

# 元谋县殡仪馆建设项目竣工环 境保护验收监测报告表

项目名称：元谋县殡仪馆建设项目

委托单位：元谋县民政局

昆明小北环保工程有限公司

2023年11月

建设单位法定代表人：骆国强

编制单位法定代表人：陈翠英

项目负责人：

填表人：

建设单位：元谋县民政局（盖章）

电话：15288168197

传真：/

邮编：651300

地址：楚雄彝族自治州元谋县元马镇发祥路南段

编制单位：昆明小北环保工程有限公司（盖章）

电话：18082982671

传真：/

邮编：650500

地址：云南省昆明市呈贡区彩云南路众和佳苑7栋

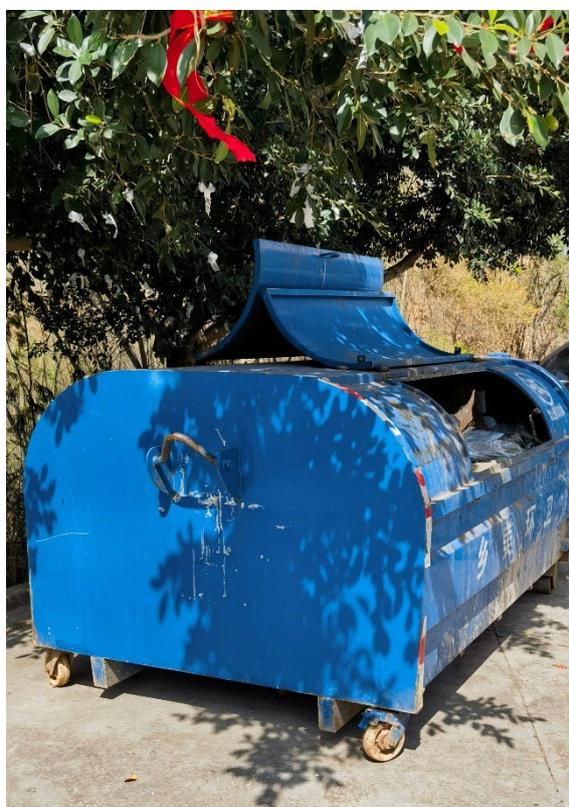
现场照片



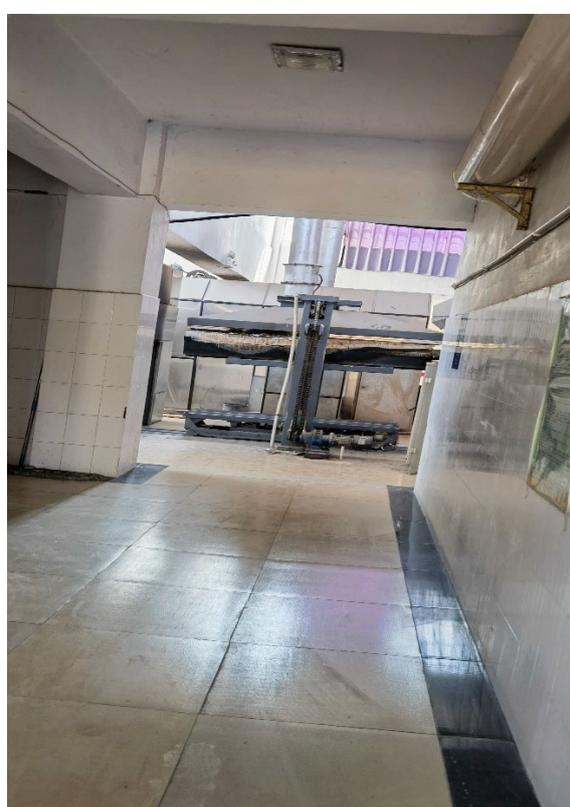
火化废气排气筒



遗物焚烧炉水膜除尘装置及排气筒



垃圾箱



火化装置



综合服务楼



办公生活楼



火化废气处理设施



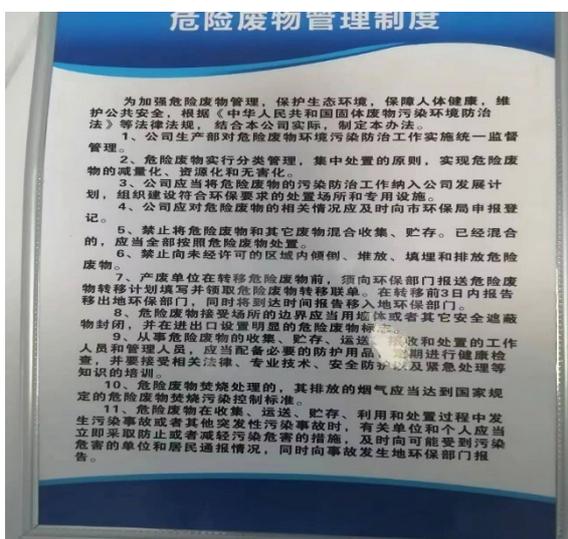
办公生活区化粪池



综合服务楼化粪池



火化区



危废管理制度



柴油储罐



一体化污水处理设施



冷藏库

## 目录

前 言.....	1
表一、建设项目基本情况及验收依据.....	2
表二、项目建设工程概况.....	6
表三、污染源、污染物处理和排放流程.....	16
表四、环评主要结论.....	18
表五、验收监测质量保证及质量控制.....	27
表六、验收监测内容.....	30
表七、验收监测结果.....	33
表八、验收监测结论与建议.....	40

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附件：

附件 1 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件 2 其他需要说明事项

附件 3 《楚雄彝族自治州生态环境局元谋分局准予行政许可决定书》（元环准许〔2021〕01号）

附件 4 排污许可证

附件 5 应急预案备案表

附件 6 监测报告

附件 7 验收工况表

## 前 言

元谋县殡仪馆建设项目位于云南省楚雄彝族自治州元谋县黄瓜园镇雷弄村委会下坝村小组梁子背后,中心地理坐标为东经 101° 53' 2.88",北纬 25° 51' 56.35"。

元谋县殡仪馆于 2006 年 2 月取得元谋县环境保护局关于《殡仪馆审批意见》,2008 年建成投入使用,并于 2015 年 11 月取得元谋县环境保护局关于《元谋县殡仪馆环境保护竣工验收意见》。元谋县殡仪馆改扩建于 2018 年 8 月取得《楚雄州发展和改革委员会关于元谋县殡仪馆建设项目可行性研究报告的批复》(楚发改社会[2018]357 号),元谋县民政局 2018 年 7 月委托湖南景玺环保科技有限公司编制了《元谋县殡仪馆建设项目环境影响评价报告表》,并于 2021 年 2 月 8 日取得《楚雄彝族自治州生态环境局元谋分局准予行政许可决定书》(元环准许〔2021〕01 号),取得许可后元谋县殡仪馆建设项目开始建设,2023 年 6 月建设完成。

元谋县殡仪馆建设项目改扩建建设内容包括:新建殡仪服务中心综合楼 2400 m<sup>2</sup>,改造火化车间综合楼 1600 m<sup>2</sup>及配套完善相应的环保设施。项目建设完成后,元谋县民政局委托昆明小北环保工程有限公司组织竣工环保验收工作。

受元谋县民政局的委托,昆明小北环保工程有限公司承担该建设项目进行环境保护竣工验收工作。根据国务院令第 682 号国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定、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)”和《楚雄彝族自治州生态环境局元谋分局准予行政许可决定书》(元环准许〔2021〕01 号)以及建设单位提供的有关资料,在现场环保检查的基础上,昆明小北环保工程有限公司于 2023 年 6 月 10 日-6 月 12 日委托云南中科检测技术有限公司对元谋县殡仪馆建设项目进行了现场取样监测,根据现场监,样品分析结果和环保检查结果,编制本《验收监测报告表》。

表一、建设项目基本情况及验收依据

建设项目名称	元谋县殡仪馆建设项目				
建设单位名称	元谋县民政局				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	云南省楚雄彝族自治州元谋县黄瓜园镇雷弄村委会下坝村小组梁子背后				
主要产品名称	/				
设计生产能力	火化尸体 1525 具/年				
实际生产能力	火化尸体 1735 具/年				
建设项目环评时间	2018 年 7 月	开工建设日期	2021 年 2 月		
试运行时间	2023 年 6 月	验收现场监测时间	2023 年 6 月 10 日 -2023 年 6 月 12 日		
环评报告审批部门	楚雄彝族自治州生态环境局元谋分局	环评报告表编制单位	湖南景玺环保科技有限公司		
环保设施设计单位	江西百丈山环保科技有限公司	环保设施施工单位	江西百丈山环保科技有限公司		
投资总概算	800 万元	环保投资总概算	24 万元	比例	3%
实际总概算	800 万元	环保投资	32.5 万元	比例	4.06%
验收监测依据	<p>(1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告〔2018〕9 号，2018 年 5 月 15 日）；</p> <p>(2) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令〔1998〕253 号，2017 年修订，2017 年 7 月 16 日）；</p> <p>(3) 《建设项目竣工环境保护验收暂行方法》（国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 27 日）；</p> <p>(4) 《污染影响类建设项目重大变更清单（试行）》（2020 年 12 月 13 日）；</p> <p>(5) 《元谋县殡仪馆建设项目环境影响报告表》（湖南景玺环保科技有限公司，2019 年 12 月）；</p> <p>(6) 《楚雄彝族自治州生态环境局元谋分局准予行政许可决定书》（元环准许〔2021〕01 号）；</p> <p>(7) 《关于印发&lt;污染影响类建设项目重大变更清单（试行）&gt;的通知》（环办〔2020〕688 号）。</p>				

验收监测标准标  
号、级别、限值

根据企业实际，验收期间，企业废水经污水处理设施处理后全部回用于馆区绿化，不外排；与环评相比，企业不执行废水外排标准：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准；企业废水回用标准由环评的“《城市杂用水水质标准》（GBT18920-2002）表 1 绿化用水限值”变更为“《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化标准”。考虑到同类企业存在无组织排放颗粒物、臭气浓度，本次验收新增颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准。其余标准与项目环评一致。

1、废气：

项目火化废气经风冷式急冷器+旋风除尘器+脱硫脱酸器+布袋除尘器+自动清灰系统+催化还原器处理后经 15m 高排气筒有组织排放，火化废气有组织排放执行《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801—2015）表 2 中限值要求，具体限值见下表：

表 1-1 新建单位遗体火化大气污染物排放限值

单位：mg/m<sup>3</sup>（二噁英、烟气黑度除外）

序号	控制项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	烟尘	30	排气筒
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（林格曼黑度，级）	1	

项目遗物祭品焚烧废气经水膜除尘处理后经 15m 高排气筒排放，遗物祭品焚烧废气有组织排放执行《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801—2015）表 3 中相关限值要求，详见表 1-2。

表 1-2 遗物祭品焚烧大气污染物排放标准限值一览表

单位: mg/m<sup>3</sup> (二噁英、烟气黑度除外)

序号	控制项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	烟尘	80	烟囱
2	二氧化硫	100	
3	氮氧化物(以 NO <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(林格曼黑度, 级)	1	烟囱排放口

无组织废气中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 标准, 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准, 具体限值见下表:

表 1-3 无组织废气排放限值 单位: mg/m<sup>3</sup> (臭气浓度除外)

项目	监控点浓度限值	备注
颗粒物	1.0	GB16297-1996
臭气浓度	20 (无量纲)	GB14554-93

## 2、废水

运营期污水根据产生及排放特征分为生活污水、食堂含油废水, 食堂含油废水经过预处理后, 与生活污水一起排入化粪池, 化粪池污水经一体化污水处理设备处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中城市绿化标准后, 回用于项目区植被绿化。具体限值见下表:

表 1-4 城市杂用水水质标准

序号	项目指标		绿化
1	pH	—	6.0~9.0
2	色度	≤	30
3	浊度 (NTU)	≤	10
4	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	≤	10
5	氨氮 (mg/L)	≤	8
6	阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤	0.5
7	溶解性总固体 (mg/L)	≤	1000
8	溶解氧 (mg/L)	≥	2.0
9	总氯 (mg/L)	≥	1.0 (出厂); 0.2 <sup>b</sup> (管网末端)
10	大肠埃希氏菌	—	不得检出

