

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称： 佳县殡仪馆建设项目

建设单位(盖章)： 佳县民政局

编制日期： 二〇二三年四月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	佳县殡仪馆建设项目		
项目代码	2020-610828-80-01-022893		
建设单位联系人	贺海涛	联系方式	18292249395
建设地点	陕西省榆林市佳县榆佳经济技术开发区佳县公益性公墓园预留区		
地理坐标	(110度 15分 59.90秒, 38度 15分 4.53秒)		
国民经济行业类别	殡葬服务 O8080	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
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门(选填)	佳县行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	佳行审发〔2020〕43号 佳行审发〔2022〕57号
总投资（万元）	1300	环保投资（万元）	186.6
环保投资占比（%）	14.35	施工工期	12个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	6161.30（9.24亩）
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中专项评价设置原则表，本项目不需开展专项评价工作，具体对照分析见表1-1。		
	<b>表1-1 专项设置情况一览表</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	本项目废气排放含有二噁英，但厂界外500米范围内没有环境空气保护目标	不涉及
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	本项目废水非采暖期全部综合利用，采暖期送园区污水处理厂，不直排	不涉及

	地下水	地下水原则上不开展专项评价涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	不涉及
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目柴油储存量较少，未超过临界量	不涉及
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然卵场、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	本项目不涉及取水口	不涉及
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	不涉及
综上，本项目无需设置专项评价。				
规划情况	<p>榆佳经济技术开发区位于佳县王家砭镇西北部，占地规模为38.16km<sup>2</sup>，榆佳产业新区总体规划期限为2012-2030年。园区采用分期建设的方法，共分三期建设，即近期、中期、远期三个阶段，根据建设时序把规划区分为三大块区域，一期工程主要完善区内办公、居住、市政设施等各项配套服务的建设，完成二类工业集中区的建设。二期工程主要是在一期工程基础上完成南北两侧居住片区、行政中心区、综合一级公共中心以及城市生态公园的建设。三期工程主要是集中建设三类工业片区及仓储物流片区。本项目位于园区三期工程开发区，土地性质属于三类工业用地。</p> <p>2018年7月6日，中共榆林市委、榆林市人民政府出台《关于加快产业园区改革和创新发展的实施意见》（榆字[2018]50号），《意见》提出将榆佳工业区更名为榆佳经济技术开发区，重点发展半导体材料、盐化工、装备制造等，限制新上煤化工项目。考虑到区域经济社会条件已发生了较大变化，原总体规划已无法满足园区发展，在上述背景下，榆佳工业园区管理委员会于2018年开始进行规划修编，环境影响评价工作于2019年3月同步开展。但目前还在规划中，未获得批复。</p> <p>园区实际运行时，适当放宽了入园条件，榆佳经济技术开发区管理委员会于2022年10月21日以榆佳管委函[2022]111号文同意项目入驻建设。</p>			
规划环境影响评价情况	<p>榆林市环境保护局于2013年9月以榆政环函[2013]387号对《榆佳工业园区总体规划环境影响报告书》出具了审查意见函。</p> <p>规划环评结论：规划与国家产业政策及相关行业发展规划相符合；规</p>			

	<p>划区布局较合理，功能完善，土地利用合理、高效，规划区选址基本合理。区域的资源承载力和大气环境容量能够满足规划需求，在落实水环境污染控制措施的前提下，水环境容量能够满足规划区发展的要求。在严格落实报告书提出的各项污染防治、总量控制措施和风险防范措施前提下，从环境保护角度分析，规划总体可行。</p>																									
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>项目与榆佳产业新区总体规划及规划环评的符合性对照分析见表 1-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-2 项目与榆佳产业新区总体规划及规划环评符合性对照一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">项目</th> <th style="width: 50%;">规划内容</th> <th style="width: 20%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>园区规划</td> <td>规划区采用分期建设的方法，共分三期建设，即近期、中期、远期三个阶段，规划占地规模为 38.16km<sup>2</sup>。一期：二类工业集中区的建设；二期：强化工业大道为城市主轴线，完成南北两侧居住片区、行政中心区、综合一级公共中心以及城市生态公园的建设；三期：集中建设三类工业片区及仓储物流片区</td> <td>项目位于三期工程中三类工业片区及仓储物流片区，本项目为殡仪馆建设项目，榆佳管委函[2022]111 号文同意项目入驻建设</td> <td>基本符合</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">规划环评</td> <td>大气污染防治</td> <td>规划区采取集中热、供气，严格限制分散小锅炉建设，燃煤锅炉必须采取脱硫脱硝措施</td> <td>项目区采用空调采暖，不建设锅炉</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>水污染防治</td> <td>要严格落实雨污分流、污水处理及中水回用措施，并设置在线监测装置，污水处理厂的出水经处理后，尽量全部综合利用，确需排放的，应通过管网排入秃尾河，并执行《地表水环境质量标准》III类标准（秃尾河氨氮已无环境容量），不得排入佳芦河</td> <td>废水经处理后非采暖期全部综合利用，采暖期送至园区污水处理厂，不外排</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>噪声污染防治</td> <td>建设布局应严格按照声环境功能区划的要求实施，结合环境保护规划，加强园区功能区间缓冲区及功能区内不同单元间的防护带、绿化隔离带建设，确保功能区噪声达标</td> <td>项目选用低噪声设备，并采取减振、隔声等降噪措施</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>固废处置</td> <td>一般工业固废应立足于综合利用，不可回收利用的部分送至排渣场，危险废物各企业应自行落实危废处置措施，临时储存场所要规范建设，生活垃圾定点收存，定期送往园区生活垃圾场填埋</td> <td>项目一般固废集中收集后交由环卫部分处理，危险废物收集后暂存于危废间，送有资质单位处置</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table> <p>由上表对比分析可知，项目基本符合榆佳工业园区规划及规划环评的要求。</p>	项目	规划内容	本项目情况	相符性	园区规划	规划区采用分期建设的方法，共分三期建设，即近期、中期、远期三个阶段，规划占地规模为 38.16km <sup>2</sup> 。一期：二类工业集中区的建设；二期：强化工业大道为城市主轴线，完成南北两侧居住片区、行政中心区、综合一级公共中心以及城市生态公园的建设；三期：集中建设三类工业片区及仓储物流片区	项目位于三期工程中三类工业片区及仓储物流片区，本项目为殡仪馆建设项目，榆佳管委函[2022]111 号文同意项目入驻建设	基本符合	规划环评	大气污染防治	规划区采取集中热、供气，严格限制分散小锅炉建设，燃煤锅炉必须采取脱硫脱硝措施	项目区采用空调采暖，不建设锅炉	符合	水污染防治	要严格落实雨污分流、污水处理及中水回用措施，并设置在线监测装置，污水处理厂的出水经处理后，尽量全部综合利用，确需排放的，应通过管网排入秃尾河，并执行《地表水环境质量标准》III类标准（秃尾河氨氮已无环境容量），不得排入佳芦河	废水经处理后非采暖期全部综合利用，采暖期送至园区污水处理厂，不外排	符合	噪声污染防治	建设布局应严格按照声环境功能区划的要求实施，结合环境保护规划，加强园区功能区间缓冲区及功能区内不同单元间的防护带、绿化隔离带建设，确保功能区噪声达标	项目选用低噪声设备，并采取减振、隔声等降噪措施	符合	固废处置	一般工业固废应立足于综合利用，不可回收利用的部分送至排渣场，危险废物各企业应自行落实危废处置措施，临时储存场所要规范建设，生活垃圾定点收存，定期送往园区生活垃圾场填埋	项目一般固废集中收集后交由环卫部分处理，危险废物收集后暂存于危废间，送有资质单位处置	符合
	项目	规划内容	本项目情况	相符性																						
	园区规划	规划区采用分期建设的方法，共分三期建设，即近期、中期、远期三个阶段，规划占地规模为 38.16km <sup>2</sup> 。一期：二类工业集中区的建设；二期：强化工业大道为城市主轴线，完成南北两侧居住片区、行政中心区、综合一级公共中心以及城市生态公园的建设；三期：集中建设三类工业片区及仓储物流片区	项目位于三期工程中三类工业片区及仓储物流片区，本项目为殡仪馆建设项目，榆佳管委函[2022]111 号文同意项目入驻建设	基本符合																						
	规划环评	大气污染防治	规划区采取集中热、供气，严格限制分散小锅炉建设，燃煤锅炉必须采取脱硫脱硝措施	项目区采用空调采暖，不建设锅炉	符合																					
		水污染防治	要严格落实雨污分流、污水处理及中水回用措施，并设置在线监测装置，污水处理厂的出水经处理后，尽量全部综合利用，确需排放的，应通过管网排入秃尾河，并执行《地表水环境质量标准》III类标准（秃尾河氨氮已无环境容量），不得排入佳芦河	废水经处理后非采暖期全部综合利用，采暖期送至园区污水处理厂，不外排	符合																					
		噪声污染防治	建设布局应严格按照声环境功能区划的要求实施，结合环境保护规划，加强园区功能区间缓冲区及功能区内不同单元间的防护带、绿化隔离带建设，确保功能区噪声达标	项目选用低噪声设备，并采取减振、隔声等降噪措施	符合																					
固废处置		一般工业固废应立足于综合利用，不可回收利用的部分送至排渣场，危险废物各企业应自行落实危废处置措施，临时储存场所要规范建设，生活垃圾定点收存，定期送往园区生活垃圾场填埋	项目一般固废集中收集后交由环卫部分处理，危险废物收集后暂存于危废间，送有资质单位处置	符合																						

其他符合性分析

### 1、产业政策分析

对照国家发改委第 29 号令《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目的建设性质和规模均不在该指导目录的“限制类”和“淘汰类”之列，按（国发〔2005〕40 号）文第十三条规定，应视为“允许类”。

2020 年 4 月 23 日，佳县行政审批服务局以佳行审发〔2020〕43 号文同意项目备案，由于 2020 年至今新冠疫情原因及诸多客观原因影响，该项目还有部分审批手续未办理完成，2022 年 4 月 11 日，佳县行政审批服务局以佳行审发〔2022〕57 号文同意项目备案文件延期，有效期延期至 2024 年 4 月 23 日。因此，本项目建设符合当前国家产业政策。

### 2、项目“三线一单”符合性分析

项目“三线一单”符合性分析见表 1-3。

表 1-3 “三线一单”符合性分析表

“三线一单”	符合性分析
生态保护红线	本项目位于榆佳经济技术开发区佳县公益性公墓园，根据本项目选址“一张图”控制线检测报告，本项目占地范围内不涉及生态保护红线
环境质量底线	根据陕西省生态环境厅办公室发布的 2022 年环保快报，以 2022 年为基准年，佳县 PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 质量浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域为环境空气质量达标区。评价区等效声级满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。项目废气可达标排放，废水不外排，厂界噪声排放满足标准要求，固体废物均合理处置，不外排；项目建设符合环境质量底线要求，本项目建设对周边的影响较小，不触及环境质量底线
资源利用上线	本项目原辅材料及能源消耗合理分配，不触及资源利用上线
负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。根据榆林市人民政府《关于印发榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（榆政发[2021]17 号），项目属于 O8080 殡葬服务，未列入负面清单。

### 3、项目与榆林市“多规合一”符合性分析

项目与榆林市“多规合一”符合性分析见表 1-4，控制线检测报告见附件。

表 1-4 项目与榆林市“多规合一”符合性分析

控制线名称	《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》检测结果	符合性分析
登记发证数据分析	面积 0hm <sup>2</sup>	符合
供地项目分析	0.6148hm <sup>2</sup>	符合
批地项目分析	面积 0hm <sup>2</sup>	符合
榆阳机场电磁环境保护区分析	位于保护区外	符合
榆阳机场净空区域分析	面积 0hm <sup>2</sup>	符合
建设用地管控区分析	占用允许建设区 0.6159hm <sup>2</sup> 占用限制建设区 0.0002hm <sup>2</sup>	项目符合相关政策，不属于禁止类项目
矿区图层分析	面积 0hm <sup>2</sup>	符合
林地规划分析	占用林地 0.6161hm <sup>2</sup>	手续正在办理
生态红线叠加情况分析	面积 0hm <sup>2</sup>	符合
土地用途区分析	占用其他用地 0.6161hm <sup>2</sup>	符合
文物保护线分析	面积 0hm <sup>2</sup>	符合
基本农田保护图斑分析	面积 0hm <sup>2</sup>	符合
土地利用现状分析	占用未利用地 0.6161hm <sup>2</sup>	符合

综上，项目建设范围内无特殊重要生态功能区，不涉及生态保护红线，项目符合榆林市“多规合一”要求。

#### 4、项目与榆林市“三线一单”生态环境分区管控符合性分析

项目与榆林市“三线一单”管控单元对比成果见表 1-5，根据与榆林市生态环境管控单元分布示意图对照，本项目位于重点管控单元。

表 1-5 项目与榆林“三线一单”管控单元比对成果

项目名称	管控单元分类	管控单元编码	管控单元名称	要素细类	分项面积 (m <sup>2</sup> )	总面积 (m <sup>2</sup> )
项目范围	优先保护单元	不涉及			0.00	6301.28
	重点管控单元	ZH61082820001	榆佳经济技术开发区产业新区	榆佳经济技术开发区产业新区、佳芦河王家砭镇控制单元、大气环境高排放重点管控区	6301.28	
	一般管控单元	不涉及			0.00	

注：使用榆林市“三线一单”数据版本（2021 年 11 月）进行比对分析，供参考；待成果动态更新后，以最新数据为准。

项目与生态环境分区管控方案的符合性分析见表 1-6，控制线检测报告见附件。

表 1-6 与榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

适用范围	管控维度		管控要求	本项目情况	符合性
重点 管控 单元	4.1 水环境 城镇生活 污水污染 重点管 控区	空间 布局 要求	1.根据水资源和水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。 2.因地制宜，加快建设老旧城区、建制镇、城乡结合部等生活污水收集处理设施。新建居住社区应同步规划、建设污水收集管网，推动支线管网和出户管的连接建设。	本项目打井取水，用水量较小，项目运行期产生的废水合理妥善处理，不外排	符合
		污染 物排 放管 控	1.城镇新区管网建设及老城区管网升级改造中应实施雨污分流，推进初期雨水收集、处理和资源化利用。 2.加强排污口长效监管。 3.加快提升污水处理厂运维管理水平，确保出水稳定达到标准要求。	项目运行期产生的废水合理妥善处理，不外排	符合
	4.2 水环境 工业污 染重点 管控区	空间 布置 约束	充分考虑水环境承载能力和水资源开发利用效率，合理确定产业发展布局、结构和规模。	本项目打井取水，用水量较小	符合
		污染 物排 放管 控	1.所有排污单位必须依法实现全面达标排放。集聚区内工业废水必须进行经预处理达到集中处理要求后，方可进入污水集中处理设施。 2.建设项目所在水环境单元或断面存在污染物超标的，应严格控制相应污染物的排放量。 3.严控高含盐废水排放。	项目废水经处理后非采暖期回用于馆区绿化、道路洒水抑尘，采暖期由罐车抽取进入园区污水处理厂处理	符合
		环境 风险 防控	1.深入开展重点企业环境风险评估，摸清危险废物产生、贮存、利用和处置情况，推动突发环境事件应急预案编制与修编，严格新（改、扩）建生产有毒有害化学品项目的审批，强化工业园区环境风险管控。 2.加强涉水涉重企业和危险化学品输运等环境风险源的	编制突发环境事件应急预案，危险废物集中收集，暂存危废间，由有资质单位处置	符合

				系统治理，降低突发环境事故发生水平		
			资源利用效率	提高工业用水重复利用率，强化再生水利用。	产生的废水合理妥善处置，不外排	符合
		4.4 大气环境受体敏感重点管控区	空间布局要求	1、严格控制“两高”行业项目（民生等项目除外）。 2、加快受体敏感区重污染企业搬迁改造或关闭退出。	本项目不属于两高行业项目	符合
			污染物排放管控	1、区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。 2、淘汰老旧车辆，优先选择新能源汽车、替代能源汽车等清洁能源汽车。 3、对城区范围内的汽修、喷涂等行业进行集中整治，降低 VOCs 排放。 4、加大餐饮油烟治理力度，排放油烟的饮食业单位全部安装油烟净化装置并实现达标排放。	本项目施工期采取洒水抑尘等措施缓解施工扬尘，运行期无废气产生	符合
		4.5 大气高排放重点管控区	污染物排放管控	1、完善大气污染防治设施，全面提高污染治理能力。 2、关注氮氧化物和挥发性有机物的一次排放。 3、新建“两高”项目需要依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。大气污染防治重点区域内采取增加散煤清洁化治理，为工业腾出指标和容量等措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目施工期采取洒水抑尘等措施缓解施工扬尘，运行期无废气产生	符合
		4.6 大气环境布局敏感重点管控区	空间布局要求	1、严格控制“两高”行业项目（民生等项目除外）。	本项目不属于两高行业项目	符合
			污染物排放管控	1、区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。2、淘汰老旧车辆，优先选择新能源汽车、替代能源汽车等清洁能源汽车。3、推进“煤改气”、“煤改电”工作。在有条件的地	本项目施工期采取洒水抑尘等措施缓解施工扬尘，运行期无废气产生	符合



