

## 目 录

一、建设项目基本情况.....	2
二、建设项目工程分析.....	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	21
四、主要环境影响和保护措施.....	35
五、环境保护措施监督检查清单.....	56
六、结论.....	59
附表.....	60

## 附图

附图 1 地理位置图

附图 2 周边关系图

附图 3 总平面布置图

附图 4 水系图

## 附件

附件 1 委托书

附件 2 投资备案证

附件 3 原环评批复

附件 4 整改通知书

附件 5 生活垃圾清运协议

附件 6 土地证

附件 7 营业执照

附件 8 环境质量监测报告

附件 9 污染物监测报告

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	麒麟区殡仪馆火化炉及尾气处理设施改扩建工程		
项目代码	2205-530302-04-01-453220		
建设单位联系人	胡德明	联系方式	13988950110
建设地点	云南省曲靖市曲靖经济技术开发区翠峰街道高家屯社区麒麟区殡仪馆内		
地理坐标	(东经 103 度 44 分 55.668 秒, 北纬 25 度 33 分 29.127 秒)		
国民经济行业类别	殡葬服务(O8080)	建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业-122、殡仪馆、陵园、公墓
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input 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 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 checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	曲靖市麒麟区发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	麟区发改投资【2022】36号
总投资(万元)	550	环保投资(万元)	85.5
环保投资占比(%)	15.54	施工工期	1个月(2022年8月-2022年9月)
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: 部分已建。	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	65727.09
专项评价设置情况	<p><b>专项评价设置:</b> 有(大气专项评价)。</p> <p><b>大气专项评价:</b> 有, 本项目排放废气中含有毒有害污染物汞、二噁英, 距项目最近的环境空气保护目标为项目西面 496m 处的徐家冲村, 因此设大气专项评价。</p> <p><b>地表水:</b> 无, 本项目废水不外排, 不涉及新增工业废水直排建设项目及新增废水直排的污水集中处理厂;</p> <p><b>环境风险:</b> 本项目 Q 值为 0.02076, 属于 &lt;1 范围, 存储量未超过临界量的建设项目。</p> <p><b>生态专项评价:</b> 无, 不涉及河道取水;</p> <p><b>地下水:</b> 无, 根据调查, 本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区, 同时根据《环境影响评价技术导则 地下水环境(HJ610-2016)》, 为 IV, 不评价。</p>		
规划情况	根据规划用地许可证, 本项目用地类型为其它服务设施用地, 符合用地规划。		
规划环境影响评价	无		

情况																			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无																		
其他符合性分析	<p><b>1、与“三线一单”符合性分析</b></p>																		
	<p>2021年7月30日，曲靖市人民政府发布了《关于印发曲靖市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（曲政发[2021]27号），本项目的“三线一单”符合性分析见下表。</p>																		
	<p><b>表 1-1 “三线一单”符合性分析</b></p>																		
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 40%;">内容要求</th> <th style="width: 40%;">项目情况</th> <th style="width: 5%;">符合情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="279 725 483 1048" style="text-align: center;">生态红线</td> <td data-bbox="491 725 887 1048"> <p>执行省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，将未划入生态保护红线的自然保护区、国家公园、森林公园、风景名胜区、地质公园、湿地公园、县城集中式饮用水水源地、水产种质资源保护区等生态功能重要区、生态环境敏感区划入一般生态空间。</p> </td> <td data-bbox="887 725 1394 1048"> <p>本项目位于云南省曲靖市曲靖经济技术开发区翠峰街道高家屯社区麒麟区殡仪馆内，东经 103 度 44 分 55.668 秒，北纬 25 度 33 分 29.127 秒。</p> <p>根据规划用地许可证，本项目用地为其它服务设施用地，符合用地规划。</p> <p>项目用地及周围不涉及生态保护红线，不涉及生态敏感区。</p> </td> <td data-bbox="1394 725 1490 1048" style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="279 1048 395 1563" style="text-align: center;">水环境质量底线</td> <td data-bbox="395 1048 887 1563"> <p>到 2025 年，全市水环境质量总体改善，水生态系统功能初步恢复，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，重点区域、流域水环境质量进一步改善，基本消除劣 V 类水体，集中式饮用水水源地水质巩固改善。到 2035 年，全市水环境质量明显改善，地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣 V 类水体，集中式饮用水水源地水质稳定达标。</p> </td> <td data-bbox="887 1048 1394 1563"> <p>根据曲靖市环境监测站 2021 年例行监测数据，白石江例行监测断面位于“下中屯”和“长征路桥下”2 个断面的监测数据，水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准，未突破水环境质量底线。</p> </td> <td data-bbox="1394 1048 1490 1563" style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="279 1563 395 2029" style="text-align: center;">大气环境质量底线</td> <td data-bbox="395 1563 887 2029"> <p>到 2025 年，环境空气质量稳中向好，中心城市和各县（市、区）环境空气质量稳定达到国家二级标准，优良率保持稳定，达到省级下达的考核目标要求。到 2035 年，环境空气质量全面改善，中心城市和各县（市、区）环境空气质量稳定达到国家二级标准。</p> </td> <td data-bbox="887 1563 1394 2029"> <p>项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 的最大日均值均能达到《环境空气质量标准》（GB3090-2012）二级标准中相关因子 24 小时平均值标准限值要求，环境质量状况较好。</p> <p>特征因子（TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO）能满足《环境空气质量标准》（GB3090-2012）二级标准；氯化氢能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D，二噁英满足《日本环境质量标准》。</p> <p>项目营运期废水、废气、噪声、固废等经有效措施治理后均能够实现达</p> </td> <td data-bbox="1394 1563 1490 2029" style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>	类别	内容要求	项目情况	符合情况	生态红线	<p>执行省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，将未划入生态保护红线的自然保护区、国家公园、森林公园、风景名胜区、地质公园、湿地公园、县城集中式饮用水水源地、水产种质资源保护区等生态功能重要区、生态环境敏感区划入一般生态空间。</p>	<p>本项目位于云南省曲靖市曲靖经济技术开发区翠峰街道高家屯社区麒麟区殡仪馆内，东经 103 度 44 分 55.668 秒，北纬 25 度 33 分 29.127 秒。</p> <p>根据规划用地许可证，本项目用地为其它服务设施用地，符合用地规划。</p> <p>项目用地及周围不涉及生态保护红线，不涉及生态敏感区。</p>	符合	水环境质量底线	<p>到 2025 年，全市水环境质量总体改善，水生态系统功能初步恢复，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，重点区域、流域水环境质量进一步改善，基本消除劣 V 类水体，集中式饮用水水源地水质巩固改善。到 2035 年，全市水环境质量明显改善，地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣 V 类水体，集中式饮用水水源地水质稳定达标。</p>	<p>根据曲靖市环境监测站 2021 年例行监测数据，白石江例行监测断面位于“下中屯”和“长征路桥下”2 个断面的监测数据，水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准，未突破水环境质量底线。</p>	符合	大气环境质量底线	<p>到 2025 年，环境空气质量稳中向好，中心城市和各县（市、区）环境空气质量稳定达到国家二级标准，优良率保持稳定，达到省级下达的考核目标要求。到 2035 年，环境空气质量全面改善，中心城市和各县（市、区）环境空气质量稳定达到国家二级标准。</p>	<p>项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 的最大日均值均能达到《环境空气质量标准》（GB3090-2012）二级标准中相关因子 24 小时平均值标准限值要求，环境质量状况较好。</p> <p>特征因子（TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO）能满足《环境空气质量标准》（GB3090-2012）二级标准；氯化氢能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D，二噁英满足《日本环境质量标准》。</p> <p>项目营运期废水、废气、噪声、固废等经有效措施治理后均能够实现达</p>	符合		
类别	内容要求	项目情况	符合情况																
生态红线	<p>执行省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，将未划入生态保护红线的自然保护区、国家公园、森林公园、风景名胜区、地质公园、湿地公园、县城集中式饮用水水源地、水产种质资源保护区等生态功能重要区、生态环境敏感区划入一般生态空间。</p>	<p>本项目位于云南省曲靖市曲靖经济技术开发区翠峰街道高家屯社区麒麟区殡仪馆内，东经 103 度 44 分 55.668 秒，北纬 25 度 33 分 29.127 秒。</p> <p>根据规划用地许可证，本项目用地为其它服务设施用地，符合用地规划。</p> <p>项目用地及周围不涉及生态保护红线，不涉及生态敏感区。</p>	符合																
水环境质量底线	<p>到 2025 年，全市水环境质量总体改善，水生态系统功能初步恢复，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，重点区域、流域水环境质量进一步改善，基本消除劣 V 类水体，集中式饮用水水源地水质巩固改善。到 2035 年，全市水环境质量明显改善，地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣 V 类水体，集中式饮用水水源地水质稳定达标。</p>	<p>根据曲靖市环境监测站 2021 年例行监测数据，白石江例行监测断面位于“下中屯”和“长征路桥下”2 个断面的监测数据，水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准，未突破水环境质量底线。</p>	符合																
大气环境质量底线	<p>到 2025 年，环境空气质量稳中向好，中心城市和各县（市、区）环境空气质量稳定达到国家二级标准，优良率保持稳定，达到省级下达的考核目标要求。到 2035 年，环境空气质量全面改善，中心城市和各县（市、区）环境空气质量稳定达到国家二级标准。</p>	<p>项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 的最大日均值均能达到《环境空气质量标准》（GB3090-2012）二级标准中相关因子 24 小时平均值标准限值要求，环境质量状况较好。</p> <p>特征因子（TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO）能满足《环境空气质量标准》（GB3090-2012）二级标准；氯化氢能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D，二噁英满足《日本环境质量标准》。</p> <p>项目营运期废水、废气、噪声、固废等经有效措施治理后均能够实现达</p>	符合																

			标排放。	
	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,农用地和建设用土壤环境安全基本得到有效保障,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。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,土壤环境风险得到全面管控。	本项目位于云南省曲靖市曲靖经济技术开发区翠峰街道高家屯社区麒麟区殡仪馆内,占地范围不涉及基本农田,项目运营期各项目污染物均采取有效治理措施,对项目区土壤污染较小。	符合
	资源利用上线	强化节约集约利用,持续提升资源能源利用效率,水资源、土地资源、能源消耗完成省级下达的控制目标。	本项目主要涉及资源为项目建设土地利用资源及电、水等资源,项目为其他殡葬服务业,用水量不大,资源消耗量较小,因此项目资源利用符合资源利用上限要求。	符合
各县(市、区)一般管控单元	空间布局约束	禁止在基本农田内从事非农业生产活动。任何单位和个人不得改变或者占用基本农田。	本项目位于云南省曲靖市曲靖经济技术开发区翠峰街道高家屯社区麒麟区殡仪馆内,不新增用地;经调查,本项目占地不涉及基本农田、耕地。	符合
	污染物排放管控	现有工业企业应达标排放,逐步提升清洁生产水平,减少污染物排放量。	项目生产符合清洁生产要求,使用电、天然气,符合清洁生产先进企业水平。	符合
	环境风险防控	加强环境风险防范应急体系建设,加强环境应急预案管理,定期开展应急演练,持续开展环境安全隐患排查整治,提升应急监测能力,加强应急物资管理。	项目建成后将采取风险防控措施,制定突发环境事件应急预案报曲靖市生态环境局经济技术开发区分局备案。	符合
	资源开发利用	优化能源结构,加强清洁能源利用。提高土地利用效率,节约集约利用土地资源。	项目能源来源于电、天然气,各建筑物在场地合理布置,做到土地利用最大化。项目生产符合清洁生产要求。	符合
	生态环境准入清单	执行《云南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(云政发〔2020〕29号)和曲靖市生态环境管控总体要求。原则上按照限制开发区域的要求进行管理,严格限制大规模开发建设活动。以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务因地制宜地发展不影响主体功能定位的产业。	<p>本项目位于云南省曲靖市曲靖经济技术开发区翠峰街道高家屯社区麒麟区殡仪馆内,根据规划用地许可证,本项目用地为其它服务设施用地,符合用地规划。</p> <p>本项目建设符合曲靖市生态环境分区管控要求。</p>	符合
<p>综上,项目符合《曲靖市人民政府关于印发曲靖市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(曲政发〔2021〕27号)三线一单的管理要求。</p>				

## 2、《大气污染防治行动计划》

《大气污染防治行动计划》简称“大气十条”，其奋斗目标：经过五年努力，全国空气质量总体改善，重污染天气较大幅度减少。力争再用五年或更长时间，逐步消除重污染天气，全国空气质量明显改善。

表 1-2 本项目与《大气污染防治行动计划》的协调性分析

《大气污染防治行动计划》	协调性分析
加大综合治理力度，减少污染物排放。加强工业企业大气污染综合治理；深化面源污染治理；强化移动源污染防治。	废气排放满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）。
调整优化产业结构，推动产业转型升级。严控“两高”行业新增产能；加快淘汰落后产能；压缩过剩产能；坚决停建产能严重过剩行业违规在建项目。	根据环办环评【2020】36号文《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》、环环评【2021】45号文《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》。本项目属于殡葬服务(O8080)，不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目，不属于上述重点行业、高耗能、高排放中规定行业。
加快企业技术改造，提高科技创新能力。强化科技研发和推广；全面推行清洁生产；大力发展循环经济；大力培育节能环保产业。	本项目使用电、天然气能源，符合清洁生产的要求；
严格节能环保准入，优化产业空间布局。调整产业布局；强化节能环保指标约束；优化空间格局。	本项目属于殡葬服务类项目，根据《产业结构调整指导目录（2021修订）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，因此，本项目建设符合国家产业政策。

## 3、水污染防治行动计划

《水污染防治行动计划》简称“水十条”，其工作目标：到2020年，全国水环境质量得到阶段性改善，污染严重水体较大幅度减少，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水污染加剧趋势得到初步遏制。到2030年，力争全国水环境质量总体改善，水生态系统功能初步恢复。到本世纪中叶，生态环境质量全面改善，生态系统实现良性循环。

表 1-4 本项目与《水污染防治行动计划》的协调性分析

《水污染防治行动计划》	协调性分析
第一条：全面控制污染物排放。狠抓工业污染防治；集中治理工业集聚区水污染。	本项目所在片区尚未配套完善的市政污水管网，已建设污水处理厂； <b>(1) 雨污分流</b> 项目采用雨污分流的排水方式，厂区雨水经雨水管收集，其余雨水顺地势流入道路雨水沟。 <b>(2) 废水</b> <b>雨水：</b> 雨污分流，项目区设置雨水沟，雨水汇集至雨水沟外排至周边道路雨水管网； <b>生活、生产废水：</b> 1个隔油池（1m <sup>3</sup> ）、化粪池（招待所东侧设置1个100m <sup>3</sup> 的化粪池，宿舍西侧设置设置1个100m <sup>3</sup> 的化粪池，在公厕南侧设置1个100m <sup>3</sup> 的化粪池），污水处理站处理能力16m <sup>3</sup> /d，

	回用于厂区绿化，不外排。
第二条：推动经济结构转型升级。调整产业结构，依法淘汰落后产能；优化空间布局；推进循环发展，促进再生水利用；	1、根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》，属于允许类，因此，本项目建设符合国家产业政策。 2、本项目属于殡葬服务(O8080)，不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目，不属于上述重点行业、高耗能、高排放中规定行业。
第三条：着力节约保护水资源。控制用水总量，严控地下水超采；提高用水效率，抓好工业节水；	1、本项目生产用水主要为：急冷装置循环冷却用水补水。 急冷装置冷却水在循环过程中存在一定的蒸发，需定期进行补充。 2、本项目不开采地下水，作为生产用水。

