

昆明市生态环境工程评估中心文件

昆环评估意见 禄劝〔2023〕5号

关于对《禄劝文笔山殡仪馆扩建项目环境影响 报告表》的技术评估意见

昆明市生态环境局禄劝分局：

受你局委托，我中心于2023年2月22日收到由云南长沐环保科技有限公司编制的《禄劝文笔山殡仪馆扩建项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》），2023年2月23日我中心对该《报告表》进行了技术评估和审查，2023年3月6日，我中心收到修改后的《报告表》。经我中心技术审查，现提出如下技术评估意见：

一、项目概况

（一）现有项目概况

1、项目工程概况

项目占地 320000m²，主要建设火化间、捡灰区、冷藏间、清洗间、礼仪告别厅、殡仪馆服务大厅、遗物祭品焚烧区、家属接待室、公墓业务接待大厅、奉尊堂、守灵堂等主体工程，停车区、办公生活区、后勤管理用房、柴油罐等辅助工程，并配套建设隔油池、化粪池、污水处理站、焚烧炉废气处理设施等环保工程。项目主要设置 3 台火化机及 3 个焚烧炉，年火化遗体 1000 具。

2、环保手续情况

建设单位委托编制的《禄劝圣仙陵园建设项目环境影响报告表》，于 2011 年 3 月 1 日取得了禄劝彝族苗族自治县环境保护局关于对《禄劝圣仙陵园建设项目环境影响报告表》的批复（禄环[2011]15 号）。2012 年 6 月 1 日取得了禄劝彝族苗族自治县环境保护局关于对禄劝圣仙陵园（现更名为文笔山殡仪馆）项目中建设殡仪馆项目的复函（禄环[2012]33 号），建设项目更名为“禄劝文笔山殡仪馆”。2018 年 12 月 30 日完成自主验收。2019 年 9 月 24 日取得昆明市生态环境局禄劝分局颁发的排污许可证，证书编号：91530128690871822P，有效期限：自 2019 年 09 月 24 日起至 2026 年 09 月 23 日止。

3、存在问题及整改措施

存在问题：根据环评编制单位现场踏勘，项目原有 3 台火化炉未设置尾气处理设施，未设置危废暂存间，食堂未安装油烟净化器。飞灰属于危废目前与生活垃圾一同委托环卫部门清运处理，无法判断其是否达到豁免条件。

整改措施：对原有 3 台火化机及新增的 3 台火化炉共设置 2 套废气处理设施，废气经废气处理设施处理后排放；按照《危险废物贮存污染控制标准》GB 18597-2001 及其修改单要求建设 1 间危险废物暂存间；食堂厨房安装 1 套风机风量不小于 4000m³/h，净化效率不低于 60%的油烟净化器处理食堂油烟；飞灰暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

（二）本项目概况

建设单位：禄劝文笔山殡仪馆扩建项目

建设性质：扩建

建设地点：云南省昆明市禄劝彝族苗族自治县屏山街道马豆沟文笔山陵园。项目中心地理坐标：东经 102° 27' 5.982"，北纬 25° 32' 16.506"。

项目投资：项目总投资 640 万元，其中环保投资 150.3 万元（大气污染防治投资 135.3 万元，固废污染防治投资 5 万元，其他投资 10 万元），环保投资占总投资的 23.48%。