			区，推广集中供热，对于周边布设有企业的乡镇，推广企业向乡镇集中供热工程建设。短期内无法实施“煤改气”、“煤改电”等措施的区域，推行型煤、无烟煤等清洁燃料。		
4.7	大气环境弱扩散重点管控区	空间布局要求	1、严格控制“两高”行业项目（民生等项目除外）。	项目不属于“两高”行业项目	符合
		污染物排放管控	1、污染物执行超低排放或特别排放限值。2、严禁秸秆燃烧，控制烟花爆竹燃放。3、加快农村地区散煤燃烧治理，推进“煤改电”、“煤改气”工程建设。	本项目施工期采取洒水抑尘等措施缓解施工扬尘，运行期无废气产生	符合

### 5、项目与相关政策符合性分析

#### ①项目与《殡葬管理条例》（2012年修订）符合性分析

项目与《殡葬管理条例》（2012年修订）符合性分析见表 1-7。

表 1-7 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	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，属于燃油型环保型火化炉，对环境污染较小。	符合

#### ②项目与《重点行业二噁英污染防治技术政策》符合性分析

项目与《重点行业二噁英污染防治技术政策》符合性分析见表 1-8。

表 1-8 本项目与《重点行业二噁英污染防治技术政策》符合性分析

序号	防治技术政策要求	本项目情况	符合性
1	废弃物焚烧应采用成熟、先进的焚烧工艺技。危险废物入炉焚烧前应根据其成分、热值等参数进行合理搭配，保证入炉险废物的均质性；生活垃圾入炉前应充分混合、排除渗滤液，提高入炉生活垃圾热值。	本项目祭祀焚烧炉采用负压、注氧、隔热燃烧，属于成熟先进的焚烧工艺技术。项目祭祀焚烧炉只焚烧丧葬品，不焚烧危险废物、生活垃圾。	符合
2	遗体火化应采用再燃式火化机；减少火化随葬品中聚氯乙烯等成分。	本项目采用平板式火化机，包括主燃室、再燃式、烟气处理等，属于再燃式火化机。火化随葬品多为衣物等，较少有聚氯乙烯成分。	符合
3	废弃物焚烧应保持焚烧系统连续稳定运行，少因非正常工况运行而生的二噁英。	本项目祭祀焚烧炉具有自动、半自动和手动控制三种方式，可以互不干扰自由切换，可保证焚烧系统的连续稳定运行。	符合

4	火化机应设有再燃室，在遗体入炉前再燃室的温度不低于 850℃，烟气的停留时间应在 2.0 秒以上，再燃室出口烟气的氧气含量不低于 8%（干烟气），并控制助燃空气的风量和供风方式，提高烟气湍流速度，确保体及其随葬品充分燃烧。遗物祭品焚烧应配置带有烟气处理设施的专用焚烧系统，避免无组织排放。	项目火化炉为平板火化炉，设有二燃室。遗体入炉前再燃室的温度不低于 850℃，烟气的停留时间在 2.0 秒以上，再燃室出口烟气的氧气含量不低于 8%（干烟气），可以控制助燃空气的风量和供风方式，提高烟气湍流速度，确保遗体及其随葬品充分燃烧。本项目丧葬品设有带有烟气处理设施的专用祭祀焚烧炉，不进行无组织排放。	符合
5	废弃物焚烧烟气净化设施产生的含二噁英飞灰、特定有机氯化化工产品生产过程中产生的含二噁英废物应按照国家相关规定进行无害化处置。应对遗体火化和遗物祭品焚烧烟气净化设施捕集的飞灰进行妥善处置。	本项目火化炉及祭祀焚烧炉烟气处理系统收集的飞灰为危险废物，暂存于危废间，定期交由有资质单位处置。	符合

③项目与《火葬场二噁英类污染物减排技术导则》（MZ/T106-2017）

符合性分析

二噁英减排技术主要包括主动控制和末端治理，主动控制包含：遗体处理过程、燃料、燃烧控制。末端控制包括：烟气处理、废水收集处理、残渣收集处理等内容。项目与《火葬场二噁英类污染物减排技术导则》（MZ/T106-2017）符合性分析见表 1-9。

表 1-9 项目与《火葬场二噁英类污染物减排技术导则》符合性分析

序号	减排技术导则要求	本项目情况	符合性
1	<b>主动控制技术：</b> 1、遗体火化应采用设有主燃室、再燃室组成的火化机进行。2、火化机的主燃室温度应控制在 850℃ 以上，使遗体充分燃烧。3、再燃室烟气温度应控制在 850℃ 以上，烟气停留时间不小于 2s。4、布袋除尘器捕集物应进行收集、输送、包装、暂存。	本项目使用的火化机拥有主燃烧室及二次燃烧室，主燃室工作温度： $\geq 850^{\circ}\text{C}$ ，二次燃烧室工作温度： $\geq 850^{\circ}\text{C}$ ，烟气停留时间不小于 2s，同时配套设置布袋除尘器。	符合
2	<b>烟气减排技术：</b> 1、应采用热交换器（急冷装置）、除酸装置、除尘装置、吸附装置、选择性催化还原装置等工艺技术的有效组合进行二噁英减排。2、脱酸冷却水应使烟气在 1s 内急剧冷却至 200℃ 左右。3、宜采用氢氧化钙等碱性溶液喷淋喷雾装置脱酸，中和其中的氯化氢、二氧化硫等酸性气体。4、烟气脱酸后，为提高活性炭吸附效率和防止烟气在布袋内结露，应采用间	本项目使用火化机配置有烟气二次燃烧装置，可有效减少二噁英废气的减排，火化机产生的废气再经尾气处理设施（急冷+除酸脱硫装置+旋风离心机+活性炭喷射装置+布袋除尘器）处理后通过 15m 高排气筒外排。	符合

		接或直接的方式使烟气温度保证在 130℃ 以上。5、烟气进入布袋除尘器前，应采用喷入活性炭粉吸附或其它高效的技术去除二噁英等污染物。在喷入活性炭粉之前可选择喷入石灰粉，吸收烟气中的残余酸性物质和过量水分。6、烟气除尘宜采用布袋除尘器，布袋除尘器的设计、制造、安装应符合 HJ 2020-2012 相关要求。		
3		<b>工艺废水处理：</b> 二噁英减排过程中产生的工艺废水主要包括烟气急冷水、碱溶液喷淋喷雾废水，应避免出现废水的二次污染，装置的设计应分别符合 GB 151、GB 7190 的相关要求。	本项目急冷冷却水循环使用，由热量蒸发到空气中，无废水外排。	符合
4		<b>火化机：</b> 1、燃油式火化机的设计制造应满足 GB 19054 中的相关规定，其他燃料火化机的设计参考 GB 19054 中相关技术要求。2、二燃室内衬的耐火材料应能在 200℃ 条件下稳定工作。3、火化机及高温烟道应采用耐酸性气体、高温腐蚀的高铝耐火材料。	火化机的设计制造满足 GB 19054 中的相关规定及要求，火化机及高温烟道采用耐酸性气体、高温腐蚀的高铝耐火材料。	符合
5		<b>急冷系统：</b> 1、烟气急冷器宜采用文丘里急冷器，急冷器材质宜使用耐腐蚀材料。2、烟气入口处与喷淋喷雾装置接触之前的部位，应内衬耐火材料，以避免高温烟气对其的烧损。3、碱液喷淋喷雾及活性炭粉、石灰喷射装置。4、碱液喷淋喷雾装置的设备、管路及其他辅助配件应采用耐碱腐蚀的材料制造。5、碱液应由专门的配制系统提供，碱液浓度为 2%~10%。该系统应至少包括以下主要设备：a)带搅拌器的碱液配置罐；b)碱液存储罐，罐体容积应能贮存满足 4h 的碱液喷淋喷雾量；c)碱液输送泵，应能实现变频调速，调节喷碱液的量。6、活性炭粉和石灰粉喷射装置应具有自动调节喷射量及计量功能，应至少包括以下设备：a)存储物料的储料罐；b)输送物料的气泵 c)具有累计计量功能的计量装置。	急冷器材质使用耐腐蚀材料，烟气入口处与喷淋喷雾装置接触之前的部位内衬耐火材料，碱液喷淋喷雾装置的设备、管路及其他辅助配件采用耐碱腐蚀的材料制造，活性炭粉喷射装置具有自动调节喷射量及计量功能。	符合
6		<b>布袋除尘器：</b> 1、布袋除尘器的设计及制造应满足 HJ 2020-2012 的相关要求。2、布袋除尘器滤料及滤袋的选择应满足 HJ/T 324 和 HJ/T 327 中的相关要求。	布袋除尘器的设计及制造满足 HJ 2020-2012 的相关要求，布袋除尘器滤料及滤袋的选择满足 HJ/T 324 和 HJ/T327 中的相关要求。	符合
7		<b>自动控制系统：</b> 火化机及二噁英减排系统应配置完善的自动控制系统。自动控制系统应能实现对火化机、烟气净化、工艺污水处理及辅助系统的远程监控及分散控制，并应设置独立于远程监控及分散控制系统的紧急停车系统。	本项目建成后火化机及二噁英减排系统配套设置自动控制系统，能实现对火化机、烟气净化、工艺污水处理及辅助系统的远程监控及分散控制。	符合

综上所述，项目所采取的治理措施对二噁英类污染物具备有效的减排效果，本项目的建设符合《火葬场二噁英类污染物减排技术导则》规定的相关要求。

## 5、选址合理性分析

### ①选址与园区规划相符性分析

榆林市环境保护局于 2013 年 9 月以榆政环函[2013]387 号对《榆佳工业园区总体规划环境影响报告书》出具了审查意见函，园区总体规划期限为 2012-2030 年，本项目位于园区三期工程开发区（三类工业片区及仓储物流片区）。2018 年，榆佳工业园区因产业园区改革和创新发展的实施意见更名为榆佳经济技术开发区园区，根据对接榆佳经济技术开发区管理委员会，新编制的榆佳经济技术开发区园区环评中对园区项目规划重新做了调整，但因审批权限等问题，园区环评目前暂未审批。园区在实际管理过程中，适当放宽了入园条件，2018 年佳县公益性公墓建设项目进入园区建设，目前已建成正常运营中，本项目属于公墓项目预留地，榆佳经济技术开发区管理委员会于 2022 年 10 月 21 日以榆佳管委函[2022]111 号文同意项目入驻建设。

### ②用地性质相符性分析

项目选址位于佳县榆佳经济技术开发区佳县公益性公墓园，属于公墓项目预留地，项目用地为其它服务设施用地，项目为殡仪馆建设项目，土地利用性质符合。

### ③与《殡仪馆建设标准》中选址要求相符性分析

根据《殡仪馆建设标准》中第十一条，殡仪馆的选址应满足下列要求：

**表 1-10 项目与《殡仪馆建设标准》选址要求对照**

要求	本项目情况	相符性
一、符合用地分类原则和规划管理、殡葬管理条例及国家现行有关标准的规定。	项目已经取得《建设项目用地预审与选址意见书》，符合殡葬管理条例规定。	符合
二、具备满足工程建设的工程地质条件和水文地质条件。	项目场地处抗震设防烈度 6 度区，本工程建筑按照抗震设防类别丙类，抗震烈度 7 度设计，满足要求。	符合
三、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	佳县常年主导风向为西北风，项目位于园区东南角，属于常年主导风	符合

和空气扩散	下风侧，项目距离最近的居民点是东北方向 1.2km 处的马家沟村，不是项目下风向	
四、交通、给排水、供电有保障	项目位于园区，园区交通运输条件较好；厂区自备水井；电源由园区电力电缆引入。	符合
五、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，符合现行国家标准《火葬场卫生防护距离标准》GB18081 的规定	项目距离最近的居民点是东北方向 1.2km 处的马家沟村，满足卫生防护距离的要求	符合

通过对照可知，项目选址符合《殡仪馆建设标准》选址要求。

### ③选址所在地环境敏感程度分析

本项目选址于佳县榆佳经济技术开发区佳县公益性公墓园预留区，项目建设不占用基本农田，区域内无压覆矿藏。项目所在地不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区；场区范围内无古树名木、珍惜濒危物种和国家保护植物。项目距离最近的居民点是东北方向 1.2km 处的马家沟村。

### ④选址所在地外环境兼容性分析

本项目属于殡葬服务，根据《火葬场卫生防护距离》(GB18081-2000)，环评建议本项目卫生防护距离为以火化炉为中心，半径 400m 的圆形区域范围，在卫生防护距离范围之内不得有居民点等环境敏感目标。根据现场调查，与本项目距离最近的是东北侧 1.2km 处的马家沟村，因此项目满足卫生防护距离的要求。

根据调查，项目周边无对环境质量要求较高的企业，故本项目与周边企业相容性良好。

### ⑤环境容量

项目拟建地处于乡村，扩散条件较好，通过对项目拟建地环境现状调查表明，项目所在区域环境质量现状较好，大气、地表水等环境满足相应环境功能区划要求，区域有足够的环境容量。

项目火化机、祭祀焚烧炉废气会产生一定量的烟尘，经采取“二次燃

烧~高效降温反应器~脱酸脱硫装置（包含脱硫脱酸部分和活性炭吸附部分）~初滤拦截装置~布袋除尘器~变频引风机~15m 高排气筒”处理装置处理后，能达标排放，不会增加区域环境空气负荷。

⑥环境影响程度

本项目不外排废水，不会对其水环境功能造成不利影响。土地性质均为建设用地，植被茂盛，有利于打造一处生态化、园林化的现代殡葬园区。项目不为环境敏感类建设项目，项目正常生产外排污染物以粉尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、Hg、HCl 等常规污染物为主，根据本报告预测，在达标排放的基础上外排废气不会对周边环境造成不利影响，说明项目建成后污染物达标排放对区域大气环境、水环境和声环境影响较小。

⑦环境可行性

本项目选址于佳县榆佳经济技术开发区佳县公益性公墓园预留区，占地面积 6161.30m<sup>2</sup>（9.24 亩），为公墓项目预留地。项目用水取自公墓项目自打水井，可满足项目生产、生活用水需要；供电由园区电网接入，供电有保障；区内交通便利。项目对各污染物采取相应的污染防治措施后，可实现达标排放，对环境的影响较小。项目不在自然保护区、风景名胜区等敏感区域，周边无环境威胁。

综上，项目选址合理可行。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>随着殡葬改革的深入开展，人民群众对殡葬服务提出更高层次的要求，佳县人大代表和政协委员多次提出提案和议案，要求尽快修建一座现代化的殡仪馆、火化场及陵园，满足人民办丧事的需求。为了更好地落实这一提案，建设和谐社会，落实科学发展观，认真贯彻落实国务院《殡仪管理条例》、《陕西省殡仪管理条例》，积极妥善的推进殡葬改革，大力倡导文明丧葬礼仪，促进社会主义精神文明的建设，社会主义和谐社会的建设，为佳县人民办实事。因此，佳县民政局拟在佳县榆佳经济技术开发区佳县公益性公墓园内修建一座适合现代殡葬服务需要的殡仪馆。</p> <p>2020年4月23日，佳县行政审批服务局以佳行审发〔2020〕43号文同意项目备案，由于2020年至今新冠疫情原因及诸多客观原因影响，该项目还有部分审批手续未办理完成，2022年4月11日，佳县行政审批服务局以佳行审发〔2022〕57号文同意项目备案文件延期，有效期延期至2024年4月23日。项目备案中建设内容为大、中、小三个吊唁厅，殡葬服务用房、餐厅、礼仪商店、办公用房、停车场等设施。其中餐厅、礼仪商店、办公用房已在佳县公益性公墓建设项目中先行建设，本次不再重复建设。项目备案建设内容手续办理情况汇总见表2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表2-1 项目备案建设内容手续办理情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 20%;">备案建设内容</th> <th style="width: 50%;">手续办理情况</th> <th style="width: 20%;">是否纳入本次评价范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>大、中、小三个吊唁厅</td> <td>未建，本次建设</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>殡葬服务用房</td> <td>未建，本次建设，主要包含殡仪处理区、火化区、骨灰办理区等</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>餐厅</td> <td rowspan="3">已建，属于佳县公益性公墓建设项目，已进行环境影响登记，备案号为201861082800000058</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>礼仪商店</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>办公用房</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>停车场</td> <td>未建，本次建设</td> <td>是</td> </tr> </tbody> </table> <p>因此，本次环境影响报告评价范围为殡仪馆项目本次新建的吊唁厅、殡葬服务用房（殡仪处理区、火化区、骨灰办理区）及配套停车场等工程。</p>	序号	备案建设内容	手续办理情况	是否纳入本次评价范围	1	大、中、小三个吊唁厅	未建，本次建设	是	2	殡葬服务用房	未建，本次建设，主要包含殡仪处理区、火化区、骨灰办理区等	是	3	餐厅	已建，属于佳县公益性公墓建设项目，已进行环境影响登记，备案号为201861082800000058	否	4	礼仪商店	否	5	办公用房	否	6	停车场	未建，本次建设	是
	序号	备案建设内容	手续办理情况	是否纳入本次评价范围																							
1	大、中、小三个吊唁厅	未建，本次建设	是																								
2	殡葬服务用房	未建，本次建设，主要包含殡仪处理区、火化区、骨灰办理区等	是																								
3	餐厅	已建，属于佳县公益性公墓建设项目，已进行环境影响登记，备案号为201861082800000058	否																								
4	礼仪商店		否																								
5	办公用房		否																								
6	停车场	未建，本次建设	是																								