#### 4、与《曲靖市殡葬管理实施办法》的符合性分析

表 1-5 本项目与《曲靖市殡葬管理实施办法》的协调性分析

曲靖市殡葬管理实施办法要求	本项目内容	符合性
规范我市殡葬管理，保护土地资源和生态环境，促进全市经济社会健康发展	本项目为殡仪馆建设项目，项目的建设对当地殡葬改革具有较大的促进作用，同时能够节约土地，避免了因传统土葬导致林地、耕地占用的情况发生，保障了当地土地存有量，并且对生态环境起到了一定的积极作用。	符合
任何单位或个人，禁止在耕地、有林地，水库、河流、湖泊、铁路、公路两侧以及城市公园、风景名胜区安埋遗体、建造坟墓。已建或占用的，应限期迁移或就地深埋不留坟头。	本项目区未涉及公墓。根据规划用地许可证，本项目用地为其它服务设施用地，符合用地规划。	符合

#### 5、产业政策符合性分析

本项目属于殡葬服务类项目，根据《产业结构调整指导目录（2021 修订）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，因此，本项目建设符合国家产业政策。

#### 6、环境相容性分析

据现场调查，项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源地保护区、世界文化和自然遗产地、森林公园、地质公园、天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等生态环境敏感区分布。项目评价区域没有发现列入国家和省级重点保护的野生动植物及古树名木，也不是国家和云南省重点保护野生动物的栖息地、主要活动区及迁徙通道，本项目不占用林地、基本农田文物保护单位范围等，符合环境功能区划要求。

根据规划用地许可证，本项目用地为其它服务设施用地，符合用地规划。

本项目废水不外排，废气、噪声、固废采取相应的污染控制措施后，均可实现达

标排放，不会对区域环境产生明显影响，且项目所在地交通便利，项目外环境相对较简单，不存在明显的环境制约因素，且无重大外环境制约因素。

表 1-6 周边关系

序号	保护目标	与项目的相对方位	距离 (m)
1	徐家冲	西侧	496
2	麒麟区	南侧	1840
3	柯家冲村	东南侧	1480
4	石板河村	东南侧	1658
5	小闸水库	南侧	370
6	白石江	南侧	3800

因此，本项目与周边环境相容。

### 7、选址合理性分析

本项目位于云南省曲靖市曲靖经济技术开发区翠峰街道高家屯社区麒麟区殡仪馆内。

①场址不涉及国务院、国家有关部门、省（自治区、直辖市）人民政府、县人民政府规定的饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、水土流失重点防治区、森林公园、地质公园、世界遗产地、国家重点文物保护单位、历史文化保护地，项目区域内无国家规定的保护动植物。

②根据环境质量现状调查及现状监测，本项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求，项目所在地生态环境一般。环境质量满足功能区划要求，且有一定的环境容量。

③本项目正常排放情况下，污染物达标排放，项目附近居民较少，500m 范围内仅为徐家冲村，距离较远，符合相关文件的选址要求。

项目产生的废气、噪声、废水、地下水对环境敏感目标影响不大。

综上，项目拟采用的环保措施可实现污染物达标排放和环境污染防控的目的，且项目选址符合“三线一单”的管理要求，此外项目的建设可提供工作岗位，能促进当地经济发展，属于鼓励类项目，从环境保护的角度而言，项目选址合理。



## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

#### (1) 项目概况

2012年7月委托云南靖尚达环境咨询有限公司编制了《麒麟区民政局曲靖殡仪馆建设项目环境影响报告表》（以下简称“环评报告表”）；

2012年7月23日取得了云南省曲靖经济技术开发区环境保护局关于对《麒麟区民政局曲靖殡仪馆建设项目环境影响报告表》的批复（曲开环审〔2012〕13号）。

2015年8月开始建设（原环评批复4台火化炉+1台遗物焚烧炉，年火化尸体量2500具）；

2020年6月，一是由于原环评（2012年）提出的废气处置措施及排放标准，现有5台火化炉（实际4用1备）+1台遗物焚烧炉无法满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）；

二是由于火化需求（2019年已达8600多具），现有5台火化炉（实际4用1备）无法遗体火化需求，需要新增2台火化机（淘汰备用，现有4台+新增2台）。

综上，建设方新招标采购2台火化机（淘汰备用），6套火化炉尾气净化设备，1套遗物焚烧炉尾气净化设备；

#### (2) 处罚情况

2021年4月21日，曲靖市经济技术开发区环境保护局下发了《责令改正违法行为决定书曲开环责改字[2021]8号》（详见附件3），要求曲靖市殡仪馆尽快完善相关环保手续，并尽快安装遗物焚烧炉尾气净化设备。

2021年6月~12月，建设方按照责令改正要求及《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）要求，建设方先完成现有5台火化炉（实际4用1备）+1台遗物焚烧炉的尾气处理设备的安装及调试，目前处于调试中。

2022年5月16日，建设方取得曲靖市麒麟区发展和改革局关于下达麒麟区殡仪馆火化炉及尾气处理设施改扩建工程投资计划的通知（麒区发改投资(2022)36号）；

#### (3) 本项目环评工作程序

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于分类管理名录中“五十 社会事业与服务业 122 殡仪馆、陵园、公墓 中“殡仪馆”，本项目应编制环境影响报告表。

建设内容

表2-1 环评类别一览表

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
	五十 社会事业与服务业			
122	殡仪馆、陵园、公墓	/	殡仪馆；涉及环境敏感区的	/

综上，建设方2022年4月委托云南百源众环环保科技有限公司（以下简称“我公司”）对“麒麟区殡仪馆火化炉及尾气处理设施改扩建工程”进行环境影响评价工作。我公司接受委托后，组织专业技术人员于2022年5月~2022年6月多次对项目区进行了详细的现场踏勘及资料收集工作。在对本项目周边环境现状和工程可能造成的环境影响进行分析后，依照环境影响评价技术导则、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求编写《麒麟区殡仪馆火化炉及尾气处理设施改扩建工程环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

## 2、建设规模及内容

**项目名称：**麒麟区殡仪馆火化炉及尾气处理设施改扩建工程；

**建设单位：**曲靖市麒麟区殡仪馆；

**建设地点：**云南省曲靖市曲靖经济技术开发区翠峰街道高家屯社区麒麟区殡仪馆内；项目区中心地理坐标：东经 103 度 44 分 55.668 秒，北纬 25 度 33 分 29.127 秒；

**建设性质：**改扩建；

**投资总额：**550 万元；

**生产规模：**年火化遗体 12000 具（原环评 2500 具）；

**建设内容：**建设方位于云南省曲靖市曲靖经济技术开发区翠峰街道高家屯社区麒麟区殡仪馆内，本项目总投资 550 万元，不新增用地，及新增 2 台火化机及尾气净化设施及相应环保设施，年火化遗体 12000 具。

本项目所有建设内容均依托项目区现有厂区及建筑物进行改造，不新增用地。

本项目工程组成及主要建筑指标如下所示。

**表 2-1 项目工程组成一览表**

名称		原环评	本项目建设内容	对照情况
主体工程	火化区	位于项目区北部，火化区建筑面积分别为 1132.08m <sup>2</sup> ，单层砖混结构。火化炉区配套设置 4 台火化机	位于项目区北部，包括火化炉区和火化等候区，建筑面积分别为 1132.08m <sup>2</sup> 、77.67 m <sup>2</sup> ，单层砖混结构。火化炉区配套设置 6 台火化机及配套尾气处理设施（新增 2 台火化机，新增 6 台尾气处理设施）	1、新增 2 台火化机； 2、变更后 6 台火化机 新增 6 台尾气处理设施
	殡仪区	位于项目区中部，包括殡仪区、守灵区 1 及守灵区 2，建筑面积分别为 3826.92m <sup>2</sup> 、514.28m <sup>2</sup> 、514.28m <sup>2</sup>	位于项目区中部，包括殡仪区、遗体冷藏区、遗体冷藏雅间区、花圈存放用房、守灵区 1 及守灵区 2，建筑面积分别为 3826.92m <sup>2</sup> 、83.72m <sup>2</sup> 、	新增遗体冷藏区、遗体冷藏雅间区、花圈

				190.43m <sup>2</sup> 、106.98m <sup>2</sup> 、514.28m <sup>2</sup> 、514.28m <sup>2</sup>	存放用房
	业务区	位于项目区南部，建筑面积为3501.56m <sup>2</sup> ，包括殡葬用品平价超市、业务大厅、花圈定制等。		/	现有已建
	寄存区	位于项目区西部，骨灰寄存场所，建筑面积为1058.89m <sup>2</sup> ，2F，砖混结构		/	现有已建
	遗物焚烧区	位于项目区北部，遗物和祭祀用品焚烧区，建设面积为63.8m <sup>2</sup> ，1F，砖混结构，设置1台焚烧炉	位于项目区北部，遗物和祭祀用品焚烧区，建设面积为152.6m <sup>2</sup> ，1F，砖混结构，设置1台焚烧炉及配套尾气处理设施		新增1套焚烧废气处理设施
辅助工程	招待所	位于项目区东南角，建筑面积为2057.34m <sup>2</sup> ，砖混结构。北部为食堂，2F；南部为招待所，3F。楼下配套设置1个隔油池（容积为1m <sup>3</sup> ）和1个化粪池（容积为100m <sup>3</sup> ）		/	现有已建
	宿舍	位于项目区南部，业务区南侧，建筑面积为2144.76m <sup>2</sup> ，3F，砖混结构，楼下配套设置1个化粪池（容积为100m <sup>3</sup> ）。		/	现有已建
	柴油库	位于项目区西北部，建筑建筑面积为24.29m <sup>2</sup> ，1F，砖混结构，地面采取防渗，储存柴油量为1t		/	现有已建
	变配电室	位于项目区中部，殡仪区西南角，建筑面积为126.77m <sup>2</sup> ，1F，砖混结构		/	现有已建
	公厕	位于项目区的东侧，建筑面积为75.74m <sup>2</sup> ，1F，砖混结构，配套设置1个化粪池，容积为100m <sup>3</sup> 。		/	现有已建
	主入口值班室	位于项目东南角，建筑面积为24.23m <sup>2</sup> ，1F，砖混结构		/	现有已建
	次入口值班室	位于项目西部，建筑面积为16.02m <sup>2</sup> ，1F，砖混结构		/	现有已建
	水泵房	位于项目区西部，建筑面积为40.50m <sup>2</sup> ，1F，砖混结构		/	现有已建
	公用工程	给水	市政管网接入		/
排水		实行雨污分流的排水体制。雨水经雨水沟收集后排入厂界外道路雨水沟；生活污水经隔油池和化粪池处理后，生产污水经消毒池处理后，合并后进入自建污水处理站处理，处理后达标后，回用于厂厂区绿化不外排。	实行雨污分流的排水体制。雨水经雨水沟收集后排入厂界外道路雨水沟；生活污水经隔油池和化粪池处理，清洗、解剖污水经化粪池处理，经自建的污水处理站处理后，回用于厂区绿化、道路喷洒。		一致
供电		由市政电网统一供电		由市政电网统一供电	一致
环保工程	废气处理	火化机废气	每台火化机废气经配套的废气处理措施处理后，通过1根排气筒排放；	6台火化机废气经6套采用“急冷装置+脱硫脱酸装置+旋风除尘器+活性炭吸附装置+布袋除尘器”工艺的废气处理措施处理后经6根	6台火花机新增废气处理设施。

			12.7m 高的排气筒 (DA001~DA006) 排放 (每台火化机引风机风量为 5000m <sup>3</sup> /h, 对烟尘、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%、50%、40%、10%、45%、60%、90%)。	
	焚烧 废气	遗物及祭祀用品焚烧废气经配套的废气处理措施处理后排放	遗物祭品焚烧废气采用“急冷装置+脱硫脱酸装置+旋风除尘器+活性炭吸附装置+布袋除尘器”工艺的废气处理措施处理后经 6 根 12.9m 高的排气筒 (DA007) 排放 (引风机风量为 5000m <sup>3</sup> /h, 对烟尘、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 95%、50%、40%、10%、45%、90%)。	新增
	食堂 油烟	食堂油烟安装油烟净化器	食堂油烟经中型油烟净化器净化后通过高于顶楼的烟道排出	现有
	雨污分 流工程	实行雨污分流制。	实行雨污分流制。	一致
废水 处理	生活 污水	生活污水经隔油池和化粪池处理后进入自建污水处理站处理后回用于绿化不外排	<b>雨水:</b> 雨污分流, 项目区设置雨水沟, 雨水汇集至雨水沟外排至周边道路雨水管网; <b>生活、生产废水:</b> 1 个隔油池 (1m <sup>3</sup> )、化粪池 (招待所东侧设置 1 个 100m <sup>3</sup> 的化粪池, 宿舍西侧设置 1 个 100m <sup>3</sup> 的化粪池, 在公厕南侧设置 1 个 100m <sup>3</sup> 的化粪池), 污水处理站处理规模 16m <sup>3</sup> /d, 清水池 20m <sup>3</sup> 。	新增
	生产 废水	生产污水经消毒池处理后进入污水处理站处理后回用于绿化不外排		
	噪声治理	火化机置于火化间内, 遗物焚烧炉置于厂房内, 选用低噪声设备	火化机置于火化间内, 遗物焚烧炉置于厂房内, 选用低噪声设备	新增
固体 废物	生活 垃圾	生活垃圾统一收集后, 委托环卫部门清运处置	生活垃圾统一收集后, 委托曲靖经济技术开发区城市综合行政执法局清运处置	一致
	鞭炮燃 放池废 渣	委托环卫部门清运处置	根据附录 (危险废物豁免管理清单) 遗物祭品焚烧收尘灰、遗体火化除尘灰、除酸脱硫渣危废满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》 (GB16889-2008) 要求, 处置过程不按危险废物管理, 进入生活垃圾填埋场填埋处理。殡仪馆收集后暂存于危险废物暂存间, 清运至生活垃圾填埋场填埋处理。	/
	除尘灰	委托环卫部门清运处置		
	遗物祭 品焚烧 灰渣	委托环卫部门清运处置		
	耐火 材料	/	废耐火材料厂家维修时, 用袋收集后, 不暂存, 外售砖厂综合利用	新增
	废活 性炭	/	废活性炭收集后暂存于危废暂存间内委托有危废处理资质的单位清运处置, 签订处置协议, 设立相关台账。	新增

