

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：玉溪殡仪馆殡葬提质改造项目

建设单位（盖章）：玉溪殡仪馆

编制日期：二〇二四年十月

中华人民共和国生态环境部制

目录

前言	- 1 -
一、建设项目基本情况	- 2 -
二、建设项目工程分析	- 23 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 43 -
四、主要环境影响和保护措施	- 53 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 89 -
六、结论	- 92 -
附表	- 93 -

附图：

- 附图 1：项目区地理位置图
- 附图 2：项目区水系图
- 附图 3：项目区外环境关系图
- 附图 4：项目区平面布置图
- 附图 5：项目引用监测点位图
- 附图 6：项目分区防渗图

附件：

- 附件 1：委托书
- 附件 2：项目投资备案证
- 附件 3：营业执照
- 附件 4：选址意见
- 附件 5-1：自行监测报告（废气和噪声）
- 附件 5-2：自行监测报告（二噁英）
- 附件 6：原有项目环评批复
- 附件 7：原有项目验收意见
- 附件 8：排污许可证
- 附件 9：本项目（环境空气-汞）现状监测
- 附件 10：项目引用环境空气和地表水现状监测
- 附件 11：三级审核单
- 附件 12：项目工作进度管理表
- 附件 13：专家评审意见及签到表
- 附件 14：修改对照清单

前言

由于人口老龄化进程加快，年平均死亡率逐年增加，玉溪殡仪馆火化设备老化和故障问题，在原殡仪馆内建设“玉溪殡仪馆殡葬提质改造项目”，项目于2023年10月16日取得玉溪市红塔区发展和改革局出具的《关于玉溪殡仪馆殡葬提质改造项目列为基建计划的批复》（玉红发改农社〔2023〕138号），改扩建内容为：火化厂房排气筒拆除、合并，增加2台遗体火化炉、火化炉尾气处理设备1套、遗体接运车1辆、消毒设备1套、单体实木遗体冷藏柜7台，建设1间危险废物暂存间。原有项目设计年处理规模为年火化遗体7300具，本次扩建增加年火化遗体850具，项目改扩建后全馆设计年处理规模为年火化遗体8150具。

原有项目的相关手续履行情况为：玉溪市红塔区民政局于2015年5月委托昆明煤炭设计研究院编制了《玉溪殡仪馆异地搬迁建设项目环境影响报告表》，于2015年6月18日取得了玉溪市红塔区环境保护局（现玉溪市生态环境局红塔分局）出具的《关于对玉溪殡仪馆异地搬迁建设项目环境影响报告表的批复》（玉红环审〔2015〕68号）；玉溪殡仪馆于2016年11月开工建设，2019年8月建设完成，于2020年1月9日完成竣工环境保护自主验收工作；于2020年7月28日取得玉溪市生态环境局核发的排污许可证（编号91530402MA6K71PD20001U）。玉溪殡仪馆为玉溪市红塔区民政局所属事业单位，竣工后交由玉溪福寿殡仪服务有限公司代为管理运营。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号），项目行业类别为“五十、社会事业与服务业122，殡仪馆、陵园、公墓”中“殡仪馆”类别，需编制环境影响报告表。因此，玉溪殡仪馆于2024年7月委托云南绿诚环境科技有限公司对本项目进行环境影响评价工作。我公司根据该项目的特点，组织专业技术人员对项目区进行了实地踏勘，收集了项目所在地自然、社会和环境质量现状等资料，在此基础上根据国家环保法规、标准和环境影响评价技术导则，编制了本项目环境影响报告表。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	玉溪殡仪馆殡葬提质改造项目		
项目代码	2310-530402-04-03-117518		
建设单位联系人	邵光宝	联系方式	15187736678
建设地点	云南省玉溪市红塔区研和街道南厂社区雁塘		
地理坐标	东经 <u>102 度 27 分 12.973 秒</u> ，北纬 <u>24 度 13 分 28.912 秒</u>)		
国民经济行业类别	O8080 殡葬服务	建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业 122 殡仪馆、陵园、公墓中 “殡仪馆”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	玉溪市红塔区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	玉红发改农社（2023）138号
总投资（万元）	198.99	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	25	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	殡仪馆总用地 51265m ² ，本次改扩建在原馆内建设，不新增占地
专项评价设置情况	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）》，专项设置原则及本项目专项设置情况如下：		
	表 1-1 专项设置原则及本项目专项设置情况一览表		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放废气二噁英，但厂界外500米范围内无环境空气保护目标。	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水	本项目无工业废水外排，项目解剖、清洗	否

		处理厂的除外)；新增 废水直排的污水集中处 理厂	废水、生活污水经中 水处理站处理后晴天 回用于项目区绿化， 雨天暂存于中水池 中。	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危 险物质存储量超过临界 量 ³ 的建设项目	本项目有毒有害和易 燃易爆危险物质为废 润滑油、柴油、消毒 剂。废润滑油最大储 量为0.1t,柴油最大储 量为9.9t,均未超过 《建设项目环境风险 评价技术导则》 (HJ/T169-2018)中 油类物质(矿物油类, 如石油、汽油、柴油 等;生物柴油等)的 临界量2500t,消毒剂 最大储量为1,未超过 《建设项目环境风险 评价技术导则》 (HJ/T169-2018)表 B.1中临界量5t,因此 无需设置环境风险专 项评价。	否
	生态	取水口下游 500 米范围 内有重要水生生物的自然 产卵场、索饵场、越冬 场和洄游通道的新增 河道取水的污染类建设 项目	项目不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的 海洋工程建设项目	项目不涉及	否
	注: 1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169)附录 B、附录 C			
规划情况	无			
规划环境影响 评价情况	无			

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>无</p>																						
<p>其他符合性分析</p>	<p>1.本项目与玉溪市“三线一单”的符合性分析</p> <p>2024年6月7日玉溪市生态环境局印发《玉溪市生态环境分区管控动态调整方案（2023年）》（玉市环〔2024〕40号），项目与《玉溪市生态环境分区管控动态调整方案（2023年）》相关要求符合性分析详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 与玉溪市生态环境分区管控动态调整方案符合性分析</p> <table border="1" data-bbox="440 815 1377 1971"> <thead> <tr> <th data-bbox="440 815 497 891">序号</th> <th data-bbox="497 815 938 891">相关要求</th> <th data-bbox="938 815 1289 891">项目情况</th> <th data-bbox="1289 815 1377 891">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" data-bbox="440 891 1377 927" style="text-align: center;">一、生态保护红线和一般生态空间</td> </tr> <tr> <td data-bbox="440 927 497 1290" style="text-align: center;">1</td> <td data-bbox="497 927 938 1290"> 执行《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发〔2018〕32号），生态保护红线评估调整成果获批后，按照批准成果执行。将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间。 </td> <td data-bbox="938 927 1289 1290"> 本项目位于玉溪市红塔区研和街道南厂社区雁塘，项目用地为建设用地，周围500m内不涉及自然保护区、风景名胜区、自然遗产地、森林公园、饮用水源保护区等生态敏感区，不涉及一般生态空间。 </td> <td data-bbox="1289 927 1377 1290" style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td colspan="4" data-bbox="440 1290 1377 1326" style="text-align: center;">二、环境质量底线</td> </tr> <tr> <td data-bbox="440 1326 497 1971" style="text-align: center;">2</td> <td data-bbox="497 1326 938 1971"> 水环境质量底线。到2025年，全市水环境质量持续改善，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升。抚仙湖水质稳定保持I类水质标准，星云湖、杞麓湖水质指标均达到V类水质标准。中心城区及县城集中式饮用水水源地水质达标率为100%。到2035年，全市水环境质量总体改善，水生生态系统功能恢复。地表水水体水质优良率全面提升，彻底消除劣V类水体。抚仙湖水质稳定保持I类水质标准，星云湖和杞麓湖水质持续稳定向好。 </td> <td data-bbox="938 1326 1289 1971"> 根据现场踏勘，项目区地表水体为西侧约2km的桥花箐，从北向南流入回龙水库，回龙水库的水流入石邑小河，石邑小河从东南方向汇入曲江。根据《云南省水功能区划》（2014年修订），2030年曲江（峨山小街~入南盘江口）的主要功能是农业用水、工业用水，2030年水质为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。石邑小河为曲江支流，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，根据现状监测和国控断面监测资料，石邑小 </td> <td data-bbox="1289 1326 1377 1971" style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>			序号	相关要求	项目情况	符合性	一、生态保护红线和一般生态空间				1	执行《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发〔2018〕32号），生态保护红线评估调整成果获批后，按照批准成果执行。将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间。	本项目位于玉溪市红塔区研和街道南厂社区雁塘，项目用地为建设用地，周围500m内不涉及自然保护区、风景名胜区、自然遗产地、森林公园、饮用水源保护区等生态敏感区，不涉及一般生态空间。	符合	二、环境质量底线				2	水环境质量底线。到2025年，全市水环境质量持续改善，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升。抚仙湖水质稳定保持I类水质标准，星云湖、杞麓湖水质指标均达到V类水质标准。中心城区及县城集中式饮用水水源地水质达标率为100%。到2035年，全市水环境质量总体改善，水生生态系统功能恢复。地表水水体水质优良率全面提升，彻底消除劣V类水体。抚仙湖水质稳定保持I类水质标准，星云湖和杞麓湖水质持续稳定向好。	根据现场踏勘，项目区地表水体为西侧约2km的桥花箐，从北向南流入回龙水库，回龙水库的水流入石邑小河，石邑小河从东南方向汇入曲江。根据《云南省水功能区划》（2014年修订），2030年曲江（峨山小街~入南盘江口）的主要功能是农业用水、工业用水，2030年水质为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。石邑小河为曲江支流，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，根据现状监测和国控断面监测资料，石邑小	符合
序号	相关要求	项目情况	符合性																				
一、生态保护红线和一般生态空间																							
1	执行《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发〔2018〕32号），生态保护红线评估调整成果获批后，按照批准成果执行。将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间。	本项目位于玉溪市红塔区研和街道南厂社区雁塘，项目用地为建设用地，周围500m内不涉及自然保护区、风景名胜区、自然遗产地、森林公园、饮用水源保护区等生态敏感区，不涉及一般生态空间。	符合																				
二、环境质量底线																							
2	水环境质量底线。到2025年，全市水环境质量持续改善，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升。抚仙湖水质稳定保持I类水质标准，星云湖、杞麓湖水质指标均达到V类水质标准。中心城区及县城集中式饮用水水源地水质达标率为100%。到2035年，全市水环境质量总体改善，水生生态系统功能恢复。地表水水体水质优良率全面提升，彻底消除劣V类水体。抚仙湖水质稳定保持I类水质标准，星云湖和杞麓湖水质持续稳定向好。	根据现场踏勘，项目区地表水体为西侧约2km的桥花箐，从北向南流入回龙水库，回龙水库的水流入石邑小河，石邑小河从东南方向汇入曲江。根据《云南省水功能区划》（2014年修订），2030年曲江（峨山小街~入南盘江口）的主要功能是农业用水、工业用水，2030年水质为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。石邑小河为曲江支流，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，根据现状监测和国控断面监测资料，石邑小	符合																				

		河、石邑河和曲江水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。	
3	<p>大气环境质量底线。到2025年，全市环境空气质量稳中向好，中心城区城市空气质量优良天数比率保持稳定，主要污染物排放量达到国家和省级污染物总量控制要求，单位GDP二氧化碳排放控制在省下达指标内。到2035年，全市环境空气质量持续保持优良，实现稳中向好，主要污染物排放总量和二氧化碳排放量持续减少。</p>	<p>项目所在区域为二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准，根据调查，项目引用红塔区研和街道环境空气质量自动监测站现状数据，2022年1月1日~12月31日红塔区研和街道环境空气质量自动监测系统监测环境空气PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃均能满足要求，项目区为达标区。项目特征污染物HCl、NO_x、TSP和二噁英引用数据均达标，汞的补充监测数据达标，本项目废气污染物经核算达标排放，且排放量不大，对大气环境的影响不大。</p>	符合
4	<p>土壤环境风险防控底线。到2025年，全市土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率达到省下达的目标要求。到2035年，全市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用土壤环境安全得到有效保障，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，土壤环境风险得到全面管控。</p>	<p>项目在玉溪殡仪馆原馆火化炉厂房内改扩建，原有地块土地均硬化，通过现场踏勘，未发现项目区内土壤污染情况。项目运营期废气达标排放，无生产废水外排，固废均得到合理处置，且项目区内采取分区防渗措施。项目建成后对区域土壤环境质量产生影响较小，土壤环境风险较低。</p>	符合
三、资源利用上线			
5	<p>强化资源能源节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到或优于省下达的总量和强度控制目标。</p>	<p>本项目建设增加的火化炉在原有预留场地上安装，增加水电、柴油等资源不会突破区域的资源利用上线。</p>	符合
一、生态环境管控总体要求			

	<p>1.严格落实国家产业政策、国家产业结构调整指导目录。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，项目审批严格落实国家和云南省相关政策要求。严格落实钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业产能置换相关政策，严管严控新增电解铝和工业硅产能。</p> <p>2.加强河湖水域岸线空间管控，严格落实九大高原湖泊（抚仙湖、星云湖、杞麓湖）“两线三区”相关管控要求。加快推动重点区域、重点流域落后和过剩产能退出。依法加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。</p> <p>3.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p> <p>4.禁止在九大高原湖泊（抚仙湖、星云湖、杞麓湖）流域内新建、改建、扩建污染环境、高耗水、高耗能、破坏生态平衡和自然景观的项目。</p> <p>5.落实云南省碳达峰碳中和相关要求，处理好发展和减排、整体和局部、长远目标和短期目标、政府和市场的关系，坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路。</p>	<p>1.根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于允许类，符合产业政策，不属于高耗能、高排放、低水平项目。</p> <p>2.本项目位于云南省玉溪市红塔区研和街道南厂社区雁塘，不在（抚仙湖、星云湖、杞麓湖）“两线三区”管控范围内。</p> <p>3.本项目为殡仪馆殡葬提质项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目，也不属于“两高”项目，符合产业政策。</p> <p>4.项目所在地不属于杞麓湖径流区，项目不属于高耗水、高耗能、破坏生态平衡和自然景观的项目，</p> <p>5.本项目主要能耗为柴油和电能，碳排放量较少。</p>	符合
<p>空间布局约束</p>	<p>1.严格落实强制性清洁生产审核要求，引导重点行业实施清洁生产改造，到2025年底，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。</p>	<p>1.本项目不属于重点行业。</p> <p>2.本项目生活污水经隔油池、化粪池处理后与项目解剖、清洗废水经中水处理站处理后晴天回用于项目区</p>	符合

	<p>管 控</p> <p>2.加大“三湖”（抚仙湖、星云湖、杞麓湖）及“两江”（南盘江干流、红河水系玉溪段）流域的保护和治理，推进流域环湖截污治污，加强湖泊内源污染风险防范，开展污水处理提质增效、农业面源污染治理、入河排污口整治、开发区污染治理、“三磷”和重金属行业排查等专项行动，建立水环境质量管理长效机制，持续巩固治理成效。持续打好城市黑臭水体治理攻坚战，有效控制入河污染物排放，强化溯源整治，推进城镇污水管网全覆盖。</p> <p>3.严格保护城乡饮用水水源地，整治饮用水水源保护区内的污染源，确保饮水安全。</p> <p>4.开展细颗粒物和臭氧协同控制、挥发性有机物和氮氧化物协同减排。石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源，纳入重点排污单位名录，推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程，排污口安装自动监控设施。推进运输结构调整，开展清洁柴油车（机）、清洁油品、车用尿素等专项行动，开展建筑施工工地扬尘专项治理；加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度，强化秸秆综合利用和禁烧管控。推动有色金属、钢铁、磷化工、建材等重点行业节能降碳升级改造，淘汰落后工艺技术和生产装置，实施煤电、水泥、焦化企业超低排放改造，到2025年，钢铁行业全面完成超低排放改造。</p> <p>5.加大环境污染物减排力度，到2025年，实现氮氧化物减排1224吨，挥发性有机物减排1393吨，化学需氧量减排2461吨，氨氮减排230吨。</p> <p>6.严格管控农用地，不得在特定农产品禁止生产区域种植食用农产品；安全利用农用地，制定受污染耕地安全利用方案，降低农产品超标风险。合理规划污染地块土地用途，从严管控农药、化工、有色金属等行业企业重度污染地</p>	<p>绿化，雨天暂存于中水池中。</p> <p>3.项目不涉及城乡饮用水水源地。</p> <p>4.项目火化炉废气采用“风冷装置+干粉脱硫+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”的组合技术、遗物焚烧废气采用“水冷装置+干粉脱硫+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”的组合技术进行污染防治。</p> <p>5.项目生活污水经隔油池、化粪池处理后与项目解剖、清洗废水经预处理后共同排入中水处理站处理，处理后的中水晴天回用于项目区绿化，雨天暂存于中水池中，不涉及挥发性有机物、COD_{cr}和氨氮的排放；</p> <p>6.项目用地性质为建设用地，不涉及农用地、土壤污染风险管控和修复名录的地块；</p> <p>7.本项目运营期产生的生活垃圾统一收集后委托环卫部门清运处理；火化骨灰，骨灰盒收集葬入墓地或临时寄存馆内；遗物祭品焚烧残渣设置收集桶收集后委托环卫部门定期清运处理；中水处理站污泥委托环卫部门定期清掏处理；一次性手套、化妆棉、遗体解剖、消毒所用棉球纱布收集后送入遗物焚烧焚烧；遗体火化、遗物焚烧收尘灰满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889）要求进入生活垃圾填埋场填埋，填埋处置过程不按危险废物管理，否则经袋装收集后暂存于厂区内危险废物暂存间内，委托有资质单位处置。废活性炭、废润滑油及油桶收集后分区暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。</p>
--	---	--

		<p>块开发利用，对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块不得作为住宅、公共管理与公共服务用地，不得办理土地征收、收回、收购、土地供应以及改变土地用途等手续，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，并符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。</p> <p>7.加快“无废城市”建设，产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，按照国家有关规定建立工业固体废物管理台账，加强重金属污染物排放管理，落实区域“减量替代”和“等量替代”要求，重金属污染物排放量 2025 年比 2020 年削减 4%。</p>		
	环境风险防控	<p>1.强化与其他滇中城市的大气、水污染防治联防联控协作机制，加强区域内重污染天气和跨界水体风险应急联动。</p> <p>2.开展涉危险废物涉重金属企业、化工园区等重点领域环境风险调查评估，加强危险化学品运输全链条安全监管。完善环境应急管理体系，提升市县两级环境应急响应能力，推进应急物资库建设。开展涉铊企业排查整治行动。建立“平战结合”医疗废物应急处置体系。</p>	<p>1.本项目为殡葬行业，运营期间产生的废气、废水、固废均得到妥善处置，对周围环境影响较小。</p> <p>2.项目建成后根据应急管理办法制定相应的应急预案与市区应急预案联防联控协作机制，加强区域内重污染天气和跨界水体风险应急联动。</p>	符合
	资源开发利用效率	<p>1.降低水、土地、能源、矿产资源消耗强度，强化约束性指标管理。</p> <p>2.实行最严格的水资源管理制度，严格用水总量、强度指标管理，严格取水管控，建立重点监控取水单位名录，强化重点监控取水单位管理。全市年用水总量、万元工业增加值用水量降幅等指标达到省考核要求。</p> <p>3.坚持最严格的耕地保护制度，守住耕地保护红线。坚持节约用地，严格执行耕地占补平衡等制度，提高土地投资强度和单位面积产出水平。</p> <p>4.全市单位 GDP 二氧化碳排放累计下降率完成云南省下达的指标；单位 GDP 能耗持续下降，到</p>	<p>1 和 2、本项目用水由市政给水管供给，不新增用水，不新增占地，可降低土地资源消耗强度；</p> <p>3、项目用地性质为建设用地，不涉及耕地，不占用生态保护红线；</p> <p>4、5、6、本项目使用柴油和电能，不使用高污染燃料，不涉及节水灌溉工程。</p>	符合

		2025年,全市单位GDP能耗累计下降率14%。 5.高污染燃料禁燃区按照《高污染燃料目录》及当地有关禁燃区管理规定执行。 6.实施高效节水灌溉工程,大力推广高效节水灌溉措施,到2025年,农田灌溉水有效利用系数达到0.55。														
四、一般管控单元生态环境准入清单																
1	空间布局约束	1.落实生态环境保护基本要求,项目建设和运行应满足产业准入、污染物削减、污染物排放标准等管理规定和国家法律法规要求。	本项目位于玉溪市红塔区研和街道南厂社区雁塘,项目符合产业政策、经计算污染物有一定削减,废气、废水、噪声等符合排放标准要求。	符合												
<p>综上,本项目与玉溪市人民政府《玉溪市生态环境分区管控动态调整方案(2023年)》(玉市环〔2024〕40号)相符合。</p> <p>2.与《长江经济带发展负面清单指南(试行),2022年版》符合性分析</p> <p>根据《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》(长江办〔2022〕7号),本项目与其符合性详见如下:</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 本项目与长江经济带发展负面清单指南相关规定要求对照表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 35%;">规定保护要求</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 30%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</td> <td>本项目不属于码头项目,不涉及。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</td> <td>本项目位于玉溪市红塔区研和街道南厂社区雁塘,不在自然保护区及风景名胜区范围。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</td> <td>本项目位于玉溪市红塔区研和街道南厂社区雁塘,不涉及饮用水源保护地。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>					规定保护要求	本项目情况	符合性	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目,不涉及。	符合	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于玉溪市红塔区研和街道南厂社区雁塘,不在自然保护区及风景名胜区范围。	符合	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目位于玉溪市红塔区研和街道南厂社区雁塘,不涉及饮用水源保护地。	符合
规定保护要求	本项目情况	符合性														
禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目,不涉及。	符合														
禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于玉溪市红塔区研和街道南厂社区雁塘,不在自然保护区及风景名胜区范围。	符合														
禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目位于玉溪市红塔区研和街道南厂社区雁塘,不涉及饮用水源保护地。	符合														