<sup>b</sup>: 用于城市绿化时不应超过 2.5mg/L

## 3、噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348

	<p>—2008) 中 2 类标准, 昼间<math>\leq 60\text{dB (A)}</math>, 夜间<math>\leq 50\text{dB (A)}</math>。</p> <p><b>4、固体废物</b></p> <p>一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。</p> <p>危险固体废弃物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。</p>
<p><b>总量控制</b></p>	<p>根据《元谋县殡仪馆建设项目环境影响报告表》及批复(元环准许(2021)01号), 本项目污水经一体化污水处理设备处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中城市绿化标准后, 回用于项目区绿化, 不外排。因此, 不设置废水总量控制指标。</p> <p>《元谋县殡仪馆建设项目环境影响报告表》建议项目废气总量控制指标为: <math>\text{SO}_2</math>: 0.47t/a, <math>\text{NO}_x</math>: 1.08t/a。</p> <p>项目固废均得到妥善处置, 处置率 100%, 不设固废总量控制指标。</p>

## 表二、项目建设工程概况

### 工程建设内容：

#### 1、项目建设基本情况

项目名称：元谋县殡仪馆建设项目

建设地点：云南省楚雄彝族自治州元谋县黄瓜园镇雷弄村委会下坝村小组梁子背后

建设单位：元谋县民政局

建设性质：改扩建

#### 2、地理位置及平面布置

元谋县殡仪馆建设项目位于云南省楚雄彝族自治州元谋县黄瓜园镇雷弄村委会下坝村小组梁子背后，中心地理坐标为东经  $101^{\circ} 53' 2.88''$ ，北纬  $25^{\circ} 51' 56.35''$ 。

项目区用地范围较大，占地约 28 亩，项目殡葬区和办公生活区之间相距约 200m，两个区域之间有道路相连，总体地势东南面高，西北面低。

项目生活、办公区主要布置宿舍楼和办公区，宿舍楼和办公生活区在一幢，厨房在生活、办公区北面，两栋楼之间布置有一块硬化空地，可停放车辆，生活、办公区设置 1 间卫生间，卫生间外布置有 1 个化粪池。

殡葬区建有一栋火化车间，主要有司法解剖室、火化间、悼念厅，火化车间内配置 2 套火化设备（1 用 1 备）；家属休息室位于综合殡葬楼南面，提供丧者家属休息；停车场位于综合殡葬楼东南面，提供车辆停泊，公厕位于殡葬区西面，提供丧者家属及参与悼念的宾客如厕使用；建设有 1 处花圈及衣物等遗物焚烧炉，位于项目殡葬区北面。

在殡仪馆东南面空地新建一栋服务综合楼，建筑面积拟建服务综合楼一幢、框架结构三层，建筑面积 2400 m<sup>2</sup>。一层：设有门厅、悼念大厅、休息区、准备室、设备间、卫生间、无障碍卫生间等主要功能用房；二层：设有业务用房、商品展示区、卫生间、无障碍卫生间等主要功能用房；三层：设有业务用房、登记、整理、骨灰暂存间等主要功能房间。

项目地理位置见附图 1，项目平布置面图见附图 2。

#### 3、建设内容及项目组成

元谋县殡仪馆建设项目建设内容包括：新建殡仪服务中心综合楼 2400 m<sup>2</sup>，改造火化车间综合楼 1600 m<sup>2</sup>及配套完善相应的环保设施。项目环评建设内容与实际建设内容对照表见表 2-1。

表 2-1 项目环评建设内容与实际建设内容对照表

工程名称	环评规划建设内容	实际建设内容	
主体工程	火化车间	对殡葬区原有的火化车间进行修葺, 设于殡葬区东北部, 占地面积400m <sup>2</sup> , 改造后用于火化及遗体处理用房。	与环评一致
	骨灰存放室	设于殡葬区东部和新建服务综合楼三楼两个位置, 面积1200m <sup>2</sup>	与环评一致
	中型悼念厅	设于新建服务综合楼一层, 面积400m <sup>2</sup>	与环评一致
	小型悼念厅	对殡葬区的原有悼念厅进行修葺, 设于殡葬区西南部, 面积150m <sup>2</sup>	与环评一致
辅助工程	办公区	对原有的办公区进行修葺, 设于整个殡仪馆的东南部, 面积200m <sup>2</sup> 。	与环评一致
	职工宿舍	对原有职工宿舍进行修葺, 设于整个殡仪馆东南部, 面积200m <sup>2</sup>	与环评一致
	食堂	依托原有, 设于整个殡仪馆东部, 在办公区对面, 面积60m <sup>2</sup>	与环评一致
	辅助用房	对原有辅助用房进行修葺, 设于殡葬区北面, 面积40m <sup>2</sup> 。	与环评一致
	绿化蓄水池	沿用原有, 设于整个殡仪馆东部, 容积20m <sup>3</sup>	与环评一致
公用工程	生产用水	自来水, 沿用原有, 局部改造。	与环评一致
	生活用水	自来水, 沿用原有, 局部改造。	与环评一致
	供电系统	当地电网供电, 沿用原有, 局部改造。	与环评一致
环保工程	一体化污水处理设施	新建一座处理规模为3m <sup>3</sup> /d的一体化污水处理设施, 处理工艺为“SBR工艺”。	在火化区西侧建有一座10m <sup>3</sup> /d的一体化污水处理设施, 处理工艺为“SBR工艺”。
	生活废水沉淀池	设于整个殡仪馆西部, 容积15m <sup>3</sup> 用于厂区雨天废水收集, 回用于绿化	在一体化污水处理设施旁设有一座15m <sup>3</sup> 的清水池, 雨天暂存一体化污水处理设施处理后废水晴天回用于绿化。
	化粪池	殡葬区沿用原有殡葬区一个容积为5m <sup>3</sup> 和生活办公区沿用原有一个容积为10m <sup>3</sup> , 在新建的服务综合楼新建一个, 容积为10m <sup>3</sup> 。	与环评一致
	火化机尾气治理设施	依托原有火化炉尾气净化装置1套(含风冷式急冷器、旋风除尘器、脱硫脱酸器、布袋除尘器、自动清灰系统、催化还原器)配套建设1个高度为12m的排气桶	依托原有火化炉尾气净化装置1套(含风冷式急冷器、旋风除尘器、脱硫脱酸器、布袋除尘器、自动清灰系统、催化还原器)配套建设1个高度为15m的排气桶
	遗物焚	急速冷却+静电除尘+活性炭吸附装置对遗物及	水膜除尘装置+活性炭吸附装置对

烧炉尾气治理设施	祭祀用品焚烧过程产生废气进行治理, 治理后通过1个高度为12m的排气筒排放。	遗物及祭祀用品焚烧过程产生废气进行治理, 治理后通过1个高度为15m的排气筒排放。
绿化	设于整个殡仪馆周边, 绿化面积为3000m <sup>2</sup>	厂区绿化面积不变
危废暂存间	/	1间, 设于火化区, 面积5m <sup>2</sup> 。

由上表知, 实际建设与环评阶段规划建设内容相比发生了部分变动, 主要变动为: ①一体化污水处理设施处理规模增加 7m<sup>3</sup>/d; ②“生活废水沉淀池”名称变更为“清水池”; ③火化机尾气排气筒高度增加 3m; ④遗物焚烧炉尾气处理工艺由“急速冷却+静电除尘+活性炭吸附”变更为“水膜除尘+活性炭吸附”, 排气筒高度增加 3m; ⑤增加 1 间 5 m<sup>2</sup> 危废暂存间。其余均与环评规划一致。

#### 4、主要设备

项目主要设备见表2-2:

表2-2 项目主要设备见表

序号	环评规划			实际建设	变化情况
	设备名称	型号	数量	数量	
1	火化机	/	1 台	2 台	增加 1 台备用
2	冷藏库	/	1 间	1 间	/
3	火化机鼓风机	/	1 台	2 台	增加 1 台备用
4	风箱	/	1 套	1 套	/
5	引射风机	/	1 套	1 套	/
6	压力变送器	/	1 套	1 套	/
7	火化机尾气处理设备	风冷式急冷器+旋风除尘器+脱硫脱酸器+布袋除尘器+自动清灰系统+催化还原器	1 套	1 套	/
8	水泵	/	3 台	3 台	/
9	储油桶	0.5m <sup>3</sup>	2 个	2 个	/
10	一体化污水处理设备	处理能力 3m <sup>3</sup> /d	1 座	1 座 (处理能力 10m <sup>3</sup> /d)	/
11	遗物焚烧炉尾气处理设备	急速冷却+静电除尘+活性炭吸附	1 套	1 套 (水膜除尘+活性炭吸附)	/
12	遗物焚烧炉	/	/	1 台	增加 1 台

#### 5、工作制度及劳动定员

环评设计: 本项目年运营天数为 365 天, 采用 8 小时工作制度, 劳动定员 5 人, 全部在馆区食宿。

实际情况: 本项目年运营天数为 365 天, 采用 8 小时工作制度, 劳动定员 5 人, 全部在馆区食宿。

## 6、环保投资

环评设计：项目总投资 800 万元，环保投资为 24 万元，占总投资 3%。

实际情况：项目总投资 800 万元，环保投资为 32.5 万元，占总投资 4.06%，环保投资见下表 2-3。

表 2-3 项目实际环保投资金额与环评对照表

类别	治理对象	环评阶段		实际投资（万元）	备注	
		治理措施	投资金额（万元）			
施工期	废气	扬尘	洒水降尘，材料遮盖等	2	1.0	-1万元
	废水	施工废水	一个3m <sup>3</sup> 施工废水沉砂池	0.4	0.2	-0.2万元
		生活污水	依托项目区已有公厕	/	/	/
	噪声	施工噪声	对施工设备加强维护与保养等	0.4	0.3	-0.1万元
	固废	生活垃圾	依托项目区已有垃圾桶	/	/	与环评一致
建筑垃圾		可再生利用部分回收利用，不能利用的由施工单位及时清运到住建部门制定堆放点	0	0.5	+0.5万元	
营运期	废气	生产废气	火化炉尾气依托原有净化装置1套（含风冷式急冷器、旋风除尘器、脱硫脱酸器、布袋除尘器、自动清灰系统、催化还原器）配套建设1个高度为12m的排气筒	/	0.2	实际火化机尾气排气筒加高3m，+0.2万元
		遗物焚烧废气	急速冷却+静电除尘+活性炭吸附装置对遗物及祭祀用品焚烧过程产生废气进行治理，治理后通过1个高度为12m的排气筒排放。	10	12	遗物焚烧炉配套水膜除尘+活性炭吸附设施，尾气排气筒加高3m，实际+2万元
	废水	生活废水+生产废水	新建服务综合楼一个容积为10m <sup>3</sup> ）；一体化污水处理设施1座	10	13	+3万元
		清水池池	在一体化污水处理设施旁设置一个15m <sup>3</sup> 的清水池。	/	2	+2万元
		油水分离池	1座，0.5m <sup>3</sup>	/	0.2	+0.2万元
	噪声	噪声	墙体隔声、基础减震、厂区禁鸣、距离衰减、绿化降噪等。	1.0	1.0	与环评一致
	固废	生活固废	垃圾桶4个	0.2	0.1	-0.1万元
		一般固废	火化炉旋风除尘及布袋除尘清灰、丧者遗物、祭品焚烧灰渣、一体化污水处理设施污泥委托环卫部门清运	0	0	与环评一致
		危险废物	1间5m <sup>2</sup> 危废暂存间，危废暂存间用于暂时存放项目运营期产	/	2	+2万元

		生的危险废物，并委托有资质的单位处置。			
	生态环境	绿化	0	0	与环评一致
总投资			24	32.5	+8.5万元

## 7、原辅料消耗及水平衡

项目主要原辅料消耗情况见表2-4:

表2-4 项目主要原辅料消耗情况

辅助材料名称	单位	年消耗量	最大储存量 (t)	备注
0#柴油	t/a	45.75	0.85	外购，储油室存储，用于火化机
水	m <sup>3</sup>	1708	20	殡仪馆自来水
电	kWh	300000	/	市政供给

项目用水主要为逝者家属生活用水、员工生活用水、绿化用水。

### (1) 逝者家属生活用水

项目每年焚烧尸体量为1735具，逝者家属生活用水量为0.45m<sup>3</sup>/d（164.25m<sup>3</sup>/a），废水产生量为0.41m<sup>3</sup>/d（149.65m<sup>3</sup>/a）。