本项目工程实际主要经济技术指标较环评内容变更情况见下表。

**表 2-2 项目变更后与环评对照表**

序号	项目	单位	环评阶段	本次建设情况	变化情况	
1	用地面积	m <sup>2</sup>	66666.67	65727.09	-939.58	
2	建筑物占地面积	m <sup>2</sup>	9580.13	10130.88	+550.75	
	其中	殡仪区	m <sup>2</sup>	3399.50	3399.50	未变
		寄存区	m <sup>2</sup>	478.29	478.29	未变
		业务区	m <sup>2</sup>	1765.54	1765.54	未变
		火化区	m <sup>2</sup>	1132.08	1132.08	未变
		招待所	m <sup>2</sup>	772.81	772.81	未变
		宿舍	m <sup>2</sup>	631.77	631.77	未变
		守灵区 1	m <sup>2</sup>	514.28	514.28	未变
		守灵区 2	m <sup>2</sup>	514.28	514.28	未变
		公厕	m <sup>2</sup>	75.74	75.74	未变
		遗物焚烧区	m <sup>2</sup>	63.80	152.6	+88.8
		柴油库	m <sup>2</sup>	24.29	24.29	未变
		变配电室	m <sup>2</sup>	126.77	126.77	未变
		主入口值班室	m <sup>2</sup>	24.23	24.23	未变
		次入口值班室	m <sup>2</sup>	16.02	16.02	未变
		水泵房	m <sup>2</sup>	40.50	40.50	未变
		遗体冷藏雅间区	m <sup>2</sup>	0	189.28	+189.28
		遗体冷藏区	m <sup>2</sup>	0	82.96	+82.96
		花圈存放用房	m <sup>2</sup>	0	106.98	+106.98
遗体火化等候区	m <sup>2</sup>	0	82.96	+82.96		
3	建筑面积	m <sup>2</sup>	15121.46	15669.06	+458.8	
	其中	殡仪区	m <sup>2</sup>	3826.92	3826.92	未变
		寄存区	m <sup>2</sup>	1058.89	1058.89	未变
		业务区	m <sup>2</sup>	3501.56	3501.56	未变
		火化区	m <sup>2</sup>	1132.08	1132.08	未变
		招待所	m <sup>2</sup>	2057.34	2057.34	未变
		宿舍	m <sup>2</sup>	2144.76	2144.76	未变
		守灵区 1	m <sup>2</sup>	514.28	514.28	未变
		守灵区 2	m <sup>2</sup>	514.28	514.28	未变
		公厕	m <sup>2</sup>	75.74	75.74	未变
		遗物焚烧区	m <sup>2</sup>	63.80	152.6	+88.8
		柴油库	m <sup>2</sup>	24.29	24.29	未变
		变配电室	m <sup>2</sup>	126.77	126.77	未变
		主入口值班室	m <sup>2</sup>	24.23	24.23	未变
		次入口值班室	m <sup>2</sup>	16.02	16.02	未变
		水泵房	m <sup>2</sup>	40.50	40.50	未变
		遗体冷藏雅间区	m <sup>2</sup>	0	190.43	+190.43
		遗体冷藏区	m <sup>2</sup>	0	83.72	+83.72
		花圈存放用房	m <sup>2</sup>	0	106.98	+106.98
遗体火化等候区	m <sup>2</sup>	0	77.67	+77.67		
4	绿地总面积	m <sup>2</sup>	28168.98	27710.18	-1458.8	
5	建筑密度	%	14.37	15.27	+0.9	
6	绿地率	%	42.25	42.16	-0.09	
7	室外停车位	个	244	249	+5	

**3、项目原辅料及能源消耗**

本项目生产过程中主要原辅材料及能源消耗如下表所示。

**表 2-3 项目原辅料及能源消耗表**

辅助材料名称	单位	年消耗量	最大储存量	备注
0#柴油	t/a	/	1.9	应急用，储油室1个，容积3m <sup>3</sup>
消石灰	t/a	15	0.5	袋装，外购，用于除酸脱硫塔
消毒液（次氯酸钠成品液，10%）	t/a	0.4	0.1	瓶装，外购，遗体清洗废水消毒
水	万m <sup>3</sup>	359	/	市政供给
电	kWh	51100	/	市政供给
制冷剂（四氟乙烷）	t/a	0.5	0	冷柜需要维修时由维修师傅添加制冷剂，场区内不进行存放。
活性炭	t/a	2.8	0	不在项目区存储，需更换时由废气设备维护厂家定期配送
天然气	m <sup>3</sup> /a	264000	/	/

①柴油

白色或淡黄色液体，相对密度 0.85，熔点-29.56℃，沸点 180~370℃，闪点 40℃，蒸气密度 4，蒸气压 4.0kPa，蒸气与空气混合物可燃限 0.7~5.0%，不溶于水，遇热、火花、明火易燃，可蓄积静电，引起电火花。分解和燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳和硫氧化物。

②消石灰

是一种无机化合物，化学式为 Ca(OH)<sub>2</sub>，俗称熟石灰或消石灰。是一种白色粉末状固体，微溶于水，其澄清的水溶液俗称澄清石灰水，与水组成的乳状悬浮液称石灰乳。且溶解度随温度的升高而下降。不溶于醇，能溶于铵盐、甘油，能与酸反应，生成对应的钙盐。580℃时，分解为氧化钙和水。氢氧化钙是强碱，对皮肤、织物有腐蚀作用。但因其溶解度不大，所以危害程度不如氢氧化钠等强碱大。

③10%次氯酸钠成品液

为微黄色溶液，有似氯气的气味，分子式 NaClO，相对密度 1.10，熔点-6℃，沸点 102.2℃，具有腐蚀性，受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。10%次氯酸钠溶液属于国标内规定的 II 型规格，其含量即有效氯含量是 10%。

④制冷剂

本项目使用的制冷剂为 R-134a 制冷剂，别名 R134a、HFC134a、HFC-134a、四氟乙烷等，中文名称四氟乙烷，英文名称 1,1,1,2-tetrafluoroethane，化学名 1,1,1,2--四氟乙烷，分子式 CH<sub>2</sub>FCF<sub>3</sub>。由于 R-134a 属于 HFC 类物质（非 ODS 物质 Ozone-depleting Substances）——因此完全不破坏臭氧层，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。R134a 的化学稳定性很好，然而由于它的溶水性比 R22 高，所以对制冷系统不利，即使有少量水分存在，在润滑油等的作用下，将会产生酸、二氧化碳或

一氧化碳，将对金属产生腐蚀作用，或产生“镀铜”作用，所以 R134a 对系统的干燥和清洁要求更高。R134a 对钢、铁、铜、铝等金属未发现有相互化学反应的现象，仅对锌有轻微的作用。

#### 4、生产设备、设施

本项目生产过程中主要生产设备、设施见下表。

表 2-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	环评数量	本次变更后	对照情况
1	拣灰火化机	SL-D II D	台	4	6	+2
2	遗物焚烧炉	/	台	1	1	+0
3	冷藏柜	JH-D3-1	组	66	66	+0
4	水晶棺	JH-SH-3	口	25	25	+0
5	殡仪车	大通 V80	辆	15	15	+0
6	骨灰格位	W480*L350*H380	格	660	660	+0
7	柴油储罐	储油室 1 个，容积 3m <sup>3</sup>	个	1	1	+0

本项目设备均为外购，经查阅《产业结构调整指导目录（2021 修订）》，本项目设备不属于指导目录中限制类及淘汰类设备。

#### 4、服务规模

按照火化机规模，项目区规划最大年火化尸体 12000 具。

#### 5、项目工作制度及劳动定员

**劳动定员：**本项目员工 109 人，全在厂区食宿。

**工作制度：**本项目年运营 365 天，每天运行 24 小时。

#### 6、厂区平面布置

项目实际平面布局分为：综合业务区、殡仪区、火化区三个区域，以殡仪区、火化区为主要功能中心区，其它为辅助功能区域。

①**殡仪区：**是殡仪活动的主要功能区，位于项目区中部，包括殡仪区、遗体冷藏区、遗体冷藏雅间区、花圈存放用房、守灵区 1 及守灵区 2，主要为祭奠人提供休息、悼念、告别等活动。

②**火化区：**设置在位于项目区北部，包括火化炉区和火化等候区。

③**综合业务区：**包括业务区、宿舍及招待所。业务区位于西部北，方便丧户在殡仪活动前办理登记、定制花圈、选购骨灰盒等准备事项；宿舍和招待所位于西部南，员工和外来食宿人员食宿使用。

④**寄存区：**设置于项目区西部，骨灰寄存场所。

厂区平面布置详见附图 3。

## 7、配套系统

### 7.1、给排水系统

#### 7.1.1、给水工程

生产新水、生活水引自市政供水系统，本工程生产、生活及消防供水水源依托市政提供到厂区界外及现有厂区供水系统，水质满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）。

#### 7.1.2、排水工程

本项目所在片区尚未配套完善的市政污水管网；

##### (1) 雨污分流

项目采用雨污分流的排水方式，厂区雨水经雨水管收集后，顺地势流入道路雨水沟。

##### (2) 废水

**生产、生活废水：**经 1 个隔油池（1m<sup>3</sup>）、化粪池（1 个，100m<sup>3</sup>）处理后，经污水处理站处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后用于项目区绿化道路喷洒，不外排。

### 7.2、供电系统

依托现有市政供电。

## 8、环保投资

项目总投资 550 万元，其中环保总投资为 85.5 万元，占项目总投资的 15.54%。环保投资一览表见下表。

表 2-8 项目环保投资估算表

阶段	项目	金额 (万元)	备注	
运营期	废水	雨污分流，项目区设置雨水沟，雨水汇集至雨水沟外排至周边道路雨水管网；	/	现有
		<b>生活、生产废水：</b> 1 个隔油池（1m <sup>3</sup> ）、化粪池（招待所东侧设置 1 个 100m <sup>3</sup> 的化粪池，宿舍西侧设置 1 个 100m <sup>3</sup> 的化粪池，在公厕南侧设置 1 个 100m <sup>3</sup> 的化粪池）。	/	现有
		<b>污水处理站：</b> 污水处理设施处理规模 16m <sup>3</sup> /d，清水池 20m <sup>3</sup> 。	15	新增
	固废	<b>生活垃圾：</b> 若干生活垃圾垃圾桶；	/	现有
		<b>危险废物：</b> 设置 1 个危险废物暂存间（10m <sup>2</sup> ），位于项目区北侧，用于收集废耐火材料、废活性炭。	/	现有
	废气	<b>1、遗体火化废气</b> 6 台火化机废气经 6 套采用“急冷装置+脱硫脱酸装置+旋风除尘器+活性炭吸附装置+布袋除尘器”工艺的废气处理措施处理后经 6 根 12.7m 高的排气筒（DA001~DA006）排放（每台火化机引风机风量为 5000m <sup>3</sup> /h，对烟尘、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%、50%、40%、10%、45%、60%、90%）。	70.5	新建



			<b>2、遗物祭品焚烧废气</b> 遗物祭品焚烧废气采用“急冷装置+脱硫脱酸装置+旋风除尘器+活性炭吸附装置+布袋除尘器”工艺的废气处理措施处理后经6根12.9m高的排气筒(DA007)排放(引风机风量为5000m <sup>3</sup> /h,对烟尘、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95%、50%、40%、10%、45%、90%)。		
	噪声		厂房隔音、安装减震垫、距离衰减等。	/	现有
	地下水、土壤		危险废物暂存、储油区重点防渗。	/	现有
	<b>合计</b>			<b>85.5</b>	<b>/</b>

### 工艺流程简述

#### 1、施工期

本项目施工期工艺流程如下图所示。

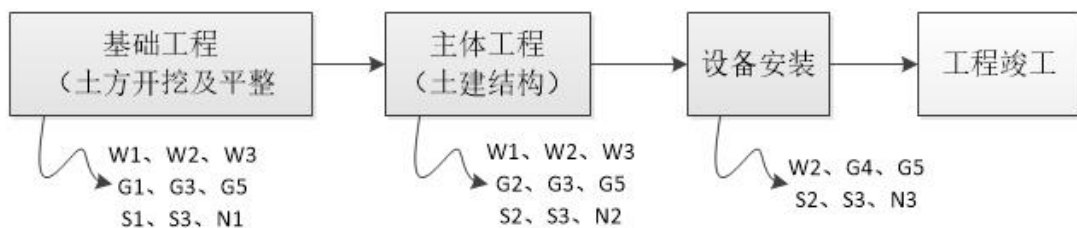


图 2-1 施工期施工流程及产污节点图

本项目施工期产生的污染物主要为施工噪声、扬尘、燃油废气、废弃包装袋、施工人员产生的垃圾和废水，但这些污染物对环境的影响随着施工的结束而消失，对外部环境影响较小。

#### 2、运营期

##### 2.1、生产工艺流程简介

工艺流程简述如下：

殡仪馆的主要工作是对死者进行化妆后，亲属友人在悼念厅里举行悼念活动，之后火化，火化完成后由亲属将骨灰收集。因此产生主要污染物为火化遗体、祭祀品焚烧产生的大气污染物，其次污染为悼念活动产生的噪声及项目火化机、焚烧炉设备噪声。此外还有工作人员和其他人的生活污水以及遗体清洗废水。

##### (1) 接运遗体

在进行业务登记，确定服务项目后，殡仪馆立即下派殡仪车接运遗体。

##### (2) 殡仪服务

遗体接入后，正常情况下遗体处理为沐浴、消毒（上下车进行酒精喷雾消毒）、化妆和穿衣；若因特殊原因，逝者死因可疑，需进一步了解的，则需要解剖处理。该过程产生的污染物主要为遗体清洗废水（化粪池次氯酸钠消毒）和固体废物，其中固体废物包括感染性和病理性

医疗废物，以及废弃衣物等固体废物。

### **(3) 冷冻停放**

遗体暂存于冷藏柜，温度约-5℃，制冷过程对环境的影响主要是噪声。

### **(4) 遗体告别**

工作人员按照计划提前布置好悼念厅，从冷藏柜中取出遗体，举行死者与亲属的最后告别仪式，此过程对环境的影响主要是噪声。

### **(5) 火化**

本项目采用超节能环保拣灰火化机，采用二级燃烧技术，以充分氧化分解有机物，来达到国家环保要求。燃烧过程采用 FWC 型控制器（电脑）、全自动控制实现自动点火、自动调整炉膛压力、自动调整炉膛内燃烧用的空气量、自动控制炉膛内的温度在合适的范围内，整个燃烧过程采用全电脑控制，压力、氧量、温度三个参数参与电脑控制。火化机由台车、主燃室、二燃室、燃烧器、烟道、风机和引射装置组成。火化机火化遗体运行流程为：遗体由送尸车接尸、送尸进入火化机的炉膛，待遗体火化完毕后，骨灰退出到预备室，然后由火化间工作人员拣灰入骨灰盒。

火化过程对环境的污染主要是火化废气和噪声，废气通过烟气净化设施处理后，6台火化机由6根12.7m高排气筒（DA001~DA006）排放。

### **(6) 祭拜**

工作人员按照计划提前布置好拜祭场地，取出骨灰盒或设置灵位祭拜，针对祭拜过程产生的遗物、祭品等，本项目配有1台专用焚烧炉，焚烧过程产生的废气经1套烟气净化设施处理后，通过1根12.9m高的排气筒（DA007）排放。

### **(7) 废气处置措施**

本项目采用燃油式火化机，火化机和焚烧炉均采用二级燃烧技术，污染物负荷较低，建设单位拟对遗体火化废气和遗物祭品焚烧废气采用“急冷装置+脱硫脱酸装置+旋风除尘器+活性炭吸附装置+布袋除尘器”净化后通过排气筒排放。

该废气处理措施为《火葬场大气污染物排放标准编制说明》中介绍的目前行业中的主要治理措施，已有工程实例，能够有效运行。

### **(8) 废水处置措施**

办公生活区：食堂废水先经隔油池预处理后与其他生活、生产污水经化粪池处理，然后一并排入项目区污水处理站，废水处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后回用于项目区绿化。生活垃圾和化粪池污泥交由环卫部门处置。