	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区及国家湿地公园范围。	符合
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内。	符合	
禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江干支流范围。	符合	
禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区，且本项目不涉及生产性捕捞。	符合	
禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内、长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内。	符合	
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目属于殡葬行业，不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合	
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于严重过剩产能行业、不属于高耗能项目。	符合	
<p>综上所述，本项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行），2022 年版》要求。</p> <p>3.与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析</p>			

项目位于玉溪市红塔区研和街道南厂社区雁塘，不在《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》禁止建设的负面清单内。具体符合性分析见下表。

表 1-4 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》符合性分析

法律规定保护要求	本项目情况	符合性
禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	项目位于玉溪市红塔区研和街道南厂社区雁塘，已取得建设项目选址意见书，项目选址为建设用地，能满足建设要求。不涉及码头及港口规划。	符合
禁止在生态保护红线范围内投资建设项目，生态保护红线内、自然保护区核心区原则上禁止人为活动；其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目选址为建设用地，不涉及自然保护区核心区、缓冲区，不涉及生态保护红线。	符合
禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；禁止任何人进入自然保护区的核心区；禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动；严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目；在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；自然保护区核心区，严禁任何生产经营活动；新建公路、铁路和其他基础设施不得穿越自然保护区核心区，尽量避免穿越缓冲区；禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设畜禽养殖场、养殖小区。	本项目选址不在自然保护区内。	符合
禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；禁止在风景名胜区从事与风景名胜资	本项目选址不在风景名胜区内。	符合

	<p>源无关的生产建设活动；风景名胜区内水源、水体应当严加保护，禁止污染水源、水体，禁止擅自围、填、堵塞水面和围湖造田等；禁止在风景名胜区内建设畜禽养殖场、养殖小区。</p>		
	<p>禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地。除国家另有规定外，禁止在国家湿地公园内开（围）垦、填埋或者排干湿地；截断湿地水源；挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道；滥采滥捕野生动植物，引入外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生等破坏湿地及其生态功能的的活动。国家湿地公园保育区除开展保护、监测、科学研究等必需的保护管理活动外，不得进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。</p>	<p>本项目选址不涉及征收、占用国家湿地公园的土地。</p>	<p>符合</p>
	<p>禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。</p>	<p>本项目选址不涉及占用饮用水源地保护区。</p>	<p>符合</p>
	<p>禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。除国家明确支持的重大建设项目、军事国防类项目、交通类项目、能源类项目、水利类项目、国务院投资主管部门或国务院投资主管部门会同有关部门支持和认可的交通、能源、水利基础设施项目外，禁止在永久基本农田范围内投资建设项目。重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，需在可行性研究阶段，对占用的必要性、合理性和补划方案的可行性进行严格论证，按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求进行补划，报自然资源部用地预审，依法依规办理农用地转用和土地征收，和法定程序修改相应的国土空间规划用途。</p>	<p>本项目选址不涉及利用、占用长江流域河湖岸线，不涉及占用《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，不涉及占用基本农田。</p>	<p>符合</p>
	<p>禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。禁止在金沙</p>	<p>本项目选址不涉及《全国重要江河湖泊水功能区</p>	<p>符合</p>

	<p>江、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在长江流域、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口，除入河（海）排污口命名与编码规则（HJ1235-2021）规定的第四类“其他排口”外。禁止在水产种质资源保护区内新建排污口，以及从事围湖造田、围湖造地或围填海工程。</p>	<p>划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内，不涉及过江基础设施项目；不涉及新设、改设或扩大排污口，不涉及在水产种质资源保护区内新建排污口以及从事围湖造田、围湖造地或围填海工程。</p>	
	<p>禁止在金沙江、赤水河、乌江和等水生动植物自然保护区、水产种质资源保护区长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；禁止截断湿地水源、挖沙、采矿、引入外来物种；禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；禁止其他破坏湿地及其生态功能的的活动。</p>	<p>本项目不涉及在金沙江、赤水河、乌江和等水生动植物自然保护区、水产种质资源保护区长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞，不涉及开（围）垦、填埋或者排干湿地，不涉及截断湿地水源、挖沙、采矿、引入外来物种，不涉及擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生和其他破坏湿地及其生态功能的的活动。。</p>	符合
	<p>禁止在金沙江、长江一级支流（详见附件1）岸线边界一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。新建化工园区充分留足与周边城镇未来扩张发展的安全距离，立足于生态工业园区建设方向，推广绿色化学和绿色化工发展模式。化工园区设立及园区产业发展规划由省级业务主管部门牵头组织专家论证后审定。</p>	<p>本项目不涉及金沙江、长江一级支流岸线边界，不涉及化工园区的建设。</p>	符合
	<p>禁止在金沙江干流岸线3公里、长江（金沙江）一级支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p>	<p>本项目不在金沙江干流岸线3公里、长江（金沙江）一级支流岸线1公里范围内。</p>	符合
	<p>禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建</p>	<p>本项目属于殡葬行业，不在园区，不涉及钢铁、石</p>	符合

	<p>设产能，确有必要建设的，应按规定实施产能等量或减量置换。</p>	<p>化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p>	
	<p>禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目，加强搬迁入园、关闭退出企业腾退土地污染风险管控和治理修复，确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。</p>	<p>本项目为属于殡葬行业，不属于新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，不属于《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。</p>	<p>符合</p>
	<p>禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施，依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机—无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严格控制尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。</p>	<p>本项目属于殡葬行业，不属于严重过剩产能行业，不属于高耗能高排放项目，不涉及高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置。项目符合国家产业政策，并取得玉溪市红塔区发展和改革局备案证。</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，本项目建设符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》中的相关要求。</p>			
<p>4.与《空气质量持续改善行动计划》的符合性分析</p>			
<p>根据国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）的通知，分析如下：</p>			
<p>表 1-5 项目与《空气质量持续改善行动计划》的符合性分析表</p>			
<p>通知要求</p>		<p>项目情况</p>	<p>符合性</p>
<p>坚决遏制高耗能、高排放、低水平项</p>	<p>新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放</p>	<p>本项目属于殡葬行业，不涉及新增钢铁产能。</p>	<p>符合</p>

	目盲目上马。	区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，淘汰落后煤炭洗选产能；有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。到 2025 年，短流程炼钢产量占比达 15%。京津冀及周边地区继续实施“以钢定焦”，炼焦产能与长流程炼钢产能比控制在 0.4 左右。		
	加快退出重点行业落后产能。	修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”之列，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号）第十三条规定，本项目属于“允许类”。	符合
	全面开展传统产业集群升级改造。	中小型传统制造企业集中的城市要制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。针对现有产业集群制定专项整治方案，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。各地要结合产业集群特点，因地制宜建设集中供热中心、集中喷涂中心、有机溶剂集中回收处置中心、活性炭集中再生中心。	项目不涉及	符合
<p>综上所述，本项目符合《空气质量持续改善行动计划》中相关要求。</p>				
<p>5.与《中华人民共和国大气污染防治法》的符合性分析</p>				
<p>表 1-6 项目与《中华人民共和国大气污染防治法》的符合性分析表</p>				
序号	要求	项目情况	符合性	
1	防治大气污染，应当加强对燃煤、工业、机动车船、扬尘、农业等大气污染防治的综合防治，	本项目废气污染物主要为烟尘、SO ₂ 、NO _x 、CO、HCl、汞和二噁英，项目火化炉废气采用“风冷	符合	

		推行区域大气污染联合防治，对颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、氨等大气污染物和温室气体实施协同控制。	装置+干粉脱硫+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”的组合技术、遗物焚烧废气采用“水冷装置+干粉脱硫+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”的组合技术进行污染防治。	
	2	企业事业单位和其他生产经营者应当采取有效措施，防止、减少大气污染，对所造成的损害依法承担责任。	项目火化炉废气采用“风冷装置+干粉脱硫+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”的组合技术、遗物焚烧废气采用“水冷装置+干粉脱硫+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”的组合技术进行污染防治。大气污染所造成的损害由殡仪馆依法承担责任。	符合
	3	企业事业单位和其他生产经营者建设对大气环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价、公开环境影响评价文件；向大气排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求。	项目已取得过环境影响评价手续，本次改扩建正在办理环境影响评价手续，经企业自行监测，项目废气各污染物均能满足废气排放标准要求，并遵守重点大气污染物排放总量控制要求。	符合
	4	排放工业废气或者本法第七十八条规定名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位、集中供热设施的燃煤热源生产运营单位以及其他依法实行排污许可管理的单位，应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和实施步骤由国务院规定。	运营单位已取得排污许可证（编号 91530402MA6K71PD20001U）。本项目建成后依法变更排污许可证。	符合
	5	企业事业单位和其他生产经营者向大气排放污染物的，应当依照法律法规和国务院生态环境主管部门的规定设置大气污染物排放口。	本项目建成后应依照法律法规和国务院生态环境主管部门的规定设置 4 个大气污染物排放口。	符合
	6	企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对其排放的工业废气和本法第七十八条规定名录中所列有毒有害大气污染物进行监测，并保存原始监测记录。其中，重点排污单位应当安装、使用大气污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，保证监测设备正常运行并依法公开排放信息。监测的具体办	本项目不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》公布的污染物。	符合

		法和重点排污单位的条件由国务院生态环境主管部门规定。		
	7	钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业生产过程中排放粉尘、硫化物和氮氧化物的，应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。	本项目为殡葬行业，不属于钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业，废气污染物主要为烟尘、SO ₂ 、NO _x 、CO、HCl、汞和二噁英，项目火化炉废气采用“风冷装置+干粉脱硫+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”的组合技术、遗物焚烧废气采用“水冷装置+干粉脱硫+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”的组合技术进行污染防治。	符合
	8	产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	本项目不涉及含挥发性有机物废气。	符合
	9	施工单位应当在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。工程渣土、建筑垃圾应当进行资源化处理。 施工单位应当在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。 暂时不能开工的建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。	项目在玉溪殡仪馆原馆火化炉厂房内改扩建，原有地块土地均硬化，不涉及建筑土方、工程渣土、建筑垃圾。	符合
	10	企业事业单位和其他生产经营者在生产经营活动中产生恶臭气体的，应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭气体。	本项目恶臭气体主要来源于火化炉及遗物焚烧炉燃烧，均在封闭厂房内进行，废气经净化治理后均为有组织排放，对周围环境影响较小。	符合
综上所述，本项目符合《中华人民共和国大气污染防治法》中相关要求。				

6.与《重点行业二噁英污染防治技术政策》的符合性分析

表 1-7 项目与《重点行业二噁英污染防治技术政策》的符合性分析表

要求	项目情况	符合性
(十) 遗体火化应采用再燃式火化机；鼓励采用多级燃烧等充分燃烧技术；鼓励使用天然气、煤气、液化石油气等气体燃料；减少火化随葬品中聚氯乙烯等成分。	本项目使用的火化机为再燃式火化炉，设有三级燃烧，能充分燃烧。	符合
(十二) 企业应建立健全日常运行管理制度并严格执行，确保生产和污染治理设施稳定运行；应定期监测二噁英的浓度，并按相关规定公开工况参数及有关二噁英的环境信息，接受社会公众监督。	本项目建成后，将建立健全日常运行管理制度并严格执行，确保生产和污染治理设施稳定运行；企业已申领排污许可证并定期委托云南中科检测技术有限公司对项目二噁英定期进行监测，并按相关规定公开工况参数及有关二噁英的环境信息。	符合
(十六) 火化机应设有再燃室，在遗体入炉前再燃室的温度不低于 850℃，烟气的停留时间应在 2.0 秒以上，再燃室出口烟气的氧气含量不低于 8%（干烟气），并控制助燃空气的风量和供风方式，提高烟气湍流度，确保遗体及其随葬品充分燃烧。 遗物祭品焚烧应配置带有烟气处理设施的专用焚烧系统，避免无组织排放。	本项目火化机设置有再燃室，在遗体入炉前再燃室的温度约 900℃，烟气的停留时间约在 3.0 秒，二、三级燃烧室燃烧的对象是烟气，燃烧过程中各个参数如炉膛的温度、压力、氧含量等通过传感器到控制台的计算机，计算机将自动调节各个参数，使烟气中的有毒有害物质在最佳的燃烧状态下被充分氧化分解确保遗体及其随葬品充分燃烧。遗物燃烧配备了遗物燃烧炉并配套建设了尾气治理设施，废气治理后呈有组织排放。	符合
(十九) 再生有色金属生产、废弃物焚烧和遗体火化过程中产生的烟气宜采用高效袋式除尘技术和活性炭喷射等技术进行处理。	项目火化炉废气采用“风冷装置+干粉脱硫+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”的组合技术、遗物焚烧废气采用“水冷装置+干粉脱硫+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”的组合技术进行污染防治。	符合

综上所述，本项目符合《重点行业二噁英污染防治技术政策》中相关要求。

7.与《殡仪馆建设标准》（建标 181-2017）的符合性分析

表 1-8 项目与《殡仪馆建设标准》（建标 181-2017）的符合性分析表

要求	项目情况	符合性
一、殡仪馆的选址应满足下列要求		
1.符合用地分类原则和规划	项目已取得建设项目用地预审与选	符

	管理、殡葬管理条例以及国家现行有关标准的规定。	址意见书,项目土地利用类型为建设用地。项目用地符合城市规划、殡葬管理条例以及国家现行有关标准的规定要求。	合
	2.具备满足工程建设的工程地质条件和水文地质条件。	项目殡仪馆已建设,地面未发现活动断层、岩溶、滑坡、崩塌、泥石流、采空区等不良地质作用,无膨胀土,场地稳定性较好,适宜建筑。	符合
	3.殡仪馆宜建在当地常年主导风向的下风侧,并应有利于排水和空气扩散。	项目位于云南省玉溪市红塔区研和街道南厂社区雁塘,位于当地主导风向上风向,殡仪馆周围无其他建筑,四周开阔,利于空气扩散,项目废水处理中水回用于馆内绿化,不外排。	符合
	4.交通、给排水、供电有保障	项目周边交通便利,给排水、供电由当地市政设施接入,能满足使用条件。	符合
	5.考虑到殡葬工作的特殊性,尽量选择周边单位和居民较少、相对独立、交通便利的地域,并处理好与周边单位及居民的关系,符合现行国家标准《火葬场卫生防护距离标准》(GB18081)的规定。	项目用地周围无其他建筑,相对独立,交通便利,项目500m范围内无敏感点。本项目按照《火葬场卫生防护距离标准》(GB18081-2000)设置火化车间为中心,半径为700m圆形区域为卫生防护距离,项目周边700m范围内无保护目标,不会对周边环境造成较大影响。	符合
二、殡仪馆的规划布局与总平面布置应满足下列要求			
	1.布局合理,节约用地。	本项目殡仪馆用地不涉及生态红线,不占用基本农田,项目区建筑根据殡葬礼仪布局,布局合理。	符合
	2.殡仪馆建筑布局应根据殡仪服务流程科学设计,功能分区明确,同一功能区内的建筑用房可相对集中布置,管理及后勤区宜独立设置。	本项目殡仪馆布局根据殡仪服务流程科学设计,设置有车辆停放区、综合业务服务区、殡仪区、火化区四个区域,以殡仪区、火化区为主要功能中心区,其它为辅助功能区域,功能分区明确。	符合
	3.合理组织交通,馆区内应设接运遗体的专用道路和专用出入口	本项目殡仪馆内已规划设计接运遗体的专用道路和专用出入口。	符合
	4.殡仪馆绿地率应满足当地规划部门的要求,新建殡仪馆的绿地率宜为35%,改建、扩建殡仪馆的绿地率宜为30%。	本项目在原有殡仪馆预留场地进行改扩建,原有绿地率约为64%。	符合
	5.应设置室外公共活动场地和公共厕所	本项目殡仪馆用地范围已设置有入口广场和祈福广场为公共活动场地,在业务大厅设有公共厕所。	符合
	6.应配套建设机动车和非机动车停车设施,殡仪车停车场与	本项目殡仪馆场地已配套建设有地面停车场,设置机动车停车位和非机	符合

公共停车场分开设置，并符合当地 政府相关规定。	动车停车位；殡仪车停车区与公共停 车区已分开设置。	
----------------------------	------------------------------	--

综上所述，本项目符合《殡仪馆建设标准》（建标 181-2017）中相关要求。

8.与《云南省关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》的符合性分析

表 1-8 项目与《云南省关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》的符合性分析表

序号	要求	项目情况	符合性
1	加快推动绿色低碳发展：深入推进碳达峰行动；坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展；推进清洁生产和能源资源节约高效利用；加强生态环境分区管控；加快形成绿色低碳生活方式。	本项目不属于高耗能高排放项目，且所用能源主要为电能和柴油。	符合
2	深入打好蓝天保卫战：深入打好建筑施工工地扬尘污染治理攻坚战；推进挥发性有机物和氮氧化物协同治理；改善区域大气和声环境质量。	本项目施工期间，项目新增 2 台火化炉在原有火化炉车间预留位置上进行，不涉及土石方开挖，工程量较小，且是在封闭厂房内进行，通过定期清理打扫、洒水抑尘等措施，对周围环境的影响较小；项目火化炉废气采用“风冷装置+干粉脱硫+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”的组合技术、遗物焚烧废气采用“水冷装置+干粉脱硫+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”的组合技术进行污染防治。根据研和自动监测站（位于项目区西南面 5.7km 处）2022 年 1 月 1 日~12 月 31 日环境空气监测结果，以及对周边环境现场勘察，项目所在区域大气环境为达标区，声环境质量良好，且项目对废气、噪声均采取了有效可行的措施，经计算均能达标排放，不会对周边环境造成大的影响。	符合
3	深入打好碧水保卫战：深入打好“湖泊革命”攻坚战；深入打好长江流域（云南段）保护修复攻坚战；深入打好珠江流域（云南段）保护治理攻坚战；深入打好赤水河流域（云南段）保护治理攻坚战；深入打好重度污染水	本项目不属于九大高原湖泊径流区；不属于珠江流域（云南段）、赤水河流域（云南段）沿岸；项目遗体解剖、消毒废水经预处理设施处理后与经隔油池化粪池处理后的生活污水，排入中水处理站处理达标后回用于厂区绿化；本项目不在饮用水水源地保护区。	符合

		体脱贫攻坚战；持续打好城市黑臭水体治理攻坚战；持续打好城市黑臭水体治理攻坚战；巩固提升饮用水安全保障水平；强化陆域水域污染协同治理。	
4	深入打好净土保卫战：持续打好农业农村污染治理攻坚战；深入推进农用地土壤污染防治和安全利用；有效管控建设用地土壤污染风险；稳步推进“无废城市”建设；加强新污染物治理；进一步加强重金属污染防控；强化地下水污染协同防治。	通过现场踏勘，未发现项目区内土壤污染情况。项目运营期为防止土壤污染，采取分区防渗措施，其中遗体处理车间地面、火化区车间地面、化粪池、隔油池、中水处理站为一般防渗区。危险废物暂存间和柴油储罐区为重点防渗区。对固废合理处置，处置率达100%。	符合
5	切实维护生态环境安全：持续提升生态系统质量；实施生物多样性保护重大工程；强化生态保护监督管理；确保核与辐射安全；严密防控环境风险。	本项目位于玉溪市红塔区研和街道南厂社区雁塘，项目区及周围500m范围内没有风景名胜区、饮用水源保护区，不涉及生态保护红线，没有需要特殊保护的动植物分布，生物多样性不丰富；本项目不涉及核与辐射；本评价要求项目运营期采取切实有效的风险防范措施，并按要求编制突发环境事件应急预案。	符合

综上所述，本项目符合《云南省关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》相关要求。

9.产业政策符合性分析

依据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其2019年修改单，本项目行业类别为O8080 殡葬服务，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，为“允许类”。项目于2023年10月16日取得玉溪市红塔区发展和改革委员会出具的《关于玉溪殡仪馆殡葬提质改造项目列为基建计划的批复》（玉红发改农社〔2023〕138号），项目代码：2310-530402-04-03-117518。因此项目建设符合国家现行的产业政策。

10.选址合理性分析

项目位于玉溪市红塔区研和街道南厂社区雁塘，项目已取得建设项目选址意见书，为建设用地，能满足建设要求。所在区域大气

环境、地表水环境、噪声环境等环境质量为达标区，周围 500m 范围内不涉及基本农田、饮用水源保护区，周围无自然保护区、风景名胜、生态保护区和其他需要特别保护的区域；项目满足《玉溪市生态环境分区管控动态更新调整方案 2023 年》、《殡仪馆建设标准》设置要求，已按照《火葬场卫生防护距离》（GB18081-2000）中“年焚尸量大于 4000 具，年平均风速小于 2m/s，卫生防护距离 700m”，设置火化车间为中心，半径为 700m 圆形区域为卫生防护距离，根据调查，项目卫生防护距离范围内无长期居住的人群，项目选址与周边环境相容，根据环评提出的环保措施实施后，项目废水不外排，废气、噪声均达标排放，固废处置率 100%，对周围的影响不大。综上所述项目选址合理。

11.平面布置合理性分析

项目平面布局分为：车辆停放区、综合业务服务区、殡仪区、火化区四个区域，以殡仪区、火化区为主要功能中心区，其它为辅助功能区域。殡仪区：是殡仪活动的主要功能区，位于贯穿整个场地南北中轴线上，主要为祭奠人提供休息、悼念、告别等活动。火化区：设置在场地的最北端，主导风向的下风向，最大限度降低对环境对悼念者的影响。综合业务服务区：设置于场地东南面六龙路一侧的次入口处，方便丧户在殡仪活动前办理登记、定制花圈、选购骨灰盒、定餐等准备事项。车辆停放区：是殡仪活动起始站和终点站，布置在场地南面主入口处，便于车辆停放和人流疏散。项目区四周设置有雨水沟及初期雨水收集池，便于雨水收集；项目区北侧火化区和遗物焚烧区均设置有废气治理设施，便于废气治理；项目生活区设置有隔油池、化粪池，遗体清洗和消毒区设置有废水收集池、预处理系统、中水处理站、中水池，便于废水处理及中水回用于绿化。厂区西北侧设置 1 间危废暂存间，便于收集危废。