建设内容及规模：本扩建项目在已有火化车间内新增 3 台

火化机，新增配套 2 套火化机废气处理设施，其余布局保持不变，不新增用地。本次项目扩建完成后共有 6 台火化机，扩建后规模可达到年火化遗体 4000 具。

主要工程建设内容详见表1。

表 1 工程内容一览表

项目组成	名称		建设内容及规	建筑面积 (m ²)	备注
主体工程	殡仪馆（1层，砖混结构）	火化间	位于馆内西部，目前馆内设置有 3 台拣灰式火化机（1#、2#、3#），本次将新增 3 台拣灰式火化机（4#、5#、6#）。	850	新增 3 台火化机（4#、5#、6#）。
		捡灰区	位于火化间外，用于工作人员捡拾骨灰		利用原有
		冷藏间	1 间，位于 1#火化炉旁，用于遗体冷藏	62	利用原有
		清洗间	1 间，位于清洗间旁，用于遗体清洗	33	利用原有
		礼仪告别厅	1 间位于馆内西部，用于家属追悼	600	利用原有
	殡仪馆服务大厅		砖混结构 1 层，设置在殡仪馆东侧，用于业务洽谈室、业务办理。	60	利用原有
	家属接待室		1 层，砖混结构，8 间，位于殡仪馆东侧，用于家属等待遗体火化	250	利用原有
	守灵堂		3 间，用于家属守灵	220	利用原有
	奉尊堂		1 层砖混结构，位于殡仪馆南侧，用于骨灰临时存放，可存放 325 个骨灰盒	103	利用原有
	遗物祭品焚烧区		位于殡仪馆服务大厅北侧，设置 3 个焚烧炉，用于遗物祭品焚烧。	24	利用原有
	公墓业务接待大厅		位于殡仪馆南侧，用于墓碑及公墓业务洽谈，出售落葬用品。	80	利用原有
辅工程	公墓区		墓穴约 1500 个，总占地面积为 230000m ²	230000	利用原有
	停车区		在殡仪馆入口、办公楼前和殡仪馆东侧等均设停车位，共计 250 个。	4000	利用原有
	办公生活区		位于殡仪馆东面 90m 处，含办公楼（2 层砖混结构）、宿舍楼（2 层砖混结构）以及食堂（1 层砖混结构），用于工作人员日常办公生活，以及进行人员接待。	690	利用原有
	后勤管理用房		建筑采用砖混结构，后勤管理区设置在殡仪馆南侧，包括值班室、活动室、仓库等	787.5	利用原有
	公共卫生间		办公楼及宿舍楼设置公共卫生间，殡仪馆旁设置公共卫生间，共设置 2 个	/	利用原有
公用	柴油罐		位于殡仪馆东北侧，采用地埋式，设置有一个 8t（10m ³ ）的柴油罐。	/	利用原有
	供水		项目区水源由殡仪馆内原有水井提供（原项	/	利用原有

工程		目已验收项目不在禁采取内），可满足殡仪馆日常生产、生活用水需求，设置清水蓄水池 2 个，分别为 40m³ 和 15m³ 井水由水泵输送至蓄水池。	/	利用原有	
	排水	设置雨污分流管网，雨水经雨水管网收集后排放；生活废水经隔油池和化粪池预处理，遗体清洁废水经次氯酸钠消毒后，汇同生活废水进入项目污水处理站，处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化标准回用于绿化，不外排。	/	利用原有	
	供电	由市政电网接入项目 100KVA 变压器，由配电室供电。	/	利用原有	
	消防	设置室外消防给水系统、室内消火栓给水系统、以及手提式灭火器。	/	利用原有	
	供热	采用电、轻柴油、液化气等清洁能源。	/	利用原有	
环保工程	废水治理	雨污分流排水管网	实现雨污分流，殡仪馆区初期雨水经厂区雨水沟收集至初期雨水收集池（1 个，容积为 3800m³）中沉淀处理后回用于厂区绿化。污水经污水处理站处理后回用于绿化，设置 1 个 6m³ 清水池，连续下雨天清水池储存不了的情况，处理后废水暂存于人工湖（38000m³）内，待晴天回用。	利用原有	
		生活废水	办公区设置 1 个化粪池，容积为 20m³，殡仪馆区设置 1 个 40m³ 化粪池。	/	利用原有
		食堂废水	生活区设置 1 个 2m³ 的隔油池，食堂废水经隔油处理后，进入化粪池，化粪池处理后进入污水处理站（15m³/d）。	/	利用原有
		遗体处理区污水	经 1 个 4m³ 的消毒池消毒处理后进入化粪池，化粪池处理后进入污水处理站。	/	利用原有
		污水处理站	一座日处理规模 15m³ 的污水处理站，工艺为：调节池+缺氧池+好氧池+斜管沉淀+中间水池+过滤器+清水池（6m³）		利用原有
	废气处理	火化机废气	共设置 2 套尾气处理设施，工艺拟采用“冷却器+火星拦截器+脱硫除酸器（消石灰）+布袋除尘器+活性炭吸附器”，1#、2#、3#火化炉共用 1 套尾气处理设施，通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）；4#、5#、6#火化炉共用 1 套尾气处理设施，通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA002）；火化机配套风机风量为 9500m³/h。	/	新增（原项目废气直排未设置废气处理设施）
		焚烧炉废气	采用“喷淋塔+低温等离子”处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA003）。风机风量为 8000m³/h。	/	利用原有
		食堂油烟	新增 1 套油烟净化器，处理效率不低于 60%，	/	新增