### (2) 员工生活用水

#### ①食堂用水

殡仪馆食堂仅对馆内员工开放，殡仪馆食堂用水量0.2m<sup>3</sup>/d（73m<sup>3</sup>/a），废水产生量0.18m<sup>3</sup>/d（65.7m<sup>3</sup>/a）

#### ②员工其他生活用水

殡仪馆员工其他生活用水量0.5m<sup>3</sup>/d（182.5m<sup>3</sup>/a），废水产生量为0.45m<sup>3</sup>/d（164.25m<sup>3</sup>/a）。

### (3) 绿化用水

殡仪馆绿化面积3000m<sup>2</sup>，非雨天绿化用水量6m<sup>3</sup>/d。

### (4) 水膜除尘用水

遗物焚烧废气水膜除尘用水量为0.5m<sup>3</sup>/d，此部分水循环使用，定时补充损耗即可。

殡仪馆逝者家属生活废水、员工其他生活废水经化粪池处理后与经油水分离池处理后的食堂废水一起经一体化污水处理设施处理达标后回用于馆区绿化，不外排。水膜除尘用水循环使用，不外排。

项目水平衡如图2-1所示:

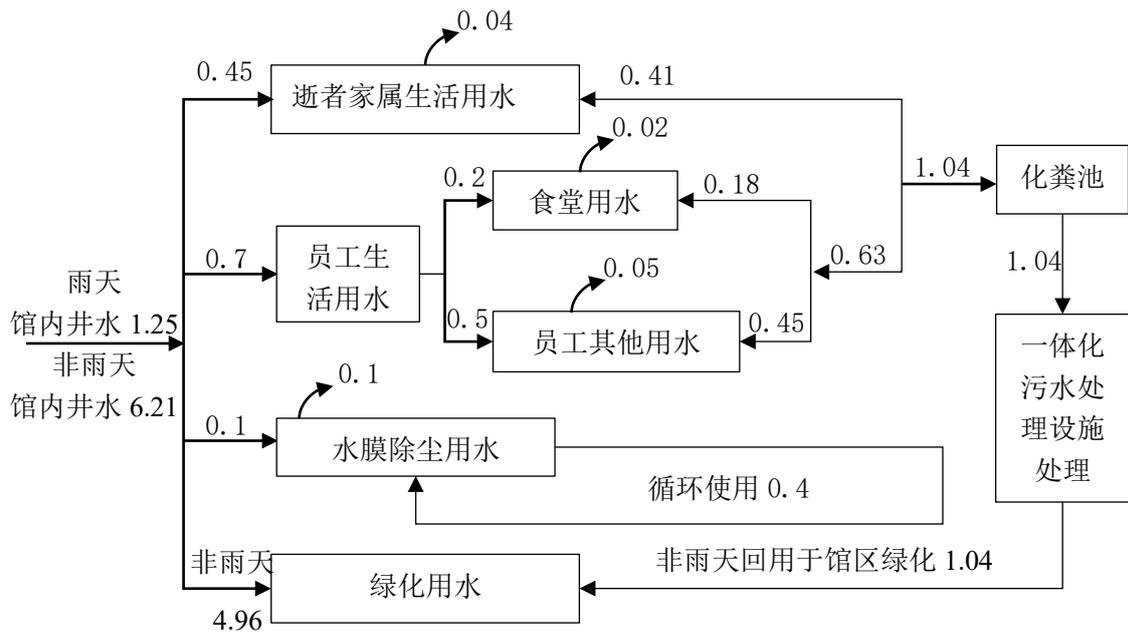


图2-1 项目水平衡图 (单位 $\text{m}^3/\text{d}$ )

### 8、主要工艺流程及产污环节：

元谋县殡仪馆年最大火化尸体 1735 具，运营期工艺流程及产污情况如下图：

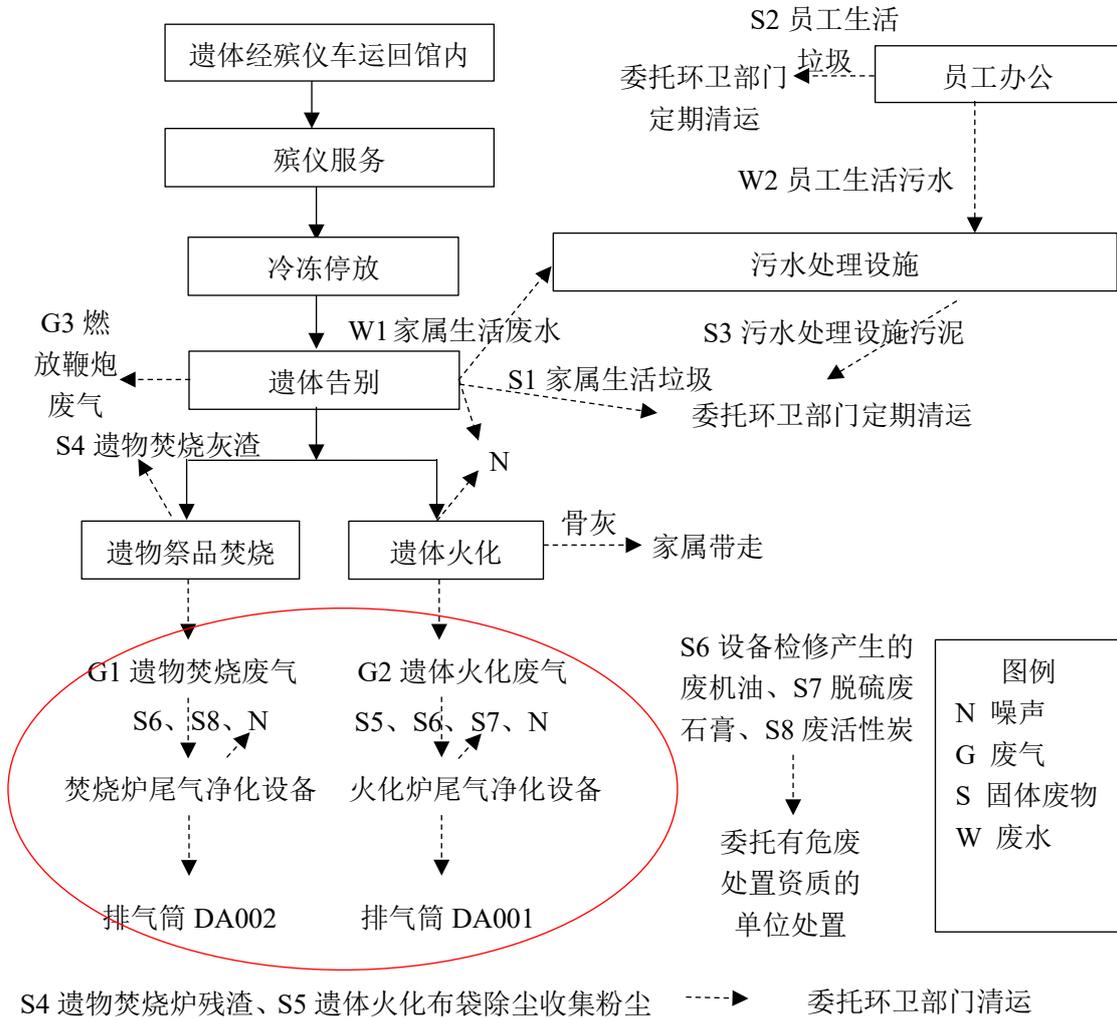


图 2-2 殡仪馆运营期生产工艺流程及产污环节图

9、项目变动情况：

建设项目实际建设内容与《元谋县殡仪馆建设项目环境影响报告表》发生了部分变更，项目实际建设内容较环评建设变更情况见表 2-5。

表 2-5 工程变更情况一览表

项目	环评建设内容	实际建设内容	变动情况	变动原因	是否属于重大变动
生产废气处理措施	<p>遗体火化废气：依托原有火化炉尾气净化装置1套（含风冷式急冷器、旋风除尘器、脱硫脱酸器、布袋除尘器、自动清灰系统、催化还原器）配套建设1个高度为12m的排气桶。</p> <p>遗物祭品焚烧废气：急速冷却+静电除尘+活性炭吸附装置对遗物及祭祀用品焚烧过程产生废气进行治理，治理后通过1个高度为12m的排气筒排放。</p>	<p>遗体火化废气：依托原有火化炉尾气净化装置1套（含风冷式急冷器、旋风除尘器、脱硫脱酸器、布袋除尘器、自动清灰系统、催化还原器）配套建设1个高度为15m的排气桶。</p> <p>遗物祭品焚烧废气：水膜除尘装置+活性炭吸附装置对遗物及祭祀用品焚烧过程产生废气进行治理，治理后通过1根高度为15m的排气筒排放。</p>	<p>遗体火化废气：火化机尾气排气筒高度增加3m。</p> <p>遗物祭品焚烧废气：遗物焚烧炉尾气处理工艺由“急速冷却+静电除尘+活性炭吸附”变更为“水膜除尘+活性炭吸附”，排气筒高度增加3m。</p>	<p>遗体火化废气：增加排气筒高度降低废气对周边环境的影响。</p> <p>遗物祭品焚烧废气：企业遗物焚烧炉尾气采样水膜除尘+活性炭吸附设施处理能实现达标排放，增加排气筒高度降低废气对周边环境影响。</p>	<p>殡仪馆生产废气处理设施变动未增加环境影响，根据验收监测遗体火化废气及遗物祭品焚烧废气均能实现达标排放，且殡仪馆已按要求取得排污许可（许可证编号：11532328015177618W001R），所以，殡仪馆生产废气处理措施变动不属于重大变动。</p>
废水处理措施	<p>一体化污水处理设施：新建一座处理规模为3m<sup>3</sup>/d的一体化污水处理设施，处理工艺为“SBR工艺”。</p> <p>生活废水沉淀池：设于整个殡仪馆西部，容积15m<sup>3</sup>用于厂区雨天废水收集，回用于绿化。</p>	<p>一体化污水处理设施：新建一座处理规模为10m<sup>3</sup>/d的一体化污水处理设施，处理工艺为“SBR工艺”。</p> <p>清水池：在一体化污水处理设施旁设有一座15m<sup>3</sup>的清水池，雨天暂存一体化污水处理设施处理后废水晴天回用于绿化。</p> <p>油水分离池：新增食堂油水分离池1座0.5m<sup>3</sup>。</p>	<p>①一体化污水处理设施处理规模增加7m<sup>3</sup>/d；②“生活废水沉淀池”名称变更为“清水池”；③新增1座0.5m<sup>3</sup>油水分离池</p>	<p>由于殡仪馆废水产生量不确定性，所以，一体化污水处理设施处理规模增加。“生活废水沉淀池”变更为“清水池”更符合殡仪馆实际。食堂废水含有少量油污，采用油水分离池处理符合环保要求。</p>	<p>殡仪馆一体化污水处理设施规模增加及增加食堂油水分离池属于向环境影响正向变动；“生活废水沉淀池”变更为“清水池”只是名称变动，容积及使用功能未变动，所以废水处理措施变动不属于重大变动。</p>
固废设施	/	在火化区设1间5m <sup>2</sup> 的危废暂存间。	增加1间5m <sup>2</sup> 危废暂存间。	根据殡仪馆运行实际，运营过程设备维修等会产生少量废机油、废活性炭等危险废物。	殡仪馆根据运营实际新增危废暂存间建设属于环境影响正向变动，不属于重大变动。

根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变更清单（试行）>的通知》（环办〔2020〕688号），建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。对照《关于印发《污染影响类建设项目重大变更清单（试行）》的通知》（环办〔2020〕688号），项目变动情况分析如下：

表 2-6 项目变动情况与《污染影响类建设项目重大变更清单（试行）》对比表

序号	项目	规定	项目情况	对比结果	结论
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	项目使用功能为殡葬服务，未发生变化。	不存在此情况	不属于重大变动
2	规模	生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	项目产生能力未增加；废水不外排，且无第一类污染物产生；废气污染物排放量未增加。	不存在此情况	不属于重大变动
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。			
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；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。	项目未重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）未导致环境防护距离范围变化，未新增敏感点的。	不存在此情况	不属于重大变动
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	项目生产工艺、原辅料、燃料均未发生变化。	不存在此情况	不属于重大变动