## 2、项目地理位置及四邻关系

本项目选址位于佳县榆佳经济技术开发区佳县公益性公墓园，项目中心地理位置坐标为 N38°15'4.53"，E110°15'59.90"。项目西北、西南方向为公墓项目公共服务区，东北方向为公墓区，东南方向为园区林地。项目地理位置见附图 1，四邻关系见附图 2。

## 3、项目组成及建设内容

项目建设内容主要吊唁厅及殡葬服务用房等配套设施。通过项目的实施，殡仪馆殡殓火化服务达到 1200 具/年。本项目工程内容组成见表 2-2。

表 2-2 项目工程内容组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容及规模	依托关系
主体工程	吊唁区	1F，建筑面积为 109.35m <sup>2</sup> ，设 2 个吊唁厅，容纳 100-150 人	新建
	殡仪处理区	1F，建筑面积为 124.2m <sup>2</sup> ，设整容室、冷藏室、解剖室、消毒室各 1 间	新建
	火化区	1F，建筑面积为 78.3m <sup>2</sup> ，设置 2 台燃油式火化炉，设计年火化遗体 1200 具	新建
	骨灰办理服务区	1F，建筑面积为 45.36m <sup>2</sup> ，设候灰大厅、骨灰登记处各 1 间，骨灰由死者亲属领走或寄存	新建
	停车场	设地面停车场，建筑面积为 630m <sup>2</sup> ，车位 50 个	新建
辅助工程	设备用房	1F，建筑面积为 10m <sup>2</sup>	新建
	发电机房	1F，建筑面积为 25.2m <sup>2</sup> ，设备用柴油发电机 1 台 75KW，内设储油间（1.4m*1.4m），用以储存柴油，设防渗	新建
	殡仪车库	1F，建筑面积为 36.9m <sup>2</sup> ，设 2 辆殡葬车	新建
	员工宿舍	1F，建筑面积为 145.86m <sup>2</sup> ，用于员工住宿、休息	依托公墓
	骨灰堂	1F，建筑面积为 905.31m <sup>2</sup> ，设置有安放格位 10000 个	依托公墓
公用工程	食堂	1F，建筑面积为 626.53m <sup>2</sup> ，用于治丧人员及员工餐饮	依托公墓
	供电	由园区电网接入	/
	供水	由公墓项目所打自水井供水	依托公墓
	排水	排水系统采用雨污流的排水体制	/



环保工程	废气	火化炉废气	设置 2 套尾气处理设施,二次燃烧~高效降温反应器~脱酸脱硫装置(包含脱硫脱酸部分和活性炭吸附部分)~初滤拦截装置~布袋除尘器~变频引风机~15 米高排气筒达标排放	新建
		祭祀焚烧炉废气	设置 1 套尾气处理设施,二次燃烧~高效降温反应器~脱酸脱硫装置(包含脱硫脱酸部分和活性炭吸附部分)~初滤拦截装置~布袋除尘器~变频引风机~15 米高排气筒达标排放	新建
		餐厅油烟	安装油烟净化器,油烟去除率不低于 85%,废气经专用管道高于屋顶排放	依托公墓
		备用发电机	间断工作,废气经专用管道高于屋顶排放	新建
	废水	生活污水	馆内员工和治丧人员生活废水依托公墓项目,食堂废水经隔油池(3m <sup>3</sup> )处理后与其他生活废水一起进入经化粪池(25m <sup>3</sup> )处理,最后进入一体化污水处理设施	依托公墓
		遗体清洗废水	一体化污水处理设施采用生物接触氧化法工艺,出水非采暖期回用于馆区绿化、道路洒水抑尘,采暖期由罐车抽取进入园区污水处理厂处理	新建
	噪声		对高噪声设备安装减振装置,构筑物隔声降噪,加强绿化,加强管理,文明祭祀	新建
	固废	火化骨灰	由逝者家属装进骨灰盒带走、葬入墓地或寄存公墓项目骨灰堂中	/
		祭祀焚烧炉渣	集中收集,由环卫部门定期清运处理	新建
		污水污泥	晾晒后与其他一般固废一起交由环卫部门定期清运处理	新建
		生活垃圾	分类收集、处理,可回收利用的出售给废品回收站,不能回用的由环卫部门清运处置	新建
		废布袋和飞灰	火化间内设置一间 10m <sup>2</sup> 危险废物暂存间,危废暂存于危废间,委托有危险废物处理资质的单位定期处置	新建
		废活性炭		
		解剖废物		
		除酸脱硫渣		
生态	绿化	馆区地面进行绿化,绿化面积 2160m <sup>2</sup>	新建	

#### 4、项目建设规模

根据《殡仪馆建设标准》(建标 181-2017)第二章 建设规模与项目构成 第七条:“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”。

陕西省统计年鉴(2020)显示佳县 2019 年底总户数为 105449 户,户籍

人口 266791 人，常住人口 15.08 万人，根据佳县近几年统计年鉴公布资料，全县人口出生率 11.53%、死亡率 6.11%，自然增长率为 5.42‰。2023 年为殡仪馆建设期，计算基期为 2024 年。

考虑到县域实际，佳县户籍人口基本在榆林等附近城市生活，死亡后一般均会回到家乡安葬，因此，本次测算采用户籍人口数进行测算。根据测算，到远景期（2060 年）佳县户籍人口数为 32.41 万人，随着人口素质提高，人的寿命延长，人口死亡率下降，综合考虑各种因素，远景期（2060 年）年人口死亡率按 5‰计算，因此，年死亡人数为 1620 人，根据当地风俗习惯，选择土葬者居多，因此，本项目将殡殓火化服务规模定为 1200 具/年，全县火化率达 74%，可完全满足佳县发展需求。

#### **4、项目依托可行性分析**

本项目生活区依托佳县公益性公墓项目，火化骨灰根据家属意愿可寄存在佳县公益性公墓项目的骨灰堂中，由佳县公益性公墓项目后续管理、服务。

佳县公益性公墓建设项目于 2014 年 8 月 8 日以佳政发改发〔2014〕95 号文同意项目备案，后因征地过程中阻力太大将项目建设地址由佳县刘国具乡马家沟村田家圪塔变更为神王路以南 2 公里处打火店林场与榆佳工业园区边缘地带（与本项目相邻），2016 年 10 月 13 日，佳县发展改革局以佳政发改发〔2016〕159 号文对变更地址后项目进行备案。项目于 2018 年 9 月《佳县公益性公墓建设项目环境影响登记表》完成备案，备案号为 201861082800000058。现正常运行，本项目可依托。

#### **5、占地及平面布置**

项目占地 9.24 亩，根据《榆佳经济技术开发区总体规划（2018-2035）》，项目用地为其它服务设施用地。项目平面布置根据功能分设吊唁区、殡仪区、火化区、骨灰寄存办理区和停车场。吊唁区位于馆区西侧，殡仪区位于馆区中心北侧，火化区位于馆区东南侧，骨灰寄存办理区中心南侧，停车场位于场区南侧。项目平面布置见附图 3。

#### **6、主要生产设备**

项目主要设备情况见表 2-3。

表 2-3 主要设备清单

序号	设备名称	数量	备注
1	火化机	2 台	平板型 L3550*W2280*H3250mm
2	祭祀焚烧炉	1 台	L2200*W1900*H5550mm
3	殡仪车	2 辆	/
4	遗体冷藏冰柜（单体）	10 个	L2520*W840*H695mm，电能，环保型 R404A 制冷剂
5	冰棺	8 个	L2130*W720*H1020mm，电能，环保型 R404A 制冷剂
6	尾气处理设备	3 套	二次燃烧~高效降温反应器~脱酸脱硫装置（包含脱硫酸部分和活性炭吸附部分）~初滤拦截装置~布袋除尘器~变频引风机~15 米高排气筒达标排放

### 火化炉设备选型：

火化机设备选型主要从燃料、炉膛结构、燃烧方式、排烟方式、火化机档次五个方面考虑：

#### (1)火化机所用燃料

A. 燃煤式火化机，以煤为燃料，是一种落后的火化机。70 年代就已不再生产。这种火化机污染严重，不符合文明火化要求，多分布在老、少、边、穷地区。

B. 燃油式火化机，以轻柴油为燃料，是一种普及面很广的火化机，约占我国火化机总数的 80%。这种火化机比较安全可靠，使用效果也较好，且不受地域条件限制。常用的轻柴油为 0#—20"轻柴油。柴油的硫含量为 0.2%，应属于固定燃烧设备(机动车除外)的清洁能源范围，燃料不会造成过大的环境污染。

C. 燃气式火化机，主要以城市煤气、天然气、液化石油气为燃料。这种火化机只能适用于大、中城市或气体燃料丰富地区，目前我国使用较少。这种火化机工作环境好，对环境污染较小。但使用时要特别注意燃气泄露，以免造成爆炸或其他安全事故。

综合比较，本项目火化机所用燃料选择燃油式。

#### (2) 火化机炉膛结构

A. 架空炉式火化机(俗称架铁炉)，这种火化机工作时，尸体在炉膛内的炉条上架空焚烧。其优点是架空燃烧可以节省燃料，缩短焚烧时间。其缺点是

	<p>如果操作不规范，容易造成混骨灰，不符合文明火化要求，已停止使用。</p> <p>B.平板炉式火化机《俗称平板炉），这种火化机炉膛底部是带有两条突筋的耐火材料平板预制板制件。它使用寿命长，便于更换维修。</p> <p>C.台车式火化机，这种火化机最大的特点是可以实现一车一炉一具尸，不会混骨灰。但其热损失大，燃料消耗多，价格也较高。</p> <p>综合比较，本项目火化机炉膛结构选择平板炉式。</p> <p>(3)火化机的燃烧方式</p> <p>A.一次燃烧式火化机，这种火化机只有一个燃烧室，即主炉膛。尸体焚化过程中产生的烟尘和有毒有害物质，直接通过烟道和烟囱排入大气中。由于燃烧不充分，排放的烟气对大气造成较大的污染。</p> <p>B.再燃式火化机，这种火化机有两个燃烧室，即主燃室和再燃室。主燃室(主炉膛) 是尸体焚化的场所，而再燃室的作用是燃烧烟气。这种方法可以使有毒有害物质燃烧得比较充分，从而达到减轻对大气污染的效果。目前我国多用这种火化机。</p> <p>C.多燃式火化机，这种火化机有两个以上燃烧室，即主燃室、再燃室和三燃室等多燃式火化机和再燃室火化机相比，烟气在炉内滞留时间更长、燃烧更充分，如果在配用除尘、除臭设备，可以达到无公害化排放，这是较为理想的，但其造价相当昂贵。目前日本开始使用这种火化机，我国目前仅有少数大中城市的殡仪馆使用这种火化机。</p> <p>综合比较，本项目火化机的燃烧方式选择再燃式。</p> <p>4、火化机排烟方式</p> <p>A.上排烟式火化机，即烟气是从火化机主炉膛内向上，经再燃室金属管道和烟囱排入大气中。这种火化机如日本东博火化机、美国奥尔(ALL) 火化机即是。其优点是烟道检修较为方便，且为地下水位高而不易修筑地下烟道的地区提供了方便。但是这种火化机金属管道造价高，能源消耗大。</p> <p>B.下排烟式火化机，即烟气是从火化机主炉膛内向下，经再燃室地下烟道和烟囱排入大气中。我国目前使用的火化机多数是这种形式。其特点是地下烟道施工费用低，烟气在烟道内滞留时间较长。</p>
--	--

<p>C.侧排烟火化机，即水平烟道在火化机主炉膛的侧面，烟气经水平烟道再到垂直烟道后排入大气。这类火化机整体布局欠佳，现已很少采用。</p> <p>综合比较，本项目火化机的排烟方式选择下排烟式。</p> <p>(5) 火化机的档次</p> <p>A. 低档火化炉，凡是一次燃烧，又没有烟气处理设备的火化机都属于这一档次。其结构简单，维修方便，造价低，但文明程度低，对环境污染严重，是今后逐步改善的对象。</p> <p>B. 中档火化机，这一档次的火化机设有再燃室(或两台火化机共用一个再燃室)。二次燃烧室排出的烟气经烟道和引射式矮烟囱排放大气中。这种火化机污染物的排放达到国家三级或二级标准，烟囱口基本没有黑烟。</p> <p>C. 高档火化机，高档火化机现有两种形式，设有多次燃烧并有烟气后处理设备的高档火化机和电脑控制全自动不带烟气处理设备的高档火化机。前者有主燃室、再燃室(和三燃室)，使尸体在焚化过程中产生的有毒、有害、有味气体得到充分的燃烧、并配有烟气换热器、除尘器和除臭器等烟气后处理设备，使污染物的排放达到国家一级标准，排烟黑度接近林格曼 0 级，基本上达到无公害排放。但这种火化机体积庞大，价格昂贵；后者利用电脑实行焚化全过程的自动化控制，也没有再燃室，尽可能使燃烧的各个阶段处于最佳状态。这种火化机的污染物排放可以达到国家二级标准，没有明显的黑烟和异味。这种火化机小巧美观，对环境污染少，但其电脑控制部分价格高，有些电气控制元件靠进口，因而维修困难。</p> <p>综合比较，本项目火化机的档次选择中档。</p> <p>结合项目实际与燃料、炉膛结构、燃烧方式、排烟方式、火化机档次五个方面考虑，本项目火化机选择燃油、再燃式、中档、下排烟式、平板炉火化机。</p> <p><b>7、主要原辅材料及能源消耗</b></p> <p>项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-4。</p>
--

表 2-4 主要原辅材料及能源消耗表

序号	原辅材料名称	年消耗量	最大储存量	备注
1	0 号柴油	18 t	1.8t	柴油储罐储存，设有围堰
2	水	48000 m <sup>3</sup>	/	/
3	电	32 万 kwh	/	/
4	四氟乙烷 制冷剂	0.1t	/	冷柜需要维修时由维修师傅 添加制冷剂，馆内不进行存放
5	口罩	0.5 万只	0.1 万只	防护使用
6	一次性使用医 用橡胶手套	0.5 万只	0.1 万只	
7	一次性防护 服、帽	100 套	50 套	
8	专用膜	0.5 吨	/	用于遗体包裹
9	化妆品	1 批	/	用于遗体化妆

主要原辅材料理化性质：

本项目使用的制冷剂为 R-134a 制冷剂，别名 R134a、HFC134a、HFC-134a、四氟乙烷等，中文名称四氟乙烷，英文名称 1,1,1,2-tetrafluoroethane，化学名 1,1,1,2-四氟乙烷，分子式 CH<sub>2</sub>FCF<sub>3</sub>。由于 R-134a 属于 HFC 类物质（非 ODS 物质 Ozone-depleting Substances），因此不破坏臭氧层，是当前世界绝大多数国家认可并推荐使用的环保制冷剂，也是目前主流的环保制冷剂。R134a 的毒性非常低，在空气中不可燃，安全类别为 A1，是很安全的制冷剂。R134a 的化学稳定性很好，然而由于它的溶水性比 R22 高，所以对制冷系统不利，即使有少量水分存在，在润滑油等的作用下，将会产生酸、二氧化碳或一氧化碳，将对金属产生腐蚀作用，或产生“镀铜”作用，所以 R134a 对系统的干燥和清洁要求更高。R134a 对钢、铁、铜、铝等金属未发现相互化学反应的现象，仅对锌有轻微的作用。

项目火化机和祭祀焚烧炉燃料均为柴油。工作原理是采用压力雾化柴油并以电火花引燃火焰燃烧。雾化后的柴油呈微小圆锥体状由喷嘴喷射出来，齿轮泵通过内置过滤器和传感器将柴油从燃烧器的储油罐中吸出并传送到阀门、然后压向油嘴。

柴油：稍有粘性的浅黄至棕黄色液体，是由烷烃、芳烃、烯烃组成的混合物。熔点：-35~20℃、沸点：280~370℃（约）、相对密度（水=1）：0.84。

易燃闪点：-35# 和-50# 轻柴油 > 45℃、-20# 轻柴油 > 60℃、其他 > 65℃，自然温度：257℃。遇明火、高热与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。稳定性：稳定。聚合危险：不会出现。禁忌物：强氧化剂。项目柴油成分见表 2-5。

表 2-5 柴油主要成分表

链烷烃	环烷烃	一环	二环	三环	总芳香烃	单环芳香烃	烷基苯
67.69	15.22	8.6	5.36	1.26	17.09	9.9	8.56
茚,萘衍生物	多环芳香烃	茚类	萘类	茈类、茈烯	三环芳香烃	胶质	/
1.34	7.19	0.37	3.58	2.41	0.43	0.40	/