综上所述，项目平面布置比较合理。

二、建设项目工程分析

1.建设内容

玉溪殡仪馆位于云南省玉溪市红塔区研和街道南厂社区雁塘，项目改扩建内容包括火化厂房排气筒拆除、合并，新建危险废物暂存间，增加2台遗体火化炉2台（一备一用）、火化炉尾气处理设备1套、遗体接运车1辆、消毒设备1套、单体实木遗体冷藏柜7台。

火化炉车间排气筒拆除、合并的由来及可行性：原有4台火化炉各配置1套尾气治理设施，并分别通过1根排气筒排放。通过自行监测情况，运行负荷稳定，火化炉车间废气均能达标排放，原有设备运行存在一定的负荷余量，且自行监测费用高昂，建设单位通过咨询设备厂家，原有废气设备通过管道改造后合并排气筒具备可行性，且本次新增2台火化炉（一备一用），能有效减轻突发业务量倍增情况时最大运行负担。因此在保障设备正常运行及废气污染物稳定的达标的情况下对原有火化炉车间排气筒拆除、合并是可行的。

项目主体工程中华化区（火化炉区除外）、殡仪区、综合业务用房、储运工程、公辅工程均依托原有。本项目建设内容详见下表：

表2-1 项目建设内容组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容及规模	备注
主体工程	火化区	位于项目区北侧，占地面积1638m ² ，配套火化炉区、火化大厅、解剖室、冷藏室、防腐室、整容室、骨灰寄存间、清洗间，单层砖混结构。	依托原有
		火化炉区原有4根排气筒，拆除2根，4台火化炉各配套1套废气处理设施，1#和2#火化炉燃烧废气通过1根15m高排气筒排放（DA001），3#和4#火化炉燃烧废气过1根15m高排气筒排放（DA002），新增的5#和6#火化炉燃烧废气通过1根15m高排气筒排放（DA004）。	排气筒拆除、合并，新增2台火化炉及1套配套设施及1根排气筒
	殡仪区	位于火化区南侧，占地面积4168.05m ² ，最南侧设置大告别厅1个，中部设置中告别厅2个，小告别厅10个，沿告别厅设置休息间12处，殡仪区均为单层砖混结构。	依托原有
	综合业务用房	位于项目区内东南侧，占地面积380m ² ，建筑面积4200m ² ，3F。砖混楼房，1F为接待服务大厅、业务咨询与洽谈、丧葬用品展销厅、职工食堂；2F为对外餐厅；3F为办公区	依托原有

建设内容

			、会议室、职工宿舍。	
	储运工程		火化大厅东侧设置地理卧式油罐1个，容积为10m ³ ，储油钢罐1个，容积0.7m ³ ；备用发电机设置立式柴油钢罐1个，容积为1m ³ 。	依托原有
公辅工程	职工餐厅		综合业务用房1F北侧，建筑面积为302.4m ² 。	依托原有
	对外餐厅		综合业务用房2F，建筑面积为1380m ² 。	依托原有
	办公及会议区		综合业务用房3F南侧，建筑面积为615m ² ，会议室4间，办公室1间，公共休息间1间。	依托原有
	职工住宿区		综合业务用房3F北侧，建筑面积为765m ² 。	依托原有
	门卫室		1间，占地面积10m ² 。	依托原有
	停车场		占地面积约2453.56m ² 。	依托原有
	道路		占地面积7295.78m ² ，道路宽10m，沿项目区环形布局。	依托原有
	供水系统		由研和街道供水管网供给。	依托原有
	供电工程		由市政电网供给。	依托原有
	排水系统		雨污分流系统。	依托原有
环保工程	废水治理措施		生活污水：隔油池1个，6m ³ ，化粪池1个，20m ³ ；清洗、解剖污水：污水收集池1个，5m ³ ，预处理系统1套，处理能力5m ³ /d，工艺为A/O+消毒；生活污水、清洗、解剖污水一同进入中水处理站（UASB+接触氧化+MBR+消毒，处理能力25m ³ /d），最后进入中水池（140m ³ ）。	依托原有
	废气治理措施		原有4台火化炉，1#火化炉和2#火化炉经2套“风冷装置+干粉脱硫+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”处理后通过1根5m高排气筒（DA001）排放，3#火化炉和4#火化炉经2套“风冷装置+干粉脱硫+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”处理后通过1根5m高排气筒（DA002）排放；本次新增5#和6#火化炉经1套“风冷装置+干粉脱硫+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”处理后通过1根5m高排气筒（DA004）排放。	新增2台火化炉、1套废气治理设施及1根排气筒，其他依托现有
			遗物焚烧设备配置1套布袋除尘器，废气经“水冷装置+干粉脱硫+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”处理后通过1根15m高排气筒（DA003）排放。	依托原有
			食堂油烟经油烟净化器净化后通过高于顶楼1.5m的烟道排出。	依托原有
	噪声治理措施		火化炉及风机设备均设置在车间内，采取减振、隔声、距离衰减等措施，悼念活动安排在悼念厅内，项目区北侧烟花鞭炮燃放点，设置围挡。	依托原有
固废治理措施	危险废物	在项目区西北侧设置1间10m ² 的危废暂存间用于暂存废活性炭、废润滑油及油桶，委托有资质单位清运处置。 遗体火化、遗物焚烧收尘灰满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889）要求进入生活垃圾填埋场填埋，填埋处置过程不按危险废物管理，否则经袋装收集后暂存于厂区内危险废物暂存间内，委托有资质单位处置。	新建	

	一般固体废物	生活垃圾统一收集于垃圾桶与化粪池污泥、食堂泔水、中水处理站污泥委托环卫部门清运处理；火化骨灰经骨灰盒收集葬入墓地或临时寄存馆内；入殓产生的一次性手套、化妆棉、消毒产生的棉球和纱布进入遗物焚烧炉焚烧，遗物祭品焚烧残渣设置收集桶收集后，委托派遣人员清运至垃圾收集点，由环卫部门清运处理。	依托原有
绿化	绿化面积33270.99m ²		依托原有

2.项目处理规模

根据建设单位提供资料，本次处理规模较原有项目增大850具/年，见下表。

表 2-2 处理能力一览表

工程名称 (车间或生产线)	名称	处理能力	本次扩建 处理能力	扩建后全 厂处理能 力	年运行 时间	备注
火化炉车间	火化遗体	7300 具/年	850 具/年	8150 具/ 年	365天(单 班制8小 时)	/

3.项目主要设备

项目增加火化机2台、除尘系统1套、殡仪车1辆、消毒设备1套及冷藏柜7台，其他设备均依托原有，主要设备详见下表。

表2-3 全馆主要设备一览表

序号	设备名称	单位	原有数 量	本次增加	改扩建后全 厂数量
1	高档自动捡灰炉火化机(SZD-JHL)	台	4	2	6
2	冷藏柜	组	16	7	23
3	水晶棺	口	4	0	4
4	殡仪车	辆	5	1	6
5	骨灰格位	格	2000	0	2000
6	除尘系统(冷却装置+干粉脱硫+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附)	套	4	1	5
7	消毒设备	套	1	1	2

4.主要原材料及能源消耗

(1) 原辅材料

各原辅材料消耗情况见下表。

表2-4 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	形态	原有用量	扩建用量	扩建后全厂用量	最大存储量	来源
1	火化机用柴油	液态	14.6万升/a	1.7万升/a	16.3万升/a	1万升	殡仪馆内储油罐
2	车辆用汽油	液态	2万升/a	0.5万升/a	2.5万升/a	/	外购
3	消毒剂	液态	10t/a	2t/a	12t/a	1t	外购
4	石灰粉	固态	0.06t/a	0.04t/a	0.1t/a	0.1t/a	外购
5	制冷剂	气态	0.4t/a	0.1t/a	0.5t/a	0.5t/a	冷柜需要维修时由维修师傅添加制冷剂,厂区内不进行存放。
6	化妆品	/	7300瓶/a	850瓶/a	8150瓶/a	500瓶	外购
7	卫生棉球	/	7300包/a	850包/a	8150包/a	500包	外购
8	纱布	固态	7300包/a	850包/a	8150包/a	500包	外购
9	活性炭	固态	1t/a	0.5t/a	1.5t/a	0.5t/a	外购
10	水	液态	8900m ³ /a	0		/	由研和街道供水管网供给
11	电	/	110万度/a			/	由市政电网供给

(2) 主要原辅材料理化性质

表2-5 主要原辅料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	柴油	<p>是轻质石油产品，复杂烃类（碳原子数约10~22）混合物，为柴油机燃料。本品对人体侵入途径：皮肤吸收为主、呼吸道吸入。</p> <p>柴油的毒性类似于煤油，但由于添加剂（如硫化酯类）的影响，毒性可能比煤油略大。主要有麻醉和刺激作用。</p> <p>毒性健康影响：柴油为高沸点成分，故使用时由于蒸汽所致的毒性机会较小。柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎。皮肤接触柴油可致接触性皮炎。多见于两手、腕部与前臂。柴油废气，内燃机燃烧柴油所产生的废气常能严重污染环境。废气中含有氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳、醛类和不完全燃烧时的大量黑烟。黑烟中有未经燃烧的油雾、碳粒，一些高沸点的杂环和芳烃物质，并有些致癌物如3,4-苯并芘。</p>

2	汽油	汽油在常温下为无色至淡黄色的易流动液体，很难溶解于水，易燃，馏程为 30°C 至 205°C，空气中含量为 74~123 克/立方米时遇火爆炸。汽油是从石油里分馏、裂解出来的具有挥发性、可燃性的烃类混合物液体，可用作燃料。外观为透明液体，可燃，馏程为 30°C 至 220°C，主要成分为 C5~C12 脂肪烃和环烷烃，以及一定量芳香烃，汽油具有较高的辛烷值（抗爆震燃烧性能）。危险特性：极易燃烧。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。
3	消毒剂	以次氯酸钠为主成分的液体消毒液。可杀灭肠道致病菌、化脓性球菌、致病性酵母菌。并能灭活病毒。常用于餐饮具、瓜果、一般物体表面、白色织物的消毒。健康危害：经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯有可能引起中毒。环境危害：对空气、水质、土壤等环境都会带来一定的危害。燃爆危险：本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性。
4	制冷剂	制冷剂为 R-134a 制冷剂，别名 R134a、HFC134a、HFC-134a、四氟乙烷等，中文名称四氟乙烷，英文名称 1,1,1,2-tetrafluoroethane，化学名 1,1,1,2--四氟乙烷，分子式 CH ₂ FCF ₃ 。由于 R-134a 属于 HFC 类物质（非 ODS 物质 Ozone-depleting Substances）——因此完全不破坏臭氧层，是当前世界绝大多数国家认可并推荐使用的环保制冷剂，也是发文时主流的环保制冷剂，不属于淘汰或限制类制冷剂。R134a 的毒性非常低，在空气中不可燃，安全类别为 A1，是很安全的制冷剂。

5.水平衡

本项目扩建增加遗体 850 具/年，仅增加遗体清洗、解剖用排水，不新增劳动定员，不增加生活污水，项目用排水情况如下。

（1）遗体清洗、解剖用排水

原有运营过程中产生遗体清洗、解剖等用水，用水量为 3.12m³/d，损耗量为 0.62m³/d，废水量为 2.5m³/d，类比原有项目本次增加用水量约为 0.36m³/d，损耗量为 0.07m³/d，废水量为 0.29m³/d，则清洗、解剖总用水量为 3.48m³/d，1270.2m³/a，产生的废水总量为 2.79m³/d，1018.35m³/a，经污水收集池收集后进入预处理设施，预处理后进入中水处理站处理后回用于厂区绿化。

（2）生活用排水

项目生活污水主要为食堂废水和其他生活污水，根据业主提供资料数据，总生活用水量约为 21.14m³/d，废水产生量约为 17.5m³/d。食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水进入化粪池处理后均进入中水处理站处理，处理后的中水旱季回用于绿化，雨季暂存于项目区中水池。

(3) 绿化用水

根据建设单位提供资料，项目绿化面积约 33270.99m²，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）绿化用水量按照 3L/（m²·次）。非雨天项目内绿化用水量为 99.8m³/d；红塔区非雨天按 200 天计，则项目绿化用水量为 19960m³/a。雨天不涉及绿化用水，非雨天绿化用水 7405.85m³/a 由中水补充，剩余部分由雨水收集池中的雨水补充。

水量平衡图如下：

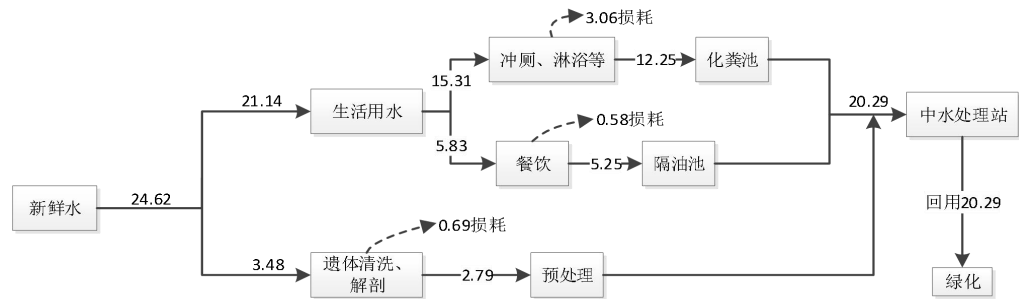


图 2-1 项目水量平衡图（晴天）（单位：m³/d）

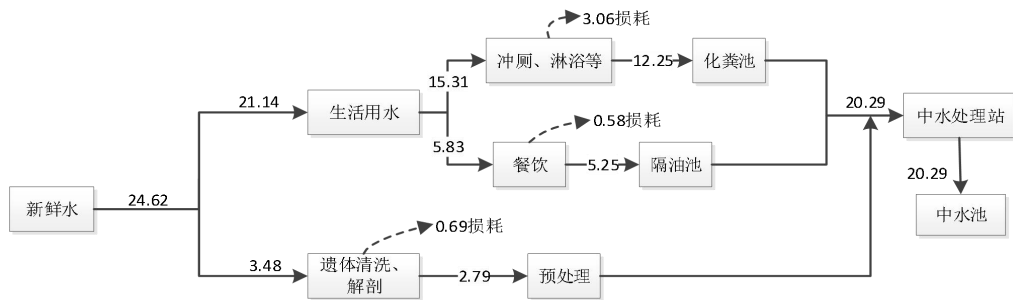


图 2-2 项目水量平衡图（雨天）（单位：m³/d）

6. 劳动定员及工作制度

劳动定员：本次改扩建前后不新增劳动定员，依托厂区现有员工 35 人，项目区内职工午饭均在食堂就餐，下班后项目区留 4 人值班，在项目区食宿

工作制度：项目年工作日为 365 天，单班制，每班工作 8 小时，火化区工作时间根据市场需求进行调整。

7. 平面布置

项目平面布局分为：车辆停放区、综合业务服务区、殡仪区、火化区四个

区域，以殡仪区、火化区为主要功能中心区，其它为辅助功能区域。殡仪区位于贯穿整个场地南北中轴线上；火化区设置在场地的最北端；综合业务服务区设置于场地东南面六龙路一侧的次入口处；车辆停放区布置在场地南面主入口处。项目区四周设置有雨水沟及初期雨水收集池，项目区北侧火化区和遗物焚烧区均设置有废气治理设施，项目生活区设置有隔油池、化粪池，遗体清洗和消毒区设置有废水收集池、预处理系统、中水处理站、中水池，厂区西北侧设置 1 间危废暂存间。

8.项目环保投资

项目总投资为 198.99 万元，环保投资 50 万元，占总投资的 25%。环保投资估算明细表见下表：

表 2-6 建设项目环保投资估算明细一览表

时期	类别		环保设施及数量	合计（万元）	备注
运营期	废气	火化炉尾气	本次2台火化炉（一备一用）配置1套除尘系统（风冷装置+干粉脱硫+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附）	40	新建
		管道及排气筒改造	火化炉区原有4根排气筒，拆除2根，原有4台火化炉废气处理后两两合并1根排气筒排放，新增2台火化炉一备一用新建1根排气筒	5	安装改造
	废水	项目废水	隔油池 1 个，容积 6m ³ 、化粪池 1 个，容积 20m ³ ，清洗、解剖污水收集池 1 个，容积 5m ³ ，清洗、解剖污水预处理设施 1 套，处理能力 5m ³ /d、中水池处理站 1 套，处理能力 25m ³ /d，中水池 1 个，容积 140m ³	0	依托原有
	固废	一般固体废物	项目设置了生活垃圾收集桶，焚烧池灰渣收集箱，生活垃圾、焚烧池灰渣委托派遣人员清运至垃圾收集点，由环卫部门清运处理	0	依托原有
		危险废物	在项目区设置1间10m ² 的危废暂存间，用于危险废物暂存，危废委托有资质单位处理。	5	新建
合计				50	/

1.施工期工艺流程图及产污节点图

项目施工期主要为安装火化炉及排气管道、排气筒拆除、合并、新建危废暂存间、工程验收及调试，建设期间的污染物主要为粉尘、废水、噪声和固废。

施工期的工艺流程及产污情况见图 2-3。

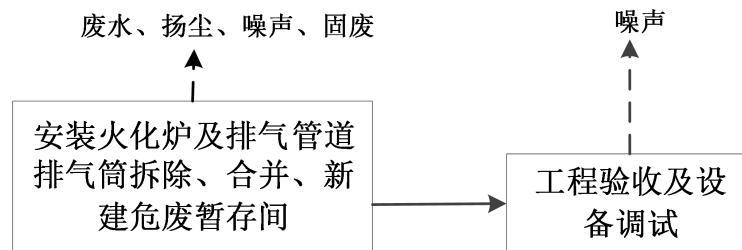


图 2-3 施工期工艺流程及产污节点图

工艺流程及产污环节简述：

(1) 安装火化炉及排气管道、排气筒拆除、合并、新建危废暂存间

在玉溪殡仪馆原火化炉区厂房内安装 2 台火化炉及配套的排气管道；原 4 台火化炉对应 4 根排气筒，拆除后两两进行合并，1#和 2#火化炉对应排气筒 DA001，3#和 4#火化炉对应排气筒 DA002，新增 5#和 6#火化炉对应新建的 1 根排气筒 DA004；在厂区西北侧遗物焚烧炉厂房旁新建 1 间占地面积为 10m²的危险废物暂存间。施工过程废水主要为洗手废水，洗手废水收集沉淀后用于洒水降尘；废气主要为无组织扬尘及机械废气，无组织间断排放；噪声主要为施工噪声和车辆噪声，合理安排施工时间，禁止夜间施工，进出车辆减速慢行，对周围环境影响较小；项目场地已硬化，不进行土方开挖，故固废主要为设备包装废料和生活垃圾，包装废料为废纸和包装带，统一收集后外售给废旧回收公司回收利用，生活垃圾统一收集于垃圾收集箱，由当地环卫部门清运处置。

(2) 工程验收及设备调试

设备安装完成后进行工程的验收和火化炉运行调试，污染物为设备调试时火化炉、风机等设备运行产生的噪声，经厂房隔绝、减震后消散。

2.运营期工艺流程图及产污节点图

本项目生产工艺及产污环节与原有项目一致，如下所示：

工艺
流程
和产
排污
环节

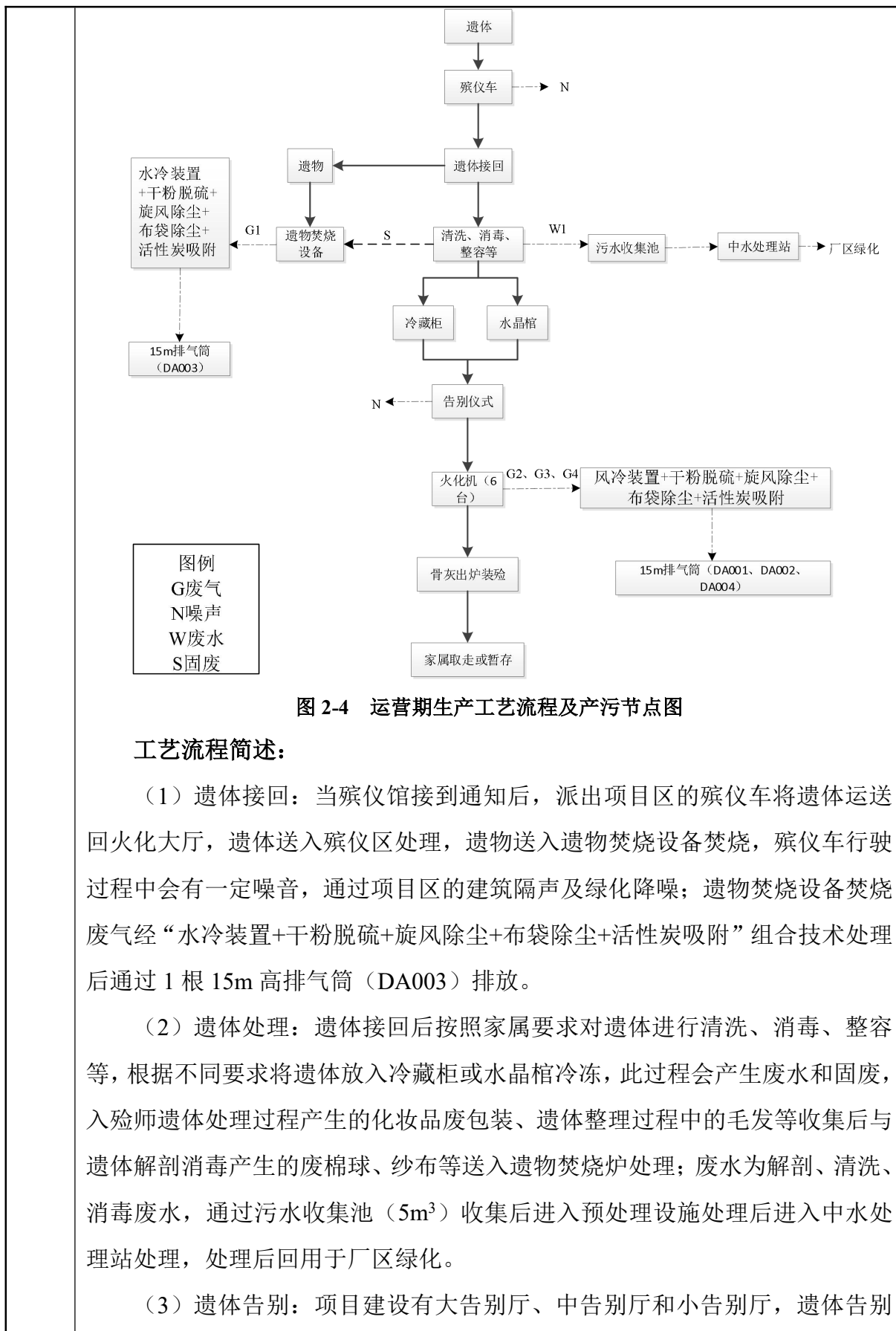


图 2-4 运营期生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

(1) 遗体接回：当殡仪馆接到通知后，派出项目区的殡仪车将遗体运送回火化大厅，遗体送入殡仪区处理，遗物送入遗物焚烧设备焚烧，殡仪车行驶过程中会有一些噪音，通过项目区的建筑隔声及绿化降噪；遗物焚烧设备焚烧废气经“水冷装置+干粉脱硫+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”组合技术处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。