		的。			
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。	项目物料运输、装卸、贮存方式未变化	不存在此情况	不属于重大变动
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。	废气处置措施发生变化，未导致污染物类型增加，排放总量未增加	不存在此情况	不属于重大变动
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。	项目废水不外排	不存在此情况	不属于重大变动
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。	项目不新增废气主要排放口；排气筒高度满足环评及批复要求	不存在此情况	不属于重大变动
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。	项目池体均进行了防渗处理	不存在此情况	不属于重大变动
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	项目危废暂存危废暂存间，委托有资质单位处置，未导致不利环境影响加重。	不存在此情况	不属于重大变动
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。	项目严格按照环评要求设置环境风险防范。	不存在此情况	不属于重大变动

综上，根据项目建设实际，与环评规划相比，发生了如下变动：①一体化污水处理设施处理规模增加 7m<sup>3</sup>/d；②“生活废水沉淀池”名称变更为“清水池”；③火化机尾气排气筒高度增加 3m；④遗物焚烧炉尾气处理工艺由“急速冷却+静电除尘+活性炭吸附”变更为“水膜除尘+活性炭吸附”；⑤增加 1 间 5 m<sup>2</sup>危废暂存间；⑥增加 1 座 0.5m<sup>3</sup>油水分离池。

根据分析，殡仪馆变动内容，未导致不利环境影响加重，根据验收监测，各污染物均实现达标排放；项目变动内容不属于重大变动。根据项目变动情况与《污染影响类建设项目重大变更清单（试行）》对照分析，项目工程性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均不存在重大变动。

所以，项目不存在重大变动，变动内容纳入本次验收。

### 表三、污染源、污染物处理和排放流程

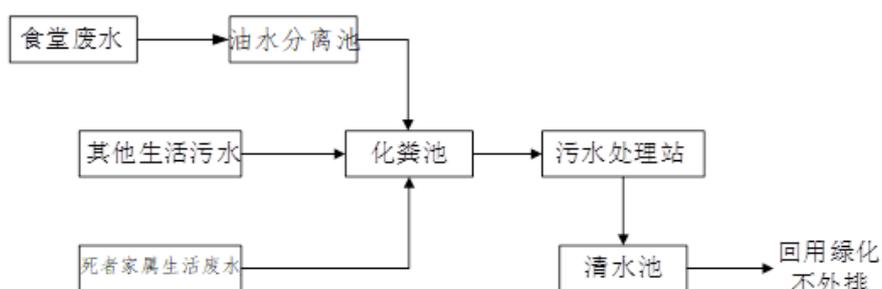
主要污染源、污染物处理和排放流程（附处理流程示意图，标出废水、废气、噪声监测点位）：

#### 1、废水

殡仪馆废水主要为逝者家属生活废水、员工生活废水（包括食堂废水、员工其他生活废水）。

家属生活废水、员工其他生活废水分别经化粪池（殡葬区 1 个 5m<sup>3</sup> 和生活办公区 1 个 10m<sup>3</sup>，服务综合楼新建 1 个 10m<sup>3</sup>）处理后与经 0.5m<sup>3</sup> 油水分离池处理后的食堂废水一起经处理规模为 10m<sup>3</sup>/d 的一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化标准后，暂存 15m<sup>3</sup> 的清水池，非雨天回用于馆区植被绿化。

废水处理流程如下：



#### 2、废气

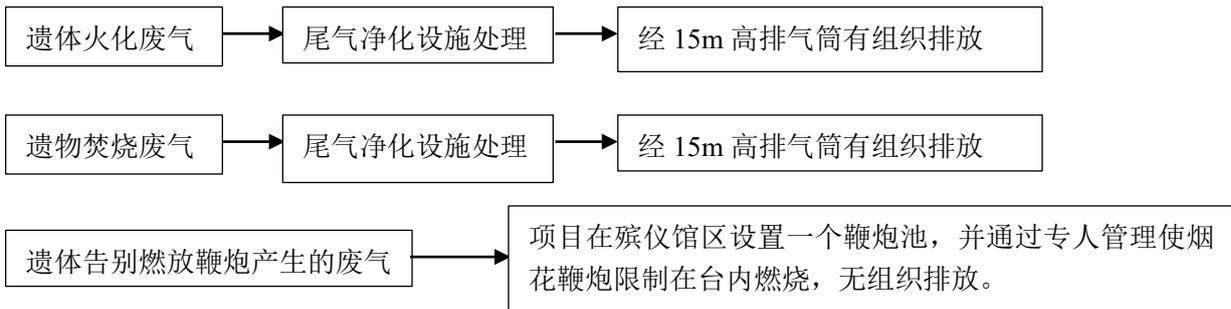
殡仪馆运营期产生的废气主要有遗体火化、遗物焚烧、食堂油烟、遗体告别燃放鞭炮产生的废气。

项目配备有2台火化炉（1用1备），火化炉废气经尾气净化设施处理后，通过火化炉配套的高15m钢制排气筒外排。

项目配备有1台遗物焚烧炉，遗物焚烧炉配备尾气净化设施，废气经尾气净化设施处理后，通过高15m钢制排气筒外排。

食堂油烟经油烟净化器处理后排放。

元谋县殡仪馆烟花鞭炮燃放的气体为间断性、分散性的面源污染，其主要污染物为SO<sub>2</sub>、烟尘等。项目在殡仪馆区设置一个鞭炮池，并通过专人管理使烟花鞭炮限制在池内燃烧。



### 3、噪声

项目噪声主要为火化机、烟气净化除尘设备、一体化污水处理设施及鞭炮燃放产生的噪声，主要噪声源选用低噪声设备，经过厂房隔声、距离衰减和减震后能起到较好的降噪效果，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相关标准。

### 4、固体废弃物

项目固体废弃物主要包括化粪池、水膜除尘器和一体化污水处理设施产生的污泥、生活垃圾及烟气净化除尘设备产生的除尘灰和遗物焚烧产生的灰渣、设备维修产生的废机油、火化烟气除酸产生的废石膏、遗物焚烧烟气处理产生的废活性炭，食堂产生的少量餐余垃圾。

项目生活垃圾主要为职工、悼念人员生活垃圾、鞭炮废纸屑等，生活垃圾采用垃圾桶收集统一至垃圾箱，委托环卫部门处置，产生量约为 10t/a。烟气净化除尘设备产生的除尘灰约 0.05t/a，经固化后和焚烧炉灰渣（约 3t/a）、生活垃圾及化粪池、水膜除尘器和一体化污水处理设施产生的污泥（约 0.2t/a）一同交由环卫部门处置。

殡仪馆仅有 5 名员工，产生的食堂餐余垃圾量约为 0.1t/a，设置 1 个带盖泔水桶收集食堂泔水及油水分离器废油后由附近居民清运喂猪。火化骨灰由各逝者家属装进骨灰盒带走葬入墓地或寄存馆内。遗物祭品焚烧残渣为一般固废，收集后委托环卫部门定期清运处理。

殡仪馆设备维修产生的废机油约为 0.01t/a；火化废气处理设施产生的废石膏量约为 0.001t/a；遗物焚烧废气处理产生的废活性炭量约为 0.1t/a。

殡仪馆设备维修产生的废机油、火化废气处理设施产生的废石膏、遗物焚烧废气处理产生的废活性炭属于危险废物；殡仪馆按要求设有危险废物暂存间（5 m<sup>2</sup>）用于暂存殡仪馆产生的危险废物。且殡仪馆产生危险废物已委托有资质单位清运处置。

## 表四、环评主要结论及环评批复意见

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、环境影响评价报告表结论

#### (一) 项目概况

项目总占地面积为 28 亩（约 18667 m<sup>2</sup>），项目总投资 800 万元，环保投资 24 万元，占总投资的 3%，项目扩建土地在殡仪馆内，项目主要是改造火化车间 1600 m<sup>2</sup>，新建一幢服务综合楼 2400 m<sup>2</sup>。

#### (二) 结论

##### (1) 产业政策合理性分析结论

经查阅《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 21 号）（2013 年 5 月 1 日施行）和《云南省工业产业结构调整指导目录（2006 年本）》，属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 21 号）（2013 年 5 月 1 日施行）“鼓励类”三十七类-其它服务业第 7 条，项目建设符合国家产业政策。

##### (2) 规划及选址符合性分析

项目选址位于元谋县黄瓜园镇雷弄村委会下坝村小组梁子背后。元谋县殡仪馆改扩建项目建设于元谋县殡仪馆内，项目选址位于元谋县常年主导风的下风侧；场地上空无高压输电线路及通信线路通过，周围 500 米范围内无工矿企业和易燃、易爆危险品生产、贮存区以及废水、废气污染源，场地附近未见冲沟、坍塌、滑坡及泥石流等地质灾害及其它不良地质现象，适宜作为建设用地。该项目选址合理。

##### (3) 项目平面布置合理性分析结论

项目区用地范围较大，占地约 28 亩，项目殡葬区和办公生活区之间相距约 200m，两个区域之间有道路相连，总体地势东南面高，西北面低。

项目生活、办公区主要布置宿舍楼和办公区，宿舍楼和办公生活区在一幢，厨房在生活、办公区北面，两栋楼之间布置有一块硬化空地，可停放车辆，生活、办公区设置 1 间卫生间，卫生间外布置有 1 个化粪池，容积约 10m<sup>3</sup>，殡葬区公厕收集的废水用泵抽到一体化一体化污水处理设施处理。办公生活区屋面的雨水通过雨落网管收集，收集后排入地面雨水沟，再排入厂区东部的 20m<sup>3</sup> 的绿化蓄水池，用于绿化。

殡葬区建有一栋火化车间，主要有司法解剖室、火化间、悼念厅，火化车间内配置 1

套火化设备，主要包括火化炉、火化床及其配套的 12m 高的排气筒 1 根；家属休息室位于综合殡葬楼南面，提供丧者家属休息；停车场位于综合殡葬楼东南面，提供车辆停泊，公厕位于殡葬区西面，提供丧者家属及参与悼念的宾客如厕使用；建设有 1 处花圈及衣物焚烧处，位于项目殡葬区北面，使用水泥建设为半封闭的焚烧池，焚烧池容积约 15m<sup>3</sup>，池子西北和东南两侧设置有焚香台，供丧者家属焚香祭奠。

在殡仪馆东南面空地新建一栋服务综合楼，建筑面积拟建服务综合楼一幢、框架结构三层，建筑面积 2400 m<sup>2</sup>。一层：设有门厅、悼念大厅、休息区、准备室、设备间、卫生间、无障碍卫生间等主要功能用房；二层：设有业务用房、商品展示区、卫生间、无障碍卫生间等主要功能用房；三层：设有业务用房、登记、整理、骨灰暂存间等主要功能房间综上所述，项目总平面布置较为合理。

#### （4）项目地区的环境质量现状结论

项目位于元谋县黄瓜园镇雷弄村委会下坝村小组梁子背后，建设区域处于元谋县黄瓜园镇郊区，为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）大气环境功能二类区。根据环评现场踏勘，项目区三面环山，但是项目常年上风向位置无工业企业，项目所在区域无近期环境空气监测资料，项目进行遗体火化时也产生废气污染物，但项目配置废气污染治理设施，外排的废气对环境的影响较小，项目所在区域四周均为山地，排放的废气污染物和噪声能够达到环保相应标准要求，所住区域声环境和大气环境治理较好。

项目所在区域地表水为雷弄箐小河，属于季节性河流，项目所在区域地表水雷弄箐小河受属于季节性河流在雨季产生的少量河水流入龙川江，由于该项目设置一体化污水处理设施，处理后的污水回用于绿化，且污水产生量较少，总体来说雷弄箐小河水质情况良好。

#### （5）总量控制结论

火化炉和遗物及祭祀用品焚烧炉产生的废气污染物中的烟尘、二氧化硫和氮氧化物作为本项目废气总量控制指标，其中烟尘排放量为 0.34t/a，二氧化硫排放量为 0.47t/a，氮氧化物为 1.08t/a。以上废气污染物计入本项目总量控制指标。