## 7、公用工程

### (1) 给排水

#### ①水源

项目供水水源为自备水井源，为佳县公益性公墓项目所打，通过地下管道供给给本项目，目前水源充足，使用正常。

#### ②给排水

##### I 遗体清洗废水

本项目遗体火化能力为 1200 具/a，根据同行运行经验，遗体在馆内进行清洗的比例约为 10%。遗体清洁用水量为 0.2m<sup>3</sup>/具，用水量为 0.07 m<sup>3</sup>/d (24m<sup>3</sup>/a)；排污系数以 0.9 计，则遗体清洁废水产生量为 0.06 m<sup>3</sup>/d (21.6 m<sup>3</sup>/a)。项目遗体清洗废水经废水处理设施处理后，非采暖期回用于馆区绿化、道路洒水抑尘，采暖期由罐车抽取进入园区污水处理厂处理。

##### II 洗车废水

项目设有 2 辆殡仪专用车，平均每 2 天清洗 1 次，用水量为 0.5m<sup>3</sup>/辆，则洗车用水量为 0.5 m<sup>3</sup>/d (182.5 m<sup>3</sup>/a)，产污系数按 0.9 计，则洗车废水产生量为 0.45 m<sup>3</sup>/d (164.25 m<sup>3</sup>/a)。洗车废水经废水收集池收集后沉淀循环利用。

##### III 烟气冷却水

本项目烟气冷却用水主要为间接冷却，冷却用水通过一个循环水池循环

使用，不外排，定期补充损耗，新鲜水补充量约  $0.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $150\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### IV 生活废水

项目生活废水包括馆内员工日常生活产生的废水和治丧人员生活废水。本项目员工 10 人，殡仪馆内包含食宿，年工作天数为 365 天，根据《陕西省行业用水定额》（修订稿）（DB61/T943-2020），员工用水量按每人每天 65L 计，则用水量为  $0.65\text{m}^3/\text{d}$  ( $237.25\text{m}^3/\text{a}$ )，废水排放系数取 0.8，废水排放量为  $0.52\text{m}^3/\text{d}$  ( $189.8\text{m}^3/\text{a}$ )。

项目治丧人员不在馆内住宿，用水标准采用  $10\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，本项目拟接待治丧人员为 600 人/天，则治丧人员生活用水量为  $3\text{m}^3/\text{d}$  ( $1095\text{m}^3/\text{a}$ )，废水排放系数取 0.8，废水排放量为  $2.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $876\text{m}^3/\text{a}$ )。项目生活废水排放量为  $2.92\text{m}^3/\text{d}$  ( $1065.8\text{m}^3/\text{a}$ )，项目馆内员工日常生活以及治丧人员生活均依托佳县公益公墓项目。餐饮废水经收集后进入隔油池处理，与其他生活污水一起进入化粪池沉淀，最后进入一体化污水处理设施，经处理后废水非采暖期回用于馆区绿化、道路洒水抑尘，采暖期由罐车抽取进入园区污水处理厂处理。

#### V 绿化用水

绿化用水定额按  $1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，绿化面积为  $2160\text{m}^2$ ，年绿化天数按 200d 计算，则绿化用水量为  $3.24\text{m}^3/\text{d}$  ( $648\text{m}^3/\text{a}$ )。

项目给排水表见表 2-6，非采暖期水平衡图见图 2-1，非采暖期水平衡图见图 2-2。

表 2-6 项目水平衡表

用水项目	用水定额	新鲜水用量 $\text{m}^3/\text{d}$	回用水量 $\text{m}^3/\text{d}$	循环水用量 $\text{m}^3/\text{d}$	损耗量 $\text{m}^3/\text{d}$	废水量 $\text{m}^3/\text{d}$	备注
员工生活用水	$65\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$	0.65	0	0	0.13	0.52	非采暖期回用于馆区绿化、道路洒水抑尘，采暖期由罐车抽取进入园区污水处理厂处理
治丧人员用水	$10\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$	3.0	0	0	0.6	2.4	
遗体清理废水	$100\text{L}/\text{具}$	0.07	0	0	0.01	0.06	
循环冷却水	/	0.4	0	25	0.4	0	/
洗车废水	$0.5\text{m}^3/\text{辆}$	0.5	0	2.0	0.05	0	
绿化用水	$1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$	3.24	0	0	3.24	0	/



非采暖期合计	/	7.86	0	27	4.43	2.98	/
采暖期合计		4.62	0	27	1.19	2.98	/

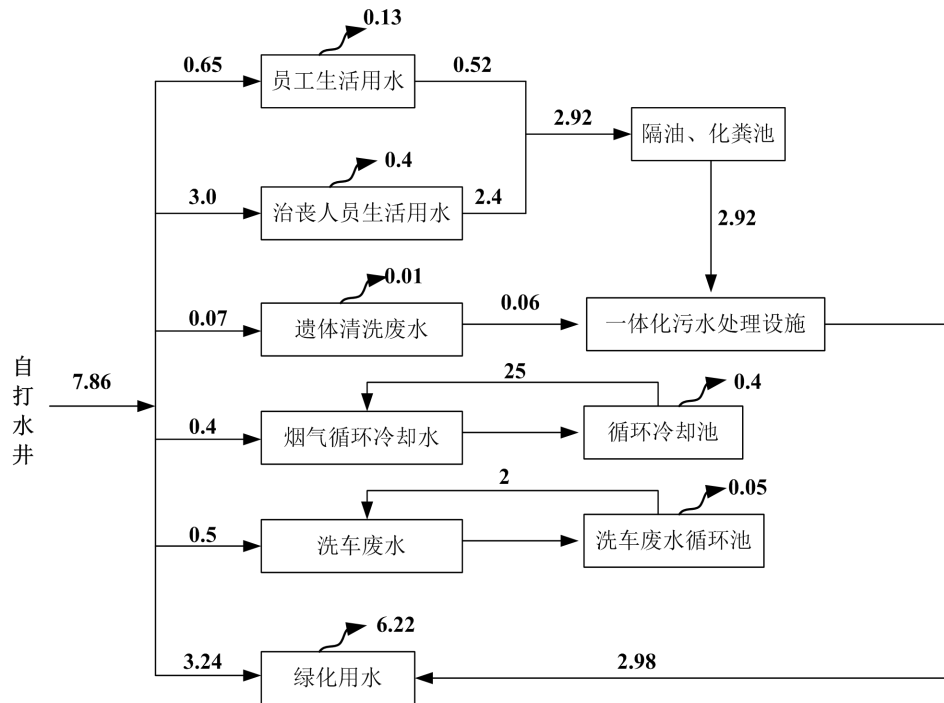


图 2-1 项目非采暖期水平衡图单位：m<sup>3</sup>/d

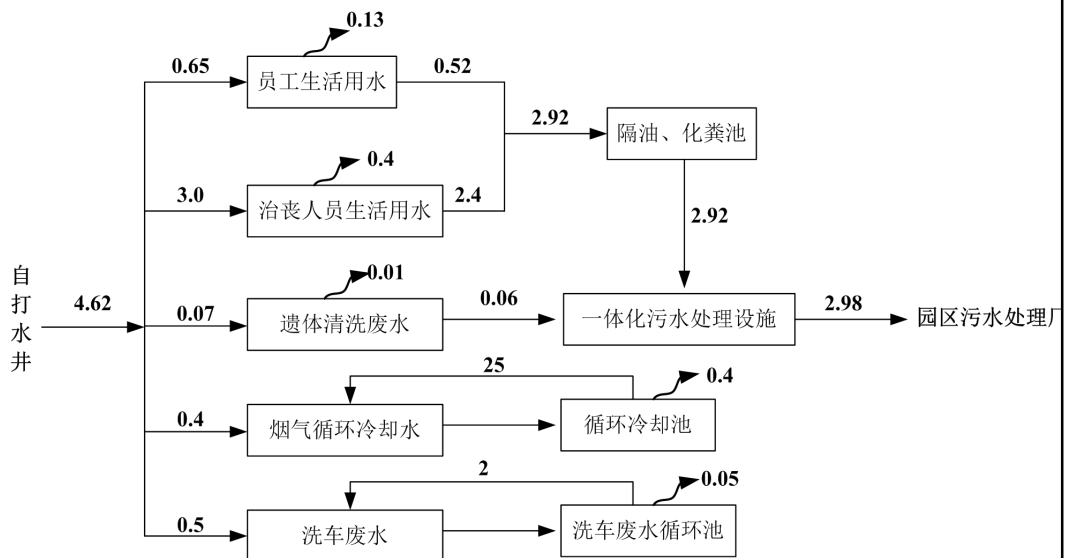


图 2-2 项目采暖期水平衡图单位：m<sup>3</sup>/d

(3) 供电

由佳县榆佳经济技术开发区接入。停电时自备 75KW 柴油发电机组作为

	<p>火化间备用电源。殡仪馆在重要地段设置带有蓄电池的应急灯，断电后可以继续照明 20min，也可用于发电机组投入运行前的过渡期间使用。</p> <p>(4) 供暖</p> <p>馆内采用空调供热。</p> <p><b>8、劳动定员及工作制度</b></p> <p>该项目劳动定员 10 人，其中职工 7 人，管理人员 3 人。员工工作制度实行三班倒，每班 8 小时，项目年工作时间约为 365 天。</p> <p><b>9、项目投资及资金来源</b></p> <p>项目总投资 1300 万元，分为土建资金和设备采购资金两个批次。目前土建资金已全部到位（国家投资 640 万元和地方配套资金 160 万元），设备采购资金正在申请中。</p>
--	---

### 1、施工期

施工期建设内容主要为基础施工、主体施工、装修等工程。产生少量废气、噪声、施工废水、施工人员生活污水、建筑垃圾等。施工流程及各阶段主要污染物产生见图 2-3。

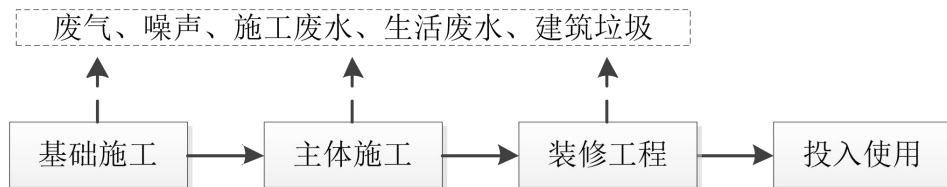


图 2-3 施工期产污环节图

### 2、营运期

#### (1) 项目服务流程简述

火化殡仪馆的主要工作是对死者进行化妆后，亲属友人在悼念厅里举行悼念活动，遗体告别后根据亲属意愿选择火化或者土葬安葬。选择火化的遗体火化完成后由亲属将骨灰收集，选择土葬的遗体由亲属领走或者与佳县公益公墓项目对接后续管理。殡仪馆的主要工程流程如下。

①接运遗体：业务登记后办理手续，下派殡仪车，接运遗体。

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-5℃，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。

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，需要寄存的由亲属办理登记手续后由佳县公益公墓项目的骨灰堂后续管理。

#### (2) 火化工艺流程及工作原理

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，骨灰退出到整理室，然后由火化间工作人员捡灰入

<p>骨灰盒。根据建设单位提供的资料，本项目火化间设置 2 台柴油火化炉。</p> <p>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。火化炉从 200 度开始升温，第一阶段是火化纸棺和人体衣物和脂肪，这个阶段的最佳燃烧温度是 400-500 度，第二阶段是火化人体的肌肉，脏器和血液，最佳燃烧温度是 600 度左右，第三阶段是火化骨骼，这个阶段温度在 800-900 度。每具遗体平均火化时间 50min 左右。</p> <p>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，经几分钟的爆燃后，燃烧趋于平衡，助燃风压渐减少。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。</p> <p>火化废气产生的污染物有烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、HCl、二噁英。其中 HCl 来自于塑料燃烧。本项目通过烟气处理系统中的脱硫脱酸装置可对 HCl 进行净化，处理后 HCl 排放浓度可达到《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中标准要求。</p>
--

遗体火化过程中不可避免会产生剧毒物质二噁英，二噁英是在一定温度下木纤维或氯化塑料燃烧产生的。为了避免对周围环境造成不良影响，采用二次燃烧尾气处理装置对火化尾气进行处理后外排。二次燃烧火化炉尾气治理系统是专业针对火化炉废气的治理措施，其工艺原理如下：将火化机烟气收集后，风吸至二燃室中进一步燃烧销毁。为了使未燃烬物质彻底分解，达到排放要求，二燃室设置燃烧器助燃，配置二次供风装置，以保证烟气在高温下同氧气充分接触。在遗体入炉前二燃室内温度控制在 850℃ 以上，并确保停留时间 > 3s，使烟气在炉内充分分解焚烧，燃烧氧化所有有机物质。同时，烟气中大粒径的粉尘落入二燃室底部完成初级除尘。为了使烟气迅速降温，从而避免二噁英的再度生成，在二燃室后设置了高效降温反应器。二燃室处理后的废气通过急冷间喷口喷射冷却水冷却，使烟气在短时间内急速冷却至 100℃ 以下，跃过二噁英的易形成阶段（250℃-500℃），最大限度地阻碍二噁英在炉外的二次合成。高温烟气迅速降温后，进入袋式除尘器去除烟尘，进一步去除二噁英等有毒气体后由排气筒外排。该工艺对焚烧废气中的烟尘和二噁英的去除效率分别高达 95% 和 99%。火化炉在正常运行情况下，排烟黑度为林格曼零级，在起炉或清炉等特殊条件下，烟气黑度小于林格曼一级，持续时间小于 20s。

### (3) 祭祀焚烧炉工作原理

项目拟设置一座丧葬品专用祭祀焚烧炉，焚烧处理能力约 200-350kg/h。由风机、鼓风机、炉体、供风管、燃烧室、引射器、拱顶、烟口、炕面、燃烧器、高位油箱等部分组成。祭祀焚烧炉采用负压、注氧、隔热燃烧，炉条采用 360° 自动旋转。带有履带或螺旋送料，全密封、全自动输送到收渣池并由自动提升装车设备收集。祭祀焚烧炉配备尾气处理设备。处理能力 200-350kg/h，可以满足项目需要。燃烧室工作温度 600℃-1200℃。主要焚烧纸制品、竹、鲜花、衣服、棉被、鞋、皮包等可燃性丧葬品。投料口有自动送料装置，既有花圈门又有供其他形状大小不同焚化物投入的要求。祭祀焚烧炉配备进口全自动燃烧器，能自动点火、自动供油、自动供风、自动检测。

遗物、祭祀品、丧葬品焚烧过程污染物产生主要是焚烧废气、祭祀焚烧

炉渣、尾气处理系统收集尘、废活性炭、祭祀焚烧炉工作时噪声等。项目工艺流程及产污环节见图 2-4。

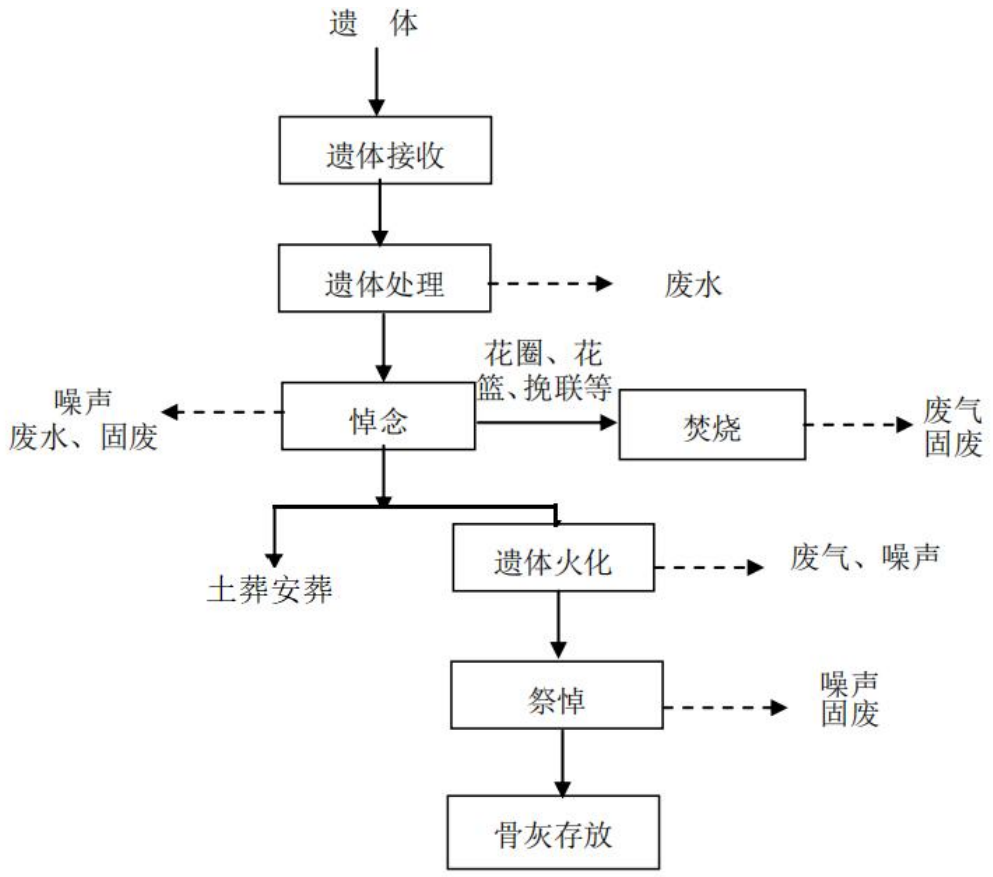


图 2-4 营运期生产工艺流程及产污环节图

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，拟建地目前为空地，不存在原有环境污染问题。

### 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	<b>1、空气环境质量现状与评价</b>					
	(1) 区域环境空气质量达标情况判定					
	陕西省生态环境厅 2023 年 1 月 18 日发布的环保快报 (SNJB0048) 中相关数据。2022 年佳县环境空气质量评价因子包括 6 项基本污染物: SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO 和 O <sub>3</sub> 。项目所在区域环境空气质量现状评价见表 3-1。					
	<b>表 3-1 佳县环境空气质量现状评价表</b>					
	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	超标倍数	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年均质量浓度	8	60	0	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	29	40	0	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	61	70	0	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	28	35	0	达标
	CO	第 95 百分位日平均质量浓度	1.3	4	0	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位 8h 平均质量浓度	68	160	0	达标	
注: 除 CO 质量浓度单位为 mg/m <sup>3</sup> , 其余均为 μg/m <sup>3</sup>						
监测结果表明, 项目所在区域 6 项基本污染物中, SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 年平均质量浓度达标, CO 第 95 百分位日平均质量浓度、O <sub>3</sub> 第 90 百分位 8h 平均质量浓度达标, 综合评价结果为本项目所在区域环境空气质量为达标区。						
(2) 其他污染因子						
为了解项目区域环境空气质量状况, 本项目委托陕西速跑环境检测技术研究有限公司和江苏常理检测服务有限公司对该项目环境空气质量进行监测。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 要求, 项目氯化氢、汞监测不少于 7d。根据《环境二噁英类监测技术规范》(HJ916-2017) 要求, 项目监测区域无明显二噁英类排放源, 每个监测点位二噁英监测不少于 3d。						
监测点位: 布设 1 个监测点, 位于拟建厂区内。						
监测因子: 二噁英、氯化氢、汞。						