(2) 遗体处理：遗体接回后按照家属要求对遗体进行清洗、消毒、整容等，根据不同要求将遗体放入冷藏柜或水晶棺冷冻，此过程会产生废水和固废，入殓师遗体处理过程产生的化妆品废包装、遗体整理过程中的毛发等收集后与遗体解剖消毒产生的废棉球、纱布等送入遗物焚烧炉处理；废水为解剖、清洗、消毒废水，通过污水收集池（5m³）收集后进入预处理设施处理后进入中水处理站处理，处理后回用于厂区绿化。

(3) 遗体告别：项目建设有大告别厅、中告别厅和小告别厅，遗体告别

	<p>为中国传统习俗，告别过程中使用音响、喇叭、唢呐等噪声设施，所以遗体告别主要产生噪声。</p> <p>(4) 火化炉火化：遗体火化主要在火化车间内进行，项目使用高档自动捡灰炉火化机。燃烧时直接喷油后引燃，由鼓风机送入过量的风量，确保充分燃烧。原 4 台每台火化机每台单独设置 1 套废气净化设施，新增 2 台火化炉（一备一用）共用 1 套废气净化设施，废气分别经“风冷装置+干粉脱硫+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”（共 5 套）废气处理设施处理后，通过风机分别引至 1 根 15m 高排气筒排放（共 3 根，DA001、DA002、DA004）。</p> <p>(5) 骨灰整理：骨灰整理主要由家属在骨灰整理室内进行，主要进行骨灰装殓。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>1.原有项目基本情况</p> <p>玉溪殡仪馆位于玉溪市红塔区研和街道办事处南厂社区雁塘，中心地理坐标为东经 102°27'17.67"，北纬 24°13'18.92"。周边 500m 范围内无居民点。玉溪殡仪馆由玉溪市红塔区民政局投资建设，实际用地 51265m²，建筑占地面积 8352.6m²，总建筑面积 11172.6m²。设置殡仪区、火化区、综合业务服务区、车辆停放区四个主要功能区域及配套的污水处理站、绿化等环保设施。</p> <p>玉溪市红塔区民政局于 2015 年 5 月委托昆明煤炭设计研究院编制了《玉溪殡仪馆异地搬迁建设项目环境影响报告表》，于 2015 年 6 月 18 日取得了玉溪市红塔区环境保护局关于对《玉溪殡仪馆异地搬迁建设项目环境影响报告表》的批复（玉红环审〔2015〕68 号）。玉溪殡仪馆于 2016 年 11 月开工建设，2019 年 8 月建设完成，竣工后交由玉溪福寿殡仪服务有限公司代为管理运营，于 2019 年 9 月投入使用。2019 年 8 月云南寄傲环境科技有限公司承担玉溪市红塔区民政局玉溪殡仪馆异地搬迁建设项目竣工环境保护验收监测报告表编制工作；2019 年 9 月建设单位委托云南亚明环境监测科技有限公司进行了现场检测并出具了检测报告（YM20190830003）；玉溪殡仪馆异地搬迁建设项目于 2020 年 1 月 9 日通过竣工环境保护验收。玉溪殡仪馆于 2020 年 7 月 28 日取得排污许可证（编号 91530402MA6K71PD20001U），并于 2023 年 7 月 28 日延续了排污许可证（有效期至 2028-07-27），项目严格按照要求进行自行监测（自</p>

2020年1月运行至今，监测频次满足：林格曼黑度1次/年，汞1次/年，氮氧化物1次/年，一氧化碳1次/年，氯化氢1次/年，二氧化硫1次/年，烟尘1次/年，二噁英1次/年，颗粒物1次/年）。截止2024年9月，玉溪殡仪馆已在排污许可系统填报排污许可年度执行报告（2021年，2022年，2023年）。

2.原有项目建设内容

表2-6 建设内容组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容及规模
主体工程	火化区	位于项目区北侧，占地面积1638m ² ，配套火化炉区、火化大厅、解剖室、冷藏室、防腐室、整容室、骨灰寄存间、清洗间，单层砖混结构。
	殡仪区	位于火化区南侧，占地面积4168.05m ² ，最南侧设置大告别厅1个，中部设置中告别厅2个，小告别厅10个，沿告别厅设置休息间12处，殡仪区均为单层砖混结构。
	综合业务用房	位于项目区内东南侧，占地面积380m ² ，建筑面积4200m ² ，3F。砖混楼房，1F为接待服务大厅、业务咨询与洽谈、丧葬用品展销厅、职工食堂；2F为对外餐厅；3F为办公区、会议室、职工宿舍。
储运工程		火化大厅东侧设置地理卧式油罐1个，容积为10m ³ ，设置钢罐1个，容积0.7m ³
公辅工程	职工餐厅	综合业务用房1F北侧，建筑面积为302.4m ²
	对外餐厅	综合业务用房2F，建筑面积为1380m ²
	办公及会议区	综合业务用房3F南侧，建筑面积为615m ² ，会议室4间，办公室1间，公共休息间1间
	职工住宿区	综合业务用房3F北侧，建筑面积为765m ²
	备用发电机房	设置备用发电机房1间，配套设置容积1m ³ 的柴油钢罐1个
	门卫室	1间，占地面积10m ²
	停车场	占地面积约2453.56m ²
	道路	占地面积7295.78m ² ，道路宽10m，沿项目区环形布置
	供水系统	由研和街道供水管网供给
	供电工程	由市政电网供给
排水系统	建设雨污分流系统	
环保工程	废水治理措施	生活污水：隔油池1个，6m ³ ，化粪池1个，20m ³ ；清洗、解剖污水：污水收集池1个，5m ³ ，预处理系统1套，处理能力5m ³ /d，工艺为A/O+消毒；生活污水、清洗、解剖污水一同进入中水处理站（UASB+接触氧化+MBR+消毒，处理能力25m ³ /d），最后进入中水池（140m ³ ）
	废气治理措施	原有4台火化炉，1#火化炉和2#火化炉经2套“风冷装置+干粉脱硫+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”处理后通过1根5m高排气筒（DA001）排放，3#火化炉和4#火化炉经2套“风冷装置+干粉脱硫+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”处理后通过1根5m高

		排气筒（DA002）排放
		遗物焚烧设备配置1套布袋除尘器，废气经“水冷装置+干粉脱硫+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”处理后通过1根15m高排气筒（DA003）排放
		食堂油烟经油烟净化器净化后通过高于顶楼1.5m的烟道排出
	噪声治理措施	火化炉及风机设备均设置在车间内，采取减振、隔声、距离衰减等措施，悼念活动安排在悼念厅内，项目区北侧烟花鞭炮燃放点，设置围挡
	固废治理措施	一般 固体 废物 项目设置了生活垃圾收集桶，焚烧池灰渣收集箱，生活垃圾、焚烧池灰渣委托云南省玉溪劲凡物业有限公司清运
	绿化	绿化面积33270.99m ²

2.原有项目处理能力

原有项目处理规模见下表。

表 2-7 处理能力一览表

工程名称（车间或生产线）	名称	处理能力	年运行时间	备注
火化车间	火化遗体	7300 具/年	365 天（单班制 8 小时）	/

3.原有项目主要设备

表 2-8 主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	高档自动捡灰炉火化机（SZD-JHL）	台	4
2	冷藏柜	组	16
3	水晶棺	口	4
4	殡仪车	辆	5
5	骨灰格位	格	2000

4.原有项目劳动定员及工作制度

原本项目劳动定员 35 人，项目区内职工午饭均在食堂就餐，下班后项目区留 4 人值班，在项目区食宿，项目年工作日为 365 天，单班制，每班工作 8 小时。

5.原有项目工艺

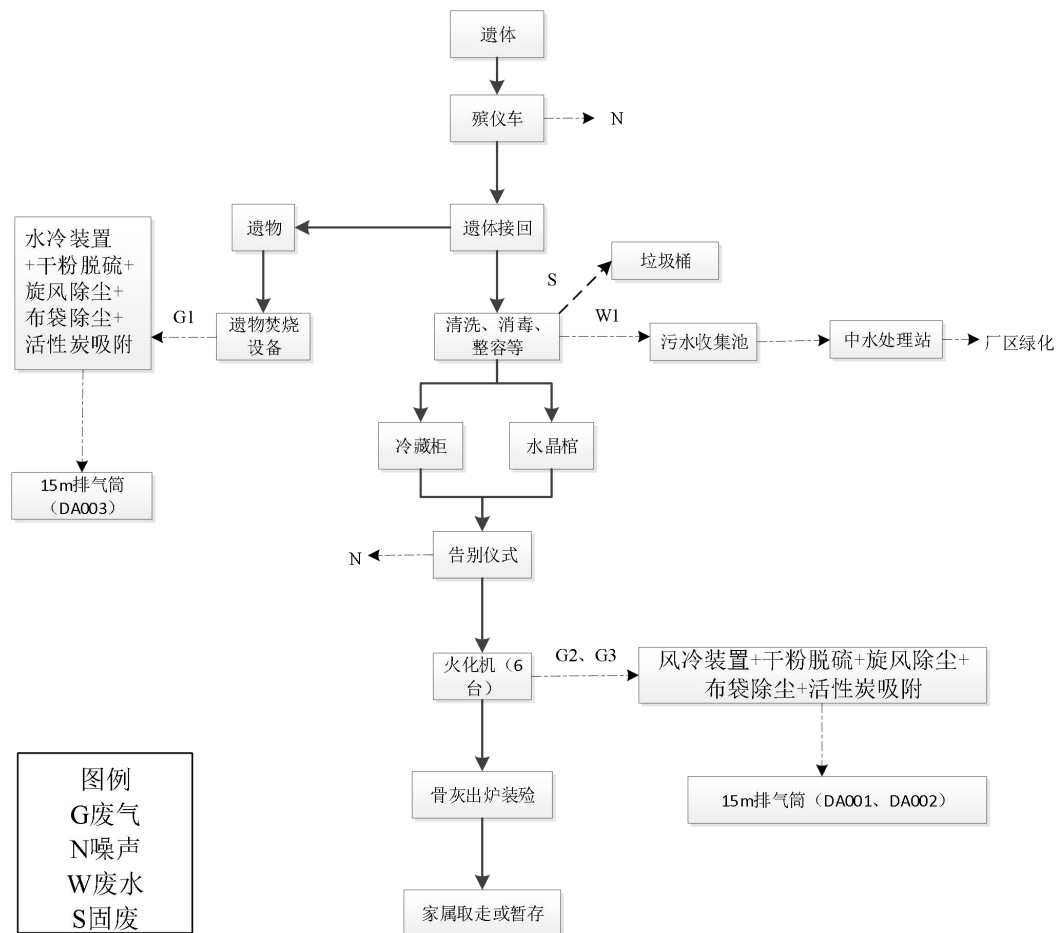


图 2-6 工艺流程及产污节点图

工艺流程简述

(1) 遗体接回：当殡仪馆接到通知后，派出项目区的殡仪车将遗体运送回火化大厅，遗体送入殡仪区处理，遗物送入遗物焚烧设备焚烧，殡仪车行驶过程中会有一定噪音，通过项目区的建筑隔声及绿化降噪；遗物焚烧设备焚烧废气经“水冷装置+干粉脱硫+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”组合技术处理后通过 1 跟 15m 高排气筒（DA003）排放。

(2) 遗体处理：遗体接回后按照家属要求对遗体进行清洗、消毒、整容、注射防腐剂等，根据不同要求将遗体放入冷藏柜或水晶棺冷冻，此过程会产生废水和固废，固废主要为化妆品废包装、遗体整理过程中的毛发等，入殓师遗体处理过程中直接收集至垃圾桶，定期由云南省玉溪劲凡物业有限公司清运处置；废水为清洗、消毒废水，通过污水收集池（5m³）收集后进入预处理设施

处理后进入中水处理站处理。

(3) 遗体告别：项目建设有大告别厅、中告别厅和小告别厅，遗体告别为中国传统习俗，告别过程中使用音响、喇叭、唢呐等噪声设施，所以遗体告别主要产生噪声。

(4) 火化机火化：遗体火化主要在火化车间内进行，项目使用高档自动捡灰炉火化机，采用二次燃烧技术。燃烧时直接喷油后引燃，由鼓风机送入过量的风量，确保充分燃烧。每台火化机单独设置废气净化设施，1#和 2#火化炉燃烧废气、3#和 4#火化炉燃烧废气分别经 1 套“风冷装置+干粉脱硫+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”（共 4 套）废气处理设施处理后，通过风机分别引至 1 根 15m 高排气筒排放（DA001、DA002）。

(5) 骨灰整理：骨灰整理主要由家属在骨灰整理室内进行，主要进行骨灰装殓。

项目生活设施运行产生生活垃圾，厨房油烟，生活废水，生活垃圾统一收集后暂存至勾臂式垃圾箱，定期由云南省玉溪劲凡物业有限公司清运处置；生活废水进入中水处理站处理后回用于绿化；厨房油烟经油烟净化器净化后通过楼顶烟道排放。

6.原项目产排污情况

(1) 废水

1) 遗体清洗、解剖用排水

原有项目遗体清洗、解剖用水量为 $3.12\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗量为 $0.62\text{m}^3/\text{d}$ ，废水量为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ，清洗、解剖产生的废水经污水收集池收集后进入预处理设施，预处理后进入中水处理站处理后回用于厂区绿化。

2) 生活用排水

项目生活污水主要为食堂废水和其他生活污水，根据业主提供资料数据，总生活用水量约为 $21.14\text{m}^3/\text{d}$ ，污水产生量约为 $17.5\text{m}^3/\text{d}$ 。食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水进入化粪池处理后均进入中水处理站处理，处理后的中水旱季回用于绿化，雨季暂存于项目区中水池。

3) 污水处理站水质

根据云南亚明环境监测科技有限公司 2019 年 9 月 9 日-10 日对中水处理站进出口进行了监测（检测报告 YM20190830003），监测结果详见下表。

表 2-9 项目废水监测结果一览表 单位：mg/L

监测点位	监测项目	进口监测结果	出口监测结果	标准值	达标情况
污水处理站	pH值（无量纲）	8	8.82	6-9	达标
	色度（倍）	32	2	≤30	达标
	嗅（/）	明显	无	无不快感	达标
	浊度（度）	8.5	4	≤10	达标
	溶解性总固体	535	433	≤1000	达标
	五日生化需氧量	74.75	2.39	≤10	达标
	氨氮	76.55	0.032	≤8	达标
	阴离子表面活性剂	0.893	0.164	≤0.5	达标
	铁	0.315	0.03L	—	/
	溶解氧	1.25	5.1	≥2	达标
	总余氯	0.9	16.5	≥0.2 （管道末端）	达标
	总大肠菌群（MPN/100L）	6650	未检出	无	达标
备注	检出限+L表示检测结果低于方法检出限				

根据监测结果可知，本项目污水处理站出口水质可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T 18920-2020）绿化用水标准。

（2）废气

1) 有组织

根据建设单位《排污许可证》有组织废气监测频次要求，玉溪殡仪馆委托云南中科检测技术有限公司对火化炉和遗物焚烧炉废气定期监测，林格曼黑度 1 次/年，汞 1 次/年，氮氧化物 1 次/年，一氧化碳 1 次/年，氯化氢 1 次/年，二氧化硫 1 次/年，烟尘 1 次/年，二噁英 1 次/年，颗粒物 1 次/年。项目引用自行监测报告（检测报告 YNZKBG20230818008 和 YNZKEBG20220822004）（见附件 5-1 和 5-2），监测指标为林格曼黑度、汞、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、

二氧化硫、烟尘、二噁英。

表 2-10 火化炉及遗物焚烧炉废气排口监测结果表

排放口	污染物	烟气量 (m ³ /h, 标况)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m ³)	达标情况
1#火化炉排口	颗粒物	3806	22.2	0.023	30	达标
	SO ₂		24	0.025	30	达标
	NO _x		112	0.118	200	达标
	CO		105	0.108	150	达标
	氯化氢		0.37	3.81×10 ⁻⁴	30	达标
	汞		4.6×10 ⁻³	4.6×10 ⁻⁶	0.1	达标
	烟气黑度 二噁英	2745	<1 级	2×10 ⁻¹¹	1 0.5ng-TEQ/m ³	达标
排放口	污染物	烟气量 (m ³ /h, 标况)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m ³)	达标情况
2#火化炉排口	颗粒物	3806	13.4	0.017	30	达标
	SO ₂		21	0.026	30	达标
	NO _x		101	0.125	200	达标
	CO		86	0.108	150	达标
	氯化氢		0.29	3.68×10 ⁻⁴	30	达标
	汞		3.7×10 ⁻³	4.6×10 ⁻⁶	0.1	达标
	烟气黑度 二噁英	2821	<1 级	9.22×10 ⁻¹¹	1 0.5ng-TEQ/m ³	达标
排放口	污染物	烟气量 (m ³ /h, 标况)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m ³)	达标情况
遗物	颗粒	1392	34.1	0.016	80	达

焚烧炉排口	物					标
	SO ₂		39	0.019	100	达标
	NO _x		125	0.059	300	达标
	CO		103	0.049	200	达标
	氯化氢		0.3	1.29×10 ⁻⁴	50	达标
	烟气黑度		<1级		1	达标
	二噁英	2929	0.1ng-TEQ/m ³	8.77×10 ⁻¹¹	1ng-TEQ/m ³	达标

由表 2-10 可知，火化炉废气污染物各项指标均能满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表 2 中标准限值要求、遗物焚烧废气污染物各项指标均能满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表 3 中标准限值要求。

原有项目 4 台火化炉，火化 1 具遗体 1h，年工作时间为 7300h，平均单台工作时间为 1825h/a，5h/d（年工作 365 天），由于 2 台火化炉废气合并到 1 根排气筒排放，按 2 台火化炉废气量计算，2 台火化炉平均年处理 3650 具遗体，监测报告工况（3000 具/年），折算为满负荷（3650 具/年）时的排放速率，火化炉排口废气各项指标计算情况如下表。

表 2-11 全厂废气污染物排放情况一览表

污染工序	污染因子	监测排放速率 (kg/h)	折算排放速率	2 台工作时间	排放量(t/a)
火化炉废气 DA001	颗粒物	0.023	0.028	3650	0.10
	二氧化硫	0.025	0.03		0.11
	氮氧化物	0.118	0.14		0.51
	一氧化碳	0.108	0.13		0.47
	氯化氢	3.81×10 ⁻⁴	4.64×10 ⁻⁴		1.6×10 ⁻³
	汞	4.6×10 ⁻⁶	5.61×10 ⁻⁶		2.04×10 ⁻⁵
	二噁英类	2×10 ⁻¹¹	2.4×10 ⁻¹¹		8.8×10 ⁻¹¹
火化炉废气 DA002	颗粒物	0.017	0.029	3650	0.11
	二氧化硫	0.026	0.029		0.11
	氮氧化物	0.125	0.17		0.77
	一氧化碳	0.108	0.13		0.47

	氯化氢	3.68×10^{-4}	6.23×10^{-4}		2.3×10^{-3}
	汞	4.6×10^{-6}	7.79×10^{-6}		2.8×10^{-5}
	二噁英类	9.22×10^{-11}	1.6×10^{-10}		5×10^{-10}
遗物 焚烧 炉废 气 DA003	颗粒物	0.016	0.019	2920	0.11
	二氧化硫	0.019	0.023		0.11
	氮氧化物	0.059	0.07		0.2
	一氧化碳	0.049	0.06		0.47
	氯化氢	1.29×10^{-4}	1.57×10^{-4}		2.3×10^{-3}
	二噁英类	8.77×10^{-11}	1.1×10^{-10}		5×10^{-10}
全厂	颗粒物				0.32
	二氧化硫				0.33
	氮氧化物				1.48
	一氧化碳				1.41
	氯化氢				6.2×10^{-3}
	汞				4.84×10^{-5}
	二噁英类				1.088×10^{-9}

注：遗物焚烧按年工作 2920h 计算

2) 无组织废气

①食堂油烟

厂区内每天有 35 人就餐，每人食用油用量按 0.05kg/d 计算，耗油量为 1.75kg/d，638.8kg/a。食用油在烹饪时挥发损失约 2.83%，则食堂油烟产生量为 0.049kg/d，17.9kg/a。按一天烹饪 4 小时计算，产生速率为 0.01kg/h，项目原有油烟净化器排气量为 4000m³/h，产生浓度为 2.5mg/m³。油烟净化器去除率 85%，则油烟排放量为 0.007kg/d，2.56kg/a，油烟的排放速率为 0.002kg/h，经过油烟机净化处理排放浓度为 0.5mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模油烟最高允许排放浓度为 2.0mg/m³，油烟净化效率 ≥85% 的要求，厨房油烟经油烟机净化后通过排烟管排放。