## 2.2、生产工艺流程及产污节点图

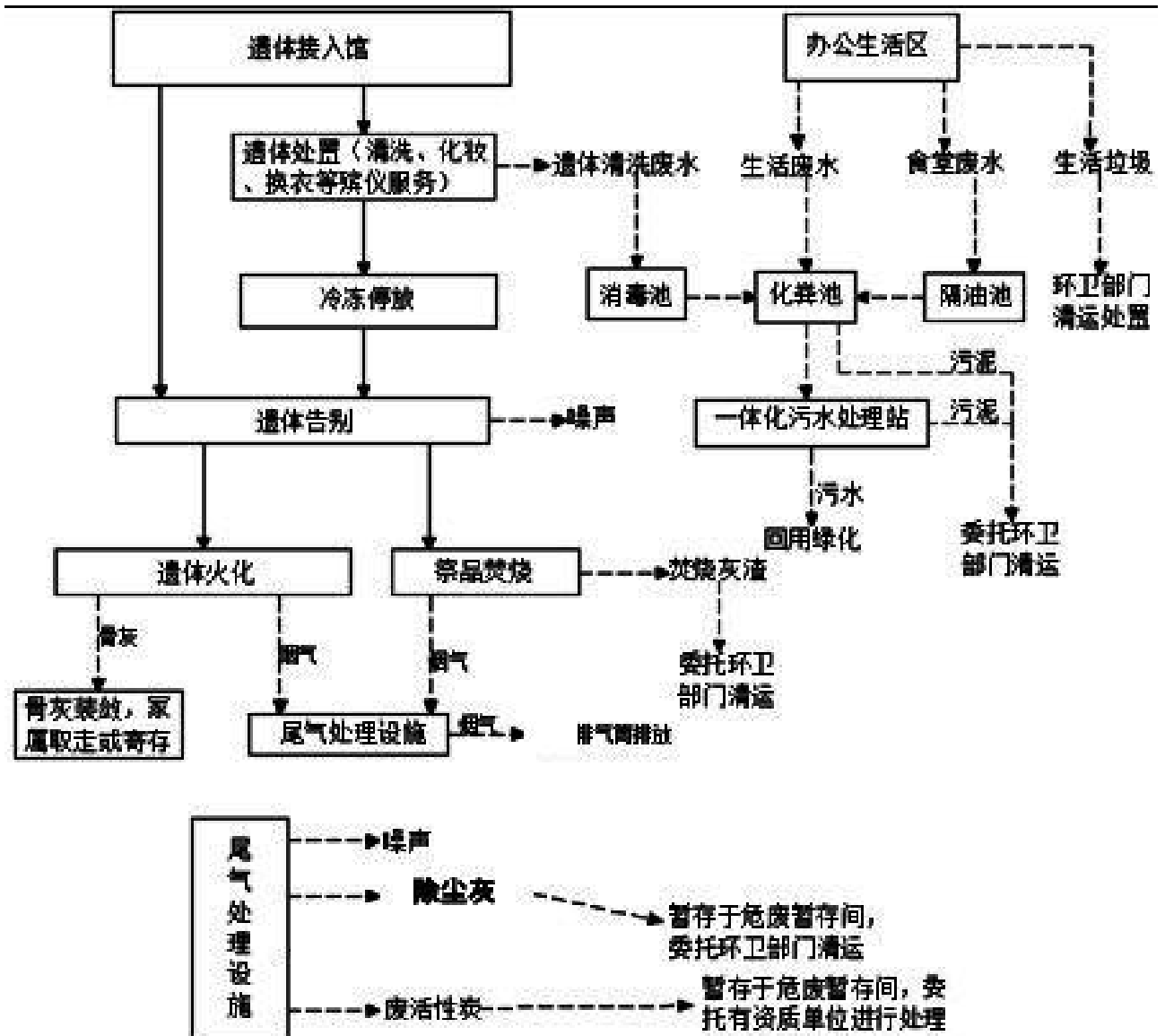


图 2-4 工艺流程及产污节点图

与项目有关的原有环境污染问题

2012年7月委托云南靖尚达环境咨询有限公司编制了《麒麟区民政局曲靖殡仪馆建设项目环境影响报告表》（以下简称“环评报告表”）；

2012年7月23日取得了云南省曲靖经济技术开发区环境保护局关于对《麒麟区民政局曲靖殡仪馆建设项目环境影响报告表》的批复（曲开环审〔2012〕13号）。

2015年8月开始建设（原环评批复4台火化炉+1台遗物焚烧炉，年火化尸体量2500具）；

2020年6月，一是由于原环评（2012年）提出的废气处置措施及排放标准，现有5台火化炉（实际4用1备）+1台遗物焚烧炉无法满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）；

二是由于火化需求（2019年已达8600多具），现有5台火化炉（实际4用1备）无法遗体火化需求，需要新增2台火化机（取消备用，现有4台+新增2台）。

综上，建设方招标采购2台火化机，6套火化炉尾气净化设备，1套遗物焚烧炉尾气净化

设备；

2021年4月21日，曲靖市经济技术开发区环境保护局下发了《责令改正违法行为决定书曲开环责改字[2021]8号》（详见附件3），要求曲靖市殡仪馆尽快完善相关环保手续，并尽快安装遗物焚烧炉尾气净化设备。

2021年6月，建设方按照责令改正要求及《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）要求，建设方完成了现有5台火化炉（实际4用1备）+1台遗物焚烧炉的尾气处理设备。

2022年5月16日，建设方取得曲靖市麒麟区发展和改革局关于下达麒麟区殡仪馆火化炉及尾气处理设施改扩建工程投资计划的通知（麒区发改投资(2022)36号）；

根据《责令改正违法行为决定书曲开环责改字[2021]8号》和现场调查，项目存在的原有污染问题及整改措施如下。

## 1、与项目有关的原有环境污染问题

### （1）环保手续不全

项目属于重大变更，一是火化规模从原环评2500具新增至12000具，二是火化机由原环评4台新增至6台（麒区发改投资(2022)36号）。

综上，对比《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函【2020】688号文），本项目属于重大变更。

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第682号）中“七、十二条：建设项目环境影响报告书、环境影响报告表经批准后，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的，建设单位应当重新报批建设项目环境影响报告书、环境影响报告表。”

### （2）废水

现状：项目区生活污水、食堂废水及遗体清洗废水直接通过化粪池收集处理后，用于项目区绿化。

根据调查，现厂区周边无市政污水管网，本次变更后，废水量增加，仅有化粪池不满足废水处置要求。

## 2、整改措施

### （1）环保手续

本次为项目重新报批环评手续，待取得环评批复后严格按照《排污许可证申请与核发技术规范》申请排污证许可证，并按照排污单位自行监测技术指南进行自行监测；

并根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》进行验收。

## (2) 废水

新建一体化污水处理设施（招待所东侧，16m<sup>3</sup>/d）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、道路清扫、消防、建筑施工标准后用于项目区绿化，不外排。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、大气环境质量现状

##### (1) 基本污染物区域达标判定

本项目位于云南省曲靖市曲靖经济技术开发区翠峰街道高家屯社区麒麟区殡仪馆内，环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的基本污染物环境质量现状数据来源，“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。”，故项目所在区域环境空气质量达标区的判定，本次区域环境空气质量达标评价引用《曲靖市中心城区 2020 年环境空气质量报告》，具体描述如下：2020 年，曲靖市中心城区环境空气质量自动监测有效天数 366 天，优 228 天，良 137 天，轻度污染 1 天，环境空气质量优良率 99.7%，环境空气质量日达标率为 99.7%，首要污染物天数为 PM<sub>10</sub>21 天、PM<sub>2.5</sub>11 天、O<sub>3-8H</sub>109 天，城市环境空气质量综合评价如表 3-1 所示。

表 3-1 曲靖市中心城区 2020 年环境空气质量报告

项目名称	SO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	CO 第 95 百分位数 (mg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3-8h</sub> 第 90 百分位数 (ug/m <sup>3</sup> )
监测值	11	16	35	20	1.2	128
标准值	60	40	70	35	4	160
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

数据来源：中国环境监测总站已审核的曲靖市环境监测站和烟厂办公区环境空气质量自动监测站监测的实况数据。

综上所述，曲靖市所在区域基本污染物年平均质量浓度和相应百分位 24h 平均或 8h 平均质量浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，故判定项目所在片区为达标区域。

##### (2) 特征污染物补充监测

为了解项目区特征污染物达标情况，本次环评对项目大气排放特征因子进行了补充监测，监测因子为：TSP、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、汞、二噁英，监测点位基本信息如下。

表 3-2 补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测频次
项目区	E103°45'1.36"	N25°33'22.05"	TSP、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、汞、二噁英	7 天，日均值、小时值

表 3-3 特征污染物日均值监测结果

检测	采样日期	采样时段	检测结果	标准值	达标
----	------	------	------	-----	----

区域环境质量现状

项目			( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	情况
TSP	2022.04.24-2022.04.25	07:30-07:30 (次日)	113	300	达标
	2022.04.25-2022.04.26	08:00-08:00 (次日)	119	300	达标
	2022.04.26-2022.04.27	08:30-08:30 (次日)	110	300	达标
	2022.04.27-2022.04.28	09:00-09:00 (次日)	106	300	达标
	2022.04.28-2022.04.29	09:30-09:30 (次日)	109	300	达标
	2022.04.29-2022.04.30	10:00-10:00 (次日)	115	300	达标
	2022.04.30-2022.05.01	10:30-10:30 (次日)	118	300	达标
二氧化硫	2022.04.24-2022.04.25	07:30-07:30 (次日)	14	150	达标
	2022.04.25-2022.04.26	08:00-08:00 (次日)	12	150	达标
	2022.04.26-2022.04.27	08:30-08:30 (次日)	13	150	达标
	2022.04.27-2022.04.28	09:00-09:00 (次日)	14	150	达标
	2022.04.28-2022.04.29	09:30-09:30 (次日)	13	150	达标
	2022.04.29-2022.04.30	10:00-10:00 (次日)	13	150	达标
	2022.04.30-2022.05.01	10:30-10:30 (次日)	12	150	达标
氮氧化物	2022.04.24-2022.04.25	07:30-07:30 (次日)	14	100	达标
	2022.04.25-2022.04.26	08:00-08:00 (次日)	15	100	达标
	2022.04.26-2022.04.27	08:30-08:30 (次日)	14	100	达标
	2022.04.27-2022.04.28	09:00-09:00 (次日)	13	100	达标
	2022.04.28-2022.04.29	09:30-09:30 (次日)	15	100	达标
	2022.04.29-2022.04.30	10:00-10:00 (次日)	15	100	达标
	2022.04.30-2022.05.01	10:30-10:30 (次日)	13	100	达标
氯化氢	2022.04.24-2022.04.25	07:30-07:30 (次日)	0.02L	15	达标
	2022.04.25-2022.04.26	08:00-08:00 (次日)	0.02L	15	达标
	2022.04.26-2022.04.27	08:30-08:30 (次日)	0.02L	15	达标
	2022.04.27-2022.04.28	09:00-09:00 (次日)	0.02L	15	达标
	2022.04.28-2022.04.29	09:30-09:30 (次日)	0.02L	15	达标
	2022.04.29-2022.04.30	10:00-10:00 (次日)	0.02L	15	达标
	2022.04.30-2022.05.01	10:30-10:30 (次日)	0.02L	15	达标
汞	2022.04.24-2022.04.25	07:30-07:30 (次日)	$6.6 \times 10^{-6}\text{L}$	0.3	达标
	2022.04.25-2022.04.26	08:00-08:00 (次日)	$6.6 \times 10^{-6}\text{L}$	0.3	达标
	2022.04.26-2022.04.27	08:30-08:30 (次日)	$6.6 \times 10^{-6}\text{L}$	0.3	达标
	2022.04.27-2022.04.28	09:00-09:00 (次日)	$6.6 \times 10^{-6}\text{L}$	0.3	达标
	2022.04.28-2022.04.29	09:30-09:30 (次日)	$6.6 \times 10^{-6}\text{L}$	0.3	达标
	2022.04.29-2022.04.30	10:00-10:00 (次日)	$6.6 \times 10^{-6}\text{L}$	0.3	达标
	2022.04.30-2022.05.01	10:30-10:30 (次日)	$6.6 \times 10^{-6}\text{L}$	0.3	达标
二噁英类	采样日期	采样时段	检测结果 ( $\text{pgTEQ}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\text{pgTEQ}/\text{m}^3$ )	达标 情况
	2022.04.25-2022.04.26	15:16-11:16 (次日)	0.038	1.8	达标
	2022.04.26-2022.04.27	15:30-11:30 (次日)	0.27	1.8	达标
	2022.04.27-2022.04.28	19:11-15:11 (次日)	0.15	1.8	达标
	2022.04.28-2022.04.29	21:14-17:14 (次日)	0.030	1.8	达标
	2022.04.29-2022.04.30	19:42-15:42 (次日)	0.090	1.8	达标
	2022.04.30-2022.05.01	18:49-14:49 (次日)	0.072	1.8	达标
	2022.05.02-2022.05.03	11:30-07:30 (次日)	0.24	1.8	达标

表 3-4 特征污染物小时值监测结果

检测项目	检测点位	采样日期	采样时段	检测结果 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	达标情况
二氧化硫	A1: 项目区	2022.04.25	02:00-03:00	24	500	达标
			08:00-09:00	34	500	达标
			14:00-15:00	15	500	达标
			20:00-21:00	29	500	达标
		2022.04.26	02:00-03:00	27	500	达标
			08:00-09:00	35	500	达标
			14:00-15:00	12	500	达标
			20:00-21:00	28	500	达标
		2022.04.27	02:00-03:00	21	500	达标
			08:00-09:00	34	500	达标
			14:00-15:00	25	500	达标
			20:00-21:00	21	500	达标
		2022.04.28	02:00-03:00	27	500	达标
			08:00-09:00	37	500	达标
			14:00-15:00	19	500	达标
			20:00-21:00	24	500	达标
		2022.04.29	02:00-03:00	21	500	达标
			08:00-09:00	31	500	达标
			14:00-15:00	19	500	达标
			20:00-21:00	22	500	达标
		2022.04.30	02:00-03:00	24	500	达标
			08:00-09:00	32	500	达标
			14:00-15:00	20	500	达标
			20:00-21:00	23	500	达标
		2022.05.01	02:00-03:00	21	500	达标
			08:00-09:00	35	500	达标
			14:00-15:00	23	500	达标
			20:00-21:00	25	500	达标
检测项目	检测点位	采样日期	采样时段	检测结果 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	达标情况
氮氧化物	A1: 项目区	2022.04.25	02:00-03:00	16	250	达标
			08:00-09:00	19	250	达标
			14:00-15:00	21	250	达标
			20:00-21:00	17	250	达标
		2022.04.26	02:00-03:00	16	250	达标
			08:00-09:00	20	250	达标
			14:00-15:00	18	250	达标
			20:00-21:00	21	250	达标
		2022.04.27	02:00-03:00	18	250	达标
			08:00-09:00	19	250	达标
			14:00-15:00	23	250	达标
			20:00-21:00	18	250	达标
		2022.04.28	02:00-03:00	17	250	达标
			08:00-09:00	19	250	达标
			14:00-15:00	20	250	达标
			20:00-21:00	20	250	达标
2022.04.29	02:00-03:00	19	250	达标		
	08:00-09:00	21	250	达标		



			14:00-15:00	20	250	达标
			20:00-21:00	18	250	达标
		2022.04.30	02:00-03:00	19	250	达标
			08:00-09:00	22	250	达标
			14:00-15:00	24	250	达标
			20:00-21:00	19	250	达标
		2022.05.01	02:00-03:00	20	250	达标
			08:00-09:00	23	250	达标
			14:00-15:00	21	250	达标
			20:00-21:00	21	250	达标
检测项目	检测点位	采样日期	采样时段	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	达标情况
氯化氢	A1: 项目区	2022.04.25	02:00-03:00	0.02L	50	达标
			08:00-09:00	0.02L	50	达标
			14:00-15:00	0.02L	50	达标
			20:00-21:00	0.02L	50	达标
		2022.04.26	02:00-03:00	0.02L	50	达标
			08:00-09:00	0.02L	50	达标
			14:00-15:00	0.02L	50	达标
			20:00-21:00	0.02L	50	达标
		2022.04.27	02:00-03:00	0.02L	50	达标
			08:00-09:00	0.02L	50	达标
			14:00-15:00	0.02L	50	达标
			20:00-21:00	0.02L	50	达标
		2022.04.28	02:00-03:00	0.02L	50	达标
			08:00-09:00	0.02L	50	达标
			14:00-15:00	0.02L	50	达标
			20:00-21:00	0.02L	50	达标
		2022.04.29	02:00-03:00	0.02L	50	达标
			08:00-09:00	0.02L	50	达标
			14:00-15:00	0.02L	50	达标
			20:00-21:00	0.02L	50	达标
		2022.04.30	02:00-03:00	0.02L	50	达标
			08:00-09:00	0.02L	50	达标
			14:00-15:00	0.02L	50	达标
			20:00-21:00	0.02L	50	达标
		2022.05.01	02:00-03:00	0.02L	50	达标
			08:00-09:00	0.02L	50	达标
			14:00-15:00	0.02L	50	达标
			20:00-21:00	0.02L	50	达标