监测时间：氯化氢、汞监测日期 2022 年 11 月 08 日-11 月 15 日，连续监测 7 天；二噁英监测日期 2022 年 10 月 03 日-2022 年 10 月 05 日，连续监测三天。监测点位布置见附图 4。具体监测结果见表 3-2，监测报告见附件。

表 3-2 环境空气现状监测结果统计

采样日期	项目	监测值范围	标准值	超标率	超标倍数
2022.10.03-10.05	二噁英	0.011-0.059TEQpg/m <sup>3</sup>	0.6TEQpg/m <sup>3</sup>	0%	0
2022.11.08-11.15	氯化氢	0.02 <sup>ND</sup> -0.026	0.05mg/m <sup>3</sup> (1 小时值)	0%	0
2022.11.08-11.15	汞	6.6×10 <sup>-6</sup> ND -	0.0003mg/m <sup>3</sup> (1 小时值)	0%	0

监测结果表明：项目厂界二噁英日均值满足参考的日本环境厅中央环境审议会对大气制定的环境标准（0.6TEQpg/m<sup>3</sup>）；氯化氢 1 小时值和日平均值都满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限制；汞 1 小时值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单附录 A 中的二级标准并根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中要求进行换算后的计算值要求。

## 2、水环境质量现状与评价

### (1) 地表水环境质量

本项目为殡仪馆建设项目，项目废水经隔油池、化粪池及一体化污水处理设施处理后废水非采暖期回用于馆区绿化、道路洒水抑尘，采暖期由罐车抽取进入园区污水处理厂处理。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）中相关要求，本项目不需要进行水环境质量现状监测。

### (2) 地下水环境质量

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，行业类别属于“185、殡仪馆”，地下水环境影响评价项目类别属于IV类，因此，不开展地下水环境影响评价。

## 3、声环境质量现状与评价

项目声环境质量现状委托陕西速跑环境检测技术研究有限公司于 2022 年 11 月 08 日-09 日进行监测，监测报告见附件。



监测点位布设：拟建厂界外 1m 各布设一个监测点，共设 4 个监测点，声环境监测点位布置见附图 4。等效连续 A 声级监测结果表 3-3。

表 3-3 环境噪声监测结果统计表单位 dB(A)

时间 \ 位置		1#北厂界	2#东厂界	3#南厂界	4#西厂界
		2022.11.08	昼间	47	44
	夜间	41	39	38	42
2022.11.09	昼间	45	42	46	44
	夜间	38	41	40	37
评价标准		《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类：昼间≤65，夜间≤55			

监测结果表明：项目各厂界昼夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

#### 4、土壤环境质量现状与评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别可知，本项目属于社会事业与服务业类别，土壤环境影响评价项目类别为 IV 类，因此可不展开土壤环境影响评价工作，不需要进行土壤环境质量现状监测。

#### 5、生态环境质量现状与评价

经现场踏勘，项目所在区域主要植被为自然生长的低矮灌木杂草，评价区群落的外貌和结构比较简单，植被类型较少，由于受人类频繁活动，未见大型野生动物出没，多为适应人类生活的小型常见动物，如鸟类、鼠类、昆虫等，易受人类活动的干扰。项目所在区域范围内无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。

项目主要环境保护目标见表3-4。

表 3-4 环境目标保护表

要素	名称	坐标	相对方位	相对厂界距离	户数	人数	保护内容	环境功能区
大气环境	马家沟村	N38°1'33" E110°16'38.28"	东北	1.2km	20	40	人群健康	《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准及其修改单（环公告 2018 年第 29 号）
	园上村	N38°15'51" E110°16'5.14"	北	1.4km	7	15		
地表水	佳芦河		西南	2.3km	/		地表水质	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
地下水	项目及周边区域						地下水水质	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III 类标准
噪声	厂界周边 200m 范围（无噪声敏感点）						声环境	《声环境质量标准》GB3096-2008 三类标准
生态环境	项目及周边区域						植被、水土流失	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的相关要求

环境保护目标

### 1、大气污染物排放标准

施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。营运期遗体火化废气执行《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表 2 标准中的排放限值，遗物祭品焚烧废气执行《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表 3 标准中的排放限值，食堂油烟废气参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的限值标准。

表 3-5 遗体火化大气污染物排放限值

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

表 3-6 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	污染物排放监控位置
1	烟尘 (mg/m <sup>3</sup> )	80	烟囱排放口
2	二氧化硫 (mg/m <sup>3</sup> )	100	
3	氮氧化物 (以 NO <sub>2</sub> 计) (mg/m <sup>3</sup> )	300	
4	一氧化碳 (mg/m <sup>3</sup> )	200	
5	氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	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	

表 3-7 食堂油烟废气排放标准

	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/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

本项目废水进入一体化污水处理设施处理达标后，非采暖期回用于绿化及道

路洒水，应达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）的要求。采暖期废水经处理达标后定期运送至园区污水厂，应达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准要求，详见下表。

表 3-8 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》项目限值 单位：mg/L

项目	冲厕、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
pH	6.0-9.0	6.0-9.0
色度≤	15	30
嗅	无不快感	无不快感
浊度≤	5	10
BOD <sub>5</sub> ≤	10	10
氨氮≤	5	8
阴离子表面活性剂≤	0.5	0.5
铁≤	0.3	/
锰≤	0.1	/
溶解性总固体≤	1000（2000） <sup>a</sup>	1000（2000） <sup>a</sup>
溶解氧≥	2.0	2.0
总氯≤	1.0（出厂），0.2（官网末端）	1.0（出厂），0.2 <sup>b</sup> （官网末端）

表 3-9 《污水排入城镇下水道水质标准》限值 A 级标准 单位：mg/L

项目	水温	色度	易沉固体	悬浮物	溶解性总固体	动植物油	石油类
标准值	40℃	64 倍	10 mL/（L·15min）	400	1500	100	15
项目	PH	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	总氮	总磷	LAS
标准值	6.5~9.5	350	500	45	70	8	20

### 3、噪声污染物排放标准

施工期《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值标准。运营期项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

表 3-10 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

昼间	夜间
70dB（A）	55dB（A）

表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

厂界	类别	昼间	夜间
厂界外 1	3 类	65dB (A)	55dB (A)

#### 4、固体废物污染物排放标准

项目一般固体废弃物在项目内的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物的储存及处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）。

总量控制指标

根据国家污染物排放总量控制要求，结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子为：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。由于项目为社会服务类工程，无需购买总量指标。

根据计算项目废水不外排，无需申请总量指标，废气总量指标为：SO<sub>2</sub>: 0.30t/a, NO<sub>x</sub>: 1.47t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>1、施工废气</b></p> <p>项目施工期大气污染物主要有施工及道路运输扬尘、施工机械及运输车辆燃油废气及装修废气。</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>本项目施工期大气主要污染物为 TSP, 项目施工期主要施工内容为厂区地面硬化及储棚建设, 土方开挖较少针对扬尘的来源, 本环评要求施工单位按照《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》和《陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条》(陕建发[2013]293 号)、《榆林市 2022 年生态环境保护五十二项攻坚行动方案》及《佳县 2022 年生态环境保护三十七项攻坚行动方案》中要求执行, 并采取有效的防治措施如下:</p> <p>施工扬尘控制措施:</p> <p>① 做到六个百分百要求, “施工工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输”。</p> <p>② 施工过程中产生的弃料及其他建筑垃圾, 应及时清运; 完善排水设施, 防止进出车辆泥土粘带;</p> <p>③ 项目施工过程按照《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)控制场界颗粒物浓度。</p> <p>(2) 道路运输扬尘控制措施</p> <p>① 多尘物料应使用帆布覆盖, 采用封闭的运输车或经过改造的可以封闭的运输车进行运输, 防止运输过程中的飞扬和洒落;</p> <p>② 运输车辆不得超载, 被运物料不得含水太多, 造成沿途泥浆滴漏, 从而影响道路整洁, 建筑固废必须及时清运并按照指定的运输线路行驶, 送往指定的倾倒地点;</p> <p>③ 驶离工地的车辆轮胎必须经过清洗, 以避免工地泥浆带入城镇道路环境;</p> <p>④ 妥善合理地安排工地建筑材料及其它物料的运输时间, 控制车辆行驶速度;</p> <p>⑤ 施工现场道路要做到坚实路面, 经常清扫路面, 定时适当洒水, 保持路面湿润。</p>
-----------	---

### (3) 燃油废气

施工期间严格管理运输车辆，要求车辆禁止超载，燃料采用合格产品。

通过采取上述措施后，项目施工期扬尘可达到《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)中要求限值，项目施工期产生废气对环境影响较小。

### (4) 装修废气

项目施工期向周围大气环境排放装修废气主要污染物为苯及苯系物，这些废气对人体健康的主要影响是嗅到异味、刺激眼和呼吸道粘膜、产生肝肺损伤等。为了降低装修造成的污染影响，建议采取如下防治措施：

① 采用符合国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定的室内装饰和装修材料，优先选用不含或少含甲苯和二甲苯的亲水涂料和环保涂料，禁止使用国家明令淘汰的建筑装饰装修材料和设备。

② 装修完毕后应充分开窗换气，要求符合《室内环境空气质量标准》(GB/T18883-2002)后方可使用。

## 2、施工废水

施工期产生废水包括施工人员的生活废水和施工废水。施工人员产生的生活污水主要污染因子为 COD 和氨氮等；施工废水主要污染物为悬浮物、石油类。此外，施工期场地植被破坏，造成土壤的裸露，在降雨时可能造成水土流失，特别是暴雨径流时水土流失更明显，可能造成地表水中悬浮物的增加，应引起重视。为减小施工期间废水对区域地表水体的影响，应采取如下措施：

① 施工人员生活污水利用公墓项目化粪池处理，不外排。

② 施工场地采用商品混凝土，不得现场搅拌，在出入口运输车清洗处设置污水沉淀池。产生的废水排入沉淀池内，经沉淀处理后用于洒水降尘。未经处理的泥浆水严禁随意外排。

③ 在施工场地四周设置截排水沟，收集施工现场产生的混凝土养护水、渗漏水等建筑废水和雨水，经沉淀处理后回用于施工现场的洒水抑尘等。水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷外流。

④ 施工现场定期对施工机械进行维护保养，防止跑、冒、滴、漏油，污染地下水体。

⑤ 施工场地局部应进行硬化处理，避免施工期水土流失造成区域水环境污染。

⑥ 基建完工后，及时恢复区域绿化和场地硬化，杜绝土壤裸露和水土流失。

采取上述措施后，项目施工期废水对周围地表水环境影响较小。

### 3、施工噪声

施工阶段的噪声主要来自于各种施工机械的噪声以及建筑材料运输过程中产生的交通噪声，其噪声强度与施工设备的种类、施工队伍的管理以及运输量有关，施工机械噪声为间歇性点声源，施工噪声对环境的影响是暂时的，随施工期的结束而消失。

为减小施工噪声对环境的影响，建议施工方采取以下措施：

① 在施工设备和方法中加以考虑，尽量采用低噪声机械，从源头控制噪声源强；

② 施工设备需严格做好隔声、减振、消声等措施，控制设备噪声；

③ 施工单位必须按国家关于建筑施工场界噪声的要求进行施工，并尽量分散噪声源，在靠近敏感目标一侧，避免多个设备同时使用，减少对周围环境的影响；

④ 施工过程中，经常对施工设备进行维修保养，避免由于设备性能减退使噪声增大；

⑤ 合理安排施工时间，除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间施工，因特殊要求需连续施工的，根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第三十条，必须有县级以上政府或有关主管部门的批准证明且必须公告附近居民，同时采取必要的隔声降噪措施，减少夜间施工对周围环境的影响；

⑥ 在施工场地四周设置连续、封闭硬质围挡作为声屏障，围挡不低于 2.5m，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

(6) 施工单位应与附近居民进行沟通协调，征得理解，并落实好各种隔声降噪措施，自觉接受附近居民和相关部门的监督。

通过实施以上措施，可将施工期噪声影响控制在较小范围内，噪声随工期的结束而消失。

### 4、固体废物

项目施工期产生的固体废弃物主要为施工期产生的建筑垃圾和生活垃圾。产生的建筑垃圾交由专业的渣土公司进行处置，生活垃圾用垃圾桶集中收集后由环卫部门定期清运，



做到日产日清。

因此，项目施工期固废均能合理处置，对外环境的影响较小。

运营期环境影响和保护措施

### 1、大气

本项目运营期间废气主要为火化炉废气、祭祀焚烧炉废气、餐厅油烟及备用发电机废气。

#### (1)排放源强

##### ①火化炉废气

根据业主提供资料，本项目设火化机 2 台，采用柴油作为燃料，火化每具遗体耗油量为 15kg，火化每具遗体平均火化时间 50min 左右，全年火化遗体 1200 具。燃烧烟气风量约为 4000~6000m<sup>3</sup>/h，本项目取 6000m<sup>3</sup>/h 计算。项目遗体火化过程中会产生一定量的废气，火化机火化产生的废气主要包括烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、硫化氢、二噁英。产生的量相对较少，并且通过火化机的二次燃烧，提高了燃烧效率，减少了污染。火化烟气二次燃烧后经过高效降温反应器、脱酸脱硫装置（包含脱硫脱酸部分和活性炭吸附部分）、初滤拦截装置、布袋除尘器等处理后，由 15m 高烟囱排放。

西安市临潼殡仪馆搬迁项目位于陕西省西安市临潼区，项目设计火化能力 6000 具/年，验收时实际火化能力达到 4000 具/年，火化机炉型为全自动节能环保平板火化机。临潼殡仪馆搬迁项目与本项目均在陕西省，与本项目炉型一致，火化能力大于本项目，因此，本项目可参考类比。2018 年 9 月 12 日至 13 日国家环境分析测试中心对西安市临潼殡仪馆火化炉废气排气筒进行监测。监测结果如下。

表 4-1 西安市临潼殡仪馆火化炉废气监测结果统计

指标	二氧化硫	氮氧化物	烟尘	汞	氯化氢	一氧化碳	二噁英类
最大浓度	28 mg/m <sup>3</sup>	156 mg/m <sup>3</sup>	6.1 mg/m <sup>3</sup>	ND	19.7 mg/m <sup>3</sup>	103mg/m <sup>3</sup>	0.011TEQng/Nm <sup>3</sup>

本项目废气产生情况见表 4-2。

表 4-2 本项目火化炉烟气污染物产生情况

污染因子	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	去除率 (%)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
烟尘	122	0.73	95	6.1	0.04	30
SO <sub>2</sub>	56	0.34	50	28	0.17	30
NO <sub>x</sub>	156	0.94	0	156	0.94	200
CO	114	0.68	10	103	0.62	150
氯化氢	35.8	0.21	45	19.7	0.12	30
二噁英	0.22 ng-TEQ/m <sup>3</sup>	1.32 mg-TEQ/a	95	0.011 ng-TEQ/m <sup>3</sup>	0.06 mg-TEQ/a	0.5 ng-TEQ/m <sup>3</sup>
烟气黑度	林格曼 I 级		/	<1 级		林格曼 I 级