②汽车尾气

汽车进出停车场将产生汽车尾气，汽车尾气主要在汽车怠速状态或启动时产生，主要污染物为 CO、NO_x 和总烃氢化合物（THC）。为间歇性，产生量较小，且项目区绿化面积较大，大面积绿化对汽车尾气可起到一定的吸收作用，对周围环境影响较小。

(3) 噪声

根据玉溪殡仪馆委托云南中科检测技术有限公司自行监测（检测报告 YNZKBG20230818008）（见附件 5-1）结果见下表。

表 2-12 项目厂界噪声监测结果

日期	时段	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北	标准	是否达标
2023.08.11	昼间	53	55	56	55	60	达标
	夜间	45	46	43	44	50	达标

根据上表，项目厂界东、南、西、北侧噪声监测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

(4) 固废

项目的固体废物主要包括中水处理站污泥、生活垃圾、餐厨垃圾、除尘灰、焚烧炉灰等。项目生活垃圾主要为职工、悼念人员生活垃圾等。项目生活垃圾产生量为 35kg/d，12.78t/a，统一收集于垃圾桶内暂存于勾臂式垃圾箱内，火化骨灰产生量约为 3t/a，遗物祭品焚烧残渣产生量为 15t/a，焚烧炉炉灰收集量约为 4t/a、火化炉除尘灰收集量约为 2t/a，定期清理暂存于火化间的收集桶内，一次性手套、化妆棉等产生量约 0.08t/a，废活性炭产生量约 0.8t/a，化粪池污泥 0.01t/a，中水处理站污泥产生量约 0.15t/a，废润滑油及油桶产生量约为 0.4t/a，委托处置。项目区的日常保洁工作由云南省玉溪劲凡物业有限公司负责，上述固废由该企业定期清运处置。云南省玉溪劲凡物业有限公司经营范围为物业管理服务；保洁服务；家政服务；殡葬服务；垃圾清运服务等，该公司具有相应的资质，项目区的中水处理站污泥、生活垃圾、餐厨垃圾、除尘灰、焚烧炉灰等固废经清运后该企业按照环保相关要求规定处置。

7.原有项目依托可行性、主要环境问题及以新代老措施

(1) 原殡仪馆内火化车间及遗物焚烧车间及设施依托可行性：

根据查询玉溪殡仪馆近三年火化炉及遗物燃烧废气自行监测情况及排污许可年度执行报告，火化车间及遗物焚烧车间废气治理设施正常运行，各废气污染物达标排放，状况良好，具有可依托性。

(2) 根据现场调查，原有项目存在的环境问题主要为：

1) 焚烧炉炉灰、火化炉除尘灰等固废处置不规范，原有殡仪馆未设置危废暂存间；

2) 火化炉车间及遗物焚烧炉车间存在地面灰渣积存问题，设置有应急排烟口。

(3) 项目以新老措施：

1) 焚烧炉炉灰、火化炉除尘灰等按危废进行处置，本次按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规范建设1间10m²危废暂存间；

2) 定期对火化炉车间及遗物焚烧炉车间进行打扫、清理，应急排烟口非应急情况下禁止使用，加强废气治理设施的维护及管理，保障废气长期稳定达标排放。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1.环境空气质量现状

(1) 环境空气质量标准

项目位于云南省玉溪市红塔区研和街道南厂社区雁塘，所在区域属于环境空气二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准；特征因子HCl执行《大气环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）附录D中“其他污染物空气质量浓度参考限值”；二噁英的环境空气质量日平均标准参照日本《Dioxins 物质对策特别措施法》中二噁英的年平均标准（0.6pgTEQ/Nm³）2倍值取值，标准限值如下表所示。

表 3-1 环境空气污染物浓度限值

污染物	浓度限值		单位	标准来源
	取值时间	二级标准		
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改清单中二级标准
	24小时平均	150		
	1小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24小时平均	80		
	1小时平均	200		
NO _x	年平均	50		
	日平均	100		
	1小时平均	250		
CO	24小时平均	4		
	1小时平均	10		
O ₃	日最大8小时平均	160	μg/m ³	
	1小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24小时平均	75		
TSP	年平均	200		
	24小时平均	300		
汞	年平均	0.05		
	日平均	0.1		
HCl	1小时平均	50		《大气环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）附录D中“其他污染物空气质量浓度参考限值”
	24小时平均	15		

区域环境质量现状

二噁英	年平均	0.6	pgTEQ/Nm ³	日本《Dioxins 物质对策特别措施法》中二噁英的年平均标准 (0.6pgTEQ/Nm ³) 2 倍值取值
	日平均	1.2		

(2) 环境空气质量现状

①项目位于云南省玉溪市红塔区研和街道南厂社区雁塘，距离本项目最近的环境空气质量自动监测站为研和自动监测站，项目位于研和自动监测站的西南面，距离约 5.7km。本次评价引用 2022 年研和自动监测站空气质量统计数据，详细数据如下表：

表 3-2 基本污染物环境空气质量统计表

监测点位	污染物	评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率 /%	达标情况
研和街道	SO ₂	年平均质量浓度	14	60	23.33	达标
		24h 平均第 98 百分位数	19	150	12.67	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	13	40	32.50	达标
		24h 平均第 98 百分位数	33	80	41.25	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	34	70	48.57	达标
		24h 平均第 95 百分位数	66	150	44.00	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60.00	达标
		24h 平均第 95 百分位数	46	75	61.33	达标
	CO	24h 平均第 95 百分位数	1300	4000	32.50	达标
	O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数	90	160	56.25	达标

根据上表所示：项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项污染物全部达标，所在区域环境空气质量达标，为达标区。

②本项目特征污染物为 TSP、HCl、NO_x、二噁英和汞。通过引用项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据和补充监测数据分析项目区特征污染物环境质量状况。

HCl、NO_x 引用云南长源检测技术有限公司对《云南宏时金属制品有限公司新建年产 90 万吨镀锌板一期项目环境影响报告书》中 2024 年 3 月 5 日~3 月 12 日的现状监测数据；TSP 和二噁英引用云南玉溪钢铁集团太标再生资源科技有限公司《产能置换年产 42 万吨合金钢转型升级项目环境影响报告书》中云南浩辰环保科技有限公司于 2023 年 5 月 19 日~2023 年 5 月 25 日的现状监测数据。项目引用监测点位与项目区位置关系图如下：



图 3-1 项目引用监测点位与项目区位置关系图

以上监测数据在 3 年内，且监测点位与本项目距离在 5 千米范围内，监测数据有效。监测结果详见下表：

表 3-3 引用特征污染物监测结果表

监测点位	监测点坐标		平均时间	污染物	标准值 /mg/m ³	浓度范围 /mg/m ³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	X	Y							
云南宏时金属制品有限公司项目区	102° 27' 34.138"	24° 11' 3.242"	1h	HCl	0.05	0.02L	20	0	达标
			24h	HCl	0.015	0.02L	66.7	0	达标
			1h	NO _x	0.25	0.02~0.042	16.8	0	达标
			24h	NO _x	0.1	0.015~0.025	25	0	达标
云南宏时金属制品有限公司下风向 A2	102° 27' 41.360"	24° 11' 5.672"	1h	HCl	0.05	0.02L	20	0	达标
			24h	HCl	0.015	0.02L	66.7	0	达标
			1h	NO _x	0.25	0.021~0.038	15.2	0	达标

			24h	NO _x	0.1	0.014~0.026	26	0	达标
东山村	102° 30' 14.309"	24° 13' 44.709"	24h	二噁英	1.2 (pg/m ³)	0.016~0.08 (pg/m ³)	6.67	0	达标
			24h	TSP	0.3	0.042~0.055	18.33	0	达标

由上表可知，项目区环境空气 TSP、NO_x 的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准；HCl 监测结果能满足《大气环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”；二噁英监测值能满足《Dioxins 物质对策特别措施法》中二噁英参考限值。

为了解项目特征污染汞的环境质量现状，本项目委托云南长源检测技术有限公司于 2024 年 8 月 5 日~2024 年 8 月 7 日在殡仪馆下风向 A1 进行补充监测，监测结果详见下表。

表 3-4 补充监测监测结果表

监测点 位	监测点坐标		平均 时间	污 染 物	标 准 值 /μg/m ³	浓 度 范 围 /μg/m ³	最 大 浓 度 占 标 率 %	超 标 率 %	达 标 情 况
	X	Y							
殡仪馆 下风向 A1	102° 27' 18.645"	24° 13' 34.348"	24h	汞	0.1	6.6×10 ⁻³ L	0.66	0	达标

根据补充监测结果显示，项目区下风向环境空气中汞的监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准限值要求。

2.地表水环境质量

（1）地表水环境质量标准

根据现场踏勘，项目区地表水体为西侧约 2km 的桥花箐，从北向南流入回龙水库，回龙水库的水流入石邑小河，石邑小河从东南方向汇入曲江。根据《云南省水功能区划》（2014 年修订），2030 年曲江（峨山小街~入南盘江口）的主要功能是农业用水、工业用水，2030 年水质为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。石邑小河为曲江支流，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，标准限值如下表所示。

表 3-5 地表水环境质量标准 单位: mg/L

序号	项目	III类标准值 (单位 mg/L)
1	pH 值 (无量纲)	6-9
2	溶解氧 \geq	5.0
3	高锰酸盐指数 \leq	6
4	化学需氧量 (COD) \leq	20.0
5	五日生化需氧量 (BOD ₅) \leq	4.0
6	氨氮 (NH ₃ -N) \leq	1.0
7	总磷 (以 P 计) \leq	0.2
8	铜 \leq	1.0
9	锌 \leq	1.0
10	氟化物 (以 F 计) \leq	1.0
11	硒 \leq	0.01
12	砷 \leq	0.05
13	汞 \leq	0.0001
14	镉 \leq	0.005
15	铬 (六价) \leq	0.05
16	铅 \leq	0.05
17	氰化物 \leq	0.2
18	挥发酚 \leq	0.005
19	石油类 \leq	0.05
20	阴离子表面活性剂 \leq	0.2
21	硫化物 \leq	0.2
22	粪大肠菌群 (个/L) \leq	10000.0

(2) 地表水环境质量现状

1) 国控断面水质现状

本次引用玉溪市生态环境局公布的《2023 年玉溪市生态环境状况公报》，其中曲江监测断面，永昌桥，2023 年水质类别为 III 类；九甸大桥，2023 年水质类别为 II 类，均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准。

2) 区域地表水环境质量现状监测

本次引用《云南宏时金属制品有限公司新建年产 90 万吨镀锌板一期项目环境

质量现状检测报告》的监测数据，监测点为石邑小河 W1，监测时间为 2024 年 3 月 6 日-2024 年 3 月 8 日。具体监测结果与评价详见表 3-6。

表 3-6 石邑小河水质监测结果统计与评价

点位名称	石邑小河 (W1)			标准限值	最大标准指数	达标情况
	2024.3.6	2024.3.7	2024.3.8			
水温 (°C)	19.1	19.3	19.4	/	/	/
pH 值 (无量纲)	7.4	7.5	7.4	≤6-9	0.25	达标
溶解氧 (mg/L)	5.5	5.6	5.5	≥5	0.89	达标
悬浮物 (mg/L)	22	25	21	/	/	/
五日生化需氧量	3.0	2.8	3.2	≤4	0.8	达标
化学需氧量 (mg/L)	17	16	18	≤20	0.9	达标
氨氮 (mg/L)	0.724	0.777	0.668	≤1.0	0.777	达标
总磷 (mg/L)	0.18	0.16	0.17	≤0.2	0.9	达标
石油类 (mg/L)	0.01	0.02	0.01	≤0.05	0.4	达标
粪大肠菌群 (MPN/L)	1.1×10 ³	1.2×10 ³	1.3×10 ³	≤10000	0.13	达标
高锰酸盐指数 (mg/L)	3.5	3.8	3.6	≤6	0.63	达标
阴离子表面活性剂	0.11	0.12	0.09	≤0.2	0.6	达标
砷 (mg/L)	0.0028	0.0028	0.0031	≤0.05	0.062	达标
锌 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0	0.025	达标
铁 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3	0.05	达标
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	0.04	达标
挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005	0.03	达标
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2	0.01	达标
硫化物 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2	0.025	达标
氯化物 (mg/L)	58	63	55	≤250	0.252	达标
备注	1、采样方法：HJ 91.2-2022 地表水环境质量监测技术规范；2、检测结果低于方法检出限用“检出限+L”表示；3、对低于最低检出限的数据采用 1/2 最低检出限计算。					

由上表可知，石邑小河监测断面各监测因子现状监测结果均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准限值要求，水温、悬浮物现状监测结果仅作为背景调查，不评价。

3.声环境质量

(1) 声环境质量标准

项目位于云南省玉溪市红塔区研和街道南厂社区雁塘，为 2 类声环境功能区，故厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，标准值如下表。

表 3-8 声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

	<p>(2) 声环境质量现状</p> <p>根据现场踏勘，项目场址周围 50m 范围内没有声环境敏感目标，声环境功能为 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；周边声环境较良好，不进行声环境监测。</p> <p>4、生态环境现状</p> <p>根据现场踏勘，项目周边无自然保护区、风景名胜区、森林公园、历史文化遗迹等需要特殊保护的生态敏感目标分布，也没有国家和省级重点保护的动植物物种及区域特有物种分布。</p>																																																														
环境保护目标	<p>2.环境保护目标</p> <p>项目主要保护目标具体见下表。</p>																																																														
	<p>表 3-9 项目保护目标一览表</p>																																																														
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类别</th> <th rowspan="2">环境保 目标</th> <th colspan="2">经纬度</th> <th rowspan="2">方位</th> <th rowspan="2">与项 目最 近距 离 (km)</th> <th rowspan="2">人口 数量 (人)</th> <th rowspan="2">保护级别</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>环境 空气</td> <td colspan="6" style="text-align: center;">厂界500m范围内无环境空气保护目标</td> <td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018修改单</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">地表 水</td> <td>桥花箐河</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td></td> <td>西侧</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td rowspan="3">《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类</td> </tr> <tr> <td>回龙水库</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td></td> <td>西南侧</td> <td style="text-align: center;">2.8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>石邑小河</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td></td> <td>南侧</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>声环 境</td> <td colspan="6" style="text-align: center;">厂界外50m范围内无敏感点</td> <td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类</td> </tr> <tr> <td>地下 水</td> <td colspan="6" style="text-align: center;">厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源</td> <td>《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">无生态环境保护目标</td> </tr> </tbody> </table>	类别	环境保 目标	经纬度		方位	与项 目最 近距 离 (km)	人口 数量 (人)	保护级别	经度	纬度	环境 空气	厂界500m范围内无环境空气保护目标						《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018修改单	地表 水	桥花箐河	/		西侧	2	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类	回龙水库	/		西南侧	2.8		石邑小河	/		南侧	7	/	声环 境	厂界外50m范围内无敏感点						《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类	地下 水	厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源						《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准	生态	无生态环境保护目标						
	类别			环境保 目标	经纬度					方位	与项 目最 近距 离 (km)	人口 数量 (人)	保护级别																																																		
		经度	纬度																																																												
	环境 空气	厂界500m范围内无环境空气保护目标						《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018修改单																																																							
	地表 水	桥花箐河	/		西侧	2	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类																																																							
		回龙水库	/		西南侧	2.8																																																									
石邑小河		/		南侧	7	/																																																									
声环 境	厂界外50m范围内无敏感点						《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类																																																								
地下 水	厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源						《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准																																																								
生态	无生态环境保护目标																																																														

3.污染物排放标准

(1) 大气污染物

1) 施工期

施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值，厂界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2) 运营期

①运营期火化炉、遗物焚烧产生的废气执行《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表2、表3相应标准要求，具体标准限值详见表3-10，3-11。

表 3-10 遗体火化炉大气污染物排放限值 单位：mg/m³

序号	控制项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	烟尘	30	烟囱
2	SO ₂	30	
3	NO _x （以NO ₂ 计）	200	
4	CO	150	
5	HCl	30	
6	汞	0.1	
7	二噁英类（ng-TEQ/m ³ ）	0.5	
8	烟气黑度（林格曼黑度，级）	1	烟囱排放口

表 3-11 遗物祭品焚烧大气污染物排放限值 单位：mg/m³

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	SO ₂	100	
3	NO _x （以NO ₂ 计）	300	
4	CO	200	
5	HCl	50	
6	二噁英类（ng-TEQ/m ³ ）	1	
7	烟气黑度（林格曼黑度，级）	1	烟囱排放口

②食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准，标准限值详见表3-12。

表 3-12 饮食业油烟排放标准

规模	大型
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	85

污染物排放控制标准

(2) 水污染物

1) 施工期

施工期废水主要为水冲厕冲洗废水，主要污染物为 SS，该废水依托现有化粪池处理后进入中水处理站回用于厂区绿化，不设置排放标准。

2) 运营期

本项目清洗、解剖、消毒废水和生活污水经中水处理站处理后旱季回用于项目区绿化，雨季暂存于中水池，执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 中绿化标准，标准限值见表 3-13。

表 3-13 绿化用水水质标准

序号	控制项目	绿化用水标准限值	标准来源
1	pH 值 (无量纲)	6.0~9.0	《城市污水再生利用城市杂用水标准》(GB/T18920-2020) 中的“绿化用水”
2	色度, 铂钴色度单位 ≤	30	
3	嗅	无不快感	
4	浊度/NTU ≤	10	
5	五日生化需氧量 (BOD ₅) /(mg/L) ≤	10	
6	氨氮/(mg/L) ≤	8	
7	阴离子表面活性剂/(mg/L) ≤	0.5	
8	溶解性总固体/(mg/L) ≤	1000 (2000) ^a	
9	溶解氧/(mg/L) ≥	2.0	
10	总氯/(mg/L) ≥	1.0 (出厂), 0.2 ^b (管网末端)	
11	大肠埃希氏菌/(MPN/100mL 或 CFU/100mL) ≤	无 ^c	

注: a 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性总固体含量较高的区域的指标。b 用于城市绿化时, 不应超过 2.5mg/L。c 大肠埃希氏菌不应检出。

(3) 噪声

1) 施工期

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准限值详见下表。

表 3-14 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
70	55

2) 运营期

项目所在地为红塔区研和街道南厂社区雁塘，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，标准限值详见下表。

表 3-15 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

1) 一般固废暂存及处置：执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《固体废物分类与代码目录》。

2) 危险废物收集、暂存、转移及处置：危险废物按《国家危险废物名录（2021版）》（自2021年1月1日起施行）进行分类；危险废物暂存及处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；危险废物的转移依照《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日起施行）。

4.总量控制指标

(1) 废气

项目原环评及批复、排污许可证均未对废气设置总量。本次核算烟尘排放量为0.354t/a、二氧化硫排放量0.367t/a、氮氧化物排放量1.64t/a、一氧化碳排放量1.55t/a、氯化氢排放量 6.69×10^{-3} t/a、汞排放量 5.32×10^{-5} t/a、二噁英类排放量 1.11×10^{-9} t/a。本项目建议总量控制指标为氮氧化物1.64t/a，氯化氢 6.69×10^{-3} t/a，二噁英类 1.11×10^{-9} t/a，汞 5.32×10^{-5} t/a，二氧化硫排放量0.367t/a。

(2) 废水

项目废水污染物均未许可排放量。项目生活污水经隔油池、化粪池预处理后与遗体清洗、消毒废水预处理后均排入中水处理站处理，处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T 18920-2020）绿化用水标准后，晴天回用于厂区绿化，雨天收集于中水收集回用池，不外排，不设总量控制指标。

(3) 固废

项目固废处置率为100%，不设置总量控制指标。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1.废气</p> <p>本项目施工仅涉及火化炉区火化炉设备与排气管道的安装，新建1间危废间，使用项目区内1间已有房间进行改造，不涉及土石方工程，项目工程量较小，且是在封闭厂房内进行，通过定期清理打扫、洒水抑尘等措施处理后，对周围环境的影响较小。</p> <p>2.废水</p> <p>本项目施工期不涉及土石方工程，不产生施工废水，仅产生施工人员生活污水。施工人数5人，施工人员均不在项目区内食宿，施工期废水主要为水冲厕所冲洗废水，主要污染物为SS，该废水依托现有化粪池处理后进入中水处理站回用于厂区绿化。</p> <p>3.噪声</p> <p>项目施工期噪声主要为运输车辆噪声及设备安装调试时产生的噪声，噪声具有间歇性，持续时间较短，且施工期较短，随着施工期的结束，施工期噪声的影响也随之消失，对周围环境的影响不大。为减缓施工噪声的影响，本环评提出如下措施：</p> <p>①合理布置施工现场，尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，造成局部声级过高；</p> <p>②施工方应对物件装卸、搬运轻拿轻放，严禁抛掷；</p> <p>③施工方应合理安排施工时间，禁止在夜间施工（22:00~6:00）；</p> <p>④对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级。</p> <p>4.固体废物</p> <p>(1) 生活垃圾依托现有垃圾收集桶收集后，交由环卫部门清运处置。</p> <p>(2) 项目施工过程中产生的废包装袋，送废品回收站回收利用。</p>
---------------------------	--

1.废气

(1) 项目废气污染源源强核算结果及相关参数

表 4-1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	产排污环节	污染物	污染物产生			排放形式	治理设施			污染物排放			排放标准	
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		工艺	收集效率 (%)	除尘效率 (%)	是否为可行性技术	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m ³)
1	5#和6#火化炉废气	烟尘	0.48	0.56	140	有组织	风冷冷装置 + 干粉脱硫 + 旋风除尘 +	100	是	95	0.024	0.028	7	《火葬场大气污染物排放标准》(GB13801-2015)表2标准限值要求
2		二氧化硫	0.065	0.075	18.75					60	0.026	0.03	7.5	
3		氮氧化物	0.17	0.2	50					30	0.12	0.14	35	
4		一氧化碳	0.22	0.26	65					50	0.11	0.13	32.5	