废水：本项目废水经一体化污水处理设施处理后外排产生的废水量为 146m<sup>3</sup>，其中 COD<sub>Cr</sub> 为 0.25t/a、BOD<sub>5</sub> 为 0.19t/a、SS 为 0.19t/a、NH<sub>3</sub>-N 为 0.03t/a、动植物油为 0.02t/a、总磷为 0.002t/a。

固废处置率为 100%。

#### （6）施工期环境影响结论

### 1) 大气环境影响评价

本项目在施工期产生的废气，经过有效的措施处理后对环境的影响较小

### 2) 废水影响结论

本项目施工期产生的施工工程废水经沉淀池沉淀后，回用于车辆、工具清洗、道路场地洒水降尘、厂区绿化等方面，不外排。初期雨水绿化蓄水池收集后回用于厂区绿化，施工人员生活废水主要为如厕产生的如厕废水，依托殡仪馆原有的厕所，经化粪池处理后回用于厂区绿化。对周围环境影响小。

### 3) 噪声环境影响结论

施工期产生的噪声主要是施工机械产生的噪声，产生的噪声由于山体阻隔和植被的吸收衰减对环境的影响较小，施工期的噪声随施工结束而消失，对周围的环境影响小

### 4) 固废影响结论

施工期产生的建筑垃圾可回收利用部分主要为废金属、废钢筋等回收出售给废品收购站，不能回收利用的建筑垃圾按当地建设部门规定，运到指定地妥善处置。施工期生活垃圾通过殡仪馆原有的垃圾收集桶分类收集委托环卫部门定期清运，清运率 100%。对周围的环境影响小。

## (7) 运营期环境影响结论

### 1) 废水影响结论

项目项目现状生活污水经化粪池收集后用于项目区绿化，雨天有废水外排的隐患。本环评要求项目建设一座小型的一体化污水处理设施对项目生活污水进行处理，对废水进行循环利用于绿化，处置能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准外排。项目废水对周边地表水影响较小。

### 2) 大气环境影响结论

项目建设废气污染物治理措施，可实现火化炉、遗物及祭祀用品焚烧炉废气达标排放，可减小项目废气对所在区域环境空气的影响。

### 3) 噪声环境影响结论

项目不属于生产项目，无连续噪声源，通过对产噪设备安装减震、降噪设施，并将产噪设备置于室内的方式减缓项目设备噪声污染；通过设置半封闭的鞭炮燃放室以减少鞭炮燃放噪声。对周围环境影响小。

### 4) 固废影响结论

运营期产生的固体废物主要包括生活垃圾、火化机旋风除尘及布袋除尘清灰、丧者遗物祭品焚烧灰渣、一体化污水处理设施污泥等。采取的措施为项目生活垃圾经统一收集后委托环卫部门定期清运；化粪池污泥委托委托环卫部门清运；旋风除尘及布袋除尘清灰和丧者遗物祭品焚烧灰渣统一定点收集后，定期委托环卫部门清运处置。项目固废处置率约为 100%，对周边环境的影响较小。

#### (8) 总结论

项目位于谋县黄瓜园镇雷弄村委会下坝村小组梁子背后，该项目建设符合国家产业政策，选址合理，不与元谋县总体规划相冲突，符合达标排放、总量控制的原则；项目施工和运营过程会产生废气、废水、噪声、固废等污染，采取相应措施治理或者削减后，对所在区域的环境质量影响较小，不改变所在区域的环境功能，对环境保护目标不会产生显著影响；建设单位只要认真实施本环境影响报告表中提出的环境污染防治对策和措施，严格执行“三同时”制度，加强企业的环境管理，确保污染物的达标排放，则该项目建设从环境的角度来说是可以的。

#### 2、环评批复要求

根据《楚雄彝族自治州生态环境局元谋分局准予行政许可决定书》（元环准许（2021）01 号）摘录如下：

你单位提交的《元谋县殡仪馆建设项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)审批的申请，我分局依法受理经审查，决定准予行政许可，并要求如下：

一、基本情况：项目位于元谋县黄瓜园镇雷弄村委会下坝村小组，占地面积 28 亩，总投资 800 万元，其中环保投资 24 万元，环保投资占总投资的 3%。建设内容为新建三层框架结构殡仪服务中心综合楼一幢 2400 m<sup>2</sup>，改造火化车间综合楼 1600 m<sup>2</sup>。

二、审批意见：项目选址不涉及生态保护红线、自然保护地等敏感目标。根据《报告表》评价结论，在落实《报告表》生态环境保护和污染防治对策措施并达标排放前提下，我分局同意按照《报告表》中所列建设项目地点、内容、规模建设运行。

三、重点要求：项目建设运营要认真落实《报告表》提出的各项生态保护和污染防治对策措施，重点做好以下工作：

(一)加强水污染防治。严格执行雨污分流措施，初期雨水收集后用于绿化，建议初期雨水池不小于 100m<sup>3</sup>。项目运行期废水统一收集后经化粪池预处理后进入一体化污水处理设施处理满足《城市杂用水水质标准》(GBT18920-2002 表 1 绿化用水限值标准回用，外排必

须满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)》表 4 一级标准限值。

(二)加强大气污染防治。运营期火化机配套尾气净化装置对废气进行处理满足《火葬场大气污染排放标准》(GB13801-2015)表 2 中限值要求经 12 米高烟囱排放，遗物和祭祀物品焚烧设备配套处理设施对废气处理后满足《火葬场大气污染排放标准》(GB13801-2015)表 3 中限值要求经 12 米高烟囱排放；食堂油烟经油烟净化装置处理后排放。

(三)加强噪声污染防治。运营期厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准的要求。

(四)加强固废污染防治。生活垃圾统一收集自行运输至垃圾处理厂处理或委托环卫部门收集清运。

(五)切实加强环境管理。加强环保设施的日常维护管理，健全环保管理制度，确保环保设施正常运转，各项污染物稳定达标排放。严格执行排污许可制度，依法持证排污。

四、项目建成投产后按规定程序组织竣工环境保护验收并报我分局备案。由元谋县生态环境保护综合行政执法大队负责该项目的日常现场监管。

### 3、环评报告审批执行情况及环评报告环保措施执行情况：

2019 年 12 月湖南景玺环保科技有限公司编制完成了《元谋县殡仪馆建设项目环境影响报告表》；于 2021 年 12 月 20 日取得昆明市生态和环境寻甸分局关于《元谋县殡仪馆建设项目环境影响报告表》的批复（元环准许〔2021〕01 号），同意项目的建设。本项目验收监测期间各生产设施正常运行，配套的环保设施正常运行。

#### (1) 环评批复环保要求及项目实际执行情况

对照项目环评批复要求以及对项目实际调查情况可知，对于环评批复提出的相应要求本项目实际落实情况具体如表 4-1。

表 4-1 环评批复要求落实情况表

序号	类别	环评批复要求	实际执行情况	是否满足要求
1	废水	加强水污染防治。严格执行雨污分流措施，初期雨水收集后用于绿化，建议初期雨水池不小于 100m <sup>3</sup> 。项目运行期废水统一收集后经化粪池预处理后进入一体化污水处理设施处理满足《城市杂用水水质标准》(GBT18920-2002 表 1 绿化用水限值标准回用，外排必须满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)》表 4 一级标准限值。	殡仪馆严格执行雨污分流措施。根据企业实际，企业雨水经雨水沟外排，家属生活废水、员工其他生活废水分别经化粪池（殡葬区 1 个 5m <sup>3</sup> 和生活办公区 1 个 10m <sup>3</sup> ，服务综合楼新建 1 个 10m <sup>3</sup> ）处理后与经 0.5m <sup>3</sup> 油水分离池处理后一起经处理规模为 10m <sup>3</sup> /d 的一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化标准后，暂存 15m <sup>3</sup> 的清水池，非雨天回用于馆区植被绿化。	满足环保要求
2	废气	加强大气污染防治。运营期火化机配套尾气净化装置对废气进行处理满足《火葬场大气污染排放标准》(GB13801-2015)表 2 中限值要求经 12 米高烟囱排放，遗物和祭祀物品焚烧设备配套处理设施对废气处理后满足《火葬场大气污染排放标准》(GB13801-2015)表 3 中限值要求经 12 米高烟囱排放；食堂油烟经油烟净化装置处理后排放。	项目配备有 2 台火化炉（1 用 1 备），火化炉废气经尾气净化设施处理后，通过火化炉配套的高 15m 钢制排气筒外排。 项目配备有 1 台遗物焚烧炉，遗物焚烧炉配备尾气净化设施，废气经尾气净化设施处理后，通过高 15m 钢制排气筒外排。 食堂油烟经油烟净化器处理后排放。 元谋县殡仪馆烟花鞭炮燃放的气体为间断性、分散性的面源污染，其主要污染物为 SO <sub>2</sub> 、烟尘等。项目在殡仪馆区设置一个鞭炮池，并通过专人管理使烟花鞭炮限制在台内燃烧。 根据本次验收监测，火化炉废气、遗物焚烧炉排口、厂界无组织废气均能实现达标排放。	满足环保要求
3	噪声	加强噪声污染防治。运营期厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准的要求。	根据本次验收对项目厂界噪声监测结果，项目厂界噪声满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。	满足环保要求

4	固废	加强固废污染防治。生活垃圾统一收集自行运输至垃圾处理厂处理或委托环卫部门收集清运。	殡仪馆生活垃圾主要为职工、悼念人员生活垃圾、鞭炮废纸屑等，生活垃圾采用垃圾桶收集统一至垃圾箱，委托环卫部门处置；烟气净化除尘设备产生的除尘灰经固化后和焚烧炉灰渣、生活垃圾及化粪池、水膜除尘器和一体化污水处理设施产生的污泥一同交由环卫部门处置；食堂餐余垃圾与食堂油水分离池废油通过带盖泔水桶收集，由附近居民清运喂猪；火化骨灰由各逝者家属装进骨灰盒带走葬入墓地或寄存馆内；殡仪馆设备维修产生的废机油、火化废气处理设施产生的废石膏、遗物焚烧废气处理设施产生的废活性炭分类暂存危险废物暂存间，危险废物暂存间内分区堆放危险废物。开门、关门时会涉及区域已隔出，不堆放危险废物。殡仪馆产生危险废物已委托有资质单位清运处置。	满足环保要求
5	其他	切实加强环境管理。加强环保设施的日常维护管理，健全环保管理制度，确保环保设施正常运转，各项污染物稳定达标排放。严格执行排污许可制度，依法持证排污。	企业切实加强管理，并加强环保设施日常维护并建立有维护台账，已建立环保设施巡查制度，有专人每日巡查，可确保环保设施正常运转，根据验收监测及自行监测，殡仪馆各污染物均能实现达标排放。殡仪馆已取得排污许可证（许可证编号：11532328015177618W001R）。	满足环保要求
备注：根据核对有关资料和实地调查，对建设项目环评审批意见分环境要素进行逐一对比，环评批复执行率为100%。				

(2) 环评报告对项目的要求及项目实际执行情况

根据对照项目环评报告要求以及对项目实际调查情况可知，对于环评报告提出的污染防治措施本项目实际落实情况具体如表 4-2。

表 4-2 环评提出的对策防治措施落实情况表

时段	类别	项目环评对策措施	实际执行情况	是否满足要求
施工期	废气	①采取洒水降尘措施，扬尘较大的作业面适当增加洒水次数； ②合理安排施工工序，尽量避免在大风气象条件下施工； ③加强管理，合理组织施工，临时堆放物应采取遮盖措施并及时回填。	①采取洒水降尘措施，扬尘较大的作业面已增加洒水次数； ②合理安排施工工序，未在大风气象条件下施工； ③加强管理，合理组织施工，临时堆放物已采取遮盖措施并及时回填。	满足环保要求

