

保德县殡仪馆建设项目  
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：保德县民政局

编制单位：太原市麒达环保工程有限公司

2024年1月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：

填 表 人 ：

建设单位（盖章）：保德县民政局

编制单位（盖章）：太原市

麒达环保工程技术有限公司

电话：13835045238

电话：0351-6587618

传真：/

传真：/

邮编：036600

邮编：030000

地址：山西省忻州市保德县

地址：太原市万柏林区

府前大街 99 号

西宫西街 19 号



火化机



焚烧炉



急冷



干式除酸塔



布袋除尘器



活性炭箱



灶台集气罩



综合楼



后勤管理区



危废暂存间



雨水渠



大门

表一

建设项目名称	保德县殡仪馆建设项目				
建设单位名称	保德县民政局				
建设项目性质	新建				
建设地点	山西省保德县东关镇陈家梁村原医疗废物处置场和应急演练场所				
主要产品名称	殡葬服务				
设计建设规模	年提供 1179 具遗体的殡仪服务				
实际建设规模	年提供 1179 具遗体的殡仪服务				
建设项目环评时间	2021 年 3 月	开工建设时间	2022 年 3 月		
调试时间	2023 年 11 月 15 日—2023 年 12 月 15 日	验收现场监测时间	2023 年 12 月 06 日—2023 年 12 月 10 日		
环评报告表审批部门	保德县行政审批服务管理局	环评报告表编制单位	山西中和智环保科技有限公司		
环保设施设计单位	山东山海川环保科技有限公司	环保设施施工单位	山东山海川环保科技有限公司		
投资总概算	2138.15 万元	环保投资总概算	494.02 万元	比例	23.1%
实际总概算	2500 万元	环保投资	499.2 万元	比例	19.97%
验收监测依据	<p><b>1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度</b></p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法（2014 年修订）》，2015 年 1 月 1 日实施；</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修订）》，2018 年 10 月 26 日实施；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法（2017 年修订）》，2018 年 1 月 1 日实施；</p> <p>(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》，2020 年 9 月 1 日实施；</p> <p>(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法（2021 年修订）》，2022 年 6 月 5 日实施；</p> <p>(6) 《中华人民共和国土壤污染防治法（2018 年修订）》，2019 年 1 月 1 日实施；</p>				

(7) 《建设项目环境保护管理条例（2017年修订）》，2017年10月1日实施）；

(8) 《山西省环境保护条例（2020年修订）》（2020年3月15日实施）；

(9) 《山西省大气污染防治条例（2018年修订）》（2019年1月1日实施）；

(10) 《山西省水污染防治条例（2019年修订）》（2020年10月1日实施）。

## **2、建设项目竣工环境保护验收技术规范**

(1) 中华人民共和国环境保护部关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评〔2017〕4号），2017年11月20日实施；

(2) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（生态环境部公告2018年第9号），2018年5月16日实施；

(3) 环境保护部《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号），2015年12月30日实施；

(4) 《关于加快推进建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》（晋环发〔2014〕180号，2014年12月）；

(5) 《山西省环境保护厅关于推进建设项目竣工环保验收清理整顿工作的指导意见》（晋环发〔2015〕88号，2015年6月）；

(6) 《山西省环境保护厅关于做好建设项目环境保护管理相关工作的通知》（晋环许可函〔2018〕39号，2018年1月17日）。

## **3、建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定**

(1) 《保德县殡仪馆建设项目环境影响报告表》（报批稿），2021年3月；

	<p>(2) 保德县行政审批服务管理局关于《保德县殡仪馆建设项目环境影响报告表》的批复（保审管发〔2021〕37号，2021年4月1日）。</p> <p><b>4、其他相关文件</b></p> <p>(1) 保德县民政局排污许可证，证书编号： 11140733012625585N001Q</p> <p>(2) 《保德县殡仪馆建设项目竣工环境保护验收监测》（山西禄久泽检测技术有限责任公司，报告编号LJZ202312031）。</p> <p>(3) 《保德县殡仪馆突发环境事件应急预案》，已通过专家评审，上报备案中。</p>																																									
<p>验收 监测 评价 标准 标号 级别 限值</p>	<p><b>1、污染物排放标准</b></p> <p>(1) 废气</p> <p>①火化机废气：污染物排放限值执行《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表2中排放限值。详见下表。</p> <p>表 1-1 火化机废气污染物排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup></p> <table border="1" data-bbox="469 1218 1401 1659"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>排放限值</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="7">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NO<sub>2</sub>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（ng-TEQ/m<sup>3</sup>）</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>烟气黑度</td> <td>1.0</td> <td>烟囱排放口</td> </tr> </tbody> </table> <p>②祭奠焚烧废气：执行《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表3中排放限值。详见下表。</p> <p>表 1-2 焚烧炉废气污染物排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup></p> <table border="1" data-bbox="469 1861 1401 2007"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>排放限值</th> <th>污染物排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>烟尘</td> <td>80</td> <td rowspan="2">烟囱</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>二氧化硫</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	序号	污染物	排放限值	污染物排放监控位置	1	烟尘	30	烟囱	2	二氧化硫	30	3	氮氧化物（以NO <sub>2</sub> 计）	200	4	一氧化碳	150	5	氯化氢	30	6	汞	0.1	7	二噁英类（ng-TEQ/m <sup>3</sup> ）	0.5	8	烟气黑度	1.0	烟囱排放口	序号	污染物	排放限值	污染物排放监控位置	1	烟尘	80	烟囱	2	二氧化硫	100
序号	污染物	排放限值	污染物排放监控位置																																							
1	烟尘	30	烟囱																																							
2	二氧化硫	30																																								
3	氮氧化物（以NO <sub>2</sub> 计）	200																																								
4	一氧化碳	150																																								
5	氯化氢	30																																								
6	汞	0.1																																								
7	二噁英类（ng-TEQ/m <sup>3</sup> ）	0.5																																								
8	烟气黑度	1.0	烟囱排放口																																							
序号	污染物	排放限值	污染物排放监控位置																																							
1	烟尘	80	烟囱																																							
2	二氧化硫	100																																								

3	氮氧化物（以NO <sub>2</sub> 计）	300	
4	一氧化碳	200	
5	氯化氢	50	
6	二噁英类（ng-TEQ/m <sup>3</sup> ）	1.0	
7	烟气黑度	1	烟囱排放口

③食堂废气：执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的最高允许排放限值。详见下表。

表 1-3 食堂废气污染物排放标准

规模	小型
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（%）	75

④厂界无组织废气：执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 中二级标准。详见下表。

表 1-4 厂界无组织废气污染物排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

序号	污染物	排放限值
1	臭气浓度	20（无量纲）
2	氨	1.5
3	硫化氢	0.06

## （2）废水

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洒水，执行《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保德县污水厂，执行《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 1-5 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》限值 单位：mg/L

序号	控制项目名称	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH	6.0~9.0
2	色度≤	30
3	嗅	无不快感
4	浊度 NTU≤	10
5	五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）≤	10

6	氨氮 $\leq$	8
7	阴离子表面活性剂 (LAS) $\leq$	0.5
8	铁 $\leq$	--
9	锰 $\leq$	--
10	溶解性总固体 $\leq$	1000
11	溶解氧 $\geq$	2.0
12	总氯 $\leq$	1.0

表 1-6 《污水排入城镇下水道水质标准》限值 单位: mg/L

项目	PH	色度	悬浮物	溶解性总固体	动植物油	石油类	
标准值	6.5~9.5	64 倍	400	1500	100	15	
项目	水温	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	总氮	总磷	LAS
标准值	40°C	350	500	45	70	8	20

### (3) 噪声

运行期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类。具体取值见下表:

表 1-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

### (4) 固体废物

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023); 一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

## 表二

### 工程建设内容：

#### 1、验收范围

本次保德县殡仪馆建设项目竣工环境保护验收的范围为项目主体工程、辅助工程、公用工程建设内容及配套的环保设施。

#### 2、地理位置及平面布置

本项目位于山西省忻州市保德县东关镇陈家梁村原医疗废物处置场和应急演练场所，其地理坐标为东经 111°8'2.47"，北纬 39°1'7.62"。项目所在地北侧为省道沙保线，交通便利。本项目评价范围内没有国家及重点文物保护单位，风景名胜保护区、旅游资源和珍稀动、植物等敏感因素。项目距离周围村庄较远，声环境不敏感。根据原环评，本项目卫生防护距离考虑 500m。项目地理位置附图 1，项目火化区与郭家峁村距离见附图 2。

本项目占地面积为 11348.7m<sup>2</sup>，其中骨灰堂、火化间位于场区西北侧；万福广场、综合楼（悼念厅）、集散广场位于场区中心；后勤管理用房、职工餐厅、生态停车场位于场区东南侧。项目总平面布置见附图 3。

#### 3、建设内容

本项目主要建设内容分为主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程。本项目建设内容及完成情况见下表。

表 2-1 项目建设内容及完成情况表

项目组成	环评建设内容	实际建设内容	变化情况
主要产品名称	殡葬服务	殡葬服务	不变
建设规模	年提供 1179 具遗体的殡仪服务	年提供 1179 具遗体的殡仪服务	不变
总投资	2138.15 万元	2500 万元	因实际施工中设备材料等价格浮动，总投资增加
工程组成	业务区	业务区位于综合区南侧，占地面积 144.78m <sup>2</sup> ，两层砖混结构，建筑面积 289.56m <sup>2</sup> ，包括业务	业务区从场区东部业务-后勤综合区调整到场区中部业务-悼念-遗体处理

	业务办理室、丧葬用品陈列室、收款处、休息室、卫生间	办理室、业务洽谈室、殡仪车库、业务办公室	综合区，建筑结构由1层变为2层；占地面积减小，功能未变
遗体处理区	占地面积 452.74m <sup>2</sup> ，建筑均为1层，砖混结构；包括接尸间、停尸间、验尸间、冷藏间、防腐室、整容室、污水处理间、殡仪车清洗间、车库、卫生间、员工休息室，遗体处理区与火化区建设连接通廊	遗体处理区位于综合区北侧，占地面积 144.78m <sup>2</sup> ，两层砖混结构，建筑面积 289.56m <sup>2</sup> ，包括接尸消毒间、登记值班室、美容化妆间、停尸间、洗车消毒间、办公室、守灵间	遗体处理区从场区西侧调整到场区中部业务-悼念-遗体处理综合区，建筑结构由1层变为2层；占地面积减小，功能未变
悼念区	占地面积 707.4m <sup>2</sup> ，建筑均为砖混结构；包括悼念厅1层、守灵间2间、音响室2间、卫生间2间	悼念区（综合楼）位于综合区中部，占地面积 364m <sup>2</sup> ，三层砖混结构，建筑面积 1092m <sup>2</sup> ，包括丧葬用品陈列室、卫生间、准备室、冷藏间、悼念厅、守灵间、家属休息室、设备间、贵宾休息室	悼念区从场区中部南侧调整到场区中部业务-悼念-遗体处理综合区中心，建筑结构由1层变为3层；占地面积减小，功能未变
火化区	占地面积 452.74m <sup>2</sup> ，建筑均为1层，砖混结构；包括火化间（前厅、后厅）内设2台火化机、候灰室、员工休息室、储油间、工具房、配电房、尾气净化区等，火化区与遗体处理区建立连接通廊	火化区占地面积 458.2m <sup>2</sup> ，1层砖混结构，包括火化间（前厅、后厅）内设2台火化机及尾气处理装置、储油间、设备用房、员工休息室、骨灰整理间、骨灰暂存室、候灰室	火化区从场区西北部调整到场区西侧，占地面积增大，功能未变，与郭家埠村直线距离 560米，满足环评要求卫生防护距离
骨灰寄存区	占地面积 311.26m <sup>2</sup> ，建筑均为砖混结构；包括骨灰寄存间2层、业务洽谈间1层	骨灰堂占地面积 156.52m <sup>2</sup> ，2层砖混结构，建筑面积 313.04m <sup>2</sup> ，包括骨灰寄存间2层、业务值班室间1间	骨灰寄存区从场区西北部调整到场区西北角，占地面积减小，功能未变
祭扫区	226.36m <sup>2</sup> ，包括遗物祭品焚烧处理用房1层，框架结构，内设1台焚烧炉；祭扫室1层，框架结构；	祭扫区位于场区西北部，占地面积 168m <sup>2</sup> ，包括遗物祭品焚烧处理用房1层，框架结构，	祭扫区从场区中部调整到场区西北角，占地面积减小，功能未变