			风机风量不小于 4000m ³ /h。		
		汽车尾气	加强绿化、合理布局	/	利用原有
	噪声治理		实行文明祭祀，加强场区绿化，噪声设备配套减振、隔声、消音措施，车辆禁止鸣笛，限速行驶	/	利用原有
	固废处置	生活垃圾	设置垃圾收集桶，生活垃圾收集后由环卫部门清运处置	/	利用原有
		危险废物	在管理用房区设置危废暂存间一间，设置于殡仪馆区内，需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求中相关要求规范设置，暂存间进行基础防渗，确保渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，并定期委托具有相关危废处置资质单位外运安全处置；用于废活性炭、焚烧飞灰等危险废物暂存。	10	新建
	绿化		绿化面积为 90000m ²	/	原有
	风险防范		柴油储罐区、污水处理站各水池、人工湖均已进行防渗防腐	/	原有

建设进度：根据《报告表》项目未开工建设。

劳动定员及工作制度：本次扩建新增员工 10 个，扩建后劳动定员 28 人，全年工作 365 天，每天 8 小时，员工在项目内用午餐，不在项目内住宿，每天有 2 名值班人员在项目内住宿。

二、项目周边环境质量现状

（一）环境质量现状

1、环境空气

项目位于昆明市禄劝彝族苗族自治县屏山街道马豆沟文笔山陵园，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

《报告表》采用《2021 年度昆明市生态环境状况公报》结论及《禄劝彝族苗族自治县 2022 年三季度环境空气质量状况报告》：项目所在区域属于空气质量达标区。

根据云南环清环境检测技术有限公司于 2022 年 11 月 1

日-11月4日及2023年2月2日-2月6日对项目下风向禄劝民族实验中学监测点位的监测数据，项目区汞、总悬浮颗粒物可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

评估认为，《报告表》引用的环境空气现状资料符合时效性和可比性原则，能够客观、准确地反映该区域环境空气质量现状。

2、地表水

项目附近主要地表水体为掌鸠河，根据《云南省水功能区划（2014年）》，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

《报告表》引用《2021年昆明市生态环境状况公报》滇池出湖河流，螳螂川-普渡河，普渡河桥断面水质类别为Ⅲ类。项目区域地表水为达标水体。

评估认为，《报告表》引用的地表水环境现状资料符合时效性和代表性原则，能反映该区域地表水环境质量现状。

3、声环境

项目位于昆明市禄劝彝族苗族自治县屏山街道马豆沟文笔山陵园，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目所在区域声环境功能执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。

环境要素	保护目标	坐标		保护对象	相对厂界方位及距离	规模	环境功能区
		经度	纬度				
声环境	马豆沟新村	102° 27'	25° 32'	村庄	南面 50m	16 户 64 人	声环境质量 1 类区
	马豆沟新村	5.132"	7.950"				
环境空气	马豆沟新村	102° 27'	25° 32'	村庄	南面 50m	16 户 64 人	环境空气质量 二类区
	马豆沟	102° 26'	25° 32'	村庄	西南面 265m	30 户 120 人	
	散户	102° 27'	25° 31'	村庄	南面 375m	4 户 16 人	
	赵家庄	102° 26'	25° 31'	居民	西南面 2.2km	150 户 600 人	
	小黑龙	102° 26'	25° 30'	居民	南面 2.27km	5 户 20 人	
	小緋麻	102° 28'	25° 31'	居民	东南面 2.4km	90 户 360 人	
	凤家古	102° 28'	25° 31'	居民	东南面 2.3km	2000 人	
	永平村	102° 28'	25° 32'	居民	东面 1.91km	80 户 240 人	
	咪油村	102° 28'	25° 32'	居民	东南面 1.72km	75 户 225 人	
	咪油小学	102° 27'	25° 32'	师生	东南面 1.8km	580 人	
	禄劝民族实验	102° 27'	25° 32'	师生	东南面 1.45km	1700 人	