通过监测结果可知，评价区域内TSP日均浓度、SO<sub>2</sub>小时浓度、SO<sub>2</sub>日均浓度、NO<sub>x</sub>小时浓度、NO<sub>x</sub>日均浓度、汞满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氯化氢小时、日均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，二噁英满足日本环境质量标准限值要求。

区域空气环境质量良好。

## 2、地表水环境质量现状

项目所在区域最近的地表水体为东南侧 370m 的小闸水库，以及下游 3.8km 的白石江，雨季项目区形成的地表径流依地势向南侧自然汇流，自北向南最终进入白石江。

根据《云南省水功能区划》（2014 年修订）要求，白石江水环境功能为工业用水、农业用水，水质类别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

本次地表水环境质量主要收集 2021 年例行监测数据，白石江例行监测断面位于“下中屯”和“长征路桥下”2 个断面的监测数据，例行监测数据详见下表。

**表 3-5 白石江“下中屯”例行监测结果 单位：mg/L，pH：无量纲**

断面名称	采样时间	pH	DO	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	T-P	氟化物	挥发酚
下中屯	2021 年平均值	7.93	6.69	22	3.3	0.33	0.15	1.06	0.0003L
GB3838-2002（IV 类标准）		6~9	≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤1.5	≤0.01
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

**表 3-6 白石江“长征路桥下”例行监测结果 单位：mg/L，pH：无量纲**

断面名称	采样时间	pH	DO	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	T-P	氟化物	挥发酚
长征路桥下	2021 年平均值	8.16	6.08	23	3.4	0.94	0.24	0.94	0.0003L
GB3838-2002（IV 类标准）		6~9	≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤1.5	≤0.01
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上述监测结果，白石江“下中屯”和“长征路桥下”例行监测断面 2021 年例行监测因子，可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。

## 3、声环境质量现状

本项目位于云南省曲靖市曲靖经济技术开发区翠峰街道高家屯社区麒麟区殡仪馆内，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），建设项目所在地噪声功能区划为声环境 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

根据现场踏勘，本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，项目所在地四周 200m 范围内主要为荒地，周边无明显噪声源。

根据建设方于 2021 年 7 月 25~26 日委托云南中科检测技术有限公司对项目区声环境质量现状进行监测，监测数据如下。

**表 3-7 声环境监测结果 单位：dB（A）**

监测时间	测点名称	昼间			夜间		
		测值	标准值	达标情况	测值	标准值	达标情况
2021.7.25	东厂界（N1）	54.6	60	达标	45.2	50	达标

	南厂界 (N2)	53.8	60	达标	44.7	50	达标
	西厂界 (N3)	55.2	60	达标	43.1	50	达标
	北厂界 (N4)	56.7	60	达标	42.6	50	达标
2021.7.26	东厂界 (N1)	56.3	60	达标	43.5	50	达标
	南厂界 (N2)	55.2	60	达标	42.8	50	达标
	西厂界 (N3)	53.7	60	达标	45.6	50	达标
	北厂界 (N4)	54.4	60	达标	44.3	50	达标

根据监测结果，项目区声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求（昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ ）。

#### 4、生态环境现状

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不 确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”。

本项目位于云南省曲靖市曲靖经济技术开发区翠峰街道高家屯社区麒麟区殡仪馆内，不新增用地，项目区不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区。

评价区位于滇东地区，按《云南省生态功能区划》的区划系统，评价区所在范围为“生态功能为III1-11 曲靖、陆良山原盆地城镇与农业生态功能区，所在区域以石灰岩盆地地貌为主。”

通过实地调查和走访询问，本项目所在区域土地开发利用程度较高，建设利用已建多年的厂房进行改造，原生植被基本破坏殆尽。由于受到人为活动的长期影响，主要是农业生产及生活的影响，项目区周边的植被类型是以人工植被为主的区域，如各种农作物、荒草地、人工桉树林等，无需要保护的国家级和云南省重点保护种类植物分布，无古树名木分布。

本项目建设区均为人为活动频繁区域，区内及周边野生动物较少，均属常见种类，无国家保护的野生动物，多为当地常见的、游动性较强、适应人类活动的小型啮齿目哺乳类动物和鸟类，如家鼠、麻雀等。调查期间未发现国家级、省级重点保护野生动物。

#### 5、电磁辐射

项目不属于新建或改建、新建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

### 1、大气环境保护目标

根据导则要求，本项目厂界外 2.5km 矩形范围内大气环境保护目标。

### 2、声环境保护目标

根据生态环境部办公厅印发的“《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”（环办环评[2020]33 号）关于声环境保护目标的规定：声环境保护目标调查厂界周边 50m 范围内噪声敏感点。

根据调查，本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

### 3、地下水环境保护目标

根据生态环境部办公厅印发的“《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”（环办环评[2020]33 号）关于地下水环境保护目标的规定：明确厂界外 500 米范围内的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。

根据现场勘察，距离项目厂界 500m 范围内没有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，即本项目不涉及地下水环境保护目标。

### 4、地表水环境保护目标

根据生态环境部办公厅印发的“《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”（环办环评[2020]33 号）关于地表水环境保护目标的规定：废水不外排，无需调查水环境保护目标。

### 5、生态环境保护目标

本项目位于云南省曲靖市曲靖经济技术开发区翠峰街道高家屯社区麒麟区殡仪馆内，在现有闲置占地范围及厂房内建设，用地范围内不涉及生态环境保护目标。

本项目主要保护目标情况见下表。

**表 3-8 项目主要保护目标及保护级别一览表**

环境要素	名称	经纬度		保护内容	保护对象	相对厂址方向	相对厂界距离/m	保护级别
		经度	纬度					
大气环境	徐家冲	103°44'29.604"	25°33'23.965"	居民区	175 人	西侧	496	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
	麒麟区	103°45'46.086"	25°33'7.431"	居民区	9980 人	南侧	1840	
	柯家冲村	103°44'29.604"	25°33'23.965"	居民区	90 人	东南侧	1480	
	石板河村	103°45'58.996"	25°33'11.344"	居民区	350 人	东南侧	1658	
地表水环境	小闸水库	/	/	地表水	水库	南侧	370	GB3838-2002《地表水环境质量》IV 类标准
	白石江	/	/	地表水	河流	南侧	3800	
声环境	本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标							
地下水	本项目厂界 500 米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							

环境	
生态环境	在现有闲置占地范围内建设，用地范围内不涉及生态环境保护目标

## 1、环境质量标准

### 1.1 环境空气质量标准

项目区所在地功能区划属于环境空气质量二类区，环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、汞执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，氯化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D，二噁英参照执行《日本环境质量标准》。

表 3-9 环境空气质量评价标准

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	备注		
1	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准		
		24 小时平均	150				
		1 小时平均	500				
2	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40				
		24 小时平均	80				
		1 小时平均	200				
3	臭氧 (O <sub>3</sub> )	24 小时平均	160				
		1 小时平均	200				
4	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35				
		24 小时平均	5				
5	PM <sub>10</sub>	年平均	70				
		24 小时平均	150				
6	一氧化碳 (CO)	日最大 8 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>			
		1 小时平均	10				
7	TSP	年平均	200	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 附录 A 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D		
		24 小时平均	300				
8	氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )	24 小时平均	100				
		1 小时平均	250				
9	汞	年平均	0.05				
10	氯化氢	24 小时平均	15				
		1 小时平均	50				
11	二噁英	年平均	0.6			PgTEQ/Nm <sup>3</sup>	参照执行日本环境质量标准

### 1.2 地表水环境质量标准

项目所在区域最近的地表水体为东南侧 370m 的小闸水库，以及下游 3.8km 的白石江，根据《云南省水功能区划（2014 修订版）》，白石江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准。

表 3-10 地表水环境质量标准（单位：mg/L）

环境  
质量  
标准

序号	项目	IV标准值
1	pH 值	6~9
2	BOD <sub>5</sub>	≤6
3	氟化物	≤1.5
4	COD <sub>Cr</sub>	≤30
5	氨氮	≤1.5
6	总磷	≤0.3(湖、库 0.1)
7	总氮	≤1.5
8	铜	≤1.0
9	锌	≤2.0
10	铅	≤0.05
11	镉	≤0.005
12	砷	≤0.1
13	硒	≤0.02
14	汞	≤0.001
15	铬（六价）	≤0.05
16	硫化物	≤0.5
17	氰化物	≤0.2
18	挥发酚	≤0.01
19	石油类	≤0.5
20	粪大肠菌群（个/L）	≤20000

### 1.3 声环境质量标准

项目区执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准，运营期声环境标准限值见表 3-11。

表 3-11 声环境质量标准

适用区域	等效声级 Leq dB (A)		标准来源
	昼间	夜间	
项目区	60	50	GB3096-2008 中 2 类

**1、废气**

**(1) 施工期大气污染物排放标准**

施工期大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值，具体标准限值如下。

**表 3-12 大气污染物综合排放标准**

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

**(2) 运营期大气污染物排放标准**

**①遗体火化废气和遗物祭品焚烧废气**

本项目遗体火化废气排放执行《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中表 2 新建单位遗体火化大气污染物排放限值。项目运营期遗物祭品焚烧废气排放执行《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中表 3 遗物祭品焚烧大气污染物排放限值。

根据《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801—2015）第 4.6 条规定“产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部整体气体收集系统和集中净化处理装置。对新建单位专用设备（含火化间）的排气筒高度不应低于 12m，排气筒周围半径 200m 距离内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。”

本项目排气筒设置为 12.7m（火化机）、12.9m（遗物焚烧机），高于周围半径 200m 距离内建筑物 3m 以上，项目排气筒高度设置符合要求。

标准值见下表。

**表 3-13 新建单位遗体火化大气污染物排放限制 单位：mg/m<sup>3</sup>**

序号	控制项目	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置
1	烟尘	30	烟囱
2	二氧化硫	30	
3	氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）	200	
4	一氧化碳	150	
5	氯化氢	30	
6	汞	0.1	
7	二噁英 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.5	
8	烟气黑度（林格曼黑度，级）	1	烟囱排放口

**表 3-14 遗物祭品焚烧大气污染物排放限值 单位：mg/m<sup>3</sup>**

序号	控制项目	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	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 (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
---	---------------	---	-------

## ②生活废气

本项目食堂为中型食堂，设置 2 个灶头，设置 1 套中型油烟净化装置处理后设置 1 根高于屋顶的排气筒排放，执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中型排放标准，食堂油烟排放执行标准值见下表。

**表 3-15 饮食业油烟排放标准**

项目	中型
基准灶头数	≥1, <3
最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	75

## 2、噪声排放标准

### （1）施工期

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准限值见下表。

**表 3-16 建筑施工场界环境噪声排放限值**

昼间 [dB(A)]	夜间 [dB(A)]
≤70	≤55

### （2）运营期

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，标准限值见下表。

**表 3-17 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

区域名称	类别	昼间	夜间
厂界	2 类	60	50

## 3、废水排放标准

### （1）施工期

本项目施工期产生的施工废水临时经沉淀池处理后用于项目区施工洒水降尘，施工人员生活废水经现有污水处理设施处理，委托周边农户清掏用于农作物施肥，不外排。不设排放标准。

### （2）运营期

项目实施雨污分流排水体制，雨水经雨水收集沟收集后外排。

生活、生产废水经化粪池处理后（其中食堂废水经食堂隔油池处理再排入招待所东侧化粪池）进入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、道路清扫、消防、建筑施工标准后用于项目区绿化，不外排。

**表 3-18 污水回用标准 单位: mg/L**

序号	项目	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH	6.0~9.0
2	色度, 铂钴色度单位	≤30
3	嗅	无不快感
4	浊度/NTU	≤10
5	溶解性总固体/ (mg/L)	≤1000 ( 2000 ) <sup>a</sup>
6	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) / (mg/L)	≤10
7	氨氮/ (mg/L)	≤8
8	阴离子表面活性剂/ (mg/L)	≤0.5
9	铁/ (mg/L)	—
10	锰/ (mg/L)	—
11	溶解氧/ (mg/L)	≥2.0
12	总氯/ (mg/L)	≥1.0 ( 出厂 ) 0.2 <sup>b</sup> ( 管网末端 )
13	大肠埃希氏菌/ (MPN/100mL 或CFU/100mL)	无 <sup>c</sup>

注：“—”表示对此项无要求

- a 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性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。

#### 4、固体废物

本项目运营过程中所产生的一般固体废物存放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 相关标准。

危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单 (公告 2013 年第 36 号)。

根据“十四五”主要污染物总量控制规划的相关规定, 总量控制指标为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>。

#### (1) 废气

根据核算, 本项目全厂废气污染物放情况见表 3-19。

**表 3-19 本项目废气污染物放情况**

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	烟尘	2.470
2	SO <sub>2</sub>	0.598
3	NO <sub>x</sub>	11.434
4	CO	7.280
5	HCl	1.479
6	汞	0.0005364
7	二噁英类	5.032E-08

#### (2) 废水

生产与生活废水一起进入化粪池, 再经过一体化污水处理设施处理后, 非雨天用于项目区绿化用水, 不外排。故本项目废水不设总量控制指标。

总量控制指标

**(3) 固体废物**

固体废物处置率 100%，不设总量指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

### 一、大气污染物

#### 1、施工过程中废气

- (1) 加强施工现场扬尘控制，文明卸载施工材料，从源头上减少动力扬尘产生量；
- (2) 加强施工现场运输车辆管理。在项目范围内运输的车辆必须车身整洁，卸载车厢完好，装载货物堆码整齐，不得污染道路；
- (3) 在施工过程中，作业场地应布置临时围挡、围墙等设施以减少粉尘扩散；
- (4) 定期对施工场地洒水降尘，洒水次数根据天气状况而定；
- (5) 对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布以减少洒落，同时，车辆进出、装卸场地时应用水将运输车辆轮胎冲洗干净；
- (6) 粉状物料场所尽量布置于施工场地中部，大风天气时应进行必要的遮盖，粉状物料装卸时禁止凌空抛洒；
- (7) 尽量避免在大风天气下进行施工作业；
- (8) 在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，必要时加盖篷布或洒水，防止二次粉尘；
- (9) 对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运，以减少占地，防止粉尘污染，改善施工场地的环境。

#### 二、水污染物

施工期施工人员不在施工现场食宿，生活废水产生量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ，依托现有公厕收集处理后，委托周边农户清掏用于农作物施肥，不外排；施工废水主要来自地面硬化过程的器械冲洗废水和施工人员洗手废水。预计地面硬化施工3天，每天产生施工废水约 $2\text{m}^3$ ，其中废水中主要以SS污染为主，其值为 $400\sim 1000\text{mg/L}$ 。出于节水以及避免对本区域的地表水污染考虑，本评价要求施工单位设简易沉淀池，该部分废水经简易沉淀池处理后回用于场地洒水降尘等，不外排，池底少量泥沙由用于厂区低洼处回填。故施工期间不外排废水，因此对周围环境的影响很小。

#### 三、固体废物

项目施工期固体废弃物主要为建筑垃圾和生活垃圾。

建筑垃圾主要为地面防渗防腐处理时产生的边角废料和废弃包装袋。建筑垃圾产生量较少，拟采取措施为：能够回收利用的进行回收利用，不能回收利用的运至指定地点妥善处置。对周围环境影响很小。