		室外祭扫场地钢架带棚	内设 1 台焚烧炉；祭扫室 1 层，框架结构；室外祭扫场地钢架带棚		
	集散广场区	占地面积 28.3m <sup>2</sup> ，包括公共停车场、公共厕所 1 层砖混结构	集散广场区位于综合区东侧，包括生态停车场、公共厕所（1 层砖混结构，占地面积 40.95m <sup>2</sup> ）	占地面积增大，功能未变	
	后勤管理区	占地面积 367.84m <sup>2</sup> ，综合区建筑采用砖混结构，后勤管理区设置在楼内南侧，包括办公用房、值班宿舍、活动室、餐厅、仓库	后勤管理区占地面积 159.22m <sup>2</sup> ，厨房餐厅 1 层砖混结构，宿舍楼 2 层砖混结构，总建筑面积 257.68m <sup>2</sup> ，包括厨房、餐厅、活动室、办公室、设备用房、值班宿舍	后勤管理区从场区东部调整到场区东南角，宿舍楼建筑结构由 1 层变为 2 层；占地面积减小，总功能未变	
辅助工程	场内道路	车行道为 10cm 厚透水面层，20cm 厚透水混凝土层，下设 15cm 厚鹅卵石蓄水层，40cm 米厚灰层	车行道为 10cm 厚透水面层，20cm 厚透水混凝土层，下设 15cm 厚鹅卵石蓄水层，40cm 米厚灰层	不变	
	绿化	场内绿化率为 35%，绿化面积 3971.8m <sup>2</sup>	场内绿化率为 35%，绿化面积 3971.8m <sup>2</sup>	不变	
公用工程	供水	供水水源为郭家峁村深井水源，通过管网供给本项目，干管管径 DN200，并在建设地点设置一座 30m <sup>3</sup> 的蓄水池	供水水源为郭家峁村深井水源，通过管网供给本项目，干管管径 DN200，在建设地点设置一座 30m <sup>3</sup> 的蓄水池	不变	
	排水	排水系统采用雨污水分流的排水体制	排水系统采用雨污水分流的排水体制	不变	
	供电	利用厂区内变压器，从腰庄乡由保德县腰庄乡供电所管理。同时自备 120KW 柴油发电机组作为火化间备用电源	利用厂区内变压器，从腰庄乡由保德县腰庄乡供电所管理。同时自备 120KW 柴油发电机组作为火化间备用电源	不变	
	供暖	采用空调采暖	采用空调采暖	不变	
环保工程	废气	火化机废气	设置尾气净化处理设备 2 套，对废气进行冷却、除尘、吸附处理，由 15m 高排气筒排放	设置尾气净化处理设备 2 套，对废气进行冷却、除尘、吸附处理，由 15m 高排气筒排放	不变

	焚烧设备废气	设置尾气净化处理设备 1 套,对废气进行冷却除尘处理后,由 15m 高排气筒排放	设置尾气净化处理设备 1 套,对废气进行冷却除尘处理后,由 15m 高排气筒排放	不变
	食堂油烟	食堂提供项目职工用餐,厨房设置 2 个灶头,规模为小型,设置 1 套油烟净化一体机处理废气,油烟去除率可达到 80%以上	食堂提供项目职工用餐,厨房设置 2 个灶头,规模为小型,设置 1 套油烟净化一体机处理废气	不变
废水	遗体处理区污水	由污水处理间经过消毒工序处理,再进入一体化污水处理设施	遗体经消毒擦拭后直接进行火化,不产生废水	遗体经消毒擦拭后直接进行火化,不产生废水,减少了污染物产生
	生活污水	设置埋地式一体化污水处理设施,采用生物接触氧化法处理工艺,含消毒设施,去除率一般为 95%,污水经处理后暂存于 100m <sup>3</sup> 的污水池,非采暖期回用于绿化洒水,采暖期收集运至保德县污水厂处理	设置埋地式一体化污水处理设施,采用生物接触氧化法处理工艺,含消毒设施,污水经处理后暂存于 100m <sup>3</sup> 的污水池,非采暖期回用于绿化洒水,采暖期收集运至保德县污水厂处理	不变
	食堂废水	设置 3m <sup>3</sup> 的隔油池处理后,进入一体化污水处理设施	设置 3m <sup>3</sup> 的隔油池处理后,进入一体化污水处理设施	不变
噪声	设备及悼念人员噪声	采用隔声、基础减震;加强人员管理	采用隔声、基础减震,加强人员管理	不变
固废	除尘飞灰	设置 16m <sup>2</sup> 危险废物暂存间,除尘飞灰、废活性炭收集存放后交由有资质的单位处置	设置 16m <sup>2</sup> 危险废物暂存间,除尘飞灰、废活性炭收集存放后交由有资质的单位(山西省太原固体废物处置中心(有限公司))处置	不变
	废活性炭			
	生活垃圾	场区内设有垃圾桶,收集后统一送至保德县垃圾处理场处理	场区内设有垃圾桶,收集后统一送至保德县垃圾处理场处理	不变
	焚烧灰渣	定期清理收集后,统一送	定期清理收集后,统一	不变

			至保德县垃圾处理场处理	送至保德县垃圾处理场处理	
		废水处理污泥	定期清理收集后, 统一送至保德县垃圾处理场处理	定期清理收集后, 统一送至保德县垃圾处理场处理	不变
		食堂垃圾	设置泔水桶, 收集后交由有资质的单位处置	设置泔水桶, 收集后交由有资质的单位处置	不变

### 3、主要设备

项目主要设备见下表。

表 2-2 项目主要设备一览表

序号	名称	环评数量	实际数量	变动情况
1	燃油火化机	2 台	2 台	不变
2	焚烧炉	/	1 台	环评未列明, 已向企业核实不变
3	殡仪车	3 台	3 台	不变
4	通风换气设施	7 台	7 台	不变
5	遗体冷冻柜	7 个	7 个	不变
6	化妆整容台	2 台	2 台	不变
7	自动消毒装置	1 套	1 套	不变
8	分体式空调	6 台	6 台	不变
9	影音设备	2 套	2 套	不变
10	储油罐	2 个	2 个	不变
11	油泵	2 台	2 台	不变
12	配电柜	2 个	2 个	不变
13	尾气净化处理设备	3 套	3 套	不变
14	骨灰存放架	5000 门	5000 门	不变
15	一体化污水处理设施	1 套	1 套	不变
16	计算机网络信息系统、监控系统	1 套	1 套	不变
17	火灾自动报警系统	1 套	1 套	不变
18	消防栓、消火栓箱、干粉灭火器	12 个	12 个	不变
19	垃圾收集箱	12 个	12 个	不变
20	油烟净化一体机	1 套	1 套	不变

### 4、环保投资

项目实际总投资 2500 万元, 实际环保投资 499.2 万元, 占总投资的 19.97%。项目环保投资情况见下表。

表 2-3 项目环评环保投资与实际环保投资对照表

序号	类别	治理工序	环保设施及工作内容	环评环保投资 (万元)	实际环保投资 (万元)
1	废气	遗体火化	尾气净化处理设施 2 套，完成烟气的冷却，脱酸和除尘，在除尘器前的烟气管道中加入活性炭。处理后的烟气后经 15 米高烟囱排放	272.85	280
2		祭品焚烧	尾气净化处理 1 套，完成烟气的冷却，脱酸和除尘，在除尘器前的烟气管道中加入活性炭。处理后的烟气后经 15 米高烟囱排放		
3		食堂油烟	油烟净化一体机 1 套	5	5
4	废水	生活污水	一体化污水处理设施，设计日处理规模 20m <sup>3</sup> ，采用生物接触氧化法处理工艺，含消毒设施	16.05	30
5		食堂废水	隔油池进行预处理	2	2
6		遗体处理 废水	遗体进行杀菌消毒处理，实际不产生遗体处理废水	7.94	/
7	固体废物	生活垃圾	垃圾桶集中收集，由环卫部门定期处置	0.78	1.2
8		焚烧灰渣	集中收集，由环卫部门定期处置		
9		污泥	定期清理，由环卫部门定期处置		
10		餐厨垃圾	处理泔水桶收集，定期交由有资质的单位处理	0.6	1
11		焚烧飞灰	建 16m <sup>2</sup> 危废暂存间存放，定期交由有资质的单位处理	20	20
12		废活性炭			
13	噪声	处理设备	室内安装，基础减震	10	10
14	生态	绿化	绿化面积 3971.8m <sup>2</sup>	158.8	150
合计				494.02	499.2

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅材料及能源消耗

本项目能源消耗见下表。

表 2-4 常用化学试剂消耗表

序号	能源种类	单位	环评用量	实际用量	变动情况
1	电	万 kwh	3.33	3.33	不变
2	水	t	2324.82	2324.82	不变
3	柴油	t	23.58	23.58	不变

4	活性炭	t	0.5	0.35	减少
5	二氧化氯	t	/	0.3	不变(环评未列明,已向企业核实)
6	氧化钙	t	/	2.4	不变(环评未列明,已向企业核实)

## 2、水平衡

### (1) 水源

供水水源为郭家峁村深井水源,水量充足,通过管网供给本项目,干管管径 DN200,本项目在场区东南角的水泵房内设置有一座 30m<sup>3</sup> 的蓄水池,保证水源的稳定供给,水质符合《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022)的要求。

### (2) 用水

本项目用水主要为遗容整理用水、生活用水、食堂用水及绿化用水。

①生活用水:项目职工定员 15 人,每天接待外来人员约 150 人,生活用水量约为 6.9m<sup>3</sup>/d。

②食堂用水:本项目食堂每天提供两餐,职工定员 15 人,食堂用水量约为 0.6m<sup>3</sup>/d。

③绿化用水:本项目绿化面积为 3971.8m<sup>2</sup>,浇灌天数 200 天,用水量为 7.16m<sup>3</sup>/d。

### (3) 排水

排水系统采用雨污水分流的排水体制。

#### ①雨水

雨水通过排水管排入厂外。

②生活污水:本项目职工用水、外来人员生活污水产生量约为 6.21m<sup>3</sup>/d,生活污水进入埋地式一体化污水处理设施处理。

③食堂废水:本项目食堂废水产生量约为 0.54m<sup>3</sup>/d,食堂废水经隔油池处理后,进入埋地式一体化污水处理设施处理。

本项目废水经 1 套埋地式一体化污水处理设施处理达标后,非采暖期回用于场区绿化洒水,采暖期拉至保德县污水处理厂处理。

项目用水排水详见下表,项目非采暖期水平衡见图 2-1,采暖期水平衡见图 2-2。

表 2-5 项目用水排水统计表

序号	项目	日用水量 m <sup>3</sup> /d	排水系数(%)	排水量 m <sup>3</sup> /d
1	职工用水	0.9	90	0.81
2	外来人员用水	6	90	5.4
3	职工食堂	0.6	90	0.54
4	绿化用水	7.16 (其中 6.75 来自污水处理设施回用水)	/	/

合计	14.66(其中 6.75 来自污水处理设施回用水)	/	6.75
----	----------------------------	---	------

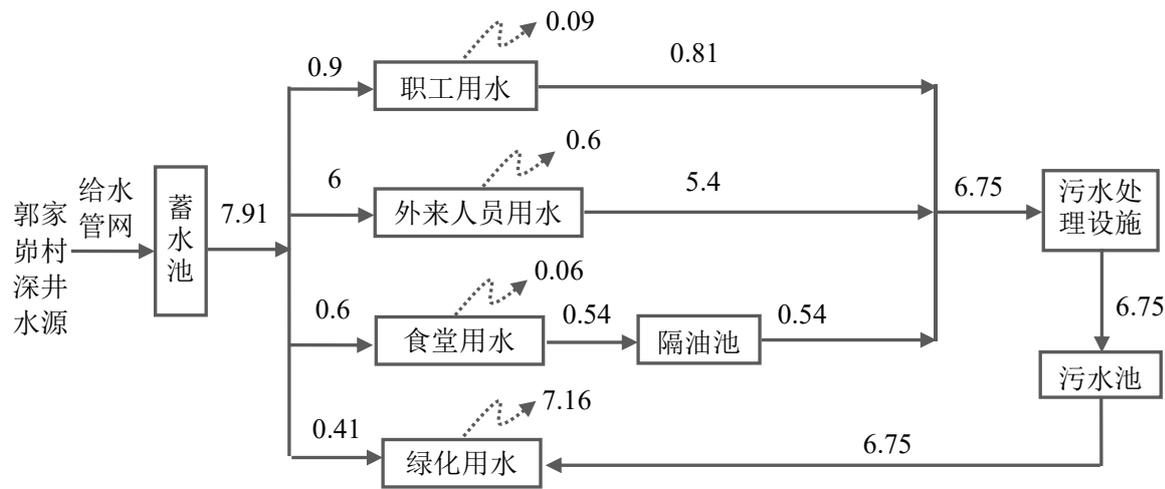


图 2-1 项目非采暖期用水平衡图 (单位: m³/d)

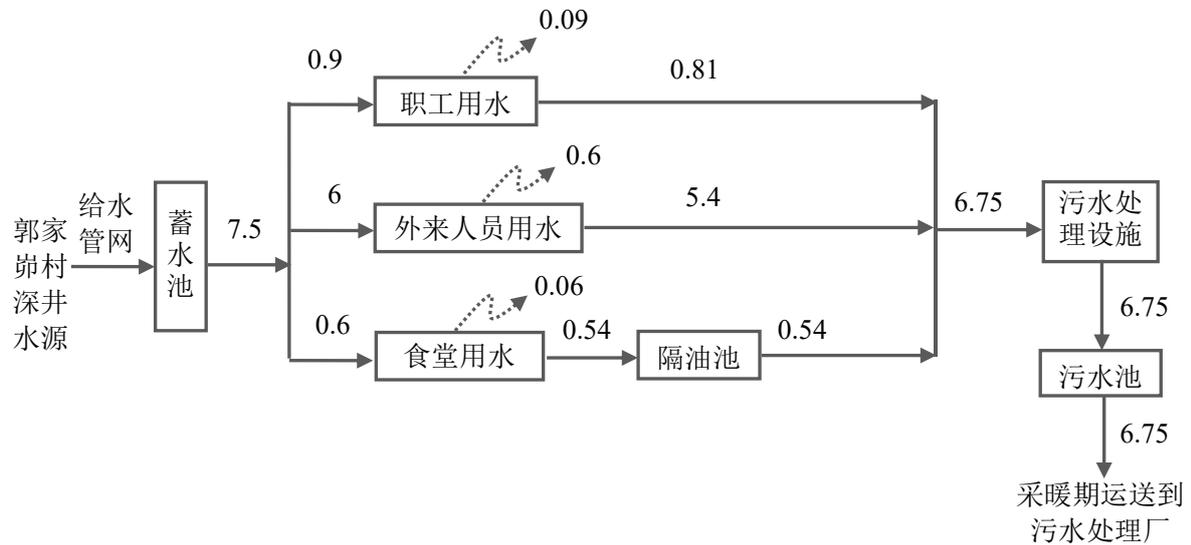


图 2-2 项目采暖期用水平衡图 (单位: m³/d)