	废水	<p>①施工过程产生的废水经临时沉淀池沉淀后回用于车辆、工具清洗、道路场地洒水降尘、厂区绿化等方面，不外排；</p> <p>②初期雨水经排水沟收集到绿化蓄水池，收集后回用于殡仪馆绿化；</p> <p>③施工人员生活废水经殡仪馆原有化粪池收集处理后用于厂区绿化。</p>	<p>①施工过程产生的废水经临时沉淀池沉淀后已回用于道路场地洒水降尘、厂区绿化等方面，不外排；</p> <p>②初期雨水经排水沟收集到沉淀池后已回用于殡仪馆绿化；</p> <p>③施工人员生活废水经殡仪馆原有化粪池收集处理后用于厂区绿化。</p>	满足环保要求
	噪声	<p>①合理布置机械设备，设置在项目区中部场界的空旷地带，尽量远离周边声环境保护目标；</p> <p>②降低设备声级，选用低噪声设备和工艺，从根本上降低源强。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，使用减振机座，降低噪声。施工期加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。</p>	<p>①已合理布置机械设备，设置在项目区中部场界的空旷地带，并已尽量远离周边声环境保护目标；</p> <p>②项目施工选用低噪声设备和工艺，从根本上降低源强。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，使用减振机座，降低噪声。施工期加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。</p>	满足环保要求
	固废	<p>①建筑垃圾可再生利用部分主要为废金属、废钢筋等回收出售给废品收购站，不能回收利用的建筑垃圾按当地建设部门规定，运到指定地妥善处置。处置率 100%。</p> <p>②生活垃圾，通过殡仪馆原有垃圾收集桶分类收集委托环卫部门定期清运，化粪池粪便定期委托环卫部门清运。</p>	<p>①项目施工建筑垃圾可再生利用部分（废金属、废钢筋等）回收出售给废品收购站，不能回收利用的建筑垃圾已按当地建设部门规定，运到指定地妥善处置。处置率 100%。</p> <p>②施工生活垃圾，通过殡仪馆原有垃圾收集桶分类收集委托环卫部门定期清运。</p>	满足环保要求
运营期	废气	<p>①火化炉废气通过风冷式急冷器+旋风除尘器+脱硫脱酸器+布袋除尘器+自动清灰系统+催化还原器为处理系统处理后通过一个为 12m 的排气筒排放。</p> <p>②遗物及祭祀用品焚烧炉废气通过急冷+静电除尘+活性炭吸附处理后通过一个为 12m 的排气筒排放。</p> <p>③鞭炮于专门的燃放室内燃放，礼炮使用电子礼炮。</p>	<p>项目配备有 2 台火化炉（1 用 1 备），火化炉废气经尾气净化设施处理后，通过火化炉配套的高 15m 钢制排气筒外排。</p> <p>项目配备有 1 台遗物焚烧炉，遗物焚烧炉配备尾气净化设施，废气经尾气净化设施处理后，通过高 15m 钢制排气筒外排。</p> <p>食堂油烟经油烟净化器处理后排放。元谋县殡仪馆烟花鞭炮燃放的气体为间断性、分散性的面源污染，其主要污染物为 SO<sub>2</sub>、烟尘等。项目在殡仪馆区设置一个鞭炮池，并通过专人管理使烟花鞭炮限制在台内燃烧。</p> <p>根据本次验收监测，火化炉废气、遗物焚烧炉排口、厂界无组织废气均能实现达标排放。</p>	满足环保要求

<p>废水</p>	<p>①初期雨水经排水沟收集到绿化蓄水池（20m<sup>3</sup>）； ②生活污水通过化粪池+一体化污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准后外排。</p>	<p>殡仪馆严格执行雨污分流措施。雨水经雨水沟外排，家属生活废水、员工其他生活废水分别经化粪池（殡葬区1个5m<sup>3</sup>和生活办公区1个10m<sup>3</sup>，服务综合楼新建1个10m<sup>3</sup>）处理后与经0.5m<sup>3</sup>油水分离池处理后一起经处理规模为10m<sup>3</sup>/d的一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化标准后，暂存15m<sup>3</sup>的清水池，非雨天回用于馆区植被绿化。</p>	<p>满足环保要求</p>
<p>噪声</p>	<p>①高噪设备布置于生产车间内； ②设置减速、慢行的标志牌，减少汽车噪声的产生。</p>	<p>①高噪设备已布置于生产车间内； ②馆区已设置减速、慢行的标志牌，减少汽车噪声的产生； ③根据本次验收对项目厂界噪声监测结果，项目厂界噪声满足GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准。</p>	<p>满足环保要求</p>
<p>固废</p>	<p>①生活垃圾经统一收集后委托环卫部门定期清运。； ②化粪池污泥委托委托环卫部门处置； ③旋风除尘及布袋除尘清灰和丧者遗物祭品焚烧灰渣统一定点收集后，定期委托环卫部门清运处置。</p>	<p>殡仪馆生活垃圾主要为职工、悼念人员生活垃圾、鞭炮废纸屑等，生活垃圾采用垃圾桶收集统一至垃圾箱，委托环卫部门处置；烟气净化除尘设备产生的除尘灰经固化后和焚烧炉灰渣、生活垃圾及化粪池、水膜除尘器和一体化污水处理设施产生的污泥一同交由环卫部门处置；食堂餐余垃圾与食堂油水分离池废油通过带盖泔水桶收集，由附近居民清运喂猪；火化骨灰由各逝者家属装进骨灰盒带走葬入墓地或寄存馆内；殡仪馆设备维修产生的废机油、火化废气处理设施产生的废石膏、遗物焚烧废气处理设施产生的废活性炭分类暂存危险废物暂存间，危险废物暂存间内分区堆放危险废物。开门、关门时会涉及区域已隔出，不堆放危险废物。殡仪馆产生危险废物已委托有资质单位清运处置。</p>	<p>满足环保要求</p>

## 表五、验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

### 1、监测项目、分析方法、仪器

表 5-1 监测分析及主要仪器设备一览表

样品类别	监测项目	监测方法	监测和分析设备	最低检出限	
空气和 废气	颗粒物	HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	ESJ30-5B 电子天平 ZR-3260 环境空气颗粒物综合采样器	1.0mg/m <sup>3</sup>	
		HJ 1263-2022 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	JF 1004 电子天平 ZR-3920 环境空气颗粒物综合采样器		0.001mg/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	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪	
		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		3mg/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	3mg/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	QT203M 林格曼烟气浓度图	——	
	氯化氢	HJ 549-2016 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	CIC-100 离子色谱仪 ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3712 双路烟气采样器	0.2 mg/m <sup>3</sup>	
	汞	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）	F732-VJ 冷原子吸收测汞仪 ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3712 双路烟气采样器		0.0025mg/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	——	——	
	二噁英类	HJ 77.2-2008 环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法	高分辨气相色谱-高分辨质谱仪 DFS 废气二噁英采样器 ZR-3720 阻容式烟气含湿量测量仪 ZR-D13E	——	

废水	pH	GB/T 5750.4-2006 (5.1) 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 玻璃 电极法	PHS-3C 型 pH 计	0.01pH 单位
	色度	GB/T 5750.4-2006 (1.1) 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 铂钴标准比色法	50mL 无色具塞比色管	5 度
	浊度	GB/T 5750.4-2006 (2.2) 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 目视比浊法-福尔马肼标准	—	1NTU
	BOD <sub>5</sub>	HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接 种法	SHP-500 生化培养箱	0.5mg/L
	氨氮	GB/T 5750.5-2006 (9.1) 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 纳氏试剂 分光光度法	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.02mg/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	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.05mg/L
	溶解氧	GB 7489-87 水质 溶解氧的测定 碘量法	50mL 滴定管	0.2mg/L
	总大肠 杆菌群	GB/T 5750.12-2006 (2.1) 生活饮用水标准检验方法 微生物指标 多管发酵法	DHP-9162 电热恒温培养箱	—
噪声	厂界噪 声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排 放标准	AWA5688 多功能声级计	—

## 2、监测及测试条件

废气、噪声验收监测期间（2023.6.10~2023.6.12）天气为晴，风速：1.1-2.6m/s，气象条件满足现场监测要求。

## 3、质量保证及质量控制措施

为了确保监测数据的代表性、完整性、准确性、精密性和可比性，对监测过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行了质量控制。具体措施及方法如

下：

(1) 监测分析方法采用国家有关部门颁发的标准分析方法或推荐方法，监测人员一律经过机构培训，持有上岗证。

(2) 监测仪器经过计量部门定期检定合格，并在有效期内使用。

(3) 严格按照验收方案开展监测工作，合理布设监测点位，保证监测点位的科学性和代表性。

(4) 采样人员严格遵守采样操作规程，认真填写了采样记录，按规定保存，运输样品。

(5) 噪声测定前后校准仪器，以此对分析结果进行质量控制。

(6) 加标监测：对定量监测项目定期使用有证标准物质或参考物质（质控样品）进行加标回收监测，用于监测结果准确度质量控制。加标回收监测有空白加标和样品加标两种方法，监测人员根据质量控制的目的选用。结果以标准样品标称值的不确定度范围为符合性判定标准。

(7) 空白试验：从采样开始至分析结果计算的全过程与样品监测完全一致的空白分析，用以控制环境、试剂、器皿、采样和分析操作对样品的沾污。通常采用平行空白分析监视分析过程，也可用多次空白分析作方法检出限评估。

(8) 平行监测：双份或多份同一样品从采样开始至分析结果计算的全过程同步分析，用以控制采样和分析过程的随机误差。

(9) 监测、分析仪器均经过校正及检定。

(10) 监测数据严格实行三级审核制度。

## 表六、验收监测内容

监测内容主要依据本项目《环境影响报告表》及根据现场勘查实际情况，本次验收监测主要从以下几个方面展开。本次验收监测布点详见图 6-1。

### 1、废气

#### (1) 有组织排放废气

##### ①火化机有组织废气

监测点位：火化机废气排口（DA001）；

监测项目：颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、HCl、汞、二噁英、烟气黑度；

监测频次：连续监测 2 天，每天监测 3 次；

执行标准：《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801—2015）表 2 新建单位遗体火化污染物排放限值。

##### ②焚烧炉有组织废气

监测点位：遗物焚烧炉废气排口（DA002）；

监测项目：颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、HCl、二噁英、烟气黑度；

监测频次：连续监测 2 天，每天监测 3 次；

执行标准：《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801—2015）表 3 遗物祭品焚烧大气污染物排放限值。

#### (2) 无组织排放废气

监测点位：厂区上风向 1 个点位，下风向 3 个点位，共计 4 个监测点位。

监测项目：颗粒物、臭气浓度；

监测频次：连续监测 2 天，每天监测 3 次；

执行标准：颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准。

### 2、废水

监测点位：一体化污水处理站排口。

监测项目：pH、色度、浊度、BOD<sub>5</sub>、氨氮、阴离子表面活性剂、溶解性总固体、溶解氧、总余氯、大肠埃希氏菌；

监测频次：连续监测 2 天，每天监测 4 次；

执行标准：执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1中城

市绿化水质标准。

### 3、噪声

监测点位：项目厂界 4 周外 1m 处，共 4 个点；

监测因子：Lep（A）；

监测频次：连续监测两天，每天昼、夜间各一次；

执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准。



图 6-1 项目监测点位布置图

## 表七、验收监测结果

### 验收监测期间生产工况记录：

项目验收监测期间，工况情况见下表：

表 7-1 项目竣工验收工况表

监测日期	实际焚烧尸体能力		验收期间实际焚烧尸体量 t/d	生产负 荷（%）
	具/a	具/d		
2023 年 6 月 10 日	1735	5	6	120
2022 年 6 月 11 日	1735	5	8	160

注：生产负荷=验收期间实际焚烧尸体量/实际焚烧尸体能力（本次取 5 具/d）\*100%

由上表知，验收监测期间运行负荷为 120%-160%，各生产设施正常稳定运行，满足验收监测要求。

### 验收监测结果：

本次验收对烟气净化设施总排口有组织排放废气、厂界无组织排放废气、厂界噪声及一体化污水处理设施排入清水池口水质进行了监测，监测结果如下：

#### 1、废气

##### （1）有组织废气

由于殡仪馆焚烧尸体时间达不到二噁英类污染物监测条件，本次验收火化机、遗物焚烧炉排口二噁英类监测数据引用云南中科检测技术有限公司《元谋县殡仪馆 2023 年第二季度自行监测报告》（2023 年 6 月 13 日-2023 年 6 月 14 日监测数据）。