施工期施工人员不在现场食宿，项目施工期约为30天，施工期生活垃圾集中收集后，

施工期环境保护措施

	<p>由施工人员每天带至项目附近的垃圾收集点，与当地生活垃圾一起由环卫部门清运处置，对周围环境影响很小。</p> <p><b>四、噪声污染</b></p> <p>为减小施工期间噪声对周围环境的影响，防止声污染事故的发生，环评要求工程施工时应采取以下措施：</p> <p>(1) 施工单位应合理安排好施工时间；</p> <p>(2) 材料采用定尺定料，减少现场切割；</p> <p>(3) 加强机械设备的维护管理，保证其处于正常的工作状态；</p> <p>(4) 加强对施工人员的管理，避免人为噪声的产生，做到文明施工；</p> <p>(5) 合理布设施工场地，尽量使高噪声设备远离厂界。</p> <p>只要施工单位在施工中加强管理、合理操作，同时合理安排作业时间，则施工噪声影响将得以减小；施工噪声对于区域噪声环境质量的影响是短暂的，其噪声影响随着施工期的结束而结束，影响较小。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">运营期环境影响和保护措施</p>	<p><b>1、废气影响和保护措施</b></p> <p>本项目排放废气中含有毒有害污染物汞、二噁英，距项目最近的环境空气保护目标为项目西面 496m 处的徐家冲村，因此设大气专项评价。</p> <p>具体内容详见大气专项评价。</p> <p><b>2、运营期水环境影响分析</b></p> <p><b>2.1、废水产生及排放情况</b></p> <p>本项目废水主要为员工办公、生活废水，食堂废水，悼念人员生活废水（主要是入厕废水），急冷装置冷却废水、遗体清洁废水和绿化、道路喷洒用水。</p> <p><b>(1) 员工办公、生活废水</b></p> <p>项目劳动定员 109 人，年运营 365d，项目区设置食宿。根据业主介绍及参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），住宿员工生活、办公用水以 80L/(d·人) 计，则项目员工用水量约为 3.27m<sup>3</sup>/d，排水量按用水量的 80% 计，约为 2.616m<sup>3</sup>/d。</p> <p><b>(2) 食堂废水</b></p> <p>项目劳动定员 109 人，年运营 365d，所有人都在项目区就餐。参照 DB53/T168-2019《云南省地方标准用水定额》规定，用水量按 30L/（人·天）计，则食堂厨房用水量为 3.27 m<sup>3</sup>/d，产污系数按 0.8 计，则厨房废水产生量为 2.616m<sup>3</sup>/d。</p> <p><b>(3) 悼念人员生活废水</b></p> <p>项目预计年火化遗体 12000 具（每天 33 具），悼念人员按每具 20 人计，则每天悼</p>

念人员约为 660 人，悼念人员主要为入厕废水，根据 CJ164《节水型生活用水器具》的规定，每个冲洗设备每次冲水量约为 6L，则悼念人员生活用水量为 3.96m<sup>3</sup>/d，污水产生量按 80%计，则悼念人员生活废水产生量为 3.168m<sup>3</sup>/d。

#### (4) 遗体清洁废水

根据建设单位提供资料，项目年火化遗体 12000 具（每天 33 具），在本殡仪馆清洗的约占 10%左右，用水量约为 20L/人，则用水量为 0.66m<sup>3</sup>/a，污水产生量按 80%计，则遗体清洁废水产生量为 0.528m<sup>3</sup>/d。

#### (5) 急冷装置冷却废水

250℃~450℃温度段是二噁英重新生成的温度区间，为了控制二噁英的生成，烟气必须瞬间降温。将冷却水喷入脱酸装置，雾化后的水滴与高温烟气充分换热，在短时间内(>2S)蒸发，迅速带走热量，使烟气温度急速下降至 200C 以下(约 195C)。

根据设计资料，急冷塔需要的喷水量约 1.0m<sup>3</sup>/h.台，本殡仪馆全年所有火化机、焚烧炉尾气处理设施(共 7 套)工作时间为 1825h,尾气处理设施(共 7 套)工作时间为 912.5h,则本项目冷却用水量约 12m<sup>3</sup>/d，全部蒸发到空气中，无废水产生。

#### (6) 绿化用水

项目区绿化面积 27710.18m<sup>2</sup>，根据《云南省地方标准用水定额》(DB53/T168-2019)，绿化用水每次用水量按 3L/m<sup>2</sup>·次计，曲靖市非雨天以 185 天，则绿化用水量约 83.128m<sup>3</sup>/d，全部蒸发损耗。

项目运营期供排水平衡计算见表 4-11。

表 4-11 运营期供排水平衡表 单位: m<sup>3</sup>/d

用水对象		用水情况	单位用水指标	用水量	回用量	排放量
生活用水	食堂	109 人	30 L/(人·天)	3.27	/	2.616
	办公生活	109 人	80 L/(人·天)	8.72	/	6.976
	悼念人员生活用水	660 人	6L/人	3.96	/	3.168
	小计	/	/	15.95	/	12.76
生产用水	遗体清洁用水	33 人	20L/人	0.66	/	0.528
	急冷装置冷却用水	/	/	12	/	0
	小计	/	/	12.66	/	0.528
绿化用水		27710.18m <sup>2</sup>	3	69.84	13.288	/
合计(晴天)				98.45	13.288	0
合计(雨天)				28.61	0	13.288
合计				98.442	13.28	13.288

项目水量平衡图见图 4-2。

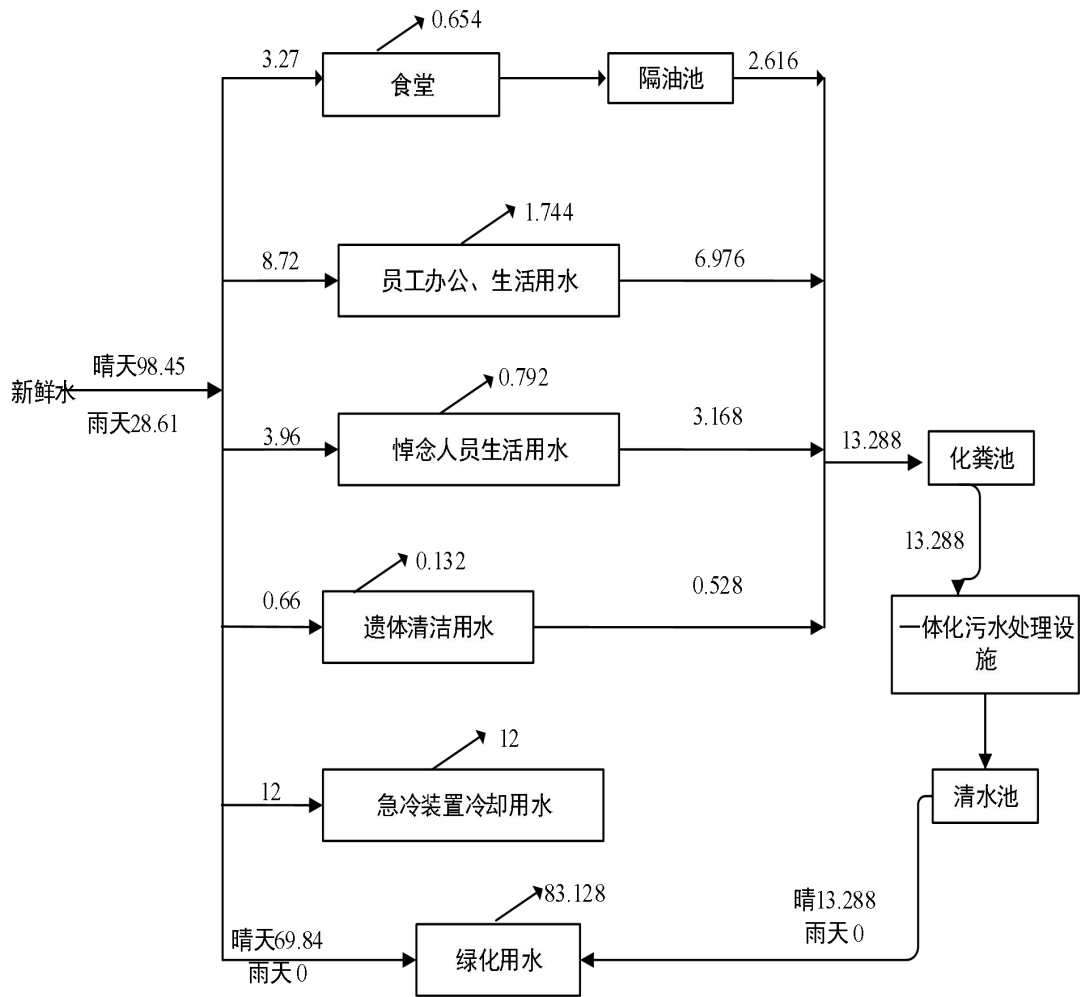


图 4-2 项目水量平衡图 单位：m³/d

## 2.2、项目用排水小结及废水产排源强

### (1) 项目废水产排小结

根据上述分析，本项目废水主要为生活废水（办公、生活废水，食堂废水，悼念人员生活废水（主要是入厕废水）；生产废水（急冷装置冷却废水、遗体清洁废水）。

其中：生活及生产废水产生量为 13.288m³/d，其中食堂废水量 0.168m³/d，总废水产生量为 0.485 万 m³/a，经自建污水处理站处置后，全部回用于厂区绿化。

绿化用水量为 83.128m³/d，1.54 万 m³/a（按 185 天计）。

### (2) 项目废水源强

类比同类生活污水中污染物的浓度情况，项目生活污水中 COD<sub>Cr</sub> 浓度约 350mg/L，BOD<sub>5</sub> 浓度约 200mg/L，SS 浓度约 220mg/L，氨氮浓度约 25mg/L，动植物油浓度约 35mg/L。项目遗体清洁废水水质跟生活污水基本相同。项目废水污染物产生源强详见下表。

**表 4-12 项目废水产排源强 单位：t/a**

项目		废水量 (万 m <sup>3</sup> /a)	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
产排情况	产生浓度 (mg/L)	0.485	350	200	220	25	35
	产生量 (t/a)		1.698	0.970	1.067	0.121	0.170
	排放量 (t/a)		0	0	0	0	0

## 2.2、废水影响分析

### 2.2.1、项目用排水小结

#### (1) 项目废水产排小结

根据上述分析，本项目废水主要为生活废水（办公、生活废水，食堂废水，悼念人员生活废水（主要是入厕废水）；生产废水（急冷装置冷却废水、遗体清洁废水）。

其中：生活及生产废水产生量为 13.288m<sup>3</sup>/d，其中食堂废水量 0.168m<sup>3</sup>/d，总废水产生量为 0.485 万 m<sup>3</sup>/a。

绿化用水量为 83.128m<sup>3</sup>/d，1.54 万 m<sup>3</sup>/a（按 185 天计）。

#### (2) 废水处置措施及存在的问题

##### ① 废水处置现状

##### A、雨水系统

项目区已硬化，采用雨、污分流制的排水体制，项目区雨水经厂区雨水沟外排。

##### B、废水处置措施及存在问题

**现状：**根据现场调查，本项目食堂废水经隔油池（1 个 1m<sup>3</sup>）预处理，然后与其它废水经 3 个化粪池（100m<sup>3</sup>/个）处理后，委托曲靖市麒麟区宜信清运部清运至麒麟区污水处理厂处理。

**存在问题：**本次变更后，废水量增加，仅有化粪池不满足废水处置要求。

**整改措施：**新建一体化污水处理设施（招待所东侧，16m<sup>3</sup>/d）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、道路清扫、消防、建筑施工标准后用于项目区绿化，不外排。

### 2.2.2、地表水评级等级

本项目废水不外排，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中“5.2 评价等级确定，本项目评价等级为“三级 B”，三级 B 重点是进行废水不外排的可行性分析及依托污水处理设施环境可行性分析。

### 2.2.3、污水处理措施设置合理性分析



### (1) 隔油池设置合理性分析

根据中华人民共和国国家环境保护标准 HJ554-2010《饮食业环境保护技术规范》，隔油池设计符合下列规定：

a、含油污水的水力停留时间不宜小于 0.5h；

b、池内水流流速不宜大于 0.005m/s；

c、池内分格宜取两档三格；

d、人工除油的隔油池内存油部分的容积不得小于该池有效容积的 25%，隔油池出水管管底至池底的深度，不得小于 0.6m。

项目食堂废水产生量为 2.616m<sup>3</sup>/d，食堂废水按每日产生时间 3 小时计，含油污水在池内的停留时间均为 30min，且预留 25%的存油空间，则隔油池理论容积应不小于 0.54m<sup>3</sup>。

**现隔油池设置情况：**根据调查，现食堂已设置 1 个 1m<sup>3</sup>的隔油池，能满足食堂废水的处置要求

### (2) 化粪池容积设置合理性分析

**设置要求：**生活废水和生产废水产生量共计 13.288m<sup>3</sup>/d，为满足生活废水和生产废水在化粪池的停留时间不小于 24h 的要求，最大排水量变化系数取 1.2，项目区化粪池容积应不小于 3.44m<sup>3</sup>。

**现状：**项目已在招待所东侧设置 1 个 100m<sup>3</sup>的化粪池，宿舍西侧设置设置 1 个 100m<sup>3</sup>的化粪池，在公厕南侧设置 1 个 100m<sup>3</sup>的化粪池，化粪池总容积 300m<sup>3</sup>，能够满足生活废水和生产废水处理需求。

### (3) 污水处理站设置合理性分析

#### ①污水处理站处理规模合理性分析

项目生活废水和生产废水产生量共计 13.288m<sup>3</sup>/d，最大排水量变化系数取 1.2，项目污水处理设施处理能力应不小于 16m<sup>3</sup>/d，能满足污水处置要求。

#### ②污水处理站处理工艺合理性分析

根据建设方资料，项目区拟设置 A/O 污水处理站，污水用泵提升进入一体化设备初沉池，去除悬浮固体，降低后续设备的有机负荷。随后进入一体化设备缺氧池，缺氧池内加生物填料有助于微生物挂膜，进行反硝化作用，去除含氮物质，同时还接受好氧池回流硝化液。接着进入一体化设备好氧池（加入生物填料），主要去除有机碳以及硝化反应。进水量由流量计控制，经过充分缺氧和好氧处理后，出水进入一体化设备二沉池进行泥水分离，进一步去除水中悬浮物，初沉污泥和二沉池剩余污泥排入一体化设

备储泥池，进行浓缩进入脱水机房脱水，脱水后干泥饼委托环卫部门清运。

项目一体化污水处理设施工艺流程如下：

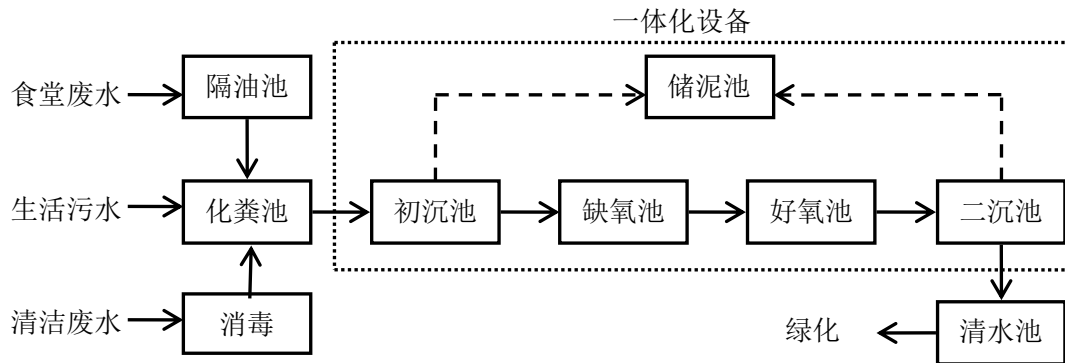


图 4-3 项目污水处理工艺流程图

A/O 工艺主要优点为：

- A. 体积负荷高，停留时间短，节约占地面积；
- B. 生物活性高；
- C. 有较高的微生物浓度；
- D. 污泥产量低；
- E. 出水水质好且稳定；
- F. 不产生污泥膨胀；
- G. 挂膜方便，可间歇运行；
- H. 工艺运行简单，操作方便，抗冲击负荷能力强。