主要工艺流程及产污环节 (附处理工艺流程图, 标出产污节点)

运营期工艺流程如下图:

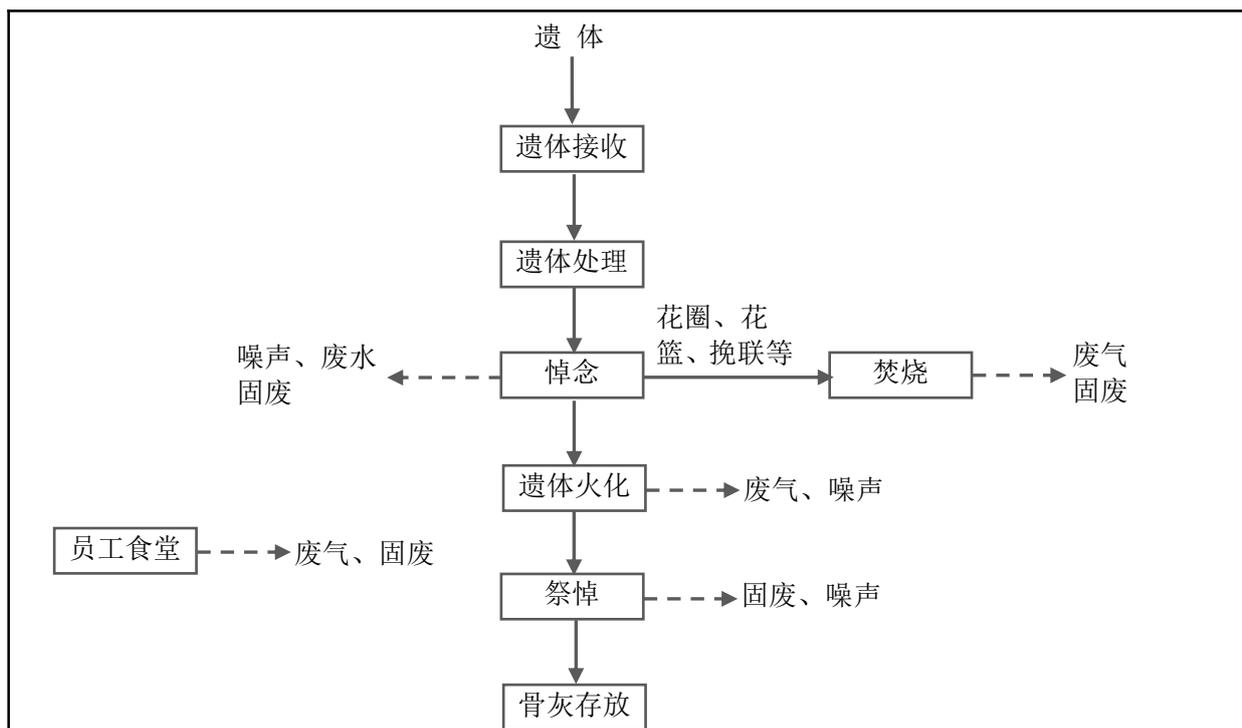


图 2-2 项目生产工艺流程及排污环节

### 工艺流程说明：

殡仪馆殡仪车接尸后，遗体进行清理消毒；进行遗体悼念，悼念过程产生噪声，悼念物品进行焚烧产生废气和灰渣；遗体送入火化，火化时间为 1h，由电控系统控制操作，火化过程中产生的废气经过有尾气净化处理设备“急冷、干式除酸塔、布袋除尘器、活性炭吸附”工艺处理。在烟气管道中加入活性炭滤层，用于加强对二噁英和汞等重金属去除效率的目的，经过净化处理后经 15m 高烟囱排入大气，同时设备产生噪音；火化结束将骨灰收敛后进行祭悼，音响设备和祭悼人群产生噪声；最后将骨灰进行存放。

### 火化机、焚烧炉尾气处理工作原理：

尾气处理有转换阀、冷却塔、火星拦截器、除酸塔、布袋除尘器、除尘风机、空压机、活性炭吸附等组成。烟气通过除尘风机风压作用将烟气抽入急冷塔进行急速降温，烟气冷却后进入火星拦截器拦截烟气中残余火星，除酸塔装置喷入氧化钙及尿素进行反应，随后烟气进入布袋除尘器，再通过活性炭吸附装置利用活性炭滤层进行吸附，最终经排气筒排出室外。

### 地理式一体化污水处理设备工作原理：

污水注满接触生化池→启动风机，对池内污水进行曝气充氧→重新进水，继续曝气→反复运行，每天进水时间相对延长→观察接触生物池内填料情况→驯化微生物，形成生物膜。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

一、施工期

施工期的污染源主要为医疗废物处置场内原有建筑的拆除、项目主体工程及配套设施建设过程中土方开挖、清运土方等工程时产生的施工噪声、建筑固体废物、扬尘、汽车尾气等污染，根据现场勘查，竣工环境保护验收期间施工期污染物的治理措施已按环评及环评批复的要求落实，无遗留环境问题。

二、运营期

1、废气

本项目产生的废气主要为火化机火化遗体过程中产生的废气，焚烧炉焚烧祭奠物品过程中产生的废气，食堂废气和污水处理站恶臭等。火化机废气的主要污染物为烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、汞、二噁英类；焚烧炉废气的主要污染物为烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、二噁英类；食堂废气的主要污染物为油烟；污水处理站恶臭的主要污染物为氨、硫化氢。

具体污染治理情况见下表。

表 3-1 污染治理情况一览表

废气名称	来源	污染物种类	排放形式	治理措施	排气筒高度及内径	排放去向
火化机废气	火化机火化遗体	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、汞、二噁英类	经排气口排出	急冷、干式除酸塔、布袋除尘器、活性炭吸附	15m, 0.45m	有组织排放
焚烧炉废气	焚烧炉焚烧祭奠	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、二噁英类	经排气口排出	急冷、干式除酸塔、布袋除尘器、活性炭吸附	15m, 0.45m	有组织排放
食堂废气	食堂灶头	油烟	经排气口排出	油烟净化器	8m, 0.4m	有组织排放
污水处理臭气	污水处理站	氨、硫化氢	无组织	加强绿化	/	无组织排放

(1) 火化机废气

本项目火化厅设置两台燃油式火化机，单个遗体火化时间为 1h，2 台火化机年运

行时间共 1179h 计。2 台火化机分别配套尾气净化处理设备，经过“二次燃烧、急冷、干式除酸塔、布袋除尘器、活性炭吸附”工艺处理，通过 15m 高排气筒排放。

根据山西禄久泽检测技术有限责任公司提供的监测报告，烟尘最大浓度为 21.7mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫最大浓度为 7mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物最大浓度为 37mg/m<sup>3</sup>、一氧化碳最大浓度为 107mg/m<sup>3</sup>、氯化氢最大浓度为 26mg/m<sup>3</sup>、汞及其化合物最大浓度为 0.0388mg/m<sup>3</sup>、二噁英类最大浓度为 0.074ng-TEQ/m<sup>3</sup>、烟气黑度<1。

因此，根据监测结果，本项目火化机烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、汞、二噁英类、烟气黑度的排放浓度可满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表 2 中烟尘 30mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫 30mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物 200mg/m<sup>3</sup>、一氧化碳 150mg/m<sup>3</sup>、氯化氢 30mg/m<sup>3</sup>、汞 0.1mg/m<sup>3</sup>、二噁英类 0.5ng-TEQ/m<sup>3</sup>、烟气黑度<1 的标准限值。

### （2）焚烧炉废气

本项目祭扫区设置 1 个焚烧炉用于故人亲属悼念的花圈、挽联等物品的焚烧，运行时间按 1179h/a 计。并配套一套尾气净化处理设备，经过“二次燃烧、急冷、干式除酸塔、布袋除尘器、活性炭吸附”工艺处理，通过 15m 高排气筒排放。

根据山西禄久泽检测技术有限责任公司提供的监测报告，烟尘最大浓度为 27.6mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫最大浓度为 24mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物最大浓度为 87mg/m<sup>3</sup>、一氧化碳最大浓度为 68mg/m<sup>3</sup>、氯化氢最大浓度为 37.1mg/m<sup>3</sup>、二噁英类最大浓度为 0.20ng-TEQ/m<sup>3</sup>、烟气黑度<1。

因此，根据监测结果，本项目焚烧炉烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、二噁英类的排放浓度可满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表 3 中烟尘 80mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫 100mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物 300mg/m<sup>3</sup>、一氧化碳 200mg/m<sup>3</sup>、氯化氢 50mg/m<sup>3</sup>、二噁英类 1.0ng-TEQ/m<sup>3</sup>、烟气黑度<1 的标准限值。

### （3）食堂废气

本项目厨房设置两个灶头，规模为小型，年运行时间 333d，每天烹煮时间按 3h 计，并配套一台油烟净化一体机处理，处理达标的油烟通过 8m 高排气筒排放。

根据山西禄久泽检测技术有限责任公司提供的监测报告，油烟最大浓度为 1.4mg/m<sup>3</sup>。

因此，根据监测结果，本项目食堂油烟排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中小型食堂油烟 2.0mg/m<sup>3</sup> 的标准限值。

#### （4）无组织恶臭

本项目建有一座污水处理站，安装一台埋地式一体化污水处理设备，用于处理食堂废水和生活污水，运营期污水处理站会有恶臭溢出。

根据山西禄久泽检测技术有限公司提供的监测报告，氨浓度最大值为 0.15mg/m<sup>3</sup>、硫化氢浓度最大值为 0.009mg/m<sup>3</sup>、臭气浓度 <10。

根据监测结果，污水处理站污染物排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 中二级标准，即氨 1.5mg/m<sup>3</sup>，硫化氢 0.06mg/m<sup>3</sup>，臭气浓度 20。

## 2、废水

本项目废水主要为食堂废水、员工和外来人员生活污水。食堂废水经 1 个 3m<sup>3</sup> 隔油池处理后排入埋地式一体化污水处理设施，生活污水经管道排入埋地式一体化污水处理设施，一体化污水处理设施处理达标的废水非采暖期回用于绿化洒水，采暖期定期送至保德县污水处理厂。废水的排放及治理情况见下表。

表 3-2 废水的排放及治理情况一览表

废水类别	污染物	排放规律	排放量 (m <sup>3</sup> /d)	治理设施	排放去向
生活污水	pH、色度、浊度、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、LAS、铁、锰、溶解性总固体、溶解氧、总氯、SS、动植物油、石油类、COD、总氮、总磷、粪大肠菌群	间断	6.21	一体化污水处理设施	非采暖期回用于绿化洒水，采暖期定期送至保德县污水处理厂
食堂废水		间断	0.54	隔油池、一体化污水处理设施	

根据山西禄久泽检测技术有限公司提供的监测报告，监测期间污水总排口各项污染物浓度最大值分别为 pH 区间 7.5~7.7，色度 5 度（3 倍），浊度 0.3LNTU，五日生化需氧量 9.6mg/L，氨氮 5.46mg/L，阴离子表面活性剂 0.06mg/L，铁 0.30mg/L，锰 0.09mg/L，溶解性总固体 547mg/L，溶解氧（最小值）9.37mg/L，总氯 0.06mg/L，悬浮物 149mg/L，动植物油 0.36mg/L，石油类 0.29mg/L，化学需氧量 27mg/L，总氮 8.33mg/L，总磷 0.18mg/L，粪大肠菌群 0.0094mg/L，水温最高 2.3℃。

根据监测结果，污水处理站废水出口浓度均满足《城市污水再生利用 城市杂用水

水质》（GB/T18920-2020）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级标准。

### 3、固废

本项目产生的固体废物包括危险废物、一般工业固废和生活垃圾。

#### （1）危险废物

危险废物包括废活性炭、除尘飞灰。

设 1 座危废暂存间（16m<sup>2</sup>），废活性炭、除尘飞灰暂存于危废间，并委托有资质的单位（山西省太原固体废物处置中心（有限公司））处置。

#### （2）一般工业固废

一般工业固废包括污水处理设施产生的污泥、祭奠物品焚烧产生的灰渣，定期清理，送至保德县垃圾处理站处理。

#### （3）生活垃圾

餐厨垃圾经泔水桶收集，定期交由有资质的单位处理；生活垃圾经集中收集后由环卫部门统一清运。

固废产生及处置情况见下表。

表 3-3 固废产生及处置情况一览表

固体废物		产生量	处置方式
危险废物	废活性炭	0.5t/a	设 1 座危废暂存间（16m <sup>2</sup> ），废活性炭、除尘飞灰暂存于危废间，并委托有资质的单位（山西省太原固体废物处置中心（有限公司））处置
	除尘飞灰	2.7t/a	
一般工业固废	废水处理污泥	2.4t/a	定期清理，送至保德县垃圾处理站处理
	焚烧灰渣	0.5t/a	
生活垃圾	餐厨垃圾	2.8t/a	泔水桶收集，定期交由有资质的单位处理
	生活垃圾	5.83t/a	垃圾桶收集，由环卫部门统一清运