表 7-2 项目火化机废气排口有组织排放废气监测结果

监测点位	污染物	监测日期	监测结果				执行标准		达标情况
			标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
火化 废气 排口	颗粒物	2023.6.10	5269	5.9	21.1	0.031	30	/	达标
			5193	5.8	23.2	0.030			达标
			5113	6.1	26.5	0.031			达标
		2023.6.11	5075	5.5	28.9	0.028			达标
			5191	5.2	24.8	0.027			达标
			5246	6.9	28.8	0.036			达标
	平均值	5182	5.9	25.6	0.031	达标			
	二氧化 硫	2023.6.10	5269	6	21	0.032	30	/	达标
			5193	7	28	0.036			达标
			5113	4	17	0.020			达标
		2023.6.11	5075	3	16	0.015			达标
			5191	5	24	0.026			达标
			5246	7	29	0.037			达标
	平均值	5182	6	23	0.028	达标			
氮氧化 物	2023.6.10	5269	51	182	0.269	200	/	达标	
		5193	49	196	0.254			达标	
		5113	42	183	0.215			达标	
		2023.6.11	5075	32	168			0.162	达标

		5191	23	110	0.119			达标	
		5246	38	158	0.199			达标	
		平均值	5182	39	166			0.203	达标
	一氧化碳	2023.6.10	5269	23.6	84	0.124	150	/	达标
			5193	32.1	128	0.167			达标
			5113	28.1	122	0.144			达标
		2023.6.11	5075	26.8	141	0.136			达标
			5191	21.4	102	0.111			达标
			5246	30.2	126	0.158			达标
		平均值	5182	27.0	117	0.140			达标
	氯化氢	2023.6.10	5269	0.2L	0.36	$5.27 \times 10^{-4}$	30	/	达标
			5193	0.2L	0.40	$5.19 \times 10^{-4}$			达标
			5113	0.2L	0.43	$5.11 \times 10^{-4}$			达标
		2023.6.11	5075	0.2L	0.53	$5.08 \times 10^{-4}$			达标
			5191	0.2L	0.48	$5.19 \times 10^{-4}$			达标
			5246	0.2L	0.42	$5.25 \times 10^{-4}$			达标
		平均值	5182	0.2L	0.44	$5.18 \times 10^{-4}$			达标
	汞	2023.6.10	5269	$2.5 \times 10^{-3}L$	$4.5 \times 10^{-3}$	$6.59 \times 10^{-6}$	0.1	/	达标
			5193	$2.5 \times 10^{-3}L$	$5.0 \times 10^{-3}$	$6.49 \times 10^{-6}$			达标
			5113	$2.5 \times 10^{-3}L$	$5.4 \times 10^{-3}$	$6.39 \times 10^{-6}$			达标
		2023.6.11	5075	$2.5 \times 10^{-3}L$	$6.6 \times 10^{-3}$	$6.34 \times 10^{-6}$			达标
			5191	$2.5 \times 10^{-3}L$	$6.0 \times 10^{-3}$	$6.49 \times 10^{-6}$			达标
			5246	$2.5 \times 10^{-3}L$	$5.2 \times 10^{-3}$	$6.56 \times 10^{-6}$			达标
平均值		5182	$2.5 \times 10^{-3}L$	$5.5 \times 10^{-3}$	$6.48 \times 10^{-6}$	达标			
烟气黑度	2023.6.10	<1级				1级	/	达标	
		<1级						达标	
		<1级						达标	
	2023.6.11	<1级						达标	
		<1级						达标	
二噁英类	引用云南中科检测技术有限公司《元谋县殡仪馆2023年第二季度自行监测报告》（2023年6月13日-2023年6月14日监测数据）。		/	/	0.017	$1.53 \times 10^{-11}$	0.5ngTEQ/m <sup>3</sup>	/	达标
备注	①执行标准：《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801—2015）表3 遗物祭品焚烧大气污染物排放限值；②“L”表示低于检出限。								

由上表监测结果统计可见：项目火化机废气排口颗粒物排放浓度 21.1-28.9mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫排放浓度 16-29mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物排放浓度 110-196mg/m<sup>3</sup>、一氧化碳排放浓度 84-141mg/m<sup>3</sup>、氯化氢排放浓度 0.36-0.53mg/m<sup>3</sup>、汞排放浓度 0.0045-0.0066mg/m<sup>3</sup>，烟气黑度小于 1，二噁英类浓度 0.017ngTEQ/m<sup>3</sup>；项目火化机污染物排放浓度均达《火葬场大气

污染物排放标准》（GB13801—2015）表2新建单位遗体火化污染物排放限值要求。

表 7-3 项目遗物焚烧炉废气排口有组织排放废气监测结果

监测点位	污染物	监测日期	监测结果				执行标准		达标情况			
			标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h				
遗物焚烧炉废气排口	颗粒物	2023.6.10	4476	10.9	64.1	0.049	80	/	达标			
			4404	11.5	76.7	0.051			达标			
			4490	12.7	52.9	0.057			达标			
		2023.6.11	4442	11.4	60.0	0.051			达标			
			4392	10.8	67.5	0.047			达标			
			4324	16.2	70.4	0.070			达标			
		平均值	4422	12.3	65.3	0.054			达标			
		二氧化硫	2023.6.10	4476	10	59			0.045	100	/	达标
				4404	14	93			0.062			达标
	4490			16	67	0.072	达标					
	2023.6.11		4442	9	47	0.040	达标					
			4392	11	69	0.048	达标					
			4324	15	65	0.065	达标					
	平均值		4422	13	67	0.056	达标					
	氮氧化物		2023.6.10	4476	43	253	0.192	300	/			达标
				4404	39	260	0.172					达标
		4490		68	283	0.305	达标					
		2023.6.11	4442	55	289	0.244	达标					
			4392	40	250	0.176	达标					
			4324	64	278	0.277	达标					
		平均值	4422	52	269	0.228	达标					
		一氧化碳	2023.6.10	4476	32.1	189	0.144			200	/	达标
				4404	26.4	176	0.116					达标
	4490			39.7	165	0.178	达标					
	2023.6.11		4442	24.7	130	0.110	达标					
			4392	28.3	177	0.124	达标					
			4324	42.3	184	0.183	达标					
	平均值		4422	32.3	171	0.143	达标					
	氯化氢		2023.6.10	4476	0.2L	0.59	4.48×10 <sup>-4</sup>	50	/			达标
				4404	0.2L	0.67	4.40×10 <sup>-4</sup>					达标
4490		0.2L		0.42	4.49×10 <sup>-4</sup>	达标						
2023.6.11		4442	0.2L	0.53	4.44×10 <sup>-4</sup>	达标						
		4392	0.2L	0.63	4.39×10 <sup>-4</sup>	达标						
		4324	0.2L	0.43	4.32×10 <sup>-4</sup>	达标						
平均值		4422	0.2L	0.55	4.42×10 <sup>-4</sup>	达标						
烟气黑度		2023.6.10	<1级				1级			/	达标	
			<1级								达标	
	<1级				达标							
	2023.6.11	<1级				达标						
		<1级				达标						
		<1级				达标						

	二噁英类	引用云南中科检测技术有限公司《元谋县殡仪馆2023年第二季度自行监测报告》(2023年6月13日-2023年6月14日监测数据)。	/	/	0.0043	$5.47 \times 10^{-11}$	1.0ngTEQ/m <sup>3</sup>	/	达标
备注	①执行标准：《火葬场大气污染物排放标准》(GB13801—2015)表3 遗物祭品焚烧大气污染物排放限值；②“L”表示低于检出限。								

由上表监测结果统计可见：项目遗物焚烧炉废气排口颗粒物排放浓度 52.9-76.7mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫排放浓度 47-93mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物排放浓度 250-289mg/m<sup>3</sup>、一氧化碳排放浓度 130-189mg/m<sup>3</sup>、氯化氢排放浓度 0.42-0.67mg/m<sup>3</sup>，烟气黑度小于 1，二噁英类浓度 0.0043ngTEQ/m<sup>3</sup>；均达《火葬场大气污染物排放标准》(GB13801—2015)表3 遗物祭品焚烧大气污染物排放限值。

(2) 无组织废气

表 7-4 项目厂界无组织排放废气监测结果

监测项目	监测点位	监测日期	监测结果 mg/m <sup>3</sup>	监控浓度最大值 (mg/m <sup>3</sup> )	监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
颗粒物	项目区上风 向	2023.6.10	0.208	0.372	1.0	达标
			0.338			达标
			0.245			达标
		2023.6.11	0.233			达标
			0.372			达标
			0.294			达标
	项目区下风 向 1#	2023.6.10	0.442	0.683	1.0	达标
			0.634			达标
			0.576			达标
		2023.6.11	0.430			达标
			0.683			达标
			0.544			达标
	项目区下风 向 2#	2023.6.10	0.489	0.672	1.0	达标
			0.653			达标
			0.530			达标
		2023.6.11	0.465			达标
			0.672			达标
			0.523			达标
	项目区下风 向 3#	2023.6.10	0.417	0.692	1.0	达标
			0.692			达标
			0.542			达标

		2023.6.11	0.402			达标
			0.653			达标
			0.563			达标
臭气浓度	项目区上风向	2023.6.10	<10	<10	20	达标
			<10			达标
			<10			达标
		2023.6.11	<10			达标
			<10			达标
			<10			达标
	项目区下风向 1#	2023.6.10	<10	<10	20	达标
			<10			达标
			<10			达标
		2023.6.11	<10			达标
			<10			达标
			<10			达标
	项目区下风向 2#	2023.6.10	<10	<10	20	达标
			<10			达标
			<10			达标
		2023.6.11	<10			达标
			<10			达标
			<10			达标
	项目区下风向 3#	2023.6.10	<10	<10	20	达标
			<10			达标
			<10			达标
		2023.6.11	<10			达标
			<10			达标
			<10			达标
注①颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准；②臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准要求。						

由上表监测结果统计可见：验收监测期间，厂界颗粒物浓度 0.208-0.692mg/m<sup>3</sup>，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准要求，臭气浓度小于 10，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准要求。

## 2、废水

表 7-5 废水监测结果

检测时间及点位	项目	监测结果					pH值区间值, 溶解氧最小值, 其余因子最大值	标准值 GB/T18920-2020 表 1 中城市绿化水质标准	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次				
污水处理站排口	2023.6.10	pH值/无量纲	7.4	7.3	7.5	7.4	7.3~7.5	6.0~9.0	达标
		色度 (倍)	5	5	5	5	5	≤30	达标
		浊度 (NTU)	1	2	1	1	2	≤10	达标
		溶解性总固体 (mg/L)	932	943	959	921	959	≤1000	达标
		五日生化需氧量 (mg/L)	6.9	6.8	6.6	6.8	6.9	≤10	达标
		氨氮 (mg/L)	1.41	1.26	1.33	1.32	1.41	≤8	达标
		阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.458	0.477	0.443	0.494	0.494	≤0.5	达标
		溶解氧 (mg/L)	2.3	2.2	2.3	2.1	2.1	≥2.0	达标
		总余氯 (mg/L)	0.22	0.23	0.24	0.22	0.24	≤1.0	达标
		大肠埃希氏菌 (MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	不得检出	达标
	2023.6.11	pH值/无量纲	7.4	7.3	7.5	7.6	7.3~7.9	6.0~9.0	达标
		色度 (倍)	5	5	5	5	5	≤30	达标
		浊度 (NTU)	1	2	1	2	2	≤10	达标
		溶解性总固体 (mg/L)	915	949	924	906	949	≤1000	达标
		五日生化需氧量 (mg/L)	6.7	6.9	6.7	6.8	6.9	≤10	达标
		氨氮 (mg/L)	1.39	1.35	1.33	1.39	1.39	≤8	达标
		阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.484	0.440	0.453	0.456	0.484	≤0.5	达标
		溶解氧 (mg/L)	2.2	2.3	2.4	2.3	2.2	≥2.0	达标
		总余氯 (mg/L)	0.25	0.21	0.23	0.22	0.25	≤1.0	达标
大肠埃希氏菌 (MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	不得检出	达标		
备注	①项目废水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表 1 中城市绿化水质标准; ②“L”表示低于检出限。								

根据上表的监测结果:验收监测期间,污水处理站排口水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表 1 中城市绿化水质标准要求,可作为项目区植被绿化用水。

### 3、噪声

表 7-6 噪声监测结果表 单位：dB(A)