根据工程分析，火化炉尾气经过尾气处理系统处理后，各污染物排放浓度满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表 2 中的排放限值。

② 祭祀焚烧炉焚烧产生的废气

根据实际调查，祭祀焚烧炉主要焚烧纸制品、竹、鲜花、衣服、棉被、鞋、皮包等可燃性丧葬品。投料口有自动送料装置，既有花圈门又有供其他形状大小不同焚化物投入的要求。本项目祭祀焚烧炉按每天运行 2h 计，每年工作 365 天，风机风量为 5000m<sup>3</sup>/h，该废气与火化炉废气采取同样的“二次燃烧~高效降温反应器~脱酸脱硫装置（包含脱硫脱酸部分和活性炭吸附部分）~初滤拦截装置~布袋除尘器~变频引风机~15m 高排气筒”治理措施，处理后的废气由 15m 排气筒排放。

根据《勉县殡葬管理所火化炉和尾气净化装置维修改造项目竣工环境保护验收监测报告》（2023 年 3 月）可知，勉县殡葬管理所位于陕西省汉中市勉县，火化能力 1100 具/年，祭祀焚烧炉为环保型祭祀炉。勉县殡葬管理所火化炉和尾气净化装置维修改造项目与本项目均在陕西省，祭祀习惯相似，祭祀焚烧炉与本项目炉型一致，火化能力与本项目相近，因此，本项目可参考类比。勉县殡葬管理所火化炉和尾气净化装置维修改造项目祭祀焚烧炉排气筒监测结果见表 4-3，本项目祭祀焚烧炉废气排放一览表见表 4-4。

表 4-3 勉县殡葬管理所祭祀焚烧炉废气监测结果统计

指标	二氧化硫	氮氧化物	烟尘	氯化氢	一氧化碳	二噁英类	烟气黑度
最大浓度	未检出	158mg/m <sup>3</sup>	<20 mg/m <sup>3</sup>	3.54mg/m <sup>3</sup>	96mg/m <sup>3</sup>	0.29ng-TEQ/Nm <sup>3</sup>	<1

表 4-4 本项目祭祀焚烧炉废气排放一览表

序号	污染因子	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	去除率 (%)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
1	烟尘	400	1.46	95	20	0.07	80
2	SO <sub>2</sub>	6	0.02	50	3	0.01	100
3	NO <sub>x</sub>	158	0.57	0	158	0.57	300
4	CO	106.7	0.39	10	96	0.35	200
5	HCl	6.44	0.02	45	3.54	0.01	50
6	二噁英	5.8 ng-TEQ/m <sup>3</sup>	21.17 mg-TEQ/a	95	0.29 ng-TEQ/m <sup>3</sup>	1.06 mg-TEQ/a	1 Ng-TEQ/ m <sup>3</sup>
7	烟气黑度	林格曼 I 级		/	<1 级		林格曼 I 级

注：类比烟囱浓度<20mg/m<sup>3</sup>本项目按20mg/m<sup>3</sup>；二氧化硫未检出本项目按检出限3mg/m<sup>3</sup>计算。

由上表可知，祭祀焚烧炉废气排放浓度符合《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中表3标准。

### ③食堂油烟

项目设置有餐厅，供员工和治丧人员用餐，项目餐厅职工就餐人数 10 人，治丧人员就餐人数约 300 人/天，每天就餐 2 次。按照人均食用油日用量约为 30g/人·d，油烟挥发量按总耗油量的 2%计，则油烟产生量约为 0.372kg/d，合计约 0.14t/a。油烟废气采用油烟净化器收集处理后于食堂屋顶排放，每天烹饪时间平均按 4 小时计，油烟净化器风量为 8000m<sup>3</sup>/h，油烟去除率须大于 85%，则油烟排放量为 0.02t/a，排放浓度为 1.71mg/m<sup>3</sup>。油烟废气经专用烟道至食堂所在建筑楼顶排放，对照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），本项目油烟废气排放浓度低于 2.0 mg/m<sup>3</sup>，满足标准限值要求，可达标排放。

### ④ 备用柴油发电机废气

项目设有一台 75kW 备用柴油发电机，作应急备用电源，市政电源停电后使用，间断作业，且工作时间短，因此污染物排放量少，废气经专用管道高于屋顶排放对环境影响较小。

### (2)大气污染物排放量核算

表 4-5 大气污染物排放量核算表

序号	排放源	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	火化炉排气筒	烟尘	6.1	0.04	0.04
		SO <sub>2</sub>	28.0	0.17	0.17
		NO <sub>x</sub>	156.0	0.94	0.94
		一氧化碳	103	0.62	0.62
		氯化氢	19.7	0.12	0.12
		二噁英	0.011ng-TEQ/m <sup>3</sup>	0.066×10 <sup>-9</sup>	0.06mg-TEQ/a
2	祭祀焚烧炉排气筒	烟尘	20	0.10	0.07
		SO <sub>2</sub>	3	0.01	0.01
		NO <sub>x</sub>	158	0.78	0.57
		一氧化碳	96	0.48	0.35
		氯化氢	3.54	0.01	0.01
		二噁英	0.29ng-TEQ/m <sup>3</sup>	1.45×10 <sup>-9</sup>	1.06mg-TEQ/a
3	食堂排气筒	油烟	1.71	0.014	0.02
有组织排放总计					
有组织排放		颗粒物			0.11
		SO <sub>2</sub>			0.18
		NO <sub>x</sub>			1.51
		一氧化碳			0.97
		氯化氢			0.13
		二噁英			1.12mg-TEQ/a
		油烟			0.02

(3)环境空气影响预测

本次采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式(AERSCREEN)进行预测,了解颗粒物废气对周围大气环境的影响程度、确定大气环境影响评价等级。计算参数选取见下表。

①污染源参数表

表 4-6 点源参数表

编号	名称	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速 m/s	烟气流量 m <sup>3</sup> /h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 (kg/h)					
										颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	HCl	二噁英
1	火化炉废气	0	15	0.3	23.5	6000	70	1000	正常	0.04	0.17	0.94	0.62	0.12	0.066×10 <sup>-9</sup>
2	焚烧炉废气	0	15	0.3	19.6	5000	70	730	正常	0.10	0.01	0.78	0.48	0.01	1.45×10 <sup>-9</sup>

②估算模型参数

表 4-7 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/°C		38.9
最低环境温度/°C		-24
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		干燥
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/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/km	
	岸线方向/°	/

③估算结果

本项目所有污染源正常排放的污染物 Pmax 和 D10%预测结果如下。

表 4-8 污染源模型估算结果

污染源名称	评价因子	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	Cmax (ug/m <sup>3</sup> )	Pmax (%)	Cmax 出现距离 (m)	D10% (m)	评价等级
火化机废气	颗粒物	450	1.02	0.23	90	0	三
	SO <sub>2</sub>	500	4.35	0.87	90	0	三
	NO <sub>x</sub>	250	24.0	9.62	90	0	二
	CO	10000	15.9	0.16	90	0	三
	HCl	50	3.07	6.14	90	0	二
	二噁英	3.6 pgTEQ/Nm <sup>3</sup>	0.00169 pgTEQ/Nm <sup>3</sup>	0.05	90	0	三
祭祀焚烧炉废气	颗粒物	450	3.68	0.82	325	0	三
	SO <sub>2</sub>	500	0.37	0.07	325	0	三
	NO <sub>x</sub>	250	28.74	14.37	325	0	二
	CO	10000	17.69	17.69	325	0	二
	HCl	50	3.68	0.74	325	0	三
	二噁英	3.6 pgTEQ/Nm <sup>3</sup>	0.00122 pgTEQ/Nm <sup>3</sup>	0.03	325	0	三

根据估算模式大气预测结果可以看出，确定评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，无需设置大气环境保护距离。由估算结果可见，本项目排放的废气对周边环境影响较小，不会影响周边大气环境质量等级。

(4)卫生防护距离

根据《火葬场卫生防护距离》（GB/T 18081-2000），火葬场与居住区之前应符合下表的卫生防护距离。

表 4-9 卫生防护距离

规模 年焚尸量，具	所在地区近五年平均风速，m/s		
	<2	2~4	>4
>4000	700m	600m	500m
≤4000	500m	400m	300m

项目年火化遗体 1200 具，佳县年平均风速 2.1m/s，环评建议本项目卫生防护距离为以火化炉为中心，半径 400m 的圆形区域范围，在卫生防护距离范围之内不得有居民点等环境敏感目标。

根据现场调查，与本项目距离最近的是东北侧 1.2km 处的马家沟村，因此项目满足卫生防护距离的要求。

#### (6) 废气处理系统可行性分析

火化炉废气及祭祀焚烧炉废气处理工艺为二次燃烧~高效降温反应器~脱酸脱硫装置（包含脱硫脱酸部分和活性炭吸附部分）~初滤拦截装置~布袋除尘器~变频引风机~15 米高排气筒达标排放。

##### ① 高效降温反应器

全干法高效降温反应器主要分水冷、风冷两种方式，都属于冷却源和烟气完全不接触的状态，本设备采用水冷方式进行冷却，以满足高温烟气迅速降至 250 度以内，符合二噁英的生成及布袋的使用温度条件。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 脱酸脱酸装置

脱酸脱酸装置喷射工艺料粉，工艺料粉主要依靠与烟气充分接触进行反应，全干法脱酸是将 80%氢氧化钙（325 目）与 20%炭粉（200 目）混合搅拌装入脱酸脱酸装置，再利用输送装置喷入烟道内，与烟气充分混合，氢氧化钙主要消除烟气中的二氧化硫、三氧化硫、氯离子、氟离子等酸性气体，并且可以降低烟气露点温度（如三氧化硫和含氧量的数值，直接影响烟气露点温度）完全满足环保排放要求。碳粉主要是用于吸附分解二噁英、重金属如汞、氮氧化物及各种有害气

体，使用条件必须按比例，碳粉与氢氧化钙充分混合。

### ③初滤拦截装置

燃烧所需要的必要条件之一就是要达到一定的温度,即着火点。低于着火点,燃烧就会停止。依照这一原理,只要将燃烧物质的温度降到其着火点以下,就可以阻止火焰的蔓延。拦截初滤装置主要是分离、阻挡可燃物及大颗粒粉尘进入布袋除尘器,完全拦截可燃物,以保证布袋的正常使用。并且分离和拦截部分粉尘,减轻布袋除尘器的处理压力。

### ④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。

火化炉烟气及祭祀焚烧炉烟气经上述废气处理系统处理后,各污染物排放浓

度满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中相关标准要求，措施可行。

(7)监测计划

本项目监测内容和频次见表 4-11。

表 4-11 项目环境监测计划一览表

类别	监测点位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
废气	火化废气排放口	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、HCl、二噁英、汞、烟气黑度	1 次/年	《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表 2 中的排放限值
	焚烧废气排放口	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、HCl、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 中的排放限值
	食堂排气口	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

2、废水

(1)地表水环境影响分析

①评定等级判定

本项目营运期间废水主要是遗体清洗废水、洗车废水以及馆内员工生活废水和治丧人员生活废水。洗车废水循环利用，遗体清洗废水及生活废水经馆区处理后，非采暖期回用于馆区绿化、道路洒水抑尘，采暖期由罐车抽取进入园区污水处理厂处理，无废水外排。因此，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 B，三级 B 评价可不进行水环境影响预测，本次评价只进行简要分析。

②废水处理达标分析

项目洗车废水经废水收集池收集后沉淀循环利用，不外排。其他废水处理流程为：除食堂含油污水外的生活污水通过化粪池预处理后进入细格栅；食堂污水首先经隔油沉淀池预处理后再进入细格栅；各废水汇集于细格栅，通过格栅截留废水中粗大的呈悬浮或漂浮状态的固体污染物，然后通过污水提升泵把污水送进埋地式生物接触氧化池处理，池内设有填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触。经埋地式生物接触氧化池处理后排入清水池，二氧化氯消毒。非采暖期回用于馆区绿化、道路洒水



抑尘，采暖期由罐车抽取进入园区污水处理厂处理。

生物接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，避免生物接触氧化池中存在污水与填料接触不均的缺陷。基本原理为以生物膜吸附废水中的有机物，在有氧的条件下，有机物由微生物氧化分解，废水得到净化。废水经生物接触氧化池处理后排入清水池，最后进行二氧化氯消毒。生物接触氧化法该工艺净化效率高，且处理所需时间短，对进水有机负荷的变动适应性较强，不必进行污泥回流，同时没有污泥膨胀问题，运行管理方便。

项目年产生遗体清洗废水 21.6m<sup>3</sup>，生活废水 1065.8m<sup>3</sup>/a，则废水总量为 1087.4m<sup>3</sup>/a（2.98 m<sup>3</sup>/d），项目废水产排污情况见表 4-11。

表 4-11 项目废水产排污情况表

污染物	产生浓度及量	排放浓度及量	限值	单位
pH	8.1	6.9	6.0-9.0	/
色度	20	15	≤30	度
嗅	无不快感	无不快感	无不快感	/
浊度	8	6	≤10	NTU
BOD <sub>5</sub>	72.3,0.08t/a	9.4, 0.01t/a	≤10	mg/L
氨氮	20.71, 0.02t/a	2.5, 0.003 t/a	≤8	
阴离子表面活性剂	1.4, 0.002 t/a	0.4, 0.0004 t/a	≤0.5	
溶解性总固体	642, 0.70 t/a	433, 0.47 t/a	≤1000	
总氯	0.77, 0.0008 t/a	0.32, 0.0003 t/a	0.2≤管网末端≤1.0	

综上可知：废水经过收集处理后，非采暖期经处理后的污水符合《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）要求限值，回用于绿化及场地洒水；采暖期经处理后的污水符合《污水排入城镇下水道水质标准》

（GB/T31962-2015）A 级标准要求，定期运送至园区污水厂。

### ③污水处理可行性分析

#### I 生活污水依托公墓项目可行性分析

项目馆内员工日常生活以及治丧人员餐饮均依托佳县公益公墓项目。佳县公益公墓项目于 2018 年 9 月完成环境影响登记表完成备案，备案号为

20186108280000058, 根据实地踏勘, 项目已建一个地埋式化粪池, 容积为 25 m<sup>3</sup>, 未建隔油池, 根据目前公墓项目实际运营, 有职工 2 人, 无治丧人员就餐, 生活废水产生量很少, 本项目生活废水产生量为 2.92 m<sup>3</sup>/d (1065.8m<sup>3</sup>/a), 因此, 现有化粪池可容纳本项目废水量, 本次环评要求新建隔油池, 容积设为 3m<sup>3</sup>, 公墓项目已建设完成, 目前正常投运中, 依托可行。

## II 污水进入园区污水处理厂可行性分析

园区目前有污水处理厂 1 座, 由陕西蔚蓝节能环境科技集团有限责任公司经营管理。其位于王家砭镇佳芦河北 1.0km 处 (榆佳五路与榆佳十一路交界处), 占地面积 17500m<sup>2</sup>, 2018 年 11 月建成投运。收水范围为榆佳工业园区的生活污水, 设计处理规模污水厂设计水量近期为 3200m<sup>3</sup>/d (包含 200m<sup>3</sup>/d 的 MBR 一体化污水处理设备), 远期为 6000m<sup>3</sup>/d。采用粗格栅+细格栅+调节池+水解酸化+(A/O)<sub>n</sub>池+二沉池+混凝沉淀+滤布滤池+消毒工艺(包含近期 200m<sup>3</sup>/d 的 MBR 处理工艺)处理生活污水, 处理后的污水水质均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后用于榆佳工业园区绿化、道路浇洒、冲厕及部分工业用水等, 不外排。

因园区进驻企业较少, 且各企业生产废水综合利用, 均不外排; 污水处理厂目前仅处理园区企业、管委会等产生的生活污水, 实际处理量为 150m<sup>3</sup>/d。污水处理厂处理后的尾水储存于蓄水池, 综合利用用于园区绿化、洒水抑尘等, 不外排。

本项目也位于园区, 园区道路交通便利, 运输方便, 且园区污水处理厂还未满负荷运行, 本项目产生的废水可全部接收, 不会对园区污水处理厂负荷造成影响, 因此, 本项目采暖期废水运送至园区污水厂合理可行。

### (2) 地下水环境影响分析

#### ① 评定等级判定

本项目属于殡仪馆建设项目, 对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610--2016) 附录 A、地下水环境影响评价行业分类表, 项目属于“V 社会事业与服务业”中的“185、殡仪馆”, 其地下水环境影响评价类别为IV类。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610--2016) 中“4.1 一般性

原则-IV类建设项目不开展地下水环境影响评价”。因此本项目不开展地下水环境质量监测工作，仅对地下水防渗措施提出要求。

②地下水保护措施

从项目的实际特点来看，可能造成地下水环境影响的污染源主要为化粪池、危废间、储油设施等，其对地下水产生影响的途径主要是渗透污染。项目运营过程中化粪池、危废间、储油设施按照相关规范要求做好防漏、防渗措施，定期检查管道，禁止在管道上放置重物；危废暂存间地面做好防腐、防渗、防漏处理，可确保不对地下水环境造成污染。项目周边无对项目建设敏感的水源地，本次评价认为项目在采取了有效的地下水防护措施后，不会对区域地下水产生明显影响，不会影响区域地下水的现状使用功能。