运营期环境影响和保护措施

5		氯化氢	0.001	1.1×10^{-3}	0.28	布袋除尘 + 活性炭吸附		60		0.0004	4.64×10^{-4}	0.11	
6		汞	2.4×10^{-5}	2.9×10^{-5}	7×10^{-3}			80		4.75×10^{-6}	5.61×10^{-6}	1.4×10^{-3}	
7		二噁英类	8.5×10^{-11}	1×10^{-10}	0.025ng g-TEQ /m ³			80		1.7×10^{-11}	2×10^{-11}	0.005ng -TEQ/ m ³	
8	焚烧炉废气	烟尘	1	1.9	1900	有组织	100	99	是	0.01	0.019	19	《火葬场大气 污染物排放标 准》 (GB13801-201 5)表3标准限 值要求
9		二氧化硫	0.029	0.058	57.5			60		0.011	0.023	23	
10		氮氧化物	0.04	0.07	70			0		0.04	0.07	70	
11		一氧化碳	0.03	0.06	60			0		0.03	0.06	60	
12		氯化氢	2.9×10^{-4}	5.73×10^{-4}	0.57			70		8.6×10^{-5}	1.72×10^{-4}	0.172	

1 3	二噁英类	3.4×10^{-11}	6.9×10^{-11}	$0.06 \text{ng-TEQ}/\text{m}^3$	活性炭吸附	84	5.5×10^{-12}	1.1×10^{-11}	$0.01 \text{ng-TEQ}/\text{m}^3$	
原有项目烟尘总计										0.32t/a
原有项目二氧化硫总计										0.33t/a
原有项目氮氧化物总计										1.48t/a
原有项目一氧化碳总计										1.41t/a
原有项目氯化氢总计										$6.2 \times 10^{-3} \text{t/a}$
原有项目汞总计										$4.84 \times 10^{-5} \text{t/a}$
原有项目二噁英类总计										$1.088 \times 10^{-9} \text{t/a}$
改扩建后全厂统计					烟尘总计					0.354t/a
					二氧化硫总计					0.367t/a
					氮氧化物总计					1.64t/a
					一氧化碳总计					1.55t/a
					氯化氢总计					$6.69 \times 10^{-3} \text{t/a}$
					汞总计					$5.32 \times 10^{-5} \text{t/a}$
					二噁英类总计					$1.11 \times 10^{-9} \text{t/a}$

(2) 主要污染工序及源强分析

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）中要求，源强的核算参考源强核算技术指南和排污许可证申请与核发技术规范，本项目生产过程中产生的废气无行业核算指南，项目改扩建后与殡仪馆现有火化炉处理工艺、废气处理设施相同，故采用类比法进行核算。

1) 有组织废气

①火化炉废气

本项目新增年处理遗体 850 具，增加 2 台火化炉（一备一用），每具遗体焚烧时间 40min，退膛冷却时间 20min，火化时间共计持续 1h，总计工作时间为 850h/a。

项目新增 2 台火化炉（一备一用）与殡仪馆现有火化炉处理工艺、废气处理设施相同。因此，本项目新增火化炉废气类比玉溪殡仪馆自行监测报告现有火化炉废气排口中污染物排放速率进行核算，即颗粒物 0.028kg/h、SO₂0.03kg/h、NO_x0.14kg/h、CO0.13kg/h、氯化氢 4.64×10⁻⁴kg/h、汞 5.61×10⁻⁶、二噁英 2×10⁻¹¹kg/h。《启动市殡仪馆改扩建项目》中废气处理工艺为“高效降温反应器+脱硫脱酸装置+旋风除尘+活性炭吸附+布袋除尘”，与本项目废气治理工艺相似，具有可类比性，本次类比《启动市殡仪馆改扩建项目》中废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、汞、二噁英类的处理效率分别为 95%、60%、30%、50%、60%、80%、80%。火化炉运行时为密闭火化，废气收集率以 100%计，风机风量为 4000m³/h。

本项目新增火化炉污染物产排情况如下表所示。

表 4-2 本项目 2 台火化炉废气污染物产排情况一览表

污 染 工 序	污 染 因 子	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	处理 效率 (%)	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
5# 和 6# 火 化 炉	烟 尘	0.48	0.56	140	4000 m ³ /h	95	0.024	0.028	7
	二 氧 化 硫	0.065	0.075	18.75		60	0.026	0.03	7.5

氮氧化物	0.17	0.2	50	30	0.12	0.14	35
一氧化碳	0.22	0.26	65	50	0.11	0.13	32.5
氯化氢	0.001	1.1×10^{-3}	0.28	60	0.0004	4.64×10^{-4}	0.11
汞	2.4×10^{-5}	2.9×10^{-5}	7×10^{-3}	80	4.75×10^{-6}	5.61×10^{-6}	1.4×10^{-3}
二噁英类	8.5×10^{-11}	1×10^{-10}	0.025ng-TEQ/m ³	80	1.7×10^{-11}	2×10^{-11}	0.005ng-TEQ/m ³

由上表可知，火化炉废气经治理后的排放浓度可以满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB 13801-2015）中表 2“新建单位遗体火化大气污染物排放限值”有组织排放烟尘 30mg/m³、二氧化硫 30mg/m³、氮氧化物（以 NO₂ 计）200mg/m³、一氧化碳 150mg/m³、氯化氢 30mg/m³、汞 0.1mg/m³、二噁英类 0.5ng-TEQ/m³ 的限值要求。

② 焚烧炉废气

项目不新增焚烧炉，依托原有焚烧炉，新增年处理遗体 850 具并新增遗物，本次采用类比法，类比玉溪殡仪馆自行监测报告现有遗物焚烧炉废气排口中污染物排放速率进行核算，即颗粒物 0.019kg/h、SO₂0.023kg/h、NO_x0.07kg/h、CO0.06kg/h、氯化氢 1.57×10^{-4} kg/h、二噁英 1.1×10^{-11} kg/h。

《普宁市殡仪馆建设项目》中遗物焚烧炉废气处理工艺为“急冷+除酸脱硫装置+旋风除尘+活性炭吸附+布袋除尘”，与本项目废气治理工艺相似，具有可类比性，本次类比《普宁市殡仪馆建设项目》中废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、二噁英类的处理效率分别为 99%、60%、0%、0%、70%、84%。运行时为密闭焚烧，废气收集率以 100%计，根据建设单位提供资料，本次类比原有项目增加时间 500h/a 计。

表 4-3 本项目遗物焚烧炉废气污染物排放情况一览表

污 染 类	产生量 (t/a)	产生速 率	产生浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	处理 效率	排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
-------------	--------------	----------	------------------------------	---------------------------	----------	--------------	----------------	------------------------------

工序	因子	(kg/h)		(%)					
焚烧炉废气	烟尘	1	1.9	1900	2000m ³ /h	99	0.01	0.019	19
	二氧化硫	0.029	0.058	57.5		60	0.011	0.023	23
	氮氧化物	0.04	0.07	70		0	0.04	0.07	70
	一氧化碳	0.03	0.06	60		0	0.03	0.06	60
	氯化氢	2.9×10 ⁻⁴	5.73×10 ⁻⁴	0.57		70	8.6×10 ⁻⁵	1.72×10 ⁻⁴	0.172
	二噁英类	3.4×10 ⁻¹¹	6.9×10 ⁻¹¹	0.06ng-TEQ/m ³		84	5.5×10 ⁻¹²	1.1×10 ⁻¹¹	0.01ng-TEQ/m ³

焚烧炉废气经治理后的排放浓度可以满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB 13801-2015）中表 3“遗物祭品焚烧大气污染物排放限值”有组织排放烟尘 80mg/m³、二氧化硫 100mg/m³、氮氧化物（以 NO₂ 计）300mg/m³、一氧化碳 200mg/m³、氯化氢 50mg/m³、二噁英类 1.0ng-TEQ/m³ 的限值要求。

2) 无组织废气

①食堂油烟

厂区内每天有 35 人就餐，根据原有项目资料，油烟排放量为 0.007kg/d，2.56kg/a，油烟的排放速率为 0.002kg/h，经过油烟机净化处理排放浓度为 0.5mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模油烟最高允许排放浓度为 2.0mg/m³，油烟净化效率≥85%的要求，厨房油烟经油烟机净化后通过排烟管排放。

②汽车尾气

汽车进出停车场将产生汽车尾气，汽车尾气主要在汽车怠速状态或启动时产生，主要污染物为 CO、NO_x 和总烃氢化合物（THC）。为间歇性，产

生量较小，且项目区绿化面积较大，大面积绿化对汽车尾气可起到一定的吸收作用，对周围环境影响较小。

(3) 有组织废气排放口基本情况表

本项目无对应行业的排污许可证申请与核发技术规范，分析本项目生产工艺及产污环节后，参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，本项目排放口为一般排放口，项目全厂排放口基本情况详见表 4-4。

表 4-4 有组织废气排放口基本信息表

序号	排放口名称	排放口编号	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	排放口温度(℃)	类型
			经度	纬度				
1	1#和 2#火化炉排口	DA001	102.4534	24.2257	15	0.3	常温	一般排放口
2	3#和 4#火化炉排口	DA002	102.4538	24.2257	15	0.3	常温	一般排放口
3	5#和 6#火化炉排口	DA004	102.4533	24.2257	15	0.3	常温	一般排放口
4	遗物焚烧炉废气排口	DA003	102.4529	24.2258	15	0.3	常温	一般排放口

排气筒高度合理性：火化机废气排气筒高度为 15m，满足《火葬场大气污染物排放标准》(GB13801-2015) 4.6 条中新建单位专用设备(含火化间)的排气筒不应低于 12m，排气筒周围半径 200m 距离内有建筑物时，排气筒还应高于建筑物 3m 的要求。

(4) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 中表 1 可知，本项目全厂监测要求如下表所示。

表 4-5 废气自行监测计划

污染源		监测位置	监测项目	监测频率	控制指标
废气	有组织	DA001、DA002、DA004(火化炉废气排气筒)	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、CO、HCl、汞、二噁英、烟气黑度	1 次/年	《火葬场大气污染物排放标准》(GB 13801-2015) 中表 2 污染物排放限值”

		DA003 (焚烧炉 废气排气筒)	烟尘、SO ₂ 、 NO _x 、CO、HCl、 二噁英、烟气黑 度	1次/年	《火葬场大气污染物 排放标准》(GB 13801-2015)中表3“遗 物祭品焚烧大气污染 物排放限值”
--	--	----------------------	--	------	--

(5) 废气达标情况及可行性分析

1) 废气达标情况:

根据核算,火化炉废气经治理后的排放浓度可以满足《火葬场大气污染物排放标准》(GB 13801-2015)中表2“新建单位遗体火化大气污染物排放限值”有组织排放烟尘 30mg/m³、二氧化硫 30mg/m³、氮氧化物(以 NO₂ 计) 200mg/m³、一氧化碳 150mg/m³、氯化氢 30mg/m³、汞 0.1mg/m³、二噁英类 0.5ng-TEQ/m³ 的限值要求。焚烧炉废气经治理后的排放浓度可以满足《火葬场大气污染物排放标准》(GB 13801-2015)中表3“遗物祭品焚烧大气污染物排放限值”有组织排放烟尘 80mg/m³、二氧化硫 100mg/m³、氮氧化物(以 NO₂ 计) 300mg/m³、一氧化碳 200mg/m³、氯化氢 50mg/m³、二噁英类 1.0ng-TEQ/m³ 的限值要求。

2) 废气治理设施可行性分析:

项目行业类别为五十、社会事业与服务业 122 殡仪馆、陵园、公墓中“殡仪馆”,该行业尚未有相应的排污许可申请与核发技术规范,因此本次参考《火葬场大气污染物排放标准》编制说明中废气污染防治推荐可行技术,可行技术主要为热交换器(急冷装置)、烟气除尘净化装置、除臭装置、除酸装置、活性炭吸附、喷射装置、催化过滤装置等组合技术。

①急冷装置:

急冷塔降温速率为 200℃/s 采用雾化风冷方式,3 秒钟内烟气由 600℃速降温至 200℃以下,控制二噁英的产生,减少烟气有害物质的浓度。交换器为列管耐腐蚀材质结构,由急冷和热交换两部分组成了火化烟气冷热交换装置,使其在 3 秒内能够迅速冷却至 200℃以下,跃过二噁英易形成的温度区,达到有效控制二噁英类排放的效果。

②脱硫脱酸脱脂装置:

本项目设置干式脱硫脱酸箱，消石灰（主要成分氢氧化钙，纯度 95%）和生石灰（主要成分氧化钙，纯度 95%）作为脱硫脱酸吸收剂，消石灰和生石灰粉末加入脱硫脱酸箱内，再均匀与烟气混合，氢氧化钙、氧化钙和酸性气体发生中和反应，可以有效去除二氧化硫、氯化氢等酸性气体。由于遗体含有脂肪，在燃烧时会产生油脂，氢氧化钙可与油脂发生反应，生成脂酸钙，对油脂进行吸收。

③旋风除尘器：

是使含尘气流作高速旋转运动，借助离心力的作用将颗粒物从气流中分离并收集下来的除尘装置。旋风除尘器烟气中所含颗粒物在旋转运动过程中，在离心力的作用下逐步沉降在除尘器的内壁上，并在外旋涡的推动和重力作用下，大部分颗粒物逐渐沿锥体内壁降落到灰斗中。此外，进口气流中的少部分气流沿筒体内壁旋转向内，到达上顶端盖后又继续沿出口管外壁旋转下降，最后到达出口管下端附近被上升的气流带走。旋风除尘器适用于净化大于 1~3 μm 的非粘性、非纤维的干燥粉尘。它是一种结构简单、操作方便、耐高温、设备费用和阻力较高（80~160mm 水柱）的净化设备，旋风除尘器在净化设备中应用得最为广泛。

④布袋除尘器

布袋除尘器（尾气二次净化处理）属于自动化程度高、在线脉冲清灰布袋除尘器。含尘尾气从除尘器本体下部进入除尘器箱体，粉尘被除尘滤袋外壁阻流，过滤后的烟气从滤袋内部进入除尘器烟气管道排放到大气。随着滤袋外壁阻留的积灰增多，达到预定的过滤阻力时，在线脉冲清灰装置就吹落滤袋上的粉尘，进入收灰漏斗，后进行集中处理。滤料选用耐高温防水针刺毡滤袋，可确保整个除尘系统的安全、稳定的正常运行，有效除尘率 $\geq 99.99\%$ 。采用离线低压脉冲喷吹清灰技术，可有效防止粉尘二次附着布袋和清灰脉冲装置失控问题，增强布袋的清灰效果，有效除尘率达到 99.9%，同时能够加快过滤速度、节省清灰能耗和延长滤袋的使用寿命。

⑤活性炭

活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。本项目配置活性炭喷射装置，进料量自由设定，自动定时定量，二噁英化合物及重金属可被有效去除。

项目火化炉燃烧产生的废气采用“急冷装置（风冷）+干粉脱硫+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”的组合技术属于可行技术；遗物燃烧炉燃烧产生的废气采用“急冷装置（水冷）+干粉脱硫+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”的组合技术属于可行技术。

(6) 非正常排放

当项目有组织废气治理措施非正常运行时，大气污染排放浓度及排放量将大大升高，对周围大气环境造成一定影响；假设项目治理设施发生设施故障、堵塞等或停运的情况导致废气治理设施效率降低，频次及持续时间为1次/a，1h/次，如果继续进行生产，则污染物将直接排放进入大气环境中，此次假设火化炉及焚烧炉事故条件下，项目废气产排情况见下表：

表 4-6 污染源非正产排放量核算表

污 染 工 序	污 染 因 子	正常排放			非正常排放状况		
		处理效率 %	排放浓度 mg/m ³	排放量t/a	处理效率%	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a
5 # 和 6# 火 化 炉	烟尘	95	7	0.024	90	14	0.048
	二氧化硫	60	7.5	0.026	0	18.75	0.065
	氮氧化物	30	35	0.12	0	50	0.17
	一氧化碳	50	32.5	0.11	0	65	0.22
	氯化氢	60	0.11	0.0004	0	0.28	0.001
	汞	80	1.4×10 ⁻³	4.75×10 ⁻⁶	0	7×10 ⁻³	2.4×10 ⁻⁵
	二噁英类	80	0.005ng-T EQ/m ³	1.7×10 ⁻¹¹	0	0.025ng-T EQ/m ³	8.5×10 ⁻¹¹

遗物焚烧炉	烟尘	99	19	0.01	90	190	1
	二氧化硫	60	23	0.011	0	57.5	0.029
	氮氧化物	0	70	0.04	0	70	0.04
	一氧化碳	0	60	0.03	0	60	0.03
	氯化氢	70	0.172	8.6×10^{-5}	0	0.57	2.9×10^{-4}
	二噁英类	84	0.01ng-TE Q/m ³	5.5×10^{-12}	0	0.06ng-TE Q/m ³	3.4×10^{-11}

在非正常排放情况下，烟尘出现排放浓度超标现象，其余污染物虽未超标但数据排放浓度明显增加。为防止废气非正常排放情况出现，项目建设方应制定完善的工艺操作规程，严格按照要求操作，定期对设施运行情况进行检查和记录，定期对设备进行维护、保养，定期对处理后排放的废气进行检测，一旦发现处理效率降低，立即停止生产检修。

(7) 废气排放环境影响

项目位于云南省玉溪市红塔区研和街道南厂社区雁塘，所在区域属于环境空气二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。根据研和自动监测站于 2022 年 1 月 1 日~12 月 31 日自动监测系统监测结果，项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项污染物全部达标，所在区域环境空气质量达标，为达标区。

项目火化炉废气均采用采用“风冷装置+干粉脱硫+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”可行技术处理，1#和 2#火化炉废气处理后的通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）；3#和 4#火化炉处理后的废气通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA002）；本次新增 2 台火化炉共用一套尾气处理系统，5#和 6#火化炉处理后的废气通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA004）；遗物焚烧炉废气采用“水冷装置+干粉脱硫+旋风除尘+布袋除尘+活性炭吸附”处理后的通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA003）。根据核算，火化炉废气经治理后的排放浓度可以满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB 13801-2015）中表 2 排放限值要求，焚烧炉废气经治理后的排放浓度可以满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB 13801-2015）中表 3 排放限值要求。

	<p>本项目按照《火葬场卫生防护距离标准》（GB18081-2000）设置火化车间为中心，半径为 700m 圆形区域为卫生防护距离。据现场调查，项目 700m 范围内无长期居住人群，通过采取上述措施后，项目废气排放对周边环境的影响较小。</p>
--	--

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2.废水

(1) 项目废水污染源源强核算结果及相关参数

项目废水污染源源强核算结果及相关参数如表 4-7 所示。

表 4-7 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	产排污环节	废水产生量 (m ³ /a)	污染物			治理设施			废水排放量 (m ³ /a)	污染物		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况	排放标准
			种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理工艺	效率 (%)	是否为可行性技术		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)					
1	生活污水	638 7.5	SS	300	1.92	隔油池+化粪池、UASB+接触氧化+MBR+消毒	/	是	0	0	0	0	0	/	/	《城市污水再生利用城市杂用水水质》 (GB/T18920-2020)中的城市绿化标准
			COD _r	350	2.24		/									
			BOD ₅	180	1.15		/									
			氨氮	30	0.19		/									
			总磷	5	0.32		/									
			动植物油	25	0.16		/									
2	遗体清洗、解剖废水	101 8.3 5	SS	300	0.31	A/O+消毒、UASB+接触氧化+MBR+消毒	/	0	0	0	0	0	0	0	0	
			COD _r	350	0.36		/									
			BOD ₅	180	0.18		/									
			氨氮	30	0.03		/									

(2) 主要污染工序及源强分析

本项目的废水主要包括遗体清洗、解剖废水、生活污水、绿化用水和初期雨水。

①遗体清洗、解剖

本项目改扩建类比原有项目本次增加用水量约为 $0.36\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗量为 $0.07\text{m}^3/\text{d}$ ，废水量为 $0.29\text{m}^3/\text{d}$ ，则清洗、解剖总用水量为 $3.48\text{m}^3/\text{d}$ ， $1270.2\text{m}^3/\text{a}$ ，产生的废水总量为 $2.79\text{m}^3/\text{d}$ ， $1018.35\text{m}^3/\text{a}$ ，经污水收集池收集后进入预处理设施，预处理后进入中水处理站处理后回用于厂区绿化。

②生活污水

生活用水量约为 $21.14\text{m}^3/\text{d}$ ，污水产生量约为 $17.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $6387.5\text{m}^3/\text{a}$ 。食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水进入化粪池处理后均进入中水处理站处理，处理后的中水旱季回用于绿化，雨季暂存于项目区中水池。

③绿化用水

根据建设单位提供资料，项目绿化面积约 33270.99m^2 ，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）绿化用水量按照 $3\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ 。非雨天项目内绿化用水量为 $99.8\text{m}^3/\text{d}$ ；红塔区非雨天按 200 天计，则项目绿化用水量为 $19960\text{m}^3/\text{a}$ 。非雨天绿化用水 $7405.85\text{m}^3/\text{a}$ 由中水补充，剩余部分由雨水收集池中的雨水补充，雨天不涉及绿化用水。

④初期雨水

本项目厂区地面均为水泥硬化地面，且生产均在封闭式厂房内进行，因此初期雨水主要污染物为 SS，经厂内雨水沟收集进入雨水收集池，沉淀后回用绿化，剩余部分外排至厂外沟渠。

初期雨水按降雨重现期 1 年计算降雨初期前 15 分钟雨水量作为初期雨水量，根据《给水排水设计手册》，初期雨水径流采用如下公式：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中：Q—雨水流量，L/s；