表 2 项目环境保护目标

根据云南环清环境检测技术有限公司于 2022 年 11 月 1 日 ~ 2022 年 11 月 2 日对马豆沟新村声环境现状监测结果，项目声环境敏感目标马豆沟新村声环境可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1 类标准。

(二) 环境保护目标

根据编制单位现场调查，项目厂界外 500m 范围内无集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，占地范围内无生态环境保护目标。项目环境保护目标见表 2。

施工期间主要为火化机及其废气处理设施等设备安装、调试，危废间建设，不涉及土建工程，主要产生的污染为噪声及

(一) 施工期污染防治措施及环境影响评估

三、主要污染防治措施及环境影响评估

中学							
秀屏社区	102° 27'	25° 33'	8.3194"	居民	北面	1.36km	2258 户 8035 人
南城锦绣小区	102° 27'	25° 33'	6.002"	居民	东南面	1.73km	700 人
马家庄	102° 27'	25° 32'	59.359"	居民	北面	1.15km	130 户 400 人
云龙中学	102° 26'	25° 32'	53.797"	师生	西北	1.34km	350 人
木果甸	102° 26'	25° 32'	50.089"	居民	西北	1.52km	60 户 180 人
谢家庄	102° 26'	25° 32'	16.817"	居民	西北	2.4km	35 户 120 人
大松树	102° 27'	25° 33'	21.915"	居民	北面	1.94km	20 户 60 人
屏山镇	102° 27'	25° 33'	20.370"	居民	东北面	2.33km	10000 人

统一收集后委托当地环卫部门处理。

我中心评估认为，项目施工期较短，通过采取上述措施，施工期对周边环境的影响可接受。

（二）运营期污染防治措施及环境影响评估

1、环境空气

项目排放废气包含污染物二噁英类，厂界外 500m 范围内存在环境空气保护目标马豆沟新村，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），《报告表》设置大气专项评价。

（1）有组织排放

项目运营期有组织排放废气主要为火化和遗物焚烧产生的废气，主要污染物包括氮氧化物、颗粒物、二氧化硫、氯化氢、汞、一氧化碳和二噁英类污染物，1#-3#火化机火化废气经尾气处理设备处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放，4#-6#火化机火化废气经尾气处理设备处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放，尾气处理工艺均为“冷却器+火星拦截器+脱硫除酸器（消石灰）+布袋除尘器+活性炭吸附器”，焚烧炉产生的废气经已安装的尾气处置装置（喷淋塔+低温等离子）处理后通过 1 根 15m 高的排气筒外排（DA003 排气筒）。

根据《报告表》核算：DA001、DA002 排放的火化废气经净

化处理后，颗粒物排放浓度为 $1.07\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 排放浓度为 $2.1\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 排放浓度范围为 $87.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，CO 排放浓度为 $7.44\text{mg}/\text{m}^3$ ，HCl 排放浓度均为 $3.37\text{mg}/\text{m}^3$ ，汞排放浓度为 $0.032\text{mg}/\text{m}^3$ ，二噁英类 $0.032\text{ngTEQ}/\text{m}^3$ ，均可满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表 2 新建单位遗体火化大气污染物排放限值即：颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2 \leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{CO} \leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{HCl} \leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ，汞 $\leq 0.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，二噁英类 $0.5\text{ngTEQ}/\text{m}^3$ 。

DA003 排放的遗物焚烧废气经净化处理后，颗粒物排放浓度为 $27.5\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 排放浓度为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 排放浓度为 $170\text{mg}/\text{m}^3$ ，CO 排放浓度为 $140\text{mg}/\text{m}^3$ ，HCl 排放浓度为 $32.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，二噁英类 $0.26\text{ng-TEQ}/\text{m}^3$ ，可满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表 3 遗物祭品焚烧大气污染物排放限值即：颗粒物 $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2 \leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x \leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{CO} \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{HCl} \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，二噁英类 $1.0\text{ng-TEQ}/\text{m}^3$ 。