为有效防止项目废水跑、冒、滴、漏对厂区地下水造成不利影响，项目采取的分区防渗措施见表 4-13。

表 4-13 项目污染区划分及防渗等级一览表

分区	厂内分区	防渗等级
重点防渗区	危废暂存间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
一般防渗区	储油设施、废水处理区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
简单防渗区	一般防渗区和绿化区以外的区域	一般地面硬化

a、重点防渗区：危废暂存间。

地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；基础防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数  $\leq 10^{-7}cm/s$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数  $\leq 10^{-10}cm/s$ 。

b、一般防渗区：废水处理区、储油设施。

要求采用碎石垫层压实处理，保证基础的稳定性；生产车间采用密闭轻钢结构，其防渗区地面采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 、厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能；池体采用 C30 钢筋混凝土进行浇筑，池体内壁采用 20mm 厚的防水水泥砂浆，池体一次浇筑完成，控制浇

筑温度并保证砼浇筑的连续性和密闭性，具备良好的防渗性能；产品库铺设 2mm 的 HDPE 膜，可有效防止污染物入渗；确保防渗效果应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》对 II 类场防渗要求，防治地下水污染。

c、简单防渗区：一般防渗区、绿化以外的区域只需做一般地面硬化即可。为确保防渗措施的防渗效果，工程施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，加强防渗措施的日常维护，同时应加强生产设施的环保设施的管理，避免跑冒滴漏。

通过上述措施，项目废水对周围水环境影响较小。

### 3、噪声

#### (1) 评定等级判定

项目拟建地位于榆佳经济技术开发区佳县公益性公墓园，声环境功能区类别为 3 类。项目西北、西南方向为公墓项目公共服务区，东北方向为公墓区，东南方向为园区林地。据项目拟建地最近的敏感点为拟建地东北方向 1.2km 处的马家沟村。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4—2009），本项目声环境影响评价工作等级为二级。

#### (2) 噪声源强

本项目营运期噪声主要来源于火化机风机及祭祀焚烧炉风机、悼念活动噪声，其源强为 70-100dB（A）。项目除选用技术先进的低噪声设备外，同时依据各噪声源的声频特性，对各类高噪声设备采取必要的减振、隔声和消声措施。项目噪声预测源强见表 4-14。

表 4-14 项目设备噪声源强

序号	设备名称	治理前噪声源强 dB（A）	防治措施	治理后噪声源强 dB（A）
1	火化炉风机	70-85dB(A)	选用低噪声设备、基础减震、安装消声器等	65dB(A)
2	祭祀焚烧炉风机	70-85dB(A)	选用低噪声设备、基础减震、安装消声器等	65dB(A)
3	悼念活动噪声	60~80 dB(A)	绿化隔声、加强管理、安装吸声材料	60 dB(A)

#### (3) 噪声预测

本项目噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的噪声预测模式，公式如下：

①室外声源：

室外点声源对预测点的噪声声压级影响值（dB（A））为：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点的声压级（dB（A））；

$L_p(r_0)$ ——点声源在  $r_0(m)$  距离处测定的声压级（dB（A））；

$r$ 、 $r_0$ ——点声源距预测点的距离（m）；

②室内声源

对于室内声源，可按下式计算：

$$L_p(r) = L_{p0} - 20\lg\frac{r}{r_0} - TL + 10\lg\frac{1-\alpha}{\alpha}$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点的声压级（dB(A)）；

$L_{p0}$ ——点声源再  $r_0(m)$  距离处测定的声压级（dB(A)）；

$TL$ ——围护结构的平均隔声量，一般车间墙、窗组合结构取  $TL=25d$  dB(A)，如果采用双层玻璃窗或通风隔声窗， $TL=30$  dB(A)；本项目取  $TL=20$  dB(A)；

$\alpha$ ——吸声系数；对一般机械车间，取 0.15。

③对预测点多源声影响及背景噪声的叠加

$$L_p(r) = 10\lg\left(\sum_{i=1}^N 10^{\frac{L_{pi}}{10}} + 10^{\frac{L_0}{10}}\right)$$

式中： $N$ ——声源个数；

$L_0$ ——预测点的噪声背景值（dB(A)）；

$L_p(r)$ ——预测点的噪声声压级（dB(A)）预测值。

（4）预测结果及分析

按照以上预测模式对拟建项目噪声影响进行预测，得出结果见表 4-15。

表 4-15 厂界噪声预测结果

序号	预测位置	贡献值 dB (A)	标准
1	东厂界	52	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
2	南厂界	37	
3	西厂界	45	
4	北厂界	48	

本项目夜间不生产，根据以上预测结果表明：经采取以上减振、建筑物隔声等措施后，项目殡仪馆东、南、西、北面场界昼间噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 标准要求，此外，项目周边 200m 范围内无声环境保护目标，故项目噪声对周边环境影响较小。

#### (4) 防治措施

为将项目噪声对周边声环境的影响降到最低，本环评要求采取如下防治措施：

①项目的悼念厅位于项目的西部，项目边界四周设置绿化带吸声，预计悼念厅进行悼念活动时音箱设备产生的噪声经距离衰减后对周围敏感点的影响不大。为进一步减少噪声对周边环境的影响，环评建议项目悼念厅在 22 点以后停止奏乐。

②殡仪馆内严禁鞭炮燃放，采用电子烟花鞭炮代替，并控制其音量，减少夜间音箱等播放时间；禁止歌舞演出，禁止做道场，禁止大鼓、管乐等高噪声祭祀活动。

③悼念厅内墙要求均采用耐火型多孔隔音材料装饰，由于声波在入射到多孔材料时，可激起小孔或纤维的空气运动，紧靠孔壁或纤维表面的空气因孔壁的影响产生粘滞作用，使声波与多孔材料产生摩擦作用，使声波转化为热能，从而使噪声得到衰减。同时，减少门窗的开放量。

④优化厂内布局，合理布置车间。通过调整高设备的安装位置，来增加噪声衰减距离，以此降低对厂界周边声环境的不利影响。

⑤从声源上控制，选择低噪声和符合国家噪声标准的设备，并在设备基座等处进行减震设施，在风机进、出气口安装消声器；严禁夜间（22:00~次日 6:00）仪式。

⑥对于汽车运行噪声，通过加强管理，采取殡仪馆内禁止鸣笛、控制车速等措施。

严格采取以上噪声防治措施后，项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）限值要求。

(5)监测计划

本项目噪声监测计划见表 4-17。

表 4-17 项目环境监测计划一览表

类别	监测点位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1m, 厂界四周各一个点	等效 A 声级	1 次/年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值

4、固体废物

项目运营期的固体废物主要包括火化骨灰、遗物焚烧残渣、污水处理系统污泥、生活垃圾、布袋除尘收集的粉尘、废活性炭。

(1) 一般固废

①火化骨灰

类比同类项目，一个成年男性的遗体火化之后，剩下的骨灰平均重量为 2.7kg，而一名成年女性的骨灰平均重量约为 2.4kg，儿童的骨灰则会更少，本次计算取男性女性平均骨灰重量，每具遗体焚烧后会产生 2.55kg 的骨灰，其主要成分为逝者骨骼化成的灰等，本项目年火化 1200 具遗体，则会产生焚烧骨灰 3.06t/a，焚烧骨灰不属于危险废物，骨灰焚烧后由员工收集交由家属领走、葬入墓地或寄存公墓项目骨灰堂中。公墓项目骨灰堂设置有安放格位 10000 个。

②祭祀焚烧炉渣

类比同类项目，平均每具遗体会焚烧的遗物、祭品约 10kg，会产生 0.25kg 的残渣。本项目每年火化 1200 具遗体，则会产生焚烧残渣约 0.3t/a。炉渣一般是物料焚烧之后剩余的以无机物为主的惰性物质。本项目遗物焚烧内容主要为衣物、花圈、纸钱等，大多均属生活垃圾范畴，不含危险废物焚烧，属一般废物，委托环卫部门定期清运处理。

③污水处理系统污泥

污泥拟半年清掏一次，污泥按废水量的 0.5%计，项目总废水量为 1087.4m<sup>3</sup>/a，污泥产生量为 5.44t/a，属于一般固废，消毒后委托环卫部门处理。

#### ④生活垃圾

项目职工 10 人，均在殡仪馆内食宿，职工生活垃圾产生量按人均 1kg/d 计，本项目拟接待治丧人员为 300 人/天，生活垃圾产生量按人均 0.5kg/d 计，则项目生活垃圾产生量为 58.4t/a，属于一般固废。分类收集、处理，可回收利用的出售给废品回收站，不能回用的由环卫部门清运处置。

#### (2) 危险废物

##### ①废布袋和飞灰

项目火化废气及焚烧尾气处理装置中的布袋除尘装置需定期更换，更换会产生一定量的废布袋，以及布袋收集的飞灰，根据尾气处理系统对烟尘的处理效率，飞灰收集量约为 2.63 t/a，属 HW18 类危险废物，废物代码为 772-002-18。废布袋来源于火化机及祭祀焚烧炉废气处理装置布袋除尘器定期维修产生的废布袋，产生量约为 0.05t/a，因含有飞灰等有害物质，属于危险废物 HW49，代码 900-041-49。

本项目在火化间内设置一间 10m<sup>2</sup> 危险废物暂存间，废布袋和飞灰分类暂存于危废间，委托有危险废物处理资质的单位定期处置。

##### ②废活性炭

根据已运行殡仪馆调查，活性炭吸附系统每三个月更换一次活性炭，每套活性炭吸附设备收集的活性炭约为 0.5t/次，项目配套设置有 2 套活性炭吸附设施，则全年共产生废活性炭 4t/a。根据《国家危险废物名录》，废活性炭属于危险废物，危废类别 HW18，代码为 772-005-18。废弃活性炭经活性炭收集桶收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期清运处置。

##### ③解剖废物

项目设解剖室，主要是对非正常死亡遗体或无名、无主遗体进行解剖。解剖废物产生量按 0.2kg/例计算，解剖尸体按 80 例/年计，预计年产生量为 0.016t/a。解剖废物产生的，涉及到感染性废物、病理性废物、化学性废物，根据《国家危险废物名录》，解剖废物属于危险废物，危废类别 HW01，代码为 831-001-01、831-003-01、831-004-01。由专用容器收集后暂存于危废间，交由有资质单位处置。



④除酸脱硫渣

项目采用干法除酸脱硫，以氢氧化钙与炭粉混合作为吸收剂，运行过程中会有残渣产生，主要成分为氯化钙、硫酸钙等，产生量约为 1.26t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），除酸脱硫渣属于“HW49 其他废物”类中采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液），废物代码为：772-006-49，经收集桶收集后暂存于危废暂存间，后委托有资质的单位清运处置。

项目营运期固废产生及处理方式情况汇总见表 4-16。

表 4-16 固废产生量及处理方式

污染物名称	性质		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处置方式
火化骨灰	一般固废		3.06	0	家属领走、葬入墓地或寄存公墓项目骨灰堂中
祭祀焚烧炉炉渣			0.3	0	委托环卫部门清运处理
污水处理系统污泥			5.44	0	
生活垃圾			58.4	0	
废布袋	危险废物	HW18 772-002-18	2.63	0	分类收集、存放，暂存于 10m <sup>2</sup> 危废间，委托有危险废物处理资质的单位定期处置
除尘器收集飞灰		HW49 900-041-49	0.05	0	
废活性炭		HW18 772-005-18	4	0	
解剖废物		HW01 831-001-01	0.016	0	
		831-003-01 831-004-01			
除酸脱硫渣	HW49 772-006-49	1.26	0		

建设单位拟在火化间内设置 1 间 10m<sup>2</sup> 危险废物暂存间，用于暂存产生的危险废物，并建立转移联单，完善危险废物记录台账。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第五号）的要求，项目危废间应做好以下措施：

①危废暂存间防渗工程需满足 GB18597-2001 及其修改单要求，即：防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②危废暂存库必须粘贴有危险废物标示标牌。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的标签。危险废物暂存库不得接受未粘贴上述标签或标签填写不规范的危险废物。

③必须做好危险废物记录，记录上须注明危险废物名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位。危险废物的记录和货单在危险废物回收后继续保留三年。

④必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑤危险废物贮存库房设置灭火器等防火设备，做好火灾的预防工作。

⑥在转移危险废物前，建设单位须按照国家有关规定报批危险废物转移计划，经批准后产生单位应当向当地环境保护行政主管部门申请领取国务院环境保护行政主管部门统一制定的联单。并在危险废物转移前三日内报告当地环境保护行政主管部门，并同时于预期达到时间报告当地环境保护行政主管部门。建设单位必须如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交当地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

⑦贮存具备“四防”要求（防风、防雨、防晒、防渗透）。

⑧危险废物在馆内收集运输要求：收集的危险废物根据其成分，用符合国家标准专门容器分类收集，严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中的要求进行。建设单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，

如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；应采用专用的工具，并填写《危险废物厂内转运记录表》；内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

从本项目产生的固废的处置情况来看，项目对其所产生的各类固体废弃物均采取了合理的处置措施，固体废弃物处置方案较为合理，各固废均得到妥善处置。因此，项目固体废弃物对外环境的影响不大，但本评价要求建设单位对固废处置上不能随意处理，也不能乱堆乱放，在运营过程中要注意对这些固废的收集和储运，必须切实做好固废的分类工作，尽可能回收其中可以再利用的部分，切实按照本环评提出的方案进行处置。

## 5、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目行业类别属于社会事业与服务业-其他，土壤环境影响评价项目类别为IV类，可不开展土壤环境影响评价。

项目对土壤产生影响的可能环节是化粪池、危废间、储油设施。本项目所在厂区化粪池、危废间、储油设施采用防渗设计处理。生活垃圾在收集和堆存过程中要注意密闭和防止渗滤液渗漏，并及时清运。采取以上措施后项目对土壤环境影响较小。

## 6、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对建设项目环境风险进行评价，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### (1)环境风险评价等级

①危险物质数量与临界量比值 (Q)

对照《建设项目环境风险影响评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B, 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当存在多种危险物质时, 按下式计算物质总量与其临界量的比值 (Q):

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

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

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

当  $Q < 1$  时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

②风险潜势初判 Q 值的确定

项目设置有 1 个  $2.5\text{m}^3$  的柴油储存罐, 柴油最大储量为 1.8t。

表 4-17 拟建项目 Q 值确定表

危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	该种危险物质 Q 值
柴油	/	1.8	2500	0.00072

因此, 项目 Q 值划分属于  $Q < 1$  的范围内, 因此本项目环境风险潜势为 I。

③风险评价等级

根据环境风险潜势划分结果, 拟建项目环境风险评价工作等级判定见下表。

表 4-18 拟建项目环境风险评价等级划分一览表

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
拟建项目	本项目环境风险潜势为 I, 项目环境风险评价等级为简单分析			

因此, 拟建项目环境风险评价等级为简单分析。

(2)环境风险识别

①物质识别

根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录, 项目涉及的突发环境风险物质为柴油。其理化性质、危害效应及生物毒性简述见表 4-19。

表 4-19 柴油的主要理化级危险特性表

品名	柴油		别名	油渣
理化性质	闪点	38℃	沸点	170-390℃
	相对密度（水=1）	0.82-0.846	CAS 号	68334-30-5
	外观性状：有色透明液体			
稳定性和危险性	溶解性：难溶于水			
	稳定性：化学性质很稳定。 危险性：柴油属于易燃物，其蒸汽在 60℃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、罐装过程中，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。 燃烧产物：内燃机燃烧柴油所产生的废气含有氮氧化物，一氧化碳、二氧化碳、醛类和不完全燃烧时的大量黑烟。黑烟中有未经燃烧的油雾、碳粒，一些高沸点的杂环和芳烃物质，并有些致癌物如 3，4-苯并芘，可造成污染			
毒理学资料	侵入途径：皮肤吸收、呼吸道吸入。 健康：柴油有麻醉和刺激作用，柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎，皮肤接触柴油可致接触性皮炎，引起眼、鼻刺激症状，头晕和头痛。			
安全防护措施	呼吸系统防护	空气中浓度超标时建议佩戴自吸过滤式防毒面具，紧急事态抢救时应佩戴空气呼吸器；避免口腔和皮肤与柴油接触；维修柴油机场所应保持通风，操作者在上风口位置，尽量减少柴油蒸汽吸入。		
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜		
	身体防护	穿工作服（防腐材料制作）		
	手防护	戴橡胶耐油手套		
	其他	工作后，淋浴更衣，保持良好的卫生习惯		
应急措施	急救措施	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 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 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，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医 食入：误服柴油者可饮牛奶，尽快彻底洗胃，要送医院就医		
	泄漏措施	首先切断泄漏油罐附近的所有电源，熄灭油附近的所有明火，隔离泄漏污染区，严禁携带火种靠近漏油区；在回收油品时，严禁使用铁制工具，以免发生撞击摩擦起火；待油迹清除后，确认无火灾隐患，方可开始继续进行；漏油处须进行维修，确认无漏油方可开始继续使用		
	消防方法	雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土		