项目废水处理前后水质见表 4-13。

表 4-13 项目废水处理前后水质情况表

项目	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
进水浓度 (mg/L)	350	200	220	25	35
平均去除率 (%)	90	97	95	70	60
出水浓度 (mg/L)	35	6	11	7.5	14
《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 (GB/T18920-2020) 中城市绿化、道路清 扫、消防、建筑施工 标准	/	10	/	8	/
达标情况	/	达标	/	达标	/

经一体化污水处理设施处理后，废水出水水质能达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后回用于项目区绿化，处理措施可行。在不适宜灌溉的雨天，项目利用配套建设的清水池作为临时暂存，可满足暂存所需。采取以上措施后，项目废水可做到不外排。

### ③应急事故池合理性分析

综上，根据现场勘查，项目已在招待所东侧设置 1 个 100m<sup>3</sup>的化粪池，宿舍西侧设置 1 个 100m<sup>3</sup>的化粪池，在公厕南侧设置 1 个 100m<sup>3</sup>的化粪池，化粪池总容积 300m<sup>3</sup>；

同时根据设计资料，设置一个 20m<sup>3</sup>的清水池兼做事故池，可确保确保废水不外排。

#### (4) 废水不外排可行性分析

①根据废水产排核算，本项目共产生活废水量为 13.288m<sup>3</sup>/d，0.485 万 m<sup>3</sup>/a；

根据污染物核算，项目绿地面积 27710.18m<sup>2</sup>，绿化用水量按照参考《云南省地方标准用水定额》推荐的绿化用水量 3.0L/（m<sup>2</sup>·次）计，绿化旱季一天实施一次，则绿化用水量为 83.128m<sup>3</sup>/d。

综上，本项目绿化晴天用水量为 83.128m<sup>3</sup>/d，本项目废水量为 13.288m<sup>3</sup>/d，晴天能全部回用于绿化及道路硬地洒水，不外排；雨天暂存中水池，待晴天回用。

同时按照晴天 185d 计，本项目每年晴天绿化用水量为 1.54 万 m<sup>3</sup>/a，本项目生活及生产废水量为 1.54 万 m<sup>3</sup>/a，可以全部回用于绿化，做到不外排。

(2)根据建设方提供的设计资料，本项目事故应急池(清水池兼顾)容量为 20m<sup>3</sup>，能够储存 1 天的废水，确保雨天废水不外排。

综上所述，只要项目加强管理，确保污水不排入周围地表水体，则项目运营期对周围地表水体环境质量影响较小。

### 3、声环境影响分析

#### 3.1、噪声源强分析

本项目噪声源主要为火化机和焚烧炉风机、水泵、悼念人员以及汽车等产生的噪声，类比同类型行业噪声值，项目内各噪声源的噪声值在 50~90dB(A)。

具体噪声值见表 4-14。项目主要产噪设备采取基础减震及建筑隔声措施予以控制，噪声削减量约 15dB（A）。

表 4-14 项目运营期噪声源一览表 单位：dB（A）

序号	产生源	数量 (台)	噪声级	降噪措施	采取措施后 噪声	排放特征	备注
1	火化机风机	6	90	基础减震、建筑隔声 设备消声、距离衰减	75	连续	新增 2 台
2	焚烧炉风机	1	85		70	连续	现有
3	水泵	1	85		70	连续	现有
4	车辆、备用柴油发电机	/	75		60	间歇	/
5	家属、燃放鞭炮、祭祀乐声		50-75, 鞭炮燃放时可达 110		35-60	间歇	/

### 3.2、预测模型及方法

#### (1) 距离衰减公式

$$LA(r)=Lr_0-20lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中：LA(r)---距声源r米处受声点的A声级；

Lr<sub>0</sub>---参考点声源强度；

r-----预测受声点与源之间的距离（m）；

r<sub>0</sub>-----参考点与源之间的距离（m）。

ΔL---其它衰减因素（厂房隔声、建筑物遮挡等引起的衰减）。

#### ②预测点的A声级叠加公式

各受声点的声源叠加按下列公式计算：

$$LA = 10 \lg \left[ \sum_n 10^{\frac{L_i}{10}} \right]$$

式中：Li---第i个声源声值；

LA---某点噪声总叠加值；

n---声源个数

#### (3) 预测结果及评价

厂界噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准，即昼间60dB（A），夜间50dB（A）。影响ΔL取值的因素很多，主要考虑减震垫、房屋隔声，本项目取值15dB；空气吸收的衰减很少，在200m内近似为零。

本项目新增两台火化机噪声源距厂界东、南、西、北的距离见表4-15。

表 4-15 噪声源距预测点距离一览表

噪声源	距预测点距离（m）			
	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
2台火化机风机	70	151	276	60

表 4-16 项目厂界噪声预测及评价

预测点	时段	贡献值	背景值	预测值	标准	达标判定
厂界东	昼间	41.09	56.3	56.43	60	达标

	夜间	41.09	45.2	46.62	50	达标
厂界南	昼间	29.18	55.2	55.21	60	达标
	夜间	29.18	44.7	44.82	50	达标
厂界西	昼间	34.42	55.2	55.24	60	达标
	夜间	34.42	45.6	45.92	50	达标
厂界北	昼间	42.43	56.7	56.86	60	达标
	夜间	42.43	44.3	46.48	50	达标

#### (4) 厂界达标分析

根据上述预测结果，本项目厂界东、南、西、北均能满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准。

#### (5) 保护目标达标分析

根据现场调查，项目厂界 200m 范围内无敏感点，距离项目区最近的保护目标为距离项目区西侧 496m 的徐家冲。项目运营期产生的噪声对周围环境保护目标影响较小，不会改变周围声环境功能类别。

为了减小噪声对区域声环境的不利影响，采取如下噪声防治措施：

①对设备采取隔声措施，安装减振垫。对于空气动力性噪声的机械设备，出风口加装消声器，并将风机布置在封闭机房内；

②强化行车管理制度，厂区内严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源；

③建立设备定期维护、保养的管理制度，避免设备运转非正常噪声。

在严格采取上述对策防治措施后，项目厂界噪声可达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准，噪声对区域声环境影响不大。

## 4、固体废物影响和保护措施

### 4.1、固体废物污染物核算

项目生产过程中产生的固体废物主要有生活垃圾、一般固废和危险废物等。根据业主提供的资料，项目区主要固体废物产生量如下。

#### (1) 生活垃圾

##### ①生活垃圾

生活垃圾来源于职工日常生活，项目拟定劳动定员为 109 人，员工在项目区内食宿，生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计，经计算，产生量为 54.5kg/d，19.89t/a。

生活垃圾集中收集后，自行清运至附近垃圾收集点处置。

##### ②污水处理设施污泥

根据用排水核算，污泥按 SS 产生量计，污泥产生量约为 1.067t/a，定期清掏自行清运至附近垃圾收集点集中处置。

### ③食堂泔水

员工食堂泔水产生量按 0.2kg/人.d 计，本项目职工 109 人，泔水产生量约 21.8kg/d，7.96t/a，设置 1 个带盖泔水桶统一收集后，委托曲靖景佰环保科技有限公司进行处置。

## (2) 一般生产固废

### ①火化骨灰

根据建设方多年运营情况，每具遗体火化产生的骨灰约 5kg，本项目火化遗体 12000 具/a，则骨灰产生量为 60t/a。由各逝者家属装进骨灰盒带走葬入墓地或寄存馆内。无人认领骨灰满 90 天后由殡仪馆统一运至垃圾填埋场进行安全填埋。

### 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，燃烧后有部分残渣产生，主要为灰分，产生量按 10kg/具计算，项目年火化遗体 12000 具，则遗物祭品焚烧残渣产生量约为 120t/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废耐火材料

火化机定期维修、更换产生的废耐火材料，产生量约 0.5t/a，主要成分为磷酸盐高铝砖，属于一般固体废物，一般厂家维修时，用袋收集后，不暂存，外售砖厂综合利用。

## (3) 危险废物

### ①一次性手套、化妆棉等

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，根据业主提供资料，其产生量约为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）的要求，医疗废物分类按照《医疗废物分类目录》执行，根据《医疗废物分类目录》，一次性手套、化妆棉等废物属于感染性废物，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有危险废物处置资质的单位进行处理。

### 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遗物祭品焚烧收尘灰

为遗物祭品尾气处理装置除尘器收集的除尘灰，根据废气章节核算，该部分除尘灰产生量为 1.3t/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。

根据附录（危险废物豁免管理清单），上述危废满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）要求，处置过程不按危险废物管理，进入生活垃圾填埋场填埋处理。殡仪馆收集后暂存于危险废物暂存间，清运至生活垃圾填埋场填埋处理。

### ④遗体火化除尘灰

主要为火化炉尾气处理装置除尘器收集的除尘灰，根据废气章节核算，该部分除尘灰产生量为 0.57t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），除尘飞灰属于危险废物（类别为 HW18 焚烧处置残渣，废物代码为 772-003-18），根据附录危险废物豁免管理清单）；

上述危废满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）要求，处置过程不按危险废物管理，进入生活垃圾填埋场填埋处理。殡仪馆收集后暂存于危险废物暂存间，清运至生活垃圾填埋场填埋处理。

### ⑤除酸脱硫渣

火化尾气、焚烧尾气净化处理设备均会产生除酸脱硫废渣，包括沉积物和消石灰与烟气反应产生的  $\text{CaSO}_3$ 、 $\text{CaSO}_4$ 、 $\text{CaCl}_2$ 、 $\text{CaF}_2$  等，需定期清理。产生量约为 0.1t/a，除酸废渣含有飞灰等有害物质，属于危险废物（类别为 HW18 焚烧处置残渣，废物代码为 772-003-18），根据附录（危险废物豁免管理清单）；

上述危废满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）要求，处置过程不按危险废物管理，进入生活垃圾填埋场填埋处理。殡仪馆收集后暂存于危险废物暂存间，清运至生活垃圾填埋场填埋处理。

### ⑥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，根据类比同类项目，每套活性炭吸附设备收集的活性炭约为 0.1t/次，项目配套设置有 7 套活性炭吸附设施，活性炭吸附装置每 3 个月更换一次，则全年共产生废活性炭 2.8t。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，定期交由有危险废物处置资质的单位进行处理。

## 4.3、项目固体废物贮存场所管理要求

#### **4.3.1、一般工业固废收集、贮存要求**

一般固废贮存采取防风防雨防晒措施、各类固废应分类收集、张贴环保图形标志；设置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）要求；在贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤等产生影响。

建设单位应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建立健全一般工业固废产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生一般工业固废的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现一般工业固体废物可追溯、可查询。

按照《一般工业固体废物管理台账制定指南》（试行），规范一般工业固体废物管理台账制定工作。

#### **4.4、危险废物收集、贮存要求**

##### **4.4.1、危废暂存区要求**

###### **（1）危废暂存区设置要求**

危险废物暂存时应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行贮存，危废暂存间应符合下列要求：

①危废暂存间地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，按设计要求做防渗处理，建筑材料必须与危险废物相容。

②应按 GB15562.2 和环保部门制定的专用危险废物警示标识要求，在暂存间外的明显处设置危险废物的警示标识。

③危废暂存间内要有安全照明设施和消防设施。

###### **（2）建设要求**

①地面与裙角要用坚固、防渗的材料建筑，建筑材料必须与危险废物相容；

②设施内要有安全照明设施和观察窗口；

③用以存放装载液体、半固体危险废物危险品存放的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

④基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙角所围的容积不得低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

⑦对于危险废物暂存库应建为有屋顶的封闭建筑，并保持良好的通风；库内的地面



必须水泥硬化，硬化地面下设置至少 1m 的粘土防渗或是设置人工防渗层。与危险废物处置中心签订委托处置服务协议，委托其定期清运处置，并按危废中心要求完善危废转移联单制度，填写好转移联单。设专人负责危废的日常管理工作，产生的危废应分类收集，不得与生活垃圾相混。危废间室内外悬挂的危险废物警告标志形状为等边三角形，边长 40cm，背景为黄色，图形为黑色，警告标志外檐 2.5cm；危废间室内外悬挂的危险废物标签尺寸为 40cm\*40cm，底色为醒目的橘黄色，字体为黑体字，字体颜色为黑色，危险类别按危险废物种类选择；粘贴于危险废物储存容器上的危险废物标签尺寸为 20cm\*20cm，底色为醒目的橘黄色，字体为黑体字，字体颜色为黑色，危险类别按危险废物种类选择；挂于袋装危险废物包装物上的危险废物标签尺寸为 10cm\*10cm，底色为醒目的橘黄色，字体为黑体字，字体颜色为黑色，危险类别按危险废物种类选择。

#### **(4) 危险废物收集、贮存及管理要求**

废机油在厂内收集、贮存应该按照国家环境保护总局令第 5 号《危险废物转移联单管理办法》及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关要求严格执行，具体要求如下：

①危险废物收集时应根据危险废物的数量、危险特性、物理形态等因素确定包装形式，包装材料要与危险废物相容。

②装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴危险废物标签。

③必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

③设置相关运行管理台账，危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

#### **4.4.2、危废暂存区符合性分析**

根据调查，项目北侧设置一间危险废物暂存间（10m<sup>2</sup>），用于暂存项目运行过程中产生的危险废物，贮存设施已按《环境保护图形标志(GB15562-1995)》的规定设置警示标志。

目前，建设方需及时与有资质的单位签订处置协议。

本项目一般固废、危险废物按照以上要求处理后，项目产生的固体废物均不会对周围环境造成不良影响。

综上所述，项目运营期产生的所有固体废弃物均得到妥善处置，去向明确，处置率达 100%，对周围环境的影响较小。

## 5、生态

本项目在已有厂区及厂房基础上改造，不涉及生态环境。

## 6、地下水、土壤环境影响分析

本项目为殡仪馆建设项目，根据查阅《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 表 1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于社会事业与服务业中其他，土壤环境影响评价项目类别为 IV 类，可不开展土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“V 社会事业与服务业—185、殡仪馆 其他”类，环评类别为报告表，地下水环境影响评价类别为 IV 类，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中表 4.1 一般性原则：IV 类项目不需开展地下水环境影响评价。

项目土壤污染源主要为储油室、危废暂存间，主要污染物为石油类（柴油）。

### （1）污染途径

污染途径：储油罐、危废暂存间防渗层破裂，导致储存的柴油、废柴油下渗进入土壤中，污染土壤、地下水。

### （2）土壤防控措施

根据调查，储油区、危废暂存间地面已采取重点防渗，已采取混凝土地面，并加铺 2mm 厚高密度聚乙烯，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，避免柴油、废柴油外渗污染土壤。

## 7、环境风险

### 7.1、环境风险分析的目的

环境风险分析的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### 7.2、环境风险识别

风险识别范围包括生产设备风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。生产设备风险识别包括主要生产装置、储运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；物质风险识别范围包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生

产过程中排放的“三废”污染物等。

### 7.3、评价等级

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）所提供的方法，根据项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素确定项目风险评价工作级别。风险评价工作级别按下表划分。

**表 4-16 环境风险评价等级的确定依据**

环境风险潜势	IV、IV*	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

**表 4-17 建设项目环境风险潜势划分**

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV*	IV	III	III
环境中度敏感区 (E1)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E1)	III	III	II	I