监测点位	监测日期	昼间等效声级			夜间等效声级		
		监测值	国家标准	评价	监测值	国家标准	评价
N1 (项目东面)	2023.6.11	52	≦60	达标	43	≦50	达标
N2 (项目南面)		53		达标	44		达标
N3 (项目西面)		53		达标	42		达标
N4 (项目北面)		54		达标	44		达标
N1 (项目东面)	2023.6.11-20	53		达标	44		达标
N2 (项目南面)		54		达标	43		达标
N3 (项目西面)	23.06.12	52		达标	41		达标
N4 (项目北面)		55		达标	45		达标
备注	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 2 类。						

根据上表的监测结果：验收监测期间，厂界噪声监测点昼间噪声值：52-55dB(A)，夜间噪声值：41-45dB(A)，均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

### 4、污染物排放总量核算

由于项目环评对二氧化硫、氮氧化物、烟尘(颗粒物)建议了总量，但环评批复未批复总量指标，所以本次验收仅对二氧化硫、氮氧化物、烟尘(颗粒物)的总量进行核算，不进行总量符合性分析；本殡仪馆实际生产规模为 1735 具/a，火化机和焚烧炉废气分别经烟气净化除尘设备处理后通过 15m 排气筒排放，火化炉和焚烧炉一般同时运行，每具尸体焚烧时间为 1 小时左右，即殡仪馆废气处理设施年运行时间为 1735h。根据验收监测报告，火化废气及遗物焚烧平均废气产生量为 9604m<sup>3</sup>/h，则废气产生量为 1666.29 万 m<sup>3</sup>/a，二氧化硫平均排放速率为 0.042kg/h，氮氧化物排放速率为 0.216kg/h，烟尘(颗粒物)排放速率为 0.043kg/h。本次验收，项目污染物排放核算情况见下表：

表 7-6 项目废气排放情况一览表

项目		废气排放情况		
		排放速率 kg/h	火化间年运行时间 (h)	排放量
污染物	烟气量	4318m <sup>3</sup> /h	1735	1666.29 万 m <sup>3</sup> /a
	二氧化硫	0.042		0.07287t/a
	氮氧化物	0.216		0.37476t/a
	烟尘(颗粒物)	0.043		0.074605t/a

## 表八、验收监测结论与建议

### 验收监测结论:

元谋县殡仪馆建设项目位于云南省楚雄彝族自治州元谋县黄瓜园镇雷弄村委会下坝村小组梁子背后，中心地理坐标为东经  $101^{\circ} 53' 2.88''$ ，北纬  $25^{\circ} 51' 56.35''$ 。元谋县殡仪馆改扩建于 2018 年 8 月取得《楚雄州发展和改革委员会关于元谋县殡仪馆建设项目可行性研究报告的批复》（楚发改社会〔2018〕357 号），元谋县民政局 2018 年 7 月委托湖南景玺环保科技有限公司编制了《元谋县殡仪馆建设项目环境影响评价报告表》，并于 2021 年 2 月 8 日取得《楚雄彝族自治州生态环境局元谋分局准予行政许可决定书》（元环准许〔2021〕01 号），取得许可后元谋县殡仪馆建设项目开始建设，2023 年 6 月建设完成。项目占地面积 28 亩，建设内容包括：新建殡仪服务中心综合楼  $2400\text{ m}^2$ ，改造火化车间综合楼  $1600\text{ m}^2$  及配套完善相应的环保设施，年火化尸体 1735 具。项目总投资 800 万元，环保投资为 32.5 万元，占总投资 4.06%。

### 1、环保检查结论

#### （1）环境管理各项规章制度的执行情况

元谋县殡仪馆建设项目已建设完成，目前环境管理执行情况如下：

环评情况：2018年7月委托湖南景玺环保科技有限公司编制完成了《元谋县殡仪馆建设项目环境影响报告表》。并于2021年2月8日取得《楚雄彝族自治州生态环境局元谋分局准予行政许可决定书》（元环准许〔2021〕01号）。

#### （2）“三同时”落实情况

经现场勘查，项目监测期间主体工程运营稳定、配套环保设施正常运行。本项目基本执行了相关法律法规和“三同时”制度，手续完备，并建有完善的环保组织机构及各项管理规章制度，符合国家有关规定和环保管理要求。

### 2、废气监测结论

#### （1）有组织排放

项目使用 2 台火化机（1 用 1 备）和 1 台焚烧炉，火化机及焚烧炉废气分别经烟气净化设备处理后分别通过 15m 排气筒排放。

经监测，项目火化机废气排口颗粒物排放浓度  $21.1\text{-}28.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫排放浓度  $16\text{-}29\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物排放浓度  $110\text{-}196\text{mg}/\text{m}^3$ 、一氧化碳排放浓度  $84\text{-}141\text{mg}/\text{m}^3$ 、氯化氢排放浓度  $0.36\text{-}0.53\text{mg}/\text{m}^3$ 、汞排放浓度  $0.0045\text{-}0.0066\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度小于 1，二噁英类

浓度  $0.017\text{ngTEQ}/\text{m}^3$ ；项目火化机污染物排放浓度均达《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801—2015）表 2 新建单位遗体火化污染物排放限值要求。项目遗物焚烧炉废气排口颗粒物排放浓度  $52.9\text{-}76.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫排放浓度  $47\text{-}93\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物排放浓度  $250\text{-}289\text{mg}/\text{m}^3$ 、一氧化碳排放浓度  $130\text{-}189\text{mg}/\text{m}^3$ 、氯化氢排放浓度  $0.42\text{-}0.67\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度小于 1，二噁英类浓度  $0.0043\text{ngTEQ}/\text{m}^3$ ；均达《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801—2015）表 3 遗物祭品焚烧大气污染物排放限值。

### （2）无组织排放

根据验收监测，厂界颗粒物浓度  $0.208\text{-}0.692\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准要求，臭气浓度小于 10，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准要求。

## 3、噪声监测结论

根据验收监测，厂界噪声监测点昼间噪声值： $52\text{-}55\text{dB(A)}$ ，夜间噪声值： $41\text{-}45\text{dB(A)}$ ，均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

## 4、废水处置结论

项目家属生活废水、员工其他生活废水分别经化粪池处理后与经油水分离池处理后的食堂废水一起经一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化标准后，暂存的清水池，非雨天回用于馆区植被绿化。

本次验收对一体化污水处理设施出水水质进行了监测，根据监测结果，污水处理站出水水质可达《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2020）中城市绿化水质标准。项目绿化面积较大，可将项目废水消耗完全，项目废水主要为生活污水，用于项目区植被绿化可行。

## 5、固体废弃物处置结论

项目生活垃圾采用垃圾桶收集统一至垃圾箱，委托环卫部门处置；烟气净化除尘设备产生的除尘灰经固化后和焚烧炉灰渣、生活垃圾及化粪池、水膜除尘器和一体化污水处理设施产生的污泥一同交由环卫部门处置；食堂餐余垃圾与食堂油水分离池废油通过带盖泔水桶收集，由附近居民清运喂猪；火化骨灰由各逝者家属装进骨灰盒带走葬入墓地或寄存馆内；殡仪馆设备维修产生的废机油、火化废气处理设施产生的废石膏、遗物焚烧废气处理设施产生的废活性炭分类暂存危险废物暂存间，危险废物暂存间内分区堆放危险废物。开门、关门时会涉及区域已隔出，不堆放危险废物。殡仪馆产生危险废物已委托有资质单

位清运处置。固体废物处置率100%。

## 6、总量核算情况

根据验收监测总量核算，项目 SO<sub>2</sub> 实际排放量为 0.07287t/a，NO<sub>x</sub> 实际排放量为 0.37476t/a，烟尘（颗粒物）：0.074605t/a。

## 7、环境管理检查

《元谋县殡仪馆建设项目环境影响报告表》及环保管理部门批复等文件资料齐全，环保措施与主体工程同时建成，环保设施运转正常；企业在建设中落实了环评及批复的要求；在项目建设的各阶段，均执行了建设项目环境保护管理的相关法规和“三同时”制度，手续完备，现各环保设施的运行及简单维护由殡仪馆职工兼任，如出现重大故障时还需由设备产家进行维修，基本满足环境管理的要求，建议制定健全的管理制度，加强环境保护管理。

## 8、验收监测总结论

《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）中规定建设项目环境保护设施存在下表情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：

表 8-1 建设项目执行情况与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》对比表

序号	规定	项目情况	对比结果	结论
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的。	项目已落实“三同时”制度	本项目不存在此情况	满足验收要求
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的。	审批部门暂未对排放总量控制指标进行要求	本项目不存在此情况	满足验收要求
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的。	本项目变化内容不属于重大变化。	本项目不存在此情况	满足验收要求
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的。	建设过程中未造成重大环境污染及生态破坏。	本项目不存在此情况	满足验收要求
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。	本项目属于纳入排污许可管理的建设项目，已取得排污许可	本项目不存在此情况。	满足验收要求

		证，编号： 11532328015177618 W001R。		
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。	项目环境保护设施可以满足主体工程要求。	本项目不存在此情况	满足验收要求
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的。	该项目未受到处罚，各项环保设施较为完善。	本项目不存在此情况	满足验收要求
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的。	无	本项目不存在此情况	满足验收要求
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	本项目满足环境保护法律法规规章等规定。	本项目不存在此情况	满足验收要求

元谋县殡仪馆建设项目现已落实了环保法律法规和“三同时”制度。项目建设和运营过程中，在项目运营正常的情况下落实了《元谋县殡仪馆建设项目环境影响报告表》提出的各项环保措施和楚雄彝族自治州生态环境局元谋分局关于本项目环境影响报告表批复的要求。建设地点、规模、污染物处理设施均未发生重大变化，运营期间产生的废气、噪声治理有效，固体废弃物处置妥善，处置率为 100%。本项目竣工环境保护验收不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第八条规定中不得提出验收合格意见九种情形中的任何一种情形，该项目在污染物排放方面符合国家相关标准要求，风险可控，故该项目符合建设项目环境保护设施竣工验收条件，建议通过验收。

### 9、后续要求：

1、严格执行相关环保法规要求，加强环保设施的管理和维护，确保环保设备正常运行，污染物长期稳定达标排放。

2、按《突发环境事件应急预案》要求，定期或不定期进行演练，发现问题及时上报相关主管部门并及时解决。

# 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：元谋县民政局

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	元谋县殡仪馆建设项目			项目代码	楚发改社会[2018]357号		建设地点	云南省楚雄彝族自治州元谋县黄瓜园镇雷弄村委会下坝村小组梁子背后				
	行业类别（分类管理名录）	I22-殡仪馆、陵园、公墓			建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造							
	设计生产能力	年火化 1525 具			实际生产能力	年火化 1735 具		环评单位	湖南景玺环保科技有限公司				
	环评文件审批机关	楚雄彝族自治州生态环境局元谋分局			审批文号	元环准字（2021）01号		环评文件类型	报告表				
	开工日期	2021年2月			竣工日期	2023年6月		排污许可证申领时间	2021年11月4日				
	环保设施设计单位	江西百丈山环保科技有限公司			环保设施施工单位	江西百丈山环保科技有限公司		本工程排污许可证编号	11532328015177618W001R				
	验收单位	昆明小北环保工程有限公司			环保设施监测单位	云南中科检测技术有限公司		验收监测工况	120%-160%				
	投资总概算（万元）	800			环保投资总概算（万元）		24	所占比例（%）	3				
	实际总投资（万元）	800			实际环保投资（万元）		32.5	所占比例（%）	4.06				
	废水治理（万元）	15.4	废气治理（万元）	13.2	噪声治理（万元）	1.3	固体废物治理（万元）	2.6	绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	0	
	新增废水处理设施能力	10m <sup>3</sup> /d				新增废气处理设施能力		/	年平均工作时	2920			
运营单位	元谋县民政局				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		11532328015177618W		验收时间	2023年11月			
污染物排放 达标与总量 控制（工业建 设项目详填）	污染物	原排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放量（9）	全厂核定排放量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	总磷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	1666.29	/	/	1666.29	/	/	+1666.29
	二氧化硫	/	/	/	/	/	0.07287	/	/	0.07287	/	/	+0.07287
	氮氧化物	/	/	/	/	/	0.37476	/	/	0.37476	/	/	+0.37476
	烟尘	/	/	/	/	/	0.074605	/	/	0.074605	/	/	+0.074605
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的其他特征污染物	一氧化碳	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氯化氢	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二噁英（ng-TEQ）	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少；2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1），3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年；3、原有排放量引用自环评报告。