②生产设施识别

本项目设施风险主要为环保设施失灵造成污染物外排的风险，包括废水处理设施、废气处理设施和危险废物处置设施，柴油储罐发生泄漏引起的火灾或污染风险根据项目产污环节分析，项目生产过程中产生大气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、CO、HCl、二噁英等。

项目主要风险因子为柴油、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、一氧化碳、二噁

英，主要风险为柴油泄漏后产生的火灾和爆炸事故及项目废气未达标排放，影响周边环境及村庄。

表 4-20 本项目物质危险性识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能收影响的环境敏感目标
1	生产区	柴油	复杂烃类混合物	泄漏、火灾	大气、地表水	居民区
2	储存区	柴油	复杂烃类混合物	泄漏、火灾	大气、地表水	
3	危废间	废柴油	废柴油	泄漏、火灾	大气、地表水	
4	生产区	火化机 祭祀焚烧炉	SO <sub>2</sub> 、HCl、CO、 二噁英类等	烟气净化系统 失灵，废气 超标排放	大气	

### (3)环境风险分析

#### ①大气环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中要求，大气环境风险简单分析应定性分析说明大气环境影响后果。因此，本次评价仅定性分析，不做预测分析。根据国内外的研究，对于突发性的事故溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，油品的挥发速度重要影响因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子平均质量。由于项目 0#柴油使用量较小，发生渗漏事故时，渗漏量很小，不会造成大面积的扩散，在采取相应的应急措施后，柴油渗漏产生的废气对周边环境影响是较小的。但当发生火灾、爆炸事故时，消防废水若收集处置不当，会对地表水和地下水造成一定影响。

根据工程分析，项目废气处理设施出现故障时，项目火化机产生的废气中烟尘、SO<sub>2</sub>、氯化氢排放浓度不能达到《火葬场大气污染排放标准》（GB13801-2015）表 2 要求，其它指标均能达标排放；祭祀焚烧炉产生的废气中烟尘排放浓度不能达到《火葬场大气污染排放标准》（GB13801-2015）表 3 要求，项目废气非正常排放对周边环境有一定影响。

#### ②地表水环境风险分析

根据“技术导则”要求，本次地表水环境风险评价仅定性分析，不做预测。泄漏或渗漏的成品油一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻气味；

其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是 C10~C22 的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年、甚至几十年的时间。根据现场踏勘，项目周边最近地表水体为项目西南方向 2.3km 处的佳芦河，且项目储罐区设置有围堰，项目区内柴油发生溢出和泄露的可能性较小，在采取相应的应急措施后，可有效阻止油品渗入土壤或溢出地表形成径流，因此，对地表水环境影响较小，风险可控。

### ③对地下水环境风险分析

项目对下水的影响主要是储油罐和输油管道的泄漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到汽(柴)油的污染，导致地下水中油类含量严重超标，水质破坏，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸、致癌性，根本无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，但这种污染仅靠地表雨水入渗的冲刷，含水层的自净降解将是一个长期的过程，达到地下水的完全恢复需几十年甚至上百年的时间。

项目储油罐和管道采用防腐、防渗处理，储罐区设置围堰，防止油品泄漏造成大面积的地下水污染。项目按照以上措施以后，项目储油区一旦发生溢出与渗漏事故，油品将积聚在围堰池中；输油管道防腐、防渗，在油品泄露时可有效阻止油品渗入土壤或地下水。对地下水不会造成影响。

### (4) 环境风险防范措施

#### ①柴油泄漏、火灾、爆炸事故防范措施

a、加强油罐与管道系统的管理与维修，使整个油品储存系统处于密闭化，严格防止跑、冒、滴、漏现象发生；

b、按有关规范设计设置了有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠；

c、针对柴油泄漏，提前准备好沙袋、砂土、配备相应品种和数量的消防设施，

配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

d、把每个工作人员在工作上与消防安全管理上的职责、责任明确。

e、对储存罐、机电装置、安全设施、消防器材等，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改。

f、柴油储罐远离火种、热源、严禁吸烟，避免与氧化剂、酸类、卤素接触；

g、当发现储罐出现故障时，应及时上报，及时处理。柴油储罐火灾产生的消防废水第一时间收集到污水池中，确保消防废水不外排，不污染外界地表水。

#### ②废气处理系统防范措施

废气处理系统设有负责人及其联系方式、注意事项等警示牌以及发生事故时的预警系统。安排专门的管理人员，定期检查火化机、祭祀焚烧炉废气处理设施以及其他容易出现破损的机器设备的运行情况，责任落实到位，一旦设备异常，立即通报，及时处理。操作人员运营过程中，严格按照火化机、祭祀焚烧炉以及其他容易出现破损的机器设备的操作规程进行操作和监控，及时发现和掌握运行中的变化，使其保持和稳定在最佳运行状态。当发现火化机、祭祀焚烧炉设施出现故障时，应及时上报，及时处理。

#### (5) 突发环境风险事件应急预案

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

根据环境风险分析的结果及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求，对于本项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要，供项目决策人参考。应急预案内容及要求见表 4-21。



表 4-21 应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	储罐区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂：工厂成立事故应急救援指挥领导小组，下设应急救援办公室。 地区应急组织机构：成立事故应急救援指挥部，负责场区附近地区全面指挥、救援、管制、疏散。 专业救援人员：成立专业救援队伍，负责事故控制、救援、善后处理。
3	预案分级响应条件	根据事故的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施
4	应急救援保障	项目区内：火灾事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。 邻近地区：烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制等事项。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	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依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，配备相应的设施器材。 邻近区域：控制防火区域、泄漏扩散区域，控制和清除污染物措施及配备相应的设备。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场：事故处理人员制定应急剂量、现场及邻近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案。 邻近地区：制定受事故影响的邻近地区内人员的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	事故现场：规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复生产措施。 邻近区域：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施。
10	应急培训计划	应急预案制定后，平时安排人员培训与演练；对工厂工人进行安全教育
11	公众教育信息	对邻近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。

通过采取以上方案后，项目风险水平可接受，风险事故防范措施可行。评价建议建设单位通过专门机构对项目进行安全评价。

#### (6) 风险分析结论

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

对周边环境的影响在可接受范围内。

## 7、环保投资及竣工环境保护验收

### (1)环保投资

项目总投资 1300 万元，其中环保投资 186.6 万元，占总投资额的 14.35%，环保投资情况见表 4-24。

表 4-24 项目环保投资一览表

类别	污染源	内容	数量	费用（万元）
废气	火化废气	二次燃烧~高效降温反应器~脱酸脱硫装置（包含脱硫脱酸部分和活性炭吸附部分）~初滤拦截装置~布袋除尘器~变频引风机~15m 高排气筒	2 套	100
	祭祀焚烧炉废气	二次燃烧~高效降温反应器~脱酸脱硫装置（包含脱硫脱酸部分和活性炭吸附部分）~初滤拦截装置~布袋除尘器~变频引风机~15m 高排气筒	1 套	50
	食堂油烟	油烟净化器+烟道	1 套	/（公墓项目）
废水	食堂废水	隔油池 3m <sup>3</sup>	1 个	0.4
	洗车废水	沉淀池 3m <sup>3</sup>	1 个	0.4
	生活废水	化粪池 25 m <sup>3</sup>	1 个	/（公墓项目）
	遗体清洗废水	一体化污水处理设施	1 套	15
噪声	机械设备噪声	采用低噪设备，风机安装消声器，构筑物隔声降噪	/	5
	祭祀噪声	张贴减速禁鸣标志，加强管理，文明祭祀	/	
固废	祭祀焚烧炉炉渣	垃圾桶	若干	0.5
	污水污泥	晾晒干化池	1 个	0.5
	生活垃圾	垃圾桶	若干	0.5
	废布袋及飞灰	专用收集桶收集，暂存于 10m <sup>2</sup> 危险废物暂存间，委托具有危险废物处理资质的单位定期处置		10
	废活性炭			
	除酸脱硫渣			
解剖废物				
生态	绿化面积 2160m <sup>2</sup> ，绿化率 35%		/	4.3
合计				186.6

### (2) “三同时” 验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）文件，

建设单位作为建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

①验收责任主体

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体。

②验收要求

I 建设单位不具备编制验收监测报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测报告结论负责。建设单位与受委托的技术机构之间的权利义务关系，以及受委托的技术机构应当承担的责任，可以通过合同形式约定。

II 需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。

III 验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在本办法第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。

IV 验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

V 为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告表编制机构、验收监测报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

表 4-25 “三同时” 验收一览表

污染源		验收因子	处理设施	数量	验收标准
废气	火化废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、HCl、二噁英、汞、烟气黑度	二次燃烧~高效降温反应器~脱酸脱硫装置(包含脱硫脱酸部分和活性炭吸附部分)~初滤拦截装置~布袋除尘器~变频引风机~15m 高排气筒	2套	《火葬场大气污染物排放标准》(GB13801-2015)表2中的排放限值
	祭祀焚烧炉废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、HCl、二噁英、烟气黑度	二次燃烧~高效降温反应器~脱酸脱硫装置(包含脱硫脱酸部分和活性炭吸附部分)~初滤拦截装置~布袋除尘器~变频引风机~15m 高排气筒	1套	《火葬场大气污染物排放标准》(GB13801-2015)表3中的排放限值
	油烟废气	油烟	油烟净化器	1套	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的限值标准
废水	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷	食堂废水经隔油池(3m <sup>3</sup> )处理后与其他生活废水一起进入经化粪池(25m <sup>3</sup> )处理,最后进入一体化污水处理设施	1套	非采暖期经处理后的污水符合《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)要求限值,回用于绿化及场地洒水;采暖期经处理后的污水符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A级标准要求,定期运送至园区污水厂
	遗体清洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、粪大肠菌群	一体化污水处理设施采用生物接触氧化法工艺,出水非采暖期回用于馆区绿化、道路洒水抑尘,采暖期由罐车抽取进入园区污水处理厂处理		
噪声	生产设备	生产设备、悼念活动、车辆	对高噪声设备安装减振装置,构筑物隔声降噪加强绿化,加强管理,文明祭祀	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固废	祭祀焚烧炉炉渣	/	垃圾桶收集后,定期交由环卫部门处理	/	处置率 100%,不外排; 危废处置符合GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及修改单中的相关要求
	污水污泥				
	生活垃圾				
	废布袋飞灰				
	废活性炭				
	除酸脱硫渣				
	解剖废物		专用收集桶收集,暂存于 10m <sup>2</sup> 危险废物暂存间,委托具有危险废物处理资质的单位定期处置		

## 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 (DA001~DA002)	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、HCl、二噁英、汞、烟气黑度	设置 2 套尾气处理设施，二次燃烧~高效降温反应器~脱酸脱硫装置（包含脱硫脱酸部分和活性炭吸附部分）~初滤拦截装置~布袋除尘器~变频引风机~15m 高排气筒；并设置规范化监测采样口及采样平台	《火葬场大气污染排放标准》（GB13801-2015）表 2 要求
	焚烧废气 (DA003)	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、HCl、二噁英、烟气黑度	设置 1 套尾气处理设施，二次燃烧~高效降温反应器~脱酸脱硫装置（包含脱硫脱酸部分和活性炭吸附部分）~初滤拦截装置~布袋除尘器~变频引风机~15m 高排气筒；并设置规范化监测采样口及采样平台	《火葬场大气污染排放标准》（GB13801-2015）表 3 要求
	食堂	油烟	设置 1 套油烟净化设施处理后，通过油烟排放管道排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001 小型规模标准要求
地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷	隔油池+化粪池+一体化污水处理设施	非采暖期经处理后的污水符合《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）要求限值，回用于绿化及场地洒水；采暖期经处理后的污水符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准要求，定期运送至园区污水厂
	遗体清洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、粪大肠菌群	一体化污水处理设施	
声环境	生产设备、悼念活动、车辆	对高噪声设备安装减振装置，构筑物隔声降噪，加强绿化，加强管理，文明祭祀		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	火化骨灰由各逝者家属装进骨灰盒带走或葬入墓地或寄存馆内。遗物祭品祭祀焚烧炉渣、污水处理系统污泥、生活垃圾属一般固废，分类收集后，委托环卫部门定期清运处理。设置一间 10m <sup>2</sup> 危险废物暂存间，废布袋和飞灰、废活性炭、除酸脱硫渣、解剖废物分类收集后暂存于危废间，委托有危险废物处理资质的单位定期处置。			
土壤及地下水污染防治措施	项目分区防渗，重点防渗区为危废暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行防渗设计；一般防渗区为储油设施、废水处理区，一般防渗区和绿化区以外的区域为简单防渗区。			
生态保护措施	道路两旁、围墙附近等空地尽可能的进行绿化，多种植树木、花草，增加绿色空间，扩大绿化面积			
环境风险防范措施	<p>①加强对柴油储存设施和使用过程的管理，避免出现泄漏等现象；严格杜绝柴油的跑、冒、滴、漏现象的发生，防火、防爆、防雷击，杜绝一切不安全因素造成的对周围环境的影响。</p> <p>②加强对环保装置等设备的定期检修和维护，避免非正常工况下废气未经治理而超标排放事件的发生。严格遵守“三同时”制度，建设单位不得私自停用环保设施，应对环保设施、生产设备、电线线路及设备线路定期进行检查，使废气处理设施处于完备有效的状态，以保证处理效率和污染物达标排放。</p> <p>③加强危险废物管理，对危险废物进行安全分类存放，定期委托处理，避免在厂区储存时间过长。</p> <p>④编制突发环境事件应急预案，切实采取风险防范措施，做好应对突发情况的准备，将风险影响降至最低。</p>			
其他环境管理要求	<p>①环境管理制度 企业应必须重视本项目的环境保护工作，制定一系列环境管理制度以促进项目的环境保护工作，并保证环境管理制度的落实。制定的环境保护管理制度应包括：建设项目“三同时”管理制度、环境保护职责管理制度、污染物收集与处理管理制度、固体废物的管 理与处置制度、日常环境监督与记录管理制度等。</p> <p>②环境管理机构 企业应设置环境保护管理机构及专职负责人员，负责组织落实监督项目的各项环境保护工作。 环保专职管理人员的职能包括：贯彻执行国家有关法律、法规和政策；编制本项目实施的环保计划并组织实施；执行建设项目的“三同时”制度；监督环保设计工程措施及运行管理；配合有关环保部门搞好监测与年度统计工作。</p> <p>③环境监测计划 企业应当严格执行本次评价提出的监测要求，应定期委托有环境监测资质的单位进行环境监测工作，监测时必须保证所有装置稳定运行，并记录操作工况。环境监测计划的制定依据项目内容和企业实际情况，制定相应切实可行的方案，向有关环境保护主管部门上报监测结果。</p> <p>④排污口管理要求 企业应当按照国家环保总局环监（1996）470 号文《排污口规范化整治技术要求》对废气、废水、噪声、固体废物排放口进行实行规范化管理，排污口必须按照国家《环境保护图形标志》相关规定，设置环保图形标志牌。</p> <p>⑤竣工环保验收要求 企业应当根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号修订发布）、</p>			

	<p>《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）、《关于实施建设项目竣工环境保护企业自行验收管理的指导意见》的规定，建设项目主体工程竣工后、正式投产或运行前，企业应自行组织开展建设项目竣工环境保护验收。</p> <p>⑥环境管理台账要求</p> <p>企业应建立环境管理台账，并按照规定年限保存。环境管理台账主要包括大气污染源和厂界噪声监测记录台账。</p>
--	---

## 六、结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策和环保政策，符合行业建设规范，项目区域周边无大的环境制约因素，选址可行，布局合理，所在地环境质量现状满足环境功能要求；拟采用的各项污染防治措施经济、技术可行，可将各类污染因素的环境影响控制在环境可接受的程度和范围内。建设单位在认真落实各项污染防治措施、确保环保设备长期稳定正常运行，严格执行“三同时”制度后，污染物实现达标排放，从环保角度分析，本建设项目是可行的。



附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	项目 污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				0.11		0.11	
	SO <sub>2</sub>				0.18		0.18	
	NO <sub>x</sub>				1.51		1.51	
	一氧化碳				0.97		0.97	
	氯化氢				0.13		0.13	
	二噁英				1.12mg-TEQ/a		1.12mg-TEQ/a	
	油烟				0.02		0.02	
废水	COD				0		0	
	NH <sub>3</sub> -N				0		0	
一般工业	火化骨灰				3.06		3.06	

固体废物	祭祀焚烧炉 炉渣				0.3		0.3	
	污水处理系 统污泥				5.44		5.44	
	生活垃圾				58.4		58.4	
危险废物	废布袋				2.63		2.63	
	除尘器收集 飞灰				0.05		0.05	
	废活性炭				4		4	
	解剖废物				0.016		0.016	
	除酸脱硫渣				1.26		1.26	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号			
建设项目名称	佳县殡仪馆建设项目		
建设项目类别	50-122 殡仪馆、陵园、公墓		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	佳县民政局		
统一社会信用代码	11610828016091023K		
法定代表人（签章）	刘学林		
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字

注：该表由环境影响评价信用平台自动生成