### 4、噪声

本项目噪声主要来源于设备噪声和悼念人群噪声。项目噪声源及降噪措施具体情况见下表。

表 3-4 噪声污染情况一览表

序号	噪声源	位置	声压等级	噪声类型	特点	降噪措施
1	火化机	火化间	-90	机械性	连续	现置于室内，

2	水泵	水泵房	-80	机械性	连续	基础减振
3	音响	音响室	-90	机械性	连续	
4	祭悼噪声	悼念区	-85	社会生活性	间断	加强管理

表 3-5 噪声监测数据

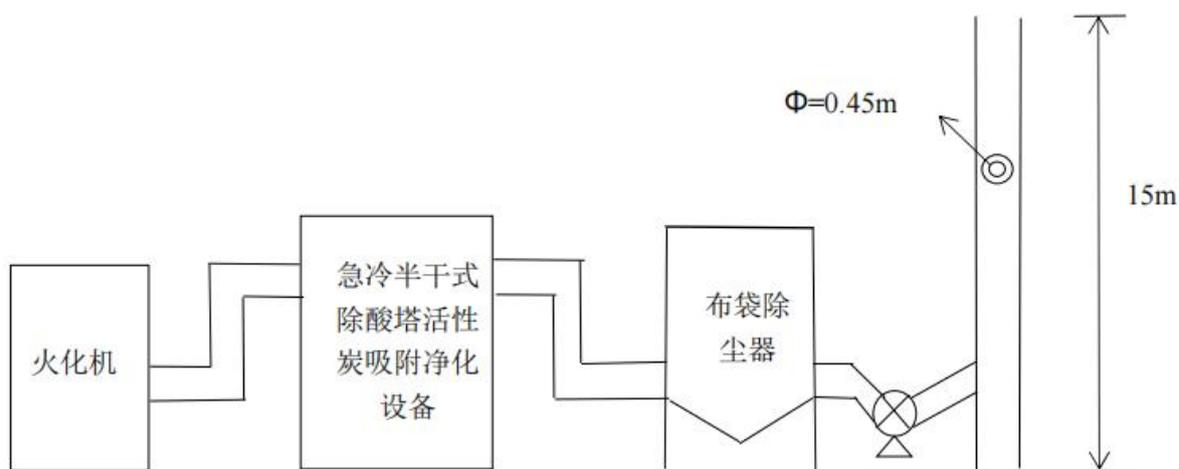
监测日期	监测点位	昼间				夜间			
		Leq	L <sub>90</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>10</sub>	Leq	L <sub>90</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>10</sub>
2023.12.08	厂界 1#	55.3	52.9	54.8	57.9	45.5	43.3	45.2	47.1
	厂界 2#	55.8	53.0	55.2	58.8	45.6	43.8	45.4	47.1
	厂界 3#	56.4	54.6	56.0	58.9	46.1	44.7	46.1	48.6
	厂界 4#	55.2	52.7	54.6	58.5	46.0	44.2	46.0	47.6
2023.12.09	厂界 1#	54.6	51.6	54.0	57.2	46.2	44.9	45.9	48.5
	厂界 2#	55.7	53.0	55.1	58.8	46.8	45.2	46.6	48.0
	厂界 3#	56.4	53.5	55.9	58.7	46.7	45.5	46.7	48.6
	厂界 4#	55.1	53.2	54.8	57.3	47.1	44.9	47.1	48.9

根据监测结果，本项目厂界昼夜噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求。

### 三、监测点位

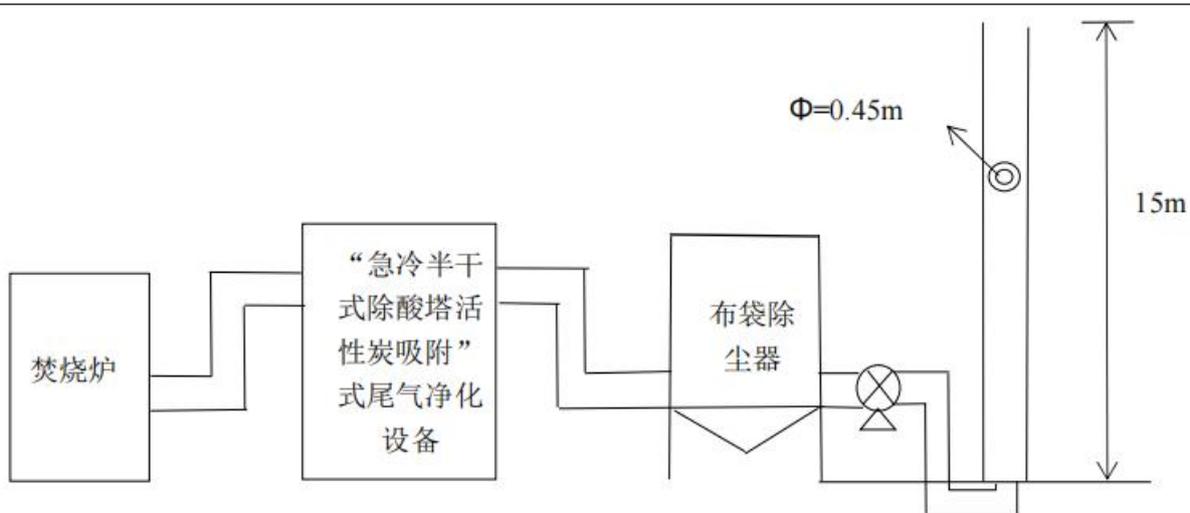
#### 1、废气监测点位

火化机有组织废气监测布点见图 3-1，焚烧炉有组织废气监测布点见图 3-2，食堂油烟监测布点见图 3-3，厂界无组织废气监测点位见图 3-4。



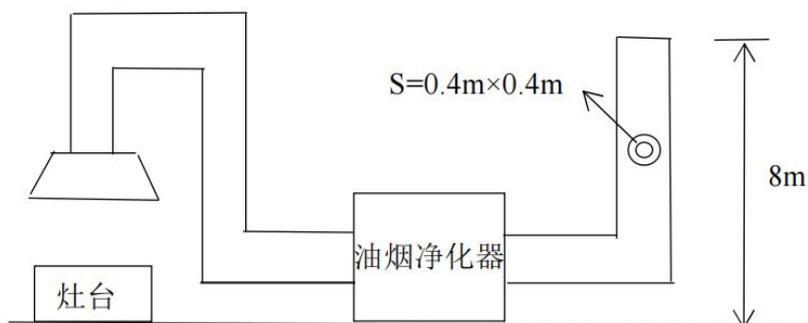
备注：“⊙”表示有组织废气监测点位。

图 3-1 火化机有组织废气监测布点示意图



备注：“⊙”表示有组织废气监测点位。

图 3-2 焚烧炉有组织废气监测布点示意图



备注：“⊙”表示有组织废气监测点位。

图 3-3 食堂油烟监测布点示意图



备注：“○”表示无组织废气监测点位。

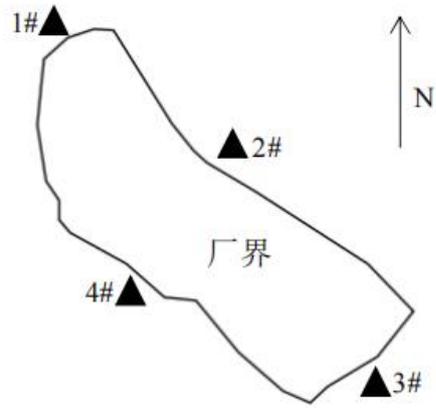
图 3-4 厂界无组织废气监测布点示意图

## 2、废水监测点位

污水总排口设 1 个废水监测点位。

## 3、噪声监测点位

厂界噪声监测点位见图 3-5。



备注：“▲”表示厂界噪声监测点位

图 3-5 厂界噪声监测布点示意图

#### 四、规范化排污口设置

	
<p>火化机排气筒 1</p>	<p>火化机排气筒 2</p>
	
<p>焚烧炉排气筒</p>	<p>油烟净化器排气口</p>



危废暂存间



雨水渠

表四

**建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：**

**1、环境影响报告表主要结论**

环境影响报告表主要结论见下表。

表 4-1 环境影响报告表主要结论

序号	项目	主要结论
1	项目概况	<p>保德县殡仪馆位于山西省保德县东关镇陈家梁村原医疗废物处置场和应急演练场，所占地原为一家医疗废物收集处置中心和应急演练场所，全部为建设用地，原医疗废弃物收集处置中心从未运行，未对当地造成环境影响，不占用基本农田。为尽快实现全省火葬区内县县建有殡仪馆、火化设施全覆盖、火化设备全部符合国家环保要求、遗体火化率稳步提高的目标。保德县民政局拟占用该地块建设保德县殡仪馆建设项目。</p> <p>根据《殡仪馆建设标准》（建标 181-2017），保德县殡仪馆建设项目建设规模分类为V类，建设面积为 2829.6m<sup>2</sup>，主要工程包括业务区、遗体处理区、悼念区、火化区、骨灰寄存区、祭扫区、集散广场区、后勤管理区，并购置殡葬设备（殡仪车、遗体冷冻柜、化妆整容台、自动消毒装置、燃油火化机、尾气净化设备、骨灰存放架、空调、通风换气设施等）以及配套建设供电、供水、污水处理及厂区绿化等公用辅助工程。</p> <p>该项目的建设符合国家、地方政策，切合城市发展规划。项目选址条件优越，建设条件具备。项目采用的生产技术先进成熟、环保，其投资规模适度，社会效益显著。因此该项目的建设是合理可行的。</p>
2	环境质量现状	<p>①大气环境：本次评价引用保德县 2019 年全年环境空气质量监测统计数据，评价指标包括 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 六项基本污染物，根据数据可知，除 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 超标外，其余项目达标。本项目所在区域空气质量属于不达标区，超标原因主要为地表植被稀疏，冬季黄土层裸露，风速较大有关。本项目所在区域没有排放 Hg、HCl 和二噁英污染物的企业，因此该区域没有受到此类污染物影响，区域内 Hg、HCl 和二噁英的环境空气质量良好；②水环境：项目建成后废水不外排，未进行地表水的额外监测。本项目拟选场地距最近为腰庄河，直线距离 1.1km；③声环境：本项目厂址所在区域为农村地区，区域声环境质量现状相对较好，可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。</p>
3	污染物达标排放	<p>本项目运营期废气经处理后，均可满足《火葬场大气污染物排放标准》要求；本项目废水经污水处理站处理，处理后综合利用，不外排；固体废物均交由适合的单位进行处置，不外排；各噪声源采取相应的减噪措施后，厂界噪声达标排放，不会对周围的居民生活造成影响。</p>
4	环境影响	<p>本项目运营期火化机产生废气及祭品焚烧废气经尾气净化装置处理</p>

	分析	后, 均可满足《火葬场大气污染物排放标准》要求, 食堂油烟经《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001); 本项目废水经一体化污水处理设施处理后, 综合利用进行绿化灌溉, 不外排; 各运行设备噪声源采取相应的减噪措施后, 厂界噪声达标排放, 不会对周围的居民生活造成影响。
5	环境保护措施	本项目废水经一体化污水处理设施处理, 处理后综合利用用于绿化灌溉, 不外排; 各噪声源采取相应的减噪措施后, 厂界噪声达标排放, 不会对周围的居民生活造成影响; 运营期产生的各类固体废物均做到了合理处置或综合利用。
6	环境社会损益分析	建设单位通过采取严格的环境保护措施, 节约了能源消耗、减少了污染物排放、降低了生产成本, 具有良好的社会效益, 因此从经济上本项目是可行的。本项目实施过程中加强了对环保工程设施的投资力度, 但是现有设和运行中仍不可避免会对周围群众的生产生活带来一定的影响, 因此, 企业在施工和运行阶段必须严格落实环评提出的各项环保措施。本项目总投资 2138.15 万元, 环保投资为 494.02 万元, 占工程总投资的 23.1%。在各项污染得到有效控制的前提下, 本项目具有良好的环境社会效益。
7	环境管理与监测计划	建设单位通过采取严格的环境保护措施, 节约了能源消耗、减少了污染物排放、降低了生产成本, 具有良好的社会效益, 因此从经济上本项目是可行的。本项目实施过程中加强了对环保工程设施的投资力度, 但是现有设和运行中仍不可避免会对周围群众的生产生活带来一定的影响, 因此, 企业在施工和运行阶段必须严格落实环评提出的各项环保措施。 本项目的建设基本符合我国环境保护管理工作一贯坚持的经济效益、社会效益和环境效益三统一的原则, 同时也符合经济与环境协调持续发展的基本原则。
8	总结论	综上所述, 通过本项目所在地环境现状调查、污染分析、环境影响分析可知, 企业在认真贯彻执行国家环保法律、法规, 严格落实环评规定的各项环保措施, 加强环境管理情况下, 污染物的排放可以满足达标排放的要求; 厂址的选择可行。因此, 本项目的建设从环保角度是可行的。