（2）无组织排放

烟花、鞭炮燃放废气、备用发电机废气、污水处理设备异味、汽车尾气等呈无组织排放。

根据《报告表》分析：油烟经油烟净化器处理后排放浓度为 $0.67\text{mg}/\text{m}^3$ ，可满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

要求即：油烟 $\leq 2.0 \text{ mg/m}^3$ 。污水处理站采取各池体封闭措施，产生的异味较少，备用发电机使用频次较低，烟花、鞭炮燃放废气、汽车尾气间歇排放，产生的废气较少，对周边大气环境影响较小。

经我中心评估，《报告表》废气污染源强核算合理，提出的主要污染防治措施可行，废气可达标排放，对项目区域环境空气影响可接受。

2、地表水

项目运营期产生的废水主要为遗体清洁废水、员工及治丧人员生活废水、地面清洁废水等

《报告表》提出，遗体清洗废水经消毒预处理，食堂废水经隔油池预处理后与其他生活废水及地面清洁废水一并经化粪池处理后，均排至自建污水处理站处理后回用于项目区绿化不外排。

经我中心评估，《报告表》废水污染源强核算合理，提出的废水回用方案可行，运营期废水对周围地表水环境的影响可接受。

3、声环境

运营期的噪声主要来源于风机、水泵等设备运行噪声。

根据《报告表》预测结果：通过基础减震、建筑隔声、设

备消声措施后，项目厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12378-2008）1类，即昼间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 要求，夜间不运营。

经我中心评估，认为《报告表》分析结果合理，提出的噪声污染防治措施可行，运营期噪声对声环境的影响可接受。

4、固体废物

运营期产生的固体废物主要为一般固废和危险废物。

危险废物：一次性手套、毛巾、化妆棉等沾染感染性物质废物、焚烧飞灰、废布袋、废活性炭、除酸脱硫渣。

一般固废：生活垃圾、焚烧灰渣、火化骨灰、食堂泔水、隔油池废油、化粪池及污水处理站污泥、废弃耐火砖。

《报告表》提出：按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单规范设置危险废物暂存间，危险废物分类收集分区暂存于危废暂存间委托资质单位定期处置。

食堂泔水、隔油池废油交资质单位清运处置，废耐材料由厂家回收，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，其他一般固废交环卫部门清运处置。

经我中心评估，《报告表》固废分类合理，提出的固废处置方案原则可行，固废能得到合理的处置，运营期固废对环境的影响可接受。

（三）环境风险

根据《报告表》分析：项目风险物质主要为轻柴油、次氯酸钠，设计最大存储量与临界量比值 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析。

《报告表》提出：柴油储罐采用地埋式储罐，储罐区严格进行防腐防渗，并加强对柴油储存设施和使用过程的管理，编制突发环境事件应急预案等风险防范措施。

经我中心评估认为，通过采取《报告表》提出的有效措施，并加强风险管理后，项目存在的环境风险可接受。

四、污染物总量控制指标

《报告表》根据预测的污染物排放量提出本项目的污染物总量控制指标：

有组织废气量为 2902.91 万 m^3/a ，其中 SO_2 ：0.0216t/a； NO_x ：0.7t/a；颗粒物 0.0145t/a；CO：0.0t/a；HCl：0.0328t/a；汞：0.00012t/a；二噁英：0.307mgTEQ/a。

五、项目与相关政策的相符性

根据《报告表》分析，项目选址建设符合《昆明市殡葬管理条例》、《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见（昆政发〔2021〕21号）》等有关规定。已取得云南省固定资产投资项目备案证，文件有效。

六、结论

经评估审查,《报告表》已按技术审核意见进行认真修改,符合报批条件。在按“三同时”要求严格落实《报告表》和评估意见提出的各项污染控制措施后,从环境影响的角度评价,项目建设可行。

附件: 关于对《禄劝文笔山殡仪馆扩建项目环境影响报告表》的技术评估意见附表

昆明市生态环境工程评估中心

2023年3月9日



抄送: 禄劝文笔山殡仪馆, 云南长沐环保科技有限公司。

昆明市生态环境工程评估中心

2022年3月9日 印发