危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：

- (1) 1 ≤ Q < 10；
- (2) 10 ≤ Q < 100；
- (3) Q ≥ 100。

根据参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B“重点关注的危险物质及临界量”中相关内容，本项目风险物质为废矿物油。

**表 4-24 项目危险物质总量与临界量比值 (Q) 结果**

物质名称	CAS 号	项目内最大存储量 (t)	临界量 (t)	Q
柴油	/	1.9	2500	0.00076
次氯酸钠	7681-52-9	0.1	5	0.02
合计	/	/	/	0.02076

注：天然气不储存。

通过计算可知  $Q=0.02076 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。评价工作等级为简单分析。简单分析基本内容按根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A 进行分析。

#### 7.4、环境风险分析及防范措施

##### (1) 生产过程风险防范措施

安全生产是企业立厂之本，一定要强化风险意识、加强安全管理，主要要求包括：

- A、必须将“安全第一，预防为主”作为企业经营的基本原则；
- B、在设计、施工、生产、经营等各方面必须严格执行有关的法律、法规，如《中华人民共和国消防法》、《危险化学品安全管理条例》、《仓库防火安全管理规则》等；
- C、建立健全全厂安全管理、技术体系，建立完备的应急组织体系，提高事故预防能力，确保安全生产；
- D、建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传教育；
- E、为职工提供劳动安全条件和劳动防护用品。

##### (2) 柴油储罐泄漏事故防范措施

A、本项目采用防腐防渗技术对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、输油管线外表面均做了防腐防渗处理，柴油储罐一旦发生溢出与渗漏事故，油品将由于防渗层的保护作用，积聚在储油区，对地下水、土壤不会造成影响。

B、本项目柴油储罐一旦发生渗漏与溢出事故时，由于本项目采取了防渗漏检查孔等渗漏溢出检测设施，因此可及时发现储油罐渗漏，油品渗漏量较小，再由于受储油罐罐基及防渗层的保护，渗漏出的成品油将积聚在储油区。储油区表面采用了混凝土硬化，较为密闭，因此不会造成大面积的扩散，对土壤、地表水环境影响较小

##### (3) 环保设施风险防范措施

废气处理设施管理防范措施主要包括：

- A、废气收集装置的风机及处理设备需定期保养维护，严禁出现风机失效、废气未收集无组织排放的工况；
- B、加强废气净化装置的运行管理，一旦出现故障或非正常运转应及时停止生产操作，待修复后再进行生产；

C、加强对设备操作和维修人员的培训，尽量避免废气事故排放的出现。加强对设备的维修管理，建立定期维护的人员编制和相关制度，制定严格的规范操作规程，以保证废气处理设备的正常运转；

D、按照规范设计排放口及采样平台，开展日常检测，并对监测数据进行统计与分析，建立运行档案，及时发现故障。

**废水处理措施防范措施主要包括：**

A、制定严格的废水排放制度，确保场区雨污分流；

B、雨、污水排放口均设置闸门及切换装置，加强雨水的排放监测，避免有害物随清下水进入内河水体；

C、建议场区内设置废液收集桶，用于事故性排放时泄漏废水等的应急收集；

D、定期检查维护污水处理和收集管网，及时发现事故异常和跑冒滴漏现象，消除事故隐患。

**7.5、结论**

经采取提出的风险防范措施后，该项目风险可以得到有效控制。企业应该认真做好各项风险防范措施，完善现有管理制度，储运过程应该严格操作，杜绝风险事故。严格履行风险应急预案，一旦发生突发事故，企业除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，应立即报当地环保部门。在上级环保部门到达之后，要从大局考虑，服从环保部门的领导，共同协商统一部署，将污染事故降低到最小。

总之，事故风险是存在的，但只要加强管理，建立健全相应的并得到认真落实的防范与应急措施，就可将风险消灭在萌芽状态，或得到及时妥善的处置。

**表 4-18 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	麒麟区殡仪馆火化炉及尾气处理设施改扩建工程
建设地点	云南省曲靖市曲靖经济技术开发区翠峰街道高家屯社区麒麟区殡仪馆内
地理坐标	东经 103 度 44 分 55.668 秒，北纬 25 度 33 分 29.127 秒
主要危险物质及分布	本项目涉及的危险物质为柴油、次氯酸钠。
环境影响途经及危险后果	<p>结合本项目生产过程及所使用原辅材料，结合同类型馆方事故情况，本项目主要环境风险及影响分析如下：</p> <p>(1) 废气事故风险分析</p> <p>原辅料在生产使用过程中因设备损坏或操作不当等原因容易造成泄漏，另外废气处理装置（如排风系统失灵或停电事故）也会造成大量非正常排放，废气将造成严重环境空气污染。本项目存在一定的爆炸事故风险。如使用柴油时遇高热、明火及强氧化剂等易引起爆炸，或与空气混合形成爆炸性混合物等。由于爆炸事故风险的存在，一旦发生爆炸后将导致原料物料大量泄漏，并有可能造成周围设施损毁而造成二次大气污染事故。</p> <p>(2) 废水事故风险分析</p> <p>项目存在一定的爆炸风险，一旦发生爆炸或泄漏事故，在事故的消防应急处置过程中，如不当操作有引发二次水污染的可能（受污染的消防水直接</p>

风险防范措施要求	<p>作为清下水排放)。</p> <p><b>(1) 生产过程风险防范措施</b></p> <p>安全生产是企业立厂之本，一定要强化风险意识、加强安全管理，主要要求包括：</p> <p>B、必须将“安全第一，预防为主”作为企业经营的基本原则；</p> <p>B、在设计、施工、生产、经营等各方面必须严格执行有关的法律、法规，如《中华人民共和国消防法》、《危险化学品安全管理条例》、《仓库防火安全管理规则》等；</p> <p>C、建立健全全厂安全管理、技术体系，建立完备的应急组织体系，提高事故预防能力，确保安全生产；</p> <p>D、建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育；</p> <p>E、为职工提供劳动安全条件和劳动防护用品。</p> <p><b>(2) 柴油储罐泄漏事故防范措施</b></p> <p>A、本项目采用防腐防渗技术对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、输油管线外表面均做了防渗防腐处理，柴油储罐一旦发生溢出与渗漏事故，油品将由于防渗层的保护作用，积聚在储油区，对地下水、土壤不会造成影响。</p> <p>B、本项目柴油储罐一旦发生渗漏与溢出事故时，由于本项目采取了防渗漏检查孔等渗漏溢出检测设施，因此可及时发现储油罐渗漏，油品泄漏量较小，再由于受储油罐罐基及防渗层的保护，渗漏出的成品油将积聚在储油区。储油区表面采用了混凝土硬化，较为密闭，因此不会造成大面积的扩散，对土壤、地表水环境影响较小</p> <p><b>(3) 环保设施风险防范措施</b></p> <p><b>废气处理设施管理防范措施主要包括：</b></p> <p>D、废气收集装置的风机及处理设备需定期保养维护，严禁出现风机失效、废气未收集无组织排放的工况；</p> <p>E、加强废气净化装置的运行管理，一旦出现故障或非正产运转应及时停止生产操作，待修复后再进行生产；</p> <p>F、加强对设备操作和维修人员的培训，尽量避免废气事故排放的出现。加强对设备的维修管理，建立定期维护的人员编制和相关制度，制定严格的规范操作规程，以保证废气处理设备的正常运转；</p> <p>D、按照规范设计排放口及采样平台，开展日常检测，并对监测数据进行统计与分析，建立运行档案，及时发现故障。</p> <p><b>废水处理措施防范措施主要包括：</b></p> <p>A、制定严格的废水排放制度，确保场区雨污分流；</p> <p>B、雨、污水排放口均设置闸门及切换装置，加强雨水的排放监测，避免有害物随清下水进入内河水体；</p> <p>C、建议场区内设置废液收集桶，用于事故性排放时泄漏废水等的应急收集；</p> <p>D、定期检查维护污水处理和收集管网，及时发现事故异常和跑冒滴漏现象，消除事故隐患。</p> <p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：无</p>
	<p><b>8、固定污染源排污许可</b></p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》：国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理；对污染物产生</p>

量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，需进行简化管理。

因此，建设单位应根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）到曲靖市生态环境局或到全国排污许可证管理信息平台一公开端办理相关排污许可材料。

### 9、排污口规范化管理要求

（1）要求使用环境保护管理部门规范的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

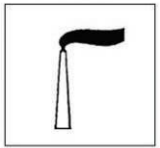
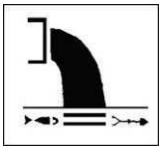

（2）根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产营运后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案内。

（3）大气污染物排污口应按照环监（96）470号文件和《云南省排污口管理办法》要求进行规范化管理，设置排放口标志牌，环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处。

（4）排污口信息：见表 5.3-7。

（5）排污口图形标志：

表 4-18 排放口图形标志

排放口	废气排口	废水排口	噪声源
图形符号			
背景颜色	绿色		
图形颜色	白色		

（6）废气排气筒设置便于采样、监测的采样孔和采样平台。

### 9、环境监测计划

为了掌握项目排污情况，监督排放标准的执行，检查环保治理设施的运行情况，同时确保项目符合所有管理标准，从而减少对环境的影响，使受建设项目影响的区域环境质量保持一定的水平，必须建立完整的监测计划，监测计划的实施应贯穿工程的全过程，并由有资质的监测单位进行此项工作。

表 4-26 环境监测计划表

类别	监测项目	监测位置	标准	监测频率	实施单位

	废气	废气量、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、HCl、汞、二噁英类、烟气黑度	遗体火化废排气筒 DA001~DA006	《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	按排污许可证	委托具有资质的环境监测单位
		废气量、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、HCl、二噁英类、烟气黑度	遗物祭品焚烧废气排气筒 DA007	《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		
	废水	废水量、pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、动植物油	一体化污水处理设施进出口	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准		
	噪声	昼、夜等效连续 A 声级	厂界四周	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准		



## 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	遗体火化废排气筒 DA001~DA006	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、HCl、汞、二噁英类、烟气黑度	6台火化机废气经同1套采用“急冷装置+脱硫脱酸装置+旋风除尘器+活性炭吸附装置+布袋除尘器”工艺的废气处理措施处理后经6根12.7m高的排气筒(DA001~DA006)排放(每台火化机引风机风量为5000m <sup>3</sup> /h,对烟尘、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%、50%、40%、10%、45%、60%、90%)	《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
	遗物祭品焚烧废气排气筒 DA007	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、HCl、二噁英类、烟气黑度	采用“急冷装置+脱硫脱酸装置+旋风除尘器+活性炭吸附装置+布袋除尘器”工艺的废气处理措施处理后经1根12.9m高的排气筒(DA007)排放(引风机风量为5000m <sup>3</sup> /h,对烟尘、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95%、50%、40%、10%、45%、90%)。	《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
	食堂油烟	食堂油烟	经一台中型油烟净化器(风量为8000m <sup>3</sup> /h,净化效率75%)处理后高于食堂所在建筑楼顶排放。	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)标准中的小型标准
地表水环境	办公、生活污水,食堂废水、遗体清洗废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、动植物油等	<p><b>雨水:</b>雨污分流,项目区设置雨水沟,雨水汇集至雨水沟外排至周边道路雨水管网;</p> <p><b>生活、生产废水:</b>1个隔油池(1m<sup>3</sup>)、化粪池(招待所东侧设置1个100m<sup>3</sup>的化粪池,宿舍西侧设置设置1个100m<sup>3</sup>的化粪池,在公厕南侧设</p>	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、道路清扫、消防、建筑施工标准

			置 1 个 100m <sup>3</sup> 的化粪池), 污水处理站处理能力应不小于 16m <sup>3</sup> /d。清水池 20m <sup>3</sup> 。	
	急冷装置冷却废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、等	急冷装置冷却废水全部蒸发损耗, 不产生废水。	不产生废水
声环境	设备运行	噪声	设备基础减振、距离衰减、加强设备维护与管理。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
	进出车辆	噪声	减速慢行、禁止鸣笛标志	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>①<b>生活垃圾</b> 生活垃圾通过布置垃圾桶集中收集后委托环卫部门定期清运; 食堂泔水、隔油池废油用带盖泔水桶收集后交由有资质的单位清运处置;</p> <p>化粪池及污水处理设施污泥委托环卫部门定期清运处置;</p> <p>②<b>一般固废</b> 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; 遗物祭品焚烧残渣收集后委托环卫部门定期清运处理。 废耐火材料厂家维修时, 用袋收集后, 不暂存, 外售砖厂综合利用。</p> <p>③<b>危险废物</b> 危废暂存间 10m<sup>2</sup>; 根据附录(危险废物豁免管理清单), 遗物祭品焚烧收尘灰、遗体火化除尘灰、除酸脱硫渣危废满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 要求, 处置过程不按危险废物管理, 进入生活垃圾填埋场填埋处理。殡仪馆收集后暂存于危险废物暂存间, 清运至生活垃圾填埋场填埋处理。 废活性炭收集后暂存于危废暂存间内委托有危废处理资质的单位清运处置, 签订处置协议, 设立相关台账。固废处置率达 100%。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	厂区地面硬化, 储油室、危废暂存间定期检查, 避免柴油、废柴油外渗污染土壤。			
生态保护措施	加强对绿化区的日常管理与养护, 保证绿化植物的成活率。			
环境风险防范措施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、管理风险防范措施: 强化风险意识、加强安全管理。</li> <li>2、本项目涉及的化学品原料在运输过程中应严格遵守相关规定, 降低风险事故。</li> <li>3、设置符合要求的危险物质暂存仓库。</li> <li>4、加强生产过程的风险防范措施。</li> <li>5、确保废气、废水等末端治理措施正常运行。</li> </ol>			

其他环境 管理要求	按照要求做好开展台帐记录、自行监测等，建立环境保护制度。
--------------	------------------------------

## 六、结论

### (一) 结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策，符合相关规划、选址合理；项目总平面布置合理，采取的污染防治措施有效可行；建设单位在认真落实本环评提出的各项污染防治措施后，能够确保污染物达标排放，不会改变区域的环境功能。因此，在严格落实本报告提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响分析的角度上，本项目的建设是可行的。

### (二) 建议

为确保各类污染物达标排放及各项环保设施的稳定运行，最大限度地减少污染物排放量，保护环境，本评价提出如下建议：

(1) 严格落实环保设施“三同时”制度，并确保生产中环保设施正常运行。

(2) 加强日常监管及环保设备的维修养护，严格落实环评要求的各项污染防治措施，加强企业内部管理，建立和健全各项环保规章制度，确保各种污染防治设施长期稳定运行、污染物达标排放。

(3) 加强危险废物的日常管理，委托有资质单位清运处置，建立危废台账。

## 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 (t/a)	/	/	/	2.47	/	2.47	+2.47
	SO <sub>2</sub> (t/a)	/	/	/	0.598	/	0.598	+0.598
	NO <sub>x</sub> (t/a)	/	/	/	11.434	/	11.434	+11.434
	非甲烷总烃 (t/a)	/	/	/	/	/	/	/
废水 (远期)	废水量 (万 t/a)	/	/	/	0	/	0	0
	COD <sub>Cr</sub> (t/a)	/	/	/	0	/	0	0
	NH <sub>3</sub> -N (t/a)	/	/	/	0	/	0	0
	总磷 (t/a)	/	/	/	0	/	0	0
一般工业 固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/
危险废物	废活性炭 (t/a)	/	/	/	2.8	/	2.8	+2.8

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

(填写建设项目污染物排放量汇总表，其中现有工程污染物排放情况根据排污许可证执行报告填写，无排污许可证执行报告或执行报告中无相关内容的，通过监测数据核算现有工程污染物排放情况。)