ψ —径流系数，场地硬化后经验数值取 0.9；

q—设计暴雨强度，L/s·hm²；

F—汇水面积，m²，本项目用地面积共 51265m²。

降雨强度按照玉溪市暴雨强度公式（修订）计算：

$$q=2870.528 (1+0.633\lg P) / (t+14.742)^{0.818}$$

式中：P—设计降雨重现期 1a，

t—降雨历时，min（取 15min）。

根据计算，q值为 178.96L/s·hm²，汇水面积约 51265m²，Q为 336.3822L/s，计算前 15 分钟的初期雨水量为 825.7m³/次，雨天按 165 天计，初期雨水量为 136240.5m³/a，其中雨水一部分经雨水沟收集进入项目西侧已建雨水收集池（1 个 100m³，1 个 200m³）回用绿化，一部分通过厂区雨水沟渠排入周边沟渠。

（3）废水排放口基本情况

本项目废水不外排，不设置排放口。

（4）监测要求

项目中水处理站污染物监测计划见下表。

表 4-8 生活污水竣工验收监测计划表

序号	排放形式	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	不排放	中水处理站出口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总磷 ^b	连续监测 2 天，每天监测 4 次	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化标准

（5）废水达标回用可行性分析

（1）处理能力可行性

本项目生活污水产生量约为 17.5m³/d，6387.5m³/a，其中餐饮废水 5.25m³/d，隔油池（1 个，6m³）、化粪池（1 个，20m³）容积能满足要求；扩建后全厂遗体清洗、解剖等废水量为 2.79m³/d，1018.35m³/a，预处理（5m³/d）容积能满足要求，废水共计 20.29m³/d，7405.85m³/a，中水处理站（处理能力 25m³/d，UASB+接触氧化+MBR+消毒）处理能力能满足要求，中水池（140m³），能容纳 7 天的废水，能满足要求。

(2) 废水处理工艺及达标回用可行性分析

1) 处理工艺

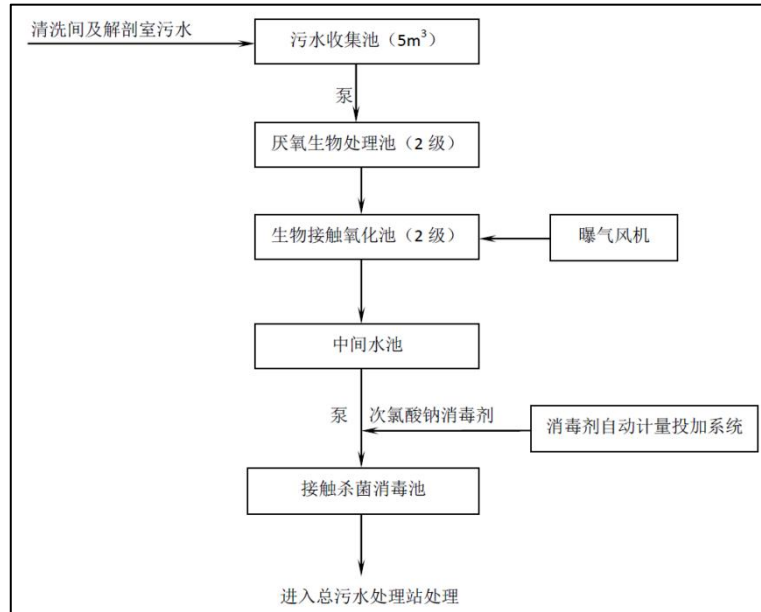


图 4-1 项目清洗、消毒废水预处理工艺流程图

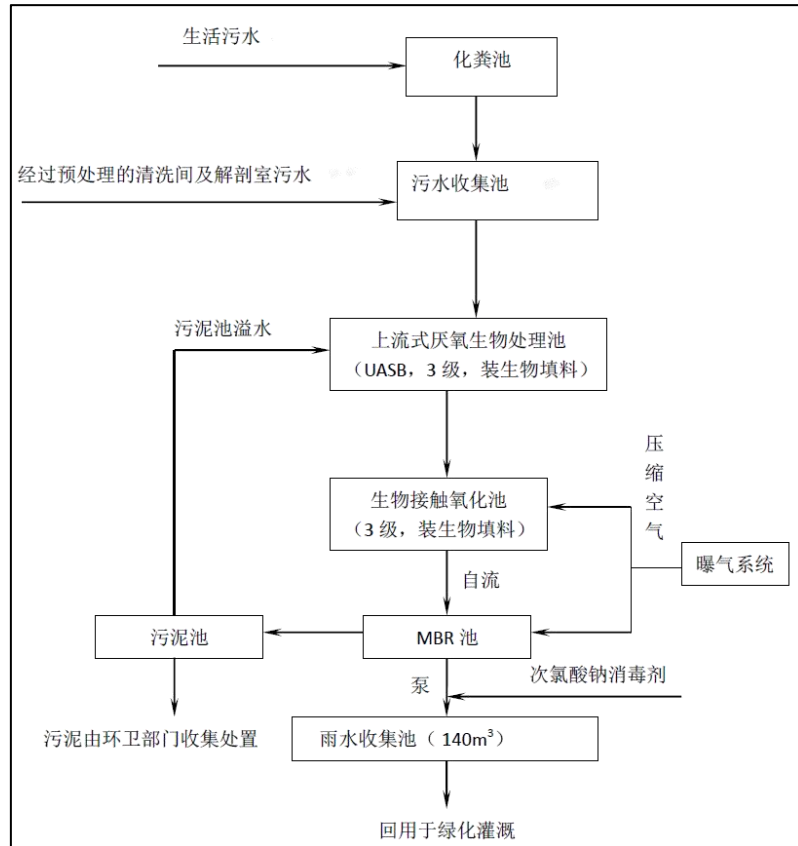


图 4-2 项目中水处理站工艺流程图

本项目遗体清洗、解剖废水参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构（HJ 1105—2020）》中表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表中“一级强化处理，化学絮凝、机械过滤或不完全生物处理；二次处理，活性污泥法和生物膜法，消毒工艺，加氯消毒、臭氧法消毒、次氯酸钠法等”，项目遗体清洗、解剖废水采用预处理设施工艺为“A/O+次氯酸钠消毒”，属于可行技术，中水处理站处理能力工艺为“UASB+接触氧化+MBR+消毒”，属于可行技术。

根据前文引用云南亚明环境监测科技有限公司 2019 年 9 月 9 日-10 日对项目污水处理站进出口进行了监测结果（检测报告 YM20190830003），中水处理站出口废水各项指标均能达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化标准。

非雨天项目内绿化用水量为 $99.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $19960\text{m}^3/\text{a}$ （红塔区非雨天按 200 天计），经计算生活污水产生量约为 $17.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $6387.5\text{m}^3/\text{a}$ ，遗体清洗、解剖等废水量为 $2.79\text{m}^3/\text{d}$ ， $1018.35\text{m}^3/\text{a}$ ，废水共计 $20.29\text{m}^3/\text{d}$ ， $7405.85\text{m}^3/\text{a}$ ，故处理达标后的中水可以全部用于绿化，剩余 $12554.15\text{m}^3/\text{a}$ 由初期雨水收集池雨水（按 165 计， $300\text{m}^3/\text{次}$ ，共 $49500\text{m}^3/\text{a}$ ）补充。

综上所述，项目废水达标回用可行。

3.噪声

(1) 噪声污染源源强

噪声主要来源于项目火化炉、风机、水泵及废气治理设施风机等设备，经采取厂房隔声、减震等措施处理，噪声对周围环境影响较小。排放噪声源强见下表。

4-9 噪声污染源源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段h/d	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	火化炉厂房	1#火化炉	/	80	基础减震、厂房隔声	30.62	218.95	1	1.5	76.48	8	20	50.48	1
2		2#火化炉	/	80		21.95	218.41	1	2	73.98		20	47.98	1
3		3#火化炉	/	80		13.28	219.31	1	2	73.98		20	47.98	1
4		4#火化炉	/	80		6.96	219.5	1	2	73.98		20	47.98	1
5		5#火化炉		80		-15.91	220.4	1	2	73.98		20	47.98	1
6		6#火化炉		80		-25.37	221.12	1	2	73.98		20	47.98	1
7		1#风机	/	85		30.62	226	1	1	85		20	59	1
8		2#风机	/	85		9.85	225.27	1	1	85		20	59	1
9		3#风机		85		-15.26	231.78	1	1	85		20	59	1
		焚烧炉		80		-59.32	232.32	1	2	73.98		20	47.98	1
10	水泵	/	85	-57.52	237.74	1	1.5	81.48	20	55.48	1			

运营期环境影响和保护措施

(2) 主要污染工序及源强分析

噪声主要来源于项目生产设备，经采取距离衰减、减震等措施处理，噪声对周围环境影响较小。

采用点声源模式预测噪声源对环境的影响，预测厂界噪声考虑距离衰减。预测中噪声源强取采取措施后的噪声值，预测模式如下：

①声源几何发散衰减公式

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

式中： $L_p(r)$ ——点声源在预测点处的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的的声压级，dB(A)；

r ——预测点距声源距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

②声压级合成模式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_i} \right]$$

式中： L_{eq} ——预测点总声压级，dB (A) ；

L_i ——第 i 个点声源在预测点产生的 A 声压级，dB (A) ；

n ---声源个数

③室内声源等效室外声源声功率及计算公式：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB

(3) 预测结果

本项目噪声预测采用“环安科技在线模型计算平台”中的“噪声环境影响评级系统”，该系统是根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）构建，基于 GIS 的三维噪声影响评价系统。软件综合考虑预测区域内所有声源、遮蔽

物、气象要素等在声传播过程的综合效应，最终给出符合导则的计算结果，预测结果如下：

(4) 厂界噪声排放达标情况

预测结果见下图：

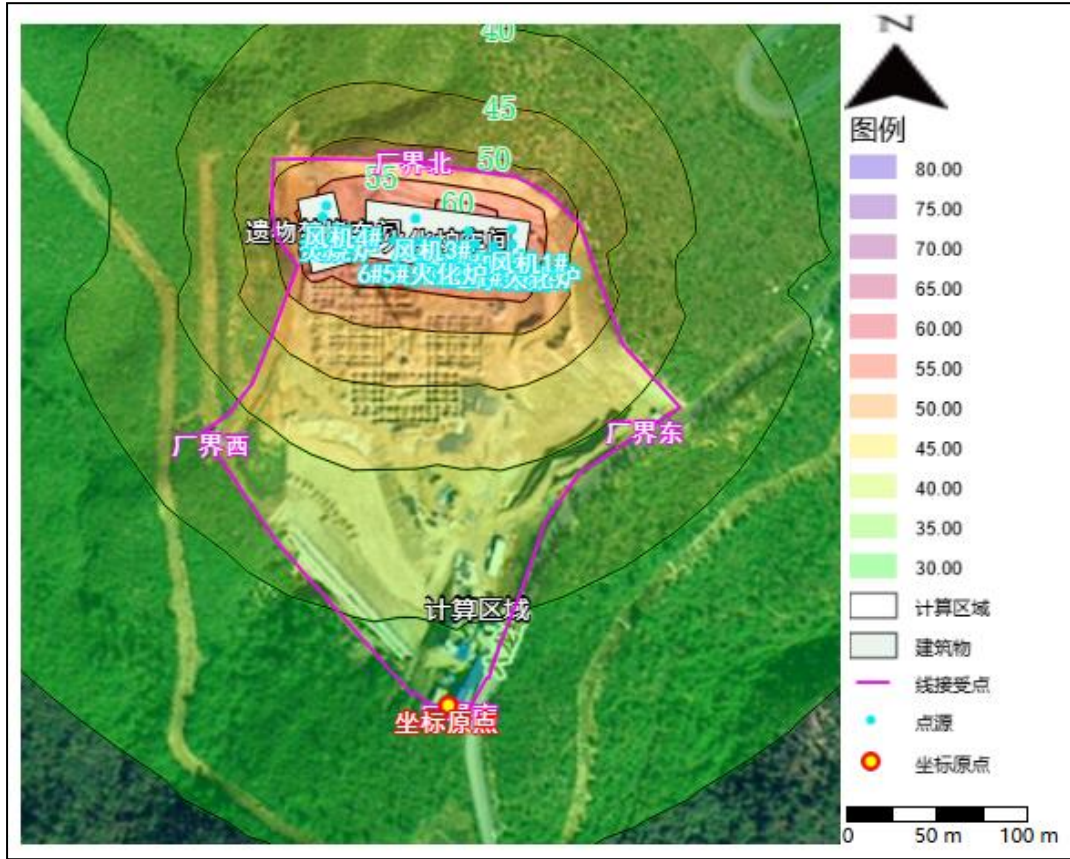


图 4-3 项目噪声贡献值预测结果图

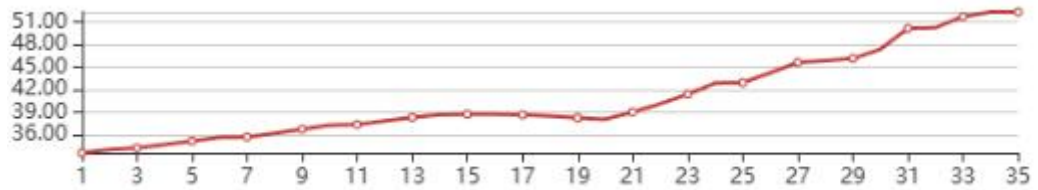


图 4-4 项目厂界东线接收点噪声贡献值预测结果图

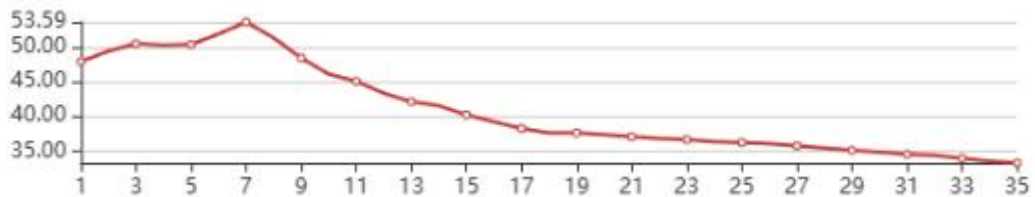


图 4-5 项目厂界西线接收点噪声贡献值预测结果图

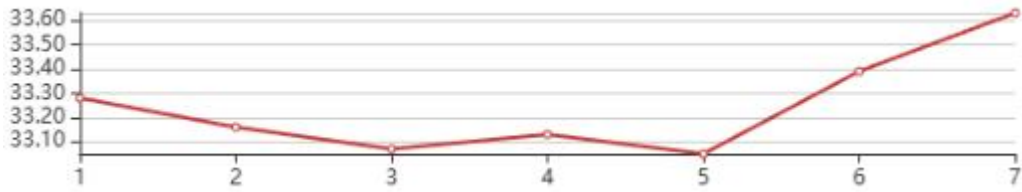


图 4-6 项目厂界南线接收点噪声贡献值预测结果图

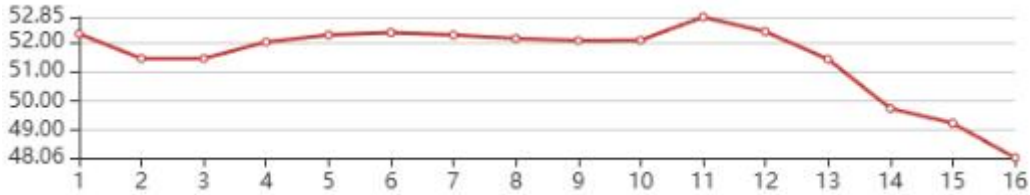


图 4-7 项目厂界北线接收点噪声贡献值预测结果图

项目厂界噪声值预测情况见下表。

表 4-10 噪声预测结果

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
厂界东	47.56	243.13	1.2	昼间	52.29	60	达标
厂界西	-71.27	208.96	1.2	昼间	53.29	60	达标
厂界南	18.55	13.41	1.2	昼间	33.63	60	达标
厂界北	-39.43	259.19	1.2	昼间	52.85	60	达标

注：空间相对位置和贡献值均选取线接收点最大值处

由以上预测结果可知：本项目生产设备经采取措施及距离衰减后，厂界四周噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，且项目区 50m 范围内无保护目标，本项目噪声对周边环境影响较小。

1) 其他噪声影响分析及防治措施

①悼念活动时产生的噪声

主要是进行悼念活动时高音喇叭、乐队奏乐、人群哀悼产生的噪声。可通过加强管理，仅允许在悼念厅奏乐，严禁在夜间奏乐等措施，可将噪声控制在一定范围内，且这些噪声均为非持续性噪声，出现时间较短，对周围声环境质量影响不大。

②进出车辆噪声

本项目不设置地下停车场，出入车辆主要为小型车辆针对该类型的噪声源，以下提出几点降噪、防护措施：

- a.通过对进入停车场的车辆设置减速标牌，加强停车场周边绿化；
- b.完善车辆进出管理制度，合理规划区内车辆流向，保持区内车流畅通；
- c.禁止区内车辆随意停放；保证项目区内道路平整，避免车辆在行驶中产生意外噪声。

(5) 监测要求

①自行监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中 5.4 内容可知，本项目自行监测要求如下表所示。

表 4-11 噪声监测要求

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季（昼夜）

4.固体废物

(1) 固体废物污染源源强核算结果及相关参数

本项目扩建及全厂固体废物及相关参数如下表 4-12 所示。固废按照《固体废物分类与代码》（2024 版）和《国家危险废物名录》（2021 版）进行分类判定。

表 4-12 项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	产生环节	固体废物名称	固废属性	类别及代码	物理性状	原有项目产生量	本次产生量	全厂产生量 (t/a)	环境危险特性	贮存方式	利用处置方式和去向	环境管理要求
1	员工日常生活	生活垃圾	一般固废	900-099-S64	固态	12.78	0	12.78	/	生活垃圾桶	集中收集后,由环卫部门统一清运	环卫部门统一清运
2	火化	火化骨灰	一般固废	900-002-S64	固态	3	1	4	/	骨灰盒	葬入墓地或寄存馆内	妥善处置
3	焚烧	遗物祭品焚烧残渣	一般固废	900-002-S64	固态	15	8	23	/	遗物焚烧池	委托环卫部门定期清运处理	环卫部门统一清运
4	污水处理	中水处理站污泥	一般固废	462-001-S90	固态	0.15	0.05	0.2	/	/	委托环卫部门定期清掏处理	环卫部门统一清运
5		化粪池污泥	一般固废	900-002-S64	固态	0.01	0	0.01	/	/		
6	遗体处理	一次性手套、化妆棉、消毒棉球、纱布等	危险废物	HW01 841-001-01	固态	0.08	0.02	0.1	In	收集箱	并入遗物焚烧池焚烧	环卫部门统一清运
7	火化	遗体火化	危险废物	HW18 772-003-18	固态	2	0.48	2.48	T	危废	满足《生活垃	防渗层为至少

		收尘灰									间	<p>圾填埋场污染控制标准》(GB16889)要求进入生活垃圾填埋场填埋,填埋处置过程不按危险废物管理,否则经袋装收集后暂存于厂区内危险废物暂存间内,委托有资质单位处置。</p> <p>1m厚粘土层(渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s),或2mm厚高密度聚乙烯,或至少2mm厚的其它人工材料,渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s),设置导流沟和集液池</p>
8	焚烧	遗物祭品焚烧收尘灰	危险废物	HW18 772-002-18	固态	4	0.99	4.99	T			
9	火化、焚烧	废活性炭	危险废物	HW18 772-005-18	固态	0.8	0.2	1	T			
10	机修	废润滑油	危险废物	HW08 900-214-08	液态	0.4	0.1	0.5	T, I			
11		废油桶	危险废物	“HW08” “900-249-08”	固态				T, In			
												<p>收集于危废暂存间,定期委托有资质单位处置</p>

(2) 固体废物核算

项目运营期产生的固废为员工生活垃圾、一般固废及危险固废。

1) 生活垃圾

项目不增加劳动定员，生活垃圾已计算产生量为 35kg/d，12.78t/a，本次依托原有计算量。生活垃圾经垃圾桶集中收集后，由环卫部门统一清运。

2) 一般固废

①火化骨灰

根据建设单位提供资料，类比原有项目产生量约为 3t/a，本次扩建后全厂骨灰产生量为 4t/a，由各逝者家属装进骨灰盒带走葬入墓地或寄存馆内。

②遗物祭品焚烧残渣

家属悼念过程将会焚烧逝者遗物、纸钱等物品，根据类比原有项目遗物祭品焚烧残渣产生量约为 15t/a，本次扩建后全厂遗物祭品焚烧残渣产生量为 23t/a。主要为草木灰、纸灰，为一般固废，暂存于遗物焚烧池，定期收集后委托环卫部门定期清运处理。

③中水处理站污泥

根据业主提供资料，扩建部分产生量约为 0.05t/a。根据《固体废物分类与代码》（2024 版）属于 SW90 污水再生利用：废水处理站污泥，废物代码 462-001-S90，委托环卫部门定期清掏处理。

④化粪池污泥

项目不增加劳动定员，依托原有计算量 0.01t/a，委托环卫部门定期清掏处理。

3) 危险废物

①一次性手套、化妆棉、消毒棉球、纱布等

在遗体处置过程中，化妆、整容、解剖等会产生一定量的一次性手套、化妆棉等废物，属于携带病原微生物有引发感染性疾病传播危险的医疗废物，根据类比原有项目，扩建部分产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）的要求，一次性手套、化妆棉等废物属于 HW01 医疗废物中感染性废物，

废物代码：841-001-01，收集后同逝者遗物一起焚烧处理。

②人体组织

公安局等对意外死亡存在争议的尸体（交通事故、溺水、他杀、服毒等）进行解剖，由于人体组织为解剖产生，存在特殊情况，才会进行解剖，因此解剖量无法确定，本次不对产生量进行核算。人体组织属于病理性医疗废物，按公安机关程序进行鉴定后，同逝者遗体一起火化。