## 2、审批部门审批决定

2021 年 4 月 1 日, 保德县行政审批服务管理局以保审管发[2021]37 号文件下达了本项目环评批复。批复如下:

### 一、项目基本情况

本项目位于保德县东关镇陈家梁村原医疗废物处置场和应急演练场所, 地理坐标为东经 111°8'2.47", 北纬 39°1'7.62", 为新建项目。规划总占地面积 11348.7m<sup>2</sup>, 绿化面积 3971.8m<sup>2</sup>, 总建设面积 2829.6m<sup>2</sup>, 包括业务区 282.96m<sup>2</sup>、遗体处理区 452.74m<sup>2</sup>、悼念区 707.4m<sup>2</sup>、火化区 452.74m<sup>2</sup>, 骨灰寄存区 311.26m<sup>2</sup>、祭扫区 226.36m<sup>2</sup>、集散广

场区 28.3m<sup>2</sup>、后勤管理区 367.84m<sup>2</sup>等，并配套建设供电、供水、污水处理及厂区绿化等公用辅助工程。项目拟设 2 台燃油火化机，建成后项目年焚尸量为 1179 具；项目估算总投资约为 2138.15 万元，其中环保投资 494.02 万元，占总投资的 23.1%。

项目环评编制单位为山西中和智环保科技有限公司，根据环评报告表的结论，项目选址符合保德县总体规划，项目建设采取一定的污染防治措施后对周围环境影响较小。经审查，原则上同意环评结论，同意项目建设。

二、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。严格执行施工期对环境污染的防治措施，重点落实以下环保措施：

1、认真落实《报告表》中提出的大气污染防治措施。

遗体火化和祭品焚烧产生的烟气经“二次燃烧、急冷、半干式除酸塔、活性炭吸附、布袋除尘器”等配套净化处理设备，烟气排放满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表 2 中排放限值和《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表 3 中排放限值。

食堂油烟经收集后通过一体机处理，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的标准。

2、认真落实《报告表》中提出的水污染防治措施。

项目产生的遗体清理废水经污水处理间消毒杀菌处理后，与生活污水和食堂废水进入自建的一体化污水处理设施处理。非采暖期经处理后符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）要求限值，均回用于绿化洒水；采暖期经处理后符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准要求，定期运送至保德县污水厂。

3、认真落实“《报告表》中提出的噪声污染防治措施。

尽量选用低噪设备，从声源控制噪声；加强管理，合理安排作业时间，制定操作规程；加强厂区及周围绿化，特别是厂区与办公区的绿化隔离带，减少噪声对办公区工作人员及周围人群的影响；加强场区绿化率。满足厂界四周《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

4、认真落实《报告表》中提出的固废污染防治措施。

生活垃圾、焚烧设备产生的灰渣、污水处理设施产生的污泥定期送至保德县垃圾处理站处理；职工食堂产生的餐厨垃圾，用泔水桶收集后交由有资质的单位进行处理。

根据《国家危险废物名录》本项目产生的废活性炭和飞灰属于危险废物，由专人管理，制定危险废物的产生、收集、贮存，处置和交接等制度，明确责任人，建立危险废物登记台账，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置。

三、你单位收到批复 10 个工作日内，应将批准后的环境影响报告表报送忻州市生态环境局保德分局，并按规定接受各级生态环境部门的监督检查。

**3、环评批复落实情况**

项目环保措施及落实情况见表 4-2，环评批复要求及完成情况对照见表 4-3。

表 4-2 项目环保措施及落实情况

类型	产污环节	环评及批复的建设内容	实际建设情况	与环评批复是否一致	完成时间
空气环境	火化机	2 台火化机均配套“急冷、半干式除酸塔、活性炭吸附、布袋除尘器”尾气净化处理设施，处理达标的废气经 15m 高排气筒排放	2 台火化机均配套“急冷、干式除酸塔、布袋除尘器、活性炭吸附”尾气净化处理设施，处理达标的废气经 15m 高排气筒排放	除酸塔改为干式，其余与环评批复一致，监测结果符合环评要求	与建设项目同时建设、施工、运行
	焚烧炉	焚烧炉配套“急冷、半干式除酸塔、活性炭吸附、布袋除尘器”尾气净化处理设施，处理达标的废气经 15m 高排气筒排放	焚烧炉配套“急冷、干式除酸塔、布袋除尘器、活性炭吸附”尾气净化处理设施，处理达标的废气经 15m 高排气筒排放	除酸塔改为干式，其余与环评批复一致，监测结果符合环评要求	与建设项目同时建设、施工、运行
	食堂	食堂安装一台油烟净化器，处理达标的油烟经排气筒排放	食堂安装一台油烟净化器，处理达标的油烟经 8m 排气筒排放	与环评批复一致	与建设项目同时建设、施工、运行
废水	遗体整理	消毒间，经消毒处理后进入埋式一体化污水处理设施，处理达标的废水采暖期用于绿化洒水，非采暖期送至保德	遗体遗体经消毒擦拭后直接进行火化，不产生废水	减少了污染物产生	/

		县污水处理厂			
	食堂	1座隔油池,经隔油池处理后进入地埋式一体化污水处理设施,处理达标的废水采暖期用于绿化洒水,非采暖期送至保德县污水处理厂	1座隔油池,经隔油池处理后进入地埋式一体化污水处理设施,处理达标的废水采暖期用于绿化洒水,非采暖期送至保德县污水处理厂	与环评批复一致	与建设项目同时建设、施工、运行
	员工、外来人员	进入地埋式一体化污水处理设施,处理达标的废水采暖期用于绿化洒水,非采暖期送至保德县污水处理厂	进入地埋式一体化污水处理设施,处理达标的废水采暖期用于绿化洒水,非采暖期送至保德县污水处理厂	与环评批复一致	与建设项目同时建设、施工、运行
固体废物	废活性炭、除尘飞灰	1座危废暂存间(16m <sup>2</sup> ),废活性炭、除尘飞灰暂存于危废间,并委托有资质单位处置	1座危废暂存间(16m <sup>2</sup> ),废活性炭、除尘飞灰暂存于危废间,并委托有资质单位(山西省太原固体废物处置中心(有限公司))处置	与环评批复一致	与建设项目同时建设、施工、运行
	废水处理污泥、焚烧灰渣	定期清理,送至保德县垃圾处理站处理	定期清理,送至保德县垃圾处理站处理	与环评批复一致	与建设项目同时建设、施工、运行
	餐厨垃圾	泔水桶收集,定期交由有资质的单位处理	泔水桶收集,定期交由有资质的单位处理	与环评批复一致	与建设项目同时建设、施工、运行
	生活垃圾	垃圾桶收集,由环卫部门统一清运	垃圾桶收集,由环卫部门统一清运	与环评批复一致	与建设项目同时建设、施工、运行
噪声	火化机、水泵、音响、祭悼噪声	置于室内,基础减振、加强管理	置于室内,基础减振、加强管理	与环评批复一致	与建设项目同时建设、施工、运行
生态	绿化	厂区绿化	厂区绿化	与环评批复一致	与建设项目同时建设、施工、运行

表 4-3 环评批复与实际建设情况对照一览表

序号	批复要求	实际建设情况	落实情况
1	本项目位于保德县东关镇陈家梁村原医疗废物处置场和应急演练场所，地理坐标为东经 111°8'2.47"，北纬 39°1'7.62"，为新建项目。规划总占地面积 11348.7m <sup>2</sup> ，绿化面积 3971.8m <sup>2</sup> ，总建筑面积 2829.6m <sup>2</sup> 。	本项目位置不变，项目总占地面积不变，总建筑面积不变，绿化面积不变。	落实
2	认真落实《报告表》中提出的大气污染防治措施。遗体火化和祭品焚烧产生的烟气经“二次燃烧、急冷、半干式除酸塔、活性炭吸附、布袋除尘器”等配套净化处理设备，烟气排放满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表 2 中排放限值和《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表 3 中排放限值。食堂油烟经收集后通过一体机处理，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的标准。	落实了大气污染防治措施。遗体火化和祭品焚烧产生的烟气经“二次燃烧、急冷、干式除酸塔、布袋除尘器、活性炭吸附”等配套净化处理设备，烟气排放满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表 2 中排放限值和《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表 3 中排放限值。食堂油烟经收集后通过一体机处理，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的标准。	落实，除酸塔改为干式，其余与环评批复一致，监测结果符合环评要求
3	认真落实《报告表》中提出的水污染防治措施。项目产生的遗体清理废水经污水处理间消毒杀菌处理后，与生活污水和食堂废水进入自建的一体化污水处理设施处理。非采暖期经处理后符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）要求限值，均回用于绿化洒水；采暖期经处理后符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准要求，定期运送至保德县污水厂。	落实了水污染防治措施。遗体经消毒擦拭后直接进行火化，不产生废水，生活污水和食堂废水进入自建的一体化污水处理设施处理。非采暖期经处理后符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）要求限值，均回用于绿化洒水；采暖期经处理后符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准要求，定期运送至保德县污水厂。	落实，遗体经消毒擦拭后直接进行火化，不产生废水，减少了污染物产生
4	认真落实“《报告表》中提出的噪声污染防治措施。尽量选用低噪设备，从声源控制噪声；加强管理，合理安排作业时间，制定操作规程；加强厂区及周围绿化，特别是厂区与办公区的绿化隔离带，减少噪声对办公区工作人员及周围人群的影响；加强场区绿化率。满足厂界四周《工业企业厂界环境噪声排放标	落实了声环境保护措施。尽量选用低噪设备，从声源控制噪声；加强管理，合理安排作业时间，制定操作规程；加强厂区及周围绿化，特别是厂区与办公区的绿化隔离带，减少噪声对办公区工作人员及周围人群的影响；加强场区绿化率。满足厂界四周《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2	落实

	准》（GB12348-2008）2类标准要求。	类标准要求。	
5	认真落实《报告表》中提出的固废污染防治措施。生活垃圾、焚烧设备产生的灰渣、污水处理设施产生的污泥定期送至保德县垃圾处理站处理；职工食堂产生的餐厨垃圾，用泔水桶收集后交由有资质的单位进行处理。根据《国家危险废物名录》本项目产生的废活性炭和飞灰属于危险废物，由专人管理，制定危险废物管理的产生、收集、贮存、处置和交接等制度，明确责任人，建立危险废物登记台账，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置。	落实了固废防治措施。生活垃圾、焚烧设备产生的灰渣、污水处理设施产生的污泥定期送至保德县垃圾处理站处理；职工食堂产生的餐厨垃圾，用泔水桶收集后交由有资质的单位进行处理。根据《国家危险废物名录》本项目产生的废活性炭和飞灰属于危险废物，由专人管理，制定危险废物管理的产生、收集、贮存、处置和交接等制度，明确责任人，建立危险废物登记台账，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置。	落实

#### 4、总量控制指标

根据环评，本项目不需要申请污染物排放总量。2023年10月25日，忻州市行政审批服务管理局下发了本项目排污许可证，本项目各项污染物排放浓度符合排污许可证的要求。

#### 5、项目变更情况

根据中华人民共和国生态环境部办公厅“关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688号）”的意见，将本项目的变动情况与清单中要求进行逐条对比如下：

表 4-4 本项目的变动情况与清单中要求对比情况一览表

序号	清单要求		实际建设情况	是否重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	本项目为新建项目，使用功能为殡葬服务，与原环评一致	否
2		生产、处置或储存能力增加 30%及以上的	生产、处置或储存能力与原环评一致	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。		否
4	规模	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	项目建设规模与原环评一致；污染物未增加；项目各项污染物均能达标排放。	否

		污染物为氮氧化物、挥发性有机物；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		
5	地点	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	项目建设地址与原环评一致；本项目大气影响评价等级为二级，无需设置大气防护距离，本项目总平面布置较环评有变动，但不构成重大变动	否
6	生产工艺	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	项目建设规模、主要原辅材料、燃料与环评一致	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、贮存方式与环评一致	否
8	环境保护措施	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	2 套火化机废气处理装置，采用风冷、除酸塔、布袋除尘、活性炭吸附，1 套焚烧炉废气处理装置，采用风冷、除酸塔、布袋除尘、活性炭吸附，除酸塔改为干式，其余与环评一致，监测结果符合环评要求	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	项目废水处理措施与环评一致，实际未新增废水排放口	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。	项目实际未新增废气排放口、排气筒高度与环评一致	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。	与原环评一致	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	本项目焚烧灰渣、废水处理污泥、生活垃圾定期清理收集后，统一送至保德县垃圾处理场	否

	体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	处理；食堂垃圾收集后交由有资质的单位处置；除尘飞灰、废活性炭收集存放后交由有资质的单位（山西省太原固体废物处置中心（有限公司））处置，与环评一致	
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	与环评一致	否

综上，对照中华人民共和国生态环境部办公厅“关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688号）”的要求，结合该通知的十三条意见，逐条对比判断本项目的变动可知：本项目不属于重大变更，可纳入竣工环境保护验收管理。

表五

## 验收监测质量保证及质量控制：

建设单位委托山西禄久泽检测技术有限责任公司于 2023 年 12 月 06 日-12 月 10 日对项目废气、废水及噪声进行了验收监测，山西禄久泽检测技术有限责任公司为本项目出具了建设项目竣工环境保护验收监测报告。

