"/>							
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、HCl、汞、二噁英)			<input checked="" type="checkbox"/> 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>				
	环境质量监测	监测因子 (/)		监测点位数 (/)		<input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	环境影响	<input checked="" type="checkbox"/> 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>									
	大气环境防护距离	距(四周)厂界最远(0) m									
	污染源年排放量	二氧化硫: (0.0122) t/a	CO: (0.3232)t/a	颗粒物: (0.0532)t/a	NOx:(0.1622) t/a	汞: (0.000187) t/a	氯化氢 (0.0022)t/a 二噁英 (5071μg-TEQ)				

注: “□”为勾选项, 填“√”; “( )”为内容填写项

## 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				0.0532t/a		0.0532t/a	
	SO <sub>2</sub>				0.0122t/a		0.0122t/a	
	NOx				0.1622t/a		0.1622t/a	
	CO				0.3232t/a		0.3232t/a	
	HCl				0.0022t/a		0.0022t/a	
	汞				1.87E-04t/a		1.87E-04t/a	
	二噁英				5.071E-09t/a		5.071E-09t/a	
废水	CODcr				0t/a		0t/a	
	BOD <sub>5</sub>				0t/a		0t/a	
	SS				0t/a		0t/a	
	氨氮				0t/a		0t/a	
	动植物油				0t/a		0t/a	
一般工业固体废物	火化骨灰				7.5t/a		7.5t/a	
	污水处理污泥、浮渣				3.73t/a		3.73t/a	
	祭品遗物焚烧灰渣				3.125t/a		3.125t/a	
	废弃包装物(化)				0.022t/a		0.022t/a	

	妆品及 PAC)							
危险废物	除尘器收集粉尘				0.84t/a		0.84/a	
	废机油				0.01t/a		0.01t/a	
	废活性炭				0.26t/a		0.26t/a	
	废布袋				0.1t/a		0.1t/a	
	脱硫脱酸废渣				2t/a		2t/a	
	废弃包装物（消毒粉及氢氧化钠）				0.01t/a		0.01t/a	
	医疗废物				/		0.05t/a	

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①