③遗体火化除尘灰

火化炉尾气处理装置除尘器收集的除尘灰，本项目环保设施脱硫脱酸装将氢氧化钙喷入烟道内，对火化炉产生的烟气进行处理，料粉最终连同火化机产生的飞灰最终被布袋除尘器截留，固收尘灰主要成分为活性炭、氢氧化钙、硫酸钙、遗体火化烟尘等，根据废气章节核算，该部分 2 台火化炉烟尘产生量约为 0.48t/a，除尘率为 95%，除尘灰收集量约为 0.46t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），本项目殡仪馆焚烧飞灰属于危险废物豁免清单，属于 HW18 焚烧处置残渣、废物代码 772-003-18（医疗废物焚烧飞灰），医疗废物焚烧飞灰满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889）要求进入生活垃圾填埋场填埋，填埋处置过程不按危险废物管理，否则经袋装收集后暂存于厂区内危险废物暂存间内，委托有资质单位处置。

④遗物祭品焚烧收尘灰

遗物祭品尾气处理装置除尘器收集的除尘灰，本项目环保设施脱硫脱酸装将氢氧化钙喷入烟道内，对火化炉产生的烟气进行处理，料粉最终连同火化机产生的飞灰最终被布袋除尘器截留，固收尘灰主要成分为活性炭、氢氧化钙、硫酸钙、遗物火化烟尘等，根据废气章节核算，该部分除尘灰产生量为 1t/a，除尘率为 99%，则除尘灰收集量约为 0.99t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于 HW18 焚烧处置残渣：生活垃圾焚烧飞灰，废物代码 772-002-18，属于危险废物豁免清单，满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889）要求进入生活垃圾填埋场填埋，填埋处置过程不按危险废物管理，否则经袋装收集后暂存于厂区内危险废物暂存间内，委托有资质单位处置。

⑤废活性炭

项目设置活性炭吸附装置使用过程中将会有少量废弃活性炭产生，根据企业提供资料，每套活性炭吸附设备收集的活性炭约为 0.05t/次，本项目配套设置新增 1 套活性炭吸附设施，活性炭吸附装置每 3 个月更换一次，1 年更换 4 次，则全年产生废活性炭 0.2t。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），项目废活性炭属于 HW18 焚烧处置残渣中 772-005-18 类“固体废物焚烧过程中废气处理产生的废活性炭”危险废物，暂存于厂区内危险废物暂存间内，委托有资质单位处置。

⑥废润滑油及油桶

本项目生产设备进行检修及维护保养会产生少量废润滑油，废润滑油及废润滑油桶，产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废润滑油属于 HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码：900-214-08（车辆、轮船及其他机械维修过程中产生的废发动机、制动油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油）；废润滑油桶属于 HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码：900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物）。废润滑油及废润滑油桶分区暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

（3）危险废物暂存间设计及施工要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，危废暂存间的设置要求如下：

- ①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- ②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。
- ③设施内要有安全照明设施和观察窗口。
- ④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- ⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量的总储量的五分之一。

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

⑦危废暂存间施工中应做好施工记录，留存防渗等隐蔽工程的影像记录。

危废暂存间应设置导流沟、收集池，危废暂存期不得超过一年，危废暂存间应张贴规范标志及管理制度，危险废物分区堆存，建立危废台账制度，执行危险废物转移联单制度。

5.地下水、土壤

(1) 影响途径分析

项目运营期有组织排放废气经处理后排放量较小，可忽略其对土壤的影响。正常情况下，轻柴油贮存设施以及污水处理设施采取防渗、防腐及硬化处理措施，废水及油类物质对地下水、土壤基本不造成影响。

事故情况下，主要是二噁英类、汞等持久性污染物经大气沉降、随地表水迁移，污水处理设施底部防渗层破裂，废水发生泄漏以及轻柴油贮存设施发生泄漏事故，导致污染物下渗至土壤甚至地下水含水层，导致污染地下水及厂区周边土壤环境。

(2) 防治措施

1) 污染源

项目地下水、土壤污染源为危废暂存间、化粪池、中水处理站和柴油储罐区。

2) 污染物类型

危险废物暂存间和柴油储罐污染因子主要为石油烃；化粪池和中水处理站污染因子主要是 COD_{Cr}、BOD₅、SS、总磷、氨氮。

3) 污染途径

本项目对地下水、土壤环境可能产生影响的环节主要有：

①危险废物暂存间地面防渗破损，废润滑油泄漏，渗透污染地下水、土壤。

②柴油储罐防渗破损，柴油泄漏，渗透污染地下水、土壤。

③化粪池和中水处理站破损导致生活污水直接排放，渗透地下水、土壤。

4) 分区防控措施

为了进一步缓解项目对周围地下水、土壤环境的影响，环评要求按下述要求实行分区防渗要求：

表 4-13 项目污染防渗分区及要求一览表

防渗分区	项目构筑物及设施名称	防渗技术要求
重点防渗区	危废暂存间、柴油储罐	危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或等效于渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 的至少 2 毫米厚的其它人工材料，其次须设置防晒、防雨淋等装置，应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器最大储量或总储量的 1/5；须设置收集沟及收集井等；原有火化区东侧设置了 1 个地理卧式的油罐，底部已采用防渗材料硬化，罐体四周填充消防沙并设置了围堰。
一般防渗区	遗体处理车间地面、火化区车间地面、化粪池、隔油池、中水处理站	等效黏土防渗层厚度 $M_b \geq 1.5 \text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
简单防渗区	厂区道路	地面采用混凝土硬化

6.环境风险

(1) 风险源

项目涉及风险物质为废润滑油、柴油、消毒剂（次氯酸钠）和制冷剂。危险物质分布、影响途径及环境风险防范措施情况如下。

表 4-14 危险物质分布、影响途径及环境风险防范措施情况一览表

名称	最大储存量/t	危险特性	分布情况	可能影响途径	环境风险防范措施
废润滑油	0.1	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险；若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险	危险废物暂存间	泄漏、燃烧	危废暂存间设置重点防渗措施（防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ），设置导流沟和集液池；原有火化区东侧设置了 1 个 10m ³ 地理卧式的油罐，底部已采用防渗材料硬化，罐体四周填充消防沙并设置了围堰。
柴油	9.9				
消毒剂（次	1	对空气、水质、土壤等	遗体清洗间	泄露	密封保存

氯酸钠)		环境都会带来一定的危害。燃爆危险：本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性。			
制冷剂	0.5	毒性非常低，在空气中不可燃，安全类别为A1	冷藏柜	散落	至存放于冷藏柜中，不外放储存

Q 值计算：

项目风险物质 Q 值见下表：

表4-15 项目危险物质Q值核算表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	临界量(t)	Q 值
1	废润滑油	/	0.1	2500	0.00004
2	柴油	/	9.9	2500	0.00328
3	消毒剂（次氯酸钠）	7681-52-9	1	5	0.2
4	制冷剂（四氟乙烷）	/	0.5	/	/
合计					0.20332

根据计算项目 Q 值为 0.20332 < 1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）4.3 小节，风险潜势为I，开展简单分析。

（2）环境风险影响分析

①柴油风险影响分析

储油设施的事故泄漏主要指自然灾害造成的成品油泄漏对环境的影响，如地震、洪水、滑坡等非人为因素。这种由于自然因素引起的环境污染造成的后果较难估量，最坏的设想是所有的成品油全部进入环境，对河流、土壤、生物造成毁灭性的污染。这种污染一般范围较广、面积较大、后果较为严重，达到自然环境的完全恢复需相当长的时间。

②废气风险影响分析

废气处理装置出现故障，废气发生事故排放时，部分污染物不能达标排放，

影响周边大气环境。当发生事故时，应立即对处理设施进行检修。

③殡仪车运输影响分析

项目殡仪车采用专用遗体接运功能的车辆，车内驾驶舱和遗体舱需用密封隔板隔开。在专门的运输路线运输，减少了对运输路途村庄的影响。

④火灾爆炸事故风险分析

一旦发生火灾事故，有毒有害气体可通过热辐射、烟雾及冲击波等形式扩散至空气中，泄漏液体和消防水将进入排水系统以及渗透到土壤中，会造成财产损失和人员伤亡，以及水环境、土壤环境的污染。

(3) 风险防范措施

①危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设，须设置防晒、防雨淋等装置，应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器最大储量或总储量的 1/5；须设置收集沟及收集井等。柴油储罐放置在围堰内，围堰池体采用钢筋混凝土浇筑，池底和内壁采用环氧树脂或其它防渗材料进行防渗处理（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），定期对围堰进行检查，发现破裂处立即维护。

②定期检查检修生产设备，防止生产过程中物料发生跑冒滴漏；由专人负责环境保护工作，每天对危废暂存间、柴油储罐进行检查，定期维护，制定环保设施运行维护台账，定期委托有资质单位对项目外排废气进行检测，确保各项污染物达标排放。

③对装有危废的容器进行定期检查，容器泄漏损坏时必须立即处理，并将危废装入完好容器内。危险废物储存区和柴油储罐区设置警示标牌。

④所有包装袋、桶必须贴上危险废物标签，危险废物标签上文字字体为黑体、底色为醒目的桔黄色，稳妥贴附在包装袋、桶适当位置，使其清晰易读。危险废物标签要提供下列说明：“危险废物”字样、危险废物产生单位名称、联系人、联系电话、主要化学成分或商品名称、危险类别、安全措施等。

⑤加强安全管理，制定突发环境事件应急预案，设置应急领导小组，按照应急预案要求配备应急设施和资源，落实风险防范和应急处置措施。

在采取本评价提出的风险防范措施后,本项目环境风险水平在可接受范围内,从环境风险的角度分析,本项目建设可行。

7.改扩建前后污染物排放“三本账”

项目改扩建前后污染物排放“三本账”见表 4-16。

表 4-16 项目改扩建前后污染物排放“三本账”表 单位 t/a

污染物类型	污染物名称	现有工程排放量	改扩建工程排放量	以新带老削减量	改扩建后全厂排放量	污染物排放量增减变化
废气	烟尘	0.32	0.034	0	0.354	+0.034
	二氧化硫	0.33	0.037	0	0.367	+0.037
	氮氧化物	1.48	0.16	0	1.64	+0.16
	一氧化碳	1.41	0.14	0	1.55	+0.14
	氯化氢	6.2×10^{-3}	4.86×10^{-4}	0	6.69×10^{-3}	$+4.86 \times 10^{-4}$
	汞	4.84×10^{-5}	4.75×10^{-6}	0	5.32×10^{-5}	$+4.75 \times 10^{-6}$
	二噁英类	1.088×10^{-9}	2.25×10^{-11}	0	1.11×10^{-9}	$+2.25 \times 10^{-11}$
废水	综合废水	0	0	0	0	0
固废	生活垃圾	12.78	0	/	12.78	0
	火化骨灰	3	1	/	4	+1
	遗物祭品焚烧残渣	15	8	/	23	+8
	中水处理站污泥	0.15	0.05	/	0.2	+0.05
	化粪池污泥	0.01	0	/	0.01	0
	一次性手套、化妆棉、消毒棉球、纱布等	0.08	0.02	/	0.1	+0.02
	遗体火化收尘灰	2	0.48	/	2.48	+0.48
	遗物祭品焚烧收尘灰	4	0.99	/	4.99	+0.99
	废活性炭	0.8	0.2	/	1	+0.2

	废润滑油	0.4	0.1	/	0.5	+0.1
--	------	-----	-----	---	-----	------

8.项目竣工环境保护验收

本工程所有环保设施均应与主体工程“三同时”，工程完成后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求。如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成，建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见，并报生态环境部门备案。建设项目配套建设的环境保护设施经竣工验收通过后方可正式投产。环保验收一览表见表 4-17。

表 4-17 建设项目“三同时”环保验收内容一览表

污染要素	污染源	污染物	治理措施	治理效果	备注
废气	有组织	火化炉废气 烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、汞、二噁英类	急冷装置（风冷）+旋风除尘+干粉脱硫+布袋除尘+活性炭吸附”+15m 高排气筒（共 3 根，DA001、DA002、DA004）	《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表 2 标准限值要求	新增 2 台火化炉及 1 套废气治理设施
	有组织	焚烧炉废气 烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、二噁英类	急冷装置（水冷）+旋风除尘+干粉脱硫+布袋除尘+活性炭吸附”+15m 高排气筒（DA003）	《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表 3 标准限值要求	依托原有
	无组织	食堂油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）	依托原有
废水	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、动	生活污水隔油池（2m ³ ）、化粪池（3m ³ ）预处理进入中水处理站	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化标准	依托原有

			植物油	(25m ³ /d) 处理达标后回用于绿化		
		遗体清洗、解剖废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	遗体清洗、消毒废水经预处理 (5m ³ /d) 后和生活污水进入中水处理站 (25m ³ /d) 处理达标后回用于绿化		依托原有
		初期雨水	SS	实行雨污分流, 初期雨水经厂内雨水沟收集后外排	/	依托原有
	噪声	生产设备	噪声	生产设备合理布局、厂房隔声、夜间不生产	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类排放标准限值	/
	固体废物	职工	生活垃圾	统一收集后委托环卫部门清运处理	处置率 100%	依托原有
		火化、焚烧	火化骨灰	葬入墓地或寄存馆内		增加
			遗物祭品焚烧残渣	设置收集桶, 委托环卫部门定期清运处理		增加
		水处理	中水处理站污泥	委托环卫部门定期清掏处理		增加
			化粪池污泥	委托环卫部门定期清掏处理		依托
		遗体处理	一次性手套、化妆棉、消毒棉球、纱布等	收集后分区暂存于危废暂存间 (10m ²), 委托有资质单位处置		增加
		火化、焚烧	遗体火化、遗物焚烧收尘灰	满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889) 要求进入生活垃圾填埋场填埋, 填埋处置过程不按危险废物管理, 否则经袋装收集后暂存于厂区内危险废物暂存间内, 委托		新增

				有资质单位处置。		
			废活性炭	收集后分区暂存于危废暂存间(10m ²),委托有资质单位处置		新增
		设备维护	废润滑油及油桶			新增
	环境风险	/	/	1、分区防渗,重点防渗,危险废物暂存间地面防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s),或2mm厚高密度聚乙烯,或至少2mm厚的其它人工材料,渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s;原有火化区东侧设置了1个地理卧式的油罐,底部已采用防渗材料硬化,罐体四周填充消防沙并设置了围堰。一般防渗,遗体处理车间地面、火化区车间地面、化粪池、隔油池、中水处理站等效黏土防渗层厚度 Mb≥1.5m,渗透系数 K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s。	环境风险防范	新增危废间,柴油储罐依托原有

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 (1#和 2# 火化炉)	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、汞、二噁英类	“急冷装置（风冷）+旋风除尘+干粉脱硫+布袋除尘+活性炭吸附”+15m 高排气筒	《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表 2 标准限值要求
	DA002 (3#和 4# 火化炉)	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、汞、二噁英类	“急冷装置（风冷）+旋风除尘+干粉脱硫+布袋除尘+活性炭吸附”+15m 高排气筒	
	DA004 (5#和 6# 火化炉)	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、汞、二噁英类	“急冷装置（风冷）+旋风除尘+干粉脱硫+布袋除尘+活性炭吸附”+15m 高排气筒	
	DA003 (遗物焚烧炉)	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、二噁英类	“急冷装置（水冷）+旋风除尘+干粉脱硫+布袋除尘+活性炭吸附”+15m 高排气筒	《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）表 3 标准限值要求
	食堂油烟	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
地表水环境	生活污水	悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、动植物油	生活污水隔油池（2m ³ ）、化粪池（3m ³ ）预处理进入中水处理站（25m ³ /d）处理达标后回用于绿化	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化标准
	遗体清洗、解剖废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	遗体清洗、消毒废水经预处理（5m ³ /d）后和生活污水进入中水处理站（25m ³ /d）处理达标后回用于绿化	

	初期雨水	SS	实行雨污分流,初期雨水经厂内雨水沟收集后排	/
声环境	生产设备	等效连续 A 声级	距离衰减、减震、厂房隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类排放标准限值
固体废物	<p>生活垃圾统一收集于垃圾桶与化粪池污泥、食堂泔水、中水处理站污泥委托环卫部门清运处理；火化骨灰经骨灰盒收集葬入墓地或临时寄存馆内；入殓产生的一次性手套、化妆棉、消毒产生的棉球和纱布进入遗物焚烧炉焚烧，遗物祭品焚烧残渣设置收集桶收集后，委托派遣人员清运至垃圾收集点，由环卫部门清运处理。遗体火化、遗物焚烧收尘灰满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889)要求进入生活垃圾填埋场填埋，填埋处置过程不按危险废物管理，否则经袋装收集后暂存于厂区内危险废物暂存间内，委托有资质单位处置；废活性炭、废润滑油及油桶收集后分区暂存于危废暂存间(10m²)，委托有资质单位处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>土壤及地下水：</p> <p>项目实行分区防渗措施，其中遗体处理车间地面、火化区车间地面、化粪池、隔油池、中水处理站为一般防渗区，按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于厚度≥1.5m，渗透系数≤1.0×10⁻⁷cm/s 的黏土层的防渗性能。</p> <p>危险废物暂存间为重点防渗区，按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求建设，防渗层的防渗性能应等效于渗透系数≤1.0×10⁻⁷cm/s 的黏土层的防渗性能或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或等效于渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s 的至少 2 毫米厚的其它人工材料。其次须设置防晒、防雨淋等装置，应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器最大储量或总储量的 1/5；须设置收集沟及收集井等。</p>			
生态保护措施	保护占地范围内植被及动植物等。			
环境风险防范措施	<p>①危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求建设，须设置防晒、防雨淋等装置，应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器最大储量或总储量的 1/5；须设置收集</p>			

	<p>沟及收集井等。柴油储罐放置在围堰内，围堰池体采用钢筋混凝土浇筑，池底和内壁采用环氧树脂或其它防渗材料进行防渗处理（渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s），定期对围堰进行检查，发现破裂处立即维护。</p> <p>②定期检查检修生产设备，防止生产过程中物料发生跑冒滴漏；由专人负责环境保护工作，每天对危废暂存间、柴油储罐进行检查，定期维护，制定环保设施运行维护台账，定期委托有资质单位对项目外排废气进行检测，确保各项污染物达标排放。</p> <p>③对装有危废的容器进行定期检查，容器泄漏损坏时必须立即处理，并将危废装入完好容器内。危险废物储存区和柴油储罐区设置警示标牌。</p> <p>④所有包装袋、桶必须贴上危险废物标签，危险废物标签上文字字体为黑体、底色为醒目的桔黄色，稳妥贴附在包装袋、桶适当位置，使其清晰易读。危险废物标签要提供下列说明：“危险废物”字样、危险废物产生单位名称、联系人、联系电话、主要化学成分或商品名称、危险类别、安全措施等。</p> <p>⑤加强安全管理，制定突发环境事件应急预案，设置应急领导小组，按照应急预案要求配备应急设施和资源，落实风险防范和应急处置措施。</p> <p>在采取本评价提出的风险防范措施后，本项目环境风险水平在可接受范围内，从环境风险的角度分析，本项目建设可行。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>建立环境保护管理机构，根据工程环境影响评价中提出的施工期和营运期环境保护措施，落实环境保护经费，实施环境保护对策措施；协调政府环境管理与工程环境管理间的关系，具体管理内容如下：</p> <p>（1）项目在建设和运行中应认真执行国家、地方环境保护的有关规定和要求。按照当地生态环境主管部门的要求及时反映发生的环保问题，接受生态环境主管部门的检查监督。</p> <p>（2）加强风险事故防范机制，避免污染性的突发事件发生。</p> <p>（3）加强宣传教育，增强施工及管理人員的环保意识。</p>

六、结论

本项目建设符合国家产业政策，符合“三线一单”相关规定；项目选址和布局合理，与周围环境相容，所在区域环境质量现状良好，各项污染物治理措施属于可行技术，生产中产生的各种污染物均得到有效的治理，项目在建设和生产中必须严格落实本评价及设计提出的各项环境保护措施，加强生产和环境保护管理，各污染物均达标排放，对周围环境影响较小，从环保角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	0.32t/a	0	0	0.034t/a	0	0.354t/a	+0.034t/a
	二氧化硫	0.33t/a	0	0	0.037t/a	0	0.367t/a	+0.037t/a
	氮氧化物	1.48t/a	0	0	0.16t/a	0	1.64t/a	+0.16t/a
	一氧化碳	1.41t/a	0	0	0.14t/a	0	1.55t/a	+0.14t/a
	氯化氢	6.2×10^{-3} t/a			4.86×10^{-4} t/a	0	6.69×10^{-3} t/a	$+4.86 \times 10^{-4}$ t/a
	汞	4.84×10^{-5} t/a			4.75×10^{-6} t/a	0	5.32×10^{-5} t/a	$+4.75 \times 10^{-6}$ t/a
	二噁英类	1.088×10^{-9} t/a			2.25×10^{-11} t/a	0	1.11×10^{-9} t/a	$+2.25 \times 10^{-11}$ t/a
废水	废水	0	0	0	0	0	0	
生活垃圾	生活垃圾	12.78t/a	0	0	0	0	12.78t/a	0
一般工业固体废物	火化骨灰	3t/a	0	0	1t/a	0	4t/a	+1t/a
	遗物祭品焚烧残渣	15t/a	0	0	8t/a	0	23t/a	+8t/a
	中水处理站污泥	0.15t/a	0	0	0.05t/a	0	0.2t/a	+0.05t/a
	化粪池污泥	0.01t/a	0	0	0	0	0.01t/a	0
危险废物	一次性手套、化妆棉、消毒棉球、纱布等	0.08t/a	0	0	0.02t/a	0	0.1t/a	+0.02t/a
	遗体火化收尘灰	2t/a	0	0	0.48t/a	0	2.48t/a	+0.48t/a
	遗物祭品焚烧收尘灰	4t/a	0	0	0.99t/a	0	4.99t/a	+0.99t/a
	废润滑油、废润滑油桶	0.4t/a	0	0	0.1t/a	0	0.5t/a	+0.1t/a
	废活性炭	0.8t/a	0	0	0.2t/a	0	1t/a	+0.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①