## 1、监测分析方法及所用仪器

表 5-1 监测分析方法一览表

监测类别	监测项目	采样方法依据（标准名称及编号）	分析方法依据（标准名称及编号）	分析方法检出限
有组织废气	颗粒物	GB/T 16157-1996 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 HJ/T 397-2007 《固定源废气监测技术规范》	HJ 836-2017《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》	1.0mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫		HJ 57-2017《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》	3.0mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物		HJ 693-2014《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》	3.0mg/m <sup>3</sup>
	烟气黑度		HJ/T 398-2007《固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》	/
	汞及其化合物		HJ 543-2009《固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法（暂行）》	0.0025 mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢		HJ 548-2016《固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法》	2mg/m <sup>3</sup>
	一氧化碳		HJ 973-2018《固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法》	3.0mg/m <sup>3</sup>
	二噁英类		HJ 77.2—20089《环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱—高分辨质谱法》	/
	油烟		HJ 1077-2019《固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法》	0.1mg/m <sup>3</sup>
无组织废气	氨	HJ/T 55-2000 《大气污染物无组织排放监测技术导则》	HJ 533-2009《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	0.01 mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢		《空气和废气监测分析方法》（第四版）第三篇第一章十一（二）亚甲基蓝分光光度法（B）国家环境保护总局（2003年）	0.001 mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度		HJ 1262-2022《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》	/

噪声	L <sub>10</sub> 、L <sub>50</sub> 、 L <sub>90</sub> 、Leq	GB12348—2008 《工业企业厂界 环境噪声排放标 准》5 测量方法 GB3096-2008《声 环境质量标准》	GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标 准》5 测量方法 GB3096-2008《声环境质量标准》	/
废水	悬浮物	HJ 91.1-2019《污 水监测技术规 范》	GB 11901-89《水质 悬浮物的测定 重量法》	/
	色度		HJ 1182-2021《水质 色度的测定 稀释倍数法》	2 倍
			GB 11903-89《水质 色度的测定》3 铂钴比色法	/
	五日生化 需氧量		HJ 505-2009《水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> ) 稀释 与接种法》	0.5mg/L
	动植物油		HJ 637-2018《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》	0.06mg/L
	石油类			0.06mg/L
	阴离子表 面活性剂		GB 7494-87《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚 甲蓝分光光度法》	0.05mg/L
	粪大肠菌 群		HJ 347.2-2018《水质 粪大肠菌群的测定 多管发 酵法》	20MPN/L
	pH 值		HJ 1147-2020《水质 pH 值的测定 电极法》	/
	浊度		HJ 1075-2019《水质 浊度的测定 浊度计法》	0.3NTU
	氨氮		HJ 535-2009《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光 度法》	0.025mg/ L
	铁		GB 11911-89《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收 分光光度法》	0.03mg/L
	锰			0.01mg/L
	溶解性总 固体		GB/T 5750.4-2023《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分 感官性状和物理指标》11 溶解性总固体 11.1 称量法	/
	溶解氧		HJ 506-2009《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》	/
	总氯		HJ 586-2010《水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二 乙基-1, 4-苯二胺分光光度法》	0.03mg/L
	化学需氧 量		HJ 828-2017《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐 法》	4mg/L
总氮*	HJ636-2012《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消 解紫外分光光度法》	0.05mg/L		
总磷	GB 11893-89《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度 法》	0.01mg/L		
水温	GB 13195-91《水质 水温的测定 温度计或颠倒温 度计法》	/		

表 5-2 主要监测仪器一览表

监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	检定/校准部门与有效日期
pH 值	便携式 pH 计 PHB-4	LJZJC-XC-019-01	山西金运正计量检测有限公司 2024.10.08
浊度	便携式浊度计 WZB-170	LJZJC-SY-024-01	山西金运正计量检测有限公司 2024.10.08
氨氮、总氮、总磷、 阴离子表面活性剂、 氯化氢、氨、硫化氢	可见分光光度计 721	LJZJC-SY-015-01	山西金运正计量检测有限公司 2024.10.08
铁、锰	原子吸收分光光度计 AA-7090	LJZJC-SY-001-01	山西金运正计量检测有限公司 2025.10.08
溶解性总固体	电热鼓风干燥箱 101-2ASB	LJZJC-SY-011-01	河北乾冀检测技术服务有限公 司 2024.07.30
	万分之一天平 PWN124ZH/E	LJZJC-SY-009-01	山西金运正计量检测有限公司 2024.10.08
溶解氧	溶解氧测定仪 JPSJ-605	LJZJC-SY-013-01	山西金运正计量检测有限公司 2024.12.07
悬浮物	万分之一天平 PWN124ZH/E	LJZJC-SY-009-01	山西金运正计量检测有限公司 2024.10.08
	电热鼓风干燥箱 101-2ASB	LJZJC-SY-011-01	河北乾冀检测技术服务有限公 司 2024.07.30
石油类、动植物油、 油烟	红外分光测油仪 EP400	LJZJC-SY-010-01	山西金运正计量检测有限公司 2024.10.08
五日生化需氧量	生化培养箱 SPX-250	LJZJC-SY-016-01	河北乾冀检测技术服务有限公 司 2024.07.30
	溶解氧测定仪 JPSJ-605	LJZJC-SY-013-01	山西华测科瑞计量检测检验有 限公司 2023.12.09
粪大肠菌群	电热恒温培养箱 HPX-9082MBE	LJZJC-SY-020-01	山西金运正计量检测有限公司 2024.10.08
		LJZJC-SY-020-02	山西省华测科瑞计量检验检测 有限公司 2023.12.29
L <sub>eq</sub> 、L <sub>50</sub> 、L <sub>90</sub> 、L <sub>10</sub>	多功能声级计 AWA6228+	LJZJC-XC-020-01	深圳市计量质量检测研究院 2024.12.10
风速、风向	手持风速风向仪 PH-SD2	LJZJC-XC-021-03	山西华测科瑞计量检测检验有 限公司 2023.12.17
气温、气压	空盒气压表 DYM3	LJZJC-XC-022-03	安正计量检测有限公司 2024.10.09
颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物、一氧化碳	大流量烟尘（气）测试仪 YQ3000-D 型	LJZJC-XC-038-01	苏州朗博校准检测有限公司 2024.04.16

汞及其化合物*、 氯化氢	全自动烟气采样器 MH3001	LJZJC-XC-009-02	安正计量检测有限公司 2024.09.18
氨、硫化氢	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922	LJZJC-XC-002-01~ LJZJC-XC-002-05	山西金运正计量检测有限公司 2024.10.08
汞及其化合物*	冷原子吸收测汞仪	JKG-205	2024.10.11
水温	表层水温计-6°C~40°C	LJZJC-XC-031-01	河北乾冀检测技术服务有限公司 2024.05.04

## 2、质量保证和质量控制

表 5-3 废气监测仪器流量校准一览表

仪器名称	仪器编号	校准项目		校准值		相对误差 (%)		允许误差 (%)	校准结果
		气路	流量 L/min	测试前	测试后	测试前	测试后		
全自动烟气采样器 MH3001	LJZJC-XC-009-02	A	0.30	0.290	0.292	-3.4	-2.7	±5.0	合格
		B	0.50	0.495	0.491	-1.0	-1.8	±5.0	合格
大流量烟尘(气)测试仪 YQ3000-D 型	LJZJC-XC-038-01	/	20.0	20.15	20.30	0.75	1.5	±2.5	合格
			50.0	49.22	49.10	-1.6	-1.8	±2.5	合格
环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922	LJZJC-XC-002-01	A	0.50	0.490	0.512	-2.0	2.4	±5.0	合格
		B	1.00	1.012	1.010	1.2	1.0	±5.0	合格
	LJZJC-XC-002-02	A	0.50	0.483	0.491	-3.4	-1.8	±5.0	合格
		B	1.00	0.985	0.973	-1.5	-2.7	±5.0	合格
	LJZJC-XC-002-03	A	0.50	0.510	0.488	2.0	-2.4	±5.0	合格
		B	1.00	0.989	1.045	-1.1	4.5	±5.0	合格
	LJZJC-XC-002-04	A	0.50	0.483	0.490	-3.4	-2.0	±5.0	合格
		B	1.00	1.027	1.031	2.7	3.1	±5.0	合格
	LJZJC-XC-002-05	A	0.50	0.485	0.480	-3.0	-4.0	±5.0	合格
		B	1.00	0.980	1.022	-2.0	2.2	±5.0	合格

表 5-4 废气监测仪器标气浓度校准信息一览表

仪器名称及型号	校准项目		标气编号	标气标准值 mg/m <sup>3</sup>	校准值 mg/m <sup>3</sup>	相对误差 %	允许误差 (%)	校准结果
大流量烟尘(气)测试仪 YQ3000-D 型	二氧化硫	测试前	23021006	19.9	19.2	-3.6	±5.0	合格
		测试后	001		19.5	-2.1		
	一氧化氮	测试前	23021006	15.3	15.5	1.4	±5.0	合格
		测试后	004		15.7	2.7		

	一氧化	测试前	23021006	200	195.3	-2.4	±5.0	合格
	碳	测试后	008		198.7	-0.65		

表 5-5 噪声监测仪器校准结果一览表

仪器名称及型号	仪器编号	测试前校准 值 dB (A)	测试后校准 值 dB (A)	标准声源数 值 dB (A)	允许误差 dB (A)	校准 结果
多功能声级计 AWA6228+	LJZJC-XC -020-01	93.8	93.8	94.0	±0.5	合格

表六

验收监测内容：

具体监测内容如下：

表 6-1 监测类别、点位、项目、频次一览表

监测类别		监测点位	监测项目	监测频次
大气污染物	有组织	1#、2#火化机尾气净化系统出口各设一个监测点位	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、汞、二噁英类、烟气黑度	连续 2 天， 每天 3 次
		焚烧炉尾气净化系统出口设一个监测点位	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、二噁英类、烟气黑度	
	/	食堂油烟净化器出口设一个监测点位	油烟	连续 2 天， 每天 5 次
	无组织	厂区上风向设 1 个监测点位，下风向设 4 个监测点位	氨、硫化氢、臭气浓度	连续 2 天， 每天 4 次
废水污染物		污水处理设施出口设一个监测点位	pH、色度、浊度、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、LAS、铁、锰、溶解性总固体、溶解氧、总氯、SS、动植物油、石油类、COD、总氮、总磷、粪大肠菌群	连续 2 天， 每天 3 次
噪声		厂界四周，共设 4 个监测点	L <sub>10</sub> 、L <sub>50</sub> 、L <sub>90</sub> 、L <sub>eq</sub>	监测 2 天， 昼、夜各一次

本次验收监测期间咨询了当地医院，当时无人体遗体可提供，为了监测工作顺利实施，保德县民政局购买了常见动物中与人体组织、人体质量最为相近的猪来代替。本项目正式运营期接收到医院出具的人体遗体后，将会以例行监测的方式出具各污染物监测数据。

表七

验收监测期间生产工况记录:

监测期间, 本项目工况稳定, 处理设施处于正常运行状态。

验收监测结果:

1、废气监测结果

(1) 有组织废气监测结果

本次验收 1#火化机尾气处理设施监测结果见表 7-1, 2#火化机尾气处理设施监测结果见表 7-2, 监测点位见图 3-1; 焚烧炉尾气处理设施监测结果见表 7-3, 监测点位见图 3-2; 食堂油烟监测结果见表 7-4, 监测点位见图 3-3。

表 7-1 1#火化机尾气处理设施出口监测结果一览表

监测 点位	监测 项目	监测 日期	频次	排气量 m <sup>3</sup> /h	含氧量%	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
1#火 化机 排气 筒出 口	颗粒 物	2023.12 .06	1	2085	10.2	9.5	8.8	0.0198	
			2	1935	10.3	9.0	8.4	0.0174	
			3	1884	10.6	9.2	8.8	0.0173	
		2023.12 .07	1	4043	9.9	9.0	8.1	0.0364	
			2	4014	10.2	9.5	8.8	0.0381	
			3	3980	10.5	9.0	8.6	0.0358	
		平均值			2990	10.3	9.2	8.6	0.0275
		标准值			/	/	/	30 mg/m <sup>3</sup>	/
		二氧化 硫	2023.12 .06	1	2085	10.2	ND	ND	<6.26×10 <sup>-3</sup>
	2			1935	10.3	ND	ND	<5.80×10 <sup>-3</sup>	
	3			1884	10.6	3	3	5.65×10 <sup>-3</sup>	
	2023.12 .07		1	4043	9.9	ND	ND	<0.0121	
			2	4014	10.2	ND	ND	<0.0120	
			3	3980	10.5	3	3	0.0119	
	平均值			2990	10.3	ND	ND	0.0090	
	标准值			/	/	/	30 mg/m <sup>3</sup>	/	
	氮氧 化物		2023.12 .06	1	2085	10.2	5	5	0.0104
		2		1935	10.3	3	3	5.80×10 <sup>-3</sup>	
		3		1884	10.6	ND	ND	<5.65×10 <sup>-3</sup>	
		2023.12	1	4043	9.9	14	13	0.0566	

		.07	2	4014	10.2	4	4	0.0161
			3	3980	10.5	4	4	0.0159
		平均值		2990	10.3	5.5	5.5	0.0184
		标准值		/	/	/	200 mg/m <sup>3</sup>	/
一氧化 碳	2023.12 .06	1	2085	10.2	104	97	0.217	
			1935	10.3	112	104	0.217	
			1884	10.6	62	60	0.117	
	2023.12 .07	1	4043	9.9	66	59	0.267	
			4014	10.2	104	97	0.417	
			3980	10.5	96	91	0.382	
	平均值		2990	10.3	91	85	0.270	
	标准值		/	/	/	150mg/m <sup>3</sup>	/	
氯化 氢*	2023.12 .06	1	2085	10.2	25.3	23.5	0.0528	
			1935	10.3	24.7	23.0	0.0478	
			1884	10.6	23.0	22.1	0.0433	
	2023.12 .07	1	4043	9.9	25.7	23	0.104	
			4014	10.2	27.1	25	0.109	
			3980	10.5	27.2	26	0.108	
	平均值		2990	10.3	25.5	24	0.078	
	标准值		/	/	/	30mg/m <sup>3</sup>	/	
汞及 其化 合物	2023.12 .06	1	2085	10.2	0.0127	0.0118	2.65×10 <sup>-5</sup>	
			1935	10.3	0.0115	0.0107	2.23×10 <sup>-5</sup>	
			1884	10.6	0.0122	0.0117	2.30×10 <sup>-5</sup>	
	2023.12 .07	1	4043	9.9	0.0128	0.0115	5.18×10 <sup>-5</sup>	
			4014	10.2	0.0122	0.0113	4.90×10 <sup>-5</sup>	
			3980	10.5	0.0126	0.0120	5.01×10 <sup>-5</sup>	
	平均值		2990	10.3	0.0123	0.0115	3.71×10 <sup>-5</sup>	
	标准值		/	/	/	0.1mg/m <sup>3</sup>	/	
二噁 英类*	2023.12 .06	1	2085	10.2	0.029	0.027	6.05×10 <sup>-5</sup>	
			1935	10.3	0.039	0.036	7.55×10 <sup>-5</sup>	
			1884	10.6	0.063	0.060	1.19×10 <sup>-4</sup>	
	2023.12 .07	1	4043	9.9	0.014	0.013	5.66×10 <sup>-5</sup>	
			4014	10.2	0.013	0.012	5.21×10 <sup>-5</sup>	
			3980	10.5	0.010	0.0095	3.98×10 <sup>-5</sup>	

		平均值	2990	10.3	0.028	0.026	$6.73 \times 10^{-5}$
		标准值	/	/	/	0.5 ng-TEQ/m <sup>3</sup>	/
烟气 黑度	2023.12 .06	1	<1				
		2	<1				
		3	<1				
	2023.12 .07	1	<1				
		2	<1				
		3	<1				
	标准值		1				

注：二噁英类的排放浓度、折算浓度单位均为 ng-TEQ/m<sup>3</sup>，排放速率单位为 mg/h。

由表 7-1 可知，1#火化机尾气处理设施排气筒出口各项污染物最大排放浓度分别为：烟尘 8.8mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫 3mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物 13mg/m<sup>3</sup>、一氧化碳 104mg/m<sup>3</sup>、氯化氢 26mg/m<sup>3</sup>、汞及其化合物 0.0120mg/m<sup>3</sup>、二噁英类 0.060ng-TEQ/m<sup>3</sup>，烟气黑度<1 级，满足《火葬场大气污染排放标准》（GB13801-2015）中表 2 中的排放限值。

表 7-2 2#火化机尾气处理设施出口监测结果一览表

监测 点位	监测 项目	监测 日期	频次	排气量 m <sup>3</sup> /h	含氧量%	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
2#火 化机 排气 筒出 口	颗粒 物	2023.12 .08	1	3049	16.9	8.9	21.7	0.0271
			2	4469	16.6	9.2	20.9	0.0411
			3	5139	16.5	8.7	19.3	0.0447
		2023.12 .09	1	4952	16.7	8.7	20.3	0.0431
			2	5454	16.7	8.5	19.8	0.0464
			3	5489	15.7	9.0	17.0	0.0494
		平均值			4759	16.5	8.8	19.8
	标准值			/	/	/	30 mg/m <sup>3</sup>	/
	二氧化 硫	2023.12 .08	1	3049	16.9	ND	ND	< $9.15 \times 10^{-3}$
			2	4469	16.6	ND	ND	0.0134
			3	5139	16.5	3	7	0.0154
		2023.12 .09	1	4952	16.7	3	7	0.0149
			2	5454	16.7	3	7	0.0164
			3	5489	15.7	3	6	0.0165
平均值			4759	16.5	3	5	0.0143	
标准值			/	/	/	30 mg/m <sup>3</sup>	/	

氮氧化物	2023.12 .08	1	3049	16.9	15	37	0.0457	
		2	4469	16.6	9	20	0.0402	
		3	5139	16.5	7	16	0.0360	
	2023.12 .09	1	4952	16.7	14	33	0.0693	
		2	5454	16.7	7	16	0.0382	
		3	5489	15.7	7	13	0.0384	
	平均值		4759	16.5	10	23	0.0446	
	标准值		/	/	/	200 mg/m <sup>3</sup>	/	
	一氧化碳	2023.12 .08	1	3049	16.9	44	107	0.134
			2	4469	16.6	44	100	0.197
			3	5139	16.5	29	64	0.149
		2023.12 .09	1	4952	16.7	41	96	0.203
			2	5454	16.7	42	98	0.229
3			5489	15.7	42	79	0.231	
平均值		4759	16.5	40	91	0.191		
标准值		/	/	/	150mg/m <sup>3</sup>	/		
氯化氢*	2023.12 .08	1	3049	16.9	9.7	23.7	0.0296	
		2	4469	16.6	10.6	24.1	0.0474	
		3	5139	16.5	8.9	19.8	0.0457	
	2023.12 .09	1	4952	16.7	8.9	20.7	0.0441	
		2	5454	16.7	9.8	22.8	0.0534	
		3	5489	15.7	10.6	20.0	0.0582	
	平均值		4759	16.5	9.8	21.9	0.0464	
标准值		/	/	/	30mg/m <sup>3</sup>	/		
汞及其化合物	2023.12 .08	1	3049	16.9	0.0159	0.0388	4.85×10 <sup>-5</sup>	
		2	4469	16.6	0.0170	0.0386	7.60×10 <sup>-5</sup>	
		3	5139	16.5	0.0143	0.0317	7.35×10 <sup>-5</sup>	
	2023.12 .09	1	4952	16.7	0.0122	0.0284	6.04×10 <sup>-5</sup>	
		2	5454	16.7	0.0125	0.0291	6.82×10 <sup>-5</sup>	
		3	5489	15.7	0.0116	0.0219	6.37×10 <sup>-5</sup>	
	平均值		4759	16.5	0.0139	0.0314	6.51×10 <sup>-5</sup>	
标准值		/	/	/	0.1mg/m <sup>3</sup>	/		
二噁英类*	2023.12 .08	1	3049	16.9	0.024	0.059	7.32×10 <sup>-5</sup>	
		2	4469	16.6	0.024	0.055	1.07×10 <sup>-4</sup>	

烟气黑度	2023.12.09	3	5139	16.5	0.045	0.10	$2.31 \times 10^{-4}$		
		1	4952	16.7	0.032	0.074	$1.58 \times 10^{-4}$		
		2	5454	16.7	0.018	0.042	$9.82 \times 10^{-5}$		
		3	5489	15.7	0.056	0.11	$3.07 \times 10^{-4}$		
		平均值	4759	16.5	0.033	0.073	$1.62 \times 10^{-4}$		
		标准值	/	/	/	0.5ng-TEQ/m <sup>3</sup>	/		
	2023.12.08	1	<1						
		2	<1						
		3	<1						
		2023.12.09	1	<1					
			2	<1					
			3	<1					
标准值	1								

注：二噁英类的排放浓度、折算浓度单位均为 ng-TEQ/m<sup>3</sup>，排放速率单位为 mg/h。

由表 7-2 可知,2#火化机尾气处理设施排气筒出口各项污染物最大排放浓度分别为：烟尘 21.7mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫 7mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物 37mg/m<sup>3</sup>、一氧化碳 107mg/m<sup>3</sup>、氯化氢 24.1mg/m<sup>3</sup>、汞及其化合物 0.0388mg/m<sup>3</sup>、二噁英类 0.11ng-TEQ/m<sup>3</sup>，烟气黑度<1 级，满足《火葬场大气污染排放标准》（GB13801-2015）中表 2 中的排放限值。

表 7-3 焚烧炉尾气处理设施出口监测结果一览表

监测点位	监测项目	监测日期	频次	排气量 m <sup>3</sup> /h	含氧量%	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
焚烧炉排气筒出口	颗粒物	2023.12.09	1	4367	17.2	10.2	26.8	0.0445
			2	4255	17.2	10.5	27.6	0.0447
			3	4237	17.1	10.1	25.9	0.0428
		2023.12.10	1	4562	16.1	10.7	21.8	0.0488
			2	4429	16.1	10.9	22.2	0.0483
			3	4453	16.1	10.2	20.8	0.0454
		平均值	4384	16.6	10.4	24.2	0.0458	
		标准值	/	/	/	80 mg/m <sup>3</sup>	/	
		二氧化硫	2023.12.09	1	4367	17.2	9	24
	2			4255	17.2	6	16	0.0255
	3			4237	17.1	ND	ND	<0.0127
	2023.12.10		1	4562	16.1	6	12	0.0274
			2	4429	16.1	6	12	0.0266

		3	4453	16.1	6	12	0.0267
		平均值	4384	16.6	6	14	0.0264
		标准值	/	/	/	100 mg/m <sup>3</sup>	/
氮氧化物	2023.12 .09	1	4367	17.2	33	87	0.144
		2	4255	17.2	31	82	0.132
		3	4237	17.1	ND	ND	<0.0127
	2023.12 .10	1	4562	16.1	4	8	0.0182
		2	4429	16.1	4	8	0.0177
		3	4453	16.1	4	8	0.0178
		平均值	4384	16.6	12.9	32.5	0.0571
	标准值	/	/	/	300 mg/m <sup>3</sup>	/	
一氧化碳	2023.12 .09	1	4367	17.2	17	45	0.0742
		2	4255	17.2	26	68	0.111
		3	4237	17.1	15	38	0.0636
	2023.12 .10	1	4562	16.1	28	57	0.128
		2	4429	16.1	24	49	0.106
		3	4453	16.1	23	47	0.102
		平均值	4384	16.6	22	51	0.0975
	标准值	/	/	/	200mg/m <sup>3</sup>	/	
氯化氢*	2023.12 .09	1	4367	17.2	12.8	33.7	0.0559
		2	4255	17.2	13.7	36.0	0.0583
		3	4237	17.1	14.5	37.1	0.0614
	2023.12 .10	1	4562	16.1	10.8	22.0	0.0493
		2	4429	16.1	10.5	21.4	0.0465
		3	4453	16.1	10.2	20.8	0.0454
		平均值	4384	16.6	12.1	28.5	0.0528
	标准值	/	/	/	50mg/m <sup>3</sup>	/	
二噁英类*	2023.12 .09	1	4367	17.2	0.029	0.076	1.27×10 <sup>-4</sup>
		2	4255	17.2	0.017	0.045	7.23×10 <sup>-5</sup>
		3	4237	17.1	0.030	0.077	1.27×10 <sup>-4</sup>
	2023.12 .10	1	4562	16.1	0.084	0.17	3.83×10 <sup>-4</sup>
		2	4429	16.1	0.097	0.20	4.30×10 <sup>-4</sup>
		3	4453	16.1	0.054	0.11	2.40×10 <sup>-4</sup>
		平均值	4384	16.6	0.052	0.113	2.30×10 <sup>-4</sup>

		标准值	/	/	/	1.0ng-TEQ/m <sup>3</sup>	/
烟气 黑度	2023.12 .09	1	<1				
		2	<1				
		3	<1				
	2023.12 .10	1	<1				
		2	<1				
		3	<1				
		标准值	1				

注：二噁英类的排放浓度、折算浓度单位均为 ng-TEQ/m<sup>3</sup>，排放速率单位为 mg/h。

由表 7-3 可知，焚烧炉尾气处理设施排气筒出口各项污染物最大排放浓度分别为：烟尘 27.6mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫 24mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物 87mg/m<sup>3</sup>、一氧化碳 68mg/m<sup>3</sup>、氯化氢 37.1mg/m<sup>3</sup>、二噁英类 0.20ng-TEQ/m<sup>3</sup>，烟气黑度<1 级，满足《火葬场大气污染排放标准》（GB13801-2015）中表 3 中的排放限值。

表 7-4 食堂油烟监测结果一览表

监测日期	监测点位	频次	标态干排气量 m <sup>3</sup> /h	颗粒物		
				监测浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
2023.12.09	油烟净化器出口	1	6106	0.7	1.2	3.66×10 <sup>-3</sup>
		2	5928	0.7	1.2	4.15×10 <sup>-3</sup>
		3	6132	0.6	1.0	4.91×10 <sup>-3</sup>
		4	6077	0.7	1.2	4.25×10 <sup>-3</sup>
		5	6409	0.7	1.2	5.13×10 <sup>-3</sup>
	出口平均值	6130	0.7	1.2	4.29×10 <sup>-3</sup>	
	标准值	/	/	2.0 mg/m <sup>3</sup>	/	
2023.12.10	油烟净化器出口	1	6215	0.6	1.0	3.73×10 <sup>-3</sup>
		2	6039	0.7	1.2	4.23×10 <sup>-3</sup>
		3	6240	0.8	1.4	4.99×10 <sup>-3</sup>
		4	6135	0.7	1.2	4.30×10 <sup>-3</sup>
		5	6203	0.8	1.4	4.96×10 <sup>-3</sup>
	出口平均值	6166	0.7	1.2	4.32×10 <sup>-3</sup>	
	标准值	/	/	2.0 mg/m <sup>3</sup>	/	

由表 7-4 可知，食堂油烟净化器出口油烟最大排放浓度为 1.4mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 中小型食堂的排放标准。

(2) 无组织废气监测结果

无组织氨、硫化氢、臭气浓度监测结果见表 7-5，监测点位见图 3-4。

表 7-5 厂界无组织废气氨监测结果单位：mg/m<sup>3</sup>

监测日期	监测频次	监测点位	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	臭气浓度	风向	风速 m/s	气温℃	气压 kPa	天气情况
2023. 12.08	第 1 次	厂界上风向 1#	0.08	0.005	<10	W	1.3	1.6	89.03	晴
		厂界下风向 2#	0.14	0.007	<10					
		厂界下风向 3#	0.14	0.007	<10					
		厂界下风向 4#	0.12	0.007	<10					
		厂界下风向 5#	0.13	0.009	<10					
		最大值	0.14	0.009	<10					
		标准值	1.5	0.06	20					
		达标情况	达标	达标	达标					
	第 2 次	厂界上风向 1#	0.08	0.006	<10	W	1.4	11.1	89.23	晴
		厂界下风向 2#	0.13	0.006	<10					
		厂界下风向 3#	0.15	0.007	<10					
		厂界下风向 4#	0.13	0.008	<10					
		厂界下风向 5#	0.14	0.008	<10					
		最大值	0.15	0.008	<10					
		标准值	1.5	0.06	20					
		达标情况	达标	达标	达标					
	第 3 次	厂界上风向 1#	0.09	0.006	<10	W	1.4	12.6	88.86	晴
		厂界下风向 2#	0.14	0.007	<10					
		厂界下风向 3#	0.14	0.008	<10					
		厂界下风向 4#	0.15	0.008	<10					
		厂界下风向 5#	0.14	0.008	<10					
		最大值	0.15	0.008	<10					
		标准值	1.5	0.06	20					
		达标情况	达标	达标	达标					
	第 4 次	厂界上风向 1#	0.10	0.006	<10	W	1.4	15.5	88.87	晴
		厂界下风向 2#	0.13	0.006	<10					
		厂界下风向 3#	0.15	0.008	<10					
		厂界下风向 4#	0.13	0.008	<10					
		厂界下风向 5#	0.15	0.009	<10					
		最大值	0.15	0.009	<10					
		标准值	1.5	0.06	20					
		达标情况	达标	达标	达标					

2023. 12.09	第 1 次	厂界上风向 1#	0.07	0.006	<10	W	1.5	-4.9	89.58	晴
		厂界下风向 2#	0.14	0.006	<10					
		厂界下风向 3#	0.15	0.007	<10					
		厂界下风向 4#	0.14	0.007	<10					
		厂界下风向 5#	0.12	0.009	<10					
		最大值	0.15	0.009	<10					
		标准值	1.5	0.06	20					
		达标情况	达标	达标	达标					
	第 2 次	厂界上风向 1#	0.07	0.006	<10	W	1.6	1.1	89.67	晴
		厂界下风向 2#	0.15	0.007	<10					
		厂界下风向 3#	0.15	0.007	<10					
		厂界下风向 4#	0.13	0.008	<10					
		厂界下风向 5#	0.14	0.008	<10					
		最大值	0.15	0.008	<10					
		标准值	1.5	0.06	20					
		达标情况	达标	达标	达标					
	第 3 次	厂界上风向 1#	0.08	0.005	<10	W	1.5	6.8	89.33	晴
		厂界下风向 2#	0.14	0.006	<10					
		厂界下风向 3#	0.14	0.006	<10					
		厂界下风向 4#	0.12	0.008	<10					
		厂界下风向 5#	0.13	0.009	<10					
		最大值	0.14	0.009	<10					
		标准值	1.5	0.06	20					
		达标情况	达标	达标	达标					
	第 4 次	厂界上风向 1#	0.08	0.005	<10	W	1.6	15.4	89.16	晴
		厂界下风向 2#	0.14	0.006	<10					
		厂界下风向 3#	0.13	0.007	<10					
		厂界下风向 4#	0.13	0.008	<10					
		厂界下风向 5#	0.14	0.009	<10					
		最大值	0.14	0.009	<10					
		标准值	1.5	0.06	20					
		达标情况	达标	达标	达标					

由监测结果可知：监测期间厂界无组织各项污染物浓度最大值分别为氨 0.15mg/m<sup>3</sup>、硫化氢 0.009mg/m<sup>3</sup>、臭气浓度<10，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 中二级标准。

## 2、噪声监测结果

厂界噪声监测结果见表 7-6，监测点位见图 3-5。

表 7-6 厂界噪声监测结果一览表 单位：dB（A）

监测日期	监测点位	昼间				夜间			
		Leq	L <sub>90</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>10</sub>	Leq	L <sub>90</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>10</sub>
2023.12.08	厂界 1#	55.3	52.9	54.8	57.9	45.5	43.3	45.2	47.1
	厂界 2#	55.8	53.0	55.2	58.8	45.6	43.8	45.4	47.1
	厂界 3#	56.4	54.6	56.0	58.9	46.1	44.7	46.1	48.6
	厂界 4#	55.2	52.7	54.6	58.5	46.0	44.2	46.0	47.6
2023.12.09	厂界 1#	54.6	51.6	54.0	57.2	46.2	44.9	45.9	48.5
	厂界 2#	55.7	53.0	55.1	58.8	46.8	45.2	46.6	48.0
	厂界 3#	56.4	53.5	55.9	58.7	46.7	45.5	46.7	48.6
	厂界 4#	55.1	53.2	54.8	57.3	47.1	44.9	47.1	48.9
标准限值		60				50			
达标情况		达标				达标			

由监测结果可知：厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准限值的要求。

### 3、废水监测结果

本次验收废水监测结果见表 7-7，监测点位设于污水总排口。

表 7-7 污水总排口监测结果一览表

监测 点位	监测 日期	监测项目	单位	监测频次			平均值	标准限值	达标 情况
				第一次	第二次	第三次			
污水总 排口	2023. 12.09	pH 值	无量纲	7.6	7.5	7.6	7.57	6.5~9.0	达标
		色度	铂钴色度单位	5	5	5	5	≤30（度）	达标
			倍	3	3	3	3	64（倍）	达标
		浊度	NTU	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	≤10	达标
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	8.8	8.0	9.6	8.8	≤10	达标
		NH <sub>3</sub> -N	mg/L	5.46	5.40	5.43	5.43	≤8	达标
		LAS	mg/L	0.04	0.05	0.05	0.05	≤0.5	达标
		铁	mg/L	0.28	0.28	0.30	0.29	--	达标
		锰	mg/L	0.08	0.06	0.07	0.07	--	达标
		溶解性总固体	mg/L	547	519	524	530	≤1000	达标
		溶解氧	mg/L	9.37	9.41	9.39	9.39	≥2.0	达标
		总氯	mg/L	0.04	0.05	0.06	0.05	≤1.0	达标
SS	mg/L	127	131	119	126	400	达标		

2023.12.10	动植物油	mg/L	0.23	0.36	0.22	0.27	100	达标
	石油类	mg/L	0.29	0.17	0.19	0.22	15	达标
	COD	mg/L	25	21	20	22	500	达标
	总氮	mg/L	8.23	8.25	8.33	8.27	70	达标
	总磷	mg/L	0.16	0.16	0.16	0.16	8	达标
	粪大肠菌群	mg/L	$8.4 \times 10^2$	$7.0 \times 10^2$	$9.4 \times 10^2$	$8.27 \times 10^2$	--	达标
	水温	°C	2.1	2.3	2.1	2.2	40	达标
	pH 值	无量纲	7.7	7.6	7.6	7.63	6.5~9.0	达标
	色度	铂钴色度单位	5	5	5	5	≤30 (度)	达标
		倍	3	3	3	3	64 (倍)	达标
	浊度	NTU	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	≤10	达标
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	8.4	9.2	9.6	9.1	≤10	达标
	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	5.44	5.34	5.43	5.40	≤8	达标
	LAS	mg/L	0.06	0.04	0.06	0.05	≤0.5	达标
	铁	mg/L	0.29	0.29	0.29	0.29	--	达标
	锰	mg/L	0.08	0.09	0.09	0.09	--	达标
	溶解性总固体	mg/L	527	498	534	520	≤1000	达标
	溶解氧	mg/L	9.43	9.38	9.40	9.40	≥2.0	达标
	总氯	mg/L	0.04	0.05	0.05	0.05	≤1.0	达标
	SS	mg/L	129	149	137	138	400	达标
	动植物油	mg/L	0.25	0.20	0.31	0.25	100	达标
	石油类	mg/L	0.25	0.26	0.19	0.23	15	达标
	COD	mg/L	27	25	21	24	500	达标
	总氮	mg/L	8.11	8.33	8.23	8.22	70	达标
	总磷	mg/L	0.17	0.18	0.17	0.17	8	达标
	粪大肠菌群	mg/L	$8.4 \times 10^2$	$7.0 \times 10^2$	$9.4 \times 10^2$	$8.27 \times 10^2$	--	达标
	水温	°C	2.0	2.1	2.2	2.1	40	达标

由监测结果可知：监测期间污水总排口各项污染物浓度最大值分别为 pH 区间 7.5~7.7，色度 5 度（3 倍），浊度 0.3LNTU，五日生化需氧量 9.6mg/L，氨氮 5.46mg/L，阴离子表面活性剂 0.06mg/L，铁 0.30mg/L，锰 0.09mg/L，溶解性总固体 547mg/L，溶解氧（最小值）9.37mg/L，总氯 0.06mg/L，悬浮物 149mg/L，动植物油 0.36mg/L，石油类 0.29mg/L，化学需氧量 27mg/L，总氮 8.33mg/L，总磷 0.18mg/L，粪大肠菌群 0.0094mg/L，水温最高 2.3 °C，满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中表 1 和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级标准。

## 表八

### 验收监测结论:

#### 1、项目环保手续

本项目按照《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规的要求进行了项目环境影响评价,审批手续齐全,完整。项目竣工后,已取得排污许可证,现按照建设项目竣工环境保护验收的要求和规定提出了竣工验收申请。各项污染防治措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用,符合“三同时”要求。

#### 2、环境监测及调查情况

##### (1) 废气

##### ①火化机废气

根据监测结果,本项目火化机烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、汞、二噁英类、烟气黑度的排放浓度可满足《火葬场大气污染物排放标准》(GB13801-2015)表2中烟尘  $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫  $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物  $200\text{mg}/\text{m}^3$ 、一氧化碳  $150\text{mg}/\text{m}^3$ 、氯化氢  $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、汞  $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、二噁英类  $0.5\text{ng-TEQ}/\text{m}^3$ 、烟气黑度 $<1$ 的标准限值。

##### ②焚烧炉废气

根据监测结果,本项目焚烧炉烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、二噁英类的排放浓度可满足《火葬场大气污染物排放标准》(GB13801-2015)表3中烟尘  $80\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫  $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物  $300\text{mg}/\text{m}^3$ 、一氧化碳  $200\text{mg}/\text{m}^3$ 、氯化氢  $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、二噁英类  $1.0\text{ng-TEQ}/\text{m}^3$ 、烟气黑度 $<1$ 的标准限值。

##### ③食堂废气

根据监测结果,本项目食堂油烟排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中小型食堂油烟  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准限值。

##### ④无组织恶臭

根据监测结果,污水处理站污染物排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1中二级标准,即氨  $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢  $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度

20。

## （2）废水

本项目废水主要为食堂废水、员工和外来人员生活污水。食堂废水经 1 个 3m<sup>3</sup> 隔油池处理后排入埋地式一体化污水处理设施，生活污水经管道排入埋地式一体化污水处理设施，一体化污水处理设施处理达标的废水非采暖期回用于绿化洒水，采暖期定期送至保德县污水处理厂。

根据监测结果，污水处理站废水出口浓度均满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级标准。

## （3）噪声

根据监测结果，本项目厂界昼夜噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求。

## （4）固废

本项目产生的除尘飞灰与废活性炭暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位（山西省太原固体废物处置中心（有限公司））处置；生活垃圾、焚烧灰渣、废水处理污泥收集后统一送至保德县垃圾处理场处理；食堂垃圾暂存于泔水桶，收集后交由有资质的单位处置。均根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律、法规的规定处置。

## 3、建议

（1）做好生产运行管理和设备维护，避免环境污染。

（2）加强日常的环保管理，提高设备的运行效率，确保“三废”稳定达标排放。

## 4、综合结论

本项目环保审批手续齐全、完整，环保设施齐全，项目产生的废气、噪声排放，均达到了现行标准要求，符合建设项目环境保护验收条件及要求。